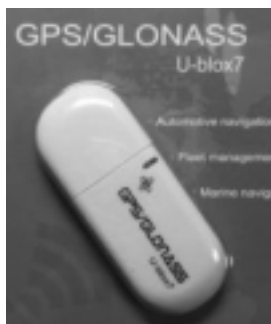


安価な GPS レシーバによる PC 時計の同期

JA1VZV 水上高志
(相模原市南区在住)



最近では移動運用でも 6m と相性の良い FT8、MSK144 は多くの信号が聞こえるようになりました。

ネット環境が無い場所でデジモード運用に必須の PC 時計と実時間を 0.1 秒以内程度で同期させることができましたのでご紹介します。

1 GPS レシーバ

ネットに写真の機種がたくさん出ていて、某密林商店で送料込み千数百円でした。

品名は HiLetgo VK172 G-MOUSE USB GPS/GLONASS USB GPS レシーバー です。到着したのは簡易パッケージの本体だけで取説も何もありませんが、チップの供給元である U-blox の日本語ホームページ*からドライバや評価ユーティリティをダウンロードできます。

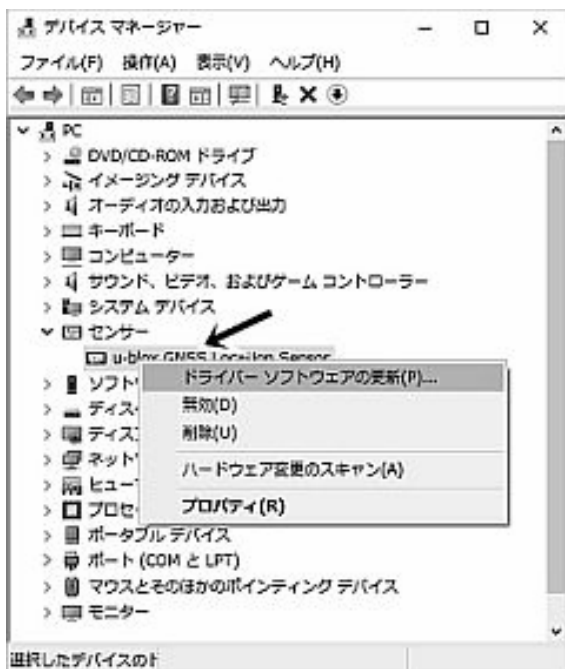
* <https://www.u-blox.com/ja/product-resources>

2 GPS ドライバのインストール

Windows10 の場合、GPS レシーバをつないで空の見えるところに放置して LED が点滅すればドライバは自動的にインストールされています。

デバイスマネージャーで見ると”センサー”の中に”U-blox GNSS Location Sensor”が追加されています。

このドライバですが、このままでは COM ポートと認識されてないためほとんどの GPS-PC 時計同期ソフトが動作しません。(ドライバを手動インストールした場合も同じです)



そこでドライバを更新して Windows 標準 COM ポートと認識させます。

デバイスマネージャーを開き、”ドライバーソフトウェアの更新”

→ ”コンピューターを参照してドライバーソフトウェアを検索します”

→ ”コンピューター上のデバイスドライバーの一覧から選択します”

→ ”USB シリアルデバイス”を選択し”次へ”

この操作でドライバは”センサー”から消えて COM ポートに新たな”USB シリアルデバイス (COM *)”が作られます。 *はポート No.

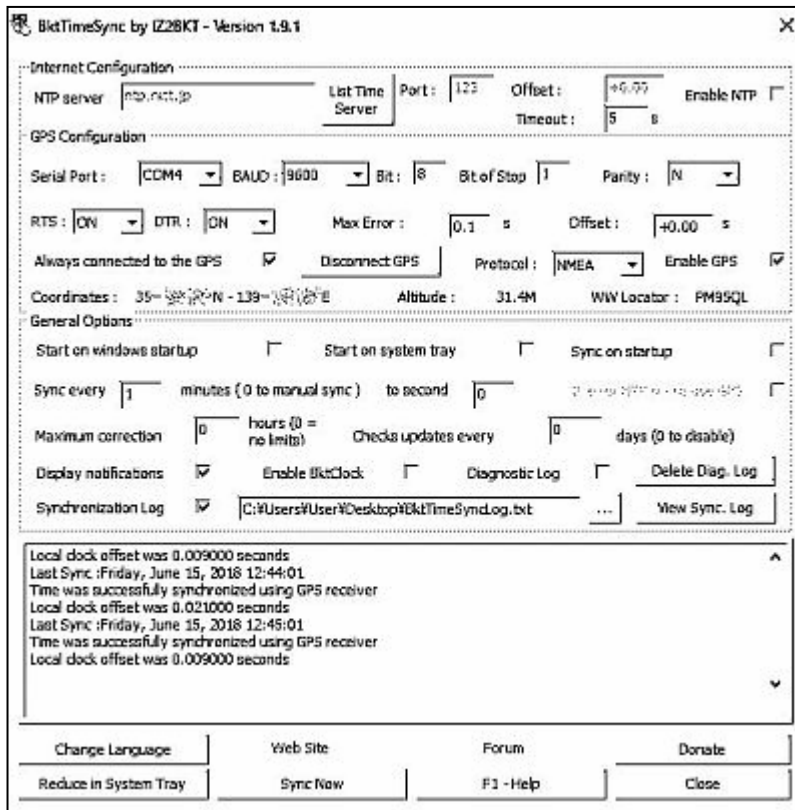
この状態でカシミール 3D や GoogleMap で読み込むことができました。

GPS の詳細状況は U-blox 社の評価ソフト

U-center を D/L すれば見られます。

3 GPS-PC 時計同期ソフト

検索すると何種類か出てきますが、アマチュア無線家で作ったこともあって目的にピッタリの”BktTimeSync by IZ2BKT”（フリーウェア）使うことにしました。
ネットワークタイムとの同期もできますので、1週間毎にしか行われな Windows の時刻同期に替えて常用するのも良さそうです。



[設定状況]

NTP は現在 OFF

GPS の COM ポート No.は私の環境の設定値

通信条件は
9600bps/8bit/1stop/No n parity

起動は手動 理由は後述

時刻同期は 1 分毎（その後 10 分に変更）で 0.1 秒以下の誤差は修正しない

ログは当面 ON
（安定動作後 OFF）

4 使ってみて

GPS 信号は写真の状態でも木造家屋 1 階屋内でも受信できていますが、直刺しだと窓際へ行かないと受信が安定しません。短いケーブルでもクランプコアが有効でした。



BktTimeSync は先に GPS が動作状態にない場合に掴めないのと、起動時に 2 秒程ずれ 1 分ほどで元に戻る変な動作をするため、移動専用として必要の都度に手動で起動することにしました。

実時間とのオフセットは分からない点がありますが、GPS 同期の精度はログ(下)の様に安定しています。

```
!Last Sync :Friday, June 08, 2018 15:25:02 --> Local clock offset was 0.015000 seconds
!Last Sync :Friday, June 08, 2018 15:30:02 --> Local clock offset was 0.016000 seconds
!Last Sync :Friday, June 08, 2018 15:35:02 --> Local clock offset was 0.017000 seconds
!Last Sync :Friday, June 08, 2018 15:40:01 --> Local clock offset was 0.013000 seconds
!Last Sync :Friday, June 08, 2018 15:45:02 --> Local clock offset was 0.012000 seconds
!Last Sync :Friday, June 08, 2018 15:50:01 --> Local clock offset was 0.004000 seconds
!Last Sync :Friday, June 08, 2018 15:55:02 --> Local clock offset was 0.022000 seconds
!Last Sync :Friday, June 08, 2018 16:00:02 --> Local clock offset was 0.014000 seconds
```