

### 主な特長

#### 実績のある Trimble のGNSS技術

#### 440チャンネルの優れたGNSSトラッキング性能

#### Bluetooth®、イーサネット、シリアル、USBなどの接続に対応

#### 大容量内部メモリにUSB機器を併用して更に記憶容量増加

#### 便利なフロントパネル画面と構成設定

#### PoE (イーサネット経由) 給電技術

#### 8つの独立したロギング・セッション

#### マルチデータファイルフォーマット

#### 一体型内部バッテリーは主要電源または無停電電源装置(UPS)のバックアップとして機能

#### パワフルな遠隔設定操作とアクセス



Trimble® NetR9™ GNSS(全地球的航法衛星システム)基準局受信機は、多機能を搭載したクラス最高機種です。一台でさまざまな特長と機能性をオペレータに提供するように設計されています。

実績のあるTrimble R-Track™ 技術を2つのTrimble Maxwell™ 6チップセットと併用することにより、業界最高レベルの440チャンネルを提供し、比類なきGNSSマルチ衛星システムトラッキング性能を発揮します。GNSSは世界中で絶えず進歩しています。Trimble NetR9基準局受信機は、今日のみならず、将来の業界の進化に対応することができるため、安心してお使い頂けます。

Trimble NetR9基準局受信機は、GPS L1、L2、L5、やGLONASS L1/L2信号を含む、様々な種類の衛星信号に対応しています。それに加え、Trimbleは、次世代の近代化GNSS構成に積極的に取り組んでおり、Galileo対応機種を提供していきます。この計画の一環として、Trimble NetR9基準局受信機は、信号評価や試験を目的としたGIOVE-AとGIOVE-B試験衛星の捕捉が可能になっています。<sup>1,2</sup>

Trimble NetR9基準局受信機は、かつてない補正データの圧縮を提供する新しいCMRx通信プロトコルに対応しているので、バンド幅の最適化で視界にある全衛星を完全に利用することができます。これにより、最も信頼性の高い測位性能が得られます。

Trimble NetR9基準局受信機は、コンパクトで省電力、しかもパワフルなネットワーク性能を備えており、幅広い用途に対応することができます。使用例としては、Trimble VR5™ネットワークの一部としての高精度測位、RTKの移動固定局、大気研究、連続観測基準局(CORS)、後処理利用のためのフィールドキャンペーン受信機、DGPS MSKビーコンなどがあります。それに加え、VRSネットワークの整合性の監視、さらには石油プラットフォームや採掘坑、ダム、橋など、自然、人工を問わず形状の変化を精密にとらえることが不可欠な現場で物理的なインフラの監視に使用することができます。

Trimble NetR9基準局受信機は、堅牢さと最新のGNSS技術を兼ね備えた最高機種です。回路基板に搭載された物理メモリが、データを高いレベルで保護し、内部バッテリーにより最大15時間の使用が可能です。IP67とMIL-STD810Fに準拠しあらゆる環境下で使用できます。後処理作業のためのデータのロギングでは、Trimble NetR9基準局受信機は業界トップレベルの性能を発揮します。8GBの内部記憶装置に加えて、外部USBロギング機器を使用することができます。圧倒的な記憶容量を提供します。さらに、T02やRINEX、BINEX、Google Earthファイルなどを含む様々な普及フォーマットに対応しており、最大50 Hzのレートでデータをロギングすることができます。これらを、FTPとEmail Push技術と組み合わせれば、機能性と効率性の両立を達成することができます。

また、Trimble NetR9基準局受信機には、パワフルな遠隔操作機能が搭載されています。インターネットプロトコル(IP)を主要な通信手段として活用し、使い慣れたTrimble Infrastructureウェブユーザーインターフェースを介して受信機全体のステータスの表示、設定、ファームウェアの更新、データへのアクセスを可能にし、様々なセキュリティレベルとアクセス制限を設けることができます。さらに、Email Alertsが搭載されているので、受信機の状態を常に把握することができます。簡単な手動設定用に、7つのボタンと2行の表示画面を備え、ステータス情報も提供しますので、現場での設定作業がいとも簡単に行なえます。つまり、コントローラを使わずに現場で設定作業を行うことが可能です。

特長豊富な設計と優れた機能性で、TrimbleはGNSS分野での最先端技術をご提供し、お客様の将来に向けたビジネスの展開をサポートします。

#### 1. Galileoの商業使用の許可:

Galileo補足機能を搭載した受信機をGalileo周波数帯において操作したり、Galileoシステムから得た情報を将来運転可能な衛星に使用したりすることは、公開されている「Galileo Open Service Signal-In-Space Interface Control Document (GAL OS SIS ICD)」で制限されており、その商業目的の利用には許可が必要です。GIOVE-AおよびGIOVE-B試験衛星を補足する受信機は、「GIOVE-A+B Navigation Signals-In-Space Interface Control Document」に定められている公有財産として制約のない情報を使用します。開発段階のGIOVE-AとGIOVE-B捕捉機能を搭載した受信機技術は、信号の評価と試験を目的としています。

#### 2. TrimbleとGNSS近代化についてのより詳しい情報は、

[http://www.trimble.com/srv\\_new\\_era.shtml](http://www.trimble.com/srv_new_era.shtml)(英語)をご参照ください。

## 衛星捕捉性能仕様

- 高性能Trimble Maxwell 6 GNSSチップセットを2個搭載し、合計440チャンネル
- Trimble EVEREST™マルチパス除去機能
- 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・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搬送波移送計測、1Hz 帯域幅で1mm未満の精度
- SNR(信号対ノイズ比)はdB-Hzで表示
- 実績あるTrimble低仰角トラッキング技術
- 衛星信号の同時捕捉:
  - GPS:L1 C/A, L2C, L2E(Trimble測定方法によるL2P捕捉)、L5
  - GLONASS:L1 C/Aと暗号化されていないPコード、L2 C/A1と暗号化されていないPコード
  - Galileo GIOVE-A, GIOVE-B試験衛星
  - SBAS:L1 C/A, WAAS, EGNOS, MSAS対応L5
  - L帯OmniSTAR VBS, HP, XP

## 測位性能

### コードディファレンシャルGNSS測位<sup>2</sup>

水平	0.25 m + 1 ppm RMS
垂直	0.50 m + 1 ppm RMS
WAASディファレンシャル測位精度 <sup>3</sup>	通常 5 m以下 3DRMS

### 静止GNSS測量<sup>2</sup>

ベースライン <30 km	
水平	3 mm + 0.1 ppm RMS
垂直	4 mm + 0.4 ppm RMS
ベースライン >30km	
水平	4 mm + 0 ppm RMS
垂直	9 mm + 0 ppm RMS

### リアルタイムキネマティック測量<sup>2,4</sup>

単一ベースライン<30 km	
水平	8 mm + 1 ppm RMS
垂直	15 mm + 1 ppm RMS
ネットワークRTK <sup>5</sup>	
水平	8 mm + 0.5 ppm RMS
垂直	15 mm + 0.5 ppm RMS
初期化時間	通常 10秒以下
初期化信頼性	通常 99.9%以上

## 通信

- シリアルポート
  - D9オス×1, EIA-574 RS-232/V.24 フル9ワイヤシリアル
  - 7ピンLemo 0shell1, 電源入力3線式シリアル, 1PPS出力およびイベント入力
  - Mini B USB 5ピン, デバイスおよびホストモードオペレーション対応
- Bluetooth<sup>6</sup>
  - 内蔵2.4GHz Bluetooth; 3つの接続に同時に対応
- イーサネット
  - 内蔵RJ45ジャック
  - 全二重モード, オートネゴシエーション100-BaseT
  - イーサネット経由の給電(PoE)対応, クラス3電力供給
  - HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP, FTP, NTRIP Caster, NTRIPサーバ, NTRIPクライアント
  - プロキシサーバ対応
  - ルーティングテーブル対応
  - NTPサーバ, NTPクライアント対応
  - UpnPおよびZeroconf対応
  - Email AlertsおよびFile Push

## データロギング

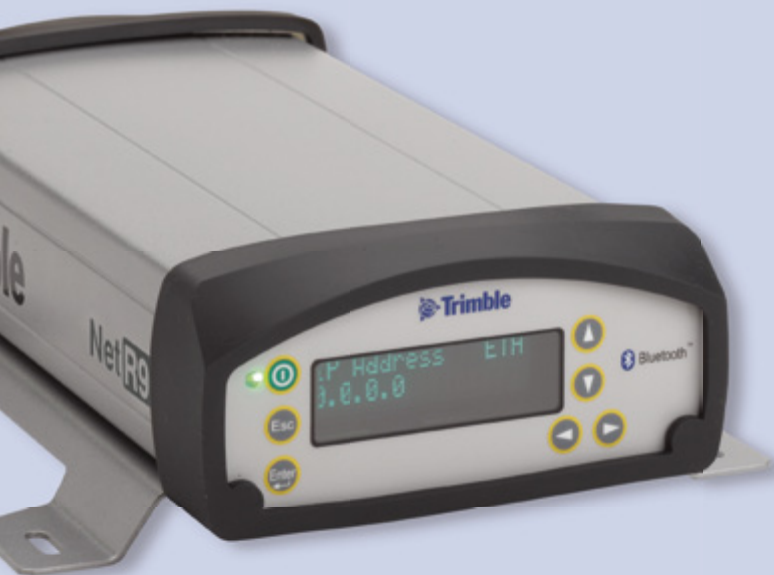
記憶容量	
内部メモリ	8 GB
外部メモリ <sup>7</sup>	1 TB以上
最大ロギングレート	50 Hz
ファイル記録時間	5分~連続
保存セッション	専用のメモリアップルとリングバッファで、同時に8つの独立セッション
ファイルフォーマット:	T02, RINEX v2.11, RINEX v3.0, BINEX, Google Earth KMZ
ファイル名オプション	複数
データ検索と転送	HTTP, FTPサーバ, USB, FTP Push, Email Push
イベント	イベントの定義可能なファイルプロテクション

## 物理的仕様

外寸(LxWxD)	26.5 cm x 13.0 cm x 5.5 cm
質量	1.75 kg

## 入力/出力フォーマット

- 補正データフォーマット:
  - CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.2, RTCM2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- 観測データ:
  - RT17, RT27, BINEX, RTCM 3.x
- 測位/ステータス I/O
  - NMEA-0183 v2.30, GSOF
- 最大で50 Hzの出力
- 10 MHz外部周波数入力:
  - 通常入力レベル0~+13 dBm
  - 最大入力レベル +17 dBm, ±35 V DC
  - 入力インピーダンス 50 Ω(10 MHz, DCブロック時)
- 1 PPS出力
- イベント入力
- 気象/傾斜センサ対応



## 環境仕様

定格	IP67、MIL-STD 810F
動作時温度 <sup>8</sup>	-40 °C~+65 °C
保管時温度	-40 °C~+80 °C
湿度	100% (結露)
衝撃	耐衝撃性:非動作時 75 g、6ミリ秒; 動作時:~25 g、10ミリ秒、鋸歯状振動; 1 mの高さから舗装面への落下衝撃に耐える
振動	動作時:7.5 Hz~350 Hz 0.015 g <sup>2</sup> /Hz、 350 Hz~500 Hz 0.006 g <sup>2</sup> /Hz -6 dB/オクターブ; 非動作時:10 Hz~300 Hz 0.04 g <sup>2</sup> /Hz 300 Hz~1000 Hz -6 dB/オクターブ
保護等級	IP67;最大1m 水深の一時防水、防塵

## ユーザインターフェース

- フロントパネル画面
  - 16文字2列表示真空蛍光ディスプレイ
  - 高度な電力節約モード
  - EscapeキーとEnterキーによるメニューナビゲーション
  - 画面のスクロールとデータ入力用の4つの矢印キー(上下左右)
  - 電力ボタンとLED表示
- ウェブユーザインターフェース
  - 安全
  - 遠隔設定、データ検索、ファームウェアの更新などが可能
- プログラマチック・インターフェース
  - 一般的な接続、制御、設定が可能

## アンテナへの対応

出力電圧	5.0V DC (公称)
最大出力電流	150 mA
最大ケーブルロス	12 dB
推奨アンテナ	Trimble Zephyr Geodetic™ 2、 Trimble GNSS Choke Ring

## セキュリティ

- HTTPログイン(オプション)
- HTTPS
- リアルタイムタイムストリーム認証
- プログラマチック インターフェース認証
- NTRIP

## 電氣的仕様

- PoE(イーサネット経由の給電)802.3af規格対応、要クラス3電力供給
- Lemoポートでの入力電圧9.5 V~28 V
  - ユーザ任意の電源投入電圧
  - ユーザ任意の電源停止電圧
- 一体型内部バッテリー7.4 V、7800 mA-hr、リチウムイオン(連続15時間の動作可能)
- 内部バッテリーは、電源不良の場合にUPSとして作動
- 内部・外部電力の継ぎ目のない切替
- 入力電力が12 V以上となった時点で外部電源から充電
- 集積充電回路
- 消費電力3.8 W 公称(ユーザ設定により異なります)

## 各種規格との適合

- RoHS
- 中国版RoHS
- FCC Part15.247 FCC証明書
- クラスB装置FCC Part 15、ICES-003
- Industry Canada RSS-310、RSS-210
- CEマーク
- C-Tickマーク
- UN ST/SG/AC.10.11/Rev.3、Amend 1(リチウムイオンバッテリー)
- UN ST/SG/AC.10/27/Add. 2(リチウムイオンバッテリー)
- WEEE

1 GLONASS-M衛星上のL2 CIA。

2 精度と信頼性はマルチパス、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。常に推奨された方法に従って測量を行ってください。

3 WAAS/EGNOSシステムの性能に依存します。

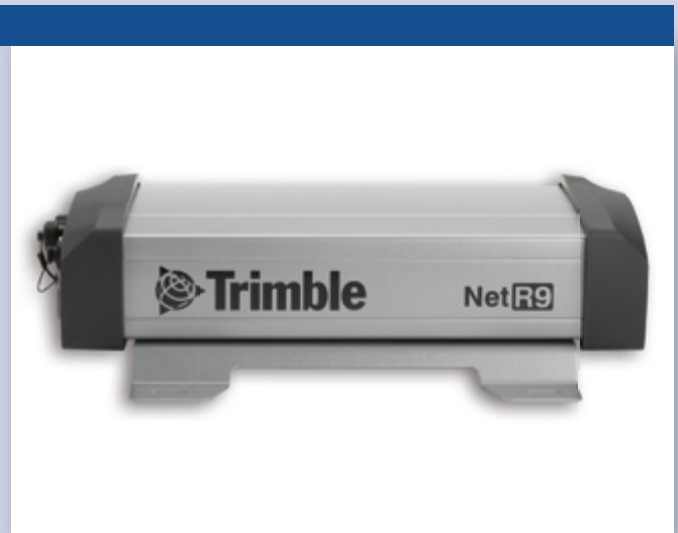
4 NetR9は、1,000 m RTKベースライン長さに制限されています。

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

6 Bluetooth型式認定は国によって異なります。詳しくはTrimble製品の現地販売店にお問い合わせください。

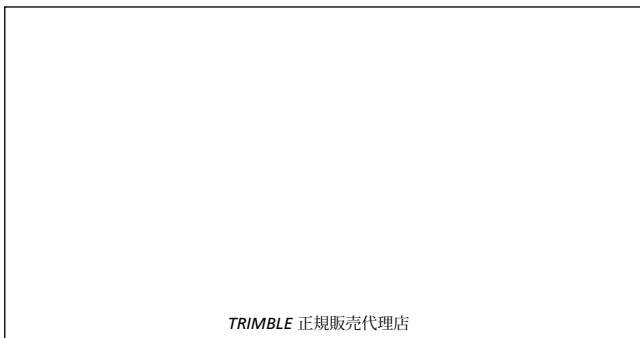
7 USB機器の推奨仕様は、転送速度6 Mbps以上のUSB 2.0(Hi-Speed USB)に準拠していることです。最も高い性能を発揮するには、フラッシュドライブを推奨します。

8 内部バッテリーの動作温度の範囲は-20 °Cから+50 °Cです。内部バッテリー充電器の動作温度の範囲は0 °Cから40 °Cです。





© 2010, 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。EVEREST と Maxwell, NetR9, R-Track, VRS は、Trimble Navigation Limited の登録商標です。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。その他すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。PN 022506-128 (04/10) 2CJ-H72F-1(1005)G



TRIMBLE 正規販売代理店

**北米**

Trimble Engineering &  
Construction Group  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099 • USA  
(フリーダイヤル) 800-538-7800  
Tel +1-937-245-5154  
Fax +1-937-233-9441

**日本**

株式会社ニコン・トリンブル  
〒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  
Tel +03-5710-2593  
Fax +03-5710-2604  
<http://www.nikon-trimble.co.jp>

**シンガポール**

Trimble Navigation  
Singapore Pty Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-06, Parkway Parade  
Singapore 449269 • SINGAPORE  
Tel +65-6348-2212  
Fax +65-6348-2232



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

