



# マルチバンド (L1/L5) デュアル GNSS 受信機 +RTK +コンパス



**GPX-1**

寸法：20.7×12.5×2.9 mm  
重量：1.7g  
GNSS：マルチバンド L1/L5



**RUG4-IMX5-GPX1**

寸法：30.5×25.4×10.5 mm  
重量：14g  
GNSS-INS：マルチバンド L1/L5

## GPX-1シリーズ

### 概要

GPX-1™ は、GNSS 受信機モジュールです。全地球測位ナビゲーションソリューションのパフォーマンス向上のために、GPS/QZSS (L1、L5)、Galileo (E1、E5)、GLONASS (L1)、BeiDou (B1、B2)、NavIC (L5)、SBAS (L1) の各システムに対応しています。複数の周波数を使用することで、都市環境におけるマルチパスの影響を大幅に軽減し、位置精度を向上させることができます。

GPX-1-RTK™ は RTK (リアルタイムキネマティック) を搭載しており、RTCM3 補正入力ストリームにより、センチメートルレベルでの位置精度を実現します。(開発中)

GPX-1-Dual™ は 2 つの GNSS 受信機 (2 つのアンテナチャンネル) を搭載しており、RTK 測位とデュアル GNSS 機首方位・コンパス測定が可能のため、磁力計による機首方位測定が不要です。

GPX-1 は 20.7 x 12.5 mm LGA 表面実装モジュールで提供され、強力なベースバンドプロセッサ、内蔵フラッシュ・メモリ、内蔵 LNA を搭載しています。超高感度 RF フロントエンドと多周波数、多衛星測位システム機能により、困難な屋外シナリオでのナビゲーションをサポートしています。

GPX-1 と IMX-5™ の IMU/INS を組み合わせることで、最大 250Hz のロール、ピッチ、機首方位、速度、位置対応の GNSS 支援慣性航法センサーフュージョンを実現します。

RUG4-IMX5-GPX1™ は、GPX-1 と IMX-5 の IMU/INS と RS232、RS485、CAN バスを頑丈なアルミニウム製筐体で組み合わせたものです。センサーフュージョンは、ロール、ピッチ、ヘディング、速度、位置に対応しています。

### 特長

- ▶ マルチバンド (L1/L5) GNSS 受信機
- ▶ マルチコンステレーション (GPS、GLONASS、QZSS、BeiDou、Galileo)
- ▶ デュアル GNSS 受信機 (2 アンテナ)
- ▶ オンボード RTK 測位とコンパス測定
- ▶ 低消費電力 GNSS 測位
- ▶ IMX-5 と組み合わせて 250Hz の GNSS 補助 INS を実現
- ▶ ベースライン 1 m で 0.4°RMS 機首方位精度
- ▶ 超高感度 -165dBm (トラッキング) RF フロントエンド
- ▶ エフェメリスファイル・インジェクションをサポート (A-GNSS)
- ▶ SBAS (衛星航法補強システム)
- ▶ 最大 25Hz の出力データ速度
- ▶ -40°C ~ 85°C の動作温度
- ▶ バイナリーと NMEA プロトコル
- ▶ 時刻同期用 PPS 出力
- ▶ SDK、ソフトウェア例、データロギング

### 応用例

- ▶ ドローンのナビゲーション
- ▶ 無人機ペイロード
- ▶ 地上および航空測量
- ▶ カーナビゲーション
- ▶ アンテナおよびカメラのポインティング
- ▶ ファースト・レスポンスとトラッカー
- ▶ フィットネス、スポーツ
- ▶ ロボット工学、地上車両、海事

# 仕様

パフォーマンス	
機首方位の精度	0.4° RMS (1m アンテナベースライン使用時) *
位置精度	1.0 m CEP RTK:0.02 m CEP**
受信機の種類	62 の物理的獲得 / 追跡チャンネル
衛星測位システム (周波数帯域)	GPS (L1C/A L5) Galileo (E1B/C, E5a) QZSS (L1C/A, L1S, L1C/B, L5) SBAS (L1) : WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN GLONASS (L1OF) BeiDou (B1I, B1C, B2a) NavIC (L5)
ナビゲーション更新レート	最大 25Hz
収束時間	1 秒 RTK: 10 秒未満
獲得	コールドスタート 24 秒 ホットスタート 1 秒
感度	コールドスタート -149 dBm ホットスタート -158 dBm 再獲得 -163 dBm トラッキングとナビ -167 dBm
内部 LNA ゲイン	69 dB
1 PPS の出力	分解能 10 ns 精度 100 ns 未満
発振器	TCXO
RTC 水晶	内蔵
妨害対策	L1, L5 各帯域に 7 チャンネルノッチフィルター
メモリー	フラッシュ
移動ベース	デュアル GNSS コンパス測定用 (機首方位)
対応アンテナ	アクティブ

※ GNSS コンパス測定 ※※ RTK 測位

インターフェース	
シリアル (GPX-1)	UART × 3, SPI, I2C, CAN, USB
シリアル (RUG-4)	UART × 2, SPI, RS232, RS485, CAN, USB
最大ボーレート	
SPI	10 Mbps
UART, RS422, RS485	3 Mbps
RS232	500 Kbps
I/O レベル (UART, SPI, PPS)	1.8 V ~ 3.3 V

パッケージ	
パッケージ	42ピン LGA (ランドグリッドアレイ) SMT モジュール
寸法	20.7 × 12.5 × 2.9 mm
重量	1.7 g

機能	GPX-1™	+RTK	+Dual	+IMX-5™
位置と速度	●	●	●	●
RTK センチメートルレベル位置		●	●	●
デュアル GNSS コンパス測定 (機首方位)			●	●
ロール、ピッチ、速度、位置 (INS)				●

環境	
動作温度	-40 ~ 85 °C
保存温度	-40 ~ 85 °C
ESD レーティング	±2kV 人体モデル
はんだリフロー最大温度	245 °C
はんだリフロー温度制限	217 °C 液相線 : 40 - 60 s
磁場耐性	25 mT (運転時)、55 mT (保管時)

電気	最小	型式	最大	単位
5 Hz の消費電力		160 *	200 *	mW
25 Hz の消費電力		190 *	240 *	mW
電源電圧 (Vcc)	3.0	3.3	3.6	V
I/O 端子最大電圧範囲	-0.5		3.6	V
全端子合計出力電流			100	mA
3.3V I/O (VAUX=3.3V) のロジックレベル			0.99	V
入力低レベル			0.99	V
入力高レベル	2.31	3.3		V
出力高レベル		3.3		V
1.8V I/O (VAUX=1.8V) の論理レベル			0.4	V
入力低レベル			0.4	V
入力高レベル	1.3	1.8		V
出力高レベル		1.8		V
RF 電源入力 (GNSS1_RF, GNSS2_RF)			0	dBm

※生産前試験後に決定

関連製品 RUG-4 と IG-2 の電気	最小	型式	最大	単位
電源電圧 (VIN)	4.5		20	V
RUG4-IMX5-GPX1+アンテナ				
5V、250Hz の消費電流*		185		mA
250Hz* の消費電力*		927		mW
100Hz* の消費電力*				mW
消費電力 - デュアル		1470		mW

※ナビゲーションフィルタの更新レート

関連製品 RUG-4 パッケージ	
寸法	30.5 × 25.4 × 10.5 mm
IP レーティング	40 液体保護なし
マウントタブ	30.836mm 穴の間隔
重量	14.0 g
コネクタ	メイン : Harwin# G125-MV11205L1P、GPS 1/2:MMCX

関連製品 IG-2 パッケージ	
パッケージ	36ピン LGA (ランドグリッドアレイ) SMT モジュール
寸法	46.6 × 24.5 × 5.9 mm
重量	8.5 g



## 【部品番号】

- ▶ IS-GPX-0010-U3G2-IND  
デュアル GNSS (コンパス測定または RTK 測位なし)
- ▶ IS-GPX-0010-U3G2-C1-IND  
GNSS- コンパス測定
- ▶ IS-GPX-0010-U3G2-R1-IND  
RTK 測位 (開発中)
- ▶ IS-IG-2050-U3G2-C1R1-DVK  
IG2-IMX5-GPX1 用開発キット



## IG-2

SMT モジュール (GPX1 + IMX5)  
寸法 : 46.6 x 24.5 x 5.9mm  
重量 : 8.5g  
GNSS-INS : マルチバンド L1/L5



NANOXCEED

株式会社ナノシード

TEL / 受付時間 10:00 ~ 18:00 (土日祝日を除く)

MAIL

03-5953-8810 info@nanoxeed.co.jp

オフィシャルサイト

https://nanoxeed.co.jp/