

小型 RFID リーダー

NF-UHF-CB

通信メッセージ・リファレンス

Doc.ID: IP18041902

Revision: 1.05

発行: トップラン・フォームズ株式会社

はじめに

この資料は、ホスト⇄小型 RFIDリーダ間の通信における、各種通信メッセージの構造を解説しています。

「[資料2: ユーザーズ・ガイド](#)」と併せて、ご活用ください。

【本書での表記について】

- 取り消し線 (~~??????~~) にて修飾されている部分は、小型 RFIDリーダでは非対応とさせていただきます。
- 緑文字記載の部分は、検討中につき未確定であることを意味します。
- 本書では、一部 UML 2.0 での図表現を活用しています。

【利用条件】

- 本製品を組込んだ機器の取扱説明書などに、本製品の型式指定番号を明記してください。

【免責事項】

- 本書に掲載されている応用例は、小型 RFIDリーダについての説明のために用意したものです。
そのため、本書の応用例をそのままシステム構築へ適用し試作・製品化が行われ、その結果、安全性・特許権・その他の権利侵害などの問題が生じたとしても、当社は一切責任を負いかねますことをご了承ください。
- 本書に記載された内容は、製品改善および技術改良等により、将来予告なしに変更することがありますことをご了承ください。

・ その他、記載されている名称、商品名などは各社の商標または登録商標です。

関連資料

【小型 RFID リーダ関連資料】

資料1: 製品仕様書

- 資料名: 小型 RFID リーダ
NF-UHF-CB
製品仕様書
- 資料 ID: Doc.ID: IP19092002
- 発行元: トップラン・フォームズ株式会社

資料2: ユーザーズ・ガイド

- 資料名: 小型 RFID リーダ
NF-UHF-CB
ユーザーズ・ガイド
- 資料 ID: Doc.ID: IP18041901
- 発行元: トップラン・フォームズ株式会社

資料3: リリース・ノート

ファームウェアのリリース時に発行する資料です。

資料4: 納入仕様書

製品の納入時に発行する資料です。

【一般資料】

資料5: EPC タグ仕様書

- 資料名: EPC Tag Data Standard
- 版: Version: 1.10
- 発行時期: 2017/Mar
- 発行元: GS1

資料6: Bluetooth 仕様書

- 資料名: Specification of the Bluetooth System
- 版: Covered Core Package version: 4.2
- 発行時期: 2014/Dec/02
- 発行元: Bluetooth SIG

用語説明

ADV_IND PDU

「資料6:Bluetooth 仕様書」にて以下へと定義されている、BLE 通信用 PDU です。

Link Layer Packet Format
+-- Advertising Channel PDU
+-- Advertising PDU
+-- ADV_IND PDU

“connectable undirected advertising event”と定義されています。

AdvertisingData

ホストへ、当該デバイスの情報を発信するためのメッセージです。

BLE ファームウェア ID

当該デバイスに組み込まれている BLE ファームウェアの管理 ID です。

BLE ファームウェア・バージョン

当該デバイスに組み込まれている BLE ファームウェアのバージョンです。

BLE 通信機能

BLE 通信により当該デバイスへアクセスするための仕組みです。

C1G2

EPCglobal が定義している EPCglobal ネットワークシステムです。

Closed

USB 通信機能による制御コマンドは無効です。
ただし ControlUsb コマンドに限り有効です。

CommandCode

当該デバイスへの制御コマンド発行用のキャラクタスティックです。

Continuous

RF キーを押下している間タグ・ポーリングを繰り返します。タグ検出の是非に関わらず、タグ・ポーリングを継続します。

Deduplication

RF キー押下している間タグ・ポーリングを繰り返します。タグを検出しても、タグ・ポーリングを継続しますが、検出済みタグを再検出した際にはタグ・レコードへの追記は行いません。

EPC

「資料5:EPC タグ仕様書」で定義されているタグ情報です。

EPCglobal

GS1 と GS1 US™の共同事業体です。

Handy

「資料1:製品仕様書」で紹介している“ハンディ・モード”と同義です。
ホストとは USB 物理接続されていない状態です。

INDICATIONS

BLE 通信規格で GATT に定義されている「CHARACTERISTIC VALUE INDICATIONS」です。

LBT

Listen Before Talk の略称です。
干渉回避技術の一種で、使用したいチャンネルを他の無線機器が使用していないことを事前に確認した上で使用する方式です。

LCD

当該デバイスに装備されている表示装置です。

LED

当該デバイスに装備されているインジケータです。

Once

RF キーを押下している間タグ・ポーリングを繰り返し、タグを検出した時点でポーリングを終了します。

Opened

USB 通信機能による制御コマンドが有効です。

PC Bits

「資料5:EPC タグ仕様書」で定義されているタグ情報です。

Power キー

当該デバイスの稼働, 休止を切替えます。

RF キー

タグ・ポーリングの開始, 終了を制御します。

RSSI

Received Signal Strength Indication の略称です。本書では特筆の無い限り、タグからの受信信号の強度を意味します。

当該デバイスでは、Q 信号, I 信号それぞれのチャンネルの受信強度を、0～15 の範囲で数値化します。

ReaderMessage

当該デバイスからのレポートを受取るためのキャラクタースティックです。

SCAN_RSP PDU

「資料6:Bluetooth 仕様書」にて以下へと定義されている、BLE 通信用 PDU です。

Link Layer Packet Format
+-- Advertising Channel PDU
+-- Scanning PDU
+-- SCAN_RSP PDU

*"sent by the Link Layer in the Advertising State, received by a Link Layer in the Scanning State"*と定義されています。

Suspended

休止状態です。

Tabletop

「資料1:製品仕様書」で紹介している“卓上モード”と同義です。
ホストと USB 物理接続済みだが、USB 通信機能による制御コマンドは無効な状態 (USB::Close d) です。

Toggle

RF キーを離してもタグ・ポーリングを継続します。
RF キーへの対処以外は、Continuous と等価です。

UHF チャンネル・プラン

タグ・ポーリングの際に使用可能とする UHF チャンネルの指定です。

UHF 帯 RSSI モニタ on BLE

タグ・ポーリングの際に計測した UHF 帯 RF の RSSI を、BLE 通信機能にてホストへ伝達する機能です。計測した RSSI 情報は、タグ検出時にレポート::Rssi として配信します。

USB 制御モード

「資料1:製品仕様書」で定義されている名称です。オペレーション・ステートの UsbControllable ステートと同義です。

UsbControllable

「資料1:製品仕様書」で紹介している“USB 制御モード”と同義です。
ホストと USB 物理接続済みで、且つ USB 通信機能による制御コマンドが有効な状態 (USB::Opened) です。

Working

ユースケース運用が可能な状態です。

アドバタイジング周期

アドバタイジング・イベントの周期です。

カスタマ

小型 RFID リーダをご利用のお客様の呼称です。

コマンド対処時間

制御コマンド・シーケンスでの、リクエスト・メッセージの受信完了から、リザルト・メッセージ返送の準備またはレポート配信の準備が完了するまでの時間です。

タグ・ポーリング

ISO/IEC 18000-6 TypeC 規格に則り、タグを検出するための機能です。

タグ・レコード

タグ・ポーリング時に当該デバイス内へ記録されたタグ情報です。

デバイス ID

当該デバイスの個体識別 ID です。

ハンディ・モード

「資料1:製品仕様書」で定義されている名称です。オペレーション・ステートの Handy ステートと同義です。

バイブレータ

当該デバイスに装備されている振動装置です。

ブザー

当該デバイスに装備されている発音装置です。

ホスト

当該デバイスを制御するための装置です。
本書では「[操作端末](#)」と同義です。

ポーリング・ポリシー

タグ・ポーリング方法です。

ポーリング対象 EPC レングス

ポーリング対象とする EPC の、ビット長の設定です。

メイン・ファームウェア ID

当該デバイスに組み込まれているメイン・ファームウェアの管理 ID です。

メイン・ファームウェア・バージョン

当該デバイスに組み込まれているメイン・ファームウェアのバージョンです。

モード

「[資料1:製品仕様書](#)」で定義されている名称です。
当該デバイスの運用形態として [USB 制御モード](#)、[卓上モード](#)、[ハンディ・モード](#)が定義されています。

リクエスト・メッセージ

ホストから当該デバイスへ、制御要求を伝えるためのメッセージです。

リザルト・メッセージ

リクエスト・メッセージに則った処理結果を、当該デバイスからホストへ伝えるためのメッセージです。

レポート

[ホスト](#)へ当該デバイスの状況を報告するためのメッセージです。

運用地域指定

タグ・ポーリングの際の、運用地域の指定です。

稼働滞留時間

Working ステートの滞留時間です。

操作端末

当該デバイスを制御するための装置です。
本書では「[ホスト](#)」と同義です。

卓上モード

「[資料1:製品仕様書](#)」で定義されている名称です。オペレーション・ステートの [Tabletop](#) ステートと同義です。

当該デバイス

特筆の無い限り、小型 RFID リーダを意味します。

日時形式

符号付きとして定義されている UnixTime32 形式を符号無しへと変異させた当該デバイス独自仕様です。

ただし 0x00000000～0x0000000F の範囲は日時未設定を意味します。

したがって、有効日時は 0x00000010(1970 年 01 月 01 日 00:00:16)～0xFFFFFFFF(2106 年 02 月 07 日 06:28:15)の範囲となります。

弊社

「トッパン・フォームズ株式会社」の、本書での略称です。

目次

はじめに
関連資料
用語説明
目次

第1章. USB 用通信メッセージ	11
1-1. イベント by USB	12
1-2. 制御コマンド by USB.....	13
リクエスト・メッセージ by USB	13
リザルト・メッセージ by USB	14
1-2-1. デバイス制御コマンド・セット	15
Restart.....	15
Operate.....	17
SetTime	20
GetInformation.....	22
GetMainFirmwareInformation.....	26
GetBleFirmwareInformation	28
1-2-2. USB 通信機能制御コマンド・セット.....	30
ControlUsb	30
1-2-3. BLE 通信機能制御コマンド・セット	32
1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット	33
StartPolling	33
StopPolling	35
SetPollingPolicy.....	37
SetPollingTarget.....	39
SetPollingSetting.....	41
GetPollingSetting	44
ControlRssiMonitor	46
ReadTag.....	48
DeleteRecords	51
GetRecordsCount	53

GetOutRecord	55
1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット	57
SetFunctions	57
SetBuzzerSetting	60
1-3. レポート by USB	62
TagInformation	63
第2章. BLE 用通信メッセージ	64
2-1. イベント by BLE	65
AdvertisingData	65
ScanResponseData	68
2-2. 制御コマンド by BLE	70
リクエスト・メッセージ by BLE	70
リザルト・メッセージ by BLE	71
SetTime	72
GetInformation	73
StartPolling	74
StopPolling	75
GetRecordsCount	76
2-3. レポート by BLE	77
IndicationsEnabled	78
DeviceInformation	79
TagInformation	82
RecordsCount	83
Rssi	84
Time	85
Result	86
Invalid	87

APPENDIX

変更履歴

第 1 章. USB 用通信メッセージ

1-1. イベント by USB	P.12
1-2. 制御コマンド by USB	P.13
1-2-1. デバイス制御コマンド・セット	P.15
1-2-2. USB 通信機能制御コマンド・セット	P.30
1-2-3. BLE 通信機能制御コマンド・セット	P.32
1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット	P.33
1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット	P.57
1-3. レポート by USB	P.62

1-1. イベント by USB

当該デバイスは、USB 通信機能を利用したイベントを装備していません。

1-2. 制御コマンド by USB

リクエスト・メッセージ by USB

USB 通信機能を利用し、ホストから当該デバイスへ、制御要求を伝えるためのメッセージです。

【リクエスト・メッセージ by USB のメタ構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	.....	last-1	last
Name	Header	ParamLength	Actual Request				BCC
Value	0x50	#1	Command	Params[0..255]			#1
			制御コマンドごとに定義されている内容				

#1: フィールド説明にて定義。

【リクエスト・メッセージ by USB のフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
- Command: 制御コマンドを示す値です。
具体的な値は、コマンドごとに定義されています。
- Params[0..255]: コマンドのパラメータです。
0~255 オクテットの可変長配列フィールドです。
具体的な値は、コマンドごとに定義されています。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

リザルト・メッセージ by USB

USB 通信機能を利用し、リクエスト・メッセージに則った処理結果を、当該デバイスからホストへ伝えるためのメッセージです。

【リザルト・メッセージ by USB のメタ構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	.....	last-1	last
Name	Header	ParamLength	Actual Result				BCC
			Status	Params[0..255]			
Value	0x50	#1	制御コマンドごとに定義されている内容				#1

#1: フィールド説明にて定義。

【リザルト・メッセージ by USB のフィールド説明】

- Header:..... リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
- Status: 制御コマンドの実行結果です。
 - Succeeded:..... 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam:..... 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted:..... 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected:..... 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- Params[0..255]: オptional・フィールドです。
0~255 オクテットの可変長配列フィールドです。
具体的な値は、コマンドごとに定義されています。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

1-2-1. デバイス制御コマンド・セット

Restart

当該デバイスを再起動します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:.....以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:.....Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:.....don't care
 - タグ・アクセス・ステート:.....don't care
- コマンド対処時間 (max):.....1000 [msec]

※ ホストは、本コマンドに対するリザルト・メッセージの受信後から 3.5[sec]間は、制御コマンドを発行しないでください。

【Restart::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th
Name	Header	ParamLength	Command	Params Operation	BCC
Value	0x50	0x01	0x01	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【Restart::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength:Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x01 を指定してください。
- Command:.....制御コマンドを示す値です。
0x01 を指定してください。
- Operation:制御の指定です。
以下のいずれかを指定してください。
 - Restarting03:.....0x03
当該デバイスを製造初期状態へと回帰しつつ再起動します。
回帰先となる製造初期値は、「資料2:ユーザーズ・ガイド」または「資料4:納入仕様書」の「【各種機能の設定項目と初期値】」で、「製造初期値」として定義されています。
- BCC:.....パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【Restart::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【Restart::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:……………リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: …… Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 です。
- Status:……………制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded:…………… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand:…………… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam:…………… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC:…………… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted:…………… 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected:…………… 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC:……………パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

Operate

当該デバイスの動作を制御します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....UsbControllable
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... don't care
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]

【Operate::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th
Name	Header	ParamLength	Command	Params			BCC
				Operation	StayingTime	RFU	
Value	0x50	0x03	0x08	#1	#1	0x00	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【Operate::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x03 を指定してください。
- Command: 制御コマンドを示す値です。
0x08 を指定してください。
- Operation: 制御の指定です。
以下のいずれかを指定してください。
 - Suspension:..... 0x00
当該デバイスを **Suspended** ステートへ突入させます。
 - Working: 0x40
当該デバイスを **Working** ステートへ突入させます。
 - WorkingOnTime:..... 0xC0
当該デバイスを稼働滞留時間付きで Working ステートへ突入させます。
稼働滞留時間の指定は、StayingTime フィールドにて指定してください。

- StayingTime:………… Working ステートへの稼働滞留時間の設定です。
設定値に際しての分解能は 1[sec]で、以下の範囲で指定してください。
なお Operation フィールドで WorkingOnTime 以外を指定する場合は、本フィールドへは 0x00 を指定してください。
 - 1 [sec]:…………… 0x01
 - 2 [sec]:…………… 0x02
 - 3 [sec]:…………… 0x03
 - :…………… :
 - :…………… :
 - 254 [sec]:…………… 0xFE
 - 255 [sec]:…………… 0xFF
- RFU:…………… 予約フィールドです。必ず 0x00 を指定してください。
- BCC:…………… パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【Operate::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【Operate::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:…………… リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: …… Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無い場合、0x00 です。
- Status:…………… 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded:…………… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: …… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam:…………… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC:…………… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted:…………… 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected:…………… 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。

- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した
値です。

SetTime

当該デバイスへ日時を設定します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... not Polling
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]

【SetTime::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th
Name	Header	ParamLength	Command	Params TimeStamp:4				BCC
Value	0x50	0x04	0x0B	#1	#1	#1	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetTime::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x04 を指定してください。
- Command: 制御コマンドを示す値です。
0x0B を指定してください。
- TimeStamp:4:..... 4 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
当該デバイスへ設定する日時情報を **日時形式**にて指定してください。
なお 0x00000000~0x0000000F の範囲は指定禁止です。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【SetTime::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetTime::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無いいため、0x00 です。

- Status: 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded: 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam: 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted: 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected: 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

GetInformation

当該デバイスの各種情報を取得します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... don't care
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]

【GetInformation::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Command	BCC
Value	0x50	0x00	0x02	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【GetInformation::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 を指定してください。
- Command:..... 制御コマンドを示す値です。
0x02 を指定してください。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【GetInformation::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th*	.....	7th*	8th*	.....	11th*
Name	Header	ParamLength	Status	Params...					
				TimeStamp:4			DeviceId[4]		
Value	0x50	0x0E*	#1	#1	.....	#1	#1	.....	#1

Byte Order	12th*	13th*	14th*	15th*	16th*	17th*	last
Name	...Params						BCC
	Status0	Status1	Status2	Status3	EpcWLength	BleMode	
Value	#1	#1	#1	0x00	#1	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

※: オptional・フィールドが全て存在する場合の定義。

【GetInformation::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。

- ParamLength: …… Params フィールドのオクテット長です。
Status フィールドが Succeeded の場合は 0x0E です。
Succeeded 以外の場合は Params フィールドが無い場合 0x00 です。
- Status: …… 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded: …… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: …… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam: …… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: …… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted: …… 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected: …… 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- TimeStamp:4: …… オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
4 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
当該デバイスの現日時を日時形式にて示します。
なお日時未設定の場合は、0x00000000~0x0000000F の範囲の任意値となります。
- DeviceId[4]: …… オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
4 オクテットの固定長配列フィールドです。
当該デバイスのデバイス ID です。
- Status0: …… オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - Status0.bit0:
タグ・レコードの有無を示します。
タグ・レコードが 1 件以上存在する場合は 1、存在しない場合は 0 です。
 - Status0.bit1:
バッテリーの充電状況を示します。
充電完了であれば 1、充電中の場合は 0 です。
 - Status0.bit2:
USB 通信機能の物理接続状況を示します。
切断されている場合は 1、物理接続済みであれば 0 です。
制御コマンド by USB にてコマンド運用している場合は、物理接続済みを示す 0 となります。
 - Status0.bit3..bit6:
機能未定義です。常に 0 です。

- Status0.bit7:
 - バッテリの電位状況を示します。
 - Sufficient 下限値を下回りバッテリー警告表示に相当する状況の場合は 1、Sufficient 下限値以上であれば 0 です。
- Status1: …………… オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - Status1.bit0:
 - USB 通信機能での制御コマンドの可否を示します。
 - USB 通信機能での制御コマンドが有効な場合は 1、無効な場合は 0 です。
 - 本パケットでは、常に 1 (USB 通信機能での制御コマンド=有効) です。
 - Status1.bit1:
 - BLE 通信機能の可否を示します。
 - BLE 通信機能が有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit2:
 - **バイブレータ**の可否を示します。
 - バイブレータが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit3:
 - **ブザー**の可否を示します。
 - ブザーが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit4:
 - 予約ビットです。常に 1 です。
 - Status1.bit5:
 - **LED**の可否を示します。
 - LED が有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit6:
 - **RF キー**の可否を示します。
 - RF キーが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit7:
 - **Power キー**の可否を示します。
 - Power キーが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
- Status2: …………… オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - Status2.bit0..bit3:
 - 現モードでのポーリング・ポリシーを示します。
 - Continuous: …………… 0b0000
 - Once: …………… 0b0001
 - Deduplication: …………… 0b0010
 - Toggle: …………… 0b0011
 - Status2.bit4..bit5:
 - 機能未定義です。常に 0 です。
 - Status2.bit6:
 - **稼働滞留時間**の計時状況を示します。
 - 稼働滞留時間計時中の場合は 1、計時していない場合は 0 です。

- Status2.bit7:
UHF 帯 RSSI モニタ on BLE の有効, 無効状況を示します。
UHF 帯 RSSI モニタ on BLE が有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
- Status3: オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
機能未定義です。常に 0x00 です。
- EpcWLength: オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
検出可能な EPC の最大ワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
- BleMode: オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
BLE 通信機能の動作モードです。
 - 通常モード: 0x01
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

GetMainFirmwareInformation

メイン・ファームウェア情報を取得します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:.....以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:.....Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:.....don't care
 - タグ・アクセス・ステート:.....don't care
- コマンド対処時間 (max):.....1000 [msec]

【GetMainFirmwareInformation::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Command	BCC
Value	0x50	0x00	0x00	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【GetMainFirmwareInformation::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 を指定してください。
- Command:.....制御コマンドを示す値です。
0x00 を指定してください。
- BCC:.....パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【GetMainFirmwareInformation::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th*	.....	11th*	12th*	.....	19th*	last
Name	Header	ParamLength	Status	Params						BCC
				Id[8]			Version[8]			
Value	0x50	0x10*	#1	#1	.....	#1	#1	.....	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

※: オプション・フィールドが全て存在する場合の定義。

【GetMainFirmwareInformation::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
Status フィールドが Succeeded の場合は 0x10 です。
Succeeded 以外の場合は Params フィールドが無いため 0x00 です。

- Status: 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded: 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam: 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted: 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected: 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- Id[8]: オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
8 オクテットの固定長配列フィールドです。
当該デバイスの [メイン・ファームウェア ID](#) です。
ASCII コードによる 8 文字の文字列 (終端文字 ¥0 は除く) です。
- Version[8]: オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
8 オクテットの固定長配列フィールドです。
当該デバイスの [メイン・ファームウェア・バージョン](#) です。
ASCII コードによる 8 文字の文字列 (終端文字 ¥0 は除く) です。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

GetBleFirmwareInformation

BLE ファームウェア情報を取得します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... don't care
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]

【GetBleFirmwareInformation::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Command	BCC
Value	0x50	0x00	0x30	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【GetBleFirmwareInformation::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 を指定してください。
- Command:..... 制御コマンドを示す値です。
0x30 を指定してください。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【GetBleFirmwareInformation::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th*	.....	7th*	8th*	.....	11th*	last
Name	Header	ParamLength	Status	Params						BCC
				Id[8]			Version[8]			
Value	0x50	0x10*	#1	#1	.....	#1	#1	.....	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

※: オプション・フィールドが全て存在する場合の定義。

【GetBleFirmwareInformation::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
Status フィールドが Succeeded の場合は 0x10 です。
Succeeded 以外の場合は Params フィールドが無いため、0x00 です。

- Status: 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded: 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam: 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted: 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected: 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- Id[8]: オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
8 オクテットの固定長配列フィールドです。
当該デバイスの [BLE ファームウェア ID](#) です。
ASCII コードによる 8 文字の文字列 (終端文字¥0 は除く) です。
- Version[8]: オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
8 オクテットの固定長配列フィールドです。
当該デバイスの [BLE ファームウェア・バージョン](#) です。
ASCII コードによる 8 文字の文字列 (終端文字¥0 は除く) です。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

1-2-2. USB 通信機能制御コマンド・セット

ControlUsb

USB 通信機能のオープン、クローズを制御します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件: 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート: UsbControllable or Tabletop
 - USB 通信ステート: Connected
 - BLE 通信ステート: don't care
 - タグ・アクセス・ステート: don't care
- コマンド対処時間 (max): 1000 [msec]

【ControlUsb::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th
Name	Header	ParamLength	Command	Params Operation	BCC
Value	0x50	0x01	0x03	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【ControlUsb::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header: リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x01 を指定してください。
- Command: 制御コマンドを示す値です。
0x03 を指定してください。
- Operation: 制御の指定です。
以下のいずれかを指定してください。
 - Opening: 0x01
USB 通信機能をオープンし、USB 通信機能による制御コマンドでの当該デバイスの制御を可能とします。
 - Closing: 0x00
USB 通信機能をクローズし、USB 通信機能による制御コマンドでの当該デバイスの制御を無効とします。ただし本コマンド (ControlUsb) は無効化されません。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【ControlUsb::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【ControlUsb::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:……………リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: …… Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無い場合、0x00 です。
- Status:……………制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded:…………… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand:…………… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam:…………… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC:…………… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted:…………… 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected:…………… 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC:……………パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

1-2-3. BLE 通信機能制御コマンド・セット

無し。

1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット

StartPolling

タグ・ポーリングを開始します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件: 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート: UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート: Connected::Opened
 - BLE 通信ステート: don't care
 - タグ・アクセス・ステート: NonPolling
- コマンド対処時間 (max): 1000 [msec]

【StartPolling::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th
Name	Header	ParamLength	Command	Params			BCC
				Fixed[3]			
Value	0x50	0x03	0x23	0xFE	0x00	0x00	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【StartPolling::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header: リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x03 を指定してください。
- Command: 制御コマンドを示す値です。
0x23 を指定してください。
- Fixed[3]: 3 オクテットの固定長配列フィールドです。
固定値 0xFE, 0x00, 0x00 を指定してください。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値: 0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【StartPolling::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【StartPolling::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header: リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無いいため、0x00 です。

- Status: 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded: 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam: 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted: 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected: 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

StopPolling

タグ・ポーリングを停止します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... Polling
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]

【StopPolling::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Command	BCC
Value	0x50	0x00	0x24	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【StopPolling::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 を指定してください。
- Command:..... 制御コマンドを示す値です。
0x24 を指定してください。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【StopPolling::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【StopPolling::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 です。
- Status: 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded:..... 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。

- ErrUndefinedCommand: 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
- ErrParam: 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
- ErrBCC: 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
- ErrNotCompleted: 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
- ErrUnexpected: 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

SetPollingPolicy

ポーリング・ポリシーをモード単位で設定します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... not Polling
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]

【SetPollingPolicy::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th
Name	Header	ParamLength	Command	Params Mode Policy		BCC
Value	0x50	0x02	0x05	#1	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetPollingPolicy::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x02 を指定してください。
- Command: 制御コマンドを示す値です。
0x05 を指定してください。
- Mode: モードの指定です。
ポーリング・ポリシーの設定対象とするモードを、以下のいずれかから指定してください。
 - Handy: 0x00
ポーリング・ポリシーの設定対象を、ハンディ・モードとします。
 - Tabletop: 0x01
ポーリング・ポリシーの設定対象を、卓上モードとします。
 - UsbControllable: 0x02
ポーリング・ポリシーの設定対象を、USB 制御モードとします。
- Policy: Mode フィールドで指定したモードへのポーリング・ポリシーの設定です。
以下のいずれかを指定してください。
 - Continuous: 0x00
Mode フィールドが Handy または UsbControllable の場合にのみ有効です。
 - Once: 0x01
Mode フィールドが Handy または UsbControllable の場合にのみ有効です。
 - Deduplication: 0x02
Mode フィールドが Handy または UsbControllable の場合にのみ有効です。
 - Toggle: 0x03
Mode フィールドが Tabletop または UsbControllable の場合にのみ有効です。

- BCC:……………パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した
値を指定してください。

【SetPollingPolicy::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamL ength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetPollingPolicy::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:……………リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: …… Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無い場合、0x00 です。
- Status:……………制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded:…………… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: …… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam:…………… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC:…………… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted:…………… 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected:…………… 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC:……………パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した
値です。

SetPollingTarget

タグ・ポーリング対象を設定します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:.....以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:.....Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:.....don't care
 - タグ・アクセス・ステート:.....not Polling
 - タグ・レコード:.....0 件
- コマンド対処時間 (max):.....1000 [msec]

※ 当該デバイス内にタグ・レコードが存在している場合は、本コマンドは実行せず、ErrNot Completed のリザルト・メッセージを返送します。

【SetPollingTarget::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th
Name	Header	ParamLength	Command	Params EpcLength	BCC
Value	0x50	0x01	0x06	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetPollingTarget::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength:.....Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x01 を指定してください。
- Command:.....制御コマンドを示す値です。
0x06 を指定してください。
- EpcLength:.....**ポーリング対象 EPC レングスの設定**です。
以下のいずれかを指定してください。
 - Maximum96bits:.....0x06
最長 96 ビットまでの EPC がポーリング対象となります。
 - Maximum128bits:.....0x08
最長 128 ビットまでの EPC がポーリング対象となります。
 - Maximum256bits:.....0x10
最長 256 ビットまでの EPC がポーリング対象となります。
 - Maximum496bits:.....0x1F
最長 496 ビットまでの EPC がポーリング対象となります。
- BCC:.....パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【SetPollingTarget::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetPollingTarget::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:……………リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: …… Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無い場合、0x00 です。
- Status:…………… 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded:…………… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand:…………… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam:…………… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC:…………… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted:…………… 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected:…………… 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC:…………… パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

SetPollingSetting

タグ・ポーリングの各種パラメータを設定します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... not Polling
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]

※ LBT を適用させる場合について:

LBT を適用させる場合は、以下の手順で本制御コマンドを 2 度実施してください。

1st コマンド:

- ・RegionCode フィールド:..... 設定値
- ・Operations フィールド.bit0:..... 0
- ・Operations フィールド.bit1..bit7:..... all 0
- ・ChannelPlan[8]フィールド:..... 設定値

2nd コマンド:

- ・RegionCode フィールド:..... 1st コマンドと同じ設定値
- ・Operations フィールド.bit0:..... 1
- ・Operations フィールド.bit1..bit7:..... 1st コマンドと同じ all 0
- ・ChannelPlan[8]フィールド:..... 1st コマンドと同じ設定値

【SetPollingSetting::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	.....	13th	14th
Name	Header	ParamLength	Command	Params					BCC
				Region Code	Operations	ChannelPlan[8]			
Value	0x50	0x0A	0x19	#1	#1	#1	.....	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetPollingSetting::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength:..... Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x0A を指定してください。
- Command:..... 制御コマンドを示す値です。
0x19 を指定してください。
- RegionCode:..... 運用地域指定の設定です。
以下のいずれかを指定してください。
 - Free:..... 0x00
 - Japan:..... 0x01

- Operations: …… 各種パラメータの設定です。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - bit0:
LBT 適用の設定です。
LBT を適用させる場合は 1(上述の※もご注意ください)、
適用させない場合は 0 です。
なお利用地域によっては、LBT の実施が義務付けられています。
日本国の場合、【UHF チャンネル対応表】で紹介している blue および yellow のチャンネルに対しては LBT の実施が義務付けられていますので、必ず LBT を適用させてください。
 - bit1..bit7:
機能未定義です。必ず 0 を指定してください。
- ChannelPlan[8]:… 8 オクテットの固定長配列フィールドです。
UHF チャンネル・プランへの指定内容です。
【UHF チャンネル対応表】^(P.88)に沿って、使用するチャンネルに対応したビットを 1 としてください。
なおプラン指定に際しては、当該デバイスの利用地域で使用を認められている周波数以外は選択しないよう、ご注意ください。
- BCC: …… パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【SetPollingSetting::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetPollingSetting::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header: …… リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: …… Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無いので、0x00 です。
- Status: …… 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded: …… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: …… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam: …… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: …… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。

- ErrNotCompleted:..... 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
- ErrUnexpected:..... 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

GetPollingSetting

タグ・ポーリングの各種パラメータを取得します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:.....以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:.....Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:.....don't care
 - タグ・アクセス・ステート:.....not Polling
- コマンド対処時間 (max):.....1000 [msec]

【GetPollingSetting::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Command	BCC
Value	0x50	0x00	0x11	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【GetPollingSetting::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 を指定してください。
- Command:.....制御コマンドを示す値です。
0x11 を指定してください。
- BCC:.....パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【GetPollingSetting::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th*	5th*	6th*	.....	last-1	last
Name	Header	ParamLength	Status	Params					BCC
				Region Code	Operations	ChannelPlan[8]			
Value	0x50	0x0A*	#1	#1	#1	#1	.....	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

※: オプション・フィールドが全て存在する場合の定義。

【GetPollingSetting::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
Status フィールドが Succeeded の場合は 0x0A です。
Succeeded 以外の場合は Params フィールドが無いため 0x00 です。

- Status: 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded: 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam: 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted: 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected: 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- RegionCode: 運用地域指定の設定です。
 - Free: 0x00
 - Japan: 0x01
- Operations: 各種パラメータの設定です。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - bit0:
予約ビットです。常に 0 です。
 - bit1:
LBT 適用の設定です。
LBT を適用させる場合は 1、適用させない場合は 0 です。
 - bit2..bit7:
機能未定義です。常に 0 です。
- ChannelPlan[8]: 8 オクテットの固定長配列フィールドです。
UHF チャンネル・プランへの指定内容です。
指定内容は、【UHF チャンネル対応表】^(P.88)をご参照ください。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

ControlRssiMonitor

UHF 帯 RSSI モニタ on BLE の有効, 無効を指定します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... not Polling
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]

【ControlRssiMonitor::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th
Name	Header	ParamLength	Command	Params	BCC
				Operation	
Value	0x50	0x01	0x07	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【ControlRssiMonitor::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x01 を指定してください。
- Command: 制御コマンドを示す値です。
0x07 を指定してください。
- Operation: UHF 帯 RSSI モニタ on BLE の有効, 無効の設定です。
以下のいずれかを指定してください。
 - Disabled:..... 0x00
UHF 帯 RSSI モニタ on BLE を無効にします。
 - Enabled:..... 0x01
UHF 帯 RSSI モニタ on BLE を有効にします。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【ControlRssiMonitor::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【ControlRssiMonitor::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無いので、0x00 です。

- Status: 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded: 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam: 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted: 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected: 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

ReadTag

タグからデータを読み出します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... not Polling
- コマンド対処時間 (max):..... 4000 [msec]

【ReadTag::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th		
Name	Header	ParamLength	Command	Params...						
				Bank	Offset:2	DataCount	MaskLength			
Value	0x50	#1	0x25	#1	#1	#1	#1	#1		

Byte Order		9th	10th	11th	.....	last-1	last
Name	...Params						BCC
		MaskPoint:2	MaskValue[1..62]				
Value		#1	#1	#1	.....	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【ReadTag::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
- Command: 制御コマンドを示す値です。
0x25 を指定してください。
- Bank: 読み出し対象とするバンクの指定です。
以下のいずれかを指定してください。
 - EpcBank:..... 0x01
「資料5:EPC タグ仕様書」にて定義されている EPC バンク (=Bank01)を読み出し対象とします。
 - TidBank: 0x02
「資料5:EPC タグ仕様書」にて定義されている TID バンク (=Bank10)を読み出し対象とします。
 - UserBank: 0x03
「資料5:EPC タグ仕様書」にて定義されているユーザ・メモリ・バンク (=Bank11)を読み出し対象とします。
- Offset:2: 2 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
Bank フィールドで指定したバンク内での、読み出し対象アドレスの先頭オフセットです。
ワード単位(2 オクテット単位)で指定してください。
指定に際しては、読み出し対象とするタグのメモリ構成上矛盾の無きよう、留意してください。

- DataCount:…………… 読出しデータのワード長 (1 ワード==2 オクテット) です。
指定値は、1~8 ワードの範囲で、読出し対象とするタグのメモリ構成上矛盾の無きよう、留意してください。
- MaskLength:…………… MaskValue[1..62]フィールド内の有効マスク値のビット長です。
- MaskPoint:2: ……… 2 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
EPC バンク(=Bank01)に対する、マスク値 (MaskValue[1..62]フィールドで指定)適用の先頭ビット位置の指定です。
EPC バンク内の EPC 部 (bit address: 0x20 以降)を指定してください。
- MaskValue[1..62]:
最短 1 オクテット、最長 62 オクテットの可変長配列フィールドです。
読出し対象とするタグを絞り込むための、EPC の指定です。
本フィールドと MaskLength フィールド、MaskPoint:2 フィールドの組み合わせで指定された EPC に合致するタグが、読出し対象となります。
- BCC:…………… パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【ReadTag::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th*	……	last-1	last
Name	Header	ParamLength	Status	Params Data[2][1..8]			BCC
Value	0x50	#1	#1	#1	……	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

※: オプション・フィールドが全て存在する場合の定義。

【ReadTag::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:…………… リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: ……… Params フィールドのオクテット長です。
Status フィールドが Succeeded の場合は 0x02 から 0x10 の範囲です。
Succeeded 以外の場合は Params フィールドが無いため 0x00 です。
- Status: …………… 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded:…………… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: …………… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam:…………… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC:…………… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted:…………… 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。

- ErrUnexpected:..... 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- Data[2][1..8]:..... オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
2 オクテットからなる要素にて構成された、最短 2 オクテット(1 ワード)、
最長 16 オクテット(8 ワード)の可変長配列フィールドです。
タグから読出したデータです。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した
値です。

DeleteRecords

全てのタグ・レコードを削除します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... not Polling
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]

【DeleteRecords::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Command	BCC
Value	0x50	0x00	0x69	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【DeleteRecords::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 を指定してください。
- Command:..... 制御コマンドを示す値です。
0x69 を指定してください。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【DeleteRecords::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【DeleteRecords::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 です。
- Status:..... 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded:..... 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。

- ErrUndefinedCommand: 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
- ErrParam: 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
- ErrBCC: 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
- ErrNotCompleted: 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
- ErrUnexpected: 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

GetRecordsCount

タグ・レコード件数を取得します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:.....以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....`UsbControllable::Working`
 - USB 通信ステート:.....`Connected::Opened`
 - BLE 通信ステート:.....`don't care`
 - タグ・アクセス・ステート:.....`don't care`
- コマンド対処時間 (max):.....1000 [msec]

【GetRecordsCount::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Command	BCC
Value	0x50	0x00	0x68	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【GetRecordsCount::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength:Params フィールドのオクテット長を指定してください。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 を指定してください。
- Command:.....制御コマンドを示す値です。
0x68 を指定してください。
- BCC:.....パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【GetRecordsCount::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th*	5th*	last
Name	Header	ParamLength	Status	Params		BCC
				RecordsCount:2		
Value	0x50	0x02*	#1	#1	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

※: オプション・フィールドが全て存在する場合の定義。

【GetRecordsCount::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength:Params フィールドのオクテット長です。
Status フィールドが Succeeded の場合は 0x02 です。
Succeeded 以外の場合は Params フィールドが無いため 0x00 です。

- Status: 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded: 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam: 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted: 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected: 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- RecordsCount:2: .. オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded の場合にのみ存在します。
2 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
当該デバイスに記録されているタグ・レコード件数です。
- BCC: パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

GetOutRecord

タグ・レコード・ファイル内の最も古いタグ・レコードを取得し、取得したレコードを削除します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:..... Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:..... don't care
 - タグ・アクセス・ステート:..... not Polling
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]

【GetOutRecord::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Command	BCC
Value	0x50	0x00	0x6A	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【GetOutRecord::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 を指定してください。
- Command:..... 制御コマンドを示す値です。
0x6A を指定してください。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【GetOutRecord::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th*	5th*	6th*	.....	last-5*
Name	Header	ParamLength	Status	Params...				
				PcBits[2]		Epc[12..62]		
Value	0x50	#1	#1	#1	.....	#1	.....	#1

Byte Order	last-4*	last-3*	last-2*	last-1*	last
Name	...Params				BCC
	TimeStamp:4				
Value	#1	#1	#1	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

※: オptional・フィールドが全て存在する場合の定義。

【GetOutRecord::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。

- ParamLength: …… Params フィールドのオクテット長です。
Status フィールドが Succeeded 且つタグ・レコードが 1 件以上存在している場合は、Epc[12..62]フィールド長に依存します。
Succeeded 以外またはタグ・レコードが存在していない場合は Params フィールドが無い場合 0x00 です。
- Status: …… 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded: …… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: …… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam: …… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC: …… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted: …… 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected: …… 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- PcBits[2]: …… オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded 且つタグ・レコードが 1 件以上存在している場合にのみ存在します。
2 オクテットの固定長配列フィールドです。
取得対象となっているタグ・レコード(1 件)の PC Bits です。
- Epc[12..62]: …… オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded 且つタグ・レコードが 1 件以上存在している場合にのみ存在します。
最長 62 オクテットの可変長配列フィールドで、配列長は当該デバイスに設定されているポーリング対象 EPC レングスに依存します。
取得対象となっているタグ・レコード(1 件)の EPC です。
EPC 情報は本フィールドの先頭から割当てられ、EPC 情報がポーリング対象 EPC レングスに満たない場合は、本フィールドの余剰部に不定値が埋められます。
(例):
ポーリング対象 EPC レングスの設定=Maximum128bits
EPC 情報=96bits: 01,02,03,04,05,06,07,08,09,0A,0B,0C
Epc[16]=01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 0A, 0B, 0C, **, **, **, **
- TimeStamp:4: …… オプション・フィールドです。Status フィールドが Succeeded 且つタグ・レコードが 1 件以上存在している場合にのみ存在します。
4 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
取得対象となっているタグ・レコード(1 件)の日時情報 (UnixTime (UTC)形式)です。
- BCC: …… パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット

SetFunctions

当該デバイスに装備されている各種周辺機能の活用を設定します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件: 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート: UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート: Connected::Opened
 - BLE 通信ステート: don't care
 - タグ・アクセス・ステート: not Polling
- コマンド対処時間 (max): 1000 [msec]

【SetFunctions::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th
Name	Header	ParamLength	Command	Params Operations	BCC
Value	0x50	0x01	0x04	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetFunctions::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header: リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x01 を指定してください。
- Command: 制御コマンドを示す値です。
0x04 を指定してください。
- Operations: 当該デバイスの周辺機能の活用設定です。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - bit0: 予約ビットです。必ず 1 を指定してください。
 - bit1: 予約ビットです。必ず 0 を指定してください。
 - bit2: バイブレータ活用設定です。
Enabled とする場合は 1、Disabled とする場合は 0 です。
なお設定した内容は、USB 制御モード時にのみ適用されません。
 - bit3: ブザー活用設定です。
Enabled とする場合は 1、Disabled とする場合は 0 です。
なお設定した内容は、USB 制御モード時にのみ適用されません。
 - bit4: 予約ビットです。必ず 0 を指定してください。

- bit5:
LED 活用設定です。
Enabled とする場合は 1、Disabled とする場合は 0 です。
なお設定した内容は、USB 制御モード時にのみ適用されま
す。
- bit6:
RF キー活用設定です。
Enabled とする場合は 1、Disabled とする場合は 0 です。
なお設定した内容は、USB 制御モード時にのみ適用されま
す。
- bit7:
Power キー活用設定です。
Enabled とする場合は 1、Disabled とする場合は 0 です。
なお設定した内容は、USB 制御モード時にのみ適用されま
す。
- BCC:……………パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した
値を指定してください。

【SetFunctions::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamL ength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetFunctions::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:……………リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: …… Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無いいため、0x00 です。
- Status:…………… 制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded:…………… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand: …… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam:…………… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC:…………… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted:…………… 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected:…………… 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。

- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した
値です。

SetBuzzerSetting

ブザーの活用方法を設定します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:.....以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....UsbControllable::Working
 - USB 通信ステート:.....Connected::Opened
 - BLE 通信ステート:.....don't care
 - タグ・アクセス・ステート:.....not Polling
- コマンド対処時間 (max):.....1000 [msec]

【SetBuzzerSetting::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th
Name	Header	ParamLength	Command	Params			BCC
				Usage	Time:2		
Value	0x50	0x03	0x0A	#1	#1	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetBuzzerSetting::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x50 を指定してください。
- ParamLength:Params フィールドのオクテット長を指定してください。
0x03 を指定してください。
- Command:制御コマンドを示す値です。
0x0A を指定してください。
- Usage:.....ビットごとに機能が割り当てられています。
 - bit0:
発音パターンの設定です。
2 連発のブザー音 (Double) の場合は 1、単発のブザー音 (Single) の場合は 0 です。
 - bit1..bit7:
機能未定義です。必ず 0 を指定してください。
- Time:2:2 オクテットのデータ・フィールド (リトル・エンディアン) です。
発音/無音時間の設定です。
必ず 0x007B (≒30[msec]) を指定してください。
- BCC:.....パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値を指定してください。

【SetBuzzerSetting::リザルト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Header	ParamLength	Status	BCC
Value	0x50	0x00	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【SetBuzzerSetting::リザルト・メッセージのフィールド説明】

- Header:……………リザルト・メッセージのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: …… Params フィールドのオクテット長です。
本メッセージは Params フィールドが無いため、0x00 です。
- Status:……………制御コマンドの実行結果です。
データ・パターンは、以下のいずれかです。
 - Succeeded:…………… 0x00
リクエスト・メッセージを受けて実施した処理が成功したことを意味します。
 - ErrUndefinedCommand:…………… 0xFF
リクエスト・メッセージで指定された Command が未定義であることを意味します。
 - ErrParam:…………… 0xFE
リクエスト・メッセージで指定された Params が不正であることを意味します。
 - ErrBCC:…………… 0xFC
リクエスト・メッセージで指定された BCC が不正であることを意味します。
 - ErrNotCompleted:…………… 0xFB
リクエスト・メッセージで指定された処理が正しく実行できなかったことを意味します。
 - ErrUnexpected:…………… 0xF7
想定外のエラー発生を意味します。
- BCC:……………パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

1-3. レポート by USB

USB 通信機能を利用し、ホストへ当該デバイスの状況を報告するためのメッセージです。

【レポート by USB のメタ構造】

※: 【リザルト・メッセージ by USB のメタ構造】と等価です。

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	.....	last-1	last
Name	Header	ParamLength	Actual Result				BCC
			Status	Params[0..255]			
Value	0x50	#1	レポートごとに定義されている内容				#1

#1: フィールド説明にて定義。

【レポート by USB のフィールド説明】

※: 【リザルト・メッセージ by USB のフィールド説明】と等価です。

- Header:..... レポートのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
- Status: 常に 0x00 です。
- Params[0..255]:..... オプション・フィールドです。
0~255 オクテットの可変長配列フィールドです。
具体的な値は、レポートごとに定義されています。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

TagInformation

タグ・ポーリングにて検出したタグのタグ情報です。

【TagInformation::レポート by USB の構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	.....	last-3	
Name	Header	ParamLength	Status	Params...					
Value	0x50	#1	0x00	#1	#1	#1	.....	#1	

Byte Order	last-2	last-1	last
Name	...Params		BCC
Value	#1	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【TagInformation::レポート by USB のフィールド説明】

- Header:..... レポートのヘッダです。
0x50 です。
- ParamLength: Params フィールドのオクテット長です。
- Status: 常に 0x00 です。
- PcBits:..... 16 ビット(2 オクテット)のフィールドです。
検出したタグの PC Bits です。
- Epc[2..62]: 最長 62 オクテットの可変長配列フィールドで、配列長は、PC Bits の length 指定値に依存します。
検出したタグの EPC です。
- Rssi:..... タグを検出した際の RSSI 情報です。
フィールド内の上位 4 ビットが Q 信号チャネルの受信強度、下位 4 ビットが I 信号チャネルの受信強度です。
それぞれのチャネル共に数値の範囲は 0~15 で、数値が大きいほど受信強度が高いことを意味します。
- Reserved:..... 不定値となります。
- BCC:..... パケットの正当性を確認するためのチェック・キャラクタです。
パケットの 1st から last-1 までを初期値:0x00 にて EX-OR 算出した値です。

第 2 章 . BLE 用 通信メッセージ

2-1. イベント by BLE	P.65
2-2. 制御コマンド by BLE.....	P.70
2-3. レポート by BLE	P.77

2-1. イベント by BLE

AdvertisingData

ホストへ、当該デバイスの情報を発信するためのメッセージです。
24 オクテットの固定長メッセージです。

【プロフィール】

- 対応する通信機構:.....BLE 通信機能
- メッセージ発行元:.....当該デバイス
- メッセージ発行に利用する BLE 通信パケット:.....ADV_IND PDU
- メッセージの適用:.....ADV_IND PDU::Payload::AdvData
(以下で解説するメッセージが、ADV_IND PDU の AdvData に格納されています。)

【AdvertisingData の構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th
Name	Flags[3]			ServiceUUIDs[4]			
	Length	AdType	Data	Length	AdType	UUID:2	
Value	0x02	0x01	0x06	0x03	0x03	0x0A	0x18

Byte Order	8th	9th	10th	11th	12th	.....	15th
Name	ManufacturerSpecificData[17]...						
	Length	AdType	CompanyID:2		DeviceId[4]		
Value	0x10	0xFF	0x54	0x03	#1	.....	#1

Byte Order	16th	17th	18th	19th	20th	21th	.....	24th
Name	...ManufacturerSpecificData[17]							
	Status0	Status1	Status2	Reserved	EpcWLength	RFU[4]		
Value	#1	#1	#1	#1	#1	0x00	.....	0x00

#1: フィールド説明にて定義。

【AdvertisingData のフィールド説明】

各フィールドは、「資料6:Bluetooth仕様書」の ADV_IND PDU に則った定義となります。

- Flags[3]:.....3 オクテットの固定長配列フィールドです。
以下の Length, AdType, Data フィールドから構成します。
- Length:.....Flags[3]フィールドの、Length フィールドを除いたオクテット長です。
固定値 0x02 です。
- AdType:.....固定値 0x01 です。
- Data:.....固定値 0x06 です。
- ServiceUUIDs[4]:.....4 オクテットの固定長配列フィールドです。
以下の Length, AdType, UUID:2 フィールドから構成します。
- Length:.....ServiceUUIDs[4]フィールドの、Length フィールドを除いたオクテット長です。
固定値 0x03 です。
- AdType:.....固定値 0x03 です。
- UUID:2:.....2 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
固定値 0x180A です。

- ManufacturerSpecificData[17]:
17 オクテットの固定長配列フィールドです。
以下のフィールドから構成します。
- Length: ManufacturerSpecificData[17]フィールドの、Length フィールドを除いたオクテット長です。
固定値 0x10 です。
- AdType: 固定値 0xFF です。
- CompanyID:2: 2 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
固定値 0x0354 です。
- DeviceId[4]: 4 オクテットの固定長配列フィールドです。
当該デバイスの**デバイス ID**です。
- Status0: 当該デバイスの運用状況を示すフラグ群です。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - Status0.bit0:
タグ・レコードの有無を示します。
タグ・レコードが 1 件以上存在する場合は 1、存在しない場合は 0 です。
 - Status0.bit1:
バッテリーの充電状況を示します。
充電完了であれば 1、充電中の場合は 0 です。
 - Status0.bit2:
USB 通信機能の物理接続状況を示します。
切断されている場合は 1、物理接続済みであれば 0 です。
 - Status0.bit3~bit6:
機能未定義です。常に 0 です。
 - Status0.bit7:
バッテリーの電位状況を示します。
Sufficient 下限値を下回りバッテリー警告表示に相当する状況の場合は 1、Sufficient 下限値以上であれば 0 です。
- Status1: 当該デバイスの運用状況を示すフラグ群です。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - Status1.bit0:
USB 通信機能での制御コマンドの可否を示します。
USB 通信機能での制御コマンドが有効な場合は 1、無効な場合は 0 です。
 - Status1.bit1:
BLE 通信機能の可否を示します。
BLE 通信機能が有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
本パケットでは、常に 1 (BLE 通信機能=有効)です。
 - Status1.bit2:
バイブレータの可否を示します。
バイブレータが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit3:
ブザーの可否を示します。
ブザーが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit4:
予約ビットです。常に 1 です。
 - Status1.bit5:
LEDの可否を示します。
LED が有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。

- Status1.bit6:
RF キーの可否を示します。
RF キーが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
- Status1.bit7:
Power キーの可否を示します。
Power キーが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
- Status2: …………… 当該デバイスの運用状況を示すフラグ群です。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - Status2.bit0..bit3:
現モードでのポーリング・ポリシーを示します。
 - Continuos: …………… 0b0000
 - Once: …………… 0b0001
 - Deduplication: …………… 0b0010
 - Toggle: …………… 0b0011
 - Status2.bit4..bit5:
機能未定義です。常に 0 です。
 - Status2.bit6:
稼働滞留時間の計時状況を示します。
稼働滞留時間計時中の場合は 1、計時していない場合は 0 です。
 - Status2.bit7:
UHF 帯 RSSI モニタ on BLE の有効、無効状況を示します。
UHF 帯 RSSI モニタ on BLE が有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
- Reserved: …………… 予約フィールドです。不定値となります。
- EpcWLength: …………… 検出可能な EPC の最大ワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
このワード長を超えるサイズの EPC は検出対象外です。
- RFU[4]: …………… 機能未定義です。常に 0x00 です。

ScanResponseData

ホストへ、AdvertisingData の追加情報を伝えるためのメッセージです。
16 オクテットの固定長メッセージです。

【プロフィール】

- 対応する通信機構:.....BLE 通信機能
- メッセージ発行元:.....当該デバイス
- メッセージ発行に利用する BLE 通信パケット:.....SCAN_RSP PDU
- メッセージの適用:.....SCAN_RSP PDU::Payload::ScanRspData
(以下で解説するメッセージが、SCAN_RSP PDU の ScanRspData に格納されています。)

【ScanResponseData の構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	.....	7th
Name	LocalName(Complete)[7]				
	Length	AdType	Data[5]		
Value	0x06	0x09	"BUD01"		

Byte Order	8th	9th	10th	11th	12th	13th
Name	SlaveConnectionIntervalRange[6]					
	Length	AdType	MinConnectionInterval:2	MaxConnectionInterval:2		
Value	0x05	0x12	#1	#1	#1	#1

Byte Order	14th	15th	16th
Name	TxPowerLevel[3]		
	Length	AdType	Data
Value	0x02	0x0A	0x00

#1: フィールド説明にて定義。

【ScanResponseData のフィールド説明】

各フィールドは、「資料6:Bluetooth仕様書」の SCAN_RSP PDU に則った定義となります。

- LocalName(Complete)[7]:
7 オクテットの固定長配列フィールドです。
以下の Length, AdType, Data[5]フィールドから構成します。
- Length:.....LocalName(Complete)[7]フィールドの、Length フィールドを除いたオクテット長です。
固定値 0x06 です。
- AdType:.....固定値 0x09 です。
- Data[5]:.....5 オクテットの固定長配列フィールドです。
以下の文字列の UTF-8 値です。
BUD01
- SlaveConnectionIntervalRange[6]:
6 オクテットの固定長配列フィールドです。
以下の Length, AdType, MinConnectionInterval:2, MaxConnectionInterval:2 フィールドから構成します。
- Length:.....SlaveConnectionIntervalRange[6]フィールドの、Length フィールドを除いたオクテット長です。
固定値 0x05 です。

- AdType: …………… 固定値 0x12 です。
- MinConnectionInterval:2:
2 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
- MaxConnectionInterval:2:
2 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
- TxPowerLevel[3]: 3 オクテットの固定長配列フィールドです。
以下の Length, AdType, Data フィールドから構成します。
- Length: …………… TxPowerLevel[3]フィールドの、Length フィールドを除いたオクテット長です。
固定値 0x02 です。
- AdType: …………… 固定値 0x0A です。
- Data: …………… 固定値 0x00 です。

2-2. 制御コマンド by BLE

リクエスト・メッセージ by BLE

BLE 通信機能を利用し、ホストから当該デバイスへ、制御要求を伝えるためのメッセージです。

【リクエスト・メッセージ by BLE のメタ構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	.....	20th
Name	Header	<i>Actual Request + Paddings</i>			
		Command	Params[0..18] + Paddings[0..18]		
Value	0x40	制御コマンドごとに定義されている内容			

#1: フィールド説明にて定義。

【リクエスト・メッセージ by BLE のフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x40 を指定してください。
- Command:..... コマンド・コードです。
具体的な値は、コマンドごとに定義されています。
- Params[0..18]:..... コマンドのパラメータです。
0~18 オクテットの可変長配列フィールドです。
具体的な値は、コマンドごとに定義されています。
- Paddings[0..18]:... 0~18 オクテットの可変長配列フィールドです。
リクエスト・メッセージ長が 20 オクテットとなるよう、0x00 を付加してください。

リザルト・メッセージ by BLE

BLE 通信機能を利用した制御コマンド交信には、リザルト・メッセージの返送は適用しません。
当該デバイスからのコマンド処理結果の取得は、[レポート by BLE^{\(P.77\)}](#)をご利用ください。

SetTime

当該デバイスへ日時を設定します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:.....以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....*::Working
 - USB 通信ステート:.....don't care
 - BLE 通信ステート:.....Enabled::Communicable
 - タグ・アクセス・ステート:.....not Polling
- コマンド対処時間 (max):.....1000 [msec]
- コマンド発行手段:.....GATT::[CommandCode](#) へリクエスト・メッセージを Write
- 結果取得手段:.....GATT::[ReaderMessage](#) からレポート::[Result](#) を Read
(コマンドへの対処に失敗した場合にのみ適用します。)

【SetTime::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	.....	6th	7th	.....	20th
Name	Header	Actual Request + Paddings						
		Command	TimeStamp:4			Padding[14]		
Value	0x40	0x11	#1	.....	#1	0x00	.....	0x00

#1: フィールド説明にて定義。

【SetTime::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x40 を指定してください。
- Command:.....コマンド・コードです。
0x11 を指定してください。
- TimeStamp:4:.....4 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
当該デバイスへ設定する日時情報を **日時形式**にて指定してください。
なお 0x00000000~0x0000000F の範囲は指定禁止です。
- Padding[14]:.....0x00 でパディングしてください。

【SetTime::リザルト・メッセージの構造】

「2-3. レポート by BLE」の「[Result](#) (P.86)」を適用します。

【SetTime::リザルト・メッセージのフィールド説明】

「2-3. レポート by BLE」の「[Result](#) (P.86)」を適用します。

GetInformation

当該デバイスの各種情報を取得します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:.....以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....*:Working
 - USB 通信ステート:.....don't care
 - BLE 通信ステート:.....Enabled::Communicable
 - タグ・アクセス・ステート:.....don't care
- コマンド対処時間 (max):.....1000 [msec]
- コマンド発行手段:.....GATT::CommandCode へリクエスト・メッセージを Write
- 結果取得手段:.....GATT::ReaderMessage からレポート::DeviceInformation を Read

【GetInformation::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	.....	20th
Name	Header	<i>Actual Request + Paddings</i>			
		Command	Padding[18]		
Value	0x40	0x10	0x00	.....	0x00

#1: フィールド説明にて定義。

【GetInformation::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x40 を指定してください。
- Command:.....コマンド・コードです。
0x10 を指定してください。
- Padding[18]:.....0x00 でパディングしてください。

【GetInformation::リザルト・メッセージの構造】

「2-3. レポート by BLE」の「[DeviceInformation \(P.79\)](#)」を適用します。

【GetInformation::リザルト・メッセージのフィールド説明】

「2-3. レポート by BLE」の「[DeviceInformation \(P.79\)](#)」を適用します。

StartPolling

タグ・ポーリングを開始します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:.....以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....*::Working
 - USB 通信ステート:.....don't care
 - BLE 通信ステート:.....Enabled::Communicable
 - タグ・アクセス・ステート:.....NonPolling
- コマンド対処時間 (max):.....1000 [msec]
- コマンド発行手段:.....GATT::[CommandCode](#) へリクエスト・メッセージを Write
- 結果取得手段:.....GATT::[ReaderMessage](#) からレポート::[Result](#) を Read
(コマンドへの対処に失敗した場合にのみ適用します。)

【StartPolling::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	.....	20th
Name	Header	<i>Actual Request + Paddings</i>				
		Command	Fixed	Padding[17]		
Value	0x40	0x23	0xFE	0x00	.....	0x00

#1: フィールド説明にて定義。

【StartPolling::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x40 を指定してください。
- Command:.....コマンド・コードです。
0x23 を指定してください。
- Fixed:.....0xFE を指定してください。
- Padding[17]:.....0x00 でパディングしてください。

【StartPolling::リザルト・メッセージの構造】

「2-3. レポート by BLE」の「[Result](#) (P.86)」を適用します。

【StartPolling::リザルト・メッセージのフィールド説明】

「2-3. レポート by BLE」の「[Result](#) (P.86)」を適用します。

StopPolling

タグ・ポーリングを停止します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:.....以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:.....*:Working
 - USB 通信ステート:.....don't care
 - BLE 通信ステート:.....Enabled::Communicable
 - タグ・アクセス・ステート:.....Polling
- コマンド対処時間 (max):.....1000 [msec]
- コマンド発行手段:.....GATT::[CommandCode](#) へリクエスト・メッセージを Write
- 結果取得手段:.....GATT::[ReaderMessage](#) からレポート::[Result](#) を Read
(コマンドへの対処に失敗した場合にのみ適用します。)

【StopPolling::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	.....	20th
Name	Header	<i>Actual Request + Paddings</i>			
		Command	Padding[18]		
Value	0x40	0x24	0x00	.....	0x00

#1: フィールド説明にて定義。

【StopPolling::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:.....リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x40 を指定してください。
- Command:.....コマンド・コードです。
0x24 を指定してください。
- Padding[18]:.....0x00 でパディングしてください。

【StopPolling::リザルト・メッセージの構造】

「2-3. レポート by BLE」の「[Result \(P.86\)](#)」を適用します。

【StopPolling::リザルト・メッセージのフィールド説明】

「2-3. レポート by BLE」の「[Result \(P.86\)](#)」を適用します。

GetRecordsCount

タグ・レコード件数を取得します。

【プロフィール】

- コマンド実行条件:..... 以下の全項目の成立
 - オペレーション・ステート:..... *:Working
 - USB 通信ステート:..... don't care
 - BLE 通信ステート:..... Enabled::Communicable
 - タグ・アクセス・ステート:..... not Polling
- コマンド対処時間 (max):..... 1000 [msec]
- コマンド発行手段:..... GATT::CommandCode ヘリクエスト・メッセージを Write
- 結果取得手段:..... GATT::ReaderMessage からレポート::RecordsCount を Read

【GetRecordsCount::リクエスト・メッセージの構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	.....	20th
Name	Header	<i>Actual Request + Paddings</i>			
		Command	Padding[18]		
Value	0x40	0x25	0x00	.....	0x00

#1: フィールド説明にて定義。

【GetRecordsCount::リクエスト・メッセージのフィールド説明】

- Header:..... リクエスト・メッセージのヘッダです。
0x40 を指定してください。
- Command:..... コマンド・コードです。
0x25 を指定してください。
- Padding[18]:..... 0x00 でパディングしてください。

【GetRecordsCount::リザルト・メッセージの構造】

「2-3. レポート by BLE」の「RecordsCount^(P.83)」を適用します。

【GetRecordsCount::リザルト・メッセージのフィールド説明】

「2-3. レポート by BLE」の「RecordsCount^(P.83)」を適用します。

2-3. レポート by BLE

BLE 通信機能を利用し、ホストへ当該デバイスの状況を報告するためのメッセージです。

【レポート by BLE のメタ構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	.....	last
Name	Index& Type	Number& WLength	Data[0..18]		
Value	#1	#1	レポートごとに定義されている内容		

#1: フィールド説明にて定義。

【レポート by BLE のフィールド説明】

- Index&Type: フィールド内の上位 4 ビットが Index, 下位 4 ビットが Type です。
 - Index:
 - パケットのインデックスです。
 - 制御シーケンス内のレポートの場合は、0x0~0xF の範囲で、パケットごとにインクリメントします。
 - 制御シーケンス外のレポートの場合は、0x0 です。
 - Type:
 - Data[0..18]フィールドの種類です。
 - 具体的な値は、レポートごとに定義されています。
 - Number&WLength:
 - フィールド内の上位 4 ビットが Number, 下位 4 ビットが WLength です。
 - Number:
 - レポートを複数のパケットに分割した場合の、パケット番号です。
 - 0x0~0xF の範囲で、先行パケット順に採番されています。
 - なお、一つのバケットに収まるレポートの場合は、本フィールドは 0x0 です。
 - WLength:
 - Data[*]フィールドのワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
 - Data[0..18]: 0~18 オクテットの可変長配列フィールドです。
- 具体的な値は、レポートごとに定義されています。

IndicationsEnabled

BLE 通信機能の INDICATIONS が有効であることを示します。

【IndicationsEnabled の構造】

Byte Order	1st	2nd
Name	Index& Type	Number& WLength
Value	0x08	0x00

#1: フィールド説明にて定義。

【IndicationsEnabled のフィールド説明】

- Index&Type: …… フィールド内の上位 4 ビットが Index, 下位 4 ビットが Type です。
 - Index:
パケットのインデックスです。
0x0 です。
 - Type:
Data[0..18]フィールドの種類です。
0x8 です。
- Number&WLength:
フィールド内の上位 4 ビットが Number, 下位 4 ビットが WLength です。
 - Number:
レポートを複数のパケットに分割した場合の、パケット番号
です。
本レポートはパケット分割不要なため、0x0 です。
 - WLength:
Data[*]フィールドのワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
0x0 です。

DeviceInformation

当該デバイスの各種情報です。

【DeviceInformation の構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	.....	6th	7th	8th	9th	10th
Name	Index&Type	Number&WLength	Data[14]...							BatteryVoltage
			DeviceId[4]			Status0	Status1	Status2		
Value	0x*7	0x07	#1	.....	#1	#1	#1	#1	#1

Byte Order	11th	12th	13th	.....	16th
Name	...Data[14]				
	EpcWLength	Reserved	TimeStamp:4		
Value	#1	0x01	#1	.....	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【DeviceInformation のフィールド説明】

- Index&Type: フィールド内の上位 4 ビットが Index, 下位 4 ビットが Type です。
 - Index:
 - パケットのインデックスです。
 - 0x0~0xF の範囲で、パケットごとにインクリメントします。
 - Type:
 - Data[0..18]フィールドの種類です。
 - 0x7 です。
- Number&WLength:
 - フィールド内の上位 4 ビットが Number, 下位 4 ビットが WLength です。
 - Number:
 - レポートを複数のパケットに分割した場合の、パケット番号です。
 - 本レポートはパケット分割不要なため、0x0 です。
 - WLength:
 - Data[*]フィールドのワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
 - 0x7 です。
- DeviceId[4]: 4 オクテットの固定長配列フィールドです。
当該デバイスの **デバイス ID** です。
- Status0: 当該デバイスの運用状況を示すフラグ群です。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - Status0.bit0:
 - タグ・レコードの有無を示します。
 - タグ・レコードが 1 件以上存在する場合は 1、存在しない場合は 0 です。
 - Status0.bit1:
 - バッテリーの充電状況を示します。
 - 充電完了であれば 1、充電中の場合は 0 です。
 - Status0.bit2:
 - USB 通信機能の物理接続状況を示します。
 - 切断されている場合は 1、物理接続済みであれば 0 です。

- Status0.bit3～bit6:
機能未定義です。常に 0 です。
- Status0.bit7:
バッテリーの電位状況を示します。
Sufficient 下限値を下回りバッテリー警告表示に相当する状況の場合は 1、Sufficient 下限値以上であれば 0 です。
- Status1: …………… 当該デバイスの運用状況を示すフラグ群です。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - Status1.bit0:
USB 通信機能での制御コマンドの可否を示します。
USB 通信機能での制御コマンドが有効な場合は 1、無効な場合は 0 です。
 - Status1.bit1:
BLE 通信機能の可否を示します。
BLE 通信機能が有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
本パケットでは、常に 1 (BLE 通信機能=有効) です。
 - Status1.bit2:
バイブレータの可否を示します。
バイブレータが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit3:
ブザーの可否を示します。
ブザーが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit4:
予約ビットです。常に 1 です。
 - Status1.bit5:
LED の可否を示します。
LED が有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit6:
RF キーの可否を示します。
RF キーが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
 - Status1.bit7:
Power キーの可否を示します。
Power キーが有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。
- Status2: …………… 当該デバイスの運用状況を示すフラグ群です。
ビットごとに機能が割り当てられています。
 - Status2.bit0..bit3:
現モードでのポーリング・ポリシを示します。
 - Continuous: …………… 0b0000
 - Once: …………… 0b0001
 - Deduplication: …………… 0b0010
 - Toggle: …………… 0b0011
 - Status2.bit4..bit5:
機能未定義です。常に 0 です。
 - Status2.bit6:
稼働滞留時間の計時状況を示します。
稼働滞留時間計時中の場合は 1、計時していない場合は 0 です。
 - Status2.bit7:
UHF 帯 RSSI モニタ on BLE の有効、無効状況を示します。
UHF 帯 RSSI モニタ on BLE が有効の場合は 1、無効の場合は 0 です。

- BatteryVoltage:… 現在のバッテリーの電位です。
実際の電位は、以下の式で求められます。
$$\text{電位 [V]} = \text{BatteryVoltage値} \times 0.01953125 [\text{V}]$$
- EpcWLength: …… 検出可能な EPC の最大ワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
このワード長を超えるサイズの EPC は検出対象外です。
- Reserved: …… 予約フィールドです。常に 0x01 です。
- TimeStamp:4 …… 4 オクテットのデータ・フィールド (リトル・エンディアン) です。
当該デバイスの現日時を日時形式にて示します。
なお日時未設定の場合は、0x00000000~0x0000000F の範囲の任意値となります。

TagInformation

タグ・ポーリングにて検出したタグのタグ情報です。

【TagInformation の構造】

<<1st パケットの場合>>

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	.....	last
Name	Index& Type	Number& WLength	Data[0..18]				
			PcBits		Epc[0..16]		
Value	0x*0	0x0*	#1	#1	#1	.....	#1

#1: フィールド説明にて定義。

<<2nd 以降のパケットの場合>>

Byte Order	1st	2nd	3rd	.....	last
Name	Index& Type	Number& WLength	Data[0..18]		
			Epc[0..18]		
Value	0x*0	#1	#1	.....	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【TagInformation のフィールド説明】

- Index&Type: フィールド内の上位 4 ビットが Index, 下位 4 ビットが Type です。
 - Index:
 - パケットのインデックスです。
 - 0x0~0xF の範囲で、パケットごとにインクリメントします。
 - Type:
 - Data[0..18]フィールドの種類です。
 - 0x0 です。
- Number&WLength:
 - フィールド内の上位 4 ビットが Number, 下位 4 ビットが WLength です。
 - Number:
 - レポートを複数のパケットに分割した場合の、パケット番号です。
 - レポートのパケット分割状況に則り、0x0~0x3 の範囲で、先行パケット順に採番されています。
 - WLength:
 - Data[*]フィールドのワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
- PcBits: 16 ビット (2 オクテット) のフィールドです。
C1G2 にて定義されている PC Bits です。
1st パケットにのみ適用します。
- Epc[0..18]: 最長 18 オクテットの可変長配列フィールドで、配列長は、PC Bits の length 指定値に依存します。
ただし 1st パケットの場合の最大長は 16 オクテットまでとなります。
C1G2 にて定義されている EPC です。

RecordsCount

タグ・ポーリングの際に記録したタグ・レコードの件数です。

【RecordsCount の構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Index& Type	Number& WLength	Data[2] RecordsCount:2	
Value	0x*9	0x01	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【RecordsCount のフィールド説明】

- Index&Type: …… フィールド内の上位 4 ビットが Index, 下位 4 ビットが Type です。
 - Index:
パケットのインデックスです。
0x0~0xF の範囲で、パケットごとにインクリメントします。
 - Type:
Data[0..18]フィールドの種類です。
0x9 です。
- Number&WLength:
フィールド内の上位 4 ビットが Number, 下位 4 ビットが WLength です。
 - Number:
レポートを複数のパケットに分割した場合の、パケット番号
です。
本レポートはパケット分割不要なため、0x0 です。
 - WLength:
Data[*]フィールドのワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
0x1 です。
- RecordsCount:2: …2 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
当該デバイスに記録されているタグ・レコード件数です。

Rssi

タグ・ポーリングの際に計測した RSSI 情報です。

【Rssi の構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Index& Type	Number& WLength	Data[2]	
			RSSI	RFU
Value	0x*2	0x01	#1	0x00

#1: フィールド説明にて定義。

【Rssi のフィールド説明】

- Index&Type: …… フィールド内の上位 4 ビットが Index, 下位 4 ビットが Type です。
 - Index:
 - パケットのインデックスです。
 - 0x0~0xF の範囲で、パケットごとにインクリメントします。
 - Type:
 - Data[0..18]フィールドの種類です。
 - 0x2 です。
- Number&WLength:
 - フィールド内の上位 4 ビットが Number, 下位 4 ビットが WLength です。
 - Number:
 - レポートを複数のパケットに分割した場合の、パケット番号です。
 - 本レポートはパケット分割不要なため、0x0 です。
 - WLength:
 - Data[*]フィールドのワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
 - 0x1 です。
- RSSI: …… タグを検出した際の RSSI 情報です。
フィールド内の上位 4 ビットが Q 信号チャネルの受信強度、下位 4 ビットが I 信号チャネルの受信強度です。
それぞれのチャネル共に数値の範囲は 0~15 で、数値が大きいほど受信強度が高いことを意味します。
- RFU: …… 機能未定義です。常に 0x00 です。

Time

当該デバイスの日時情報です。

【Time の構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th
Name	Index& Type	Number& WLength	Data[4] Time:4			
Value	0x01	0x02	#1	#1	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【Time のフィールド説明】

- Index&Type: …… フィールド内の上位 4 ビットが Index, 下位 4 ビットが Type です。
 - Index:
パケットのインデックスです。
0x0 です。
 - Type:
Data[0..18]フィールドの種類です。
0x1 です。
- Number&WLength:
フィールド内の上位 4 ビットが Number, 下位 4 ビットが WLength です。
 - Number:
レポートを複数のパケットに分割した場合の、パケット番号
です。
本レポートはパケット分割不要なため、0x0 です。
 - WLength:
Data[*]フィールドのワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
0x2 です。
- Time:4: …… 4 オクテットのデータ・フィールド(リトル・エンディアン)です。
当該デバイスにて計時している日時を、UnixTime (UTC) 形式にて示
します。

Result

ホストの要求への対処結果です。

【Result の構造】

Byte Order	1st	2nd	3rd	4th
Name	Index& Type	Number& WLength	Data[2]	
			Result	Error
Value	0x*E	0x01	#1	#1

#1: フィールド説明にて定義。

【Result のフィールド説明】

- Index&Type: …… フィールド内の上位 4 ビットが Index, 下位 4 ビットが Type です。
 - Index:
 - パケットのインデックスです。
 - 0x0~0xF の範囲で、パケットごとにインクリメントします。
 - Type:
 - Data[0..18]フィールドの種類です。
 - 0xE です。
- Number&WLength:
 - フィールド内の上位 4 ビットが Number, 下位 4 ビットが WLength です。
 - Number:
 - レポートを複数のパケットに分割した場合の、パケット番号です。
 - 本レポートはパケット分割不要なため、0x0 です。
 - WLength:
 - Data[*]フィールドのワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
 - 0x1 です。
- Result: …… 当該デバイスでの処理結果です。
以下のいずれかです。
 - Succeeded: …… 0x00
 - Error: …… 0xFF
- Error: …… 当該デバイスでの処理結果が Error の際の内容です。
以下のいずれかです。
 - パケット・フォーマット異常: …… 0x01

Invalid

ホストの要求が無効であったことを示します。

【Invalid の構造】

Byte Order	1st	2nd
Name	Index& Type	Number& WLength
Value	0x0F	0x00

#1: フィールド説明にて定義。

【Invalid のフィールド説明】

- Index&Type: …… フィールド内の上位 4 ビットが Index, 下位 4 ビットが Type です。
 - Index:
パケットのインデックスです。
0x0 です。
 - Type:
Data[0..18]フィールドの種類です。
0xF です。
- Number&WLength:
フィールド内の上位 4 ビットが Number, 下位 4 ビットが WLength です。
 - Number:
レポートを複数のパケットに分割した場合の、パケット番号
です。
本レポートはパケット分割不要なため、0x0 です。
 - WLength:
Data[*]フィールドのワード長 (1 ワード==16 ビット) です。
0x0 です。

APPENDIX

【UHF チャンネル対応表】

制御コマンド::SetPollingSetting の ChannelPlan が、表中の「プラン...」に適用されます。

blue: 当該デバイスが、日本国の電波法:特定小電力で使用を認められているチャンネル(周波数)です。
ただし使用に際しては LBT の実施が義務付けられています。

yellow: 日本国の電波法:特定小電力では LBT 実施の下での使用を認められているが、当該デバイスでは日本国内での使用を認められていないチャンネルです。

無色: 日本国内では使用を認められていないチャンネルです。

単位: MHz(中心周波数)

プラン[8]	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
プラン.0	Ch07 917.2	Ch06 917.0	Ch05 916.8	Ch04 916.6	Ch03 916.4	Ch02 916.2	Ch01 916.0	- 915.8
プラン.1	Ch15 918.8	Ch14 918.6	Ch13 918.4	Ch12 918.2	Ch11 918.0	Ch10 917.8	Ch09 917.6	Ch08 917.4
プラン.2	Ch23 920.4	Ch22 920.2	Ch21 920.0	Ch20 919.8	Ch19 919.6	Ch18 919.4	Ch17 919.2	Ch16 919.0
プラン.3	Ch31 922.0	Ch30 921.8	Ch29 921.6	Ch28 921.4	Ch27 921.2	Ch26 921.0	Ch25 920.8	Ch24 920.6
プラン.4	Ch39 923.6	Ch38 923.4	Ch37 923.2	Ch36 923.0	Ch35 922.8	Ch34 922.6	Ch33 922.4	Ch32 922.2
プラン.5	Ch47 925.2	Ch46 925.0	Ch45 924.8	Ch44 924.6	Ch43 924.4	Ch42 924.2	Ch41 924.0	Ch40 923.8
プラン.6	Ch55 926.8	Ch54 926.6	Ch53 926.4	Ch52 926.2	Ch51 926.0	Ch50 925.8	Ch49 925.6	Ch48 925.4
プラン.7	Ch63 928.4	Ch62 928.2	Ch61 928.0	Ch60 927.8	Ch59 927.6	Ch58 927.4	Ch57 927.2	Ch56 927.0

【BLE プロファイル】

BLE 通信機能で定義されている GATT Based Profile です。

- #1: UUID の実態は右記の 128 bit: B316xxx-7BEE-4ACF-867F-CDE99D1A6C28
本表では、bit16..bit31("xxx"部)のみの表記としています。
実際に UUID 指定する際は、128 bit 全てを適用してください。

タイプ	UUID#1	名称	サイズ [octet]	権限
Service	0xFF80	ReaderSetting	-	-
::Characteristic	0xFF81	CommandCode	20	write
::Characteristic	0xFF82	TagInfo	20	read
::Characteristic	0xFF83	OtherInfo	20	read
::Characteristic	0xFF84	ReaderMessage	0..20	indicate

変更履歴

Rev.	日付	状態
		変更 ID : 変更事由 変更内容
1.05	2020/Jun/09	<p>正式版</p> <p>1.05-001 : 仕様変更 GetInformation の Status1.bit4 の定義を変更。 変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::GetInformation::Status1.bit4</p> <p>1.05-002 : 仕様変更 SetPollingSetting で LBT を適用させる場合の手順を変更。 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::SetPollingSetting::【プロフィール】::※:LBT を適用させる場合について:</p> <p>1.05-003 : 仕様変更 GetPollingSetting の Operations フィールドの定義を変更。 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::GetPollingSetting::Operations</p>
1.04	2020/Jun/04	<p>正式版</p> <p>1.04-001 : 誤記訂正 TagInformation レポートの、<<1st パケットの場合>>の Epc フィールド長の誤記を訂正。 変更箇所: ・2-3. レポート by BLE::TagInformation::【TagInformation の構造】::<<1st パケットの場合>> ・2-3. レポート by BLE::TagInformation::【TagInformation のフィールド説明】::Epc[0..18]</p>
1.03	2020/May/19	<p>正式版</p> <p>1.03-001 : 仕様補完 ReadTag コマンドのコマンド対処時間を確定。 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::ReadTag::コマンド対処時間(max)</p> <p>1.03-002 : 仕様変更 ReadTag コマンドの以下フィールドのエンディアン仕様を変更。 ・ Offset:2 ・ MaskPoint:2 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::ReadTag::Offset:2 ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::ReadTag::MaskPoint:2</p>
1.02	2020/Apr/14	<p>正式版</p> <p>1.02-001 : 表記変更 RSSI の定義解説へ受信強度数値の解説を追記。 変更箇所: ・用語説明::RSSI</p> <p>1.02-002 : 表記変更 レポート by USB の TagInformation の Rssi フィールドへ、受信強度数値の解説を追記。 変更箇所: ・1-3. レポート by USB::TagInformation::Rssi</p> <p>1.02-003 : 表記変更 レポート by BLE の Rssi の RSSI フィールドへ、受信強度数値の解説を追記。 変更箇所: ・2-3. レポート by BLE::Rssi::RSSI</p>

Rev.	日付	状態
		変更 ID : 変更事由
		変更内容
1.01	2020/Apr/04	<p>正式版</p> <p>1.01-001 : 表記変更</p> <p>EPC 長を示すフィールドを以下へと改名。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ EpcLength → EpcWLength <p>変更箇所: ・ 1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::GetInformation::EpcWLength ・ 2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::EpcWLength ・ 2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::EpcWLength</p> <hr/> <p>1.01-002 : 表記変更</p> <p>レポート by USB の TagInformation の以下のフィールドを改名し、解説文を変更。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Pc[2] → PcBits <p>変更箇所: ・ 1-3. レポート by USB::TagInformation::PcBits</p> <hr/> <p>1.01-003 : 仕様変更</p> <p>レポート by USB の TagInformation の、Epc[2..62]フィールドの内容を変更。</p> <p>変更箇所: ・ 1-3. レポート by USB::TagInformation::Epc[2..62]</p> <hr/> <p>1.01-004 : 表記変更</p> <p>レポート by BLE の以下のフィールドを改名。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Number&Length::Length → Number&WLength::WLength <p>変更箇所: ・ 2-3. レポート by BLE::Number&WLength::WLength</p> <hr/> <p>1.01-005 : 表記変更</p> <p>レポート by BLE の以下のフィールドを改名し、解説文を変更。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Data:2[0..9] → Data[0..18] <p>変更箇所: ・ 2-3. レポート by BLE::Data[0..18]</p> <hr/> <p>1.01-006 : 表記変更</p> <p>“1.01-004”および“1.01-005”に伴い、レポート by BLE の Index&Type フィールドの Type および Number&WLength フィールドの WLength の解説を一部変更。</p> <p>変更箇所: ・ 2-3. レポート by BLE::Type ・ 2-3. レポート by BLE::WLength</p> <hr/> <p>1.01-007 : 表記変更</p> <p>“1.01-006”に伴い、以下の Index&Type フィールドの Type および Number&WLength フィールドの WLength の解説を一部変更。</p> <p>変更箇所: ・ 2-3. レポート by BLE::IndicationsEnabled::Index&Type::Type ・ 2-3. レポート by BLE::IndicationsEnabled::Number&WLength::WLength ・ 2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::Index&Type::Type ・ 2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::Number&WLength::WLength ・ 2-3. レポート by BLE::TagInformation::Index&Type::Type ・ 2-3. レポート by BLE::TagInformation::Number&WLength::WLength ・ 2-3. レポート by BLE::RecordsCount::Index&Type::Type ・ 2-3. レポート by BLE::RecordsCount::Number&WLength::WLength ・ 2-3. レポート by BLE::Rssi::Index&Type::Type ・ 2-3. レポート by BLE::Rssi::Number&WLength::WLength ・ 2-3. レポート by BLE::Time::Index&Type::Type ・ 2-3. レポート by BLE::Time::Number&WLength::WLength ・ 2-3. レポート by BLE::Result::Index&Type::Type ・ 2-3. レポート by BLE::Result::Number&WLength::WLength ・ 2-3. レポート by BLE::Invalid::Index&Type::Type ・ 2-3. レポート by BLE::Invalid::Number&WLength::WLength</p>

Rev.	日付	状態
		変更 ID : 変更事由 変更内容
		<p>1.01-008 : 誤記訂正</p> <p>レポート by BLE の TagInformation の以下フィールドの解説の誤記を訂正し、フィールド名を改名。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PcBits:2..... → PcBits ・ Epc:2[0..9]..... → Epc[0..18] <p>変更箇所: ・2-3. レポート by BLE::TagInformation::PcBits ・2-3. レポート by BLE::TagInformation::Epc[0..18]</p>
1.00	2020/Feb/28	<p>正式版</p> <p>1.00-001 : 制定</p> <p>正式版へと移行。 変更箇所: ・文書全体</p> <p>1.00-002 : 表記変更</p> <p>GetInformation の Status1.bit4 の解説を変更。 変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::GetInformation::Status1.bit4</p> <p>1.00-003 : 表記変更</p> <p>AdvertisingData の Status1.bit4 の解説を変更。 変更箇所: ・2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::Status1.bit4</p> <p>1.00-004 : 表記変更</p> <p>DeviceInformation の Status1.bit4 の解説を変更。 変更箇所: ・2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::Status1.bit4</p> <p>1.00-005 : 誤記訂正</p> <p>レポート by BLE の DeviceInformation の RFU フィールドの解説の誤記を訂正し、フィールド名を変更。 (Errata 資料の Errata-1, Errata-2 を反映。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ RFU..... → Reserved <p>変更箇所: ・2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::Reserved</p>
0.14	2019/Dec/16	<p>Preliminary</p> <p>0.14-001 : 誤記訂正</p> <p>AdvertisingData の ManufacturerSpecificData::Length フィールド値の誤記を訂正。 変更箇所: ・2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::【AdvertisingData の構造】 ・2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::【AdvertisingData のフィールド説明】::Length</p> <p>0.14-002 : 仕様補完</p> <p>Restart コマンド後の制御コマンド発行制約時間を確定。 変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::Restart::【プロフィール】</p> <p>0.14-003 : 表記変更</p> <p>Restart コマンドの Operation フィールドの Restarting03 での、“工場出荷状態”の表記を“製造初期状態”へと変更し、解説を追記。 変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::Restart::Operation::Restarting03</p> <p>0.14-004 : 仕様削除</p> <p>制御コマンド by USB の以下のコマンドを廃止。 ・ GetBatteryInformation 変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット</p> <p>0.14-005 : 仕様変更</p> <p>イベント by BLE の AdvertisingData の Status3 フィールドを、予約フィールドへと変更。 変更箇所: ・2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::Reserved</p>

Rev.	日付	状態
		変更 ID : 変更事由 変更内容
		<p>0.14-006 : 仕様変更</p> <p>レポート by BLE の DeviceInformation の Status3 フィールドを、バッテリー電位値へと変更。 変更箇所: ・2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::BatteryVoltage</p>
0.13	2019/Nov/09	<p>(暫定版)</p> <p>0.13-001 : 表記変更</p> <p>製品名を変更。 ・ポータブル UHF リーダ…………… → 小型 RFID リーダ 変更箇所: ・文書全体</p> <p>0.13-002 : 表記変更</p> <p>現日時値の解説を変更。 変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::SetTime::TimeStamp:4 ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::GetInformation::TimeStamp:4 ・2-2. 制御コマンド by BLE::SetTime::TimeStamp:4 ・2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::TimeStamp:4</p>
0.12	2019/Sep/24	<p>(暫定版)</p> <p>0.12-001 : 仕様追加</p> <p>制御コマンド by USB へ以下のコマンドを追加。 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::GetPollingSetting</p> <p>0.12-002 : 仕様変更</p> <p>以下のコマンドの、コマンド実行条件::タグ・アクセス・ステートを変更。 変更箇所: ・1-2-2. USB 通信機能制御コマンド・セット::ControlUsb</p> <p>0.12-003 : 仕様変更</p> <p>SetPollingSetting の LBT 適用の指定をビット単位へと変更。 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::SetPollingSetting::Operations</p> <p>0.12-004 : 表記変更</p> <p>SetPollingSetting の以下のフィールドを改名。 ・FrequencyPlan[8]…………… → ChannelPlan[8] 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::SetPollingSetting::ChannelPlan[8]</p>
0.11	2018/Apr/25	<p>(暫定版)</p> <p>0.11-001 : 仕様削除</p> <p>GetInformation から LCD に関する機能を削除。 変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::GetInformation::【GetInformation::リザルト・メッセージの構造】::Status1::Status1.bit4</p> <p>0.11-002 : 仕様削除</p> <p>SetFunctions から LCD に関する機能を削除。 変更箇所: ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット::SetFunctions::【SetFunctions::リクエスト・メッセージのフィールド説明】::Operations::bit4</p> <p>0.11-003 : 仕様削除</p> <p>周辺機能制御コマンド・セットから SetDisplayForm を削除。 変更箇所: ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット</p> <p>0.11-004 : 仕様削除</p> <p>AdvertisingData から LCD に関する機能を削除。 変更箇所: ・2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::【AdvertisingData のフィールド説明】::Status1.bit4</p> <p>0.11-005 : 仕様削除</p> <p>DeviceInformation から LCD に関する機能を削除。 変更箇所: ・2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::【DeviceInformation のフィールド説明】::Status1.bit4</p>

Rev.	日付	状態
		変更 ID : 変更事由 変更内容
		<p>0.11-006 : 仕様削除 APPENDIX から【EPC の LCD 表示例】を削除。 変更箇所: ・ APPENDIX</p> <p>0.11-007 : 誤記訂正 ManufacturerSpecificData の配列長の誤記を訂正。 変更箇所: ・ 2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::【AdvertisingData の構造】 ・ 2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::【AdvertisingData のフィールド説明】::ManufacturerSpecificData</p> <p>0.11-008 : 仕様変更 UHF チャンネル・プランでのチャンネル使用可否の変更に伴い、【UHF チャンネル対応表】を一部変更。 変更箇所: ・ APPENDIX::【UHF チャンネル対応表】</p>
0.10	2018/Feb/28	<p>(暫定版)</p> <p>0.10-001 : 表記変更 ユーザズ・ガイドでのオペレーション・ステートの構成変更に伴い、各コマンドのコマンド実行条件の表記を変更。 変更箇所: ・ 1-2. 制御コマンド by USB::(各コマンド)::【プロフィール】::コマンド実行条件 ・ 2-2. 制御コマンド by BLE::(各コマンド)::【プロフィール】::コマンド実行条件</p> <p>0.10-002 : 仕様変更 ReadTag コマンドのコマンド対処時間を検討中へと変更。 変更箇所: ・ 1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::ReadTag::【プロフィール】::コマンド対処時間</p>
0.09	2018/Jan/29	<p>UnderWriting</p> <p>0.09-001 : 仕様補完 Restart に時間制約を追加。 変更箇所: ・ 1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::Restart::【プロフィール】</p> <p>0.09-002 : 誤記訂正 ControlUsb の【プロフィール】の USB 通信機能の条件の誤記を訂正。 変更箇所: ・ 1-2-2. USB 通信機能制御コマンド・セット::ControlUsb::【プロフィール】::USB 通信機能</p> <p>0.09-003 : 仕様変更 SetTime の日時指定範囲に制限を付与。 変更箇所: ・ 1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::SetTime::【SetTime::リクエスト・メッセージのフィールド説明】::TimeStamp:4 ・ 2-2. 制御コマンド by BLE::SetTime::【SetTime::リクエスト・メッセージのフィールド説明】::TimeStamp:4</p>
0.08	2018/Jan/23	<p>UnderWriting</p> <p>0.08-001 : 仕様削除 リザルト・メッセージ by USB の Status フィールドから「ErrTimeout」を削除。 変更箇所: ・ 1-2. 制御コマンド by USB::リザルト・メッセージ by USB::Status ・ 1-2. 制御コマンド by USB::各制御コマンド::【*リザルト・メッセージのフィールド説明】::Status</p> <p>0.08-002 : 表記変更 GetInformation のリザルト・メッセージの Status0.bit7 の解説を改訂。 変更箇所: ・ 1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::GetInformation::【GetInformation::リザルト・メッセージのフィールド説明】::Status0.bit7</p> <p>0.08-003 : 表記変更 AdvertisingData の Status0.bit7 の解説を改訂。 変更箇所: ・ 2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::【AdvertisingData のフィールド説明】::Status0.bit7</p>

Rev.	日付	状態
		変更 ID : 変更事由 変更内容
		<p>0.08-004 : 表記変更</p> <p>DeviceInformation の Status0.bit7 の解説を改訂。 変更箇所: ・2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::【DeviceInformation のフィールド説明】::Status0.bit7</p>
0.07	2017/Dec/25	<p>(暫定版)</p> <p>0.07-001 : 誤記訂正</p> <p>Restart の Operation フィールドの誤記を訂正。 (Errata Revision:1.01 の「Errata-3:」の反映。) 変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::Restart::【Restart::リクエスト・メッセージのフィールド説明】::Operation::Restarting03</p> <p>0.07-002 : 表記変更</p> <p>ポーリング・ポリシーの取得に関して、取得対象は現モードでのポーリング・ポリシーである旨の解説を補填。 変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::GetInformation::【GetInformation::リザルト・メッセージのフィールド説明】::Status2::Status2.bit0..bit3 ・2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::【AdvertisingData のフィールド説明】::Status2::Status2.bit0..bit3 ・2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::【DeviceInformation のフィールド説明】::Status2::Status2.bit0..bit3</p> <p>0.07-003 : 誤記訂正</p> <p>SetPollingPolicy の ParamLength フィールドの誤記を訂正。 (Errata Revision:1.01 の「Errata-1:」, 「Errata-2:」の反映。) 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::SetPollingPolicy::【SetPollingPolicy::リクエスト・メッセージの構造】::ParamLength ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::SetPollingPolicy::【SetPollingPolicy::リクエスト・メッセージのフィールド説明】::ParamLength</p> <p>0.07-004 : 表記変更</p> <p>GetOutRecord のリザルト・メッセージのフィールド説明に、タグ・レコードが存在していない場合に関する解説を追記。 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::GetOutRecord::【GetOutRecord::リザルト・メッセージの構造】::ParamLength ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::GetOutRecord::【GetOutRecord::リザルト・メッセージの構造】::PcBits[2] ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::GetOutRecord::【GetOutRecord::リザルト・メッセージの構造】::Epc[12..62] ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::GetOutRecord::【GetOutRecord::リザルト・メッセージの構造】::TimeStamp:4</p> <p>0.07-005 : 仕様追加</p> <p>制御コマンド by BLE へ SetTime を追加。 変更箇所: ・2-2. 制御コマンド by BLE::SetTime</p> <p>0.07-006 : 仕様追加</p> <p>レポート by BLE の DeviceInformation へ現時刻情報を追加。 変更箇所: ・2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::TimeStamp:4</p>
0.06	2017/Oct/01	<p>(暫定版)</p> <p>0.06-001 : 表記変更</p> <p>“送出メッセージ”の表記を“レポート”へと変更。 変更箇所: ・文書全体</p> <p>0.06-002 : 仕様追加</p> <p>制御コマンド by USB のリザルト・メッセージ by USB の Status フィールドに“ErNotCompleted”を追加。 変更箇所: ・1-2. 制御コマンド by USB::リザルト・メッセージ by USB::Status ・1-2. 制御コマンド by USB の各コマンドのリザルト・メッセージ</p>

Rev.	日付	状態
		変更 ID : 変更事由 変更内容
		<p>0.06-003 : 仕様変更 Restart の機能を削減。 変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::Restart::Operation</p> <p>0.06-004 : 仕様追加 SetPollingPolicy にモードへの対応を追加。 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::SetPollingPolicy::Mode ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::SetPollingPolicy::Policy</p> <p>0.06-005 : 仕様追加 SetPollingTarget のコマンド実行条件にタグ・レコード件数を追加。 変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::SetPollingTarget::【プロフィール】</p> <p>0.06-006 : 仕様変更 モードへの対応に伴い、以下のコマンドを改名。 ・ ControlFunctions → SetFunctions 変更箇所: ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット::SetFunctions</p> <p>0.06-007 : 仕様変更 モードへの対応に伴い、SetFunctions コマンドの BLE 通信機能の制御を廃止。 変更箇所: ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット::SetFunctions::Operations::bit1</p> <p>0.06-008 : 仕様変更 モードへの対応に伴い、SetFunctions コマンドの Operations フィールドの機能内容を変更。 変更箇所: ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット::SetFunctions::Operations::bit2 ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット::SetFunctions::Operations::bit3 ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット::SetFunctions::Operations::bit4 ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット::SetFunctions::Operations::bit5 ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット::SetFunctions::Operations::bit6 ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット::SetFunctions::Operations::bit7</p>
0.05	2017/Sep/26	<p>(暫定版)</p> <p>0.05-001 : 表記変更 資料タイトルを改名。 変更箇所: ・表紙</p>
0.04	2017/Sep/23	<p>(暫定版)</p> <p>0.04-001 : 仕様補完 “リクエスト対処時間”を“コマンド対処時間”へと改名し、コマンドごとに時間を定義。 変更箇所: ・文書全体</p> <p>0.04-002 : 表記変更 “UHF 帯周波数使用プラン”を“UHF チャネル・プラン”へと改名。 変更箇所: ・文書全体</p> <p>0.04-003 : 仕様削除 制御コマンド by USB の以下のコマンドを廃止。 ・ SetRfChanges 変更箇所: ・1-2. 制御コマンド by USB</p> <p>0.04-004 : 表記変更 制御コマンド by USB の以下のコマンドを改名。 ・ SetRfSetting → SetPollingSetting 変更箇所: ・1-2. 制御コマンド by USB::SetPollingSetting</p>

Rev.	日付	状態
		<p>変更 ID : 変更事由</p> <p>変更内容</p>
		<p>0.04-005 : 表記変更</p> <p>“自動休止機能”を“稼働滞留時間”へと改名。</p> <p>変更箇所: ・1-2-1. デバイス制御コマンド・セット::GetInformation::Status2.bit6 ・2-1. イベント by BLE::AdvertisingData::Status2.bit6 ・2-3. レポート by BLE::DeviceInformation::Status2.bit6</p>
		<p>0.04-006 : 仕様補完</p> <p>制御コマンド by USB の各コマンドに【プロフィール】を定義。</p> <p>変更箇所: ・1-2. 制御コマンド by USB の各コマンド</p>
		<p>0.04-007 : 表記変更</p> <p>ControlUsb の概説の表現を変更。</p> <p>変更箇所: ・1-2-2. USB 通信機能制御コマンド・セット::ControlUsb</p>
		<p>0.04-008 : 表記変更</p> <p>SetPollingSetting の Lbt フィールドの概説に法規制に関する留意点を追記。</p> <p>変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::SetPollingSetting::Lbt</p>
		<p>0.04-009 : 表記変更</p> <p>ReadTag の以下のフィールドを改名。</p> <p>・ Count……………→ DataCount</p> <p>変更箇所: ・1-2-4. タグ・アクセス機能制御コマンド・セット::ReadTag::DataCount</p>
		<p>0.04-010 : 誤記訂正</p> <p>SetDisplayForm の表示位置設定に関する解説を訂正。</p> <p>変更箇所: ・1-2-5. 周辺機能制御コマンド・セット::SetDisplayForm::Position</p>
		<p>0.04-011 : 表記変更</p> <p>制御コマンド by BLE の各コマンドの【プロフィール】の解説を改訂。</p> <p>変更箇所: ・2-2. 制御コマンド by BLE の各コマンド</p>
		<p>0.04-012 : 誤記訂正</p> <p>制御コマンド by BLE の“GetOutRecord”を“GetRecordsCount”へと訂正し、解説内容も見直し。</p> <p>変更箇所: ・2-2. 制御コマンド by BLE::GetRecordsCount</p>
		<p>0.04-013 : 表記変更</p> <p>【UHF 帯周波数対応表】を【UHF チャネル対応表】へと改名し、表記方法も変更。</p> <p>変更箇所: ・APPENDIX::【UHF チャネル対応表】</p>
0.03	2017/Sep/10	<p>(暫定版)</p> <p>0.03-001 : 制定</p> <p>レイアウト調整。</p> <p>変更箇所: ・文書全体</p>

小型 RFID リーダー
NF-UHF-CB
通信メッセージ・リファレンス

Doc.ID: IP18041902
Revision: 1.05

作成: トッパン・フォームズ株式会社
Randy.I
発行: トッパン・フォームズ株式会社