

小型無線多機能センサ (TSND121)

# オフライン計測方法

2013年1月31日 第1版

株式会社 ATR-Promotions

注1) 本ソフトウェアは修正や改良に伴い、予告無く仕様を変更する場合があります。予めご了承下さい。また、マニュアルに記載されている社名および製品名は、一般に各社の商標もしくは登録商標です。

---

## 目次

1. はじめに.....	1
2. オフライン計測のメリット.....	1
2.1 センサ単体で測定可能.....	1
2.2 データの保全.....	1
3. メモリ容量.....	2
3.1 記録容量.....	2
3.2 記録回数.....	2
4. SensorController でのオフライン計測.....	3
4.1 設定.....	3
4.2 計測.....	3
4.3 データ読み出し.....	4
おわりに.....	6

## 1. はじめに

このマニュアルは、小型無線多機能センサ（TSND121）でオフライン計測を行う方法について説明するものです。オフライン計測とは、Bluetooth で送信を行わず、センサ内のメモリに計測データを保存する計測方法です。

ここでは、センサデータ表示・記録ソフトウェア「SensorController」を使ってオフライン計測する手順を説明します。

## 2. オフライン計測のメリット

### 2.1 センサ単体で測定可能

Bluetooth 接続の場合、TSND121 は通信距離が 10m に制限されます。

また、2.4GHz 帯の電波の影響を受ける環境や、水分が多く含まれるもので電波が遮断されることにより通信距離が短くなることがあります。

オフライン計測の場合、環境による影響を受けずに測定することができます。

### 2.2 データの保全

サンプリングレート 1kHz で Bluetooth 通信を行う場合、データが欠落する可能性があります。オフライン計測すると、欠落なくデータを取得することができます。

### 3. メモリ容量

TSND121 のメモリ容量は、512Mbit となり、記録容量、回数に制限があります。

#### 3.1 記録容量

記録できるレコード数は、4,194,304 レコード（1024 レコード×4096 ブロック）です。加速度・角速度は 2 レコード/サンプル、他は 1 レコード/サンプルとなります。

例えば、加速度・角速度を 100Hz でサンプリングした場合の記録時間は、下記のとおりです。

$$\begin{aligned}
 100 \text{ サンプル/秒} \times 2 \text{ レコード/サンプル} &= 200 \text{ レコード/秒} \\
 4194304 \text{ レコード} \div 200 \text{ レコード/秒} &= 20971 \text{ 秒} \\
 &\approx 349 \text{ 分} \\
 &\approx 5.8 \text{ 時間}
 \end{aligned}$$

1 回の記録はブロック（1024 レコード）単位で使しますので、複数回に分けて記録する場合、残レコード数に注意してください。

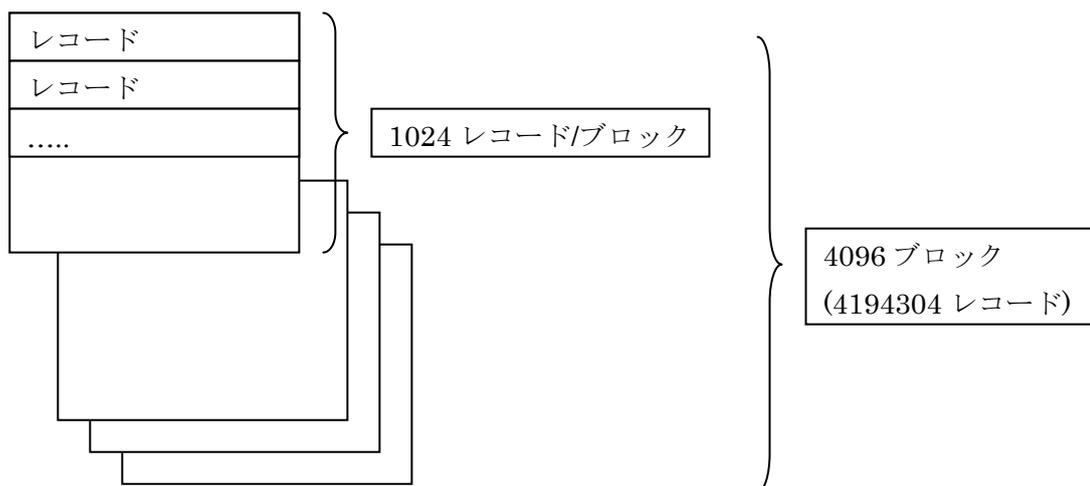


図 1 メモリイメージ

#### 3.2 記録回数

記録回数の制限は、ファームによって異なります。

<ファームが 0x12110617 以前の場合> ※2013 年 1 月販売まで 記録回数：10 回

<ファームが 0x12110617 以降の場合> ※2013 年 1 月発売以降 記録回数：40 回

※お手持ちのファームバージョンがご不明な場合はお問い合わせください。

## 4. SensorController でのオフライン計測

センサデータ表示・記録ソフトウェア「SensorController」を使ってオフライン計測する方法を説明します。

### 4.1 設定

「SensorController」を起動し、センサ詳細設定画面で下記のように設定下さい。

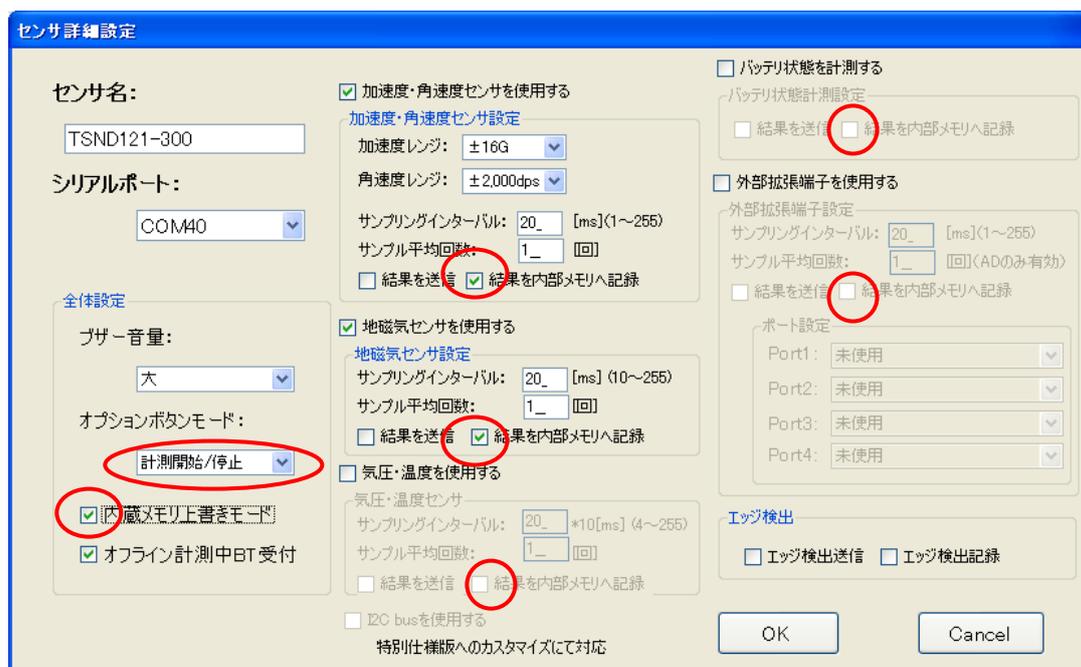


図 2 「SensorController」詳細設定画面

### オフライン計測時の設定

設定項目	設定値など
オプションボタンモード	「測定開始/終了」にする
内蔵メモリ上書きモード	ON : 回数制限、容量制限を越えると古いものを上書きします OFF : 回数制限、容量制限を越えると、測定時にエラーになります
結果を内部メモリへ記録	ON : 測定項目毎に ON にします

OK を押した後、メイン画面で接続を行うことで、設定内容がセンサに送信されます。

### 4.2 計測

#### 計測の開始方法

電源を入れ、右横のオプションボタンで計測開始終了してください。

オフライン計測中は、ステータスランプが紫に点滅します。



図 3 TSND121 オプションボタン

また、「SensorController」で、再生することにより、測定を開始することもできます。  
PC とセンサの接続が切れた場合でも、センサは計測を続け、メモリにデータを保存します。

計測停止は、オプションボタンで停止してください。接続している場合は「SensorController」から停止することも可能です。

#### 4.3 データ読み出し

メモリに保存されたデータを読み出します。

センサの電源を ON にし、「SensorController」の Action メニューから Data entry を選択してください。



図 4 「SensorController」データエントリ管理画面

センサをリストから選択し、選択ボタンを押すと、センサと接続を行い、エントリを表示します。

(初期のファームの場合、エントリは新しいものが上に表示されますのでご注意ください。)

読み込み対象のエントリを選択し、データ読み込みボタンを押すと、ファイルに保存されます。

ファイルは、Setting メニューの Environment で設定されている自動保存先に作成されます。

出力フォーマットについては、「SensorController ユーザーズマニュアル」をご参照下さい。

## おわりに

ご意見、ご希望等をお聞かせ下さい。今後の機能追加や修正の際に参考にさせていただきます。

弊社ホームページ (<http://www.atr-p.com>) のお問合せフォームよりご連絡をお願いします。

〒619-0288 京都府相楽郡精華町光台 2 丁目 2 番地 2

(株) ATR-Promotions

TEL : 0774-95-2410

FAX : 0774-95-1191