

リモートアクセスシステム  
(Remote Access System)  
RAS-クライアントインタフェース仕様書

第 22 版

承認	審査		作成
			

改訂 2025 年 5 月 20 日  
初版 2011 年 6 月 15 日



JR 東日本メカトロニクス株式会社

## 変更履歴

IT ソリューション事業本部 決済プラットフォームデザイン部 次世代決済 PF 開発 2 課  
94 頁

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
初版	2011.06.15	全項	—	新規作成	田中		藤井 橋詰
2.0	2011.11.22	P12	変更	エラーコード修正: 表 4-1 項番 5「クライアント証明書 期限切れ」の備考欄の Description の内容を 0x28 (Handshake Failure) から 0x2D (Certificate Expired) に修正	田中		藤井 橋詰
		P15	変更	誤り訂正: 図 4-2 エラーコードの応答形式を JSON 形式で記載			
		P17	追加	記述内容の追加: 4.8 クライアント証明書 <b>Organizational Unit</b> が複数指定された場合の処 理について記載を追加			
		P18, 19	追加	記述内容の詳細化: 4.10 メッセージ認証コード ・パラメータ値を結合する際 の順番について記載を追加 ・ <b>Organizational Unit</b> が複数指定された場合の処 理について記載を追加 ・ハッシュ関数は SHA-1 に 限定する。 ・図 4-10 MD5 の例を削除し、ハッシ ュ値は大文字の 16 進数表 示に変更			
		P20	追加	注釈の追加: 5.1 要求 記載しているホスト名、コン テキストパスは例である旨の 記載を追加			
		P21	追加	業務識別子の記載: 表 5-1 項番 1「業務識別子」を 10 進数の記載を追加			
		P21	変更	誤りの訂正: 表 5-1 製造 ID の指定を「必須」か ら「任意」に変更			
		P25	追加	注釈の追加: 6.1 要求 記載しているホスト名、コン テキストパスは例である旨の 記載を追加			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
		P25	追加	業務識別子の記載: 表 6-1 項番 1「業務識別子」を 10 進数の記載を追加				
		P26	変更	バージョン付与規則の変 更: 表 6-1 項番 2「バージョン番号」の 初期バージョンを 0101 から 0001 に変更(バージョン付 与基準の見直し)				
		P26	追加	記述内容の詳細化: 表 6-1 項番 6「IDi」に指定する IDi の型式について記載を追加				
		P35	追加	インタフェースの追加: 7.3.1 キャンセル確認要求 「最終キャンセル確認」を追 加。値「99」を設定する。				
		P53	追加	注釈の追加: 表 7-9 の注釈 ・注釈 2 に残額不足、残額 上限の場合は処理前残額と 同額を設定する旨を追記 ・注釈 3 に処理金額が未確 定である場合には'null'を 設定する旨を追記				
		P56～64	追加	復旧方式の記載追加: 8.エラー発生後のクライアン ト端末側の処理について エラー発生時の復旧方法、 及び例の記載を追加				
		P65～71	変更	エラーコード修正: 表 9-1 エラー内容とエラーコードの 見直しを実施し、エラーコ ードの変更と内容の追記・変 更を行った。				
3.0	2012.11.6	P1	変更	適用範囲の記載追加: 他マネーについては別ドク ュメントで記載することを明 記	高井	田中	櫻木	橋詰
		P1	追加	関連ドキュメント: 機能仕様書(RAS-クライアン トインタフェース仕様書)の 下に「iD 業務サービス編」と 「QUICPay 業務サービス編」 を追加				
		P2	追加	用語の定義: 以下の用語を追加。 ・外接オンラインサーバ ・オンライン処理				
		P5, 6	追加	クライアントオブジェクト: ・図 2-2 に PIN パッド (PINPAD_UI)を追加 ・表 2-1 に PIN パッド操作				

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
				関連及びクライアント端末画面操作に関する内容を追加。 ・注釈「※2」に PIN パッドに関する注意事項を追加			
		P8～11	追加	インタフェース概要： PIN パッド操作関連及びクライアント端末画面操作に関する内容を追加。			
		p14	変更	Cookie 設定内容変更： 表 4-3 で複数のコンテキストルートに対応させるため項番 2「path」の設定値を「/context」から「/」に変更			
		p16	変更	起動要求の HTTP リクエストヘッダ誤記修正： 図 4-4 でリクエストパラメータ「time」の設定内容を「YYMMDDHHMMSS」形式に修正			
		P17	削除	クライアント証明書： ・メッセージ認証に使用する情報の記載を削除 ・表 4-4 の MAC 鍵として使用する旨の記述を削除			
		P19	削除	メッセージ認証コード： ・本文及び図 4-10 から MAC 鍵情報の記述を削除 ※MAC 鍵等については、「機能仕様書 メッセージ認証コード」ドキュメントを機密文書として作成			
		P20～22	追加	開局要求インタフェース-要求： ・交通系電子マネー以外の業務サービスの開局処理は共通で実施するためコンテキストパスが同じとなる旨の記述を追加 ・表 5-1, 表 5-3 にデータ長とデータ属性の欄を追加			
		P21, 22	変更	開局要求インタフェース-応答： ・表 5-3 項番 2「タイムアウト時間値」について秒単位であることを明記 ・表 5-3 項番 4「エラーコード」の値を「256 (0x100) ～ 511 (0x1FF)」を「257～498」に修正 ・応答データの異常終了例のエラーコードを「417」から「257」に修正			
		P21, 23, 24	追加	開局要求インタフェース-応答： ・交通系電子マネー以外の			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
				パラメータ詳細として表 5-2, 表 5-4 と例題を追加			
		P25～27	追加	<p>起動要求/業務要求インタフェース・要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表 6-1 にデータ長とデータ属性の欄を追加</li> </ul> <p>表 6-1 項番 3 「処理日時」について指定可能範囲を追記</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表 6-1 項番 4 「決済 ID」の桁数が最大 10 桁である旨を追記</li> </ul> <p>表 6-1 項番 5 「処理金額」の値の範囲を追記</p> <p>表 6-1 項番 8 「メッセージ認証コード」のデータ長を追記</p>			
		P28	追加	<p>起動要求/業務要求インタフェース・応答:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・処理結果通知を送信パターンの説明を追記</li> <li>・TLAM メタデータ受信後の URL 呼び出しは POST メソッドである旨を追記</li> <li>・処理結果通知に関する記載を追加(項の追加)</li> </ul>			
		P31, 33	追加	<p>ステータス設定要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表 7-2 項番 2 の備考欄及び図 7-1 に一件明細/売上の確定タイミングについての記載を追加・</li> </ul>			
		P25, 29, 34, 35, 39, 44, 45, 47, 50, 52	追加	<p>6 章、7 章:</p> <p>パラメータの詳細は、「交通系電子マネー業務サービス以外の業務サービスにて設定するパラメータ値の詳細については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照」旨の記載を追加</p>			
		P36, 37	追加	<p>キャンセル確認要求:</p> <p>通信イメージ図(図 7-2, 図 7-3)を追加</p>			
		P39～41	追加	<p>R/W デバイス操作要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表 7-7 ring 及び bar の操作に消灯(0x00)を追加</li> <li>・表 7-7 sound の操作に消音(0x63)を追加</li> <li>・表 7-7 lcd1, lcd2 の時間に 0 を指定した場合のデバイスの挙動についての記載を追加</li> </ul>			
		P44～46	追加	<p>PIN パッドデバイス操作:</p> <p>PIN パッドデバイス操作の節を追加</p>			
		P47～49	追加	<p>クライアント端末画面操作:</p>			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
				クライアント端末画面操作の節を追加				
		P52, 53	追加	処理結果通知メッセージ: ・表 7-17 にデータ長とデータ属性の欄を追加				
		P52～54	変更	処理結果通知メッセージ: ・表 7-17 の「設定の有無」欄の記載を「必須・任意」から「有・無」の記載に変更 ・表 7-17, 図 7-9, 図 7-10 の「oldStatementID」を「oldstatementID」に変更				
		P55	削除	処理結果通知応答: 表 7-18 の備考欄の記述を削除				
		P59	追加	通常業務(開局業務以外)の復旧業務処理方式: 図 8-4 に一件明細の確定タイミングの記述を追加				
		P60～63	追加	通常業務(開局業務以外)の復旧業務処理方式: 表 8-1 に一件明細状態の欄を追加(一件明細の確定状態)				
		P60～63	変更	通常業務(開局業務以外)の復旧業務処理方式: 表 8-1 の全面見直しを行い、誤りを修正				
		P65～71	変更	エラーコード一覧: エラーコードとその内容の全面見直しを行い表 9-1 の誤りを修正				
		P74	追加	端末の状態遷移: 図 9-2 待受け状態→アイドル状態の遷移条件に「T1 タイムアウト」を追加				
		P76～85	変更	R/W デバイス操作: ・R/W デバイス操作内容の全面見直しを行い表 9-3, 表 9-4 の誤りを修正				
4.0	2013.5.7	P50	変更	リトライ要求: リトライ処理に関するインタフェースの誤りを修正	高井	田中	櫻木	橋詰
		P54	追加	リトライ要求: リトライ処理に関するインタフェースの例題を追加				
5.0	2013.12.10	P50	変更	7.5.4. PIN パッド入力確認結果通知のエラーコード 1(0x01) 通常発生するエラーに「タイムアウト時間内に入力がない場合」を追加  以下のケースは通常発生するエラーとして 1(0x01)を設定する。	高井	東	藤田	桜木

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
				<ul style="list-style-type: none"> <li>・PIN パッド側からキャンセルがあった場合</li> <li>・PIN パッドデバイス操作要求のタイムアウト時間内に入力がない場合</li> </ul>			
		P25 ～ P27	追加	表 6-1 パラメータ詳細(交通系電子マネー業務サービス)に業務処理状態応答追加			
		P27	追加	表 6-2 業務設定パラメータ(交通系電子マネー業務サービス)に業務処理状態応答追加			
		P29 ～ P32	追加	6.2.2. 処理結果通知 (a) 業務処理状態応答業務追加			
		P35～36	変更	7.2.1 ステータス設定要求 表 7-3 ステータス設定インターフェース			
		P37	変更	図 7 2 ステータス設定イメージ図(正常) ステータス設定「status:2(未確定)」の場合に業務処理情報追加			
		P63	変更	8.1 概要 通常業務(開局以外)、開局業務の分類を、IC チップにアクセスする業務(通常業務)、IC チップにアクセスしない業務に変更 8.2 通常業務(開局業務以外)の復旧業務処理方式を 8.2 IC チップにアクセスする業務(通常業務)の復旧業務処理方式に変更			
		P64	変更	図 8 4 処理エラー発生箇所(通常業務) ステータス設定「status:2(未確定)」の場合に場合に業務処理情報追加			
		P69	変更	8.3 開局業務の復旧処理方式を 8.3 IC チップにアクセスしない業務の復旧業務処理方式に変更			
		P76	追加	表 9-1 エラーコード一覧(交通系電子マネー業務サービス) 353(0x161)、355(0x163) 発生条件追加(TCAP 通信関連エラー)			
		P76	追加	表 9-1 エラーコード一覧(交通系電子マネー業務サービス) 355(0x163) 発生条件追加(交通系電子マネー対象外カードかざし起因)			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
		P82 ～ P84	変更	表 9-3 R/W デバイス操作内容(交通系電子マネー業務サービス)(業務開始時) 353(0x161)または完了通知未了発生時、355(0x163)発生時の復旧処理実行の U/I 変更により 5～11 追加				
		P87 ～ P92	変更	表 9-4 R/W デバイス操作内容(交通系電子マネー業務サービス)(業務終了時) 353(0x161)、355(0x163)の発生条件追加(TCAP 通信関連エラー) 355(0x163) 発生条件追加(交通系電子マネー対象外カードかざし起因)				
		P26	追加	表 6-1 パラメータ詳細(交通系電子マネー業務サービス 項番 4「決済 ID」の内容に以下を追加 ・前回業務呼び出し時と同一決済 ID を指定して異なる業務の呼び出しが不可であることを追加。 ただし、既存クライアントの異常時における実装等を考慮し、例外として「引去り」→「IDi 指定引去り」および「チャージ」→「IDi 指定チャージ」の場合に限り同一決済 ID の異なる業務の呼び出しが可能である旨を追加				
		P30	追加	表 6-4 業務処理状態応答業務の処理結果データ一覧 ・処理状態情報(resultData)の説明追加 ・処理状態情報(resultData)の⑩code(エラーコード)の設定値について追加				
		P78	追加	9.2 エラーコード一覧(業務処理状態応答結果)追加				
		P1	変更	WAON 編追加				
		P1	変更	図 1-1 関連ドキュメントと本書の位置付け 今後の他マネー対応時に改定不要となるように、電子マネー名を xxx に変更				
6.0	2014.8.12	p2	変更	表 1-1 ・用語を辞書順に並べ替え ・項番 20: 上位端末 ID を追加	高井	東	初本	藤本
		P23	変更	表 5-4 応答データ一覧(交通系電子マネー業務サービス以外)				



版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
				以下項目の内容を修正 2. エラーコード 「全体処理（業務処理中レコードの登録など）でエラーとなった場合に設定する。」を追記 ・項番 7 termIdentId のデータ長を修正 「13(固定)→13(固定)または 20(固定)」 ・内容に「nanaco の場合は 20 桁の上位端末 ID を設定する。」を追加。 8. エラーコード 「各マネーの処理でエラーとなった場合に設定する。この場合、全体エラーコードは設定しない。」追記 ・表外に※2として Moneyname に設定する値を定義				
		P24	変更	応答データの例 異常終了(交通系電子マネー業務サービス以外の場合:業務サービス「bbb」にて異常終了)した場合の result 値を変更し、code の記述を削除				
		P35	追加	表 7-3 ステータス設定インタフェース ・ステータス設定値が 2 の場合に業務処理情報を設定する旨を追加し、設定の有無の注釈を削除 ・プロパティに「業務処理情報」を追加				
7.0	2015.7.7	p11	変更	4.3. HTTP ステータスコード 表 4-1 HTTP ステータスコード一覧  項番 2:優先度制御判定エラーの内容を下記の通り変更  優先度判定にて実行不可と判定された。 ↓ 優先度「高」に設定されている業務の実行数が上限値を超えた。	谷	東	藤田	桜木
		p95	追加	10.5 処理結果コード一覧 追加				
		P77	追加	表 10-1 エラーコード一覧(交通系電子マネー業務サービス) 項番 39 353(0x0161)に下記				

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
				内容を追加 ・Write コマンド実行時に上記以外の何らかのエラーが発生した				
		P92 P94	追加	表 10-5 R/W デバイス操作内容(交通系電子マネー業務サービス)(業務終了時) ・項番 21 追加 ・*8 補足追加				
		P96	追加	10.6 インタフェース特記事項追加				
		P69	追加	9.クライアント端末に対する動作要求の章を追加				
			変更	本部移転に伴う文書番号の変更 QIT-A-12025 ↓ Q 電事-A-15003				
8.0	2016.6.21	P92	削除	表 10-5 R/W デバイス操作内容(交通系電子マネー業務サービス)(業務終了時) ・項番 15(残高照会、再タッチ要求)削除	谷	東	藤田	藤本
9.0	2017.9.11	—	—	本部移転に伴う文書番号の変更 Q 電事-A-15003 ↓ Q 情シ-A-17036	谷	東	藤田	長谷川
		P48	変更	表 7-9 PIN パッドデバイス操作要求インターフェースプロパティ名の inputRequest の内容から 3 桁固定を削除例の inputRequest の値を 11 に変更				
		P70	追加	9.1.アクセス集中を防ぐ対応 を追加				
10.0	2018.4.3	P19	追加	4.11 JSON フォーマットについて を追加	谷	東	泉	藤本
		P20	追加	5.1 要求 に関局頻度についての記載を追加				
		P44 P45	変更	【特定端末対応】 表 7-7 R/W デバイス操作インタフェース(交通系電子マネー業務サービス) ・プロパティ名:sound の内容の制御コードに「7(0x07:ブザー7): 正常終了※→ピッ(100msON)」を追加 以下の注釈を追加 「※特定の端末の正常終了時(特定の端末についてはお問い合わせ下さい)」				

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
		P81	変更	<b>【特定端末対応】</b> 図 10-1 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス)(1/2) ・図表番号を「図 10-1 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス)」に変更			
		P83	変更	<b>【特定端末対応】</b> 図 10-2 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス)(2/2) ・図表番号を「図 10-2 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス-決済業務)」に変更			
		P82 P83	変更	<b>【特定端末対応】</b> 図 10-2 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス-決済業務) ・【凡例】の「S:音(鳴動は4パターン)」を「S:音(決済業務の状態遷移による鳴動は4パターン)」に変更 ・異常終了(エラーリターン)の線に「※4」を追加 以下の注釈を追加 「※4 エラーコード 353(0x161)のエラーが発生し、復帰処理時に T1 タイムアウトが発生した場合、回復不能とする。」			
		P84 P85	追加	<b>【特定端末対応】</b> 図 10-3 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス-非決済業務)を追加			
		P91	変更	<b>【特定端末対応】</b> 表 10-5 R/W デバイス操作内容(交通系電子マネー業務サービス)(業務終了時) ・項番 5 に残額照会完了(特定の端末の場合)のケースを追加			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
		P94	変更	【特定端末対応】 表 10-5 R/W デバイス操作 内容(交通系電子マネー業 務サービス)(業務終了時) ・項番 17(異常終了)の内容 に「エラーコード 353(0x161) のエラーが発生し、復帰処 理時に T1 タイムアウトが発 生した場合」を追加 ・項番 18(異常終了)の内容 に「エラーコード 353(0x161) のエラーが発生し、復帰処 理時に T1 タイムアウトが発 生した場合」を追加 ・項番 19(異常終了)の内容 に「エラーコード 353(0x161) のエラーが発生し、復帰処 理時に T1 タイムアウトが発 生した場合」を追加				
		P101	追加	10.7.トレーニングモードに ついてを追加 10.8.トレーニングモードの シナリオと動作条件を追加				
11.0	2019.7.2	—	—	本部移転に伴う文書番号の 変更 Q 情シ-A-17036 ↓ QS 事-A-19038	谷	千喜 良	重川	遠藤
		P92	変更	【特定端末対応】 表 10-5 R/W デバイス操作 内容(交通系電子マネー業 務サービス)(業務終了時) ・項番 5に残額照会完了(特 定の端末の場合)のケース を追加				
		P95 P96	変更	【特定端末対応】 表 10-5 R/W デバイス操作 内容(交通系電子マネー業 務サービス)(業務終了時) ・項番 18「異常終了(引去 り処理、エラーコード 353(0x 161)のエラーが発生し、復 帰処理時に T1 タイムアウト が発生した場合(特定の端 末の場合*9)」を追加 ・項番 20「異常終了(チャ ージ処理、エラーコード 353 (0x161)のエラーが発生し、 復帰処理時に T1 タイムアウ トが発生した場合(特定の 端末の場合*9)」を追加 ・項番 22 異常終了(取消し 処理、エラーコード 353(0x1 61)のエラーが発生し、復帰 処理時に T1 タイムアウトが				

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
				発生した場合(特定の端末の場合*9)」を追加			
		P45 P46	変更	【特定端末対応】 表 7-7 R/W デバイス操作 インタフェース(交通系電子 マネー業務サービス) ・プロパティ名:sound の内 容の制御コードに「7(0x07: ブザー7):正常終了※→ピ ッ(100msON)」を追加 以下の注釈を追加 「※特定の端末の正常終了 時(特定の端末については お問い合わせ下さい)」			
		P85 P86	追加	【特定端末対応】 図 10-3 端末の状態遷移図 (交通系電子マネー業務サ ービス-非決済業務)を追加			
		P82	変更	【特定端末対応】 図 10-1 端末の状態遷移 図(交通系電子マネー業務 サービス)(1/2) ・図表番号を「図 10-1 端 末の状態遷移図(交通系電 子マネー業務サービス)」に 変更			
		P84	変更	【特定端末対応】 図 10-2 端末の状態遷移 図(交通系電子マネー業務 サービス)(2/2) ・図表番号を「図 10-2 端 末の状態遷移図(交通系電 子マネー業務サービス-決 済業務)」に変更			
		P83 P84	変更	【特定端末対応】 図 10-2 端末の状態遷移 図(交通系電子マネー業務 サービス-決済業務) ・【凡例】の「S:音(鳴動は 4 パターン)」を「S:音(決済業 務の状態遷移による鳴動は 4 パターン)」に変更 ・異常終了(エラーリターン) の線に「※4」を追加 以下の注釈を追加 「※4 エラーコード 353(0x1 61)のエラーが発生し、復帰 処理時に T1 タイムアウトが 発生した場合、回復不能と する。」			
		P16	変更	【特定端末対応】 図 4-3 HTTP リクエストヘッ ダ(開局要求) 図 4-4 HTTP リクエストヘッ ダ(起動要求) ・「start.do?&businessId=」			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
				を「start.do?businessId=」に変更 ・「Host: IP アドレス」を「Host: URL」に変更				
		P20	追加	4.11 JSONフォーマットについてを追加				
		P21	追加	5.1 要求 ・交通系および交通系以外のマネーの開局業務の実施頻度および実施方法について追記				
		P5 P6	追加	2.5 クライアントオブジェクト ・FeliCa チップデバイスについて追記 ・図 2-2 論理クライアントオブジェクトの概略図を修正 ・表 2-1 FeliCa デバイス設定値を追加				
		P73	削除	表 10-1 エラーコード一覧 「カード複数枚検出」の記述を削除				
		P6 P13 P16 P17	追加	表 2-1 FeliCa チップデバイス設定値 表 2-2 OperateDevice メッセージ一覧 ・デバイス ID を追記 ・注釈にデバイス ID を追記 4.4.Content-Type ・TCAP 通信時に指定する Content-Type を追記 4.7.HTTP ヘッダ ・TCAP 通信時の HTTP リクエストヘッダ、HTTP レスポンスヘッダ例を追記				
12.0	2020.10.27	P36 P59	追加	表 7-3 ステータス設定インタフェース ・「IC 取扱通番」の内容 「(前回からの連番とならない場合あり)」を追加 表 7-17 処理結果通知インタフェース(交通系電子マネー業務サービス) ・「IC 取扱通番」の内容 「(前回からの連番とならない場合あり)」を追加	谷	岡田	櫻木	遠藤
		P26 P28 ～ P30	追加	6.1. 要求 表 6-1 を下記の通り改訂。  1.業務識別子 下記業務を追加 ・日計 ・中間計 ・印字履歴取得(取引) ・印字履歴取得(日計) ・業務処理状態応答(日				

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
				計) ・疎通確認 8.現金併用金額 を追加 10.日計期間開始日時 を追加 11.トレーニングフラグ を追加  注釈*3 を追加			
				表 6-2 下記を追加 ・現金併用金額 ・日計期間開始日時 ・トレーニングフラグ  現金併用時のみ設定する判例を△→△1 に変更  特定の端末のみ設定する判例△3 を追加  表 6-3 を追加			
		P34 ～ P55	追加	6.2.2.処理結果通知 表 6-5 に現金併用金額を追加 注釈*5 を追加  (b)日計業務 (c)中間計業務 (d)印字履歴取得(取引) (e)印字履歴取得(日計) (f)業務処理状態応答(日計) (g)疎通確認 を追加			
		P81 ～ P84	追加	7.8.1. 処理結果通知メッセージ 表 7-17 に以下の項目を追加 ・引去種別 ・伝票番号 ・現金併用金額 注釈*7、*8 を追加  表 7-18 業務別の処理結果通知設定有無 を追加  図 7-11、7-13 に特定の端末の場合のパラメータデータ例を追加			
		P19	変更	4.10.メッセージ認証コード ・ストラト対応(パラメータ追加)			
		P25	変更	6.1.要求 ・要求パラメータ内容を別冊			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
				に分割			
		P28	変更	6.2.2. 処理結果通知 ・文章、図表を別冊に分割			
		P31	変更	7.2.1.ステータス設定要求 ・表を別冊に分割			
		P52	変更	7.8.1.処理結果通知メッセージ ・クライアントに通知する電文仕様を別冊に分割			
		P68	変更	10.1. エラーコード一覧 ・項番 21 の内、「処理未了となった後、処理未了時と同一の端末から同一の業務識別子、および決済 ID を指定して起動要求を行ったが別のカードを R/W にかざした」場合を項番 22 のエラーコード「112(0x0070)」に分離 ・項番 21 の内、「IDi 指定引去り、IDi 指定チャージにおいて、指定した IDi とカードの IDi が異なる」場合を項番 23 のエラーコード「113(0x0071)」に分離 ・項番 24 にエラーコード「523(0x020B)」を追加			
		P95	変更	10.8.トレーニングモードのシナリオと動作条件 ・トレーニングモードのシナリオと動作条件を別冊に分割			
		P70	変更	10.1.エラーコード一覧 ・表 10-1 エラーコード一覧(交通系電子マネー業務サービス)の 523 エラーの記載を修正			
		P25	追加	5.2.応答 ・表 5-4 応答データ一覧(交通系電子マネー業務サービス以外) の※2 に PiTaPa の説明を追加			
		P66, 68, 69, 73	変更	章 10.1.1.を追加 章 10.1.2.を追加 エラーコード 110(0x006E)、112(0x0070)、113(0x0071)、523(0x020B)を別冊に分離			
		P16	追加	4.7.1.HTTP リクエストヘッダ ・HTTP リクエストヘッダの追加設定項目についての説明を追加			



版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
		P3	追加	1.5.前提知識 「TCAP(Thin Client Application Protocol)に関する知識」を追加			
		P43	追加	図 7-8 LCD2 表示イメージ 註釈を追加			
		P80	追加	章 10.4.1.を追加			
		P91	追加	章 10.4.2.を追加			
		P43	変更	図 7-7 LCD2 表示イメージ (交通系電子マネー業務サービス)の端末固有メッセージに対する注釈を変更			
		P80	変更	10.4.R/W デバイス操作内容の記載を変更			
		21	変更	適宜語尾を修正。			
		22, 23	追加	「表 5-3 応答データ一覧(交通系電子マネー業務サービス)」に以下を追加。 ・タイムアウト時間値の内容に「result:false の場合、設定されない」を追加 ・エラーコードの内容に「result:true の場合、設定されない」を追加			
		43	変更	「端末固有のメッセージ」を「上記以外のメッセージ」に変更			
		66	削除	「(2)ステータスが 2 の場合(完了通知未了)」の「(完了通知未了)」を削除			
		66	変更	「5秒間スリープしてから復旧処理を行うこと。」を「セッションタイムアウト値(10 秒)スリープしてから復旧処理を行うこと。」に変更			
		66, 67	追加	③を追加。			
		68	変更	「表 10-1 エラーコード一覧(交通系電子マネー業務サービス)」を「別冊_パラメータ一覧」に分離			
		69	変更	「業務処理状態応答結果の処理状態情報(resultData)のエラーコード(code)には、「10.1 エラーコード一覧」に加え以下のエラーコードが追加となる。」を「業務処理状態応答結果の処理状態情報(resultData)のエラーコード(code)には、「別冊_パラ			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
				メーター一覧」のエラーコードに加え、「別冊_パラメーター一覧」のエラーコードが追加となる。端末固有のエラーコード、およびクライアントの表示メッセージについて「別冊_パラメーター一覧」に示す。」に変更			
		73	変更	「図 10-3 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス-非決済業務)」の正常完了状態の下にある「情報表示完了(T3 秒後)」を削除			
		76	追加	「表 10-6 処理結果コード一覧」の完了通知未了の内容に「クライアント端末としては決済が完了していない状態だが、RAS としては売上が確定しているため精算対象となる。」を追加			
		79	追加	章「10.9.各決済業務における動作シーケンス図」を追加			
		80, 81, 82	追加	「図 10-6 正常終了(交通系電子マネー業務サービス)」、「図 10-7 未了発生時(交通系電子マネー業務サービス)」、「図 10-8 通信エラー発生時(交通系電子マネー業務サービス)」を追加			
		39	変更	表 7-6 表題を変更			
		43, 44, 45, 46	追加	「表 7-7 R/W デバイス操作インタフェース(交通系電子マネー業務サービス: UI ガイドライン対応)」、「図 7-8 LED1、LED2、Sound、LCD1、LCD2、LCD3 操作時のパラメータデータ」、「図 7-9 Sound、LCD1、LCD2、LCD3 のみ操作時のパラメータデータ」を追加			
13.0	2021.2.9	40, 44	追加	表 7-6、表 7-7 Sound の「内容」欄に注釈「※既に端末側で制御コード:6(0x06)をブザー鳴動している場合、新たに RAS から制御コード:6(0x06)のブザー鳴動指示があっても鳴動し直さず、現在鳴動中のブザー音を継続すること」を追加	谷	岡田	櫻木
		39, 45, 81	変更	表 7-6、表 7-7、表 10-4 Sound の「内容」欄「種別コード」を以下に変更			
							遠藤 小島

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
				<p>■種別コード 1(0x01):Suica 用 ↓ ■種別コード 1(0x01):交通系用</p>			
		39, 45, 81	変更	表 7-6、表 7-7、表 10-4 Sound の「内容」欄「制御コード」音色の説明を削除する。			
		44	追加	<p>表 7-7 下記の文章を表 7-7 全体への説明として追記。 「下記表に示す UI ガイドライン対応の R/W デバイス操作「LED1(誘導表示)」、「LED2(決済結果表示)」、「Sound」、「LCD1(上段)」、「LCD2(下段)」は、「電子マネー普及促進協会 UI ガイドライン」に記載の内容を満たすこと。」</p>			
		81	追加	<p>10.6.起動要求時に輻輳発生した場合のインタフェースについて R/W デバイス操作要求の説明に以下を追加。 「ただし、UI ガイドライン対応のクライアント端末は以下に示す RAS からの R/W デバイス操作要求を無視し、クライアント端末側で R/W デバイスの UI(LED、未了音等)を停止、または取引を継続できない旨を示す R/W デバイスの UI を表示すること。」</p>			
		3	追加	<p>1.5.前提知識 TLS/SSL、PKI、その他ネットワーク技術、セキュリティ技術に関する知識を前提知識に追加する。</p>			
		4	変更	<p>2.1.電文仕様 セキュリティで使用するプロトコルとして SSL の説明箇所 に TLS(Transport Layer Security)についても記載した。 「セキュリティは、TLS(Transport Layer Security)もしくは SSL(Secure Socket Layer)で確保し」</p>			
		4	変更	<p>2.2.通信プロトコル 図 2-1 プロトコルスタック・ソフトウェアスタックの「トランスポート層」の SSL 記載箇</p>			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
				所に TLS についても記載した。 「TLS/SSL」				
		5, 6	追加	2.3.対象 TLS/SSL 接続要件節を新たに設け、RAS がサポートする TLS/SSL のバージョン、暗号スイートの条件、RAS サーバ証明書を証明書パス検証できるルート証明書を追記する。 また、以降の節番号を繰り下げる。				
		20	追加	4.9.RAS の呼出し RAS の呼び出し時に IP アドレスを使用することを禁止する旨を追記する。				
14.0	2021.12.14	4	変更	2.1.電文仕様 文字コード仕様の説明を変更	谷	岡田	櫻木	遠藤
15.0	2022.2.15	63, 66	追加	8.1.概要 処理未了リカバリについての説明を追加。	谷	岡田	櫻木	遠藤
		—	—	別冊_パラメーター一覧への変更				
16.0	2022.5.17	76	削除	表 10-1 エラーコード大分類を削除(別冊へ移動)	谷	藤田	櫻木	遠藤
		43, 48	変更	表 7-6 R/W デバイス操作インタフェース(交通系電子マネー業務サービス: UI ガイドライン未対応) 表 7-7 R/W デバイス操作インタフェース(交通系電子マネー業務サービス: UI ガイドライン対応)  sound の制御コード 5 について鳴動条件の文言を変更。				
		78, 80	変更	図 10-2 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス-決済業務) 図 10-3 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス-非決済業務)  「決済完了状態」「正常完了状態」の UI「S(音)」における「ピピピッ」鳴動時の鳴動条件の文言を変更。				
		—	—	別冊_パラメーター一覧への変更				

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
17.0	2022. 7. 19	18, 19	変更	4.6.1.HTTP リクエストヘッダ 業務要求時に必須となる H TTP リクエストヘッダを記載	谷	藤田	櫻木	遠藤
		20	変更	4.4.Content-Type の記載 を、 4.6.2.HTTP レスポンスヘッ ダへ移動				
		—	—	別冊_パラメーター覧への変 更				
18.0	2022. 10. 3	68	変更	8.1. 概要 図 8-4 の名称を以下の通り 変更 「処理未了リカバリ時からの 復旧業務処理実行」から 「処理未了リカバリ、未了発 生後別カードかざし時から の復旧業務処理実行」	谷	藤田	櫻木	遠藤
		77、78	変更	9.3. 処理未了が発生した 場合の動作 別カードリトライフラグが O N、同一決済 ID で処理未了 が発生済み、対象のエラー コードで異常終了した場合 も復旧処理を行う旨を追記				
		78、79	変更	9.4.通信エラーが発生した 場合の動作 (2)ステータスが2の場合の 記載内容を変更				
		—	—	別冊_パラメーター覧への変 更				
19.0	2023. 4. 25	78	変更	9.4.通信エラーが発生した 場合の動作 未了が発生しリトライが行わ れた場合のステータス判定 を考慮する旨を追記 ステータス判定では、一度 でもステータス2を受け取っ ている場合を追加	谷	藤田	櫻木	遠藤
		93	変更	図 10-8 通信エラー発生時 (交通系電子マネー業務サ ービス) シーケンス図のステータス 判定部分に、一度でもステ ータス2を受け取っている場 合のコメントを追加				
		7	変更	2.5.対象 TCAP バージョン 使用する TCAP バージョン を TCAP2.1 を削除し、TCA P2.5 のみに変更				
		33	変更	表 6-1 TLAM メタデータの 各項目説明 1①TLAM 勢田データの種 類の説明から、TCAP2.1 を 削除し、TCAP2.5 のみに変 更				

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
		—	—	別冊_パラメーター一覧への変更				
20.0	2023. 8. 29	—	—	別冊パラメーター一覧の変更に伴う改版	谷	藤田	櫻木	遠藤
21.0	2024. 12. 24			【定期リリース対応(2025 年 1 月)】	谷	東	藤本	遠藤
		50, 51	変更	7.4.1.R/W デバイス操作要求 表 7-7 R/W デバイス操作 インタフェース(交通系電子 マネー業務サービス: UI ガ イドライン対応) lcd1、lcd2、lcd3 参照先を「機能仕様書(RAS -クライアントインタフェース 仕様書)_別冊_パラメーター 一覧 10.4.1.」から「機能仕様 書(RAS-クライアントインタフ ェース仕様書)_別冊_パラメ ーター一覧 10.4.」に変更				
		86	変更	10.4.R/W デバイス操作内 容 2024 年 7 月システムリプレイ ス以前の仕様を旧仕様とし て記載を変更				
		4, 5, 6, 7	削除	2.インタフェース前提条件 2024 年 7 月システムリプレイ スに伴ったセキュリティ向上 (SSL3.0 廃止)による SSL 表 記を削除				
		7	追加	2.5.対象 TCAP バージョン 「TCAP2.1」を使用不可とす る注釈を明記				
		79	追加	9.5.UI ガイドラインに対応し たカード番号のマスク処理 対応 カード番号のマスク処理を 端末側で実施することを追 記				
		—	—	別冊_パラメーター一覧への変 更				
		—	—	別冊インタフェース前提一 覧への変更				
22.0	2025. 5. 20			【定期リリース対応(2025 年 度第一四半期)】	谷	東		
		25	追加	4.11.FeliCa コマンドのタ イムアウト時間及びリトラ イ回数について TCAP 規定に準拠する 旨を追記			舞良	遠藤
		7	追加	「2.3.4.その他前提条件」 その他の制限事項を追記			鬼頭	石田

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
		7	変更	2.3.3.RAS サーバ証明書の 証明書パス検証が可能なル ート証明書 ルート証明書更新の記載を 追記				高橋
		7	追加	2.4.クライアント認証方式 「機能仕様書(RAS-クライ アントインタフェース仕様書) 別冊_インタフェース前提条 件一覧」を参照する記載を 追記				
		—	—	別冊インタフェース前提一 覧への変更				

\* 1文字修正、誤字修正などは、誤字修正として一括で変更を行う。

#### 備考

- ・ 本書、及び関連資料は予告なく改版することがある。
- ・ クライアント端末開発、改修の際は本書、及び関連仕様書類が最新版かどうか、JREM まで問い合わせること。

－ 目次 －

1. 概要 .....	1
1.1. 目的 .....	1
1.2. 適用範囲 .....	1
1.3. 関連ドキュメント .....	1
1.4. 用語の定義 .....	2
1.5. 前提知識 .....	3
2. インタフェース前提条件 .....	4
2.1. 電文仕様 .....	4
2.2. 通信プロトコル .....	4
2.3. 対象TLS接続要件 .....	6
2.3.1. RASがサポートするTLSバージョン .....	6
2.3.2. RASがサポートする暗号スイート .....	6
2.3.3. RASサーバ証明書の証明書パス検証が可能なルート証明書 .....	7
2.3.4. その他前提条件 .....	7
2.4. クライアント認証方式 .....	7
2.5. 対象TCAPバージョン .....	7
2.6. クライアントオブジェクト .....	8
3. インタフェース概要 .....	11
4. 基本インタフェース .....	15
4.1. リクエスト仕様 .....	15
4.2. レスポンス仕様 .....	15
4.3. HTTPステータスコード .....	15
4.4. cookie .....	17
4.5. メッセージボディ .....	18
4.6. HTTPヘッダ .....	20
4.6.1. HTTPリクエストヘッダ .....	20
4.6.2. HTTPレスポンスヘッダ .....	21
4.7. クライアント証明書 .....	22
4.8. RASの呼出し .....	23
4.9. メッセージ認証コード .....	24
4.10. JSONフォーマットについて .....	25
4.11. FeliCaコマンドのタイムアウト時間及び、リトライ回数について .....	25
5. 開局要求インタフェース .....	26
5.1. 要求 .....	26
5.2. 応答 .....	27
6. 起動要求／業務要求インタフェース .....	31
6.1. 要求 .....	31
6.2. 応答 .....	32
6.2.1. TLAMメタデータ通知 .....	32
6.2.2. 処理結果通知 .....	34



7. OperateDeviceメッセージインタフェース.....	35
7.1. 共通仕様 .....	35
7.1.1. 電文仕様 .....	35
7.1.2. デバイス非搭載時の挙動 .....	35
7.2. ステータス設定 .....	36
7.2.1. ステータス設定要求 .....	36
7.2.2. ステータス設定結果通知 .....	39
7.3. キャンセル確認 .....	39
7.3.1. キャンセル確認要求 .....	39
7.3.2. キャンセル確認結果通知 .....	43
7.4. R/W デバイス操作 .....	44
7.4.1. R/Wデバイス操作要求 .....	44
7.4.2. R/Wデバイス操作結果通知 .....	51
7.5. PINパッドデバイス操作 .....	53
7.5.1. PINパッドデバイス操作要求 .....	53
7.5.2. PINパッドデバイス操作結果通知 .....	54
7.5.3. PINパッド入力確認要求 .....	54
7.5.4. PINパッド入力確認結果通知 .....	55
7.6. クライアント端末画面操作.....	57
7.6.1. クライアント端末画面操作要求.....	57
7.6.2. クライアント端末画面操作結果通知.....	59
7.7. リトライ操作.....	60
7.7.1. リトライ要求 .....	60
7.7.2. リトライ結果通知 .....	62
7.8. 処理結果通知 .....	63
7.8.1. 処理結果通知メッセージ .....	63
7.8.2. 処理結果通知応答 .....	64
8. エラー発生後のクライアント端末側の処理について .....	65
8.1. 概要 .....	65
8.2. ICチップにアクセスする業務(通常業務)の復旧業務処理方式 .....	69
8.3. ICチップにアクセスしない業務の復旧業務処理方式 .....	76
9. クライアント端末に対する動作要求 .....	77
9.1. アクセス集中を防ぐ対応 .....	77
9.2. 概要 .....	77
9.3. 処理未了が発生した場合の動作 .....	77
9.4. 通信エラーが発生した場合の動作 .....	78
9.5. UIガイドラインに対応したカード番号のマスク処理対応 .....	79
10. 付録 .....	80
10.1. エラーコード一覧 .....	80
10.1.1. 共通エラーコード一覧 .....	80
10.1.2. 端末固有エラーコード一覧 .....	80
10.2. エラーコード一覧(業務処理状態応答結果) .....	80

10.3.	端末の状態遷移 .....	81
10.4.	R/Wデバイス操作内容 .....	86
10.5.	処理結果コード一覧 .....	87
10.6.	起動要求時に輻輳発生した場合のインタフェースについて .....	88
10.7.	トレーニングモードについて .....	90
10.8.	トレーニングモードのシナリオと動作条件 .....	90
10.9.	各決済業務における動作シーケンス図 .....	90

## 1. 概要

### 1.1. 目的

本書は、リモートアクセスシステム(以下 RAS と呼ぶ)とクライアントとのインタフェースを定義する。

### 1.2. 適用範囲

RAS が提供するサービス(業務)を利用するための RAS-クライアントインタフェース、及び RAS が使用する iCAS(IC-Chip Access Server for FeliCa)の OperateDevice メッセージについての仕様を定義する。本書では、電子マネーで共通なインタフェース及び交通系電子マネーに関するインタフェースについて記載する。交通系電子マネー以外のインタフェースについては、「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 xxx 業務サービス編)」(xxx: 電子マネー名)で仕様書を作成する。

なお、iCAS とクライアント間での TCAP(Thin Client Application Protocol)通信については、本書の範囲外とする。

### 1.3. 関連ドキュメント

このドキュメントと関連するドキュメントを下記に示す。

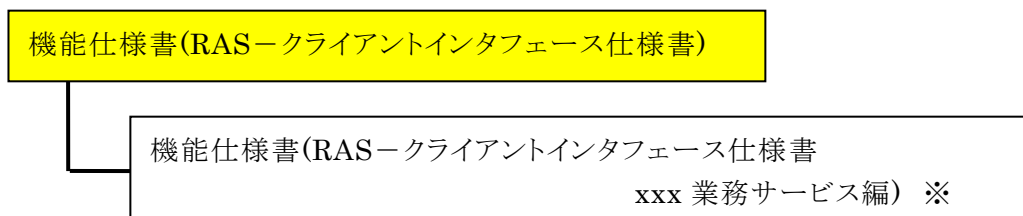


図 1-1 関連ドキュメントと本書の位置付け

※ xxx については、マネー名称に適宜読み替えること。

## 1.4. 用語の定義

本書で使用する用語の定義を下表に示す。

表 1-1 用語定義

項番	用語	意味
1	IC カード	FeliCa チップが搭載された IC カード。
2	IC チップ/チップ	IC カード、移動機に搭載されている FeliCa チップ。
3	IDi(発行者 ID)	発行者が発行時に発行パラメータと共に設定するデータ。IDi の登録自体は何度でも書き換え可能だが、IDi の登録に伴い FeliCa カード内の全エリア・サービスを消去される。
4	FeliCa	非接触型 IC カード。
5	HTTPs インタフェース	HTTP のリクエスト、レスポンス仕様に準拠したインタフェース。
6	OperateDevice インタフェース	TCAP の OperateEntity プロトコルに準拠した、R/W デバイス操作のためのインタフェース。
7	OperateEntity プロトコル	クライアントのデバイスを操作するためのプロトコル。
8	SF(Stored Fare)	あらかじめ購入したカードを駅の自動改札機やバスのカード読み取り機・カード精算機に直接通すことで、乗車区間の運賃をカードから自動的に差し引くシステム。
9	SPRWID	一件明細に設定される端末識別子。以下の 13 桁の情報。  [事業者コード 2 桁]+[種別コード 1 桁]+[機種コード 3 桁]+[物販端末 ID7 桁]
10	TCAP ( Thin Client Application Protocol)	ネットワーク経由で FeliCa 対応リーダー/ライターを操作するための通信プロトコル。
11	TLAM(Three-Legged Application Model)	ネットワークを経由して FeliCa チップにアクセスするためのサーバミドルウェアが使用しているフレームワークの名称。
12	エンドユーザ	店舗のクライアントや CP のクライアントを利用して SF チャージや引去りを行うお客(カード利用者)の総称。
13	オンライン処理	IC カードの信用照会を行うこと。
14	外接オンラインサーバ	イシュー/アクアイアサーバと RAS とのデータを中継するためのサーバ。RAS では、信用照会時にアクセスを行う。
15	業務	「引去り」や「チャージ」等の個別の提供サービス。
16	業務サービス	異なる端末に対する、提供業務の総称。端末とのインタフェースや、一連の提供業務が含まれる。
17	クライアント/クライアント	FeliCa チップにアクセスするための機能が搭載された機器の総称。
18	クライアント操作者	店員等のクライアントを操作する者。クライアントの種類によってはエンドユーザがクライアント操作者となる。
19	サーバ	RAS の Web アプリケーションが動作しているサーバ。
20	上位端末 ID	マネーごとに端末を識別する論理的な識別子。 楽天 Edy は 13 桁、nanaco は 20 桁の値をとる。
21	端末	クライアントのこと。
22	端末 ID	電子マネー中継サーバとの通信時に電文に設定する端末識別子。以下の 16 桁の情報。  [事業者コード 6 桁]+[機種コード 3 桁]+[物販端末 ID7 桁]
23	電子マネー中継サーバ	電子マネー管理システムの電子マネーサーバと RAS とのデータを中継するためのサーバ。RAS では開局処理、一件明細送信、ネガ情報取得時にアクセスを行う。

### 1.5. 前提知識

本書の内容を理解するためには、下記の知識が必要である。

- HTTP(HyperText Transfar Protocol)に関する一般的な知識(RFC2068、RFC2616、RFC2817、RFC2818 他)
- JSON(JavaScript Object Notation)に関する一般的な知識(RFC4627 他)
- TCAP(Thin Client Application Protocol)に関する知識
- TLS(Transport Layer Security)に関する一般的な知識(RFC5246 他)
- PKI(Public Key Infrastructure)に関する一般的な知識(RFC5280 他)
- その他ネットワーク技術、セキュリティ技術に関する一般的な知識

※RFC(Request for Comments):IETF(Internet Engineering Task Force)による技術仕様の保存・公開形式を示す。

## 2. インタフェース前提条件

RAS とクライアントとのインタフェースにおける前提条件を示す。

### 2.1. 電文仕様

アプリケーション間で送受信するデータは、暗号化しない。セキュリティは、TLS (Transport Layer Security) で確保し、必要に応じて改竄チェックのためにメッセージ認証コード (HMAC: Keyed-Hashing for Message Authentication code) を利用する。また、バイナリデータや文字コードは下記の基本条件に従うものとする。

- ・ バイナリデータの扱い

バイナリデータのバイトオーダーは、特に明記しない限り、ビッグエンディアンとする。

- ・ 文字コード

RAS へ送信する電文の文字コード仕様は、「Shift\_JIS(ASCII コード範囲内)」とする。

RAS から受信する電文の文字コード仕様は、下記表のとおりとする。

表 2-1 RAS から受信する電文の文字コード仕様

項番	業務区分	文字コード	備考
1	IC チップ操作を行う業務	Shift_JIS	マルチバイト文字を返す場合あり
2	IC チップ操作を行わない業務	UTF-8	マルチバイト文字を返す場合あり

- ・ 数値の扱い

数値は、特に明記しない限り、10 進数で取り扱う。数値を文字列として表現する場合は、数値を 10 進数に変換し、これを文字列に変換した値を表記する。(例: 0x10 は 10 進数表記では 16 であるため“16”と表記する)

### 2.2. 通信プロトコル

通信プロトコルは HTTPS (Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer) を前提とする。前提となるプロトコルスタック (TCP/IP 参照モデル) とソフトウェアスタックを下記に示す。

アプリケーション層	RAS アプリケーション(業務)		RAS アプリケーション(業務)
	iCAS(TCAP)	Spring	
	Struts		
	WebLogic		
	HTTP		
トランスポート層	TLS		
	TCP		
インターネット層	IP		
ネットワーク インタフェース層	イーサネット		

※1 iCAS のレイヤにて TCAP 通信を行う。

図 2-1 プロトコルスタック・ソフトウェアスタック

## 2.3. 対象 TLS 接続要件

### 2.3.1. RAS がサポートする TLS バージョン

クライアントが RAS に接続する際は通信プロトコルとして HTTPS を使用する。RAS がサポートする TLS のバージョンは、「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_インタフェース前提条件一覧 2.3.1.」を参照のこと。

TLS はセキュリティ脆弱性の対策等により新しい規格が策定されたり、脆弱性のあるバージョンの利用が非推奨とされたりすることがある。このようなセキュリティ状況等による社会情勢や RAS のシステム方針によりサポートする TLS バージョンは予告なく追加、削除、変更されうる。クライアントにおいては常に、RAS がサポートする、より最新の TLS バージョンを使用することが望ましい。

### 2.3.2. RAS がサポートする暗号スイート

TLS で使用する RAS がサポートする暗号スイートは使用する決済スキームによって異なる。詳細は、「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_インタフェース前提条件一覧 2.3.2.」を参照のこと。

暗号スイートについてもセキュリティ脆弱性の対策等により新しい暗号スイートが策定されたり、脆弱性のある暗号スイートの利用が非推奨とされたりすることがある。このようなセキュリティ状況等による社会情勢や RAS のシステム方針によりサポートする暗号スイートは予告なく追加、削除、変更されうる。クライアントにおいては常に、RAS がサポートする、よりセキュアな暗号スイートを使用することが望ましい。

なお、RAS との接続で使用される TLS のバージョンによっては RAS がサポートする暗号スイートであっても利用できない場合がある。



### 2.3.3. RAS サーバ証明書の証明書パス検証が可能なルート証明書

クライアントが TLS を使用して RAS に接続する際は、クライアントは RAS システムのサーバ証明書を発行したルート証明書を保持する必要がある。RAS システムのサーバ証明書のルート証明書および証明書パス検証が可能なルート証明書の種類は決済スキームによって異なる。詳細は、「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_インタフェース前提条件一覧 2.3.3.」を参照のこと。

クライアントが複数のルート証明書を保持している場合、証明書パス検証に使用されるルート証明書はクライアントの仕様に依存する。また、この場合クライアントの OS・ブラウザ・アプリケーション等により、あるルート証明書が信頼されない等の理由で無効化されている場合は RAS との TLS による通信が行えない可能性がある。

RAS システムのサーバ証明書はセキュリティ脆弱性の対策等や認証局によるサポートが終了する等により発行認証局が変更となったり、証明書パス検証可能なルート証明書から除外されたりする可能性がある。このようなセキュリティ状況等による社会情勢や RAS のシステム方針により証明書パス検証が可能なルート証明書は予告なく追加、削除、変更されうる。クライアントにおいては常に、RAS システムのサーバ証明書の証明書パス検証ができる、よりセキュアなルート証明書を使用すること。JREM よりルート証明書の更新案内があった場合、ルート証明書を更新すること。

### 2.3.4. その他前提条件

その他制限事項は「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_インタフェース前提条件一覧 2.3.4.」を参照。

## 2.4. クライアント認証方式

クライアント認証のため、クライアント証明書を使用する。クライアント証明書は事前にクライアントに設定されている必要がある。クライアント証明書には、端末を識別するための情報が設定されている必要がある。詳細は、「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_インタフェース前提条件一覧 2.4.」を参照のこと。

## 2.5. 対象 TCAP バージョン

RAS では TCAP2.5 を使用する。RAS からクライアントに送信する TLAM メタデータは TCAP2.1 および TCAP2.5 の両方のバージョンのデータを送信する。クライアントは TLAM メタデータ受信後、TCAP2.5 を使用し、RAS を呼び出す必要がある。

※TCAP2.1 は、使用不可とする。

2.6. クライアントオブジェクト

RAS は、クライアントが論理クライアントオブジェクトを持つものとして処理を行う。これらの論理クライアントオブジェクトに対して、iCAS の提供する FeliCa チップのコマンドおよび OperateDevice メッセージを使用して操作する。論理クライアントオブジェクト及び FeliCa チップデバイス設定値および OperateDevice メッセージ一覧を以下に示す。

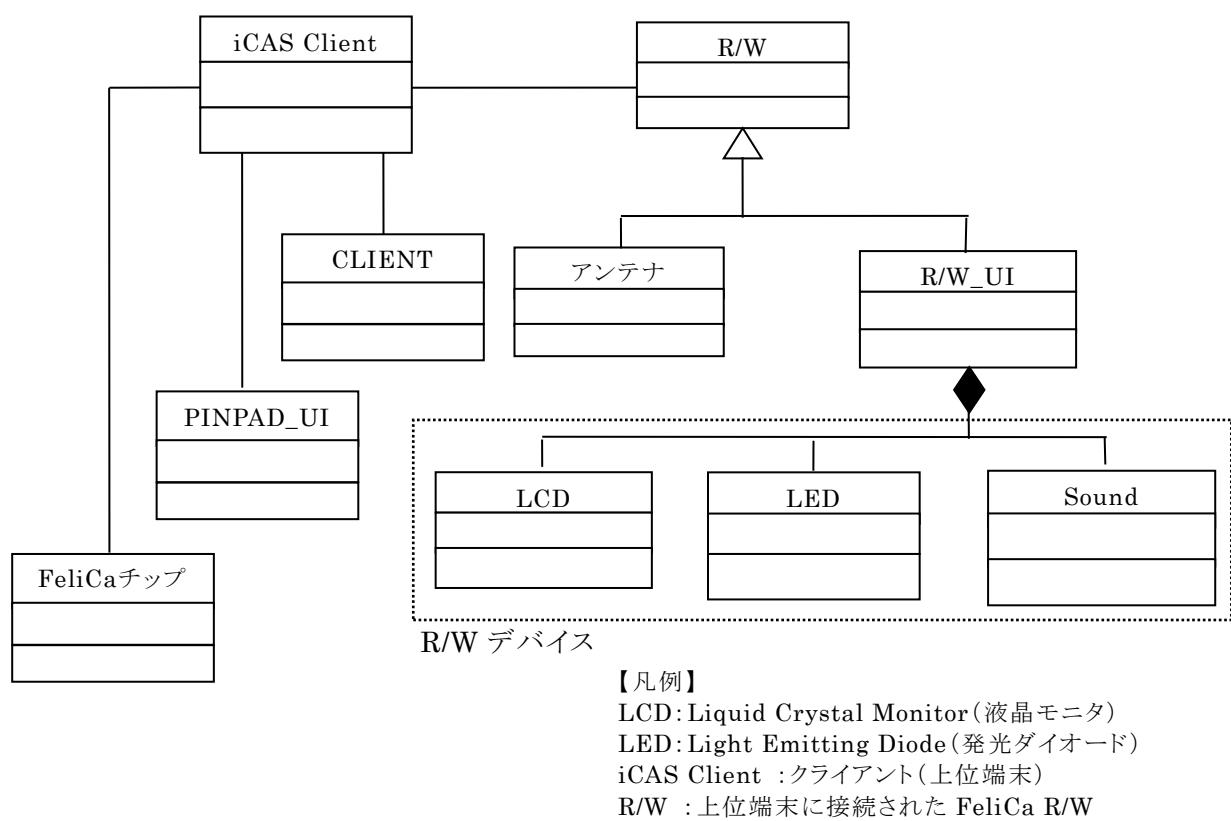


図 2-2 論理クライアントオブジェクトの概略図

表 2-2 FeliCa チップデバイス設定値

項番	項目	デバイス ID※1	デバイス名※1	デバイス種別※1
1	FeliCa チップ	0x0001	R/W	FeliCa

表 2-3 OperateDevice メッセージ一覧

項番	項目	デバイス ID※ <sup>1</sup>	デバイス名※ <sup>1</sup>	デバイス種別※ <sup>1</sup>	パラメータ名
1	キャンセル管理	0x0002	CLIENT	Generic	CANCEL
2	ステータス管理	0x0002	CLIENT	Generic	STATUS
3	R/W 操作	0x0003	R/W_UI	Generic	R/W_PARAM
4	PIN パッド操作	0x0004	PINPAD_UI	Generic	OPERATION
5	PIN パッド入力管理	0x0004	PINPAD_UI	Generic	CONFIRM
6	クライアント端末画面操作	0x0002	CLIENT	Generic	DISPLAY
7	リトライ管理	0x0002	CLIENT	Generic	RETRY
8	処理結果通知	0x0002	CLIENT	Generic	RESULT

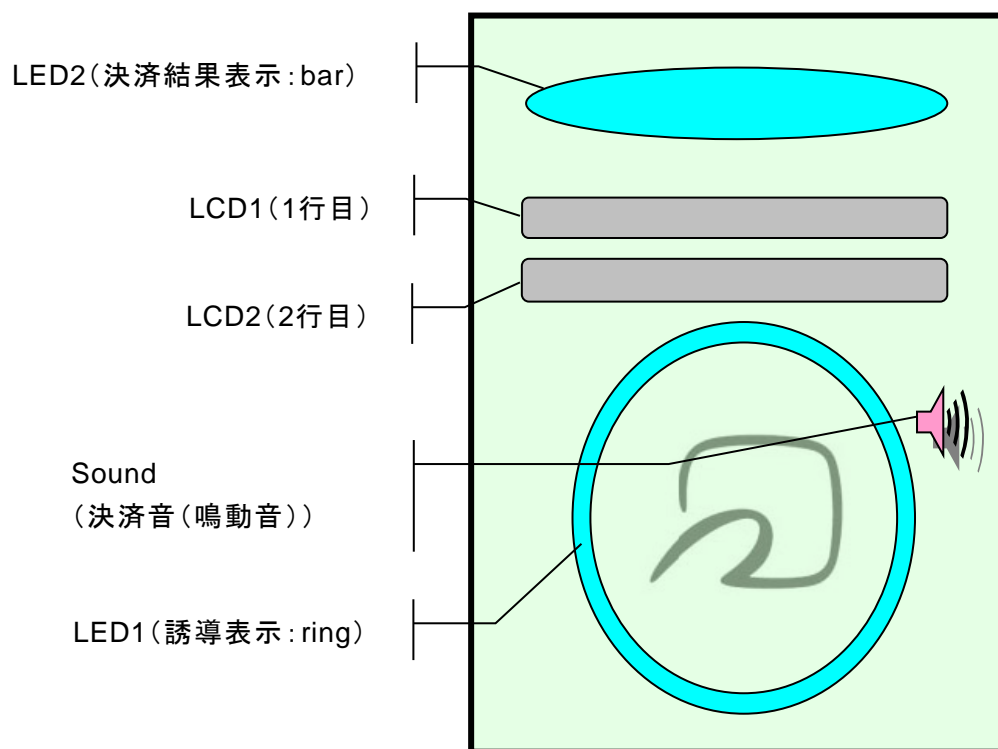
※1 RAS アプリケーションで OperateDevice メッセージを送信する場合は、GenericDevice クラスを使用する。本表では、GenericDevice に指定する ID、名称、種別を記述している。クライアント端末は上記デバイス ID、デバイス名、デバイス種別を、RAS との TCAP 通信開始時に RAS に送信しなければならない。

※2 RAS アプリケーションは TCAP 通信開始時に上記デバイス ID、デバイス名、デバイス種別がクライアント端末から送信されていない場合、当該デバイスに対する OperateDevice メッセージを送信しない。

そのため、デバイス名「CLIENT」が送信されていない場合、キャンセル管理、ステータス管理、クライアント端末画面操作、リトライ管理、処理結果通知が行われなくなる。また、デバイス名「R/W\_UI」が送信されていない場合は R/W デバイスの操作が、デバイス名「PINPAD\_UI」が送信されていない場合は PIN パッドデバイスの操作及び PIN パッド入力管理が行われなくなる。

この時、処理結果の通知については RAS から TCAP 通信の結果応答を受信した後、クライアント端末側で画面表示を行う等の制御が必要となる。

クライアントに接続され、ユーザインタフェース(UI)を司る R/W デバイスを下記に示す。



注) 本図は、各装置の説明をするための例であり、実際の R/W の実装を示すものではない。

図 2-3 R/W デバイス

表 2-4 R/W デバイスの装置一覧

項番	装置	概要	備考
1	LED1 (誘導表示)	エンドユーザがカードをかざす場所を点灯色、点灯パターンで誘導する。 また、処理結果を点灯色、点灯パターンで示す。	
2	LED2 (決済結果表示)	処理結果を点灯色、点灯パターンで示す。	IC カードをかざす位置を取り囲んで配置される。
3	Sound	処理後に鳴動する。	
4	LCD1 (1 行目)	処理後にメッセージを表示する。 主に決済結果後の残額を表示する。	16 文字×2 行の表示領域を持つ。 表示可能文字は JIS8 コードにて規定されている文字である。
5	LCD2 (2 行目)	処理後にメッセージを表示する。 主にエラーメッセージを表示する。	

### 3. インタフェース概要

クライアント・RAS 間のインタフェースは、大きく 3 種類に分類される。それぞれの概要、および主な用途を下表に示す。

表 3-1 インタフェース分類

項番	インタフェース	プロトコル	内容	主な用途
1	開局要求インタフェース	HTTPS	RAS に対してクライアントの開局要求を行う。開局要求とは、クライアントの認証や有効性の確認及びクライアントで必要となる初期情報の受信を行うことを示す。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開局要求</li> <li>・端末データ通知</li> </ul>
2	起動要求インタフェース	HTTPS	RAS に対してサービス(業務)の開始要求を行う。RAS は、本要求時に指定されたパラメタに従って、カードアクセスなど、業務で必要な処理を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・RAS の呼び出し</li> <li>・TLAM メタデータ通知</li> <li>・処理結果通知</li> </ul>
3	OperateDevice メッセージインタフェース	TCAP	TCAP の OperateEntity プロトコル(クライアント側デバイス操作プロトコル)に準拠した、各種デバイス操作のためのインタフェース。 各種操作以外に、業務実行中にクライアントとのデータ送受信が必要となった場合に使用する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・R/W デバイス操作</li> <li>・ステータス設定</li> <li>・キャンセル確認</li> <li>・処理結果通知</li> <li>・PIN パッドデバイス操作</li> <li>・PIN パッド入力管理</li> <li>・クライアント端末画面操作</li> <li>・リトライ</li> </ul>

RAS とクライアントのインターフェースについて下図に概要を示す。

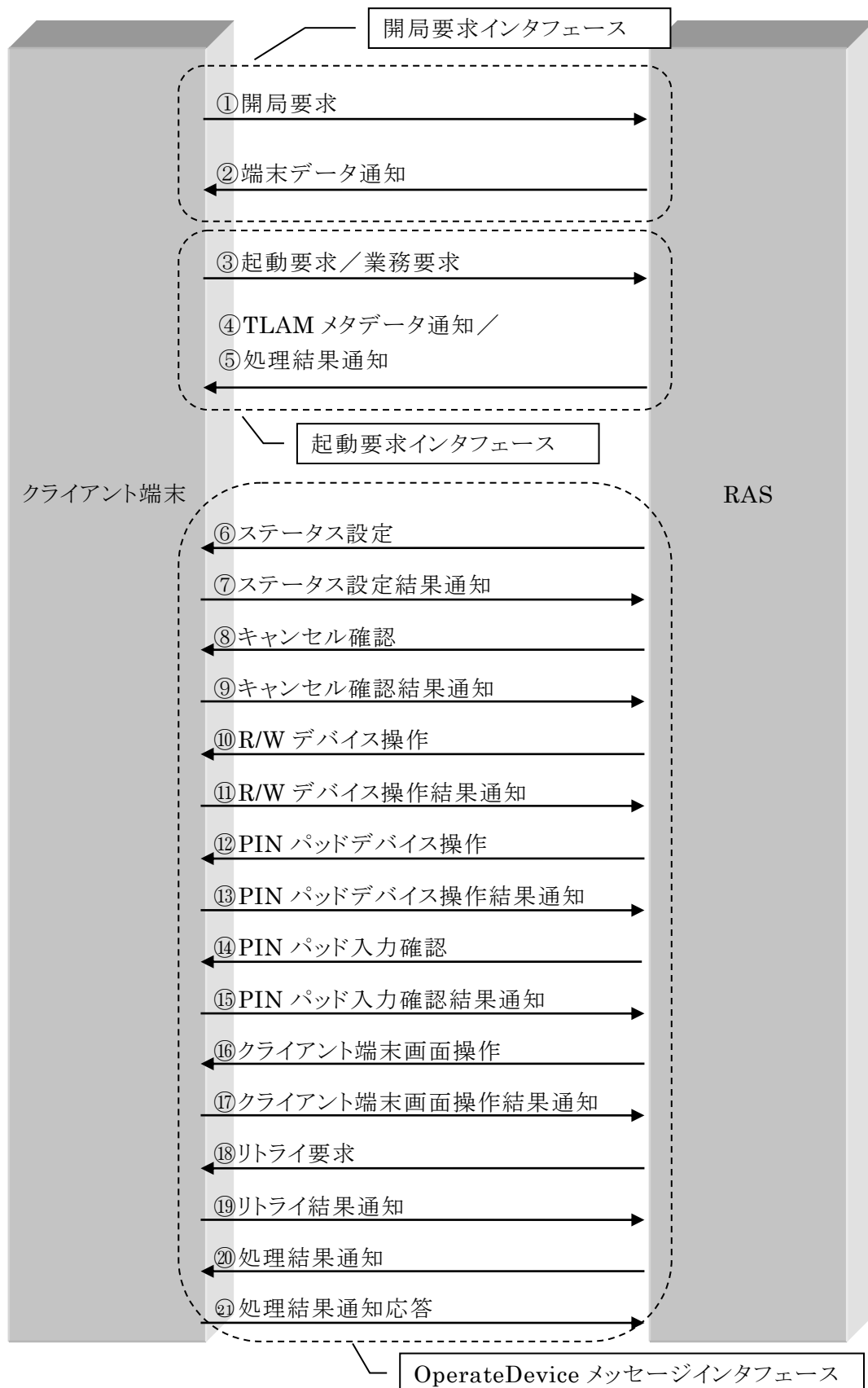


図 3-1 インタフェース概要図

各インタフェースの概要を下表にまとめる。

表 3-2 インタフェース概要(業務実行)

項番	インタフェース	項目※1	概要	備考
1	開局要求 インタフェース	①開局要求	認証処理、および端末データの要求を示すインタフェース。	RAS は要求を受け付けた後、業務サービス毎に認証処理を行う※2。認証後、RAS で保持する端末データをクライアントに送信する。 ※2 電子マネー中継サーバを利用する場合は、認証要求を送信することで、認証処理を実施する。 利用しない場合は、RAS で保持している端末データを利用して、認証処理を実施する。
2		②端末データ通知	RAS からクライアントにタイムアウト時間等端末データを送信するためのインタフェース。	端末データは開局要求の応答データとしてクライアントに送信する。
3	起動要求 インタフェース	③起動要求／業務要求	クライアントが RAS を呼び出す際のインタフェース。 呼び出す URL を示す。	
4		④TLAM メタデータ通知	TCAP 通信を行うために必要となる TLAM メタデータのインタフェース。 クライアントは TLAM メタデータの内容に従い、TCAP 通信を行うための RAS の URL を呼び出す。	
5		⑤処理結果通知 (IC カード処理なしの場合)	業務処理の実行結果をクライアントに送信するためのインタフェース。	当インタフェースは、IC カードに対して処理を実施しない業務処理の場合のみ使用する。
6	OperateDevice メッセージインタ フェース	⑥ステータス設定	業務処理の実行状態をクライアントに通知するインタフェース。	
7		⑦ステータス設定結果通知	上記ステータス設定インタフェースの処理結果を RAS に送信するためのインタフェース。	
8		⑧キャンセル確認	業務処理実行中の処理キャンセルを確認するためのインタフェース。	
9		⑨キャンセル確認結果通知	上記キャンセル確認インタフェースの処理結果を RAS に送信するためのインタフェース。	
10		⑩R/W デバイス操作	LED1、LED2、サウンド、LCD1、LCD2 を操作するためのインタフェース。	
11		⑪R/W デバイス操作結果通知	上記 R/W デバイス操作インタフェースの処理結果を RAS に送信するためのインタフェース。	
12		⑫PIN パッドデバイス操作	LCD を操作するためのインタフェース。	当インタフェースは、暗証番号入力が必要な業務サ

13		⑬PIN パッドデバイス操作結果通知	上記 PIN パッドデバイス操作インタフェースの処理結果を RAS に送信するためのインタフェース。	ービスのみ使用する
14		⑭PIN パッド入力確認	暗証番号の入力を確認するためのインタフェース。	
15		⑮PIN パッド入力確認結果通知	上記 PIN パッド入力確認インタフェースの処理結果を RAS に送信するためのインタフェース。	
16		⑯クライアント端末画面操作	DISPLAY を操作するためのインタフェース。	
17		⑰クライアント端末画面操作結果通知	上記クライアント端末画面操作インタフェースの処理結果を RAS に送信するためのインタフェース。	
18		⑱リトライ要求	業務処理実行中に異常が発生した際にリトライ実施有無を要求するためのインタフェース。	
19		⑲リトライ結果通知	上記リトライ要求インタフェースの処理結果を RAS に送信するためのインタフェース。	
20		㉔処理結果通知	業務処理の実行結果をクライアントに送信するためのインタフェース。	
21		㉕処理結果通知応答	上記処理結果通知インタフェースの処理結果を RAS に送信するためのインタフェース。	

※1○数字は、「図 3-1 インタフェース概要図」中の番号を示す。



## 4. 基本インタフェース

開局要求インタフェース及び起動要求インタフェースは原則として HTTP の仕様に従うものとする。HTTP リクエストレスポンスの仕様について説明する。

### 4.1. リクエスト仕様

リクエストには原則として POST メソッドを使用するものとする。ただし、ブラウザの仕様などにより、POST メソッドが使用できない場合は、GET メソッドを使用する。

### 4.2. レスポンス仕様

レスポンスは原則として HTTP の仕様に従うものとする。HTTP 仕様に関連して、RAS で特記すべき内容について次節以降で示す。

### 4.3. HTTP ステータスコード

正常に処理が行われた場合は 200(OK)を設定する。RAS アプリケーションがクライアントからの要求により起動される以前に、何らかの原因により障害となった場合は、原因に応じた HTTP ステータスコードがミドルウェアによって設定される。また、RAS アプリケーションが起動されて以降、エラーが発生した場合は 200(OK)を設定する。エラー情報については OperateDevice メッセージインタフェース、または HTTP メッセージボディによりクライアント端末に送信する。詳細は「4.5 メッセージボディ」および「7.8 処理結果通知」を参照のこと。

HTTP ステータスコードは HTTP 仕様で定められている HTTP ステータスコードの範囲(RFC 2068)で設定され、RAS 独自の HTTP ステータスコードは設定しない。RAS で設定される代表的な HTTP ステータスコード一覧を下記に示す。

表 4-1 HTTP ステータスコード一覧

項番	分類	項目	内容	HTTP ステータス コード	備考
1	正常	正常完了	処理が正常に完了してクライアントに結果を返す。	200 (OK)	
2	エラー	優先度制御判定エラー	優先度「高」に設定されている業務の実行数が上限値を超えた。	503 (Service Unavailable)	
3		セッションタイムアウト	クライアントから一定時間アクセスが来ないため RAS 側でセッションタイムアウトと判断した。	408 (Request Time-out)	

項番	分類	項目	内容	HTTP ステータス コード	備考
4		クライアント証明書 エラー	クライアント証明書 が不正である。	—	ロードバランサにてエラー検 知し、TLS の Content-Type: 0x15 (Alert)、Description: 0x28 (Handshake Failure) 応 答、および TCP/IP の RST パ ケットをクライアントに送信す るためエラーコード、および エラーメッセージは送信しな い。
5		クライアント証明書 期限切れ	クライアント証明書 の有効期限が切れ ている。	—	ロードバランサにてエラー検 知し、TLS の Content-Type: 0x15 (Alert)、Description: 0x2D (Certificate Expired) 応答、および TCP/IP の RST パケットをクライアントに送信 するためエラーコード、およ びエラーメッセージは送信し ない。
6		クライアント証明書 失効	クライアント証明書 が失効リストに登録 されている。	—	ロードバランサにてエラー検 知し、TLS の Content-Type: 0x15 (Alert)、Description: 0x2C (Certificate Revoked) 応答、および TCP/IP の RST パケットをクライアントに送信 するためエラーコード、およ びエラーメッセージは送信し ない。

#### 4.4. cookie

RASでは、セッション維持・管理を行うため cookie を使用する。ただし、クライアント端末の仕様などにより、cookie を使用できない場合のセッション維持は URL リライティング方式により行う。(セッション ID をリクエスト URL に含めることで行う。)

クライアント端末が cookie を使用できるか確認するため、RAS は開局時にクライアント端末に cookie を送信する。cookie を使用できるクライアント端末は業務実行時に RAS に cookie を送信する。RAS は業務実行時に cookie が送信されている場合、セッション ID を cookie に付与してクライアント端末に送信する。cookie が送信されていない場合はリクエスト URL にセッション ID を含めてクライアント端末に送信する。

cookie の設定項目について以下に示す。なお、RAS は業務終了時にセッション情報を破棄するため、起動要求時に新しいセッション ID を設定した cookie をクライアント端末に送信する。これにより、業務要求ごとに異なるセッション ID が使用される。

セッション管理のための cookie の設定項目について以下に示す。

表 4-2 cookie 設定項目 (セッション管理)

項番	項目	値	内容
1	JSESSIONID	セッション ID	クッキーの名前とその値を指定する。クッキーの名前として「JSESSIONID」を指定し、値として RAS がセッション管理に使用する ID を指定する。
2	path	/	指定したコンテキストパスと一致するページを参照した時にクライアント端末が保存していた cookie をサーバに送信する。 RAS では複数のコンテキストルートに対応するため「/」を設定する。
3	secure	—— (値を持たない)	HTTPS 通信時にのみ cookie をクライアントからサーバに送信することを指定する
4	expires	設定しない。(省略)	cookie の有効期限を設定する。設定しない場合、ブラウザが終了するまでの期間で有効となる。ブラウザ終了後、cookie を保持する必要がないため設定しない。
5	domain	設定しない。(省略)	cookie を送り返すサーバのドメイン名を指定する。省略時には RAS サーバのホスト名で補完される。RAS では同一ドメイン上の別サーバに cookie を送信する必要がないため省略する。

HTTP ヘッダへの設定については「4.6 HTTPヘッダ」を参照のこと

#### 4.5. メッセージボディ

正常に処理が行われた場合は、処理に応じたメッセージボディを設定する。メッセージボディには、JSON (JavaScript Object Notation) 形式の軽量データ交換フォーマットを使用し、HTML タグは使用しない。JSON 文字列 (JSON-text) の構文を下記に示す。

```
JSON-text ::= object | array;

object ::= '{' '}' | '{' members '}' ;
members ::= string ':' value | members ',' string ':' value ;
array ::= '[' ']' | '[' elements ']' ;
elements ::= value | elements ',' value ;
value ::= string | number | object | array | ('true' | 'false') | 'null' ;
string ::= " " | " chars " ;
chars ::= char | char chars ;
char ::= [A-Z] | [a-z] ;
number ::= int | int frac | int exp | int frac exp ;
int ::= digit | digit1-9 digits | - digit | - digit1-9 digits ;
frac ::= . digits ;
exp ::= e digits ;
digits ::= digit | digit digits ;
digit ::= 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 ;
e ::= e | e+ | e- | E | E+ | E- ;
```

注) RFC (Request For Comment) 4627 では、char を Unicode として下記の構文を定義しているが、RAS では JIS8 に限定して使用する。

```
char ::= any-Unicode-character-except-"-or-¥-or-control-character ¥"
¥¥ | ¥/ | ¥b | ¥f | ¥n | ¥r | ¥t | ¥u four-hex-digits ;
```

図 4-1 JSON 文字列の構文

エラーが発生した場合、通常は OperateDevice メッセージインタフェースを使用してクライアント端末にエラー情報を送信する(詳細は「7.8 処理結果通知」を参照のこと)。しかし、RAS がクライアント端末に TLAM メタデータを送信する以前でエラーとなった場合、および開局要求時は OperateDevice メッセージインタフェースが使用できない。このため、メッセージボディにエラーコードを設定してクライアント端末に送信する。エラーコードの詳細については「10.1 エラーコード一覧」を参照のこと。なお、正常時と同様にメッセージボディには HTML タグは使用しない。

クライアント端末はメッセージボディに設定されたメッセージからエンドユーザ、およびクライアント端末操作者向けの適切な画面、メッセージを表示する。

クライアント端末に TLAM メタデータ、および端末データと(IC チップ操作を行わない)処理結果通知を送信する以前で何らかの原因により処理継続不可となった場合のレスポンスデータについて、例を以下に示す。

```
HTTP/1.1 200 Conflict
Cache-Control: no-cache
Date: Sun, 24 Apr 2011 06:12:18 GMT
Pragma: no-cache
Content-Length: 287
Content-Type: text/html ←Content-Type
Set-Cookie: JSESSIONID=セッション ID; path=/; secure
X-Powered-By: Servlet/2.5 JSP/2.1

{"code":273} ←メッセージボディ(エラーコード)
```

図 4-2 レスポンスデータ(パラメータ不正)

4.6. HTTP ヘッダ

4.6.1. HTTP リクエストヘッダ

HTTP リクエストヘッダに設定する項目を以下に示す。

表 4-3 HTTP リクエストヘッダ設定値

項番	項目	設定値	内容
1	Content-Length	任意の数値	リクエストのコンテンツの長さ(byte 単位)を設定
2	Content-Type	application/x-www-form-urlencoded	POST メソッドでの業務要求時に設定
		application/x-icap	TCAP 通信の RAS への応答時に設定

開局要求時の HTTP リクエストヘッダ例を下記に示す。

- 開局時の HTTP リクエストヘッダ

GET /コンテキストルート/start.do?businessId=145&serialNumber=PID1234 ↑リクエストパラメータ HTTP/1.1 Accept: *, */* Host: URL Connection: Keep-Alive User-Agent: ユーザーエージェント
---

図 4-3 HTTP リクエストヘッダ (開局要求)

起動要求時の HTTP リクエストヘッダ例を下記に示す。

- 起動要求時の HTTP リクエストヘッダ

GET /コンテキストルート/start.do?businessId=68&vr=0001&time=110401123456&sid=1234567890&value=1000&message=98JGAS9AJSFEWJLKASDJF ↑リクエストパラメータ HTTP/1.1 Accept: *, */* Host: URL Connection: Keep-Alive User-Agent: ユーザーエージェント Cookie: JSESSIONID=セッション ID ←cookie
--

図 4-4 HTTP リクエストヘッダ (起動要求)

TCAP 通信開始時の HTTP リクエストヘッダ例を下記に示す。

- TCAP 通信開始時の HTTP リクエストヘッダ

POST /コンテキストルート/tcap/P01\_0001.do;JSESSIONID=セッション ID?SVID=サーバ号機

↑リクエストパラメータ ※

HTTP/1.1

Content-Type: application/x-tcap

Host: URL

Connection: Keep-Alive

User-Agent: ユーザーエージェント

Cookie: JSESSIONID=セッション ID ←cookie

※ 6.2.1 TLAMメタデータ通知を参照。

図 4-5 HTTP リクエストヘッダ (TCAP 通信開始)

なお、上記以外に HTTP ヘッダに追加で設定を必要とする項目が存在する。詳細は、「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメータ一覧 4.7.1.」参照。

4.6.2. HTTP レスポンスヘッダ

TLAM メタデータ通知、TCAP 通信の端末への要求、RAS の応答、及びエラー発生時のレスポンスヘッダに設定する Content-Type を下記に示す。

表 4-4 Content-Type 概要

項番	項目	Content-Type	メッセージの種類
1	TLAM メタデータ通知	application/x-tlam	テキストデータ
2	TCAP 通信の端末への要求	application/x-tcap	バイナリデータ
3	RAS の応答	text/html	テキストデータ
4	エラー発生	text/html	テキストデータ

処理が正常終了及びエラー終了した場合の HTTP ヘッダ例を下記に示す。

- 正常終了した場合の HTTP レスポンスヘッダ

HTTP/1.1 200 OK ←HTTP ステータスコード

Cache-Control: no-cache

Date: Sun, 24 Apr 2011 06:12:18 GMT

Pragma: no-cache

Content-Length: 287

Content-Type: application/x-tlam ←Content-Type

Set-Cookie: JSESSIONID=セッション ID; path=/; secure ←cookie

X-Powered-By: Servlet/2.5 JSP/2.1

TLAM メタデータ(テキスト) ←メッセージボディ
----------------------------

図 4-6 HTTP レスポンスヘッダ (TLAM メタデータ通知)

<b>HTTP/1.1 200 OK</b> ←HTTP ステータスコード Cache-Control: no-cache Date: Sun, 24 Apr 2011 06:12:18 GMT Pragma: no-cache Content-Length: 287 <b>Content-Type: application/x-tlam</b> ←Content-Type <b>Set-Cookie: JSESSIONID=セッション ID; path=/; secure</b> ←cookie X-Powered-By: Servlet/2.5 JSP/2.1
--

応答データ(テキスト) ←メッセージボディ
-----------------------

図 4-7 HTTP レスポンスヘッダ (RAS 応答)

<b>HTTP/1.1 200 OK</b> ←HTTP ステータスコード Cache-Control: no-cache,no-store,max-age=0 Date: Sun, 24 Apr 2011 06:12:18 GMT Content-Length: 287 <b>Content-Type: application/x-tpcap</b> ←Content-Type <b>Set-Cookie: JSESSIONID=セッション ID; path=/; secure</b> ←cookie X-Powered-By: Servlet/2.5 JSP/2.1
--

TCAP データ(バイナリ) ←メッセージボディ
--------------------------

図 4-8 HTTP レスポンスヘッダ (TCAP 通信)

- エラー終了した場合の HTTP レスポンスヘッダ

<b>HTTP/1.1 503 Service Unavailable</b> ←HTTP ステータスコード Cache-Control: no-cache Date: Sun, 24 Apr 2011 06:12:18 GMT Pragma: no-cache Content-Length: 287 <b>Content-Type: text/html</b> ←Content-Type <b>Set-Cookie: JSESSIONID=セッション ID; path=/; secure</b> ←cookie X-Powered-By: Servlet/2.5 JSP/2.1
--

図 4-9 HTTP レスポンスヘッダ (優先度制御エラー)

#### 4.7. クライアント証明書

RAS では、クライアントの正当性を確認するため、クライアント証明書によるクライアント認証を行う。

また、クライアント証明書の「Common Name」には、クライアント毎に付与された ID(ユニーク ID と呼ぶ)が設定されていることを前提とし動作する。RAS はクライアント証明書からユニーク ID を取得し、RAS で保持するクライアントの情報(物販端末 R/W コード)との関連付けを行い、業務を実行する。

RAS が使用するクライアント証明書の設定値、および用途について下記に示す。



表 4-5 RAS が使用するクライアント証明書の設定値

項番	項目	内容	RAS の使用用途
1	Common Name	ユニーク ID	・端末の識別 ・メッセージ認証
2	Organizational Unit	組織名	・メッセージ認証コード 複数存在する場合は先頭の <b>Organizational Unit</b> の値を使用する。詳細は下図参照
3	Validity/Not After	クライアント証明書の有効期限	・クライアント端末の属性情報として保持する

Subject:C=JP, ST=State, O=Organization, OU=AAA, OU=BBB, CN=ABC1122330123456

OU が複数存在する場合はカンマで区切られている。

メッセージ認証に使用するのは「AAA」のみ。

図 4-10 Organizational Unit が複数存在する場合のクライアント証明書の Subject

#### 4.8. RAS の呼出し

クライアントから RAS を呼び出す場合、RAS の URL を指定して呼び出す。RAS を呼び出す際の URL のホスト名には指定されたドメイン名を使用する。ドメイン名の名前解決に何らかの形で RAS の IP アドレスを直接指定してはならない(例:hosts ファイルや DNS サーバに RAS の IP アドレスを直接指定する等)。また、URL のホスト名にドメイン名を使用せずに RAS の IP アドレスを直接指定してはならない。

URL の基本形式を下記に示す。

https://
host:
port/
context/
start.do

①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥

図 4-11 URL の基本形式

それぞれの項目について下記に示す。

表 4-6 起動用 URL(業務実行)の項目一覧

項番	項目名※1)	内容
1	①プロトコル	プロトコル名を示す。 SSL 通信を行うことが前提であり、https 固定である。
2	②ホスト名	RAS アプリケーションが動作するホスト名を示す。
3	③ポート番号	RAS アプリケーションが動作するポート番号を示す。 https 規定のポート(443番ポート)を使用する場合は省略可とする。
4	④コンテキストパス	12 桁以下の文字列でコンテキストパスを示す。
5	⑤アクションパス	クライアントからの要求を受け付ける Struts の Action を示す文字列。
6	⑥パラメータ (GET メソッドの場合のみ)	GET メソッドにより起動用 URL を呼び出す場合、⑤アクションパスに続けて URL とパラメータの区切りを示す?記述子を付与し、パラメータを「パラメータ名=パラメータ値」の形で設定する。 複数のパラメータを設定する場合、パラメータ間を“&”で区切って設定する。

※1○数字は、「図 4-11 URLの基本形式」中の番号を示す。

#### 4.9. メッセージ認証コード

パラメータの改ざん検知のために、メッセージ認証コードを利用する。メッセージ認証コードは、各パラメータ値の文字列を結合した情報と MAC 鍵からハッシュ値を求めることで行う。ハッシュ値から RAS に送信する文字列を算出する。この時、英字については大文字とする。

パラメータ値を結合する場合、「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメータ一覧 6.1.」の記載順に結合する。クライアントから送信されていないパラメータ、およびメッセージ認証コードについては結合の対象外とする。また、MAC 鍵については、別途決定し、管理する。

メッセージ認証コードの算出方法について、例を挙げて下記に示す。

**iCAS 起動要求メッセージ例:**

https://\*\*\*\*\*/\*\*\*\*

(POST:businessId=\$\$1, vr=\$\$2, time=\$\$3, sid=\$\$4, value=\$\$5, idi=\$\$6, together=\$\$7, togetherValue=\$\$8, training=\$\$9 M=\$\$\$)

**HMAC の計算例:**

Ipad = バイト値 0xYY を 64 回繰り返した文字列

Opad = バイト値 0xZZ を 64 回繰り返した文字列

Text = "\$\$1(businessId 値)" || "\$\$2(vr 値)" || "\$\$3(time 値)" || "\$\$4(sid 値)" || "\$\$5(value 値)" || "\$\$6(idi 値)" || "\$\$7(together 値)" || "\$\$8(togetherValue 値)" || "\$\$9(training 値)"

K = MAC 鍵

\$\$\$ (M 値) = ハッシュ関数 (K xor Opad, ハッシュ関数 (K xor Ipad, Text))  
= "80D1903093034B05EA2480D4A2519019034B05EA" ←HMAC

**【凡例】**

businessId =<サービスを特定するコード>

vr=<インタフェースのバージョン>

time=<処理時刻>

sid=<処理毎に端末が付与した通番>

value=<処理対象となる値(チャージ金額や引去り金額) >

idi=<サービスを実行する IDi>

together=<現金併用で決済を行うことを示すフラグ>

togetherValue=<現金併用金額>

training=<トレーニングモード>

M=<HMAC>

|| :ストリング演算子(連結)

図 4-12 メッセージ認証コードの計算例

#### 4.10. JSON フォーマットについて

RASとクライアント間で使用される電文フォーマットにはJSONを使用している。以降の章で記載されている、RAS への起動要求および RAS からの応答時のパラメータ項目の順番は問わない。

#### 4.11. FeliCa コマンドのタイムアウト時間及び、リトライ回数について

Polling コマンドを含む全ての FeliCa コマンドのタイムアウト時間／リトライ回数は、RAS から指定される「タイムアウト時間 (SET\_FELICA\_TIMEOUT)」、「リトライ回数 (SET\_RETRY\_COUNT)」に基き動的に設定する必要がある。このような制御を取りこぼさないよう、クライアント端末は、TCAP プロトコル仕様書「FeliCa クライアント実装ガイドライン (Version 1.03)」に準拠した実装とすること。

## 5. 開局要求インタフェース

### 5.1. 要求

クライアントが RAS に対して開局要求を行う場合、下記の開局要求用 URL を指定して RAS を呼び出す。RAS はクライアントから要求を受け付け、開局処理（端末認証や業務開始要求など）を行い、その結果を応答データとしてクライアントに返す。

<a href="https://host/context/start.do">https://host/context/start.do</a>
---

※上記 URL のホスト名「host」およびコンテキストパス「context」は形式を示すための例であり、具体的な設定値を示すものではない。尚、交通系電子マネー業務サービス以外の業務サービスは、開局処理を共通のアプリケーションで実施するため、同一のコンテキストパス「common」となる。

指定するパラメータ内容を交通系電子マネー業務サービス、及びそれ以外の業務サービスに分けて下記に示す。尚、交通系電子マネー業務サービスのみを利用する場合は、表 5-1 のインタフェースのみを使用して要求を実施し、交通系電子マネー業務サービス以外の業務サービスのみを利用する場合は、表 5-2 のインタフェースのみを使用して要求を実施する。

※交通系電子マネー業務サービス以外の開局処理は一括で行う。その場合に指定するパラメータの詳細を表 5-2 に示す。

交通系および交通系以外のマネーの開局業務の実施頻度および実施方法に対しては以下の通りとする。

#### (1) 交通系

クライアント端末起動時（電源 ON 時）および 24 時間に 1 回の開局を行う。また、端末パラメータ情報の変更を反映させるため、任意のタイミングで開局が実行できるようになっている。なお、一定期間開局を実施しない場合、決済業務が実行不可となる。

#### (2) 交通系以外のマネー

クライアント端末起動時（電源 ON 時）に開局を行う。また、端末パラメータ情報の変更を反映させるため、任意のタイミングで開局が実行できるようになっている。

なお、開局を行わないことで決済業務が出来なくなることは無い。

表 5-1 パラメータ詳細(交通系電子マネー業務サービス)

項番	項目	パラメータ名	設定の 要否	データ 長	データ 属性	内容
1	業務識別子	businessId	必須	1～3 (可変)	number	実行業務を識別するための文字列。 開局要求では次の業務識別子を設定する。 (「:」の前の数字を設定する)  145:開局(0x91)
2	製造 ID	serialNumber	任意	1～32 (可変)	string	クライアント端末の製造 ID。 最大 32 桁で可変長。

表 5-2 パラメータ詳細(交通系電子マネー業務サービス以外)

項番	項目	パラメータ名	設定の 要否	データ 長	データ 属性	内容
1	業務識別子	businessId	必須	1～3 (可変)	number	実行業務を識別するための文字列。 開局要求では次の業務識別子を設定する。 (「:」の前の数字を設定する)  245:他マネー開局(0xF5)
2	製造 ID	serialNumber	任意	1～32 (可変)	string	クライアント端末の製造 ID。 最大 32 桁で可変長。

## 5.2. 応答

RAS は開局要求に対する応答として、JSON 形式で下記に示す情報を返す。表 5-3に交通系電子マネー業務サービスで利用する応答データ、表 5-4に交通系電子マネー業務サービス以外で利用する応答データを示す。

表 5-3 応答データ一覧(交通系電子マネー業務サービス)

項番	項目	パラメータ名	設定の 要否	データ 長	データ 属性	値	内容
1	処理結果	result	必須	4～5 (可変)	true/false	true	正常終了
						false	異常終了
2	タイムアウト時間値	t1	必須	1～5 (可変)	number	0～65535	カード待受けタイムアウト時間(秒) result:false の場合、 設定されない

項番	項目	パラメータ名	設定の要否	データ長	データ属性	値	内容
3	物販端末 R/W コード	sprwid	必須	13 (固定)	string	13 桁の文字列	要求のあった端末(ユニーク ID)に結び付けられた物販端末 R/W コード
4	エラーコード	code	任意	1~5 (可変)	number	257~498	result: false の場合、エラーコードを設定(業務サービス毎の「エラーコード一覧」を参照) result: true の場合、設定されない

応答データの例を下記に示す。

- ・ 正常終了

```
{"result":true,"t1":30,"sprwid":"JE10710030010"}
```

- ・ 異常終了

```
{"result":false,"sprwid":"JE10710030010","code":257}
```

また、HTTP ヘッダに cookie を設定してクライアント端末に応答を返す。cookie の詳細については「4.4 cookie」を参照のこと。

表 5-4 応答データ一覧(交通系電子マネー業務サービス以外)

項番	項目	パラメータ名	設定の 要否	デー タ長	デー タ 属性	値	内容
1	処理結果	result	必須	4～5 (可変)	true/ false	true	正常終了
						false	異常終了
2	エラーコード	code	任意	1～5 (可変)	number	257～498	result : false の場合、エラーコードを設定(業務サービス毎の「エラーコード一覧」を参照) 全体処理(業務処理中レコードの登録など)でエラーとなった場合に設定する。
3	業務サービス情報※1	money	必須	—	array		
4	業務サービス名称※2	moneyname	必須	2～9 (可変)	string	2～9 桁の文字列	開局要求を実施する業務サービス名称
5	処理結果	mresult	必須	4～5 (可変)	string	true false	正常終了 異常終了
6	PollingTimeOut 値	t1	必須	1～5 (可変)	number	0～65535	カード待受けタイムアウト時間(秒)
7	物販端末 R/W コード(端末(機)識別番号)	termIdentId	必須	13 (固定) または 20 (固定)	string	13 桁の文字列 または 20 桁の文字列	要求のあった端末(ユニーク ID)に結び付けられた物販端末 R/W コード。  nanaco の場合は 20 桁の上位端末 ID を設定する。
8	エラーコード※3	code	任意	1～5 (可変)	number	257～498	result : false の場合、エラーコード(業務サービス毎の「エラーコード一覧」を参照) 各マネーの処理でエラーとなった場合に設定する。この場合、全体エラーコードは設定しない。
9	業務サービス固有情報	各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書					
10	URL	url	必須	6～50 (可変)	string	6～50 桁の文字列	クライアント端末の接続先のコンテキストパス以降を指定。

※1 値が存在しない場合は'null'を設定

※2 moneynameは下記の値を設定する。

iD:電子マネー(iD)を識別するためのサービスプロバイダ名称。

QP:電子マネー(QUICPay)を識別するためのサービスプロバイダ名称。

WAON:電子マネー(WAON)を識別するためのサービスプロバイダ名称。

Edy:電子マネー(楽天 Edy)を識別するためのサービスプロバイダ名称。

nanaco:電子マネー(nanaco)を識別するためのサービスプロバイダ名称。

PiTaPa: 電子マネー(PiTaPa)を識別するためのサービスプロバイダ名称。

※3 正常終了した業務サービスについては、'null'を設定

応答データの例を下記に示す。

- ・ 正常終了(交通系電子マネー業務サービス以外の場合)

```
{
  "result":true,
  "money":
  [
    {"moneyname":"aaa","mresult":true,"t1":30,"termIdentId":"iD01234567890",
    "manualFlg":true,"partRtFlg":true,"url":"contextA/A.do"},
    {"moneyname":"bbb","mresult":true,"t1":30,"termIdentId":"iD12345678901",
    "manualFlg":true,"partRtFlg":true,"url":"contextB/B.do"},
    {"moneyname":"ccc","mresult":true,"t1":30,"termIdentId":"iD23456789012",
    "manualFlg":false,"partRtFlg":false,"url":"contextC/C.do"}
  ]
}
```

1 業務サービス分のデータ

- ・ 異常終了(交通系電子マネー業務サービス以外の場合:業務サービス「bbb」にて異常終了)

```
{
  "result":true,
  "money":
  [
    {"moneyname":"aaa","mresult":true,"t1":30,"termIdentId":"iD01234567890","code":null,
    "manualFlg":true,"partRtFlg":true,"url":"contextA/A.do"},
    {"moneyname":"bbb","mresult":false,"t1":null,"termIdentId":null,"code":268},
    {"moneyname":"ccc","mresult":true,"t1":30,"termIdentId":"iD23456789012","code":null,
    "manualFlg":false,"partRtFlg":false,"url":"contextC/C.do"}
  ]
}
```

- ・ 異常終了(交通系電子マネー業務サービス以外の場合:DB アクセスエラーなどのシステムエラー)

```
{
  "result":false,
  "code":257,
  "money":null
}
```

また、HTTP ヘッダに cookie を設定してクライアント端末に応答を返す。cookie の詳細については「4.4 cookie」を参照のこと。



## 6. 起動要求／業務要求インタフェース

### 6.1. 要求

クライアントが RAS に対して起動要求を行う場合、下記の起動要求用 URL を指定して RAS を呼び出す。RAS はクライアントからの要求を受け付け、TLAM メタデータまたは処理結果通知をクライアントに応答データとして返す。

<code>https://host/context/start.do</code>
--

※上記 URL のホスト名「host」およびコンテキストパス「context」は形式を示すための例であり、具体的な設定値を示すものではない。コンテキストパス「context」は、開局要求と業務要求で異なる場合がある。

指定するパラメータ内容を「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメータ一覧 6.1.」に示す。各項目は実行する業務により設定の項目が異なる。

※交通系電子マネー業務サービス以外の業務サービスにて設定するパラメータ値の詳細(業務サービス固有)については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書の「起動要求／業務要求インタフェース 要求」参照

また、クライアント端末は cookie が使用可能な場合、HTTP ヘッダに開局時に RAS から取得した cookie を設定して RAS を呼び出す。これにより、セッション維持には cookie が使用される。なお、セッション情報は業務終了時に常に破棄されるため、RAS から送信される HTTP レスポンスの cookie には新しいセッション ID が設定される。詳細は「6.2 応答」を参照のこと。

6.2. 応答

RAS は起動要求を行った業務に応じて、TLAM メタデータまたは処理結果通知をクライアントに  
応答データとして送信する。送信する応答データの振り分けを下記に示す。

- IC カードアクセスを行う業務:TLAM メタデータ
- IC カードアクセスを行わない業務:処理結果通知

6.2.1. TLAM メタデータ通知

RAS は TLAM メタデータを作成してクライアントに応答データとして送信する。クライアントは、  
応答データを受信後、TLAM メタデータに含まれる URL を再度呼出し、RAS の各サービス(各  
業務処理)が実行する。なお、URL を呼出す場合は POST メソッドを使用しなければならない。

作成する TLAM メタデータを下記に示す。TLAM メタデータは「SERV」と「COMM」の 2 行を  
記述し、以下の項目から構成される。

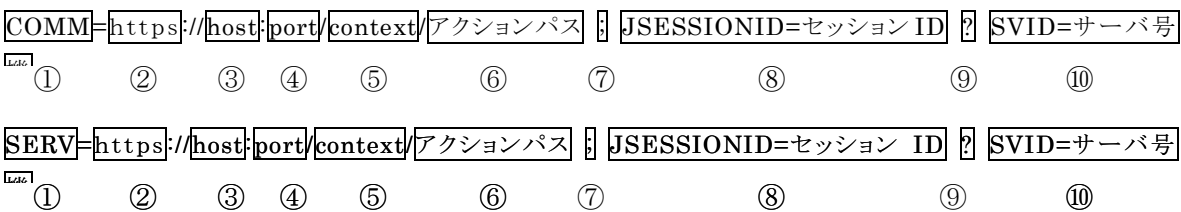


図 6-1 TLAM メタデータの基本形式

TLAM メタデータの各部分の設定値の説明下表に示す。

表 6-1 TLAM メタデータの各項目説明

項番	項目 ※1)	説明
1	①TLAM メタデータの種類	「SERV」と「COMM」を指定する。 クライアントは、TCAP2.5 の設定値「SERV」を使用する。
2	②プロトコル	「表 4-6 起動用URL(業務実行)の項目一覧」の内容に準ずる。
3	③ホスト名	
4	④ポート番号	
5	⑤コンテキストパス	
6	⑥アクションパス	クライアントが呼び出す Struts の Action(サービス)を示す。
7	⑦記述子	パラメータと JSESSIONID の区切り文字を示す文字。
8	⑧JSESSIONID	セッション ID。起動要求時に新しいセッション ID が設定される。
9	⑨?記述子	URL とパラメータの区切り文字を示す文字。
10	⑩SVID	RAS のサーバの号機を示す識別子。 RAS で作成する TLAM メタデータのパラメータは SVID のみである。本値はロードバランサによるサーバ振り分けに使用する。

※○数字は、「図 6-1 TLAMメタデータの基本形式」中の番号を示す。

なお、⑧JSESSIONIDについては、cookieが使用可能なクライアント端末の場合はcookieに設定してクライアント端末に送信する。cookieの使用可否については「4.4 cookie」を参照のこと。

### 6.2.2. 処理結果通知

RASは処理結果通知を作成してクライアントに応答データとして送信する。作成内容については、業務サービス毎に異なる。詳細は、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書の「起動要求／業務要求インタフェース 応答 処理結果通知」参照。交通系電子マネー業務サービスで送信するデータについて、「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメータ一覧 6.2.2.」に示す。

## 7. OperateDevice メッセージインタフェース

### 7.1. 共通仕様

#### 7.1.1. 電文仕様

ユーザインタフェース用のイベントの通知を行う場合や、クライアント・サーバ間で任意のパラメータをやり取りする場合、iCASの汎用イベント通知デバイス(GenericDevice)の操作機能を使用する。iCASでは、GenericDeviceに対してこれらの操作を行うための OperateDeviceMessage クラスが用意されている。OperateDeviceMessageクラスは、OperateDeviceのパラメータ名と、パラメータデータを指定して インスタンス化する。

表 7-1 OperateDevice のパラメータ名と、パラメータデータ

項番	項目名	概要
1.	パラメータ名	電文の内容を示す。
2.	パラメータデータ	データ長(符号無しの2Byte)とイベントの内容を表すデータを示す。データは JSON フォーマットで定義されたメッセージで、JIS8 でエンコードした値を設定する。

クライアントは、RAS から取得したパラメータ名、及びパラメータデータに従いデバイスを操作し、OperateDevice 実行結果をクライアントから RAS に応答データとして返却する。応答データは、処理結果を示す1Byte のバイナリデータである。OperateDeviceMessage のコンストラクタを下記に示す。

#### OperateDeviceMessage コンストラクタ

```
public OperateDeviceMessage(java.lang.String paramName,byte[] data)
```

OperateDevice のパラメータ名と、パラメータデータを指定して インスタンス化する。

**パラメータ:**

paramName - パラメータ名 ([パラメータ名]のサイズは 0～255 である。)

data - パラメータ ([パラメータ]のサイズは 0～65535 である。)

#### 7.1.2. デバイス非搭載時の挙動

クライアントは、RAS から搭載していないデバイスへの操作指示を取得した時、処理続行(正常終了)を意味する OperateDevice 実行結果を RAS に返却する。

## 7.2. ステータス設定

### 7.2.1. ステータス設定要求

RAS の業務処理の実行状態を示すステータスを RAS からクライアントに通知する。RAS からクライアントに対して、下記の実行状態に合わせてステータス設定値を通知する。

表 7-2 ステータス設定要求インタフェース

項番	業務処理 実行状態	ステータス 設定値	概要	備考
1.	Open コマンド実行時	1	IC カードのオープン処理を実行していることを示す。 このステータスで障害が発生した場合、クライアントは IC カードの処理が完了していないと判断する。IC カードの内容は変更されない。	
2.	Write コマンド実行時	2	IC カードの書き込み処理を実行していることを示す。 このステータスで障害が発生した場合、クライアントは IC カードの処理が完了しているか否かの判断ができない状態である。IC カードの内容は変更されているか否か不明な状態であり、復旧処理が必要となる。※	<ul style="list-style-type: none"> <li>・残額照会等の Write コマンドを実行しない業務では、RAS からクライアントにステータスコード「2」のステータス設定要求を通知しない。</li> <li>・RAS はステータス設定結果通知の結果に関わらず、Write コマンドが正常完了した場合に一件明細や売上情報を確定する。</li> </ul>
3.	業務処理終了時	3	IC カード処理が完了していることを示す。 このステータスで障害が発生した場合、IC カードへの処理は完了していると判断する。 業務処理が正常に完了している場合、IC カードの内容は変更されている。 業務処理がエラー終了した場合、IC カードの内容は変更されているか否か不明な状態であり、復旧処理が必要となる。※	

※エラー発生後の復旧処理については、各業務サービスの「エラー発生後のクライアント端末側の処理について」を参照のこと。

また、ステータス 2 設定要求時、IC カード読み込み値を含む業務処理情報を併せて送信する。  
ステータス設定インタフェースの設定値について「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメータ一覧 7.2.1.」に示す。

ステータス設定のイメージ図を下記に示す。なお、IC カード処理については書き込み処理のみ記載している。

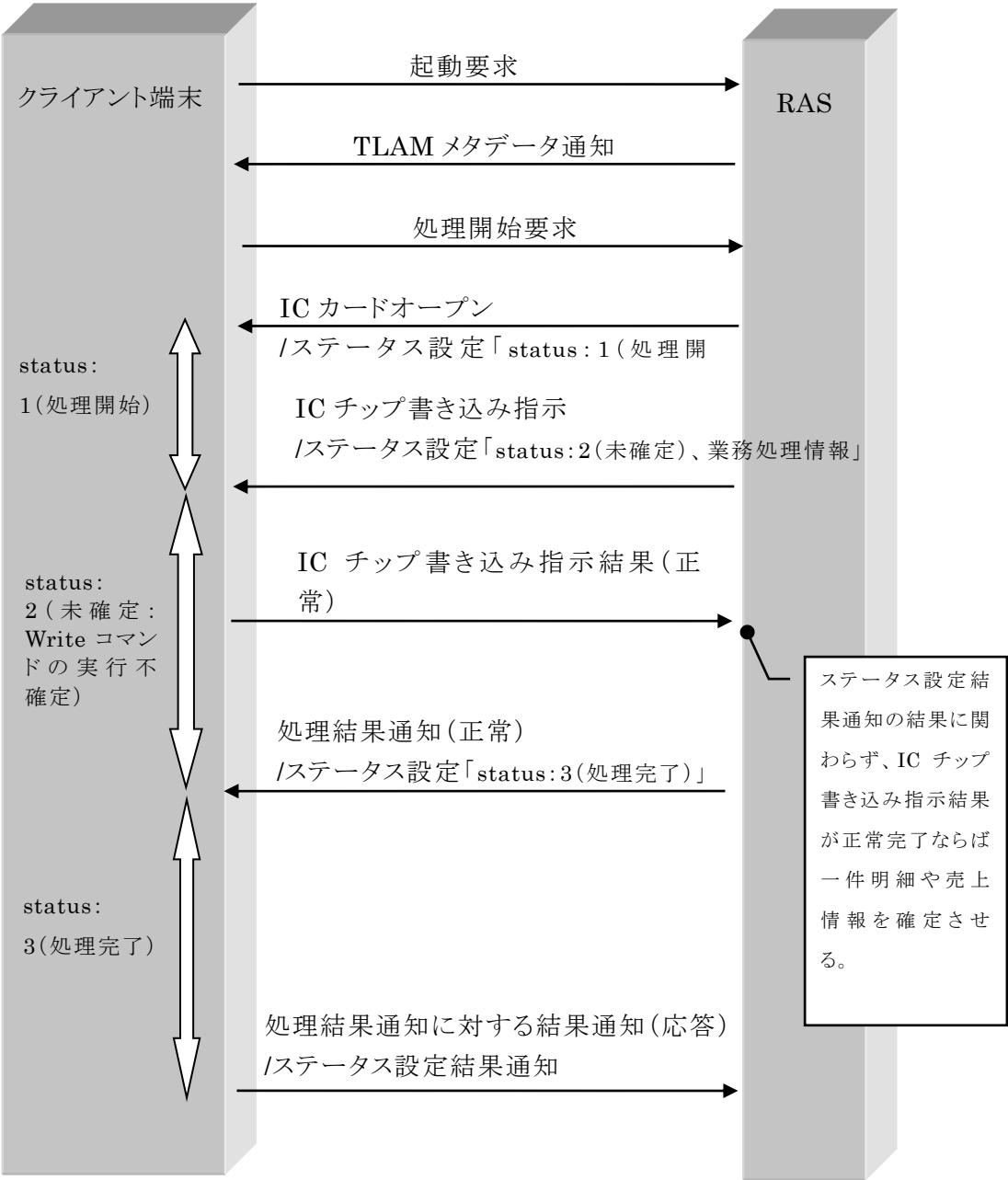


図 7-1 ステータス設定イメージ図 (正常)



### 7.2.2. ステータス設定結果通知

クライアントは、RAS からステータス設定要求を受信し、その実行結果を RAS に送信する。送信する結果についての仕様を下表に示す。

表 7-3 ステータス設定結果通知インタフェース

項番	項目名	概要	備考
1.	応答データ	ステータス設定の処理結果を示すデータ。  0x00: 正常終了(処理継続) 0x01: 異常終了(処理中止)	RAS はクライアントから「0x01: 異常終了」を受信した場合に処理を中止する

クライアントは、何らかの原因で処理が正常に行われなかった場合でも処理継続可能と判断した場合は「0x00」を通知する。

## 7.3. キャンセル確認

### 7.3.1. キャンセル確認要求

業務処理の途中、処理をキャンセルするか確認するため、RAS からクライアントに通知する。クライアントは、キャンセル確認結果通知により、処理を続行するかキャンセルするかを RAS に通知する。本要求は、IC カードの Open コマンド及び Read コマンド(Write コマンド発行前)の前に要求を送信することを基本とする。

なお、キャンセル確認は RAS からクライアントに複数回通知する。最終キャンセル確認と通常のキャンセル確認を区別するため、それぞれ異なる値を設定してクライアントに通知する。クライアントは最後のキャンセル確認を RAS から取得し、RAS にキャンセル確認結果通知を送信した後はクライアント側でのキャンセル操作を受け付けてはならない。詳細は「表 7-4 キャンセル確認インタフェース」を参照のこと。

※交通系電子マネー業務サービス以外の業務サービスにて設定するパラメータ値の詳細については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照

表 7-4 キャンセル確認インタフェース

デバイス名		CLIENT
パラメータ名		CANCEL
パラメータデータ	データ長 (2Byte)	下記データのバイト列のデータ長(n)
	データ (Byte 配列)	キャンセル確認情報(下記のプロパティ)を JSON データフォーマットで設定する。
プロパティ名		値 内容
cancel		1 キャンセル確認。 クライアント端末が RAS にキャンセル確認結果通知を送信した後、再度 RAS からクライアント端末にキャンセル確認が通知される。 ※ただし、RAS で処理途中にてエラーが発生した場合は、値=“1”のキャンセル要求が最終となる場合もある。
		99 最終キャンセル確認。 クライアント端末は値=“99”のキャンセル確認を取得して RAS にキャンセル確認結果通知を送信した後、キャンセル操作を受け付けてはならない。

【例:キャンセル確認(再度キャンセル確認あり)】  
{"cancel":1}

【例:最終キャンセル確認】  
{"cancel":99}

クライアントに対して、最終キャンセル確認要求を送信するイメージ図を、IC カードの Open コマンド処理以降から下記に示す。

※各業務サービスに特化した最終キャンセル確認要求を送信するイメージ図については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照。

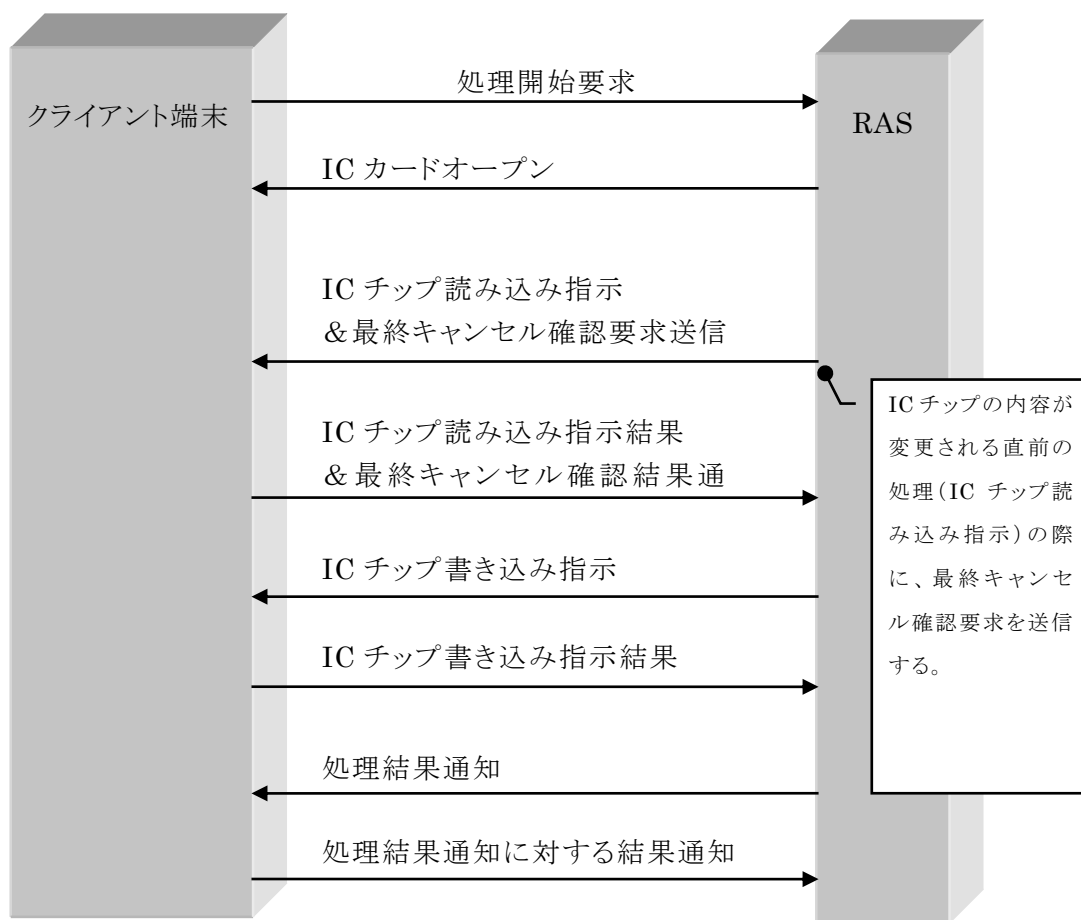


図 7-2 最終キャンセル確認要求送信イメージ図 (書き込み処理あり)

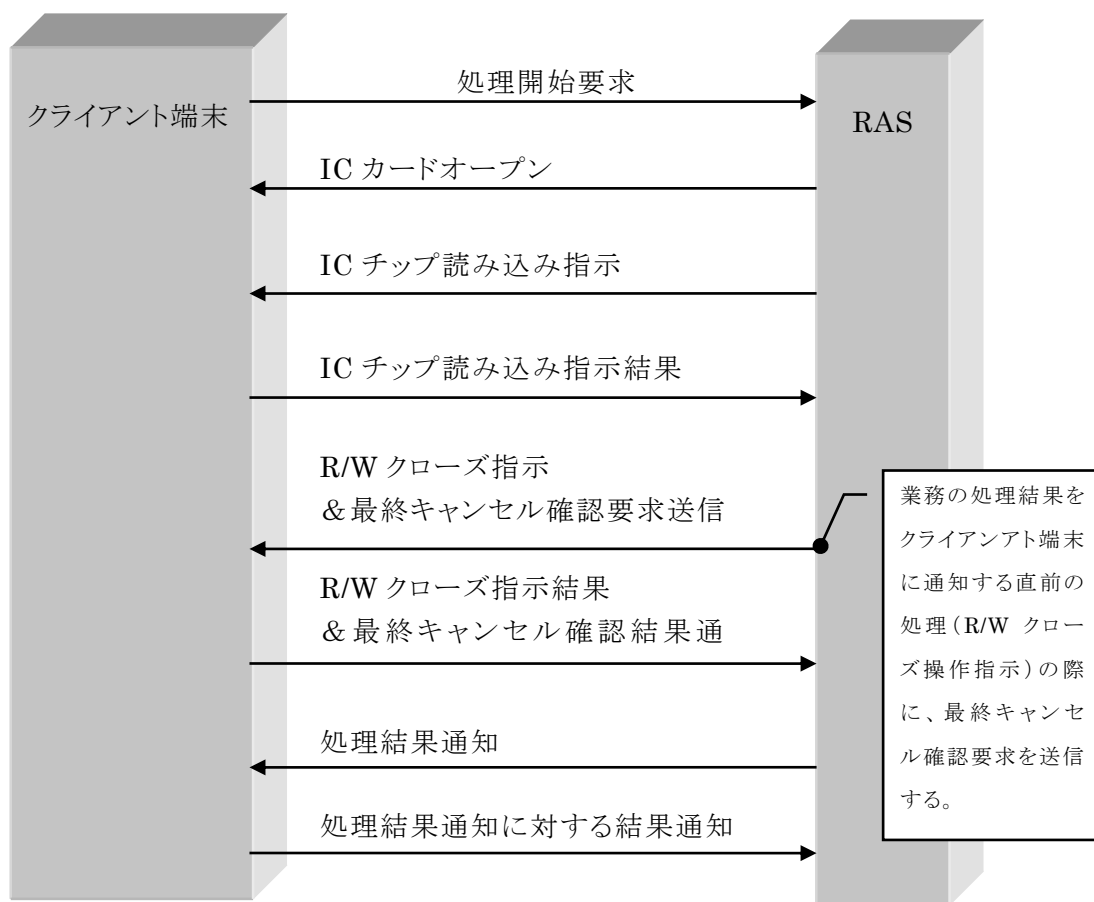


図 7-3 最終キャンセル確認要求送信イメージ図(書き込み処理なし)

### 7.3.2. キャンセル確認結果通知

クライアントは、RAS からキャンセル確認要求を受信し、その結果を RAS に送信する。送信する結果についての仕様を下表に示す。

表 7-5 キャンセル確認結果通知インタフェース

項番	項目名	概要	備考
1.	応答データ	キャンセル確認の結果を示すデータ。  0x00: キャンセル要求無し(処理継続) 0x01: キャンセル要求有り(処理中止)	

クライアントは、何らかの原因で処理が正常に行われなかった場合でも処理継続可能と判断した場合は「0x00」を通知する。

## 7.4. R/W デバイス操作

### 7.4.1. R/W デバイス操作要求

R/W が具備する UI デバイスを操作する場合、各デバイスの操作内容をまとめてクライアントに通知する。クライアントは処理内容に設定されている順番で処理を行う。操作するデバイスは、プロパティ名を判定することにより決定する。

R/W デバイス操作インタフェースについて下表にまとめる。処理内容についてはデバイスごとに後述する。なお、デバイスを操作しない場合は、'null'を設定する。

※交通系電子マネー業務サービス以外の業務サービスにて **sound** に設定するパラメータ値等の詳細については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照

**表 7-6 R/W デバイス操作インタフェース(交通系電子マネー業務サービス: UI ガイドライン未対応)**

デバイス名		R/W_UI	
パラメータ名		R/W_PARAM	
パラメータデータ	データ長 (2Byte)	下記データのバイト列のデータ長 (n)	
	データ (Byte 配列)	デバイス操作情報(下記のプロパティ)を <b>JSON</b> データフォーマットで設定する。	
プロパティ名		値	内容
ring (誘導表示)		[制御コード, 色コード, 時間]	制御コードで消灯/点灯/点滅を、色コードで点灯色を、時間で点灯時間を指定する。 なお、制御コード、色コード、時間に全て 0 が指定された場合は消灯する。 ■ 制御コード 0(0x00): 消灯 1(0x01): 点灯 2(0x02): 点滅 (点滅周期を 1000ms とし、500ms 点灯－500ms 消灯) ■ 色コード 0(0x00): 消灯 (制御コードが 0 の場合にのみ指定する) 1(0x01): 青 2(0x02): 赤 3(0x03): 緑 ■ 時間 点滅又は点灯時間を秒単位で指定する。指定値は、端末データに設定されている T2、T3 の値のいずれかを指定する。 (正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を指定した場合は無期限とする。(次の指示があるまで点灯/点滅し続ける)

bar (決済結果表示)	[制御コード, 色コード, 時間]	<p>制御コードで消灯/点灯/点滅を、色コードで点灯色を、時間で点灯時間を指定する。          なお、制御コード、色コード、時間に全て 0 が指定された場合は消灯する。</p> <p>■ 制御コード          0(0x00): 消灯          1(0x01): 点灯          2(0x02): 点滅 (点滅周期を 1000ms とし、500ms 点灯ー500ms 消灯)</p> <p>■ 色コード          0(0x00): 消灯 (制御コードが 0 の場合にのみ指定する)          1(0x01): 青          2(0x02): 赤          3(0x03): 緑</p> <p>■ 時間          点滅又は点灯時間を秒単位で指定する。指定値は、端末データに設定されている T2、T3 の値のいずれかを指定する。          (正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値)          また、0 を指定した場合は無期限とする。(次の指示があるまで点灯/点滅し続ける)</p>
sound	[種別コード, 制御コード]	<p>種別コードで IC カード種別を、制御コードで鳴動パターンを指定する。</p> <p>■ 種別コード          1(0x01): 交通系用</p> <p>■ 制御コード          3(0x03): ブザー3: 回復不能エラー発生又は残額不足          4(0x04): ブザー4: 正常終了          5(0x05): ブザー5: 正常終了 (音声案内 ON 設定のカード、且つ残額が 1,000 円以下の場合)          6(0x06): ブザー6: エラー発生 (再タッチ要求) ※          ※既に端末側で制御コード: 6(0x06) をブザー鳴動している場合、新たに RAS から制御コード: 6(0x06) のブザー鳴動指示があっても鳴動し直さず、現在鳴動中のブザー音を継続すること          7(0x07): ブザー7: 正常終了 ※          99(0x63): 鳴動停止</p>
lcd1	[メッセージ番号, メッセージ, 時間]	<p>R/W に表示するメッセージを指定する。</p> <p>■ メッセージ番号          表示するメッセージのメッセージ番号 (3 桁固定)</p> <p>■ メッセージ          表示するメッセージ (JIS8 で 16 文字固定)</p> <p>■ 時間          メッセージを表示する時間で、端末データに設定されている T2、T3 の値のいずれかを指定する。(正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値)          また、0 を指定した場合は無期限とする。(次の指示があるまでメッセージを表示し続ける)</p> <p>表示するメッセージについては、「図 7-6 LCD1 表示イメージ」を参照</p>

lcd2	[メッセージ番号, メッセージ, 時間]	<p>R/W に表示するメッセージを指定する。</p> <p>■メッセージ番号 表示するメッセージのメッセージ番号(3桁固定)</p> <p>■メッセージ 表示するメッセージ(JIS8で16文字固定)</p> <p>■時間 メッセージを表示する時間で、端末データに設定されている T2、T3 の値のいずれかを指定する。(正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0を指定した場合は無期限とする。(次の指示があるまでメッセージを表示し続ける)</p> <p>表示するメッセージについては、「図 7-7 LCD2表示イメージ」を参照</p>
------	----------------------------	---

LED1(誘導表示)、LED2(決済結果表示)、Sound、LCD1(上段)、LCD2(下段)を操作する場合のパラメータデータについて下記に示す。

<p>【例(LED1、LED2、Sound、LCD1、LCD2 操作時)】</p> <pre>{   "ring": [1, 1, 5],   "bar": [1, 1, 5],   "sound": [1, 4],   "lcd1": ["103", "Suica ヒキサリ *****円", 5],   "lcd2": ["202", "サンガク *****円", 5] }</pre>
---

図 7-4 LED1、LED2、Sound、LCD1、LCD2 操作時のパラメータデータ

LCD1(上段)、LCD2(下段)のみを操作する場合のパラメータデータについて下記に示す。

<p>【例(LCD1、LCD2 のみ操作時)】</p> <pre>{   "ring": null,   "bar": null,   "sound": null,   "lcd1": ["103", "Suica ヒキサリ *****円", 5],   "lcd2": ["202", "サンガク *****円", 5] }</pre>
---

図 7-5 LCD1、LCD2 のみ操作時のパラメータデータ

- ・ LCD1 に表示するメッセージ  
LCD1 の表示イメージを下図に示す。なお、メッセージ番号は表示されない。



メッセージ 番号	表示桁															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
103	X	X	X	X	X	ヒ	キ	サ	リ		*	*	*	*	*	円
104	X	X	X	X	X	チ	ャ	-	シ	ゞ	*	*	*	*	*	円
105	X	X	X	X	X	ト	リ	ケ	シ		*	*	*	*	*	円
106	X	X	X	X	X	タ	ッ	チ	シ	テ	ク	タ	ゞ	サ	イ	
108	X	X	X	X	X	サ	ン	カ	ゞ	ク	*	*	*	*	*	円
109																
110	X	X	X	X	X	ト	リ	ケ	シ							

- 【凡例】
- XXXXX: ブランド名を表示する。表示するブランド名は端末データより取得する。
  - \*\*\*\*\*: 5桁右寄せで金額を表示する。5桁に満たない場合はRAS側で不足桁を空白で埋めてからクライアント端末に送信する。
  - 円: JIS8コードの外字「0xFC」として定義する。クライアント端末はRASから「0xFC」が送信された場合、LCDに「円」を表示する。

図 7-6 LCD1 表示イメージ(交通系電子マネー業務サービス)

- ※1 メッセージ番号 108 は桁数不足のため「ザンガク」ではなく「サンガク」とする。
- ※2 メッセージ番号 109 は空白 16 文字。

- ・ LCD2 に表示するメッセージ  
LCD2 の表示イメージを下図に示す。なお、メッセージ番号は表示されない。

メッセージ 番号	表示桁															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
203				サ	ゝ	ン	カ	ゝ	ク		*	*	*	*	*	円
204	サ	ゝ	ン	カ	ゝ	ク	フ	ソ	ク		*	*	*	*	*	円
205			サ	イ	ト	ゝ	タ	ッ	チ	シ	テ	ク	タ	ゝ	サ	イ
206				オ	ト	リ	ア	ツ	カ	イ	テ	ゝ	キ	マ	セ	ン
208																

図 7-7 LCD2 表示イメージ(交通系電子マネー業務サービス)

※ メッセージ番号 208 は空白 16 文字。

※上記以外のメッセージは別紙「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメーター一覧 7.4.1.」に示す。

表 7-7 R/W デバイス操作インタフェース(交通系電子マネー業務サービス: UI ガイドライン対応)

下記表に示す UI ガイドライン対応の R/W デバイス操作「LED1(誘導表示)」、「LED2(決済結果表示)」、「Sound」、「LCD1(上段)」、「LCD2(下段)」は、「電子マネー普及促進協会 UI ガイドライン」に記載の内容を満たすこと。

デバイス名		R/W_UI	
パラメータ名		R/W_PARAM	
パラメータデータ	データ長 (2Byte)	下記データのバイト列のデータ長 (n)	
	データ (Byte 配列)	デバイス操作情報 (下記のプロパティ) を JSON データフォーマットで設定する。	
プロパティ名		値	内容
ring (誘導表示)		[制御コード, 色コード, 時間]	制御コードで消灯/点灯/点滅を、色コードで点灯色を、時間で点灯時間を指定する。 なお、制御コード、色コード、時間に全て 0 が指定された場合は消灯する。 ■ 制御コード 0(0x00): 消灯 1(0x01): 点灯 2(0x02): 点滅 (点滅周期を 1000msとし、500ms点灯－500ms消灯) ■ 色コード 0(0x00): 消灯 (制御コードが 0 の場合にのみ指定する) 1(0x01): 青 2(0x02): 赤 ■ 時間 点滅又は点灯時間を秒単位で指定する。指定値は、端末データに設定されている T2、T3 の値のいずれかを指定する。(正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を指定した場合は無期限とする。(次の指示があるまで点灯/点滅し続ける)
bar (決済結果表示)		[制御コード, 色コード, 時間]	制御コードで消灯/点灯/点滅を、色コードで点灯色を、時間で点灯時間を指定する。 なお、制御コード、色コード、時間に全て 0 が指定された場合は消灯する。 ■ 制御コード 0(0x00): 消灯 1(0x01): 点灯 2(0x02): 点滅 (点滅周期を 1000msとし、500ms点灯－500ms消灯) ■ 色コード 0(0x00): 消灯 (制御コードが 0 の場合にのみ指定する) 1(0x01): 青 2(0x02): 赤 ■ 時間 点滅又は点灯時間を秒単位で指定する。指定値は、端末データに設定されている T2、T3 の値のいずれかを指定する。(正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を指定した場合は無期限とする。(次の指示があるまで点灯/点滅し続ける)

sound	[種別コード, 制御コード]	<p>種別コードで IC カード種別を、制御コードで鳴動パターンを指定する。</p> <p>■種別コード 1(0x01): 交通系用</p> <p>■制御コード 3(0x03:ブザー3): 回復不能エラー発生又は残額不足 4(0x04:ブザー4): 正常終了 5(0x05:ブザー5): 正常終了(音声案内 ON 設定のカード、且つ残額が 1,000 円以下の場合) 6(0x06:ブザー6): エラー発生(再タッチ要求)※ ※既に端末側で制御コード: 6(0x06)をブザー鳴動している場合、新たに RAS から制御コード: 6(0x06)のブザー鳴動指示があっても鳴動し直さず、現在鳴動中のブザー音を継続すること 7(0x07:ブザー7): 正常終了※ 99(0x63): 鳴動停止</p>
lcd1	[メッセージ番号, メッセージ, 時間]	<p>R/W に表示するメッセージを指定する。</p> <p>■メッセージ番号 表示するメッセージのメッセージ番号(9 桁固定)</p> <p>■メッセージ 表示するメッセージ(JIS8 で 24 文字固定)</p> <p>■時間 メッセージを表示する時間で、端末データに設定されている T1、T2、T3 の値のいずれかを指定する。(正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を指定した場合は無期限とする。(次の指示があるまでメッセージを表示し続ける)</p> <p>表示するメッセージについては、「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)_別冊_パラメーター一覧 10.4.」を参照</p>
lcd2	[メッセージ番号, メッセージ, 時間]	<p>R/W に表示するメッセージを指定する。</p> <p>■メッセージ番号 表示するメッセージのメッセージ番号(9 桁固定)</p> <p>■メッセージ 表示するメッセージ(JIS8 で 24 文字固定)</p> <p>■時間 メッセージを表示する時間で、端末データに設定されている T1、T2、T3 の値のいずれかを指定する。(正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を指定した場合は無期限とする。(次の指示があるまでメッセージを表示し続ける)</p> <p>表示するメッセージについては、「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)_別冊_パラメーター一覧 10.4.」を参照</p>

lcd3	[メッセージ番号, メッセージ, 時間]	<p>R/W に表示するメッセージを指定する。</p> <p>■メッセージ番号 表示するメッセージのメッセージ番号(9 桁固定)</p> <p>■メッセージ 表示するメッセージ(JIS8 で 24 文字固定)</p> <p>■時間 メッセージを表示する時間で、端末データに設定されている T1、T2、T3 の値のいずれかを指定する。(正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を指定した場合は無期限とする。(次の指示があるまでメッセージを表示し続ける)</p> <p>表示するメッセージについては、「機能仕様書(RAS-クライアント トインタフェース仕様書)_別冊_パラメータ一覧 10.4.」を参照</p>
------	----------------------------	---

LED1(誘導表示)、LED2(決済結果表示)、Sound、LCD1、LCD2、LCD3 を操作する場合のパラメータデータについて下記に示す。

【例(LED1、LED2、Sound、LCD1、LCD2、LCD3 操作時)】

```
{
  "ring": [2,1,0],
  "bar": [2,1,0],
  "sound": [1,6],
  "lcd1": ["P01-1-001", "コウツウケイシハライ", "*****円", 0],
  "lcd2": ["P01-2-000", " ", " ", 0],
  "lcd3": ["P01-3-002", "モウイチト'タッチシテクタ'サイ", " ", 0]
}
```

図 7-8 LED1、LED2、Sound、LCD1、LCD2、LCD3 操作時のパラメータデータ

Sound、LCD1、LCD2、LCD3 のみを操作する場合のパラメータデータについて下記に示す。

【例(Sound、LCD1、LCD2、LCD3 のみ操作時)】

```
{
  "ring": null,
  "bar": null,
  "sound": [1,99],
  "lcd1": ["P01-1-001", "コウツウケイシハライ", "*****円", 30],
  "lcd2": ["P01-2-000", " ", " ", 30],
  "lcd3": ["P01-3-003", "カード'ヲ'ハナサナイテクタ'サイ", " ", 30]
}
```

図 7-9 Sound、LCD1、LCD2、LCD3 のみ操作時のパラメータデータ

7.4.2. R/W デバイス操作結果通知

クライアントは、RAS から R/W デバイス操作要求を受信し、その結果を RAS に送信する。送信する結果についての仕様を下表に示す。

表 7-8 R/W デバイス操作結果通知インタフェース

項番	項目名	概要	備考
1.	応答データ	R/W デバイス操作の結果を示すデータ。  0(0x00): 正常終了(処理継続) 1(0x01): 異常終了(処理中止)	RAS はクライアントから「1(0x01): 処理中止」を受信した場合に処理を中止する

クライアントは、何らかの原因で処理が正常に行われなかった場合でも処理継続可能と判断した場合は「0x00」を通知する。

## 7.5. PIN パッドデバイス操作

交通系電子マネー業務サービスでは本インタフェースを使用しない。使用の有無については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照

### 7.5.1. PIN パッドデバイス操作要求

PIN パッドが具備する UI デバイスを操作する場合、各デバイスの操作内容をまとめてクライアントに通知する。クライアントは処理内容に設定されている順番で処理を行う。操作するデバイスは、プロパティ名を判定することにより決定する。

PIN パッドデバイス操作要求インタフェースについて下表にまとめる。処理内容についてはデバイスごとに後述する。なお、デバイスを操作しない場合は'null'を設定する。

また、PIN パッド操作に連動してクライアント端末側に表示するメッセージも合わせて設定する。

※設定するパラメータ値の詳細については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照

表 7-9 PIN パッドデバイス操作要求インタフェース

デバイス名		PINPAD_UI	
パラメータ名		OPERATION	
パラメータデータ	データ長 (2Byte)	下記データのバイト列のデータ長(n)	
	データ (Byte 配列)	デバイス操作情報(下記のプロパティ)を JSON データフォーマットで設定する。	
プロパティ名		値	内容
inputRequest		メッセージ番号	PIN パッドに表示するメッセージを指定する。 ■メッセージ番号 表示するメッセージのメッセージ番号
value		処理金額	処理金額を指定する。
timeout		タイムアウト時間	PIN パッドデバイス操作のタイムアウト時間を指定する。 (単位:ミリ秒)
keyId		鍵番号	利用する鍵を指定するための番号 (1～2 桁の数字)

パラメータデータの例を下記に示す。

```
【例】
{
  "inputRequest":11, "value":99999, "timeout":180000, "keyId":1"
}
```

### 7.5.2. PIN パッドデバイス操作結果通知

クライアントは、RAS から PIN パッドデバイス操作要求を受信し、その結果を RAS に送信する。送信する結果についての仕様を下表に示す。

表 7-10 PIN パッドデバイス操作結果通知インタフェース

項番	項目名	データ	概要	備考
1.	リターンコード	1Byte	PIN パッドデバイス操作の処理結果を示すデータ。 0(0x00): 正常終了 (処理継続) 1(0x01): 異常終了 (処理中止)	
2.	メッセージバージョン	1Byte	表示したメッセージのバージョン情報を示すデータ。 0(0x00)	

クライアントは、何らかの原因で処理が正常に行われなかった場合でも処理継続可能と判断した場合は「0x00」を通知する。

### 7.5.3. PIN パッド入力確認要求

暗証番号入力待ちの際、一定間隔でクライアントに接続確認を行う。クライアントは通知毎に応答処理を行う。

※設定するパラメータ値の詳細については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照

表 7-11 PIN パッド入力確認インタフェース

デバイス名		PINPAD_UI	
パラメータ名		CONFIRM	
パラメータデータ	データ長 (2Byte)	下記データのバイト列のデータ長 (n)	
	データ (Byte 配列)	デバイス操作情報 (下記のプロパティ) を JSON データフォーマットで設定する。	
プロパティ名		値	内容
confirm		1	PIN パッドに暗証番号が入力されているか確認を行う。
waittime		待ち時間	クライアントが RAS に対して、応答通知を返却する際の待ち時間を指定する。(単位:ミリ秒)



パラメータデータの例を下記に示す。

```
【例】
{
  "confirm":1, "waittime":5000
}
```

#### 7.5.4. PIN パッド入力確認結果通知

クライアントは、RAS から PIN パッド入力確認要求を受信し、その応答を RAS に送信する。送信する応答についての仕様を下表に示す。

表 7-12 PIN パッドデバイス操作結果通知インタフェース

項番	項目名	データ	概要	備考
1.	リターンコード	1Byte	PIN パッド入力確認要求の応答を示すデータ。  0(0x00): 正常終了(処理継続) 1(0x01): 異常終了(処理中止)	暗証番号が入力されていない場合は、異常終了を設定する。
2.	メッセージバージョン	1Byte	表示したメッセージのバージョン情報を示すデータ。  0(0x00)	
3.	エラーコード	1Byte	生じたエラーの種類を示すデータ。 リターンコードが正常終了の場合 0(0x00): 正常 リターンコードが異常終了の場合 1(0x01): 通常発生するエラー 2(0x02): 致命的エラー 3(0x03): 暗証番号未入力	以下のケースは通常発生するエラーとして1(0x01)を設定する。  ・PIN パッド側からキャンセルがあった場合 ・PIN パッドデバイス操作要求のタイムアウト時間内に入力がない場合
4.	Data 長*1	2Byte	応答データのデータ長。 Data 長に設定する値は、応答データのバイト数のみとし、Data 長 2 バイトは含めない。	
5.	応答データ*1	L Byte	PIN パッドデバイス操作の応答結果を示すデータ。	暗号化した暗証番号

※1 リターンコードが 1(異常終了)の場合、Data 長に 0x0000 を設定し、応答データは設定しない。

## 7.6. クライアント端末画面操作

交通系電子マネー業務サービスでは本インタフェースを使用しない。使用の有無については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照

### 7.6.1. クライアント端末画面操作要求

PIN パッドデバイス操作に連動してクライアント端末側に表示するメッセージも合わせて指定する。クライアント端末画面操作要求インタフェースについて下表にまとめる。処理内容についてはデバイスごとに後述する。なお、デバイスを操作しない場合は'null'を設定する。

※設定するパラメータ値の詳細については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照

表 7-13 クライアント端末画面操作要求インタフェース

デバイス名		CLIENT
パラメータ名		DISPLAY
パラメータデータ	データ長 (2Byte)	下記データのバイト列のデータ長 (n)
	データ (Byte 配列)	デバイス操作情報 (下記のプロパティ) を JSON データフォーマットで設定する。
プロパティ名		値
display		<div>内容</div> 物販端末に表示するメッセージを指定する。 ■メッセージ番号 表示するメッセージのメッセージ番号 (3 桁固定) ■メッセージ 表示するメッセージ (文字コード: SJIS)

パラメータデータの例を下記に示す。

```

【例】
{
  "display":["804","再度、暗証番号の入力を行ってください。"]
}

```

## ・Display に表示するメッセージ

Display の表示イメージを下図に示す。なお、メッセージ番号は表示されない。

メッセージ  
番号

803	暗証番号の入力を行ってください。
804	暗証番号が誤っています。再度、入力を行ってください。
805	暗証番号が誤っています。再度、入力を行ってください。残り 1 回
806	暗証番号の入力が完了しました。
810	

図 7-10 Display 表示イメージ

### 7.6.2. クライアント端末画面操作結果通知

クライアントは、RAS から R/W デバイス操作要求を受信し、その結果を RAS に送信する。送信する結果についての仕様を下表に示す。

表 7-14 クライアント端末画面操作結果通知インタフェース

項番	項目名	概要	備考
1.	応答データ	クライアント端末画面操作の結果を示すデータ。  0(0x00): 正常終了(処理継続) 1(0x01): 異常終了(処理中止)	RAS はクライアントから「1(0x01): 処理中止」を受信した場合に処理を中止する
2.	メッセージバージョン	表示したメッセージのバージョン情報を示すデータ。  0(0x00)	

クライアントは、何らかの原因で処理が正常に行われなかった場合でも処理継続可能と判断した場合は「0x00」を通知する。

## 7.7. リトライ操作

交通系電子マネー業務サービスでは本インタフェースを使用しない。使用の有無については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照

### 7.7.1. リトライ要求

RAS は、以下に示すコマンド実行の結果がタイムアウトであった場合、リトライ要求をクライアントへ送信し、もう一度 Polling から処理を実行する。リトライ要求は、「クライアント側の業務処理可能時間リセット」と「未了情報通知」の目的で行う。

[対象となるコマンド]

- RequestService コマンド
- Authentication1 コマンド
- Authentication2 コマンド
- Read コマンド
- Write コマンド

リトライ要求インタフェースについて下表にまとめる。設定するパラメータ値の詳細については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照。

表 7-15 リトライ要求インタフェース

デバイス名		CLIENT	
パラメータ名		RETRY	
パラメータデータ	データ長 (2Byte)	下記データのバイト列のデータ長 (n)	
	データ (Byte 配列)	デバイス操作情報 (下記のプロパティ) を JSON データフォーマットで設定する。	
プロパティ名		値	内容
unFinRetryFlg		false	未了以外でリトライ
		true	未了でリトライ
unFinInfo		業務サービス固有情報	未了が発生した場合 (unFinRetryFlg:true)、未了情報を設定する。未了が発生していない場合 (unFinRetryFlg:false)、null を設定する。

パラメータデータの例を下記に示す。

【例】未了以外でリトライする場合

```
{  
  "unFinRetryFlg":false,  
  "unFinInfo":null  
}
```

【例】未了でリトライする場合

```
{  
  "unFinRetryFlg":true,  
  "unFinInfo":  
  {  
    "result":true,  
    "value":250,  
    :  
    :  
  }  
}
```

### 7.7.2. リトライ結果通知

クライアントは、RAS からリトライ要求を受信し、その結果を RAS に送信する。送信する結果についての仕様を下表に示す。

表 7-16 リトライ結果通知インタフェース

項番	項目名	概要	備考
1.	応答データ	リトライの結果を示すデータ。  0(0x00): 正常終了 (処理継続) 1(0x01): 異常終了 (処理中止)	
2.	メッセージバージョン	表示したメッセージのバージョン情報を示すデータ。  0(0x00)	

クライアントは、何らかの原因で処理が正常に行われなかった場合でもリトライ可能と判断した場合は「0x00」を通知する。



## 7.8. 処理結果通知

### 7.8.1. 処理結果通知メッセージ

業務処理の実行結果を RAS からクライアントに通知する。電文仕様について「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメータ一覧 7.8.1.」に示す。

※交通系電子マネー業務サービス以外の業務サービスにて設定するパラメータ値の詳細については、各電子マネー業務サービスのインタフェース仕様書を参照

### 7.8.2. 処理結果通知応答

クライアントは、RASから処理結果通知を受信し、その結果をRASに送信する。送信する結果についての仕様を下表に示す。

表 7-17 処理結果通知応答インタフェース

項番	項目名	概要	備考
1.	応答データ	R/W デバイス操作の結果を示すバイナリデータ。  0x00: 正常終了 (処理継続) 0x01: 異常終了 (異常終了)	

## 8. エラー発生後のクライアント端末側の処理について

### 8.1. 概要

RAS では業務を実行してエラーとなった場合、復旧不可能なエラーと復旧可能なエラーが存在する。復旧不可能なエラーは、残額不足やカード正当性判定エラー等、業務を再度実行しても状態が復旧しないエラーである。この場合、端末側から RAS に対して特に再実行等の処理は不要である。復旧可能エラーは、IC チップ処理時にカードが R/W から外された場合や、RAS とクライアント端末間のネットワークが切断された場合など、再度業務処理を実行することで復旧可能なエラーである。この場合 RAS はクライアント端末からの復旧業務処理を待つ。このように RAS 端末がクライアントからの復旧業務処理を待っている状態を処理未了と呼ぶ。

処理未了となった場合、RAS はエラー時の業務処理状態を保存し、クライアント端末にエラー発生旨を示すメッセージ、およびエラーコードを送信し、業務処理としては一旦終了する。

また、処理未了となり、クライアント端末から復旧業務処理を実行したがエラー終了した取引に対して、再度業務処理を実行することで復旧処理を行うことも可能である。これを処理未了リカバリと呼ぶ。

一方、クライアント端末は RAS から取得したメッセージとエラーコードの内容、および処理途中に RAS から送られてきたステータス設定値に従い、再度業務処理を実行することで復旧処理を行う。

ただし、処理未了となった場合でも復旧操作が行われるかどうかは、エンドユーザが購入を取りやめた場合等、店頭での操作に依存するため、RAS は復旧処理が行われなかった場合でも次の業務処理に影響が無いように業務処理状態を制御している。なお、メッセージ、エラーコードについては「7.4.1R/Wデバイス操作要求」および「10.1エラーコード一覧」を参照のこと。

エラー発生後、RAS が未了状態となり、クライアント端末から復旧業務処理が実行される場合の概要を下図に示す。

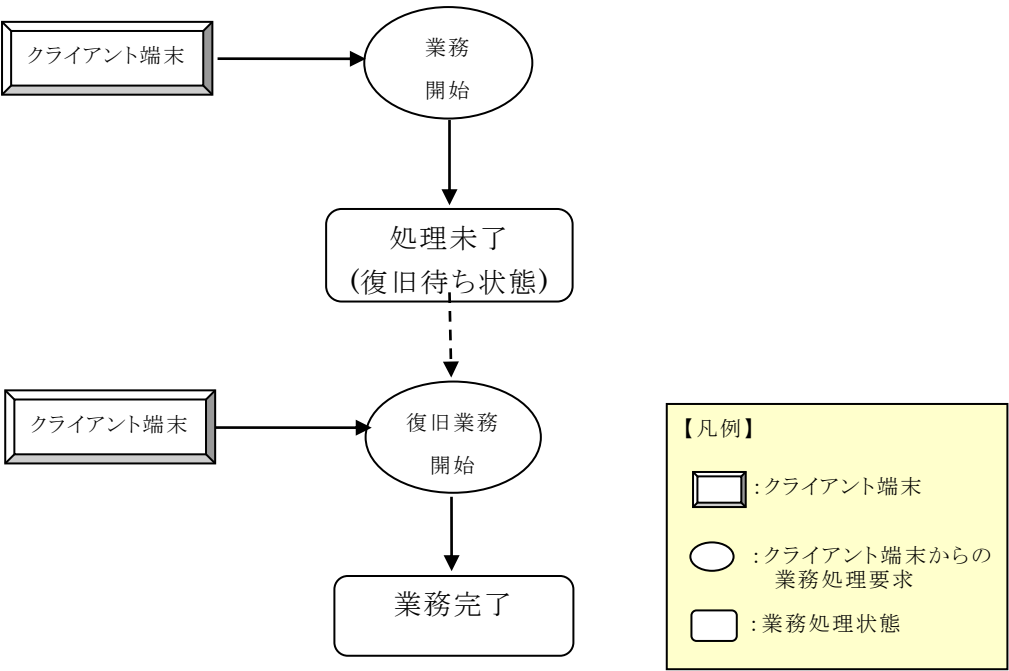


図 8-1 処理未了から復旧業務処理実行

また、復旧不可エラーが発生した場合の概要を下図に示す。この場合、RAS 側は業務処理を完了させるため、クライアント端末からの次の業務処理要求は別の業務処理として実行される。

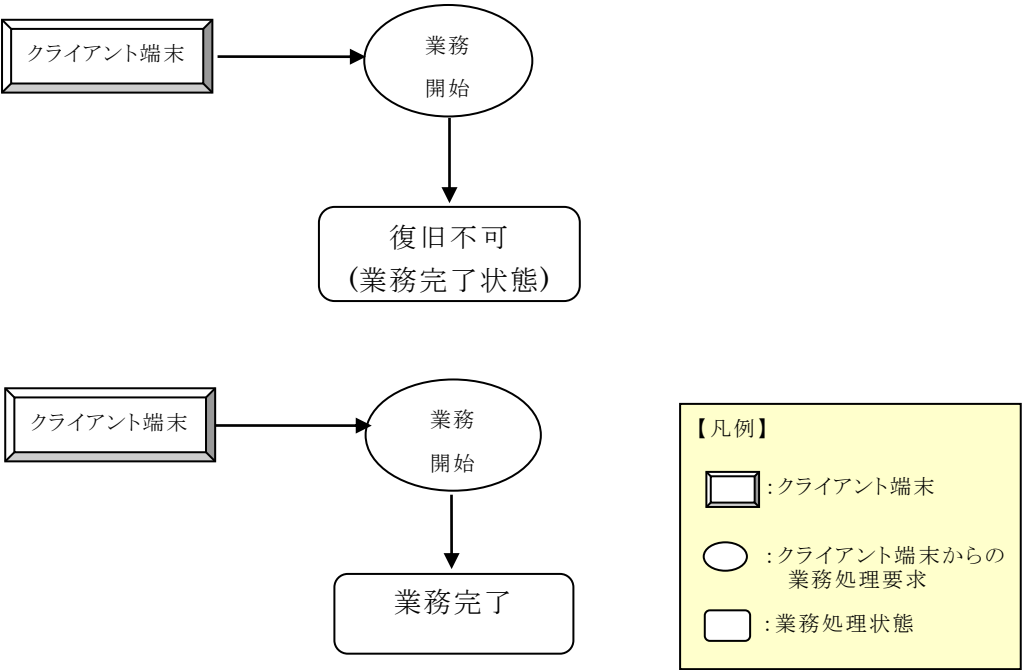


図 8-2 復旧不可エラーのため別業務実行

エラー発生後、RAS が処理未了となったが、クライアント端末から復旧業務処理が実行されず、別の業務処理が実行され、処理未了となった業務処理を RAS が終了化する場合の概要を下図に示す。

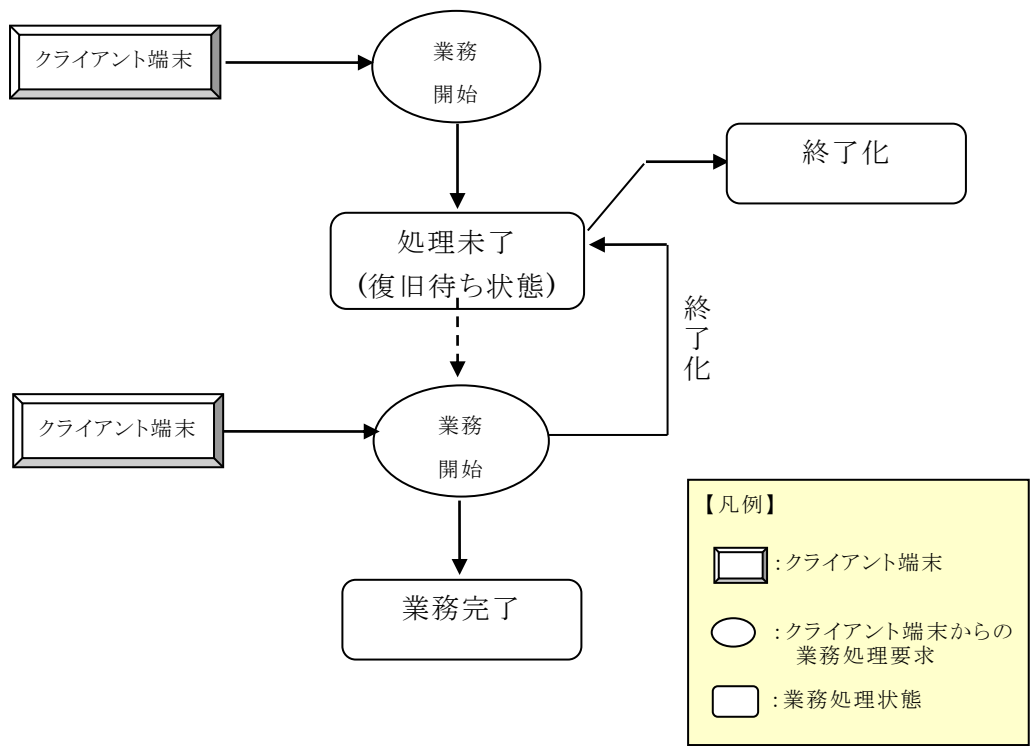


図 8-3 処理未了から別の業務処理実行

処理未了リカバリ、未了発生後別カードかざし時に復旧業務処理が実行される場合の概要を下図に示す。

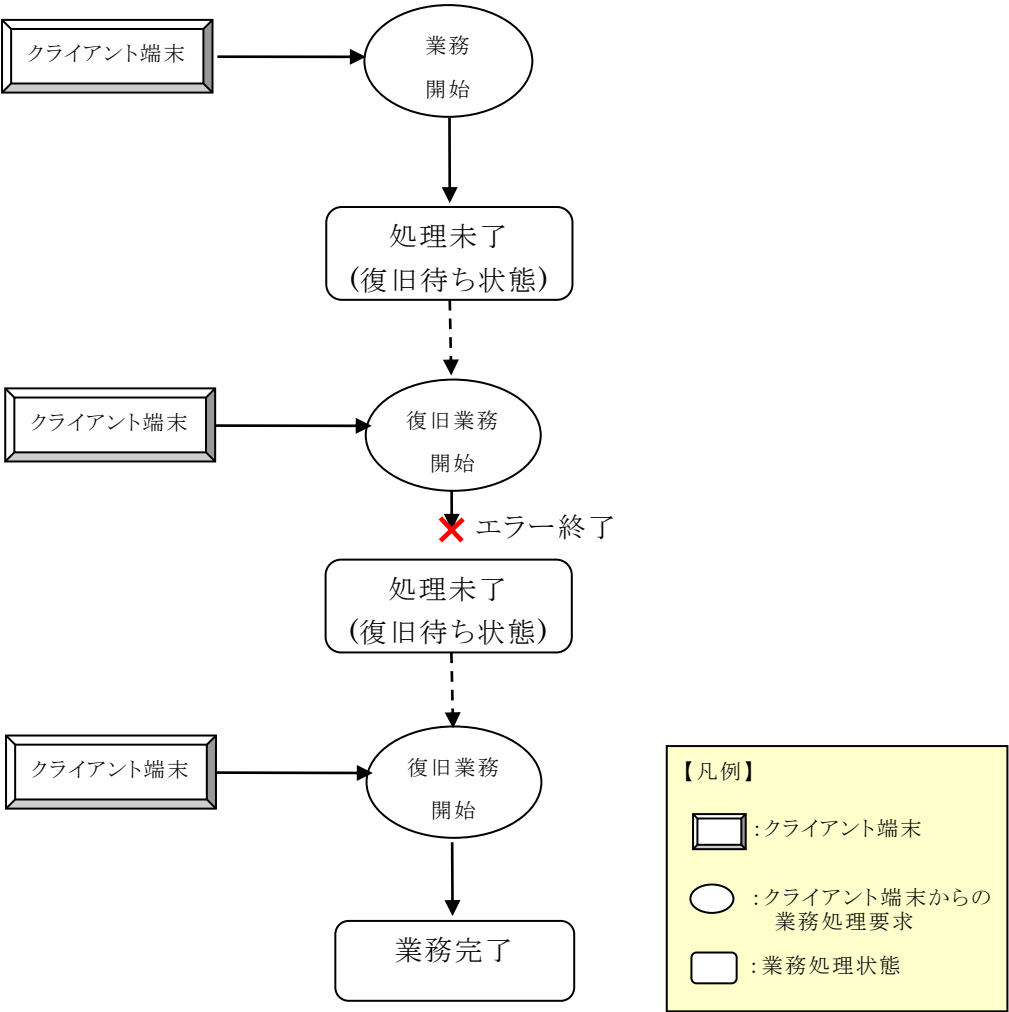


図 8-4 処理未了リカバリ、未了発生後別カードかざし時からの復旧業務処理実行

以降、IC チップにアクセスする業務（通常業務とする）と IC チップにアクセスしない業務についての復旧処理方式を説明する。

## 8.2. IC チップにアクセスする業務(通常業務)の復旧業務処理方式

通常業務(IC チップアクセスあり)でエラーが発生し、クライアント端末が RAS から復旧可能なエラーコードを取得している場合、クライアント端末はエラー発生時と同じ業務識別子、および決済 ID を指定して再度起動要求を RAS に送信することにより、復旧処理が行われる。

クライアント端末が RAS に送信した決済 ID が異なる場合、およびエラー発生時のクライアント端末とは別のクライアント端末で起動要求を行った場合、RAS は復旧処理を行わない。この場合、RAS は前回実行した業務処理についてチップの書き込み成否、エラー時の処理進捗状況に従って終了処理を行った後に、要求された業務処理を新規に実行する。なお、業務識別子が同じであっても決済 ID が異なる場合は別の業務処理として新規に実行する。

業務処理中の処理未了発生箇所を「図 8-5 処理エラー発生箇所(通常業務)」に示す。

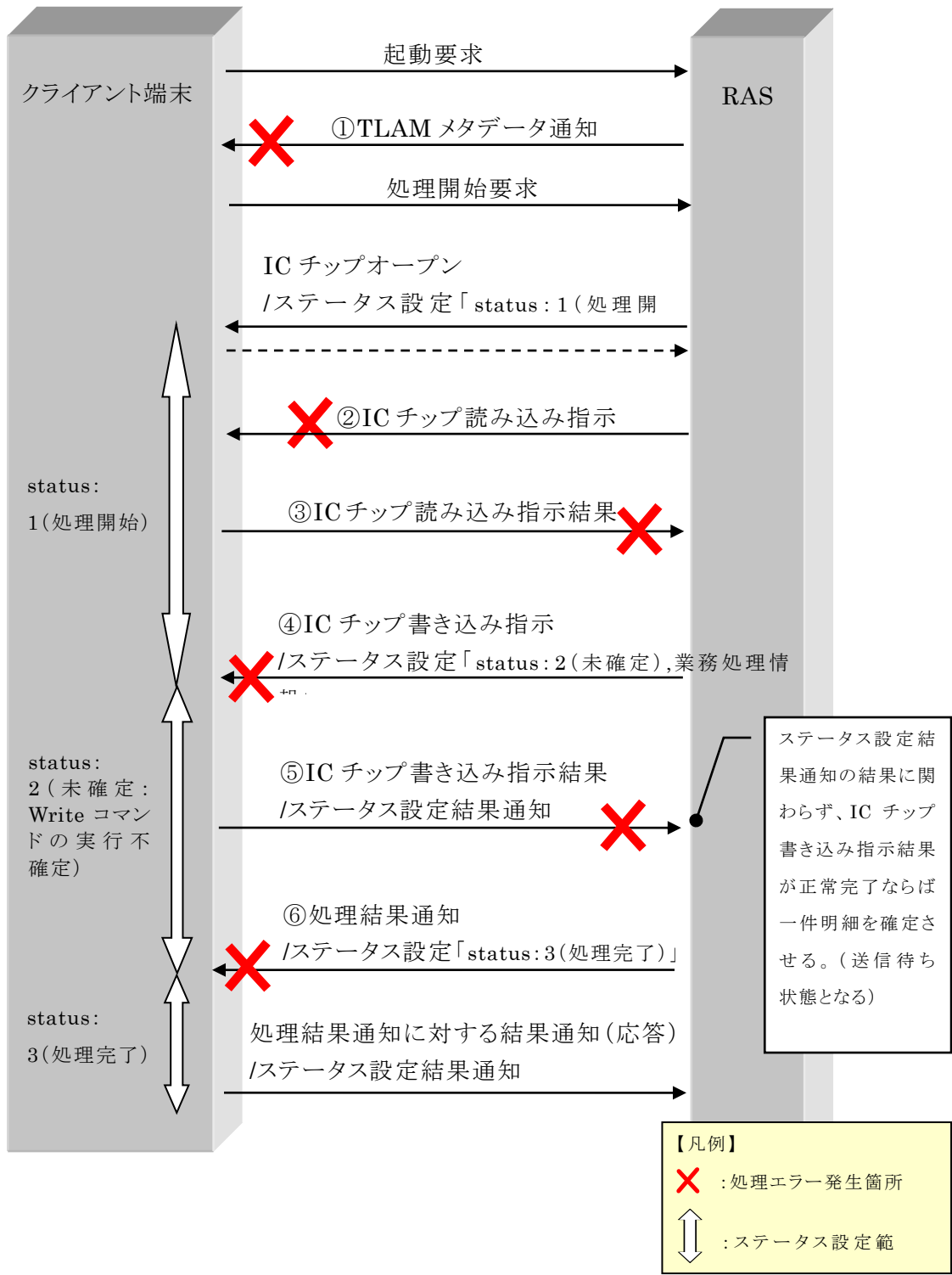


図 8-5 処理エラー発生箇所(通常業務)



処理未了発生箇所における復旧可能/復旧不可のエラーの例、およびそれぞれの場合のクライアント端末側のステータス遷移、IC チップ状態、一件明細状態、起動要求の決済 ID に対応した復旧処理を「表 8-1 各処理エラーにおける復旧処理パターン」に示す。

なお、エラー発生後、別のクライアント端末で処理を行った場合は、決済 ID に前回実行時と異なる値を指定した場合と同じ挙動となる。

また、ネットワーク切断等による通信エラーが発生した際に、セッションタイムアウト時間(10 秒)を経過せずに、同一物販端末から起動要求を実施した場合、RAS で多重起動エラーとなる。

表 8-1 各処理エラーにおける復旧処理パターン(交通系電子マネー業務サービス)

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	クライアント端末側のステータス遷移	IC チップ状態	一件明細状態	決済 ID		RAS 業務処理	備考
							前回実行時と同じ	前回実行時と異なる		
1	① TLAM メタデータ通知	ネットワーク切断等により RAS から送信した TLAM メタデータがクライアント端末に届かなかった場合等。	復旧可能	未設定	書き込み前	未確定	○	—	新規業務として業務処理実行	IC チップ処理前であるので新規業務として扱う
2							—	○		
3	② IC チップ読み込み指示	ネットワーク切断等により RAS から送信した IC チップ読み込み指示がクライアント端末に届かなかった場合。この場合、RAS はエラー発生の旨を処理結果通知によりクライアント端末に送信するが、エラーとなった原因が解消されていない場合処理結果通	復旧可能	1 (3 が届かない)			○	—		

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	クライアント端末側のステータス遷移	IC チップ状態	一件明細状態	決済 ID		RAS 業務処理	備考
							前回実行時と同じ	前回実行時と異なる		
4		知はクライアント端末に届かない。 ※「⑥処理結果通知」も参照のこと。					—	○		
5	②IC チップ読み込み指示	カードが R/W から外れていたためクライアント端末側で FeliCa 処理のタイムアウトエラーとなった場合等。 この場合、クライアント端末から RAS に FeliCa 処理でタイムアウトエラーとなった旨の結果を送信する。	復旧可能	1→3	書き込み前	未確定	○	—	新規業務として業務処理実行	IC チップ処理前であるので新規業務として扱う
6							—	○		
7	③IC チップ読み込み指示結果	IC チップ、R/W 故障等により、IC チップ読み込みにおいてエラーとなった場合等。 RAS 側にはエラー結果が通知される。	復旧不可	1→3	書き込み前	未確定	○	—	新規業務として業務処理実行	IC チップ処理前であるので新規業務として扱う
8							—	○		
9	④IC チップ書き込み指示	ネットワーク切断等により RAS から送信した IC チップ書き込み指示がクライアント端末に届かなかった場合。この場合、RAS はエラー発生の旨を処理結果通知によりクライアント端末に送信するが、エラーとなった原因が解消されていない場合処理結果通知はクライアント端末に届か	復旧可能	1 (2、3 が届かない)	書き込み前	未確定	○	—	新規業務として業務処理実行	IC チップ処理前であるので新規業務として扱う

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	クライアント端末側のステータス遷移	IC チップ状態	一件明細状態	決済 ID		RAS 業務処理	備考
							前回実行時と同じ	前回実行時と異なる		
10		ない。 ※「⑥処理結果通知」も参照のこと。					—	○		
11	④IC チップ書き込み指示	カードが R/W から外れていたためクライアント端末側で FeliCa 処理のタイムアウトエラーとなった場合等。 この場合、クライアント端末から RAS に FeliCa 処理でタイムアウトエラーとなった旨の結果を送信する。 なお、この時 IC チップへの書き込みが行われているかは不明である。	復旧可能	1→2→3	書き込み状態不明	未確定	○	—	IC チップの状態を確認し、次の通り処理を行う。 ・書き込み済み: IC チップ書き込みは行わず、処理結果通知で正常終了を通知。 ・書き込み前: 新規業務として業務処理実行。	
12							—	○		
13	⑤IC チップ書き込み指示結果	IC チップ、R/W 故障等により、IC チップ書き込みにおいてエラーとなった場合等。 RAS 側にはエラー結果が通知される。	復旧可能	1→2→3	書き込み状態不明	未確定	○	—	IC チップの状態を確認し、次の通り処理を行う。 ・書き込み済み: IC チップ書き込みは行わず、処理結果通知で正常終了を通知。 ・書き込み前: 新規業務として業務処理実行。	IC チップ状態が不明であるため、クライアント端末が次の業務処理要求で前回実行時と同じ決済 ID を指定している場合、RAS は復旧処理を行う

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	クライアント端末側のステータス遷移	IC チップ状態	一件明細状態	決済 ID		RAS 業務処理	備考
							前回実行時と同じ	前回実行時と異なる		
14							—	○	新規業務として業務処理実行	
15	⑥処理結果通知	IC チップ書き込み以前でネットワーク切断等により RAS から送信した処理結果通知がクライアント端末に届かなかった場合。	復旧可能	1	書き込み前	未確定	○	—	新規業務として業務処理実行	IC チップ処理前であるので新規業務として扱う
16							—	○		
17		IC チップ書き込みでエラーが発生した後、ネットワーク切断等により RAS から送信した処理結果通知がクライアント端末に届かなかった場合。	復旧可能	1→2 (3 が届かない)	書き込み状態不明	未確定	○	—	IC チップの状態を確認し、次の通り処理を行う。 ・書き込み済み: IC チップ書き込みは行わず、処理結果通知で正常終了を通知。 ・書き込み前: 新規業務として業務処理実行。	IC チップ状態が不明であるため、クライアント端末が次の業務処理要求で前回実行時と同じ決済 ID を指定している場合、RAS は復旧処理を行う
18							—	○	新規業務として業務処理実行	
19		IC チップ書き込みが正常完了した後、ネットワーク切断等により RAS から送信した処理結果通知がクライアント端末に届かなかった場合等。	復旧可能	1→2 (3 が届かない)	書き込み後	確定済み	○	—	IC チップ書き込みは行わず、処理結果通知で正常終了を通知。	
20							—	○	新規業務として業務処理実行	

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	クライアント端末側のステータス遷移	IC チップ状態	一件明細状態	決済 ID		RAS 業務処理	備考
							前回実行時と同じ	前回実行時と異なる		
21		IC チップの残額が不足しているため業務処理実行不可。	復旧不可	1→3	書き込み前	未確定	○	—		
22							—	○		
23		業務処理後の IC チップの残額が上限額を超過するため業務処理実行不可。	復旧不可	1→3	書き込み前		○	—		
24							—	○		

※1 ○数字は、「図 8-5 処理エラー発生箇所」中の番号を示す。

8.3. ICチップにアクセスしない業務の復旧業務処理方式

RASは開局などのICチップにアクセスしない業務実行時にエラーが発生した場合、常に業務処理を終了させるため、処理未了とはならない。開局、業務要求の都度、新規業務として業務処理を実行する。そのため、エラーが発生してもクライアント端末から未了復旧のために RAS に対して再度エラーとなった業務を実行する必要はない。

ただし、開局業務は定時実行されることを想定しており、エラーの原因が解消されない限り同一のエラーが発生し続ける。そのため、クライアント端末は RAS から取得したエラーコードの内容を元に、必要に応じて画面、音による通知等、適切なエラー対処を検討する必要がある。

また、RAS は開局業務が一定期間実施されない場合、電子マネー中継サーバ側のクライアント端末の認証状態を確認できないため、開局業務以外の引去り等の要求を受け付けない。

開局業務のエラー発生箇所について「図 8-6 処理エラー発生箇所(開局業務)」に示す。

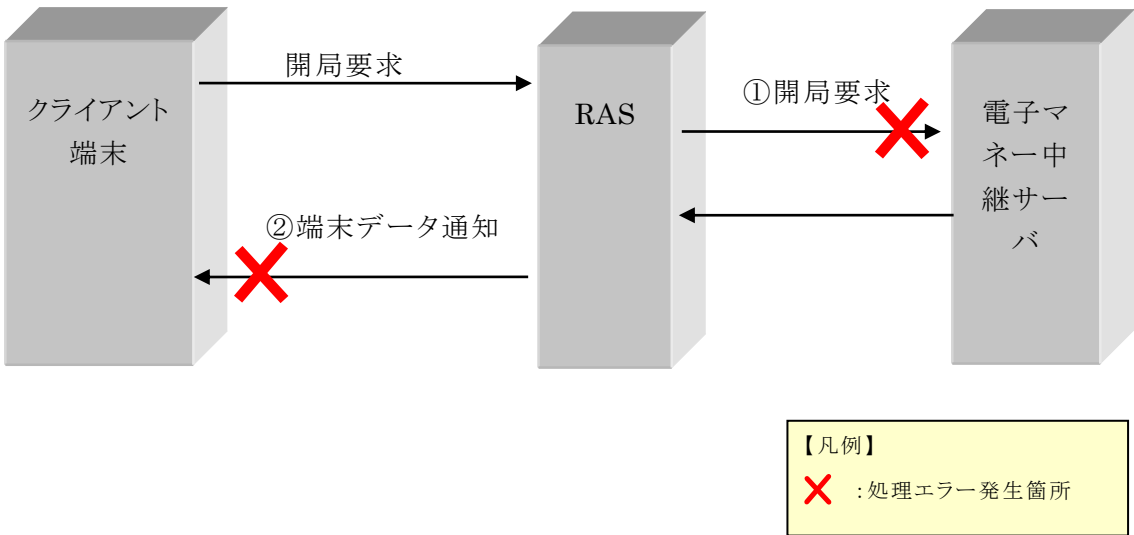


図 8-6 処理エラー発生箇所(開局業務)

発生するエラーの例を「表 8-2 開局での処理エラー内容」に示す。

表 8-2 開局での処理エラー内容

項番	項目※1	内容
1	①開局要求	RAS が電子マネー中継サーバに接続する際にエラーが発生した。
2	②端末データ通知	電子マネー中継サーバから認証不可の応答が返ってきた。この時、RAS はクライアント端末の状態を「認証不可」とし、以降の通常業務実行を抑止する。
3		電子マネー中継サーバから不正な電文が返ってきた。

※1 ○数字は、「図 8-6 処理エラー発生箇所(開局業務)」中の番号を示す。

## 9. クライアント端末に対する動作要求

本章ではクライアント端末に対する動作要求を示す。

### 9.1. アクセス集中を防ぐ対応

開局業務を端末側で定時実行する場合、そのスケジューリングについて、RAS への過度のアクセス集中を防ぐ対策を講じる必要がある。対応方法は別途協議とする。

### 9.2. 概要

処理未了及び通信エラーが発生した場合、端末側では適切な判断を行い、必要に応じて復旧処理を実施する必要がある。本章では判断の方法及びその後の処理について説明する。なお、処理未了及び通信エラーの定義は「図 9-1 処理未了と通信エラーの定義」に示す通りとする。

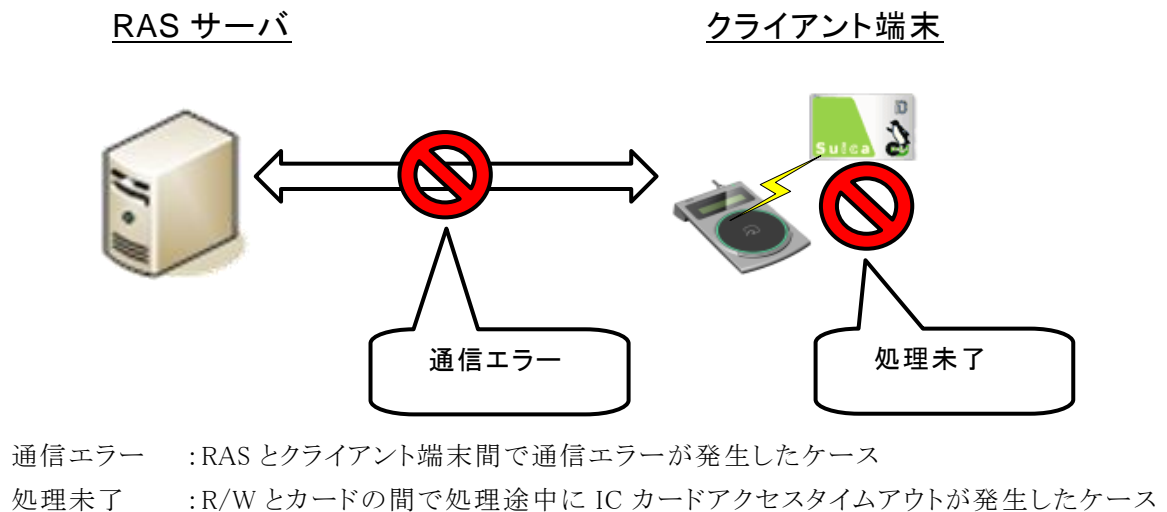


図 9-1 処理未了と通信エラーの定義

### 9.3. 処理未了が発生した場合の動作

下記のエラーコードが処理結果通知で返された場合は処理未了が発生している為、60 分以内に同一決済 ID、同一業務、同一金額で再度 RAS へアクセスし復旧処理を行う。

353(0x0161): Write コマンドの IC カードアクセスタイムアウト

355(0x0163): Write コマンド実行前の IC カードアクセスタイムアウト

復旧処理で再度上記のエラーが返された場合は、再度復旧処理を行う。

また、以下の条件を満たした場合も同様に再度 RAS へアクセスし復旧処理を行う

- ① 業務サービスパラメータの別カードリトライフラグが ON
- ② 同一決済 ID で Write コマンドの IC カードアクセスタイムアウト(353(0x0161))が発生
- ③ ②後、以下の対象のエラーコードで異常終了
  - 112(0x0070): 指定IDi 異常(処理未了時と別のカードを R/W にかざした)
  - 113(0x0071): 指定IDi 異常(IDi 指定引去り、IDi 指定チャージにおいて、指定した IDi とカードの IDi が異なる)

復旧処理で再度上記の条件を満たした場合は、再度復旧処理を行う。

ただし、別カードリトライフラグが ON の場合、以下のエラーコードで異常終了した場合は復旧処理を行わない。

110(0x006E): 指定IDi 異常(処理未了時と別の端末で R/W にかざして業務を実行後、カードかざし待ちとなっていた元の端末にカードをかざした)

復旧処理後、カードアクセスタイムアウト 95(0x005F)等の上記以外のエラーが返された場合および、通信エラーを検知した場合は、それまでに返されたエラーコードの内容に応じて次の動作を行う。

- (1) 353(0x0161)のエラーが一度でも返された場合は処理未了タイムアウトの処理を行うこと。(処理未了レシートを出力する等)
- (2) 355(0x0163)のエラーが返された場合は決済が成立していないと判断すること。

※エラーコードの詳細は、「10.1エラーコード一覧」を参照

RAS との I/F で異常、およびクライアント端末での異常が発生しクライアント処理を終了する場合は、R/W デバイスの UI(LED、未了音等)は、クライアント側で停止させること。

#### 9.4. 通信エラーが発生した場合の動作

通信エラーが発生した場合、RAS から通知されているステータス設定情報の値に応じた動作を行う。(ステータス設定情報とは、決済処理の進捗情報として RAS から通知している情報であり、ポーリング開始時にステータス 1、書き込み開始時に 2、決済完了時に 3 が通知される)

但し、処理未了が発生しリトライ要求が行われた場合、ステータス設定情報の値は再度ステータス1から通知される。ステータスの判定では、一度でもステータス2を受け取っている場合を考慮する。

- (1) ステータス2を一度も受け取っておらずステータスが1またはステータスが未通知の場合  
決済は成立していない(不成立)と判断すること。

- (2) ステータスが 2 または一度でもステータス2を受け取っている場合



- ① 業務処理状態応答業務を実行して該当決済の決済状態を確認する。  
 通信エラー発生直後に実行すると、RAS はセッション維持中により 2 重起動エラーを返す可能性があるため、セッションタイムアウト値(10 秒)スリープしてから実行すること。  
 なお、決済結果は、operationStatus の値で判断し、下記に示す動作を行うこと。
- 0:【成立】 …… 決済成立と判断し、決済完了時の処理を実施。  
 2:【未了】 …… 処理未了タイムアウトと判断し、処理未了タイムアウト時の処理を実施。  
 詳細は、9.3 処理未了が発生した場合の動作を参照。
- ② ①で通信エラーが復旧せず、業務処理状態応答業務を実行できなかった場合、当該決済が成立している可能性を考慮し、加盟店等と相談の上、当該取引の扱いを決定すること。  
 上記対応後に通信エラーが改善し RAS と通信が可能になった場合、業務処理状態応答業務を実行することで該当決済の状態を確認することが可能である。  
 業務処理状態応答は、該当の決済 ID 情報が必要で、確認が可能な期間は「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメータ一覧 6.2.2.(a)業務処理状態応答業務の処理結果データ一覧」を参照。

### (3)ステータスが 3 の場合

該当カードへの決済処理自体は最後まで処理されていると判断し、RAS から通知されている処理結果通知の内容で決済状態を判断する。

## 9.5. UI ガイドラインに対応したカード番号のマスク処理対応

UI ガイドラインにて規定されているカード番号のマスク処理については、端末側で実施すること。その際には、処理結果通知インタフェースに返却される「IDi」を用いてマスク処理を実施すること。

尚、カード番号マスク位置については、「電子マネー普及促進協会 UI ガイドライン」を参照すること。

## 10. 付録

### 10.1. エラーコード一覧

#### 10.1.1. 共通エラーコード一覧

エラーコード、およびクライアントの表示メッセージについて以下について「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメーター一覧 10.1.1.」に示す。

#### 10.1.2. 端末固有エラーコード一覧

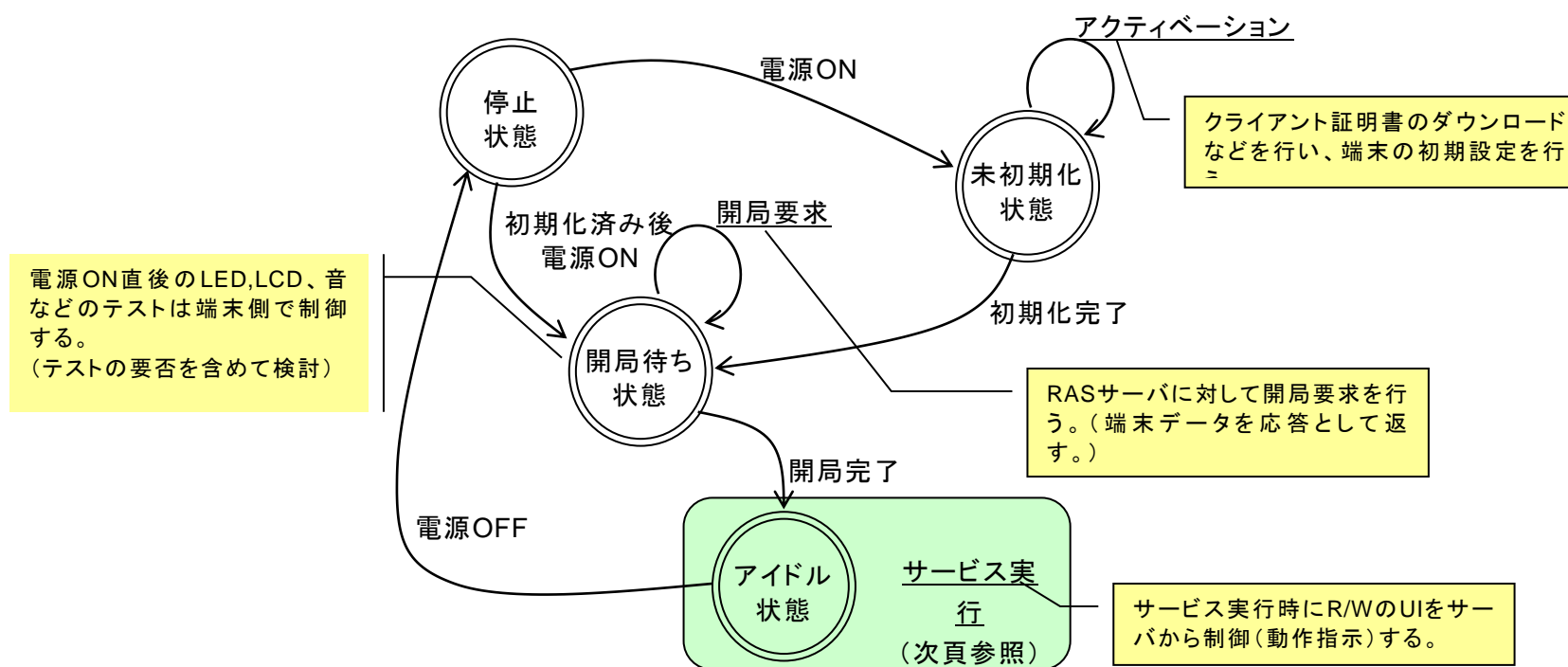
端末固有のエラーコード、およびクライアントの表示メッセージについて「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメーター一覧 10.1.2.」に示す。

### 10.2. エラーコード一覧(業務処理状態応答結果)

業務処理状態応答結果の処理状態情報(resultData)のエラーコード(code)には、「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメーター一覧 10.1.1.」のエラーコードに加え、「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメーター一覧 10.2.」のエラーコードが追加となる。端末固有のエラーコード、およびクライアントの表示メッセージについて「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメーター一覧 10.2.」に示す。

### 10.3. 端末の状態遷移

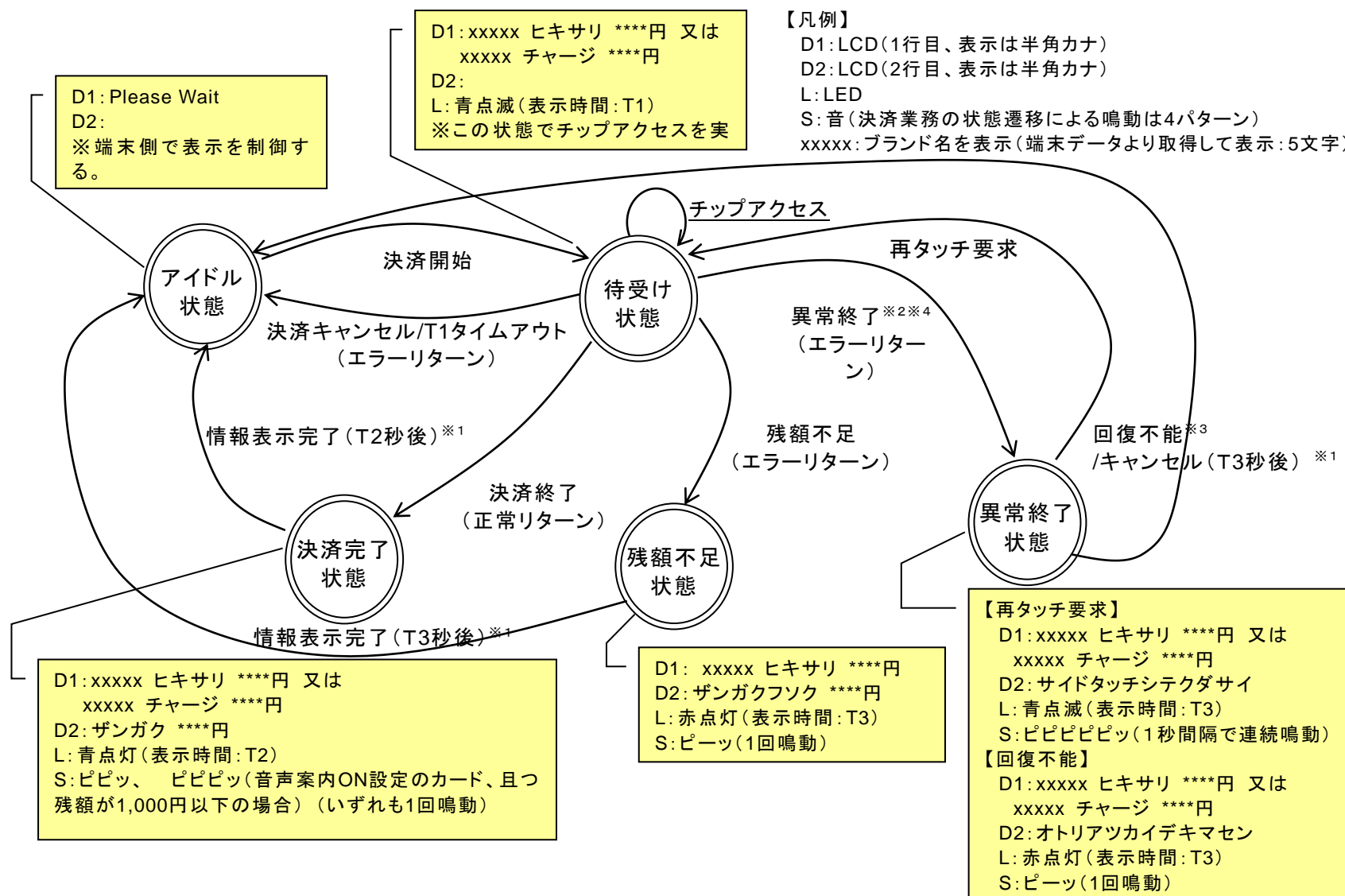
サーバ(RAS)から俯瞰したクライアント(端末)の状態遷移について記載する。



※障害時の状態遷移については、省略している。

※開局処理などでは、RASサーバ側でのUI制御は行わない。

図 10-1 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス)



※表示時間や鳴動時間などは、サーバ側で表示指示などと合わせて指定する。

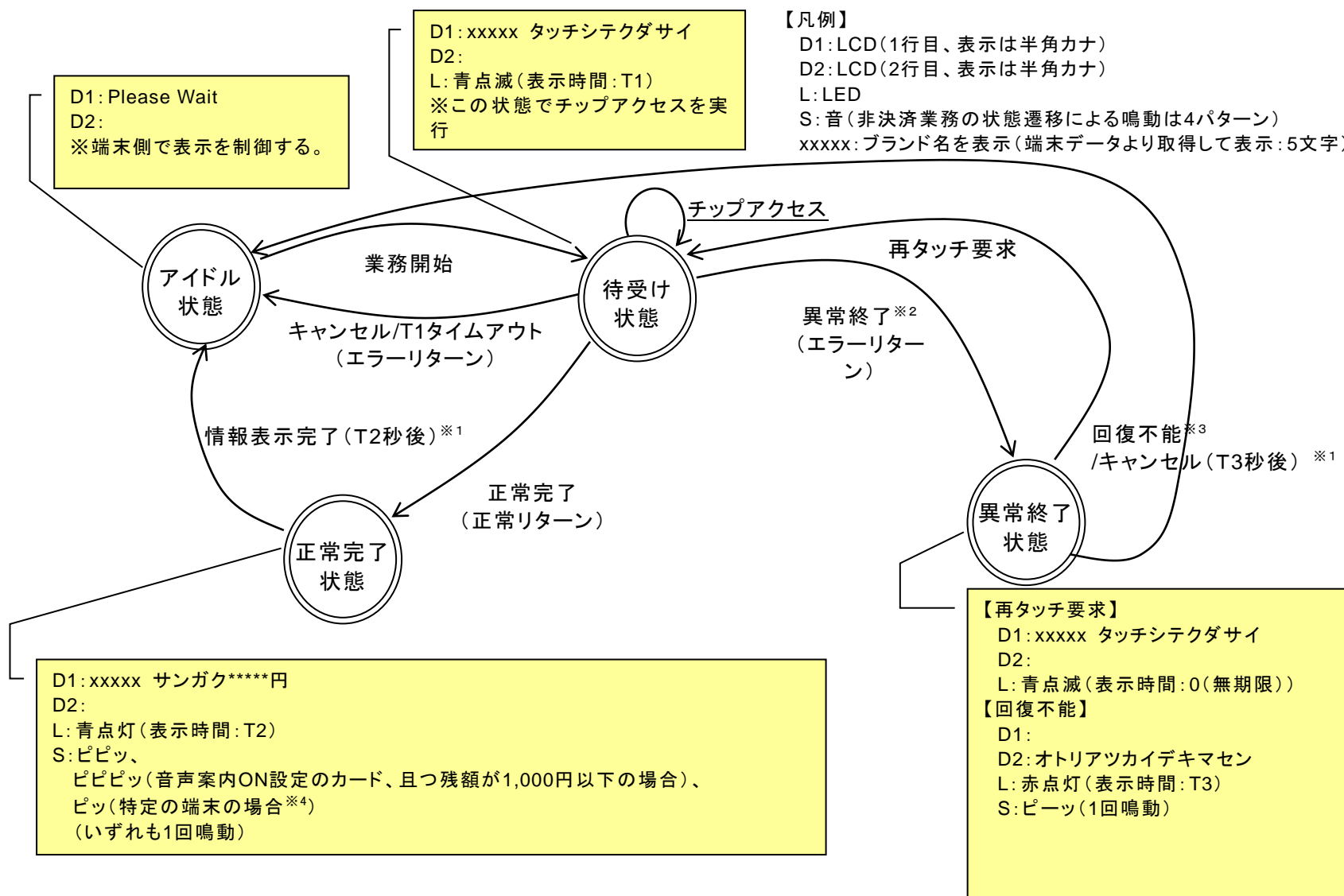
※1 端末側で制御する。(サーバ側ではUIを制御しない。サーバは、表示時間を指示)

※2 サーバ側で制御できないケースについては端末側で制御する。(端末での通信タイムアウトなど) 基本は再タッチ要求とする。

※3 チップ不良などが該当する。

※4 エラーコード353(0x161)のエラーが発生し、復帰処理時にT1タイムアウトが発生した場合、回復不能とする。

図 10-2 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス-決済業務)



※表示時間や鳴動時間などは、サーバ側で表示指示などと合わせて指定する。

※1 端末側で制御する。(サーバ側ではUIを制御しない。サーバは、表示時間を指示)

※2 サーバ側で制御できないケースについては端末側で制御する。(端末での通信タイムアウトなど) 基本は再タッチ要求とする。

※3 チップ不良などが該当する。

※4 特定の端末の種類についてはお問い合わせ下さい。

図 10-3 端末の状態遷移図(交通系電子マネー業務サービス-非決済業務)

#### 10.4. R/W デバイス操作内容

業務要求時のパラメータ「UI ガイドライン対応フラグ」「処理中 UI フラグ」の値により、R/W デバイス操作内容を制御している。具体的な R/W デバイス操作内容については「機能仕様書 (RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメーター一覧 10.4.RW デバイス操作内容(UI ガイドライン対応)」に示す。

なお、旧仕様となる R/W デバイス操作の内容については以下に示す。

- UI ガイドライン対応(旧仕様)

「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメーター一覧 10.4.RW デバイス操作内容(UI ガイドライン対応\_旧仕様)」に示す。

- UI ガイドライン未対応

「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメーター一覧 10.4.RW デバイス操作内容(UI ガイドライン未対応)」に示す。



## 10.5. 処理結果コード一覧

処理結果コードについて以下にまとめる。

表 10-1 処理結果コード一覧

#	コード 値	名称	内容
1	0	正常終了	業務が正常に終了した
2	10	IC 判定エラー	IC チップの判定処理でエラーが発生した
3	11	業務判定エラー	各業務の業務実行判定でエラーが発生した
4	12	ネガ化	ネガ対象 IDi の判定となり、IC チップにネガビットを書き込んで終了した
5	30	処理途中	IC チップの書き込み処理前の業務処理結果
6	31	未了	チップ書き込みに失敗し、業務は未了となった
7	32	完了通知未了	クライアント端末への業務完了通知に失敗した(未了状態扱い) クライアント端末としては決済が完了していない状態だが、RAS としては売上が確定しているため精算対象となる
8	40	未了復旧確定	業務処理内で未了決済を復旧した。この業務の決済は取消しとなる
9	41	完了通知未了復旧	「完了通知未了」の未了復旧が行われた。要求中業務※1 と未了業務※2 は同じ決済 ID のため、要求中業務※1 は「未了復旧確定」となる
10	42	完了通知未了復旧他決済	「完了通知未了」の未了復旧が行われた。要求中業務※1 と未了業務※2 は決済 ID が異なっているため、要求中業務※1 は継続される
11	43	コマンド未了	「処理途中」「未了」の未了復旧が行われた。その結果、コマンド未了と判断した
12	44	レスポンス未了復旧	「処理途中」「未了」の未了復旧が行われた。その結果、レスポンス未了と判断した。要求中業務※1 と未了業務※2 は同じ決済 ID のため、要求中業務※1 は「未了復旧確定」となる
13	45	レスポンス未了復旧他決済	「処理途中」「未了」の未了復旧が行われた。その結果、レスポンス未了と判断した。要求中業務※1 と未了業務※2 は物販端末のユニーク ID、または決済 ID が異なっているため、要求中業務※1 は継続される
14	50	未了判別不能	「処理途中」「未了」の未了復旧が行われた。その結果、他機器で処理が行われ、前回の書き込み成否の判断材料が消えてしまい未了の判別ができない状態だった
15	55	未了強制終了	サービス支援機能により「未了」状態を強制終了させたときのステータス
16	80	係員キャンセル	物販端末の操作により業務キャンセルが発生した
17	90	内部処理異常	業務処理で異常が発生した(パラメータ不正、iCAS エラー応答、DB アクセスエラー、例外発生等)

※1: 要求中業務とは、クライアント端末から現在業務要求を受けている業務処理を指す。

※2: 未了業務とは、以前の業務で未了状態が発生した業務処理を指す。

## 10.6. 起動要求時に輻輳発生した場合のインタフェースについて

クライアント端末から RAS への起動要求で輻輳が発生した場合、RAS はセッションとの関連付けが出来ないためにエラー終了することがある。エラー終了する際、R/W の UI デバイスを停止させる目的で RAS からステータス設定要求、および R/W デバイス操作要求を行う。

受信遅延時のステータス設定要求インタフェースの設定内容を以下に示す。

表 10-2 ステータス設定要求インタフェースの設定値

#	プロパティ名	値
1	status	1

パラメータデータについて下記に示す。

【例】  
{“status”:1}

図 10-4 ステータス設定要求の例

受信遅延時の R/W デバイス操作要求インタフェースの設定内容を以下に示す。

起動要求の UI ガイドライン対応フラグの有無にかかわらず RAS からは以下の R/W デバイス操作要求が端末に通知される。UI ガイドライン未対応端末の場合は、RAS からの指示どおりに動作することとし、UI ガイドライン対応端末の場合は表 10-の UI 指示を受信した場合はクライアント端末側で R/W デバイスの UI (LED、未了音等) を停止、または取引を継続できない旨を示す R/W デバイスの UI を表示すること。

表 10-3 R/W デバイス操作インタフェースの設定値(交通系電子マネー業務サービス)

#	プロパティ名	値
1	ring (誘導表示)	[制御コード, 色コード, 時間]  ■ 制御コード 1 (0x01) : 点灯 ■ 色コード 2 (0x02) : 赤 ■ 時間 5 秒 (固定値) ※

#	プロパティ名	値
2	bar (決済結果表示)	[制御コード,色コード,時間]  ■ 制御コード 1(0x01)：点灯 ■ 色コード 2(0x02)：赤 ■ 時間 5 秒(固定値)※
3	sound	[種別コード,制御コード]  ■ 種別コード 1(0x01)：交通系用 ■ 制御コード 3(0x03)：ブザー3
4	lcd1	[メッセージ番号,メッセージ,時間]  ■ メッセージ番号 109 ■ メッセージ 空白 16 文字 ■ 時間 5 秒(固定値)※
5	lcd2	[メッセージ番号,メッセージ,時間]  ■ メッセージ番号 206 ■ メッセージ オトリアツカイデキマセン ■ 時間 5 秒(固定値)※

※ セッション情報からT3の設定値を取得できないため、固定値(5秒)での設定とする

パラメータデータについて下記に示す。

```

【例】
{
  "ring": [1, 2, 5],
  "bar": [1, 2, 5],
  "sound": [1, 3],
  "lcd1": ["109", " ", 5],
  "lcd2": ["206", "オトリアツカイデキマセン", 5]
}

```

図 10-5 R/W デバイス操作インタフェースの例(交通系電子マネー業務サービス)

### 10.7. トレーニングモードについて

トレーニングモードとは、加盟店のオペレータ向けの機能であり、実際の端末を利用して、操作の教育・習得を目的とする機能である。

通常モードとの機能の差異については以下の通りである。

- ・クライアントからの入力情報に従い、業務ごとに定義されたシナリオに沿って処理を行う
- ・実際の決済やチップの書き込みは行わない
- ・トレーニングモードで行った決済業務は、トレーニングモードの日計・中間計業務の処理対象に反映されない

各マネーのトレーニングモードのシナリオ内容、およびシナリオを実施するための条件については、各マネーの「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 x x x 業務サービス編)」(x x x : 電子マネー名)を参照のこと。

### 10.8. トレーニングモードのシナリオと動作条件

トレーニングモードのシナリオとその動作条件について「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書)\_別冊\_パラメーター一覧 10.8.」に示す。

### 10.9. 各決済業務における動作シーケンス図

以下に、引取り業務における「正常終了」「未了発生時」「通信エラー発生時」のシーケンス図を示す。

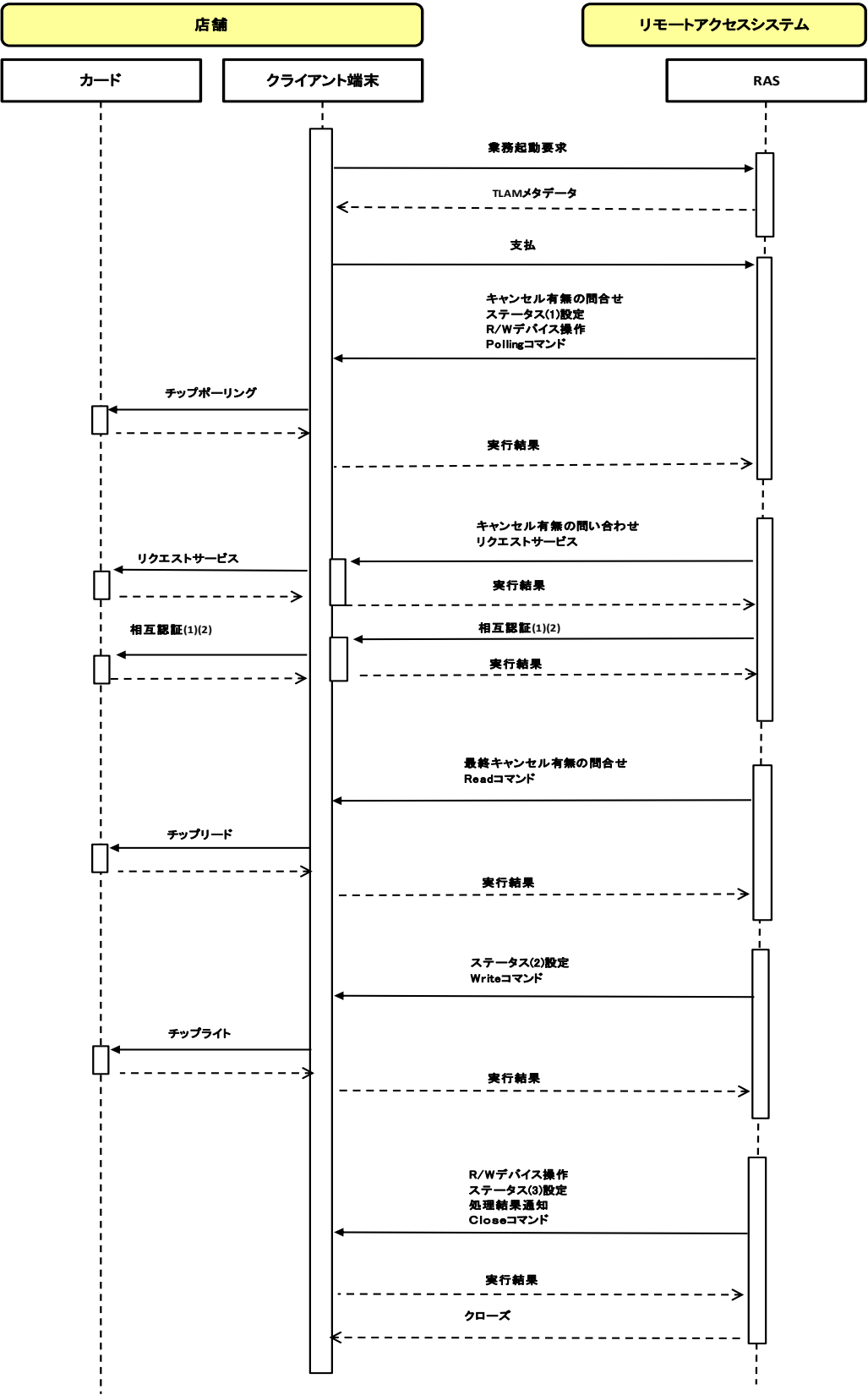


図 10-6 正常終了(交通系電子マネー業務サービス)

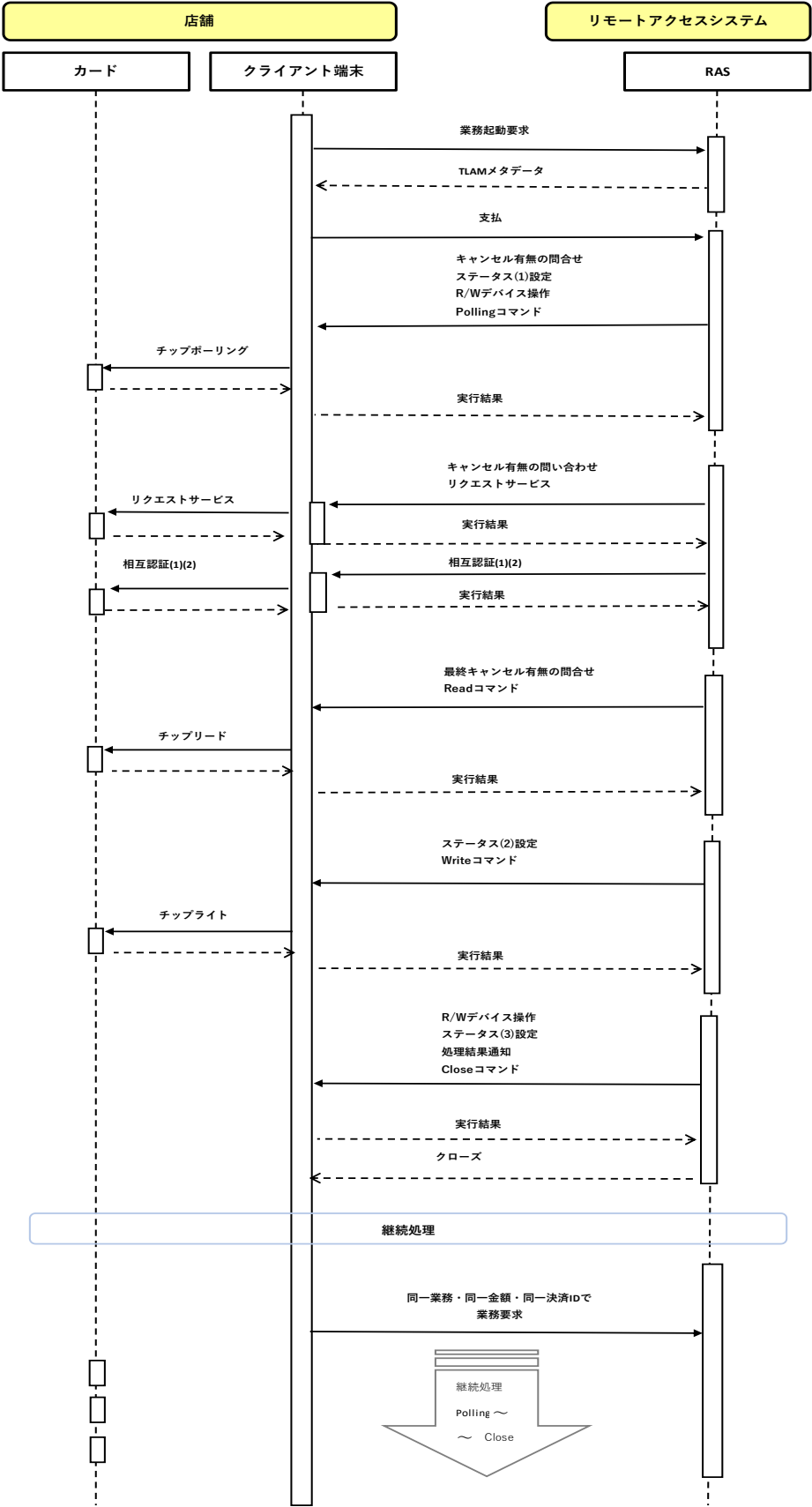


図 10-7 未了発生時(交通系電子マネー業務サービス)

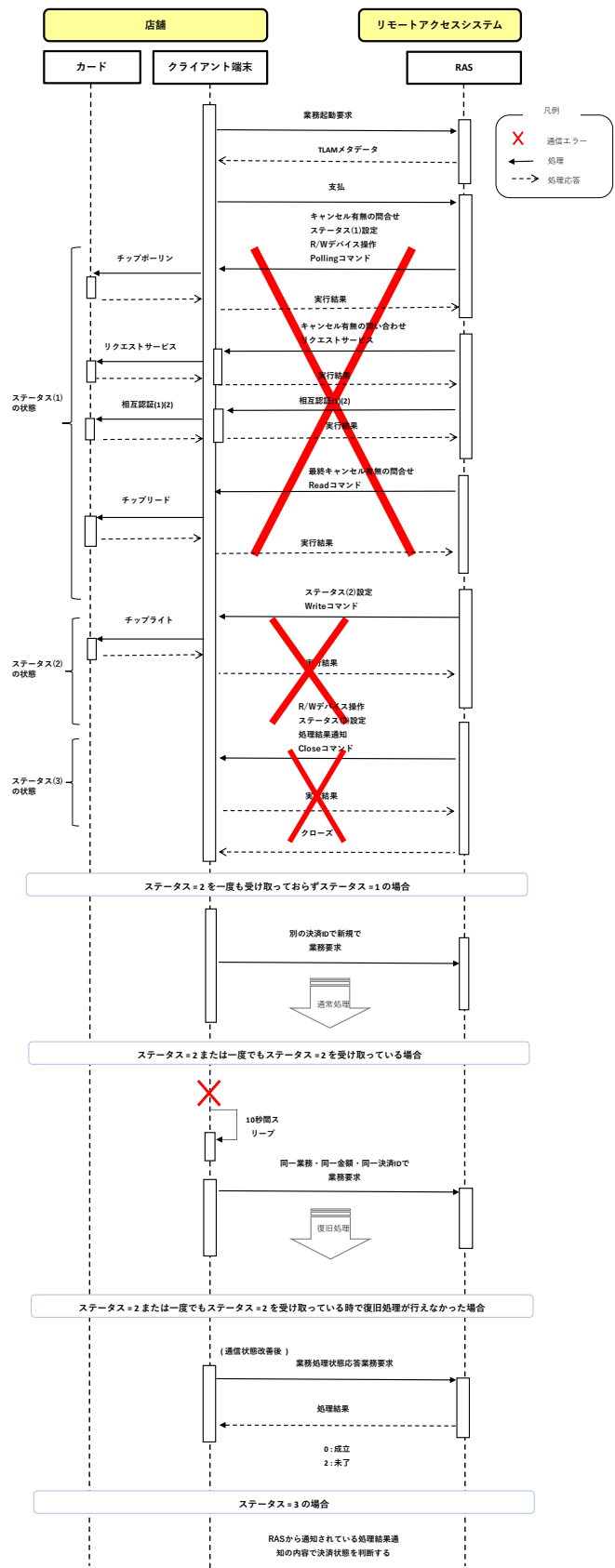


図 10-8 通信エラー発生時(交通系電子マネー業務サービス)

以上