



RTC_Adafruit_UltimateGPS 概要

発行日 2017年3月27日
公立大学法人会津大学
株式会社アイザック

目次

1	RTC 概要.....	3
2	開発環境・機器構成.....	3
3	ビルド・実行方法.....	4
4	RTC 説明.....	5
5	連絡先.....	7

1 RTC 概要

本 RTC は Adafruit 社製の GPS である”Ultimate GPS Breakout v3” (Fig.1) からデータを取得するための RTC である。PC との通信は USB シリアル通信を想定している。



Fig. 1 Ultimate GPS Breakout v3 外観

2 開発環境・機器構成

OS: Ubuntu14.04

RTM: OpenRTM-aist C++ 1.1.0

機器構成：以下の機器を使用し Fig.2 のように接続した。

GPS : Ultimate GPS Breakout v3 *1・変換ケーブル *2・GPS アンテナ *3

USB シリアル変換モジュール:AE-FT234X*4

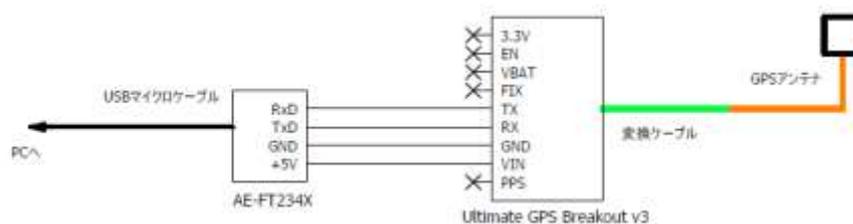


Fig. 2 Connection diagram

*1 <https://www.adafruit.com/products/746>

*2 <https://www.adafruit.com/product/851>

*3 <https://www.adafruit.com/products/960>

*4 <http://akizukidenshi.com/catalog/g/gM-08461/>

3 ビルド・実行方法

*ビルド方法

- 任意の場所に RTC_Adafruit_UltimateGPS フォルダを置き、
RTC_Adafruit_UltimateGPS にはいる
\$ cd RTC_Adafruit_UltimateGPS
- build フォルダを作成、build にはいる
\$ mkdir build && cd build
- cmake 実行後に make を実行
\$ cmake ../
\$ make
- build フォルダ内の src フォルダに実行ファイル
RTC_Adafruit_UltimateGPSComp が作成される。

*実行方法

- 以下手順で端末から実行
- RTC_Adafruit_UltimateGPSComp がある場所にはいる
\$ cd RTC_Adafruit_UltimateGPS/build/src
- RTC_Adafruit_UltimateGPSComp 実行
\$./RTC_Adafruit_UltimateGPSComp
- または src フォルダ内の RTC_Adafruit_UltimateGPSComp をダブルクリック

4 RTC 説明

RTC_Adafruit_UltimateGPS を Fig.3 に、出力ポートを Table1 に示す。GPSData 型の出力ポートから、緯度・経度を ddd.ddd 形式で出力する。

RTC の Activate 時に”Ultimate GPS Breakout v3”に対して、”1 HZ 動作”・”GPGGA 形式のみ出力”の設定を書き込んでいる。

GPGGA 形式で送られてくる測位データの GPSData 型への変換表を Table2 に示す。



Fig. 3 RTC_Adafruit_UltimateGPS Component

Table 1 Out Port List

名称	データ型	概要
GPS_Data	GPSData	ddd.ddd 形式 GPS データ

Table 2 GPGGA to GPSData

GPGGA : “[1],[2],[3],[4],[5],[6],[7],[8],[9],[10],[11],[12],[13],[14],[15]”		
番号	データ	RTC
1	“GPGGA”	-
2	協定世界時時刻	GPSData.timeFromGPS
3	緯度	GPSData.latitude
4	北緯か南緯か	-
5	経度	GPSData.longitude
6	東経か西経か	-
7	品質	-
8	衛星数	GPSData.numSattellites
9	水平精度低下率	-
10	アンテナ海拔高さ	GPSData.altitude
11	“M”	-
12	WGS84 楕円体高さ	-
13	M	-
14	空欄	-
15	チェックサム	-

コンフィギュレーションパラメータを Fig.4 に示す。BAUDRATE はシリアル通信の伝送速度の設定であり、デフォルトは 9600 である。GPS 本体の Baudrate のデフォルト値も 9600 であるため、通常は変更せず使用可能である。本体側の Baudrate 設定を変更している場合はその値に合わせる。

PORT は USB 接続先である。デフォルト値は ttyUSB0 であるが、USB 機器を複数接続している場合は接続先が異なる場合がある。“ls /dev”コマンドにより USB 接続先を確認し、その値を入力する。

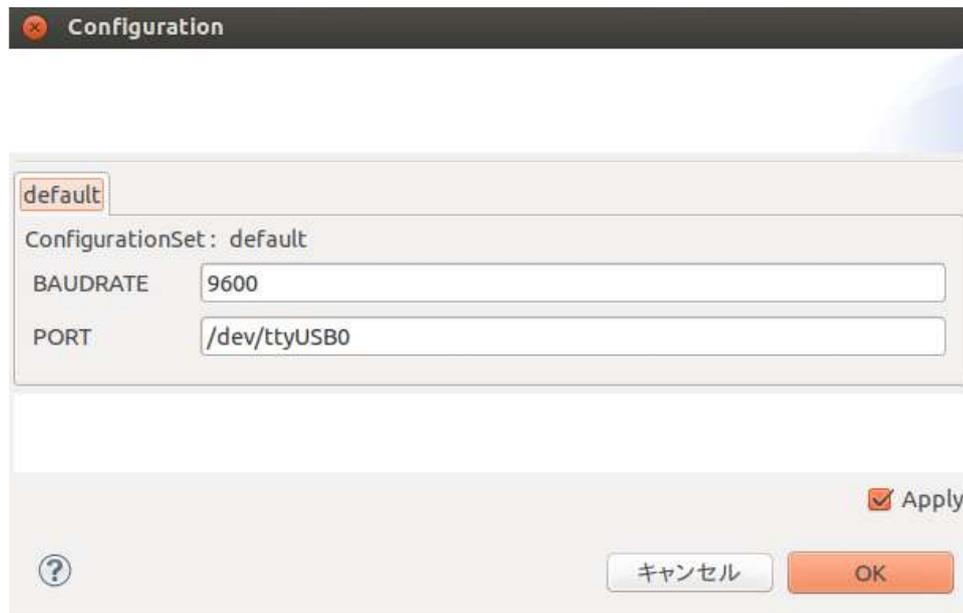


Fig. 4 Configuration

5 連絡先

株式会社アイザック

<http://www.aizuk.jp/>

所在地：〒965-0033

福島県会津若松市行仁町 9-28

TEL：0242-85-8590

FAX：0242-85-8591

本文書の著作権は公立大学法人 会津大学に帰属します。

この文書のライセンスは以下の通りです。

<https://creativecommons.org/licenses/by/2.1/jp/>



改版履歴

Ver	改定日	内容
0.0	2017/3/27	新規作成