

WT-920 920MHz 帯域用エアテスタ
LoRaWAN エンドデバイス・モード 送信データ簡易説明書

1. 概要

WT-920 920MHz 簡易エアテスタを LoRaWAN 疑似エンドデバイスとして使用した際の送信データ内容に関し説明します。

【構成】



【動作】

- ・ 既存ネットワークに LoRaWAN 疑似エンドデバイスとして登録する事で、設定周期で各種情報をアプリケーション・サーバに送信します。
- ・ 送信データ内容は 36 バイトの情報を含み、Confirmed-data として送信されます。
- ・ Confirmed に対する ACK 受信時の RSSI、SNR を次回送信時の情報として保持します。

2. 送信データ内容

送信データ内容は以下の通りです。

	緯度	経度	RSSI	SNR	電池残量	測位日時	受信日時	装置ID
データ内容								
バイト	4	4	2	1	1	8	8	8

項目	バイト(型)	データ内容	データ加工
緯度情報	4 (int)	データ送信時の位置情報 北緯+ : 南緯- 東経+ : 西経-	10000 倍(整数値に)して 16 進数に変換
経度情報	4 (int)		10000 倍(整数値に)して 16 進数に変換
RSSI	2 (short)	ACK 受信時の RSSI 値	10 倍(整数値に)して 16 進数に変換
SNR	1 (char)	ACK 受信時の SNR 値	16 進数に変換
電池残量	1 (char)	データ送信時の装置電池残量	10 倍(整数値に)して 16 進数に変換
測位日時	8 (char)	ACK 受信時の測位時刻	年月日時分秒ミリ秒を 16 進数に変換
受信日時	8 (char)	ACK 受信時の時刻情報	年月日時分秒ミリ秒を 16 進数に変換
装置 ID	8 (char)	装置 ID	設定値

- ・ 符号を含むデータは 2 の補数となります。

3. データ詳細

3.1. 緯度情報、経度情報

- 緯度情報、経度情報は内蔵する GPS より取得します
- 初期状態はオール 0 で、測位状態となった場合、位置情報が更新されます。
- 測位状態から未測位状態となった場合、測位状態最後の情報が保持されます。
- 送信タイミングにおける最新の緯度情報、経度情報が登録され送信されます。
- GPS は NMEA フォーマットで緯度情報、経度情報を出力します。
NMEA フォーマットにおける緯度情報、経度情報は 60 進法となっております。
一般的な電子地図では 10 進法に変換する際は以下の手順で変換してください。

	緯度情報	経度情報	計算手順
送信データ	020d315c	0810ca03	
↓	3441.9036	13531.8019	10 進に変換し 10000 で割る
60 進法による位置情報	34 度 41.9036 分	135 度 31.8019 分	
10 進法による位置情報	34.69839333	135.53003167	分を 60 で割って度に加算

3.2. RSSI, SNR

- ACK 受信時の RSSI, SNR を保持し、次回送信タイミングで送信データに登録し送信します。
- 初期状態はオール 0 で、1 回目の送信および、1 度も ACK の受信が出来なかった場合オール 0 を送信データに登録し送信します。
- 試験中に ACK が受信できなかった場合は前回の ACK 受信時の情報がそのまま送信されます。
この場合、受信日時も変わりませんので受信日時が更新されていなかった場合、前回送信に対する ACK が受信出来なかったと判断できます。

3.3. 電池残量

- 送信タイミングにおける装置電池電圧が登録され送信されます。

3.4. 測位日時

- 測位日時は GPS の管理する時刻情報を参照します。
- 初期状態は不定で、測位状態となった場合、時刻情報が較正されます。
- ACK 受信時の時刻情報を保持し、次回送信タイミングで送信データに登録し送信します。

3.5. 受信日時

- 受信日時は装置内蔵時計を参照します。
装置内蔵時計があていない場合は、誤った時刻が参照されます。
- ACK 受信時の時刻情報を保持し、次回送信タイミングで送信データに登録し送信します。

3.6. 装置 ID

- 装置に設定されている ID が登録され送信されます。

改訂履歴		
A	FW:1.03E HW:1.23 対応	2019.04.05