



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
nanaco 業務サービス編

第 16 版

承認	審査		作成
			

改版 2025 年 5 月 20 日 発行

初版 2014 年 8 月 5 日 発行



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
44 頁

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
初版	2014. 8. 5	全項	—	新規作成	高井	東	初本	藤本
2 版	2015. 1. 13	41～ 43	変更	<p>4.5.1 リトライ要求</p> <p>図 4-7 リトライ要求時の通知内容(未了、キャンセルボタン表示)の例 “notifyCode”の設定値を “0002”から“RETRY”に変更</p> <p>図 4-8 リトライ要求時の通知内容(未了、メッセージ変更)の例 “notifyCode”の設定値を “0001”から “RETRY_ANOTHER_NANACO”に変更</p> <p>表 4-6 リトライ要求時の通知コード一覧追加</p>	高井	東	初本	藤本
		64	変更	<p>5.3.通常業務(IC チップアクセスなし業務)の未了復旧処理方式</p> <p>「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しなければならない。」→「画面、音による通知等のエラー対処を実施すること。」に修正</p>				
		64	変更	<p>5.4.開局業務の未了復旧処理方式</p> <p>「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しなければならない。」→「画面、音による通知等のエラー対処を実施すること。」に修正</p>				
		65～ 67	変更	<p>6.1.エラーコード一覧 表 6-1 注釈の記載</p> <p>「Felica コマンドのレスポンスデータ不正や、TCAP 通信関連のエラーの場合は、RAS 内でリトライ処理を行うため、基本的には物販端末に通知されないエラーである。エラーの発生後、再び待ち時間超過となり、RAS 内リトライ処理による業務完了が行われない場合に物販端末に通知される。」</p> <p>→「Felica コマンドのレスポンスデータ不正や、TCAP 通信関連のエラーの場合は、RAS 内でリトライ処理を行うため、物販端</p>				

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
				<p>末に通知されない。ただし、エラーの発生後、再かざし待ち時間超過となり、RAS 内リトライ処理による業務完了が行われない場合には、物販端末に通知される。」に修正</p> <p>FeliCa 処理エラー時の RAS 内リトライ化に伴い以下の通り修正。 以下のエラーコードを削除。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・項番 1 エラーコード 85(0x0055) ・項番 2 エラーコード 86(0x0056) ・項番 3 エラーコード 87(0x0057) ・項番 10 エラーコード 514(0x0202) ・項番 39 エラーコード 355(0x0163) ・項番 40 エラーコード 836(0x0344) ・項番 41 エラーコード 837(0x0345) ・項番 42 エラーコード 852(0x0354) ・項番 43 エラーコード 853(0x0355) ・項番 44 エラーコード 865(0x0361) ・項番 45 エラーコード 866(0x0362) <p>クライアントに返却する可能性のない以下のエラーコードを削除。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・項番 30 エラーコード 372(0x0174) <ul style="list-style-type: none"> ・項番 3 エラーコード 89(0x0059) 「残額が 999,999 を超えている」 ↓ 「残高がチャージ金額フラグで規定された残高上限値を超える」に変更 <p>以下のエラーコードの内容欄を、Write コマンド実行前の FeliCa 処理にてエラーが発生する旨に変更。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・項番 12 エラーコード 95(0x005F) <p>以下のエラーコードの内容欄を、Write コマンド実行以降の FeliCa 処理にてエラーが発生する旨に変更。</p>			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
				・項番 31 エラーコード 353(0x0161)				
		69	変更	表 6-3 エラーコード一覧(前回取引確認) 以下のエラーコードを表 6-1 に移動 ・項番 1 エラーコード 523(0x020B) 以下のエラーコードを削除。 ・項番 3 エラーコード 372(0x0174)				
		75 76 79	変更	6.4.R/W デバイス操作内容 表 6-4 R/W デバイス操作内容(業務開始時) 処理未了後の別カードかざし待ち画面でのブザー繰り返し鳴動化に伴い以下の通り修正。 ・項番 1:ブザーの操作内容を「消音」から「null」に変更 表 6-5 R/W デバイス操作内容(業務処理中) ・項番 1:ブザーの操作内容を「消音」から「null」に変更 ・項番 4:追加 ・項番 5:追加 ・項番 6:追加 ・項番 7:追加 FeliCa 処理エラー時の RAS 内リトライ化に伴い以下の通り修正。 表 6-7 R/W デバイス操作内容(異常終了時) ・項番 1:削除 ・項番 5:削除				
3.0	2015.4.28	42 43	変更	4.5.1.リトライ要求 ・図 4-8 リトライ要求時の通知内容(未了、メッセージ変更)の例 “notifyCode”の設定値を“RETRY_ANOTHER_NANACO”から“RETRY_ANOTHER_CARD”に変更 ・表 4-6 リトライ要求時の通知コード一覧 項番 2:通知コードを “RETRY_ANOTHER_NANACO”から “RETRY_ANOTHER_CARD”に変更	高井	東	初本	藤本

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
4.0	2016.9.11	—	—	本部移転に伴う文書番号の変更 QIT-A-14095 ↓ Q 情シ-A-17038	谷	東	藤田	長谷川
		65	追加	「6.クライアント端末に対する動作要求」追加				
5.0	2018.4.3	83	追加	「7.7.トレーニングモードのシナリオと動作条件」追加	谷	東	泉	藤本
6.0	2018.7.17	81	変更	「表 7-7 R/W デバイス操作内容（異常終了時）」項番5ブザーの操作内容を以下に修正 null ↓ ■種別コード 6(0x06)：nanaco 業務サービス用 ■制御コード 99(0x63)：消音	谷	千喜良	泉	藤本
		81-82	追加	表 7-7 R/W デバイス操作内容（異常終了時） 項番 5: 支払相互認証エラー時の R/W デバイスの操作内容を追記 項番 6: 残高確認相互認証エラー時の R/W デバイスの操作内容を追記 項番 7: 現金チャージ相互認証エラー時の R/W デバイスの操作内容を追記				
7.0	2020.10.27	—	—	本部移転に伴う文書番号の変更 Q 情シ-A-17038 ↓ QS 事-A-20028	谷	岡田	櫻木	遠藤
		618	変更	3.1.要求 ・図表を nanaco サービス編別冊 パラメーター一覧に分割 3.2.応答 ・図表を nanaco サービス編別冊 パラメーター一覧に分割 3.2.2.処理結果通知 ・図表を nanaco サービス編別冊 パラメーター一覧に分割 4.6.1.処理結果通知メッセージ ・図表を nanaco サービス編別冊 パラメーター一覧に分割				

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
		16	追加	4.5.1.リトライ要求 ・リトライ要求時の通知内容(未了)の例を図 4-9、図 4-10として追加			
		18	変更	4.5.1.リトライ要求 ・表 4-6 リトライ要求時の通知コード一覧を nanaco サービス編 別冊 パラメーター一覧に分割			
		32	変更	7.1. エラーコード一覧 ・エラーコード「523(0x020B)」の内容欄の記述を「前回取引確認で該当する業務処理が存在しない」から「下記の業務で該当するレコードが存在しない」に変更し、対象業務を内容欄に追加。			
		49	変更	7.7. トレーニングモードのシナリオと動作条件 ・表を nanaco サービス編 別冊 パラメーター一覧に分割			
		31	追加	4.1.ステータス設定 ・4.1.1.ステータス設定要求 ステータス 2 送信時に業務処理情報を併せて送信する。内容を追加			
		32,35	変更	章 7.1.1.を追加 章 7.1.2.を追加 エラーコード 523(0x020B)を別冊に分離			
		16	変更	4.5.1.リトライ要求 パラメータデータの例を別冊に分離			
		2	追加	1.5.前提知識 「TCAP(Thin Client Application Protocol)に関する知識」を追加			
		40	変更	7.4.R/W デバイス操作内容 RW デバイス操作内容を別冊に分離			
		40	追加	図 7-5 R/W デバイス操作内容 注釈に※3を追加			
		16	変更	表 4-4リトライ要求インターフェースのキャンセルボタン再表示フラグの内容の「キャンセル不可時間(60 秒)」を「IC カード処理タイムアウト値(リトライ②決済 60 秒)」に変更			
		17	追加	「表 4-5 リトライ要求時のメッセージ内容」の下に「全額引去フラグを ON にした場合、カード待ち状態で別カードがタッチされた場			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査	作成
				合はリトライ要求インタフェースによりエラー通知をし、処理を継続する。」を追加			
		28	追加	「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(15 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場合がある。(チャージオーソリ時は、セッションタイムアウト時間は 75 秒となる)」を追加			
		30	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			
			追加	<p>注意事項として「通信エラーが改善せず RAS と通信ができない場合は、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。</p> <p>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、前回取引確認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。</p> <p>前回取引確認業務は、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 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメータ一覧 3.2.2.(a)前回取引確認業務の処理結果データー一覧」を参照。」を追加</p>			
			変更	<p>「※複数枚決済を行うケースの場合は、複数枚決済完了までに一度でもステータス 2 が通知された場合とする。</p> <p>(例: 2 枚目の処理のステータス 1 の状態で通信エラーとなった場合、1 枚目処理時にステータス 2 を受け取っているはずなので、本動作対象とする。)」を「※複数枚決済を行うケースで、2 枚目以降で通信断となった場合は、ステータス 2 を受けた動作とすること。」に変更</p>			

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
		31	変更	「表 7-1 エラーコード一覧」を「別冊 パラメーター一覧」に分離				
		32	変更	「前回処理結果確認の処理状態情報(resultData)のエラーコード(code)には、「7.1 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 6.2.」のエラーコードが追加となる。」に変更				
		39	追加	「7.8 各決済業務における動作シーケンス図」と「7.8.1 利用枚数が1枚の場合」を追加				
		43	追加	「7.8.2 利用枚数が複数枚の場合」を追加				
		40, 41, 42,44	追加	シーケンス図として「図 1-6 正常終了」、「図 1-1 未了発生時」、「図 1-2 通信エラー発生時(利用枚数が1枚)」、「図 1-3 通信エラー発生時(利用枚数が複数枚)」を追加				
		38	追加	7.4.R/W デバイス操作内容説明文を追加				
		10	変更	表 4-4 表題を変更				
8 版	2021. 2. 9	9,14	追加	「表 4-4 R/W デバイス操作インタフェース(UI ガイドライン対応)」 「図 4 6 R/W デバイス操作の通知データの例(1)」 「図 4 7 R/W デバイス操作の通知データの例(2)」 を追加	谷	岡田	櫻木	遠藤
				表 4-3、表 4-4 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				

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
				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				
9 版	2021. 12. 14	—	—	別冊パラメーター一覧の変更に伴う改版	谷	岡田	櫻木	遠藤
10 版	2022. 2. 15	—	—	別冊パラメーター一覧の変更に伴う改版	谷	岡田	櫻木	遠藤
11 版	2022. 5. 17	32	削除	表 7-1 エラーコード大分類を削除(別冊へ移動)	谷	藤田	櫻木	遠藤
		—	—	別冊パラメーター一覧への変更				
12 版	2022. 7. 19	—	—	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
13 版	2023. 1. 10	31	変更	6.4.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	谷	藤田	櫻木	遠藤
		—	—	別冊パラメーター一覧への変更				
14 版	2023. 4. 25	22	変更	5.2.通信業務(チップアクセス業務)の未了復旧処理方式 セッションタイムアウト時間(30秒)→(15秒)に変更	谷	藤田	櫻木	遠藤
		31	変更	6.4.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				
		42, 45	変更	図 7-8 通信エラー発生時(利用枚数が1枚) 図 7-9 通信エラー発生時(利用枚数が複数枚) 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				
15 版	2024. 8. 28	17	変更	4.5.1.リトライ要求 nanaco 業務固有のパラメータに関する記載を「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧」に移動	谷	東	舞良	遠藤
		—	—	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
16 版	2025. 5. 20			【定期リリース対応(2025 年度第一四半期)】	谷	東	舞良	遠藤
		14, 15	変更	4.3.1. R/W デバイス操作要求表 4-4 R/W デバイス操作インタフェース(UI ガイドライン対応) lcd1、lcd2、lcd3 の参照先を「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 7.4.RW デバイス操作内容(UI ガイドライン対応)」から「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 7.4.」に変更				
		36, 37	変更	7.4.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				
		—	—	別冊パラメーター一覧への変更				

※ 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	1
1.5. 前提知識	2
2. 開局要求インタフェース	3
2.1. 要求	3
2.2. 応答	3
3. 起動要求インタフェース	5
3.1. 要求	5
3.2. 応答	5
3.2.1. TLAM メタデータ通知	5
3.2.2. 処理結果通知	5
4. OperateDevice メッセージインタフェース	6
4.1. ステータス設定	6
4.1.1. ステータス設定要求	6
4.1.2. ステータス設定結果通知	8
4.2. キャンセル確認	8
4.3. R/W デバイス操作	9
4.3.1. R/W デバイス操作要求	9
4.3.2. R/W デバイス操作結果通知	15
4.4. クライアント端末画面操作	16
4.4.1. クライアント端末画面操作要求	16
4.4.2. クライアント端末画面操作結果通知	16
4.5. リトライ操作	17
4.5.1. リトライ要求	17
4.5.2. リトライ結果通知	17
4.6. 処理結果通知	18
4.6.1. 処理結果通知メッセージ	18
4.6.2. 処理結果通知応答	18
5. エラー発生後の物販端末側の処理について	19
5.1. 概要	19
5.2. 通常業務(IC チップアクセスあり業務)の未了復旧処理方式	20
5.3. 通常業務(IC チップアクセスなし業務)の未了復旧処理方式	28
5.4. 開局業務の未了復旧処理方式	28
6. クライアント端末に対する動作要求	29
6.1. アクセス集中を防ぐ対応	29
6.2. 処理未了及び通信エラーへの対応	29
6.3. 処理未了が発生した場合の動作	29
6.4. 通信エラーが発生した場合の動作	30

7. 付録	31
7.1. エラーコード一覧	31
7.1.1. 共通エラーコード一覧	31
7.1.2. 端末固有エラーコード一覧	31
7.2. エラーコード一覧(前回処理結果確認)	31
7.3. 物販端末の状態遷移	32
7.4. R/W デバイス操作内容	36
7.5. クライアント端末画面操作内容	36
7.6. nanaco 業務の伝票印字	37
7.7. トレーニングモードのシナリオと動作条件	38
7.8. 各決済業務における動作シーケンス図	38
7.8.1. 利用枚数が 1 枚の場合	38
7.8.2. 利用枚数が複数枚の場合	42

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)と物販端末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 nanaco 業務サービスを利用するための 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。電子マネーで共通な RAS-クライアント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)」に記載する。

なお、iCAS と物販端末間での 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。

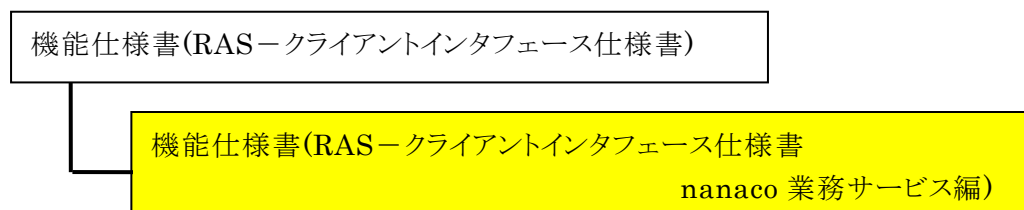


図 1-1 関連ドキュメントと本書の位置付け

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	FeliCa	非接触型 IC カード。
2	IC カード	FeliCa チップが搭載された IC カード。
3	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。
4	nanaco 番号	カード番号。
5	OperateDevice インタフェース	TCAP プロトコルに準拠した、デバイス操作のためのインタフェース。
6	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。

項番	用語	意味
7	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。
8	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「支払」や「現金チャージ」等を行うお客(カード利用者)の総称。
9	業務	「支払」や「現金チャージ」等の個別の提供サービス。
10	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。
11	業務サービス名称	業務サービスを識別するための名称。nanaco 業務サービスの場合は「nanaco」となる。
12	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。
13	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。
14	現金チャージ	指定された金額を電子マネーに交換して、nanaco カードにチャージすること。
15	サーバ	RAS の Web アプリケーションが動作しているサーバ。
16	上位端末 ID	マネー毎に端末を識別する論理的な 20 桁の識別子。
17	物販端末	クライアントのこと。
18	nanaco センタ	nanaco の決済センタで、ネガ情報、利用明細を RAS と連携する。

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

※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. 開局要求インタフェース

2.1. 要求

「機能仕様書(RASークライアントインタフェース仕様書)」の「5 開局要求インタフェース 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)」を参照。

2.2. 応答

nanaco 業務サービスは、「表 2-1 nanaco 業務サービス固有の応答データ一覧」で示す nanaco 業務サービスの固有情報を応答情報として物販端末に返す。なお、nanaco 業務サービスの moneyname(業務サービス名称)は、「nanaco」とする。

開局要求の応答データ全体の内容については「機能仕様書(RASークライアントインタフェース仕様書)」の「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)」を参照。

表 2-1 nanaco 業務サービス固有の応答データ一覧

項番	パラメータ名	項目名	データ長	データ属性	値	内容
1	cashChargeFlg	現金チャージ業務可否フラグ	4~5 (可変)	boolean	true/false	true:現金チャージ業務実行可 false:現金チャージ業務実行不可
2	receiptOutputFlg	レシート出力可否	4 (固定)	string	例) 1000:お客様控え用レシートのみを出力する。 1010:お客様控え用レシートと、加盟店本部控え用レシートを出力する。 上記を含む 16 通りの組合せ。	値の左端を 1 文字目として、4 種のレシート出力可否を設定する。 1 文字目:お客様控え用レシート 2 文字目:加盟店控え用レシート 3 文字目:加盟店本部控え用レシート 4 文字目:カード会社控え用レシート 0:レシート出力不要 1:レシート出力要
3	chargeUnit	現金チャージ単位	1~10 (可変)	number	1000	現金チャージ単位。 nanaco では現金チャージの単位は通常¥1,000 単位に設定する。本項目はシステムとして設定変更は可能。 RAS ではチャージ単位のチェックを行わない。そのため、物販端末側で入力されたチャージ金額の単位をチェックすること。ただし、アクワイアラ等の指示により、他の方法で現金チャージ単位を管理する場合は、本項目の値を使用する必要はない。

応答データの例を以下に示す。

```
{
  "result": true,
  "money": {
    "moneyname": "nanaco",
    "mresult": true,
    "t1": 30,
    "termIdentId": "12345678901234567890",
    "code": null,
    "cashChargeFlg": true,
    "receiptOutputFlg": "1111",
    "chargeUnit": 1000,
    "url": "nanaco/start.do"
  }
}
```

図 2-1 開局応答データの例

3. 起動要求インタフェース

3.1. 要求

nanaco 業務サービスは、「機能仕様書(RAS・クライアントインタフェース仕様書 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 3.1.」で示すパラメータを指定して RAS を呼出す。

3.2. 応答

nanaco 業務サービスには、IC チップアクセスを行う業務と行わない業務が存在する。業務毎の IC チップアクセスの有無と、応答データの形式を「機能仕様書(RAS・クライアントインタフェース仕様書 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 3.2.」で示す

3.2.1. TLAM メタデータ通知

IC チップアクセスを行う業務は、応答データとして TLAM メタデータを物販端末に送信する。
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)」の「6.2 応答」を参照。

物販端末は、TLAM メタデータを受信したのちに、TLAM メタデータに含まれる URL の呼び出しを行い、これにより TCAP 通信が開始される。

3.2.2. 処理結果通知

IC チップアクセスを行わない業務は、応答データとして処理結果通知を JSON 形式で物販端末に送信する。送信するデータについては、「機能仕様書(RAS・クライアントインタフェース仕様書 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 3.2.2」に示す。

4. OperateDevice メッセージインタフェース

4.1. ステータス設定

4.1.1. 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 から物販端末に通知する。RAS から物販端末に対して、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 4-1 ステータス設定結果通知インタフェース

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 チップ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、物販端末は IC チップの処理が完了していないと判断する。IC チップの内容は変更されない。	
2.	Write コマンド実行時	2	IC チップ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、物販端末は IC チップ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 チップ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。※	<p>・残高確認等の Write コマンドを実行しない業務では、RAS から物販端末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。</p> <p>・RAS は Write コマンド、および Write コマンド実行直後に続けて実行する Read コマンドが共に正常完了している場合、ステータス設定結果通知の結果に関わらず利用明細の処理ステータスを Write コマンド実行結果が不明であることを示す「処理未了終了」から、Write コマンド実行結果が正常終了であることを示す「正常終了」に変更し、物販端末に正常終了の応答を返却する。</p> <p>Write コマンドと Read コマンドのいずれかがエラーとなった場合については「表 5-1 各処理エラーにおける未了復旧処理パターン」を参照。</p>
3.	業務処理終了時	3	IC チップ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 チップ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 チップ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 チップ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、「5 エラー発生後の物販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 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメータ一覧 4.1.1.」に示す。

ステータス設定インタフェースの設定値について以下に示す。

表 4-2 ステータス設定インタフェース

デバイス名		CLIENT	
パラメータ名		STATUS	
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)	ステータス情報を JSON データフォーマットで設定する。	
項 番	プロパティ名	値	内容
1	status	1	処理開始【IC チップの処理が完了していない状態。Open コマンドを送信する前に本ステータスを送信する。】
2		2	未確定【IC チップに対して Write コマンドを発行した状態。Write コマンドを送信する前に本ステータスを送信する。】
3		3	処理完了【IC チップの処理が完了した状態。業務処理完了後、本ステータスを送信する。】

通知データの例を以下に示す。

{ "status": 1, }

図 4-1 ステータス設定通知データの例

4.1.2. ステータス設定結果通知

ステータス設定結果通知については「機能仕様書(RASークライアントインタフェース仕様書)」の「7.2.2. ステータス設定結果通知」を参照。

4.2. キャンセル確認

キャンセル確認要求インタフェースについては「機能仕様書(RASークライアントインタフェース仕様書)」の「7.3 キャンセル確認」を参照。

4.3. R/W デバイス操作

4.3.1. R/W デバイス操作要求

R/W デバイス操作要求インタフェースの設定値、及び具体例を以下に示す。R/W デバイス操作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)」の「7.4.1 R/W デバイス操作要求」を参照。

表 4-3 R/W デバイス操作インタフェース(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 JSON データフォーマットで設定する。	
項 番	プロパティ名	値	内容
1	ring (誘導表示)	[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、時間で点灯時間を設定する。 なお、制御コード、色コード、時間に全て 0 が設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－500ms消灯)</p> <p>■色コード 0(0x00):消灯(制御コードが 0 の場合にのみ設定する) 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設定する。設定値は、端末データに設定されている T1、T4、T5 の値のいずれかを設定する。(業務処理開始時は T1、正常終了時は T4、異常終了(エラー)時は T5 の値) また、0 を設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>
2	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、時間で点灯時間を設定する。 nanaco 業務では使用しない。</p>
3	sound (ブザー)	[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設定する。</p> <p>■種別コード 6(0x06): nanaco 用</p> <p>■制御コード 3(0x03):ブザー3):決済音(エラー時) 4(0x04):ブザー4):決済音(正常時) 5(0x05):ブザー5):注意音(単発) 6(0x06):ブザー6):注意音(繰返し)※ ※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 99(0x63):鳴動停止</p>

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。	
項 番	プロパティ名	値	内容
4	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設定する。</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 T1、T2、T3 の値のいずれかを設定する。(業務処理開始時は T1、正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を設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 4-4 LCD1 表示イメージ」を参照。</p>
5	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設定する。</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 T1、T2、T3 の値のいずれかを設定する。(業務処理開始時は T1、正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を設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 4-5 LCD2 表示イメージ」を参照。</p>

※T1~T5 は次の内容となる。

T1: 業務処理開始時の ring 点滅/点灯時間、および LCD/LCD2 表示時間。システムとして設定変更は可能。

T2: 正常終了時の LCD/LCD2 表示時間。システムとして設定変更は可能。

T3: 異常終了時の LCD/LCD2 表示時間。システムとして設定変更は可能。

T4: 正常終了時の ring 点滅/点灯時間。システムとして設定変更は可能。

T5: 異常終了時の ring 点滅/点灯時間。システムとして設定変更は可能。

R/W デバイス操作の通知データの例を以下に示す。

<p>【例(LED1、Sound、LCD1、LCD2 操作時)】</p> <pre>{ "ring": [2, 1, 30], "bar": null, "sound": [6, 99], "lcd1": ["902", "カード'ヲカサ'シテクタ'サイ", 0], "lcd2": ["952", "シハライキンガク *****円", 0] }</pre>

図 4-2 R/W デバイス操作の通知データの例(1)

```
【例(LCD1、LCD2 のみ操作時)】
{
  “ring”:null,
  “bar”:null,
  “sound”:null,
  “lcd1”:[“902”,“カートヲカサシテクタサイ”,0],
  “lcd2”:[“952”,“シハライキンガク *****円”,0]
}
```

図 4-3 R/W デバイス操作の通知データの例(2)

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。

901															
902	カ	ー	ト	ゝ	ヲ	カ	サ	ゝ	シ	テ	ク	タ	ゝ	サ	イ
903	ア	リ	カ	ゝ	ト	ウ	コ	ゝ	サ	ゝ	イ	マ	シ	タ	
904	サ	ゝ	ン	タ	ゝ	カ	フ	ゝ	ソ	ク	テ	ゝ	ス		
905	モ	ウ	イ	チ	ト	ゝ	カ	サ	ゝ	シ	テ	ク	タ	ゝ	サ
906	オ	ト	リ	ア	ツ	カ	イ	テ	ゝ	キ	マ	セ	ン		
907	ナ	ナ	コ	サ	ゝ	ン	タ	ゝ	カ		*	*	*	*	円

【凡例】

- *****: 金額は末尾に「円」を付与して 5 桁右寄せで表示する。
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物販端末に送信する。

図 4-4 LCD1 表示イメージ

※ メッセージ番号 901 は空白 16 文字。

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。

951															
952	シ	ハ	ラ	イ	キ	ン	カ	ゝ	ク		*	*	*	*	円
953	ナ	ナ	コ	サ	ゝ	ン	タ	ゝ	カ		*	*	*	*	円
954	チ	ャ	ー	シ	ゝ	キ	ン	カ	ゝ	ク	*	*	*	*	円

【凡例】

- *****: 金額は末尾に「円」を付与して 5 桁右寄せで表示する。
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物販端末に送信する。

図 4-5 LCD2 表示イメージ

※ メッセージ番号 951 は空白 16 文字。

表 4-4 R/W デバイス操作インタフェース(UI ガイドライン対応)

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 JSON データフォーマットで設定する。	
項 番	プロパティ名	値	内容
6	ring (誘導表示)	[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、時間で点灯時間を設定する。 なお、制御コード、色コード、時間に全て 0 が設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 の場合にのみ設定する) 1(0x01): 青 2(0x02): 赤</p> <p>■時間 点滅又は点灯時間を秒単位で設定する。設定値は、端末データに設定されている T4、T5 の値のいずれかを設定する。(正常終了時は T4、異常終了(エラー)時は T5 の値) また、0 を設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>
7	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、時間で点灯時間を設定する。 なお、制御コード、色コード、時間に全て 0 が設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 の場合にのみ設定する) 1(0x01): 青 2(0x02): 赤</p> <p>■時間 点滅又は点灯時間を秒単位で設定する。設定値は、端末データに設定されている T4、T5 の値のいずれかを設定する。(正常終了時は T4、異常終了(エラー)時は T5 の値) また、0 を設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>

8	sound (ブザー)	[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設定する。</p> <p>■種別コード 6(0x06): nanaco 用</p> <p>■制御コード 3(0x03:ブザー3):決済音(エラー時) 4(0x04:ブザー4):決済音(正常時) 5(0x05:ブザー5):注意音(単発) 6(0x06:ブザー6):注意音(繰返し) ※</p> <p>※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</p> <p>99(0x63):鳴動停止</p>
9	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設定する。</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 T2、T3 の値のいずれかを設定する。(正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を設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 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメータ一覧 7.4」を参照。</p>
10	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設定する。</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 T2、T3 の値のいずれかを設定する。(正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を設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 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメータ一覧 7.4」を参照。</p>

11	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設定する。</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 T2、T3 の値のいずれかを設定する。(正常終了時は T2、異常終了(エラー)時は T3 の値) また、0 を設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 nanaco 業務サービス編)別冊_パラメーター一覧 7.4」を参照。</p>
----	------	----------------------------	--

※T1~T5 は次の内容となる。

T1: 業務処理開始時の ring 点滅/点灯時間、および LCD/LCD2 表示時間。システムとして設定変更は可能。

T2: 正常終了時の LCD/LCD2 表示時間。システムとして設定変更は可能。

T3: 異常終了時の LCD/LCD2 表示時間。システムとして設定変更は可能。

T4: 正常終了時の ring 点滅/点灯時間。システムとして設定変更は可能。

T5: 異常終了時の ring 点滅/点灯時間。システムとして設定変更は可能。

R/W デバイス操作の通知データの例を以下に示す。

<p>【例(LED1、LED2、Sound、LCD1、LCD2、LCD3 操作時)】</p> <pre>{ "ring": [2, 1, 0], "bar": [2, 1, 0], "sound": [6, 6], "lcd1": ["N01-1-001", "ナナコシハライ", 999999 円, 0], "lcd2": ["N01-2-000", "", 0], "lcd3": ["N01-3-006", "モウイチトタッチシテクダサイ", 0] }</pre>

図 4-6 R/W デバイス操作の通知データの例(1)

<p>【例(Sound、LCD1、LCD2、LCD3 のみ操作時)】</p> <pre>{ "ring": null, "bar": null, "sound": [6, 99], "lcd1": ["N01-1-001", "ナナコシハライ", 999999 円, 0], "lcd2": ["N01-2-000", "", 0], "lcd3": ["N01-3-002", "カートヲハナサナイデクダサイ", 0] }</pre>

図 4-7 R/W デバイス操作の通知データの例(2)

R/W デバイス操作についての具体的な設定値は「エラー! 参照元が見つかりません。エラー! 参照元が見つかりません。」に示す。

4.3.2. R/W デバイス操作結果通知

R/W デバイス操作結果通知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)の「7.4.2 R/W デバイス操作結果通知」を参照。

4.4. クライアント端末画面操作

4.4.1. クライアント端末画面操作要求

nanaco 業務サービスでは使用しない。

4.4.2. クライアント端末画面操作結果通知

nanaco 業務サービスでは使用しない。

4.5. リトライ操作

4.5.1. リトライ要求

nanaco 業務では、RAS 内リトライの実施を通知する目的の他に、上位端末の中止ボタンの再表示や、クライアント画面に表示するメッセージを通知する目的で本インタフェースを使用する。リトライ要求インタフェースで、nanaco 業務固有のパラメータについては、「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧」の「4.5.1. リトライ要求」を参照。

全額引去フラグを ON にした場合、カード待ち状態で別カードがタッチされた場合はリトライ要求インタフェースによりエラー通知をし、処理を継続する。

リトライ要求時の通知コード一覧、パラメータデータの例については、「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 4.5.1.」参照。

4.5.2. リトライ結果通知

リトライ結果通知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)」の「7.7.2.リトライ結果通知」を参照。

4.6. 処理結果通知

4.6.1. 処理結果通知メッセージ

処理結果通知インタフェースの設定値を「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメータ一覧 4.6.1.」に示す。

4.6.2. 処理結果通知応答

処理結果通知応答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)」の「7.8.2. 処理結果通知応答」を参照。

5. エラー発生後の物販端末側の処理について

5.1. 概要

RAS で発生するエラーは、「復旧不可能なエラー」と、「復旧可能なエラー」の二種類存在する。

復旧不可能なエラーは、残高不足やカード有効性チェックエラーなど、RAS 内でリトライ処理を実施しても、業務が正常に終了しないエラーである。この場合、RAS は物販端末にエラーを通知し、処理を終了する。ただし、残高不足の場合は、物販端末から RAS へ全額引去の要求を行うことで決済を継続可能となる。

復旧可能なエラーは、IC チップ処理時にカードが R/W から外された場合など、RAS 内でリトライ処理を実施することで、業務が正常終了する可能性のあるエラーである。このように RAS 内でリトライを実施することにより、業務を正常に終了させることを「復旧」と呼ぶ。

RAS 内でのリトライ処理を実施する場合、RAS はエラー時の業務処理結果を保存し、物販端末にリトライ実施の旨を示すメッセージを送信し、IC チップオープンから処理を再実施する。物販端末は、リトライ実施の旨を示すメッセージを受信後、RAS からの指示を待つ。

なお、メッセージ、エラーコードについては「4.3.1 R/W デバイス操作要求」および「7.1 エラーコード一覧」を参照のこと。

RAS 内でのリトライ処理による復旧処理の概要のフローを下図に示す。

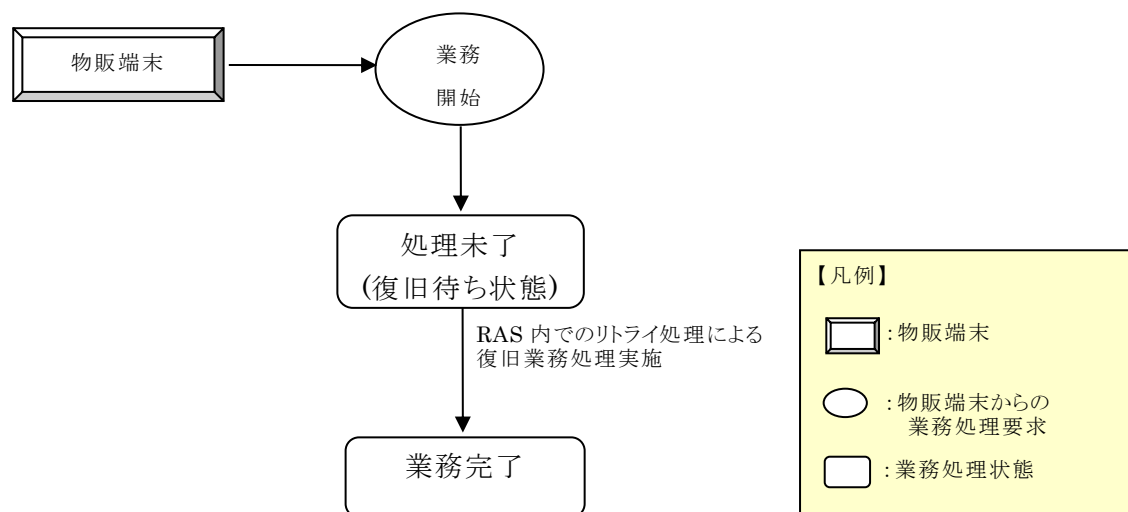


図 5-1 RAS 内のリトライ処理による復旧処理

以降、通常業務 (IC チップアクセス業務)、通常業務 (IC チップアクセスなし業務) と開局業務についての未了復旧処理方式を説明する。

5.2. 通常業務 (IC チップアクセスあり業務) の未了復旧処理方式

IC チップにアクセスする業務における障害発生箇所を「図 5-2 処理エラー発生箇所 (通常業務 (IC チップアクセス業務))」に記す。

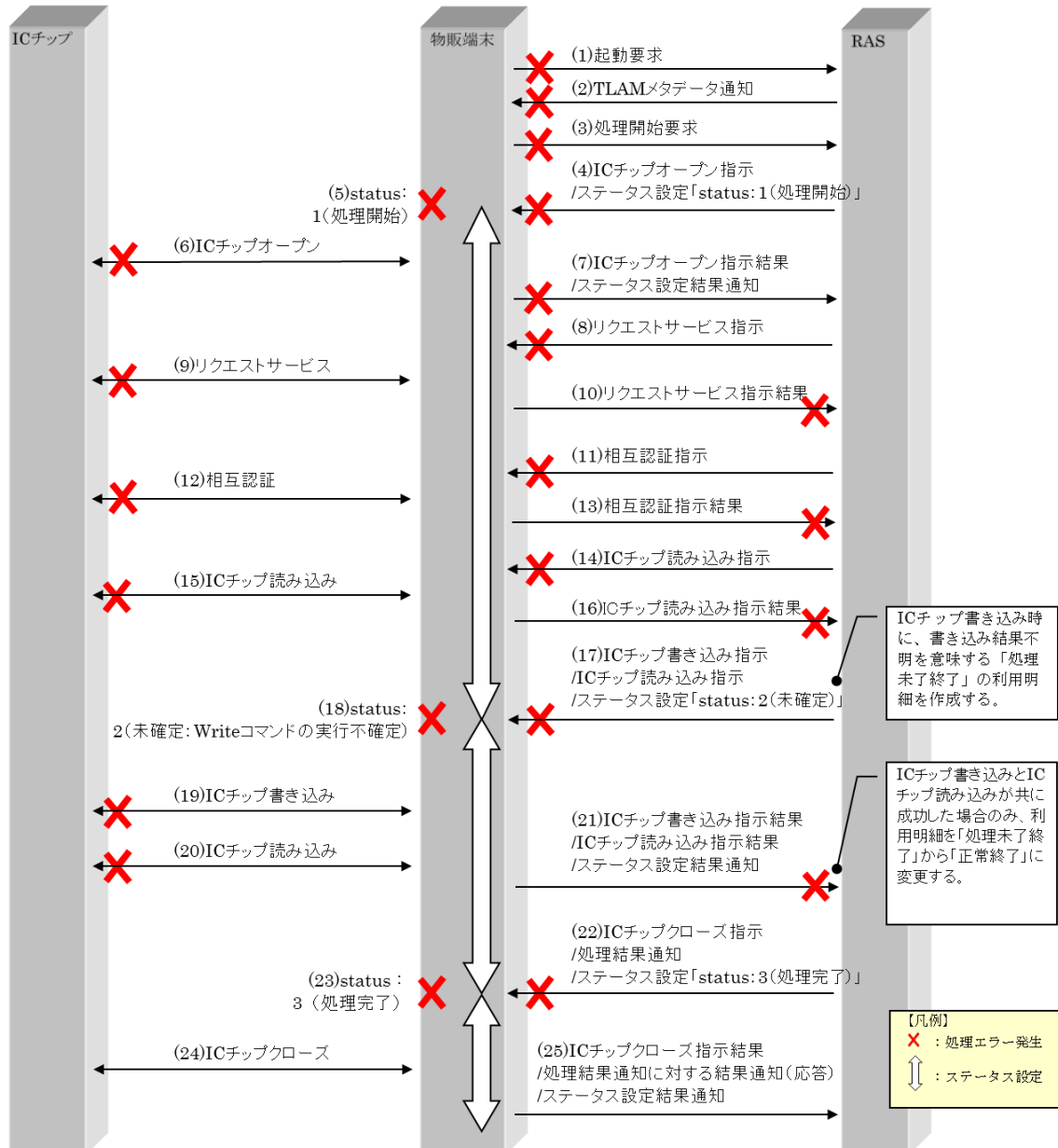


図 5-2 処理エラー発生箇所 (通常業務 (IC チップアクセス業務))

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物販端末側のステータス遷移、IC チップ状態、nanaco 利用明細を「表 5-1 各処理エラーにおける未了復旧処理パターン」に示す。

なお、エラー発生後、別の物販端末で処理を行った場合は、未了復旧処理を行わずに新規決済として取り扱う。

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(15 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 5-1 各処理エラーにおける未了復旧処理パターン

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	物販端末側のステータス遷移	IC チップ状態	nanaco 利用明細	RAS 業務処理
1	(1)起動要求	クライアント証明書エラー等により、物販端末からの起動要求が RAS に届かなかった場合。	不可	未設定	書き込み前	未作成	RAS は、物販端末にエラー終了の旨を通知する。物販端末からの業務処理要求に対しては、復旧処理を行わずに新規業務として取り扱う。 物販端末はその際に決済 ID を新規に採番すること。
2	(2)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 メタデータが物販端末に届かなかった場合。	不可	未設定	書き込み前	未作成	
3	(3)処理開始要求	ネットワーク切断等により物販端末からの処理開始要求が RAS に届かなかった場合。	不可	未設定	書き込み前	未作成	
4	(4)IC チップオープン指示/ステータス設定(1)	ネットワーク切断等により RAS からの処理要求が物販端末に届かなかった場合。 この場合、RAS はエラー発生を旨を処理結果通知により物販端末に送信する。ただし、エラーとなった原因が解消されていない場合、処理結果通知は物販端末に届かない。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	未設定 (3 が届かない)	書き込み前	未作成	
5	(5)ステータス設定(1)	物販端末の故障等により、ステータス設定がエラーとなった場合。 RAS にはエラー結果が通知される。	不可	3	書き込み前	未作成	

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	物販端末側のステータス遷移	IC チップ状態	nanaco 利用明細	RAS 業務処理
6	(6)IC チップオープン	R/W が物販端末に接続されていない場合。 この場合、RAS はエラー発生の旨を物販端末に送信する。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	未設定	書き込み前	未作成	RAS は、物販端末にエラー終了の旨を通知する。物販端末からの業務処理要求に対しては、復旧処理を行わずに新規業務として取り扱う。 物販端末はその際に決済 ID を新規に採番すること。
7		カードが R/W から外れていたため物販端末側で FeliCa 処理のタイムアウトエラーとなった場合等。 この場合、物販端末から 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。	可	1	書き込み前	未作成	IC チップオープン処理を再実施。
8		IC チップ、R/W 故障等により、IC チップオープン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。	不可	1→3	書き込み前	未作成	IC チップオープン処理を再実施。
9	(7)IC チップオープン指示結果 /ステータス設定結果通知	ネットワーク切断等により物販端末からの応答が RAS 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物販端末に送信する。ただし、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物販端末に届かない。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	1 (3 が届かない)	書き込み前	未作成	RAS は、物販端末にエラー終了の旨を通知する。物販端末からの業務処理要求に対しては、復旧処理を行わずに新規業務として取り扱う。 物販端末はその際に決済 ID を新規に採番すること。
10	(8)リクエストサービス指示	ネットワーク切断等により RAS から送信した要求が物販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物販端末に送信する。ただし、エラーとなった原因が解消されていない場合、処理結果通知は物販端末に届かない。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	1 (3 が届かない)	書き込み前	未作成	

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	物販端末側のステータス遷移	IC チップ状態	nanaco 利用明細	RAS 業務処理
11	(9)リクエストサービス	カードが R/W から外れていたため物販端末側で FeliCa 処理のタイムアウトエラーとなった場合等。 この場合、物販端末から 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。	可	1	書き込み前	未作成	同一起動要求内容で RAS 内のリトライ処理を実行。 RAS は、物販端末にエラー終了の旨を通知する。物販端末からの業務処理要求に対しては、復旧処理を行わずに新規業務として取り扱う。 物販端末はその際に決済 ID を新規に採番すること。
12		IC チップ、R/W 故障等により、リクエストサービスにおいてエラーとなった場合。 RAS 側にはエラー結果が通知される。	不可	1→3	書き込み前	未作成	
13	(10)リクエストサービス指示結果	ネットワーク切断等により物販端末からの応答が RAS 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物販端末に送信する。ただし、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物販端末に届かない。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	1 (3 が届かない)	書き込み前	未作成	
14	(11)相互認証指示	ネットワーク切断等により RAS からの要求が物販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物販端末に送信する。ただし、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物販端末に届かない。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	1 (3 が届かない)	書き込み前	未作成	
15	(12)相互認証	カードが R/W から外れていたため物販端末側で FeliCa 処理のタイムアウトエラーとなった場合等。 この場合、物販端末から 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。	可	1	書き込み前	未作成	同一起動要求内容で RAS 内の業務処理リトライを実行。

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	物販端末側のステータス遷移	IC チップ状態	nanaco 利用明細	RAS 業務処理
16		IC チップ、R/W 故障等により、相互認証においてエラーとなった場合。RAS 側にはエラー結果が通知される。	不可	1→3	書き込み前	未作成	RAS は、物販端末にエラー終了の旨を通知する。物販端末からの業務処理要求に対しては、復旧処理を行わずに新規業務として取り扱う。 物販端末はその際に決済 ID を新規に採番すること。
17	(13)相互認証指示結果	ネットワーク切断等により物販端末から送信した相互認証指示結果が RAS 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物販端末に送信する。ただし、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物販端末に届かない。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	1 (3 が届かない)	書き込み前	未作成	
18	(14)IC チップ読み込み指示	ネットワーク切断等により RAS からの要求が物販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物販端末に送信する。ただし、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物販端末に届かない。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	1 (3 が届かない)	書き込み前	未作成	
19	(15)IC チップ読み込み	カードが R/W から外れていたため物販端末側で FeliCa 処理のタイムアウトエラーとなった場合等。 この場合、物販端末から 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。	可	1	書き込み前	未作成	同一起動要求内容で RAS 内の業務処理リトライを実行。
20		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。RAS 側にはエラー結果が通知される。	不可	1→3	書き込み前	未作成	RAS は、物販端末にエラー終了の旨を通知する。物販端末からの業務処理要求に対しては、復旧処理を行わずに新規業務として取り扱う。 物販端末はその際に決済 ID を新規に採番すること。

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	物販端末側のステータス遷移	IC チップ状態	nanaco 利用明細	RAS 業務処理
21	(16)IC チップ読み込み指示結果	ネットワーク切断等により物販端末からの応答が RAS 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物販端末に送信する。ただし、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物販端末に届かない。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	1 (3 が届かない)	書き込み前	未作成	RAS は、物販端末にエラー終了の旨を通知する。物販端末からの業務処理要求に対しては、復旧処理を行わずに新規業務として取り扱う。 物販端末はその際に決済 ID を新規に採番すること。
22	(17)IC チップ書き込み指示 /IC チップ読み込み指示 /ステータス設定(2)	ネットワーク切断等により RAS からの要求が物販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物販端末に送信する。ただし、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物販端末に届かない。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	1 (2、3 が届かない)	書き込み前	処理未了終了	
23	(18)ステータス設定(2)	物販端末の故障等により、ステータス設定がエラーとなり、「(19)IC チップ書き込み」と「(20)IC チップ読み込み」が共に成功している場合。	—	—	—	—	エラーとせず、業務処理を続行する。
24		物販端末の故障等により、ステータス設定がエラーとなり、「(19)IC チップ書き込み」と「(20)IC チップ読み込み」のいずれかが失敗している場合。	不可	1→3	書き込み状態不明	処理未了終了	RAS は、物販端末にエラー終了の旨を通知する。物販端末からの業務処理要求に対しては、復旧処理を行わずに新規業務として取り扱う。 物販端末はその際に決済 ID を新規に採番すること。

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	物販端末側のステータス遷移	IC チップ状態	nanaco 利用明細	RAS 業務処理
25	(19)IC チップ書き込み	カードが R/W から外れていたため物販端末側で FeliCa 処理のタイムアウトエラーとなった場合等。 この場合、物販端末から 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。	可	1→2	書き込み状態不明	処理未了終了	同一起動要求内容で RAS 内の業務処理リトライを実行。 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:同一起動要求内容で業務処理実行。
26		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。RAS 側にはエラー結果が通知される。	不可	1→2→3	書き込み状態不明	処理未了終了	RAS は、物販端末にエラー終了の旨を通知する。物販端末からの業務処理要求に対しては、復旧処理を行わずに新規業務として取り扱う。 物販端末はその際に決済 ID を新規に採番すること。
27	(20)IC チップ読み込み	カードが R/W から外れていたため物販端末側で FeliCa 処理のタイムアウトエラーとなった場合等。 この場合、物販端末から 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。	可	1→2	書き込み状態不明	処理未了終了	同一起動要求内容で RAS 内の業務処理リトライを実行。 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:同一起動要求内容で業務処理実行。
28		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。RAS 側にはエラー結果が通知される。	不可	1→2→3	書き込み状態不明	処理未了終了	RAS は、物販端末にエラー終了の旨を通知する。物販端末からの業務処理要求に対しては、復旧処理を行わずに新規業務

項番	エラー発生箇所※1	内容	復旧可否	物販端末側のステータス遷移	IC チップ状態	nanaco 利用明細	RAS 業務処理
29	(21)IC チップ書き込み指示結果 /IC チップ読み込み指示結果 /ステータス設定結果通知	ネットワーク切断等により物販端末からの応答が RAS 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物販端末に送信する。ただし、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物販端末に届かない。 ※本表の「(22)IC チップクローズ指示/処理結果通知/ステータス設定(3)」も参照。	不可	1→2 (3 が届かない)	書き込み状態不明	処理未了終了	として取り扱う。 物販端末はその際に決済 ID を新規に採番すること。
30	(22)IC チップクローズ指示 /処理結果通知 /ステータス設定(3)	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物販端末に届かなかった場合。	不可	1	書き込み前	未作成	
31		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物販端末に届かなかった場合。	不可	1→2 (3 が届かない)	書き込み状態不明	処理未了終了	物販端末からの要求で、 前回取引確認業務を実行する。
32		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物販端末に届かなかった場合。	不可	1→2 (3 が届かない)	書き込み後	正常終了	物販端末からの要求で、 前回取引確認業務を実行する。
33	(23)ステータス設定(3)	物販端末の故障等により、ステータス設定がエラーとなった場合。 RAS にはエラー結果が通知される。	不可	1→2	書き込み後	正常終了	物販端末からの要求で、 前回取引確認業務を実行する。
34	(24)IC チップクローズ	R/W 故障等により、IC チップクローズにおいてエラーとなった場合。RAS 側にはエラー結果が通知される。	不可	1→2→3	書き込み後	正常終了	何もしない。
35	(25)IC チップクローズ指示結果 /処理結果通知に対する結果通知 /ステータス設定結果通知	ネットワーク切断等により物販端末からの応答が RAS に届かなかった場合。	不可	1→2→3	書き込み後	正常終了	何もしない。

※1 カッコ付数字は、「図 5-2 処理エラー発生箇所」中の番号を示す。

5.3. 通常業務(IC チップアクセスなし業務)の未了復旧処理方式

RAS は通常業務(IC チップアクセスなし業務)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。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物販端末から未了復旧のために RAS に対して再度業務を実行する必要はない。

ただし、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、物販端末は RAS から取得したエラーコードの内容を元に、画面、音による通知等のエラー対処を実施すること。

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(15 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場合がある。(チャージオーソリ時は、セッションタイムアウト時間は 75 秒となる)

5.4. 開局業務の未了復旧処理方式

RAS は開局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物販端末から未了復旧のために RAS に対して再度開局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、物販端末は RAS から取得したエラーコードの内容を元に、画面、音による通知等のエラー対処を実施すること。

6. クライアント端末に対する動作要求

6.1. アクセス集中を防ぐ対応

開局や日計等の業務を端末側でスケジューリングし定時実行する場合、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。

6.2. 処理未了及び通信エラーへの対応

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。6.2～6.4 に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 6-1 処理未了と通信エラーの定義」に示す通りとする。

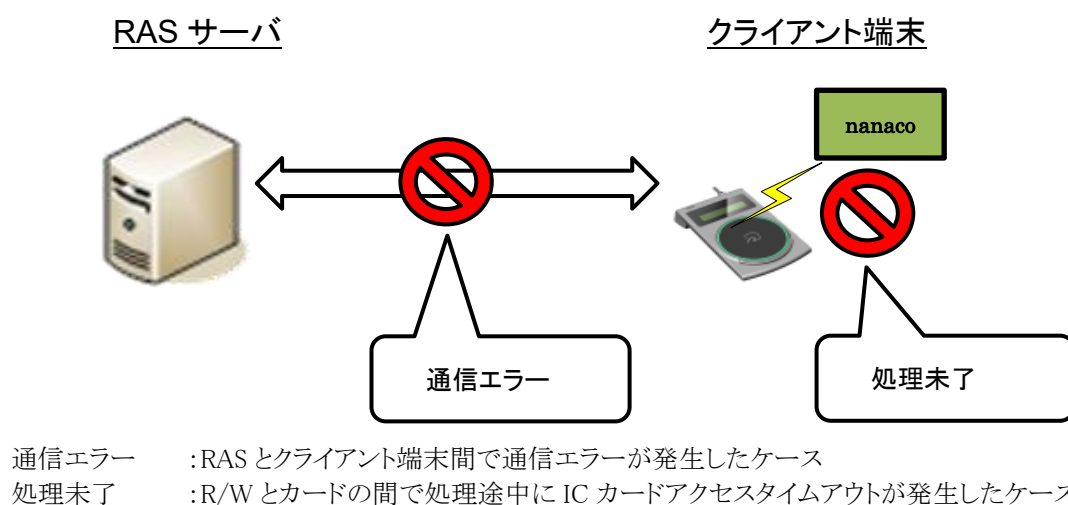


図 6-1 処理未了と通信エラーの定義

6.3. 処理未了が発生した場合の動作

処理未了が発生した場合、RAS 側からのコントロールで未了復旧処理(再タッチ要求)が行われる為、クライアント主導で未了復旧処理を行う必要はない。未了復旧が行われた時のサーバからのリトライ通知の内容に応じて、下記の対応を行う必要がある。(リトライ通知については、「4.5 リトライ操作」を参照)

リトライは繰り返し行われることがあり、リトライ要求もリトライ毎にクライアントに通知される。リトライ要求の `unFinRetryFlg` が `true` の応答を一度でも受け取り、その後、処理結果通知でエラー(`result` の値が `false`)を受け取った場合および通信エラーを検知し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)

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。

6.4. 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
前回取引確認業務を実行して該当決済の決済状態を確認する。
なお、決済結果は、cardResultCode 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、6.3 処理未了が発生した場合の動作を参照。

⑨ 通信エラーが改善せず RAS と通信ができない場合は、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、前回取引確認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。
前回取引確認業務は、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 nanaco 業務サービス編)別冊_パラメータ一覧 3.2.2.(a)前回取引確認業務の処理結果データ一覧」を参照。

※複数枚決済を行うケースで、2 枚目以降で通信断となった場合は、ステータス 2 を受けた動作とすること。

(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。

7. 付録

7.1. エラーコード一覧

7.1.1. 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 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 7.1.1.」に示す。

7.1.2. 端末固有エラーコード一覧

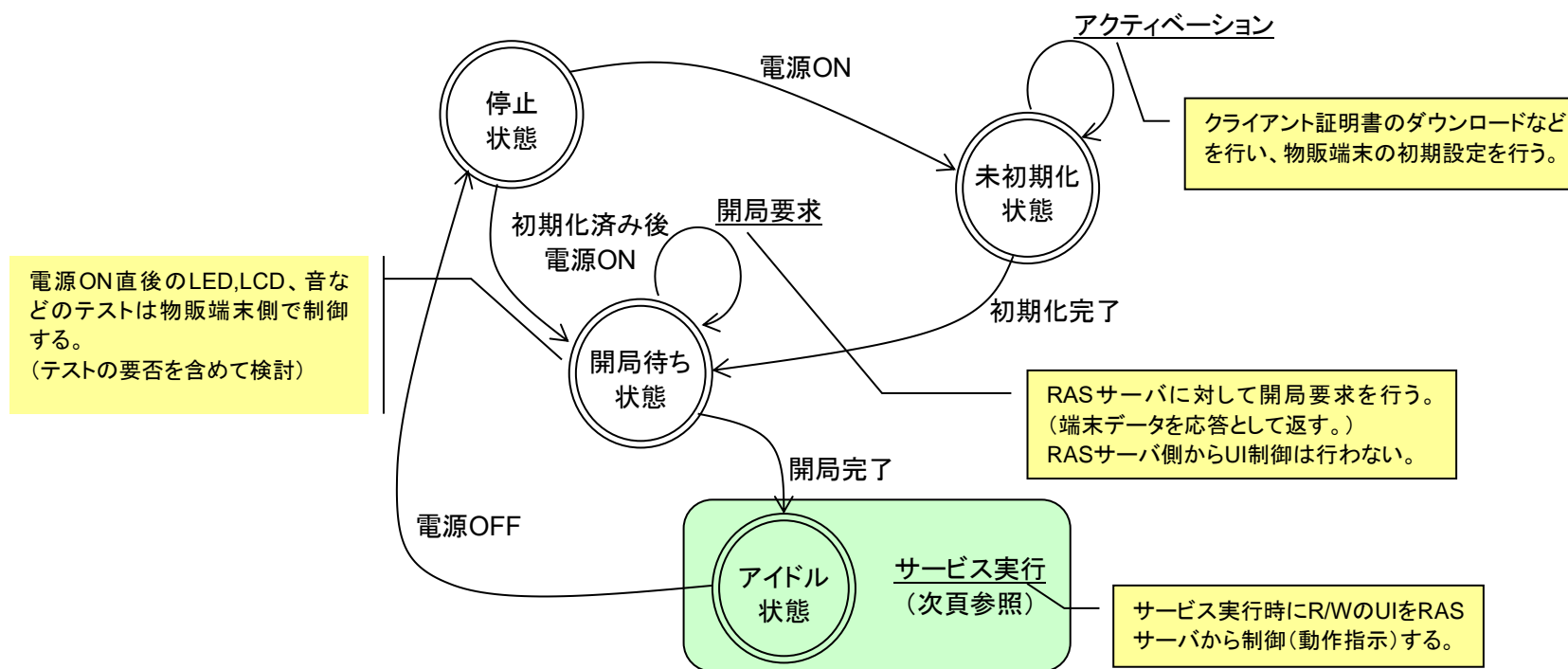
端末固有のエラーコード、およびクライアントの表示メッセージについて「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 7.1.2.」に示す。

7.2. エラーコード一覧(前回処理結果確認)

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、「7.1」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 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 7.2.」のエラーコードが追加となる。

7.3. 物販端末の状態遷移

RASサーバから俯瞰したクライアント(物販端末)の状態遷移について記載する。
サービス実行時の状態遷移は、支払業務を例として示す。



※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 7-1 物販端末の状態遷移図(開局)

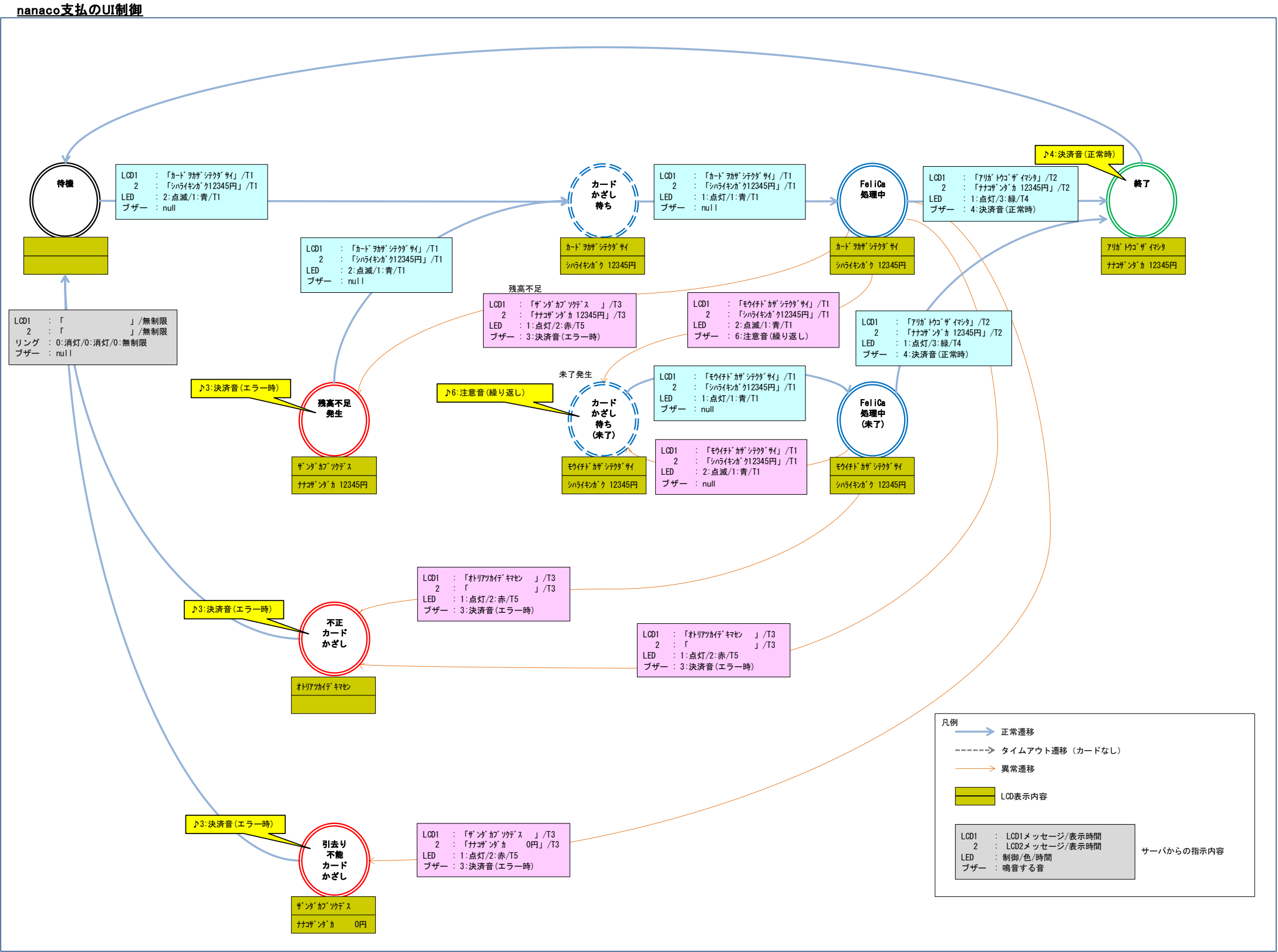


図 7-2 物販端末の状態遷移図(支払)

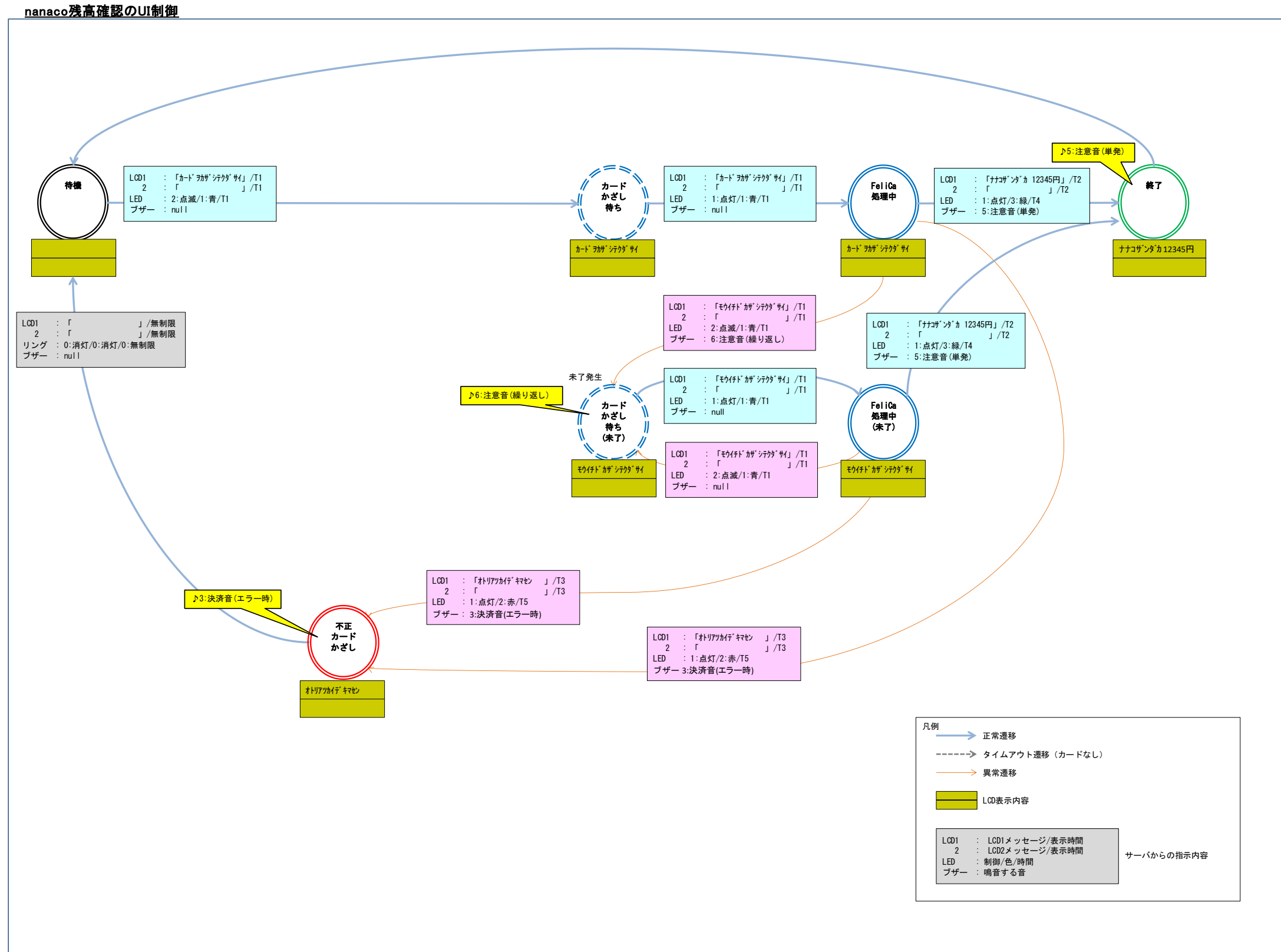


図 7-3 物販端末の状態遷移図(残高確認)

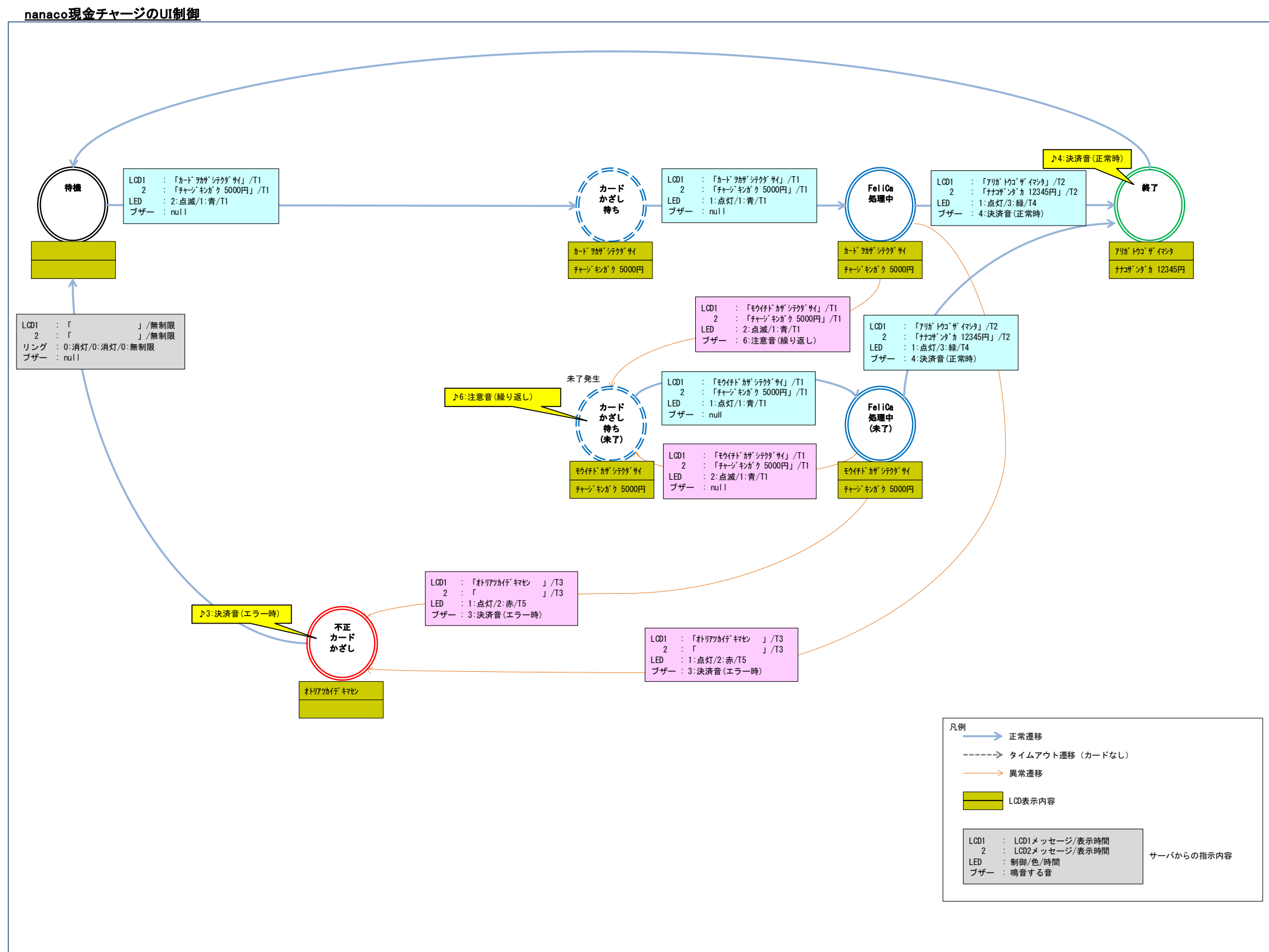


図 7-4 物販端末の状態遷移図(現金チャージ)

7.4. R/W デバイス操作内容

R/W デバイス操作は、UI ガイドライン未対応・対応それぞれに対応しているが、新規に R/W の開発を行う場合は UI ガイドライン対応の R/W デバイス操作内容に従うこと。

R/W デバイスの操作内容について下記にまとめる。

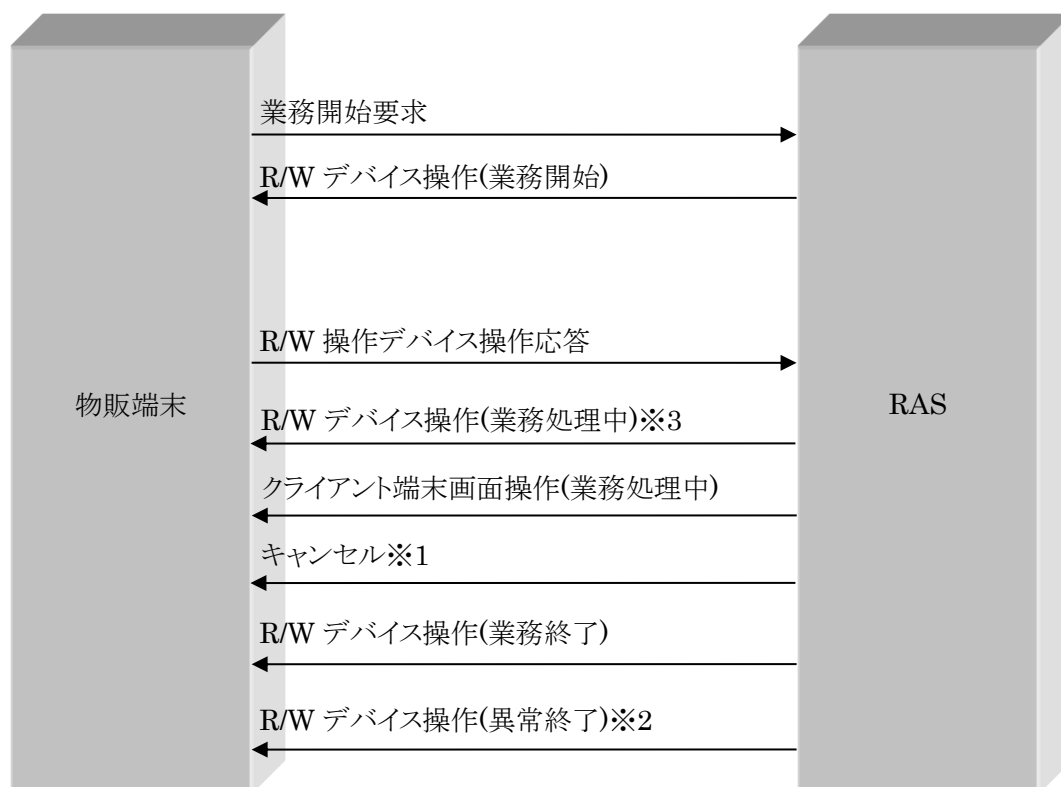


図 7-5 R/W デバイス操作内容

※1 業務開始から終了までの間に物販端末からのキャンセル通知を受け取った場合に R/W デバイス操作を実施する。

※2 業務開始から終了までの間に業務処理にてエラーが発生した場合に R/W デバイス操作を実施する。

※3 UI ガイドラインに対応した UI 指示時には、実施されない場合がある。

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 nanaco 業務サービス編) 別冊_パラメーター一覧 7.4.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 nanaco 業務サービス編) 別冊_パラメーター一覧 7.4.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 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 7.4.RW デバイス操作内容(UI ガイドライン未対応)」に示す。

7.5. クライアント端末画面操作内容

nanaco 業務サービスでは操作しない。

7.6. nanaco 業務の伝票印字

nanaco 業務サービスにおける伝票印字を以下に示す。

表 7-1 nanaco 業務の伝票印字

項番	処理結果 (result)		伝票の種類	業務名					
				支払	残高確認	現金チャージ	前回取引確認	日計	中間計
1	正常終了 (true)		支払伝票	○	—	—	—	—	—
2			支払伝票(複数枚支払)	○	—	—	—	—	—
3			支払伝票(その他併用)	○	—	—	—	—	—
4			支払伝票(複数枚 + その他併用)	○	—	—	—	—	—
5			残高明細伝票	—	○	—	—	—	—
6			現金チャージ伝票	—	—	○	—	—	—
7			日計リスト伝票	—	—	—	—	○	○
8	異常終了 (false)	未了※1	処理未了伝票	○	—	○	—	—	—
9		未了以外※1	障害伝票	○	○	○	—	○	○

※1 異常終了時の未了判別は、処理結果通知「未了発生フラグ」にて判断する。

【凡例】

○:出力あり

—:出力なし

7.7. 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 nanaco 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 7.7.」に示す。

7.8. 各決済業務における動作シーケンス図

7.8.1. 利用枚数が 1 枚の場合

以下に、支払業務における「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。

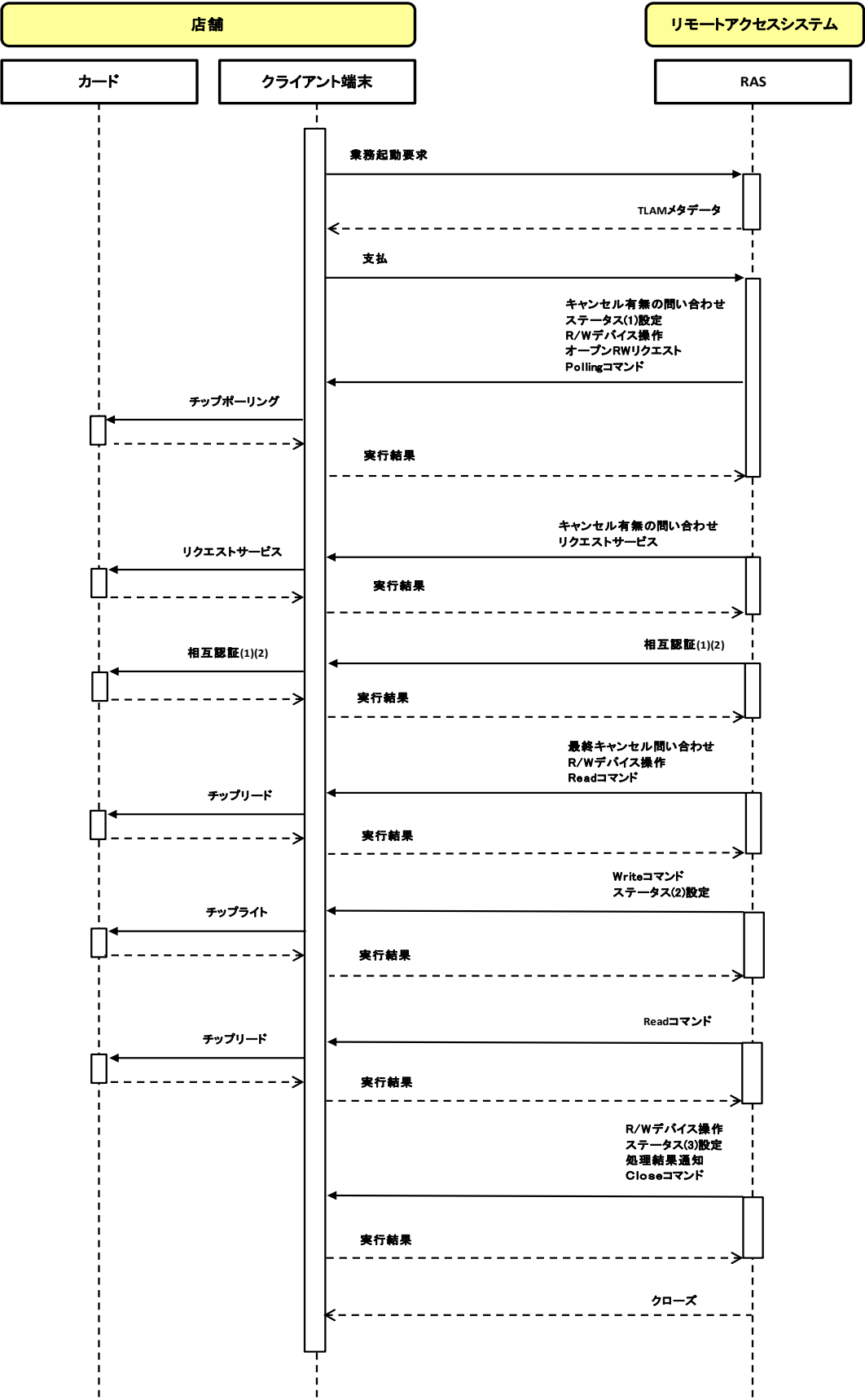


図 7-6 正常終了

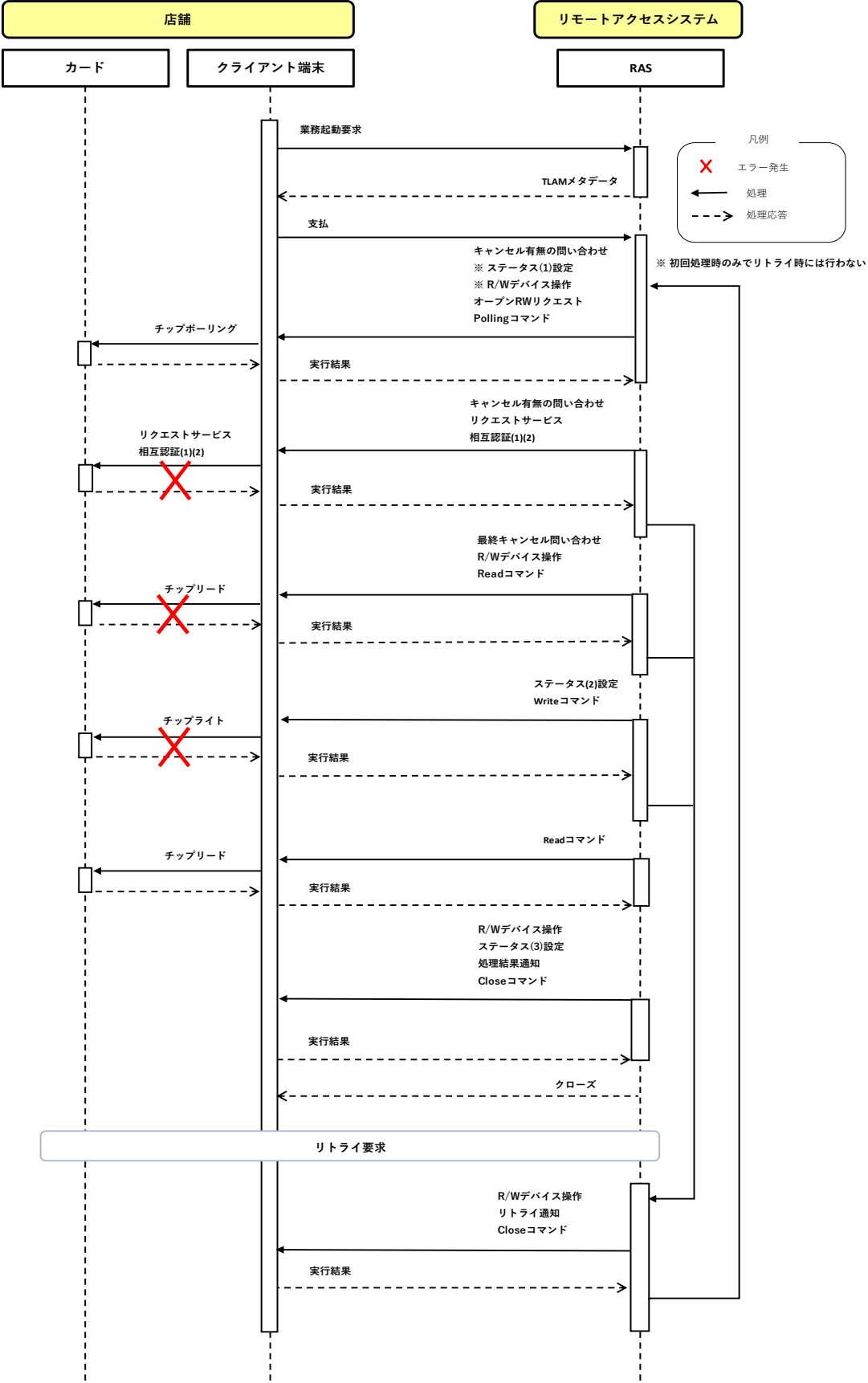


図 7-7 未了発生時

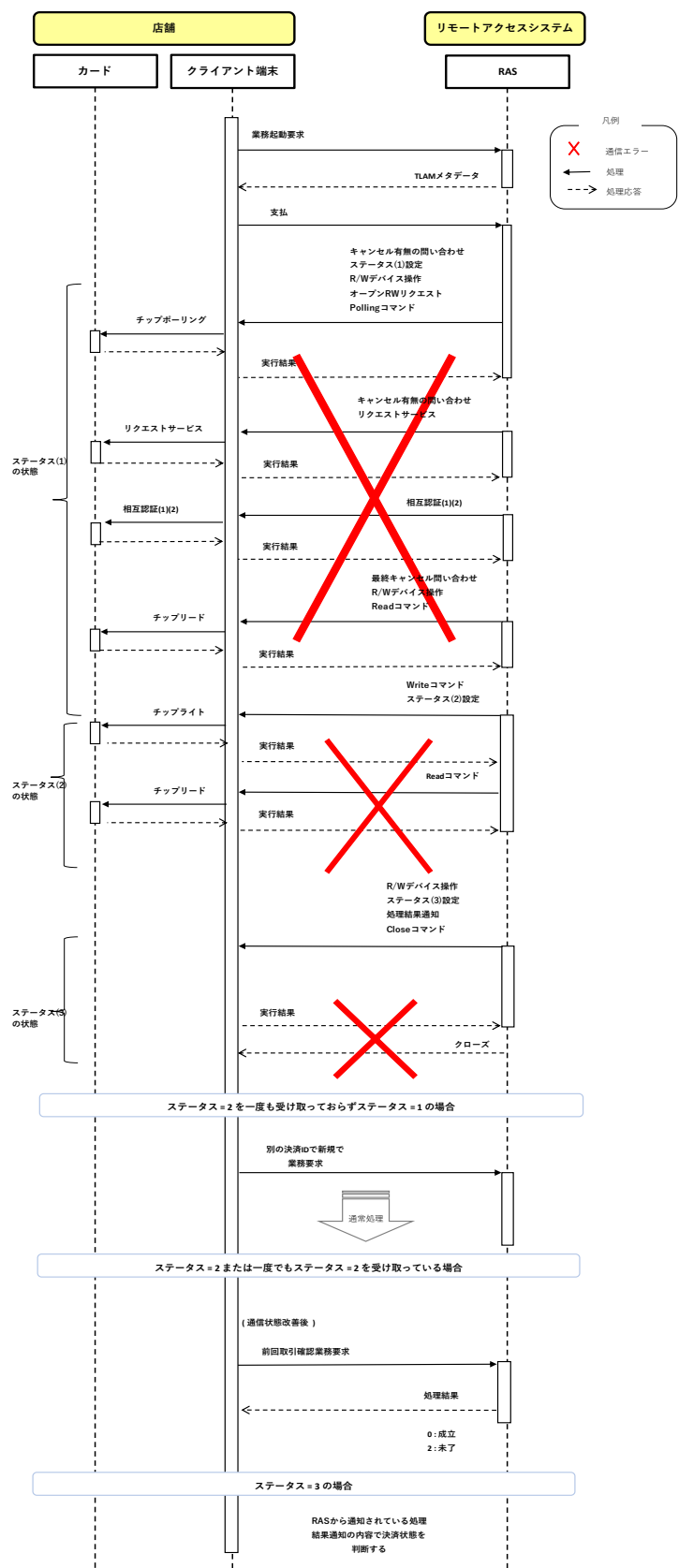
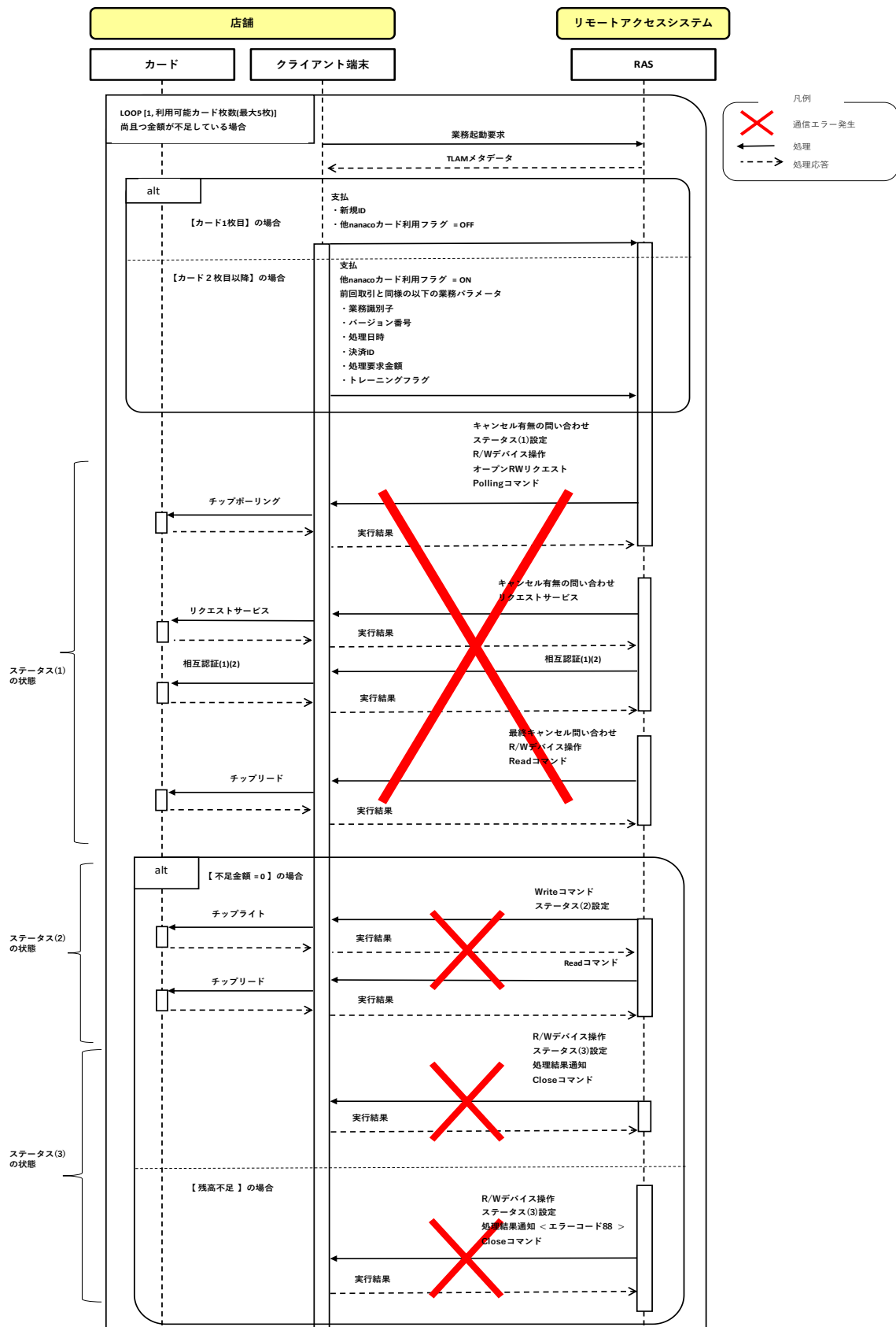
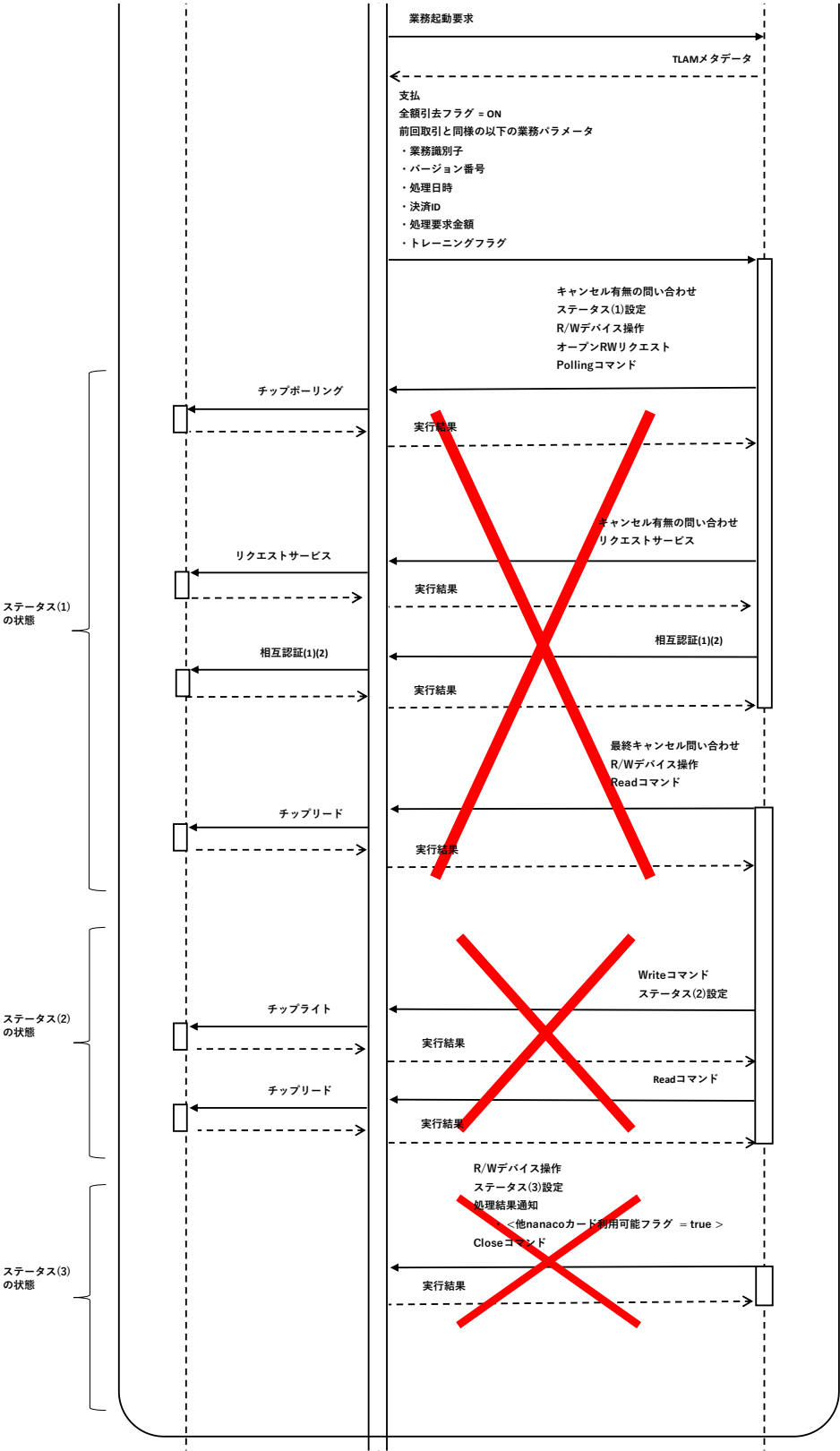


図 7-8 通信エラー発生時(利用枚数が1枚)

7.8.2. 利用枚数が複数枚の場合

以下に、他 nanaco カード利用決済業務を実施し、通信エラーが発生した場合のシーケンス図を示す。





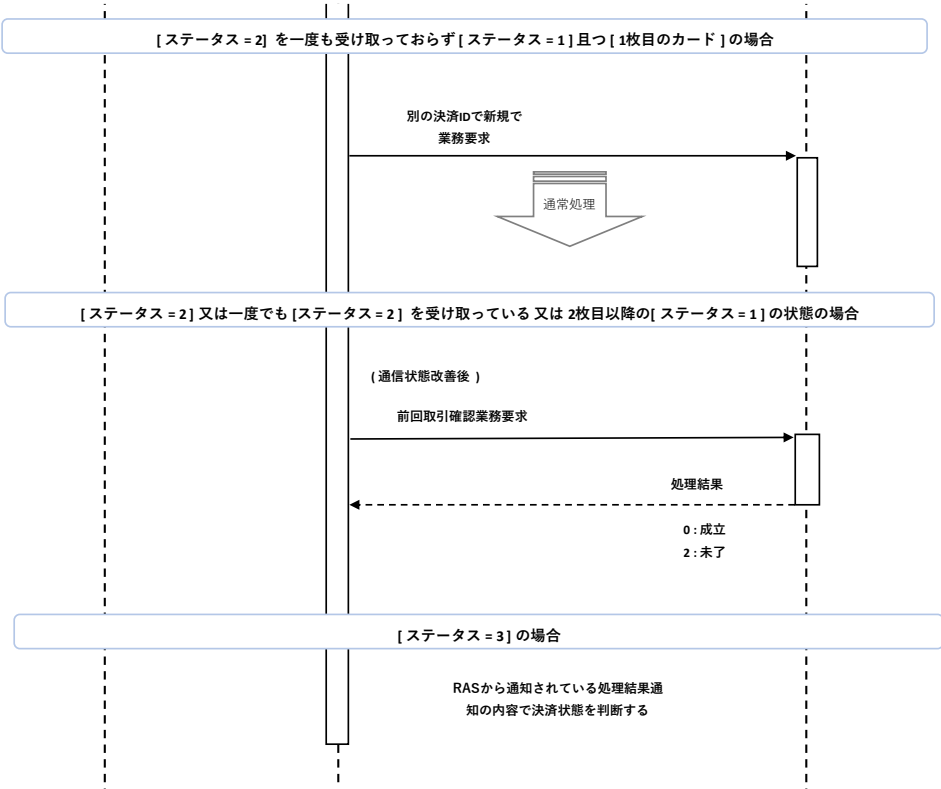


図 7-9 通信エラー発生時(利用枚数が複数枚)

以上