

“はかる”技術で未来を創る



慣性 GNSS ジャイロ POS MV シリーズ



GNSS と慣性センサで
0.002° のロール、ピッチ
計測精度を実現!

GNSS と慣性センサで最高 0.002° のロール、ピッチ計測精度を実現！

■ 特長

- 0.002° のロール、ピッチ計測精度 (POSPac™ 使用時)
- 高精度マルチビーム測深に最適
- 慣性センサの使用により欠測のない高精度測位
- 200 Hz で連続測位データを出力
- 自己キャリブレーションによる迅速な立ち上げ
- スピンアップタイムが不要
- デジタル、アナログ、イーサネットで出力



ラックマウント PCS による機器構成

■ 概要

■ 実績のある最先端技術

Applanix 社の POS MV シリーズは、最先端の慣性航法技術を使用しています。

システムは使いやすく設計されており、高精度な位置、姿勢、方位、ヒープ、速度測定を簡単に行うことができます。

POS MV システムは世界中の港湾建設、水路 / 海洋測量、軍事等の場面で 1000 システム以上が使用されており、精度と頑丈さには定評があります。

■ 慣性航法

POS MV は、慣性航法システムです。

GNSS データに援助された IMU (慣性計測ユニット) を使用し、高精度な測位データを最高 200Hz で出力します。従来の GNSS 測位エラーを著しく低減できます。

単体の GNSS システムでは実現不可能な、高速かつ高精度な測位を可能にします。

■ GNSS 欠測時でも連続データ出力

POS MV は、高精度な慣性データを使用しているため、GNSS 欠測時でも全てのデータ (測位、真方位) の出力を連続して行います。GNSS の受信に問題のある港湾、河川、沿岸、構造物、橋脚などのエリアでも連続的な調査を可能にします。

■ 悪条件でも精度維持

POS MV は、従来のパーティカルジャイロなどのモーションセンサとは異なり、プラットフォームの運動に関係なく厳しい海象条件においても高精度を維持します。

■ SBAS 対応

POS MV の GNSS アンテナには SBAS 受信機が標準で内蔵されているため、DGNSS の精度まで向上させる際に必要となる補正波信号を外部ビーコン受信機等から得る必要がありません。

■ RTK 対応

RTK 受信機から POS MV へ補正信号 (CMR, RTCM 等) もしくは測位データ (NMEA) をシリアル入力することで、測位、ロール / ピッチ精度が向上します。

■ 自己キャリブレーション

POS MV は、一度キャリブレーションを行うと、電源投入後、迅速且つ自動的に初期化を行い正確なデータを出力します。

また、最適性能が常に発揮できるように各々のセンサを監視します。

■ 機器構成

POS MV はシステムの制御を行う PCS、IMU 慣性センサ、2 個の GNSS アンテナにより構成されます。

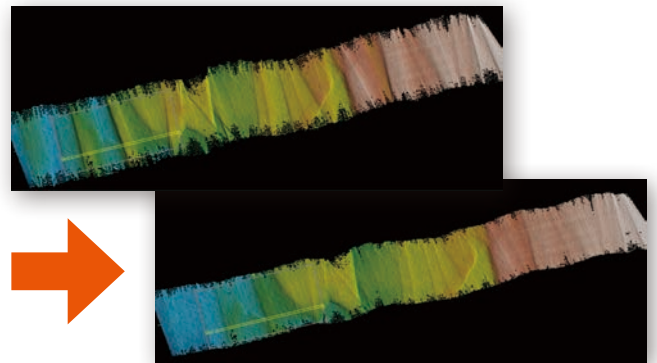
使用環境に応じ、PCS は 19 インチラックマウントタイプ / 小型堅牢タイプから選択可能です。

IMU ハウジングの防水規格は、標準タイプで IP65 準拠、オプションで IP68 準拠 (完全防水型) となっています。後から IMU のハウジングのみを IP68 準拠のハウジングへアップグレードすることも可能です。

POS MV シリーズは性能別に 4 種のモデルが用意されており、アプリケーションや使用環境に応じて選択できます。

■ TrueHeave™ 機能

測量中に収録したリアルタイムのヒープデータに対し、ハイパスフィルタやデータ補間等の後処理を施すことにより、ヒープ値の計算を行います。これにより、測量中の設定でヒープデータに誤ったフィルターを適用して収録していても、後処理の段階で最適なフィルターを適用し、正確なヒープ値を得ることが可能となり、高品質なヒープ補正を可能とします。



TrueHeave™ 適用前 (左上) と、適用後のマルチビーム測深データ (右下)

■ POSPac™ MMS ソフトウェア (オプション)

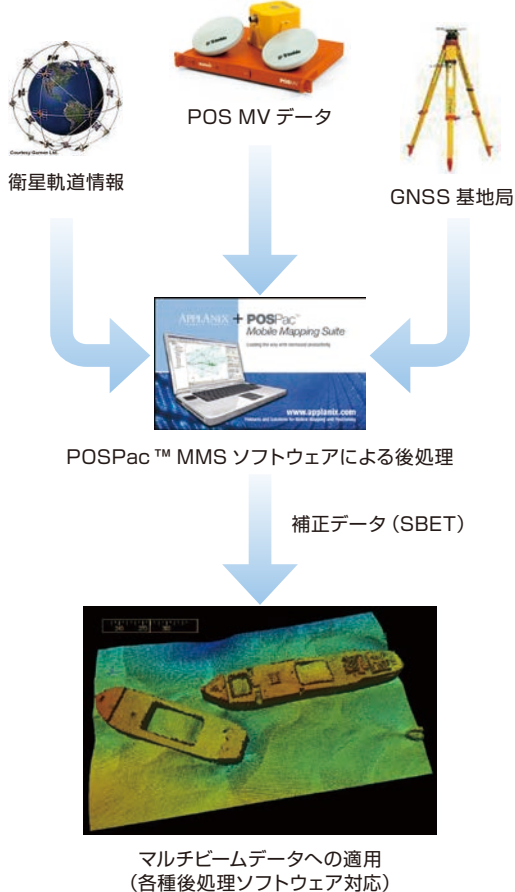
後処理キネマティックソフトウェア POSPac™ MMS によりリアルタイムで取得した測位、ロール、ピッチ精度を後処理で向上させることが可能です。

測量地点から 100km 圏内に基準局もしくは VRS があれば、インターネット経由で補正データを取得可能し、IAPPK (慣性補助 PPK) 処理で測位精度を数 cm オーダーまで向上できます。これにより、基準局やテレメーターを測量現場まで持ち運ぶ必要がなくなります。

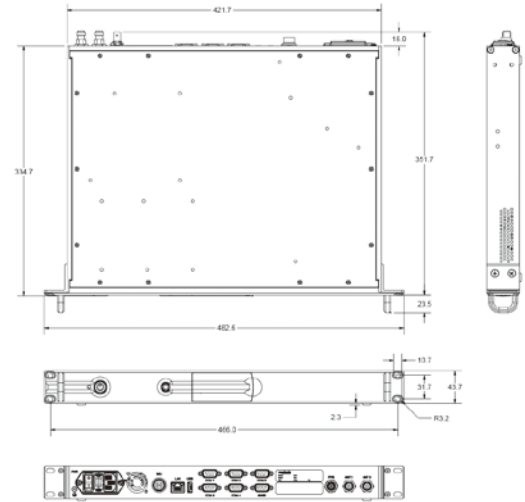
また、測量地点から 100km 圏内に基準局もしくは VRS が無い場合であっても、GNSS データと IMU のデータに IAPPP (慣性補助 PPP) 処理を施すことにより、測位精度を約 10cm まで飛躍させることが可能です。

POSPac™ MMS ソフトウェアは用途に応じ、SingleBase (1 か所の電子基準点情報を用いた IAPPK 処理)、SmartBase (複数の電子基準点情報を用いた IAPPK 処理)、Full (SmartBase に加え IAPPP 処理が可能) の 3 種類からお選びいただけます。

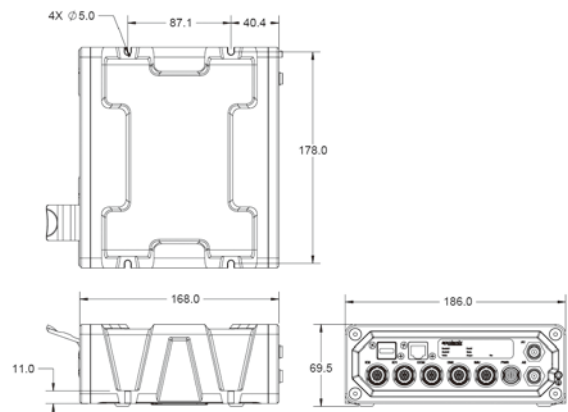
POSPac™ MMS ソフトウェア後処理概要



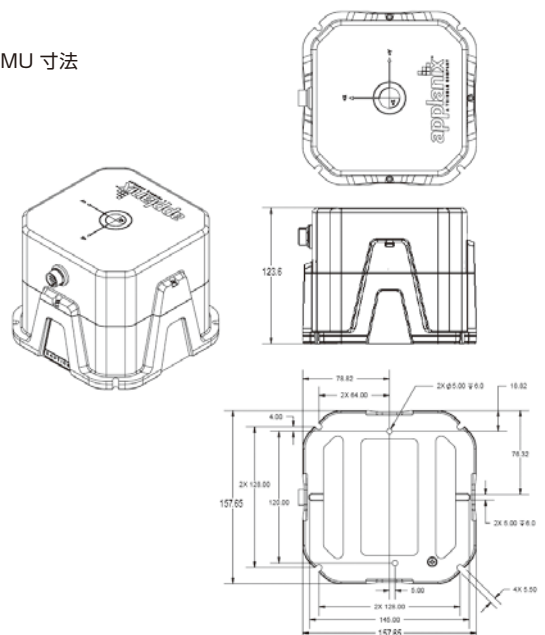
ラックマウントタイプ PCS 寸法



小型タイプ PCS 寸法



IMU 寸法



■ 精度

		POS MV SurfMaster	POS MV WaveMaster II	POS MV OceanMaster	POS MV Elite
測位 (m)	POSPac™ (PPK)	水平：±(8mm + 1ppm x ベースライン長)		垂直：±(15mm + 1ppm x ベースライン長)	
	POSPac™ (PPP)	水平：<0.1m		垂直：<0.2m	
	RTK	水平：±(8mm + 1ppm x ベースライン長)		垂直：±(15mm + 1ppm x ベースライン長)	
	DGNSS	0.5 ~ 2.0m			
ロール、ピッチ	POSPac™ (PPK)	0.025°	0.015°	0.008°	0.002°
	POSPac™ (PPP)	<0.03°	<0.02°	<0.01°	<0.003°
	RTK	0.03°	0.02°	0.01°	0.003°
	DGNSS / CA	0.04°	0.03°	0.02°	0.005°
真方位	－	0.06° (ベースライン4m)	0.015° (ベースライン4m)	0.01° (ベースライン4 m)	0.008° (ベースライン4 m)
		0.08° (ベースライン2 m)	0.03° (ベースライン2 m)	0.02° (ベースライン2 m)	0.015° (ベースライン2 m)
ヒープ	TrueHeave™	2 cm もしくは 2 %			
	リアルタイム時	5 cm もしくは 5 %			

ヒープは cm 表記と % 表記のいずれか大きいほうを採用します。

■ 物理的仕様

		POS MV SurfMaster	POS MV WaveMaster II	POS MV OceanMaster	POS MV Elite
寸法 (LWH)	IMU	① 標準：158 × 158 × 124 mm			229 × 315 × 196 mm (標準タイプのみ)
		② 防水：直径 100 (ベースプレートは直径 132mm) × 104 mm (SurfMaster は高さ 61mm)			
	PCS	① ラックマウントタイプ：442 × 356 × 46 mm、1U 19 インチラックマウント			442 × 356 × 46mm (ラックマウントタイプのみ)
		② 小型タイプ：167 × 185 × 68 mm			
	アンテナ	直径 178 × 73 mm			
重量	IMU	① 標準：2.5kg			4.5kg
		② 防水：2.7kg (SurfMaster は 2.4kg)			
	PCS	① ラックマウントタイプ：3.9 kg			3.9kg (ラックマウントタイプのみ)
		② 小型タイプ：2.5 kg			
	アンテナ	0.45 kg			
電源		① ラックマウントタイプ PCS：110/ 230 VAC、50/ 60Hz、40 W (自動切換)			120・230VAC, 50・60Hz、自動切換
	② 小型タイプ PCS：10 ～ 34VDC、35 W (ピーク)				
動作温度範囲	IMU	－ 20℃ ～＋ 55℃			－ 55℃ ～＋ 85℃
	PCS	① ラックマウントタイプ：－ 20℃ ～＋ 70℃			
		② 小型タイプ：－ 20℃ ～＋ 60℃			－ 20℃ ～＋ 70℃
	アンテナ	－ 50℃ ～＋ 70℃			
防水規格	IMU	① 標準：IP65			IP65
		② 防水：IP68 (水深 10m)			
湿度	PCS	① ラックマウントタイプ：10 ～ 80 % RH 結露無き事			10 ～ 80% RH
		② 小型タイプ：10 ～ 95 % RH 結露無き事			
	アンテナ	0 ～ 100 % RH			
標準ケーブル長	IMU	標準 8 m/ 防水 10m			標準 8m
	アンテナ	標準 10 m			

■ インターフェイス

		POS MV SurfMaster	POS MV WaveMaster II	POS MV OceanMaster	POS MV Elite
イーサネット	機能	POS MV 制御およびデータ収録			
	データ	タイムタグ、ステータス、測位、方位、姿勢、ヒープ、速度、航跡とダイナミックスピード、加速度、パフォーマンス指標、IMU データ、GNSS データ			
	UDP ポート	ディスプレイポート：1 Hz、データポート：1- 200 Hz			
RS232 (DB-9 オス)	ポート	5 ポート			
	NMEA 出力	\$INGGA、\$INHDT、\$INVTG、\$INGST、PASHR、PRDID、\$INZDA、UTC (1- 50 Hz)			

特別に示された箇所以外は、全仕様の値は RMS です。

株式会社 東陽テクニカ 海洋計測部

〒103-8284 東京都中央区八重洲1-1-6

TEL. 03-3279-0771 FAX. 03-3246-0645 E-mail: ocean@toyo.co.jp

www.toyo.co.jp

大 阪 支 店	〒532-0003	大阪府大阪市淀川区宮原 1-6-1 (新大阪ブリックビル)	TEL. 06-6399-9771	FAX. 06-6399-9781
名 古 屋 営 業 所	〒465-0095	愛知県名古屋市中東区高社 1-263 (一社中央ビル)	TEL. 052-772-2971	FAX. 052-776-2559
茨 城 営 業 所	〒305-0031	茨城県つくば市吾妻 2-8-8 (つくばシティビル)	TEL. 029-851-1366	FAX. 029-852-3421
宇 都 宮 営 業 所	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷 2-4-3 (オカバ宇都宮ビル)	TEL. 028-678-9117	FAX. 028-638-5380
電子技術センター	〒103-8284	東京都中央区八重洲 1-1-6	TEL. 03-3279-0771	FAX. 03-3246-0645
テクノロジーインターフェースセンター	〒103-0021	東京都中央区日本橋本石町 1-1-2	TEL. 03-3279-0771	FAX. 03-3246-0645



JQA-EM4908



JQA-QM8795
電子技術センター

本カタログに記載された商品の機能・性能は断りなく変更されることがあります。

APP-4687-00-1509000-184-50-563-CA