



建設・土木向け

Trimble GNSS ソリューション



Contents

- P. 1 - 2 Trimble R12i GNSS 受信機
- P. 3 - 4 Trimble R4s / Trimble Catalyst DA2
- P. 5 専用コントローラー LANDRiV Pro
- P. 6 仕様表

IMU 搭載・ハイエンドモデル

Trimble R12i GNSS



欲しい機能が全部詰まった次世代型ハイエンド GNSS 受信機

Trimble R12i は「マルチ衛星」「マルチ周波数」に対応。さらに、あらゆる観測を効率よく行うためのポジショニングエンジンとセンサーを搭載した次世代タイプの GNSS 受信機です。画期的な技術を積み重ね、生産性の高い測量を実現します。

斜め観測を実現する "Trimble Inertial Platform (TIP)" チルト補正

Trimble R12i GNSS 受信機は観測作業を劇的に省力化する IMU (慣性計測装置) を搭載。

IMU 観測中はいつでもポール先端の位置を算出するので、今まで面倒だった整準作業の負担が大幅に軽減され、観測点が多い現場でも驚くほどスピーディな測量が可能になります。

シンプル・簡単

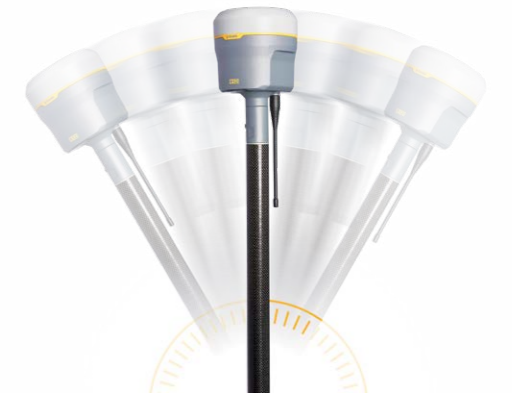
R12i の電源をオンにすればそのまま IMU 観測に入れます。

整準作業が不要なので、例えば

- ・ 測設作業
- ・ 現況横断観測
- ・ 構造物の設置作業

などで便利です。

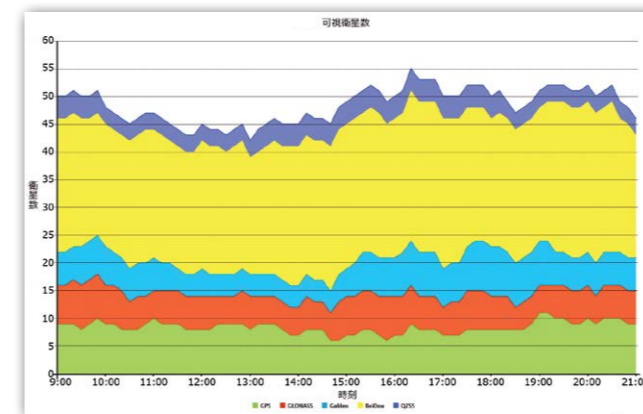
※鉛直より 30°までの傾きにおいて、水平精度は RTK+5mm+0.4/°で求められます。



将来にわたって安心!

Trimble 360 トラッキングテクノロジー

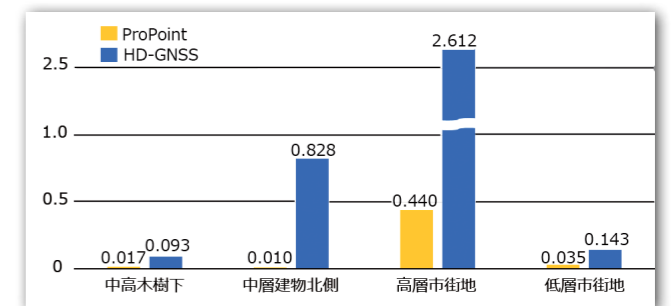
進化しつづける衛星や補正システムからの信号をサポートし、精度の高い解を導き出すための衛星捕捉技術です。現在だけではなく将来にわたっても衛星・周波数・信号を追尾・捕捉できるよう、Trimble 独自のデュアルカスタム集積回路により 672ch を搭載しています。



日本付近で取得できる衛星数と時間帯

GNSS の可能性を押し広げる Trimble ProPoint 測位エンジン

Trimble 360 で捕捉した情報をもとに、正確な GNSS 解を算出するために、すべての信号処理と計算を行う最先端のポジショニングエンジンです。解の収束の速さと精度を高め、木の下や建物のそばなど GNSS 観測が困難といわれる場所での座標値取得時の精度向上に期待できます。



観測地点における偏差の違い

人間工学に基づいたハードウェア設計

コンパクトさと堅牢性を兼ね備えたボディに加え、重量のあるバッテリーの挿入位置を受信機底部の中心位置にすることで安定性を高めるなど、人間工学に基づいた扱いやすいハードウェア設計となっています。起伏の激しい現場観測においても疲労の軽減が期待されます。

ローカル RTK または欲しい精度をサブスクで

Trimble R4s / Trimble Catalyst DA2

Long-Range Bluetooth 搭載で
ローカル RTK 観測に対応

携帯の電波が入りにくい建設現場でもスマートに観測

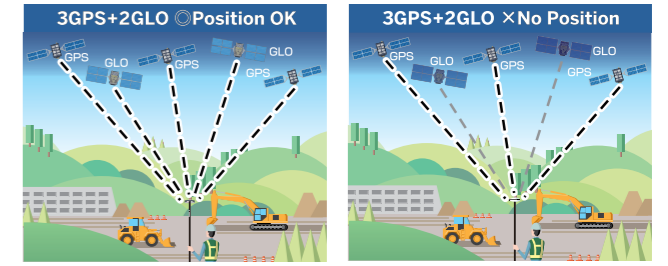
必要な精度を必要な時だけ契約

手軽に導入できる高精度 GNSS 測位サービスシステム

Trimble R4s GNSS - RTK 観測に最適な汎用モデル

可用性を高める "Z-Blade 衛星補足テクノロジー"

一般的な GNSS 受信機は、GPS 衛星数が不足していると観測できなかったり、精度に問題が出たりします。Trimble R4s では、全ての GNSS 信号をより有効に活用する「GNSS-centric」測位技術により、山間部やビルの谷間など GPS 衛星が少ない場合でも RTK 観測が可能。観測できる時間や場所が大幅に広がります。



観測イメージ：左) Trimble R4s の場合、右) 一般的な GNSS 受信機の場合

例えば、上空視通がある現場でも、法尻や大型構造物付近などでの観測で威力を発揮します。

Long-Range Bluetooth でローカル RTK

工事測量など限られた範囲において、R4s 同士であれば内蔵の Long-Range Bluetooth (長距離 Bluetooth 技術) により、受信機だけで 1 対 1 のローカル RTK 観測が可能です。無線機のバッテリー残量やケーブル断線を心配することなく、受信機と観測結果だけに集中して作業することができます。

マルチ GNSS 2 周波受信機

R4s は 240ch で、現在運用中の GNSS (GPS/GLONASS/Galileo/Beidou) と準天頂衛星システム (QZSS) の 2 周波に対応、測位に必要な十分な機能を搭載しています。

初めての人も優しいハードウェア設計

重量 930g、直径 210mm の軽量・コンパクト設計。取り回しもしやすく、長時間の観測やアップダウンの多い現場での負担を軽減します。また、リチウムイオンバッテリー 1 個で約 8 時間の連続使用が可能ですので、1 日の作業でも安心です。ポール転倒など万が一の時も受信機の外周を取り囲むゴム製の衝撃緩衝材により、受信機内部への衝撃をできるだけ緩和するよう設計されています。



受信機を衝撃から守る黄色い緩衝材

Trimble Catalyst DA2 - インitialコストを抑えるサブスク観測システム

デジタルアンテナとソフトウェア GNSS を融合した新しいサービス

Trimble Catalyst DA2 はデジタルアンテナ「Trimble DA2」と、精度と利用期間で選択購入できる「Catalyst サブスクリプション」で構成されるサービスです。従来のように受信機を資産として保有するのではなく、必要なときに必要な作業を行うためのツールとして費用化することが可能になります。

高性能デジタルアンテナ「Trimble DA2」

GNSS 衛星からの情報を受信しデジタル信号に変換する高性能 GNSS アンテナです。Trimble 最先端の測位エンジン「ProPoint」を搭載し、ジャミングへの対策と特定の衛星に依存しない仕様により、中山間地だけでなく都市構造物の近くでも GNSS 観測の可能性が高まります。

重さはたったの 330g で、片手でも取り扱いが可能。消費電力も小さいため、市販のスティック型モバイルバッテリーをご使用いただくか、容量に余裕があるデバイスであればデバイスからの給電も可能です。



小型軽量設計 Trimble DA2

サブスク方式測位サービス「Trimble Catalyst」

DA2 からのデジタル信号をベースに、Android/iOS デバイス上でサブスクリプション方式で測位サービスを提供します。約 1cm/10cm/30cm/60cm の 4 つの精度レベルから、月単位または年単位で契約できます。

建設向けアプリケーションは、LANDRiV Pro for GNSS[※]で使用できます。

※ Catalyst 1 に対応



現場で使いやすい専用コントローラー

LANDRiV Pro



Android OS 採用

見やすい大きなアイコンボタンなど、現場での操作性を追求した画面設計

工事測量に最適化されたアプリケーション

基本観測、杭打ち、各種路線、横断観測、各種計算などのアプリケーションを標準搭載。見やすいメニューとグラフィック表示で観測作業を快適にサポートします。

観測データを一瞬で出力!「帳票出力オプション」

LANDRiV Pro で取得した GNSS 観測データを PC に取り込み、デスクトップ上で「LANDRiV Pro 帳票ツール」にドラッグ&ドロップするだけで、誰でも簡単に GNSS 帳票出力が可能です。

帳票は Word 形式で出力でき、取り扱いも簡単。観測手簿、記録簿、精度管理表、座標変換計算書に対応しています。

ハイブリッド観測で作業効率アップ

LANDRiV Pro では、現場の作業内容に合わせて、GNSS 受信機と TS を用途に合わせて切り替えて観測する「ハイブリッド観測」が可能です。作業内容や要求精度に合わせて最適なセンサーに切り替えて作業することで、さらなる効率化を実現できます。

同一現場で同じ設計データが活用できるため、TS 用、GNSS 用の設計データを別々に準備する必要はありません。LANDRiV Pro で取得した点は TS と GNSS で分けて登録され、使用したセンサーに応じた精度管理が簡単に行えます。

AR 技術を使用した測設 (杭打ち)

カメラ機能で実際の映像に AR で示された杭打ちポイントが矢印で表示されるので、ポイントに素早く向かえます!

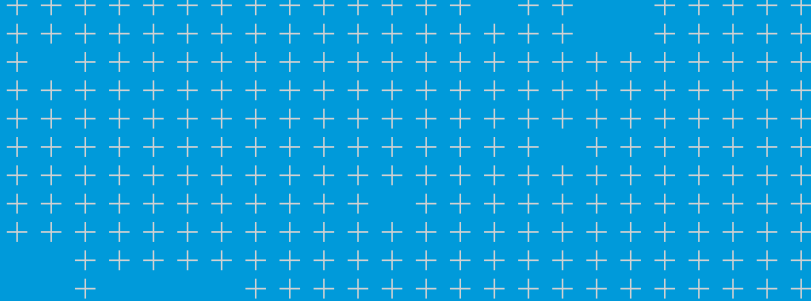


GNSS 受信機 仕様表

機種名	Trimble R12i	Trimble R4s	Trimble Catalyst DA2			
トラッキングテクノロジー	Trimble 360	Z-Blade	—			
ポジショニングエンジン	Trimble ProPoint	—	ProPoint			
チップ	Dual Custom Trimble ACICs	6G チップセット	—			
チャンネル数	672	240	デバイスによる			
チルト補正技術	TIP	—	—			
マルチパス除去技術	EVEREST	Strobe Correlator	—			
計測性能	GPS ^{※2}	L1C/A、L1C、L2C、L2E、L5	L1C/A、L1P (Y)、L2C、L2P (Y)	L1C/A、L2C、L5		
	GLONASS	L1C/A、L1P、L2C/A、L2P、L3CDMA	L1C/A、L2C/A、L3	L1C/A、L2C/A		
	Galileo	E1、E5a、E5b、E5AltBOC、E6	E1、E5b	E1、E5a		
	QZSS	L1C/A、L1S、L1C、L2C、L5、L6	L1C/A、L1C、L2C	L1C/A、L2C、L5		
	BeiDou (Compass)	B1、B2、B3	B1 (phase 2)、B2	B1、B2A		
	SBAS ^{※3}	L1C/A、L5	L1C/A	L1C/A、L2C、L5		
	その他	NavIC : L5	NavIC : L5	NavIC : L5		
測位 ^{※4}	RTK	水平精度	8mm + 1ppm	10mm + 1ppm		
		垂直精度	15mm + 1ppm	20mm + 1ppm		
ハードウェア	外寸 (mm)	119 x 136 (φ x H)	210 x 70 (φ x H)	128 x 55 (φ x H)		
	重量 (kg)	1.12	0.93	0.33		
	温度	動作温度	-40℃ ~ 65℃		-20℃ ~ 60℃	
		保管温度	-40℃ ~ 75℃		-40℃ ~ 70℃	
防塵防水等級	IP67 (水深 1m)		IP65			
電源仕様	バッテリー規格	7.4V、3.7Ah、Li-ion	7.4V、2.7Ah、Li-ion	外部入力のみ		
	内挿可能数	1 個				
	使用可能時間 ^{※5}	6.5 時間 (RTK)	約 8 時間 (RTK)	—		
	外部電源入力	11 - 24V	9 - 28V	5V		
	過電圧保護機能	○	—	—		
通信およびデータ	通信	入出力ポート	RS-232C ポート数	7 ピン Lemo × 1		—
			Bluetooth	○		○
		USB	7 ピン Lemo × 1		miniUSB (2.0)	電源用
		Wi-Fi	○		—	—
	測位レート	1/2/5/10/20 Hz		1/2/5/10 Hz	1/5/10 Hz ^{※6}	
	データ	入出力	CMR	CMRx/CMR+	CMR+/CMR (CMRx は受信のみ)	CMRx
RTCM			2.1、2.3、3.0、3.1、3.2		3.x	
出力		入力	イベントマーカー		—	
		1PPS	○	—	—	
		NMEA	○	—	—	
		GSOF	○	—	—	
		RT17	○	—	—	
RT27	○	—	—			
BINEX	—	—	—			
WebUI	○		—	—		
国土地理院基本測量器登録			1 級 GNSS 測量機			

※1 () 内の周波数帯、信号はオプション対応です。
 ※2 L2E は暗号化されている L2P 取得のための Trimble の技術です。
 ※3 SBAS システムの性能に依存します。
 ※4 精度はマルチパスや障害物、衛星の配置、大気の状態などの諸条件により異なります。
 ※5 気温などの動作条件により異なります。
 ※6 測位レートは、測設時には 1Hz になります。

上記は 2023 年 3 月 1 日時点での仕様です。



Trimble GNSS ソリューション

ご購入後も安心してお使いいただくために

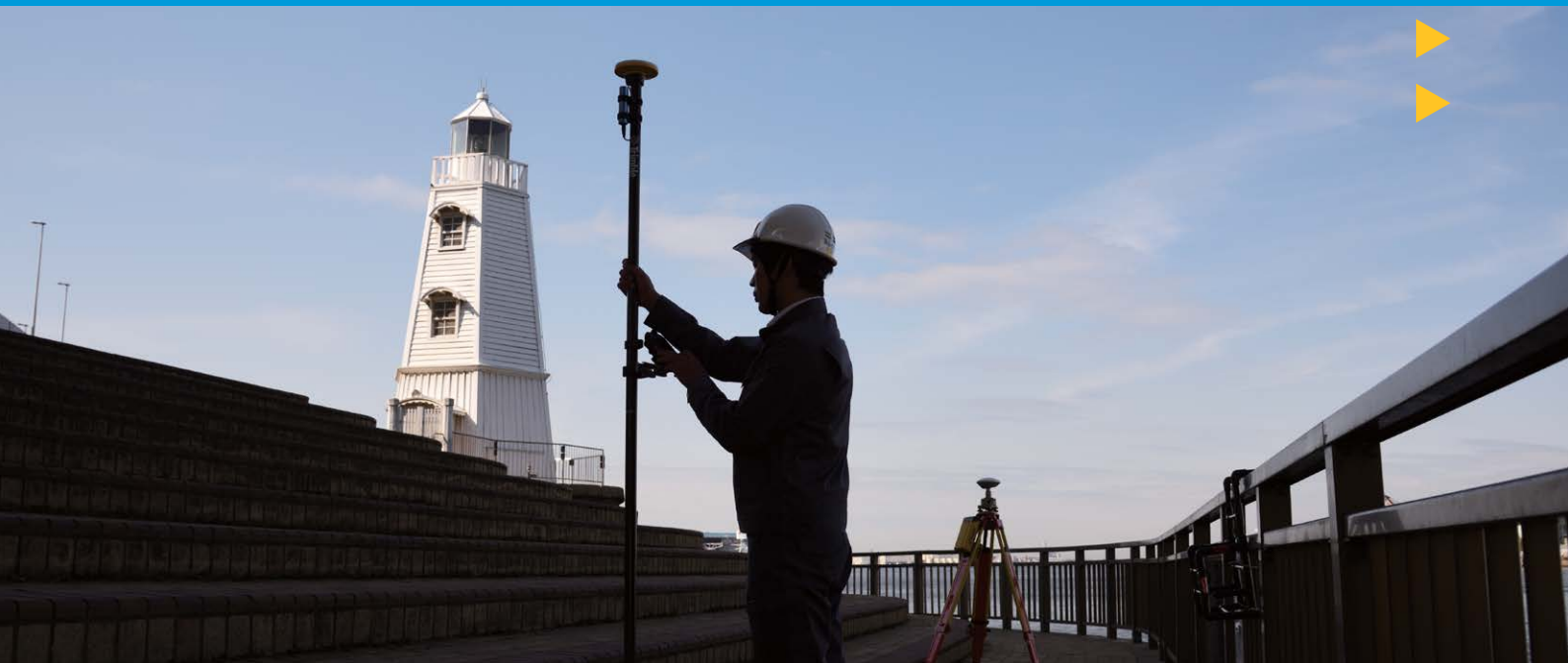
Trimble 製品を末永く安心してお使いいただくために、Trimble では各製品に保証とサポート商品をご用意しています。対象製品および詳細はお近くの販売店または弊社ジオスペーシャル事業部までお問い合わせください。

受信機の保証延長

万が一の受信機の故障に対し、メーカー保証に準ずる保証を延長するプログラムです。

ファームウェアメンテナンス

受信機のファームウェアのアップデートに対するプログラムです。



お問い合わせ

2CJ-H6QT-2(2203-5)GS

株式会社 ニコン・トリンブル

<https://www.nikon-trimble.co.jp/>

ジオスペーシャル事業部

〒144-0035 東京都大田区南蒲田 2-16-2 テクノポート大樹生命ビル

TEL (03) 3737-9411

- ※ 掲載されている各値は、環境により変動します。
- ※ Trimble 及び地球儀と三角のロゴは、米国 Trimble 社の登録商標です。
- ※ Microsoft は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標または商標です。
- ※ その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標及び商標です。
- ※ ご注意：本カタログに掲載した製品及び製品の技術（ソフトウェアを含む）は、「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等（技術を含む）に該当します。輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取り下さい。