User's Manual

Bluetooth® Low Energy プロトコルスタック

APIリファレンスマニュアル　HOGP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。

ルネサス エレクトロニクス
www.renesas.com

Rev.1.04　2015.4

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ものですが、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 HID over GATT 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	このマニュアル	R01UW0093E
API リファレンスマニュアル　ScPP 編	R01UW0094J	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. HID over GATT Profile 7

3.1 Definitions 7

3.2 Functions 20

3.2.1 RBLE_HGP_HDevice_Enable 21

3.2.2 RBLE_HGP_HDevice_Disable 22

3.2.3 RBLE_HGP_HDevice_Send_Report 22

3.2.4 RBLE_HGP_HDevice_Send_Battery_Level 23

3.2.5 RBLE_HGP_BHost_Enable 24

3.2.6 RBLE_HGP_BHost_Disable 26

3.2.7 RBLE_HGP_BHost_Read_Char 26

3.2.8 RBLE_HGP_BHost_Read_By_UUID_Char 27

3.2.9 RBLE_HGP_BHost_Write_Char 27

3.2.10 RBLE_HGP_BHost_Set_Report 28

3.2.11 RBLE_HGP_BHost_Write_Protocol_Mode 28

3.2.12 RBLE_HGP_BHost_Data_Output 29

3.2.13 RBLE_HGP_RHost_Enable 30

3.2.14 RBLE_HGP_RHost_Disable 32

3.2.15 RBLE_HGP_RHost_Read_Char 32

3.2.16 RBLE_HGP_RHost_Read_By_UUID_Char 33

3.2.17 RBLE_HGP_RHost_Read_Long_Char 33

3.2.18 RBLE_HGP_RHost_Write_Char 34

3.2.19 RBLE_HGP_RHost_Set_Report 35

3.2.20 RBLE_HGP_RHost_Write_Protocol_Mode 35

3.2.21 RBLE_HGP_RHost_Data_Output 36

3.2.22 RBLE_HGP_RHost_Write_Control_Point 36

3.3 Events 37

3.3.1 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ENABLE_COMP 38

3.3.2 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_DISABLE_COMP 38

3.3.3 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ERROR_IND 39

3.3.4 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_CFG_INDNTF_IND 39
3.3.5 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_IND 40
3.3.6 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_PROTOCOL_MODE_CHG_EVT 40
3.3.7 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_EVT 41
3.3.8 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_HID_CP_CHG_EVT 41
3.3.9 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_COMP 41
3.3.10 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_SEND_BATTERY_LEVEL_COMP 42
3.3.11 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_COMMAND_DISALLOWED_IND 42
3.3.12 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ENABLE_COMP 43
3.3.13 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_DISABLE_COMP 44
3.3.14 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ERROR_IND 45
3.3.15 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_READ_CHAR_RESPONSE 45
3.3.16 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE 45
3.3.17 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_REPORT_NTF 46
3.3.18 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_COMMAND_DISALLOWED_IND 46
3.3.19 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ENABLE_COMP 47
3.3.20 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_DISABLE_COMP 48
3.3.21 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ERROR_IND 49
3.3.22 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_CHAR_RESPONSE 49
3.3.23 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_LONG_CHAR_RESPONSE 49
3.3.24 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE 50
3.3.25 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_REPORT_NTF 50
3.3.26 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_BATTERY_LEVEL_NTF 50
3.3.27 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_COMMAND_DISALLOWED_IND 51
3.4 Message Sequence Chart 52

4. 注意事項 55

付録A 表の見方 57

付録B 参考文献 59

付録C 用語説明 60

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 HOGP 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導入編」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_NAMESPASE_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,          特性値を通知・表示しない
    RBLE_PRF_START_NTF                    特性値を通知する
    RBLE_PRF_START_IND                    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,             特性値を Broadcast しない
    RBLE_PRF_START_BRD                    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. HID over GATT Profile

このセクションは、HID over GATT Profile の API について記載します。HID over GATT Profile は、USB HID を BLE リンク上での動作に適応させることで､HID デバイスと HID ホスト間でのデータ通信を可能にします。

3.1 Definitions

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

- HID サービス最大インスタンス数宣言

```
#define RBLE_HIDS_INST_MAX            0x02
```

- バッテリーサービス最大インスタンス数宣言

```
#define RBLE_BAS_INST_MAX             0x02
```

- HID 最大レポートサイズ宣言

```
#define RBLE_HIDS_REPORT_MAX          0x20
```

- HOGP イベントタイプ列挙型宣言

```
enum RBLE_HGP_EVENT_TYPE_enum {
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ENABLE_COMP = 0x01,     HID デバイス有効完了イベント
                                                 (Parameters : hdevice_enable)
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_DISABLE_COMP,           HID デバイス無効完了イベント
                                                 (Parameters : hdevice_disable)
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ERROR_IND,              HID デバイスエラー通知イベント
                                                 (Parameters : error_ind)
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_CFG_INDNTF_IND,         構成値変更通知イベント
                                             (Parameters : hghd_cfg_indntf_ind)
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_IND,             レポート値設定通知イベント
                                                 (Parameters : report_chg_ind)
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_PROTOCOL_MODE_CHG_EVT, プロトコルモード変更通知イベント
                                           (Parameters : protocol_mode_chg_evt)
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_EVT,             レポート値通知イベント
                                                 (Parameters : report_chg_evt)
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_HID_CP_CHG_EVT,         コントロールポイント変更通知イベント
                                                 (Parameters : hid_cp_chg_evt)
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_COMP,            レポート値送信完了イベント
                                                 (Parameters : send_report)
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_SEND_BATTERY_LEVEL_COMP,   バッテリー残量送信完了イベント
                                           (Parameters : send_battery_level)
  RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_COMMAND_DISALLOWED_IND, コマンド拒否通知イベント
                                             (Parameters : cmd_disallowed_ind)
  RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ENABLE_COMP = 0x81,       ブートホスト有効完了イベント
                                                 (Parameters : bhost_enable)
  RBLE_HGP_EVENT_BHOST_DISABLE_COMP,             ブートホスト無効完了イベント
                                                 (Parameters : bhost_disable)
```

```
    RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ERROR_IND,                ブートホストエラー通知イベント
                                                    (Parameters : error_ind)
    RBLE_HGP_EVENT_BHOST_READ_CHAR_RESPONSE,      Characteristic 取得要求応答イベント
                                                    (Parameters : rd_char_resp)
    RBLE_HGP_EVENT_BHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE,     Characteristic 設定要求応答イベント
                                                    (Parameters : wr_char_resp)
    RBLE_HGP_EVENT_BHOST_REPORT_NTF,               レポート値通知イベント
                                                    (Parameters : report_ntf)
    RBLE_HGP_EVENT_BHOST_COMMAND_DISALLOWED_IND,   コマンド拒否通知イベント
                                                (Parameters : cmd_disallowed_ind)
    RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ENABLE_COMP = 0xC1,       レポートホスト有効完了イベント
                                                    (Parameters : rhost_enable)
    RBLE_HGP_EVENT_RHOST_DISABLE_COMP,             レポートホスト無効完了イベント
                                                    (Parameters : rhost_disable)
    RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ERROR_IND,                レポートホストエラー通知イベント
                                                    (Parameters : error_ind)
    RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_CHAR_RESPONSE,      Characteristic 取得要求応答イベント
                                                    (Parameters : rd_char_resp)
    RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_LONG_CHAR_RESPONSE,
                                            Long Characteristic 取得要求応答イベント
                                                (Parameters : rd_long_char_resp)
    RBLE_HGP_EVENT_RHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE,     Characteristic 設定要求応答イベント
                                                    (Parameters : wr_char_resp)
    RBLE_HGP_EVENT_RHOST_REPORT_NTF,               レポート値通知イベント
                                                    (Parameters : report_ntf)
    RBLE_HGP_EVENT_RHOST_BATTERY_LEVEL_NTF,        バッテリー残量通知イベント
                                                (Parameters : battery_level_ntf)
    RBLE_HGP_EVENT_RHOST_COMMAND_DISALLOWED_IND    コマンド拒否通知イベント
                                                (Parameters : cmd_disallowed_ind)
};
```

- HOGP イベントタイプ型宣言

```
typedef uint8_t                        RBLE_HGP_EVENT_TYPE;
```

- HOGP HID デバイスイベントコールバック関数型宣言

```
typedef void ( *RBLE_HGHD_EVENT_HANDLER )( RBLE_HGHD_EVENT *event );
```

- HOGP ブートホストイベントコールバック関数型宣言

```
typedef void ( *RBLE_HGBH_EVENT_HANDLER )( RBLE_HGBH_EVENT *event );
```

- HOGP レポートホストイベントコールバック関数型宣言

```
typedef void ( *RBLE_HGRH_EVENT_HANDLER )( RBLE_HGRH_EVENT *event );
```

- HOGP デバイスタイプ列挙型宣言

```
enum RBLE_HGHD_DEVICE_TYPE_enum{
    RBLE_HGHD_HID_DEVICE              = 0x01,      HID デバイス
    RBLE_HGHD_BOOT_KEYBOARD,                       Boot キーボード
    RBLE_HGHD_BOOT_MOUSE                           Boot マウス
};
```

- HOGP 特性値書き込みコード列挙型宣言

```
enum RBLE_HGHD_WR_CHAR_CODE_enum {
    RBLE_HGHD_REPORT_INPUT_CODE       = 0x01,      Report(Input)特性
    RBLE_HGHD_KB_REPORT_CODE,                      Boot キーボード Input Report 特性
    RBLE_HGHD_MO_REPORT_CODE,                      Boot マウス Input Report 特性
    RBLE_HGHD_BATTERY_LEVEL_CODE                   バッテリーレベル特性
};
```

- HOGP プロトコルルモード列挙型宣言

```
enum RBLE_HGHD_PROTOCOL_MODE_enum {
    RBLE_HGHD_PROTOCOL_MODE_BOOT      = 0x00,      ブートプロトコルモード
    RBLE_HGHD_PROTOCOL_MODE_REPORT                 レポートプロトコルモード
};
```

- HOGP レポートタイプ列挙型宣言

```
enum RBLE_HGHD_REPORT_REFERENCE_enum {
    RBLE_HGHD_INPUT_REPORT            = 0x01,      インプットレポートタイプ
    RBLE_HGHD_OUTPUT_REPORT,                       アウトプットレポートタイプ
    RBLE_HGHD_FEATURE_REPORT                       フィーチャーレポートタイプ
};
```

- HOGP HID インフォメーション特性フラグフィールド列挙型宣言

```
enum RBLE_HGHD_HID_INFORMATION_enum {
    RBLE_HGHD_FLAG_REMOTE_WAKE      = 0x01,        リモートウェイクアップ信号送信可能フラグ
    RBLE_HGHD_FLAG_NORMALLY_CONNECTABLE            通常接続可能フラグ
};
```

- HOGP HID コントロールポイント列挙型宣言

```
enum RBLE_HGHD_CONTROL_POINT_enum {
    RBLE_HGHD_CTRL_POINT_SUSPEND    = 0x00,        サスペンド
    RBLE_HGHD_POINT_EXIT_SUSPEND                   サスペンド終了
};
```

- HOGP ブートホスト HID・デバイス情報・バッテリーサービス特性コード列挙型宣言

```
enum RBLE_HGBH_RD_CHAR_CODE_enum {
    RBLE_HGBH_RD_HIDS_PM        = 0x00,   プロトコルモード特性
    RBLE_HGBH_RD_HIDS_KI,                 Boot キーボード Input Report 特性
    RBLE_HGBH_RD_HIDS_KI_CFG,             Boot キーボード Input Report
                                          コンフィギュレーション記述子
    RBLE_HGBH_RD_HIDS_KO,                 Boot キーボード Output Report 特性
    RBLE_HGBH_RD_HIDS_MI,                 Boot マウス Input Report 特性
    RBLE_HGBH_RD_HIDS_MI_CFG,             Boot マウス Input Report
                                          コンフィギュレーション記述子
    RBLE_HGBH_RD_DIS_PNPID,               PnP ID 特性
    RBLE_HGBH_RD_BAS_BL                   バッテリーレベル特性
};
```

- HOGP レポートホスト HID・デバイス情報・バッテリーサービス特性コード列挙型宣言

```
enum RBLE_HGRH_RD_CHAR_CODE_enum {
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_PM        = 0x00,   プロトコルモード特性
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_RI,                 Report(Input)特性
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_RI_CFG,             Report(Input) コンフィギュレーション記述子
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_RI_REF,             Report(Input)リファレンス記述子
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_RO,                 Report(Output)特性
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_RO_REF,             Report(Output)リファレンス記述子
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_RF,                 Report(Feature)特性
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_RF_REF,             Report(Feature)リファレンス記述子
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_RM,                 Report マップ特性
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_ER_REF,             Report マップ外部リファレンス記述子
    RBLE_HGRH_RD_HIDS_HI,                 HID 情報特性
    RBLE_HGRH_RD_DIS_PNPID,               PnP ID 特性
    RBLE_HGRH_RD_BAS_BL,                  バッテリーレベル
    RBLE_HGRH_RD_BAS_BL_CFG,              バッテリーレベルコンフィギュレーション記述子
    RBLE_HGRH_RD_BAS_BL_REF,              バッテリーレベルリファレンス記述子
};
```

- HID デバイス特性情報構造体

```
typedef struct RBLE_HGP_DEVICE_PARAM_t{
    uint8_t    hids_inst_num;            HID サービスインスタンス数
    uint8_t    bas_inst_num;             バッテリーサービスインスタンス数
    uint16_t   report_input_ntf_en[RBLE_HIDS_INST_MAX];
                                         Report(Input)通知コンフィギュレーション値
    uint16_t   kb_report_ntf_en[RBLE_HIDS_INST_MAX];
                                         Boot キーボード Input Report 通知
                                         コンフィギュレーション値
    uint16_t   mo_report_ntf_en[RBLE_HIDS_INST_MAX];
                                         Boot マウス Input Report 通知
                                         コンフィギュレーション値
    uint8_t    protocol_mode_val[RBLE_HIDS_INST_MAX];
                                         プロトコルモード特性値
#if ((RBLE_HIDS_INST_MAX % 2) != 0)
    uint8_t    reserved;                 予約
#endif
    uint16_t   battery_level_ntf_en[RBLE_BAS_INST_MAX];
                                         バッテリーレベル通知コンフィギュレーション値
}RBLE_HGP_DEVICE_PARAM;
```

- レポート構造体

```
typedef struct RBLE_HGP_REPORT_DESC_t{
    uint8_t    device_type;                      デバイスタイプ
    uint8_t    report_type;                      レポートタイプ
    uint8_t    value[RBLE_HIDS_REPORT_MAX];      レポート値
#if ((RBLE_HIDS_REPORT_MAX % 2) != 0)
    uint8_t    reserved;                         予約
#endif
    uint16_t   value_size;                       レポートサイズ
}RBLE_HGP_REPORT_DESC;
```

- HID サービス内容構造体

```
typedef struct RBLE_HIDS_CONTENT_t{
    uint16_t    shdl;                    HID サービス開始ハンドル
    uint16_t    ehdl;                    HID サービス終了ハンドル
    uint16_t    protocol_md_char_hdl;    プロトコルモード特性ハンドル
    uint16_t    protocol_md_val_hdl;     プロトコルモード特性値ハンドル
    uint8_t     protocol_md_prop;        プロトコルモード特性プロパティ
    uint8_t     reserved;                予約
    uint16_t    report_input_char_hdl;   Report(Input)特性ハンドル
    uint16_t    report_input_val_hdl;    Report(Input)特性値ハンドル
    uint16_t    report_input_cfg_hdl;    Report(Input)特性
                                         コンフィギュレーション記述子ハンドル
    uint16_t    input_rep_ref_hdl;       Report(Input)リファレンス記述子ハンドル
    uint8_t     report_input_prop;       Report(Input)プロパティ
    uint8_t     reserved1;               予約
    uint16_t    report_output_char_hdl;  Report(Output)特性ハンドル
    uint16_t    report_output_val_hdl;   Report(Output)特性値ハンドル
    uint16_t    output_rep_ref_hdl;      Report(Output)リファレンス記述子ハンドル
    uint8_t     report_output_prop;      Report(Output)プロパティ
    uint8_t     reserved2;               予約
    uint16_t    report_feature_char_hdl; Report(Feature)特性ハンドル
    uint16_t    report_feature_val_hdl;  Report(Feature)特性値ハンドル
    uint16_t    feature_rep_ref_hdl;     Report(Feature)リファレンス記述子ハンドル
    uint8_t     report_feature_prop;     Report(Feature)プロパティ
    uint8_t     reserved3;               予約
    uint16_t    report_map_char_hdl;     Report マップ特性ハンドル
    uint16_t    report_map_val_hdl;      Report マップ特性値ハンドル
    uint16_t    external_rep_ref_hdl;    Report マップ外部リファレンス記述子ハンドル
    uint8_t     report_map_prop;         Report マッププロパティ
    uint8_t     reserved4;               予約
    uint16_t    bootkb_input_char_hdl;   Boot キーボード Input Report 特性ハンドル
    uint16_t    bootkb_input_val_hdl;    Boot キーボード Input Report 特性値ハンドル
    uint16_t    bootkb_input_cfg_hdl;    Boot キーボード Input Report 特性
                                         コンフィギュレーション記述子ハンドル
    uint8_t     bootkb_input_prop;       Boot キーボード Input Report プロパティ
    uint8_t     reserved5;               予約
    uint16_t    bootkb_output_char_hdl;  Boot キーボード Output Report 特性ハンドル
    uint16_t    bootkb_output_val_hdl;   Boot キーボード Output Report 特性値ハンドル
    uint8_t     bootkb_output_prop;      Boot キーボード Output Report プロパティ
    uint8_t     reserved6;               予約
    uint16_t    bootmo_input_char_hdl;   Boot マウス Input Report 特性ハンドル
    uint16_t    bootmo_input_val_hdl;    Boot マウス Input Report 特性値ハンドル
    uint16_t    bootmo_input_cfg_hdl;    Boot マウス Input Report 特性
                                         コンフィギュレーション記述子ハンドル
    uint8_t     bootmo_input_prop;       Boot マウス Input Report プロパティ
    uint8_t     reserved7;               予約
```

```
    uint16_t    hid_info_char_hdl;      HID 情報特性ハンドル
    uint16_t    hid_info_val_hdl;       HID 情報特性値ハンドル
    uint8_t     hid_info_prop;          HID 情報プロパティ
    uint8_t     reserved8;              予約
    uint16_t    hid_cp_char_hdl;        HID コントロールポイント特性ハンドル
    uint16_t    hid_cp_val_hdl;         HID コントロールポイント特性値ハンドル
    uint8_t     hid_cp_prop;            HID コントロールポイントプロパティ
    uint8_t     reserved9;              予約
    uint16_t    include_svc_hdl;        追加サービスハンドル
    uint16_t    include_svc_uuid;       追加サービス UUID
    uint16_t    incl_shdl;              追加サービス開始ハンドル
    uint16_t    incl_ehdl;              追加サービス終了ハンドル
}RBLE_HIDS_CONTENT;
```

- デバイス情報サービス内容構造体

```
typedef struct RBLE_DIS11_CONTENT_t{
    uint16_t    shdl;                   デバイス情報サービス開始ハンドル
    uint16_t    ehdl;                   デバイス情報サービス終了ハンドル
    uint16_t    pnp_id_char_hdl;        PnP ID 特性ハンドル
    uint16_t    pnp_id_val_hdl;         PnP ID 特性値ハンドル
    uint8_t     pnp_id_prop;            PnP ID プロパティ
    uint8_t     reserved;               予約
}RBLE_DIS11_CONTENT;
```

- バッテリーサービス内容構造体

```
typedef struct RBLE_BAS_CONTENT_t{
    uint16_t    shdl;                   バッテリーサービス開始ハンドル
    uint16_t    ehdl;                   バッテリーサービス終了ハンドル
    uint16_t    battery_lvl_char_hdl;   バッテリーレベル特性ハンドル
    uint16_t    battery_lvl_val_hdl;    バッテリーレベル特性値ハンドル
    uint16_t    battery_lvl_cfg_hdl;    バッテリーレベル特性
                                        コンフィギュレーション記述子ハンドル
    uint16_t    battery_lvl_rep_ref_hdl; バッテリーレベルリファレンス記述子ハンドル
    uint8_t     battery_lvl_prop;       バッテリーレベルプロパティ
    uint8_t     reserved;               予約
}RBLE_BAS_CONTENT;
```

- HID デバイスイベントパラメータ構造体

```
typedef struct RBLE_HGHD_EVENT_t {
    RBLE_HGP_EVENT_TYPE            type;            HOGP イベントタイプ
    uint8_t                        reserved;        予約
    union Event_Hghd_Parameter_u {
        Generic イベント
        RBLE_STATUS                status;          ステータス

        HID デバイス有効完了イベント
        struct RBLE_HGP_HDevice_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
        }hdevice_enable;

        HID デバイス無効完了イベント
        struct RBLE_HGP_HDevice_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_HGP_DEVICE_PARAM    device_info;     HID デバイス特性情報
        }hdevice_disable;

        HID デバイスエラー通知イベント
        struct RBLE_HGP_HDevice_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;

        構成値変更通知イベント
        struct RBLE_HGP_HDevice_Cfg_Indntf_Ind_t{
          uint16_t                 conhdl;          コネクションハンドル
          uint8_t                  inst_idx;        インスタンスインデックス
          uint8_t                  char_code;       特性コード
          uint16_t                 cfg_val;         コンフィギュレーション値
        }hghd_cfg_indntf_ind;

        レポート値設定通知イベント
        struct RBLE_HGP_HDevice_Report_Ind_t{
          uint16_t                 conhdl;          コネクションハンドル
          uint8_t                  inst_idx;        インスタンスインデックス
          uint8_t                  reserved;        予約
          RBLE_HGP_REPORT_DESC     report;          レポート
        }report_chg_ind;
```

プロトコルモード変更通知イベント

```
struct RBLE_HGP_HDevice_Protocol_Mode_Chg_Evt_t{
  uint16_t                conhdl;             コネクションハンドル
  uint8_t                 inst_idx;           インスタンスインデックス
  uint8_t                 protocol_mode_val;  プロトコルモード値
}protocol_mode_chg_evt;
```

レポート値通知イベント

```
struct RBLE_HGP_HDevice_Report_Evt_t{
  uint16_t                conhdl;             コネクションハンドル
  uint8_t                 inst_idx;           インスタンスインデックス
  uint8_t                 reserved;           予約
  RBLE_HGP_REPORT_DESC    report;             レポート
}report_chg_evt;
```

コントロールポイント変更通知イベント

```
struct RBLE_HGP_HDevice_Hid_Cp_Chg_Evt_t{
  uint16_t                conhdl;             コネクションハンドル
  uint8_t                 inst_idx;           インスタンスインデックス
  uint8_t                 control_point_val;  コントロールポイント値
}hid_cp_chg_evt;
```

レポート値送信完了イベント

```
struct RBLE_HGP_HDevice_Send_Report_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_report;
```

バッテリー残量送信完了イベント

```
struct RBLE_HGP_HDevice_Send_Battery_Level_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_battery_level;
```

コマンド拒否通知イベント

```
struct RBLE_HGP_HDevice_Command_Disallowed_Ind_t{
  RBLE_STATUS             status;             コネクションハンドル
  uint8_t                 reserved;           予約
  uint16_t                opcode;             オペコード
}cmd_disallowed_ind;
}param;
}RBLE_HGHD_EVENT;
```

- ブートホストイベントパラメータ構造体

```
typedef struct RBLE_HGBH_EVENT_t {
    RBLE_HGP_EVENT_TYPE            type;            イベントタイプ
    uint8_t                        reserved;        予約
    union Event_Hgbh_Parameter_u {
        Generic イベント
        RBLE_STATUS                status;          ステータス

        ブートホスト有効完了イベント
        struct RBLE_HGP_BHost_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                  hids_inst_num;   HID サービスインスタンス数
          uint8_t                  bas_inst_num;    バッテリーサービスインスタンス数
          uint8_t                  reserved;        予約
          RBLE_HIDS_CONTENT        hids[RBLE_HIDS_INST_MAX];  HID サービス内容
          RBLE_DIS11_CONTENT       dis;             デバイス情報サービス内容
          RBLE_BAS_CONTENT         bas[RBLE_BAS_INST_MAX];  バッテリーサービス内容
        }bhost_enable;

        ブートホスト無効完了イベント
        struct RBLE_HGP_BHost_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
        }bhost_disable;

        ブートホストエラー通知イベント
        struct RBLE_HGP_BHost_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;

        レポート値通知イベント
        struct RBLE_HGP_BHost_Report_Ntf_t{
          uint16_t                 conhdl;          コネクションハンドル
          uint8_t                  inst_idx;        インスタンスインデックス
          uint8_t                  reserved;        予約
          RBLE_HGP_REPORT_DESC     report;          レポート
        }report_ntf;
```

Characteristic 取得要求応答イベント

```
struct RBLE_HGP_BHost_Read_Char_Response_t{
  uint16_t                  conhdl;          コネクションハンドル
  uint8_t                   att_code;        特性取得結果
  uint8_t                   reserved;        予約
  RBLE_ATT_INFO_DATA data;                   取得特性データ
}rd_char_resp;
```

Characteristic 設定要求応答イベント

```
struct RBLE_HGP_BHost_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_HGP_BHost_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_HGBH_EVENT;
```

- レポートホストイベントパラメータ構造体

```
typedef struct RBLE_HGRH_EVENT_t {
    RBLE_HGP_EVENT_TYPE            type;              イベントタイプ
    uint8_t                        reserved;          予約
    union Event_Hgrh_Parameter_u {
        Generic イベント
        RBLE_STATUS                status;            ステータス

        レポートホスト有効完了イベント
        struct RBLE_HGP_RHost_Enable_t{
          RBLE_STATUS              status;            ステータス
          uint8_t                  reserved;          予約
          uint16_t                 conhdl;            コネクションハンドル
          uint8_t                  hids_inst_num;     HID サービスインスタンス数
          uint8_t                  bas_inst_num;      バッテリーサービスインスタンス数
          RBLE_HIDS_CONTENT        hids[RBLE_HIDS_INST_MAX];  HID サービス内容
          RBLE_DIS11_CONTENT       dis;               デバイス情報サービス内容
          RBLE_BAS_CONTENT         bas[RBLE_BAS_INST_MAX];  バッテリーサービス内容
        }rhost_enable;

        レポートホスト無効完了イベント
        struct RBLE_HGP_RHost_Disable_t{
          RBLE_STATUS              status;            ステータス
          uint8_t                  reserved;          予約
          uint16_t                 conhdl;            コネクションハンドル
        }rhost_disable;

        レポートホストエラー通知イベント
        struct RBLE_HGP_RHost_Error_Ind_t{
          RBLE_STATUS              status;            ステータス
          uint8_t                  reserved;          予約
          uint16_t                 conhdl;            コネクションハンドル
        }error_ind;

        レポート値通知イベント
        struct RBLE_HGP_RHost_Report_Ntf_t{
          uint16_t                 conhdl;            コネクションハンドル
          uint8_t                  inst_idx;          インスタンスインデックス
          uint8_t                  reserved;          予約
          RBLE_HGP_REPORT_DESC     report;            レポート
        }report_ntf;
```

バッテリー残量通知イベント

```
struct RBLE_HGP_RHost_Battery_Level_Ntf_t{
  uint16_t                conhdl;          コネクションハンドル
  uint8_t                 inst_idx;        インスタンスインデックス
  uint8_t                 battery_level;   バッテリー残量
}battery_level_ntf;
```

Characteristic 取得要求応答イベント

```
struct RBLE_HGP_RHost_Read_Char_Response_t{
  uint16_t                conhdl;          コネクションハンドル
  uint8_t                 att_code;        特性取得結果
  uint8_t                 reserved;        予約
  RBLE_ATT_INFO_DATA      data;            取得特性データ
}rd_char_resp;
```

Long Characteristic 取得要求応答イベント

```
struct RBLE_HGP_RHost_Read_Long_Char_Response_t{
  uint16_t                conhdl;          コネクションハンドル
  uint8_t                 att_code;        特性取得結果
  uint8_t                 reserved;        予約
  RBLE_ATT_INFO_LDATA     data;            取得特性データ
}rd_long_char_resp;
```

Characteristic 設定要求応答イベント

```
struct RBLE_HGP_RHost_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_HGP_RHost_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_HGRH_EVENT;
```

3.2 Functions

以下に、rBLE の HOGP 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 HOGP 機能 API 関数一覧

RBLE_HGP_HDevice_Enable	HID デバイスを有効にする
RBLE_HGP_HDevice_Disable	HID デバイスを無効にする
RBLE_HGP_HDevice_Send_Report	レポートを送信する
RBLE_HGP_HDevice_Send_Battery_Level	バッテリー残量を送信する
RBLE_HGP_BHost_Enable	ブートホストを有効にする
RBLE_HGP_BHost_Disable	ブートホストを無効にする
RBLE_HGP_BHost_Read_Char	Characteristic 値を取得する
RBLE_HGP_BHost_Read_By_UUID_Char	UUID を指定して Characteristic 値を取得する
RBLE_HGP_BHost_Write_Char	Characteristic 値を設定する
RBLE_HGP_BHost_Set_Report	レポート値を設定する
RBLE_HGP_BHost_Write_Protocol_Mode	プロトコルモードを送信する
RBLE_HGP_BHost_Data_Output	レポート値を送信する
RBLE_HGP_RHost_Enable	レポートホストを有効にする
RBLE_HGP_RHost_Disable	レポートホストを無効にする
RBLE_HGP_RHost_Read_Char	Characteristic 値を取得する
RBLE_HGP_RHost_Read_By_UUID_Char	UUID を指定して Characteristic 値を取得する
RBLE_HGP_RHost_Read_Long_Char	Long Characteristic 値を取得する
RBLE_HGP_RHost_Write_Char	Characteristic 値を設定する
RBLE_HGP_RHost_Set_Report	レポート値を設定する
RBLE_HGP_RHost_Write_Protocol_Mode	プロトコルモードを送信する
RBLE_HGP_RHost_Data_Output	レポート値を送信する
RBLE_HGP_RHost_Write_Control_Point	コントロールポイントを送信する

3.2.1 RBLE_HGP_HDevice_Enable

RBLE_STATUS RBLE_HGP_HDevice_Enable(uint16_t conhdl, uint8_t sec_lvl, uint8_t con_type, RBLE_HGP_DEVICE_PARAM *param, RBLE_HGHD_EVENT_HANDLER call_back)

このファンクションは、HOGP 機能の HID デバイス Role を有効にします。
Report(Input)値、Boot キーボードの Input Report 値、Boot マウスの Input Report 値およびバッテリーレベルの通知設定とプロトコルモード設定値が HID ホス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 HID ホストから設定されている場合には、HID デバイス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 HID デバイス有効設定完了イベント RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ENABLE_COMP で通知されます。
（注意事項）*param で示すメモリは、アプリケーションで用意してください。また Disable 完了まで確保してください。

Parameters:

conhdl	コネクションハンドル		
sec_lvl	セキュリティレベル		
con_type	RBLE_PRF_CON_DISCOVERY	構成接続	
	RBLE_PRF_CON_NORMAL	通常接続	
*param	*hids_inst_num*	HID サービスインスタンス数	
	bas_inst_num	バッテリーサービスインスタンス数	
	report_input_ntf_en [RBLE_HIDS_INST_MAX]	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	Report(Input)を通知しない
		RBLE_PRF_START_NTF	Report(Input)を通知する
	kb_report_ntf_en [RBLE_HIDS_INST_MAX]	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	Boot キーボード Input Report を通知しない
		RBLE_PRF_START_NTF	Boot キーボード Input Report を通知する
	mo_report_ntf_en [RBLE_HIDS_INST_MAX]	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	Boot マウス Input Report を通知しない
		RBLE_PRF_START_NTF	Boot マウス Input Report を通知する
	protocol_mode_val [RBLE_HIDS_INST_MAX]	プロトコルモード設定値	
	battery_level_ntf_en [RBLE_BAS_INST_MAX]	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	バッテリーレベルを通知しない
		RBLE_PRF_START_NTF	バッテリーレベルを通知する
call_back	HID デバイス 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:

RBLE_OK	正常終了
RBLE_ERR	HID デバイス有効処理でエラー発生
RBLE_PARAM_ERR	パラメータ異常
RBLE_STATUS_ERROR	rBLE モードが RBLE_MODE_ACTIVE 以外のため実行不可

3.2.2 RBLE_HGP_HDevice_Disable

RBLE_STATUS RBLE_HGP_HDevice_Disable(uint16_t conhdl)		
このファンクションは、HOGP 機能の HID デバイス Role を無効にします。 結果は HID デバイス 無効設定完了イベント RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_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_HGP_HDevice_Send_Report

RBLE_STATUS RBLE_HGP_HDevice_Send_Report(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, RBLE_HGP_REPORT_DESC *report)			
このファンクションは、レポートを送信します。 inst_idx により、サービスインスタンス番号を指定し、device_type によって、Report(Input)値、Boot キーボードの Input Report 値、Boot マウスの Input Report 値のうち送信したいレポートを指定します。report_type は、RBLE_HGHD_INPUT_REPORT 以外を指定した場合はエラーとなります。 結果はレポート値送信完了イベント RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_COMP で通知されます。 （注意事項） 1. *report で示すメモリは、アプリケーションで用意してください。またレポート値の送信が完了するまで確保してください。 2. value_size の上限は、以下となります。 device_type= RBLE_HGHD_HID_DEVICE 時は MTU サイズ device_type= RBLE_HGHD_BOOT_KEYBOARD、RBLE_HGHD_BOOT_MOUSE 時は 8byte			
Parameters:			
	conhdl	コネクションハンドル	
	inst_idx	インスタンスインデックス	
	**report*	*device_type*	RBLE_HGHD_HID_DEVICE: Report(Input)を送信する
			RBLE_HGHD_BOOT_KEYBOARD: Boot キーボードの Input Report を送信する
			RBLE_HGHD_BOOT_MOUSE: Boot マウスの Input Report を送信する
		report_type	RBLE_HGHD_INPUT_REPORT: Input Report Type であることを指定する
		value[RBLE_HIDS_REPORT_MAX]	レポート値
		value_size	レポートサイズ
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_HGP_HDevice_Send_Battery_Level

RBLE_STATUS RBLE_HGP_HDevice_Send_Battery_Level(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t battery_level)		
このファンクションは、バッテリー残量を送信します。 inst_idx により、サービスインスタンス番号を指定してください。 結果はバッテリー残量送信完了イベント RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_SEND_BATTERY_LEVEL_COMP で通知されます。		
Parameters:		
	conhdl	コネクションハンドル
	inst_idx	インスタンスインデックス
	battery_level	バッテリー残量
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

3.2.5 RBLE_HGP_BHost_Enable

```
RBLE_STATUS RBLE_HGP_BHost_Enable(uint16_t conhdl, uint8_t con_type, uint8_t hids_inst_num,
                                  uint8_t bas_inst_num, RBLE_HIDS_CONTENT *hids, RBLE_DIS11_CONTENT *dis,
                                  RBLE_BAS_CONTENT *bas, RBLE_HGBH_EVENT_HANDLER call_back);
```

このファンクションは、HOGP 機能のブートホスト Role を有効にし、HID デバイスのサービスへのアクセスを開始します。
結果は、サービスのハンドル情報と共に、ブートホスト有効設定完了イベント RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ENABLE_COMP で通知されます。
初めて接続する HID デバイスのサービスへアクセスを開始する場合は、構成接続(RBLE_PRF_CON_DISCOVERY)を行うことで、BLE ソフトウェアはその HID デバイスのサービスの発見を開始します。ブートホスト有効設定完了イベントで通知される、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、以前の接続で取得済みのサービスのハンドル情報と共に、通常接続(RBLE_PRF_CON_NORMAL)を行うことで、サービスの検出を再び実施する必要がなくなり、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。
HOGP 機能のブートホスト Role が有効な間は、1 台の HID デバイスが持つサービスにのみアクセス可能です。複数の HID デバイスを同時に接続して各 HID デバイスのサービスにアクセスする場合には、各 HID デバイスのサービスへのアクセスを切り替えるためにブートホスト Role の有効（RBLE_HGP_BHost_Enable）／無効（RBLE_HGP_BHost_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 HID デバイス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。
（注意事項）*hids、*bas で示すメモリは、アプリケーションで用意してください。また Disable 完了まで確保してください。

Parameters:

conhdl	コネクションハンドル	
con_type	RBLE_PRF_CON_DISCOVERY	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
hids_inst_num	HID サービスインスタンス数	
bas_inst_num	バッテリーサービスインスタンス数	
**hids*	*shdl*	HID サービス開始ハンドル
	ehdl	HID サービス終了ハンドル
	protocol_md_char_hdl	プロトコルモード特性ハンドル
	protocol_md_val_hdl	プロトコルモード特性値ハンドル
	protocol_md_prop	プロトコルモードプロパティ
	report_input_char_hdl	Report(Input)特性ハンドル
	report_input_val_hdl	Report(Input)特性値ハンドル
	report_input_cfg_hdl	Report(Input)特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
	input_rep_ref_hdl	Report(Input)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_input_prop	Report(Input)プロパティ
	report_output_char_hdl	Report(Output)特性ハンドル
	report_output_val_hdl	Report(Output)特性値ハンドル
	output_rep_ref_hdl	Report(Output)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_output_prop	Report(Output)プロパティ
	report_feature_char_hdl	Report(Feature)特性ハンドル
	report_feature_val_hdl	Report(Feature)特性値ハンドル
	feature_rep_ref_hdl	Report(Feature)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_feature_prop	Report(Feature)プロパティ

		report_map_char_hdl	Report マップ特性ハンドル
		report_map_val_hdl	Report マップ特性値ハンドル
		external_rep_ref_hdl	Report マップ特性外部リファレンス記述子ハンドル
		report_map_prop	Report マッププロパティ
		bootkb_input_char_hdl	Boot キーボード Input Report 特性ハンドル
		bootkb_input_val_hdl	Boot キーボード Input Report 特性値ハンドル
		bootkb_input_cfg_hdl	Boot キーボード Input Report 特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
		bootkb_input_prop	Boot キーボード Input Report プロパティ
		bootkb_output_char_hdl	Boot キーボード Output Report 特性ハンドル
		bootkb_output_val_hdl	Boot キーボード Output Report 特性値ハンドル
		bootkb_output_prop	Boot キーボード Output Report プロパティ
		bootmo_input_char_hdl	Boot マウス Input Report 特性ハンドル
		bootmo_input_val_hdl	Boot マウス Input Report 特性値ハンドル
		bootmo_input_cfg_hdl	Boot マウス Input Report 特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
		bootmo_input_prop	Boot マウス Input Report プロパティ
		hid_info_char_hdl	HID 情報特性ハンドル
		hid_info_val_hdl	HID 情報特性値ハンドル
		hid_info_prop	HID 情報プロパティ
		hid_cp_char_hdl	HID コントロールポイント特性ハンドル
		hid_cp_val_hdl	HID コントロールポイント特性値ハンドル
		hid_cp_prop	HID コントロールポイントプロパティ
		include_svc_hdl	Included サービスハンドル
		include_svc_uuid	Included サービスの UUID
		incl_shdl	Included サービス開始ハンドル
		incl_ehdl	Included サービス終了ハンドル
	**dis*	*shdl*	デバイス情報サービス開始ハンドル
		ehdl	デバイス情報サービス終了ハンドル
		pnp_id_char_hdl	PnP ID 特性ハンドル
		pnp_id_val_hdl	PnP ID 特性値ハンドル
		pnp_id_prop	PnP ID プロパティ
	**bas*	*shdl*	バッテリーサービス開始ハンドル
		ehdl	バッテリーサービス終了ハンドル
		battery_lvl_char_hdl	バッテリーレベル特性ハンドル
		battery_lvl_val_hdl	バッテリーレベル特性値ハンドル
		battery_lvl_cfg_hdl	バッテリーレベル特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
		battery_lvl_rep_ref_hdl	バッテリーレベル特性リファレンス記述子ハンドル
		battery_lvl_prop	バッテリーレベルプロパティ
	call_back	ブートホスト 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:

RBLE_OK	正常終了
RBLE_ERR	HOGP ブートホスト有効処理でエラー発生
RBLE_PARAM_ERR	パラメータ異常
RBLE_STATUS_ERROR	rBLE モードが RBLE_MODE_ACTIVE 以外のため実行不可

3.2.6 RBLE_HGP_BHost_Disable

RBLE_STATUS RBLE_HGP_BHost_Disable (uint16_t conhdl)		
このファンクションは、HOGP 機能のブートホスト Role を無効にし、HID デバイスへのアクセスを終了します。結果はブートホスト無効設定完了イベント RBLE_HGP_EVENT_BHOST_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

3.2.7 RBLE_HGP_BHost_Read_Char

RBLE_STATUS RBLE_HGP_BHost_Read_Char(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t char_code)		
このファンクションは、HID サービス、デバイス情報サービスおよびバッテリーサービスの各特性値を取得します。 結果は Characteristic 取得要求応答イベント RBLE_HGP_EVENT_BHOST_READ_CHAR_RESPONSE で通知されます。		
Parameters:		
	conhdl	コネクションハンドル
	inst_idx	インスタンスインデックス
	char_code	RBLE_HGBH_RD_HIDS_PM　プロトコルモード
		RBLE_HGBH_RD_HIDS_KI　Boot キーボードの Input Report 値
		RBLE_HGBH_RD_HIDS_KI_CFG　Boot キーボードの Input Report 値通知設定
		RBLE_HGBH_RD_HIDS_KO　Boot キーボードの Output Report 値
		RBLE_HGBH_RD_HIDS_MI　Boot マウスの Input Report 値
		RBLE_HGBH_RD_HIDS_MI_CFG　Boot マウスの Input Report 値通知設定
		RBLE_HGBH_RD_DIS_PNPID　HID デバイスの PnP ID
		RBLE_HGBH_RD_BAS_BL　バッテリー残量
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

3.2.8 RBLE_HGP_BHost_Read_By_UUID_Char

RBLE_STATUS RBLE_HGP_BHost_Read_By_UUID_Char (uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t char_code)		
このファンクションは、HID サービス、デバイス情報サービスおよびバッテリーサービスの各特性値を、特性 UUID を指定して取得します。 結果は Characteristic 取得要求応答イベント RBLE_HGP_EVENT_BHOST_READ_CHAR_RESPONSE で通知されます。		
Parameters:		
conhdl	コネクションハンドル	
inst_idx	インスタンスインデックス	
char_code	RBLE_HGBH_RD_HIDS_PM	プロトコルモード
	RBLE_HGBH_RD_HIDS_KI	Boot キーボードの Input Report 値
	RBLE_HGBH_RD_HIDS_KO	Boot キーボードの Output Report 値
	RBLE_HGBH_RD_HIDS_MI	Boot マウスの Input Report 値
	RBLE_HGBH_RD_DIS_PNPID	HID デバイスの PnP ID
	RBLE_HGBH_RD_BAS_BL	バッテリー残量
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	

3.2.9 RBLE_HGP_BHost_Write_Char

RBLE_STATUS RBLE_HGP_BHost_Write_Char(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t char_code, uint16_t cfg_val)		
このファンクションは、HID サービスの各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_HGP_EVENT_BHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE で通知されます。		
Parameters:		
conhdl	コネクションハンドル	
inst_idx	インスタンスインデックス	
char_code	RBLE_HGHD_KB_REPORT_CODE	Boot キーボード Input Report 特性
	RBLE_HGHD_MO_REPORT_CODE	Boot マウス Input Report 特性
cfg_val	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	特性値を通知しない
	RBLE_PRF_START_NTF	特性値を通知する
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	

3.2.10 RBLE_HGP_BHost_Set_Report

RBLE_STATUS RBLE_HGP_BHost_Set_Report(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, RBLE_HGP_REPORT_DESC *report)

このファンクションは、レポート値を設定します。
設定可能なレポート値は、Boot キーボードの Input Report 値、Boot キーボードの Output Report 値および Boot マウスの Input Report 値です。device_type と Report_type の組み合わせで各レポート値を選択します。
結果は Characteristic 設定要求応答イベント RBLE_HGP_EVENT_BHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE で通知されます。
（注意事項）
1. *report で示すメモリは、アプリケーションで用意してください。またレポート値の送信が完了するまで確保してください。
2. value_size の上限は 8byte です。

Parameters:

conhdl	コネクションハンドル		
inst_idx	インスタンスインデックス		
**report*	*device_type*	RBLE_HGHD_BOOT_KEYBOARD	Boot キーボードの Input Report 値もしくは Output Report 値を設定する
		RBLE_HGHD_BOOT_MOUSE	Boot マウスの Input Report 値を設定する
	report_type	RBLE_HGHD_INPUT_REPORT	Input Report Type であることを指定する
		RBLE_HGHD_OUTPUT_REPORT	Output Report Type であることを指定する
	value[RBLE_HIDS_REPORT_MAX]	レポート値	
	value_size	レポートサイズ	

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

3.2.11 RBLE_HGP_BHost_Write_Protocol_Mode

RBLE_STATUS RBLE_HGP_BHost_Write_Protocol_Mode(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t protocol_mode_val)

このファンクションは、プロトコルモードを送信します。
自身がブートホストであることを HID デバイスに通知します。

Parameters:

conhdl	コネクションハンドル	
inst_idx	インスタンスインデックス	
protocol_mode_val	RBLE_HGHD_PROTOCOL_MODE_BOOT	ブートプロトコルモード

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

3.2.12 RBLE_HGP_BHost_Data_Output

RBLE_STATUS RBLE_HGP_BHost_Data_Output(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, RBLE_HGP_REPORT_DESC *report)			
このファンクションは、Boot キーボードの Output Report 値を送信します。 （注意事項） 1. *report で示すメモリは、アプリケーションで用意してください。またレポート値の送信が完了するまで確保してください。 2. value_size の上限は 8byte です。			
Parameters:			
	conhdl	コネクションハンドル	
	inst_idx	インスタンスインデックス	
	**report*	*device_type*	RBLE_HGHD_BOOT_KEYBOARD Boot キーボードの Output Report 値を送信する
		report_type	RBLE_HGHD_OUTPUT_REPORT Output Report Type であることを指定する
		value[RBLE_HIDS_REPORT_MAX]	レポート値
		value_size	レポートサイズ
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	

3.2.13 RBLE_HGP_RHost_Enable

```
RBLE_STATUS RBLE_HGP_RHost_Enable (uint16_t conhdl, uint8_t con_type, uint8_t hids_inst_num,
                                   uint8_t bas_inst_num, RBLE_HIDS_CONTENT *hids, RBLE_DIS11_CONTENT *dis,
                                   RBLE_BAS_CONTENT *bas, RBLE_HGRH_EVENT_HANDLER call_back);
```

このファンクションは、HOGP 機能のレポートホスト Role を有効にし、HID デバイスへのアクセスを開始します。
結果は、サービスのハンドル情報と共に、レポートホスト有効設定完了イベント RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ENABLE_COMP で通知されます。
初めての HID デバイスのサービスへアクセスを開始する場合は、構成接続(RBLE_PRF_CON_DISCOVERY)を行うことで、BLE ソフトウェアはその HID デバイスのサービスの発見を開始します。レポートホスト有効設定完了イベントで通知される、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、以前の接続で取得済みのサービスのハンドル情報と共に、通常接続(RBLE_PRF_CON_NORMAL)を行うことで、サービスの検出を再び実施する必要がなくなり、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。
HOGP 機能のレポートホスト Role が有効な間は、1 台の HID デバイスが持つサービスにのみアクセス可能です。複数の HID デバイスを同時に接続して各 HID デバイスのサービスにアクセスする場合には、各 HID デバイスのサービスへのアクセスを切り替えるためにレポートホスト Role の有効（RBLE_HGP_RHost_Enable）／無効（RBLE_HGP_RHost_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 HID デバイス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。
（注意事項）*hids、*bas で示すメモリは、アプリケーションで用意してください。また Disable 完了まで確保してください。

Parameters:

conhdl	コネクションハンドル	
con_type	RBLE_PRF_CON_DISCOVERY	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
hids_inst_num	HID サービスインスタンス数	
bas_inst_num	バッテリーサービスインスタンス数	
**hids*	*shdl*	HID サービス開始ハンドル
	ehdl	HID サービス終了ハンドル
	protocol_md_char_hdl	プロトコルモード特性ハンドル
	protocol_md_val_hdl	プロトコルモード特性値ハンドル
	protocol_md_prop	プロトコルモードプロパティ
	report_input_char_hdl	Report(Input)特性ハンドル
	report_input_val_hdl	Report(Input)特性値ハンドル
	report_input_cfg_hdl	Report(Input)特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
	input_rep_ref_hdl	Report(Input)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_input_prop	Report(Input)プロパティ
	report_output_char_hdl	Report(Output)特性ハンドル
	report_output_val_hdl	Report(Output)特性値ハンドル
	output_rep_ref_hdl	Report(Output)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_output_prop	Report(Output)プロパティ
	report_feature_char_hdl	Report(Feature)特性ハンドル
	report_feature_val_hdl	Report(Feature)特性値ハンドル
	feature_rep_ref_hdl	Report(Feature)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_feature_prop	Report(Feature)プロパティ

		report_map_char_hdl	Report マップ特性ハンドル
		report_map_val_hdl	Report マップ特性値ハンドル
		external_rep_ref_hdl	Report マップ特性外部リファレンス記述子ハンドル
		report_map_prop	Report マッププロパティ
		bootkb_input_char_hdl	Boot キーボード Input Report 特性ハンドル
		bootkb_input_val_hdl	Boot キーボード Input Report 特性値ハンドル
		bootkb_input_cfg_hdl	Boot キーボード Input Report 特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
		bootkb_input_prop	Boot キーボード Input Report プロパティ
		bootkb_output_char_hdl	Boot キーボード Output Report 特性ハンドル
		bootkb_output_val_hdl	Boot キーボード Output Report 特性値ハンドル
		bootkb_output_prop	Boot キーボード Output Report プロパティ
		bootmo_input_char_hdl	Boot マウス Input Report 特性ハンドル
		bootmo_input_val_hdl	Boot マウス Input Report 特性値ハンドル
		bootmo_input_cfg_hdl	Boot マウス Input Report 特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
		bootmo_input_prop	Boot マウス Input Report プロパティ
		hid_info_char_hdl	HID 情報特性ハンドル
		hid_info_val_hdl	HID 情報特性値ハンドル
		hid_info_prop	HID 情報プロパティ
		hid_cp_char_hdl	HID コントロールポイント特性ハンドル
		hid_cp_val_hdl	HID コントロールポイント特性値ハンドル
		hid_cp_prop	HID コントロールポイントプロパティ
		include_svc_hdl	Included サービスハンドル
		include_svc_uuid	Included サービスの UUID
		incl_shdl	Included サービス開始ハンドル
		incl_ehdl	Included サービス終了ハンドル
	**dis*	*shdl*	デバイス情報サービス開始ハンドル
		ehdl	デバイス情報サービス終了ハンドル
		pnp_id_char_hdl	PnP ID 特性ハンドル
		pnp_id_val_hdl	PnP ID 特性値ハンドル
		pnp_id_prop	PnP ID プロパティ
	**bas*	*shdl*	バッテリーサービス開始ハンドル
		ehdl	バッテリーサービス終了ハンドル
		battery_lvl_char_hdl	バッテリーレベル特性ハンドル
		battery_lvl_val_hdl	バッテリーレベル特性値ハンドル
		battery_lvl_cfg_hdl	バッテリーレベル特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
		battery_lvl_rep_ref_hdl	バッテリーレベル特性リファレンス記述子ハンドル
		battery_lvl_prop	バッテリーレベルプロパティ
	call_back	レポートホスト 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:

RBLE_OK	正常終了
RBLE_ERR	HOGP レポートホスト有効処理でエラー発生
RBLE_PARAM_ERR	パラメータ異常
RBLE_STATUS_ERROR	rBLE モードが RBLE_MODE_ACTIVE 以外のため実行不可

3.2.14 RBLE_HGP_RHost_Disable

RBLE_STATUS RBLE_HGP_RHost_Disable (uint16_t conhdl)		
このファンクションは、HOGP 機能のレポートホスト Role を無効にし、HID デバイスへのアクセスを終了します。 結果はレポートホスト無効設定完了イベント RBLE_HGP_EVENT_RHOST_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	

3.2.15 RBLE_HGP_RHost_Read_Char

RBLE_STATUS RBLE_HGP_RHost_Read_Char(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t char_code)		
このファンクションは、HID サービス、デバイス情報サービスおよびバッテリーサービスの各特性値を取得します。 結果は Characteristic 取得要求応答イベント RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_CHAR_RESPONSE で通知されます。		
Parameters:		
conhdl	コネクションハンドル	
inst_idx	インスタンスインデックス	
char_code	RBLE_HGRH_RD_HIDS_PM	プロトコルモード
	RBLE_HGRH_RD_HIDS_RI	Report(Input)値
	RBLE_HGRH_RD_HIDS_RI_CFG	Report(Input)値通知設定
	RBLE_HGRH_RD_HIDS_RI_REF	Report(Input)のリファレンス記述子
	RBLE_HGRH_RD_HIDS_RO	Report(Output)値
	RBLE_HGRH_RD_HIDS_RO_REF	Report(Output)のリファレンス記述子
	RBLE_HGRH_RD_HIDS_RF	Report(Feature)値
	RBLE_HGRH_RD_HIDS_RF_REF	Report(Feature)のリファレンス記述子
	RBLE_HGRH_RD_HIDS_RM	Report マップ
	RBLE_HGRH_RD_HIDS_ER_REF	Report マップの外部リファレンス記述子
	RBLE_HGRH_RD_HIDS_HI	HID 情報
	RBLE_HGRH_RD_DIS_PNPID	HID デバイスの PnP ID
	RBLE_HGRH_RD_BAS_BL	バッテリー残量
	RBLE_HGRH_RD_BAS_BL_CFG	バッテリー残量通知設定
	RBLE_HGRH_RD_BAS_BL_REF	バッテリー残量のリファレンス記述子
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	

3.2.16 RBLE_HGP_RHost_Read_By_UUID_Char

RBLE_STATUS RBLE_HGP_RHost_Read_By_UUID_Char (uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t char_code)			
このファンクションは、デバイス情報サービスおよびバッテリーサービスの各特性値を特性 UUID を指定して取得します。 結果は Characteristic 取得要求応答イベント RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_CHAR_RESPONSE で通知されます。			
Parameters:			
	conhdl	コネクションハンドル	
	inst_idx	インスタンスインデックス	
	char_code	RBLE_HGRH_RD_DIS_PNPID	HID デバイスの PnP ID
		RBLE_HGRH_RD_BAS_BL	バッテリー残量
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	

3.2.17 RBLE_HGP_RHost_Read_Long_Char

RBLE_STATUS RBLE_HGP_RHost_Read_Long_Char (uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t char_code)			
このファンクションは、HID サービスの各特性値を取得します。 24 オクテットより大きなサイズの特性値を取得する場合に使用します。 結果は Long Characteristic 取得要求応答イベント RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_LONG_CHAR_RESPONSE で通知されます。			
Parameters:			
	conhdl	コネクションハンドル	
	inst_idx	インスタンスインデックス	
	char_code	RBLE_HGRH_RD_HIDS_RI	Report(Input)値
		RBLE_HGRH_RD_HIDS_RO	Report(Output)値
		RBLE_HGRH_RD_HIDS_RF	Report(Feature)値
		RBLE_HGRH_RD_HIDS_RM	Report マップ
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	

3.2.18 RBLE_HGP_RHost_Write_Char

RBLE_STATUS RBLE_HGP_RHost_Write_Char(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t char_code, uint16_t cfg_val)		
このファンクションは、HID サービスおよびバッテリーサービスの各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_HGP_EVENT_RHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE で通知されます。		
Parameters:		
conhdl	コネクションハンドル	
inst_idx	インスタンスインデックス	
char_code	RBLE_HGHD_REPORT_INPUT_CODE	Report(Input)特性
	RBLE_HGHD_BATTERY_LEVEL_CODE	バッテリーレベル特性
cfg_val	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	特性値を通知しない
	RBLE_PRF_START_NTF	特性値を通知する
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	

3.2.19 RBLE_HGP_RHost_Set_Report

RBLE_STATUS RBLE_HGP_RHost_Set_Report(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, RBLE_HGP_REPORT_DESC *report)

このファンクションは、レポート値を設定します。
設定可能なレポート値は、Report(Input)値、Report(Output)値および Report(Feature)値です。device_type と Report_type の組み合わせで各レポート値を選択します。
結果は Characteristic 設定要求応答イベント RBLE_HGP_EVENT_RHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE で通知されます。
（注意事項）
1. *report で示すメモリは、アプリケーションで用意してください。またレポート値の送信が完了するまで確保してください。
2. value_size の上限は MTU サイズです。

Parameters:

conhdl	コネクションハンドル		
inst_idx	インスタンスインデックス		
**report*	*device_type*	RBLE_HGHD_HID_DEVICE	レポート値を設定する
	report_type	RBLE_HGHD_INPUT_REPORT	Input Report Type であることを指定する
		RBLE_HGHD_OUTPUT_REPORT	Output Report Type であることを指定する
		RBLE_HGHD_FEATURE_REPORT	Feature Report Type であることを指定する
	value[RBLE_HIDS_REPORT_MAX]	レポート値	
	value_size	レポートサイズ	

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

3.2.20 RBLE_HGP_RHost_Write_Protocol_Mode

RBLE_STATUS RBLE_HGP_RHost_Write_Protocol_Mode(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t protocol_mode_val)

このファンクションは、プロトコルモードを送信します。
自身がレポートホストであることを HID デバイスに通知します。

Parameters:

conhdl	コネクションハンドル	
inst_idx	インスタンスインデックス	
protocol_mode_val	RBLE_HGHD_PROTOCOL_MODE_REPORT	レポートプロトコルモード

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

3.2.21 RBLE_HGP_RHost_Data_Output

RBLE_STATUS RBLE_HGP_RHost_Data_Output(uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, RBLE_HGP_REPORT_DESC *report)			
このファンクションは、Report(Output)値を送信します。 （注意事項） 1. *report で示すメモリは、アプリケーションで用意してください。またレポート値の送信が完了するまで確保してください。 2. value_size の上限は MTU サイズです。			
Parameters:			
conhdl	コネクションハンドル		
inst_idx	インスタンスインデックス		
**report*	*device_type*	RBLE_HGHD_HID_DEVICE	Report(Output)値を送信する
	report_type	RBLE_HGHD_OUTPUT_REPORT	Output Report Type であることを指定する
	value[RBLE_HIDS_REPORT_MAX]	レポート値	
	value_size	レポートサイズ	
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		

3.2.22 RBLE_HGP_RHost_Write_Control_Point

RBLE_STATUS RBLE_HGP_RHost_Write_Control_Point (uint16_t conhdl, uint8_t inst_idx, uint8_t control_point_val)		
このファンクションは、Bluetooth HID Profile で定義される HID コマンドによって、HID デバイスにサスペンド状態を送信します。		
Parameters:		
conhdl	コネクションハンドル	
inst_idx	インスタンスインデックス	
control_point_val	RBLE_HGHD_CTRL_POINT_SUSPEND	サスペンド状態に入っている
	RBLE_HGHD_POINT_EXIT_SUSPEND	サスペンド状態から抜けている
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	

3.3 Events

rBLE の HOGP 機能で定義されているイベントを表 3-2 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。

HOGP 機能のイベントは下記規則に従い命名しています。

- HID デバイスに関するイベント：RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_XXXXX
- ブートホストに関するイベント：RBLE_HGP_EVENT_ BHOST_XXXXX
- レポートホストに関するイベント：RBLE_HGP_EVENT_ RHOST_XXXXX

表 3-2 HOGP 機能イベント一覧

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ENABLE_COMP	HID デバイス有効完了イベント
RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_DISABLE_COMP	HID デバイス無効完了イベント
RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ERROR_IND	HID デバイスエラー通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_CFG_INDNTF_IND	構成値変更通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_IND	レポート値変更通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_PROTOCOL_MODE_CHG_EVT	プロトコルモード通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_EVT	レポート値通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_HID_CP_CHG_EVT	コントロールポイント通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_COMP	レポート値送信完了イベント
RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_SEND_BATTERY_LEVEL_COMP	バッテリー残量送信完了イベント
RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_COMMAND_DISALLOWED_IND	コマンド拒否通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ENABLE_COMP	ブートホスト有効完了イベント
RBLE_HGP_EVENT_BHOST_DISABLE_COMP	ブートホスト無効完了イベント
RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ERROR_IND	ブートホストエラー通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_BHOST_READ_CHAR_RESPONSE	Characteristic 取得要求応答イベント
RBLE_HGP_EVENT_BHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE	Characteristic 設定要求応答イベント
RBLE_HGP_EVENT_BHOST_REPORT_NTF	レポート値通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_BHOST_COMMAND_DISALLOWED_IND	コマンド拒否通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ENABLE_COMP	レポートホスト有効完了イベント
RBLE_HGP_EVENT_RHOST_DISABLE_COMP	レポートホスト無効完了イベント
RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ERROR_IND	レポートホストエラー通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_CHAR_RESPONSE	Characteristic 取得要求応答イベント
RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_LONG_CHAR_RESPONSE	Long Characteristic 取得要求応答イベント
RBLE_HGP_EVENT_RHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE	Characteristic 設定要求応答イベント
RBLE_HGP_EVENT_RHOST_REPORT_NTF	レポート値通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_RHOST_BATTERY_LEVEL_NTF	バッテリー残量通知イベント
RBLE_HGP_EVENT_RHOST_COMMAND_DISALLOWED_IND	コマンド拒否通知イベント

3.3.1 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ENABLE_COMP

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ENABLE_COMP	
このイベントは、HOGP HID デバイスの有効設定(RBLE_HGP_HDevice_Enable)結果を通知します。	
Parameters:	
status	HID デバイスの有効設定結果 (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)
conhdl	コネクションハンドル

3.3.2 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_DISABLE_COMP

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_DISABLE_COMP			
このイベントは、HOGP HID デバイスの無効設定(RBLE_HGP_HDevice_Disable)結果を通知します。			
Parameters:			
conhdl	コネクションハンドル		
status	HID デバイスの無効設定結果 (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)		
*device_info	*hids_inst_num*	HID サービスインスタンス数	
	bas_inst_num	バッテリーサービスインスタンス数	
	report_input_ntf_en [RBLE_HIDS_INST_MAX]	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	Report(Input)を通知しない
		RBLE_PRF_START_NTF	Report(Input)を通知する
	kb_report_ntf_en [RBLE_HIDS_INST_MAX]	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	Boot キーボード Input Report を通知しない
		RBLE_PRF_START_NTF	Boot キーボード Input Report を通知する
	mo_report_ntf_en [RBLE_HIDS_INST_MAX]	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	Boot マウス Input Report を通知しない
		RBLE_PRF_START_NTF	Boot マウス Input Report を通知する
	protocol_mode_val [RBLE_HIDS_INST_MAX]	プロトコルモード設定値	
	battery_level_ntf_en [RBLE_BAS_INST_MAX]	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	バッテリーレベルを通知しない
		RBLE_PRF_START_NTF	バッテリーレベルを通知する

3.3.3 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ERROR_IND

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_ERROR_IND		
このイベントは、HOGP HID デバイス Role 固有のエラーコードを通知します。		
Parameters:		
conhdl	コネクションハンドル	
status	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)	

3.3.4 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_CFG_INDNTF_IND

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_CFG_INDNTF_IND		
このイベントは、HID デバイスサービス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:		
conhdl	コネクションハンドル	
inst_idx	インスタンスインデックス	
char_code	RBLE_HGHD_REPORT_INPUT_CODE	Report(Input)特性
	RBLE_HGHD_KB_REPORT_CODE	Boot キーボード Input Report 特性
	RBLE_HGHD_MO_REPORT_CODE	Boot マウス Input Report 特性
	RBLE_HGHD_BATTERY_LEVEL_CODE	バッテリーレベル特性
cfg_val	RBLE_PRF_STOP_NTFIND	通知しない
	RBLE_PRF_START_NTF	通知する

3.3.5 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_IND

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_IND			
このイベントは、ブートホストまたはレポートホストからレポート値が設定されたことを通知します。 設定されるレポート値は、Report(Input)値、Report(Output)値、Report(Feature)値、Boot キーボード Input Report 値、Boot キーボード Output Report 値または Boot マウス Input Report 値となり、それぞれ device_type および report_type の組み合わせにより判断してください。			
Parameters:			
conhdl	コネクションハンドル		
inst_idx	インスタンスインデックス		
report	*device_type*	RBLE_HGHD_HID_DEVICE	Report(Input)値、Report(Output)値または Report(Feature)値であることを示す
		RBLE_HGHD_BOOT_KEYBOARD	Boot キーボード Input Report 値または Boot キーボード Output Report 値であることを示す
		RBLE_HGHD_BOOT_MOUSE	Boot マウス Input Report 値であることを示す
	report_type	RBLE_HGHD_INPUT_REPORT	Input Report Type であることを示す
		RBLE_HGHD_OUTPUT_REPORT	Output Report Type であることを示す
		RBLE_HGHD_FEATURE_REPORT	Feature Report Type であることを示す
	value[RBLE_HIDS_REPORT_MAX]	レポート値	
	value_size	レポートサイズ	

3.3.6 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_PROTOCOL_MODE_CHG_EVT

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_PROTOCOL_MODE_CHG_EVT		
このイベントは、ブートホストまたはレポートホストからプロトコルモードを受信したことを通知します。		
Parameters:		
conhdl	コネクションハンドル	
inst_idx	インスタンスインデックス	
protocol_mode_val	RBLE_HGHD_PROTOCOL_MODE_BOOT	ブートプロトコルモード
	RBLE_HGHD_PROTOCOL_MODE_REPORT	レポートプロトコルモード

3.3.7 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_EVT

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_EVT				
このイベントは、ブートホストまたはレポートホストからレポート値を受信したことを通知します。 受信するレポート値は、Report(Output)値または Boot キーボード Output Report 値となり、それぞれ device_type および report_type の組み合わせにより判断してください。				
Parameters:				
	conhdl	コネクションハンドル		
	inst_idx	インスタンスインデックス		
	report	*device_type*	RBLE_HGHD_HID_DEVICE	Report(Output)値であることを示す
			RBLE_HGHD_BOOT_KEYBOARD	Boot キーボード Output Report 値であることを示す
		report_type	RBLE_HGHD_OUTPUT_REPORT	Output Report Type であることを示す
		value[RBLE_HIDS_REPORT_MAX]	レポート値	
		value_size	レポートサイズ	

3.3.8 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_HID_CP_CHG_EVT

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_HID_CP_CHG_EVT			
このイベントは、レポートホストから Bluetooth HID Profile で定義される HID コマンドによってサスペンド状態を受信したことを通知します。			
Parameters:			
	conhdl	コネクションハンドル	
	inst_idx	インスタンスインデックス	
	control_point_val	RBLE_HGHD_CTRL_POINT_SUSPEND	レポートホストはサスペンド状態に入っている
		RBLE_HGHD_POINT_EXIT_SUSPEND	レポートホストはサスペンド状態から抜けている

3.3.9 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_COMP

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_REPORT_COMP		
このイベントは、レポートの送信が完了したことを通知します。		
Parameters:		
	conhdl	コネクションハンドル
	status	レポートの送信完了結果 (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)

3.3.10 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_SEND_BATTERY_LEVEL_COMP

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_SEND_BATTERY_LEVEL_COMP		
このイベントは、レポートホストへバッテリー残量の送信が完了したことを通知します。		
Parameters:		
	conhdl	コネクションハンドル
	status	バッテリー残量の送信完了結果 (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)

3.3.11 RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_COMMAND_DISALLOWED_IND

RBLE_HGP_EVENT_HDEVICE_COMMAND_DISALLOWED_IND			
このイベントは、BLE ソフトウェアが、HID デバイス Role のコマンドを実行できないステートにあり、そのコマンド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:			
	status	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)	
	opcode	RBLE_CMD_HGP_HDEVICE_ENABLE	HID デバイス有効コマンド
		RBLE_CMD_HGP_HDEVICE_DISABLE	HID デバイス無効コマンド
		RBLE_CMD_HGP_HDEVICE_SEND_REPORT	Report 送信コマンド
		RBLE_CMD_HGP_HDEVICE_SEND_BATTERY_LEVEL	バッテリー残量送信コマンド

3.3.12 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ENABLE_COMP

RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ENABLE_COMP		
このイベントは、HOGP ブートホストの有効設定(RBLE_HGP_BHost_Enable)結果を通知します。 HID デバイス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:		
conhdl	コネクションハンドル	
status	ブートホストの有効設定結果 (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)	
hids_inst_num	HID サービスインスタンス数	
bas_inst_num	バッテリーサービスインスタンス数	
hids[RBLE_HIDS_INST_MAX]	*shdl*	HID サービス開始ハンドル
	ehdl	HID サービス終了ハンドル
	protocol_md_char_hdl	プロトコルモード特性ハンドル
	protocol_md_val_hdl	プロトコルモード特性値ハンドル
	protocol_md_prop	プロトコルモードプロパティ
	report_input_char_hdl	Report(Input)特性ハンドル
	report_input_val_hdl	Report(Input)特性値ハンドル
	report_input_cfg_hdl	Report(Input)特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
	input_rep_ref_hdl	Report(Input)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_input_prop	Report(Input)プロパティ
	report_output_char_hdl	Report(Output)特性ハンドル
	report_output_val_hdl	Report(Output)特性値ハンドル
	output_rep_ref_hdl	Report(Output)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_output_prop	Report(Output)プロパティ
	report_feature_char_hdl	Report(Feature)特性ハンドル
	report_feature_val_hdl	Report(Feature)特性値ハンドル
	feature_rep_ref_hdl	Report(Feature)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_feature_prop	Report(Feature)プロパティ
	report_map_char_hdl	Report マップ特性ハンドル
	report_map_val_hdl	Report マップ特性値ハンドル
	external_rep_ref_hdl	Report マップ特性外部リファレンス記述子ハンドル
	report_map_prop	Report マッププロパティ
	bootkb_input_char_hdl	Boot キーボード Input Report 特性ハンドル
	bootkb_input_val_hdl	Boot キーボード Input Report 特性値ハンドル
	bootkb_input_cfg_hdl	Boot キーボード Input Report 特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
	bootkb_input_prop	Boot キーボード Input Report プロパティ
	bootkb_output_char_hdl	Boot キーボード Output Report 特性ハンドル
	bootkb_output_val_hdl	Boot キーボード Output Report 特性値ハンドル
	bootkb_output_prop	Boot キーボード Output Report プロパティ
	bootmo_input_char_hdl	Boot マウス Input Report 特性ハンドル
	bootmo_input_val_hdl	Boot マウス Input Report 特性値ハンドル

RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ENABLE_COMP			
		bootmo_input_cfg_hdl	Boot マウス Input Report 特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
		bootmo_input_prop	Boot マウス Input Report プロパティ
		hid_info_char_hdl	HID 情報特性ハンドル
		hid_info_val_hdl	HID 情報特性値ハンドル
		hid_info_prop	HID 情報プロパティ
		hid_cp_char_hdl	HID コントロールポイント特性ハンドル
		hid_cp_val_hdl	HID コントロールポイント特性値ハンドル
		hid_cp_prop	HID コントロールポイントプロパティ
		include_svc_hdl	Included サービスハンドル
		include_svc_uuid	Included サービスの UUID
		incl_shdl	Included サービス開始ハンドル
		incl_ehdl	Included サービス終了ハンドル
	dis	*shdl*	デバイス情報サービス開始ハンドル
		ehdl	デバイス情報サービス終了ハンドル
		pnp_id_char_hdl	PnP ID 特性ハンドル
		pnp_id_val_hdl	PnP ID 特性値ハンドル
		pnp_id_prop	PnP ID プロパティ
	bas[RBLE_BAS_INST_MAX]	*shdl*	バッテリーサービス開始ハンドル
		ehdl	バッテリーサービス終了ハンドル
		battery_lvl_char_hdl	バッテリーレベル特性ハンドル
		battery_lvl_val_hdl	バッテリーレベル特性値ハンドル
		battery_lvl_cfg_hdl	バッテリーレベル特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
		battery_lvl_rep_ref_hdl	バッテリーレベル特性リファレンス記述子ハンドル
		battery_lvl_prop	バッテリーレベルプロパティ

3.3.13 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_DISABLE_COMP

RBLE_HGP_EVENT_BHOST_DISABLE_COMP		
このイベントは、HOGP ブートホストの無効設定(RBLE_HGP_BHost_Disable)結果を通知します。		
Parameters:		
	conhdl	コネクションハンドル
	status	ブートホストの無効設定結果 (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)

3.3.14 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ERROR_IND

RBLE_HGP_EVENT_BHOST_ERROR_IND		
このイベントは、HOGP ブートホスト Role 固有のエラーコードを通知します。アプリケーションからの要求にて不正なパラメータを指定された場合など、BLE ソフトウェアが処理を継続できない場合に、本イベントは発生します。		
Parameters:		
	conhdl	コネクションハンドル
	status	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)

3.3.15 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_READ_CHAR_RESPONSE

RBLE_HGP_EVENT_BHOST_READ_CHAR_RESPONSE			
このイベントは、特性値の取得要求(RBLE_HGP_BHost_Read_Char、RBLE_HGP_BHost_Read_By_UUID_Char)応答を通知します。 取得したデータは、要求した内容に従って取り出してください。			
Parameters:			
	conhdl	コネクションハンドル	
	att_code	0x00	特性値の取得正常終了
		0x00 以外	特性値の取得エラー発生 (API リファレンスマニュアル基本編 3.2 ATT エラーコード列挙型宣言を参照ください)
	data	*each_len*	各結果の長さ
		len	データ長
		data[RBLE_ATTM_MAX_VALUE]	読み出し特性データ

3.3.16 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE

RBLE_HGP_EVENT_BHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE			
このイベントは、特性値の設定要求(RBLE_HGP_BHost_Write_Char)応答を通知します。			
Parameters:			
	conhdl	コネクションハンドル	
	att_code	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 (API リファレンスマニュアル基本編 3.2 ATT エラーコード列挙型宣言を参照ください)

3.3.17 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_REPORT_NTF

RBLE_HGP_EVENT_BHOST_REPORT_NTF				
このイベントは、HID デバイスから受信したレポート値を通知します。 受信するレポート値は、Boot キーボード Input Report 値または Boot マウス Input Report 値となり、それぞれ device_type および report_type の組み合わせにより判断してください。				
Parameters:				
	conhdl	コネクションハンドル		
	inst_idx	インスタンスインデックス		
	report	*device_type*	RBLE_HGHD_BOOT_KEYBOARD	Boot キーボード Input Report 値であることを示す
			RBLE_HGHD_BOOT_MOUSE	Boot マウス Input Report 値であることを示す
		report_type	RBLE_HGHD_INPUT_REPORT	Input Report Type を示す
		value[RBLE_HIDS_REPORT_MAX]	レポート値	
		value_size	レポートサイズ	

3.3.18 RBLE_HGP_EVENT_BHOST_COMMAND_DISALLOWED_IND

RBLE_HGP_EVENT_BHOST_COMMAND_DISALLOWED_IND			
このイベントは、BLE ソフトウェアが、ブートホスト Role のコマンドを実行できないステートにあり、そのコマンド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:			
	status	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)	
	opcode	RBLE_CMD_HGP_BHOST_ENABLE	ブートホスト有効コマンド
		RBLE_CMD_HGP_BHOST_DISABLE	ブートホスト無効コマンド
		RBLE_CMD_HGP_BHOST_READ_CHAR	Characteristic 取得コマンド
		RBLE_CMD_HGP_BHOST_READ_CHAR_BY_UUID	UUID 指定 Characteristic 取得コマンド
		RBLE_CMD_HGP_BHOST_WRITE_CHAR	Characteristic 設定コマンド
		RBLE_CMD_HGP_BHOST_SET_REPORT	レポート値設定コマンド
		RBLE_CMD_HGP_BHOST_SET_PROTOCOL_MODE	プロトコルモード送信コマンド
		RBLE_CMD_HGP_BHOST_DATA_OUTPUT	レポート値送信コマンド

3.3.19 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ENABLE_COMP

RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ENABLE_COMP		
このイベントは、HOGP レポートホストの有効設定(RBLE_HGP_RHost_Enable)結果を通知します。 HID デバイス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:		
conhdl	コネクションハンドル	
status	レポートホストの有効設定結果 (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)	
hids_inst_num	HID サービスインスタンス数	
bas_inst_num	バッテリーサービスインスタンス数	
hids[RBLE_HIDS_INST_MAX]	*shdl*	HID サービス開始ハンドル
	ehdl	HID サービス終了ハンドル
	protocol_md_char_hdl	プロトコルモード特性ハンドル
	protocol_md_val_hdl	プロトコルモード特性値ハンドル
	protocol_md_prop	プロトコルモードプロパティ
	report_input_char_hdl	Report(Input)特性ハンドル
	report_input_val_hdl	Report(Input)特性値ハンドル
	report_input_cfg_hdl	Report(Input)特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
	input_rep_ref_hdl	Report(Input)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_input_prop	Report(Input)プロパティ
	report_output_char_hdl	Report(Output)特性ハンドル
	report_output_val_hdl	Report(Output)特性値ハンドル
	output_rep_ref_hdl	Report(Output)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_output_prop	Report(Output)プロパティ
	report_feature_char_hdl	Report(Feature)特性ハンドル
	report_feature_val_hdl	Report(Feature)特性値ハンドル
	feature_rep_ref_hdl	Report(Feature)特性リファレンス記述子ハンドル
	report_feature_prop	Report(Feature)プロパティ
	report_map_char_hdl	Report マップ特性ハンドル
	report_map_val_hdl	Report マップ特性値ハンドル
	external_rep_ref_hdl	Report マップ特性外部リファレンス記述子ハンドル
	report_map_prop	Report マッププロパティ
	bootkb_input_char_hdl	Boot キーボード Input Report 特性ハンドル
	bootkb_input_val_hdl	Boot キーボード Input Report 特性値ハンドル
	bootkb_input_cfg_hdl	Boot キーボード Input Report 特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
	bootkb_input_prop	Boot キーボード Input Report プロパティ
	bootkb_output_char_hdl	Boot キーボード Output Report 特性ハンドル
	bootkb_output_val_hdl	Boot キーボード Output Report 特性値ハンドル
	bootkb_output_prop	Boot キーボード Output Report プロパティ
	bootmo_input_char_hdl	Boot マウス Input Report 特性ハンドル
	bootmo_input_val_hdl	Boot マウス Input Report 特性値ハンドル

RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ENABLE_COMP			
		bootmo_input_cfg_hdl	Boot マウス Input Report 特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
		bootmo_input_prop	Boot マウス Input Report プロパティ
		hid_info_char_hdl	HID 情報特性ハンドル
		hid_info_val_hdl	HID 情報特性値ハンドル
		hid_info_prop	HID 情報プロパティ
		hid_cp_char_hdl	HID コントロールポイント特性ハンドル
		hid_cp_val_hdl	HID コントロールポイント特性値ハンドル
		hid_cp_prop	HID コントロールポイントプロパティ
		include_svc_hdl	Included サービスハンドル
		include_svc_uuid	Included サービスの UUID
		incl_shdl	Included サービス開始ハンドル
		incl_ehdl	Included サービス終了ハンドル
	dis	*shdl*	デバイス情報サービス開始ハンドル
		ehdl	デバイス情報サービス終了ハンドル
		pnp_id_char_hdl	PnP ID 特性ハンドル
		pnp_id_val_hdl	PnP ID 特性値ハンドル
		pnp_id_prop	PnP ID プロパティ
	bas[RBLE_BAS_INST_MAX]	*shdl*	バッテリーサービス開始ハンドル
		ehdl	バッテリーサービス終了ハンドル
		battery_lvl_char_hdl	バッテリーレベル特性ハンドル
		battery_lvl_val_hdl	バッテリーレベル特性値ハンドル
		battery_lvl_cfg_hdl	バッテリーレベル特性コンフィギュレーション記述子ハンドル
		battery_lvl_rep_ref_hdl	バッテリーレベル特性リファレンス記述子ハンドル
		battery_lvl_prop	バッテリーレベルプロパティ

3.3.20 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_DISABLE_COMP

RBLE_HGP_EVENT_RHOST_DISABLE_COMP		
このイベントは、HOGP レポートホストの無効設定(RBLE_HGP_RHost_Disable)結果を通知します。		
Parameters:		
	conhdl	コネクションハンドル
	status	レポートホストの無効設定結果 (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)

3.3.21 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ERROR_IND

RBLE_HGP_EVENT_RHOST_ERROR_IND		
このイベントは、HOGP レポートホスト Role 固有のエラーコードを通知します。アプリケーションからの要求にて不正なパラメータを指定された場合など、BLE ソフトウェアが処理を継続できない場合に、本イベントは発生します。		
Parameters:		
conhdl	コネクションハンドル	
status	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)	

3.3.22 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_CHAR_RESPONSE

RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_CHAR_RESPONSE		
このイベントは、特性値の取得要求(RBLE_HGP_RHost_Read_Char、RBLE_HGP_RHost_Read_By_UUID_Char)応答を通知します。 取得したデータは、要求した内容に従って取り出してください。		
Parameters:		
conhdl	コネクションハンドル	
att_code	0x00	特性値の取得正常終了
	0x00 以外	特性値の取得エラー発生 (API リファレンスマニュアル基本編 3.2 ATT エラーコード列挙型宣言を参照ください)
data	*each_len*	各結果の長さ
	len	データ長
	data[RBLE_ATTM_MAX_VALUE]	読み出し特性データ

3.3.23 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_LONG_CHAR_RESPONSE

RBLE_HGP_EVENT_RHOST_READ_LONG_CHAR_RESPONSE		
このイベントは、Long 特性値の取得要求(RBLE_HGP_RHost_Read_Long_Char)応答を通知します。 取得したデータは、要求した内容に従って取り出してください。		
Parameters:		
conhdl	コネクションハンドル	
att_code	0x00	特性値の取得正常終了
	0x00 以外	特性値の取得エラー発生 (API リファレンスマニュアル基本編 3.2 ATT エラーコード列挙型宣言を参照ください)
data	*val_len*	データ長
	attr_hdl	特性ハンドル
	data[RBLE_ATTM_MAX_VALUE]	読み出し特性データ

3.3.24 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE

RBLE_HGP_EVENT_RHOST_WRITE_CHAR_RESPONSE			
このイベントは、特性値の設定要求(RBLE_HGP_RHost_Write_Char)応答を通知します。			
Parameters:			
	conhdl	コネクションハンドル	
	att_code	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 (API リファレンスマニュアル基本編 3.2 ATT エラーコード列挙型宣言を参照ください)

3.3.25 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_REPORT_NTF

RBLE_HGP_EVENT_RHOST_REPORT_NTF			
このイベントは、HID デバイスから受信した Report(Input)値を通知します。			
Parameters:			
	conhdl	コネクションハンドル	
	inst_idx	インスタンスインデックス	
	report	*device_type*	RBLE_HGHD_HID_DEVICE	Report(Input)値であることを示す
		report_type	RBLE_HGHD_INPUT_REPORT	Input Report Type を示す
		value[RBLE_HIDS_REPORT_MAX]	レポート値
		value_size	レポートサイズ

3.3.26 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_BATTERY_LEVEL_NTF

RBLE_HGP_EVENT_RHOST_BATTERY_LEVEL_NTF		
このイベントは、HID デバイスから受信したバッテリー残量を通知します。		
Parameters:		
	conhdl	コネクションハンドル
	inst_idx	インスタンスインデックス
	battery_level	バッテリー残量

3.3.27 RBLE_HGP_EVENT_RHOST_COMMAND_DISALLOWED_IND

RBLE_HGP_EVENT_RHOST_COMMAND_DISALLOWED_IND			
このイベントは、BLE ソフトウェアが、レポートホスト Role のコマンドを実行できないステートにあり、そのコマンド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:			
	status	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)	
	opcode	RBLE_CMD_HGP_RHOST_ENABLE	レポートホスト有効コマンド
		RBLE_CMD_HGP_RHOST_DISABLE	レポートホスト無効コマンド
		RBLE_CMD_HGP_RHOST_READ_CHAR	Characteristic 取得コマンド
		RBLE_CMD_HGP_RHOST_READ_CHAR_BY_UUID	UUID 指定 Characteristic 取得コマンド
		RBLE_CMD_HGP_RHOST_READ_LONG_CHAR	Long Characteristic 取得コマンド
		RBLE_CMD_HGP_RHOST_WRITE_CHAR	Characteristic 設定コマンド
		RBLE_CMD_HGP_RHOST_SET_REPORT	レポート値設定コマンド
		RBLE_CMD_HGP_RHOST_SET_PROTOCOL_MODE	プロトコルモード送信コマンド
		RBLE_CMD_HGP_RHOST_DATA_OUTPUT	レポート値送信コマンド
		RBLE_CMD_HGP_RHOST_SET_CONTROL_POINT	コントロールポイント送信コマンド

3.4 Message Sequence Chart

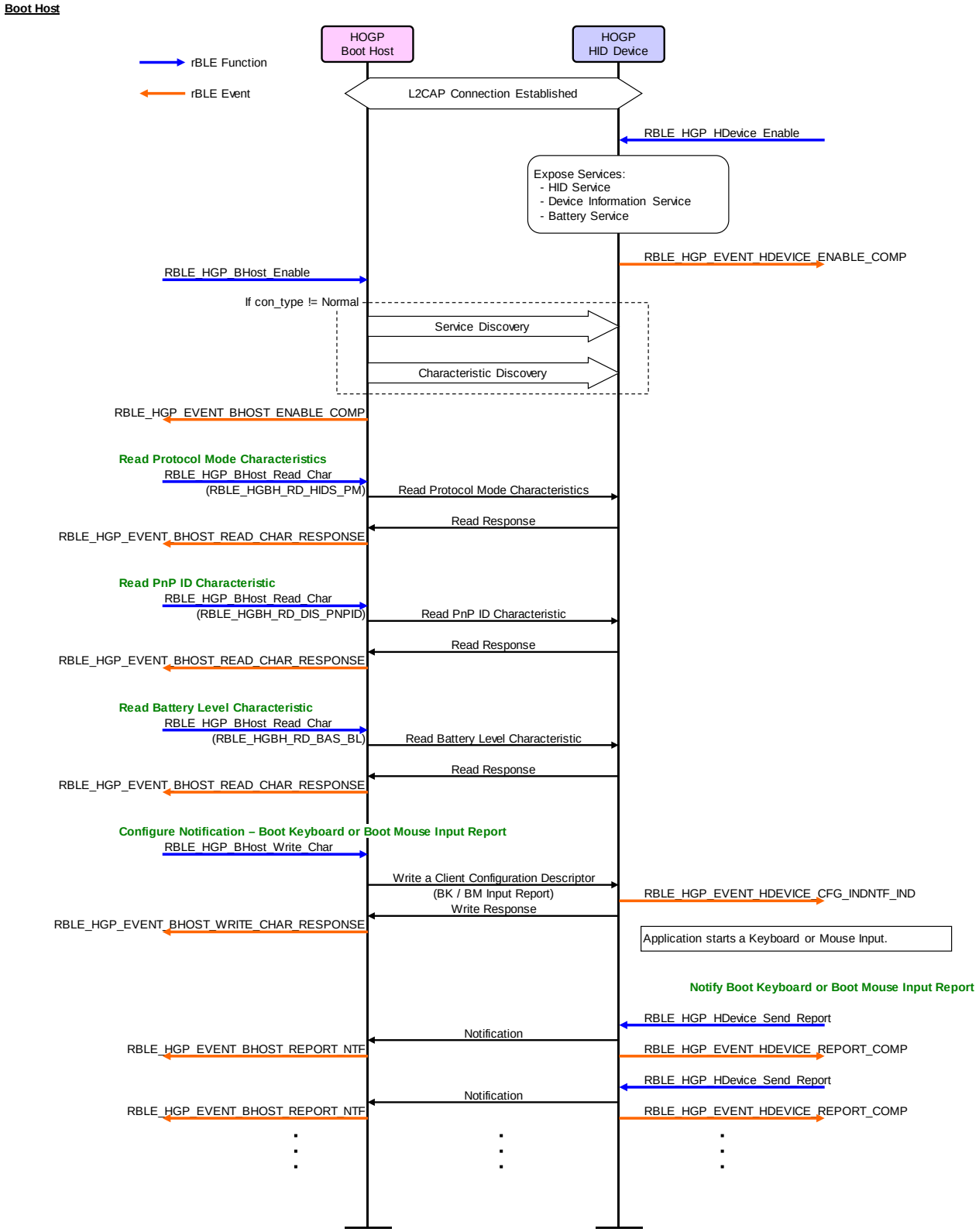

図 3-1 example of use case realization of HOGP by using rBLE API (Boot Host and HID Device)

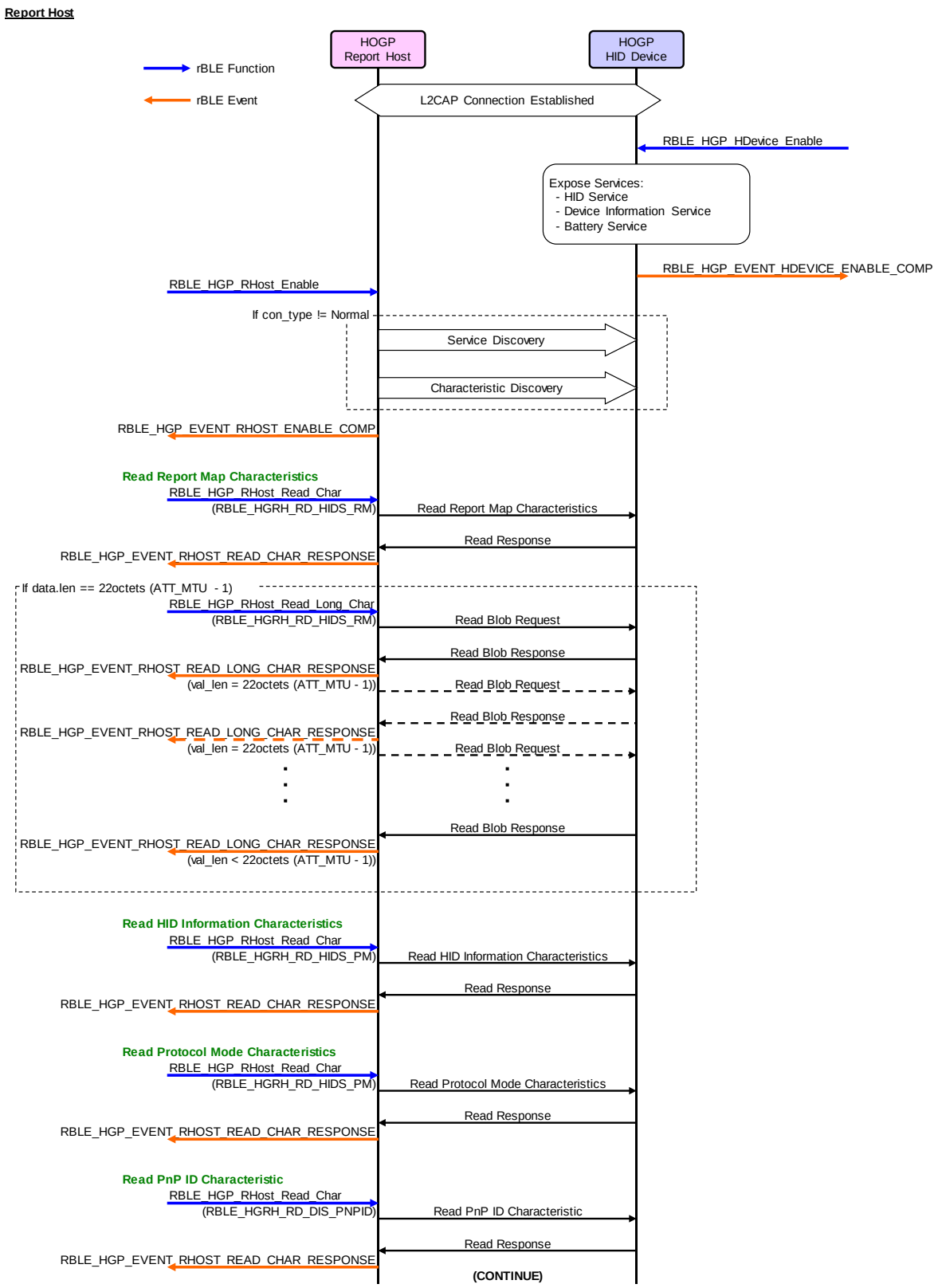

図 3-2 example of use case realization of HOGP by using rBLE API (Report Host and HID Device)

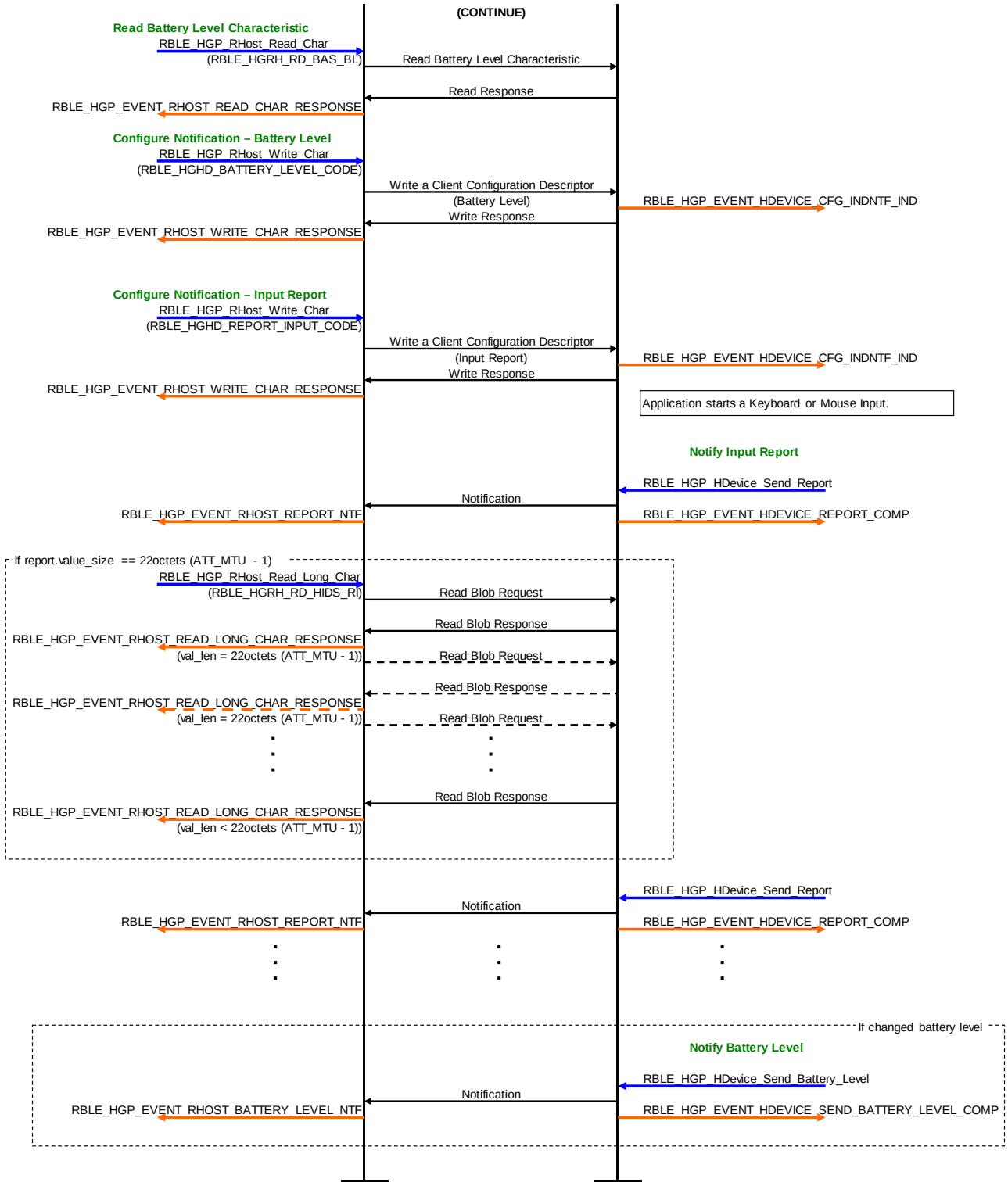

図 3-3 example of use case realization of HOGP by using rBLE API (Report Host and HID Device)

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ら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 HOGP 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/

© 2015 Renesas Electronics Corporation. All rights reserved.
Colophon 2.0

Bluetooth Low Energy プロトコルスタック

R01UW0093JJ0104

ルネサス エレクトロニクス株式会社