

TR3X シリーズ 通信プロトコル説明書

発行日 2019年1月25日
Ver 1.04

◆本通信プロトコル説明書の対象機器

出力タイプ	製品型式	インターフェース
ロングレンジ	TR3X-LDU01	RS-232C、USB
	TR3X-LN01	TCP/IP
	TR3X-LDUN01-4	RS-232C、USB、TCP/IP
ミドルレンジ	TR3X-MD01	RS-232C
	TR3X-MU01	USB
	TR3X-MN01	TCP/IP
	TR3X-MD01-8	RS-232C
	TR3X-MU01-8	USB
	TR3X-MN01-8	TCP/IP

◆動作確認済タグ

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

ミドルレンジは ISO/IEC18000-3 (Mode3) 準拠のタグに対応しています。

規格	動作確認済タグ
ISO/IEC15693 ISO/IEC18000-3(Mode1) ※1	Tag-it HF-I Plus Tag-it HF-I Standard Tag-it HF-I Pro ICODE SLI/ICODE SLI-S/ICODE SLI-L ICODE SLIX/ICODE SLIX-S/ICODE SLIX2 SRF55V10P my-d vicinity plain SRF55V02P my-d vicinity plain SRF55V01P my-d Light MB89R118C/MB89R119B/MB89R112A/B M24LR04E-R/M24LR16E-R/M24LR64E-R/LRIS64K
ISO/IEC18000-3(Mode3) ※2	ICODE ILT-M

※1：RF タグのカスタムコマンドについては、別紙「カスタムコマンド通信プロトコル説明書 (ISO15693ThroughCmd 編)」を参照ください。

※2：ISO/IEC18000-3 (Mode3) 関連コマンドについては、別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を参照ください。

タカヤ株式会社

マニュアル番号：TDR-MNL-PRCX-104

はじめに

このたびは、弊社製品「TR3Xシリーズ RFIDリーダライタ」をご利用いただき、誠にありがとうございます。
います。

本書は、リーダライタと上位機器間の通信インターフェース、リーダライタの動作モード、リーダライタを制御するための各種コマンドについて記載しています。

なお、リーダライタの ROM バージョンにより、機能に制限がありますのでご注意ください。
詳細は後述の ROM バージョン情報をご参照ください。

上位アプリケーションを開発する際は、下記資料をご参照ください。

通信プロトコル仕様は全機種共通の仕様になりますが、機種により対応 RF タグ、専用機能などが存在するため、説明書は個別にご用意しております。

- ・ TR3X シリーズ通信プロトコル説明書（本書）
- ・ カスタムコマンド通信プロトコル説明書[ISO15693ThroughCmd 編]
- ・ ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書
- ・ 各種製品の取扱説明書
- ・ 各種 RF タグの仕様書

また、ユーティリティソフト（TR3RWManager.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。
http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_list/

**TR3X シリーズは、国際標準規格 ISO/IEC15693、ISO/IEC18000-3 (Mode1) に対応した製品です。
また、TR3X シリーズミドルレンジリーダライタは、国際標準規格 ISO/IEC18000-3 (Mode3) にも対応しています。**

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

本書の説明において、「TR3 シリーズ製品」と「TR3XM シリーズ製品」「TR3X シリーズ製品」に共通する説明（共通のコマンドや動作モードなど）については、「TR3 シリーズ」という名称に統一して記載します。

TR3X シリーズ特有の説明については「TR3X シリーズ」と記載します。

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。
- ・ 本書に記載した会社名・商品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標になります。
Tag-it HF-I シリーズは Texas Instruments 社、my-d シリーズは Infineon Technologies 社、
ICODE SLI シリーズは NXP Semiconductors 社、MB89R シリーズは富士通セミコンダクター社、
M24LR シリーズは STMicroelectronics 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

TR3XシリーズのROMバージョン別に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 (TR3RWManager.exe) およびコマンド (7.9.7 ROMバージョンの読み取り) にてご確認いただけます。

<TR3X-LDU01/LN01/LDUN01-4>

バージョン	更新時期	更新内容
1.061TRF02	2016年10月～	新規リリース
1.062TRF02	2017年2月～	EEPROM設定の初期化コマンド実行時、送信出力 (基準値) が初期化される不具合を修正
1.070TRF02	2018年8月～	<ul style="list-style-type: none">通信速度115200bps対応アンテナ自動切替終了時のレスポンスを返す機能追加 (「自動読取モード設定の読み取り/書き込み」コマンド対応)

<TR3X-MD01/MU01/MN01/MD01-8/MU01-8/MN01-8>

バージョン	更新時期	更新内容
1.070TRF03	2018年4月～	新規リリース
1.071TRF03	2019年2月～	<ul style="list-style-type: none">RF送信信号の制御コマンドの仕様変更リーダライタ内部情報の読み取りコマンドの仕様変更EPCインベントリモード/EPCインベントリリードモード/ EPC_Inventoryコマンド/EPC_InventoryReadコマンド の内部処理変更アンチコリジョン処理 (Inventory処理) の内部処理修正

目次

第 1 章	通信インターフェース.....	1
1.1	リーダライタの通信インターフェース.....	2
第 2 章	リーダライタの動作モード.....	4
2.1	リーダライタの動作モード概要.....	5
2.2	リーダライタの動作モード遷移.....	9
2.3	コマンドモード.....	10
2.4	連続インベントリモード.....	11
2.5	RDLOOP モード.....	12
2.6	オートスキャンモード.....	13
2.7	トリガーモード.....	14
2.8	ポーリングモード.....	15
2.9	EAS モード.....	16
2.10	EPC インベントリモード.....	17
2.11	EPC インベントリリードモード.....	18
2.12	設定パラメータ.....	19
第 3 章	リーダライタの機能.....	20
3.1	リーダライタの状態遷移.....	21
3.1.1	RF 送信信号設定「起動時 ON」.....	22
3.1.2	RF 送信信号設定「起動時 OFF(コマンド受付以降 ON)」.....	23
3.1.3	RF 送信信号設定「コマンド実行時以外常時 OFF」.....	24
3.2	リトライ処理.....	26
3.3	アンチコリジョンモード.....	29
3.4	RF 送信信号設定.....	30
3.5	S6700 互換モード設定.....	33
3.5.1	ベリファイ処理.....	33
3.5.2	必ず NACK 応答のコマンド.....	33
3.5.3	リトライ処理.....	33
3.5.4	レスポンス仕様.....	34
3.5.5	ISO15693ThroughCmd について.....	34
3.6	MY-D アクセス方式.....	35
3.6.1	ページアクセス.....	36
3.6.2	ブロックアクセス.....	36
3.7	LED 点灯条件.....	37
第 4 章	RF タグの機能.....	43
4.1	RF タグの状態遷移 (ISO15693).....	44
4.2	RF タグのメモリ構造.....	46
4.2.1	UID のフォーマット.....	46
4.2.2	RF タグの識別方法.....	47
4.2.3	AFI のコード.....	49
4.2.4	RF タグの AFI 判別フロー.....	50
4.2.5	ユーザメモリ.....	51
4.2.6	ブロックセキュリティステータス.....	52
第 5 章	通信フォーマット.....	53
5.1	コマンド/レスポンスの通信フォーマット.....	54
5.2	通信フォーマットの詳細.....	55
5.3	データ配列.....	56

5.4	SUM の計算方法.....	57
5.5	コマンドレスポンス.....	58
5.5.1	コマンドモードを使用する場合.....	58
5.5.2	コマンドモード以外の動作モードを使用する場合.....	59
第 6 章 コマンド一覧／対応表.....		60
6.1	コマンド一覧.....	61
6.1.1	リーダライタ制御コマンド.....	61
6.1.2	リーダライタ設定コマンド.....	62
6.1.3	RF タグ通信コマンド.....	63
6.1.4	EPC 通信コマンド.....	64
6.2	リーダライタ別コマンド対応表.....	65
6.2.1	リーダライタ制御コマンド.....	65
6.2.2	リーダライタ設定コマンド.....	66
6.2.3	RF タグ通信コマンド.....	67
6.2.4	EPC 通信コマンド.....	69
6.3	RF タグ別コマンド対応表.....	70
6.3.1	動作確認済タグ.....	70
6.3.2	Tag-it HF-I シリーズ.....	73
6.3.3	ICODE SLI シリーズ.....	74
6.3.4	my-d シリーズ.....	76
6.3.5	MB89R シリーズ.....	77
6.3.6	STMicro 社製 RFID.....	79
第 7 章 コマンドフォーマット.....		81
7.1	連続インベントリモード.....	82
7.2	RDLOOP モード.....	83
7.3	オートスキャンモード.....	84
7.3.1	SimpleWrite とオートスキャンモードの関係.....	85
7.3.2	Tag-it HF-I Plus.....	86
7.3.3	Tag-it HF-I Standard／Tag-it HF-I Pro.....	87
7.3.4	ICODE SLI／SLIX.....	88
7.3.5	ICODE SLI-S／SLIX-S.....	89
7.3.6	ICODE SLI-L.....	90
7.3.7	ICODE SLIX2.....	91
7.3.8	my-d SRF55V10P.....	92
7.3.9	my-d SRF55V02P.....	94
7.3.10	my-d Light SRF55V01P.....	96
7.3.11	MB89R118C.....	97
7.4	トリガーモード.....	98
7.5	ポーリングモード.....	99
7.6	EAS モード.....	100
7.7	アンテナ自動切替終了時のレスポンス.....	101
7.8	ノーリードコマンド.....	103
7.9	リーダライタ制御コマンド.....	105
7.9.1	エラー情報の読み取り.....	105
7.9.2	パワー状態の読み取り.....	106
7.9.3	使用アンテナ番号の読み取り.....	107
7.9.4	カレント UID の読み取り.....	108
7.9.5	リーダライタ保存 UID 数の読み取り.....	109
7.9.6	リーダライタ保存 UID データの読み取り.....	110
7.9.7	ROM バージョンの読み取り.....	111
7.9.8	リーダライタ内部情報の読み取り.....	112
7.9.9	RF 送信信号の制御.....	114

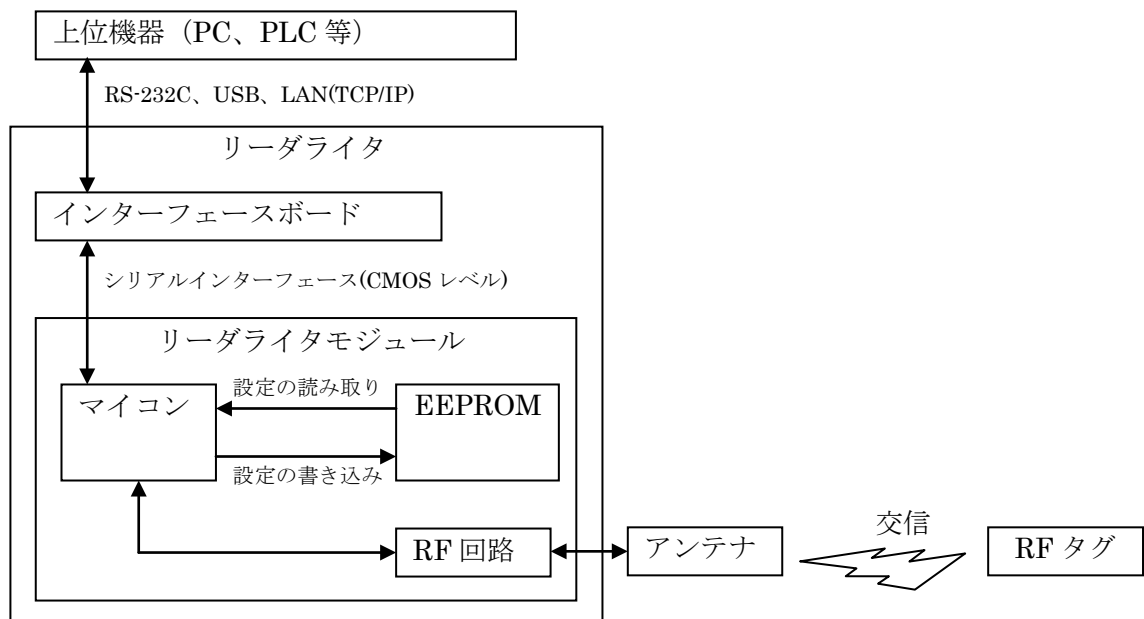
7.9.10	パワー状態の制御.....	116
7.9.11	使用アンテナ番号の設定.....	117
7.9.12	カレント UID の設定.....	118
7.9.13	LED&ブザーの制御.....	119
7.9.14	リスタート.....	122
7.9.15	EEPROM 設定の初期化.....	123
7.9.16	ブザーの制御.....	124
7.10	リーダライタ設定コマンド.....	125
7.10.1	リーダライタ動作モードの読み取り.....	125
7.10.2	RF タグ動作モードの読み取り.....	128
7.10.3	アンチコリジョンモードの読み取り.....	130
7.10.4	AFI 指定値の読み取り.....	131
7.10.5	RF 送信信号設定の読み取り.....	132
7.10.6	RF タグ通信設定の読み取り.....	133
7.10.7	S6700 互換モード設定の読み取り.....	134
7.10.8	汎用ポート値の読み取り.....	135
7.10.9	拡張ポート値の読み取り.....	137
7.10.10	アンテナ機能の読み取り.....	138
7.10.11	EEPROM 設定値の読み取り.....	139
7.10.12	送信出力の読み取り.....	140
7.10.13	自動読取モード設定の読み取り.....	141
7.10.14	リーダライタ動作モードの書き込み.....	143
7.10.15	RF タグ動作モードの書き込み.....	145
7.10.16	アンチコリジョンモードの書き込み.....	147
7.10.17	AFI 指定値の書き込み.....	148
7.10.18	RF 送信信号設定の書き込み.....	149
7.10.19	RF タグ通信設定の書き込み.....	151
7.10.20	S6700 互換モード設定の書き込み.....	152
7.10.21	汎用ポート値の書き込み.....	153
7.10.22	拡張ポート値の書き込み.....	155
7.10.23	アンテナ機能の書き込み.....	157
7.10.24	EEPROM 設定値の書き込み.....	158
7.10.25	送信出力の書き込み.....	159
7.10.26	自動読取モード設定の書き込み.....	160
7.11	RF タグ通信コマンド.....	162
7.11.1	オプションフラグ.....	162
7.11.2	Inventory.....	164
7.11.3	StayQuiet.....	167
7.11.4	ReadSingleBlock.....	168
7.11.5	WriteSingleBlock.....	170
7.11.6	LockBlock.....	173
7.11.7	ReadMultiBlock.....	175
7.11.8	WriteMultiBlock.....	178
7.11.9	SelectTag.....	181
7.11.10	ResetToReady.....	182
7.11.11	WriteAFI.....	183
7.11.12	LockAFI.....	185
7.11.13	WriteDSFID.....	186
7.11.14	LockDSFID.....	188
7.11.15	GetSystemInfo.....	189
7.11.16	GetMBlockSecSt.....	192
7.11.17	Inventory2.....	193
7.11.18	ReadBytes.....	196
7.11.19	WriteBytes.....	198
7.11.20	LockBytes.....	201

7.11.21	RDLOOPCmd.....	203
7.11.22	SimpleRead.....	206
7.11.23	SimpleWrite.....	208
7.11.24	TKY_SendPassword.....	210
7.11.25	TKY_SetPassword.....	212
7.11.26	TKY_WritePassword.....	214
7.11.27	TKY_PasswordProtectAFI.....	216
7.11.28	TKY_WriteAFI.....	218
7.11.29	TKY_LockPassword.....	220
7.11.30	Write2Blocks.....	222
7.11.31	Lock2Blocks.....	223
7.11.32	Kill.....	224
7.11.33	WriteSingleBlockPwd.....	225
7.11.34	Myd_Read.....	227
7.11.35	Myd_Write.....	228
7.11.36	ISO15693ThroughCmd.....	230
7.12	RF タグ別 SIMPLEWRITE 仕様	232
7.12.1	Tag-it HF-I Plus.....	233
7.12.2	Tag-it HF-I Standard/Tag-it HF-I Pro.....	234
7.12.3	ICODE SLI/SLIX.....	235
7.12.4	ICODE SLI-S/SLIX-S.....	236
7.12.5	ICODE SLI-L.....	237
7.12.6	ICODE SLIX2.....	238
7.12.7	my-d SRF55V10P.....	239
7.12.8	my-d SRF55V02P.....	241
7.12.9	my-d Light SRF55V01P.....	243
7.12.10	MB89R118C.....	244
7.13	NACK レスポンスとエラーコード	245
第 8 章 EEPROM.....		250
8.1	EEPROM アドレス一覧.....	251
8.2	RDLOOP モード動作時の読み取り範囲.....	255
8.2.1	読み取り開始ブロック番号.....	255
8.2.2	読み取りバイト数.....	255
8.3	自動読み取りモード動作時の AFI 指定.....	256
8.4	リトライ回数.....	257
8.5	SIMPLEWRITE コマンド実行時の UID 指定.....	258
8.6	自動読み取りモード動作時のトリガー信号.....	260
8.6.1	汎用ポートの機能.....	260
8.6.2	汎用ポートの入出力.....	261
8.6.3	汎用ポートの初期値.....	261
8.6.4	自動読み取りモード動作時のトリガー信号.....	261
8.7	ノーリードコマンド.....	262
8.8	自動読み取りモード動作時の読み取りエラー信号.....	263
8.8.1	汎用ポートの機能.....	264
8.8.2	汎用ポートの機能詳細.....	265
8.8.3	汎用ポートの入出力.....	265
8.8.4	汎用ポートの初期値.....	265
8.9	RF タグのメモリブロックサイズ.....	266
8.10	MY-D 自動識別時のアクセス方式.....	267
8.11	READBYTES/RDLOOP 系の内部処理.....	268
変更履歴.....		270

第1章 通信インターフェース

本章では、リーダライタを制御するための通信インターフェースについて説明します。

1.1 リーダライタの通信インターフェース



上位機器（PC、PLC 等）とリーダライタを接続する場合、RS-232C、USB、LAN（TCP/IP）のいずれかのインターフェースで通信を行います。

TR3 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ライタを制御することができます。

インターフェースによりリーダライタは以下のデバイスとして認識されます。

リーダライタのインターフェース	上位機器の認識デバイス	ドライバ	通信インターフェース
RS-232C	COM ポート	不要	<ul style="list-style-type: none"> 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ライタを制御します。
USB		付属専用ドライバ	
LAN (TCP/IP)	ネットワークアダプタ	不要	<ul style="list-style-type: none"> ソケットのメッセージデータとして扱います。 TCP/IP のコネクション接続後、バイナリデータのコマンドを送受信することでリーダライタを制御します。

※ターミナルソフト（Windows 付属のハイパーターミナルなど）を使用してリーダライタと通信することはできません。

※RS232C、USB インターフェースを使用する場合、シリアル通信の仕様はリーダライタ内部のシリアルインターフェースと同等です。

なお、リーダーライタには、リーダーライタモジュールとインターフェースボードが内蔵されており、その間はシリアルインターフェース（CMOS レベル）で通信を行っています。
リーダーライタ内部のシリアルインターフェースの仕様は以下の通りです。

インターフェース仕様	
通信方式	2線式半二重シリアル（CMOS レベル）
同期方式	調歩同期式
通信速度	9600/19200 [初期値] /38400/115200bps ※1
データ長	8ビット
スタートビット	1ビット
ストップビット	1ビット
パリティビット	なし
フロー制御	なし
通信中の バイト間隔	バイト間の通信時間が1秒以内であること ※バイト間隔が1秒より長い場合、別パケットとして扱います

※1：ROM Ver1.07 以降でサポート

第2章 リーダライタの動作モード

本章では、リーダライタの動作モードについて説明します。

2.1 リーダライタの動作モード概要

RF タグは、必ずリーダーライタからのコマンドを受信した後でリーダーライタにレスポンスを返す仕様です。

リーダーライタからのコマンドを受信しない限り、RF タグがデータを返すことはありません。このシーケンスを「RTF : Reader Talk First」と呼びます。

しかし、TR3 シリーズでは上位機器から制御コマンドを送ることなく、RF タグのデータを読み取ることが可能な各種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、上位機器とは非同期でリーダーライタから RF タグの読み取りコマンドを送信します。

RF タグのデータを受信すると、そのデータを上位機器に返します。

これらの動作モードは TR3 (TR3X) シリーズ独自のモードですが、リーダーライタから RF タグに送信するコマンドは ISO15693 準拠、または ISO/IEC18000-3(Mode3)対応のコマンドです。

動作モードの概要は下表の通りです。

参照項目	動作モード	概要	備考
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。	TR3 シリーズ独自の自動読み取りモード
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。	TR3 シリーズ独自の自動読み取りモード
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。	TR3 シリーズ独自の自動読み取りモード
2.7	トリガーモード	外部からの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。	SimpleWrite コマンドで書き込まれたデータのみ受信可能
2.8	ポーリングモード	上位機器から指定された時間、オートスキャンモードと同じ動作を行います。	
2.9	EAS モード	特定の AFI 値を持つ RF タグを検知するモードです。 不正持ち出し防止などの用途で使用します。 RF タグの UID やユーザデータを読み取ることはできません。	TR3 シリーズ独自の自動読み取りモード 検知する RF タグの AFI 値は事前にリーダライタに登録する必要あり
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ライタに設定する必要あり

※1 : ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみ

< 語句の説明 >

●UID

RF タグのメモリ構造の中のひとつで、RF タグに実装されている IC の製造メーカーが製造時に付与するユニークな ID です。

ISO15693 UID=64bit

●AFI

ISO15693 に準拠した RF タグのメモリ構造の中のひとつで、アプリケーションファミリー識別子として規定されています。

AFI は 1 バイトでコード化され、上位 4bit でアプリケーションファミリーを規定し、下位 4bit でサブファミリーを規定します。

用途に合わせた AFI 値を RF タグに書き込むことで、異なるアプリケーションで使用する RF タグの中から特定の AFI 値をもつタグだけ検知する、という動作が可能となります。

AFI については、「4.2.3 AFI のコード」および「4.2.4 RF タグの AFI 判別フロー」をご参照ください。

●トリガー信号

リーダーモジュールの汎用ポート 2 (信号名: IO2) をトリガー信号として使用します。この端子は CMOS レベルの入力ポートとなりますので、外部センサー等の出力信号を直接接続することはできません。

定置式リーダーは、外部から汎用ポートへの結線ができないため、トリガー信号を入力することはできません。

また、連続インベントリモード、RDLOOP モードを使用する場合、リーダーの EEPROM 設定を変更することで、トリガー信号に同期して読み取り動作の ON/OFF を制御することができます。

●EEPROM

リーダーの各種設定を記憶する不揮発性メモリです。

リーダーは電源投入後に EEPROM の設定を読み込み、その設定で起動します。

ユーティリティソフト、又はコマンドにより設定変更が可能です。

なお、書き込み回数に制限 (10 万回) がありますので、注意が必要です。

●S6700 系リーダライタ

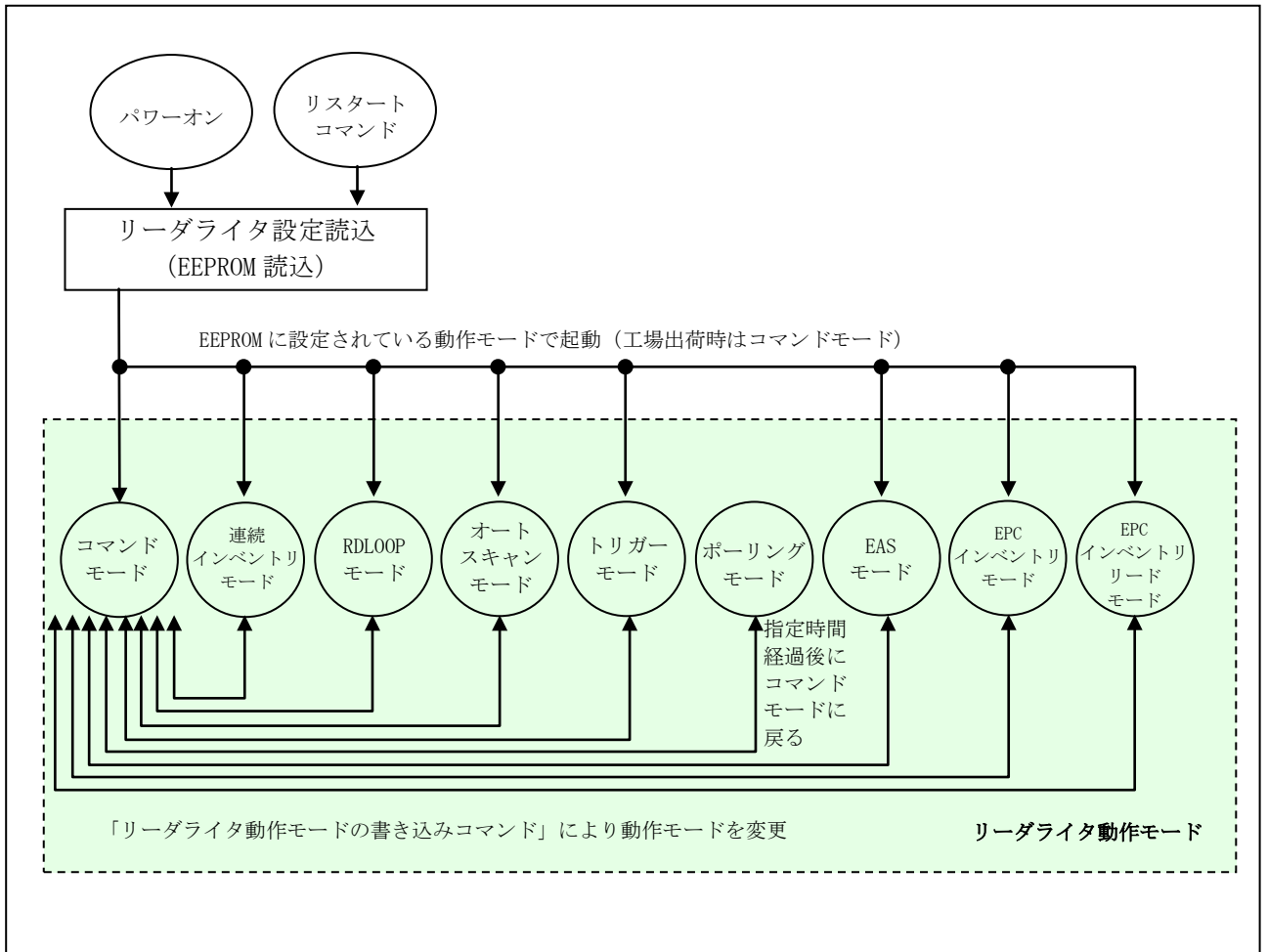
以下の型式のリーダライタを「S6700 系リーダライタ」と定義しています。

S6700 系リーダライタと TR3X シリーズでは一部動作が異なるコマンドがありますので、「S6700 互換モード」を準備しています。

詳細は「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

レンジ (出力)	S6700 系リーダライタ			
	RS-232C	TCP/IP	USB	CF
ショートレンジ (100mW)	TR3-C201			—
	TR3-D002B	TR3-N001E(B)	TR3-U002B	—
	TR3-D002B-C	TR3-N001E(B)-C	TR3-U002B-C	—
	TR3-D002C-8	TR3-N001C-8	TR3-U002C-8	—
ミドルレンジ (300mW)	TR3-L301			—
	TR3-MD001E-L/S	TR3-MN001E-L/S	TR3-MU001E-L/S	—
	TR3-MD001C-8	TR3-MN001C-8	TR3-MU001C-8	—
ロングレンジ (1W)	TR3-LD003C-L/S	TR3-LN003D-L/S	—	—
	TR3-LD003D-4 TR3-LD003D-8	TR3-LN003D-8	—	—
ロングレンジ (4W)	TR3-LD003GW4LM-L TR3-LD003GW4P	TR3-LN003GW4LM-L	—	—
ゲートアンテナ (1.2W/4W)	TR3-G001B TR3-G003 TR3-G003A		—	—
CF (45mW)	—	—	—	TR3-CF002

2.2 リーダライタの動作モード遷移

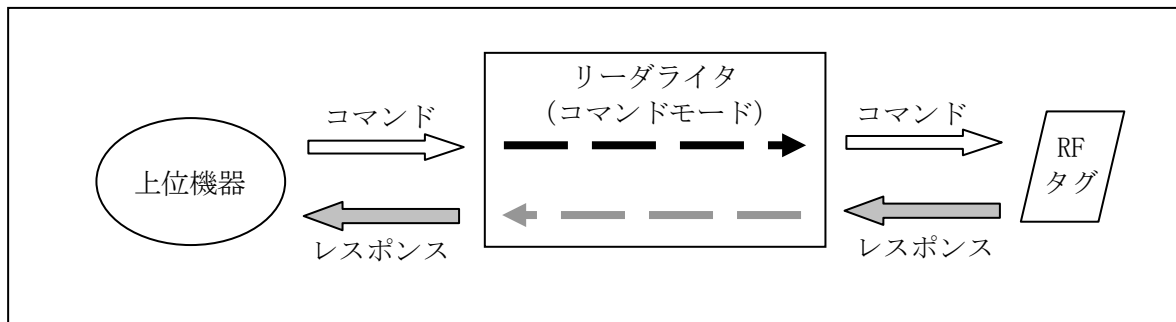


リーダーは、電源起動後、およびリスタートコマンド受信後にリーダー内部に設定されている動作モード（EEPROM 設定）を読み取り、そのモードで起動します。工場出荷時に設定されている動作モードはコマンドモードです。

起動後は、「リーダー動作モードの書き込み」コマンドを実行することで、動作モードを変更することができます。ただし、コマンドモード以外の動作モードに変更する場合、一度コマンドモードに設定してから他のモードに設定してください。

ポーリングモードに設定した場合は、指定時間経過後に自動でコマンドモードに戻ります。

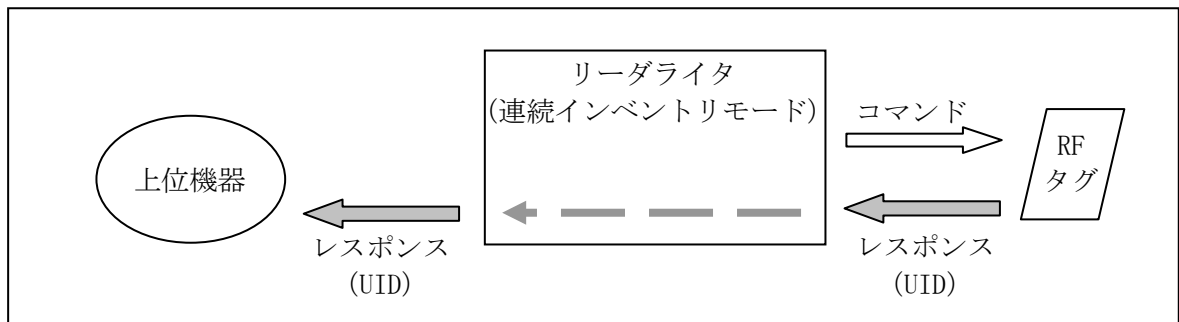
2.3 コマンドモード



上位機器から送信されるコマンドに従い処理を実行するモードです。
以下の動作を行う場合に使用します。

- リーダライタ制御コマンドを実行する場合
- リーダライタ設定コマンドを実行する場合
- RF タグ通信コマンドを実行する場合

2.4 連続インベントリモード

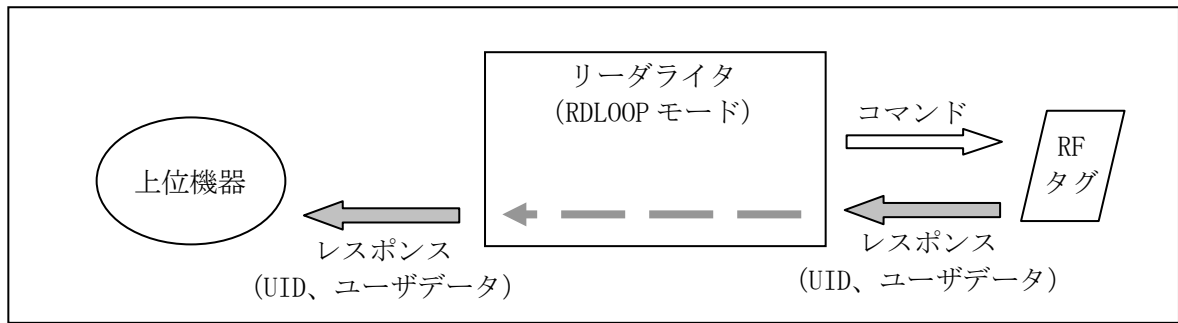


RF タグの UID (ISO15693 準拠の RF タグのみ) を、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。

本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、UID を受信した場合のみリーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

2.5 RDLOOP モード



RF タグの UID (ISO15693 準拠の RF タグのみ) と指定したユーザエリアのデータを、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

リーダーライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、指定した RF タグのデータをすべて受信した場合のみ、リーダーライタから上位機器にレスポンスを返します。

本モードを使用する場合、リーダーライタに下記項目を設定することで、読み取り範囲を指定します。

設定方法は下記 2 通りになります。

- 1) 専用のユーティリティソフト (TR3RWManager.exe) を使用して設定します。
- 2) 「7.9.24 EEPROM 設定値の書き込み」コマンドおよび「8.2 RDLOOP モード動作時の読み取り範囲」をご参照ください。

項目	設定可能範囲
読み取り開始ブロック	0~255
データ長	1~247 バイト

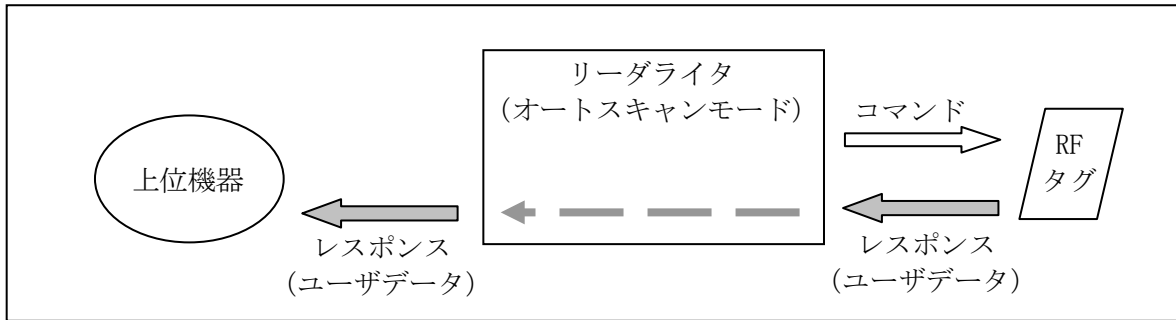
また、本モードを使用する場合、EEPROMの設定 (アドレス49 bit0: ReadBytes/RDLOOP系の内部処理) により、タグに対して実行されるコマンドが異なるため処理時間も変動します。読み取るデータ長が多くなるほど、[bit0=1: Read Multi Block] とした方が処理時間は短くなります。

設定方法については、「8.11 ReadBytes/RDLOOP系の内部処理」をご参照ください。

<注意事項>

- ・上記設定項目はリーダーライタの EEPROM (メモリ) に保存され、リーダーライタの電源を OFF しても保持されますので、同じ設定を何度も行う必要はありません。
- ・RDLOOP モードと同様の動作を、以下の制御でも実現できます。
コマンドモード ⇒ RDLOOPCmd 実行
RDLOOPCmd の詳細は、「7.11.21 RDLOOPCmd」をご参照ください。

2.6 オートスキャンモード



SimpleWrite 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、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。

本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

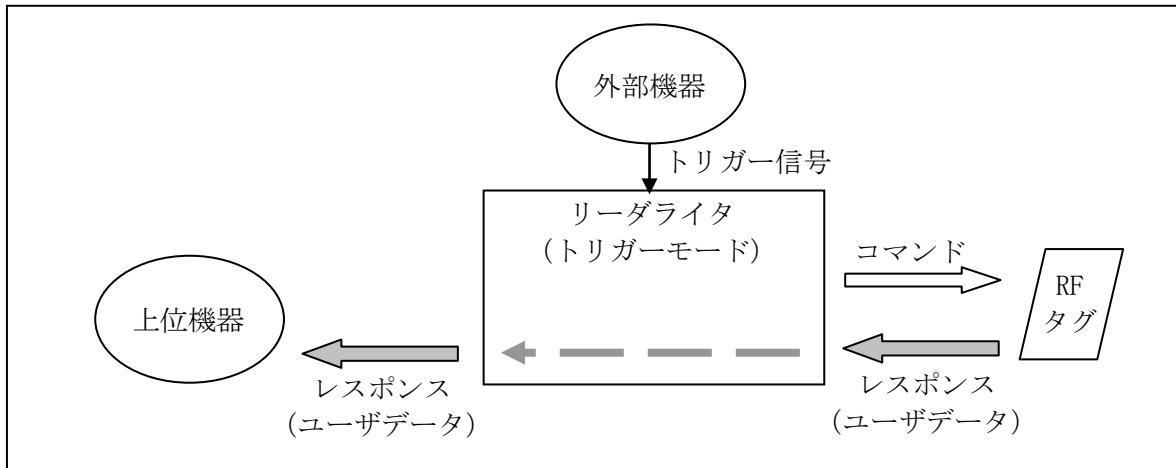
リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、独自フォーマットのデータをすべて受信した場合のみ、リーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

SimpleWrite の仕様、およびオートスキャンモードで読み取るデータの詳細については、「7.3 オートスキャンモード」「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

<注意事項>

- SimpleWrite で書き込まれていない RF タグのデータを自動で読み取る場合、他の動作モード (RDLOOP モード等) をご使用ください。
- フォーマットの異なる RF タグのデータは読み取ることができませんのでご注意ください。

2.7 トリガーモード



リーダライタに入力されたトリガー信号が有効な間だけ、SimpleWrite 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、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

トリガー信号が有効な間、リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、独自フォーマットのデータをすべて受信した場合のみ、リーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

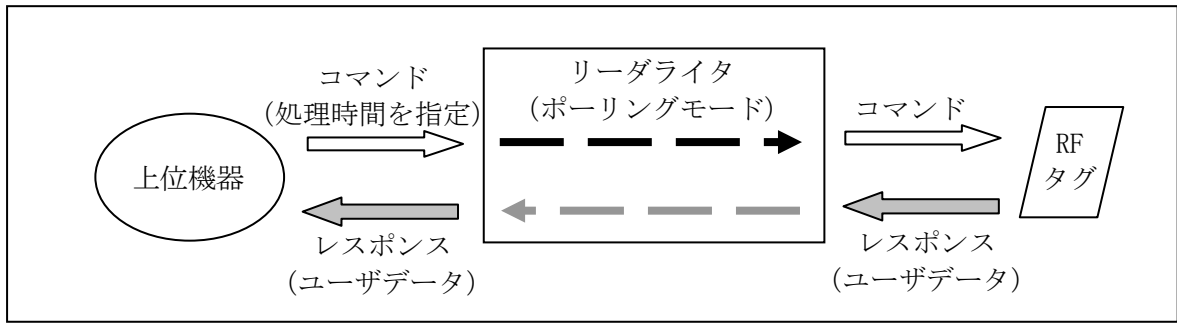
トリガー信号が有効な間は、オートスキャンモードと同じ動作を行います。

SimpleWrite の仕様、読み取るデータの詳細、注意事項については「2.6 オートスキャンモード」「7.3 オートスキャンモード」「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

<注意事項>

- リーダライタモジュールの汎用ポート 2 (信号名: IO2) をトリガー信号として使用します。この端子は CMOS レベルの入力ポートとなりますので、外部センサー等の出力信号を直接接続することはできません。
- 定置式リーダライタは、外部から汎用ポートへの結線ができないため、トリガー信号を入力することはできません。

2.8 ポーリングモード



上位機器から指定した時間だけ、SimpleWrite 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、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。

本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

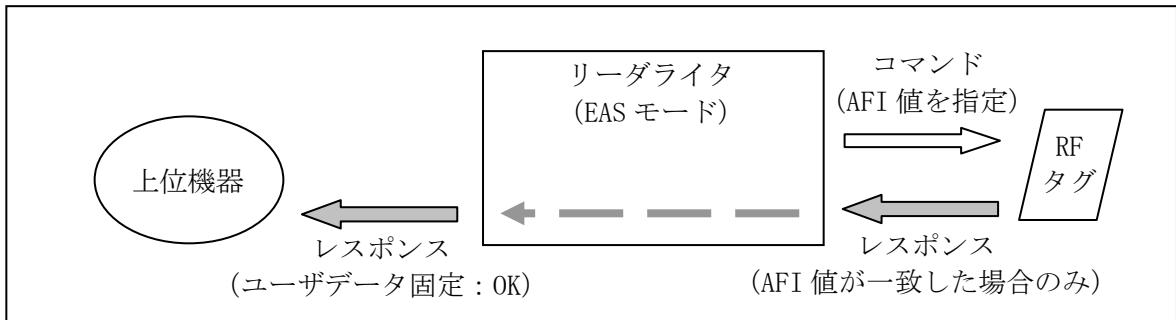
リーダライタをポーリングモードにセットする際、コマンドのパラメータで読み取り時間を指定します。

指定時間が経過するまでの間、リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、独自フォーマットのデータをすべて受信した場合のみ、リーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

指定時間が経過するまでの間、オートスキャンモードと同じ動作を行います。
指定時間が経過した後、リーダライタは自動でコマンドモードに遷移します。

SimpleWrite の仕様、読み取るデータの詳細、注意事項については「2.6 オートスキャンモード」「7.3 オートスキャンモード」「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

2.9 EAS モード



特定の AFI 値にセットされた RF タグを、上位機器とは非同期で繰り返し検知するモードです。本モードは、ISO15693 準拠の RF タグのみサポートしています。

リーダライタから RF タグに対して繰り返し AFI 指定のコマンドを送信し、指定した AFI 値を持つ RF タグからのレスポンスを受信した場合のみ、リーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

RF タグを検知した場合、RF タグの UID やユーザデータに関わらず、リーダライタから上位には特定のデータ「OK (アスキーコード)」を返します。

本モードを使用する場合、あらかじめリーダライタに「指定する AFI 値」を設定する必要があります。

AFI 値の設定は、専用のユーティリティソフト (TR3RWManager.exe)、又は「AFI 指定値の書き込み」を使用します。

「AFI 指定値の書き込み」の詳細は、「7.10.17 AFI 指定値の書き込み」をご参照ください。

また、検知対象の RF タグに対しては、リーダライタに設定した AFI 値と同じ値を、RF タグに書き込んでおく必要があります。

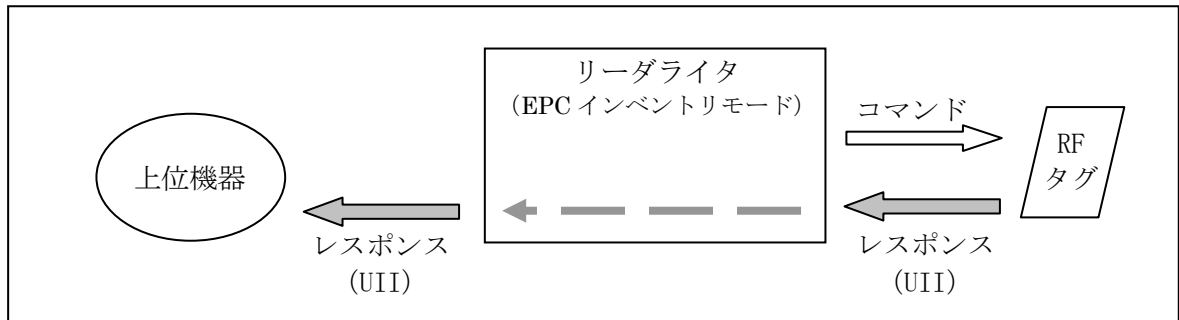
RF タグに AFI 値を書き込む場合、「WriteAFI」を使用します。

「WriteAFI」の詳細は、「7.11.11 WriteAFI」をご参照ください。

<注意事項>

- ・リーダライタに設定する AFI 指定値はリーダライタの EEPROM (メモリ) に保存され、リーダライタの電源を OFF しても保持されますので、同じ設定を何度も行う必要はありません。

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。

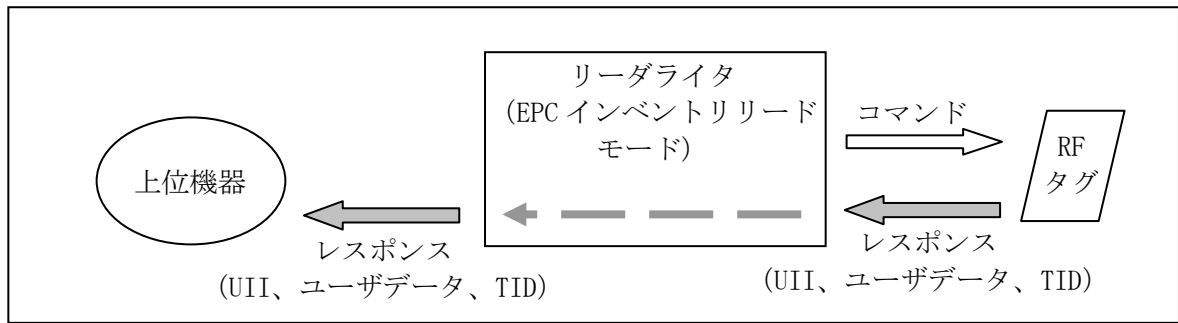
リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、UII を受信した場合のみリーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

TR3X シリーズの一部の機種のみがサポートする独自の自動読み取りモードです。
動作パラメータは事前にリーダライタに設定する必要があります。
詳細は別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を参照ください。

<注意事項>

- ・ RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」に設定されている場合、ROM バージョンにより、挙動が異なりますのでご注意ください。
「Ver1.070 以前」→ RF タグのデータを読み取りできません
「Ver1.071 以降」→ RF タグのデータを読み取り可能です

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。

リーダライタから RF タグに対して繰り返しコマンドを送信し、UII を受信した場合のみリーダライタから上位機器にレスポンスを返します。

TR3X シリーズの一部の機種のみがサポートする独自の自動読み取りモードです。
動作パラメータは事前にリーダライタに設定する必要があります。
詳細は別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を参照ください。

<注意事項>

- RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」に設定されている場合、ROM バージョンにより、挙動が異なりますのでご注意ください。
「Ver1.070 以前」→ RF タグのデータを読み取りできません
「Ver1.071 以降」→ RF タグのデータを読み取り可能です

2.12 設定パラメータ

動作モードの設定と合わせて、以下のパラメータも設定する必要があります。
運用条件に合わせて正しく設定してください。

＜リーダーライタ動作モード：設定パラメータ＞

設定項目	設定値	動作内容	備考
アンチコリジョン	無効 ※1	アンテナの読み取り範囲内に存在する RF タグが 1 枚の場合に設定する。 アンテナの読み取り範囲内に RF タグが複数枚存在する場合、本設定では RF タグのデータを読み取ることはできない。	コマンドモード以外の動作モードで有効 コマンドモードから RDLOOPCmd を使用する場合も有効
	有効	アンテナの読み取り範囲内に存在する RF タグが複数枚想定される場合に設定する。※RF タグが 1 枚でも読取可	
読み取り動作	1 回読み取り ※2	アンテナの読み取り範囲内にある RF タグのデータを 1 回だけ読み取る場合に設定する。 読み取った RF タグは Quiet 状態に遷移するため、UID 指定のコマンド以外には応答を返さない。 RF タグをアンテナの読み取り範囲から外すと、再度読み取り可能となる。	全動作モードで有効 ※4
	連続読み取り ※1	アンテナの読み取り範囲内にある RF タグのデータを繰り返し読み取る場合に設定する。	
ブザー	鳴らさない	リーダーライタ起動時、RF タグのデータ読み取り時に、ブザーを鳴動させない。	データ読取時の鳴動はコマンドモード以外の動作モードで有効
	鳴らす ※1	リーダーライタ起動時、RF タグのデータ読み取り時に、ブザーを鳴動させる。	
送信データ	ユーザデータのみ ※1	特定の動作モードで、読み取ったユーザデータのみ上位に返す場合に設定する。	オートスキャンモード、トリガーモード、ポーリングモードで有効
	ユーザデータ + UID	特定の動作モードで、読み取ったユーザデータと UID を上位に返す場合に設定する。	
通信速度	9600bps 19200bps ※1 38400bps 115200bps ※3	リーダーライタモジュールと上位機器（又はインターフェースボード）間の通信速度を設定する。 本設定はリーダーライタモジュール側のみの設定となるため、上位側の通信スピードも合わせて変更する必要がある。 本設定を変更しても、リーダーライタを再起動するまで変更後の設定は有効とならないため、本設定を変更する場合は EEPROM への書き込みを行う必要がある。	

※1：初期設定となります。

※2：アンテナの自動切替を行う場合、タグへの給電が ON/OFF されるため 1 回読み取りの設定は正常に動作しません。連続読み取りの設定と同じ動作になります。

パラメータの設定は、専用のユーティリティソフト (TR3RWManager.exe)、又はコマンド「リーダーライタ動作モードの書き込み」を使用します。

コマンド詳細は、「7.10.14 リーダライタ動作モードの書き込み」をご参照ください。

※3：ROM Ver1.07 以降でサポート

※4：EPC インベントリモード、EPC インベントリリードモードの動作については別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を参照ください。

第3章 リーダライタの機能

本章では、リーダライタの各種機能について説明します。

3.1 リーダライタの状態遷移

リーダライタの状態遷移は、リーダライタの設定 (RF 送信信号設定) ごとに 3 種類あります。RF 送信信号設定については「3.4 RF 送信信号設定」をご参照ください。

<RF 送信信号設定>

- ①起動時 ON
- ②起動時 OFF (コマンド受付以降 ON)
- ③コマンド実行時以外常時 OFF

なお、S6700 系リーダライタのパワーダウン状態には「WAIT モード」と「STOP モード」がありますが、TR3X シリーズでは、パワーダウンモードは下記 1 モードのみです。パワーダウンモードに遷移することで、「RF 送信信号 : OFF + 一部 IC の低消費状態」に移行します。

参照 : 「7.9.10 パワー状態の制御」コマンド

パワーダウン状態の詳細、復帰条件は以下の通りです。復帰後は、必ず「レディ状態 : RF 送信信号 ON」となります。

状態	詳細	復帰条件
パワーダウンモード	RF 送信信号 : OFF CPU の状態 : 通常動作	<ul style="list-style-type: none"> ・ RF 送信信号の制御 (TX_ON) ・ RF タグ通信コマンド ・ 自動読取モードに設定

※リーダライタは、電源投入後電源 OFF の状態から Ready 状態になるまで 400ms かかります。

電源投入後は、400ms 以上経過してからコマンドを送信してください。

※リーダライタの EEPROM 設定が「RF 送信信号設定 : コマンド実行時以外常時 OFF」の場合、「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行した時の挙動、および「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した時の挙動が、ROM バージョンにより異なります。

【ROM Ver1.070 以前の場合】

- ・「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行した場合、RF 送信信号は出力されません。
- ・「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した場合、コマンド実行中のみ RF 送信信号が出力され、コマンド実行後はすぐに RF 送信信号が停止します。

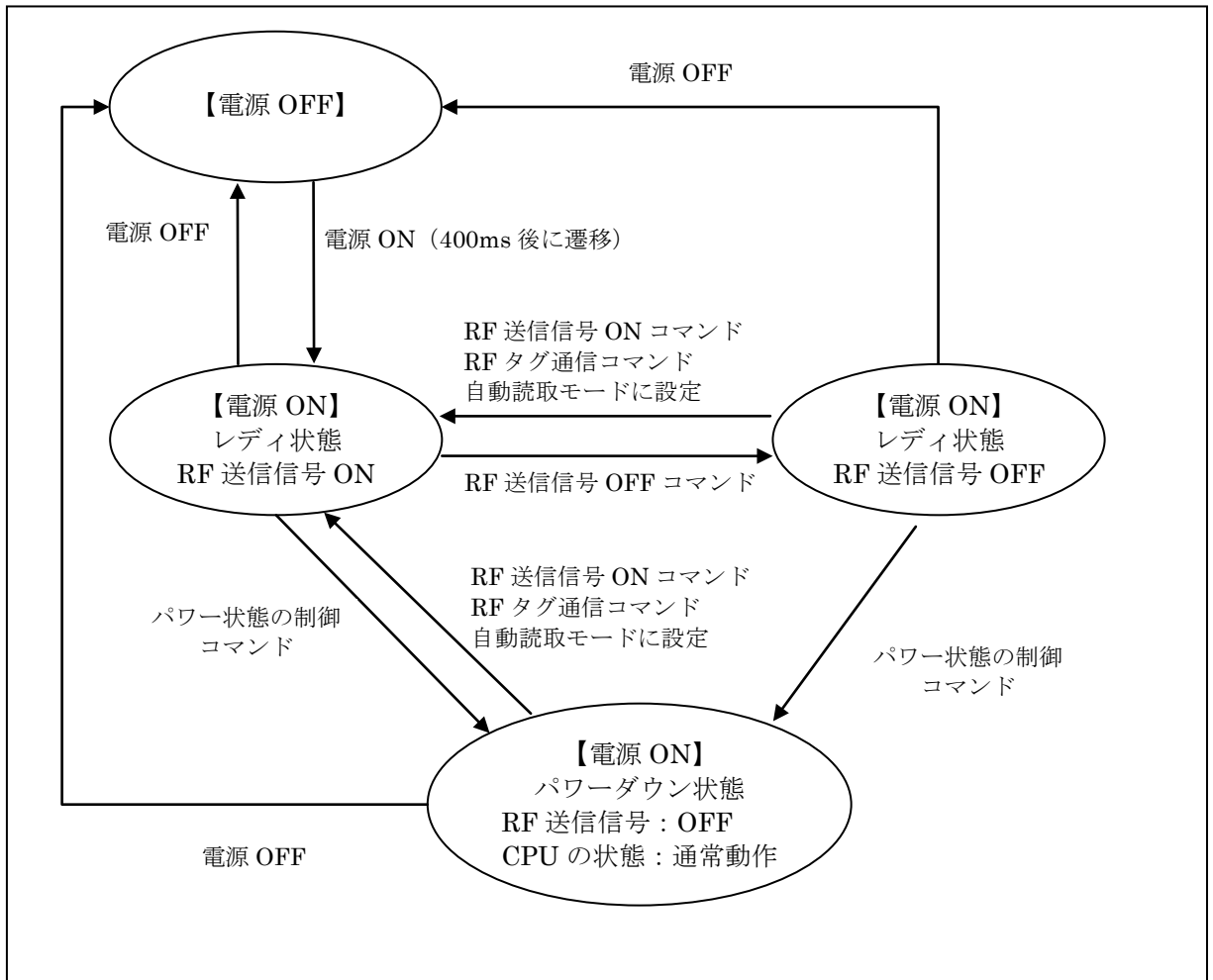
【ROM Ver1.071 以降の場合】

- ・「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行した場合、約 2 秒間 RF 送信信号を出力します。また、上記コマンド実行により RF 送信信号を出力している間に、「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した場合、そのコマンド処理が終了してから約 2 秒間は RF 送信信号の出力が継続します。RF 送信信号を出力後、約 2 秒経過する前に「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行しなければ、自動的に RF 送信信号は停止します。
- ・「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行せずに「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した場合、コマンド実行中のみ RF 送信信号が出力され、コマンド実行後はすぐに RF 送信信号が停止します。

※1 : RF タグ制御用コマンドについては、「3.4 RF 送信信号設定」の「●コマンド実行時以外常時 OFF」をご参照ください。

3.1.1 RF 送信信号設定「起動時 ON」

RF 送信信号設定が「起動時 ON」に設定されたリーダライタの状態遷移は下図のようになります。



リーダライタは、電源起動後は「レディ状態：RF 送信信号 ON」の状態です立ち上がります。

RF 送信信号 ON/OFF 間の遷移は、RF 送信信号の制御コマンドを使用して行います。

(RF 送信信号 ON 状態へは、RF 送信信号 ON コマンド、または RF タグ通信コマンドを実行することでも遷移します)

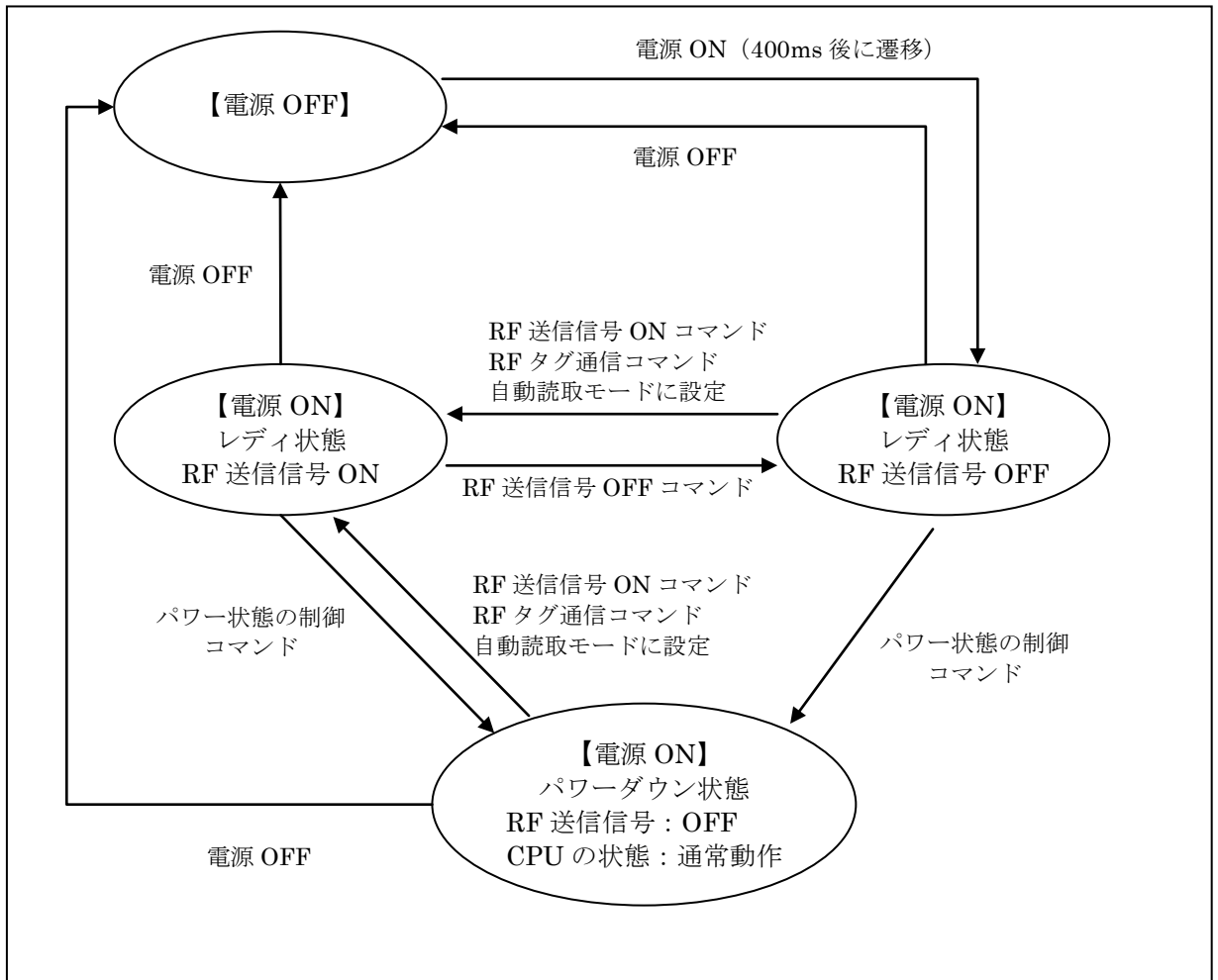
RF 送信信号の制御コマンドについては「7.9.9 RF 送信信号の制御」をご参照ください。

パワー状態の制御コマンドを使用することで、リーダライタはパワーダウン状態に遷移します。

パワー状態の制御コマンドについては「7.9.10 パワー状態の制御」をご参照ください。

3.1.2 RF 送信信号設定「起動時 OFF (コマンド受付以降 ON)」

RF 送信信号設定が「起動時 OFF (コマンド受付以降 ON)」に設定されたリーダライタの状態遷移は下図のようになります。



リーダライタは、電源起動後は「レディ状態 : RF 送信信号 OFF」の状態です立ち上がります。RF 送信信号 ON/OFF 間の遷移は、RF 送信信号の制御コマンドを使用して行います。

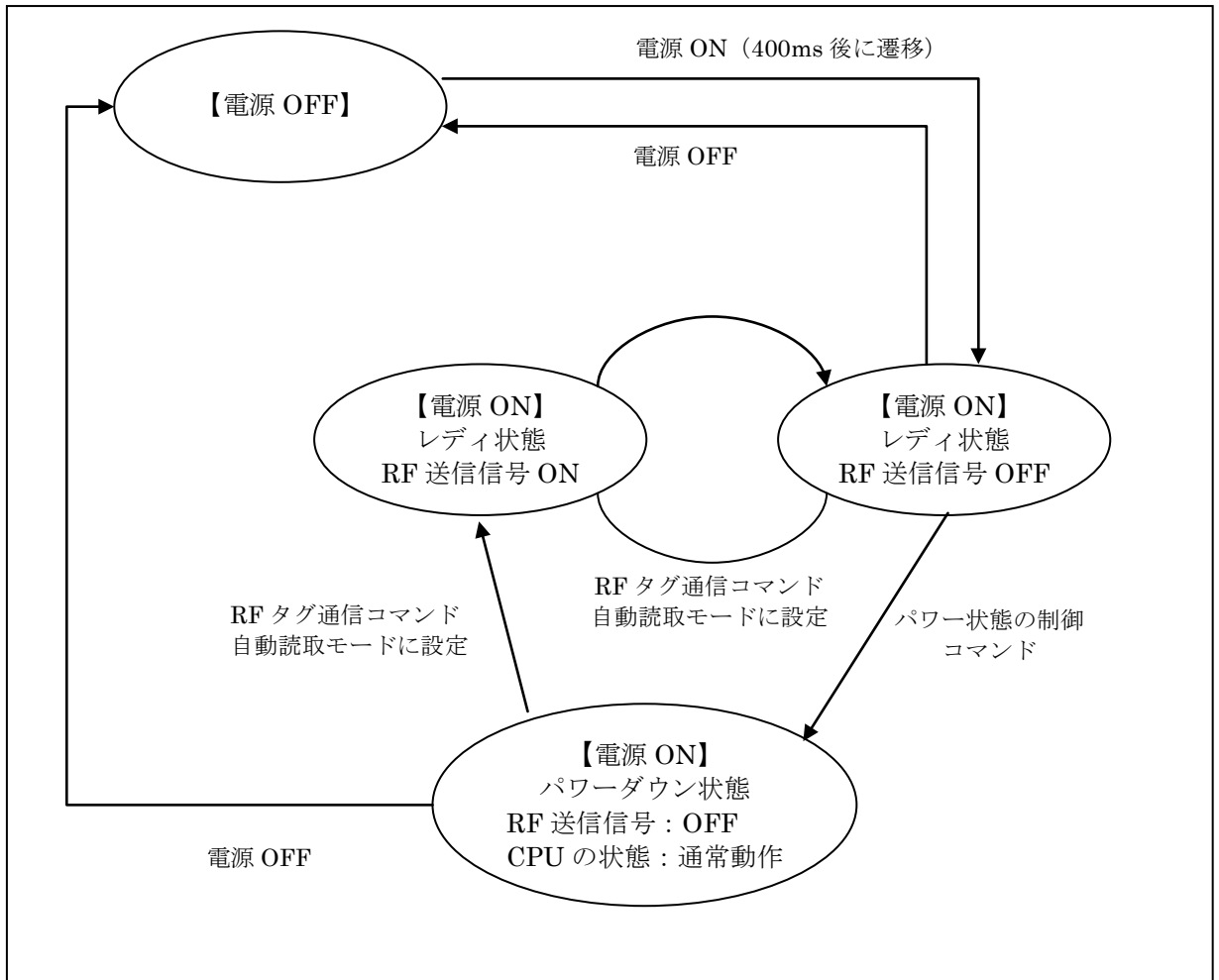
(RF 送信信号 ON 状態へは、RF 送信信号 ON コマンド、または RF タグ通信コマンドを実行することでも遷移します)

RF 送信信号の制御コマンドについては「7.9.9 RF 送信信号の制御」をご参照ください。

パワー状態の制御コマンドを使用することで、リーダライタはパワーダウン状態に遷移します。パワー状態の制御コマンドについては「7.9.10 パワー状態の制御」をご参照ください。

3.1.3 RF 送信信号設定「コマンド実行時以外常時 OFF」

RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」に設定されたリーダライタの状態遷移は下図のようになります。



リーダライタは、電源起動後は「レディ状態 : RF 送信信号 OFF」の状態です立ち上がります。

パワー状態の制御コマンドを使用することで、リーダライタはパワーダウン状態に遷移します。パワー状態の制御コマンドについては「7.10.10 パワー状態の制御」をご参照ください。

リーダライタの EEPROM 設定が「RF 送信信号設定：コマンド実行時以外常時 OFF」の場合、「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行した時の挙動、および「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した時の挙動が、ROM バージョンにより異なります。

【ROM Ver1.070 以前の場合】

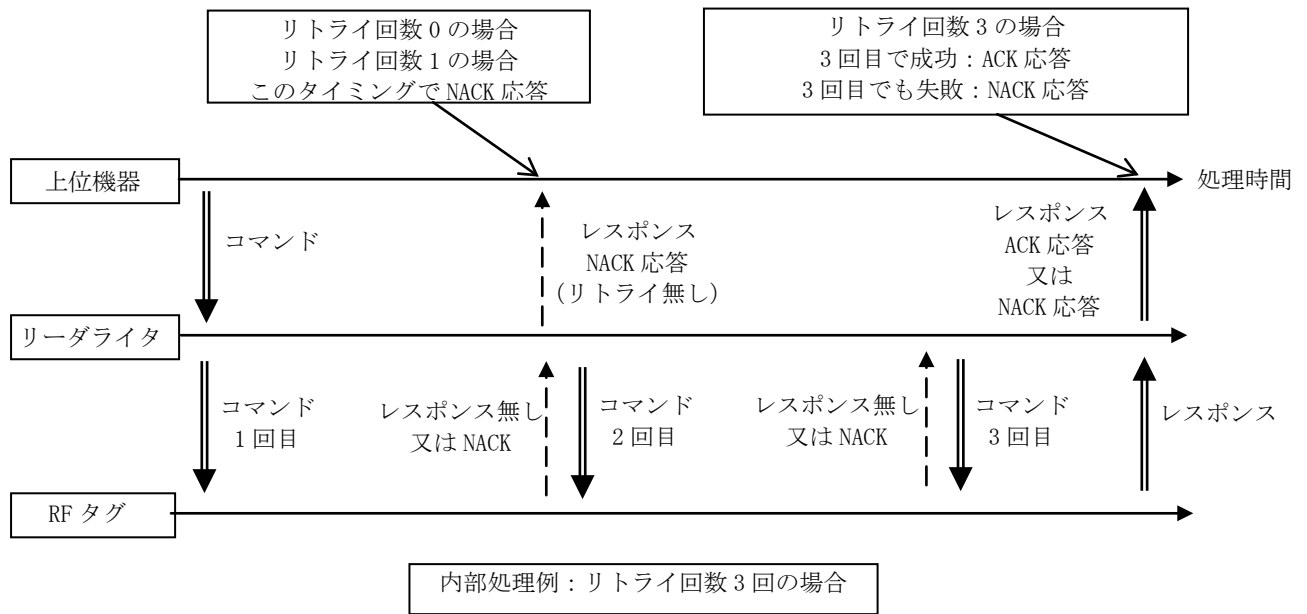
- ・「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行した場合、RF 送信信号は出力されません。
- ・「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した場合、コマンド実行中のみ RF 送信信号が出力され、コマンド実行後はすぐに RF 送信信号が停止します。

【ROM Ver1.071 以降の場合】

- ・「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行した場合、約 2 秒間 RF 送信信号を出力します。また、上記コマンド実行により RF 送信信号を出力している間に、「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した場合、そのコマンド処理が終了してから約 2 秒間は RF 送信信号の出力が継続します。RF 送信信号を出力後、約 2 秒経過する前に「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行しなければ、自動的に RF 送信信号は停止します。
- ・「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行せずに「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した場合、コマンド実行中のみ RF 送信信号が出力され、コマンド実行後はすぐに RF 送信信号が停止します。

※1：RF タグ制御用コマンドについては、「3.4 RF 送信信号設定」の「●コマンド実行時以外常時 OFF」をご参照ください。

3.2 リトライ処理



RF タグのリードコマンド、ライトコマンドを実行する際、リーダーライター内部の EEPROM にリトライ回数を設定することで、処理に失敗しても上位機器からコマンドを再送することなく、リーダーライターが自動的にリトライ処理を行います。

リトライ回数を設定すると、上位機器からの1回のコマンド処理で、処理に成功するまでリーダーライターがコマンドを繰り返し実行します。

設定回数までコマンドを繰り返しても処理が成功しなかった場合に、初めて NACK 応答を返します。

リトライ回数を設定していても、1回目のコマンドで処理が成功すれば、すぐに ACK 応答を返して処理を終了します。

設定するリトライ回数は、トータルの処理実行回数を表します。

「0回」および「1回」に設定した場合、トータルで1回の処理しか行いませんので、リトライ処理は実行されません。

リトライ処理を行う場合、「リトライ回数=2回以上」としてください。

なお、出荷時設定は「1回」となっています。

設定方法は下記2通りになります。

- 1) 専用のユーティリティソフト (TR3RWManager.exe) を使用して設定します。
- 2) 「7.9.24 EEPROM 設定値の書き込み」コマンドを使用して設定します。

移動している RF タグに対して処理を行う場合、周囲ノイズの多い環境でご使用の場合など、リトライ回数を設定いただくことで RF タグのリード/ライト処理の成功率を上げ、システムの信頼性を向上させることができます。

ただし、リトライ回数を大きくすると、リトライ処理が入ったときの処理時間が長くなりますのでご注意ください。

リトライ処理は、一部のコマンドのみ機能します。
詳細は下表をご参照ください。

<ISO15693 対応 RF タグ通信コマンド>

コマンド	リトライ処理	
	S6700 互換モード	通常モード
Inventory (1slot)	○	○
Inventory (16slot)	×	×
StayQuiet	×	×
ReadSingleBlock	○	○
WriteSingleBlock	○	○
LockBlock	○	○
ReadMultiBlock	○	○
WriteMultiBlock	○	○
SelectTag	×	×
ResetToReady	×	×
WriteAFI	○	○
LockAFI	×	○
WriteDSFID	○	○
LockDSFID	×	○
GetSystemInfo	○	○
GetMBlockSecSt	○	○
Inventory2	×	×
ReadBytes	○	○
WriteBytes	○	○
LockBytes	○	○
SimpleRead	○	○
SimpleWrite	○	○
RDLOOPCmd	○	○
Write2Blocks	×	×
Lock2Blocks	×	×
Kill	×	×
WriteSingleBlockPwd	×	×
Myd_Read	○	○
Myd_Write	○	○
ISO15693ThroughCmd	—	×

- ：リトライ処理有効
- ×：リトライ処理無効
- ：コマンド未対応

※ S6700 互換モードについては「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

<ISO/IEC18000-3(Mode3)対応 EPC コマンド>

コマンド	リトライ処理	
	S6700 互換モード	通常モード
EPC_Select	×	×
EPC_Inventory	×	×
EPC_InventoryRead	○	○
EPC_Read	○	○
EPC_Write	○	○
EPC_BlockWrite	○	○
EPC_Access	×	×
EPC_Lock	○	○
EPC_Kill	×	×
EPC_ChangeConfigWord	○	○

○：リトライ処理有効

×：リトライ処理無効

なお、ISO/IEC18000-3(Mode3)対応の EPC インベントリリードモードを使用する場合も、リトライ設定は有効となります。

3.3 アンチコリジョンモード

リーダーライタの設定（EEPROM 設定）を変更することにより、アンチコリジョンの処理速度を高速化することができます。

設定変更による交信性能の違いはありませんが、高速処理モード 3 のみ Inventory2 実行時のレスポンスの返り方が異なりますのでご注意ください。

設定の変更方法については、「7.10.16 アンチコリジョンモードの書き込み」をご参照ください。

速度	パラメータ	説明
遅い ↑ ↓ 速い	通常処理モード	Inventory 実行の際、16slot の切替処理を、すべて等間隔で行います。
	高速処理モード 1	Inventory 実行の際、16slot の切替処理において、タグの応答がない slot をすぐに切り替えることで「通常モード」と比較して処理時間を短縮しています。
	高速処理モード 2	高速処理モード 1 の処理に加えて、コリジョン発生時の内部処理を変更することで処理時間を短縮しています。
	高速処理モード 3	高速処理モード 2 の処理に加えて、リーダーライタからのレスポンスを返すタイミングを変更し、内部のウェイト時間を削減することで処理時間を短縮しています。 ただし、Inventory2 コマンドについては、他のモードとレスポンスの返り方が異なりますのでご注意ください。 詳細は「7.11.17 Inventory2」をご参照ください。

<注意事項>

- ・ タグ枚数や UID のコリジョン状況により、各モードの処理時間の差が変動します。
コリジョンが発生しない場合は、高速処理モード 1 よりも高速処理モード 2、3 の方が若干遅くなる場合があります。
- ・ 高速処理モードは内部で変調度 100%の信号を出しており、「MB89R116/MB89R118A」は変調度 100%をサポートしていないため動作しません。
MB89R118B/C/MBR119B/MB89R112A/B は動作します。
- ・ ISO/IEC18000-3(Mode3)の処理には影響しません。

3.4 RF 送信信号設定

リーダライタの設定（EEPROM 設定）を変更することにより、RF 送信信号（キャリア）の出力タイミングを変更することができます。

設定の変更方法については、「7.10.18 RF 送信信号設定の書き込み」をご参照ください。

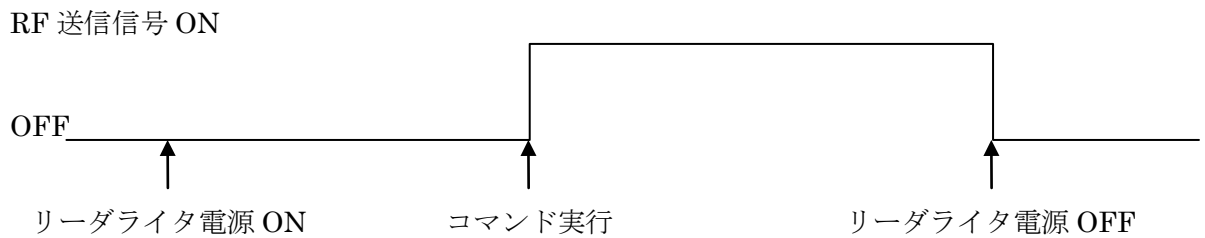
- 起動時 ON

リーダライタの電源投入時に RF 送信信号（キャリア）の出力を開始する設定です。



- 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（キャリア）の出力を開始する設定です。ただし、下表の条件によりキャリア OFF となる場合があります。



電源投入時の動作モード	キャリア OFF→ON	キャリア ON→OFF
コマンドモード	RF タグ通信コマンド送信	コマンドモードへ移行
	RF 送信信号 ON コマンド送信	リスタートコマンド送信
	自動読み取りモードへ移行	RF 送信信号 OFF コマンド送信
自動読み取りモード	—	コマンドモードへ移行

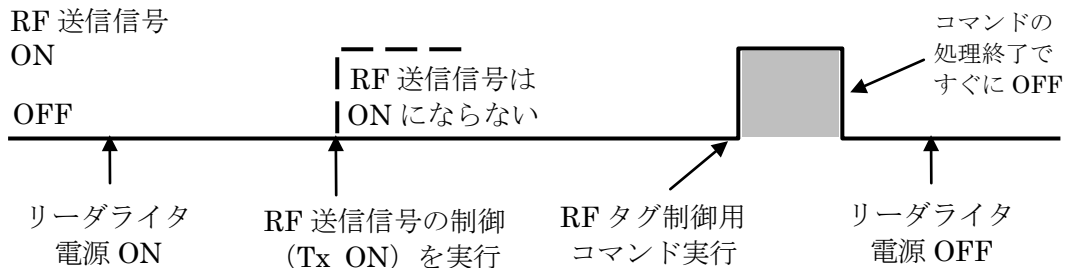
● コマンド実行時以外常時 OFF

コマンド実行時のみ RF 送信信号（キャリア）の出力を行う設定です。

なお、「RF 送信信号の制御（TX_ON）」を実行した時の挙動、および「RF タグ制御用コマンド（※1）」を実行した時の挙動が、ROM バージョンにより異なります。

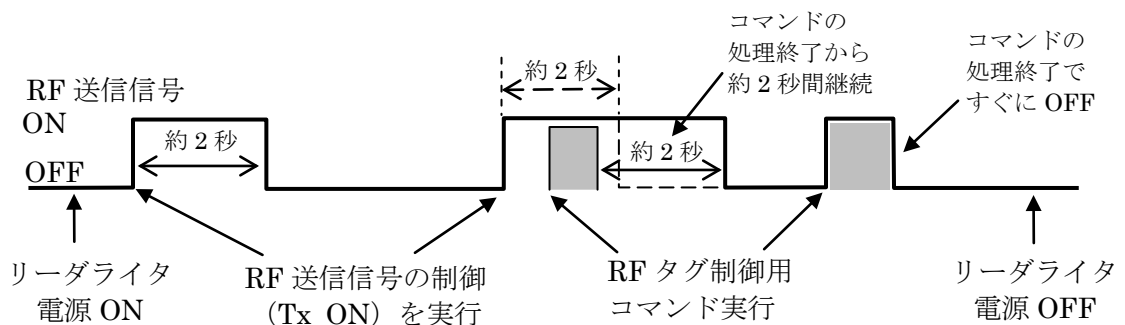
RF 送信信号の制御コマンドについては、「7.9.9 RF 送信信号の制御」をご参照ください。

【ROM Ver1.070 以前の場合】



- ・「RF 送信信号の制御（TX_ON）」を実行した場合、RF 送信信号は出力されません。
- ・「RF タグ制御用コマンド（※1）」を実行した場合、コマンド実行中のみ RF 送信信号が出力され、コマンド実行後はすぐに RF 送信信号が停止します。
- ・本設定と ROM バージョンの組合せにおいては、ISO/IEC18000-3(Mode3)対応の動作モードおよびコマンドが正常に動作しませんのでご注意ください。

【ROM Ver1.071 以降の場合】



- ・「RF 送信信号の制御（TX_ON）」を実行した場合、約 2 秒間 RF 送信信号を出力します。また、上記コマンド実行により RF 送信信号を出力している間に、「RF タグ制御用コマンド（※1）」を実行した場合、そのコマンド処理が終了してから約 2 秒間は RF 送信信号の出力が継続します。RF 送信信号を出力後、約 2 秒経過する前に「RF タグ制御用コマンド（※1）」を実行しなければ、自動的に RF 送信信号は停止します。
- ・「RF 送信信号の制御（TX_ON）」を実行せずに「RF タグ制御用コマンド（※1）」を実行した場合、コマンド実行中のみ RF 送信信号が出力され、コマンド実行後はすぐに RF 送信信号が停止します。
- ・ICODE SLIX シリーズ等の「RF タグ独自のセキュリティ機能」を使用する場合、および ISO/IEC18000-3(Mode3)対応のコマンドを実行する場合は、初めに「RF 送信信号の制御（TX_ON）」を実行してから 2 秒以上あいだを空けずに一連のコマンドを実行することで、RF タグにリセットをかけることなく複数コマンドの処理を実行することができます。

※1：RF タグ制御用コマンド

ROM Ver1.071 以降のリーダーライタを使用する場合、「コマンド実行時以外常時 OFF」の設定で「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行すると約 2 秒間 RF 送信信号を出力しますが、約 2 秒経過する前に以下のコマンドを実行した場合のみ、RF 送信信号の出力時間が継続します。

種別	コマンド名	
RF タグ通信コマンド	ISO15693	Inventory
		StayQuiet
		ReadSingleBlock
		WriteSingleBlock
		LockBlock
		ReadMultiBlock
		WriteMultiBlock
		SelectTag
		ResetToReady
		WriteAFI
		LockAFI
		WriteDSFID
		LockDSFID
		GetSystemInfo
	GetMBlockSecSt	
	タカヤ独自	Inventory2
		ReadBytes
		WriteBytes
		LockBytes
		SimpleRead
		SimpleWrite
		RDLoopCmd
		TKY_SetPassword
		TKY_WritePassword
		TKY_PasswordProtectAFI
		TKY_WriteAFI
	TKY_LockPassword	
	Tag-it HF-I (Texas Instruments) のカスタムコマンド	Write2Blocks
		Lock2Blocks
		Kill
		WriteSingleBlockPwd
	my-d (Infineon Technologies) のカスタムコマンド	Myd_Read
		Myd_Write
	スルーコマンド	ISO15693ThroughCmd
	EPC 通信コマンド	EPC_Select
		EPC_Inventory
		EPC_InventoryRead
		EPC_Read
		EPC_Write
		EPC_BlockWrite
		EPC_Access
EPC_Lock		
EPC_Kill		
EPC_ChangeConfigWord		

3.5 S6700 互換モード設定

TR3X シリーズは、S6700 系リーダーライタと一部のコマンドで動作が異なります。
S6700 互換モードに設定することで、S6700 系リーダーライタと同等の動作を行うことができます。(通常モードの場合は、S6700 系リーダーライタと一部異なる動作を行います)
S6700 系リーダーライタについては「2.1 リーダライタの動作モード概要< 語句の説明 >」をご参照ください。

設定の変更方法については、「7.10.20 S6700 互換モード設定の書き込み」をご参照ください。

3.5.1 ベリファイ処理

S6700 系リーダーライタでは、RF タグへのデータ書き込み、およびロックの際にベリファイ処理を実施しています。

- ベリファイ処理
データの書き込み、およびロック処理の実行後に読み取り処理を実施し、処理が完了していることを確認すること。
- ベリファイ処理の対象
データ書き込み、およびロック処理を実行する際に `option_flag = 0` となる RF タグに対してのみベリファイ処理を実施しています。
また、ベリファイ処理は以下のコマンドで実施されます。
 - ①WriteSingleBlock
 - ②LockBlock
 - ③WriteAFI
 - ④WriteDSFID
 - ⑤WriteBytes
 - ⑥SimpleWrite

TR3X シリーズの通常モードでは、ベリファイ処理を実施しません。
(S6700 互換モードで利用した場合は、ベリファイ処理を実施します)

3.5.2 必ず NACK 応答のコマンド

S6700 系リーダーライタでは、LockAFI または LockDSFID を `option_flag = 0` となる RF タグに対して実行した場合に必ず NACK 応答となる仕様です。
(コマンド実行結果に関わらず必ず NACK 応答)

TR3X シリーズの通常モードでは、コマンドが成功した場合には ACK 応答となります。
(S6700 互換モードで利用した場合は、必ず NACK 応答となります)

3.5.3 リトライ処理

TR3X シリーズの通常モードでは、リトライ処理の対象コマンドが一部変更されています。
S6700 互換モードを利用した場合は、S6700 系リーダーライタと同一の仕様で動作します。
リトライ処理の詳細は「3.2 リトライ処理」をご参照ください。

3.5.4 レスポンス仕様

TR3X シリーズの通常モードでは、以下のコマンドについてレスポンス仕様を変更されています。

- ① WriteBytes
詳細は「7.11.19 WriteBytes」をご参照ください。
- ② Myd_Write
詳細は「7.11.35 Myd_Write」をご参照ください。

3.5.5 ISO15693ThroughCmd について

TR3X シリーズの S6700 互換モードでは ISO15693Throughcmd は使用できません。
RF タグのカスタムコマンドを使用する場合は通常モードでご使用ください。

3.6 my-d アクセス方式

my-d (SRF55V10P/SRF55V02P) の新タグ (※) には、

- 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)

の 2 種類のアクセス方式があります。

また、双方のアクセス方式でメモリへのアクセス方向が逆転します。

(ページアクセスで指定するメモリの先頭は、ブロックアクセスで指定するメモリの末尾となります)

※RF タグの識別方法については「4.2.2 RF タグの識別方法」をご参照ください。

本機能が有効となるコマンドおよび動作モードは以下になります。

これらのコマンドおよび動作モードでは、リーダーライタの EEPROM 設定により、アクセス方式 (ページアクセス/ブロックアクセス) を切り替えることができます。

選択されたアクセス方式でメモリアccessを行います。

- ReadBytes
- WriteBytes
- RDLOOPCmd
- SimpleRead
- SimpleWrite
- RDLOOP モード
- オートスキャンモード
- トリガーモード
- ポーリングモード

アクセス方式の設定方法については「8.10 my-d 自動識別時のアクセス方式」をご参照ください。

3.6.1 ページアクセス

8バイトのページ単位でメモリアクセスを行います。

ページ0~2 (計3ページ) はサービス領域であり、書き込み操作を行うことはできません。

SRF55V02P	SRF55V10P	byte							
ページ番号	ページ番号	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	サービス領域							
1	1								
2	2								
3	3	ユーザ領域							
4	4								
30	126								
31	127								

[ページアクセス用のコマンド]

- Myd_Read
- Myd_Write

3.6.2 ブロックアクセス

4バイトのブロック単位でメモリアクセスを行います。

ページアクセス方式時とはメモリの番地とアクセスする位置の関係が逆転します。

また、ブロックアクセスでは、ページ0~3に該当する部分を読み書きすることはできません。

SRF55V02P	SRF55V10P	byte							
ブロック番号	ブロック番号	3	2	1	0	3	2	1	0
アクセス不可	アクセス不可	サービス領域							
55/54	247/246	ユーザ領域 (奇数ブロック)				ユーザ領域 (偶数ブロック)			
53/52	245/244								
3/2	3/2								
1/0	1/0								

[ブロックアクセス用のコマンド]

- ReadSingleBlock
- WriteSingleBlock
- ReadMultiBlock
- LockBlock
- GetMBlockSecSt

※データのロック、およびロック情報の読み取りは、ブロックアクセスしか対応していません。

3.7 LED 点灯条件

「LED&ブザーの制御コマンド」を実行することで、リーダライタの LED を制御することができます。

詳細は「7.9.13 LED&ブザーの制御」をご参照ください。

また、「LED&ブザーの制御コマンド」以外のコマンドを実行する場合、コマンドモード以外の動作モードを使用する場合も、リーダライタケースの LED が自動で点灯します。

点灯条件は、下記を参照してください。

TR3X シリーズリーダライタの LED は、以下の条件で点灯します。
また、「動作モード」「汎用ポート 1」「汎用ポート 3」の設定により動作が異なります。
条件および参照先の一覧は下表の通りです。

動作モード	汎用ポート 1	汎用ポート 3	参照先
コマンドモード	LED 制御信号出力ポート	エラー制御信号出力ポート	条件①
		RS485 制御信号出力ポート	条件②
	汎用出力ポート	汎用出力ポート	条件③
コマンドモード以外の動作モード	LED 制御信号出力ポート	エラー制御信号出力ポート	条件④
		RS485 制御信号出力ポート	条件⑤
	汎用出力ポート	汎用出力ポート	条件⑥

<条件①>

動作モード	コマンドモード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	エラー制御信号出力ポート

コマンド	P: コマンドのパラメータ (※1) D: リーダライタ動作モードの設定パラメータ		LED の動作					
			タグあり			タグなし		
			緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
Inventory	P	1slot	緑	青	非点灯	緑	非点灯	赤
	P	16slot	緑	青	非点灯	緑	青	非点灯
Inventory2	—	—	緑	青	非点灯	緑	青	非点灯
RDLOOPCmd	P	RF タグ読み取り時の LED 【点灯】 (※2)	緑	青	非点灯	緑	非点灯	(※3) 参照
	P	RF タグ読み取り時の LED 【非点灯】 (※2)	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	(※3) 参照
	P	RF タグ未読み取り時の LED 【点灯】 (※3)	緑	(※2) 参照	非点灯	緑	非点灯	赤
	P	RF タグ未読み取り時の LED 【非点灯】 (※3)	緑	(※2) 参照	非点灯	緑	非点灯	非点灯
SimpleRead	D	アンチコリジョン【無効】読み取り動作【連続読み取り】	緑	青	非点灯	緑	非点灯	赤
	D	アンチコリジョン【無効】読み取り動作【1回読み取り】	緑	青	非点灯	緑	非点灯	非点灯
	D	アンチコリジョン【有効】	緑	青	非点灯	緑	非点灯	非点灯
その他 RF タグ通信コマンド	—	—	緑	非点灯	非点灯	緑	非点灯	非点灯

※1: コマンドのパラメータ、およびリーダライタ動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

注: リーダライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

<条件②>

動作モード	コマンドモード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	RS485 制御信号出力ポート

コマンド	P: コマンドのパラメータ (※1) D: リーダライタ動作モードの 設定パラメータ		LED の動作					
			タグあり			タグなし		
			緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
Inventory	P	1slot	緑	青	赤	緑	非 点灯	赤
	P	16slot	緑	青	赤	緑	青	赤
Inventory2	—	—	緑	青	赤	緑	青	赤
RDLOOPCmd	P	RF タグ読み取り時の LED 【点灯】	緑	青	赤	緑	非 点灯	非 点灯 (※2)
	P	RF タグ読み取り時の LED 【非点灯】	緑	非 点灯	赤	緑	非 点灯	非 点灯 (※2)
SimpleRead	—	—	緑	青	赤	緑	非 点灯	赤
その他 RF タ グ通信コマン ド	—	—	緑	非 点灯	赤	緑	非 点灯	赤

※1: コマンドのパラメータ、およびリーダー動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

※2: コマンドを実行した直後、一瞬だけ点灯します。

注: リーダライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

<条件③>

動作モード	コマンドモード
汎用ポート 1	汎用出力ポート
汎用ポート 3	汎用出力ポート

コマンド	P: コマンドのパラメータ D: リーダライタ動作モードの 設定パラメータ		LED の動作					
			タグあり			タグなし		
			緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
すべての RF タグ通 信コマンド	—	—	緑	非 点灯	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯

注: すべての RF タグ通信コマンドにおいて、青 LED、赤 LED は点灯しません。

リーダーの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

<条件④>

動作モード	コマンドモード以外の動作モード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	エラー制御信号出力ポート

動作モード	リーダライタ動作モード の設定パラメータ (※1)	LED の動作					
		タグあり			タグなし		
		緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
連続インベントリ モード	アンチコリジョン【無効】	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	赤
	アンチコリジョン【有効】	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
RDLOOP モード	アンチコリジョン【無効】	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	赤
	アンチコリジョン【有効】	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
オートスキャン モード	アンチコリジョン【無効】	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	赤
	アンチコリジョン【有効】	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
トリガーモード	—	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
ポーリングモード	—	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
EAS モード	—	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
EPC インベントリ モード	Q 初期値=0 の時 (※2)	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	赤
	Q 初期値≠0 の時 (※2)	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
EPC インベントリ リードモード	Q 初期値=0 の時 (※2)	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	赤
	Q 初期値≠0 の時 (※2)	緑	青	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯

※1：リーダライタ動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

※2：リーダライタ動作モードの設定パラメータは点灯条件に影響を与えません。

「EPC 自動読取モードパラメータ」の Q 初期値の設定により点灯条件が異なります。

注：リーダライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

注：EPC インベントリモード、EPC インベントリリードモードは ISO/IEC18000-3(Mode3) 対応機種のみ使用可能

<条件⑤>

動作モード	コマンドモード以外の動作モード
汎用ポート 1	LED 制御信号出力ポート
汎用ポート 3	RS485 制御信号出力ポート

動作モード	リーダーライタ動作モード の設定パラメータ (※1)	LED の動作					
		タグあり			タグなし		
		緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
連続インベントリ モード	—	緑	青	赤	緑	非 点灯	非 点灯
RDLOOP モード	—	緑	青	赤	緑	非 点灯	非 点灯
オートスキャン モード	—	緑	青	赤	緑	非 点灯	非 点灯
トリガーモード	—	緑	青	赤	緑	非 点灯	非 点灯
ポーリングモード	—	緑	青	赤	緑	非 点灯	非 点灯
EAS モード	—	緑	青	赤	緑	非 点灯	非 点灯
EPC インベントリ モード	—	緑	青	赤	緑	非 点灯	非 点灯
EPC インベントリ リードモード	—	緑	青	赤	緑	非 点灯	非 点灯

※1：リーダーライタ動作モードの設定パラメータについて、記載の無い条件は LED の動作に影響を与えないものとします。

注：リーダーライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

注：EPC インベントリモード、EPC インベントリリードモードは ISO/IEC18000-3(Mode3) 対応機種のみ使用可能

<条件⑥>

動作モード	コマンドモード以外の動作モード
汎用ポート 1	汎用出力ポート
汎用ポート 3	汎用出力ポート

動作モード	リーダライタ動作モード の設定パラメータ (※1)	LED の動作					
		タグあり			タグなし		
		緑 LED	青 LED	赤 LED	緑 LED	青 LED	赤 LED
連続インベントリ モード	—	緑	非 点灯	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
RDLOOP モード	—	緑	非 点灯	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
オートスキャン モード	—	緑	非 点灯	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
トリガモード	—	緑	非 点灯	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
ポーリングモード	—	緑	非 点灯	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
EAS モード	—	緑	非 点灯	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
EPC インベントリ モード	—	緑	非 点灯	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯
EPC インベントリ リードモード	—	緑	非 点灯	非 点灯	緑	非 点灯	非 点灯

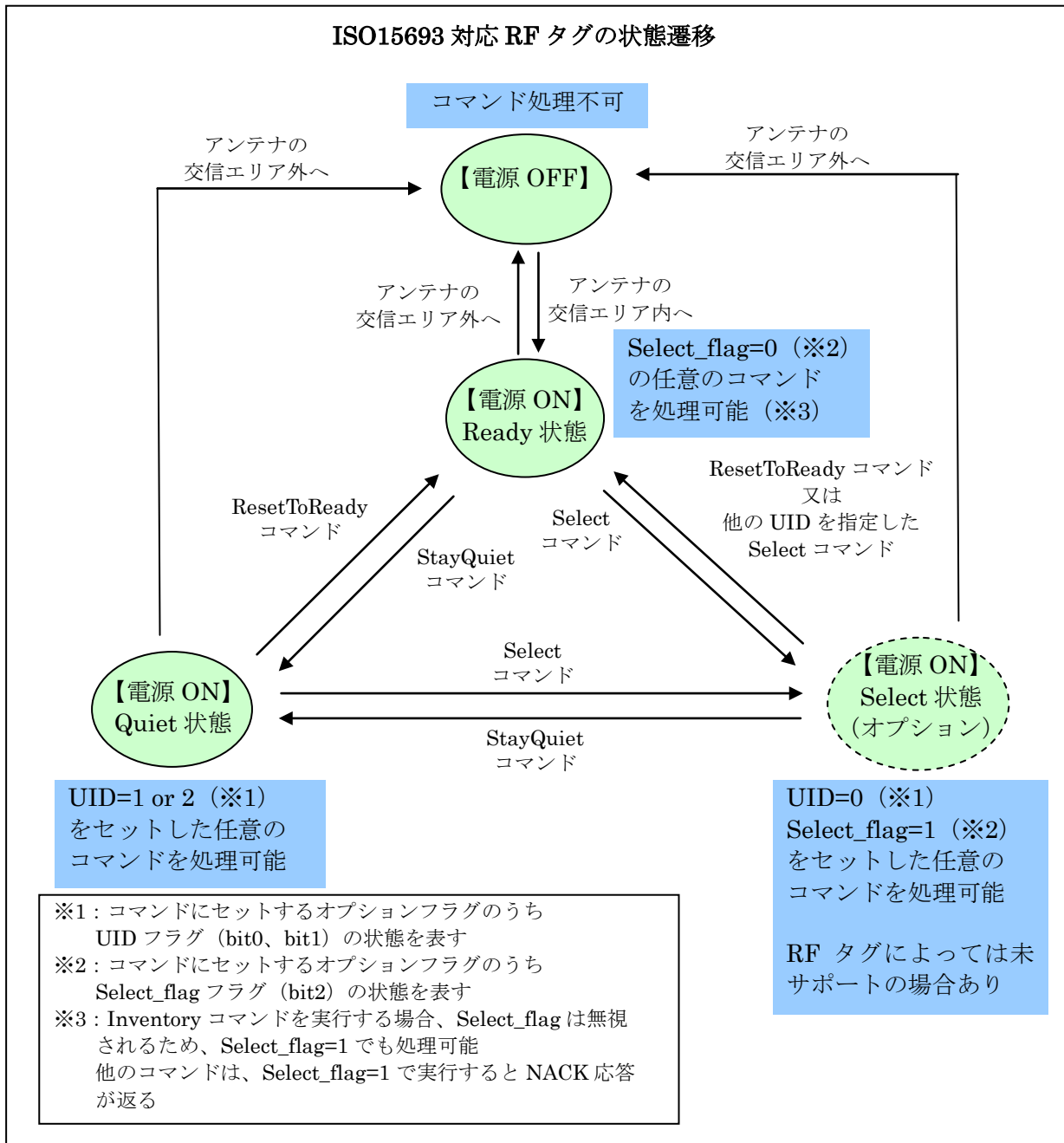
注：コマンドモード以外のすべての動作モードにおいて、青 LED、赤 LED は点灯しません。
リーダライタの電源が ON の状態では、緑 LED が常時点灯します。

注：EPC インベントリモード、EPC インベントリリードモードは ISO/IEC18000-3(Mode3)
対応機種のみ使用可能

第4章 RF タグの機能

本章では、ISO15693 に準拠した RF タグの機能について説明します。
ISO/IEC18000-3(Mode3)対応 RF タグについては、別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を参照ください。

4.1 RF タグの状態遷移 (ISO15693)



RF タグは、アンテナの交信エリアに入ると必ず Ready 状態で起動します。その後は、各種コマンド制御により、「Ready 状態」「Quiet 状態」「Select 状態」のいずれかの状態に遷移します。

遷移した状態により RF タグの動作が異なります。詳細は上図、および下表をご参照ください。

状 態	説 明
Ready 状態	Ready 状態の RF タグは、UID 指定なし (UID=0)、UID 指定あり (UID=1、2) (※)、のいずれの条件でコマンドを実行しても正常動作します。 また、Select フラグをセット (Select_flag=1) してコマンド実行する場合、Inventory コマンドは Select_flag を無視するため正常に動作しますが、他のコマンドはすべて NACK 応答となります。
Quiet 状態	Quiet 状態の RF タグは、UID 指定 (UID=1、2) (※) でコマンドを実行した場合のみ正常動作します。
Select 状態	Select 状態の RF タグは、Select フラグをセット (Select_flag=1) してコマンドを実行した場合のみ、正常動作します。 交信エリア内に複数枚の RF タグが存在する場合でも、1 枚の RF タグしか Select 状態に遷移させることはできません。 Select 状態の RF タグが、他の RF タグを指定した Select コマンドを受信した場合、Select 状態から Ready 状態に遷移します。

(※) UID 指定あり (UID=1、2) でコマンドを実行した場合、指定した UID を持つ RF タグのみがコマンド処理を行います。

4.2 RF タグのメモリ構造

ISO15693 規格に準拠した RF タグのメモリは、以下のデータ領域で構成されています。ただし、AFI、DSFID は ISO15693 規格でオプション扱いとなっており、未対応の RF タグもありますので、使用する RF タグの仕様を事前にご確認ください。

データ領域	説明
UID	RF タグ固有のユニークな ID です。 IC 製造者 (RF タグのチップメーカー) が工場出荷時に設定する 64 ビットのコードで、工場出荷後は変更できません。 UID は RF タグの識別に使用し、アンチコリジョン処理を行う際にも使用します。 Inventory、Inventory2 により UID を取得できます。
AFI (オプション)	アプリケーションファミリ識別子です。 AFI は 1 バイトでコード化され、上位 4bit でアプリケーションファミリを規定し、下位 4bit でサブファミリを規定します。 用途に合わせた AFI 値を RF タグに書き込むことで、異なるアプリケーションで使用する RF タグの中から特定の AFI 値をもつタグだけ検知する、という動作が可能となります。 GetSystemInfo により AFI を取得できます。
DSFID (オプション)	データ保存形式識別子です。 1 バイトでコード化されています。 DSFID は、ユーザが自由に設定して使用することができます。 Inventory、Inventory2、GetSystemInfo により DSFID を取得できます。
ユーザメモリ	ブロック (又はページ) 単位で構成されています。 リード、ライトする際はブロック単位でアクセスします。 1 ブロックのサイズは、RF タグごとに異なります。
ブロック セキュリティ ステータス	RF タグのデータがロックされているかどうかを表します。 ロックされたブロックのデータは、読み出すことはできますが書き換えることはできません。 本ステータスは、ReadSingleBlock、ReadMultiBlock、GetMBlockSecSt で取得することができます。 ReadSingleBlock、ReadMultiBlock を使用する場合、Option_Flag=1 にセットする必要があります。

4.2.1 UID のフォーマット

UID の上位 8bit は、ISO15693 規格で「E0」と規定されています。
bit48~bit55 は IC 製造者コードを表し、RF タグのチップメーカーごとに異なります。
bit40~bit47 は IC 製造者が決める番号で、通常はチップの種別を表します。

MSB			LSB		
bit63	bit56	bit55	bit48	bit47	bit0
0xE0		IC 製造者コード		IC 製造者通し番号	

IC 製造者コード : ISO/IEC 7816-6 に基づく 8 ビット
IC 製造者通し番号 : IC 製造者が割り当てる 48 ビット

4.2.2 RF タグの識別方法

UID に含まれる「IC 製造者コード (48bit~55bit)」および「bit40~bit47」を参照することで、ISO15693 に準拠した RF タグの種類を識別することができます。

詳細は下表をご参照ください。

注) 下表の UID 識別条件は、RF タグの仕様書、および実機確認による情報です。
実際の RF タグから得られる情報と下表の内容が異なる場合は、実際の RF タグからの情報を優先してください。

- Texas Instruments (Tag-it HF-I Plus/Pro/Standard)
- Infineon Technologies (SRF55V10P/SRF55V02P/SRF55V01P)
- 富士通 (MB89R118C/MB89R119B/MB89R112A/B)
- NXP Semiconductors (ICODE SLI/SLI-S/SLI-L/SLIX/SLIX-S/SLIX2)
- STMicro (M24LR04E-R/M24LR16E-R/M24LR64E-R/LRIS64K)

RF タグチップメーカー	RF タグ種別	IC 製造者コード	UID の条件
Texas Instruments	Tag-it HF-I Plus	0x07	E0 07 00 ** * * * * * *
			E0 07 01 ** * * * * * *
			E0 07 80 ** * * * * * *
			E0 07 81 ** * * * * * *
	Tag-it HF-I Pro		E0 07 C4 ** * * * * * *
			E0 07 C5 ** * * * * * *
Tag-it HF-I Standard	E0 07 C0 ** * * * * * *		
	E0 07 C1 ** * * * * * *		
Infineon Technologies	SRF55V10P my-d vicinity plain	0x05	E0 05 00 ** * * * * * *
	SRF55V02P my-d vicinity plain		E0 05 40 ** * * * * * *
	SRF55V01P my-d Light		E0 05 A1 ** * * * * * *
富士通	MB89R118C	0x08	E0 08 01 ** * * * * * *
	MB89R119B		E0 08 02 ** * * * * * *
	MB89R112		E0 08 05 ** * * * * * *
STMicro	M24LR04E-R	0x02	E0 02 ** * * * * * *
	M24LR16E-R		
	M24LR64E-R		
	LRIS64K		

RF タグチップメーカー	RF タグ種別	IC 製造者コード	UID の条件
NXP Semiconductors (※1)	ICODE SLI	0x04	E0 04 01 0* * * * * * * * E0 04 01 2* * * * * * * * E0 04 01 4* * * * * * * * ～ E0 04 01 C* * * * * * * * E0 04 01 E* * * * * * * *
	ICODE SLI-S		E0 04 02 0* * * * * * * * E0 04 02 2* * * * * * * * E0 04 02 4* * * * * * * * ～ E0 04 02 C* * * * * * * * E0 04 02 E* * * * * * * *
	ICODE SLI-L		E0 04 03 0* * * * * * * * E0 04 03 2* * * * * * * * E0 04 03 4* * * * * * * * ～ E0 04 03 C* * * * * * * * E0 04 03 E* * * * * * * *
	ICODE SLIX		E0 04 01 1* * * * * * * * E0 04 01 3* * * * * * * * E0 04 01 5* * * * * * * * ～ E0 04 01 D* * * * * * * * E0 04 01 F* * * * * * * *
	ICODE SLIX-S		E0 04 02 1* * * * * * * * E0 04 02 3* * * * * * * * E0 04 02 5* * * * * * * * ～ E0 04 02 D* * * * * * * * E0 04 02 F* * * * * * * *
	ICODE SLIX2		※2 SLI/SLIX/SLIX2 は 下表に従います

※1 UID データ構造

MSB				LSB
bit63-bit56	bit55-bit48	bit47-bit40	bit39-bit36	bit35-bit0
0xE0	IC 製造者コード	タイプ	IC 製造者通し番号	

※2

bit47-bit40	bit36	bit35	ICODE Type
01h	0	0	ICODE SLI
02h	0	-	ICODE SLI-S
03h	0	-	ICODE SLI-L
01h	1	0	ICODE SLIX
02h	1	-	ICODE SLIX-S
01h	0	1	ICODE SLIX2

4.2.3 AFI のコード

ISO15693 規格である程度の用途を想定し、AFI 値がコード化されています。
下記は参考情報とし、詳細については最新の規格書をご参照ください。

全アプリケーションファミリ (最上位ニブル) bit7~bit4	全アプリケーションサブファミリ (最下位ニブル) bit3~bit0	意味 ~からのタグ応答	例/備考
'0'	'0'	全ファミリおよび全サブファミリ	適用可能な事前選択なし
X	'0'	ファミリ X の全サブファミリ	広範な適用可能な事前選択
X	Y	ファミリ X の Y 番目のサブファミリのみ	
'0'	Y	専用サブファミリ Y のみ	
'1'	'0'、Y	輸送	大量輸送、バス、航空機
'2'	'0'、Y	金融	IEP、銀行、小売
'3'	'0'、Y	識別	アクセス制御
'4'	'0'、Y	遠隔通信	公衆電話、GSM
'5'	'0'、Y	医療	
'6'	'0'、Y	マルチメディア	内部サービス
'7'	'0'、Y	ゲーミング	
'8'	'0'、Y	データ保存	携帯ファイル
'9'	'0'、Y	品目管理	
'A'	'0'、Y	速達小包	
'B'	'0'、Y	郵便サービス	
'C'	'0'、Y	航空機用かばん	
'D'	'0'、Y	Reserved	
'E'	'0'、Y	Reserved	
'F'	'0'、Y	Reserved	

X : '1'~'F'、 Y : '1'~'F'

注)

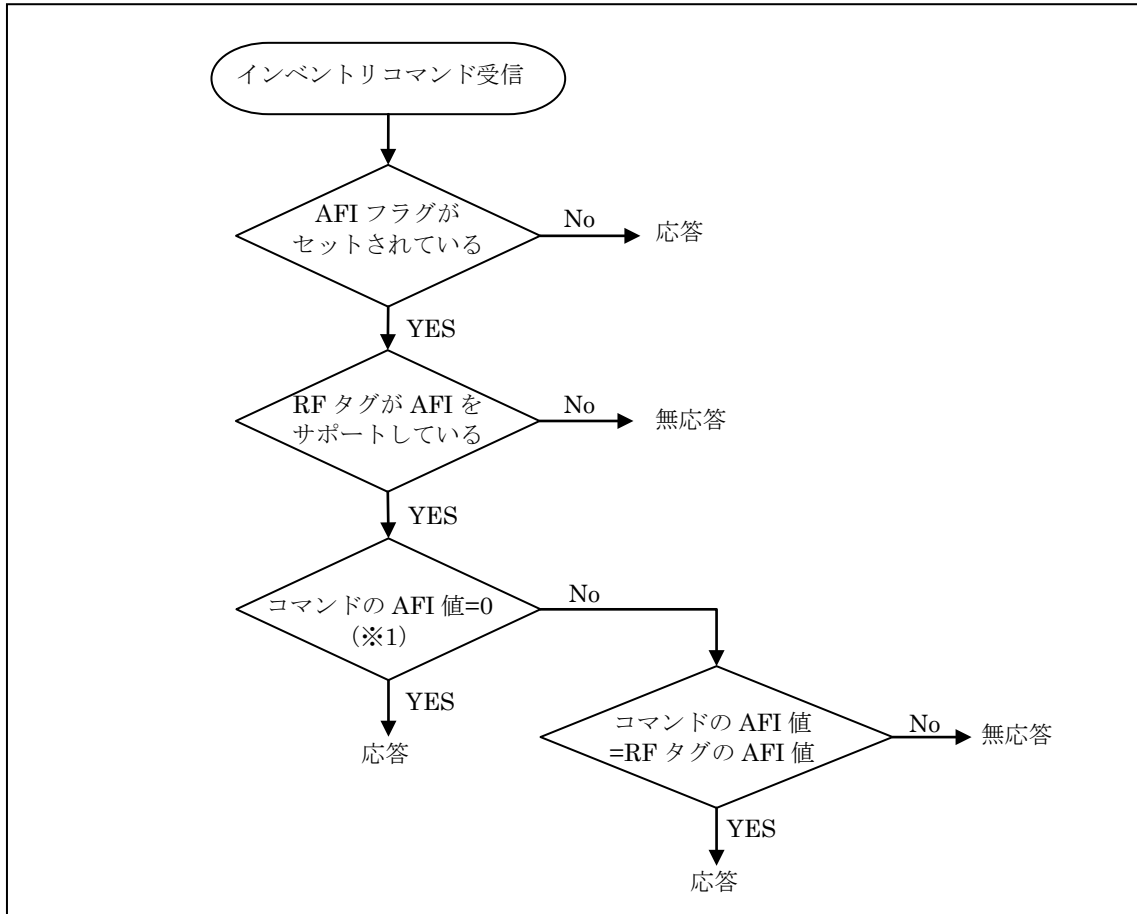
my-d vicinity plain (SRF55V10P、SRF55V02P) の AFI 領域 bit2 は、EAS フラグにアサインされています。

「bit2=1」を書き込むと、RF タグが EAS モードで起動し、リードライト処理に失敗する場合がありますのでご注意ください。

my-d vicinity plain (SRF55V10P、SRF55V02P) の AFI 領域を書き換える場合、「bit2=0」となる値で運用してください。

4.2.4 RF タグの AFI 判別フロー

RF タグがインベントリコマンドを受信した際は、以下のフローに従い動作します。
このフローは ISO15693 規格で規定されています。



※1：コマンドで指定する AFI 値が「00h」の場合、RF タグの AFI 値に関わらずすべての RF タグが応答を返します。

コマンドで指定する AFI 値が「*0h」の場合、RF タグの AFI 値「*0h」～「*Fh」の RF タグが応答を返します。

コマンドで指定する AFI 値が「0*h」の場合、RF タグの AFI 値「0*h」～「F*h」の RF タグが応答を返します。

ここで、「*」は「0x00」以外の 4bit データとなります。

4.2.5 ユーザメモリ

ユーザメモリは RF タグごとに異なります。

TR3X シリーズでサポートしている ISO15693 準拠 RF タグのユーザメモリは下表の通りです。

RF タグメーカー	RF タグ種別	ユーザエリアの メモリサイズ
Texas Instruments	Tag-it HF-I Plus	256 バイト (4Byte×64Block)
	Tag-it HF-I Pro	32 バイト (4Byte×8Block)
	Tag-it HF-I Standard	
NXP Semiconductors	ICODE SLI	112 バイト (4Byte×28Block)
	ICODE SLI-S	160 バイト (4Byte×40Block)
	ICODE SLI-L	32 バイト (4Byte×8Block)
	ICODE SLIX	112 バイト (4Byte×28Block)
	ICODE SLIX-S	160 バイト (4Byte×40Block)
	ICODE SLIX2	316 バイト (4Byte×79Block)
Infineon Technologies	SRF55V10P my-d vicinity plain	1000 バイト (8Byte×125Page) 又は 992 バイト (4Byte×248Block)
	SRF55V02P my-d vicinity plain	232 バイト (8Byte×29Page) 又は 224 バイト (4Byte×56Block)
	SRF55V01P my-d light	52 バイト (4Byte×13Block)
富士通 (※1)	MB89R118C	2000 バイト (8Byte×250Block)
	MB89R119B	232 バイト (4Byte×58Block)
	MB89R112A/B	8192 バイト (32Byte×256Block)
STMicro	M24LR04E-R	512 バイト (4Byte×128Block) 4Sector ※32Block/Sector
	M24LR16E-R	2,048 バイト (4Byte×512Block) 16Sector ※32Block/Sector
	M24LR64E-R	8,192 バイト (4Byte×2,048Block) 64Sector ※32Block/Sector
	LRIS64K	8,192 バイト (4Byte×2,048Block) 64Sector ※32Block/Sector

※1 富士通製 RF タグと交信するには、リーダライタの通信設定を富士通製 RF タグ向け設定に変更する必要があります。
設定内容、設定方法については「6.3.1 動作確認済みタグ」をご参照ください。

4.2.6 ブロックセキュリティステータス

ブロックセキュリティステータスの情報は、ブロックごとに1バイトのデータで表します。この情報を参照することで、ユーザエリアの各ブロックがロックされているかどうかを判別できます。

ReadSingleBlock、ReadMultiBlock、GetMBlockSecSt でブロックセキュリティステータスの情報を読み出すことができます。

- ICODE SLI シリーズ、my-d vicinity plain、MB89R シリーズのフォーマット
bit0 の状態でロックされているかどうかを表します。

ビット	フラグ名	値	説明
bit0	Lock_flag	0	ロックされていない
		1	ロックされている
bit1～bit7	Reserved	0	

- Tag-it HF-I Plus、Tag-it HF-I Pro、Tag-it HF-I Standard のフォーマット
Texas Instruments の3種製品には、「UserLockbit」と「FactoryLockbit」の2種のステータスがあります。
UserLockbit は、工場出荷後にコマンド制御でロックされているかどうかを表します。
FactoryLockbit は、工場出荷時にロックされているかどうかを表します。
FactoryLockbit は、工場出荷後にコマンド制御で変更することはできません。

ビット	フラグ名	値	説明
bit0	UserLockbit	0	ロックされていない
		1	ロックされている
bit1	FactoryLockbit	0	ロックされていない
		1	ロックされている
bit2～bit7	Reserved	0	

- my-d vicinity plain をロックする場合の注意点
my-d vicinity plain は、ページアクセスのアドレスでロックすることができず、セキュリティ情報を読み取ることもできません。

ブロックアクセスのアドレスで使用する場合、Lock Block でロックし、ReadSingleBlock、ReadMultiBlock、GetMBlockSecSt でセキュリティ情報を取得することができます。

ただし、Lock Block でブロックアクセスのアドレスをロックした場合、その物理的なアドレスをページアクセスのアドレスに置き換えてライトしても、ロックされているため書き込みに失敗しますのでご注意ください。

- my-d Light の仕様
my-d Light は Lock コマンドをサポートしておらず、ユーザエリアをロックすることができません。
したがって、本書では my-d Light のロック情報は省略します。

第5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。

5.1 コマンド/レスポンスの通信フォーマット

上位機器からリーダーライタに送信するコマンド、およびリーダーライタから返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。

本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。

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

5.2 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	<p>【コマンド送信時】 通常は「00h」を設定します。 ただし、RS485 インターフェースを持つリーダライタを制御する場合は、送信先のリーダライタの ID を設定します。 ID=00h とした場合、リーダライタの ID に関わらず、すべてのリーダライタがコマンド処理を実行し、レスポンスを返します。</p> <p>【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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●条件 1 RS485 インターフェースを持つリーダライタからのレスポンスは、その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。 ●条件 2 「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。 また、EPC 自動読取モード使用時に「EPC 自動読取モード時の読み取り枚数：返す」が設定されている場合の、読取枚数レスポンスにもアンテナの ID がセットされます。 読取枚数レスポンスについては別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を参照ください。 ●条件 3 ゲートアンテナと接続する場合、「入出判断機能」を有効にすると、RF タグを検知した入出方向のステータスがセットされます。
コマンド	1	【コマンドコード】 詳細は「第6章 コマンド一覧／対応表」および「第7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6章 コマンド一覧／対応表」および「第7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】 「5.4 SUM の計算方法」をご参照ください。
CR	1	【0Dh】 改行コード

5.3 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。

注) ISO/IEC18000-3(Mode3)関連コマンドについては、MSB ファーストでパラメータがセットされます。詳細は別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を参照ください。

5.4 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	4Fh	00h	ETX	SUM	CR
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

SUM の計算	STX	=	02h
	00h	=	00h
	4Fh	=	4Fh
	00h	=	00h
	ETX	=	03h
			54h

SUM=54h

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)

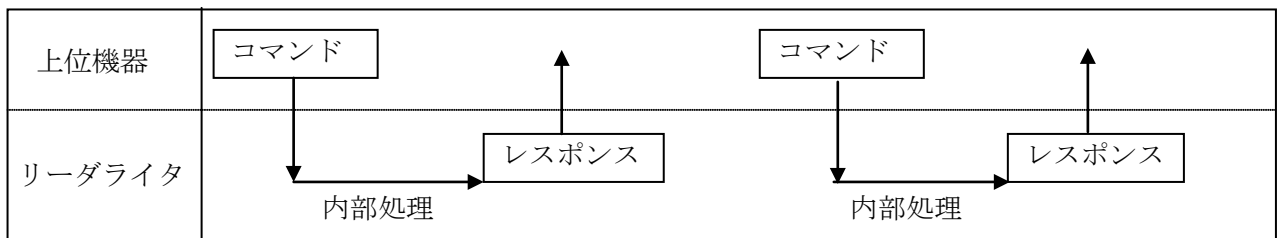
STX	00h	4Eh	02h	09h D4h	ETX	SUM	CR
-----	-----	-----	-----	------------	-----	-----	----

SUM の計算	STX	=	02h
	00h	=	00h
	4Eh	=	4Eh
	02h	=	02h
	09h	=	09h
	D4h	=	D4h
	ETX	=	03h
			132h

SUM=32h

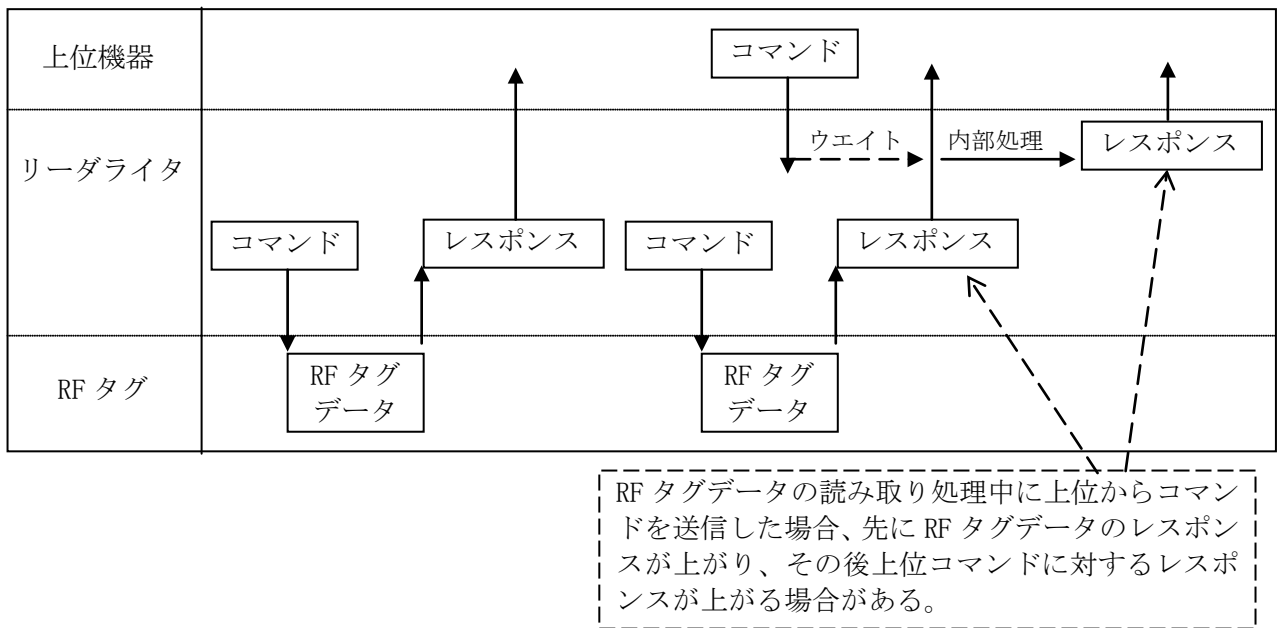
5.5 コマンドレスポンス

5.5.1 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。
なお、一部レスポンスを返さないコマンドもあります。
詳細は「第7章 コマンドフォーマット」をご参照ください。

5.5.2 コマンドモード以外の動作モードを使用する場合



TR3 シリーズ独自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 シリーズ独自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
- ・ポーリングモード
- ・EAS モード
- ・EPC インベントリモード（ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみ）
- ・EPC インベントリリードモード（ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみ）

第6章 コマンド一覧／対応表

本章では、各コマンドのコード、参照項、リーダライタ別対応表、RF タグ別対応表について説明します。

6.1 コマンド一覧

6.1.1 リーダライタ制御コマンド

参照項	コマンド名	コマンド (3バイト目)	詳細コマンド (5バイト目)
7.9.1	エラー情報の読み取り	4Fh	80h
7.9.2	パワー状態の読み取り		52h
7.9.3	使用アンテナ番号の読み取り		9Ch
7.9.4	カレント UID の読み取り		50h
7.9.5	リーダーライタ保存 UID 数の読み取り		53h
7.9.6	リーダーライタ保存 UID データの読み取り		54h
7.9.7	ROM バージョンの読み取り		90h
7.9.8	リーダーライタ内部情報の読み取り		84h
7.9.9	RF 送信信号の制御	4Eh	9Eh
7.9.10	パワー状態の制御		52h
7.9.11	使用アンテナ番号の設定		9Ch
7.9.12	カレント UID の設定		50h
7.9.13	LED&ブザーの制御		57h
7.9.14	リスタート		9Dh
7.9.15	EEPROM 設定の初期化		6Fh
7.9.16	ブザーの制御	42h	-

6.1.2 リーダライタ設定コマンド

参照項	コマンド名	コマンド (3バイト目)	詳細コマンド (5バイト目)
7.10.1	リーダーライタ動作モードの読み取り	4Fh	00h
7.10.2	RF タグ動作モードの読み取り		09h
7.10.3	アンチコリジョンモードの読み取り		76h
7.10.4	AFI 指定値の読み取り		51h
7.10.5	RF 送信信号設定の読み取り		77h
7.10.6	RF タグ通信設定の読み取り		78h
7.10.7	S6700 互換モード設定の読み取り		79h
7.10.8	汎用ポート値の読み取り		9Fh
7.10.9	拡張ポート値の読み取り		56h
7.10.10	アンテナ機能の読み取り		B3h ※2
7.10.11	EEPROM 設定値の読み取り (アドレス指定読み取り)		B4h
7.10.12	送信出力の読み取り		B3h ※2,※3
7.10.13	自動読取モード設定の読み取り		B3h ※2,※4
7.10.14	リーダーライタ動作モードの書き込み	4Eh	00h / 10h
7.10.15	RF タグ動作モードの書き込み		09h / 19h
7.10.16	アンチコリジョンモードの書き込み ※1		76h
7.10.17	AFI 指定値の書き込み		51h
7.10.18	RF 送信信号設定の書き込み		77h
7.10.19	RF タグ通信設定の書き込み		78h
7.10.20	S6700 互換モード設定の書き込み		79h
7.10.21	汎用ポート値の書き込み		9Fh
7.10.22	拡張ポート値の書き込み		56h
7.10.23	アンテナ機能の書き込み		B3h ※2
7.10.24	EEPROM 設定値の書き込み (アドレス指定書き込み)		B4h
7.10.25	送信出力の書き込み		B3h ※2,※3
7.10.26	自動読取モード設定の書き込み		B3h ※2,※4

※1：MB89R シリーズは MB89R118B 以降で対応しています。(MB89R116/118A は未対応)

※2：詳細コマンド共通、設定パラメータによりコマンドが異なる

※3：ミドルレンジのみサポート

※4：ROMVer1.07 以降でサポート

ただし、EPC 関連パラメータ(bit0/bit1)は ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみサポート
詳細は各コマンド仕様を参照ください。

6.1.3 RF タグ通信コマンド

参照項	コマンド名	コマンド (3バイト目)	詳細コマンド (5バイト目)
ISO15693			
7.11.2	Inventory	78h	01h
7.11.3	StayQuiet		02h
7.11.4	ReadSingleBlock		20h
7.11.5	WriteSingleBlock		21h
7.11.6	LockBlock		22h
7.11.7	ReadMultiBlock		23h
7.11.8	WriteMultiBlock		24h
7.11.9	SelectTag		25h
7.11.10	ResetToReady		26h
7.11.11	WriteAFI		27h
7.11.12	LockAFI		28h
7.11.13	WriteDSFID		29h
7.11.14	LockDSFID		2Ah
7.11.15	GetSystemInfo		2Bh
7.11.16	GetMBlockSecSt		2Ch
タカヤ独自			
7.11.17	Inventory2	78h	F0h
7.11.18	ReadBytes		A0h
7.11.19	WriteBytes		A1h
7.11.20	LockBytes		F6h
7.11.21	RDLOOPCmd		F2h
7.11.22	SimpleRead	52h	-
7.11.23	SimpleWrite	4Ah	-
7.11.24	TKY_SendPassword	78h	C6h 種別(00h)
7.11.25	TKY_SetPassword		C6h 種別(01h)
7.11.26	TKY_WritePassword		C6h 種別(02h)
7.11.27	TKY_PasswordProtectAFI		C6h 種別(03h)
7.11.28	TKY_WriteAFI		C6h 種別(05h)
7.11.29	TKY_LockPassword		C6h 種別(07h)
Tag-it HF-I (Texas Instruments) のカスタムコマンド			
7.11.30	Write2Blocks (Tag-it HF-I Plus 専用)	78h	A2h
7.11.31	Lock2Blocks (Tag-it HF-I Plus 専用)		A3h
7.11.32	Kill		A8h
7.11.33	WriteSingleBlockPwd		A9h
my-d (Infineon Technologies) のカスタムコマンド			
7.11.34	Myd_Read	78h	B0h
7.11.35	Myd_Write		B1h
スルーコマンド			
7.11.36	ISO15693ThroughCmd	78h	FFh

6.1.4 EPC 通信コマンド

参照項	コマンド名	コマンド (3 バイト目)	詳細コマンド (5 バイト目)
※1	EPC 自動読取モードパラメータの 読み取り	74h	31h
※1	EPC Select コマンドパラメータの 読み取り		30h
※1	EPC 自動読取モードパラメータの 書き込み		21h
※1	EPC Select コマンドパラメータの 書き込み		20h
※1	EPC_Select		13h
※1	EPC_Inventory		10h
※1	EPC_InventoryRead		14h
※1	EPC_Read		15h
※1	EPC_Write		16h
※1	EPC_BlockWrite		1Ah
※1	EPC_Access		19h
※1	EPC_Lock		18h
※1	EPC_Kill		17h
※1	EPC_ChangeConfigWord		1Dh

※1：コマンドの詳細は別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を参照ください。

6.2 リーダライタ別コマンド対応表

6.2.1 リーダライタ制御コマンド

参照項	コマンド名	TR3X シリーズ	
		S6700 互換モード	通常モード(※1)
7.9.1	エラー情報の読み取り	○	○
7.9.2	パワー状態の読み取り	○	○
7.9.3	使用アンテナ番号の読み取り	○	○
7.9.4	カレント UID の読み取り	○	○
7.9.5	リーダーライタ保存 UID 数の読み取り	○	○
7.9.6	リーダーライタ保存 UID データの読み取り	○	○
7.9.7	ROM バージョンの読み取り	○	○
7.9.8	リーダーライタ内部情報の読み取り	○	○
7.9.9	RF 送信信号の制御	○	○
7.9.10	パワー状態の制御	○	○
7.9.11	使用アンテナ番号の設定	○	○
7.9.12	カレント UID の設定	○	○
7.9.13	LED&ブザーの制御	○	○
7.9.14	リスタート	○	○
7.9.15	EEPROM 設定の初期化	○	○
7.9.16	ブザーの制御	○	○

○：対応 －：未対応

※1：初期設定は通常モードです。

6.2.2 リーダライタ設定コマンド

参照項	コマンド名	TR3X シリーズ	
		S6700 互換モード	通常モード(※1)
7.10.1	リーダーライタ動作モードの読み取り	○	○
7.10.2	RF タグ動作モードの読み取り	○	○
7.10.3	アンチコリジョンモードの読み取り	○	○
7.10.4	AFI 指定値の読み取り	○	○
7.10.5	RF 送信信号設定の読み取り	○	○
7.10.6	RF タグ通信設定の読み取り	○	○
7.10.7	S6700 互換モード設定の読み取り	○	○
7.10.8	汎用ポート値の読み取り	○	○
7.10.9	拡張ポート値の読み取り	○	○
7.10.10	アンテナ機能の読み取り	○	○
7.10.11	EEPROM 設定値の読み取り (アドレス指定読み取り)	○	○
7.10.12	送信出力の読み取り	○	○
7.10.13	自動読取モード設定の読み取り	○	○
7.10.14	リーダーライタ動作モードの書き込み	○	○
7.10.15	RF タグ動作モードの書き込み	○	○
7.10.16	アンチコリジョンモードの書き込み	○	○
7.10.17	AFI 指定値の書き込み	○	○
7.10.18	RF 送信信号設定の書き込み	○	○
7.10.19	RF タグ通信設定の書き込み	○	○
7.10.20	S6700 互換モード設定の書き込み	○	○
7.10.21	汎用ポート値の書き込み	○	○
7.10.22	拡張ポート値の書き込み	○	○
7.10.23	アンテナ機能の書き込み	○	○
7.10.24	EEPROM 設定値の書き込み (アドレス指定書き込み)	○	○
7.10.25	送信出力の書き込み	○	○
7.10.26	自動読取モード設定の書き込み	○	○

○：対応 －：未対応

※1：初期設定は通常モードです。

6.2.3 RF タグ通信コマンド

参照項	コマンド名	TR3X シリーズ	
		S6700 互換 モード	通常モード (初期設定)
ISO15693			
7.11.2	Inventory	○	○
7.11.3	StayQuiet	○	○
7.11.4	ReadSingleBlock	○	○
7.11.5	WriteSingleBlock	○	○
7.11.6	LockBlock	△※2,5	○
7.11.7	ReadMultiBlock	○	○
7.11.8	WriteMultiBlock	○	○
7.11.9	SelectTag	○	○
7.11.10	ResetToReady	○	○
7.11.11	WriteAFI	△※2,5,6	○
7.11.12	LockAFI	△※1,6	○
7.11.13	WriteDSFID	△※4,5	○
7.11.14	LockDSFID	△※1	○
7.11.15	GetSystemInfo	○	○
7.11.16	GetMBlockSecSt	○	○
タカヤ独自			
7.11.17	Inventory2	○	○
7.11.18	ReadBytes	○	○
7.11.19	WriteBytes	○	○
7.11.20	LockBytes	△※3	○
7.11.21	RDLOOPCmd ※7	○	○
7.11.22	SimpleRead	○	○
7.11.23	SimpleWrite	△※3	○
7.11.24	TKY_SendPassword	○	○
7.11.25	TKY_SetPassword	○	○
7.11.26	TKY_WritePassword	○	○
7.11.27	TKY_PasswordProtectAFI	○	○
7.11.28	TKY_WriteAFI	○	○
7.11.29	TKY_LockPassword	○	○

○：対応 △：対応(条件付) -：未対応

※1：ICODE SLI シリーズの場合、コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。

※2：ICODE SLIX の場合、コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。

(→6.3.1 動作確認済タグ ※2 参照)

※3：ICODE SLIX の場合、コマンドは失敗します。(→6.3.1 動作確認済タグ ※2 参照)

※4：ICODE SLIX の場合、リーダーライタの設定により対応が異なります。

「読み取り動作:1回読み取り」→ コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。

「読み取り動作:連続読み取り」→ コマンドは必ず失敗します。

※5：ICODE SLIX の場合、RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」の時、必ず失敗します。

※6：my-d の場合、コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。

※7：トリガー機能有効の場合、コマンドモード移行設定では機能しません。

参照項	コマンド名	TR3X シリーズ	
		S6700 互換 モード	通常モード (初期設定)
Tag-it HF-I (Texas Instruments) のカスタムコマンド			
7.11.30	Write2Blocks (Tag-it HF-I Plus 専用)	○	○
7.11.31	Lock2Blocks (Tag-it HF-I Plus 専用)	○	○
7.11.32	Kill	○	○
7.11.33	WriteSingleBlockPwd	○	○
my-d (Infineon Technologies) のカスタムコマンド			
7.11.34	Myd_Read	○	○
7.11.35	Myd_Write	○	○
スルーコマンド			
7.11.36	ISO15693ThroughCmd	—	○

6.2.4 EPC 通信コマンド

参照項	コマンド名	TR3X シリーズ	
		S6700 互換モード	通常モード(※1)
※2	EPC 自動読取モードパラメータの読み取り	○	○
※2	EPC Select コマンドパラメータの読み取り	○	○
※2	EPC 自動読取モードパラメータの書き込み	○	○
※2	EPC Select コマンドパラメータの書き込み	○	○
※2	EPC_Select	○	○
※2	EPC_Inventory	○	○
※2	EPC_InventoryRead	○	○
※2	EPC_Read	○	○
※2	EPC_Write	○	○
※2	EPC_BlockWrite	○	○
※2	EPC_Access	○	○
※2	EPC_Lock	○	○
※2	EPC_Kill	○	○
※2	EPC_ChangeConfigWord	○	○

○：対応 －：未対応

※1：初期設定は通常モードです。

※2：コマンドの詳細は別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を参照ください。

6.3 RF タグ別コマンド対応表

6.3.1 動作確認済タグ

ISO/IEC 15693、ISO/IEC18000-3 (Mode1) 準拠のタグに対応しています。
ミドルレンジを含む一部の機種は ISO/IEC18000-3 (Mode3) 準拠のタグに対応しています。

規格	動作確認済タグ
ISO/IEC15693 ISO/IEC18000-3(Mode1) (※1)	Tag-it HF-I Plus Tag-it HF-I Standard Tag-it HF-I Pro
	ICODE SLI ICODE SLI-S ICODE SLI-L ICODE SLIX (※3) ICODE SLIX-S (※3) ICODE SLIX2
	SRF55V10P my-d vicinity plain SRF55V02P my-d vicinity plain SRF55V01P my-d Light
	MB89R118C／MB89R119B／MB89R112 A/B(※4)
	M24LR04E-R／M24LR16E-R／M24LR64E-R／LRIS64K
	ISO/IEC18000-3(Mode3) (※2)

※1：RF タグのカスタムコマンドについては別紙「カスタムコマンド通信プロトコル説明書 (ISO15693ThroughCmd 編)」を参照ください。

※2：ICODE ILT 関連コマンドについては別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を参照ください。

- ※3 :TR3X シリーズ(S6700 互換モード)の ICODE SLIX/SLIX-S 対応について TR3X シリーズを「S6700 互換モード」でご使用される場合、ICODE SLIX(SLIX-S)を標準サポートしていません。
ただし、以下に示す方法で動作確認を実施しておりますのでご参照ください。
なお、コマンド別の動作状況は 6.3.3 項のコマンド別対応表を参照ください。

[a]上位側のソフト修正は伴わないが事前評価を推奨する対応

ユーティリティツール (TR3RWManager) を使用して、リーダーライタ内部のタイムアウト時間を変更し、SLIX(SLIX-S)の処理がタイムアウトしないようにします。
ただし、本対応策を行うと、全ての Write 系コマンドの処理が約 5ms (※) 遅くなりますので、事前にご評価いただくことを推奨します。
※リトライ設定、扱うデータ量によっては処理時間の増加が考えられます。

TR3RWManager による設定手順は以下の通りです。

[設定手順]

TR3RWManager 起動後、リーダーライタ EEPROM 設定→EEPROM 詳細設定→各種設定 1 「SLIX サポート：有効」選択→「設定」ボタン押下

[b]上位側のソフト修正を伴う対応 (※オプションフラグの変更)

SLI と SLIX(SLIX-S)が混在しない (運用等で確実に使い分けできる) 場合は、Write 系コマンドをオプションフラグ=1 に変更して実行することで、SLIX(SLIX-S)の制御を行うことが可能です。
オプションフラグ=1 で実行すると、コマンド対応表(6.3.3 項)で示した「LockBytes」および、「SimpleWrite」以外の△表示のコマンドは、成功すれば ACK 応答となります。
SLIX(SLIX-S)はオプションフラグ 0、1 のどちらもサポートしていますが、SLI はオプションフラグ=0 しかサポートしていないため、オプションフラグ=1 固定で両方の RF タグをサポートすることは出来ません。

RF タグの種類を予め識別し、コマンドにセットするパラメータを使い分ける必要があります。なお、UID により SLIX(SLIX-S)と SLI を識別することは可能です。

※4：MB89R シリーズは下表に示す通り、個別にリーダーライタ設定が必要です。

タグ種別	動作仕様	
	サブキャリア	1Block 当たりのバイト数
MB89R118C	シングルサブキャリア(ASK)	8
MB89R119B		4
MB89R112A/B		32(※a)

※a：MB89R112 は 1 ブロック=32 バイトの為、ユーザエリアへのアクセスは ISO15693ThroughCmd を使用します
(リーダーライタ設定はサブキャリア ASK 設定のみ)
[参照]カスタムコマンド通信プロトコル説明書(ISO15693ThroughCmd 編)

<設定方法>

コマンド、または、ユーティリティツール(TR3RWManager)で設定します。

タグ種別	リーダーライタ設定	設定方法(コマンド／ツール)
MB89R118C MB89R119B	サブキャリア (ASK 変調)	RF タグ動作モードの書き込み(7.9.15 項) リーダーライタ EEPROM 設定
	1Block 当たりのバイト数 (4/8 バイト)	EEPROM 設定値の書き込み(7.9.24 項) リーダーライタ EEPROM 設定
MB89R118C	サブキャリア 1Block 当たりのバイト数	RF タグ通信設定の書き込み(7.9.19 項) 設定 2 項目を一括処理する MB89R118C 専用のコマンドです
MB89R112A/B ※b	サブキャリア (ASK 変調)	RF タグ動作モードの書き込み(7.9.15 項) リーダーライタ EEPROM 設定

※b：MB89R112 は 1 ブロック=32 バイトの為、サブキャリア ASK 設定のみ

6.3.2 Tag-it HF-I シリーズ

参照項	コマンド名	Tag-it HF-I シリーズ		
		Plus	Standard	Pro
ISO15693				
7.11.2	Inventory	○	○	○
7.11.3	StayQuiet	○	○	○
7.11.4	ReadSingleBlock	○	○	○
7.11.5	WriteSingleBlock	○	○	○
7.11.6	LockBlock	○	○	○
7.11.7	ReadMultiBlock	○	—	—
7.11.8	WriteMultiBlock	—	—	—
7.11.9	SelectTag	○	—	—
7.11.10	ResetToReady	○	—	—
7.11.11	WriteAFI	○	—	—
7.11.12	LockAFI	○	—	—
7.11.13	WriteDSFID	○	—	—
7.11.14	LockDSFID	○	—	—
7.11.15	GetSystemInfo	○	—	—
7.11.16	GetMBlockSecSt	○	—	—
タカヤ独自				
7.11.17	Inventory2	○	○	○
7.11.18	ReadBytes	○	○	○
7.11.19	WriteBytes	○	○	○
7.11.20	LockBytes	○	○	○
7.11.21	RDLOOPCmd	○	○	○
7.11.22	SimpleRead	○	○	○
7.11.23	SimpleWrite	○	○	○
Tag-it HF-I (Texas Instruments) カスタムコマンド				
7.11.30	Write2Blocks	○	—	—
7.11.31	Lock2Blocks	○	—	—
7.11.32	Kill	—	—	○
7.11.33	WriteSingleBlockPwd	—	—	○

○：対応 —：未対応

6.3.3 ICODE SLI シリーズ

参照項	コマンド名	ICODE SLI シリーズ					
		SLI	SLI-S	SLI-L	SLIX	SLIX-S	SLIX2
ISO15693							
7.11.2	Inventory	○	○	○	○	○	○
7.11.3	StayQuiet	○	○	○	○	○	○
7.11.4	ReadSingleBlock	○	○	○	○	○	○
7.11.5	WriteSingleBlock	○	○	○	○	○	○
7.11.6	LockBlock	○	○	○	△※1,3	△※1,3	○
7.11.7	ReadMultiBlock	○	—	—	○	—	○
7.11.8	WriteMultiBlock	—	—	—	—	—	—
7.11.9	SelectTag	○	○	○	○	○	○
7.11.10	ResetToReady	○	○	○	○	○	○
7.11.11	WriteAFI	○	○	○	△※1,3	△※1,3	○
7.11.12	LockAFI	△※1	△※1	△※1	△※1	△※1	△※1
7.11.13	WriteDSFID	○	○	○	△※2,3	△※2,3	○
7.11.14	LockDSFID	△※1	△※1	△※1	△※1	△※1	△※1
7.11.15	GetSystemInfo	○	○	○	○	○	○
7.11.16	GetMBlockSecSt	○	—	—	○	—	○
タカヤ独自							
7.11.17	Inventory2	○	○	○	○	○	○
7.11.18	ReadBytes	○	○※6	○	○	○※6	○※6
7.11.19	WriteBytes	○	○※6	○	○	○※6	○※6
7.11.20	LockBytes	○	○	○	△※4	△※4	○
7.11.21	RDLOOPCmd	○	△※5	○	○	△※5	△※5
7.11.22	SimpleRead	○	△※5	○	○	△※5	△※5
7.11.23	SimpleWrite	○	△※5	○	△※4	△※4,5	△※5
7.11.24	TKY_SendPassword	—	○	○	○	○	○
7.11.25	TKY_SetPassword	—	○	○	○	○	○
7.11.26	TKY_WritePassword	—	○	○	○	○	○
7.11.27	TKY_PasswordProtectAFI	—	—	—	○	○	○
7.11.28	TKY_WriteAFI	—	—	—	○	○	○
7.11.29	TKY_LockPassword	—	○	○	○	○	○

○：対応(有効) △：対応(条件付) —：未対応

- ※1：リーダライタを S6700 互換モード設定とした場合、コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。(→6.3.1 動作確認済タグ※2 参照)
- ※2：リーダライタを S6700 互換モード設定とした場合、リーダライタの設定によりコマンド対応が異なります。
「読み取り動作：1 回読み取り」→ コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。
「読み取り動作：連続読み取り」→ コマンドは失敗します。
- ※3：リーダライタが S6700 互換モード設定において、RF 送信信号設定が「コマンド実行時以外常時 OFF」の場合、コマンドは失敗します。
- ※4：リーダライタを S6700 互換モード設定とした場合、コマンドは失敗します。
(→6.3.1 動作確認済タグ※2 参照)
- ※5：SLI-S/SLIX-S/SLIX2 のユーザエリアにプロテクトがかけられている場合、RDLOOP モード、オートスキャンモード、トリガーモード、ポーリングモード、SimpleWrite コマンド、SimpleRead コマンド、RDLOOPCmd コマンドは正常動作しません。
- ※6：SLI-S/SLIX-S/SLIX2 のユーザエリアにプロテクトがかけられている場合、ReadBytes コマンド、WriteBytes コマンドを実行する際は事前にパスワード認証を行う必要があります。

ICODE SLI シリーズのカスタムコマンドについては ISO15693ThroughCmd を使用して対応可能です。
詳細は別紙「カスタムコマンド取扱説明書 (ISO15693ThroughCmd 編)」をご参照ください。

RF タグコマンド名	I-CODE SLI シリーズ					
	SLI	SLI-S	SLI-L	SLIX	SLIX-S	SLIX2
ICODE SLI シリーズ カスタムコマンド						
Inventory Read ※7	●	—	—	●	—	—
Inventory Read SLIX2 ※7	—	—	—	—	—	●
Fast Inventory Read ※7	●	—	—	●	—	—
Fast Inventory Read SLIX2 ※7	—	—	—	—	—	●
Inventory Page Read ※7	—	●	●	—	●	—
Fast Inventory Page Read ※7	—	●	●	—	●	—
Set EAS	●	●	●	●	●	●
Reset EAS	●	●	●	●	●	●
Lock EAS	●	●	●	●	●	●
EAS Alarm	●	●	●	●	●	●
Password Protect EAS	—	●	●	—	—	—
Password Protect EAS/AFI	—	—	—	●	●	●
Write EAS ID	—	●	●	—	●	●
Get NXP System Infomation	—	—	—	—	—	●
Get Random Number	—	●	●	●	●	●
Set Password	—	●	●	●	●	●
Write Password	—	●	●	●	●	●
Lock Password	—	●	●	●	●	●
Protect Page SLI-S/SLIX-S	—	●	—	—	●	—
Protect Page SLIX2	—	—	—	—	—	●
64bit Password Protection	—	●	—	—	●	●
LockPageProtectionCondition SLI-S/SLIX-S	—	●	—	—	●	—
LockPageProtectionCondition SLIX2	—	—	—	—	—	●
Get Multiple Block Protection Status	—	●	—	—	●	—
Destroy SLI-S/SLI-L	—	●	●	—	—	—
Destroy SLIX-S/SLIX2	—	—	—	—	●	●
Enable Privacy SLI-S/SLI-L	—	●	●	—	—	—
EnablePrivacy SLIX-S/SLIX2	—	—	—	—	●	●
Stay Quiet Persistent	—	—	—	—	—	●
Read Signature	—	—	—	—	—	●

●：スルーコマンドにて対応 —：RF タグ非対応

※7：アンチコリジョン処理は未対応

※：SLI-S/SLIX-S/SLIX2 のユーザエリアにプロテクトがかけられている場合、RDLOOP モード、オートスキャンモード、トリガーモード、ポーリングモード、SimpleWrite コマンド、SimpleRead コマンド、RDLOOPCmd コマンドは正常動作しません。

※：SLI-S/SLIX-S/SLIX2 のユーザエリアにプロテクトがかけられている場合、ReadBytes コマンド、WriteBytes コマンドを実行する際は事前にパスワード認証を行う必要があります。

※：スルーコマンド対応のコマンド (●) については、別紙「カスタムコマンド取扱説明書 (ISO15693ThroughCmd 編)」をご参照ください。

6.3.4 my-d シリーズ

参照項	コマンド名	my-d シリーズ		
		旧タグ	新タグ	Light
ISO15693				
7.11.2	Inventory	○	○	○
7.11.3	StayQuiet	○	○	○
7.11.4	ReadSingleBlock	-	○ (4 バイト)	○ (4 バイト)
7.11.5	WriteSingleBlock	-	○ (4 バイト)	○ (4 バイト)
7.11.6	LockBlock	-	○	-
7.11.7	ReadMultiBlock	-	○ (4 バイト)	-
7.11.8	WriteMultiBlock	-	-	-
7.11.9	SelectTag	○	○	○
7.11.10	ResetToReady	○ ※1	○ ※1	○
7.11.11	WriteAFI	△ ※2	△ ※2	△ ※2
7.11.12	LockAFI	△ ※2	△ ※2	△ ※2
7.11.13	WriteDSFID	-	-	-
7.11.14	LockDSFID	-	-	-
7.11.15	GetSystemInfo	-	-	-
7.11.16	GetMBlockSecSt	-	○	-
タカヤ独自				
7.11.17	Inventory2	○	○	○
7.11.18	ReadBytes	○	○	○
7.11.19	WriteBytes	○	○	○
7.11.20	LockBytes	-	○ ※3	-
7.11.21	RDLOOPCmd	○	○	○
7.11.22	SimpleRead	○	○	○
7.11.23	SimpleWrite	○	○	○
my-d (Infineon Technologies) カスタムコマンド				
7.11.34	Myd_Read	○ (8 バイト)	○ (8 バイト)	-
7.11.35	Myd_Write	○ (8 バイト)	○ (8 バイト)	-

○：対応 △：対応(条件付) -：未対応

※1：UID を指定して実行することが必須のコマンドです。

※2：リーダライタを S6700 互換モード設定とした場合、コマンド成功の場合でも常に NACK 応答を返します。

※3：EEPROM の設定 (アドレス 48 bit5 : my-d 自動識別時のアクセス方式) において、「ISO15693 オプションコマンド」設定時のみ正常に動作します。
設定方法については、「8.10 my-d 自動識別時のアクセス方式」をご参照ください。

6.3.5 MB89R シリーズ

参照項	コマンド名	MB89R シリーズ			
		MB89R116	MB89R118C	MB89R119B	MB89R112
ISO15693					
7.11.2	Inventory	○	○	○	○
7.11.3	StayQuiet	○	○	○	○
7.11.4	ReadSingleBlock	○	○	○	● ※3
7.11.5	WriteSingleBlock	○	○	○	● ※3
7.11.6	LockBlock	○	○	○	○
7.11.7	ReadMultiBlock	○ ※1	○ ※1	○ ※1	● ※1,3
7.11.8	WriteMultiBlock	○ ※2	○ ※2	○ ※2	—
7.11.9	SelectTag	○	○	○	○
7.11.10	ResetToReady	○	○	○	○
7.11.11	WriteAFI	○	○	○	○
7.11.12	LockAFI	○	○	○	○
7.11.13	WriteDSFID	○	○	○	○
7.11.14	LockDSFID	○	○	○	○
7.11.15	GetSystemInfo	○	○	○	○
7.11.16	GetMBlockSecSt	○	○	○	○
タカヤ独自					
7.11.17	Inventory2	○	○	○	○
7.11.18	ReadBytes	○	○	—	—
7.11.19	WriteBytes	○	○	—	—
7.11.20	LockBytes	○	○	—	—
7.11.21	RDLOOPCmd	○	○	—	—
7.11.22	SimpleRead	○	○	—	—
7.11.23	SimpleWrite	○	○	—	—

○：対応 ●：スルーコマンドで対応 —：未対応

※1 ReadMultiBlock (一度に読み取り可能な最大ブロック数)

タグ種別	タグ仕様	リーダライタ制限
MB89R118C	最大 2 ブロック	最大 2 ブロック
MB89R119B	最大 64 ブロック	最大 63 ブロック (Lock 情報無し) 最大 50 ブロック (Lock 情報有り)
MB89R112	最大 256 ブロック	最大 7 ブロック (Lock 情報無し) 最大 7 ブロック (Lock 情報有り)

※2 WriteMultiBlock (一度に書き込み可能な最大ブロック数)

タグ種別	タグ仕様	リーダライタ制限
MB89R118C MB89R119B	最大 2 ブロック	最大 2 ブロック

※3：MB89R112 は「32 バイト/1Block」の為、ISO15693ThroughCmd を使用します。
別紙「カスタムコマンド通信プロトコル説明書 (ISO15693ThroughCmd 編)」を参照
ください。

MB89R シリーズのカスタムコマンドについては ISO15693ThroughCmd を使用して対応可能です。
詳細は別紙「カスタムコマンド取扱説明書 (ISO15693ThroughCmd 編)」をご参照ください。

RF タグコマンド名	MB89R シリーズ		
	MB89R118C	MB89R119B	MB89R112
MB89R シリーズ カスタムコマンド			
EAS	●	●	—
Write EAS	●	●	—
Read Multiple Blocks Unlimited	●	—	—
Kill ※6	—	●	—
Fast Inventory ※4	●	●	●
Refresh System Blocks ※5	—	—	●
Fast Read Single Block	●	—	●
Fast Write Single Block ※6 ※7	×	—	×
Fast Read Multiple Blocks	●	●	●
Fast Write Multiple Blocks ※6 ※7	×	×	—
Fast Write EAS ※6 ※7	×	—	—
Fast Read Multiple Blocks Unlimited	●	—	—
ReadLock Block	—	—	●
Get Multiple ReadLock status	—	—	●

● : スルーコマンドにて対応 — : RF タグ非対応 × : リーダライタ非対応

※4 : アンチコリジョン処理は未対応

※5 : 本コマンドを実行する場合、必ず「Option_flag=1」とする必要があります。
「Option_flag=0」の場合、処理に成功しても必ず NACK 応答が返ります。

※6 : 本コマンドを実行する場合、必ず「Option_flag=0」とする必要があります。
「Option_flag=1」の場合、処理に成功しても必ず NACK 応答が返ります。

※7 : TR3X シリーズは Fast ライト系コマンドをサポートしていません。

※ : スルーコマンド対応のコマンド (●) については、別紙「カスタムコマンド取扱説明書 (ISO15693ThroughCmd 編)」をご参照ください。

6.3.6 STMicro 社製 RFID

参照項	コマンド名	STMicro 社製 RFID			
		M24LR04E-R	M24LR16E-R	M24LR64E-R	LRIS64K
ISO15693					
7.11.2	Inventory	○	○	○	○
7.11.3	StayQuiet	○ ※1	○ ※1	○ ※1	○ ※1
7.11.4	ReadSingleBlock	○	● ※3	● ※3	● ※3
7.11.5	WriteSingleBlock	○	● ※3	● ※3	● ※3
7.11.6	LockBlock	—	—	—	—
7.11.7	ReadMultiBlock	○	● ※3	● ※3	● ※3
7.11.8	WriteMultiBlock	—	—	—	—
7.11.9	SelectTag	○ ※1	○ ※1	○ ※1	○ ※1
7.11.10	ResetToReady	○ ※2	○ ※2	○ ※2	○ ※2
7.11.11	WriteAFI	○	○	○	○
7.11.12	LockAFI	○	○	○	○
7.11.13	WriteDSFID	○	○	○	○
7.11.14	LockDSFID	○	○	○	○
7.11.15	GetSystemInfo	○	● ※2,3	● ※2,3	● ※2,3
7.11.16	GetMBlockSecSt	○	● ※2,3	● ※2,3	● ※2,3
タカヤ独自					
7.11.17	Inventory2	○	○	○	○
7.11.18	ReadBytes	○	—	—	—
7.11.19	WriteBytes	○	—	—	—
7.11.20	LockBytes	○	—	—	—
7.11.21	RDLOOPCmd	○	—	—	—
7.11.22	SimpleRead	○	—	—	—
7.11.23	SimpleWrite	○	—	—	—

○：対応 ●：スルーコマンドで対応 △：対応(条件付) —：未対応

※1：UID を指定して実行することが必須のコマンドです。

※2：本コマンドを実行する場合、必ず「Option_flag=0」とする必要があります。
「Option_flag=1」の場合、処理に成功しても必ず NACK 応答が返ります。

※3：Protocol_extension_flag の値でレスポンスフォーマットが変わる為、
ISO15603ThroughCmd を使用します。

※：スルーコマンド対応のコマンド (●) については、別紙「カスタムコマンド取扱説明書
(ISO15693ThroughCmd 編)」をご参照ください。

STMicro 社製 RFID のカスタムコマンドについては ISO15693ThroughCmd を使用して対応可能です。
詳細は別紙「カスタムコマンド取扱説明書 (ISO15693ThroughCmd 編)」をご参照ください。

RF タグコマンド名	STMicro 社製 RFID			
	M24LR04E-R	M24LR16E-R	M24LR64E-R	LRIS64K
STMicro 社製 RFID カスタムコマンド				
ReadCfg ※1	●	●	●	—
WriteEHCfg	●	●	●	—
SetRstEHEn ※1	●	●	●	—
CheckEHEn ※1	●	●	●	—
WriteDOCfg	●	●	●	—
Write-sector Password	●	●	●	●
Lock-sector (Lock-SectorPassword : LIRS64K)	●	●	●	●
Present-sector Password	●	●	●	●
Fast Read Single Block(STMicro)	●	●	●	●
Fast inventory Initiated※1,2	●	●	●	●
Fast Initiate ※2	●	●	●	●
Fast Read Multiple Blocks (STMicro)	●	●	●	●
Inventory Initiated ※1,2	●	●	●	●
Initiate ※2	●	●	●	●

● : スルーコマンドにて対応 — : RF タグ非対応

※1 : 本コマンドを実行する場合、必ず「Option_flag=0」とする必要があります。

「Option_flag=1」の場合、処理に成功しても必ず NACK 応答が返ります。

※2 : アンチコリジョン処理は未対応

※ : スルーコマンド対応のコマンド (●) については、別紙「カスタムコマンド取扱説明書 (ISO15693ThroughCmd 編)」をご参照ください。

第7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。

7.1 連続インベントリモード

RF タグの UID (ISO15693 準拠の RF タグのみ) を、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。

連続インベントリモードについては、「2.4 連続インベントリモード」もご参照ください。

[レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	64h
データ長	1	08h
データ部	8	<u>UID</u> 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

- レスポンス
02 00 64 08 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 1D 0D

7.2 RDLOOP モード

RF タグの UID データ (ISO15693 準拠の RF タグのみ)、指定したユーザエリアのデータを、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
RDLOOP モードについては、「2.5 RDLOOP モード」もご参照ください。

[レスポンス]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Ch
データ長	1	8 + n ※ n : 読み取りバイト数 (01h~)
データ部	8	<u>UID</u> 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
	n	<u>読み取りデータ</u> ※ n : 読み取りバイト数 (01h~) 1byte 目 : 最下位バイト (LSB) nbyte 目 : 最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

- レスポンス
02 00 4C 0C 82 87 BB 01 00 00 07 E0 31 32 33 34 03 D3 0D

[読み取り可能な最大バイト数]

RF タグ	読み取り可能な最大バイト数
Tag-it HF-I Plus	247
Tag-it HF-I Standard	44 (※)
Tag-it HF-I Pro	48 (※)
ICODE SLI	112
ICODE SLI-S/SLIX-S	160
ICODE SLI-L	32
ICODE SLIX	112
ICODE SLIX2	247
my-d SRF55V02P	247
my-d SRF55V10P	247
my-d SRF55V01P (my-d Light)	60 (※)
MB89R118C	247

※ 読み取りデータの中には、RF タグのサービス領域も含まれます。

Tag-it HF-I Standard)

ユーザ領域 : 32 バイト サービス領域 : 12 バイト 計 44 バイト

Tag-it HF-I Pro)

ユーザ領域 : 32 バイト サービス領域 : 16 バイト 計 48 バイト

my-d SRF55V01P)

ユーザ領域 : 52 バイト サービス領域 : 8 バイト 計 60 バイト

7.3 オートスキャンモード

SimpleWrite 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、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。

オートスキャンモードについては、「2.6 オートスキャンモード」もご参照ください。

オートスキャンモードは、リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ) の内容によって、リーダライタからのレスポンスが異なります。

送信データ	リーダライタからのレスポンス
ユーザデータのみ	[レスポンス] (送信データ:ユーザデータのみ) に記載
ユーザデータ + UID	[レスポンス] (送信データ:ユーザデータ + UID) に記載

[レスポンス] (送信データ:ユーザデータのみ)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	44h
データ長	1	n ※ n: ユーザデータ長
データ部	n	ユーザデータ (SimpleWrite で書き込まれたデータ)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[レスポンス例] (送信データ:ユーザデータのみ)

- レスポンス
02 00 44 04 31 32 33 34 03 17 0D

[レスポンス] (送信データ:ユーザデータ + UID)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	64h
データ長	1	n + 8 ※ n: ユーザデータ長
データ部	8	UID 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
		ユーザデータ (SimpleWrite で書き込まれたデータ)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[レスポンス例] (送信データ:ユーザデータ + UID)

- レスポンス
02 00 64 0C 61 87 BB 01 00 00 07 E0 31 32 33 34 03 CA 0D

7.3.1 SimpleWrite とオートスキャンモードの関係

SimpleWrite は、TR3 独自のデータフォーマットを用いてデータを書き込むコマンドです。

TR3 独自のデータフォーマットは、

- ・ ヘッダ情報 (4 バイト)
- ・ ユーザデータ (任意)
- ・ フッタ情報 (2 バイト)
- ・ データ長 (ヘッダ情報・データ・フッタ情報の合計バイト数)

から構成されています。

オートスキャンモードは、SimpleWrite で書き込まれたデータを読み取る動作モードです。

オートスキャンモードで動作するリーダライタは、

- ① データ長の読み取り
- ② ヘッダ情報・データ・フッタ情報の読み取り
- ③ ヘッダ情報の解析
- ④ フッタ情報の解析
- ⑤ データの準備

リーダライタ動作モード設定 (項目: 送信データ) の内容が「ユーザデータ + UID」である場合は、データに UID を付加します。

の順に処理を行い、データを上位機器へ送信します。

※ 注意事項. データ長の値が 0 (00h)

上記①において、データ長の値が 0 (00h) である場合は、②～④をスキップします。

このため、リーダライタ動作モード設定 (項目: 送信データ) の内容が「ユーザデータ」の場合は、オートスキャンモードでデータを読み取ることはできません。

リーダライタ動作モード設定 (項目: 送信データ) の内容が「ユーザデータ + UID」の場合は、UID のみが含まれたレスポンスが返されます。

⇒SimpleWrite で書き込まれていない RF タグにおいても、本条件 (データ長 0) に限り、リーダライタからのレスポンスが返されます。

7.3.2 Tag-it HF-I Plus

ユーザ領域のブロック数 : 64 ブロック

ブロックごとのバイト数 : 4 バイト

DSFID 領域 : あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
	**				
63	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
DSFID 領域の値が 0 (00h) の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ)	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]

リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ) の値が、「ユーザデータのみ」である場合は、

SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、

① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数

② 255 (レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値) - 8 (UID のバイト数) のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード (項目:送信データ)	読み取り可能なユーザデータの最大バイト数		
ユーザデータのみ	249		
ユーザデータ + UID	①の値	249	247
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.3 Tag-it HF-I Standard/Tag-it HF-I Pro

ユーザ領域のブロック数 : 8ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 4バイト
 DSFID 領域 : なし

SimpleWrite で「12345678」の8バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	**	**	**	データ長 (0Eh)	ユーザ領域
1	ヘッダ情報				
2	34h	33h	32h	31h	
3	38h	37h	36h	35h	
4	**	**	フッタ情報		
5	**	**	**	**	
6	**	**	**	**	
7	**	**	**	**	

ブロック0のByte0に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。ブロック0のByte0の値が0(00h)の場合、リーダーライタは下表のように動作します。

リーダーライタ動作モード設定 (項目:送信データ)	リーダーライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UIDのみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
 リーダーライタ動作モード設定 (項目:送信データ) の値が、「ユーザデータのみ」である場合は、SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、
 ① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
 ② 255 (レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値) - 8 (UIDのバイト数)
 のうち、より小さい値となります。

リーダーライタ動作モード (項目:送信データ)	読み取り可能なユーザデータの最大バイト数	
ユーザデータのみ	22	
ユーザデータ + UID	①の値	22
	②の値	247

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.4 ICODE SLI/SLIX

ユーザ領域のブロック数 : 28 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 4 バイト
 DSFID 領域 : あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
	**				
27	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
 DSFID 領域の値が 0 (00h) の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ)	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
 リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ) の値が、
 「ユーザデータのみ」である場合は、
 SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、
 ① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
 ② 255 (レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値) - 8 (UID のバイト数)
 のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード (項目:送信データ)	読み取り可能なユーザデータの最大バイト数		
ユーザデータのみ	106		
ユーザデータ + UID	①の値	106	106
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.5 ICODE SLI-S/SLIX-S

ユーザ領域のブロック数 : 40 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 4 バイト
 DSFID 領域 : あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
	**				
39	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
 DSFID 領域の値が 0 (00h) の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ)	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
 リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ) の値が、
 「ユーザデータのみ」である場合は、
 SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、
 ① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
 ② 255 (レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値) - 8 (UID のバイト数)
 のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード (項目:送信データ)	読み取り可能なユーザデータの最大バイト数		
ユーザデータのみ	154		
ユーザデータ + UID	①の値	154	154
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

※ ユーザ領域にライトプロテクトがかけられている場合、SimpleWrite コマンド、およびオートスキャンモードは正常に動作しません。

7.3.6 ICODE SLI-L

ユーザ領域のブロック数 : 8 ブロック

ブロックごとのバイト数 : 4 バイト

DSFID 領域 : あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
6	**	**	**	**	
7	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
DSFID 領域の値が 0 (00h) の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ)	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]

リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ) の値が、「ユーザデータのみ」である場合は、

SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、

① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数

② 255 (レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値) - 8 (UID のバイト数) のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード (項目:送信データ)	読み取り可能なユーザデータの最大バイト数		
ユーザデータのみ	26		
ユーザデータ + UID	①の値	26	26
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.7 ICODE SLIX2

ユーザ領域のブロック数 : 79 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 4 バイト
 DSFID 領域 : あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
	**				
78	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
 DSFID 領域の値が 0 (00h) の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ)	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
 リーダライタ動作モード設定 (項目:送信データ) の値が、「ユーザデータのみ」である場合は、SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、
 ① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
 ② 255 (レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値) - 8 (UID のバイト数)
 のうち、より小さい値となります。

リーダライタ動作モード (項目:送信データ)	読み取り可能なユーザデータの最大バイト数		
ユーザデータのみ	249		
ユーザデータ + UID	①の値	249	247
	②の値	247	

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.8 my-d SRF55V10P

ユーザ領域のブロック数 : 125 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 8 バイト
 DSFID 領域 : なし

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表（アクセス方式別に記載）のように構成されています。

※ EEPROM 設定により my-d へのアクセス方式が変わります。
 詳細は「3.6 Myd アクセス方式」および「8.10 my-d アクセス自動識別時のアクセス方式」をご参照ください。

<my-d カスタムコマンド（ページアクセス方式）>

ブロック No		Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4	
0	Low	サービス領域				
	High					
1	Low					
	High					
2	Low					
	High					
3	Low	**	**	**	データ長 (0Eh)	ユーザ領域
	High	**	**	**	**	
4	Low	ヘッダ情報				
	High	34h	33h	32h	31h	
5	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
		**				
127	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	

ブロック 3 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
 ブロック 3 の Byte0 の値が 0 (00h) の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

<ISO オプションコマンド (ブロックアクセス方式) >

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
アクセス不可	サービス領域				ユーザ領域
	**	**	**	**	
247	**	**	**	**	
246	**	**	**	**	
245	**	**	**	**	
	**				
4	**	**	フッタ情報		
3	38h	37h	36h	35h	
2	34h	33h	32h	31h	
1	ヘッダ情報				
0	**	**	**	データ長 (0Eh)	

ブロック 0 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
ブロック 0 の Byte0 の値が 0 (00h) の場合、リーダーライターは下表のように動作します。

リーダーライター動作モード設定 (項目:送信データ)	リーダーライターの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]

リーダーライター動作モード設定 (項目:送信データ) の値が、「ユーザデータのみ」である場合は、

SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、

① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数

② 255 (レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値) - 8 (UID のバイト数) のうち、より小さい値となります。

リーダーライター動作モード (項目:送信データ)	読み取り可能なユーザデータの最大バイト数	
ユーザデータのみ	249	
ユーザデータ + UID	①の値	249
	②の値	247

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.9 my-d SRF55V02P

ユーザ領域のブロック数 : 29 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 8 バイト
 DSFID 領域 : なし

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表（アクセス方式別に記載）のように構成されています。

※ EEPROM 設定により my-d へのアクセス方式が変わります。
 詳細は「3.6 Myd アクセス方式」および「8.10 my-d アクセス自動識別時のアクセス方式」をご参照ください。

<my-d カスタムコマンド（ページアクセス方式）>

ブロック No		Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4	
0	Low	サービス領域				
	High					
1	Low					
	High					
2	Low					
	High					
3	Low	**	**	**	データ長 (0Eh)	ユーザ領域
	High	**	**	**	**	
4	Low	ヘッダ情報				
	High	34h	33h	32h	31h	
5	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
		**				
31	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	

ブロック 3 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
 ブロック 3 の Byte0 の値が 0 (00h) の場合、リーダライタは下表のように動作します。

リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）	リーダライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

<ISO オプションコマンド (ブロックアクセス方式) >

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
アクセス不可	サービス領域				
	**	**	**	**	
55	**	**	**	**	
54	**	**	**	**	
53	**	**	**	**	
	**				
4	**	**	フッタ情報		ユーザ領域
3	38h	37h	36h	35h	
2	34h	33h	32h	31h	
1	ヘッダ情報				
0	**	**	**	データ長 (0Eh)	

ブロック 0 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
ブロック 0 の Byte0 の値が 0 (00h) の場合、リーダーライタは下表のように動作します。

リーダーライタ動作モード設定 (項目:送信データ)	リーダーライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]

リーダーライタ動作モード設定 (項目:送信データ) の値が、
「ユーザデータのみ」である場合は、

SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、

- ① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
- ② 255 (レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値) - 8 (UID のバイト数)
のうち、より小さい値となります。

リーダーライタ動作モード (項目:送信データ)	読み取り可能なユーザデータの最大バイト数	
ユーザデータのみ	218	
ユーザデータ + UID	①の値	218
	②の値	247

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.10 my-d Light SRF55V01P

ユーザ領域のブロック数 : 13 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 4 バイト
 DSFID 領域 : なし

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みが行われている場合、RF タグのメモリ内は下表のように構成されています。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	**	**	**	データ長 (0Eh)	ユーザ領域
1	ヘッダ情報				
2	34h	33h	32h	31h	
3	38h	37h	36h	35h	
4	**	**	フッタ情報		
5	**	**	**	**	
	**				
12	**	**	**	**	
13	サービス領域				
17					

ブロック 0 の Byte0 に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。ブロック 0 の Byte0 の値が 0 (00h) の場合、リーダーライタは下表のように動作します。

リーダーライタ動作モード設定 (項目:送信データ)	リーダーライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
 リーダーライタ動作モード設定 (項目:送信データ) の値が、「ユーザデータのみ」である場合は、SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、
 ① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
 ② 255 (レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値) - 8 (UID のバイト数)
 のうち、より小さい値となります。

リーダーライタ動作モード (項目:送信データ)	読み取り可能なユーザデータの最大バイト数	
ユーザデータのみ	42	
ユーザデータ + UID	①の値	42
	②の値	247

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.3.11 MB89R118C

ユーザ領域のブロック数 : 250 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 8 バイト
 DSFID 領域 : あり

SimpleWrite で「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4		
0	Low	ヘッダ情報				ユーザ領域
	High	34h	33h	32h	31h	
1	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
2	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
3	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
4	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
5	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
	**					
249	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID	

DSFID 領域に、ヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれています。
 DSFID 領域の値が 0 (00h) の場合、リーダーライタは下表のように動作します。

リーダーライタ動作モード設定 (項目:送信データ)	リーダーライタの動作
ユーザデータのみ	レスポンスを返しません。
ユーザデータ + UID	UID のみを含んだレスポンスを返します。

[読み取り可能なユーザデータの最大バイト数]
 リーダーライタ動作モード設定 (項目:送信データ) の値が、
 「ユーザデータのみ」である場合は、
 SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数と等しい値となります。

「ユーザデータ + UID」である場合は、
 ① SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数
 ② 255 (レスポンスのデータ部に含むことのできるデータの最大値) - 8 (UID のバイト数)
 のうち、より小さい値となります。

リーダーライタ動作モード (項目:送信データ)	読み取り可能なユーザデータの最大バイト数	
ユーザデータのみ	249	
ユーザデータ + UID	①の値	249
	②の値	247

※ SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数については、「7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

7.4 トリガーモード

リーダーライターに入力されたトリガー信号が有効な間だけ、SimpleWrite 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、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。トリガーモードについては、「2.7 トリガーモード」もご参照ください。

[レスポンス]

オートスキャンモードと同じフォーマットのデータが返されます。

オートスキャンモードのレスポンスについては「7.3 オートスキャンモード」をご参照ください。

7.5 ポーリングモード

上位機器から指定した時間だけ、SimpleWrite 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、上位機器とは非同期で繰り返し読み取るモードです。
ポーリングモードについては、「2.8 ポーリングモード」もご参照ください。

[レスポンス]

オートスキャンモードと同じフォーマットのデータが返されます。
オートスキャンモードのレスポンスについては「7.3 オートスキャンモード」をご参照ください。

7.6 EAS モード

特定のAFI値にセットされたRFタグを、上位機器とは非同期で繰り返し検知するモードです。EASモードについては、「2.9 EASモード」もご参照ください。

EASモードは、リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容によって、リーダライタからのレスポンスが異なります。

送信データ	リーダライタからのレスポンス
ユーザデータのみ	[レスポンス] (送信データ：ユーザデータのみ) に記載
ユーザデータ + UID	[レスポンス] (送信データ：ユーザデータ + UID) に記載

[レスポンス] (送信データ：ユーザデータのみ)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	44h
データ長	1	02h
データ部	1	4Fh ('O')
	1	4Bh ('K')
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

- レスポンス
02 00 44 02 4F 4B 03 E5 0D

[レスポンス] (送信データ：ユーザデータ + UID)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	64h
データ長	1	0Ah
データ部	8	将来拡張のための予約 (通常は 00h)
	1	4Fh ('O')
	1	4Bh ('K')
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

- レスポンス
02 00 64 0A 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 4F 4B 03 0D 0D

7.7 アンテナ自動切替終了時のレスポンス

リーダライタの設定が以下の条件を満たす場合、アンテナ自動切替で読み取り中に、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以下のレスポンスが返ります。

＜レスポンスの条件＞

以下3つの条件をすべて満たす場合にレスポンスが返ります。

- ・「アンテナ自動切替：有効」に設定されている
- ・自動読取モード（コマンドモード以外）を使用している
- ・「アンテナ自動切替終了時のレスポンス：返す」に設定されている

※アンテナ自動切替の設定については、「8.1 EEPROM アドレス一覧」の「アドレス 39/bit0」をご参照ください。

※アンテナ自動切替終了時のレスポンス設定については「7.10.26 自動読取モード設定の書き込み」をご参照ください。

アンテナ自動切替終了時のレスポンスは、リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容によって、レスポンスフォーマットが異なります。

送信データ設定	レスポンスフォーマット
ユーザデータのみ	[レスポンス] (送信データ：ユーザデータのみ) に記載
ユーザデータ + UID	[レスポンス] (送信データ：ユーザデータ + UID) に記載

[レスポンス] (送信データ：ユーザデータのみ)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	44h
データ長	1	02h
データ部	1	4Fh ('O')
	1	4Bh ('K')
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

連続インベントリモードを 2ch 自動切替で動作させた場合の例となります。

- ・ レスポンス
02 00 64 08 DC 21 A5 22 50 01 04 E0 03 6A 0D (ch0 で読み取った UID データ)
02 01 64 08 AC 20 A5 22 50 01 04 E0 03 3A 0D (ch1 で読み取った UID データ)
02 00 44 02 4F 4B 03 E5 0D (アンテナ自動切替終了レスポンス)

[レスポンス] (送信データ：ユーザデータ + UID)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	64h
データ長	1	0Ah
データ部	8	将来拡張のための予約 (通常は 00h)
	1	4Fh ('O')
	1	4Bh ('K')
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[レスポンス例]

連続インベントリモードを 2ch 自動切替で動作させた場合の例となります。

- レスポンス
 02 00 64 08 DC 21 A5 22 50 01 04 E0 03 6A 0D (ch0 で読み取った UID データ)
 02 01 64 08 AC 20 A5 22 50 01 04 E0 03 3A 0D (ch1 で読み取った UID データ)
 02 00 64 0A 00 00 00 00 00 00 00 00 4F 4B 03 0D 0D (アンテナ自動切替終了レスポンス)

<注意事項>

USB タイプのリーダライタを使用する場合、または RS232C タイプのリーダライタを「USB/RS-232C 変換ケーブル」を経由して接続する場合、以下の点にご注意ください。

「アンテナ自動切替：有効」および「アンテナ自動切替終了時のレスポンス：返す」を設定している場合には、「リーダライタ動作モードの設定」で EEPROM に「連続インベントリモード」等の「自動読み取りモード」を書き込まないでください。

「自動読み取りモード」を書き込んだ場合、リーダライタの電源 ON 時にアンテナ上に RF タグを置いていなくても、リーダライタから上位機器に「アンテナ自動切替終了時のレスポンス」が連続して上がってきます。

そのため、上位機器側の USB 機器のプラグアンドプレイ認証が出来なくなり、リーダライタが上位機器側で認識できなくなる場合があります。

7.8 ノーリードコマンド

RF タグの未読み取り時にリーダライタがレスポンスするコマンドです。

ノーリードコマンドを使用するには、リーダライタの EEPROM 設定値を変更する必要があります。

変更方法については「8.7 ノーリードコマンド」をご参照ください。

ノーリードコマンド使用時にコマンドが返される条件は下表の通りです。

EEPROM 設定のパラメータにより、動作が異なりますので、ご注意ください。

EEPROM 設定	参照項
自動読み取りモード動作時のトリガー信号	8.1 EEPROM アドレス一覧 アドレス 38/bit5
アンテナ自動切替	8.1 EEPROM アドレス一覧 アドレス 39/bit0
アンテナ ID 出力	8.1 EEPROM アドレス一覧 アドレス 39/bit7
アンチコリジョン設定	2.12 設定パラメータ

動作モード	EEPROM 設定		アンチコリジョン 設定	ノーリード コマンド
	自動読み取りモード動作時 のトリガー信号	アンテナ自動切替 +アンテナ ID 出力		
連続インベントリ	無効	無効	無効	○
			有効	×
		有効	無効	無効
	有効			○
	有効		無効	無効
		有効		○
RDLOOP		無効	無効	無効
	有効			×
	有効		無効	無効
		有効		○
		有効	無効	無効
	有効			×
オートスキャン	無効		無効	無効
		有効		×
		有効	無効	無効
	有効			○
	有効		無効	無効
		有効		×
トリガーモード		任意	任意	任意
	任意			○
ポーリングモード	任意	任意	任意	○
EAS モード	任意	任意	任意	×
EPC インベントリ モード	無効	任意	任意	×
				有効
EPC インベントリ リードモード	無効	任意	任意	×
				有効

○：ノーリードコマンドを返す

×：ノーリードコマンドを返さない

注意

USBタイプR/W使用時の注意点



USB接続時にはプラグアンドプレイで機器の認証が行われますが、R/Wが給電された直後からデータレスポンスを上げ続ける設定で使用する場合、USBの認識が正常にできず、以下のような症状が発生する可能性があります。

- ・ポートオープンができない
(デバイスマネージャではCOMは認識されるが、オープンできない)
- ・マウスなど周辺機器が誤動作する

<対策>

「ノーリードコマンドの設定=有効」で使用する、または、タグがアンテナ上に配置されたまま電源起動する可能性がある場合、コマンドモード以外の動作モードをEEPROMに書き込まないでください

自動読み取りモードを使用する場合は、アプリケーション起動後にコマンド制御で「(EEPROMではなく) RAMへの書き込み」にて各種動作モード設定を行ってください。

ノーリードコマンドは、リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容によって、リーダライタからのレスポンスが異なります。

送信データ	リーダライタからのレスポンス
ユーザデータのみ	[レスポンス] (送信データ：ユーザデータのみ) に記載
ユーザデータ + UID	[レスポンス] (送信データ：ユーザデータ + UID) に記載

[レスポンス] (送信データ：ユーザデータのみ)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	44h
データ長	1	02h
データ部	1	42h ('B')
	1	52h ('R')
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[レスポンス] (送信データ：ユーザデータ + UID)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	64h
データ長	1	0Ah
データ部	8	将来拡張のための予約 (通常は 00h)
	1	42h ('B')
	1	52h ('R')
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

7.9 リーダライタ制御コマンド

7.9.1 エラー情報の読み取り

リーダーライタのエラー情報を読み取るコマンドです。

リーダーライタが正常に稼働している場合は、「00h」が返されます。

リーダーライタに何らかのエラーが発生している場合は、「00h」以外の値が返されます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	80h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	04h
データ部	1	80h (詳細コマンド)
	1	エラー情報 00h : 正常 00h 以外 : 異常 (R/W 内部のハード的な異常を検出した場合)
		2
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 80 03 D5 0D
- レスポンス
02 00 30 04 80 00 00 03 B9 0D

7.9.2 パワー状態の読み取り

RF 制御部のパワー状態を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	52h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h	
データ部	1	52h (詳細コマンド)	
		ビット	割り当て
		bit0	0 : TxON (キャリア出力 ON) 1 : TxOFF (キャリア出力 OFF)
		bit1	0 : 電源 ON レディ 1 : パワーダウン
		bit2~7	将来拡張のための予約 (通常は 0)
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 52 03 A7 0D
- レスポンス
02 00 30 02 52 00 03 89 0D

7.9.3 使用アンテナ番号の読み取り

現在選択されているアンテナ番号を読み取るコマンドです。
アンテナ番号は、「00h」を起点としています。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	9Ch (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h
データ部	1	9Ch (詳細コマンド)
	1	アンテナ番号
		00h : ANT1
		01h : ANT2
		02h : ANT3
	3Fh : ANT64	
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 9C 03 F1 0D
- レスポンス
02 00 30 02 9C 00 03 D3 0D

7.9.4 カレント UID の読み取り

リーダーライタの RAM に保存されたカレント UID を読み取るコマンドです。

※ カレント UID

リーダーライタは最後に読み取った RF タグ (ISO15693 準拠の RF タグのみ) の UID を内部の RAM に保持しています。

この RAM に保存された UID をカレント UID と呼びます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	50h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	09h
データ部	1	50h (詳細コマンド)
	8	カレント UID 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 50 03 A5 0D
- レスポンス
02 00 30 09 50 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 3A 0D

7.9.5 リーダライタ保存 UID 数の読み取り

リーダーライタの RAM に保存された UID (ISO15693 準拠の RF タグのみ) の数を読み取るコマンドです。

リーダーライタは、Inventory コマンド (16slot : アンチコリジョン)、および Inventory2 コマンドの実行によって読み取った UID をリーダーライタの RAM に保存しています。

なお、TR3X シリーズリーダーライタの RAM に保存可能な UID 数の最大値は 200 件となります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	53h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h
データ部	1	53h (詳細コマンド)
	1	UID の数
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 53 03 A8 0D
- レスポンス
02 00 30 02 53 01 03 8B 0D

7.9.6 リーダライタ保存 UID データの読み取り

リーダーライタの RAM に保存された UID (ISO15693 準拠の RF タグのみ) を読み取るコマンドです。

リーダーライタは、Inventory (16slot : アンチコリジョン)、および Inventory2 の実行によって読み取った UID をリーダーライタの RAM に保存しています。

(読み取りが行われた順に保存しています)

なお、TR3X シリーズリーダーライタの RAM に保存可能な UID 数の最大値は 200 件となります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	02h
データ部	1	54h (詳細コマンド)
	1	UID 保存番号
		01h : 1 番目の UID
		02h : 2 番目の UID
 n : n 番目の UID		
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	0Bh
データ部	1	54h (詳細コマンド)
	1	UID 保存番号
	1	DSFID
	8	UID
		1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 02 54 01 03 AB 0D
- レスポンス
02 00 30 0B 54 01 00 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 41 0D

7.9.7 ROMバージョンの読み取り

リーダーライタのROMバージョン（ファームウェアバージョン）を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	90h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 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（「5.2 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	0Ah
データ部	1	90h（詳細コマンド）
	1	メジャーバージョン番号
	3	マイナーバージョン番号
	3	シリーズ名（' TRF' ）
	1	30h
	1	TR3X-LDU01/LN01 の場合、32h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 90 03 E5 0D
- レスポンス
02 00 30 0A 90 31 30 36 31 54 52 46 30 32 03 E5 0D
(ROMバージョン：1.06 1TRF02)

7.9.8 リーダライタ内部情報の読み取り

リーダーライタの送信出力（測定値）を取得するコマンドです。

ただし、絶対値ではなく、相対値で表します。

※TR3X シリーズ専用のコマンドです。

内部の信号レベルを数値化したものであり、接続するアンテナのマッチング状態、周囲環境の変化により、数値は変動します。

RF 送信信号(キャリア)ON/OFF の状態確認、アンテナ端のオープン有無の確認などでご使用ください。

機種	状態	基準値
ミドルレンジ 100mW 出力	キャリア出力 ON	約 50
	キャリア出力 OFF	約 5
	アンテナ出力端オープン（未接続状態）	キャリア出力 ON 時の 2 倍相当
ミドルレンジ 300mW 出力	キャリア出力 ON	約 120
	キャリア出力 OFF	約 5
	アンテナ出力端オープン（未接続状態）	キャリア出力 ON 時の 2 倍相当
ロングレンジ 1W 出力	キャリア出力 ON	約 250
	キャリア出力 OFF	約 20
	アンテナ出力端オープン（未接続状態）	キャリア出力 ON 時の 2 倍相当

<注意事項>

RF 送信信号設定の設定内容と ROM バージョンの組合せによっては正常値を取得出来ません。

RF 送信信号設定	動作	
	Ver1.070 以前	Ver1.071 以降
起動時 ON	取得可能	取得可能
起動時 OFF(コマンド受付以降 ON)	最初のコマンド実行した後、正常値を取得可能	取得可能 (※1)
コマンド実行時以外は常時 OFF	取得不可	取得可能 (※1)

※1：RF 送信信号が停止状態の場合、リーダーライタが一時的に RF 送信信号を出力して値を取得し、その後自動的に RF 送信信号を停止します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	02h
データ部	1	84h（詳細コマンド）
	1	パラメータ種別 00h : リーダライタの送信出力
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 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 (「5.2 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	08h
データ部	1	84h (詳細コマンド)
	1	パラメータ種別
		00h : リーダライタの送信出力
		送信出力 (測定値)
		送信出力 (基準値)
2	将来拡張のための予約	
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 4F 02 84 00 03 DA 0D
- レスポンス
02 00 30 08 84 00 F7 00 00 00 2E 0D 03 F3 0D

[NACK レスポンス]

「7.13 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

7.9.9 RF 送信信号の制御

リーダーライタが出力する RF 送信信号（キャリア）の制御を行うコマンドです。

<注意事項>

リーダーライタの EEPROM 設定が「RF 送信信号設定：コマンド実行時以外常時 OFF」の場合、「RF 送信信号の制御（TX_ON）」を実行した時の挙動、および「RF タグ制御用コマンド（※1）」を実行した時の挙動が、ROM バージョンにより異なります。

【ROM Ver1.070 以前の場合】

- ・「RF 送信信号の制御（TX_ON）」を実行した場合、RF 送信信号は出力されません。
- ・「RF タグ制御用コマンド（※1）」を実行した場合、コマンド実行中のみ RF 送信信号が出力され、コマンド実行後はすぐに RF 送信信号が停止します。

【ROM Ver1.071 以降の場合】

- ・「RF 送信信号の制御（TX_ON）」を実行した場合、約 2 秒間 RF 送信信号を出力します。また、上記コマンド実行により RF 送信信号を出力している間に、「RF タグ制御用コマンド（※1）」を実行した場合、そのコマンド処理が終了してから約 2 秒間は RF 送信信号の出力が継続します。
RF 送信信号を出力後、約 2 秒経過する前に「RF タグ制御用コマンド（※1）」を実行しなければ、自動的に RF 送信信号は停止します。
- ・「RF 送信信号の制御（TX_ON）」を実行せずに「RF タグ制御用コマンド（※1）」を実行した場合、コマンド実行中のみ RF 送信信号が出力され、コマンド実行後はすぐに RF 送信信号が停止します。

※1：RF タグ制御用コマンドについては、「3.4 RF 送信信号設定」の「●コマンド実行時以外常時 OFF」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（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	9Eh（詳細コマンド）
	1	RF 送信信号の制御
		00h : OFF
		01h : ON
	02h : OFF → ON（OFF 時間：3ms）	
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 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 (「5.2 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	02h	
データ部	1	9Eh (詳細コマンド)	
	1	ビット	割り当て
		bit0	0 : TxON (キャリア出力 ON) 1 : TxOFF (キャリア出力 OFF)
		bit1	0 : 電源 ON レディ 1 : パワーダウン
		bit2~7	将来拡張のための予約 (通常は 0)
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 02 9E 01 03 F4 0D
- レスポンス
02 00 30 02 9E 00 03 D5 0D

7.9.10 パワー状態の制御

RF 制御部のパワー状態制御を行うコマンドです。
本コマンドを実行するとリーダーライタはパワーダウン状態へ遷移します。
なお、リーダーライタは本コマンドに対する応答を返しません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Eh
データ長	1	01h
データ部	1	52h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

リーダーライタは応答を返しません。

[NACK レスポンス]

リーダーライタは応答を返しません。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 4E 01 52 03 A6 0D
- レスポンス
リーダーライタは応答を返しません。

7.9.11 使用アンテナ番号の設定

RF タグの読み取りを行うアンテナを切り替えるコマンドです。
アンテナ番号は、「00h」を起点としています。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	9Ch (詳細コマンド)
	1	アンテナ番号 00h : ANT1 01h : ANT2 02h : ANT3 3Fh : ANT64
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h
データ部	1	9Ch (詳細コマンド)
	1	アンテナ番号 00h : ANT1 01h : ANT2 02h : ANT3 3Fh : ANT64
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 02 9C 00 03 F1 0D
- レスポンス
02 00 30 02 9C 00 03 D3 0D

7.9.12 カレント UID の設定

リーダーライタの RAM にカレント UID を書き込むコマンドです。

※ カレント UID

リーダーライタは最後に読み取った RF タグ (ISO15693 準拠の RF タグのみ) の UID を内部の RAM に保持しています。

この RAM に保存された UID をカレント UID と呼びます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Eh
データ長	1	09h
データ部	1	50h (詳細コマンド)
	8	<u>カレント UID</u> 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	50h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 09 50 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 58 0D
- レスポンス
02 00 30 01 50 03 86 0D

7.9.13 LED&ブザーの制御

リーダーライタのLEDとブザーを同時に制御するコマンドです。

<LDU01/LN01>

汎用ポート1の制御（青色LEDの制御）

汎用ポート3の制御（赤色LEDの制御）

なお、本コマンドでLEDとブザーを制御するためには、リーダーライタの汎用ポート1および汎用ポート3の機能がいずれも「汎用ポート」に設定されていることが必要です。

汎用ポート1または汎用ポート3の機能が「汎用ポート」でない場合は、ブザーとLEDが制御できません。（リーダーライタからNACK応答が返されます）

汎用ポート	機能	入出力設定	初期値
汎用ポート1	汎用ポート	出力	0
汎用ポート2	汎用ポート	出力	0

TR3RWManagerを使用して、設定します。

「リーダーライタEEPROM設定」－「EEPROM詳細設定」－「汎用ポート設定」

汎用ポート設定				
汎用ポート	機能	入出力設定	初期値	
汎用ポート1	<input type="radio"/> LED制御信号出力ポート <input checked="" type="radio"/> 汎用ポート	<input type="radio"/> 入力 <input checked="" type="radio"/> 出力	<input checked="" type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1
汎用ポート2	<input checked="" type="radio"/> トリガー制御信号入力ポート <input type="radio"/> 汎用ポート	<input checked="" type="radio"/> 入力 <input type="radio"/> 出力	<input type="radio"/> 0	<input checked="" type="radio"/> 1
汎用ポート3	<input type="radio"/> 機能選択 <input checked="" type="radio"/> 汎用ポート 機能選択 <input type="radio"/> RS485制御信号出力ポート <input checked="" type="radio"/> エラー制御信号出力ポート	<input type="radio"/> 入力 <input checked="" type="radio"/> 出力	<input checked="" type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1
汎用ポート4	汎用ポート	<input checked="" type="radio"/> 入力 <input type="radio"/> 出力	<input type="radio"/> 0	<input checked="" type="radio"/> 1
汎用ポート5	汎用ポート	<input checked="" type="radio"/> 入力 <input type="radio"/> 出力	<input type="radio"/> 0	<input checked="" type="radio"/> 1
汎用ポート6	汎用ポート	<input checked="" type="radio"/> 入力 <input type="radio"/> 出力	<input type="radio"/> 0	<input checked="" type="radio"/> 1
汎用ポート7	<input checked="" type="radio"/> ブザー制御信号出力ポート <input type="radio"/> 汎用ポート	<input checked="" type="radio"/> 入力 <input type="radio"/> 出力	<input type="radio"/> 0	<input checked="" type="radio"/> 1
汎用ポート8	汎用ポート	<input checked="" type="radio"/> 入力 <input type="radio"/> 出力	<input type="radio"/> 0	<input checked="" type="radio"/> 1

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	4Eh	
データ長	1	06h	
データ部	1	57h (詳細コマンド)	
	1	制御ポート (点灯させる LED の選択)	
		00h	: 制御しない (LED 制御なし)
		01h	: 汎用ポート 1 の制御 (青色 LED の制御)
		04h	: 汎用ポート 3 の制御 (赤色 LED の制御)
		05h	: 汎用ポート 1 と 3 の制御 (青[緑]・赤 LED の制御)
	1	LED の動作モード	
		00h	: 指定時間の点灯
		01h	: 常時点滅
	1	LED の動作モードが「指定時間の点灯」の場合 [設定値]×200ms の点灯	
		LED の動作モードが「常時点滅」の場合 [設定値]×200ms 間隔の点滅	
		LED の動作モードが「常時点灯または消灯」の場合	
	1	00h	: 消灯
		01h	: 常時点灯
1	ブザー音		
	00h	: ピー	
	01h	: ピッピッピ	
	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	
FFh	: 時間指定連続音 (ピー)		
1	ブザー音が「時間指定連続音 (ピー)」の場合 [設定値]×200ms の鳴動		
	ブザー音が「時間指定連続音 (ピー)」以外の場合		
	00h	: 鳴動しない	
01h	: 鳴動する		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	57h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 06 57 01 00 0A 00 01 03 BC 0D
- レスポンス
02 00 30 01 57 03 8D 0D

7.9.14 リスタート

リーダーライタをリスタート（再起動）するコマンドです。
なお、リーダーライタは本コマンドに対する応答を返しません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	01h
データ部	1	9Dh（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス]

リーダーライタは応答を返しません。

[NACK レスポンス]

リーダーライタは応答を返しません。

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
02 00 4E 01 9D 03 F1 0D
- レスポンス
リーダーライタは応答を返しません。

※ リスタート後のリーダーライタ状態

リーダーライタは、リスタート実行後から 400ms 間は、次のコマンドに応答できません。
リスタート後に続けてコマンド実行を行う場合には、400ms 以上の時間を空けた後に実行ください。

7.9.15 EEPROM 設定の初期化

リーダーライタの EEPROM 設定を出荷時設定に戻すコマンドです。
コマンド実行後はリスタートコマンド、あるいはリーダーライタの電源再起動を実行してください。

※TR3X シリーズ専用のコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Eh
データ長	1	01h
データ部	1	6Fh (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	6Fh (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 4E 01 6F 03 C3 0D
- レスポンス
02 00 30 01 6F 03 A5 0D

7.9.16 ブザーの制御

リーダーライタのブザーを制御するコマンドです。

なお、本コマンドでブザーを制御するためには、リーダーライタの汎用ポート7の機能が「ブザー制御信号出力ポート」に設定されていることが必要です。

汎用ポート7の機能が「汎用ポート」に設定されている場合は、ブザーが制御できません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	42h
データ長	1	02h
データ部	1	<u>リーダーライタへの応答要求</u> 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
		<u>ブザー音</u> 00h : ピー 01h : ピッピッピ 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 (「5.4 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 (「5.2 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 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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

7.10 リーダライタ設定コマンド

7.10.1 リーダライタ動作モードの読み取り
リーダーライタの動作モードを読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	00h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	09h			
データ部	1	00h (詳細コマンド)			
	1	<u>リーダーライタ動作モード</u>			
		00h	: コマンドモード [初期値]		
		01h	: オートスキャンモード		
		02h	: トリガーモード		
		03h	: ポーリングモード		
		24h	: EAS モード		
		50h	: 連続インベントリモード		
		58h / 59h	: RDLOOP モード (59h : RDLOOPCmd 実行時)		
		63h	: EPC インベントリモード (※1)		
	64h	: EPC インベントリリードモード (※1)			
	1	将来拡張のための予約 (通常は 00h)			
	1	<u>ビット</u>		<u>割り当て</u>	
		bit0	将来拡張のための予約 (通常は 0)		
		bit1	将来拡張のための予約 (通常は 0)		
		bit2	<u>アンチコリジョン</u>		
			0 : 無効 [初期値] 1 : 有効		
bit3		<u>読み取り動作</u>			
		0 : 1 回読み取り 1 : 連続読み取り [初期値]			
bit4		<u>ブザー</u>			
		0 : 鳴らさない 1 : 鳴らす [初期値]			
bit5		<u>送信データ</u>			
	0 : ユーザデータのみ [初期値] 1 : ユーザデータ + UID				
bit6	<u>通信速度</u>				
		19200bps	9600bps	38400bps	115200bps ※2
	bit6	0	1	0	1
	bit7	0	0	1	1
	※19200bps [初期値]				
5	将来拡張のための予約 (通常は 00h)				
ETX	1	03h			
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)			
CR	1	0Dh			

※1 : ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみ使用可能

※2 : ROM Ver1.07 以降でサポート

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 00 03 55 0D
- レスポンス
02 00 30 09 00 00 00 18 00 00 00 00 00 03 56 0D

7.10.2 RF タグ動作モードの読み取り

RF タグ動作モードを読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	09h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h	
データ部	1	09h (詳細コマンド)	
		ビット	割り当て
		bit0	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit1~3	符号化方式 (リーダーライタ → RF タグ) 010 : ISO15693 1/4 [初期値] 110 : ISO15693 1/256 (その他 : 将来拡張のための予約)
		bit4	変調度 (リーダーライタ → RF タグ) 0 : 10% [初期値] 1 : 100%
		bit5	サブキャリア (RF タグ → リーダライタ) 0 : デュアルサブキャリア (FSK) [初期値] 1 : シングルサブキャリア (ASK)
		bit6	1 [固定値]
		bit7	偶数パリティ bit0~bit7 までの「1 の個数」の合計が偶数になるように調整するための補正用パリティビットです。 bit0~bit6 までの「1 の個数」合計が偶数の場合 0 bit0~bit6 までの「1 の個数」合計が奇数の場合 1 となります。
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 09 03 5E 0D
- レスポンス
02 00 30 02 09 44 03 84 0D

7.10.3 アンチコリジョンモードの読み取り

アンチコリジョンモードを読み取るコマンドです。

アンチコリジョンモードについては、「3.3 アンチコリジョンモード」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 (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	76h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h
データ部	1	76h (詳細コマンド)
		アンチコリジョンモード
		00h : 通常モード
	1	01h : 高速モード 1 [初期値]
		02h : 高速モード 2
	03h : 高速モード 3	
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 76 03 CB 0D
- レスポンス
02 00 30 02 76 00 03 AD 0D

7.10.4 AFI 指定値の読み取り

リーダーライタの EEPROM に保存された AFI 指定値を読み取るコマンドです。

※ AFI 指定値

リーダーライタは、特定の AFI 値を持つ RF タグのみを通信相手とする機能を持っています。リーダーライタの EEPROM に任意の AFI 値をあらかじめ保存しておき、保存された AFI 値と一致する AFI 値を持つ RF タグのみと通信を行います。この EEPROM に保存された AFI 値を AFI 指定値と呼んでいます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	51h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h
データ部	1	51h (詳細コマンド)
	1	AFI 指定値 (初期値 : 00h)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 51 03 A6 0D
- レスポンス
02 00 30 02 51 00 03 88 0D

7.10.5 RF 送信信号設定の読み取り

RF 送信信号設定を読み取るコマンドです。

RF 送信信号設定については、「3.4 RF 送信信号設定」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 (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	77h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h
データ部	1	77h (詳細コマンド)
	1	RF 送信信号設定
		00h : 起動時 ON
		01h : 起動時 OFF (コマンド受付以降 ON) [初期値]
	02h : 起動時含め、コマンド実行時以外常時 OFF	
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 77 03 CC 0D
- レスポンス
02 00 30 02 77 00 03 AE 0D

7.10.6 RF タグ通信設定の読み取り

RF タグ通信設定を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	78h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h
データ部	1	78h (詳細コマンド)
	1	<u>RF タグ通信設定</u> 00h : 通常設定 [初期値] 01h : MB89R118C
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 78 03 CD 0D
- レスポンス
02 00 30 02 78 00 03 AF 0D

7.10.7 S6700 互換モード設定の読み取り

S6700 互換モード設定を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	79h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h
データ部	1	79h (詳細コマンド)
	1	<u>S6700 互換モード設定</u>
		00h : 通常モード [初期値] 01h : S6700 互換モード
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 79 03 CE 0D
- レスポンス
02 00 30 02 79 00 03 B0 0D

7.10.8 汎用ポート値の読み取り

リーダーライタの汎用ポート値を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	9Fh (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	05h	
データ部	1	9Fh (詳細コマンド)	
	1	汎用ポートの現状値 (0 : Low / 1 : High)	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の現状値
		bit1	汎用ポート 2 の現状値
		bit2	汎用ポート 3 の現状値
		bit3	汎用ポート 4 の現状値
		bit4	汎用ポート 5 の現状値
		bit5	汎用ポート 6 の現状値
		bit6	汎用ポート 7 の現状値
	bit7	汎用ポート 8 の現状値	
	1	汎用ポートの機能	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の機能 0 : LED 制御信号出力ポート 1 : 汎用ポート
		bit1	汎用ポート 2 の機能 0 : トリガー制御信号入力ポート 1 : 汎用ポート
		bit2	汎用ポート 3 の機能 0 : 機能選択 1 : 汎用ポート
		bit3	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit4	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit5	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit6	汎用ポート 7 の機能 0 : プザー制御信号出力ポート 1 : 汎用ポート
	bit7	将来拡張のための予約 (通常は 0)	

ラベル名	バイト数	内容	
データ部	1	汎用ポートの入出力設定 (0 : 入力 / 1 : 出力) ※汎用ポート 1/2/3/7 は、汎用ポートの機能の値が「汎用ポート」に設定されている場合のみ有効	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の入出力設定
		bit1	汎用ポート 2 の入出力設定
		bit2	汎用ポート 3 の入出力設定
		bit3	汎用ポート 4 の入出力設定
		bit4	汎用ポート 5 の入出力設定
		bit5	汎用ポート 6 の入出力設定
		bit6	汎用ポート 7 の入出力設定
	bit7	汎用ポート 8 の入出力設定	
	1	汎用ポートの初期値 (0 : Low / 1 : High)	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の初期値
		bit1	汎用ポート 2 の初期値
		bit2	汎用ポート 3 の初期値
		bit3	汎用ポート 4 の初期値
		bit4	汎用ポート 5 の初期値
		bit5	汎用ポート 6 の初期値
bit6		汎用ポート 7 の初期値	
bit7	汎用ポート 8 の初期値		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 9F 03 F4 0D
- レスポンス
02 00 30 05 9F 58 00 00 FF 03 30 0D

7.10.9 拡張ポート値の読み取り

リーダーライタの拡張ポート値を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	01h
データ部	1	56h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h	
データ部	1	56h (詳細コマンド)	
	1	拡張ポートの現状値 (0 : Low / 1 : High)	
		ビット	割り当て
		bit0	拡張ポート 1 の現状値
		bit1	拡張ポート 2 の現状値
		bit2	拡張ポート 3 の現状値
bit3~7	将来拡張のための予約 (通常は 0)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 01 56 03 AB 0D
- レスポンス
02 00 30 02 56 07 03 94 0D

7.10.10 アンテナ機能の読み取り

アンテナには LED やスイッチを搭載した機種があり、使用する設定へ切り替えて使用します。本コマンドは現在の設定を読み取るコマンドです。

※TR3X シリーズ専用のコマンドです。

アンテナ機能	仕様	初期値 対象リーダライタ
LED	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。	1ch 仕様
スイッチ (SW)	アンテナ手元のスイッチの ON/OFF 操作により、タグデータ読み取り制御を行います。	—
無効	複数 ch 搭載機種は LED/スイッチ機能は無効です	複数 ch 搭載仕様

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	02h
データ部	1	B3h (詳細コマンド)
	1	01h (パラメータ固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h
データ部	1	B3h (詳細コマンド)
	1	00h : LED/SW 機能無効
		01h : LED 機能有効
		03h : SW 機能有効
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 02 B3 01 03 0A 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B3 01 03 EB 0D

7.10.11 EEPROM 設定値の読み取り

EEPROM 設定値をアドレス単位（1 バイト単位）で読み取るコマンドです。

EEPROM のアドレスおよび設定手順については、「第8章 EEPROM」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（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Fh
データ長	1	02h
データ部	1	B4h（詳細コマンド）
	1	読み取りアドレス
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 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（「5.2 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	02h
データ部	1	B4h（詳細コマンド）
	1	EEPROM 設定値
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 02 B4 06 03 10 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

7.10.12 送信出力の読み取り

リーダーライタの送信出力設定値を読み取るコマンドです。

TR3X シリーズミドルレンジ専用のコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	02h
データ部	1	B3h (詳細コマンド)
	1	07h (パラメータ固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	03h
データ部	1	B3h (詳細コマンド)
	1	07h
	1	送信出力の設定値 01h : 300mW 03h : 100mW
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 02 B3 07 03 10 0D
- レスポンス
02 00 30 03 B3 07 01 03 F3 0D

7.10.13 自動読取モード設定の読み取り

自動読み取りモードの設定値を読み取るコマンドです。

※ROM Ver1.07以降でサポートするコマンドです。

※ICODE ILT 関連事項は別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」も参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Fh
データ長	1	02h
データ部	1	B3h (詳細コマンド)
	1	09h (パラメータ固定)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	03h	
データ部	1	B3h (詳細コマンド)	
		09h	
		ビット	割り当て
		bit0 ※1	<p><u>UII バッファリング処理</u> 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。</p> <p>0：行わない[初期設定] 1：行う</p>
		bit1 ※1	<p><u>EPC 自動読取モード時の読取枚数</u> 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。</p> <p>0：返さない[初期設定] 1：返す</p>
		bit2	<p><u>アンテナ自動切替終了時のレスポンス</u> 「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。</p> <p>0：返さない[初期設定] 1：返す</p>
bit3-bit7	将来拡張のための予約 (通常は0)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

※1：ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみサポート

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4F 02 B3 09 03 12 0D
- レスポンス
02 00 30 03 B3 09 00 03 F4 0D

7.10.14 リーダライタ動作モードの書き込み

リーダーライタの動作モードを書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容			
STX	1	02h			
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)			
コマンド	1	4Eh			
データ長	1	07h			
データ部	1	詳細コマンド			
		00h : RAM への書き込み 10h : EEPROM への書き込み			
	1	リーダーライタ動作モード			
		00h : コマンドモード [初期値]			
		01h : オートスキャンモード			
		02h : トリガーモード			
		03h : ポーリングモード			
		24h : EAS 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 (※2)				
	64h : EPC インベントリリードモード (※2)				
	1	将来拡張のための予約 (通常は 00h)			
	1	ビット	割り当て		
		bit0	将来拡張のための予約 (通常は 0)		
bit1		将来拡張のための予約 (通常は 0)			
bit2		アンチコリジョン			
		0 : 無効 [初期値] 1 : 有効			
bit3		読み取り動作			
		0 : 1 回読み取り 1 : 連続読み取り [初期値]			
bit4		ブザー			
		0 : 鳴らさない 1 : 鳴らす [初期値]			
bit5		送信データ			
	0 : ユーザデータのみ [初期値] 1 : ユーザデータ + UID				
bit6	通信速度 ※19200bps [初期値]				
		19200bps	9600bps	38400bps	
bit6	0	1	0	1	
bit7	0	0	1	1	
1	将来拡張のための予約 (通常は 00h) (※1)				
1	ポーリング時間 (上位バイト) (※1)		ポーリングモード時のみ有効		
1	ポーリング時間 (下位バイト) (※1)		設定値 * 200ms		
ETX	1	03h			
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)			
CR	1	0Dh			

- ※1：動作モード設定の際にポーリングモードを選択した場合のみ有効なフィールドです。
ポーリングモード以外を選択した場合には不要となります。
- ※2：ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみ設定可能
- ※3：ROM Ver1.07 以降でサポート

<注意事項>

- 通信速度
通信速度の変更は、リーダーライタのリスタート後から有効となります。
- EEPROM への書き込み
EEPROM への書き込みを実行した場合、リーダーライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。
リーダーライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

注意

USBタイプR/W使用時の注意点



USB接続時にはプラグアンドプレイで機器の認証が行われますが、R/Wが給電された直後からデータレスポンスを上げ続ける設定で使用する場合、USBの認識が正常にできず、以下のような症状が発生する可能性があります。

- ポートオープンができない
(デバイスマネージャではCOMは認識されるが、オープンできない)
- マウスなど周辺機器が誤動作する

<対策>

「ノーマルコマンドの設定=有効」で使用する、または、タグがアンテナ上に配置されたまま電源起動する可能性がある場合、コマンドモード以外の動作モードをEEPROMに書き込まないでください

自動読み取りモードを使用する場合は、アプリケーション起動後にコマンド制御で「(EEPROMではなく) RAMへの書き込み」にて各種動作モード設定を行ってください。

[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 (「5.2 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 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 (RAM への書き込み/コマンドモード)
02 00 4E 04 00 00 00 18 03 6F 0D
- レスポンス
02 00 30 00 03 35 0D
- コマンド (RAM への書き込み/ポーリングモード)
02 00 4E 07 00 03 00 18 00 01 2C 03 A2 0D
- レスポンス
02 00 30 00 03 35 0D

7.10.15 RF タグ動作モードの書き込み

RF タグ動作モードを書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容		
STX	1	02h		
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)		
コマンド	1	4Eh		
データ長	1	02h		
データ部	1	詳細コマンド 09h : RAM への書き込み 19h : EEPROM への書き込み		
		ビット	割り当て	
	1	bit0	将来拡張のための予約 (通常は 0)	
		bit1~3	符号化方式 (リーダーライタ → RF タグ) 010 : ISO15693 1/4 [初期値] 110 : ISO15693 1/256 (その他 : 将来拡張のための予約)	
		bit4	変調度 (リーダーライタ → RF タグ) 0 : 10% [初期値] 1 : 100%	
		bit5	サブキャリア (RF タグ → リーダライタ) 0 : デュアルサブキャリア (FSK) [初期値] 1 : シングルサブキャリア (ASK)	
		bit6	1 [固定値]	
		bit7	偶数パリティ bit0~bit7 までの「1 の個数」の合計が偶数になるように調整するための補正用パリティビットです。 bit0~bit6 までの「1 の個数」合計が偶数の場合 0 bit0~bit6 までの「1 の個数」合計が奇数の場合 1 となります。	
ETX	1	03h		
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)		
CR	1	0Dh		

<注意事項>

- **EEPROM への書き込み**
EEPROM への書き込みを実行した場合、リーダーライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。
リーダーライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。
- **符号化方式**
ISO15693 1/4 : 転送レート 26.48kbps
ISO15693 1/256 : 転送レート 1.65kbps
- **変調度**
ショートレンジリーダーライタ以外の機種は、100%に設定することはできません。
- **サブキャリア**
通常はデュアルサブキャリア (FSK) を設定してください。
富士通製 RF タグ (MB89R118C/MB89R119B/MB89R112A/B) との交信を行う場合のみシングルサブキャリア (ASK) を設定してください。
- **偶数パリティ**
S6700 系リーダーライタとの互換性維持のためのフィールドであり、リーダーライタは本フィールドのチェックを行いません。
(0 または 1 のどちらを設定しても正常に動作します)

[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 (「5.2 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 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 02 19 44 03 B2 0D
- **レスポンス**
02 00 30 00 03 35 0D

7.10.16 アンチコリジョンモードの書き込み

アンチコリジョンモードを書き込むコマンドです。

アンチコリジョンモードについては、「3.3 アンチコリジョンモード」をご参照ください。

<注意事項>

- 本コマンドは、EEPROM の値を更新するコマンドです。

EEPROM の値が更新された場合、リーダーライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。リーダーライタの電源 OFF を実行しても設定は保持されます。

リーダーライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	76h (詳細コマンド)
	1	アンチコリジョンモード
		00h : 通常モード
		01h : 高速モード 1 [初期値]
		02h : 高速モード 2
	03h : 高速モード 3	
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	76h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 02 76 00 03 CB 0D
- レスポンス
02 00 30 01 76 03 AC 0D

7.10.17 AFI 指定値の書き込み

リーダーライタの EEPROM に AFI 指定値を書き込むコマンドです。

※ AFI 指定値

リーダーライタは、特定の AFI 値を持つ RF タグのみを通信相手とする機能を持っています。リーダーライタの EEPROM に任意の AFI 値をあらかじめ保存しておき、保存された AFI 値と一致する AFI 値を持つ RF タグのみと通信を行います。この EEPROM に保存する AFI 値を AFI 指定値と呼んでいます。

<注意事項>

- ・本コマンドは、EEPROM の値を更新するコマンドです。
EEPROM の値が更新された場合、リーダーライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。リーダーライタの電源 OFF を実行しても設定は保持されます。
リーダーライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	51h (詳細コマンド)
	1	AFI 指定値 (初期値 : 00h)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	51h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 02 51 31 03 D7 0D
- ・ レスポンス
02 00 30 01 51 03 87 0D

7.10.18 RF 送信信号設定の書き込み

RF 送信信号設定を書き込むコマンドです。

RF 送信信号設定については、「3.4 RF 送信信号設定」をご参照ください。

<注意事項>

- 本コマンドは、EEPROM の値を更新するコマンドです。
EEPROM の値が更新された場合、リーダーライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。リーダーライタの電源 OFF を実行しても設定は保持されます。
リーダーライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。
- リーダーライタの EEPROM 設定が「RF 送信信号設定：コマンド実行時以外常時 OFF」の場合、「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行した時の挙動、および「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した時の挙動が、ROM バージョンにより異なります。

【ROM Ver1.070 以前の場合】

- 「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行した場合、RF 送信信号は出力されません。
- 「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した場合、コマンド実行中のみ RF 送信信号が出力され、コマンド実行後はすぐに RF 送信信号が停止します。

【ROM Ver1.071 以降の場合】

- 「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行した場合、約 2 秒間 RF 送信信号を出力します。また、上記コマンド実行により RF 送信信号を出力している間に、「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した場合、そのコマンド処理が終了してから約 2 秒間は RF 送信信号の出力が継続します。
RF 送信信号を出力後、約 2 秒経過する前に「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行しなければ、自動的に RF 送信信号は停止します。
- 「RF 送信信号の制御 (TX_ON)」を実行せずに「RF タグ制御用コマンド (※1)」を実行した場合、コマンド実行中のみ RF 送信信号が出力され、コマンド実行後はすぐに RF 送信信号が停止します。

※1：RF タグ制御用コマンドについては、「3.4 RF 送信信号設定」の「●コマンド実行時以外常時 OFF」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 (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	4Eh	
データ長	1	02h	
データ部	1	77h (詳細コマンド)	
	1	<u>RF 送信信号設定</u>	
		00h	: 起動時 ON
		01h	: 起動時 OFF (コマンド受付以降 ON) [初期値]
	02h	: コマンド実行時以外常時 OFF	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	77h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 02 77 00 03 CC 0D
- レスポンス
02 00 30 01 77 03 AD 0D

7.10.19 RF タグ通信設定の書き込み

RF タグ通信設定を書き込むコマンドです。

<注意事項>

- 本コマンドは、EEPROM の値を更新するコマンドです。
EEPROM の値が更新された場合、リーダーライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。リーダーライタの電源 OFF を実行しても設定は保持されます。
リーダーライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	78h (詳細コマンド)
	1	RF タグ通信設定
		00h : 通常設定 [初期値] 01h : MB89R118B
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	78h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 02 78 00 03 CD 0D
- レスポンス
02 00 30 01 78 03 AE 0D

7.10.20 S6700 互換モード設定の書き込み

S6700 互換モード設定を書き込むコマンドです。

<注意事項>

- 本コマンドは、EEPROM の値を更新するコマンドです。
EEPROM の値が更新された場合、リーダーライタは自動的に EEPROM データの再読み込みを行います。リーダーライタの電源 OFF を実行しても設定は保持されます。
リーダーライタの RAM に保存されたデータは EEPROM データで上書きされます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Eh
データ長	1	02h
データ部	1	79h (詳細コマンド)
	1	S6700 互換モード設定 00h : 通常モード [初期値] 01h : S6700 互換モード
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	79h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 02 79 00 03 CE 0D
- レスポンス
02 00 30 01 79 03 AF 0D

7.10.21 汎用ポート値の書き込み

リーダーライタの汎用ポート値を書き込むコマンドです。

なお、本コマンドで汎用ポート値の書き込みを行うためには、各汎用ポートの入出力設定が「出力」に設定されている必要があります。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	4Eh	
データ長	1	03h	
データ部	1	9Fh (詳細コマンド)	
	1	書き込みを行う汎用ポートの指定 (0 : 書き込まない / 1 : 書き込む)	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の値
		bit1	汎用ポート 2 の値
		bit2	汎用ポート 3 の値
		bit3	汎用ポート 4 の値
		bit4	汎用ポート 5 の値
		bit5	汎用ポート 6 の値
		bit6	汎用ポート 7 の値
	bit7	汎用ポート 8 の値	
	1	書き込む値 (0 : Low / 1 : High)	
		ビット	割り当て
		bit0	汎用ポート 1 の値
		bit1	汎用ポート 2 の値
		bit2	汎用ポート 3 の値
		bit3	汎用ポート 4 の値
		bit4	汎用ポート 5 の値
		bit5	汎用ポート 6 の値
		bit6	汎用ポート 7 の値
bit7	汎用ポート 8 の値		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	9Fh (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 03 9F 05 05 03 FF 0D
- レスポンス
02 00 30 01 9F 03 D5 0D

7.10.22 拡張ポート値の書き込み

リーダーライターの拡張ポート値を書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	4Eh	
データ長	1	02h	
データ部	1	56h (詳細コマンド)	
		書き込む値 (0 : Low / 1 : High)	
		ビット	割り当て
		bit0	拡張ポート 1 の値
		bit1	拡張ポート 2 の値
		bit2	拡張ポート 3 の値
		bit3	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit4	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit5	将来拡張のための予約 (通常は 0)
bit6	将来拡張のための予約 (通常は 0)		
bit7	将来拡張のための予約 (通常は 0)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	02h	
データ部	1	56h (詳細コマンド)	
		拡張ポートの値 (0 : Low / 1 : High)	
		ビット	割り当て
		bit0	拡張ポート 1 の値
		bit1	拡張ポート 2 の値
		bit2	拡張ポート 3 の値
		bit3	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit4	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit5	将来拡張のための予約 (通常は 0)
bit6	将来拡張のための予約 (通常は 0)		
bit7	将来拡張のための予約 (通常は 0)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 02 56 07 03 B2 0D
- レスポンス
02 00 30 02 56 07 03 94 0D

7.10.23 アンテナ機能の書き込み

アンテナには LED やスイッチを搭載した機種があり、その機能を使用する設定へ切り替えるコマンドです。

※TR3X シリーズ専用のコマンドです。

アンテナ機能	仕様	初期値 対象リーダーライタ
LED	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。	1ch 仕様
スイッチ (SW)	アンテナ手元のスイッチの ON/OFF 操作により、タグデータ読み取り制御を行います。	—
無効	複数 ch 搭載機種は LED/スイッチ機能は無効です	複数 ch 搭載仕様

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Eh
データ長	1	03h
データ部	1	B3h (詳細コマンド)
	1	81h (固定パラメータ)
	1	<u>LED/SW 機能の設定</u> 00h : LED/SW 機能無効 01h : LED 機能有効 03h : SW 機能有効 ※上記値以外は設定しないでください
	1	03h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	B3h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 03 B3 81 01 03 8B 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B3 03 E9 0D

7.10.24 EEPROM 設定値の書き込み

EEPROM 設定値をアドレス単位（1 バイト単位）で書き込むコマンドです。
EEPROM のアドレスおよび設定手順については、「第8章 EEPROM」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（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	4Eh
データ長	1	03h
データ部	1	B4h（詳細コマンド）
	1	書き込みアドレス
	1	書き込みデータ
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 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（「5.2 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	01h
データ部	1	B4h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 03 B4 06 00 03 10 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

7.10.25 送信出力の書き込み

リーダーライタの送信出力設定値を書き込むコマンドです。

TR3X シリーズミドルレンジ専用のコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Eh
データ長	1	03h
データ部	1	B3h (詳細コマンド)
	1	07h (RAM への書き込み) 87h (EEPROM への書き込み) ※1
	1	送信出力の設定値 01h : 300mW 03h : 100mW
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

※1 EEPROM への書き込み回数には制限 (10 万回) がありますのでご注意ください。

事前に設定値を読み取り、指定値と異なる場合のみ EEPROM への書き込みを行うなど、頻繁に EEPROM への書き込みを行わない様な制御を推奨します。

[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 (「5.2 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	02h
データ部	1	B3h (詳細コマンド)
	1	07h (RAM への書き込み) 87h (EEPROM への書き込み)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 03 B3 87 01 03 91 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B3 87 03 71 0D

7.10.26 自動読取モード設定の書き込み

自動読み取りモードの設定値を書き込むコマンドです。

※ROM Ver1.07以降でサポートするコマンドです。

※EPC 関連パラメータ(bit0/bit1)は ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみサポートします。

別紙「ISO18000-3M3 通信プロトコル説明書」を併せて参照ください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	4Eh	
データ長	1	03h	
データ部	1	B3h (詳細コマンド)	
		09h (RAM への書き込み)	
	1	89h (EEPROM への書き込み) ※1	
		ビット	割り当て
		bit0 ※2	<p><u>UII バッファリング処理</u> 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。</p> <p>0：行わない[初期設定] 1：行う</p>
		bit1 ※2	<p><u>EPC 自動読取モード時の読取枚数</u> 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。</p> <p>0：返さない[初期設定] 1：返す ※3</p>
		bit2	<p><u>アンテナ自動切替終了時のレスポンス</u> 「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。</p> <p>0：返さない[初期設定] 1：返す ※4</p>
bit3-bit7	将来拡張のための予約 (通常は0)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

- ※1：リーダライタに設定を書き込み、次回電源投入時に設定した内容で起動します
 ※2：ISO/IEC18000-3(Mode3)対応機種のみサポート
 ※3：USB タイプのリーダライタを使用する場合、または RS232C タイプのリーダライタを「USB/RS-232C 変換ケーブル」を経由して接続する場合、以下の点にご注意ください。

「EPC 自動読取モード時の読取枚数：返す」の場合には、「リーダライタ動作モードの設定」で EEPROM に「EPC インベントリモード」や「EPC インベントリリードモード」等の「自動読み取りモード」を書き込まないでください。

「自動読み取りモード」を書き込んだ場合、リーダライタの電源 ON 時にアンテナ上に RF タグを置いていなくても、リーダライタから上位機器に「読み取り枚数のレスポンス」が連続して上がってきます。

そのため、上位機器側の USB 機器のプラグアンドプレイ認証が出来なくなり、リーダライタが上位機器側で認識できなくなる場合があります。

- ※4：USB タイプのリーダライタを使用する場合、または RS232C タイプのリーダライタを「USB/RS-232C 変換ケーブル」を経由して接続する場合、以下の点にご注意ください。

「アンテナ自動切替：有効」および「アンテナ自動切替終了時のレスポンス：返す」を設定している場合には、「リーダライタ動作モードの設定」で EEPROM に「連続インベントリモード」等の「自動読み取りモード」を書き込まないでください。

「自動読み取りモード」を書き込んだ場合、リーダライタの電源 ON 時にアンテナ上に RF タグを置いていなくても、リーダライタから上位機器に「アンテナ自動切替終了時のレスポンス」が連続して上がってきます。

そのため、上位機器側の USB 機器のプラグアンドプレイ認証が出来なくなり、リーダライタが上位機器側で認識できなくなる場合があります。

[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 (「5.2 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	02h
データ部	1	B3h (詳細コマンド)
	1	09h (RAM への書き込み) 89h (EEPROM への書き込み)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4E 03 B3 09 00 03 12 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B3 09 03 F3 0D

7.11 RF タグ通信コマンド

本章で説明するコマンドは、全て ISO15693 準拠の RF タグに対応したコマンドです。

7.11.1 オプションフラグ

RF タグ通信コマンド（一部コマンドを除く）のコマンドフォーマットに含まれるオプションフラグ（サイズ：1 バイト）について説明します。

[フォーマット]

ビット	フラグ	内容
bit0	UID_flag	UID 指定オプション
bit1		
bit2	select_flag	Select 状態の RF タグとの交信
bit3	address_flag	将来拡張のための予約（通常は 0）
bit4	option_flag	読み込み系コマンド・書き込み系コマンドのオプション
bit5	AFI_flag	AFI 値を指定した RF タグとの交信
bit6	Nb_slot_flag	Inventory のオプション
bit7		将来拡張のための予約（通常は 0）

※1 UID_flag (bit0/bit1)

任意の UID を指定して RF タグとの交信を行うためのオプションです。

bit1	bit0	内容
0	0	<u>UID を指定しない</u> すべての RF タグを交信対象とします。
0	1	<u>コマンド毎に UID を指定する</u> コマンド中に任意の UID を含めて、同一の UID を持つ RF タグのみを交信対象とします。
1	0	<u>カレント UID を指定する</u> リーダライタの RAM に保存されたカレント UID と同一の UID を持つ RF タグのみを交信対象とします。
1	1	将来拡張のための予約（使用しないでください）

※2 select_flag (bit2)

Select 状態の RF タグのみと交信を行うためのオプションです。

bit2	内容
0	すべての RF タグを交信対象とします。
1	Select 状態の RF タグのみを交信対象とします。

※3 option_flag (bit4)

読み込み系コマンドの場合

レスポンスにブロックセキュリティステータス（当該ブロックのロック情報）を含めるためのオプションです。

bit4	内容
0	レスポンスにブロックセキュリティステータスを含めません。
1	レスポンスにブロックセキュリティステータスを含めます。

※ 読み込み系コマンド

- ReadSingleBlock
- ReadMultiBlock

書き込み系コマンドの場合

通信対象の RF タグ種別を指定するためのオプションです。

RF タグにより対応が異なりますので、詳細はタグ仕様をご確認ください。

bit4	内容
0	ICODE SLI、my-d、MB89R シリーズ...他
1	Tag-it HF-I、MB89R シリーズ...他

※ 書き込み系コマンド

- ・ WriteSingleBlock
- ・ LockBlock
- ・ WriteMultiBlock
- ・ WriteAFI
- ・ LockAFI
- ・ WriteDSFID
- ・ LockDSFID

※4 AFI_flag (bit5)

AFI 値を指定して RF タグとの通信を行うためのオプションです。

本オプションは、Inventory および Inventory2 の使用時のみ有効です。

Inventory については「7.11.2 Inventory」をご参照ください。

Inventory2 については「7.11.17 Inventory2」をご参照ください。

bit5	内容
0	すべての RF タグを通信対象とします。
1	リーダライタの EEPROM に保存された AFI 指定値と同一の AFI 値を持つ RF タグのみを通信対象とします。 AFI 指定値については、「7.10.17 AFI 指定値の書き込み」をご参照ください。

※5 Nb_slot_flag (bit6)

アンチコリジョン処理を行うためのオプションです。

本オプションは、Inventory の使用時のみ有効です。

Inventory については「7.11.2 Inventory」をご参照ください。

bit6	内容
0	アンチコリジョン処理を行います。(16slot)
1	アンチコリジョン処理を行いません。(1slot)

7.11.2 Inventory

RF タグの UID (ISO15693 準拠の RF タグのみ) を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容		
STX	1	02h		
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)		
コマンド	1	78h		
データ長	1	02h		
データ部	1	01h (詳細コマンド)		
	1	オプションフラグ (「7.10.1 オプションフラグ」参照)		
		値	意味	
		40h	Nb_slot_flag (bit6) : 1	アンチコリジョン処理を行わない
		00h	Nb_slot_flag (bit6) : 0	アンチコリジョン処理を行う
		60h	AFI_flag (bit5) : 1 Nb_slot_flag (bit6) : 1	AFI 値を指定する + アンチコリジョン処理を行わない
20h	AFI_flag (bit5) : 1 Nb_slot_flag (bit6) : 0	AFI 値を指定する + アンチコリジョン処理を行う		
ETX	1	03h		
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	0Ah	
データ部	1	01h (詳細コマンド)	
	1	DSFID	
	8	UID	
		1byte 目	: UID の最下位バイト (LSB)
8byte 目	: UID の最上位バイト (MSB)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 02 01 40 03 C0 0D
- レスポンス
02 00 30 0A 01 00 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 EC 0D

※1 アンチコリジョン処理

アンチコリジョン処理の実行有無は、オプションフラグ内の Nb_slot_flag (bit6) の値によって決定します。

Nb_slot_flag (bit6)	内容
0	アンチコリジョン処理を行います。(16slot)
1	アンチコリジョン処理を行いません。(1slot)

※2 最大読み取り件数 (アンチコリジョン処理)

アンチコリジョン処理実行時に読み取り可能な RF タグ数の最大値は、100 件です。

※3 アンチコリジョン処理後の RF タグの状態

アンチコリジョン処理後、RF タグは Quiet 状態となります。

RF タグの状態遷移については「4.1 RF タグの状態遷移 (ISO15693)」をご参照ください。

※4 Inventory 実行時のリーダライタの動作

Inventory 実行時のリーダライタの動作は、リーダライタの動作モード設定 (項目: 読み取り動作) の内容によって異なります。

リーダライタの動作モード設定については「第2章 リーダライタの動作モード」、「7.10.14 リーダライタ動作モードの書き込み」をご参照ください。

読み取り動作	リーダライタの動作
1 回読み取り	Inventory のみを実行します。
連続読み取り	Inventory の実行前に RF タグの Quiet 状態を解除する処理を実行します。 Quiet 状態解除処理後に Inventory を実行するため、Quiet 状態の RF タグに対しても Inventory が有効となります。

※5 レスポンスのバイト数

レスポンスのバイト数は、RF タグ 1 枚につき 17 バイトです。

複数枚の RF タグを検出した場合は、RF タグ 1 枚ごとに 17 バイトのレスポンスとなります。

100 枚の RF タグを検出した場合は、17 (バイト) × 100 (枚) = 1700 バイトのレスポンスとなります。

※6 AFI 値の指定

AFI 値を指定した RF タグとの通信有無は、オプションフラグ内の AFI_flag (bit5) の値によって決定します。

AFI_flag (bit5)	内容
0	すべての RF タグを通信対象とします。
1	リーダライタの EEPROM に保存された AFI 指定値と同一の AFI 値を持つ RF タグのみを通信対象とします。AFI 指定値については、「7.10.17 AFI 指定値の書き込み」をご参照ください。

7.11.3 StayQuiet

RF タグを静止状態へ遷移させるコマンドです。

RF タグの状態遷移について「4.1 RF タグの状態遷移 (ISO15693)」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 (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	02h : UID を含まない 0Ah : UID を含む
データ部	1	02h (詳細コマンド)
	1	オプションフラグ (「7.10.1 オプションフラグ」参照)
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

必ず、ACK 応答となります。(NACK は返りません)

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
02 00 78 02 02 40 03 C1 0D
- レスポンス
02 00 30 00 03 35 0D

<注意事項>

- 本コマンドは、RF タグの UID を指定して実行することが必須のコマンドです。(ISO15693 で規定されています)
- UID の指定を行わずに本コマンドを実行した場合は、リーダーライタが自動的に UID を指定して RF タグとの通信を行います。
このとき使用される UID は、リーダーライタの RAM に保存されたカレント UID です。
カレント UID については、「7.9.4 カレント UID の読み取り」、「7.9.12 カレント UID の設定」をご参照ください。

7.11.4 ReadSingleBlock

RF タグのユーザ領域のうち、任意の1ブロックを読み取るコマンドです。

また、データと同時にブロックのロック情報（当該ブロックがロックされているかどうか）を読み取ることができます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	03h : UID を含まない 0Bh : UID を含む
データ部	1	20h（詳細コマンド）
	1	ブロック番号（00h～）
	1	オプションフラグ（「7.11.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト（LSB） 8byte 目 : UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス - ブロックサイズが4バイトのRFタグ]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 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	05h : ロック情報を含まない 06h : ロック情報を含む
データ部	1	20h（詳細コマンド）
	(1)	<u>ロック情報</u> オプションフラグ内の option_flag において「レスポンスにブロックセキュリティステータスを含める」を選択している場合のみ含まれます。 00h : ロックされていません。 01h : ロックされています。
	4	<u>読み取りデータ</u> 1byte 目 : ブロックの最下位バイト（LSB） 4byte 目 : ブロックの最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス - ブロックサイズが 8 バイトの RF タグ]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 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	09h : ロック情報を含まない 0Ah : ロック情報を含む
データ部	1	20h (詳細コマンド)
	(1)	ロック情報 オプションフラグ内の <code>option_flag</code> において「レスポンスにブロックセキュリティステータスを含める」を選択している場合のみ含まれます。 00h : ロックされていません。 01h : ロックされています。
	8	読み取りデータ 1byte 目 : ブロックの最下位バイト (LSB) 8byte 目 : ブロックの最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 03 20 00 40 03 E0 0D
- レスポンス
02 00 30 05 20 31 32 33 34 03 24 0D

7.11.5 WriteSingleBlock

RF タグのユーザ領域のうち、任意の1ブロックヘータを書き込むコマンドです。

[コマンド - ブロックサイズが4バイトのRF タグ]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	78h	
データ長	1	07h : UID を含まない 0Fh : UID を含む	
データ部	1	21h (詳細コマンド)	
	1	ブロック番号 (00h~)	
	4	書き込みデータ	
		1byte 目	: ブロックの最下位バイト (LSB)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照) ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	ICODE SLI、MB89R119C...他
1		Tag-it HF-I...他	
(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

[コマンド - ブロックサイズが8バイトのRF タグ]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	78h	
データ長	1	0Bh : UID を含まない 13h : UID を含む	
データ部	1	21h (詳細コマンド)	
	1	ブロック番号 (00h~)	
	8	書き込みデータ	
		1byte 目	: ブロックの最下位バイト (LSB)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照) ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	my-d、MB89R118...他
1		MB89R118...他	
(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	21h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 07 21 00 31 32 33 34 50 03 BF 0D
- レスポンス
02 00 30 01 21 03 57 0D

※1 ロック済みブロックへの書き込み

通信対象の RF タグ種別によって、ロック済みのブロックへ書き込みを行った際のレスポンスが異なります。

なお、S6700 互換モードについては「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

S6700 互換モード設定	通信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I シリーズ ICODE SLI シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	ロック済みブロックへの書き込みは、NACK レスポンスとなります。
	Tag-it HF-I シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	
S6700 互換モード	ICODE SLI シリーズ	書き込み済みのデータと同じデータの書き込みを行った場合に ACK レスポンスとなります。 ただし、UID 指定で同じデータの書き込みを行った場合は NACK レスポンスとなります。
		書き込み済みのデータと異なるデータの書き込みを行った場合は、NACK レスポンスとなります。

7.11.6 LockBlock

RF タグのユーザ領域のうち、任意の1ブロックをロック（書き換え不可）するコマンドです。一度実施したロックは、解除することができません。
「通常モード」で本コマンドを実行し、タグからの応答が受信できなかった場合は、リーダーライタ内部で自動的にベリファイ処理を行いACK、NACKを判断します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	78h	
データ長	1	03h : UID を含まない 0Bh : UID を含む	
データ部	1	22h（詳細コマンド）	
	1	ブロック番号（00h～）	
	1	オプションフラグ（「7.11.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	ICODE SLI、my-d、MB89R シリーズ...他
1	1	Tag-it HF-I...他	
(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト（LSB） 8byte 目 : UID の最上位バイト（MSB）		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 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（「5.2 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	01h
データ部	1	22h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 03 22 00 50 03 F2 0D
- レスポンス
02 00 30 01 22 03 58 0D

※1 ロック済みブロックのロック

交信対象の RF タグ種別と S6700 互換モード設定値の組み合わせによって、ロック済みのブロックへロックを行った際のレスポンスが異なります。

なお、S6700 互換モードについて「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

S6700 互換モード設定	交信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I シリーズ ICODE SLI シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	ロック済みブロックへのロックは、NACK レスポンスとなります。
	Tag-it HF-I シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	
S6700 互換モード	Tag-it HF-I シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	ACK レスポンスとなります。ただし、UID 指定でロックした場合は NACK レスポンスとなります。
	ICODE SLI シリーズ	

7.11.7 ReadMultiBlock

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックを一度に読み取るコマンドです。
また、データと同時にブロックのロック情報（当該ブロックがロックされているかどうか）を読み取ることができます。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	04h : UID を含まない 0Ch : UID を含む
データ部	1	23h（詳細コマンド）
	1	読み取り開始ブロック番号（00h～）
	1	読み取りブロック数（00h～） ※ 読み取るブロック数 - 1 の値を設定します。
	1	オプションフラグ（「7.11.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト（LSB） 8byte 目 : UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス - ブロックサイズが4バイトのRF タグ]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 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	1+(4×n) : ロック情報を含まない 1+(5×n) : ロック情報を含む ※ n : 読み取りブロック数 (00h~) + 1
データ部	1	23h (詳細コマンド)
	(1)	ロック情報 オプションフラグ内の option_flag において「レスポンスにブロックセキュリティステータスを含める」を選択している場合のみ含まれます。 00h : ロックされていません。 01h : ロックされています。
	4	読み取りデータ 1byte 目 : ブロックの最下位バイト (LSB) 4byte 目 : ブロックの最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

※ 複数ブロックの読み取りを実行した場合は、データ部 (ロック情報・読み取りデータ) の値が「読み取ったブロック数」回、繰り返されます。

[ACK レスポンス - ブロックサイズが8バイトのRF タグ]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 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	1+(8×n) : ロック情報を含まない 1+(9×n) : ロック情報を含む ※ n : 読み取りブロック数 (00h~) + 1
データ部	1	23h (詳細コマンド)
	(1)	ロック情報 オプションフラグ内の option_flag において「レスポンスにブロックセキュリティステータスを含める」を選択している場合のみ含まれます。 00h : ロックされていません。 01h : ロックされています。
	8	読み取りデータ 1byte 目 : ブロックの最下位バイト (LSB) 8byte 目 : ブロックの最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

※ 複数ブロックの読み取りを実行した場合は、データ部 (ロック情報・読み取りデータ) の値が「読み取ったブロック数」回、繰り返されます。

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 04 23 00 01 40 03 E5 0D
- レスポンス
02 00 30 09 23 31 32 33 34 35 36 37 38 03 05 0D

[読み取り可能な最大ブロック数]

RF タグ	読み取り可能な最大ブロック数	
	ロック情報を含まない	ロック情報を含む
Tag-it HF-I Plus	63	50
Tag-it HF-I Standard	未サポートのコマンド	
Tag-it HF-I Pro	未サポートのコマンド	
ICODE SLI	28	28
ICODE SLI-S	未サポートのコマンド	
ICODE SLI-L	未サポートのコマンド	
ICODE SLIX	28	28
ICODE SLIX-S	未サポートのコマンド	
ICODE SLIX2	63	50
my-d SRF55V02P	56	50
my-d SRF55V10P	63	50
my-d SRF55V01P (my-d Light)	未サポートのコマンド	
MB89R118C	2	2
MB89R119B	63	50
MB89R112	7	7

7.11.8 WriteMultiBlock

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックヘータを書き込むコマンドです。

本コマンドに対応した RF タグは富士通製「MB89R118C/MB89R119B」のみです。

尚、S6700 互換モードの場合、オプションフラグの設定により動作が異なります。

option_flag=0 : コマンド成功の場合でも、常に NACK 応答を返します。

option_flag=1 : 正常処理であれば、ACK 応答を返します。

※通常モードの場合、上記設定に関係なく正常処理であれば、ACK 応答を返します。

[コマンド - ブロックサイズが4バイトの RF タグ]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	78h	
データ長	1	4 + (4×n) : UID を含まない 12 + (4×n) : UID を含む ※ n : 書き込みブロック数 (00h~) + 1	
データ部	1	24h (詳細コマンド)	
	1	書き込み開始ブロック番号 (00h~)	
	1	書き込みブロック数 (00h~) ※ 書き込むブロック数 - 1 の値を設定します。	
	4	<u>書き込みデータ</u> ※ [書き込むブロック数] 回、繰り返します。 1byte 目 : ブロックの最下位バイト (LSB) 4byte 目 : ブロックの最上位バイト (MSB)	
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照) ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	通信対象の RF タグ種別
0		MB89R119B...他	
(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)		
	1	01h	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

※ 複数ブロックの書き込みを実行する場合は、データ部 (書き込みデータ) の値を「書き込むブロック数」回、繰り返します。

[コマンド - ブロックサイズが8バイトのRF タグ]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	78h	
データ長	1	4 + (8×n) : UID を含まない 12 + (8×n) : UID を含む ※ n : 書き込みブロック数 (00h～) + 1	
データ部	1	24h (詳細コマンド)	
	1	書き込み開始ブロック番号 (00h～)	
	1	書き込みブロック数 (00h～) ※ 書き込むブロック数 - 1 の値を設定します。	
	8	書き込みデータ ※ [書き込むブロック数] 回、繰り返します。 1byte 目 : ブロックの最下位バイト (LSB) 8byte 目 : ブロックの最上位バイト (MSB)	
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照) ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	通信対象の RF タグ種別
		0	my-d、MB89R118C...他
1	MB89R118C...他		
(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

※ 複数ブロックの書き込みを実行する場合は、データ部 (書き込みデータ) の値を「書き込むブロック数」回、繰り返します。

[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 (「5.2 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	01h
データ部	1	24h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 0C 24 00 01 31 32 33 34 35 36 37 38 50 03 A2 0D
- レスポンス
02 00 30 01 24 03 5A 0D

[書き込み可能な最大ブロック数]

RF タグ	書き込み可能な最大ブロック数	
	UID を指定しない	UID を指定する
Tag-it HF-I Plus	未サポートのコマンド	
Tag-it HF-I Standard	未サポートのコマンド	
Tag-it HF-I Pro	未サポートのコマンド	
ICODE SLI	未サポートのコマンド	
ICODE SLI-S	未サポートのコマンド	
ICODE SLI-L	未サポートのコマンド	
ICODE SLIX	未サポートのコマンド	
ICODE SLIX-S	未サポートのコマンド	
ICODE SLIX2	未サポートのコマンド	
my-d SRF55V01P (my-d Light)	未サポートのコマンド	
MB89R118C	2	2
MB89R119B	2	2
MB89R112	未サポートのコマンド	

7.11.9 SelectTag

RF タグを選択状態へ遷移させるコマンドです。

RF タグの状態遷移について「4.1 RF タグの状態遷移 (ISO15693)」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 (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	02h : UID を含まない 0Ah : UID を含む
データ部	1	25h (詳細コマンド)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	25h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 02 25 40 03 E4 0D
- レスポンス
02 00 30 01 25 03 5B 0D

7.11.10 ResetToReady

RF タグをレディ状態へ遷移させるコマンドです。

RF タグの状態遷移について「4.1 RF タグの状態遷移 (ISO15693)」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 (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	02h : UID を含まない 0Ah : UID を含む
データ部	1	26h (詳細コマンド)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	26h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 02 26 40 03 E5 0D
- レスポンス
02 00 30 01 26 03 5C 0D

7.11.11 WriteAFI

RF タグの AFI 領域にデータを書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	78h	
データ長	1	03h : UID を含まない 0Bh : UID を含む	
データ部	1	27h (詳細コマンド)	
	1	AFI 値	
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照) ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	ICODE SLI、my-d、MB89R シリーズ...他
1	Tag-it HF-I、MB89R シリーズ...他		
(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	27h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 03 27 31 50 03 28 0D
- レスポンス
02 00 30 01 27 03 5D 0D

※1 ロック済み AFI 領域への書き込み

通信対象の RF タグ種別と S6700 互換モード設定値の組み合わせによって、ロック済みの AFI 領域へ書き込みを行った際のレスポンスが異なります。

なお、S6700 互換モードについて「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

S6700 互換モード設定	通信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I シリーズ ICODE SLI シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	ロック済み AFI 領域への書き込みは、NACK レスポンスとなります。
	Tag-it HF-I シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	
S6700 互換モード	ICODE SLI シリーズ	書き込み済みのデータと同じデータの書き込みを行った場合に ACK レスポンスとなります。ただし、UID 指定で同じデータの書き込みを行った場合は NACK レスポンスとなります。
		書き込み済みのデータと異なるデータの書き込みを行った場合は、NACK レスポンスとなります。

7.11.12 LockAFI

RF タグの AFI 領域をロック（書き換え不可）するコマンドです。
一度実施したロックは解除することができません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	78h	
データ長	1	02h : UID を含まない 0Ah : UID を含む	
データ部	1	28h（詳細コマンド）	
	1	オプションフラグ（「7.11.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	ICODE SLI、my-d、MB89R シリーズ...他
	1	Tag-it HF-I、MB89R シリーズ...他	
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)	
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 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（「5.2 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	01h
データ部	1	28h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 02 28 50 03 F7 0D
- レスポンス
02 00 30 01 28 03 5E 0D

7.11.13 WriteDSFID

RF タグの DSFID 領域にデータを書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)	
コマンド	1	78h	
データ長	1	03h : UID を含まない 0Bh : UID を含む	
データ部	1	29h (詳細コマンド)	
	1	DSFID 値	
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照) ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	ICODE SLI、my-d、MB89R シリーズ...他
1	Tag-it HF-I、MB89R シリーズ...他		
(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	29h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 03 29 00 50 03 F9 0D
- レスポンス
02 00 30 01 29 03 5F 0D

※1 ロック済み DSFID 領域への書き込み

発信対象の RF タグ種別と S6700 互換モード設定値の組み合わせによって、ロック済みの DSFID 領域へ書き込みを行った際のレスポンスが異なります。

なお、S6700 互換モードについて「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

S6700 互換モード設定	発信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I シリーズ ICODE SLI シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	ロック済み DSFID 領域への書き込みは、NACK レスポンスとなります。
	Tag-it HF-I シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	
S6700 互換モード	ICODE SLI シリーズ	書き込み済みのデータと同じデータの書き込みを行った場合に ACK レスポンスとなります。 ただし、UID 指定で同じデータの書き込みを行った場合は NACK レスポンスとなります。
		書き込み済みのデータと異なるデータの書き込みを行った場合は、NACK レスポンスとなります。

7.11.14 LockDSFID

RF タグの DSFID 領域をロック（書き換え不可）するコマンドです。
一度実施したロックは解除することができません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容	
STX	1	02h	
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）	
コマンド	1	78h	
データ長	1	02h : UID を含まない 0Ah : UID を含む	
データ部	1	2Ah（詳細コマンド）	
	1	オプションフラグ（「7.11.1 オプションフラグ」参照） ※RF タグにより異なります。詳細はタグ仕様をご確認ください。	
		bit4	交信対象の RF タグ種別
		0	ICODE SLI、my-d、MB89R シリーズ...他
1	Tag-it HF-I、MB89R シリーズ...他		
(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値（「5.4 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（「5.2 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	01h
データ部	1	2Ah（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 02 2A 50 03 F9 0D
- レスポンス
02 00 30 01 2A 03 60 0D

7.11.15 GetSystemInfo

RF タグのシステム情報を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	02h : UID を含まない 0Ah : UID を含む
データ部	1	2Bh (詳細コマンド)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の <code>UID_flag</code> において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	0Fh (0Ah~0Fh)	
データ部	1	2Bh (詳細コマンド)	
	1	情報フラグ	
		ビット	割り当て
		bit0	DSFID のサポート状況 0 : サポートしない (DSFID のフィールドがない) 1 : サポートする (DSFID のフィールドがある)
		bit1	AFI のサポート状況 0 : サポートしない (AFI のフィールドがない) 1 : サポートする (AFI のフィールドがある)
		bit2	メモリサイズのサポート状況 0 : サポートしない (メモリサイズのフィールドがない) 1 : サポートする (メモリサイズのフィールドがある)
		bit3	IC 基準情報のサポート状況 0 : サポートしない (IC 基準情報のフィールドがない) 1 : サポートする (IC 基準情報のフィールドがある)
		bit4	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit5	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit6	将来拡張のための予約 (通常は 0)
		bit7	将来拡張のための予約 (通常は 0)
	8	UID 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)	
	(1)	DSFID 情報フラグの bit0 が「0」である場合、本フィールドは存在しません。	
	(1)	AFI 情報フラグの bit1 が「0」である場合、本フィールドは存在しません。	
	(2)	メモリサイズ 情報フラグの bit2 が「0」である場合、本フィールドは存在しません。	
		ビット	割り当て
		bit0~7	ブロック数 ※1
bit8~12		ブロックサイズ (バイト)	
bit13		将来拡張のための予約 (通常は 0)	
bit14		将来拡張のための予約 (通常は 0)	
bit15	将来拡張のための予約 (通常は 0)		
(1)	IC 基準情報 情報フラグの bit3 が「0」である場合、本フィールドは存在しません。		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

※1 ICODE SLI-L の場合、「ブロック数=48(30h)」が返りますが、実際のブロック数は「8」となります。

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 02 2B 40 03 EA 0D
- レスポンス
02 00 30 0F 2B 0F 82 87 BB 01 00 00 07 E0 00 31 3F 03 88 03 25 0D

7.11.16 GetMBlockSecSt

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックのロック情報（ブロックがロックされているかどうか）を読み取るコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	04h : UID を含まない 0Ch : UID を含む
データ部	1	2Ch（詳細コマンド）
	1	読み取り開始ブロック番号（00h～）
	1	読み取りブロック数（00h～） ※ 読み取るブロック数 - 1 の値を設定します。
	1	オプションフラグ（「7.11.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト（LSB） 8byte 目 : UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 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（「5.2 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	1 + n ※ n : 読み取りブロック数（00h～） + 1
データ部	1	2Ch（詳細コマンド）
	(1)	<u>ロック情報</u> 00h : ロックされていません。 01h : ロックされています。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※ 複数ブロックの読み取りを実行した場合は、データ部（ロック情報）の値が[読み取ったブロック数]回、繰り返されます。

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 04 2C 00 01 40 03 EE 0D
- レスポンス
02 00 30 03 2C 00 00 03 64 0D

7.11.17 Inventory2

アンテナの交信範囲内に滞在するすべての RF タグ (ISO15693 準拠の RF タグのみ) から UID を読み取るコマンドです。

- ・読み取った RF タグの UID 数のみをリーダーライタから受け取るパラメータ
- ・UID 数と UID を同時にリーダーライタから受け取るパラメータがあります。

また、アンチコリジョンモードの設定値によってレスポンスの順番が異なります。アンチコリジョンモードについては「3.3 アンチコリジョンモード」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 (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	03h
データ部	1	F0h (詳細コマンド)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)
	1	読み取りパラメータ 00h : UID 数のみ 01h : UID 数と UID
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス] (読み取りパラメータ : UID 数のみ)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 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	02h
データ部	1	F0h (詳細コマンド)
	1	UID 数
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス] (読み取りパラメータ : UID 数のみ)

「7.13 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] (読み取りパラメータ : UID 数のみ)

- ・ コマンド
02 00 78 03 F0 40 00 03 B0 0D
- ・ レスポンス
02 00 30 02 F0 01 03 28 0D

[ACK レスポンス] (読み取りパラメータ : UID 数と UID)

※7 アンチコリジョンモード : 通常モード、高速処理モード1、高速処理モード2
はじめに、「[ACK レスポンス] (読み取りパラメータ : UID 数のみ)」に記載のレスポンスが返された後、下表のレスポンスが「UID 数」回、返されます。

※8 アンチコリジョンモード : 高速処理モード3
下表のレスポンスが返された後、最後に「[ACK レスポンス] (読み取りパラメータ : UID 数のみ)」に記載のレスポンスが返されます。

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	49h
データ長	1	09h
データ部	1	DSFID
	8	UID
		1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス] (読み取りパラメータ : UID 数と UID)
「7.13 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] (読み取りパラメータ : UID 数と UID)

- コマンド
02 00 78 03 F0 40 01 03 B1 0D
- レスポンス (通常モード、高速処理モード1、高速処理モード2)
<UID 数→UID の順に返る>
02 00 30 02 F0 02 03 29 0D
02 00 49 09 00 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 03 0D
02 00 49 09 00 64 87 BB 01 00 00 07 E0 03 E5 0D
- レスポンス (高速処理モード3)
<UID→UID 数の順に返る>
02 00 49 09 00 82 87 BB 01 00 00 07 E0 03 03 0D
02 00 49 09 00 64 87 BB 01 00 00 07 E0 03 E5 0D
02 00 30 02 F0 02 03 29 0D

- ※1 最大読み取り件数
読み取り可能な RF タグ数の最大値は、100 件です。
- ※2 Inventory2 実行後の RF タグの状態
Inventory2 実行後、RF タグは Quiet 状態となります。
RF タグの状態遷移については「4.1 RF タグの状態遷移 (ISO15693)」をご参照ください。
- ※3 Inventory2 実行時のリーダライタの動作
Inventory2 実行時のリーダライタの動作は、リーダライタの動作モード設定 (項目 : 読み取り動作) の内容によって異なります。
リーダライタの動作モード設定については「第 2 章 リーダライタの動作モード」、
「7.10.14 リーダライタ動作モードの書き込み」をご参照ください。

読み取り動作	リーダライタの動作
1 回読み取り	Inventory2 のみを実行します。
連続読み取り	Inventory2 の実行前に RF タグの Quiet 状態を解除する処理を実行します。 Quiet 状態解除処理後に Inventory2 を実行するため、Quiet 状態の RF タグに対しても Inventory2 が有効となります。

- ※4 レスポンスのバイト数
レスポンスのバイト数は、RF タグ 1 枚につき 17 バイトです。
複数枚の RF タグを検出した場合は、RF タグ 1 枚ごとに 17 バイトのレスポンスとなります。
100 枚の RF タグを検出した場合は、17 (バイト) × 100 (枚) = 1700 バイトのレスポンスとなります。
- ※5 AFI 値の指定
AFI 値を指定した RF タグとの交信有無は、オプションフラグ内の AFI_flag (bit5) の値によって決定します。

AFI_flag (bit5)	内容
0	すべての RF タグを交信対象とします。
1	リーダライタの EEPROM に保存された AFI 指定値と同一の AFI 値を持つ RF タグのみを交信対象とします。 AFI 指定値については、「7.10.17 AFI 指定値の書き込み」をご参照ください。

7.11.18 ReadBytes

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックからバイト単位でデータを読み取るコマンドです。

本コマンドは、EEPROMの設定（アドレス49 bit0：ReadBytes/RDLOOP系の内部処理）により、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も変動します。

読み取るデータ長が多くなるほど、[bit0=1：Read Multi Block] とした方が処理時間は短くなります。

設定方法については、「8.10 ReadBytes/RDLOOP系の内部処理」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（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	04h : UID を含まない 0Ch : UID を含む
データ部	1	A0h（詳細コマンド）
	1	読み取り開始ブロック番号（00h～）
	1	読み取りバイト数（01h～）
	1	オプションフラグ（「7.11.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト（LSB） 8byte 目 : UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 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（「5.2 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	1 + n ※ n：読み取りバイト数（01h～）
データ部	1	A0h（詳細コマンド）
	n	<u>読み取りデータ</u> ※ n：読み取りバイト数（01h～） 1byte 目 : 最下位バイト（LSB） nbyte 目 : 最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 04 A0 00 04 40 03 65 0D
- レスポンス
02 00 30 05 A0 31 32 33 34 03 A4 0D

[読み取り可能な最大バイト数]

RF タグ	読み取り可能な最大バイト数
Tag-it HF-I Plus	254
Tag-it HF-I Standard	44
Tag-it HF-I Pro	48
ICODE SLI	112
ICODE SLI-S	160
ICODE SLI-L	32
ICODE SLIX	112
ICODE SLIX-S	160
ICODE SLIX2	254
my-d SRF55V02P	254
my-d SRF55V10P	254
my-d SRF55V01P (my-d Light)	60
MB89R118C	254
MB89R119B	未サポート
MB89R112	未サポート

7.11.19 WriteBytes

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックへバイト単位でデータを書き込むコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	4 + n : UID を含まない 12 + n : UID を含む ※ n : 書き込みバイト数 (01h~)
データ部	1	A1h (詳細コマンド)
	1	書き込み開始ブロック番号 (00h~)
	1	書き込みバイト数 (01h~)
	(n)	書き込みデータ ※ n : 書き込みバイト数 (01h~)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h	
データ部	1	詳細コマンド	
		S6700 互換モード	
		値	通信対象の RF タグ種別
		00h	Tag-It HF-I Plus
		A1h	Tag-It HF-I Pro/Standard ICODE SLI、my-d、MB89R118C
		通常モード	
		値	通信対象の RF タグ種別
A1h	Tag-it HF-I、ICODE SLI、my-d、MB89R118B		
ETX	1	03h	
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)	
CR	1	0Dh	

※ S6700 互換モードでは、通信対象の RF タグ種別によって詳細コマンドの値が異なります。
S6700 互換モードについては「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 08 A1 00 04 31 32 33 34 40 03 34 0D
- レスポンス
02 00 30 01 A1 03 D7 0D

[書き込み可能な最大バイト数]

RF タグ	書き込み可能な最大バイト数	
	UID を指定しない	UID を指定する
Tag-it HF-I Plus	250	242
Tag-it HF-I Standard	32	32
Tag-it HF-I Pro	32	32
ICODE SLI	112	112
ICODE SLI-S	160	160
ICODE SLI-L	32	32
ICODE SLIX	112	112
ICODE SLIX-S	160	160
ICODE SLIX2	250	242
my-d SRF55V02P	232	232
my-d SRF55V10P	250	242
my-d SRF55V01P (my-d Light)	52	52
MB89R118C	250	242
MB89R119B	未サポート	
MB89R112	未サポート	

- ※1 ロック済みブロックへの書き込み
 送信対象の RF タグ種別によって、ロック済みのブロックへ書き込みを行った際のレスポンスが異なります。

S6700 互換モード設定	送信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I シリーズ ICODE SLI シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	ロック済みブロックへの書き込みは、NACK レスポンスとなります。
S6700 互換モード	Tag-it HF-I シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	書き込み済みのデータと同じデータの書き込みを行った場合に ACK レスポンスとなります。ただし、UID 指定で同じデータの書き込みを行った場合は NACK レスポンスとなります。 書き込み済みのデータと異なるデータの書き込みを行った場合は、NACK レスポンスとなります。
	ICODE SLI シリーズ	

- ※2 書き込みバイト数に関する注意
 書き込みバイト数が RF タグブロックサイズの整数倍でない場合、最終ブロックには不定なデータ書き込みが行われます。

例)

Tag-it HF-I (ブロックサイズ : 4 バイト) に対して
 「31h 32h 33h 34h 35h」の 5 バイトを書き込んだ場合

[書き込み前]

ブロック番号	MSB			LSB
0	00	00	00	00
1	00	00	00	00

[書き込み後]

ブロック番号	MSB			LSB
0	34	33	32	31
1	**	**	**	35

※ 「**」の箇所が不定なデータで上書きされます。

7.11.20 LockBytes

RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックを一度にロック（書き換え不可）するコマンドです。
一度実施したロックは、解除することができません。
「通常モード」で本コマンドを実行し、タグからの応答が受信できなかった場合は、リーダーライタ内部で自動的にベリファイ処理を行い ACK、NACK を判断します。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	04h : UID を含まない 0Ch : UID を含む
データ部	1	F6h（詳細コマンド）
	1	ロック開始ブロック番号（00h～）
	1	ロックブロック数（00h～） ※ ロックするブロック数 - 1 の値を設定します。
	1	オプションフラグ（「7.11.1 オプションフラグ」参照）
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト（LSB） 8byte 目 : UID の最上位バイト（MSB）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 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（「5.2 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	01h
データ部	1	F6h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 04 F6 00 01 40 03 B8 0D
- レスポンス
02 00 30 01 F6 03 2C 0D

※1 ロック済みブロックのロック

交信対象の RF タグ種別と S6700 互換モード設定値の組み合わせによって、ロック済みのブロックへロックを行った際のレスポンスが異なります。

なお、S6700 互換モードについて「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

S6700 互換モード設定	交信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I シリーズ ICODE SLI シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	ロック済みブロックへのロックは、NACK レスポンスとなります。
	Tag-it HF-I シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	
S6700 互換モード	ICODE SLI シリーズ	ACK レスポンスとなります。ただし、UID 指定でコマンドを実行した場合は NACK レスポンスとなります。

7.11.21 RDLOOPCmd

リーダライタの動作モードを RDLOOP モードへ遷移させるコマンドです。
取得データのフォーマットについては、「7.2 RDLOOP モード」を参照してください。

以下、本コマンド使用時の注意事項になります。

- 本コマンドは、リーダライタの動作モード設定（項目：アンチコリジョン）の内容によって、アンチコリジョン処理の実行有無が異なります。

アンチコリジョン	リーダライタの動作
無効	アンチコリジョン処理を行いません。
有効	アンチコリジョン処理を行います。

- 本コマンドは、リーダライタの動作モード設定（項目：読み取り動作）の内容によって、リーダライタの動作が異なります。

読み取り動作	リーダライタの動作
1 回読み取り	一度読み取った RF タグを Quiet 状態へ遷移させます。 RF タグがアンテナの発信範囲内に滞在し続ける間、同一の RF タグを繰り返し読み取ることはありません。
連続読み取り	リーダライタは、RF タグの Quiet 状態を解除する処理を自動的に行います。RF タグがアンテナの発信範囲内に滞在し続ける間、同一の RF タグを繰り返し読み取ります。

リーダライタの動作モード設定については「第2章 リーダライタの動作モード」、「7.10.14 リーダライタ動作モードの書き込み」をご参照ください。

- 本コマンドはトリガー機能有効にて使用する場合、コマンドモード移行設定では機能しません。
- 本コマンドは、EEPROMの設定（アドレス49 bit0：ReadBytes/RDLOOP系の内部処理）により、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も変動します。
読み取るデータ長が多くなるほど、[bit0=1：Read Multi Block] とした方が処理時間は短くなります。

設定方法については、「8.10 ReadBytes/RDLOOP系の内部処理」をご参照ください。

<注意事項>

- ・本コマンドにおけるパラメータ設定は、リーダライタ本体の EEPROM 設定に優先して実行されます。
- ・本コマンドのパラメータ設定において、RF タグ未読み取り時の NACK 応答「bit1=1(返す)」設定の場合、タグからのレスポンスが無い（タグの読み取りが無い）時はコマンドの ACK レスポンスとは別に「データ長：0」の NACK レスポンスを返します。

[コマンドに対する ACK レスポンス]
02 00 30 01 F2 03 28 0D

[NACK レスポンス] ※bit1=1 設定時
02 00 31 00 03 36 0D

[コマンド]				
ラベル名	バイト数	内容		
STX	1	02h		
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)		
コマンド	1	78h		
データ長	1	06h		
データ部	1	F2h (詳細コマンド)		
	1	コマンドパラメータ		
		ビット	割り当て	
		bit0	<u>実行種別</u> 0 : リーダライタ動作モードを RDLOOP モードへ遷移させます。 1 : リーダライタ動作モードを一時的に RDLOOP モードへ遷移させます。RF タグの読み取り処理完了後、すぐにコマンドモードへ戻ります。※1	
			<u>RF タグ未読み取り時の NACK 応答</u> 0 : 返さない 1 : 返す	
		bit2	将来拡張のための予約 (通常は 0)	
		bit3	将来拡張のための予約 (通常は 0)	
		bit4	将来拡張のための予約 (通常は 0)	
		bit5	<u>RF タグ読み取り時の LED</u> 0 : 非点灯 1 : 点灯 ※ リーダライタケース内部の基板上 LED : 緑色 リーダライタケース表面の LED : 橙色	
	<u>RF タグ未読み取り時の LED</u> 0 : 非点灯 1 : 点灯 ※ リーダライタケース内部の基板上 LED : 赤色			
	bit7	<u>RF タグ読み取り時のブザー</u> 0 : 鳴らさない 1 : 鳴らす		
		オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)		
	1	読み取り開始ブロック番号 (00h~)		
	1	読み取りバイト数 (01h~)		
1	AFI 指定値			
ETX	1	03h		
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)		
CR	1	0Dh		

※1 トリガー機能有効の場合、コマンドモード移行設定では機能しません。

[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 (「5.2 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	01h
データ部	1	F2h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 06 F2 00 00 00 04 00 03 79 0D
- レスポンス
02 00 30 01 F2 03 28 0D

7.11.22 SimpleRead

RF タグのユーザ領域のうち、SimpleWrite で書き込まれたデータを読み取るコマンドです。

本コマンドは、リーダライタ動作モード設定（項目：送信データ）の内容によって、リーダライタからのレスポンスが異なります。

送信データ	リーダライタからのレスポンス
ユーザデータのみ	[ACK レスポンス] (送信データ：ユーザデータのみ) に記載
ユーザデータ + UID	[ACK レスポンス] (送信データ：ユーザデータ + UID) に記載

また、本コマンドは、リーダライタ動作モード設定（項目：アンチコリジョン）の内容によって、アンチコリジョン処理の実行有無が異なります。

アンチコリジョン	リーダライタの動作
無効	アンチコリジョン処理を行いません。
有効	アンチコリジョン処理を行います。

リーダライタの動作モード設定については「第2章 リーダライタの動作モード」、「7.10.14 リーダライタ動作モードの書き込み」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 (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	52h
データ長	1	00h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[ACK レスポンス] (送信データ：ユーザデータのみ)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	44h
データ長	1	n ※ n：ユーザデータ長
データ部	n	ユーザデータ (SimpleWrite で書き込まれたデータ)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

※ アンチコリジョン処理が行われた場合は、「検出された RF タグの枚数」回、本レスポンスが返されます。

[NACK レスポンス] (送信データ：ユーザデータのみ)

「7.13 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] (送信データ：ユーザデータのみ)

- コマンド
02 00 52 00 03 57 0D
- レスポンス
02 00 44 04 31 32 33 34 03 17 0D

[ACK レスポンス] (送信データ : ユーザデータ + UID)

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	64h
データ長	1	n + 8 ※ n : ユーザデータ長
データ部	8	<u>UID</u> 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
	n	ユーザデータ (SimpleWrite で書き込まれたデータ)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

※ アンチコリジョン処理が行われた場合は、「検出された RF タグの枚数」回、本レスポンスが返されます。

[NACK レスポンス] (送信データ : ユーザデータ + UID)

「7.13 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] (送信データ : ユーザデータ + UID)

- コマンド
02 00 52 00 03 57 0D
- レスポンス
02 00 64 0C 61 87 BB 01 00 00 07 E0 31 32 33 34 03 CA 0D

7.11.23 SimpleWrite

TR3 シリーズ独自のデータフォーマットを用いてバイト単位でデータを書き込むコマンドです。

※ データフォーマットについては、「7.13 RF タグ別 SimpleWrite 仕様」をご参照ください。

本コマンドで書き込まれたデータは、以下の方法でのみ読み取りできます。

- SimpleRead
- オートスキャンモード
- トリガーモード
- ポーリングモード

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	4Ah
データ長	1	4 + n ※ n : 書き込みバイト数 (00h~)
データ部	1	将来拡張のための予約 (00h)
	1	将来拡張のための予約 (00h)
	1	将来拡張のための予約 (00h)
	1	将来拡張のための予約 (00h)
	(n)	書き込みデータ ※ n : 書き込みバイト数 (00h~)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 4A 08 00 00 00 00 31 32 33 34 03 21 0D
- レスポンス
02 00 30 00 03 35 0D

- ※1 ロック済みブロックへの書き込み
 通信対象の RF タグ種別によって、ロック済みのブロックへ書き込みを行った際のレスポンスが異なります。

S6700 互換モード設定	通信対象の RF タグ種別	レスポンス
通常モード	Tag-it HF-I シリーズ ICODE SLI シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	ロック済みブロックへの書き込みは、NACK レスポンスとなります。
S6700 互換モード	Tag-it HF-I シリーズ my-d シリーズ MB89R シリーズ	書き込み済みのデータと同じデータの書き込みを行った場合に ACK レスポンスとなります。ただし、UID 指定で同じデータの書き込みを行った場合は NACK レスポンスとなります。 書き込み済みのデータと異なるデータの書き込みを行った場合は、NACK レスポンスとなります。
	ICODE SLI シリーズ	

7.11.24 TKY_SendPassword

ICODE SLIX シリーズのセキュリティ機能に関する専用コマンドです。

※TR3X シリーズ専用のコマンドです。

RF タグとパスワード認証を行うためのパスワードデータ (4 バイト) を、予めリーダライタに送信するコマンドです。

RF タグに書き込まれているパスワードデータを送信してください。

他のカスタムコマンドを実行する際に、本コマンドで送信したパスワードデータを使用します。

<注意事項>

- ・リーダライタ起動時、内部に保持されているパスワードデータは「00 00 00 00」です。
- ・送信したパスワードデータは、リーダライタの電源を切るまでは保持されますが、電源を切るとクリアされます。
リーダライタ再起動後は、必ず本コマンドでパスワードデータを送信してください。
- ・パスワード ID は RF タグの仕様で決められていますので、必ず下記表に記載の ID をセットしてください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	データ部のデータ長 07h (7 バイト)
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
	1	コマンド種別 00h : TKY_SendPassword
	1	パスワード ID 10h : EAS/AFI パスワード
	4	パスワードデータ 1 バイト目 : パスワードデータの最下位バイト (LSB) 4 バイト目 : パスワードデータの最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 07 C6 00 10 00 00 00 00 03 5A 0D
- レスポンス
02 00 30 01 C6 03 FC 0D

7.11.25 TKY_SetPassword

ICODE SLIX シリーズのセキュリティ機能に関する専用コマンドです。

※TR3X シリーズ専用のコマンドです。

RF タグとパスワード認証を行うコマンドです。

認証用のパスワードデータは、リーダライタ内部に保持されているパスワードデータを使用するため、本コマンドのパラメータには含みません。

事前に、「TKY_SendPassword」コマンドによりリーダライタにパスワードデータを送信してから、本コマンドを実行してください。

本コマンドを実行すると、リーダライタは RF タグに対して以下の処理を自動的に行います。各コマンドの詳細は RF タグの仕様をご確認ください。

- ・ GetRandomNumber コマンド (乱数の取得)
- ・ SetPassword コマンド (パスワード認証)

<注意事項>

- ・ UID 指定が必須のコマンドです。他のコマンドで事前に UID データを取得してください。
- ・ リーダライタ内部に保持されているパスワードデータは、リーダライタの電源を切るとクリアされますのでご注意ください。必要に応じてパスワードの再送信を行ってください。
- ・ パスワード ID は RF タグの仕様で決められていますので、必ず下記表に記載の ID をセットしてください。
- ・ 本コマンドを実行し、パスワード違いで失敗した場合は、エラーコード 46h の NACK レスポンスが返ります。その後 RF タグにリセットがかかるまで、RF タグは無応答となりますのでご注意ください。

エラーコード 46h の NACK レスポンスが返ってきた場合は、「RF 送信信号の制御」コマンドなどを利用して RF タグをリセットし、パスワードデータを確認してから再度コマンドを実行してください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	データ部のデータ長 0Bh (11 バイト)
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
	1	コマンド種別 01h : TKY_SetPassword
	8	UID 1 バイト目 : UID の最下位バイト (LSB) 8 バイト目 : UID の最上位バイト (MSB)
	1	パスワード ID 10h : EAS/AFI パスワード
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 0B C6 01 16 82 47 00 50 01 04 E0 10 03 73 0D
- レスポンス
02 00 30 01 C6 03 FC 0D

7.11.26 TKY_WritePassword

ICODE SLIX シリーズのセキュリティ機能に関する専用コマンドです。

※**TR3X** シリーズ専用のコマンドです。

RF タグのパスワードを書き換えるコマンドです。

パスワードを書き換える前にパスワード認証を行います。認証用のパスワードデータは、リーダーライタ内部に保持されているパスワードデータを使用するため、本コマンドのパラメータには含みません。

事前に、「TKY_SendPassword」コマンドによりリーダーライタにパスワードデータを送信してから、本コマンドを実行してください。

本コマンドを実行すると、リーダーライタは RF タグに対して以下の処理を自動的に行います。各コマンドの詳細は RF タグの仕様をご確認ください。

- GetRandomNumber コマンド (乱数の取得)
- SetPassword コマンド (パスワード認証)
- WritePassword コマンド (パスワードの書き換え)

<注意事項>

- UID 指定が必須のコマンドです。他のコマンドで事前に UID データを取得してください。
- 本コマンドを実行すると、自動的にパスワード認証を行います。
事前に「TKY_SetPassword」コマンドを実行する必要はありません。
- 本コマンドを実行し、処理に成功した場合は、本コマンドのパラメータにセットされた新しいパスワードデータがリーダーライタ内部に保持されます。
(TKY_SendPassword コマンドで新しいパスワードデータを送信することと、同じ状態となります。)
- リーダーライタ内部に保持されているパスワードデータは、リーダーライタの電源を切るとクリアされますのでご注意ください。必要に応じてパスワードの再送信を行ってください。
- パスワード ID は RF タグの仕様で決められていますので、必ず下記表に記載の ID をセットしてください。
- 本コマンドを実行し、パスワード違いで失敗した場合は、エラーコード 46h の NACK レスポンスが返ります。その後 RF タグにリセットがかかるまで、RF タグは無応答となりますのでご注意ください。
エラーコード 46h の NACK レスポンスが返ってきた場合は、「RF 送信信号の制御」コマンドなどを利用して RF タグをリセットし、パスワードデータを確認してから再度コマンドを実行してください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	データ部のデータ長 0Fh (15 バイト)
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
	1	コマンド種別 02h : TKY_WritePassword
	8	UID 1 バイト目 : UID の最下位バイト (LSB) 8 バイト目 : UID の最上位バイト (MSB)
	1	パスワード ID 10h : EAS/AFI パスワード
	4	新しいパスワードデータ 1 バイト目 : パスワードデータの最下位バイト (LSB) 4 バイト目 : パスワードデータの最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 0F C6 02 16 82 47 00 50 01 04 E0 10 00 00 00 00 03 78 0D
- レスポンス
02 00 30 01 C6 03 FC 0D

7.11.27 TKY_PasswordProtectAFI

ICODE SLIX シリーズのセキュリティ機能に関する専用コマンドです。

※TR3X シリーズ専用のコマンドです。

RF タグの AFI プロテクト機能を有効にするコマンドです。

プロテクト機能を有効にする前にパスワード認証を行います。認証用のパスワードデータは、リーダライタ内部に保持されているパスワードデータを使用するため、本コマンドのパラメータには含みません。

事前に、「TKY_SendPassword」コマンドによりリーダライタにパスワードデータを送信してから、本コマンドを実行してください。

本コマンドを実行すると、リーダライタは RF タグに対して以下の処理を自動的に行います。各コマンドの詳細は RF タグの仕様をご確認ください。

- GetRandomNumber コマンド (乱数の取得)
- SetPassword コマンド (パスワード認証)
- PasswordProtect EAS/AFI コマンド (AFI セキュリティを有効にする)

<注意事項>

- UID 指定が必須のコマンドです。他のコマンドで事前に UID データを取得してください。
- AFI プロテクトを有効にしたタグは、無効には戻せません。
- 本コマンドを実行すると、自動的にパスワード認証を行います。
事前に「TKY_SetPassword」コマンドを実行する必要はありません。
- リーダライタ内部に保持されているパスワードデータは、リーダライタの電源を切るとクリアされますのでご注意ください。必要に応じてパスワードの再送信を行ってください。
- 本コマンドを実行し、パスワード違いで失敗した場合は、エラーコード 46h の NACK レスポンスが返ります。その後 RF タグにリセットがかかるまで、RF タグは無応答と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 (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	データ部のデータ長 0Ah (10 バイト)
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
	1	コマンド種別 03h : TKY_PasswordProtectAFI
	8	UID 1 バイト目 : UID の最下位バイト (LSB) 8 バイト目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 0A C6 03 BD F3 A9 22 50 01 04 E0 03 00 0D
- レスポンス
02 00 30 01 C6 03 FC 0D

7.11.28 TKY_WriteAFI

ICODE SLIX シリーズのセキュリティ機能に関する専用コマンドです。

※TR3X シリーズ専用のコマンドです。

AFI プロテクトが有効になっている RF タグの AFI 値を書き換えるコマンドです。

AFI 値を書き換える前にパスワード認証を行います。認証用のパスワードデータは、リーダライタ内部に保持されているパスワードデータを使用するため、本コマンドのパラメータには含みません。

事前に、「TKY_SendPassword」コマンドによりリーダライタにパスワードデータを送信してから、本コマンドを実行してください。

本コマンドを実行すると、リーダライタは RF タグに対して以下の処理を自動的に行います。各コマンドの詳細は RF タグの仕様をご確認ください。

- ・ GetRandomNumber コマンド (乱数の取得)
- ・ SetPassword コマンド (パスワード認証)
- ・ WriteAFI コマンド (AFI 値の書き換え)

<注意事項>

- ・ UID 指定が必須のコマンドです。他のコマンドで事前に UID データを取得してください。
- ・ 本コマンドを実行すると、自動的にパスワード認証を行います。
事前に「TKY_SetPassword」コマンドを実行する必要はありません。
- ・ リーダライタ内部に保持されているパスワードデータは、リーダライタの電源を切るとクリアされますのでご注意ください。必要に応じてパスワードの再送信を行ってください。
- ・ 本コマンドを実行し、パスワード違いで失敗した場合は、エラーコード 46h の NACK レスポンスが返ります。その後 RF タグにリセットがかかるまで、RF タグは無応答となりますのでご注意ください。

エラーコード 46h の NACK レスポンスが返ってきた場合は、「RF 送信信号の制御」コマンドなどを利用して RF タグをリセットし、パスワードデータを確認してから再度コマンドを実行してください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	データ部のデータ長 0Bh (11 バイト)
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
	1	コマンド種別 05h : TKY_WriteAFI
	8	UID 1 バイト目 : UID の最下位バイト (LSB) 8 バイト目 : UID の最上位バイト (MSB)
	1	AFI 値
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 0B C6 05 16 82 47 00 50 01 04 E0 31 03 98 0D
- レスポンス
02 00 30 01 C6 03 FC 0D

7.11.29 TKY_LockPassword

ICODE SLIX シリーズのセキュリティ機能に関する専用コマンドです。

※TR3X シリーズ専用のコマンドです。

RF タグに書き込まれているパスワードをロックするコマンドです。

パスワードをロックする前にパスワード認証を行います。認証用のパスワードデータは、リーダーライタ内部に保持されているパスワードデータを使用するため、本コマンドのパラメータには含みません。

事前に、「TKY_SendPassword」コマンドによりリーダーライタにパスワードデータを送信してから、本コマンドを実行してください。

本コマンドを実行すると、リーダーライタは RF タグに対して以下の処理を自動的行います。各コマンドの詳細は RF タグの仕様をご確認ください。

- ・ GetRandomNumber コマンド (乱数の取得)
- ・ SetPassword コマンド (パスワード認証)
- ・ LockPassword コマンド (パスワードのロック)

<注意事項>

- ・ UID 指定が必須のコマンドです。他のコマンドで事前に UID データを取得してください。
- ・ 本コマンド実行後、ロックの解除はできません。
- ・ 本コマンドを実行すると、自動的にパスワード認証を行います。
事前に「TKY_SetPassword」コマンドを実行する必要はありません。
- ・ リーダーライタ内部に保持されているパスワードデータは、リーダーライタの電源を切るとクリアされますのでご注意ください。必要に応じてパスワードの再送信を行ってください。
- ・ パスワード ID は RF タグの仕様で決められていますので、必ず下記表に記載の ID をセットしてください。
- ・ 本コマンドを実行し、パスワード違いで失敗した場合は、エラーコード 46h の NACK レスポンスが返ります。その後 RF タグにリセットがかかるまで、RF タグは無応答となりますのでご注意ください。
エラーコード 46h の NACK レスポンスが返ってきた場合は、「RF 送信信号の制御」コマンドなどを利用して RF タグをリセットし、パスワードデータを確認してから再度コマンドを実行してください。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	データ部のデータ長 0Bh (11 バイト)
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
	1	コマンド種別 07h : TKY_LockPassword
	8	UID 1 バイト目 : UID の最下位バイト (LSB) 8 バイト目 : UID の最上位バイト (MSB)
	1	パスワード ID 10h : EAS/AFI パスワード
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	C6h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 0B C6 07 16 82 47 00 50 01 04 E0 10 03 79 0D
- レスポンス
02 00 30 01 C6 03 FC 0D

7.11.30 Write2Blocks

RF タグのユーザ領域のうち、連続する2ブロックヘータを書き込むコマンドです。
本コマンドは、Tag-it HF-I Plus 専用のカスタムコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	0Bh : UID を含まない 13h : UID を含む
データ部	1	A2h (詳細コマンド)
	1	書き込み開始ブロック番号 (00h~) 偶数ブロックのみが設定できます。 奇数ブロックを設定した場合は NACK 応答となります。
	8	書き込みデータ 1byte 目 : 下位ブロックの最下位バイト (LSB) 8byte 目 : 上位ブロックの最上位バイト (MSB)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)
	(8)	UID オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	A2h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 0B A2 00 31 32 33 34 35 36 37 38 50 03 1E 0D
- レスポンス
02 00 30 01 A2 03 D8 0D

7.11.31 Lock2Blocks

RF タグのユーザ領域のうち、連続する 2 ブロックをロック（書き換え不可）するコマンドです。

本コマンドは、Tag-it HF-I Plus 専用のカスタムコマンドです。

一度実施したロックは、解除することができません。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	03h : UID を含まない 0Bh : UID を含む
データ部	1	A3h (詳細コマンド)
	1	ロック開始ブロック番号 (00h~) 偶数ブロックのみが設定できます。 奇数ブロックを設定した場合は NACK 応答となります。
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	A3h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 03 A3 00 50 03 73 0D
- レスポンス
02 00 30 01 A3 03 D9 0D

7.11.32 Kill

RF タグを無効にする（交信できない状態へ遷移させる）コマンドです。
本コマンドは、Tag-it HF-I Pro 専用のカスタムコマンドです。
一度実施した Kill（RF タグの無効化）は、解除することができません。

<注意事項>

- 本コマンドは、必ず RF タグの UID を指定して実行することが必要です。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h（「5.2 通信フォーマットの詳細」参照）
コマンド	1	78h
データ長	1	0Eh
データ部	1	A8h（詳細コマンド）
	1	オプションフラグ（「7.11.1 オプションフラグ」参照）
	8	<u>UID</u> 1byte 目 : UID の最下位バイト（LSB） 8byte 目 : UID の最上位バイト（MSB）
	4	<u>パスワード</u> 1byte 目 : パスワードの最下位バイト（LSB） 4byte 目 : パスワードの最上位バイト（MSB） ※ RF タグのメモリ領域に書き込まれているパスワードを設定します。 パスワードが一致した場合のみ RF タグの無効化が行われます。
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 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（「5.2 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	01h
データ部	1	A8h（詳細コマンド）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 0E A8 51 2D 7B C1 E5 D2 C4 07 E0 01 02 03 04 03 59 0D
- レスポンス
02 00 30 01 A8 03 DE 0D

7.11.33 WriteSingleBlockPwd

ロックされたブロックに書き込まれているデータを書き換えるコマンドです。
本コマンドは、Tag-it HF-I Pro 専用のカスタムコマンドです。

<注意事項>

- 本コマンドは、必ず RF タグの UID を指定して実行することが必要です。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	13h
データ部	1	A9h (詳細コマンド)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)
	8	<u>UID</u> 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
	4	<u>パスワード</u> 1byte 目 : パスワードの最下位バイト (LSB) 4byte 目 : パスワードの最上位バイト (MSB) ※ RF タグのメモリ領域に書き込まれているパスワードを設定します。 パスワードが一致した場合のみデータの書き換えが行われます。
	1	ブロック番号 (00h～)
	4	<u>書き込みデータ</u> 1byte 目 : ブロックの最下位バイト (LSB) 4byte 目 : ブロックの最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	A9h (詳細コマンド)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 13 A9 51 2D 7B C1 E5 D2 C4 07 E0 01 02 03 04 00 31 32 33 34 03 29 0D
- レスポンス
02 00 30 01 A9 03 DF 0D

7.11.34 Myd_Read

RF タグのユーザ領域のうち、任意の1ブロックを読み取るコマンドです。
本コマンドは、my-d 専用のカスタムコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	04h : UID を含まない 0Ch : UID を含む
データ部	1	B0h (詳細コマンド)
	1	ブロック番号 (00h~)
	1	将来拡張のための予約 (00h)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の <u>UID_flag</u> において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte 目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte 目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	09h
データ部	1	B0h (詳細コマンド)
	8	<u>読み取りデータ</u> 1byte 目 : ブロックの最下位バイト (LSB) 8byte 目 : ブロックの最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 04 B0 03 00 40 03 74 0D
- レスポンス
02 00 30 09 B0 31 32 33 34 35 36 37 38 03 92 0D

7.11.35 Myd_Write

RF タグのユーザ領域のうち、任意の1ブロックヘータを書き込むコマンドです。
本コマンドは、my-d 専用のカスタムコマンドです。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	0Ch : UID を含まない 14h : UID を含む
データ部	1	B1h (詳細コマンド)
	1	ブロック番号 (00h~)
	1	将来拡張のための予約 (00h)
	8	<u>書き込みデータ</u> 1byte目 : ブロックの最下位バイト (LSB) 8byte目 : ブロックの最上位バイト (MSB)
	1	オプションフラグ (「7.11.1 オプションフラグ」参照)
	(8)	<u>UID</u> オプションフラグ内の UID_flag において「コマンド毎に UID を指定する」を選択している場合のみ設定します。 1byte目 : UID の最下位バイト (LSB) 8byte目 : UID の最上位バイト (MSB)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 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 (「5.2 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	01h
データ部	1	詳細コマンド
		<u>S6700 互換モード</u>
		30h
		<u>通常モード</u>
		B1h
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

※ S6700 互換モード設定値によって、詳細コマンドの値が異なります。
S6700 互換モードについては「3.5 S6700 互換モード設定」をご参照ください。

[NACK レスポンス]

「7.13 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 78 0C B1 03 00 31 32 33 34 35 36 37 38 40 03 21 0D
- レスポンス
02 00 30 01 30 03 66 0D

7.11.36 ISO15693ThroughCmd

RF タグと直接交信するためのコマンドです。

リーダーライタは、上位機器から受信したコマンドをそのまま RF タグへ送信します。

詳細は、別紙「カスタムコマンド通信プロトコル説明書 (ISO15693ThroughCmd 編)」を参照ください。

ICODE SLI シリーズ、MB89R シリーズなどのカスタムコマンド制御が可能です。

<注意事項>

- 本コマンドは S6700 互換モードでは使用できません。通常モードでご使用ください。
- TR3X シリーズは Fast ライト系コマンドは未サポートです。
- アンチコリジョン処理には未対応です。

[コマンド]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 通信フォーマットの詳細」参照)
コマンド	1	78h
データ長	1	データ部のデータ長
データ部	1	FFh (詳細コマンド)
	1	<u>コマンド種別</u> 80h : コマンド送信のみ 81h : リード系コマンド 82h : ライト系コマンド 91h : Fast リード系コマンド
	1	<u>受信データのデータ長 (0~254)</u> RF タグが返信するデータ (フラグから CRC まで) のデータ長を設定します。 コマンド種別が 80h の場合は 0 を設定します。
	1	<u>RF タグへ送信するコマンド (4~200)</u> フラグから CRC の直前までを設定します。 (CRC はリーダーライタが自動的に計算します)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

■コマンド種別：80h（コマンド送信のみ）の場合

[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（「5.2 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
データ部	1	00h
	1	FFh
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※コマンド種別が 80h の場合は、必ず ACK 応答となります。

■コマンド種別：81h（リード系コマンド）／82h(ライト系コマンド) の場合

■コマンド種別：91h（Fast リード系コマンド）の場合

[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（「5.2 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
データ部	1	FFh（詳細コマンド）
	3～254	RF タグからの受信データ（フラグから CRC まで）
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値（「5.4 SUM の計算方法」参照）
CR	1	0Dh

※レスポンスの内容は IC タグからの情報の全てが含まれます。

なお、レスポンスに含まれる CRC データはリーダライタ内部でチェックを行い、計算が正しい場合のみ ACK 応答を返します。計算が間違っていた場合は NACK 応答を返します。また、CRC の算出は下表の定義に従います。

CRC タイプ	長さ	多項式	方向	プリセット	留数
ISO/IEC 13239	16 ビット	$X^{16} + X^{12} + X^5 + 1 = '8408'$	逆方向	'FFFF'	'F0B8'

[NACK レスポンス]

「7.13 NACK レスポンスとエラーコード」参照。

7.12 RF タグ別 SimpleWrite 仕様

SimpleWrite による RF タグへのエンコードフォーマットを説明します。

SimpleWrite は、TR3 独自のデータフォーマットを用いてデータを書き込むコマンドです。

TR3 独自のデータフォーマットは、

- ・ ヘッダ情報 (4 バイト)
- ・ ユーザデータ (任意)
- ・ フッタ情報 (2 バイト)
- ・ データ長 (ヘッダ情報・データ・フッタ情報の合計バイト数)

から構成されています。

SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数は、次の制限のうち最も小さい値となります。

- 1) SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数は、251 バイトです。
この制限により、251 バイトを超えるデータを書き込むことはできません。
SimpleWrite のコマンドフォーマットについては「7.11.23 SimpleWrite」をご参照ください。
- 2) 利用可能なユーザ領域サイズによる制限
SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数は、RF タグのユーザ領域サイズからユーザデータ以外のデータを除いたバイト数です。
(SimpleWrite では、RF タグのユーザ領域にユーザデータ以外のデータも書き込みます)
- 3) データ長領域のサイズによる制限
TR3 独自のデータフォーマットに含まれるデータ長は、1 バイトの領域に書き込まれます。
(RF タグメモリ内のどの位置に書き込まれるかは、RF タグの種別によって異なります)
この制限により、255 からユーザデータ以外のデータを除いた値が SimpleWrite で書き込み可能なデータの最大バイト数となります。

7.12.1 Tag-it HF-I Plus

ユーザ領域のブロック数 : 64 ブロック

ブロックごとのバイト数 : 4 バイト

DSFID 領域 : あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
	**				
63	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID

- ヘッダ情報
ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
ブロック 1 の Byte0 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
ブロック 3 の Byte0 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
DSFID 領域 (1 バイト) にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]

書き込み可能なデータの最大バイト数は「249」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251 (255 - 4)
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	250 (256 - 6)
データ長領域のサイズによる制限	249 (255 - 6)

7.12.2 Tag-it HF-I Standard/Tag-it HF-I Pro

ユーザ領域のブロック数 : 8ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 4バイト
 DSFID 領域 : なし

SimpleWrite にて「12345678」の8バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	**	**	**	データ長 (0Eh)	ユーザ領域
1	ヘッダ情報				
2	34h	33h	32h	31h	
3	38h	37h	36h	35h	
4	**	**	フッタ情報		
5	**	**	**	**	
6	**	**	**	**	
7	**	**	**	**	

- ヘッダ情報
 ブロック 1 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
 ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
 ブロック 2 の Byte0 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
 ブロック 4 の Byte0 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
 フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
 ブロック 0 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
 書き込み可能なデータの最大バイト数は「22」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251 (255 - 4)
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	22 (32 - 10)
データ長領域のサイズによる制限	249 (255 - 6)

7.12.3 ICODE SLI/SLIX

ユーザ領域のブロック数 : 28 ブロック

ブロックごとのバイト数 : 4 バイト

DSFID 領域 : あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
	**				
27	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID

- ヘッダ情報
ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
ブロック 1 の Byte0 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
ブロック 3 の Byte0 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
DSFID 領域 (1 バイト) にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]

書き込み可能なデータの最大バイト数は「106」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251 (255 - 4)
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	106 (112 - 6)
データ長領域のサイズによる制限	249 (255 - 6)

7.12.4 ICODE SLI-S/SLIX-S

ユーザ領域のブロック数 : 40 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 4 バイト
 DSFID 領域 : あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
	**				
39	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID

- ヘッダ情報
 ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
 ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
 ブロック 1 の Byte0 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
 ブロック 3 の Byte0 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
 フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
 DSFID 領域 (1 バイト) にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
 書き込み可能なデータの最大バイト数は「154」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251 (255 - 4)
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	154 (160 - 6)
データ長領域のサイズによる制限	249 (255 - 6)

7.12.5 ICODE SLI-L

ユーザ領域のブロック数 : 8 ブロック

ブロックごとのバイト数 : 4 バイト

DSFID 領域 : あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
6	**	**	**	**	
7	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID

- ヘッダ情報
ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
ブロック 1 の Byte0 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
ブロック 3 の Byte0 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
DSFID 領域 (1 バイト) にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]

書き込み可能なデータの最大バイト数は「26」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251 (255 - 4)
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	26 (32 - 6)
データ長領域のサイズによる制限	249 (255 - 6)

7.12.6 ICODE SLIX2

ユーザ領域のブロック数 : 79 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 4 バイト
 DSFID 領域 : あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	ヘッダ情報				ユーザ領域
1	34h	33h	32h	31h	
2	38h	37h	36h	35h	
3	**	**	フッタ情報		
4	**	**	**	**	
5	**	**	**	**	
	**				
78	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID

- ヘッダ情報
 ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
 ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
 ブロック 1 の Byte0 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
 ブロック 3 の Byte0 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
 フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
 DSFID 領域 (1 バイト) にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
 書き込み可能なデータの最大バイト数は「249」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251 (255 - 4)
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	310 (316 - 6)
データ長領域のサイズによる制限	249 (255 - 6)

7.12.7 my-d SRF55V10P

ユーザ領域のブロック数 : 125 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 8 バイト
 DSFID 領域 : なし

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

なお、アクセス方式によりデータを格納するブロックが異なります。

※ EEPROM 設定により my-d へのアクセス方式が変わります。
 詳細は「3.6 Myd アクセス方式」および「8.10 my-d 自動識別時のアクセス方式」
 をご参照ください。

<my-d カスタムコマンド (ページアクセス方式) >

ブロック No		Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4	
0	Low	サービス領域				
	High					
1	Low					
	High					
2	Low					
	High					
3	Low	**	**	**	データ長 (0Eh)	ユーザ領域
	High	**	**	**	**	
4	Low	ヘッダ情報				
	High	34h	33h	32h	31h	
5	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
		**				
127	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	

- ヘッダ情報
 ブロック 4 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
 ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
 ブロック 4 の Byte4 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
 ブロック 5 の Byte4 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
 フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
 ブロック 3 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

<ISO オプションコマンド (ブロックアクセス方式) >

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
アクセス不可	サービス領域				
	**	**	**	**	
247	**	**	**	**	
246	**	**	**	**	
245	**	**	**	**	
	**				
4	**	**	フッタ情報		ユーザ領域
3	38h	37h	36h	35h	
2	34h	33h	32h	31h	
1	ヘッダ情報				
0	**	**	**	データ長 (0Eh)	

- ヘッダ情報
ブロック 1 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
ブロック 2 の Byte0 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
ブロック 4 の Byte0 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
ブロック 0 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「249」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251 (255 - 4)
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	986 (1000 - 14)
データ長領域のサイズによる制限	249 (255 - 6)

7.12.8 my-d SRF55V02P

ユーザ領域のブロック数 : 29 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 8 バイト
 DSFID 領域 : なし

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

なお、アクセス方式によりデータを格納するブロックが異なります。

※ EEPROM 設定により my-d へのアクセス方式が変わります。
 詳細は「3.6 Myd アクセス方式」および「8.10 my-d 自動識別時のアクセス方式」
 をご参照ください。

<my-d カスタムコマンド (ページアクセス方式) >

ブロック No		Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4	
0	Low	サービス領域				
	High					
1	Low					
	High					
2	Low					
	High					
3	Low	**	**	**	データ長 (0Eh)	ユーザ領域
	High	**	**	**	**	
4	Low	ヘッダ情報				
	High	34h	33h	32h	31h	
5	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
		**				
31	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	

- ヘッダ情報
 ブロック 4 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
 ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
 ブロック 4 の Byte4 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
 ブロック 5 の Byte4 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
 フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
 ブロック 3 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

<ISO オプションコマンド (ブロックアクセス方式) >

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
アクセス不可	サービス領域				
	**	**	**	**	
55	**	**	**	**	
54	**	**	**	**	
53	**	**	**	**	
	**				
4	**	**	フッタ情報		ユーザ領域
3	38h	37h	36h	35h	
2	34h	33h	32h	31h	
1	ヘッダ情報				
0	**	**	**	データ長 (0Eh)	

- ヘッダ情報
ブロック 1 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
ブロック 2 の Byte0 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
ブロック 4 の Byte0 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
ブロック 0 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
書き込み可能なデータの最大バイト数は「218」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251 (255 - 4)
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	218 (232 - 14)
データ長領域のサイズによる制限	249 (255 - 6)

7.12.9 my-d Light SRF55V01P

ユーザ領域のブロック数 : 13 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 4 バイト
 DSFID 領域 : なし

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0	
0	**	**	**	データ長 (0Eh)	ユーザ領域
1	ヘッダ情報				
2	34h	33h	32h	31h	
3	38h	37h	36h	35h	
4	**	**	フッタ情報		
5	**	**	**	**	
	**				
12	**	**	**	**	
13	サービス領域				
17					

- ヘッダ情報
 ブロック 1 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
 ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
 ブロック 2 の Byte0 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
 ブロック 4 の Byte0 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
 フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
 ブロック 0 の Byte0 にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
 書き込み可能なデータの最大バイト数は「42」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251 (255 - 4)
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	42 (52 - 10)
データ長領域のサイズによる制限	249 (255 - 6)

7.12.10 MB89R118C

ユーザ領域のブロック数 : 250 ブロック
 ブロックごとのバイト数 : 8 バイト
 DSFID 領域 : あり

SimpleWrite にて「12345678」の 8 バイトのデータ書き込みを行った場合、下表のように書き込まれます。

ブロック No	Byte3/Byte7	Byte2/Byte6	Byte1/Byte5	Byte0/Byte4		
0	Low	ヘッダ情報				ユーザ領域
	High	34h	33h	32h	31h	
1	Low	38h	37h	36h	35h	
	High	**	**	フッタ情報		
2	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
3	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
4	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
5	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
	**					
249	Low	**	**	**	**	
	High	**	**	**	**	
				データ長 (0Eh)	DSFID	

- ヘッダ情報
 ブロック 0 の Byte0 からヘッダ情報 (4 バイト) が書き込まれます。
 ヘッダ情報の詳細については非公開としています。
- データ開始位置
 ブロック 0 の Byte4 からデータ (SimpleWrite コマンドフォーマットのデータ部に含まれる書き込みデータの値) が書き込まれます。
- フッタ情報
 ブロック 1 の Byte4 からフッタ情報 (2 バイト) が書き込まれます。
 フッタ情報の詳細については非公開としています。
- データ長
 DSFID 領域 (1 バイト) にはヘッダ情報～フッタ情報までのデータ長が書き込まれます。

[書き込み可能なデータの最大バイト数]
 書き込み可能なデータの最大バイト数は「249」となります。

条件	書き込み可能なバイト数
SimpleWrite のデータ部分に挿入可能な最大バイト数による制限	251 (255 - 4)
利用可能なユーザ領域サイズによる制限	1994 (2000 - 6)
データ長領域のサイズによる制限	249 (255 - 6)

7.13 NACK レスポンスとエラーコード

リーダライタから送信される「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 レスポンスのフォーマットについて>

使用するコマンド、およびタグからのエラー情報（エラーコード1バイト目）により、レスポンスフォーマットが異なります。

以下の表に従い対象となる NACK レスポンスのフォーマットを参照してください。

使用コマンド	フォーマット種別	適用条件および参照先
リーダライタ制御コマンド リーダライタ設定コマンド	NACK レスポンス 1	エラーコード 1 = 「05h」 以外の場合 エラーコード 1 参照
RF タグ通信コマンド ※下段の EPC 通信コマンド 10 種以外全て	NACK レスポンス 2	エラーコード 1 = 「05h」 の場合 エラーコード 1 および エラーコード 2 参照 ※ISO15693 定義のエラーを RF タグが返した場合の フォーマット
EPC 通信コマンド 10 種 ・ EPC_Select ・ EPC_Inventory ・ EPC_InventoryRead ・ EPC_Read ・ EPC_Write ・ EPC_BlockWrite ・ EPC_Access ・ EPC_Lock ・ EPC_Kill ・ EPC_ChangeConfigWord	NACK レスポンス 3	エラーコード 3 = 「0Ah」 以外の場合 エラーコード 3 参照
	NACK レスポンス 4	エラーコード 3 = 「0Ah」 の場合 エラーコード 3 および エラーコード 4 参照 ※ISO18000-3(Mode3)定義のエラー を RF タグが返した場合の フォーマット

●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 タグ通信コマンド使用時
[NACK レスポンス 1]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 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	0Ah
データ部	1	エラーコード 1
	9	将来拡張のための予約 (通常は 00h)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

※NACK レスポンス 1 において、「将来拡張のための予約 (通常は 00h)」と記載していますが、使用方法により 00h 以外のデータがセットされる場合があります。ただし、そのデータは意味を持ちませんので、上位側としては無視してください。

[NACK レスポンス 2]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 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	02h
データ部	1	エラーコード 1 (05h)
	1	エラーコード 2
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

[エラーコード 1]

種別	エラーコード	シンボル	説明
RF タグ アクセス異常	01h	CMD_CRC_ERROR	RF タグから受信したデータの CRC を検査した結果、一致しない。
	02h	CMD_TIME_OVER	RF タグからの受信データが途中で途切れた。
	03h	CMD_RX_ERROR	アンチコリジョン処理中にエラーが発生した。
	04h	CMD_RXBUSY_ERROR	RF タグからの応答がない。
	05h	CMD_ISO15693_ERROR	ISO15693 定義のタグ関連エラー。エラーコード 2 を参照ください。
	07h	CMD_ERROR	コマンド実行中にリーダライタ内部でエラーが発生。
	08h	CMD_ERROR_DETECT	コマンド処理中にエラーを検出。
コマンド 形式異常	46h	PASSWORD_ERROR	パスワード認証失敗。
	42h	SUM_ERROR	上位機器から送信されたコマンドの SUM 値が不正。
	44h	FORMAT_ERROR	上位機器から送信されたコマンドのフォーマットが不正。

[エラーコード 2]

エラーコード 1 の内容が「05h」(CMD_ISO15693_ERROR) の場合に、エラーコード 2 が付加されます。

エラーコード 2 の内容は ISO15693 で定義されているエラーです。

RF タグから返ってきたエラーコードとなります。

種別	エラーコード	説明
ISO/IEC15693	01h	コマンドがサポートされていない。 要求コードが認識されない。
	02h	コマンドが認識されない。 形式エラーが発生した。
	03h	コマンドオプションがサポートされていない。
	0Fh	原因不明のエラー、またはサポートされていないエラーコード。
	10h	指定ブロックが使用できない。 指定ブロックが存在しない。
	11h	指定ブロックがロックされている。 再度ロックすることはできない。
	12h	指定ブロックがロックされている。 内容を変更することはできない。
	13h	指定ブロックが正常にプログラムされなかった。
	14h	指定ブロックが正常にロックされなかった。
RF タグ製造者	A0h～ DFh	RF タグ製造者が独自に定義するエラーコード。
ISO/IEC15693	その他	将来拡張のための予約。

●EPC 通信コマンド 10 種使用時

[NACK レスポンス 3]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 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	0Ah
データ部	1	エラーコード 3
	9	将来拡張のための予約 (通常は 00h)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

※NACK レスポンス 3 において、「将来拡張のための予約 (通常は 00h)」と記載していますが、使用方法により 00h 以外のデータがセットされる場合があります。
ただし、そのデータは意味を持ちませんので、上位側としては無視してください。

[NACK レスポンス 4]

ラベル名	バイト数	内容
STX	1	02h
アドレス	1	00h (「5.2 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	0Ah
データ部	1	エラーコード 3 (0Ah)
	1	エラーコード 4
	8	将来拡張のための予約 (通常は 00h)
ETX	1	03h
SUM	1	SUM 値 (「5.4 SUM の計算方法」参照)
CR	1	0Dh

※NACK レスポンス 4 において、「将来拡張のための予約 (通常は 00h)」と記載していますが、使用方法により 00h 以外のデータがセットされる場合があります。
ただし、そのデータは意味を持ちませんので、上位側としては無視してください。

[エラーコード 3]

種別	エラーコード	シンボル	説明
RF タグ アクセス異常	01h	CMD_CRC_ERROR	RF タグから受信したデータのCRCを検査した結果、一致しない。
	03h	CMD_Tag_ERROR	RF タグとの交信に失敗。 ※左記いずれかのエラーコードが返る
	07h		
	08h		
	0Bh		
	0Ah	CMD_ISO18000-3M3_ERROR	ISO18000-3(Mode3)定義のタグ関連エラー。 エラーコード4を参照ください。
コマンド 形式異常	42h	SUM_ERROR	上位機器から送信されたコマンドのSUM値が不正。
	44h	FORMAT_ERROR	上位機器から送信されたコマンドのフォーマットが不正。

[エラーコード 4]

エラーコード3の内容が「0Ah」(CMD_ISO18000-3M3_ERROR)の場合に、エラーコード4が付加されます。

エラーコード4の内容はISO/IEC18000-3(Mode3)で定義されているエラーです。

RF タグから返ってきたエラーコードとなります。

種別	エラーコード	説明
ISO/IEC18000-3 mode3 Error-specific	00h	Other error
	03h	Memory overrun
	04h	Memory locked
	0Bh	Insufficient power
ISO/IEC18000-3 mode3 Non-specific	0Fh	Non-specific error

第8章 EEPROM

本章では、EEPROM のアドレス一覧、および設定項目と設定手順について説明します。
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。

8.1 EEPROM アドレス一覧

アドレス	設定項目	設定値	初期値	
6	bit0	-	-	
	bit1	-	-	
	bit2	-	-	
	bit3	-	-	
	bit4	ノーリードコマンドの設定	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit5	-	-	-
	bit6	-	-	-
	bit7	-	-	-
7	bit0	-	-	
	bit1	自動読み取りモード動作時の AFI 指定	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit2	-	-	-
	bit3	SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit4	-	-	-
	bit5	-	-	-
	bit6	-	-	-
	bit7	-	-	-
22	bit0	リトライ回数	リトライ回数 (1~255)	1
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
28	bit0	リーダライタの ID	リーダライタの ID (0~255)	0
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
30	bit0	汎用ポート 1 の機能	0 = LED 制御信号出力ポート 1 = 汎用ポート	0
	bit1	汎用ポート 2 の機能	0 = トリガー制御信号入力ポート 1 = 汎用ポート	0
	bit2	汎用ポート 3 の機能	0 = 機能選択 1 = 汎用ポート	0
	bit3	-	-	-
	bit4	-	-	-
	bit5	-	-	-
	bit6	汎用ポート 7 の機能	0 = ブザー制御信号出力ポート 1 = 汎用ポート	0
	bit7	-	-	-

アドレス	設定項目	設定値	初期値
31	bit0	汎用ポート3の機能詳細 0 = RS485 制御信号出力ポート 1 = エラー制御信号出力ポート	1
	bit1	-	-
	bit2	-	-
	bit3	-	-
	bit4	-	-
	bit5	-	-
	bit6	-	-
	bit7	-	-
32	bit0	汎用ポート1の入出力設定 0 = 入力 1 = 出力	0
	bit1	汎用ポート2の入出力設定 0 = 入力 1 = 出力	0
	bit2	汎用ポート3の入出力設定 0 = 入力 1 = 出力	0
	bit3	汎用ポート4の入出力設定 0 = 入力 1 = 出力	0 ※1
	bit4	汎用ポート5の入出力設定 0 = 入力 1 = 出力	0 ※1
	bit5	汎用ポート6の入出力設定 0 = 入力 1 = 出力	0 ※1
	bit6	汎用ポート7の入出力設定 0 = 入力 1 = 出力	0
	bit7	汎用ポート8の入出力設定 0 = 入力 1 = 出力	1
33	bit0	汎用ポート1の初期値 0 1	1
	bit1	汎用ポート2の初期値 0 1	1
	bit2	汎用ポート3の初期値 0 1	1
	bit3	汎用ポート4の初期値 0 1	1 ※2
	bit4	汎用ポート5の初期値 0 1	1 ※2
	bit5	汎用ポート6の初期値 0 1	1 ※2
	bit6	汎用ポート7の初期値 0 1	1
	bit7	汎用ポート8の初期値 0 1	1
36	bit0	RF タグの メモリブロックサイズ	4 (Tag-it HF-I / ICODE SLI / my-d) 8 (MB89R116 / MB89R118)
	bit1		
	bit2		
	bit3		
	bit4		
	bit5		
	bit6		
	bit7		

※1 複数 ch 搭載仕様機種の場合、初期値は「1」

※2 複数 ch 搭載仕様機種の場合、初期値は「0」

アドレス	設定項目	設定値	初期値	
38	bit0	-	-	
	bit1	-	-	
	bit2	-	-	
	bit3	-	-	
	bit4	ブザー種別	0 = 標準 (他励式) 1 = ブザー音大 (自励式)	0
	bit5	自動読み取りモード動作時のトリガー信号	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit6	-	-	-
	bit7	-	-	-
39	bit0	アンテナ自動切替	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit1	接続アンテナ数	接続アンテナ数 (0~7) 0 = アンテナ数 1	0
	bit2			
	bit3			
	bit4	アンテナ自動切替制御信号	0 = 通常ポート 1 = 拡張ポート	1
	bit5	カスケード接続	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit6	-	-	-
bit7	アンテナ ID 出力	0 = 無効 1 = 有効	0 ※3	
42	bit0	カスケードポート 1 接続アンテナ数	接続アンテナ数 (0~8) 0 = 未使用	0
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4	カスケードポート 2 接続アンテナ数	接続アンテナ数 (0~8) 0 = 未使用	0
	bit5			
	bit6			
bit7				
43	bit0	カスケードポート 3 接続アンテナ数	接続アンテナ数 (0~8) 0 = 未使用	0
	bit1			
	bit2			
	bit3	カスケードポート 4 接続アンテナ数	接続アンテナ数 (0~8) 0 = 未使用	0
	bit4			
	bit5			
	bit6			
bit7				
44	bit0	カスケードポート 5 接続アンテナ数	接続アンテナ数 (0~8) 0 = 未使用	0
	bit1			
	bit2			
	bit3	カスケードポート 6 接続アンテナ数	接続アンテナ数 (0~8) 0 = 未使用	0
	bit4			
	bit5			
	bit6			
bit7				

※3 複数 ch 搭載仕様機種の場合、初期値は「1」

アドレス	設定項目	設定値	初期値	
45	bit0	カスケードポート 7 接続アンテナ数	接続アンテナ数 (0~8) 0 = 未使用	0
	bit1			
	bit2			
	bit3	カスケードポート 8 接続アンテナ数	接続アンテナ数 (0~8) 0 = 未使用	
	bit4			
	bit5			
	bit6			
bit7				
46	bit0	RDLOOP モード 読み取り開始ブロック番号	読み取り開始ブロック番号 (0~255)	0
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
47	bit0	RDLOOP モード 読み取りバイト数	読み取りバイト数 (1~247)	4
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			
48	bit0	-	-	-
	bit1	-	-	-
	bit2	-	-	-
	bit3	-	-	-
	bit4	-	-	-
	bit5	my-d 自動識別時の アクセス方式	0 = my-d カスタムコマンド 1 = ISO15693 オプションコマンド	0
	bit6	-	-	-
	bit7	-	-	-
49	bit0	ReadBytes/RDLOOP系の 内部処理	0 = Read Single Block 1 = Read Multi Block	0
	bit1	-	-	-
	bit2	-	-	-
	bit3	-	-	-
	bit4	-	-	-
	bit5	-	-	-
	bit6	-	-	-
	bit7	-	-	-

8.2 RDLOOP モード動作時の読み取り範囲

RDLOOP モード動作時の読み取り範囲を設定する手順について説明します。

8.2.1 読み取り開始ブロック番号

読み取り開始ブロック番号 (0~255) の設定を行います。

読み取り開始ブロック番号は、EEPROM アドレス「46」に定義されています。
アドレス「46」の値を書き換えます。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 46 (2Eh) への書き込み

読み取り開始ブロック番号 : 「0 (00h)」
02 00 4E 03 B4 2E 00 03 38 0D

- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.2.2 読み取りバイト数

読み取りバイト数 (1~247) の設定を行います。

読み取りバイト数は、EEPROM アドレス「47」に定義されています。
アドレス「47」の値を書き換えます。

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 47 (2Fh) への書き込み

読み取りバイト数 : 「112 (70h)」
02 00 4E 03 B4 2F 70 03 A9 0D

- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.3 自動読み取りモード動作時の AFI 指定

自動読み取りモード動作時の AFI 指定を設定する手順について説明します。

- 自動読み取りモード動作時の AFI 指定
本設定値を「有効」にした場合は、リーダライタの EEPROM に書き込まれた AFI 指定値と同じ AFI 値を持つ RF タグのみと交信します。
本設定は、コマンドモード以外のリーダライタ動作モード（連続インベントリモード、RDLOOP モードなど）時に適用されます。
リーダライタの EEPROM に AFI 指定値を書き込む方法については「7.10.17 AFI 指定値の書き込み」をご参照ください。

自動読み取りモード動作時の AFI 指定は、EEPROM アドレス「7」に定義されています。EEPROM アドレス「7」の値を読み取り、bit1 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「7」の読み取り

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 7 (07h) の読み取り
02 00 4F 02 B4 07 03 11 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え (bit1 を太字/下線の値へ書き換え)

アドレス	設定項目		設定値	初期値
32	bit0	-	-	0
	bit1	自動読み取りモード動作時の AFI 指定	0 = 無効 <u>1 = 有効</u>	0
	bit2	-	-	0
	bit3	SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定	変更しない	0
	bit4	-	-	0
	bit5	-	-	0
	bit6	-	-	0
	bit7	-	-	0

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 7 (07h) への書き込み
02 00 4E 03 B4 07 02 03 13 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.4 リトライ回数

リトライ回数（1～255）を設定する手順について説明します。

- リトライ処理
リトライ処理については「3.2 リトライ処理」をご参照ください。

リトライ回数は、EEPROM アドレス「22」に定義されています。
アドレス「22」の値を書き換えます。

アドレス	設定項目		設定値	初期値
22	bit0	リトライ回数	リトライ回数（1～255）	1
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 22（16h）への書き込み

リトライ回数：「5（05h）」
02 00 4E 03 B4 16 05 03 25 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.5 SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定

SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定を設定する手順について説明します。

- SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定
リーダライタの SimpleWrite は、以下の手順で実行されます。

手順 1. UID の読み取り
RF タグの UID を読み取ります。

手順 2. ユーザデータの書き込み
RF タグのユーザ領域へ TR3 シリーズ独自フォーマットのデータを書き込みます。

本設定値を「有効」にした場合は、手順 1 で読み取った UID を指定して手順 2 のデータ書き込みを実行します。

(手順 2 の実行時点で、手順 1 の実行時点では存在しなかった RF タグがアンテナ交信範囲内に存在していても、手順 1 で読み取った UID を持つ RF タグのみにデータを書き込むことができます。)

SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定は、EEPROM アドレス「7」に定義されています。EEPROM アドレス「7」の値を読み取り、bit3 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「7」の読み取り

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 7 (07h) の読み取り
02 00 4F 02 B4 07 03 11 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え (bit3 を太字/下線の値へ書き換え)

アドレス	設定項目		設定値	初期値
32	bit0	-	-	0
	bit1	自動読み取りモード動作時の AFI 指定	変更しない	0
	bit2	-	-	0
	bit3	SimpleWrite コマンド実行時の UID 指定	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit4	-	-	0
	bit5	-	-	0
	bit6	-	-	0
	bit7	-	-	0

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 7 (07h) への書き込み
02 00 4E 03 B4 07 08 03 19 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.6 自動読み取りモード動作時のトリガー信号

自動読み取りモード動作時のトリガー信号を設定する手順について説明します。

本機能は TR3-HA101A などトリガーボタンを持つアンテナとの組み合わせで有効な機能です。

- 自動読み取りモード動作時のトリガー信号
本設定値を「有効」に設定した場合は、トリガー信号未入力時には RF タグの読み取りを行わず、トリガー信号入力時にのみ RF タグの読み取りを行います。
本設定は、コマンドモード以外のリーダライタ動作モード（連続インベントリモード、RDLOOP モードなど）時に適用されます。
ただし、以下の運用で使用される場合、本機能は使用できません。
 - RDLOOPCmd（コマンドモード移行設定）にて使用する場合
 - アンテナ切替タイプのリーダライタを使用する場合

8.6.1 汎用ポートの機能

汎用ポート 2 の機能を設定します。

汎用ポートの機能設定は、EEPROM アドレス「30」に定義されています。

EEPROM アドレス「30」の値を読み取り、bit1 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「30」の読み取り

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
アドレス 30 (1Eh) の読み取り
02 00 4F 02 B4 1E 03 28 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え (bit1 を太字／下線の設定値へ書き換え)

アドレス	設定項目		設定値	初期値
30	bit0	汎用ポート 1 の機能	変更しない	0
	bit1	汎用ポート 2 の機能	0 = トリガー制御信号入力ポート 1 = 汎用ポート	0
	bit2	汎用ポート 3 の機能	変更しない	0
	bit3	-	-	-
	bit4	-	-	-
	bit5	-	-	-
	bit6	汎用ポート 7 の機能	変更しない	0
	bit7	-	-	-

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド／レスポンス例]

- コマンド
アドレス 30 (1Eh) への書き込み
02 00 4E 03 B4 1E 00 03 28 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.6.2 汎用ポートの入出力

汎用ポート 2 の入出力の設定は不要(入力、出力のいずれも可)です。

8.6.3 汎用ポートの初期値

汎用ポート 2 の初期値の設定は不要(0、1 のいずれも可)です。

8.6.4 自動読み取りモード動作時のトリガー信号

自動読み取りモード動作時のトリガー信号は、EEPROM アドレス「38」に定義されています。EEPROM アドレス「38」の値を読み取り、bit5 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「38」の読み取り

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 38 (26h) の読み取り
02 00 4F 02 B4 26 03 30 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え (bit5 を太字/下線の値へ書き換え)

アドレス	設定項目	設定値	初期値	
38	bit0	-	-	
	bit1	-	-	
	bit2	-	-	
	bit3	-	-	
	bit4	ブザー種別	変更しない	0
	bit5	自動読み取りモード動作時のトリガー信号	0 = 無効 <u>1 = 有効</u>	1
	bit6	-	-	-
	bit7	-	-	-

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 38 (26h) への書き込み
02 00 4E 03 B4 26 20 03 50 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.7 ノーリードコマンド

RF タグが読み取れなかった場合に、リーダライタがノーリードコマンドを送信するかどうかを設定します。

- ノーリードコマンド
本設定値を「有効」に設定した場合は、RF タグを読み取れなかった場合にノーリードコマンドがリーダライタから送信されます。
ノーリードコマンドの詳細については「7.8 ノーリードコマンド」をご参照ください。

ノーリードコマンドの設定は、EEPROM アドレス「6」に定義されています。
EEPROM アドレス「6」の値を読み取り、bit4 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「6」の読み取り

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 6 (06h) の読み取り
02 00 4F 02 B4 06 03 10 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え (bit4 を太字/下線の値へ書き換え)

アドレス	設定項目	設定値	初期値	
6	bit0	-	-	
	bit1	-	-	
	bit2	-	-	
	bit3	-	-	
	bit4	ノーリードコマンドの設定	0 = 無効 1 = 有効	0
	bit5	-	-	
	bit6	-	-	
	bit7	-	-	

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 6 (06h) への書き込み
02 00 4E 03 B4 06 10 03 20 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.8 自動読み取りモード動作時の読み取りエラー信号

RF タグが読み取れなかった場合に、読み取りエラー信号を出力するかどうかを設定します。

- 自動読み取りモード動作時の読み取りエラー信号

本設定値を「有効」に設定した場合は、RF タグの読み取りを行っている間、汎用ポート 3 の値が「0」となります。RF タグの読み取りを行っていない間は、汎用ポートの値が「1」となります。

本設定値は、コマンドモード以外のリーダライタ動作モード（連続インベントリモード、RDLOOP モードなど）においてアンチコリジョン設定を「無効」としている場合のみ適用されます。

8.8.1 汎用ポートの機能

汎用ポート 3 の機能を設定します。

汎用ポートの機能設定は、EEPROM アドレス「30」に定義されています。
EEPROM アドレス「30」の値を読み取り、bit2 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「30」の読み取り

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 30 (1Eh) の読み取り
02 00 4F 02 B4 1E 03 28 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え (bit2 を太字/下線の設定値へ書き換え)

アドレス	設定項目		設定値	初期値
30	bit0	汎用ポート 1 の機能	変更しない	0
	bit1	汎用ポート 2 の機能	変更しない	0
	bit2	汎用ポート 3 の機能	0 = 機能選択 1 = 汎用ポート	0
	bit3	-	-	-
	bit4	-	-	-
	bit5	-	-	-
	bit6	汎用ポート 7 の機能	変更しない	0
	bit7	-	-	-

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 30 (1Eh) への書き込み
02 00 4E 03 B4 1E 00 03 28 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.8.2 汎用ポートの機能詳細

汎用ポート 3 の機能詳細を設定します。

汎用ポートの機能詳細設定は、EEPROM アドレス「31」に定義されています。

EEPROM アドレス「31」の値を読み取り、bit0 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「31」の読み取り

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 31 (1Fh) の読み取り
02 00 4F 02 B4 1F 03 29 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え (bit0 を太字/下線の設定値へ書き換え)

アドレス	設定項目	設定値	初期値
31	bit0	汎用ポート 3 の機能詳細 0 = RS485 制御信号出力ポート <u>1 = エラー制御信号出力ポート</u>	0
	bit1	-	-
	bit2	-	-
	bit3	-	-
	bit4	-	-
	bit5	-	-
	bit6	-	-
	bit7	-	-

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 31 (1Fh) への書き込み
02 00 4E 03 B4 1F 01 03 2A 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.8.3 汎用ポートの入出力

汎用ポート 3 の入出力の設定は不要(入力、出力のいずれも可)です。

8.8.4 汎用ポートの初期値

汎用ポート 3 の初期値の設定は不要(0、1 のいずれも可)です。

8.9 RF タグのメモリブロックサイズ

RF タグのメモリブロックサイズを設定する手順について説明します。

- RF タグのメモリブロックサイズ
Tag-it HF-I/ICODE SLI/my-d は「4」を設定します。
MB89R118C は「8」を設定します。
MB89R119B は「4」を設定します。

なお、RF タグ通信設定の書き込みコマンドを使用した場合は、コマンドのパラメータに応じて自動的に適切な値へ設定されます。

コマンドの詳細は「7.10.19 RF タグ通信設定の書き込み」をご参照ください。

RF タグのメモリブロックサイズは、EEPROM アドレス「36」に定義されています。
アドレス「36」の値を書き換えます。

アドレス	設定項目	設定値	初期値	
36	bit0	RF タグの メモリブロックサイズ	4(Tag-it HF-I/ICODE SLI/ my-d/MB89R119B) 8(MB89R118C)	4
	bit1			
	bit2			
	bit3			
	bit4			
	bit5			
	bit6			
	bit7			

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 36 (24h) への書き込み

RF タグのメモリブロックサイズ : 「4 (04h)」
02 00 4E 03 B4 24 04 03 32 0D
- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.10 my-d 自動識別時のアクセス方式

my-d 自動識別時のアクセス方式を設定する手順について説明します。

- my-d 自動識別時のアクセス方式
アクセス方式については「3.6 my-d アクセス方式」をご参照ください。

my-d 自動識別時のアクセス方式は、EEPROM アドレス「48」に定義されています。
EEPROM アドレス「48」の値を読み取り、bit5 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「48」の読み取り

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 48 (30h) の読み取り
02 00 4F 02 B4 30 03 3A 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え

アドレス	設定項目		設定値	初期値
48	bit0	-	-	-
	bit1	-	-	-
	bit2	-	-	-
	bit3	-	-	-
	bit4	-	-	-
	bit5	my-d 自動識別時の アクセス方式	0 = my-d カスタムコマンド 1 = ISO15693 オプションコマンド	0
	bit6	-	-	-
	bit7	-	-	-

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 48 (30h) への書き込み

my-d 自動識別時のアクセス方式 : ISO15693 オプションコマンド
02 00 4E 03 B4 30 20 03 5A 0D

- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

8.11 ReadBytes/RDLOOP 系の内部処理

本設定は、以下のコマンド及び動作モードに適用されます。

- ReadBytes コマンド
- RDLOOPCmd コマンド
- RDLOOP モード

本設定では、上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。

- Read Single Block (1ブロック読み取り)
- Read Multi Block (複数ブロック指定読み取り)

読み取るデータ長が多くなるほど、[bit0=1 : Read Multi Block] とした方が処理時間は短くなります。

ReadBytes/RDLOOPCmd/RDLOOP モードにおける内部処理コマンドを設定する手順について説明します。

ReadBytes/RDLOOP 系動作の内部処理コマンドは、EEPROM アドレス「49」に定義されています。

EEPROM アドレス「49」の値を読み取り、bit0 の値を書き換えます。

手順1. EEPROM アドレス「49」の読み取り

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 49 (31h) の読み取り
02 00 4F 02 B4 31 03 3B 0D
- レスポンス
02 00 30 02 B4 00 03 EB 0D

手順2. 読み取った設定値の書き換え

アドレス	設定項目		設定値	初期値
49	bit0	ReadBytes/RDLOOP系の内部処理	0 = Read Single Block 1 = Read Multi Block	0
	bit1	-	-	-
	bit2	-	-	-
	bit3	-	-	-
	bit4	-	-	-
	bit5	-	-	-
	bit6	-	-	-
	bit7	-	-	-

手順3. 書き換えた設定値の書き込み

[コマンド/レスポンス例]

- コマンド
アドレス 49 (31h) への書き込み

ReadBytes/RDLOOP 系動作の内部処理 : Read Multi Block
02 00 4E 03 B4 31 01 03 3C 0D

- レスポンス
02 00 30 01 B4 03 EA 0D

変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2016/9/27	新規作成
1.01	2017/2/1	対象機器の追加 (TR3X-LDUN01-4) ROM バージョン情報 更新 7.7 ノーリードコマンド 動作条件(RDLOOP モード動作)訂正 USB タイプ R/W 使用時の注意点 追記 7.8.8 リーダライタ内部情報の読み取り 基準値表記 訂正追記 7.9.3 アンチコリジョンモードの読み取り 初期値訂正 7.9.5 RF 送信信号設定の読み取り 初期値訂正 7.9.10 アンテナ機能の読み取り 初期値記載 7.9.14 リーダライタ動作モードの書き込み USB タイプ R/W 使用時の注意点 追記 7.9.16 アンチコリジョンモードの書き込み 初期値訂正 7.9.23 アンテナ機能の書き込み 初期値記載 7.10.7 ReadMultiBlock SLIX2 読取可能な最大ブロック数 修正 7.10.21 RDLOOPCmd(bit1) 注意事項 追記 7.13 NACK レスポンスとエラーコード エラーコード(46h)の追加
1.02	2018/4/9	対象機器の追加 (TR3X-MD01/MU01/MN01/MD01-8/MU01-8/MN01-8) 動作確認済みタグ 追加 (ICODE ILT-M) ROM バージョン情報 更新 1.1 リーダライタの通信インターフェース 通信速度(115200bps)追加 2.1/2.2/2.10/2.11 EPC インベントリモード、EPC インベントリリードモード追加/作成 2.12 設定パラメータ通信速度(115200bps)追加 3.2 リトライ処理 EPC コマンド対応表追加 3.3 アンチコリジョンモード 注意事項追加 3.4 RF 送信信号設定 コマンド実行時以外常時 OFF の注意事項追加 3.7 LED 点灯条件 EPC 自動読取モードの動作追加 5.3 データ配列 注意書き追加 5.5.2 コマンドモード以外の動作モードを使用する場合 EPC 自動読取モード追加 6.1 コマンド一覧/6.2 リーダライタ別コマンド対応表 送信出力の読み取り/自動読取モード設定の読み取り/ 送信出力の書き込み/自動読取モード設定の書き込み/ EPC 通信コマンド 追加 6.3.1 動作確認済みタグ 追加 (ICODE ILT-M) 7.7 ノーリードコマンド 動作条件一覧表 追加 7.8.8 リーダライタ内部情報の読み取り 100mW/300mW の基準値追加 7.8.13 LED&ブザー制御 汎用ポート設定の説明追記 7.9.1 リーダライタ動作モードの読み取り 通信速度(115200bps)追加 7.9.12 送信出力の読み取りコマンド 追加 7.9.13 自動読み取り設定の読み取りコマンド 追加 7.9.25 送信出力の書き込みコマンド 追加 7.9.26 自動読み取り設定の書き込みコマンド 追加 7.13 NACK レスポンスとエラーコード 追加

Ver No	日付	内容
1.03	2018/7/18	ROM バージョン情報更新 7.10.25 送信出力の書き込み ※1 の注意書き内容を修正
1.04	2019/1/25	ROM バージョン情報更新 2.10 EPC インベントリモード 注意事項追加 2.11 EPC インベントリリードモード 注意事項追加 3.1 リーダライタの状態遷移 注意書き修正 3.1.3 RF 送信信号設定「コマンド実行時以外常時 OFF」 説明追記 3.4 RF 送信信号設定 「●コマンド実行時以外常時 OFF」の説明修正 7.9.8 リーダライタ内部情報の読み取り 注意事項の内容修正 7.9.9 RF 送信信号の制御 注意事項の内容修正 7.10.5 RF 送信信号設定の読み取り 注意事項削除 7.10.18 RF 送信信号設定の書き込み 注意事項の内容修正

タカヤ株式会社 事業開発本部 RF 事業部

[URL] <http://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。