

OMX メディアコンポーネント

ユーザーズマニュアル オーディオ共通編

本資料に記載の全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス エレクトロニクスは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。
ルネサス エレクトロニクスのホームページなどにより公開される最新情報をご確認ください。

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社がその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

商標について

- Linux® は, Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ARM®は、ARM 社の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Windows、Windows Media は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- Android is a trademark of Google Inc. Use of this trademark is subject to Google Permissions.
- その他, 記載の会社名, 製品名などは, 各社の登録商標または商標です。
- 本文中では登録商標または商標の記号(® または ™)を省略しています。

- 目次 -

1. 概要	3
1.1. 本書の概要	3
1.2. オーディオ共通部の概要および本書の範囲	3
1.3. 関連文書	4
1.4. 用語集	4
2. 機能	5
2.1. 詳細機能	5
2.1.1. 出力モード切り替え機能	5
2.1.2. ポート情報変更マスク機能	5
2.1.3. エラー通知機能	5
2.2. ポート	6
2.3. データフロー	7
3. 入出力データフォーマット	8
3.1. バッファペイロード	8
3.2. 入力データのフォーマット	8
3.3. 出力データのフォーマット	8
3.4. PCM データのフォーマット	8
4. API リファレンス	10
4.1. OpenMAX IL Macro 関数	10
4.1.1. OMX_UseBuffer	10
4.2. コールバック関数	10
4.2.1. (*EventHandler)()	10
5. インデックス	11
5.1. オーディオメディアコンポーネントの標準インデックス	11
5.2. オーディオメディアコンポーネントの拡張インデックス	11
5.3. 各 OpenMAX IL マクロ関数で設定できるインデックス	12
6. 構造体	13
6.1. OMX_AUDIO_PORTDEFINITIONTYPE	14
6.2. OMX_AUDIO_PARAM_PORTFORMATTYPE	15
6.3. OMXR_MC_AUDIO_PARAM_OUTPUTUNITTYPE	16
6.4. OMXR_MC_AUDIO_PARAM_PORTSETTINGSEVENTMASKTYPE	17
6.5. 構造体のメンバの中で特有の使い方をするもの	18
6.5.1. TickCount および、TimeStamp(nTickCount,nTimeStamp)	19
6.5.2. バッファフラグ (nFlags)	20
7. エラー	22
7.1. フロー制御・ストリーム異常エラーの発生要因	22

- 図目次 -

Figure 1-1 OMX オーディオメディアコンポーネントのソフトウェア構成と説明範囲	3
Figure 2-1 オーディオメディアコンポーネントのデータフロー	7
Figure 3-1 PCM データのビット配置	8
Figure 3-2 PCM データのバッファ格納形式	9
Figure 6-1 1つの入力バッファのデータが1つの出力バッファに出力される場合	19
Figure 6-2 1つの入力バッファのデータが複数の出力バッファに出力される場合	19
Figure 6-3 最終データに OMX_BUFFERFLAG_EOS 設定	20
Figure 6-4 空のバッファに OMX_BUFFERFLAG_EOS を設定	21
Figure 6-5 OMX_BUFFERFLAG_ENDOFFRAME の設定	21

- 表目次 -

Table 1-1 関連文書一覧	4
Table 1-2 用語集	4
Table 2-1 マスク可能な情報一覧	5
Table 2-2 基本的なオーディオメディアコンポーネントのポート	6
Table 5-1 オーディオメディアコンポーネントが使用できるインデックス一覧	11
Table 5-2 オーディオメディアコンポーネントが使用できる拡張インデックス一覧	11
Table 5-3 各インデックスと設定関数、設定可能ポート一覧	12
Table 6-1 オーディオメディアコンポーネントの構造体の一覧	13
Table 6-2 構造体のメンバの中で特有の使い方をするもの	18
Table 6-3 入出力ポートのバッファフラグの対応	20
Table 7-1 フロー制御・ストリーム異常エラーの発生要因および対処方法	22

1. 概要

1.1. 本書の概要

本書は OMX オーディオメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルです。OMX オーディオメディアコンポーネント共通の仕様について記述します。

本書は「OMX メディアコンポーネント ユーザーズマニュアル共通編」（関連文書[1]）とあわせて読んでください。

1.2. オーディオ共通部の概要および本書の範囲

OMX オーディオメディアコンポーネントは、OpenMAX IL 共通の機能を実現する OMX Media Component Common Library、オーディオコーデック共通の機能を実現する OMX Media Component Audio Common Library とコーデック個別の機能を実現する OMX Media Component Codec Dependent Library で構成されます。OMX メディアコンポーネントコーデック依存部はコーデック毎に定義されます。

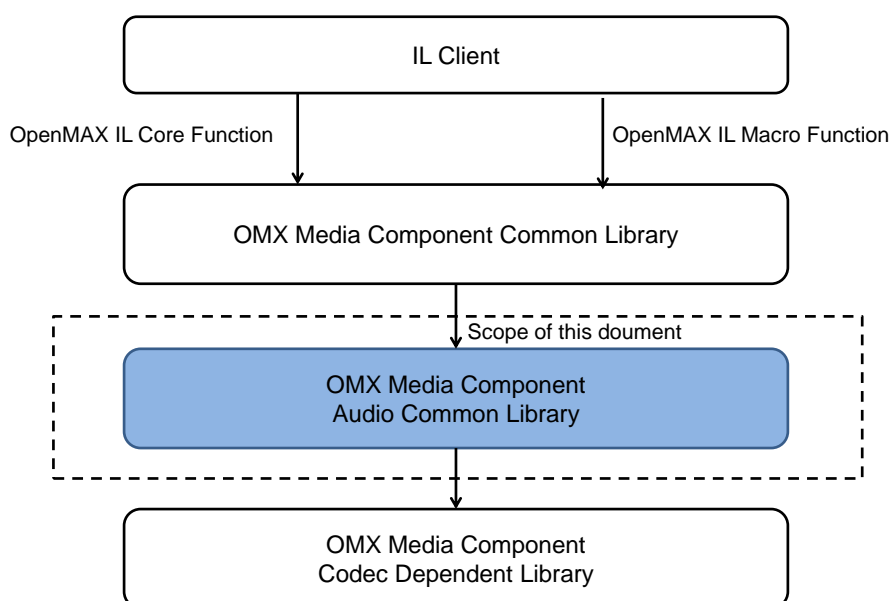


Figure 1-1 OMX オーディオメディアコンポーネントのソフトウェア構成と説明範囲

本書では、オーディオ共通の仕様について記載します。メディアコンポーネントの共通仕様については関連文書[1]を参照してください。各コーデック依存の仕様については、関連するメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

本書では、各コーデックのオーディオメディアコンポーネントを総称して「オーディオメディアコンポーネント」と表記します。

1.3. 関連文書

参考資料および関連文書を「Table 1-1」に示します。

Table 1-1 関連文書一覧

項番	文書名	備考
[1]	OMX メディアコンポーネント ユーザーズマニュアル共通編	OMX の共通部分を定義した仕様書です。
[2]	OpenMAX Integration Layer Application Programming Interface Specification Version 1.1.2, September 1, 2008	OpenMAX IL の仕様書です。

1.4. 用語集

本書で使用する用語について、Table 1-2 に示します。

Table 1-2 用語集

用語	略称	概要説明
Audio Port Base	APB	オーディオメディアコンポーネントのポートインデックスのベース値です。このベース値にオフセット値を加算することで、入力ポート及び出力ポートのポートインデックス値を求めます。
OpenMAX IL	-	Khronos Group が規定しているオープンな API で、グラフィック、オーディオ、画像ライブラリなどのコーデックに広く利用されているプリミティブなメディア処理へのアクセスを標準化したものです。
コンポーネント	-	OpenMAX IL 仕様書における Component を指します。
メディアコンポーネント	MC	マルチメディア処理を行うコンポーネントであり、OpenMAX IL で定義されている Component に相当します。
IL Client	-	OpenMAX IL Core およびコンポーネントの機能を利用するソフトウェアを指します。

2. 機能

オーディオメディアコンポーネントは、各種オーディオ規格のデータを圧縮・伸張する機能を提供するメディアコンポーネントです。入力バッファに格納されたデータを圧縮・伸張し、出力バッファに結果のデータを格納します。

2.1. 詳細機能

2.1.1. 出力モード切り替え機能

オーディオメディアコンポーネントは、デコード・エンコード単位の出力と、出力バッファにデータをバッファリングして出力するモードを提供します。ただし、本機能のサポートおよび、出力単位については、各コーデックメディアコンポーネントのユーザズマニュアルを参照してください。

2.1.2. ポート情報変更マスク機能

オーディオメディアコンポーネントは、ポート情報が変更された場合に `OMX_EventPortSettingsChanged` イベントを発行します。ポート情報の変更通知が必要ない場合、イベントをマスクすることによりイベント発生を抑制することが可能です。変更通知を行う情報および、マスク値は各コーデックメディアコンポーネントのユーザズマニュアルを参照してください。オーディオメディアコンポーネントが共通でマスク可能な情報を「Table 2-1」に示します。

Table 2-1 マスク可能な情報一覧

情報	マスク値
nSamplingRate	OMXR_MC_AUDIO_EVENTMASK_SAMPLINGRATE
nChannels	OMXR_MC_AUDIO_EVENTMASK_CHANNELS
eChannelMapping	OMXR_MC_AUDIO_EVENTMASK_CHANNELMAPPING

2.1.3. エラー通知機能

オーディオメディアコンポーネントは、デコードできないストリーム(規格外のストリームなど)であると判断した場合、エラーイベント (`OMX_ErrorStreamCorrupt`) を発行します。この通知後は、いったん `OMX_StateIdle` 状態に遷移させるまで次のデコード動作を行うことはできません。

2.2. ポート

オーディオメディアコンポーネントは、基本的に 1 つの入力ポートと 1 つの出力ポートを持ちます。実際の各コーデックメディアコンポーネントのポート数は各コーデックメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

Table 2-2 基本的なオーディオメディアコンポーネントのポート

コンポーネント	ポートインデックス	タイプ
オーディオメディアコンポーネント	APB+0	入力ポート
	APB+1	出力ポート

なお、各入出力のポートに対して使用できるインデックスが決まっています。各ポートに対して使用できるインデックスについては、「5.3 節」を参照してください。

2.3. データフロー

オーディオメディアコンポーネントのデータフローを「Figure 2-1」に示します。オーディオメディアコンポーネントは入力ポートに入力データを格納すると、圧縮・伸張処理を行い、出力ポートに出力データを格納します。

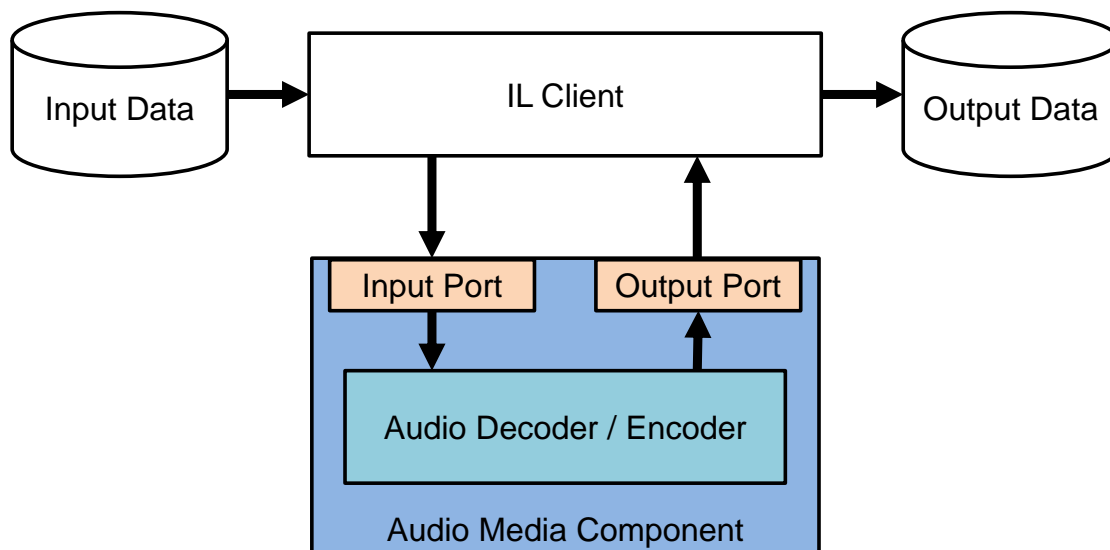


Figure 2-1 オーディオメディアコンポーネントのデータフロー

3. 入出力データフォーマット

3.1. バッファペイロード

入出力バッファへのデータの格納形式は各コーデックメディアコンポーネントに依存します。各コーデックメディアコンポーネントに対応するメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

3.2. 入力データのフォーマット

入力ストリームデータのフォーマットは各コーデック規格に依存します。各コーデックメディアコンポーネントに対応するメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

3.3. 出力データのフォーマット

出力ストリームデータのフォーマットはコーデック規格に依存します。各コーデックメディアコンポーネントに対応するメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

3.4. PCM データのフォーマット

PCM データはビット幅によってデータ格納方法が異なります。「Figure 3-1」に PCM データのビット配置を示します。有効なビット幅が 24bit の場合、1 サンプル当たり 32bit を使用し、LSB 側 24bit に PCM データが格納され、MSB 側 8bit は符号拡張されます。

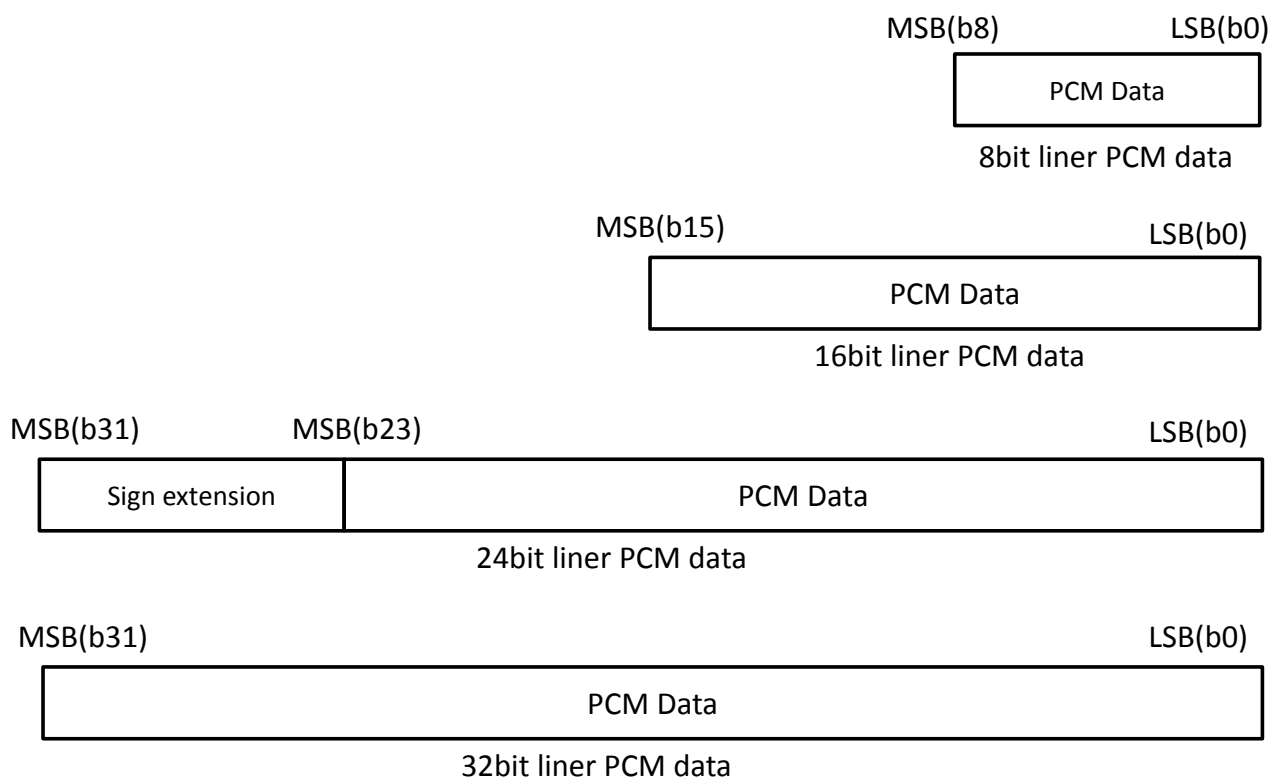


Figure 3-1 PCM データのビット配置

また、オーディオメディアコンポーネントが使用する PCM データのバッファ格納形式を「Figure 3-2」に示します。2 チャンネルから 5.1 チャンネルまでは、インターリーブ形式でバッファに格納されます。

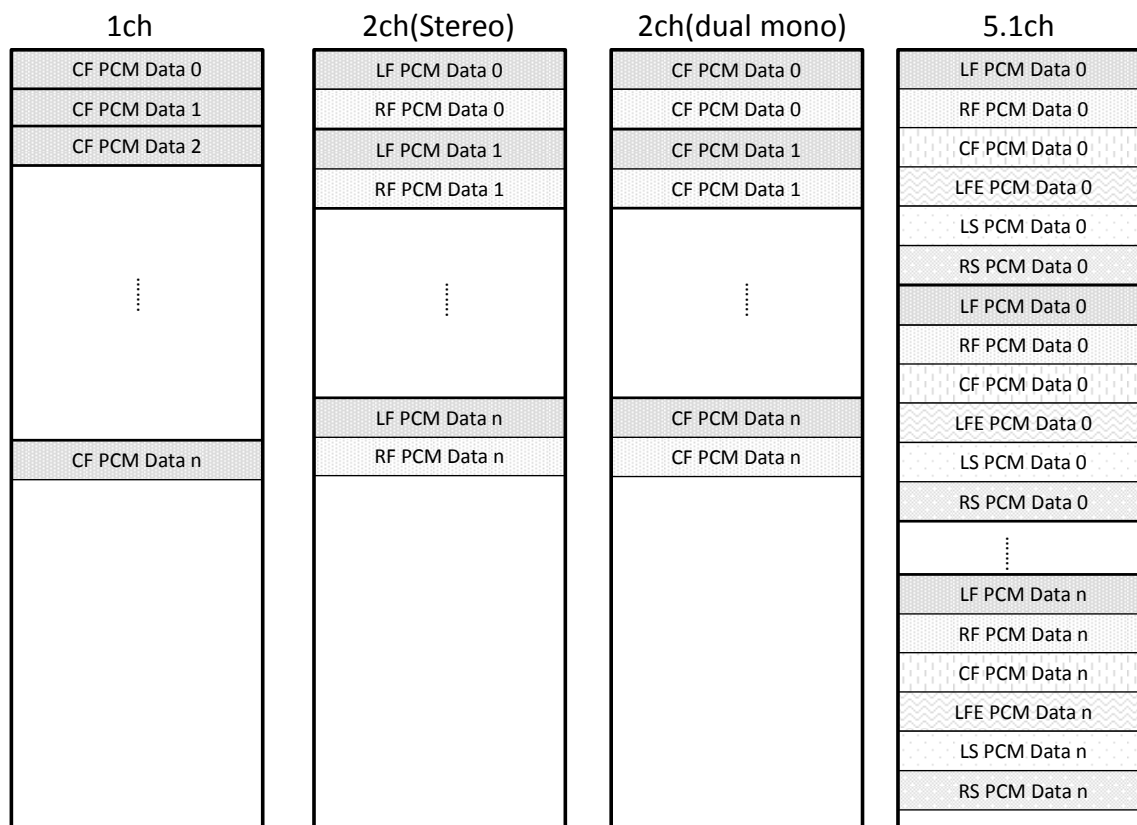


Figure 3-2 PCM データのバッファ格納形式

4. API リファレンス

OpenMAX IL Core 関数および Macro 関数については関連文書[1]を参照してください。本章では、関連文書[1]との差分情報のみを記載します。

4.1. OpenMAX IL Macro 関数

4.1.1. OMX_UseBuffer

【参照】 関連文書[1]

- 【注意】
- バッファのサイズ (nSizeBytes) には、インデックス OMX_IndexParamPortDefinition を指定して OMX_GetParameter () 関数を呼び出して取得した OMX_PARAM_PORTDEFINITIONTYPE 構造体の nBufferSize の値を指定してください。
 - pBuffer にはユーザーにて確保したアクセス可能なアドレスを指定してください。また、4byte アラインでメモリを確保してください。

【備考】 なし

4.2. コールバック関数

4.2.1. (*EventHandler)()

オーディオメディアコンポーネントは、ポートに設定されている情報と異なるデータを出力する場合に、OMX_EventPortSettingsChanged イベントを発生させます。OMX_EventPortSettingsChanged イベント発生時は OMX_GetParameter()/OMX_GetConfig() 関数で正しい出力情報を取得してください。OMX_EventPortSettingsChanged イベントを発生させる条件については、各コーデックメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

5. インデックス

オーディオメディアコンポーネントが使用できるインデックスを示します。
なお、各コーデックメディアコンポーネントで独自に使用できるインデックスについては、各コーデックメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

5.1. オーディオメディアコンポーネントの標準インデックス

オーディオメディアコンポーネントが使用できるインデックスのうち、標準のインデックスの一覧を「Table 5-1」に示します。

Table 5-1 オーディオメディアコンポーネントが使用できるインデックス一覧

インデックス	対応する構造体名
説明	
OMX_IndexParamPortDefinition	OMX_AUDIO_PORTDEFINITIONTYPE 構造体
入出力のポート設定を取得することができます。	
OMX_IndexParamAudioPortFormat	OMX_AUDIO_PARAM_PORTFORMATTYPE 構造体
入出力のデータフォーマットを取得することができます。	

5.2. オーディオメディアコンポーネントの拡張インデックス

オーディオメディアコンポーネントが使用できるインデックスのうち、OMX で拡張したインデックスの一覧を「Table 5-2」に示します。

Table 5-2 オーディオメディアコンポーネントが使用できる拡張インデックス一覧

インデックス (拡張インデックス名)	対応する構造体名
説明	
OMXR_MC_IndexParamAudioOutputUnit (OMX.RENESAS.INDEX.PARAM.AUDIO.OUTPUTUNIT)	OMXR_MC_AUDIO_PARAM_OUTPUTUNITTYPE 構造体
出力単位を設定、取得することができます。	
OMXR_MC_IndexParamAudioPortSettingMask (OMX.RENESAS.INDEX.PARAM.AUDIO.PORTSETTING SEVENTMASK)	OMXR_MC_AUDIO_PARAM_PORTSETTINGSEVENTMA SKTYPE 構造体
ポート情報変更時のイベント発生マスクを設定、取得することができます。	

5.3. 各 OpenMAX IL マクロ関数で設定できるインデックス

オーディオメディアコンポーネントのインデックスに対し、どの OpenMAX IL Macro 関数で設定できるか、および設定可能なポートインデックスを「Table 5-3」に示します。

Table 5-3 各インデックスと設定関数、設定可能ポート一覧

Index	Get/SetParameter		Get/SetConfig		Port Index	
	Get	Set	Get	Set	APB+0	APB+1
OMX_IndexParamPortDefinition	x	x	-	-	x	x
OMX_IndexParamAudioPortFormat	x	x	-	-	x	x
OMXR_MC_IndexParamAudioOutputUnit	x	x	-	-	-	x
OMXR_MC_IndexParamAudioPortSettingsEventMask	x	x	-	-	-	x

x : 有効
 - : 無効

6. 構造体

OMX共通で使用する構造体については、関連文書[1]を参照してください。

本章で説明するオーディオメディアコンポーネントの構造体の一覧を「Table 6-1」に示します。

Table 6-1 オーディオメディアコンポーネントの構造体の一覧

構造体名	概要	参照
OMX_AUDIO_PORTDEFINITIONTYPE	オーディオ・ポート定義情報構造体	「6.1 節」参照
OMX_AUDIO_PARAM_PORTFORMATTYPE	オーディオ・ポート・フォーマット情報構造体	「6.2 節」参照
OMXR_MC_AUDIO_PARAM_OUTPUTUNITTYPE	出力データ格納単位構造体	「6.3 節」参照
OMXR_MC_AUDIO_PARAM_PORTSETTINGSEVENTMASKTYPE	ポート情報変更時のイベントマスク設定構造体	「6.4 節」参照

なお、本章の構造体説明における、メンバ説明欄の読み方を以下に示します。

✓ インデックスに対応している構造体のメンバ説明

【メンバ】

メンバ名	Get	Set
メンバ名を示します。	OMX_GetParameter () 関数、OMX_GetConfig () 関数で指定された場合のメンバの属性を示します。 “R”と記述されている場合は本メンバから値を取得できます。 “W”と記述されている場合は、関数呼び出し前に本メンバに値を指定してください。	OMX_SetParameter () 関数、OMX_SetConfig () 関数で指定された場合のメンバの属性を示します。 “W”と記述されている場合は、本メンバに値を指定してください。 “—”と記述されている場合は本メンバの値は無視されます。本メンバに指定された値は設定に反映されません。

6.1. OMX_AUDIO_PORTDEFINITIONTYPE

【構造体】 関連文書[\[2\]](#) 4.1.5 を参照してください。

【機能】 関連文書[\[2\]](#) 4.1.5 を参照してください。

【メンバ】

メンバ名	Get	Set
cMIMETYPE	R	-
pNativeRender	R	-
bFlagErrorConcealment	R	-
eEncoding	R	-

【詳細】

cMIMETYPE

設定可能値	-
取得可能値	NULL
初期値	NULL
備考	本メンバは非対応です。

pNativeRender

設定可能値	-
取得可能値	NULL
初期値	NULL
備考	本メンバは非対応です。

bFlagErrorConcealment

設定可能値	-
取得可能値	OMX_FALSE
初期値	OMX_FALSE
備考	本メンバは非対応です。

eEncoding

各メディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

6.2. OMX_AUDIO_PARAM_PORTFORMATTYPE

【構造体】 関連文書[\[2\]](#) 4.1.6 を参照してください。

【機能】 関連文書[\[2\]](#) 4.1.6 を参照してください。

【メンバ】

メンバ名	Get	Set
nSize	W	W
nVersion	R	-
nPortIndex	W	W
nIndex	W	-
eEncoding	R	-

【詳細】

nSize

設定可能値	OMX_AUDIO_PARAM_PORTFORMATTYPE 構造体のサイズ (バイト)
取得可能値	-
初期値	-
備考	-

nVersion

設定可能値	-
取得可能値	OpenMAX IL スペックバージョン(1.1.2)
初期値	OpenMAX IL スペックバージョン(1.1.2)
備考	-

nPortIndex

設定可能値	各メディアコンポーネントのポートインデックス
取得可能値	-
初期値	-
備考	対応ポートインデックスは、各メディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

nIndex

設定可能値	各メディアコンポーネントが対応しているインデックス値
取得可能値	-
初期値	-
備考	対応インデックス値は、各メディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。 インデックに対応するフォーマット情報がない場合、OMX_GetParamter() は OMX_ErrorNoMore を返します。

eEncoding

各メディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

6.4. OMXR_MC_AUDIO_PARAM_PORTSETTINGSEVENTMASKTYPE

【構造体】 typedef struct OMXR_MC_AUDIO_PARAM_PORTSETTINGSEVENTMASKTYPE {
 OMX_U32 nSize;
 OMX_VERSIONTYPE nVersion;
 OMX_U32 nPortIndex;
 OMX_U32 nMaskedBits;
 } OMXR_MC_AUDIO_PARAM_PORTSETTINGSEVENTMASKTYPE;

【機能】 設定値が変更された場合に発行するイベントのマスク構造体

【メンバ】	メンバ名	Get	Set
	nSize	W	W
	nVersion	R	-
	nPortIndex	W	W
	nMaskedBits	R	W

【詳細】

nSize

設定可能値	OMXR_MC_AUDIO_PARAM_PORTSETTINGSEVENTMASKTYPE 構造体のサイズ (バイト)
取得可能値	-
初期値	-
備考	-

nVersion

設定可能値	-
取得可能値	OpenMAX IL スペックバージョン(1.1.2)
初期値	OpenMAX IL スペックバージョン(1.1.2)
備考	-

nPortIndex

設定可能値	各メディアコンポーネントのポートインデックス
取得可能値	-
初期値	-
備考	対応ポートインデックスは、各メディアコンポーネントのユーザズマニュアルを参照してください。

nMaskedBits

設定可能値	OMXR_MC_AUDIO_EVENTMASK_SAMPLINGRATE OMXR_MC_AUDIO_EVENTMASK_CHANNELS OMXR_MC_AUDIO_EVENTMASK_CHANNELMAPPING	
取得可能値	設定値	
初期値	0(マスクなし)	
備考	本メンバは論理和で複数のマスクを指定することができます。また、各コンポーネントで拡張したマスク・ビットについては、各コーデックメディアコンポーネントのユーザズマニュアルを参照してください。	
値		内容
OMXR_MC_AUDIO_EVENTMASK_SAMPLINGRATE		サンプリング周波数の変更時のイベント発行をマスクします。
OMXR_MC_AUDIO_EVENTMASK_CHANNELS		チャンネル数の変更時のイベント発行をマスクします。
OMXR_MC_AUDIO_EVENTMASK_CHANNELMAPPING		チャンネルマッピング変更時のイベント発行をマスクします。

6.5. 構造体のメンバの中で特有の使い方をするもの

オーディオメディアコンポーネントにおいて、構造体のメンバの中で、特有の使い方をするものについて「Table 6-2」に示します。

Table 6-2 構造体のメンバの中で特有の使い方をするもの

構造体名	メンバ	使い方
OMX_BUFFERHEADERTYPE (関連文書[1] 5.1.1 章参照)	pBuffer	IL Client はオーディオメディアコンポーネントの pBuffer を変更することはできません。
	nTickCount	OMX_EmptyThisBuffer() 関数で入力する OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体のメンバに、任意の値を設定できます。ここに設定した値は、(*FillBufferDone)()コールバック関数で返却される OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体のメンバにコピーされます。
	nTimeStamp	OMX_EmptyThisBuffer() 関数で入力する OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体のメンバに、任意の値を設定できます。ここに設定した値は、(*FillBufferDone)()コールバック関数で返却される OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体のメンバに設定されます。
	nFlags	「6.5.2 項」を参照してください。

6.5.1. TickCount および、TimeStamp(nTickCount,nTimeStamp)

オーディオメディアコンポーネントの TickCount と TimeStamp(OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体の nTickCount,nTimeStamp)について示します。

1つの入力バッファのデータが、1つの出力バッファに出力される場合、nTickCount と nTimeStamp の値は入力バッファから出力バッファにコピーされます。

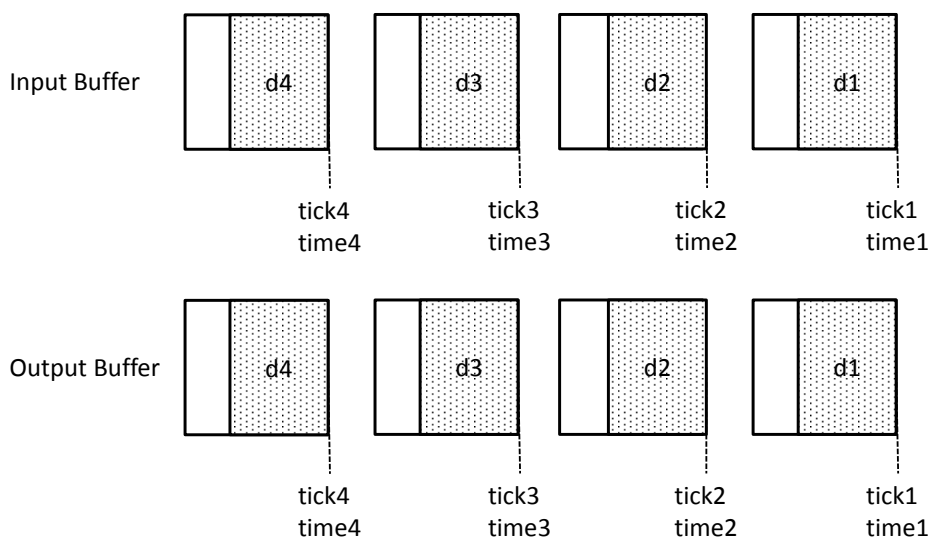


Figure 6-1 1つの入力バッファのデータが1つの出力バッファに出力される場合

1つの入力バッファのデータが、複数の出力バッファに出力される場合、出力バッファの nTickCount の値は出力バッファの先頭のデータに対応する入力バッファの nTickCount の値がコピーされます。出力バッファの nTimeStamp の値は、出力済みサンプル数とサンプリング周波数から計算した時間情報(例: Figure 6-2 中の T1)を入力バッファの nTimeStamp の値に加算した値(例: Figure 6-2 中の time2+T1)が設定されます。

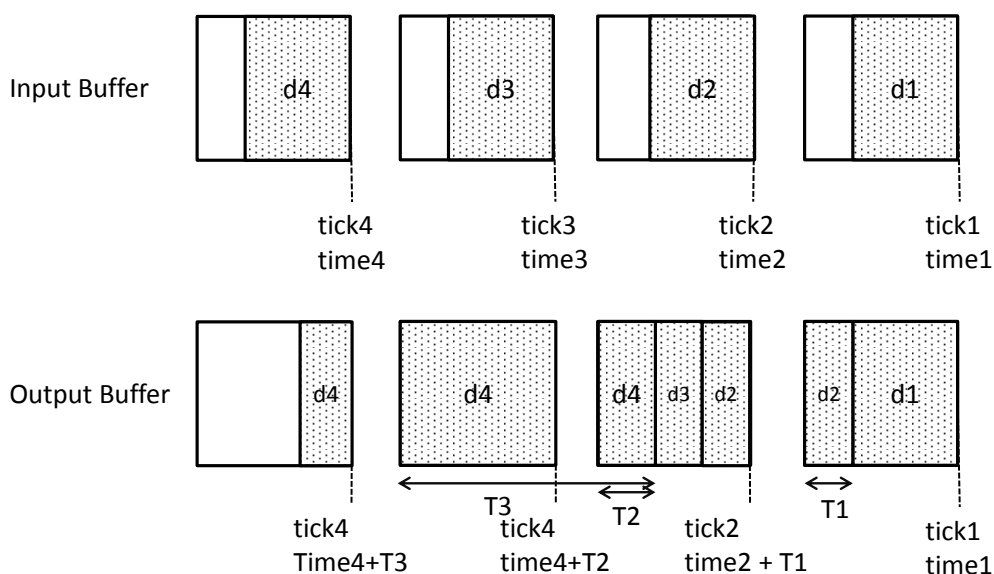


Figure 6-2 1つの入力バッファのデータが複数の出力バッファに出力される場合

なお、コーデックごとの nTickCount と nTimeStamp の仕様については、各コーデックメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

6.5.2. バッファフラグ (nFlags)

オーディオメディアコンポーネントのバッファフラグ (OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体の nFlags) の対応について示します。

各フラグはビットフィールドになっています。したがって、入力バッファに対して複数のフラグを設定する場合は論理和で結合して設定してください。出力バッファに対して複数の要因が発生した場合は、論理和で結合された値が設定されます。

Table 6-3 入出力ポートのバッファフラグの対応

フラグ名 (nFlags)	対応について
OMX_BUFFERFLAG_EOS	OMX_BUFFERFLAG_EOS の設定方法を「Figure 6-3」「Figure 6-4」に示します。最終データにフラグを設定する場合と、空のバッファにフラグを設定場合があります。
OMX_BUFFERFLAG_STARTTIME	入力バッファに設定されたフラグを、関連する出力バッファに伝達しますが、メディアコンポーネントの処理には影響しません。
OMX_BUFFERFLAG_DECODEONLY	
OMX_BUFFERFLAG_DATACORRUPT	各コーデックメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。
OMX_BUFFERFLAG_ENDOFFRAME	OMX_BUFFERFLAG_ENDOFFRAME の設定方法を「Figure 6-5」に示します。1 フレームを複数のバッファに分割できる場合に、このフラグを設定してください。入力方式については、各コーデックメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。
OMX_BUFFERFLAG_SYNCFRAME	入力バッファに設定されたフラグを、関連する出力バッファに伝達しますが、メディアコンポーネントの処理には影響しません。
OMX_BUFFERFLAG_EXTRADATA	
OMX_BUFFERFLAG_CODECCONFIG	各コーデックメディアコンポーネントのユーザーズマニュアルを参照してください。

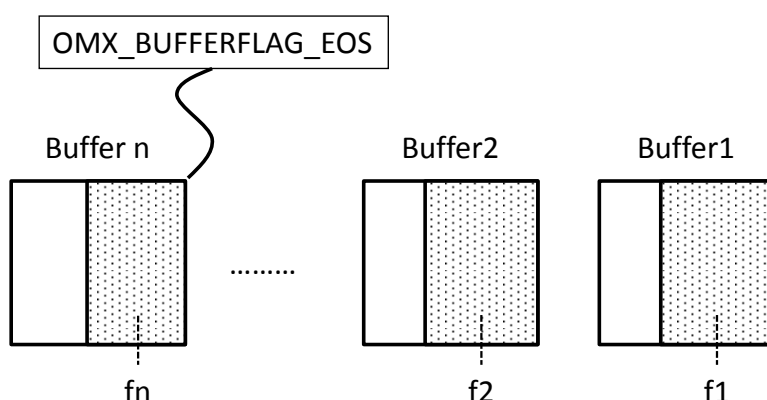


Figure 6-3 最終データに OMX_BUFFERFLAG_EOS 設定

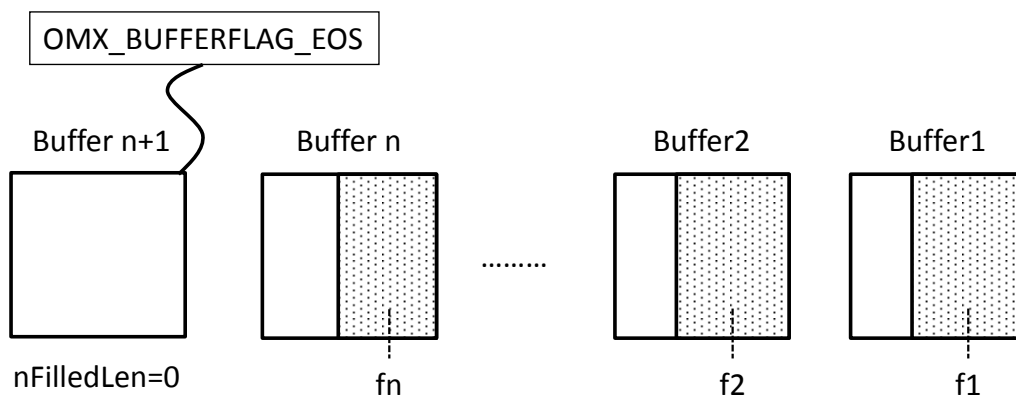


Figure 6-4 空のバッファに `OMX_BUFFERFLAG_EOS` を設定

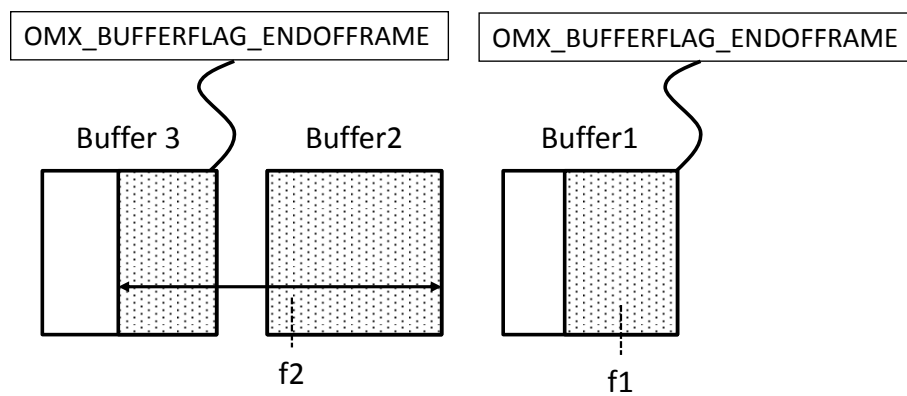


Figure 6-5 `OMX_BUFFERFLAG_ENDOFFRAME` の設定

7. エラー

7.1. フロー制御・ストリーム異常エラーの発生要因

オーディオメディアコンポーネントにおける、フロー制御・ストリーム異常エラーの発生要因を Table 7-1 に示します。

Table 7-1 フロー制御・ストリーム異常エラーの発生要因および対処方法

エラーコード	発生要因および対処方法
OMX_ErrorStreamCorrupt	<p>[発生要因]</p> <p>以下のような、デコード継続不能なエラーが検出された場合</p> <ul style="list-style-type: none">・異常なコンテンツデータが入力された場合。・入力コンテンツのプロファイルや使用ツールがサポート外。 <p>[対処方法]</p> <p>デコードを再開するには、一旦 OMX_StateIdle へ遷移してください。</p>
OMX_ErrorOverflow	<p>[発生要因]</p> <p>OMX_EmptyThisBuffer 関数、もしくは、OMX_FillThisBuffer 関数が、ポートに確保されているバッファ数を超えてコールされた。</p> <p>[対処方法]</p> <p>動作継続は可能です。ただし、API 引数や呼び出し手順に問題があるので、IL Client 側の制御が想定どおりかどうかを確認してください。</p>
OMX_ErrorUnderflow	<p>[発生要因]</p> <p>オーディオメディアコンポーネントでは、本エラーは発生しません。</p>

改訂記録	OMX メディアコンポーネント ユーザーズマニュアル オーディオ共通編
------	--

Rev.	Date	Description	
		Page	Summary
0.01	2013.8.30	—	新規作成
0.02	2013.9.20	—	6 章構造体の説明記載方法を修正
0.03	2013.11.26	20	6.5.1 章 nTickCount と nTimeStamp の説明を追加
0.04	2014.2.20	19	pBuffer の説明を追加
		23	7 章エラーの説明を追加
0.05	2014.6.3	—	誤記修正
0.10	2014.7.18	—	誤記修正
1.00	2014.10.10	—	正式版として発行

OMX メディアコンポーネント ユーザーズマニュアル
オーディオ共通編

発行年月日 2014 年 10 月 10 日 Rev. 1.00

発行 ルネサス エレクトロニクス株式会社

© 2014 Renesas Electronics Corporation. All rights reserved.



ルネサス エレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2（日本ビル）

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。
総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/contact/>

OMX メディアコンポーネント ユーザーズマニュアル