

TR3X-HT201BT 通信プロトコル説明書

発行日 2024年9月18日

Ver 1.03

◆動作確認済タグ

ISO/ICE 15693、ISO/IEC18000-3 (Mode1)、ISO/IEC18000-3 (Mode3) 準拠のタグに対応しています。

動作モードにより、対応する RF タグに制限があります。

タグ情報は「TR3X シリーズ通信プロトコル説明書」を参照ください。

動作モード	対応 RF タグ
TR3 シリーズ共通動作モード	• Tag-it HF-I (Plus/Standard/Pro) • ICODE SLI (SLI/SLI-S/SLI-L/SLIX/ SLIX-S/SLIX-L/SLIX2) (※) • my-d (SRF55V10P/SRF55V02P/ SRF55V01P my-d light)
コマンドモード	
連続インベントリモード	
RDLOOP モード	
オートスキャンモード トリガーモード	
ハンディリーダー専用動作モード	• Tag-it HF-I (Plus) • ICODE SLI (SLI/SLI-S/SLI-L/SLIX/ SLIX-S/SLIX-L/SLIX2) (※) • my-d (SRF55V10P/SRF55V02P)
テストモード	
ハンディリーダー専用動作モード	
読み取りモード	
検索モード 書き込みモード 貸出返却モード エンコードモード	
TR3X シリーズ共通動作モード	• ICODE ILT-M
EPC インベントリモード EPC インベントリリードモード	

※ SLIX、SLIX-S、SLIX-L、SLIX2 の AFI 領域のプロテクト機能には未対応です

タカヤ株式会社

マニュアル番号：TDR-MNL-PRCHT201BT-103

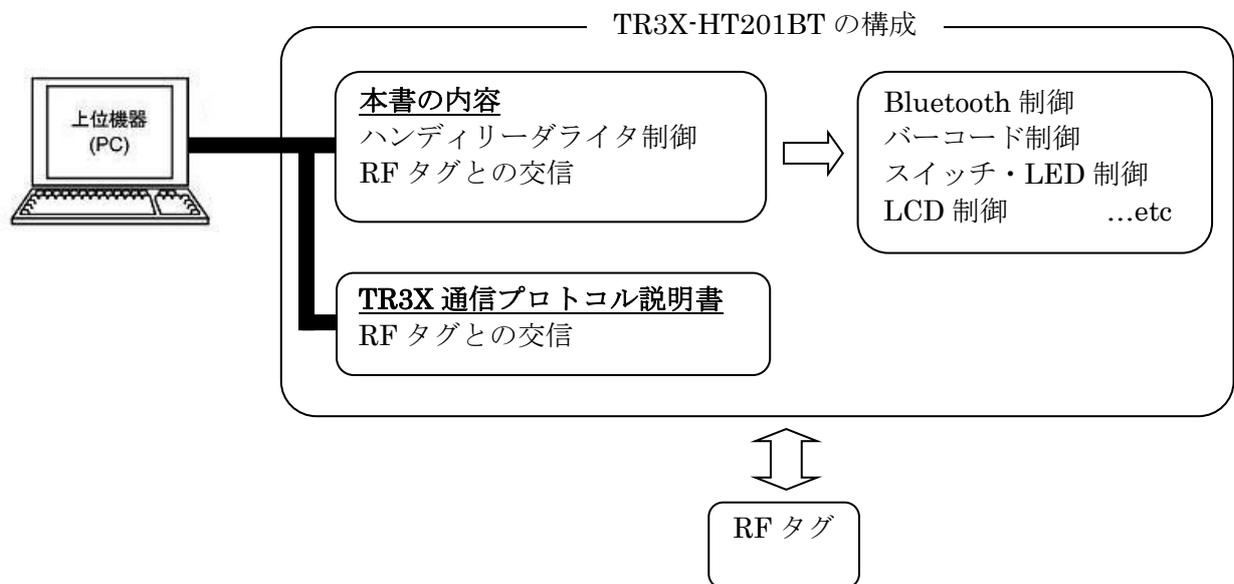
はじめに

このたびは、弊社製品「ハンディリーダーライタ TR3X-HT201BT（簡易表記：H）」をご利用いただき、誠にありがとうございます。

本書は、ハンディリーダーライタを利用したソフトウェア開発を行っていただくお客様向けの通信プロトコル説明書です。

ハンディリーダーライタ（簡易表記：H）と上位機器（簡易表記：PC）間の通信インターフェース、ハンディリーダーライタを制御するための各種専用コマンドについて記載しています。

TR3 シリーズ共通動作モード、RF タグ通信コマンド等については、別紙「TR3X シリーズ通信プロトコル説明書」をご参照ください。（TR3X シリーズ/ミドルレンジリーダーのプロトコルが適用されます。）



上位アプリケーションを開発する際は、本書および製品の取扱説明書をご参照ください。
また、ユーティリティソフト（TR3HTManager.exe）を使用することで本書に記載のコマンドを実行することができ、コマンド、レスポンスのログも参照することができますので、合わせてご活用ください。

各種製品の取扱説明書、ユーティリティソフトは以下の URL よりダウンロードすることができます。
<https://www.takaya.co.jp/product/rfid/>

ハンディリーダーライタ TR3X-HT201BT は、国際標準規格 ISO/IEC15693、ISO/IEC18000-3 (Mode1)、ISO/IEC18000-3 (Mode3) に対応した製品です。

それ以外の規格の RF タグ（IC タグ）、IC カードには対応していませんのでご注意ください。

<ご注意>

- ・改良のため、お断りなく仕様変更する可能性がありますのであらかじめ御了承ください。
- ・本書の文章の一部あるいは全部を、無断でコピーしないでください。
- ・Tag-it HF-I は Texas Instruments 社、my-d は Infineon Technologies 社、ICODE SLI は NXP Semiconductors 社の商標、または登録商標です。
また、本書に記載した会社名・商品名などは、各社の商標または登録商標になります。

ROMバージョン情報

ハンディリーダーライタIO、および内蔵リーダーライタモジュールのROMバージョンに関して、更新情報を記載します。

ROMバージョンはユーティリティソフト (TR3HTManager.exe) およびコマンド (6.2.5 ハンディリーダーライタROMバージョンの読み取り/ROMバージョンの読み取り) にてご確認ください。

<ハンディリーダーライタのROMバージョン>

バージョン	更新時期	更新内容
1.000HBT01	2019年8月～	新規リリース
1.010HBT01	2019年11月～	バーコード読み取り開始後のバーコードレスポンスが、特定条件において異なるフォーマットで返る場合がある不具合を修正
1.020HBT01	2020年8月～	<ul style="list-style-type: none">ハードウェアリセットの際、内蔵バーコードモジュールへの初期化がされない不具合を修正「6.5.5 バーコードモジュールの読み取りコード設定」でJANコードの設定を有効にする場合、「6.5.12 JAN の設定」内の「読み取りコード種別」を「全種 (EAN-8/EAN-13/UPC-E/UPC-A)」に強制的に変更していたため、「読み取りコード種別」を変更しないように修正
1.030HBT01	2024年9月～	<ul style="list-style-type: none">AFI=00 指定時の有効フラグの処理を修正バックアップ用電池が放電して電圧が不安定になった際に不正な日時データが保存されていた不具合を修正エンコードモードで動作する際、不正な年データが保存されていた不具合を修正

<内蔵リーダーライタモジュールのROMバージョン>

バージョン	更新時期	更新内容
1.080TRF03	2019年6月～	新規リリース
1.084TRF03	2021年7月～	<ul style="list-style-type: none">EEPROM設定が「アンテナ自動切替=有効」に設定されている場合の動作仕様変更
1.090TRF03	2022年12月～	<ul style="list-style-type: none">UII データ読取時の不具合修正 (ISO/IEC18000-3 Mode3 のみ)
1.091TRF03	2024年9月～	<ul style="list-style-type: none">UII データ読取時の不具合修正 (ISO/IEC18000-3 Mode3 のみ)

目次

第1章 概要	1
1.1 通信インターフェース	2
1.2 内部構成	3
第2章 ハンディリーダーライタの動作モード	4
2.1 ハンディリーダーライタの動作モード概要	5
2.2 ハンディリーダーライタの動作モード遷移	7
2.3 電源起動時の状態遷移	8
2.4 読み取りモード	9
2.4.1 読み取りモードへの遷移／読み取り処理の流れ	10
2.4.2 読み取りデータの格納／転送順序	12
2.4.3 読み取りデータのアップロード (H→PC)	13
2.4.4 読み取りデータのクリア	14
2.5 検索モード	15
2.5.1 検索モードへの遷移／検索データのダウンロード(PC→H)	16
2.5.2 検索データの格納／転送順序	18
2.5.3 検索データのアップロード (H→PC)	19
2.5.4 検索対象データのクリア	20
2.6 書き込みモード	21
2.6.1 書き込みモードへの遷移／書き込み処理の流れ	22
2.6.2 書き込みデータの格納／転送順序	23
2.6.3 書き込みデータのアップロード (H→PC)	24
2.6.4 書き込み対象データのクリア	25
2.7 貸出返却モード	26
2.7.1 貸出返却モードへの遷移	27
2.7.2 貸出処理フロー	28
2.7.3 返却処理フロー	31
2.7.4 ヘッダー処理フロー	33
2.7.5 貸出返却データのアップロード (H→PC)	35
2.7.6 貸出返却データのクリア	36
2.8 エンコードモード	37
2.8.1 エンコードモードへの遷移	38
2.8.2 エンコード処理フロー	39
2.8.3 エンコードデータのアップロード (H→PC)	43
2.8.4 エンコードデータのクリア	44
2.9 テストモード	45
第3章 ハンディリーダーライタの機能	47
3.1 電源供給形態	48
3.2 通信機能	49
3.2.1 Bluetooth 接続の定義	49
3.2.2 Bluetooth 無線通信接続時の注意事項	50
3.2.3 USB 接続時の Bluetooth 接続処理	51
3.2.4 Bluetooth 接続時の USB 接続処理	51
3.2.5 フロー制御	51
3.3 LED 点灯条件	52
3.3.1 LED 点灯条件	52
3.3.2 LED 点灯条件 (テストモード)	53
3.3.3 LED 点灯タイミング	53
3.4 ブザー鳴動条件	54

3.4.1	ブザー鳴動条件	54
3.4.2	ブザー鳴動フロー	55
3.4.3	ブザー鳴動タイミング	56
3.5	バイブレータ振動条件	57
3.5.1	バイブレータ振動条件	57
3.5.2	バイブレータ振動フロー	58
3.5.3	バイブレータ振動タイミング	59
3.6	キー入力機能	60
3.6.1	キー操作と通知コマンドの関係	60
3.6.2	ボタン仕様	61
3.6.3	トリガー仕様	63
3.7	LCD 表示機能	64
3.7.1	LCD 表示モード	64
3.7.2	時計表示	64
3.8	省電力機能	65
第 4 章 通信フォーマット		66
4.1	コマンド/レスポンスの通信フォーマット	67
4.2	通信フォーマットの詳細	68
4.3	データ配列	69
4.4	SUM の計算方法	70
4.5	コマンドレスポンス	71
4.5.1	TR3 シリーズ共通動作モード	71
4.5.2	ハンディリーダーライタ専用動作モード	73
第 5 章 コマンド一覧/対応表		74
5.1	TR3X-HT201BT 専用コマンド一覧/動作モード対応表	75
5.2	状態別コマンド対応表	77
5.3	動作確認済 RF タグ一覧	79
第 6 章 コマンドフォーマット		80
6.1	ステータス関連コマンド	81
6.1.1	システム状態の読み取り	81
6.1.2	エラー状態の読み取り	84
6.1.3	メモリ消費状態の読み取り	86
6.2	システム関連コマンド	88
6.2.1	機種名の読み取り	88
6.2.2	Bluetooth アドレスの読み取り	89
6.2.3	Bluetooth デバイス名の読み取り	90
6.2.4	Bluetooth デバイス名の設定	91
6.2.5	ハンディリーダーライタ ROM バージョンの読み取り	92
6.2.6	ハンディリーダーライタリストア	93
6.2.7	ハンディリーダーライタ動作モードの設定	94
6.2.8	時刻情報の読み取り	97
6.2.9	時刻情報の設定	99
6.2.10	ハンディリーダーライタ動作モードの読み取り	101
6.3	入出力関連コマンド	104
6.3.1	スイッチ入力通知	104
6.3.2	ハンディリーダーライタ LED の制御	105
6.3.3	バイブレータの制御	107
6.3.4	ブザーの制御	108
6.4	BLUETOOTH 関連コマンド	109
6.4.1	Bluetooth コネクション設定	109
6.5	バーコード関連コマンド	110
6.5.1	バーコード読み取り開始	110

6.5.2	バーコード読み取り終了	114
6.5.3	バーコードスキャンワンス	115
6.5.4	バーコードモジュールの初期化	120
6.5.5	バーコードモジュールの読み取りコード設定	121
6.5.6	コーダバー (NW7) の設定	124
6.5.7	コード 39 の設定	127
6.5.8	コード 93 の設定	130
6.5.9	コード 128 の設定	133
6.5.10	インターリーブド 2 of 5 の設定	136
6.5.11	インダストリアル 2 of 5 の設定	139
6.5.12	JAN (EAN/UPC) の設定	142
6.5.13	COOP 2 of 5 の設定	147
6.6	LCD 関連コマンド	150
6.6.1	LCD 表示	150
6.6.2	LCD クリア	151
6.6.3	LCD バックライト点灯	152
6.7	メモリ関連コマンド	153
6.7.1	ユーザメモリクリア	153
6.7.2	ダウンロード開始通知 (PC→H)	154
6.7.3	ダウンロード転送 (PC→H)	156
6.7.4	ダウンロード終了通知 (PC→H)	159
6.7.5	アップロード開始通知 (H→PC)	161
6.7.6	アップロード転送 (H→PC)	163
6.7.7	アップロード終了通知 (H→PC)	165
6.7.8	ユーザメモリデータ転送 (H→PC)	166
6.7.9	FlashROM アドレス指定読み取り	169
6.7.10	FlashROM アドレス指定書き込み	170
6.8	NACK レスポンスとエラーコード	171
6.8.1	TR3X-HT201BT 専用コマンドに対する NACK レスポンス	171
6.8.2	TR3 共通コマンドに対する NACK レスポンス	172
6.9	LCD エラー表示	173
第 7 章 メモリ領域		175
7.1	SRAM メモリ構成	176
7.2	レコードフォーマット	177
7.2.1	読み取りモード、検索モード、書き込みモード時のレコードフォーマット	178
7.2.2	貸出返却モード時のレコードフォーマット	179
7.2.3	エンコードモード時のレコードフォーマット	181
7.2.4	読み取りモード時のヘッダーデータのレコードフォーマット	182
7.2.5	貸出返却モード時のヘッダーデータのレコードフォーマット	183
7.3	文字コード表	184
7.3.1	LCD 表示文字セット	184
7.3.2	Bluetooth デバイス名および PIN コード文字セット	184
7.4	FLASHROM アドレス一覧	185
7.4.1	システム関係	185
7.4.2	電源関係	186
7.4.3	LED 関係	187
7.4.4	LCD 関係	187
7.4.5	ブザー関係	188
7.4.6	スイッチ関係	189
7.4.7	バイブレータ関係	190
7.4.8	エンコード処理関係	191
7.4.9	貸出返却処理関係	193
7.5	EEPROM 設定値一覧	194
7.5.1	RF タグ動作モードの設定	194

7.5.2	リーダライタ動作モードの設定	195
7.5.3	汎用ポートの設定 (IO1～IO3)	196
7.5.4	汎用ポートの設定 (IO4～IO8)	197
7.5.5	アンテナ切替設定	198
7.5.6	各種設定 1	199
7.5.7	各種設定 2	200

変更履歴	202
------------	-----

第1章 概要

本章では、ハンディリーダーライタの通信インターフェース、内部ハード構成について説明します。

1.1 通信インターフェース

上位機器（PC）と本機を接続する場合、USB（有線）、または Bluetooth（無線）のいずれかのインターフェースで通信を行います。

ハンディリーダーライター内部は、制御ユニットを含めた8つのブロックで構成されており、専用コマンドにより各ブロックの機能を活用することができます。

TR3X シリーズの通信フォーマットはすべて共通であり、インターフェースに依存することなく、同じ通信フォーマットで上位機器からリーダーライターを制御することができます。

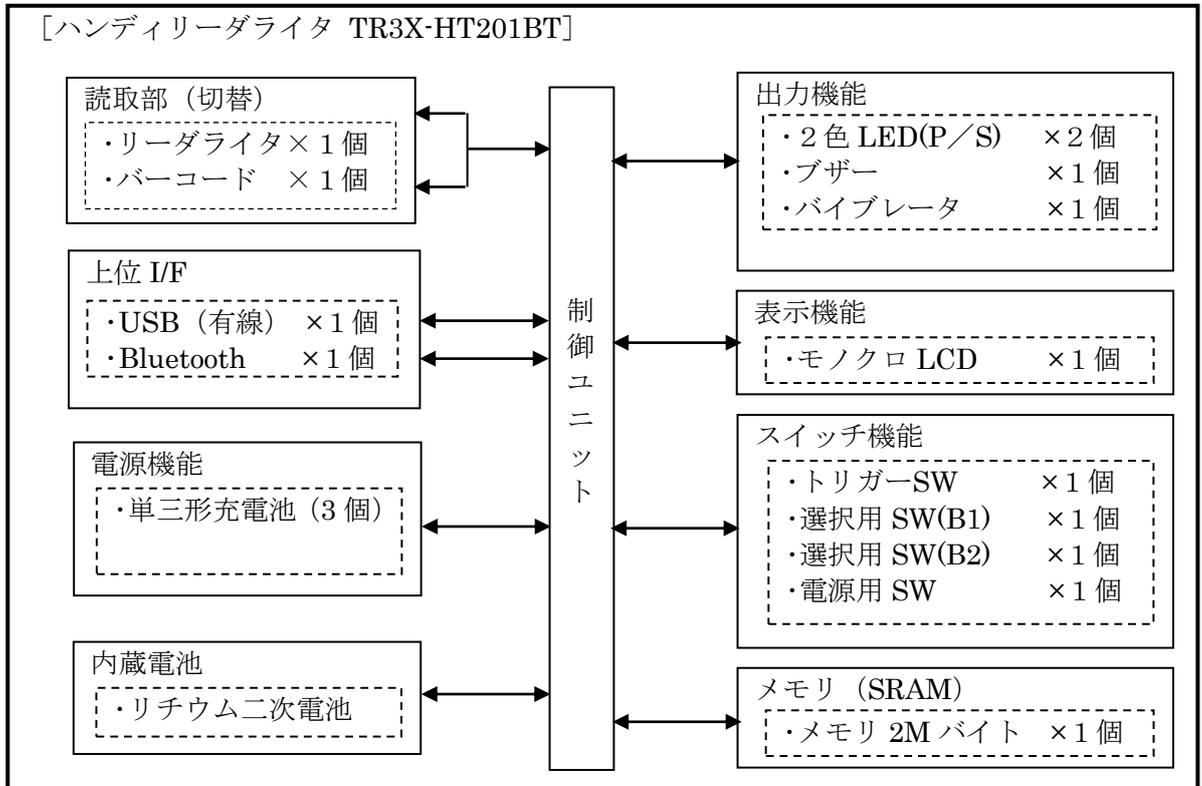
また、インターフェースによりリーダーライターは以下のデバイスとして認識されます。

リーダーライターのインターフェース	上位機器の認識デバイス	使用するドライバ	通信インターフェース
USB (有線)	COM ポート	付属専用ドライバ	・シリアル通信を行います。 ・COM ポートをオープンし、バイナリデータのコマンドを送受信することでリーダーライターを制御します。
Bluetooth (無線)		上位機器内蔵ドライバ 又は USB アダプタ付属ドライバ	

1.2 内部構成

下図はハンディリーダーダライタ内部のハード構成になります。

■ブロック構成図



第2章 ハンディリーダーライタの動作モード

本章では、ハンディリーダーライタ TR3X-HT201BT の動作モードについて説明します。

2.1 ハンディリーダーライタの動作モード概要

ハンディリーダーライタ TR3X-HT201BT は、TR3 シリーズ共通の動作モードに加え、ハンディリーダーライタの仕様に特化した専用の動作モードを準備しています。
コマンドモード以外の動作モードでは、リーダーライタは上位機器とは非同期で RF タグと交信を行います。

動作モードの概要は下表の通りです。

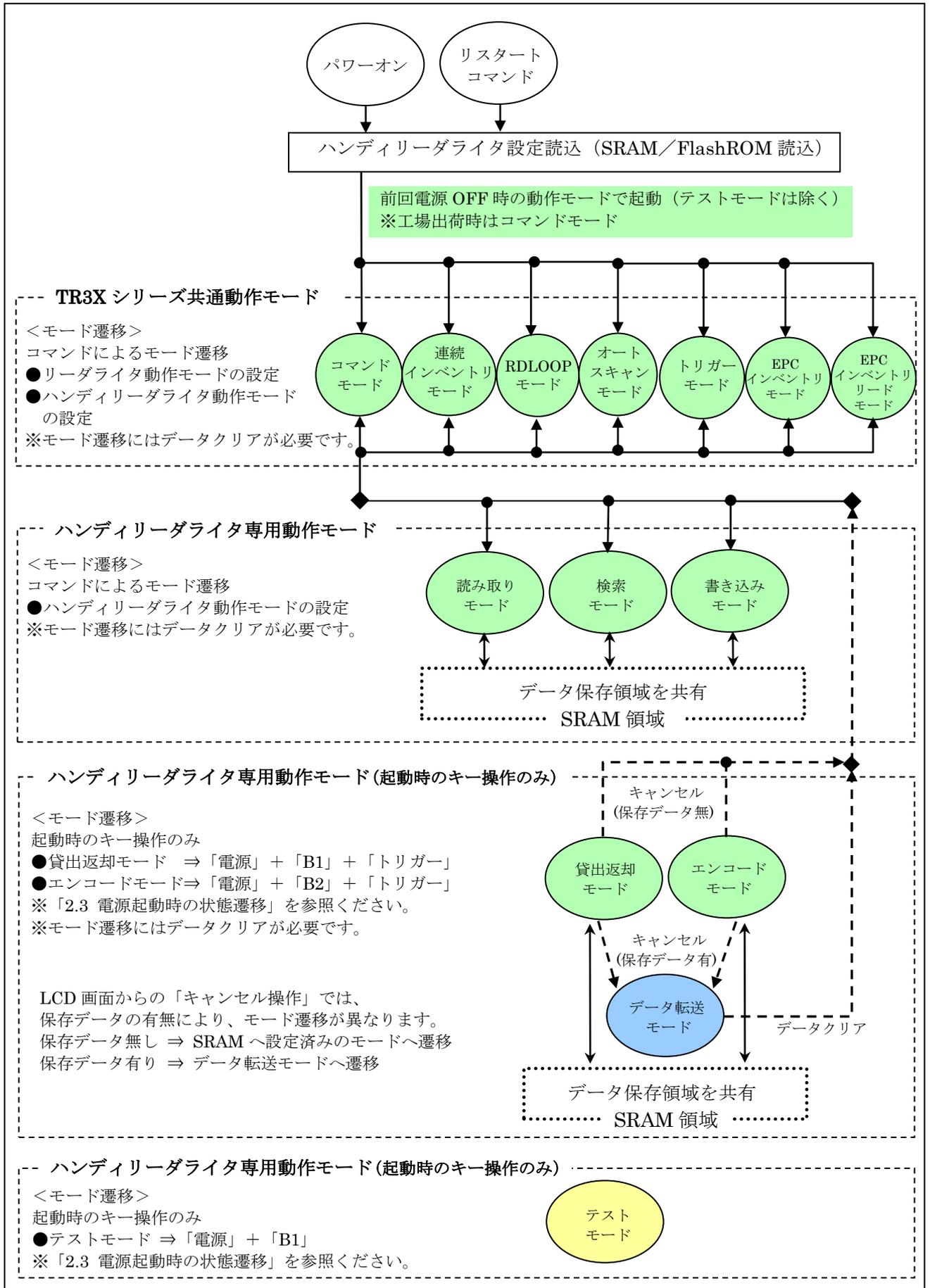
参照項	動作モード	概要	備考
リーダーライタ動作モード			
(2.3) ※	コマンドモード	上位機器からのコマンドに従い処理を実行するモードです。 ISO15693 関係のコマンドを実行する場合は、このモードを使用します。	
(2.4) ※	連続インベントリモード	RF タグの UID を読み取るモードです。	
(2.5) ※	RDLOOP モード	RF タグの UID と指定したエリアのユーザデータを読み取るモードです。	
(2.6) ※	オートスキャンモード	SimpleWrite コマンドで書き込まれた TR3 シリーズ独自フォーマットのデータを読み取るモードです。	SimpleWrite コマンドで書き込まれたデータのみ受信可能
(2.7) ※	トリガーモード	トリガー信号が有効な間、オートスキャンモードと同じ動作を行います。	
(2.10) ※	EPC インベントリモード	ISO/IEC18000-3(Mode3) 対応 RF タグの、UII データを読み取るモードです。 UII データには、2 バイトの StoredPC、可変長の UII が含まれます。	TR3X シリーズの一部の機種のみ (※1) がサポートする独自の自動読み取りモード 動作パラメータは事前にリーダーライタに設定する必要あり
(2.11) ※	EPC インベントリリードモード	ISO/IEC18000-3(Mode3) 対応 RF タグの、UII データと指定メモリバンクのデータを読み取るモードです。 UII データには、2 バイトの StoredPC、可変長の UII が含まれます。 指定メモリバンクに加えて TID データも読み取ることが可能です。	TR3X シリーズの一部の機種のみ (※1) がサポートする独自の自動読み取りモード 動作パラメータは事前にリーダーライタに設定する必要あり

※TR3 シリーズ共通動作モードに関しては、「TR3X シリーズ通信プロトコル説明書」を参照ください。

※1 : ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみ

参照項	動作モード	概要	備考
ハンディリーダーライタ専用動作モード			
2.4	読み取りモード	RF タグデータ、バーコードデータを読み取り、SRAM に保存します。	スタンドアロンで動作します。
2.5	検索モード	ダウンロードした検索用データと読み取りデータを比較します。符合するデータがあれば、検索済みデータとしてSRAM に保存します。	
2.6	書き込みモード	RF タグデータ (UID) を読み取り、任意のデータを RF タグへ書き込むモードです。	
ハンディリーダーライタ専用動作モード (キー操作による起動のみ)			
2.7	貸出返却モード	貸出・返却の処理を行うモードです。RF タグデータの読み取り、AFI 値の書き込みを行います。 (バーコードでの運用も可能です)	スタンドアロンで動作します。 上位通信は行いません。
2.8	エンコードモード	バーコードデータ、或いは図書館コードを RF タグへ書き込むモードです。書き込んだデータはエンコード履歴としてSRAM に保存します。	
2.9	テストモード	各種読み取りテストおよび機能動作テストを行う評価用モードです。	

2.2 ハンディリーダーライタの動作モード遷移



2.3 電源起動時の状態遷移

ハンディリーダーライタは、電源スイッチと特定のボタンとの組み合わせ（同時長押し）によって下表に示す機能を実行するモードで起動します。

LCDの「SELF CHECK」表示が消えるまで長押ししてください。

電源スイッチと組み合わせるボタンは、「B1」「B2」「トリガー」の3種類になります。

No	機能	電源スイッチと組み合わせるボタン		
		B1	B2	トリガー
1	通常起動 ※1	×	×	×
2	テストモードでの起動	○	×	×
3	貸出返却モードでの起動	○	×	○
4	エンコードモードでの起動	×	○	○
5	ユーザメモリのクリア、またはハードウェアリセット ※2	○	○	○

※ 1 前回電源 OFF 時の動作モードで起動します。

ただし、「ユーザメモリ 1」又は「ユーザメモリ 2」に保存データが存在する場合、データをクリアしない限り、異なる動作モード（テストモードは除く）に遷移することはできません。

また、バーコード設定の復元処理が入る場合があります。その場合には LCD に「Barcode Init」と表示されます。

※ 2 ユーザメモリクリア／ハードウェアリセット時の初期化対象

初期化対象	ユーザメモリクリア	ハードウェアリセット
SRAM	○	○
FlashROM	—	○
EEPROM (リーダーライタ)	—	○
バーコードモジュール	—	○

「ユーザメモリクリア」

SRAM の内容のみ初期化を実行します。

初期化実行後は自動的に電源 OFF となります。

初期化対象エリアの詳細は「7.1 SRAM メモリ構成」を参照ください。

「ハードウェアリセット」

各種メモリのクリア、モジュールの出荷時状態への初期化を実行します。

初期化実行後は自動的に電源 OFF となります。

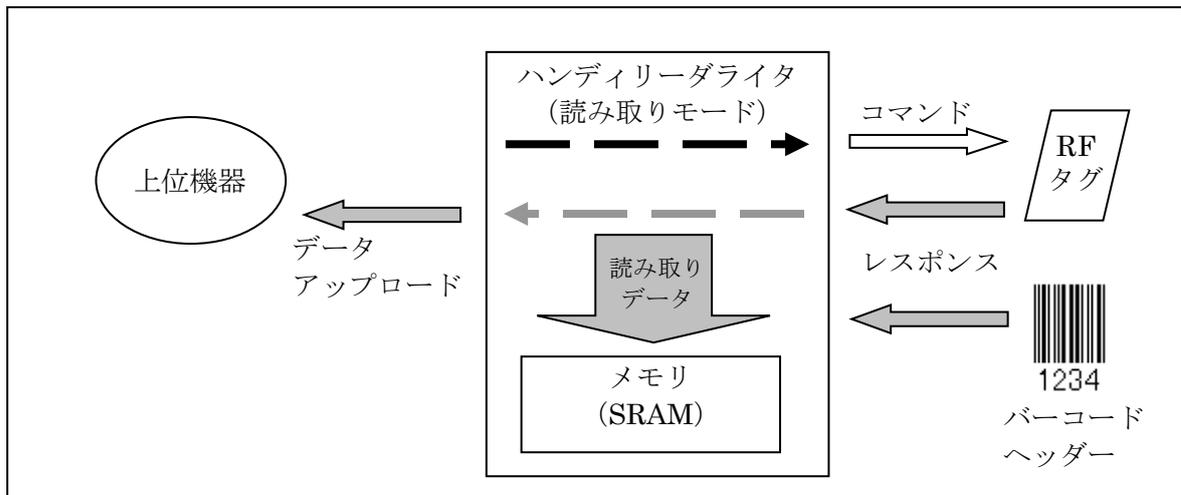
- ・時計情報は初期化されません。

<初期化系コマンド>

SRAM／バーコードモジュールの初期化はコマンドによる処理が可能です。

- ・ 6.5.4 バーコードモジュールの初期化
- ・ 6.7.1 ユーザメモリクリア

2.4 読み取りモード



「RF タグデータ」または「バーコードデータ」を読み取るモードです。
 読み取ったデータは読み取りのタイミングで **SRAM** に保存されます。
 また、二度読み禁止機能により、一度読み取った **RF タグ** の再読み込みは行いません。
 ただし、二度読み禁止処理が可能なデータ件数は最大 **500 件** までです。
 読み取り仕様は「**6.2.7 ハンディリーダーライタ動作モードの設定**」を参照ください。

<読み取り可能件数>

読み取り可能件数は、メモリサイズ (920000 バイト) をレコードサイズで除算した結果から 100 の位未満を切り捨てた値とします。

読み取りユーザデータ長[バイト]	レコード長[バイト]	読み取り可能件数 (最大値)
0 (UID のみ)	46	20000
16	46	20000
32	62	14800
64	94	9700
128	158	5800
200	230	4000

<LCD 表示>

例) 読み取り処理中 (トリガー入力時)

[RFID]	[バーコード]	[ヘッダー]
IC タグヨミトリ ON xxxx(yyyy)	バーコードヨミトリ xxxx(yyyy)	ヘッダーヨミトリ >zzzz

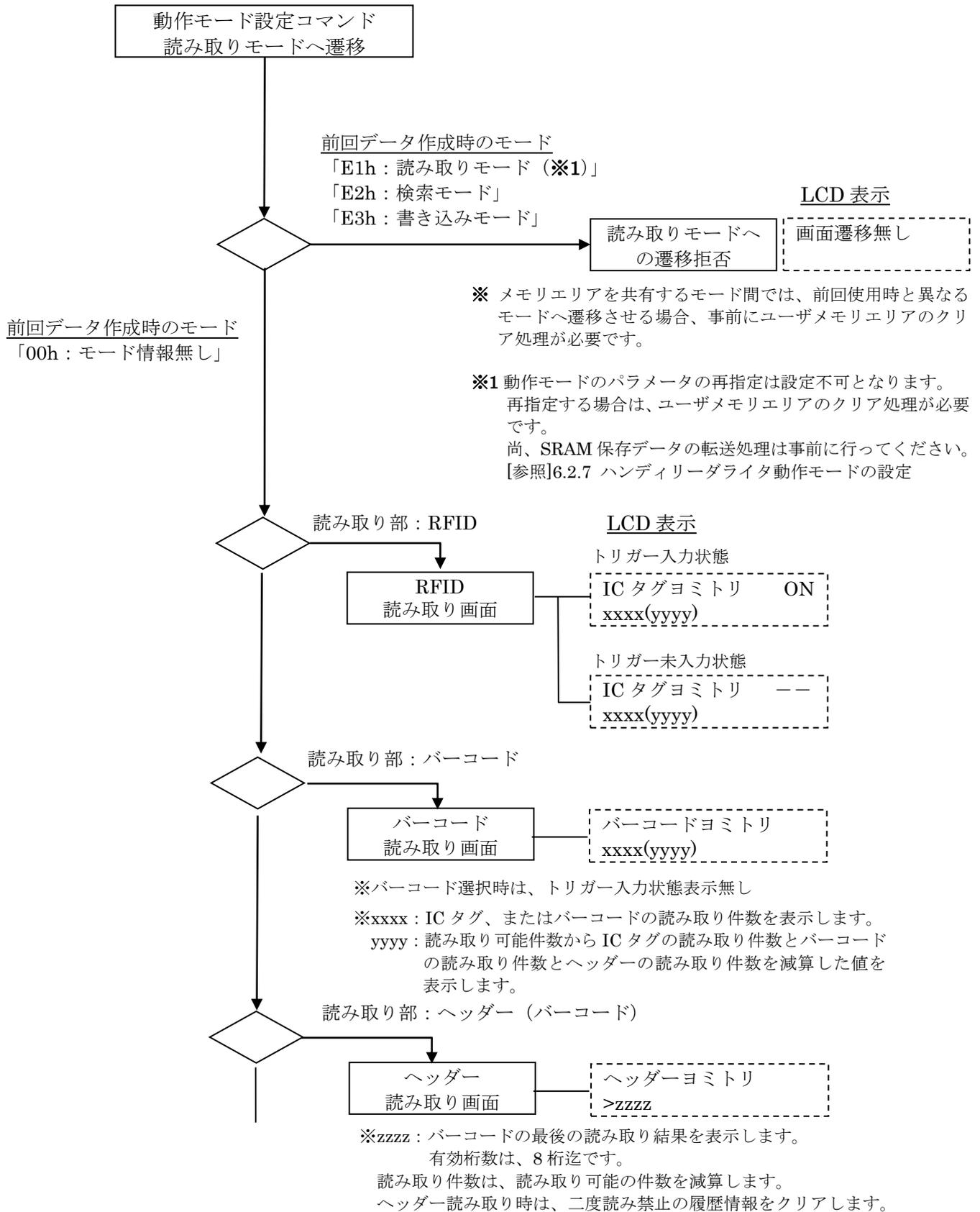
xxxx : IC タグ、またはバーコードの読み取り件数を表示します。
 yyyy : 読み取り可能件数から IC タグの読み取り件数とバーコードの読み取り件数とヘッダーの読み取り件数を減算した値を表示します。
 zzzz : ヘッダー(バーコード)の最後の読み取り結果を表示します。

<関連コマンド>

コマンド	機能
アップロード開始通知/転送/終了通知 (H→PC)	読み取りデータのアップロード
ユーザメモリクリア	読み取りデータ (SRAM) クリア
ユーザメモリデータ転送 (H→PC)	読み取り時、リアルタイムデータ転送 ※「ハンディリーダーライタ動作モードの設定」コマンドにてレスポンス要求指定

2.4.1 読み取りモードへの遷移/読み取り処理の流れ

読み取り処理は、以下のフローで実行します。



● バーコード/IC タグ読み取りを交互に実施した場合の動作

読み取り操作	LCD表示[バーコード]	LCD表示[RFID]
バーコード 100 件読み取り	バーコードヨミトリ 100(19900)	IC タグヨミトリ ON 0(19900)
IC タグ 100 件読み取り	バーコードヨミトリ 100(19800)	IC タグヨミトリ ON 100(19800)
バーコード 100 件読み取り	バーコードヨミトリ 200(19700)	IC タグヨミトリ ON 100(19700)

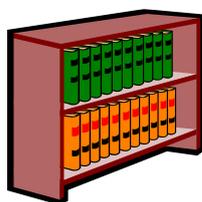
● 読み取り処理中/メモリ MAX 到達時

バーコードヨミトリ 100(0)	IC タグヨミトリ -- 19900(0)
---------------------	--------------------------

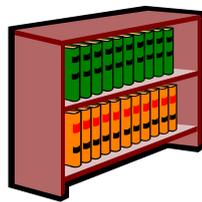
メモリが MAX へ到達した際、ブザー鳴動とバイブレータ振動で通知します。
このとき、トリガー入力強制的に操作無効となり、読み取り停止となります。
以降、トリガー入力時にはブザー鳴動/バイブレータ振動のみの状態となります。

● 「ヘッダー」について

RF タグやバーコードが示す資料を収蔵した書架のコード (バーコード) です。



ヘッダー : AAA



ヘッダー : BBB

ユーザメモリの格納例

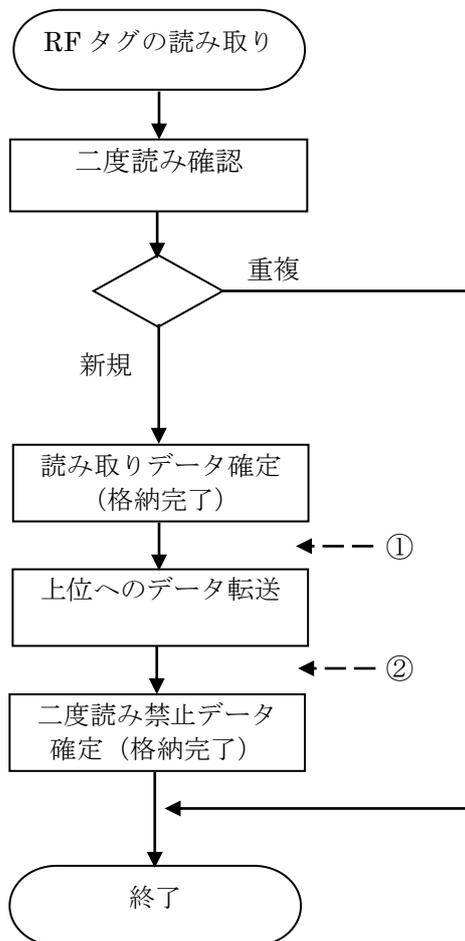
no.	data
1	ヘッダー : AAA
2	タグ AAA01
21	タグ AAA20
22	ヘッダー : BBB
23	タグ BBB01
42	タグ BBB20

例えば、「ヘッダー : BBB」を読み忘れた場合は、「ヘッダー : BBB」を読み取ってから再度、書架のデータを読み直してください。

ヘッダー読み取り毎に二度読み禁止制限をリセットするため、直近での再読み取りが可能です。

2.4.2 読み取りデータの格納／転送順序

読み取りデータの格納／転送は、以下のフローで実行されます。



※注意事項

- ①の地点で電源遮断などが発生した場合、重複したデータが格納されます。
(二度読み禁止処理は働きません)
- ②の地点で電源遮断などが発生した場合、重複したデータが格納／転送されます。
(二度読み禁止処理は働きません)
- 二度読み禁止処理が可能なデータ件数は 500 件です。
(IC タグデータ、バーコードデータの合算です)

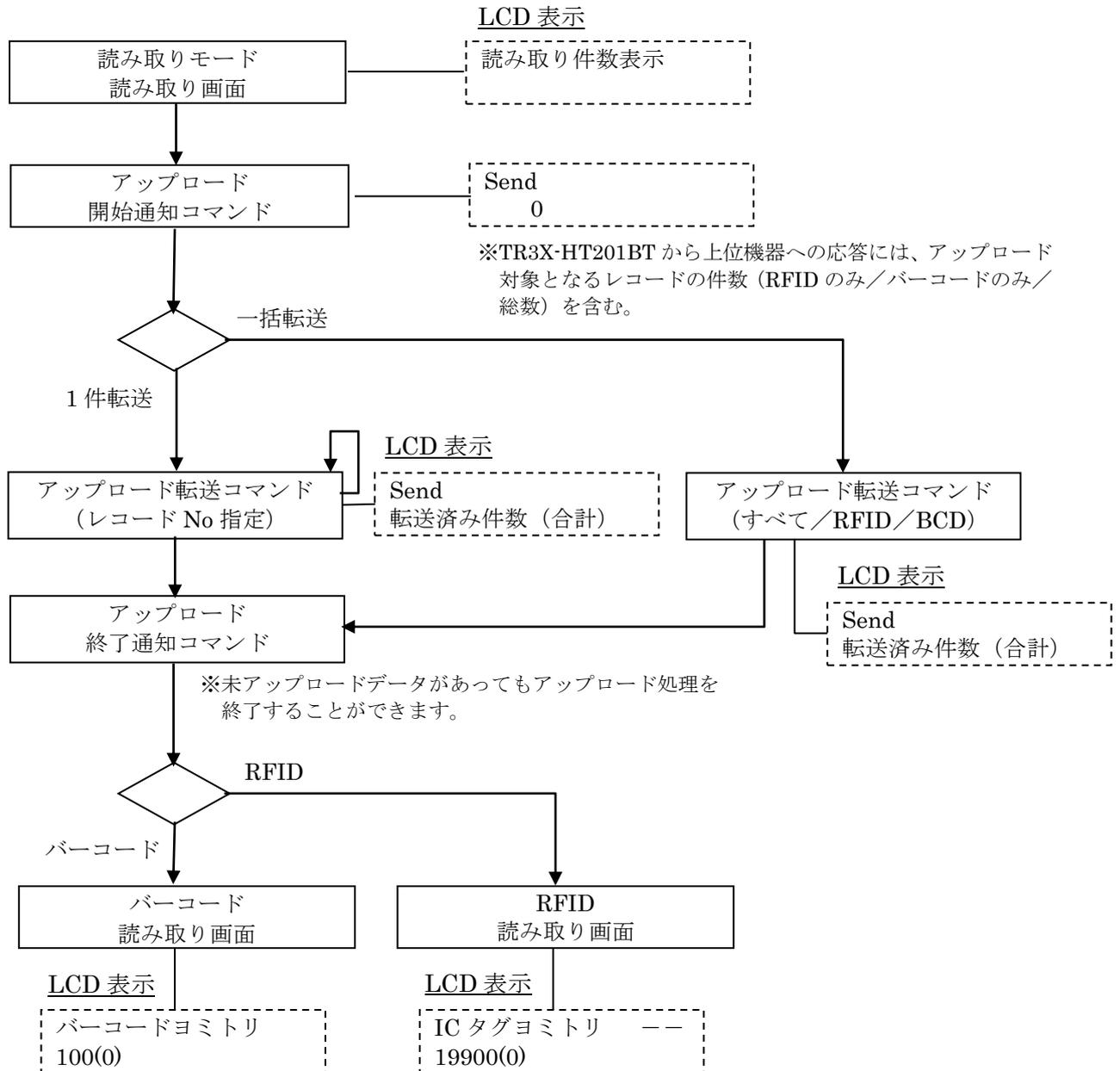
内部メモリの容量制限のため、読み取りデータが 500 件を越える場合は、古いデータから順に二度読み禁止を解除して読み取りを行います。

つまり、読み取り可能なデータ件数の最大値 20000 件よりも小さく、完全な二度読み禁止にはなりません。したがって、上位アプリケーション側で、二度読みの可能性を考慮する必要があります。

ヘッダー読み取りの時には、二度読み禁止は働きません。また、ヘッダー読み取りを実施した場合は、二度読み禁止の履歴情報をクリアします。

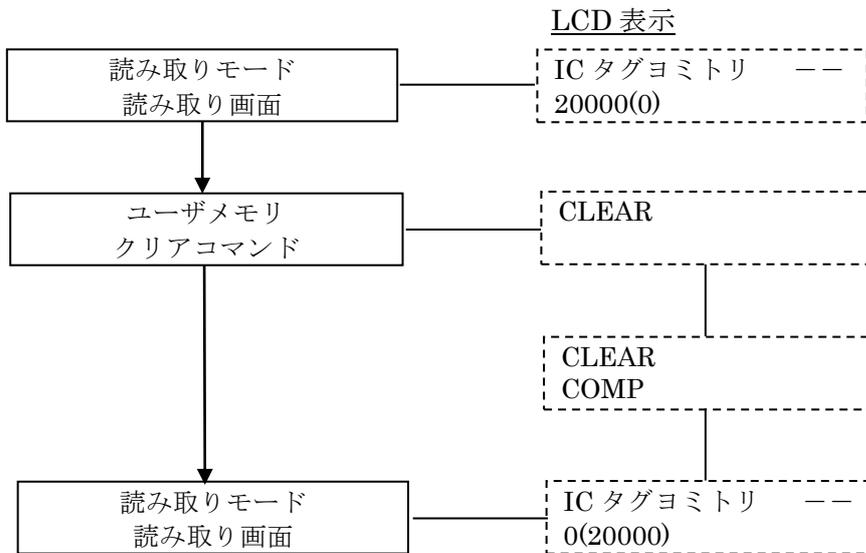
2.4.3 読み取りデータのアップロード (H→PC)

読み取りデータのアップロードは、以下のフローで実行されます。



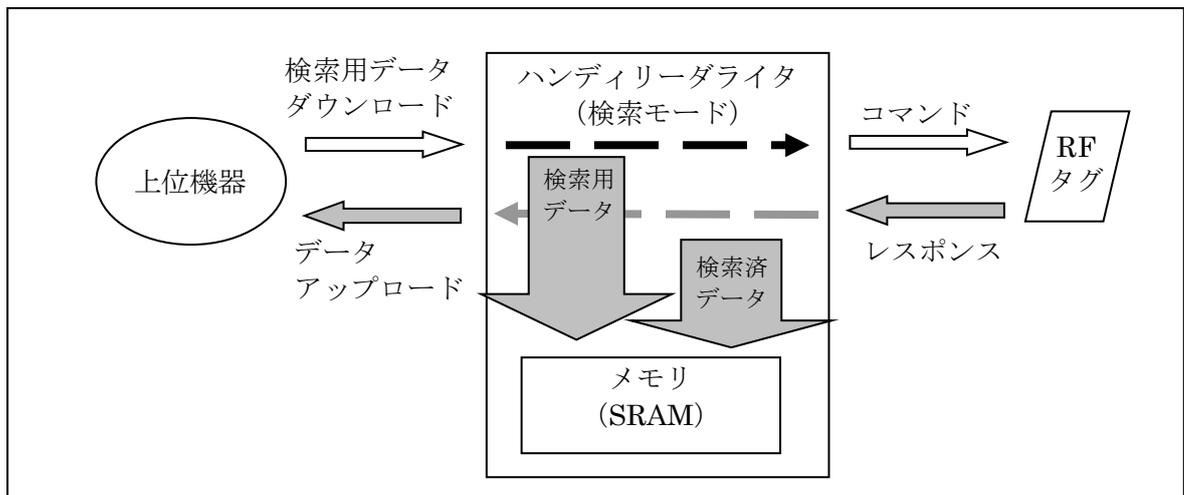
2.4.4 読み取りデータのクリア

読み取りデータのクリアは、以下のフローで実行されます。



ユーザメモリクリア時、データ作成時のモードは「0x00：モード情報無し」へ更新します。これにより、検索モード／書き込みモードへの遷移が可能となります。

2.5 検索モード



「ダウンロードした検索用データ」と「読み取りデータ」を比較します。符合するデータがあれば、検索済みデータとしてSRAMに保存します。なお、検索用データはダウンロード時にSRAMに保存されます。検索仕様は「6.2.7 ハンディリーダーライター動作モードの設定」を参照ください。

< 検索処理の主な流れ (概略) >

- ① 検索モードにて検索用データをダウンロードします。(上位機器→TR3X-HT201BT)
- ② ダウンロード完了すると、検索対象データおよび件数がLCDに表示されます。
- ③ RFタグの読み取りを行う毎にデータ格納領域(検索対象データ)に対して検索処理を実施します。

[検索モード遷移時]

書籍名
書籍名 * →

「*」: 検索済み記号
「→」: スクロール (進む)
「←」: スクロール (戻る)

[検索モード (トリガー入力時)]

ケンサク
xxx(yyy)

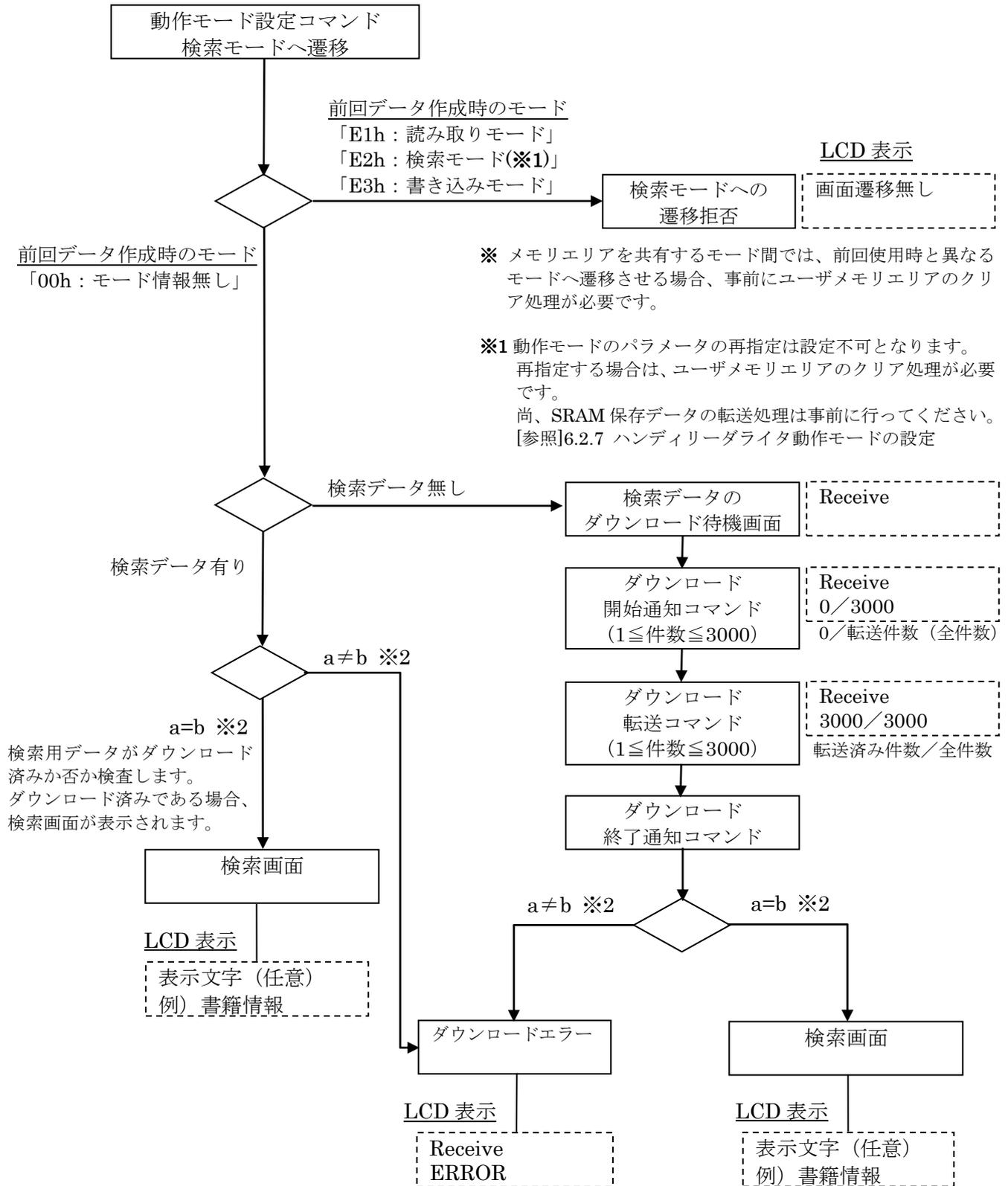
xxx: 検索済みデータ件数
yyy: 未検索のデータ件数

< 関連コマンド >

コマンド	機能
ダウンロード開始通知/転送/終了通知 (PC→H)	検索用データのダウンロード
アップロード開始通知/転送/終了通知 (H→PC)	検索済みデータのアップロード
ユーザメモリクリア	検索・未検索データ (SRAM) クリア
ユーザメモリデータ転送 (H→PC)	検索時、リアルタイムデータ転送 ※「ハンディリーダーライター動作モードの設定」コマンドにてレスポンス要求指定

2.5.1 検索モードへの遷移/検索データのダウンロード(PC→H)

検索処理は、以下のフローで実行します。



●検索データのスクロール機能

書籍名	
書籍名	* →

 「*」：検索済み表示記号

<ボタン機能割り当て>

「B1」短押し：未検索データのみ1件（進む／戻る）

「B1」長押し：進む（→）／戻る（←）の切替

「B2」短押し：1件（進む／戻る）

「B2」長押し：10件（進む／戻る）

●検索済みデータ件数表示

トリガー入力時に件数画面を表示します。

ケンサク	xxx:検索済みデータ件数
xxx(yyy)	yyy:未検索のデータ件数

新規で検索対象データを読み取る毎にカウント値をインクリメントします。

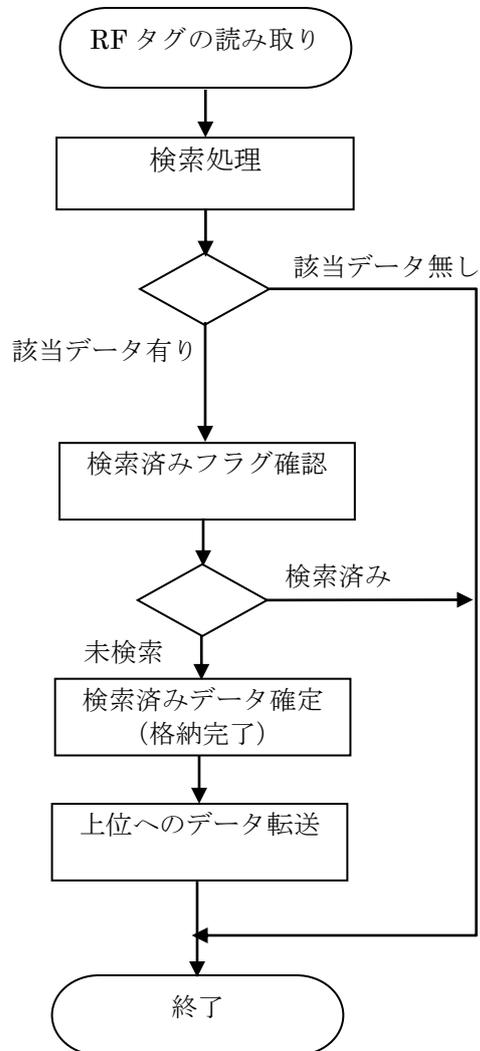
なお、検索済みデータを読み取った場合は、カウント値はインクリメントしませんが、ブザー鳴動、バイブレータ振動は行います。

トリガーOFF時には最後に読み取った検索対象データを表示します。

2.5.2 検索データの格納／転送順序

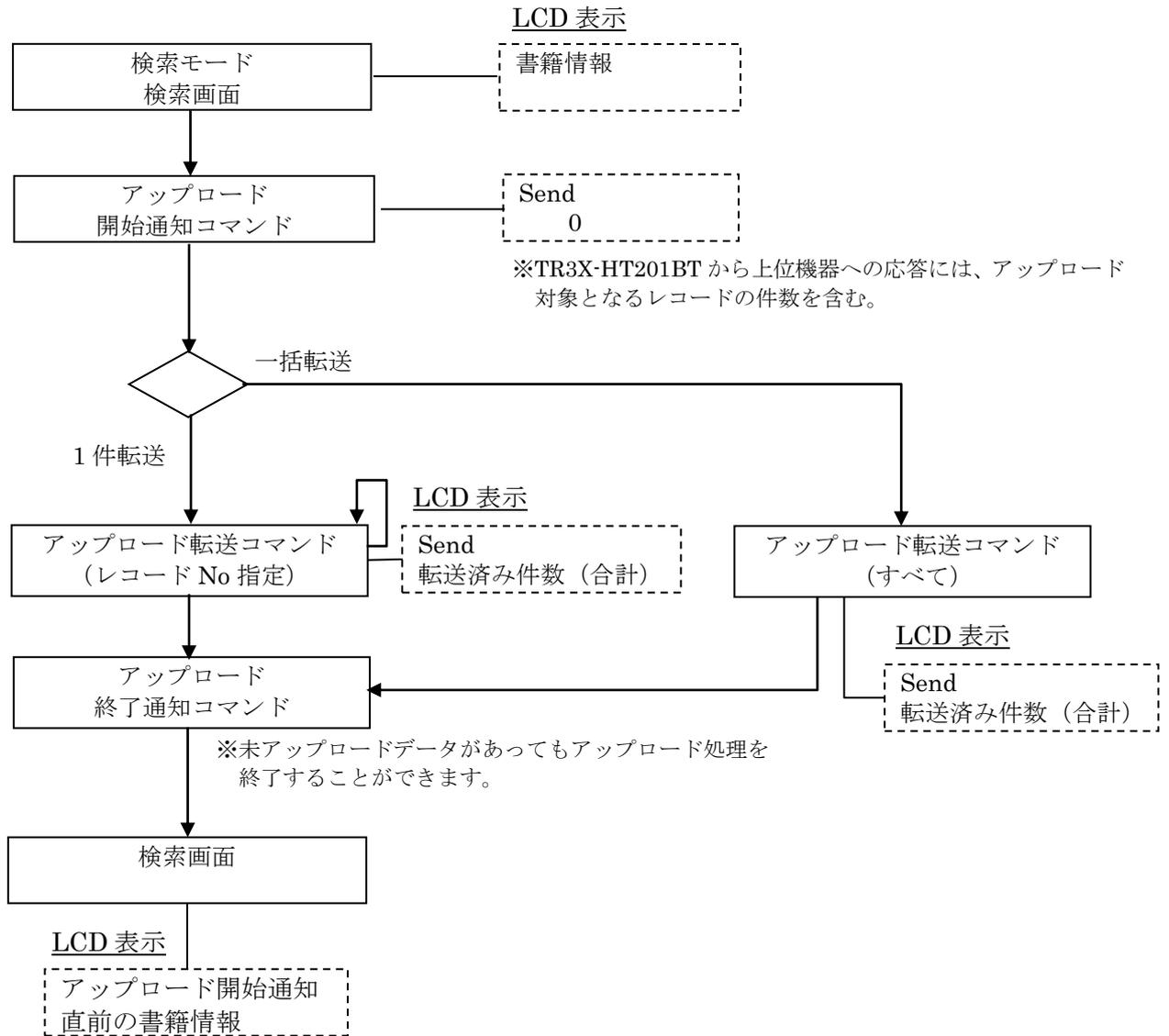
検索データの格納／転送は、以下のフローで実行されます。

RF タグの読み取りを行う毎にデータ格納領域（検索対象データ）に対して、検索処理を実施します。



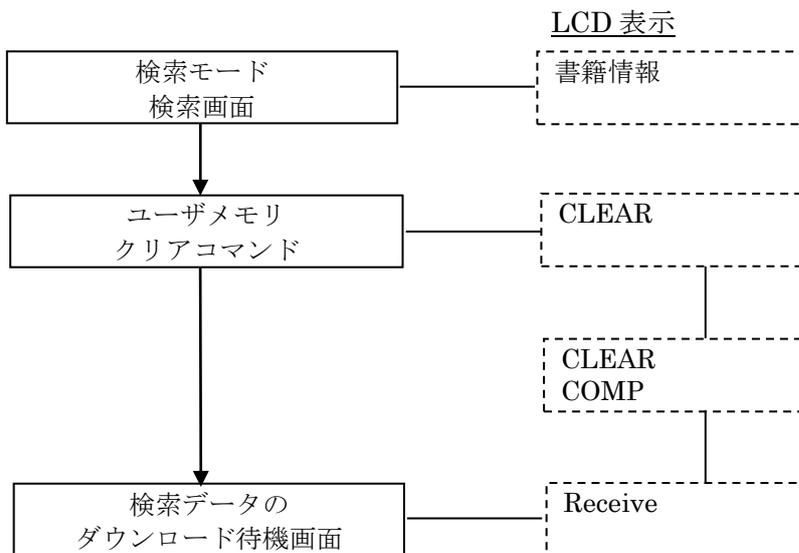
2.5.3 検索データのアップロード (H→PC)

検索データのアップロードは、以下のフローで実行されます。



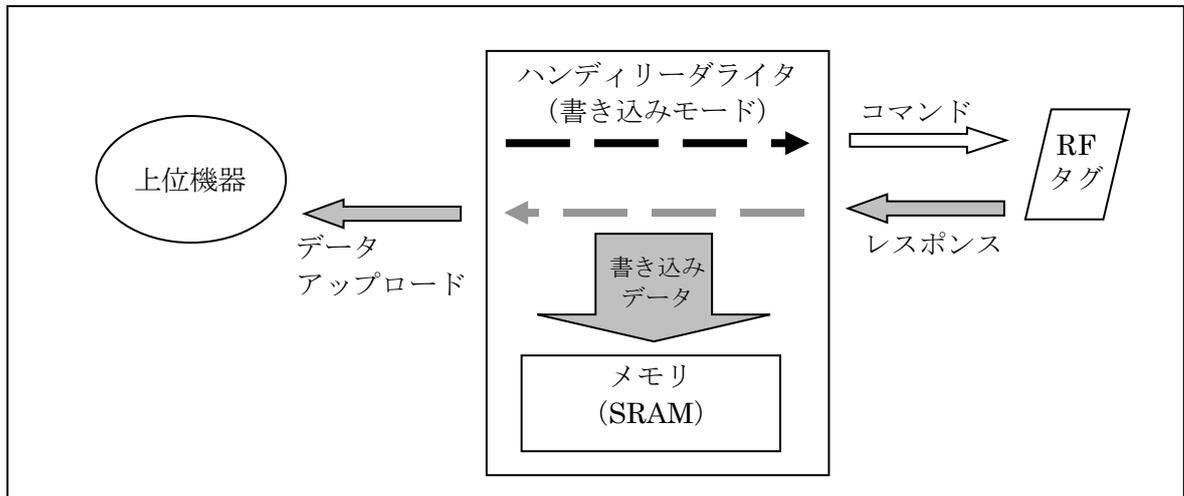
2.5.4 検索対象データのクリア

検索データのクリアは、以下のフローで実行されます。



ユーザメモリクリア時、データ作成時のモードは「0x00：モード情報無し」へ更新します。これにより、読み取りモード／書き込みモードへの遷移が可能となります。

2.6 書き込みモード



RF タグデータ (UID) を読み取り、任意のデータを RF タグへ書き込むモードです。書き込みデータは RF タグへ書き込んだタイミングで SRAM に保存されます。また、二度読み禁止機能により、一度読み取った RF タグの再読み込みは行いません。ただし、二度読み禁止処理が可能なデータ件数は最大 500 件までです。書き込み仕様は「6.2.7 ハンディリーダーライター動作モードの設定」を参照ください。

<書き込み可能件数>

書き込み可能件数は、メモリサイズ (920000 バイト) をレコードサイズで除算した結果から 100 の位未満を切り捨てた値とします。

書き込むユーザデータ長[バイト]	レコード長[バイト]	書き込み可能件数 (最大値)
0	46	20000
16	46	20000
32	62	14800
64	94	9700
128	158	5800
200	230	4000

<LCD 表示>

例) 書き込み処理中 (トリガー入力時)

```
IC タグカキコミ   ON
xxxx(yyyy)
```

xxxx : IC タグの書き込み件数を表示します。

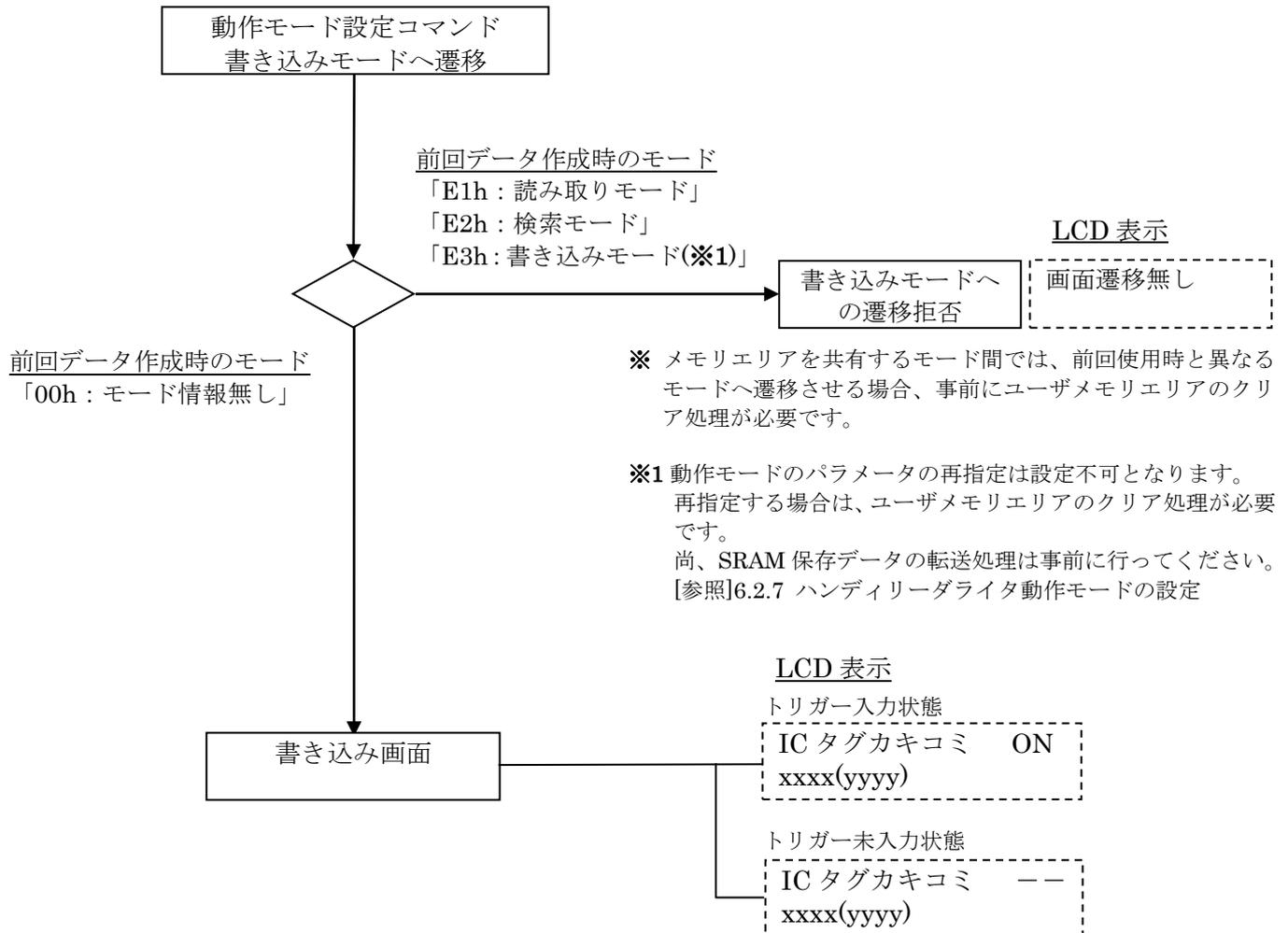
yyyy : 書き込み可能件数から IC タグの書き込み件数を減算した値を表示します。

<関連コマンド>

コマンド	機能
アップロード開始通知/転送/終了通知 (H→PC)	書き込みデータのアップロード
ユーザメモリクリア	書き込みデータ (SRAM) クリア
ユーザメモリデータ転送 (H→PC)	書き込み時、リアルタイムデータ転送 ※「ハンディリーダーライター動作モードの設定」コマンドにてレスポンス要求指定

2.6.1 書き込みモードへの遷移／書き込み処理の流れ

書き込み処理は、以下のフローで実行します。



※xxxx : IC タグの書き込み件数を表示します。

yyyy : 書き込み可能件数から IC タグの書き込み件数を減算した値を表示します。

●書き込み処理中／メモリ MAX 到達時

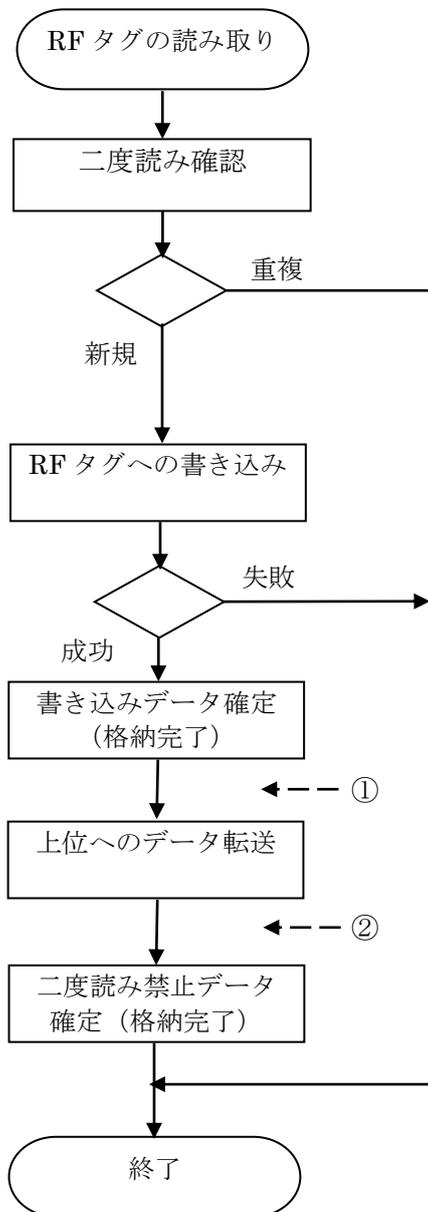
```

IC タグカキコミ  ---
20000(0)
  
```

メモリが MAX へ到達した際、ブザー鳴動とバイブレータ振動で通知します。このとき、トリガー入力は強制的に操作無効となり、書き込み停止となります。以降、トリガー入力時にはブザー鳴動／バイブレータ振動のみの状態となります。

2.6.2 書き込みデータの格納／転送順序

書き込みデータの格納／転送は、以下のフローで実行されます。



※注意事項

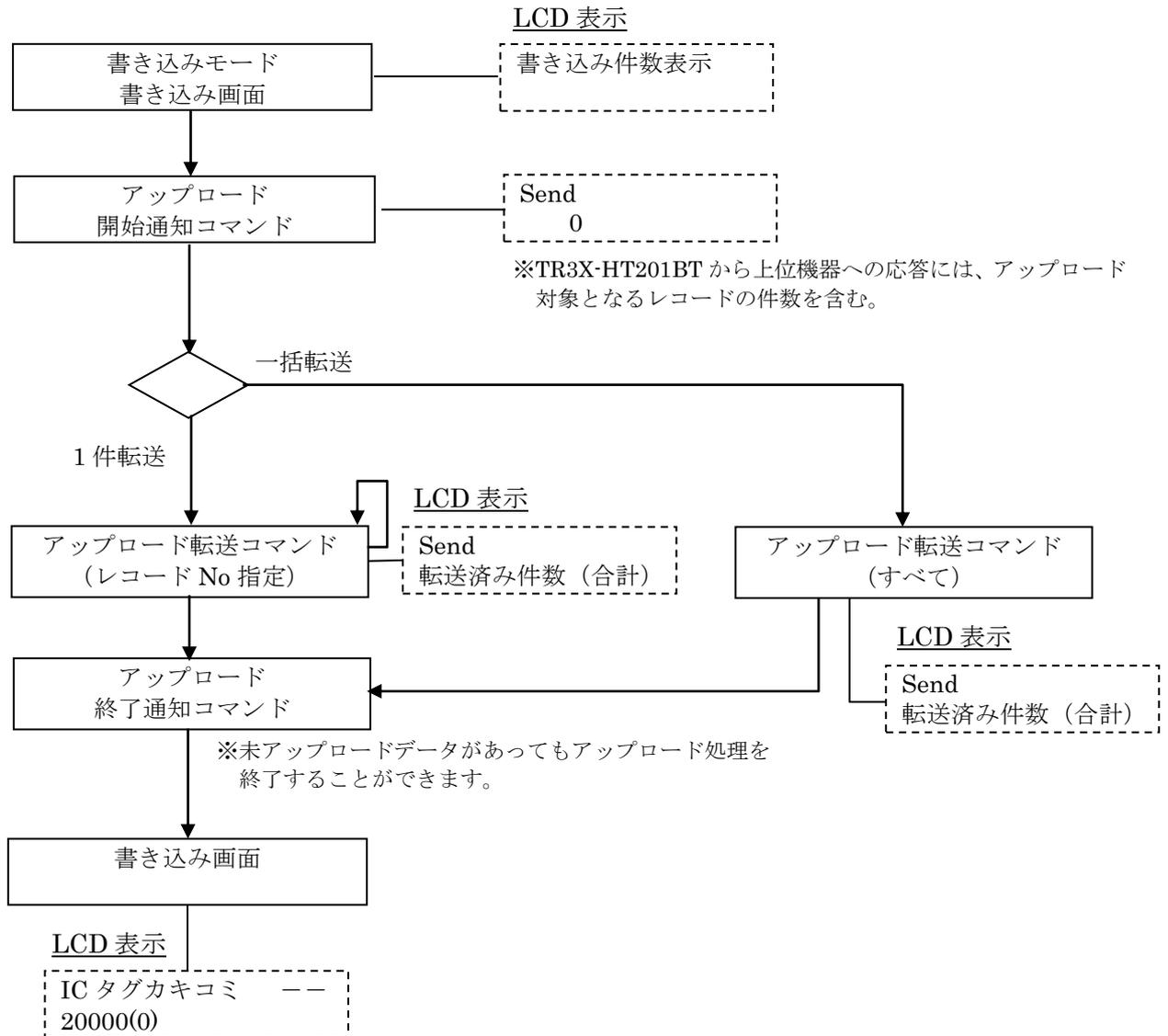
- ・①の地点で電源遮断などが発生した場合、重複したデータが格納されます。
(二度読み禁止処理は働きません)
- ・②の地点で電源遮断などが発生した場合、重複したデータが格納／転送されます。
(二度読み禁止処理は働きません)
- ・二度読み禁止処理が可能なデータ件数は 500 件です。
(IC タグデータ、バーコードデータの合算です)

内部メモリの容量制限のため、読み取りデータが 500 件を越える場合は、古いデータから順に二度読み禁止を解除して読み取りを行います。

つまり、読み取り可能なデータ件数の最大値 20000 件よりも小さく、完全な二度読み禁止にはなりません。したがって、上位アプリケーション側で、二度読みの可能性を考慮する必要があります。

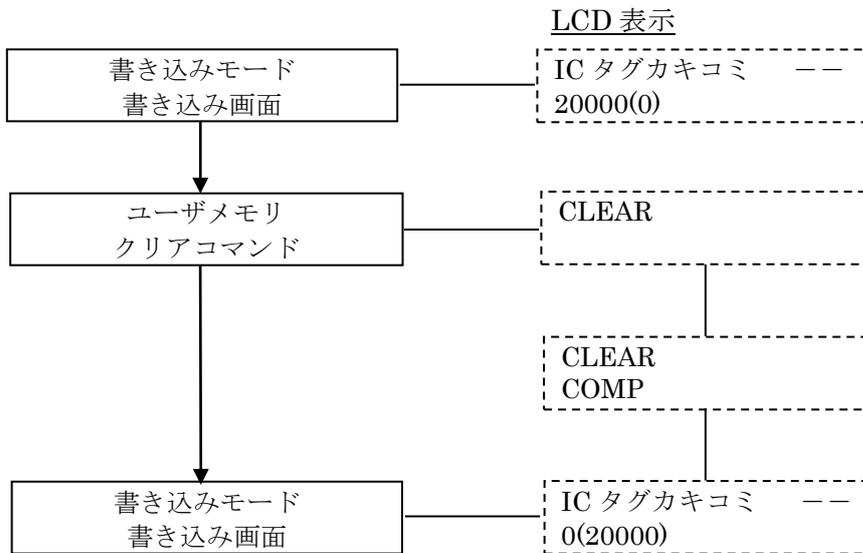
2.6.3 書き込みデータのアップロード (H→PC)

書き込みデータのアップロードは、以下のフローで実行されます。



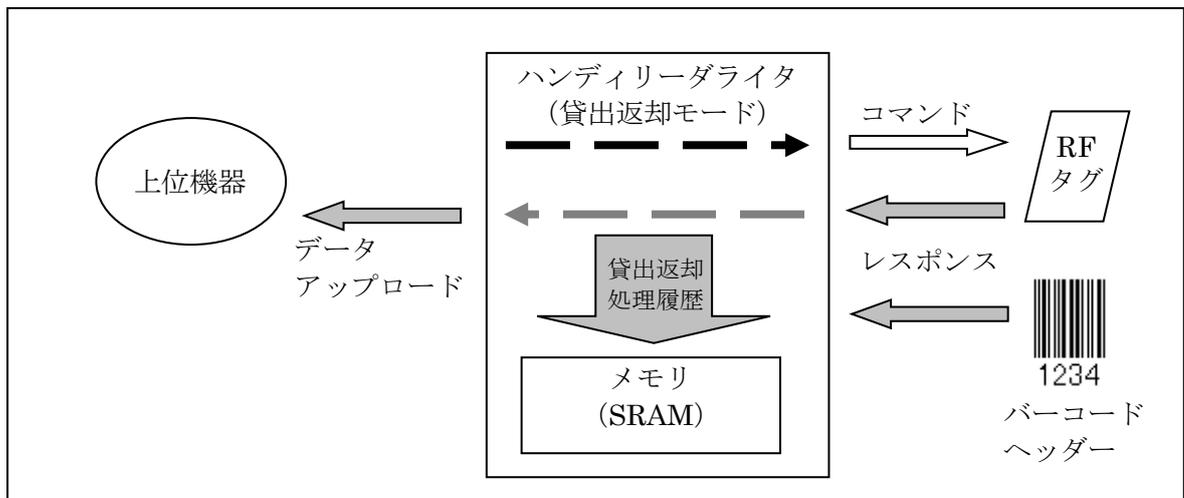
2.6.4 書き込み対象データのクリア

書き込みデータのクリアは、以下のフローで実行されます。



ユーザメモリクリア時、データ作成時のモードは「0x00：モード情報無し」へ更新します。これにより、読み取りモード、検索モードへの遷移が可能となります。

2.7 貸出返却モード



「貸出処理」または「返却処理」を行うモードです。

RF タグデータを読み取り、AFI 値の書き込みを行います。

利用者データ、書き込みデータは貸出・返却履歴として SRAM に保存されます。

貸出返却モードで動作中は、上位機器からの接続を受け付けません。

B1/トリガーボタンを押しながら電源投入することにより、本モードで起動します。

エンコードモードとメモリを共有しているため、エンコードデータがメモリに存在する場合、事前にメモリをクリアする必要があります。

<貸出/返却処理の流れ(概略)>

- ① 貸出返却モードで起動し、「貸出処理/返却処理」を選択します。
- ② 「IC カード or バーコード」を選択して、利用者カードを読み取ります。※貸出時のみ
- ③ 「IC カード or バーコード」を選択して、貸出資料/返却資料を読み取ります。
- ④ 「AFI 値書き込み or バーコード読み取り」にて貸出/返却完了とし、SRAM へ処理履歴を登録します。

■ 貸出返却モードを使用する場合、本モードで使用する下記設定を事前に FlashROM へ設定する必要があります。

アドレス詳細は、「7.4 FlashROM アドレス一覧」を参照ください。

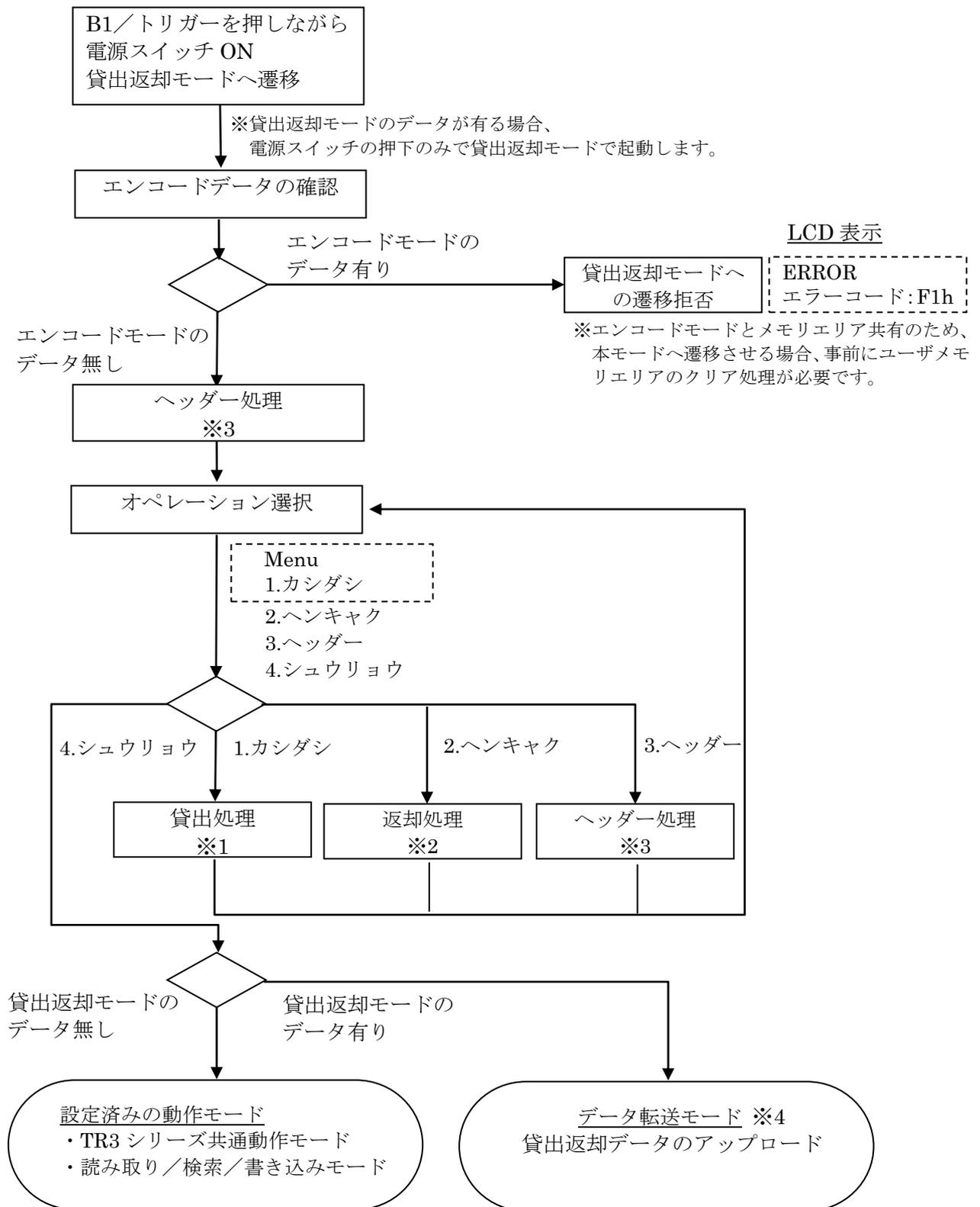
- ・ FlashROM アドレス[208] : AFI 値の書き込み
- ・ FlashROM アドレス[210] : AFI 値 (貸出資料)
- ・ FlashROM アドレス[211] : AFI 値 (返却資料)
- ・ FlashROM アドレス[212] : 読み取り開始ブロック (資料)
- ・ FlashROM アドレス[213] : 読み取り開始ブロック (利用者)
- ・ FlashROM アドレス[214] : 読み取りデータ長 (資料)
- ・ FlashROM アドレス[215] : 読み取りデータ長 (利用者)
- ・ FlashROM アドレス[216] : 利用者用メニュー選択

<関連コマンド>

コマンド	機能
アップロード開始通知/転送/終了通知 (H→PC)	貸出返却データのアップロード
ユーザメモリクリア	貸出返却データ (SRAM) クリア

2.7.1 貸出返却モードへの遷移

貸出返却処理は、以下のフローで実行します。



※1 「2.7.2 貸出処理フロー」へ

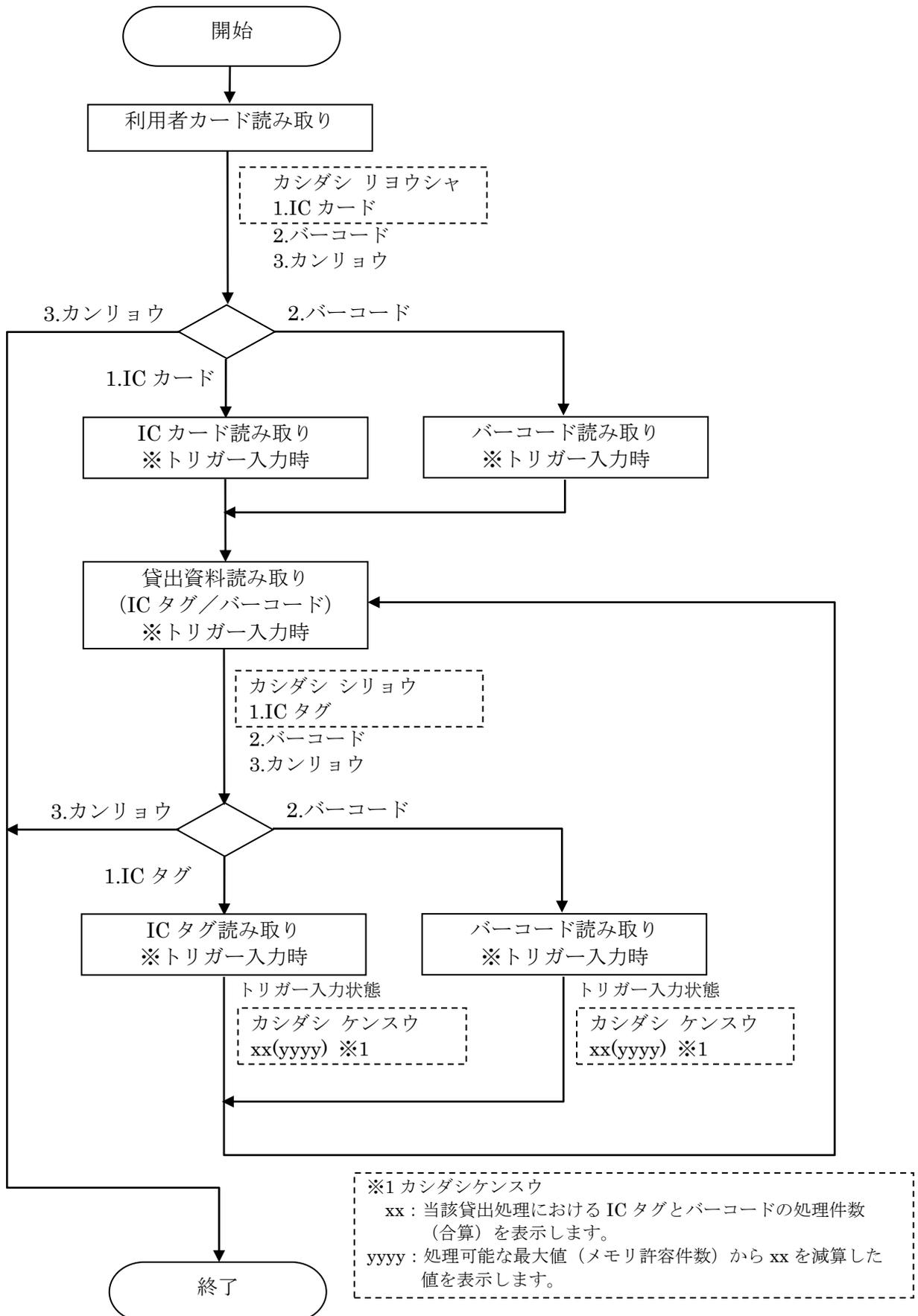
※2 「2.7.3 返却処理フロー」へ

※3 「2.7.4 ヘッダー処理フロー」へ

※4 データ転送後、ユーザメモリエリアのクリア処理（データ無し状態へ移行）により、別のモードへの遷移が可能となります。

2.7.2 貸出処理フロー

貸出処理は以下のフローで実行します。

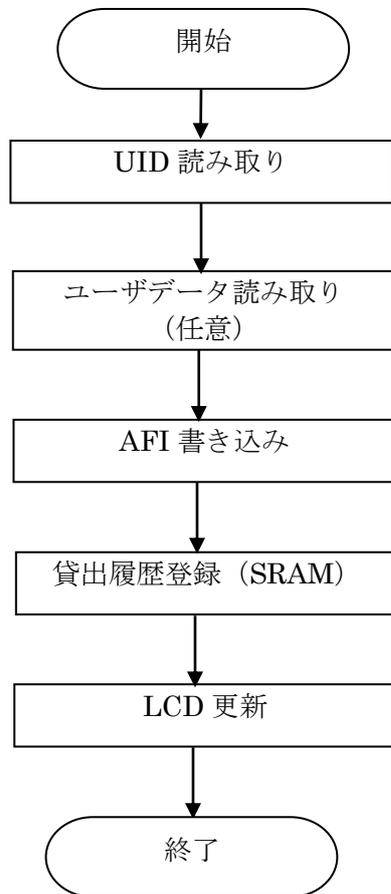
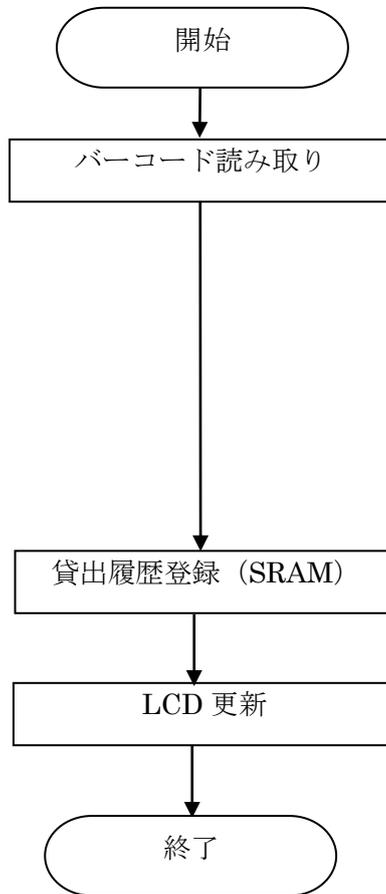


●貸出処理中／メモリ MAX 到達時

カシダシ ケンスウ
5000(0)

メモリが MAX へ到達した際、ブザー鳴動とバイブレータ振動で通知します。
このとき、「1.IC タグ」および「2.バーコード」選択時のトリガー入力は強制的に操作無効となり、書き込み停止となります。（「3.カンリョウ」は有効）
以降、「1.IC タグ」および「2.バーコード」選択時のトリガー入力時にはブザー鳴動／バイブレータ振動のみの状態となります。

■ 貸出資料読み取りフロー

IC タグ処理バーコード処理

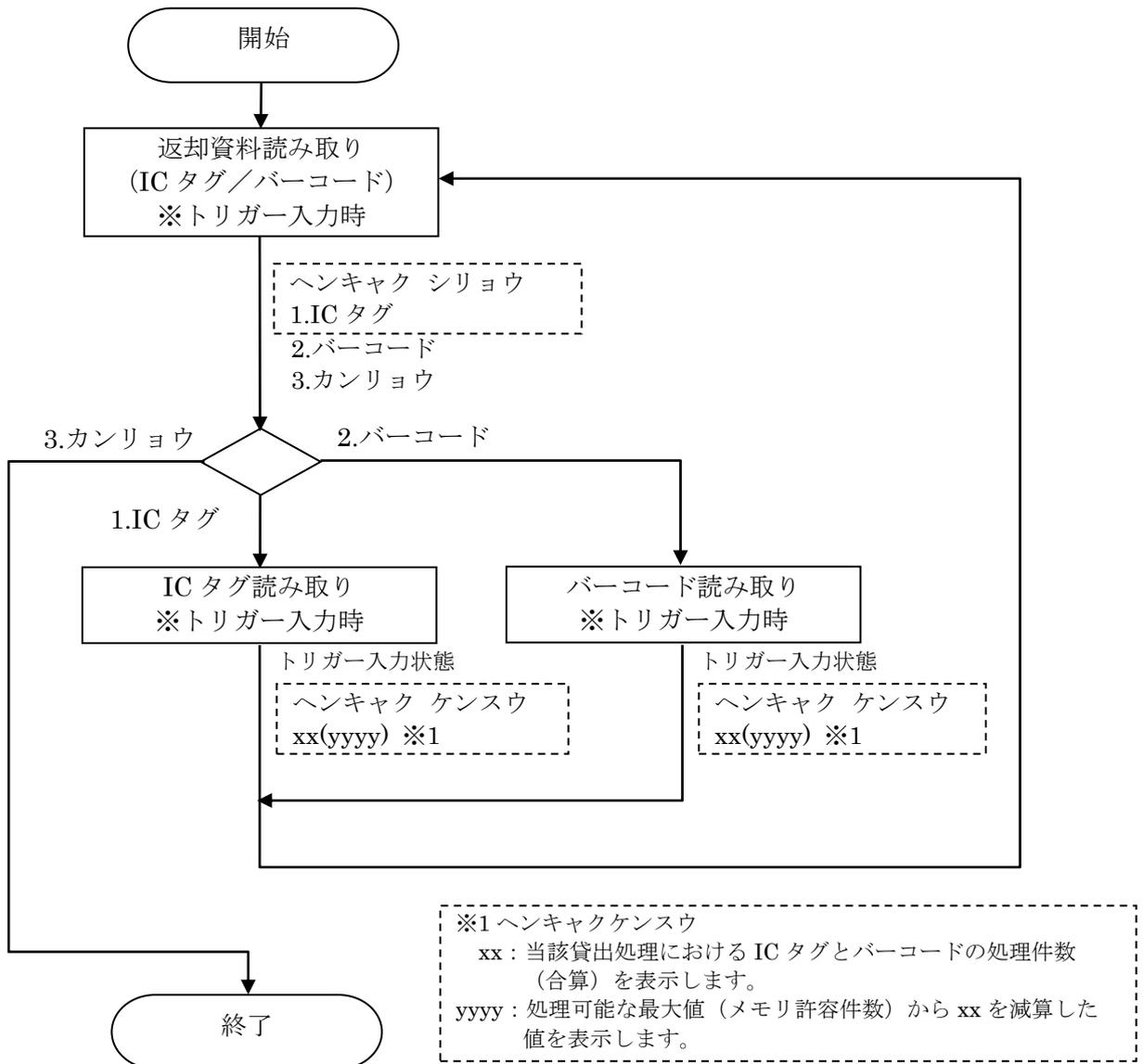
※二度読み禁止処理

同一貸出処理内において同じ IC タグ（またはバーコード）の貸出処理を実施することのないように制御します。

（一度オペレーション選択へ戻った場合は、二度読みを許可します）

2.7.3 返却処理フロー

返却処理は以下のフローで実行します。



●返却処理中／メモリ MAX 到達時

ヘンキヤク ケンスウ
5000(0)

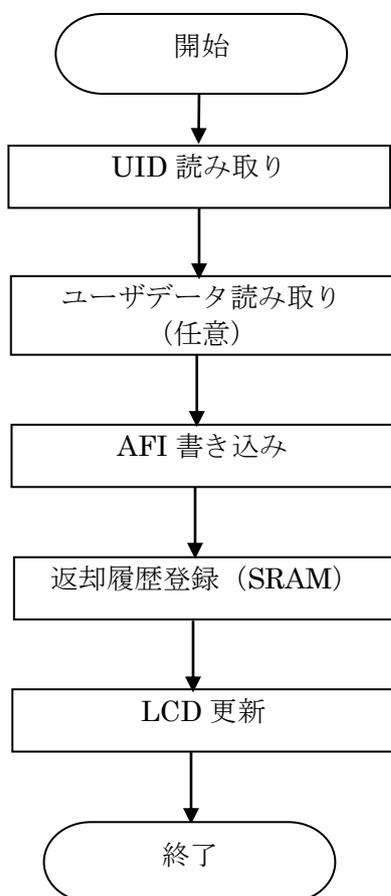
メモリが MAX へ到達した際、ブザー鳴動とバイブレータ振動で通知します。

このとき、「1.IC タグ」および「2.バーコード」選択時のトリガー入力は強制的に操作無効となり、書き込み停止となります。（「3.カンリョウ」は有効）

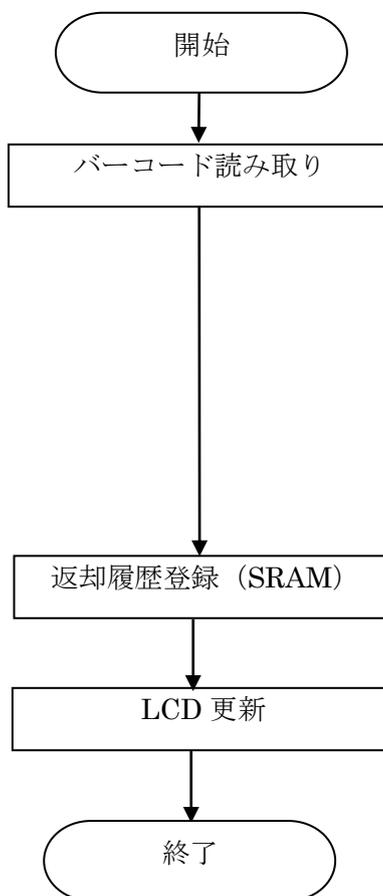
以降、「1.IC タグ」および「2.バーコード」選択時のトリガー入力時にはブザー鳴動／バイブレータ振動のみの状態となります。

■返却資料読み取りフロー

IC タグ処理



バーコード処理



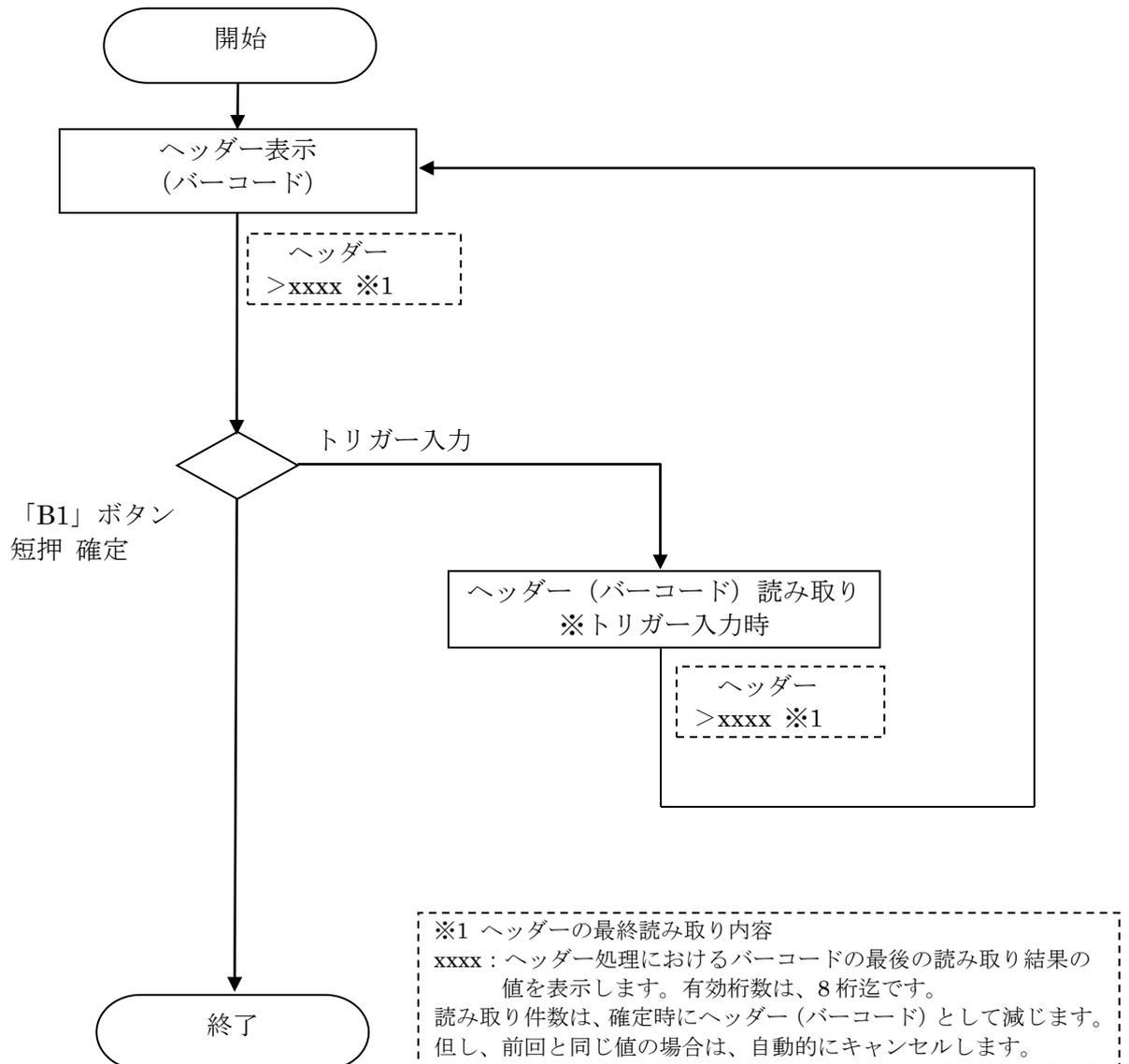
※二度読み禁止処理

同一返却処理内において同じ IC タグ（またはバーコード）の返却処理を実施することのないように制御します。

（一度オペレーション選択へ戻った場合は、二度読みを許可します）

2.7.4 ヘッダー処理フロー

ヘッダー処理は以下のフローで実行します。



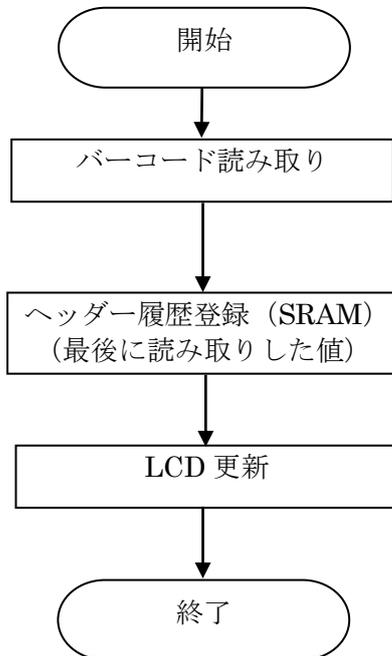
●ヘッダー処理中/メモリ MAX 到達時

ヘッダー
>xxxx ※1

メモリが MAX へ到達した際、ブザー鳴動とバイブレータ振動で通知します。
 このとき、トリガー入力は強制的に操作無効となり、書き込み停止となります。
 以降、トリガー入力時にはブザー鳴動/バイブレータ振動のみの状態となります。

■ヘッダー読み取りフロー

バーコード処理

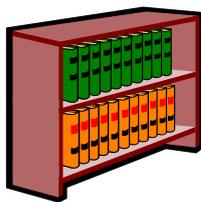


※確定時の自動キャンセル処理

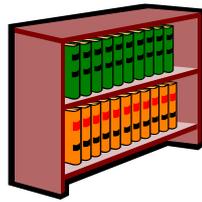
確定時、前回と現在のヘッダー読み取りの値を比較し同じバーコードであれば、自動的に追加処理をしないように制御します。ヘッダーの読み取り比較は、二つより以前に遡らないので、連続とならなければ、新しい読み取り値として追加されます。

※「ヘッダー」について

RF タグやバーコードが示す資料を収蔵した書架のコード (バーコード) です。



ヘッダー : AAA



ヘッダー : BBB

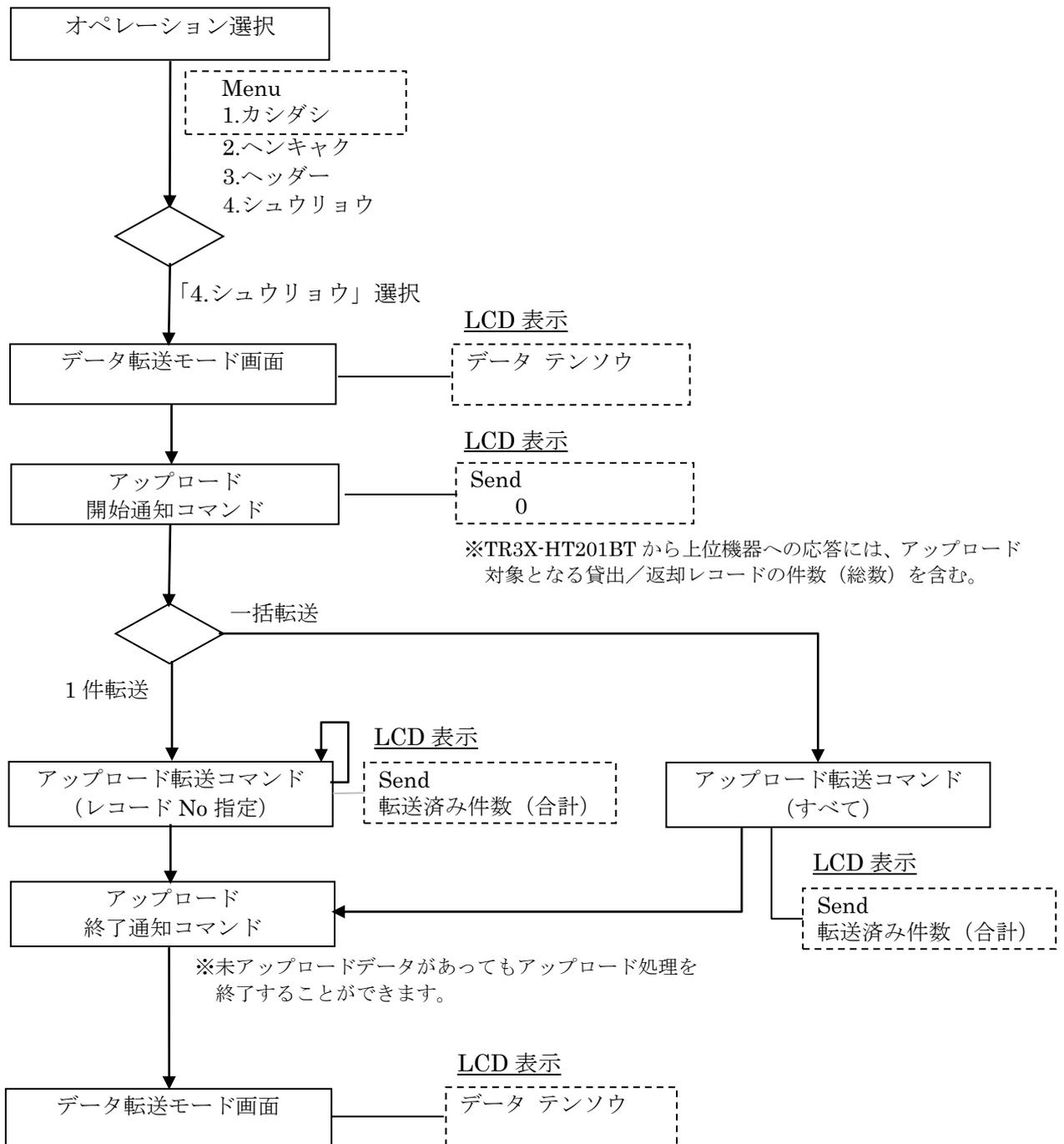
ユーザメモリの格納例

no.	data
1	ヘッダー : AAA
2	タグ AAA01
21	タグ AAA20
22	ヘッダー : BBB
23	タグ BBB01
42	タグ BBB20

例えば、「ヘッダー : BBB」を読み忘れた場合は、「ヘッダー : BBB」を読み取ってから再度、書棚のデータを読み直してください。

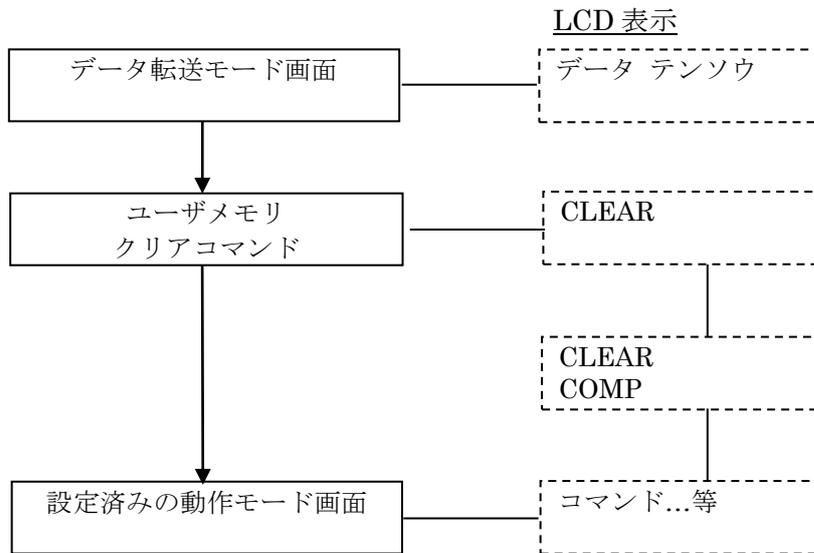
2.7.5 貸出返却データのアップロード (H→PC)

貸出返却データのアップロードは、以下のフローで実行されます。



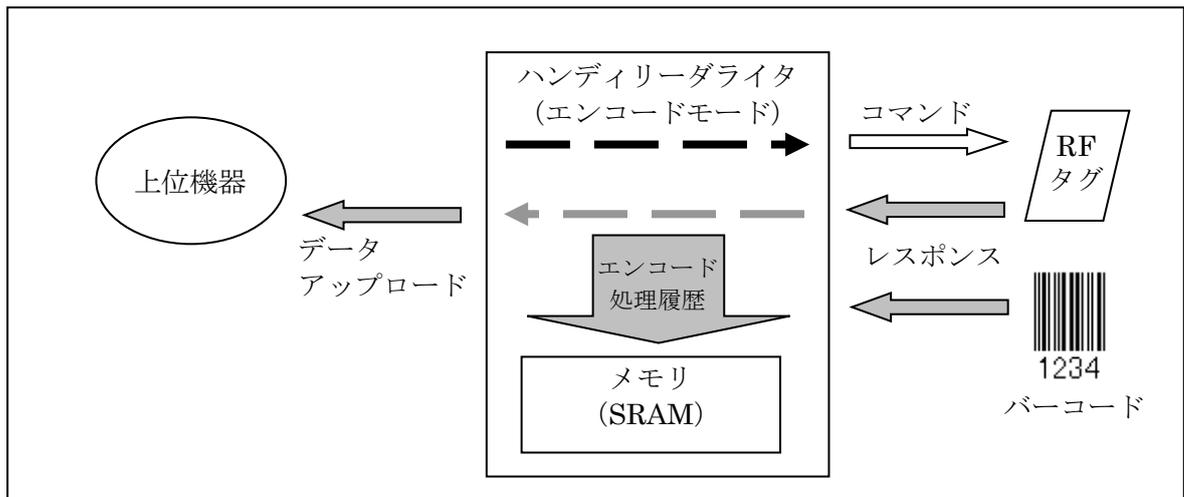
2.7.6 貸出返却データのクリア

貸出返却データのクリアは、以下のフローで実行されます。



ユーザメモリクリア時、データ作成時のモードは「0x00：モード情報無し」へ更新します。これにより、エンコードモードへの遷移が可能となります。

2.8 エンコードモード



「バーコードデータ」または「バーコードデータ+図書館コード」をRFタグへ書き込むモードです。書き込んだデータはエンコード履歴としてSRAMに保存されます。エンコードモードで動作中は、上位機器からの接続を受け付けません。

B2/トリガーボタンを押しながら電源投入することにより、本モードで起動します。貸出返却モードとメモリを共有しているため、貸出返却データがメモリに存在する場合、事前にメモリをクリアする必要があります。

<エンコード処理の流れ (概略)>

- ①エンコードモードで起動し、「バーコード」又は「トショカンコード」を選択します。
- ②バーコードを読み取ります。
- ③a)バーコード処理の場合
 - ②で読み取ったデータ（アスキーコード変換）をICタグへ書き込みます。
- b)図書館コード処理の場合
 - 「シリョウ」または「リョウシャ」を選択し、②で読み取ったデータおよび、設定済みの図書館コードをエンコード規則に従い、ICタグへ書き込みます。
- ④SRAMへエンコード処理履歴を登録します。

■エンコードモードを使用する場合、本モードで使用する下記設定を事前にFlashROMへ設定する必要があります。
アドレス詳細は、「7.4 FlashROM アドレス一覧」を参照ください。

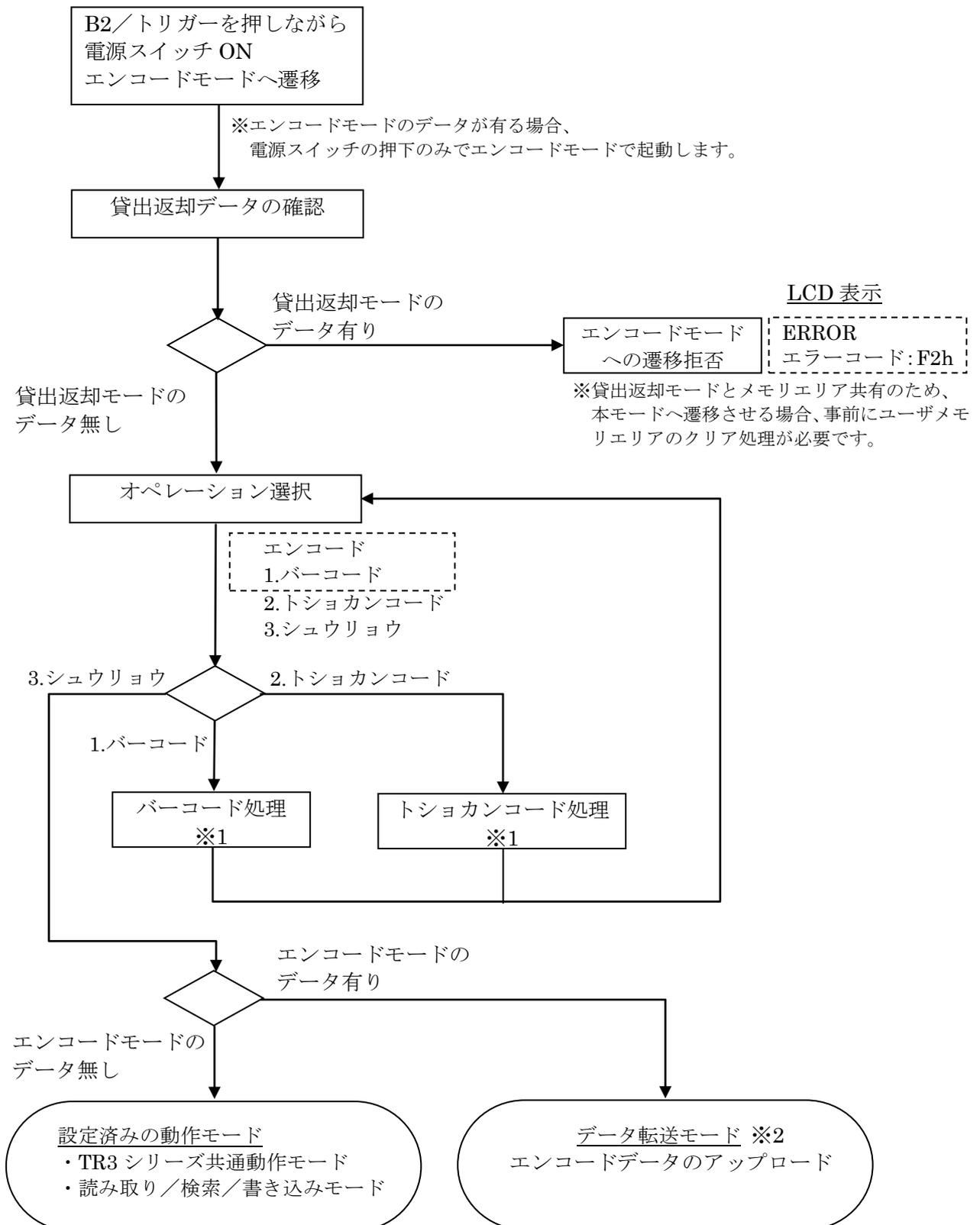
- ・FlashROM アドレス[196]：図書館共通識別コード（業界コード）
- ・FlashROM アドレス[197(4bit/4bit)]：図書館共通識別コード（館種別コード/機関コード）
- ・FlashROM アドレス[198-199]：図書館共通識別コード（機関コード）
- ・FlashROM アドレス[200]：エンコード方法
- ・FlashROM アドレス[201]：AFI 値の書き込み
- ・FlashROM アドレス[202]：AFI 値（資料）
- ・FlashROM アドレス[203]：AFI 値（利用者）
- ・FlashROM アドレス[204]：書き込み開始ブロック（資料）
- ・FlashROM アドレス[205]：書き込み開始ブロック（利用者）

<関連コマンド>

コマンド	機能
アップロード開始通知/転送/終了通知 (H→PC)	エンコードデータのアップロード
ユーザメモリクリア	エンコードデータ (SRAM) クリア

2.8.1 エンコードモードへの遷移

エンコード処理は、以下のフローで実行します。

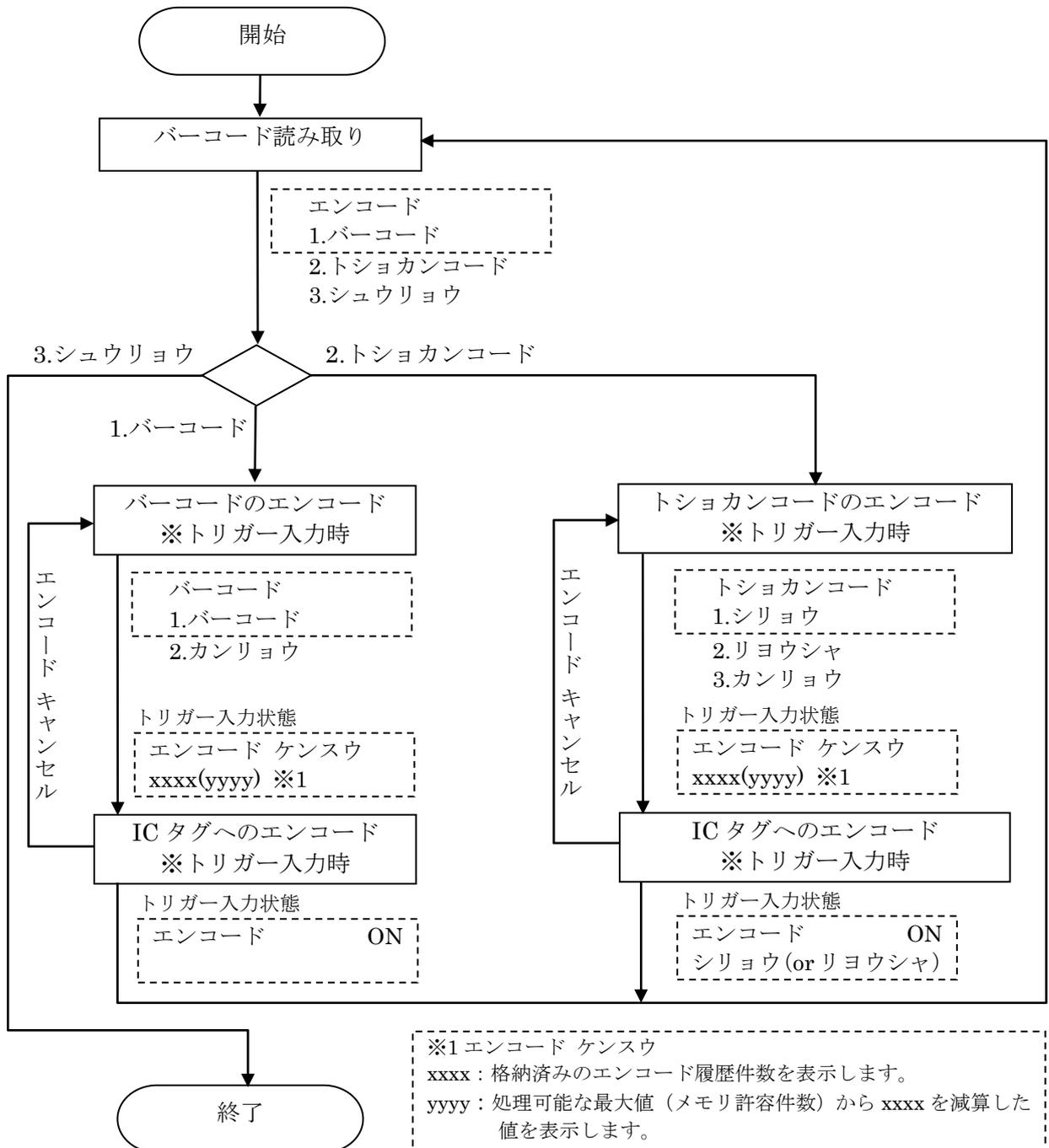


※1 「2.8.2 エンコード処理フロー」へ

※2 データ転送後、ユーザメモリエリアのクリア処理（データ無し状態へ移行）により、別のモードへの遷移が可能となります。

2.8.2 エンコード処理フロー

エンコード処理は以下のフローで実行します。



●エンコード処理中／メモリ MAX 到達時

エンコード ケンスウ
5000(0)

メモリが MAX へ到達した際、ブザー鳴動とバイブレータ振動で通知します。
このとき、「1.バーコード」、「1.シリョウ」／「2.リョウシャ」選択時のトリガー入力は強制的に操作無効となり、書き込み停止となります。(「3.カンリョウ」は有効)
以降、「1.バーコード」、「1.シリョウ」／「2.リョウシャ」選択時のトリガー入力時にはブザー鳴動／バイブレータ振動のみの状態となります。

● 図書館コードのエンコードを行う際の注意事項

読み取り対象のバーコードの設定において、「スタート/ストップキャラクタ」は「送信無し」の設定でご使用ください。

例えば、コーダバー（NW7）では、デフォルトで「スタート/ストップキャラクタ送信あり」の設定となりますが、そのまま使用すると図書館コードのエンコードが正常に行われません。

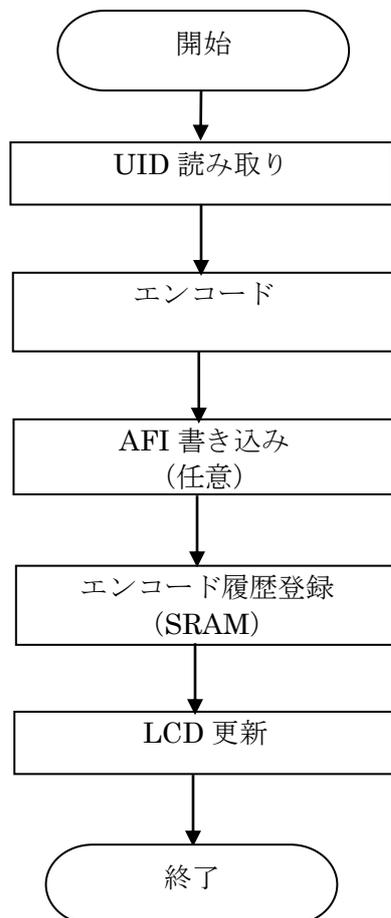
■ エンコード処理 [バーコード/トショカンコード] 詳細フロー

<バーコード>

バーコードデータが IC タグブロックサイズの整数倍でない場合、パディング(00h)を付加してエンコードを行います。

<トショカンコード>

日本図書館協会「図書館共通識別コード（案）」に準拠したフォーマットでエンコードを行います。[参照] エンコード規則

**※二度読み許可**

同じ IC カードに対し、異なるデータのエンコードを複数回実行することが可能です。

同じ IC カードへのエンコードが重複して行えますので、ログデータの内、同じ IC カードへのエンコードがある場合は、最後にエンコードした履歴をその IC カードへのエンコードデータとして判断ください。

■エンコード規則

以下の規則に従い、エンコード処理を行います。

No	bit 数	項目	規則 (参照先)
1	8	業界コード	FlashROM アドレス[196]
2	4	館種別コード	FlashROM アドレス[197 下位]
3	20	機関コード	FlashROM アドレス[197 上位](High) FlashROM アドレス[199](Mid) FlashROM アドレス[198](Low)
4	1	継続有りフラグ	0: 完結 / 1: 追加領域 (No.7/8) を使用
5	1	資料・利用者区分フラグ	0: 資料 / 1: 利用者
6	30	ローカル資料コード	下記エンコード例を参照
7	1	Indicator Didit	
8	31	ローカル資料コード (続き)	

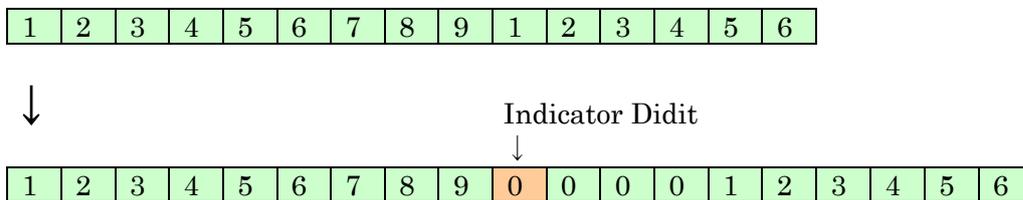
<ローカル資料コードのエンコードについて>

- ・バーコードを読み取り、ローカル資料コードとしてエンコードします。
- ・バーコードデータは数値データとして扱います。
- ・No.6の「ローカル資料コード」に入力可能な値の最大値は「3FFFFFFh (1073741823) 10桁」9桁までの値であれば、No.6のローカル資料コードだけでエンコードが完了します。(No.8 不要)
- ・10桁以上のバーコードを読み取った場合は10桁目以降をNo.8の「ローカル資料コード (続き)」へエンコードします。

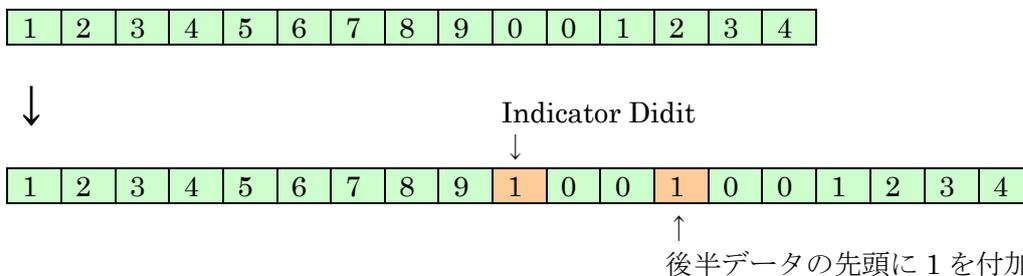
<Indicator Didit について>

10桁以上のバーコードデータを読み取った場合は、先頭9桁とそれ以外に分割してエンコードします。

分割した後半の先頭が0でない場合は、Indicator Didit を0としてエンコードします。



分割した後半の先頭が0の場合は、Indicator Didit を1とし、且つ分割した後半の先頭に1を付加してエンコードします。



<エンコード例 (資料)>

バーコードデータ : 000000000062-8 (13桁)

前半	0	0	0	0	0	0	0	0	0
後半	0	6	2	8					

継続有りフラグ : 1 (追加領域使用)

資料・利用者区分フラグ : 0 (資料)

ローカル資料コード : 00000000h

基本領域の後半 32bit にエンコードするデータ : 80000000h

Indicator Didit : 1

ローカル資料コード (続き) : 00002984h (10進表記 10628)

追加領域の後半 32bit にエンコードするデータ : 80002984h

<エンコード例 (利用者)>

バーコードデータ : 000000000672-3 (13桁)

前半	0	0	0	0	0	0	0	0	0
後半	6	7	2	3					

継続有りフラグ : 1 (追加領域使用)

資料・利用者区分フラグ : 1 (利用者)

ローカル資料コード : 05F5E100h

基本領域の後半 32bit にエンコードするデータ : C5F5E100h

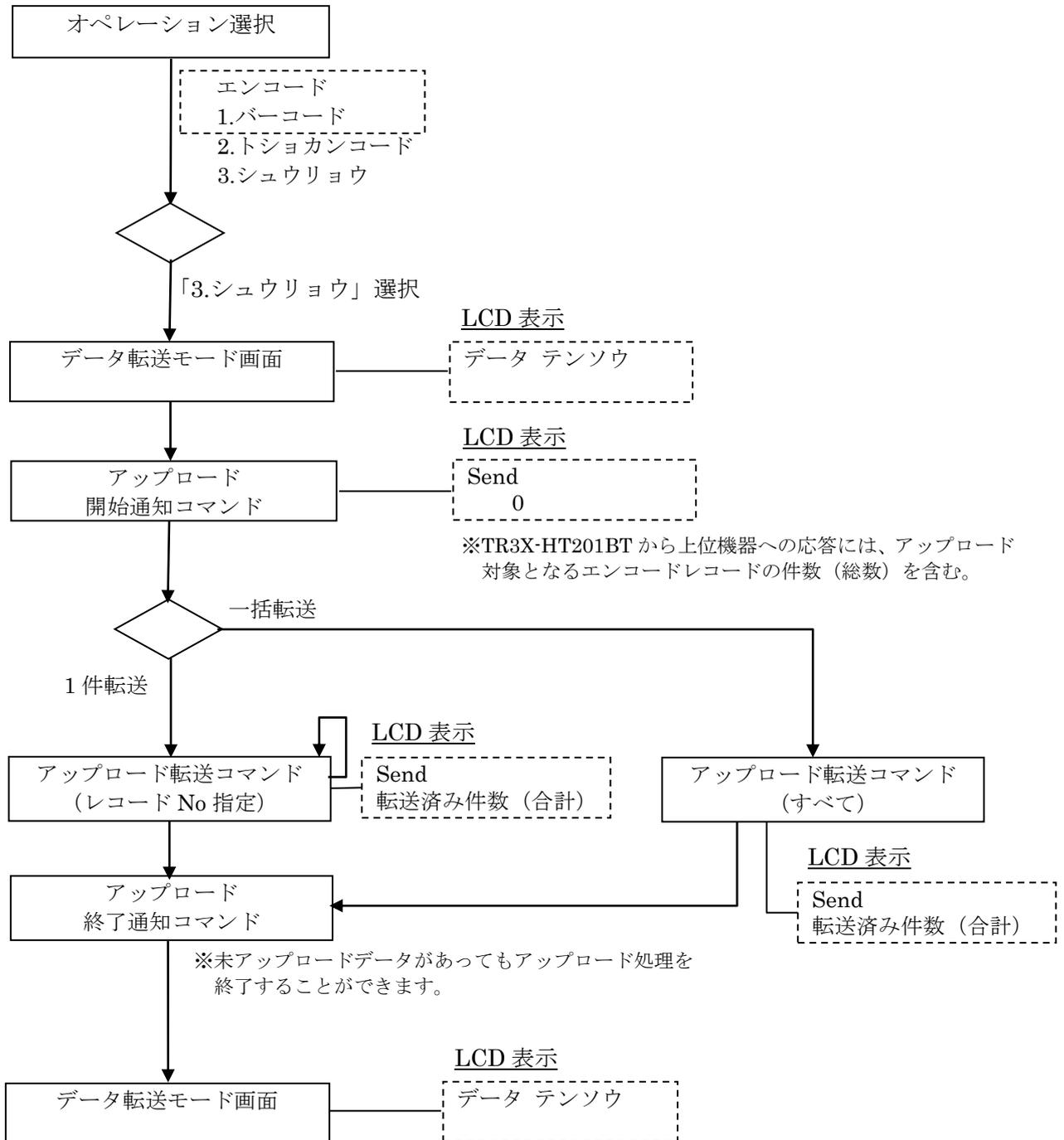
Indicator Didit : 0

ローカル資料コード (続き) : 00001A43h (10進表記 6723)

追加領域の後半 32bit にエンコードするデータ : 00001A43h

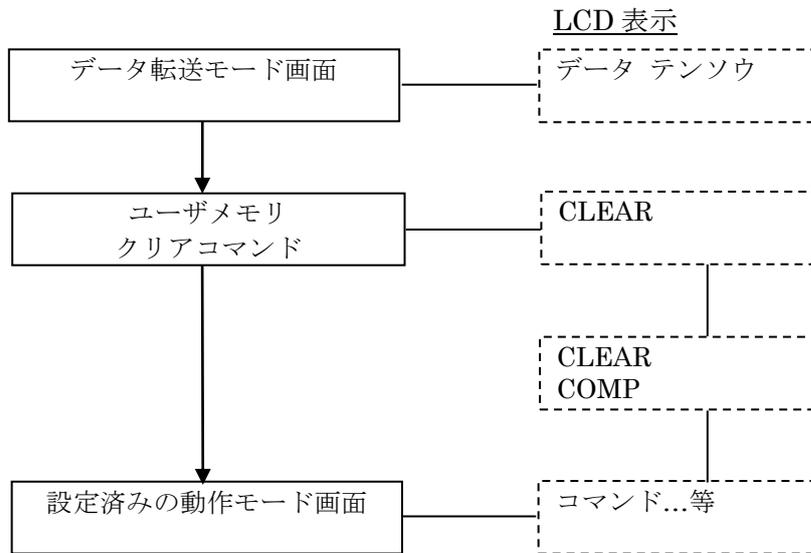
2.8.3 エンコードデータのアップロード (H→PC)

エンコードデータのアップロードは、以下のフローで実行されます。



2.8.4 エンコードデータのクリア

エンコードデータのクリアは、以下のフローで実行されます。



ユーザメモリクリア時、データ作成時のモードは「0x00：モード情報無し」へ更新します。これにより、貸出返却モードへの遷移が可能となります。

2.9 テストモード

テストモードでは以下の各種評価モードを用意しています。
 テストモードで動作中は、上位機器からの接続を受け付けません。
 「B1」ボタン押下により、下記番号順でモード切替を行います。
 (切替順：①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→①)

①連続インベントリモード (アンチコリジョン有効/連続読み取り)

読み取った RF タグのカウンタ数を表示します。(カウンタ値上限：999 件)
 本モードは、二度読み禁止機能 (上限：100 件重複) が有効です。
 ただし、メニュー切替操作、又はカウンタクリア処理により初期化されます。

インベントリ	ON	← 「トリガー」 ボタン押下で読み取り
MLT	001	← 「B2」 長押しでカウンタクリア

②連続インベントリモード (アンチコリジョン無効/連続読み取り)

読み取った RF タグのカウンタ数を表示します。(カウンタ値上限：999 件)
 本モードは、二度読み禁止機能 (上限：100 件重複) が有効です。
 ただし、メニュー切替操作、又はカウンタクリア処理により初期化されます。

インベントリ	ON	← 「トリガー」 ボタン押下で読み取り
SIN	001	← 「B2」 長押しでカウンタクリア

③UID 表示モード (連続インベントリモード/アンチコリジョン無効/1 回読み取り)

読み取った RF タグの UID を表示します。※トリガー操作は不要

UID	E007	←UID の MSB(上位側)16bit
000023F42B5D		←UID の LSB(下位側)48bit

④AFI 表示モード (アンチコリジョン無効/コマンド制御連続読み取り)

読み取った RF タグの AFI 値を表示します。※トリガー操作は不要

AFI	31h
-----	-----

⑤Bluetooth アドレス表示モード

Bluetooth アドレスを表示します。

BTADDR	
アドレス 12 桁	

⑥バーコード読み取りモード

バーコードの読み取り可否を確認します。

読み取り時は「Read OK」を表示します。「B2」長押しで読み取り履歴がクリアされます。

BARCODE
Read OK

⑦バイブレータテスト

トリガー入力中に、バイブレータが連続振動します。

バイブレータ ON ←「トリガー」ボタン押下時作動

⑧アンテナ テスト

アンテナの接続状態をチェックした結果を表示します。

アンテナ チェック ON ←「トリガー」ボタン押下時作動
アンテナ コネクト ← OK / NG を表示

アンテナ接続テストは、以下のようにアンテナマッチングがずれるような環境では、正しくアンテナが接続されていても NG 表示となる場合がありますので、ご注意ください。

- ・アンテナ近くに金属がある場合
(例：スチールデスクの上にアンテナ面を下にして置いた状態)
- ・アンテナとタグが近い場合 (例：差込みアンテナを本の中に差し込んだ状態)
- ・アンテナ部を手でさわった状態 など

アンテナ接続テストを行う場合、ハンディリーダーライタを机から持ち上げた状態で、アンテナ周囲には何も存在しない状態 (自由空間) で実施してください。

第3章 ハンディリーダーダライタの機能

本章では、ハンディリーダーダライタの各種機能について説明します。

3.1 電源供給形態

ハンディリーダーライタへの電源供給形態、および制限事項は下表の通りです。
使用する構成、ケーブル等付属品の接続状態により、操作上における制限事項があります。

- ・電源供給は、「充電機」で行います。
充電機への充電は別途、専用充電器を使用して行います。
- ・上位通信用 USB ケーブルが接続状態にある場合、Bluetooth による接続は出来ません。

No	接続 (○：有効/×：無効)		制限事項
	USB	充電機	
1	×	×	電源 OFF 状態
2	○	×	電源スイッチ無効 (電源投入不可)
3	○	○	USB 接続優先 (Bluetooth 接続不可)
4	×	○	Bluetooth 接続優先 (USB 接続不可)

※ハンディリーダーライタ内蔵電池 (リチウム二次電池) について

ハンディリーダーライタには電池が内蔵されており、電源 OFF となっても、内部メモリ、時刻等の情報は消去せず、保持します。

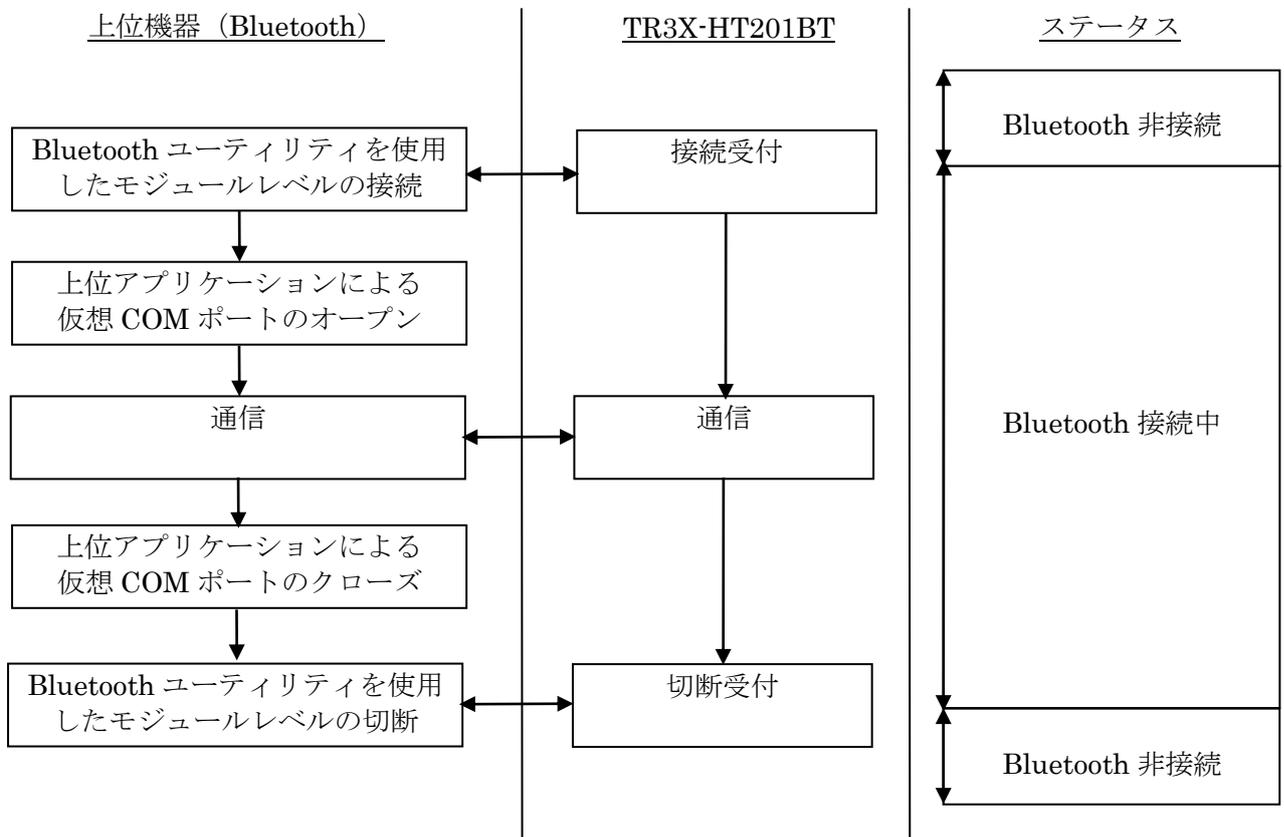
内蔵電池は下表の条件にて充電されます。

充電手段	充電する条件
充電機	本体電源投入の場合のみ充電する。
USB	USB 給電のみでは本体電源投入できない。 電源 OFF 中に内蔵電池への充電が発生する。

3.2 通信機能

3.2.1 Bluetooth 接続の定義

Bluetooth マスタ（上位機器） - Bluetooth スレーブ（TR3X-HT201BT）間のモジュールレベル接続を「Bluetooth 接続」と定義します。



Bluetooth ユーティリティを使用せずに上位アプリケーションによる仮想 COM ポートオープンを実施した場合、Bluetooth ドライバによって自動的に Bluetooth モジュールレベルの接続処理が実施されます。

(切断時も同様に Bluetooth モジュールレベルの切断処理が自動的に実施されます)

3.2.2 Bluetooth 無線通信接続時の注意事項

1) Bluetooth 接続可能な台数

上位機器（PC 及び USB アダプタ）とハンディリーダーライタを Bluetooth 接続する場合、1 台の上位機器に対して、ハンディリーダーライタを最大 7 台まで同時に接続することが可能です。

また、1 台のハンディリーダーライタに対し、複数台の上位機器を同時に接続することは出来ません。

2) ハンディリーダーライタに保持される接続情報

ハンディリーダーライタは、上位機器 8 台分までのペアリング情報を内部に保持することができます。ペアリング情報が保持されている上位機器と接続する場合、上位側から PIN コードを入力することなく接続することが可能です。

8 台分のペアリング情報を保持した状態で、新規に上位機器とペアリングを行う場合、最も古くアクセスしていた上位機器の情報が削除され、新規にペアリングを行った上位機器の情報が追加されます。

過去の PC 側（上位機器）から接続しようとして、うまく接続できない場合は、一度 PC 側のデバイスを削除し、再度ペアリングから行うことで再接続可能となります。

3) USB アダプタを複数の PC で共有する

USB アダプタ 1 台を複数の上位機器へ接続して（使い回して）ペアリングを行う場合、最後にペアリングした上位機器と USB アダプタの組合せでのみ接続可能です。

過去にペアリングを行った上位機器から接続する場合、以下のいずれかの操作を行うことで再度接続することが可能です。

a) 上位機器からのペアリングの再構築

上位機器側の操作で一旦、ペアリングを解除（削除）し、再度ペアリング処理を行う。

4) ペアリング情報の削除の方法

一度ペアリング済みとなったデバイスの削除方法は、操作マニュアルの「2.2.5 Bluetooth デバイスの削除」を参照してください。

5) Bluetooth 取扱注意

Bluetooth USB アダプタを使用して本製品と Bluetooth で接続する場合、同梱の GREEN HOUSE 社製 Bluetooth USB アダプタを必ずご使用ください。

従来製品（TR3-HT101BT）に付属していたプラネックス社製 USB アダプタと組み合わせてご使用になると、パソコンの OS とドライバ関係の制約により、通信できない可能性があります。

なお GREEN HOUSE 社製 Bluetooth USB アダプタは、TR3-HT101BT にも問題なく使用いただけます。

また、PC に Bluetooth が内蔵されている場合は、付属の USB アダプタを使用する必要はありません。

3.2.3 USB 接続時の Bluetooth 接続処理

TR3X-HT201BT と上位機器が USB ケーブルで接続されている場合は、Bluetooth による接続は受け付けません。

3.2.4 Bluetooth 接続時の USB 接続処理

TR3X-HT201BT と上位機器が Bluetooth で接続（通信）している間は、USB による通信は受け付けません。

3.2.5 フロー制御

フロー制御の設定は、必ず「RTS/CTS 制御（初期設定）」のままご使用ください。

FlashROM アドレス[27]：フロー制御[0：無手順／1：RTS／CTS 制御]

フロー制御の設定が無効の場合、アップロード一括転送時にデータが全件正常に送信出来ない可能性があります。

[参照先] 6.7.6 アップロード転送（H→PC）

3.3 LED 点灯条件

3.3.1 LED 点灯条件

ハンディリーダーライタは2つのLED (P/S) を搭載しています。
各々のLED 点灯条件は下表の通りです。なお、「ハンディリーダーライタ LED の制御」コマンドを使用することで、LED 「S」 を制御することができます。
制御コマンド詳細は「6.3.2 ハンディリーダーライタ LED の制御」を参照ください。

<LED 「P」>

電源関連表示であり、コマンド制御は出来ません。
下表中の稼働時間はバッテリー満充電時からの連続稼働時間 (内蔵アンテナ連続使用時) です。

LED	状態/連続稼働時間	LED の動作			備考
		赤	緑	橙	
「P」	電源 ON	—	点灯	—	
	約 3 時間 30 分	—	点灯	—	
	5~10 分	点滅	—	—	
	バッテリー残量無し	—	—	—	LCD 表示 : 「BATT Empty」 表示後 5 秒経過で電源 OFF

<LED 「S」>

LED 「S」 は設定によって役割の変更 (①~③) が可能です。
[参照先] 7.4.3 LED 関係/FlashROM アドレス[38] : LED 点灯モード選択 (①~③)

①LED 「S」 自動制御しない (コマンド制御モード)

TR3 シリーズ共通動作モード時は、LED 「S」 の自動制御を行いません。
ただし、ハンディリーダーライタ専用動作モード (読み取り/検索/書き込み) 時は、本設定に関係なく、<②読み取り表示>の動作を行います。

②読み取り表示 (初期設定)

Bluetooth 未接続、Bluetooth 接続中、RF タグとの交信の3種類を表現します。

LED	状態	LED の動作			備考
		赤	緑	橙	
「S」	Bluetooth 未接続	—	—	—	
	Bluetooth 接続中 (Connection)	—	点灯	—	
	RF タグとの交信 (RF タグの読み取り)	点灯	—	点灯	Bluetooth 接続中 : 橙 Bluetooth 未接続 : 赤

③通信表示

ハンディリーダーライタのデータ送受信 (2 種類) を表現します。

LED	状態	LED の動作			備考
		赤	緑	橙	
「S」	ハンディ/データ受信 (PC→H)	—	点灯	—	
	ハンディ/データ送信 (H→PC)	点灯	—	—	

3.3.2 LED 点灯条件 (テストモード)

テストモード時は下表の条件でLEDが点灯します。

LED	状態	LEDの動作			備考
		赤	緑	橙	
「S」	連続インベントリモード MLT (複数同時読み取り)	—	点灯	—	アンチコリジョン有効 連続読み取り 読み取り時：緑
	連続インベントリモード SIN (シングル読み取り)	点灯	点灯	点灯	アンチコリジョン無効 連続読み取り トリガー入力時：赤 読み取り [最大]：橙 (赤+緑) 読み取り [安定]：緑
	UID 表示モード	点灯	点灯	点灯	連続インベントリモード アンチコリジョン無効 1回読み取り モード遷移時：赤 読み取り [最大]：橙 (赤+緑) 読み取り [安定]：緑
	AFI 表示モード	点灯	点灯	点灯	アンチコリジョン無効 1回読み取り モード遷移時：赤 読み取り [最大]：橙 (赤+緑) 読み取り [安定]：緑
	Bluetooth アドレス 表示モード	—	—	—	
	バーコード 読み取りモード	—	点灯	—	読み取り時：緑
	バイブレータテスト	—	—	—	
	アンテナテスト	—	—	—	

3.3.3 LED 点灯タイミング

LEDの点灯タイミングは下表のとおりです。

読み取り時：RFID/バーコード読み取り時

新規データ格納時：二度読み禁止処理を通過し、メモリへの新規データ格納時

対象	読み取り時	新規データ格納時
LED	点灯	—
ブザー	—	鳴動
バイブレータ	—	振動

※ブザーとバイブレータは同じタイミングで動作します。

※ハンディリーダーライタ専用動作モード (テストモードを除く) 時のみ有効。

3.4 ブザー鳴動条件

3.4.1 ブザー鳴動条件

ハンディリーダーライタは下表に示すタイミングでブザーが鳴動します。

「ブザーの制御」コマンドを使用することで、ブザーを制御することができます。

制御コマンド詳細は「6.3.4 ブザーの制御」を参照ください。

鳴動タイミング	音色（初期値）	音色変更可否	個別鳴動 ON/OFF	音量（スピーカー）
電源起動音	ピー	×	○	OFF/小/大 (共通設定) 初期値：大
起動時エラー検出音	ピッピッピッピッピッ	×	○	
初期化完了音	ピーーーー	×	○	
電池残量警告音（バッテリー） ※1	ピッピッピッ	×	○	
RF タグ（BCD）読み取り音 RF タグ書き込み音	ピー	○	○	
検索モード 検索対象データ検出音 ※2	ピー	○	○	
ユーザメモリ上限到達音	ピッピー	×	○	
ブザー制御コマンド ※3 (上位機器→TR3X-HT201BT)	パラメータ指定	○		

※1 電池残量警告音

電池残量警告時にブザーの鳴動有無を指定します。また、自動電源 OFF 機能が有効時、「待ち時間」が経過した場合にブザー鳴動を行うかどうかも共通で指定します。

※2 検索モード時のブザー鳴動

[参照]FlashROM アドレス[57](bit0)：検索モード/検索対象データ検出音[0：無効/1：有効]
FlashROM アドレス[57](bit1)：検索モード/検索済データ再検出音[0：無効/1：有効]

※3 ブザー音の設定値が「OFF」の場合、ブザー制御コマンドを実行しても鳴動しません。

[参照]FlashROM アドレス[60]：共通ブザー音量[0：OFF/1：小/2：大]

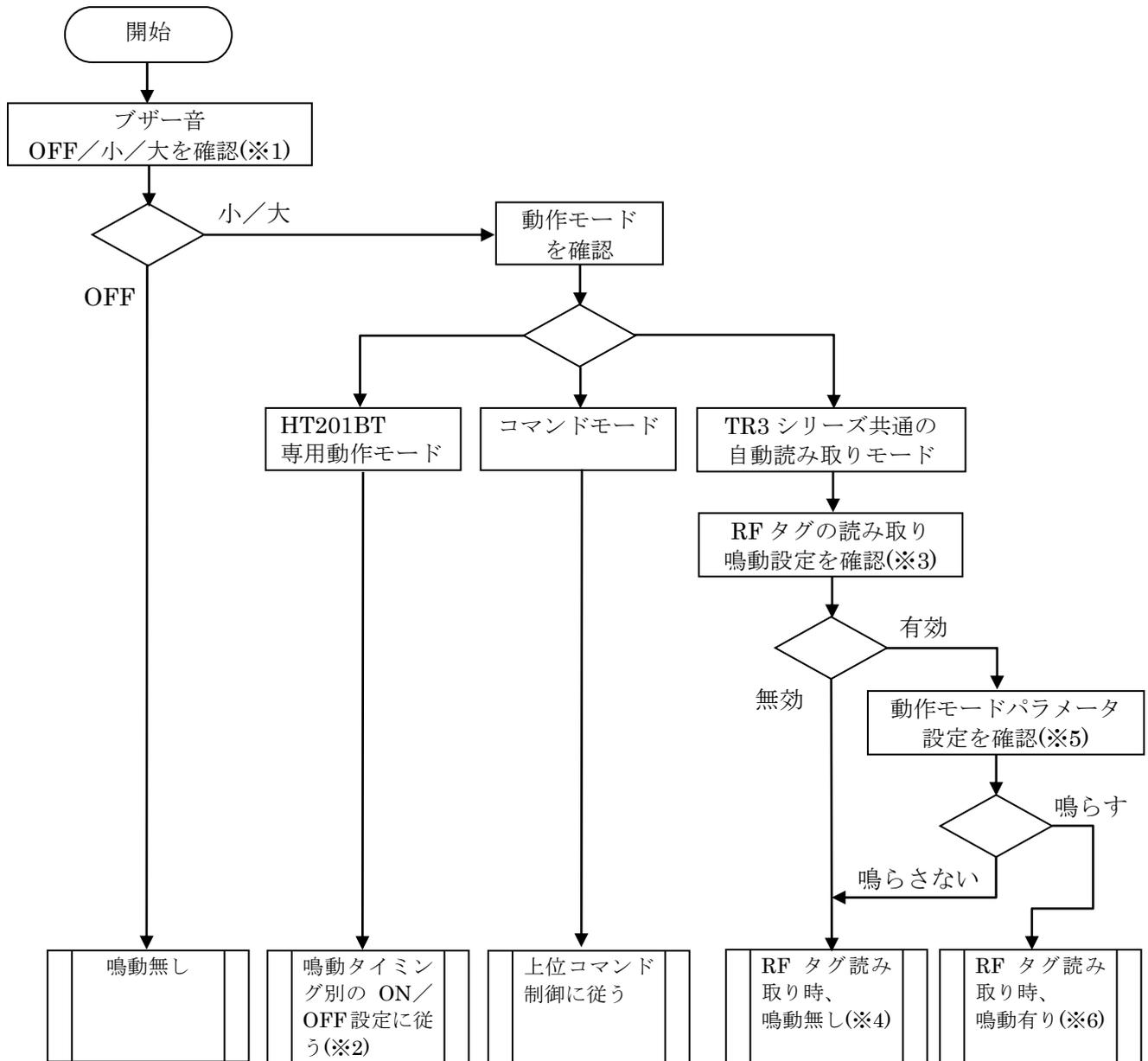
※4 「音色変更可否」：音色の選択が可能です。

[参照]FlashROM アドレス[58]：ブザー音選択（専用動作モード共通）

※5 「個別鳴動 ON/OFF」：鳴動タイミング別に ON/OFF 切替が可能です。

[参照]FlashROM アドレス[3]：ブザー鳴動規則 1
FlashROM アドレス[57]：ブザー鳴動規則 2

3.4.2 ブザー鳴動フロー



※1 FlashROM アドレス[60] : 共通ブザー音量 (スピーカー) [0 : OFF/1 : 小/2 : 大]

※2 FlashROM アドレス[3] : ブザー鳴動規則 1

※3 FlashROM アドレス[3] : RF タグ読み取り音[0 : 無効/1 : 有効]

※4 上位機器からのコマンド制御時にはブザー鳴動を行います。

※5 リーダライタの動作モードパラメータ設定[0 : ブザーを鳴らさない/1 : ブザーを鳴らす]

※6 読み取り時のブザーは、「ブザー音選択」にて指定されている音色で鳴動します。

FlashROM アドレス[58] : ブザー音選択

上位機器からのコマンド制御は別途受け付けます。

3.4.3 ブザー鳴動タイミング

ブザーの鳴動タイミングは下表のとおりです。

読み取り時 : RFID/バーコード読み取り時

新規データ格納時 : 二度読み禁止処理を通過し、メモリへの新規データ格納時

対象	読み取り時	新規データ格納時
LED	点灯	—
ブザー	—	鳴動
バイブレータ	—	振動

※ブザーとバイブレータは同じタイミングで動作します。

※ハンディリーダーライタ専用動作モード（テストモードを除く）時のみ有効。

3.5 バイブレード振動条件

3.5.1 バイブレード振動条件

ハンディリーダーライタは下表に示すタイミングでバイブレードが振動します。

「バイブレードの制御」コマンドを使用することで、バイブレードを制御することができます。制御コマンド詳細は「6.3.3 バイブレードの制御」を参照ください。

振動タイミング	個別振動 ON/OFF	振動モード
RF タグの読み取り時 (バーコード含む)	○	OFF/連続 (共通設定)
検索モード中の検索対象 読み取り時	○	
読み取り/書き込みモード 処理中の件数 MAX 到達時	○	
バイブレード制御コマンド ※1 (上位機器→TR3X-HT201BT)	○	

※1 バイブレードの ON/OFF 設定値が「OFF」の場合、バイブレード制御コマンドを実行しても振動しません。

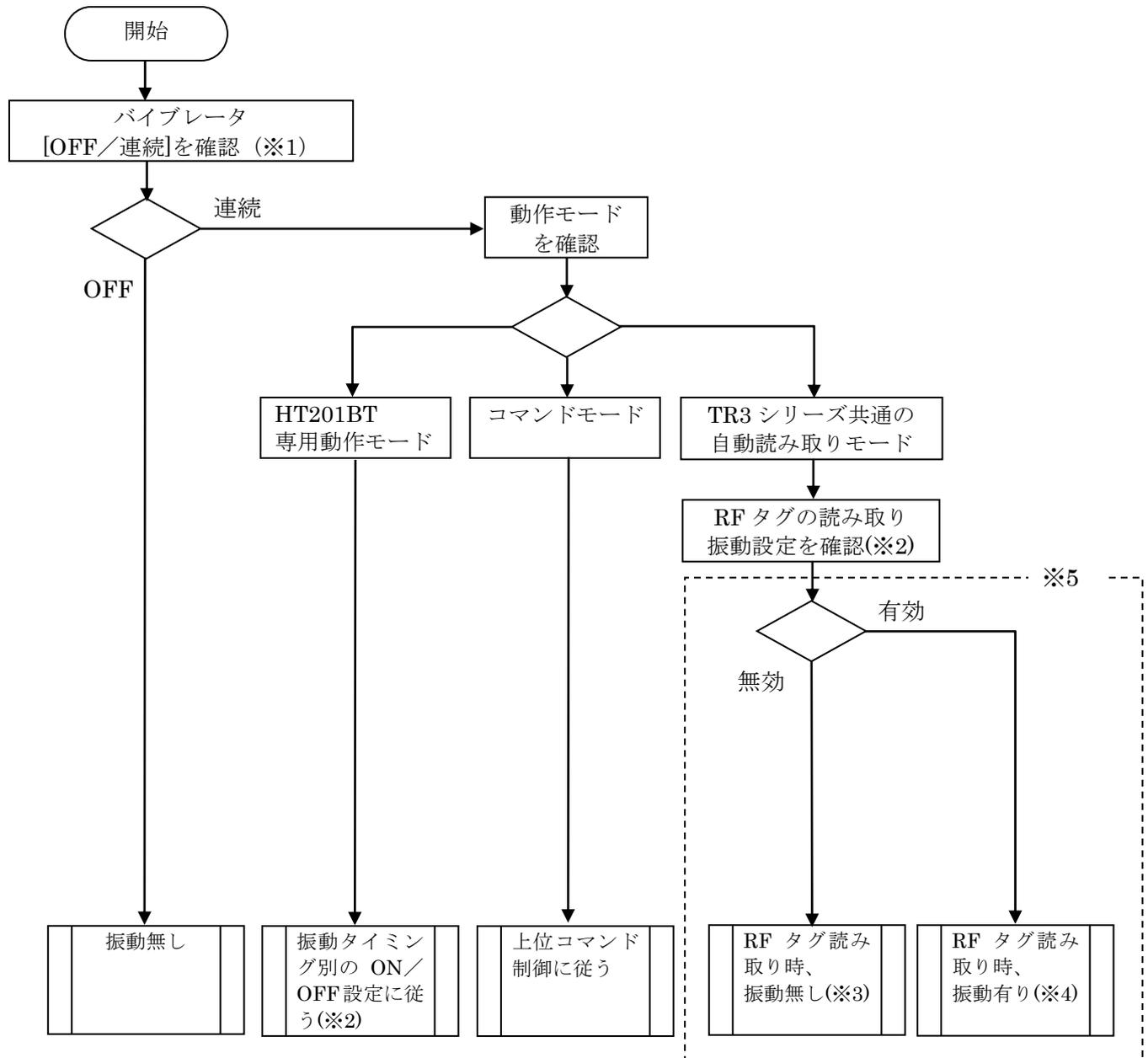
[参照]FlashROM アドレス[79]: バイブレード振動モード選択

[0: OFF/1: 連続出力の時間指定]

※2 「個別振動 ON/OFF」: 振動タイミング別に ON/OFF 切替が可能です。

[参照]FlashROM アドレス[83]: バイブレードの振動規則

3.5.2 バイブレータ振動フロー



※1 FlashROM アドレス[79]：バイブレータ振動モード選択
[0：OFF/1：連続出力の時間指定]

※2 FlashROM アドレス[83]：バイブレータの振動規則

※3 上位機器からのコマンド制御時にはバイブレータ振動を行いません。

※4 上位機器からのコマンド制御は別途受け付けます。

※5 上位機器からのコマンド制御を受け付けること以外は、ハンディリーダーライタ専用動作モードと同じ動作です。

3.5.3 バイブレータ振動タイミング

バイブレータの振動タイミングは下表のとおりです。

読み取り時 : RFID/バーコード読み取り時

新規データ格納時 : 二度読み禁止処理を通過し、メモリへの新規データ格納時

対象	読み取り時	新規データ格納時
LED	点灯	—
ブザー	—	鳴動
バイブレータ	—	振動

※ブザーとバイブレータは同じタイミングで動作します。

※ハンディリーダーライタ専用動作モード（テストモードを除く）時のみ有効。

3.6 キー入力機能

3.6.1 キー操作と通知コマンドの関係

「6.3.1 スイッチ入力通知」コマンドにて、TR3X-HT201BT のキー入力情報が上位機器へ送信されます。

また、FlashROM の設定により、自動で上位通知が可能です。

[参照] FlashROM アドレス[64]：入力スイッチの自動上位通知

通知可能なキー情報は、「B1」「B2」「トリガー」の3種類になります。

キー操作と通知コマンドの関係（プッシュロックモード無効＝初期設定）は、以下の通りです。複数のキーが同時操作された場合は、操作キーと同数のコマンドを送信します。

パターン 1

キー操作	通知コマンド
B1 を押す	B1 down
↓	↓
B2 を押す	B2 down
↓	↓
B1 を離す	B1 up
↓	↓
B2 を離す	B2 up

パターン 2

キー操作	通知コマンド
B1/B2 を同時に押す	B1 down B2 down
↓	↓
B1/B2 を同時に離す	B1 up B2 up

3.6.2 ボタン仕様

TR3X-HT201BT が備える操作ボタンは「電源」「B1」「B2」「トリガー」の4種類です。

操作キー		機能	操作キー		機能
TR3 シリーズ共通動作モード			貸出返却モード		
電源	短押し	—	電源	短押し	—
	長押し	電源 OFF		長押し	電源 OFF
B1	短押し	—	B1	短押し	選択項目の切替
	長押し	—		長押し	—
B2	短押し	—	B2	短押し	選択項目の切替
	長押し	—		長押し	—
B1/B2 同時押し		時計表示	B1/B2 同時押し		時計表示
トリガー		RFID 読み取り	トリガー		選択項目の決定、又は貸出返却処理の実行
読み取りモード			エンコードモード		
電源	短押し	—	電源	短押し	—
	長押し	電源 OFF		長押し	電源 OFF
B1	短押し	ヘッド交換 (RFID/バーコード)	B1	短押し	選択項目の切替
	長押し	—		長押し	エンコード処理 キャンセル ※1
B2	短押し	—	B2	短押し	選択項目の切替
	長押し	—		長押し	—
B1/B2 同時押し		時計表示	B1/B2 同時押し		時計表示
トリガー		RFID/バーコード 読み取り	トリガー		選択項目の決定、又はエンコード処理の実行
検索モード			データ転送モード		
電源	短押し	—	電源	短押し	—
	長押し	電源 OFF		長押し	電源 OFF
B1	短押し	未検索データのみ 1 件 (進む/戻る)	B1	短押し	—
	長押し	進む (→) 戻る (←) の切替		長押し	—
B2	短押し	1 件 (進む/戻る)	B2	短押し	—
	長押し	10 件 (進む/戻る)		長押し	—
B1/B2 同時押し		時計表示	B1/B2 同時押し		時計表示
トリガー		RFID 読み取り	トリガー		—
書き込みモード			テストモード		
電源	短押し	—	電源	短押し	—
	長押し	電源 OFF		長押し	電源 OFF
B1	短押し	—	B1	短押し	評価モードの切替
	長押し	—		長押し	—
B2	短押し	—	B2	短押し	—
	長押し	—		長押し	LCD 表示・カウントの クリア
B1/B2 同時押し		時計表示	B1/B2 同時押し		時計表示
トリガー		RFID 書き込み	トリガー		RF キャリア OFF/ON バイブレータ OFF/ON

※1 IC タグへのエンコード未完了時のみ有効

<各ボタンの有効判定時間>

各ボタンの操作が有効と判定されるまでの時間を下表に示します。

ボタン	操作	判定時間
トリガーボタン	入力（押下）	$100\text{ms} \leq \text{入力判定時間}$
B1	短押し	$100\text{ms} \leq \text{短押判定時間} < 2\text{s}$
	長押し	$2\text{s} \leq \text{長押判定時間}$
B2	短押し	$100\text{ms} \leq \text{短押判定時間} < 2\text{s}$
	長押し	$2\text{s} \leq \text{長押判定時間}$

3.6.3 トリガー仕様

TR3X-HT201BT では、リーダーライト EEPROM 設定「自動読み取りモード動作時におけるトリガー信号入力」を常時「有効」とした動作を行います。

したがって、基本的にトリガーボタン押下（トリガー入力）により読み取り動作を行います。

動作モード	トリガー制御選択肢	
	押下時 トリガー入力(※1)	押下時 トリガー入力切替 (※2)
TR3 シリーズ共通動作モード	○	○
読み取りモード	○	○
検索モード	○	○
書き込みモード	○	○
貸出返却モード	○	×
エンコードモード	○	×
テストモード	テストモード毎に設定値に依存しない固有の制御を行う	

※1 初期設定

※2 プッシュロックモード有効（トリガーボタン押下時の状態を保持する）

[参照] FlashROM アドレス[67](bit0) : トリガープッシュロックモード

[0 : 無効 / 1 : 有効]

3.7 LCD 表示機能

LCD には各種モードおよび設定に必要な情報が表示されます。

また、「6.6.1 LCD 表示」コマンドを使用することで、任意の文字を表示させることができます。

3.7.1 LCD 表示モード

モード選択により、「6.6.1 LCD 表示」「6.6.2 LCD クリア」コマンドに動作制限があります。
本設定は設定後、再起動時に有効となります。

FlashROM アドレス[50] : LCD 表示モード選択

設定		時計表示	初期設定
00h	自動表示制御しない (既定の LCD 表示を行わない)	×	—
01h		○	—
02h	自動表示制御する 1 行目 : アクセス禁止 2 行目 : アクセス許可 (最大 12 文字)	○	○

3.7.2 時計表示

「B1」および「B2」を同時長押しすることで時計情報を表示します。

時計情報は、「B1」および「B2」を同時長押ししている間のみ表示し、逐次更新します。

なお、時計表示中に LCD の内容が書き換えられた場合、時計表示終了後には、書き換え後の LCD 表示を行います。

<LCD 時計表示>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 行目	Y	Y	Y	Y	/	M	M	/	D	D		
2 行目	H	H	:	M	M	:	S	S				

[関連コマンド] 6.2.8 時刻情報の読み取り / 6.2.9 時刻情報の設定

3.8 省電力機能

「自動電源 OFF」の設定により、指定時間経過後にハンディリーダーライタの電源を自動で OFF させることができます。

FlashROM アドレス[20]：自動電源 OFF [0：無効／1：有効]にて、
「1：有効」とした時、無通信／無操作状態が指定時間 [1～255 (分)] 経過した場合に自動的にハンディリーダーライタの電源が OFF となります。

タイマー (カウント) は、上位からのコマンド通信、B1、B2、トリガー、電源 SW の短押し操作により更新されます。(B1、B2、トリガーは、押下状態では常時更新されます)

LCD バックライトは各種ボタン押下時に点灯し、点灯後 3 秒経過後、消灯します。

FlashROM アドレス	設定	FlashROM アドレス[20]:自動電源 OFF	
		0：無効	1：有効
—	LCD バックライト OFF 待ち時間	3 秒経過後、LCD バックライト消灯 (デバイスのみ省電力)	
25	自動電源 OFF 待ち時間 (無通信／無操作状態)	—	○

第4章 通信フォーマット

本章では、コマンドの通信フォーマットについて説明します。

本章記載の通信フォーマットに従い、リーダーライタに対してコマンドの送受信を行います。

4.1 コマンド/レスポンスの通信フォーマット

上位機器からハンディリーダーライタに送信するコマンド、および返信されるレスポンスの通信フォーマットは、以下の通りです。

■TR3 シリーズ共通コマンド

[コマンド]

ラベル	STX	アドレス	コマンド	データ長	データ部	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	0~255	1	1	1
データ	02h	00h	**h	**h	**h ...	03h	**h	0Dh

※ データ部の1バイト目は詳細コマンドです。

[ACK レスポンス]

ラベル	STX	アドレス	コマンド	データ長	データ部	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	0~255	1	1	1
データ	02h	00h	30h	**h	**h ...	03h	**h	0Dh

※ データ部の1バイト目は詳細コマンドです。

[NACK レスポンス]

ラベル	STX	アドレス	コマンド	データ長	データ部	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	0~255	1	1	1
データ	02h	00h	31h	**h	**h ...	03h	**h	0Dh

※ データ部の1バイト目はエラーコードです。

※ ハンディリーダーライタ専用動作モードにおけるNACKレスポンスのエラーコードは[4Dh]です。[参照]6.8 NACKレスポンスとエラーコード

■TR3X-HT201BT 専用コマンド

[コマンド]

ラベル	STX	アドレス	コマンド 'M'	データ長	データ部	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	0~255	1	1	1
データ	02h	00h	4Dh	**h	**h ...	03h	**h	0Dh

※ コマンド'M': ハンディリーダーライタに関するコマンドです。

※ データ部の1バイト目は詳細コマンドです。

[ACK レスポンス]

ラベル	STX	アドレス	コマンド	データ長	データ部	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	0~255	1	1	1
データ	02h	00h	30h	**h	4Dh**h ...	03h	**h	0Dh

※ データ部の1バイト目はコマンド[M(4Dh)]です。

※ データ部の2バイト目は詳細コマンドです。

[NACK レスポンス]

ラベル	STX	アドレス	コマンド	データ長	データ部	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	0~255	1	1	1
データ	02h	00h	31h	**h	4Dh**h ...	03h	**h	0Dh

※ データ部の1バイト目はコマンド[M(4Dh)]です。

※ データ部の2バイト目は詳細コマンドです。

※ データ部の3バイト目はエラーコードです。

[参照]6.8 NACKレスポンスとエラーコード

4.2 通信フォーマットの詳細

通信フォーマットは下表の通りです。
バイナリデータをセットします。

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	【02h】 パケットの先頭を示すコード
アドレス	1	【コマンド送信時】 通常は「00h」を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> リーダライタに ID を設定する場合、送信先のリーダライタの ID を設定します。
		【レスポンス受信時】 以下の条件を除き、「00h」がセットされます。 <ul style="list-style-type: none"> リーダライタが保持する「リーダライタの ID」がセットされます。 「アンテナ自動切替：有効」かつ「アンテナ ID 出力：有効」の場合、RF タグのデータを読み取ったアンテナの ID がセットされます。
コマンド	1	【コマンドコード】 詳細は「第5章 コマンド一覧」および「第6章 コマンドフォーマット」をご参照ください。
データ長	1	【00h~FFh】 「データ部ラベル」に格納されるデータのバイト数です。 パケット全体の長さは、データ長+7となります。
データ部	可変	コマンドにより異なります。 詳細は「第5章 コマンド一覧」および「第6章 コマンドフォーマット」をご参照ください。
ETX	1	【03h】 パケットの終わりを示すコード
SUM	1	【STX から ETX までのサム値】 「4.4 SUM の計算方法」をご参照ください。
CR	1	【0Dh】 改行コード

4.3 データ配列

データは、LSB ファースト（下位バイトより送信）で送信します。

RF タグのデータをリードする場合は、下位ブロックの下位バイトが先にセットされます。

RF タグのデータをライトする場合は、下位ブロックの下位バイトを先にセットしてください。

4.4 SUM の計算方法

STX から ETX までのデータを 1 バイト単位で加算し、その結果が 1 バイトのサム値 (SUM) となります。

例)

STX	00h	4Dh	00h	ETX	SUM	CR
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

SUM の計算

STX	=	02h
00h	=	00h
4Dh	=	4Dh
00h	=	00h
ETX	=	03h
		52h

SUM=52h

なお、桁あふれが発生した場合は、単純にあふれた桁を捨てた値を設定してください。

例)

STX	00h	4Dh	02h	09h D4h	ETX	SUM	CR
-----	-----	-----	-----	------------	-----	-----	----

SUM の計算

STX	=	02h
00h	=	00h
4Dh	=	4Dh
02h	=	02h
09h	=	09h
D4h	=	D4h
ETX	=	03h
		131h

SUM=31h

4.5 コマンドレスポンス

TR3 シリーズ共通動作モードおよびハンディリーダー専用動作モードにおけるコマンドレスポンスについて説明します。

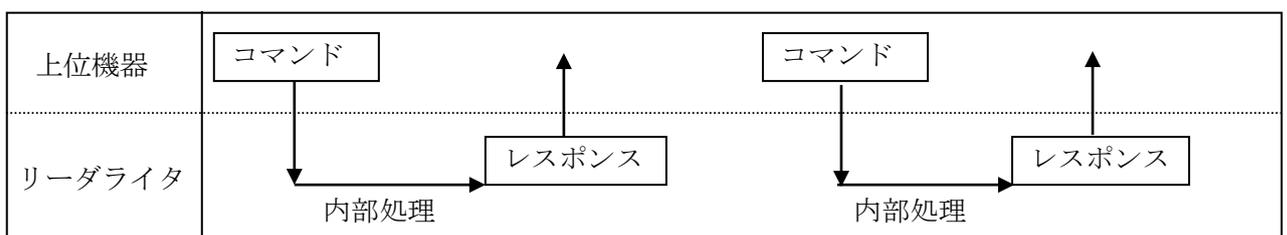
4.5.1 TR3 シリーズ共通動作モード

従来の TR3 シリーズと共通の動作モードです。

従来の TR3 通信コマンドは、この TR3 シリーズ共通動作モード時のみ有効です。

ハンディリーダー専用動作モード（読み取りモード／検索モード／書き込みモード）では、従来の TR3 通信コマンドを使用することはできません。

■ コマンドモードを使用する場合



上位機器からのコマンドに対し、リーダーライタがレスポンスを返します。

連続してコマンドを送信する場合は、必ず前のコマンドのレスポンスを受信した後で、次のコマンドを送信してください。

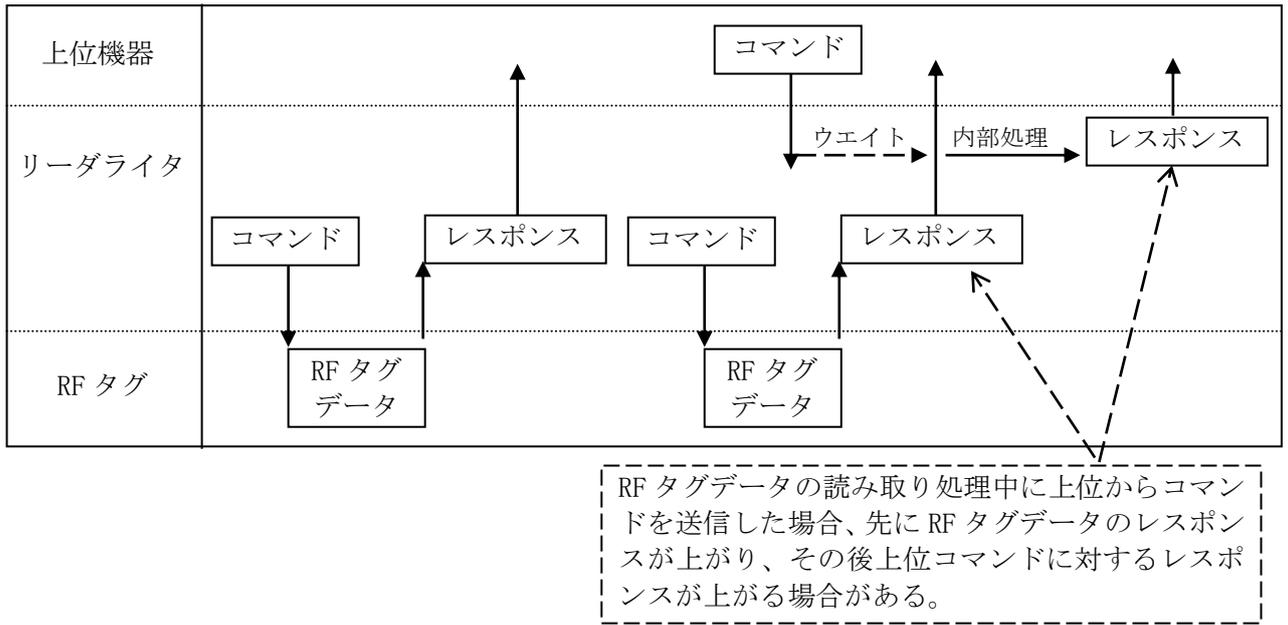
詳細は「第6章 コマンドフォーマット」をご参照ください。

ただし、ハンディリーダーライタでは、運用上、人が本体を無作為に RF タグに懸しながら読み取りを行う場合があります。処理時間（レスポンス）を考慮する必要があります。

（上位コマンドによる制御が効率的でない場合があります）

上位機器と非同期で読み取りを行う自動読み取りモード、あるいはハンディリーダー専用動作モードでの運用を推奨します。

■ コマンドモード以外の動作モードを使用する場合



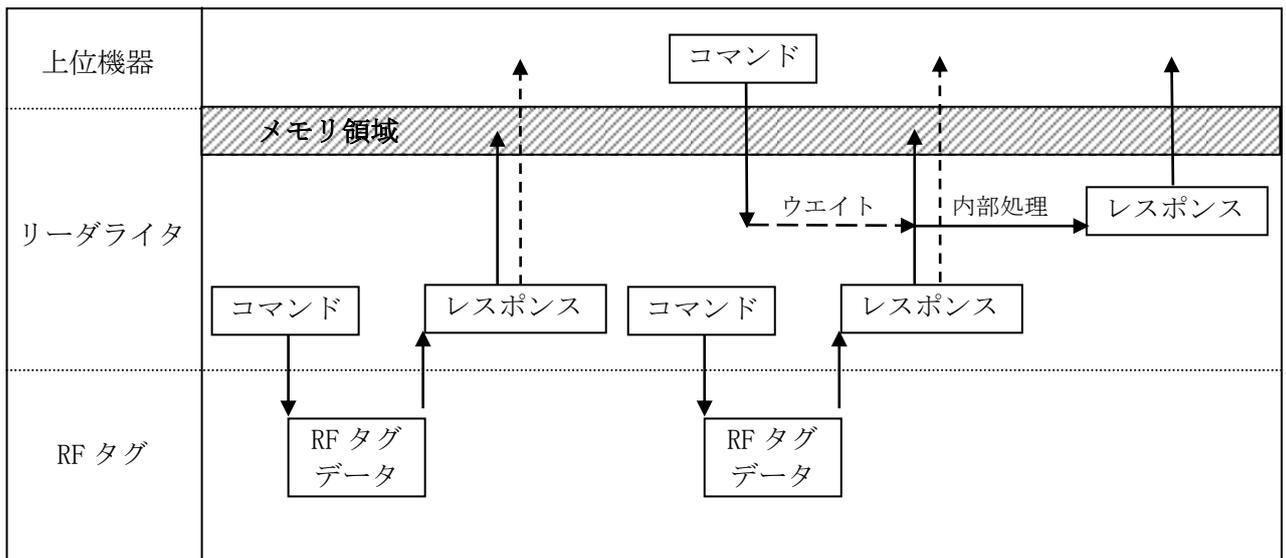
TR3 シリーズの自動読み取りモード (※1) を使用する場合、上位機器からコマンドを送信することなく、RF タグのデータを読み取るたびにリーダーライタから上位機器にレスポンスを返します。

自動読み取りモードで動作しているリーダーライタに対し、上位機器からコマンドを送信した場合、上位コマンドに対するレスポンスの前に、自動読み取りモードのレスポンス (RF タグデータ) が返る場合がありますのでご注意ください。

※1 : TR3 シリーズの自動読み取りモードは以下のモードです。

- 連続インベントリモード
- RDLOOP モード
- オートスキャンモード
- トリガーモード
- EPC インベントリモード
- EPC インベントリリードモード

4.5.2 ハンディリーダーライター専用動作モード



ハンディリーダーライター専用動作モード（※1）を使用する場合、ハンディリーダーライターはスタンドアロン動作が可能です。読み取ったRFタグデータ（レスポンス）はハンディリーダーライターのメモリ領域（SRAM）に保存されます。
なお、動作モードの設定により、上位機器へのデータ自動送信が可能です。

※1：ハンディリーダーライター専用動作モードは以下のモードです。

- ・読み取りモード
- ・検索モード
- ・書き込みモード
- ・貸出返却モード（スタンドアロン動作のみ ※2）
- ・エンコードモード（スタンドアロン動作のみ ※2）

※2 上位機器へのデータ転送は「データ転送モード」にて行います。

ハンディリーダーライター専用動作モード（読み取りモード／検索モード／書き込みモード）では、従来のTR3通信コマンドを使用することはできません。
TR3通信コマンドに対する応答は常にNACKレスポンスとなります。

第5章 コマンド一覧／対応表

本章では、TR3X-HT201BT 専用コマンドについて説明します。
汎用のリーダライタ制御コマンド、リーダライタ設定コマンド、RF タグ通信コマンドについては、
「TR3X シリーズ通信プロトコル説明書」を参照ください。

5.1 TR3X-HT201BT 専用コマンド一覧／動作モード対応表

以下の通信フォーマットに従い、ハンディリーダーライターに対してコマンドの送受信を行います。

■通信フォーマット

ラベル	STX	アドレス	コマンド M	データ長	データ部	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	0~255	1	1	1
データ	02h	00h	4Dh	**h	**h ...	03h	**h	0Dh

※送信データの1バイト目は詳細コマンド (Cmd) です。

■コマンド一覧／動作モード対応表

各コマンドは下表に示す動作モード (○印表記) にて動作します。

参照項	コマンド名	詳細 Cmd (5 バイト目)	対応動作モード				
			TR3 共通	読取	検索	書込	転送
ステータス関連							
6.1.1	システム状態の読み取り	01h	○	○	○	○	○
6.1.2	エラー状態の読み取り	02h	○	○	○	○	○
6.1.3	メモリ消費状態の読み取り	03h	○	○	○	○	○
システム関連							
6.2.1	機種名の読み取り	10h	○	○	○	○	○
6.2.2	Bluetooth アドレスの読み取り	11h	○	○	○	○	○
6.2.3	Bluetooth デバイス名の読み取り	12h	○	○	○	○	○
6.2.4	Bluetooth デバイス名の設定	13h	○	×	×	×	×
6.2.5	ハンディリーダーライター ROM バージョンの読み取り	14h	○	○	○	○	○
6.2.6	ハンディ R/W リスタート	15h	○	○	○	○	×
6.2.7	ハンディリーダーライター 動作モードの設定	16h	○	△※1	△※1	△※1	×
6.2.8	時刻情報の読み取り	17h	○	○	○	○	○
6.2.9	時刻情報の設定	18h	○	○	○	○	○
6.2.10	ハンディリーダーライター 動作モードの読み取り	19h	○	○	○	○	○
入出力関連							
6.3.1	スイッチ入力通知	21h	○	×	×	×	×
6.3.2	ハンディリーダーライター LED の制御	22h	○	×	×	×	×
6.3.3	パイプレータの制御	24h	○	×	×	×	×
6.3.4	ブザー制御	TR3 シリーズ共通コマンド ※別表に記載					
Bluetooth 関連							
6.4.1	Bluetooth コネクション設定	30h	○	×	×	×	×

※1 現在のモードにて保存データが無い場合に限り、異なるモードへの遷移が可能です。

また、同じモードへの再設定は出来ません。

(次頁へ続く)

●TR3 シリーズ共通コマンド

参照項	コマンド名	コマンド (3 バイト目)	詳細 Cmd (5 バイト目)	対応動作モード				
				TR3 共通	読取	検索	書込	転送
入出力関連								
6.3.4	ブザーの制御	42h	—	○	×	×	×	×
—	TR3 通信プロトコル	—	—	○	×	×	×	×

※TR3X-HT201BT 専用コマンド (4Dh) とコマンドが異なりますのでご注意ください。

※以下の TR3 シリーズ標準機能は TR3X-HT201BT では未対応です。

- ・ LED の制御／LED&ブザーの制御 (ACK 応答ですが、コマンド無効です)
- ・ TR3 シリーズ共通動作モード [EAS モード／ポーリングモード]

■コマンド一覧／動作モード対応表 (続き)

参照項	コマンド名	詳細 Cmd (5 バイト目)	対応動作モード				
			TR3 共通	読取	検索	書込	転送
バーコード関連							
6.5.1	バーコード読み取り開始	40h	○	×	×	×	×
6.5.2	バーコード読み取り終了	41h	○	×	×	×	×
6.5.3	バーコードスキャンワンス	42h	○	×	×	×	×
6.5.4	バーコードモジュールの初期化	43h	○	×	×	×	×
6.5.5	バーコードモジュールの 読み取りコード切替	44h	○	×	×	×	×
6.5.6	コーダバー (NW7) の設定	45h	○	×	×	×	×
6.5.7	コード 39 の設定	46h	○	×	×	×	×
6.5.8	コード 93 の設定	47h	○	×	×	×	×
6.5.9	コード 128 の設定	48h	○	×	×	×	×
6.5.10	インターリーブド 2 of 5 の設定	49h	○	×	×	×	×
6.5.11	インダストリアル 2 of 5 の設定	4Ah	○	×	×	×	×
6.5.12	JAN (EAN/UPC) の設定	4Bh	○	×	×	×	×
6.5.13	COOP 2 of 5 の設定	4Ch	○	×	×	×	×
LCD 関連							
6.6.1	LCD 表示	50h	○	×	×	×	×
6.6.2	LCD クリア	51h	○	×	×	×	×
6.6.3	LCD バックライト点灯	52h	○	×	×	×	×
メモリ関連							
6.7.1	ユーザメモリクリア	64h	×	○	○	○	○※1
6.7.2	ダウンロード開始通知(PC→H)	65h	×	×	○	×	×
6.7.3	ダウンロード転送(PC→H)	66h	×	×	○	×	×
6.7.4	ダウンロード終了通知(PC→H)	67h	×	×	○	×	×
6.7.5	アップロード開始通知(H→PC)	68h	×	○	○	○	○
6.7.6	アップロード転送(H→PC)	69h	×	○	○	○	○※2
6.7.7	アップロード終了通知(H→PC)	6Ah	×	○	○	○	○
6.7.8	ユーザメモリデータ転送 (H→PC)	6Bh	×	○	○	○	○
6.7.9	FlashROM アドレス指定 読み取り	6Dh	○	○	○	○	×
6.7.10	FlashROM アドレス指定 書き込み	6Eh	○※3	×	×	×	×

※1 ユーザメモリ 1 (読み取り／検索／書き込みデータ) はクリア不可です。

※2 ユーザメモリ 1、ユーザメモリ 2 (貸出返却／エンコードデータ) のどちらも転送可能です。

※3 FlashROM 設定の書き込みはコマンドモード時のみ有効となります。

5.2 状態別コマンド対応表

以下の各動作状態において、コマンドの動作が制限されます。

- A) ダウンロード中（検索モード）
- B) アップロード中
- C) 起動時ハードウェアエラー状態
- D) バーコード選択中

「○」印表記：コマンド有効

参照項	コマンド名	動作状態			
		A	B	C	D
—	TR3 通信プロトコル（全般）	×	×	×	×
—	動作モードの設定	×	×	×	○ (解除有り)
—	動作モードの取得	×	×	×	○ (解除有り)
—	ROM バージョンの読み取り	×	×	×	○ (解除有り)
6.3.4	ブザー制御	×	×	×	○
ステータス関連					
6.1.1	システム状態の読み取り	○	○	○	○
6.1.2	エラー状態の読み取り	○	○	○	○
6.1.3	メモリ消費状態の読み取り	○	○	○	○
システム関連					
6.2.1	機種名の読み取り	○	○	○	○
6.2.2	Bluetooth アドレスの読み取り	○	○	×	○
6.2.3	Bluetooth デバイス名の読み取り	○	○	×	○
6.2.4	Bluetooth デバイス名の設定	×	×	×	○
6.2.5	ハンディリーダーライタ ROM バージョンの読み取り	○	○	○	○
6.2.6	ハンディリーダーライタリスタート	○	○	○	○
6.2.7	ハンディリーダーライタ 動作モードの設定	×	×	×	○ (解除有り)
6.2.8	時刻情報の読み取り	○	○	○	○
6.2.9	時刻情報の設定	○	○	○	○
6.2.10	ハンディリーダーライタ 動作モードの読み取り	○	○	○	○
入出力関連					
6.3.1	スイッチ入力通知	×	×	×	○
6.3.2	ハンディリーダーライタ LED の制御	×	×	×	○
6.3.3	バイプレータの制御	×	×	×	○
6.3.4	ブザーの制御	×	×	×	○
Bluetooth 関連					
6.4.1	Bluetooth コネクション設定	×	×	×	○

※「C) 起動時ハードウェアエラー状態」の通信ボーレートは 19200bps 固定です。

※「解除有り」：コマンド送信後、バーコード選択状態を終了し、リーダー選択状態になります。

- A) ダウンロード中（検索モード）
 B) アップロード中
 C) 起動時ハードウェアエラー状態
 D) バーコード選択中

「○」印表記：コマンド有効

参照項	コマンド名	動作状態			
		A	B	C	D
バーコード関連					
6.5.1	バーコード読み取り開始	×	×	×	○
6.5.2	バーコード読み取り終了	×	×	×	○（解除有り）
6.5.3	バーコードスキャンワンス	×	×	×	○（解除有り）
6.5.4	バーコードモジュールの初期化	×	×	×	○（解除有り）
6.5.5	バーコードモジュールの読み取りコード切替	×	×	×	○（設定時解除有り）
6.5.6	コードカバー（NW7）の設定	×	×	×	○（設定時解除有り）
6.5.7	コード39の設定	×	×	×	○（設定時解除有り）
6.5.8	コード93の設定	×	×	×	○（設定時解除有り）
6.5.9	コード128の設定	×	×	×	○（設定時解除有り）
6.5.10	インターリーブド2 of 5の設定	×	×	×	○（設定時解除有り）
6.5.11	インダストリアル2 of 5の設定	×	×	×	○（設定時解除有り）
6.5.12	JAN（EAN／UPC）の設定	×	×	×	○（設定時解除有り）
6.5.13	COOP 2 of 5の設定	×	×	×	○（設定時解除有り）
LCD 関連					
6.6.1	LCD 表示	×	×	×	○
6.6.2	LCD クリア	×	×	×	○
6.6.3	LCD バックライト点灯	×	×	×	○
メモリ関連					
6.7.1	ユーザメモリクリア	○	×	×	○
6.7.2	ダウンロード開始通知(PC→H)	×	×	×	○
6.7.3	ダウンロード転送(PC→H)	○	×	×	○
6.7.4	ダウンロード終了通知(PC→H)	○	×	×	○
6.7.5	アップロード開始通知(H→PC)	×	×	○	○
6.7.6	アップロード転送(H→PC)	×	○	○	○
6.7.7	アップロード終了通知(H→PC) ※3	×	○	○	○
6.7.8	ユーザメモリデータ転送（H→PC）	×	○	○	○
6.7.9	FlashROM アドレス指定読み取り	×	×	○	○
6.7.10	FlashROM アドレス指定書き込み	×	×	○	○

※1 「C」 起動時ハードウェアエラー状態」の通信ボーレートは 19200bps 固定です。

※2 「解除有り／設定時解除有り」：コマンド送信後、バーコード選択状態を終了し、リーダ選択状態になります。

※3 ダウンロード終了通知(PC→H)の場合、ダウンロード開始通知コマンドで通知したレコード件数に対して、転送件数が不足している場合は NACK レスポンスとなります。

5.3 動作確認済 RF タグ一覧

動作モードにより、対応する RF タグに制限があります。
タグ情報は、「TR3X シリーズ通信プロトコル説明書」を参照ください。

動作モード	動作確認済 RF タグ
TR3 シリーズ共通動作モード	<ul style="list-style-type: none"> • Tag-it HF-I (Plus/Standard/Pro) • ICODE SLI (SLI/SLI-S/SLI-L/SLIX/SLIX-S/SLIX-L/SLIX2) (※1) • my-d (SRF55V10P/SRF55V02P/SRF55V01P my-d light)
コマンドモード 連続インベントリモード RDLOOP モード オートスキャンモード トリガーモード	
ハンディリーダーライタ専用動作モード	<ul style="list-style-type: none"> • Tag-it HF-I (Plus) • ICODE SLI (SLI/SLI-S/SLI-L/SLIX/SLIX-S/SLIX-L/SLIX2) (※1) • my-d (SRF55V10P/SRF55V02P)
テストモード	
ハンディリーダーライタ専用動作モード	<ul style="list-style-type: none"> • ICODE ILT-M
読み取りモード 検索モード 書き込みモード 貸出返却モード エンコードモード	
TR3X シリーズ共通動作モード	
EPC インベントリモード EPC インベントリリードモード	

※1 : SLIX、SLIX-S、SLIX-L、SLIX2 の AFI 領域のプロテクト機能には未対応です

第6章 コマンドフォーマット

本章では、各コマンドのフォーマットについて説明します。

6.1 ステータス関連コマンド

6.1.1 システム状態の読み取り

ハンディリーダーライタのシステム状態を取得します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	01h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	01h (詳細コマンド)
	1	使用中の読み取り入力部 00h : RFID 01h : バーコード 02h : ヘッダーデータ (バーコード: ヘッダー読み取り用)
	1	通信中のインターフェース 00h : USB 01h : Bluetooth
	1	ハンディリーダーライタの動作モード ●TR3 シリーズ共通動作モード 00h : コマンドモード 01h : オートスキャンモード 02h : トリガーモード 50h : 連続インベントリモード 58h : RDLOOP モード 63h : EPC インベントリモード (※3) 64h : EPC インベントリリードモード (※3) ●ハンディリーダーライタ専用動作モード E1h : 読み取りモード (スタンドアロン) E2h : 検索モード (スタンドアロン) E3h : 書き込みモード (スタンドアロン) EFh : データ転送モード (貸出返却モード/エンコードモード)
	1	ユーザメモリ 1 の格納データ種別 ※1 00h : データ無し (モード情報無し) E1h : 読み取りモード E2h : 検索モード E3h : 書き込みモード
	1	ユーザメモリ 1 更新時の動作 ※2 00h : メモリ更新+リアルタイムデータ転送 01h : メモリ更新のみ (上位機器への転送はしない)
	以下 8~10 バイト目	
	1	00h : 予備 (未使用: 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用: 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用: 0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※ 1 格納データはデータ作成時のモードでフォーマットが異なります。

メモリ詳細は「7.1 SRAM メモリマップ」を参照ください。

データフォーマット詳細は「7.2 レコードフォーマット」を参照ください。

※ 2 ハンディリーダーライタ専用動作モードにて、データをメモリに保存する際の動作です。

※ 3 ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみ使用可能

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 01 03 54 0D
- レスポンス
02 00 30 0A 4D 01 00 01 00 00 00 00 00 03 8E 0D

使用中の読み取り入力部 : RFID
通信中のインターフェース : Bluetooth
ハンディリーダーライター動作モード : コマンドモード
ユーザメモリ 1 の格納データ種別 : データ無し
ユーザメモリ 1 更新時の動作 : メモリ更新とデータ転送

6.1.2 エラー状態の読み取り

ハンディリーダーライタのエラー状態を取得します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	02h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容		
STX	1	02h		
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)		
コマンド	1	30h (ACK)		
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah		
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)		
	1	02h (詳細コマンド)		
	1	アクセス可否		
		ビット	割り当て	
		bit0	0	: リーダライタ アクセス OK
			1	: リーダライタ アクセス NG
		bit1	0	: バーコード アクセス OK
			1	: バーコード アクセス NG
		bit2	0	: Bluetooth アクセス OK
	1		: Bluetooth アクセス NG	
	bit3	0	: システムメモリ アクセス OK	
		1	: システムメモリ アクセス NG	
	bit4 ~ bit7	予備 (未使用 : 0 固定)		
	1	バッテリー		
		00h	: 放電中 (OK)	
		01h	: 放電時、バッテリー異常電圧 (NG)	
以下 5~10 バイト目				
1	00h	: 予備 (未使用 : 0 固定)		
1	00h	: 予備 (未使用 : 0 固定)		
1	00h	: 予備 (未使用 : 0 固定)		
1	00h	: 予備 (未使用 : 0 固定)		
1	00h	: 予備 (未使用 : 0 固定)		
1	00h	: 予備 (未使用 : 0 固定)		
ETX	1	03h		
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)		
CR	1	0Dh		

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 02 03 55 0D
- レスポンス
02 00 30 0A 4D 02 00 00 00 00 00 00 00 03 8E 0D

リーダライタ アクセス : OK
バーコード アクセス : OK
Bluetooth アクセス : OK
システムメモリ アクセス : OK
バッテリー : OK

6.1.3 メモリ消費状態の読み取り

ハンディリーダーライタのメモリ消費状態を取得します。

※転送モードにおいて、メモリへ保存されたデータが貸出返却、エンコードモードのどちらのデータであるか上位側で判断が必要な場合は、本コマンドで取得できます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	03h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	30h (ACK)	
データ長	1	データ部のデータ長 08h	
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)	
	1	03h (詳細コマンド)	
	1	ユーザメモリ 1 の格納データ種別 ※1	
		00h	: データ無し
		01h	: 読み取りモードデータ
		02h	: 検索モードデータ
	1	**h	: ユーザメモリ 1 の格納データ件数 Low
		**h	: ユーザメモリ 1 の格納データ件数 High
	1	ユーザメモリ 2 の格納データ種別 ※1	
		00h	: データ無し
01h		: 貸出返却モードデータ	
02h		: エンコードモードデータ	
1	**h	: ユーザメモリ 2 の格納データ件数 Low	
1	**h	: ユーザメモリ 2 の格納データ件数 High	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)	
CR	1	0Dh	

※ 1 格納データはデータ作成時のモードでフォーマットが異なります。

メモリ詳細は「7.1 SRAM メモリマップ」を参照ください。

データフォーマット詳細は「7.2 レコードフォーマット」を参照ください。

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 03 03 56 0D
- レスポンス
02 00 30 08 4D 03 01 01 00 00 00 00 03 8F 0D

ユーザメモリ 1 の格納データ種別：読み取りモードデータ

ユーザメモリ 1 の格納データ件数：1 件

ユーザメモリ 2 の格納データ種別：データ無し

ユーザメモリ 2 の格納データ件数：0 件

6.2 システム関連コマンド

6.2.1 機種名の読み取り

ハンディリーダーライタの機種名を取得します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	10h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ch (MAX)
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	10h (詳細コマンド)
	3～ 11 (MAX)	ハンディリーダーライタの機種名 “HT201BT”
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 10 03 63 0D
- レスポンス
02 00 30 0B 4D 10 48 54 32 30 31 42 54 20 20 03 A2 0D

機種名 : HT201BT

6.2.2 Bluetooth アドレスの読み取り

ハンディリーダーライタの Bluetooth アドレスを取得します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	11h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Eh
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	11h (詳細コマンド)
	12	ハンディリーダーライタの Bluetooth アドレスデータ Bluetooth アドレス (文字数 12 文字) (内蔵 Bluetooth アダプタの物理アドレスを返します)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 11 03 64 0D
- レスポンス
02 00 30 0E 4D 11 45 44 44 32 35 45 30 39 31 30 30 30 03 44 0D

Bluetooth アドレス : 00 : 01 : 90 : E5 : 2D : DE

6.2.3 Bluetooth デバイス名の読み取り

ハンディリーダーライタの Bluetooth デバイス名を取得します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	12h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 21h (MAX)
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	12h (詳細コマンド)
	1~ 31 (MAX)	ハンディリーダーライタの Bluetooth デバイス名データ Bluetooth デバイス名 (最大 31 文字 参照:「7.3 文字コード表」) 初期設定: "HT201BT-*****" ↑ ↑ 機種名 内蔵 Bluetooth アダプタの物理アドレス
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 12 03 65 0D
- レスポンス
02 00 30 16 4D 12 48 54 32 30 31 42 54 2D 30 30 31 62 64 63 30 66 32 39 38 30 03 BF 0D

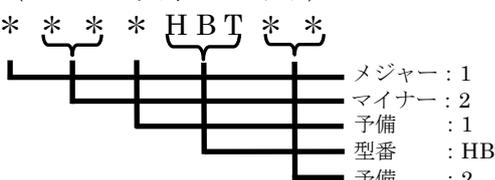
Bluetooth デバイス名 : HT201BT-001bdc0f2980

6.2.5 ハンディリーダーライター ROM バージョンの読み取り
ハンディリーダーライターの ROM バージョンを取得します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	14h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Bh
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	14h (詳細コマンド)
	9	ハンディリーダーライターの ROM バージョンデータ (アスキー文字 9 バイト) * * * * HBT * *  <pre> メジャー : 1 マイナー : 2 予備 : 1 型番 : HBT 予備 : 2 </pre>
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 14 03 67 0D
 - レスポンス
02 00 30 0B 4D 14 31 30 30 30 48 42 54 30 31 03 A1 0D
- ROM バージョン : 1.00 0HBT01

6.2.6 ハンディリーダーライターリスタート

ハンディリーダーライター（制御ユニット）のリスタートを行います。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「4.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Dh（TR3X-HT201BT 専用コマンド）
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	15h（詳細コマンド）
		00h（固定） ※「00h」以外は NACK レスポンスとなります。 ※SRAM/FlashROM の初期化は行いません。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（4.4 SUM の計算方法 参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「4.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	30h（ACK）
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh（TR3X-HT201BT 専用コマンド）
	1	15h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（4.4 SUM の計算方法 参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 02 15 00 03 69 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 15 03 99 0D

6.2.7 ハンディリーダーライタ動作モードの設定

ハンディリーダーライタの動作モードを設定します。
コマンド送信後、設定された動作モードおよび付随するパラメータにて動作します。

本コマンドによる設定は SRAM に書き込まれるため、再起動後も設定されたパラメータで起動します。
設定内容の読み取りは「6.2.10 ハンディリーダーライタ動作モードの読み取り」で行います。

<注意事項>

- 読み取り／検索／書き込みモード（メモリエリアを共有するモード）間では、モード遷移させる場合、レコードフォーマットが異なるため、事前にユーザメモリエリアのクリア処理を行い、新規にレコードフォーマットの作成が必要です。
また、同じ動作モードであっても、パラメータの再指定（再設定）は出来ません。
※内部メモリのデータフォーマットの矛盾防止のため
- TR3 共通動作モードの設定パラメータ（アンチコリジョン、1 回／連続読み取り...等）については、「リーダーライタ動作モードの書き込み」コマンドによる設定が反映されます。
コマンド詳細は、TR3X シリーズ通信プロトコル説明書を参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「4.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Dh（TR3X-HT201BT 専用コマンド）
データ長	1	データ部のデータ長 D0h（MAX）
データ部	1	16h（詳細コマンド）
	1	ハンディリーダーライタの動作モード ●TR3 シリーズ共通動作モード 00h : コマンドモード 01h : オートスキャンモード 02h : トリガーモード 50h : 連続インベントリモード 58h : RDLOOP モード 63h : EPC インベントリモード 64h : EPC インベントリリードモード ※共通動作モード設定時は以降のパラメータは設定不要です。 ●ハンディリーダーライタ専用動作モード E1h : 読み取りモード（スタンドアロン） E2h : 検索モード（スタンドアロン） E3h : 書き込みモード（スタンドアロン） ※読み取り・検索モード設定時は 8 バイト目（書き込み用 AFI 値）以降のパラメータは設定不要です。 ※書き込みモード設定時は全てのパラメータが有効です。

（次頁へ続く）

[コマンド (続き 1)] : ハンディリーダーライタ専用動作モードのパラメータ

ラベル名	バイト数	内容
データ部	1	<p>ユーザメモリ 1 更新時の動作 ※1</p> <p>00h : メモリ更新+リアルタイムデータ転送 ※2</p> <p>01h : メモリ更新のみ (上位機器への転送はしない)</p>
	1	<p>転送対象データの選択</p> <p>●読み取りモード時</p> <p>読み取るデータ種別を選択します。</p> <p>[読み取りデータ]</p> <p>00h : UID</p> <p>01h : UID+ユーザデータ</p> <p>00h/01h : バーコード (読み取り入力部がバーコードの場合)</p> <p>読み取り完了後にアップロードコマンドを使用し、データを上位機器へまとめて転送することも可能です。(バッチ処理)</p>
		<p>●検索モード時</p> <p>検索するデータ種別を選択します。</p> <p>検索処理前にダウンロードコマンドを使用し、検索データをハンディリーダーライタに転送します。</p> <p>本コマンド実行後、検索データのダウンロード待ち受け状態となり、検索データ受信後、検索処理待ち受け状態に移行します。</p> <p>[検索条件]</p> <p>00h : UID</p> <p>01h : ユーザデータ</p> <p>02h : UID+ユーザデータ</p>
		<p>検索完了後にアップロードコマンドを使用し、データを上位機器へまとめて転送することも可能です。(バッチ処理)</p>
		<p>●書き込みモード時</p> <p>書き込み処理前に本コマンドで書き込み条件および書き込みデータをハンディリーダーライタへ転送します。</p> <p>[書き込みデータ]</p> <p>00h : AFI 値</p> <p>01h : ユーザデータ</p> <p>02h : AFI 値+ユーザデータ</p>
		<p>書き込み完了後にアップロードコマンドを使用し、データ (UID 付) を上位機器へまとめて転送することも可能です。(バッチ処理)</p>
	1	<p>読み取り/検索/書き込み対象の AFI 指定値</p> <p>AFI 指定で各モードの動作を行います。</p> <p>**h : 任意 / 「00h」設定時は AFI 指定無し</p>
	1	<p>読み取り/検索/書き込み対象の開始ブロック</p> <p>**h : 00h~FFh (0~255)</p>
	1	<p>読み取り/検索/書き込み対象のデータ長</p> <p>**h : 1~200 バイト (MAX)</p> <p>但し、16 以下の場合、レコードは 16 として生成する。</p> <p>開始ブロックとデータ長は本コマンドで設定し、設定された値でレコードデータを格納します。</p>

※ 1 ハンディリーダーライタ専用動作モードにて、データ保存の際の処理選択です。

※ 2 リアルタイムデータ転送では、「6.7.8 ユーザメモリデータ転送 (H→PC)」が内部的に動作します。レコード 1 件毎にデータ転送を実行します。
読み取り中に通信遮断した場合、読み取りデータは「01h: メモリ更新のみ」設定へ移行します。再接続時は接続後に読み取ったデータから引き続き上位転送を行い、遮断中に読みとったデータの自動転送は行いません。(次頁へ続く)

[コマンド (続き 2)] : 書き込みモードのパラメータ以降

ラベル名	バイト数	内容
データ部	1	<u>AFI 値 (書き込み専用)</u> **h : 任意
	16~ 200 (MAX)	<u>書き込み対象データ (書き込み専用)</u> **h : 16~200 バイト (MAX) 但し、16 以下の場合、レコードは 16 として生成する。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	<u>データ部のデータ長</u> 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	16h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 18 16 E3 00 02 00 00 10 00 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 03
B1 0D

ハンディリーダーライター動作モード : 書き込みモード
 ユーザメモリ1更新時の動作 : メモリ更新とデータ転送
 転送対象データ : AFI値 + データ
 AFI指定値(HEX) : 00
 開始ブロック : 0
 バイト数 : 16
 AFI値(HEX) : 00
 データ(テキスト) : 0123456789012345

- レスポンス
02 00 30 02 4D 16 03 9A 0D

6.2.8 時刻情報の読み取り

ハンディリーダーライター内蔵の時刻情報を取得します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	17h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 08h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	17h (詳細コマンド)
	6	時間データ **h : 秒/0~59 **h : 分/0~59 **h : 時/0~23 **h : 日/1~31 **h : 月/1~12 **h : 年/18~99 (但し、18 は 2018 年、99 は 2099 年の意)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

内蔵ボタン電池の電池容量(電圧)が低下した場合、自動的に時刻情報が初期化されます。

起動時

起動時に時間データのチェックを行い、日時(年/月/日/時/分/秒)が範囲外の値となっていた場合は時刻情報が初期化されたと判断し、エラー起動します。

エラー起動となった場合、起動後 LCD には「RTC ショキカ BATT. Empty」と表示されます。

対応方法

USB ケーブルを接続し、内蔵ボタン充電後、「時刻情報の設定」コマンドで時刻情報を再設定することで、正常起動させることができます。

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 17 03 6A 0D
- レスポンス
02 00 30 08 4D 17 0B 0B 01 01 12 03 D6 0D

時刻情報 : 2018 年 01 月 01 日 11 時 11 分 11 秒

6.2.9 時刻情報の設定

ハンディリーダーライター内蔵の時刻を設定します。

※日付カウンターについて

2018年1月1日～2099年12月31日までの日月年をオートカレンダー機能によって更新します。年が4の倍数の場合にうるう年になり、2/28→2/29→3/1と更新します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 07h
データ部	1	18h (詳細コマンド)
	6	時間データ **h : 秒/0～59 **h : 分/0～59 **h : 時/0～23 **h : 日/1～31 **h : 月/1～12 **h : 年/18～99 (但し、18は2018年、99は2099年の意)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	18h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

内蔵ボタン電池の電池容量(電圧)が低下した場合、自動的に時刻情報が初期化されます。

起動時

起動時に時間データのチェックを行い、日時(年/月/日/時/分/秒)が範囲外の値となっていた場合は時刻情報が初期化されたと判断し、エラー起動します。

エラー起動となった場合、起動後 LCD には「RTC ショキカ BATT. Empty」と表示されます。

対応方法

USB ケーブルを接続し、内蔵ボタン充電後、「時刻情報の設定」コマンドで時刻情報を再設定することで、正常起動させることができます。

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド

02 00 4D 07 18 0B 0B 0B 01 01 12 03 A6 0D

時刻情報 : 2018年01月01日11時11分11秒

- レスポンス

02 00 30 02 4D 18 03 9C 0D

6.2.10 ハンディリーダーライタ動作モードの読み取り
ハンディリーダーライタの動作モード設定を取得します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	19h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 D2h (MAX)
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	19h (詳細コマンド)
	1	ハンディリーダーライタの動作モード ●TR3 シリーズ共通動作モード 00h : コマンドモード 01h : オートスキャンモード 02h : トリガーモード 50h : 連続インベントリモード 58h : RDLOOP モード 63h : EPC インベントリモード 64h : EPC インベントリリードモード ※共通動作モード設定時は 5 バイト目以降のパラメータは返りませ ん。 ●ハンディリーダーライタ専用動作モード E1h : 読み取りモード E2h : 検索モード E3h : 書き込みモード EFh : データ転送モード (貸出返却モード/エンコードモード) ※読み取り・検索モード設定時は 10 バイト目 (書き込み用 AFI 値) 以降のパラメータは返りませ ん。 ※書き込みモード設定時は全てのパラメータが返ります。 ※データ転送モード時は 5 バイト目以降のパラメータは返りませ ん。
	1	データ作成時のハンディリーダーライタ動作モード 00h : TR3 シリーズ共通動作モード (メモリ 1 のモード情報無し) E1h : 読み取りモード E2h : 検索モード E3h : 書き込みモード

(次頁へ続く)

[ACK レスポンス (続き 1)]: ハンディリーダーライタ専用動作モードのパラメータ

ラベル名	バイト数	内容
データ部	1	<p>ユーザメモリ 1 更新時の動作 ※1</p> <p>00h : メモリ更新+リアルタイムデータ転送 ※2</p> <p>01h : メモリ更新のみ (上位機器への転送はしない)</p>
	1	<p>転送対象データの選択</p> <p>●読み取りモード時</p> <p>読み取るデータ種別を選択します。</p> <p>[読み取りデータ]</p> <p>00h : UID</p> <p>01h : UID+ユーザデータ</p> <p>00h/01h : バーコード (読み取り入力部がバーコードの場合)</p> <p>読み取り完了後にアップロードコマンドを使用し、データを上位機器へまとめて転送することも可能です。(バッチ処理)</p>
		<p>●検索モード時</p> <p>検索するデータ種別を選択します。</p> <p>検索処理前にダウンロードコマンドを使用し、検索データをハンディリーダーライタに転送します。</p> <p>本コマンド実行後、検索データのダウンロード待ち受け状態となり、検索データ受信後、検索処理待ち受け状態に移行します。</p> <p>[検索条件]</p> <p>00h : UID</p> <p>01h : ユーザデータ</p> <p>02h : UID+ユーザデータ</p>
		<p>検索完了後にアップロードコマンドを使用し、データを上位機器へまとめて転送することも可能です。(バッチ処理)</p>
		<p>●書き込みモード時</p> <p>書き込み処理前に本コマンドで書き込み条件および書き込みデータをハンディリーダーライタへ転送します。</p> <p>[書き込みデータ]</p> <p>00h : AFI 値</p> <p>01h : ユーザデータ</p> <p>02h : AFI 値+ユーザデータ</p>
		<p>書き込み完了後にアップロードコマンドを使用し、データ (UID 付) を上位機器へまとめて転送することも可能です。(バッチ処理)</p>
	1	<p>読み取り/検索/書き込み対象の AFI 指定値</p> <p>AFI 指定で各モードの動作を行います。</p> <p>**h : 任意 / 「00h」設定時は AFI 指定無し</p>
	1	<p>読み取り/検索/書き込み対象の開始ブロック</p> <p>**h : 00h~FFh (0~255)</p>
	1	<p>読み取り/検索/書き込み対象のデータ長</p> <p>**h : 1~200 バイト (MAX)</p> <p>但し、16 以下の場合、レコードは 16 として生成する。</p> <p>開始ブロックとデータ長は、本設定値でレコードデータが格納されます。</p>

※ 1 ハンディリーダーライタ専用動作モードにて、データ保存の際の処理選択です。

※ 2 リアルタイムデータ転送では、「6.7.8 ユーザメモリデータ転送 (H→PC)」が内部的に動作します。レコード 1 件毎にデータ転送を実行します。

読み取り中に通信遮断した場合、読み取りデータは「01h: メモリ更新のみ」設定へ移行します。再接続時は接続後に読み取ったデータから引き続き上位転送を行い、遮断中に読みとったデータの自動転送は行いません。 (次頁へ続く)

[ACK レスポンス (続き 2)] : 書き込みモードのパラメータ以降

ラベル名	バイト数	内容
データ部	1	<u>AFI 値 (書き込み専用)</u> **h : 任意
	16~ 200 (MAX)	<u>書き込み対象データ (書き込み専用)</u> **h : 1~200 バイト (MAX) 但し、16 以下の場合、レコードは 16 として生成する。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 19 03 6C 0D
- レスポンス
02 00 30 08 4D 19 E1 E1 00 00 31 00 0A 03 BF 0D

ハンディリーダーライター動作モード : 読み取りモード
 データ作成時の動作モード : 読み取りモード
 ユーザメモリ1更新時の動作 : メモリ更新とデータ転送
 転送対象データ : UID
 AFI指定値(HEX) : 31
 開始ブロック : 0
 バイト数 : 10

6.3 入出力関連コマンド

6.3.1 スイッチ入力通知

ハンディリーダーライタのスイッチ入力通知を上位へ送信します。
複数のキーが同時操作された場合は、操作キーと同数のコマンドを送信します。
キー操作と通知コマンドの関係は「3.6 キー入力機能」を参照ください。

[コマンド]

スイッチ入力の上位通知のため、上位からのコマンドはありません。

[レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 04h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	21h (詳細コマンド)
	1	キー種別 01h : B1 スイッチ ON 02h : B2 スイッチ ON 03h : トリガースイッチ ON ※同時押しの場合、複数回のレスポンスが返ります。
	1	キー情報 00h : down 01h : up
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

6.3.2 ハンディリーダーライタ LED の制御

ハンディリーダーライタの LED 「S」 を制御します。

LED 「P」 のコマンド制御は出来ません。

詳細については「3.3 LED 点灯条件」を参照ください。

以下の条件を満たす場合、LED 「S」 のコマンド制御が可能です。

<動作条件>

- ・ TR3 シリーズ共通動作モードとする。
- ・ FlashROM アドレス[38]/LED 点灯モード選択「0 : LED 「S」 自動制御しない」とする。

なお、上記条件にて、ハンディリーダーライタ専用動作モード（読み取り／検索／書き込み）に遷移した場合、LED 「S」 は設定に関係なく、「読み取り表示」設定（自動制御）で動作します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「4.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	4Dh（TR3X-HT201BT 専用コマンド）	
データ長	1	データ部のデータ長 04h～05h	
データ部	1	22h（詳細コマンド）	
	1	LED 点灯	
		ビット	割り当て
		bit0	0 : 未使用
		bit1	0 : 未使用
		bit2	0 : LED 制御しない
			1 : LED 「S」 / 緑色点灯
	bit3	0 : LED 制御しない	
		1 : LED 「S」 / 赤色点灯	
	bit4 ~ bit7	0 : 予備（未使用 : 0 固定）	
	1	点灯モード 00h : 指定時間点灯 01h : 常時点滅（点灯／消灯の2つの時間を設定します） 02h : 常時点灯または常時消灯	
1	時間設定 1 ●指定時間点灯の場合 **h : [[設定値(00h～FFh)]] × 50ms の点灯 ●常時点滅の場合 **h : [[設定値(00h～FFh)]] × 50ms の点灯（点灯時間を設定） ●常時点灯または常時点滅の場合 00h : 消灯 01h : 点灯		
(1)	時間設定 2 : 「常時点滅」制御時の消灯時間 **h : [設定値(00h～FFh)] × 50ms の消灯（消灯時間を設定） ※「常時点滅」制御以外では設定不要です。		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（4.4 SUM の計算方法 参照）	
CR	1	0Dh	

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	22h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 04 22 08 00 02 03 82 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 22 03 A6 0D

6.3.3 バイブレータの制御

ハンディリーダーライタのバイブレータによる振動出力を設定します。
振動条件の詳細については「3.5 バイブレータ振動条件」を参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h/03h
データ部	1	24h (詳細コマンド)
	1	出力モード 00h : OFF (振動停止処理) 01h : 連続振動
	1	振動時間 **h : [設定値(01h~FFh)]×50ms の振動
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	24h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 03 24 01 01 03 7B 0D
出力モード：連続振動
振動時間 : 1 (×50ms)
- レスポンス
02 00 30 02 4D 24 03 A8 0D

6.3.4 ブザーの制御

リーダーライタのブザーを制御します。

本コマンドは TR3 シリーズ共通のコマンドです。

TR3 シリーズ共通動作モードで実行してください。

TR3X-HT201BT 専用コマンド (4Dh) とコマンドが異なりますのでご注意ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	42h
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	リーダーライタへの応答要求 00h : 応答を要求しない ※ただし、SUM 値エラーなどが発生した場合は NACK 応答が返されます。 01h : 応答を要求する
		ブザー音選択 00h : ピー 01h : ピッピッピッ 02h : ピッピー 03h : ピッピッピー 04h : ピーー 05h : ピーピーピーピー 06h : ピーーー 07h : ピッピッピッピッピッ 08h : ピッピッピッピッ
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「4.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	00h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「4.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

別紙 TR3 通信プロトコル説明書

「7.12 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 42 02 01 00 03 4A 0D
- レスポンス
02 00 30 00 03 35 0D

6.4 Bluetooth 関連コマンド

6.4.1 Bluetooth コネクション設定

ハンディリーダーライタの Bluetooth のコネクションを設定します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 12h (MAX)
データ部	1	30h (詳細コマンド)
	1	コネクションモード 00h (固定) : 認証有り / ペアリング有り / 暗号化有り
	1~ 16 (MAX)	PIN コード (PINCODE) (最大 16 文字 参照: 「7.3 文字コード表」) 初期設定: "0000"
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※ FlashROM 内の設定値と RAM 変数が同時に変更されます。

但し、本コマンドで設定した PIN コードは実動作には反映されず、ペアリングの際は必ず初期設定"0000"を指定する必要がありますのでご注意ください。

旧機種とのコマンドの互換性を確保するため、機能的には無効ですが ACK を返す仕様としています。

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	30h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 06 30 00 30 30 30 03 48 0D
PIN コード : 0000
- レスポンス
02 00 30 02 4D 30 03 B4 0D

6.5 バーコード関連コマンド

6.5.1 バーコード読み取り開始

ハンディリーダーライタ内蔵のバーコードモジュールにおいて、バーコードスキャンによる読み取りを開始します。

読み取りモード	内容
常時読み取り	トリガー入力の有無に関係なく、常に読み取りを実行し、データを上位機器へ返す。
トリガー入力時読み取り	トリガー入力時において、1回のみ読み取りを実行し、データを上位機器へ返す。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	40h (詳細コマンド)
	1	読み取りモード 00h : 常時読み取り (MAX32 バイト迄の読取) 01h : トリガー入力時読み取り (MAX32 バイト迄の読取) 02h : 常時読み取り(拡張モード) (MAX1101 バイト迄の読取) 03h : トリガー入力時読み取り(拡張モード) (MAX1101 バイト迄の読取)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

HT201BT は、1D/2D のバーコードに対応していますが、読取データからはバーコードの種類を判別することができないため、読み取りデータ長によりフォーマットを使い分けることで 2D への対応を行います。

指定する読み取りモードによりレスポンスのフォーマットが異なりますので、ご注意ください。2D のバーコードを読み取る場合は、拡張モードを指定してください。

モード 0、1

HT101BT のコマンドと同等のフォーマットで応答を返します。

そのため、1D、2D どちらのバーコードも読み取り可能ですが、最大データ長を 32 バイトに制限しています。

32 バイトを超えたデータを読み取った場合、33 バイト以降のデータは切り捨てて応答しません。

モード 2、3 (拡張モード)

2D のバーコードに対応するため、最大 1101 バイトまでの読み取りに対応したモードです。ただし、1101 バイトのデータはレスポンスフォーマット上の最大データ長を超えてしまうため、複数のレスポンスに分割してデータを送信します。

1 回のレスポンスに、最大 200 バイトまでの読み取りデータを含む仕様とし、200 バイトを超えると複数のレスポンスを返します。

[ACK レスポンス]

■コマンド受領時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	40h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

■バーコード読み取りデータ返信時

モード 0、1

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 23h (MAX)
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	40h (詳細コマンド)
	1	読み取りデータ長 00h : 読み取り無し 01h~20h : 1~32 バイト
	1~ 32 (MAX)	読み取りデータ (バーコード) **h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 02 40 01 03 95 0D
読み取りモード：トリガー入力時読み取り
- レスポンス
(コマンド受信時)
02 00 30 02 4D 40 03 C4 0D

(バーコードデータ返信時)
02 00 30 0E 4D 40 0B 41 31 31 30 30 30 33 30 33 35 41 03 1A 0D

モード 2、3

ラベル名	バイト数	内容														
STX	1	02h														
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)														
コマンド	1	30h (ACK)														
データ長	1	データ部のデータ長 **h (MAX)														
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)														
	1	40h (詳細コマンド)														
	1	固定(0xFF) ([モード 0、1]と[モード 2、3]の判別用)														
	1	全応答データ長(Low)														
	1	全応答データ長(High) (MAX 1101) QR : 73×73 セル迄 (最大 1101 バイト) DataMatrix : 72×72 セル迄 (最大 736 バイト)														
	1	レスポンス No (0~255) トータルレスポンス回数のうち、何番目のレスポンスかを示す。 0 からスタートし、[トータルレスポンス回数-1]となるまで順にインクリメントされる。 1 回のレスポンスで MAX200 バイトまで送信可能。 201 バイトを超えるレスポンスは複数のレスポンスに分割される。														
	1	トータルレスポンス回数 1~6 : 1101 バイトの場合 : 200 バイト×5 回、101 バイト×1 回のレスポンスの計 6 回返信 トータルレスポンス回数 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>トータルレスポンス回数</th> <th>応答バイト数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1 ~ 200</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>201 ~ 400</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>401 ~ 600</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>601 ~ 800</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>801 ~ 1000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1001 ~ 1101</td> </tr> </tbody> </table>	トータルレスポンス回数	応答バイト数	1	1 ~ 200	2	201 ~ 400	3	401 ~ 600	4	601 ~ 800	5	801 ~ 1000	6	1001 ~ 1101
	トータルレスポンス回数	応答バイト数														
	1	1 ~ 200														
	2	201 ~ 400														
3	401 ~ 600															
4	601 ~ 800															
5	801 ~ 1000															
6	1001 ~ 1101															
1	読み取りデータ長 00h : 読み取り無し 01h~C8h : 1~200 バイト															
0~200 (MAX)	読み取りデータ (バーコード) **h															
ETX	1	03h														
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)														
CR	1	0Dh														

[コマンド/レスポンス例] (拡張モード)

- コマンド
02 00 4D 02 40 03 03 97 0D
読み取りモード：トリガー入力時読み取り

- レスポンス
(コマンド受信時)
02 00 30 02 4D 40 03 C4 0D

(バーコードデータ返信時：DataMatrix250 バイトを読み取った場合)
以下2つのレスポンスが返ります。

<レスポンス1件目>

02 00 30 D0 4D 40 FF FA 00 00 02 C8 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32
33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38
39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 30 03 59 0D

<レスポンス2件目>

02 00 30 3A 4D 40 FF FA 00 01 02 32 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30
31 32 33 34 35 36 37 76 77 78 03 2F 0D

6.5.2 バーコード読み取り終了

ハンディリーダーライタ内蔵のバーコードモジュールにおいて、バーコードスキャンによる読み取りを終了します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	41h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	41h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 02 41 03 95 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 41 03 C5 0D

6.5.3 バーコードスキャンワンス

ハンディリーダーライタ内蔵のバーコードモジュールにおいて、トリガー入力に関係なく、指定時間（5 秒）が経過するまでの間、バーコードスキャンによる読み取りを 1 回行います。

コマンド受信後 5 秒間でのバーコード読み取り有無により、処理（レスポンス）が異なります。

バーコードを読み取り完了時 ⇒ 「ACK+読み取りデータ」を返信

バーコードを読み取り不可時 ⇒ 「NACK」を返信

HT101BT と共通のコマンドだけでなく、拡張モードの読み取りにも対応した拡張コマンドがあります。スキャンモードを指定することで、通常モードの読み取り、拡張モードの読み取りを選択することができます。

[コマンド]

HT101BT 共通コマンド

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「4.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Dh（TR3X-HT201BT 専用コマンド）
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	42h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（4.4 SUM の計算方法 参照）
CR	1	0Dh

拡張コマンド

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「4.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Dh（TR3X-HT201BT 専用コマンド）
データ長	1	データ部のデータ長 02h（1バイトの際はモード0とみなし従来のコマンド挙動をする）
データ部	1	42h（詳細コマンド）
	1	スキャンモード 0：MAX32 バイト迄の読取（通常モード） 1：MAX1101 バイト迄の読取（拡張モード）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（4.4 SUM の計算方法 参照）
CR	1	0Dh

HT201BT は、1D/2D のバーコードに対応していますが、読取データからはバーコードの種類を判別することができないため、読み取りデータ長によりフォーマットを使い分けることで 2D への対応を行います。

指定するスキャンモードによりレスポンスのフォーマットが異なりますので、ご注意ください。2D のバーコードを読み取る場合は、「スキャンモード 1 (拡張モード)」を指定してください。

スキャンモード 0 (通常モード)

HT101BT のコマンドと同等のフォーマットで応答を返します。

そのため、1D、2D どちらのバーコードも読み取り可能ですが、最大データ長を 32 バイトに制限しています。

32 バイトを超えたデータを読み取った場合、33 バイト以降のデータは切り捨てて応答しません。

スキャンモード 1 (拡張モード)

2D のバーコードに対応するため、最大 1101 バイトまでの読み取りに対応したモードです。ただし、1101 バイトのデータはレスポンスフォーマット上の最大データ長を超えてしまうため、複数のレスポンスに分割してデータを送信します。

1 回のレスポンスに、最大 200 バイトまでの読み取りデータを含む仕様とし、200 バイトを超えると複数のレスポンスを返します。

[ACK レスポンス]

■バーコード読み取り時

スキャンモード0 (通常モード)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 23h (MAX)
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	42h (詳細コマンド)
	1	読み取りデータ長 00h : 読み取り無し 01h~20h : 1~32 バイト
	1~ 32 (MAX)	読み取りデータ (バーコード) **h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 02 42 03 96 0D
- レスポンス
02 00 30 0E 4D 42 0B 41 31 31 30 30 30 33 32 38 32 41 03 20 0D

スキャンモード 1 (拡張モード)

ラベル名	バイト数	内容														
STX	1	02h														
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)														
コマンド	1	30h (ACK)														
データ長	1	データ部のデータ長 **h (MAX)														
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)														
	1	42h (詳細コマンド)														
	1	固定(0xFF) (モード 0 とモード 1 の判別用)														
	1	全応答データ長(Low)														
	1	全応答データ長(High) (MAX 1101) QR : 73×73 セル迄 (最大 1101 バイト) DataMatrix : 72×72 セル迄 (最大 736 バイト)														
1	レスポンス No (0~255) トータルレスポンス回数のうち、何番目のレスポンスかを示す。 0 からスタートし、[トータルレスポンス回数-1]となるまで順にインクリメントされる。 1 回のレスポンスで MAX200 バイトまで送信可能。 201 バイトを超えるレスポンスは複数のレスポンスに分割される。															
データ部	1	トータルレスポンス回数 1~6 : 1101 バイトの場合 : 200 バイト×5 回、101 バイト×1 回のレスポンスの計 6 回返信 トータルレスポンス回数 <table border="1"> <thead> <tr> <th>トータルレスポンス回数</th> <th>応答バイト数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1 ~ 200</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>201 ~ 400</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>401 ~ 600</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>601 ~ 800</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>801 ~ 1000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1001 ~ 1101</td> </tr> </tbody> </table>	トータルレスポンス回数	応答バイト数	1	1 ~ 200	2	201 ~ 400	3	401 ~ 600	4	601 ~ 800	5	801 ~ 1000	6	1001 ~ 1101
	トータルレスポンス回数	応答バイト数														
	1	1 ~ 200														
2	201 ~ 400															
3	401 ~ 600															
4	601 ~ 800															
5	801 ~ 1000															
6	1001 ~ 1101															
1	読み取りデータ長 00h : 読み取り無し 01h~C8h : 1~200 バイト															
0~200 (MAX)	読み取りデータ (バーコード) **h															
ETX	1	03h														
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)														
CR	1	0Dh														

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 02 42 01 03 97 0D
- レスポンス
(バーコードデータ返信時 : DataMatrix250 バイトを読み取った場合)
以下2つのレスポンスが返ります。

<レスポンス1件目>

```
02 00 30 D0 4D 42 FF FA 00 00 02 C8 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32
33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38
39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 30 03 5B 0D
```

<レスポンス2件目>

```
02 00 30 3A 4D 42 FF FA 00 01 02 32 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30
31 32 33 34 35 36 37 76 77 78 03 31 0D
```

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

6.5.4 バーコードモジュールの初期化

ハンディリーダーライタ内蔵のバーコードモジュールを初期化します。
初期化処理には時間がかかるため、ACK レスポンスは約 10 秒後に返ります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	43h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	43h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 43 03 96 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 43 03 C7 0D

6.5.5 バーコードモジュールの読み取りコード設定

バーコードモジュールの各種読み取りコードの読み込み、および読み込み処理の有効/無効を設定します。設定処理には時間がかかるため、ACK レスポンスは約 3 秒後に返ります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容				
STX	1	02h				
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)				
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)				
データ長	1	データ部のデータ長 02h : 読み取り時 04h : 設定時				
データ部	1	44h (詳細コマンド)				
	1	処理選択 00h : 読み取り ※「読み取り」時は以降のパラメータは設定不要です。 01h : 設定 ※「設定」時は全てのパラメータが有効です。				
	1	読み取りコード				
		ビット	読み取りコード名	設定		
		bit0	コーダバー (NW7)	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit1	コード 39	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit2	コード 93	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit3	コード 128	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit4	インターリーブド 2 of 5 (※1)	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit5	インダストリアル 2 of 5 (※2)	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit6	JAN (EAN/UPC)	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit7	COOP 2 of 5 (※3)	0 : 無効 [初期値] 1 : 有効		
		1	読み取りコード			
			ビット	読み取りコード名	設定	
			bit0	QR 可能サイズ : 73×73 セル迄 (最大 1101 バイト)	0 : 無効 [初期値] 1 : 有効	
			bit1	DataMatrix 可能サイズ : 72×72 セル迄 (最大 736 バイト)	0 : 無効 [初期値] 1 : 有効	
			bit2~ bit7	未使用	0 : 無効 [初期値] 1 : 有効	
		ETX	1	03h		
		SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)		
		CR	1	0Dh		

※ 1 ITF と呼ばれる。

※ 2 Code 2 of 5、スタンダード 2 of 5、ディスクリート 2 of 5 と呼ばれる。

※ 3 HT201BT は未対応です。「有効」に設定しても COOP2 OF 5 は読み取れません。

[ACK レスポンス]

■ 「読み取り」 処理時

ラベル名	バイト数	内容				
STX	1	02h				
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)				
コマンド	1	30h (ACK)				
データ長	1	データ部のデータ長 04h				
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)				
	1	44h (詳細コマンド)				
	1	読み取りコード				
		ビット	読み取りコード名	設定		
		bit0	コーダバー (NW7)	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit1	コード 39	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit2	コード 93	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit3	コード 128	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit4	インターリーブド 2 of 5 (※1)	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit5	インダストリアル 2 of 5 (※2)	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit6	JAN (EAN/UPC)	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]		
		bit7	COOP 2 of 5 (※3)	0 : 無効 [初期値] 1 : 有効		
		1	読み取りコード			
			ビット	読み取りコード名	設定	
			bit0	QR 可能サイズ : 73×73 セル迄 (最大 1101 バイト)	0 : 無効 [初期値] 1 : 有効	
			bit1	DataMatrix 可能サイズ : 72×72 セル迄 (最大 736 バイト)	0 : 無効 [初期値] 1 : 有効	
			bit2~ bit7	未使用	0 : 無効 [初期値] 1 : 有効	
		ETX	1	03h		
		SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)		
		CR	1	0Dh		

※ 1 ITF と呼ばれる。

※ 2 Code 2 of 5、スタンダード 2 of 5、ディスクリート 2 of 5 と呼ばれる。

※ 3 HT201BT は未対応です。「有効」に設定しても COOP2 OF 5 は読み取れません。

■ 「設定」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	44h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」 参照。

[コマンド/レスポンス例]

(読み取り処理)

- コマンド
02 00 4D 02 44 00 03 98 0D
- レスポンス
02 00 30 04 4D 44 7F 00 03 49 0D

コーダバー (NW7) : 有効
 コード39 : 有効
 コード93 : 有効
 コード128 : 有効
 インターリーブド 2 of 5 : 有効
 インダストリアル 2 of 5 : 有効
 JAN (EAN/UPC) : 有効
 COOP 2 of 5 : 無効
 QR : 無効
 DataMatrix : 無効

(設定処理)

- コマンド
02 00 4D 04 44 01 7F 00 03 1A 0D

コーダバー (NW7) : 有効
 コード39 : 有効
 コード93 : 有効
 コード128 : 有効
 インターリーブド 2 of 5 : 有効
 インダストリアル 2 of 5 : 有効
 JAN (EAN/UPC) : 有効
 COOP 2 of 5 : 無効
 QR : 無効
 DataMatrix : 無効

- レスポンス
02 00 30 02 4D 44 03 C8 0D

6.5.6 コーダバー (NW7) の設定

読み取りコード：コーダバー (NW7) の各種設定値の読み取りおよび設定を行います。
設定処理には時間がかかるため、ACK レスポンスは約 2 秒後に返ります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h : 読み取り時 0Ah : 設定時
データ部	1	45h (詳細コマンド)
	1	処理選択 00h : 読み取り ※「読み取り」時は以降のパラメータは設定不要です。 01h : 設定 ※「設定」時は全てのパラメータが有効です。
	1	読み取り最小桁数 **h : 1~32 [初期値: 6]
	1	読み取り最大桁数 **h : 1~32 [初期値: 32]
	1	チェックデジット [初期値: 00h] 符号入力誤りなどの検出検査の実施、およびチェックデジットを含むデータの送信有無を指定します。 00h : 検査無し 01h : 検査有り+送信無し 02h : 検査有り+送信有り
	1	スタート/ストップキャラクタ [初期値: 01h] スタート/ストップキャラクタの送信有無を指定します。 00h : 送信無し 01h : 送信有り ABCD/ABCD 02h : 送信有り DC1~4/DC1~4 ※1 03h : 送信有り abcd/tn*e
	1	連結 [初期値: 00h] バーコードの連結処理の有無を指定します。 00h : 連結無し 01h : 連結有り ※1
	1	照合回数 [初期値: 00h] バーコード読み取り時に指定回数の照合処理を実行します。 00h : 照合無し 01h : 照合 1 回 ※1 02h : 照合 2 回 ※1 03h : 照合 3 回 ※1
	1	00h : 予備 (未使用: 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用: 0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1：無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。)
この値に設定すると、「00h」に設定した場合と同じ動作となります。

[ACK レスポンス]

■ 「読み取り」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	45h (詳細コマンド)
	1	読み取り最小桁数 [初期値 : 6] **h : 1~32
	1	読み取り最大桁数 [初期値 : 32] **h : 1~32
	1	チェックデジット [初期値 : 00h] 00h : 検査無し 01h : 検査有り + 送信無し 02h : 検査有り + 送信有り
	1	スタート/ストップキャラクタ [初期値 : 01h] 00h : 送信無し 01h : 送信有り ABCD/ABCD 02h : 送信有り DC1~4/DC1~4 ※1 03h : 送信有り abcd/tn*e
	1	連結 [初期値 : 00h] 00h : 連結無し 01h : 連結有り ※1
	1	照合回数 [初期値 : 00h] 00h : 照合無し 01h : 照合 1 回 ※1 02h : 照合 2 回 ※1 03h : 照合 3 回 ※1
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1 : 無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」に設定した場合と同じ動作となります。

■ 「設定」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	45h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

(読み取り処理)

- コマンド
02 00 4D 02 45 00 03 99 0D
- レスポンス
02 00 30 0A 4D 45 06 20 00 01 00 00 00 03 F8 0D

読み取り最小桁数	: 6
読み取り最大桁数	: 32
チェックデジット	: 検査無し
スタート/ストップキャラクタ	: 送信有り ABCD/ABCD
連結	: 連結無し
照合回数	: 照合無し

(設定処理)

- コマンド
02 00 4D 0A 45 01 06 20 00 01 00 00 00 03 C9 0D

読み取り最小桁数	: 6
読み取り最大桁数	: 32
チェックデジット	: 検査無し
スタート/ストップキャラクタ	: 送信有り ABCD/ABCD
連結	: 連結無し
照合回数	: 照合無し

- レスポンス
02 00 30 02 4D 45 03 C9 0D

6.5.7 コード 39 の設定

読み取りコード：コード 39 の各種設定値の読み取りおよび設定を行います。

設定処理には時間がかかるため、ACK レスポンスは約 2 秒後に返ります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h : 読み取り時 0Ah : 設定時
データ部	1	46h (詳細コマンド)
	1	処理選択 00h : 読み取り ※「読み取り」時は以降のパラメータは設定不要です。 01h : 設定 ※「設定」時は全てのパラメータが有効です。
	1	読み取り最小桁数 [初期値：3] **h : 1～32
	1	読み取り最大桁数 [初期値：32] **h : 1～32
	1	チェックデジット [初期値：00h] 符号入力誤りなどの検出検査の実施、およびチェックデジットを含むデータの送信有無を指定します。 00h : 検査無し 01h : 検査有り+送信無し 02h : 検査有り+送信有り
	1	スタート/ストップキャラクタ [初期値：00h] スタート/ストップキャラクタの送信有無を指定します。 00h : 送信無し 01h : 送信有り
	1	連結 [初期値：00h] バーコードの連結処理の有無を指定します。 00h : 連結無し 01h : 連結有り ※1
	1	照合回数 [初期値：00h] バーコード読み取り時に指定回数の照合処理を実行します。 00h : 照合無し 01h : 照合 1 回 ※1 02h : 照合 2 回 ※1 03h : 照合 3 回 ※1
	1	フルアスキー読み取り [初期値：00h] フルアスキーのキャラクタの読み取り可否を指定します。 00h : 無効 01h : 有効
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1：無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」に設定した場合と同じ動作となります。

[ACK レスポンス]

■ 「読み取り」処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	46h (詳細コマンド)
	1	読み取り最小桁数 [初期値 : 3] **h : 1~32
	1	読み取り最大桁数 [初期値 : 32] **h : 1~32
	1	チェックデジット [初期値 : 00h] 00h : 検査無し 01h : 検査有り+送信無し 02h : 検査有り+送信有り
	1	スタート/ストップキャラクタ [初期値 : 00h] 00h : 送信無し 01h : 送信有り
	1	連結 [初期値 : 00h] 00h : 連結無し 01h : 連結有り ※1
	1	照合回数 [初期値 : 00h] 00h : 照合無し 01h : 照合 1 回 ※1 02h : 照合 2 回 ※1 03h : 照合 3 回 ※1
	1	フルアスキー読み取り [初期値 : 00h] 00h : 無効 01h : 有効
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1 : 無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」に設定した場合と同じ動作となります。

■ 「設定」処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	46h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

(読み取り処理)

- コマンド
02 00 4D 02 46 00 03 9A 0D
- レスポンス
02 00 30 0A 4D 46 03 20 00 00 00 00 00 03 F5 0D

読み取り最小桁数	: 3
読み取り最大桁数	: 32
チェックデジット	: 検査無し
スタート/ストップキャラクタ	: 送信無し
連結	: 連結無し
照合回数	: 照合無し

(設定処理)

- コマンド
02 00 4D 0A 46 01 03 20 00 00 00 00 00 03 C6 0D

読み取り最小桁数	: 3
読み取り最大桁数	: 32
チェックデジット	: 検査無し
スタート/ストップキャラクタ	: 送信無し
連結	: 連結無し
照合回数	: 照合無し

- レスポンス
02 00 30 02 4D 46 03 CA 0D

6.5.8 コード 93 の設定

読み取りコード：コード 93 の各種設定値の読み取りおよび設定を行います。
設定処理には時間がかかるため、ACK レスポンスは約 2 秒後に返ります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h : 読み取り時 0Ah : 設定時
データ部	1	47h (詳細コマンド)
	1	処理選択 00h : 読み取り ※「読み取り」時は以降のパラメータは設定不要です。 01h : 設定 ※「設定」時は全てのパラメータが有効です。
	1	読み取り最小桁数 [初期値：3] **h : 1～32
	1	読み取り最大桁数 [初期値：32] **h : 1～32
	1	チェックデジット [初期値：00h] 符号入力誤りなどの検出検査の実施、およびチェックデジットを含むデータの送信有無を指定します。 00h : 検査無し 01h : 検査有り+送信無し 02h : 検査有り+送信有り
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	照合回数 [初期値：00h] バーコード読み取り時に指定回数の照合処理を実行します。 00h : 照合無し 01h : 照合 1 回 ※1 02h : 照合 2 回 ※1 03h : 照合 3 回 ※1
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1：無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」に設定した場合と同じ動作となります。

[ACK レスポンス]

■ 「読み取り」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	47h (詳細コマンド)
	1	読み取り最小桁数 [初期値 : 3] **h : 1~32
	1	読み取り最大桁数 [初期値 : 32] **h : 1~32
	1	チェックデジット [初期値 : 00h] 00h : 検査無し 01h : 検査有り + 送信無し 02h : 検査有り + 送信有り
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	照合回数 [初期値 : 00h] 00h : 照合無し 01h : 照合 1 回 ※1 02h : 照合 2 回 ※1 03h : 照合 3 回 ※1
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1 : 無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」に設定した場合と同じ動作となります。

■ 「設定」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	47h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

(読み取り処理)

- コマンド

02 00 4D 02 47 00 03 9B 0D

- レスポンス

02 00 30 0A 4D 47 03 20 00 00 00 00 00 03 F6 0D

読み取り最小桁数 : 3
読み取り最大桁数 : 32
チェックデジット : 検査無し
照合回数 : 照合無し

(設定処理)

- コマンド

02 00 4D 0A 47 01 03 20 00 00 00 00 00 03 C7 0D

読み取り最小桁数 : 3
読み取り最大桁数 : 32
チェックデジット : 検査無し
照合回数 : 照合無し

- レスポンス

02 00 30 02 4D 47 03 CB 0D

6.5.9 コード 128 の設定

読み取りコード：コード 128 の各種設定値の読み取りおよび設定を行います。
設定処理には時間がかかるため、ACK レスポンスは約 2 秒後に返ります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h : 読み取り時 0Ah : 設定時
データ部	1	48h (詳細コマンド)
	1	処理選択 00h : 読み取り ※「読み取り」時は以降のパラメータは設定不要です。 01h : 設定 ※「設定」時は全てのパラメータが有効です。
	1	読み取り最小桁数 [初期値：3] **h : 1～32
	1	読み取り最大桁数 [初期値：32] **h : 1～32
	1	チェックデジット [初期値：00h] 符号入力誤りなどの検出検査の実施、およびチェックデジットを含むデータの送信有無を指定します。 00h : 検査無し 01h : 検査有り+送信無し ※1 02h : 検査有り+送信有り ※1
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	連結 [初期値：00h] バーコードの連結処理の有無を指定します。 00h : 連結無し 01h : 連結有り ※1
	1	照合回数 [初期値：00h] バーコード読み取り時に指定回数の照合処理を実行します。 00h : 照合無し 01h : 照合 1 回 ※1 02h : 照合 2 回 ※1 03h : 照合 3 回 ※1
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1：無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」に設定した場合と同じ動作となります。

[ACK レスポンス]

■ 「読み取り」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	48h (詳細コマンド)
	1	読み取り最小桁数 [初期値 : 3] **h : 1~32
	1	読み取り最大桁数 [初期値 : 32] **h : 1~32
	1	チェックデジット [初期値 : 00h] 00h : 検査無し 01h : 検査有り + 送信無し ※1 02h : 検査有り + 送信有り ※1
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	連結 [初期値 : 00h] 00h : FNC2 連結無し 01h : FNC2 連結有り ※1
	1	照合回数 [初期値 : 00h] 00h : 照合無し 01h : 照合 1 回 ※1 02h : 照合 2 回 ※1 03h : 照合 3 回 ※1
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1 : 無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」に設定した場合と同じ動作となります。

■ 「設定」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	48h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

(読み取り処理)

- コマンド
02 00 4D 02 48 00 03 9C 0D
- レスポンス
02 00 30 0A 4D 48 03 20 01 00 00 00 00 03 F8 0D

読み取り最小桁数 : 3
読み取り最大桁数 : 32
チェックデジット : 検査無し+送信無し
連結 : 連結無し
照合回数 : 照合無し

(設定処理)

- コマンド
02 00 4D 0A 48 01 03 20 01 00 00 00 00 03 C9 0D

読み取り最小桁数 : 3
読み取り最大桁数 : 32
チェックデジット : 検査無し+送信無し
連結 : 連結無し
照合回数 : 照合無し

- レスポンス
02 00 30 02 4D 48 03 CC 0D

6.5.10 インターリーブド 2 of 5 の設定

読み取りコード：インターリーブド 2 of 5 (ITF) の各種設定値の読み取りおよび設定を行います。設定処理には時間がかかるため、ACK レスポンスは約 2 秒後に返ります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h : 読み取り時 0Ah : 設定時
データ部	1	49h (詳細コマンド)
	1	処理選択 00h : 読み取り ※「読み取り」時は以降のパラメータは設定不要です。 01h : 設定 ※「設定」時は全てのパラメータが有効です。
	1	読み取り最小桁数 [初期値：6] **h : 1～32
	1	読み取り最大桁数 [初期値：32] **h : 1～32
	1	チェックデジット [初期値：00h] 符号入力誤りなどの検出検査の実施、およびチェックデジットを含むデータの送信有無を指定します。 00h : 検査無し 01h : 検査有り+送信無し 02h : 検査有り+送信有り
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	照合回数 [初期値：00h] バーコード読み取り時に指定回数の照合処理を実行します。 00h : 照合無し 01h : 照合 1 回 ※1 02h : 照合 2 回 ※1 03h : 照合 3 回 ※1
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1：無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」に設定した場合と同じ動作となります。

[ACK レスポンス]

■ 「読み取り」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	49h (詳細コマンド)
	1	読み取り最小桁数 [初期値：6] **h : 1~32
	1	読み取り最大桁数 [初期値：32] **h : 1~32
	1	チェックデジット [初期値：00h] 00h : 検査無し 01h : 検査有り+送信無し 02h : 検査有り+送信有り
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	照合回数 [初期値：00h] 00h : 照合無し 01h : 照合 1 回 ※1 02h : 照合 2 回 ※1 03h : 照合 3 回 ※1
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1：無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」に設定した場合と同じ動作となります。

■ 「設定」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	49h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

(読み取り処理)

- コマンド
02 00 4D 02 49 00 03 9D 0D
- レスポンス
02 00 30 0A 4D 49 06 20 00 00 00 00 00 03 FB 0D

読み取り最小桁数 : 6
読み取り最大桁数 : 32
チェックデジット : 検査無し+送信無し
照合回数 : 照合無し

(設定処理)

- コマンド
02 00 4D 0A 49 01 06 20 00 00 00 00 00 03 CC 0D

読み取り最小桁数 : 6
読み取り最大桁数 : 32
チェックデジット : 検査無し+送信無し
照合回数 : 照合無し

- レスポンス
02 00 30 02 4D 49 03 CD 0D

6.5.11 インダストリアル 2 of 5 の設定

読み取りコード：インダストリアル 2 of 5 の各種設定値の読み取りおよび設定を行います。
設定処理には時間がかかるため、ACK レスポンスは約 2 秒後に返ります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h : 読み取り時 0Ah : 設定時
データ部	1	4Ah (詳細コマンド)
	1	処理選択 00h : 読み取り ※「読み取り」時は以降のパラメータは設定不要です。 01h : 設定 ※「設定」時は全てのパラメータが有効です。
	1	読み取り最小桁数 [初期値：6] **h : 1～32
	1	読み取り最大桁数 [初期値：32] **h : 1～32
	1	チェックデジット [初期値：00h] 符号入力誤りなどの検出検査の実施、およびチェックデジットを含むデータの送信有無を指定します。 00h : 検査無し 01h : 検査有り+送信無し 02h : 検査有り+送信有り
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

■ 「読み取り」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	4Ah (詳細コマンド)
	1	読み取り最小桁数 [初期値 : 6] **h : 1~32
	1	読み取り最大桁数 [初期値 : 32] **h : 1~32
	1	チェックデジット [初期値 : 00h] 00h : 検査無し 01h : 検査有り + 送信無し 02h : 検査有り + 送信有り
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

■ 「設定」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	4Ah (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

(読み取り処理)

- コマンド
02 00 4D 02 4A 00 03 9E 0D
- レスポンス
02 00 30 0A 4D 4A 06 20 00 00 00 00 00 00 03 FC 0D

読み取り最小桁数 : 6
読み取り最大桁数 : 32
チェックデジット : 検査無し

(設定処理)

- コマンド
02 00 4D 0A 4A 01 06 20 00 00 00 00 00 00 03 CD 0D
- 読み取り最小桁数 : 6
読み取り最大桁数 : 32
チェックデジット : 検査無し
- レスポンス
02 00 30 02 4D 4A 03 CE 0D

6.5.12 JAN (EAN/UPC) の設定

読み取りコード：JAN (EAN/UPC) の各種設定値の読み取りおよび設定を行います。
設定処理には時間がかかるため、ACK レスポンスは約 5 秒後に返ります。

<注意事項>

- 読み取りコード種別を「EAN-8/EAN-13」または「EAN-13」と設定した場合でも UPC-A のコードは読取ります。
- その設定で、UPC-A のコードを読取した場合の桁数は、先頭桁送信の UPC の設定にかかわらず、頭に 0 が付いた全 13 桁のレスポンスが返ります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)	
データ長	1	<u>データ部のデータ長</u> 02h : 読み取り時 0Ah : 設定時	
データ部	1	4Bh (詳細コマンド)	
	1	<u>処理選択</u> 00h : 読み取り ※「読み取り」時は以降のパラメータは設定不要です。 01h : 設定 ※「設定」時は全てのパラメータが有効です。	
	1	<u>読み取りコード種別</u> [初期値：0] 00h : 全種 (EAN-8/EAN-13/UPC-E/UPC-A) 01h : EAN-8/EAN-13 02h : EAN-13/UPC-A 03h : UPC-E/UPC-A 04h : UPC-A (12 桁) 05h : UPC-E (8 桁) 06h : EAN-13 (13 桁) 07h : EAN-8 (8 桁)	
	1	先頭桁送信 (先頭桁の送信有無指定)	
		ビット	読み取りコード名	設定
bit0		UPC-E 先頭桁送信	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]
bit1		UPC-A 先頭桁送信	0 : 無効 1 : 有効 [初期値]
bit2		EAN-13 先頭 0 (カントリーコード) 送信	0 : 無効 [初期値] 1 : 有効 ※1
bit3 ~ bit7	未使用	0 : 無効 [初期値] 1 : 有効	

(次頁へ続く)

[コマンド] (続き)

ラベル名	バイト数	内容	
データ部	1	チェックデジット	
		ビット	読み取りコード名 設定
		bit0	UPC-E 送信有り 0 : 無効 1 : 有効 [初期値]
		bit1	UPC-A 送信有り 0 : 無効 1 : 有効 [初期値]
		bit2	EAN-8 送信有り 0 : 無効 1 : 有効 [初期値]
		bit3	EAN-13 送信有り 0 : 無効 1 : 有効 [初期値]
		bit4 ~ bit7	未使用 0 : 無効 [初期値] 1 : 有効
	1	アドオンコード [初期値 : 0] アドオンコード (2桁/5桁) の読み取り有無を指定します。 00h : 読み取り無し 01h : アドオン2コード読み取り 02h : アドオン5コード読み取り 03h : アドオン2,5コード読み取り	
	1	アドオンコードセパレータ [初期値 : 0] セパレータ (区切り文字) を付加して送信します。 00h : セパレータ無し 01h : セパレータ送信有り ※1	
	1	読み取りコードの変換	
		ビット	読み取りコード名 設定
		bit0	UPC-E (8桁) ⇒UPC-A 変換 (12桁) 0 : 無効 [初期値] 1 : 有効
		bit1	UPC-A (12桁) ⇒EAN-13 変換 (13桁) 0 : 無効 [初期値] 1 : 有効 ※1
		bit2	EAN-8 (8桁) ⇒EAN-13 変換 (13桁) 0 : 無効 [初期値] 1 : 有効
	bit3 ~ bit7	未使用 0 : 無効 [初期値] 1 : 有効	
	1	00h	: 予備 (未使用 : 0 固定)
1	00h	: 予備 (未使用 : 0 固定)	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)	
CR	1	0Dh	

※1 : 無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」または「0b」に設定した場合と同じ動作となります。

[ACK レスポンス]

■ 「読み取り」 処理時

ラベル名	バイト数	内容		
STX	1	02h		
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)		
コマンド	1	30h (ACK)		
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah		
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)		
	1	4Bh (詳細コマンド)		
	1	読み取りコード種別 [初期値: 0] 00h : 全種 (EAN-8/EAN-13/UPC-E/UPC-A) 01h : EAN-8/EAN-13 02h : EAN-13/UPC-A 03h : UPC-E/UPC-A 04h : UPC-A (12桁) 05h : UPC-E (8桁) 06h : EAN-13 (13桁) 07h : EAN-8 (8桁)		
	1	先頭桁送信		
		ビット	読み取りコード名	設定
		bit0	UPC-E 先頭桁送信	0: 無効 1: 有効 [初期値]
		bit1	UPC-A 先頭桁送信	0: 無効 1: 有効 [初期値]
		bit2	EAN-13 先頭 0 (カンントリーコード) 送信	0: 無効 [初期値] 1: 有効 ※1
		bit3 ~ bit7	未使用	0: 無効 [初期値] 1: 有効
		チェックデジット		
		ビット	読み取りコード名	設定
		bit0	UPC-E 送信有り	0: 無効 1: 有効 [初期値]
		bit1	UPC-A 送信有り	0: 無効 1: 有効 [初期値]
	bit2	EAN-8 送信有り	0: 無効 1: 有効 [初期値]	
	bit3	EAN-13 送信有り	0: 無効 1: 有効 [初期値]	
	bit4 ~ bit7	未使用	0: 無効 [初期値] 1: 有効	

(次頁へ続く)

[ACK レスポンス]

■ 「読み取り」 処理時 (続き)

ラベル名	バイト数	内容		
データ部	1	アドオンコード [初期値 : 0]		
		00h : 読み取り無し		
		01h : アドオン 2 コード読み取り		
		02h : アドオン 5 コード読み取り		
	1	アドオンコードセパレータ [初期値 : 0]		
		00h : セパレータ無し		
	1	読み取りコードの変換		
		ビット	読み取りコード名	設定
		bit0	UPC-E (8 桁) ⇒UPC-A 変換 (12 桁)	0 : 無効 [初期値]
				1 : 有効
bit1		UPC-A (12 桁) ⇒EAN-13 変換 (13 桁)	0 : 無効 [初期値]	
			1 : 有効 ※1	
bit2	EAN-8 (8 桁) ⇒EAN-13 変換 (13 桁)	0 : 無効 [初期値]		
		1 : 有効		
bit3 ~ bit7	未使用	0 : 無効 [初期値]		
		1 : 有効		
1	00h	: 予備 (未使用 : 0 固定)		
1	00h	: 予備 (未使用 : 0 固定)		
ETX	1	03h		
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)		
CR	1	0Dh		

※1 : 無効な設定です。(HT101BT 用コマンドと互換性を保持するため設定は可能です。) この値に設定すると、「00h」または「0b」に設定した場合と同じ動作となります。

■ 「設定」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	4Bh (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

(読み取り処理)

• コマンド

02 00 4D 02 4B 00 03 9F 0D

• レスポンス

02 00 30 0A 4D 4B 00 03 0F 00 00 00 00 03 E9 0D

読み取りコード種別	: 全種(EAN-8/EAN-13/UPC-E/UPC-A)
先頭桁送信 [UPC-E]	: 有効
先頭桁送信 [UPC-A]	: 有効
先頭桁送信 [EAN-13]	: 無効
チェックデジット送信 [UPC-E]	: 有効
チェックデジット送信 [UPC-A]	: 有効
チェックデジット送信 [EAN-8]	: 有効
チェックデジット送信 [EAN-13]	: 有効
アドオンコード	: 読み取り無し
アドオンコードセパレータ	: セパレータ無し
コード変換 [UPC-E → UPC-A]	: 有効
コード変換 [UPC-A → EAN-13]	: 有効
コード変換 [EAN-8 → EAN13]	: 有効

(設定処理)

• コマンド

02 00 4D 0A 4B 01 00 03 0F 00 00 07 00 00 03 C1 0D

読み取りコード種別	: 全種(EAN-8/EAN-13/UPC-E/UPC-A)
先頭桁送信 [UPC-E]	: 有効
先頭桁送信 [UPC-A]	: 有効
先頭桁送信 [EAN-13]	: 無効
チェックデジット送信 [UPC-E]	: 有効
チェックデジット送信 [UPC-A]	: 有効
チェックデジット送信 [EAN-8]	: 有効
チェックデジット送信 [EAN-13]	: 有効
アドオンコード	: 読み取り無し
アドオンコードセパレータ	: セパレータ無し
コード変換 [UPC-E → UPC-A]	: 有効
コード変換 [UPC-A → EAN-13]	: 有効
コード変換 [EAN-8 → EAN13]	: 有効

• レスポンス

02 00 30 02 4D 4B 03 CF 0D

6.5.13 COOP 2 of 5 の設定

読み取りコード：COOP 2 of 5 の各種設定値の読み取りおよび設定を行います。
設定処理には時間がかかるため、ACK レスポンスは1秒以内に返ります。

<注意事項>

本コマンドは、HT101BT 用コマンドと互換性を保持するためだけに実装されています。
本設定にかかわらず、HT201BT では「COOP2 of 5」のバーコードは読み取ることができませんのでご注意ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h : 読み取り時 0Ah : 設定時
データ部	1	4Ch (詳細コマンド)
	1	処理選択 00h : 読み取り ※「読み取り」時は以降のパラメータは設定不要です。 01h : 設定 ※「設定」時は全てのパラメータが有効です。
	1	読み取り最小桁数 [初期値：6] **h : 1～32
	1	読み取り最大桁数 [初期値：32] **h : 1～32
	1	チェックデジット [初期値：00h] 符号入力誤りなどの検出検査の実施、およびチェックデジットを含むデータの送信有無を指定します。 00h : 検査無し 01h : 検査有り+送信無し 02h : 検査有り+送信有り
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

■ 「読み取り」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	4Ch (詳細コマンド)
	1	読み取り最小桁数 [初期値：6] **h : 1~32
	1	読み取り最大桁数 [初期値：32] **h : 1~32
	1	チェックデジット [初期値：00h] 00h : 検査無し 01h : 検査有り+送信無し 02h : 検査有り+送信有り
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用：0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

■ 「設定」 処理時

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」 参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	4Ch (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

(読み取り処理)

- コマンド
02 00 4D 02 4C 00 03 A0 0D
- レスポンス
02 00 30 0A 4D 4C 06 20 00 00 00 00 00 03 FE 0D

読み取り最小桁数 : 6
読み取り最大桁数 : 32
チェックデジット : 検査無し

(設定処理)

- コマンド
02 00 4D 0A 4C 01 06 20 00 00 00 00 00 03 CF 0D

読み取り最小桁数 : 6
読み取り最大桁数 : 32
チェックデジット : 検査無し

- レスポンス
02 00 30 02 4C 4A 03 D0 0D

6.6 LCD 関連コマンド

6.6.1 LCD 表示

ハンディリーダーライタの LCD 表示部へ文字を設定します。
動作条件については、「3.7 LCD 表示機能」を参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 1Ch (MAX)
データ部	1	50h (詳細コマンド)
	1	表示行 01h~02h (1~2) [初期設定 : 1 行目アクセス禁止] 参照 : FlashROM アドレス[50] : LCD 表示モード選択
	1	表示開始列 01h~0Ch (1~12)
	1	表示データ長 01h~18h (1~24) ※2 行目 : 12 文字を越えるデータを送信した場合、NACK 応答
	1~ 24 (MAX)	表示データ 最大 24 文字[各行 12 文字] (参照 : 「7.3 文字コード表」)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	50h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 0E 50 02 01 0A 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 03 CA 0D
LCD 表示 : 0123456789
- レスポンス
02 00 30 02 4D 50 03 D4 0D

6.6.2 LCD クリア

ハンディリーダーライタの LCD 表示の画面クリアを行います。
動作条件については、「3.7 LCD 表示機能」を参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	51h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	51h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 51 03 A4 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 51 03 D5 0D

6.6.3 LCD バックライト点灯

ハンディリーダーライタの LCD バックライトが点灯します。
点灯後、3 秒経過後に消灯します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	52h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	52h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 52 03 A5 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 52 03 D6 0D

6.7 メモリ関連コマンド

6.7.1 ユーザメモリクリア

ハンディリーダーライタのユーザメモリ (SRAM) の内容をクリアします。
コマンドのパラメータでクリア対象メモリを選択します。
ただし、動作モードにより、クリア可能なメモリエリアが異なります。

クリア対象メモリ	TR3 共通	読み取り/検索/書き込み	転送
ユーザメモリ 1 (読み取り/書き込み/検索データ)	—	○	× (NACK)
ユーザメモリ 2 (貸出返却/エンコードデータ)	—	× (NACK)	○

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	64h (詳細コマンド)
	1	クリア対象 00h : 読み取り/検索/書き込み用データ (ユーザメモリ 1) 01h : 貸出返却/エンコード用データ (ユーザメモリ 2)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	64h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 02 64 00 03 B8 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 64 03 E8 0D

6.7.2 ダウンロード開始通知 (PC→H)

検索モードにおいて、上位機器からハンディリーダーライターへデータ転送開始を通知します。後述の「6.7.3 ダウンロード転送 (PC→H)」コマンドで転送する全件数を通知するコマンドです。(LCD表示：0/レコード転送件数)

<注意事項>

- ・本コマンドはあらかじめ「6.2.7 ハンディリーダーライターの動作モードの設定」コマンドにより、検索モードへ遷移させた上、使用する必要があります。
検索モード以外では NACK 応答となります。
- ・本コマンド受信により、ダウンロード転送時に使用するパケット No は初期化 (0) されます。データが初期化されない時は NACK レスポンスが返ります。
- ・ダウンロード開始通知以降、ダウンロード終了通知を受信するまでは、ユーザメモリクリア、ダウンロード転送以外のコマンド受信を禁止します。(NACK レスポンス)
- ・ダウンロード開始通知からダウンロード終了通知までは、電源、時計表示以外のボタン操作を無効化します。ただし、転送終了前に電源を切ると、次回起動時にエラーとなります。エラー後は、ユーザメモリクリア処理を実行しないと再度転送できません。
- ・ダウンロード開始通知 (PC→H) の受信前にダウンロード転送、または終了通知を受信した場合は NACK レスポンスとなります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 03h
データ部	1	65h (詳細コマンド)
	1	レコード No Low 00h~FFh : 転送レコード件数 Low
	1	レコード No High 00h~FFh : 転送レコード件数 High
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	65h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 03 65 01 00 03 BB 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 65 03 E9 0D

6.7.3 ダウンロード転送 (PC→H)

検索モードにおいて、上位機器からハンディリーダーライターへ検索専用データを転送します。

(LCD 表示：転送済み件数/レコード転送全件数)

<注意事項>

- ・ダウンロード時、レコード (レコード No) の重複が確認された場合は、NACK レスポンスとなります。(データの上書きは行いません)
- ・ダウンロード時、読取データ長 (検索モード設定のパラメータ) と検索データ長が不一致となる場合は、NACK レスポンスとなります。
- ・LCD 表示文字データ内に表示できない文字コードが存在する場合は、NACK 応答となります。
- ・レコード No の指定範囲は下記条件を満たすものとします。
 - －指定値は、必ず「0」から付与する。
 - －指定値は、「開始通知で通知した件数－1」であり、かつ「0～2999」までの値とする。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 E2h (MAX)
データ部	1	66h (詳細コマンド)
	1	レコード No は 0～2999 まで (検索可能数：3000 件)
	1	レコード No Low 00h～FFh : ユーザメモリ (レコード内) へ格納する No
	1	レコード No High 00h～03h : ユーザメモリ (レコード内) へ格納する No
	1	フラグ 00h : 未検索指定 01h : 検索済指定 ※1
	24	LCD 表示文字 (最大 22 文字+最終 2 バイト 0x0000 を付加する) ※22 文字未満の場合、0x00 で 22 バイト目まで埋める 参照：「7.3 文字コード表」
	8	UID (下位側から上位側 0xE0 までのデータ)
	1	検索データ長 (MAX32 バイト) 検索用に使用するデータのデータ長を設定します。
	0～ 32 (MAX)	検索データ (0～32) 検索用に使用するデータを設定します。
	(1) (0～156)	任意データ長 (MAX156 バイト) 補足情報など任意データのデータ長です。 任意データ (0～156) 補足情報など任意に使用可能なデータエリアです。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1 検索完了した対象のフラグは、読み取り時にハンディリーダーライター側で「01h」へ書き換えます。

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 04h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	66h (詳細コマンド)
	1	レコード No Low
	1	レコード No High
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	31h (NACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	66h (詳細コマンド)
	1	エラーコード ※下表参照
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	レコード No Low
	1	レコード No High
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用 : 0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[エラーコード]

エラーコード	エラー内容	起動時のLCD表示	説明
07h	コマンド実行エラー	なし	コマンド実行中にリーダライタ内部でエラーが発生
42h	コマンド SUM 値エラー	なし	上位機器から送信されたコマンドの SUM 値が不正
44h	コマンド受付無効	なし	上位機器から送信されたコマンドコードが不正

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 30 66 00 00 00
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 00 (表示文字)
ED 96 3C 08 00 01 04 E0 (UID)
04 30 31 32 33 06 34 35 36 37 38 39 03 B8 0D
- レスポンス
02 00 30 04 4D 66 00 00 03 EC 0D

6.7.4 ダウンロード終了通知 (PC→H)

検索モードにおいて、上位機器からハンディリーダーライターへデータ転送終了を通知します。

<注意事項>

ダウンロード開始通知コマンドで通知したレコード全件数に対して、転送済み件数が不足している場合は NACK レスポンスとなります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	67h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	67h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	31h (NACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	67h (詳細コマンド)
	1	エラーコード ※下表参照
	1	00h : 予備 (未使用: 0 固定)
	1	現レコード No Low (現在のレコード件数)
	1	現レコード No High (現在のレコード件数)
	1	全レコード No Low (開始通知を受けたレコード件数)
	1	全レコード No High (開始通知を受けたレコード件数)
	1	00h : 予備 (未使用: 0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用: 0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[エラーコード]

エラーコード	エラー内容	起動時の LCD 表示	説明
07h	コマンド実行エラー	なし	コマンド実行中にリーダライタ内部でエラーが発生
42h	コマンド SUM 値エラー	なし	上位機器から送信されたコマンドの SUM 値が不正
44h	コマンド受付無効	なし	上位機器から送信されたコマンドコードが不正

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 67 03 BA 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 67 03 EB 0D

6.7.5 アップロード開始通知 (H→PC)

ハンディリーダーライターから上位機器へのデータ転送開始を通知します。
ACK レスポンスには、メモリごとのレコード転送可能数を含みます。

<注意事項>

- 本コマンド受信により、アップロード転送時に使用するパケット No は初期化 (0) されます。データが初期化されない時は NACK レスポンスが返ります。
- アップロード開始通知以降、アップロード終了通知を受信するまでは、特定コマンド以外の受信を禁止します。(NACK レスポンス)
対応コマンドは、「5.2 状態別コマンド対応表」を参照ください。
- アップロード開始通知からアップロード終了通知までは、電源、時計表示以外のボタン操作を無効化します。
- アップロード開始通知の受信 (PC→H) 前にアップロード転送、または終了通知を受信した場合は NACK レスポンスとなります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	68h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	68h (詳細コマンド)
	ユーザメモリ 1 のレコード転送可能数	
	1	レコード No Low (RFID の転送レコード数 Low)
	1	レコード No High (RFID の転送レコード数 High)
	1	レコード No Low (バーコードの転送レコード数 Low)
	1	レコード No High (バーコードの転送レコード数 High)
	1	レコード No Low (総合計の転送レコード数 Low)
	1	レコード No High (総合計の転送レコード数 High)
	ユーザメモリ 2 のレコード転送可能数	
1	レコード No Low (貸出返却/エンコード 転送レコード数 Low)	
1	レコード No High (貸出返却/エンコード 転送レコード数 High)	
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド

02 00 4D 01 68 03 BB 0D

- レスポンス 例 1

02 00 30 0A 4D 68 01 00 00 00 01 00 00 00 03 F6 0D

ユーザメモリ1[RFID] レコード件数 : 1件

ユーザメモリ1[バーコード] レコード件数 : 0件

ユーザメモリ1[合計] レコード件数 : 1件 (ヘッダーデータ件数 0=1-1)

ユーザメモリ2 レコード件数 : 0件

- レスポンス 例 2

02 00 30 0A 4D 68 01 00 01 00 03 00 00 00 03 F9 0D

ユーザメモリ1[RFID] レコード件数 : 1件

ユーザメモリ1[バーコード] レコード件数 : 1件

ユーザメモリ1[合計] レコード件数 : 3件 (ヘッダーデータ件数 1=3-1-1)

ユーザメモリ2 レコード件数 : 0件

読み取りモードのデータのヘッダーデータ件数は以下の方法で計算します。

ヘッダーデータ件数 = [合計] - ([RFID] + [バーコード])

貸出/返却モードのヘッダーデータ件数は、ユーザメモリ 2 に含まれます。

6.7.6 アップロード転送 (H→PC)

ハンディリーダーライターから上位機器へデータを転送します。

実際のデータ転送処理は、本コマンド応答後、「6.7.8 ユーザメモリデータ転送 (H→PC)」により、データを返します。

レコード No 指定転送：指定データを 1 レコード分転送します。

全件一括転送：1 レコード毎に全件分転送します。

<注意事項>

- 一括転送処理中にアップロード終了通知を受信した場合、一括転送処理を中止し、アップロード終了通知を受け付けます。(一括転送処理に割り込み、アップロード処理を終了します)
- フロー制御が必須となります。
フロー制御の設定が無効の場合、全件一括転送時にデータが正常に送信出来ない場合がありますので、ご注意ください。
FlashROM アドレス[27]：フロー制御[0：無手順／1：RTS／CTS 制御]
- 貸出返却／エンコードデータのアップロード転送は、データ転送モードにて行います。
(貸出返却モード／エンコードモードでは上位通信はできません)
なお、読み取り／検索／書き込み用データのアップロード転送は、データ転送モードにおいても可能です。
- 読み取りモードのデータを全件一括転送する場合、ヘッダーデータ読み取り済みであれば、転送データのモードに関わらずヘッダーデータも転送されます。転送レコード件数は、アップロード開始通知のレスポンスで取得可能なユーザーメモリ 1 の合計数です。
- アップロード転送の際、フロー制御中にエラー検出した場合、同じレコードのデータを複数回 (2 回以上) 再送する可能性があります。その際は、後発データを採用してください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 05h
データ部	1	69h (詳細コマンド)
	1	データ種別 00h：読み取り／検索／書き込み用データ 01h：貸出返却／エンコード用データ (5 バイト目無効)
	1	レコード No Low
	1	レコード No High 0xFFFF：全件一括転送 (データ種別「00h」時のみ、5 バイト目有効) 0xFFFF 以外：レコード No 指定転送 (5 バイト目無効)
	1	転送データ 00h：全てのデータ 01h：RFID データのみ 02h：バーコードデータのみ
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	69h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

• コマンド

02 00 4D 05 69 00 FF FF 00 03 BE 0D

データ種別 : 00h (読み取り/検索/書き込み用データ)

レコード No : 全件一括転送

転送データ : 全てのデータ

• レスポンス

<アップロード転送コマンドに対するレスポンス>

02 00 30 02 4D 69 03 ED 0D

<ユーザメモリデータ転送コマンドにてデータ転送を実行>

02 00 30 2F 4D 6B 00 00 01 02 28

0B 17 0E 09 02 0B 00 0A 00 00 ED 96 3C 08 00 01 04 E0 00 00

00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

03 43 0D

6.7.7 アップロード終了通知 (H→PC)

ハンディリーダーライターから上位機器へのデータ転送終了を通知します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 01h
データ部	1	6Ah (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	6Ah (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 01 6A 03 BD 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 6A 03 EE 0D

6.7.8 ユーザメモリデータ転送 (H→PC)

読み取り／検索／書き込みの各モード時において、ハンディリーダーライタから上位機器へ1レコード分のデータをリアルタイムに転送します。

また、アップロード転送コマンド実行の際に、1レコード分、または全件 (MAX20000 件) のデータを転送する場合に使用します。

[コマンド]

<読み取り／検索／書き込みモードのデータ転送>

ハンディリーダーライタ動作モードの設定コマンドにてレスポンス要求として指定します。

<貸出返却／エンコードモードのデータ転送>

アップロード転送 (H→PC) コマンドのレスポンスとして動作します。

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容		
STX	1	02h		
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)		
コマンド	1	30h (ACK)		
データ長	1	データ部のデータ長 E9h (MAX)		
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)		
	1	6Bh (詳細コマンド)		
	1	レコード No Low [初期値 : 0]		
	1	レコード No High [初期値 : 0] 読み取り／検索／書き込みモード (リアルタイムデータ転送) 時 レコード No は「0」を返す アップロード転送コマンド使用時 1レコード転送 : 指定レコード No を返す 全件転送 : レコード毎の No を全件分返す		
	1	データタイプ 01h : 読み取り [RFID] 02h : 読み取り [バーコード] 03h : 検索 04h : 書き込み 05h : 貸出返却 (アップロード転送コマンドのみ) 06h : エンコード (アップロード転送コマンドのみ) 07h : 読み取り [ヘッダーデータ] (バーコード) 08h : 貸出返却 [ヘッダーデータ] (バーコード)		
	1	有効フラグ※1		
		ビット	返信データパターン	設定
		bit0	AFI 値	0 : 無効 1 : 有効
		bit1	UID	0 : 無効 1 : 有効
	1	bit2	ユーザデータ	0 : 無効 1 : 有効
1		転送バイト長 ※「7.2 レコードフォーマット」を参照ください。 各レコードフォーマットの7バイト目以降のデータ長		
1~226 (MAX)	転送データ ※「7.2 レコードフォーマット」を参照ください。 レコードフォーマットの7バイト目~MAX226 バイト目			

ラベル名	バイト数	内容
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

※1 有効フラグについて

■読み取りモード/検索モード/書き込みモードの場合

「6.2.7 ハンディリーダーライタ動作モードの設定」コマンドで指定したパラメータの内容が反映されます。

■貸出返却モード/エンコードモードの場合

実際の操作内容 (利用者情報、資料情報など) が反映されます。

[返信データパターン別のバイト長]

■読み取り/書き込みモード時

モード	読み取り		読み取り/書き込み		
タイプ	②/⑦	①	①/④	①/④	①/④
返信データパターン	バーコード	RFID			
		UID	UID+データ	AFI+UID	AFI+UID+データ
RTC (時刻情報)	有効 7 バイト	有効 7 バイト	有効 7 バイト	有効 7 バイト	有効 7 バイト
データ長	有効 1 バイト (以降有効長)	有効 1 バイト (以降有効長)	有効 1 バイト (以降有効長)	有効 1 バイト (以降有効長)	有効 1 バイト (以降有効長)
バーコード	有効 32 バイト				
AFI		無効 1 バイト	無効 1 バイト	有効 1 バイト	有効 1 バイト
読み取りブロック		無効 1 バイト	有効 1 バイト	無効 1 バイト	有効 1 バイト
UID		有効 8 バイト	有効 8 バイト	有効 8 バイト	有効 8 バイト
データ		無効 16 バイト (初期値)	有効 min 16 バイト (初期値) MAX 200 バイト	無効 16 バイト (初期値)	有効 min 16 バイト (初期値) MAX 200 バイト
未使用	有効 min 0 バイト (初期値) MAX 184 バイト	有効 6 バイト	有効 6 バイト	有効 6 バイト	有効 6 バイト
合計	min : 40 バイト (初期値) MAX : 224 バイト RFID のデータ長 16 バイト (初期値) を「ハンディリーダーライタ動作モード設定」コマンドにより、16~200 バイトを指定することで可変長となります。				

■検索モード時

モード	検索
タイプ	③
返信データ パターン	RFID AFI/UID/データの組合せ
フラグ	有効 1バイト
LCD 表示文字	有効 24バイト ただし、最終 2 バイト 0x0000
合計データ長	有効 1 バイト (以降有効長)
AFI	有効 1 バイト
開始ブロック	有効 1 バイト
UID	有効 8 バイト
検索データ長	有効 1 バイト
検索データ	有効 32 バイト
未使用データ 長	1 バイト
未使用	有効 min 0 バイト MAX 156 バイト
合計	min : 70 バイト MAX : 226 バイト

■貸出返却モード、エンコードモード時

モード	貸出返却、エンコード
タイプ	⑤/⑥/⑧
返信データ パターン	RFID AFI/UID/データの組合せ
RTC (時刻情報)	有効 1 バイト
データ長	有効 1 バイト
選択フラグ	有効 1 バイト
データ 1	有効 33 バイト
データ 2	有効 33 バイト
予備	有効 19 バイト
合計	94 バイト

6.7.9 FlashROM アドレス指定読み取り

ハンディリーダーライタのシステムメモリ (FlashROM) の設定情報をアドレス単位 (1 バイト単位) で読み取ります。

Flash メモリのアドレスは「7.4 FlashROM アドレス一覧」をご参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	6Dh (詳細コマンド)
	1	読み取りアドレス
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「4.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 03h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	6Dh (詳細コマンド)
	1	読み取りデータ
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 02 6D 03 03 C4 0D
- レスポンス
02 00 30 03 4D 6D F9 03 EB 0D

6.7.10 FlashROM アドレス指定書き込み

ハンディリーダーライタのシステムメモリ (FlashROM) の設定情報をアドレス単位 (1 バイト単位) で書き込みます。

Flash メモリのアドレスは「7.4 FlashROM アドレス一覧」をご参照ください。

尚、本コマンドはコマンドモードでのみ実行可能です。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
データ長	1	03h
データ部	1	6Eh (詳細コマンド)
	1	設定変更対象のアドレス
	1	書き込みデータ
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「4.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	30h (ACK)
データ長	1	データ部のデータ長 02h
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	6Eh (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「6.8 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4D 03 6E 03 F9 03 BF 0D
- レスポンス
02 00 30 02 4D 6E 03 F2 0D

6.8 NACK レスポンスとエラーコード

6.8.1 TR3X-HT201BT 専用コマンドに対する NACK レスポンス

TR3X-HT201BT 専用コマンドにおいて、ハンディリーダーから返信される NACK レスポンスと NACK レスポンスに含まれるエラーコードについて説明します。

[NACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「4.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	31h (NACK)
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh (TR3X-HT201BT 専用コマンド)
	1	**h (詳細コマンド)
	1	エラーコード 1 バイト目
	1	エラーコード 2 バイト目
	以下 5~10 バイト	
	1	00h : 予備 (未使用:0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用:0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用:0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用:0 固定)
	1	00h : 予備 (未使用:0 固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (4.4 SUM の計算方法 参照)
CR	1	0Dh

[エラーコード] 1 バイト目

エラーコード	エラー内容	起動時の LCD 表示	説明
07h	コマンド実行エラー	なし	コマンド実行中にリーダー内部でエラーが発生
0Bh	バーコードエラー	なし	バーコード関係のエラー (2 バイト目も参照)
42h	コマンド SUM 値エラー	なし	上位機器から送信されたコマンドの SUM 値が不正
44h	コマンド受付無効	なし	上位機器から送信されたコマンドコードが不正

[エラーコード] 2 バイト目

エラーコード	エラー内容	起動時の LCD 表示	説明
01h	読取エラー	なし	バーコード読取サイズオーバー

6.8.2 TR3 共通コマンドに対する NACK レスポンス

ハンディリーダーライター専用動作モード（読み取り／検索／書き込みモード）において、TR3 共通コマンドを送信した場合に、ハンディリーダーライターから返信される NACK レスポンスについて説明します。

ハンディリーダーライター専用動作モードでは、従来の TR3 通信コマンドを使用することはできません。

TR3 シリーズ共通動作モードにおいて返信される通常の NACK レスポンスについては、TR3 通信プロトコル説明書を参照ください。

[NACK レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「4.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	31h（NACK）
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah
データ部	1	4Dh（エラーコード）
	以下 2～10 バイト	
	1	00h : 予備（未使用：0 固定）
	1	00h : 予備（未使用：0 固定）
	1	00h : 予備（未使用：0 固定）
	1	00h : 予備（未使用：0 固定）
	1	00h : 予備（未使用：0 固定）
	1	00h : 予備（未使用：0 固定）
	1	00h : 予備（未使用：0 固定）
	1	00h : 予備（未使用：0 固定）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（4.4 SUM の計算方法 参照）
CR	1	0Dh

[エラーコード]

エラーコード	エラー内容	起動時の LCD 表示	説明
4Dh	コマンド無効	なし	ハンディリーダーライター専用動作モードにおいて、TR3 共通コマンドを送信した場合、エラーとなる。

6.9 LCD エラー表示

ハンディリーダーライトに異常が生じた場合、LCD にエラー状況が表示されます。

[エラー表示一覧]

種別	エラー内容	エラー表示	説明
診断	起動時異常	「01h」～「0Fh」 ※1,2 LED「S」：赤点滅	①～④の異常発生時、リーダーライト&バーコードの電源は入りません。制御ユニットの起動のみ。
	リーダーライトモジュール異常	「01h」	①リーダーライトの通信エラー
	バーコードモジュール異常	「02h」	②バーコードの通信エラー
	Bluetooth モジュール異常	「04h」	③Bluetooth の通信エラー
	メモリモジュール異常	「08h」	④メモリベリファイエラー
	貸出返却機能起動時警告	「F1h」	貸出返却機能起動時、エンコードデータの消去忘れによる起動中止
	エンコード機能起動時警告	「F2h」	エンコード機能起動時、貸出返却データの消去忘れによる起動中止
	バッテリー残量無し	「BATT.Empty」	5 秒間表示後に電源 OFF
	バッテリー電圧異常 (高い) ※3	「BATT.Error」	5 秒間表示後に電源 OFF バッテリーの電圧が規定値より高い場合に表示されます。
	メモリバックアップ用電池の容量が無くなる ※4	「システム メモリクリア デフォルト ショキカ」	5 秒間表示 USB ケーブルを挿した状態で、しばらくバックアップ用電池の充電を行ってください。
バックアップ用電池の容量が無くなる ※4	「RTC ショキカ BATT. Empty」	5 秒間表示 「USB ケーブルを挿した状態で、しばらくバックアップ用電池の充電を行ってください」	

※1 起動時異常の場合、①～④の組合せでエラーを表示します。

例：リーダーライト異常 (01h) + バーコード異常 (02h) → 01h+02h=03h

※2 起動時異常が発生した際も、内部メモリに保存済みのデータのアップロード処理は可能です。

使用可能なコマンドは「5.2 状態別コマンド対応表」を参照ください。

ただし、エラー内容により、使用可能な通信ボーレートが異なります。

また、エラー状態でコマンドを使用する場合、LED「S」は赤点滅状態を保持します。

「01h」：19200bps (固定) で通信する

「02h/04h/08h」：リーダーライトに設定された通信ボーレートで通信する

※3 通常の使用状況では発生することはありません。

頻繁に発生する場合は、ハンディリーダーライト本体のハードウェア不良の可能性があり
ます。

その場合は、弊社または販売店へお問合せください。

- ※4 ハンディリーダーライタは、内部メモリのデータ保持と内部時計駆動のバックアップ用にリチウム二次電池を内蔵しています。
本体駆動用電池を外した状態で長時間放置すると、リチウム二次電池が放電してしまい、内部メモリのデータが消失し、内部時計が停止します。
[参照] 3.1 電源供給形態

第7章 メモリ領域

本章では、ハンディリーダーライタの内部メモリ（SRAM、FlashROM、EEPROM）関連事項について説明します。

7.1 SRAM メモリ構成

ハンディリーダーライター（制御ユニット）のSRAMメモリ構成（容量：2Mバイト）です。

種別	メモリ格納領域	初期化方法		
		A	B	C
ユーザメモリ 1	①読み取り／検索／書き込みモード用メモリエリア 上位機器へ転送する読み取り、検索、および書き込みデータを格納します。 <データ格納領域> 容量：920,000 バイト <u>読み取り／書き込み</u> 46 バイト／1 レコード×20,000 件 (MAX) ～230 バイト／1 レコード×4,000 件 (MAX) ※46 バイト（ヘッダ領域 6 バイト+データ領域 46 バイト） ～230 バイト（ヘッダ領域 6 バイト+データ領域 224 バイト） <u>検索</u> 232 バイト／1 レコード×3,000 件 (MAX) ※データ領域：32～200 バイト	○	○	○
	②ワークメモリエリア 1（二度読み禁止用メモリエリア） 読み取り、書き込み処理時の新規データを一時的に格納します。 <データ格納領域> 容量：23,800 バイト 46 バイト／1 レコード×500 件	○	○	○
ユーザメモリ 2	③貸出返却／エンコードモード用メモリエリア 上位機器へ転送する貸出返却、エンコード機能のデータを格納します。 <データ格納領域> <u>貸出返却</u> 100 バイト／1 レコード×5,000 件 (MAX) <u>エンコード</u> 100 バイト／1 レコード×5,000 件 (MAX)	○	○	○
	④ワークメモリエリア 2（二度読み禁止用メモリエリア） 貸出返却、エンコード処理時の新規データを一時的に格納します。 <データ格納領域> 容量：3,400 バイト 34 バイト／1 レコード×100 件	○	○	○
	⑤予備 容量：548,576 バイト（未使用）	○	○	○
システムメモリ	⑥システム設定用メモリエリア ハンディリーダーライターのシステム情報の格納領域です。 容量：512 バイト	○	—	—
	⑦システム予約領域 容量：70 バイト	○	○	○
	⑧予備 容量：794 バイト（未使用）	○	○	○

※初期化方法 [関連：2.3 電源起動時の状態遷移]

- A) ハードウェアリセット
- B) ハードウェアメモリクリア
- C) ユーザメモリクリアコマンド

7.2 レコードフォーマット

本項記載の各種レコードフォーマット（7バイト目～MAX226バイト目）が、「6.7.8 ユーザメモリデータ転送（H→PC）」コマンドのデータ部「転送データ」にセットされます。

- ・7.2.1 読み取りモード、検索モード、書き込みモード時のレコードフォーマット
- ・7.2.2 貸出返却モード時のレコードフォーマット
- ・7.2.3 エンコードモード時のレコードフォーマット

■レコードフォーマットのデータ構造

<フィールド No.1～5（1バイト目～6バイト目）>
データ構造のヘッダデータ領域とする。

※有効フラグについて

■読み取りモード／検索モード／書き込みモードの場合

「6.2.7 ハンディリーダーライタ動作モードの設定」コマンドで指定したパラメータの内容が反映されます。

■貸出返却モード／エンコードモードの場合

実際の操作内容（利用者情報、資料情報など）が反映されます。

<フィールド No.6～16（7バイト目～MAX226バイト目）>

「6.7.8 ユーザメモリデータ転送（H→PC）」コマンドにおける「転送データ」となる。

参照項	タイプ	転送データ（フィールド No.）
7.2.1	読み取りデータ（RFID） 書き込みデータ	No.6～9
	読み取りデータ（バーコード）	No.10～12
	検索データ（RFID）	No.13～16
7.2.2	貸出返却データ	
	資料：バーコード 利用者：バーコード	No.20～22 No.23～25
	資料：バーコード 利用者：RFID	No.20～22 No.26～28
	資料：RFID 利用者：バーコード	No.20～22 No.29～31
	資料：RFID 利用者：RFID	No.20～22 No.32～34
7.2.3	エンコードデータ	
	資料データ	No.40～42 No.43～45
	利用者データ	No.40～42 No.46～48
	コード変換無し	No.40～42 No.49～51

7.2.1 読み取りモード、検索モード、書き込みモード時のレコードフォーマット

No	バイト数	内容							
1	2	フォーマットコード 1 : 0x0001							
2	1	<u>タイプ</u> ①01h : 読み取りデータ (RFID) [SRAM メモリ領域①] ②02h : 読み取りデータ (バーコード) [SRAM メモリ領域①] ③03h : 検索データ (RFID) [SRAM メモリ領域①] ④04h : 書き込みデータ [SRAM メモリ領域①]							
3	1	<u>有効フラグ</u>							
		bit	処理対象 (処理内容) 設定 関連項目 [No]						
		0	AFI 値 (書き込み) 0 : 無効 1 : 有効 8,16						
		1	UID (読み取り、検索) 0 : 無効 1 : 有効 8,16						
		2	ユーザデータ (読み取り、検索、書き込み) 0 : 無効 1 : 有効 8,12,16						
3~7	0 : 未使用								
4	1	レコード No Low (00h~FFh)							
5	1	レコード No High (00h~FFh)							
以下、タイプ別に表記 (B : バイト数)									
タイプ①/④ (RFID)		タイプ② (バーコード)		タイプ③ (RFID)					
No	B	内容	No	B	内容	No	B	内容	
6	6	<u>RTC データ</u>	10	6	<u>RTC データ</u>	13	1	<u>検索フラグ</u>	
		1 : 秒			1 : 秒			bit	意味
		2 : 分			2 : 分			0	0 : 未検索 1 : 検索済
3 : 時		3 : 時			14	22	1~7	0 : 未使用	
4 : 日		4 : 日					<u>LCD 表示文字</u> (半角 22 文字) 1 行目 : 12 文字 2 行目 : 10 文字		
5 : 月		5 : 月			11	1	1	未使用 (00h 固定)	
6 : 年	6 : 年								
7	1	<u>有効データ長</u> ※No.8 の合計 26~210 (MAX)	11	1	<u>有効データ長</u> ※No.12 の合計 32~216 (MAX)	15	1	<u>合計データ長</u> ※No.16 の合計 44~200 (MAX)	
8	1	AFI 値	12	32	データ (バーコード)	16	1	AFI 値 (上位側では設定不可)	
	1	読み書き開始 ブロック番号			未使用 (00h 固定)		1	検索開始ブロック番号 (上位側では設定不可)	
	8	UID					8	UID	
	16~200	データ			0~184		1	検索データ長	
9	未使用 (00h 固定)	6	32	検索データ バーコード許容長分 (データ長以上 : 00h)					
						1	任意データ長		
						0~156	任意データ		
1 レコードデータ長 : 46 バイト (最小)						1 レコードデータ長 : 232 バイト			

7.2.2 貸出返却モード時のレコードフォーマット

No	バイト数	内容			
1	2	フォーマットコード1: 0x0001			
2	1	タイプ ⑤05h : 貸出返却データ [SRAM メモリ領域③]			
3	1	有効フラグ			
		bit	処理対象	設定	関連項目 [No]
		0	AFI 値	0: 無効 1: 有効	30,33
		1	UID	0: 無効 1: 有効	26,30,32,33
		2	ユーザデータ	0: 無効 1: 有効	23,24,26,27,29,30,32,33
3~7	0: 未使用				
4	1	レコード No Low (00h~FFh)			
5	1	レコード No High (00h~FFh)			

以下、運用方法別に表記 (Bar: バーコード使用、RF: RFID 使用 | B: バイト数)

資料: Bar/利用者: Bar			資料: Bar/利用者: RF			資料: RF/利用者: Bar			資料: RF/利用者: RF		
No	B	内容	No	B	内容	No	B	内容	No	B	内容
20	6	RTC データ 1 : 秒 2 : 分 3 : 時 4 : 日 5 : 月 6 : 年	20	6	RTC データ 1 : 秒 2 : 分 3 : 時 4 : 日 5 : 月 6 : 年	20	6	RTC データ 1 : 秒 2 : 分 3 : 時 4 : 日 5 : 月 6 : 年	20	6	RTC データ 1 : 秒 2 : 分 3 : 時 4 : 日 5 : 月 6 : 年
	1	未使用 (00h 固定)		1	未使用 (00h 固定)		1	未使用 (00h 固定)		1	未使用 (00h 固定)
21	1	データ長 No.23/24 の データ長合計	21	1	データ長 No.26/27 の データ長合計	21	1	データ長 No.29/30 の データ長合計	21	1	データ長 No.32/33 の データ長合計
22	1	選択フラグ									
		bit	運用方法								
		0	0: 返却 1: 貸出								
		1	0: 資料=バーコード 1: 資料=RFID								
		2 (※1)	0: 利用者=バーコード 1: 利用者=RFID								
		3~7	0: 未使用								
00h: 返却 01h: 貸出		05h: 貸出		03h: 貸出		06h: 返却 07h: 貸出					
資料=バーコード 利用者=バーコード		資料=バーコード 利用者=RFID		資料=RFID 利用者=バーコード		資料=RFID 利用者=RFID					
資料: Bar/利用者: Bar			資料: Bar/利用者: RF			資料: RF/利用者: Bar			資料: RF/利用者: RF		

※1 返却時の選択フラグは、「利用者」が運用上不要のため、「bit1 (資料) = bit2 (利用者)」となります。

したがって、返却時に想定されるケースは下記 2 パターンのみです。

「00h」: bit0 (返却) - bit1 (資料: バーコード) - bit2 (利用者: バーコード)

「06h」: bit0 (返却) - bit1 (資料: RFID) - bit2 (利用者: RFID)

(次頁へ続く)

「貸出返却モード時のレコードフォーマット」(続き)

資料：Bar／利用者：Bar			資料：Bar／利用者：RF			資料：RF／利用者：Bar			資料：RF／利用者：RF			
貸出、返却の両モード			貸出時のみ			貸出時のみ			貸出、返却の両モード			
No	B	内容	No	B	内容	No	B	内容	No	B	内容	
23	1	有効データ長 返却時：00h	26	1	有効データ長	29	1	有効データ長	32	1	有効データ長	
		以下の合計 バーコード(MAX 32)			以下の合計 UID(8) 未使用(1) 開始ブロック (1) データ (MAX 16)			以下の合計 バーコード(MAX 32)			以下の合計 UID(8) 未使用(1) 開始ブロック (1) データ (MAX 16)	
	32	利用者＝ バーコード (データ長 以上：00h)		8	利用者＝ UID		32	32		利用者＝ バーコード (データ長 以上：00h)	8	利用者＝ UID 返却時：00h
		返却時：00h		1	未使用 (00h 固定)					1	未使用 (00h 固定)	
				1	開始ブロック					1	開始ブロック 返却時：00h	
		16		利用者データ (データ長 以上：00h)	16					利用者データ (データ長 以上：00h) 返却時：00h		
6	未使用 (00h 固定)	6	未使用 (00h 固定)									
24	1	有効データ長	27	1	有効データ長	30	1	有効データ長	33	1	有効データ長	
		以下の合計 バーコード(MAX 32)			以下の合計 バーコード(MAX 32)			以下の合計 UID(8) AFI(1) 開始ブロック (1) データ (MAX 16)			以下の合計 UID(8) AFI(1) 開始ブロック (1) データ (MAX 16)	
	32	資料＝ バーコード (データ長 以上：00h)		32	資料＝ バーコード (データ長 以上：00h)		8	資料＝UID		8	資料＝UID	
							1	AFI		1	AFI	
							1	開始ブロック		1	開始ブロック	
							16	資料＝データ (データ長 以上：00h)		16	資料＝データ (データ長 以上：00h)	
6	未使用 (00h 固定)	6	未使用 (00h 固定)									
25	19	予備 (00h 固定)	28	19	予備 (00h 固定)	31	19	予備 (00h 固定)	34	19	予備 (00h 固定)	

1 レコードデータ長：100 バイト

7.2.3 エンコードモード時のレコードフォーマット

No	Byte	内容			
1	2	フォーマットコード 1 : 0x0001			
2	1	タイプ ⑥06h : エンコードデータ [SRAM メモリ領域③]			
3	1	有効フラグ			
		bit	処理対象	設定	関連項目 [No]
		0	AFI 値	0 : 無効 1 : 有効	43,46,49
		1	UID	0 : 無効 1 : 有効	43,46,49
		2	ユーザデータ	0 : 無効 1 : 有効	43,44,46,47,49,50
3~7	0 : 未使用				
4	1	レコード No Low (00h~FFh)			
5	1	レコード No High (00h~FFh)			

以下、エンコード対象別に表記 (B : バイト数)

資料データ			利用者データ			コード変換無し		
No	B	内容	No	B	内容	No	B	内容
40	6	RTC データ 1 : 秒 2 : 分 3 : 時 4 : 日 5 : 月 6 : 年	40	6	RTC データ 1 : 秒 2 : 分 3 : 時 4 : 日 5 : 月 6 : 年	40	6	RTC データ 1 : 秒 2 : 分 3 : 時 4 : 日 5 : 月 6 : 年
		1			未使用 (00h 固定)			1	未使用 (00h 固定)	1	未使用 (00h 固定)
41	1	データ長 No.43/44 の合計	41	1	データ長 No.46/47 の合計	41	1	データ長 No.49/50 の合計
42	1	選択フラグ						
		bit	エンコード対象					
		0~1	0 : 資料 1 : 利用者 2 : コード変換無し 3 : 未使用					
		2~7	0 : 未使用					
00h : 資料			01h : 利用者			02h : コード変換無し		
43	1	有効データ長	46	1	有効データ長	49	1	有効データ長 (10 固定)
	8	資料 UID		8	利用者 UID		8	資料 UID
	1	AFI		1	AFI		1	AFI
	1	開始ブロック		1	開始ブロック		1	開始ブロック
	16	資料データ (データ長以上 : 00h)		16	利用者データ (データ長以上 : 00h)		16	未使用 (00h 固定)
	6	未使用 (00h 固定)		6	未使用 (00h 固定)		6	未使用 (00h 固定)
44	1	有効データ長	47	1	有効データ長	50	1	有効データ長
	32	読み取りバーコード (データ長以上 00h)		32	読み取りバーコード (データ長以上 00h)		32	読み取りバーコード (データ長以上 00h)
45	19	予備 (00h 固定)	48	19	予備 (00h 固定)	51	19	予備 (00h 固定)

1 レコードデータ長 : 100 バイト

7.2.4 読み取りモード時のヘッダーデータのレコードフォーマット

No	バイト数	内容			
1	2	フォーマットコード 1 : 0x0001			
2	1	タイプ ⑦07h : 読み取りヘッダーデータ (バーコード) [SRAM メモリ領域①]			
3	1	有効フラグ			
		bit	処理対象 (処理内容)	設定	関連項目 [No]
		0	AFI 値 (書き込み)	0 : 無効 1 : 有効	なし
		1	UID (読み取り、検索)	0 : 無効 1 : 有効	なし
		2	ユーザデータ (読み取り、検索、書き込み)	0 : 無効 1 : 有効	62
	3~7	0 : 未使用			
4	1	レコード No Low (00h~FFh)			
5	1	レコード No High (00h~FFh)			

以下、タイプ別に表記 (B : バイト数)

タイプ⑦ (バーコード)

No	B	内容
60	6	RTC データ 1 : 秒 2 : 分 3 : 時 4 : 日 5 : 月 6 : 年
	1	未使用 (00h 固定)
61	1	有効データ長 ※No.62 の合計 32~216 (MAX)
62	32	データ (バーコード : ヘッダー)
	0~184	未使用 (00h 固定)

1 レコードデータ長 : 46 バイト (最小)

7.2.5 貸出返却モード時のヘッダーデータのレコードフォーマット

No	バイト数	内容			
1	2	フォーマットコード 1 : 0x0001			
2	1	タイプ ⑧08h : 貸出返却ヘッダーデータ (バーコード) [SRAM メモリ領域③]			
3	1	有効フラグ			
		bit	処理対象	設定	
		0	AFI 値	0 : 無効 1 : 有効	73
		1	UID	0 : 無効 1 : 有効	
		2	ユーザデータ	0 : 無効 1 : 有効	73
3~7	0 : 未使用				
4	1	レコード No Low (00h~FFh)			
5	1	レコード No High (00h~FFh)			

以下、タイプ別に表記 (B : バイト数)

タイプ⑧ (バーコード)

No	B	内容	
70	6	RTC データ 1 : 秒 2 : 分 3 : 時 4 : 日 5 : 月 6 : 年	
	1	未使用 (00h 固定)	
71	1	データ長 No.73/74 の合計	
72	1	選択フラグ	
		bit	運用方法
		0~7	0 : 未使用
		00h : 未使用	
73	1	有効データ長	
	32	ヘッダーデータ (バーコード) (データ長以上 : 00h)	
74	1	未使用 (00h 固定)	
	32	未使用 (00h 固定)	
75	19	予備 (00h 固定)	

1 レコードデータ長 : 100 バイト

7.3 文字コード表

7.3.1 LCD 表示文字セット

LCD に表示可能な文字セットは以下のコードとする。

	00h	10h	20h	30h	40h	50h	60h	70h	80h	90h	A0h	B0h	C0h	D0h	E0h	F0h
00h	/	/		0	@	P	'	p	/	/	/	ー	タ	ミ	α	p
01h	/	/	!	1	A	Q	a	q	/	/	。	ア	チ	ム	a	q
02h	/	/	“	2	B	R	b	r	/	/	「	イ	ツ	メ	β	θ
03h	/	/	#	3	C	S	c	s	/	/	」	ウ	テ	モ	ε	∞
04h	/	/	\$	4	D	T	d	t	/	/	、	エ	ト	ヤ	μ	Ω
05h	/	/	%	5	E	U	e	u	/	/	・	オ	ナ	ユ	σ	u
06h	/	/	&	6	F	V	f	v	/	/	フ	カ	ニ	ヨ	p	Σ
07h	/	/	'	7	G	W	g	w	/	/	ア	キ	ヌ	ラ	g	π
08h	/	/	(	8	H	X	h	x	/	/	イ	ク	ネ	リ	√	又
09h	/	/	)	9	I	Y	i	y	/	/	ウ	ケ	ノ	ル	-1	y
0Ah	/	/	*	:	J	Z	j	z	/	/	エ	コ	ハ	レ	j	千
0Bh	/	/	+	;	K	[	k	{	/	/	オ	サ	ヒ	ロ	x	万
0Ch	/	/	,	<	L	¥	l	|	/	/	ヤ	シ	フ	ワ	Φ	円
0Dh	/	/	-	=	M	]	m	}	/	/	ユ	ス	ヘ	ン	\$	÷
0Eh	/	/	.	>	N	^	n	→	/	/	ヨ	セ	ホ	ゝ	n	/
0Fh	/	/	/	?	O	_	o	←	/	/	ツ	ソ	マ	。°	o	■

7.3.2 Bluetooth デバイス名および PIN コード文字セット

Bluetooth に設定可能な文字セットは以下のコードとする。

	00h	10h	20h	30h	40h	50h	60h	70h	80h	90h	A0h	B0h	C0h	D0h	E0h	F0h
00h	/	/	/	0	/	P	/	p	/	/	/	/	/	/	/	/
01h	/	/	/	1	A	Q	a	q	/	/	/	/	/	/	/	/
02h	/	/	/	2	B	R	b	r	/	/	/	/	/	/	/	/
03h	/	/	#	3	C	S	c	s	/	/	/	/	/	/	/	/
04h	/	/	/	4	D	T	d	t	/	/	/	/	/	/	/	/
05h	/	/	/	5	E	U	e	u	/	/	/	/	/	/	/	/
06h	/	/	/	6	F	V	f	v	/	/	/	/	/	/	/	/
07h	/	/	/	7	G	W	g	w	/	/	/	/	/	/	/	/
08h	/	/	/	8	H	X	h	x	/	/	/	/	/	/	/	/
09h	/	/	/	9	I	Y	i	y	/	/	/	/	/	/	/	/
0Ah	/	/	*	/	J	Z	j	z	/	/	/	/	/	/	/	/
0Bh	/	/	+	/	K	/	k	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0Ch	/	/	/	/	L	¥	l	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0Dh	/	/	-	/	M	/	m	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0Eh	/	/	/	/	N	^	n	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0Fh	/	/	/	/	O	_	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/

7.4 FlashROM アドレス一覧

本項では、FlashROM のアドレス一覧、および設定項目について説明します。

設定変更はコマンド (6.7.11 FlashROM アドレス指定書き込み)、または TR3HTManager を使用して行います。

7.4.1 システム関係

アドレス	設定項目	設定値	初期値
3	ブザー鳴動規則 1		F9h
	bit0	電源起動音 0 = 無効 1 = 有効	1
	bit1	—	0
	bit2	—	0
	bit3	起動時エラー検出音 0 = 無効 1 = 有効	1
	bit4	初期化完了音 0 = 無効 1 = 有効	1
	bit5	電池残量警告音 (バッテリー) 0 = 無効 1 = 有効	1
	bit6	RF タグ読み取り音 (バーコード読み取り/ RF タグ書き込みを含む) 0 = 無効 1 = 有効	1
	bit7	ユーザメモリ上限到達音 0 = 無効 1 = 有効	1

7.4.2 電源関係

アドレス	設定項目	設定値	初期値
20	電源制御設定		00h = 無効 01h = 有効
	bit0	自動電源 OFF	
	bit1		
	bit2	アドレス[25]の設定時間経過後、自動電源 OFF する省電力機能です。	
	bit3		
	bit4		
	bit5		
	bit6		
bit7			
25	bit0	自動電源 OFF 待ち時間	1~255[FFh] (分) アドレス[20] =01h 時のみ有効
	bit1		
	bit2	無通信／無操作状態が設定時間経過した場合、自動的に電源 OFF となります。タイマーは上位通信、および各種ボタン押下により更新されます。	
	bit3		
	bit4		
	bit5		
	bit6		
bit7			
27	bit0	フロー制御	00h = 無手順 01h = RTS/CTS 制御
	bit1		
	bit2	USB 接続時、フロー制御は必須条件です。	
	bit3		
	bit4		
	bit5	※再起動時に設定有効	
	bit6		
bit7			

7.4.3 LED 関係

アドレス	設定項目		設定値	初期値
38	bit0	LED 点灯モード選択 LED の制御方法を選択します。	00h = LED「S」自動制御無し 01h = 読み取り表示 BT 未接続時：緑消灯＋赤消灯 BT 接続時：緑点灯＋赤消灯 読み取り時：緑点灯＋赤点灯 02h = 通信表示 データ受信 (PC→H)：緑点灯 データ送信 (H→PC)：赤点灯	01h
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			

7.4.4 LCD 関係

アドレス	設定項目		設定値	初期値
50	bit0	LCD 表示モード選択 LCD の制御方法を選択します。 ※再起動時に設定有効	00h = 自動表示制御無し (B1,B2 同時押しの時計表示無) 01h = 自動表示制御無し (B1,B2 同時押しの時計表示有) 02h = 自動表示制御有り 1 行目：アクセス禁止 2 行目：アクセス許可	02h
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			

7.4.5 ブザー関係

アドレス	設定項目		設定値	初期値
57	ブザー鳴動規則 2			00h
	bit0	検索モード 検索対象データ検出音	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit1	検索モード 検索済データ再検出音	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit2	—	—	—
	bit3	—	—	—
	bit7	—	—	—
58	bit0	ブザー音選択 (専用動作モード共通)	※TR3 シリーズ共通	04h
	bit1		00h : ピー	
	bit2		01h : ピッピッピッ	
	bit3		02h : ピッピー	
	bit4		03h : ピッピッピー	
	bit5		04h : ピーー	
	bit6		05h : ピーピーピーピー	
	bit7		06h : ピーーーー	
60	bit0	共通ブザー音量 (スピーカー)	00h : OFF	02h
	bit1		01h : 小	
	bit2		02h : 大	
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			

◆システム固定のブザー音と鳴動時間

状態	ブザー音量
電源起動音	04h : ピーー
初期化完了音	06h : ピーーーー
起動時エラー検出音	07h : ピッピッピッピッピッ
電池残量警告音	01h : ピッピッピッ
ユーザメモリ上限到達音	02h : ピッピー

7.4.6 スイッチ関係

アドレス	設定項目		設定値	初期値
64	入力スイッチの自動上位通知			00h
	bit0	スイッチ入力通知 [B1]	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit1	スイッチ入力通知 [B2]	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit2	スイッチ入力通知 [トリガー]	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit3	—	—	—
		—	—	—
	bit7	—	—	—
67	bit0	トリガープッシュロック モード トリガーボタン押下時の 状態を保持します。	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit1	—	—	—
		—	—	—
	bit7	—	—	—

7.4.7 バイブレータ関係

アドレス	設定項目		設定値	初期値
79	bit0	バイブレータ	00h : OFF 01h : 連続出力の時間指定 (※1) ※1 : アドレス[80]参照	01h
	bit1	振動モード選択		
	bit2			
	bit3	連続／断続制御を選択します。		
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
80	bit0	バイブレータ	1~255[01h~FFh] : [設定値] × 50ms	2 (02h)
	bit1	振動時間		
	bit2			
	bit3	連続出力の振動時間を設定します。		
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
83	バイブレータの振動規則			0Eh
	bit0	RF タグ読み取り振動 (バーコード読み取り／ RF タグ書き込みを含む)	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit1	ユーザメモリ上限到達振動	0 = 無効 1 = 有効	1
	bit2	検索モード 検索対象データ検出振動	0 = 無効 1 = 有効	1
	bit3	検索モード 検索済データ再検出振動	0 = 無効 1 = 有効	1
	bit4	—	—	—
		—	—	—
	bit7	—	—	—

7.4.8 エンコード処理関係

アドレス	設定項目	設定値	初期値	
196	bit0	図書館共通識別コード	業界コード (8bit)	00h
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
197	bit0	図書館共通識別コード	館種別コード (4bit)	0
	bit1			
	bit2			
	bit3			
198	bit4	図書館共通識別コード① ※①→②→③の順で 20bit	機関コード (20bit のうち High 4bit) ※機関コードの最上位です。 ※最下位 bit は bit4 です。	0
	bit5			
	bit6			
	bit7			
199	bit0	図書館共通識別コード②	機関コード (20bit のうち Mid 8bit) ※最下位 bit は bit0 です。	00h
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
200	bit0	エンコードモード起動時 メニューの選択	00h : バーコード 01h : トショカンコード	01h
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
		バーコード情報のエンコード方法の起動時画面を設定します。	※2.8 エンコードモード参照	

<エンコード処理関係> (続き)

アドレス	設定項目		設定値	初期値
201	bit0	エンコードモード	00h : 無効 01h : 有効	00h
	bit1	AFI 値の書き込み		
	bit7			
202	bit0	エンコードモード	00h~FFh	31h
	bit1	AFI 値 (資料)		
	bit7			
203	bit0	エンコードモード	00h~FFh	00h
	bit1	AFI 値 (利用者)		
	bit7			
204	bit0	エンコードモード	00h~FFh	00h
	bit1	書き込み開始ブロック		
	|	(資料)		
	bit7			
205	bit0	エンコードモード	00h~FFh	00h
	bit1	書き込み開始ブロック		
	|	(利用者)		
	bit7			

7.4.9 貸出返却処理関係

アドレス	設定項目		設定値	初期値
208	bit0	貸出返却モード	00h : 無効 01h : 有効	01h
	bit1	AFI 値の書き込み		
	bit7			
210	bit0	貸出返却モード	00h~FFh	00h
	bit1	AFI 値 (貸出資料)		
	bit7			
211	bit0	貸出返却モード	00h~FFh	31h
	bit1	AFI 値 (返却資料)		
	bit7			
212	bit0	貸出返却モード	00h~FFh	00h
	bit1	読み取り開始ブロック (資料)		
	bit7			
213	bit0	貸出返却モード	00h~FFh	00h
	bit1	読み取り開始ブロック (利用者)		
	bit7			
214	bit0	貸出返却モード	00h~FFh	0Ch
	bit1	読み取りデータ長 (資料)		
	bit7			
215	bit0	貸出返却モード	00h~FFh	0Ch
	bit1	読み取りデータ長 (利用者)		
	bit7			
216	bit0	貸出返却モード	00h : IC カード 01h : バーコード	00h
	bit1	利用者用の起動時のメニュー 選択		
	bit7	(利用者)		

7.5 EEPROM 設定値一覧

設定変更は「EEPROM 設定値の書き込み」コマンド、および TR3RWManager (Ver3.60～) を使用してください。

EEPROM の設定値変更後は、リーダーライタをリスタートする必要があります。
コマンド詳細は、「TR3X シリーズ通信プロトコル説明書」を参照ください。

なお、ハンディリーダーライタでは特に指定のない限り、EEPROM 設定値の変更は不要です。
設定内容によっては性能低下の原因となる場合がありますので、ご注意ください。

7.5.1 RF タグ動作モードの設定

設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期設定
符号化方式	ISO15693(1/4)	R/W→IC タグのデータ転送速度です。 転送速度：26.48kbps	○
	ISO15693(1/256)	R/W→IC タグのデータ転送速度です。 転送速度：1.65kbps	—
変調度	10%	R/W→IC タグ(ASK 変調)の変調度です。	—
	100%	R/W→IC タグ(ASK 変調)の変調度です。	○
サブキャリア	FSK	IC タグ→R/W の変調方式です。 FSK で使用してください。	○
	ASK	IC タグ→R/W の変調方式です。 ASK は使用しないでください。	—

7.5.2 リーダライタ動作モードの設定

設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期設定
リーダライタ動作モード	コマンドモード	ISO15693 関連のコマンド処理や、リーダライタの設定確認、変更などを行うモードです。	○
	連続インベントリモード RDLOOP モード オートスキャンモード トリガーモード EAS モード ポーリングモード EPC インベントリモード EPC インベントリリードモード	各種自動読み取りモードを準備しています。仕様詳細は通信プロトコル説明書を参照してください。 ※EAS モード、ポーリングモードは非対応です。	—
アンチコリジョン	無効 (単独読み取り)	読取範囲内に IC タグが 1 枚のみ存在する場合に有効なモードです。 コマンドモード以外のモードで有効。	—
	有効 (複数同時読み取り)	読取範囲内に複数枚の IC タグが存在する場合に有効なモードです。 コマンドモード以外のモードで有効。	○
読み取り動作	1 回読み取り	IC タグのデータを 1 回のみ読み取るモードです。 全動作モードで有効。	—
	連続読み取り	IC タグのデータを連続で読み取るモードです。 全動作モードで有効。	○
ブザー	鳴らさない	起動時、タグ交信時のブザーを「鳴らさない」設定にします。	—
	鳴らす	起動時、タグ交信時のブザーを「鳴らす」設定にします。	○
送信データ	ユーザデータのみ	・オートスキャンモード ・トリガーモード 上記モード時における取得データ形式の選択を行います。	○
	ユーザデータ+UID		—
通信速度	9600bps	R/W モジュールのシリアル通信スピード(R/W モジュール側の設定値)です。	—
	19200bps		—
	38400bps		○
	115200bps		—
ポーリング時間 (非対応)	** x200ms	ポーリングモード時の時間設定を行います。 ポーリングモード時のみ設定可。	0

7.5.3 汎用ポートの設定 (IO1~IO3)

設定項目	設定内容			
	設定値	説明	初期設定	
汎用ポート 1 (通常ポート)	LED 制御信号 出力ポート	LED 点灯用出力信号です。 読み取り時に LED が点灯します。	○	
	汎用ポート	汎用入出力ポート、切替信号などで使用します。	—	
	入/出力設定	入力	「ポート」選択時に入力ポートとして使用します。	○
		出力	「ポート」選択時に出力ポート、切替信号として使用します。	—
	初期値	0	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：0	—
		1	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：1 (※1)	○
	汎用ポート 2 (通常ポート)	トリガー制御信号 出力ポート	トリガー用入力信号です。 トリガーモード時に使用します。	○
汎用ポート		汎用入出力ポート、切替信号などで使用します。	—	
入/出力設定		入力	「ポート」選択時に入力ポートとして使用します。	○
		出力	「ポート」選択時に出力ポート、切替信号として使用します。	—
初期値		0	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：0	—
		1	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：1 (※1)	○
汎用ポート 3 (通常ポート)		RS485 制御信号 出力ポート	RS485 用制御信号です。 RS485 通信時に使用します。	—
	エラー制御信号 出力ポート	自動読み取り時の読取エラー信号として使用します。	○	
	汎用ポート	汎用入出力ポート、切替信号などで使用します。	—	
	入/出力設定	入力	「ポート」選択時に入力ポートとして使用します。	○
		出力	「ポート」選択時に出力ポート、切替信号として使用します。	—
	初期値	0	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：0	—
		1	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：1 (※1)	○

※1 起動後、瞬時に「1」→「0」に戻ります。

7.5.4 汎用ポートの設定 (IO4~IO8)

設定項目	設定内容			
	設定値	説明	初期設定	
汎用ポート 4(拡張ポート)				
入/出力設定	入力	入力ポートとして使用します。	○	
	出力	出力ポート、切替信号として使用します。	—	
初期値	0	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：0	—	
	1	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：1 (※1)	○	
汎用ポート 5(拡張ポート)				
入/出力設定	入力	入力ポートとして使用します。	○	
	出力	出力ポート、切替信号として使用します。	—	
初期値	0	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：0	—	
	1	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：1 (※1)	○	
汎用ポート 6(拡張ポート)				
入/出力設定	入力	入力ポートとして使用します。	○	
	出力	出力ポート、切替信号として使用します。	—	
初期値	0	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：0	—	
	1	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：1 (※1)	○	
汎用ポート 7	ブザー制御信号出力ポート	ブザー制御用出力信号です。 「ブザー」固定で使用してください。	○	
		汎用ポート	—	
	入/出力設定	入力	初期設定固定で使用してください。	○
		出力	—	
	初期値	0	—	—
		1	初期設定固定で使用してください。	○
汎用ポート 8				
入/出力設定	入力	入力ポートとして使用します。	—	
	出力	出力ポート、切替信号として使用します。	○	
初期値	0	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：0	—	
	1	「出力ポート」選択時に有効となります。 起動時の初期値：1 (※1)	○	

※1 起動後、瞬時に「1」→「0」に戻ります。

7.5.5 アンテナ切替設定

設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期設定
アンテナ自動切替	無効	<p style="text-align: center;">変更不要</p> アンテナ切替設定はハンディリーダーライタの性能・機能には影響しません。	○
	有効		—
接続アンテナ数	0～7		0
アンテナ自動切替制御信号	通常ポート		—
	拡張ポート		○
カスケード接続	無効		○
	有効		—
アンテナ ID 出力 (識別機能有効)	無効		○
	有効		—

7.5.6 各種設定 1

設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期設定
RDLOOP モード： 読み取り開始ブロック 番号	0～255	RDLOOP モード使用時に有効。 読み取り開始ブロック番号を 設定します。	0
RDLOOP モード： 読み取りデータ長	1～247	RDLOOP モード使用時に有効。 読み取りデータ長を設定します。	16
アンチコリジョン設定	通常処理モード	「高速処理モード」時は、アンチコリジ ョンを高速化したアルゴリズムで処理しま す。	—
	高速処理モード 1		—
	高速処理モード 2		—
	高速処理モード 3		○
AFI 値の設定 (HEX)	00h～FFh	R/W へ AFI 値を設定します。 AFI 指定の自動読み取りモードにて使用 します。	00h
自動読み取り動作モー ド時の AFI 指定	無効	上記の「AFI 値」を使用して、符合する IC タグの読み取りを行います。 各自動読み取りモードにて有効。	—
	有効		○
RF タグ通信コマンドの リトライ回数	1～255	コマンド処理を実行する際、 [設定値-1]をリトライ回数上限とし、ACK 受信するまで R/W 側で処理を繰り返す機 能です。※初期設定「1」=リトライなし 対応コマンドは、 ・ Inventory(1slot) ・ Read 系コマンド ・ Write 系コマンド などになります。	1
SimpleWrite コマンド 実行時の UID 指定	無効	UID 指定にて SimpleWrite コマンドを送 信します。	○
	有効		—
自動読み取りモード 動作時のトリガー信号	無効	自動読み取りモードにて、トリガー信号 (スイッチ等)有効の間のみ、読取動作しま す。	—
	有効		○
ノーリードコマンドの 設定	無効	自動読み取りモードにて RF タグ読み取 りエラーの時、「BR」を返します。	○
	有効		—
ブザー種別の設定	標準	標準ブザー仕様の設定です。	○
	ブザー音大	大音量ブザー仕様の設定です。	—
1ブロック当たりの バイト数	4/8	タグの1ブロックあたりのサイズ (バイ ト) になります。	4
RF タグ通信設定	通常設定	対象 RF タグの選 択	Tag-It HF-I、ICODE SLI および my-d ○
	MB89R116/118		MB89R116/118 —
リーダライタの ID (HEX)	00h～FFh	RS485 使用時の R/W の ID を 設定します。 通常時は「0」で使用します。	00h
ICODE SLIX サポート	無効	本設定が有効の場合に ICODE SLIX をサポ ート ※[S6700 互換モード設定=S6700 互換モード] に設定した場合に選択可能 ※[S6700 互換モード設定=通常]に設定した 場合は本設定にかかわらず ICODE SLIX をサポート	○
	有効		—

7.5.7 各種設定 2

設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期設定
RF 送信信号設定	起動時 ON	リーダライタの電源投入時に RF 送信信号の出力を開始します。	—
	起動時 OFF (コマンド受付以降 ON)	リーダライタの電源投入後、最初のコマンド実行時に RF 送信信号の出力を開始します。	—
	コマンド実行時以外は常時 OFF	コマンド実行時のみ RF 送信信号 (キャリア) の出力を行います。	○
my-d 自動識別時のアクセス方式	My-d カスタム コマンド	Myd_Read/Myd_Write を使用して 8 バイト単位でアクセスする方式 (ページアクセス方式)	○
	ISO15693 オプションコマンド	ReadSingleBlock/WriteSingleBlock などを使用して 4 バイト単位でアクセスする方式 (ブロックアクセス方式)	—
ReadBytes/ RDLOOP 系の 内部処理	ReadSingleBlock	下記コマンド及び動作モードの内部処理に使用するコマンドが選択出来ます。RFタグに対して実行されるコマンドが異なるため、処理時間が変動します。 ・ ReadBytes コマンド ・ RDLOOPCmd コマンド ・ RDLOOP モード	—
	ReadMultiBlock		○
S6700 互換モード 設定	通常		○
	S6700 互換	S6700 シリーズと同等の動作をします。 ※詳細は「TR3X シリーズ通信プロトコル説明書」 参照	—
アンテナ機能	LED 機能有効	薄型タイプ SA シリーズアンテナにて、タグデータの読み取り時、または上位コマンド制御によりアンテナ表面上の LED が点灯します。	○
	スイッチ機能有効	手元にあるスイッチの ON/OFF 操作により、タグデータの読み取り制御を行います。ハンディタイプ HA シリーズアンテナにて、	—
	LED/SW 機能無効	機能無効 アンテナ切替機能搭載のリーダライタでは LED/スイッチ機能は動作しません。	—
送信出力	100mW	送信出力を設定します。	—
	300mW		—
	500mW		○

設定項目	設定内容		
	設定値	説明	初期設定
アンテナ自動切替 終了時のレスポンス	返さない	「アンテナ自動切替」が有効の場合、選択アンテナ番号が 0 に戻るたびに、切替サイクル終了を示すレスポンスを返します。	○
	返す		—
UII バッファリング 処理	行わない	EPC インベントリモード、EPC インベントリリードモードを使用する場合、UII データをリーダーライタ内部でバッファリングし、重複チェックを行う場合に設定します。 「行わない」に設定した場合、動作環境によっては1回の処理で同じタグデータを複数回読み取る場合があります。本設定は、UII データがユニークである前提で使用可能な設定です。異なるタグに同じ UII データを書き込んでいる場合、本設定は「行わない」を選択する必要があります。	○
	行う		—
EPC 自動読取モード時の読取枚数	返さない	EPC インベントリモード、EPC インベントリリードモードを使用する場合、1回の処理毎のタグ読み取り枚数を返します。	○
	返す		—

変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2019/8/20	新規作成
1.01	2019/10/24	ROM バージョン情報の更新 (Ver1.01)
1.02	2020/8/12	ROM バージョン情報の更新 (Ver1.02)
1.03	2024/9/18	ROM バージョン情報の更新、ROM バージョン表記の修正

タカヤ株式会社 事業開発本部 RF 事業部

[URL] <https://www.takaya.co.jp/>

[Mail] rfid@takaya.co.jp

仕様については、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。