

NEW

GPS, QZSS, GLONASS 対応

マルチGNSSで測位の安定性が向上

# DANA

GNSS自動変位計測システム

GNSS Automatic Displacement Measurement System

地盤・構造物などの変位をmmオーダーで3次元計測

## ≫ 簡単、迅速な設置

- ・小型で軽量、ケーブル敷設が不要  
(ソーラー電源、無線通信)
- ・入手しやすい単管に取り付け

## ≫ 低コストでの導入、運用

- ・ばら撒き設置、増設しやすい低価格
- ・計測データは、遠隔地から無線通信で収集

## ≫ ニーズに応じた利用

- ・リアルタイム監視や警報メール発信
- ・降雨量も把握 (雨量計を接続)
- ・RINEX入出力対応
- ・GLONASS対応で北向き斜面でも安定した運用 (オプション)



MG-100 / MG-200

# GNSS計測のメリット

- 全世界どこでも24時間365日、荒天時でも運用可能
- 可動部がなくキャリブレーション・メンテナンスが不要
- 大変位でも計測が途切れず、再設置（盛り替え）が不要



## 自然の変位



山体膨張・収縮などを監視

## 構造物の維持管理(施工管理)



自然斜面、切土・盛土の変位監視、埋め立て時の沈下量管理、近接工事による影響を監視  
(不同沈下、引込沈下、側方流動など)



自然斜面、切土・盛土の変位監視、埋め立て時の沈下量管理、近接工事による影響を監視  
(不同沈下、引込沈下、側方流動など)



自然斜面、切土・盛土の変位監視、埋め立て時の沈下量管理、近接工事による影響を監視  
(不同沈下、引込沈下、側方流動など)



明瞭・不明瞭なブロックの変位、近接エリアへの拡大監視



坑口斜面の崩壊、低土被り部の沈下、陥没を監視



堤体の外部変形(圧密沈下、貯水圧による変形など)、地震変位を監視

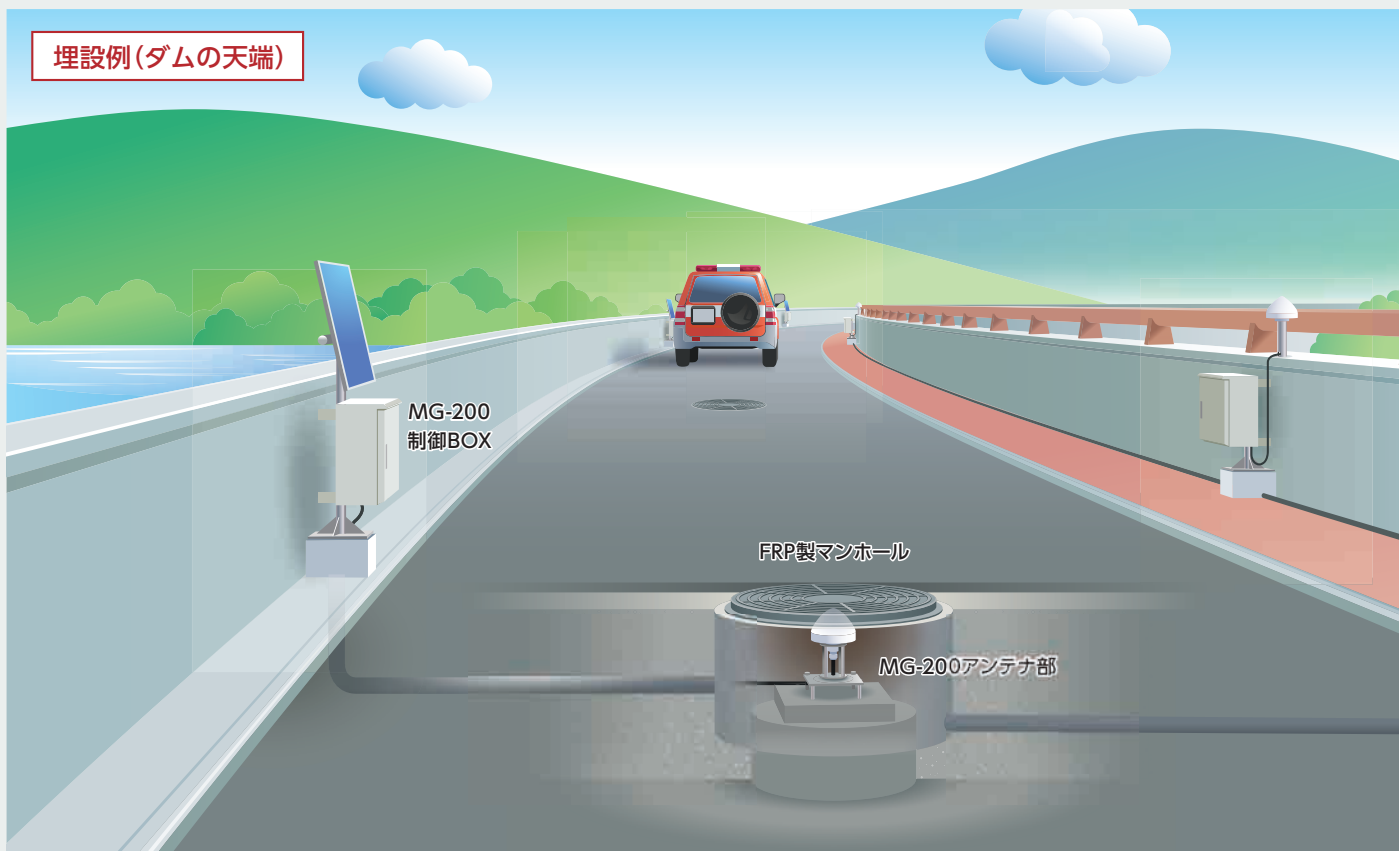
## その他



残壁の安定性を監視

# 小型・埋設可能なMG-200も選択できます

センサー部と制御部が一体型のMG-100に加えて、分離型のMG-200をラインナップしました。MG-200ではアンテナ部の埋設が可能になり、たとえばダムの天端など、人や車が通行する場所でも安全に運用できます。また、アンテナ部の小型化により、景観を維持したい場所にも適しています。MG-100とMG-200は併用可能、計測点毎に使い分けが可能です。



## 基線解析ソフト MG-100S01

(通信/基線解析/誤差処理/表示/作図/警報/メンテナンス)

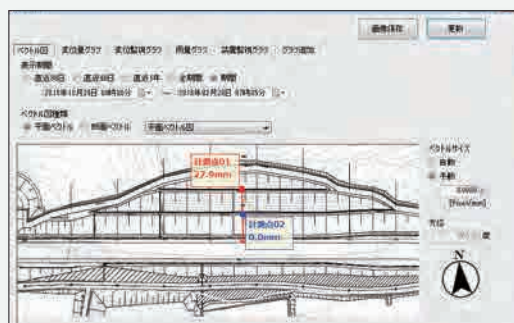
観測(△) ヘルプ(出)

**FURUNO**

観測中

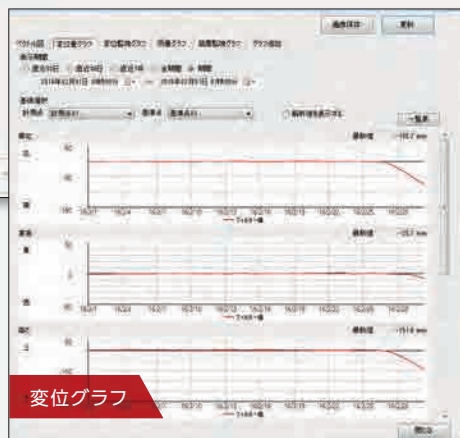
プリントレバノ凡例  
 実位アンテナ 実位レベラ0 実位レベラ1 実位レベラ2 実位レベラ3  
 雨量アンテナ 降雨レベラ0 降雨レベラ1 降雨レベラ2

セ/点名	基準点1	実位発生状況 基準点2	基準点3	時間履歴	衛星数	電源	WLAN	通信回線状態	ベクトル図
K-1				mm	13	ON	ON	ON	ベクトル図
K-2				mm	12	ON	ON	ON	ベクトル図
K-3	K-1	K-2		mm	12	ON	ON	ON	ベクトル図
K-4	K-1	K-2		mm	12	ON	ON	ON	ベクトル図
K-5	K-1	K-2		mm	12	ON	ON	ON	ベクトル図



ベクトル図

監視画面TOP



変位グラフ



リアルタイム雨量



警報メール

# 製品仕様

## ●共通仕様

		GNSS変位計測センサー 型式：MG-100M01/87P01, MG-200C11	回線集約器 型式：MG-200C22	中継器 型式：MG-100M03/87P02	
受信衛星システム		標準：GPS/QZSS(L1 C/A)、オプション：GLONASS(L1OF)			
通信形式	無線LAN (IEEE 802.11 b/g/n)	ステーション機能	○	○	
		アクセスポイント機能	—	○	
		中継機能	—	○	
	有線LAN		—	1ポート	2ポート
	通信回線		—	4G	—
センサー接続数(MAX)/1システム		20			
無線LAN通信距離		700 m/(2,000 m 長距離伝送オプション)			
電源		DC12 V(AC100 V オプション)			
温度(動作時)		-20~60 ℃			
湿度(動作時)		95 %R.H. @40 ℃			
防水防塵		IPX5			
その他	データ解析頻度	1回5分(標準) / 30分 / 60分 より選択可能			
	計測オプション	雨量計(各電源装置に接続)			

## ●MG-100

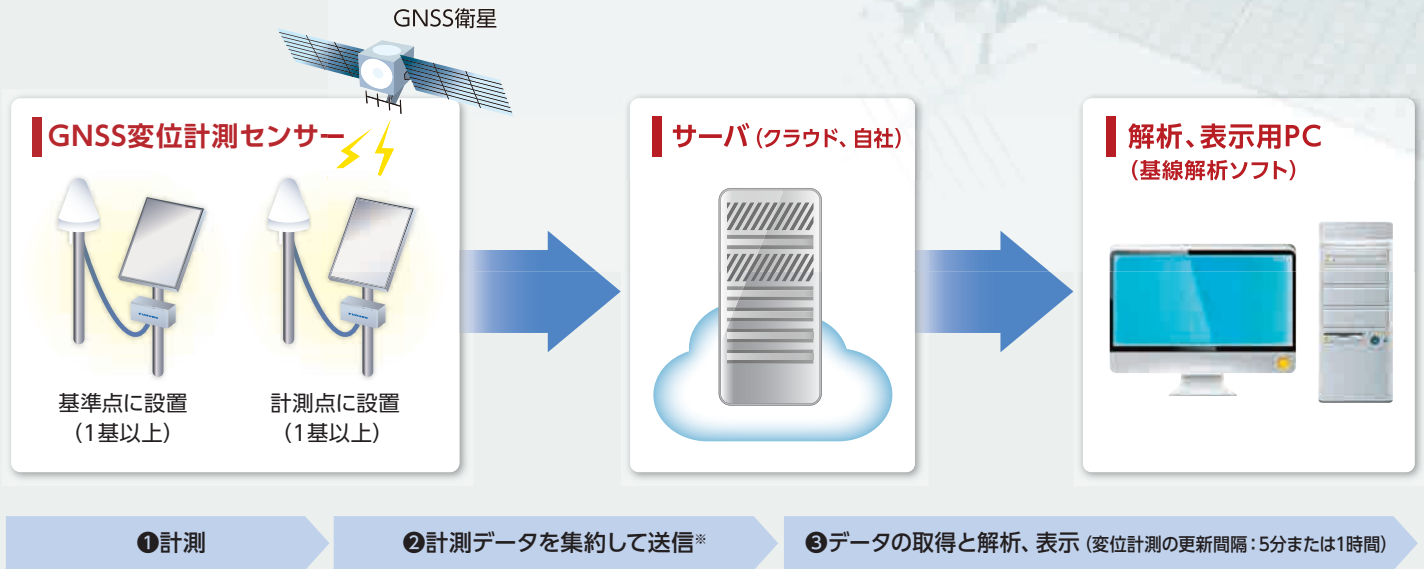
		GNSS変位計測センサー 型式：MG-100M01/87P01	中継器 型式：MG-100M03/87P02
消費電力(TYP)		0.34 W	3.53 W
寸法(WxDxH [mm])：重量 ※突起部含まず	本体	ø195x372：約1.2 kg	ø195x372：約1.5 kg
	電源装置(バッテリー含む)	200x200x160：約4.9 kg	560x380x180：約28.4 kg
	ソーラーパネル	490x350x25：約2 kg	1,005x670x30：約8 kg

## ●MG-200

		GNSS変位計測センサー 型式：MG-200C11	回線集約器 型式：MG-200C22
消費電力(TYP)		0.48 W	4.09 W
寸法(WxDxH [mm])：重量 ※突起部含まず	GNSSアンテナ	ø66.5x76.2：約0.2 kg	
	制御BOX(バッテリー含む)	300x175x415：約13.1 kg	500x215x415：約34 kg

# システム概要

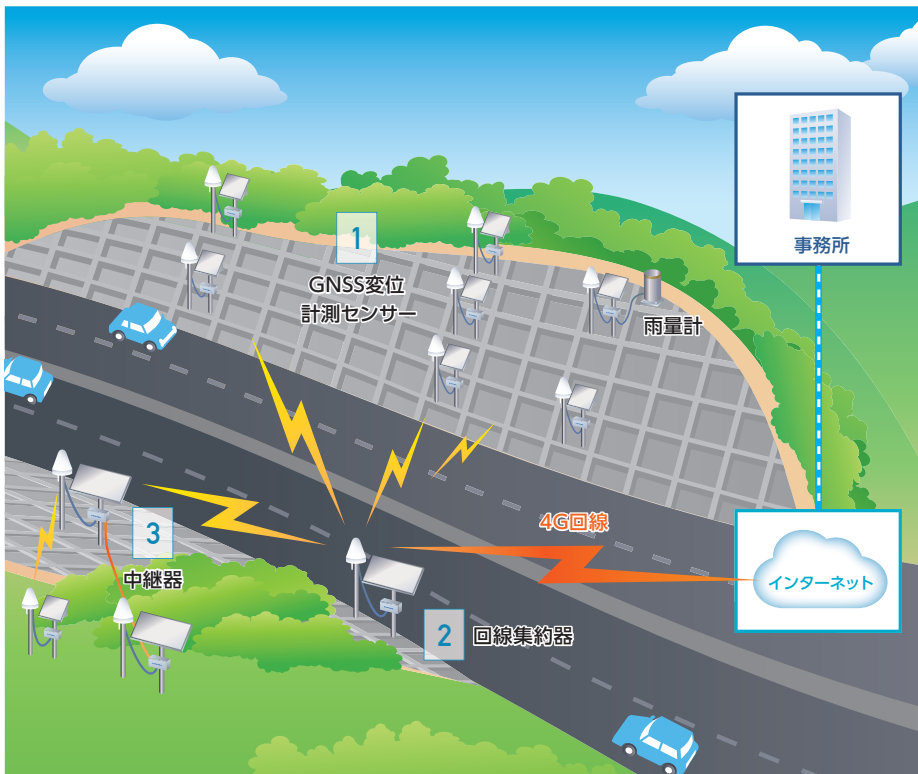
GNSS変位計測センサー[MG-100 / MG-200]には、GNSSのL1 周波数に対応した受信機を内蔵。計測エリア外に設置したセンサーの座標を基準点として、計測エリア内に設置した複数のセンサー（計測点）の変位量を、GNSSスタティック測位法により3次元で計測します。



## ※計測データの集約

基準点または計測点に設置するGNSS変位計測センサーのうち、いずれか1基以上にデータ集約とサーバ送信機能をもつGNSS変位計測センサー(回線集約器)を使用し、それ以外は標準のGNSS変位計測センサーを使用して無線LAN通信にて回線集約器にデータを送信します。回線集約器との距離が遠い、または中間に遮蔽物があるなど、直接データ送信ができない場合には、中継機能をもつGNSS変位計測センサー(中継器)を経由して回線集約器へデータ送信します。

## 運用イメージ



### 1 GNSS変位計測センサー

GNSSアンテナ/受信機、無線通信機が一体となっており、電源を接続することで即座に計測を開始します。GNSSチップは自社製モデルを採用しました。

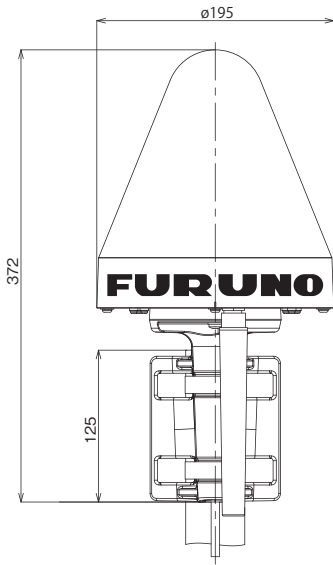
### 2 回線集約器

各GNSS変位計測センサーで受信した計測データは、無線LAN通信で回線集約器に集められます。その後、4G/Ethernet回線でインターネットを経由して事務所へと転送されます。

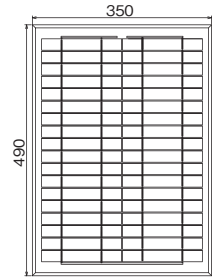
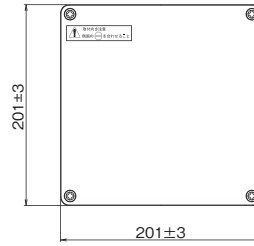
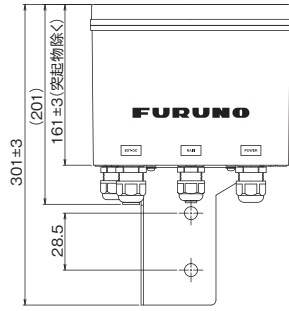
### 3 中継器

GNSS変位計測センサーと回線集約器が直接通信ができない場合は、中継器を経由した無線LAN通信やEthernetでのデータ送信が可能です。

MG-100  
GNSS変位計測センサー  
MG-100M01

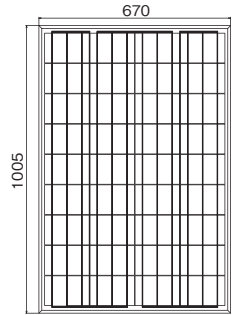
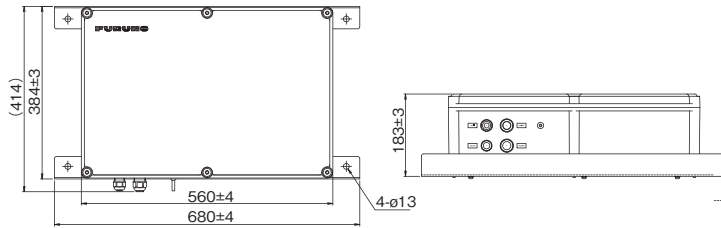


電源BOX  
MG-87P01



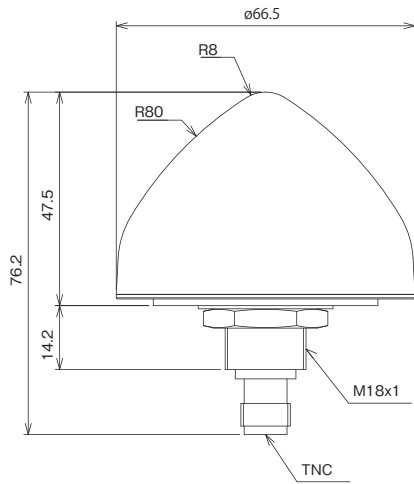
20Wソーラーパネル

電源BOX  
MG-87P02

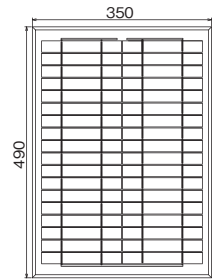
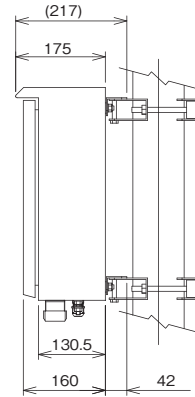
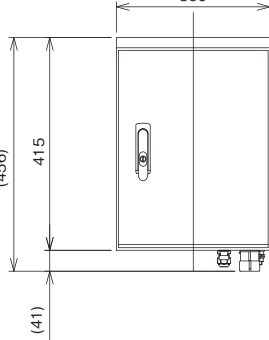


90Wソーラーパネル

MG-200  
GNSSアンテナ  
AU-217

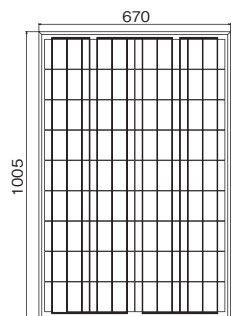
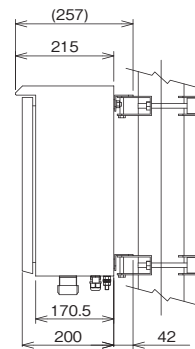
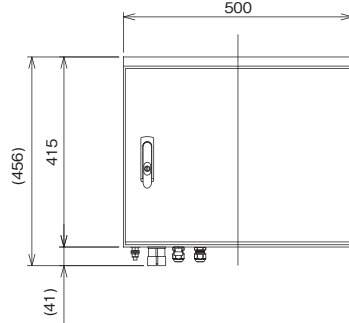


制御BOX (電源を含む)  
MG-200C11



20Wソーラーパネル

制御BOX (電源を含む)  
MG-200C22



90Wソーラーパネル

本カタログに記載されている社名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標または商標です。



安全に  
関する  
ご注意

- ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。

★ご購入の前に

- 仕様および外観は機器改良のため予告なく変更することがあります。
- 印刷物と製品とは多少色合いが異なる場合があります。あらかじめご了承下さい。
- このカタログの内容詳細については販売店または当社におたずね下さい。

 古野電気株式会社

製造販売業者

古野電気株式会社 システムソリューション ビジネスユニット

662-8580 兵庫県西宮市芦原町9番52号

TEL(0798)63-1270 FAX(0798)63-1054

[www.furuno.com](http://www.furuno.com)

●お問い合わせは