

第12回マルチGNSSによる高精度測位技術の開発に関する委員会

# 地殻変動緊急解析プログラム プロトタイプの開発業務

平成27年3月20日

## 1. 業務内容

- GSILIB第2版の開発
- 地殻変動緊急解析プログラムプロトタイプの開発

## 2. GSILIBのデモンストレーション

## 3. リアルタイムPPP-AR測位結果紹介

# 1. 業務内容

## - GSILIB第2版の開発

項目	内容
PPPAR解析	<b>【FCB推定機能の拡張(後処理)】</b> FCB推定機能の統計処理を改善。
	<b>【リアルタイムPPPAR実装】</b> CNES PPP Wizard暦を利用したリアルタイムPPPのAR機能を実装。
複数基線解析	<b>【<math>\Delta</math>ACR推定機能の実装】</b> 後処理複数基線に対し衛星軌道誤差の推定機能の実装。
	<b>【リアルタイム解析の実装】</b> EKFによる実装。
基線解析手法実装	2つの解析手法の実装 <b>【混合解析】</b> 同一衛星システムでのみ位相差を取る方式。基準衛星が衛星システム毎に1つ。
	<b>【統合解析】</b> 異衛星システム間でも位相差を取る方式。基準衛星が全衛星システムで1つ。
観測量の補正の修正	<b>【IFB推定補正の改良】</b> 電離層フリー線形結合の時の補正に対応。
	<b>【DCB補正の改良】</b> 衛星DCB補正を基線解析に対応
	<b>【1/4サイクルシフト補正の改良】</b> 各衛星システム個別に対応。
観測量チェック機能の拡張	<b>【複数衛星対応RAIM】</b> 測位精度に影響する複数の衛星を排除する機能を実装。
	<b>【スカイラインマスク】</b> 方位角に依存した仰角マスクの利用機能を実装。
GSILIBの応用	<b>【地殻変動緊急解析プログラムプロトタイプの開発】</b> GEONETデータを利用した高精度測位を実施し、迅速に地殻変動を検知するシステム。

デモンストレーション

# 1. 業務内容

## - 地殻変動緊急解析プログラムプロトタイプの開発

### 性能要求

要件	ルーチン解析性能	緊急解析性能
同時解析点数	1300点	
対象衛星	GPS, QZSS, GLONASS	
解析方法	後処理解析	
測位手法	PPP-AR, RTK, PPP (キネマティック/スタティック)	
解析時間	トリガー発生から <b>20分</b> 以内 (24時間、30秒間隔、1300点)	トリガー発生から <b>2時間</b> 以内 (1時間、1秒間隔、1300点)
測位精度	(要求なし)	<b>水平 1 cm、上下 2 cm</b> 目標

### 基本構成

(1) データ収集機能

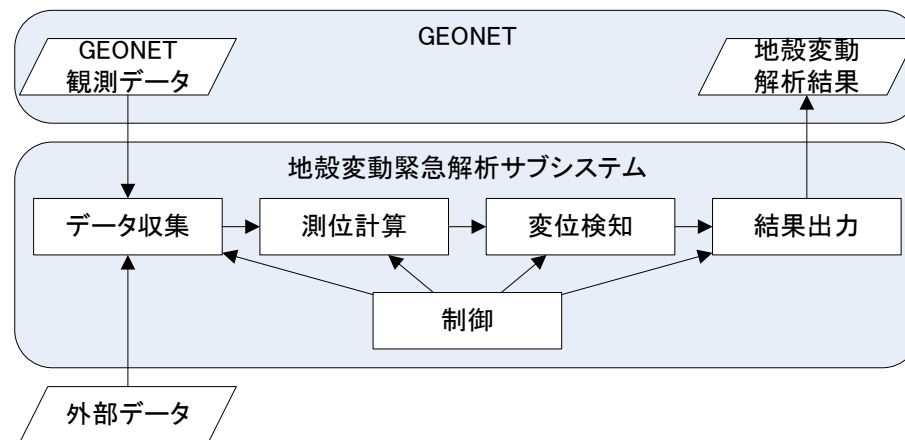
(2) 測位計算機能

**GSILIB第2版を利用**

(3) 変位検知機能

(4) 出力機能

(5) 制御機能

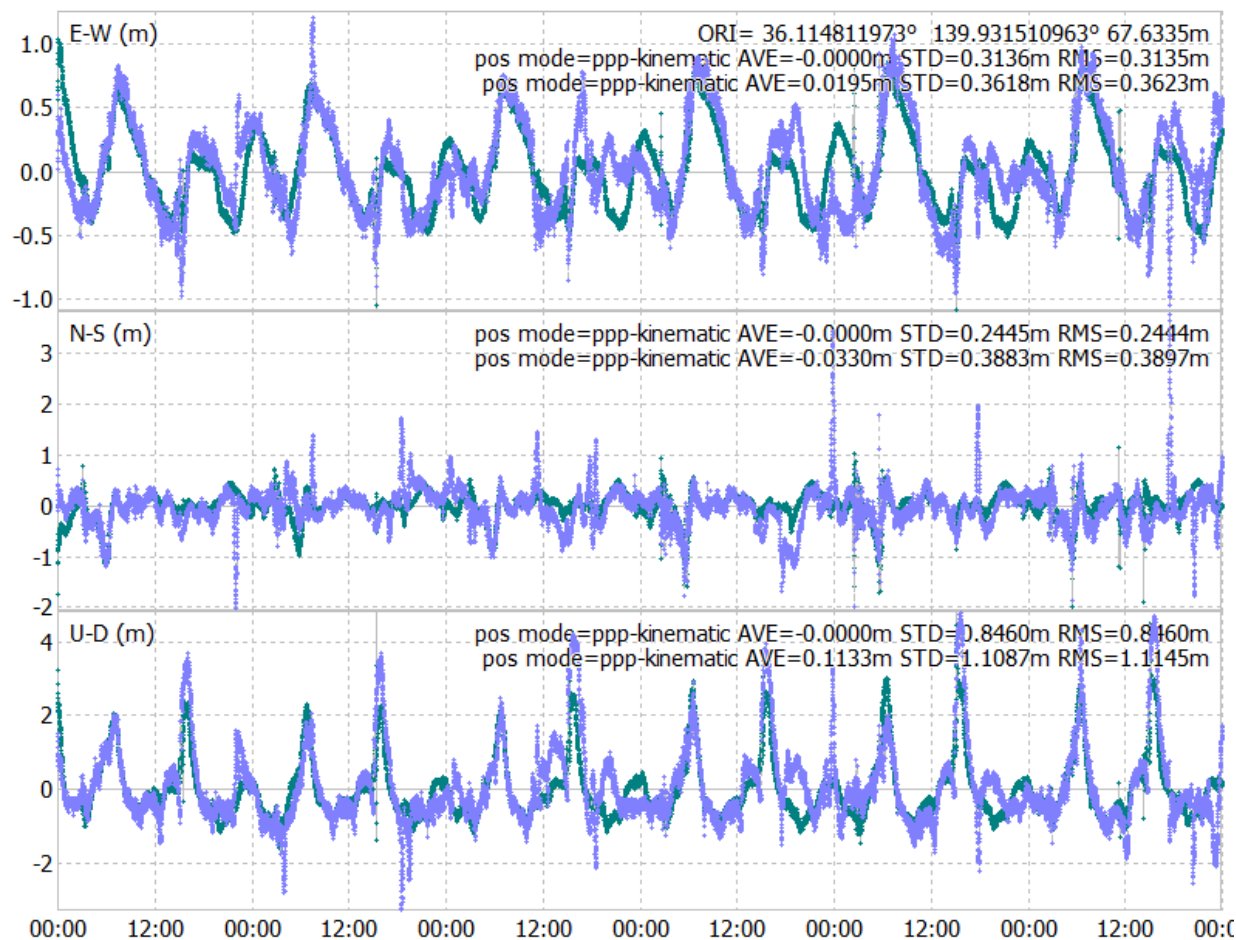


## 2. GSILIBのデモンストレーション

- リアルタイムPPP-AR
- リアルタイム複数基線解析

# 3. リアルタイムPPP-AR測位結果紹介

## - PPP精度の後処理との比較



条件

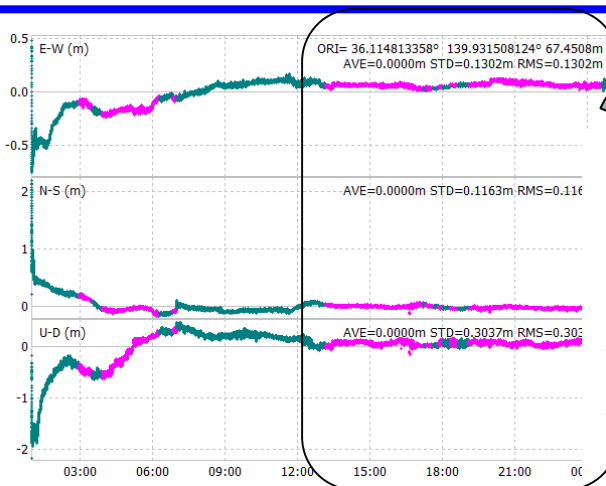
- ARなし
- 適用DCBと解析日が不一致

緑: GRG暦後処理、紫: PPPWizard暦 (CLK91)リアルタイム処理

⇒ 同等の結果を取得

# 3. リアルタイムPPP-AR測位結果紹介

## - PPPARの精度



解析24時間

約半日で測位解が安定

解析後12-24時間



- AR実施
- 解析日の最新DCBを適用

(PPP float解: 13.2%    PPP fix解: 86.8%)