Wi-SUN Enhanced HAN 対応 特定小電力無線モジュール BP35C2-J11-T01

# スタートガイド

Version 1.0.0

#### 注意事項

- 1 本仕様書に記載されている内容は本仕様書発行時点のものであり、予告なく変更することが あります。
- 2 本仕様書に記載されている情報は、正確を期するために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、本仕様書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きましても、当社は、一切その責任を負いません。
- 3 本仕様書に記載された技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の 知的財産権の侵害等に関し、当社は一切その責任を負いません。当社は本仕様書に基づき、 当社または第三者の特許権、著作権その他知的財産権を何ら許諾するものではありません。
- 4 本仕様書の全部または一部を当社の事前承諾を得ずに転載または複製することはご遠慮 ください。

## 改訂履歴

Ver.	日付	内容	改訂者
1.0.0	2019/11/08	新規作成	П-А

# 1 目次

注意	意事項	
改訂	订履歴	
1	目次	
2	はじめに	
2	2.1 関連ドキュメント・ソフトウェアのダウンロードについて	
3	BP35C2-J11-T01 で出来ること	
4	評価環境のセットアップ	
4	4.1【STEP1】ハードウェアのセットアップ	7
	4.1.1 BP35C2-J11-T01とPCの接続 <b>エラ</b>	ー!ブックマークが定義されていません。
4	1.2【STEP2】 ソフトウェアのセットアップ	9
	4.2.1 シリアル通信ソフトウェアのセットアップ	
4	1.3【STEP3】テストマクロの実行	
5	FW のアップデート	

#### 2 はじめに

この度は、弊社商品をご検討いただき、誠にありがとうございます。本商品をご使用になる前に、 この「BP35C2-J11-T01 スタートガイド」をお読みの上、正しくお使い下さい。また、お読みになられた後 も大切に保管して下さい。本スタートガイドは、特定小電力無線モジュール(BP35C2-J11-T01)の シリアル通信ソフトウェア(Tera Term)を用いた動作確認手順について記載したものです。

#### 2.1 関連ドキュメント・ソフトウェアのダウンロードについて

本書に関連するドキュメントを各章のはじめに記載しています。必要に応じて合わせてお読み下さい。 <u>ハードウェアに関するドキュメント</u>はローム Wi-SUN サポートページにてダウンロード可能です。

ローム Wi-SUN サポートページ: https://micro.rohm.com/jp/download\_support/wi-sun/index.php

また、<u>ソフトウェアに関するドキュメント</u>は株式会社アイ・エス・ビーのサポートページにてダウンロード可能で す。

株式会社アイ・エス・ビー

Wi-SUN Enhanced HAN+Bルート サポートページ: <u>https://wisun.isb.co.jp/enhan/wer0/</u>

動作確認用にターミナルソフトの Tera Term を使用しています。以下の URL よりダウンロードできます。

Tera Term ダウンロード: https://ja.osdn.net/projects/ttssh2/

評価ボードには FTDI 社の USB-UART 変換チップを使用しています。 Windows によって自動認識されず、 ドライバのインストールが必要な場合がありますので、必要に応じて以下の URL より <u>FTDI ドライバ</u>をダウンロー ドして下さい。

FTDI 社ドライバダウンロード: https://www.ftdichip.com/FTDrivers.htm

## 3 BP35C2-J11-T01 で出来ること

BP35C2-J11-T01 では以下の様な通信や機能を実現可能です。 それぞれの機能は同一ネットワーク内での同時運用が可能です。

名称	特徴
Wi-SUN B ルート通信	スマートメーターとの通信に最適。
	認証・暗号化状態での1対1の通信が可能
Wi-SUN HAN 通信	見通しのよい場所での近~中距離(100~500m 程度)の通信に最適。
	認証・暗号化状態での複数デバイスとの通信を行う事が可能
Wi-SUN	壁を挟んだ場所や長距離(1km 程度)の通信、電池駆動等の動作に最適。
Enhanced HAN 通信	認証・暗号化状態での中継や、低消費電力動作を含む通信が可能



#### 4 評価環境のセットアップ

この章では BP35C2-J11-T01 の動作確認のための評価環境のセットアップに関して記載します。 以下の評価環境のセットアップフローについて、それぞれ詳細を説明します。

【STEP 1】 ハードウェアのセットアップ

【STEP 2】 ソフトウェアのセットアップ

【STEP 3】 テストマクロの実行

#### 4.1 【STEP1】 ハードウェアのセットアップ

評価環境には以下のハードウェアを使用します。



No.	名称
1	BP35C2-J11-T01
2	Windows PC

※①は、ロームまたは販売代理店、ネット通販から購入可能です。 ※②は、お客様でご準備いただけますようお願い致します。 ※②のOSは、本書ではWindows7を使用しております。

ハードウェアに関する関連ドキュメントを以下に記載します。必要に応じて合わせてお読み下さい。

ダウンロード URL: <u>https://micro.rohm.com/jp/download\_support/wi-sun/index.php</u>

名称(ファイル名)	内容
BP35C2-J11-T01 ハードウェア仕様書	BP35C2-J11-T01 のハードウェア仕様を記載したドキュメ
(BP35C2-J11-T01_hardware_spec_j_v***.pdf)	ントです。

\*\*\*はバージョン情報を示します。

#### 4.1.1 BP35C2-J11-T01とPCとの接続

BP35C2-J11-T01をPCに接続させます。PCのUSBコネクタにBP35C2-J11-T01を挿入してください。



※BP35C2-J11-T01 では USB⇔UART の変換に FTDI を使用しています。PC の環境によっては、ドライ バのインストールが必要な場合がありますので、必要に応じてドライバをダウンロードして下さい(2.1 参照)。

### 4.2 **(STEP2) ソフトウェアのセットアップ**

本章では以下のソフトウェアを使用します。

Tera Term ダウンロード URL : <u>https://sourceforge.jp/projects/ttssh2/</u>

名称(ファイル名)	内容
ターミナルソフト(Tera Term)	Windows 上でシリアル通信及びバイナリファイル送信ができるフリーソフト
	ウェアです。

#### 4.2.1 シリアル通信ソフトウェアのセットアップ

本書ではシリアル通信のため、Windows フリーソフトの Tera Term を利用します。

Tera Term のインストールが完了した後、PCのUSBコネクタにBP35C2-J11-T01を挿入してください。



BP35C2-J11-T01をPCのUSBコネクタに挿入後、Tera Termを起動させて下さい。起動後は以下の手順で進めて下さい。



5	■ COM85 - Tera Term VT マナイル(F) 編集(E) 設定(G) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H) 「Tera Term: 悪系の設定 「端末サイズ(T). ②(行コード ③) X 23 図:=ウィンドウサイズ(S). 三目動印(に開整(W). 塩末(L). 「VT100 ・ マローカ)ルエコー(L) 広答(A). ■自動印/V替え(VTK-) TEKX(U).	「設定」→「端末」を選択してください。 立ち上がったウィンドウ内の改行コードを受信/ 送信ともに「CR」とし、ローカルエコーにチェックを いれてください。選択後に「OK」をクリックしてくだ さい。
6	COM95 - Tera Term VT	「設定」→「全般」を選択してください。 立ち上がったウィンドウ内の言語の項目で 「English」を選択してください。 選択後に「OK」をクリックしてください。 <b>重要:この操作を行わないとバイナリデータが</b> <b>正常に通信できなくなります。</b>
7	TERATERM.ini ; Display all characters (debug mode) Debug=on ; Debug mode type which can be selected by user. ; on[all = All types ; off[none = Disabled debug mode ; normal = usual teraterm debug mode ; hex = hex output ; noout = disable output completely DebugModes=all 通常表示 → 16進表示 → 16進表示 → \$	バイナリデータを Tera Term 上で表示する場合 は、設定ファイル(TERATERM.ini)を編集 し、Debug=on としてください。 Tera Term 再 起動後、Shift+Esc で表示モードを以下のよう に切り替えることができます。 通常表示 → デバッグモード → 16 進デバッグモード → 非表示 16 進デバッグモードにすることで、バイナリデータ を 16 進数表示にすることができます。 詳細は Tera Term のヘルプを参照してくださ い。
		 以上で Tera Term の準備は完了です。

#### 4.3【STEP3】 テストマクロの実行

動作確認のために、株式会社アイ・エス・ビーの Wi-SUN Enhanced HAN+Bルート サポートページで 提供されているサンプルマクロをご利用ください。 中継機を介した通信やログ解析等の流れを確認すること ができます。 BP35C2-J11-T01 は、 BP35C0-J11 と同じファームウェアを使用していますので、 BP35C0-J11 と共通のコマンド仕様となります。

株式会社アイ・エス・ビー

Wi-SUN Enhanced HAN+Bルート サポートページ: <u>https://wisun.isb.co.jp/enhan/wer0/</u>

名称(ファイル名)	内容
サンプルマクロ/操作説明書	中継機を介した Wi-SUN Enhanced HAN の通信を Tera Term 上で
(TeraTerm サンプルマクロ.zip)	実現するためのマクロです。

マクロの実行方法

No.	画面	操作内容
1	■ COM105 - Tera Term VT ファイル(F) 構築(E) 設定(S) コンドロール(O) ウィンドク(W) ヘルプ(H) 構成した N(R) シモートタイト以びた N(E) スペーカンビッド(R) プロードキャストコマンド(B) TEKウィンドクを描く(C) TEKウィンドクを描く(C) 地の近しコマンド(U) Ver mode 東に最新聞に表示(A) マクロ(D)	「コントロール」→「マクロ」を選択し、実行するマ クロを選択してください。マクロ操作方法はサンプ ルマクロの操作説明書を参照ください。

自作のマクロを使用する場合は、必要に応じてマクロ内の最初に以下の記述を行ってください。

Tera Term マクロコマンド	内容
setecho 1	ローカルエコーを有効にします。
setdebug 2	表示モードを 16 進表示にします。
	16 進表示にすると wait コマンド等で 16 進文字を待機すること
	が可能になります。

send コマンド等でバイナリデータを送信するときは、16 進数に\$を付加してください。

例: "ABC"を送信する場合) send \$41 \$42 \$43

詳細は Tera Term のヘルプ内「TTL コマンドリファレンス」を参考にしてください。

また、バイナリデータを作成し、「ファイル」→「ファイル送信」からデータを送ることも可能です。

Tera Term を使用せず、直接 MCU 等と通信を行う場合は、付録エラー!参照元が見つかりません。

を参照してください。

### 5 FW のアップデート

本章では株式会社アイ・エス・ビーの Wi-SUN Enhanced HAN+Bルート サポートページで提供されている以下のドキュメント、ソフトウェアを使用します。

株式会社アイ・エス・ビー

Wi-SUN Enhanced HAN+Bルートサポートページ: <u>https://wisun.isb.co.jp/enhan/wer0/</u>

名称(ファイル名)	内容
OTA 用 FW	OTA アップデートで使用する FW です。
(BP35C0_J11_0400**********_OTA_Bank*.zip)	書込む順番によって、Bank0とBank1
	が変わりますのでご注意ください。
OTA アップデート機能説明書	OTA アップデートで使用するコマンドや
(J11_OTA アップデート機能説明書_第*.*版.pdf)	シーケンスについて記載したドキュメント
	ল্ব
OTA アップデートサンプルマクロ/操作説明書	Python で記載した OTA アップデートサ
(OTA アップデート_サンプルスクリプト.zip)	ンプルプログラムと、その使用方法につい
	て記載したドキュメントです。

\*はバージョン情報およびバンク番号を示します。

BP35C2-J11-T01はOTA(Over-The-Air:無線経由の)アップデートに対応しています。OTAア ップデート用のFW(ファームウェア)を公開しておりますので、FWの更新があった場合はOTAアップデー トを実施してください。書き込まれている FWのバージョンはバージョン情報取得(コマンドコード: 0x006B)で確認することができます。

BP35C2-J11-T01 は、BP35C0-J11 用 FW を使用しています。

OTA アップデート実施にあたって、OTA アップデートサンプル(Python)を公開しております。機能の確認や MCU への実装の際の参考としてご利用ください。使用方法の詳細は OTA アップデート機能説明書および OTA アップデートサンプルマクロ操作説明書を参照ください。