

ADB922S クラスとメソッド Draft 0.3.0

LoRaWAN の Arduino 用シールドで、Kiwi の TLM922S デバイスを使用している。
このデバイスは SenseWay、Soracom とともに使用しており、このプログラムはいずれのシールドにも使用できる。

メソッド

1) **bool begin(uint32_t baudrate = 9600, uint8_t retryTx = 1, uint8_t retryJoine = 1);**

機能: ADB922S の初期化を行う。

引数: uint32_t baudrate シリアル入出力の速度、9600, 19200, 57600, 115200 が有効
uint8_t retryTx 送信リトライ回数を設定する。 0 から 255 回が有効
uint8_t retryJoine Joine のリトライ回数を設定する。

戻り値: 正常完了ならば true、速度設定失敗ならば false。

2) **bool connect(void);**

機能: LoRaWA に接続する。接続に必要なキーが保存されていなければ、joine を試みる。

引数: なし

戻り値: joine していれば true。キーが保存されていない上、joine を begin() で設定した retryJoine 回数実行しても joine できなければ false。

3) **bool reconnect(void);**

機能: LoRaWA に接続する。接続に必要なキーが保存されていても、joine を試みる。

引数: なし

戻り値: joine できれば true。joine を begin() で設定した retryJoine 回数実行しても joine できなければ false。

4) **int sendData(uint8_t port, bool echo, const __FlashStringHelper* format, ...);**

機能: データを送信する。ダウンリンクデータを受信したかどうかは、8) の getDownLinkData(void) で確認できる。

引数: uint8_t port 送信したデータは port で指定されるアプリケーションに送られる。
bool echo true ならば送信データをコンソールに表示する。
const __FlashStringHelper* format 送信データフォーマット
... 可変個数の送信データ フォーマットは printf() で使用するものと同じ

戻り値: 送信正常完了で LoRa_RC_SUCCESS。
送信データが長すぎる場合は LoRa_RC_DATA_TOO_LONG
join していない場合は LoRa_RC_NOT_JOINED
その他のエラーの倍は LoRa_RC_ERROR

5) int sendBinary(uint8_t port, bool echo, uint8_t* data, uint8_t dataLen);

機能: バイナリーデータを送信する。 ダウンリンクデータを受信したかどうかは、 8) の getDownLinkData(void) で確認できる。

引数: uint8_t port 送信したデータは port で指定されるアプリケーションに送られる。
bool echo true ならば送信データをコンソールに表示する。
uint8_t* 送信データ
uint8_t dataLen 送信データ長

戻り値: 送信正常完了で LoRa_RC_SUCCESS。
送信データが長すぎる場合は LoRa_RC_DATA_TOO_LONG

6) int sendDataConfirm(uint8_t port, bool echo, const __FlashStringHelper* format, ...);

機能: データを送達確認付きで送信する。 ダウンリンクデータを受信したかどうかは、 8) の getDownLinkData(void) で確認できる。

引数: uint8_t port 送信したデータは port で指定されるアプリケーションに送られる。
bool echo true ならば送信データをコンソールに表示する。
const __FlashStringHelper* format 送信データフォーマット
... 可変個数の送信データ フォーマットは printf() で使用するものと同じ

戻り値: 送信正常完了で LoRa_RC_SUCCESS。
送信データが長すぎる場合は LoRa_RC_DATA_TOO_LONG

7) int sendBinaryConfirm(uint8_t port, bool echo, uint8_t* data, uint8_t dataLen);

機能: バイナリーデータを送達確認付きで送信する。 ダウンリンクデータを受信したかどうかは、 8) の getDownLinkData(void) で確認できる。

引数: uint8_t port 送信したデータは port で指定されるアプリケーションに送られる。
 bool echo true ならば送信データをコンソールに表示する。
 uint8_t* 送信データ
 uint8_t dataLen 送信データ長

戻り値: 送信正常完了で LoRa_RC_SUCCESS。
 送信データが長すぎる場合は LoRa_RC_DATA_TOO_LONG

8) String getDownLinkPayload(void);

機能: 前回送信時のダウンリンクデータを取得する。

引数: なし

戻り値: 前回の送信時にダウンリンクデータがなければ、空文字"" が、データがあればその文字列データ。

9) uint8_t getDownLinkPort(void);

機能: 前回送信時のダウンリンクデータからポートを取得する。

引数: なし

戻り値: ポート, 0 は受信データなし。

10) String getDownLinkData(void);

機能: 前回送信時のダウンリンクデータからポートを除く文字データを取得する。
 データがなければ空文字列が返される。

引数: なし

戻り値: ポートを除く文字列データ、データ無しは空文字列。

11) uint8_t getDownLinkBinaryData(uint8_t* data);

機能: 前回送信時のダウンリンクデータからポートを除くバイナリーデータを取得する。

引数: バイナリーデータを格納する領域へのポインター

戻り値: バイナリデータ長、 0 はデータなし。

12) void sleep(void);

機能: 無期限のディープスリープとなる。 D7 ピンの立ち上がりでスリープから復帰する。

引数: なし

戻り値: なし

13) void wakeup(void);

機能: 無期限のディープスリープから復帰する。

引数: なし

戻り値: なし

14) void getHwModel(char* model, uint8_t length);

機能: TLM922S のモデル名を取得する。

引数: char* model モデル名を返すアドレスを指定する。
uint8_t length 取得するモデル名の文字数。

戻り値: 引数 model に指定文字数分のモデル名が返される。

15) void getVersion(char* version, uint8_t length);

機能: TLM922S のバージョンを取得する。

引数: char* version バージョンを返すアドレスを指定する。
uint8_t length 取得するバージョンの文字数。

戻り値: version に指定文字数分のバージョンが返される。

16) void getEUI(char* eui, uint8_t length);

機能: TLM922S のデバイス EUI を取得する。

引数: `char* eui` デバイス EUI を返すアドレスを指定する。
`uint8_t length` 取得する EUI の文字数。

戻り値: `version` に指定文字数分のバージョンが返される。

17) `uint8_t getMaxPayloadSize(void);`

機能: プログラミングで設定した送信可能ペイロード長を返す。
KashiwaGeeks ライブラリ ADB922S.h の 45 行目の `LoRa_MAX_PAYLOAD_SIZE` で指定される。

引数: なし

戻り値: 送信可能ペイロード長 Max 255 バイト

18) `bool setTxRetryCount(uint8_t retry);`

機能: データ送信リトライ回数を設定する。 0～255 が有効。

引数: `uint8_t retry` 送信リトライ設定回数。

戻り値: 設定正常完で `true`。設定失敗で `false`

19) `uint8_t getTxRetryCount(void);`

機能: 設定されている送信リトライ回数を取得する。

引数: なし

戻り値: 送信リトライ回数

20) `void checkDownLink(void);`

機能: DownLink データがあればそのポートを取出し、`PORT_LINK` で指定されたポートと紐付けられたコールバック関数を実行する。

引数: なし

戻り値: なし