

UHF Scanner

SP1-QUBi Series

SDKDemo App 操作手順書



Sep.2021

DENSO WAVE INCORPORATED



留意事項

- ・SP1 ファームウェア Ver1.14以降
 - ・接続先登録アプリ Ver1.04以降
 - ・同梱サンプルアプリ Ver1.20以降
- を使用してください。

接続先登録アプリ(ファイル名:SP1_BTTargetSetting_バージョン.apk)
同梱サンプルアプリ(ファイル名:DensoScannerSDK_Demo_バージョン.apk)
はSDKに同梱しています。

アプリケーションによっては、接続先登録アプリと同等の機能を有したものがあります。
その場合は、アプリケーションの使用方法に従って操作してください。
ここでは接続先登録アプリと同梱サンプルアプリの操作手順について記載しています。

アプリ毎に接続をおこないます。そのため接続先登録アプリから同梱サンプルアプリへ遷移時、一時的に切断されます。

□ SP1 操作手順書

UHFスキャナ

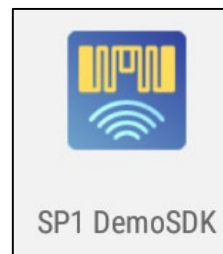
SP1_{SERIES} 概説書



購入後はじめて端末と接続するとき



接続先登録アプリでSP1を端末に登録



同梱サンプルアプリと接続

2回目以降、端末と接続するとき

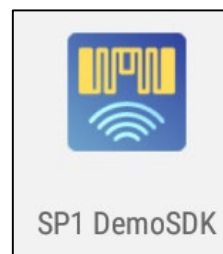


同梱サンプルアプリと自動接続

接続する端末を変更するとき



接続先登録アプリでSP1を端末に登録



同梱サンプルアプリと接続

接続先登録アプリ使用方法(Android)

UHFスキャナ

SP1 SERIES

概説書



1.SP1電源ON。青点滅が始まります。ペアリング待ちになります。

2.“接続先登録”アプリを起動します。起動時に、各許可画面が出ますので、“許可”してください。

3-1.“開始”を押してください。Android端末カメラが起動します。

※Android10以降の場合、Android設定画面にてあらかじめ位置情報の使用をONにしてください(Android仕様変更のため)
この設定をしないと接続先登録アプリでペアリングできません。



2-1.“接続先登録”アプリ

2-2.



2-3.



2-4.



3-1.





3-2. Android端末カメラでSP1に貼られているQRコードを読んでください。

3-3. SP1への接続を試みます。接続失敗した場合は操作ガイドが表示されるので、ガイドに従って操作してください。

4. 接続に成功すると、この画面が表示されます。

3-2.



3-3.



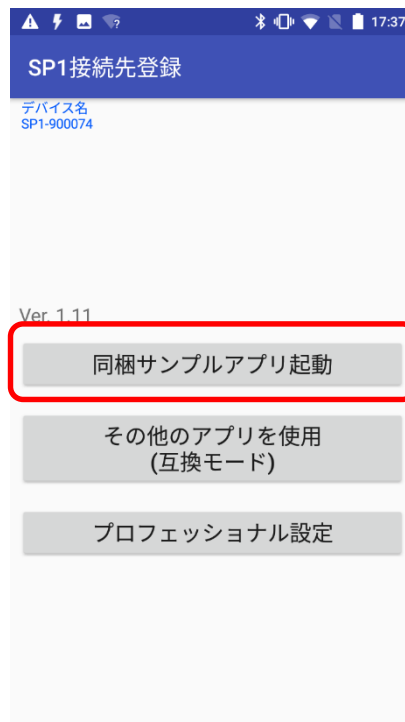
4.



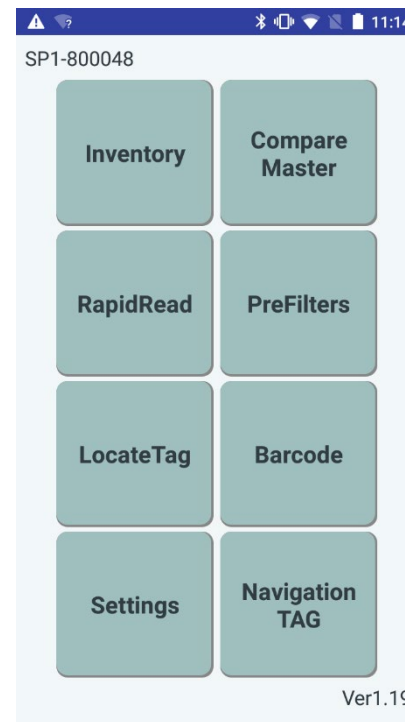


- 4-1. 同梱サンプルアプリを使う場合は、「同梱サンプルアプリ起動」を選択してください。
一旦切断されますが、同梱サンプルアプリが起動し、数秒後に自動的にSP1と接続します。
※同梱サンプルアプリ以外と接続できなくなった場合は、「その他のアプリを使用(互換モード)」を選択するようにしてください。

4-1.



タッチ

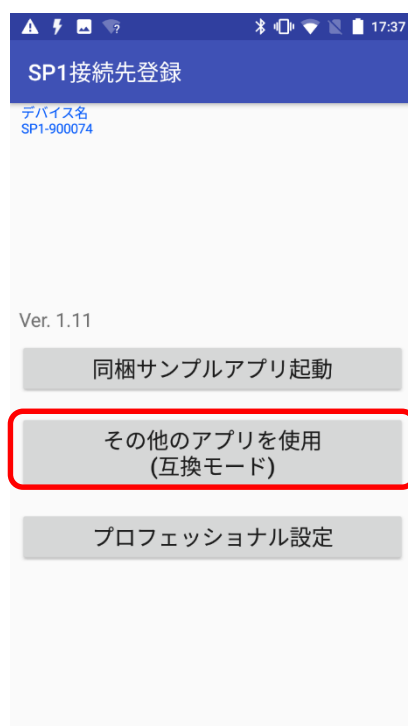


自動的に下記設定となります
「切断後動作」が“常に接続待ち”
「マスタタイムアウト」が“タイムアウトしない”
「スレーブタイムアウト」が“タイムアウトしない”



- 4-2. 同梱サンプルアプリ以外を使用する場合は、「その他のアプリを使用」を選択してください。
本アプリが終了しますので、PAIR長押しした後に、その他のアプリを起動してください。

4-2.



タッチ



アプリ起動



4-3. プロフェッショナル設定を選択することによって、SP1のBluetoothの設定をすることが可能です。

※設定を変更することにより、アプリケーションと接続できなくなる可能性があります。設定には注意してください。

4-3.



赤字がデフォルト設定値となります。

【接続方式】

Master:常にマスタとして動作

Slave:常にスレーブとして動作

Auto:初回接続時はスレーブ、2回目以降の接続はマスタとして動作します

【切断後動作】

PAIRキーで接続待ち:切断後常にPAIRキー押下によってBluetooth起動

圏外時のみ接続待ち:圏外移動のときのみ、切断後自動でBluetooth起動。

その他はPAIRキー押下が必要

常に接続待ち:常に切断後、Bluetooth起動

【マスタタイムアウト】

30秒:マスタ動作時30秒で接続試行終了。再動作させるにはPAIRキー押下必要。

タイムアウトなし:マスタ動作時、タイムアウトしません。

【スレーブタイムアウト】

2分:スレーブ動作時2分で接続待ち終了。再動作させるにはPAIRキー押下必要。

4分:スレーブ動作時4分で接続待ち終了。再動作させるにはPAIRキー押下必要。

10分:スレーブ動作時10分で接続待ち終了。再動作させるにはPAIRキー押下必要。

30分:スレーブ動作時30分で接続待ち終了。再動作させるにはPAIRキー押下必要。

タイムアウトなし:スレーブ動作時、タイムアウトしません。



SDK用サンプルアプリを起動してください。



TOP.



Setting.



RFID、バーコード読み取り全般を設定します。

【 Read系出力】

RFタグの読み取り距離を設定します。

4-30で設定可能で、数字が大きいほど遠くを読みます。

カタログ仕様値は10-30です。(2018.10.30時点)

4-10は使用タグとの動作確認実施して、実用的かどうかを判断してください。

【 Session】

S0: Aを読み取りA→B遷移後、直ちにB→Aにリセットします。主にパフォーマンス測定 (RapidRead) で使用します。

S1: Aを読み取りA→B遷移後、0.5s-5s後にB→Aにリセットします。小規模な環境でのInventoryで使用します。

S2,3: Aを読み取りA→B遷移後、電波照射時にはB →Aにリセットされません。電波遮断後、2s-80s後にB→Aにリセットします。大規模な環境、読み取り難しい環境でのInventoryで使用します。

補足：

S3設定のリーダが読み取ったタグをS2設定のリーダは、直ちに読み取り可能です。
S3設定のリーダが読み取ったタグをS1設定のリーダは、直ちに読み取り可能です。

【 二度読み防止】

SP1内のメモリに2度読み防止テーブルを構築して、上位システムへ同じ読み取りデータを送信しません。

【Channel】

使用チャンネルを選択してください。複数台数運用の際には、“全台数、全ch許可”、“機器毎に、特定の周波数許可”など様々な手法があります。



【Q値】

タグの応答に時間差を設ける事で、衝突を防ぐ機能です。

2[^]Q段階として設定されます。Inventoryでは初期値として設定されますが、直ちに自動制御に移行します。

通常は、特に変更する必要はありません。

【Auto Link Profile(Autopilot)】

SP1とRFタグとの通信速度自動設定となります(有効時：Link Profile自動設定 無効時：Link Profile固定使用)

有効時にはSP1側でタグの読取状況に応じて適切なLink Profileを自動的に切り替えて使用します。

無効時には下記Link Profile設定値(固定)が使用されます。

【Link Profile】

Auto Link Profile(Autopilot)が無効時のSP1とRFタグとの通信速度の設定となります。各設定の内容は下表のとおりです。

実環境に依存する為、どのプロファイルを使用するかは、事前に入念に確認しておくことが重要です。

Link Profile	変調方式 (リーダ⇒タグ)	Tari (信号間周期)	応答方式	Link 周波数	データ通信速度
1	PR-ASK	25us	Miller-4	250kHz	62.5kbps
2	PR-ASK	25us	Miller-4	300kHz	75kbps
4	PR-ASK	25us	Miller-2	250kHz	125kbps
5	PR-ASK	25us	FM0	250kHz	250kbps

- Link profile1 BHT-1281QULWB-CEと同じプロファイルです。最も安定して動作します。
- Link profile2 Link profile1を高速化したプロファイルです。高速化に伴い周辺の影響を受けやすくなる面もあります。
- Link profile4 応答方式がMiller-2であり、周辺からの干渉を受けにくい環境では、Profile1,2よりも高速動作が可能になる場合があります。
- Link profile5 応答方式がFM0であり、最も高速動作します。RFIDパフォーマンス測定のRapidReadで使用します。一般的な業務では、実用的でない面もあります。



【偏波設定】

SP1内蔵アンテナの偏波を切り替えます。

垂直：縦方向のタグに強く反応しますが、横方向のタグには反応が小さくなります。

水平：横方向のタグに強く反応しますが、縦方向のタグには反応が小さくなります。

両方：縦横方向のタグに強く反応します。

【RFID省電力設定】

読み取り中にRFモジュールの電源を自動的に制御し、電力の消費を抑えます。

R F I D

【トリガモード】

オートオフ：トリガONから最大5s間、読み取りが可能です。

モメンタリ：トリガONしている間、読み取り可能です。

オルタネート：トリガONする毎に、読み取り可能、待機を繰り返します。

連続読取モード1：読取り開始命令後、トリガなしで読み取り開始します。読み取り停止命令までの間、読み取り可能です。

連続読取モード2：読取り開始命令後、トリガなしで読み取り開始します。読取り完了までの間、読み取り可能です。

読み取り完了後は、待機し、再度読み取るためには、読取り停止命令後に、読取り開始命令を実行します。



【ブザー鳴動ON/OFF】
ブザーON/OFFを設定します。

【ブザー音量】
大、中、小を選択します。

BARCODE

【トリガモード】

オートオフ：トリガONから最大5s間、読み取りが可能です。

モメンタリ：トリガONしている間、読み取り可能です。

オルタネート：トリガONする毎に、読み取り可能、待機を繰り返します。

連続読取モード：読取開始命令後、トリガなしで読み取り開始します。読み取り停止命令までの間、読み取り可能です。

トリガーリリースモード：トリガONすると、マークが点灯します。トリガOFFすると、照明LEDが点灯し、読み取り可能になります。読み取り完了するか、5s経過すると、待機します。

【1次元コード読み取り許可】

許可禁止する。読み取り可能なコードは以下の通り。

EAN-13/-8 (JAN-13/-8)、UPC-A/-E、UPC/EAN (アドオン付き)、Interleaved 2 of 5、CODABAR (NW-7)、CODE39、CODE93、CODE128、GS1-128 (EAN-128)、GS1 DataBar (RSS)

【2次元コード読み取り許可】

許可・禁止する。読み取り可能なコードは以下の通り。

QRコード、マイクロQRコード、SQRC、P D F 417、マイクロPDF417、Maxiコード、DataMatrix (ECC200)、GS1 DataBar Composite (EAN.UCC Composite)



BLUETOOTH設定

【切断後動作】

PAIRキーで接続待ち:切断後常にPAIRキー押下によってBluetooth起動
圏外時のみ接続待ち:圏外移動のときのみ、切断後自動でBluetooth起動。
その他はPAIRキー押下が必要

常に接続待ち:常に切断後、Bluetooth起動

【接続方式】

MASTER:常にマスタとして動作

SLAVE:常にスレーブとして動作

AUTO:初回接続時はスレーブ、2回目以降の接続はマスタとして動作します

【マスタタイムアウト】

30秒:マスタ動作時30秒で接続試行終了。再動作させるにはPAIRキー押下必要。
タイムアウトしない:マスタ動作時、タイムアウトしません。

【スレーブタイムアウト】

2分:スレーブ動作時2分で接続待ち終了。再動作させるにはPAIRキー押下必要。
4分:スレーブ動作時4分で接続待ち終了。再動作させるにはPAIRキー押下必要。
10分:スレーブ動作時10分で接続待ち終了。再動作させるにはPAIRキー押下必要。
30分:スレーブ動作時30分で接続待ち終了。再動作させるにはPAIRキー押下必要。
タイムアウトしない:スレーブ動作時、タイムアウトしません。



RFIDを読み取る機能です。

【Start】

読み取りを開始します。

【Clear】

データをクリアします。

【File output】

読み取ったデータをCSVファイル形式で出力します。

出力先は内部ストレージ/SP1Sampleフォルダです。

出力したファイルは、Compare Master画面でマスタデータとして使用可能です。



照合読み取り機能です。

【Start】

読み取りを開始します。

【Clear】

データをクリアします。

【Select Master】

マスタファイルを選択します。Inventory画面にて出力したファイルを選択可能です。

【Result output】

照合結果をファイル出力します。

出力先は内部ストレージ/SP1Sampleフォルダです。

実績：照合済みデータ数

在庫：マスタデータ数

簿外：マスタデータ外の読み取りタグ数

Result outputファイル例

2019/04/02 10:41:10

uncounted

E2003098041901240940B9BE

E2806E8F00000039005A6F0F

E2806810000000394019AD84

unlisted

E28068100000003940195AA6

33123ECB670005C000000212

uncounted：未照合タグ

unlisted：マスタデータ外の読み取りタグ



取得データをマスクする機能です。

< TOP

PreFilters

Bank Offset(bit)

Pattern

Set

Clear

Load

【 Bank】

対象データバンクを指定します。
UII (EPC) ,TID,USER

【 Offset(bit)】

対象データbitまでのオフセットbit数を指定します。

例) xxxxABCD の ABCDを対象にする場合は、Offset(bit)=16

【 Pattern】

データパターンを16進数にて指定します。

【Set】

データセットします。

【Clear】

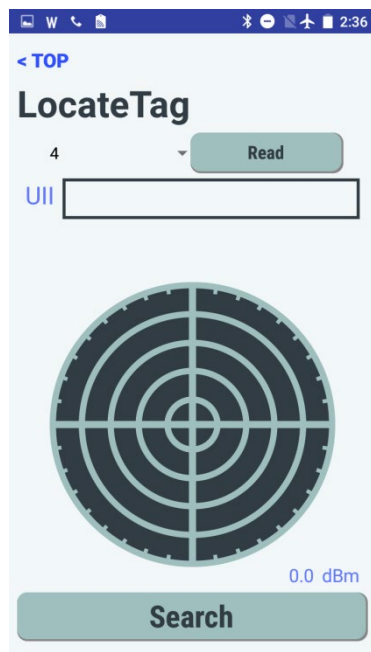
データをクリアします。

【Load】

前回データをロードします。



タグ検索する機能です。



【 Read】

4,10,15,20で読み取り出力を選択します。

【 Read】を押すと読み取り待機になるので、トリガを押して検索対象のタグ読み取ります。

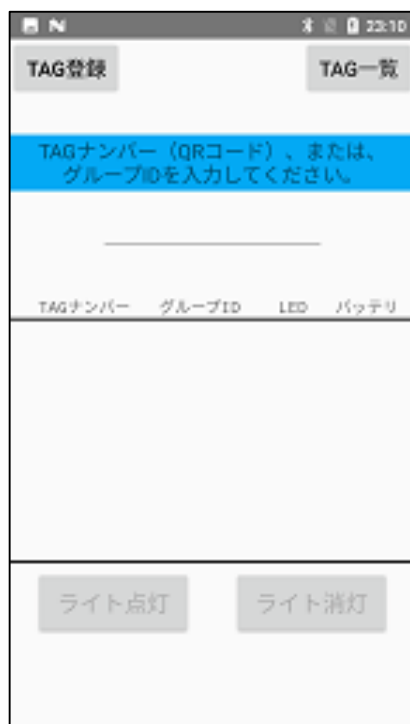
UIIの欄にデータが入力されます。

【Search】

探索を開始します。

近い＝強度が強い：円が小さく赤くなります。

遠い＝強度が弱い：円が大きくなり黄色になります。



Navigation TAG(以下「TAG」という)の点灯・消灯、バッテリー状態の取得ができます
以下で構成されます。

- ① TAGの登録
- ② TAGの点灯・消灯
- ③ TAGの一覧表示

各TAGには、TAGに貼られたQRコードと同じTAGナンバーが記録されています。

TAGナンバーは、12桁の英数字です。

また、各TAGに対してグループIDを登録できます。

グループIDは、1～9999までの数値です。

グループIDは、複数のTAGに対して、同じIDを登録する事ができます。

TAGナンバーを指定する事で、一つのTAGの点灯・消灯ができます。

グループIDを指定する事で、複数のTAGをまとめて点灯・消灯させる事ができます。

TAGの点灯・消灯の手順は、以下のとおりです。

【TAGのIDを使用する場合】

- ① 「TAGの登録」画面で、TAGに貼られているQRコードを読み取り、TAGを登録します。
- ② 「TAGの点灯・消灯」画面で、点灯・消灯するTAGのTAGナンバーを（QRコードで）入力します。
- ③ 「TAGの点灯・消灯」画面で、「点灯」「消灯」ボタンを押します。

【TAGのグループNoを使用する場合】

- ① 「TAGの登録」画面で、TAGに貼られているQRコードを読み取り、TAGを登録します。
- ② 「TAGの登録」画面で、登録したTAGに対してグループID（1～9999）を入力し登録します。
- ③ 「TAGの点灯・消灯」画面で、点灯・消灯するグループIDを入力します。
- ④ 「TAGの点灯・消灯」画面で、「点灯」「消灯」ボタンを押します。

「TAGの点灯・消灯」画面、「TAGの一覧表示」画面では、TAGのバッテリー状態を確認する事ができます。

詳細については別紙「Navigation TAGアプリ操作説明書」を参照してください。



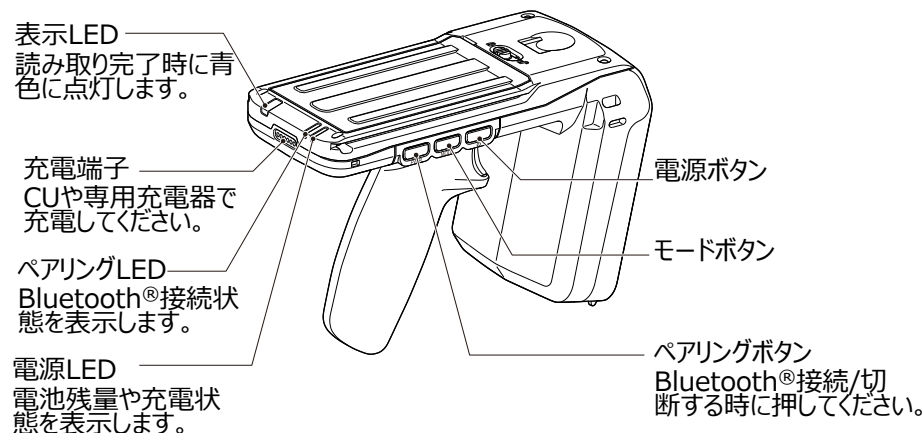
マスタファイル例

```
E2003098041901240940B9BE  
E2806E8F00000039005A6F0F  
E2806810000000394019AD84
```

□ 各部の名称と機能

UHFスキャナ

SP1 SERIES 概説書



操作部の説明

ボタン	動作	内容
電源ボタン ⏻	電源のオン/オフ	電源オフ状態で1秒以上押すと電源オン 電源オン状態で3秒以上押すと電源オフ
	電池残量の確認	短押し（1秒未満）すると電源LEDが電池残量に応じた色で点灯します。
ペアリングボタン PAIR	Bluetooth®有効化	1秒以上押すとペアリング可能状態になります。ペアリングLEDが青色で点滅します。 接続されると青色で点灯します。
	Bluetooth®切断	接続状態で1秒以上押すと切断されます
	Bluetooth®無効化	ペアリング可能状態で3秒以上押すと無効化されます。
モードボタン MODE	ペアリングモードの切替	3秒以上押すとBluetooth®機能のペアリングモード（マスタモード/スレーブモード）が切り替わります。
	ペアリングモードの確認	短押し（1秒未満）すると表示LEDが現在のペアリングモードに応じた色で点灯します。 青色：スレーブモード 赤色：マスタモード
トリガスイッチ	RFタグ/コード読み取り	RFタグの読み取りやコードの読み取り時に押します。
※	工場出荷時の初期設定に戻す	電源オフ状態でモードボタンとペアリングボタンを同時に押しながら、電源ボタンを3秒以上押すと工場出荷時の初期設定に戻り、自動的に電源が切れます。

※：モードボタン、ペアリングボタンと電源ボタン



各LEDの説明

LED	状態	内容
表示LED	赤色点灯	RFタグ通信中
	青色点灯	RFタグ/コード読み取り完了
	赤色点滅 (高速、3回点滅)	RFタグ通信エラー (※1)
	赤色点滅 (中速、3回点滅)	データ転送エラー (※2)
	赤色点滅 (中速連続点滅)	機器エラー (※2)
	赤色点滅 (低速連続点滅)	バッファフル (※3)
	青色点灯 (1秒点灯)	現在のペアリングモード：スレーブモード
	赤色点灯 (1秒点灯)	現在のペアリングモード：マスターモード
ペアリングLED	青色点滅 (低速点滅)	ペアリング可能状態
	青色点滅 (高速点滅)	ペアリング完了 (iOS端末のみ)
	青色点灯 (連続点灯)	接続完了
電源LED	緑色点灯 (1秒点灯)	電池残量：40%以上
	橙色点灯 (1秒点灯)	電池残量：39%～10%
	赤色点灯 (1秒点灯)	電池残量：10%未満
	橙色点滅 (連続点滅)	電池残量警告：39%～10%
	赤色点滅 (連続点滅)	電池残量警告：10%未満
	緑色点灯 (充電中のみ)	充電完了
	赤色点灯 (充電中のみ)	充電中
	赤色点滅 (充電中のみ)	充電エラー

※1：RFタグ、周囲の環境、ホスト側アプリケーション等をご確認ください。

※2：電源を入れ直しても発生する場合は、機器の故障が考えられます。システム管理者に連絡してください。

※3：バッチモード時のみ。ホスト側アプリケーションにてデータを転送してください。



ブザーの説明

機能	状態	内容
電源関連	周波数 2.8->3.1->3.1-> 2.8KHz 4回 (ON 70ms、OFF 70ms)	電源オン
	低音 5回 (ON 100ms、OFF 100ms)、	バッテリーの劣化検出
	低音、間欠鳴動、3分周期 5回 (ON 100ms、OFF 100ms)、	バッテリー残量 10%未満
	高音、長音 1回 (ON 480ms)	電源オフ
バーコード/RFID関連	短音 1回 (ON 80ms)	バーコード読取り完了
	短音 1回 (ON 80ms)	RFIDタグ読取り完了
	低音、短音 5回 (ON 70ms、OFF 70ms)	RFIDタグエラー
	高音、短音 5回 (ON 70ms、OFF 70ms)	読取りデータ転送エラー
	高音、短音 5回 (ON 70ms、OFF 70ms)	設定書込みエラー
	低音、短音 2回 (ON 70ms、OFF 70ms)	マスター -> スレーブの切替え
	低音、短音 3回 (ON 70ms、OFF 70ms)	スレーブ -> マスターの切替え
	高音、短音 3回 (60ms、60ms)	Bluetoothオン/接続完了時
Bluetooth関連	高音、長音 1回 (480ms)	Bluetooth接続失敗/切断時