



第5章 低価格F9Pでも利用可能! 受信機開発に使える

オープンソースの測位演算ソフトCLASLIB

宮 雅一 / 川口 貴正 Masakazu Miya / Takamasu Kawaguchi

オープンソースのCLAS用測位演算ソフトCLASLIBとは

CLASは、PPP-RTKと呼ばれる、比較的新しい方式を採用している測位補強サービスです。そのため、サービスを提供する準天頂衛星システムサービスや開発にあたった三菱電機から、受信機開発の参考になるソースコードを含むオープンソースのツール・キットCLASLIBを一般公開しています⁽¹⁾。本章では、CLASLIBの概要や使い方について説明していきます。

● 入手方法

CLASLIB(CLAS Test Library)は、CLASに対応した製品開発を検討されている方向けに、参照実装として提供するオープンソースのツール・キットです。

日本国内のGNSS精密測位用プログラムとして広く利用されているRTKLIB(An Open Source Program Package for GNSS Positioning)と国土地理院公開のGSILIB(GNSS Survey Implementation Library)をベースに作成しています。

CLASLIBは次の3つで構成されています。

- (1) マニュアル(PDF)
- (2) CLASで配信するCompact SSR形式のL6メッセージのデコード・データ変換処理ツール〔状態空間表現(SSR)から観測空間表現(OSR)への変換ツール〕【モジュール名称: ssr2osr】
- (3) PPP-RTK(精密単独キネマティック測位)対応の後処理測位解析ツール【モジュール名称: rnx2rtkp】

(2)と(3)は、後処理専用ツールとなっています。ユーザー側でCLASをサポートする測位ソフトウェアを開発する際の参考となるはずですが、なお、ダウンロードによる配布は(1)および(2)のみとなっています。(3)のPPP-RTK対応の後処理測位解析ツールは、準天頂衛星システムサービスのCLASLIBページ⁽²⁾に記載されているCLASサポート窓口へ電子メールで申請すると入手できます。

● 推奨コンパイル環境

執筆時点(2021年9月)で、CLASLIBで推奨するコンパイル環境はMinGW/Cygwinです。昨今、サービス提供サイドではサポートの容易性や利便性を考慮し、Windows 10のWSLで動くUbuntu上のgccでのコンパイルも確認を実施しています。今後、このgcc/UbuntuはCLASLIBの推奨環境に加える予定です。

2021年9月に公開されたCLASLIB 0.7.2版でも動作に問題ないことは確認できているため、本章ではこのWindows 10のWSL(Windows Subsystem for Linux)で使えるUbuntu上でCLASLIBを実行するときの環境構築例とサンプル・ファイルの実行例を示します。

有償ソフトウェアとして広く普及するMicrosoft Visual Studioにおけるコンパイル/動作に関しては、サポート外となりますが、今回は、そのコンパイル方法の例についても示します。

● 環境構築

▶ Step.1 WSL2を有効化する

スタート・ボタンを右クリックして「アプリと機能」をクリックします。現われたウィンドウで、下のほうにある、関連設定の「プログラムと機能」をクリックします。コントロール・パネルの「プログラムと機能」のウィンドウが開くので、「Windowsの機能の有効化または無効化」をクリックします。「Windows Subsystem for Linux」または「Linux用Windowsサブシステム」をチェックすると、WSLのインストールが始まります。終わったら再起動します。

▶ Step.2 Ubuntu18.04LTSのインストール

Windowsのスタート・メニューからMicrosoft Storeを開きます。「Ubuntu」と検索して、18.04LTSを選び、入手ボタンをクリック、インストールの完了を待ちます。

▶ Step.3 初期設定

WindowsのスタートからUbuntuを起動して、初期設定の完了を待ちます。その後、次に示すコマンドでaptコマンド用のソースリストを日本国内に変更します。