

ハイモス

HyMoS

(GNSS・傾斜センサ
統合型モニタリング装置)

ハイブリッドセンサにより
設置場所を選ばない検知
リアルタイムでmm計測
を実現



地滑りやがけ崩れの**予兆**を検知、**変位置**を計測



台風や地震前後の
構造物の微小な変位を素早く検知、計測

< 特徴 >

リアルタイムで高精度な GNSS 計測

⇒ 独自アルゴリズム (特許取得) により
最小 10 分間隔 で、±2mm の高精度計測を実現 (1)(5)

障害物に強い ⇒ ハイブリッド計測 (衛星が見えない場所でも運用可能)

災害の予兆を検知 ⇒ 高精度傾斜センサ (±0.05 ° [0.5mm] 6) による検知

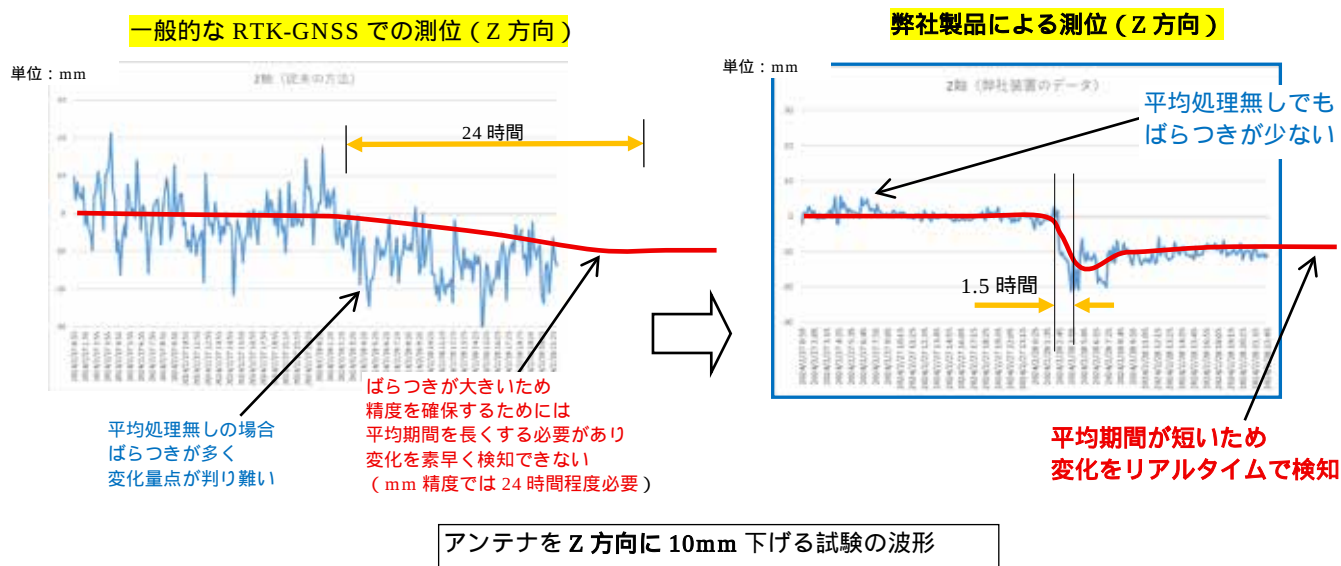
(1) 通常の RTK-GNSS の精度は、条件の良い場合で ±10mm 程度

■ 弊社製品と他のシステムとの比較

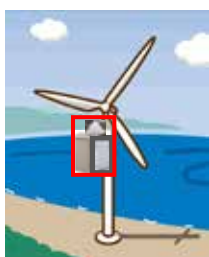
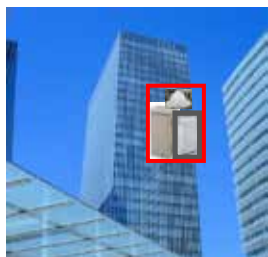
	弊社製品 「HyMoS」	一般的な RTK-GNSS 計測 (24 時間程度の 平均処理あり)	一般的な RTK-GNSS 計測 (平均処理無し)
上下方向 (Z 方向) の変位計測	○	○	○
mm 精度の計測 (5)	○	○	×
リアルタイム (10 分 ~ 90 分) で mm 精度の計測 (5)	○	×	×
衛星が見えない場所での 変位検知	○	×	×

■ 衛星による測位のリアルタイム高精度化処理について

衛星の恒星日周期性の特徴により衛星電波のマルチパスを除去する方法に加えて、
「測定精度を悪化させる衛星の情報」を的確に除去する独自のアルゴリズム (特許技術)
 により、リアルタイムで高精度化な計測を実現しました。



■ 応用事例



弊社製品のみが可能な応用事例

- ・台風前後の変位量を素早く、精密に計測
- ・地震前後の変位量を素早く、精密に計測

一般的な GNSS 計測装置での応用事例

- ・構造物の経年変化を精密に計測
- ・地滑り地帯の微小変動を精密に計測

■ Web 画面表示例

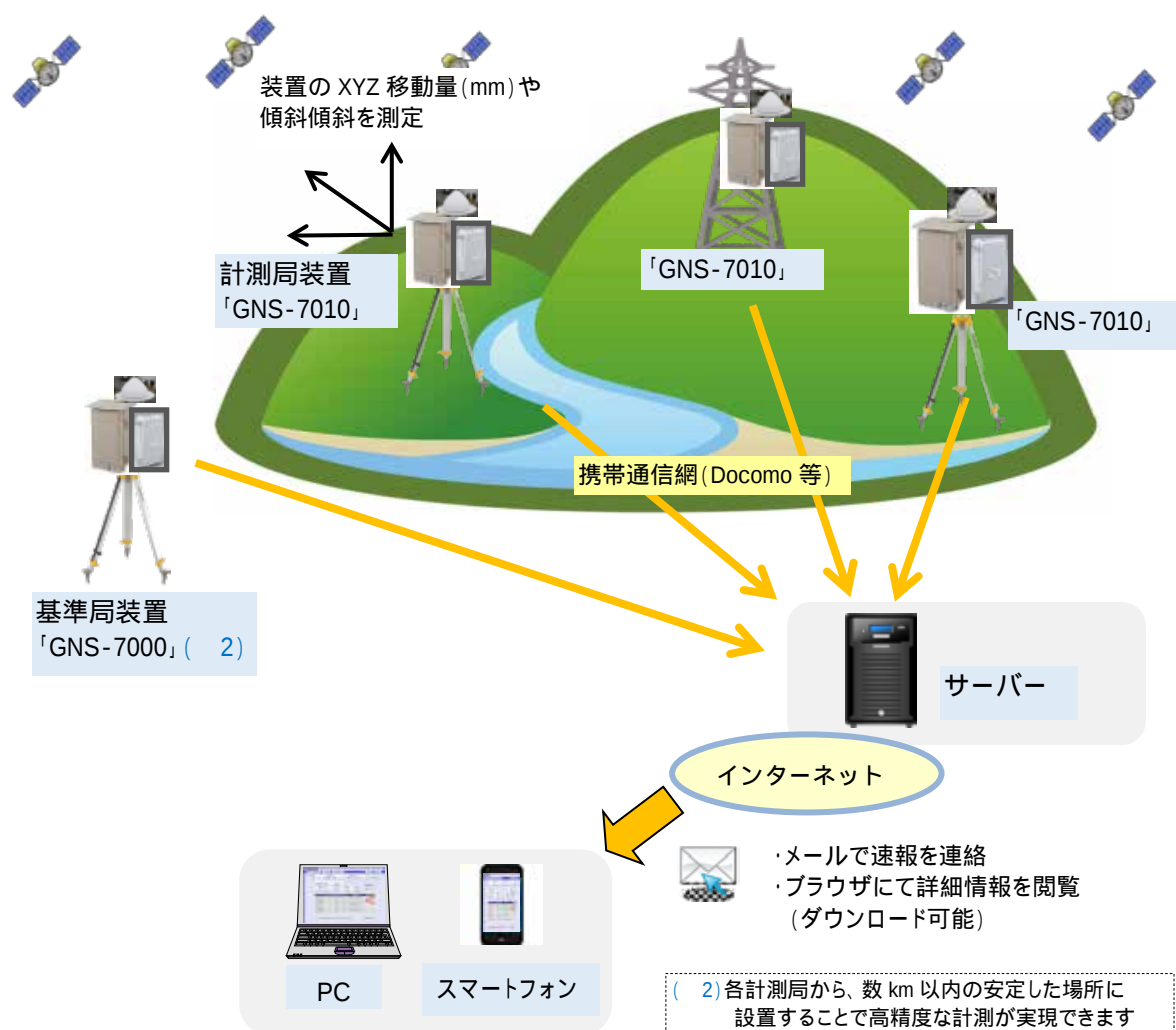
設置場所名 =	近計システム 本社 No.1	計測局 1	バッテリー電圧 (V) =	12.5
---------	----------------	-------	---------------	------

人工衛星による計測結果		傾斜センサによる計測結果	
X 方向移動距離 (mm) =	003.4	傾斜 X 方向 (°) =	00.38 (3.8mm)
Y 方向移動距離 (mm) =	004.5	傾斜 Y 方向 (°) =	00.41 (4.1mm)
Z 「垂直」 移動距離 (mm) =	-006.8	温度 () =	23.5
位置データ受信時刻 =	2023/5/10 23:59:59	傾斜データ受信時刻 =	2023/5/10 23:59:59

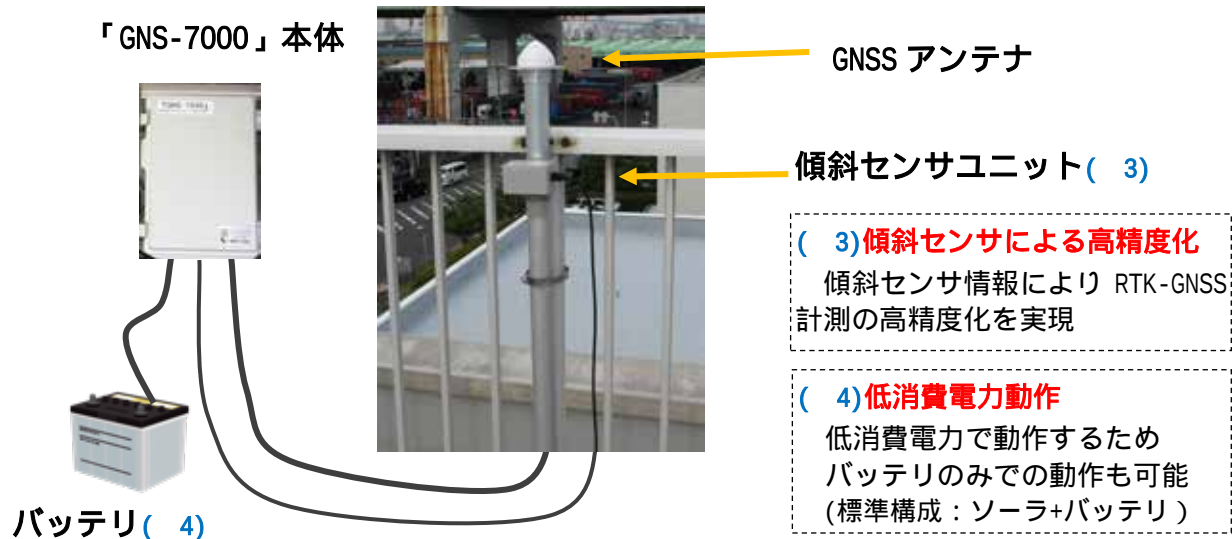
リアルタイム計測	長期間変動計測	グラフ表示	ダウンロード
----------	---------	-------	--------

■ システム概要

- ・ バッテリーにて動作可能です。
- ・ サーバーにて測位計算を行っているため、計測局は補正データを受信する必要がありません。



■ システムの構成



■ 仕 様

測定機能仕様		
位置計測機能	方式	人口衛星による絶対位置測位 (RTK-GNSS 方式の改良型)
	計測内容 (リアルタイム計測)	・ 1 恒星日前からの移動量、上下左右 (XYZ) の移動量を計測 ・ 絶対位置 (緯度、経度、高さ) の計測は不可 ・ オープンスカイに近い場所に設置する必要があります
	計測内容 (長期間変動計測)	・ ゼロ点からの移動量、上下左右 (XYZ) の移動量を計測 ・ 絶対位置 (緯度、経度、高さ) の計測も可能
	測定精度	± 2mm (Z 方向 ± 4mm) (5)
	データの記録間隔	10 分
傾斜計測機能	方式	傾斜センサによる角度計測 (XY 方向)
	計測内容	ゼロ点からの変位角度 (°)、温度
	角度測定精度	± 0.05 ° 以内 (± 0.5mm 以内) (6)
	角度測定分解能	0.00022 °
	測定間隔	10 分
Web サーバーの機能		・ 表示内容 = 計測値の数値データ、グラフ ・ 機能 = データダウンロード、メール送信 (変位検出時 等)
受信レベルの監視機能		装置側での受信レベルをサーバーに送信
バッテリー電圧の監視機能		バッテリーの電圧をサーバーに送信

一般仕様 本体 (基準局、計測局 共通)	
通信機能	NTT-DOCOMO 携帯電話回線網 (LTE 通信)
寸 法	W × D × H = 190mm × 280mm × 141mm (突起部、取り付け金具等除く)
使用温度範囲	- 10 ~ 50
電 源	バッテリー+ソーラーパネル、バッテリーのみ 又は AC100V

一般仕様 傾斜センサ部	
電 源	本体から供給
寸法	寸法: W × D × H = 52mm × 65mm × 27mm

- (5) XY 方向の精度 (測定精度は、周囲の環境、衛星電波の状態 及び 基準局との距離等により影響されます)
- (6) 使用温度範囲内で本精度を維持。傾斜計測機能による水平移動距離の計測は傾斜計測値から換算した値となります。



株式会社 近計システム