


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
WAON 業務サービス編

第 15 版

承認	審査		作成
			

改版 2025 年 5 月 20 日
初版 2014 年 4 月 1 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
51 頁

版数	発行年月日	頁	種別	変更内容	承認	審査		作成
初版	2014. 4. 1	全項	—	新規作成	高井	東	桜木	久保木
2 版	2014. 12. 9	48	変更	表 2-2 WAON 業務サービスパラメータ詳細 項番 4 ・「決済 ID」の内容欄に ※5 への参照を追加 ・※5 を追加	高井	東	桜木	横溝
		11	変更	表 2-4 項番 4 処理結果情報の項目の説明を別表参照に修正 図 2-1 に表 2-4 の内容を反映				
		43～47	変更	表 3-5 に業務処理状態応答の項目追加。及び、処理結果通知と業務処理状態応答の項目設定有無列を追加 表 3-5 に※3～※7 を追加 表 3-5 のエラーコード、オンラインエラーコードの内容を修正				
		71	変更	表 5-1 エラーコード一覧 エラーコード 514 「未了復旧処理にて、未了判別不能後に同一決済要求がされた」を追記				
		73, 74	変更	表 5-1 項番 87. のエラーコード「355(0x0163)」を表 5-3 に移動 表 5-3 の「クライアントの動作」欄を削除				
3 版	2015. 10. 27	7, 8	変更	表 2-2 項番 17 旧決済 ID の内容欄に対象業務名を明記。※6 としてエラー終了するケースを記載。	谷	東	桜木	横溝
		45	変更	表 3-5 の処理前残高の内容欄にオートチャージ後現金併用時の設定内容を追記				
		47	変更	表 3-5 オートチャージ実施フラグの内容欄にオートチャージ実施無し時の内容を追記。				
		44～47	変更	表 3-5 に※7 を追加				
		47, 48	変更	表 3-5 に※8 を追加				
		43, 48	変更	表 3-5 に※9 を追加				
		68～69	追加	5. クライアント端末に対する動作要求の章を追加				
4 版	2017. 9. 11	97	追加	6. 10 売上業務の処理パターン識別ルールを追加	谷	東	桜木	長谷川
		68	追加	5.1. アクセス集中を防ぐ対応を追加				
		74	変更	表 6-1 エラーコード一覧から 836 および 837 を削除 表 6-2 にエラーコード 836 およ				

				び 837 を追加				
5 版	2018. 4. 3	98	追加	6.11.トレーニングモードのシナリオと動作条件 を追加	谷	東	泉	藤本
6 版	2019. 7. 2	—	—	本部移転に伴う文書番号の変更 Q 情シ-A-17037 ↓ QS 事-A-19042	谷	千喜良	重川	遠藤
		13	変更	(b)日計業務 日計業務の処理結果通知の説明を以下の通りに変更。 「また、指定された期間内で、業務実行結果がない日付についてもすべての項目が付与される。ただし、明細項目に値は設定されず、日付毎の小計項目には値が設定される(件数・金額・ポイントともにすべて 0)。明細が 0 件の場合は、値を null に設定する。」→「また、指定された期間内で、業務実行結果がない日付については項目を作成しない。」				
		14～22	変更	表 2-5 日計処理結果データ一覧 ・項番 27、69、98、118 の設定の有無に「/無*2」を追加 ・項番 49、80、109、120 の設定の有無の「0 件の場合は null を設定」を削除 ・注釈「*2 明細が 0 件の日付は作成せず、対象データ 0 件の場合は「"dayDetail":[] (空配列)」とする。」を追加				
		22～29	変更	図 2-3 パラメータデータ ・日計リスト、チャージ日計リスト、現金チャージ日計リスト、エラー取引送信対象リストの "dayDetail" 内の項目に明細が 0 件の場合の注釈を吹き出しで追加				
		29～30	変更	図 2-4 パラメータデータ ・日計リスト、チャージ日計リスト、現金チャージ日計リスト、エラー取引送信対象リストの "dayDetail" 内の項目を [] (空配列) に変更				
		6	変更	表 2-2 WAON 業務サービスパラメータ詳細 ・項番 1 の内容に「413: WAON 加盟店独自ポイント付与率照会業務(0x19D)」を追加				
		10	変更	表 2-3 業務設定パラメータ ・「WAON 加盟店独自ポイント付与率照会」列を追加				
		31～32	追加	2.2.2.2.処理結果通知 ・「(d)WAON 加盟店独自ポイン				

				ト付与率照会業務」を追加				
		95	変更	表 6-12 業務別の伝票印字 ・「WAON 加盟店独自ポイント 付与率照会」列を追加				
		98	変更	表 6-16 トレーニングモードの シナリオと動作条件一覧 ・項番 16.として「WAON 加盟店 独自ポイント付与率照会」を追 加				
		10	削除	表 2-3 業務設定パラメータ ・「返品」列を削除				
		48～50	削除	表 3-7 業務別の処理結果通 知設定有無 ・「返品」列を削除				
		95	削除	表 6-12 業務別の伝票印字 ・「返品」列を削除				
		97	削除	表 6-14 事前業務呼び出しが 必要な業務 ・「返品」行を削除				
		98	削除	表 6-16 トレーニングモードの シナリオと動作条件一覧 ・「返品」行を削除				
		73, 74	削除	表 6-1 エラーコード一覧 ・エラーコード 806(0x0326) の 削除 ・エラーコード 807(0x0327) の 削除 ・エラーコード 877(0x036D) の 削除 ・エラーコード 880(0x0370) の 削除				
		84～85	削除	表 6-5 R/W デバイス操作内容 (業務開始時) ・項番 5「業務開始(返品処理) (*4)」行の削除 ・項番 6「業務開始(返品処理+ 現金併用)(*4)」行の削除				
		86～88	削除	表 6-6 R/W デバイス操作内容 (業務処理中) ・項番 6「業務処理中(返品処 理)」行の削除 ・項番 7「業務処理中(返品処理 +現金併用)」行の削除 ・項番 15「返品処理→ポーリン グアクション～リードアクション のコマンド実行でタイムアウト」 行の削除 ・項番 16「返品処理+現金併用 →ポーリングアクション～リード アクションのコマンド実行でタイ ムアウト」行の削除				
		90	削除	表 6-7 R/W デバイス操作内容 (業務終了時) ・「正常完了(返品処理)」行の 削除 ・「正常完了(返品処理+現金併 用)」行の削除				

		92	削除	表 6-8 R/W デバイス操作内容 (異常終了時) ・「返品→残高超過」行の削除				
		6, 7, 8, 9, 16, 43, 46, 71, 87, 93	削除	各ページの返品業務に関する 記述を削除				
		71	削除	表 6-1 エラーコード一覧 ・エラーコード 94(0x005E) の 削除				
7 版	2020. 10. 27	5, 6, 7, 16	変更	2.2.起動要求インタフェース ・図表を「別冊 パラメーター一覧」 に分割 2.2.3.処理結果通知 ・図表を「別冊 パラメーター一覧」 に分割 3.6.1.処理結果通知メッセージ ・図表を「別冊 パラメーター一覧」 に分割	谷	岡田	櫻木	遠藤
		6	変更	2.2.3.処理結果通知 ・文章、図表を「別冊 パラメー ター一覧」に分割				
		5	変更	2.2.1. 要求 ・「機能仕様書(RAS・クライアン トインタフェース仕様書 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメ ーター一覧 2.2.1.(2)」を削除				
		15	変更	3.5. リトライ要求 ・図 3-7 リトライ要求時のパラメ ータデータを「別冊 パラメータ ー一覧」に転記。				
		16	変更	3.6.1. 処理結果通知メッセージ ・別冊参照先を「機能仕様書 (RAS・クライアントインタフェー ス仕様書 WAON 業務サービス 編)_別冊_パラメーター一覧 3.6.1.」に変更				
		36	変更	6.1. エラーコード一覧 ・エラーコード「523(0x020B)」の 内容欄の記述を「業務処理状 態応答にて」から「下記の業務 にて」に変更し、対象業務を内 容欄に追加。				
		5	変更	2.2.1. 要求 ・事前業務の呼出に関する文章 を「別冊 パラメーター一覧 (JETS-Cloud スキーム端末)」 「別冊 パラメーター一覧(J-Mups スキーム端末)」に転記。				
		45	変更	6.9. 事前業務呼び出しが必要 な業務 ・事前業務の呼び出しが必要な 業務について、文章および表を 「別冊 パラメーター一覧」に転 記。				
		46	変更	6.11. トレーニングモードのシナ リオと動作条件				

				・表を「別冊 パラメーター一覧」に分割				
		32, 26, 38	変更	章 6.1.1.を追加 章 6.1.2.を追加 エラーコード 523(0x020B)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				
		34	変更	6.1.1. 共通エラーコード一覧 エラーコード 791(0x0317)を「6.1.2.端末固有エラーコード一覧」に移動				
		40	変更	6.4. 端末の状態遷移 を WAON 業務サービス編 別冊 パラメーター一覧に分割				
		41	変更	6.5. R/W デバイス操作内容 を WAON 業務サービス編 別冊 パラメーター一覧に分割				
		41	変更	6.5. R/W デバイス操作内容 WAON 業務サービス編 別冊 パラメーター一覧への参照先の記載を変更				
		41	変更	図 6-2 R/W デバイス操作内容 注釈に※3を追加				
		31	追加	注意書きとして「○注 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、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 WAON 業務サービス編) 別冊 パラメーター一覧 2.2.2.2.(a)業務処理状態応答業務の処理結果データ一覧」を参照。」を追加				
		32	変更	・「表 6-1 エラーコード一覧」を「別冊 パラメーター一覧」に分離 ・「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、「6.1 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 6.1.1」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。」に変更 ・「表 6-4 オーソリエラーコード一覧」を「別冊パラメーター一覧」に分離				
		37	追加	「表 6-6 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				
		39	追加	章「6.12. 各決済業務における動作シーケンス図」を追加				
		40, 41, 42	追加	「図 6-3 正常終了」、「図 6-4 未了発生時」、「図 6-5 通信エラー発生時」を追加				
		9	変更	表 3-2 の表題を変更				
		13, 14, 15, 16	追加	「表 3-3 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 3-5 LED1、LED2、Sound (ブザー)、LCD1、LCD2、LCD3 操作時のパラメータデータ例」 「図 3-6 Sound (ブザー)、LCD1、LCD2、LCD3、LCD4 のみ操作時のパラメータデータ例」を追加				
			追加	説明文を追加				
		18	変更	参照先を「3.6.1 処理結果通知メッセージ」から「3.5.リトライ要求」に変更。				
8 版	2021. 2. 9	9, 10, 14	追加	表 3-2、表 3-3 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	遠藤
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	21, 25	追加	4.1.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
		38	削除	表 6-1 エラーコード大分類のリトライフラグを削除				
		—	—	別冊パラメーター一覧への変更				
11 版	2022. 5. 17	38	削除	表 6-1 エラーコード大分類を削	谷	藤田	櫻木	遠藤

				除(別冊へ移動)				
		—	—	別冊パラメーター一覧への変更				
12 版	2022. 10. 3	37	変更	5.4.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				
13 版	2023. 4. 25	28	変更	4.2.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
		33	変更	表 4-1 処理エラーにおける未了復旧処理パターン 項番 29 の内容と RAS 業務処理の説明を変更				
		37	変更	5.4.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				
		44	追加	表 6-6 売上業務の処理パターン識別ルール 「残高不足フラグ」に※1を追加し、注釈にて「残高不足フラグ」の設定内容の説明を追加				
		48	変更	図 6-5 通信エラー発生時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				
		—	—	別冊パラメーター一覧への変更				
14 版	2023. 12. 24	38	追加	5.5.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	谷	東	藤本	遠藤
15 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
		15, 16	変更	3.3.1. R/W デバイス操作要求表 3-3 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, lcd4 に記載されている参照先の記載を変更				
		40, 41	変更	6. 5. 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. WAON業務サービスインタフェース	3
2.1. 開局要求インタフェース	3
2.1.1. 要求	3
2.1.2. 応答	3
2.2. 起動要求インタフェース	6
2.2.1. 要求	6
2.2.2. 応答	7
2.2.2.1. TLAMメタデータ通知	7
2.2.3. 処理結果通知	7
3. OperateDeviceメッセージインタフェース.....	8
3.1. ステータス設定	8
3.2. キャンセル確認	9
3.3. R/Wデバイス操作	10
3.3.1. R/Wデバイス操作要求	10
3.3.2. R/Wデバイス操作結果通知.....	17
3.4. クライアント端末画面操作.....	18
3.4.1. クライアント端末画面操作要求.....	18
3.4.2. クライアント端末画面操作結果通知.....	19
3.5. リトライ要求.....	19
3.6. 処理結果通知	20
3.6.1. 処理結果通知メッセージ	20
3.6.2. 処理結果通知応答	20
4. エラー発生後の物販端末側の処理について.....	21
4.1. 概要	21
4.2. 通常業務(チップアクセス業務)の未了復旧処理方式.....	26
4.3. 通常業務(チップアクセスなし業務)の未了復旧処理方式	35
4.4. 開局業務の未了復旧処理方式	35
5. クライアント端末に対する動作要求	36
5.1. アクセス集中を防ぐ対応.....	36
5.2. 処理未了及び通信エラーへの対応	36
5.3. 処理未了が発生した場合の動作.....	36
5.4. 通信エラーが発生した場合の動作	37
5.5. 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	38
6. 付録	39

6.1.	エラーコード一覧	39
6.1.1.	共通エラーコード一覧	39
6.1.2.	端末固有エラーコード一覧	39
6.2.	エラーコード一覧(業務処理状態応答結果)	39
6.3.	オーソリエラーコード一覧	39
6.4.	端末の状態遷移	40
6.5.	R/Wデバイス操作内容	41
6.6.	クライアント端末画面操作内容	43
6.7.	WAON業務の伝票印字	43
6.8.	処理結果コード一覧	45
6.9.	事前業務呼び出しが必要な業務	46
6.10.	売上業務の処理パターン識別ルール	46
6.11.	トレーニングモードのシナリオと動作条件	47
6.12.	各決済業務における動作シーケンス図	47

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 WAON 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。

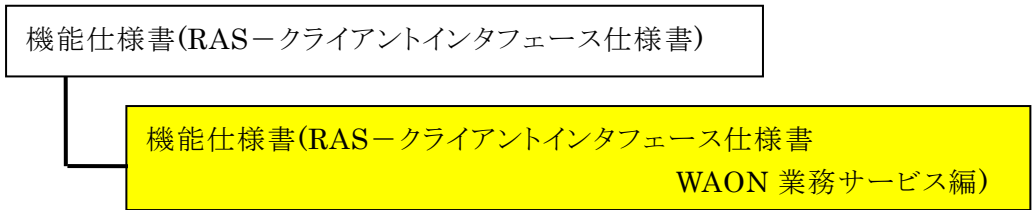


図 1-1 関連ドキュメントと本書の位置付け

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.	IDm(製造 ID)	FeliCa カードを一意に識別する固有番号。
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。

項番	用語	意味
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.	SPRWID(TID)	売上情報に設定される端末識別子。以下の 13 桁の情報。
9.	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。
10.	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。
11.	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「売上」や「売上取消」等を行うお客(カード利用者)の総称。
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.	サーバ	RAS の Web アプリケーションが動作しているサーバ。
15.	業務	「売上」や「売上取消」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.	端末	クライアントのこと。
18.	WAON センタ	WAON の決済センタで、RAS ではオートチャージの可否判定(オーソリ)時にアクセスする。
19.	オンライン処理	オートチャージの可否判定(オーソリ)を行うこと。
20.	WAON 番号	カード番号のこと。
21.	ポイントチャージ	指定されたポイントを電子マネーに交換して、WAON カードにチャージすること。業務の一つである。
22.	現金チャージ	指定された金額を電子マネーに交換して、WAON カードにチャージすること。業務の一つである。
23.	オートチャージ	WAON カードの電子マネー残高が一定額以下になった時、WAON センタに登録されているクレジットカード又は銀行口座(イオン銀行のみ)から WAON カードに電子マネーのチャージを行うこと。

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. WAON 業務サービスインタフェース

2.1. 開局要求インタフェース

2.1.1. 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“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

2.1.2. 応答

WAON 業務サービスは、「表 2-1 WAON業務サービス固有の応答データ一覧」で示す WAON 業務サービスの固有情報を応答情報としてクライアントに返す。なお、WAON の moneyname(業務サービス名称)は、「WAON」とする。

なお、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“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 WAON 業務サービス固有の応答データ一覧

項番	項目	パラメータ名	設定の有無	データ長	データ属性	値	内容
1.	現金チャージ業務可否フラグ	cashChargeFlg	有	4～5 (可変)	true/ false	true	現金チャージ業務可
						false	現金チャージ業務否
2.	現金チャージ取消業務可否フラグ	chargeCancelFlg	有	4～5 (可変)	true/ false	true	現金チャージ取消業務可
						false	現金チャージ取消業務否
3.	売上取消業務可否フラグ	saleCancelFlg	有	4～5 (可変)	true/ false	true	売上取消業務可
						false	売上取消業務否
4.	返品業務可否フラグ	sentBackFlg	有	4～5 (可変)	true/ false	true	返品業務可
						false	返品業務否
5.	ポイントチャージ業務可否フラグ	pointChargeFlg	有	4～5 (可変)	true/ false	true	ポイントチャージ業務可
						false	ポイントチャージ業務否

項番	項目	パラメータ名	設定の有無	データ長	データ属性	値	内容
6.	他端末売上取消可否フラグ	otherSaleCancelFlg	有	4～5 (可変)	true/ false	true	他端末売上取消可
						false	他端末売上取消否
7.	オートチャージ可否フラグ	autoChargeFlg	有	4～5 (可変)	true/ false	true	オートチャージ可
						false	オートチャージ否
8.	レシート出力要否	receiptOutputFlg	有	4 (固定)	string	例) 0000,1111,000 1,0101,1110 など 16 通り	1 桁目:お客様控え用レシート 2 桁目:加盟店控え用レシート 3 桁目:加盟店本部控え用レシート 4 桁目: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
9.	ポイントチャージ単位	pointChargeUnit	有	1～10 (可変)	number	設定ファイルで管理	ポイントチャージ単位 ポイントチャージは、 100WAON ポイントを単位として交換する。
10.	現金チャージ単位	chargeUnit	有	1～10 (可変)	number	設定ファイルで管理	現金チャージ単位 現金チャージは、1000 円単位とする。
11.	ポイントチャージ比率	pointChargeRatio	有	1～10 (可変)	number	設定ファイルで管理	ポイントチャージ比率 ポイントのバリュー換算比率は 1 とする。 (100WAON ポイント = 100WAON) 1 以外の値を設定することは制限事項とする。

WAON 業務サービスの応答データ(情報)の例を下記に示す。

- ・ 正常終了

```
{
  "result":true,
  "money":
  [
    {
      "moneyname":"WAON","mresult":true,"t1":30,"termIdentId":"WAON123456789","code":null,
      "cashChargeFlg":true,
      "chargeCancelFlg":true,
      "saleCancelFlg":true,
      "sentBackFlg":true,
      "pointChargeFlg":true,
      "otherSaleCancelFlg":true,
      "autoChargeFlg":true,
      "receiptOutputFlg":"1111",
      "pointChargeUnit":100,
      "chargeUnit":1000,
      "pointChargeRatio":1,
      "url":"waon/W01_0001.do"
    }
  ]
}
```



2.2. 起動要求インタフェース

2.2.1. 要求

WAON 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 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメータ一覧 2.2.1.」で示すパラメータを指定して RAS を呼出す。各項目は実行する業務により設定の項目が異なる。

2.2.2. 応答

2.2.2.1. TLAM メタデータ通知

IC カードアクセスを行う業務については、応答データとして TLAM メタデータをクライアントに送信する。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)」を参照。

2.2.3. 処理結果通知

IC カードアクセスを行わない業務については、応答データとして処理結果通知をクライアントに送信する。返却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 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメータ一覧 2.2.2.2.」に示す。

3. OperateDevice メッセージインタフェース

3.1. ステータス設定

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 3-1 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 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"> ・残高履歴照会等の 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。 ・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売上情報を確定する。
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「別冊 パラメーター一覧 3.1.」に示す。

3.2. 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－クライアントインタフェース仕様書)」を参照。

3.3. R/W デバイス操作

3.3.1. 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)」を参照。

表 3-2 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。	
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]	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。 WAON 業務では使用しない
sound (ブザー)		[種別コード, 制御コード]	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。 ■ 種別コード 5(0x05): WAON 用 ■ 制御コード 4(0x04: ブザー 4): 決済音 ("ワオン") 5(0x05: ブザー 5): 誤り音 6(0x06: ブザー 6): 警告音※ ※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:

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。	
			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
lcd1		[メッセージ番号, メッセージ, 時間]	R/W 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 (JIS8 で 16 文字固定) ■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) 表示するメッセージについては、「 図 3-3 LCD1表示イメージ」を参照
lcd2		[メッセージ番号, メッセージ, 時間]	R/W 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 (JIS8 で 16 文字固定) ■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) 表示するメッセージについては、「 図 3-4 LCD2表示イメージ」を参照

ランプ 1(誘導表示)、ランプ 2(決済結果表示)、Sound(ブザー)、LCD1(上段)、LCD2(下段)を操作する場合の例

【例(ランプ 1、ランプ 2、Sound、LCD1、LCD2 操作時)】 <pre>{ "ring": [1, 3, 5], "bar": null, "sound": null, "lcd1": ["702", "WAON ケッサイショリチュウ..", 5], "lcd2": ["751", "カート'ハナサナイデ'クタ'サイ", 5] }</pre>
--

図 3-1 ランプ 1、ランプ 2、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例

```
【例(LCD1、LCD2 のみ操作時)】  
{  
  "ring":null,  
  "bar":null,  
  "sound":null,  
  "lcd1":["701","WAON ヒキサリ *****",5],  
  "lcd2":["754","          ",5]  
}
```

図 3-2 LCD1、LCD2 のみ操作時のパラメータデータ

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
701	X	X	X	X	ヒ	キ	サ	リ		*	*	*	*	*	*	*
702	X	X	X	X	ケ	ッ	サ	イ	シ	ヨ	リ	チ	ユ	ウ	.	.
703	X	X	X	X	サ	ゝ	ン	カ	ゝ	ク	フ	ソ	ク			
704	X	X	X	X	フ	レ	テ	ク	タ	ゝ	サ	イ				
705	オ	ー	ト	チ	ヤ	ー	シ	ゝ	シ	ゝ	ッ	コ	ウ	チ	ユ	ウ
706	オ	ー	ト	チ	ヤ	ー	シ	ゝ		*	*	*	*	*	*	*
707	X	X	X	X	エ	ラ	ー									
708	X	X	X	X	ト	リ	ケ	シ		*	*	*	*	*	*	*
709	X	X	X	X	サ	ゝ	ン	カ	ゝ	ク	オ	ー	ハ	ゝ	ー	
710	X	X	X	X	ヨ	ミ	コ	ミ	チ	ユ	ウ	.	.			
711	X	X	X	X	サ	ゝ	ン	カ	ゝ	ク	*	*	*	*	*	*
712	X	X	X	X	チ	ヤ	ー	シ	ゝ	*	*	*	*	*	*	*
713	チ	ユ	ウ	タ	ゝ	ン	サ	レ	マ	シ	タ					
714	カ	ー	ト	ゝ	カ	ゝ	チ	カ	ゝ	イ	マ	ス				
715	X	X	X	X	ホ	ゝ	イ	ン	ト	フ	ソ	ク				
716	X	X	X	X	ホ	ゝ	イ	ン	ト	リ	ヨ	ウ	エ	ラ	ー	
718																

- 【凡例】
- XXXX: 端末データパターンよりブランド名を取得して、先頭 4 文字を表示する。4 桁に満たない場合は、RAS 側で不足桁を空白で埋める。
 - *****: 金額は先頭に「¥¥」を付与して 7 桁右寄せ、ポイントは末尾に「P」を付与して 10 桁右寄せで表示する。金額、ポイントともに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。
- ※711 は先頭に「¥¥」を付与して 6 桁右寄せで表示する。その他の規則は上記の通り
- ※「¥¥」は「JSON」の仕様により「¥¥¥¥¥¥」でエスケープして設定する

図 3-3 LCD1 表示イメージ

※1 メッセージ番号 718 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。

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
751		カ	ー	ト	ゝ	ハ	ナ	サ	ナ	イ	テ	ゝ	ク	タ	ゝ	サ	イ
752		サ	ゝ	ン	カ	ゝ	ク				*	*	*	*	*	*	*
753		ホ	ゝ	イ	ン	ト		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
754																	

図 3-4 LCD2 表示イメージ

※ メッセージ番号 754 は空白 16 文字。

R/W デバイス操作についての具体的な設定値は「6.5R/Wデバイス操作内容」に示す。

表 3-3 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。	
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 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</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 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点灯/点滅し続ける)</p>
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指定する。</p> <p>■ 種別コード 5(0x05): WAON 用</p> <p>■ 制御コード 4(0x04): ブザー4) : 決済音 ("ワオン") 5(0x05): ブザー5) : 誤り音 6(0x06): ブザー6) : 警告音※ ※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>
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 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメータ一覧 6.5.」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</p>

		<p>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 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 6.5.」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・クライアントインタフェース仕様書 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 6.5.」を参照</p>
lcd4	[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 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 6.5.」を参照</p>

LED1(誘導表示)、LED2(決済結果表示)、Sound(ブザー)、LCD1、LCD2、LCD3、LCD4 を操作する場合の例

<p>【例(ランプ 1、ランプ 2、Sound、LCD1、LCD2、LCD3、LCD4 操作時)】</p> <pre>{ "ring": [2,1,30], "bar": [2,1,30], "sound": [5,6], "lcd1": ["W03-1-001", "WAON シハライ 999999 円", 30], "lcd2": ["W03-2-000", " ", 30], "lcd3": ["W03-3-004", "モウイチト'タッチシテクタ'サイ", 30], "lcd4": ["W03-4-000", " ", 30] }</pre>

図 3-5 LED1、LED2、Sound(ブザー)、LCD1、LCD2、LCD3 操作時のパラメータデータ例

Sound(ブザー)、LCD1、LCD2、LCD3、LCD4 のみを操作する場合の例

```

【例( Sound(ブザー)、LCD1、LCD2、LCD3、LCD4 のみ操作時)】
{
  "ring":null,
  "bar":null,
  "sound":[5,99],
  "lcd1":["W03-1-001","WAON シハライ          999999 円",30],
  "lcd2":["W03-2-000","          ",30],
  "lcd3":["W03-3-002","カートヲハナサナイデクダサイ",30],
  "lcd4":["W03-4-000","          ",30]
}

```

図 3-6 Sound(ブザー)、LCD1、LCD2、LCD3、LCD4 のみ操作時のパラメータデータ例

3.3.2. 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)」を参照。

3.4. クライアント端末画面操作

3.4.1. クライアント端末画面操作要求

クライアント端末画面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。クライアント端末画面操作要求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)」を参照。

表 3-4 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	内容
display		[メッセージ番号, メッセージ]	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":["807","処理中です。カードを離さないでください。"]
}

```

・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

807	処理中です。カードを離さないでください。
808	オートチャージを実行しています。
809	オートチャージが終了しました。もう一度同じカードをタッチしてください。

図 3-7 Display 表示イメージ

3.4.2. クライアント端末画面操作結果通知

クライアント端末画面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)」を参照。

3.5. リトライ要求

リトライ要求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)」を参照。

未了でリトライ要求を実施する場合は、「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧」で定義した値を送信する。詳細は「3.5.リトライ要求」を参照。

3.6. 処理結果通知

3.6.1. 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、履歴出力処理結果通知インタフェースの設定値、業務別の処理結果通知インタフェースの設定有無を「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター覧 3.6.1.」に示す。処理結果通知インタフェースのプロパティは通常モードとトレーニングモードで同じであり、トレーニングモードでも「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター覧 3.6.1.」に示す各プロパティをクライアントへ返却する。

3.6.2. 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)」を参照。

4. エラー発生後の物販端末側の処理について

4.1. 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、残額不足やカード有効性チェックエラー等、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 と物販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、RAS 内業務リトライ処理により復旧業務処理を実施する、もしくは、物販端末からの復旧業務処理を待つ。このように RAS が、RAS 内業務リトライ処理による復旧業務処理の実施、もしくは、物販端末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(RAS 内業務リトライ処理による復旧業務処理の実施)となった場合、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通知を送信し、業務処理をリトライする。物販端末は、リトライ通知を受信後、RAS からの指示を待つ。

処理未了(物販端末からの復旧業務処理を待っている状態)となった場合、RAS はエラー時の業務処理結果を保存し、物販端末にエラー発生旨を示す処理結果通知を送信し、業務処理としては一旦終了する。

また、処理未了となり、物販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、物販端末は RAS から取得したメッセージとエラーコード、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の内容に従い、再度業務処理を実行することで未了復旧処理を行う。

ただし、復旧操作が行われるかどうかは、店頭での操作に依存する。エンドユーザが購入を取りやめた場合等、未了復旧処理が行われなかった場合、RAS は、次の業務処理に影響が無いうように業務処理結果を制御している。

なお、メッセージ、エラーコードについては「3.3.1 R/W デバイス操作要求」および「6.1 エラーコード一覧」を参照のこと。

エラー発生後、業務処理結果が処理未了となるが、RAS 内業務リトライ処理で復旧業務処理が実行される場合の概要を下図に示す。

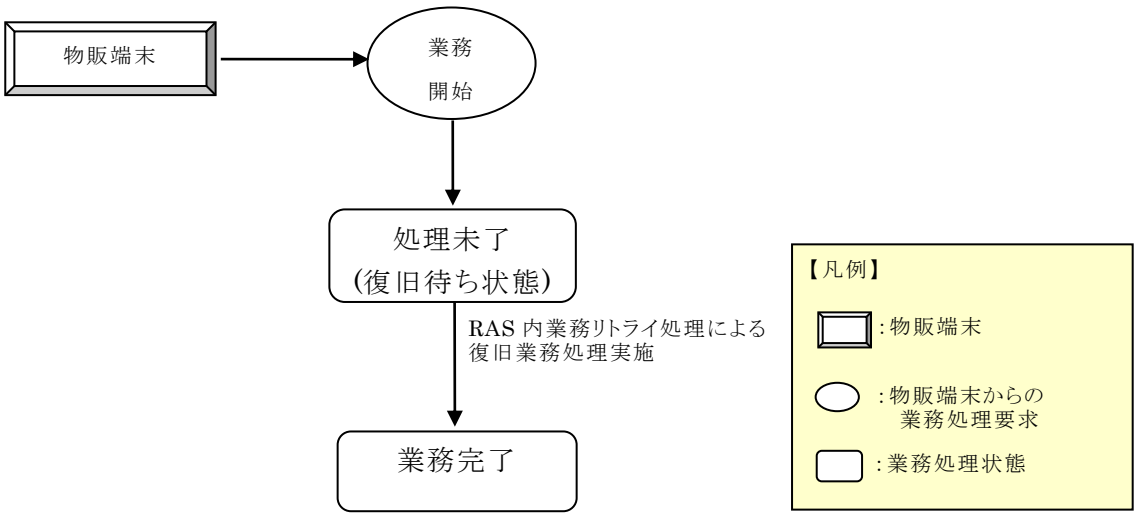


図 4-1 処理未了から復旧業務処理実行 (RAS 内業務リトライ処理)

エラー発生後、業務処理結果が処理未了となり、物販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。

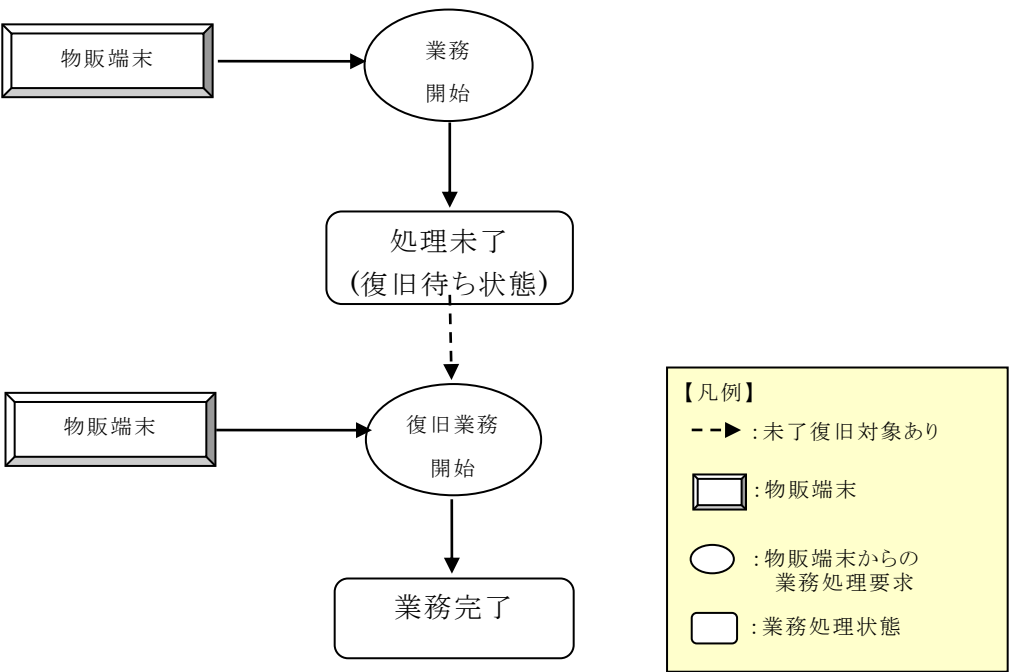


図 4-2 処理未了から復旧業務処理実行 (物販端末からの業務要求)

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、物販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。

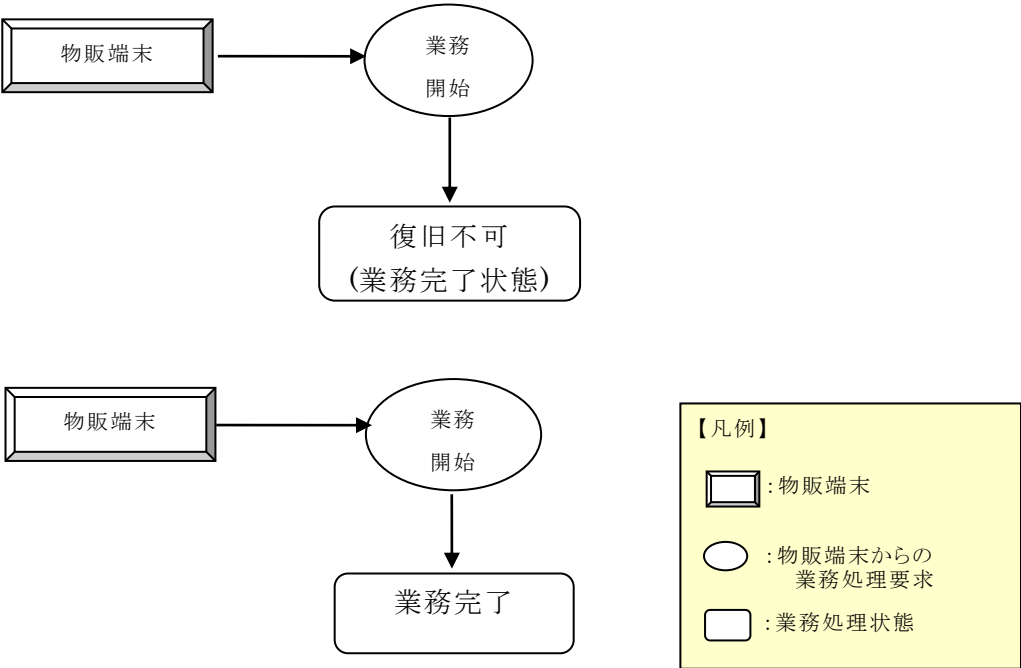


図 4-3 復旧不可エラーのため別業務実行

エラー発生後、業務処理結果が処理未了となったが、物販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。

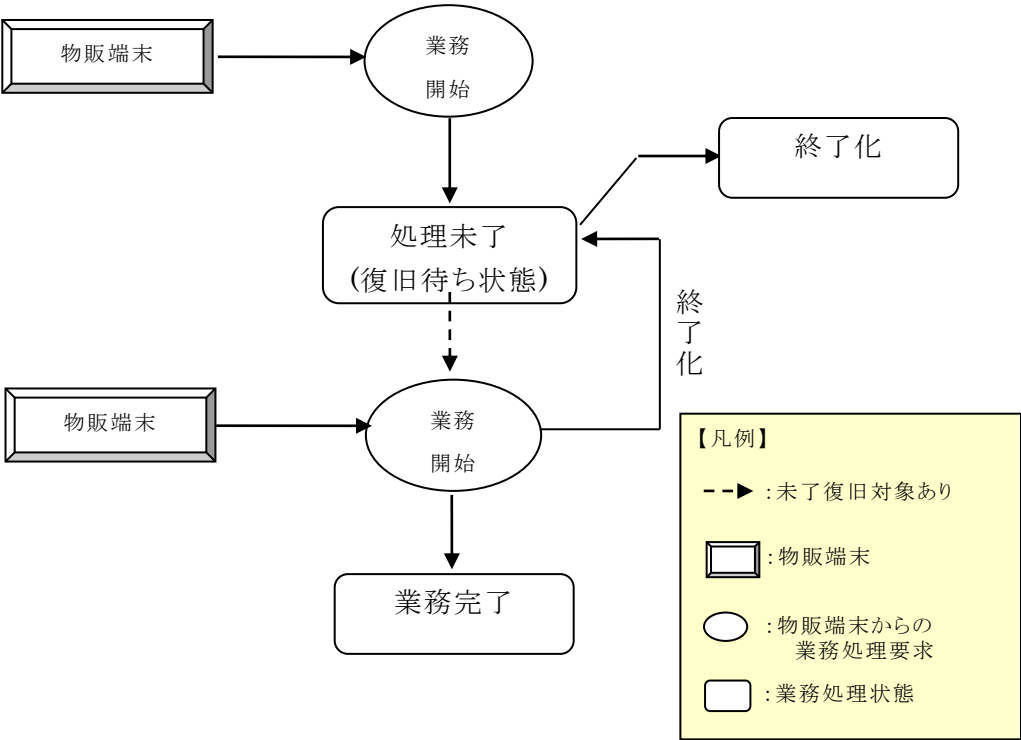


図 4-4 処理未了から別の業務処理実行

処理未了リカバリ時に復旧業務処理が実行される場合の概要を下图に示す。

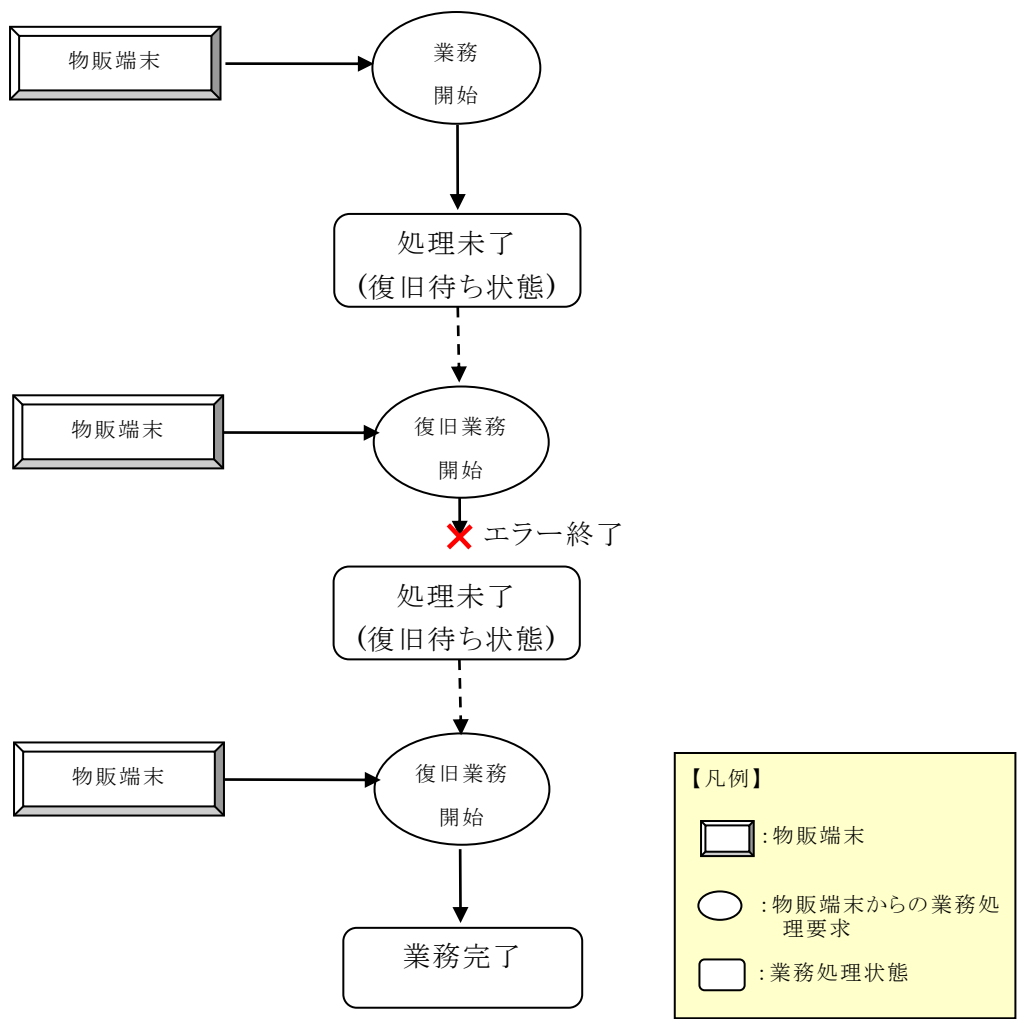


図 4-5 処理未了リカバリからの復旧業務処理実行

以降、通常業務（チップアクセス業務）、通常業務（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。

4.2. 通常業務(チップアクセス業務)の未了復旧処理方式

通常業務(チップアクセス業務)でエラーが発生した場合、RAS内業務リトライ処理が可能なエラーは、同一の起動要求で未了復旧処理を行う。

業務リトライ処理にて復旧できず、物販端末が RAS から復旧可能なエラーコードを取得している場合は、物販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、未了復旧処理を行う。

物販端末が 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物販端末とは別の物販端末で起動要求を行った場合、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、エラー発生箇所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 4-6 処理エラー発生箇所(通常業務(チップアクセス業務))」に示す。

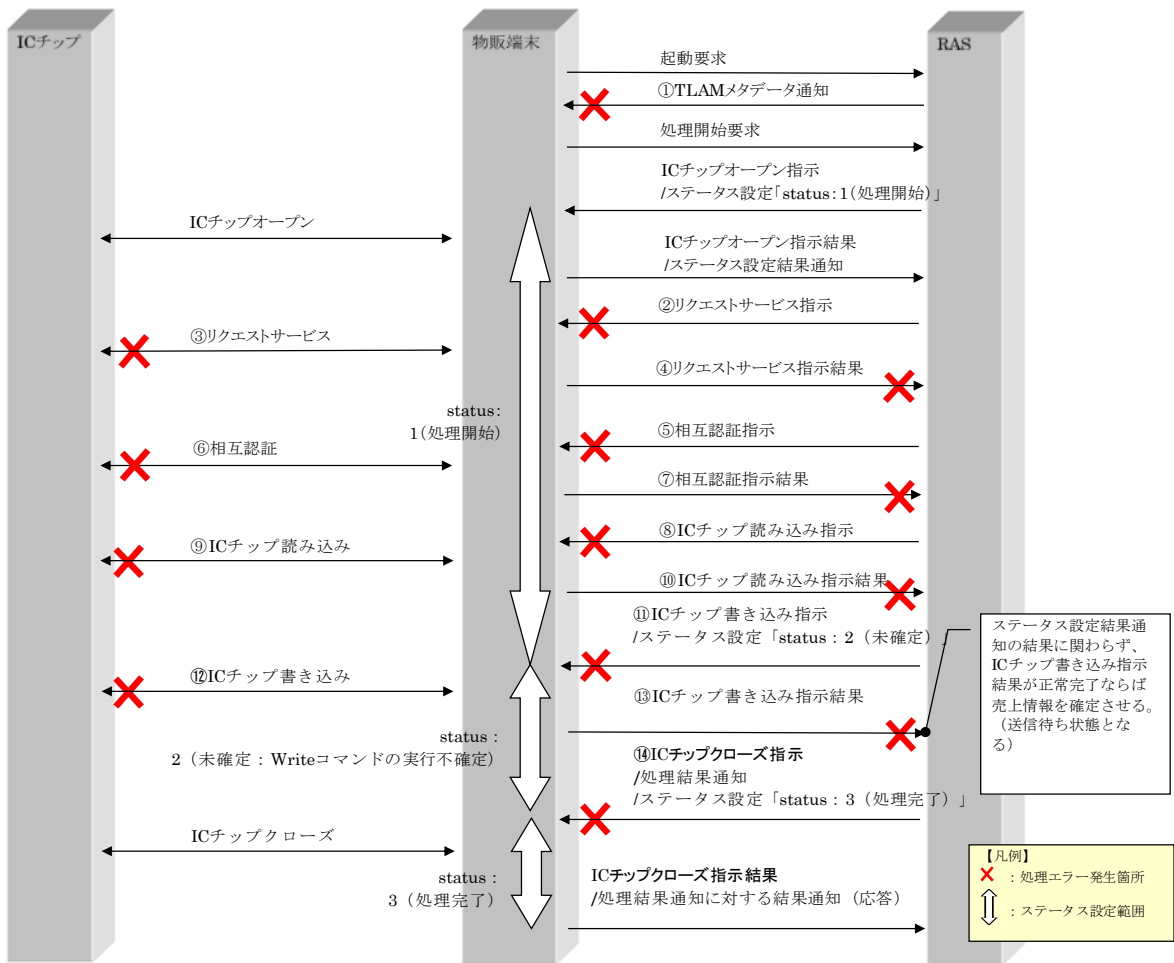


図 4-6 処理エラー発生箇所(通常業務(チップアクセス業務))

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、売上情報状態、起動要求の決済 ID に対応した未了復旧処理を「表 4-1 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、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(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。

表 4-1 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	売上情報 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.	①TLAM 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等。	復旧 可能	未設定	書き込み前	未確定	○	—	物販端末からの再要求 で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は 業務を再要求する
2.							—	○		
3.	②リクエストサービス指示	ネットワーク切断等により RAS から送信したリクエストサービス指示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物販端末に届かない。 ※「⑩IC チップクローズ指示/処理結果通知」も参照のこと。	復旧 可能	1 (3 が 届かない)	書き込み前	未確定	○	—	物販端末からの再要求 で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は 業務を再要求する
4.							—	○		

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	売上情報 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		
5.	③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。	復旧 可能 (RAS 内 でリトライ)	1	書き込み前	未確定	—	—	同一起動要求内容で 業務処理リトライ実行	
6.	③リクエストサービス	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	○	—	物販端末からの再要求 で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は 業務を再要求する
7.							—	○		
8.	④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送信したリクエストサービス指示結果が RAS に届かなかった場合。この場合、RAS はエラー発生を旨として処理結果通知により物販端末に送信するが、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物販端末に届かない。 ※「⑭IC チップクローズ指示/処理結果通知」も参照のこと。	復旧 可能	1 (3 が 届かない)	書き込み前	未確定	○	—	物販端末からの再要求 で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は 業務を再要求する
9.							—	○		
10.	⑤相互認証指示	ネットワーク切断等により RAS から送信した相互認証指示が物販端末に届かなかった場合。この場合、RAS はエラー発生を旨として処理結果通知により物販端末に送信するが、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物販端末に届かない。 ※「⑭IC チップクローズ指示/処理結果通知」も参照のこと。	復旧 可能	1 (3 が 届かない)	書き込み前	未確定	○	—	物販端末からの再要求 で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は 業務を再要求する
11.							—	○		

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	売上情報 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		
12.	⑥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。	復旧 可能 (RAS 内 でリトライ)	1	書き込み前	未確定	—	—	同一起動要求内容で 業務処理リトライ実行	
13.	⑥相互認証	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	○	—	物販端末からの再要求 で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は業務を再要求する
14.							—	○		
15.	⑦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物販端末に届かない。 ※「⑭IC チップクローズ指示/処理結果通知」も参照のこと。	復旧 可能	1 (3 が 届かない)	書き込み前	未確定	○	—	物販端末からの再要求 で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は業務を再要求する
16.							—	○		
17.	⑧IC 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物販端末に届かない。 ※「⑭IC チップクローズ指示/処理結果通知」も参照のこと。	復旧 可能	1 (3 が 届かない)	書き込み前	未確定	○	—	物販端末からの再要求 で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は業務を再要求する
18.							—	○		

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	売上情報状態	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		
19.	⑨IC 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。	復旧可能 (RAS 内でリトライ)	1	書き込み前	未確定	—	—	同一起動要求内容で業務処理リトライ実行	
20.	⑨IC チップ読み込み	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	○	—	物販端末からの再要求で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は業務を再要求する
21.							—	○		
22.	⑩IC 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送信した IC チップ読み込み指示結果が RAS に届かなかった場合。この場合、RAS はエラー発生を旨として処理結果通知により物販端末に送信するが、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物販端末に届かない。 ※「⑩IC チップクローズ指示/処理結果通知」も参照のこと。	復旧可能	1 (3 が届かない)	書き込み前	未確定	○	—	物販端末からの再要求で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は業務を再要求する
23.							—	○		
24.	⑪IC 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 はエラー発生を旨として処理結果通知により物販端末に送信するが、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物販端末に届かない。 ※「⑪IC チップクローズ指示/処理結果通知」も参照のこと。	復旧可能	1 (2, 3 が届かない)	書き込み前	未確定	○	—	物販端末からの再要求で業務処理実行	IC チップ処理前であるので、物販端末は業務を再要求する
25.							—	○		

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	売上情報 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		
26.	⑫IC 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。	復旧 可能 (RAS 内 でリトライ)	1→2	書き込み 状態不明	未確定	—	—	同一起動要求内容で業務処理リトライ実行。 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。 ・書き込み途中:書き込む前のICチップの内容を基に、物販端末から要求された内容で業務処理実行。 ・書き込み前:物販端末から要求された内容で業務処理実行。	
27.	⑫IC チップ書き込み	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。 ・書き込み途中:書き込む前のICチップの内容を基に、物販端末から要求された内容で業務処理実行。 ・書き込み前:物販端末から要求された内容で業務処理実行。	IC チップ状態が不明であるため、物販端末は業務を再要求する。RAS は未了復旧処理を行う。
28.							—	○	物販端末からの再要求で業務処理実行	

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	売上情報 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		
29.	⑬IC チップ書き込み 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 IC チップ読み込 み指示結果が 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物販 端末に届かない。 ※「⑭IC チップクローズ指示/処 理結果通知」も参照のこと。	復旧 可能	1→2 (3 が届かな い)	書き込み 状態不明	未確定	○	—	物販端末からの再要求 で業務処理実行。	IC チップ状態が不 明であるため、物販 端末は業務を再要求 する。RAS は未了復 旧処理を行う。
30.							—	○	物販端末からの再要求 で業務処理実行。	
31.	⑭IC チップクローズ指 示/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物販端 末に届かなかった場合。	復旧 可能	1	書き込み前	未確定	○	—	物販端末からの再要求 で業務処理実行	IC チップ処理前であ るので、物販端末は 業務を再要求する
32.							—	○		

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	売上情報状態	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		
33.		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。	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。 ・書き込み途中:書き込む前のICチップの内容を基に、物販端末から要求された内容で業務処理実行。 ・書き込み前:物販端末から要求された内容で業務処理実行。	IC チップ状態が不明であるため、物販端末は業務を再要求する。RAS は未了復旧処理を行う。
34.							—	○		
35.		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。	処理結果が不明であるため、物販端末は業務を再要求する。RAS は未了復旧処理を行う。
36.							—	○	物販端末からの再要求で業務処理実行。	
37.		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	○	—		
38.							—	○		
39.		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		○	—		
40.							—	○		

※1 ○数字は、「図 4-6 処理エラー発生箇所」中の番号を示す。

4.3. 通常業務(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(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、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。

4.4. 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、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。

5. 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。

5.1. 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。

5.2. 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。5.2～5.4項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 5-1 処理未了と通信エラーの定義」に示す通りとする。

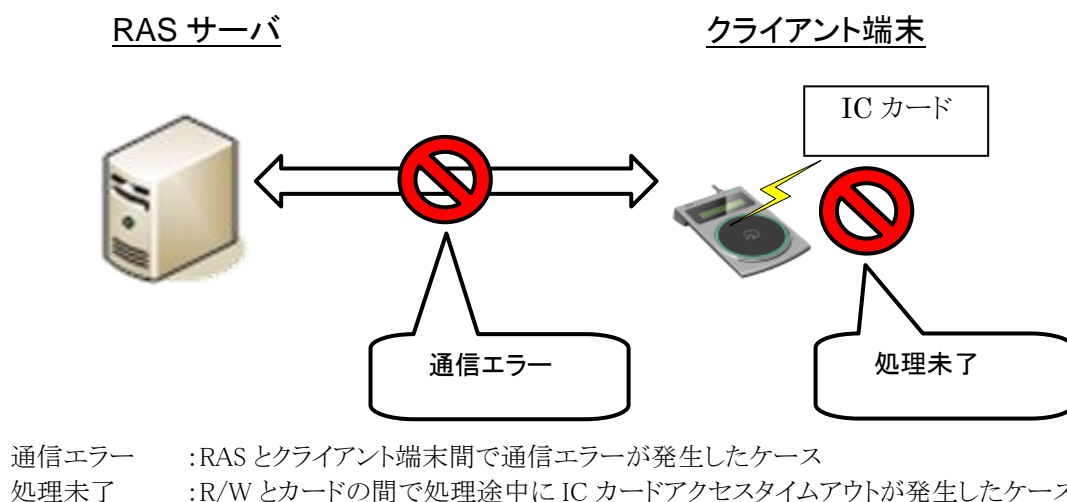


図 5-1 処理未了と通信エラーの定義

5.3. 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、「3.5 リトライ要求」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。

5.4. 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

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。業務処理状態応答業務の実行時に二重起動エラーが発生した場合は業務処理状態応答業務をリトライすること。

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、5.3 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、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 WAON 業務サービス編)別冊_パラメーター一覧 2.2.2.2.(a)業務処理状態応答業務の処理結果データ一覧」を参照。

オートチャージ後に残高不足となった場合、残高不足を通知した時点で、オートチャージ分の IC チップへの書き込みが行われている。

この処理中に通信エラーが発生し業務処理状態応答業務を実行した場合、operationStatus の値はオートチャージ処理に対する結果となる。取引としては成立していない為、その旨の出力を行うこと。

なお、オートチャージのみの処理結果であるかの判断は、業務処理状態応答の tradeTypeCode(取引種別コード)の値で判断すること。

下記のいずれかの値であれば、オートチャージのみであると判断する。

12:オートチャージ(2回目以降)

13:オートチャージ(初回)

(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。

5.5. 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「WAON 番号(waonNum)」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。

6. 付録

6.1. エラーコード一覧

6.1.1. 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「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 6.1.1.」に示す。

6.1.2. 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 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 6.1.2.」に示す。

6.2. 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 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 6.1.1.」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 WAON 業務サービス編)_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。

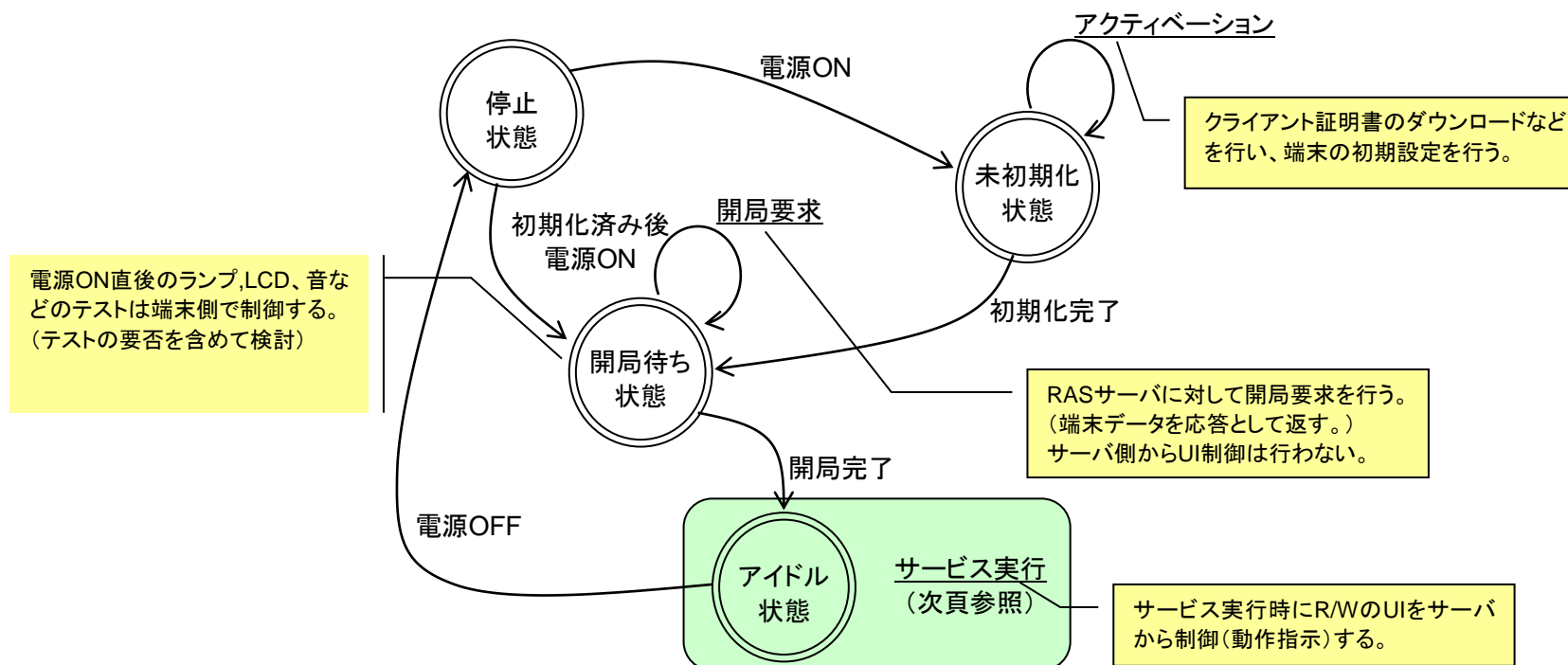
6.3. オーソリエラーコード一覧

オーソリエラーコード、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 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 6.3.」に示す。

6.4. 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。

サービス実行時の状態遷移は、売上業務を例として「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 WAON業務サービス編)別冊_パラメータ一覧 6.4.」に示す。



※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 6-1 端末の状態遷移図(開局)

6.5. 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。

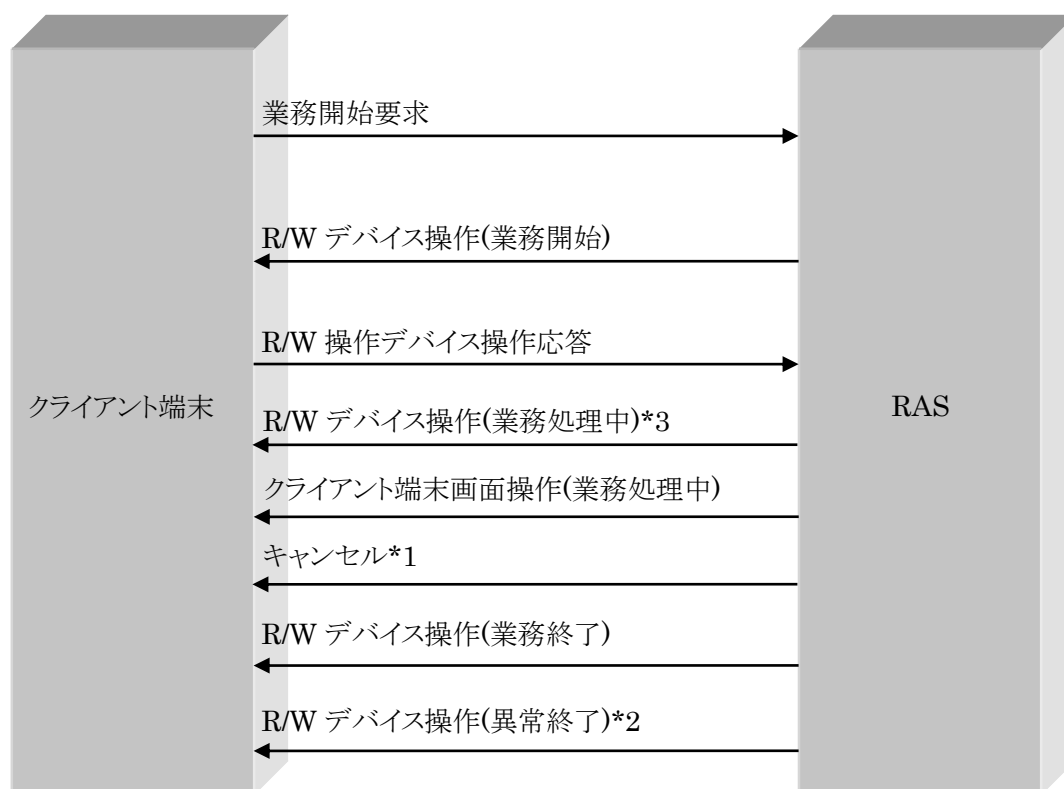


図 6-2 R/W デバイス操作内容

*1 業務開始から終了までの間にクライアント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 WAON 業務サービス編)別冊_パラメーター一覧 6.5.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 WAON 業務サービス編)別冊_パラメーター一覧 6.5.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 WAON 業務サービス編)別冊_パラメーター一覧
6.5.RW デバイス操作内容(UI ガイドライン未対応)」に示す。

6.6. クライアント端末画面操作内容

WAON業務サービスでのクライアント端末画面操作内容について下記にまとめる。

表 6-1クライアント端末画面操作内容(業務処理中)

項番	RAS の状態	クライアント端末:Display *1
1.	業務処理中 (現金チャージ、現金チャージ取消、売上、売上取消、残高履歴照会、ポイントチャージ)	■メッセージ番号 807 ■メッセージ 処理中です。カードを離さないでください。
2.	オートチャージオーソリ実施中	■メッセージ番号 808 ■メッセージ オートチャージを実行しています。
3.	オートチャージオーソリ実施後	■メッセージ番号 809 ■メッセージ オートチャージが終了しました。もう一度同じカードをタッチしてください。

*1 メッセージ番号,メッセージ

6.7. WAON 業務の伝票印字

WAON 業務サービスにおける伝票印字を以下に示す。

表 6-2 WAON 業務の伝票印字

項番	処理結果 (result)		伝票
1.	正常終了 (true)	取引(オートチャージ未実施)*1	取引伝票
2.		取引(オートチャージ実施)*1	「表 6-3 オートチャージ時の伝票印字」参照
3.		日計・中間計	日計リスト伝票
4.	異常終了 (false)	未了*2	未了伝票
5.		未了以外*2	障害伝票

*1 オートチャージの実施有無は、処理結果通知「オートチャージ実施フラグ」にて判断する。

*2 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。

売上業務でオートチャージを実施した場合、後続処理の選択や処理結果により、印字対象の伝票が異なる。その内容を以下に示す。

表 6-3 オートチャージ時の伝票印字

項番	売上業務の処理状況		後続処理の 選択内容	後続処理の 処理結果(result)		伝票
1.	オートチャージ実施	残高 OK	-	-		取引伝票
2.		残高不足	現金併用 *1	正常終了(true)		取引伝票
3.				異常終了 (false)	未了	未了伝票＋ オートチャージ取引伝票
4.					未了 以外	オートチャージ取引伝票
5.			取引中止	-		オートチャージ取引伝票

*1 現金併用の実施有無は、処理結果通知「現金併用フラグ」にて判断する。RAS に接続されるクライアントが EMV 端末の場合、オートチャージ実施後の残高不足は現金併用を不可とする。

業務別の伝票印字を以下に示す。

表 6-4 業務別の伝票印字

項番	業務 伝票	現金チャージ	現金チャージ取消	売上	売上取消	残高履歴照会	ポイントチャージ	業務処理状態応答	日計	中間計	WAON 加盟店独自ポイント付与率照会
1.	取引伝票	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
2.	オートチャージ取引伝票	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—
3.	未了伝票	○	○	○	○	—	○	—	—	—	—
4.	障害伝票	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5.	日計リスト伝票	—	—	—	—	—	—	—	○	○	—

【凡例】

○:出力あり

—:出力なし

6.8. 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 6-5 処理結果コード一覧

項番	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.	1	業務開始	業務を開始した。
3.	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
4.	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
5.	12	ネガ化	ネガ対象の判定となり、IC チップにネガビットを書き込んで終了した
6.	30	処理途中	IC チップの書き込み処理前の業務処理結果
7.	31	未了	チップ書き込みに失敗し、業務は未了となった
8.	32	完了通知未了	物販端末への処理結果通知に失敗した 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。
9.	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
10.	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
11.	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
12.	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
13.	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
14.	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
15.	47	書込中未了	「処理途中」「未了」の未了復旧が行われた。その結果、書込中未了と判断した
16.	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
17.	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
18.	56	処理継続	2 度かざし処理における 1 度かざし目の処理が終了した。
19.	60	取消処理済	現金チャージ取消・売上取消業務において、該当業務が取り消された
20.	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
21.	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、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、以前の業務で処理未了が発生した業務処理を指す。

6.9. 事前業務呼び出しが必要な業務

事前業務の呼び出しが必要な業務について「機能仕様書(RAS-クライアントインタフェース仕様書 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 6.9.」にまとめる。

6.10. 売上業務の処理パターン識別ルール

売上業務では処理パターンが 6 つあるが、そのパターンを処理結果通知、業務処理状態応答の応答内容から識別するルールを以下にまとめる。なお、本節では、「オートチャージ」を「AC」と略す。

表 6-6 売上業務の処理パターン識別ルール

項 番	パターン	処理結果通知、業務処理状態応答の応答内容			
		result	AC 実施フラグ	残高不足フラグ*1	現金併用フラグ
1.	売上(AC なし)	true	false	false	false
2.	売上(AC なし)+残高不足	false	false	true	false
3.	売上(AC なし)+残高不足⇒現金併用売上	true	false	false	true
4.	売上(AC あり)	true	true	false	false
5.	売上(AC あり)+残高不足	true	true	true	false
6.	売上(AC あり)+残高不足⇒現金併用売上	true	true	false	true

*1 残高不足エラーの場合、「残高不足フラグ」に true を設定する。

但し、残高不足エラーで処理前の残高が 0 の場合は「残高不足フラグ」に false を設定する。(現金併用をさせない)

6.11.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 WAON 業務サービス編)_別冊_パラメーター一覧 6.11.」に示す。

6.12.各決済業務における動作シーケンス図

以下に、売上業務における「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。

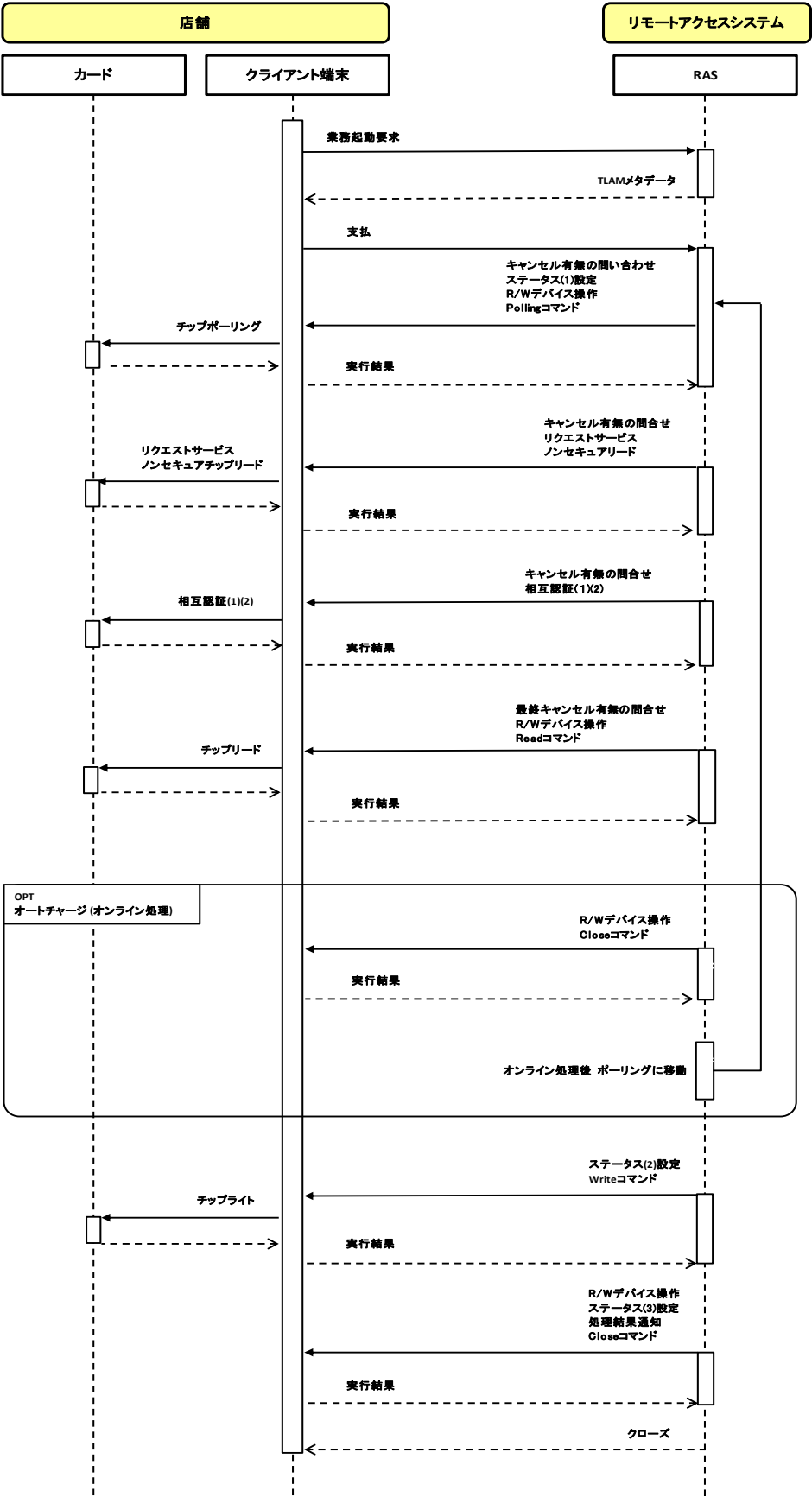


図 6-3 正常終了

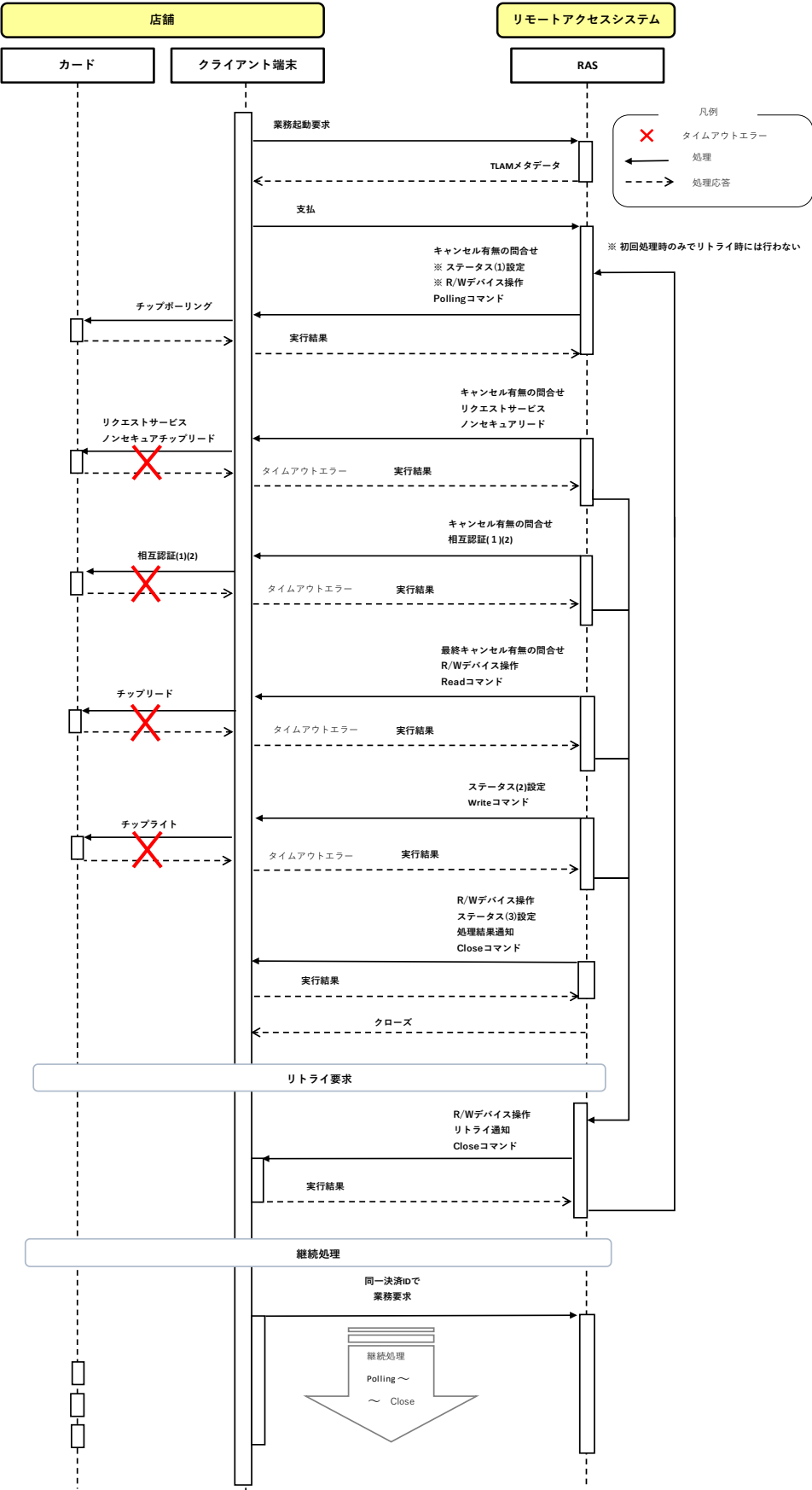


図 6-4 未了発生時

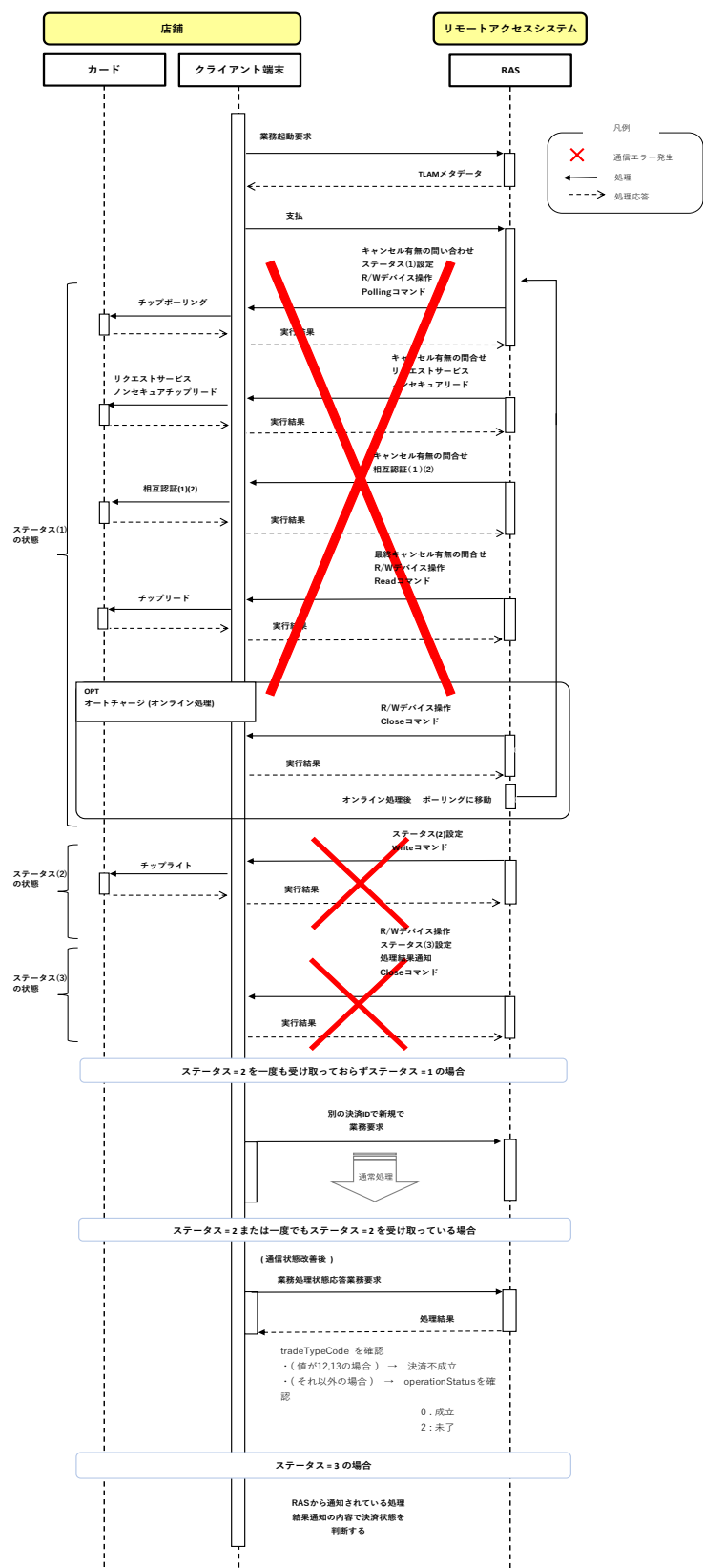


図 6-5 通信エラー発生時

以上