

Bluetooth[®] Low Energy プロトコルスタック

APIリファレンスマニュアル ScPP編

ルネサスマイクロコンピュータ

対象デバイス

RL78/G1D

本資料に記載の全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス エレクトロニクスは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。
ルネサス エレクトロニクスのホームページなどにより公開される最新情報をご確認ください。

ご注意書き

1. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して、お客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
3. 本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害に関し、当社は、何らの責任を負うものではありません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
4. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。かかる改造、改変、複製等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、
 家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、
 防災・防犯装置、各種安全装置等
当社製品は、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（原子力制御システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、使用することはできません。たとえ、意図しない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。なお、ご不明点がある場合は、当社営業にお問い合わせください。
6. 当社製品をご使用の際は、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他の保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
8. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
9. 本資料に記載されている当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。また、当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途に使用しないでください。当社製品または技術を輸出する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。
10. お客様の転売等により、本ご注意書き記載の諸条件に抵触して当社製品が使用され、その使用から損害が生じた場合、当社は何らの責任も負わず、お客様にてご負担して頂きますのでご了承ください。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサス エレクトロニクス株式会社およびルネサス エレクトロニクス株式会社がその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

製品ご使用上の注意事項

ここでは、マイコン製品全体に適用する「使用上の注意事項」について説明します。個別の使用上の注意事項については、本ドキュメントおよびテクニカルアップデートを参照してください。

1. 未使用端子の処理

【注意】未使用端子は、本文の「未使用端子の処理」に従って処理してください。

CMOS 製品の入力端子のインピーダンスは、一般に、ハイインピーダンスとなっています。未使用端子を開放状態で動作させると、誘導現象により、LSI 周辺のノイズが印加され、LSI 内部で貫通電流が流れたり、入力信号と認識されて誤動作を起こす恐れがあります。未使用端子は、本文「未使用端子の処理」で説明する指示に従い処理してください。

2. 電源投入時の処置

【注意】電源投入時は、製品の状態は不定です。

電源投入時には、LSI の内部回路の状態は不確定であり、レジスタの設定や各端子の状態は不定です。

外部リセット端子でリセットする製品の場合、電源投入からリセットが有効になるまでの期間、端子の状態は保証できません。

同様に、内蔵パワーオンリセット機能を使用してリセットする製品の場合、電源投入からリセットのかかる一定電圧に達するまでの期間、端子の状態は保証できません。

3. リザーブアドレス（予約領域）のアクセス禁止

【注意】リザーブアドレス（予約領域）のアクセスを禁止します。

アドレス領域には、将来の機能拡張用に割り付けられているリザーブアドレス（予約領域）があります。これらのアドレスをアクセスしたときの動作については、保証できませんので、アクセスしないようにしてください。

4. クロックについて

【注意】リセット時は、クロックが安定した後、リセットを解除してください。

プログラム実行中のクロック切り替え時は、切り替え先クロックが安定した後に切り替えてください。

リセット時、外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックで動作を開始するシステムでは、クロックが十分安定した後、リセットを解除してください。また、プログラムの途中で外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックに切り替える場合は、切り替え先のクロックが十分安定してから切り替えてください。

5. 製品間の相違について

【注意】型名の異なる製品に変更する場合は、製品型名ごとにシステム評価試験を実施してください。

同じグループのマイコンでも型名が違うと、内部 ROM、レイアウトパターンの相違などにより、電気的特性の範囲で、特性値、動作マージン、ノイズ耐量、ノイズ輻射量などが異なる場合があります。型名が違う製品に変更する場合は、個々の製品ごとにシステム評価試験を実施してください。

このマニュアルの使い方

1. 目的と対象者

このマニュアルは、ルネサス Bluetooth Low Energy マイコン (RL78/G1D) を使用した応用製品の開発に利用するソフトウェア「Bluetooth Low Energy プロトコルスタック」の Scan Parameters Profile 機能の API (Application Program Interface) について説明するものです。本ソフトウェアを用いた応用システムを設計するユーザを対象にしています。このマニュアルを使用するには、マイクロコンピュータ、Bluetooth Low Energy に関する基本的な知識が必要です。

関連資料

関連資料は暫定版の場合がありますが、この資料では「暫定」の表示をしておりません。あらかじめご了承ください。

資料名	資料番号	
	和文	英文
Bluetooth Low Energy プロトコルスタック		
ユーザーズマニュアル	R01UW0095J	R01UW0095E
API リファレンスマニュアル 基本編	R01UW0088J	R01UW0088E
API リファレンスマニュアル FMP 編	R01UW0089J	R01UW0089E
API リファレンスマニュアル PXP 編	R01UW0090J	R01UW0090E
API リファレンスマニュアル HTP 編	R01UW0091J	R01UW0091E
API リファレンスマニュアル BLP 編	R01UW0092J	R01UW0092E
API リファレンスマニュアル HOGP 編	R01UW0093J	R01UW0093E
API リファレンスマニュアル ScPP 編	このマニュアル	R01UW0094E
API リファレンスマニュアル HRP 編	R01UW0097J	R01UW0097E
API リファレンスマニュアル CSCP 編	R01UW0098J	R01UW0098E
API リファレンスマニュアル CPP 編	R01UW0099J	R01UW0099E
API リファレンスマニュアル GLP 編	R01UW0103J	R01UW0103E
API リファレンスマニュアル TIP 編	R01UW0106J	R01UW0106E
API リファレンスマニュアル RSCP 編	R01UW0107J	R01UW0107E
API リファレンスマニュアル ANP 編	R01UW0108J	R01UW0108E
API リファレンスマニュアル PASP 編	R01UW0109J	R01UW0109E
API リファレンスマニュアル LNP 編	R01UW0113J	R01UW0113E
サンプルプログラムアプリケーションノート	R01AN1375J	R01AN1375E
rBLE コマンド仕様書	R01AN1376J	R01AN1376E

2. 略語および略称の説明

略語／略称	フルスペル	備考
ANP	Alert Notification Profile	
ANS	Alert Notification Service	
API	Application Programming Interface	
ATT	Attribute Protocol	
BAS	Battery Service	
BB	Base Band	
BD_ADDR	Bluetooth Device Address	
BLE	Bluetooth low energy	
BLP	Blood Pressure Profile	
BLS	Blood Pressure Service	
CPP	Cycling Power Profile	
CPS	Cycling Power Service	
CSCP	Cycling Speed and Cadence Profile	
CSCS	Cycling Speed and Cadence Service	
CSRK	Connection Signature Resolving Key	
CTS	Current Time Service	
DIS	Device Information Service	
EDIV	Encrypted Diversifier	
FMP	Find Me Profile	
GAP	Generic Access Profile	
GATT	Generic Attribute Profile	
GLP	Glucose Profile	
GLS	Glucose Service	
HCI	Host Controller Interface	
HID	Human Interface Device	
HIDS	HID Service	
HOGP	HID over GATT Profile	
HRP	Heart Rate Profile	
HRS	Heart Rate Service	
HTP	Health Thermometer Profile	
HTS	Health Thermometer Service	
IAS	Immediate Alert Service	
IRK	Identity Resolving Key	
L2CAP	Logical Link Control and Adaptation Protocol	
LE	Low Energy	
LL	Link Layer	
LLS	Link Loss Service	

LNP	Location and Navigation Profile	
LNS	Location and Navigation Service	
LTK	Long Term Key	
MCU	Micro Controller Unit	
MITM	Man-in-the-middle	
MTU	Maximum Transmission Unit	
NDCS	Next DST Change Service	
OOB	Out of Band	
OS	Operating System	
PASP	Phone Alert Status Profile	
PASS	Phone Alert Status Service	
PXP	Proximity Profile	
RF	Radio Frequency	
RSCP	Running Speed and Cadence Profile	
RSCS	Running Speed and Cadence Service	
RSSI	Received Signal Strength Indication	
RTUS	Reference Time Update Service	
ScPP	Scan Parameters Profile	
ScPS	Scan Parameters Service	
SM	Security Manager	
SMP	Security Manager Protocol	
STK	Short Term Key	
TIP	Time Profile	
TK	Temporary Key	
TPS	Tx Power Service	
UART	Universal Asynchronous Receiver Transmitter	
UUID	Universal Unique Identifier	

略語／略称	フルスペル	備考
APP	Application	
CSI	Clocked Serial Interface	
IIC	Inter-Integrated Circuit	
RSCIP	Renesas Serial Communication Interface Protocol	
VS	Vendor Specific	

Bluetooth は、Bluetooth SIG, Inc., U.S.A.の登録商標です。
すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

目次

1. はじめに	1
2. Common Definitions	3
2.1 Service Definitions	3
2.2 Status Definitions.....	5
3. Scan Parameters Profile.....	7
3.1 Definitions	7
3.2 Functions	12
3.2.1 RBLE_SPP_Server_Enable	12
3.2.2 RBLE_SPP_Server_Disable	13
3.2.3 RBLE_SPP_Server_Send_Refresh	13
3.2.4 RBLE_SPP_Client_Enable	14
3.2.5 RBLE_SPP_Client_Disable	15
3.2.6 RBLE_SPP_Client_Write_Char	15
3.2.7 RBLE_SPP_Client_Write_Interval	15
3.3 Events	16
3.3.1 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_ENABLE_COMP	16
3.3.2 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_DISABLE_COMP	16
3.3.3 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_CFG_INDNTF_IND	17
3.3.4 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_INTERVAL_CHG_EVT	17
3.3.5 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_SEND_REFRESH_COMP	17
3.3.6 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_COMMAND_DISALLOWED_IND	17
3.3.7 RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_ENABLE_COMP	18
3.3.8 RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_DISABLE_COMP	18
3.3.9 RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_ERROR_IND	18
3.3.10 RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_WRITE_CHAR_RESPONSE	19
3.3.11 RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_COMMAND_DISALLOWED_IND	19
3.4 Message Sequence Chart	20

4. 注意事項	21
付録A 表の見方	23
付録B 参考文献	25
付録C 用語説明	26

1. はじめに

このマニュアルは、ルネサス Bluetooth Low Energy マイコン（RL78/G1D）を使用した Bluetooth 応用製品の開発に利用するソフトウェア「Bluetooth Low Energy プロトコルスタック」（以降、BLE ソフトウェア）の ScPP 機能の API について説明しています。

「BLE ソフトウェア」のソフトウェア構成および機能の詳細につきましては、「Bluetooth Low Energy プロトコルスタック ユーザーズマニュアル」を参照下さい。

2. Common Definitions

このセクションは、各プロファイルの API に関する共通定義について記載します。

2.1 Service Definitions

この節は、複数のプロファイルの API で使用されるサービスの共通定義について記載します。

- アラートレベル列挙型宣言

```
enum RBLE_SVC_ALT_LVL_enum {
    RBLE_SVC_ALERT_NONE      = 0x00,   アラートなし
    RBLE_SVC_ALERT_MILD,      弱いアラート
    RBLE_SVC_ALERT_HIGH      強いアラート
};
```

- PnP ID 特性ベンダーID フィールド列挙型宣言

```
enum RBLE_SVC_PNP_VENDOR_ID_enum {
    RBLE_SVC_SIG_ASSIGNED_ID  = 0x01,   Bluetooth SIG によって割り当てられた Vendor ID
    RBLE_SVC_USB_ASSIGNED_ID  USB-IF によって割り当てられた Vendor ID
};
```

- 特性プレゼンテーションフォーマット記述子名前フィールド列挙型宣言

```
enum RBLE_SVC_PRESEN_NAMESPACE_enum {
    RBLE_SVC_NAMESPACE_SIG    = 0x01,   Bluetooth SIG によって定義される
};
```

- サービスセキュリティレベル列挙型宣言

```
enum RBLE_SVC_SEC_LVL_enum {
    RBLE_SVC_SEC_NONE        = 0x01,   セキュリティを要求しない
    RBLE_SVC_SEC_UNAUTH      = 0x02,   Unauthenticated ペアリングを要求する
    RBLE_SVC_SEC_AUTH        = 0x04,   Authenticated ペアリングを要求する
    RBLE_SVC_SEC_AUTZ        = 0x08,   Authorization を要求する
    RBLE_SVC_SEC_ENC         = 0x10,   暗号化を要求する
};
```

- 接続タイプ列挙型宣言

```
enum RBLE_PRF_CON_enum {
    RBLE_PRF_CON_DISCOVERY    = 0x00,   初回接続時の構成接続
    RBLE_PRF_CON_NORMAL      二回目以降接続時の通常接続
};
```

- クライアントコンフィギュレーション特性値列挙型宣言

```
enum RBLE_PRF_CLIENT_CONFIG_enum {  
    RBLE_PRF_STOP_NTFIND = 0x00,  
    RBLE_PRF_START_NTF  
    RBLE_PRF_START_IND  
};
```

特性値を通知・表示しない
特性値を通知する
特性値を表示する

- サーバコンフィギュレーション特性値列挙型宣言

```
enum RBLE_PRF_SERVER_CONFIG_enum {  
    RBLE_PRF_STOP_BRD = 0x00,  
    RBLE_PRF_START_BRD  
};
```

特性値を Broadcast しない
特性値を Broadcast する

2.2 Status Definitions

この節は、各プロファイルの API で使用されるステータス定義について記載します。

- rBLE ステータス列挙型宣言

```
enum RBLE_STATUS_enum {  
    RBLE_OK = 0x00,      正常動作  
    RBLE_PRF_ERR_INVALID_PARAM = 0x90,  特性値の設定・取得に指定したパラメータが不正  
    RBLE_PRF_ERR_INEXISTENT_HDL,        特性値の設定・取得に指定したハンドルが不正  
    RBLE_PRF_ERR_STOP_DISC_CHAR_MISSING, 特性値が見つからない  
    RBLE_PRF_ERR_MULTIPLE_IAS,           IAS が複数存在する  
    RBLE_PRF_ERR_INCORRECT_PROP,         プロパティが不正  
    RBLE_PRF_ERR_MULTIPLE_CHAR,          特性値が複数存在する  
    RBLE_PRF_ERR_NOT_WRITABLE,           書き込みは許可されない  
    RBLE_PRF_ERR_NOT_READABLE,          読み出しは許可されない  
    RBLE_PRF_ERR_REQ_DISALLOWED,        要求は許可されない  
    RBLE_PRF_ERR_NTF_DISABLED,          通知が有効ではない  
    RBLE_PRF_ERR_IND_DISABLED,          指示が有効ではない  
    RBLE_PRF_ERR_ATT_NOT_SUPPORTED,      特性値はサポートしない  
};
```

【注】上記以外のステータスは、API リファレンスマニュアル基本編に記載しています。

3. Scan Parameters Profile

このセクションは、Scan Parameters Profile の API について記載します。Scan Parameters Profile は、消費電力や再接続の待ち時間を最適化するために、接続のアイドル・タイムアウトと Advertising パラメータの管理を支援するための情報をデバイスに提供します。

3.1 Definitions

このセクションは、Scan Parameters Profile の API で使用される定義について記載します。

- ScPP イベントタイプ列挙型宣言

```
enum RBLE_SPP_EVENT_TYPE_enum {
    RBLE_SPP_EVENT_SERVER_ENABLE_COMP = 0x01,    スキャンサーバ有効完了イベント
                                                    (Parameters : server_enable)
    RBLE_SPP_EVENT_SERVER_DISABLE_COMP,          スキャンサーバ無効完了イベント
                                                    (Parameters : server_disable)
    RBLE_SPP_EVENT_SERVER_CFG_INDNTF_IND,         構成値変更通知イベント
                                                    (Parameters : scans_cfg_indntf_ind)
    RBLE_SPP_EVENT_SERVER_INTERVAL_CHG_EVT,       インターバル・ウインドウ通知イベント
                                                    (Parameters : interval_chg_evt)
    RBLE_SPP_EVENT_SERVER_SEND_REFRESH_COMP,      スキャン・リフレッシュ要求送信完了イベント
                                                    (Parameters : send_refresh)
    RBLE_SPP_EVENT_SERVER_COMMAND_DISALLOWED_IND, コマンド拒否通知イベント
                                                    (Parameters : cmd_disallowed_ind)
    RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_ENABLE_COMP = 0x81,     スキャンクライアント有効完了イベント
                                                    (Parameters : client_enable)
    RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_DISABLE_COMP,          スキャンクライアント無効完了イベント
                                                    (Parameters : client_disable)
    RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_ERROR_IND,            スキャンクライアントエラー通知イベント
                                                    (Parameters : error_ind)
    RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_WRITE_CHAR_RESPONSE,   Characteristic 設定要求応答イベント
                                                    (Parameters : wr_char_resp)
    RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_COMMAND_DISALLOWED_IND, コマンド拒否通知イベント
                                                    (Parameters : cmd_disallowed_ind)
};
```

- ScPP イベントタイプ型宣言

```
typedef uint8_t                                RBLE_SPP_EVENT_TYPE;
```

- スキャンサーバイベントコールバック関数型宣言

```
typedef void ( *RBLE_SPPS_EVENT_HANDLER ) ( RBLE_SPPS_EVENT *event );
```

- スキャンクライアントイベントコールバック関数型宣言

```
typedef void ( *RBLE_SPPC_EVENT_HANDLER ) ( RBLE_SPPC_EVENT *event );
```


- スキャン・リフレッシュ特性値列挙型宣言

```
enum RBL_E_SCANS_REFRESH_enum {  
    RBL_E_SCANS_MODE_REFRESH_REQ    = 0x00    スキャン・リフレッシュ要求  
};
```

- スキャンサーバ特性情報構造体

```
typedef struct RBL_E_SPP_SERVER_PARAM_t {  
    uint16_t    s_refresh_ntf_en;    スキャン・リフレッシュ通知  
                                       コンフィギュレーション値  
}RBL_E_SPP_SERVER_PARAM;
```

- スキャンインターバル・ウインドウ特性パラメータ構造体

```
typedef struct RBL_E_SCANS_INTV_WINDOW_PARAM_t {  
    uint16_t    le_scan_interval;    スキャンインターバル  
    uint16_t    le_scan_window;    スキャンウインドウ  
}RBL_E_SCANS_INTV_WINDOW_PARAM;
```

- スキャンパラメータサービス内容構造体

```
typedef struct RBLE_SPS_CONTENT_t {
    uint16_t    shdl;                スキャンパラメータサービス開始ハンドル
    uint16_t    ehdl;                スキャンパラメータサービス終了ハンドル
    uint16_t    intv_window_char_hdl; インターバル・ウインドウ特性ハンドル
    uint16_t    intv_window_val_hdl; インターバル・ウインドウ特性値ハンドル
    uint8_t     intv_window_prop;     インターバル・ウインドウ特性プロパティ
    uint8_t     reserved1;            予約
    uint16_t    refresh_char_hdl;     スキャン・リフレッシュ特性ハンドル
    uint16_t    refresh_val_hdl;      スキャン・リフレッシュ特性値ハンドル
    uint16_t    refresh_cfg_hdl;      スキャン・リフレッシュ特性
                                        コンフィギュレーション記述子ハンドル
    uint8_t     refresh_prop;         スキャン・リフレッシュ特性プロパティ
    uint8_t     reserved2;            予約
}RBLE_SPS_CONTENT;
```

- スキャンサーバイベントパラメータ構造体

```
typedef struct RBLE_SPPS_EVENT_t {
    RBLE_SPP_EVENT_TYPE    type;                イベントタイプ
    uint8_t                 reserved;            予約
    union Event_Scans_Parameter_u {
        Generic イベント
        RBLE_STATUS         status;            ステータス

        スキャンサーバ有効完了イベント
        struct RBLE_SPP_Server_Enable_t{
            uint16_t         conhdl;            コネクションハンドル
            RBLE_STATUS      status;            ステータス
            uint8_t          reserved;          予約
        }server_enable;

        スキャンサーバ無効完了イベント
        struct RBLE_SPP_Server_Disable_t{
            uint16_t         conhdl;            コネクションハンドル
            RBLE_STATUS      status;            ステータス
            uint8_t          reserved;          予約
            RBLE_SPP_SERVER_PARAM device_info; スキャンサーバ特性情報
        }server_disable;

        構成値変更通知イベント
        struct RBLE_SPP_Server_Cfg_Indntf_Ind_t{
            uint16_t         conhdl;            コネクションハンドル
            uint16_t         cfg_val;           コンフィギュレーション値
        }scans_cfg_indntf_ind;
    };
}
```

インターバル・ウインドウ通知イベント

```

struct RBLE_SPP_Server_Interval_Chg_Evt_t{
    uint16_t                conhdl;        コネクションハンドル
    RBLE_SCANS_INTV_WINDOW_PARAM  scan_param; スキャンインターバル・
                                           ウインドウ特性情報
}interval_chg_evt;

```

スキャン・リフレッシュ要求送信完了イベント

```

struct RBLE_SPP_Server_Send_Refresh_t{
    uint16_t                conhdl;        コネクションハンドル
    RBLE_STATUS             status;        ステータス
    uint8_t                 reserved;      予約
}send_refresh;

```

コマンド拒否通知イベント

```

struct RBLE_SPP_Server_Command_Disallowed_Ind_t{
    RBLE_STATUS             status;        ステータス
    uint8_t                 reserved;      予約
    uint16_t                opcode;       オペコード
}cmd_disallowed_ind;
}param;
}RBLE_SPPS_EVENT;

```

- スキャンクライアントイベントパラメータ構造体

```

typedef struct RBLE_SPPC_EVENT_t {
    RBLE_SPP_EVENT_TYPE     type;         イベントタイプ
    uint8_t                 reserved;      予約
    union Event_Scanc_Parameter_u {
        Generic イベント
        RBLE_STATUS         status;       ステータス
    }
}

```

スキャンクライアント有効完了イベント

```

struct RBLE_SPP_Client_Enable_t{
    uint16_t                conhdl;        コネクションハンドル
    RBLE_STATUS             status;        ステータス
    uint8_t                 reserved;      予約
    RBLE_SPS_CONTENT        sps;          スキャンパラメータサービス内容
}client_enable;

```

スキャンクライアント無効完了イベント

```

struct RBLE_SPP_Client_Disable_t{
    uint16_t                conhdl;        コネクションハンドル
    RBLE_STATUS             status;        ステータス
    uint8_t                 reserved;      予約
}client_disable;

```

スキャンクライアントエラー通知イベント

```

struct RBLE_SPP_Client_Error_Ind_t{
    uint16_t          conhdl;          コネクションハンドル
    RBLE_STATUS        status;          ステータス
    uint8_t            reserved;        予約
}error_ind;

```

Characteristic 設定要求応答イベント

```

struct RBLE_SPP_Client_Write_Char_Response_t{
    uint16_t          conhdl;          コネクションハンドル
    uint8_t           att_code;        特性設定結果
    uint8_t           reserved;        予約
}wr_char_resp;

```

コマンド拒否通知イベント

```

struct RBLE_SPP_Client_Command_Disallowed_Ind_t{
    RBLE_STATUS        status;          ステータス
    uint8_t            reserved;        予約
    uint16_t           opcode;          オペコード
}cmd_disallowed_ind;
}param;
}RBLE_SPPC_EVENT;

```

3.2 Functions

以下に、rBLE の ScPP 機能で定義されている API 関数を表にまとめ、次節より、その API 関数の詳細について説明します。

表 3-1 ScPP 機能 API 関数一覧

RBLE_SPP_Server_Enable	スキャンサーバを有効にする
RBLE_SPP_Server_Disable	スキャンサーバを無効にする
RBLE_SPP_Server_Send_Refresh	スキャン・リフレッシュ要求を送信する
RBLE_SPP_Client_Enable	スキャンクライアントを有効にする
RBLE_SPP_Client_Disable	スキャンクライアントを無効にする
RBLE_SPP_Client_Write_Char	Characteristic を設定する
RBLE_SPP_Client_Write_Interval	インターバル・ウインドウ値を送信する

3.2.1 RBLE_SPP_Server_Enable

RBLE_STATUS RBLE_SPP_Server_Enable(uint16_t conhdl, uint8_t sec_lvl, uint8_t con_type, RBLE_SPP_SERVER_PARAM *param, RBLE_SPPS_EVENT_HANDLER call_back)

このファンクションは、ScPP 機能のスキャンサーバ Role を有効にします。
スキャン・リフレッシュの通知設定がスキャンクライアントから設定されていない場合には、通知設定のパラメータは 0 に設定して構成接続を行い、それらが既にスキャンクライアントから設定されている場合には、スキャンサーバで保存している設定値と共に通常接続を行ってください。
結果はスキャンサーバ有効設定完了イベント RBLE_SPP_EVENT_SERVER_ENABLE_COMP で通知されます。

Parameters:

<i>conhdl</i>	コネクションハンドル	
<i>sec_lvl</i>	セキュリティレベル	
<i>con_type</i>	RBLE_PRF_CON_DISCOVERY	構成接続
	RBLE_PRF_CON_NORMAL	通常接続
<i>*param</i>	<i>s_refresh_ntf_en</i>	スキャン・リフレッシュ通知
		コンフィギュレーション値
<i>call_back</i>	スキャンサーバ Role のイベントを通知するコールバックファンクションを指定	

Return:

<i>RBLE_OK</i>	正常終了
<i>RBLE_ERR</i>	スキャンサーバ有効処理でエラー発生
<i>RBLE_PARAM_ERR</i>	パラメータ異常
<i>RBLE_STATUS_ERROR</i>	rBLE モードが RBLE_MODE_ACTIVE 以外のため実行不可

3.2.2 RBLE_SPP_Server_Disable

RBLE_STATUS RBLE_SPP_Server_Disable(uint16_t conhdl)	
このファンクションは、ScPP 機能のスキャンサーバ Role を無効にします。 結果はスキャンサーバ無効設定完了イベント RBLE_SPP_EVENT_SERVER_DISABLE_COMP で通知されます。	
Parameters:	
conhdl	コネクションハンドル
Return:	
RBLE_OK	正常終了
RBLE_STATUS_ERROR	rBLE モードが RBLE_MODE_ACTIVE 以外のため実行不可

3.2.3 RBLE_SPP_Server_Send_Refresh

RBLE_STATUS RBLE_SPP_Server_Send_Refresh(uint16_t conhdl, uint8_t s_refresh_val)			
このファンクションは、スキャン・リフレッシュ要求をスキャンクライアントへ送信します。 結果はスキャン・リフレッシュ要求送信完了イベント RBLE_SPP_EVENT_SERVER_SEND_REFRESH_COMP で通知されます。			
Parameters:			
conhdl		コネクションハンドル	
s_refresh_val		RBLE_SCANS_MODE_REFRESH_REQ	スキャン・リフレッシュ要求
Return:			
RBLE_OK		正常終了	
RBLE_STATUS_ERROR		rBLE モードが RBLE_MODE_ACTIVE 以外のため実行不可	

3.2.4 RBLE_SPP_Client_Enable

```
RBLE_SPP_Client_Enable(uint16_t conhdl, uint8_t con_type, RBLE_SPS_CONTENT *sps,
    RBLE_SCANS_INTV_WINDOW_PARAM *s_intv_window, RBLE_SPPC_EVENT_HANDLER call_back)
```

このファンクションは、ScPP 機能のスキャンクライアント Role を有効にし、スキャンサーバのサービスを開始します。

結果はスキャンクライアント有効設定完了イベント RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_ENABLE_COMP で通知されます。

一度も接続したことのないスキャンサーバのサービスへアクセスを開始する場合は、サービスのパラメータを 0 に設定して構成接続を行うと、そのスキャンサーバのサービスの発見を開始します。サービスの発見が完了した後、サービスのハンドル情報を保存してください。既知の HID デバイスに二回目以降接続する場合は、保存したサービスのハンドル情報と共に通常接続を行うことで、サービスの検出を再び実施することなしに高速にサービスへのアクセスを開始することが可能です。ScPP 機能のスキャンクライアント Role が有効な間は、1 台のスキャンサーバが持つサービスにのみアクセス可能です。複数のスキャンサーバを同時に接続して各スキャンサーバのサービスにアクセスする場合には、各スキャンサーバのサービスへのアクセスを切り替えるためにスキャンクライアント Role の有効 (RBLE_SPP_Client_Enable) / 無効 (RBLE_SPP_Client_Disable) を繰り返してください。その際、使用するパラメータは、各スキャンサーバと接続した際に取得したコネクションハンドルと初回接続時に保存したサービスのハンドル情報を用いて通常接続を行ってください。

Parameters:

<i>conhdl</i>	コネクションハンドル	
<i>con_type</i>	RBLE_PRF_CON_DISCOVERY	構成接続
	RBLE_PRF_CON_NORMAL	通常接続
<i>*sps</i>	<i>shdl</i>	開始ハンドル
	<i>ehdl</i>	終了ハンドル
	<i>intv_window_char_hdl</i>	インターバル・ウインドウ特性ハンドル
	<i>intv_window_val_hdl</i>	インターバル・ウインドウ特性値ハンドル
	<i>intv_window_prop</i>	インターバル・ウインドウ特性プロパティ
	<i>refresh_char_hdl</i>	スキャン・リフレッシュ特性ハンドル
	<i>refresh_val_hdl</i>	スキャン・リフレッシュ特性値ハンドル
	<i>refresh_cfg_hdl</i>	スキャン・リフレッシュ特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
<i>*s_intv_window</i>	<i>refresh_prop</i>	スキャン・リフレッシュ特性プロパティ
	<i>le_scan_interval</i>	スキャンインターバル
	<i>le_scan_window</i>	スキャンウインドウ
<i>call_back</i>	スキャンクライアント Role のイベントを通知するコールバックファンクションを指定	

Return:

<i>RBLE_OK</i>	正常終了
<i>RBLE_ERR</i>	スキャンクライアント有効処理でエラー発生
<i>RBLE_PARAM_ERR</i>	パラメータ異常
<i>RBLE_STATUS_ERROR</i>	rBLE モードが RBLE_MODE_ACTIVE 以外のため実行不可

3.2.5 RBLE_SPP_Client_Disable

RBLE_STATUS RBLE_SPP_Client_Disable (uint16_t conhdl)

このファンクションは、ScPP 機能のスキャンクライアント Role を無効にし、スキャンサーバのサービスへのアクセスを終了します。

結果はスキャンクライアント無効設定完了イベント RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_DISABLE_COMP で通知されます。

Parameters:

conhdl	コネクションハンドル
--------	------------

Return:

RBLE_OK	正常終了
RBLE_STATUS_ERROR	rBLE モードが RBLE_MODE_ACTIVE 以外のため実行不可

3.2.6 RBLE_SPP_Client_Write_Char

RBLE_STATUS RBLE_SPP_Client_Write_Char(uint16_t conhdl, uint16_t cfg_val)

このファンクションは、スキャンパラメータサービスのスキャン・リフレッシュ特性コンフィギュレーション記述子を設定します。

結果はCharacteristic設定要求応答イベント RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_WRITE_CHAR_RESPONSE で通知されます。

Parameters:

conhdl	コネクションハンドル		
cfg_val	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	スキャン・リフレッシュを通知しない	
	RBLE_PRF_START_NTF	スキャン・リフレッシュを通知する	

Return:

RBLE_OK	正常終了
RBLE_STATUS_ERROR	rBLE モードが RBLE_MODE_ACTIVE 以外のため実行不可

3.2.7 RBLE_SPP_Client_Write_Interval

RBLE_STATUS RBLE_SPP_Client_Write_Interval(uint16_t conhdl, RBLE_SCANS_INTV_WINDOW_PARAM *s_intv_window)			
このファンクションは、スキャンインターバル・ウインドウ値を送信します。			
Parameters:			
	conhdl	コネクションハンドル	
	*s_intv_window	le_scan_interval	スキャンインターバル
		le_scan_window	スキャンウインドウ
Return:			
	RBLE_OK	正常終了	
	RBLE_STATUS_ERROR	rBLE モードが RBLE_MODE_ACTIVE 以外のため実行不可	

3.3 Events

以下に、rBLE の ScPP 機能で定義されているイベントを表にまとめ、次節より、そのイベントの詳細について説明します。

表 3-2 ScPP 機能イベント一覧

RBLE_SPP_EVENT_SERVER_ENABLE_COMP	スキャンサーバ有効完了イベント
RBLE_SPP_EVENT_SERVER_DISABLE_COMP	スキャンサーバ無効完了イベント
RBLE_SPP_EVENT_SERVER_CFG_INDNTF_IND	構成値変更通知イベント
RBLE_SPP_EVENT_SERVER_INTERVAL_CHG_EVT	インターバル・ウインドウ通知イベント
RBLE_SPP_EVENT_SERVER_SEND_REFRESH_COMP	スキャン・リフレッシュ要求送信完了イベント
RBLE_SPP_EVENT_SERVER_COMMAND_DISALLOWED_IND	コマンド拒否通知イベント
RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_ENABLE_COMP	スキャンクライアント有効完了イベント
RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_DISABLE_COMP	スキャンクライアント無効完了イベント
RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_ERROR_IND	スキャンクライアントエラー通知イベント
RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_WRITE_CHAR_RESPONSE	Characteristic 設定要求応答イベント
RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_COMMAND_DISALLOWED_IND	コマンド拒否通知イベント

3.3.1 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_ENABLE_COMP

RBLE_SPP_EVENT_SERVER_ENABLE_COMP		
このイベントは、ScPP スキャンサーバの有効設定(RBLE_SPP_Server_Enable)結果を通知します。		
Parameters:		
<i>conhdl</i>	コネクションハンドル	
<i>status</i>	スキャンサーバの有効設定結果 (2.2 および Bluetooth Low Energy プロトコルスタック API リファレンスマニュアル基本編 3.2 rBLE ステータス列挙型宣言を参照ください)	

3.3.2 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_DISABLE_COMP

RBLE_SPP_EVENT_SERVER_DISABLE_COMP			
このイベントは、ScPP スキャンサーバの無効設定(RBLE_SPP_Server_Disable)結果を通知します。			
Parameters:			
<i>conhdl</i>	コネクションハンドル		
<i>status</i>	スキャンサーバの無効設定結果 (2.2 および Bluetooth Low Energy プロトコルスタック API リファレンスマニュアル基本編 3.2 rBLE ステータス列挙型宣言を参照ください)		
<i>device_info</i>	<i>s_refresh_ntf_en</i>	RBLE_PRF_STOP_NTFFIND	スキャン・リフレッシュを通知しない
		RBLE_PRF_START_NTF	スキャン・リフレッシュを通知する

3.3.3 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_CFG_INDNTF_IND

RBLE_SPP_EVENT_SERVER_CFG_INDNTF_IND			
このイベントは、スキャン・リフレッシュ特性のクライアント特性コンフィギュレーション記述子の値が設定されたことを通知します。			
Parameters:			
<i>conhdl</i>	コネクションハンドル		
<i>cfg_val</i>	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	スキャン・リフレッシュを通知しない	
	RBLE_PRF_START_NTF	スキャン・リフレッシュを通知する	

3.3.4 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_INTERVAL_CHG_EVT

RBLE_SPP_EVENT_SERVER_INTERVAL_CHG_EVT			
このイベントは、スキャンクライアントからスキャンインターバル・ウインドウ値を受信したことを通知します。			
Parameters:			
<i>conhdl</i>	コネクションハンドル		
<i>scan_param</i>	<i>le_scan_interval</i>	スキャンインターバル	
	<i>le_scan_window</i>	スキャンウインドウ	

3.3.5 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_SEND_REFRESH_COMP

RBLE_SPP_EVENT_SERVER_SEND_REFRESH_COMP			
このイベントは、スキャンクライアントへスキャン・リフレッシュ要求の送信が完了したことを通知します。			
Parameters:			
<i>conhdl</i>	コネクションハンドル		
<i>status</i>	スキャン・リフレッシュ要求送信完了結果 (2.2 および Bluetooth Low Energy プロトコルスタック API リファレンスマニュアル基本編 3.2 rBLE ステータス列挙型宣言を参照ください)		

3.3.6 RBLE_SPP_EVENT_SERVER_COMMAND_DISALLOWED_IND

RBLE_SPP_EVENT_SERVER_COMMAND_DISALLOWED_IND			
このイベントは、スキャンサーバ Role のコマンド発行が受け入れられなかった時に発生したエラーを通知します。			
Parameters:			
<i>status</i>	コマンド実行結果 (2.2 および Bluetooth Low Energy プロトコルスタック API リファレンスマニュアル基本編 3.2 rBLE ステータス列挙型宣言を参照ください)		
<i>opcode</i>	RBLE_CMD_SPP_SERVER_ENABLE	スキャンサーバ有効コマンド	
	RBLE_CMD_SPP_SERVER_DISABLE	スキャンサーバ無効コマンド	
	RBLE_CMD_SPP_SERVER_SEND_REFRESH	スキャン・リフレッシュ要求送信コマンド	

3.3.7 RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_ENABLE_COMP

RBLE_SPP_EVENT_SERVER_ENABLE_COMP		
このイベントは、ScPP スキャンクライアントの有効設定(RBLE_SPP_Client_Enable)結果を通知します。スキャンサーバのサービスへのアクセスを再開する際に、サービスの検出を再び実施することなしに高速にサービスへのアクセスを開始できるように、取得したサービスのハンドル情報を保存してください。		
Parameters:		
<i>conhdl</i>	コネクションハンドル	
<i>status</i>	スキャンクライアントの有効設定結果 (2.2 および Bluetooth Low Energy プロトコルスタック API リファレンスマニュアル基本編 3.2 rBLE ステータス列挙型宣言を参照ください)	
<i>sps</i>	<i>shdl</i>	スキャンパラメータサービス開始ハンドル
	<i>ehdl</i>	スキャンパラメータサービス終了ハンドル
	<i>intv_window_char_hdl</i>	スキャンインターバル・ウインドウ特性ハンドル
	<i>intv_window_val_hdl</i>	スキャンインターバル・ウインドウ特性値ハンドル
	<i>intv_window_prop</i>	スキャンインターバル・ウインドウ特性プロパティ
	<i>refresh_char_hdl</i>	スキャン・リフレッシュ特性ハンドル
	<i>refresh_val_hdl</i>	スキャン・リフレッシュ特性値ハンドル
	<i>refresh_cfg_hdl</i>	スキャン・リフレッシュ特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
	<i>refresh_prop</i>	スキャン・リフレッシュ特性プロパティ

3.3.8 RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_DISABLE_COMP

RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_DISABLE_COMP		
このイベントは、ScPP スキャンクライアントの無効設定(RBLE_SPP_Client_Disable)結果を通知します。		
Parameters:		
<i>conhdl</i>	コネクションハンドル	
<i>status</i>	スキャンクライアントの無効設定結果 (2.2 および Bluetooth Low Energy プロトコルスタック API リファレンスマニュアル基本編 3.2 rBLE ステータス列挙型宣言を参照ください)	

3.3.9 RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_ERROR_IND

RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_ERROR_IND		
このイベントは、スキャンクライアント Role 固有のエラーコードを通知します。		
Parameters:		
<i>conhdl</i>	コネクションハンドル	
<i>status</i>	エラーコード (2.2 および Bluetooth Low Energy プロトコルスタック API リファレンスマニュアル基本編 3.2 rBLE ステータス列挙型宣言を参照ください)	

3.3.10 RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_WRITE_CHAR_RESPONSE

RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_WRITE_CHAR_RESPONSE			
このイベントは、特性値の設定要求(RBLE_SPP_Client_Write_Char)応答を通知します。			
Parameters:			
<i>conhdl</i>	コネクションハンドル		
<i>att_code</i>	0x00	特性値の設定正常終了	
	0x00 以外	特性値の設定エラー発生	

3.3.11 RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_COMMAND_DISALLOWED_IND

RBLE_SPP_EVENT_CLIENT_COMMAND_DISALLOWED_IND			
このイベントは、スキャンクライアント Role のコマンド発行が受け入れられなかった時に発生したエラーを通知します。			
Parameters:			
<i>status</i>	コマンド実行結果 (2.2 および Bluetooth Low Energy プロトコルスタック API リファレンスマニュアル基本編 3.2 rBLE ステータス列挙型宣言を参照ください)		
<i>opcode</i>	RBLE_CMD_SPP_CLIENT_ENABLE	スキャンクライアント有効コマンド	
	RBLE_CMD_SPP_CLIENT_DISABLE	スキャンクライアント無効コマンド	
	RBLE_CMD_SPP_CLIENT_WRITE_CHAR	Characteristic 設定コマンド	
	RBLE_CMD_SPP_CLIENT_SET_INTERVAL	スキャンインターバル・ウィンドウ送信コマンド	

3.4 Message Sequence Chart

4. 注意事項

付録 A 表の見方

本付録では、rBLE API の関数およびイベントを定義する表の見方について説明します。

A.1 関数定義表の見方

以下に、関数定義表に記載している内容について示します。

Parameters エリアはこの関数の引数について説明しています。
先頭列の斜体は関数の引数を意味します。各変数の最終列にてその引数の説明をしています。

引数の次列が斜体の場合は、引数(構造体)のメンバであることを示します。

引数名と引数説明の間に、その引数の取り得る値について説明している場合があります。

背景色が緑の表は、関数定義を意味します。このエリアには関数プロトタイプを記載しています。				
このエリアでは、関数の説明とこの関数実行後に通知されるイベントについて説明しています。				
Parameters:				
引数 1	引数 1 の説明です。			
引数 2	メンバ 1	メンバ 1 の取り得る値 1	メンバ 1 の取り得る値 1 の説明です。	
		メンバ 1 の取り得る値 2	メンバ 1 の取り得る値 2 の説明です。	
	メンバ 2	メンバ 2 の説明です。		
Return:				
戻り値として取り得る値 1		戻り値として取り得る値 1 の説明です。		
戻り値として取り得る値 2		戻り値として取り得る値 2 の説明です。		

Return エリアは関数の戻り値について説明しています。
先頭列は戻り値として取り得る値、次列はその戻り値について説明しています。

A.2 イベント定義表の見方

以下に、イベント定義表に記載している内容について示します。

Parameters エリアではこのイベントのパラメータについて説明しています。 先頭列はイベントパラメータ構造体のメンバを斜体にて列挙しています。 各パラメータの最終列にてそのパラメータの説明をしています。		
パラメータの次列が斜体の場合は、パラメータ(構造体)のメンバであることを示します。		
背景色が橙の表は、イベント定義を意味します。このエリアにはイベントタイプを記載しています。		
このエリアでは、イベントにて通知される内容について説明しています。		
Parameters:		
パラメータ 1	パラメータ 1 の説明です。	
パラメータ 2	メンバ 1	メンバ 1 の説明です。
	メンバ 2	メンバ 2 の説明です。
	メンバ 3	メンバ 3 の説明です。
パラメータ 3	パラメータ 3 の取り得る値 1	パラメータ 3 の取り得る値 1 の説明です。
	パラメータ 3 の取り得る値 2	パラメータ 3 の取り得る値 2 の説明です。

パラメータ名とパラメータ説明の間に、そのパラメータの取り得る値について説明している場合があります。

付録 B 参考文献

1. Bluetooth Core Specification v4.0, Bluetooth SIG
2. Find Me Profile Specification v1.0, Bluetooth SIG
3. Immediate Alert Service Specification v1.0, Bluetooth SIG
4. Proximity Profile Specification v1.0, Bluetooth SIG
5. Link Loss Service Specification v1.0, Bluetooth SIG
6. Tx Power Service Specification v1.0, Bluetooth SIG
7. Health Thermometer Profile Specification v1.0, Bluetooth SIG
8. Health Thermometer Service Specification v1.0, Bluetooth SIG
9. Device Information Service Specification v1.1, Bluetooth SIG
10. Blood Pressure Profile Specification v1.0, Bluetooth SIG
11. Blood Pressure Service Specification v1.0, Bluetooth SIG
12. HID over GATT Profile Specification v1.0, Bluetooth SIG
13. HID Service Specification v1.0, Bluetooth SIG
14. Battery Service Specification v1.0, Bluetooth SIG
15. Scan Parameters Profile Specification v1.0, Bluetooth SIG
16. Scan Parameters Service Specification v1.0, Bluetooth SIG
17. Bluetooth SIG Assigned Numbers <https://www.bluetooth.org/Technical/AssignedNumbers/home.htm>
18. Services & Characteristics UUID <http://developer.bluetooth.org/gatt/Pages/default.aspx>
19. Personal Health Devices Transcoding White Paper v1.2, Bluetooth SIG

付録 C 用語説明

用語	英語	説明
サービス	Service	サービスはGATTサーバからGATTクライアントへ提供され、GATTサーバはインターフェイスとしていくつかの特性を公開します。 サービスは公開された特性へのアクセス手順について規定します。
プロファイル	Profile	1つ以上のサービスを使用してユースケースの実現を可能にします。使用するサービスは各プロファイルの仕様にて規定されます。
特性	Characteristic	特性はサービスを識別する値で、各サービスにて公開する特性やそのフォーマットが定義されます。
ロール	Role	役割。それぞれのデバイスが、プロファイルやサービスで規定される役割を果たすことで、ユースケースの実現が可能になります。
クライアント特性コンフィギュレーション記述子	Client Characteristic Configuration Descriptor	クライアント特性コンフィギュレーション記述子を持つ特性値のGATTサーバからの送信(Notification / Indication)を制御するために使用します。
コネクションハンドル	Connection Handle	リモートデバイスとの接続を識別するためのControllerスタックによって決定されるハンドルです。ハンドルの有効範囲は0x0000~0x0EFFです。

Bluetooth Low Energy プロトコルスタック
API リファレンスマニュアル ScPP 編

発行年月日 2015 年 4 月 17 日 Rev.1.04

発行 ルネサス エレクトロニクス株式会社
〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753



ルネサス エレクトロニクス株式会社

営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

営業お問合せ窓口の住所は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)

技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。
総合お問合せ窓口： <http://japan.renesas.com/contact/>

Bluetooth Low Energy プロトコルスタック