



# Trimble R2

## GNSS受信機

### 現場での多様性。作業フローの柔軟性。

Trimble® R2 GNSS受信機で、作業方法がより柔軟に。信頼性の高いTrimble技術を採用したR2受信機は、用途に合わせて精度とGNSS性能を選択するだけで、システムを自由に構成することができます。サブメートルからセンチメートル単位の測位精度を誇るTrimble R2は、作業フロー要件を問わず、幅広い地理空間用途において高い生産性を維持しつつ作業を行うことを可能にします。

ポールを使った測設、道路や鉱坑、工事現場での測量、パイプやケーブルなど埋没物の位置出し、標識などのGIS現場資産のキャプチャ、精密な測量作業など、対応場面はさまざま。Trimble R2は、測量士にもマッピングGIS作業のプロフェッショナル向けにも対応できるように設計されています。

Trimble R2は、シンプルなセットアップで操作も簡単。TrimbleハンドヘルドやTrimble Access™ コントローラ、一般向けスマートフォンなど、さまざまなオペレーティングシステムやプラットフォームのデバイスと組み合わせて使用でき、毎回、高い信頼性で高品質なデータをリアルタイムで提供します。

### 日々のニーズを満たすシンプル・堅牢なシステム

現場の厳しい使用環境に耐える、IP65基準にも準拠した堅牢設計のTrimble R2受信機は、過酷な屋外環境でも威力を発揮します。ワンボタン起動、コンパクトで合理的な形状により、素早いセットアップで、ポール、バックパック上、あるいは車両に搭載して使用できます。バッテリーも現場で交換可能なので、1日を通して生産性を維持。仕事の流れを中断することなく、その場の作業に集中することができます。

### 生産性を維持するテクノロジー

Trimble R2は、一連のGNSS衛星システムと衛星航法補強システムからの信号を捕捉可能です。Trimble Maxwell™ 6チップ内蔵、220チャンネル対応で、信頼性の高い精度と測位性能を実現しています。衛星とインターネットの両方で提供されるTrimble RTX™補正サービスから従来のRTK、VRSネットワークまで、様々な補正ソースを選択できる高い柔軟性により、リアルタイムで、より高い精度を実現します。

Trimbleは、R2受信機のFloodlight™衛星影域低減処理技術をさらに進化させ、困難なGNSS環境でも信頼性の高い、正確なデータの提供を可能にしています。こうした高度なGNSS技術を搭載したことにより、樹冠やビルなど、上空に衛星信号を著しく妨げる障害物がある場合でも、位置情報の受信率や精度が大幅に改善。これまで難しかったGIS作業フローも容易にしています。

### コンプリートソリューション

Trimble R2 受信機をワイヤレスBluetooth®接続またはUSBケーブルを介して、任意のコントローラまたはモバイル端末に接続し、さらに定評あるTrimbleフィールド・オフィスソフトウェアのワークフローを導入することで、最適なソリューションを完成させることができます。ワークフローをカスタマイズできる Trimble Access や Trimble TerraFlex ソフトウェアなどのフィールドソフトウェアでデータを収集することで、リアルタイムにフィールドとオフィスで情報を収集、伝達することが可能です。収集されたデータは、Trimble Business CenterやTerraFlexなどのTrimbleオフィスソフトウェアで処理することが可能。情報量が豊富で高品質な成果物を作成することができます。

シンプルで設定可能なフィールド・オフィスソリューションを提供する、画期的で柔軟性の高いTrimble R2 GNSS受信機は、正確に、かつ高い生産性を維持しながら、作業を進めることができます。

## 主な特長

- ▶ サブメートルからセンチメートル精度の地理空間用途向けプロフェッショナルソリューション。さまざまなGISや測量グレードの作業フローをサポート。
- ▶ Trimble SurveyまたはGISソフトウェアを使って、スマートフォン、タブレット、Trimbleハンドヘルドなどのデバイスとペアリングすることで、簡単にデータを収集可能。
- ▶ 素早いセットアップと簡単操作で高い生産性を維持しながらも、手元の作業に集中することが可能。
- ▶ 複数の衛星システムと補正ソースをサポートし、あらゆる場所で正確なデータを取得可能。
- ▶ Trimble Maxwell 6チップ(220チャンネル)と最新のGNSS技術により、データ品質を最大化。



# Trimble R2 GNSS受信機

## 構成オプション

タイプ	スマートアンテナ
基準局運用	対応、ロギングのみ
移動局運用	対応
移動局の測位更新レート	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz
VRS Now <sup>®</sup> ネットワーク内での移動局運用	対応

## 計測

- 最新Trimble Maxwell 6カスタムGNSSチップ
- L1/L2疑似距離計測用高精度複合コリレーター
- フィルターやスムージングの無い疑似距離測定によってノイズやマルチパス誤差、時間誤差の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搬送波位相計測、1Hz帯域幅で1mm未満の精度
- SN比はdB-Hzで表示
- Trimble EVEREST<sup>™</sup>マルチパス除去機能
- 実績あるTrimble低仰角トラッキング技術
- 220チャンネルGNSS
- 4チャンネルSBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

## 測位性能

### SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN) 測位<sup>1</sup>

水平精度	±0.50 m
鉛直精度	±0.85 m

### コードディファレンシャルGPS測位<sup>2</sup>

補正タイプ	DGPS RTCM 2.x
補正ソース	.IBSS
水平精度	±(0.25 m + 1 ppm) RMS ±(0.8 ft + 1 ppm)
鉛直精度	±(0.50 m + 1 ppm) RMS ±(1.6 ft + 1 ppm)

### RTX測位<sup>3,5</sup>

CenterPoint <sup>®</sup> RTX	
水平精度	4 cm
鉛直精度	9 cm
FieldPoint RTX <sup>3</sup>	10 cm水平
RangePoint <sup>™</sup> RTX	30 cm水平
ViewPoint RTX <sup>3</sup>	50 cm水平

### OmniSTAR<sup>®</sup> 測位<sup>4</sup>

VBSサービス精度	<1 m
XPサービス精度	8-10 cm
HPサービス精度	5-10 cm
G2	8-10 cm

### RTK測位<sup>2</sup>

水平精度	10 mm + 1 ppm RMS
鉛直精度	20 mm + 1 ppm RMS

### ネットワークRTK<sup>2</sup>

水平精度	10 mm + 1 ppm RMS
鉛直精度	20 mm + 1 ppm RMS

## バッテリーおよび電源

内部	交換可能な内部バッテリー7.4 V, 2800 mA-hr, リチウムイオン
外部	Mini-B USBコネクタを介した電源入力、非充電タイプ
消費電力	USB標準10 W USBアダプタに準じる 4.95 W (VFD 100%), 3.7 W (VFD 12.5%) 電圧18 V時、移動局モード時

### 内蔵バッテリー使用時の動作時間

移動局	5時間、温度によって変動
-----	--------------

## 機械的仕様

ユーザインターフェース	受信機の状態を示すLEDインジケータ オン/オフキーによるワンタッチ起動
寸法	直径14.0 cm x 高さ11.4 cm
質量	受信機のみで1.08 kg

## 環境性能

温度	
動作時	-20 °C ~ +55 °C
保管時	-40 °C ~ +75 °C
湿度	100% (結露)
防水	IP65
ボールからの落下	2メートルの高さからコンクリートへの落下に耐える設計、すべての面と角 (25C)
衝撃	
非作動中	75 g, 6 ms, のごり歯に耐える
作動中	40 g, 10 ms, のごり歯に耐える 2 Hzレートで100回の衝撃イベント
振動	MIL-STD-810G (作動中), Method 514.6, Procedure I, Category 4, Figure 514.6-1 (Common Carrier, US Highway Truck Vibration Exposure) 適用される合計Grmsレベルは1.95 g

## 内部アンテナ

周波数帯域	L1/L2 (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS), MSS (RTX), L1 SBAS
-------	---

## 通信

USB	1 USB 2.0 (タイプB) デバイス
Wi-Fi	同時クライアントおよびアクセスポイント (AP) モード
Bluetoothワイヤレステクノロジー	完全に内蔵型、完全閉型 2.4GHz Bluetoothモジュール <sup>6</sup>
ネットワークプロトコル	HTTP (ウェブブラウザGUI), NTP Server, TCP/IPまたはUDP, NTRIP v1およびv2, Clientモード, mDNS/uPnPサービスディスカバリ, ダイナミックDNS, eMailアラート, Google Earthへのネットワークリンク, PPPおよびPPPoE

### 対応データ形式

補正入力	.CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.x, RTCM 3
補正出力	なし
データ出力	NMEA, GSOE

### 外部GSM/GPRSモデム、携帯電話サポート

内蔵型受信機用無線機 (オプション)	内蔵型450 MHz UHF無線機
チャンネル間隔 (450 MHz)	12.5および25 kHz
感度 (450 MHz)	-103 dBm, GMSK 9600ボート25kHzチャンネル間隔

## 準拠状況

FCC Part 15 Subpart B (Class B Device) およびSubpart C, CAN ICES-3(B)/NMB-3(B), RSS-GenおよびRSS-210, R&TTE指令: EN 301 489-1/-3/-5/-17, EN 300 440, EN 300 328, EN 300 330, EN 60950, EN 50371, ACMA Regulatory Compliance Mark (RCM), CEマーク適合: UN ST/SG/AC.10.11/Rev3, 修正1 (リチウムイオンバッテリー、充電器含まず), UN ST/SG/AC10/27/Add.2 (リチウムイオンバッテリー、充電器含まず), C-Tick, WEEEおよびRoHS適合

「Made for iPhone」および「Made for iPad」が貼付された電子アクセサリは、それぞれiPhoneおよびiPadへの接続専用に設計された製品であり、Appleが定める性能基準に適合していることをデベロッパが認定済みです。Appleは、本デバイスの動作や、安全および規制基準への適合性については責任を負いません。iPhoneまたはiPadと、このアクセサリを併用した場合、ワイヤレス性能に影響を及ぼすことがありますのでご注意ください。

iPad, iPhoneおよびRetinalは、米国およびその他の諸国で登録されたApple Inc.の商標です。iPad miniはApple Inc.の商標です。

- SBASシステムの性能に依存します。
- 精度と信頼性はマルチパスや障害物、衛星の配置、干渉、大気の状態などの変動的な要因によって異なります。常に推奨された方法に従って作業を行ってください。
- CenterPoint RTXの精度は、通常、一部の地域では5分以内、世界のその他の地域では30分以内に到達します。FieldPoint RTXの精度は、通常、一部の地域では5分以内、世界のその他の地域では15分以内に到達します。RangePoint RTXおよびViewPoint RTXの精度は、通常、5分以内に到達します (世界共通)。
- OmniSTARは、通常、所定の精度に到達するには収束時間を要します。精度仕様および初期化時間に関するさらに詳しい情報につきましては、をご参照下さい。OmniSTAR G2は、GLONASSのアンロックが必要ですが。
- 受信機の精度や収束時間は、GNSS衛星群の状態、マルチパスのレベル、障害物への近さ (大きな木や建物) によって異なります。
- Bluetooth型式認定は国により異なります。より詳しい情報につきましては、お近くのTrimble事務所または代理店にお尋ねください。

仕様は予告なく変更することがあります。



詳しくは最寄りのTrimble正規販売店にお問い合わせください。

北米  
Trimble Navigation Limited  
10368 Westmoor Drive  
Westminster CO 80021  
USA

欧州  
Trimble Germany GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
GERMANY

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

