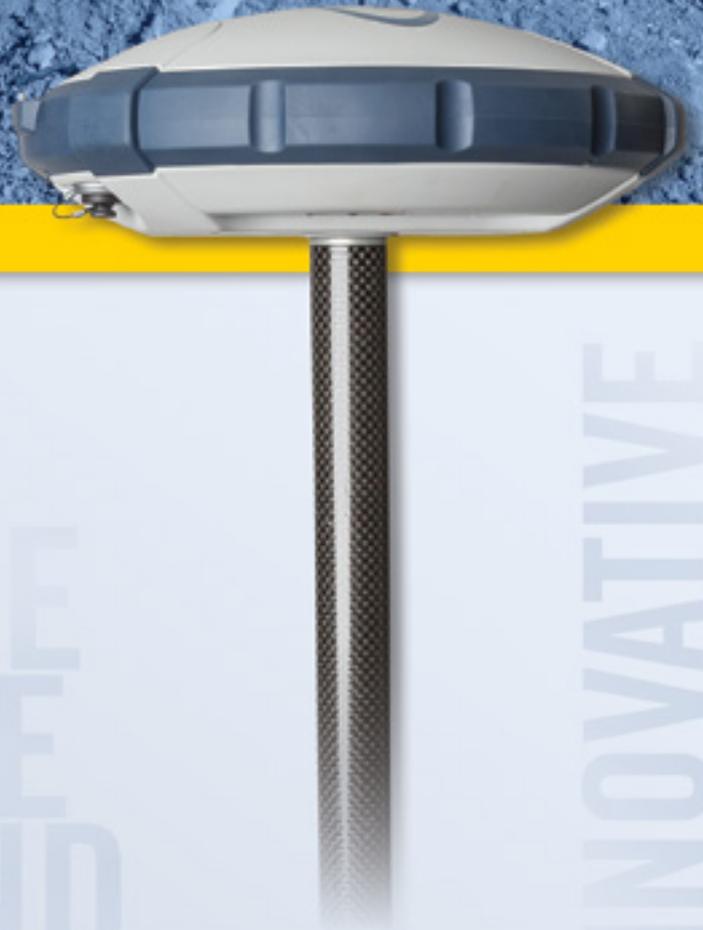


# SP60 GNSS受信機



シンプルで多機能

VERSATILE  
RELIABLE  
L-BAND

INNOVATIVE



# SP60

## SP60 GNSS 受信機

Spectra Precision SP60は、柔軟性のある次世代型GNSS受信機です。シンプルな後処理から標準的な無線、あるいはユニークなLong Range Bluetoothを用いた洗練された基準局-移動局RTK、CenterPoint® RTX移動局ソリューションまで、あらゆる測定の要望にお応えします。

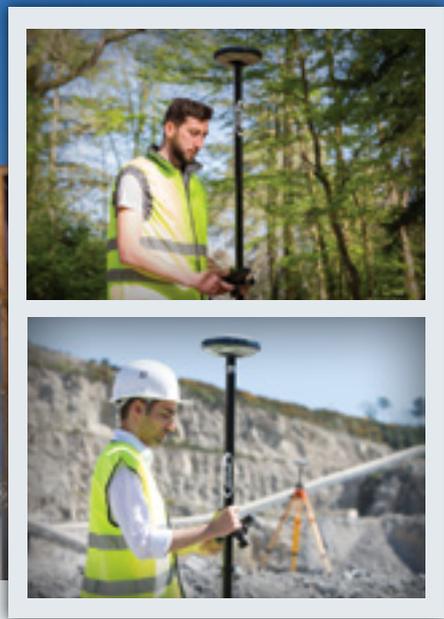
ユニークなall-signals-trackingやZ-Blade GNSS-centricテクノロジー、衛星から直接配信されるL-band (CenterPoint® RTXサービス)を組み合わせて、SP60受信機は世界のいかなる場所やいかなる環境下においても、最も信頼性の高い測定結果と高い精度をもたらします。

### 特徴

- さまざまな測定方法に対応可能な拡張性
- 新しい240チャンネル6G ASIC
- Z-Blade GNSS-centricテクノロジー
- CenterPoint® RTX
- Long Range Bluetooth
- Anti-theft (盗難防止機能)

**CenterPoint®**  
**RTX**





## スケーラブルかつ多機能

拡張性に優れた多機能なSP60は、L1 GPS後処理のみのシンプルなソリューションから、二周波GNSSネットワークRTK移動局まで、多様な測量業務に対応できます。また、L-band対応のGNSSアンテナは、RTKネットワークが利用できない場所でも、CenterPoint® RTX測位を利用することができます。さらにオプションの無線機や内蔵されているLong Range Bluetoothを利用して、基準局 - 移動局RTK測位を行うことができます。この柔軟な拡張機能によって、測量者はシンプルなソリューションからご利用頂くことができます。また、ハードウェアとファームウェアをアップグレードすることにより、より複雑な測量業務に対応することができます。

## ユニークな6G GNSS-centricテクノロジー

Z-Bladeプロセッシングテクノロジーが搭載されているSpectra Precision 240チャンネル 6G ASICでは、GPS、GLONASS、BeiDou、Galileo、QZSS、及びSBAS(MSAS)の6種類のGNSSが利用できます。ユニークなGNSS-centricの特徴は、特定のGNSSに依存することなく、GNSS信号を合わせて解析できる点です。SP60は必要に応じて、GPS-only、GLONASS-only、またはBeiDou-onlyのようにモード設定することができます。このユニークなGNSSテクノロジーにより、SP60は厳しい環境においてもトラッキングや信号の処理を最適化しています。

## CenterPoint® RTX

衛星経由で提供されるCenterPoint® RTXサービスは、利用可能な衛星経由のすべての補正情報サービスの中で最も高精度です。RTK基準局の設置、または携帯電話通信は不要です。SP60に搭載されているGNSSアンテナはL-bandに対応しており、CenterPoint® RTXをご利用頂けます。通信ネットワークが使用できないエリアでの利用や、基準局 - 移動局システムのセットアップが難しい場合に有効です。衛星経由で提供されるCenterPoint® RTX補正情報は、初期化後に4cm以下の測位精度が得られます。CenterPoint® RTXテクノロジーによって、SP60 GNSS受信機は世界中のどこでも高精度測位を提供します。

## Spectra Precision の経験

Spectra Precision Survey Pro、FAST Survey、およびProMark Fieldの使いやすく、パワフルなGNSSワークフローにより、測量者は作業を進める事だけに集中できます。Spectra Precision Survey Officeは、データ処理のための完全なオフィススイートを提供し、Spectra Precision Central クラウドコンピューティングソリューションは簡単な手順でデータの交換と管理を行う事ができます。Spectra Precisionの最新で頑丈なフィールドデータコレクターと組み合わせることで、SP60はパワフルで完璧なソリューションとなります。

## Long Range Bluetooth

SP60はパワフルなLong Range Bluetoothを内蔵し、測量者に新しい作業モデルを提供します。Bluetoothによるワイヤレス接続によって、数百メートル離れた基準局と移動局間での通信が可能になりました。これは無線通信に変わる手段として有効であり、小さな測量現場では魅力的なソリューションとなるでしょう。また、無線より簡単でシンプル、さらに、ライセンスが必要ありません。即時に、そして効率的に基準局-移動局間の通信をセットアップすることができます。

## Anti-theft 盗難防止

SP60にはユニークなAnti-theftテクノロジーが搭載されており、SP60が基準局として遠方または公共の場所に設置された時に、妨害や移動、あるいは盗難を検知することができます。この機能を利用すると、測量者がSP60の設置位置を登録しておけば、位置が移動された場合、SP60は音声アラームを起動して使用をロックすることができます。SP60のAnti-theft (盗難防止) テクノロジーが測量者にリモートセキュリティと安心な測量を提供します。

## 最先端の設計

最先端のL-band対応GNSSアンテナ、及びユニークなLong Range Bluetoothモジュールを加えて、SP60 GNSS受信機は多くの革新的なアイデアと拡張した機能を搭載しています。その特徴には、堅牢で耐衝撃性能のあるハウジング、2mのポールからの落下に対する耐性などがあります。さらに防水 (IP67)性能を持ち、過酷な屋外環境でも使用できます。これらの拡張機能を持つSP60受信機は、他に類を見ないパワフルな設計です。



## GNSS 特性

- 240 GNSS チャンネル
  - GPS L1C/A, L1P(Y), L2P(Y), L2C
  - GLONASS L1C/A, L2C/A, L3
  - BeiDou B1 (phase 2), B2
  - Galileo E1, E5b
  - QZSS L1C/A, L2C, L1SAIF
  - SBAS L1C/A
  - L-band
- Z-BladeテクノロジーによるGNSSパフォーマンスの最適化 (特許技術)
  - 6つのGNSSシステム (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS と SBAS) をフルに活用
  - さらに強化されたGNSS-centricアルゴリズム: GPS-only, GLONASS-onlyまたはBeiDou-onlyソリューションを含め、特定のGNSSに依存しないGNSS信号のトラッキング技術と最適化されたデータ処理 (単独測位からフルRTK)
  - GNSS信号の迅速な取得と再取得のための高速検索エンジン
- RTKプロセッシングにおけるSBASのコードと搬送波の観測および衛星軌道を使用したSBASレンジング技術 (特許技術)
- Strobe™ CorrelatorによるGNSSマルチパスの抑制 (特許技術)
- 最大10HzリアルタイムRAWデータ (コード&搬送波と位置情報出力)
- データフォーマット: ATOM, CMR, CMR+, RTCM 2.1, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2 (MSMを含む), CMRxとsCMRx(移動局のみ)
- NMEA 0183 メッセージ出力

## リアルタイム精度 (RMS) <sup>(1)(2)</sup>

### SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

- 水平: < 50 cm
- 垂直: < 85 cm

### リアルタイム DGPS 測位

- 水平: 25 cm + 1 ppm
- 垂直: 50 cm + 1 ppm

### リアルタイムキネマティック測位 (RTK)

- 水平: 8 mm + 1 ppm
- 垂直: 15 mm + 1 ppm

## CenterPoint® RTX <sup>(1)(2)</sup>

- 水平: 4 cm
- 垂直: 9 cm
- 収束時間: 30 分間以内 <sup>(5)</sup>

## リアルタイムパフォーマンス

- Instant-RTK® Initialization
  - 20km以内のベースライン 2秒間(標準)
  - 最大 99.9% 信頼性
- RTK 初期化距離: 40 km以上

## 後処理精度 (RMS) <sup>(1)(2)</sup>

### スタティック&ファストスタティック

- 水平: 3 mm + 0.5 ppm
- 垂直: 5 mm + 0.5 ppm

### 高精度スタティック <sup>(3)</sup>

- 水平: 3 mm + 0.1 ppm
- 垂直: 3.5 mm + 0.4 ppm

## データロギング特性

### レコーディング間隔

- 0.1 - 999 秒

## 物理特性

### 寸法

- 210 x 210 x 70 mm

### 重量

- 0.93 kg

### ユーザーインターフェース

- 5つのLEDライト (電源、トラッキング、Bluetooth、レコーディング、無線)

### I/O インターフェース

- RS232 シリアルリンク
- USB 2.0/UART と USB OTG
- Bluetooth 2.1 + EDR. Long Range: Class 1 (19dbm)

### メモリー

- 256 MB 内蔵メモリー NAND Flash
- 14衛星から15秒毎のGNSS RAWデータを1ヶ月間以上記録可能

### オペレーション

- RTK 移動局 & 基準局
- RTK ネットワーク移動局: VRS, FKP, MAC
- NTRIP, Direct IP
- 後処理
  - CenterPoint® RTX (IP 及び衛星)

### 環境特性

- 動作温度: -40° ~ +65° C
- 保管温度: -40° ~ +85° C <sup>(4)</sup>
- 湿度: 100% 結露
- IP67 防水、防塵密封加工
- 落下: 2mからのコンクリート落下試験
- 衝撃: MIL STD 810 (fig 516.5-10) (01/2000)
- 振動: MIL-STD-810F (fig 514.5C-17) (01/2000)

### 電力特性

- Li-Ion バッテリー, 7.4 V, 2600 mAh
- バッテリー寿命:
  - 10 時間 (GNSS On, UHF Rx Off)
  - 8 時間 (GNSS On, UHF Rx On)
- 外部電源: 9-28 VDC

## システム標準部品

- SP60 受信機
- Li-Ion バッテリー
- デュアルバッテリーチャージャー、電源とユニバーサルコード
- 測量コンベックス
- アンテナエクステンションポール(7cm)
- USB mini - USBケーブル
- 2年保証

## システムオプション部品

- SP60 フィールド電源キット
- SP60 オフィス電源キット
- データコレクター
  - MobileMapper 20
  - ProMark 120
- Field ソフトウェア
  - Survey Pro
  - FAST Survey
  - ProMark Field

(1) 精度とTTFFの仕様は、大気圏の状態、マルチパス、衛星配置や補正情報の利用状況および品質により影響を受けることがあります。

(2) 性能値は、製品マニュアルで推奨する手順に従った最少5衛星を取得しているものとします。マルチパスの発生が高い地域、PDOP値が高いおよび大気圏の状況が厳しい時間帯では性能が劣ることがあります。

(3) 長いベースライン、長時間観測、精密なエフェメリスを使用します。

(4) バッテリーを除く。バッテリーの保存温度は最大70°Cです。

(5) 受信機の収束時間はGNSSの衛星の状況、マルチパスレベルまたは大きな樹幹、建物などの影響により異なります。

# GEOSURF

ジオサーフ株式会社

〒106-0047 東京都港区南麻布2-11-10 OJビル5F

TEL: 03-5419-3761 FAX: 03-5419-3762

お問合せ先メール: info@geosurf.net ホームページ: www.geosurf.net

Your local GEOSURF dealer...

製品の仕様と外観は、改良のため予告なく変更する場合があります。Ashtech社は米国Trimble グループ傘下に入り、Spectra Precision事業部門にて新たにスタートしました。ジオサーフ株式会社は、Spectra Precision事業部門正規販売店として、引き続きGNSS/GIS製品の日本語化と技術サポートを行います。

©2015 Trimble Navigation Limited. All rights reserved. Spectra Precision is a Division of Trimble Navigation Limited. Spectra Precision, the Spectra Precision logo, Ashtech, the Ashtech logo, and Blade are trademarks of Trimble Navigation Limited or its subsidiaries. All other trademarks are the property of their respective owners. (2015/07)

