



IPTV 規定

CDN スコープ サービスアプローチ仕様

IPTVFJ STD-0006 1.1 版

2008 年 9 月 1 日 1.0 版策定

2008 年 11 月 28 日 1.1 版改定

有限責任中間法人 IPTV フォーラム
IPTV Forum Japan

<余白>

目 次

第 1 章	一般事項	1
1.1	はじめに	1
1.2	引用文献	2
1.3	用語	5
第 2 章	概要	11
2.1	CDNスコープサービス基本要件	11
2.1.1	ネットワーク環境	11
2.1.1.1	CDN/アクセス回線	11
2.1.1.2	家庭内のIPTV受信環境	11
2.1.2	事業者モデル	12
2.1.3	サービス加入モデル	14
2.2	CDNスコープサービス概要	15
2.2.1	コンテンツ配信サービス	15
2.2.1.1	IP放送サービス	15
2.2.1.2	VODサービス	16
2.2.2	コンテンツナビゲーションサービス	18
2.2.2.1	リモコン	18
2.2.2.2	ポータルサービス	19
2.2.2.3	EPG	20
2.2.2.4	ECG	21
2.2.3	基本登録とサービス申し込み	22
2.2.3.1	基本登録	22
2.2.3.2	サービス申し込み（パッケージ購入）	22
2.2.4	IP放送・VODサービスのフローモデル	23
2.2.4.1	基本登録以前のフロー	24
2.2.4.2	基本登録以後のフロー	25
2.3	CDNスコープサービスのシステムモデル	27
2.3.1	サーバエンティティ機能	29
2.3.1.1	CDN構成情報サーバ	29
2.3.1.2	PF構成情報サーバ	30
2.3.1.3	SIサーバ	30
2.3.1.4	CAS/DRMサーバ	30
2.3.1.5	ポータルサーバ	30
2.3.1.6	ライセンス更新通知情報サーバ	31
2.3.1.7	ECGメタデータサーバ	31

2.3.1.8	契約パッケージ情報サーバ.....	31
2.3.1.9	再生制御情報サーバ	31
2.3.1.10	映像コンテンツサーバ (VOD)	31
2.3.1.11	IP放送サービス送出サーバ	32
2.3.1.12	顧客管理サーバ	32
2.3.1.13	SNTPサーバ	32
2.3.1.14	ロゴサーバ	32
2.3.2	事業者構造に関わる識別情報.....	32
第3章	受信機仕様.....	35
3.1	はじめに.....	35
3.2	受信機モデルと前提条件.....	37
3.2.1	受信機の基本構成と機能概要.....	37
3.2.1.1	リファレンスモデル	37
3.2.1.2	その他受信機で想定する機能概要.....	39
3.2.2	受信機で扱うデータ概要.....	40
3.2.3	受信機内部のデータフロー	42
3.2.3.1	IP放送サービスのデータフロー	42
3.2.3.2	VODサービスのデータフロー	42
3.2.3.3	ポータルサービスのデータフロー	42
3.3	ユーザインターフェースと受信機処理の機能要件.....	44
3.3.1	共通.....	44
3.3.1.1	時刻管理	44
3.3.1.2	初期設定	44
3.3.1.2.1	NW設定.....	44
3.3.1.2.2	パレンタルコントロール設定	46
3.3.1.2.3	居住者地域の設定.....	46
3.3.1.2.4	受信機プリセット情報.....	46
3.3.1.2.5	ユーザ設定情報のクリア機能.....	46
3.3.1.3	リモートコントローラ	46
3.3.1.3.1	共通	47
3.3.1.3.2	IP放送	48
3.3.1.3.3	VOD	48
3.3.1.4	サービス管理.....	49
3.3.1.4.1	初期設定概要.....	49
3.3.1.4.2	各種設定	50
3.3.1.4.3	基本登録情報管理.....	53
3.3.1.5	ポータル選択.....	53

3.3.1.6	登録確認エントリー	53
3.3.1.7	パレンタルコントロール（視聴年齢制限）	54
3.3.1.7.1	機能概要	54
3.3.1.7.2	初期設定	54
3.3.1.7.3	パレンタルレベル（視聴最小年齢）	54
3.3.1.7.4	パスワード（暗証番号）	55
3.3.1.7.5	制限解除状態	55
3.3.1.7.6	視聴制限された番組・コンテンツの情報の表示	55
3.3.1.8	CAS/DRMクライアント識別子（DRM_ID）の表示	55
3.3.2	IP放送	57
3.3.3	VOD	57
3.3.3.1	コンテンツの再生	57
3.3.3.1.1	コンテンツの起動	57
3.3.3.1.2	コンテンツの再生制御	58
3.3.3.1.2.1	特殊再生	58
3.3.3.1.2.2	一時停止／停止	59
3.3.3.1.2.3	レジューム	60
3.3.3.1.2.4	再生の終了	60
3.3.3.1.2.5	視聴中の情報表示	61
3.3.3.2	ECG	61
3.3.3.2.1	ECGが提供する機能	62
3.3.3.2.2	ECGを構成する情報と管理	62
3.3.3.2.3	ECGメタデータの取得	63
3.3.3.2.4	コンテンツ情報およびパッケージ情報の表示	63
3.3.3.2.5	ECGメタデータを用いた検索	64
3.3.3.2.6	パッケージの購入	65
3.3.3.2.7	購入済みコンテンツおよびパッケージ一覧	65
3.3.3.2.8	ECGからのコンテンツ再生	66
3.3.3.2.9	ポータルとの連携	66
3.3.3.2.10	パレンタルコントロール	66
3.3.4	その他	67
3.3.4.1	IPTV用BMLブラウザ要件	67
3.3.4.2	ECGメタデータ機能要件	68
3.3.4.3	アクセス制御	68
3.3.4.4	コンテンツ保護	70
3.3.4.5	エラー時などにおける受信機想定動作とメッセージ	70
3.4	ハードウェア・ソフトウェア要求事項	72

3.4.1	フロントエンド	72
3.4.1.1	IPフロントエンド	72
3.4.1.2	衛星／地上フロントエンド	72
3.4.2	FEC	72
3.4.3	TTS/TS変換処理	72
3.4.4	TSデコーダ	72
3.4.5	映像復号処理及び出力	73
3.4.6	音声復号処理及び出力	73
3.4.7	メモリ	73
3.4.7.1	RAM	73
3.4.7.2	NVRAM	73
3.4.8	文字フォント	74
3.4.8.1	ポータルサービス	75
3.4.8.2	SI/EPG	75
3.4.8.3	メタデータ/ECG	75
3.4.9	受信機内蔵音	75
3.4.10	通信機能	75
3.4.11	高速デジタルインターフェース	76
3.4.12	コピー制御	76
3.4.13	録画機能	76
3.4.14	その他	77
3.4.14.1	リセットボタン	77
3.4.14.2	RGBアナログ端子	77
3.4.14.3	デジタル映像端子	77
3.4.14.4	デジタル映像音声出力端子	77
第4章	ネットワーク接続と通信プロトコル	79
4.1	ネットワーク接続	79
4.1.1	CDNスコープサービスにおける通信ネットワークの接続モデル	79
4.1.2	想定するサービスネットワーク	79
4.1.3	想定するホームネットワーク	81
4.1.3.1	IPv4 接続	81
4.1.3.2	IPv6 接続	82
4.1.3.3	IPv4 接続およびIPv6 接続の同時利用	83
4.1.4	通信ネットワークへの接続機能	84
4.1.4.1	通信ネットワークへの接続プロトコル	84
4.1.4.2	IPv4 ネットワークへの接続	85
4.1.4.2.1	ネットワークパラメータ取得フェーズ	85

4.1.4.2.2	UPnPサービス検索（セットアップ）フェーズ	86
4.1.4.3	IPv6 ネットワークへの接続	87
4.1.5	サービスネットワークへの接続機能	88
4.1.5.1	ユニキャスト接続	88
4.1.5.2	マルチキャスト接続	89
4.1.5.3	DNSの運用	89
4.1.5.4	利用する接続方式	91
4.2	通信プロトコルスタック	92
4.2.1	IPv4	92
4.2.2	IPv6	93
4.2.2.1	IPv6 アドレス	94
4.2.2.2	IPv6 パケット	95
4.3	セキュリティ機能	95
4.3.1	サーバ証明書の運用について	96
第5章	サービスエントリーと関連仕様	97
5.1	構成情報	97
5.1.1	CDN構成情報ファイル	97
5.1.2	PF構成情報ファイル	103
5.1.3	タブ/改行/復帰/スペースの扱い	109
5.2	サービスエントリー処理	109
5.2.1	サービスエントリー処理概要	109
5.2.2	CDN構成情報取得	110
5.2.2.1	CDN構成情報取得タイミング	111
5.2.3	PF構成情報取得	111
5.2.3.1	PF構成情報取得タイミング	112
5.2.4	各CDNスコープサービスへのエントリー	113
5.2.4.1	ポータル表示	113
5.2.4.2	ECGの表示	113
5.2.4.3	IP放送サービスの利用	113
5.2.5	サービスエントリーシーケンス	113
5.3	時刻情報の設定	117
5.3.1	時刻情報の取得	117
5.3.2	時計の運用	118
5.3.2.1	絶対遅延時間	118
5.3.2.2	イベント発行（開始、終了等）時間	118
5.3.2.3	サマータイムの運用	118
5.3.2.4	CAS/DRMの時計運用	118

5.4	ロゴデータの運用.....	118
5.4.1	ロゴサーバによるロゴの提供.....	118
5.4.2	ロゴデータの受信	118
5.4.3	ロゴデータの定義	119
5.4.3.1	ロゴID	119
5.4.3.2	ロゴデータ種別	119
5.4.3.3	ロゴタイプ	119
5.4.3.4	データ規定.....	119
5.4.4	ロゴID管理ファイル規定	119
5.4.5	ロゴデータ取得.....	122
5.4.5.1	ロゴID管理ファイル配置	122
5.4.5.2	ロゴデータ配置	122
5.4.5.3	サーバ更新契機	122
5.4.5.4	通信プロトコル	123
5.5	HTTP.....	123
5.5.1	HTTP1.1 の運用ガイドライン	123
5.5.2	HTTP/1.1 の運用概要	123
5.5.3	リクエストメソッドの運用	124
5.5.4	リクエスト時のヘッダ運用	125
5.5.5	レスポンス時のヘッダ運用	128
5.5.6	持続的接続運用	132
5.5.7	HTTPのセキュリティ	132
5.5.8	レジデントの認証方式	132
5.5.9	503 ステータスコードの運用	134
5.5.10	ライセンス取得時以外におけるCAS/DRMクライアント識別子(DRM_ID)の送信規定	134
第6章	IPTV用BML仕様.....	135
6.1	IPTV用BMLの利用想定.....	135
6.1.1	ポータルサービス	135
6.1.2	IP放送サービスの擬似データ放送	136
6.2	受信機がIPTV用BMLブラウザに関連して備えるべき機能	137
6.2.1	提示機能.....	137
6.2.1.1	表示画面を構成する各プレーンの解像度・制約事項	137
6.2.1.2	提示可能なプレーンの組合せと制約事項	140
6.2.1.3	モノメディア符号化と提示プレーンの関係.....	143
6.2.1.4	音声再生機能.....	146
6.2.1.5	フォント	146

6.2.2	リモコン	147
6.2.3	受信機の装備すべきメモリ	147
6.2.3.1	RAM	147
6.2.3.2	NVRAM	148
6.2.4	文字入力機能	148
6.3	モノメディア符号化の運用	148
6.3.1	映像符号化	148
6.3.2	静止画およびビットマップ図形符号化	148
6.3.3	音声符号化	148
6.3.3.1	音声ストリーム	148
6.3.3.2	MPEG2 AAC-LC音声ファイル	148
6.3.3.2.1	MPEG2 AAC-LC音声ファイルにおける制約	148
6.3.3.2.2	MPEG2 AAC-LC音声ファイルのデータフォーマット	149
6.3.3.3	AIFF-C音声ファイル	149
6.3.3.3.1	符号化パラメータ	149
6.3.3.3.2	最大データ量	149
6.3.3.3.3	その他の制約	149
6.3.3.4	受信機内蔵音	149
6.3.3.5	受信機での音声合成	150
6.3.3.5.1	ミックスバランス	150
6.3.3.5.2	同時再生可能な符号化方式	150
6.3.4	文字符号化	151
6.4	IPTV用BMLの運用	151
6.4.1	IPTVサービスにおけるマルチメディア符号化に関する規定	151
6.4.1.1	BMLバージョンの運用	151
6.4.1.2	BML要素の運用ガイドライン	151
6.4.1.3	属性	151
6.4.1.4	beitem要素に関する運用	152
6.4.1.5	BML要素拡張モジュール（割り込み事象）の運用	152
6.4.1.6	CSSの運用	152
6.4.1.7	used-key-listの運用	152
6.4.1.8	メディア型とモノメディアの運用範囲	153
6.4.1.9	文字符号の運用範囲	154
6.4.2	文書記述上の制約	154
6.4.3	文書の提示制御	154
6.4.3.1	IP放送におけるストリーム提示制御	155
6.4.3.1.1	属性の運用	155

6.4.3.1.2	提示動作に関するガイドライン	155
6.4.3.1.3	AVプレーヤの状態変化によるstreamstatus属性の変化	156
6.4.3.1.4	画面遷移時におけるストリーム再生処理のガイドライン	157
6.4.3.2	VODサービスにおけるストリーム提示制御	157
6.4.3.2.1	属性の運用	157
6.4.3.2.2	提示動作に関するガイドライン	158
6.4.3.2.3	AVプレーヤの状態変化によるstreamstatus属性の変化	160
6.4.3.2.4	画面遷移時におけるストリーム再生処理のガイドライン	162
6.4.4	手続き記述に関する運用ガイドライン	162
6.4.4.1	DOMの運用範囲	162
6.4.4.1.1	運用しないメソッド	162
6.4.4.2	組み込みオブジェクトの運用範囲	162
6.4.4.3	放送用拡張オブジェクトの運用範囲	162
6.4.4.4	Navigator疑似オブジェクトの運用範囲	162
6.4.4.5	IPTV追加拡張関数	162
6.4.4.5.1	ライセンス関連機能	163
6.4.4.5.2	コンテンツ起動機能	164
6.4.4.5.3	基本登録関連機能	165
6.4.4.5.4	IP再送信サービスにおけるサービス登録関連機能	167
6.4.4.5.5	パッケージ・ライセンス関連情報の通知機能	169
6.4.4.5.6	遷移関連機能	171
6.4.4.5.7	表示制御機能	172
6.4.4.5.8	パレンタルコントロール関連機能	173
6.4.4.6	Browser疑似オブジェクトの運用	174
6.4.4.7	Browser疑似オブジェクトの動作運用	180
6.4.5	IPTV用BML文書で使用する名前空間	186
6.4.5.1	ウェブサーバ上のコンテンツの参照方法と名前空間	186
6.4.5.2	IP放送の名前空間	186
6.4.5.3	URIの最大長	186
6.4.5.4	URIの運用	186
6.4.6	ブラウザの動作	187
6.4.6.1	スクリプト言語の運用	187
6.4.6.2	各メディア毎の運用規定を超える機能を利用するためのガイドライン	188
6.4.6.3	IPTVサービスにおけるBML文書の遷移について	190
6.4.6.3.1	受信機の動作失敗時のガイドライン	191
6.4.6.4	ポータルで用いるNVRAMの運用	192
6.4.6.4.1	パレンタルコントロール情報へのアクセス	192

6.5	ポータルアクセスに関わる通信運用	193
6.5.1	ポータルBMLコンテンツの伝送の運用ガイドライン	193
6.5.1.1	ポータルアクセス時の通信概要	193
6.5.1.2	HTTP/1.1 の運用ガイドライン	193
6.5.1.2.1	HTTP/1.1 の運用概要	193
6.5.1.2.2	リクエストメソッドの運用	194
6.5.1.2.3	リクエスト時のヘッダ運用	195
6.5.1.2.4	レスポンス時のヘッダ運用	200
6.5.1.3	持続的接続運用	205
6.5.1.4	User-agentの運用	205
6.5.2	Cookieに関する運用	205
6.5.2.1	Cookieのバージョン	205
6.5.2.1.1	レスポンスヘッダに関する運用	205
6.5.2.1.2	リクエストヘッダに関する運用	206
6.5.2.1.3	キャッシュ制御に関する運用	206
6.5.2.2	Cookieの使用設定	206
6.5.2.3	Cookieの実装制限	206
6.5.2.4	セッション情報の保持範囲	207
6.5.3	ポータルアクセス時のURIに関する運用	208
6.5.3.1	ポータル選択手段利用時のポータルアクセスに関する運用	208
6.5.3.2	登録確認文書選択手段利用時のポータルアクセスに関する運用	208
6.5.3.3	IP放送サービス選局中のdボタン押下によるポータルアクセスに関する運用	209
6.5.3.4	VOD再生終了後のポータルアクセスに関する運用	210
6.5.3.5	ECGでの購入操作時のポータルアクセスに関する運用	210
第7章	VOD運用	211
7.1	RTSPの運用	211
7.1.1	ヘッダの扱い	211
7.1.2	ヘッダ共通事項	211
7.1.2.1	RequireヘッダとUnsupportedヘッダ	211
7.1.3	RTSPメッセージ詳細	212
7.1.3.1	OPTIONS	212
7.1.3.2	ANNOUNCE	213
7.2	RTPの運用	214
7.2.1	送出側運用ガイドライン	214
7.2.2	受信側RTP運用ガイドライン	214
7.3	ストリーミング運用	215
7.3.1	ストリーミングシステムモデル	215

7.3.2	VODストリーミングサービスにおける詳細運用規定	215
7.3.2.1	再生制御メタファイルの送受信規定	215
7.3.2.2	RTSP制御詳細運用規定	217
7.3.2.3	再生終了後のブラウザ再開URIへの付加情報設定	217
7.3.2.4	RTSP制御とNAT越え処理	218
7.4	再生制御メタファイルの運用	220
7.4.1	ERI	220
7.4.2	LLI	220
7.4.3	NCI	221
7.5	情報源符号化の運用	222
7.5.1	入力信号の規定	222
7.5.2	MPEG2 Videoの詳細運用	222
7.5.3	H264/MPEG-4 AVC Videoの運用詳細	222
7.5.4	映像/音声の符号化方式組合せ	222
7.6	多重化の運用	224
7.6.1	MPEG-2（システムズ）の詳細運用	224
7.6.1.1	PMTとESの扱い	224
7.6.1.2	デフォルトマキシマムビットレート	224
7.6.1.3	TSの最大レート	225
7.6.2	サービスの多重化	225
7.6.2.1	最大サービス数	225
7.6.3	TS運用ガイドライン	225
7.6.3.1	受信機側ガイドライン	225
7.6.4	PSI詳細	226
7.6.4.1	PSIの再送周期	226
7.7	VODサービス事業者運用ガイドライン	227
7.8	ECGの運用	229
7.8.1	契約パッケージ情報ファイル	229
7.8.2	契約パッケージ情報の運用	231
7.8.2.1	契約パッケージ情報サーバによる契約パッケージ情報の提供	231
7.8.2.2	契約パッケージ情報の受信	231
7.9	通信品質の実現	232
7.9.1	ストリーミング品質	232
7.9.1.1	FEC	232
7.9.1.2	クロック同期	232
7.10	DRMの運用	234
7.10.1	CRL取得処理	234

7.10.2	有効なDRM方式の確認	234
7.10.3	信頼できる時刻に関する処理	234
7.11	ECGメタデータ	235
7.11.1	メタデータの運用概論	235
7.11.1.1	メタデータの定義と位置付け	235
7.11.1.2	メタデータ記述言語	235
7.11.1.3	想定する受信機アプリケーション	235
7.11.1.4	想定するパッケージ・コンテンツモデルとメタデータモデルの関係	235
7.11.1.5	識別情報の運用	237
7.11.1.6	メタデータシステムリファレンスモデル	237
7.11.2	記述言語型メタデータの記述形式の運用	239
7.11.2.1	メタデータ文字符号化の運用	239
7.11.2.1.1	メタデータに用いる文字符号	239
7.11.2.1.2	タブ/改行/復帰/スペースの扱い	239
7.11.2.2	メタデータ名前空間の運用	240
7.11.2.3	メタデータ文書の運用	240
7.11.2.4	コンテンツ記述メタデータの運用	242
7.11.2.4.1	分類スキーム要素の運用	243
7.11.2.4.2	番組情報要素の運用	245
7.11.2.4.3	グループ情報要素の運用	260
7.11.2.4.4	レビュー要素の運用	272
7.11.2.4.5	購入情報要素の運用	272
7.11.2.5	インスタンス記述メタデータの運用	280
7.11.2.5.1	オンデマンドプログラムの運用	280
7.11.2.5.2	番組情報要素とインスタンス記述メタデータの参照関係	280
7.11.2.6	ライセンス参照情報の運用	282
7.11.2.6.1	ライセンス参照情報	282
7.11.2.6.2	ライセンス参照情報の情報要素	282
7.11.2.6.3	ライセンス参照情報の運用	282
7.11.3	コンテンツ及びメタデータの識別情報の運用	285
7.11.3.1	コンテンツ参照識別子（CRID）の運用	285
7.11.3.1.1	コンテンツ参照識別子およびグループ参照識別子の記述形式	285
7.11.3.1.2	オーソリティ（<authority>）の運用	285
7.11.3.1.3	データ（<data>）の運用	286
7.11.3.2	ロケーション解決の運用	286
7.11.3.2.1	ロケータの記述形式	286
7.11.3.2.2	ロケータの記述箇所	286

7.11.3.3	その他の識別子の運用	286
7.11.3.3.1	インスタンスメタデータIDの運用	286
7.11.4	メタデータ伝送符号化の運用	288
7.11.4.1	メタデータの符号化方式	288
7.11.4.2	メタデータの記述単位	288
7.11.4.3	メタデータのファイルフォーマット	288
7.11.4.4	フラグメント識別の運用	289
7.11.4.4.1	fragmentIdの運用	289
7.11.4.4.2	fragmentIdの再利用	289
7.11.4.4.3	fragmentVersionの運用	290
7.11.5	メタデータ配信方式の運用	291
7.11.5.1	メタデータ配信方式の概要	291
7.11.5.2	前提とするプロトコル	291
7.11.5.3	検索要求	291
7.11.5.3.1	検索要求の概要	291
7.11.5.3.2	検索要求の詳細	292
7.11.5.3.2.1	共通書式	292
7.11.5.3.2.2	検索パターン毎の書式	295
7.11.5.3.3	検索処理の概要	299
7.11.5.3.4	検索要求記述における補足事項	299
7.11.5.3.4.1	各指定値の"丸め"について	299
7.11.5.3.4.2	fieldIdの定義と運用	300
7.11.5.4	検索結果受信	305
7.11.5.4.1	正常応答	305
7.11.5.4.1.1	シンタックス	305
7.11.5.4.1.2	エンティティヘッダ部に記述される付加情報	307
7.11.5.4.1.3	パートヘッダ部に記述される付加情報	308
7.11.5.4.1.4	検索結果の各パートに含まれるデータの種類	308
7.11.5.4.1.5	ボディ部の構成	308
7.11.5.4.1.6	検索結果例	310
7.11.5.4.2	エラー応答	311
7.11.6	メタデータキャッシュ制御	312
7.11.6.1	メタデータキャッシュ制御方式	312
7.11.6.1.1	メタデータのキャッシュガイドライン	312
7.11.6.1.2	想定される受信機	312
7.11.6.2	メタデータの取得	312
7.11.6.3	メタデータの追加、更新	312

7.11.6.3.1	メタデータ追加／更新処理.....	312
7.11.6.3.2	メタデータの追加／更新タイミング	312
7.11.6.3.3	想定受信機による追加／更新処理.....	312
7.11.6.4	メタデータの表示.....	313
7.11.6.4.1	メタデータの表示条件.....	313
7.11.6.4.2	メタデータの有効期限.....	313
7.11.6.4.3	メタデータ有効期限の運用上の注意	313
7.12	ECGメタデータ情報要素の運用モデル.....	315
第 8 章	ダウンロード運用仕様（TBD）	316
第 9 章	IP放送運用仕様	317
第 10 章	IP再送信運用仕様.....	318
[付録 A]	規定 アナログ映像出力用コピー世代コントロール（CGMS-A）	319
A.1	CGMS-Aの定義.....	319
A.2	CGMS-A伝送方法.....	319
A.2.1	480iコンポジット方式アナログ出力.....	319
A.2.2	480iコンポーネント方式アナログ出力	319
A.2.3	480pコンポーネント方式アナログ出力	320
A.2.4	720pコンポーネント方式アナログ出力	320
A.2.5	1080iコンポーネント方式アナログ出力	320
A.3	識別信号割り付け	320
[付録 B]	規定 NAT越え（NATトラバーサル）	323
B.1	UDPユニキャストストリーミングが配信されない理由	323
B.2	解決方法.....	323
B.3	シーケンス	324
B.3.1	フェーズ構成	324
B.3.2	セットアップフェーズ	324
B.3.3	視聴開始フェーズ	325
B.3.3.1	NAT越え処理の事前判断	325
B.3.3.2	NAT越え処理.....	325
B.3.4	視聴更新フェーズ	327
B.3.5	視聴停止フェーズ	328
B.3.6	エラーコードとエラー処理.....	330
[付録 C]	規定 DTD	331
[付録 D]	規定 ECGメタデータの分類スキームの運用	334
D.1	共通事項.....	334
D.2	ARIBParentalRatingCS辞書の運用.....	336
D.3	IPTVServiceHowRelatedCS辞書の運用	341

D.4	IPTVSERVICEPurchaseTypeCS辞書の運用	347
D.5	IPTVSERVICEUnitTypeCS辞書の運用	348
D.6	IPTVSERVICEPromotionalTypeCS辞書の運用	349
D.7	IPTVSERVICERoleCS辞書の運用	350
D.8	IPTVSERVICEAudioCodingFormatCS辞書の運用	358
D.9	IPTVSERVICEVisualCodingFormatCS辞書の運用	359
D.10	IPTVSERVICEFileFormatCS辞書の運用	360
D.11	IPTVSERVICEGenreCS辞書の運用	361
D.12	ARIBAudioComponentCS辞書の運用	378
D.13	IPTVSERVICEOutputPortCS辞書の運用	379
D.14	IPTVSERVICECopyControlMethodCS辞書の運用	381
[付録 E]	規定 ECGメタデータの拡張スキーマ	383
[付録 F]	規定 ECGメタデータのタイトルにおけるフリカナの運用	401
[付録 G]	ガイドライン 受信機想定動作とメッセージ例	402
[付録 H]	ガイドライン VOD視聴とIP放送視聴における状態遷移のガイドライン	417
H.1	VOD視聴における状態遷移モデル	417
H.2	IP放送視聴における状態遷移モデル	418
[付録 I]	ガイドライン ECG画面	419
I.1	ECG機能を構成する画面例	419
I.2	ECGメニュー画面	419
I.3	コンテンツおよびパッケージ一覧画面	419
I.4	コンテンツ詳細表示画面	420
I.5	パッケージ詳細表示画面	421
I.6	購入済みコンテンツおよびパッケージ一覧画面	422
I.7	ECG 画面での表示項目ガイドライン	423
[付録 J]	ガイドライン IP放送番組、VODコンテンツ、及びポータルの表示に関するガイドライン	425
[付録 K]	ガイドライン 各情報サーバへのアクセスタイミングに関するガイドライン	426
[付録 L]	ガイドライン 基本登録、サービス申し込み IP再送信のサービス登録におけるBML文書のガイドライン	427
L.1	基本登録	427
L.2	サービス申し込み	430
L.3	基本登録解約	434
L.4	サービス解約	435
L.5	VODサービスのセレクトパッケージにおけるコンテンツ選択	438
L.6	IP再送信サービスにおけるサービス登録	440
L.7	IP再送信サービスのサービス登録解約	442

L.8	基本登録・サービス申し込み・IP再送信サービス登録の統合処理	444
L.9	基本登録・サービス申し込みの同期処理	445
L.10	ポータルにおける申し込み済みサービスの反映	446
[付録 M]	ガイドライン ポータルにおけるパレンタルコントロールガイドライン	447
M.1	IP放送・VODサービスにおけるパレンタルコントロールの考え方	447
M.2	ポータルにおけるパレンタルコントロールの機能概要	447
M.3	ポータルにおけるパレンタルコントロール機能提供時の注意事項	448
M.4	ポータルにおけるパレンタルコントロール制限状態と受信機許容動作	448
M.5	ポータルにおけるパレンタルコントロール機能提供時の事例	449
M.5.1	パレンタルコントロール制限状態確認シーケンスの例（その1）	449
M.5.2	パレンタルコントロール制限状態確認シーケンスの例（その2）	450
M.5.3	パレンタルパスワード確認シーケンスの例	451
[付録 N]	ガイドライン dボタン用ポータルコンテンツ（文書）における判定処理ガイドライン	453
N.1	dボタンの持つ役割と判定処理の必要性	453
N.2	dボタン用ポータル文書における判定処理ガイドライン	453
[付録 O]	ガイドライン ECG経由での購入処理ガイドライン	458
O.1	ポータルサーバでのコンテンツ購入処理	458
O.2	ポータルサーバでのコンテンツ購入における判定処理ガイドライン	459
O.3	購入処理BML文書シーケンスの制作ガイドライン	461
[付録 P]	ガイドライン 事業者間で統一すべきECGメタデータ情報要素の運用モデル	463
[付録 Q]	解説 セレクトにおける視聴可否情報の運用例	465
[付録 R]	解説 再生制御メタファイルサンプル	467
[付録 S]	解説 擬似データ放送の実現方法	469
S.1	擬似データ放送の概要	469
S.2	関連して規定された仕様と背景	470
S.3	サービス提供上の留意すべき点	471
[付録 T]	解説 ポータルにおけるVOD再生制御	472
T.1	ポータルからのVOD提供の種類と方式	472
T.2	コンテンツ起動	472
T.2.1	視聴シーケンス	472
T.2.2	ライセンスの選択について	474
T.3	object要素としてのVODコンテンツ起動中の再生制御	474
T.3.1	再生開始	475
T.3.2	一時停止	475
T.3.3	停止	475
T.3.4	トリックプレイ	475

T.3.5	再生中のプログレスバーの表示	476
T.4	レジュームサービスの実現方法	476
T.4.1	レジュームの概念	476
T.4.2	ECGとの関連	477
T.4.3	レジューム情報の収集・保管	477
T.4.4	レジューム再生開始処理について	478
T.4.5	ポータルにおけるレジュームサービスの注意事項	479
T.5	launchIPTVContent()のreturn_uriとして指定するポータル文書の提供ガイドライン ..	479
[付録 U]	解説 プレイリスト再生の実現方法	480
U.1	プレイリストの概念と実現可能範囲	480
U.2	launchIPTVContent()による再生におけるプレイリストの実現方法	480
U.3	object要素による再生におけるプレイリストの実現方法	482
[付録 V]	解説 ポータルサービスにおけるユーザ認証	484
V.1	背景として想定する事業者の顧客管理体系	484
V.2	ユーザ認証への要件	484
V.2.1	簡便性	485
V.2.2	セキュア性	485
V.3	ユーザ認証の実現例	485
[付録 W]	解説 Cacheコントロール説明	488
W.1	キャッシュ機能非搭載の受信機動作	488
W.2	キャッシュ機能搭載の受信機動作	488
[付録 X]	解説 放送BMLとの遷移の考え方 (TBD)	492
[付録 Y]	解説 Iフレーム抽出方法	494
[付録 Z]	解説 ECG画面における表示項目とECGメタデータ要素の関係	496
Z.1	ECGメニュー画面	496
Z.2	パッケージ、コンテンツ、シリーズ一覧画面	497
Z.3	パッケージ、コンテンツ、シリーズ詳細画面例	500
[付録 AA]	解説 ECGメタデータの検索の例	504
AA.1	大容量キャッシュを持たない受信機でのメタデータ検索取得例	504
AA.2	大容量キャッシュを持つ受信機でのメタデータ検索取得例	507
AA.2.1	初期データ取得	507
AA.2.2	差分更新	508

第1章 一般事項

1.1 はじめに

本仕様は、映像コンテンツの配信に関わる QoS 等の諸条件を考慮した CDN (Contents Delivery Network) において、IP 放送サービス、VOD サービス、ダウンロードサービス、地上デジタルテレビジョン放送 IP 再送信サービス（以下、IP 再送信サービスと称す）の全てあるいは一部が提供されており、それら全てあるいは一部を受信可能な受信機を用いて利用できるようにするために必要な仕様を規定することを目的とする。個々のサービス（IP 放送サービス、VOD サービス、ダウンロードサービス、IP 再送信サービス）の規定については、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」、IPTVFJ STD-0005「地上デジタルテレビジョン放送 IP 再送信運用規定（以下、「IP 再送信運用規定」と称す）」を参照のこと。

本仕様の規定内容は、CDN スコープサービスのうち、IP 放送サービス、VOD サービス、ダウンロードサービスに共通な通信プロトコルなどの通信仕様、所望の事業者向けの受信環境設定を受信機に行う仕様、サービスのナビゲーションなどを行うためのポータルで用いられるマルチメディア符号化仕様（IPTV 用 BML 仕様）の他、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」、ダウンロード仕様を用いて CDN スコープサービスとして実現する際の、固有の運用についても規定する。なお、CDN スコープサービスとして、IP 再送信サービスもあるが、本仕様では、IP 放送・VOD サービスと IP 再送信サービスの両方を受信できる受信機の動作に必要な固有の仕様についてのみ記載し、IP 再送信サービス自体の仕様は、上記通信仕様や受信機設定仕様部分も含め IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」に記載する。

ダウンロードサービスについては、CDN スコープのその他の仕様との整合性なども踏まえ今後審議予定であり、本版では TBD としており、ダウンロードサービスについては記載しない。また、以降は IP 放送サービス、VOD サービスについては、特に断りがない限り、CDN スコープで運用されるものを示す。

1.2 引用文献

表1-1 引用文献

分類	項目	規格
モノメディア	映像 MPEG-2	ISO/IEC 13818-2 ITU-T Rec. H.262
	映像 H.264 MPEG-4 AVC	ISO/IEC 14496-10 ITU-T Rec. H.264
	音声 MPEG2 AAC	ISO/IEC 13818-7
	音声 MPEG1	ISO/IEC 11172-3
	字幕	ARIB STD-B24 「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」
多重フォーマット	MPEG-2 TS	ISO/IEC 13818-1 ITU-T Rec. H.222.0
	TTS	ARIB STD-B24 「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」
暗号化アルゴリズム	AES	FIPS publication 197 「Advanced Encryption Standard (AES)」
ストリーミング伝送	RTP, RTCP, RTSP	RFC3550 「RTP:A Transport protocol for Real-Time Applications」 RFC2250 「RTP Payload Format for MPEG1/MPEG2 Video」 RFC2326 「Real Time Streaming Protocol (RTSP) 」
マルチキャスト	IGMPv2	RFC2236 「Internet Group Management Protocol, Version 2」 RFC3228 「IANA Considerations for IPv4 Internet Group Management Protocol (IGMP)」
	MLDv2	RFC3810 「Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6」
FEC	Pro-MPEG	RFC2733 「An RTP Payload Format for Generic Forward Error Correction」 「Pro-MPEG Code of Practice #3 release 2」
URI	URI	RFC3986 「Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax」 RFC1738 「Uniform Resource Locators (URL)」 RFC2396 「Uniform Resource Identifiers (URI): Generic Syntax」 RFC2397 「The "data" URL Scheme 」

HTTP	HTTP	RFC2616 「Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1」
セキュア通信	SSL/TLS	RFC2246 「The TLS Protocol Version1.0」 RFC2818 「HTTP Over TLS」
通信プロトコル	UDP, TCP	RFC768 「User Datagram Protocol」 RFC793 「Transmission Control Protocol」 RFC1323 「TCP Extensions for High Performance(TCP Window Scale etc.) 」 RFC2018 「TCP Selective Acknowledgment Options(SACK) 」
	IP, ICMP	RFC791 「Internet Protocol」 RFC792 「Internet Control Message Protocol」
	IPv6, ICMPv6	RFC2460 「Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification」 RFC2461 「Neighbor Discovery for IPv6(NDP) 」 RFC2462 「IPv6 Stateless Address Autoconfiguration」 RFC4443 「Internet Control Message Protocol(ICMPv6) for the Internet protocol Version 6(IPv6) Specification」 RFC4291 「IP Version 6 Addressing Architecture」
	DHCP	RFC2131 「Dynamic Host Configuration Protocol (DHCPv4)」 RFC3315 「Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6(DHCPv6) 」 RFC3646 「DNS Configuration options for Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)」 RFC3736 「Stateless Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP) Service for IPv6」
	DNS	RFC1034 「Domain Names - concepts and facility(DNS)」 RFC1035 「Domain Names – implementation and specification(DNS)」 RFC3596 「DNS Extensions to Support IP Version 6」 RFC2181 「Clarifications to the DNS Specification」 RFC2671 「Extension Mechanisms for DNS (EDNS0)」
SNTP		RFC4330 「Simple Network Time Protocol (SNTP) Version4 for IPv4, IPv6 and OSI」

デジタル放送 関連		<p>ARIB STD-B1「CS デジタル放送用受信装置」</p> <p>ARIB STD-B5「垂直帰線消去期間を使用する伝送方式の標準テレビジョンデータ多重放送」</p> <p>ARIB STD-B10「デジタル放送に使用する番組配列情報」</p> <p>ARIB STD-B20「BS デジタル放送の送信・運用条件」</p> <p>ARIB STD-B21「デジタル放送用受信装置」</p> <p>ARIB STD-B24「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」</p> <p>ARIB STD-B25「デジタル放送におけるアクセス方式」</p> <p>ARIB STD-B31「地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式」</p> <p>ARIB STD-B32「デジタル放送における映像符号化、音声符号化及び多重化方式」</p> <p>ARIB STD-B38「サーバー型放送における符号化、伝送及び蓄積制御方式」</p> <p>ARIB TR-B14「地上デジタルテレビジョン放送運用規定」</p> <p>ARIB TR-B15「BS／広帯域 CS デジタル放送運用規定」</p> <p>ARIB TR-B27「サーバー型放送技術資料」</p>
CAS/DRM 関連	Marlin	<p>Marlin IPTV End-point Service Specification</p> <p>Marlin IPTV-ES 運用仕様 IP マルチキャスト編</p> <p>Marlin IPTV-ES/J Specific Compliance Rules IP マルチキャスト編</p>
高速デジタル インタフェース 関連	DTCP	<p>「DLNA Networked Device Interoperability Guidelines」</p> <p>Digital Living Network Alliance</p> <p>「Digital Transmission Content Protection Specification Volume 1」 Digital Transmission Licensing Administrator</p> <p>「DTCP Volume 1 Supplement E Mapping DTCP to IP」 Digital Transmission Licensing Administrator</p>
ブラウザ関連		<p>RFC1123「Requirements for Internet Hosts - Application and Support」</p> <p>RFC1036「Standard for interchange of USENET messages」</p> <p>RFC2965「HTTP State Management Mechanism」</p>

1.3 用語

表1-2 用語

用語	説明
8 単位文字符号	文字符号集合切替えのオーバーヘッドが 7 単位符号に比べ少なく、文字の伝送効率を高めた符号体系。
ADTS	Audio Data Transport Stream：音声データ伝送ストリーム
ARIB	Association of Radio Industries and Business：社団法人電波産業会。放送事業者、電気通信事業者、製造メーカーが参画する国内の電波利用に関する技術を標準規格化する団体。
AV プレーヤ	VOD サービスで提供されるコンテンツの再生制御機能を提供するアプリケーション。
BCD	Binary Coded Decimal：2 進化 10 進数。
BIT	Broadcaster Information Table：IP 放送では IP ブロードキャスタの構成情報を記載するテーブル。IP ブロードキャスタの提供するサービス一覧やポータルへのリンク情報が記載される。
BML	Broadcast Markup Language：ARIB STD-B24 第二編で規定される XML 応用言語。
CAS	Conditional Access system：限定受信方式。サービス（編成チャンネル）やイベント（番組）の視聴を制御するシステム。有料放送に不可欠。
CAS/DRM クライアント	ライセンスを取得・管理し、コンテンツ利用時にコンテンツ鍵を供給する受信機内の機能エンティティ。
CAS/DRM サーバ	ライセンスの発行、管理などを行うサーバ。
CAS/DRM 運用事業者	CAS/DRM を運用する主体となる。サービス事業者に対して、プラットフォーム単位を最小集合単位として CAS/DRM 機能を提供する。
CA 代替サービス	視聴者がスクランブルチャンネルを選局したとき、非契約等の条件の場合に放送事業者が運営している視聴者への「ご案内チャンネル」に誘導するサービス。
CDN	本仕様にて規定される QoS 等の条件を考慮し、かつアクセス網を通じて直接家庭の受信環境と接続されうる IP 通信ネットワーク
CRID	Content Reference Identifier：コンテンツ参照識別子
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol：IP アドレスを自動的に割り当てるプロトコル。
DNS	Domain Name Service [RFC1034, RFC1035]：ネットワーク上のホスト名と IP アドレスのマッピングをするためのサービスに使用するプロトコル。
DTS	Decoding Time Stamp：復号タイムスタンプ。ストリーム復号の時刻管理情報。
ECG	VOD ストリーミングサービスに関して、サービス事業者横断的にコンテンツナビゲーションの手段を与えることを目的とした受信機のレジデントアプリケーション
ECG メタデータ	ECG で利用される、コンテンツ、パッケージ、ライセンスに関する属性情報を記述した XML 文書。

ECG メタデータサーバ	ECG メタデータを提供するサーバ
ECM	ワーク鍵 (Kw) で暗号化されたスクランブル鍵 (Ks) を伝送するための共通情報。
EIT	Event Information Table : イベント情報テーブル。番組名、放送日時、番組内容など、番組に関する情報が記載される。
EPG	IP 放送サービスに関して、番組表等の番組情報を提供することを目的とした受信機のレジデントアプリケーション
ERI	Entry Resource Information : 利用単位コンテンツのエントリリソースを識別する情報。
ES	Elementary Stream : 基本ストリーム。PES パケット中の、符号化された映像、音声、独立データに相当する。1 つの ES は同一のストリーム ID を持つ PES パケットにより伝送される。
FEC	Forward Error Correction : データパケットを冗長パケットと一緒に送信することで、受信機がリアルタイムでエラー訂正できる技術。
HTTP	Hypertext Transfer Protocol [RFC2616]: アプリケーション層プロトコルで、World Wide Web のデータ転送に使用されているプロトコル。
IGMPv2	IPv4 ネットワークの標準マルチキャスト制御プロトコル (RFC2236)
IP	Internet protocol : ネットワーク層プロトコル、インターネットのアドレス機構の定義と、データの配送処理をする (RFC791)
ip_broadcaster_id	ネットワーク内で各ブロードキャスタをユニークに区別するための識別。ネットワーク内でユニークに割り振られる。
IPTV サービス	IPTV 規定により実現される IP ネットワークを利用してコンテンツを配信するサービスの総称。
IPv4	現在の LAN・インターネットの基盤として使用されている国際標準プロトコル。
IPv6	IPv4 の後継プロトコル。アドレス部の拡張、セキュリティ機能等を追加したプロトコル。
IP アドレス	IP ネットワークに接続される機器の識別番号。
IP 放送サービス	IPTV サービスにおけるコンテンツ配信形態のうち、番組編成が施された放送型サービス。マルチキャストによるストリーミングで供される。
JST	Japan Standard Time : 日本標準時 (ARIB STD-B10 規格で「UTC +9 時間」と規定)
LLI	License Link Information : 利用単位コンテンツのライセンスを参照するための情報。
MC ライセンス	IP 放送サービスで用いられる二階層ライセンス方式におけるメインライセンス。
MJD	Modified Julian Date : 修正ユリウス日。1858 年 11 月 17 日 0 時 (UT) からの通算日。
MLDv2	IPv6 ネットワークの標準マルチキャスト制御プロトコル (RFC3810)。group_addrss だけでなく、source_address での受信制御ができる。

MPEG-2	MPEG (Moving Pictures Expert Group, エムペグ) -2。国際標準化機関により標準化された動画・音声を含むデータの圧縮符号化技術 (ISO/IEC 13818)。
MPEG-2 TS	MPEG システム規格(ISO/IEC 13818-1)にて規定されるトランスポートストリーム。
NAT	Network Address Translation : 一つのグローバルな IP アドレスを透過的に相互変換して複数のローカルな IP アドレスで共有する技術方式。
NCI	Network Content Control Information : IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第5章「再生制御メタファイル」で規定される、対象コンテンツの配信形態がストリーミングである場合のストリーミング・サービスの利用に関わる情報。
network	ネットワーク。1つの分配システムで伝送される MPEG-2 の TS 多重の集合体。IP 放送では IP 放送を実施するプラットフォームを指す。
NIT	Network Information Table : ネットワーク情報テーブル。周波数などの伝送路情報と編成チャンネルを関連づける情報を伝送するもので、1つの分配システムに含まれる全ての編成チャンネル ID 番号が記載されている。
payload	ペイロード。パケット中のヘッダバイトに続くバイト。
PCR	Program Clock reference : 番組基準クロック。
PES	Packetized Elementary Stream : パケット化ストリーム。映像・音声・独立データなどを可変長でパケット化したもの。
PKI	Public Key Infrastructure : 公開鍵基盤。
PMT	Program Map Table : 番組を構成する各符号化信号を伝送する TS パケットのパケット ID および限定受信放送の関連情報のうち共通情報を伝送する TS パケットのパケット ID を指定する。
PNG	Portable Network Graphics : GIF の後継としてのグラフィクスファイル形式。「ピング」と呼ばれ、非劣化式圧縮であり、また特許の問題がない。ファイルフォーマットは 8 バイトの署名とその後の一連のチャンク（かたまり）から成る。
PPPoE	PPP over Ethernet : PPP(Point to Point Protocol)の機能を Ethernet 上で利用するためのプロトコル。
PSI	Program Specific Information : 番組特定情報。所要の番組を選択するために必要な情報で、PAT、PMT、NIT、CAT の 4 つのテーブルからなる。MPEG システム規格、郵政省令で規定。
PTS	Presentation Time Stamp : 再生タイムスタンプ。再生出力の時刻を管理する情報。
reserved	未定義。符号化ビットストリームの定義に関して、将来の拡張用に ISO で定義される可能性があることを示す。ARIB 規格で別途定義のないビットはすべて「1」にセットする。
RFC	Request for Comments : Network Working Group がインターネットコミュニティに対して公開する技術情報。
RMPI	Rights Management and Protection Information : コンテンツの利用条件。
RTSP	Real Time Streaming Protocol : TCP/IP ネットワーク上で、映像音声をリアルタイムに配信するプロトコル。

SAC	Secure Authenticated Channel:相互認証に基づく暗号通信路。
SDP	Session Description Protocol: マルチメディアのセッション開始時に通知されるセッション情報。
Service	サービス (編成チャンネル)。委託放送事業者が編成する、スケジュール化された放送番組の連続。
service_id	各サービスに割り当てられる識別子。
SI	Service Information: 番組配列情報。番組選択の利便性のために規定された各種情報。郵政省令で定義され、内容は ARIB 規格として規定。ARIB 規格独自の拡張部分に加えて、MPEG-2 の PSI 情報も含まれる。
SI 専用ストリーム	映像信号や音声信号などを含まず SI のみが伝送される、特殊なトランスポートストリーム。サービスが定義されないため、PAT、PMT も多重されていない。IP 放送では全チャンネル分の EIT スケジュールを一括して効率的に伝送するために用いる。
SSL	Secure Socket Layer: ソケットレベルのセキュリティプロトコル。TCP 層とアプリケーション層の間に位置し、暗号化/復号、認証を提供する。
STD	standard: 標準規格。
TLS	Transport Layer Security: SSL をベースに標準化されたセキュリティプロトコル。特にハッシュ処理に関する変更を行っている。
TOT	Time Offset Table: 現在の日付時刻を指示、および、サマータイム制度実施時に実際の時刻と人間系への表示時刻の差分時間を指定する。IP 放送では、TOT、TDT とともに送出不し。
TS	Transport Stream: MPEG システム規格(ISO/IEC 13818-1)にて規定されるトランスポートストリーム。BS デジタル放送では、1 トランスポンダに複数の TS が含まれ、TMCC 信号により識別される。
TTS	ARIB STD-B24 第二編で規定されるタイムスタンプ付き TS 形式。
UNI	User Network Interface: ユーザ側ネットワークと通信事業者ネットワークとの間のインターフェース仕様。
URI	Uniform Resource Identifier: 情報のありかを指し示す記述方式。URL を包含する概念。
UTC	Universal Time Coordinated: 協定世界時。国際間の申し合わせにより決められた世界共通で使われている時刻。
VOD サービス	IPTV サービスにおけるコンテンツ配信形態のうち、オンデマンド型によるユニキャストのストリーミングサービス
XML	Extensible Markup Language: マークアップ言語の 1 つであり、メタ言語。本仕様で使用する XML のバージョンは 1.0 とする。
アスペクト比	テレビジョンの横縦比。BS デジタル放送では、16:9 または 4:3。
アップダウン選局	リモコンのアップダウンカーソルキーを用いてサービスを service_id の順に切り替える選局方式。
エンティティ	一単位として扱われるデータの括り。機能の実体となる機器、装置。
コンテンツ	視聴者により視聴されることを目的とした映像、音声等から構成されるストリーム形態のもの。狭義には VOD サービスにおけるコンテンツのみを指す場合もある。本仕様では同義として IPTV コンテンツという名称も用いている。
映像コンテンツサーバ	コンテンツを提供するサーバ

コンテンツダウンロードサービス	IPTV サービスにおけるコンテンツ配信形態のうち、コンテンツを受信機の蓄積メディアにダウンロード・蓄積した後、再生する形態のサービス。本版では運用しない。
コンテンツ鍵	VOD サービスコンテンツを暗号化する鍵であり、コンテンツに対して固有の鍵。
サービス	service
サービス事業者	コンテンツ配信サービスを行う主体となる。
サービス識別	service_id
サービス申し込み	視聴者がサービス事業者の特定のサービス利用を契約して、その範囲のサービス、コンテンツ視聴を可能とすること。パッケージ購入と同義である。
サイドパネル	4:3 のアスペクト比を持つ映像を 16:9 のアスペクト比の画面で表示する際に、画面の両側に黒をはめ込む方式。
シーケンス	受信機とサーバ等の中でやり取りされる処理手順。
スクランブル鍵	IP 放送コンテンツを暗号化する鍵。定期的に更新される。
ストリーミング	データを受信するのと同時に再生する視聴方法のこと
セッション	同一のユーザが短時間に処理する一連の内容のこと
ダイレクト選局	受信機でのチャンネル選択の 1 方法。受信機のリモコンの数字キーを利用してサービス ID を直接指定することによりサービスを選択する選択方法
ダウンロード	通信ネットワークを通じて、サーバに蓄積されているファイルを受信機に転送すること。本版ではサポートしない
ティアビット列	MC ライセンスに含まれる契約（ティア）に対応するティアビットの列。MC ライセンスに対応する複数の契約の有無を示す。
デフォルトゲートウェイ	ネットワークの外へアクセスする際に使用する「出入り口」の機能を果たす機器。
トランスポートストリーム	TS
ネットワーク識別 (network_id)	ネットワークの識別値。当面 BS4 後発機に対して 1 個割り当て。総務大臣が指定。
パッケージ	コンテンツの課金単位を示す概念。1 つまたは複数のコンテンツ集合に相当する。また月極め等の契約単位という意味にも用いられる。購入識別子(PurchaseID)で識別される。
パレンタルレート	年齢に基づいた視聴制限を表す。視聴者推奨最低年齢。
パレンタルロック	視聴年齢制限付きの放送番組/コンテンツの情報表示を制限するとともに、暗証番号で視聴の制限・解除を行う仕組み。
プラットフォーム事業者	サービス事業者を集合単位にとりまとめて管理を行う。プラットフォームの構成情報・SI 情報等の提供も行う。
プロトコル	通信手順、通信規約
プロトコルスタック	通信ネットワーク上での処理に必要となるプロトコルを階層的に積み上げて機能を説明したもの
プロファイル	MPEG2 符号化方式において、使用する技術の機能を制限する区分
ベストエフォート	通信ネットワークの利用時に QoS(サービスの品質)が保証されない状態、あるいはそのようなサービス提供形態。
ポータル	サービスの入り口
ポータルサーバ	ポータルサービスに供するために、BML コンテンツを配置しておくウェブサーバ

ポータルサービス	IPTV サービスのサービス事業者によって運用される、IPTV サービスのコンテンツナビゲーションを主目的とした Web サービス
ホームネットワーク	家庭内の機器間を接続するネットワーク。IP ネットワークを前提とする。
マルチキャスト	通信ネットワーク内の複数の IP アドレスを指定して同じデータを送信すること。一回のデータ送信によって、通信経路上のルーターがあて先に応じて自動的にデータを複製する。アクセスが集中するような場合に用いることで、ネットワークの負荷を軽減できる。
ユニキャスト	通信ネットワーク内の単一の IP アドレスを指定して、特定の相手と通信すること。
ライセンス	CAS/DRM 方式において、利用されるコンテンツの利用権利、利用条件を示し、コンテンツの復号鍵を含む著作権データ。ライセンス ID により識別される。
ライセンス ID	ライセンスを本仕様に準拠するサービスプラットフォーム全体で一意に特定する識別子。
レジデントアプリケーション	エンドユーザが利用する受信機において、番組表作成などのノンセキユアな処理を行う構成要素。
レターボックス	16:9 のアスペクト比を持つ映像を 4:3 のアスペクト比の画面に表示する際に、画面の上下に黒をはめ込む方式。
ワンタッチボタン選局	受信機でのチャンネル選択の 1 方法。あるボタンがあらかじめ事業者やサービスに割り当てられていて、そのボタンを押すだけで直接あるサービスを選択する方法。
音声モード	音声を信号処理する際のフォーマットで、モノラル、ステレオ、マルチチャンネルステレオ、2 音声、マルチ音声などがある。
基本登録	視聴者をサービス事業者の顧客管理対象として登録し、当該サービス事業者のサービス利用の為のサービス申し込みが可能な状態とすること
顧客管理サーバ	ユーザ名、住所、課金決済手段などの登録と、ユーザ ID、パスワードの発行などを行うサーバ
公開鍵証明書	特定の公開鍵が特定のエンティティに属するものであることを証明するためのデータ。公開鍵証明書には署名が付与される。
再生制御メタファイル	ERI、LLI、NCI を含むコンテンツ再生時に利用される制御用又は表示用データのファイル。コンテンツの一部とみなす。
字幕	テレビジョン放送の映像に重ねて文字をスーパーするサービスのうち映像内容と関連したサービス。
受信機	IP ネットワークに接続され、IP 放送サービス、VOD サービスが利用可能な受信機。
相互認証	PKI に基づき、各構成要素の正当性を相互に検証すること。
通信ネットワーク	受信機との双方向伝送路となる網のこと
文字スーパー	メインの映像・音声・データと非同期な字幕サービス。速報ニュース、編成ことわり、時報など。

第2章 概要

2.1 CDN スコープサービス基本要件

CDN スコープサービスとは、CDN において、IP 放送サービス、VOD サービス、IP 再送信サービスの全てあるいは一部が提供されており、それら全てあるいは一部を受信可能な受信機を用いて利用できることをいう。以下に、CDN スコープサービスの基本要件について述べる。個々のサービス要件については、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」、IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」を参照のこと。

2.1.1 ネットワーク環境

2.1.1.1 CDN/アクセス回線

本仕様が前提とするネットワーク環境は、光ファイバーなどを媒体とした高速のIP網/アクセス回線であって、マルチキャスト・ユニキャストにより、サーバから回線終端装置まで安定的に映像配信可能なネットワークである。高レートの映像を安定的に配信するため、例えば、ベストエフォート網であったとしても、1社がIP網/アクセス回線の設備を管理していて、ユーザの利用状況に応じた設備運用がなされていたり、あるいは映像の通信パケットが優先制御されていたりする場合は想定される。インターネットと区別して、このようなIP網を本仕様ではCDN（Contents Delivery Network）と呼ぶ。図 1に想定するネットワーク構成を示す。CDN内に本仕様に準拠するサーバ群が接続され、受信機がホームネットワーク経由でアクセス回線に接続される。基本的に、1つの契約単位（家庭等）は、1つのCDNにのみ接続することを前提とする。

IP 再送信サービスを提供する CDN では、その送信先地域を限定できる機能を有する必要がある。詳細は IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」第零編 第4章「IP 再送信サービスの条件」参照。

2.1.1.2 家庭内の IPTV 受信環境

➤ CDN との高速接続環境整備

CDN 事業者から支給される回線終端装置の設置、設定が必要となる場合もある。また UDP、さらにマルチキャストによるストリーミング受信を実現するには、これらに対応したホームゲートウェイが必要となる（例えば IPv4 ネットワークの場合の NAT 越え機能）。これらの家庭内ネットワーク機器の導入、設定については視聴者の混乱を生じないような考慮が必要である。

➤ IPTV サービス対応受信機

本仕様に準拠する CDN スコープサービス対応受信機と、上記回線終端装置、ホームゲートウェイとイーサネット等による接続を行うことが必要となる。

➤ その他

ホームネットワークを構築し、複数の CDN スコープサービス対応受信機を接続した場合

に、受信機間でサービスを共通に利用することも可能となる。

ISP 契約は、本仕様に準拠する CDN スコープサービス利用に関しては必ずしも必須ではない。

詳細は第 4 章「ネットワーク接続と通信プロトコル」参照。

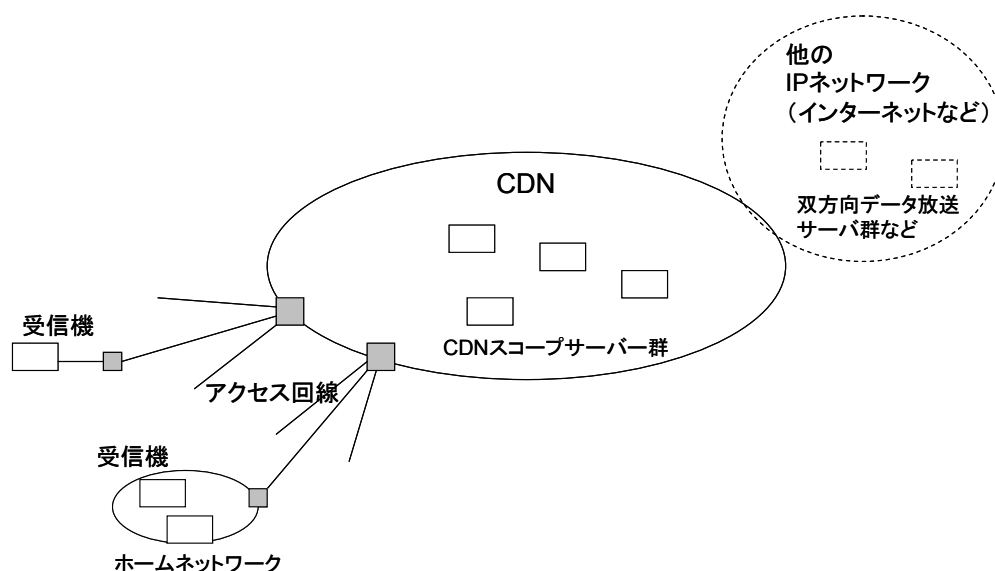


図 1 ネットワーク構成

2.1.2 事業者モデル

主に以下の 3 層の事業者を想定する。なお、これらの事業者定義はあくまでモデルであり、例えばプラットフォーム事業者をサービス事業者が兼ねることなどを本仕様で制限するものではない。

- サービス事業者

IP 放送・VOD サービス、IP 再送信サービスの一部、あるいは全部を、ユーザに対して販売・契約を行う事業者。IP 放送・VOD サービスの場合、サービスの提供を行う主体にもなりえる。

- CDN 事業者

CDN を運営し、物理的な配信インフラを提供するネットワーク事業者

- プラットフォーム事業者

- ① IP 放送・VOD

サービス事業者を集合単位にとりまとめて管理を行う。これらのサービス事業者に対し、プラットフォーム構成情報・SI 情報等の提供、また CAS/DRM 運用事業者として、あるいは CAS/DRM 運用事業者と連携して CAS/DRM 機能の提供なども行う。

- ② IP 再送信

地上デジタルテレビジョン放送を受信し、受信した信号を、IP ネットワークを用いて再送

信するプラットフォーム機能を有する事業者。複数のサービス事業者に対し、IP 再送信サービスのためのプラットフォーム機能の提供を行う。また CAS 運用事業者として、あるいは CAS 運用事業者と連携して CAS 機能の提供なども行う。

CDN事業者の管理範囲に複数のプラットフォーム事業者が含まれ、プラットフォーム事業者の管理範囲に複数のサービス事業者が含まれることが想定される。また適宜、新規サービス事業者が既に存在するプラットフォーム事業者の管理範囲に加入すること、新規プラットフォーム事業者が複数の新規サービス事業者を引き連れて既に存在するCDN事業者の管理範囲に加入することも想定される。但し、1つのCDNにおける、IP放送サービスを運用するサービス事業者を含むプラットフォーム事業者の数が増大すると、それに伴ってチャンネル系列の数も増大するため、ネットワーク切り替えが煩雑にならないような配慮が必要である。

図 2に本仕様で想定するIP放送・VODサービスの事業者構造の想定例を示す。IP再送信サービスの事業者モデルについての説明は、IPTVFJ STD-0005「IP再送信運用規定」第零編 第4章「IP再送信サービスの条件」を参照。

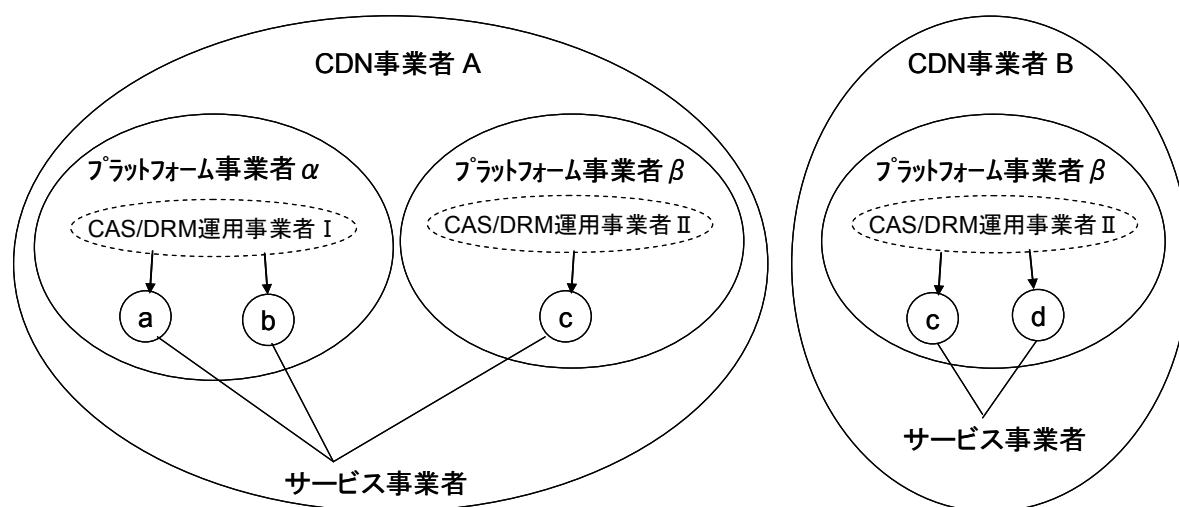


図 2 IP 放送・VOD サービスの事業者構造例

プラットフォーム事業者βは、CDN事業者AとCDN事業者Bのそれぞれのネットワーク上で同様の事業を展開している。サービス事業者cは、CDN事業者AとCDN事業者Bのそれぞれのネットワーク上で、プラットフォーム事業者βのそれぞれのプラットフォーム上で、同様の事業を展開している。ただし、サービス事業者が、同一CDN内において、別々のプラットフォーム事業者のプラットフォーム上で、同様のサービスを提供することは基本的に想定されない。CAS/DRM運用事業者は、プラットフォーム毎に1つしか存在できないが、CAS/DRM運用事業者IIのように、CDN事業者AとCDN事業者Bのそれぞれのネットワーク上で、プラットフォーム事業者βのそ

それぞれのプラットフォーム上で、同様の事業を展開できる。

なお、IP 放送・VOD サービスおよび IP 再送信サービスの両方が提供される場合においては、同一のサービス事業者が IP 放送・VOD を提供するプラットフォームと IP 再送信を提供するプラットフォームにまたがって運用する。

2.1.3 サービス加入モデル

ユーザは、CDN スコープサービスを対応受信機で受信するにあたり、受信機を接続した CDN において CDN スコープサービスを提供する所望のサービス事業者との間で、電話や窓口での申し込みにより契約を締結する。その後、受信機に当該サービス事業者のサービス受信環境設定を行い、契約内容に基づくサービスを受信可能となる。詳細は、第 5 章「サービスエントリーと関連仕様」を参照。

2.2 CDN スコープサービス概要

CDN スコープサービスとして提供されるサービス内容について、IP 放送・VOD サービスについて説明する。IP 再送信サービスに関する仕様は、IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」第零編第 5 章「IP 再送信サービスのサービスモデル」を参照のこと。

2.2.1 コンテンツ配信サービス

サービスの種類としては、IP 放送サービス、VOD サービスに分類される。どのサービスにおいても基本的に映像コンテンツの配信のみとする。映像コンテンツに含まれる信号としてはどの種類のサービスにおいても、HDTV・SDTV の両方の解像度に対応した 1 チャンネルの映像、最大 2 チャンネルの音声の基本構成要素となり、さらに字幕の提供も可能とする。

2.2.1.1 IP 放送サービス

IP 放送サービスとは、時間軸に沿って番組編成が施されたチャンネル概念に基づく放送型のサービスであり、BS デジタル、CS デジタル、地上デジタル放送などと同様な視聴形態を提供するサービスである。

運用形態としては、図 3に示すように、CDNの外に存在するコンテンツ事業者が、専用回線等で送出したサービスストリームを、サービス事業者が運営するIP放送サービス送出サーバを介してIP放送サービスとしてマルチキャストで伝送される形態が想定される。またIP放送サービスのサービス事業者が自前で制作してサーバからCDNへ直接マルチキャストで送出する運用も想定可能である。

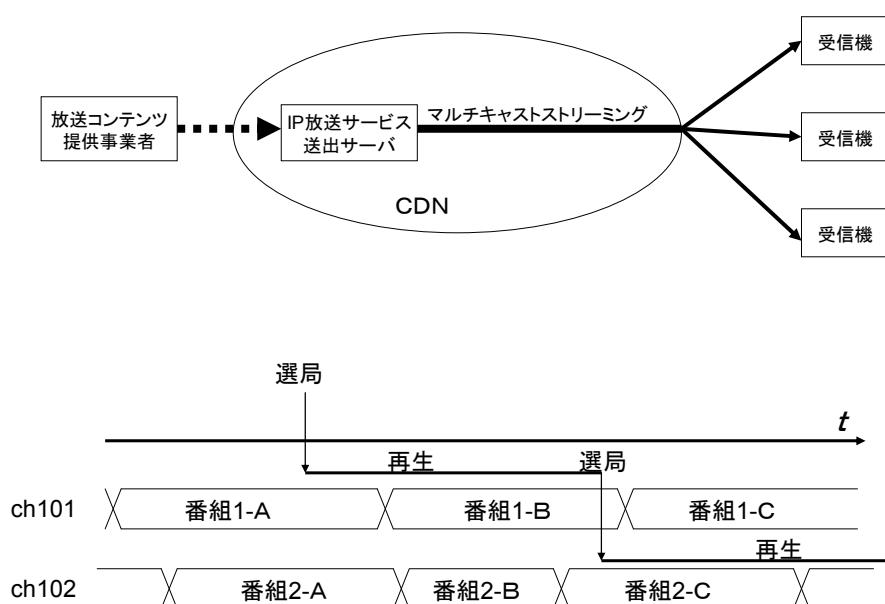


図 3 IP 放送サービスの運用形態イメージ

プロモーションを主目的とした非暗号のプロモーションサービスと、有料サービス等のコンテンツとして位置付けられる暗号化サービスに分類される。

プロモーションサービスは、CDN と接続した時点で視聴可能となるサービスとして想定され、基本登録への誘導やコンテンツの購入（新たな視聴 ch の追加）へのプロモーションを主な目的としている。このサービスを視聴中にリモコンの d ボタンを操作して映像を子画面化したポータルサービス画面を表示することなどにより、基本登録やコンテンツ購入のプロモーションを行うことが可能である（暗号化サービスでも同様の機能は提供可能である。）。

暗号化サービスは、サービス事業者毎の基本登録を行いさらにサービス申し込み（パッケージ購入）を行うことにより初めて視聴可能となるサービスである。有料サービスとしては、月極め契約等による定額料金制の販売形態が主に想定される。

視聴したい ch の選択は、例えばリモコン操作によるネットワーク切り替えで、地上波デジタル、BS デジタル、CS110 デジタル、IP 放送 1、(IP 放送 2、・・・)の中から、IP 放送 x を選択し、それにより一意に決まる特定のチャンネル番号系列から目的のチャンネルを選択することにより選局することが想定される。チャンネル系列の数は視聴者が契約する CDN 内の IP 放送サービスを運用するプラットフォーム事業者の数に相当し、将来的に増減することも想定される。

選局手段としては以下が想定されている。

- ダイレクト選局・アップダウン選局

リモコンのネットワーク切り替えボタンで IP 放送 x を選択している状態で、数字ボタンでチャンネル番号を入力して直接所望のチャンネルを選局するか、アップ・ダウンボタンで順次チャンネル番号順に選局する。またワンタッチボタンによる選局も想定されうる。

- EPG による選局

リモコンのネットワーク切り替えで IP 放送 x を選択している状態で、EPG ボタンを操作することにより EPG 画面が表示される想定。その EPG 画面上で、特定のチャンネル（の番組）を選択することにより直接所望のチャンネルの選局を行う。或いは特定の番組を選択操作することにより予約選局を行う。

- ポータルによる選局

特定の事業者のポータルにアクセスしてポータル画面を表示し、事業者が制作したマルチメディア形式の IP 放送サービスのチャンネル選択・番組選択画面上で特定のチャンネル（の番組）の選択操作を行うことにより直接所望のチャンネルの選局を行う。

2.2.1.2 VOD サービス

VOD サービスとは、視聴者からの要求操作に基づき、特定の番組（コンテンツ）の先頭から（ま

たは任意の時間位置から）視聴する形態を提供するサービスである。運用形態としては、視聴者が受信機の画面上のコンテンツリストから選択した結果として、受信機からサーバに転送された再生要求に対して、映像コンテンツサーバが当該コンテンツの先頭（または指定位置）からユニキャストにてストリーミング伝送する形態が想定される。コンテンツ再生に関わるトリックプレイとして、数段階の可変速再生（早送り再生、早戻し再生等）、ポーズ、レジューム、コンテンツに設定されたチャプタージャンプ再生等の機能等が想定されている。

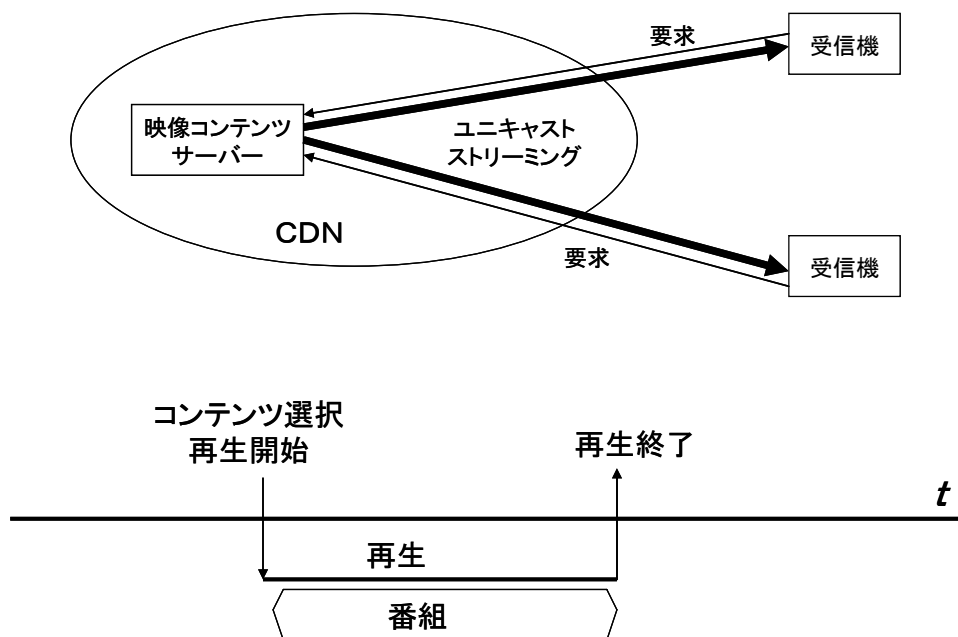


図 4 VOD サービスイメージ

プロモーションを主目的にした非暗号コンテンツと主に有料サービスに供される暗号化コンテンツに分類される。

非暗号コンテンツは、CDN と接続した時点で視聴可能となるコンテンツで、各サービス事業者のポータル画面上で当該コンテンツの再生操作を行って視聴することが想定される。

暗号化コンテンツは、サービス事業者毎の基本登録を行いさらにサービス申し込み（パッケージ購入）を行うことにより初めて視聴可能となるサービスである。有料サービスの販売形態としては、コンテンツ単位の利用に基づく料金制から月極め契約による定額料金制まで様々な形態が想定される。

コンテンツ再生起動の手段としては以下が想定される。

- ポータルからの再生起動

特定の事業者のポータルにアクセスしてポータル画面を表示し、事業者が制作したマルチメディア形式のコンテンツリスト等から所望のコンテンツの選択操作を行うことにより再生開始する。

- ECG からの再生起動

リモコンの ECG ボタン操作等により ECG 画面を表示し、コンテンツの検索・表示を行った上で、所望のコンテンツの選択操作を行うことにより再生開始する。

2.2.2 コンテンツナビゲーションサービス

コンテンツナビゲーションとは、コンテンツ配信サービスを利用する為に所望の番組（コンテンツ）、チャンネルを選択する手段を提供するサービス、および受信機機能を総称する。IP 放送・VOD サービスにおいては、ポータルサービス、EPG、ECG の 3 通りの手段がある。各ナビゲーションサービスを説明する前に、主にコンテンツナビゲーションで用いられるリモコンの想定について説明する。

2.2.2.1 リモコン

リモコンは受信機メーカーの実装依存に依存するが、想定されうるボタンとその想定利用についてまとめておく。ここでは IP 放送・VOD サービスで利用が想定されうるリモコンボタンのみ挙げる。

- 数字ボタン
 - IP 放送サービスのダイレクト選局のためのチャンネル番号入力
 - ポータルサービスにおける数字入力
- アップ・ダウンボタン
 - IP 放送サービスのダイレクト選局
- ネットワーク切り替えボタン
 - 地上波デジタル、BS デジタル・・・の並びで IP 放送サービス選択
- 矢印・決定・カラー ボタン
 - 受信機画面における機能選択
 - ポータルサービスにおける機能選択
- EPG ボタン
 - EPG 表示
- ECG ボタン
 - ECG 表示
- ポータルボタン
 - サービス事業者ポータルリスト表示
- 再生・停止・一時停止・早送り・早戻し・前方スキップ・後方スキップ ボタン
 - VOD サービス受信時の再生制御指示
- 戻るボタン
 - 受信機画面における前の画面移動
 - ポータル画面における前の画面移動
- d ボタン

- IP放送番組連動情報画面の表示(IP放送画面を子画面化したポータルサービス画面表示)
- 音声切り替えボタン
 - IP放送サービス、VODサービス等における二ヶ国語等の複数音声切り替え
- 字幕切り替えボタン
 - IP放送サービス、VODサービス等における、字幕オン・オフ及び字幕言語切り替え

2.2.2.2 ポータルサービス

必ずサービス事業者毎に独自のポータルサービスを運営することを想定する。ポータルサービスは基本的に所謂インターネットの Web サービスと同様のサービス形態を有する。デジタル放送におけるデータ放送と同様の TV の画面を意識した提示機能と、IP 放送・VOD サービスに関わる制御機能を有する点で、従来の Web サービスと異なる特徴を有する。各ポータルサイト内、及びポータルサイト間のハイパーリンク機能も提供されるが、一般の所謂インターネットの Web サイトとのリンク関係は想定しない。また TLS/SSL を用いてサーバ認証機能と暗号通信による Web セキュリティの実現を図っている。また受信機固有の ID である CAS/DRM クライアント識別子(DRM_ID)をユーザと紐付けた上で、CAS/DRM クライアント識別子を post することにより受信機識別を行ったり、認証用キーを使って簡便な端末認証機能を利用したりすることも可能である。また、R20 に相当するコンテンツについては、パレンタル機能の ON/OFF によりパッケージ情報等の表示・非表示およびコンテンツの起動可否を切り替え、その他の視聴制限付コンテンツについては、サムネイル画像の表示、およびコンテンツ起動には年齢判定・パスワード認証によるパレンタル制御が可能である。

ポータルサービスの主な提供機能を以下に示す。

- 基本登録

ポータルを運用しているサービス事業者に対する基本登録をユーザに行わせ基本的なサービス利用が行えるようにする。電話やサービス窓口等、オフラインで顧客管理サーバ等へ個人情報の登録が別途行われた上で、CAS/DRM クライアント識別子 (DRM_ID) を転送することなどにより受信機とユーザとの紐付けを行わせることが想定される。
- サービス申し込み (パッケージ購入)

月極めのサービス契約を行ったり、1つまたは複数のコンテンツからなるパッケージを購入したりする。DRM_ID 転送による受信機識別、さらに必要に応じてユーザ ID、パスワード等の個人認証を行った上で、サービス申し込み対象を示す情報をサーバへ転送する。
- サービスプロモーション

プロモーション VOD コンテンツの L 字表示等の高度なマルチメディア表現による個々のサービス・コンテンツのプロモーションを行う。
- コンテンツナビゲーション

コンテンツ、パッケージのリスト表示を行う。条件による検索・ソート機能も含まれる。またユーザの利用可否、利用条件などの表示、コンテンツの詳細説明、コンテンツのプレビュー等の機能も想定される。

- コンテンツ起動、終了
コンテンツナビゲーションの結果、選択したコンテンツを起動する。またコンテンツの終了後に指定したポータルサービスの BML 文書の実行に戻る機能も想定される。
- IP 放送サービスの選局
IP 放送サービスの一覧から指定された放送サービスを選局する。
- その他
コンテンツ配信と直接関係のない情報提供やショッピングなどのいわゆる一般的な Web サービスの機能。

ポータルサービスへのエントリー手段には以下が想定される。

- ポータルリストからの選択
リモコンのポータルボタン操作でサービス事業者名のリスト形式等のポータルリスト画面を表示し、特定のサービス事業者を選択することにより、当該事業者のポータルのトップページが表示されることを想定する。
- IP 放送サービス視聴中の関連操作
IP 放送サービス視聴中に、リモコンの d ボタン操作により、同一サービス事業者の指定されたポータル画面の表示を行うことを想定する。
- 他のページからの遷移
他のサービス事業者のポータルページからのハイパーリンクでの遷移表示が想定される。また本仕様では規定しないが、地上波デジタル放送のサービスのデータ放送等からのハイパーリンクによるポータルへの遷移、表示も想定されうる。

2.2.2.3 EPG

EPG は、IP 放送サービスの番組情報を提供する。基本的に地上波デジタル、BS デジタル等の既存のデジタル放送における EPG と同様の機能を想定する。ポータルサービスにおいても IP 放送サービスに関して同等の機能を提供しうるが、EPG は、受信機機能としてサービス事業者横断に CDN 内全体の情報を統合的に提供可能とする点で異なる。

EPG で提供される機能は受信機依存であるが以下が想定される。

- 週間番組表表示
当日を含め 8 日分の IP 放送チャンネルの番組表の表示、番組詳細の表示
- サービス選局
週間番組表等から所望のチャンネルを選択することにより選局動作を行う。
- 番組予約
週間番組表から所望の番組の視聴予約、録画予約動作を行う。

IP 放送サービスにおいては、CDN に属する全てのチャンネルの番組表表示を行わずに、基本登録済みのサービス事業者のチャンネルに限定することを前提とする（但しプロモーションサービスの番組情報表示は基本登録前でも可能）。またパレンタル機能の ON/OFF により R20 に相当

する成人向け映像サービスのチャンネルの番組表の表示・非表示を切り替えることとする。

EPG へのエントリーは、リモコンのネットワーク切り替えを IP 放送にセットした上で、EPG ボタンを操作することによりなされる想定である。

2.2.2.4 ECG

ECG は、VOD サービスの番組（コンテンツ）情報を提供するものである。ポータルサービスにおいても同等の機能を提供しうる。ECG は、受信機機能としてサービス事業者横断に CDN 内全体の情報を提供可能な点で異なる。さらに受信機の実装依存によっては、VOD サービス以外のコンテンツ配信サービスと統合した ECG の提供も想定しうる。但し CDN スコープサービスにおいてはこの機能はオプションとする。

ECG で提供される機能は受信機依存であるが以下が想定される

- パッケージリスト表示及び購入

コンテンツの集合からなる課金単位であるパッケージのリストを表示する。特定のパッケージを選択するとそのパッケージの詳細情報表示としてパッケージに含まれるコンテンツの情報、価格等の情報が提示される。視聴者の購入の操作により、ポータルの対応する購入のページの表示され、オンラインの購入を行うことが可能である。購入済みのパッケージリストは、購入後は再生の為のナビゲーションの入り口としても利用されうる。

- コンテンツリスト表示及び再生

コンテンツのリスト表示としては、様々な表示方法が想定されうる。例えば、購入済みで利用可能なコンテンツのリスト、利用可否に関わらない全コンテンツのリスト、ジャンル別のコンテンツリスト、視聴者のキーワード等による検索結果のコンテンツリスト、視聴者の嗜好情報でフィルタしたコンテンツリスト等が考えられる。いずれにせよ特定のコンテンツを選択すると、コンテンツの詳細情報表示として、コンテンツの説明、出演者等の情報、時間、視聴可否、視聴条件その他の情報が提示される。またサムネイル画像やプレビュー動画等の提示も想定される。購入済みのコンテンツについては再生指示操作によりコンテンツの受信再生が行われる。また未購入のコンテンツについては、そのコンテンツを含むパッケージリストの表示に遷移して購入へのプロモーションを行うことも想定されうる。

CDN スコープサービスにおいては、CDN に属する全てのコンテンツの ECG 表示を行わずに、基本登録済みのサービス事業者のコンテンツに限定することを前提とする。また、R20 に相当するコンテンツについては、パレンタル機能の ON/OFF によりパッケージ情報等の表示・非表示およびコンテンツの起動可否を切り替えることとし、その他の視聴制限付コンテンツについては、サムネイル画像の表示、およびコンテンツ起動には年齢判定・パスワード認証を行うこととする。

ECG へのエントリーは、リモコンの ECG ボタンを操作することによりなされる想定である。

2.2.3 基本登録とサービス申し込み

2.2.3.1 基本登録

基本登録とは、視聴者をサービス事業者の顧客管理対象として登録し、当該サービス事業者のサービス利用の為のサービス申し込みが可能な状態とすることである。基本登録が完了した時点で、受信機は、ポータルサービス、EPG、ECGにおいても当該サービス事業者の全てのサービス、コンテンツの情報が表示可能となる想定である。

サービス事業者とユーザが契約を行うためには、ユーザの住所や電話番号などをサービス事業者に登録する必要があるが、多くの受信機においては、これらの情報をオンラインで登録するためのユーザインタフェースを具備していない。そのため、電話やサービス窓口等、オフラインで契約申込を行うことが想定される。ただし、この契約申込をした内容と受信機との紐付けを行う必要がある。これは、契約申し込み後にオンラインで、ユーザに必要最低限の操作を行わせるだけで行うようにする必要がある。例えば、サービス事業者が、ユーザ個々に発行した登録番号の記載された葉書などを契約された受信場所の住所などに送付し、その情報をもとに、ユーザが受信機のレジデントアプリケーションを操作して、サービス事業者を特定し、接続したポータルで基本登録処理を行う。これにより、受信機の DRM_ID がサービス事業者の顧客管理サーバに転送されて登録される。また、基本登録済みサービス事業者の識別情報を受信機に記録する。受信機はこの情報を基に基本登録済みのサービス事業者のサービス・コンテンツ情報のみをフィルタして表示する。

2.2.3.2 サービス申し込み（パッケージ購入）

サービス申し込みとは、視聴者がサービス事業者の特定のサービス利用を契約して、その範囲のサービス・コンテンツ視聴を可能とすることである。サービス申し込みを行うには基本登録が完了している必要がある。有料サービスの場合は、サービス申し込み完了時点で課金決済処理が行われる想定となる。

IP 放送サービスにおいては、いくつかの **ch** をパッケージにした販売形態が想定される。課金は月単位が一般的で、特にユーザからの申し出がなければ、契約が毎月自動更新されることが想定される。

VOD サービスにおいては、サービス申し込みにおけるパッケージの販売形態として以下の4種類が想定される。

① 単品

1 コンテンツのみを含むパッケージ。例えば、2 泊 3 日という販売形態となる。この場合ポータルで購入した時点から 3 日間視聴可能となる。

② パック

確定した複数コンテンツを含むパッケージ。例えば、7 泊 8 日という販売形態となる。この場合同一パッケージ内に含まれるコンテンツの視聴期限は、全て同じ 7 泊 8 日となり、ポータルで購入した時点から 8 日間視聴可能となる。

③ セレクト（サブスクリプション上限あり）

一定期間内に、コンテンツの母集合から指定された上限数のコンテンツを視聴可とするパッケージの形態。例えば月単位に 1000 コンテンツの中から 2 本まで選択でき、それぞれ 2 泊 3 日で見られるといった販売形態となる。別途ポータルで特定のコンテンツを選択操作するまで視聴可能として表示されない。この場合、視聴可能な上限の 2 本を選択・視聴して 2 泊 3 日を経過した時点で、その月の権利保有はなくなる。月単位に課金し、契約は解約しない限り自動継続となる契約形態が想定される。コンテンツの母集合は増減を含め更新される可能性がある。（基本は追加）同一事業者が複数のセレクトパッケージを運用することもある。

④ 見放題（サブスクリプション上限なし）

一定期間内で、特定のコンテンツ集合を全て自由に視聴可能とするパッケージの形態。例えば月単位に 100 コンテンツ見放題といった販売形態となる。見放題対象のコンテンツ数は一定期間（例えば月毎）に一定数となるのが一般的であり、例えば、月が切り替わった時点で、見放題対象である 100 コンテンツすべてが視聴可能として表示される。但し見放題対象のコンテンツが不定期に見放題対象が増減する場合もあり（基本は追加）、その場合には、それに伴って視聴可能状態が変化する。月単位に課金し、契約は解約しない限り自動更新となる契約形態が想定される。同一事業者が複数の見放題パッケージを運用することもある。

2.2.4 IP 放送・VOD サービスのフローモデル

IP 放送・VOD サービスの利用に関しては、初期接続、基本登録、サービス申し込み等数段階のプロセスを経て、有料コンテンツの視聴が可能となる。基本登録はサービス事業者毎に行う必要があるが、ここでは、特定のサービス事業者の個々の有料サービスが利用できるまでのフローモデルを示す。

図 5にサービスフローの概念図を示す。

レジデントアプリケーションの機能により、CDN 内の全サービス事業者のポータルリスト表示が可能となる。ポータルリスト表示から、特定のサービス事業者を選択することにより、当該サービス事業者のポータルサービスのトップページがブラウザにより表示される。また④のプロモーションチャンネルの受信・再生状態においてリモコンのdボタンを操作することによりプロモーションチャンネルを運用するサービス事業者のポータルサービスの番組連動ページが表示される。この段階でのポータルサービスでは契約勧誘の為のプロモーションが主な内容となることが想定される。例えば勧誘のためのプロモーション用 VOD コンテンツの表示や④のプロモーションチャンネルの表示等がある。また、契約を申し込むための電話番号なども表示されることが想定される。

⑥ プロモーション用 VOD コンテンツの受信・再生

⑤のポータルからの再生指示により、非暗号のプロモーション用の VOD の受信・再生を行うことが想定される。

⑦ サービス事業者との契約（オフライン）

⑤のポータルで表示された契約の申し込み窓口にユーザが電話をかけて、後日送付されてくる申込書にユーザの住所や電話番号などを記入して送り返すなどして、契約申し込みがなされる。契約申し込み以降、ユーザがサービスを受けたい受信機に対して、正しくサービス事業者がコンテンツを配信できるようにするため、サービス事業者のシステムとユーザが利用する受信機との紐付けがなされる必要がある。このため、サービス事業者は契約申し込みのあったユーザの住所に、自身のサービス事業者 ID やユーザ個々に発行された登録番号などを葉書などを用いて送り、以降の基本登録に用いられる手法が想定される。

2.2.4.2 基本登録以後のフロー

⑧ 基本登録開始（サービス事業者の特定）

⑦において、契約申し込み後にサービス事業者から通知されたサービス事業者に関する情報から、受信機のレジデントアプリケーションを操作して、サービス事業者を特定し、そのサービス事業者ポータルの基本登録を実施するページをブラウザにより表示することが可能になる。

⑨ 基本登録

ユーザは、⑧で表示された基本登録が可能なページに表示された手順に従って、登録番号の入力などを行い、その照合によりサービス事業者システムは、正規ユーザの受信機からのアクセスであると判断できるため、DRM_ID を受信機から取得して顧客管理サーバ登録する。通常、基本登録と月極めサービス申し込みはセットで行われるケースが多いと想定されるが、基本登録とサービス申し込みは区別すべきプロセスである。基本登録は、サービス事業者顧客登録し、サービス事業者のコンテンツナビゲーションサービスをフルに利用できるようにするプロセスである。これにより次のプロセスである有料サービスの申し込み、パッケージ購入等が可能となる。

⑩ EPG 表示（基本登録済み IP 放送サービス）

⑨の基本登録が完了した後は、EPG 表示として、該当するサービス事業者の有料放送等の暗号化サービスの番組表が表示される想定である。但し、受信機の実装依存によっては、基本登録だけでなく月極め契約済みの対象となる IP 放送チャンネルの番組表のみを表示することも想定しうる。

⑪ IP 放送サービス受信・再生

月極めサービス申し込み済みの IP 放送チャンネルについては、⑩の EPG 画面より選局して受信・再生を行うことが可能である。

⑫ ポータル表示（サービス申し込み、コンテンツナビゲーション）

⑨の基本登録が完了した後は、当該サービス事業者のポータルにおいて、パッケージリスト表示、サービス申し込み、コンテンツリスト表示、VOD コンテンツの受信・再生、有料サービスを含む IP 放送サービスのチャンネル・番組情報の表示、IP 放送サービスのチャンネル選局等、ポータルの全機能が利用可能となる想定である。

⑬ ECG 表示

⑨の基本登録が完了した後は、ECG 表示として、該当するサービス事業者の VOD コンテンツを含む、事業者横断のパッケージリスト表示、コンテンツリスト表示等が可能となる。またこれらの表示よりパッケージ購入、VOD コンテンツの受信・再生が可能となる。

⑭ VOD コンテンツ受信再生

⑫ポータル、⑬ECG より選択した VOD コンテンツのストリーミング受信・再生を行う。ストリーミング再生終了後は、元のポータル或いは ECG の画面に戻ることが想定される。

2.3 CDN スコープサービスのシステムモデル

CDNスコープサービスのIP放送・VODサービスを実現する上で必要となるサーバエンティティと受信機の間を 図 6に示す。サービス事業者は、CDNスコープサービスの一部、あるいは全部を、プラットフォームとして共通に運営される各種サーバや、独自に運用する各種サーバなどを用いて提供する。2.3.1.1「CDN構成情報サーバ」以降に各サーバエンティティの機能をまとめる。なお各サーバエンティティはあくまでモデルであり、必ずしも物理的なサーバと対応する必要はない。

IP再送信サービスについては、IPTVFJ STD-0005「IP再送信運用規定」第零編 第7章「IP再送信サービスのシステムモデル」を参照。IP放送・VODサービスおよびIP再送信サービスの両方が運用される場合は、CDN構成情報サーバがIP放送・VODサービスおよびIP再送信サービス共通のサーバとして設置され、ファイル形式も一体化される。詳細は、第5章「サービスエントリーと関連仕様」を参照。

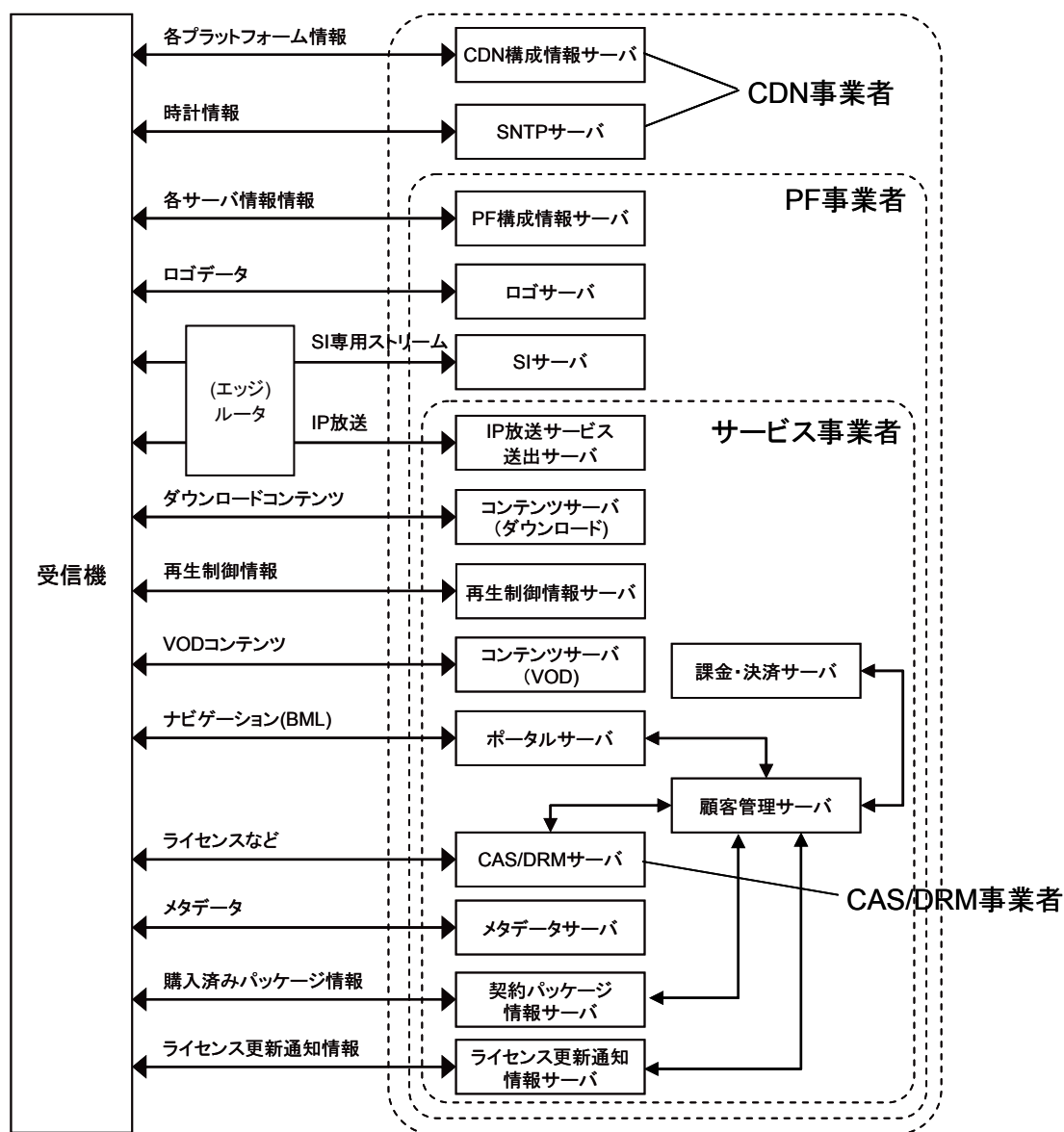


図 6 CDN スコープシステムモデル

次に、CDNスコープサービスのIP放送・VODサービスの事業者構造例とサーバエンティティの関係について 図 7を用いて説明する。

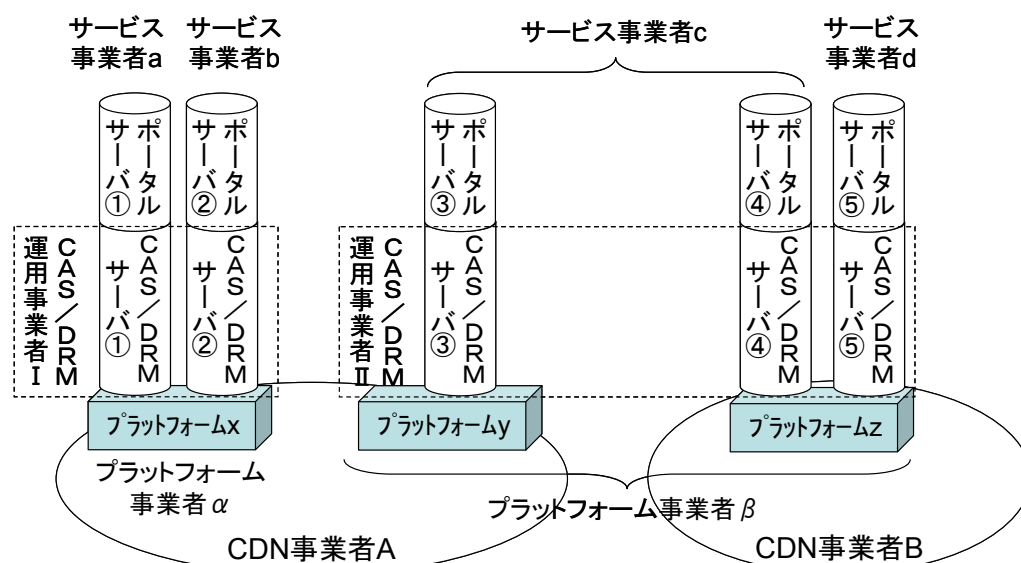


図 7 事業者構造とサーバエンティティ(例)

プラットフォーム事業者βは、CDN 事業者 A と CDN 事業者 B のそれぞれのネットワーク上で同様の事業を展開しているが、プラットフォーム y, z はそれぞれの CDN 上で別々のサーバアドレス構成となるなど、システムとしては基本的に別に扱われる。

サービス事業者 c は、CDN 事業者 A と CDN 事業者 B のそれぞれのネットワーク上で、プラットフォーム y, z それぞれの上で、同様の事業を展開しているが、ポータルサーバ③、④は、それぞれのプラットフォーム上で、コンテンツは同様でも、システムとしては基本的に別に扱われる。

CAS/DRM 運用事業者 II は、CDN 事業者 A と CDN 事業者 B のそれぞれのネットワーク上で、プラットフォーム y, z それぞれの上で、同様の事業を展開しているが、CAS/DRM サーバは、それぞれのプラットフォーム上で、システムとしては基本的に別に扱われる。また、CAS/DRM 運用事業者 II は、プラットフォーム z 上に 1 つしか存在できないが、サービス事業者ごとに CAS/DRM サーバ④、⑤をそれぞれ設けることができる。

2.3.1 サーバエンティティ機能

2.3.1.1 CDN 構成情報サーバ

CDN事業者が運用するサーバであり、CDNスコープサービスを提供する上で必須となる。本サーバは当該CDN内の全プラットフォーム事業者に関する固定的な情報(CDN構成情報)を提供する。受信機は初期接続時及び適宜、当該サーバに接続して必要な情報の取得・更新を行う必要がある。本サーバのURIは固定的な名前として受信機に埋め込まれる想定とする。詳細については第5章「サービスエントリーと関連仕様」を参照

2.3.1.2 PF 構成情報サーバ

各プラットフォーム事業者が運用するサーバであり、CDNスコープサービスを提供する上で必須となる。本サーバは当該プラットフォーム事業者及びサービス事業者に関する固定的な情報(PF構成情報)を提供する。受信機はCDN構成情報サーバから供されるCDN構成情報より取得した情報に基づき、初期接続時及び適宜、プラットフォーム事業者毎に存在する当該サーバに順次接続して必要な情報の取得・更新を行う必要がある。詳細については 第 5 章「サービスエントリーと関連仕様」を参照。

2.3.1.3 SI サーバ

IP 放送サービスを提供するプラットフォーム事業者が運用するサーバであり、サービス事業者が IP 放送サービスを行う上で必要となる。本サーバは受信機が IP 放送サービスを選局したり、EPGを表示したりするのに必要な PSI/SI 情報を供給する。受信機は PF 構成情報サーバから供される PF 構成情報より取得したマルチキャストアドレスに、定期的にアクセスして PSI/SI 情報を取得する必要がある。詳細については、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 2 章「概要」を参照。

2.3.1.4 CAS/DRM サーバ

CAS/DRM 運用事業者が運用するサーバであり、サービス事業者が CDN スコープサービスを提供する上で必須となる。本サーバは、ライセンスを発行・管理し、受信機の CAS/DRM クライアントとの間で機密性の高い通信路を確立してライセンスを供給する。受信機は、コンテンツ再生時のタイミングで本サーバにアクセスしてライセンスを取得する。

本サーバの URI は、VOD サービスでは、コンテンツ再生時に再生制御情報サーバより供される再生制御メタファイルより取得する。IP 放送サービスにおいては、基本登録時に、サービス事業者ポータル の BML 文書の基本登録情報記録関数により、受信機の NVRAM に、当該サービス事業者に対応する CAS/DRM サーバ URI が記録されるため、これを用いる。詳細は、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」を参照。

2.3.1.5 ポータルサーバ

各サービス事業者が運用するサーバであり、IP放送・VODサービスへのエントリーやナビゲーションのためのポータルサービスを行うため、サービス事業者ごとに必須となる。本サーバはWebサービスとして、IP放送・VODサービスのプロモーションやコンテンツのナビゲーション手段を提供する。また顧客・契約管理機能と連携し、各種登録画面処理や、認証処理を行う場合もある。受信機は適宜、視聴者の操作により本サーバにアクセスすることが想定される。尚、本サーバのURIはPF構成情報サーバから供されるPF構成情報より取得する。ポータルサーバへのアクセスは、ポータルコンテンツの遷移、参照に関する仕様に基づき行われる。詳細に関しては 第 6 章「IPTV用BML仕様」に従う。

2.3.1.6 ライセンス更新通知情報サーバ

IP放送サービスのライセンス更新の有無を受信機に通知して更新させるスキームを活用するサービス事業者が基本的に運用するサーバである。基本登録済みのサービス事業者のライセンス更新通知情報サーバに、PF構成情報サーバから供されるPF構成情報より取得した本サーバのURIを用いて定期的にアクセスし、ライセンス更新通知情報を取得する。詳細は、IPTVFJ STD-0004「IP放送仕様」第6章「アクセス制御機能（CAS）仕様」を参照。

2.3.1.7 ECG メタデータサーバ

ECGメタデータを提供するサービス事業者が基本的に運用するサーバである。本サーバは受信機がECGを表示するのに必要なメタデータを供給する。ECG機能を有する受信機は、基本登録済みのサービス事業者のECGメタデータサーバに適宜アクセスして必要なメタデータをユニキャストで取得・更新する必要がある。尚、本サーバのURIはPF構成情報サーバより供されるPF構成情報より取得する。詳細に関しては第7章「VOD運用」を参照。

2.3.1.8 契約パッケージ情報サーバ

ECGにおいて購入済みのパッケージの情報を表示するため、ECGメタデータを提供するサービス事業者が基本的に運用するサーバである。ECG機能を有する受信機は、基本登録済みのサービス事業者の契約パッケージ情報サーバに適宜アクセスして契約パッケージ情報を取得・更新し、ユーザ操作に応じてECG上に表示する。尚、本サーバのURIはPF構成情報サーバより供されるPF構成情報より取得する。詳細は、第7章「VOD運用」参照。

2.3.1.9 再生制御情報サーバ

映像コンテンツの再生に必要な再生制御情報を提供するサーバである。VODでは、再生制御情報として再生制御メタファイルのみを用いる。再生制御メタファイルのURIは、ポータルサーバから提供されるBML文書、又はECGサーバから提供されるECGメタデータによって通知される。再生制御メタファイルには、映像コンテンツのURIや、映像コンテンツの暗号を復号するための暗号鍵を含むライセンスの取得に必要な情報が記述されている。詳細はIPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第5章「再生制御メタファイル」を参照。

2.3.1.10 映像コンテンツサーバ（VOD）

VODサービスを提供するサービス事業者が運用するサーバである。本サーバには、コンテンツ本体のストリーミングを提供するだけでなく、ストリーミング制御の為にRTSPシーケンス等の機能も含むものと定義する。受信機は、VODサービスを受ける場合には必ずアクセスする。本サーバのURIは再生制御メタファイルより取得する。詳細はIPTVFJ STD-0002「VOD仕様」4.1.1「RTSP」

および第 5 章「再生制御メタファイル」を参照。

2.3.1.11 IP 放送サービス送出サーバ

IP 放送サービスを提供するサービス事業者が運用するサーバである。本サーバは、IP 放送サービスを提供する為の映像配信を行う。一般に外部のコンテンツ事業者の送出設備から送られてきた放送の映像信号を中継して、マルチキャストで送出する形態をとることが想定されている。受信機は、IP 放送サービスを選局した場合には必ずその対応するマルチキャストアドレスにアクセスする。本サーバから送出される IP 放送サービスストリームへのアクセスは SI サーバより入手した SI 情報の NIT 中のパラメータを用いて行う。詳細は IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 4 章「映像ストリーミングプロトコル」を参照。

2.3.1.12 顧客管理サーバ

ユーザの契約等の顧客管理するためのサーバである。基本登録に伴う ID 及び CAS/DRM クライアント識別子 (DRM_ID) の管理や、ポータルサーバと連携し、受信機からポータルサーバへ接続した場合の認証処理、及び各ユーザの購入等の管理を行う。本サーバは受信機に機能を提供する際はポータルサーバなどを介して接続し、受信機から直接アクセスしない。

2.3.1.13 SNTP サーバ

時計情報を取得するためのサーバである。SNTPサーバへのアクセスはCDN構成情報ファイルより入手した、SNTPサーバアドレスの値を用いてアクセスを行う。詳細は 第 5 章「サービスエントリーと関連仕様」を参照。

2.3.1.14 ログサーバ

IP放送サービスのEPGや、受信機内でのユーザへのポータルリストの提示などに使用されるロゴデータを配信するサーバである。ログサーバへのアクセスはPF構成情報ファイルより入手した、ログサーバURIの値を用いてアクセスを行う。詳細は 第 5 章「サービスエントリーと関連仕様」を参照。

2.3.2 事業者構造に関わる識別情報

事業者構造に関わるシステム要素を識別するために、下記のような ID が規定され、サービスにおいて利用されることが想定される。なお、各識別・ID については、サービス事業者を識別する ID を除き、IP 放送・VOD サービスと IP 再送信サービスで、別々の番号体系で管理される。

- ・ プラットフォーム識別 (platform_name)

プラットフォーム事業者が運用するプラットフォーム単位に、CDN内で一意になるように割り当てられる。本識別の値が違っていれば、受信機は別々のプラットフォームとして扱う。

詳細は 第 5 章「サービスエントリーと関連仕様」を参照。

- IP 放送を提供するプラットフォームを識別する ID (`network_id`)

受信機がCDNに接続されて、IP放送サービスを受けるとき、BSやCSなどの従来の放送とIP放送サービスの区別、さらには、同一CDN内で、別々のプラットフォームから提供されるIP放送サービスを区別するために、IP放送を実施するプラットフォーム単位に`network_id`を割り当てる。これにより、図 2の例において、プラットフォームx, yが共にIP放送サービスを提供している場合、受信機のリモコンによってネットワークを切り替えることにより、地上波放送、BS放送、・・・、プラットフォームxのIP放送サービス、プラットフォームyのIP放送サービスを切り替えることができる。プラットフォームxの提供するIP放送サービスを選択したとき、サービス事業者aとサービス事業者bの提供するIP放送サービスを受けることができる。

この `network_id` は、地上波放送、BS 放送などと ID 体系が共有され、標準化機関が規定する。なお、CDN をまたがった場合、同一のプラットフォーム事業者であれば、同一の `network_id` を用いることも想定される。

- サービス事業者を識別する ID (`ip_service_provider_id`)

本仕様に従う CDN スコープサービスが提供されているすべての環境において、サービス事業者をユニークに識別できる ID として `ip_service_provider_id` を規定する。この ID 毎に、CDN 毎にポータルサーバが設けられ、サービス事業者固有のポータルサービスが運営される。

サービス事業者は、同様のサービスを複数のCDNをまたがって運営できる。引越しなどの際には、ユーザは電話などにより、契約先のサービス事業者への連絡が必要になる場合が想定されるが、サービス事業者側では、ユーザに必要な最低限の操作を行わせるだけで、ユーザが受けていたサービスを継続的に利用可能とする仕組みをサービス事業者側で準備しておくことが望ましい。例えば、図 2において、受信機がCDN事業者Aのネットワークに接続されており、プラットフォーム事業者β（プラットフォームy）上のサービス事業者cと契約をして、その`ip_service_provider_id`を基本登録していた場合、その受信機が引越しなどでCDN事業者Bに接続されたとき、受信機は新たにCDN構成情報、PF構成情報を取得し、CDN内のサーバエントティの対応関係のデータを再構築することによって、接続されたCDNに変更があったこと、基本登録されているサービス事業者c が新たなCDNでも存在することなどを認識できる。このとき、簡便な操作により、受信機内に記録されている基本登録などの情報を更新できるように準備されていることが望ましい。

本 ID については、IP 再送信サービスを提供するサービス事業者と同じ番号体系で管理される。

- CAS/DRM 運用事業者を識別する ID (`drm_provider_id`)

本仕様に従う CDN スコープサービスが提供されているすべての環境において、特定の CAS/DRM 方式内において、CAS/DRM 運用事業者をユニークに識別できる ID として `drm_provider_id` を規定する。プラットフォーム上では、`drm_provider_id` は 1 つしか存在しない。ただし、`ip_service_provider_id` ごとに CAS/DRM サーバ URI を設定可能である。こ

の CAS/DRM サーバ URI は、PF 構成情報に含まれず、基本登録の際に受信機に設定されるため、上記引越しの例において、CDN 構成情報・PF 構成情報の取得、CDN 内のサーバエンティティの対応関係の再構築では更新されないため、基本登録情報の更新により URI を変更する必要がある。

第3章 受信機仕様

3.1 はじめに

本章では、IP 放送サービスと VOD サービスを受信する受信機仕様について説明する。IP 再送信サービスについては、IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」第二編「受信機機能仕様書」を参照のこと。また、IP 放送・VOD サービスと IP 再送信の両方を受信可能な受信機固有の機能については、本章で説明する。

各機能仕様項目に対するサービス事業者の考える優先度合い(必須:A、オプション:B、運用しない:ー、項目のみ:空欄)を下表にまとめる。なお、IP 再送信機能関連機能についてはオプションとする。

表 3-1 受信機機能の優先度合い

本仕様で記載された受信機機能		標準 受信機	備考
3.3	ユーザインタフェース要求事項		
3.3.1	共通		
3.3.1.1	時刻管理	B	
3.3.1.2	初期設定		
3.3.1.2.1	NW設定	A	
3.3.1.2.2	パレントラルコントロール設定	A	
3.3.1.2.3	居住者地域の設定	A	
3.3.1.2.4	受信機プリセット情報	A	
3.3.1.2.5	ユーザ設定情報のクリア機能	A	
3.3.1.3	リモートコントローラ	A	
3.3.1.4	サービス管理		
3.3.1.4.1	初期設定概要	A	
3.3.1.4.2	各種設定	A	
3.3.1.4.3	基本登録情報管理	A	IP再送信はB
3.3.1.5	ポータル選択	A	
3.3.1.6	登録確認エントリー	B	
3.3.1.7	パレントラルコントロール(視聴年齢制限)	A	
3.3.1.8	CAS/DRMクライアント識別子(DRM_ID)の表示	A	
3.3.2	IP放送	A	番組予約はB
3.3.3	VOD		
3.3.3.1	コンテンツの再生	A	
3.3.3.2	ECG	B	
3.3.4	その他		
3.3.4.1	IPTV用BMLブラウザ要件(IP放送・VOD)	A	

	3.3.4.2	ECGメタデータ機能要件	B	
	3.3.4.3	アクセス制御	A	
	3.3.4.4	コンテンツ保護	A	
	3.3.4.5	エラー時などにおける受信機想定動作とメッセージ	B	
3.4		ハードウェア・ソフトウェア要求事項		
3.4.1		フロントエンド		
	3.4.1.1	IPフロントエンド	A	
	3.4.1.2	衛星／地上フロントエンド	B	
3.4.2		FEC	B	
3.4.3		TTS/TS変換処理	A	
3.4.4		TSデコーダ	A	
3.4.5		映像復号処理及び出力	A	
3.4.6		音声復号処理及び出力	A	
3.4.7		メモリ		
	3.4.7.1	RAM	A	
	3.4.7.2	NVRAM	A	
3.4.8		文字フォント	A	
	3.4.8.1	ポータルサービス	A	
	3.4.8.2	SI/EPG	A	
	3.4.8.3	メタデータ/ECG	B	
3.4.9		受信機内蔵音	A	
3.4.10		通信機能	A	
3.4.11		高速デジタルインターフェース	B	
3.4.12		コピー制御	B	※各出力インターフェースが実装される場合は、当該インターフェースに対応したコピー制御が実装されること。
3.4.13		録画機能	B	
3.4.14		その他		
	3.4.14.1	リセットボタン	B	
	3.4.14.2	RGBアナログ端子	B	
	3.4.14.3	デジタル映像端子	B	
	3.4.14.4	デジタル映像音声出力端子	B	

3.2 受信機モデルと前提条件

3.2.1 受信機の基本構成と機能概要

受信機の基本構成および機能概要を説明する。機能の詳細並びに要件については該当する章や節を参照すること。

装備すべき機能はメーカーが判断する実装依存事項であり、以下の事項を制限するものでもない。しかし、それにより不具合が生じた場合には、事業者が対応できない場合も想定される。

- 定義した機能の装備をしないこと
- 同等機能を別の手段で実現すること
- 定義した機能以外を装備すること
- 基本構成以外で機能を実現すること

3.2.1.1 リファレンスモデル

受信機の基本構成としてリファレンスモデルを図 8に示す。更に、当該リファレンスモデルを構成する各機能要素について説明する。

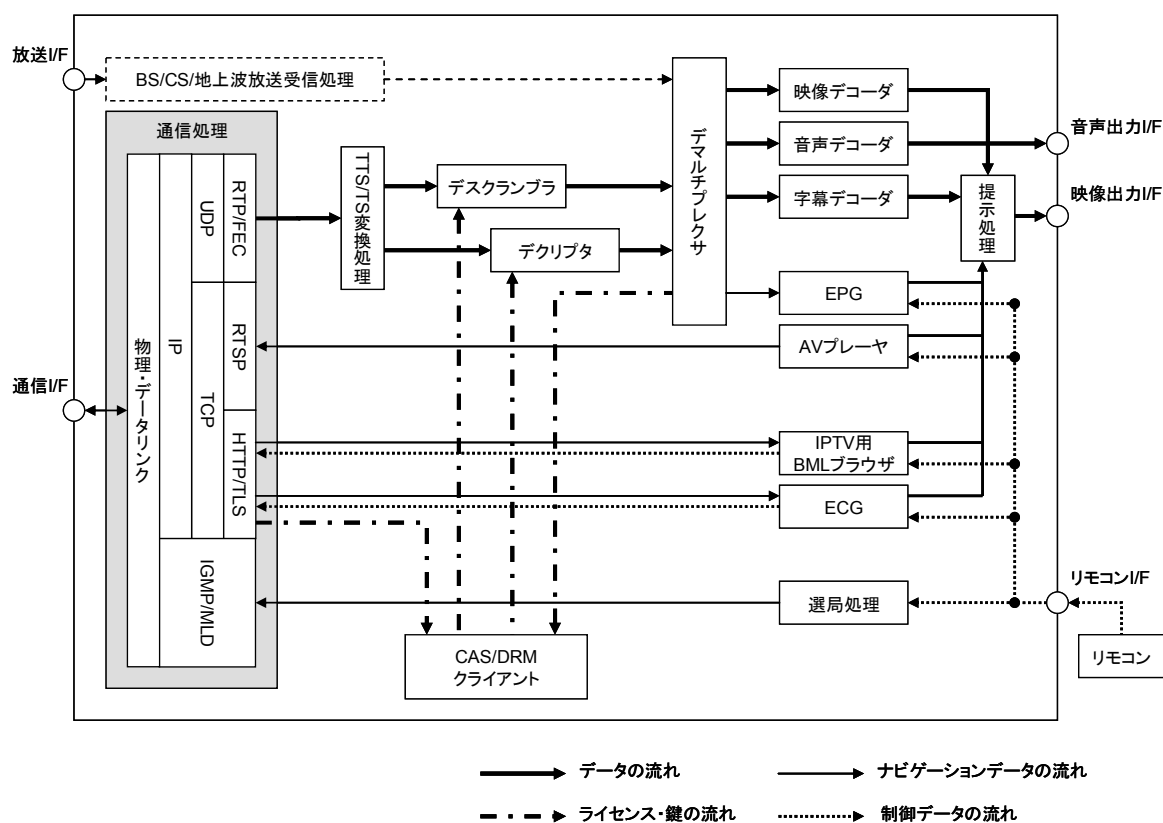


図 8 受信機のリファレンスモデル

- 放送 I/F (実装依存)

地上波・BS・CS デジタル放送などの放送信号を受信するためのインターフェース。放送

I/F については本規格の範疇外である。

- BS/CS/地上波放送受信処理（実装依存）

放送 I/F で受信した信号を処理するためのチューナー、BS/CS/地上波放送用デスクランブラ、BS/CS/地上波放送用の CAS などが含まれる。BS/CS/地上波放送受信処理については本規格の範疇外である。

- 通信 I/F

通信ネットワークとの信号を送受信するためのインターフェース。

- 通信処理

RTP、UDP、HTTP/TLS、RTSP、TCP、IP、IGMP/MLD等の通信プロトコル処理を行う。UDPを利用して送られるストリーミングデータには、ネットワークジッタの吸収とFEC処理も行う。通信プロトコルおよびFECについてはIPTVFJ STD-0004「IP放送仕様」第4章「映像ストリーミングプロトコル」、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第4章「映像ストリーミングプロトコル」、および本仕様 5.5「HTTP」、6.5「ポータルアクセスに関わる通信運用」、第7章「VOD運用」を参照。

- TTS/TS 変換処理

通信処理から出力された TTS を FIFO バッファリングし、TTS のタイムスタンプと 27MHz 受信機自走クロックを利用して、送信側 27MHz クロックと同期させた MPEG-2 TS ストリームを出力する。

- デスクランブラ

CAS/DRM クライアントから得たスクランブル鍵を利用して、スクランブルされている MPEG-2-TS ストリームを復号する。

- デクリプタ

CAS/DRM クライアントから得たコンテンツ鍵を利用して、エンクリプトされている MPEG-2 TS ストリームを復号する。

- デマルチプレクサ

多重化されている MPEG-2 TS ストリームを映像、音声のストリーム、字幕、PSI/SI、ECM 等のパケットに分離する。

- 映像デコーダ

映像データを復号する。

- 音声デコーダ

音声データを復号する。

- 字幕デコーダ

字幕データを復号する。

- 選局処理

IP 放送サービスを選局するためのアプリケーション。選局については IPTVFJ STD-0004

「IP 放送仕様」3.2.7「番組選局」を参照。

- AV プレーヤ
VOD コンテンツの再生制御をするためのアプリケーション。
- 提示処理
映像デコーダからのストリームデータ、ブラウザ、EPG、ECG のなどの表示データを合成し、ユーザへ提示するためのデータを生成する。
- 映像出力 I/F
映像信号をディスプレイに出力するためのインターフェース。
- 音声出力 I/F
音声信号をスピーカーに出力するためのインターフェース。
- IPTV 用 BML ブラウザ
ポータルサーバから取得したBML文書の再生機能を提供するアプリケーション。IPTV用BMLブラウザについては、3.3.4.1「IPTV用BMLブラウザ要件」参照。
- EPG
IP 放送サービスで提供される SI を抽出し、IP 放送の番組一覧表示・番組詳細表示などのナビゲーション機能を提供する。EPG の詳細については IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」3.2.9「EPG」を参照。
- ECG (オプション)
ECGメタデータサーバから取得したメタデータを利用して、VODサービスで提供されるコンテンツの一覧・購入済みコンテンツ一覧・コンテンツ詳細情報表示などのナビゲーション機能を提供する。ECGについては 3.3.3.2「ECG」参照。
- リモコン I/F
リモコン信号を受信するインターフェース。
- リモコン
受信機の操作を行うためのリモートコントローラ。リモートコントローラについては、3.3.1.3「リモートコントローラ」を参照。
- CAS/DRM クライアント
CAS/DRM サーバからライセンスを取得する。IP 放送サービス利用時には、IP 放送のストリームを分離して取得する ECM からライセンスを利用してスクランブル鍵を抽出し、デスクランブラにスクランブル鍵を供給する。VOD サービス利用時にはライセンスから抽出したコンテンツ鍵をデクリプタに供給する。

3.2.1.2 その他受信機で想定する機能概要

以下に 図 8記載の受信機リファレンスモデルに図示されない、想定される主な受信機構成機能を記載する。

表 3-2 受信機で想定される機能概要

機能名	概要説明
初期設定	受信機をネットワークに接続するための情報設定やパレンタルロックを実施するための情報を設定させるための機能。
構成情報処理	CDN 構成情報や PF 構成情報を取得し、CDN 事業者や PF 事業者、サービス事業者の情報を初期接続情報として処理する機能。
MC ライセンス更新	受信機が NVRAM に保持している MC ライセンスを、MC ライセンスの更新開始日時やライセンス更新通知情報に基づいてライセンスの取得/更新を CAS/DRM クライアントに指示する機能。詳細については IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」6.3.3「ライセンス更新処理」を参照。
ポータル選択	ユーザにサービス事業者のポータルを選択させ、該当サービス事業者のポータル文書を IPTV 用 BML ブラウザで表示させるための機能。
登録確認エントリー	ユーザにサービス事業者を特定させ、特定されたサービス事業者の登録確認文書を取得し、IPTV 用 BML ブラウザで表示させる機能。

3.2.2 受信機で扱うデータ概要

以下に受信機で扱う主なデータの概要を記載する。

表 3-3 受信機で扱う主なデータ

データ	概要
コンテンツ	視聴者が視聴するための映像、音声、字幕データ等。 VOD サービス、IP 放送サービスによって提供される。
BML 文書	コンテンツ利用の為のナビゲーション手段や基本登録、ライセンス取得などのポータルサービスを実現するための情報。詳細は 第 6 章「IPTV 用 BML 仕様」参照。
ECG メタデータ	ECG を実現するために利用される VOD コンテンツの各種書誌情報。詳細は 第 7 章「VOD 運用」を参照。
SI データ	EPG を実現するために利用される IP 放送の番組編成情報。詳細は、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 7 章「PSI/SI」を参照。
ライセンス	対象とするコンテンツの利用条件（RMPI）、暗号コンテンツを復号するための復号鍵を含むデータ。IP 放送サービス向けの MC ライセンスと VOD サービス向けの VOD ライセンスがある。詳細は IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能（CAS）仕様」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」を参照。
CDN 構成情報 URI 情報	CDN 構成情報を取得するための URI。

CDN 構成情報	ユーザが利用しているCDNで利用可能な各種プラットフォーム事業者のPF構成情報を取得されるために利用される情報。詳細は 5.1.1「CDN 構成情報ファイル」を参照。
PF 構成情報	プラットフォーム事業者によって提供されるポータルサーバアドレス、SIストリームアドレス等のプラットフォーム事業者にかかわる情報。詳細は 5.1.2「PF構成情報ファイル」を参照。
ロゴ ID 管理情報	ロゴIDとサービスID、サービス事業者ID、ネットワークIDの対応付けを行う情報。詳細は 5.4.4「ロゴID管理ファイル規定」を参照。
ロゴデータ	選局バナーやEPG等の表示に利用されるチャンネルやサービス事業者毎に定義されたロゴマークのための情報。詳細は 5.4.3「ロゴデータの定義」を参照。
ライセンス更新通知情報	MC ライセンス更新の迅速な反映を行うために、MC ライセンスの更新有無を提供する情報。詳細は IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能（CAS）仕様」を参照。
契約パッケージ情報	ECG上でコンテンツの契約情報を表示するための、契約・購入済みのパッケージ情報を提供する情報。詳細は 7.8.1「契約パッケージ情報ファイル」を参照。
再生制御情報	VOD コンテンツの再生制御に必要な情報であり、ERI、LLI、NCI から構成される。詳細は IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 5 章「再生制御メタファイル」を参照。
視聴者居住情報	ユーザの居住地域の・県域および郵便番号に関する情報。
パレンタルコントロール情報	パレンタルコントロールをおこなうためにユーザによって設定される・パレンタルレベル（視聴最小年齢）、パレンタルパスワード（暗証番号）などの情報
ネットワーク設定情報	IP アドレスなど受信機が通信ネットワークに接続し、各種サービスを受けるために必要な設定情報
基本登録情報	基本登録済みのサービス事業者にかかわる情報であり、サービス事業者ID、認証用キー情報、CAS/DRM サーバ URI などとなる。

3.2.3 受信機内部のデータフロー

受信機のリファレンスモデルを利用して、主なサービスシナリオにおける受信機内部のデータのフローの一例を示す。

3.2.3.1 IP 放送サービスのデータフロー

IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」3.1.2「受信機のデータフロー」を参照。

3.2.3.2 VOD サービスのデータフロー

IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」3.1.2「受信機のデータフロー」を参照。

3.2.3.3 ポータルサービスのデータフロー

ポータルサービス利用時のデータフローを図 9に示す。

リモコンでポータルを起動すると、ブラウザは HTTP/TLS プロトコルを利用してポータルサーバにアクセスして、BML 文書を取得する。取得された BML 文書はブラウザで再生され、映像・音声信号が出力される。

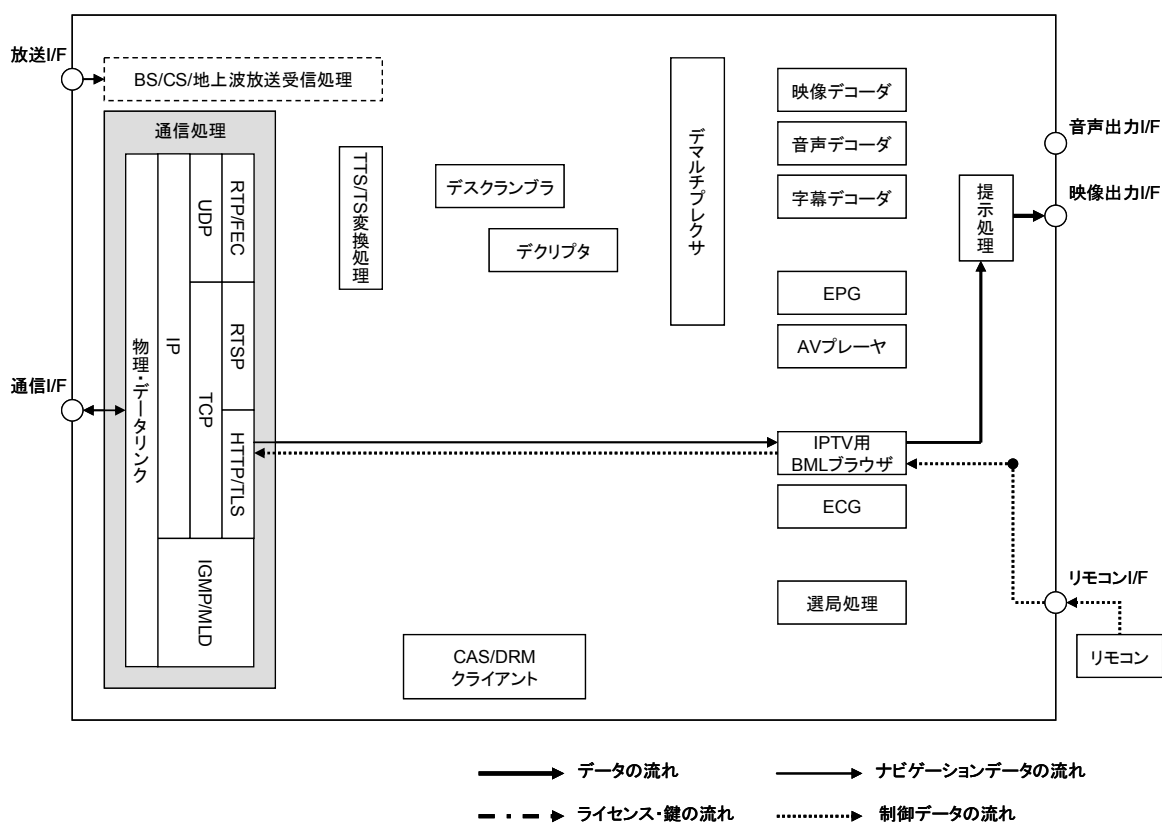


図 9 ポータルサービスのデータフロー

3.3 ユーザインターフェースと受信機処理の機能要件

3.3.1 共通

3.3.1.1 時刻管理

受信機は、5.3「時刻情報の設定」に従い、SNTPを用いて日本標準時刻の取得を行うこととする。なお、時刻表示をする際、SNTPとは別の方法で日本標準時刻を取得しても良い。

3.3.1.2 初期設定

3.3.1.2.1 NW 設定

受信機が通信ネットワークに接続し、各種サービスを受けるために必要な設定項目のうち、画面設定が必要な項目を 表 3-4に、ネットワーク設定画面例を 図 10に示す。また、自動取得したNW設定情報を確認できる画面を持つことを推奨する。

表 3-4 NW 設定要件

要求度 A:必須 B:オプション

大項目	中項目	小項目	要求度	備考
IPv4/IPv6 動作切替		デュアル・動作指定 (IPv4/IPv6)	B	
IPv6	NWアドレス設定	自動取得 (RA)	A	デフォルト = 自動取得
		・IPアドレス		
		・サブネットマスク		
		・デフォルトゲートウェイ		
		手動設定		
		・IPアドレス		
		・サブネットマスク		
		・デフォルトゲートウェイ		
	DNS		A	デフォルト = 自動設定
		自動設定		
		手動設定		
IPv4	NWアドレス設定	自動取得 (DHCP)	A	デフォルト = 自動取得
		・IPアドレス		
		・サブネットマスク		
		・デフォルトゲートウェイ		
		手動設定		
		・IPアドレス		
		・サブネットマスク		
		・デフォルトゲートウェイ		
	DNS		A	デフォルト = 自動設定
		自動設定		
		手動設定		

ネットワーク設定画面

IPv4/IPv6 ☒ デュアル

動作切替 ☒ IP-v4 ☐ IP-v6

IPv4

☒ 自動 (DHCP)
☐ 固定

IPアドレス

192.168.1.2

サブネットマスク

255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ

192.168.1.1

DNS

プライマリー

..***.***

セカンダリー

..***.***

IPv6

☒ 自動 (RA)
☐ 固定

IPアドレス

3FFE:501:422:1000:A00:46FF:FE18:13C6

サブネットマスク

FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000

デフォルトゲートウェイ

3FFE:501:422:1000:0000:0000:0000:0001

DNS

プライマリー

****:****:****:****:****:****:****:****

セカンダリー

****:****:****:****:****:****:****:****

図 10 NW 画面設定例

補足:

DHCP、及び DHCPv6 で取得できる情報について、受信機側でキャッシュしないことが望ましい。

IPv4/v6 切替は、デュアル動作をデフォルトとする。ネットワーク環境により受信機動作等においてユーザ操作性が低下する場合を考慮して、単独動作の設定ができることが望ましい。

3.3.1.2.2 パレンタルコントロール設定

- 受信機のメニュー画面において、以下の 3 つの機能が設定できること。
 - ・ パレンタルレベル（視聴最小年齢）
4 歳～20 歳の年齢設定を行う。この設定値を越える **parental-rating** を越えた番組、コンテンツ等は表示しない。
 - ・ パレンタルパスワード（暗証番号）
 - ・ パレンタルコントロールの ON/OFF
- 初期状態においては、R20 の番組を表示しない設定（パレンタルコントロール=ON、パレンタルレベル=19 に相当する状態）を初期状態とすることが望ましい。

3.3.1.2.3 居住者地域の設定

(1) 県域コード

ユーザの居住地域に応じたサービスを実現するために県域コードの設定ができること。詳細は ARIB STD-B10 付録 G「対象地域記述子における県域指定のための地域指定子」を参照。

(2) 郵便番号（7 桁）

ユーザの居住地域に応じたサービスを実現するために、7 桁の郵便番号の設定ができること。

3.3.1.2.4 受信機プリセット情報

受信機が各種サービスを受けるために必要な情報の中で、受信機内部に事前に設定される項目を示す。

CDN構成情報取得先URI情報は 5.2.2「CDN構成情報取得」参照

3.3.1.2.5 ユーザ設定情報のクリア機能

受信機の譲渡や廃棄の際のために、受信機の NVRAM に保持されている個人情報に関しては、必ず消去できるような初期化機能を持つこと。なお上記以外に、視聴者設定情報および各社の固有領域など、視聴者が設定した個人情報に関しては、情報を消去して出荷時の状態に戻す機能を持つこと。本機能はユーザの誤操作防止のため、操作メニューの比較的深い階層に配置するなど、不用意に誤動作させられないようにすることが望ましい。

3.3.1.3 リモートコントローラ

受信機的主要な機能は、リモートコントローラ(以下リモコンと略す)の操作により制御可能なことが望ましい。ユーザの利便性の観点から、リモコンのボタンは「ARIB TR-B14 及び TR-B15」の規定と共通化されることが望ましい。ここでは望ましいリモコンの推奨例を示すが、以下に示す物理的なボタンを必須とするものでなく、また、これ以外のボタンの搭載を制限するものではない。

3.3.1.3.1 共通

(1) 基本操作

- 電源ボタン
フル電源オンと待機状態とを切り替えるボタン。
- 矢印ボタン
カーソルを上下左右に移動させるためのボタン、ジョイスティック等でも可。
- 決定ボタン
カーソルが位置する項目を選択項目として決定するためのボタン。

(2) ブラウザ操作

- ポータルボタン
サービス事業者のポータル選択の画面を表示させるためのボタン。
ポータルの選択・表示については 3.3.1.5「ポータル選択」参照。また、ブラウザについては 3.3.4.1「IPTV用BMLブラウザ要件」参照。
- ブラウザで使用するボタン
ブラウザで使用するボタンには次のようなものがある。
“d” ボタン、矢印ボタン、決定ボタン、10 キー、カラーボタン、戻るボタン。
なお、カラーボタンについては、「ARIB TR-B14 及び TR-B15」の規定と同様に、左から青、赤、緑、黄の順とし、各ボタンと対応付けて、青、赤、緑、黄の文字を表示すること。

(3) その他

- 音声切替ボタン
音声 ES 切り替えボタン。
- 字幕切替ボタン
字幕の ON/OFF 及び字幕言語切り替えボタン。
- メニューボタン
システムメニューを表示するためのボタン。

3.3.1.3.2 IP 放送

(1) EPG 表示

- EPG ボタン

受信機の電子番組表を表示させるためのボタン。

EPG については IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」3.2.9「EPG」を参照。

(2) 選局

- 数字ボタン（10 キー）

チャンネル番号の入力により選局が可能な数字ボタン。

- UP/DOWN ボタン

一つ上/下の番号のチャンネルを選局するためのボタン。

- ワンタッチボタン

プリセットされた `service_id` を一発で選局するボタン。

ワンタッチボタンについては、受信機購入後にユーザによるボタンの組み換えが行える機能を有することが望ましい。

- ネットワーク切替ボタン

(3) ポータルの表示

- “d”ボタン

IP 放送視聴中に、当該サービス事業者のポータルを表示するボタン。

[付録 S]「解説 擬似データ放送の実現方法」を参照。

3.3.1.3.3 VOD

(1) ECG 表示

- ECG ボタン

受信機の ECG アプリケーションを表示させるためのボタン。

ECG については 3.3.3.2「ECG」参照。

(2) VOD 再生制御

- 再生ボタン

選択された VOD コンテンツの再生開始や停止からの再開を指示するボタン。

- 停止ボタン

再生中の VOD コンテンツを停止するボタン。

- 一時停止ボタン

再生中の VOD コンテンツのストリーム配信を、再開を前提に一時停止するボタン。
再生ボタン等と共用化しても良い。

- 早送り・早戻しボタン

再生中の VOD サービスコンテンツの早送り・早戻しを指示するボタン。

- 前方・後方スキップボタン

再生中の VOD サービスコンテンツの再生位置から、前方、或いは後方の所定の再生位置にジャンプし、当該箇所からの再生を継続するためのボタン。

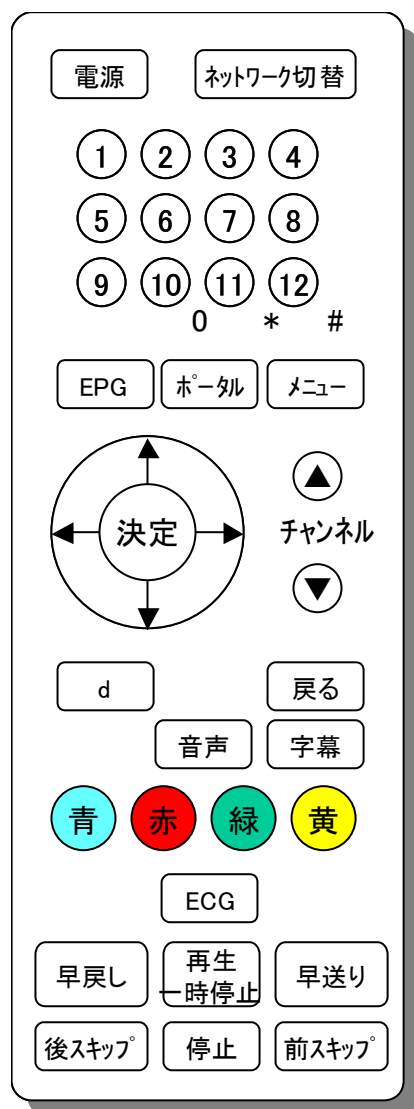


図 11 リモートコントローラの例

3.3.1.4 サービス管理

3.3.1.4.1 初期設定概要

IPアドレスを取得した受信機は、一意に決められたURIにしたがってHTTPでCDN構成情報を取得する。さらにこれに記述されるpf_urlを基にPF構成情報を取得し、PF構成情報中に記載されたip_broadcast_service要素の有無で、当該PFでIP放送サービスが提供されているか判断する。IP放送サービスが提供されている場合にはPF構成情報内にSI情報を受信するためのマルチキャストアドレ

ス情報等が参照可能で、実際に受信する場合にはSI情報のマルチキャストストリームのマルチキャストグループの参加通知(JOIN)をエッジルータへ送信し、当該サービスのマルチキャストストリームを受信して当該PFのNIT及びその他SI情報を取得する。なお本状態ではチャンネルの選局やEPG表示、ポータル接続、ECGメタデータ取得等が可能になる。詳細は 4.2「通信プロトコルスタック」および 第 5 章「サービスエントリーと関連仕様」を参照のこと。

3.3.1.4.2 各種設定

IP 放送・VOD サービス等を受けるためには、受信機内部において各種情報を取得する必要がある。

図 12は工場出荷状態から電源投入直後の回線接続フェーズから、各種情報の初回取得時までの参考フロー処理を図指している。ただしここでは処理の順番を規定するものでなく、各種処理の構成要素を表しており、以下に各処理について説明する。

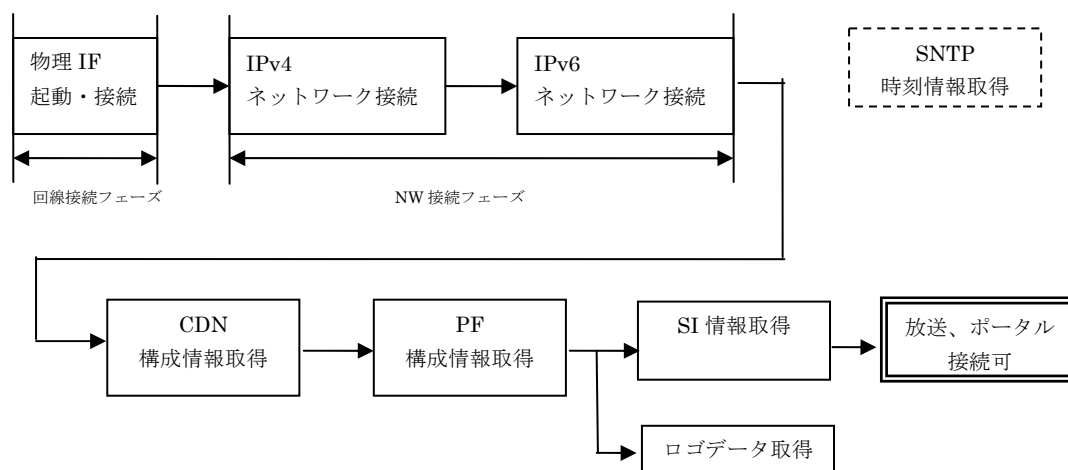


図 12 各種設定処理

(1) 回線接続フェーズ 5.2.1(1)「回線接続フェーズ」参照

受信機は電源投入後、物理的な回線に接続された場合にリンクアップを検出する。このリンクアップ状態が何らかの方法（LED、等）で判別できることが望ましい。

(2) ネットワーク接続フェーズ 5.2.1(2)「NW接続フェーズ」参照

受信機は物理回線のリンクアップを検出後、IP アドレス設定が自動設定（推奨のデフォルト）にされていた場合、IPv4 と IPv6 において一方または両方のネットワークに接続することも考えられるため、両方式の取得処理を試みる。IPv4,IPv6 の処理順番は問わない。IP アドレス設定が固定設定の場合には上記処理は必要ない。

(3) CDN構成情報取得 5.2.2「CDN構成情報取得」参照

受信機は NW 接続後、時刻情報を取得するための情報や当該 CDN 内でサービス展開している PF 事業者が運用している PF 構成情報サーバへの接続先情報等が参照できる CDN 構成情報を取得する。接続にあたり、プリセットされている CDN 構成情報の接続先情報を参照してサーバと接続する。受信機は一つの CDN に接続され、CDN 構成情報サーバは論理的には一つに固定される運用を想定する。初回取得後は 1 日 1 回程度更新処理を行う。

CDN 構成情報の主な内容は以下の情報である。

- ①. 時刻管理をするために、SNTP で接続するためのサーバアドレスやサマータイム運用で利用する各種パラメータ等
- ②. PF ごとの各種情報を以下に記述する。
 - PF を識別するための識別情報
 - PF 構成情報ファイルを取得するための接続先情報
 - PF 構成情報の更新を識別するためのシリアル情報 等

(4) PF構成情報取得 5.2.3「PF構成情報取得」参照

受信機は CDN 構成情報に記述されている、PF 構成情報の接続先を参照し、ポータルサーバの接続先や SI 受信のためのマルチキャストアドレス情報等を取得する。本情報は CDN 内でサービスを提供している各プラットフォーム事業者（送出設備を管理提供する事業者）単位に構築を行うサーバである。本情報内において ip_broadcast_service は放送受信に必要な情報のため、サービス事業者によっては本情報を含まない場合もある。初回取得後は CDN 構成情報参照時に PF のシリアル情報を確認して、変更があった場合にのみ本情報の取得・更新を行えばよい。PF 構成情報の主な内容は以下の情報である。

- ①. 各 PF を識別するための PF 識別情報
- ②. ログデータを取得するための接続先情報
- ③. SI 専用ストリームを受信するために必要な各種要素
 - SI の伝送するマルチキャストアドレス
 - 伝送するポート情報
 - SI の送出サーバアドレス 等
- ④. サービス事業者ごとの各種要素

- サービス事業者を識別するための識別情報
- ポータルに接続するための接続先情報
- ECG で利用するメタデータサーバに接続するための接続先情報 等

(5) SI 情報取得 IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」を参照。

受信機は PF 構成情報内に `ipbroadcast_service` が記述されていた場合に、当該の PF 内では放送サービスが提供されていることを認識し、PF 構成情報内の SI 専用ストリームを受信するためのマルチキャストアドレス等の情報を参照して SI 情報を受信する。本データはマルチキャスト通信で伝送されるため、エッジルータに対して JOIN を送信し、データストリームを受信し、必要なデータを受信完了後、LEAVE を送信し、停止処理を行うこと。

PSI および SI は「ARIB STD-B10」に準拠した信号を、各 PF 事業者がそのマルチキャストを利用してトランスポートストリームに重畳して送出される。

(6) ログデータ取得 5.4「ログデータの運用」参照

受信機は EPG 表示や複数事業者の選択画面等を利用する場合にログデータを利用することができる。ログデータは各 PF 事業者、各サービス事業者、各チャンネルごとに取得することができる。

PF 事業者は、ログデータサーバを運用し、IP 放送サービスで利用するログデータを準備する。

ログデータサーバの URI は PF 構成情報ファイルの `logo_url` で指示され、ロゴ id とチャンネルや事業者とを対応付けするファイル(ロゴ id 管理ファイル)と各種ロゴファイルはロゴサーバに配置されている。ログデータタイプやデータ形式は ARIB TR-B14 に準拠する。初回取得後、PF 構成情報の参照時に更新処理を行うことが望ましい。また、ロゴサーバの接続先に記述されているロゴ id 管理ファイル名の情報要素には、シリアル情報が含まれているため、本情報に変更されている場合に情報更新を行うこともできる。

(7) 時刻情報取得 5.3「時刻情報の設定」参照

IP 放送・VOD サービスでは TOT を運用しないため、受信機は SNTP を使って時刻情報を取得することができる。また受信機は SNTP 以外の手段により時刻情報を取得しても良い。

受信機が時刻情報を取得する場合、CDN 構成情報のサーバ接続先及びオフセット値等を参照して時刻調整を行うことができる。

IP 放送・VOD サービスでは TOT を運用しないため TOT を用いてのサマータイムの運用はできない。受信機が SNTP を用いて時刻情報の運用を行う際には以下の情報を用いてサマータイムの運用を実施する。サマータイムは CDN 構成情報ファイルの `local_time_offset_polarity`、`local_time_offset`、`time_of_change`、を用いて ARIB TR-B14 に示される Local Time Offset Descriptor と同様の運用により実施をする。

また受信機は、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」にて規定される信頼できる時刻情報の取得・保持手段を装備する必要がある。

3.3.1.4.3 基本登録情報管理

サービス事業者への基本登録が行われる場合、受信機はポータルの基本登録完了処理文書を利用して、契約したサービス事業者を識別するための情報(ip_service_provider_id)をNVRAMに保存する。受信機はEPG等を表示する場合に本情報を利用して基本登録済み事業者を優先する処理等を行う場合に利用される。認証用キー情報、CAS/DRMサーバURIもNVRAMに保存、管理する。有効期限を経過した場合には、対応する基本登録情報を無効化する。[付録 L]L.1「基本登録」も参照のこと。

3.3.1.5 ポータル選択

受信機は、当該受信機が接続されるネットワーク環境においてサービス提供を行なっているすべてのサービス事業者のポータルへのリンクを選択・表示できる機能を提供すること。

また、サービス事業者への基本登録がある場合(基本登録が複数存在する場合もある)、基本登録済みのサービス事業者が優先的に選択・表示されるような配慮が望ましい。

3.3.1.6 登録確認エントリー

電話、郵便、店頭などのオフラインによって契約申し込みをしたユーザが、所有する受信機から基本登録をオンラインで行うときに、サービス事業者は、ユーザと受信機の対応関係を確認すると共に、当該ユーザがオフラインで正規に申し込んだユーザであるかどうかの確認も行う必要がある。これらの確認は、サービス事業者のポータルに、正規なユーザが知る情報を入力させる手段と、受信機のDRM_IDを取得する手段などを有する登録確認文書を準備しておき、受信機のブラウザでこれを取得・処理させることで実現できる。この際受信機は、ユーザ操作によりサービス事業者を特定することで、所望のサービス事業者の登録確認文書をIPTV用BMLブラウザで起動できる機能を提供することが望ましい。受信機が当該機能を提供する場合、サービス事業者の特定方法は 3.3.1.5に記載のポータル選択と機能を共通にするなどの可能性があるが、具体的な方法は実装依存事項である。しかし、サービス事業者が、基本登録またはIP再送信サービス登録に必要な情報と共にサービス事業者IDを事前にオフラインなどでユーザに通知している可能性を考慮する必要がある。従って、サービス事業者IDを入力するインターフェース或いはサービス事業者IDを利用してサービス事業者を特定する方法などを考慮すること。このときの画面例としては、サービス事業者IDを入力する手段と、IPTV用BMLブラウザを起動するボタンを備えることなどが考えられる。特定されたサービス事業者の登録確認文書の取得先は、PF構成情報にあるサービス事業者のポータルURIにsubscribe.bmlを付与すること。IPTV用BMLブラウザによるIP再送信サービス登録機能を有する共用受信機の場合は、IP再送信サービスのみを提供するサービス事業者についてはIP再送信PF構成情報にあるサービス事業者のポータルURIにsubscribe.bmlを付与すること。

6.5.3.2及び [付録 L]L.1「基本登録」を参照のこと。

3.3.1.7 パレンタルコントロール（視聴年齢制限）

3.3.1.7.1 機能概要

本機能は、PSI/SIおよびECGメタデータに記載されたパレンタルレートと、ユーザが受信機に設定したパレンタルレベル（視聴最小年齢）とを比較し、パレンタルレートがパレンタルレベル（視聴最小年齢）を超えている場合、パレンタル制御対象番組・コンテンツとして、ユーザにパスワード（暗証番号）の入力を求め、そこで入力されたパスワードと、事前にユーザが受信機に設定したパスワードとの一致した場合にのみ、視聴可能とする機能である。ただし、運用詳細については、3.3.1.7.6「視聴制限された番組・コンテンツの情報の表示」を参照すること。

本機能は、限定受信サービス対象の番組および限定再生サービス対象のコンテンツが対象となる。受信機は、パレンタルレベルの使用のオン／オフ機能を設け、使用しない設定においては、使用オンと設定するまでパレンタルレベル・パスワードの入力催促画面を表示しないようにする。受信機は、パスワードとパレンタルレベルの両方または、いずれか一方が設定されていない場合、制限対象番組についてはサービスを一切提示せず、これらの設定を促す画面を表示する。なお、パスワードおよびパレンタルレベルの設定画面において、前記「パレンタル機能のオン／オフ」機能の設定を行えることが望ましい。

3.3.1.7.2 初期設定

工場出荷時において、受信機はパレンタル機能がオン、パレンタルレベルが 19 に相当する状態とすることが望ましい。ただし、実際にパレンタルレベルおよびパスワードが設定されているかどうかは実装依存とする。

パレンタルレベルが 19 に設定されている場合、R-19 までの番組・コンテンツ利用に際し、ユーザはパスワードの入力を求められることはない。したがって、工場出荷状態でパスワードが設定されていない場合、ユーザはパレンタルレベルの設定変更を行うときにパスワード設定を行うことになる。

3.3.1.7.3 パレンタルレベル（視聴最小年齢）

番組のパレンタルレートは（rating+3）歳とする。rating は 0x01～0x11 までの値をとる。詳細は IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 7 章「PSI/SI」を参照とする。

コンテンツのパレンタルレートは、R-4～R-20 までの値をとる。詳細は [付録 D]「規定 ECG メタデータの分類スキームの運用」を参照とする。

例外処理として、rating（年齢制限レート）に 0x12～0xFF の値が指定された場合は、受信機で設定されたパレンタルレベル（視聴最小年齢）の設定値が「制限なし（無条件）」の場合か、または前記パレンタルコントロールを使用しない設定の場合以外では、パレンタルレベルの設定に関係なく制限対象とする。

制限一時解除状態においても、**rating** が 0x11 の成人向け映像サービスもしくは R-20 の成人向け番組・コンテンツは表示しない。ただし、**rating** が 0x11 のデジタル TV サービスについては上記制限に該当しない。

rating（年齢制限レート）がない番組は、制限対象としない。

受信機に設定する値は、4 歳から 20 歳までを一歳単位で指定できることとする。

3.3.1.7.4 パスワード（暗証番号）

①. パスワードの桁数

- ・パスワードは 10 進 4 桁の数字とする。

②. パスワードの消去

- ・パスワードの消去については、受信機の任意とする。

3.3.1.7.5 制限解除状態

パスワードおよびパレンタルレベルを設定後で、かつ制限一時解除状態（パスワード認証後）になっているとき、少なくとも電源をオフ（リモコンでのオフも含む）となるまでは、制限解除状態が有効であることが望ましい。

3.3.1.7.6 視聴制限された番組・コンテンツの情報の表示

EPG、ECGでの情報表示の詳細は、IPTVFJ STD-0004「IP放送仕様」3.2.9「EPG」及び本仕様3.3.3.2.4「コンテンツ情報およびパッケージ情報の表示」参照とする。

番組選局時のパレンタルコントロールについては IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」3.2.7「番組選局」参照とする。

ポータルでの情報表示の詳細は、[付録 M]「ガイドライン ポータルにおけるパレンタルコントロールガイドライン」を参照とする。

3.3.1.8 CAS/DRM クライアント識別子 (DRM_ID) の表示

CAS/DRMクライアント識別子(DRM_ID)は、機器、さらにそのユーザを識別する手段として、事業者の顧客管理サーバに登録される想定である。必要に応じて受信機のブラウザ等が機器認証処理で用いるので、通常ユーザはその値を知る必要がないが、機器の故障時等にサービス解約を行う場合等において電話等で値を知らせる必要がある。よって受信機メーカーは、ユーザが何らかの手段により、DRM_IDを知ることができるように配慮すべきである。

DRM_IDの表示に際しては、16進数(0～F)の16桁の文字列を以下の通り、4文字ずつ区切り‘-’（ハイフン）でつなぐ表記とする。

表示フォーマット:XXXX-XXXX-XXXX-XXXX

ここで、X.は0～Fの16進数とする。（アルファベットは大文字とする。）

当該識別子の呼称は「DRM 番号」とすること。

尚、Marlin IPTV-ES 方式においては、CAS/DRM クライアント識別子(DRM_ID)は、Marlin IPTV End-point Service Specification 5.1.1.4 及び Marlin Trust Management Document – for IPTV-ES 1.4 に規定されるクライアント証明書の Subject の値とする。

3.3.2 IP 放送

IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第3章「受信機モデル」を参照。

3.3.3 VOD

IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第3章「受信機モデル」を参照。CDN スコープサービス固有の運用仕様について以下に規定する。

3.3.3.1 コンテンツの再生

コンテンツの再生には、ECG などのレジデント機能から選択したコンテンツを再生する場合と、ポータルから選択したコンテンツを再生する場合がある。詳細は、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」を参照。CDN スコープサービス固有の運用規定について以下に示す。

3.3.3.1.1 コンテンツの起動

ストリーミングを開始するにあたっては、受信機は以下の手順に基づいて起動処理を行うこと。

- ①. ポータルから起動される場合は 6.4.4.5.2 「コンテンツ起動機能」記載の `launchIPTVContent()` 関数の `content_uri` に記述された内容に従って、ECG から起動される場合は ECG から選択されたコンテンツのコンテンツ参照識別子 (CRID) を元に、CRID に対応するインスタンス記述メタデータ (ProgramLocationTable) の OnDemandProgram の ProgramURL に記述された内容に従って、7.3.2.1 「再生制御メタファイルの送受信規定」に記述されたシーケンスで通信ネットワーク上の映像コンテンツサーバへアクセスする。
- ②. ECG から起動される場合は通信上の映像コンテンツサーバへアクセスして、コンテンツの再生制御メタファイルを取得するにあたって、受信機はサーバとの間で認証を行う。認証の詳細については 5.5.8(1) ID 認証を参照のこと。
- ③. 通信上の映像コンテンツサーバからストリーミング対象となるコンテンツの再生制御メタファイル (ERI、LLI、NCI) を取得し、ERI を解析して、コンテンツの URI を取得する。
 - ERI、LLI、NCI の詳細については IPTVFJ STD-0002 「VOD 仕様」第5章「再生制御メタファイル」を参照のこと。
- ④. NCI を解析して、コンテンツのストリーミング制御に関する情報を取得する。
- ⑤. LLI を解析して、対象コンテンツの再生に必要なライセンスを特定するライセンス ID を指定して CAS/DRM サーバよりライセンスの取得処理を行う。この際、当該コンテンツを再生可能なライセンスが複数ある場合には、ECG 上から予め選択したライセンスを利用する。
- ⑥. ライセンスを CAS/DRM クライアントに入力し、利用条件情報 (RMPI) 及びコンテンツ鍵を取得する。

- ⑦. ERI を解析して得られたコンテンツの URI を元に、映像コンテンツサーバへのアクセスして、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 4 章「映像ストリーミングプロトコル」の規定に従い RTSP によるストリーミング制御の基で RTP によるストリーミング受信、再生を行う。
- ⑧. レジデント機能によりレジューム再生を行う場合には、前回に当該コンテンツの再生を停止した際に受信機へ保持したレジュームに関する情報を基にして、当該ストリームリソースの再生開始位置を検索する。尚、ポータルからの起動の場合には、BML 文書で指定される再生開始位置を得ておく。BML 文書での再生開始位置の指定については、6.4.4.5.2「コンテンツ起動機能」と [付録 T] T.4「レジュームサービスの実現方法」を参照のこと。

3.3.3.1.2 コンテンツの再生制御

ストリームリソースの再生制御に関しては、受信機は以下の処理を実現する必要がある。

- ストリームリソースを再生する場合には、前項に記したコンテンツの起動処理以降は、本仕様 7.3「ストリーミング運用」に従い動作可能とすること。
- ストリームリソース再生中の特殊再生に関しては、3.3.3.1.2.1「特殊再生」および 7.3.2「VODストリーミングサービスにおける詳細運用規定」に従って動作すること。
- 通信品質の状況に従い、7.9「通信品質の実現」を参考に適切な処理を可能とすること。
- クロック同期については、7.9.1.2「クロック同期」に従った処理を行うこと。
- FEC を実装する受信機については、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」4.1.3「FEC」に従った処理を行うこと。

3.3.3.1.2.1 特殊再生

リモコンなどのユーザインターフェース機能により、特殊再生機能を実現するにあたっては、受信機は以下の処理を行う必要がある。

- 早送り再生・巻き戻し再生については、早送り・巻き戻し専用のストリームリソースにより実現する方式と、等倍速のストリームリソースから I フレームに関する TS パケットのみ抽出して構成されるストリームリソースにより実現する方式、の 2 種類が想定されている。前者の方式を「通常 TS 方式」、後者の方式を「I フレーム TS 方式」と呼ぶ。これらの方式の詳細については IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」6.5「可変速再生用ストリームの送出運用」を参照のこと。また、再生制御の手順については IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 4 章および本仕様 7.3「ストリーミング運用」を参照のこと。
 - 受信機は、対象コンテンツの NCI に記述された倍速値の属性から、通常 TS 方式、I フレーム TS 方式、のいずれであるかを判別する。
 - 早送り・巻き戻し速度の指定には、NCI に記述された倍速値の値を利用すること。
 - 通常 TS 方式の場合は、等倍速の再生と同様に、TTS のタイムスタンプ値、PCR、PTS、DTS、の値に応じた再生処理を行うこと。但し、映像パケット以外の音声パケットや字幕パケットについては、再生処理を行わずに破棄すること。

- I フレーム TS 方式の場合は、TTS のタイムスタンプ値、PCR、PTS、DTS、の値を無視して再生処理を行うこと。I フレーム TS 方式においては正しいクロック同期情報、提示同期情報が失われることが想定されるため、受信機のクロック同期機構を利用しないフリーラン的な順次再生処理で良い。また、映像パケット以外の音声パケットや字幕パケットについては、再生処理を行わずに破棄すること。
- 早送り中にコンテンツの終了位置へ到達した場合や、巻き戻し中にコンテンツの最初の位置へ戻った場合には、映像コンテンツサーバより通知される指示（ANNOUNCE メソッド）により判別し、再生を停止または再開するなど、適切な処理をすること。詳細については、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第4章「映像ストリーミングプロトコル」および本仕様 7.3「ストリーミング運用」を参照のこと。
- ジャンプ再生については、コンテンツの任意の再生点（または間隔）へのジャンプ再生機能の実装が望まれる。実装の方法についてはジャンプの間隔やジャンプ位置への指定方法を含めて受信機依存である。但し、その手順については、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第4章「映像ストリーミングプロトコル」および本仕様 7.3「ストリーミング運用」を参照のこと。
- チャプター再生については、当該機能の受信機への実装が望まれる。実装の方法については受信機依存である。
 - 再生するコンテンツの ERI を解析して、記述された各々のチャプターの開始点およびチャプターのタイトルを取得する。
 - リモコンなどのユーザインターフェース機能により、チャプター開始点へジャンプする。ジャンプの手順については、ジャンプ再生の場合と同様である。
 - チャプター情報の表示方法については受信機実装依存である。なお、リモコンのボタンを用いてチャプタージャンプを行う場合には、チャプタージャンプの直後に当該チャプターに対応するチャプターのタイトル表示を行うことが望ましい。

3.3.3.1.2.2 一時停止／停止

コンテンツの再生中に、リモコンなどのユーザインターフェース機能により、一時停止、または停止を行うにあたっては、受信機は以下の処理を実現する必要がある。

- 受信機はSETUPレスポンスのSessionヘッダのtimeout値より短い間隔で、メソッドかハートビートをサーバに送信することによる切断回避を行う必要があるが、一方でサーバ負荷軽減の為に一定時間以上PAUSE状態を継続する場合は受信機より停止処理を行うこと。詳細はIPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第4章「映像ストリーミングプロトコル」および本仕様 7.3「ストリーミング運用」参照。
- 停止を行うにあたっては、RTSP PAUSEのレスポンス内Rangeヘッダに記述されたNPTの値をコンテンツの再生停止位置として利用し、当該コンテンツと関連付けて記憶・保持しておくこと。RTSPに関する詳細については、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第4章「映

像ストリーミングプロトコル」および本仕様 7.3「ストリーミング運用」を参照のこと。また、停止後の処理については、3.3.3.1.2.4「再生の終了」に従うこと。

3.3.3.1.2.3 レジューム

レジデント機能によるレジューム動作に対応する場合、受信機は以下の処理を実現する必要がある。尚、レジデントによるレジューム機能は、ポータルサービスによるレジューム機能とは異なり、下記の処理に従って、受信機側の実装依存により実現するものである。ポータルサービスによるレジューム機能の詳細については、[付録 T] T.4「レジュームサービスの実現方法」を参照のこと。

- 前項 3.3.3.1.2.2で記したように、受信機はコンテンツの再生を停止などのレジデント機能により中断した場合には、中断した際のコンテンツの再生停止位置と当該ストリーミングコンテンツの識別情報を共に関連付けて保持すること。この際の再生停止位置は、RTSP PAUSEのレスポンス内Rangeヘッダに記述されたNPTの値を利用する。RTSPに関する詳細については、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第4章「映像ストリーミングプロトコル」および本仕様 7.3「ストリーミング運用」を参照のこと。
- 起動に関する処理については、3.3.3.1.1「コンテンツの起動」に従うこと。

3.3.3.1.2.4 再生の終了

コンテンツの再生が終了した場合の遷移先としては、以下の2通りのケースが想定される。

- ECG などレジデント機能から起動されたコンテンツの再生が終了した場合は、受信機は ECG など起動したレジデントの GUI へ戻ることが望ましい。
- ポータルから起動されたコンテンツの再生が終了した場合は、[付録 T]「解説 ポータルにおけるVOD再生制御」および 7.3「ストリーミング運用」に記載された内容に従って動作すること。

コンテンツの終わりまで再生が完了したことを検出する方法については、映像コンテンツサーバよりコンテンツの終了を示す指示(ANNOUNCEメソッド)により判別する。詳細については、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第4章「映像ストリーミングプロトコル」および 7.3「ストリーミング運用」を参照のこと。このとき、Noticeヘッダにおいて、5000 番代のEvent_Codeを受信して再生を終了する場合、その終了理由として、受信機は適切なメッセージを表示すること。

再生の終了には、①停止などのリモコン操作によるユーザインターフェース機能を用いた終了処理、②RTSP TEARDOWNの送信や、タイムアウト時におけるセッションの切断など通信サーバに対する終了処理の2つのプロセスがあり、それぞれ独立した処理として行う。RTSP TEARDOWNの送信や、タイムアウト時におけるセッションの切断など通信サーバに対する終了処理の詳細については、7.3「ストリーミング運用」を参照のこと。

また、ライセンスに関わる終了処理の詳細については IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章

「DRM 仕様」を参照のこと。

3.3.3.1.2.5 視聴中の情報表示

ストリームリソースの再生中に、AV プレーヤは以下の情報表示を行うことができる。なお、これらの情報表示の方法については受信機実装依存である。

- 再生中のコンテンツに関するバナー表示。コンテンツのタイトルおよびコンテンツの概要については、対象コンテンツの ERI に記述された情報に従って表示することが可能である。
- 再生中のコンテンツの ES 切り替えを指定するユーザインターフェース機能。対象コンテンツのストリームリソースに多重される PMT に記述された情報を用いて、音声 ES および字幕 ES の切り替えを行うこと。この際、音声 ES 切り替え表示については、「音声 1、音声 2」、で良い。また、字幕 ES 切り替え表示については、字幕の表示なし、字幕 ES 内に存在する複数言語のうちの 1 つ、を選択できる形式で良い。なお、字幕のデフォルトについては、字幕の表示なしとする。
- ストリーミングの再生位置を示すプログレスバーの表示。SDP に記述されたコンテンツ尺長に対する現在の再生位置は、RTSP の PAUSE メソッドの Response メッセージに示される Range ヘッダの値と、受信機内の時計、或いはストリームの PTS 値等を組み合わせることによって大雑把に知ることが可能である。例えばトリックプレー等から通常再生に移行する場合には必ず一旦 PAUSE メソッドを送受信が行うことになるので、これにより再生開始時間位置を把握し、その後の通常再生中は受信機内時計で計測した経過時間分を加算する。また倍速再生中は計測した再生時間と倍速値の積を加算すればよい。SDP と RTSP に関する詳細については IPTVFJ STD-0002 「VOD 仕様」第 4 章「映像ストリーミングプロトコル」および本仕様 第 7 章「VOD 運用」を参照のこと。
- ジャンプ再生のためのタイムコードなどを指定する GUI。例えばリモコンなどのユーザインターフェース機能を用いて、再生中のコンテンツに対して任意の再生時間位置を入力、または選択できるようなサブメニュー的な GUI が想定される。

AV プレーヤによるストリームリソースの再生中に対するガイドラインについては [付録 J]「ガイドライン IP 放送番組, VOD コンテンツ, 及びポータルの表示に関するガイドライン」を参照のこと。

3.3.3.2 ECG

本章では、事業者より提供される ECG メタデータを用いて受信機で実現する ECG (Electric Contents Guide) 機能について規定する。ECG 機能はオプション機能であり、搭載するか否かは受信機実装依存とする。

ECG は、コンテンツ配信サービス提供者からあらかじめ提供されるメタデータを活用し、受信機レジ

デント機能によって視聴者に、コンテンツの検索、情報提示、再生、コンテンツ購入への導線、ポータルとの連携機能を提供する。特に、レジデント機能として実現するため、事業者間を跨った検索機能が提供できる。

3.3.3.2.1 ECG が提供する機能

ECG は以下の機能を提供する。

- サービス事業者ごとに、ECG メタデータの全部または検索条件を指定してメタデータを取得する機能
- 複数のサービス事業者からの ECG メタデータの取得機能
- 取得した ECG メタデータの一覧および詳細をユーザに提示する機能
- 提示した ECG メタデータから、コンテンツおよびパッケージの購入手続きに移る機能
- ユーザが購入したコンテンツおよびパッケージを提示する機能
- 購入済みコンテンツを再生する機能

3.3.3.2.2 ECG を構成する情報と管理

(1) ECG メタデータ

ECGメタデータの定義は、第 7 章「VOD運用」を参照のこと。

(2) 受信機における ECG メタデータの管理

ECG では、取得したメタデータをキャッシュとして一時的に蓄えることが想定される。キャッシュの実装については、受信機の実装依存とするが、その容量としては最小値としてコンテンツ検索結果 1 画面表示分から、最大値として全サービス事業者の全 ECG メタデータを蓄えることが想定される。また、記憶媒体として一時的に保存する RAM から、HDD に保存する方法まで想定される。

ECG に対応する受信機は、検索等の機能がストレスなく行えるように、取得した ECG メタデータを元に何らかのメタデータデータベースを構築し管理する。ただし、ECG メタデータを受信機内でどのように管理するかは実装依存である。

ECG メタデータのキャッシュ管理においては、以下の点に留意すること

- ①. サービス事業者の ECGメタデータサーバよりメタデータを取得して、一覧表示等で利用可能なように管理すること
- ②. コンテンツ単位のメタデータとコンテンツグループを構成するパッケージメタデータとの関連付けが正しく行われること
- ③. サービス事業者のサーバにある ECGメタデータとのキャッシュとの差異が最大1日以内となるように努めること
- ④. 受信機は取得した最新の ECGメタデータを元に、受信機内のメタデータデータベースを常に最新の状態に更新すること
- ⑤. 有効期限が指定されている場合は、有効期限外の ECGメタデータをユーザに提示しようとしなこと。有効期限は途中で短縮されることもあるので、適切にメタデータの更新処理を行うこと。

(3) 各パッケージにおける視聴可否情報の管理

受信機では、サービス申し込み時にサービス事業者より設定される、パッケージの PurchaseID、利用開始期間、利用終了期間、およびセレクトの場合はライセンス ID とライセンス利用期限とセレクトがリセットされる期限とを NVRAM 上に、少なくともコンテンツの利用終了期間もしくはセレクトがリセットされる期限まで保存しなければならない。

(4) その他、受信機内で管理する情報

視聴可能コンテンツについて、すでに視聴したか否か、レジューム機能用のコンテンツ再生停止位置などの視聴状況を管理できることが望ましい。

3.3.3.2.3 ECG メタデータの取得

ECG がメタデータを取得する際には、下記の点に留意すること。なお、ECG が保持するキャッシュ容量は、受信機によって異なるため、ECG メタデータの取得の際には、自身の持つキャッシュ容量を超えるなどして、データが失われないように留意すること。

- (1) 既に基本登録されているサービス事業者のPF構成情報の<meta_url>に記載されている ECG メタデータサーバに接続し、第 7 章「VOD 運用」で定める手順によりメタデータを取得する。
- (2) ECG メタデータ取得の際には、自身のもつキャッシュの容量を考慮して、第 7 章「VOD 運用」に定める方法によって、サイズを指定する等、部分的にメタデータを取得すること。
- (3) 取得した ECG メタデータで、同一の ProgramInformation/@programID をもつメタデータがキャッシュ上にあり、取得した ECG メタデータの@fragmentVersion が新しい場合は、キャッシュ上のデータを取得したデータで置き換えること。
- (4) ECG メタデータの取得タイミングは、受信機の実装依存とするが、サーバとの差異が最大 1 日以内となるように努めること。
- (5) 受信機メーカーの出す受信機が同一時刻にいつせいに ECG メタデータの取得を行うような実装は避けること。サーバよりエラー応答としてエラーコード 503(Service Unavailable)が返ってきた場合は、5.5.9「503 ステータスコードの運用」で定める手順により適切な間隔を置いて再度接続すること。
- (6) 複数のサービス事業者と基本登録を行った場合は、複数のサービス事業者間で不均衡にならないようメタデータを取得し、受信機のメタデータデータベースでそれぞれのサービス事業者と関連つけて管理すること。

3.3.3.2.4 コンテンツ情報およびパッケージ情報の表示

ECG 機能では、少なくとも、コンテンツおよびパッケージの一覧表示画面と詳細表示画面の表示機能を持ち、それぞれの表示機能について下記の点に留意すること。

- (1) 取得したメタデータを用いて、コンテンツおよびパッケージの一覧を表示できること。一覧表示の種類としては、コンテンツ単位による表示と、パッケージ単位による表示が想定される。また、シリーズなどのグループ情報要素を用いてグループ単位による表示を行ってもよい。

- (2) その他の一覧表示方法は実装依存とするが、コンテンツ数が大量になる可能性もあるので、ページング、スクロール、階層表現等の配慮を行うこと。
- (3) 一覧表示において、パッケージを表示する場合は、パッケージ名称、パッケージの種類、価格、新着、おすすめ、視聴期限などの状態表示が想定される。コンテンツを表示する場合は、コンテンツ名称、新着、おすすめ、視聴可否および視聴期限などの状態表示が想定される。また、シリーズなどのグループを表示する場合は、グループ名称、新着、おすすめ、視聴期限などの状態表示が想定される。
- (4) 一覧表示における表示順序の決定は実装依存とするが、検索時のキーを用いて順序付けるなど、サービス事業者間において表示される機会に大きな不均衡が発生しないように配慮すること。
- (5) コンテンツおよびパッケージ一覧の画面で、各々のコンテンツおよびパッケージに対して、購入ボタンを表示してもよい。
- (6) 一覧表示している個々のコンテンツおよびパッケージを選択して、コンテンツおよびパッケージの詳細や、購入条件などを表示する、詳細画面に遷移できること。
- (7) 取得したコンテンツおよびパッケージデータの詳細が表示できること。表示の際には、コンテンツおよびパッケージの購入手続きに進めるように、各コンテンツおよびパッケージに購入ボタンを表示すること。
- (8) ECGメタデータ内の同一タグで複数のデータが定義されている場合は、そのデータを提示する際に、記述されている順序が守られるように表示すること。
- (9) 視聴期間など、コンテンツおよびパッケージに関するライセンス情報については、ライセンス参照情報を取得し、提示すること。
- (10) コンテンツおよびパッケージ一覧画面、詳細画面で、すでに購入済みのコンテンツおよびパッケージである場合は、その旨をユーザに提示することが望ましい。
- (11) 事業者ロゴがある場合は、それを表示することが望ましい。
- (12) 一覧画面、詳細画面で表示すべき項目については、[付録 I]「ガイドライン ECG画面」に準じること

3.3.3.2.5 ECG メタデータを用いた検索

ECG 機能は、ECG メタデータサーバと連携し、メタデータの検索機能をユーザに提供すること。検索の際には、以下の点に留意すること。

- (1) ユーザから、メタデータの検索条件を受け付け、ECGメタデータサーバに対して検索条件を示し ECGメタデータを取得する。ECGメタデータの取得の際には、自己の持つキャッシュの容量に応じてメタデータをキャッシュしても良い。メタデータサーバの検索手順は、第7章「VOD運用」に定める手順に従うこと。
- (2) 検索結果のECGメタデータの表示については、前述の表示方式に準ずること。
- (3) 取得したECGメタデータについては、自己のキャッシュしているメタデータと比較を行い、自己のキャッシュが常に最新となるようにすること。
- (4) キャッシュ上にあるECGメタデータと同じ検索条件がユーザから提示されたとしても、キャッシュされてから1日以上以上の期間がたっている場合は、サービス事業者のECGメタデータサーバも含めて検索を行うこと。

- (5) ジャンルによる検索を行う際には第7章「VOD運用」に定める分類スキームの運用規定に基づいて行うことができる。
- (6) メタデータの検索の際には、サービス事業者間で不均衡とならないよう、配慮すること。

3.3.3.2.6 パッケージの購入

ECG 機能では、一覧表示、詳細表示からパッケージの購入画面への遷移を行い、パッケージの購入が出来ること。

- (1) コンテンツおよびパッケージの一覧表示や詳細表示において、購入手続きを行うボタンを選択することにより、コンテンツもしくはパッケージに対応する購入情報要素のPurchaseInformation/Purchase/PricingServerURLで示されるURIでIPTV用BMLブラウザを起動しサービス事業者のポータルサーバに遷移し、購入手続きが行えること。
- (2) 選択されたコンテンツが複数のパッケージに含まれる場合は、パッケージの選択を行えること。
- (3) ポータルサーバでパッケージを購入した際に、受信機において視聴可否情報を少なくとも視聴可能期間は保存する。その後の保存期間については、実装依存とする。
- (4) パッケージ購入後にECG機能に戻る場合は、ECGボタンもしくは購入後のBML文書内にあるstartResidentApp0を用いて、購入済みパッケージの詳細画面に遷移することを推奨する。
- (5) 購入済みのコンテンツおよびパッケージを表示する際には、購入済みであることがユーザに分かるように表示すること。
- (6) セレクト契約に含まれるコンテンツについては、そのコンテンツのCRIDを上記のURIに引数として追加し、ポータルサーバに遷移し、選択手続きが行えること。

3.3.3.2.7 購入済みコンテンツおよびパッケージ一覧

ECG 機能では、視聴可能なコンテンツおよびパッケージを表示でき、コンテンツを選択しての再生が出来ること。

- (1) 受信機に保存されている視聴可否情報を用いて、視聴可能コンテンツおよびパッケージの一覧表示が出来ること。専用の画面を持ってもよいし、一覧画面形式との兼用も可能である。一覧画面や詳細画面と兼用する場合は、視聴可能であることを提示すること。
- (2) 視聴可能コンテンツおよびパッケージの一覧表示を行う際には、再生ボタン、視聴状況(前回視聴位置など)、コンテンツ視聴可能期間、ポータルサーバへのリンクを表示することが望ましい。
- (3) パックや見放題のように、1つのパッケージ購入によって多数のコンテンツが視聴可能になっている場合、パッケージ情報のみを表示し、すべてのコンテンツを表示する必要はない。
- (4) オフラインでのパッケージ購入申し込みやキャンセルが発生する場合は想定されるため、コンテンツの視聴可否について表示を行う場合には、サービス事業者のサーバと視聴可否情報の同期を取るための機能を起動するボタンまたはこれに相当する機能を実行するメニュー等を持つことが望ましい。

- 同期を行う方式については以下のような方式が利用できる。

- (ア) サービス事業者のポータルサーバにアクセスし、取得したBML文書の実行により、5.5.8 (1) 「ID認証」で例示したDRM_IDを用いたユーザ認証等の方法で、ユーザを特定した後、特定ユーザにカスタマイズしたBML文書において setContentPackageInfo() (個別に申し込み済みパッケージ情報を追加する場合) か、updatePackageLicenseInfo() (一括更新を行う場合) を用いて更新処理を行う。
- (イ) ECGで、PF構成情報の契約パッケージ情報URIに対して、HTTPSで接続し、7.8.2 「契約パッケージ情報の運用」で定める手順に従い契約パッケージ情報ファイルを取得する。なお、サーバよりエラー応答としてエラーコード 503 (Service Unavailable) が返ってきた場合は、5.5.9 「503 ステータスコードの運用」で定める手順により適切な間隔を置いて再度接続すること。取得のタイミングについては、電源投入時など任意のタイミングで、上記プロトコルを用いて自動更新を行うことも想定される。この際には、受信機が同一時刻にサーバにアクセスすることは避けること。

3.3.3.2.8 ECG からのコンテンツ再生

コンテンツの再生については 3.3.3.1「コンテンツの再生」を参照。ただし、パレンタルコントロールが必要なコンテンツについては、3.3.3.2.10「パレンタルコントロール」で規定するパレンタルコントロールを行なうこと。

3.3.3.2.9 ポータルとの連携

- (1) コンテンツおよびパッケージ一覧の表示では、対応するサービス事業者のポータルへのリンクを表示することが望ましい。
- (2) サービス事業者のポータルへの遷移を行う場合は、PF構成情報の <portal_url>を用いて、IPTV用BMLブラウザを起動する。

3.3.3.2.10 パレンタルコントロール

VODにおいては、年齢視聴制限がかかったコンテンツの配信が想定され、そのようなコンテンツについては、コンテンツ再生だけではなく、メタデータを用いたECG閲覧においても、パレンタルコントロールが配慮されることが望ましい。パレンタルコントロールの基本的な運用については 3.3.1.7「パレンタルコントロール(視聴年齢制限)」で規定されているが、ECGにおける表示制限の詳細については表 3-5に従い、パレンタルコントロールを行うことが望ましい。

表 3-5 パレンタルコントロールによる ECG 表示制限

信号 (R)	受信機上の設定(*1) (age)		ECG 表示 (一覧、導線)	コンテンツ再生、 プレビュー
20 (成人向け)	視聴制限なし		○	○
	視聴制限あり	20	○	○
		4～19	×	×
12～19	視聴制限なし		○	○
	視聴制限あり	age<R	○(*3)	△(*2)
		$R \leq \text{age}$	○	○
4～11	視聴制限なし		○	○
	視聴制限あり	4～20	○	○

凡例 ○：表示する、△：表示時にパスワード認証が必要、×：完全非表示

(*1) 上記表は、パレンタルコントロールの制御ルールについての記載であり、受信機の
パレンタルコントロール機能を設定するための GUI については実装依存である。

(*2) $\text{age} \leq 19$ のときは、パスワード認証による制限一時解除状態においても、表示・
検索・再生できるのは $R \leq 19$ のコンテンツのみで、R20 のコンテンツの表示や再生
はできない。

(*3) $\text{age} < R$ のコンテンツのサムネイル画像は、パスワード認証による制限一時解除状態
に限り表示することができる。

なお、メタデータの検索の際の番組ジャンルの表示に対しては、パレンタルコントロールは規定しな
い。

3.3.4 その他

3.3.4.1 IPTV 用 BML ブラウザ要件

IPTV用BMLブラウザの実装にあたり、受信機は、本仕様書に記載されている機能に加えて、IP放
送・VODサービス追加拡張関数の実装や、CAS/DRM関連機能の追加拡張関数の実装など、第5章
「サービスエントリーと関連仕様」に記載された機能・仕様を満たす必要がある。

またレジデントアプリケーションは、以下に示す場合に IPTV 用 BML ブラウザの起動と終了を行う
必要がある。

- IPTV 用 BML ブラウザの起動

- 3.3.1.5「ポータル選択」で示されるポータル選択手段により特定のポータルへのアクセス指示が行われた場合。
- IP放送受信中にリモコンのdボタン操作により、[付録 S]「解説 擬似データ放送の実現方法」に示される擬似データ放送を表示する場合。
- 3.3.3.1.2.4「再生の終了」で示されるポータルから起動したVODの再生終了時に、起動時に指定した戻り先のポータルページを表示する場合
- 3.3.1.6「登録確認エントリー」で示される該当するサービス事業者のポータルの登録確認文書を表示する場合
- ECG のパッケージ購入画面におけるユーザの購入操作により、PurchaseInformation/Purchase/PricingServerURLで示される購入処理 BML 文書を表示する場合

- IPTV 用 BML ブラウザの終了

- IP 放送の選局やネットワーク切り替えが行われる場合。
- ポータル文書において epgTune0関数実行により指定された IP 放送を選局する場合
- ポータル文書において launchIPTVContent0関数実行により AV プレーヤが起動される場合。
- ユーザ操作によって初期設定、EPG、ECG、ポータル選択画面などのレジデントアプリケーションが起動される場合。
- ECG から pricingServerURLにより起動した購入処理用のポータル文書において startResidentApp 0関数実行により、再度 ECG を起動する場合。

3.3.4.2 ECG メタデータ機能要件

ECGメタデータの管理は受信機の実装依存であるが、受信機は、本項以外の本章に記載されている機能に加えて、第7章「VOD運用」に記載される以下の機能・仕様を満たすこと。

- 受信機は、第7章「VOD運用」で規定する方法によって、ECGメタデータの取得および検索の要求をサーバに対して行う、返却される結果を適切に受信し処理すること。
- 受信機は、フラグメント単位で出来る限り最新の ECG メタデータを受信機内に蓄積する。例えば、受信したパブリックメタデータの fragmentId が既にあり、fragmentVersion が蓄積済みのメタデータフラグメントと比較して新しいものである場合、メタデータの上書き更新を行うこと。
- 受信機は、第7章「VOD運用」に従いECGメタデータを追加/更新/表示すること。

3.3.4.3 アクセス制御

受信機は、本章の本項以外に記載されている機能に加えて、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」、

IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」に記載される以下のアクセス制御(CAS/DRM)に対する機能・仕様を満たす必要がある。

- 受信機全般における機能要求
 - IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 3 章「受信機モデル」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 3 章「受信機モデル」における受信機への要求仕様の各項目の機能要求を満たすこと
- CAS/DRM クライアントに関する機能要求
 - IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能(CAS)仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」で規定される SAC 仕様に関わるクライアント証明書、ルート証明書を保持すること、また上記仕様にて規定される相互認証、鍵交換を実現する為に必要なセキュリティ関連機能を有すること。
 - IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能(CAS)仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」で規定される、ライセンス ID を含むライセンス取得要求を CAS/DRM サーバへ送り、ライセンスを取得し、必要に応じて保持する機能を有すること。
 - IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能(CAS)仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」で規定される ECM パケットを入力して、対応する MC ライセンスが存在しかつ有効期限内であればワーク鍵で暗号復号を行い、スクランブル鍵を出力する機能を有すること。
 - IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能(CAS)仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」および本仕様 7.10.1「CRL 取得処理」で規定された方法にて、CRL を更新、保持する機能を有すること。
 - IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能(CAS)仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」で規定された方法にて、LLI 及び BML の基本登録情報設定関数に指定された情報に基づき CAS/DRM サーバ URI の署名検証を行う機能を有すること。
 - IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能(CAS)仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」で規定される信頼できる時刻を取得、管理する機能を有すること。

- デスクランブラ/デクリプタに関する機能要求
 - IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」 第 6 章「アクセス制御機能(CAS)仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」で規定された方式にて暗号化された TS を、スクランブル鍵により復号する機能を有すること。

3.3.4.4 コンテンツ保護

コンテンツ保護に関わる受信機の機能要件については、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能(CAS)仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」を参照のこと。

3.3.4.5 エラー時などにおける受信機想定動作とメッセージ

受信機において、エラー時など特定の状態が生じた場合、一次対応での原因特定を促すため、メッセージ等を画面へ表示するなどの処理が行なわれることが望ましい。受信機で想定される状態と想定動作、メッセージ例を[付録 G]「ガイドライン 受信機想定動作とメッセージ例」に示す。

[付録 G]「ガイドライン 受信機想定動作とメッセージ例」表 付録- 6の「受信機の状態」において、大項目、中項目は、当該状態の検出、及びメッセージの表示を必須とするが、小項目レベルについてはオプションとする。また、オプション規定となっている項目(表 付録- 6「コード」欄右に「*」が付与されている項目)については、当該機能が実装される場合には、大項目、中項目に示される状態の検出、及びメッセージ表示を実装することが望ましく、小項目の実装は実装依存とする。受信機状態に付与される「コード」の体系は、表 3-6の通りである。表 付録- 6のメッセージ提示の形態はメーカーの実装依存とするが、メッセージと併せて、該当する「コード」を提示することが望ましい。また、メッセージの内容はメーカーの実装依存とし、表内のメッセージ例を参考に、必要に応じて対応するサービス事業者名等を表示しても良い。

表 3-6受信機の状態に関するコード体系

コード体系	受信機の状態の分類
IP1000～	NW 接続, 初期情報取得
IP2000～	IP 放送
IP3000～	VOD
IP4000～	(reserverd)
IP5000～	(reserverd)

IP6000～	ポータル, メタ系, その他
IP7000～	(reserverd)
IP8000～	(reserverd)
IP9000～	(受信機固有エラーに割り当て)

3.4 ハードウェア・ソフトウェア要求事項

以下、受信機として想定されるハードウェア・ソフトウェアに関する要件を記載する。

3.4.1 フロントエンド

3.4.1.1 IP フロントエンド

IPフロントエンドは、IPパケットで伝送される映像・音声等のデータを受信機内に取り込むための論理ブロックで、図 8の「通信I/F」と「通信処理」により構成される。

- ・ IP フロントエンドを少なくとも 1 系統設けること。
- ・ 通信 I/F の物理インターフェース仕様は、ARIB STD-B21 第 9 章 9.2.1.1「物理インターフェース仕様」を参照のこと。
- ・ 通信処理に必要なプロトコルは、第 4 章「ネットワーク接続と通信プロトコル」を参照のこと。

3.4.1.2 衛星／地上フロントエンド

ARIB STD-B21 第 4 章「衛星デジタル放送受信装置各部の定格及び仕様」、第 5 章「地上デジタルテレビジョン放送受信装置各部の定格及び仕様」に規定される衛星フロントエンドおよび地上フロントエンドが同時に実装されるモデルも想定されるが、本書では規定しない。

3.4.2 FEC

IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」の第 4 章「映像ストリーミングプロトコル」を参照。長期間（1 週間程度を想定）の安定した再生を実現するため、少なくとも Pro-MPEG 1D FEC を搭載することを推奨する。

3.4.3 TTS/TS 変換処理

タイムスタンプ付きTS (TTS) の受信機によるクロック同期処理についてはIP放送についてはIPTVFJ STD-0004「IP放送仕様」4.3.2「クロック同期」、VODについては 7.9.1.2「クロック同期」を参照のこと。

また VOD の早送り・早戻し再生では、タイムスタンプ値が本来の機能を持たないことに留意する必要がある。

3.4.4 TS デコーダ

ARIB STD-B21 第 5 章 5.2.7「トランスポート処理」を参照のこと。

3.4.5 映像復号処理及び出力

IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」3.2.2「映像・音声復号処理及び出力」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」3.2.2「映像・音声復号処理および出力」を参照のこと。

3.4.6 音声復号処理及び出力

IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」3.2.2「映像・音声復号処理及び出力」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」3.2.2「映像・音声復号処理および出力」における符号化規定を参照のこと。

3.4.7 メモリ

3.4.7.1 RAM

- IP 伝送されたストリームを受信機が安定して受信するためには、ネットワークのジッタを吸収するバッファが必要である。バッファの大きさは受信機依存とする。
- FEC 機能を搭載する場合は、FEC によるパケット復元を行うために一時的にストリームを保持する必要がある。FEC の処理単位は使用する FEC 方式により異なるため、FEC 方式に応じたバッファ容量を受信機依存で確保すること。Pro-MPEG FEC CoP3 の場合、FEC の処理単位から 160kbyte 程度は最低必要となる。
- ポータルコンテンツを表示するためのRAM容量については実装依存だが、6.2.3.1「RAM」で規定されるコンテンツサイズを考慮すること。
- EPGやECGに代表される受信機レジデントプログラムのために必要とするRAM容量については実装依存である。RAM容量を見積もるにあたり、EPGに必要なSIデータはIPTVFJ STD-0004「IP放送仕様」[付録I]「解説 共通運用SIの情報量の見積り」に、ECGに必要なメタデータサイズは第7章「VOD運用」を参照のこと。

3.4.7.2 NVRAM

各種情報を保存する NVRAM について、以降の規定に従うこと。実装依存により NVRAM 以外の不揮発メモリを利用しても良い。なお、実装依存により下記以外の情報を NVRAM に保存する事は自由である。

- パレンタルコントロール情報

パレンタルコントロールを行うためにパレンタル機能のオン/オフ、パレンタルレベル（視聴最小年齢）、パレンタルパスワード（暗証番号）を記憶可能なNVRAMの容量を確保すること。パレンタルコントロールの各情報については 3.3.1.7「パレンタルコントロール（視聴年齢制限）」を参照のこと。
- 視聴者居住情報

県域コード及び郵便番号を記憶可能なNVRAMの容量を確保すること。居住者地域の各情報については 3.3.1.2.3「居住者地域の設定」を参照のこと。

- ネットワーク設定情報

ユーザが設定したネットワーク設定情報を記憶可能なNVRAMの容量を確保すること。
ネットワーク設定情報の各情報については 3.3.1.2.1 「NW設定」を参照のこと。

- 基本登録情報

ユーザが基本登録したサービス事業者につきサービス事業者を識別するための情報 (ip_service_provider_id)、認証用キー情報、基本登録の有効期限、CAS/DRMサーバURIをNVRAMに保存する必要がある。基本登録情報のサイズ及び基本登録を可能とするサービス事業者数を考慮してNVRAMの容量を確保すること。サービス事業者を識別するための情報については 5.1.2 「PF構成情報ファイル」、認証用キー情報のサイズについては 6.4.4.5.3 「基本登録関連機能」、CAS/DRMサーバのURIの長さについては 6.4.5.3 「URIの最大長」を参照のこと。

- MC ライセンス

IPTVFJ STD-0004 「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」に記載される MC ライセンスを NVRAM に保存する必要がある。MC ライセンスのサイズとともに受信対象とする CAS/DRM 運用事業者数と各 CAS/DRM 運用事業者毎に運用可能なワーク鍵の最大数 (MC ライセンスの最大数) が 16 個であることを考慮して NVRAM の容量を確保すること (IPTVFJ STD-0004 「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」を参照)。

- 契約パッケージ情報

7.8.1 「契約パッケージ情報ファイル」に記載される契約パッケージ情報をNVRAMに保存する必要がある。契約パッケージ情報ファイルはサービス事業者毎に提供される。基本登録を可能とするサービス事業者数を考慮してNVRAMの容量を確保すること。

- CDN 構成情報

NVRAMに保存する場合は、5.1.1 「CDN構成情報ファイル」を参照のこと。

- PF 構成情報

NVRAMに保存する場合は、5.1.2 「PF構成情報ファイル」を参照のこと。CDN事業者が存在するプラットフォーム事業者数や受信対象とするプラットフォーム事業者数を考慮すること。

- ログデータ

NVRAMに保存する場合は、5.4 「ログデータの運用」を参照のこと。CDN事業者が存在するプラットフォーム事業者数や受信対象とするプラットフォーム事業者数を考慮すること。

3.4.8 文字フォント

ポータルサービス、SI/EPG 及びメタデータ/ECG それぞれにより、受信機に搭載すべき文字フォ

トは以下の通りである。

なお、受信機として搭載する文字符号化方式と使用用途については以下ようになる。

- EUC-JP … BML 文書
- 8 単位文字符号 … SI、字幕
- UTF-8 … メタデータ

3.4.8.1 ポータルサービス

6.2「受信機がIPTV用BMLブラウザに関連して備えるべき機能」を参照のこと。受信機が表示する階調は受信機依存である。

3.4.8.2 SI/EPG

EPG に使用する文字書体、サイズは実装依存である。文字セットについては、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」7.2.1「文字セット」を参照のこと。

3.4.8.3 メタデータ/ECG

ECGに使用する文字書体、サイズは実装依存である。ECGメタデータに用いる文字セットおよび符号化方式については 第 7 章「VOD運用」を参照のこと。また受信機はUCS文字セットをハンドリングできる必要がある。

3.4.9 受信機内蔵音

6.3.3.4「受信機内蔵音」を参照のこと。

3.4.10 通信機能

通信ネットワークを利用するために、受信機は以下の実装を行うこと。詳細については 第 4 章「ネットワーク接続と通信プロトコル」を参照のこと。

- ①. 20Mbps 程度のストリーミング処理を行う能力を有すること。
- ②. ネットワーク層プロトコルとして IPv4、または IPv6、あるいは IPv4 及び IPv6 のデュアルスタックを搭載すること。
- ③. 以下の機能を具備したルータ装置と接続可能なこと。
 - サービスネットワーク接続機能 (PPPoE等)
 - NAPT 機能 [IPv4のみ]
 - DHCP サーバ機能
- ④. IPv4 および IPv6 接続において、以下のネットワーク設定を何らかの方法で自動設定する機能を持つこと。受信機出荷時は自動設定が有効であることが望ましい。

- DNSサーバのIPアドレス（プライマリ、セカンダリ）
 - IPアドレス
 - サブネットマスク
 - デフォルトゲートウェイ
- ⑤. IPv4 および IPv6 接続において、以下のネットワーク設定を手動設定できる機能を合わせ持つこと。
- DNSサーバのIPアドレス（プライマリ、セカンダリ）
 - IPアドレス
 - サブネットマスク
 - デフォルトゲートウェイ
- ⑥. 通信エラーに対して、タイムアウト処理を行う機能、ユーザに対処を促す画面を表示する機能などを有し、通信待ち状態からの回復を可能とすること。
- ⑦. IPv4 接続においてUDPによるユニキャストストリーミングを利用する場合は、NAPT機能を持つルータ装置をストリームが通過できるように、ルータ装置に対してポート開け処理を行う必要がある。ポート開け処理はUPnPにより行う事が推奨されている。UPnPの実装方式については [付録 B] 「規定 NAT越え (NATトラバーサル)」を参照のこと。

3.4.11 高速デジタルインターフェース

IP 放送については、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」3.2.3「高速デジタルインタフェース」を参照のこと。VOD については、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」 3.2.2.3「高速デジタルインタフェース」を参照のこと。

3.4.12 コピー制御

IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」および [付録 B] 「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」 第 7 章「DRM 仕様」および [付録 B] 「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」を参照のこと。

3.4.13 録画機能

受信機に録画機能を装備する事についてはオプションとするが、装備する場合は IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」および [付録 B] 「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」に記載されている規定に従うこと。

3.4.14 その他

3.4.14.1 リセットボタン

本体が操作不能となった場合に備え、操作不能状態を解除するボタン(リセットボタン)等を本体に設けることが望ましい。

3.4.14.2 RGB アナログ端子

- VGA 端子の搭載はオプションとするが、搭載する場合は、VESA の発行する Enhanced Display Data Channel Standard (Version 1) の 4. Physical Connections に準拠したコネクタを搭載し、VESA の発行する Video Signal Standard (Version 1, Rev. 1) の 2. VESA Video Signal Definition に準拠したフォーマットで信号を出力すること。
- アナログ出力を持った DVI 端子の搭載はオプションとするが、搭載する場合は、DDWG の発行する Digital Visual Interface DVI (Revision 1.0) の 5. Physical Interconnect Specification に準拠したコネクタを搭載することを推奨する。また、Digital Visual Interface DVI (Revision 1.0) の 2. Architectural Requirements の 2.5 Analog に準拠したフォーマットで信号を出力すること。
- RGB アナログ出力の運用に関しては、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」を参照のこと。

3.4.14.3 デジタル映像端子

- DVI 端子の搭載はオプションとするが、搭載する場合は、DDWG の発行する Digital Visual Interface DVI (Revision 1.0) の 5. Physical Interconnect Specification に準拠したコネクタを搭載することを推奨する。また、Digital Visual Interface DVI (Revision 1.0) の 2. Architectural Requirements に準拠したフォーマットで信号を出力すること。
- アクセス制御方式については IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、コンテンツの保護については IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」を参照のこと。

3.4.14.4 デジタル映像音声出力端子

- HDMI 端子の搭載はオプションとする。
搭載する場合は、HDMI Licensing, LLC 発行の High-Definition Multimedia Interface

Specification に準拠すること。

- アクセス制御方式については IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、コンテンツの保護については IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能 (CAS) 仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」を参照のこと。

第4章 ネットワーク接続と通信プロトコル

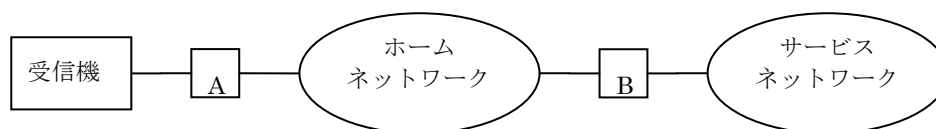
CDN スコープサービスの IP 放送・VOD サービスの場合の通信仕様を以下に示す。IP 再送信サービスについては、IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」第六編 第4章「IP 再送信サービスのシステム構成」、第5章「通信ネットワークを利用するアプリケーションの信号シーケンスおよび電文処理」を参照。

4.1 ネットワーク接続

4.1.1 CDN スコープサービスにおける通信ネットワークの接続モデル

CDN スコープサービスで利用するネットワークは、ネットワークレイヤのプロトコルとして RFC791 で規定される IPv4、および RFC2460 で規定される IPv6 を利用する。

図 13はCDNスコープサービスにおけるネットワークの接続モデルである。通信ネットワークは、通信事業者が規定するUNI点(B点)を境にして、受信機側を「ホームネットワーク」、サーバ側を「サービスネットワーク」とする。受信機は搭載される物理インターフェース点(A点)によりホームネットワークに接続する。以降特に断りが無い場合IP放送・VODサービスにおける通信ネットワークを「通信ネットワーク」と呼び、CDNスコープサービス受信機を「受信機」と呼ぶ。本仕様では主に受信機動作の規定の観点からA点での受信機の動作を規定するものである。また参考としてホームネットワークの構成についても述べる。



A:受信機接続点

B:通信事業者が規定するUNI(User Network

図 13通信ネットワークの接続モデル

4.1.2 想定するサービスネットワーク

サービスネットワークは、CDNスコープサービスを提供するサーバが接続された、コンテンツ及びメタデータ、BML及びライセンス等の各種情報を配信するネットワークである。図 14にサービスネットワークの一例を示す。

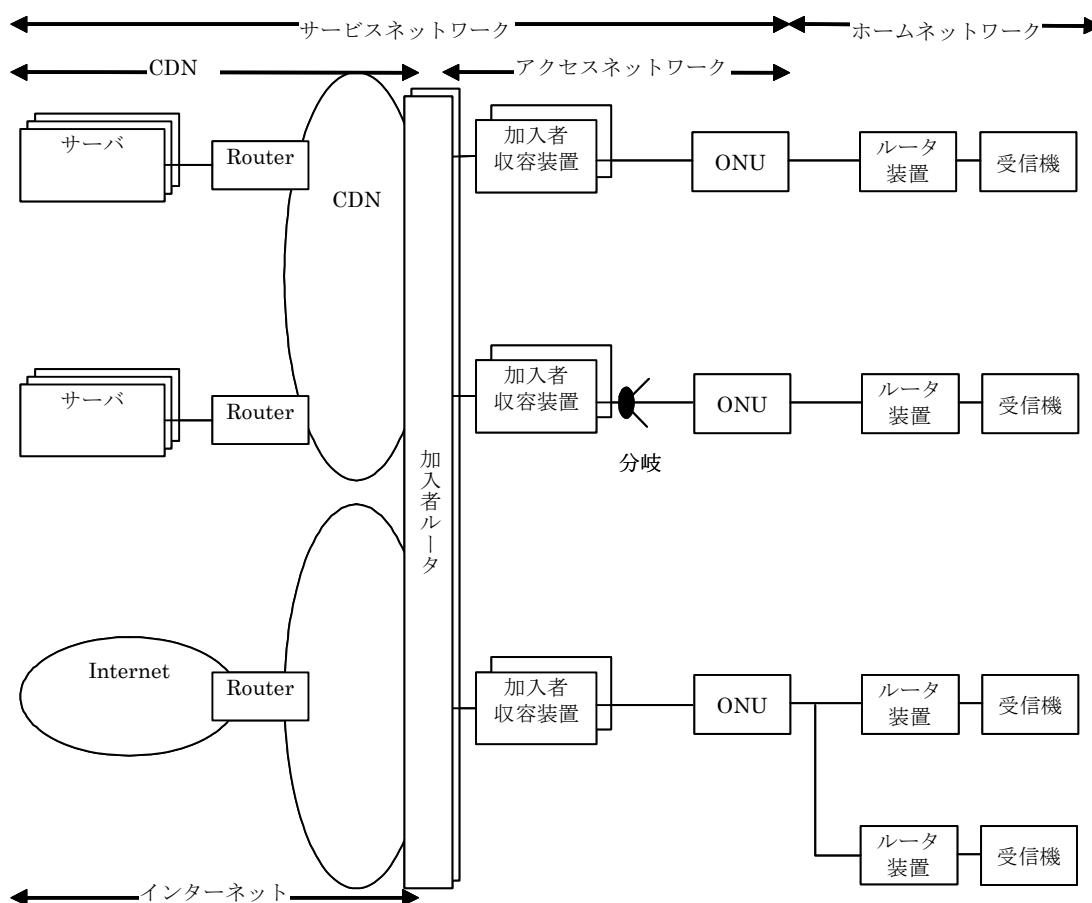


図 14 サービスネットワーク

IPTV サービスでの利用を想定するサービスネットワークは、その通信ネットワークの用途に応じて、汎用的な「インターネット」と、コンテンツ配信に用途を特化した「コンテンツデリバリーネットワーク(CDN)」に分類される。

(1) インターネット

特に用途が規定されないベストエフォート型のネットワークである。インターネット上には CDN スコープサービスに係るサーバは存在せず、後述するコンテンツデリバリーネットワークに存在するものとする。受信機は CDN スコープの IP 放送・VOD サービスに係らないサーバと通信するためには受信機は本章に規定する設定、動作などを必要としない。(本仕様の対象外である)

(2) コンテンツデリバリーネットワーク (CDN)

用途がコンテンツ配信に特化されたネットワークである。ベストエフォート型のネットワークであるが、1 社が IP 網/アクセス回線の設備を管理していて、ユーザの利用状況に応じた設備運用がなされていたり、あるいは通信経路の制御、及びペイロード種別による通信パケットの優先制御がなされていたりするなど、サービス品質がある程度確保されているネットワークを指す。CDN スコー

ブサービスのために提供されるサーバは CDN 上に存在する。一般に、CDN の利用については、サーバへの接続、及び受信機の接続設定等、CDN 特有の条件及び環境設定を必要とする。

以降、本仕様において、特に断りが無い場合は、コンテンツデリバリーネットワークを単に「CDN」と呼ぶ。

(3) アクセスネットワーク

一般的に通信事業者の収容設備よりユーザ宅までのアクセスを構成するネットワークである。映像配信のために必要な帯域をユーザ宅まで有することを前提とする。代表的な構成として加入者収容装置と ONU 間を光ファイバーで接続する。今回の規定では特にアクセスネットワークの構成は受信機の動作に影響しない。

4.1.3 想定するホームネットワーク

ホームネットワークは家庭内で構築するネットワークを指し、IPTV サービスに利用されない PC などの機器なども接続されることが想定される。ホームネットワークは基本的には、ユーザが構築するが、一部装置等を各種通信事業者もしくは IPTV サービス事業者が提供するケースが考えられる。

ホームネットワークと受信機の推奨する接続形態については以下の接続を規定する。

- (1) IPv4 接続
- (2) IPv6 接続
- (3) IPv4+IPv6 同時接続

4.1.3.1 IPv4 接続

サービスネットワークが IPv4 で提供される際は、通常グローバルアドレスが一つユーザに提供され、プライベートアドレスを用いてホームネットワークを構築して複数の受信機が接続されることが一般的である。

このため IPv4 接続により構成されるホームネットワークに受信機が設置される際は、ホームネットワークは一般に「ブロードバンドルータ」または「ホームゲートウェイ」等の呼称で呼ばれる「ルータ装置」の設置をする。

受信機を接続するルータ装置は、下記の機能を具備する。

- サービスネットワーク接続機能(PPPoE 等)
- NAT 機能
- DHCP サーバ機能
- UPnP 機能

加えて IP 放送サービス(マルチキャスト ストリーミング)の視聴をするにあたり、以下の機能を具備する。

- IGMPv2 Proxy 機能

またVODサービス(ユニキャストストリーミング)の視聴するにあたり、NAT越え機能（[付録 B]「規定 NAT越え（NATトラバースル）」参照）を具備すること。

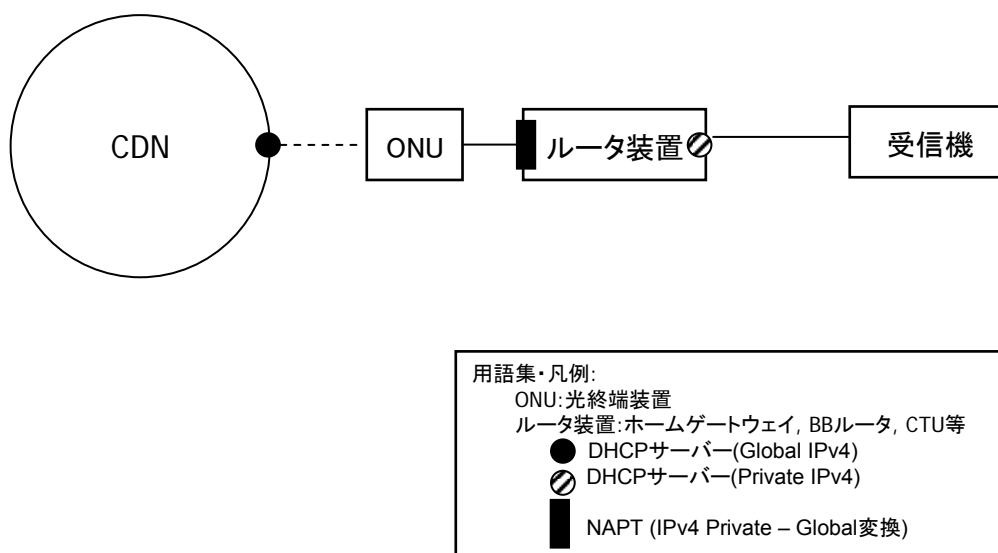


図 15ホームネットワーク構成(IPv4 接続)

4.1.3.2 IPv6 接続

サービスネットワークが **IPv6** で提供される際は、通常グローバルアドレスを接続する全端末に払い出したホームネットワークに複数の端末が接続されることが一般的である。

このため **IPv6** 接続により構成されるホームネットワークに受信機が設置される際は、受信機もグローバルアドレスを利用することとなる。このため、**IPv6** にのみ接続する際、本仕様では、ホームネットワークに特化した規定は設けない。

ただし **IPv6** 接続の場合でも、ユーザ等によって受信機が設置されるホームネットワークに、「ブロードバンドルータ」、及び「ホームゲートウェイ」等の呼称で呼ばれる「ルータ装置」の設置を行う場合がある。この際、受信機を接続する **IPv6** のルータ装置は、一般に下記の機能を具備していることを想定する。

- サービスネットワーク接続機能（DHCPv6-PD 等）
- ルータ広告機能(RA)
- DHCPv6 サーバ機能もしくは DHCPv6 リレー機能

加えて IP 放送サービス(マルチキャスト ストリーミング)の視聴をするにあたり、一般に以下の機能を具備していることを想定する。

- MLDv2 Proxy 機能

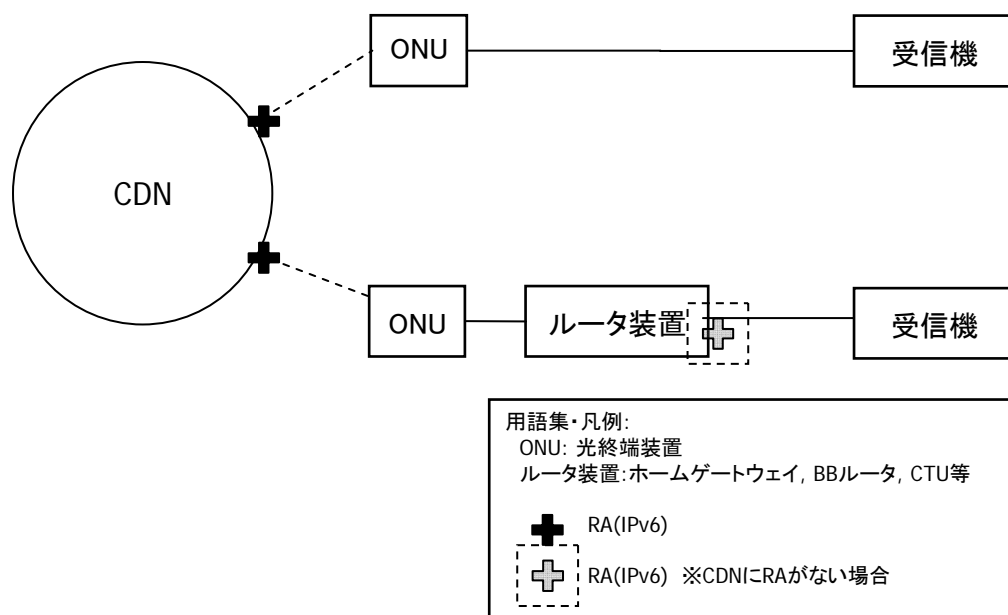


図 16 ホームネットワーク構成(IPv6 接続)

4.1.3.3 IPv4 接続および IPv6 接続の同時利用

IPv4 接続および IPv6 接続を同時に利用するサービスネットワークがユーザに提供される際は、受信機を接続するホームネットワークには、IPv4 接続の為にルータ装置の設置を前提とする。IPv6 において、ルータ装置に IPv6 ブリッジ機能がある場合とない場合で接続形態が異なる。

ホームゲートウェイ装置において IPv6 ブリッジ機能がある場合は、図 17 の構成(a)のようにルータ装置の LAN 側ポートに接続することにより、IPv4/IPv6 両方の通信が可能となる。

ルータ装置において IPv6 ブリッジ機能がない場合は、図 17 の構成(c)のような接続を行うことにより、IPv4 の通信はルータ装置を通過し、IPv6 の通信はルータ装置を経由しないようにすることにより、IPv4/IPv6 両方の通信が可能となる。

なお、通信事業者によっては図 17 の構成(b)のように IPv6 の通信においても IPv6 のルータ装置が必要な場合がある。その場合は、ルータ装置に 4.1.3.2 「IPv6 接続」に挙げた機能を、一般に有していることを想定する。

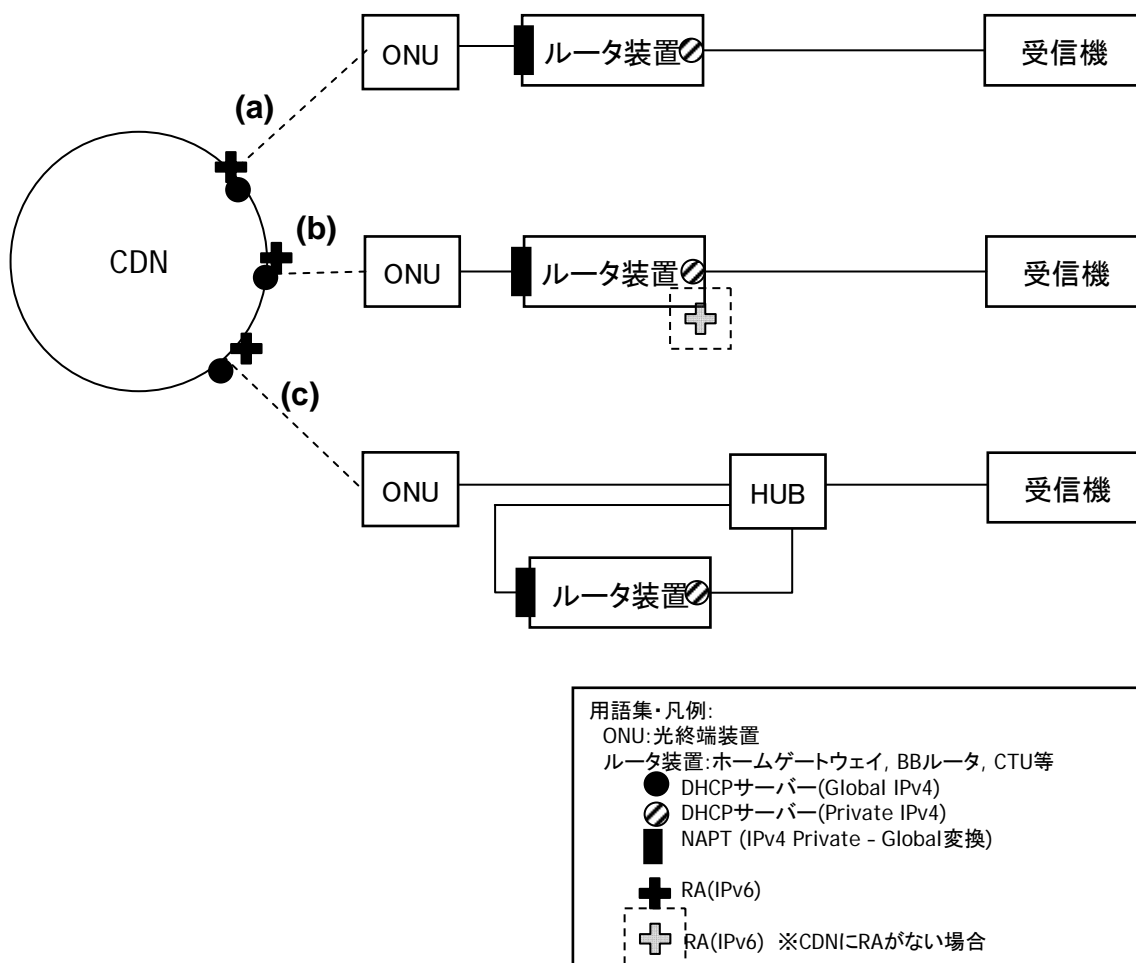


図 17ホームネットワーク構成(IPv4 IPv6 同時接続)

上記ホームネットワークに関して、IPv4 においてはルータ装置のNAT機能を有する場合があります、VODサービス(ユニキャストストリーミング)の視聴するにあたり、NAT越え機能（[付録 B]「規定 NAT越え（NATトラバース）」参照）を具備すること。

4.1.4 通信ネットワークへの接続機能

受信機がネットワークに接続する際、IPv4、IPv6 アドレスを受信機に割り当てる必要がある、アドレスをネットワークより自動で割り当てる際、以下のプロトコルを用いてアドレスの割り当てを受ける。受信機はネットワークに物理的に接続した時点では、IPv4、IPv6 のいずれのネットワークに接続されたかわからない為、4.1.4.2「IPv4 ネットワークへの接続」および4.1.4.3「IPv6 ネットワークへの接続」に記載された手順を用いてIPv4,IPv6 のアドレス取得を試みることにする。なお、ユーザにより手動設定されている場合は、手動設定値を用いる。

4.1.4.1 通信ネットワークへの接続プロトコル

表 4-1は、受信機がネットワーク接続に使用するプロトコルである。

表 4-1ネットワーク接続に使用するプロトコル

レイヤ		使用するプロトコル	
		IPv4	IPv6
5以上	アプリケーション	RFC2131(DHCP) RFC1034,1035,1123,2181(DNS) *1	RFC3646,3736(DHCPv6) RFC1034,1035,1123,2181,2671(DNS) RFC3596 (DNS Extensions to Support IP Version 6)
4	トランスポート	RFC768(UDP)	RFC768(UDP)
3	ネットワーク	RFC791(IP) RFC792(ICMP)	RFC4291(IP Version 6 Address Architecture) RFC2460(IPv6) RFC2461(Neighbor Discovery for IPv6－NDP－) RFC2462(IPv6 Stateless Address Autoconfiguration) RFC4443(ICMPv6)

*1:UpnP機能（[付録 B]「規定 NAT越え（NATトラバース）」参照）

4.1.4.2 IPv4 ネットワークへの接続

4.1.4.2.1 ネットワークパラメータ取得フェーズ

受信機は、DHCP クライアント機能を使いルータ装置より下記のネットワークパラメータを取得して通信を開始する。

- (1) IPv4 プライベートアドレス
- (2) ネットワークアドレス
- (3) サブネットマスク
- (4) DNS アドレス
- (5) デフォルトゲートウェイアドレス

表 4-2は、受信機が利用するDHCPメッセージタイプであり、RFC2131 で規定されるメッセージタイプの内、DHCPINFORMのみ除くものである。受信機は想定外のメッセージを受信した場合は、当該メッセージを無視して破棄するものとする。

表 4-2:DHCP のメッセージタイプ

メッセージタイプ	値	説明
DHCPDISCOVER	1	クライアントがサーバを探索するためのメッセージ
DHCPOFFER	2	サーバが DHCPDISCOVER に対して応答する際のメッセージ
DHCPREQUEST	3	IP アドレス、設定パラメータを要求・更新する際に使用する。
DHCPDECLINE	4	DHCPOFFER メッセージで通知されたアドレスの重複を検出した際に利用する。
DHCPACK	5	サーバが DHCPREQUEST に対して応答し、各種情報を通知する際に使用する。
DHCPNAK	6	サーバが DHCPREQUEST に対して拒否する際に利用する。
DHCPRELEASE	7	クライアントが IP アドレス、設定パラメータの開放を要求する際に使用する。

表 4-3は、DHCPオプションコードである。受信機は、表 4-3 で未規定のオプションコードを受信した場合は、未規定のオプションコードのみを無視して処理を継続する。

表 4-3: DHCP のオプションコード

メッセージタイプ	値	説明
Pad	0	パディング用データ。オプションデータを一定サイズ（314 オクテット）まで埋めるのに使用する。
Subnet Mask	1	サブネットマスク
Router	3	デフォルトゲートウェイアドレス
Domain Server	6	DNS サーバアドレス
Address Request	50	クライアントがリクエストする IP アドレス
Address Time	51	IP アドレスリース期間
DHCP Msg Type	53	DHCP メッセージタイプ
DHCP Server Id	54	DHCP サーバアドレス
Parameter List	55	クライアントからのパラメータ要求リスト
Vender Class Identifier	60	ベンダクラス識別子

4.1.4.2.2 UPnP サービス検索（セットアップ）フェーズ

IPv4 の端末はVOD受信においてNAT越え（〔付録 B〕「規定 NAT越え（NATトラバーサル）」参照）を行うために、UPnPのサービス検索（HGWがUPnP動作をしているか検索する）を実施し、VOD受信時のNAT越え動作に備え事前に準備する。

4.1.4.3 IPv6 ネットワークへの接続

受信機は、RFC2461 に規定された NDP を用い、RFC2462 の手順にしたがって、RFC4291 で規定された IPv6 グローバルアドレス取得を試みる。

表 4-4は、受信機が利用するNDPメッセージタイプである。

表 4-4: NDP のメッセージタイプ

メッセージタイプ	説明
Router Solicitation	受信機よりルータに送出され、ルータの割り当てる IPv6 プレフィックスを要求するために利用される。
Router Advertisement	ルータより定期的または受信機よりの Router Solicitation メッセージに対応して送出される。IPv6 プレフィックスを通知する
Neighbor Solicitation	受信機よりリンクローカルアドレスを他の端末が利用していないかを確認するために送出する
Neighbor Advertisement	受信機より Neighbor Solicitation に対しての重複がある際に送出する。

- (1) 受信機は、リンクローカルアドレスを自動生成し、生成したリンクアドレスが重複していないか確認するためのメッセージ(Neighbor Solicitation)を送信し、重複がないことを確認する。
- (2) 受信機は、規定されたメッセージ(Router Solicitation)を送信し、通信ネットワークからのメッセージ(Router Advertisement)を受信することにより回線毎に割り当てられた 64 ビットの IPv6 プレフィックスを取得する。
- (3) IPv6 プレフィックスを元に IPv6 グローバルアドレスを自動生成し、生成したグローバルアドレスが重複していないか確認するためのメッセージ(Neighbor Solicitation)を送信し、重複がないことを確認する。

受信機は IPv6 グローバルアドレス自動生成後、IPv6 の DNS アドレスが手動設定されていない場合には、DNS サーバの option code 23 を指定して DHCPv6 Information-Request を送信することにより、通信ネットワークから DHCPv6 Reply を受信し DNS サーバの IPv6 アドレスを取得する。

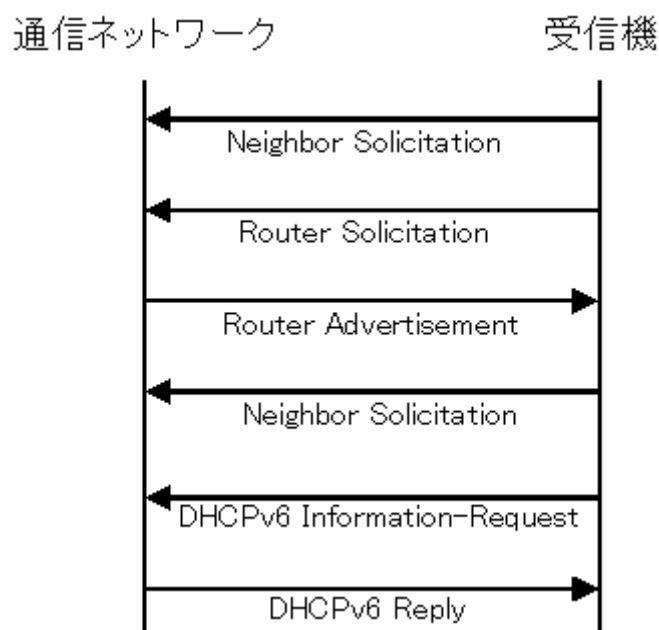


図 18 NDP ならびに DHCPv6 シーケンス

4.1.5 サービスネットワークへの接続機能

本節では受信機がサービスネットワークに存在する CDN スコープサービスの各サーバにアクセスする際の一般的なルールについて規定する。

4.1.5.1 ユニキャスト接続

受信機は、各サーバにユニキャストプロトコルを用いて接続する際には RFC3986 で規定される形式の URI を用いて、受信機より各サービス事業者が設置するサーバに接続する。

URI 形式は以下の形式で利用される

```
<scheme>://<authority><path>?<query>
```

上記 URI 形式において、

<scheme>：プロトコル名

<authority>：当該サービスを提供するサービス事業者のオーソリティ

<path>：アクセス対象情報の、ベース URI からの相対パス

<query>：問合せの際にサーバによって解釈される情報

である。

各サーバに接続する際の URI の実際の値については、2.3.1「サーバエンティティ機能」、5.2.2「CDN 構成情報取得」および 5.2.3「PF 構成情報取得」を参照

4.1.5.2 マルチキャスト接続

受信機は、サーバからマルチキャストプロトコルを用いて配信される情報にアクセスする際は URI を用いずにマルチキャストアドレスを用いてアクセスを実施する。受信機がマルチキャストを用いてアクセスする際のアドレスの考え方については、2.3.1「サーバエンティティ機能」を参照。

4.1.5.3 DNS の運用

事業者は各サーバにアクセスする URI の指定に際して IP アドレスではなく FQDN 名を用いることが可能である。受信機は CDN スコープサービスの各サーバに接続する際に、URI に IP アドレスではなく、FQDN 名が記載されている場合、受信機は DNS シーケンスを用いて、DNS サーバに問い合わせを実行し、FQDN 名を IP アドレスに変換し接続を試みる。以下に CDN スコープサービスにおける DNS サーバアドレスの取得、設定方式、および DNS を用いた名前解決方式について記載する。

受信機はアドレスの払い出し方式に応じて以下の手順を用いて DNS サーバと通信を行い DNS による FQDN 名と IP アドレスの解決を実施する。

(1) IPv4 接続

受信機が IPv4 アドレスのみを用いてネットワークに接続されている場合、受信機は IPv4 側 DNS サーバに IPv4 アドレスの名前解決問い合わせを実施する。DNS サーバは問い合わせの IPv4 アドレスを返す。受信機は解決により得られた IPv4 アドレスに対して IPv4 プロトコルを用いて通信を実施する。問い合わせは RFC1034 および RFC1035 で規定される DNS を利用する。

DNSサーバアドレスは、手動設定されている場合、設定されたDNSサーバアドレスを用いる。手動設定されていない場合は 4.1.4.2「IPv4 ネットワークへの接続」のDHCPシーケンスの中で同時に取得することとする。

(2) IPv6 接続

受信機が IPv6 アドレスのみを用いてネットワークに接続されている場合は IPv6 側 DNS サーバに IPv6 アドレスの名前解決問い合わせを実施する。DNS サーバは問い合わせの IPv6 アドレスを返す。解決により得られた IPv6 アドレスに対して IPv6 プロトコルを用いて通信を実施する。問い合わせは RFC1034, RFC1035 および RFC3596 で規定される DNS を利用する。

受信機への DNS サーバアドレスの設定は、手動で設定がされている場合、設定された DNS サーバアドレスを用いる。手動で設定がなされていない場合は RFC3646,及び RFC3736 で規定された DHCPv6 を用いて DNS サーバの取得を必ず試み、DNS サーバアドレスの取得を実施し得られた DNS サーバアドレスを設定する。

(3) IPv4 および IPv6 接続

受信機が IPv4 アドレスおよび IPv6 アドレスの両方を用いてネットワークに接続されている場合、国内の一部 CDN 事業者およびインターネット接続サービスを提供する事業者においては、インターネットへの到達性がなく CDN 内のみの名前解決が可能な IPv6 DNS サーバと、インターネットの名前解決が可能な IPv4 DNS サーバが並行して運用される状況を考慮し、受信機がこのような DNS 構成における IPv4 インターネットとの同時接続に対応する場合には以下の動作が必要となる。

IPv6 側 DNS サーバのアドレスが取得されている場合、受信機は IPv6DNS サーバに最初に IPv6 アドレスの名前解決問い合わせの実施を試み、解決により得られた IPv6 アドレスに対して IPv6 プロトコルを用いて通信を実施する。受信機への DNS サーバアドレスの設定は、手動で設定がされている場合、設定された DNS サーバアドレスを用いる。手動で設定がなされていない場合は RFC3646, 及び RFC3736 で規定された DHCPv6 を用いて DNS サーバの取得を必ず試み、DNS サーバアドレスの取得を実施し得られた DNS サーバアドレスを設定する。受信機が IPv6 DNS サーバの IPv6 アドレス取得に失敗した場合、もしくは IPv6 側 DNS サーバより対象のアドレス解決に失敗した場合は IPv4 側 DNS サーバに IPv4 アドレスの名前解決問い合わせを実施し、得られた IPv4 アドレスに対して IPv4 プロトコルを用いて通信を実施する。受信機実装依存として、CDN スコープサービスが IPv6/IPv4 のどちらかのみで提供されていることを検出できる場合やユーザが明示的に指定する場合等、使用できる DNS サーバが特定できる場合は、その DNS サーバに問い合わせることとしてもよい。

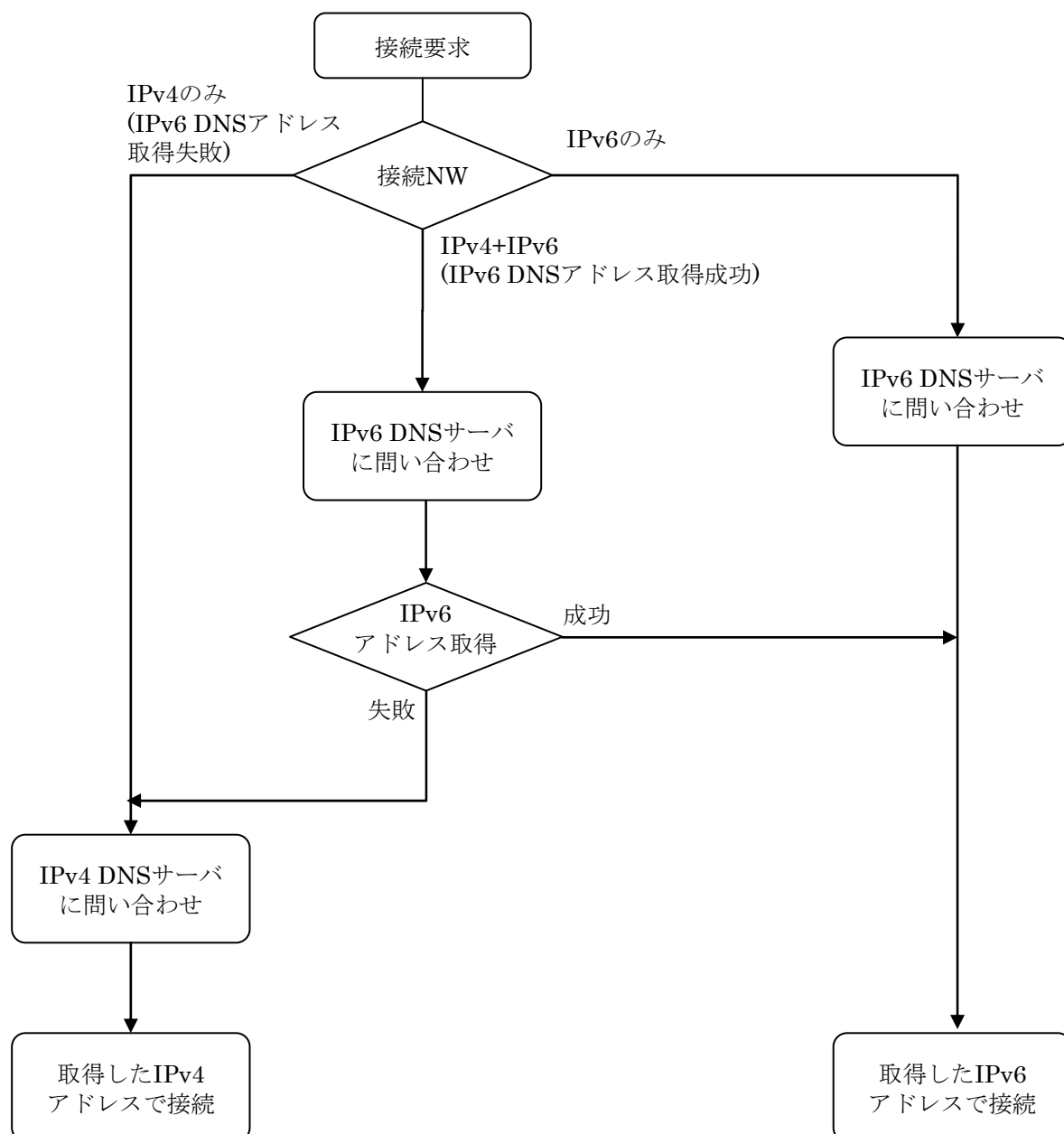


図 19 DNS 名前解決手順

4.1.5.4 利用する接続方式

接続するサーバのアドレスが IPv4 アドレス形式で記載されている場合、受信機は IPv4 ネットワークを用いて通信を試みる。IPv4 アドレスの払い出しがなされていない場合は当該サーバへの接続ができないものとして受信機は扱う。

接続するサーバのアドレスが IPv6 アドレス形式で記載されている場合、受信機は IPv6 ネットワークを用いて接続を実施する。IPv6 アドレスの払い出しがなされていない場合は当該サーバへの接続ができないものとして受信機は扱う。

4.2 通信プロトコルスタック

4.2.1 IPv4

図 20は、IPv4 のプロトコルスタックの概略図である。表 4-5はIPv4 ネットワークによる通信インターフェース仕様として用いる規定である。

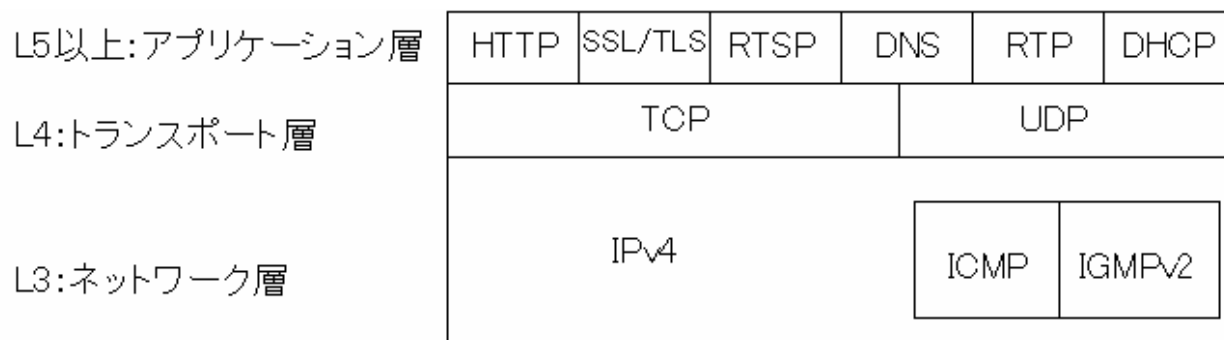


図 20 IPv4 プロトコルスタック

表 4-5 IPv4の規定

レイヤ		RFC	タイトル
5 以上	アプリケーション	2616	Hyper Text Transport Protocol-HTTP1.1
		3550	RTP:A Transport protocol for Real-Time Applications
		2250	RTP Payload Format for MPEG1/MPEG2 Video
		2326	Real Time Streaming Protocol (RTSP)
		1034	Domain Names - concepts and facility(DNS)
		1035	Domain Names - implementation and specification(DNS)
		1123	Requirements for Internet Hosts - Application and Support
		2181	Clarifications to the DNS Specification
		2246	TLS Protocol(SSL/TLS)
		2131	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCPv4)
		4330	Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI

4	トランスポート	793	Transmission Control Protocol(TCP)
		768	User Datagram Protocol(UDP)
		1323	TCP Extensions for High Performance(TCP Window Scale etc.) B 規定
		2018	TCP Selective Acknowledgment Options(SACK) B 規定
3	ネットワーク	791	Internet Protocol (IPv4)
		792	INTERNET CONTROL MESSAGE (ICMP)
		2236	Internet Group Management Protocol, Version 2 PROTOCOL(IGMPv2)
		3228	IANA Considerations for IPv4 Internet Group Management Protocol (IGMP)

4.2.2 IPv6

図 21は、IPv6 のプロトコルスタックの概略図である。表 4-6は、IPv6 ネットワークによる通信インターフェース仕様として用いる規定である。

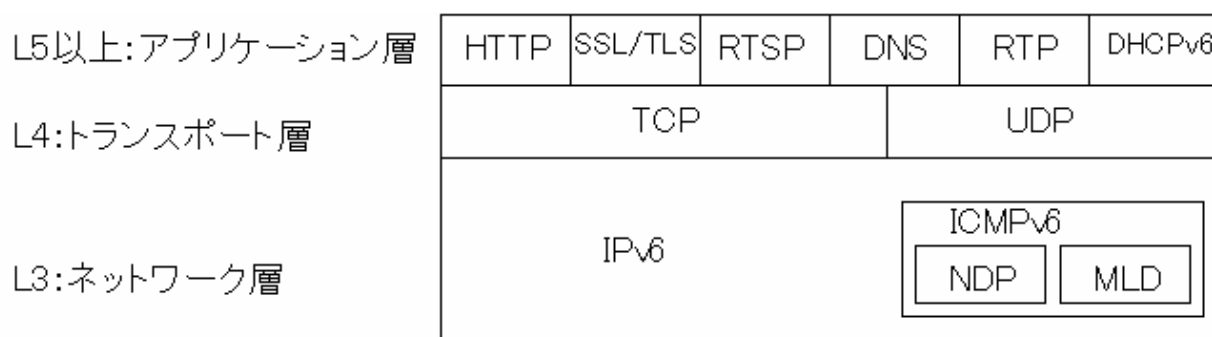


図 21 IPv6 プロトコルスタック

表 4-6 IPv6 の規定

レイヤ		RFC	タイトル
5 以上	アプリケーション	2616	Hyper Text Transport Protocol-HTTP1.1
		3550	RTP:A Transport protocol for Real-Time Applications
		2250	RTP Payload Format for MPEG1/MPEG2 Video
		2326	Real Time Streaming Protocol (RTSP)
		1034	Domain Names - concepts and facility(DNS)
		1035	Domain Names – implementation and

		3596	specification(DNS)
		2181	DNS Extensions to Support IP Version 6
		1123	Clarifications to the DNS Specification
		2671	Requirements for Internet Hosts - Application and Support
		2246	Extension Mechanisms for DNS (EDNSO)
		3315	TLS Protocol(SSL/TLS)
		3646	Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6(DHCPv6)
		3736	DNS Configuration options for Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)
		4330	Stateless Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP) Service for IPv6
			Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI
4	トランスポート	793	Transmission Control Protocol(TCP)
		768	User Datagram Protocol(UDP)
		1323	TCP Extensions for High Performance(TCP Window Scale etc.) B 規定
		2018	TCP Selective Acknowledgment Options(SACK) B 規定
3	ネットワーク	4291	IP Version 6 Addressing Architecture
		2460	Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification
		2461	Neighbor Discovery for IPv6(NDP)
		2462	IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
		4443	Internet Control Message Protocol(ICMPv6) for the Internet protocol Version 6(IPv6) Specification
		3810	Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6

4.2.2.1 IPv6 アドレス

IPv6 アドレスのアドレス長は 128Bit である。記載方法として 16 ビット毎に区切り 16 進数で記載する

FEDC:BA98:7654:3210:FEDC:BA98:7654:3210

IPv6 アドレス表現をする上で RFC4291 に省略表記に関するルールがあるが、DNS および NW 機器を除く、各サーバとのやり取りでは利用しない。

4.2.2.2 IPv6 パケット

図 22にIPv6 のヘッダ形式を示す

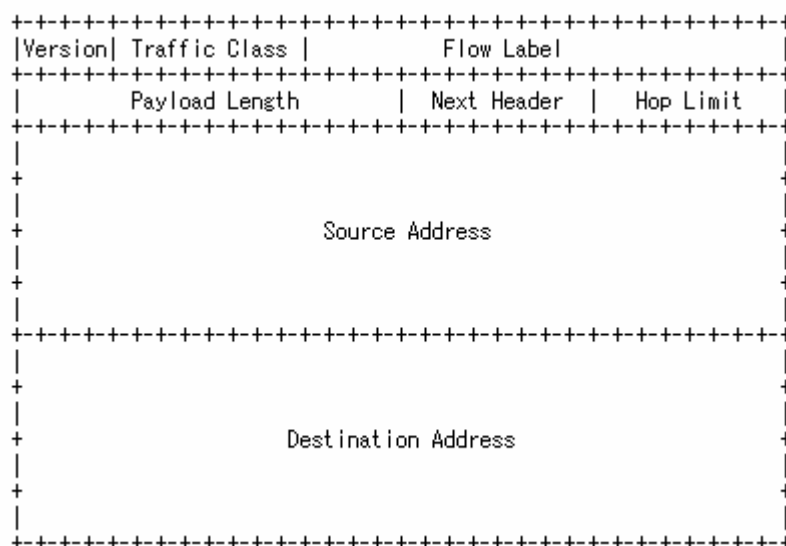


図 22 IPv6 パケット形式

Version 4 ビットのインターネットプロトコルバージョン番号 = 6。

Traffic Class 8 ビットのトラフィッククラスフィールド

Flow Label	20 ビットのフローラベル。通常は使用しないため、all 0 とする。
------------	-------------------------------------

Payload Length	IPv6 ペイロードのオクテット長を記載
----------------	----------------------

Next Header 8 ビットのセクタ。IPv6 ヘッダの直次のヘッダのタイプ

Hop Limit Hop 数を記載する。通常は 32, 64, 128 等の値を設定する。なお、MLD メッセージでは 1 とする必要がある。また、Router Solicitation, Router Advertisement, Neighbor Solicitation, Neighbor Advertisement は 255 とする必要がある。

Source Address 送信端末の IPv6 アドレス

Destination Address 相手先端末の IPv6 アドレス

4.3 セキュリティ機能

CDN スコープサービスの受信機及びサーバは、通信プライバシーの提供のためのプロトコルとして TLS/SSL を用いる。TLS/SSL の運用規定については ARIB TR-B14、B15 第六編 8 章「セキュ

リティ」の項目を参照すること。

また受信機は、通信網への常時接続も考えられるため、受信機への攻撃を考慮することが望ましい。

4.3.1 サーバ証明書の運用について

ルート証明書の運用ガイドライン

2.3.1.5記載のポータルサーバ等との間でTLS/SSLを用いた暗号通信を行うには、ポータルサーバ等を運用するサービス事業者を証明するルート証明書が必要になる。このルート証明書は、受信機メーカーにおいて受信機の製造・出荷時に実装されている。実装するルート証明書については、テレビや携帯電話の暗号通信用に汎用的に実装されているものが望ましく、CDNスコープサービス事業者が運用しているポータルサーバ等を網羅的に証明できるように、ルート証明書が複数実装されることが推奨される。なお、受信機がCDNスコープサービス以外の目的で実装しているルート証明書を利用してもよい。

ルート証明書の有効期限に関しては、平均的な受信機の利用年数よりも十分に長いものを使うことが望ましい。ルート証明書の更新については、その運用を必須としない。ただし、各受信機メーカーなどにより、CDやDVDなど各種メディアを使った更新や、オンラインでセキュリティに配慮された方法による更新などがなされることを否定するものではない。

第5章 サービスエントリーと関連仕様

IP 放送・VOD サービスについて、ユーザが特定のサービス事業者と契約を行い、所有する受信機で当該事業者の IP 放送・VOD サービスを視聴可能とするまでの処理について説明する。IP 再送信サービスについては、IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」第六編 第 5 章「通信ネットワークを利用するアプリケーションの信号シーケンスおよび電文処理」、第 6 章「通信プロトコルを用いるアプリケーションの詳細（運用）」を参照。IP 放送・VOD サービスおよび IP 再送信サービスの両方が運用される場合は、CDN 構成情報サーバが IP 放送・VOD サービスおよび IP 再送信サービス共通のサーバとして設置され、ファイル形式も一体化されるなど、固有の機能概要について以下で説明する。

5.1 構成情報

5.1.1 CDN 構成情報ファイル

CDN 事業者が CDN 中に存在するプラットフォームの情報を受信機に通知することを目的とした CDN 構成情報ファイルを定義する。CDN 構成情報ファイルは CDN 構成情報サーバよりかならず提供され、XML で表記される。XML のバージョンは 1.0 とする。CDN 構成情報ファイルのメディア型は、"text/xml;charset=UTF-8"、ファイル名は `cdn.comp` とする。CDN 構成情報ファイルのサイズは最大 64KByte とする。

IP 放送・VOD サービスおよび IP 再送信サービスの両方が運用されているときの CDN 構成情報ファイルの構造を表 5-1 に示す。なお、IP 放送・VOD サービスにおいては、`<ttb_ip_broadcaster_list>` 配下の情報を受信機は適切に無視し動作すること。また、ここに記載されていない要素が含まれている場合においても受信機は適切に無視し動作すること。

表 5-1: CDN 構成情報ファイルの構造

項目	説明	回数
<code><cdn_main></code>	CDN 構成情報全体	1
<code><header></code>		1
<code><cdn_serial></code>	シリアル情報	1
<code><cdn_name></code>	CDN 識別情報	1
<code><switch_control_flag></code>	チャンネル切替制御フラグ	0..1
<code><sntp></code>	SNTP	1
<code><sntp_server></code>	SNTP サーバ名	1
<code><time_polarity></code>	時差の方向	1
<code><time_delay></code>	時差情報	1

	<local_time_offset>		サマータイム	0..1
		<local_time_offset_polarity>	時差の方向	1
		<local_time_offset>	現在のオフセット時間	1
		<time_of_change>	変更日時	1
		<next_time_offset>	変更後のオフセット時間	1
	<platform_list>		プラットフォーム事業者	1
		<platform>		1..n
		<network_id>	Network_id	0..1
		<platform_name>	PF 識別情報	1
		<pf_url>	PF 構成情報サーバアドレス	1
		<pf_serial>	PF 更新情報(シリアル)	1
	<tbb_ip_broadcaster_list>		地デジ IP 再送信 PF 事業者	0..1
		<tbb_ip_broadcaster>		1..n
		<tbb_ip_broadcaster_name>	地デジ IP 再送信 PF 識別情報	1
		<tbb_ip_broadcaster_url>	地デジ IP 再送信 PF 構成情報 サーバアドレス	1
		<tbb_ip_broadcaster_serial>	地デジ IP 再送信 PF 更新情報 (シリアル)	1

各要素の説明を以下に示す

1) cdn_serial 要素

当該 CDN 構成情報ファイルの変更識別のために利用する。10 桁の整数を用いる。受信機は前回取得時と要素の値が異なる際は、当該 CDN 構成情報ファイルの内容に変更があるものとして扱う。

cdn_serial YYYYMMDDXX

10 桁整数値。Y/M/D/X=0～9

YYYYMMDD は日付である必要は無い。

CDN 構成情報ファイルおよび関係するプラットフォームの pf 構成情報ファイルの変更があった場合必ず変更を実施する。以前使用した値は使用しないことが望ましい。

2) cdn_name 要素

当該 CDN を識別するために利用する。受信機は得られた cdn_name を元に現在接続されているネットワークがどの CDN に接続されているかを識別することができる。

cdn_name

英数 16 文字以内

3) switch_control_flag 要素

本要素は当該 CDN における受信機のチャンネル切替制御に利用するものである。本要素が省略された場合、受信機は本要素の値が 1 であるものとして扱うこととする。ただし、受信機のチャンネル切替制御は、本要素の値に制限されるものではない。

switch_control_flag 1/0

1 : 受信機は、Leave を送出してからストリームが停止するまでの十分な時間が 300ms であるものとして、チャンネル切替の制御を行うことができる。

0 : 受信機は、Leave を送出してからストリームが停止するまでの十分な時間が 2 秒程度であるものとして、チャンネル切替の制御を行うことができる。

※ただし、Leave を送出してからストリームが停止するまでの時間が 2 秒を越える場合にも、0 が指定される。このような場合には、サービス事業者が運用上の対処を考慮する必要がある。

4) sntp_server 要素

当該 CDN で提供される sntp サーバを指定するために利用する。受信機は sntp_server 要素より得られた sntp サーバより SNTP プロトコルを用いて時刻情報(UTC)を入手する。

sntp_server

英数字および、ドット(.)、ハイフン(-)

sntp サーバの FQDN 名を記載する。

例 : sntp.foo.ne.jp

64 文字以内で指定する

5) time_polarity 要素

当該 CDN で提供されるサービスの時刻を指定するために利用する。受信機は sntp_server 要素より得られた SNTP サーバと通信し得られた UTC 時刻に time_polarity 要素および後述する time_delay で得られた時間を補正して時刻を得る。

time_polarity 1/0

1 : UTC に対して time_delay の値だけ時間を進める

0 : UTC に対して time_delay の値だけ時間を遅らせる

日本標準時は UTC に対して 9 時間進んでいるため 1 を記載する。

6) time_delay 要素

当該 CDN で提供されるサービスの時刻を指定するために利用する。受信機は sntp_server 要素より得られた UTC 時刻に前述した time_polarity 要素および time_delay で得られた時間を補正して時刻を得る。

time_delay hhmm

sntp サーバで得られる UTC(協定世界時)とサービス提供地での時差を記載する
hh : 時(00~23)
mm : 分(00~59)
日本標準時は UTC に対して 9 時間進んでいるため 0900 を記載する。

7) local time offset 要素

当該 CDN で提供されるサービスでサマータイムを運用する際に利用する。受信機は `local_time_offset` を指定された場合は後述する `local_time_offset_polarity`, `local_time_offset`, `time_of_change`, `next_time_offset` を用いて時刻の補正を実施する。

local_time_offset

サマータイムが導入されていない場合は記載しない
制度が導入される年の 1 月 1 日から記載可能とする
運用日の 32 日より前から記載する

8) local time offset polarity 要素

サマータイム運用時の時刻修正の方向を指定する。

local_time_offset_polarity	0/1
0 : 現在時刻に対して next_time_offset の値だけ時間を進める	
1 : 現在時刻に対して next time offset の値だけ時間を遅らせる	

9) local time offset 要素

JST time に対する、現在のオフセット時間を-12 時間から+12 時間の範囲で指定する。

local_time_offset 2 進数 16 桁
hhmm のそれぞれを 4 ビット 2 進数 10 進数(BCD)で符号化する
(hh : 時(00~12)、mm : 分(00~59))
例) hhmm が 0200 の場合は 000000010000000000

10) time_of_change 要素

次に変更される時刻を含む

`time_of_change` 2進数 40桁

修正ユリウス日(MJD)と日本標準時(UTC+9時間)の時分秒によって表現する。

MJDの下位16ビットとhhmmssを6個の4ビット2進化10進数(BCD)で符号化する。

例) 2007年10月1日12時のときは、MJD部分が54374となるため、54374を2進化したものと時分秒120000をBCD表記したものを合わせて、
1101010001100110000100100000000000000000 を記載する。

11) next_time_offset 要素

サマータイムの適用日時に変更する時間を指定する

next_time_offset	2 進数 16 桁
hhmm のそれぞれを 4 ビット 2 進数 10 進数(BCD)で符号化する (hh : 時(00~12)、mm : 分(00~59))	
例) hhmm が 0100 の場合は 00000000100000000 を記載する。	

12) network_id 要素

ネットワーク ID を指定する、IP 放送サービスを運用するサービス事業者を含むプラットフォーム事業者の場合に配置する。4 桁の 16 進数値で記述する。(“0x” 表記は不要、0000~FFFF)

network_id
16bit ****

13) platform_name 要素

プラットフォームの識別情報を記載する。プラットフォーム事業者が運用するプラットフォーム単位に、CDN 内で一意になるように割り当てること。本要素が違っていれば、受信機は別々のプラットフォームとして扱う。

platform_name
10 文字以内最大 30Byte の文字列とする。

14) pf_url 要素

当該 CDN でサービスを提供するプラットフォームの PF 構成情報ファイルを取得するための URI を通知する項目である、受信機は pf_url 要素より取得される URI を用いて当該プラットフォームの構成情報の取得を試みる。

pf_url	<scheme>://<server_name>[:<port>]/<path>/
<scheme> : 利用プロトコル。http 又は https を利用可能	
<server_name> : 当該プラットフォーム構成情報ファイルを提供するサーバ (FQDN) 名。kousei.platform.ne.jp	
<port> : ポート番号。[]内は省略可、省略時は 80(http)もしくは 443(https)とする	
<path> : ファイルへのパス名(ファイルは指定しない)	
128Byte 以内で記載する	

15) pf_serial 要素

当該 PF 構成情報変更識別のために利用する。10 桁の整数を用いる。受信機は前回取得時と要素

の値が異なる際は、当該 PF 構成情報ファイルの内容に変更があるものとして扱う。

pf_serial YYYYMMDDXX

10 桁整数値。Y/M/D/X=0～9

YYYYMMDD は日付である必要は無い。

PF 構成情報ファイルの変更があった場合必ず変更を実施する。以前使用した値は使用しないことが望ましい。

16) ttb_ip_broadcaster_name 要素

IP 再送信プラットフォームの識別情報を記載する。IP 再送信プラットフォーム事業者が運用するプラットフォーム単位に、CDN 内で一意になるように割り当てること。本要素が違っていれば、受信機は別々のプラットフォームとして扱う。

ttb_ip_broadcaster_name

10 文字以内最大 30Byte の文字列とする。

17) ttb_ip_broadcaster_url 要素

当該 CDN で IP 再送信サービスを提供する IP 再送信事業者の IP 再送信 PF 構成情報ファイルを取得するための URI を通知する項目である、受信機は ttb_ip_broadcaster_url 要素より取得される URI を用いて当該 IP 再送信事業者の構成情報の取得を試みる。

ttb_ip_broadcaster_url <scheme>://<server_name>[:<port>]/<path>/

<scheme> : 利用プロトコル。http 又は https を利用可能

<server_name> : 当該 IP 再送信 PF 構成情報ファイルを提供するサーバ(FQDN)名。例 : kousei.platform.ne.jp

<port> : ポート番号。[]内は省略可、省略時は 80(http)もしくは 443(https)とする

<path> : ファイルへのパス名(ファイルは指定しない)

128Byte 以内で記載する

18) ttb_ip_broadcaster_serial 要素

当該 IP 再送信 PF 構成情報変更識別のために利用する。10 桁の整数を用いる。受信機は前回取得時と要素の値が異なる際は、当該 IP 再送信 PF 構成情報ファイルの内容に変更があるものとして扱う。

ttb_ip_broadcaster_serial YYYYMMDDXX

10 桁整数値。Y/M/D/X=0～9

YYYYMMDD は日付である必要は無い。

IP 再送信 PF 構成情報ファイルの変更があった場合必ず変更を実施する。以前使用した値は使用しないことが望ましい。

5.1.2 PF 構成情報ファイル

プラットフォームがプラットフォームで運用している各エンティティの情報を受信機に通知することを目的とした PF 構成情報ファイルを定義する。PF 構成情報ファイルは各プラットフォームの PF 構成情報サーバよりかならず提供され、XML で表記される。XML のバージョンは 1.0 とする。PF 構成情報ファイルのメディア型は、”text/xml;charset=”UTF-8”、ファイル名は pf.comp とする。PF 構成情報ファイルのサイズは最大 64KByte とする。

PF 構成情報ファイルの構造を表 5-2 に示す。なお、ここに記載されていない要素が含まれている場合においても受信機は適切に無視し動作すること。

表 5-2: PF 構成情報ファイルの構造

項目	説明	回数
<platform_main>	PF 構成情報全体	
<header>		
<pf_serial>	シリアル情報	1
<platform_name>	PF 識別情報	1
<logo_url>	ロゴサーバ情報	1
<drm_provider_id>		1
<ip_broadcast_service>		0..1
<network_id>	ネットワーク識別子	1
<si_stream>	SI ストリーム	1
<ip_protocol>	利用プロトコル	1
<channel_signaling>	プロトコル Ver	1
<stream_port_number>	あて先ポート	1
<multicast_address>	マルチキャストアドレス	1
<source_address>	マルチキャストソースアドレス	0..1
<service_provider_list>		1
<service_provider>		1..n
<ip_service_provider_id>	サービス事業者 ID	1
<service_provider_name>	サービス事業者名	1
<ip_broadcaster_id>		0..1
<authority>		1
<portal_url>	ポータル URI	1
<meta_url>	メタ URI	0..1
<purchase_package_info_url>	契約パッケージ情報 URI	0..1
<license_update_info_url>	ライセンス更新通知情報 URI	0..1

			<curl_url>		CRL 配布先 URI	0..1		
			<extended>		サービス事業者拡張部	0..1		
				<item>			1..n	
					<name>			1
					<value>			1..n
	<extended>				PF 事業者拡張部	0..1		
		<item>					1..n	
			<name>					1
			<value>					1..n

1) pf_serial 要素

当該プラットフォーム構成情報変更識別のために利用する。10 桁の整数を用いる。受信機は前回取得時と要素の値が異なる際は、当該 PF 構成情報ファイルの内容に変更があるものとして扱う。

pf_serial YYYYMMDDXX

10 桁整数値。Y/M/D/X=0～9

YYYYMMDD は日付である必要は無い。

PF 構成情報ファイルの変更があった場合必ず変更を実施する。以前使用した値は使用しないことが望ましい。

CDN 構成情報サーバと共通で運用する

2) platform_name 要素

当該プラットフォームの識別情報を記載する。

platform_name

10 文字以内最大 30Byte の文字列とする。

3) ip_broadcast_service 要素

当該プラットフォームで IP 放送サービスを提供する際に利用する。受信機は ipbroadcast_service 要素を指定された際は当該プラットフォームにおいて IP 放送サービスが提供されているものとする。

4) network_id 要素

ネットワーク ID を指定する、IP 放送サービスを運用するサービス事業者を含むプラットフォーム事業者の場合に配置する。4 桁の 16 進数値で記述する。（“0x” 表記は不要、0000～FFFF）

network_id

16bit ****

5) logo_url 要素

当該プラットフォームで提供されるロゴ情報の提供を行い、ロゴデータが保存されているサーバの指定及びロゴ ID と事業者識別の ID とを関連付けしたファイル名（ロゴ ID 管理ファイル）の指定を行う。受信機は log_url 要素で取得されたロゴサーバへロゴ ID 管理ファイルとロゴデータの取得を行う。

```
logo_url    <scheme>://<server_name>[:<port>]/<path>/<file_name>
```

<scheme> : 利用プロトコル。http 又は https を利用可能

<server_name> : ロゴ情報を提供するサーバ名

<port> : ポート番号。[]内は省略可、省略時は 80(http)もしくは 443(https)とする

<path> : ファイルへのパス名

<file_name> logoYYYYMMDDXX.comp とする。

指定されたファイルはロゴ ID 管理ファイルである。6 章 6-8 参照

“YYYYMMDDXX”部はファイルのシリアル情報として扱う。

128 文字以内で記載する

* : 指定されたパスの配下に各ロゴデータが保存される。

6) drm_provider_id 要素

DRM において事業者を識別する ID。4 桁の 16 進数値で記述する。（“0x” 表記は不要、0000～FFFF）

```
drm_provider_id
```

16bit ****

詳細は IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能（CAS）仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」を参照。

7) ip_protocol 要素

SI 情報の伝送プロトコルを(IPv4/IPv6)を指定する。

```
ip_protocol    0/1
```

0 : IPv4 プロトコルで送信される

1 : IPv6 プロトコルで送信される

8) channel_signaling 要素

SI 情報の送信プロトコル(IGMP/MLD)およびそのバージョンを指定する。

```
channel_signaling    XX
```

4bit 符号なし整数(0～15)

XX=0 : IGMPv2 の制御プロトコルであるとき

※ip_protocol 要素において"0" (IPv4) 以外の値が指定されている場合に本値を設定した場合は、本 PF 構成情報は無効となる。

XX=1 : MLDv2 の制御プロトコルであるとき

※ip_protocol 要素において"1" (IPv6) 以外の値が指定されている場合に本値を設定した場合は、本 PF 構成情報は無効となる。

9) stream_port_number 要素

SI 情報のマルチキャストストリームの宛先ポートを指定する。プラットフォーム事業者は受信機の stream_port_number 要素で指定されるポートに SI ストリームを送出する。受信機は、stream_port_number および後述する、multicast_address、source_address 要素で指定されるマルチキャストストリームを SI 情報として扱う。

stream_port_number XXXXX

XXXXX:16 ビット符号なし整数値。(0 ~ 65535)

10) multicast_address 要素

SI 情報のマルチキャストストリームのマルチキャストアドレスを指定する。プラットフォーム事業者は受信機の multicast_address 要素で指定されるアドレスを用いて SI ストリームを送出する。受信機は、stream_port_number、multicast_address および後述する、source_address 要素で指定されるマルチキャストストリームを SI 情報として扱う。

multicast_address

32bit IPv4 アドレス指定 (ip_protocol=0、channel_signaling=0 の場合)

例 : 224.136.120.11

128bit IPv6 アドレス指定 (ip_protocol=1、channel_signaling=1 の場合)

例 : FF3E:BA98:7654:3210:FEDC:BA98:7654:3210

11) source_address 要素

SI 情報のマルチキャストストリームのソースアドレスを限定する際に指定する。ソースアドレスの指定は MLDv2(ip_protocol=1、channel_signaling=1)の場合は必須、IGMPv2(ip_protocol=0、channel_signaling=0)の場合は不要とする。プラットフォーム事業者は受信機の source_address 要素で指定されるアドレスを用いて SI ストリームを送出することが可能となる。受信機は、stream_port_number、multicast_address および後述する、source_address 要素で指定されるマルチキャストストリームを SI 情報として扱う。

source_address

128bit IPv6 アドレス指定 (ip_protocol=1、channel_signaling=1 の場合)

例 : 2000:BA98:7654:3210:FEDC:BA98:7654:3210

12) ip_service_provider_id 要素

全ての CDN スコープサービスを運用するサービス事業者に一意に割り当てられる。受信機は、基本登録時にこの ID を記録することにより、EPG、ECG において、当該サービス事業者の情報のみフィルタして取得、表示を行うことが可能となる。

ip_service_provider_id

2 桁の 16 進数で記述する。(“0x” 表記は不要、00～FF)

例：A0

13) service_provider_name 要素

サービス事業者に割り当てるサービス事業者名を指す。CDN ネットワーク内でユニーク。

service_provider_name

10 文字以内最大 30Byte の文字列とする。

14) ip_broadcaster_id 要素

IP 放送サービスを運用するサービス事業者単位に割り当てられる想定。ネットワーク内でユニークに採番する。BIT に記述される。

サービス事業者 ID と 1 対 1 にマッピングされる。

ip_broadcaster_id

2 桁の 16 進数で記述する。(“0x” 表記は不要、00～FF)

例：12

15) authority 要素

ECG メタデータで用いられる ProgramCRID、purchaseId に含まれるサービス供給者名。利用単位コンテンツを発行した事業者を一意に特定するために用いる

authority

56 文字以内の英数字と“-“, “.", “_”で記述する。詳細は 第 7 章「VOD運用」を参照。

16) portal_url 要素

当該サービスのポータルページ指定に利用する。受信機はユーザ操作により portal_url 要素で得られたポータルページにアクセスし表示を行う。

portal_url <scheme>://<server_name>[:<port>]/<path>/

<scheme> : 利用プロトコル。http 又は https を利用可能

<server_name> : 当該ポータルページを提供するサーバ(FQDN)名。

例:portal.platform.ne.jp

<port> : ポート番号。[]内は省略可、省略時は 80(http)もしくは 443(https)とす

る

<path> : ファイルへのパス名(ファイルは指定しない)

128Byte 以内で記載する

17) meta_url 要素

当該サービスの情報取得のために利用する。受信機は meta_url 要素で得られたメタサーバにアクセスしメタ情報の取得を試みることを可能とする。

```
meta_url    <scheme>://<server_name>[:<port>]/<path>
<scheme>    : 利用プロトコル。http 又は https を利用可能
<server_name> : 当該メタ情報を提供するサーバ(FQDN)名。
例 : meta.platform.ne.jp
<port>      : ポート番号。[ ]内は省略可、省略時は 80(http)もしくは 443(https)とする
<path>      : メタファイルへのパス名
128byte 以内で記載する
```

18) purchase_package_info_url 要素

契約パッケージ情報ファイルへの URI を記載する。

```
purchase_package_info_url    https://<server_name>[:<port>]/<path>
<server_name> : 当該契約パッケージ情報ファイルを提供するサーバ名。
例 : ppi.platform.ne.jp
<port>      : ポート番号。[ ]内は省略可、省略時は 443 とする
<path>      : 契約パッケージ情報ファイルへのパス名
128byte 以内で記載する
```

19) license_update_info_url 要素

ライセンス更新通知情報サーバへの URI を記載する。

```
license_update_info_url    https://<server_name>[:<port>]/<path>
<server_name> : ライセンス更新通知情報を提供するサーバ名。
例 : update.platform.ne.jp
<port>      : ポート番号。[ ]内は省略可、省略時は 443 とする
<path>      : ライセンス更新通知情報ファイルへのパス名
128byte 以内で記載する
```

20) crl_url 要素

DRM における CRL の配布先 URI を記載する。

```
crl_url    http://<server_name>[:<port>]/<path>/ iptvescrl.crl (ファイル名固定)
```

<server_name> : CRL ファイルを提供するサーバ名。
 例 : `crl.platform.ne.jp`
 <port> : ポート番号。[]内は省略可、省略時は 80 とする
 <path> : CRL ファイルへのパス名
 128byte 以内で記載する

PF 構成情報において、最大ファイルサイズを超えない範囲で<extended>タグを用いて事業者が固有サービスのために独自に項目を定義することを許容する。その場合、事業者間で項目が重複しないように、<name>タグ内の項目名を `x-abc123-itemname` のように先頭に `x`－事業者固有の英数字－を付与すること。事業者固有の項目を受信した際の受信機動作は実装依存とする。受信機は、解釈できない項目を受信した場合は、その部分に関して適切に無視すること。

5.1.3 タブ/改行/復帰/スペースの扱い

5.1.1「CDN構成情報ファイル」、5.1.2「PF構成情報ファイル」、および 7.8.1「契約パッケージ情報ファイル」で規定されるXMLファイルのデータ型については、空白文字である`#x9`(タブ)、`#xA`(改行)、`#xD`(復帰)、`#x20`(スペース)のうち、`#x9`(タブ)、`#xA`(改行)、`#xD`(復帰)を用いてはならない。`#x9`(タブ)、`#xA`(改行)、`#xD`(復帰)が利用された場合には、その処理方法は受信機依存である。`#x20`(スペース)については、ERIの<content_title>要素、<content_abstract>要素、<chapter_title>要素、<audio_title>要素に利用でき、`#x20`(スペース)が含まれる場合には、XML処理系から上位のアプリケーションにそのまま引き渡されるものとする。

5.2 サービスエントリー処理

5.2.1 サービスエントリー処理概要

受信機がネットワークに接続されサービスが利用可能となる為に受信機が実施する初期接続フローを図 23に示す。

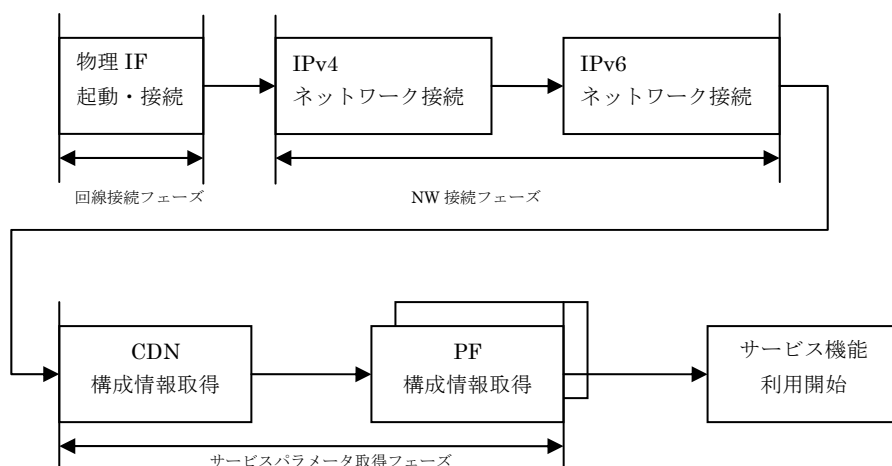


図 23 初期接続フロー

(1) 回線接続フェーズ

受信機は物理的にホームネットワークに接続し、レイヤ 2 での接続を確立する。すでに接続済みで停止状態の受信機も起動時にレイヤ 2 での接続を確立する。

(2) NW 接続フェーズ

レイヤ 2 での接続を確立済みの受信機は、ホームネットワークもしくはサービスネットワークより IP アドレスの取得を試みる。

(3) サービスパラメータ取得フェーズ

IP アドレス等のネットワークパラメータを取得した受信機は、CDN 構成情報サーバ、PF 構成情報サーバの各サーバからプラットフォームに関しての各種情報を取得する。

(4) サービス機能利用開始

CDN・PF に関しての情報を取得した受信機は SI サーバから IP 放送サービスのサービス情報を取得し、IP 放送の受信が可能となる。また各サービス事業者の BML ポータル(入り口)ページへの BML によるアクセスが可能となり、基本登録・コンテンツ購入など可能となる。また ECG メタデータサーバよりメタデータの取得が可能となり、ECG よりのコンテンツ表示等が可能となる。

5.2.2 CDN 構成情報取得

受信機は CDN 構成情報サーバに対して CDN 構成情報ファイルのパスを指定した GET メソッドのリクエストを、HTTP プロトコルで送信する。

取得するパスはシステムで一意に規定する。

`http://cdn.iptvf.jp/cdn.comp`

CDN 構成情報サーバは要求に従い、構成情報ファイルを送信する。

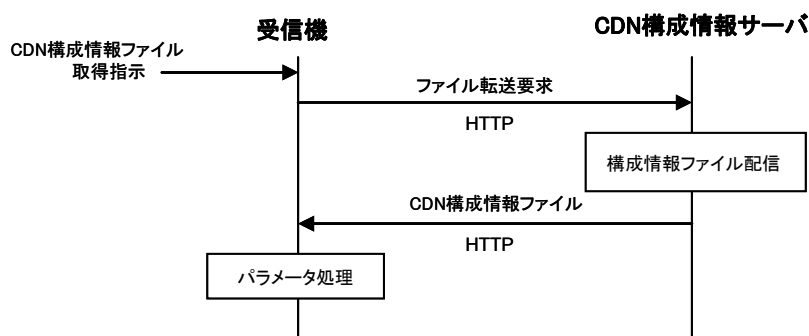


図 24 CDN 構成情報取得フロー

5.2.2.1 CDN 構成情報取得タイミング

以下の状態にある受信機はすみやかに CDN 構成情報サーバにアクセスし、CDN 構成情報を取得することが望ましい。

- 構成情報喪失時
- 受信機の起動時で前回取得時間より 24 時間以上経過している場合。
- また常時起動状態にあることが想定される受信機は一定の間隔で構成情報の変更が無いか確認する機能を持つ必要がある。

なお、CDN 構成情報取得に関わる十分な時間は 10 秒とする。10 秒たっても応答のない場合の処理は実装依存とするが、一定間隔をおき数回リトライすることが望ましい。また、初回登録時やユーザによる手動取得・更新の際にリトライを実施するも情報取得要求が出来なかった場合は、ユーザへ通知画面等を表示することが望ましい。

5.2.3 PF 構成情報取得

受信機は PF 構成情報サーバに対して PF 構成情報ファイルのパスを指定した GET メソッドのリクエストを、HTTP 又は HTTPS プロトコルで送信する。

取得するパスは CDN 構成情報ファイルの<pf_url>により取得されたものを利用する。PF 構成情報サーバは要求に従い、PF 構成情報ファイルを送信する。

複数のプラットフォームが指定されている場合に受信機はプラットフォーム数分の取得処理を実施する。

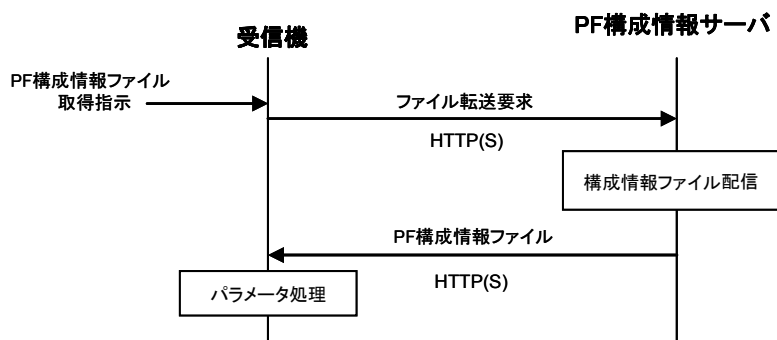


図 25 PF 構成情報取得フロー

5.2.3.1 PF 構成情報取得タイミング

受信機は PF 構成情報ファイルを以下のタイミングで取得する

- CDN 構成情報ファイルの<pf_serial>の値が前回取得時と異なる場合、更新が発生したものと
して取得更新を実施する。

なお、CDN 構成情報サーバと PF 構成情報サーバの運用管理者が異なる等の理由により、構成情報の更新が厳密に同一タイミングで行われないこともあるため、シリアル値の不一致が発生する可能性がある。CDN/PF 事業者は、PF 構成情報、CDN 構成情報の順に更新を行うこと。受信機が PF 構成情報を保持している場合、受信機は保持している PF 構成情報の<pf_serial>の値と CDN 構成情報に記載の<pf_serial>の値が不一致の場合は必ず PF 構成情報を取得、更新すること。CDN 構成情報の<pf_serial>の値と取得した PF 構成情報の<pf_serial>の値が異なる場合は、<pf_serial>の値も含めて PF の構成情報を優先させること。

なお、PF 構成情報取得に関わる十分な時間は 10 秒とする。10 秒たっても応答のない場合の処理は実装依存とするが、一定間隔をおき数回リトライすることが望ましい。また、初回登録時やユーザによる手動取得・更新の際にリトライを実施しても情報取得要求が出来なかった場合は、ユーザへ通知画面等を表示することが望ましい。

5.2.4 各 CDN スコープサービスへのエントリー

受信機は CDN スコープサービスの利用に当たって、CDN 構成情報ファイルおよび PF 構成情報をあらかじめ取得・保持する必要がある。

構成情報を取得・保持することにより、CDN スコープサービスへのエントリーが可能となる。

5.2.4.1 ポータル表示

PF 構成情報ファイル中の<service_name><portal_url>を用いることにより、ポータルリスト表示、さらに各サービス事業者毎のポータル表示が可能となる。

5.2.4.2 ECG の表示

PF 構成情報ファイル中の<meta_url>で示される ECG メタデータサーバにアクセスして各サービス事業者毎の ECG メタデータを取得することにより ECG を表示することが可能となる。

5.2.4.3 IP 放送サービスの利用

CDN 構成情報の<network_id> PF 構成情報ファイル中の<si_stream> <ip_broadcaster_id>と、これらの情報からアクセスされる SI ストリームの PSI/SI 情報を取得することにより、EPG の表示と IP 放送サービスの選局・受信が可能となる。

5.2.5 サービスエントリーシーケンス

図 26～図 29に初期動作を示す。受信機は各情報の取得状況等により、一部シーケンスを省略することが可能である。

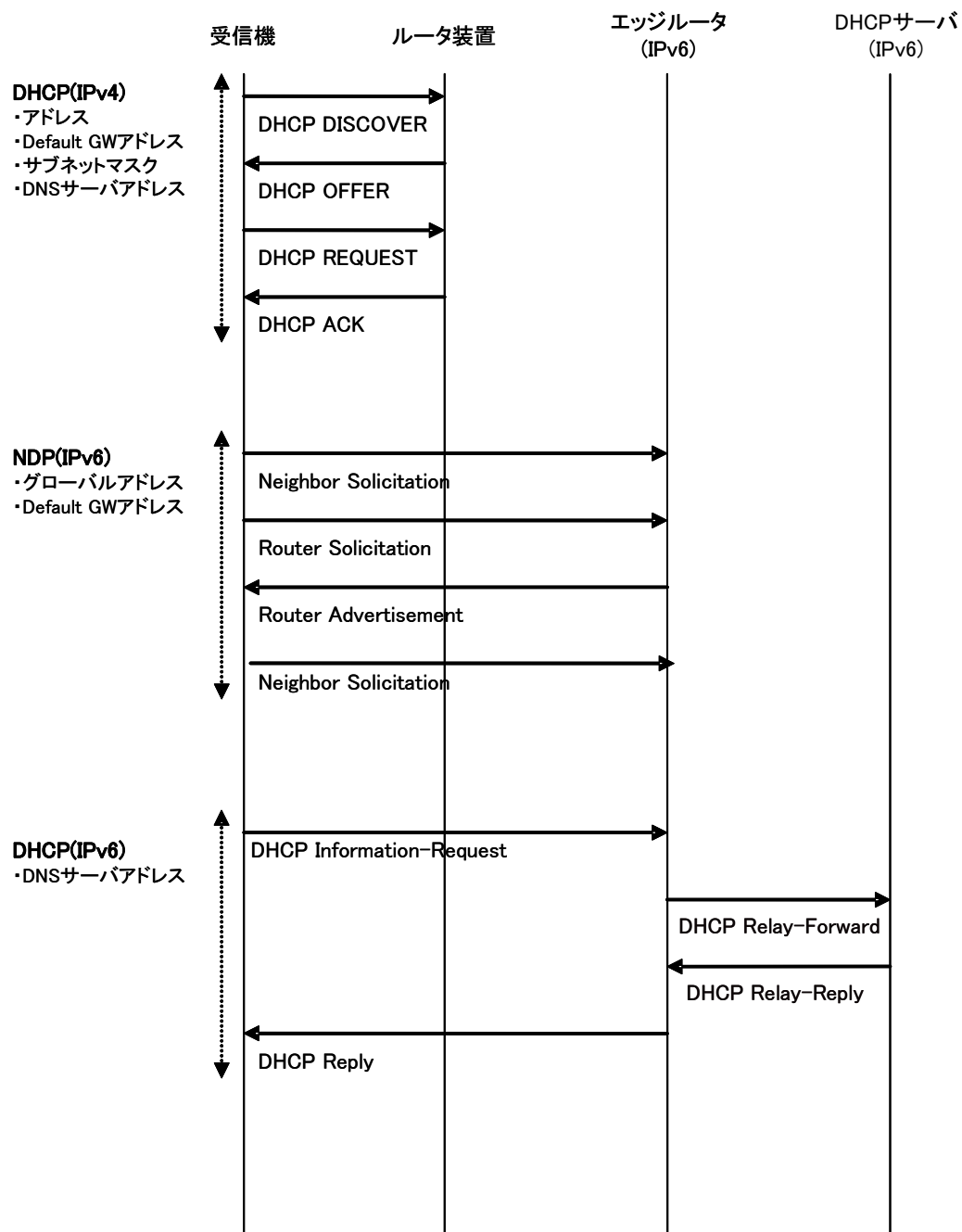


図 26初期動作シーケンス(1)

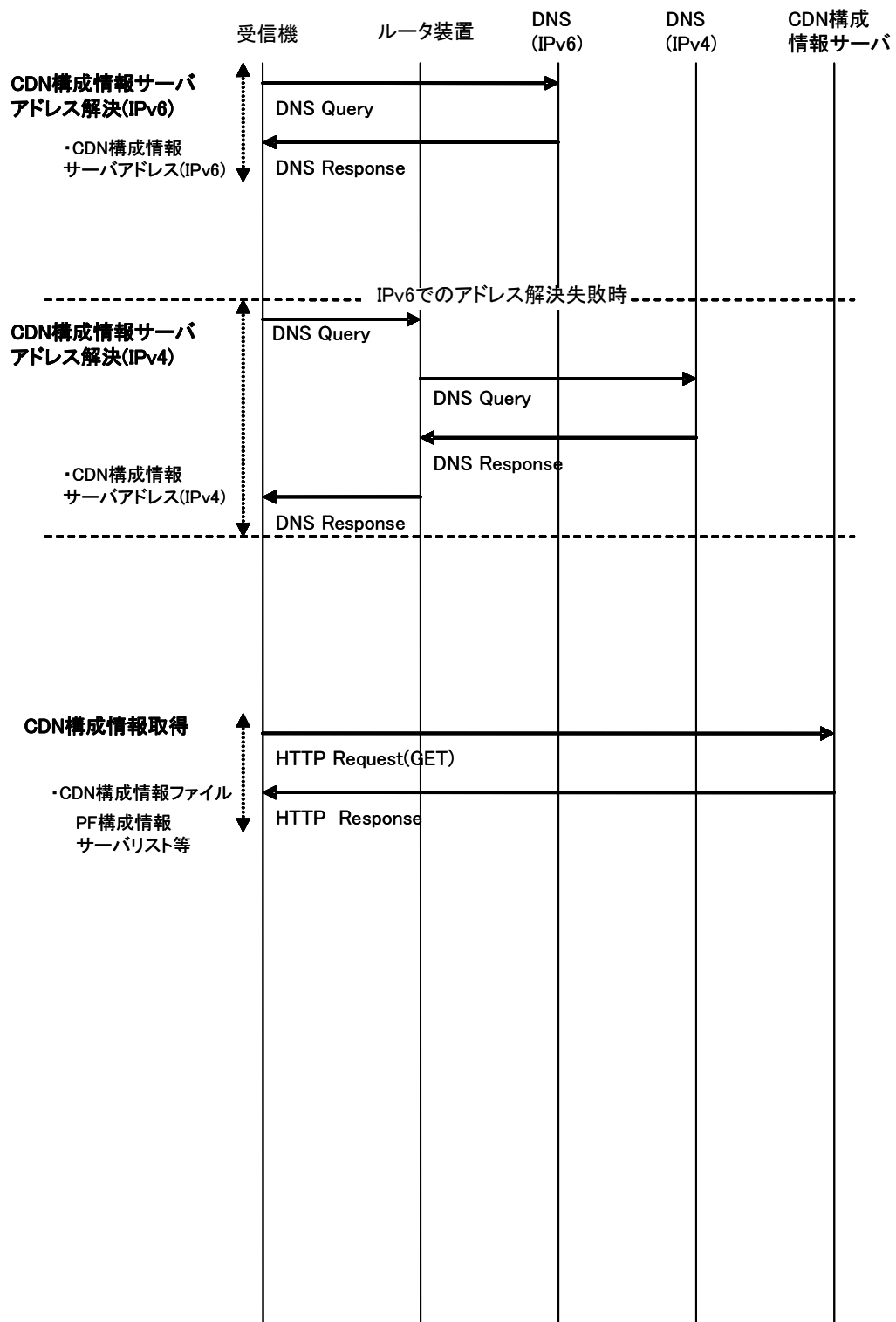


図 27初期接続シーケンス(2)

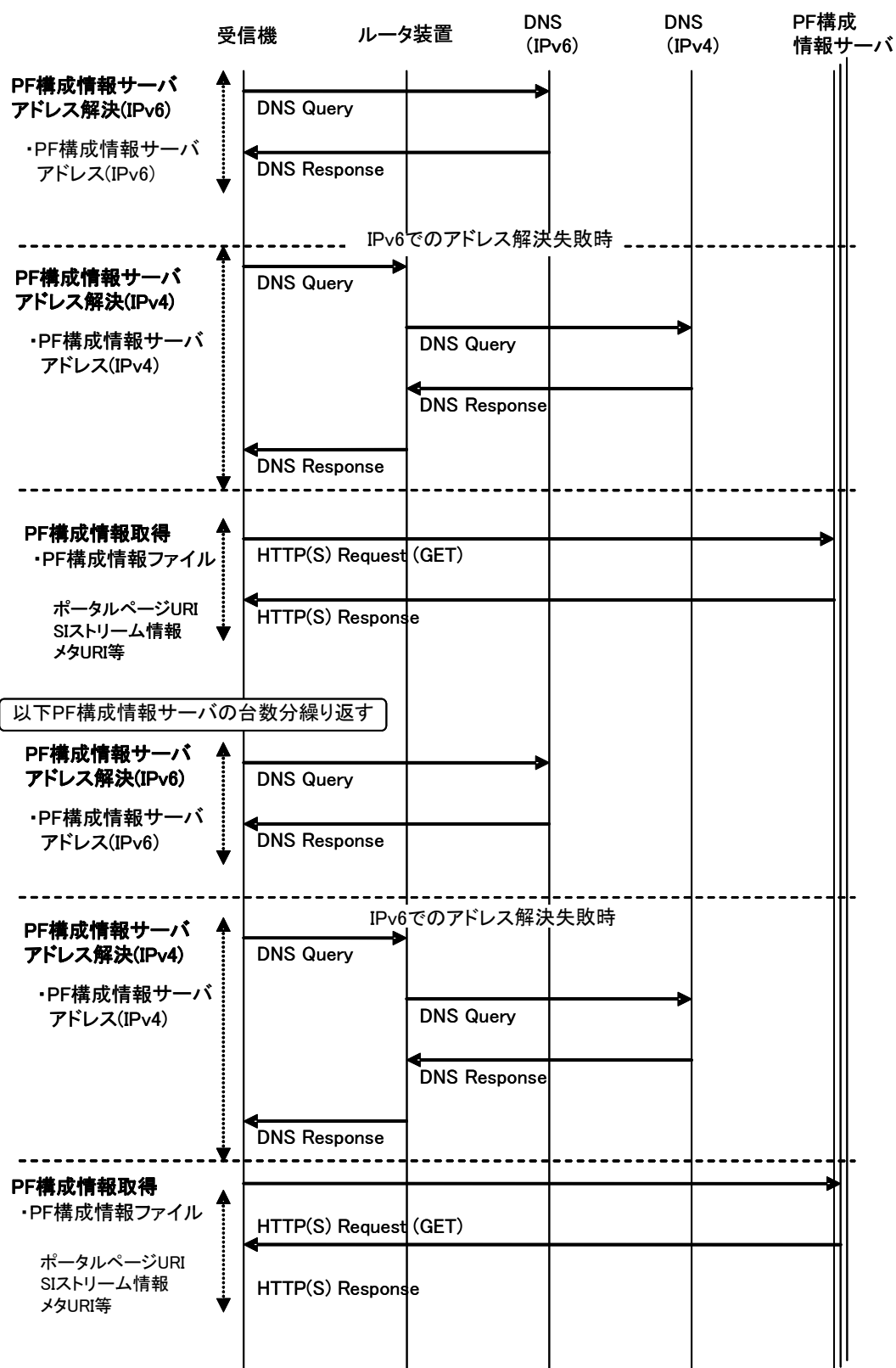


図 28初期接続シーケンス(3)

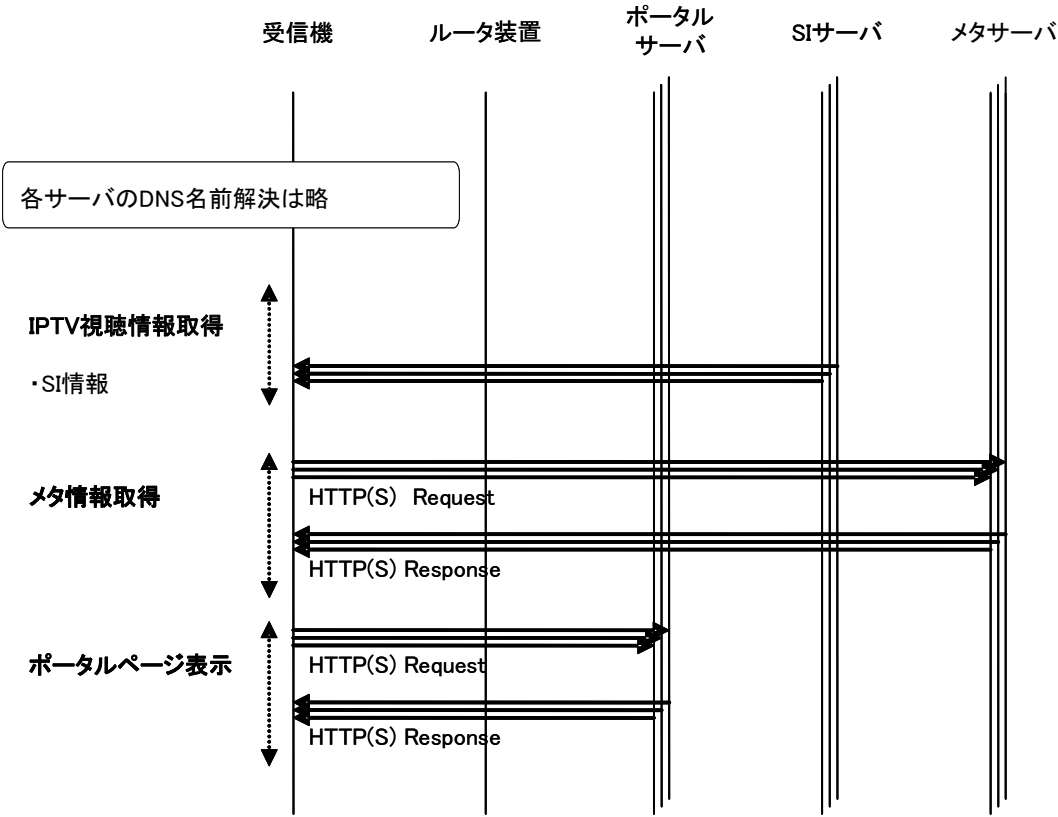


図 29初期接続シーケンス(4)

5.3 時刻情報の設定

5.3.1 時刻情報の取得

IP 放送サービスでは TOT を運用しない。受信機が他の手段により時刻情報の取得ができない場合、受信機は `sntp` を用いて時刻情報の取得を可能とする。

時刻情報の取得

CDN 構成情報ファイル中の `<sntp_server>` で指定されたサーバから取得を試みる

SNTP は RFC4330 に指定されている SNTP Version4 を用いる

SNTP で取得した時刻(UTC)に `<time_polarity>` `<time_delay>` の値を用いて JST 時刻を取得する。

時刻取得後は受信機のクロックを用いて時計の運用を行う。

受信機が時刻情報の再補正を行う際は CDN 構成情報の再取得時などに SNTP を再度利用して補正を実施する。

5.3.2 時計の運用

5.3.2.1 絶対遅延時間

各 IP 放送事業者は自局における絶対遅延時間を把握しておくこと。また、SNTP は、標準的な受信機に入力された時点で JST(日本標準時)と±500ms の誤差範囲に収まるように送信すること。

5.3.2.2 イベント発行（開始、終了等）時間

送出側においては、全てのイベントの発行（IP 放送運行）は局内時計に従って行われることとする。絶対遅延時間を考慮して、イベントを先行して発行することは行わない。

5.3.2.3 サマータイムの運用

IP 放送サービスでは TOT を運用しないため IP 放送サービスストリームの受信においては TOT を用いてのサマータイムの運用はできない。受信機が sntp を用いて時刻情報の運用を行う際には以下の情報を用いてサマータイムの運用を実施する。サマータイムは CDN 構成情報ファイルの local_time_offset_polarity、local_time_offset、time_of_change、を用いて TR-B14 に示される Local Time Offset Descriptor と同様の運用により実施をする。

5.3.2.4 CAS/DRM の時計運用

CAS/DRM で利用する時計については、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能(CAS)仕様」および[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 7 章「DRM 仕様」および[付録 B]「規定 DRM 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」を参照。

5.4 ログデータの運用

5.4.1 ログサーバによるロゴの提供

各プラットフォーム事業者は、ログデータサーバを運用し、IP 放送サービスで利用するロゴデータを送出する必要がある。

ログデータサーバの URI は PF 構成情報ファイルの<logo_url>の値で与えられる。

ログデータは TR-B14 で定義される 6 種類のログデータを格納する。

5.4.2 ログデータの受信

EPG 等で利用するサービス事業者等のログデータを取得するための仕様である。

受信機は P F 構成情報から指定されたサーバに接続し、ログデータを取得することができる。

5.4.3 ログデータの定義

5.4.3.1 ログ ID

ログデータ毎にログ ID を付与し、ネットワーク毎にユニークとする。

5.4.3.2 ログデータ種別

3種類の事業者（放送局）レベルに対して、ログデータを配布することができる。

ただし、全ての事業者に対してログデータが配布されるとは限らない。

- チャンネルロゴ

放送局ごとのチャンネル表示ログデータであり、チャンネル表示ロゴとして `service_id` 毎にログ ID を指定し、複数の `service_id` で1つのログ ID の共有も可能とする。

- サービス事業者ロゴ

サービス事業者ごとのロゴとしてサービス事業者 ID 毎にログ ID を指定し、複数のサービス事業者 ID で1つのログ ID の共有も可能とする。

- プラットフォーム事業者ロゴ

プラットフォーム事業者のロゴとして `network_id` に対してログ ID を指定する。

5.4.3.3 ログタイプ

ARIB-TR B14 第一編「地上デジタル放送 ダウンロード運用規定」で定義されている6種類とする。

5.4.3.4 データ規定

ARIB-TR B14 第一編「地上デジタル放送 ダウンロード運用規定」で定義されている使用色、データ圧縮（PNG 利用）を使用する。

5.4.4 ログ ID 管理ファイル規定

ログ ID 管理ファイルを取得するためのサーバへの接続先情報は、PF 構成情報の<logo_url>を参照すること。ログ ID 管理ファイルのサイズは最大 64KByte とする。

- ・ PF 構成情報サーバで取得した、ログ URI 及びログ管理ファイル名から各種情報を取得する。
- ・ ログ ID とチャンネル（`service_id`）、サービス事業者（`ip_service_provider_id`）とプラットフォーム事業者（`network_id`）の対応付けを以下のように規定する。なお、ログ ID 管理ファイル内にここで規定されていない要素が含まれている場合においても受信機は適切に無視し動作すること。

表 5-3: ログ ID 管理ファイル

項目		説明	回数	備考
<logo_data>				
	<master>			
	<logo_m_serial>	シリアル情報	1	YYYYMMDDXX
	<logo_info_list>		1	
	<logo_info>		1..n	
	<logo_id>	logo の識別子	1	
	< logo_serial >	logo_id のシリアル情報	1	YYYYMMDDXX
	<logo_level>	ロゴデータ種別	1	
	< service_id >	service ID	0..m※	
	<ip_service_provider_id >	サービス事業者 ID	0..p※	
<network_id >	networkID	1※		

※ 記載回数はlogo_level要素（ロゴデータ種別）により異なる。詳細は表 5-4を参照のこと。

(1) logo_m_serial 要素

ロゴ ID 管理ファイルの変更識別のために利用する。10 桁の整数を用いる。受信機は前回取得時と要素の値が異なる際は、ロゴ ID 管理ファイルの内容に変更があるものとして扱う。

logo_m_serial YYYYMMDDXX

10 桁整数値。Y/M/D/X=0～9

YYYYMMDD は日付である必要は無い。

ロゴ ID 管理ファイルの変更があった場合必ず変更を実施する。以前使用した値は使用しないことが望ましい。

(2) logo_id 要素

提供するロゴデータを識別するために利用。4 桁の 16 進数値(A～F は大文字)で記述する。

(“0x” 表記は不要、0000～FFFF)

logo_id

16bit ****

(3) logo_serial 要素

ロゴファイルの変更識別のために利用する。10 桁の整数を用いる。受信機は前回取得時と要素の値が異なる際は、ロゴファイルの内容に変更があるものとして扱う。

logo_serial YYYYMMDDXX

10 桁整数値。Y/M/D/X=0～9

YYYYMMDD は日付である必要は無い。

ロゴファイルの変更があった場合必ず変更を実施する。以前使用した値は使用しないことが望ましい。

(4) logo_level 要素

ロゴファイルの種類識別のために利用する。

logo_level
2 進数 2 桁
00 プラットフォーム事業者ロゴ
01 サービス事業者ロゴ
10 チャンネルロゴ

(5) service_id 要素

当該プラットフォームで提供される、各チャンネルを識別する為の ID。4 桁の 16 進数値で記述する。(“0x” 表記は不要、0000～FFFF)

service_id
16bit ****

(6) ip_service_provider_id 要素

当該プラットフォームで提供されるサービス事業者を識別する為の ID。2 桁の 16 進数で記述する。(“0x” 表記は不要、00～FF)

ip_service_provider_id
8bit **

(7) network_id 要素

当該プラットフォームで提供される IP 放送サービス（プラットフォーム事業者）を識別する為の ID。4 桁の 16 進数値で記述する。(“0x” 表記は不要、0000～FFFF)

network_id
16bit ****

表 5-4: ロゴデータ種別と各 ID 関連要素の記載数との関連

	service_id	ip_service_provider_id	network_id
--	------------	------------------------	------------

チャンネルロゴ	○ (1..m)	—	○ (1)
サービス 事業者ロゴ	—	○ (1..P)	○ (1)
プラットフォーム 事業者ロゴ	—	—	○ (1)

カッコ内は記載必要な要素の個数

5.4.5 ログデータ取得

ロゴデータを取得するための、サーバへの接続先情報は P F 構成情報の<logo_url>を参照すること。ロゴ ID 管理ファイルと各ロゴデータは同一のディレクトリに配置されている。受信機は更新タイミングによりデータの取得を行う。

5.4.5.1 ログID管理ファイル配置

ロゴ ID 管理ファイルは PF 構成情報ファイル内の `logo_url` で指定されている。受信機は更新タイミングによりデータの取得を行う。

5.4.5.2 ログデータ配置

各ロゴデータは PF 構成情報内の `logo_url` で指定されているディレクトリ（ロゴ ID 管理ファイルと同一ディレクトリ）内に配置され、各データのファイル名は下記のように規定されている。

ロゴデータファイル名 : <logo file>

<logo_id>_<logo_type>.png

<logo id> : ロゴ ID HEX 表記した場合の文字列とする。

<logo_type> : 6 種類のロゴの値を示す。00～05

●データ配置 指定サーバ / 指定パス / ログ ID 管理ファイル
 / ログデータ (<logo_id>_<logo_type>.png)
 /
 /

5.4.5.3 サーバ更新契機

ログ ID 管理ファイルは構成情報と同じタイミングでアクセスすることを想定している。よって P F 構成情報と同期して本情報も更新する必要がある。また、ログデータはログ ID 管理ファイルの新規取得時または前回取得情報に対して変更された場合に、変更されたデータのみ、もしくは全てのデータを更新することができる。

5.4.5.4 通信プロトコル

受信機からサーバへの接続に関しては HTTP 又は HTTPS を使って、データの取得を行う。

5.5 HTTP

各サーバから受信機へのファイルの送受信において、受信機からのファイルの取得要求、及びサーバからのファイル配信は HTTP1.1 を用いて行う。本仕様における HTTP1.1 の規定は、特に断りの無い限り RFC2616 Hypertext Transfer Protocol-HTTP/1.1 に準ずるものとする。

5.5.1 HTTP1.1 の運用ガイドライン

本節ではHTTPの運用ガイドラインを示す。なおBML、ECGメタデータの規定については 第 6 章「IPTV用BML仕様」および 第 7 章「VOD運用」の内容を優先する。

5.5.2 HTTP/1.1 の運用概要

- 通信ポート

受信機ならびにウェブサーバは、URI に、"http:" と指定された場合は、HTTP/1.1 による通信を URI にて指定されたポート上で行い、"https:" が指定された場合は、URI にて指定されたポート上で、TLS1.0 及び SSL3.0 による接続を確立後、HTTP/1.1 による暗号化通信を行う。URI でポート番号が明示されなかった場合は、"http:"の場合はポート 80 番、"https:"の場合はポート 443 番をデフォルトのポート番号として用いることとする。ただし、ファイアーウォールの設定等により、接続状況によっては扱うポートが異なる場合がある。デフォルトの接続ポートは接続状況を考慮し、受信機で設定できてもよい。

- 日時/時刻フォーマット

日付/時刻のフォーマットは、RFC1123 にて定義される固定長サブセットを運用する。全ての HTTP 日付/時刻スタンプは例外を除いて GMT で運用されなければならない。

ー ウェブサーバは、受信機に対して送出する日付のフォーマットとして、RFC1123 にて定義される固定長サブセットの日付/時刻のフォーマットのみ送出することが望ましい。

ー 受信機は、日付/時刻のフォーマットとして、RFC1123 にて定義される固定長サブセットを解釈できなければならない。RFC1036 ならびに、ANSI C フォーマットの日付を受信した場合、これらの日付フォーマットを解釈することが望ましいが、無視してもよい。

以下例：

Sun, 06 Nov 1994 08:49:37 GMT ; RFC822, updated by RFC1123

Sunday, 06-Nov-94 08:49:37 GMT ; RFC850, obsoleted by RFC1036

Sun Nov 6 08:49:37 1994 ; ANSI C 's asctime() format

- 文字セット

文字セットは"UTF-8" を運用する。なおBMLおよびメタの運用については 第 5 章「サービスエントリーと関連仕様」および 第 7 章「VOD運用」をそれぞれを参照のこと。

- 内容コーディング

コンテンツ・コーディング(content-coding)は、"identity"を運用する。"deflate"および"gzip"はオプションとして運用する。"deflate"および"gzip"をサポートしていない受信機が、"deflate"および"gzip"を受信した場合、また、その他の値を受信した場合の動作は、実装依存とする。

- 転送コーディング

受信機は、ウェブサーバの応答を受信する際に、RFC2616 で規定される、チャンク形式転送エンコーディングを受信できる必要がある。転送コーディング(transfer-coding)を指定する場合は、"chunked" を運用する。受信機がその他の値を受信した場合の動作は、実装依存とする。

- 品質値

実装依存とする。

- 言語タグ

言語タグは、"ja" を運用する。受信機が、他の言語タグを受信した場合の動作は、実装依存とする。

5.5.3 リクエストメソッドの運用

- GET の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。

- HEAD の運用

受信機はオプションとする。ウェブサーバは HEAD のリクエストには、RFC2616 に準拠する形でレスポンスを返すこと。

- OPTIONS の運用

受信機/ウェブサーバともにオプションとする。

- その他のメソッド

POST、CONNECT、PUT、DELETE、TRACE の運用は実装依存とする。

5.5.4 リクエスト時のヘッダ運用

ウェブサーバが HTTP/1.1 を利用した通信においてリクエストを行う際に、HTTP ヘッダの中で特別に運用規定の必要なものを以下に記述する。但し、これは運用にあたり最低限のガイドラインを示すものであり、規定されていないヘッダの実装を制限するものではない。

表 5-5の通り運用する。「運用」欄の意味は下記の通り。

- 「○」 本仕様では運用とする。
「ー」 本仕様では運用、オプション機能のいずれともしない。

表 5-5: リクエスト時のヘッダ運用範囲

	ヘッダ名称	ヘッダ運用		備考
		受信機	サーバ	
一般ヘッダ	Cache-Control	○	○	no-cache のみ運用
	Connection	○	○	close のみ運用
	Date	ー	ー	
	Pragma	○	○	no-cache のみ運用、受信機はオプション
	Trailer	ー	ー	
	Transfer-Encoding	ー	ー	
	Upgrade	ー	ー	
	Via	ー	ー	
	Warning	ー	ー	
リクエストヘッダ	Accept	○	○	
	Accept-Charset	○	○	
	Accept-Encoding	○	○	identity、deflate、gzip のみ運用
	Accept-Language	○	○	ja のみ運用
	Authorization	ー	ー	
	Expect	ー	ー	
	From	ー	ー	
	Host	○	○	
	If-Modified-Since	ー	○	
	If-Match	ー	○	
	If-None-Match	ー	○	
	If-Range	ー	ー	
	If-Unmodified-Since	ー	○	
	Max-Forwards	ー	ー	

	Proxy-Authorization	—	—	
	Range	—	—	
	Referer	—	—	
	TE	—	—	
	User-Agent	○	○	
エンティティヘッダ	Allow	—	—	
	Content-Encoding	—	—	
	Content-Language	—	—	
	Content-Length	—	—	
	Content-Location	—	—	
	Content-MD5	—	—	
	Content-Range	—	—	
	Content-Type	—	—	
	Expires	—	—	
	Last-Modified	—	—	

- 一般ヘッダの運用

- Cache-Control の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。受信機は、要求メッセージに、"no-cache"を指定すること。その際、要求メッセージ中に、no-cache 指示子に伴う、どのようなフィールド名も含まないこと。要求メッセージには、伝送路上の HTTP/1.0 対応のプロキシにも考慮し、Pragma 一般ヘッダを配置し、"no-cache"を指定することが望ましい。

- Connection の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。接続オプションは、"close"を運用する。詳細は 5.5.6 「持続的接続運用」を参照すること。受信機が"close"以外の値を受信した場合の動作は実装依存とする。

- Pragma の運用

受信機はオプションとして運用する。受信機は、伝送路上に HTTP/1.0 のプロキシが介在していることを考慮し、Pragma ヘッダを利用する際には、"no-cache"のみを指定してもよい。

- リクエストヘッダの運用

- Accept の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。受信機は、本ヘッダに以下のメディアタイプを指定できる。

text/xml, application/X-arib-contentPlayControl,

- Accept-Charset の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。受信機は、本フィールドを付加する場合には、値に "UTF-8" を指定すること。

- Accept-Encoding の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。受信機が、値に指定できるのは、"identity"、"deflate" と "gzip" である。

- Accept-Language の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。受信機は、値に "ja" を指定すること。

- User-Agent の運用

HTTP の利用において、サーバがファイル取得の要求元の端末種別、すなわち受信機の種類を識別するため、User-Agent ヘッダの運用を必須とする。

受信機が各サーバと接続の際に利用する User-Agent については以下のものを使用する。

User-Agent 運用規定

User-Agent: *[Other Description] IptvServiceProduct IptvServiceComment *[Other Description]

IptvServiceProduct ::= IptvServiceAppName "/" IptvServiceSpecVersion

IptvServiceAppName ::= "IptvSvcClient"

IptvServiceSpecVersion ::= <準拠する CDN スコープサービスアプローチ仕様のバージョン>

IptvServiceComment ::= "(" MakerId ";" ModelId ";" MajorVer ";" MinorVer
*[";" Optional Other Description] ")"

MakerId ::= <メーカー ID を表す文字列>

ModelId ::= <機種名を表す文字列>

MajorVer ::= <メジャーバージョン番号を表す文字列>

MinorVer ::= <マイナーバージョン番号を表す文字列>

Other Description ::= <" IptvSvcClient/"で始まらない文字列>

Optional Other Description は将来の拡張に利用する。

使用する文字列は RFC2616 に従うこと。

例)

IptvSvcClient/1.0 (008045;D40;001;000)

Mozilla/4.0 (compatible;ABCD;EFG;HIJ) IptvSvcBrowser/1.0 (008045;D40;001;000)

- IptvSvcSpecVersion

受信機が準拠する CDN スコープ サービスアプローチ仕様のバージョンを示す。本仕様に従うバージョンは 1.1 である。記述可能な参照バージョンは、今後の仕様変更に伴い追加される。

- MakerId

受信機の製造メーカの識別を示す。

MakerId は 6 桁の文字列で、IEEE 規定の 24bit のカンパニーID(OUI)を base16 の文字列表記で示したものである。

例)

008045

- ModelId

受信機の機種を示すコード。製造メーカ内でユニークに設定する。

ModelId は 10 桁までの文字列である。運用は各メーカに任される。

例)

D40

- MajorVer, MinorVer

受信機のバージョン情報を示す。同一機種に対して異なる動作をする複数のバージョンが存在する場合には、それぞれに異なるバージョン識別を付与するべきである。

MajorVer, MinorVer はそれぞれ 8 桁までの文字列である。運用は各メーカに任される。

5.5.5 レスポンス時のヘッダ運用

HTTP/1.1 を利用した通信時に、ウェブサーバがレスポンスを行う際に、HTTP ヘッダの中で特別に運用規定の必要なものを以下に記述する。但し、これは運用にあたり最低限のガイドラインを示すものであり、規定されていないヘッダの実装を制限するものではない。また、受信機は運用されていないヘッダを受信した場合、正常に無視すること。

表 5-6の通り運用する。「運用」欄の意味は下記の通り。

「○」	本仕様では運用とする。
「ー」	本仕様では運用、オプションのいずれともしない。

表 5-6 レスポンス時のヘッダ運用範囲

	ヘッダ名称	ヘッダ運用		備考
		受信機	サーバ	
一般ヘッダ	Cache-Control	○	○	no-cache、no-store を運用。 max-age はオプション
	Connection	○	○	close のみ運用
	Date	○	○	
	Pragma	○	○	no-cache をオプション運用
	Trailer	-	-	
	Transfer-Encoding	○	○	chunked を運用
	Upgrade	-	-	
	Via	-	-	
	Warning	-	-	
レスポンスヘッダ	Accept-Ranges	-	-	
	Age	-	-	
	ETag	-	○	
	Location	○	○	
	Proxy-Authenticate	-	-	
	Retry-After	-	-	
	Server	-	○	
	Vary	-	-	
	WWW-Authenticate	-	-	
エンティティヘッダ	Allow	○	○	
	Content-Encoding	○	○	identity を運用
	Content-Language	○	○	ja を運用
	Content-Length	○	○	
	Content-Location	○	○-	再生制御メタファイル内で利用
	Content-MD5	-	-	
	Content-Range	-	-	
	Content-Type	○	○	
	Expires	-	○	有効期限提示は、 Cache-Control:max-age の利用を推奨
	Last-Modified	-	○	
その他のヘッダ	拡張ヘッダ	-	○	

- 一般ヘッダの運用

- Cache-Control の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。ウェブサーバは、応答メッセージの、Cache-Control ヘッダの値に、"no-cache"を指定することができる。"no-cache"を受信した受信機はキャッシュしてもよいが、キャッシュしたコンテンツの有効性を確認せずにキャッシュ表示を行うことはできない。

"max-age"をオプションとして運用する。キャッシュ機能を保有する受信機が"max-age=XX" (XX は秒数)を受信したときには、有効期限内においてはキャッシュしたコンテンツの有効性を確認せずに表示を行うことができる。max-age の値は Expires ヘッダ (実装依存) よりも優先される。

"no-store"を受信機が受信した場合、受信機はその HTTP セッションで指定されたファイルをキャッシュしてはならない。"no-cache"、"no-store"、"max-age"以外の値を受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。

- Connection の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。接続オプションは、"close"を運用する。詳細は 5.5.6 「持続的接続運用」を参照すること。受信機が"close"以外の値を受信した場合の動作は実装依存とする。

- Pragma の運用

受信機/ウェブサーバともにオプションとして運用する。Pragma ヘッダには、"no-cache"のみを指定してもよい。

- Transfer-Encoding の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。ウェブサーバは、チャンク形式転送エンコーディングを用いて応答する場合には、レスポンスヘッダに必ず付与し "chunked"を指定すること。

Transfer-Encoding は、実体ヘッダの Content-Length とは同時に使用できないことに注意すること。詳細については、RFC2616 を参照すること。その他の値を受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。

- レスポンスヘッダの運用

- Etag の運用

ウェブサーバにて運用する。受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。受信機は、If-Match、If-None-Match のヒント情報にも用いることができる。

- Server の運用

ウェブサーバにて運用する。受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。

- エンティティヘッダの運用

- Allow の運用

受信機/ウェブサーバともにオプション運用する。尚、リクエストメソッドの運用は、5.5.3「リクエストメソッドの運用」の規定に従う。

- Content-Encoding の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。レスポンスボディのエンコードを行う場合には、リクエスト時に **Accept-Encoding** にて受信機から通知された方式から選択して利用すること。エンコードを行わない場合には、本ヘッダは送出しない。受信機は **Accept-Encoding** にて通知した方式にてレスポンスボディがエンコードされている場合には、正常にデコード処理を行うこと。**Accept-Encoding** にて通知した方式以外の値を受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。

- Content-Language の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。値は、"ja"指定できる。その他の値を受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。

- Content-Length の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。但し、チャンク形式転送エンコーディングを用いる場合は、RFC2616に従うこと。このヘッダが付与されていない応答メッセージを受信機が受信した場合の動作は実装依存とする。

- Content-Type の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。

応答メッセージで指定可能なメディアタイプを以下に示す。

BMLコンテンツにおけるContent-Typeは 0に従う。

ECGメタデータにおけるContent-Typeは 第7章「VOD運用」に従う。

再生制御メタファイルの取得については、サーバー型放送伝送と同形式のモジュール形式のデータをエンティティボディに含み、Content-Type に “application/x-arib-contentPlayControl” と指定することとする。

CDN 構成情報ファイル、PF 構成情報ファイル、ロゴ ID 管理ファイル、契約パッケージ情報ファイルの取得については、Content-Type に “text/xml” と指定することとする。

- Last-Modified の運用

ウェブサーバは、本ヘッダを運用する。受信機の動作は実装依存とする。受信機は、**If-Modified-Since** ならびに、**If-Unmodified-Since** のヒント情報として用いることができる。

・ 拡張ヘッダの運用

ウェブサーバは運用する。ウェブサーバは必要に応じて拡張ヘッダを定義し、**HTTP** ヘッダとして受信機に送信してよい。受信機が拡張ヘッダを受信したときの動作は実装依存であるが、受信機は拡張ヘッダを受信時に正常に無視すること。

5.5.6 持続的接続運用

HTTP/1.1 の接続において、接続セッションの切断は **Connection** ヘッダの指示に従うものとする。**Connection** ヘッダに **close** 指定の無い場合や **Connection** ヘッダが無い場合は、**HTTP** 接続は持続的に維持されなくてはならない。**HTTP** の持続的接続 (**keep-alive**) が運用されることで、**HTTP** 接続のたび発生する **TCP** 接続のための処理軽減を行うことができ、通信時のレスポンス向上を図ることができる。

5.5.7 HTTP のセキュリティ

4.3「セキュリティ機能」に記述したとおり、**HTTP** プロトコルで送受信されるデータは必要に応じて **SSL/TLS** で暗号化され、保護されること。なお、**SSL/TLS** は **RFC2246 The TLS Protocol Version1.0** の規定に準ずる。

5.5.8 レジデントの認証方式

(1) ID 認証

本項にて規定される認証を利用する際には、4.3「セキュリティ機能」により規定される **SSL/TLS** にて保護されていなければならない。この際、対応するサーバの証明書が 4.3.1「サーバ証明書の運用について」で規定されるルート証明書により検証されていること。

受信機は、**DRM_ID** の送付が必要なサーバに対して、以下に示す認証シーケンスを利用すること。

①受信機は、該当サーバ (**URI**) に対し **SSL** にて接続確立

②受信機は、**URI** に **DRM_ID** を付加してファイルの **GET** の取得要求を送信する。尚、**DRM_ID** 付与するためには **URI** のクエリには "**drmId=**" の形式を用いること。**DRM_ID** の表記は、16 桁の 16 進数で記述し、先頭や末尾に "**0x**"、"**h**" をつけず、英字は小文字で表記すること。

例) **drmId=0000ffff11112222**

drmId を **URI** に付加する際、**URI** にクエリが設定されていない場合 (**URI** に "?" が含まれていない場合) は、 "?" を用いてクエリを指定すること。また、**URI** にクエリが既に設定されている場合 (**URI** に "?" が含まれている場合) は、 "&" を用いてクエリを指定すること。下記の例 1、2 において下線部が受信機により指定されたクエリの表記となる。

例 1) “GET /abc/file1?drmId=XX HTTP/1.1”

例 2) “GET /abc/file1?abc=XX&def=XX&drmId=XX HTTP/1.1”

③サーバは、drmId を元に認証を行うケースでは、認証成功であれば GET 要求されたファイルを転送する。

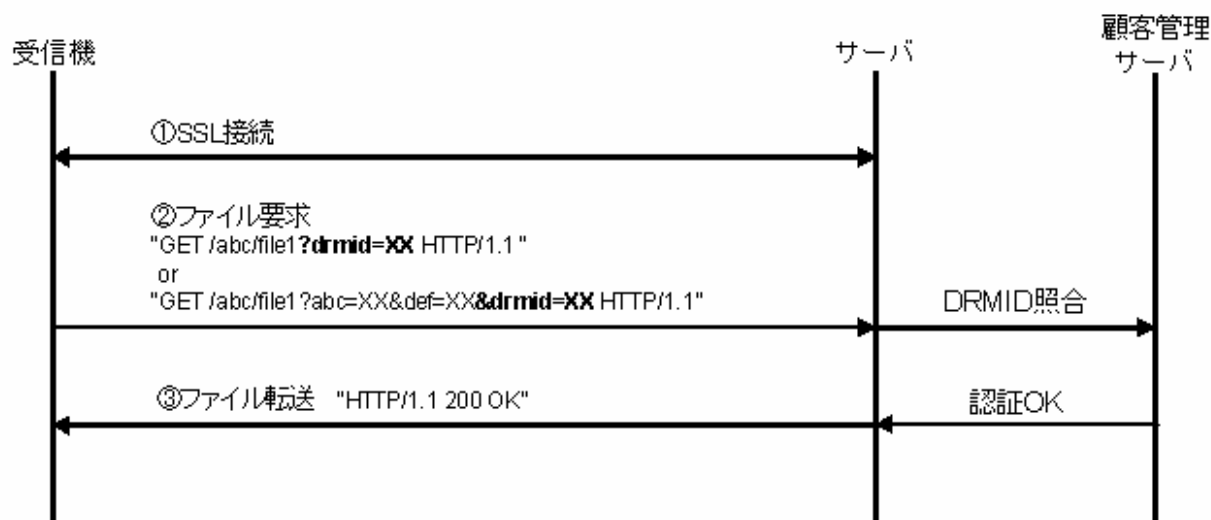


図 5-4 ID 認証フロー

(2) 簡易認証

本項にて規定される認証を利用する際には、4.3「セキュリティ機能」により規定されるSSL/TLSにて保護されていなければならない。この際、対応するサーバの証明書が 4.3.1「サーバ証明書の運用について」で規定されるルート証明書により検証されていること。

受信機は、DRM_ID および Key の送付が必要なサーバに対して、以下に示す認証シーケンスを利用すること。

①受信機は、該当サーバに対し SSL にて接続確立

②受信機は、URIにDRM_IDおよびkey (6.4.4.5.3「基本登録関連機能」にて規定される基本登録情報記録関数によりkeyとして指定された値) を参照し、URIに付加してファイルのGETの取得要求を送信する。尚、DRM_ID付与するためにはURIのクエリには”drmId=”の形式を用い、Key指定には”key=”の形式を用いること。DRM_IDの表記は、16 桁の 16 進数で記述し、先頭や末尾に”0x”、”h”をつけず、英字は小文字で表記すること。

例) drmId=0000ffff11112222

drmId および key を URI に付加する際、URI にクエリが設定されていない場合 (URI に”?”が含まれていない場合) は、”?”を用いてクエリ(drmId=XX&key=XX)を指定すること。また、URI にクエリが既に設定されている場合 (URI に”?”が含まれている場合) は、”&”を用いてクエリ(drmId=XX&key=XX)を指定すること。下記の例 1、2 において、下線部が受信機により指定されたクエリの表記となる。

例 1) “GET /abc/file1?drmId=XX&key=XX HTTP/1.1”

例 2) “GET /abc/file1?abc=XX&def=XX&drmId=XX&key=XX HTTP/1.1”

③サーバは、drmId および key を元に認証を行うケースでは、認証成功であれば GET 要求されたファイルを転送する。

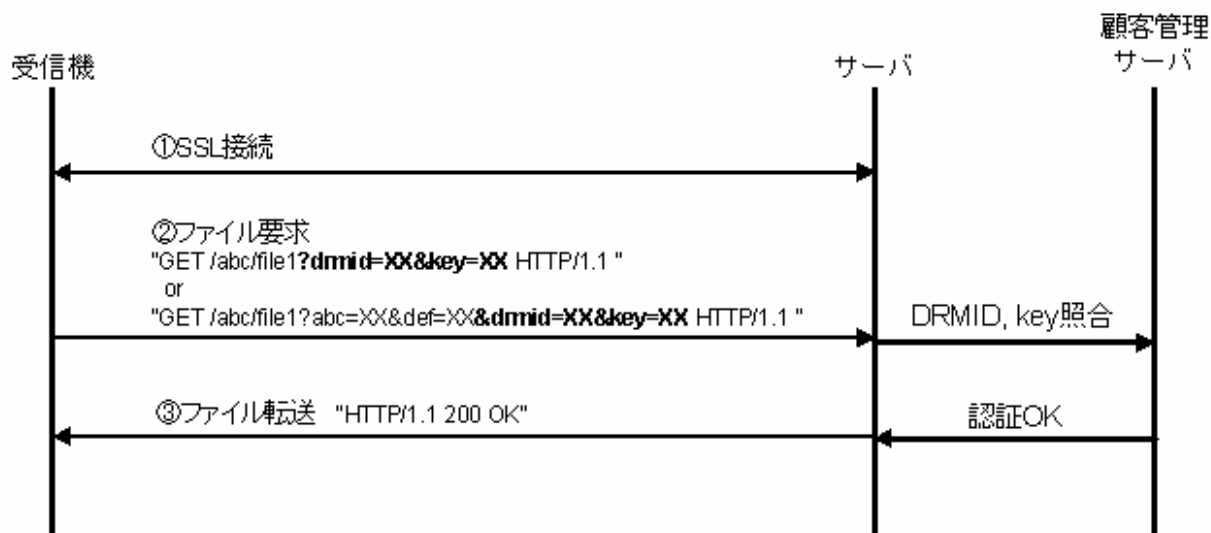


図 5-5 簡易認証フロー

5.5.9 503 ステータスコードの運用

受信機は、各種ファイルの取得要求の際にサーバよりステータスコード 503 Service Unavailable を受信した際は、サーバの処理負荷が上がっているものとして、一定時間において当該ファイルの取得を試みることにする。なお再度取得を行う時間間隔は実装依存とする。

5.5.10 ライセンス取得時以外における CAS/DRM クライアント識別子(DRM_ID)の送信規定

受信機が、ライセンス取得時以外で、CAS/DRM クライアント識別子(DRM_ID)をネットワークに送信するのは以下の場合に限定する。

- 5.1.2「PF構成情報ファイル」に規定されるPF構成情報に記述される各URIに送信する場合
- 6.4.6.3「IPTVサービスにおけるBML文書の遷移について」に規定されるIPmanaged状態のBML文書の実行により送信する場合
- 第7章「VOD運用」に規定されるインスタンスメタデータに記述されるURIに送信する場合

また、必ず SSL/TLS を利用した暗号化通信路上で DRM_ID を送らなければならない。

第6章 IPTV 用 BML 仕様

本章では、CDN スコープの IP 放送・VOD サービス等の配信サービスへのアプローチ手段として利用されるポータルサービスにおけるマルチメディア符号化について規定する。

マルチメディア符号化方式としては、地上波デジタル放送、BS デジタル放送等において利用されている BML をベースとして採用する。その主な理由としては、デジタル放送受信機が IPTV サービス受信機を兼ねる商品形態が想定され、仕様の共通化を図ることにより受信機の開発効率化、低コスト化が期待できることが挙げられる。本章では、総務省令・告示（旧郵政省令・告示を含む）および電波産業会（以下 ARIB）各標準規格の規定を参照し、またさらに本仕様で多くの技術要素が踏襲されているサーバ型放送運用規定（ARIB TR-B27）で規定されている放送用拡張関数も参照し、CDN スコープのポータルサービスに適用する場合の細部の運用について規定している。以下本仕様における BML 仕様を IPTV 用 BML 仕様と呼ぶこととする。

6.1 IPTV 用 BML の利用想定

CDN スコープにおいて IPTV 用 BML はいくつかの利用方法が想定される。

6.1.1 ポータルサービス

事業者毎のポータルサーバ（ウェブサーバ）に本仕様による BML 文書を配置することにより、コンテンツ利用の為のナビゲーション手段を提供することを主目的とする。ポータルサービスがマルチメディア符号化を利用して提供する機能として以下が想定される。

- 基本登録

ポータルを運用しているサービス事業者に対する基本登録をユーザに行わせ基本的なサービス利用が行えるようにする。ポータルサーバ経由で顧客管理サーバ等へ個人情報、端末情報を転送することが想定される。また登録した事業者の ID を受信機に記録する必要がある。

- サービス申し込み（パッケージ購入）

ユーザによる月極めのサービス契約、1 つまたは複数のコンテンツからなるパッケージの購入を実現する。端末認証を行い、必要であればユーザ ID、パスワード等の個人認証を行った上で、サービス申し込み対象を示す情報をサーバへ転送する。

- サービスプロモーション

サービスのプロモーションという目的においては、プロモーション映像の L 字表示等、高度なマルチメディア表現が要求される。

- ・ コンテンツナビゲーション

コンテンツ、パッケージのリスト表示を行う。条件による検索機能も要求される。またユーザの利用可否、利用条件、利用状況などの表示、コンテンツの詳細説明、コンテンツのプレビュー等の機能も想定される。またメタデータを利用した表示も想定される。

- ・ コンテンツ起動、終了

コンテンツナビゲーションの結果、選択したコンテンツを起動する。またコンテンツの終了後に指定した BML 文書の実行に戻る機能も想定される。

- ・ IP 放送サービスの選局

IP 放送サービスの一覧から指定された放送サービスを選局する機能。

- ・ その他

コンテンツ配信と直接関係のない情報提供やショッピングなどのいわゆる一般的な Web サービスの機能。

6.1.2 IP 放送サービスの擬似データ放送

IP 放送視聴中に、リモコンの d ボタン操作により、視聴中のチャンネルのサービス事業者のポータルサーバから取得した BML 文書を起動する形態のサービス。ポータルサービスの一形態と位置付けられるが、視聴者からは IP 放送サービスに連動したサービス形態と捉えられるので、ポータルサービスにおけるサービス機能以外に以下のサービス機能を実現する。

- ・ IP 放送番組連動

放送で用いられるデータカールセルのデータイベントやイベントメッセージによる映像との同期機能はないが、時刻情報を基にゆるい番組連動が可能である。これにより IP 放送番組、さらにシーンに連動したマルチメディア表示を行うことが可能である。

- ・ IP 放送視聴不可時のサービス誘導

IP 放送サービスが視聴不可の場合に d ボタンを操作することにより、起動した BML 文書で受信機の契約状態、ライセンス取得状態を確認して、ケースに応じて基本登録画面、サービス申し込み画面に誘導することが可能である。また既にサービス申し込みも完了しているのにライセンスが取得できていない場合にはライセンス取得を行わせて、サービスを視聴可能とする機能も実現可能である。

6.2 受信機が IPTV 用 BML ブラウザに関連して備えるべき機能

6.2.1 提示機能

受信機の提示機能は、ARIB STD-B24 第一編 第 1 部「データ放送のためのレファレンスモデル」に示す受信機の提示機能に準拠する。

6.2.1.1 表示画面を構成する各プレーンの解像度・制約事項

表示画面を構成する各プレーンの解像度に関する規定を表 6-1に示す。

表 6-1 画面プレーンの解像度

項目	規定内容	
動画 プレーン	解像度	1920x1080x16, YCbCr(4:2:2), 16:9
静止画 プレーン	解像度	1920x1080x16, YCbCr(4:2:2), 16:9
文字図形 プレーン	解像度	960x 540x8, 16:9 (注)表示サイズは 1920x1080 (水平垂直画素 2 度振り)
	CLUT	CLUT 数 : 1 共通固定色 : 17 色 (ARIB TR-B14 第三編 第 2 部 付録 1「受信機共通固定色」 index 値 0~16) 事業者設定色 : 207 色 (index 値 17~223) 商品企画色 : 32 色 (index 値 224~255) 但し、index 値 0~127 については、BML 文書提示の都度 ARIB TR-B14 第三編 第 2 部 付録 1「受信機共通固定色」に示す値を初期値として受信機が設定すること
	提示	CLUT の 8bit インデックス値を、YCbCr(4:2:2)と 4bit の α 値へ変換して提示する。(*1)
字幕 プレーン	解像度	960x 540x8, 16:9 (注)表示サイズは 1920x1080 (水平垂直画素 2 度振り)
	CLUT	CLUT 数 : 1 共通固定色 : 128 色 (ARIB TR-B14 第三編 第 2 部 付録 1「受信機共通固定色」参照) 商品企画色 : 32 色
	提示	CLUT の 8bit インデックス値を、YCbCr(4:2:2)と 4bit の α 値へ変換して提示する。(*1)

動画静止画 切替プレーン	解像度	960x 540x1, 16:9 (注) サイズは 1920x1080 (水平垂直画素 2 度振り)
-----------------	-----	---

(*1) α 値の指定が 8 ビット精度のカラーマップを CLUT へ設定する時は、カラーマップの上位 4 ビットを CLUT の 4 ビットへマップすること。

文字図形プレーンと字幕プレーンの組合せ表示時には、 α による混合に非線型性の発生を許容する。但し、これは混合回路の構成に自由度を持たせる事が目的であるので、16 階調ある α の変化に応じた提示効果を実現することは必須である。

各プレーンに関する制約事項として、提示可能なモノメディア符号、モノメディアコンテンツの提示位置、サイズなどに関する規定を表 6-2 に示す。

表 6-2 画面プレーン上の提示の制約事項

項目	規定内容	
動画 プレーン	提示可能な モノメディア符号	H.264 (注)符号化方式によらず同時に提示する動画の数は 1
		MPEG-2 (注)符号化方式によらず同時に提示する動画の数は 1
	提示位置	x,y 座標共にプレーンの偶数画素から奇数画素迄(*1)
	サイズ	x,y 座標共に偶数画素数
	重なり	動画同士が重なることは無い。
	クリップ	x 座標方向にのみ可能とする。 (ARIB TR-B14 第三編 第 2 部 付録 3「動画プレーンにおけるクリップ機能」参照)
静止画 プレーン	提示可能な モノメディア符号	JPEG
	提示位置	x,y 座標共にプレーンの偶数画素から奇数画素迄
	サイズ	x,y 座標共に偶数画素数
	重なり	制限無し。(*2)
文字図形 プレーン	提示可能な モノメディア符号	EUC-JP
		PNG
		MNG
	提示位置	x,y 座標共に任意の画素から任意の画素迄
	サイズ	x,y 座標共に任意の画素数
	重なり	制限無し(*2)
字幕 プレーン	提示可能な モノメディア符号	8 単位文字符号
	提示位置	x,y 座標共に任意の画素から任意の画素迄

	サイズ	x,y 座標共に任意の画素数
動画静止画	切替位置	x,y 座標共に任意の画素から
切替プレーン	サイズ	x,y 座標共に任意の画素数
提示切替効果	提示切替効果の処理は実装依存とする。	

(*1) 画素の定義は ARIB STD-B24 に従う。

(*2) 静止画、文字、図形の重なり順の変更や、移動による再描画が必要ない（少ない）アプリケーションの制作が推奨される。但し、受信機に於いては再描画で表示が破綻しないこと。動画との組み合わせで生じる静止画同士の重なり制限については、6.2.1.2「提示可能なプレーンの組合せと制約事項」参照。

6.2.1.2 提示可能なプレーンの組合せと制約事項

レファレンスモデルに示した様に、提示画面は各プレーンの組合せによって構成される。各プレーンの組合せ時の規定を表 6-3に示す。

表 6-3 提示可能なプレーンの組合せと制約事項

項目	規定内容
解像度	動画、静止画、文字図形、字幕の各プレーンの組み合わせは、表 6-1に示す同一解像度、同一アスペクト比の唯一の組み合わせのみ提示可能とする。但し、文字図形、字幕プレーンの 960x540 は 1920x1080 と見做す。 (*1)(*2)
	動画静止画切替プレーンでは、切替対象の動画、静止画プレーン解像度の 1/2x1/2 解像度を切り替え対象プレーンの解像度と同じと見做す。 (*3)
動画静止画切替プレーンでの領域指定	動画、静止画いずれか一方の領域指定が矩形であること。 (*4)
動画、静止画の最大領域設定数	矩形領域が動画である場合、最大領域設定数は 1。 矩形領域がすべて静止画である場合、最大領域設定数は 4。 (*4)

(*1) 動画のみを表示対象とするコンテンツの提示にあたっては、上記プレーンの組み合わせを構成せず提示を行うことが可能な受信機も考えられる。この場合でも、ARIB TR-B14 第三編 第2部 付録10「映像解像度の切り替えに関する注意事項」に示す、映像解像度の切り替えに関する注意事項に配慮すること。

(*2) 文字図形プレーンは、水平垂直2度振りにより動画・静止画と各々重ねる。

(*3) 動画、静止画とも全解像度でYCbCr(4:2:2) であり有効切り替え単位は2画素である。ゆえに、動画、静止画プレーンの 1/2x1/2解像度の動画静止画切替プレーンで動画静止画切り替えを行うため。

(*4) 動画プレーンと静止画プレーンの組合せ表示では、視覚上2つのパターンが存在する。

第一のパターンは、図 30で示す様に静止画上に動画が配置されたパターンである。この場合、矩形領域は動画領域となっており、設定可能な領域数は1である。

第二のパターンは、図 31で示す様に全画面表示の動画上に静止画が配置されたパターンである。この場合、矩形領域は静止画領域になっており、設定可能な領域は4以下である。また、複数の静止画領域が設定される例としては図 33の静止画1、2の様に静止画が重なっている様に領域設定することが考えられるが、この場合、領域が矩形でなく本仕様に反するため実施不能である。一方、図 32の静止画3、4の場合も領域が矩形になっていないが、この場合は、2つの矩形領域が境界を接しているものとして本仕様に準拠しているものと見做す。

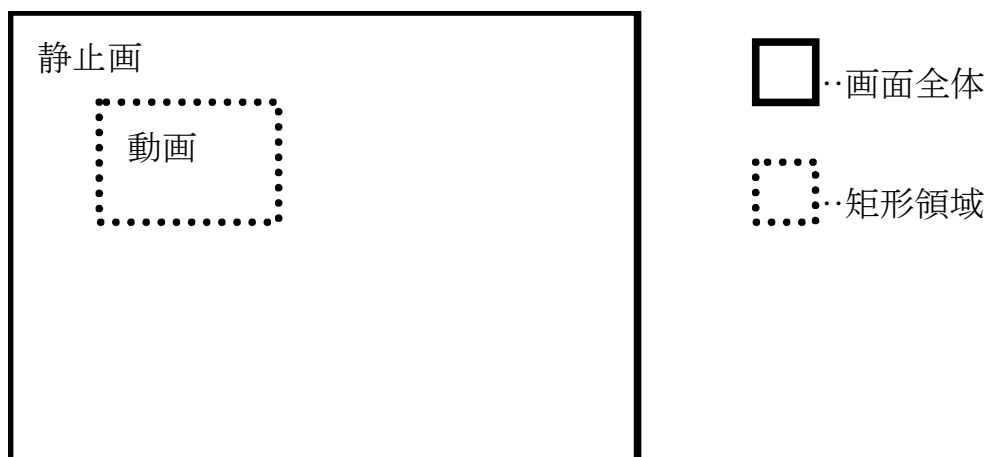


図 30 動画、静止画の組合せ可能な表示例 1

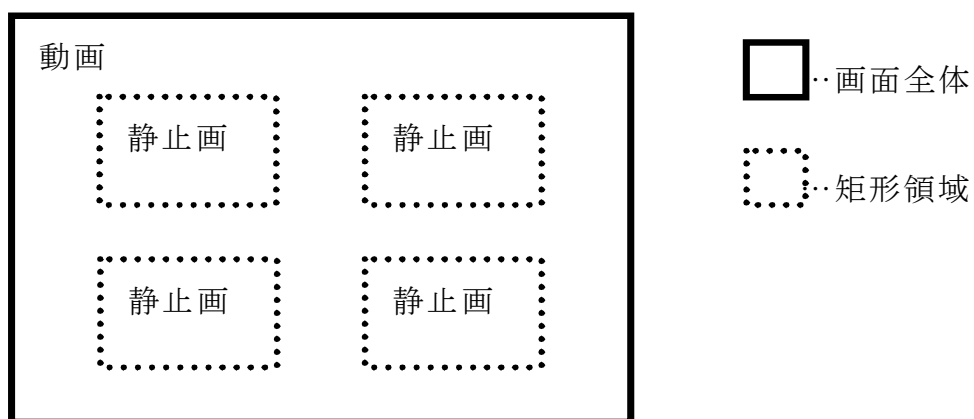


図 31 動画、静止画の組合せ可能な表示例 2

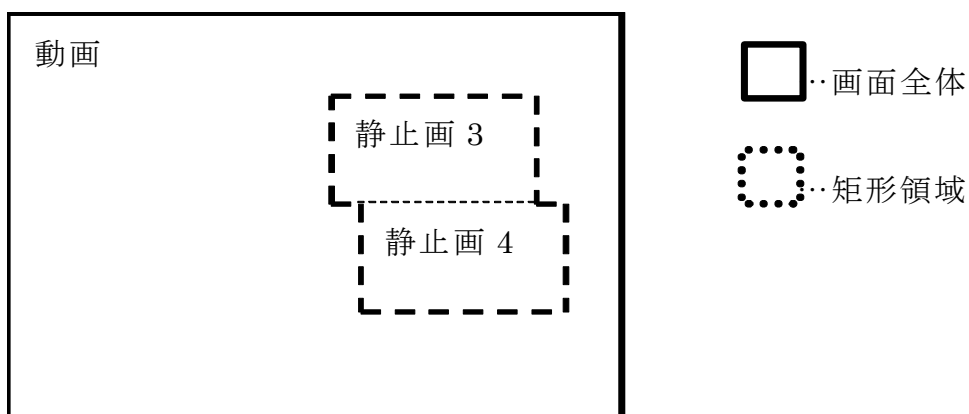


図 32 動画、静止画の組合せ可能な表示例 3

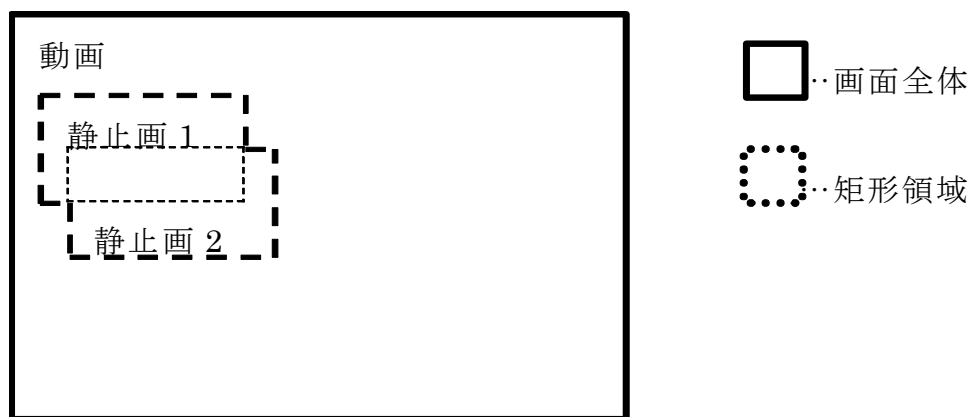


図 33 動画、静止画の組合せ不能な表示例

6.2.1.3 モノメディア符号化と提示プレーンの関係

上記各プレーンに提示されるモノメディア符号化の制約条件の概要を表 6-4に記す。ここに記載されないモノメディア符号化、また規定外の運用で符号化されたモノメディアデータは放送事業者が送出しないことを前提にする。各符号化方式に関する規定内容の詳細については6.3「モノメディア符号化の運用」にて規定する。

表 6-4 各画面プレーンに提示されるモノメディア符号化の制約条件の概要

符号化方式		規定内容	
動画符号化	H.264	伝送方式	IP 放送または VOD 用ストリーミング TS における映像 PES ストリーム形式識別 = 0 x 1B
		画像サイズ	1920x1080 (16:9), 1440x1080 (16:9), 1280x720(16:9), 720x480 (16:9),720x480 (4:3)
		スケーリング	256/128,192/128,160/128,128/128,112/128,96/128,80/128,64/128, 48/128,32/128(*1)
	MPEG-2	伝送方式	IP 放送または VOD 用ストリーミング TS における映像 PES ストリーム形式識別 = 0x02
		画像サイズ	720x480 (16:9),720x480 (4:3)
		スケーリング	256/128,192/128,160/128,128/128,112/128,96/128,80/128,64/128, (*1)
静止画符号化	JPEG	伝送方式	HTTP による JPEG ファイル取得
		画像サイズ	水平垂直 16 画素からフルサイズ迄任意。
		スケーリング	128/128(*2)
		その他	4:2:0 解像度での提示を前提とする。ただし、4:2:2 入力でも受信機の表示が破綻しないこと。
文字図形符号化	PNG	伝送方式	HTTP による PNG ファイル取得
		画像サイズ	水平垂直 2 画素からフルサイズ迄任意。
		スケーリング	128/128
	MNG	伝送方式	HTTP による MNG ファイル取得
		画像サイズ	水平垂直 2 画素からフルサイズ迄任意。
		スケーリング	128/128
	8 単位文字符号	伝送方式	字幕での利用：IP 放送または VOD 用ストリーミング TS における 字幕 PES (ストリーム形式識別 = 0x06)
	EUC-JP を含む		ポータルでの利用：HTTP による BML 文書ファイル取得 (EUC-JP のみ)

(*1)スケーリングファクタは、以下の通り定義する。(ARIB TR-B14 第三編 第2部 付録4「動画のスケーリングについて」)

- 動画プレーンに HD 動画データ提示する場合のスケーリング率=128/128(1 倍)による動画データ提示の考え方を次のように定義する。

1) 動画データをそれぞれの符号化解像度の画素に量子化する。ここで符号化解像度とは、MPEG-2 の場合 Sequence Header 中の vertical_size_value, horizontal_size_value により規定される解像度を示し、H.264 の場合は、IPTVFJ STD-0004 「IP 放送仕様」[付録 A]「規定 H264/MPEG-4 AVC の運用について」に示す水平画素数、垂直画素数により規定される解像度を示す。

2) 量子化された動画データを、動画プレーン上で次の縦横画素数にて提示する：

- 縦方向画素数は、動画データの縦方向画素数と同一とする。
- 横方向画素数は、縦方向画素数 x 動画データのアスペクト比 とする。ここでアスペクト比とは符号化解像度の画素におけるアスペクト比を意味する。MPEG-2 の場合、Sequence Header に含まれる aspect_ratio_information で示されるアスペクト比とは必ずしも一致しないことに留意が必要である。これにより解像度 1920x1080(16:9)の動画プレーンに全画面でマッピングされる。
- 1280x720(16:9)の動画データは、解像度 1920x1080(16:9)の動画プレーンにマッピング（縦方向画素数 1080,横方向画素数 1920）することで、スケーリング率=128/128 とする。

- 動画プレーンに HD 動画データ提示する場合のスケーリング率=n/128による動画データ提示の考え方を次のように定義する。

1) 動画データをそれぞれの符号化解像度の画素に量子化する。

2) 前述の考え方により、スケーリング率=128/128 として解像度 1920x1080(16:9)の動画プレーンに全画面でマッピングする。

3) 量子化された動画データを、動画プレーン上で次の縦横画素数にて提示する：

- 縦方向画素数は、BML 文書中の object 要素に対する height 特性で指定された動画データの縦方向画素数と同一とする。
- 横方向画素数は、縦方向画素数 x 動画データのアスペクト比 とする。この時、水平垂直方向に非偶数画素数となった場合は、画素切捨てによるまるめを行う。切捨ては、水平垂直共に、画素数番号の大きい画素（右下）から行う。（画素番号については、ARIB STD-B24 参照）ただし、横方向画素が object 要素の width 特性で指定された値と一致しない場合の提示は実装依存とする。

- 動画プレーンに SD 動画データを表示する場合のスケーリング率の考え方を次のように定義する。

960x540 データ解像度での動画解像度変更への柔軟性と、動画の画質確保に配慮を加えた定義を行う。

動画解像度変更への柔軟性を確保する定義：

まず、スケーリング率=128/128 を以下の通り定義する。

1) 動画データをそれぞれの符号化解像度の画素に量子化する。

2) 量子化された動画データを、動画プレーン上で次の縦横画素数にマッピングする：

- 縦方向画素数は、動画プレーンの縦方向画素数に変換する。
- 横方向画素数は、上記の縦方向画素数に対し真円率を保つ画素数に変換する。

次に、スケーリング率=n/128 の場合は、上記スケーリング率=128/128 を基準として、縦の画素数を、BML 文書中の object 要素に対する height 特性で指定された動画データの縦方向画素数と同一とする。

- 横方向画素数は、縦方向画素数 x 動画データのアスペクト比 とする。この時、水平垂直方向に非偶数画素数となった場合は、画素切捨てによるまるめを行う。切捨ては、水平垂直共に、画素数番号の大きい画素（右下）から行う。（画素番号については、ARIB STD-B24 参照）ただし、横方向画素が object 要素の width 特性で指定された値と一致しない場合の提示は実装依存とする。

動画の画質確保に配慮を加えた定義：

まず、スケーリング率=128/128 を以下の通り定義する。

1) 動画データをそれぞれの符号化解像度の画素に量子化する。

2) 量子化された動画データを、動画プレーン上で次の縦横画素数にマッピングする：

- 縦方向画素数は、動画データの縦方向画素数とする。
- 横方向画素数は、上記の縦方向画素数に対し真円率を保つ画素数に変換する。

次に、スケーリング率=n/128 の場合は、上記スケーリング率=128/128 を基準として、縦の画素数を、BML 文書中の object 要素に対する height 特性で指定された動画データの縦方向画素数と同一とする。

－ 横方向画素数は、縦方向画素数 \times 動画データのアスペクト比 とする。この時、水平垂直方向に非偶数画素数となった場合は、画素切捨てによるまるめを行う。切捨ては、水平垂直共に、画素数番号の大きい画素（右下）から行う。（画素番号については、ARIB STD-B24 参照）ただし、横方向画素が object 要素の width 特性で指定された値と一致しない場合の提示は実装依存とする。

- 画像サイズとスケーリングの組み合わせの利用可否は、映像符号化方式、アスペクト比によらず、以下の表に従うものとする。

解像度 スケーリング	1920×1080	1440×1080	1280×720	720×480
256/128	-	-	-	○
192/128	-	-	-	○
160/128	-	-	-	○
128/128	○	○	○	○
112/128	○	○	○	○
96/128	○	○	○	○
80/128	○	○	○	○
64/128	○	○	○	○
48/128	○	○	○	-
32/128	○	○	○	-

(*2) 960x540解像度の画像を伝送し、受信機側において水平垂直画素2度振りで1920x1080サイズの画像として提示する場合にのみ、256/128スケーリングを運用する。

6.2.1.4 音声再生機能

音声の再生に関する規定を 表 6-5 に示す。ここに記載されないモノメディア符号化、また規定外の運用で符号化されたモノメディアデータは放送事業者が送出、運用しないことを前提にする。各符号化方式に関する規定内容の詳細については 6.3「モノメディア符号化の運用」にて規定する。

表 6-5 音声再生機能

符号化方式	規定内容	
AAC-LC	伝送方式	音声 PES ; ストリーム形式識別 = 0x0F 音声ファイル ; HTTP
	サンプリング周波数	48kHz (*1)
	連続再生可能な最大ファイルサイズ	512KB
	その他	(*1)
MPEG1 レイヤ 2	伝送方式	音声 PES ; ストリーム形式識別 = 0x03
	サンプリング周波数	48kHz, 32kHz (*1)
	その他	(*1)
AIFF-C	伝送方式	音声ファイル ; HTTP
	サンプリング周波数	12kHz 本線音声の 1/4
	連続再生可能な最大ファイルサイズ	96KB
	その他	(*1)
字幕警告音	伝送方式	内蔵音(*2)
	サンプリング周波数	12kHz
	連続再生可能なファイルサイズ	48KB

(*1) 他の音声符号データとの同時デコードの可否など、制約事項については6.3.3.5.2「同時再生可能な符号化方式」を参照。

(*2) 内蔵音用の総ROMのサイズは480KB。

6.2.1.5 フォント

フォントに関しては、受信機に搭載すべきROMのサイズを鑑み、実用上支障のない範囲で制約を加えた。フォント仕様を表 6-6に示す。

表 6-6 フォント

項目	規定内容
フォント書体数	書体数 : 3 (丸ゴシック、太丸ゴシック、角ゴシック) (注)960x540 時と 720x480 時で共用 プロポーショナルフォントなし

文字種	漢字（第 1、2 水準）、平仮名、片仮名、英数、記号等（*1）		
	外字あり（但し BML 文書からの参照は運用しない）		
文字サイズ （ピクセル）	丸ゴシック	16, 20, 24, 30, 36	
	太丸ゴシック	30	
	角ゴシック	20, 24	
階調フォント	4 階調		

（*1）文字種の詳細については ARIB TR-B14 第三編 第2部 3.4.1.2「データ放送で使用する文字集合」を参照。

6.2.2 リモコン

ARIB TR-B14 第三編 第2部 1.3「リモコン」の規定に準拠する。ただし、ブックマークキーは除く。

6.2.3 受信機の装備すべきメモリ

6.2.3.1 RAM

受信機に搭載する RAM 容量に関しては特に規定しないが、表 6-7 に示すコンテンツサイズの最大値を考慮して再生が可能なように搭載すること。

表 6-7 コンテンツサイズの制約

項目	最大値	補足
1 ページあたりのサイズ	5MB	ポータル 1 ページを構成するつまり 1BML 文書に関わる BML 文書、静止画、音声ファイルなど全てのリソースの総計
1 画面表示あたりのサイズ	2MB	同時に画面上に表示されるリソースの総計。音声ファイルについては当該画面表示において直接再生されるリソースを対象とする。
1 リソースあたりのサイズ	1MB	静止画(JPEG や PNG など)の圧縮時サイズ。音声ファイルなど各フォーマットで最大サイズが規定されているものは、その制限を優先する。

6.2.3.2 NVRAM

IPTV用BMLブラウザに関連して、NVRAMの利用は 6.4.4.5.3「基本登録関連機能」、6.4.4.5.4「IP再送信サービスにおけるサービス登録関連機能」、6.4.4.5.5「パッケージ・ライセンス関連情報の通知機能」にて規定する関数において利用を想定しているが、容量は特に規定しない。事業者運用においてはNVRAMの寿命を考慮し過度な書き込み動作を行わないこと。

6.2.4 文字入力機能

ARIB TR-B14 第三編第2部 1.6「文字入力機能」の規定に準拠する。

6.3 モノメディア符号化の運用

6.3.1 映像符号化

BML 文書からは、IP 放送サービス、VOD サービスのコンテンツを参照する形となる。よってモノメディアとしての映像符号化は、コンテンツを構成する TS 内の映像 ES という形でのみ利用される。詳細は IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第5章「映像コンテンツ」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第6章「映像コンテンツ」を参照。

6.3.2 静止画およびビットマップ図形符号化

ARIB TR-B14 第三編第2部 3.2「静止画およびビットマップ図形符号化」の規定に準拠する。

6.3.3 音声符号化

6.3.3.1 音声ストリーム

BML 文書からは、IP 放送サービス、VOD サービスのコンテンツを参照する形となる。よってモノメディアとしての音声ストリームの音声符号化は、コンテンツを構成する TS 内の音声 ES という形でのみ利用される。IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第5章「映像コンテンツ」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第6章「映像コンテンツ」を参照。

6.3.3.2 MPEG2 AAC-LC 音声ファイル

6.3.3.2.1 MPEG2 AAC-LC 音声ファイルにおける制約

サンプリング周波数は 48kHz のみ運用可とする。またファイルサイズは、512KB 以下とする。停止(Stop)制御を受けた場合は、再生中の音声を停止することができる。
IP 放送、VOD サービスの映像ストリームとの同時再生はできない。

6.3.3.2.2 MPEG2 AAC-LC 音声ファイルのデータフォーマット

MPEG-2 AAC Elementary Stream の形式とする。

図 34に示すように、ADTSヘッダと対応するオーディオデータで構成されるオーディオフレームを1単位とし、この単数または複数単位から構成される形態とする。（1 オーディオフレームは、48kHzサンプリングでPCMにおける 1024 サンプル単位となるので、48kHzサンプリングでは、約 21.3 ミリ秒となる）

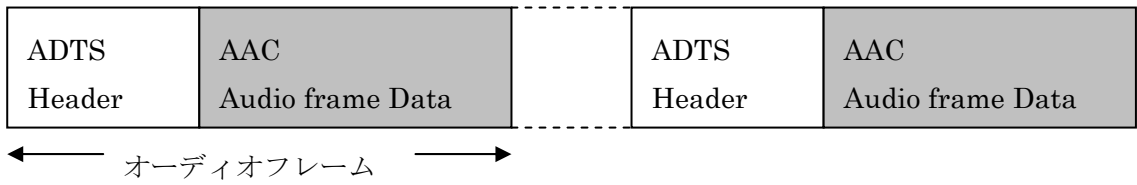


図 34 MPEG2AAC-LC 音声ファイルのデータフォーマット

6.3.3.3 AIFF-C 音声ファイル

6.3.3.3.1 符号化パラメータ

表 6-8 AIFF-C の符号化パラメータ

サンプリング周波数	ビット長
12kHz	16bit

6.3.3.3.2 最大データ量

最大容量は、96KB 以下とする。

6.3.3.3.3 その他の制約

受信機は Private_chunk(Format_Version_Chunk, Extended_Common_Chunk, Sound_Data_Chunk 以外のチャンク)については対応しなくてよい。

チャンネル数は、1 チャンネルとする。

リピート再生は対応しなくてよい。（継ぎ目再生はできない）

6.3.3.4 受信機内蔵音

ARIB TR-B14 第三編 第2部 3.3.5「受信機内蔵音」の規定に準拠する。

6.3.3.5 受信機での音声合成

6.3.3.5.1 ミックスバランス

異なる符号化で配信された音声を受信機でミキシングするとき、音量は 1:1 でミックスされることが望ましい。

6.3.3.5.2 同時再生可能な符号化方式

複数音声の同時再生は、表 6-9の○印の組合せのみ可能とする。()内は同時再生できない場合に再生を優先する音声を示す。優先再生の条件を以下に示す。

IP 放送及び VOD のストリームに含まれる MPEG-2 AAC-LC と MPEG-1 レイヤ2は同時に再生することはない。またこれらはストリーム音声として同等の扱いとすること。

AIFF-C ファイル及び内蔵音の再生が重複して指定された場合には、原則として後に指定されたものを優先すること。

MPEG-2 AAC-LC ファイルと AIFF-C ファイル・内蔵音の再生が同時に指示されたときは、MPEG-2 AAC-LC ファイルの再生を優先すること。

表 6-9 同時再生可能な音声符号化方式

	MPEG-2 AAC-LC 及び MPEG-1 レイ ヤ 2 ストリーム	MPEG-2 AAC-LC ファイル	AIFF-C ファイル	内蔵音
MPEG-2 AAC-LC 及び MPEG-1 レイヤ 2 ストリーム	×	× (ストリーム 音声優先)	○ (1)(2)(3)	○ (1)(2)(3)
MPEG-2 AAC-LC ファイル		× (後書き優先)	× (AAC 優先)	× (AAC 優先)
AIFF-C ファイル			× (後書き優先)	× (後書き優先)
内蔵音				× (後書き優先)

(1) MPEG-2 AAC-LCまたはMPEG-1レイヤ2の音声ストリームと、AIFF-Cファイル・内蔵音とを合成出力中に、ストリーム音声が消滅した場合には、AIFF-Cファイル・内蔵音の再生は保証されない。

(2) AIFF-Cファイル・内蔵音を単独で(合成せずに)再生している途中から、ストリーム音声との合成はできない。

(3) MPEG-1レイヤ2のストリーム音声のサンプリング周波数が32kHzのときには、同時再生できない。音声ストリームで伝送されるMPEG-2 AAC-LCまたはMPEG-1レイヤ2の再生を優先すること。

6.3.4 文字符号化

ARIB TR-B14 第三編第2部 3.4「文字符号化」の規定に準拠する。但し BML 文書中から外部参照する 8 単位符号は運用しない。

6.4 IPTV 用 BML の運用

6.4.1 IPTV サービスにおけるマルチメディア符号化に関する規定

IPTV サービスにおけるマルチメディア符号化は、ポータルコンテンツの運用を行なうための符号化として規定する。基本的に ARIB TR-B14 第三編 第2部 (A プロファイル) 第5章「マルチメディア符号化の運用」に準拠する（すなわち、そこから参照される「ARIB STD-B24」に準拠する）いわゆる BML を適用するが、想定される受信機環境と要求条件の違いから、運用条件の変更を施す。言い換えれば TR-B14 第5章「マルチメディア符号化の運用」で規定されていて、本章に記載のないものは、TR-B14 第5章「マルチメディア符号化の運用」に準拠する。以下に、その変更箇所と関連する IPTV サービス運用について規定する。

6.4.1.1 BML バージョンの運用

ARIB により割り当てられた `major_version` および `minor_version` に従う。値は、100.0 [TBD ARIB に申請中]とする。

異なる BML バージョンを受信した場合の動作は実装依存とする。

6.4.1.2 BML 要素の運用ガイドライン

ARIB TR-B14 第三編 第2部 5.7.2「BML 要素の運用ガイドライン」に準拠する。

6.4.1.3 属性

ARIB TR-B14 第三編 第2部 5.7.3「属性」に準拠する。ただし、

- ・ `beitem` 要素の `object_id` 属性の運用については、`type` 属性が `application/X-arib-contentPlayControl` である `object` 要素の ID も当該属性の値として取り得る。
- ・ `type` 属性が `application/X-arib-contentPlayControl` の `object` 要素の `streamposition` 属性値の運用および `type` 属性 `application/X-arib-mpeg2-tts`、`application/X-arib-contentPlayControl` の `object` 要素の `streamstatus` 属性値の運用については、6.4.3.1.1「属性の運用」、6.4.3.2.1「属性の運用」で追加規定される。
- ・ `body` 要素の `invisible` 属性は運用しない。
- ・ `type` 属性 `application/X-arib-mpeg2-tts` の `object` 要素の `remain` 属性は運用し、その際 `data`

属性として service_ref を含む全ての URL を指定すること。

・beitem の type 属性は、TimerFired, CCStatusChanged, MediaStopped, DataButtonPressed のみ運用される。

6.4.1.4 beitem 要素に関する運用

ARIB STD-B24 第二編 付属 2 4.3.4 「beitem 要素に関する運用」に準拠する。ただし、

- ・運用される type 属性は、TimerFired, CCStatusChanged, MediaStopped, DataButtonPressed のみとする。
- ・time_mode としては、absolute のみを運用する。
- ・type 属性 application/X-arib-mpeg2-tts の object 要素は MediaStopped イベントは運用しない。

6.4.1.5 BML 要素拡張モジュール（割り込み事象）の運用

ARIB TR-B14 第三編 第 2 部 5.7.5 「BML要素拡張モジュール（割り込み事象）の運用」に準拠する。ただし、6.4.1.3「属性」及び 6.4.1.3「属性」で運用されない属性に関する規定は、除外する。

6.4.1.6 CSS の運用

ARIB STD-B24 第二編 付属 2 4.4 「CSS ベースのスタイルシート」に準拠する。ただし、resolution 特性における 720x480 の指定は運用しない。

6.4.1.7 used-key-list の運用

本運用では、used-key-list 特性を以下のとおり運用する。

運用項目	
<key-group>の値 ※1	"special-1"を VOD 再生制御キー群（※3）とする
キーコード ※2	ベンダー依存（キーコード：150・）に順次追加規定する。
アクセスキーの文字 ※2	規定しない ※2
動作運用	BML 文書で再生制御処理を記述する場合は、ユーザの混乱を避けるため VOD 再生制御キーの <key-group>である"special-1"をマスクすることが望ましい。マスクした場合、VOD 再生制御キーは、ブラウザが取得することになるが、キーコードは、実装依

	存となるため、これらのキーを用いたコンテンツの作成は推奨しない。
--	----------------------------------

※1：ARIB STD B-24 第二編 5.4.13.4「リモコンキーの排他制御を行うための特性」表 5-12「<key-group>の値」参照。

※2：ARIB STD B-24 第二編 付属2「基本サービス実施のための運用ガイドライン」表 5-9「リモコンキーと、キーコード、アクセスキーの対応」参照。

※3：再生、停止、早送り、巻き戻し、チャプタージャンプなどのキーのことを指す。また物理的なキーで実現されていることは実装依存であり、OSD 上のソフトウェアキーである場合も本キー群に含まれる。

6.4.1.8 メディア型とモノメディアの運用範囲

ARIB TR-B14 第三編 第2部 5.6「メディア型とモノメディアの運用範囲」と同様に、次のとおりとする。

- CSS データ（メディア型"text/css"）は BML 文書の中に現れる場合と、独立したリソースとして伝送される場合とがある。モノメディアとして伝送する CSS データは、単体で CSS として表現が完結するものでなければならない。
- ECMAScript データ（メディア型"text/X-arib-ecmascript; charset='euc-jp'"）は BML 文書の中に現れる場合と、独立したリソースとして伝送される場合とがある。モノメディアとして伝送する ECMAScript データは、単体で ECMAScript として表現が完結するものでなければならない。

表 6-10に、運用されるメディア型と、object要素に指定可能なモノメディア符号化の運用を示す。

表 6-10 メディア型・モノメディアの運用一覧

スキーマ	メディア型	運用 (object 要素)	備考
http; https:	multipart/mixed	—	
	text/css	—	
	text/X-arib-bml; charset="euc-jp"	—	注1)
	text/X-arib-ecmascript; charset="euc-jp"	—	注1)
	image/jpeg	○	
	image/X-arib-png	○	
	image/X-arib-mng	○	
	audio/X-arib-mpeg2-aac	○	
	audio/X-arib-aiff	○	

スキーマ	メディア型	運用 (object 要素)	備考
	application/X-arib-bmlclut	—	
	application/X-arib-btable	—	
	application/X-arib-resourceList	—	
	application/X-arib-contentPlayControl	○	
arib:	application/X-arib-mpeg2-tts	○	
romsound:	audio/X-arib-romsound	—	

注 1) charset の省略は不可。

メディア型 application/X-arib-contentPlayControl についての規定は、7.3.2.1「再生制御メタファイルの送受信規定」参照。

6.4.1.9 文字符号の運用範囲

ARIB TR-B14 第三編 第 2 部 5.5「文字符号の運用」に準拠するが、外字は運用しないため ARIB TR-B14 第三編 第 2 部 5.5.1「DRCS パターンデータの伝送」は運用しない。

6.4.2 文書記述上の制約

ARIB TR-B14 第三編 第 2 部 5.10「BML 文書記述上の制約」に準拠する。

6.4.3 文書の提示制御

ARIB TR-B14 第三編 第 2 部 5.11「BML 文書の提示制御」に準拠する。ただし以下の制約を追加する。

type 属性が application/X-arib-mpeg2-tts および application/X-arib-contentPlayControl の object 要素は、1 つの BML 文書内に複数記述することはできない。よって type 属性 application/X-arib-mpeg2-tts の object 要素と type 属性 application/X-arib-contentPlayControl の object 要素は、1 つの BML 文書内で共存できない。すなわち VOD サービスの映像音声を提示する object 要素と IP 放送サービスの映像音声を提示する object 要素は、同一 BML 文書には存在してはならない。

type 属性が application/X-arib-mpeg2-tts および application/X-arib-contentPlayControl である object 要素のストリームの提示動作に関しては、6.4.3.1「IP 放送におけるストリーム提示制御」および 6.4.3.2「VOD サービスにおけるストリーム提示制御」に従い、それら以外の type 属性の object 要素のストリームの提示動作に関しては、ARIB STD-B24 第二編 付属 2 4.8.5.2「ストリームの提示動作に関する属性の運用」に従う。

6.4.3.1 IP 放送におけるストリーム提示制御

6.4.3.1.1 属性の運用

表 6-11にobject要素としてIP放送の映像音声を提示する場合のtype属性、streamposition属性、streamstatus属性、streamlooping属性の運用ガイドラインを示す。

表 6-11 ストリーム提示に関する属性の運用

type 属性	streamposition	streamstatus	streamlooping
application/X-arib-mpeg2-tts 注 1)	運用しない	play stop 注 2) 注 3)	1 固定

注 1) 6.4.5.2「IP放送の名前空間」で規定される名前空間によってIP放送サービスをdata属性で指定していること。

注 2) type 属性の動的な変更、および data 属性の変更によるスキーマの動的な変更はできないものとする。

注 3) ARIB STD-B24 第二編 付属 2 4.8.5.2「ストリームの提示動作に関する属性の運用」では、stop をとりうる type 属性のメディアを参照する object 要素に関する streamstatus の初期値は stop とする。と規定されているが、本運用では、当該 type 属性で指定されるものについては play とする。

6.4.3.1.2 提示動作に関するガイドライン

type 属性に application/X-arib-mpeg2-tts が指定された場合の object 要素の属性の解釈、画面提示に関するガイドラインを説明する。

- ・ streamstatus 属性が指定されていない場合は play が指定されたものとして動作する。
- ・ streamstatus 属性として pause は運用しない。
- ・ 表 6-12に、visibility特性の値に応じた動作を示す。

表 6-12 visibility 特性の値に応じた動画の表示

streamstatus 属性の値	visibility="visible"	visibility="hidden"
play	通常再生	非表示 非表示のまま、再生処理（表示すべきフレームの更新）を進める。次に visibility 特性の値が"visible"に設定された場合、設定された時点でのフレームから再生を再開する。非表示が指定されている間、音声は再生され続ける。

stop	非表示	非表示
pause	運用しない	運用しない

- ・ 表 6-13にDOM APIを用いて、streamstatus属性を変更した場合の提示状態を示す。

表 6-13 streamstatus 属性に対するアクセス

元の streamstatus の値	play に設定	stop に設定
play	—	<ul style="list-style-type: none"> 再生を停止し、フレームは非表示とする。 IGMP/MLD Leave メッセージを発行しマルチキャストグループから抜ける。
stop	<ul style="list-style-type: none"> IGMP/MLD Join メッセージを発行し、コンテンツの起動を現時点から行なう。 	—

data 属性を変更できるのは、streamstatus 属性が stop の時だけとする。

- ・ lockScreen()の実行により画面の更新が禁止されている期間に提示フレームの書き換えを停止するか再生を継続するかについては実装依存とする。

6.4.3.1.3 AV プレーヤの状態変化による streamstatus 属性の変化

streamstatus属性の値は、再生状態によって、DOM APIを用いたstreamstatus属性の書き込み操作なしに、表 6-14のように自動的に変化する。自動的に変化する条件は、次の場合が想定される。

- ・ 受信機がエラーを検出し、再生を停止すべきと判断した場合

表 6-14 変化後の状態と streamstatus 属性の値

変化後の状態 (注 1)	streamstatus の値
停止	stop

注 1) 変化後の状態は、次のように定義する。

- 停止：再生状態になっていないとき

6.4.3.1.4 画面遷移時におけるストリーム再生処理のガイドライン

launchDocument()などで異なる BML 文書に遷移した際に、type 属性が application/X-arib-mpeg2-tts である遷移元の object 要素に関しては、remain 属性を指定されて遷移先の BML 文書に存在する場合を除き、遷移元の object 要素が示すストリームは、マルチキャストグループから Leave することが望ましい。遷移先の BML 文書で非表示のストリームを受信し続けることは、ネットワーク帯域の消費やストリームを配信するホストの負荷低減の観点から避けるべきである。

6.4.3.2 VOD サービスにおけるストリーム提示制御

6.4.3.2.1 属性の運用

表 6-15にobject要素としてVODサービスの映像音声を提示する場合のtype属性、streamposition属性、streamstatus属性、streamlooping属性の運用ガイドラインを示す。

表 6-15 ストリーム提示に関する属性の運用

type 属性	streamposition	streamstatus	streamlooping
application/X-arib-contentPlayControl 注 1)	読み出しのみとする。注 4) 読み出される値は、streamstatus によって異なる。streamstatus が stop、pause の場合、AV プレーヤが映像コンテンツサーバから最後に RTSP にて受信した NPT 値に基づく。streamstatus が play のときの読み出しは、運用せず、もし読んだ場合に返される値は、実装依存となる。初期値は、属性値として指定する。streamposition の値は、RFC2326 ([12.29]) に準拠した NPT(Normal Play Time)の npt-sec の形式にて整数部最大 5 桁、小数点以下 1 桁で表されているものを 10 倍して整数最大	play stop pause 注 2) 注 3) 注 5) 注 6)	1 固定

	6桁としたものを返す。本属性は数値パラメタなので”npt=”はつけない。		
--	--------------------------------------	--	--

注1) ストリームを示す再生制御メタファイルを **data** 属性で指定していること。

注2) **type** 属性の動的な変更、および **data** 属性の変更によるスキーマの動的な変更はできないものとする。

注3) 再生が終了した場合に自動的に **streamstatus** は **stop** になる。

注4) 例外として BML 文書の **object** 要素の属性 **streamposition** の初期値を指定することができることとする。

注5) AVプレーヤの状態が変化した場合、6.4.3.1.3「AVプレーヤの状態変化による**streamstatus**属性の変化」に規定するように自動的に変化すること。ただし、自動的に変化するタイミングについては、実装依存とする。すなわち、AVプレーヤの状態が変化した時点で**streamstatus**の値を変化させるのではなく、DOMにより**streamstatus**の値を読み出したタイミングでAVプレーヤの状態を反映させるという実装を許す。

注6) ARIB STD-B24 第二編 付属 2 4.8.5.2「ストリームの提示動作に関する属性の運用」では、**stop** をとりうる **type** 属性のメディアを参照する **object** 要素に関する **streamstatus** の初期値は **stop** とする。と規定されているが、本運用では、当該 **type** 属性で指定されるものについては **play** とする。

6.4.3.2.2 提示動作に関するガイドライン

type 属性に **application/X-arib-contentPlayControl** が指定された場合の **object** 要素の属性の解釈、画面提示に関するガイドラインを説明する。

- ・ **streamstatus** 属性として **play** が指定されている場合、**streamposition** 属性に指定された位置から再生を開始する。
- ・ **streamstatus** 属性が指定されていない場合は **play** が指定されたものとして動作する。
- ・ **streamposition** 属性が指定されていない場合は 0 が指定されたものとして動作する。
- ・ 表 6-16に、**visibility**特性の値に応じた動作を示す。

表 6-16 **visibility** 特性の値に応じた動画の表示

streamstatus 属性の値	visibility="visible"	visibility="hidden"
-------------------	----------------------	---------------------

play	通常再生	非表示 非表示のまま、再生処理（表示すべきフレームの更新）を進める。次に visibility 特性の値が"visible"に設定された場合、設定された時点でのフレームから再生を再開する。非表示が指定されている間、音声は再生され続ける。
stop	非表示	非表示
pause	streamposition 属性に指定されたフレームを表示	非表示

- ・ 表 6-17に、DOM APIを用いてstreamposition属性に対するアクセスした場合の動作を示す。

表 6-17 streamposition 属性に対するアクセス

streamstatus 属性の値	streamposition 属性の読み出し	streamposition 属性の書きこみ
play	運用しない	運用しない
stop	AV プレーヤが映像コンテンツサーバから最後に RTSP にて受信した NPT 値を返す。注 1)	運用しない
pause	AV プレーヤが映像コンテンツサーバから最後に RTSP にて受信した NPT 値を返す。注 1)	運用しない

注 1) NPT 値が受信されていない状態における値は、実装依存とする。

- ・ 表 6-18にDOM APIを用いて、streamstatus属性を変更した場合の提示状態を示す。

表 6-18 streamstatus 属性に対するアクセス(1)

元の streamstatus の値	play に設定	stop に設定	pause に設定
play	—	<ul style="list-style-type: none"> 再生を停止し、表示状態を非表示とし、表示位置は stop に設定時の表示位置とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 再生を停止し、1つのフレームを表示する。 streamposition は、

		<ul style="list-style-type: none"> • streamposition は、AV プレーヤが映像コンテンツサーバから最後に RTSP にて受信した NPT 値にセットされる。 • MediaStopped イベントが発生する。 	AV プレーヤが映像コンテンツサーバから最後に RTSP にて受信した NPT 値にセットされる。
stop	<ul style="list-style-type: none"> • 再生制御メタファイルを読み込み、(ライセンスを取得し、)コンテンツの起動を再び行なう。 • streamposition は、文書に記載されている初期値 (されていない場合 0) に設定され、設定値から、再生を開始する。 	—	<ul style="list-style-type: none"> • 指定しない。
pause	<ul style="list-style-type: none"> • streamposition 属性の pause 時の値に設定されているフレームから再生を開始する。 • 制御ファイルの再処理は行わない。 	<ul style="list-style-type: none"> • 表示状態を非表示とし、表示位置は変更しない。 • streamposition 属性は変化しない。 • MediaStopped イベントが発生する。 	—

data 属性を変更できるのは、**streamstatus** 属性が **stop** の時だけとし、当該変更を行った場合、**streamposition** 属性には 0 が設定される。**data** 属性が同一 URI であっても、「変更」とみなす。

- **lockScreen()** の実行により画面の更新が禁止されている期間に提示フレームの書き換えを停止するか再生を継続するかについては実装依存とする。

6.4.3.2.3 AV プレーヤの状態変化による **streamstatus** 属性の変化

object 要素に指定されている **streamstatus** 属性の値は、対象となる AV プレーヤの状態によって、DOM API を用いた **streamstatus** 属性の書き込み操作なしに、表 6-19 のように自動的に変化する。自動的に変化する条件は次の場合が想定される。

- **used-key-list** によって制御がブラウザに取得されていないリモートコントローラによって、当該 **object** 要素から参照された動画が制御された場合
- コンテンツの終端まで再生された場合
- 受信機がエラーを検出し、再生を停止すべきと判断した場合

ここでは変化した AV プレーヤの状態に対応する **streamstatus** の値について規定しているが、リモートコントローラの操作がどのように動画の状態に影響するかは、実装依存とする。（一般的に再生ボタンは、再生を開始し、停止ボタンは再生を停止することなどが想定される。）

また、AV プレーヤが停止状態になった場合、**MediaStopped** イベントを発生させること。

ブラウザの制御対象外の早送り、早戻しなどのキー操作により、AV プレーヤの再生状態がいわゆるトリックプレイ状態になったときの **object** 要素の **streamstatus** 属性の値は、**play** とする。

（注）**used-key-list** 特性によって VOD 制御リモコンキーがブラウザに取得されていない場合、**object** 要素で指定され提示を行っている停止中の VOD に対してリモコンのキーによって提示を開始することができる。この場合、以下の問題が発生する可能性がある。

- ・停止時に当該 **object** 要素の **width**、**height** 特性値を提示を行わせないなどの目的で(どちらか一方でも)0 に指定していた場合、非表示のまま音声だけ再生される。

- ・同様な目的で **visibility** 特性値が **hidden** に指定されていた場合、非表示のまま音声だけ再生される。

- ・停止時は **data** 属性を変更可能であるため、再生対象となる制御モジュールが明記されていない可能性（例えば **null** 文字列）があり、その場合再生再開はエラーとなる可能性がある。

以上のことから **object** 要素で制御を行っている停止中の VOD コンテンツに対して、リモコンのキーは、マスクすることを推奨する。

表 6-19 変化後の AV プレーヤの状態と **streamstatus** 属性の値

変化後の AV プレーヤの状態 (注 1)	streamstatus の値
再生	play
停止	stop
一時停止	pause

注 1) AV プレーヤの状態を、次のように定義する。

- 再生：IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」4.1.1.2「状態遷移」の RTSP クライアント状態遷移において、「Playing」のとき
- 一時停止：IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」4.1.1.2「状態遷移」の RTSP クライアント状態遷移において、「Ready」のとき
- 停止：AV プレーヤが起動していないとき

※RTSP クライアントが「Init」のときや、RTSP コネクションの確立前後（再生制御メタ

ファイルや DRM ライセンスを取得しているときなど) における `streamstatus` 属性の値は実装依存とする。

6.4.3.2.4 画面遷移時におけるストリーム再生処理のガイドライン

`launchDocument()`などで異なる BML 文書に遷移した際に、`type` 属性が `application/X-arib-contentPlayControl` である遷移元の `object` 要素に関しては、遷移元の `object` 要素が示すストリーム提示の終了処理として、遷移時に RTSP の `TEARDOWN` 処理を受信機が行うことが望ましい。遷移先の BML 文書で非表示のストリームを受信し続けることは、ネットワーク帯域の消費やストリームを配信するホストの負荷低減の観点から避けるべきである。

6.4.4 手続き記述に関する運用ガイドライン

6.4.4.1 DOM の運用範囲

ARIB STD-B24 第二編 付属 2 4.5.1 「DOM の運用ガイドライン」に準拠するが、以下の規定については、本仕様を優先して適用する。

6.4.4.1.1 運用しないメソッド

BMLObjectElement インタフェースの `setMainAudioStream()` および `getMainAudioStream()` メソッドは運用しない。

BMLBodyElement インタフェースの `invisible` 属性は運用しない。

6.4.4.2 組み込みオブジェクトの運用範囲

ARIB STD-B24 第二編 付属 2 4.5.2 「組み込みオブジェクトの運用範囲」に準拠する。

6.4.4.3 放送用拡張オブジェクトの運用範囲

放送用拡張オブジェクトは運用しない。

6.4.4.4 Navigator 疑似オブジェクトの運用範囲

Navigator 疑似オブジェクトは運用しない。

6.4.4.5 IPTV 追加拡張関数

本仕様にて独自に規定する拡張関数と動作ガイドラインを記載する。

6.4.4.5.1 ライセンス関連機能

- `getIPTVLicense()` : ライセンスを取得する。

文法 :

```
Number getIPTVLicense(input String drm_system
                      ,input String id
                      ,input Array license_id )
```

引数 :

<code>drm_system</code>	CAS/DRM 方式を示す文字列
<code>id</code>	サービス事業者 ID (<code>ip_service_provider_id</code>)
<code>license_id</code>	ライセンス ID の配列
<code>Array[0](String)</code>	1 番目のライセンス ID
...	(以降繰り返し)

戻り値 :

1:	正常終了
-1:	CAS/DRM 方式が正しくない
-2:	CAS/DRM サーバ URL が不明
-3:	ライセンス取得が拒否された
-4:	サーバでのクライアント認証失敗
-5:	サーバ認証失敗
-6:	DRM サーバとの通信エラー
NaN:	その他の失敗

説明 :

`drm_system` が運用で規定される正しい値の場合のみ `license_id` で指定されたライセンスを `id` で指定されるサービス事業者の CAS/DRM サーバから取得する。複数ある `license_id` のうち、一つでもライセンス取得に失敗した場合、エラー結果を戻り値として返す。複数ライセンスの取得方法については、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」[付録 B]「規定 CAS 規定における Marlin IPTV-ES 方式の適用」を参照。`license_id` は 16 桁の 16 進数文字列とする。`license_id` の先頭に "0x" などのプレフィックスは付加しない。16 進数表現の英字は大文字で表記すること。

- `getIPTVLicenseInfo()` : 指定されたライセンスに関連する諸情報を取得する。

文法 :

```
Array getIPTVLicenseInfo( input String license_id
                          ,input Number search_type )
```

引数 :

<code>license_id</code>	ライセンス ID
<code>search_type</code>	検索タイプ
1:	MC ライセンスを検索対象とする

戻り値： 情報を格納した配列： 成功

Array[0](Number):	実行結果
1:	正常終了
-1:	指定されたライセンスがない
NaN:	その他の失敗
Array[1](Date):	視聴開始期限
Array[2](Date):	視聴終了期限
Array[3](String):	ティアビット列
Array[4](Boolean):	更新有無 false:無し true::有り
Array[5](Date):	更新開始日時

null: 失敗

説明：

search_type と license_id で指定されたライセンスの利用条件等の関連情報を配列として取得する。Array[5]更新日時は、Array[4]更新有無が false の場合は NaN を返す。license_id は 16 桁の 16 進数文字列とする。license_id の先頭に”0x”などのプレフィックスは付加しない。ティアビット列は、16 桁の 16 進文字列とする。16 進表現の英字は大文字で表記すること。

- getDRMID() : 指定した DRM 方式に対応する CAS/DRM クライアント識別子を取得する。

文法：

```
String getDRMID ( input String drm_system )
```

引数：

drm_system CAS/DRM 方式名

戻り値：

DRMID: 成功
null: 失敗

説明：

drm_system で指定された CAS/DRM 方式に対応する CAS/DRM クライアント内に恒久的に保持・管理されている CAS/DRM クライアント識別子を返す。

6.4.4.5.2 コンテンツ起動機能

- launchIPTVContent() : IPTV コンテンツを起動する。

文法：

```
Number launchIPTVContent( input String content_uri
                           ,input String ret_uri
                           ,input Number start_npt
                           [,input String license_id] )
```

引数：

<code>content_uri</code> :	再生対象の IPTV コンテンツに対応する再生制御メタファイルの URI
<code>ret_uri</code> :	IPTV コンテンツ再生終了後に再起動する BML 文書の URI
<code>start_npt</code> :	IPTV コンテンツの再生開始時間位置。（コンテンツの先頭からの秒数）
<code>license_id</code> :	再生時に利用するライセンスのライセンス ID
戻り値:	
1:	成功
NaN:	失敗

説明:

`content_uri` で指定された再生制御メタファイルを取得して、さらにライセンスを取得して、`start_npt` で指定される時間位置より VOD コンテンツの受信・再生を行う。本関数は起動処理を行うのみで、制御は AV プレーヤに委ねられるため、ブラウザは停止しても良い。パラメータの指定間違いなどの遷移前に確認可能なエラーの場合、失敗を返し動作は継続される。

遷移動作が実行された場合、本関数に続くスクリプトは実行しない。再生終了後に、AVプレーヤは、`ret_uri`で指定されたBML文書を取得するようにブラウザに指示する。ブラウザは、AVプレーヤからの指示によって動作を再開する。AVプレーヤによってエラーが発生した場合、クエリ文字列によって状態を返す。（6.4.4.7「Browser疑似オブジェクトの動作運用」参照）動作の詳細は、[付録 T]「解説 ポータルにおけるVOD再生制御」を参照のこと。`license_id` は 16 桁の 16 進数文字列とする。`license_id`の先頭に”0x”などのプレフィックスは付加しない。16 進数表現の英字は大文字で表記すること。

6.4.4.5.3 基本登録関連機能

- `setIPTVServiceRegistrationInfo()` : IP 放送・VOD サービスの基本登録情報を設定する。
文法:

```
Number setIPTVServiceRegistrationInfo(
    input String id
    ,input String key
    ,input Date expire_date
    [,input String license_uri
    ,input String signature
    ,input String certificate_uri])
```

引数:

id	サービス事業者 ID (ip_service_provider_id)
key	認証用キー情報 (8byte)
expire_date	基本登録が無効になる日時
license_uri	ライセンス取得先の IP 放送・VOD 用の CAS/DRM サーバの URI
signature	license_uri の署名
certificate_uri	署名検証に用いる公開鍵証明書 (の連鎖) の URI

戻り値 :

1:	成功
-1	CAS/DRM サーバ URL の署名検証に失敗
NaN:	その他の失敗

説明 :

IPTV サービスのポータルから取得した BML 文書において、特定のサービス業者に基本登録を完了した際に用いられることを想定した関数である。

idには 5.1.2「PF構成情報ファイル」で定義されるPF構成情報に記載されているip_service_provider_idを指定する。PF構成情報に記載されていないid値が指定された場合は失敗とする。またidに指定されたip_service_provider_idに対応するPF構成情報中のportal_url要素の値と、実行中のBML文書の取得先URIについて、各々のサーバ名 (FQDN) の内、左端のラベル (ホスト名) を除いたドメイン名が一致しない場合は失敗とする。keyには認証時に用いる 8byte の英数文字列からなるキー情報を、設定する。license_uriについては signature、及びcertificate_uriより取得した公開鍵証明書 (の連鎖) を基に署名検証を行い、署名検証失敗した場合は、失敗とする。

受信機は上記取得先ドメインの一致確認と license_uri の署名検証が成功した場合にのみ、引数で指定された id、key、expire_date、license_uri を永続記憶領域に記録する。尚、license_uri が引数に指定されていない場合には、ドメインの一致確認が成功した場合に id、key、expire_date を永続記憶領域に記録する。受信機内の時刻が expire_date に達した場合には、記録した対応する id、key 及び license_uri を無効にする。無効となった id、key 及び license_uri に対するデータは削除してよい。

expire_date に本関数実行日時と同じか前の日時を指定した場合には即時に登録を無効とする。つまり expire_date を経過した場合と同様の処理を行う。同じ id に対して、複数回実行した場合には、key、expire_date、license_uri は常に最後に実行した値で上書きされる。

- checkIPTVServiceRegistrationInfo() : IP 放送・VOD サービスの基本登録情報を確認する。

文法 :

```
Array checkIPTVServiceRegistrationInfo( input String id )
```

引数 :

id	サービス事業者 ID (ip_service_provider_id)
----	-------------------------------------

戻り値 :

データ内容を格納した配列: 成功

```
Array[0](String):    key
Array[1](Date):      expire_date
Array[2](String)     license_uri
null:                失敗
```

説明:

setIPTVServiceRegistrationInfo()により受信機内の永続記憶領域に設定された基本登録情報のうちサービス事業者 ID を示す引数 id をもとに、指定されたサービス事業者の基本登録情報を取得する。PF 構成情報に記載されていない ID が指定された場合は失敗とする。また id に指定された ip_service_provider_id に対応する PF 構成情報中の portal_url 要素の値と、実行中の BML 文書の取得先 URI について、各々のサーバ名 (FQDN) の内、左端のラベル (ホスト名) を除いたドメイン名が一致しない場合は失敗とする。license_uri が設定されていない場合、Array[2]には、NaN を返す。ただし、指定された id に対応する基本登録情報が受信機内に記録されていない場合や、記録されている基本登録情報の expire_date が過去の日時であった場合は、失敗とする。

6.4.4.5.4 IP 再送信サービスにおけるサービス登録関連機能

- setTBServiceRegistrationInfo(): IP 再送信サービスのサービス登録情報を設定する。

文法:

```
Number setTBServiceRegistrationInfo(
    input String id
    ,input String key
    ,input Date expire_date
    ,input String area
    ,input Boolean duplication_flag
    ,input String license_uri
    ,input String signature
    ,input String certificate_uri)
```

引数:

id	サービス事業者 ID (ip_service_provider_id)
key	認証用キー情報 (8byte)
expire_date	サービス登録が無効になる日時
area	利用者場所情報
duplication_flag	重複フラグ
license_uri	ライセンス取得先の IP 再送信用 CAS サーバの URI
signature	license_uri の署名
certificate_uri	署名検証に用いる公開鍵証明書 (の連鎖) の URI

戻り値:

1:	成功
-1	CAS/DRM サーバ URL の署名検証に失敗
NaN:	その他の失敗

説明：

IPTV サービスのポータルから取得した BML 文書において、特定のサービス事業者に IP 再送信サービスのサービス登録を完了した際に用いられることを想定した関数である。

idにはIPTVFJ STD-0005「IP再送信運用規定」第六編 第5章「通信ネットワークを利用するアプリケーションの信号シーケンスおよび電文処理」で定義されるIP再送信PF構成情報に記載されているip_service_provider_idを指定する。IP再送信PF構成情報に記載されていないid値が指定された場合は失敗とする。idに指定されたip_service_provider_idに対応する 5.1.2「PF構成情報ファイル」に規定するPF構成情報中のportal_url要素の値（PF構成情報中に対応するportal_urlがない場合にはIPTVFJ STD-0005「IP再送信運用規定」に規定されるIP再送信PF構成情報中のportal_url要素の値）と、実行中のBML文書の取得先URIについて、各々のサーバ名（FQDN）の内、左端のラベル（ホスト名）を除いたドメイン名が一致しない場合は失敗とする。

key には認証時に用いる 8byte の英数文字列からなるキー情報を、設定する。area には当該放送地域の利用場所情報を ARIB TR-B14 の地域識別割り当て（00～63）（地域識別）に準じて指定する。（10進2桁固定）。area の値が未定の場合には null を指定する。

duplication_flag の値は"true"または "false"が指定される。ここで true"は当該地域で同一地域事業者識別により 2TS 送出する場合の 2つめの TS を使用する際に指定される。

IP 再送信サービスにおける CAS サーバの URL を示す license_uri については signature、及び certificate_uri より取得した公開鍵証明書（の連鎖）を基に署名検証を行い、署名検証失敗した場合は、失敗とする。

受信機は上記取得先ドメインの一致確認と license_uri の署名検証が成功した場合にのみ、引数で指定された id、key、expire_date、area、duplication_flag、license_uri を永続記憶領域に記録する。受信機内の時刻が expire_date に達した場合には、記録した対応する id、key、area、duplication_flag、及び license_uri を無効にする。無効となった id、key 及び license_uri に対するデータは削除してよい。

expire_date に本関数実行日時と同じか前の日時を指定した場合には即時に登録を無効とする。つまり expire_date を経過した場合と同様の処理を行う。

同じ id に対して、本関数を複数回実行した場合には、key、expire_date、area、duplication_flag、license_uri は常に最後に実行した値で上書きされる。

- checkTBServiceRegistrationInfo() : IP 再送信サービスのサービス登録情報を確認する。

文法：

```
Array checkTBServiceRegistrationInfo( input String id )
```

引数：

Id サービス事業者 ID (ip_service_provider_id)

戻り値：

データ内容を格納した配列: 成功

Array[0](String): key

Array[1](Date): expire_date

Array[2](String): area

Array[3](Boolean) duplication_flag

Array[4](String) license_uri

null: 失敗

説明：

setTBServiceRegistrationInfo()により受信機内の永続記憶領域に設定されたサービス登録情報のうちサービス事業者IDを示す引数idをもとに、指定されたサービス事業者のサービス登録情報を取得する。IP再送信PF構成情報に記載されていないIDが指定された場合は失敗とする。またidに指定されたip_service_provider_idに対応する 5.1.2「PF構成情報ファイル」に規定するPF構成情報中のportal_url要素の値(PF構成情報中に対応するportal_uriがない場合にはIPTVFJ STD-0005「IP再送信運用規定」第六編 第5章「通信ネットワークを利用するアプリケーションの信号シーケンスおよび電文処理」に規定されるIP再送信PF構成情報中のportal_uri要素の値)と、実行中のBML文書の取得先URIについて、各々のサーバ名(FQDN)の内、左端のラベル(ホスト名)を除いたドメイン名が一致しない場合は失敗とする。

ただし、指定されたidに対応するサービス登録情報が受信機内に記録されていない場合や、idに対応するexpire_dateが過去の日時であった場合は、失敗とする。

6.4.4.5.5 パッケージ・ライセンス関連情報の通知機能

- setContentPackageInfo(): 購入済みパッケージ情報を設定する。

文法：

```
Number setContentPackageInfo ( input String id
                                ,input Date valid_start_date
                                [,input Date valid_end_date] )
```

引数：

id 購入済みパッケージのグループ識別

valid_start_date パッケージの利用開始日時

valid_end_date パッケージの利用終了日時

戻り値：

1: 成功

NaN: 失敗

説明：

サービス申し込みにより契約・購入済みのパッケージ購入情報を受信機に設定する。id には、1 つまたは複数コンテンツから構成される商品であるパッケージの識別子を指定する。つまりメタデータ **PurchaseInformationTable** に記述される **PurchaseID** を記述する。valid_start_date は、パッケージに含まれる各コンテンツが利用可能となる日時を示す。valid_end_date は、パッケージに含まれる各コンテンツの利用期限となる日時を示す。受信機は本関数により通知された情報を永続的な記憶領域に設定する。

- **setSelectedLicenseInfo()** : セレクトパッケージのライセンス情報を設定する。

文法 :

```
Number setSelectedLicenseInfo( input String id
                               ,input Array selected_license_info )
```

引数 :

id	対象となる購入済みセレクトパッケージのグループ識別
selected_license_info	選択済みライセンスの関連情報
Array[0][0](String)	一番目のライセンスの LicenseID
Array[0][1](Date)	一番目のライセンスの有効期限
Array[0][2](Date)	一番目のライセンスのセレクト期限
Array[1][0](String)	二番目のライセンスの LicenseID
Array[1][1](Date)	二番目のライセンスの有効期限
Array[1][2](Date)	二番目のライセンスのセレクト期限
...	(以降繰り返し)

戻り値 :

1:	成功
NaN:	失敗

説明 :

契約済みのセレクトパッケージにおいて、引数 id によって指定されるコンテンツのライセンス情報を受信機に設定する。id には、既に契約済みのパッケージタイプがセレクトであるパッケージの識別子を指定する。つまりメタデータ **PurchaseInformationTable** に記述される **PurchaseID** を記述する。
selected_license_info には現在のセレクト期間に既に視聴者によりセレクトされた全てのコンテンツのライセンス情報を配列で与える。各ライセンス情報は、ライセンス ID とそのライセンスの有効期限、そのライセンスのセレクト期限が返される。受信機は本関数により通知された情報を id とライセンス情報の配列を紐付けて、永続的な記憶領域に設定する。選択済みのライセンス情報がない場合、失敗する。**LicenseID** は 16 桁の 16 進数文字列とする。**LicenseID** の先頭に "0x" などのプレフィックスは付加しない。16 進数表現の英字は大文字で表記すること。

- **updatePackageLicenseInfo()** : 全てのパッケージ・ライセンス情報を更新する。

文法 :

```
Number updatePackageLicenseInfo( input String id )
```

引数 :

id	対象となるサービス事業者 ID (ip_service_provider_id)
----	---

戻り値 :

1:	成功
NaN:	失敗

説明 :

受信機に、特定のサービス事業者において視聴者が契約・購入し有効な全てのパッケージ情報、ライセンス情報の更新を予約する。id にはサービス事業者の ID(ip_service_provider_id)を指定する。受信機は、予約実行時に、指定されたサービス事業者の契約パッケージ情報サーバより情報を取得し、サーバと情報内容の同期をとる。予約を実行するタイミングは、次にパッケージ情報、ライセンス情報が視聴者に提示されるまでの期間で実装依存とするが、本関数動作と同期して予約を実行してはならない。即ち、本関数は更新予約の受理を持って、戻り値を返却し、更新動作は行わない。

6.4.4.5.6 遷移関連機能

- launchUnmanagedDocument() : IPTV unmanaged 状態で遷移する。

文法 :

```
Number launchUnmanagedDocument ( input String dst_uri  
                                ,input String ret_uri )
```

引数 :

dst_uri	遷移先 URI
ret_uri	戻り先 URI

戻り値 :

1:	成功
NaN:	失敗

説明 :

dst_uri で指定される URI に IPTV unmanaged 状態で遷移する。受信機は、ret_uri で指定された URI を記憶し、遷移先の文書において quitDocument()が呼ばれたときに、記憶した URI に遷移する。遷移動作が実行された場合、本関数に続くスクリプトは実行しない。記憶領域は、quitDocument()が呼びだされて消費するか、ブラウザが再び managed 状態になった場合、ブラウザが終了した場合、リセットされる。IPTV unmanaged 状態では、当該関数は利用できない。

- getDocManagementStat () : 文書のマネージメント状態を取得する。

文法 :

```
Number getDocManagementStat()
```

引数 : なし

戻り値 :

0:	unmanaged 状態
1:	managed 状態

説明 :

6.4.6.3「IPTVサービスにおけるBML文書の遷移について」で規定される文書のマネージメント状態を取得する。当該関数が実行されている文書が、IPTV managed状態であれば、1 を、unmanaged状態であれば、0 を返す。

6.4.4.5.7 表示制御機能

- `marqueeText()` : p 要素の文字列をマーキー表示する。

文法 :

```
Number marqueeText( input String id
                    ,input Number loop )
```

引数 :

id	マーキー処理する対象の p 要素の id
loop	繰り返し回数

戻り値 :

1:	成功
NaN:	失敗

説明 :

指定された id の p 要素にマーキー処理を行う。マーキー処理は、先頭の文字が領域の右端から始まり、右から左にスクロールして、末尾の文字が左端に消えるまでをループ 1 回の処理とする。スクロール速度は実装依存とするが、毎秒 80 ~115pixel が望ましい。

対象となる p 要素は次の条件を満たすこと。この条件を満たさない p 要素を id に指定した場合の動作は、失敗することも含め、実装依存とする。

- ・取りうる内容は PCDATA のみとする。
- ・内容に改行文字 (¥n) を含めてはならない。
- ・背景色は、非透明を指定する。
- ・要素の提示領域の前面に、他の非透明な提示要素が重なってはならない。

上記 PCDATA の最大長は 1024 バイトとする。これを越えると表示される文字は切り捨てられテキストノード上から削除される。すなわち、本関数実行後に、対象 p 要素の内容を DOM API で読み出した場合、切り捨てられた後の文字列が返る。

対象 p 要素の内容の PCDATA テキストの折り返しは、たとえ二行以上の提示が行なえる領域が確保されていたとしても、行なわず、一行表示される。

対象 p 要素の提示位置や内容を、DOM API を用いて操作した場合の、提示は実装依存とする。内容の書き換えを行なう場合、対象となる p 要素の visibility を hidden にした上で、書き換えることが望ましい。

BML 文書上で本関数の起動および MNG の提示は、同時に一つのみ動作する。複数本関数が呼び出された場合、または、MNG 提示中での本関数の動作は、実装依存とする。

loop に指定できる最大値は 16 とする。無限回指定を行う場合は、0 を指定する。0 が指定された場合でも受信機仕様として有限回のループで停止する実装も可とする。

6.4.4.5.8 パレンタルコントロール関連機能

- checkParentalCtrlPassword() : パレンタルコントロール用のパスワードを確認する。

文法 :

```
Number checkParentalCtrlPassword ( )
```

引数 :

なし

戻り値 :

1: パスワード確認に成功した。あるいはパレンタル制御が解除状態。
 0: 入力されたパスワードは誤っている。
 NaN: パスワード未設定

説明 :

パレンタルコントロール用のパスワード入力ダイアログを表示し、ユーザにパスワードの入力を要求する。

パスワード入力ダイアログは、入力されたパスワードが受信機に保存されているパスワードと一致すれば 1、一致しなければ 0 を、本関数の戻り値としてブラウザに返す。

但し、受信機にパスワードが設定されていない場合には、パスワード入力ダイアログを表示せず、NaN を返す。

また、受信機のレジデントアプリケーションによってパレンタルコントロールが解除されている場合には、パスワード入力ダイアログを表示せず、1 を返す。

6.4.4.6 Browser 疑似オブジェクトの運用

IP放送・VODサービスの運用においては、IPTV managed状態とIPTV unmanaged状態とで、関数の使用可否や関数動作の異なるものがある。IPTV managed状態とIPTV unmanaged状態の基本的な考え方については、6.4.6.3「IPTVサービスにおけるBML文書の遷移について」参照のこと。

下表の「IPTV managed」、「IPTV unmanaged」の欄にて、それぞれの状態で当該関数が呼び出された時の動作を示す。欄中の記述の意味は、下記の通りとする。

- 「○」 正常に動作する。
- 「○ (※)」 受信機において当該機能が処理可能である場合には正常に動作する。コンテンツで当該関数を使用する場合には、getBrowserSupport()関数を利用して当該関数の処理機能の有無を確認してから使用することとする。
- 「×」 動作に失敗する。
- 「－」 運用しない。そのため、コンテンツが当該関数を使用した場合の受信機動作は保証されない。

なお、下表のいずれにも現れない関数項目に関しては、全て運用しないこととする。

[1] EPG 関連機能

EPG関連機能の運用を表 6-20に示す。

表 6-20 EPG 関連機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
epgGetEventStarttime()	－	－
epgGetEventDuration()	－	－
epgTune()	○	×
epgTuneToComponent()	－	－
epgTuneToDocument()	－	－
epgReserve()	－	－
epgIsReserved()	－	－
epgCancelReservation()	－	－
epgRecIsReserved()	－	－
epgRecReserve()	－	－
epgRecCancelReservation()	－	－

[2] 永続記憶機能

永続記憶機能の運用を表 6-21に示す。

表 6-21 永続記憶機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
readPersistentArray()	○	×
wirtePersistentArray()	—	—

IPTV managed状態で利用できるNVRAM領域の名前空間の運用に関しては、6.4.6.4「ポータルで用いるNVRAMの運用」を参照されたい。それ以外の名前空間が指定された場合、受信機は失敗動作となる。

[3] 双方向機能-TCP/IP

TCP/IPの双方向機能の運用を表 6-22に示す。IP放送・VODサービス対応受信機ではTCP/IP必須であり、モデムの実装は想定していないため、モデムに関連する関数は運用しない。

表 6-22 TCP/IP 双方向機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
setISPParams()	—	—
getISPParams()	—	—
ConnectPPP()	—	—
connectPPPWithISPParams ()	—	—
disconnectPPP()	—	—
getConnectionType()	—	—
isIPConnected()	—	—
sendTextMail()	—	—
sendMIMEMail()	—	—
transmitTextDataOverIP()	○	○
setCacheResourceOverIP()	○	○

[4] 動作制御機能

動作制御機能の関数動作を表 6-23に示す。

表 6-23 通信コンテンツの動作制御機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
reloadActiveDocument()	○	○
getNPT ()	—	—
getProgramRelativeTime()	—	—
isBeingBroadcast()	—	—
lockModuleOnMemory ()	—	—

unlockModuleOnMemory()	—	—
setCachePriority()	—	—
getIRDID()	—	—
getBrowserVersion()	○	○
getProgramID()	—	—
getActiveDocument()	○	○
lockScreen()	○	○
unlockScreen()	○	○
getBrowserSupport()	○	○
launchDocument()	○	○
launchDocumentRestricted()	—	—
quitDocument()	○	○
launchExApp()	—	—
getFreeContentsMemory()	—	—
isSupportedMedia()	—	—
detectComponent()	—	—
lockModuleOnMemoryEx()	—	—
unlockModuleOnMemoryEx()	—	—
unlockAllModulesOnMemory()	—	—
getLockedModuleInfo()	—	—
getBrowserStatus()	—	—
getResidentAppVersion()	○	○
isRootCertificateExisting()	—	—
getRootCertificateInfo()	—	—
startResidentApp()	○(※)	—

[5] 受信機音声制御

受信機音声制御の関数動作を表 6-24に示す。

表 6-24 受信機音声制御の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
playRomSound()	○	○

[6] タイマ機能

タイマ機能の関数動作を表 6-25に示す。

表 6-25 タイマ機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
sleep()	○	○

setTimeout()	—	—
setInterval()	○	○
clearTimer()	○	○
pauseTimer()	○	○
resumeTimer()	○	○
setCurrentDateMode()	—	—

[7] その他の機能

その他の機能の関数動作を表 6-26に示す。

表 6-26 その他の機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
random()	○	○
subDate()	○	○
addDate()	○	○
formatNumber()	○	○

[8] 印刷関連機能

印刷関連機能の関数動作を表 6-27に示す。本機能はオプションであるため、必ず事前に getBrowserSupport() で関数の有無を確認してから使用すること。

表 6-27 印刷関連機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
getPrinterStatus()	○(※)	○(※)
printFile()	○(※)	×
printTemplate()	○(※)	×
printURI()	○(※)	○(※)
printStaticScreen()	○(※)	○(※)
saveImageToMemoryCard()	○(※)	×
saveHttpServerImageToMemoryCard()	○(※)	○(※)
saveStaticScreenToMemoryCard()	○(※)	○(※)

[9] サーバー型関連機能・再生制御機能

ARIB TR-B27 で規定される関数群のうち、再生制御機能関連の関数動作を表 6-28に示す。

表 6-28 再生制御機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
launchContent()	—	—

playSegment()	—	—
launchDynamicDocument()	○	○

[10] サーバー型関連機能-メタデータ参照機能

ARIB TR-B27 で規定される関数群のうち、メタデータ制御機能関連の関数動作を 表 6-29 に示す。本機能はオプションであるため、必ず事前に `getBrowserSupport()` で関数の有無を確認してから使用すること。

表 6-29 メタデータ参照機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
getMetadataElement()	○(※)	×
getSynopsis()	○(※)	×
searchMetadata()	○(※)	×
searchMetadataOnServer()	○(※)	×
getEntryResourceInformation()	—	—
getLicenseLinkInformation()	—	—

[11] サーバー型関連機能-その他の機能

ARIB TR-B27 で規定される関数群のうち、その他の機能の関数動作を 表 6-30 に示す。

表 6-30 その他の機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
getFreeStorableSpace()	—	—
setTune()	—	—
getTransitSource()	—	—
getDirStructure()	—	—

[12] IPTV サービス関連機能-ライセンス関連機能

IPTV サービスにおけるライセンス関連機能の関数動作を 表 6-31 に示す。

表 6-31 ライセンス関連機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
getIPTVLicense()	○	×
getIPTVLicenseInfo()	○	×
getDRMID()	○	×

[13] IPTV サービス関連機能-再生制御機能

IPTVサービスにおける再生制御機能の関数動作を表 6-32に示す。

表 6-32 再生制御機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
launchIPTVContent()	○	×

[14] IPTV サービス関連機能・動作制御機能

IPTVサービスにおける動作制御機能の関数動作を表 6-33に示す。

表 6-33 その他の IPTV サービス動作制御機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
launchUnmanagedDocument()	○	×
getDocManagementStat()	○	○
marqueeText()	○(※)	○(※)

[15] IPTV サービス関連機能・基本登録関連機能

IPTVサービスにおける基本登録関連機能の関数動作を表 6-34に示す。

表 6-34 IPTV サービス基本登録関連機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
setIPTVServiceRegistrationInfo()	○	×
checkIPTVServiceRegistrationInfo()	○	×

[16] IPTV 関連機能・IP 再送信登録関連機能

IP再送信サービス登録関連機能の関数動作を表 6-35に示す。

表 6-35 IP 再送信サービス登録関連機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
setTBServiceRegistrationInfo()	○(※)	×
checkTBServiceRegistrationInfo()	○(※)	×

[17] IPTV サービス関連機能・パッケージ・ライセンス情報通知関連機能

IPTVサービスにおけるパッケージ・ライセンス情報通知関連機能の関数動作を表 6-36に示す。

表 6-36 IPTV サービス パッケージ・ライセンス情報通知関連機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
setContentPackageInfo()	○	×
setSelectedLicenseInfo()	○	×

updatePackageLicenseInfo()	○	×
----------------------------	---	---

[18] IPTV サービス関連機能・パレンタルコントロール関連機能

IPTVサービスにおけるパレンタルコントロール関連機能の関数動作を表 6-37に示す。

表 6-37 IPTV サービスパレンタルコントロール機能の動作

	IPTV managed	IPTV unmanaged
checkParentalCtrlPassword()	○	○

6.4.4.7 Browser 疑似オブジェクトの動作運用

Browser疑似オブジェクトの運用を以下に示す。特に記載のないもので、6.4.4.6「Browser疑似オブジェクトの運用」に運用されると規定されているものについては、ARIB TR-B14 第三編 第2部 5.12.6「Browser疑似オブジェクト」で規定されるBrowser疑似オブジェクトの運用に準拠する。

- Ureg/Greg の運用

Ureg/Greg は運用しない。

- epgTune()の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

epgTune()の運用は ARIB STD-B24 第二編 付属 1 8.5.1「動作制御機能の運用」に従う。

名前空間の規定は 6.4.5「IPTV用BML文書で使用する名前空間」を参照のこと。

- readPersistentArray()の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

readPersistentArray()で指定可能な名前空間の運用については、6.4.6.4「ポータルで用いる NVRAMの運用」を参照のこと。

- transmitTextDataOverIP ()の運用

制作時の運用として、getDRMID()を用いて取得したデータを本関数により通信ネットワーク上のサーバに転送する場合には、転送先の URI の指定として https のスキームを用いること。

- getIPTVLicense()の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。本関数は、IP 放送サービス、及び IP 再送信サービスにおける MC ライセンス取得の場合にのみ利用する。

drm_system の値は、IP 放送サービスでは'marlin_iptv_es'を指定し、IP 再送信サービスでは'marlin_iptv_es_tb'を指定する。よって受信機は上記値以外が指定されている場合は失敗する。license_id を指定する Array の最大数は 16 個とする。

license_id に指定する値の詳細、またライセンス取得処理の詳細は、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能（CAS）仕様」参照。

本関数を実行する場合には、その前に license_uri を指定した setIPTVServiceRegistrationInfo()関数、または setTBSserviceRegistrationInfo()関数を実行させて受信機に id に対応する license_uri が記録されていることが前提となる。

受信機は、id で指定された ip_service_provider_id から上記関数で NVRAM に書き込んだ対応する license_uri を読み出して利用する。

- getIPTVLicenseInfo()の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。本関数は、IP 放送サービス及び IP 再送信サービスの MC ライセンスの情報取得のみに用いる。

search_type の値として 1 のみ運用する。ティアビット列の詳細については IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 6 章「アクセス制御機能（CAS）仕様」参照。Array[0]が 1 以外の値となる場合には Array[1]以降の値は不定とする。

- getDRMID()の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

Marlin IPTV-ES 方式を採用する場合、IP 放送・VOD・ダウンロードサービス、と IP 再送信サービスでは DRM_ID が異なるので、前者の場合は drm_system には、"marlin_iptv_es"を指定し、後者の場合には drm_system に、"marlin_iptv_es_tb"を指定する。

戻り値は、8 バイトの数値を文字列にしたものが返る。数値は先頭に 0 を補った 16 進表記とし、"0x"などを先頭に付加しない。また、16 進数表現の英字は大文字で表記すること。例えば次のようになる。

<例>

"0000FFFF11112222"

- setContentPackageInfo()の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

ECG に対応した受信機では、本関数は正しく実行されなければならない。

ECG に対応しない受信機で本関数が呼ばれた場合には、何もせずに戻り値として成功を返してもよい。

valid_end_date が指定されない場合、有効期限が無期限であることを示す。

既に受信機に設定されているパッケージ購入情報と同じ id で設定された場合は、受信機はそのパッケージ購入情報を更新する。valid_end_date を超えたパッケージ購入情報の取り扱いは、

受信機の実装依存とする。

- `setSelectedLicenseInfo()`の運用

IPTV `unmanaged` 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

ECG に対応した受信機では、本関数は正しく実行されなければならない。

ECG に対応しない受信機で本関数が呼ばれた場合には、何もせずに戻り値として成功を返してもよい。

既に受信機に設定されているセレクトパッケージと同じ `id` で設定された場合は、受信機は同じ `id` のパッケージに関わるライセンス情報を更新する。その際、同一の `id` のセレクトパッケージに紐づくライセンスの情報は、新たに指定されたライセンスの情報に置換する。

- `updatePackageLicenseInfo()`の運用

IPTV `unmanaged` 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

ECG に対応した受信機では、本関数は正しく実行されなければならない。

ECG に対応しない受信機で本関数が呼ばれた場合には、何もせずに戻り値として成功を返してもよい。

尚、本関数による実際のパッケージ情報・ライセンス情報の更新処理については、当該処理中に `setContentPackageInfo()` および `setSelectedLicenseInfo()` が同時に実行され、各情報に不整合が生じてしまう可能性があるため、IPTV 用 BML ブラウザが動作していないタイミングで実施すること。

- `launchIPTVContent()`の運用

IPTV `unmanaged` 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

指定されたコンテンツの再生を開始する。

`content_uri` に指定する再生制御メタファイルの URI のスキームは `https` とする。

コンテンツ再生終了時にAVプレーヤがブラウザに取得指示するBML文書のURIは、本関数の引数として指定された`ret_uri`そのものではなく、AVプレーヤがクエリ文字列としてコンテンツの終了状態、および正常終了の際には再生停止位置情報を付加したURIとなる（7.3.2.3「再生終了後のブラウザ再開URIへの付加情報設定」参照）。本クエリ文字列を利用したコンテンツ制作上の注意点については〔付録 T〕「解説 ポータルにおけるVOD再生制御」に記載する。コンテンツに複数のライセンスが設定されている場合(IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」で規定される LLI に複数のライセンスの記述がある場合)、`license_id` を指定して、そのうちの1つを選択する。コンテンツに1つのライセンスのみ設定されている場合は、`license_id` は省略し、LLI に記述される情報のみでライセンス取得を行う。複数ライセンスが設定されている場合に `license_id` が省略されている場合の動作は保証しないこととする。本関数に関わるコンテンツ起動処理の詳細については、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」を参照すること。

- `setIPTVServiceRegistrationInfo()`の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

キー情報は、サービス事業者単位でユーザ毎（或いは受信機毎）に指定する。

受信機は、引数で指定された `id`、`key`、`expire_date`、`license_uri` を永続記憶領域に記録する。

受信機内の時刻が `expire_date` に達した場合には、記録した対応する `id`、`key` 及び `license_uri` を無効にする。無効となった `id`、`key` 及び `license_uri` に対するデータは削除してよい。`expire_date` に本関数実行日時と同じか前の日時を指定した場合には即時に登録を無効とする。つまり `expire_date` を経過した場合と同様の処理を行う。

同じ `id` に対して、複数回実行した場合には、`key`、`expire_date`、`license_uri` は常に最後に実行した値で上書きされる。

IP 放送サービスを運用するサービス事業者においては、本関数に必ず `license_uri`、`signature`、`certificate_uri` の引数を設定する。

`signature` は、署名対象の要素の署名の値を Base64 で符号化して改行なしで記述する。署名対象となる要素は、空白、タブ、改行も含めて署名対象とする。

`certificate_uri` に配置される証明書のファイルの証明書連鎖は、最大 5 個かつ最大サイズ 5120 バイトとする。但し受信機が保持するルート証明書は含まない。

`certificate_uri` に配置される証明書のファイルにおいて証明書連鎖を記述する場合には、PKIPath 形式で記述する。証明書は、`signature` 要素に記述される署名の検証に必要な公開鍵証明書を Base64 で符号化して改行なしで記述する。ファイル取得には HTTP GET を用い、ファイルの MIME Type は、`text/plain` とする。

`signature` の生成処理及びこれに基づく `license_uri` の署名検証処理の詳細は IPTVFJ

STD-0004「IP 放送仕様」6.3.10「CAS サーバ URI の署名検証処理」を参照。当該関数を実行する BML 文書の取得先のサーバ名は FQDN にて指定すること。

- `checkIPTVServiceRegistrationInfo()`の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

本関数で読み出した認証用キー情報を転送する際には必ず TLS/SSL を用いることとする。

当該関数を実行する BML 文書の取得先のサーバ名は FQDN にて指定すること。

- `setTBServiceRegistrationInfo()`の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

受信機は、引数で指定された `id`、`key`、`expire_date`、`area`、`duplication_flag`、`license_uri` を永続記憶領域に記録する。

受信機内の時刻が、`expire_date` に達した場合には、記録した対応する `id`、`key`、`area`、`duplication_flag` 及び `license_uri` を無効にする。無効となった `id`、`key`、`area`、`duplication_flag` 及び `license_uri` に対するデータは削除してよい。

同じ id に対して、本関数を複数回実行した場合には、key、area、duplication_flag、license_uri は常に最後に実行した値で上書きされる。

signature は、署名対象の要素の署名の値を Base64 で符号化して改行なしで記述する。署名対象となる要素は、空白、タブ、改行も含めて署名対象とする。

certificate_uri に配置される証明書のファイルの証明書連鎖は、最大 5 個かつ最大サイズ 5120 バイトとする。但し受信機が保持するルート証明書は含まない。

certificate_uri に配置される証明書のファイルにおいて証明書連鎖を記述する場合には、PKIPath 形式で記述する。証明書は、signature 要素に記述される署名の検証に必要な公開鍵証明書を Base64 で符号化して改行なしで記述する。ファイル取得には HTTP GET を用い、ファイルの MIME Type は、text/plain とする。

signature の生成処理及びこれに基づく license_uri の署名検証処理の詳細は IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」第五編「アクセス制御方式運用規定及び受信機仕様」を参照。当該関数を実行する BML 文書の取得先のサーバ名は FQDN にて指定すること。

- checkTBServiceRegistrationInfo()の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

本関数で読み出した認証用キー情報を転送する際には必ず TLS/SSL を用いることとする。

当該関数を実行する BML 文書の取得先のサーバ名は FQDN にて指定すること。

- launchDynamicDocument()の運用

本関数を実行する際には、通信サイトへの情報伝送を伴うため、当該関数の実行の前に、視聴者の同意を得ることが望ましい。

src_path には、http://又は https://を指定することとし、それ以外のスキームについては、動作は失敗する。

post_body に指定する文字列は、transmitTextDataOverIP()の引数 “text” と同様の制限とし、サーバへ POST メソッドで通知されるデータも transmitTextDataOverIP()と同様の形式となる。

また制作時の運用として、getDRMID()を用いて取得したデータを本関数により通信ネットワーク上のサーバに転送する場合には、転送先の URI の指定として https のスキームを用いること。

- quitDocument()の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、launchUnmanagedDocument()により記憶された URI に遷移する。IPTVmanaged 状態で本関数が呼び出された場合の遷移先は実装依存とする。

- startResidentApp ()の運用

IPTV unmanaged 状態で本関数が呼び出された場合、本関数の動作は失敗する。

引数 appName、showAV、Ex_info に指定可能な値の組み合わせは下記の通りである。

appName	showAV	Ex_info
ECG	0 のみ	望ましい ECG の提示状態を示すヒント情報 “Start”: 起動画面を提示する “Resume”: 最後の提示状態を再現する

- 本関数実行後、本関数に続くスクリプトを実行せずに、ブラウザは終了し受信機アプリケーションに制御を移す。
- setCacheResourceOverIP() の運用

setCacheResourceOverIP 関数は、引数の Array に格納されたキャッシュ可能なインターネット上のリソースのヒント情報を受信機に設定する。設定されたリソースのキャッシュ動作ならびにその開放動作は受信機の実装依存とする。本関数は、IPTVmanaged 状態、IPTVunmanaged 状態で動作する。

受信機内に本関数によってキャッシュされた Cache-Control ヘッダの max-age を満了していないリソースは、その他の制御情報によってキャッシュされたリソースに比べて優先して保持されることが望ましい。また、コンテンツ提供側には、本関数により将来使用予定のリソースを先に読み込むことも可能である。詳細については、[付録 W]「解説 Cache コントロール説明」を参照のこと。

- reloadActiveDocument() の運用

IPTV managed 状態、IPTV unmanaged 状態で動作する。この関数が呼ばれたとき、受信機は現在表示中の BML 文書およびモノメディアをウェブサーバから再取得すること。ただし、本関数が呼ばれた時点で、受信機内部のキャッシュが Cache-Control ヘッダの max-age に達していない場合で、サーバに当該リソースが最新のものであるかを確認し、最新と判断できた場合には、キャッシュを用いて表示を行っても良い。

受信機は、URI の末尾に "/" が指定された場合や、"?query" を指定された場合など、リソース名を特定できない通信コンテンツを再生している場合は、当該 BML 文書を指定した URI をウェブサーバへ再送信することで、現在提示中の通信コンテンツを再取得する動作を行うこと。

例えば、launchDocument("http://localhost/hoge/", "cut") で遷移したコンテンツが、reloadActiveDocument 関数を呼び出した場合の動作は、上記の launchDocument 関数を呼び出した場合と同等とする。

- checkParentalCtrlPassword() の運用

EPG、ECG、ダイレクト選局などの受信機のレジデントアプリケーションにてパレンタルコントロールの制限一時解除状態となっているときに本関数が実行された場合、パスワード入力ダ

イアログを表示せず、1 を返してもよい。また、本関数実行しパスワード認証成功した場合、受信機はレジデントアプリケーションのパレンタルコントロールを制限一時解除状態とすることで、ユーザ利便性の向上を図ってもよい。尚、本関数実行による制限一時解除状態の保持期間については、3.3.1.7.5「制限解除状態」を参照すること。

6.4.5 IPTV 用 BML 文書で使用する名前空間

6.4.5.1 ウェブサーバ上のコンテンツの参照方法と名前空間

BML 文書からウェブサーバ上のコンテンツをストリーミングにて参照する場合、object 要素の data 属性に参照するコンテンツの再生制御メタファイルを表す URL を指定して参照する。前記記述をした object 要素の streamstatus 属性が play になると、AV プレーヤが再生制御メタファイルを取得し、再生制御メタファイルに記載されている情報に従ってライセンス処理等を行い、object 要素で指定された領域でコンテンツの再生を開始する。再生制御メタファイル受信時の AV プレーヤの動作詳細に関しては IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」を参照のこと。

例：

```
<object id="id1"
      data="http://foo.var.com/content1.cpc"
      type="application/X-arib-contentPlayControl">
</object>
```

6.4.5.2 IP 放送の名前空間

IP 放送サービスを参照するための名前空間は、ARIB STD-B24 第二編 9.2.5「サービスの識別」の規定に従い、arib://から始まるスキームを用いること。但し ARIB STD-B24 第二編 9.2.5.1「受信機にて現在選局中の放送サービスの識別」は運用しない。

6.4.5.3 URI の最大長

URI の最大長は、1024bytes とする。ただし setIPTVServiceRegistrationInfo()、及び setTBServiceRegistrationInfo()の引数 license_uri については最大長を 240bytes とする。

6.4.5.4 URI の運用

URI には日本語などのマルチバイト文字は用いない。

ディレクトリ指定により指定する場合は、必ず最後に"/"を付加すること。

ネットワーク層として IPv6 を用いる場合 IP アドレスの直接指定は用いない。IPv4 を用いる場合、IP アドレスの直接指定は可能とする。

6.4.6 ブラウザの動作

ARIB TR-B14 第三編第 2 部 5.12「BML ブラウザの動作」に準拠する。ただし Ureg/Greg については本運用においては、用いないため適用しない。さらに本運用においては、以下の規定を追加する。

- ・ コンテンツ再生後のポータルへの復帰

launchIPTVContent()で遷移を行なった場合、ブラウザが停止する可能性があるが、その際セッション cookie 情報を保持せずに、URI だけを記憶して遷移先のコンテンツ終了後に遷移元に戻ると制作者が意図した画面遷移が行なえないことがあることを考慮すること。遷移先コンテンツの再生終了後、ブラウザに復帰する場合、cookie 情報を復元すること。

- ・ ECG/EPG とブラウザの関係

あるページをブラウザで閲覧中に ECG/EPG を起動した場合、ブラウザは、終了する。ただし、ページの再表示を行う場合に、URI 情報を記憶するだけでは、cookie 情報が欠落するため、意図した提示画面を再構成することができないことが想定される。よって、ECG/EPG を起動し、終了した場合にブラウザによる再提示を行なう場合は、cookie 情報を復元することが望ましい。

6.4.6.1 スクリプト言語の運用

下記を参照。複数の script 要素が記述されている BML 文書では、全てのスクリプト (script 要素の src 属性が示すリソースに記述されているスクリプト、及び src 属性を持たない script 要素の内部に記述されているスクリプト) を読み込んだ状態に対して下記の制限が適用される。

- ・ ARIB STD-B24 第二編 付属 3 5.4.1「スクリプト動作環境の運用」
- ・ ARIB STD-B24 第二編 付属 2 5.4.2「データ型」5.4.3「データ型の制約による基本オブジェクトへの影響」5.4.4「実装依存部分の運用規定」

スクリプト動作環境の運用において、表 6-38に示す項目については、上記規定にかかわらず、受信機は当該作業メモリ最大値をサポートすることが望ましい。

受信機のスクリプト動作環境が表 6-38で示される作業メモリに対応しているか否かは、getBrowserSupport()関数を用いて確認することが可能である。ARIB STD-B24 第二編 付属 2「基本サービス実施のための運用ガイドライン」にて規定される値を超えて、表 6-38に示す作業メモリを必要とするコンテンツを制作するに当たっては、getBrowserSupport()関数を用いて受信機の対応可否を確認し、未対応の場合には当該スクリプトを含むBML文書を提示させないなどの措置を取ること。

表 6-38 スクリプト作業メモリに関する制約

項目	最大値	補足
全文字列長の 合計サイズ	1 9 6 6 0 8 Byte	文字列（文字列式の評価結果、文字定数、文字変数の値）とシンボル名の文字数の合計

6.4.6.2 各メディア毎の運用規定を超える機能を利用するためのガイドライン

コンテンツで、各メディア毎で標準的に利用することが運用規定されている機能以外を利用する場合には、getBrowserSupport()関数で受信機における当該機能の処理機能の可否を検査し、処理可能である場合にのみ当該機能呼び出す。

- getBrowserSupport()の引数

表 6-39にsProviderが"IPTV"の場合に、functionname、additionalinfoの組み合わせで検査可能な機能を示す。ここでは、IP放送・VODサービスで追加された項目のみを規定する。

表 6-39 getBrowserSupport()の引数に指定する文字列

functionname	additionalinfo	getBrowserSupport()の動作
ResidentApp	"ECG"	受信機が ECG アプリケーションを装備している場合は 1 を返す。
ResidentApp	"ECGBMLEnable"	ECG アプリケーションが BML から起動できる場合は 1 を返す。
AvailableMemory	"ECMAExtension"	受信機が 表 6-38に示す、ECMAScript動作メモリに対応している場合は 1 を返す。

- 拡張関数グループ指定

getBrowserSupport()のfunctionname引数に"APIGroup"を指定した場合の、additionalinfoで指定すべき文字列を示す。表 6-40では、IP放送・VODサービスで新規に規定された拡張関数についてのみ示す。

表 6-40 放送用拡張関数・クラスと拡張関数グループ指定の対応

API	拡張関数グループ指定 (additionalinfo 引数)
getIPTVLicense()	License.Basic
getIPTVLicenseInfo()	
getDRMID()	
launchIPTVContent()	Ctrl.IPTV
setIPTVServiceRegistrationInfo()	Ctrl.Registration
checkIPTVServiceRegistrationInfo()	
setContentPackageInfo()	License.Package
setSelectedLicenseInfo()	
updatePackageLicenseInfo()	
setTBServiceRegistrationInfo()	Ctrl.TB
checkTBServiceRegistrationInfo()	
launchUnmanagedDocument()	Ctrl.StateManagement
getDocManagementStat()	
marqueeText()	Ctrl.TextScroll
checkParentalCtrlPassword()	Ctrl.Parental

6.4.6.3 IPTV サービスにおける BML 文書の遷移について

IPTV サービスにおいては、ARIB TR-B14 第三編 第2部 第5章「マルチメディア符号化の運用」に示される受信機の状態に加えて、IP 放送・VOD サービスのコンテンツが取り得る状態として、「IPTV managed 状態」と「IPTV unmanaged 状態」が存在する。これを「文書のマネージメント状態」と呼ぶ。

遷移と受信機の状態遷移を図 35に示す。

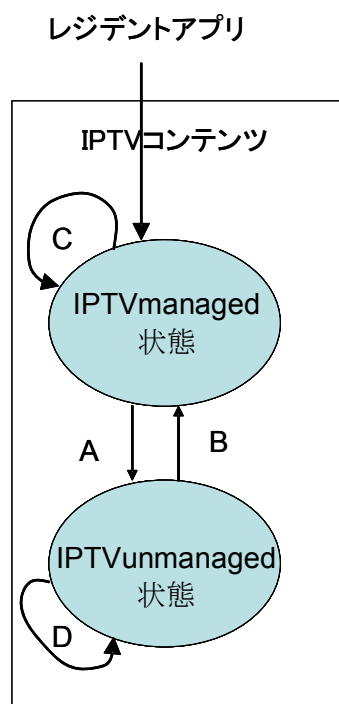


図 35 文書間の遷移と受信機の状態遷移

遷移 A : `lauchUnmangedDocument()`で遷移する。文書のマネージメント状態は、IPTV unmanaged になる。IPTVunmanaged 状態においては object 要素の type 属性として、`application/X-arib-contentPlayControl` 及び `application/X-arib-mpeg2-tts` を指定することができなくなる。

遷移 B : `quitDocument()`で遷移する。文書のマネージメント状態は、IPTVmanaged になる。`launchDocument()`若しくは a 要素の href 属性の指定によって遷移することはできない。

遷移 C : `launchDocument()/launchDynamicDocument()`若しくは、a 要素の href 属性の指定によって遷移することができる。

遷移 D : `launchDocument()/launchDynamicDocument()`若しくは、a 要素の href 属性の指定によって遷移することができる。

IPTVunmanaged 状態で文書を遷移した際に、エラーが発生した場合は、IPTVmanaged 状態から IPTVunmanaged 状態に遷移する際に指定される戻り先文書に遷移する。指定されていない

場合の動作は、実装依存とする。また、IPTVmanaged 状態での遷移のエラーも、実装依存とする。

以下の場合において、ブラウザは IPTVmanaged 状態となる。

- ・ PF 構成情報に記載された portal_url 要素に基づいて取得した BML 文書へ遷移した場合
- ・ d ボタン押下によりハイパーリンク記述子の URL に基づいて取得した BML 文書へ遷移した場合
- ・ ECG から PricingServerURL に記載される URL に基づいて取得した BML 文書へ遷移した場合
- ・ launchIPTVContent()関数で指定される ret_uri に基づいて取得した BML 文書へ遷移した場合
- ・ 放送連携スコープサービスアプローチ仕様において規定される放送用BMLの遷移関数により、データ放送・リンク状態からBML文書に遷移した場合（TBD）（[付録 X]「解説 放送BMLとの遷移の考え方（TBD）」参照）

6.4.6.3.1 受信機の動作失敗時のガイドライン

6.4.4.6「Browser疑似オブジェクトの運用」で規定されている状態で使うことが出来ない関数を用いた場合、受信機は失敗動作を行う。

ブラウザの「動作失敗する」「失敗動作」と規定されている箇所について、受信機は下記の処理を行う。

- (1) ブラウザは、現在提示している文書の提示を終了する。
- (2) IPTVmanaged状態だった場合の動作は実装依存とする。
- (3) IPTVunmanaged状態だった場合は、IPTVmanaged状態からIPTVunmanaged状態に遷移する際に指定される戻り先文書に遷移する。

6.4.6.4 ポータルで用いる NVRAM の運用

ポータルにおいて、受信機の初期設定機能によりNVRAMに書き込まれたパレンタルコントロール情報と視聴者居住地域情報を読み出して利用することが可能である。上記初期設定機能については 3.3.1.2「初期設定」参照。

パレンタルコントロール情報以外には、視聴者居住地域情報のみ URI として指定可能である。視聴者居住地域情報の規定は、ARIB TR B-14 第三編 第 2 部 5.2.7「MMサービスからの視聴者居住地域情報の使用」参照。それら以外を URI として指定して、readPersistentArray()を実行した場合には、NVRAM の読み出しを行わず、戻り値として null（失敗）を返す。

6.4.6.4.1 パレンタルコントロール情報へのアクセス

受信機のレジデントアプリケーションにより NVRAM に記憶されることが想定される「パレンタルコントロール情報」に対して、IP 放送・VOD サービスのポータルから読み出しを行う場合には、下記の URI を用いて、readPersistentArray()を実行する。

`nvrnm://receiverinfo/<parentalinfotype>`

<parentalinfotype>として指定可能な文字列を表 6-41に示す。

表 6-41 パレンタルコントロール情報の種類

<parentalinfotype >	種類	Read/Write の可否	フィールド型
parentallevel	年齢	数値として、Read のみ可能	U:7b
	制限状態	Boolean 値として、Read のみ可能。	B:1b

年齢は、戻り値として年齢が設定されている場合は 4 ～ 2 0 の値を返す。4 ～ 2 0 以外の値が返される場合は、未設定の状態と見なす。

制限状態は、戻り値として true（制限）または false（解除）を返す。

6.5 ポータルアクセスに関わる通信運用

6.5.1 ポータル BML コンテンツの伝送の運用ガイドライン

6.5.1.1 ポータルアクセス時の通信概要

ポータル BML コンテンツの伝送は、HTTP もしくは HTTPS にて行う。HTTP のバージョンは、HTTP/1.1 のみを運用し、ウェブサーバが HTTP/1.0 を運用することは原則として認められない。受信機が、HTTP/1.0 を受信した場合の振る舞いは実装依存である。

尚、HTTP/1.1 は RFC2616 の規定に準拠すること。また、HTTPS は、TLS 及び SSL による接続を確立後、HTTP による暗号化通信を行う。TLS 及び SSL のバージョンは、TLS1.0、SSL3.0 とし、運用詳細については ARIB TR-B14 第六編「地上デジタルテレビジョン放送 双方向通信運用規定」ならびに RFC2818 を参照すること。

本仕様は、運用にあたり最低限のガイドラインを示すものであり、受信機の実装の範囲を規定するものではない。

6.5.1.2 HTTP/1.1 の運用ガイドライン

6.5.1.2.1 HTTP/1.1 の運用概要

● 通信ポート

受信機ならびにウェブサーバは、URI に、"http:" と指定された場合は、HTTP/1.1 による通信を URI にて指定されたポート上で行い、"https:" が指定された場合は、URI にて指定されたポート上で、TLS1.0 及び SSL3.0 による接続を確立後、HTTP/1.1 による暗号化通信を行う。

URI でポート番号が明示されなかった場合は、"http:"の場合はポート 80 番、"https:"の場合はポート 443 番をデフォルトのポート番号として用いることとする。ただし、ファイヤーウォールの設定等により、接続状況によっては扱うポートが異なる場合がある。デフォルトの接続ポートは接続状況を考慮し、受信機で設定できてもよい。

● 日時/時刻フォーマット

日付/時刻のフォーマットは、RFC1123 にて定義される固定長サブセットを運用する。全ての HTTP 日付/時刻スタンプは例外を除いて GMT で運用されなければならない。

ー ウェブサーバは、受信機に対して送出する日付のフォーマットとして、RFC1123 にて定義される固定長サブセットの日付/時刻のフォーマットのみ送出することが望ましい。

ー 受信機は、日付/時刻のフォーマットとして、RFC1123 にて定義される固定長サブセットを解釈できなければならない。RFC1036 ならびに、ANSI C フォーマットの日付を受信した場合、これらの日付フォーマットを解釈することが望ましいが、無視してもよい。

以下例：

Sun, 06 Nov 1994 08:49:37 GMT ; RFC1123

Sunday, 06-Nov-94 08:49:37 GMT ; RFC1036

Sun Nov 6 08:49:37 1994 ; ANSI C

- 文字セット

文字セットは、全ての要求メッセージ/応答メッセージ/実体において、"EUC-JP"のみを運用する。受信機が、その他の文字セットを受信した場合の動作は実装依存とする。

- 内容コーディング

コンテンツ・コーディング(content-coding)は、"identity"を運用する。"deflate"および"gzip"はオプションとして運用する。"deflate"および"gzip"をサポートしていない受信機が、"deflate"および"gzip"を受信した場合、また、その他の値を受信した場合の動作は、実装依存とする。

- 転送コーディング

受信機は、ウェブサーバの応答を受信する際に、RFC2616 で規定される、チャンク形式転送エンコーディングを受信できる必要がある。転送コーディング(transfer-coding)を指定する場合は、"chunked" を運用する。受信機がその他の値を受信した場合の動作は、実装依存とする。

- 品質値

実装依存とする。

- 言語タグ

言語タグは、"ja" を運用する。受信機が、他の言語タグを受信した場合の動作は、実装依存とする。

6.5.1.2.2 リクエストメソッドの運用

- GET の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。

- POST の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。

- HEAD の運用

受信機はオプションとする。ウェブサーバは HEAD のリクエストには、RFC2616 に準拠する形でレスポンスを返すこと。

- OPTIONS の運用
受信機/ウェブサーバともにオプションとする。
- その他のメソッド
CONNECT、PUT、DELETE、TRACE の運用は実装依存とする。

6.5.1.2.3 リクエスト時のヘッダ運用

ウェブサーバが HTTP/1.1 を利用した通信においてリクエストを行う際に、HTTP ヘッダの中で特別に運用規定の必要なものを以下に記述する。但し、これは運用にあたり最低限のガイドラインを示すものであり、規定されていないヘッダの実装を制限するものではない。

表 6-42の通り運用する。「運用」欄の意味は下記の通り。

- 「○」 本仕様では運用する。
「－」 本仕様では運用しない。

表 6-42 リクエスト時のヘッダ運用範囲

	ヘッダ名称	ヘッダ運用		備考
		受信機	サーバ	
一般ヘッダ	Cache-Control	○	○	no-cache のみ運用
	Connection	○	○	close のみ運用
	Date	－	－	
	Pragma	○	○	no-cache のみオプション運用
	Trailer	－	－	
	Transfer-Encoding	－	－	
	Upgrade	－	－	
	Via	－	－	
	Warning	－	－	
リクエストヘッダ	Accept	○	○	
	Accept-Charset	○	○	EUC-JP のみ運用
	Accept-Encoding	○	○	identity、deflate、gzip のみ運用
	Accept-Language	○	○	ja のみ運用
	Authorization	○	○	
	Expect	－	－	
	From	－	－	
	Host	○	○	

	If-Modified-Since	—	○	
	If-Match	—	○	
	If-None-Match	—	○	
	If-Range	—	—	
	If-Unmodified-Since	—	○	
	Max-Forwards	—	—	
	Proxy-Authorization	—	—	
	Range	—	—	
	Referer	○	○	
	TE	—	—	
	User-Agent	○	○	
エンティティヘッダ	Allow	—	—	
	Content-Encoding	—	—	
	Content-Language	○	○	ja のみ運用
	Content-Length	○	○	
	Content-Location	—	—	
	Content-MD5	—	—	
	Content-Range	—	—	
	Content-Type	○	○	
	Expires	—	—	
	Last-Modified	—	—	
その他のヘッダ	Cookie	○	○	6.5.2参照

● 一般ヘッダの運用

・ Cache-Control の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。受信機は、要求メッセージに、"no-cache"を指定すること。その際、要求メッセージ中に、no-cache 指示子に伴う、どのようなフィールド名も含まないこと。要求メッセージには、伝送路上の HTTP/1.0 対応のプロキシにも考慮し、Pragma 一般ヘッダを配置し、"no-cache"を指定することが望ましい。

・ Connection の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。接続オプションは、"close"を運用する。詳細は 6.5.1.3 「持続的接続運用」を参照すること。受信機が"close"以外の値を受信した場合の動作は実装依存とする。

・ Pragma の運用

受信機はオプションとして運用する。受信機は、伝送路上に HTTP/1.0 のプロキシが介在していることを考慮し、**Pragma** ヘッダを利用する際には、**"no-cache"**のみを指定してもよい。

- リクエストヘッダの運用

- **Accept** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。受信機は、本ヘッダに以下のメディアタイプを指定できる。

```
text/plain, text/X-arib-bml, text/X-arib-jis8text,
text/css, text/X-arib-ecmascript, image/jpeg, image/X-arib-png, image/X-arib-mng,
audio/X-arib-mpeg2-aac, audio/X-arib-aiff,
application/X-arib-bmlclut, application/X-arib-btable
```

- **Accept-Charset** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。受信機は、本フィールドを付加する場合には、値に **"EUC-JP"** を指定すること。

- **Accept-Encoding** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。受信機が、値に指定できるのは、**"identity"**、**"deflate"** と **"gzip"** である。

- **Accept-Language** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。受信機は、値に **"ja"** を指定すること。

- **Authorization** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用し、認証種別は基本認証のみとする。レスポンスヘッダに **WWW-Authenticate** 指定時に、ユーザ ID、パスワード送付するのに使用する。

ユーザ ID、パスワード等の入力のためのユーザインタフェースの提示方法ならびに仕様は、受信機の実装依存とする。

- **Host** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。ウェブサーバへのリクエスト時には、**Host** 情報を送付する。

- **If-Modified-Since** の運用

ウェブサーバにて運用する。受信機は、**Last-Modified** の値を **If-Modified-Since** のヒント情報として用いることができる。

- If-Unmodified-Since の運用

ウェブサーバにて運用する。受信機は、Last-Modified の値を If-Unmodified-Since のヒント情報として用いることができる。

- If-Match の運用

ウェブサーバにて運用する。受信機は、ETag の値を If-Match のヒント情報として用いることができる。

- If-None-Match の運用

ウェブサーバにて運用する。受信機は、ETag の値を If-None-Match のヒント情報として用いることができる。

- Referer の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。ウェブサーバへのリクエスト時には、Referer 情報を送付する。但し、レジデントアプリによるウェブサーバへの初回接続時には Referer 情報を送付しない。また、ウェブサーバ接続時のスキームが"https:"から"http:"へと遷移する場合、"https:"の URI を Referer 情報として送付しない。

- User-Agent の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。ウェブサーバへのリクエスト時には、User-Agent情報を送付する。本ヘッダのフォーマットは、6.5.1.4「User-agentの運用」の規定に従う。

- エンティティヘッダの運用

- Content-Language の運用

受信機/ウェブサーバともにオプションとして運用する。値は、"ja"のみとする。POST メソッドでウェブサーバにデータ送信時に利用する。

- Content-Length の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。POST メソッドでウェブサーバにデータ送信時に利用する。

- Content-Type の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。POST メソッドでウェブサーバにデータ送信時に利用する。要求メッセージで指定可能なメディアタイプを以下に示す。

application/x-www-form-urlencoded

- その他のヘッダ運用
- Cookie の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。詳細は 6.5.2 「Cookieに関する運用」を参照。

6.5.1.2.4 レスポンス時のヘッダ運用

HTTP/1.1 を利用した通信時に、ウェブサーバがレスポンスを行う際に、HTTP ヘッダの中で特別に運用規定の必要なものを以下に記述する。但し、これは運用にあたり最低限のガイドラインを示すものであり、規定されていないヘッダの実装を制限するものではない。また、受信機は運用されていないヘッダを受信した場合、正常に無視すること。

表 6-43の通り運用する。「運用」欄の意味は下記の通り。

- 「○」 本仕様では運用とする。
「－」 本仕様では運用、オプションのいずれともしない。

表 6-43 レスポンス時のヘッダ運用範囲

	ヘッダ名称	ヘッダ運用		備考
		受信機	サーバ	
一般ヘッダ	Cache-Control	○	○	no-cache、no-store を運用。 max-age はオプション
	Connection	○	○	close のみ運用
	Date	○	○	
	Pragma	○	○	no-cache をオプション運用
	Trailer	－	－	
	Transfer-Encoding	○	○	chunked を運用
	Upgrade	－	－	
	Via	－	－	
	Warning	－	－	
レスポンスヘッダ	Accept-Ranges	－	－	
	Age	－	－	
	ETag	－	○	
	Location	○	○	
	Proxy-Authenticate	－	－	
	Retry-After	－	－	
	Server	－	○	
	Vary	－	－	
	WWW-Authenticate	○	○	
エンティティヘッダ	Allow	○	○	オプション運用

	Content-Encoding	○	○	
	Content-Language	○	○	ja を運用
	Content-Length	○	○	
	Content-Location	-	-	
	Content-MD5	-	-	
	Content-Range	-	-	
	Content-Type	○	○	
	Expires	-	○	オプション運用。有効期限提示は、Cache-Control:max-age の利用を推奨
	Last-Modified	-	○	
その他のヘッダ	Set-Cookie	○	○	6.5.2参照
	Set-Cookie2	-	-	6.5.2参照
	拡張ヘッダ	-	○	

- 一般ヘッダの運用

- Cache-Control の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。ウェブサーバは、応答メッセージの、Cache-Control ヘッダの値に、"no-cache"を指定することができる。"no-cache"を受信した受信機はキャッシュしてもよいが、キャッシュしたコンテンツの有効性を確認せずにキャッシュ表示を行うことはできない。

"max-age"をオプションとして運用する。キャッシュ機能を保有する受信機が"max-age=XX"

(XX は秒数)を受信したときには、有効期限内においてはキャッシュしたコンテンツの有効性を確認せずに表示を行うことができる。max-age の値は Expires ヘッダ（実装依存）よりも優先される。また、この max-age の値は setCacheResourceOverIP()を利用時のキャッシュ保持期間の参考情報としても利用される。

"no-store"を受信機が受信した場合、受信機はその HTTP セッションで指定されたファイルをキャッシュしてはならない。"no-cache"、"no-store"、"max-age"以外の値を受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。

- Connection の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。接続オプションは、"close"を運用する。詳細は 6.5.1.3 「持続的接続運用」を参照すること。受信機が"close"以外の値を受信した場合の動作は実装依存とする。

- Pragma の運用

受信機/ウェブサーバともにオプションとして運用する。Pragma ヘッダには、"no-cache"のみ

を指定してもよい。

- **Transfer-Encoding** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。ウェブサーバは、チャンク形式転送エンコーディングを用いて応答する場合には、レスポンスヘッダに必ず付与し "chunked"を指定すること。

Transfer-Encoding は、実体ヘッダの **Content-Length** とは同時に使用できないことに注意すること。詳細については、RFC2616 を参照すること。その他の値を受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。

- レスポンスヘッダの運用

- **Location** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。本ヘッダは、ウェブサーバが受信機を別 URI にリダイレクトするために、ステータスコード **3xx** のレスポンスにて使用される。

- **Etag** の運用

ウェブサーバにて運用する。受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。受信機は、**If-Match**、**If-None-Match** のヒント情報にも用いることができる。

- **Server** の運用

ウェブサーバにて運用する。受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。

- **WWW-Authenticate** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用し、認証種別は基本認証のみとする。本ヘッダは、HTTP アクセス認証が必要な際に、ステータスコード **401 Unauthorized** とともにレスポンスヘッダにて使用される。

ユーザ ID、パスワード等の入力のためのユーザインタフェースの提示方法ならびに仕様は、受信機の実装依存とする。

- エンティティヘッダの運用

- **Allow** の運用

受信機/ウェブサーバともにオプション運用する。尚、リクエストメソッドの運用は、6.5.1.2.2 「リクエストメソッドの運用」の規定に従う。

- **Content-Encoding** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。レスポンスボディのエンコードを行う場合には、リクエ

スト時に **Accept-Encoding** にて受信機から通知された方式から選択して利用すること。エンコードを行わない場合には、本ヘッダは送付しない。受信機は **Accept-Encoding** にて通知した方式にてレスポンスボディがエンコードされている場合には、正常にデコード処理を行うこと。**Accept-Encoding** にて通知した方式以外の値を受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。

- **Content-Language** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。値は、"ja"指定できる。その他の値を受信機が受信した場合の動作は、実装依存とする。

- **Content-Length** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。但し、チャンク形式転送エンコーディングを用いる場合は、RFC2616 に従うこと。このヘッダおよび **Transfer-Encoding** が付与されていない応答メッセージを受信機が受信した場合の動作は実装依存とする。

- **Content-Type** の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。

応答メッセージで指定可能なメディアタイプを以下に示す。

これら以外のメディアタイプを受信機が受信した場合の動作は実装依存とする。

```
text/plain, text/X-arib-bml, text/X-arib-jis8text,
text/css, text/X-arib-ecmascript,
image/jpeg, image/X-arib-png, image/X-arib-mng,
audio/X-arib-mpeg2-aac, audio/X-arib-aiff,
application/X-arib-bmlclut, application/X-arib-btable,
```

- **Expires** の運用

ウェブサーバは、オプションとして運用する。有効期限提示は、**Cache-Control:max-age** の利用を推奨する。

- **Last-Modified** の運用

ウェブサーバは、本ヘッダを運用する。受信機の動作は実装依存とする。受信機は、**If-Modified-Since** ならびに、**If-Unmodified-Since** のヒント情報として用いることができる。

- 拡張ヘッダの運用

ウェブサーバは運用する。ウェブサーバは必要に応じて拡張ヘッダを定義し、**HTTP** ヘッダとして受信機に送信してよい。受信機が拡張ヘッダを受信したときの動作は実装依存であるが、受信機は拡張ヘッダを受信時に正常に無視すること。

- エンティティヘッダの運用

- Set-cookie の運用

受信機/ウェブサーバともに運用する。詳細は 6.5.2 「Cookieに関する運用」を参照すること。

- Set-cookie2 の運用

受信機/ウェブサーバともに実装依存である。詳細は 6.5.2 「Cookieに関する運用」を参照すること。

6.5.1.3 持続的接続運用

HTTP/1.1 の接続において、接続セッションの切断は **Connection** ヘッダの指示に従うものとする。**Connection** ヘッダに **close** 指定のない場合や **Connection** ヘッダがない場合は、HTTP 接続は持続的に維持されなくてはならない。HTTP の持続的接続 (**keep-alive**) が運用されることで、HTTP 接続のたびに発生する TCP 接続のための処理軽減を行うことができ、通信時のレスポンス向上が図ることができる。

6.5.1.4 User-agent の運用

本仕様 5.5.4 「リクエスト時のヘッダ運用」の規定に従う。

6.5.2 Cookie に関する運用

6.5.2.1 Cookie のバージョン

Cookie は、RFC2965 をベースとするが、既存のウェブサーバとの互換性を考慮し、下記の運用規約を設ける。

6.5.2.1.1 レスポンスヘッダに関する運用

レスポンスヘッダとして、受信機は **Set-Cookie** レスポンスヘッダの解釈を必須とする。
Set-Cookie2 レスポンスヘッダの解釈は実装依存とする。
 受信機での解釈が必須のパラメータを表 6-44に示す。

表 6-44 受信機での解釈が必須のパラメータ

属性	サーバでのレスポンスヘッダへの設定	内容
NAME=VALUE	必須	<ul style="list-style-type: none"> Cookie 情報の本体 VALUE の値に含まれるダブルクォート(")、空白、タブ、改行(LF、CR)の解釈は実装依存とする。
domain=DOMAIN	オプション	Cookie が有効なドメイン名
path=PATH	オプション	Cookie が有効な path
secure	オプション	Cookie に secure 属性がついているときは、ホストとの通信が保護されている場合 (HTTPS サーバとの接続時など) にのみ送信される。
expires = DATE	オプション	有効期限 DATE のフォーマットは、

		Wdy,dd Mth yyyy hh:mm:ss GMT Wdy,dd-Mth-yyyy hh:mm:ss GMT のいずれかに従う。
--	--	---

- 属性の区切り文字として、";"の解釈を必須とする。","の解釈は実装依存とする。
- 上記以外の属性についての解釈は実装依存とする。
- 属性の区切り文字として、";"の解釈を必須とする。","の解釈は実装依存とする。
- 1つのレスポンスヘッダには1つの **Cookie** のみが記述される。つまり、複数の **Cookie** を設定したい場合は、複数行のレスポンスヘッダを記述しなければならない。また、一つのレスポンスヘッダに二つ以上の **NAME=VALUE** 属性が指定されていた場合の動作は、実装依存とする。
- **expires** 属性に指定された値および経過時間により以下のような運用を行う。
 - (1) **Set-cookie** 受信時の日付が現在および有効期限切れ
該当する **Cookie** を破棄すること。
 - (2) **Set-cookie** 受信時の日付が有効期限内
 - (a) リクエスト時に有効期限切れ
該当する **Cookie** を破棄し、ウェブサーバには **Cookie** を送信しないこと。
 - (b) リクエスト時に有効期限内
Cookie を該当日時まで保持し、ウェブサーバに **Cookie** を送信すること。
ただし、該当日時までの **Cookie** 保持を受信機は保証しなくてよい。
 - (3) **expires** の指定なし
Cookie の破棄は、実装依存とする。

6.5.2.1.2 リクエストヘッダに関する運用

name と **value** の対を HTTP リクエストヘッダに加えてリクエストホストに送信する。

(例)Cookie: NAME1=VALUE1;_NAME2=VALUE2;_NAME3=VALUE3;・・・

受信機は、リクエストヘッダに\$Version、\$Path、\$Domain を指定する必要はない。

6.5.2.1.3 キャッシュ制御に関する運用

キャッシュ制御のためのレスポンスヘッダ (**Cache-Control** あるいは **Cache-Control2**) の解釈は実装依存とする。

6.5.2.2 Cookie の使用設定

受信機は、ユーザが **Cookie** を使用するかどうかを選択できるよう、設定機能を有することが望ましい。

6.5.2.3 Cookie の実装制限

- **Set-Cookie** ヘッダの構文で"**Set-Cookie:**"を除いた文字列のサイズの最大値は 4096byte であ

る。

- 受信機が保持すべき Cookie の総容量は 80kbyte とする。
- 受信機が保持すべき Cookie の総個数は 300 個以上とする。
- 受信機が保持すべきドメインごとの個数は 20 個とする。
- 受信機が保持すべきドメインごとの容量は 10kbyte とする。

受信機が保持する Cookie の総容量制限もしくは Cookie の総個数制限に達したとき、(1) から (3) の優先順位に従い、Cookie を破棄することが望ましい。

(1) 有効期限切れの Cookie

(2) HTTP 接続中のドメイン以外且つ IP 放送・VOD サービス利用を行っているドメイン（もしくは基本登録が行われているドメイン）以外

(3) 利用頻度の低い Cookie

6.5.2.4 セッション情報の保持範囲

以下、セッション保持のガイドラインについて記載する。

IPTV用BMLブラウザを利用したVOD視聴およびIP放送（L字表示）視聴の導線として図 36 のような遷移が想定される。まず、図 36においてポータル起動機能によりIPTV用BMLブラウザが起動された後の遷移でのセッション保持のためのガイドラインを記載する。ポータル起動により最初に起動されたドメインをポータルドメインとする。図 36の図中の（1）から（9）の遷移についての説明は、以下の通りである。

(1) ポータルドメイン内の遷移およびポータルドメインの BML コンテンツから他ドメインへのリンク

(2)、(3) ポータルドメインから他ドメインへの遷移およびポータルドメインへの復帰

(4)、(5) ポータルドメインから launchIPTVContent()による AV プレーヤ起動およびポータルドメインへの復帰

(6)、(7) ポータルドメインから ECG 起動機能（ECG ボタン）による ECG 起動およびポータルドメインへの復帰

(8)、(9) ポータルドメインから EPG 起動機能（EPG ボタン）による EPG 起動およびポータルドメインへの復帰

(10) ポータルドメインから epgTune()による番組選局

(11) IP 放送から d ボタン押下による番組連動ポータル（ポータルドメイン）への復帰

上記（1）から（9）のケースにおいて受信機はセッション情報としての Cookie を保持することが望ましい。ただし、(6)、(7) および (8)、(9) の遷移においてセッション情報を保持、または同一 URL へ復帰することができない場合、受信機はユーザに対し、ECG/EPG

へ遷移する直前のサイトへの復帰ができない旨、注意喚起を行うこと。

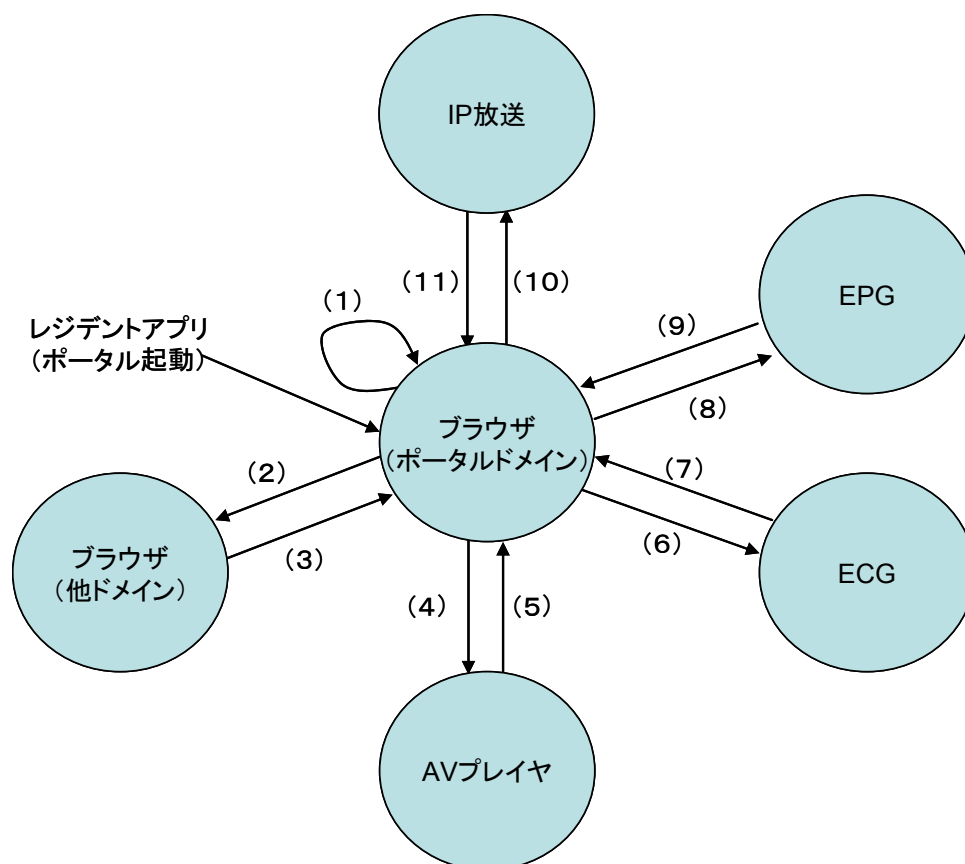


図 36 VOD 視聴および IP 放送視聴におけるポータルドメインからの遷移関係

6.5.3 ポータルアクセス時の URI に関する運用

6.5.3.1 ポータル選択手段利用時のポータルアクセスに関する運用

サービス事業者のポータルが選択されたことによりブラウザを起動する場合、受信機は選択されたサービス事業者のポータル URL を PF 構成情報の portal_url 要素（PF 構成情報に対応する portal_url がない場合には IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」第六編 第 5 章「通信ネットワークを利用するアプリケーションの信号シーケンスおよび電文処理」に規定される IP 再送信 PF 構成情報の portal_url 要素）から取得し、startup.bml のファイル名を追加した URI にてアクセスすること。つまり URI は次のようになる。

<portal_url>startup.bml

6.5.3.2 登録確認文書選択手段利用時のポータルアクセスに関する運用

サービス事業者の登録確認文書選択がされたことによりブラウザを起動する場合、受信機は選択されたサービス事業者のポータル URL を PF 構成情報の portal_url 要素から取得し、

subscribe.bml のファイル名を追加した URI にてアクセスすること。また、ブラウザによる IP 再送信サービス登録機能を有する共用受信機において、サービス事業者の登録確認文書選択によりブラウザを起動する場合、受信機は選択されたサービス事業者のポータル URL を PF 構成情報の portal_url 要素(PF 構成情報に対応する portal_url がない場合には IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」第六編 第 5 章「通信ネットワークを利用するアプリケーションの信号シーケンスおよび電文処理」に規定される IP 再送信 PF 構成情報の portal_url 要素)から取得し、subscribe.bml のファイル名を追加した URI にてアクセスすること。

<portal_url>subscribe.bml

登録確認のための BML 文書は、基本登録/IP 再送信サービス登録が済んでいないユーザに対しては少なくとも、startup.bml から遷移できる文書に配置されること。

基本登録/IP再送信サービス登録時に表示するBML文書については、[付録 L]「ガイドライン 基本登録、サービス申し込み IP再送信のサービス登録におけるBML文書のガイドライン」を参照のこと。

6.5.3.3 IP 放送サービス選局中の d ボタン押下によるポータルアクセスに関する運用

IP 放送サービス選局中に、d ボタンが押下されたことによりブラウザを起動する場合、受信機は d ボタン押下時に選局されていたサービスが属する IP ブロードキャストを BIT で識別し、該当する IP ブロードキャストのハイパーリンク記述子に記載された URI に以下のようにネットワーク ID、トランスポートストリーム ID、サービス ID をクエリ文字列として追加した URI にてアクセスすること。

<ハイパーリンク記述子に記載された URI>?service_ref=
<original_network_id>. <transport_stream_id>. <service_id>

<original_network_id>. <transport_stream_id>. <service_id>は d ボタン押下時に選局されていたサービスの値を指定すること。<original_network_id>、<transport_stream_id>、<service_id>の記述は 16 進文字列を用いる。ただし、文字列の先頭の"0x"や末尾に"h"などの 16 進文字列表記であることを示す文字(列)を付与せず、各 ID のビット数に応じた桁数に応じて固定長文字列となるよう、文字列の先頭に 0 を必要数付与する。たとえば、_original_network_id の値が 0x0234 の場合、<original_network_id>には 0234 を指定する。

d ボタン押下時に表示するBML文書については、[付録 S]「解説 擬似データ放送の実現方法」および [付録 N]「ガイドライン d ボタン用ポータルコンテンツ(文書)における判定処理ガイドライン」を参照のこと。

6.5.3.4 VOD 再生終了後のポータルアクセスに関する運用

ポータルから `launchIPTVContent()` で再生された VOD 再生が終了したことによりブラウザを起動する場合のポータルアクセスの運用については、7.3.2.3「再生終了後のブラウザ再開 URI への付加情報設定」を参照のこと。

6.5.3.5 ECG での購入操作時のポータルアクセスに関する運用

ECG でユーザが購入操作をすることによりブラウザを起動する場合、当該パッケージを示すメタデータの購入情報要素の `PricingServerURL` (`PurchaseInformation/Purchase/PricingServerURL`) に記載される URI を利用して購入処理文書にアクセスすること。`PricingServerURL` が指定されない場合の処理については TBD)

購入処理文書については [付録 O] 「ガイドライン ECG 経由での購入処理ガイドライン」も参照のこと。

第7章 VOD 運用

IPTV 規定の IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」において、CDN スコープサービス固有の運用仕様について以下に規定する。HTTP ストリーミングについては、運用しない。

7.1 RTSP の運用

7.1.1 ヘッダの扱い

IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」表 4-2「RTSPのヘッダ運用」に対して、表 7-1に示すヘッダの運用を追加する。必須/オプションの意味と、表中に規定の無いヘッダの扱いについては、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」4.1.1.4「ヘッダの扱い」に定めるとおりとする。

VersionSupport ヘッダは RFC に規定されていないヘッダであり、本仕様のバージョン番号を通知するヘッダとして必須としている。

表 7-1 RTSP のヘッダ運用

ヘッダ	タイプ	必須/オプション	メソッド
Require	R	オプション	all
Unsupported	r	必須※1	all
VersionSupport	r	必須	OPTIONS, SETUP

ヘッダ： ヘッダの名称

タイプ： R Request メッセージ中で当該ヘッダを使用

r Response メッセージ中で当該ヘッダを使用

Rr Request メッセージおよび Response メッセージともに使用

メソッド： ヘッダを使用するメソッドの名称であり、all は全てのメソッドで使用

※1：リクエスト時にRequireヘッダが指定され、かつサーバがその拡張ヘッダをサポートしていない場合のみ必須（7.1.2.1「RequireヘッダとUnsupportedヘッダ」参照）

7.1.2 ヘッダ共通事項

7.1.2.1 Require ヘッダと Unsupported ヘッダ

本仕様書を拡張して作成されたヘッダの確認には Require ヘッダを用いる。Require ヘッダはどのメソッドに付加して用いてもかまわない。受信機からは Require ヘッダで調査依頼を行い、サーバで該当するメソッドに対して拡張ヘッダを実装していなければ、サーバはエラー (551 Option not

supported) と共に実装していないヘッダ名を **Unsupported** ヘッダのパラメータとして受信機に送信する。

サーバはリクエスト内に **Require** で明示されていない不明なヘッダを受信した場合には、単に該当ヘッダを無視して処理を続行しなければならない（エラー（551 Option not supported）を返してはならない）。

次の例は、受信機の要求に付加される拡張ヘッダを「x-playAtOnce」として、サーバで実装していない場合のレスポンスである。

表 7-2: Require を明示している場合

クライアント → サーバ	サーバ → クライアント
PLAY rtsp://srv.com/foo/test.mpeg RTSP/1.0 CSeq: 302 Session: 47112344 Require: x-playAtOnce x-playAtOnce:	RTSP/1.0 551 Option not supported CSeq: 302 Session: 47112344 Unsupported: x-playAtOnce

表 7-3: Require を明示していない場合

クライアント → サーバ	サーバ → クライアント
PLAY rtsp://srv.com/foo/test.mpeg RTSP/1.0 CSeq: 302 Session: 47112344 x-playAtOnce:	RTSP/1.0 200 OK CSeq: 302 Session: 47112344

7.1.3 RTSP メッセージ詳細

7.1.3.1 OPTIONS

VersionSupport ヘッダは RFC には記載されていないが、本仕様のバージョン番号を通知するものとする。フォーマットは以下のとおり。

VersionSupport: Protocol_Name/Version

Protocol_Name = "IPTV" | extension
 Version = major-version "." minor-version
 major-version = 1(DIGIT)

minor-version = 1(DIGIT)

本仕様に従うバージョンは、protocol-name = IPTV、MajorVersion = 1、MinorVersion = 1 である。以下に VersionSupport の例を示す。

例)

VersionSupport: IPTV/1.1

■Request メッセージ

OPTIONS * RTSP/1.0
CSeq: CSeq_Number

■Response メッセージ

RTSP/1.0 Status_Code Reason_Phrase
CSeq: CSeq_Number
Public: (List of the set of methods supported by the server)
VersionSupport: Protocol_Name/Version

7.1.3.2 ANNOUNCE

表 7-4: Notice ヘッダにおける Event_Code 及び Event_Phrase

Event_ Code	Event_Phrase	運用		説明
		受信機	サーバ	
2101	End-of-Stream Reached	○	○	コンテンツの終了
2104	Start-of-Stream Reached	○	○	コンテンツが最初に戻った
5401	Downstream Failure	○	○	ストリーム送信不可
5404	Internal Server Error	○	○	サーバエラー
5501	End-of-Window_term	○	△	コンテンツ公開期間が終了
5502	End-of-Contract_term	○	△	コンテンツ契約期間が終了

※運用欄に関しては次の通り。

「○」：本仕様では運用とする。「△」：本仕様ではオプションとする。

7.2 RTP の運用

7.2.1 送出側運用ガイドライン

ガイドライン T1.1 (RTP 運用)

- ・ RTP パケットに格納するタイムスタンプ付 TS パケット数は 1～7 の可変とする。

7.2.2 受信側 RTP 運用ガイドライン

ガイドライン R1.1 (RTP 運用)

- ・ 伝送系でのエラー検出がなく、RTP ヘッダの **marker** ビットが立っていない場合では、連続性指標 (RTP ヘッダの **sequence number**) に不連続が発生しても、映像・音声などのミュート動作をしないこと。

7.3 ストリーミング運用

7.3.1 ストリーミングシステムモデル

図 37に、ストリーミングシステムモデルを示す。

VOD ストリーミングサービスの場合、映像コンテンツサーバがユニキャストによるコンテンツの提供を行う。映像コンテンツサーバは、ストリーミング前に再生制御メタファイルを提供する HTTP サーバと、ストリーミング制御用の RTSP 機能、ユニキャストでストリーミング信号の送出を行う RTP 送出機能から構成される。ここでも、IP 放送サービスと同様、CDN 上のパケットロス対策として、FEC／インターリーブ機能が利用される場合がある。

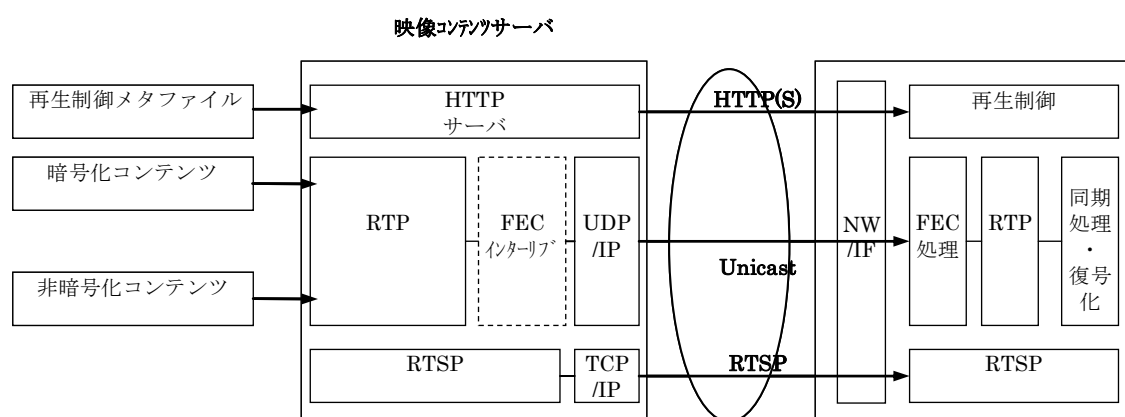


図 37 ストリーミングシステムモデル

7.3.2 VOD ストリーミングサービスにおける詳細運用規定

7.3.2.1 再生制御メタファイルの送受信規定

(1) 再生制御メタファイルの拡張子

再生制御メタファイルの拡張子は“cpc”とする。

(2) 再生制御メタファイルのファイルサイズ

最大 64KBytes とする。

(3) 再生制御メタファイル取得時のプロトコル

受信機は HTTP 又は HTTPS の Get メソッドにより取得要求を行う。LLI を含むときは必ず HTTPS を用いることとする。

(4) 再生制御メタファイルの送受信

映像コンテンツサーバは、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第5章「再生制御メタファイル」で規定されたモジュール形式のデータ全体をエンティティボディに含み、Content-Typeに“application/X-arib-contentPlayControl”と指定したHTTPレスポンスを返却する。受信機は、上記Content-Typeにより再生制御メタファイルであることを識別する。図38に再生制御メタファイル送出時のHTTPレスポンスメッセージ例を、図39再生制御メタファイル取得シーケンス例を示す。

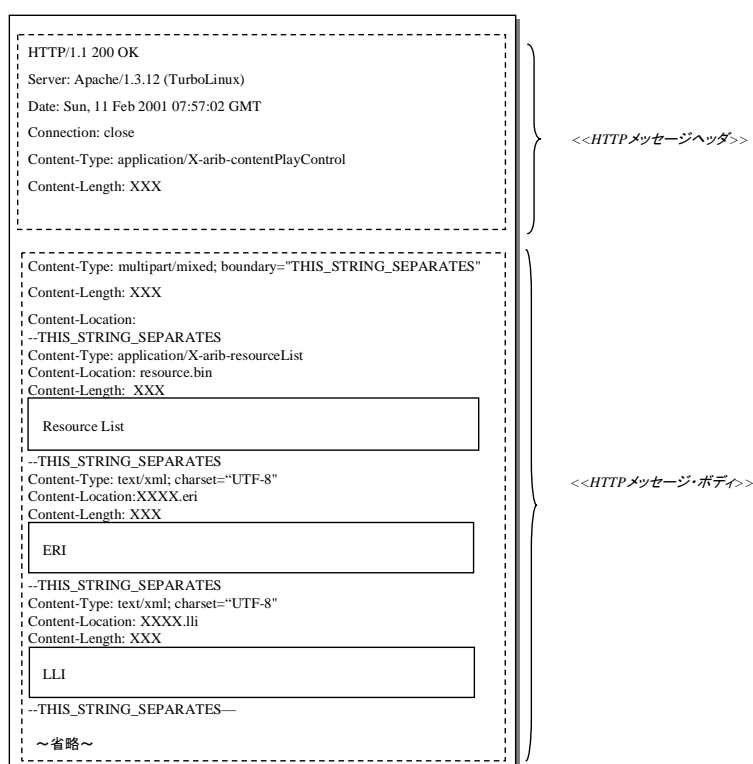


図 38 再生制御メタファイル取得時 HTTP レスポンスメッセージ例

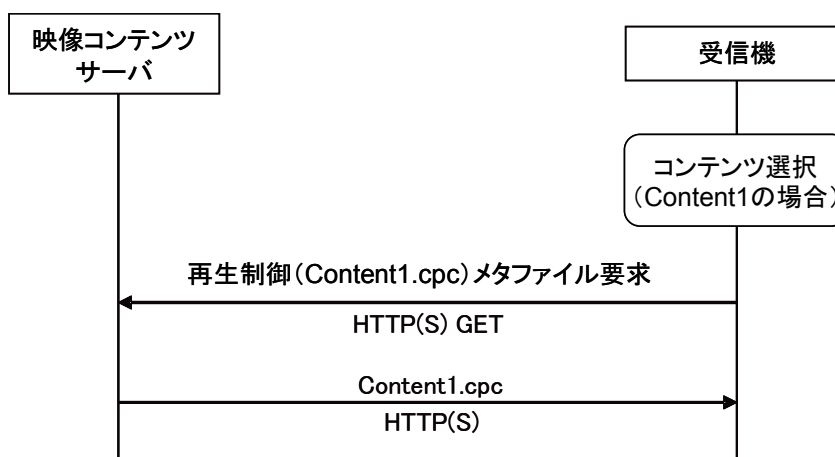


図 39 再生制御メタファイル取得シーケンス例

7.3.2.2 RTSP 制御詳細運用規定

IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」の RTSP 制御詳細運用規定に対して、PLAY 要求時の Range ヘッダ指定 (Start_Time) について、ポータルサービスから VOD ストリーミングが起動された場合について、以下の運用を追加する。

- ・ 受信機は SETUP 後に初めて送信する PLAY 要求時の Range ヘッダにおける npt 値の Start_Time 指定について、launchIPTVContent0関数の start_npt 引数や、object 要素の streamposition 属性として指定されている場合には、これに従い設定すること。
- ・ ポータルサービスにより PLAY 開始位置が指定されない場合や、一度 PLAY の送受信を行った後の 2 回目以降での Range ヘッダ指定における Start_Time 指定については、実装依存とする。ただし、SDP の a=range から始まる記述にて指定されたコンテンツ提供可能範囲 (コンテンツ長) の end_time を超えない値とすること。

7.3.2.3 再生終了後のブラウザ再開 URI への付加情報設定

ポータルサーバより提供されるBML文書のlaunchIPTVContent0関数より再生開始を行った場合、再生終了時にはブラウザにてlaunchIPTVContent0関数の第 2 引数で指定されたリターン URIにて指定されるBML文書を取得・表示することになる。(6.4.4.5.2「コンテンツ起動機能」を参照)

このとき、リターン URI には、以下に示すようにクエリパラメータを付加すること。

(1) VOD 終了ステータスのクエリパラメータ付加

VOD ストリーミングの再生がどのように終了したかを示すメッセージをパラメータ付加する。

パラメータのフォーマットは次のとおりとする。

Status=<status_code>

<status_code> 正常終了の場合 : 0
 エラーの場合 : 3XXX (VOD再生終了の理由に応じて、[付録 G]「ガイドライン 受信機想定動作とメッセージ例」記載の 3000 番台コードを 10 進数 4 桁で設定する。文字列の先頭に“IP”は付けない。なお、コードを中項目共通のコードとするか、小項目の番号をコードとするかは受信機の実装依存事項とする。)

リターンURIのクエリ(4.1.5.1の<query>部分)に“?”に続けて、上記フォーマットのStatusパラメータを付加すること。ただし、launchIPTVContent()の引数として既にリターンURIにクエリパラメータが存在する場合には、追加パラメータとして“&”に続けて、上記フォーマットのStatusパラメータを付加すること。

(2) VOD 再生停止位置のクエリパラメータ付加

VOD ストリーミング再生を終了した際に、TEARDOWN 前に PAUSE レスポンスにて取得した NPT 値をパラメータ付加する。

パラメータのフォーマットは次のとおりとする。

StopPos=<stop_time>

<stop_time>には、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」4.1.1.9(7)「Playing 状態からの TEARDOWN の制限規定」の規定に従い、RTSP TERADOWN の直前に発行した RTSP PAUSE のレスポンスヘッダ (Range ヘッダ) から取得した NPT 値を、RFC2326 ([12.29]) に準拠した NPT (Normal Play Time) の npt-sec の形式にて整数部最大 5 桁、小数点以下 1 桁で設定する。

当パラメータは前項の Status パラメータの後に“&”に続けて付加する。なお、VOD 再生自体が正常終了 (Status=0) で無い場合には、当パラメータは付加しない。

設定例 :

異常終了の場合 (指定されたリターン URI に既存クエリが無い場合)

http://<server_name>[:<port>]/<path>/return.cgi?Status=xxxx

異常終了の場合 (指定されたリターン URI に既存クエリが有る場合)

http://<server_name>[:<port>]/<path>/return.cgi?unknown_query=zzz&Status=xxxx

正常終了の場合 (指定されたリターン URI に既存クエリが無い場合)

http://<server_name>[:<port>]/<path>/return.cgi?Status=xxxx&StopPos=1024.8

7.3.2.4 RTSP 制御と NAT 越え処理

映像コンテンツの伝送を IPv4 で行う場合は、ルータ装置に対し NAT 越えの処理を行うこと。コンテンツ再生開始にあたり、RTSP の制御において、NAT 越えを行う手順は以下の通り。

まず、映像コンテンツに関する情報が必要な場合、受信機はDESCRIBEを利用して、映像コンテンツサーバより映像コンテンツに関する情報をSDP形式で取得する。次に受信機はNAT越え処理を行う（〔付録 B〕「規定 NAT越え（NATトラバーサル）」参照）。以降、受信機はSETUPによりトランスポートパラメータを取得するなど再生処理を行う。

コンテンツ再生停止時は、受信機より映像コンテンツサーバへTEARDOWNを送信した後、NAT越えの終了処理を行う（〔付録 B〕「規定 NAT越え（NATトラバーサル）」参照）。

7.4 再生制御メタファイルの運用

CDN スコープサービスにおいて固有の再生制御メタファイル運用について、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」5.3「再生制御メタファイル構成」の規定との差異を、以下に記述する。

7.4.1 ERI

リソースリストに配置する resourceTypeValue は TypeValue=0x1、SubtypeValue=0x014 とする。

es_info 要素の resolution 属性には、解像度、走査、アスペクト比の情報を組み合わせた解像度タイプとして以下の中からタイプ番号を指定する。ただし、但しタイプ番号"5"および"6"については運用しない。

タイプ番号	解像度 走査・アスペクト比
"1"	1080i 16:9
"2"	720p 16:9
"3"	480i 16:9
"4"	480i 4:3
"5"	240p 16:9
"6"	240p 4:3

7.4.2 LLI

リソースリストに配置する resourceTypeValue は TypeValue=0x1、SubtypeValue=0x014 とする。

本仕様における LLI の主な要件は以下のとおりである。

- 対象コンテンツ再生の為のライセンス取得に必要となる情報を提供する。
- ライセンス取得先として適正なサーバに安全に誘導する。

各要素については、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」5.3.2「LLI」を参照とするが、license_description 要素については運用しない。また、signature 要素には、署名対象の要素の署名の値を、certificates 要素には、signature 要素に記述される署名の検証に必要な公開鍵証明書を、それぞれ Base64 で符号化して「改行なし」で記述する。

7.4.3 NCI

リソースリストに配置する resourceTypeValue は TypeValue=0x1、SubtypeValue=0x014 とする。

NCI の主な要件は以下の通り。

- サービス提供可能な可変速再生の方式と倍速値の情報を提供する。

CDNスコープサービスにおいて用いるNCIファイルの構造を表 7-5に示す。各要素については、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」5.3.3「NCI」を参照とするが、HTTPストリーミングについては運用しない。なお、ここに記載されていない要素が含まれている場合においても受信機は適切に無視し動作すること。

表 7-5: NCI 文書の構造

項目			説明	回数
<nci>			NCI 文書全体	1
	<header>			1
		<date>	作成日	1
		<time>	作成時間	1
	<content_scale>		対象コンテンツが対応している倍速値の通知	0..1
		<scale_value>	倍速値の値	1..10
		@type	倍速値の属性	1

7.5 情報源符号化の運用

7.5.1 入力信号の規定

＜GOP 構造＞

GOP 長は原則 500msec、最大 1sec とすること。

ただし、H264 の GOP については IPTVFJ STD-0002 「VOD 仕様」の[付録 A]「規定 H.264 | MPEG-4 AVC の運用について」の規定に従うこと。

7.5.2 MPEG2 Video の詳細運用

＜符号化パラメータ制約条件＞

VOD ストリーミングにおける符号化は CBR による運用とする。

＜映像符号化レートの範囲＞

映像符号化レートの範囲は、以下の運用とする。ただし、実際に送出する際のビットレートについては、画質について十分配慮して決定すること。

MP@ML : 1.5～10Mbps

7.5.3 H264/MPEG-4 AVC Video の運用詳細

＜符号化パラメータ制約条件＞

VOD ストリーミングにおける符号化は CBR による運用とする。

＜映像符号化レートの範囲＞

映像符号化レートの範囲は、以下の運用とする。ただし、実際に送出する際のビットレートについては、画質について十分配慮して決定すること。

HporMP@Leve|4.0 : 3～15Mbps

HPorMP@Leve3.0/3.1/3.2 : 0.5～8Mbps

7.5.4 映像/音声の符号化方式組合せ

下記の組合せにて運用を行うこと。

	組合せ 1 (SD サービス)	組合せ 2 (HD/SD サービス)
映像符号化	MPEG2 Video	H264/MPEG-4 AVC
音声符号化	MPEG2-AAC MPEG1-L2	MPEG2-AAC

7.6 多重化の運用

7.6.1 MPEG-2（システムズ）の詳細運用

7.6.1.1 PMT と ES の扱い

- (1) PMT 内に記載される version_number は常に 0x00 を記述し、サービス内で ES の増減は行わない。
- (2) PMT 内に記載される program_number の値については PAT との整合性のために使用し、service_id の意味は持たない。
 早送り再生・巻き戻し再生等の特殊再生において、音声 ES、字幕 ES の送出が行われない場合があるが、PMT の第二ループにおいては音声 ES、字幕 ES を記述したままとする。また、特殊再生においては、正常でない音声 ES、字幕 ES が送出されることもある。可変速再生用 TS 送出運用の詳細は、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 6 章「映像コンテンツ」を参照のこと。
- (3) PMT_PID 及び PMT 内に記載される PCR_PID、ES_PID に使用可能の PID の範囲を表 7-6 に示す。

表 7-6 PID の割当

PID	内容
0x0000－0x002F	PSI/SI 用として予約
0x0030－0x1FFE	PMT_PID、PCR_PID、ES_PID として使用可能
0x1FFF	ヌルパケット用として予約

7.6.1.2 デフォルトマキシмумビットレート

VOD ストリーミングにおいて、デジタル記録器への出力は運用しないが、コンポーネント毎のデフォルトマキシмумビットレートを考慮して、送出を行うこと。

表 7-7 にコンポーネント毎および表 7-8 にサービス毎のデフォルトマキシмумビットレートを示す。

表 7-7 コンポーネント毎のデフォルトマキシмумビットレート(TS レート)

映像	1080I	6～16Mbps
	720P	6～16Mbps

	480P	運用対象外
	480I	1.5～ 8Mbps
音声	標準ステレオ	～384kbps
	高音質ステレオ	～256kbps
	5.1 チャンネルステレオ	～384kbps
字幕		256kbps

表 7-8 TV 型のデフォルトマキシмумビットレート(TS レート)

TV 型	1080I	18Mbps
	720P	18Mbps
	480P	運用対象外
	480I	11Mbps

7.6.1.3 TS の最大レート

TS レートの最大値は、18Mbps とする。この値を超えないように運用を行うこと。

7.6.2 サービスの多重化

7.6.2.1 最大サービス数

1TS 当たりのサービス数の最大を 1 とする。

また、VOD ストリーミングにおいては事業者毎のサービス ID の割付は行わない。

7.6.3 TS 運用ガイドライン

受信側における TS 運用ガイドラインを以下に示す。

7.6.3.1 受信機側ガイドライン

ガイドライン R1.2 (TS 運用)

- ・ セクションのバージョン番号が変化してもデコード処理内容に変化がなければ不要な処理をしないこと。



ガイドライン R1.3 (TS 運用)

- ・ 切替前後で 0～2 倍程度に音声 PES パケットの PTS 差分が揺らいでも可能な限りミュート処理等をせず、再生クロックのピッチ制御や、スキップ・リピート処理等で障害を目立たなくすること。

ガイドライン R1.4 (TS 運用)

- ・ 途中でとぎれたり、途中から始まるような、不完全なセクションは廃棄し、次に受信した完全なセクションを使うこと。

7.6.4 PSI 詳細

7.6.4.1 PSI の再送周期

SIの各テーブルの再送周期を表 7-9に示す。但し、再送周期を超えた 500ms送出の場合があるが、再生動作の処理は行われるように考慮しておくこと。

また、セクション単位での伝送間隔は再送周期の 2 倍を最大とする。但し、可変速再生方式の I フレーム方式が行われる場合は、再送周期の規定対象外とする。

表 7-9 PSI の再送周期

周期グループ	再送周期 (秒)
PAT	0.1
PMT	0.1

7.7 VOD サービス事業者運用ガイドライン

VOD コンテンツの安定した受信再生動作を実現するために、映像コンテンツサーバ（VOD ストリーミング）から送出されたパケットがネットワークを介して伝送された際に、以下の式を満たすような形で受信機がパケットを受信すること想定する。ただし、 T 、 x 、 y の値については、下記の値を参考に、受信機メーカー、サービス事業者が個々の実装依存により決めるもので、受信機・サーバの設計指針として要求するものではないが、サービス事業者は、本値に基づき運用することが望ましい。

$$T - x \cdot T - y < t < T + x \cdot T + y$$

T : ストリーミング時間[hour]

受信ストリームの任意の 2 点における TTS タイムスタンプ値の時間差分を示す。大半の VOD コンテンツは 4 時間以下となることが想定される。

t : T 時間に含まれるパケットを実際に受信機が受信した時間

上記 T で表現された時間範囲に該当するパケットが実際に送出された時間を示す。

x : サーバ送出系クロックの精度を示す係数[ms/hour]（注 1）

受信機においてストリーム受信再生動作を安定的かつ迅速に実現するため、IP 放送サービス送出運用と同じ 108 にできることが望ましい。ただし、当面は、送出サーバ運用上困難な場合に 180 程度となってしまうことも許容される。

y : パケット受信時のジッタ[ms]

本値は、映像コンテンツサーバ及びネットワークにおけるジッタの合計値である。受信機においてストリーム受信再生動作を安定的かつ迅速に実現するため、100 以下にできることが望ましい。ただし、当面は、送出サーバ運用上困難な場合に 300 程度となってしまうことも許容される。

（注 1）この係数には、VOD コンテンツ自体が持つ PCR 精度などのクロック誤差成分は含まれていない。

なお、受信機が受信するパケットのバースト性は、

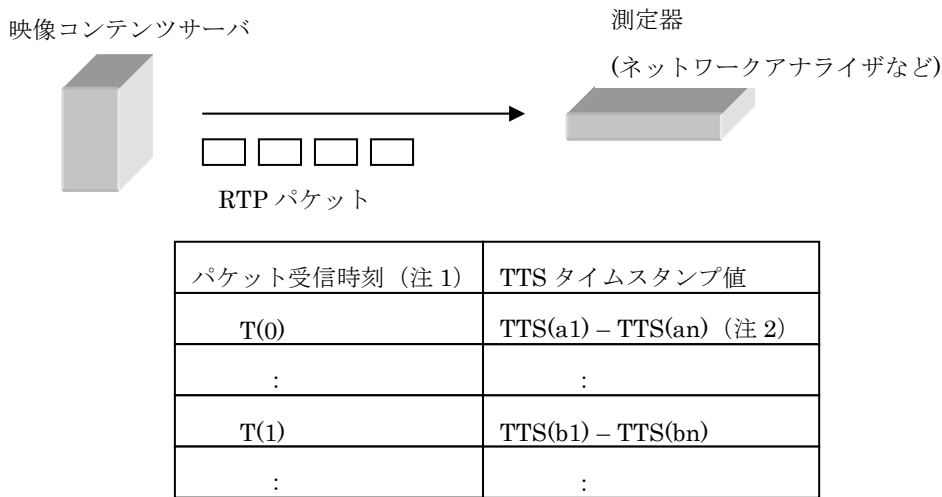
「1 秒当たり最大 3125KB（25Mbps※）（但し 50ms 当たり 157KB±100%）」

とし、50ms 当たりのバーストは原則どちらか一方に連続しないよう運用することとする。

※ TS レート 18Mbps で ProMPEG 2D FEC 実装時のイーサネットパケットでのデータ量における値

次に、上記ガイドラインを満たすことを確認する方法について一例を挙げて説明する。図 40はその測定方法である。映像コンテンツサーバ（VODストリーミング）と、ネットワークアナライザな

どの測定器を直結し、送出されるストリームを直接ネットワークアナライザにて受信する。受信したパケットに含まれるTTSタイムスタンプ情報と実際にパケットを受信したタイミング情報から、ガイドラインへの適合性を確認することが可能となる。



TTS(bn) と TTS(a1)の時間差分を T(ab)[hour]とした場合、
 $T(ab) - x \cdot T(ab) - y < T(1) - T(0) < T(ab) + x \cdot T(ab) + y$
となっていることを確認することによって、測定が可能となる。

図 40 映像コンテンツサーバ(VOD ストリーミング)の送出品質測定方法の一例

7.8 ECG の運用

7.8.1 契約パッケージ情報ファイル

受信機が ECG 上でコンテンツの契約情報を表示提供する際に、契約・購入済みのパッケージ情報を取得するために、コンテンツの視聴可否情報を受信機に通知することを目的とした契約パッケージ情報ファイルを定義する。契約パッケージ情報ファイルはサービス事業者毎に提供され、XML 形式で記述される。XML のバージョンは 1.0 とする。拡張子は **ppi** を用いる。契約パッケージ情報ファイルのサイズは最大 64KByte とする。

契約パッケージ情報ファイルの構造を表 7-10に示す。なお、ここに記載されていない要素が含まれている場合においても受信機は適切に無視し動作すること。

表 7-10: 契約パッケージ情報ファイルの構造

項目	説明	回数
<purchase_package_main>	契約パッケージ情報	1
<package>		1..n
<purchase_id>	購入済みパッケージの purchaseId	1
<valid_start_date>	利用開始日時	1
<valid_end_date>	利用終了日時	1
<license>		0..n
<license_id>	ライセンス ID	1
<license_expire_date>	ライセンスの利用期限	1
<select_expire_date>	ライセンスがリセットされる期限	1

1) purchase_id 要素

- 購入済みパッケージの purchaseId を格納する。

purchase_id

24Byte以内で記述する。詳細は 第 7 章「VOD運用」参照。

2) valid_start_date、valid_end_date 要素

- 対象パッケージの利用開始日時、終了日時をそれぞれ格納する。

valid_start_date YYYYMMDDhhmmss

YYYYMMDDhhmmss：対象パッケージの利用開始日時を記載する

各値は整数値で以下の値をとり、整合性のある時間をとる

YYYY: 0001～9999

MM:01～12

DD:01～31

hh:00～23

mm:00～59

ss:00～59

valid_end_date YYYYMMDDhhmmss

YYYYMMDDhhmmss：対象パッケージの利用終了日時を記載する。

各値は整数値で以下の値をとり、整合性のある時間をとる。

YYYY:0001～9999

MM:01～12

DD:01～31

hh:00～23

mm:00～59

ss:00～59

3) license 要素

- ・ 対象となる GroupID を用いる購入済みパッケージがセレクトパッケージの識別に利用する

license 0..n

要素なし:対象となる GroupID を用いるパッケージはセレクトパッケージでない

要素あり:対象となる GroupID を用いるパッケージはセレクトパッケージである

4) license_id 要素

- ・ セレクトパッケージ中の個々のライセンスの LicenseID を格納する

license_id

license_id：ライセンス ID を 16 進数表記 16 桁で指定する。（“0x” 表記は不要）

5) license_expire_date 要素

- ・ 上記<license_id>で定義されるライセンスの有効期限を格納する

license_expire_date YYYYMMDDhhmmss

YYYYMMDDhhmmss：対象ライセンスの有効期限を記載する。

各値は整数値で以下の値をとり、整合性のある時間をとる

YYYY: 0001～9999

MM:01～12

DD:01～31

hh:00～23

mm:00～59

ss:00～59

6) select_expire_date 要素

- ・ 上記のライセンスのセレクト期限を格納する

select_expire_date MMMMMM

MMMMMM:10 進整数値 有効期限を分数で記載

7.8.2 契約パッケージ情報の運用

7.8.2.1 契約パッケージ情報サーバによる契約パッケージ情報の提供

メタデータサーバを運用する各サービス事業者は、契約パッケージ情報サーバを運用し、ECG で利用するパッケージ契約情報ファイルを通知する。

契約パッケージ情報ファイルの URI は PF 構成情報ファイルの<purchase_package_info_url>の値で与えられる。

7.8.2.2 契約パッケージ情報の受信

受信機はPF構成情報から指定された契約パッケージ情報サーバに接続し、7.8.1「契約パッケージ情報ファイル」において規定される契約パッケージ情報ファイルを取得することができる。取得の際はHTTPSのGETを利用する。

契約パッケージ情報サーバは、どのユーザの契約パッケージ情報ファイルを送信すべきか識別するために 5.5.8 (2) 「簡易認証」に規定されるHTTP認証方式を利用する。

なお、契約パッケージ情報取得に関わる十分な時間は 15 秒とする。15 秒たっても応答のない場合の処理は実装依存とするが、一定間隔をおき数回リトライすることが望ましい。

7.9 通信品質の実現

7.9.1 ストリーミング品質

ストリーミング配信では、ネットワーク上でのパケットロスや非同期型通信によるクロックズレが映像・音声の乱れ等を招く恐れがある。よって、サービス事業者および受信機は長期間の安定した再生を実現するために次に示すストリーミング品質向上のための実装を行うことが望ましい。

なお、長期間の安定した再生の実現とは、輻輳のない定常状態にて受信機が1週間程度安定してパケットロスのないTSストリームを受信することと想定する。

7.9.1.1 FEC

送出サーバは、長期間の安定した再生を実現するストリームを伝送するため、利用する通信ネットワークの品質を考慮し、必要に応じて **Pro-MPEG 1D FEC** 以上の実装を行うとともに、受信機も、少なくとも **Pro-MPEG 1D FEC** を搭載することを推奨する。

7.9.1.2 クロック同期

IP 伝送では電波での **RF** 伝送と異なり、非同期型通信となることから、明示的なクロック情報の伝播が困難になる。しかしながら、長時間の安定した再生を実現するためには送信側から受信側へ渡るクロック同期の機構が重要である。

IP 伝送では、ベストエフォートな伝送システムとなることから、パケットロス、ジッタ、バーストといった各種のじょう乱を想定した上での堅牢なメカニズムが要求される。

本仕様では、性能・精度面、他規格との整合などの観点から **ARIB STD-B24** で規定されている、各 **TS** パケット(188 バイト)の先頭に 4 バイトの **27MHz** ベースのタイムスタンプを付加したタイムスタンプ付き **TS(TTS)**を導入する。

送出側と受信機側での **TTS**によるクロック同期の様子を図 41に示す。

付加するタイムスタンプの **27MHz** は、該当する **TS** が持つ **PCR** と同期したものをを用いることとする。受信機側では、**TTS** デコード機能を備え、到着した **TTS** パケットをバッファリングするための **FIFO** メモリに蓄え、タイムスタンプによってもたらされる送出側 **27MHz** 情報に従属同期したローカルカウンタ値と **FIFO** 内 **TTS** パケットのタイムスタンプ値を比較することで出力のためのゲーティング処理を行う。

VOD では、同時に複数セッションが発生することから、セッション毎にリアルタイムでの TTS 化処理をすることは現実的ではなく、予め TTS のタイムスタンプを付加しておくことが想定される。

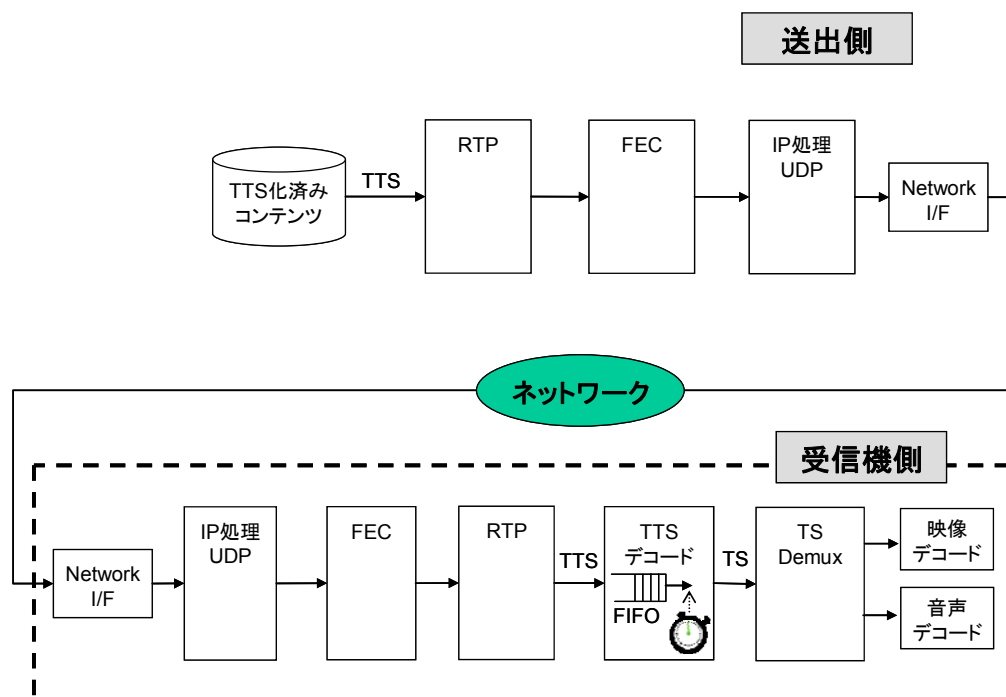


図 41 クロック同期に関わるシステム構成

7.10 DRM の運用

7.10.1 CRL 取得処理

Marlin Trust Management Document - for IPTV-ES 1.3、1.4 CRL Distribution Points に規定される CRL サーバの URI にアクセスして CRL を取得することとするが、PF 構成情報に CRL 配布先 URI(crl_url)が指定されている場合はこの URI にアクセスして CRL を取得してもよい。

7.10.2 有効な DRM 方式の確認

IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」7.3.6「有効な DRM 方式の確認」の規定において、再生制御メタファイルの LLI の drm_system 要素が無効な値（Marlin IPTV-ES 方式を適用しているときは 'marlin_ipstv_es' 以外の値）の場合、ライセンス取得及びその後の再生動作を行わないこと。

7.10.3 信頼できる時刻に関する処理

IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」7.3.8「信頼できる時刻に関する処理」の規定において、合理的に正確な時刻の取得方法として、Marlin IPTV-ES/J Specific Compliance Rules VOD編 6.2 及び Marlin IPTV-ES/J Specific Compliance Rules IPマルチキャスト編 6.2に規定されるGet Trusted Time Protocolを利用する場合には、Packed Messageによりライセンスと共に時刻情報を取得することが推奨されるが、必要に応じて適宜時刻情報を取得することも許容される。その場合にはサーバ負荷集中を考慮して、当該情報の取得については、基本的に前回取得日時から 24 時間以上経過している場合に取得することが望ましい。また [付録 K]「ガイドライン 各情報サーバへのアクセスタイミングに関するガイドライン」に示される各情報サーバへのアクセスガイドラインに従うことが望ましい。

7.11 ECG メタデータ

7.11.1 メタデータの運用概論

7.11.1.1 メタデータの定義と位置付け

VOD サービスにおけるメタデータは、ARIB STD-B38 3.1「記述言語型メタデータ」に規定される記述言語型メタデータを使用する。以下メタデータと記述する場合は、記述言語型メタデータを指し示す。

本運用規定におけるメタデータとは、受信機アプリケーションから提示等のために自由に参照されることを前提としたデータであり、コンテンツの一部として保護されて送出することや、コンテンツと同様の暗号化による保護を行って送出することは想定しない。

本運用規定においては、メタデータの事業者側での運用は必須ではない。また、受信機側でメタデータを取得して提示する機能（後述する ECG）を搭載するか否かは、受信機依存である。

7.11.1.2 メタデータ記述言語

メタデータの記述言語は、ARIB STD-B38 3.1「記述言語型メタデータ」に準じる。

7.11.1.3 想定する受信機アプリケーション

本運用規定において、メタデータを利用すると想定される受信機アプリケーションを以下に示す。なお、各アプリケーションの定義や詳細については、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 3 章「受信機モデル」を参照のこと。

(1) ECG

メタデータを利用した主要な受信機アプリケーションとして、ECG(Electronic Contents Guide)を想定する。

(2) その他

VOD コンテンツのチャプタリングに必要な情報(チャプタタイトル、相対時刻等)については、現時点では制御ファイルによる表現を想定しており、メタデータによる表現は想定しない。

7.11.1.4 想定するパッケージ・コンテンツモデルとメタデータモデルの関係

VOD サービスにおいて、メタデータによって記述する対象となる、パッケージならびにコンテンツのモデルと、メタデータ要素との関係を以下に示す。CDN スコープにおけるパッケージ・コンテンツの詳細は、第 2 章「概要」を参照のこと。

(1) コンテンツ

受信機アプリケーションにおけるユーザへの情報提示や、視聴・管理・著作権保護の対象となる論理的な単位である。VOD サービスでは、主に単一の映像から構成されるコンテンツを想定する。

個々のコンテンツは、7.11.3.1「コンテンツ参照識別子 (CRID) の運用」で規定されるコンテンツ参照識別子によって識別される。

コンテンツの情報は、コンテンツ記述メタデータである番組情報要素

(ProgramInformation)により記述される。

(2) インスタンス

コンテンツの物理的な実体である。

インスタンスの情報は、インスタンス記述メタデータであるオンデマンドプログラム(OnDemandProgram)により記述される。

(3) ライセンス

コンテンツを利用するための権利である。一つのコンテンツに、複数のライセンスが対応する場合がある（同一のコンテンツに対して、二泊三日、1週間等、異なる利用条件を付与する場合など）。個々のライセンスは、ライセンス ID によって識別される。

なお VOD サービスにおける DRM サーバでは、受信機に対しては視聴の都度ライセンスが発行される運用形態を想定しているが、ここでいうライセンスとはこのことではなく、視聴者が購入（サービス申し込み）によって得られた、個々のコンテンツに対する「利用権利」を意味する。

ライセンスの情報は、ライセンス参照情報(LicenseInformation)により記述される。

(4) パッケージ

複数のコンテンツを取り纏めた集合を示す単位であり、販売（サービス申し込み）の単位等の目的で用いる。一つのパッケージにはライセンスを介して、複数のコンテンツを含むことが出来る。また一つのコンテンツの複数のライセンスが、それぞれ異なるパッケージに属することも出来る。個々のパッケージは、購入識別子(purchaseId)によって識別される。

VOD サービスでは、以下の4種類のパッケージを運用する。

① 単品

単一のコンテンツから構成されるパッケージである。

② パック

複数のコンテンツから構成されるパッケージである。構成要素となるコンテンツの組合せは、パッケージを定義した段階で固定される。

③ セレクト

複数のコンテンツから構成されるパッケージである。構成要素となるコンテンツの組合せは流動的であり、例えば月替わりでコンテンツが入れ替わる運用などが考えられる。パッケージ内で、視聴可能なコンテンツ数の上限がある（例：毎月任意の5コンテンツまで視聴可能、など）。

④ 見放題

複数のコンテンツから構成されるパッケージである。構成要素となるコンテンツの組合せは流動的であり、例えば月替わりでコンテンツが入れ替わる運用などが考えられる。パッケージ内で、視聴可能なコンテンツ数の上限はない。

パッケージの情報は、単品の場合は、購入情報要素(PurchaseInformation)と番組情報要素(ProgramInformation)により記述され、それ以外は、購入情報要素(PurchaseInformation)

とグループ情報要素（GroupInformation）により記述される。購入情報要素にはパッケージの種類に特有の情報が記述され、パッケージの種類に依存しない情報は、番組情報要素、もしくは、グループ情報要素に記述される。

(5) グループ

複数のコンテンツを取り纏めた集合を示す単位であり、コンテンツのシリーズやパッケージを表現する目的で用いる。

個々のグループは、7.11.3.1「コンテンツ参照識別子（CRID）の運用」で定義するグループ参照識別子によって識別される。

グループの情報は、コンテンツ記述メタデータであるグループ情報要素（GroupInformation）により記述される。

7.11.1.5 識別情報の運用

VODサービスにおいて、コンテンツは7.11.3.1「コンテンツ参照識別子（CRID）の運用」で規定するコンテンツ参照識別子によって一意に識別される。識別子からコンテンツの物理的な所在を得るためのロケーション解決の運用は7.11.3.2「ロケーション解決の運用」に規定する。

7.11.1.6 メタデータシステムリファレンスモデル

メタデータシステムのリファレンスモデルを図 42に示す。

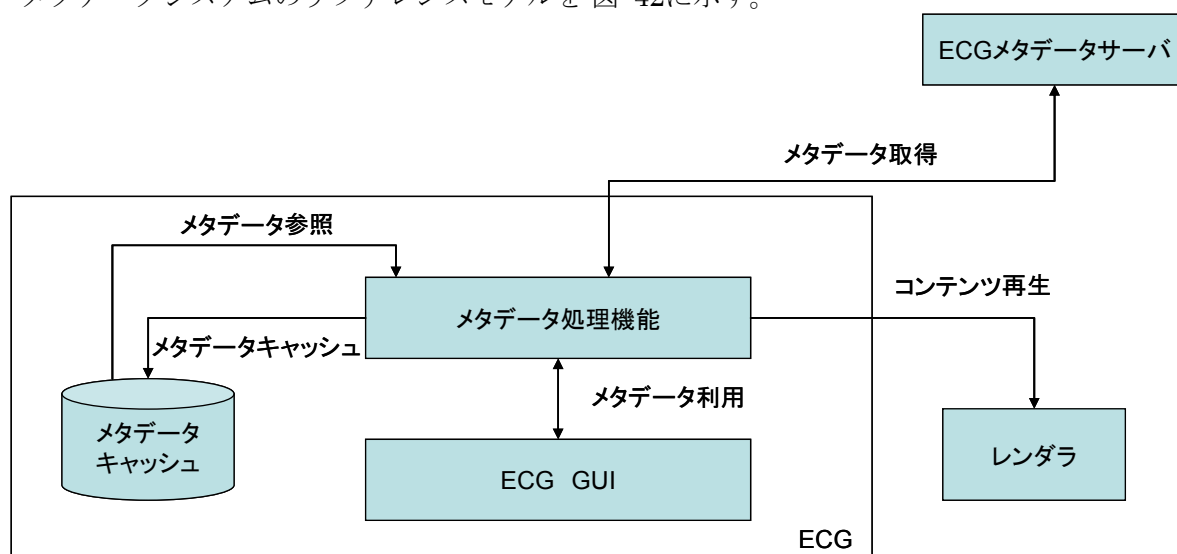


図 42 メタデータシステムリファレンスモデル

本リファレンスモデルは「ARIB STD-B38」で示されるシステムリファレンスモデルを基に、本運用規定の規定事項に合わせて作成したものである。特に規定しない場合、以降で定義しないものは「ARIB STD-B38」に準拠する。

リファレンスモデルを構成する要素を、表 7-11に示す。

表 7-11 メタデータシステムリファレンスモデルの構成要素

構成要素	機能
メタデータ処理機能	メタデータを受信、配信取得し、ロケーションを管理する受信機機能
メタデータキャッシュ	メタデータを一時的に蓄積する受信機内部記憶媒体
ECG GUI	メタデータを利用してコンテンツ検索、表示等のユーザインタフェースを提供する受信機機能。（ブラウザがメタデータを利用して本機能を実現することも想定され得る。）
レンダラ	コンテンツの再生を実行する受信機機能

■ **メタデータ取得：**

メタデータの取得については、7.11.5「メタデータ配信方式の運用」にて規定する。

■ **メタデータキャッシュ：**

メタデータのキャッシュ機能への蓄積は、受信機依存とする。本運用規定では、キャッシュ機能を持つ受信機と持たない受信機の双方を前提とする。詳細については、7.11.6「メタデータキャッシュ制御」を参照のこと。

■ **メタデータ参照：**

メタデータのキャッシュ機能からの参照は、受信機依存とする。本運用規定では、キャッシュ機能を持つ受信機と持たない受信機の双方を前提とする。詳細については、7.11.6「メタデータキャッシュ制御」を参照のこと。

■ **メタデータ利用：**

ECGにおけるメタデータ利用に関しては、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第3章「受信機モデル」および [付録 Z] 「解説 ECG画面における表示項目とECGメタデータ要素の関係」を参照のこと。（BMLからのメタデータ利用については、第5章「サービスエントリと関連仕様」に規定される。）

■ **コンテンツ再生：**

ECGのメタデータ処理機能からレンダラへコンテンツの再生指示が行われ、コンテンツが再生される。コンテンツの起動に関わる動作等は、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第2章「概要」に記述される。

7.11.2.2 メタデータ名前空間の運用

メタデータ記述スキームの名前空間は、"<http://www.iptvforum.jp/metadata/tva/2008/07>"とする。これは、本規定で新たに追加する要素・属性を導入するため、ARIB STD-B38 3.2.1「メタデータ名前空間」に規定される名前空間のスキーマをもとにしたスキーマ拡張を行うことにより定義される名前空間である。〔付録 E〕「規定 ECGメタデータの拡張スキーマ」に拡張されたスキーマを示す。

7.11.2.3 メタデータ文書の運用

ARIB STD-B38 3.2.7.1「情報テーブル」に規定されるメタデータ文書の要素・属性のうち、表 7-13に示す要素・属性を運用する。このメタデータ文書には、「ARIB STD-B38」に存在しない LicenseInformationTableが含まれている。これはライセンス参照情報を格納するために 7.11.2.2「メタデータ名前空間の運用」において導入された要素である。なお、本規定におけるメタデータ文書には、ClassificationSchemeTable、ProgramInformationTable、GroupInformationTable、ProgramLocationTable、ProgramReviewTable、PurchaseInformationTable、LicenseInformationTableのテーブル要素が格納される。

スキーマには存在するが本章の表には表れない要素は本規定の有効範囲では出現数 0 の非運用項目とする。

また、出現数（運用）は、当該要素・属性の親の要素が出現した場合の条件付の出現数を示す。

表 7-13 フラグメント単位のメタデータ文書の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
TVAMain					
	@xml:lang	0..1	1	"ja"固定	
	@publisher	0..1	1	最大 127 バイト	注 1)
	CopyrightNotice	0..1	0..1	最大全角 300 文字、最大 900 バイト SP 可 CR,LF 不可	注 2) 7.11.2.1.2」 参照
	ClassificationSchemeTable	0..1	0..1		注 3)
	@xml:lang	0..1	0..1		
	ClassificationScheme	1	1		表 7-14参照
	ProgramDescription	0..1	0..1		
	ProgramInformationTable	0..1	0..1		
	ProgramInformation	0..∞	1		表 7-15参照
	GroupInformationTable	0..1	0..1		
	GroupInformation	0..∞	1		表 7-35参照
	ProgramLocationTable	0..1	0..1		
	OnDemandProgram	0..∞	1		表 7-56参照

		ProgramReviewTable	0..∞	0..1		
		Review	0..∞	1		表 7-53参照
		PurchaseInformationTable	0..∞	0..1		注 4)
		PurchaseInformation	0..∞	1		表 7-54参照
		LicenseInformationTable	-	0..1		注 4)
		LicenseInformation	-	1		表 7-58参照

注) フラグメント単位のメタデータ文書中には、“ClassificationSchemeTable+ClassificationSchemeの組”、
 “ProgramInformationTable+ProgramInformationの組”、
 “GroupInformationTable+GroupInformationの組”、“ProgramLocationTable+BroadcastEventの組”、
 “ProgramLocationTable+OnDemandProgramの組”、“ProgramReviewTable+Reviewの組”、
 “PurchaseInformationTable+PurchaseInformationの組”
 “LicenseInformationTable+LicenseInformationの組”のいずれか1組のみ存在する。

注1) publisherと<authority>(7.11.3.1.2「オーソリティ(<authority>)の運用」参照)は同一のものとして運用する。

注2) メタデータ自身の著作権表示。受信機では使用しない。

注3) ClassificationSchemeは、CS定義のために用意されているがメタデータ検索の結果として返却されることはない。

注4) 伝送単位がCRID単位(同一のCRIDで結び付けられるフラグメントが単一のTVAMainに格納)の場合は最大10個まで記述される。

図 43に、フラグメント単位のメタデータ文書間の参照関係を示す。

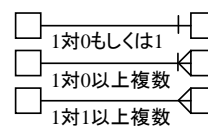
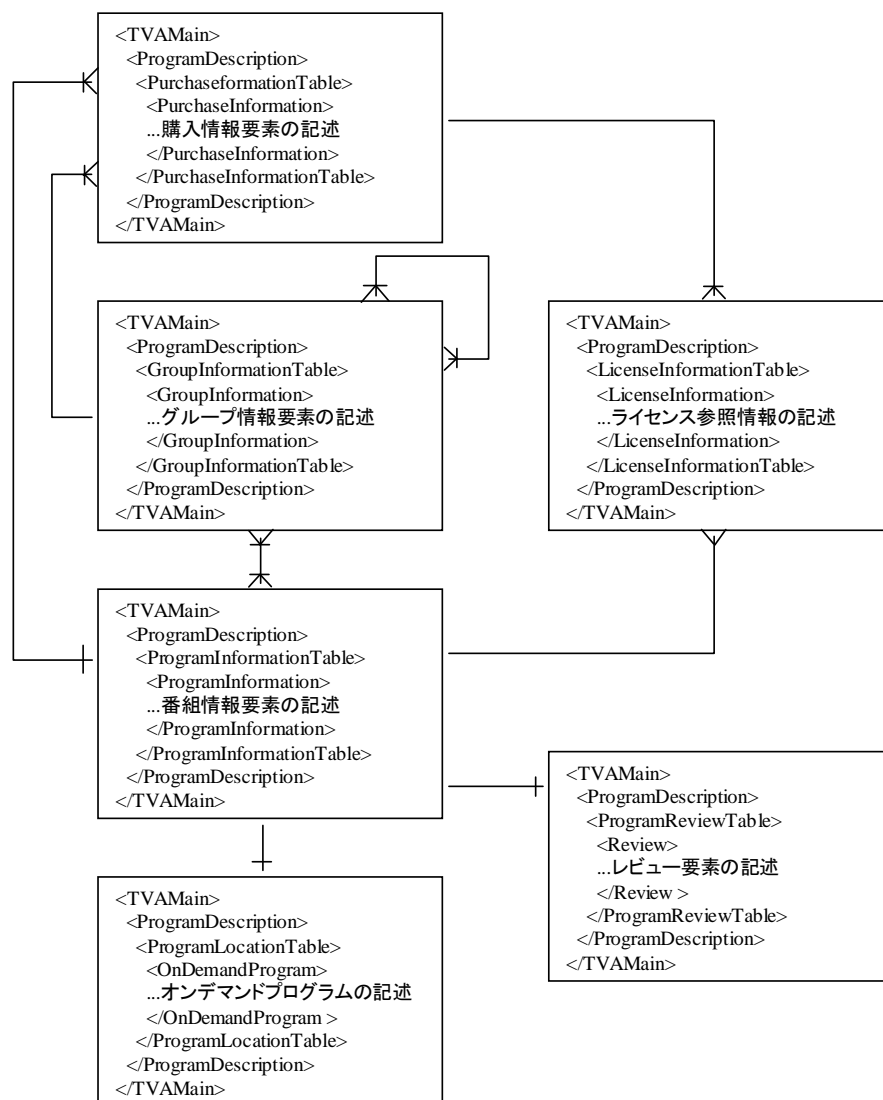


図 43 フラグメント単位のメタデータ文書間の参照関係

7.11.2.4 コンテンツ記述メタデータの運用

ARIB STD-B38 3.2.3「コンテンツ記述メタデータ」に規定されるコンテンツ記述メタデータの

うち、分類スキーム要素(Classification Scheme)、番組情報要素(ProgramInformation)、グループ情報要素(GroupInformation)、レビュー要素(Review)、購入情報要素(PurchaseInformation)の運用について規定する。

7.11.2.4.1 分類スキーム要素の運用

ARIB STD-B38 3.2.3.1「分類スキーム」に規定されるもののうち、表 7-14に示す要素・属性を運用する。

表 7-14 Classification Scheme の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Classification Scheme					
	@fragmentId	0..1	1	16 進 10 桁整数値 (10 文字)	注 1) 「7.11.4.4.1」参 照
	@fragmentVersion	0..1	1	10 進 14 桁数値(14 文字)	注 1) 「7.11.4.4.3」参 照
	@fragmentExpirationDate	0..1	0..1	YYYY-MM-DDThh :mm:ss+09:00 形式 で指定(25 バイト)	「7.11.6.4.2」参 照
	@uri	1	1		
	Term	1..∞	1..1024		
	@termId	1	1	最大 16 バイト SP,CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
	Name	0..∞	0..3	最大全角 32 文字、 最大 96 バイト SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
	@xml:lang	0..1	0..1	"ja"(日本語)、 "en"(英語)、"de"(ド イツ語)、"fr"(フラ ンス語)、"it"(イタ リア語)、"ru"(ロ シア語)、"zh"(中国 語)、"ko"(韓国語)、 "es"(スペイン語)、 "xx"(上記以外の外 国語、複数言語、言 語不明)から選択	
	Definition	0..∞	0..3	最大全角 128 文字、 最大 384 バイト SP 可	7.11.2.1.2」参照

					CR,LF 不可	
		@xml:lang	0..1	0..1	"ja"(日本語)、 "en"(英語)、"de"(ドイツ語)、 "fr"(フランス語)、"it"(イタリア語)、 "ru"(ロシア語)、"zh"(中国語)、 "ko"(韓国語)、"es"(スペイン語)、 "xx"(上記以外の外国語、複数言語、言語不明)から選択	

注1) uriが同じで、異なるfragmentIdを持つClassificationSchemeは存在しない。同一fragmentIdのもとで、fragmentVersionが更新されても、uriは変化しない。

7.11.2.4.2 番組情報要素の運用

ARIB STD-B38 3.2.3.6「番組情報」に規定されるもののうち、表 7-15に示す要素・属性を運用する。

表 7-15 ProgramInformation の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
ProgramInformation					
	@programId	1	1	最大 255 バイト	注 1) 「7.11.3.1」参照
	@fragmentId	0..1	1	16 進 10 桁整数値(10 文字)	注 1) 「7.11.4.4.1」参照
	@fragmentVersion	0..1	1	10 進 14 桁数値(14 文字)	注 1) 「7.11.4.4.3」参照
	@fragmentExpirationDate	0..1	0..1	YYYY-MM-DDThh:mm:ss+09:00 形式で指定(25 バイト)	「7.11.6.4.2」参照
	BasicDescription	1	1		表 7-16参照
	OtherIdentifier	0..∞	0..1		表 7-33参照
	AVAttributes	0..1	0..1		表 7-34参照
	MemberOf	0..∞	0..20		
	@crid	1	1	最大 255 バイト	「7.11.3.1」参照
	@index	0..1	0..1	10 進 5 桁数値(5 文字)(0~65535)	
	@xsi:type	1	1	"MemberOfType"(必要に応じて名前空間接頭辞を付加)	
	Period	-	0..3		本規定での追加
	@type	-	1	"display"(表示期間)、"availability"(配信期間)、"new_arrival"(新着期間)から選択。最大 12 バイト。	
	Start	-	1	YYYY-MM-DDThh:mm:ss+09:00 形式で指定(25 バイト)	
	End	-	0..1	YYYY-MM-DDThh:mm:ss+09:00 形式で指定(25 バイト)	

注1) programIdが同じで、異なるfragmentIdを持つProgramInformationは存在しない。同一fragmentIdのもとで、fragmentVersionが更新されても、programIdは変化しない。

表 7-16 ProgramInformation/BasicDescription の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
BasicDescription					
	Title	0..∞	2..6		表 7-17参照
	MediaTitle	0..∞	0..1		
	TitleImage	0..1	0..1		表 7-18参照
	TitleVideo	0..1	0..1		表 7-19参照
	Synopsis	0..∞	0..3		表 7-20参照
	PromotionalInformation	0..∞	0..1		表 7-21参照
	Keyword	0..∞	0..20		表 7-22参照
	Genre	0..∞	0..20		表 7-23参照
	ParentalGuidance	0..1	1		表 7-24参照
	Language	0..∞	0..4		表 7-25参照
	CaptionLanguage	0..∞	0..2		表 7-26参照
	SignLanguage	0..∞	0..1		表 7-27参照
	CreditsList	0..1	0..1		表 7-28参照
	RelatedMaterial	0..∞	0..20		表 7-29参照
	ProductionDate	0..1	0..1		表 7-30参照
	ReleaseInformation	0..∞	0..1		表 7-31参照
	Duration	0..1	0..1	PThhHmmMssS 形式で指定	
	PurchaseList	0..1	0..1		表 7-32参照

表 7-17 ProgramInformation/BasicDescription/Title の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Title				最大全角 128 文字、最大 384 バイト SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
	@type	0..1	1	"main"、"alternative"、"popular"、 "seriesTitle"、"episodeTitle"から選 択する。最大 12 バイト。	

注) @type=mainを持つtitle要素は必須で1個のみとし、@type=alternativeを持つtitle要素も必須で1個のみとする。
@type="popular"を持つtitle要素は最大3個とする。
@type="main"は提示のためのタイトル文字列を記述する。
@type="alternative"はタイトル文字列のルビを記載し、検索キー、並びに、ソートする際のソートキーとして利用される。
また、@type="popular"はルビが2つ以上ある場合に指定される属性で、検索キーとして利用され、ソートキーとしては利用されない。
ルビに関する詳細は[付録 E]「規定 ECGメタデータの拡張スキーマ」を参照。

@type="seriesTitle"と@type="episodeTitle"の場合のTitleの処理は受信機実装依存とする。

表 7-18 ProgramInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleImage の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
TitleImage					
	MediaUri	1	1	最大 255 バイト	
	CopyrightNotice	-	0..1	最大 150 バイト。最大全角 50 文字。 SP 可 CR,LF 不可	本規定での追加 注 1) 7.11.2.1.2」参照

注) TitleImageは、サムネイル表示等に利用する静止画を指定する。この静止画は暗号化されないものとする。

サムネイル画像を表示するに当たり、画像の縮小は許容するが、拡大、アスペクト比の変更は行わないこととする。
また、サムネイル画像を運用するに当たり、最大の画像サイズは480*270程度とし、画像フォーマットはPNG、JPGを用いることを推奨する。

注1) CDNスコープにおける運用詳細は「CDNスコープ サービスアプローチ仕様」を参照のこと。

表 7-19 ProgramInformation/BasicDescription/ MediaTitle/TitleVideo の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
--------	--	--------------	-------------	---------------	----

TitleVideo					
	MediaUri	1	1	最大 255 バイト	
	CopyrightNotice	-	0..1	最大 150 バイト。最大全角 50 文字。 SP 可 CR,LF 不可	本規定での追加 注 1) 7.11.2.1.2」 参照

注) TitleVideoは、プレビュー表示等に利用するコンテンツを指定する。MediaUriにはVODコンテンツのロケータを記載する。

注1) CDNスコープにおける運用詳細は「CDNスコープ サービスアプローチ仕様」を参照のこと。

表 7-20 ProgramInformation/BasicDescription/Synopsis の運用

要素・属性名	出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Synopsis			最大全角 408 文字、最大 1224 バイト SP,CR,LF 可	注 1) 7.11.2.1.2」参 照
@length	0..1	1	"short", "long", "medium"から選択。 最大 6 バイト。	

注1) @lengthが“short”のとき、最大25文字、最大75バイト。”medium”のとき、最大100文字、最大300バイト。”long”のとき、最大408文字、最大1224バイトとする。

表 7-21 ProgramInformation/BasicDescription/PromotionalInformation の運用

要素・属性名	出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
PromotionalInformation			最大全角 200 文字、最大 600 バイト SP,CR,LF 可	7.11.2.1.2」参照
@href	-	0..1	IPTVSERVICEPromoti onalTypeCS	本規定で追加 [付録 D] D.6 参照

表 7-22 ProgramInformation/BasicDescription/Keyword の運用

要素・属性名	出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Keyword			最大全角 40 文字、最大 120 バイト SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参 照
@type	0..1	0..1	"main"(主)、"secondary"(副)、 "other"(補足)から選択。"main"は 1 つのみ。	注 1)

注1) ECGでは、“main”、“secondary”指定のkeywordを提示に利用できるが、“other”指定のkeywordは提示に利用すべきではない。指定が省略された場合は“main”とみなす。Keywordが1つの場合はtype省略は可とするが、複数の場合はtypeの記載を必須とする。

表 7-23 ProgramInformation/BasicDescription/Genre の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Genre					
	@href	1	1	ARIBGenreCS または IPTVSERVICEGenreCS(@type=main, secondary の場合)、事業者独自 GenreCS(@type=other の場合)から選択	[付録 D] D.1参照
	@type	0..1	0..1	"main"(主)、"secondary"(副)、“other”から選択する。 "main"は1つのみ。	注 1)

注1) ECGによる一覧提示等で、ジャンルを一つしか提示・利用しない場合は、“main”指定のものを優先して利用する。Genre要素が1つの場合は@typeを省略できるが、複数の場合は@typeの記載を必須とする。ARIBGenreCSを指定する場合、1つ目はmain、2つ目以降はsecondaryとする。
@type="other"となっているGenre要素の処理は受信機実装依存とする。

表 7-24 ProgramInformation/BasicDescription/ParentalGuidance の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
ParentalGuidance					
	①,②からの選択	1	1		
	① ParentalRating	1	1		
	@href	1	1	ARIBParentalRatingCS から選択	[付録 D] D.2参照

表 7-25 ProgramInformation/BasicDescription/Language の運用

要素・属性名	出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Language			"ja"(日本語)、 "en"(英語)、 "de"(ドイツ語)、 "fr"(フランス語)、 "it"(イタリア語)、 "ru"(ロシア語)、 "zh"(中国語)、 "ko"(韓国語)、 "es"(スペイン語)、 "xx"(上記以外の外国語、複数言語、言語不明)から選択	

表 7-26 ProgramInformation/BasicDescription/CaptionLanguage の運用

要素・属性名	出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
CaptionLanguage			"ja"(日本語)、 "en"(英語)、 "de"(ドイツ語)、 "fr"(フランス語)、 "it"(イタリア語)、 "ru"(ロシア語)、 "zh"(中国語)、 "ko"(韓国語)、 "es"(スペイン語)、 "xx"(上記以外の外国語、複数言語、言語不明)から選択	
@closed	0..1	1		
@description	-	0..1	最大 33 バイト SP 可 CR,LF 不可	本規定で追加 7.11.2.1.2」 参照

表 7-27 ProgramInformation/BasicDescription/SignLanguage の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
SignLanguage				"ja"(日本語)、"en"(英語)、"de"(ドイツ語)、"fr"(フランス語)、"it"(イタリア語)、"ru"(ロシア語)、"zh"(中国語)、"ko"(韓国語)、"es"(スペイン語)、"xx"(上記以外の外国語、複数言語、言語不明)から選択	手話言語を記述
	@primary	0..1	0..1		
	@translation	0..1	0..1		

表 7-28 ProgramInformation/BasicDescription/CreditsList の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
CreditsList					
	CreditsItem	0..∞	1-20		
	@role	1	1	IPTVSERVICERoleCS、事業者独自RoleCS から選択	[付録 D] D.7参照
	PersonName	0..∞	1..5		
	@type	0..1	0..1	"main"、"variant"、"former"、から選択。最大 7 バイト。"main"は 1 つのみとする。注 1)	
	GivenName	1..∞	1	最大全角 100 文字、最大 300 バイト SP 可 CR,LF 不可	フルネームを記述 7.11.2.1.2」参照
	@abbrev	0..1	0..1	最大全角 16 文字、最大 48 バイト SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
	Character	0..∞	0..1		
	GivenName	1..∞	1	最大全角 100 文字、最大 300 バイト SP 可 CR,LF 不可	フルネームを記述 7.11.2.1.2」参照

				@abbrev	0..1	0..1	最大全角 16 文字、 最大 48 バイト SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
--	--	--	--	---------	------	------	--	---------------

注1) @type="main" を持つPersonName要素は必須で1個のみとし、提示のためのクレジット文字列を記述する。
 @type="variant" を持つPersonName要素は1個のみとし、クレジット文字列のルビを記載し、検索キー、並びに、ソートする際のソートキーとして利用される。また、@type="former"を持つPersonName要素は最大3個とする。@type="former"はルビが2つ以上ある場合に指定される属性で、検索キーとして利用され、ソートキーとしては利用されない。ルビに関する詳細は[付録 E]「規定 ECGメタデータの拡張スキーマ」を参照。

表 7-29 ProgramInformation/BasicDescription/RelatedMaterial の運用

要素・属性名			出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
RelatedMaterial						
	HowRelated		0..1	1		
	@href		1	0..1 注 1)	IPTVSERVICEHowRelatedCS、事業者独自 HowRelatedCS から選択 注 6)	[付録 D] D.3 参照
	Name		0..1	0..1 注 1)	最大全角 32 文字、最大 96 バイト。注 2) SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
	Format		0..1	0..1		
	@href		1	1	IPTVSERVICEFileFormatCS、事業者独自 CS から選択 注 6)	[付録 D] D.10 参照
	MediaLocator		1	1		
		MediaUri	0..1	1	最大 255 バイト	注 3)
	PromotionalText		0..∞	0..1	最大 3000 バイト SP,CR,LF 可	注 4) 7.11.2.1.2」参照
	PromotionalMedia		0..∞	0..1		注 5)
	TitleImage		0..1	1		表 7-18参照

注1) @hrefの指定せずに、Name要素を指定することは許されるがこの場合の受信機での処理は受信機実装依存とする。

注2) 指定されたNameに関する処理は受信機実装依存(事業者独自定義)とする。

注3) 参照先のURIを指定する。コンテンツか、ブラウザスクリプトファイルのURLを指定する。参照先との関係はHowRelated/@hrefのIPTVSERVICEHowRelatedCSの辞書項目により指定されるが、複数の異なる参照先に対して、同じ辞書項目(関係)を指定することができる。

注4) MediaLocator/Uriで指定される実体についての販促のためのキャッチコピー等を記述する。

注5) MediaLocator/Uriで指定される実体についてのサムネイル静止画ファイルを指定する。

注6) 事業者独自CSを指定した場合の受信機における処理は受信機実装依存とする。

表 7-30 ProgramInformation/BasicDescription/ProductionDate の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
ProductionDate					
	TimePoint	1	1	YYYY-MM-DD、 YYYY 形式で記述。最 大 10 バイト。	
	YearRange		0..1	YYYY-YY、 YYYY-YYYY 形式で 記述。最大 9 バイト。	本規定で追 加 注 1)

注1) YearRangeが指定されている場合は、製作年の表示には、TimePointではなく、YearRangeを利用することとする。

表 7-31 ProgramInformation/BasicDescription/ReleaseInformation の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
ReleaseInformation					
	ReleaseDate	0..1	0..1		
	①②からの選択	1	1		
	① DayAndYear	1	1	YYYY-MM-DD 形式 で指定	
	② Year	1	1	YYYY 形式で指定	
	ReleaseLocation	0..1	0..1	「ISO3166-2」で規定 される 2 文字の country code で指定	

表 7-32 ProgramInformation/BasicDescription/PurchaseList の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
PurchaseList					
	PurchaseIdRef	0..∞	0..10	購入識別子を記述する。最大24バイト、上位2バイトはサービス事業者を一意に識別可能な識別子(CDNスコープ サービスアプローチ仕様の ip_service_provider_idに相当。)を16進2桁で表記し、後続の22バイトはサービス事業者内一意の文字列とする。シンタックスは7.11.3.1.3参照。	

表 7-33 ProgramInformation/OtherIdentifier の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限値の制限	備考
OtherIdentifier				最大 9 バイト。 SP,CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
	@type	0..1	1	"VideoID"	

注) @typeが” VideoID”の場合、当該ProgramInformationの記述対象のVideoIDを示す。事業者内で一意な10進9桁以内の整数値とする。

表 7-34 ProgramInformation/AVAttributes の運用

要素・属性名			出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
AVAttributes						
	BitRate		0..1	0..1	CBR 運用のため、固定ビットレートをビット/秒単位で指定。10進表記、最大 20 桁、接頭 0 なし。	
	AudioAttributes		0..∞	0..2		
	Coding		0..1	0..1		
		@href	1	1	IPTVSERVICE AudioCodingFormatCSから選択	[付録 D] D.8 参照 注 1)
	NumOfChannels		0..1	0..1	10 進 2 桁数値(2 文字)接頭 0 なし。	
	MixType		0..1	0..1		
		@href	1	1	ARIBAudioComponentCSから選択	[付録 D] D.12 参照 注 2)
	AudioLanguage		0..1	0..2	"ja"(日本語)、 "en"(英語)、 "de"(ドイツ語)、 "fr"(フランス語)、 "it"(イタリア語)、 "ru"(ロシア語)、 "zh"(中国語)、 "ko"(韓国語)、 "es"(スペイン語)、 "xx"(上記以外の外国語、複数言語、言語不明)から選択	1ES の左右で言語が異なる場合 (dual mono で二ヶ国語多重)に対応するため、繰り返し数を 2 に拡大。 注 3)
		@type	0..1	0..1	"original","dubbed","background"から選択。(最大 10 バイト)。	指定しない場合は"original"とみなす。
		@channel		0..1	"main","sub","alternate","other"から選択。(最大 9 バイト)	デュアルモノ、デュアルステレオの場合、第 1 音声 (main) と第 2 音声 (sub)

						を区別。指定が省略された場合は"main"とみなす。
		@description		0..1	最大 33 バイト(文字列) SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」 参照
		StreamDescription	-	0..1	最大 15 文字 SP 可 CR,LF 不可	本規定で追加 7.11.2.1.2」 参照
		@type	-	0..1	"main","sub","alternate","other"から選択	ES のストリーム 区別用。指定が省略された場合は"main"とみなす。
		@id	-	1	接頭辞なし 16 進 4 桁	。
		BitRate	0..1	-	ビット/秒単位で 指定。10 進数最大 20 文字接頭 0 なし。	
		SamplingRate		-	10 進 4 桁、kHz 単位で記述。 ("32","48"から選択。)	
		VideoAttributes	0..1	0..1		
		Coding	0..1	0..1		
		@href	1	1	IPTVSERVICE VisualCodingFormatCSから選択	[付録 D] D.9 参照 注 4)
		Scan	0..1	0..1	"interlaced"、 "progressive"の いずれかを指定	注 5)
		HorizontalSize	0..1	0..1	ピクセル単位で 指定。接頭 0 なし 10 進数	注 5)
		VerticalSize	0..1	0..1	ピクセル単位で 指定。接頭 0 なし 10 進数。	注 5)
		AspectRatio	0..2	0..1	"4:3"、"16:9"のい ずれかを指定	注 5)
		Color	0..1	0..1		

			@type	1	1	"color"、 "blackAndWhite" "のいずれかを指 定	
--	--	--	-------	---	---	--	--

注1) MPEG1レイヤ2の場合は

"http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEAudioCodingFormatCS:1"(MPEG-1 Layer II)を、
MPEG2AACの場合は

"http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEAudioCodingFormatCS:2"(MPEG-2 AAC)を指
定する。

注2) 分類スキーム"http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBAudioComponetCS"の項目のうち、IPTVFJ
STD-0002「VOD仕様」6.1.2「音声」に規定されているパラメータを選択する。

注3) AudioLanguageは音声の符号化方式など技術的属性を記述するAudioAttributes内において、各オーディ
オトラックの言語情報を記述する。

注4) MPEG2の場合は

"http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEVisualCodingFormatCS:1"(MPEG-2)を、H.264
の場合は"http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEVisualCodingFormatCS:2"(AVC)を指
定する。

注5) IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」6.1.1「映像」に規定されているパラメータから選択する。

7.11.2.4.3 グループ情報要素の運用

ARIB STD-B38 3.2.3.7「グループ情報」に規定されるもののうち、表 7-35に示す要素・属性を運用する。

表 7-35 GroupInformation の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
GroupInformation					
	@groupId	1	1	最大 255 バイト	注 1)「7.11.3.1」参照
	@ordered	0..1	0..1		
	@numOfItems	0..1	0..1	10 進 5 桁数値(0～65535)	
	@fragmentId	0..1	1	16 進 10 桁整数値 (10 文字)	注 1)「7.11.4.4.1」参照
	@fragmentVersion	0..1	1	10 進 14 桁数値(14 文字)	注 1)「7.11.4.4.3」参照
	@fragmentExpirationDate	0..1	0..1	YYYY-MM-DDThh:mm:ss+09:00 形式 で指定(25 バイト)	「7.11.6.4.2」参照
GroupType		1	1		
	@xsi:type	1	1	"ProgramGroupType"(必要に応じて名前空間接頭辞を付加)	
	@value	1	1	"series"、"show"、 "otherCollection"、 "package"から選択。最大 20 バイト。	注 2)
BasicDescription		1	1		表 7-36参照
MemberOf		0..∞	0..20		
	@crid	1	1	最大 255 バイト	
	@index	0..1	0..1	10 進 5 桁数値(5 文字) (0～65535)	
	@xsi:type	1	1	"MemberOfType"(必要に応じて名前空間接頭辞を付加)	
OtherIdentifier			0..1		表 7-33参照
Period			0-3		注 3)
	@type		1	"display" (表示期間)、 "availability" (配信期間)、	

					"new_arrival" (新着期間) から選択。最大 12 バイト。	
		Start		1	YYYY-MM-DDThh:mm:ss+09:00 形式で指定(25 バイト)	
		End		0..1	YYYY-MM-DDThh:mm:ss+09:00 形式で指定(25 バイト)	

注1) groupIdが同じで、異なるfragmentIdを持つGroupInformationは存在しない。同一fragmentIdのもとで、fragmentVersionが更新されても、groupIdは変化しない。

注2) "series"、"show"、"otherCollection"は、受信機では、パッケージとは異なるグルーピングを表現するものと解釈される。

注3) Periodの利用は受信機実装依存とする。

表 7-36 GroupInformation/BasicDescription の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
BasicDescription					
	Title	0..∞	2..7		表 7-37参照
	MediaTitle	0..∞	0..1		
	TitleImage	0..1	0..1		表 7-38参照
	TitleVideo	0..1	0..1		表 7-39参照
	Synopsis	0..∞	0..3		表 7-40参照
	PromotionalInformation	0..∞	0..1		表 7-41参照
	Keyword	0..∞	0..20		表 7-42参照
	Genre	0..∞	0..20		表 7-43参照
	ParentalGuidance	0..1	1		表 7-44参照
	Language	0..∞	0..4		表 7-45参照
	CaptionLanguage	0..∞	0..2		表 7-46参照
	SignLanguage	0..∞	0..1		表 7-47参照
	CreditsList	0..1	0..1		表 7-48参照
	RelatedMaterial	0..∞	0..65535		表 7-49参照
	ProductionDate	0..1	0..1		表 7-50参照
	ReleaseInformation	0..∞	0..1		表 7-51参照
	PurchaseList	0..1	0..1		表 7-52参照

表 7-37 GroupInformation/BasicDescription/Title の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Title				最大全角 128 文字、最大 384 バイト SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
	@type	0..1	1	"main"、"alternative"、"popular"、 "seriesTitle"、"episodeTitle"から選 択する。最大 12 バイト。	注 1)

注) @type=mainを持つtitle要素は必須で1個のみとし、@type=alternativeを持つtitle要素も必須で1個のみとする。
@type="popular"を持つtitle要素は最大3個とする。
@type="main"は必須要素で、提示のためのタイトル文字列を記述する。
@type="alternative"はタイトル文字列のルビを記載し、検索キー、並びに、ソートする際のソートキーとして利用される。
また、@type="popular"はルビが2つ以上ある場合に指定される属性で、検索キーとしてして利用され、ソートキーとしては利用されない。
ルビに関する詳細は[付録 E]「規定 ECGメタデータの拡張スキーマ」を参照。
@type="seriesTitle"と@type="episodeTitle"の場合のTitleの処理は受信機実装依存とする。

表 7-38 GroupInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleImage の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
TitleImage					
	MediaUri	0..1	1	最大 255 バイト	
	CopyrightNotice		0..1	最大 150 バイト。最大全角 50 文字。 SP 可 CR,LF 不可	本規定で追加 注 1) 7.11.2.1.2」参照

注) TitleImageは、サムネイル表示等に利用する静止画を指定する。この静止画は暗号化されないものとする。

サムネイル画像を表示するに当たり、画像の縮小は許容するが、拡大、アスペクト比の変更は行わないこととする。
また、サムネイル画像を運用するに当たり、最大の画像サイズは480*270程度とし、画像フォーマットはPNG、JPGを用いることを推奨する。

注1) CDNスコープにおける運用詳細は「CDNスコープ サービスアプローチ仕様」を参照のこと。

表 7-39 GroupInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleVideo の運用

要素・属性名	運	出現数	出現数	文字数制限	備考
--------	---	-----	-----	-------	----

	用	(B38)	(運用)	値の制限	
TitleVideo					
MediaUri	○	0..1	1	最大 255 バイト	
CopyrightNotice	○		0..1	最大 150 バイト。最大全角 50 文字。 SP 可 CR,LF 不可	本規定で追加 注 1) 7.11.2.1.2」参照

注) TitleVideoは、プレビュー表示等に利用するコンテンツを指定する。MediaUriにはVODコンテンツのロケータを記載する。

注1) CDNスコープにおける運用詳細は「CDNスコープ サービスアプローチ仕様」を参照のこと。

表 7-40 GroupInformation/BasicDescription/Synopsis の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Synopsis				最大全角 408 文字、最大 1224 バイト SP,CR,LF 可	注 1) 7.11.2.1.2」参照
	@length	0..1	1	"short", "long", "medium"から 選択。最大 6 バイト。	

注1) @lengthが“short”のとき、最大25文字、最大75バイト。”medium”のとき、最大100文字、最大300バイト。”long”のとき、最大408文字、最大1224バイトとする。

表 7-41 GroupInformation/BasicDescription/PromotionalInformation の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
PromotionalInformation				最大全角 200 文字、最大 600 バイト SP,CR,LF 可	7.11.2.1.2」参照
	@href		0..1	IPTVSERVICEPromoti onalTypeCS から選択	[付録 D] D.6参照

表 7-42 GroupInformation/BasicDescription/Keyword の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Keyword				最大全角 40 文字、最大 120 バ イト SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
	@type	0..1	0..1	"main"(主)、"secondary"(副)、 "other"(補足)から選択。 "main"は 1 つのみ。	注 1)

注1) ECGでは、“main”、“secondary”指定のkeywordを提示に利用できるが、“other”指定のkeywordは提示に利用すべきではない。指定が省略された場合は“main”とみなす。Keywordが1つの場合はtype省略は可とするが、複数の場合はtypeの記載を必須とする。

表 7-43 GroupInformation/BasicDescription/Genre の運用

要素・属性名	出現数	出現数	文字数制限	備考
--------	-----	-----	-------	----

		(B38)	(運用)	値の制限	
Genre					
	@href	1	1	ARIBGenreCS または IPTVSERVICEGenreCS (@type=main,secondary の場合)、事業者独自 GenreCS(@type=other の場合)から選択	[付録 D] D.1 参照
	@type	0..1	0..1	"main"(主)、"secondary"(副)、“other”から選択する。"main"は 1 つのみ。	注 1)

注1) ECGによる一覧提示等で、ジャンルを一つしか提示・利用しない場合は、"main"指定のものを優先して利用する。指定が省略された場合は"main"とみなす。ARIBGenreCSを指定する場合、1つ目はmain、2つ目以降はsecondaryとする。

@type="other"となっているGenre要素の処理は受信機実装依存とする。

表 7-44 GroupInformation/BasicDescription/ParentalGuidance の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
ParentalGuidance					
	ParentalRating	1	1		
	@href	1	1	ARIBParentalRatingCS から選択	[付録 D] D.2 参照

表 7-45 GroupInformation/BasicDescription/Language の運用

要素・属性名	出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Language			"ja"(日本語)、"en"(英語)、"de"(ドイツ語)、"fr"(フランス語)、"it"(イタリア語)、"ru"(ロシア語)、"zh"(中国語)、"ko"(韓国語)、"es"(スペイン語)、"xx"(上記以外の外国語、複数言語、言語不明)から選択	

表 7-46 GroupInformation/BasicDescription/CaptionLanguage の運用

要素・属性名	出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
CaptionLanguage			"ja"(日本語)、"en"(英語)、"de"(ドイツ語)、"fr"(フランス語)、"it"(イタリア語)、"ru"(ロシア語)、"zh"(中国語)、"ko"(韓国語)、"es"(スペイン語)、"xx"(上記以外の外国語、複数言語、言語不明)から選択	
@closed	0..1	1		
@description	-	0..1	最大 33 バイト SP 可 CR,LF 不可	本規定で追加 7.11.2.1.2」参照

表 7-47 GroupInformation/BasicDescription/SignLanguage の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
SignLanguage				"ja"(日本語)、"en"(英語)、"de"(ドイツ語)、"fr"(フランス語)、"it"(イタリア語)、"ru"(ロシア語)、"zh"(中国語)、"ko"(韓国語)、"es"(スペイン語)、"xx"(上記以外の外国語、複数言語、言語不明)から選択	手話言語を記述
	@primary	0..1	0..1		
	@translation	0..1	0..1		

表 7-48 GroupInformation/BasicDescription/CreditsList の運用

要素・属性名		運用	出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
CreditsList						
	CreditsItem	○	0..∞	1..20		
	@role	○	1	1	IPTVSERVICERoleCS、事業者独自RoleCSから選択 注 1)	[付録 D] D.7参照
	PersonName	○	0..∞	1..5		
	@type	○	0..1	0..1	"main"、"variant"、"former"、から選択。 最大 7 バイト。"main"は 1 つのみとする。注 2)	
	GivenName	○	1..∞	1	最大全角 100 文字、 最大 300 バイト SP 可 CR,LF 不可	フルネームを記述 7.11.2.1.2」参照
	@abbrev	○	0..1	0..1	最大全角 16 文字、 最大 48 バイト SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
	Character	○	0..∞	0..1		
	GivenName	○	1..∞	1	最大全角 100 文字、 最大 300 バイト SP 可 CR,LF 不可	フルネームを記述 7.11.2.1.2」参照

				@abbrev	○	0..1	0..1	最大全角 16 文字、 最大 48 バイト SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」 参照
--	--	--	--	---------	---	------	------	--	----------------

注1) @roleに事業者独自CSの項目が記述された場合の処理は受信機実装依存とする。

注2) @type="main"を持つPersonName要素は必須で1個のみとし、提示のためのクレジット文字列を記述する。

@type="variant"を持つPersonName要素は1個のみとし、クレジット文字列のルビを記載し、検索キー、並びに、ソートする際のソートキーとして利用される。また、@type="former"を持つPersonName要素は最大3個とする。@type="former"はルビが2つ以上ある場合に指定される属性で、検索キーとして利用され、ソートキーとしては利用されない。ルビに関する詳細は[付録 E]「規定 ECGメタデータの拡張スキーマ」を参照。

表 7-49 GroupInformation/BasicDescription/RelatedMaterial の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
RelatedMaterial					
	HowRelated	0..1	1		
	@href	1	0..1 注 1)	IPTVSERVICEHowRelatedCS、事業者独自 HowRelatedCS から選択	[付録 D] D.3 参照
	Name	0..1	0..1 注 1)	最大全角 32 文字、最大 96 バイト。注 2) SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」参照
	Format	0..1	0..1		
	@href	1	1	IPTVSERVICEFileFormatCS、事業者独自 CS から選択	[付録 D] D.10参照
	MediaLocator	1	1		
	MediaUri	0..1	1	最大 255 バイト	注 3)
	PromotionalText	0..∞	0..1	最大 3000 バイト SP,CR,LF 可	注 4) 7.11.2.1.2」参照
	PromotionalMedia	0..∞	0..1		注 5)
	TitleImage	0..1	1		表 7-18参照

注1) @hrefの指定がない場合は、Name要素を指定する。ただし、この場合の受信機での処理は、事業者独自定義のため受信機実装依存とする。

注2) 実装依存(事業者独自定義)とする。

注3) 参照先のURIを指定する。参照先との関係はHowRelated/@hrefのIPTVSERVICEHowRelatedCSの辞書項目により指定される。参照先として、コンテンツか、ブラウザスクリプトファイルを参照する場合がある。参照先が、コンテンツか、ブラウザスクリプトファイルの場合、複数の異なる参照先に対して、同じ辞書項目(関係)を指定することができる。

注4) MediaLocator/Uriで指定される実体についての販促のためのキャッチコピー等を記述する。

注5) MediaLocator/Uriで指定される実体についてのサムネイル静止画ファイルを指定する。

表 7-50 GroupInformation/BasicDescription/ProductionDate の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
ProductionDate					
	TimePoint	1	1	YYYY-MM-DD、 YYYY 形式で記述。最	

				大 10 バイト。	
	YearRange		0..1	YYYY-YY、 YYYY-YYYY 形式で 記述。最大 9 バイト。	本規定で追 加 注 1)

注1) YearRangeが指定されている場合は、製作年の表示には、TimePointではなく、YearRangeを利用することとする。

表 7-51 GroupInformation/BasicDescription/ReleaseInformation の運用

要素・属性名			出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
ReleaseInformation						
	ReleaseDate		0..1	0..1		
	①②からの選択		1	1		
	①	DayAndYear	1	1	YYYY-MM-DD 形式 で指定	
	②	Year	1	1	YYYY 形式で指定	
	ReleaseLocation		0..1	0..1	「ISO3166-2」で規定 される 2 文字の country code で指定	

表 7-52 GroupInformation/BasicDescription/PurchaseList の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
PurchaseList					
	PurchaseIdRef	0..∞	0..10	購入識別子を記述する。最大24バイト、上位2バイトはサービス事業者を一意に識別可能な識別子（本仕様のip_service_provider_idに相当。）を16進2桁で表記し、後続の22バイトはサービス事業者内一意の文字列とする。シンタクスは7.11.3.1.3参照。	

7.11.2.4.4 レビュー要素の運用

ARIB STD-B38 3.2.3.5「メディア批評記述スキーム」に規定されるもののうち、表 7-53に示す要素・属性を運用する。

表 7-53 Review の運用(TBD)

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
Review					
	@programId	1	1	最大 255 バイト	注 1)「7.11.3.1」参照
	@fragmentId	0..1	1	16 進 10 桁整数 値(10 文字)	注 1)「7.11.4.4.1」参 照
	@fragmentVersion	0..1	1	10 進 14 桁数値 (14 文字)	注 1)「7.11.4.4.3」参 照
	@fragmentExpirationDate	0..1	0..1	10 進 14 桁数値 (14 文字) YYYY-MM-DD Thh:mm:ss+09 :00 形式で指定 (25 バイト)	「7.11.6.4.2」参照
	Rating	0..∞	0..1		
	RatingValue	1	1	1 以上 10 以下 の整数値	CDN スコープにおけ る運用は第 6 章参照
	RatingScheme	1	1		
	@style	1	1	"higherBetter" に固定	
	FreeTextReview	0..∞	0..1	最大全角 255 文 字、最大 765 バ イト SP,CR,LF 可	7.11.2.1.2」参照

注1) 同一fragmentIdのもとで、fragmentVersionが更新されても、programIdは変化しない。

7.11.2.4.5 購入情報要素の運用

課金パッケージの価格、販売パターン及び対応するライセンスへの参照情報を記述するために購入情報要素を利用する。パッケージに含まれる各々のコンテンツに対する購入後の利用条件の詳細は、7.11.2.6「ライセンス参照情報の運用」に定義されるライセンス参照情報に記述される。

- (1) 購入情報要素の PurchaseType が、"single"(単品)の場合は、購入情報要素は、番組情報要素に関連付ける。購入情報要素から番組情報要素への参照は、購入情報要素の CRIDRef 要素に記述する。番組情報要素から購入情報要素への参照は、番組情報要素の PurchaseIdRef 要素に記述する(1 個以上 10 個以下)。ライセンス参照情報から番組情報要素への参照は、ライセンス参照情報の ProgramCRID 要素に記述する。1 個の番組情報要素は 1 個以上 10 個以下の

ライセンス参照情報から参照されうる。ライセンス参照情報から購入情報要素への参照は、ライセンス参照情報の **PurchaseIdRef** 要素に記述する。1 個の購入情報要素は 1 個のライセンス参照情報から参照されうる。ここで、購入情報要素、ライセンス参照情報、番組情報要素の間の参照関係とは独立に、番組情報要素とシリーズを記述するグループ情報要素の間の参照関係、さらに、シリーズを記述するグループ情報要素の間の参照関係が存在する。番組情報要素からシリーズを記述するグループ情報要素への参照は、番組情報要素の **MemberOf** 要素の **crid** 属性に記述する(0 個以上 20 個以下)。1 個のシリーズを記述するグループ情報要素は 0 個以上 500 個以下の番組情報要素から参照されうる。また、下位のシリーズを記述するグループ情報要素から上位のシリーズを記述するグループ情報要素への参照は、下位のシリーズを記述するグループ情報要素の **MemberOf** 要素の **crid** 属性に記述する(0 個以上 20 個以下)。1 個の上位のシリーズを記述するグループ情報要素は 0 個以上 100 個以下の下位のシリーズを記述するグループ情報要素から参照されうる。

- (2) 購入情報要素の **PurchaseType** が、"pack"(パック)の場合は、購入情報要素は、パッケージを記述するグループ情報要素を介して番組情報要素に関連付ける。購入情報要素からパッケージを記述するグループ情報要素への参照は、購入情報要素の **CRIDRef** 要素に記述する。パッケージを記述するグループ情報要素から購入情報要素への参照は、パッケージを記述するグループ情報要素の **PurchaseIdRef** 要素に記述する(1 個以上 10 個以下)。ライセンス参照情報から購入情報要素への参照は、ライセンス参照情報の **PurchaseIdRef** 要素に記述する。1 個の購入情報要素は 1 個以上 500 個以下のライセンス参照情報から参照されうる。ライセンス参照情報から番組情報要素への参照は、ライセンス参照情報の **ProgramCRID** 要素に記述する。1 個の番組情報要素は 1 個以上 10 個以下のライセンス参照情報から参照されうる。番組情報要素からパッケージを記述するグループ情報要素への参照は、番組情報要素の **MemberOf** 要素の **crid** 属性に記述する(1 個以上 20 個以下)。1 個のパッケージを記述するグループ情報要素は 1 個以上 500 個以下の番組情報要素から参照されうる。さらに、パッケージを記述するグループ情報要素から番組情報要素への参照は、パッケージを記述するグループ情報要素の **RelatedMaterial** 要素に記述する(0 個以上 500 個以下)。1 個の番組情報要素は 1 個以上 20 個以下のパッケージを記述するグループ情報要素から参照されうる。ここで、パッケージを記述するグループ情報要素を、シリーズを記述するグループ情報要素に関連付ける場合、それらの間を **RelatedMaterial** 要素で相互参照させる。パッケージを記述するグループ情報要素からシリーズを記述するグループ情報要素への参照は、パッケージを記述するグループ情報要素の **RelatedMaterial** 要素に記述する(0 個以上 20 個以下)。シリーズを記述するグループ情報要素からパッケージを記述するグループ情報要素への参照は、シリーズを記述するグループ情報要素の **RelatedMaterial** 要素に記述する(0 個以上 20 個以下)。
- (3) 購入情報要素の **PurchaseType** が、"subscription"(見放題)および"select(セレクト)"の場合は、購入情報要素は、パッケージを記述するグループ情報要素を介して番組情報要素に関連付ける。購入情報要素とパッケージを記述するグループ情報要素との参照関係は 2)と同様となる。ライセンス参照情報から購入情報要素への参照は、ライセンス参照情報の **PurchaseIdRef** 要素

に記述する。1 個の購入情報要素は 0 個以上 65535 個以下のライセンス参照情報から参照されうる。ライセンス参照情報から番組情報要素への参照は、ライセンス参照情報の **ProgramCRID** 要素に記述する。1 個の番組情報要素は 1 個以上 10 個以下のライセンス参照情報から参照されうる。番組情報要素からパッケージを記述するグループ情報要素への参照は、番組情報要素の **MemberOf** 要素の **crid** 属性に記述する(1 個以上 20 個以下)。1 個のパッケージを記述するグループ情報要素は 0 以上 65535 個以下の番組情報要素から参照されうる。さらに、パッケージを記述するグループ情報要素から番組情報要素への参照は、パッケージを記述するグループ情報要素の **ReratedMaterial** 要素に記述する(0 個以上 65535 個以下)。1 個の番組情報要素は 1 個以上 20 個以下のパッケージを記述するグループ情報要素から参照されうる。ここで、パッケージを記述するグループ情報要素を、シリーズを記述するグループ情報要素に関連付ける場合、それらの間の参照関係は 2)と同様となる。

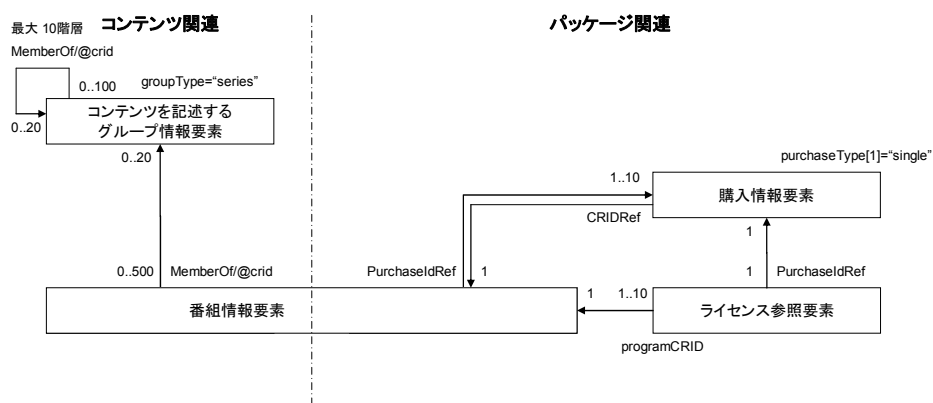


図 44 購入情報要素、番組情報要素、ライセンス参照情報の関係(単品の場合)

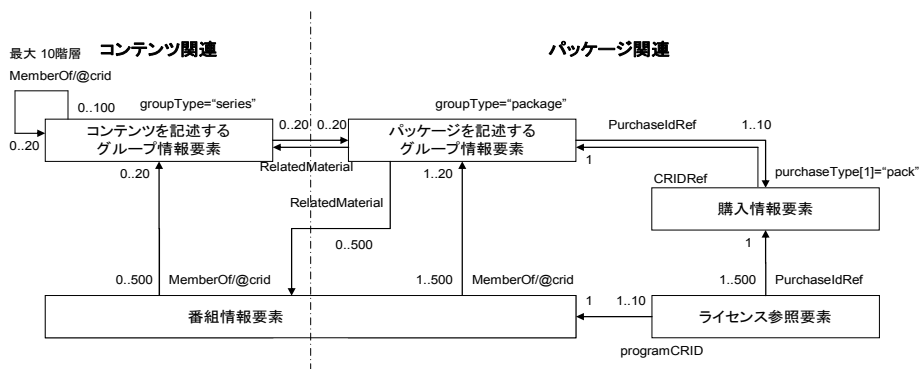


図 45 購入情報要素、番組情報要素、ライセンス参照情報の関係(パックの場合)

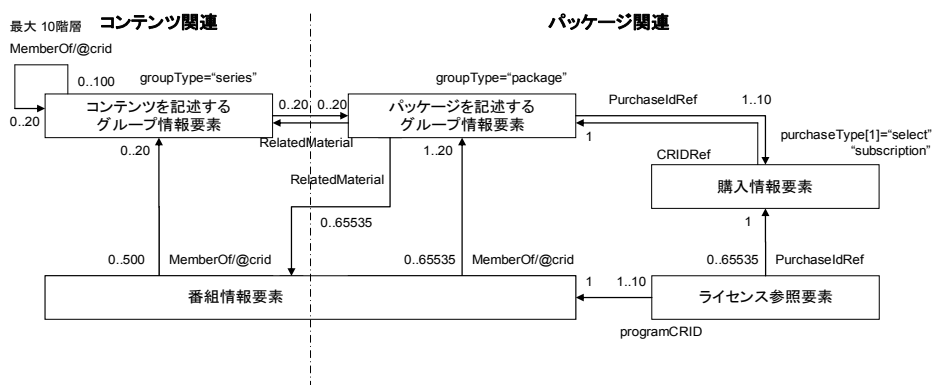


図 46 購入情報要素、番組情報要素、ライセンス参照情報の関係(見放題、セレクトの場合)

ARIB STD-B38 3.2.7.1「情報テーブル」に規定されるもののうち、表 7-54に示す要素・属性を運用する。

表 7-54 PurchaseInformation の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
PurchaseInformation					
	@start	0..1	0..1	YYYY-MM-DD Thh:mm:ss+09 :00 形式で指定 (25 バイト)	課金パッケージが購 入可能となる開始日 時
	@end	0..1	0..1	YYYY-MM-DD Thh:mm:ss+09 :00 形式で指定 (25 バイト)	課金パッケージが購 入不可となる終了日 時
	@purchaseId	1	1	最大 24 バイト、 上位 2 バイトは サービス事業者 を一意に識別可 能な識別子（本 仕様の ip_service_pro vider_idに相 当。）を 16 進 2 桁で表記し、後 続の 22 バイト はサービス事業 者内一意の文字 列とする。シン タクスは 7.11.3.1.3参照。	注 1)購入識別子
	@fragmentId	0..1	1	16 進 10 桁整数 値(10 文字)	注 1) 「7.11.4.4.1」参照
	@fragmentVersion	0..1	1	10 進 14 桁数値 (14 文字)	注 1)「7.11.4.4.3」参 照
	@fragmentExpirationDate	0..1	0..1	YYYY-MM-DD Thh:mm:ss+09 :00 形式で指定 (25 バイト)	「7.11.6.4.2」参照
	Price	1..∞	1	10 進 10 桁整数 値(10 文字)接頭 0 なし	課金パッケージの円 単位の購入価格
	@currency	1	1	"JPY"を指定(3	課金パッケージの購

					文字)	入価格の通貨単位
		Purchase	0..∞	注 2)		
		PurchaseType	0..1	1		
		@href	1	1	IPTVSERVIC EPurchaseTyp eCS から選択	[付録 D] D.4参照
		Name	0..1	0..1	全角 64 文字 注 3) SP 可 CR,LF 不可	7.11.2.1.2」 参照
		QuantityUnit	0..1	1		
		@href	1	1	IPTVSERVIC EUnitTypeCS から選択(128 バイト)	[付録 D] D.5参照
		QuantityRange	0..1	1		
		@max	0..1	1	接頭 0 なし 10 進数最大 5 桁、 5 バイト	
		Description	0..∞	0..1	最大全角 200 文 字、最大 600 バ イト SP,CR,LF 可	7.11.2.1.2」 参照
		PricingServerURL	0..∞	0..1 注 2)	最大 255 バイト	購入サイト遷移先ブ ラウザスクリプトフ ァイルの URL
		CRIDRef		1		
		@crid		1	最大 255 バイト	当該 PurchaseInformation /@purchaseId を参照 する ProgramInformation の ProgramInnformatio n/programId、 もしく は、 GroupInformation の GroupInformation/gr oupId を記述。 7.11.3.1参照

注1) 同一fragmentIdのもとで、fragmentVersionが更新されても、purchaseIdは変化しない。

注2) PricingServerURLが指定されない場合の処理についてはTBD。

注2) パッケージの種類を表す購入情報要素のPurchaseTypeが"select"の場合、Purchase要素の出現数は3、PurchaseTypeが"single"、"pack"、"subscription"の場合、Purchase要素の出現数は1。表 7-55に各々のGroupTypeにおけるPurchase要素の内容の詳細を示す。

注3) この要素に指定された文字列の扱いは受信機実装依存とする。

表 7-55 PurchaseType と Purchase 要素の内容

PurchaseType	Purchase 要素				
	要素の 出現数	要素の 順序	PurchaseType/ @href 属性の値	QuantityUnit/ @href 属性の値	QuantityRange/ @max 属性の値
"single"	1	1 番目	"http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPurchaseTypeCS/1" (単品)	「利用可能期間」の単位として IPTVSERVICEUnitTypeCSから“分、時、日、週、月、年”のいずれかを選択。	「利用可能期間」の値
"pack"	1	1 番目	"http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPurchaseTypeCS/2" (パック)	「利用可能期間」の単位として IPTVSERVICEUnitTypeCS から“分、時、日、週、月、年”のいずれかを選択。	「利用可能期間」の値
"subscription"	1	1 番目	"http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPurchaseTypeCS/4" (見放題)	「決済周期」の単位として IPTVSERVICEUnitTypeCS/から“分、時、日、週、月、年”のいずれかを選択。	「決済周期」の値
"select"	3	1 番目	"http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPurchaseTypeCS/3" (セレクト)	「決済周期」の単位として IPTVSERVICEUnitTypeCS から“分、時、日、週、月、年”のいずれかを選択。	「決済周期」の値

		2 番目	"http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPurchaseTypeCS/3.1" (選択可能数)	「選択可能数」を表す IPTVSERVICEUnitTypeCS/counts"(選択可能数)を選択。	「選択可能数」の値
		3 番目	"http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPurchaseTypeCS/3.2" (選択可能数リセット周期)	「選択可能数リセット周期」の単位として IPTVSERVICEUnitTypeCS から “分、時、日、週、月、年”のいずれかを選択。	「選択可能数リセット周期」の値

7.11.2.5 インスタンス記述メタデータの運用

ARIB STD-B38 3.2.4「インスタンス記述メタデータ」に規定されるインスタンス記述メタデータのうち、オンデマンドプログラム(OnDemandProgram)について規定する。

7.11.2.5.1 オンデマンドプログラムの運用

ARIB STD-B38 3.2.4.2「番組ロケーション」に規定されるオンデマンドプログラム(OnDemandProgram)のうち、表 7-56に示す要素・属性を運用する。

表 7-56 OnDemandProgram の運用

要素・属性名		出現数 (B38)	出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
OnDemandProgram					
	@fragmentId	0..1	1	16 進 10 桁整数値 (10 文字)	注 1)「7.11.4.4.1」参 照
	@fragmentVersion	0..1	1	10 進 14 桁数値(14 文字)	注 1)「7.11.4.4.3」参 照
	@fragmentExpirationDate	0..1	0..1	YYYY-MM-DDTh h:mm:ss+09:00 形 式で指定(25 バイ ト)	「7.11.6.4.2」参照
	Program	1	1		
	@crid	1	1	最大 255 バイト	注 1)「7.11.3.1」参照
	ProgramURL	0..1	0..1	最大 255 バイト	「7.11.3.2」参照
	InstanceMetadataId	0..1	1	最大 255 バイト	注 1)「7.11.3.3.1」参 照
	PublishedDuration	0..1	0..1	PThhHmmMssS 形式で指定(11 バ イト)	
	StartOfAvailability	1	1	YYYY-MM-DDTh h:mm:ss+09:00 形 式で指定(25 バイ ト)	
	EndOfAvailability	0..1	0..1	YYYY-MM-DDTh h:mm:ss+09:00 形 式で指定(25 バイ ト)	

注1) Program/@crid+ InstanceMetadataIdの組が同じで、異なるfragmentIdを持つOnDemandProgramは存在しない。同一fragmentIdのもとで、fragmentVersionが更新されても、Program/@crid+InstanceMetadataIdは変化しない。

7.11.2.5.2 番組情報要素とインスタンス記述メタデータの参照関係

図 47に番組情報要素と、オンデマンドプログラムの参照関係を示す。1 個の番組情報要素は、0

個若しくは1個のオンデマンドプログラムに関連付けることができる。1個のオンデマンドプログラムは、必ず1個の番組情報要素に関連付ける。オンデマンドプログラムから番組情報要素への参照は、オンデマンドプログラムのProgram/@crid属性に記述する。

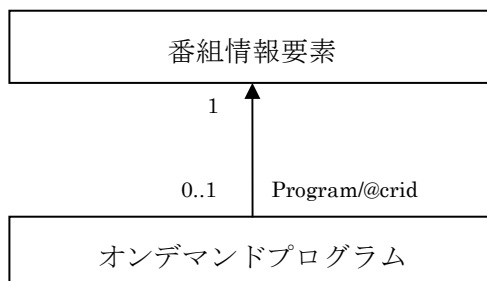


図 47 番組情報要素とオンデマンドプログラムの関係

7.11.2.6 ライセンス参照情報の運用

7.11.2.6.1 ライセンス参照情報

ライセンスに関する情報を格納するメタデータ構造をライセンス参照情報と呼ぶ。ライセンス参照情報は、ライセンスのタイプとコンテンツ購入後の利用条件(RMPI)の要約、ライセンスとコンテンツの参照関係を照会するために導入する。パッケージに含まれる各々のコンテンツに対する利用条件の詳細はライセンス参照情報に記述される。視聴者が ECG においてコンテンツを選択する際、購入情報要素によりパッケージの内容を照会し、さらにそれに含まれる個々のコンテンツの利用条件をライセンス参照情報により照会する。

ライセンス参照情報そのものは DRM により保護(暗号化など)されるものではなく、他のメタデータと同様なセキュリティレベルで扱えるものとする。また、ライセンス参照情報は、ライセンスの普遍的な情報であり、CAS/DRM クライアント毎に異なる利用条件や利用状況の情報は含まない。例えば、利用条件の視聴期間が 7 泊 8 日と指定されているライセンスを用いて視聴を開始した場合、実際の視聴期限は、視聴者が購入もしくは選択を行った日時から起算して 7 泊 8 日後に設定される。したがって、ライセンス参照情報は、受信機において、ライセンス取得前に個々のコンテンツの利用条件などを参照するために用い、ライセンス取得後は、受信機に記憶されたライセンス保有状態情報により、ライセンスの利用条件や利用状況を取得する。

7.11.2.6.2 ライセンス参照情報の情報要素

ライセンス参照情報に含まれる主な情報要素を表 7-57に示す。

表 7-57 ライセンス参照情報の主な情報要素

情報	必須/ オプション	内容
ライセンス ID	必須	ライセンス参照情報の対象となるライセンスの識別子(LicenseID)。
コンテンツ識別子	必須	ライセンスの対象となるコンテンツの識別子(CRID)。
購入識別子	必須	ライセンスが含まれるパッケージの識別子(PurchaseIdRef)。
RMPI 記述	必須	ライセンスの利用条件の要約記述(RMPIDescription)。 <ul style="list-style-type: none"> ・視聴可能回数 ・視聴可能(開始/終了)期限 ・視聴開始からの視聴可能期間 ・再生時の外部出力コピー制限の有無

7.11.2.6.3 ライセンス参照情報の運用

ライセンス参照情報を格納するメタデータ文書においては、表 7-58に示す要素・属性を運用する。

表 7-58 LicenseInformation の運用

要素・属性名		出現数 (運用)	文字数制限 値の制限	備考
LicenseInformation				
	@fragmentId	1	16進10桁整数値(10文字)	注1) 「7.11.4.4.1」参照
	@fragmentVersion	1	10進14桁数値(14文字)	注1)「7.11.4.4.3」参照
	@fragmentExpirationDate	0..1	YYYY-MM-DDThh:mm:ss+09:00形式で指定(25バイト)	「7.11.6.4.2」参照
	LicenseID	1	16進16桁整数値(16文字)	注1)、注2)
	LicenseType	1	“VoD”	
	ProgramCRID	1		
	@crid	1	最大255バイト	「7.11.3.1」参照
	PurchaseIdRef	1	最大24バイト、上位2バイトはサービス事業者を一意に識別可能な識別子(本仕様のip_service_provider_idに相当。)を16進2桁で表記し、後続の22バイトはサービス事業者内一意の文字列とする。シンタクスは7.11.3.1.3参照。	購入識別子を指定
	RMPIDescription	1		

		TextualDescription	0..1	最大 127 バイト SP, CR, LF 可	受信機での提示を目的とした、RMPI 要約の文字列記述 注 3) 注 5) 7.11.2.1.2」 参照
		ValidityIntervalStart	0..1	YYYY-MM-DDThh:mm:ss+09:00 形式で指定(25 バイト)	注 5) 視聴可能開始期限
		ValidityIntervalEnd	0..1	YYYY-MM-DDThh:mm:ss+09:00 形式で指定(25 バイト)	注 5) 視聴可能終了期限
		OutputRestriction	0..10		
		Port	1		
		@href	1	IPTVSERVICEOutputPortCS から選択	[付録 D] D.13参照
		Mode	1		
		@href	1	IPTVSERVICECopyControlMethodCS から選択	[付録 D] D.14参照

注1) LicenseIDが同じで、異なるfragmentIdを持つLicenseInformationは存在しない。同一fragmentIdのもとで、fragmentVersionが更新されても、LicenseIDは変化しない。

注2) LicenseIDは、16進16桁の整数で記載する。先頭に16進符号を示す”0x”等は付与しない。16桁に満たない場合は、前に”0”を付加して16桁とする。

注3) 視聴期間を指定する。例えば、”2泊3日”のように記述する。

注5) TextualDescription要素若しくはValidityIntervalEnd要素のいずれかを必ず記述する。
ValidityIntervalEnd要素を記述する場合は、合わせて、ValidityIntervalStart要素を記述することもできる。

7.11.3 コンテンツ及びメタデータの識別情報の運用

7.11.3.1 コンテンツ参照識別子（CRID）の運用

VOD サービスにおけるコンテンツならびにパッケージを識別する目的で、コンテンツ参照識別子を運用する。

7.11.3.1.1 コンテンツ参照識別子およびグループ参照識別子の記述形式

コンテンツならびにグループの識別は、定義域を共有するコンテンツ参照識別子(CRID)で行い、ARIB STD-B38 4.1.1「コンテンツ参照記述子（CRID）」に準じて、

`crid://<authority>/<data >`

とする。

コンテンツ参照識別子全体で記述可能な文字数は、"`crid://<authority>/`" を含めて全体で 255 バイトとする。グループを識別していることを明に表すために CRID をグループ参照識別子と呼ぶ場合があるが、CRID の内容のみからその CRID で参照される実体がコンテンツであるかグループであるかを識別することはできない。

7.11.3.1.2 オーソリティ（<authority>）の運用

<authority>は、コンテンツを発行した事業者を一意に特定するために用いる。

<authority>は、ARIB STD-B38 第 4 章 4.1.2「Authority」に準拠し、以下のように記述する。

`<authority>= <DNS name>`

<DNS name>は「IETF-RFC1034」及び「IETF-RFC1035」によって規定された DNS (Domain Name System) 名を記述し、事業者間での一意性を確保する。。

<DNS name>に利用可能な文字は以下の通りである。

<code><DNS name></code>	=	<code>startChar *echar</code>
<code>echar</code>	=	<code>startChar "-" "."</code>
<code>startChar</code>	=	<code>lowalpha upalpha digit "_"</code>
<code>lowalpha</code>	=	<code>"a" "b" "c" "d" "e" "f" "g" "h" "i" "j" "k" "l" "m" "n" "o" "p" "q" "r" "s" "t" "u" "v" "w" "x" "y" "z"</code>
<code>upalpha</code>	=	<code>"A" "B" "C" "D" "E" "F" "G" "H" "I" "J" "K" "L" "M" "N" "O" "P" "Q" "R" "S" "T" "U" "V" "W" "X" "Y" "Z"</code>
<code>digit</code>	=	<code>"0" "1" "2" "3" "4" "5" "6" "7" "8" "9"</code>

なお、<DNS name>に利用可能な文字数は、最大 56 文字とする。

7.11.3.1.3 データ (<data>) の運用

<data>の部分は、<authority>内ユニークな文字列とする。

<data>に利用可能な文字は以下の通りである。

```

<data>      =      startChar *echar
echar        =      startChar | "-" | "." | "/"
startChar    =      lowalpha | upalpha | digit | "_"
lowalpha     =      "a" | "b" | "c" | "d" | "e" | "f" | "g" | "h" | "i" |
                    "j" | "k" | "l" | "m" | "n" | "o" | "p" | "q" | "r" |
                    "s" | "t" | "u" | "v" | "w" | "x" | "y" | "z"
upalpha      =      "A" | "B" | "C" | "D" | "E" | "F" | "G" | "H" | "I" |
                    "J" | "K" | "L" | "M" | "N" | "O" | "P" | "Q" | "R" |
                    "S" | "T" | "U" | "V" | "W" | "X" | "Y" | "Z"
digit        =      "0" | "1" | "2" | "3" | "4" | "5" | "6" | "7" | "8" | "9"

```

7.11.3.2 ロケーション解決の運用

受信機がコンテンツ参照識別子からコンテンツ実体の所在（ロケータ）を知ることを目的として、ロケーション解決を運用する。ロケーション解決の運用は、ARIB STD-B38 第4章 4.1.4「ロケーション解決」に規定される、ProgramURLを用いた方法に従う。

7.11.3.2.1 ロケータの記述形式

ロケータの形式の運用は、ARIB STD-B38 4.1.3.1「形式」に準じ

<transport mechanism>:<transport system specific>

とする。

VOD コンテンツのロケータは、当該コンテンツの再生制御メタファイルの URL とする。再生制御メタファイルについては、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第5章「再生制御メタファイル」を参照のこと。

例)

http://foo.bar.co.jp/vod/movie/titleA/episode1/0000/episode1.cpc

7.11.3.2.2 ロケータの記述箇所

VOD コンテンツのロケータは、インスタンスメタデータ中の ProgramURL 要素 (/TVAMain/ProgramDescription/ProgramLocationTable/OnDemandProgram/ProgramURL) に記述する。

7.11.3.3 その他の識別子の運用

7.11.3.3.1 インスタンスメタデータ ID の運用

同一コンテンツ参照識別子(CRID)に対応する複数のオンデマンドプログラムを識別するために、インスタンスメタデータ ID を利用する。インスタンスメタデータ ID は CRID のスコープで一意的な文字列とする。

インスタンスメタデータ ID のシンタクスは、ARIB STD-B38 3.2.4.2「番組ロケーション」の規定により、

imi:<data>

とする。

<data>に利用可能な文字は以下のとおりである。

<data>	=	startChar *echar
echar	=	startChar "-" "." "#"
startChar	=	lowalpha upalpha digit "_"
lowalpha	=	"a" "b" "c" "d" "e" "f" "g" "h" "i" "j" "k" "l" "m" "n" "o" "p" "q" "r" "s" "t" "u" "v" "w" "x" "y" "z"
upalpha	=	"A" "B" "C" "D" "E" "F" "G" "H" "I" "J" "K" "L" "M" "N" "O" "P" "Q" "R" "S" "T" "U" "V" "W" "X" "Y" "Z"
digit	=	"0" "1" "2" "3" "4" "5" "6" "7" "8" "9"

7.11.4 メタデータ伝送符号化の運用

7.11.4.1 メタデータの符号化方式

メタデータ伝送符号化方式は、ARIB STD-B38 3.3.2「テキスト形式符号化」に従う。ただし文字符号については、7.11.2.1「メタデータ文字符号化の運用」を参照されたい。

7.11.4.2 メタデータの記述単位

テキスト形式で符号化するメタデータは、メタデータ文書（TVAMain）として記述する。

メタデータにおいては、1つのメタデータ文書に1つのフラグメントのみを記載する。また個々のフラグメントの識別や更新管理を行うことを目的として、fragmentId, fragmentVersion を運用する。

（解説）

以下、メタデータ文書とフラグメントについて説明する。

メタデータの配信上の最小単位をメタデータフラグメントと呼ぶ。

メタデータフラグメントを格納するファイルは、TVAMain 要素をルート要素とする1つの独立した XML 文書である。

図 48に、メタデータ文書とフラグメントの例を示す。

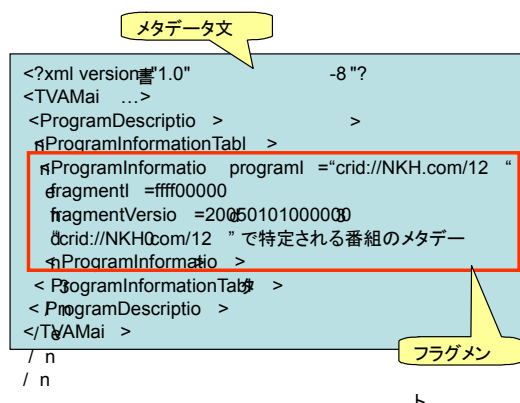


図 48 メタデータ文書とフラグメントの例

7.11.4.3 メタデータのファイルフォーマット

受信機が受け取るメタデータは、基本的に1つのメタデータ文書（1行目にXML宣言を、2行目以降に<TVAMain ...>で開始し</TVAMain>で終了する範囲を記述したXML文書）を、1つのファイル（リソース）に格納したものである。このファイル（リソース）を、メタデータリソースと呼ぶ。

また、検索要求で指定された場合には単一のTVAMainの中に同一のCRIDを持つすべてのフラグメントが含まれた形で受け取ることもできる。

XML宣言の記述内容は、以下のとおりとする。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

7.11.4.4 フラグメント識別の運用

7.11.4.4.1 fragmentId の運用

fragmentId は、“0” ～ “2 の 40 乗”から 1 を減じた範囲内で、メタデータを伝送する伝送路に割り当てられた<authority>内で一意に運用する。メタデータ文書内の fragmentId は、16 進 10 桁の整数で記載する。先頭に 16 進符号を示す“0x”などは付与しない。10 桁に満たない場合は、前に“0”を付加して 10 桁とする。なお、本運用規定においては、authority と publisher は同一のものとして運用する。

同一の記述対象に対して、<authority>内で異なる fragmentId を付与して複数のフラグメントを記述することは行わない。ここで同一の記述対象とは、以下のいずれかである。

同一の programId を持つ ProgramInformation フラグメント

同一の groupId を持つ GroupInformation フラグメント

同一の Program(crid)及び ProgramURL を持つ ProgramLocation フラグメント

同一の LicenseId を持つ LicenseInformation フラグメント

同一の PurchaseId を持つ PurchaseInformation フラグメント

同一の programId を持つ Review フラグメント

また、異なる記述対象に対して、<authority>内で同じ fragmentId を付与したフラグメントを記述しない。

<参考情報>

fragmentId の割当て方法は<authority>内で自由であるが、その割当てに際しては規定に示すとおり重複及び再利用が出来ないことを十分留意すべきである。以下参考のため、<authority>内で fragmentId を一意に付与するためのメタデータ制作における運用基準の一例を示す。

- 8bit : <authority>内でメタデータ制作を行う組織／部門毎に割り当てた 0～255 の識別番号
- 16bit : 当該フラグメントを最初に制作した年月日を MJD に変換した値（変換方法は ARIB STD-B10 第 2 部 付録 C 「時間および日付の変換」を参照されたい）
- 4bit : 情報形式（ProgramInformation, GroupInformation など）に応じてあらかじめ割り当てた 0～15 の識別番号
- 12bit : 当該年月日に制作された当該情報形式の fragment に昇順に割り当てた 0～4,095 のシリアル番号

7.11.4.4.2 fragmentId の再利用

fragmentId はある fragmentId で過去に発行されたすべてのフラグメントの fragmentExpirationDate の中で一番遅い時刻の後 2 ヶ月以降であれば再利用を行うことができる。受信機でのメタデータの有効期限の扱いについては 7.11.6.4 「メタデータの表示」を参照。

7.11.4.4.3 fragmentVersion の運用

fragmentVersion は、当該フラグメントが更新された日時を記載する。メタデータ文書内の fragmentVersion は、10 進 14 桁数値（YYYYMMDDhhmmss 形式）で記載する。

7.11.5 メタデータ配信方式の運用

7.11.5.1 メタデータ配信方式の概要

本節では、通信を利用したメタデータの配信について運用を規定する。

受信機は、メタデータを特定する検索条件を付加して取得要求を行うことで、該当するメタデータやそのCRIDなどの一覧を取得することができる。本配信方式はTCP/IPによる双方向通信を前提とする。配信の概要を図 49に示す。

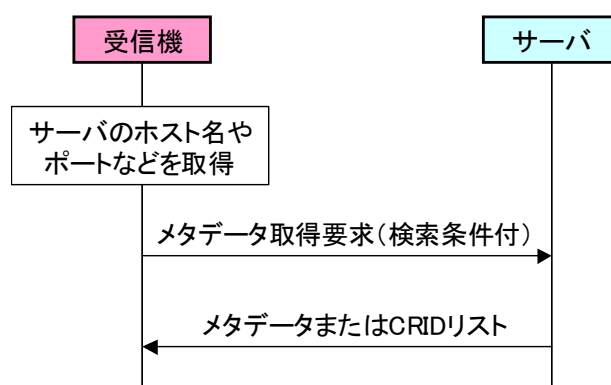


図 49 メタデータ配信の概要

7.11.5.2 前提とするプロトコル

取得要求送信（検索要求送信）とそれに対応する検索結果受信については、HTTP 1.1 [RFC-2616] 又は HTTP/TLS (HTTPS) [RFC-2818] にて行う。詳細運用については以降の節にて規定する。

なお、メタデータの取得における受信機のタイムアウト値は実装依存とするが、15 秒を超えて取得されることはない、としてよい。

7.11.5.3 検索要求

以下、検索要求を HTTP にてどのように送信するかについて述べる。

7.11.5.3.1 検索要求の概要

検索要求は、複数のパラメータ名とパラメータ値のペアで構成し、HTTP POST Method および GET Method にて、送信することとする。形式の詳細については、[HTML4.01] 17.13 Form submission を参照すること。以下に POST の場合の検索要求の書式を記述する。なお、以降の書式表記において、<~>と表記されるものはパラメータを表し、[~]で表記されるものは省略可能であることを表している。

POST /get_Data

Host: <server>

Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

<parameters>

◆ <server>	サーバ URL
◆ <parameters>	<parameter>[&<parameters>]
◆ <parameter>	<paraname>=<paravalue>
◆ <paraname>	パラメータ名
◆ <paravalue>	パラメータ値

POST要求の場合の検索要求のボディ部分は、x-www-form-urlencoded形式でのみ送信することとし、GET要求の場合と同様にパラメータ名とパラメータ値は適切にURLエンコードされていることとする。URLエンコードの仕様は、[RFC-1738]、[RFC-2396]を参照すること。URLエンコード時の文字符号は、7.11.2.1「メタデータ文字符号化の運用」の規定に従うこととする。

7.11.5.3.2 検索要求の詳細

7.11.5.3.2.1 共通書式

検索パターンに依存しない共通の書式について述べる。書式は以下のとおりである。省略可能な項目の出現順位は固定されている。

【書式】<predicate-bag>[&<range>][&<fragment>][&<format>][&<type>]

◆ <predicate-bag>	検索条件を指定する。	(下記(a)で詳述)
◆ <range>	返却範囲を指定する。	(下記(b)で詳述)
◆ <fragment>	返却フラグメントを指定する。	(下記(c)で詳述)
◆ <format>	返却データの符号化方式を指定する。	(下記(d)で詳述)
◆ <type>	返却データの形式を指定する。	(下記(e)で詳述)

(a) <predicate-bag>

【書式】predicate=<binary-predicates>[&<sort>]

- | | |
|-----------------------|--|
| ◆ <binary-predicates> | <binary-predicates>集合。複数列挙された、各<binary-predicate>は論理積結合して解釈される。 |
| | 【書式】 [!]<binary-predicate>[,<binary-predicates>] |
| | ! は否定演算子で、直後の<binary-predicate>で選択されるフラグメントの補集合を選択する |
| ◆ <binary-predicate> | 検索パターン毎の詳細条件指定。7.11.5.3.2.2で規定する。 |
| ◆ <sort> | ソート指定。 |
| | 【書式】 sort = crid fragmentid title none |
| | crid: CRID での昇順ソートを行う。 |
| | fragmentid: fragmentId での昇順ソートを行う。 |
| | title: タイトル順ソートを行う(※)。 |
| | none: ソートしない。 |
| | なお、本パラメータが指定を省略された場合は、sort=none と指定されたとみなす。 |

※タイトル順ソートは、ProgramInformation または GroupInformation の BasicDescription/Title[@type="alternative"]/text() を使って行われる。
predicate 全体の評価結果の生成の内容については 7.11.5.3.3を参照のこと。

(b) <range>

【書式】 range=<from>[,<count>]|unlimit

- | | |
|-----------|------------------------|
| ◆ <from> | 返却される検索結果の先頭順位を指定(1～) |
| ◆ <count> | 先頭順位から返却する、検索結果数を指定 |
| ◆ unlimit | 検索結果の先頭からすべての検索結果返却を指定 |

なお、本パラメータが指定を省略された場合は、range=unlimit と指定されたとみなす。

※サーバ側の処理の都合により range で指定した範囲とは異なる範囲の結果を返却する場合がある。この場合でも range で指定した範囲は含むものとする。実際に返却された範囲は応答の HTTP ヘッダ X-metaserver-range: で通知される。

(c) <fragment>

【書式】 fragment=<singlefragmentspecs> | ALL | PGSET

singlefragmentspecs=<singlefragmentspec>[,<singlefragmentspecs>]

singlefragmentspec=PIT|GIT|PLT|LIT|PRT|PuIT

◆ PIT	ProgramInformationTable を指定する。
◆ GIT	GroupInformationTable を指定する。
◆ PLT	ProgramLocationTable を指定する。
◆ LIT	LicenseInformationTable を指定する。
◆ PRT	ProgramReviewTable を指定する。
◆ PuIT	PurchaseInformationTable を指定する。
◆ ALL	同一の CRID を持つフラグメントのうち存在するものすべて
◆ PGSET	ALL と同一のフラグメントを単一の TVAMain に格納する形式で返却。

なお、本パラメータが指定を省略された場合は、fragment=ALL と指定されたとみなす。
複数フラグメント指定をおこなう場合は指定の順序は不同でよいが同一のフラグメント指定が 2 回以上出現してはならない。また、ALL の場合も含めて CRID 順ソートなどを行った場合の同一 CRID の返却結果の中での各フラグメントの出現順序は不定となる。

(d) <format>

【書式】 format=textual|binary

◆ textual	xml 形式(テキスト)を指定する。
◆ binary	バイナリ形式 (BiM) を指定する(オプション)。

なお、本パラメータが指定を省略された場合は、format=textual と指定されたとみなす。

(e) <type>

【書式】 type= body|countonly|cridlist

◆ body	検索条件に該当するメタデータの xml 本体を指定する。
◆ countonly	件数のみ返却することを指定する。
◆ cridlist	検索結果に該当するメタデータの CRID 一覧を指定する。

なお、本パラメータが指定を省略された場合は、type=body と指定されたとみなす。

7.11.5.3.2.2 検索パターン毎の書式

7.11.5.3.2.1(a)の<binary-predicate>は、検索パターン、つまりメタデータ中のどの要素、属性をキーとして検索するかによって書式が異なる。

本規定では、以下に挙げる検索パターン、fieldIdについて<binary-predicate>の書式を規定する。fieldIdは、メタデータ中の検索箇所をラベル化したものである。各fieldIdと実際に検索されるメタデータの情報要素、属性の対応については、表 7-60を参照されたい。

タイトル検索 (fieldId: Title)

キーワード検索 (fieldId: Keyword)

出演者検索 (fieldId: Role, GivenName)

放送日時検索 (fieldId: PublishedStart, PublishedEnd)

CRID 検索 (fieldId: Crid)

FragmentId/FragmentVersion 検索 (fieldId: FragmentId, FragmentVersion)

ジャンル検索 (fieldId: Genre)

親グループ (MemberOf) 検索 (fieldId: MemberOf)

グループタイプ検索 (fieldId: GroupType)

ライセンス ID 検索 (fieldId: LicenseId)

PromotionalStatus 検索 (fieldId: PromotionalStatus)

パレンタルレーティング検索 (fieldId: ParentalRating)

FragmentExpirationDate 検索 (fieldId: FragmentExpirationDate)

Identifier 検索 (fieldId: OtherIdentifier)

Period 検索 (fieldid: Period)

Period 除外検索 (fieldid: Period)

表 7-59に、各検索パターンの<binary-predicate>を示す。

表 7-59 <binary-predicate>の書式

検索パターン	<binary-predicate>の書式	fieldId	備考
タイトル検索	title(<value>, ...)	Title	複数 value の OR 検索可
キーワード検索	keyword(<value>, ...)	Keyword	複数 value の OR 検索可
出演者検索	credit((<value_1[, value_2>]), ...) ※ value_1: GivenName, value_2: role	Role	複数 value の OR 検索可 <value_1>と<value_2> は AND
		GivenName	
放送日時検索	timerange([<start-time>], [<end-time>])	PublishedStart	
		PublishedEnd	

CRID 検索	crid(<value>, ...)	CRID	複数 value の OR 検索可
FragmentId 検索	fragmentid(<value>, ...)	FragmentId	複数 value の OR 検索可
FragmentVersion 検索	fragmentversion([<minimum-version>], [<maximum-version>])	FragmentVersion	
ジャンル検索	genre(<value>, ...)	Genre	複数 value の OR 検索可
親グループ検索	memberof(<value>, ...)	MemberOf	複数 value の OR 検索可
グループタイプ検索	grouptype(<value>, ...)	GroupType	複数 value の OR 検索可
ライセンス ID 検索	licenseid(<value>, ...)	LicenseId	複数 value の OR 検索可
PromotionalStatus 検索	promotionalstatus(<value>, ...)	PromotionalStatus	複数 value の OR 検索可
パレンタルレーティング 検索	parentalrating(<value>,...)	ParentalRating	複数 value の OR 検索可
FragmentExpirationDate 検索	expirationdate(<not-before>)	FragmentExpirationDate	
Identifier 検索	identifier(<id>,[<id-type>])	OtherIdentifier	
Period 検索,	period(<type>,[<start>],[<end>])	PeriodType	
		PeriodStart	
		PeriodEnd	
Period 除外検索	periodex(<type>,[<start>],[<end>])	PeriodType	
		PeriodStart	
		PeriodEnd	

表 7-59に示されないfieldIdについては以下の一般的な書式を用いて検索を行う。<value>は複数記述することができ、それぞれの条件の判定結果がOR結合される。なお、表 7-59に示されるfieldIdについてはこの書式を用いることはできず、表 7-59で示す書式を利用する。

```
field(<fieldId>,<value>[,...])
```

<value> 中に以下に示す文字を含める場合は、‘\’でエスケープする必要がある。

‘(’, ‘)’, ‘,’, ‘*’, ‘&’, ‘\’

また、<value>は、以下の書式にて検索条件を指定できる。

```
[*]<string>[*]    (<string>は検索文字列)
```

前にのみ* →後方一致

後ろにのみ* →前方一致

両方に*	→部分一致
*なし	→完全一致

表 7-59の中で単純な文字列検索ではない検索式について以下に補足説明を行う。

(1) credit

名前(GivenName)と役割(Role)を指定することができる。名前と役割は対で指定でき、その場合は名前と役割の AND 指定となる。この対を複数指定することで対同士の OR 指定となる。以下に例を示す。

- credit((名前))
“名前”という GivenName を持つデータを選択。
- credit((名前, http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICERoleCS:3.1),(名前, http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICERoleCS:1))
“名前”という GivenName を持ちその Role が”監督”もしくは”出演者”であるデータを選択。

(2) timerange

指定した開始時刻と終了時刻で現される時間区間と、メタデータに記述される配信期間との間に重なりのある場合に、当該メタデータフラグメントを選択する。区間同士の重なり判定は以下のように行う。

(コンテンツ配信開始時刻 <<end-time>) and (コンテンツ配信終了時刻 >>
<start-time>)

<start-time>、<end-time>は "YYYYMMDDHH" 形式もしくは "YYYY-MM-DDTHH[+zz:zz]" で表現した時刻を記述する。分秒の桁はすべて 0 であるとして処理を行う。後者の形式の場合はタイムゾーンを付加することができる。どちらの場合もタイムゾーン指定が行われない場合はサーバのデフォルトのタイムゾーンであるものとして処理される。デフォルトタイムゾーンの情報は返却結果のヘッダ情報として通知される。

<start-time>と<end-time>の指定はどちらか一方を省略することができ、省略された側の境界は無条件で合致したものとみなす。たとえば条件に timerange(2006010100,)と記述した場合は、2006/01/01 0:00:00'より後に終了するコンテンツのメタデータフラグメントを選択する。

コンテンツの公開期間を、StartOfAvailability =2005/12/24 0:00:00、EndOfAvailability =2006/1/1 0:00:00 とした場合の、検索条件の例を以下に示す。

- このコンテンツのメタデータフラグメントが選択される timerange 指定の例

検索条件	説明
timerange(2005122423,2005122504)	検索範囲に公開期間の始まりが重なっている
timerange(2005122500, 2005122501)	検索範囲が公開期間に包含される

timerange(2005123123, 2006010104)	検索範囲に公開期間の終わりが重なっている
timerange(2005122000, 2006020100)	検索範囲に公開期間が包含される

- このコンテンツのメタデータフラグメントが選択されない timerange 指定の例

検索条件	説明
timerange(2005122320,2005122323)	検索範囲に公開期間が重ならない
timerange(2005122323,2005122400)	検索範囲の終了点と公開期間の開始点が一致している
timerange(2006010100,2006010110)	検索範囲の開始点と公開期間の終了点が一致している

(3) fragmentversion

指定した< minimum-version >と< maximum-version >の間に含まれる FragmentVersion を持つメタデータフラグメントを選択する。 含まれることの判定は以下のように行う。

(FragmentVersion \geq <minimum-version>) and (FragmentVersion \leq <maximum-version>)

< minimum-version >、< maximum-version >は "YYYYMMDDhhmmss" 形式で表現した時刻を記述する。

<minimum-version>と<maximum-version>の指定はどちらか一方を省略することができ、省略された側の境界は無条件で合致したものとみなす。たとえば条件に fragmentversion(20060101000000,)と記述した場合は、'20060101000000'と一致するか、またはより大きい FragmentVersion を持つメタデータフラグメントを選択する。

(4) expirationdate

<not-before>に指定した時刻と一致するか、より以降の FragmentExpirationDate を持つメタデータフラグメントを選択する。

<not-before>には、"YYYY-MM-DDThh:mm:ss[+zz:zz]"形式で表現した時刻を記述する。タイムゾーンの処理は(2)の timerage と同様に行われる。

(5) period

<type>で指定した @type をもつ Period フィールドに対して timerange と同様の期間条件の評価を行う。

(6) periodex

<type>で指定した @type をもつ Period フィールドに対して! timerange(timerange の否定)と同様の期間条件の評価を行う。

7.11.5.3.3 検索処理の概要

前記の構文に従った検索要求がどのように処理されるかのイメージを述べる。ここで述べる処理方法は実際のサーバの処理方式を規定するものではなく、返却すべき結果の集合を明確に規定するためだけのものである。

各<binary-predicate> の評価結果の生成

各<binary-predicate>はその述語が対象とする fieldId に含まれるすべての path について個別に式の評価を行い、結果が真となったすべてのフラグメントの fragment ID と CRID の対のリストをフラグメントタイプ別に生成する。

a) binary-predicate ごとの結果集合の抽出

おのおのの binary-predicate ごとに以下の処理を行い結果候補の fragment id のリストを生成する。

(1) 返却フラグメントが 1 つの場合

フラグメントタイプが返却フラグメントと異なるフラグメントについての ID リストそれぞれに対してリスト中の各 CRID と同一の CRID を持ちかつタイプが返却フラグメントと同一のフラグメントすべての fragment id を抽出し、これにフラグメントタイプが返却フラグメントと一致するフラグメントの ID リストの fragment id を加えてひとつのリストとする。

(2) 上記以外の場合

すべての結果リストに含まれるすべての CRID を持ちタイプが返却フラグメントと合致するフラグメントすべての fragment id のリストを生成する。

b) 最終結果の生成

最後に各 binary-predicate の結果候補リストすべてに現れる fragment id を集めて最終結果の fragment id 集合とする。

7.11.5.3.4 検索要求記述における補足事項

7.11.5.3.4.1 各指定値の"丸め"について

サーバ検索の際に、一部の検索条件の値に対して、サーバ側で管理するデータの境界間隔等に合致するように修正する("丸める")場合がある。この修正は検索条件によって指定された範囲を含むように行なわれる。その結果、検索応答には受信機で意図した範囲外のデータが含まれる可能

性があるため、このような場合は受信機側で必要なデータを選択する必要がある。以下に丸めが行なわれうる個々の検索条件について、この選択の方法を述べる。

(1) range 指定

range 指定では from から from+count の範囲を含む、より多くのデータを返却する場合がある。メタデータサーバの検索応答では常に HTTP ヘッダである X-metaserver-range: によって返却データの範囲が示されるため、この値を参照して選択すべき範囲を特定できる。

7.11.5.3.4.2 fieldId の定義と運用

fieldIdの定義とそれに対応する検索対象XPathとの関係、ならびに<binary-predicate>に記載す形式の種別を、表 7-60に示す。

表 7-60 fieldId と検索対象 XPath との関係ならびに運用

・表中"条件の書式"の項目はその fieldId を対象とした条件を記述するときの形式を表す。

注) 接頭辞 tva:は省略している。

fieldId	対応する XPath	条件の書式 A: 表 6-1 の書式 B: fieldId()
Crid	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/@programId	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/@groupId	
	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramLocationTable/OnDemandProgram/Program/@crid	
	/TVAMain/ProgramDescription/IPTVService:LicenseInformationTable/IPTVService:LicenseInformation/IPTVService:ProgramCRID/@crid	
	/TVAMain/ProgramDescription/IPTVService:LicenseInformationTable/IPTVService:LicenseInformation/IPTVService:GroupCRID/@crid	
	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramReviewTable/Review/@programId	
	/TVAMain/ProgramDescription/PurchaseInformationTable/PurchaseInformation/CRIDRef/@crid	
MemberOf	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/MemberOf/@crid	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/MemberOf/@crid	
GroupType	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/GroupType/@value	A

FragmentId	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/@fragmentId	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/@fragmentId	
	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramLocationTable/OnDemandProgram/@fragmentId	
	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramReviewTable/Review/@fragmentId	
	/TVAMain/ProgramDescription/IPTVService:LicenseInformationTable/IPTVService:LicenseInformation/@fragmentId	
	/TVAMain/ProgramDescription/PurchaseInformationTable/PurchaseInformation/@fragmentId	
FragmentVersion	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/@fragmentVersion	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/@fragmentVersion	
	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramLocationTable/OnDemandProgram/@fragmentVersion	
	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramReviewTable/Review/@fragmentVersion	
	/TVAMain/ProgramDescription/IPTVService:LicenseInformationTable/IPTVService:LicenseInformation/@fragmentVersion	
	/TVAMain/ProgramDescription/PurchaseInformationTable/PurchaseInformation/@fragmentVersion	
FragmentExpire	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/@fragmentExpirationDate	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/@fragmentExpirationDate	
	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramLocationTable/OnDemandProgram/@fragmentExpirationDate	
	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramReviewTable/Review/@fragmentExpirationDate	
	/TVAMain/ProgramDescription/IPTVService:LicenseInformationTable/IPTVService:LicenseInformation/@fragmentExpirationDate	
	/TVAMain/ProgramDescription/PurchaseInformationTable/PurchaseInformation/@fragmentExpirationDate	
OtherIdentifier	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/OtherIdentifier/text()	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/OtherIdentifier/text()	
OtherIdType	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/OtherIdentifier/@type	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/OtherIdentifier/@type	

Title	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/Title/text() 注)	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/Title/text() 注)	
Duration	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/Duration/text()	B
Synopsis	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/Synopsis/text()	B
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/Synopsis/text()	
Keyword	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/Keyword/text()	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/Keyword/text()	A
Genre	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/Genre/@href	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/Genre/text()	
Role	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/CreditsList/CreditsItem/@role	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/CreditsList/CreditsItem/@role	
GivenName	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/CreditsList/CreditsItem/PersonName/GivenName/text()	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/CreditsList/CreditsItem/PersonName/GivenName/text()	
Character	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/CreditsList/CreditsItem/Character/GivenName/text()	B
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/CreditsList/CreditsItem/Character/GivenName/text()	
Language	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/Language/text()	B
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/Language/text()	
CaptionLanguage	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/CaptionLanguage/text()	B
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/CaptionLanguage/text()	
SignLanguage	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/SignLanguage/text()	B

	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/SignLanguage/text()	
PromotionInfo	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/PromotionalInformation/text() /TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/PromotionalInformation/text()	B
PromotionStatus	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/PromotionalInformation/@href /TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/PromotionalInformation/@href	A
ProductDate	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/ProductionDate/TimePoint/text() /TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/ProductionDate/TimePoint/text()	B
ReleaseDate	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/ReleaseInformation/ReleaseDate/DayAndYear/text() /TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/ReleaseInformation/ReleaseDate/DayAndYear/text()	B
ReleaseYear	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/ReleaseInformation/ReleaseDate/Year/text() /TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/ReleaseInformation/ReleaseDate/Year/text()	B
ReleaseLocation	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/ReleaseInformation/ReleaseLocation/text() /TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/ReleaseInformation/ReleaseLocation/text()	B
PeriodType	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/Period/@type /TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/Period/@type	A
PeriodStart	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/Period/Start/text() /TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/Period/Start/text()	A
PeriodEnd	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/Period/End/text() /TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/Period/End/text()	A

ProgramURL	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramLocationTable/OnDemandProgram/ProgramURL/text()	B
PublishedStart	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramLocationTable/OnDemandProgram/StartOfAvailability/text()	A
PublishedEnd	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramLocationTable/OnDemandProgram/EndOfAvailability/text()	A
Price	/TVAMain/ProgramDescription/PurchaseInformationTable/PurchaseInformation/Price/text()	B
PurchaseStart	/TVAMain/ProgramDescription/PurchaseInformationTable/PurchaseInformation/@start	B
PurchaseEnd	/TVAMain/ProgramDescription/PurchaseInformationTable/PurchaseInformation/@end	B
LicenseID	/TVAMain/ProgramDescription/IPTVService:LicenseInformationTable/IPTVService:LicenseInformation/IPTVService:LicenseID/text()	A
LicenseType	/TVAMain/ProgramDescription/IPTVService:LicenseInformationTable/IPTVService:LicenseInformation/IPTVService:LicenseType/text()	B
ParentalRating	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/ParentalGuidance/ParentalRating/@href	A
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/ParentalGuidance/ParentalRating/@href	
PurchaseId	/TVAMain/ProgramDescription/ProgramInformationTable/ProgramInformation/BasicDescription/PurchaseList/PurchaseIdRef/text()	B
	/TVAMain/ProgramDescription/GroupInformationTable/GroupInformation/BasicDescription/PurchaseList/PurchaseIdRef/text()	
	/TVAMain/ProgramDescription/LicenseInformationTable/LicenseInformation/PurchaseIdRef/text()	
	/TVAMain/ProgramDescription/PurchaseInformationTable/PurchaseInformation/@purchaseId	

注) Title[@type="main, alternative, popular"]のみを対象とする。

7.11.5.4 検索結果受信

以下、検索結果を HTTP にてどのように受信するかについて述べる。

7.11.5.4.1 正常応答

検索結果については HTTP の body 部に格納して返却される。なお、検索結果の HTTP ヘッダ部では独自ヘッダにて情報が付加される場合がある。

7.11.5.4.1.1 シンタックス

type=countonly 以外の検索条件指定に対する検索結果は、Multipart/Mixed (RFC2046) 形式で格納する。

検索要求の際に type=countonly を指定した場合は検索結果応答の body 部は空となる。

以下に RFC2046 でマルチパート構文定義を再掲する。

```

boundary := 0*69<bchars> bcharsnospace
bchars := bcharsnospace / " "
bcharsnospace := DIGIT / ALPHA / "'" / "(" / ")" /
    "+" / "_" / "," / "-" / "." /
    "/" / ":" / "=" / "?"
dash-boundary := "--" boundary
    ; boundary は Content-Type フィールドの
    ; boundary パラメータより取得する。
multipart-body := [preamble CRLF]
    dash-boundary transport-padding CRLF
    body-part *encapsulation
    close-delimiter transport-padding
    [CRLF epilogue]
transport-padding := *LWSP-char
    ; 生成側は 0 でない長さのパディングを生成してはならない。
    ; しかし受け取り側はメッセージの伝送過程で付加された
    ; パディングを取り扱えなくてはならない。

encapsulation := delimiter transport-padding
    CRLF body-part
delimiter := CRLF dash-boundary
close-delimiter := delimiter "--"
preamble := discard-text
epilogue := discard-text
discard-text :=>(*text CRLF)*text
    ; 無視される

body-part := MIME-part-headers [CRLF *OCTET]
    ; body-part 中の行は指定された dash-boundary
    ; で始まってはならず、delimiter は body-part 中に
    ; 現れてはならない。body-part のセマンティクスは
    ; メッセージのセマンティクスとは異なる点に留意。

OCTET := <any 0-255 octet value>

```

7.11.5.4.1.2 エンティティヘッダ部に記述される付加情報

エンティティヘッダ部には検索指定および検索結果に応じて以下の情報が付加される。

(1) count

検索条件にマッチしたメタデータ総件数(<totalcount>)を示す。このヘッダフィールドは検索要求において type=countonly を指定した場合にのみ付加される。

```
X-metaserver-count: <totalcount>
```

(2) range

検索結果として返却したメタデータの返却範囲(<from>, <to>)、および検索条件にマッチしたメタデータ総件数を示す。このヘッダフィールドは検索要求において type=countonly 以外のものを指定した場合に必ず付加される。

```
X-metaserver-range: <from>-<to>/<totalcount>
```

(3) latest version

検索結果として返却したメタデータの fragmentVersion の最大値(maximum-version)を、YYYYMMDDhhmmss 形式で示す。このヘッダフィールドは検索要求において type=countonly 以外のものを指定した場合に必ず付加される。

```
X-metaserver-latestversion: <maximum-version>
```

(4) timezone

検索要求に含まれるタイムゾーンなしの時刻指定がどのタイムゾーンで処理されたかを+zzzz 形式で提示する。

タイムゾーンなしの時刻指定が検索要求に含まれているときは必ず返却される。

```
X-metaserver-default-timezone: +0900
```

(5) warning

検索要求処理における警告情報(<warnings>)を示す。受信機がこの情報に従って処理を行う必要はない。

```
X-metaserver-warning: <warnings>
```

(6) error

検索要求処理において結果を正しく返すことのできない状況になった場合はエラー情報を以下のヘッダを通して返却する。受信機がこの値に従って処理を行う必要はない。詳細は 7.11.5.4.2(1) を参照。

```
X-metaserver-error: <error code>
```

7.11.5.4.1.3 パートヘッダ部に記述される付加情報

type=body の場合には応答中の各パートのヘッダ部には以下の情報が付加される

(1) フラグメント情報

fragment=PGSET 以外の場合にパートに格納されているフラグメントの **fragmentId** および **fragmentVersion** を以下の形式でパートヘッダ部に付加する。

Content-Description: <fragmentId>,<fragmentVersion>

(2) CRID

fragment=PGSET の場合にはパートに格納されているメタデータの **CRID** を以下の形式でパートヘッダに付加する。

Content-Description: <CRID>

7.11.5.4.1.4 検索結果の各パートに含まれるデータの種類

検索結果がマルチパートであるときの各パートに含まれるデータは 2 種類のみである。すべてのパートヘッダにおいて、**Content-Length** フィールドを運用する。また、**Content-Location** フィールドは運用しない。

(1) フラグメント/メタデータ

1 件の検索結果に対応するメタデータフラグメントがテキスト XML 形式で格納される。フラグメントが含まれるパートのヘッダ部の **Content-Type** フィールドは以下のものとなる。

Content-Type: application/X-arib-meta+xml; charset="UTF-8"

(2) バイナリ形式フラグメント/メタデータ (オプション)

検索要求での **format=binary** を運用する場合はこの指定がされた場合は各パートのフラグメントもしくはメタデータがバイナリ化(BiM)された形で返却される。その場合のパートの **Content-Type** ヘッダは以下のようになる。

Content-Type: application/X-arib-meta+bim

7.11.5.4.1.5 ボディ部の構成

検索結果として、検索条件に該当する複数の XML 本体および検索結果の一覧記述が返却され

る。このときのボディ部に含まれる情報の構成は検索要求の際の **type** 指定によって決定される。
以下 **type** 指定毎のパートの構成を示す。

(1) **type=countonly**

結果がヘッダ部の **X-metaserver-count** フィールドに記述され、ボディ部は存在しない。

(2) **type=body**

マルチパート形式で返却される

検索結果が 1 件以上の場合は第 1 パート以降すべてフラグメント。

検索結果が 0 件の場合は第 1 パートが空で第 2 パート以降が存在しない。

(3) **type=cridlist**

テキスト形式で返却される。

CRID が一行にひとつ。改行は **CR-LF** となる。

7.11.5.4.1.6 検索結果例

以下に、7.11.5.4.1.4(2) のtype=bodyに対する応答の例を示す。

(例)

```
-----
Content-Type: multipart/mixed; boundary=gc0p4Jq0M2Yt08j34c0p
Content-Length: 80192
X-metaserver-range: 1-10/1000
X-metaserver-latestversion: 20060101000000
X-metaserver-warning: Some parameters are ignored
X-metaserver-default-timezone: +0900
```

```
--gc0p4Jq0M2Yt08j34c0p
```

```
Content-Type: application/X-arib-meta+xml;charset="UTF-8"
Content-Description: 0cd321101e,20080101000000
Content-Length: 6452
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<TVAMain>
```

```
....
```

```
</TVAMain>
```

```
--gc0p4Jq0M2Yt08j34c0p
```

```
...
```

```
--gc0p4Jq0M2Yt08j34c0p
```

```
Content-Type: application/X-arib-meta+xml;charset="UTF-8"
Content-Description: 20d33313fb,20080101000000
Content-Length: 3446
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<TVAMain>
```

```
...
```

```
</TVAMain>
```

```
--gc0p4Jq0M2Yt08j34c0p--
```

```
-----
```

} 1 件目のフラグメント

} 最後のフラグメント

7.11.5.4.2 エラー応答

検索要求がサーバ側に正常に到達した後にエラーが発生した場合はエラー応答を返却する。
返却されるエラーは以下の 3 種類である。

(1) サーバ処理エラー

サーバプログラムは稼動しているが、たとえば検索要求のフォーマットの違い等で検索処理が行えなかった場合には **HTTP ステータス 200** で, **X-metaserver-error:** ヘッダにエラーコードを返却する。エラーコードの詳細は事業者依存とする。

(2) エラーコード 500 Internal Error

サーバプログラムが稼動不能になった場合に返却されることがある。

(3) エラーコード 503 Service Unavailable

要求が一時的に処理不能な場合に返却される。この場合 **Retry-After** ヘッダでリトライを行なってよい時刻を指定する。**Retry-After** が指定されない場合の動作は受信機依存とする。

以下にサーバ処理エラーの場合のエラー応答の例を示す。

(例)

```
-----  
HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type: Text/Plain; charset='UTF-8'  
X-metaserver-error: ERR00004
```

```
.....  
-----
```

7.11.6 メタデータキャッシュ制御

7.11.6.1 メタデータキャッシュ制御方式

7.11.6.1.1 メタデータのキャッシュガイドライン

取得したメタデータは、ECGにおける効率的な表示の為、受信機内キャッシュに保存し再利用することができる。キャッシュ機能の有無、キャッシュの容量、キャッシュの利用方法は実装依存とする。

7.11.6.1.2 想定される受信機

キャッシュ機能が無い受信機、小容量のキャッシュを持つ受信機から、全メタデータを保存する大容量キャッシュを持つ受信機まで想定される。

7.11.6.2 メタデータの取得

受信機は、メタデータサーバに検索条件を付加し取得要求を行うことで、メタデータを取得することができる。詳細は 7.11.5「メタデータ配信方式の運用」を参照すること。

7.11.6.3 メタデータの追加、更新

7.11.6.3.1 メタデータ追加／更新処理

同一のオーソリティに属するメタデータのフラグメント識別を用いることにより、受信機はメタデータのフラグメント単位での論理的な追加／更新を識別することが可能である。フラグメントの識別は 7.11.4.4.3「fragmentVersionの運用」にて定義されるfragmentVersionを用いることにより行う。

メタデータの追加／更新データの取得は、fragmentversion の<minimum-version>に前回取得時に X-metaserver-latestversion で返却された値を、<maximum-version>を省略してメタデータ取得要求を行うことでできる。

取得したメタデータの fragmentId が新規のものであった場合、受信機はメタデータの追加と判断し、キャッシュに追加処理を行うことができる。

取得したメタデータの fragmentId がすでに受信機のキャッシュに存在し、fragmentVersion がキャッシュと比較して新しい場合、メタデータの更新処理を行うことができる。

7.11.6.3.2 メタデータの追加／更新タイミング

メタデータの取得および追加／更新後、24 時間を過ぎたキャッシュを再利用する場合、メタデータの追加／更新処理を行うことが推奨される。追加／更新データの取得を行う場合、取得要求が同時刻に集中しないように実装することが推奨される。また、有効期限が過ぎてから 1 ヶ月以上のメタデータは受信機上では扱われないという想定で更新処理が行われるものとする。

7.11.6.3.3 想定受信機による追加／更新処理

大容量のメタデータをキャッシュする受信機の場合、データ量削減およびサーバ負荷の点から、メタデータの追加／更新処理を行うことが推奨される。

具体的な追加／更新処理の例については、[付録 AA] AA.2「大容量キャッシュを持つ受信機でのメタデータ検索取得例」を参照のこと。

7.11.6.4 メタデータの表示

7.11.6.4.1 メタデータの表示条件

メタデータは有効期限により表示可否の判断を行う。有効期限外のメタデータは、ECG で表示してはならない。

有効期限外の不要なメタデータの削除については、実装依存とする。

7.11.6.4.2 メタデータの有効期限

メタデータの有効期限は、期限の最終日時（日本標準時）を `FragmentExpirationDate` 属性に `dateTime` 形式(YYYY-MM-DDThh:mm:ss+09:00 形式)で記述される。タイムゾーンは日本国内では+09:00 で固定とする。`FragmentExpirationDate` 属性が指定されない場合は、有効期限の扱いは受信機依存とする。

7.11.6.4.3 メタデータ有効期限の運用上の注意

取得したメタデータの中に、有効期限切れのメタデータが長期間提供される場合があるので、注意する必要がある。図 50に示すように、サーバが一旦提示したメタデータの有効期限を途中で短縮する場合、最初に提示されたメタデータを受信機がキャッシュし、短縮された有効期限の後に追加／更新処理が行われる可能性がある。この時受信機は、有効期限が短縮されたメタデータを取得できないと、キャッシュ内にあるメタデータを変更前の有効期限まで提示し続けることになる。よってサーバは有効期限切れのメタデータを、最初に提示した有効期限まで提示することが想定され、受信機は適切に更新処理を行うことが必要となる。

キャッシュ無し受信機のように有効期限切れメタデータが不要な場合は、メタデータ検索文で除外して取得することが可能である。具体的な検索例は [付録 AA] AA.1「大容量キャッシュを持たない受信機でのメタデータ検索取得例」を参照のこと。

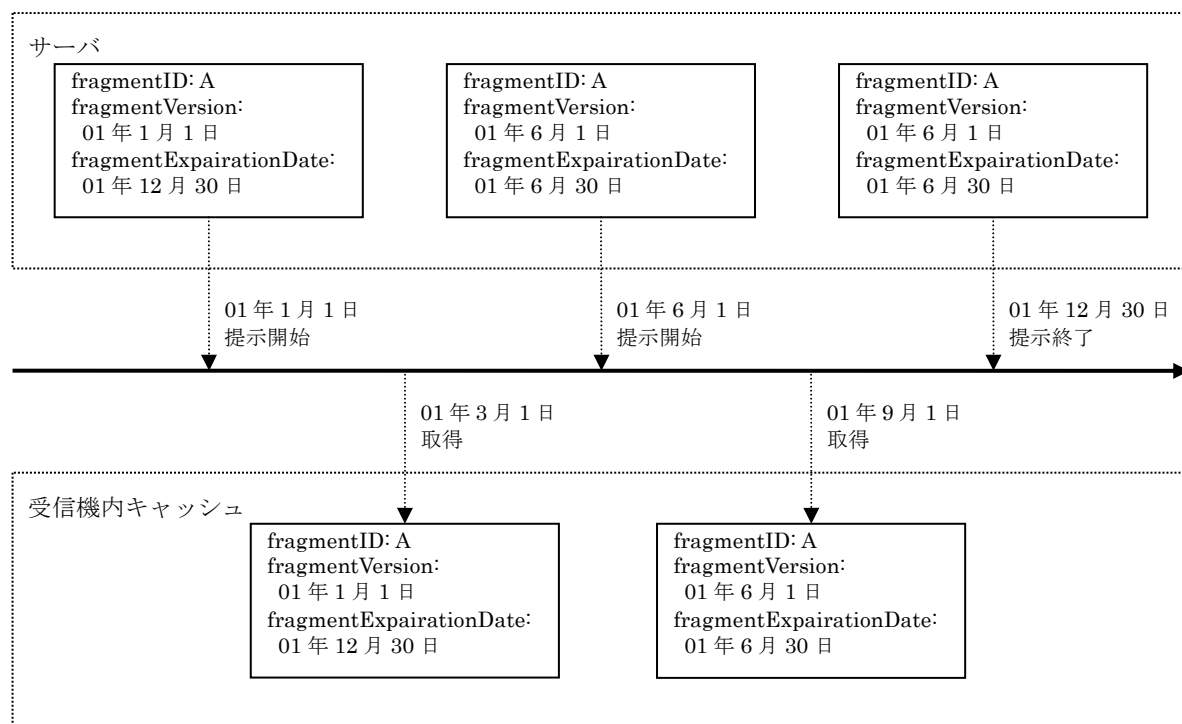


図 50 メタデータ有効期限短縮時の運用例

7.12 ECG メタデータ情報要素の運用モデル

ECGによるメタデータ利用例として、複数の事業者が提供するメタデータを横断的に検索し、コンテンツ一覧画面を表示することが想定される。その場合、事業者間で著しく偏った表示結果にならないよう、0に示す事業者間で統一すべき各情報要素の運用モデルに従うことが望ましい。

第8章 ダウンロード運用仕様（TBD）

本版ではダウンロードは運用しない。

第9章 IP 放送運用仕様

IPTV 規定の IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」において、CDN スコープサービス固有の IP 放送運用仕様として規定する内容は無い。

第10章 IP 再送信運用仕様

IPTV 規定の IPTVFJ STD-0005「IP 再送信運用規定」において、CDN スコープサービス固有の IP 再送信運用仕様として規定する内容は無い。

[付録 A] 規定 アナログ映像出力用コピー世代コントロール (CGMS-A)

受信機からアナログ映像信号を出力するときは、CGMS-A によるコピー制御手段を有すること。

なお、480i(525i)については JEITA(EIAJ)の CPR-1204、著作権情報に関しては IEC の 61880 規格、480p(525p)については JEITA(EIAJ)の CPR-1204-1、著作権情報については IEC61880 に準ずる。720p(750p)、1080i(1125i)については JEITA(EIAJ)の CPR-1204-2、著作権情報については IEC61880 に準ずる。

A.1 CGMS-A の定義

CGMS-Aの定義および記録メディアへの記録制御を表 付録- 1のように定める。

表 付録- 1 CGMS-A の定義および記録メディアへの記録制御

CGMS-A	定義	記録の仕方
0, 0	制約条件なしにコピー可	記録メディア上の CGMS を 0, 0 として記録する
0, 1	未定義	
1, 0	一世代のみコピー可	記録メディア上の CGMS を 1, 1 として記録する
1, 1	コピー禁止	記録を行わない

A.2 CGMS-A 伝送方法

コピー世代コントロール情報を輝度信号の垂直ブランキング期間の 1H を用いて伝送する。1H の有効映像部分に、白ピークレベルの 70%のレファレンス信号と、振幅 70%または 0%で表される 20bit のデジタル信号を配し、この 20bit を用いコピー世代コントロール情報および映像に付随する情報を符号化し伝送する。

A.2.1 480i コンポジット方式アナログ出力

480i コンポジット方式のアナログでの伝送方式は、下記規格に記載された識別信号波形に従うこと。

- ・ EIAJ CPR-1204 「VBI を用いたビデオ ID 信号伝送方法(525 ラインシステム)」

A.2.2 480i コンポーネント方式アナログ出力

- 多重ライン 輝度信号の垂直ブランキング期間の第 20H と第 283H とする。
- 多重レベル 論理 1：白ピークレベルの 70%±10%とする。
- 論理 0：黒レベルの+10%、－5%とする。

クロック周波数 $f_{sc}/8 = (455/16)f_H = 447\text{kHz}$ とする。

ただし、 f_H は水平走査周波数である。

伝送信号波形を図 付録- 1に示す。Ref立ち上がりから各bitまでの累計時間誤差は $0.44\mu\text{s}$ 以下とする。

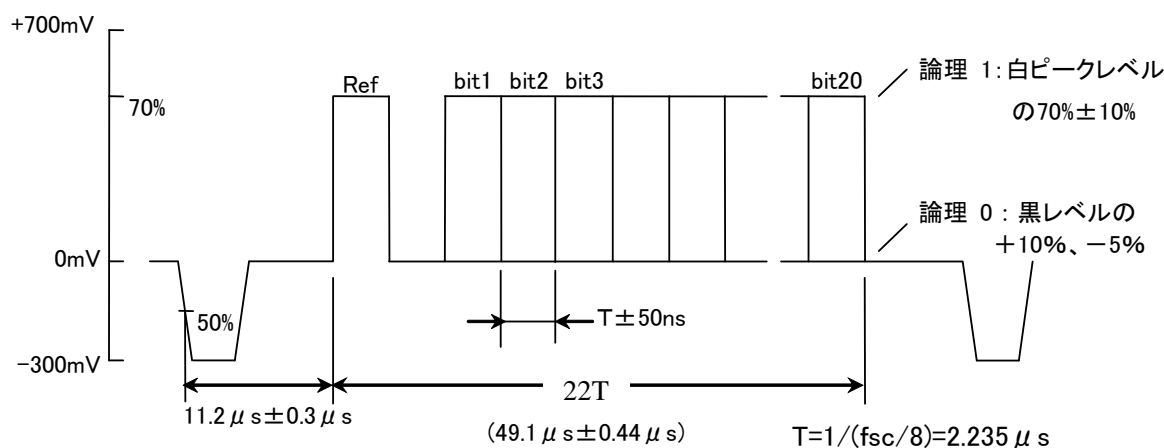


図 付録- 1 480i コンポーネント方式識別信号波形

A.2.3 480p コンポーネント方式アナログ出力

480p コンポーネント方式のアナログでの伝送方式は、下記規格に記載された識別信号波形に従うこと。

- ・ EIAJ CPR-1204-1 「VBI を用いたビデオ ID 信号伝送方法方式（525p システム）」

A.2.4 720p コンポーネント方式アナログ出力

720p コンポーネント方式のアナログでの伝送方式は、下記規格に記載された識別信号波形に従うこと。

- ・ EIAJ CPR-1204-2 「VBI を用いたビデオ ID 信号伝送方法（750p, 1125i システム）」

A.2.5 1080i コンポーネント方式アナログ出力

1080i コンポーネント方式のアナログでの伝送方式は、下記規格に記載された識別信号波形に従うこと。

- ・ EIAJ CPR-1204-2 「VBI を用いたビデオ ID 信号伝送方法（750p, 1125i システム）」

A.3 識別信号割り付け

識別信号は 20 ビットの情報で構成される。20 ビットのデータは WORD0=2bit、WORD1=4bit、

WORD2=8bit、CRCC=6bit の構成とする。

以下に詳細構成を示す。指定のないビットは未使用("0")とする

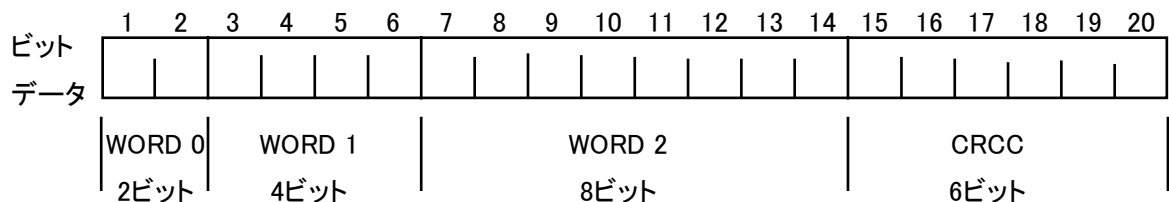


図 付録- 2 識別信号割り付け

(1) WORD0 アスペクト比に関する情報

表 付録- 2 WORD0 アスペクト比に関する情報

WORD 0		内 容
bit1	bit2	
0	0	アスペクト比 4 : 3 画像の信号
0	1	アスペクト比 4 : 3 のレターボックス信号
1	0	アスペクト比 16 : 9 画像の信号
1	1	予約

(2) WORD 1 WORD2 で伝送する情報を示すヘッダ

表 付録- 3 WORD 1 WORD2 で伝送する情報を示すヘッダ

WORD 1				WORD2 で伝送する内容
Bit3	bit4	Bit5	bit6	
0	0	0	0	CGMS-A 情報
1	1	1	1	情報無し
上記以外				未定義

(3) WORD2(bit7,8,9,10) の情報

WORD1 の bit3～6 が 0000 のとき、WORD2 の bit7～8 に CGMS-A 情報を、bit9～10 にアナログ出力コピー制御情報を割り付ける。

表 付録- 4 WORD2(bit7,8) の情報

b7	b8	CGMS-A
0	0	0 , 0
0	1	0 , 1
1	0	1 , 0
1	1	1 , 1

[付録 B] 規定 NAT 越え (NAT トラバーサル)

サービスネットワークとホームネットワーク間に NAT を用いたルータ装置等が設置された環境において、IPv4、IPv6 プロトコルにてユニキャストストリーミング配信を実施する際に、UDP のストリーミングデータが当該装置を透過できないことがあるため、いわゆる NAT 越え (NAT トラバーサル) を実現する必要がある。

B.1 UDP ユニキャストストリーミングが配信されない理由

ルータ装置等における NAT 機能は、ホームネットワーク内のローカルな IP アドレスを持つ受信機からグローバルな IP アドレスを持つノードに対する接続要求時に IP アドレスとポートの変換表を作成することで、透過的にアドレスの相互変換を実現している。

しかしながら、ユニキャストストリーミングにおいてサーバから送出される UDP のストリーミングデータのポート情報は、事前の RTSP における再生シーケンス (IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 4 章「映像ストリーミングプロトコル」参照) の中で決定されるため、何ら考慮しない環境にいては、ルータ装置等にそのポート情報が事前に通知されない (変換表が作成されない) ため透過することができず、受信機側では映像データを受信できない状態が発生する場合がある。

B.2 解決方法

本問題を解決する手段として UPnP を用いる。従って、UPnP に対応したルータ装置等が必要となる。

なお、ルータ装置等に対する UPnP 等のトラバーサル処理において、ネットワークに対するセキュリティを考慮する必要がある。

UPnP を使った解決方法 (IPv4 での NAT トラバーサル)

(1) UPnP プロトコル規定

Internet Gateway Device (IGD) Standardized Device Control Protocol V 1.0 準拠
参照箇所 WANIPConnection

(2) RTSP 処理との連携

UPnP のトラバーサル制御処理は RTSP 通信と連携して行う必要がある。

RTSP での SETUP 処理前に、本処理を行う必要がある。また、ホームネットワーク宅内の他の機器が同様な処理をルータ装置等に行い、設定データの重複等も考慮が必要である。

B.3 シーケンス

B.3.1 フェーズ構成

UPnP を利用した NAT Traversal では、UPnP と RTSP が連携し 4 つのフェーズにより機能する。以下に 4 つのフェーズと動作フローを示す。

- ・セットアップフェーズ
- ・視聴開始フェーズ
- ・視聴更新フェーズ
- ・視聴停止フェーズ

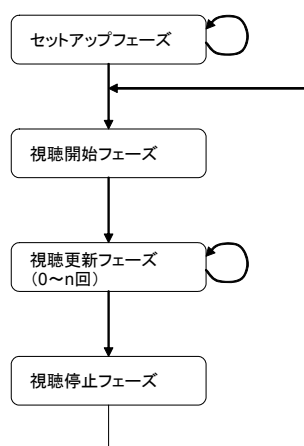


図 付録- 3 UPnP を用いた NAT Traversal

B.3.2 セットアップフェーズ

セットアップフェーズでは、受信機は以下示す手順に従いルータ装置の情報を取得し、次フェーズ以降のための準備を行う。セットアップフェーズは、UPnP 情報が期限切れになる期間内で、定期的に実施される。なお、以降に記載するシーケンスについては、Pro-MPEG 仕様に基づいた VOD の使用を想定している。

- ①ルータ装置が UPnP 告知を行い、受信機がルータ装置の応答を取得する（推奨）。
（①の情報を受信機が未受信であっても②以降を実施可能）
- ②受信機が「WANConnectionDevice」の検索を行い、受信機がルータ装置の応答を取得する。
（①の情報を受信済みかつ有効であれば受信機は②をスキップ可能）
- ③受信機がルータ装置のデバイス情報を要求し、応答を取得する。
- ④受信機がルータ装置のサービス情報を要求し、応答を取得する（オプション）。

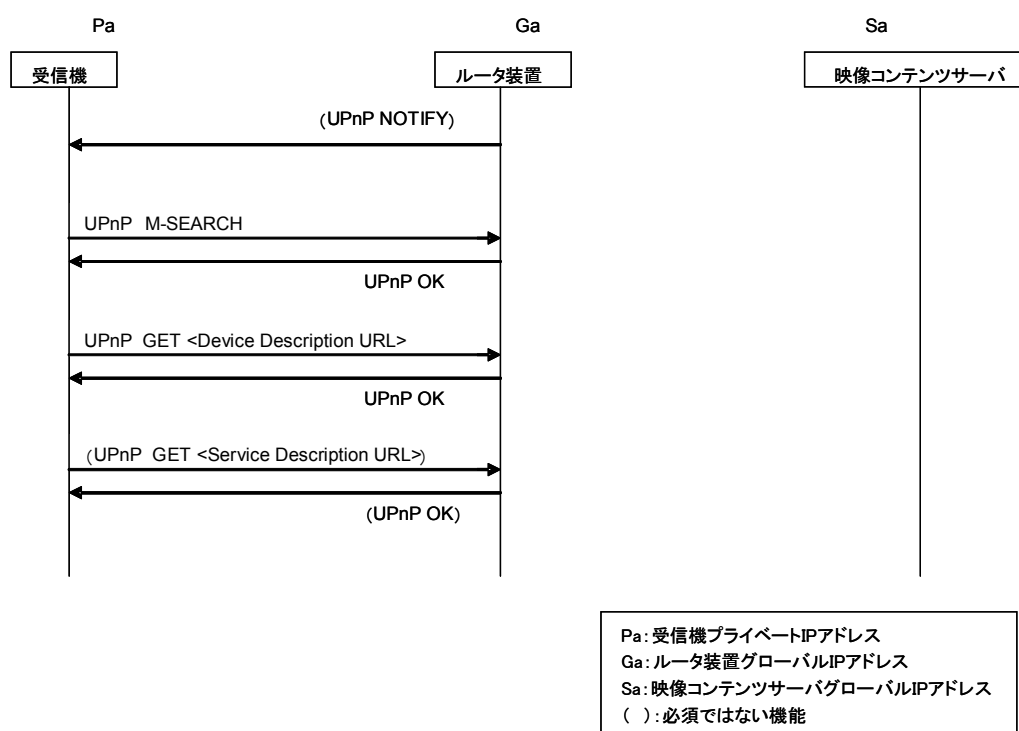


図 付録- 4 セットアップフェーズシーケンス

B.3.3 視聴開始フェーズ

視聴開始フェーズでは、視聴開始動作を実施する。視聴開始フェーズの基本的なシーケンスを以下に示す。

B.3.3.1 NAT 越え処理の事前判断

NAT 越え処理は IPv4 時に行う必要があるため、事前に IPv4 と判断するためことが可能な契機を以下に示す。

- RTSP 通信を行う場合に、RTSP サーバの URI から IP アドレスを取得するために DNS サーバに問い合わせを行い、IPv4 アドレスのみが取得された場合。
- RTSP 通信を行う場合に、RTSP サーバの URI から IP アドレスを取得するために DNS サーバに問い合わせを行い、IPv4 アドレスのみが取得された場合。

B.3.3.2 NAT 越え処理

上記により IPv4 を認識し NAT 越え処理を行う場合には、以下の一連の処理を実行する。(B.3.4

「視聴更新フェーズ」、B.3.5「視聴停止フェーズ」においてもこのIPv4 認識状態を維持すること。)

①受信機は RTSP DESCRIBE を利用しコンテンツ情報を取得する

②受信機は、必要なストリーム分の RTP パケットを受信するローカルポート及び、受信を希望するルータ装置の WAN 側ポートを決定し、その値を設定したポートマッピング要求 (AddPortMapping)によりルータ装置にポートマッピングを作成する。

③受信機は RTSP SETUP を行う。その際、トランスポートヘッダの client_port パラメータには、UPnP AddPortMapping で作成したマッピングのルータ装置 WAN 側ポート番号のうち、TS 用ポート(Gp0)を設定する。

受信機は RTSP PLAY により再生要求を行う

④映像コンテンツサーバは、映像コンテンツデータの配信を開始する。映像コンテンツサーバからルータ装置の WAN 側のポート番号に向けて送信されるデータは、作成したマッピングに従いルータ装置にてアドレス変換、及び、ポート変換され、受信機に受信される。

補足

- ・ ②のポートマッピング要求に対して、ルータ装置が指定ポートを既に使用中等の場合、エラーが返送されるケースの場合には、違うポートに対してのポートマッピング要求を行うこと。
- ・ ②のポートマッピング要求時には有効期限を設定することが望ましい。

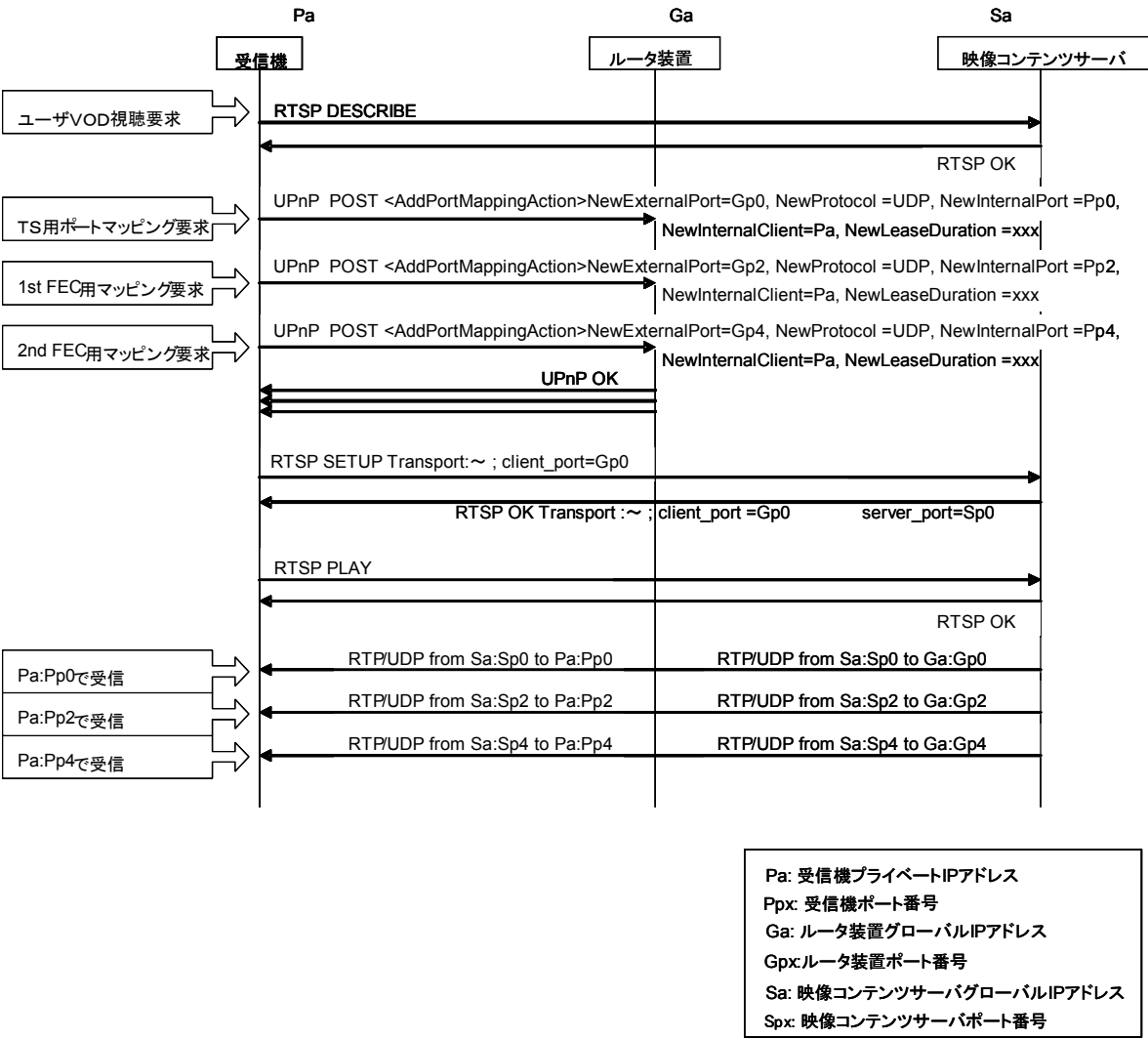


図 付録- 5 視聴開始フェーズシーケンス

B.3.4 視聴更新フェーズ

視聴更新フェーズでは、視聴中の UPnP ポートマッピング更新の動作を行う。ポートマッピングの更新は<NewLeaseDuration>に設定した時間を越えないように実施すること。以下に、視聴更新フェーズの基本シーケンスを示す。

(映像コンテンツデータ受信)

①視聴開始フェーズで設定した値を設定したポートマッピング要求(AddPortMapping)によりルータ装置のポートマッピングを更新する。

(映像コンテンツデータ受信継続)

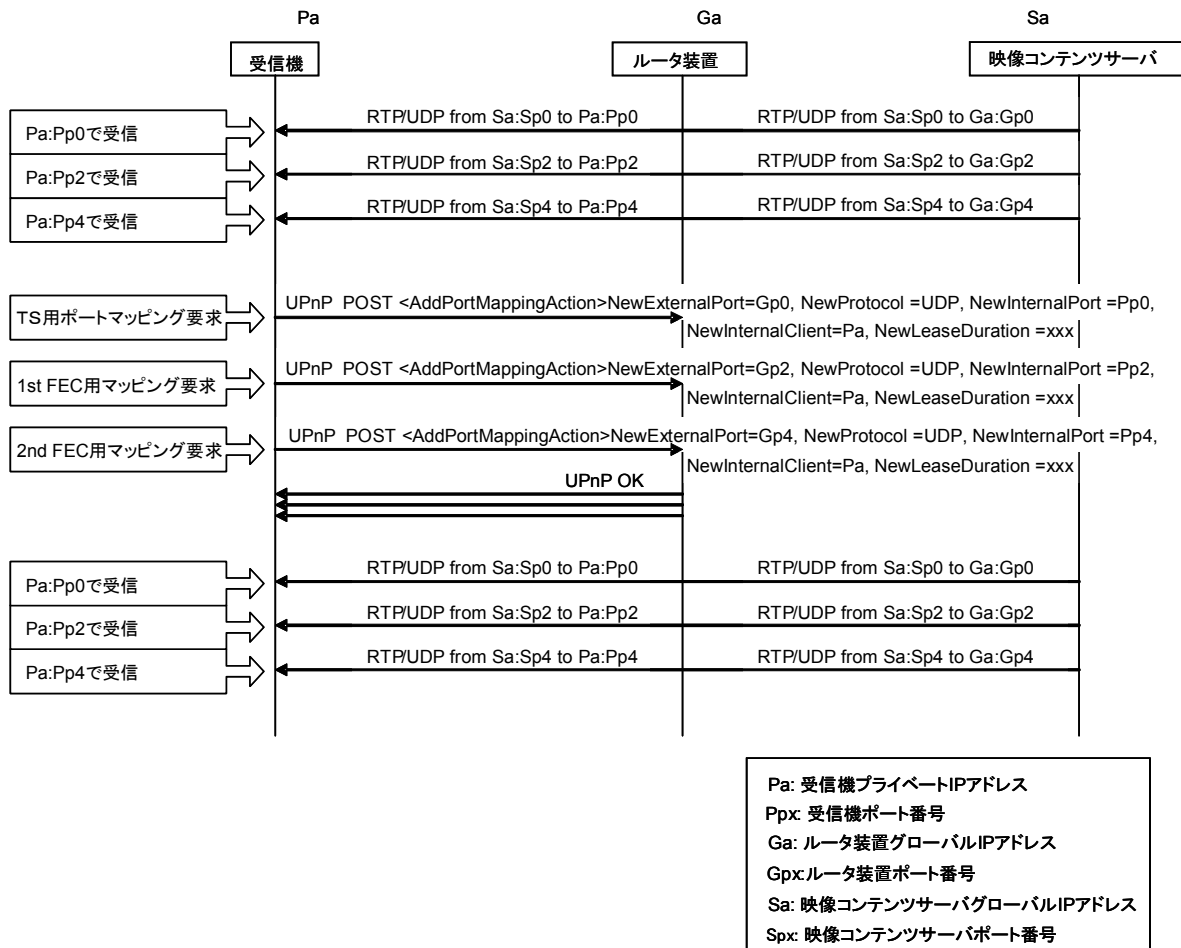


図 付録- 6 視聴更新フェーズシーケンス

B.3.5 視聴停止フェーズ

視聴停止フェーズでは、視聴停止動作を実施する。以下に、利用者によるコンテンツ視聴終了の際の基本シーケンスを示す。他の終了による停止の場合においてもコンテンツデータ受信停止後に同様の UPnP 動作を実施することとする。

(映像コンテンツデータ受信中)

- ①受信機は、RTSP PAUSE 要求を行う。
- ②受信機は、RTSP TEARDOWN を行う。

③受信機は、視聴開始フェーズもしくは、視聴更新フェーズにて作成したポートマッピングを UPnP DeletePortMapping により削除する。

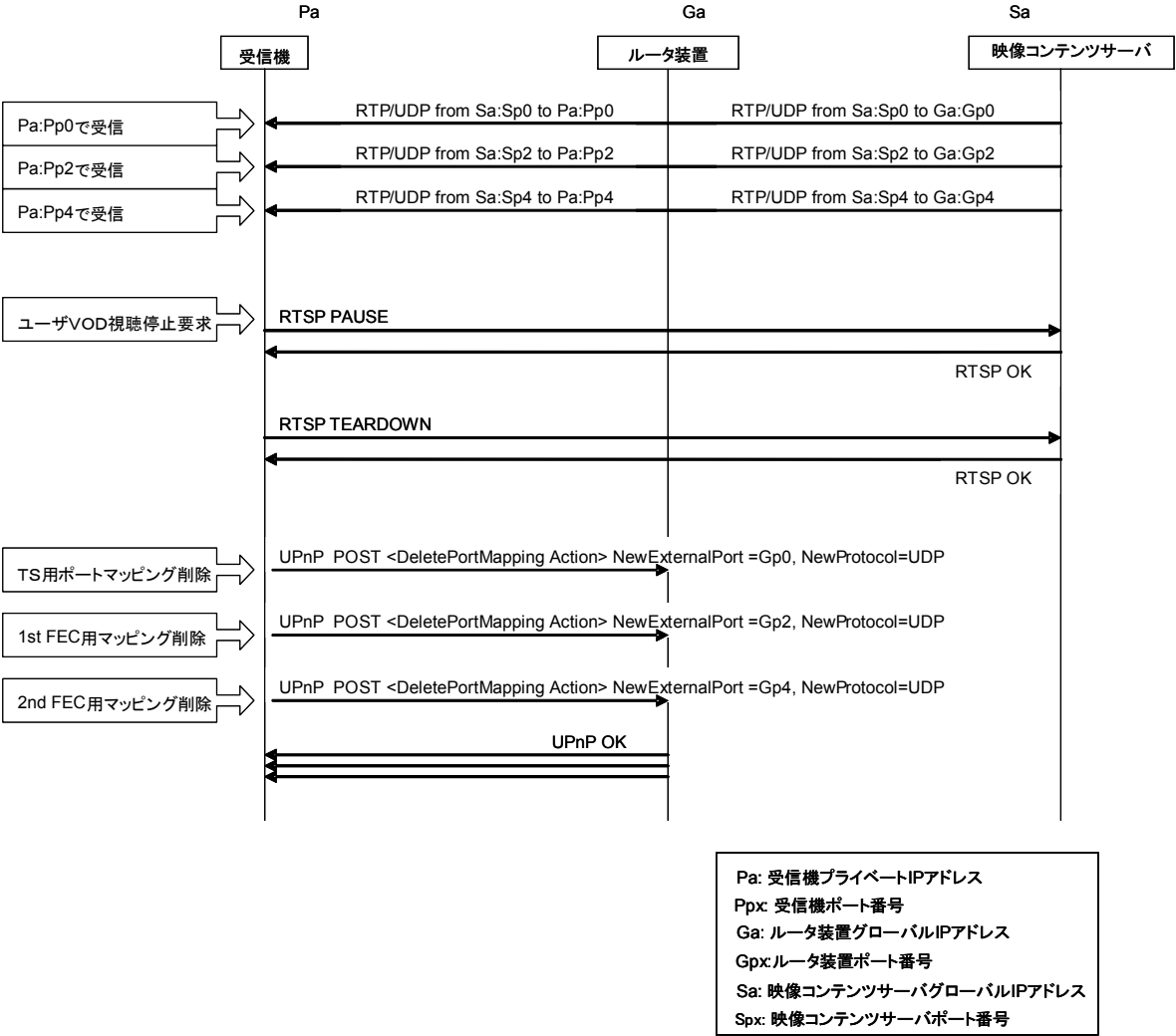


図 付録- 7 視聴停止フェーズシーケンス

B.3.6 エラーコードとエラー処理

表 付録- 5 エラーコードとエラー処理対応表

errorcode	errorDescription	エラー処理	Description
402	Invalid Args	2回までリトライ それ以後エラー表示	Could be any of the following: not enough in args, too many in args, no in arg by
501	Action Failed		May be returned in current state of service prevents invoking that action.
715	WildCardNotPermittedInSrcIP		The source IP address cannot be wild-carded
716	WildCardNotPermittedInExtPort		The external port cannot be wild-carded
718	ConflictInMappingEntry	リトライを繰り返す	The port mapping entry specified conflicts with a mapping assigned previously to another client
724	SamePortValuesRequired	2回までリトライ それ以後エラー表示	Internal and External port values must be the same

[付録 C] 規定 DTD

```

<!-- ===== Broadcast Markup Language (BML) for IPTV x.0 DTD [OPERATABLE]
===== -->
<!ENTITY %ContentType "CDATA">
<!ENTITY %Charset "CDATA">
<!ENTITY %Character "CDATA">
<!ENTITY %LanguageCode "NMTOKEN">
<!ENTITY %Number "CDATA">
<!ENTITY %URI "CDATA">
<!ENTITY %Script "CDATA">
<!ENTITY %StyleSheet "CDATA">
<!ENTITY %Text "CDATA">
<!ENTITY % Events.attrib
"onclick      %Script; #IMPLIED
onkeydown    %Script; #IMPLIED
onkeyup      %Script; #IMPLIED">

<!ATTLIST a
  onfocus %Script; #IMPLIED
  onblur %Script; #IMPLIED
>
<!ATTLIST input
  onfocus %Script; #IMPLIED
  onblur %Script; #IMPLIED
  onchange %Script; #IMPLIED
>
<!ATTLIST body
  onload %Script; #IMPLIED
  onunload %Script; #IMPLIED
>
<!ATTLIST div
  onfocus %Script; #IMPLIED
  onblur %Script; #IMPLIED
  accesskey %Character; #IMPLIED
>
<!ATTLIST p
  onfocus %Script; #IMPLIED
  onblur %Script; #IMPLIED
  accesskey %Character; #IMPLIED
>
<!ATTLIST object
  onfocus %Script; #IMPLIED
  onblur %Script; #IMPLIED
  accesskey %Character; #IMPLIED
>
<!ATTLIST span
  onfocus %Script; #IMPLIED
  onblur %Script; #IMPLIED
  accesskey %Character; #IMPLIED
>

<!ENTITY % Core.attrib
"id ID #IMPLIED
class CDATA #IMPLIED
style %StyleSheet; #IMPLIED"
>
<!ENTITY % Common.attrib
"%Core.attrib;
%Events.attrib;"
>
<!ENTITY % Inlstruct.class "br | span">
<!ENTITY % Inline.class "%Inlstruct.class;
| a">

```

```

<!ENTITY % Inline-noa.class "%Inlstruct.class;">
<!ENTITY % Blkstruct.class "p | div">
<!ENTITY % Block.class "%Blkstruct.class;">
<!ENTITY % Boxed.mix "%Block.class;
| object
| input">
<!ENTITY % Br.content "EMPTY">
<!ELEMENT br %Br.content;>
<!ATTLIST br
    %Core.attrib;
    %Style.attrib;
>
<!ENTITY % Span.content "( #PCDATA | %Inline.class; )*">
<!ELEMENT span %Span.content;>
<!ATTLIST span
    %Common.attrib;
>
<!ENTITY % Div.content "( %Boxed.mix; )*">
<!ELEMENT div %Div.content;>
<!ATTLIST div
    %Common.attrib;
>
<!ENTITY % P.content "( #PCDATA | %Inline.class; )*">
<!ELEMENT p %P.content;>
<!ATTLIST p
    %Common.attrib;
>
<!ENTITY % Script.content "( #PCDATA )">
<!ELEMENT script %Script.content;>
<!ATTLIST script
    src %URI; #IMPLIED
>
<!ENTITY % Style.content "( #PCDATA )">
<!ELEMENT style %Style.content;>
<!ENTITY % A.content "( #PCDATA | %Inline-noa.class; )*">
<!ELEMENT a %A.content;>
<!ATTLIST a
    %Common.attrib;
    href %URI; #IMPLIED
    accesskey %Character; #IMPLIED
>
<!ENTITY % Object.content "EMPTY">
<!ELEMENT object %Object.content;>
<!ATTLIST object
    %Common.attrib;
    data %URI; #IMPLIED
    type %ContentType; #IMPLIED
    remain (remain) #IMPLIED
    streamposition %Number; "0"
    streamstatus (stop | play | pause) #IMPLIED
>
<!ENTITY % InputType.class "( text | password )">
<!ENTITY % Input.content "EMPTY">
<!ELEMENT input %Input.content;>
<!ATTLIST input
    %Common.attrib;
    type %InputType.class; "text"
    value CDATA #IMPLIED
    disabled (disabled) #IMPLIED
    readonly (readonly) #IMPLIED
    maxlength %Number; "40"
    accesskey %Character; #IMPLIED
    inputmode (direct | indirect | none) "none"
    charactertype (all | number | alphabet | hankaku | zenkaku | katakana | hiragana) "all"
>
<!ENTITY % Title.content "( #PCDATA )">
<!ELEMENT title %Title.content;>

```

```

<!ENTITY % Meta.content "EMPTY">
<!ELEMENT meta %Meta.content;>
<!ATTLIST meta
  name NMTOKEN #IMPLIED
  content CDATA #REQUIRED
>
<!ENTITY % Head.content "( title, meta?, style?, link?, script*, bevent? )">
<!ELEMENT head %Head.content;>
<!ENTITY % Body.content "( div | p )+ ">
<!ELEMENT body %Body.content;>
<!ATTLIST BODY
  %Core.attrib;
  %Style.attrib;
  invisible (invisible) #IMPLIED
>
<!ENTITY % Bml.content "( head, body )">
<!ELEMENT bml %Bml.content;>
<!ENTITY % bevent.content "( beitem )+ ">
<!ELEMENT bevent %bevent.content;>
<!ATTLIST bevent
  id ID #IMPLIED
>
<!ENTITY % BMLEventType "(TimerFired | CCStatusChanged |
MediaStopped | DataButtonPressed)">
<!ENTITY % BMLTimeMode "(absolute)">
<!ENTITY % beitem.content "EMPTY">
<!ELEMENT beitem %beitem.content;>
<!ATTLIST beitem
  id ID #REQUIRED
  type %BMLEventType; #REQUIRED
  onoccur %Script; #REQUIRED
  es_ref %URI; #IMPLIED
  language_tag %Number; #IMPLIED
  time_mode %BMLTimeMode; #IMPLIED
  time_value CDATA #IMPLIED
  object_id CDATA #IMPLIED
  subscribe (subscribe) #IMPLIED
>
<!ENTITY % link.content "EMPTY">
<!ELEMENT link %link.content;>
<!ATTLIST link
  href %URI; #IMPLIED
>
<!-- End of BML for IPTV DTD -->

```

DTD 宣言部の記載は以下に従う。[TBD]

```

<?xml version="1.0" encoding="EUC-JP" ?>
<!DOCTYPE bml PUBLIC
  "-//IPTVF CDN:2008//DTD BML Document for IPTV//JA"
  "http://www.iptvforum.jp/CDN/DTD/bml_100_0_iptv.dtd">
<?bml bml-version="100.0" ?>

```

[付録 D] 規定 ECG メタデータの分類スキームの運用

D.1 共通事項

本仕様にて参照される分類スキームの一覧を以下に示す。参照規格の欄に本仕様と示しているものは、本仕様において独自に定義されたものか、若しくは、「ARIB STD-B38」において規定されているものに項目を追加したものである。ここで、同じカテゴリの分類スキームは上位互換であることが保証されるものとする。すなわち、もとの分類スキームに新しい辞書項目が追加され、分類スキームのバージョンが変更される場合、新たに付与される URI は最後尾のカテゴリの部分は変更されず、年月部分のみが変更される。たとえば、

” <http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICERoleCS>” の分類スキームのバージョンが変更される場合には、新しい URI は最後尾の” IPTVSERVICERoleCS” を継承して”

<http://www.iptvforum.jp/cs/2009/05/IPTVSERVICERoleCS>” のようにする。

分類スキームの URI	参照規格	出現場所	運用範囲
http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBGenreCS	ARIB STD-B38	表 7-23, 表 7-43 :Genre/@href	運用範囲は、3. Genre 及び 4. TARGET GROUP のうち、4. 1 GENERAL AUDIENCE 及び 4. 2 AGE GROUPS とする。
http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEGenreCS	本仕様	表 7-23, 表 7-43 :Genre/@href	すべての項目を運用する。 辞書定義は [付録 D] D. 11 を参照。
http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBParentalRatingCS	ARIB STD-B38	表 7-24, 表 7-44 :ParentalGuidance/ParentalRating/@href	運用範囲と項目毎の運用詳細は [付録 D] D. 2を参照。
http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEHowRelatedCS	本仕様	表 7-29, 表 7-49 :RelatedMaterial/HowRelated/@href	辞書定義と項目毎の運用詳細は [付録 D] D. 3を参照。
http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPurchaseTypeCS	本仕様	表 7-52 :PurchaseList/PurchaseItem/Purchase/PurchaseType/@href	すべての項目を運用する。 辞書定義は [付録 D] D. 4を参照。
http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEUnitTypeCS	本仕様	表 7-52 :PurchaseList/PurchaseItem/Purchase/QuantityUnit/@href	すべての項目を運用する。 辞書定義は [付録 D] D. 5を参照。

http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPromotionalTypeCS	本仕様	表 7-21, 表 7-41 :PromotionalInformation/@href	すべての項目を運用する。 辞書定義は [付録 D] D. 6 を参照。
http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICERoleCS	本仕様	表 7-28, 表 7-48 :CreditsList/CreditsItem/@role	すべての項目を運用する。 辞書定義は [付録 D] D. 6 を参照。
http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBAudioComponentCS	ARIB STD- B38	表 7-34 :AVAttributes/ AudioAttributes/MixType/@href	IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」6.1.2.2 に規定されているものを運用する。 [付録 D] D. 12を参照。
http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEAudioCodingFormatCS	本仕様	表 7-34 :AVAttributes/ AudioAttributes/Coding/@href	すべての項目を運用する。 辞書定義は [付録 D] D. 8 を参照。
http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEVisualCodingFormatCS	本仕様	表 7-34 :AVAttributes/ VideoAttributes/Coding/@href	すべての項目を運用する。 辞書定義は [付録 D] D. 9 を参照。
http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEFileFormatCS	本仕様	表 7-29, 表 7-49 :FileFormat/@href	すべての項目を運用する。 辞書定義は [付録 D] D. 10 を参照。
http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEOutputPortCS	本仕様	表 7-58 :OutputRestriction/Port/@href	すべての項目を運用する。 辞書定義は [付録 D] D. 13 を参照。
http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICECopyControlMethodCS	本仕様	表 7-58 :OutputRestriction/Mode/@href	すべての項目を運用する。 辞書定義は [付録 D] D. 14 を参照。

D.2 ARIBParentalRatingCS 辞書の運用

ARIB STD-B38 付録2「パレンタルガイダンス辞書」の表 付録2-1「パレンタルレイティングの名称」に規定されるパレンタルレイティング指定のうち、PG指定については、PG-12のみ、R指定については、R-4からR-20までを運用する。それ以外はすべてG指定(年齢制限がない場合)とする。それぞれの指定項目に対する推奨最低視聴年齢と受信機における実装上の留意事項を以下に示す。

CDNスコープにおけるパレンタルコントロールの詳細については、第3章「受信機仕様」および第7章「VOD運用」を参照。

名称	推奨最低視聴年齢	受信機における実装上の留意事項
R-4	4	パレンタルレイティング指定(パレンタルレート)と、受信機に設定されたパレンタルレベル(視聴最小年齢)とを比較した結果によらず、ECG 上での表示および視聴の制限を行わない。
R-5	5	
R-6	6	
R-7	7	
R-8	8	
R-9	9	
R-10	10	
R-11	11	
PG-12,R-12	12	パレンタルレイティング指定(パレンタルレート)と、受信機に設定されたパレンタルレベル(視聴最小年齢)とを比較し、視聴に関して制御を行う。この際、ECG 上での表示などは制限無く行っても良い。但し、サムネイル画像を表示する場合は、パレンタルコントロール自体が解除された場合にのみ可能とする。
R-13	13	
R-14	14	
R-15	15	
R-16	16	
R-17	17	
R-18	18	
R-19	19	
R-20	20	該当コンテンツの、ECG 上での表示およびコンテンツ視聴を不可とする。ただし、パスワード入力などによりパレンタルコントロール自体が解除された場合にのみ、ECG 上での表示およびコンテンツ視聴を可能とする。
G	年齢制限なし	パレンタルレイティング指定 (パレンタルレート) と、受信機に設定されたパレンタルレベル (視聴最小年齢) とを比較した結果によらず、ECG 上での表示および視聴の制限を行わない。

```

<ClassificationScheme fragmentId="0000000002" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBParentalRatingCS">
  <Term termID="PG-4">
    <Name xml:lang="en">PG-4</Name>
    <Definition xml:lang="ja">4 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
  </Definition>
  </Term>
  <Term termID="PG-5">
    <Name xml:lang="en">PG-5</Name>
    <Definition xml:lang="ja">5 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
  </Definition>
  </Term>
  <Term termID="PG-6">
    <Name xml:lang="en">PG-6</Name>
    <Definition xml:lang="ja">6 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
  </Definition>
  </Term>
  <Term termID="PG-7">
    <Name xml:lang="en">PG-7</Name>
    <Definition xml:lang="ja">7 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
  </Definition>
  </Term>
  <Term termID="PG-8">
    <Name xml:lang="en">PG-8</Name>
    <Definition xml:lang="ja">8 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
  </Definition>
  </Term>
  <Term termID="PG-9">
    <Name xml:lang="en">PG-9</Name>
    <Definition xml:lang="ja">9 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
  </Definition>
  </Term>
  <Term termID="PG-10">
    <Name xml:lang="en">PG-10</Name>
    <Definition xml:lang="ja">10 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
  </Definition>
  </Term>
  <Term termID="PG-11">
    <Name xml:lang="en">PG-11</Name>
    <Definition xml:lang="ja">11 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
  </Definition>
  </Term>
  <Term termID="PG-12">
    <Name xml:lang="en">PG-12</Name>
    <Definition xml:lang="ja">12 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
  </Definition>
  </Term>

```

```

    <Term termID="PG-13">
      <Name xml:lang="en">PG-13</Name>
      <Definition xml:lang="ja">13 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="PG-14">
      <Name xml:lang="en">PG-14</Name>
      <Definition xml:lang="ja">14 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="PG-15">
      <Name xml:lang="en">PG-15</Name>
      <Definition xml:lang="ja">15 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="PG-16">
      <Name xml:lang="en">PG-16</Name>
      <Definition xml:lang="ja">16 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="PG-17">
      <Name xml:lang="en">PG-17</Name>
      <Definition xml:lang="ja">17 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="PG-18">
      <Name xml:lang="en">PG-18</Name>
      <Definition xml:lang="ja">18 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="PG-19">
      <Name xml:lang="en">PG-19</Name>
      <Definition xml:lang="ja">19 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="PG-20">
      <Name xml:lang="en">PG-20</Name>
      <Definition xml:lang="ja">20 歳未満の視聴者に対して不適切な内容を含む番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-4">
      <Name xml:lang="en">R-4</Name>
      <Definition xml:lang="ja">4 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-5">
      <Name xml:lang="en">R-5</Name>

```

```

        <Definition xml:lang="ja">5 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-6">
        <Name xml:lang="en">R-6</Name>
        <Definition xml:lang="ja">6 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-7">
        <Name xml:lang="en">R-7</Name>
        <Definition xml:lang="ja">7 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-8">
        <Name xml:lang="en">R-8</Name>
        <Definition xml:lang="ja">8 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-9">
        <Name xml:lang="en">R-9</Name>
        <Definition xml:lang="ja">9 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-10">
        <Name xml:lang="en">R-10</Name>
        <Definition xml:lang="ja">10 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-11">
        <Name xml:lang="en">R-11</Name>
        <Definition xml:lang="ja">11 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-12">
        <Name xml:lang="en">R-12</Name>
        <Definition xml:lang="ja">12 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-13">
        <Name xml:lang="en">R-13</Name>
        <Definition xml:lang="ja">13 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-14">
        <Name xml:lang="en">R-14</Name>
        <Definition xml:lang="ja">14 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>

```

```

    </Term>
    <Term termID="R-15">
      <Name xml:lang="en">R-15</Name>
      <Definition xml:lang="ja">15 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-16">
      <Name xml:lang="en">R-16</Name>
      <Definition xml:lang="ja">16 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-17">
      <Name xml:lang="en">R-17</Name>
      <Definition xml:lang="ja">17 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-18">
      <Name xml:lang="en">R-18</Name>
      <Definition xml:lang="ja">18 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-19">
      <Name xml:lang="en">R-19</Name>
      <Definition xml:lang="ja">19 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="R-20">
      <Name xml:lang="en">R-20</Name>
      <Definition xml:lang="ja">20 歳未満の視聴者に対して視聴を制限すべき番組
</Definition>
    </Term>
    <Term termID="N">
      <Name xml:lang="en">N</Name>
      <Definition xml:lang="ja">年齢制限指定を明確にすることが困難であるため視聴につい
ては注意が必要である番組</Definition>
    </Term>
    <Term termID="G">
      <Name xml:lang="en">G</Name>
      <Definition xml:lang="ja">年齢制限がない番組</Definition>
    </Term>
  </ClassificationScheme>
</ClassificationSchemeTable>

```

D.3 IPTVSERVICEHowRelatedCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICEHowRelatedCS 辞書定義を以下に示す。

```
<ClassificationScheme fragmentId="00000000006" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEHowRelatedCS">
  <Term termID="1">
    <Name xml:lang="ja">予告編</Name>
    <Definition xml:lang="ja">
      関係：現在の A/V コンテンツは CRID に関連付けた番組の予告編。例：予告される映画を録画
      する。
    </Definition>
  </Term>
  <Term termID="2">
    <Name xml:lang="ja">グループ予告編</Name>
    <Definition xml:lang="ja">
      関係：現在の A/V コンテンツは CRID に関連付けた番組グループの予告編。例：予告される間
      もなく始まるシリーズ番組を録画する。
    </Definition>
  </Term>
  <Term termID="3">
    <Name xml:lang="ja">兄弟</Name>
    <Definition xml:lang="ja">
      関係：CRID に関連付けた番組は、現在の A/V コンテンツと兄弟関係である。例：前のエピソード
      を見ると同時に、シリーズの次のエピソードを録画する。
    </Definition>
  </Term>
  <Term termID="4">
    <Name xml:lang="ja">代替</Name>
    <Definition xml:lang="ja">
      関係：CRID の識別子が、現在の A/V ストリームの編集的に同じコンテンツである別の
      バージョンの番組を参照する。例：ある番組、または番組の一部を見ると同時に、ユーザは、
      その番組の高精細バージョンが別の所から取得できることを発見する。
    </Definition>
  </Term>
  <Term termID="5">
    <Name xml:lang="ja">親</Name>
    <Definition xml:lang="ja">
      関係：ある番組のグループは、現在の A/V コンテンツである番組を含んだ CRID によって関連
      付けられる。例：エピソードに一つを見ると同時に、シリーズ全てを録画する。
    </Definition>
  </Term>
  <Term termID="6">
    <Name xml:lang="ja">推薦</Name>
    <Definition xml:lang="ja">
      関係：放送事業者は、現在の A/V コンテンツと CRID によって関連付けられる番組間に関連性
```

があると考える。例：ユーザが見ているという理由で放送事業者が推薦する番組を録画する。

```

</Definition>
</Term>
<Term termID="7">
  <Name xml:lang="ja">グループ推薦</Name>
  <Definition xml:lang="ja">
    関係：放送事業者は、現在の A/V コンテンツと CRID によって関連付けられる番組グループ間
    に関連性があると考える。例：ユーザが見ているという理由で放送事業者が推薦する番組
    シリーズを録画する。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="8">
  <Name xml:lang="ja">商業広告</Name>
  <Definition xml:lang="ja">
    関係：現在の A/V コンテンツで取り扱われた商品またはサービスが、別の所に広告されている。
    CRID は、その広告の A/V コンテンツを関連付ける。例：ユーザは、欲しい商品が写っている
    映像を見ている。ユーザがその製品に興味があることを示すと、更に詳細な情報を提供する
    広告が録画される。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="9">
  <Name xml:lang="ja">直接商品購入</Name>
  <Definition xml:lang="ja">
    関係：商品またはサービスが視聴している番組に直接リンクされ、そのリンクされたリソース
    から直接購入可能である。例：ユーザは、欲しい商品またはサービスが写っている映像を
    見ている。（例えば、料理法シリーズのレシピ本）。ユーザがその商品に興味があることを
    示すと、購入の要求ができるウェブページ（または対話型のアプリケーション）に誘導される。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="10">
  <Name xml:lang="ja">追加情報</Name>
  <Definition xml:lang="ja">
    関係：番組は、"音声/映像/文字/画像/対話型アプリケーション/ウェブコンテンツ"などの形式
    の追加情報を持っている。例：ユーザは、コンテンツ提供者がその番組用に追加情報を用意し
    ている、番組をみている。ユーザが興味を示すと、その追加のコンテンツに誘導され、視聴後
    に元のコンテンツへと戻らされる。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="11">
  <Name xml:lang="ja">番組批評情報</Name>
  <Definition xml:lang="ja">
    関係：番組は、ユーザが番組の視聴を続けるかどうか決定する際に対象となるかもしれない
    批評や評論を持っている。例：ユーザは、追加の情報を見る事ができ、番組の視聴を続けるか
    どうかを決めるためにその情報を使うことができる。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="12">

```



```

<Name xml:lang="ja">要約</Name>
<Definition xml:lang="ja">
  関係：シリーズ中のある番組は、文字また AV の要約を持つ。例：ユーザは、前回のエピソード
  を見逃したり、シリーズのあらすじを忘れてしまった場合、要約を読んだり・見たりできる。
</Definition>
</Term>
<Term termID="13">
  <Name xml:lang="ja">メイキング</Name>
  <Definition xml:lang="ja">
    関係：放送事業者は、番組や情報の"メイキング"を提供。例：ユーザは興味があれば、その
    番組がどう制作されたかの背景を見ることができる。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="14">
  <Name xml:lang="ja">サポート</Name>
  <Definition xml:lang="ja">
    関係：ユーザが質問したいかもしれない問題を含んだ番組。例：その番組の主題として、
    ユーザは、助言を得ることができるようにする電話相談、郵便、電子メールアドレス、または
    ウェブページなどの形式で、サポートがあるかどうかを知ることができる。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="15">
  <Name xml:lang="ja">派生</Name>
  <Definition xml:lang="ja">
    関係：現在の A/V コンテンツは CRID に関連付けた番組から派生したもの。例：ユーザは現在
    見ている番組から派生した商品等(たとえばシナリオを元にした小説や、一部登場人物に
    関する外伝を元にした番組等)を知ることができる。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="16">
  <Name xml:lang="ja">セグメンテーション</Name>
  <Definition xml:lang="ja">関係：セグメンテーショングループへのポインタ
  </Definition>
</Term>
<Term termID="17">
  <Name xml:lang="ja">参照</Name>
  <Definition xml:lang="ja">関係：現在のコンテンツから参照するコンテンツ。例：TYPE
  2 コンテンツから参照して利用する TYPE1 コンテンツを知ることができる。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="18">
  <Name xml:lang="ja">ライセンス情報</Name>
  <Definition xml:lang="ja">関係：ライセンス情報へのポインタ。例：コンテンツのライセン
  ス情報（利用可能期間等）を知ることができる。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="19">

```

```

<Name xml:lang="ja">本編</Name>
<Definition xml:lang="ja">関係：コンテンツの本編を指す。
</Definition>
</Term>
<Term termID="20">
  <Name xml:lang="ja">高画質版</Name>
  <Definition xml:lang="ja">関係：コンテンツの高精細版を指す。
  </Definition>
</Term>
<Term termID="21.1">
  <Name xml:lang="ja">パック下の GI</Name>
  <Definition xml:lang="ja">関係：パッケージを記述するグループ情報要素からシリーズを記
述するグループ情報要素へのリンク
  </Definition>
</Term>
<Term termID="21.2">
  <Name xml:lang="ja">パック下の PI</Name>
  <Definition xml:lang="ja">関係：パッケージを記述するグループ情報要素から PI へのリン
ク
  </Definition>
</Term>
<Term termID="21">
  <Name xml:lang="ja">パッケージ参照</Name>
  <Definition xml:lang="ja">関係：パッケージを記述するグループ情報要素への参照。
  </Definition>
</Term>
</ClassificationScheme>

```

上述の各項目の運用詳細を、以下に示す。表中、「運用」の欄において○は運用、－は運用しないことを示す。「対象」とは、当該コンテンツの番組情報要素、もしくは、当該パッケージのグループ情報要素の **RelatedMaterial/MediaLocator/MediaUri** により指し示される対象を表す。「受信機表示文言」は、対象についての情報を受信機上で提示する際に利用することが推奨される、当該コンテンツと対象との関係を表す文字列である。「利用形態」は、対象を受信機においてどのように処理すべきか(想定する受信機動作)を示す。①は対象がコンテンツの場合であり、②は対象がブラウザスクリプトファイルの **URL** を指定する場合である。①の場合は、当該コンテンツのメタデータの内容を表示するか、当該コンテンツそのものを再生する。②の場合は、当該スクリプトをダウンロードしてブラウザで処理する。以下の「関係定義」の内容により、上述の各項目の定義(<Definition>要素の内容)を再定義して利用する。

TermID	運 用	受信機表示文言	対象の形態	利用 形態	関係定義	利用例
1	－					

2	—					
3	—					
4	—					
5	—					
6	○	推薦コンテンツ	コンテンツ	①	当該コンテンツに関連する推薦作品	対象が、事業者推薦コンテンツ
7	○	関連コンテンツ	コンテンツ	①	当該コンテンツの関連作品	当該コンテンツが短編版であり、対象コンテンツが完全版
8	○	関連広告情報	コンテンツ (URL)	①, ②	当該コンテンツの関連広告情報	対象が、関連広告やスポンサーサイト
9	○	関連商品購入	コンテンツ (URL)	①, ②	当該コンテンツに関連した商品購入情報	対象が関連商品購入情報、もしくは、商品購入サイト
10	○	関連情報	コンテンツ (URL)	①, ②	当該コンテンツの関連情報	対象が当該コンテンツの関連情報
11	—					
12	—					
13	○	メイキング	コンテンツ	①	当該コンテンツの"メイキング"映像	
14	—					
15	—					
16	—					
17	—					
18	○	ライセンス情報	ライセンス参照情報 (LicenseID)	(参照)	(変更無し)	
19	○	本編	コンテンツ	①	(変更無し)	対象のコンテンツが本編
20	○	高画質版	コンテンツ	①	(変更無し)	対象のコンテンツが HD 版(もしくは高ビットレート)
21.1	○	パック下の GI	シリーズを記述するグループ情報	①	パッケージを記述するグループ情報要素からシリーズを記述	パッケージを記述するグループ情報要素から階層化し

			要素		するグループ情報要素へのリンク	た遷移を実現
21.2	○	パック下の PI	番組情報要素	①	パッケージを記述するグループ情報要素から番組情報要素へのリンク	パッケージを記述するグループ情報要素から階層化した遷移を実現
21	○	パック参照	パッケージを記述するグループ情報要素	①	シリーズを記述するグループ情報要素からパッケージを記述するグループ情報要素へのリンク	

D.4 IPTVSERVICEPurchaseTypeCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICEPurchaseTypeCS 辞書の定義を以下に示す。以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="0000000008" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPurchaseTypeCS">
  <Term termID="1">
    <Name xml:lang="en">single</Name>
    <Name xml:lang="ja">単品販売</Name>
    <Definition xml:lang="ja">QuantityUnit, QuantityRange には利用可能期間を記載
  </Definition>
</Term>
  <Term termID="2">
    <Name xml:lang="en">pack</Name>
    <Name xml:lang="ja">パック販売</Name>
    <Definition xml:lang="ja">QuantityUnit, QuantityRange には利用可能期間を記載
  </Definition>
</Term>
  <Term termID="3">
    <Name xml:lang="en">select</Name>
    <Name xml:lang="ja">セレクト販売</Name>
    <Definition xml:lang="ja">QuantityUnit, QuantityRange には決済周期を記載。定期購読契約であるため、解約するまで契約は継続。</Definition>
  </Term>
  <Term termID="3.1">
    <Name xml:lang="en">select_countlimit</Name>
    <Name xml:lang="ja">選択可能数</Name>
    <Definition xml:lang="ja">QuantityUnit, QuantityRange には選択可能数
(IPTVSERVICEUnitTypeCS/counts)を記載。</Definition>
  </Term>
  <Term termID="3.2">
    <Name xml:lang="en">select_reset</Name>
    <Name xml:lang="ja">選択可能リセット周期</Name>
    <Definition xml:lang="ja">QuantityUnit, QuantityRange には選択可能リセット周
期を記載。</Definition>
  </Term>
  <Term termID="4">
    <Name xml:lang="en">subscription</Name>
    <Name xml:lang="ja">見放題販売</Name>
    <Definition xml:lang="ja">QuantityUnit, QuantityRange には決済周期を記載。定期購読契約であるため、解約するまで契約は継続。</Definition>
  </Term>
</ClassificationScheme>
```

D.5 IPTVSERVICEUnitTypeCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICEUnitTypeCS 辞書の定義を以下に示す。以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="000000000A" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEUnitTypeCS">
  <Term termID="minute">
    <Name xml:lang="ja">分</Name>
    <Definition xml:lang="ja">単位時間：1分</Definition>
  </Term>
  <Term termID="hour">
    <Name xml:lang="ja">時間</Name>
    <Definition xml:lang="ja">単位時間：1時間</Definition>
  </Term>
  <Term termID="day">
    <Name xml:lang="en">day</Name>
    <Name xml:lang="ja">日</Name>
    <Definition xml:lang="ja">単位時間：1日（24時間）</Definition>
  </Term>
  <Term termID="week">
    <Name xml:lang="ja">週</Name>
    <Definition xml:lang="ja">単位時間：1週（168時間）</Definition>
  </Term>
  <Term termID="month">
    <Name xml:lang="ja">ヶ月</Name>
    <Definition xml:lang="ja">単位時間：1ヶ月</Definition>
  </Term>
  <Term termID="year">
    <Name xml:lang="ja">年</Name>
    <Definition xml:lang="ja">単位時間：1年</Definition>
  </Term>
  <Term termID="counts">
    <Name xml:lang="ja">回</Name>
    <Definition xml:lang="ja">単位：回数 ※セレクトの場合に用いる選択可能なコンテンツ数を指定</Definition>
  </Term>
</ClassificationScheme>
```

D.6 IPTVSERVICEPromotionalTypeCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICEPromotionalTypeCS 辞書の定義を以下に示す。以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="0000000007" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPromotionalTypeCS">
  <Term termID="1">
    <Name xml:lang="en">Recommended</Name>
  </Term>
  <Term termID="2">
    <Name xml:lang="en">NewArrival</Name>
  </Term>
</ClassificationScheme>
```

D.7 IPTVSERVICERoleCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICERoleCS 辞書の定義を以下に示す。以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="0000000009" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICERoleCS">
  <Term termID="1">
    <Name xml:lang="ja">出演者</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.1">
    <Name xml:lang="ja">出演</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.2">
    <Name xml:lang="ja">司会</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.3">
    <Name xml:lang="ja">キャスター</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.4">
    <Name xml:lang="ja">リポーター</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.5">
    <Name xml:lang="ja">解説者</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.6">
    <Name xml:lang="ja">コメンテーター</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.7">
    <Name xml:lang="ja">アナウンサー</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.8">
    <Name xml:lang="ja">実況</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.9">
    <Name xml:lang="ja">ナレーター</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.10">
    <Name xml:lang="ja">声の出演</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.11">
    <Name xml:lang="ja">通訳</Name>
  </Term>
  <Term termID="1.12">
    <Name xml:lang="ja">ゲスト</Name>
  </Term>
```



```

<Term termID="1.13">
  <Name xml:lang="ja">ナビゲーター</Name>
</Term>
<Term termID="1.14">
  <Name xml:lang="ja">講師</Name>
</Term>
<Term termID="1.15">
  <Name xml:lang="ja">アシスタント</Name>
</Term>
<Term termID="1.16">
  <Name xml:lang="ja">語り (語り手)</Name>
</Term>
<Term termID="1.17">
  <Name xml:lang="ja">選手</Name>
</Term>
<Term termID="1.18">
  <Name xml:lang="ja">キャスト</Name>
</Term>
<Term termID="1.19">
  <Name xml:lang="ja">登場怪獣</Name>
</Term>
<Term termID="1.20">
  <Name xml:lang="ja">ナレーション</Name>
</Term>
<Term termID="1.21">
  <Name xml:lang="ja">案内人</Name>
</Term>
<Term termID="1.22">
  <Name xml:lang="ja">プロモデラー</Name>
</Term>
<Term termID="1.23">
  <Name xml:lang="ja">声優</Name>
</Term>
<Term termID="1.24">
  <Name xml:lang="ja">妖怪の声</Name>
</Term>
<Term termID="1.25">
  <Name xml:lang="ja">声出演</Name>
</Term>
<Term termID="1.26">
  <Name xml:lang="ja">MC</Name>
</Term>
<Term termID="1.27">
  <Name xml:lang="ja">インタビュアー</Name>
</Term>
<Term termID="1.28">
  <Name xml:lang="ja">インストラクター</Name>

```

```

</Term>
<Term termID="1.29">
  <Name xml:lang="ja">モデル</Name>
</Term>
<Term termID="1.30">
  <Name xml:lang="ja">朗読</Name>
</Term>
<Term termID="1.99">
  <Name xml:lang="ja">主演</Name>
</Term>
<Term termID="2">
  <Name xml:lang="ja">原作・脚本</Name>
</Term>
<Term termID="2.1">
  <Name xml:lang="ja">原作</Name>
  <Definition xml:lang="ja">説明：原作名または原作者</Definition>
</Term>
<Term termID="2.2">
  <Name xml:lang="ja">脚本</Name>
  <Definition xml:lang="ja">説明：脚本名または脚本を担当した組織名または氏名
  </Definition>
</Term>
<Term termID="2.3">
  <Name xml:lang="ja">連載誌</Name>
</Term>
<Term termID="2.4">
  <Name xml:lang="ja">シナリオ</Name>
</Term>
<Term termID="2.5">
  <Name xml:lang="ja">翻訳</Name>
</Term>
  <Term termID="2.6">
    <Name xml:lang="ja">原案</Name>
  </Term>
  <Term termID="2.7">
    <Name xml:lang="ja">詩</Name>
  </Term>
  <Term termID="2.8">
    <Name xml:lang="ja">作画</Name>
  </Term>
  <Term termID="2.9">
    <Name xml:lang="ja">原画</Name>
  </Term>
<Term termID="3">
  <Name xml:lang="ja">監督・演出</Name>
</Term>
<Term termID="3.1">

```

```

    <Name xml:lang="ja">監督</Name>
    <Definition xml:lang="ja">説明：監督を担当した組織名または氏名</Definition>
</Term>
<Term termID="3.2">
    <Name xml:lang="ja">演出</Name>
    <Definition xml:lang="ja">説明：演出を担当した組織名または氏名</Definition>
</Term>
<Term termID="3.3">
    <Name xml:lang="ja">監修</Name>
    <Definition xml:lang="ja">説明：監修を担当した組織名または氏名</Definition>
</Term>
<Term termID="3.4">
    <Name xml:lang="ja">プロデューサー</Name>
</Term>
<Term termID="3.5">
    <Name xml:lang="ja">構成作家</Name>
</Term>
<Term termID="3.6">
    <Name xml:lang="ja">CG</Name>
    <Definition xml:lang="ja">説明：CG を制作した組織名または氏名</Definition>
</Term>
<Term termID="3.7">
    <Name xml:lang="ja">取材者</Name>
</Term>
<Term termID="3.8">
    <Name xml:lang="ja">美術</Name>
</Term>
<Term termID="3.9">
    <Name xml:lang="ja">照明</Name>
</Term>
<Term termID="3.10">
    <Name xml:lang="ja">録音</Name>
</Term>
<Term termID="3.11">
    <Name xml:lang="ja">整音</Name>
</Term>
<Term termID="3.12">
    <Name xml:lang="ja">編集</Name>
</Term>
<Term termID="3.13">
    <Name xml:lang="ja">助監督</Name>
</Term>
<Term termID="3.14">
    <Name xml:lang="ja">製作管理統括</Name>
</Term>
<Term termID="3.15">
    <Name xml:lang="ja">宣伝統括</Name>

```

```

</Term>
  <Term termID="3.16">
    <Name xml:lang="ja">特殊監督</Name>
  </Term>
  <Term termID="3.17">
    <Name xml:lang="ja">総監督</Name>
  </Term>
  <Term termID="3.18">
    <Name xml:lang="ja">スタッフ</Name>
  </Term>
  <Term termID="3.19">
    <Name xml:lang="ja">特殊技術</Name>
  </Term>
  <Term termID="3.20">
    <Name xml:lang="ja">演出・脚色</Name>
  </Term>
  <Term termID="3.21">
    <Name xml:lang="ja">場面設定</Name>
  </Term>
  <Term termID="3.22">
    <Name xml:lang="ja">製作・総括・演出</Name>
  </Term>
<Term termID="4">
  <Name xml:lang="ja">音楽</Name>
</Term>
<Term termID="4.1">
  <Name xml:lang="ja">曲目</Name>
  <Definition xml:lang="ja">説明：曲目</Definition>
</Term>
<Term termID="4.2">
  <Name xml:lang="ja">音楽</Name>
  <Definition xml:lang="ja">説明：音楽を提供した組織名または氏名</Definition>
</Term>
<Term termID="4.3">
  <Name xml:lang="ja">歌手</Name>
</Term>
<Term termID="4.4">
  <Name xml:lang="ja">作詞</Name>
</Term>
<Term termID="4.5">
  <Name xml:lang="ja">作曲</Name>
</Term>
<Term termID="4.6">
  <Name xml:lang="ja">演奏</Name>
</Term>
<Term termID="4.7">
  <Name xml:lang="ja">指揮</Name>

```

```

</Term>
<Term termID="4.8">
  <Name xml:lang="ja">オーケストラ</Name>
</Term>
<Term termID="4.9">
  <Name xml:lang="ja">主題歌</Name>
  <Definition xml:lang="ja">主題歌の曲名または曲名のリスト</Definition>
</Term>
<Term termID="4.10">
  <Name xml:lang="ja">挿入歌</Name>
  <Definition xml:lang="ja">挿入歌の曲名または曲名リスト</Definition>
</Term>
<Term termID="4.11">
  <Name xml:lang="ja">テーマ音楽</Name>
  <Definition xml:lang="ja">テーマ音楽の曲名または曲名リスト</Definition>
</Term>
<Term termID="4.12">
  <Name xml:lang="ja">編曲</Name>
</Term>
  <Term termID="4.13">
    <Name xml:lang="ja">歌</Name>
  </Term>
<Term termID="5">
  <Name xml:lang="ja">制作</Name>
</Term>
<Term termID="5.1">
  <Name xml:lang="ja">制作著作</Name>
  <Definition xml:lang="ja">制作の著作権を有する組織名または氏名</Definition>
</Term>
<Term termID="5.2">
  <Name xml:lang="ja">制作協力</Name>
  <Definition xml:lang="ja">制作に協力した組織名または氏名</Definition>
</Term>
<Term termID="5.3">
  <Name xml:lang="ja">制作年</Name>
</Term>
<Term termID="5.4">
  <Name xml:lang="ja">制作国</Name>
</Term>
<Term termID="5.5">
  <Name xml:lang="ja">制作場所</Name>
</Term>
<Term termID="5.6">
  <Name xml:lang="ja">取材日</Name>
</Term>
<Term termID="5.7">
  <Name xml:lang="ja">取材地</Name>

```

```

</Term>
<Term termID="5.8">
  <Name xml:lang="ja">ロケ地</Name>
</Term>
<Term termID="5.9">
  <Name xml:lang="ja">開催地</Name>
</Term>
<Term termID="5.10">
  <Name xml:lang="ja">会場</Name>
  <Definition xml:lang="ja">汎用的な施設名など</Definition>
</Term>
<Term termID="5.11">
  <Name xml:lang="ja">劇場</Name>
  <Definition xml:lang="ja">使用目的が明確な施設名</Definition>
</Term>
<Term termID="5.12">
  <Name xml:lang="ja">競技場</Name>
  <Definition xml:lang="ja">使用目的が明確な施設名</Definition>
</Term>
<Term termID="5.13">
  <Name xml:lang="ja">製作総指揮</Name>
</Term>
<Term termID="5.14">
  <Name xml:lang="ja">制作統括</Name>
</Term>
<Term termID="5.15">
  <Name xml:lang="ja">企画</Name>
</Term>
<Term termID="5.16">
  <Name xml:lang="ja">制作</Name>
</Term>
<Term termID="5.17">
  <Name xml:lang="ja">配給</Name>
</Term>
<Term termID="5.18">
  <Name xml:lang="ja">商標</Name>
</Term>
<Term termID="5.19">
  <Name xml:lang="ja">出版権</Name>
</Term>
<Term termID="5.20">
  <Name xml:lang="ja">著作権</Name>
</Term>
  <Term termID="5.21">
    <Name xml:lang="ja">レーベル</Name>
  </Term>
  <Term termID="5.22">

```

```

    <Name xml:lang="ja">提供</Name>
  </Term>
  <Term termID="5.23">
    <Name xml:lang="ja">製作</Name>
  </Term>
  <Term termID="5.24">
    <Name xml:lang="ja">お店</Name>
  </Term>
  <Term termID="5.25">
    <Name xml:lang="ja">スタジオム</Name>
  </Term>
  <Term termID="5.26">
    <Name xml:lang="ja">衣装提供</Name>
  </Term>
  <Term termID="5.27">
    <Name xml:lang="ja">衣装協力</Name>
  </Term>
  <Term termID="6.1">
    <Name xml:lang="ja">2ヶ国語</Name>
  </Term>
  <Term termID="6.2">
    <Name xml:lang="ja">音声</Name>
  </Term>
  <Term termID="6.3">
    <Name xml:lang="ja">Part1</Name>
  </Term>
  <Term termID="6.4">
    <Name xml:lang="ja">Part2</Name>
  </Term>
  <Term termID="6.5">
    <Name xml:lang="ja">Part3</Name>
  </Term>
  <Term termID="6.6">
    <Name xml:lang="ja">美食</Name>
  </Term>
  <Term termID="6.7">
    <Name xml:lang="ja">人形劇</Name>
  </Term>
  <Term termID="6.8">
    <Name xml:lang="ja">入場者数</Name>
  </Term>
  <Term termID="6.9">
    <Name xml:lang="ja">使用する道具</Name>
  </Term>
</ClassificationScheme>

```

D.8 IPTVSERVICEAudioCodingFormatCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICEAudioCodingFormatCS 辞書の定義を以下に示す。
以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="0000000003" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEAudioCodingFormatCS">
  <Term termID="1">
    <Name xml:lang="en">MPEG-1 Layer II</Name>
  </Term>
  <Term termId="2">
    <Name xml:lang="en">MPEG-2 AAC</Name>
  </Term>
</ClassificationScheme>
```


D.9 IPTVSERVICEVisualCodingFormatCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICEVisualCodingFormatCS 辞書の定義を以下に示す。
以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="000000000B" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEVisualCodingFormatCS">
  <Term termID="1">
    <Name xml:lang="en">MPEG-2</Name>
  </Term>
  <Term termID="2">
    <Name xml:lang="en">AVC</Name>
  </Term>
</ClassificationScheme>
```

D.10 IPTVSERVICEFileFormatCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICEFileFormatCS 辞書の定義を以下に示す。以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="0000000004" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEFileFormatCS">
  <Term termID="jpg">
    <Name xml:lang="en">jpg</Name>
    <Definition xml:lang="ja">参照情報が JPG 画像であることを表す</Definition>
  </Term>
  <Term termID="png">
    <Name xml:lang="en">png</Name>
    <Definition xml:lang="ja">参照情報が PNG 画像であることを表す</Definition>
  </Term>
  <Term termID="mpg">
    <Name xml:lang="en">mpg</Name>
    <Definition xml:lang="ja">参照情報が MPG ファイルであることを表す</Definition>
  </Term>
  <Term termID="txt">
    <Name xml:lang="en">txt</Name>
    <Definition xml:lang="ja">参照情報が TXT ファイルであることを表す</Definition>
  </Term>
  <Term termID="html">
    <Name xml:lang="en">html</Name>
    <Definition xml:lang="ja">参照情報が HTML ファイルであることを表す
</Definition>
  </Term>
  <Term termID="shtml">
    <Name xml:lang="en">shtml</Name>
    <Definition xml:lang="ja">参照情報が SHTML ファイルであることを表す
</Definition>
  </Term>
  <Term termID="cgi">
    <Name xml:lang="en">cgi</Name>
    <Definition xml:lang="ja">参照先が CGI であることを表す</Definition>
  </Term>
  <Term termID="zip">
    <Name xml:lang="en">zip</Name>
    <Definition xml:lang="ja">参照情報が ZIP ファイルであることを表す</Definition>
  </Term>
</ClassificationScheme>
```

D.11 IPTVSERVICEGenreCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICEGenreCS 辞書の定義を以下に示す。以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="0000000005" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEGenreCS ">
  <Term termID="0">
    <Name xml:lang="ja">ニュース／報道</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
  </Term>
  <Term termID="0.0">
    <Name xml:lang="ja">定時・総合</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
  </Term>
  <Term termID="0.1">
    <Name xml:lang="ja">天気</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
  </Term>
  <Term termID="0.10">
    <Name xml:lang="ja">交通</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
  </Term>
  <Term termID="0.15">
    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
  </Term>
  <Term termID="0.2">
    <Name xml:lang="ja">特集・ドキュメント</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
  </Term>
  <Term termID="0.3">
    <Name xml:lang="ja">政治・国会</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
  </Term>
  <Term termID="0.4">
    <Name xml:lang="ja">経済・市況</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
  </Term>
  <Term termID="0.5">
    <Name xml:lang="ja">海外・国際</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
  </Term>
  <Term termID="0.6">
    <Name xml:lang="ja">解説</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
  </Term>
```

```

</Term>
<Term termID="0.7">
  <Name xml:lang="ja">討論・会談</Name>
  <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
</Term>
<Term termID="0.8">
  <Name xml:lang="ja">報道特番</Name>
  <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
</Term>
<Term termID="0.9">
  <Name xml:lang="ja">ローカル・地域</Name>
  <Definition xml:lang="ja">ニュース・天気</Definition>
</Term>
<Term termID="1">
  <Name xml:lang="ja">スポーツ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
</Term>
<Term termID="1.0">
  <Name xml:lang="ja">スポーツニュース</Name>
  <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
</Term>
<Term termID="1.1">
  <Name xml:lang="ja">野球</Name>
  <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
</Term>
<Term termID="1.10">
  <Name xml:lang="ja">競馬・公営競技</Name>
  <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
</Term>
<Term termID="1.15">
  <Name xml:lang="ja">その他</Name>
  <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
</Term>
<Term termID="1.2">
  <Name xml:lang="ja">サッカー</Name>
  <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
</Term>
<Term termID="1.3">
  <Name xml:lang="ja">ゴルフ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
</Term>
<Term termID="1.4">
  <Name xml:lang="ja">その他の球技</Name>
  <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
</Term>
<Term termID="1.5">
  <Name xml:lang="ja">相撲・格闘技</Name>

```

```

    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="1.6">
    <Name xml:lang="ja">オリンピック・国際大会</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="1.7">
    <Name xml:lang="ja">マラソン・陸上・水泳</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="1.8">
    <Name xml:lang="ja">モータースポーツ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="1.9">
    <Name xml:lang="ja">マリン・ウィンタースポーツ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="2">
    <Name xml:lang="ja">情報／ワイドショー</Name>
    <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
  </Term>
  <Term termID="2.0">
    <Name xml:lang="ja">芸能・ワイドショー</Name>
    <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
  </Term>
  <Term termID="2.1">
    <Name xml:lang="ja">ファッション</Name>
    <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
  </Term>
  <Term termID="2.15">
    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
  </Term>
  <Term termID="2.2">
    <Name xml:lang="ja">暮らし・住まい</Name>
    <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
  </Term>
  <Term termID="2.3">
    <Name xml:lang="ja">健康・医療</Name>
    <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
  </Term>
  <Term termID="2.4">
    <Name xml:lang="ja">ショッピング・通販</Name>
    <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
  </Term>
  <Term termID="2.5">

```

```

    <Name xml:lang="ja">グルメ・料理</Name>
    <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="2.6">
    <Name xml:lang="ja">イベント</Name>
    <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="2.7">
    <Name xml:lang="ja">番組紹介・お知らせ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="3">
    <Name xml:lang="ja">ドラマ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドラマ</Definition>
</Term>
<Term termID="3.0">
    <Name xml:lang="ja">国内ドラマ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドラマ</Definition>
</Term>
<Term termID="3.1">
    <Name xml:lang="ja">海外ドラマ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドラマ</Definition>
</Term>
<Term termID="3.15">
    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドラマ</Definition>
</Term>
<Term termID="3.2">
    <Name xml:lang="ja">時代劇</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドラマ</Definition>
</Term>
<Term termID="4">
    <Name xml:lang="ja">音楽</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.0">
    <Name xml:lang="ja">国内ロック・ポップス</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.1">
    <Name xml:lang="ja">海外ロック・ポップス</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.10">
    <Name xml:lang="ja">民族音楽・ワールドミュージック</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>

```

```

<Term termID="4.15">
  <Name xml:lang="ja">その他</Name>
  <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.2">
  <Name xml:lang="ja">クラシック・オペラ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.3">
  <Name xml:lang="ja">ジャズ・フュージョン</Name>
  <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.4">
  <Name xml:lang="ja">歌謡曲・演歌</Name>
  <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.5">
  <Name xml:lang="ja">ライブ・コンサート</Name>
  <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.6">
  <Name xml:lang="ja">ランキング・リクエスト</Name>
  <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.7">
  <Name xml:lang="ja">カラオケ・のど自慢</Name>
  <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.8">
  <Name xml:lang="ja">民謡・邦楽</Name>
  <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="4.9">
  <Name xml:lang="ja">童謡・キッズ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="5">
  <Name xml:lang="ja">バラエティ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="5.0">
  <Name xml:lang="ja">クイズ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="5.1">
  <Name xml:lang="ja">ゲーム</Name>
  <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>

```

```

</Term>
<Term termID="5.15">
  <Name xml:lang="ja">その他</Name>
  <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="5.2">
  <Name xml:lang="ja">トークバラエティ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="5.3">
  <Name xml:lang="ja">お笑い・コメディ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="5.4">
  <Name xml:lang="ja">音楽バラエティ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="5.5">
  <Name xml:lang="ja">旅バラエティ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="5.6">
  <Name xml:lang="ja">料理バラエティ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">エンターテイメント</Definition>
</Term>
<Term termID="6">
  <Name xml:lang="ja">映画</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="6.0">
  <Name xml:lang="ja">洋画</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="6.1">
  <Name xml:lang="ja">邦画</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="6.15">
  <Name xml:lang="ja">その他</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="6.2">
  <Name xml:lang="ja">アニメ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="7">
  <Name xml:lang="ja">アニメ／特撮</Name>

```



```

    <Definition xml:lang="ja">アニメ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="7.0">
    <Name xml:lang="ja">国内アニメ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">アニメ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="7.1">
    <Name xml:lang="ja">海外アニメ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">アニメ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="7.15">
    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">アニメ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="7.2">
    <Name xml:lang="ja">特撮</Name>
    <Definition xml:lang="ja">アニメ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8">
    <Name xml:lang="ja">ドキュメンタリー／教養</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8.0">
    <Name xml:lang="ja">社会・時事</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8.1">
    <Name xml:lang="ja">歴史・紀行</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8.15">
    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8.2">
    <Name xml:lang="ja">自然・動物・環境</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8.3">
    <Name xml:lang="ja">宇宙・科学・医学</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8.4">
    <Name xml:lang="ja">カルチャー・伝統文学</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8.5">

```

```

    <Name xml:lang="ja">文学・文芸</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8.6">
    <Name xml:lang="ja">スポーツ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8.7">
    <Name xml:lang="ja">ドキュメンタリー全般</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="8.8">
    <Name xml:lang="ja">インタビュー・討論</Name>
    <Definition xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="9">
    <Name xml:lang="ja">劇場／公演</Name>
    <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="9.0">
    <Name xml:lang="ja">現代劇・新劇</Name>
    <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="9.1">
    <Name xml:lang="ja">ミュージカル</Name>
    <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="9.15">
    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="9.2">
    <Name xml:lang="ja">ダンス・バレエ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="9.3">
    <Name xml:lang="ja">落語・演芸</Name>
    <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="9.4">
    <Name xml:lang="ja">歌舞伎・古典</Name>
    <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
  </Term>
  <Term termID="10">
    <Name xml:lang="ja">趣味／教育</Name>
    <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
  </Term>

```

```

<Term termID="10.0">
  <Name xml:lang="ja">旅・釣り・アウトドア</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.1">
  <Name xml:lang="ja">園芸・ペット・手芸</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.10">
  <Name xml:lang="ja">大学生・受験</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.11">
  <Name xml:lang="ja">生涯教育・資格</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.12">
  <Name xml:lang="ja">教育問題</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.15">
  <Name xml:lang="ja">その他</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.2">
  <Name xml:lang="ja">音楽・美術・工芸</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.3">
  <Name xml:lang="ja">囲碁・将棋</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.4">
  <Name xml:lang="ja">麻雀・パチンコ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.5">
  <Name xml:lang="ja">車・オートバイ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.6">
  <Name xml:lang="ja">コンピュータ・TV ゲーム</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.7">
  <Name xml:lang="ja">会話・語学</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>

```

```

</Term>
<Term termID="10.8">
  <Name xml:lang="ja">幼児・小学生</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="10.9">
  <Name xml:lang="ja">中学生・高校生</Name>
  <Definition xml:lang="ja">レジャー</Definition>
</Term>
<Term termID="11">
  <Name xml:lang="ja">福祉</Name>
  <Definition xml:lang="ja">公共・公営</Definition>
</Term>
<Term termID="11.0">
  <Name xml:lang="ja">高齢者</Name>
  <Definition xml:lang="ja">公共・公営</Definition>
</Term>
<Term termID="11.1">
  <Name xml:lang="ja">障害者</Name>
  <Definition xml:lang="ja">公共・公営</Definition>
</Term>
<Term termID="11.15">
  <Name xml:lang="ja">その他</Name>
  <Definition xml:lang="ja">公共・公営</Definition>
</Term>
<Term termID="11.2">
  <Name xml:lang="ja">社会福祉</Name>
  <Definition xml:lang="ja">公共・公営</Definition>
</Term>
<Term termID="11.3">
  <Name xml:lang="ja">ボランティア</Name>
  <Definition xml:lang="ja">公共・公営</Definition>
</Term>
<Term termID="11.4">
  <Name xml:lang="ja">手話</Name>
  <Definition xml:lang="ja">公共・公営</Definition>
</Term>
<Term termID="11.5">
  <Name xml:lang="ja">文字（字幕）</Name>
  <Definition xml:lang="ja">公共・公営</Definition>
</Term>
<Term termID="11.6">
  <Name xml:lang="ja">音声解説</Name>
  <Definition xml:lang="ja">公共・公営</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.0">
  <Name xml:lang="ja">スポーツ</Name>

```

```

    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.0.0">
    <Name xml:lang="ja">テニス</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.0.1">
    <Name xml:lang="ja">バスケットボール</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.0.2">
    <Name xml:lang="ja">“ラグビー”</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.0.15">
    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.0.2">
    <Name xml:lang="ja">ラクビー</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.0.3">
    <Name xml:lang="ja">アメリカンフットボール</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.0.4">
    <Name xml:lang="ja">ボクシング</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.0.5">
    <Name xml:lang="ja">プロレス</Name>
    <Definition xml:lang="ja">スポーツ</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.1">
    <Name xml:lang="ja">洋画</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.1.0">
    <Name xml:lang="ja">アクション</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.1.1">
    <Name xml:lang="ja">SF／ファンタジー</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.1.1.10">

```

```

    <Name xml:lang="ja">アドベンチャー／冒険</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.11">
    <Name xml:lang="ja">ミュージカル／音楽映画</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.12">
    <Name xml:lang="ja">ホームドラマ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.15">
    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.2">
    <Name xml:lang="ja">コメディ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.3">
    <Name xml:lang="ja">サスペンス／ミステリー</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.4">
    <Name xml:lang="ja">恋愛／ロマンス</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.5">
    <Name xml:lang="ja">ホラー／スリラー</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.6">
    <Name xml:lang="ja">ウェスタン</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.7">
    <Name xml:lang="ja">ドラマ／社会派ドラマ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.8">
    <Name xml:lang="ja">アニメーション</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.1.9">
    <Name xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Name>
    <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>

```

```

<Term termID="14.1.2">
  <Name xml:lang="ja">邦画</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.0">
  <Name xml:lang="ja">アクション</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.1">
  <Name xml:lang="ja">SF／ファンタジー</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.10">
  <Name xml:lang="ja">アドベンチャー／冒険</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.11">
  <Name xml:lang="ja">ミュージカル／音楽映画</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.12">
  <Name xml:lang="ja">ホームドラマ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.15">
  <Name xml:lang="ja">その他</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.2">
  <Name xml:lang="ja">お笑い／コメディ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.3">
  <Name xml:lang="ja">サスペンス／ミステリー</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.4">
  <Name xml:lang="ja">恋愛／ロマンス</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.5">
  <Name xml:lang="ja">ホラー／スリラー</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.6">
  <Name xml:lang="ja">青春／学園／アイドル</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>

```

```

</Term>
<Term termID="14.1.2.7">
  <Name xml:lang="ja">任侠／時代劇</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.8">
  <Name xml:lang="ja">アニメーション</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.1.2.9">
  <Name xml:lang="ja">ドキュメンタリー</Name>
  <Definition xml:lang="ja">映画</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.11">
  <Name xml:lang="ja">海外放送</Name>
  <Definition xml:lang="ja">外国語</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.11.0">
  <Name xml:lang="ja">アジア</Name>
  <Definition xml:lang="ja">外国語</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.11.1">
  <Name xml:lang="ja">オセアニア</Name>
  <Definition xml:lang="ja">外国語</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.11.15">
  <Name xml:lang="ja">その他</Name>
  <Definition xml:lang="ja">外国語</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.11.2">
  <Name xml:lang="ja">ヨーロッパ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">外国語</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.11.3">
  <Name xml:lang="ja">北米</Name>
  <Definition xml:lang="ja">外国語</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.11.4">
  <Name xml:lang="ja">中南米</Name>
  <Definition xml:lang="ja">外国語</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.11.5">
  <Name xml:lang="ja">アフリカ</Name>
  <Definition xml:lang="ja">外国語</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.12">
  <Name xml:lang="ja">成人向け</Name>

```



```

    <Definition xml:lang="ja">成人向け</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.12.0">
    <Name xml:lang="ja">洋画</Name>
    <Definition xml:lang="ja">成人向け</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.12.1">
    <Name xml:lang="ja">邦画</Name>
    <Definition xml:lang="ja">成人向け</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.12.2">
    <Name xml:lang="ja">ビデオ（国内）</Name>
    <Definition xml:lang="ja">成人向け</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.12.3">
    <Name xml:lang="ja">ビデオ（海外）</Name>
    <Definition xml:lang="ja">成人向け</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.12.4">
    <Name xml:lang="ja">アニメ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">成人向け</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.12.5">
    <Name xml:lang="ja">ショー／ステージ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">成人向け</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.12.6">
    <Name xml:lang="ja">成人向けバラエティ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">成人向け</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.12.15">
    <Name xml:lang="ja">その他（成人向け）</Name>
    <Definition xml:lang="ja">成人向け</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.13">
    <Name xml:lang="ja">デジタルラジオ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.13.0">
    <Name xml:lang="ja">日本のポップス</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.13.1">
    <Name xml:lang="ja">演歌</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
  </Term>
  <Term termID="14.6.13.15">

```

```

    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.13.2">
    <Name xml:lang="ja">洋楽</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.13.3">
    <Name xml:lang="ja">クラシック</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.13.4">
    <Name xml:lang="ja">ジャズ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.13.5">
    <Name xml:lang="ja">ニューリリース</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.13.6">
    <Name xml:lang="ja">BGM</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.13.7">
    <Name xml:lang="ja">インフォメーション</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.13.8">
    <Name xml:lang="ja">スペシャル</Name>
    <Definition xml:lang="ja">音楽</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.14">
    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">その他</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.14.0">
    <Name xml:lang="ja">イベント</Name>
    <Definition xml:lang="ja">その他</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.14.1">
    <Name xml:lang="ja">ショッピング</Name>
    <Definition xml:lang="ja">その他</Definition>
</Term>
<Term termID="14.6.14.15">
    <Name xml:lang="ja">その他</Name>
    <Definition xml:lang="ja">その他</Definition>
</Term>

```

</ClassificationScheme>

D.12 ARIBAudioComponentCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する ARIBAudioComponentCS 辞書の定義を以下に示す。以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="0000000001" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBAudioComponentCS">
  <Term termID="1">
    <Name xml:lang="ja">モノラル</Name>
    <Definition xml:lang="ja">1/0 モード（シングルモノ）</Definition>
  </Term>
  <Term termID="2">
    <Name xml:lang="ja">デュアルモノラル</Name>
    <Definition xml:lang="ja">1/0+1/0 モード（デュアルモノ）</Definition>
  </Term>
  <Term termID="3">
    <Name xml:lang="ja">ステレオ</Name>
    <Definition xml:lang="ja">2/0 モード（ステレオ）</Definition>
  </Term>
  <Term termID="4">
    <Name xml:lang="ja">2/1 モード</Name>
  </Term>
  <Term termID="5">
    <Name xml:lang="ja">3/0 モード</Name>
  </Term>
  <Term termID="6">
    <Name xml:lang="ja">2/2 モード</Name>
  </Term>
  <Term termID="7">
    <Name xml:lang="ja">3/1 モード</Name>
  </Term>
  <Term termID="8">
    <Name xml:lang="ja">3/2 モード</Name>
  </Term>
  <Term termID="9">
    <Name xml:lang="ja">3/2+LFE モード</Name>
    <Definition xml:lang="ja">5.1ch サラウンド</Definition>
  </Term>
</ClassificationScheme>
```

D.13 IPTVSERVICEOutputPortCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICEOutputPortCS 辞書の定義を以下に示す。以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="000000000D" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEOutputPortCS">
<!--
受信機からの出力ポートを定義
LI/RMPIDescription の OutputRestriction/Port/@href で記載
/-->
  <Term termID="composite">
    <Name xml:lang="ja">コンポジット出力</Name>
    <Name xml:lang="en">Composite Port</Name>
  </Term>
  <Term termID="component">
    <Name xml:lang="ja">コンポーネント出力</Name>
    <Name xml:lang="en">Component Port</Name>
  </Term>
  <Term termID="d_terminal">
    <Name xml:lang="ja">D 端子</Name>
    <Name xml:lang="en">D terminal</Name>
  </Term>
  <Term termID="s_terminal">
    <Name xml:lang="ja">S 端子</Name>
    <Name xml:lang="en">S terminal</Name>
  </Term>

  <Term termID="digital_serial">
    <Name xml:lang="ja">デジタル出力（シリアルインタフェース）</Name>
    <Name xml:lang="en">Digital Serial Interface</Name>
  </Term>
  <Term termID="digital_ip">
    <Name xml:lang="ja">デジタル出力（IP インタフェース）</Name>
    <Name xml:lang="en">Digital IP Interface</Name>
  </Term>
  <Term termID="dvi-d">
    <Name xml:lang="ja">DVI-D</Name>
    <Name xml:lang="en">Digital Visual Interface Digital</Name>
  </Term>
  <Term termID="dvi-i">
    <Name xml:lang="ja">DVI-I</Name>
    <Name xml:lang="en">Digital Visual Interface Integrated</Name>
  </Term>
  <Term termID="dv">
    <Name xml:lang="ja">DV</Name>
```

```
<Name xml:lang="en">Digital Video</Name>
</Term>
<Term termID="hdmi">
  <Name xml:lang="ja">HDMI</Name>
  <Name xml:lang="en">High-Definition Multimedia Interface</Name>
</Term>

<Term termID="s_pdif">
  <Name xml:lang="ja">光デジタル音声端子</Name>
  <Name xml:lang="en">Sony Philips Digital Interface</Name>
</Term>
</ClassificationScheme>
```

D.14 IPTVSERVICECopyControlMethodCS 辞書の運用

本運用規定にて参照する IPTVSERVICECopyControlMethodCS 辞書の定義を以下に示す。
以下のすべての項目を運用する。

```
<ClassificationScheme fragmentId="000000000E" fragmentVersion="20071203000000"
uri="http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICECopyControlMethodCS">
<!--
コピー制御方法を定義
LI/RMPIDescription の OutputRestriction/Mode/@href で記載
// -->
  <Term termID="macrovision">
    <Name xml:lang="ja">マクロビジョン</Name>
    <Name xml:lang="en">macrovision</Name>
    <Definition xml:lang="ja">コピー禁止（アナログ映像出力）</Definition>
  </Term>

  <Term termID="CGMS-A">
    <Definition xml:lang="ja">アナログ映像出力フォーマット毎のコピー制御
</Definition>
  </Term>
  <Term termID="CGMS-A:CopyNever">
    <Definition xml:lang="ja">コピー禁止</Definition>
  </Term>
  <Term termID="CGMS-A:CopyOnce">
    <Definition xml:lang="ja">1回だけコピー可</Definition>
  </Term>
  <Term termID="CGMS-A:CopyFree">
    <Definition xml:lang="ja">制約条件なしにコピー可</Definition>
  </Term>

  <Term termID="DTCP">
    <Definition xml:lang="ja">デジタル映像出力（シリアルインタフェース）のコピー制御
</Definition>
  </Term>
  <Term termID="DTCP:CopyNever">
    <Definition xml:lang="ja">コピー禁止</Definition>
  </Term>
  <Term termID="DTCP:CopyOnce">
    <Definition xml:lang="ja">1回だけコピー可</Definition>
  </Term>
  <Term termID="DTCP:CopyNoMore">
    <Definition xml:lang="ja"></Definition>
  </Term>
  <Term termID="DTCP:CopyFree">
    <Definition xml:lang="ja">制約条件なしにコピー可</Definition>
```

```

</Term>

<Term termID="DTCP-IP">
  <Definition xml:lang="ja">デジタル映像出力（IP インタフェース）のコピー制御
</Definition>
</Term>
<Term termID="DTCP-IP:CopyNever">
  <Definition xml:lang="ja">コピー禁止</Definition>
</Term>
<Term termID="DTCP-IP:CopyOnce">
  <Definition xml:lang="ja">1 回だけコピー可</Definition>
</Term>
<Term termID="DTCP-IP:CopyNoMore">
  <Definition xml:lang="ja"></Definition>
</Term>
<Term termID="DTCP-IP:CopyFree">
  <Definition xml:lang="ja">制約条件なしにコピー可</Definition>
</Term>

<Term termID="SCMS">
  <Definition xml:lang="ja">デジタル音声出力のコピー制御</Definition>
</Term>
<Term termID="SCMS:CopyNever">
  <Definition xml:lang="ja">コピー禁止</Definition>
</Term>
<Term termID="SCMS:CopyOnce">
  <Definition xml:lang="ja">1 回だけコピー可</Definition>
</Term>
<Term termID="SCMS:CopyNoMore">
  <Definition xml:lang="ja"></Definition>
</Term>
<Term termID="SCMS:CopyFree">
  <Definition xml:lang="ja">制約条件なしにコピー可</Definition>
</Term>
</ClassificationScheme>

```


[付録 E] 規定 ECG メタデータの拡張スキーマ

以下に ECG メタデータの拡張スキーマを示す。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema xmlns:mpeg7="urn:mpeg:mpeg7:schema:2001" xmlns:tva="http://www.iptvforum.jp/metadata/tva/2008/07"
xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="http://www.iptvforum.jp/metadata/tva/2008/07"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <annotation>
    <documentation xml:lang="en"> ===== Base Schema for IPTV Service ===== </documentation>
  </annotation>
  <import namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace" schemaLocation="/xml_2001.xsd"/>
  <import namespace="urn:mpeg:mpeg7:schema:2001" schemaLocation="/mpeg7_tva.xsd"/>
  <simpleType name="TVADIDType">
    <restriction base="string">
      <whiteSpace value="collapse"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <simpleType name="TVADIDRefType">
    <restriction base="string">
      <whiteSpace value="collapse"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <simpleType name="TVADIDRefsType">
    <list itemType="tva:TVADIDRefType"/>
  </simpleType>
  <simpleType name="CRIDType">
    <restriction base="anyURI">
      <pattern value="(c|C)(r|R)(i|I)(d|D)://.*"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <complexType name="CRIDRefType">
    <attribute name="crid" type="tva:CRIDType" use="required"/>
  </complexType>
  <complexType name="FlagType">
    <attribute name="value" type="boolean" use="required"/>
  </complexType>
  <simpleType name="YearRangeType">
    <restriction base="string">
      <pattern value="Y-?Yd+(Y-?Yd+)?"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <complexType name="TVATimeType">
    <sequence>
      <element name="TimePoint" type="mpeg7:timePointType"/>
      <element name="Duration" type="mpeg7:durationType" minOccurs="0"/>
      <element name="YearRange" type="tva:YearRangeType" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
  <simpleType name="currencyCodeType">
    <restriction base="string">
      <pattern value="[a-zA-Z]{3}"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <complexType name="TermNameType">
    <simpleContent>
      <extension base="mpeg7:TextualType">
        <attribute name="preferred" type="boolean" use="optional"/>
      </extension>
    </simpleContent>
  </complexType>
  <complexType name="ControlledTermType">
```

```

<sequence>
  <element name="Name" type="tva:TermNameType" minOccurs="0"/>
  <element name="Definition" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0"/>
</sequence>
<attribute name="href" type="mpeg7:termReferenceType" use="required"/>
</complexType>
<complexType name="TVAIDRefElementType">
  <attribute name="ref" type="tva:TVAIDRefType" use="required"/>
</complexType>
<complexType name="TVAAgentType">
  <sequence>
    <choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <element name="PersonName" type="mpeg7:PersonNameType"/>
      <element name="PersonNameIDRef" type="tva:TVAIDRefElementType"/>
      <element name="OrganizationName" type="mpeg7:TextualType"/>
      <element name="OrganizationNameIDRef" type="tva:TVAIDRefElementType"/>
    </choice>
  </sequence>
</complexType>
<attributeGroup name="fragmentIdentification">
  <attribute name="fragmentId" type="tva:TVAIDType" use="optional"/>
  <attribute name="fragmentVersion" type="unsignedLong" use="optional"/>
  <attribute name="fragmentExpirationDate" type="dateTime" use="optional"/>
</attributeGroup>
<annotation>
  <documentation xml:lang="en">=====  

  Section 6.3.4 DESCRIPTION </documentation>
</annotation>
<complexType name="KeywordType">
  <simpleContent>
    <extension base="mpeg7:TextualType">
      <attribute name="type" use="optional" default="main">
        <simpleType>
          <restriction base="NMTOKEN">
            <enumeration value="main"/>
            <enumeration value="secondary"/>
            <enumeration value="other"/>
          </restriction>
        </simpleType>
      </attribute>
    </extension>
  </simpleContent>
</complexType>
<complexType name="GenreType">
  <complexContent>
    <extension base="tva:ControlledTermType">
      <attribute name="type" use="optional" default="main">
        <simpleType>
          <restriction base="string">
            <enumeration value="main"/>
            <enumeration value="secondary"/>
            <enumeration value="other"/>
          </restriction>
        </simpleType>
      </attribute>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<simpleType name="SynopsisLengthType">
  <restriction base="string">
    <enumeration value="short"/>
    <enumeration value="medium"/>
    <enumeration value="long"/>
  </restriction>
</simpleType>
<complexType name="SynopsisType">
  <simpleContent>
    <extension base="mpeg7:TextualType">

```

```

        <attribute name="length" type="tva:SynopsisLengthType" use="optional"/>
    </extension>
</simpleContent>
</complexType>
<complexType name="ImageLocatorType">
    <complexContent>
        <extension base="mpeg7:ImageLocatorType">
            <sequence>
                <element name="CopyrightNotice" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            </sequence>
        </extension>
    </complexContent>
</complexType>
<complexType name="TemporalSegmentLocatorType">
    <complexContent>
        <extension base="mpeg7:TemporalSegmentLocatorType">
            <sequence>
                <element name="CopyrightNotice" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            </sequence>
        </extension>
    </complexContent>
</complexType>
<!-- Replacement of mpeg7:TitleMediaType -->
<complexType name="TitleMediaType">
    <sequence>
        <element name="TitleImage" type="tva:ImageLocatorType" minOccurs="0"/>
        <element name="TitleVideo" type="tva:TemporalSegmentLocatorType" minOccurs="0"/>
        <element name="TitleAudio" type="tva:TemporalSegmentLocatorType" minOccurs="0"/>
    </sequence>
</complexType>
<simpleType name="segmentTypeType">
    <restriction base="string">
        <enumeration value="segment"/>
        <enumeration value="segmentgroup"/>
    </restriction>
</simpleType>
<complexType name="SegmentReferenceType">
    <attribute name="segmentType" type="tva:segmentTypeType" default="segment"/>
    <attribute name="ref" type="tva:TVAIDRefType" use="required"/>
</complexType>
<complexType name="RelatedMaterialType">
    <sequence>
        <element name="HowRelated" type="tva:ControlledTermType" minOccurs="0"/>
        <element name="Format" type="tva:ControlledTermType" minOccurs="0"/>
        <choice>
            <element name="MediaLocator" type="mpeg7:MediaLocatorType"/>
            <element name="SegmentReference" type="tva:SegmentReferenceType"/>
        </choice>
        <element name="PromotionalText" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <element name="PromotionalMedia" type="tva:TitleMediaType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <element name="SourceMediaLocator" type="mpeg7:MediaLocatorType" minOccurs="0"/>
    </sequence>
</complexType>
<complexType name="CreditsItemType">
    <complexContent>
        <extension base="tva:TVAAgentType">
            <sequence>
                <element name="Character" type="mpeg7:PersonNameType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            </sequence>
            <attribute name="role" type="mpeg7:termReferenceType" use="required"/>
        </extension>
    </complexContent>
</complexType>
<complexType name="CreditsListType">
    <sequence>
        <element name="CreditsItem" type="tva:CreditsItemType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>

```

```

</complexType>
<complexType name="AwardType">
  <sequence>
    <element name="Category" type="mpeg7:TextualType"/>
    <choice minOccurs="0">
      <element name="Nominee" type="tva:CreditsItemType"/>
      <element name="Recipient" type="tva:CreditsItemType"/>
    </choice>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="AwardsListItemType">
  <sequence>
    <element name="Title" type="mpeg7:TextualType"/>
    <element name="Year" type="gYear"/>
    <element name="Award" type="tva:AwardType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="AwardsListType">
  <sequence>
    <element name="AwardsListItem" type="tva:AwardsListItemType" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="ShortTitleType">
  <simpleContent>
    <extension base="mpeg7:TitleType">
      <attribute name="length" type="unsignedShort" use="required"/>
    </extension>
  </simpleContent>
</complexType>
<complexType name="CaptionLanguageType">
  <simpleContent>
    <extension base="language">
      <attribute name="closed" type="boolean" use="optional" default="true"/>
      <attribute name="supplemental" type="boolean" use="optional" default="false"/>
      <attribute name="description" type="string" use="optional"/>
    </extension>
  </simpleContent>
</complexType>
<complexType name="SignLanguageType">
  <simpleContent>
    <extension base="language">
      <attribute name="primary" type="boolean" use="optional"/>
      <attribute name="translation" type="boolean" use="optional"/>
      <attribute name="type" type="string" use="optional"/>
    </extension>
  </simpleContent>
</complexType>
<complexType name="CreationCoordinatesType">
  <sequence>
    <element name="CreationDate" type="tva:TVATimeType" minOccurs="0"/>
    <element name="CreationLocation" type="mpeg7:regionCode" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="DepictedCoordinatesType">
  <sequence>
    <element name="DepictedDate" type="tva:TVATimeType" minOccurs="0"/>
    <element name="DepictedLocation" type="mpeg7:PlaceType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="ReleaseDateType">
  <choice>
    <element name="DayAndYear" type="date"/>
    <element name="Year" type="gYear"/>
  </choice>
</complexType>
<complexType name="ReleaseInformationType">
  <sequence>

```

```

    <element name="ReleaseDate" type="tva:ReleaseDateType" minOccurs="0"/>
    <element name="ReleaseLocation" type="mpeg7:regionCode" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="PurchaseItemType">
  <sequence>
    <element name="Price" maxOccurs="unbounded">
      <complexType>
        <simpleContent>
          <extension base="string">
            <attribute name="currency" type="tva:currencyCodeType" use="required"/>
          </extension>
        </simpleContent>
      </complexType>
    </element>
    <element name="Purchase" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <complexType>
        <sequence>
          <element name="PurchaseType" type="tva:ControlledTermType" minOccurs="0"/>
          <element name="QuantityUnit" type="tva:ControlledTermType" minOccurs="0"/>
          <element name="QuantityRange" minOccurs="0">
            <complexType>
              <attribute name="min" type="unsignedInt" use="optional"/>
              <attribute name="max" type="unsignedInt" use="optional"/>
            </complexType>
          </element>
        </sequence>
      </complexType>
    </element>
    <element name="Description" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="PricingServerURL" type="anyURI" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="start" type="dateTime" use="optional"/>
  <attribute name="end" type="dateTime" use="optional"/>
</complexType>
<complexType name="PurchaseListType">
  <sequence>
    <choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <element name="PurchaseItem" type="tva:PurchaseItemType"/>
      <element name="PurchaseIdRef" type="tva:TVAIDRefType"/>
    </choice>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="PromotionalInformationType">
  <simpleContent>
    <extension base="mpeg7:TextualType">
      <attribute name="href" use="optional"/>
      <simpleType>
        <list itemType="mpeg7:termReferenceType"/>
      </simpleType>
    </extension>
  </simpleContent>
</complexType>
<complexType name="BasicContentDescriptionType">
  <sequence>
    <element name="Title" type="mpeg7:TitleType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="MediaTitle" type="tva:TitleMediaType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="ShortTitle" type="tva:ShortTitleType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Synopsis" type="tva:SynopsisType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="PromotionalInformation" type="tva:PromotionalInformationType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Keyword" type="tva:KeywordType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Genre" type="tva:GenreType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="ParentalGuidance" type="mpeg7:ParentalGuidanceType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Language" type="mpeg7:ExtendedLanguageType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>

```

```

    <element name="CaptionLanguage" type="tva:CaptionLanguageType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="SignLanguage" type="tva:SignLanguageType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="CreditsList" type="tva:CreditsListType" minOccurs="0"/>
    <element name="AwardsList" type="tva:AwardsListType" minOccurs="0"/>
    <element name="RelatedMaterial" type="tva:RelatedMaterialType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="ProductionDate" type="tva:TVATimeType" minOccurs="0"/>
    <element name="ProductionLocation" type="mpeg7:regionCode" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="CreationCoordinates" type="tva:CreationCoordinatesType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="DepictedCoordinates" type="tva:DepictedCoordinatesType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="ReleaseInformation" type="tva:ReleaseInformationType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Duration" type="duration" minOccurs="0"/>
    <element name="PurchaseList" type="tva:PurchaseListType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<annotation>
  <documentation xml:lang="en"> ===== Section 6.3.5 AUDIO AND VIDEO INFORMATION </documentation>
</annotation>
<complexType name="BitRateType">
  <simpleContent>
    <extension base="nonNegativeInteger">
      <attribute name="variable" type="boolean" use="optional" default="false"/>
      <attribute name="minimum" type="unsignedLong" use="optional"/>
      <attribute name="average" type="unsignedLong" use="optional"/>
      <attribute name="maximum" type="unsignedLong" use="optional"/>
    </extension>
  </simpleContent>
</complexType>
<simpleType name="AudioChannelType">
  <restriction base="NMTOKEN">
    <enumeration value="main"/>
    <enumeration value="sub"/>
    <enumeration value="alternate"/>
    <enumeration value="other"/>
  </restriction>
</simpleType>
<complexType name="AudioLanguageType">
  <simpleContent>
    <extension base="mpeg7:ExtendedLanguageType">
      <attribute name="purpose" type="mpeg7:termReferenceType" use="optional"/>
      <attribute name="channel" type="tva:AudioChannelType" use="optional"/>
      <attribute name="description" type="string" use="optional"/>
    </extension>
  </simpleContent>
</complexType>
<simpleType name="StreamTypeType">
  <restriction base="NMTOKEN">
    <enumeration value="main"/>
    <enumeration value="sub"/>
    <enumeration value="alternate"/>
    <enumeration value="other"/>
  </restriction>
</simpleType>
<complexType name="StreamDescriptionType">
  <simpleContent>
    <extension base="mpeg7:TextualType">
      <attribute name="type" type="tva:StreamTypeType" use="optional"/>
      <attribute name="id" type="string" use="optional"/>
    </extension>
  </simpleContent>
</complexType>
<complexType name="AudioAttributesType">
  <sequence>
    <element name="Coding" type="tva:ControlledTermType" minOccurs="0"/>
    <element name="NumOfChannels" type="unsignedShort" minOccurs="0"/>
  </sequence>

```

```

    <element name="MixType" type="tva:ControlledTermType" minOccurs="0"/>
    <element name="AudioLanguage" type="tva:AudioLanguageType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="StreamDescription" type="tva:StreamDescriptionType" minOccurs="0"/>
    <element name="BitRate" type="tva:BitRateType" minOccurs="0"/>
    <element name="SamplingRate" type="nonNegativeInteger" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="VideoAttributesType">
  <sequence>
    <element name="Coding" type="tva:ControlledTermType" minOccurs="0"/>
    <element name="Scan" type="tva:ScanType" minOccurs="0"/>
    <element name="HorizontalSize" type="unsignedShort" minOccurs="0"/>
    <element name="VerticalSize" type="unsignedShort" minOccurs="0"/>
    <element name="AspectRatio" type="tva:AspectRatioType" minOccurs="0" maxOccurs="2"/>
    <element name="Color" type="tva:ColorType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="AVAttributesType">
  <sequence>
    <element name="FileFormat" type="tva:ControlledTermType" minOccurs="0"/>
    <element name="FileSize" type="unsignedLong" minOccurs="0"/>
    <element name="System" type="tva:ControlledTermType" minOccurs="0"/>
    <element name="BitRate" type="tva:BitRateType" minOccurs="0"/>
    <element name="AudioAttributes" type="tva:AudioAttributesType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="VideoAttributes" type="tva:VideoAttributesType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<simpleType name="ScanType">
  <restriction base="string">
    <enumeration value="interlaced"/>
    <enumeration value="progressive"/>
  </restriction>
</simpleType>
<simpleType name="ColorTypeType">
  <restriction base="string">
    <enumeration value="color"/>
    <enumeration value="blackAndWhite"/>
    <enumeration value="blackAndWhiteAndColor"/>
    <enumeration value="colorized"/>
  </restriction>
</simpleType>
<complexType name="ColorType">
  <attribute name="type" type="tva:ColorTypeType" use="required"/>
</complexType>
<simpleType name="RatioType">
  <restriction base="string">
    <pattern value="¥d+¥d+"/>
  </restriction>
</simpleType>
<complexType name="AspectRatioType">
  <simpleContent>
    <extension base="tva:RatioType">
      <attribute name="type" use="optional" default="original">
        <simpleType>
          <restriction base="string">
            <enumeration value="original"/>
            <enumeration value="publication"/>
          </restriction>
        </simpleType>
      </attribute>
    </extension>
  </simpleContent>
</complexType>
<annotation>
  <documentation xml:lang="en"> ===== Section 6.3.6 PROGRAMME INFORMATION </documentation>
</annotation>
<complexType name="AggregationOfType">

```

```

<sequence>
  <element name="AggregatedProgram" type="tva:CRIDRefType" minOccurs="2" maxOccurs="unbounded"/>
</sequence>
<attribute name="type" use="required">
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <enumeration value="omnibus"/>
      <enumeration value="magazine"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</attribute>
</complexType>
<simpleType name="PeriodTypeType">
  <restriction base="NMTOKEN">
    <enumeration value="display"/>
    <enumeration value="purchase"/>
    <enumeration value="premium"/>
    <enumeration value="new_arrival"/>
    <enumeration value="availability"/>
    <enumeration value="program"/>
  </restriction>
</simpleType>
<complexType name="PeriodType">
  <sequence>
    <element name="Start" type="dateTime"/>
    <choice maxOccurs="2">
      <element name="End" type="dateTime" minOccurs="0"/>
      <element name="Duration" type="duration" minOccurs="0"/>
    </choice>
  </sequence>
  <attribute name="type" type="tva:PeriodTypeType" use="optional"/>
</complexType>
<complexType name="ProgramInformationType">
  <sequence>
    <element name="BasicDescription" type="tva:BasicContentDescriptionType"/>
    <element name="OtherIdentifier" type="mpeg7:UniqueIDType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="AVAttributes" type="tva:AVAttributesType" minOccurs="0"/>
    <element name="MemberOf" type="tva:BaseMemberOfType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="DerivedFrom" type="tva:DerivedFromType" minOccurs="0"/>
    <element name="EpisodeOf" type="tva:EpisodeOfType" minOccurs="0"/>
    <element name="PartOfAggregatedProgram" type="tva:CRIDType" minOccurs="0"/>
    <element name="AggregationOf" type="tva:AggregationOfType" minOccurs="0"/>
    <element name="Period" type="tva:PeriodType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="programId" type="tva:CRIDType" use="required"/>
  <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
  <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVADRefType" use="optional"/>
  <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
</complexType>
<complexType name="EpisodeOfType">
  <complexContent>
    <extension base="tva:BaseMemberOfType"/>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="BaseMemberOfType" abstract="true">
  <complexContent>
    <extension base="tva:CRIDRefType">
      <attribute name="index" type="unsignedInt" use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="MemberOfType">
  <complexContent>
    <extension base="tva:BaseMemberOfType"/>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="BaseDerivationReasonType" abstract="true"/>

```



```

<complexType name="DerivationReasonType">
  <complexContent>
    <extension base="tva:BaseDerivationReasonType">
      <attribute name="value" use="required">
        <simpleType>
          <restriction base="string">
            <enumeration value="violence"/>
            <enumeration value="language"/>
            <enumeration value="sex"/>
            <enumeration value="duration"/>
            <enumeration value="other"/>
          </restriction>
        </simpleType>
      </attribute>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="DerivedFromType">
  <complexContent>
    <extension base="tva:BaseMemberOfType">
      <sequence>
        <element name="DerivationReason" type="tva:BaseDerivationReasonType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<annotation>
  <documentation xml:lang="en"> ===== Section 6.3.7 GROUP INFORMATION </documentation>
</annotation>
<complexType name="BaseProgramGroupTypeType" abstract="true"/>
<complexType name="ProgramGroupTypeType">
  <complexContent>
    <extension base="tva:BaseProgramGroupTypeType">
      <attribute name="value" use="required">
        <simpleType>
          <restriction base="string">
            <enumeration value="series"/>
            <enumeration value="show"/>
            <enumeration value="programConcept"/>
            <enumeration value="programCompilation"/>
            <enumeration value="otherCollection"/>
            <enumeration value="otherChoice"/>
            <enumeration value="single"/>
            <enumeration value="pack"/>
            <enumeration value="select"/>
            <enumeration value="subscription"/>
            <enumeration value="package"/>
          </restriction>
        </simpleType>
      </attribute>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="GroupInformationType">
  <sequence>
    <element name="GroupType" type="tva:BaseProgramGroupTypeType"/>
    <element name="BasicDescription" type="tva:BasicContentDescriptionType"/>
    <element name="MemberOf" type="tva:BaseMemberOfType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="OtherIdentifier" type="mpeg7:UniqueIDType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Period" type="tva:PeriodType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="groupId" type="tva:CRIDType" use="required"/>
  <attribute name="ordered" type="boolean" use="optional" default="false"/>
  <attribute name="numOfItems" type="unsignedInt" use="optional"/>
  <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
  <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>

```

```

    <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
  </complexType>
  <annotation>
    <documentation xml:lang="en"> ===== Section 6.3.8 MEDIA REVIEW DS </documentation>
  </annotation>
  <complexType name="ReviewerType">
    <complexContent>
      <extension base="tva:TVAAgentType">
        <sequence>
          <element name="Publication" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0"/>
        </sequence>
      </extension>
    </complexContent>
  </complexType>
  <complexType name="MediaReviewType">
    <sequence>
      <element name="Rating" type="mpeg7:RatingType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <element name="FreeTextReview" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <element name="Reviewer" type="tva:ReviewerType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <element name="ReviewReference" type="anyURI" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
  <complexType name="ReviewType">
    <complexContent>
      <extension base="tva:MediaReviewType">
        <attribute name="programId" type="tva:CRIDType" use="required"/>
        <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
        <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
        <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
      </extension>
    </complexContent>
  </complexType>
  <complexType name="ProgramReviewTableType">
    <sequence>
      <element name="Review" type="tva:ReviewType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
    <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
    <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
  </complexType>
  <annotation>
    <documentation xml:lang="en"> ===== Section 6.4.2 PROGRAM LOCATION </documentation>
  </annotation>
  <simpleType name="InstanceMetadataIdType">
    <restriction base="anyURI">
      <pattern value="(i | I)(m | M)(i | I):(([^/]+)/)?([^/]+)/"/>
    </restriction>
  </simpleType>
  <complexType name="ProgramLocationType" abstract="true">
    <sequence>
      <element name="Program" type="tva:CRIDRefType"/>
      <element name="ProgramURL" type="anyURI" minOccurs="0"/>
      <element name="InstanceMetadataId" type="tva:InstanceMetadataIdType" minOccurs="0"/>
      <element name="InstanceDescription" type="tva:InstanceDescriptionType" minOccurs="0"/>
    </sequence>
  </complexType>
  <complexType name="OutputRestrictionType">
    <sequence>
      <element name="Port" type="tva:ControlledTermType"/>
      <element name="Mode" type="tva:ControlledTermType"/>
    </sequence>
  </complexType>
  <complexType name="ExportRestrictionType">
    <sequence>
      <element name="ExportMedia" type="tva:ControlledTermType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <element name="ExportCountsLimit" type="integer"/>
    </sequence>
  </complexType>

```

```

<complexType name="ScheduleType">
  <sequence>
    <element name="ScheduleEvent" type="tva:ScheduleEventType" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="serviceIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="required"/>
  <attribute name="start" type="dateTime" use="optional"/>
  <attribute name="end" type="dateTime" use="optional"/>
  <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
  <attribute name="metadataOriginIDRef" use="optional" default="en"/>
  <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
</complexType>
<complexType name="ScheduleEventType">
  <complexContent>
    <extension base="tva:ProgramLocationType">
      <sequence>
        <element name="PublishedStartTime" type="dateTime" minOccurs="0"/>
        <element name="PublishedEndTime" type="dateTime" minOccurs="0"/>
        <element name="PublishedDuration" type="duration" minOccurs="0"/>
        <element name="Live" type="tva:FlagType" minOccurs="0"/>
        <element name="Repeat" type="tva:FlagType" minOccurs="0"/>
        <element name="FirstShowing" type="tva:FlagType" minOccurs="0"/>
        <element name="LastShowing" type="tva:FlagType" minOccurs="0"/>
        <element name="Free" type="tva:FlagType" minOccurs="0"/>
      </sequence>
      <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
      <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
      <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="BroadcastEventType">
  <complexContent>
    <extension base="tva:ScheduleEventType">
      <attribute name="serviceIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="OnDemandProgramType">
  <complexContent>
    <extension base="tva:ProgramLocationType">
      <sequence>
        <element name="PublishedDuration" type="duration" minOccurs="0"/>
        <element name="StartOfAvailability" type="dateTime" minOccurs="0"/>
        <element name="EndOfAvailability" type="dateTime" minOccurs="0"/>
        <element name="FirstAvailability" type="tva:FlagType" minOccurs="0"/>
        <element name="LastAvailability" type="tva:FlagType" minOccurs="0"/>
        <element name="ImmediateViewing" type="tva:FlagType" minOccurs="0"/>
      </sequence>
      <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
      <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
      <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="OnDemandServiceType">
  <sequence>
    <element name="OnDemandProgram" type="tva:OnDemandProgramType" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="serviceIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="required"/>
  <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
  <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
  <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
</complexType>
<complexType name="InstanceDescriptionType">
  <sequence>
    <element name="Title" type="mpeg7:TitleType" minOccurs="0"/>
    <element name="Synopsis" type="tva:SynopsisType" minOccurs="0"/>
  </sequence>

```

```

    <element name="Genre" type="tva:GenreType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="PurchaseList" type="tva:PurchaseListType" minOccurs="0"/>
    <element name="AVAttributes" type="tva:AVAttributesType" minOccurs="0"/>
    <element name="MemberOf" type="tva:BaseMemberOfType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="OutputRestriction" type="tva:OutputRestrictionType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
</complexType>
<annotation>
  <documentation xml:lang="en"> ===== Section 6.4.3 SERVICE INFORMATION </documentation>
</annotation>
<simpleType name="ServiceInformationNameLengthType">
  <restriction base="string">
    <enumeration value="short"/>
    <enumeration value="medium"/>
    <enumeration value="long"/>
  </restriction>
</simpleType>
<complexType name="ServiceInformationNameType">
  <simpleContent>
    <extension base="mpeg7:TextualType">
      <attribute name="length" type="tva:ServiceInformationNameLengthType" use="optional"/>
    </extension>
  </simpleContent>
</complexType>
<complexType name="ValidPeriodType">
  <sequence>
    <element name="ValidFrom" type="dateTime" minOccurs="0"/>
    <element name="ValidTo" type="dateTime" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="ServiceRefType">
  <sequence>
    <element name="ValidPeriod" type="tva:ValidPeriodType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="serviceIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="required"/>
</complexType>
<complexType name="ServiceInformationType">
  <sequence>
    <element name="Name" type="tva:ServiceInformationNameType" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Owner" type="string" minOccurs="0"/>
    <element name="ServiceURL" type="anyURI" minOccurs="0"/>
    <element name="Logo" type="mpeg7:MediaLocatorType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="ServiceDescription" type="tva:SynopsisType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="ServiceGenre" type="tva:GenreType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="ServiceLanguage" type="language" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="ParentService" type="tva:ServiceRefType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="serviceId" type="tva:TVAIDType" use="required"/>
  <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
  <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
  <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
</complexType>
<annotation>
  <documentation xml:lang="en"> ===== Section 6.5 CONSUMER METADATA (mostly imported from
MPEG-7; see MPEG7_tva.xsd) </documentation>
</annotation>
<complexType name="UserActionType">
  <complexContent>
    <extension base="mpeg7:UserActionType">
      <sequence>
        <element name="ProgramLocation" type="anyURI" minOccurs="0"/>
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<annotation>
  <documentation xml:lang="en"> ===== Section 6.6 SEGMENTATION METADATA </documentation>

```

```

</annotation>
<complexType name="BasicSegmentDescriptionType">
  <sequence>
    <element name="Title" type="mpeg7:TitleType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Synopsis" type="tva:SynopsisType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Genre" type="tva:GenreType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Keyword" type="tva:KeywordType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="RelatedMaterial" type="tva:RelatedMaterialType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="CreditsList" type="tva:CreditsListType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="TVAMediaRelIncrTimePointType">
  <simpleContent>
    <restriction base="mpeg7:MediaRelIncrTimePointType">
      <attribute name="mediaTimeUnit" type="mpeg7:mediaDurationType" use="optional" default="PT1N1000F"/>
    </restriction>
  </simpleContent>
</complexType>
<complexType name="TVAMediaTimeType">
  <sequence>
    <choice>
      <element name="MediaRelTimePoint" type="mpeg7:MediaRelTimePointType"/>
      <element name="MediaRelIncrTimePoint" type="tva:TVAMediaRelIncrTimePointType"/>
    </choice>
    <choice minOccurs="0">
      <element name="MediaDuration" type="mpeg7:mediaDurationType"/>
      <element name="MediaIncrDuration" type="mpeg7:MediaIncrDurationType"/>
    </choice>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="TimeBaseReferenceType">
  <sequence>
    <choice>
      <element name="MediaTimePoint" type="mpeg7:mediaTimePointType"/>
      <element name="MediaRelIncrTimePoint" type="mpeg7:MediaRelIncrTimePointType"/>
    </choice>
  </sequence>
  <attribute name="timebaseId" type="string"/>
</complexType>
<complexType name="SegmentInformationType">
  <sequence>
    <element name="ProgramRef" type="tva:CRIDRefType" minOccurs="0"/>
    <element name="TimeBaseReference" type="tva:TimeBaseReferenceType" minOccurs="0"/>
    <element name="Description" type="tva:BasicSegmentDescriptionType" minOccurs="0"/>
    <element name="SegmentLocator" type="tva:TVAMediaTimeType"/>
    <element name="KeyFrameLocator" type="tva:TVAMediaTimeType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="segmentId" type="tva:TVAIDType" use="required"/>
  <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
  <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
  <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
</complexType>
<complexType name="GroupIntervalType">
  <attribute name="ref" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
</complexType>
<complexType name="SegmentsType">
  <attribute name="refList" type="tva:TVAIDRefsType" use="required"/>
</complexType>
<complexType name="GroupsType">
  <attribute name="refList" type="tva:TVAIDRefsType" use="required"/>
</complexType>
<complexType name="SegmentGroupInformationType">
  <sequence>
    <element name="ProgramRef" type="tva:CRIDRefType"/>
    <element name="TimeBaseReference" type="tva:TimeBaseReferenceType" minOccurs="0"/>
    <element name="GroupType" type="tva:BaseSegmentGroupTypeType" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="Description" type="tva:BasicSegmentDescriptionType" minOccurs="0"/>
  </sequence>

```

```

    <element name="GroupInterval" type="tva:GroupIntervalType" minOccurs="0"/>
    <choice minOccurs="0">
        <element name="Segments" type="tva:SegmentsType"/>
        <element name="Groups" type="tva:GroupsType"/>
    </choice>
    <element name="KeyFrameLocator" type="tva:TVAMediaTimeType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</sequence>
<attribute name="groupId" type="tva:TVAIDType" use="required"/>
<attribute name="ordered" type="boolean" use="optional" default="true"/>
<attribute name="numberOfSegments" type="unsignedShort" use="optional"/>
<attribute name="numberOfKeyFrames" type="unsignedShort" use="optional"/>
<attribute name="duration" type="mpeg7:mediaDurationType" use="optional"/>
<attribute name="topLevel" type="boolean" use="optional"/>
<attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
<attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
<attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
</complexType>
<complexType name="BaseSegmentGroupTypeType" abstract="true"/>
<complexType name="SegmentGroupTypeType">
    <complexContent>
        <extension base="tva:BaseSegmentGroupTypeType">
            <attribute name="value" use="required">
                <simpleType>
                    <restriction base="string">
                        <enumeration value="highlights"/>
                        <enumeration value="highlights/objects"/>
                        <enumeration value="highlights/events"/>
                        <enumeration value="bookmarks"/>
                        <enumeration value="bookmarks/objects"/>
                        <enumeration value="bookmarks/events"/>
                        <enumeration value="themeGroup"/>
                        <enumeration value="preview"/>
                        <enumeration value="preview/title"/>
                        <enumeration value="preview/slideshow"/>
                        <enumeration value="tableOfContents"/>
                        <enumeration value="synopsis"/>
                        <enumeration value="shots"/>
                        <enumeration value="insertionPoints"/>
                        <enumeration value="alternativeGroups"/>
                        <enumeration value="other"/>
                    </restriction>
                </simpleType>
            </attribute>
        </extension>
    </complexContent>
</complexType>
<complexType name="SegmentListType">
    <sequence>
        <element name="SegmentInformation" type="tva:SegmentInformationType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
</complexType>
<complexType name="SegmentGroupListType">
    <sequence>
        <element name="SegmentGroupInformation" type="tva:SegmentGroupInformationType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
</complexType>
<complexType name="SegmentInformationTableType">
    <sequence>
        <element name="SegmentList" type="tva:SegmentListType" minOccurs="0"/>
        <element name="SegmentGroupList" type="tva:SegmentGroupListType"/>
    </sequence>
    <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
    <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
</complexType>
<annotation>

```

```

    <documentation xml:lang="en"> ===== Section 6.7.1 INFORMATION TABLES </documentation>
  </annotation>
  <complexType name="ProgramInformationTableType">
    <sequence>
      <element name="ProgramInformation" type="tva:ProgramInformationType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
    <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
    <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
  </complexType>
  <complexType name="GroupInformationTableType">
    <sequence>
      <element name="GroupInformation" type="tva:GroupInformationType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
    <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
    <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
  </complexType>
  <complexType name="ProgramLocationTableType">
    <sequence>
      <element name="Schedule" type="tva:ScheduleType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <element name="BroadcastEvent" type="tva:BroadcastEventType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <element name="OnDemandProgram" type="tva:OnDemandProgramType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      <element name="OnDemandService" type="tva:OnDemandServiceType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
    <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
    <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
  </complexType>
  <complexType name="ServiceInformationTableType">
    <sequence>
      <element name="ServiceInformation" type="tva:ServiceInformationType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
    <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
    <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
  </complexType>
  <complexType name="TVAPersonNameType">
    <complexContent>
      <extension base="mpeg7:PersonNameType">
        <attribute name="personNameId" type="tva:TVAIDType" use="required"/>
        <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
        <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
      </extension>
    </complexContent>
  </complexType>
  <complexType name="OrganizationNameType">
    <simpleContent>
      <extension base="mpeg7:TextualType">
        <attribute name="organizationNameId" type="tva:TVAIDType" use="required"/>
        <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
        <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
      </extension>
    </simpleContent>
  </complexType>
  <complexType name="CreditsInformationTableType">
    <sequence>
      <choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <element name="PersonName" type="tva:TVAPersonNameType"/>
        <element name="OrganizationName" type="tva:OrganizationNameType"/>
        <element name="CreditsItem" type="tva:CreditsItemType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      </choice>
    </sequence>
    <attribute name="meatdataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
    <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
  </complexType>
  <complexType name="PurchaseInformationType">
    <complexContent>

```

```

    <extension base="tva:PurchaseItemType">
      <sequence>
        <element name="CRIDRef" type="tva:CRIDRefType" minOccurs="0"/>
      </sequence>
      <attribute name="purchaseId" type="tva:TVAIDType" use="required"/>
      <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
      <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="PurchaseInformationTableType">
  <sequence>
    <element name="PurchaseInformation" type="tva:PurchaseInformationType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
  <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
</complexType>
<complexType name="LicenseInformationType">
  <sequence>
    <element name="LicenseID" type="tva:TVAIDType"/>
    <element name="LicenseType">
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="VoD"/>
          <enumeration value="Download"/>
          <enumeration value="Export"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="LicenseTypeExtension" minOccurs="0">
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="Updatable"/>
          <enumeration value="PeriodExtendable"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="ProgramCRID" type="tva:CRIDRefType"/>
  </choice>
  <choice>
    <element name="PurchaseIDRef" type="tva:TVAIDRefType" minOccurs="0"/>
    <element name="GroupCRID" type="tva:CRIDRefType" minOccurs="0"/>
  </choice>
  <element name="RMPIDescription">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="TextualDescription" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      </sequence>
      <sequence>
        <element name="PlayCountsLimit" type="integer" minOccurs="0"/>
        <element name="ValidityIntervalStart" type="dateTime" minOccurs="0"/>
        <element name="ValidityIntervalEnd" type="dateTime" minOccurs="0"/>
        <element name="ValidityIntervalAfterFirstUse" type="duration" minOccurs="0"/>
        <element name="TrickPlayEnabled" type="boolean" minOccurs="0"/>
        <element name="OutputRestriction" type="tva:OutputRestrictionType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <element name="ExportRestriction" type="tva:ExportRestrictionType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <element name="ChargeOption" minOccurs="0">
          <complexType>
            <sequence>
              <element name="ChargeMessage" type="string" minOccurs="0"/>
            </sequence>
            <attribute name="Timing" use="required">
              <simpleType>
                <restriction base="string">
                  <enumeration value="BeforeDownloading"/>
                  <enumeration value="BeforeUse"/>
                </restriction>
              </simpleType>
            </attribute>
          </complexType>
        </element>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>

```



```

        </restriction>
      </simpleType>
    </attribute>
  </complexType>
</element>
</sequence>
</sequence>
</complexType>
</element>
</sequence>
<attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
<attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
<attribute ref="xml:lang" use="optional"/>
</complexType>
<complexType name="LicenseInformationTableType">
  <sequence>
    <element name="LicenseInformation" type="tva:LicenseInformationType" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
  <attribute ref="xml:lang" use="optional"/>
</complexType>
<element name="TVAContentLinks">
  <complexType>
    <sequence>
      <element name="RelatedMaterial" type="tva:RelatedMaterialType" maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
  </complexType>
</element>
<annotation>
  <documentation xml:lang="en"> ===== Section 6.7.2 TV-ANYTIME PROGRAM INFORMATION DOCUMENT
</documentation>
</annotation>
<element name="TVAMain" type="tva:TVAMainType"/>
<complexType name="TVAMainType">
  <sequence>
    <element name="CopyrightNotice" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="MetadataOriginationInformationTable" type="tva:MetadataOriginationInformationTableType"
minOccurs="0"/>
    <element name="ClassificationSchemeTable" type="tva:ClassificationSchemeTableType" minOccurs="0"/>
    <element name="ProgramDescription" type="tva:ProgramDescriptionType" minOccurs="0"/>
    <element name="UserDescription" type="tva:UserDescriptionType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute ref="xml:lang" use="required"/>
  <attribute name="publisher" type="string" use="optional"/>
  <attribute name="publicationTime" type="dateTime" use="optional"/>
  <attribute name="rightsOwner" type="string" use="optional"/>
  <attribute name="originID" type="tva:TVAIDType" use="optional"/>
  <attribute name="version" type="unsignedInt" use="optional"/>
</complexType>
<complexType name="MetadataOriginationInformationType">
  <sequence>
    <element name="Publisher" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="RightsOwner" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="CopyrightNotice" type="mpeg7:TextualType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute name="originID" type="tva:TVAIDType" use="required"/>
  <attribute name="fragmentId" type="tva:TVAIDType" use="optional"/>
  <attribute name="fragmentVersion" type="unsignedLong" use="optional"/>
  <attribute ref="xml:lang" use="required"/>
</complexType>
<complexType name="MetadataOriginationInformationTableType">
  <sequence>
    <element name="MetadataOriginationInformation" type="tva:MetadataOriginationInformationType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
</complexType>

```

```

<complexType name="UserDescriptionType">
  <sequence>
    <element name="UserPreferences" type="mpeg7:UserPreferencesType" minOccurs="0"/>
    <element name="UsageHistory" type="mpeg7:UsageHistoryType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
<complexType name="CSAliasType">
  <complexContent>
    <extension base="mpeg7:ClassificationSchemeAliasType">
      <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
      <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="ClassificationSchemeType">
  <complexContent>
    <extension base="mpeg7:ClassificationSchemeType">
      <attributeGroup ref="tva:fragmentIdentification"/>
      <attribute name="metadataOriginIDRef" type="tva:TVAIDRefType" use="optional"/>
      <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
<complexType name="ClassificationSchemeTableType">
  <sequence>
    <element name="CSAlias" type="tva:CSAliasType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <element name="ClassificationScheme" type="tva:ClassificationSchemeType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
  </sequence>
  <attribute ref="xml:lang" use="optional" default="en"/>
</complexType>
<complexType name="ProgramDescriptionType">
  <sequence>
    <element name="ProgramInformationTable" type="tva:ProgramInformationTableType" minOccurs="0"/>
    <element name="GroupInformationTable" type="tva:GroupInformationTableType" minOccurs="0"/>
    <element name="ProgramLocationTable" type="tva:ProgramLocationTableType" minOccurs="0"/>
    <element name="ServiceInformationTable" type="tva:ServiceInformationTableType" minOccurs="0"/>
    <element name="CreditsInformationTable" type="tva:CreditsInformationTableType" minOccurs="0"/>
    <element name="ProgramReviewTable" type="tva:ProgramReviewTableType" minOccurs="0"/>
    <element name="SegmentInformationTable" type="tva:SegmentInformationTableType" minOccurs="0"/>
    <element name="PurchaseInformationTable" type="tva:PurchaseInformationTableType" minOccurs="0"/>
    <element name="LicenseInformationTable" type="tva:LicenseInformationTableType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
</schema>

```

[付録 F] 規定 ECG メタデータのタイトルにおけるフリカナの運用

事業者は@type 属性が”alternative”である Title 要素を利用して当該コンテンツのタイトルの検索キー、並びに、ソートキーを指定可能である。

フリカナは名称と話数から構成され、以下の通り運用する。

A. 名称は「全角カタカナ」で表記する。

（例：CAB NY→キャブニューヨーク、23→トゥエンティースリー）

B. 話数表記はオプションとし、話数がある場合は、名称の後に半角スペースを入れて 2 桁の半角数字で表記することが望ましい。

（例：ミーミン第 1 話→ミーミン 01、最終回 機能戦士カンタム NEED→キノウセンシカンタムニード 50）※ フリカナとして“キノウセンシ”を省略し、“カンタム”との指定も可能。

[付録 G] ガイドライン 受信機想定動作とメッセージ例

表 付録- 6に受信機想定動作とメッセージ例を示す。

「コード」欄右に「*」がある項目については、当該仕様がオプション規定であることを示す。

表 付録- 6 受信機想定動作とメッセージ例

コード	大項目	中項目 (必須レベル)	小項目 (オプションレベル)	想定原因	受信機想定動作	エラーメッセージ例	運用規定参照先
IP 1000	ネットワーク接続	ネットワーク接続エラー	共通		メッセージ表示でユーザ対応を促す。	「ネットワークに接続できません」	
IP 1001			リンクアップエラー	受信機ケーブル接続不備、受信機ネットワークモジュール故障、HGW/ONU障害		「LANケーブルが接続されていません」 「ネットワークに接続できません」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.1 サービスエントリー処理概要 (1) 回線接続フェーズ
IP 1002			IPアドレス取得エラー (IPv6)	手動アドレス設定エラー、CDN契約・アクセスネットワーク不備、ルータ障害 (NDPエラー)		「IPアドレスが取得できません」 「ネットワークに接続できません」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.1 サービスエントリー処理概要 (2) NW 接続フェーズ
IP 1003			IPアドレス取得エラー (IPv4)	手動アドレス設定エラー、HGW故障、DHCPサーバ障害			CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.1 サービスエントリー処理概要 (2) NW 接続フェーズ
IP 1004			DNSアドレス取得エラー	DHCPv6サーバ障害 (DHCPv4サーバ障害)			CDNスコープサービスアプローチ仕様 4.1.4.2 IPv4 ネットワークへの接続 4.1.4.3 IPv6 ネットワークへの接続 5.2.1 サービスエントリー処理概要 (3) サービスパラメータ取得フェーズ
IP 1005			IPアドレス取得エラー (IPv4/IPv6)	手動アドレス設定エラー、HGW故障、DHCPサーバ障害、CDN契約・アクセスネットワーク不備、ルータ障害 (NDPエラー)、DHCPv6サーバ障害	メッセージ表示でユーザ対応を促す。	「IPアドレスが取得できません」 「ネットワークに接続できません」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.1 サービスエントリー処理概要 (2) NW 接続フェーズ
IP 1008			UPnPエラー	HGW側のUPnPサーバ障害・一時的輻輳	uPnPのセットアップ(デバイス検出)処理を一定回数(定期的)実施し、検出できない場合には、HGW(NAT超え)がないものとして動作。	なし	CDNスコープサービスアプローチ仕様[付録H]
IP 1009			その他		メッセージ表示でユーザ対応を促す。	「IPアドレスが取得できません」 「ネットワークに接続できません」	

IP 1110	初期情報取得	CDN構成情報サーバ接続エラー		ネットワーク接続NG、DNSサーバ障害、CDNサーバダウン	初回アクセスの場合はメッセージ表示でユーザ対応を促す。2回目以降のアクセスの場合の対応は受信機実装依存。基本的に何もしないことでよい。	「サービスをご利用になるための情報が一部取得できません。」 「初期情報の取得エラーによりサービスが利用できません。」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.2 CDN 構成情報取得
IP 1111			CDN構成情報サーバのDNSレコード無し				CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.2 CDN 構成情報取得
IP 1120		CDN構成情報通信エラー	共通				CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.2 CDN 構成情報取得
IP 1121			サーバエラー (500ステータス)	CDN構成情報サーバ障害			CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.2 CDN 構成情報取得
IP 1122			構成情報ファイルが見つからない (404ステータス)	CDN構成情報ファイル配置不備			CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.2 CDN 構成情報取得
IP 1129			その他				CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.2 CDN 構成情報取得
IP 1130		CDN構成情報サーババジー (503ステータス)		サーバアクセス過多	リトライする。リトライオーバー時の対応は2回目以降のアクセスの場合は受信機実装依存。基本的に何もしないことでよい。(但し初回アクセスの場合はリトライしない方がよい)	「サーバが混み合っているため、サービスをご利用になるための一部情報が取得できません」「サーバが混み合っていて初期情報が取得できません。少ししてから再度アクセスして下さい」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.1.1 CDN構成情報ファイル 5.2.2 CDN 構成情報取得
IP 1140		CDN構成情報データエラー		入力ミス、制作システムチェック不全	初回アクセスの場合はメッセージ表示でユーザ対応を促す。2回目以降のアクセスの場合の対応は受信機実装依存。基本的に何もしないことでよい。取得したデータは全て破棄するのが望ましい。	「サービスをご利用になるための情報が一部取得できません。」 「初期情報の取得エラーによりサービスが利用できません。」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.1.1 CDN構成情報ファイル 5.2.2 CDN 構成情報取得
IP 1210		PF構成情報サーバ接続エラー		DNSサーバ障害、PF構成情報サーバダウン、ネットワーク障害、ネットワーク接続断、URL情報不正	エラーの発生したPF以外のPF構成情報取得処理は必要に応じて実行する。エラー発生したPF構成情報については以下の通りとする。初回アクセスの場合はメッセージ表示でユーザ対応促す。2回目以降のアクセスの場合の対応は受信機実装依存。基本的に何もしないことでよい。	「サービスをご利用になるための情報が一部取得できません。」 「初期情報の取得エラーのため(PF名)のサービスが利用できません。」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.3 PF 構成情報取得
IP 1220		PF構成情報サーバ通信エラー	共通				CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.3 PF 構成情報取得
IP 1221			サーバエラー (500ステータス)	サーバ障害			CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.3 PF 構成情報取得
IP 1222			構成情報ファイルが見つからない (404ステータス)	PF構成情報ファイル配置不備			CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.2.3 PF 構成情報取得
IP 1229			その他				

IPTVFJ STD-0006

IP 1230			PF構成情報サーバ ビジー (503ステータス)		サーバアクセス過多	リトライする。リトライオーバー時の 対応は同上 (但し初回アクセスの 場合はリトライしない方がよい)	「サーバが混み合っているため、 サービスをご利用になるための一部 情報が取得できません。」	CDNスコープサービスアプローチ 仕様 5.2.3 PF 構成情報取得
IP 1240			PF構成情報データ エラー		入力ミス、制作システム チェック不全	エラーの発生したPF以外のPF構 成情報取得処理は必要に応じて 実行する。エラー発生したPF構 成情報については以下の通りと する。初回アクセスの場合はメッ セージ表示でユーザ対応促す。 2回目以降のアクセスの場合の 対応は受信機実装依存。基本的 に何もしないことでよい。エラー のあったPF構成情報は全て破棄 するのが望ましい。	「サービスをご利用になるための情 報が一部取得できません」	CDNスコープサービスアプローチ 仕様 5.1.2 PF構成情報ファイル 5.2.3 PF 構成情報取得
IP 1310	*		ログデータサーバ接 続エラー		DNSサーバ障害、ログ データサーバダウン、ネッ トワーク障害、ネットワ ーク接続断、URL情報不正	特に対応処理は不要。	-	CDNスコープサービスアプローチ 仕様 5.4.5 ログデータ取得
IP 1320	*		ログデータサーバ通 信エラー	共通			-	CDNスコープサービスアプローチ 仕様 5.4.5 ログデータ取得
IP 1321	*			サーバエラー (500ステータス)	サーバ障害		-	CDNスコープサービスアプローチ 仕様 5.4.5 ログデータ取得
IP 1322	*			ログID管理ファイル・ログ データファイルが見つか らない (404ステータス)	ログID管理ファイル/ログ データファイル不正、ログ 管理IDファイル/ログデー タファイルが存在しない。		-	CDNスコープサービスアプローチ 仕様 5.4.5 ログデータ取得
IP 1329	*			その他			-	CDNスコープサービスアプローチ 仕様 5.4.5 ログデータ取得
IP 1330	*		ログデータサーバビ ジー (503ステータ ス)			リトライする。リトライオーバー時の 対応は2回目以降のアクセスの 場合は受信機実装依存。基本的 に何もしないことでよい。	-	CDNスコープサービスアプローチ 仕様 5.4.5 ログデータ取得
IP 1340	*		ログID管理データエ ラー		入力ミス、制作システム チェック不全	ログデータ全体に関わるエラー の場合にはログデータは取得し ない。一部のログデータに関わる エラーの場合には取得可能なロ グデータは取得・保持してよい。	-	CDNスコープサービスアプローチ 仕様 5.4.4 ログID管理ファイル規定 5.4.5 ログデータ取得
IP 1400			SNTP時刻取得エ ラー		DNSサーバ障害、SNTP サーバダウン、ネットワ ーク障害、ネットワーク接続 断、URL情報不正、デー タフォーマット不正	受信機実装依存であるが、適宜 必要に応じて別の手段で受信機 内の時計を設定できるのが望ま しい。	-	CDNスコープサービスアプローチ 仕様 2.3.1.13 SNTP サーバ

IP 1510		SIストリーム受信不能		SIサーバ障害、ネットワーク障害、ネットワーク接続断、エッジルータアクセス過多、MCアドレス情報不正、QoS劣化	エラーの発生したPF以外のSIストリーム取得処理は必要に応じて実行する。エラー発生したPFのSIストリームについては、エラーのあったサブテーブル単位で次の再送で取得する。初回アクセスの場合でNIT/BITがなかなか取得できない時にはメッセージ表示を行い、ユーザ対応を促すことが望ましい。一時的な帯域不足等で全情報を取得するのに時間がかかる場合の処理は、受信機実装依存とする。	「IP放送サービスをご利用になるための情報が一部取得できません。」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.1.2 PF構成情報ファイル 5.2.3 PF 構成情報取得 IP放送仕様 3.2.9 EPG
IP 1530		SIストリームデータエラー		入力ミス、制作システムチェック不全	受信機実装依存であるが、基本的に取得したSI情報のうち、エラーのあったサブテーブル単位で捨てて、有効な情報は保持、利用してよい。必要に応じてメッセージ表示を行う。	「IP放送サービスをご利用になるための情報が一部取得できません。」	IP放送仕様 7.8共通運用SIと個別運用SI

IPTVFJ STD-0006

IP 2000	IP放送再生	ストリーム受信不能	共通(一時的な受信不可/通信品質の低下含む)	RTPサーバ障害、ネットワーク障害、ネットワーク接続断、アクセスネットワーク帯域不足エッジルータアクセス過多	メッセージ表示でユーザに通知する。その後、ラストチャンネルに戻るかEPG表示に戻るか黒画面を表示するか等は受信機依存。	「このチャンネルの信号受信ができません」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 3.3.1.2 初期設定 第4章 ネットワーク接続と通信プロトコル IP放送仕様 3.2 受信機機能要件
IP 2001			放送時間終了/休止中	放送休止中の選局	休止中、無信号状態時にそれぞれメッセージを表示する。	「このチャンネルは現在休止中です」(休止中の場合)、「このチャンネルは現在受信できません」(無信号の場合)	IP放送仕様 5.3.4 放送休止の扱い
IP 2002			選局エラー	選局チャンネルの不在	メッセージを表示する。	「このチャンネルは存在しません」	IP放送仕様 3.2.7 番組選局
IP 2009			その他				
IP 2100		ストリームデータエラー	共通		メッセージ表示および再生中断するかどうかは受信機依存。再生中断する場合には、メッセージ表示でユーザに通知する。その後、ラストチャンネルに戻るかEPG表示に戻るか黒画面を表示するか等は受信機依存。	「信号に問題が発生した為コンテンツの再生を中断します。」	IP放送仕様 4.3 ストリーミング品質
IP 2101			RTP/TTS/TSデータエラー	送出システム障害			IP放送仕様 4.1.2 RTP 5.2.3 タイムスタンプ付TS
IP 2102			スクランブル設定エラー(TSヘッダとPMT設定の不整合)	制作システムチェック不全			IP放送仕様 6.3.5 IP放送サービスにおける有料・無料とスクランブル
IP 2103			PSIデータエラー	入力ミス、制作システムチェック不全			IP放送仕様 5.2.2.5 PMTとESの扱い
IP 2104			映像復号エラー	制御情報・ES不整合、ES内不正パラメータ、規定外ES			IP放送仕様 5.1.1 映像
IP 2105			音声復号エラー	制御情報・ES不整合、ES内不正パラメータ、規定外ES			IP放送仕様 5.1.2 音声
IP 2106			提示同期不能	サーバ、ネットワークジッタ、TimeStamp不正			IP放送仕様 5.2.2.2 映像、音声、字幕の同期
IP 2107			PMT CAシステムID不一致(受信機未対応CAS)	PMTの設定ミス			IP放送仕様 6.3.9 有効なCAS方式の確認 [付録B]
IP 2108			ECMデータエラー	送出システム障害、時刻情報不正			IP放送仕様 6.3.5 IP放送サービスにおける有料・無料とスクランブル 7.18.2 番組での課金単位の設定 [付録B]B.4 ECM符号化・伝送規定
IP 2109			その他				

IP 2200		有効なMCライセンスなし	未契約サービス、その他様々なDRM関連エラー	未契約サービス、その他様々なDRM関連エラー	契約案内画面を表示するかを確認するメッセージを表示する。ユーザが契約案内画面表示を選択しなかった場合に、ラストチャンネルに戻るかEPG表示に戻るか黒画面を表示するか等は受信機依存。	「このチャンネルは視聴できません。再生の権利を持っていません。」	IP放送仕様 3.2.7 番組選局 6.3.5 IP放送サービスにおける有料・無料とスクランブル 6.4.2 IP放送におけるMCライセンスの運用 [付録B]
IP 2300		視聴制限設定あり	パレンタルレート設定	設定された視聴年齢を越えた番組を選局	暗証番号の入力を促すメッセージを表示する。	「この番組には視聴制限があります」	IP放送仕様 3.2.7 番組選局 7.18.4 パレンタルレートの設定 CDNスコープサービスアプローチ仕様 3.3.1.7 パレンタルコントロール
IP 3010	VOD再生	再生制御ファイルサーバ接続エラー		DNSサーバ障害、再生制御ファイルサーバダウン、ネットワーク障害、ネットワーク接続断、URL情報不正(メタデータ不正、ポータル文書不正)	ポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。	「サーバに接続できないため、コンテンツの再生ができません」	VOD仕様 第5章 再生制御メタファイル CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.3.2.1 再生制御メタファイルの送受信規定
IP 3020		再生制御ファイルサーバ通信エラー	共通			「サーバエラーのため、コンテンツの再生ができません」	VOD仕様 第5章 再生制御メタファイル CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.3.2.1 再生制御ファイルの送受信規定
IP 3021			サーバエラー(500ステータス)	サーバ障害			VOD仕様 第5章 再生制御メタファイル CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.3.2.1 再生制御メタファイルの送受信規定 RFC2616
IP 3022			再生制御ファイルが見つからない(404ステータス)	メタデータ不正、ポータル文書不正			VOD仕様 第5章 再生制御メタファイル CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.3.2.1 再生制御メタファイルの送受信規定 RFC2616
IP 3023			サーババジー(503ステータス)	サーバアクセス過多	リトライする。リトライ回数オーバー時にはポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。		VOD仕様 第5章 再生制御メタファイル CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.3.2.1 再生制御メタファイルの送受信規定
IP 3024			SSL/TLSサーバ認証エラー	不正サーバ、ルート証明書不備	ポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。		
IP 3029			その他				VOD仕様 第5章 再生制御メタファイル CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.3.2.1 再生制御メタファイルの送受信規定

IPTVFJ STD-0006

IP 3040		再生制御ファイル データエラー		入力ミス、制作システム チェック不全	再生処理続行か再生中断するかは受信機依存。再生中断する場合は、ポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。	「データエラーのためコンテンツの再生ができません」	VOD仕様 第5章 再生制御メタファイル CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.3.2.1 再生制御メタファイルの送受信規定 7.4 再生制御メタファイルの運用
IP 3060		LLI DRM情報エラー	共通		ポータルから起動の場合はエラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示して再生終了時と同様の画面へ遷移。	「コンテンツの再生ができません」	
IP 3061			LLI DRMシステム不一致	LLI入力ミス、受信機未対応DRM		「コンテンツの再生ができません」	VOD仕様 7.3.6 有効なDRM方式の確認 [付録B]
IP 3062			LLI DRMサーバURL署名 検証エラー	不正サーバ、ルート証明書不備		「コンテンツの再生ができません」	VOD仕様 7.3.7 DRMサーバURIの署名検証処理 [付録B]B.6 DRMサーバURIの署名検証規定
IP 3110		DRMサーバ接続エラー		DNSサーバ障害、DRMサーバダウン、ネットワーク障害、ネットワーク接続断、URL情報不正 (LLI不正)	ポータルから起動の場合はエラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示して再生終了時と同様の画面へ遷移。	「コンテンツの再生ができません」	VOD仕様 7.3.1 ライセンス取得処理のエラー対応 [付録B]B.3 ライセンス伝送規定
IP 3120		DRMサーバ通信 /VODライセンス取得エラー	共通			「コンテンツの再生ができません」	
IP 3121			DRMサーバエラー (500ステータス)	サーバ障害			
IP 3123			DRMサーババグ	サーバアクセス過多	リトライする。リトライオーバー後は、ポータルから起動の場合はエラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示して再生終了時と同様の画面へ遷移。		
IP 3124			DRMサーバ認証エラー	サーバリボーク、不正サーバ	ポータルから起動の場合はエラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示して再生終了時と同様の画面へ遷移。		
IP 3127			ライセンス取得拒否	権利なし、システム不整合		「コンテンツの再生ができません。再生の権利を持っていません。」	
IP 3129			その他			「コンテンツの再生ができません」	
IP 3171		DRMクライアント認証エラー		クライアントリボーク	ポータルから起動の場合はエラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示して再生終了時と同様の画面へ遷移。	「コンテンツの再生ができません。この受信機では全てのサービスを利用できない可能性があります。」	VOD仕様 7.3.1 ライセンス取得処理のエラー対応 7.3.4 リボーク時の受信機動作 [付録B]B.3 ライセンス伝送規定

IP 3210		RTSPサーバ接続エラー		DNSサーバ障害、RTSPサーバダウン、ネットワーク障害、ネットワーク接続断、URL情報不正 (ERI不正)	ポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。	「サーバに接続できないため、コンテンツの再生ができません」	VOD仕様 4.1.1.10 RTSP 制御詳細運用規定 4.1.4.1 RTSP の制御による基本通信シーケンス CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.3.2.2 RTSP 制御詳細運用規定
IP 3220		RTSPサーバ通信エラー	共通		ポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。	「サーバエラーのため、コンテンツの再生ができません」	VOD仕様 4.1.1.10 RTSP 制御詳細運用規定 4.1.4.1 RTSP の制御による基本通信シーケンス CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.3.2.2 RTSP 制御詳細運用規定 RFC2326
IP 3221			サーバエラー (500ステータス)	RTSPサーバ障害			
IP 3222			ストリームリソースが見つからない (404ステータス)	コンテンツ配置誤り			
IP 3223			RTSPサーバビジー (503ステータス)	サーバアクセス過多			
IP 3224			サーバからの応答がない	RTSPサーバダウン、ネットワーク障害			
IP 3225			セッションが切断された	一定時間経過、RTSPサーバダウン、ネットワーク障害			
IP 3229			その他				
IP 3240		RTSPデータエラー	共通		再生中断するかどうかは受信機依存。再生中断する場合はTEARDOWNした後、ポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。	「データエラーのためコンテンツの再生ができません」	VOD仕様 4.1.1.10 RTSP 制御詳細運用規定 4.1.4.1 RTSP の制御による基本通信シーケンス CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.3.2.2 RTSP 制御詳細運用規定
IP 3241			SDPエラー	入力ミス、制作システムチェック不全			
IP 3249			その他				
IP 3310		ストリーム受信不能	共通 (一時的な受信不可/通信品質の低下含む)	RTPサーバ障害、ネットワーク障害、ネットワーク接続断、アクセスネットワーク帯域不足	ポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。	「信号が受信できないため、コンテンツの再生ができません」	

IPTVFJ STD-0006

IP 3320		ストリーム(RTP)サーバエラー	共通	Event_Codeが5400番台のannounceメソッド受信	ポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。	「サーバ障害のためコンテンツを再生できません」	VOD仕様 4.1.1.8.7 ANNOUNCE CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.1.3.2 ANNOUNCE
IP 3326			ストリーム送信不可	Event_Codeが5401番のannounceメソッド受信			VOD仕様 4.1.1.8.7 ANNOUNCE CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.1.3.2 ANNOUNCE
IP 3322			サーバエラー	Event_Codeが5402番のannounceメソッド受信			VOD仕様 4.1.1.8.7 ANNOUNCE CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.1.3.2 ANNOUNCE
IP 3340		ストリームデータエラー	共通		再生中断するかどうかは受信機依存。再生中断する場合は、ポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。	「信号に問題が発生しました為コンテンツの再生を中断します」	VOD仕様 4.1.2 RTP 6.1.1 映像 6.1.2 音声 6.2 多重化 6.2.2.1 映像、音声、字幕の提示同期 6.3 PSI詳細 7.3.3 VODサービスにおける暗号化コンテンツと非暗号化コンテンツ[付録B] CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.9.1.2 クロック同期
IP 3341			RTP/TTS/TSデータエラー	送出システム障害			VOD仕様 4.1.2 RTP 6.2 多重化 CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.9.1.2 クロック同期
IP 3342			暗号化設定エラー	再生制御ファイル不整合(非暗号化コンテンツのはずがスクランブルフラグがセットされていた場合)			VOD仕様 7.3.3 VODサービスにおける暗号化コンテンツと非暗号化コンテンツ[付録B]
IP 3343			PSIデータエラー	入力ミス、制作システムチェック不全			VOD仕様 6.3 PSI詳細
IP 3344			映像復号エラー	制御情報・ES不整合、ES内不正パラメータ、規定外ES			VOD仕様 6.1.1 映像
IP 3345			音声復号エラー	制御情報・ES不整合、ES内不正パラメータ、規定外ES			VOD仕様 6.1.2 音声
IP 3346			提示同期不能	サーバ、ネットワークジッタ、TimeStamp不正			VOD仕様 6.2.2.1 映像、音声、字幕の提示同期
IP 3349			その他				

IP 3350		契約終了	共通	Event_Codeが5500番台のannounceメソッド受信	ポータルから起動の場合はリターンURLのクエリパラメータstatus_codeに左記エラーコードをセットして戻り先文書取得。ECGから起動の場合はメッセージ表示する。	「コンテンツの利用期限が経過しましたので再生を中断します」	VOD仕様 4.1.1.8.7 ANNOUNCE CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.1.3.2 ANNOUNCE
IP 3351			契約期間終了	Event_Codeが5502番のannounceメソッド受信			VOD仕様 4.1.1.8.7 ANNOUNCE CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.1.3.2 ANNOUNCE
IP 3352			公開期間終了	Event_Codeが5501番のannounceメソッド受信			VOD仕様 4.1.1.8.7 ANNOUNCE CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.1.3.2 ANNOUNCE
IP 3460		UPnP設定(NAT越え設定)エラー	共通	指定ポート利用中・HGW側のuPnPサーバ障害・一時的輻輳	ルータ設定の再設定を試みる。再設定のエラーが一定回数以上になった場合はメッセージを表示する。	「ルータと正常に接続できないため、再生できません」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 [付録H]
IP 3461			ポートマッピング設定エラー	指定ポート利用中・HGW側のuPnPサーバ障害・一時的輻輳	Internal server errorの場合には、事前に指定したポートとは違うポートを指定し再設定を試みる。再設定のエラーが一定回数以上になった場合にはメッセージを表示する。		
IP 3462			ポートマッピング更新エラー	指定ポート利用中・HGW側のuPnPサーバ障害・一時的輻輳	ルータ設定の再設定を試みる。再設定のエラーが一定回数以上になった場合はメッセージを表示する。		
IP 3469			その他エラー	指定ポート利用中・HGW側のuPnPサーバ障害・一時的輻輳	ルータ設定の再設定を試みる。再設定のエラーが一定回数以上になった場合はメッセージを表示する。	「ルータと正常に接続できないため、再生できません」	

IPTVFJ STD-0006

IP 5010	MCライセンス更新	CASサーバ接続エラー		DNSサーバ障害、DRMサーバダウン、ネットワーク障害、ネットワーク接続断、URL情報不正。	メッセージ表示を行うかどうか受信機実装依存。	「サービスの更新処理ができません。」	IP放送仕様 6.3.1 ライセンス取得処理のエラー対応 6.3.3 ライセンス更新処理 [付録B]B.3 ライセンス伝送規定
IP 5020		MCライセンス取得エラー	共通				
IP 5021			サーバエラー (500ステータス)	サーバ障害。			
IP 5023			CASサーバ認証エラー	サーバリボーク、不正サーバ。			
IP 5024			MCライセンス取得拒否	権利なし、システム不整合。			
IP 5025			MCライセンス保持不能	受信機の保持領域不足。			
IP 5029			その他				
IP 5030		MCライセンス更新CASサーバビジ (503ステータス)		サーバアクセス過多	リトライする。リトライオーバー後にメッセージ表示を行うかどうか受信機実装依存。	「サーバが混み合っているためサービスの更新処理ができません」	IP放送仕様 6.3.1 ライセンス取得処理のエラー対応 6.3.3 ライセンス更新処理 6.3.7 リボーク時の受信機動作 [付録B]B.3 ライセンス伝送規定
IP 5040		MCライセンス更新CASクライアント認証エラー		クライアントリボーク	メッセージ表示を行う。	「サービスの更新処理ができません。この受信機では全てのサービスを利用できない可能性があります。」	
IP 5110	CRLサーバアクセス	CRLサーバ接続エラー		ネットワーク接続NG、DNSサーバ故障、ネットワーク障害、URL不正	メッセージ表示を行うかどうか受信機実装依存。	-	IP放送仕様[付録B]B.6 CRL規定 およびVOD仕様[付録B]B.5 CRL規定
IP 5120		CRLサーバ通信エラー	共通			-	
IP 5121			CRLサーバエラー (500ステータス)	サーバ障害		-	
IP 5122			CRLが見つからない (404ステータス)	CRLファイルが存在しない。		-	
IP 5123			その他			-	
IP 5130		CRLサーバビジ (503ステータス)		サーバアクセス過多	リトライする。リトライオーバー後にメッセージ表示を行うかどうか受信機実装依存。	-	

IP 6010	ポータル アクセス	ポータルサーバ接続 エラー		DNSサーバ障害、ポータルサーバダウン、ネットワーク障害、ネットワーク接続断、URL情報不正（PF構成情報、BIT不正）	メッセージ表示を行う。後の処理は受信機実装依存であるが、元の画面に戻るのが望ましい。	「ブラウザが指定のページを表示できません」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 6.5 ポータルアクセスに関わる通信運用
IP 6020		ポータルサーバ通信 エラー	共通				CDNスコープサービスアプローチ仕様 6.5 ポータルアクセスに関わる通信運用 RFC2616
IP 6021			サーバエラー (500ステータス)	サーバ障害			
IP 6022			指定ページなし (404ステータス)	ポータル文書配置無し			
IP 6023			ポータルサーバビジ (503ステータス)	サーバアクセス過多	リトライを行い、リトライオーバ後はメッセージ表示を行う。後の処理は受信機実装依存であるが、元の画面に戻るのが望ましい。	「サーバが混み合っているためブラウザが指定のページを表示できません。少したってから再度アクセスして下さい」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.5.9 503ステータスコードの運用 6.5 ポータルアクセスに関わる通信運用
IP 6024			SSL/TLSサーバ認証エラー	不正サーバ・ルート証明書不備	メッセージ表示を行う。後の処理は受信機実装依存であるが、元の画面に戻るのが望ましい。	「ブラウザが指定のページを表示できません」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 6.5 ポータルアクセスに関わる通信運用 RFC2818
IP 6029			その他				
IP 6040		BML文書データエラー		入力ミス、制作システムチェック不全	メッセージ表示を行う。後の処理は受信機実装依存であるが、元の画面に戻るのが望ましい。	「データに問題があるため、指定ページを表示できません」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 第6章 IPTV用BML仕様
IP 6050		ポータルURL指定なし		ハイパーリンク記述子なし、PF構成情報ポータルURL不備、 launchDocument(), launchUnmanagedDocument()のURL指定不備、 launchIPTVContent(), launchUnmanagedDocument()の戻り先不備		「ブラウザが指定のページを表示できません」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.1.2 PF構成情報ファイル 第6章 IPTV用BML仕様 IP放送仕様 7.28.2.3.3 ハイパーリンク記述子

IPTVFJ STD-0006

IP 6110	*	メタデータサーバアクセス	メタデータサーバ接続エラー		ネットワーク接続NG、DNSサーバ故障、ネットワーク障害、URL不正（PF構成情報不正）	必要に応じ失敗したサーバ以外のサービス事業者のメタデータサーバからのメタデータ取得処理は続行する。メッセージ表示を行うかどうかは受信機実装依存。	「メタデータの一部が取得できませんでした」	VOD仕様 8.5 メタデータ配信方式の運用 RFC2616
IP 6120	*		メタデータサーバ通信エラー	共通				
IP 6121	*			サーバエラー (500ステータス)	サーバ障害			
IP 6122	*			指定メタデータなし (404ステータス)	Query不正			
IP 6123	*			メタデータサーバビジー (503ステータス)	サーバアクセス過多	リトライする。リトライオーバー後も必要に応じ失敗したサーバ以外のサービス事業者のメタデータサーバからのメタデータ取得処理は続行する。メッセージ表示を行うかどうかは受信機実装依存。	「サーバが混み合っているため、メタデータの一部が取得できませんでした。」	VOD仕様 8.5 メタデータ配信方式の運用 RFC2616 CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.5.9 503ステータスコードの運用
IP 6124	*			SSL/TLSサーバ認証エラー	不正サーバ、ルート証明書不備	必要に応じ失敗したサーバ以外のサービス事業者のメタデータサーバからのメタデータ取得処理は続行する。メッセージ表示を行うかどうかは受信機実装依存。	「メタデータの一部が取得できませんでした」	VOD仕様 8.5 メタデータ配信方式の運用 RFC2818
IP 6129	*			その他				
IP 6140	*		メタデータエラー		入力ミス、制作システムチェック不全	受信機実装依存であるが、エラーのあったフラグメント単位等で破棄して残りは有効としてもよい。	「メタデータの一部には問題があるため表示できません。」	VOD仕様 8.2 記述言語型メタデータの記述形式の運用
IP 6210	*		契約パッケージ情報サーバ接続エラー		ネットワーク接続NG、DNSサーバ故障、ネットワーク障害、URL不正（PF構成情報不正）	必要に応じ失敗したサーバ以外のサービス事業者の契約パッケージ情報サーバからのメタデータ取得処理は続行する。メッセージ表示を行うかどうかは受信機実装依存。	「契約情報の一部が取得できませんでした。コンテンツの利用可否について間違った表示となる可能性があります。」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.8.2.2 契約パッケージ情報の受信

IP 6220	*	契約パッケージ情報 サーバ通信エラー	共通		必要に応じ失敗したサーバ以外のサービス事業者の契約パッケージ情報サーバからのメタデータ取得処理は続行する。メッセージ表示を行うかどうかは受信機実装依存。	「契約情報の一部が取得できませんでした。コンテンツの利用可否について間違った表示となる可能性があります。」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.8.2.2 契約パッケージ情報の受信 RFC2616
IP 6221	*		サーバエラー (500ステータス)	サーバ障害			
IP 6222	*		該当パッケージ情報なし (404ステータス)	Query不正			
IP 6223	*		契約パッケージ情報サーババジー (503ステータス)	サーバアクセス過多	リトライする。リトライオーバー後も必要に応じ失敗したサーバ以外のサービス事業者の契約パッケージ情報サーバからのメタデータ取得処理は続行する。メッセージ表示を行うかどうかは受信機実装依存。	「サーバが混み合っているため、契約情報の一部が取得できませんでした。コンテンツの利用可否について間違った表示となる可能性があります。」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.5.9 503ステータスコードの運用 7.8.2.2 契約パッケージ情報の受信 RFC2616
IP 6224	*		SSL/TLSサーバ認証エラー	不正サーバ、ルート証明書不備	必要に応じ失敗したサーバ以外のサービス事業者の契約パッケージ情報サーバからのメタデータ取得処理は続行する。メッセージ表示を行うかどうかは受信機実装依存。	「契約情報の一部が取得できませんでした。コンテンツの利用可否について間違った表示となる可能性があります。」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.8.2.2 契約パッケージ情報の受信 RFC2818
IP 6229	*		その他				
IP 6240	*	契約パッケージ情報 データエラー		制作システムチェック不全	エラーのあったサービス事業者の契約パッケージ情報は破棄する。必要に応じ失敗したサーバ以外のサービス事業者の契約パッケージ情報サーバからのメタデータ取得処理は続行する。メッセージ表示を行うかどうかは受信機実装依存。	「契約情報の一部が取得できませんでした。コンテンツの利用可否について間違った表示となる可能性があります。」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.8.1 契約パッケージ情報ファイル 7.8.2.2 契約パッケージ情報の受信
IP 6250	*	契約パッケージ情報 保持不能		受信機のNVRAM障害、 保持領域不足	必要に応じ失敗したサーバ以外のサービス事業者の契約パッケージ情報サーバからのメタデータ取得処理は続行する。メッセージ表示を行うかどうかは受信機実装依存。	「契約情報の保存ができません。コンテンツの利用可否について間違った表示となる可能性があります。」	CDNスコープサービスアプローチ仕様 7.8.2.2 契約パッケージ情報の受信

IPTVFJ STD-0006

IP 6310	*	ライセンス更新通知情報サーバ	ライセンス更新通知情報サーバ接続エラー		ネットワーク接続NG、DNSサーバ故障、ネットワーク障害、URL不正(PF構成情報不正)	特に対応処理は不要。	-	IP放送仕様 6.3.4 ライセンス更新通知情報の取得
IP 6320	*		ライセンス更新通知情報サーバ通信エラー	共通			-	IP放送仕様 6.3.4 ライセンス更新通知情報の取得
IP 6321	*			サーバエラー (500ステータス)	サーバ障害		-	IP放送仕様 6.3.4 ライセンス更新通知情報の取得 RFC2616
IP 6322	*			該当ライセンス更新通知情報なし (404ステータス)	Query不正		-	IP放送仕様 6.3.4 ライセンス更新通知情報の取得 RFC2616
IP 6323	*			ライセンス更新通知情報サーバビジー (503ステータス)	サーバアクセス過多		-	IP放送仕様 6.3.4 ライセンス更新通知情報の取得 CDNスコープサービスアプローチ仕様 5.5.9 503ステータスコードの運用
IP 6324	*			SSL/TLSサーバ認証エラー	不正サーバ、ルート証明書不備		-	IP放送仕様 6.3.4 ライセンス更新通知情報の取得 RFC2818
IP 6329	*			その他			-	IP放送仕様 6.3.4 ライセンス更新通知情報の取得
IP 6340	*		ライセンス更新通知情報データエラー		メタ情報入力ミス、制作システムチェック不全	特に対応処理は不要。	-	IP放送仕様 6.2.2 ライセンス更新通知情報ファイル

[付録 H] ガイドライン VOD 視聴と IP 放送視聴における状態遷移のガイドライン

H.1 VOD 視聴における状態遷移モデル

VOD の視聴における状態遷移のモデル図を以下に示す。

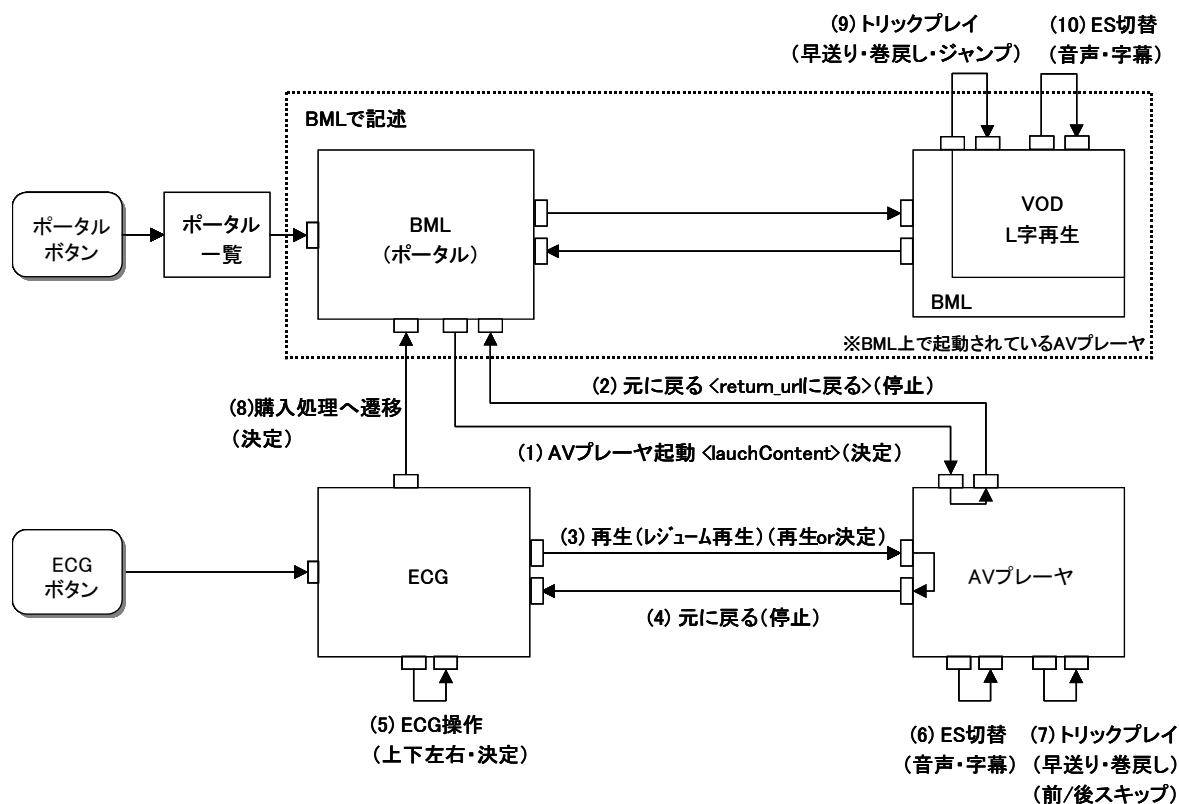


図 付録- 8 VOD 視聴における状態遷移モデル

H.2 IP 放送視聴における状態遷移モデル

IP 放送の視聴における状態遷移のモデル図を以下に示す。

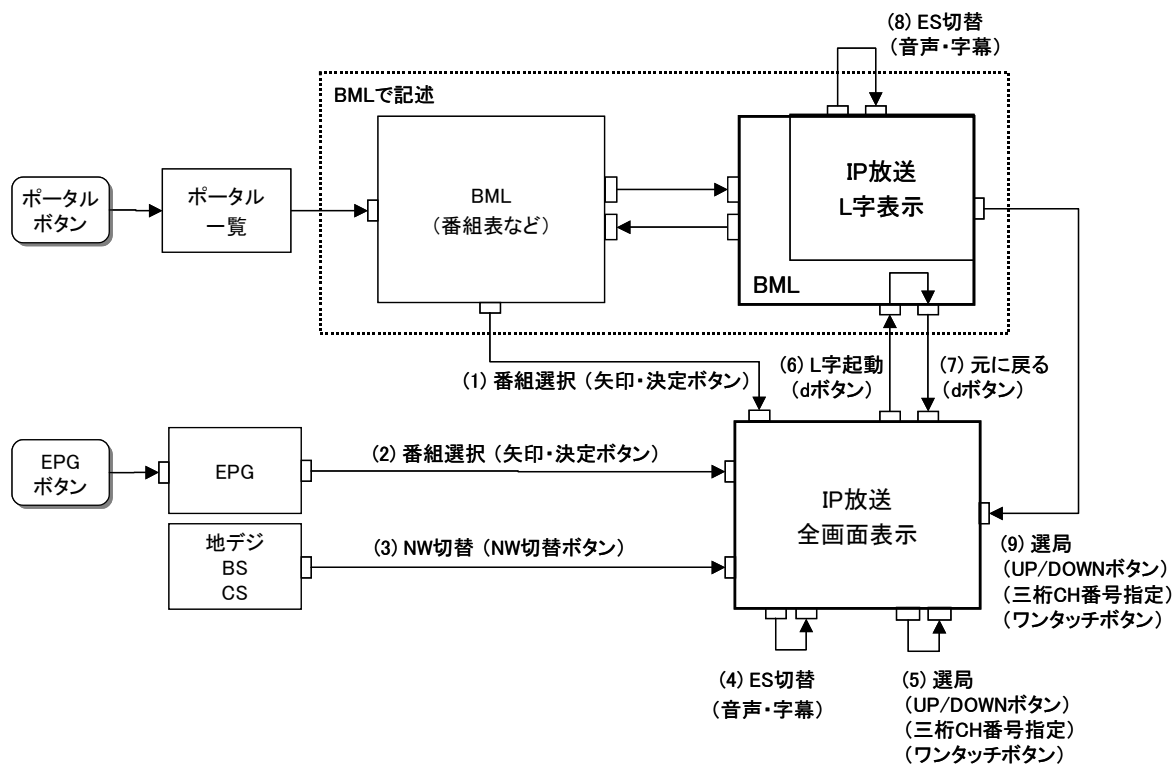


図 付録- 9 IP 放送視聴における状態遷移モデル

[付録 I] ガイドライン ECG 画面

ECG機能についてはオプション機能であり、画面構成等は受信機の実装依存である。しかしながら、いずれの受信機でも同等の機能を提供するために、ECG機能を構成する画面とその提示例をガイドラインとして示す。なお、表示項目とECGメタデータ要素との関係は [付録 Z]「解説 ECG画面における表示項目とECGメタデータ要素の関係」を参照。

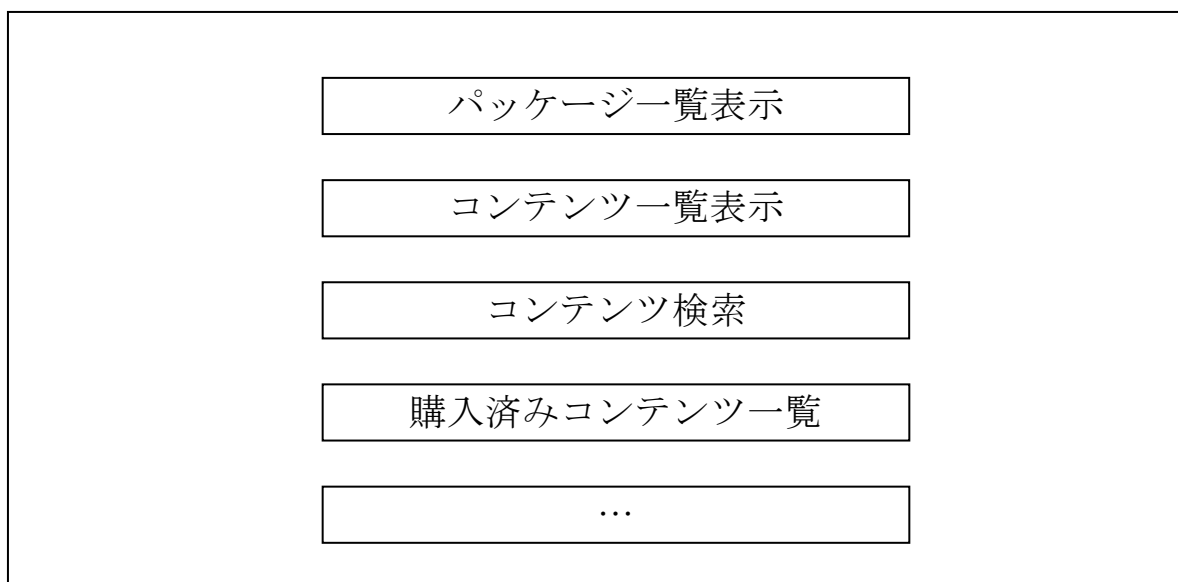
I.1 ECG 機能を構成する画面例

ECG 機能を構成する画面には、以下の画面が想定される。

- (1) ECGメニュー画面
- (2) コンテンツおよびパッケージ一覧画面
- (3) コンテンツ詳細表示画面
- (4) パッケージ詳細表示画面
- (5) 購入済みコンテンツおよびパッケージ一覧画面

I.2 ECG メニュー画面

ECG で提供する機能の一覧を表示する。表示方法・画面の有無については実装依存とする。






I.3 コンテンツおよびパッケージ一覧画面

取得したメタデータを用いてコンテンツおよびパッケージ一覧を表示する。この画面は、コンテンツおよびパッケージの検索結果の表示にも使用可能である。

提示例として、一覧画面で、パッケージを表示する場合は、パッケージ名称、パッケージの種類、価

格、新着、おすすめ、視聴期限などの状態表示が想定される。コンテンツを表示する場合は、コンテンツ名称、新着、おすすめ、視聴可否および視聴期限などの状態表示が想定される。また、シリーズなどのグループを表示する場合は、グループ名称、新着、おすすめ、視聴期限などの状態表示が想定される。

(コンテンツ一覧表示例)

ECG 一覧				
事業社名 A	静止画サムネイル  352×240	コンテンツ名称	おすすめ・新着など	状態 (購入状態) (視聴可否)
		(コンテンツ情報) 価格、視聴期限など		
	静止画サムネイル  352×240	パッケージ名称	おすすめ・新着など	状態 (購入状態) (視聴可否)
		(コンテンツ情報) 価格、視聴期限など		
事業社名 B	静止画サムネイル  352×240	コンテンツ名称	おすすめ・新着など	状態 (購入状態) (視聴可否)
		(コンテンツ情報) 価格、視聴期限など		

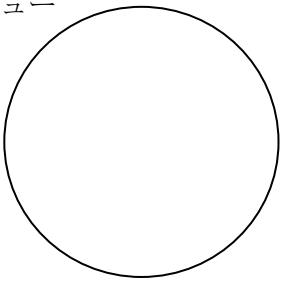
1920×1080

- ※ 静止画サムネイルの提示エリアアスペクト比が16:9または4:3の場合はサイドパネル付加・レターボックス形式により静止画映像ソースのアスペクト比は変形させないで提示すること。
- ※ 静止画サムネイルのスケールは352×240が望ましい。また、映像ソース720×480を超えてのスケールは使用しない。
- ※ 単品販売のみの表示、パッケージ販売のみの表示を選択できることが望ましい。
- ※ 視聴の可否、視聴期限については、視聴可否情報の有無とライセンス参照情報より算出する。
- ※ サービス事業者名については、ロゴが設定されている場合は、ロゴを表示することが望ましい。
- ※ 同一メタデータ項目については、メタデータ内での記述順序に従って表示すること。

1.4 コンテンツ詳細表示画面

コンテンツ一覧画面から遷移し個々のコンテンツの詳細を表示する。提示例として、動画プレビュー、コンテンツ名称、新着、おすすめ、コンテンツ時間長、ライセンス形態、価格、視聴期限(再購入可能期限)、番組詳細情報、ジャンル、などの表示を想定する。

(コンテンツ詳細表示例)

<p>動画プレビュー</p>  <p>960×540</p>	<p>事業者名</p> <p>コンテンツ名称</p> <p>新着・おすすめ ライセンス形態 価格 コンテンツ時間長 (利用条件)</p>
<p>コンテンツ詳細：説明 監督名・出演者名</p>	<p>状態表示 購入済み 再生可能期間</p>
<p>購入 OR 再生</p>	<p>プレビュー 再生</p>

1920×1080

- ※ 動画プレビューの提示アスペクト比が16:9または4:3の場合はサイドパネル付加・レターボックス形式により映像ソースのアスペクト比は変形させないこと。
- ※ 提示画面のスケール率 64/128 が望ましい。
- ※ 送出するプレビュー映像サイズはスケールされることを考慮すること。
- ※ 動画プレビューを全画面表示で提示する場合、映像ソースサイズ以上のスケールは行わないことが望ましい。
- ※ 動画プレビューが指定されている場合でも、コンテンツ詳細表示画面に遷移したときに、自動的に再生はしないことを推奨する。
- ※ 動画プレビュー再生時、その動画部分が隠れずに表示されること。特に表示枠などで動画の一部が隠されることも禁止する。
- ※ 動画プレビュー枠に隣接して、バナー等、サービス事業者と関係ない情報が表示されることは禁止する。
- ※ ECG のユーザインターフェースの中に縮小して動画プレビューを表示・再生させることができる。ただし、動画部分及びその周囲に表示される情報については、前記の2つの要件が満たされていること。
- ※ 全画面表示でプレビューを行う際に、レジデント機能として、コンテンツのタイトルや当該コンテンツの再生状態を示す表示が一時的に表示されていても良いが、その場合、当該表示を消すことが出来ること。
- ※ 動画プレビューのトリックプレーについては、RMPI を利用してトリックプレー禁止とするなど、サービス事業者側で必要な対応を行うこととする。

1.5 パッケージ詳細表示画面

パッケージ一覧画面から遷移し、パッケージの詳細情報を表示する。

提示例として、パッケージ名称、新着、おすすめ、ライセンス形態、価格、視聴期限(再購入可能期限)、番組詳細情報、ジャンル、などの表示を想定する。

パッケージに含まれるコンテンツのリストについてはサムネイル、コンテンツタイトルを表示する。

(パッケージ詳細表示例)

事業者名	サムネイル	コンテンツタイトル
パッケージ名称	サムネイル	コンテンツタイトル
ライセンス形態 (有料、無料提示) (利用条件)	サムネイル	コンテンツタイトル
状態表示 購入済み 再生可能期間	サムネイル	コンテンツタイトル
		購入 OR 再生




1920×1080

※ コンテンツが多数ある場合はスクロール・ページングできること。

1.6 購入済みコンテンツおよびパッケージ一覧画面

購入済みコンテンツおよびパッケージの一覧を表示する。

(コンテンツ一覧表示例)

事業者名 A	静止画サムネイル  352×240	コンテンツ名称	時間など	状態 (購入状態) (視聴可否)
		(コンテンツ情報) 映像、音声モード、有料・無料、視聴期限など		
更新	静止画サムネイル  352×240	パッケージ名称	時間など	状態 (購入状態) (視聴可否)
		(コンテンツ情報) 映像、音声モード、有料・無料、視聴期限など		
事業者名 B	静止画サムネイル  352×240	コンテンツ名称	時間など	状態 (購入状態) (視聴可否)
更新		(コンテンツ情報) 映像、音声モード、有料・無料、視聴期限など		

1920×1080

※ 静止画サムネイルの提示エリアアスペクト比が16:9または4:3の場合はサイドパネル付加・レ

ターボックス形式により静止画映像ソースのアスペクト比は変形させないで提示すること。

- ※ 静止画サムネイルのスケーリングは 352×240 が望ましい。また、映像ソース 720×480 を超えてのスケーリングは使用しない。
- ※ 主電源 OFF となっても、視聴可否情報は保持できること。
- ※ 視聴可能期限が過ぎたコンテンツおよびパッケージについては、保持しているリストから削除するとともに、提示しないこと
- ※ 再生可否の表示は、以下の基準に従って行う。
 - 販売のタイプが、個別コンテンツ及びパックの場合には、視聴可否情報の利用可能期間を用いること。
 - 見放題及びセレクト契約については、契約済みであることのみ表示する。
 - セレクト契約において、個別に選択されたコンテンツについては、視聴可否情報のライセンス利用期間を用いること。
- ※ サービス事業者ごとに、購入済みコンテンツのリストを更新するためのボタンを用意すること。

1.7 ECG 画面での表示項目ガイドライン

ECG画面での表示項目ガイドラインを表 付録- 7に示す。ECG画面での、メタデータ、PF構成情報ファイル、視聴可否情報から表示すべき項目を一覧する。

表 付録- 7 ECG における表示項目

情報源	取り扱い単位	情報	一覧表示での表示項目	表示項目 (方法問わず)	フィルタ /検索条件	ソート条件
メタデータ	パッケージ	バック／サービスの種別	○	○		
		価格	○	○		
		販売期間		○		
		購入画面へのリンク (ボタン表示)	○	○		
		新着	○	○	○	
		オススメ	○	○	○	
		R 指定	○	○	○	
		タイトル	○	○		
		タイトル振り仮名				△
		説明		○		
		ジャンル		○	○	
		サムネイル		○		
		キャッチコピー		○		
	コンテンツ	新着	○	○	○	
		オススメ	○	○	○	
		R 指定	○	○	○	
		タイトル	○	○		
		タイトル振り仮名				△
		ジャンル		○	○	
		サムネイル		○		
		プレビュー		○		
		説明		○		
		キャッチコピー		○		
		監督名・出演者名		○		
		コンテンツ時間長		○		

構成情報 ファイル		配信期間		○		
		視聴期限		○		
		トリックプレー可否		○		
	パッケージ	事業者名		○	○	
		事業者ロゴ	○	○		
	コンテンツ	事業者名		○	○	
事業者ロゴ		○	○			
受信機で 保持	パッケージ	購入済かどうか	○	○		
	コンテンツ	購入済かどうか	○	○		

○:表示すべき項目

△:送出側では原則付与するが、受信機での利用は任意

※ ただし、キーワードの内、@type="other"のものについては、表示すべきではない。

[付録 J] ガイドライン IP 放送番組, VOD コンテンツ, 及びポータルの表示に関するガイドライン

IP 放送番組, VOD コンテンツ, 及びポータルの表示に関して, 受信機は以下の事項を守る事が望ましい。また受信機が蓄積機能を持つ場合、また外部の記録機をコントロールする機能を持つ場合も、以下の事項を守る事が望ましい。

- IP 放送信号若しくは、IP 放送信号等に含まれる記述子やデータなどを使い、例えば告知や広告部分のカット、スキップを自動的に行う様な機能の実装、及び蓄積機能、外部記録機の自動制御を行わないこと。なお、ユーザの操作による早送り、一時停止などはこれにあたらない。
- IP 放送番組, VOD コンテンツ, 及びポータルの提示中に、それと全く関係がないコンテンツ等を意図的に混合、または混在提示しないこと。例えば、提示中の放送番組の表示にその番組と全く関係が無いコンテンツや告知、広告を混合提示し、意図的にそのコンテンツや告知、広告が放送番組と一体であるかの様な誤解を視聴者に与える提示を行う機能がこれにあたり、テレビ放送画面とインターネットのブラウザ画面が一体であるかのように視聴者に誤解させるような機能を装備することなどを指す。なお、受信機の機能として、上記の様な誤解を与える事を目的とせず、ユーザの操作により複数のコンテンツを一画面に同時提示する事、例えば 2 画面表示、小画面表示機能はこれにあたらない。また、自動/手動により消去可能であることを前提に、IP 放送のチャンネル番号や VOD の再生状態など、ユーザ操作や受信機の状態に関する情報を一時的に表示することも本項目に該当しない。
- IP 放送番組, VOD コンテンツ, 及びポータルの提示中に、それらの音声の有音・無音に関わらず、それらと全く関係がない音声の再生を行わないこと。例えば、提示中の放送番組やコンテンツと全く関係が無い BGM 等を再生する機能がこれにあたる。

ECG画面インターフェースの枠内でVODのプレビューコンテンツを提示する場合、I.4「コンテンツ詳細表示画面」に示されるガイドラインに従うこと。

[付録 K] ガイドライン 各情報サーバへのアクセスタイミングに関するガイドライン

受信機が、2.3.1「サーバエンティティ機能」に示される各サーバにアクセスし、情報を取得する場合（SIサーバが送出するSI専用ストリームも含む）、その台数とタイミングによっては、事業者のサーバ設備やネットワーク設備へのアクセス集中が問題となる場合がある。

たとえば、設備想定を越える台数の受信機が、毎日 0 時などあらかじめ設定された時刻や番組の予約動作（予約視聴、予約録画など）を開始するタイミングで同時に当該情報の一斉取得動作を行うと、取得失敗と再取得動作を繰り返すことで、結果的に長時間にわたるサーバ応答の低下などを引き起こしてしまうことも考えられる。こうした状況をできる限り回避ないし緩和できるよう、事業者設備の増強はむろん受信機でも創意工夫に努めるとともに、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」、IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」および本仕様に記載された各サーバへのアクセスに関するガイドラインに従うことが望ましい。

[付録 L] ガイドライン 基本登録、サービス申し込み IP 再送信のサービス登録における BML 文書のガイドライン

ポータル機能として、該当する事業者のサービス加入を行わせる「基本登録」、特定のコンテンツ（パッケージ）購入や月極め視聴契約を行わせる「サービス申し込み」が不可欠である。また、IP 再送信サービスを提供する事業者においては、「IP 再送信サービス登録」が必要となる。これらの機能に関連して想定される基本的なユースケース毎に、ポータルにおいて実現する為のシーケンスを示し、関連する BML 文書に求められる制作上のガイドラインを示す。

以下のユースケースでオフライン登録と称するプロセスは、ユーザが店頭、電話、郵便、PC 等の受信機を利用しない手段により、登録手続きを行うことにより、ユーザの個人情報が登録情報として顧客管理サーバに設定されることを指すこととする。現実の運用においては、オフライン登録のプロセスを利用するケースが多いと想定される。その場合でも受信機の端末情報のサーバへの設定や、登録情報の受信機への設定などの処理が必要であるのでポータルの機能により完結させる必要がある。

尚、IP 放送サービスにおけるサービス申し込み、解約において BML 文書より取得させるライセンスの取得・更新運用についての詳細は IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」参照。

L.1 基本登録

オフライン登録によりユーザが特定のサービス事業者の基本登録手続きを行った後、受信機の操作によりポータルにアクセスして基本登録を完結させる運用を想定する。ポータルにおける基本登録完結機能は、登録確認文書と登録完了処理文書から構成される想定とする。図 付録-10 に想定される通信シーケンスを示す。

基本的な処理シーケンスは以下の想定となる。

- ① あらかじめユーザがオフラインで基本登録手続きを行って、基本登録に必要な個人情報等が顧客管理サーバ等に設定される
- ② ユーザが、3.3.1.6「登録確認エントリー」に示す受信機のレジデント機能で提供される画面において、オフライン登録したサービス事業者を選択して、完結処理の操作を行うことにより、以下の処理が続く。まず上記の受信機のレジデント機能により、選択されたサービス事業者の `ip_service_provider_id` に対応するポータルサーバの URL(`portal_uri`)を PF 構成情報から得た上で、受信機の IPTV 用 BML ブラウザを起動して、そのポータルサーバ上の `subscribe.bml` で指定される BML 文書である登録確認文書を取得する。
- ③ 受信機の IPTV 用 BML ブラウザが、登録確認文書の実行により、ユーザにオフライン登録時に伝えられたパスワード等の本人確認情報（登録番号）を入力させ、さらに CAS/DRM を機能させ、端末認証にも利用される CAS/DRM クライアント識別子(DRM_ID)を抽出して、これらの情報をポータルサーバへ転送する。
- ④ ポータルサーバでは、顧客管理サーバと通信を行い、該当する視聴者と受信機の登録処理

を行う。登録完了時に登録完了処理文書を該当する受信機のブラウザに戻す。

- ⑤ 受信機の IPTV 用 BML ブラウザは、登録完了処理文書を実行し、受信機に必要な基本登録情報を記録すると共に視聴者に基本登録完了を通知することにより最終的に基本登録処理を完了する。

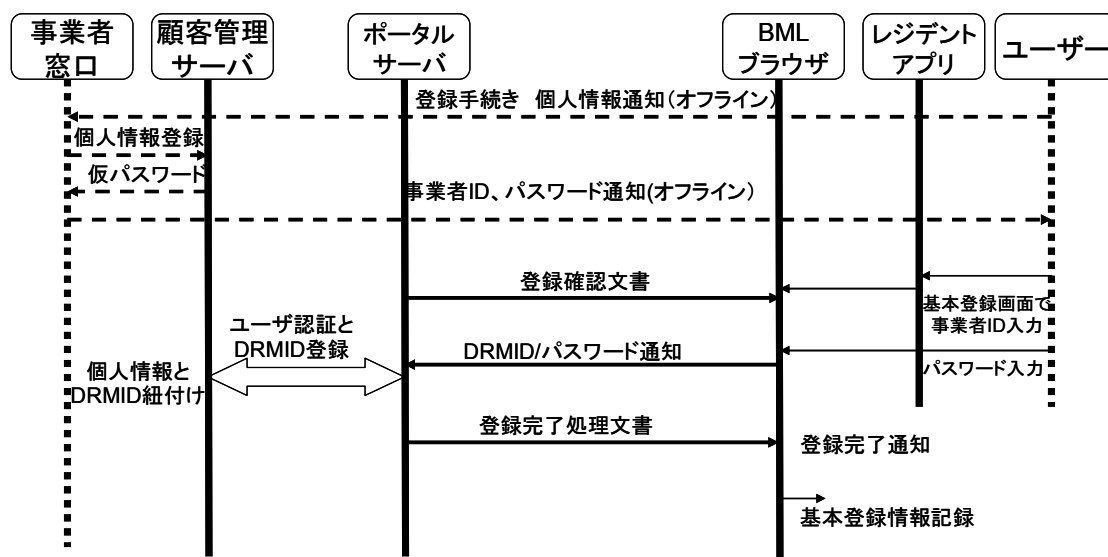


図 付録- 10 基本登録の基本シーケンス

各文書における制作上のガイドライン、注意事項、及び関連するサーバ運用のガイドラインを示す。

(1) 登録確認文書

- エントリー文書となる `subscribe.bml` そのもの或いはそれにリンクした文書とすること。またポータルトップの `startup.bml` からリンクした文書でもあること。
- ユーザ認証を目的として、オフライン登録でユーザに通知したパスワード等の本人確認情報(登録番号)を入力させる手段を設定し、これをポータルサーバに転送することを想定する。
- 受信機識別情報の登録を行うため、引数 `drm_system` として `marlin-iptv-es` を設定した `getDRMID()`関数により取得した CAS/DRM クライアント識別子(DRM_ID)をポータルサーバに転送するスクリプトを必ず挿入する。これは CAS/DRM を機能させる意味でも必須の処理である
- DRM_ID や本人確認情報の転送については、`launchDynamicDocument()`関数を用いることにより、サーバ側での登録処理後の登録完了処理文書に遷移できる。また本関数を用いる際の参照先 URL のスキームとしては `https` を必ず用いる。

(2) 登録完了処理文書

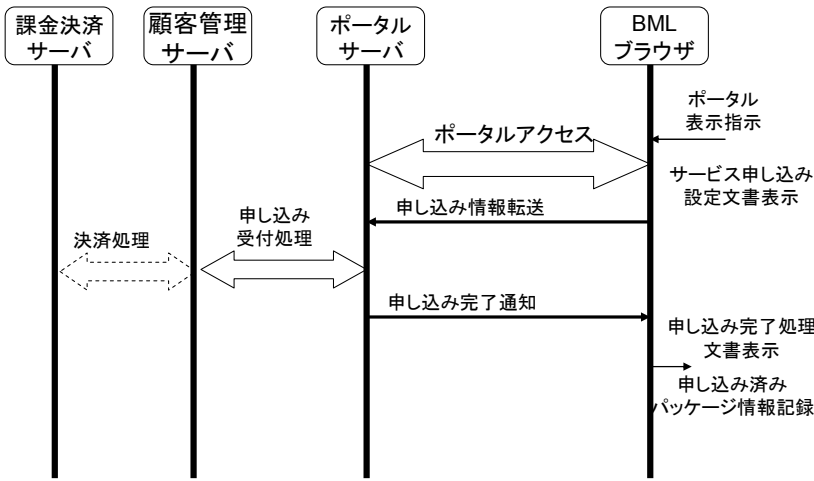
- 登録確認文書における `launchDynamicDocument()` の遷移先文書となるが、文書を受信機に転送するタイミングは、サーバ側における基本登録処理完了後とする。
- `setIPTVServiceRegistrationInfo()` 関数を実行させて、基本登録情報として該当するサービス事業者のサービス事業者 ID(`ip_service_provider_id`)、有効期限(`expire_date`)、認証用キーを受信機の NVRAM に記録させる。ここで契約期間中にこれらの登録情報が消えないように、`expire_date` で指定する日付には遠い未来の日時を指定する等の考慮が必要である。また IP 放送を運用する事業者の場合には、上記関数にさらに DRM サーバ URL と署名検証用情報を引数として設定し、署名検証処理を行って成功した場合にのみ上記の基本登録情報と DRM サーバ URL を NVRAM に記録させる。
- ここまでの処理を適切に完了した場合に基本登録完了を視聴者に通知するメッセージを表示することが望ましい。一方で `setIPTVServiceRegistrationInfo()` 関数の実行の失敗により基本登録情報が受信機に記録できなかった場合には、その旨の情報をポータルサーバに転送することによりサーバ側び知らせて同期をとる処理も想定される。

L.2 サービス申し込み

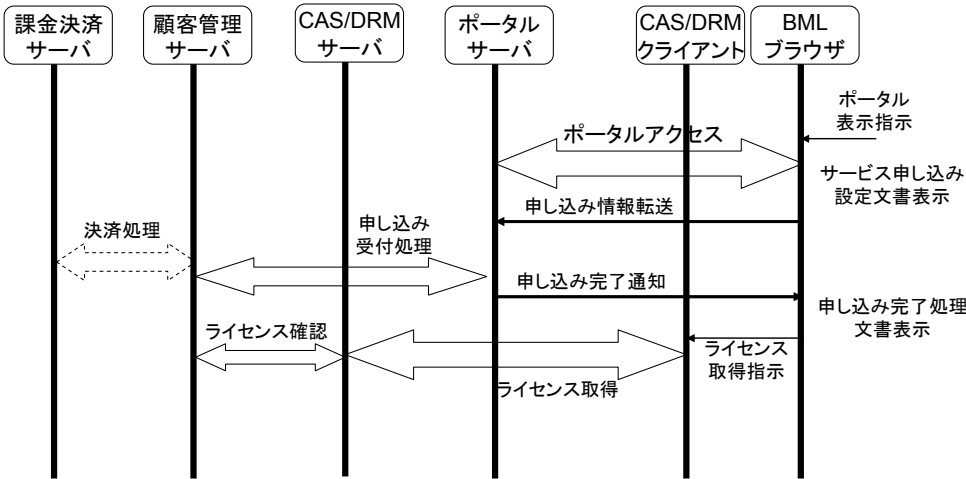
ユーザが受信機操作に基づきポータルにおいてIP放送・VODサービス等で見放題、セレクトの月極め契約を行ったり、VODサービスにおいて単品、パック等の購入を行う運用を想定する。ポータルにおけるサービス申し込み機能は、申し込み設定文書と申し込み完了処理文書から構成される想定とする。VODサービスに関するサービス申し込みとIP放送サービスに関するサービス申し込みで若干求められる機能が異なる。図 付録・11にその文書間遷移とその間に想定される通信シーケンスを示す。

基本的な処理フローとしては、

- ① 受信機のIPTV用BMLブラウザにおいてユーザが、ポータル画面表示中にサービス申し込み対象の月極めサービス契約や単数或いは複数のコンテンツからなるパッケージを選択し、サービス申し込み設定文書で、申し込み情報をポータルサーバへ転送する。
- ② ポータルサーバでは、申し込み情報項目を基に、顧客管理サーバさらに課金決済サーバと通信を行い、該当する視聴者のサービス申し込み処理を行う。これらの一連のサーバ間通信とサーバ処理により、サーバ側では対応するライセンスの取得を可能な状態とし、さらに必要に応じて課金決済処理が行われる。サーバ側での申し込み処理完了時に申し込み完了処理文書を該当する受信機のブラウザに戻す。
- ③ 受信機のIPTV用BMLブラウザは、申し込み完了処理文書を実行し、最終的にサービス申し込み処理を完了すると共に視聴者にサービス申し込み完了を通知する。IP放送のサービス申し込みの場合には、この時にMCライセンス取得を行う。



[ア] VOD におけるサービス申し込みの場合



[イ] IP 放送におけるサービス申し込みの場合

図 付録・11 サービス申し込みの基本シーケンス

各文書における制作上のガイドライン、注意事項、及び関連するサーバ運用のガイドラインを

示す。

(1) 申し込み設定文書

- 申し込み設定文書内、或いは申し込み設定文書に遷移する以前の文書において、[付録 V]「解説 ポータルサービスにおけるユーザ認証」に示すユーザ認証を行って、cookieにより認証状態を保持する。
- 申し込み設定文書内、或いは申し込み設定文書に遷移する以前の文書において、基本登録済みであることを確認する。
- 申し込み対象のパッケージのナビゲーション・選択手段を提供し、ユーザに選択されたパッケージを識別する情報をサーバに転送させる記述を挿入する。またパッケージ情報の転送は、`launchDynamicDocument()`を用いることにより、サーバ側での申し込み処理後の申し込み完了処理文書に遷移できる。また本関数を用いる際の参照先 URL のスキーマとしては `https` を必ず用いる。
- 基本登録と同時にサービス申し込みを行う場合には、基本登録情報設定文書と申し込み設定文書は同一の BML 文書となることが想定されるが、この場合は、登録情報設定文書において、サービス申し込みのナビゲーション・選択手段を追加し、また `DRM_ID`、登録番号と共に選択したパッケージ情報を転送するスクリプトを記述すればよい。
- 当該文書においては、視聴者のリモコンでの選局動作などを抑制するために `used-key-list` を用いてリモコン操作を制限するなどの配慮が必要である。

(2) 申し込み完了処理文書

- 申し込み設定文書における `launchDynamicDocument()`の遷移先文書となるが、文書を受信機に転送するタイミングは、サーバ側における申し込み処理完了後とする。
- VOD サービスにおいて、申し込み対象のパッケージのタイプが見放題、セレクトの場合は、必ず `setContentPackageInfo()` 関数を 1 回実行させて、`PurchaseID` と `valid_start_date` を受信機の不揮発性メモリに記録させる (`valid_end_date` は指定しない)。これにより指定された `valid_start_date` 以降に ECG 等の表示において該当する月極め契約に含まれるコンテンツを利用可として表示することができる。
- VOD サービスにおいて、申し込み対象のパッケージのタイプが単品、パック場合は、必ず `setContentPackageInfo()` 関数を 1 回実行させて、`PurchaseID` と `valid_start_date` 及び `valid_end_date` を受信機の不揮発性メモリに記録させる (必ず `valid_end_date` は指定すること)。ここで `valid_start_date` が有効となる開始日を示し、`valid_end_date` が無効化される利用期限を示す。これにより ECG においてパッケージを構成するコンテンツの利用可否を表示することができる。
- IP 放送サービスの場合は、`getIPTVLicense()`関数を通常 1 回実行させて、必要な MC ライセンスを取得する。これにより該当する IP 放送サービスが利用可能となる。

- ここまでの処理を適切に完了した場合にサービス申し込み完了を視聴者に通知するメッセージを表示することが望ましい。一方で IP 放送サービスの場合にメインライセンスの取得に失敗した場合は、戻り値に示される状況に基づき、再度ライセンス取得を行ったり、視聴者への操作指示メッセージを表示する等の考慮が必要である。
- 基本登録と同時にサービス申し込みを行う場合には、登録完了処理文書と申し込み完了処理文書は同一の BML 文書となることが想定されるが、この場合は、両方の文書のガイドラインを満たす文書とする。

L.3 基本登録解約

基本登録の解約については、基本登録と同様オフラインで一次的な手続きが行われることも想定されるが、基本登録と異なりレジデントアプリケーションの設定画面を利用せずに該当するサービス事業者のポータル上の解約用のページにユーザがアクセスして解約の操作を行う想定とする。ポータルにおける基本登録解約機能は、解約設定文書と解約完了処理文書から構成される想定とする。図 付録- 12に基本登録解約の想定シーケンス例を示す。

基本的な処理シーケンスは以下の想定となる。

- ① ユーザが、受信機の操作により、解約対象のサービス事業者のポータルにアクセスし、さらにユーザ認証を行った上で、リンクをたどって基本登録解約のための解約設定文書にアクセスする。
- ② 受信機の IPTV 用 BML ブラウザが、解約設定文書の実行により、基本登録済かどうか確認した上で、ユーザの解約操作に基づき、解約の情報をポータルサーバへ転送する。
- ③ ポータルサーバでは、顧客管理サーバと通信を行い、該当する視聴者と受信機の登録の抹消などの解約処理を行う。解約処理完了時に解約完了処理文書を受信機のブラウザに戻す。
- ④ 受信機の IPTV 用 BML ブラウザは、解約完了処理文書を実行し、基本登録情報の有効期限を解約日時にして上書きすると共に視聴者に基本登録解約処理完了を通知することにより最終的に基本登録解約処理を完了する。
- ⑤ 解約日時を経過した後、受信機において基本登録情報が無効化される。

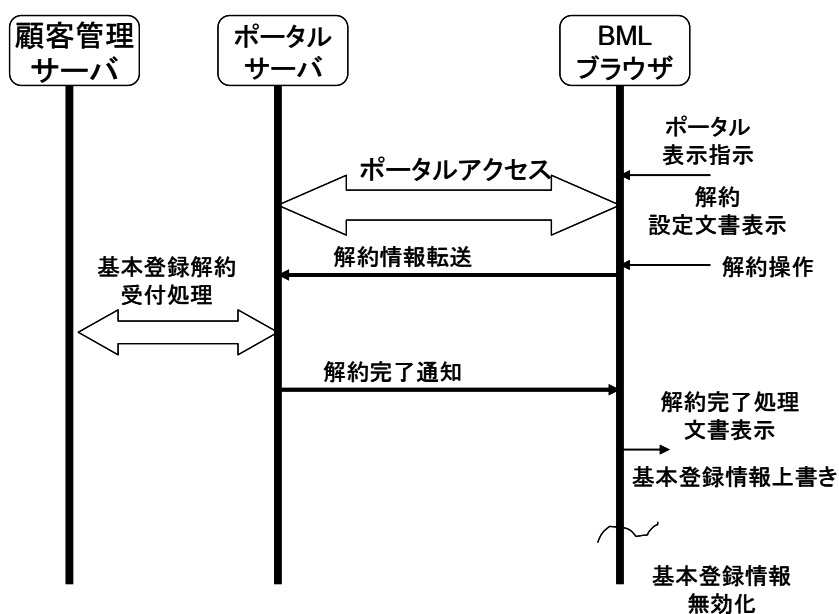


図 付録- 12 基本登録解約の基本シーケンス

解約設定文書と解約完了処理文書における制作上のガイドライン、注意事項、及び関連するサーバ運用のガイドラインを以下に示す。

(1) 解約設定文書

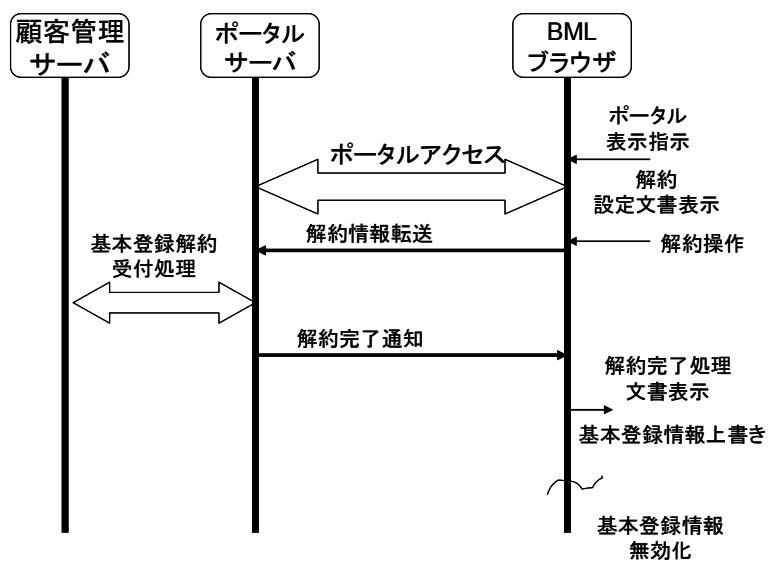
- 解約設定文書内、或いは解約設定文書に遷移する以前の文書において、[付録 V]「解説 ポータルサービスにおけるユーザ認証」に示すユーザ認証を行って、cookieにより認証状態を保持する。
- 解約設定文書内或いは解約設定文書に遷移する以前の文書において、基本登録済みであることを確認する。
- 視聴者の解約操作手段を設け、この操作により、解約を示す情報を文字列として、ポータルサーバに転送させる記述を挿入する。また文字列の転送は、`launchDynamicDocument()`を用いることにより、サーバ側での解約処理後の解約完了処理文書に遷移できる。また本関数を用いる際の参照先 URL のスキーマとしては `https` を必ず用いる。

(2) 解約完了処理文書

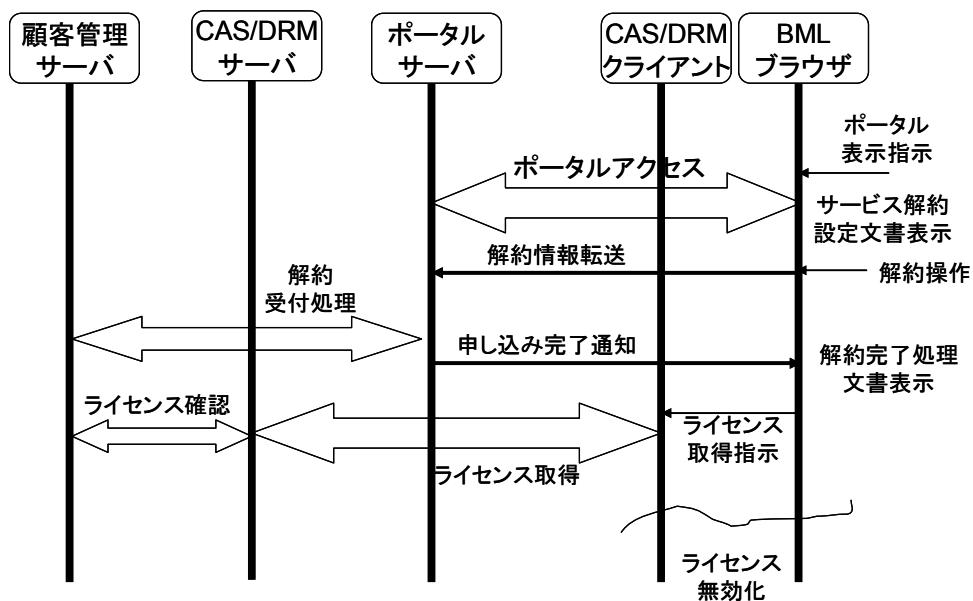
- 解約設定文書における `launchDynamicDocument()`の遷移先文書となるが、文書を受信機に転送するタイミングは、サーバ側における解約処理完了後とする。
- 基本登録を削除すべき日時を `expire_date` として指定した `setIPTVServiceRegistration Info()`関数を 1 回実行させる。`expire_date` の設定は、その時点で利用可能となっているコンテンツ、IP 放送サービスが存在する場合は、その有効期限を考慮して不整合が生じないように指定する必要がある。
- ここまでの処理を適切に完了した場合に基本登録解約完了を視聴者に通知するメッセージを表示することが望ましい。

L.4 サービス解約

サービス解約とは見放題、セレクト等の月極めのサービス契約の解約を示す。サービス申し込みを行った後は、サービス解約を行うまでは自動的に契約更新が行われる想定とする（IP放送サービスにおいては、契約更新はレジデントアプリケーションとCAS/DRMサーバ間のライセンスの自動更新処理に基づく）。サービス解約については、オフラインで一次的な手続きが行われることも想定されるが、基本登録の解約と同様、該当するサービス事業者のポータル上のサービス解約用のページにユーザがアクセスして解約の操作を行う想定とする。ポータルにおけるサービス解約機能は、解約設定文書と解約完了処理文書から構成される想定とする。図 付録- 13にサービス解約の想定シーケンス例を示す。



[ア] VOD サービスにおけるサービス解約



[イ] IP 放送におけるサービス解約

図 付録- 13 サービス解約の基本シーケンス

基本的な処理シーケンスは以下の想定となる。

- ① ユーザが、受信機の操作により、解約対象のサービスを供給するサービス事業者のポータルにアクセスし、さらにユーザ認証を行った上で、リンクをたどってサービス解約のための解約設定文書にアクセスする。

- ② 受信機の IPTV 用 BML ブラウザが、解約設定文書の実行により、基本登録済かどうか確認した上で、ユーザの解約操作に基づき、解約の情報をポータルサーバへ転送する。
- ③ ポータルサーバでは、顧客管理サーバと通信を行い、該当する視聴者と受信機の登録の抹消などの解約処理を行う。解約処理完了時に解約完了処理文書を受信機のブラウザに戻す。
- ④ 受信機の IPTV 用 BML ブラウザは、解約完了処理文書を実行し、サービス解約に関わる処理を行う。ここで VOD サービスの場合と IP 放送サービスの場合で処理が異なるが、VOD の場合は解約対象パッケージのパッケージ情報の有効期限を解約日時に再設定し、IP 放送の場合は解約対象サービスに関わる MC ライセンスを再取得し上書きすることで解約日時までで切れる MC ライセンスを保持する。その後視聴者にサービス解約完了を通知することにより最終的にサービス解約処理を完了する。
- ⑤ 解約日時を経過した後、受信機において VOD サービスの場合にはパッケージ情報が無効化され、IP 放送の場合には MC ライセンスが期限を経過して無効化される。

解約設定文書と解約完了処理文書における制作上のガイドライン、注意事項、及び関連するサーバ運用のガイドラインを以下に示す。

(1) 解約設定文書

- 解約設定文書内、或いは解約設定文書に遷移する以前の文書において、[付録 V]「解説 ポータルサービスにおけるユーザ認証」に示すユーザ認証を行って、cookieにより認証状態を保持する。
- 解約設定文書内或いは解約設定文書に遷移する以前の文書において、基本登録済みであることを確認する。
- 視聴者の解約操作により、解約対象のパッケージの識別情報を文字列として、特定のサーバに転送させる記述を挿入する。また文字列の転送は、`launchDynamicDocument()`を用いることにより、サーバ側での解約処理後の解約完了処理文書に遷移できる。また本関数を用いる際の参照先 URL のスキーマとしては `https` を必ず用いる。

(2) 解約完了処理文書

- 解約設定文書における `launchDynamicDocument()`の遷移先文書となるが、文書を受信機に転送するタイミングは、サーバ側における解約処理完了後とする。
- 対象の契約が VOD サービスの場合、必ず `valid_end_date` を指定した `setContentPackageInfo()` 関数を 1 回実行させる。これにより受信機は `valid_end_date` に示された日時を経過した後は、ECG において指定された `PurchaseID` のパッケージを構成するコンテンツを利用不可と認識して、表示に反映する。

- 対象の契約が IP 放送サービスの場合は、契約時と同様 `getIPTVLicense()`関数を通常 1 回実行させる。これにより利用期限を前倒しして解約日時としたライセンスを上書きすることが目的である。
- ここまでの処理を適切に完了した場合にサービス解約完了を視聴者に通知するメッセージを表示することが望ましい。
- 基本登録解約とサービス解約を同時に行う場合には、登録解約通知文書とサービス解約通知文書は同一の BML 文書となることが想定されるが、この場合は、両方の文書のガイドラインを満たす文書とする。但し、`setIPTVServiceRegistrationInfo()`関数の `expire_date` が、`setContentPackageInfo()`の `valid_end_date`、`getIPTVLicense()`で取得する MC ライセンスの利用期限の後となるように指定する必要がある。

L.5 VOD サービスのセレクトパッケージにおけるコンテンツ選択

VODサービスにおいて運用が想定されるセレクトパッケージは、コンテンツの母集合から限定された数のコンテンツ（例えば毎月 5 タイトル）を限定した期限（例えば 3 泊 4 日）で利用可能とする販売形態となる。よって、セレクトパッケージを契約するサービス申し込みの後に、適宜行われるコンテンツの選択において、ライセンスを確定させて発行すると共に残りの視聴可能なコンテンツ数を管理する運用を行う必要がある。セレクトパッケージにおけるコンテンツ選択は、ユーザの受信機操作に基づき、該当するセレクトパッケージを運用するサービス事業者のポータルにアクセスし、該当するセレクトパッケージのコンテンツ選択画面においてユーザがコンテンツを選択する操作を行うことを想定する。ポータルにおけるサービス解約機能は、セレクト設定文書とセレクト完了処理文書から構成される想定とする。図 付録- 14にセレクトパッケージのコンテンツ選択の想定シーケンス例を示す。

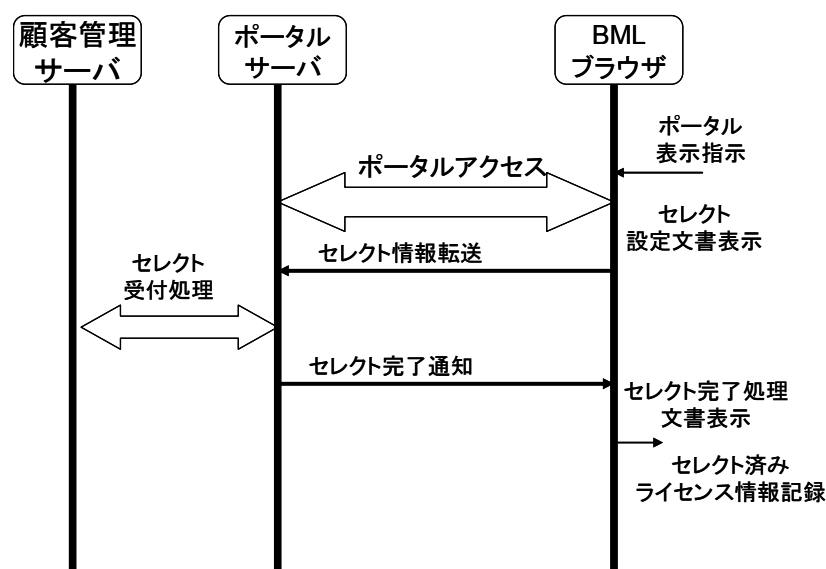


図 付録- 14 セレクトパッケージにおけるコンテンツ選択処理

基本的な処理シーケンスは以下の想定となる。

- ① ユーザが、受信機の操作により、選択対象のセレクトパッケージを供給するサービス事業者のポータルにアクセスし、さらにユーザ認証を行い、さらに基本登録、該当セレクトパッケージのサービス申し込み済みか確認した上で、リンクをたどって選択対象のセレクトパッケージのセレクト設定文書にアクセスする。
- ② 受信機の IPTV 用 BML ブラウザが、セレクト設定文書の実行により、セレクトパッケージ内の選択可能なコンテンツのリストを表示する。ユーザがコンテンツを選択し、選択したコンテンツの情報をポータルサーバへ転送する。
- ③ ポータルサーバでは、顧客管理サーバと通信を行い、ユーザに対して対応するライセンスの取得を可能な状態とし、また該当するセレクトパッケージの利用状態を更新するなどのセレクト関連処理を行う。処理完了時にセレクト完了処理文書を受信機のブラウザに戻す。
- ④ 受信機の IPTV 用 BML ブラウザは、セレクト完了処理文書を実行し、その時点での該当するセレクトパッケージ中で利用可能となっているコンテンツ（ライセンス）情報を（更新して）記録する。その後視聴者にセレクト処理完了を通知することにより最終的にセレクト処理を完了する。

セレクト設定文書とセレクト完了処理文書における制作上のガイドライン、注意事項、及び関連するサーバ運用のガイドラインを以下に示す。

。 (1) セレクト設定文書

- セレクト設定文書内、或いはセレクト設定文書に遷移する以前の文書において、[付録 V]「解説 ポータルサービスにおけるユーザ認証」に示すユーザ認証を行って、cookieにより認証状態を保持する。
- セレクト設定文書内、或いはセレクト設定文書に遷移する以前の文書において、基本登録済みでかつ対象となるセレクトパッケージがサービス申し込み済みであることを確認する。
- 視聴者がセレクトパッケージを契約中でかつまだその月のセレクト数の利用上限に至っていない場合には、セレクト対象の母集合のコンテンツリスト等のコンテンツ情報を提示して、視聴者に選択を促す。その際、残りのセレクト数も明示することが望ましい。
- 上記の条件を満たさない場合には、理由を表示した上でコンテンツ選択を不可とする。
- 視聴者がコンテンツを選択する操作を行うことにより。選択したコンテンツ情報を文字列として特定のサーバに転送させる記述を必ず挿入する。また文字列の転送は、`launchDynamicDocument()`を用いることにより、サーバ側での申し込み処理後の申し込み完了処理文書に遷移できる。また本関数を用いる際の参照先 URL のスキーマ

としては **https** を必ず用いる。

(2) セレクト完了処理文書

- セレクト設定文書における **launchDynamicDocument()**の遷移先文書となるが、文書を受信機に転送するタイミングは、サーバ側における申し込み処理完了後とする。
- 必ず、そのセレクト対象期間（例えばその月）に視聴者がセレクトしたコンテンツ（及び過去のセレクト対象期間にセレクトしたコンテンツでもまだ有効期限の切れていないもの）のライセンス情報を全て指定した **setSelectedLicenseInfo()**関数を 1 回のみ実行させる。
- ここまでの処理を適切に完了した場合にセレクト完了と残りのセレクト数を視聴者に通知するメッセージを表示することが望ましい。

L.6 IP 再送信サービスにおけるサービス登録

IPTVFJ STD-0005「IP再送信運用規定」第六編 第6章「通信プロトコルを用いるアプリケーションの詳細（運用）」に示されている受信機のレジデントアプリケーションによるサービス登録のプロセスを、ポータル機能によって実現する運用を想定する。尚、IP再送信サービスのサービス登録とは、IP放送・VODサービスにおける基本登録とサービス申し込みをまとめて行う概念であり、ユーザ及び受信機の情報登録、サービス契約（必要に応じて課金・決済）、ライセンス取得まで行ってIP再送信サービスが利用可能な状態とする処理を指す。（但し選局・受信・再生を可能とするにはサービス登録後選局制御情報の取得が必要）IP放送・VODサービスにおける基本登録と同様、オフライン登録によりユーザが特定のサービス事業者のIP再送信サービスのサービス登録手続きを行った後、受信機の操作によりポータルにアクセスしてサービス登録を完結させる運用を想定する。ポータルにおけるサービス登録完結機能は、登録確認文書と登録完了処理文書から構成される想定とする。図 付録・15に想定される通信シーケンスを示す

基本的な処理シーケンスは以下の想定となる。ここで①②はポータル以外の処理となる。

- ① あらかじめユーザがオフラインで IP 再送信サービスのサービス登録手続きを行って、サービス登録に必要な個人情報等が顧客管理サーバ等に設定される。
- ② ユーザが、3.3.1.6「登録確認エントリー」に示す受信機のレジデント機能で提供される画面において、オフライン登録したサービス事業者を選択して、完結処理の操作を行うことにより、以下の処理が続く。まず上記の受信機のレジデント機能により、選択されたサービス事業者の **ip_service_provider_id**に対応するポータルサーバのURL(**portal_uri**)をPF構成情報から得た上で、（PF構成情報に該当する **ip_service_provider_id**が存在しない場合には、IP再送信PF構成情報から得る）受信機のIPTV用BMLブラウザを起動して、そのポータルサーバ上の **subscribe.bml**で指定されるBML文書である登録確認文書を取得する。
- ③ 受信機の IPTV 用 BML ブラウザが、登録確認文書の実行により、ユーザにオフライン登

録時に伝えられたパスワード等の本人確認情報(登録番号)を入力させ、さらに CAS/DRM を機能させ、端末認証にも利用される CAS/DRM クライアント識別子(DRM_ID)を抽出して、これらの情報をポータルサーバへ転送する。

- ④ ポータルサーバでは、顧客管理サーバと通信を行い、該当する視聴者と受信機の登録処理を行う。登録完了時に登録完了処理文書を該当する受信機のブラウザに戻す。
- ⑤ 受信機の IPTV 用 BML ブラウザは、登録完了処理文書を実行し、受信機に必要なサービス登録情報を記録し、さらにライセンスを取得する処理を行った後、視聴者にサービス登録完了を通知することにより最終的にサービス登録処理を完了する

各文書における制作上のガイドライン、注意事項、及び関連するサーバ運用のガイドラインを示す。

(1) 登録確認文書

- エントリー文書となる `subscribe.bml` そのもの或いはそれにリンクした文書とすること。またポータルトップの `startup.bml` からリンクした文書でもあること。
- ユーザ認証を目的として、オフライン登録でユーザに通知したパスワード等の本人確認情報(登録番号)を入力させる手段を設定し、これをポータルサーバに転送することを想定する。
- 受信機識別情報の登録を行うため、引数 `drm_system` として `marlin_iptv_es_tb` を設定した `getDRMID()`関数により取得した CAS/DRM クライアント識別子(DRM_ID)をポータルサーバに転送するスクリプトを必ず挿入する。これは CAS を機能させる意味でも必須の処理である
- DRM_ID や本人確認情報の転送については、`launchDynamicDocument()`関数を用いることにより、サーバ側での登録処理後の登録完了処理文書に遷移できる。また本関数を用いる際の参照先 URL のスキームとしては `https` を必ず用いる。

(2) 登録完了処理文書

- 登録確認文書における `launchDynamicDocument()`の遷移先文書となるが、文書を受信機に転送するタイミングは、サーバ側におけるサービス登録処理完了後とする。
- `setTBServiceRegistrationInfo()`関数を 1 回実行させて、引数として設定された CAS サーバ URL の署名検証処理が成功した場合にのみサービス登録情報として、該当するサービス事業者のサービス事業者 ID(`ip_service_provider_id`)、有効期限(`expire_date`)、認証用キー、エリアコード、県複フラグ、CAS サーバ URL を受信機の NVRAM に記録させる。ここで契約期間中にこれらの登録情報が消えないように、`expire_date` で指定する日付には遠い未来の日時を指定する等の考慮が必要である。
- 登録対象サービスに対応するライセンス ID を指定して、`getIPTVLicense()`関数を 1 回実行させて IP 再送信サービス用の MC ライセンスを取得する。

- ここまでの処理を適切に完了した場合にサービス登録完了を視聴者に通知するメッセージを表示することが望ましい。一方で `setTBServiceRegistrationInfo()` 関数の実行の失敗によりサービス登録情報が受信機に記録できなかった場合や、MC ライセンス取得に失敗した場合には、その旨の情報をポータルサーバに転送することによりサーバ側に知らせて同期をとる必要がある。またその場合には原因を示し再度ユーザに登録操作を行わせるようにメッセージを表示するのが望ましい。

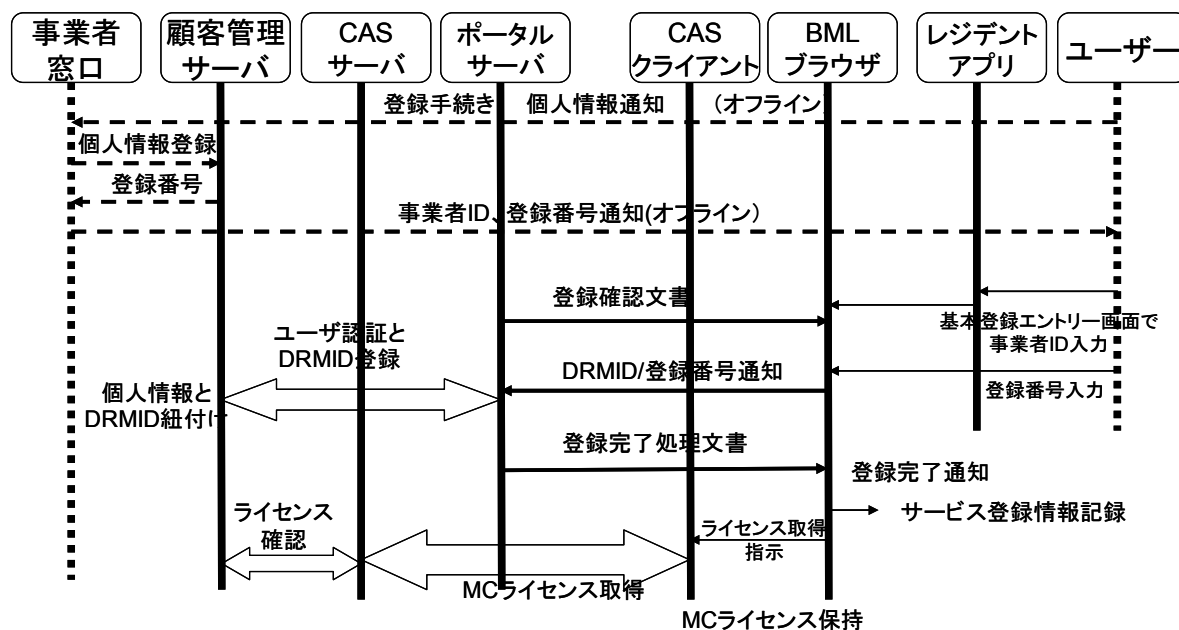


図 付録・15 IP 再送信サービスのサービス登録の基本シーケンス

L.7 IP 再送信サービスのサービス登録解約

IP再送信サービスのサービス登録の解約については、レジデントアプリケーションの設定画面を利用せずに該当するサービス事業者のポータル上の解約用のページにユーザがアクセスして解約の操作を行う想定とする。ポータルにおけるIP再送信サービスのサービス登録解約機能は、解約設定文書と解約完了処理文書から構成される想定とする。図 付録・16にサービス登録解約の想定シーケンス例を示す。

基本的な処理シーケンスは以下の想定となる。

- ① ユーザが、受信機の操作により、解約対象の IP 再送信サービス事業者のポータルにアクセスし、さらにユーザ認証を行った上で、リンクをたどって IP 再送信サービスのサービス解約のための解約設定文書にアクセスする。
- ② 受信機の IPTV 用 BML ブラウザが、解約設定文書の実行により、サービス登録済かどうか確認した上で、ユーザの解約操作に基づき、解約の情報をポータルサーバへ転送する。

- ③ ポータルサーバでは、顧客管理サーバと通信を行い、該当する視聴者と受信機の登録の抹消などの解約処理を行う。解約処理完了時に解約完了処理文書を受信機のブラウザに返す。
- ④ 受信機の IPTV 用 BML ブラウザは、解約完了処理文書を実行し、サービス登録情報の有効期限を解約日時にして上書きすると共に視聴者にサービス登録解約完了を通知することにより最終的にサービス登録解約処理を完了する。
- ⑤ 解約日時を経過した後、受信機においてサービス登録情報が無効化される。

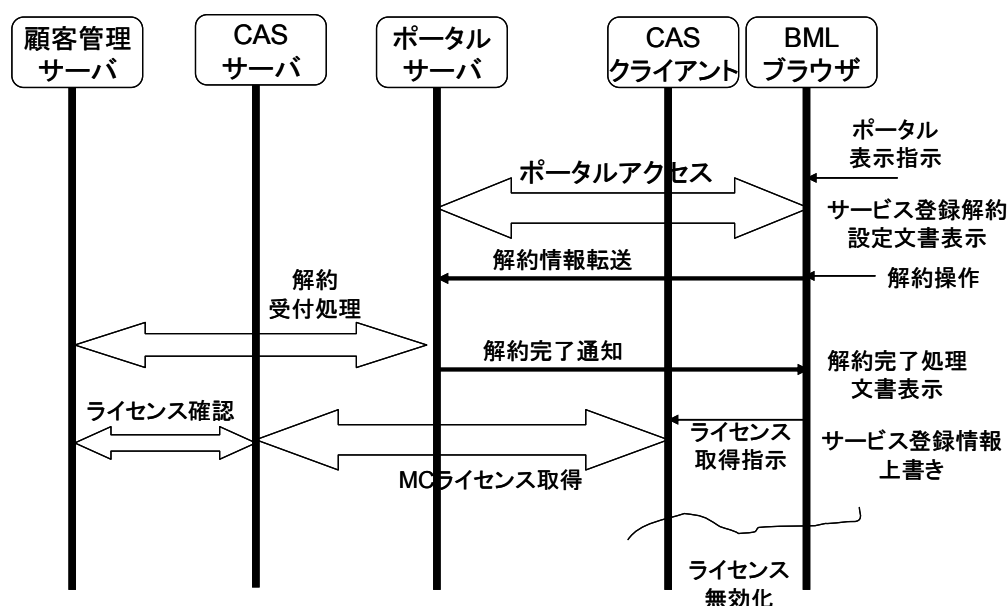


図 付録- 16 IP 再送信サービスのサービス登録解約の基本シーケンス

解約設定文書と解約完了処理文書における制作上のガイドライン、注意事項、及び関連するサーバ運用のガイドラインを以下に示す。

(1) 解約設定文書

- 解約設定文書内、或いは解約設定文書に遷移する以前の文書において、[付録 V]「解説 ポータルサービスにおけるユーザ認証」に示すユーザ認証を行って、cookieにより認証状態を保持する。
- 解約設定文書内或いは解約設定文書に遷移する以前の文書において、サービス登録済みであることを確認する。
- ユーザの解約操作手段を設け、この操作により、解約を示す情報を文字列として、ポータルサーバに転送させる記述を挿入する。また文字列の転送は、`launchDynamicDocument()`を用いることにより、サーバ側での解約処理後の解約完了処理文書に遷移できる。また本関数を用いる際の参照先 URL のスキーマとしては `https` を必ず用いる。

(2) 解約完了処理文書

- 解約設定文書における `launchDynamicDocument()` の遷移先文書となるが、文書を受信機に転送するタイミングは、サーバ側における解約処理完了後とする。
- サービス登録を削除すべき日時を `expire_date` として指定した `setTBServiceRegistrationInfo()` 関数を 1 回実行させる。`expire_date` の設定は、IP 再送信サービスのライセンスの有効期限を考慮して不整合が生じないように指定する必要がある。
- 登録解約対象サービスに対応するライセンス ID を指定して、`getIPTVLicense()` 関数を 1 回実行させて IP 再送信サービス用の MC ライセンスを取得する。ここでこのライセンスは、有効期限が解約日時に設定され、ライセンス更新のないライセンスとなる。
- ここまでの処理を適切に完了した場合にサービス登録解約完了を視聴者に通知するメッセージを表示することが望ましい。

L.8 基本登録・サービス申し込み・IP 再送信サービス登録の統合処理

実際の運用においては、M1～M7 で示した個々の機能が別の文書となっている場合だけでなく、1 つの文書で統合して処理する場合が想定される。特に受信機のレジデント機能によりサービス事業者を選択して `subscribe.bml` で示される登録確認文書を起動するケースでは、ユーザには諸々の登録関連のエントリー画面として認識されることが予想されるので、例えば以下のような様々な状況に応じた様々なユースケースを含むことが想定される。

- (1) オフラインで基本登録を行っている前提で、登録完了処理を行う
- (2) オフラインで基本登録+サービス申し込みを行っている前提で、登録完了処理、申し込み完了処理を行う。
- (3) オフラインで IP 再送信サービスのサービス登録を行っている前提で、登録完了処理を行う。
- (4) オフラインで基本登録+IP 再送信のサービス登録を行っている前提で、これらの登録完了処理を行う。
- (5) オフラインで基本登録+サービス申し込み+IP 再送信のサービス登録を行っている前提で、これらの登録完了処理、申し込み完了処理を行う。
- (6) ポータルで個人情報入力からの基本登録手続きを行う。
- (7) 基本登録、サービス申し込み、IP 再送信のサービス登録の解約を行う

これらのユースケースを選び分けつつ、M1～M7 で示した各機能毎の処理をケースに応じて一括して行うことが想定される。登録確認文書における統合処理としてユースケースの選別と各種登録等の処理のフローを図 付録- 17に示す。

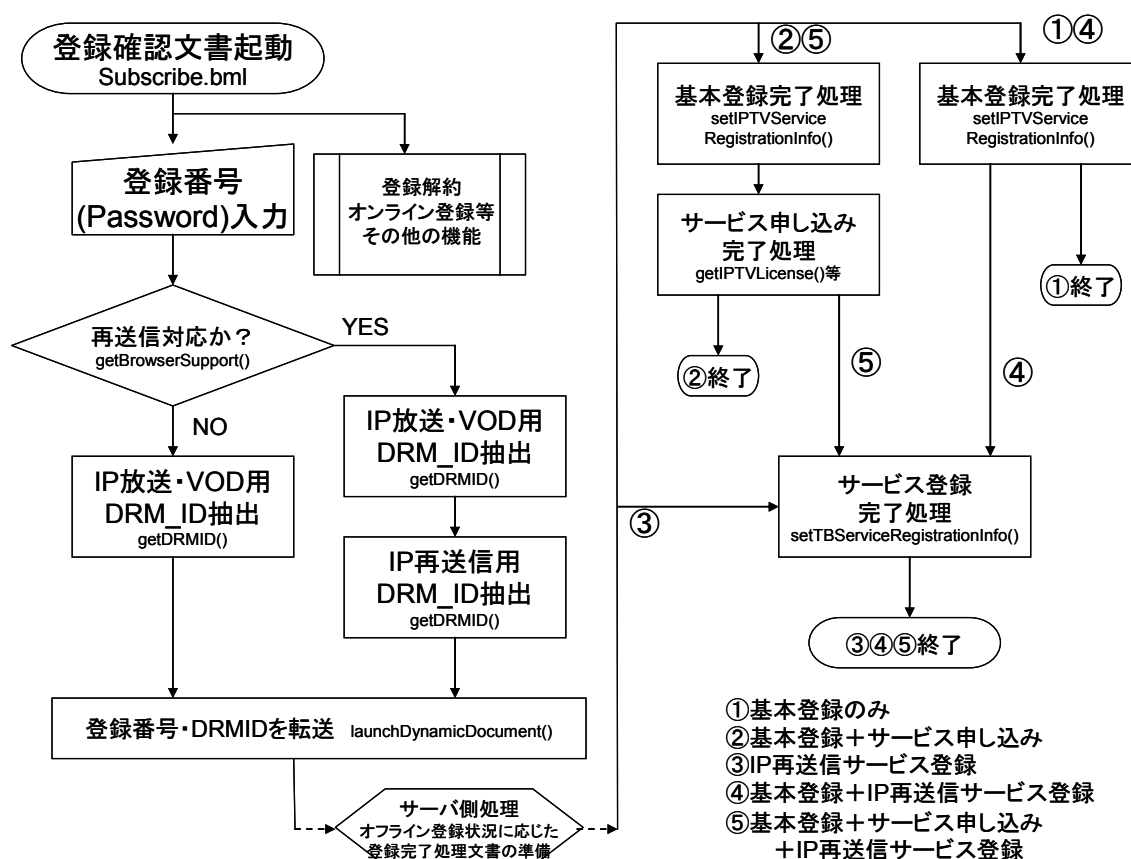


図 付録- 17 基本登録・サービス申し込み・サービス登録の統合処理フロー例

上記のフローは、IP 放送・VOD サービスと IP 再送信サービスの両方を提供するサービス事業者の場合の例であるが、IP 放送・VOD サービスのみの事業者の場合、IP 再送信サービスのみの事業者の場合は、基本的に上記のフローのサブセットとなると考えられる。

L.9 基本登録・サービス申し込みの同期処理

基本登録、サービス申し込み、及びこれらの解約はポータル機能として提供され、その結果、サーバ側で処理が行われるだけでなく、受信機側でも ECG、EPG、さらにコンテンツ利用が可能となるような設定が行われる。よってサーバ側と受信機側で登録、申し込みの状態が常に同期がとれていることが求められる。一方でオフラインで登録手続きを行ってもユーザが受信機操作で登録の完結処理を行わないケース等で同期がとれなくなることも想定される。こうしたケースにおいて受信機が期待される動作を行うためには、ポータルは、このようなケースの為の同期処理の機能をサポートすることが望ましい。例えば、受信機がポータルにアクセスしてユーザ認証が行われた後に以下のような同期処理を行うことが考えられる。サーバ側では基本登録済みであるのに、checkIPTVServiceRegistrationInfo()関数によって受信機側で未登録となっていることが明らかになった場合には setIPTVServiceRegistrationInfo()関数で受信機側も登録済みとする。また

IP 放送サービスに関して、サーバ側では契約済みであるのに、`getIPTVLicenseInfo()`関数によって受信機側で未契約であることが明らかになった場合には、`getIPTVLicense()`関数の実行を行うことにより、ライセンス取得を行い初めてサービス利用が可能となる。VOD サービスにおいては、適宜 `setContentPackageInfo()`関数やセレクトパッケージを契約中の場合は `setSelectedLicenseInfo()`関数を実行してサーバ側と情報の同期をとることも可能であるが、`updatePackageLicenseInfo()`関数を 1 回実行することによりサーバとの同期をとることができる。こうした同期処理により、どのようなケースにおいても ECG、EPG 等でのコンテンツ利用可否表示・判断に関して不整合を防ぐことが可能となる。

L.10 ポータルにおける申し込み済みサービスの反映

ポータルにおいては、受信機に設定された情報に依存せず、ユーザ認証結果を基に、事業者側で管理しているユーザ毎の契約状況を反映したカスタマイズされたコンテンツナビゲーション画面を提供すること。

[付録 M] ガイドライン ポータルにおけるパレンタルコントロールガイドライン

ポータルにおけるパレンタルコントロール機能とは、事業者が提供するポータルサイト内に視聴年齢制限付コンテンツ（成人向けコンテンツや R 指定コンテンツ）が含まれていることがある場合、ユーザの意思に基づき、該当するコンテンツの表示や購入などを制限できる機能である。この機能は、ユーザの意思とユーザと事業者との事前の認証関係に基づくものであり、ユーザにとって安心できるコンテンツやサービスを提供する上で必要不可欠なものである。ここではポータルにおけるパレンタルコントロール機能を実現するために必要なガイドラインを示す。なお、レジデントアプリである ECG や EPG においても、ポータルにおけるパレンタルコントロール機能と基本的に同様な機能が実現できることが望ましい。

M.1 IP 放送・VOD サービスにおけるパレンタルコントロールの考え方

- (1) 親権者と同じ受信機を利用する保護されるべき利用者（主に子供）に対して、親権者が見せたくない、もしくは購入させたくないコンテンツの制御をできること。
 - (2) 親権者であっても、好まない場合にコンテンツの存在を見えなくできること。
- 事業者が視聴制限つきコンテンツを送付する際、予めユーザ（契約者）別に「視聴年齢制限付コンテンツの視聴手続きが確認済み」であることが前提となる。

M.2 ポータルにおけるパレンタルコントロールの機能概要

ポータルにおけるパレンタルコントロール機能を実現するには、予め受信機上にパレンタルコントロール情報として、次の 3 つの項目が設定されていることが必要である。

- ① パレンタルレベル（視聴最小年齢）
- ② パレンタルパスワード（暗証番号）
- ③ パレンタルコントロール制限状態

（視聴年齢制限付コンテンツを制限つきで表示する状態を「視聴制限あり」、制限無しで表示する状態を「視聴制限なし」とする）。

さらには、ポータル表示用の BML コンテンツ内にパレンタルレートが script で記述されている必要がある。

パレンタルコントロール機能とは、パレンタルレベルとパレンタルレートとを比較し、パレンタルレートの値がパレンタルレベルの値を超えている場合、視聴年齢制限付コンテンツに対して、購入ボタンやプレビューボタンあるいはコンテンツタイトルなど、ポータル表示内容の一部を

- ① 非表示化
- ② 内容の書き換え
- ③ ボタン選択の無効化
- ④ マスク表示化

など BML コンテンツ内に記述されたルールに従い表示上の制限を設ける機能である。

M.3 ポータルにおけるパレンタルコントロール機能提供時の注意事項

3.3.1.7にて工場出荷時の受信機は、パレンタルコントロール制限状態が「視聴制限あり」、パレンタルレベルが 19 に相当する状態が望ましいと規定されている。これは工場出荷時にパレンタルレベルが 19 に設定されていることを必ずしも担保するものではなく、4～20 以外の値が設定されている可能性がある。したがって、ポータルはreadPersistentArray0にて受信機の年齢設定値を確認する際に、4～20 の以外が戻り値として返されることを考慮する必要がある。

IPTVunmanaged 状態のサイトにおいて、ReadPersistentArray0は使用出来ない。よって、IPTVmanaged 状態のサイトから、IPTVunmanaged 状態のサイトへ遷移する場合は、パレンタルコントロール制限状態の値およびパレンタルレベルの値を渡してあげる必要がある。これらの値が正常に引き継がれることが担保されない場合、IPTVunmanaged 状態のサイトは、個別にパレンタルレベルの管理を行うことが望ましい。

M.4 ポータルにおけるパレンタルコントロール制限状態と受信機許容動作

ポータルにおけるパレンタルコントロール制限状態と、想定される受信機許容動作の関係について整理した結果を表 付録- 8に示す。

本表の凡例は、以下のとおり。

○：利用可、△：利用時にパレンタルパスワードが必要、×：利用不可

前提:事業者による「視聴年齢制限付コンテンツ視聴手続き済み」であること

信号 (R)	受信機上の設定(*1) (age)		表示 (一覧、導線)	再生、プレビュー
20(*3) (成人向け)	視聴制限なし		○	○
	視聴制限あり	20	○	○
		4～19	×	×
12～19	視聴制限なし		○	○
	視聴制限あり	age<R	○	△(*2)
		R≤age	○	○
4～11	視聴制限なし		○	○
	視聴制限あり	4～20	○	○

表 付録- 8 ポータルにおけるパレンタルコントロール制限状態と受信機の許容動作

(*1) 上記表は、パレンタルコントロールの制御ルールについての記載であり、受信機のパレンタルコントロール機能を実現するための GUI については、実装依存となる。

(*2) パスワード認証による制限一時解除状態の有効期限は実装依存であるが、 $\text{age} \leq 19$ のときは制限解除状態においても表示・検索・視聴できるのは、 $R \leq 19$ のコンテンツのみで、 $R=20$ （成人向け）のコンテンツの表示および利用はできない。

(*3) IP 放送では一般番組（デジタル TV サービス）として $R=20$ が運用される。詳細については、IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 3 章「受信機モデル」を参照。

表示、再生、プレビュー、購入のパレンタルコントロールはポータル、ECG、EPG と横断的に利用される仕組みであるが、購入処理はポータルにおいてのみ行われる。表 付録- 8 では購入については記載していないが、購入時のパスワード要求の有無は事業者依存となる。

M.5 ポータルにおけるパレンタルコントロール機能提供時の事例

M.5.1 パレンタルコントロール制限状態確認シーケンスの例（その 1）

受信機に設定されたパレンタルコントロール情報に従い、受信機上で表示するコンテンツリストをブラウザにてフィルタ処理するシーケンス例を図 付録- 18 に示す。ユーザによってポータル上の BML コンテンツが選択された際、ブラウザはポータルサーバにアクセスし、パレンタルレベルを含む BML コンテンツを取得する。ブラウザは関数 `readPersistentArray(parentallevel)` を起動し、受信機内の内部メモリ (NVRAM) にアクセスし、事前に設定されたパレンタルレベルおよびパレンタルコントロール制限状態の各値を読み出してくる。この読み出された値を用いて、ブラウザは BML コンテンツに記述されたスクリプトに従い、適切な BML コンテンツの表示を行う。

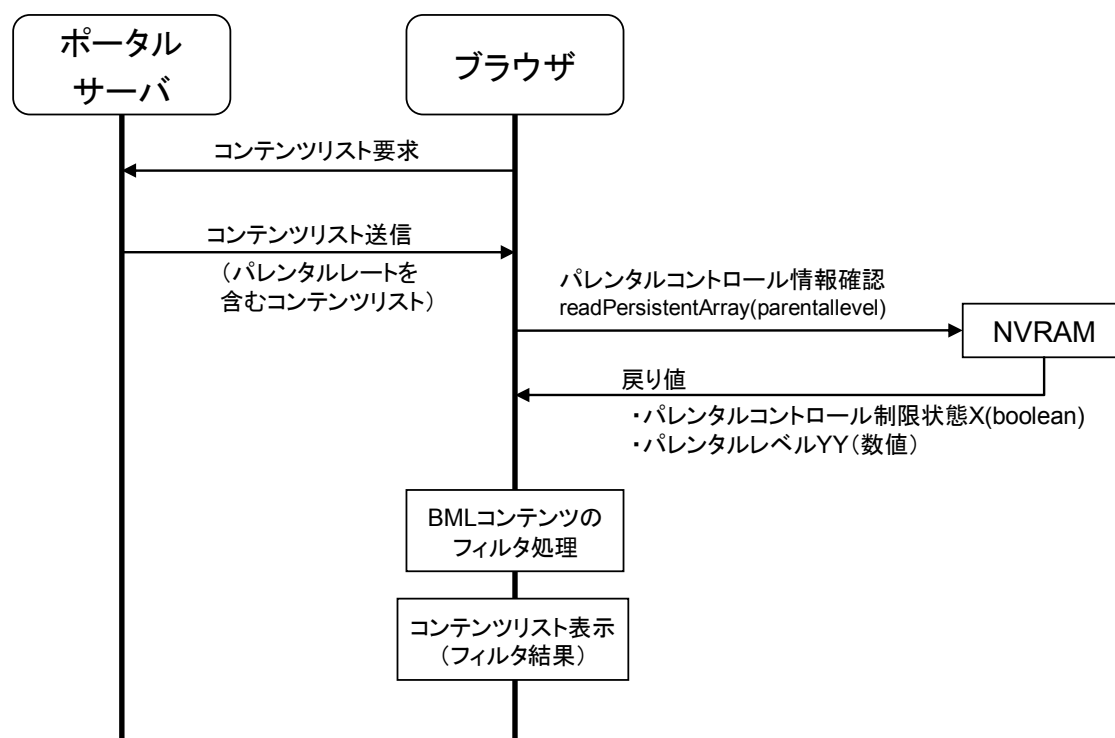


図 付録- 18 パレンタルコントロール制限状態確認のシーケンス例(その1)

M.5.2 パレンタルコントロール制限状態確認シーケンスの例（その2）

受信機に設定されたパレンタルコントロール情報をポータルサーバに送信し、受信機のブラウザ上に表示するためのコンテンツリスト（BMLコンテンツ）を予めポータルサーバにてフィルタ処理するシーケンス例を図 付録- 19に示す。この場合、ポータルサーバにアクセスする時に、BMLコンテンツ取得条件として、パレンタルレベルおよびパレンタルコントロール制限状態の各情報を送付することで、不必要なコンテンツの送付を事前に省くことができる特徴がある。ただし、BMLコンテンツ取得の度に、パレンタルコントロール制限状態等の情報の送付をすることは煩雑なため、ブラウザとポータルサーバとの間で、cookieを用いてセッションを保持し、必要なユーザ情報を継続的に維持する必要がある。

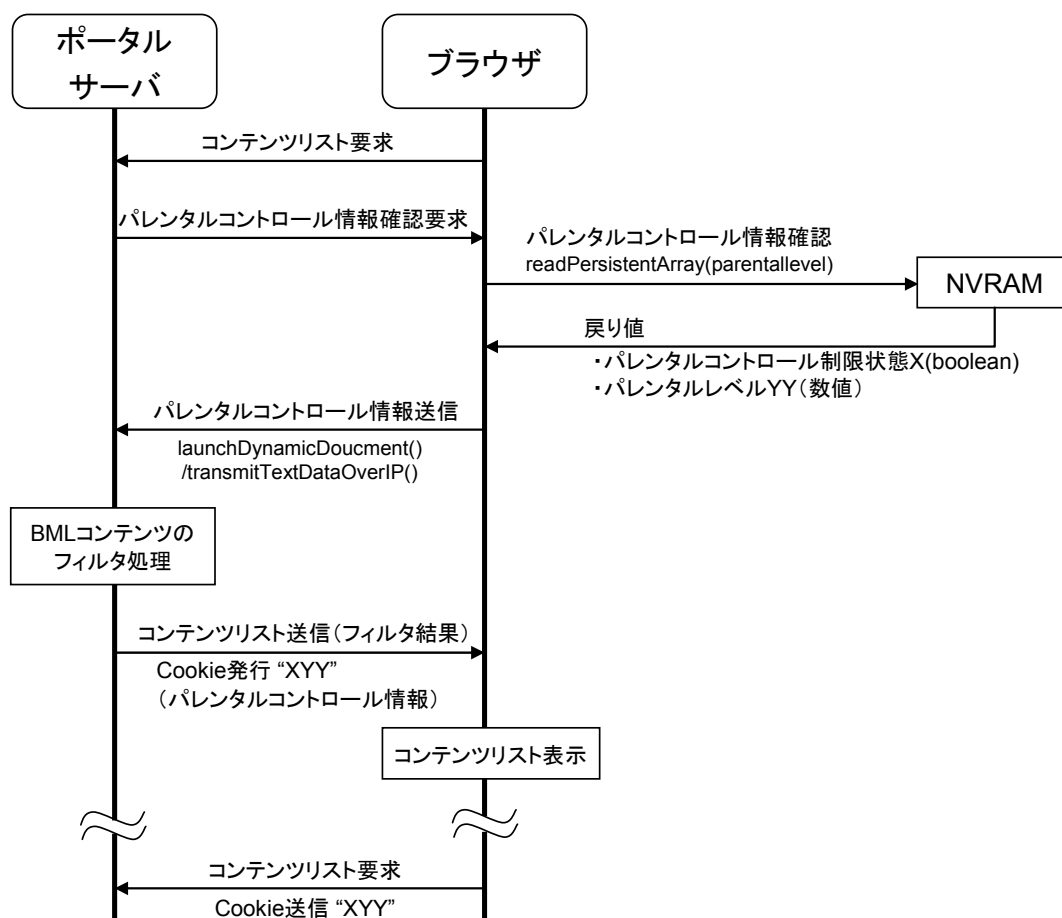


図 付録- 19 パレンタルコントロール制限状態確認のシーケンス例(その2)

M.5.3 パレンタルパスワード確認シーケンスの例

パレンタルコントロール制限状態が「視聴制限あり」、パレンタルレベル（視聴最小年齢）が15のとき、ユーザが視聴年齢制限付コンテンツ（パレンタルレート値が18）の購入を行う場合のシーケンス例を図 付録- 20に示す。上記条件のときには、表 付録- 8のルールに従うと購入の際にパレンタルパスワードの確認をする必要がある。ここでは、パレンタルレベル<パレンタルレートのケースでも、パレンタルパスワードを入力し、確認できればコンテンツの視聴が可能である例を示す。

ユーザによってブラウザ上の視聴年齢制限つきコンテンツのプレビュー・再生が選択されたとき、ポータルサーバは、パレンタルパスワードの確認要求のためにcheckParentalCtrlPassword()を含むBML文書をブラウザに送付する。これを受けブラウザはcheckParentalCtrlPassword()を起動し、レジデントアプリ画面上にパレンタルパスワードの入力要求の表示を行う。ユーザがパレンタルパスワードを入力すると、レジデントアプリはユーザ入力値がNVRAMに事前に保持されているパレンタルパスワードと一致するか否かの検証を行う。パレンタルパスワードの確認結果はブラウザを経由してポータルサーバに送付される。ポータルサーバでは送付されたパレンタルパスワードの確認結果に従いプレビューおよび再生処理を行う。また、パレンタルパスワード

の確認結果は、図 付録- 19のシーケンスと同様にセッションcookieの情報としてパレンタルコントロール情報を保持することで、パスワード確認のシーケンスを簡略化することが可能である。

パレンタルコントロール制限状態は「視聴制限あり」、age=15, R=18の場合の例

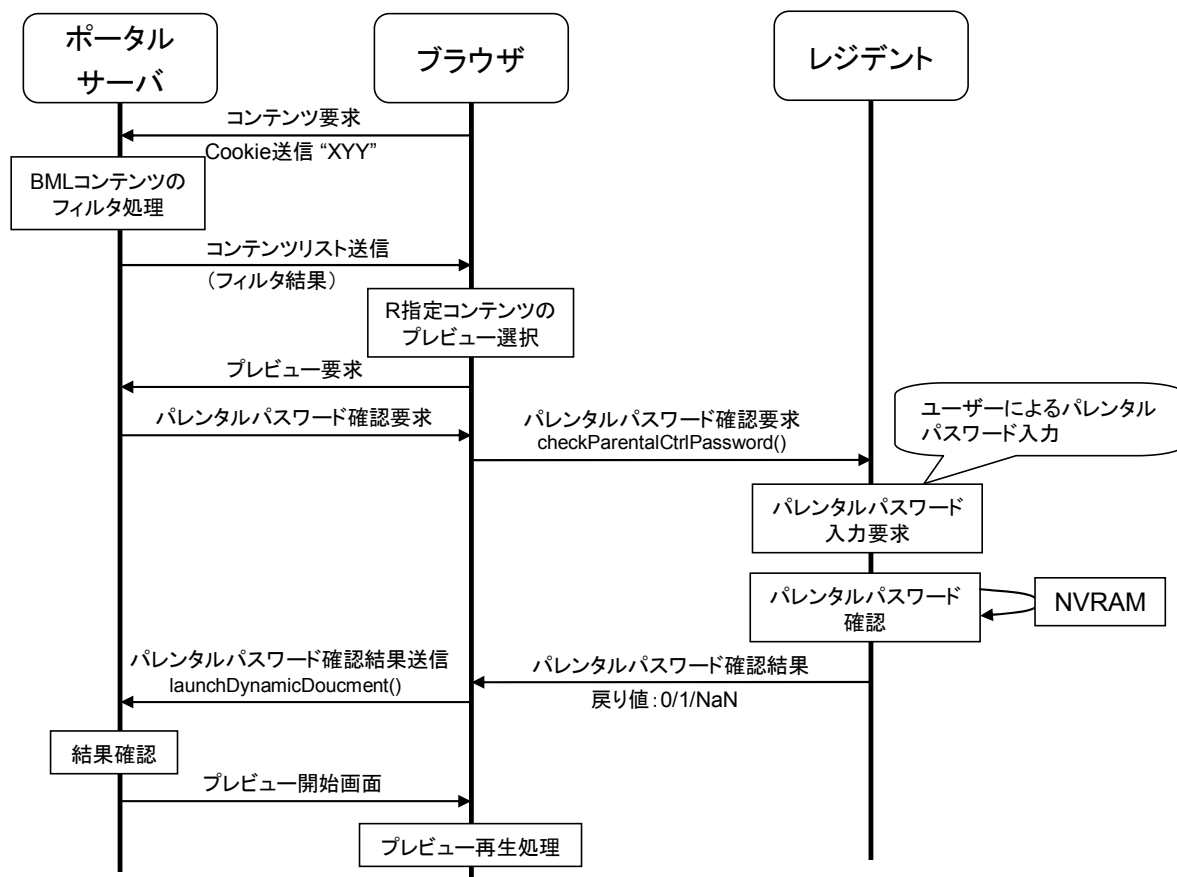


図 付録- 20 パレンタルパスワード確認のシーケンス例

[付録 N] ガイドライン d ボタン用ポータルコンテンツ（文書）における判定処理ガイドライン

N.1 d ボタンの持つ役割と判定処理の必要性

[付録 S]「解説 擬似データ放送の実現方法」において、d ボタンを用いた擬似データ放送の実現について記述したが、本仕様において、d ボタンがユーザにより押下される状況は、擬似データ放送表示の場合だけではない。

本仕様では、選局時に未契約・未更新などの理由により、その時点で DRM クライアントが有する MC ライセンスでは当該チャンネルを復号できない場合の受信機動作として、BS/110° CS デジタル放送において規定されているような CA 代替サービス（いわゆるご案内チャンネル）への誘導を行うのではなく、d ボタンを押下することでポータルに接続するようにユーザに促すメッセージを表示することと規定されている。（IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 3 章「受信機モデル」を参照のこと）

この場合のアクセス先は、正常に当該チャンネルを選局・視聴でき、単に擬似データ放送画面を表示する目的で d ボタン押下によりアクセスする場合の URL と同じもの（BIT のハイパーリンク記述子に記載される URL：[付録 S]「解説 擬似データ放送の実現方法」参照）であるが故に、アクセス先となるポータルコンテンツ（文書）において、受信機の状態に応じた画面を表示し分ける必要がある。

d ボタンが押下される状況としては、正常系のアクセスだけでも次のように大別される。

- (1) ライセンスが存在し、当該チャンネルを正常に視聴できるユーザが [付録 S]「解説 擬似データ放送の実現方法」で記載したような擬似データ放送画面を表示しようとして d ボタン押下した場合
- (2) 当該チャンネルの視聴権を含むサービスを未申込みのユーザが、選局時の受信機のメッセージに従って d ボタン押下した場合
- (3) 当該チャンネルの視聴権を含むサービスは既に申し込んでいるが、ライセンスが未更新※のために視聴できず、選局時の受信機のメッセージに従って d ボタン押下した場合

※ 正常系としては、サービス申し込みをオフラインで行った場合や、複数受信機を持つ契約者が別の受信機にてサービス申し込みを行った場合などが考えられる。

これらを判別して、各々に応じた画面表示を行うためのガイドラインを次に記す。

N.2 d ボタン用ポータル文書における判定処理ガイドライン

d ボタン押下により受信機が取得することとなるポータルコンテンツ（文書）において、前項

で説明したような各状況に応じた表示を行うための、判定処理のフローチャートを 図 付録- 21 に示す。このような判定処理を含めたスクリプトを文書の読み込み（onload）と同時に、実行するように作成することにより、このような判定処理がユーザに対しては透過的に行われるように企図すべきである。

なお、図 付録- 21において示される一連の判定処理は、必ずしも一つの文書内で全て完結される必要は無く、コンテンツ作成上の都合により、適宜launchDocument()やlaunchDynamicDocument()などにより別文書に強制遷移させつつ実行されても、処理全体がユーザに透過的でありさえすれば構わない。

なお、図中の①から⑩は図の次に記した説明に対応する。

IP放送選局中dボタン押下によりブラウザ起動

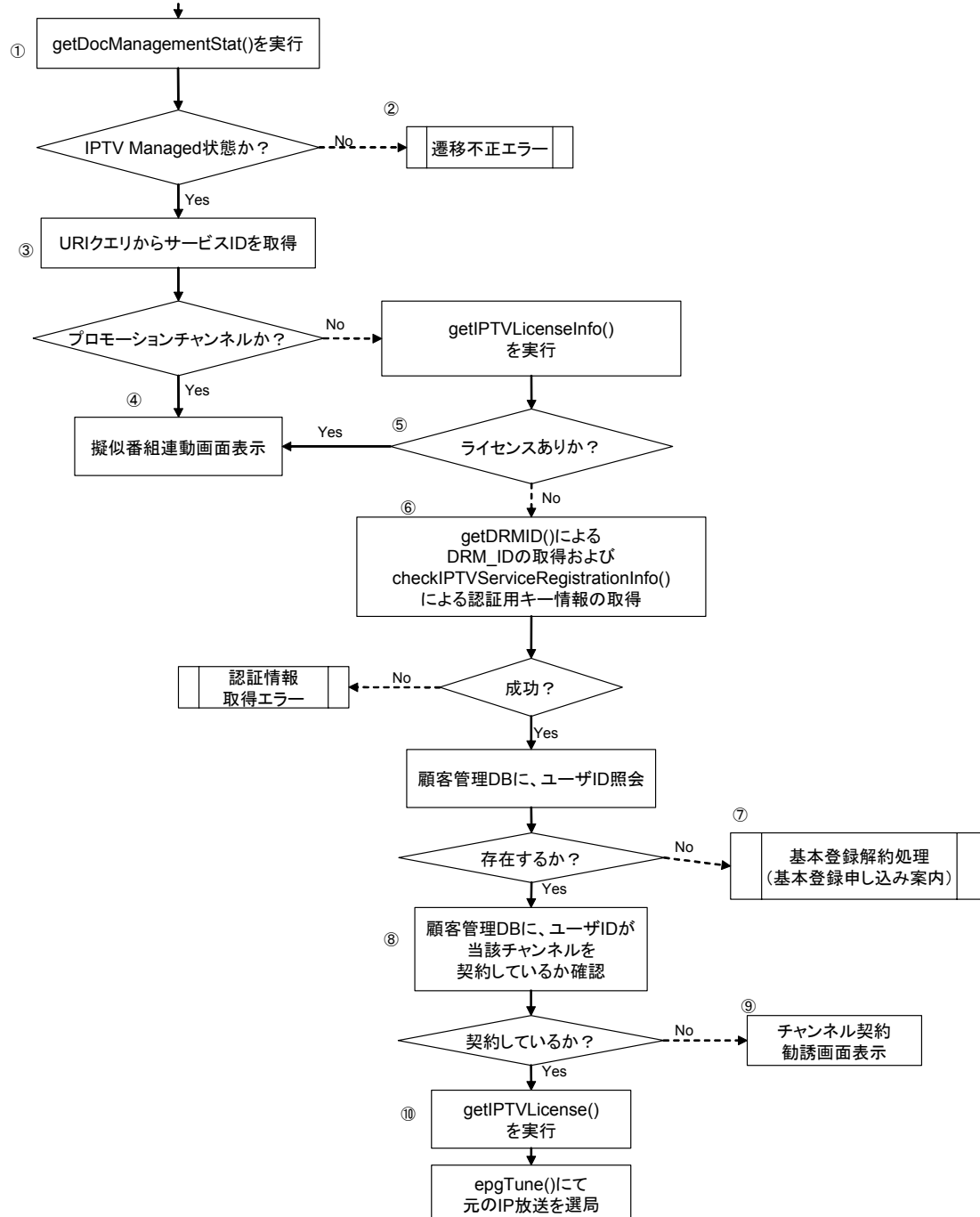


図 付録- 21 d ボタン用ポータルコンテンツ(文書)における判定処理ガイドライン

- ① 以降の処理にて IPTV managed 状態でのみ実行許可される関数を実行するため、getDocManagementStat()関数により、IPTV managed 状態であることを確認する。
- ② d ボタン押下によるアクセスでは、常に IPTV managed 状態であるはずなので、IPTV unmanaged 状態であるならば、異常系として扱う。

- ③ 6.5.3.3「IP放送サービス選局中のdボタン押下によるポータルアクセスに関する運用」の規定によりURIにクエリ文字列として付加されているサービスIDを取得し、選局チャンネルを識別する。
- ④ 暗号化されないプロモーションチャンネルは、ライセンス状態によらず視聴可能と判断できるため、プロモーションチャンネルの場合はすぐに擬似データ放送画面を表示することが可能である。※1
- ⑤ プロモーションチャンネル以外のチャンネルは暗号化されており、復号して視聴ができるかどうかはライセンスの状態に依存する。そのため `getIPTVLicenseInfo()` により受信機内のライセンス状態を確認し、視聴できていると判断できれば、擬似データ放送連動画面を表示する。※2
- ⑥ 前項で視聴できていないと判断された場合は、S.1で述べた(1)あるいは(2)の状況であると判断できる。そのどちらかを区別するためには、契約者を特定する必要があるため、[付録 V]「解説 ポータルサービスにおけるユーザ認証」で述べたようなユーザ認証に関わる処理を行う。`getDRMID()` 関数や `checkIPTVServiceRegistrationInfo()` 関数にて `DRM_ID` と認証用キー情報を取得すると共に、`transmitTextDataOverIP()` 関数などでそれをポータルサーバに送信させる。
- ⑦ 受信機より取得したユーザ認証情報からは顧客管理 DB にてユーザ認証できない場合は、当該受信機において基本登録申し込み処理がされていないか、あるいは基本登録の解約申し込みがされた状態と考えられる。将来 IP 放送のサービス事業者が増加することを考慮すると、基本登録処理がされていないサービス事業者の提供する IP 放送については、プロモーションチャンネルのみ選局可能であることが望ましいが、実装依存によっては、基本登録処理がされていなくともプロモーションチャンネル以外のチャンネルへの選局を試みる事が可能であることも考えられるため、ここでの画面については、基本登録申し込みへの導線は確保しつつも、主要な想定としては、サービス事業者への基本登録の解約申し込み後に、何らかの原因で基本登録の解約処理が受信機内にて行われていない状態の受信機に対する画面を表示すべきである。
- ⑧ 基本登録済みの受信機である場合には、実際に当該契約者が当該チャンネルのサービス申し込みが完了しているかどうかを事業者内にて確認する。
- ⑨ サービス申し込みが完了していなければ、S.1「擬似データ放送の概要」で述べた(2)の状況であると判断できるため、サービス申し込みを促す画面を表示することとなる。
- ⑩ サービス申し込みが終了していれば、S.1「擬似データ放送の概要」で述べた(3)の状況であると判断できるため、ライセンスの更新をスクリプト (`getIPTVLicense()` 関数) を通じて指示する。

※1：既にサービスを利用中の契約者が、家庭内に受信機を追加購入し、かつその受信機が実装依存として基本登録処理されていないサービス事業者の IP 放送はプロモーションチャン

ネルのみしか選局操作できない場合など、(しかたなく)プロモーションチャンネルを選局している可能性がある。プロモーションチャンネル用の擬似番組連動画面においては、そのような状況も考慮された画面であるべきである。

- ※2：オフライン解約や、別受信機での解約の場合など、ライセンス状態が実際の契約状態と同期が取れていない状況も想定し得るが、そもそもそのような解約が行われても、ライセンスが更新されるまでは強制的に視聴できなくすることは技術方式として担保されていないことに留意して、サービスを提供するべきである。

[付録 O] ガイドライン ECG 経由での購入処理ガイドライン

O.1 ポータルサーバでのコンテンツ購入処理

メタデータサーバから取得したメタデータを元に、レジデント機能であるECGでは、ユーザは事業者横断的にコンテンツを検索することができる。ECGでは購入済みのコンテンツについては再生可能であるが、未購入のコンテンツについては 3.3.3.2.6「パッケージの購入」に従い、IPTV用BMLブラウザを起動し、PricingServerURLへと接続し、ポータルコンテンツ(BML)にて購入処理をする必要がある。尚、ECGからの遷移先としてのポータルコンテンツでは、購入処理を行うことが主目的であり、コンテンツ購入のためには、以下の項目がサービス要件として必須である。

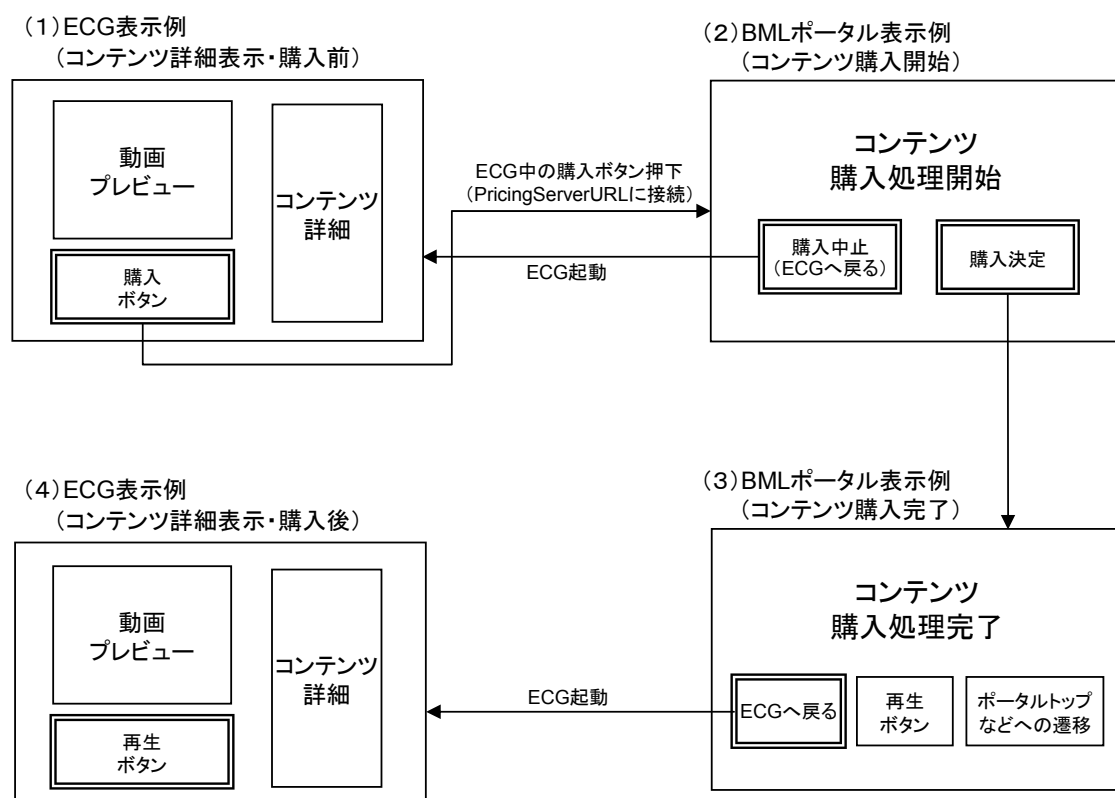
- ① 購入目的のコンテンツ(パッケージ)の特定ができること
- ② ユーザ認証によりユーザ特定ができること

また、ポータルコンテンツでは購入処理途中および購入処理完了後に、IPTV 用 BML ブラウザから ECG へと戻るための手段をユーザに提示する必要があるため、ポータルコンテンツでは以下の項目を満たすような機能およびデザインがされている必要がある。

- ③ ポータルコンテンツから ECG へ戻るための手段が提示されること

上記③を実現するためにはポータルコンテンツにて ECG に関係する受信機機能の確認を行う必要があり、getBrowserSupport()関数を利用することにより、受信機機能に従った ECG 起動の手段を提示することができる。ただし、ポータルコンテンツから ECG へ戻る手段の提示は、ECG から遷移してきたポータルコンテンツにおいてのみ提示されるべきで、ポータルボタンや d ボタン等により起動されたポータルコンテンツにおける遷移先として、ECG の起動を実施するのに利用されるべきではないことに注意が必要である。

ECGからコンテンツ購入のためのポータルコンテンツに遷移した際の画面表示および遷移についての一例を図 付録- 22に示す。図中の(1)から(4)への遷移時のポータルコンテンツでの処理詳細については、次項 O.2「ポータルサーバでのコンテンツ購入における判定処理ガイドライン」に記載とする。



0.2 ポータルサーバでのコンテンツ購入における判定処理ガイドライン

ECGからコンテンツ購入のためにポータルサーバに接続された際の処理についての実現例を図 付録- 23に示す。

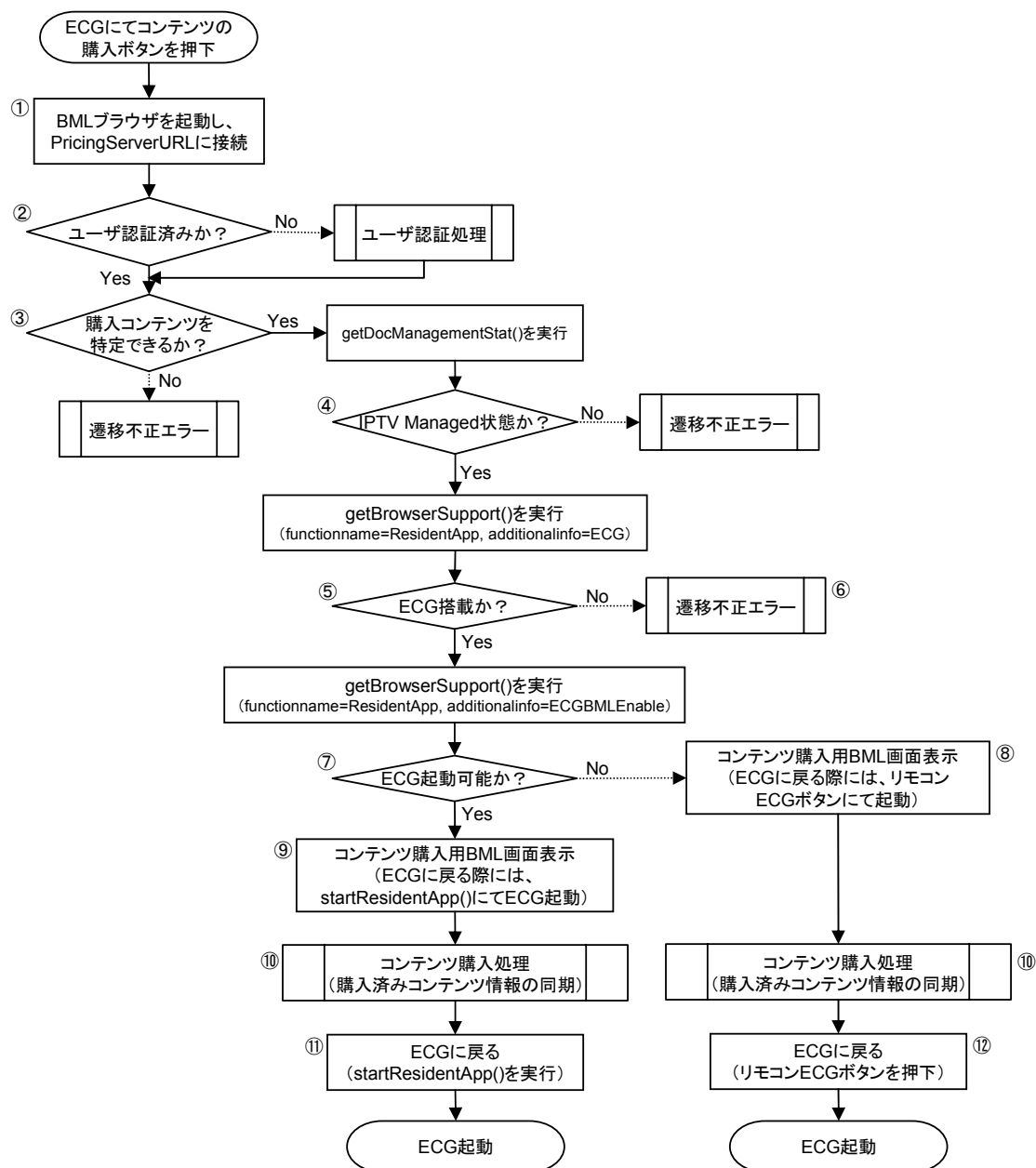


図 付録- 23 ポータルサーバでのコンテンツ購入における判定処理ガイドライン

- ①3.3.3.2.6「パッケージの購入」の記載に従い、ECGからの遷移としてIPTV用BMLブラウザを起動し、PricingServerURLに接続する。
- ②コンテンツ購入に際し、ユーザ特定が必要であるため cookie 等により事前に認証されているかどうかを確認する。事前認証していない、もしくは認証した結果が cookie として保持されていないケースにおいては、ユーザ認証のための処理を実施する。
- ③ポータルサーバに接続時の URL より、購入処理を行うべきコンテンツ(パッケージ)の特定を行う。この時、同一コンテンツを含む複数パッケージが存在している際には、ユーザに対して複数パッケージから選択して購入できるようなポータルコンテンツ表示が考えられる。

- ④以降の処理にて IPTV managed 状態でのみ実行許可される関数を実行するため、
getDocManagementStat()関数により、IPTV managed 状態であることを確認する。
- ⑤getBrowserSupport()関数により ECG 機能が受信機に搭載されているかどうかを確認する。
- ⑥PricingServerURL 接続することで、ECG からポータルサーバへの遷移を想定したフローとなっており、
⑤の時点で ECG 機能を非搭載の受信機である場合は、異常系として扱う。
- ⑦getBrowserSupport()関数により ECG を startResidentApp()関数によりポータルコンテンツから起動
できるかどうかを確認する。
- ⑧ECGをポータルコンテンツから起動できない受信機であるため、購入処理途中で ECGに戻るには、ユー
ザはリモコンの ECG ボタンを押す必要がある。その旨をポータルコンテンツ上で明示する。
- ⑨ECG をポータルコンテンツから起動できる受信機であるため、購入処理途中で ECG に戻るには、ポータ
ルコンテンツ上で startResidentApp()関数を利用し、ECG を起動する。
- ⑩コンテンツ購入処理完了に伴い、ポータルコンテンツにて購入済みコンテンツ情報を
setContentPackageInfo()関数、setSelectedLicenseInfo()関数、updatePackageLicenseInfo()関数
を必要に応じて実行することにより、受信機上の購入情報をサーバと同期させる。
- ⑪ポータルコンテンツから ECG に戻るには startResidentApp()関数を実行する。
- ⑫ポータルコンテンツから ECG に戻るにはユーザが ECG ボタンを押下する。

O.3 購入処理 BML 文書シーケンスの制作ガイドライン

ECG から PricingServerURL に接続して取得した BML 文書、及びこの文書から遷移する購入
処理を目的とした一連の BML 文書を購入処理 BML 文書シーケンスと定義する。購入処理 BML
文書シーケンスの制作上の守るべき留意事項を以下に示す。

- 購入専用の目的に絞ること。（ECG 上のボタンとして「購入画面へ進む」等の表現がユー
ザに違和感を与えない内容であること）
- 文書シーケンス内に、受信機実装確認の上実装対応するブラウザに対しては ECG の元の画
面に戻る操作手段を必ず 1 つ以上設けること。
具体的には、functionname を”ResidentApp”、additionalinfo を”ECGBMLEnable”と設
定した getBrowserSupport()関数を実行し、1 を返したブラウザにおいては、「戻るボタ
ン」等の操作手段を表示し、この操作により appName を”ECG”、Ex_info を”Resume”に
設定した startResidentApp()関数の実行が行われるようにする。
- 文書シーケンスは基本的に閉じたシーケンスとすること。但し外の事業者ポータルのトップ
ページ等へのリンクを設定することは許容されるが、逆に外の BML 文書から購入処理
文書シーケンス内の BML 文書にリンクを張らないこと。また購入処理文書シーケンス内
の BML 文書は他のポータルの BML 文書と共用しないこと。
- 文書シーケンス内で、launchIPTVContent()関数によりプレビューの全画面の VOD 再生
画面に遷移することは許容されるが、この場合上記関数の引数に設定した ret_uri から取
得した BML 文書も購入処理文書シーケンスの一部とすること。但し、この場合 ret_uri

から取得した文書及びこれから遷移する文書シーケンスにおいて startResidentApp()関数を実行する場合には、Ex_info を”Resume”に設定しても ECG の元の画面に戻れない受信機実装があり得るので留意すること。（よって launchIPTVContent()ではなく object 要素による VOD 再生とすることが望ましい）

[付録 P] ガイドライン 事業者間で統一すべき ECG メタデータ情報要素の運用モデル

事業者間で統一すべき各情報要素の運用モデルを以下に示す。

・お勧めコンテンツ (“<http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPromotionalTypeCS:1>”)の運用基準

事業者は PromotionalInformation/@href 属性に分類辞書項目として “<http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPromotionalTypeCS:1>” を指定することで、当該コンテンツがお勧め対象コンテンツであることを指定可能である。お勧めコンテンツは、目安として、事業者が提供する全コンテンツ数の 7% 以下となるよう運用する。

・新着コンテンツ (“<http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICEPromotionalTypeCS:2>”)の運用基準

事業者は PI, GI の Period[@type=“new_arrival”]/Start, End を用いることで、当該コンテンツの新着期間を指定可能である。

新着コンテンツは、目安として、当該コンテンツ（メタデータ）が新規公開された日から 30 日間以下となるよう運用する。

・推奨度（Review/Rating/RatingValue 要素）の運用基準

事業者は Review/Rating/RatingValue 要素を利用して当該コンテンツの推奨度を指定可能である。Rating/RatingValue 要素により推奨度を指定する場合は、以下の通り運用する。

- A. 推奨度は 1～10 の整数値にて表現され、数字が大きくなる程推奨されるコンテンツであることを示す。
- B. 推奨度は、RatingValue 要素を登録した全コンテンツ数を母数として、各 RatingValue 値の割合が以下の通りとなるよう運用する。

表 付録-9 RatingValue 値の適用割合

RatingValue 値	適用割合 (%)
1	1～10 合計で 100 以下
2	1～10 合計で 100 以下
3	1～10 合計で 100 以下
4	1～10 合計で 100 以下
5	1～10 合計で 100 以下
6	1～10 合計で 100 以下
7	7～10 合計で 93 以下
8	8～10 合計で 69 以下

9	9～10 合計で 31 以下
10	7 以下

[付録 Q] 解説 セレクトにおける視聴可否情報の運用例

ユーザがVODコンテンツを購入・視聴しようとして、ポータルあるいはECGにおいてコンテンツ・パッケージリストを閲覧しているときに、リストにあるコンテンツやパッケージを視聴可能かどうか（ライセンスを保有しているかどうか）の情報も合わせて表示されることが想定される。これらの視聴可否情報は、ECGの機能として受信機に保管されてユーザに提示される場合もある。以下、パッケージの販売形態がセレクトの場合について、月単位に課金され、月が変わっても契約が自動更新され、選択可能なコンテンツが3本であり、選択したコンテンツが2泊3日視聴可能となるときの視聴可否情報の運用例を、図 付録-24を用いて解説する。

ユーザがポータルにおいてセレクトパッケージを購入した場合、このパッケージのIDや利用開始日時などの情報がサービス事業者のシステムに登録されると共に、受信機にも書き込まれる。購入時点で利用終了日時は決まっていないため、この時点では書き込まれない。図 付録-24の例では、4月1日になった時点で、ユーザは3本視聴可能の権利が与えられ、4月中に、好きなコンテンツが順次選択・視聴される。ユーザはポータル上でコンテンツaを選択した場合、それをそこから3日間視聴可能となる。このポータル上での選択処理において、サービス事業者のシステムおよび受信機には、選択したコンテンツのライセンスID、そのライセンスの利用期限、そのライセンスのセレクト期限などが書き込まれる。

ユーザが図のように、コンテンツb、コンテンツcも選択した場合、これで選択可能数の上限（3本）に達するため、4月中に、さらにコンテンツを視聴したい場合は、別の単品パッケージを購入したりする必要がある。

5月1日になった時点で、4月中に3本選択したという実績が、ライセンスのセレクト期限に基づいてそれぞれクリアされ、新たに3本まで選択可能な状態となり、コンテンツdがセレクトパッケージ内のコンテンツとして選択できる。なお、本例では、コンテンツcのように4月30日に選択された場合も、他のコンテンツと同様に3日間視聴する権利があり、ライセンス利用期限が5月2日とする。この場合、5月に入って4月中に3本選択したという実績がクリアされても、ユーザがコンテンツcを5月2日まで視聴可能である必要がある。さらに、4月と5月では、選択可能なコンテンツの母集合が変更されることがあり、コンテンツcが5月での選択対象外となる場合があるが、この場合においても、ユーザには視聴可能なコンテンツとしてポータル、ECGにおいて5月2日まで提示されることが必要である。

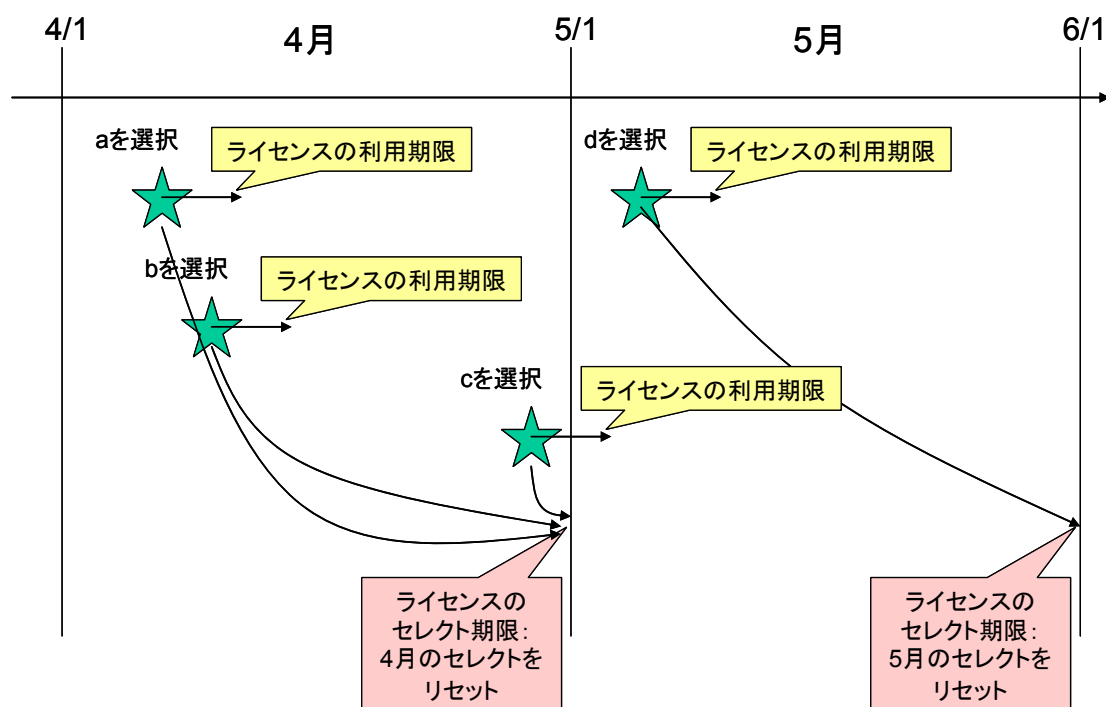


図 付録・24 セレクトパッケージの運用例

[付録 R] 解説 再生制御メタファイルサンプル

Content-Type: multipart/mixed; boundary="THIS_STRING_SEPARATES"

Content-Length: 999

--THIS_STRING_SEPARATES

Content-Type: application/X-arib-resourceList;

Content-Length: 999

<<リソースリストの記述(バイナリ)>>

--THIS_STRING_SEPARATES

Content-Type: text/xml; charset=UTF-8

Content-Length: 999

Content-Location: ContentA.eri

<<ERI(XML)の記述>>

--THIS_STRING_SEPARATES

Content-Type: text/xml; charset= UTF-8

Content-Length: 999

Content-Location: ContentA.lli

<<LLI(XML)の記述>>

--THIS_STRING_SEPARATES

Content-Type: text/xml; charset= UTF-8

Content-Length: 999

Content-Location: ContentA.nci

<<NCI(XML)の記述>>

--THIS_STRING_SEPARATES—

[付録 S] 解説 擬似データ放送の実現方法

S.1 擬似データ放送の概要

地上/BS/110 度 CS デジタル放送において行われているような、本線放送と同じ TS ストリーム内にてカルーセル伝送された BML や、イベントメッセージを運用することによって実現する厳密に番組内容と連動したデータ放送については、本仕様には含まれない。

しかしながら、IP 放送・VOD サービスにおいても、次に記すような“擬似データ放送”とも称すべきサービス要件が挙げられた。

- ・ IP 放送を選局して全画面視聴している最中、ユーザ操作によりその IP 放送を L 字表示したポータル画面を表示したい。
- ・ ポータル画面の表示内容を IP 放送の番組内容に緩やかに連動させたい。
- ・ ユーザ操作により、IP 放送の全画面表示状態に戻りたい。

上記の要件を図 付録- 25に図解する。

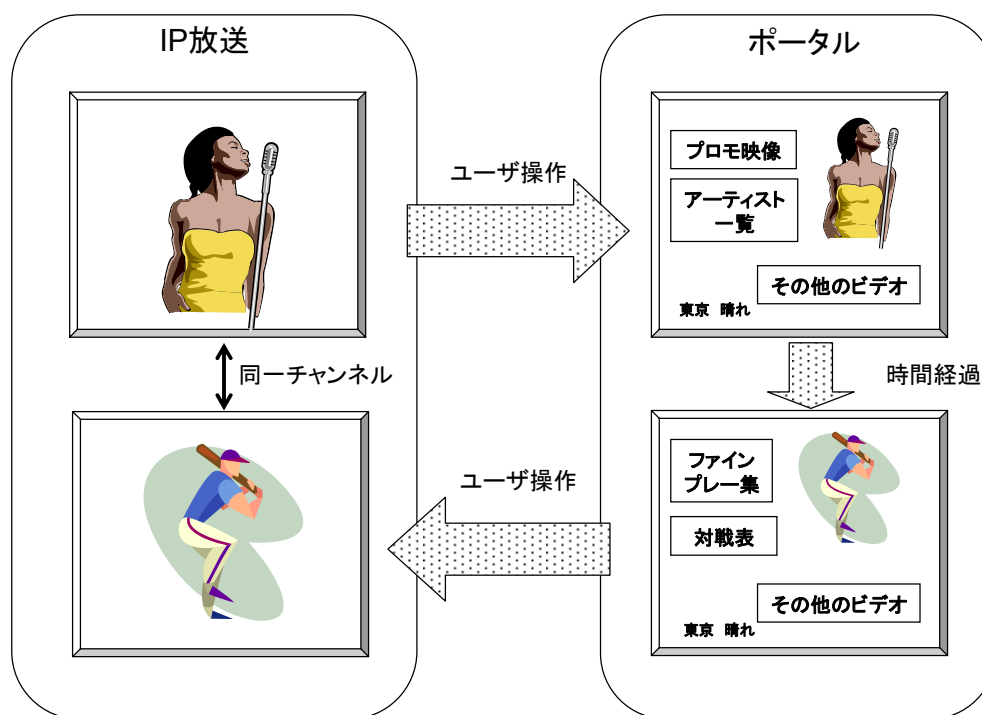


図 付録- 25 擬似データ放送の要件図解

一方、地上/BS/110 度 CS デジタル放送で行われているような、いわば“本格的なデータ放送”についても、将来に渡って導入が否定されたわけではなく、本仕様のメジャーな改定に合わせて、仕様追加される可能性は残っている。その場合、上記のような擬似データ放送からのサービスの移行をスムーズに実現するためにも、図中のユーザ操作については、専用ボタン（デジタル放

送受信機リモコンにおける“d”ボタン)によって行われることが要件として付け加えられた。

S.2 関連して規定された仕様と背景

前項で述べたサービス想定に対応するために、いくつかの技術規定が追加され、以下のように組み合わせることで実現可能としている。

1 番目の要件 (IP 放送選局→L 字表示まで) に対しては、次のようにして対応することが可能である。

- BIT においてハイパーリンク記述子を運用する。(IPTVFJ STD-0004「IP 放送仕様」第 7 章「PSI/SI」参照)
- IP放送選局中に d ボタンを押下した場合に、ブラウザを起動して上記ハイパーリンク記述子に記述されたURIポータルコンテンツに対して、6.5.3.3「IP放送サービス選局中の d ボタン押下によるポータルアクセスに関する運用」の規定に従いクエリ文字列を付加して接続する。
- 上記ポータルコンテンツにおいて、クエリ文字列から d ボタン押下時に選局されていた IP 放送のサービス ID を取得する。
- さらに type 属性を“application/X-arib-mpeg2-tts ”とした object 要素の data 属性に、上記により判別した IP 放送チャンネルを指定することにより、ポータルコンテンツ内に L 字表示する。

2 番目の要件 (緩やかな番組連動) に対しては、次のようにして対応することが可能である。

- 番組スケジュールに合わせて、上記ポータルコンテンツの内容を更新する。
- 既にブラウザ上に表示された内容を更新するため、ポータルコンテンツ内の ECMA スクリプトにおける各種タイマー機能関数を利用して、自動的に reloadActiveDocument()関数によりポータルコンテンツの再取得を行わせるようにする。

3 番目の要件 (L 字表示→IP 放送全画面表示) に対しては、次のように対応することが可能である。

- d ボタン押下のイベントをポータルコンテンツにおいて取得し、イベントハンドラを呼び出す。d ボタン押下のイベントは、type 属性が” DataButtonPressed”である beitem 要素の onoccur 属性を用いて検知可能となっている。
- 上記により呼び出されるイベントハンドラとして、epgTune()関数により L 字表示していた IP 放送チャンネルを再選局するようにスクリプトを作成する。

上記の解決策を用意するに当たり、特に規定として考慮した点は、BITのハイパーリンク記述子はIPブロードキャスト単位で設定されるものであり、複数チャンネルにて擬似データ放送を行

うためには、同一URIで示されるポータルコンテンツにおいて、d ボタン押下時に視聴しているチャンネルに応じた画面を構成する必要があるという点である。このために、最後に選局したチャンネル番号（サービスID）を取得する手段として、6.5.3.3「IP放送サービス選局中のd ボタン押下によるポータルアクセスに関する運用」に受信機にてサービスIDをクエリ文字列としてURIに付加する運用が規定されている。

ただし、上記の手段は一例であり、運用により判別を不要とするなど、他の方法を否定するものではない。

S.3 サービス提供上の留意すべき点

IP 放送からのd ボタンによるポータル起動は、チャンネル毎に提供可否を定められるものではないので、サービス事業者は、たとえ擬似データ放送を行うつもりでもチャンネルでなくとも、d ボタンが押される可能性を考慮して、ポータルコンテンツを作成しなければならない。

さらに、将来“本格データ放送”が仕様追加された場合においても、仕様追加以前に製造された受信機に対しても、擬似データ放送用のポータルコンテンツを提供し続ける必要がある。（但し、必ずしも“本格データ放送”と同じ内容のコンテンツであることを意味しない。）本項で解説した擬似データ放送以外にも、d ボタンが押下される状況が存在する。d ボタン押下時に始めにアクセスされるポータルコンテンツにおいては、まずそのような状況との場合分けを行う必要がある。その場合分けの必要性和判定処理のガイドラインについては、[付録 N]「ガイドライン d ボタン用ポータルコンテンツ（文書）における判定処理ガイドライン」において記載する。

[付録 T] 解説 ポータルにおける VOD 再生制御

T.1 ポータルからの VOD 提供の種類と方式

ポータルを起点として、利用者に VOD を提供する形態として、以下の 2 シーンが想定された。

- ① 商品として販売した VOD コンテンツを視聴する。(ECG と役割が重複する)
- ② ポータルコンテンツの一部として VOD を L 字状の枠内に埋め込み表示する。

端的に述べると、上記はそれぞれ 0 における以下の記述に対応付けられる。

(i) launchIPTVContent() 関数による AV プレーヤの起動

(第 1 引数に再生制御メタファイル URI を指定)

(ii) object 要素における type 属性=application/X-arib-contentPlayControl による表示

(data 属性に再生制御メタファイル URI を指定)

どちらの場合においても、VOD コンテンツを参照する際には、ERI を始めとする再生制御メタファイルの URL を起点とするように指定する。

利用シーンと技術規定との対応関係は上記のとおりであるが、必ずしも①の利用シーンに対して、(ii)の参照方法を取ってはいらないということではなく、例えば他に表示要素の無い“透明な”ポータルコンテンツ上に全画面にて VOD を表示することも可能である。

T.2 コンテンツ起動

T.2.1 視聴シーケンス

ポータルにおいて VOD 購入～VOD 視聴を行うまでのモデルシーケンスを図 付録- 26 に示す。また、図中の番号に対応して、シーケンスについての説明を図の後に記述する。

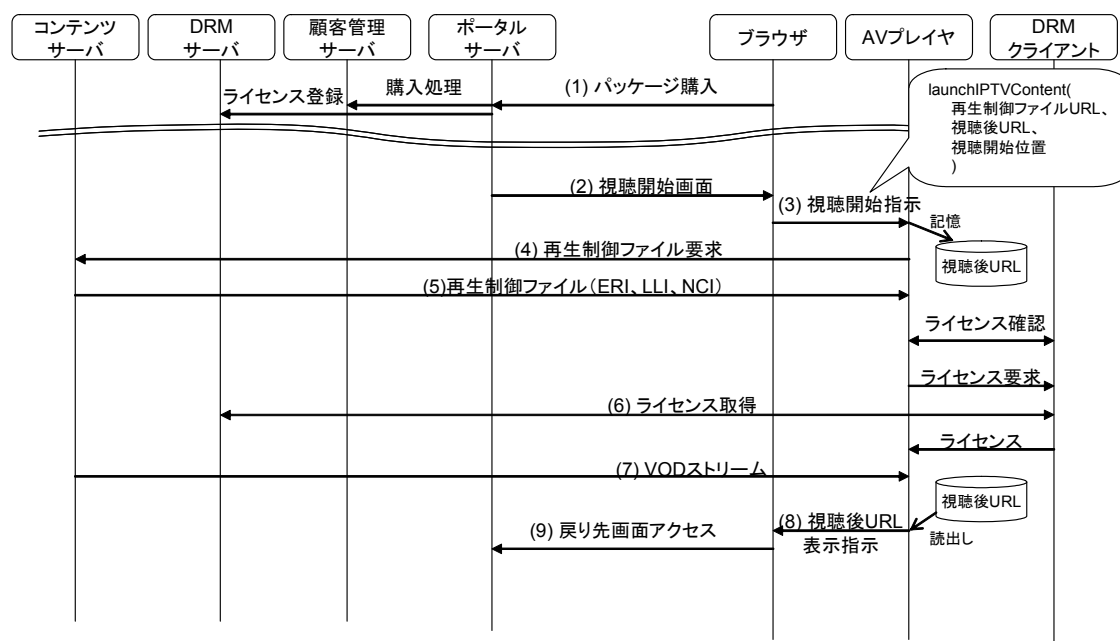


図 付録- 26 ポータルからの VOD 視聴におけるモデルシーケンス

- (1) 有料コンテンツの視聴に先立って、当該コンテンツの視聴権を含むパッケージを購入する。パッケージ購入およびそれに関連する詳細なフローについては [付録 L] L.2「サービス申し込み」を参照のこと。
- (2) ポータルサーバにおいては、事業者が管理する購入情報を基に利用者が視聴権限を持っていると判断した場合に、launchIPTVContent()関数などの視聴開始トリガをブラウザに与える。このとき launchIPTVContent()関数の場合においては、最低限 VOD の再生制御メタファイルを取得するための URL、及び視聴後にブラウザが接続すべきポータルサーバの URL、さらにコンテンツ中の再生開始位置を引数として与える。また、当該コンテンツを再生するためのライセンスが複数存在する場合、必要に応じて受信機が使用すべきライセンスを指定する。
- (3) ブラウザは launchIPTVContent()関数が呼ばれた場合、レジデントアプリケーション (AV プレーヤ) を起動するとともに引数を引き渡す。
- (4) AV プレーヤは、視聴終了後ブラウザが接続すべきポータルサーバの URL を記録するとともに、指示された映像コンテンツサーバの URL へ HTTPS にて接続して再生制御メタファイルを要求する。
- (5) 映像コンテンツサーバは、URL から判断されるコンテンツや受信機に応じた ERI などの各種制御情報を生成してマルチパート化し、受信機に配信する。
- (6) 受信機では、再生制御メタファイル内の LLI (およびポータルから指示された情報があれば) から判断されるライセンスを DRM クライアントを通じて取得する。
- (7) AV プレーヤは、その他の ERI に記載された映像コンテンツサーバの URL へ RTSP にて接続して、VOD の配信を要求し、受信する。

- (8) 視聴終了後、AVプレーヤは記録しておいたポータルサーバのURLを読み出し、[付録 T] T.4.3「レジューム情報の収集・保管」で述べるレジュームに関する処理を付け加えた上で、ブラウザに返却する。
- (9) ブラウザは AV プレーヤから渡されたポータルサーバの URL へ接続し、ポータルサービスを再開する。

T.2.2 ライセンスの選択について

LLIに複数のライセンス情報が含まれる場合に、実際に受信機が取得すべきライセンスを選択するスキームとしては、ECGでは第3章「受信機仕様」に記載されるとおり、受信機において能動的に判断されることとなるが、ポータルからのコンテンツ起動においては、事業者側から、取得すべきライセンスを一つに選択して受信機に明示しなければならない。前項のシーケンス説明において触れたように、`launchIPTVContent()`においては、関数の引数として受信機が使用すべきライセンスのIDを指定可能となっており、どのライセンスが実際に取得可能であるかを受信機に明示的に通知することが、関数機能として可能となっている。

一方、ポータルコンテンツ内のobject要素としてVODを起動させる場合には、object要素の属性としてはこのようなライセンス指定をする手段は設けられていない。背景として、1つのコンテンツに複数のライセンスが対応するケースとしては、本付録のT.1における利用シーンの区別としては①（有料コンテンツの視聴）のような場合と考えられ、通常は`launchIPTVContent()`を用いた起動方法が取られると想定されている。

しかしながら、複数ライセンスが対応するコンテンツを object 要素として起動することは不可能ではなく、次に例示するようなソリューションにより、実現可能ではある。

- ・ 再生制御メタファイルの URL を複数用意し（クエリパラメータのレベルで区別する場合を含め）、各々においては LLI にライセンス ID を一つしか記述しないこととした上で、ポータルサーバにおいてユーザの購入状態に合わせて、object 要素の data 属性の URL に最適なものを記述してブラウザに提供する。
- ・ 再生制御メタファイル取得時に、ユーザを識別して購入状態に合わせて適切なライセンス ID だけに絞った LLI を動的に生成する。

T.3 object 要素としての VOD コンテンツ起動中の再生制御

object 要素にて VOD コンテンツを再生する場合、その VOD コンテンツの再生制御については、次の2つのポリシーのどちらか1つを排他的に選択することが望ましい。

- ① BML コンテンツから DOM API を用いて制御する。
- ② リモートコントローラの VOD 再生制御キー群の操作により制御する。

排他が望ましい理由は、リモコン操作により発生する動画の状態の遷移により、BML コンテンツによって表示されている内容と矛盾が発生することでユーザへの混乱を与えないためである。

排他制御を行うためには、BMLコンテンツから再生制御を行う場合には、必ずused-key-list特

性を使用して、6.4.1.7「used-key-listの運用」で規定されているVOD再生制御キー群を示すkey-groupをマスクする。

以下、BML コンテンツから DOM API を用いて再生制御する場合について解説する。

T.3.1 再生開始

ポータルコンテンツの配信時に、streamstatus 属性の値が”play”を指定しておくことで、ブラウザによる読み込み時に、自動的に VOD コンテンツが起動されることが可能である。

一方、ポータルコンテンツの初期表示時には停止しておき、ブラウザにて取得可能なキー操作やタイマーなどをトリガーとして、後から再生開始をさせたい場合には、初期には streamstatus 属性は”stop”と指定しておき、トリガー発生後 Script により streamstatus 属性に対して DOM API を利用してアクセスし、書き込みにより”play”に変更することで、ポータルコンテンツから VOD コンテンツの再生開始を制御することが可能である。

T.3.2 一時停止

再生開始と同様に、streamstatus 属性を DOM API を利用して”pause”に変更することで、例えばポータルコンテンツ内に画像として一時停止ボタンを提供して、ユーザの操作により再生中の VOD コンテンツを一時停止することも可能である。

T.3.3 停止

コンテンツの終端まで再生された場合など、AVプレーヤにて再生が終了された場合には streamstatus 属性は自動的に”stop”となる。（6.4.3.2.1「属性の運用」表 6-15 注 3 参照）

また、再生開始や一時停止と同様に、streamstatus 属性を DOM API を利用して”stop”に変更することで、ポータルコンテンツから AV プレーヤを停止させることが可能である。

T.3.4 トリックプレイ

IPTVFJ STD-0002「VOD 仕様」第 4 章「映像ストリーミングプロトコル」において記載されているトリックプレイに関する 2 つの再生制御について、object 要素としてコンテンツ起動している場合との関連を以下に記述する。

(1) ジャンプ再生

ジャンプ再生とは、AVプレーヤから映像コンテンツサーバに時間を配信開始する時点を指定する制御を行うことにより、任意のポイントからのコンテンツ再生を可能とするものであり、派生して提供される機能としては、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第 4 章「映像ストリーミングプロトコル」に示されているとおり、前回視聴停止時点からの再視聴（レジューム）や、事業者にて提供するチャプタ情報に基づくチャプタ開始点へのジャンプなどが考えられる。レジュームの提供については T.4「レジュームサービスの実現方法」に詳述する。

この再生開始時点は、streamposition 属性としてポータルコンテンツから指定することが可能

であるが、6.4.3.2.1「属性の運用」表 6-15の注 3 及び 6.4.3.2.2「提示動作に関するガイドライン」の表 6-17にて規定されているように、**streamposition**属性は初期値のみ指定可能であり、DOM APIによる書き込みアクセスはできないため、ポータルコンテンツから制御できる範囲でのジャンプ再生により提供できる機能には制限がある。

チャプタジャンプについては、**streamposition** 属性の初期値としてチャプタの開始位置を指定することで、そのチャプタの先頭からコンテンツ起動することが可能ではあるが、一度起動したコンテンツの再生中でのジャンプ機能の提供については、一旦停止した上で、新たに**streamposition** 属性を指定しなおしたポータルコンテンツを読み直す必要がある。ただし、このときは再生制御メタファイルや DRM ライセンスの再取得が必要であるため、視聴の再開までには時間を要することが想定される。

(2) 早送り／早戻し

早送りや早戻しについては、ポータルコンテンツから制御することはできない。

T.3.5 再生中のプログレスバーの表示

再生中のコンテンツ内時間位置（NPT ; Normal Play Time）の把握については、IPTVFJ STD-0002「VOD仕様」第 4 章「映像ストリーミングプロトコル」に規定されている範囲では、サーバからのPAUSEレスポンスにおいて通知されるのみで、AVプレーヤがリアルタイムに認知するための技術方式は規定としては準備されていない。また、ブラウザとしても 6.4.3.2.2「提示動作に関するガイドライン」の表 6-17に規定されているとおり**streamstatus**属性が”play”の場合の**streamposition**属性の読み出しについては運用しないことになっている。そのため一時停止した時点や停止した時点を表示することは可能であるが、リアルタイムのプログレスバー表示は厳密には不可能である。

T.4 レジュームサービスの実現方法

T.4.1 レジュームの概念

レジュームサービスとは、途中まで視聴した VOD コンテンツを、ユーザによるシーク操作無しに続きから視聴する機能を提供することを指す。ポーズとの違いは、長期的な中断（しばしば日を跨ぐ）や、他のコンテンツ視聴を含むその他の操作を間に行うことが含まれることなどが挙げられる。

さらに、ポータルサービスとしてのレジューム機能については、ポータルサービスがその性質上、必ずしもユーザと受信機が 1 対 1 である必要は無く、同一ユーザのレジューム情報として複数の受信機を跨ってサービスを提供することも想定に含まれる。すなわち、同一家庭内（同一契約ユーザ）において、リビングで見ていた映画の続きを寝室で見るといような利用シーンを提供することも想定され得る。

T.4.2 ECG との関連

VOD の視聴に関しては、同一コンテンツについてもポータルの視聴開始ボタン (launchIPTVContent()) が対応付けられている) だけでなく、ECG による視聴導線が考えられ、例えば購入直後はポータルから視聴し、レジューム時には ECG から起動するなど、2つの導線を組み合わせながらの利用形態も考えられる。しかし、元来、個々の受信機の独自機能である ECG と、複数受信機を同一契約で扱いうる事業者企画のポータルサービスとの間で、レジューム機能に関して高度な連携を想定することは、少なくとも規定として盛り込むレベルの話ではないとの判断のもと、想定されていない。

T.4.3 レジューム情報の収集・保管

ユーザが再生停止した時間については、図 付録- 26において明らかなように、システムモデルにおいては、映像コンテンツサーバか或いはAVプレーヤのみが知り得る情報である。

一方、ポータルサービスとしてのレジューム機能は T.4.1「レジュームの概念」の末尾で述べたとおり、受信機横断的に提供される可能性がある。また、映像コンテンツサーバについても、ここでの映像コンテンツサーバはまさにRTSP/RTPによりAVリソースを配信しているサーバであるため、負荷分散・障害耐性の観点から物理的には複数サーバから構成され、レジューム再生時に同一サーバから配信される保証は一般に無いと考えられる。

このため、レジューム情報の管理は、ポータルサーバの後背にある顧客管理サーバで行われると想定することが自然であり、映像コンテンツサーバからAVプレーヤのいずれかより、情報が伝達される必要が生じる。

また、もう一つの課題としては、RTSP での通信以降では、映像コンテンツサーバがAVプレーヤにコンテンツを配信するに当たり、ユーザを識別する手段が規定としては用意されないことが挙げられる。そのため、前段階において認証した結果として得られたユーザを特定する情報を、規定内における独自の工夫 (RTSP スキーマによる URL にエンコードするなど) により、再生停止位置情報 (次回レジューム再開位置情報) とユーザを関連付ける仕組みを考案する必要がある。

事業者のサービス範疇として、映像コンテンツサーバから再生停止位置情報を収集することは考え方として自然であるが、映像コンテンツサーバ (RTSP/RTP サーバ) は、地理的にも分散設置されることが一般に想定されるので、大規模なシステムとなるに連れて、リアルタイムに情報を収集することは困難となっていくことが容易に想像される。

他方、AV プレーヤにおいて直接情報のアップロードを行うスキームを規定として定めることは、純粋なコンテンツ再生処理とは明らかに異なる処理を特別に追加することになり、レジュームサービス自体がオプションと位置付けられることを鑑みると、現実的な解とは見なせない。

そこで 7.3.2.3「再生終了後のブラウザ再開URIへの付加情報設定」に規定されているとおり、launchIPTVContent()関数によってコンテンツ起動された場合、再生停止時にAVプレーヤからブラウザに視聴後の戻り先URLの一部として停止位置情報をパラメータ (StopPos) として付加する仕様が規定されている。この規定によって可能となる再生位置の収集シーケンスのモデルを図 付録- 27に図解する。この方法を取ることで、停止位置がブラウザというユーザを識別

する手立てが数多く用意されたアプリケーションを介して送信されることとなり、ユーザ情報と停止位置情報の紐付けという別の課題に対しても、解決策を容易に、かつ数多く考案することが可能となっている。

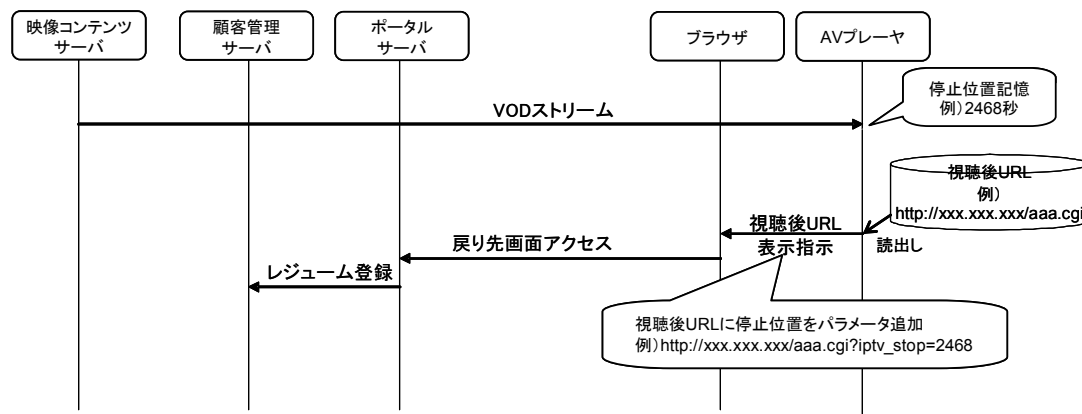


図 付録・27 再生停止位置情報の収集

一方、object要素としてVODを再生している場合については、再生停止時にstreamposition属性の値をDOMにより読み込むことで取得可能である。再生停止のタイミングについてはtype属性が"MediaStopped"であるbeitem要素を使用することにより検知可能である。この詳しい解説については、[付録 U] U.3「object要素による再生におけるプレイリストの実現方法」において同様の記載があるので、それを参照のこと。

他の例に漏れず、本仕様による再生位置情報についても、特にこの情報を使用することを強制するものではない。小規模なシステムである場合など、前述のように、受信機が介在することなく、映像コンテンツサーバとの間で停止位置情報の収集を行う方法を取ることも否定はされないし、レジューム情報は映像コンテンツサーバに閉じて管理するようなシステムもサービス仕様によっては考えられる。

T.4.4 レジューム再生開始処理について

レジューム再生開始を行わせるためには、T.4.3項にて解説したように前回再生終了時に、レジューム位置をポータルサーバにおいて収集し、それをポータルからのコンテンツ起動において、受信機に伝える必要がある。ここでは、launchIPTVContent()関数より再生する場合とobject要素として再生する場合に分けて記述する。

launchIPTVContent()によるレジューム再生開始について

6.4.4.5.2「コンテンツ起動機能」に規定されているように、launchIPTVContent()の第3引数"start_npt"において、再生開始位置をポータル文書内に事業者の意図通りに指定可能である。これを用いて、前回再生終了位置（NTP値）から再生を再開させることができる。

object要素としてVOD再生する場合のレジューム再生について

6.4.4.1.1「運用しないメソッド」において規定されるように、**streamposition**属性についてDOMの運用では、読み出しのみ許可されているが、文書の初期値としては事業者の意図した値に設定可能である。このことを利用し、予め**object**要素の**streamposition**属性に前回再生終了位置（NPT値）を設定した状態でポータル文書を受信機に送信することにより、レジューム再生を実現することができる。

T.4.5 ポータルにおけるレジュームサービスの注意事項

レジューム機能の提供を行うか否かはサービス企画であり、受信機は特にレジューム再生であることを意識せずに処理できる仕組みが志向された。そのため、逆にレジューム機能を提供する場合には、レジューム再生を行うことをポータル側にてユーザーに明示しなければならない。

また、**launchIPTVContent()**関数の引数として設定される視聴後戻り先URL（）については、レジュームサービスの提供有無に関わらず、7.3.2.3「再生終了後のブラウザ再開URIへの付加情報設定」に規定されるとおり、正常終了の場合には必ず再生停止位置がパラメータとして付加されることになるので、レジュームサービスを提供しない（レジューム情報の収集意図が無い）場合でも、正常に無視するようにポータルアプリケーションを設定しなければならない。さらにURL長についての各種制限についても、予め停止位置情報がパラメータ追加されることも加味して、引数を設定の際に留意しなければならない。

T.5 **launchIPTVContent()**の **return_uri** として指定するポータル文書の提供ガイドライン

7.3.2.3「再生終了後のブラウザ再開URIへの付加情報設定」に規定されるとおり、**launchIPTVContent()**により起動したAVプレーヤ終了後の**return_uri**には、クエリパラメータ（**Status**）として終了ステータスが付加される。ポータルサーバにおいては、このクエリ文字列を解釈し、AVプレーヤの終了ステータスに応じた適切な文書を生成し、返却すること。例えば、[付録 U]「解説 プレイリスト再生の実現方法」に記載するプレイリスト再生を行う場合において、前のコンテンツ再生のエラー終了のステータスから、次のコンテンツの再生も同様にエラー終了することが予想される場合には、**BML**文書としてその旨を表示して連続再生を中止する、などが考えられる。

[付録 U] 解説 プレイリスト再生の実現方法

U.1 プレイリストの概念と実現可能範囲

プレイリスト再生とは、予めサービス事業者が意図した順に複数のコンテンツを連続的に再生する機能のことである。蓄積型サービスにおけるセグメント再生とは異なり、あくまでコンテンツファイル単位の連結を意味する。

蓄積型サービスにおいては、このような機能は、BML 文書を用いて複数のコンテンツを意のままに連結・再生を指示できるマルチメディアコンテンツの機能の一環として扱われるが、本仕様においては、マルチメディアコンテンツは規定されておらず、ポータルコンテンツ以外の BML 文書は存在しない。

従って、本仕様内ではポータルコンテンツとしての BML 文書を規定の運用範囲で工夫することにより、プレイリスト再生を行わせることは可能であるが、再生開始シーケンスにおいて、ポータルを介さず再生制御メタファイルを直接参照する ECG からのコンテンツ再生においては、プレイリストは完全に受信機の実装依存となる。

以下に、[付録 T] T.1「ポータルからのVOD提供の種類と方式」で列举した 2 つの再生方式毎にプレイリストの実現方法の例を記述する。

U.2 launchIPTVContent()による再生におけるプレイリストの実現方法

想定するサービスイメージとしては、商品たるプレミアムコンテンツの前に広告コンテンツを挿入する、あるいはプレミアムコンテンツ終了後に続編のプレビューコンテンツを再生させる、などが考えられる。

これらを実現するためには、launchIPTVContent()関数の引数として指定するポータル文書に次のコンテンツの再生を自動的に開始するようにスクリプトを記述しておくことが考えられる。

この方法を 図 付録- 28に図解する。

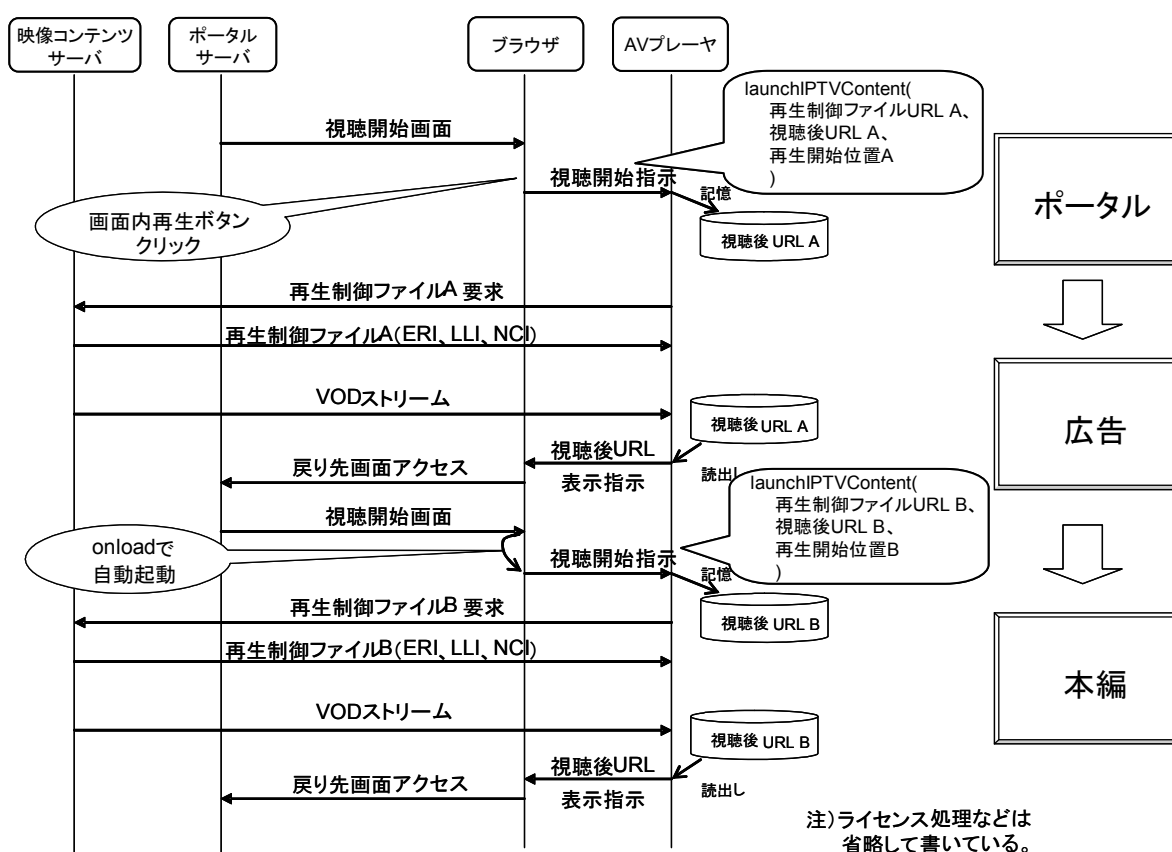


図 付録-28 launchIPTVContent()による再生の場合のプレイリスト

- (1) プレイリスト型コンテンツの再生開始画面においては、あくまで 1 番目に再生するコンテンツ（コンテンツ A：この例では広告）の再生制御メタファイル（再生制御メタファイル A）の URL を第 1 引数とした `launchIPTVContent()`関数をキックする再生ボタンを提示する。
- (2) AV プレーヤは再生制御メタファイル A を取得し、その指示に従ってコンテンツ A（広告）を再生する。
- (3) コンテンツ A の再生が終了すると、AV プレーヤは起動時にブラウザから渡された視聴後 URL A をブラウザに返し、ブラウザは視聴後 URL A の画面を要求する。
- (4) 視聴後 URL A には、2 番目に再生するコンテンツ（コンテンツ B：この例では本編）の再生制御メタファイル（再生制御メタファイル B）の URL を引数とした `launchIPTVContent()`関数が記述されており、`body` 要素の `onload` イベントハンドラにより、関数起動が自動的に行われる。
- (5) AV プレーヤは再生制御メタファイル B を取得し、その指示に従ってコンテンツ B（広告）を再生する。

以下、必要に応じて、各コンテンツの視聴後 URL にて次のコンテンツの再生を指示するように

記載していけば、プレイリストの実現は可能である。

ただし、これだけでは、ユーザが再生を意図的に停止した場合にも、次のコンテンツの再生が開始されてしまう不都合が発生し得る。そのためユーザが能動的に停止操作を行ったのか、コンテンツの最後まで再生し終えて受動的に停止状態となったのかを、視聴後 URL のポータル文書にて判別できる必要がある。

その解決方法としては、[付録 T] T.4.3「レジューム情報の収集・保管」にて述べた、受信機が能動的にURLに付与する規定となっている停止位置情報パラメータ (StopPos) の値を利用して、その値が尺長に達しているか否かを、能動停止か受動停止かの判別に利用することができる。すなわち、「停止時間 \geq コンテンツ尺 \Rightarrow 受動停止、停止時間 $<$ コンテンツ尺 \Rightarrow 能動停止」と見なし、間接的に判別するということである。

U.3 object 要素による再生におけるプレイリストの実現方法

想定するサービスイメージとしては、作品リスト画面における各作品のプレビュー映像を L 字枠内で連続的に再生させる、あるいはポータル独自の販促用ビデオ映像を繰り返しループ再生させることなどが考えられる。

これらを実現するためには、最低限次の動作が必要となる。

- (1) ポータル文書にて、object 要素として再生している VOD の終了を検知する。
- (2) 前項の最後で述べた「能動停止か受動停止か」について判別する。
- (3) 必要に応じて data 属性を変更した上で、再度再生を開始させる。

まず、(1)については、文書内にbeitem要素を配置し、type属性として“MediaStopped”を指定した上で、object_idにobject要素に設定したidを指定することで、当該object要素のstreamstatusがstopになったことをトリガとして、onoccur属性にセットしたイベントハンドラを起動することが可能となる。

(2)については、DOMインタフェースにより、object要素のstreampositionを読んで、停止した位置を知ることにより、前項と同様に、「停止時間 \geq コンテンツ尺 \Rightarrow 受動停止、停止時間 $<$ コンテンツ尺 \Rightarrow 能動停止」と見なせば、間接的に判別は可能である。

(3)についても、DOMインタフェースにより、streamstatus属性をstopからplayに書き換えることで再生を再開させることが可能である。このとき、異なるコンテンツを連結させたプレイリストであれば、先に同様にdata属性の再生制御メタファイルURLを次のコンテンツのものに書き換えてからplayにすることで、連続再生が可能となる。

図 付録- 29に、プレイリスト再生をさせる文書の記述エッセンスの例を示す。

```

~~~~~省略~~~~~
<script>
~~~~~省略~~~~~
function playNextContent(){
/* 連続再生・ループ再生に関する処理を書く。
  1. streamposition がコンテンツ尺の最後に達しているか判別する。
  2. コンテンツを変える場合は、data 属性を書き換える。
  3. streamstatus を play に変更して再生を開始させる。
*/
~~~~~省略~~~~~
}
~~~~~省略~~~~~
</script>
~~~~~省略~~~~~
<bevent>
<beitem type="MediaStopped" object_id="hansoku_video" onoccur="playNextContent();" />
</bevent>
~~~~~省略~~~~~
<object id="hansoku_video" data="http://xxx.xxx.xxx/aaa.cpc"
  type="video/X-arib-contentPlayControl"/>
~~~~~省略~~~~~

```

図 付録・29 L 字再生にて VOD をプレイリスト再生させる文書のイメージ

[付録 V] 解説 ポータルサービスにおけるユーザ認証

V.1 背景として想定する事業者の顧客管理体系

IP 放送・VOD サービスにおける契約管理単位は世帯であり、基本登録申し込み時に登録した決済方法に基づいて、世帯に対して課金することが一般的と想定する。すなわち、顧客管理データベース上の契約識別たるユーザ ID は世帯を表す。

一方、1 世帯に複数の受信機が存在し、1 つの基本登録によりこれら複数の受信機においてシームレスなサービスの提供を受けられるモデルを志向している。すなわち、ユーザ ID には複数の受信機が関連付けられることとなるが、受信機自体を直接関連付けるのではなく、基本登録においてユーザ ID と関連付けた DRM_ID を管理することとなる。(DRM_ID とユーザ ID の関連付けについては、[付録 L]「ガイドライン 基本登録、サービス申し込み IP 再送信のサービス登録における BML 文書のガイドライン」参照)

さらにサービスモデルの発展系として、世帯の構成員を識別して、それに応じたサービス（作品のレコメンドなど）を提供することも考えることは可能であるが、それは本仕様の意識する範囲ではなく、サービス事業者の顧客管理の実装として、ユーザ ID に関連付けて各構成員を識別するサブユーザ ID を導入するなど工夫がなされるものとする。

上記の顧客管理体系モデルを図 付録- 30 に図解する。

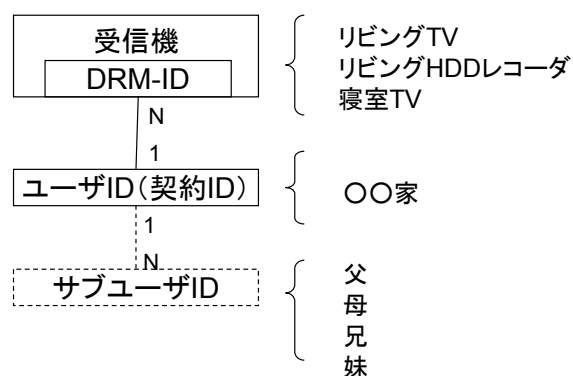


図 付録- 30 事業者の顧客管理体系イメージ

V.2 ユーザ認証への要件

ポータルにおいて、ユーザ個別の情報の表示や課金決済を行うためには、認証によるユーザの特定が必要である。このユーザ認証に対しては、大きく以下の2つの性質を満たさなければならない。

V.2.1 簡便性

事業者ポータルにアクセスする際、毎回ユーザしか知りえない複雑な情報の入力を求めることで認証することは、ユーザの利便性としては好ましくない。ポータルにおいて商品を可能な限り気軽に閲覧できる環境が用意することは、IP 放送・VOD サービスを提供する上で最優先課題とも言える。そのため、理想としてはユーザ操作が極力不要な方式でユーザ認証ができることが望ましい。

V.2.2 セキュア性

課金決済においても、ビジネス的な観点では、購入行為そのものに操作難度や煩わしさによる障壁があってはならず、基本的にはユーザが特定されている状態において、簡易な購入意思確認のみを行って、予め登録されている決済手段により課金するモデルが一般的になると予想される。

一方で、不正視聴の防止が CAS/DRM によって担保されていたとしても、悪戯目的により他のユーザに課金を発生させるようなことが可能であってはならないので、上記の前提としては、なりすましが防止できる技術方式が必要である。

V.3 ユーザ認証の実現例

セキュア性の要件を満たすために、ユーザIDとパスワードをポータルアクセスの都度入力させることは逆に簡便性を損なうので、図 付録- 30に示した管理体系において、DRM_IDが識別できればユーザIDが特定可能であることを利用することが検討された。

すなわち、基本登録処理と同様に getDRMID()関数により DRM_ID を抽出し、それを transmitTextDataOverIP()関数や launchDynamicDocument()関数などの手段によりサーバに送信させ、顧客管理データベースに照会することでユーザ ID を得るというものである。

しかし、ポータルサーバとブラウザ間においては、CAS/DRM サーバと CAS/DRM クライアント間における相互認証のスキームは利用できないため、DRM_ID を受信機から取得しただけでは、冒頭の ID/パスワード認証における ID 部分のみを自動送信していることに大差無い。セキュア性を保つためには、ID だけでなくパスワードに替わるものを受信機内に記録でき、かつ自動送信できることも必要となる。そこで、認証用キー情報を受信機内に保存し、かつ必要時に読み出せるよう、拡張関数が定義されている。

具体的には、この認証用キー情報を基本登録情報の一つと位置付け、基本登録情報登録時に setIPTVServiceRegistrationInfo()関数にて認証用キー情報も受信機内に記録するように規定されている。また、読み出し機能としては、同様に基本登録情報の確認関数である checkIPTVServiceRegistrationInfo()関数にて、認証用キー情報も得られるように規定している。

この認証用キー情報と DRM_ID を組合わせたポータルでのユーザ認証シーケンスのモデルを図 付録- 31に示すとともに、以下にそのシーケンスを説明する。

- ① ユーザ認証が必要な画面（購入履歴の表示など）においては、ユーザ認証が行われたセッ

ションであるか否かをセッション Cookie などにより確認し、未認証の場合には、認証情報要求文書へリダイレクトなどにより誘導する。

- ② 認証情報要求文書では、getDRMID()関数により DRM_ID を取得するとともに、さらに checkIPTVServiceRegistrationInfo()関数により NVRAM に記録された認証用キー情報を取得し、これらを認証情報照会文書へ launchDynamicDocument()関数を用いて送信させる。このとき、認証情報照会文書として指定する URL は HTTPS スキーマを使用し、送信される DRM_ID および認証用キー情報が SSL/TLS により保護されるようにする。

- ③ ポータルサーバは、顧客管理サーバにその DRM_ID と認証用キー情報を用いて該当するユーザ ID を照会する。

- ④ 顧客管理サーバは、そのDRM_IDが登録されており、かつ認証用キー情報が一致した場合、対応するユーザIDをポータルサーバに返却する。

認証用キー情報が取得できたにもかかわらず、顧客管理サーバにDRM-IDが登録されていない場合（登録されているがDB上で解約済みを示すステータスを伴っているような場合を含む）、オフラインで解約したなど基本登録解約処理が完結していない受信機とみなし、〔付録 L〕 L.3「解約設定文書」に記載されたような基本登録解約処理を実施することが望ましい。また、その後続けて再度基本登録手続きを促すことも可能である。

- ⑤ ポータルサーバは顧客管理サーバからユーザ ID が正常に照合できた旨の結果を受信した場合、以降当該セッションを Cookie などにより保持することにより、ユーザ特定された状態を以降のポータルサービスに持続させる。

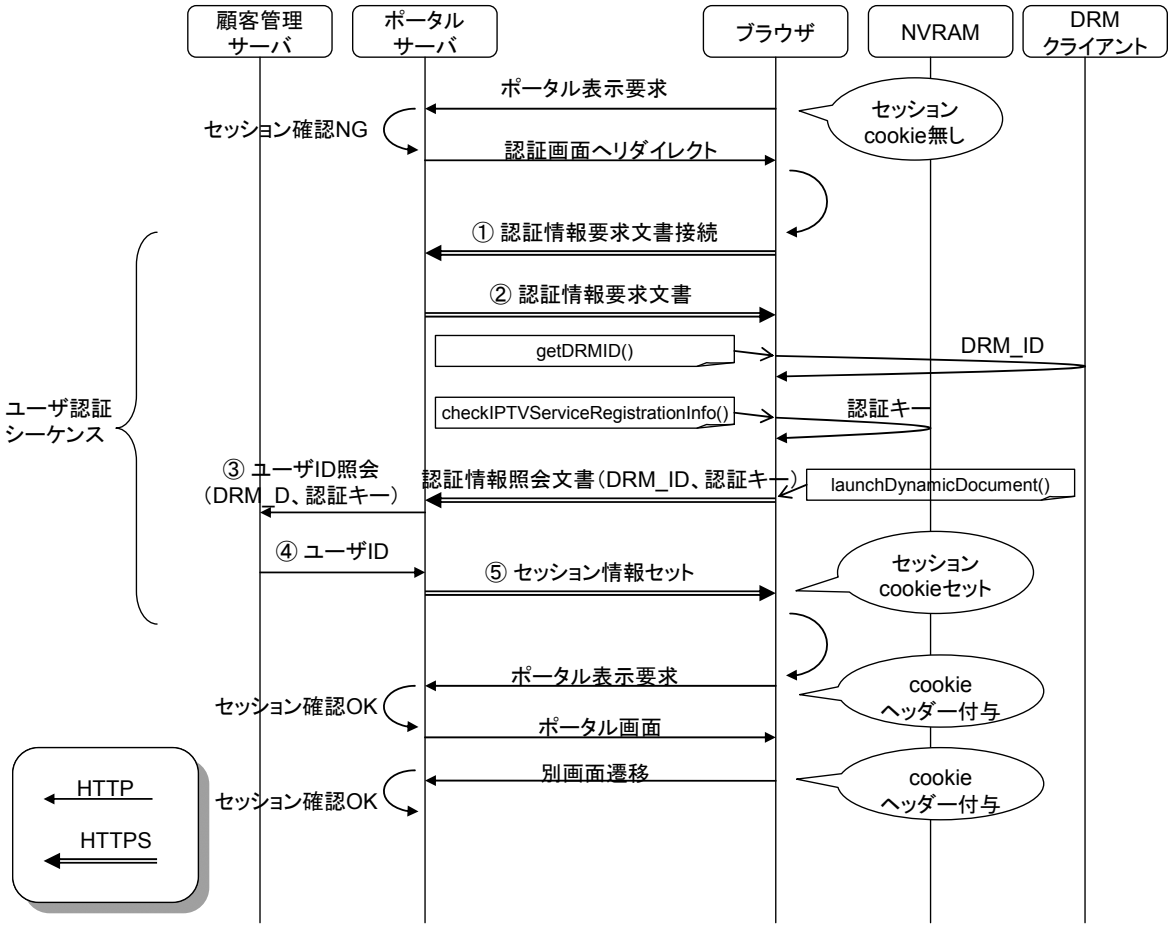


図 付録- 31 ポータルにおけるユーザ認証シーケンス例

[付録 W] 解説 Cache コントロール説明

受信機（ブラウザ）とポータルサーバ（オリジンサーバ）間でのキャッシュ制御に関する解説をする。受信機でのキャッシュ機能の搭載／非搭載は実装依存であるが、ここでは両ケースを用いた説明を行う。

W.1 キャッシュ機能非搭載の受信機動作

(1) リクエスト時の受信機動作

受信機上にキャッシュ機能がないため、受信機は毎回ポータルサーバにリクエストを行う。リクエスト時にはキャッシュ制御関連では以下の HTTP ヘッダを使用する。

- Cache-Control : no-cache（必須）
- Pragma : no-cache（オプション）

Cache-Control: no-cache は必須で運用となっているため、受信機のリクエストは必ずオリジンサーバまで到達し、常に最新の BML 文書を取得することになる。

(2) レスポンス時の受信機動作

受信機はレスポンス時に Cache-Control ヘッダの no-store、no-cache、max-age や Expires ヘッダを受信することがあるが、キャッシュ機能がないため、受信機動作としてはどのヘッダ受信時にも一様にキャッシュを行わない。

(3) setCacheResourceOverIP()によるキャッシュ機能

キャッシュ機能がないため、BML 文書にて setCacheResourceOverIP()が指定されていてもキャッシュを行う動作は行わない。

W.2 キャッシュ機能搭載の受信機動作

(1) リクエスト時の受信機動作

キャッシュ機能非搭載／搭載に関わらず共通しているのは、リクエストを行う際には、Cache-Control: no-cache を必須で運用し、オリジンサーバにリクエストを行う点である。更にキャッシュ機能を搭載している受信機では、HTTP のリクエストヘッダにて実装依存ではあるが If-Modified-Since、If-Match、If-None-Match、If-Unmodified-Since などをサポートすることで、受信機上にキャッシュ済みリソースの有効性確認を行うことができる。上記ヘッダを利用することで通信量を減らし、ブラウザ表示のレスポンス向上を図ることができる。

ブラウザがリソースを表示する際のキャッシュ利用スキームを図 付録- 32に示す。リクエスト時に想定されるケースは、ケース①から③の 3 種である。

ケース①：キャッシュの max-age 値が有効期限内

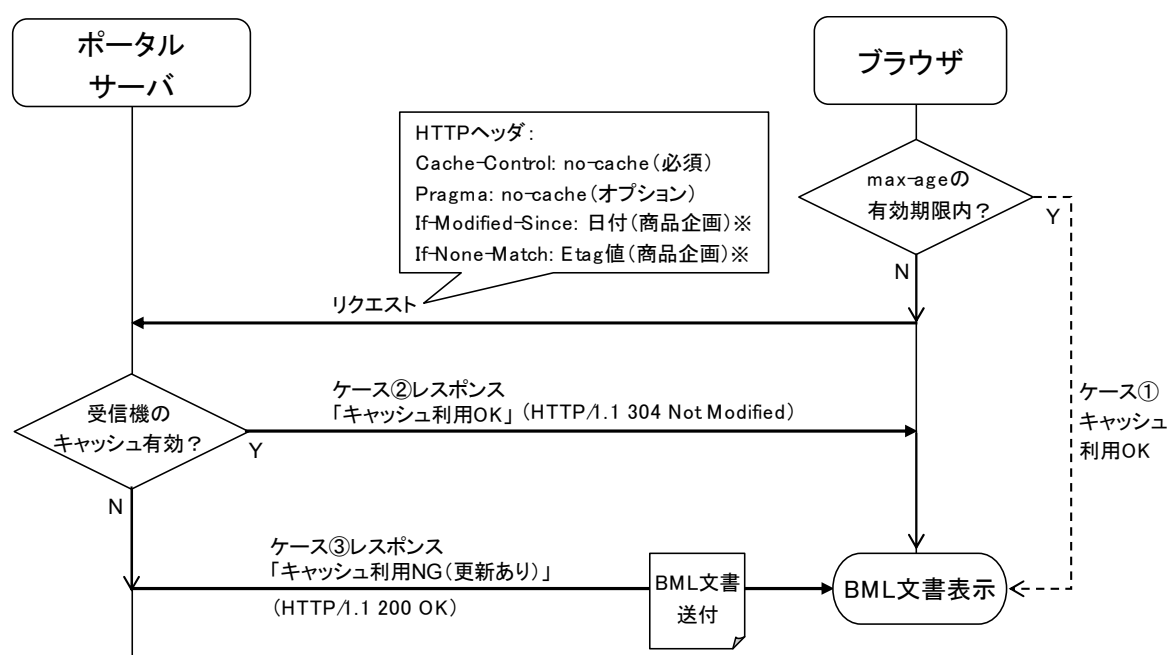
受信機にキャッシュされたリソースの **Cache-Control: max-age** 値もしくは **Expires** 値（実装依存）を確認時に、リソースが有効期限内である場合、ブラウザはキャッシュをオリジンサーバに問い合わせることなく表示を行うことができる。

ケース②：max-age 値が有効期限外かつキャッシュが有効

max-age 値／Expires 値が付与されていない、もしくは受信機がキャッシュしているリソースが有効期限切れの場合、ブラウザはオリジンサーバにリソースの有効性を確認する必要がある。受信機が **If-Modified-Since** などによりサーバ上のリソースと受信機上のキャッシュの比較を行う場合、キャッシュが一致しているときにサーバは「**304 Not Modified**」のステータスコードを受信機に返信し、受信機はキャッシュを表示することができる。

ケース③：max-age 値が有効期限外かつキャッシュが無効

ケース②と同様にオリジンサーバへ有効性の確認が必要な場合、且つオリジンサーバ上のリソースと受信機上のキャッシュが一致しない場合は、受信機はキャッシュを破棄しオリジンサーバから受信したリソースを表示する必要がある。



※他にIf-Unmodified-Since、If-Match等があるがいずれの利用も必須ではなく受信機の商品企画になる

図 付録- 32 HTTP リクエスト時の受信機動作

(2) レスポンス時の受信機動作

キャッシュ機能を搭載している受信機では、ポータルサーバからのレスポンスに含まれるHTTPヘッダにより以下の動作が期待される。概要を図 付録- 33に示す。Cache-Controlの

"no-store"、"no-cache"、"max-age"の各指示子がレスポンスヘッダに複数指定されることはない。

ケース①：キャッシュの禁止

リソースを受信時にレスポンスヘッダに **Cache-Control: no-store** が指定されている場合、受信機は受信したリソースを蓄積およびキャッシュをしてはいけない。

ケース②：条件付きでのキャッシュ許可

リソースを受信時にレスポンスヘッダに **Cache-Control: no-cache** が指定されている場合、受信機は受信したリソースをキャッシュしてもよいが、キャッシュしたリソースは有効性の確認なしに再表示を行うことはできない。

ケース③：キャッシュ許可

リソースを受信時にレスポンスヘッダに **Cache-Control** ヘッダが含まれない場合には、受信機は受信したリソースをキャッシュしてもよい。ただし、キャッシュしたリソースには **max-age** 値を持たないためオリジンサーバへの有効性の確認なしに再表示を行うことはできない。尚、本仕様においては受信機がリクエスト時のリクエストヘッダに **Cache-Control: no-cache** を使用することが必須となっているため、受信機にとってケース②とケース③での動作の違いはない。

ケース④：キャッシュの推奨

リソースを受信時にレスポンスヘッダに **Cache-Control: max-age** 値（オプション）および **Expires** 値（実装依存）が指定されている場合、受信機はキャッシュを行うことが推奨される。ただし、受信機のキャッシュ機能は実装依存であり、受信機がキャッシュを行うことおよびキャッシュしたリソースの有効期間中の保持は保障されなくてよい。キャッシュを行う受信機は、キャッシュした有効期限内のリソースをポータルサーバに有効性確認を行うことなく表示をおこなってよいが、有効期限を越えてキャッシュされたリソースを有効性の確認なしに再表示してはいけない。

(3) **setCacheResourceOverIP()**によるキャッシュ機能

ポータルサーバが受信機へリソースのキャッシュを推奨する場合、上記ケース④のほかに BML 文書の中で **setCacheResourceOverIP()**を使用することができる。**setCacheResourceOverIP()**には引数として URL が指定され、キャッシュ有効期限に関する情報は指定されない。そのため受信機は **setCacheResourceOverIP()**にてリソース取得を行った際のレスポンスヘッダに指定された **Cache-Control: max-age** の値を参考にする。受信機上でのキャッシュの保持自体が実装依存であるが、キャッシュのプライオリティを **max-age** 単体で使用するよりも高めることができる。



図 付録- 33 HTTP レスポンス時のキャッシュ関連ヘッダ使用例

[付録 X] 解説 放送 BML との遷移の考え方 (TBD)

放送 BML と IP 放送・VOD サービスとの連携についての想定を解説する。本仕様は、放送サービスを前提としたサービスではないが、将来における放送サービスとの連携を考慮すると以下に示すような遷移関係が予想される。

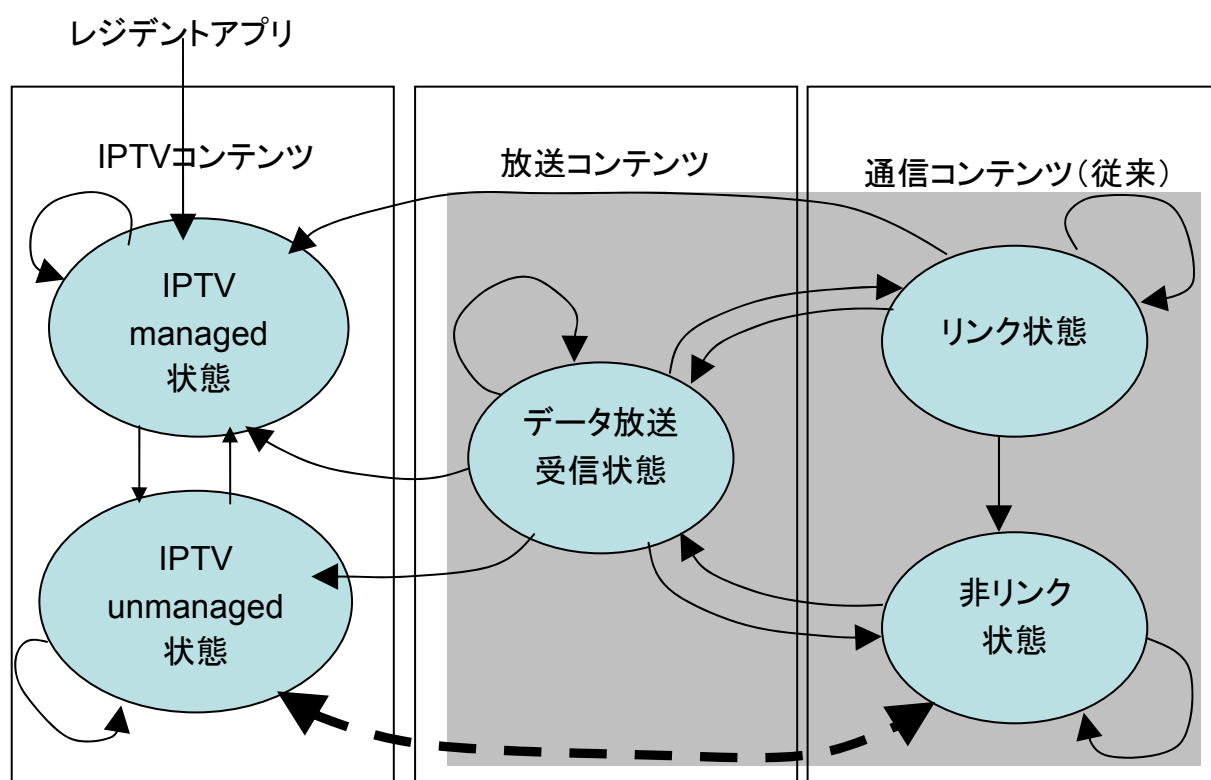


図 付録- 34 放送コンテンツとの関係

図 付録- 34において、網掛けの部分は、従来の放送コンテンツの運用と同様の運用となる。ここで考慮する必要があるのは、データ放送や通信リンクコンテンツ（リンク状態のBMLコンテンツ）から本サービスのコンテンツへ遷移する場合についてである。本運用が定めるIPTVmanaged状態とは、放送コンテンツでいうところの「信頼できる」コンテンツであり、放送および通信リンク状態に相当する。したがってこれらの遷移は、新規関数（例えばlaunchManagedDocument()のような）によって、受信機にその旨を知らしめる必要がある。当該関数は、遷移先が、IPTVmanagedな状態だとみなして遷移し、IPTVmanagedな状態で、当該関数が呼ばれたときは、launchDocument()またはlaunchContent()と同等の動作となる。また、IPunmanagedな状態では、当該関数は使用できないとする必要がある。

同様に、IPTVunmanged状態と通信非リンク状態は、同値であると考えられるが、通信非リン

クコンテンツは、完全にコンテンツ管理から外れるのに対して、IPTVunmanaged 状態は、quitDocument()が呼ばれた場合に、戻り URL に戻るという動作が異なる。IPunmanaged コンテンツが quitDocument()を呼ぶ技術的保証はないが、サービス上そのような運用に基づいた契約によって遷移の流れをある程度制御できる。これは、サービス環境や要件に基づくものであるため、技術運用の枠内からは逸脱するが、受信機設計においては、この違いを意識する必要がある。

コンテンツの枠組み上の技術的差異はないため、例えば、IPTVunmanaged コンテンツから通信非リンクコンテンツに遷移し、その中で quitDocument()が呼ばれた場合は、戻り URI に戻る動作をすることは、運用上妨げられない。

IP 放送・VOD サービスで一般的に運用されると思われる VOD サービスに対して放送から遷移する場合、launchContent()による遷移が考えられるが、放送からの直接遷移を行なうとステータス管理が行えなくなるため、一旦 IPTVmanaged 状態に移行する必要がある。つまり、上記新規関数によって、放送から IP 放送・VOD サービス (IPTVmanaged 状態) に遷移し、その中で launchIPTVContent()による VOD コンテンツの起動を行なう必要がある。

〔付録 Y〕 解説 I フレーム抽出方法

「I フレーム抽出方式」についてのI フレーム抽出方法を 図 付録- 35に説明する。

- 1) 通常形式のコンテンツ中の、I フレーム(※)を搭載した PES_packet の先頭を含む TS_packet から、末尾の TS_packet までを切り出して送出する。その間に映像以外の TS_packet があれば、それと一緒に切り出される。
- 2) 「倍速値に合わせた時間の進みとして自然にデコード処理が行えるような送出をする」ことと、「通常再生時と同じビットレートで送出する」ため、すべての I フレーム PES を送信するわけではなく適宜間引くことがある。

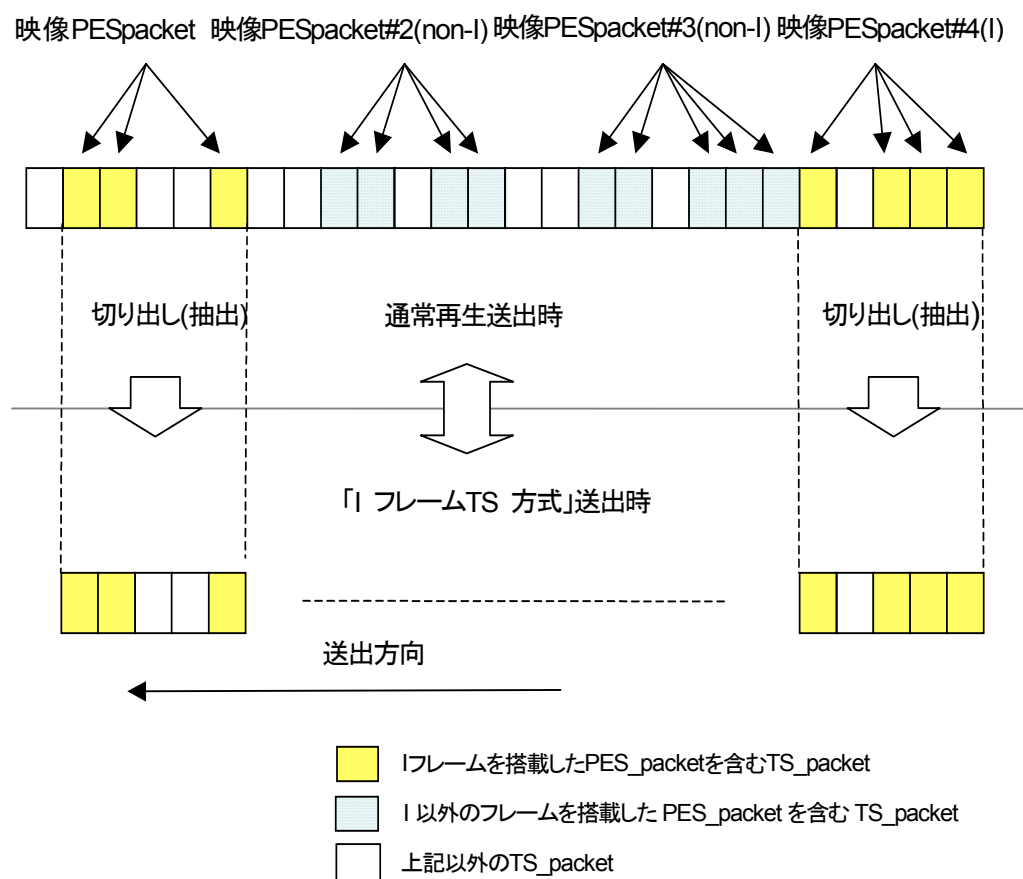


図 付録- 35 I フレーム抽出方法

TS ファイル(抽出元のファイル)において、PES_packet の先頭は必ず TS_payload の先頭から開始することになっているため (cf. ISO/IEC 13818-1 2.4.1) 上記の方式で抽出する限りは I フレーム以外の情報が混入することはない。したがって、受信側では映像 ES_PID の TS_packet のみ取り出して demux すると、純粋に I フレームのみ含む PES_packet(ES)が得られる(ただしタイムスタン

ブは信用できない)。

[付録 Z] 解説 ECG 画面における表示項目と ECG メタデータ要素の関係

受信機が ECG メタデータを取得し、ユーザにその一部または全部を提示するときの、その表示項目と ECG メタデータ要素との関係を説明する。なお、以下に示す画面は一例であり、その内容については受信機の実装依存である。

Z.1 ECG メニュー画面

ECGで提供する機能の一覧を表示する画面例を図 付録- 36に示す。表示方法・画面の有無については実装依存とする。

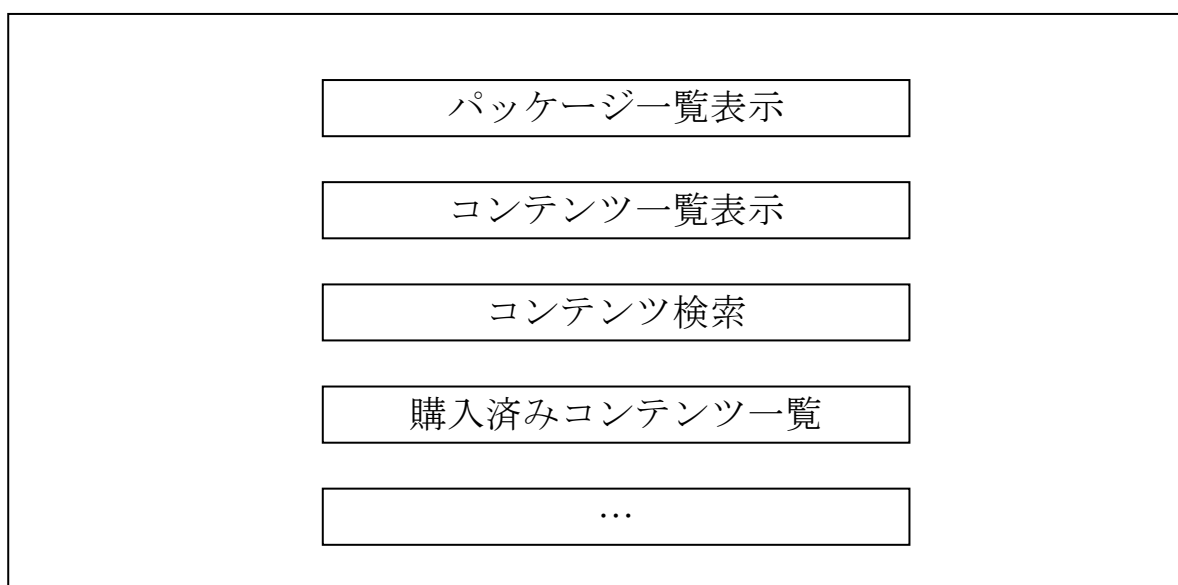


図 付録- 36 ECG メニュー画面例

Z.2 パッケージ、コンテンツ、シリーズ一覧画面

取得したメタデータを用いてパッケージ、コンテンツ、シリーズ一覧を表示する画面例を、それぞれ、図 付録- 37、図 付録- 38、図 付録- 39に示す。この画面は、パッケージ、コンテンツ、シリーズの検索結果の表示にも使用可能である。




パッケージ一覧				
事業社名 A	⑦静止画サムネイル 	①パッケージ名 (詳細情報) ③パッケージ種類、④価格、⑤利用可能期間等	②おすすめ・新着など	⑥購入状態
	静止画サムネイル 	パッケージ名 (詳細情報) パッケージ種類、価格、利用可能期間など	おすすめ・新着など	
事業社名 B	静止画サムネイル 	パッケージ名 (詳細情報) パッケージ種類、価格、利用可能期間など	おすすめ・新着など	購入状態

図 付録- 37 パッケージ一覧画面例




コンテンツ一覧				
事業社名 A	⑤静止画サムネイル 	①コンテンツ名 (詳細情報) ③利用可能期間など	②おすすめ・新着など	④購入状態
	静止画サムネイル 	コンテンツ名 (詳細情報) 利用可能期間など	おすすめ・新着など	
	静止画サムネイル 	コンテンツ名 (詳細情報) 利用可能期間など	おすすめ・新着など	購入状態

図 付録- 38 コンテンツ一覧画面例




シリーズ一覧			
事業社名 A	③静止画サムネイル 	①グループ名 (詳細情報)	②おすすめ・新着など
	静止画サムネイル 	グループ名 (詳細情報)	おすすめ・新着など
	静止画サムネイル 	グループ名 (詳細情報)	おすすめ・新着など

図 付録- 39 シリーズ一覧画面例

表 付録- 10、表 付録- 11、表 付録- 12に、図 付録- 37、図 付録- 38、図 付録- 39における表示項目と、ECGメタデータ要素との関係を示す。

表 付録- 10 パッケージ一覧画面表示項目とメタデータの関係(例)

パッケージ一覧画面表示項目	ECG メタデータ要素
①パッケージ名称	単品の場合： ProgramInformation/BasicDescription/Title[@type="main"] その他のパッケージの場合（GroupType="package"）： GroupInformation/BasicDescription/Title[@type="main"]
②新着・おすすめ	単品の場合： ProgramInformation/BasicDescription/PromotionalInformation その他のパッケージの場合（GroupType="package"）： GroupInformation/BasicDescription/PromotionalInformation
③パッケージの種類	PurchaseInformation/PurchaseType
④価格	PurchaseInformation/Price
⑤利用可能期間	PurchaseInformation/Purchase/QuantityUnit, QuantityRange
⑥購入状態	(受信機に記録された購入済パッケージに関する情報を参照)
⑦サムネイル	単品の場合： ProgramInformation/BasicDescription//MediaTitle/TitleImage その他のパッケージの場合（GroupType="package"）： GroupInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleImage

表 付録- 11 コンテンツ一覧画面表示項目とメタデータの関係(例)

コンテンツ一覧画面表示項目	ECG メタデータ要素
①コンテンツ名称	ProgramInformation/BasicDescription/Title[@type="main"]
②新着・おすすめ	ProgramInformation/BasicDescription/PromotionalInformation
③利用可能期間	PurchaseInformation/Purchase/QuantityUnit, QuantityRange
④購入状態	(受信機に記録された購入済パッケージに関する情報を参照)
⑤サムネイル	ProgramInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleImage

表 付録- 12 コンテンツ一覧画面表示項目とメタデータの関係(例)

シリーズ一覧画面表示項目	ECG メタデータ要素
①グループ名称	GroupInformation/BasicDescription/Title[@type="main"] (GroupType="package"以外)
②新着・おすすめ	GroupInformation/BasicDescription/PromotionalInformation
③サムネイル	GroupInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleImage

Z.3 パッケージ、コンテンツ、シリーズ詳細画面例

一覧画面において、特定のパッケージ、コンテンツ、シリーズを選択し、個々のパッケージ、コンテンツ、シリーズの詳細を表示する画面例を、それぞれ、図 付録- 40、図 付録- 41、図 付録- 42に示す。

事業者名	⑩サムネイル	⑨コンテンツ（グループ）タイトル
①パッケージ名称	サムネイル	コンテンツ（グループ）タイトル
②新着・おすすめ ③パッケージの種類 ④ジャンル ⑤価格	サムネイル	コンテンツ（グループ）タイトル
⑥購入状態 ⑦利用終了日時	サムネイル	コンテンツ（グループ）タイトル
		購入 OR 再生

図 付録- 40 パッケージ詳細画面例

⑩動画プレビュー	事業者名
①コンテンツ名称	②新着・おすすめ ③ジャンル ④コンテンツ時間長 ⑤ライセンス情報
コンテンツ詳細：⑥番組詳細情報 ⑦監督名・出演者名	⑧購入状態 ⑨利用終了日時
再生	プレビュー 再生

図 付録- 41 コンテンツ詳細画面例

事業者名	⑥サムネイル	⑤コンテンツ（グループ）タイトル
①グループ名称	サムネイル	コンテンツ（グループ）タイトル
②新着・おすすめ ③ジャンル	サムネイル	コンテンツ（グループ）タイトル
	サムネイル	コンテンツ（グループ）タイトル
	サムネイル	コンテンツ（グループ）タイトル

図 付録- 42 シリーズ詳細画面例

表 付録- 13、表 付録- 14、表 付録- 15に、図 付録- 40、図 付録- 41、図 付録- 42における表示項目と、ECGメタデータ要素との関係を示す。

表 付録- 13 パッケージ詳細画面表示項目とメタデータの関係(例)

パッケージ詳細画面表示項目	ECG メタデータ要素
①パッケージ名称	単品の場合： ProgramInformation/BasicDescription/Title[@type="main"] その他のパッケージの場合（GroupType="package"）： GroupInformation/BasicDescription/Title[@type="main"]
②新着・おすすめ	単品の場合： ProgramInformation/BasicDescription/PromotionalInformation その他のパッケージの場合（GroupType="package"）： GroupInformation/BasicDescription/PromotionalInformation
③パッケージの種類	PurchaseInformation/PurchaseType
④ジャンル	単品の場合： ProgramInformation//BasicDescription/Genre その他のパッケージの場合（GroupType="package"）： GroupInformation/BasicDescription/Genre
⑤価格	PurchaseInformation/Price
⑥購入状態	(受信機に記録された購入済パッケージに関する情報を参照)
⑦利用終了日時	(受信機に記録された購入済パッケージに関する情報を参照)

⑧パッケージに含まれるコンテンツ・グループのリスト	該当パッケージの GroupInformation/BasicDescription/RelatedMaterial/[@href=IPTVSERVICEHowRelatedCS:21.1 or 21.2]/MediaLocator/mpeg7:MediaUri に記載された CRID を持つコンテンツ・グループ（単品の場合は、 ProgramInformation/MemberOf/@crid に該当パッケージの CRID が指定されたコンテンツ）
⑨コンテンツ・グループタイトル	ProgramInformation/BasicDescription/Title[@type="main"] あるいは GroupInformation/BasicDescription/Title[@type="main"]
⑩サムネイル	ProgramInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleImage あるいは GroupInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleImage

表 付録- 14 コンテンツ詳細画面表示項目とメタデータの関係(例)

コンテンツ詳細画面表示項目	ECG メタデータ要素
①コンテンツ名称	ProgramInformation/BasicDescription/Title[@type="main"]
②新着・おすすめ	ProgramInformation/BasicDescription/PromotionalInformation
③ジャンル	ProgramInformation/BasicDescription/Genre
④コンテンツ時間長	ProgramInformation/BasicDescription/Duration
⑤ライセンス情報	LicenseInformation
⑥番組詳細情報	ProgramInformation/BasicDescription/Synopsis
⑦監督名・出演者名	ProgramInformation/BasicDescription/CreditsList/CreditsItem/PersonName/mpeg7:GivenName
⑧購入状態	(受信機に記録された購入済パッケージに関する情報を参照)
⑨利用終了日時	(受信機に記録された購入済パッケージに関する情報を参照)
⑩動画プレビュー	ProgramInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleVideo

表 付録- 15 シリーズ詳細画面表示項目とメタデータの関係(例)

シリーズ詳細画面表示項目	ECG メタデータ要素
①グループ名称	GroupInformation/BasicDescription/Title[@type="main"]
②新着・おすすめ	GroupInformation/BasicDescription/PromotionalInformation
③ジャンル	GroupInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleImage
④グループに含まれるコンテンツ・グループのリスト	ProgramInformation/MemberOf/@crid あるいは GroupInformation/MemberOf/@crid で該当グループを指定するコンテンツ・グループ
⑤コンテンツ・グループタイトル	ProgramInformation/BasicDescription/Title[@type="main"] あるいは GroupInformation/BasicDescription/Title[@type="main"]

⑥サムネイル	ProgramInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleImage あるいは GroupInformation/BasicDescription/MediaTitle/TitleImage
--------	--

[付録 AA] 解説 ECG メタデータの検索の例

7.11.5「メタデータ配信方式の運用」でメタデータの検索のプロトコルについて述べているが、ここでは簡易な画面遷移の例を用いてメタデータ検索の利用法について解説する。

AA.1 大容量キャッシュを持たない受信機でのメタデータ検索取得例

図 付録- 43に、トップ画面からの新着一覧表示およびタイトル検索を例に、大容量キャッシュを持たない受信機が画面遷移に必要なメタデータを取得するための問い合わせの例を示す。

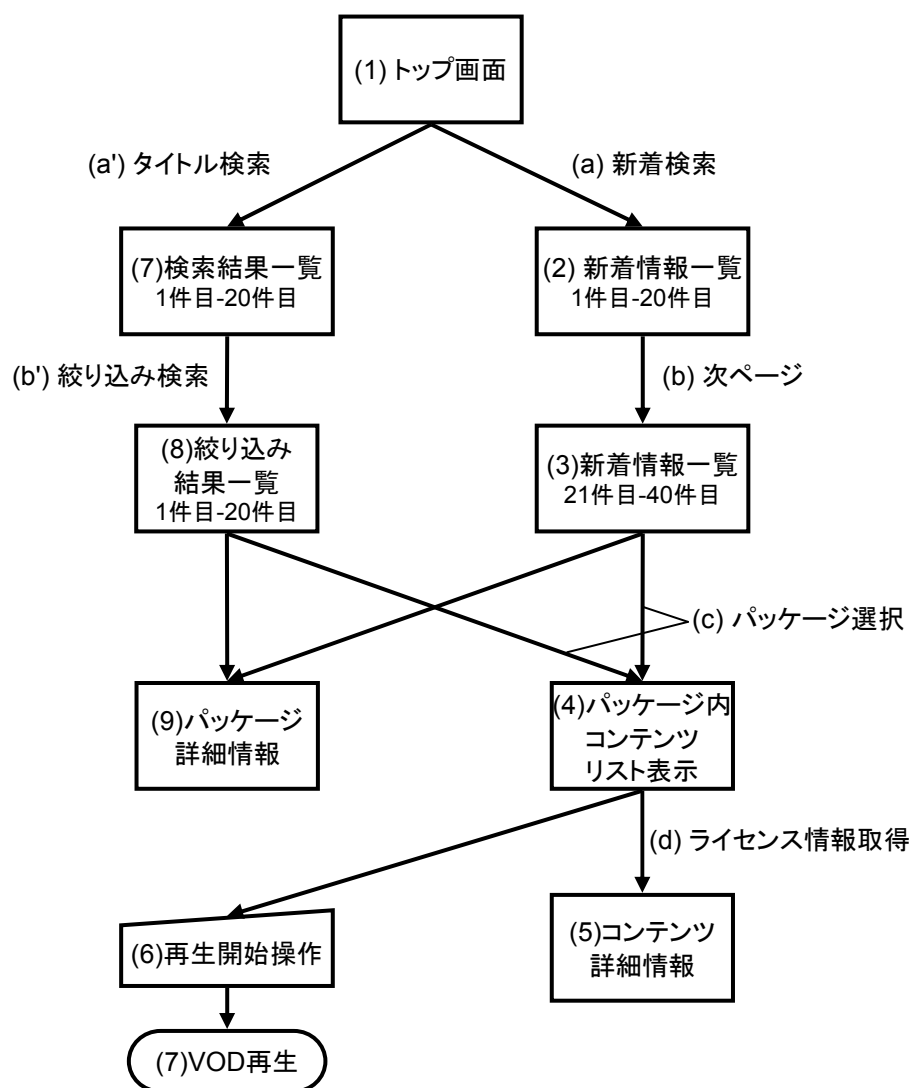


図 付録- 43 コンテンツナビゲーションにおける検索の例

a) 新着とマークされたパッケージ情報の一覧を、成人向けコンテンツを除外して検索して先頭 20 件を取得する。検索文の例は以下のとおり。

※以下検索文の例は見やすさのために適宜改行を追加している。

※実際の検索文は、**x-www-form-urlencoded** 形式で符号化される。

```
predicate=
period(new_arrival,2008040100,2008040101),
!parentalrating(http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBParentalRatingCS/R-20),
grouptype(package),
expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&range=1,20&fragment=GIT
```

b) (a)の続きの 20 件を取得する。検索文の例は以下のとおり。**range** の指定が異なっている。

```
predicate=
period(new_arrival,2008040100,2008040101),
!parentalrating("http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBParentalRatingCS/R-20"),
grouptype(package)
expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&range=21,20&fragment=GIT
```

a') "スターボーズ"で始まるタイトルを持つパッケージを検索して先頭 20 件を取得する。検索文の例は以下のとおり。

```
predicate=title(スターボーズ*),
!parentalrating(http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBParentalRatingCS/R-20),
grouptype(package),
expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&range=1,20&fragment=GIT
```

b') "3" をタイトルに含むという条件を追加して複数条件による絞り込み検索を行い、先頭 20 件を取得する。検索文の例は以下のとおり。

```
predicate=title (スターボーズ*),title(*3*),
!parentalrating(http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBParentalRatingCS/R-20),
grouptype(package),
expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&range=1,20&fragment=GIT
```

c) **membefOf** 検索を用いて選択したパッケージに含まれるコンテンツの情報を取得する。検索文の例は以下のとおり。

```
predicate=memberof(crid://example.co.jp/group/1245124_1369457_12834756),
expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&fragment=GIT
```

d) 指定したコンテンツの詳細情報を表示するためにライセンス参照情報を取得する。検索文の例は

以下のとおり。ライセンス情報を一意に特定するためにパッケージ（GIT）の:PurchaseList/PurchaseIdRefに記載されている PurchaseId を同時に指定している。

```
predicate=crid(crid://example.co.jp/video/0654381_5792573_04158457),
field(PurchaseId,pack000001),
expirationdate(2008-04-01T00:00:00) &fragment=LIT
```

図 付録- 44に 図 付録- 43の"(2), (3)新着情報一覧"および"(4)パッケージ内コンテンツリスト表示"の各画面の表示のために行なわれる検索のシーケンスの詳細例を示す。"(7), (8)検索結果一覧"の経路の場合も、基本的には問い合わせ文が異なるのみである。

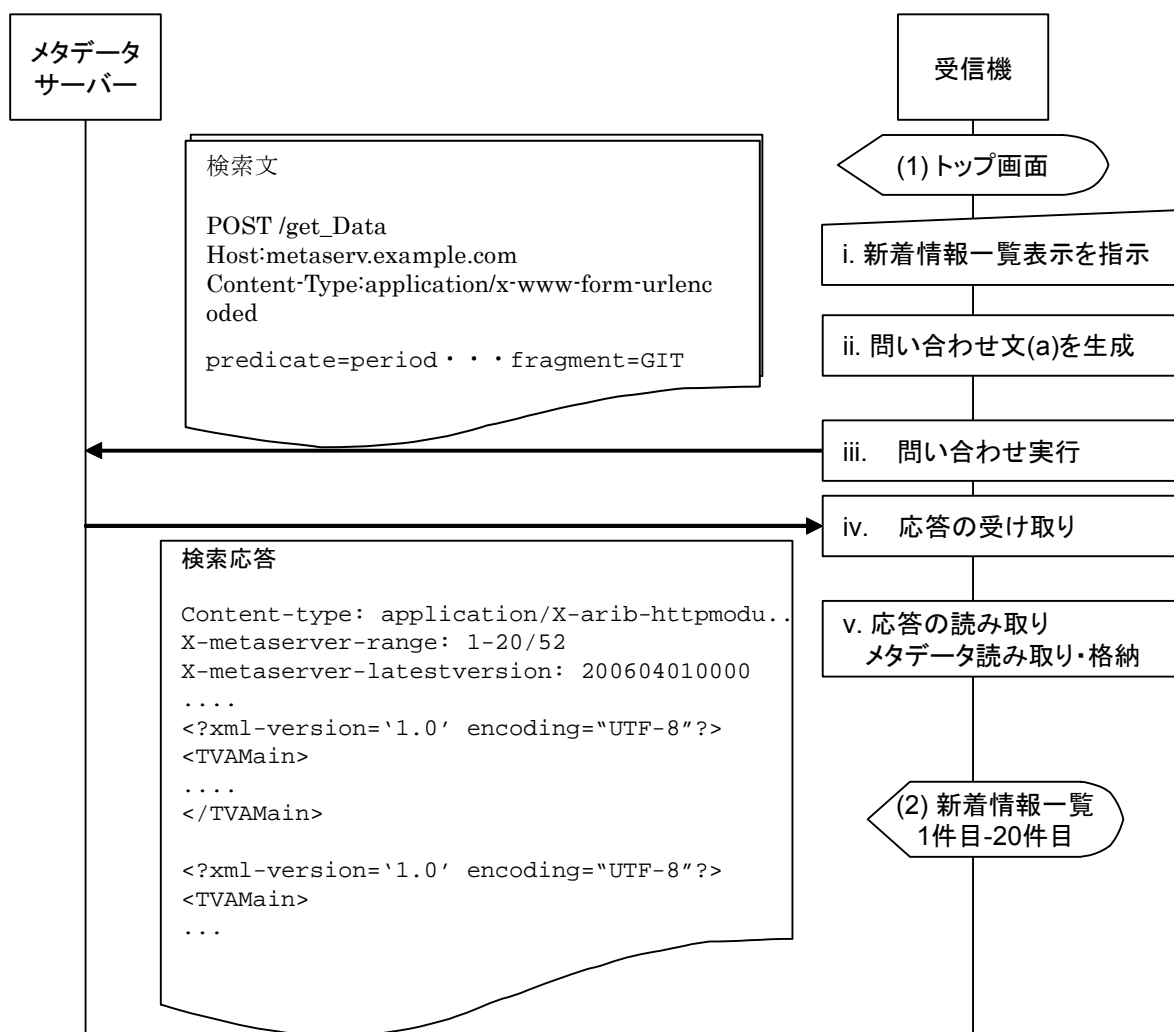


図 付録- 44 コンテンツナビゲーションのためのメタデータ検索シーケンス

- i. ユーザが新着コンテンツ情報一覧の要求を行う。
- ii. 新着コンテンツ情報一覧のためのメタデータをメタデータサーバに要求するための問い合わせ

- 文(図 付録- 43 (a))を生成する。
- iii. メタデータサーバに対して問い合わせを実行する。
 - iv. メタデータサーバから応答が返されるのでそれを受け取る。
 - v. 受け取ったデータをパースしてデータを取り出す。

AA.2 大容量キャッシュを持つ受信機でのメタデータ検索取得例

大容量キャッシュを持つ受信機では、メタデータを全て受信機内に保持するため AA.1で述べたようなシーケンスは基本的に受信機内部で行なわれることとなる。そしてメタデータサーバに対しては個別の画面のためのデータではなく全てのデータの要求を行う。この場合のシーケンスの解説を行う。なお、取得したメタデータの受信機内での取り扱いの詳細は 7.11.6「メタデータキャッシュ制御」を参照のこと。

AA.2.1 初期データ取得

受信機内にメタデータが保存されていない等の場合には受信機はサーバにある現時点で有効な全てのデータをメタデータサーバに要求する。このときのシーケンスの例を 図 付録- 45に示す。

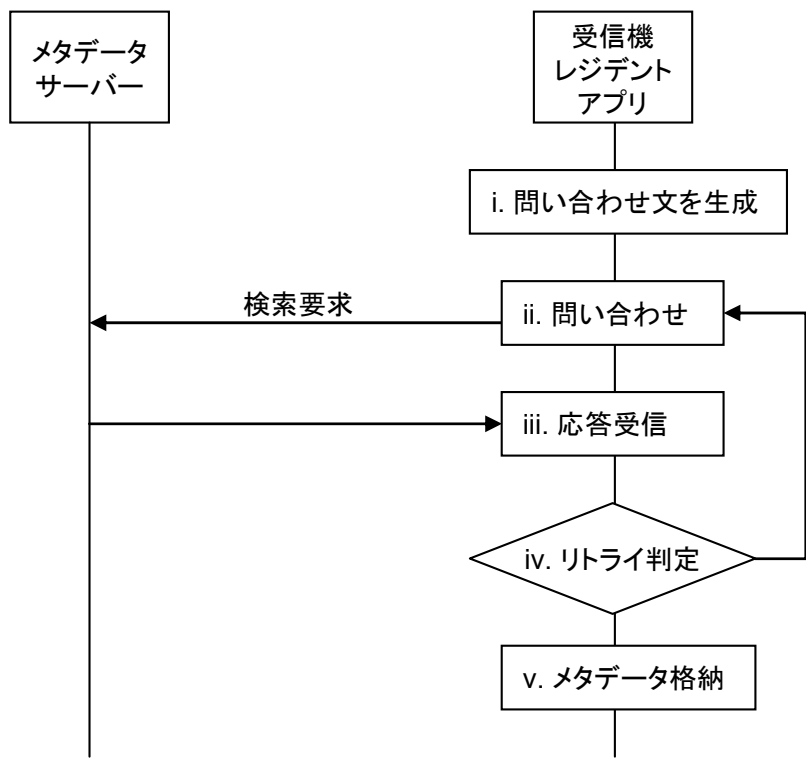


図 付録- 45 メタデータの初期取得シーケンス

- i. 現時点で有効な全てのメタデータを取得するための問い合わせ文を、テーブル種別毎に生成する。
問い合わせ文の例を以下に示す。

```
predicate=expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&fragment=PIT  
predicate=expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&fragment=GIT  
predicate=expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&fragment=PLT  
predicate=expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&fragment=PRT  
predicate=expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&fragment=LIT
```

- ii. i で生成したそれぞれの問い合わせ文をメタデータサーバに送信することで検索要求を行う。
- iii. メタデータサーバからの応答を受信する。
- iv. メタデータサーバの過負荷などの理由ですぐにデータの返却ができない場合は応答として **Retry-After** ヘッダを伴った **503(Service Unavailable)** 応答を返却する場合がある。この場合は指定された時間の経過後にリトライを行う。なお、場合によってはリトライ待機時間として数時間単位の指定が行なわれることがある。
- v. 受け取ったメタデータをキャッシュ領域に格納する。

AA.2.2 差分更新

AA.2.1で初期データ取得を行なった後は受信機は適当な時間間隔を置いて内部データの更新を行う。図 付録- 46にこのシーケンスを示す。

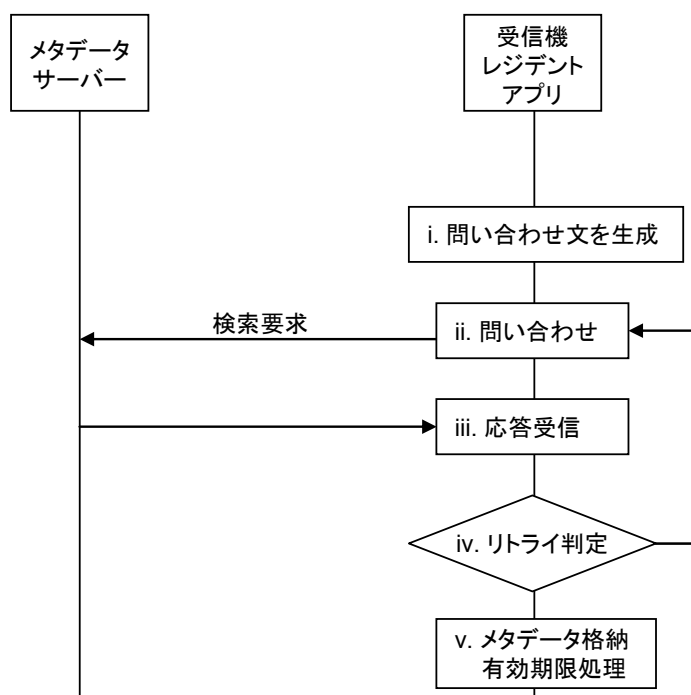


図 付録- 46 メタデータ大容量キャッシュにおける差分更新

- i. 現在受信機内に保持しているフラグメントの `fragmentVersion` の最大値(`latestversion`)をパラメータとして `fragmentversion` 検索を行う問い合わせ文を、テーブル種別毎に生成する。

```

predicate=fragmentversion(latestversion+1,&fragment=PIT
predicate=fragmentversion(latestversion+1,&fragment=GIT
predicate=fragmentversion(latestversion+1,&fragment=PLT
predicate=fragmentversion(latestversion+1,&fragment=PRT
predicate=fragmentversion(latestversion+1,&fragment=LIT
  
```

なお、この場合は `expirationdate` 指定は行なわない。これは、既にキャッシュ済のフラグメントが、過去の `fragmentExpirationDate` にて上書きされることによって無効化される場合があるので、受信機は過去の `fragmentExpirationDate` を持つフラグメントも取得する必要があるためである。

詳細は 7.11.6 メタデータキャッシュ制御を参照のこと。

- ii. i で生成した問い合わせ文でメタデータサーバに検索要求を行う。

- iii, iv. メタデータサーバより応答を受け取る。リトライの処理も含めて 図 付録- 45のivおよびvの処理と同様である。

- v. メタデータサーバより受け取ったデータをもとにキャッシュの更新を行う。詳細は 7.11.6 「メタ

データキャッシュ制御」を参照のこと。

1.1 版 改 定 履 歴 表

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
128	5.5.4	受信機が準拠する <u>CDN スコープ</u> サービスアプローチ仕様のバージョンを示す。本仕様に従うバージョンは 1.1 である。記述可能な参照バージョンは、今後の仕様変更に伴い追加される。	受信機が準拠する <u>IPTV サービス運用規定</u> のバージョンを示す。現状は 1.0 のみ。記述可能な参照バージョンは、今後の仕様変更に伴い追加される。	誤記訂正 改版に伴う版数修正
167	6.4.4.5.4	Number setTBServiceRegistrationInfo(input String id, input String key, input Date expire_date, input String area, input Boolean duplication_flag , input String license_uri, input String signature, input String certificate_uri)	Number setTBServiceRegistrationInfo(input String id, input String key, input Date expire_date, input String area, input Boolean duplication_flag [, input String license_uri, input String signature, Input String certificate_uri)	省略不可 のため、” [”を削除
167	6.4.4.5.4	受信機は上記取得先ドメインの一致確認と license_uri の署名検証が成功した場合にのみ、引数で指定された id、key、expire_date、area、duplication_flag、license_uri を永続記憶領域に記録する。	受信機は上記取得先ドメインの一致確認と license_uri の署名検証が成功した場合にのみ、引数で指定された id、key、expire_date、area、duplication_flag、license_uri を永続記憶領域に記録する。尚、license_uri が引数に指定されていない場合には、ドメインの一致確認が成功した場合に id、key、expire_date、area、duplication_flag を永続記憶領域に記憶する。	省略不可 のため、規定削除
169	6.4.4.5.4	実行中の BML 文書の取得先 URI について、各々のサーバ名 (FQDN) の内、左端のラベル (ホスト名) を除いたドメイン名が一致しない場合は失敗とする。 ただし、指定された id に対応するサービス登録情報が受信機内に記録されていない場合や、id に対応する expire_date が過去の日時であった場合は、失敗とする。	実行中の BML 文書の取得先 URI について、各々のサーバ名 (FQDN) の内、左端のラベル (ホスト名) を除いたドメイン名が一致しない場合は失敗とする。license_uri が設定されていない場合、Array[4]には NaN を返す。 ただし、指定された id に対応するサービス登録情報が受信機内に記録されていない場合や、id に対応する	省略不可 のため、規定削除

			る expire_date が過去の日時であった場合は、失敗とする。	
213	7.1.3.1	本仕様に従うバージョンは、 protocol-name = IPTV、 MajorVersion = 1、MinorVersion = <u>1</u> である。以下に VersionSupport の例を示す。 例) VersionSupport: IPTV/1. <u>1</u>	本仕様に従うバージョンは、 protocol-name = IPTV、 MajorVersion = 1、MinorVersion = <u>0</u> である。以下に VersionSupport の例を示す。 例) VersionSupport: IPTV/1. <u>0</u>	改版に伴う版数修正
239	7.11.2.1 .2	空白文字である、タブ (CHARACTER TABULATION:U+0009)、改行 (LINE FEED(LF):U+000A)、復帰 (CARRIAGE RETURN(CR):U+000D)、空白 (SPACE(SP):U+0020)のうち、タブを用いてはならない。	空白文字である、タブ (CHARACTER ATBULATION:U+0009)、改行 (LINE FEED(LF):U+000A)、復帰 (CARRIAGE RETURN(CR):U+000D)、空白 (SPACE(SP):U+0020)のうち、タブを用いてはならない。	誤記訂正
334	[付録 D] D.1	本仕様にて参照される分類スキームの一覧を以下に示す。参照規格の欄に本仕様と示しているものは、本仕様において独自に定義されたものか、若しくは、「ARIB STD-B38」において規定されているものに項目を追加したものである。ここで、同じカテゴリの分類スキームは上位互換であることが保証されるものとする。すなわち、もとの分類スキームに新しい辞書項目が追加され、分類スキームのバージョンが変更される場合、新たに付与される URI は最後尾のカテゴリの部分は変更されず、年月部分のみが変更される。たとえば、 “ http://www.iptvforum.jp/cs/2008/07/IPTVSERVICERoleCS ” の分類スキームのバージョンが変更される場合には、新しい URI は最後尾	本仕様にて参照される分類スキームの一覧を以下に示す。参照規格の欄に本仕様と示しているものは、本仕様において独自に定義されたものか、若しくは、「ARIB STD-B38」において規定されているものに項目を追加したものである。	上位互換性確保のための規定追加

		<p>の” IPTVSERVICERoleCS” を継承して”</p> <p>http://www.iptvforum.jp/cs/2009/05/IPTVSERVICERoleCS” のようにする。</p>		
347	[付録 D]D.4	<p>～<Definition xml:lang="ja">QuantityUnit, QuantityRange には決済周期を記載。定期購読契約であるため、解約するまで契約は継続。</Definition> ～</p>	<p>～<Definition xml:lang="ja">QuantityUnit, QuantityRange には決裁周期を記載。定期購読契約であるため、解約するまで契約は継続。</Definition> ～</p>	誤記訂正
483	[付録 U] 図 付録 -29	<p>~~~~~ ~~~~~省略~~~~~ ~~~~~ ~~ <bevent> <beitem type="MediaStopped" object id="hansoku_video" onoccur="playNextContent();" > </bevent> ~~~~~ ~~~~~省略~~~~~ ~~~~~ ~~ <object id="hansoku_video" data="http://xxx.xxx.xxx/aaa.c pc" type="video/X-arib-contentPlayContr ol"/> ~~~~~ ~~~~~省略~~~~~ ~~~~~ ~~</p>	<p>~~~~~ ~~~~~省略~~~~~ ~~~~~ ~~ <bevent></p>	誤記訂正 (表示不足)

505	[付録 AA]AA. 1	<p>a) "スターボーズ"で始まるタイトルを持つパッケージを検索して先頭 20 件を取得する。検索文の例は以下のとおり。</p> <pre>predicate=title(スターボーズ*), !parentalrating(http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBParentalRatingCS/R-20), grouptype(package), expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&range=1,20&fragment=GIT</pre>	<p>a) "スターボーズ"で始まるタイトルを持つパッケージを検索して先頭 20 件を取得する。検索文の例は以下のとおり。</p> <pre>predicate=title(スターボーズ*), !parentalrating(http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBParentalRatingCS/R-20), grouptype(package), expirationdate(20080401T000000)&range=1,20&fragment=GIT</pre>	誤記訂正
505	[付録 AA]AA. 1	<p>b) "3" をタイトルに含むという条件を追加して複数条件による絞り込み検索を行い、先頭 20 件を取得する。検索文の例は以下のとおり。</p> <pre>predicate=title (スターボーズ*),title(*3*), !parentalrating(http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBParentalRatingCS/R-20), grouptype(package), expirationdate(2008-04-01T00:00:00)&range=1,20&fragment=GIT</pre>	<p>b) "3" をタイトルに含むという条件を追加して複数条件による絞り込み検索を行い、先頭 20 件を取得する。検索文の例は以下のとおり。</p> <pre>predicate=title (スターボーズ*),title(*3*), !parentalrating(http://www.arib.or.jp/cs/2006/03/ARIBParentalRatingCS/R-20), grouptype(package), expirationdate(20080401T000000)&range=1,20&fragment=GIT</pre>	誤記訂正
全般	全般	<p>本文について、仕様書内の参照、IPTV 規定の他の仕様書の参照、ARIB の参照について以下の書式に統一化</p> <p>[書式]</p> <p>仕様書番号「仕様書タイトル」（発行元） 章節番号「章・節タイトル」（仕様書タイトル、発行元は省略可）</p>	—	IPTV 規定の他仕様との書式統一

IPTV 規定
CDN スコープ サービスアプローチ仕様
IPTVFJ STD-0006 1.1 版

2008 年 9 月 11 日 1.0 版発行

2008 年 12 月 8 日 1.1 版発行

有限責任中間法人 IPTV フォーラム
〒107-0052 東京都港区赤坂 8-5-43
フタバ赤坂ビル 3 階
電話 : 03-5858-6685
FAX : 03-5858-6675
e-mail : sec@iptvforum.jp
