

GPSモジュール

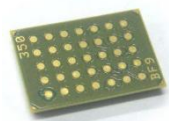
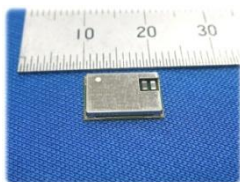
特長

GPSの他、GLONASS、SBAS、IMES(屋内)に対応したマルチGNSSモジュール

業界トップの小型・低消費電力

外部センサー接続可能なインターフェイスを用意

GSU-141

超小型・省電力を特徴とする
表面実装型マルチGNSSレシーバモジュール

マルチGNSS対応モジュール

GPS・GLONASS・SBAS・QZSSの4種類のGNSSに対応しました。
QZSSはL1-C/AおよびL1-SAIF(L1S)の2コードを利用できます。
また、屋内版GPSと呼ばれるIMESにも対応しました。

高感度・LNA/SAWフィルター内蔵

-168dBmの高感度受信を実現しました。
また、RF入力部にLNAおよびSAWフィルターを内蔵しています。
外付け部品点数を削減することにより、実装面積・コストで優位性を発揮することができます。

幅広い動作電圧

2.1V~3.6Vの幅広い電圧に対応しています。
また、I/O電源は独立していますので、供給電圧により1.8V/3.3V UARTにダイレクトに接続できます。

推測航法(自立航法)機能(オプション)

ジャイロ・加速度・地磁気・気圧の4つのセンサーを接続することにより、推測航法(自立航法)を利用することができます。
加速度センサーを車速信号の代わりに利用することにより単独で推測航法(自立航法)を構成することができます。

性能

対応GNSS	GPS/GLONASS/SBAS/QZSS
対応屋内測位技術	IMES
チャンネル数	捕捉・追尾 24チャンネル 測位演算 12チャンネル IMES受信 4チャンネル
受信電力	捕捉 -148dBm (GPS)/-145dBm (GLONASS) 追尾 -168dBm (GPS)/-165dBm (GLONASS)
初期測位時間	コールドスタート 35秒 (typ., GPS測位、-135dBm) コールドスタート 40秒 (typ., GLONASS測位、-135dBm) ホットスタート 3秒 (typ., -135dBm)
追従性能	高度 -1500m以下 速度 972km/h以下 加速度 1g以下

電気的特性

電源電圧	メイン +2.1VDC~+3.6VDC I/O +1.62VDC~+3.63VDC
消費電流	バックアップ +1.35VDC~+3.63VDC センサーOFF 25mA (GPS)/28mA (GLONASS) センサーON 32mA (GPS)/35mA (GLONASS) バックアップ 15µA (typ.)

通信

インターフェース	UART/I2C (切り替え)
インターフェースレベル	1.8V/3.3V
フォーマット	NMEAフォーマット

環境

動作温度範囲	-30°C~+85°C
保存温度範囲	-40°C~+85°C

GPS-123

超小型・省電力を特徴とする
アンテナ一体型GPSレシーバモジュール

自己完結型エフェメリス拡張機能

通常は最長4時間毎にGPS衛星から取得/更新する必要があるエフェメリスデータ、外部通信を行うことなく、最大3日間まで拡張/保存することができます。
この機能により、ホットスタートができる確率が飛躍的に向上しますので、電源投入後素早く測位開始を行うことができます。

省電力

追尾時には約70mWとなる約低消費電力を実現しました。
また、ローパワーモード(オプション機能)を使用することにより更なる省電力化が可能です。

10Hz出力機能

0.1Hz~10Hz出力に対応しており、最小で100msec毎に位置情報を取得することができます。

QZS(準天頂衛星)サポート

日本版GPSと言われるQZSS(準天頂衛星)に対応し、GPS衛星と同様に利用できます。

性能

受信方式	捕捉 66チャンネル 追尾 22チャンネル
受信周波数/コード	1575.42MHz±1MHz C/Aコード
受信電力	捕捉 -140dBm 追尾 -158dBm
更新周期	1Hz (初期値: 0.1Hz~10Hzまで設定変更可能)
精度	位置 15m (GPS測位、2drms, PDOP≤3) 速度 1m/s (GPS測位、rms, PDOP≤3, 30km/h以上)
初期測位時間	コールドスタート 40秒 (typ.) ウォームスタート 35秒 (typ.) ホットスタート 3秒 (typ.)
追従性能	高度 -500m~18000m 速度 1800km/h 加速度 2g
測地系	WGS-84 (他221種類の測地系に設定変更可能)

電気的特性

主電源	+3.0VDC~+4.3VDC
消費電力	サーチ時 83mW (typ., @主電源=3.3VDC: typ.) 追尾時 70mW (typ., @主電源=3.3VDC: typ.)
バックアップ電源	+2.0VDC~主電源
リップル	40mVpp以下

通信

電源・データコネクタ	AYF531035 (パナソニック: 0.5mmピッチ10pin FPC/FFCコネクタ)
シリアルポート	入力 1 出力 1
同期調歩式	同期調歩式
インターフェースレベル/極性	2.8V CMOS入出力/Normal High
ボーレート	9600bps (4800bps~115200bpsに設定変更可能)
フォーマット	NMEA