



Trimble BX940

マルチ衛星を同時にトラッキング可能な 3周波対応GNSS+INS受信機

GNSSと慣性航法との インテグレーション

TrimbleのGNSSと慣性技術の専門知識をハイブリットにすることにより、BX940センサーはよりコンパクトにパッケージ化された最小クラスのセンチメートル級の精度を実現できる商品です。あらゆる環境にも堅牢で高精度の位置がリアルタイムに演算され、最速100Hzまで出力できます。

受信機の特徴として、GNSS DGPS/RTK / RTXの機能も搭載されており、基地局や移動局として使用できます。

マルチ衛星トラッキング

Trimble BX940 センサーは、3周波対応でGPS以外にもGLONASS、BeiDou、GalileoやQZSSにもトラッキングが可能です。より多くの衛星信号を同時に受信できることにより、1-2cmレベルへの位置精度への到達も素早く、姿勢精度も1つのアンテナにもかかわらず、0.5度以下まで高精度に計測できます。街中以外にも針葉樹林の多い環境や陸橋などを潜った際にも安定して自己位置の精度を維持し続けることが可能ですが、内部設定変更もGUIを通じて簡単に可能になります。Ntrip CasterやClient機能もI/O機能に含まれており、必要に応じて基地局や移動局としての設定も簡単に行えます。衛星のスカイプロット図、衛星信号強度、時系列に基づく水平/垂直位置誤差なども閲覧できます。

衛星からの補正情報配信サービスとして OmniSTAR やRTXサービスなども受信可能です。BX940センサーは、基地局を使用しなくても世界中いつでもどこでもcmレベル級のPPP(精密単独測位)の演算処理も受信機内で行うことができます。

高性能による完成センサー

最新の精密完成センサーをコンパクトなパッケージにボード上に搭載されており、GNSSレシーバーだけでなく堅牢なナビゲーションの解を提供できるアルゴリズムが搭載されております。

主な特徴として:

- ▶ 高速な位置・姿勢情報の出力
- ▶ 悪環境下でも連続した位置の出力
- ▶ ユーザーベースとなるレバーアーム値の入力選択
- ▶ ムービングベースラインRTK技術
- ▶ 1つのアンテナで振動ジャイロを搭載
- ▶ Tightly Couple技術搭載
- ▶ ブラウザにて設定変更可能

柔軟なインターフェース

BX940センサーは、ブラウザを通じてEthernet接続により遠隔からでも自由に受信機の設定変更が可能。USB や RS-232ポートからでも様々な情報を同時に出入力させることができ、3次元の位置、速度、姿勢、角速度、加速度情報を設定出来ます。ダイナミックなモーションも簡単にGUI上で閲覧でき、アスキーで出力している情報をグラフ化されて閲覧することも可能です。Ntrip CasterやClient機能もI/O機能に含まれており、必要に応じて基地局や移動局としての設定も簡単に行えます。衛星のスカイプロット図、衛星信号強度、時系列に基づく水平/垂直位置誤差なども閲覧できます。

丈夫な受信機

BX940センサーには、慣性航法も搭載されていることにより、上面には3軸の向きも示されています。設置しやすいように、4か所にネジを止める場所もあり、移動体の正確なモーションを正確に計測に測定する上では、固定設置が重要となります。

機能面

- ▶ Trimble Maxwell 7技術搭載
- ▶ OEMボード上にGNSSチップと慣性航法が搭載されており、正確な位置と姿勢/角速度/加速度情報を出力
- ▶ 336チャンネル搭載
- ▶ OmniSTAR/RTX サポート
- ▶ 頑丈なIP67規格の筐体
- ▶ コンパクトデザイン
- ▶ RS232、USB 、EthernetなどのI/Oポート
- ▶ cmメーターレベルの位置精度
- ▶ アドバンストRFスペクトラムモニター機能



DATASHEET

Trimble BX940 センサー

テクニカルスペック¹

- Maxwell 7技術
- アドバンストMEMS慣性センサー
- 336 トラッキングチャンネル:
 - GPS: L1 C/A, L2E, L2C, L5
 - BeiDou B1, B2
 - GLONASS: L1 C/A, L2 C/A, L3 CDMA¹³ Galileo²: E1, E5A, E5B, E5AltBOC
 - IRNSS L5
 - QZSS: L1 C/A, L1 SAIF, L2C, L5, LEX-S SBAS: L1 C/A, L5
 - MSS L-バンド帯: OmniSTAR, Trimble RTX
- 高精度マルチ相関器搭載
- エベレストプラスマルチパス軽減機能
- アドバンストRFスペクトラムモニタリング&分析機能
- フィルター機能有無（低離音比、マルチパス等による影響）
- 搬送波位相の離音比（1 mm以下の分解能）
- 低仰角トラッキングテクノロジー
- 基準局/移動局 入出力メッセージ
 - CMR, CMR+, sCMRx, RTCM 2.1, 2.2, 2.3, 3.0, 3.1¹², 3.2
- ナビゲーション出力
 - ASCII: NMEA-0183 GSV, AVR, RMC, HDT, VGK, VHD, ROT, GGK, GGA, GSA, ZDA, VTG, GST, PTPJK, BPQ, GLL, GRS, GBS and Binary: Trimble GSOF, NMEA2000
- 1PPS出力
- イベントマーク入力
- 障害の検出と除外（FDE）、受信機の自律性の整合性をサポート（RAIM）

通信機能

- 1 USB 2.0
- 1 LAN :
 - 10BaseT/100BaseT ネットワーク自動認証
 - シングルIPアドレスにて下記の機能をサポート
 - web GUI アクセス&生データのストリーミング
 - サポートされるネットワークプロトコル
 - > HTTP (web GUI)
 - > NTP Server
 - > NMEA, GSOF, CMR over TCP/IP or UDP
 - > NTRipCaster, NTRipServer, NTRipClient
 - > mDNS/uPnP Service discovery
 - > Dynamic DNS
 - > eMail alerts
 - > Network link to Google Earth
 - > Support for external modems via PPP
 - > RDNIS Support
- 2 x RS232
 - 最大速度 : 230,400
- 1 CAN
- コントロールソフトウェア: HTML ウエブブラウザ, Internet Explorer, Firefox, Safari Opera, Google Chrome

位置/姿勢精度^{3,4,14}

	Autonomous	SBAS	DGNSS	RTK	INS-Autonomous	INS-SBAS	INS-DGNSS	INS-RTK
No GNSS Outages								
Position (m)	1.00 (H) 1.50 (V)	0.50 (H) 0.85 (V)	0.25 (H) 0.50 (V)	0.008 (H) 0.015 (V)	1.00 (H) 1.50 (V)	0.50 (H) 0.85 (V)	0.40 (H) 0.60 (V)	0.05 (H) 0.03 (V)
Roll/Pitch (deg)	N/A	N/A	N/A	N/A	0.10	0.10	0.10	0.10
Heading (deg)	N/A	N/A	N/A	N/A	0.50	0.50	0.50	0.50
10 second GNSS Outages								
Position (m)	N/A	N/A	N/A	N/A	1.50 (H) 1.80 (V)	1.20 (H) 1.20 (V)	1.00 (H) 1.00 (V)	0.30 (H) 0.20 (V)
Roll/Pitch (deg)	N/A	N/A	N/A	N/A	0.10	0.10	0.10	0.10
Heading (deg)	N/A	N/A	N/A	N/A	0.50	0.50	0.50	0.50

1 Trimble BX940 is available in a variety of software configurations. Specifications shown reflect full capability.

2 Developed under a License of the European Union and the European Space Agency.

3 May be affected by atmospheric conditions, signal multipath, and satellite geometry. Initialization reliability is continuously monitored to ensure highest quality.

4 1 sigma level, when using Trimble Zephyr 2/3 antennas, add 1 ppm for RTK position accuracies. Heading accuracy is after dynamic alignment and during motion. Performance may be reduced with long stationary or hovering periods.

5 At maximum output rate.

6 GPS only and depends on SBAS System performance. FAA WAAS accuracy specifications are <5 m 3DRMS.

7 Typical observed values.

8 No previous satellite (ephemerides / almanac) or position (approximate position or time) information.

9 Ephemerides and last used position known

10 As required by the U.S. Department of Commerce to comply with export licensing restrictions.

11 Dependent on appropriate mounting/enclosure design.

12 Input only network correction.

13 There is no public GLONASS L3 CDMA. The current capability in the receivers is based on publicly available information. As such, Trimble cannot guarantee that these receivers will be fully compatible.

14 RTX and OmniSTAR accuracies depend on correction service chosen. Trimble CenterPoint RTX provides <4cm horizontal accuracy 95% of the time with initializations of less than 30 minutes.

Specifications subject to change without notice.

仕様は予告なしに変更することがあります。

株式会社ニコン・トリンブル

インダストリーソリューション事業部

〒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:03-5710-2617 email:support_autonomous@nikon-trimble.net

©2024, Trimble Navigation Limited. 版権所有。Trimbleのロゴは、Trimbleの登録商標であり、米国およびその他の国で登録済みです。その他すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS

