

TRIMBLE R4 GNSSシステム

主な特長

Trimble R-Track 衛星捕捉技術

220のチャンネルの Trimble
Maxwell 6 チップ

後処理からVRS、マルチ衛星群
システムを利用したRTKまでの
拡張性

便利なケーブルレス

高精度、信頼性、頑強な
システム

全ての測点を網羅できる信頼性

使い易いGNSS技術をお探しの測量士のために設計されたTrimble® R4 GNSS Systemは最も厳しい状況下においても役目を果たします。GNSSサポートへのアップグレード対応、Trimble R-Track™ 衛星捕捉テクノロジーの統合、そしてシンプルなシステム設計により、柔軟性と信頼性に富む、堅牢なシステムが実現しました。

トータルなGNSSシステム

軽量で快適、ケーブルレスの Trimble® R4GNSSシステムは、Trimble フィールドソリューションefit+と組み合わせることで、一体型受信機のメリットを最大限に生かし、基本的な測量作業の実施に必要な機能一式を提供します。

一体型の二周波アンテナは、要求の厳しい測量現場で高精度の成果を得るために、捕捉性能を強化し、サブミリメートルの安定した位相中心性能を提供します。また、着脱式の内部バッテリーで丸一日の連続観測が可能です。

最新のTRIMBLE R-TRACKテクノロジー

220チャンネルのTrimble Maxwell™ 6により、Trimble R4は、優れた捕捉性能とRTK性能を提供し、精密測量に必要な精度と信頼性をもたらします。GPS L2C、日本の準天頂衛星(QZSS)へのサポートが含まれており、より多くの衛星を捕捉し、厳しい受信環境においても測量作業の生産性を高めることが可能です。さらにL2Cは、より多くの信号を提供するだけでなく、最新の信号構造により、強度や信頼性に長け、確実に捕捉することが可能です。

Trimble R-Track™ 衛星捕捉テクノロジーを搭載し、信頼できる高精度の測位性能をご提供します。Trimble R-TrackのSignal Prediction™(信号予測)機能は、断続的な、あるいは不十分なRTK補正信号を補完し、RTK信号が中断された間も正確な観測を続けることが可能です。

CMRx通信プロトコルは、補正データをさらにコンパクトに圧縮します。最適な帯域幅での送信を実現することで、上空の衛星を100%活用でき、測位精度の信頼性が高まります。

必要なGNSSサポートレベルをすぐに選択可能

Trimble R4では、柔軟なアップグレードオプションにより、必要なGNSSサポートレベルを今すぐ選ぶことができます。Trimble R4は、実績のあるGNSS技術に基づいて、GPS L1、L2、L2C、QZSSを標準サポートしています。この標準GNSSサポート以外に、GLONASS、Galileo、BeiDou (COMPASS)へのアップグレードも提供します。適宜必要なオプションをお選びください。

VRS ROVER、RTK ROVER、FIELD BASE STATIONの諸機能

Trimble R4は、軽量の移動局として静止測量あるいはRTK観測でご利用いただけます。Trimble R4は、また、Trimble VRS™ Solutionsに完全に対応しており、リアルタイムネットワーク内部で使用するVRS移動局としても使用できます。このシステムは、補正情報の転送のための無線機や通信用携帯電話またはSIMカードなどにより多様なニーズにお答えします。

信頼できる専用GNSSフィールドソリューション

Trimble R4をフィールドソリューションefit+と組み合わせることにより、リアルタイムと後処理後の両方のGNSS測量を効果的に行うGNSS専用ソリューションを提供します。

パワフルで、接続性に優れ、コンパクトなTrimble 3D/3Bは、スマートフォンの便利さと使いやすさを組み合わせた製品です。スリムで人間工学に基づいたデザインは持ちやすく、画面は自然光の下でも見やすいため、重労働の測量士が一日中使用しても疲れにくいようになっています。

フィールドソリューションefit+は公共測量作業規程準則に則した作業はもちろん、座標観測や現場での観測値の点検も行うことが可能です。

観測結果はコントローラに挿入したSIMカードによる通信で、即、事務所への送信が可能です(Nomadを除く)。

オフィスでは、オフィスソフトウェアTrimble Business CenterおよびTOWISEを使ってデータをシームレスに処理できます。

Trimble R4 GNSSシステムは、日々の測量のニーズにいつも確実に応えます。



性能仕様

計測

- 220チャンネルを搭載した高性能Trimble Maxwell 6 Custom Survey GNSSチップ
- Trimble R-Trackテクノロジー
- 高精度複合コリレータによるGNSS擬似距離計測
- フィルター・スムージングの無い擬似距離測定により、ノイズやマルチパス誤差、時間誤差を軽減、およびダイナミック特性を向上
- 非常に低いノイズでのGNSS搬送波位相計測、1Hz 帯域幅で1mm未満の精度
- SNR(信号ノイズ比)はdB-Hzで表示
- 実績あるTrimble低仰角捕捉技術
- 衛星信号の同時捕捉:
 - GPS:L1C/A、L1C、L2C、L2E
 - GLONASS¹:L1C/A、L1P、L2C/A、L2P、L3
 - SBAS:L1C/A
 - Galileo¹:E1、E5A、E5B
 - BeiDou¹ (COMPASS):B1、B2
- SBAS:QZSS、WAAS、EGNOS、GAGAN
- 測位レート:1 Hz、2 Hz、5 Hz、10 Hz

測位性能²

コードディファレンシャルGNSS測位

水平	0.25 m + 1 ppm RMS
垂直	0.50 m + 1 ppm RMS
MSASディファレンシャル測位精度 ³	<5 m 3DRMS、通常

静止GNSS測量

高精度静止

水平	3 mm + 0.1 ppm RMS
垂直	3.5 mm + 0.4 ppm RMS

静止および高速静止

水平	3 mm + 0.5 ppm RMS
垂直	5 mm + 0.5 ppm RMS

後処理キネマティック (PPK) GNSS測量

水平	8 mm + 1 ppm RMS
垂直	15 mm + 1 ppm RMS

リアルタイムキネマティック測量⁴

単独ベースライン<30km

水平	8 mm + 1 ppm RMS
垂直	15 mm + 1 ppm RMS

ネットワークRTK

水平	8 mm + 0.5 ppm RMS
垂直	15 mm + 0.5 ppm RMS
初期化時間 ⁵	<8秒、通常
初期化信頼性 ⁵	>99.9%、通常

1 アップグレードオプション

2 精度と信頼性はマルチパスや障害物、衛星の配置、大気の状態などの変動的な要因によって異なります。上記仕様では、機器を固定し、上空の視野が開けており、電波妨害やマルチパスのない環境で、GNSS衛星群の配置が最適な状態で、観測することを推奨しています。また同時に、基線の長さに対して適切な作業時間を含め、用途に適した最も質の高い測量を実行するために一般的に受け入れられている測量手順を使用することが推奨されます。基線長が30kmを越える場合は、仕様にある高精度静止測量結果を達成するには、精密軌道暦、および最長24時間の作業時間を必要とする場合があります。

3 SBASシステムの性能に依存します。

4 ネットワーク化されたRTK PPK値は、物理的に最も近い基準局を参照します。

5 大気の状態やマルチパス、障害物、衛星の配置によって影響を受ける可能性があります。初期設定の信頼性は、高品質確保のため継続的に監視されます。

6 受信機は-40℃までは通常通り作動しますが、内蔵バッテリーの動作温度は-20℃までです。

7 GPSやGLONASS、SBAS衛星を捕捉しています。GLONASS衛星からの受信にはアップグレードオプションが必要です。

8 気温やワイヤレスデータレートにより異なります。転送モードで受信機や内部無線を使用される場合は、外部6Ahバッテリーか、より高容量のバッテリーを使用されるようお奨めします。

9 地形や作業条件により異なります。

10 Bluetooth型式認定は国により異なります。

© 2009–2013, Trimble Navigation Limited. 版權所有。Trimbleと、地球儀と三角形のロゴは、米国特許商標局に、そしてその他の国で登録されたTrimble Navigation Limitedの登録商標です。Maxwell, Signal Prediction, R-Track, VRS は、Trimble Navigation Limitedの商標です。Bluetooth ロゴと文字マークはBluetooth SIG, Inc.が所有します。Trimble Navigation Limitedは許可の下でそれらを使用しています。その他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。PN 022543-490E-JAP (04/13)

ハードウェア

物理的仕様

寸法(W×H)	19 cm × 10.2 cm (コネクタを含む)
	質量1.52 kg (内部バッテリーを含む)
	3.04 kg (上記一式にボール、コントローラ、取り付け具を含む)

温度⁶

動作時	-40 °C ~ +65 °C
保管時	-40 °C ~ +75 °C

湿度 100% (凝縮)

防塵・防水等級	IP67 防塵、最大 1 m 水深の一時防水
衝撃/振動	以下の環境基準でテスト実施: 非動作時:2mのボールからコンクリートへの落下に耐える設計動作 時:40G、10ミリ秒の振動に耐久
振動	MIL-STD-810F、FIG.514.5C-1

電源仕様

- 11V DC ~ 28V DC 外部電源入力、ポート1に過電圧保護 (7ピンLemo)
- 7.4V (2.6Ah) 脱着可能充電式リチウムイオンバッテリー。消費電力⁷ はBluetoothを使用したRTK移動局モードで3.2W。
- 内部バッテリー使用時の動作時間⁸:
 - 5.0時間

通信およびデータ保存

- シリアル:ポート1に3線シリアル(7ピンLemo)、ポート2にRS-232シリアル(Dsub 9ピン)
- Bluetooth: 完全一体型、完全密閉型の2.4 GHz通信ポート(Bluetooth[®])¹⁰搭載
- 補正用外付け通信機器、シリアルポートやBluetoothポートでサポート
- データ保存:11 MB内蔵メモリ、生観測データ188.6時間(約1.4 MB/日)、平均14衛星のデータを15秒間隔で記録した場合

データフォーマット

- CMR:CMR+, CMRxの入出力
- RTCM:RTCM 2.1、RTCM 2.3、RTCM 3.0、RTCM 3.1の入出力
- その他の出力:23種類のNMEA出力、GSOF、RT17およびRT27出力。BINEXおよび搬送波スムージングをサポート

対応するTrimbleコントローラ

- Trimble T41、Trimble Nomad、Trimble GPS Pathfinder 3B/3D

認証

FCC Part 15 (Class B 機器)、22、24、90、CEマーク、C-Tick、850/1900 MHz Class 10 GSM/GPRSモジュール、Bluetooth EPL



仕様は予告なく変更することがあります。

北米

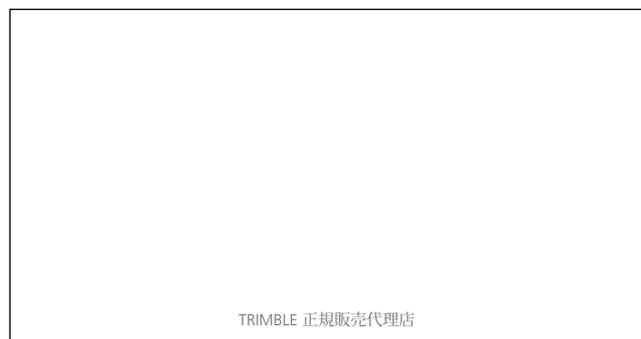
Trimble Navigation Limited
10368 Westmoor Dr
Westminster, CO 80021
USA

日本

株式会社ニコン・トリンプル
〒144-0035
東京都大田区南蒲田2-16-2
テクノポート三井生命ビル

シンガポール

Trimble Navigation
Singapore Pty Limited
80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore, 449269
SINGAPORE



TRIMBLE 正規販売代理店

