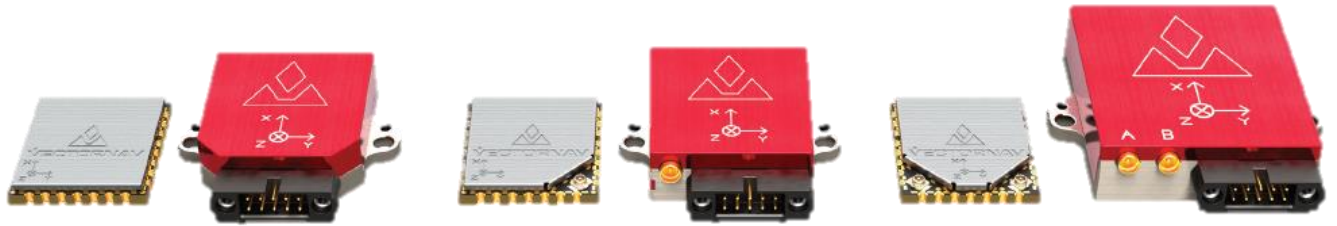


# ENABLER VN-100/200/300シリーズ

安価なMEMSベースのIMU/INSシリーズ



型番  
VN-100 IMU/AHRS  
VN-200 GPS/INS  
VN-300 DUAL GNSS/INS

VN-シリーズは、小型、軽量、低消費電力型のアプリケーションに適したIMUシリーズです。ロボット、ドローン、AGV等のナビゲーションや姿勢計測システムの開発に最適です。

## 安価な産業用途MEMS

VectorNavは、MEMSベースの産業用慣性ナビゲーションシステムの製品ラインであるVNシリーズを提供します。VNシリーズには、表面実装バージョンと筐体バージョンの2つのオプションが用意されており、全温度範囲にわたって校正されており、SWaP-C制約のあるアプリケーション向けに最適化されたIMU、AHRS、GPS / INSおよびGPSコンパスソリューションが含まれます。

## アプリケーションに応じて種類・機能を選択

VN-100/200/300シリーズは、小型の高性能温度校正IMUコアをベースにしています。シリーズの各製品は共通のプロトコルとインターフェースを共有しているため、ユーザーはターゲットとなるアプリケーションと性能要件に応じてAHRS、GPS / INS、およびGPSコンパスの機能を組み込むことができます。

## 先進的なアルゴリズム

VN-100/200/300シリーズは、センサ上で完全に動作する独自の高性能アルゴリズムとともに、堅牢な拡張カルマンフィルタ(EKF)を備えています。VectorNavの業界をリードするアルゴリズムは、400~800 Hzのレートで補正された慣性測定とともに、高精度の位置、速度、および姿勢の推定値を提供します。

## 特長

- 表面実装、頑丈なパッケージ
- 0.3° RMSヘディング、0.1° ピッチ&ロール
- 5° /hのジャイロバイアス安定性
- シリアルTTL、SPI、USB通信インターフェース
- 小型、軽量(<30グラム)
- AS9100認定

## 用途

- ロボット、AGV、UAV、ドローン等の制御
- 産業用途レベルの姿勢計測
- アンテナやカメラの姿勢のスタビリゼーション

# ENABLER VN-100/200/300シリーズ

## 安価なMEMSベースのIMU/INSシリーズ

### 主な仕様

ナビゲーション	VN-100	VN-200	VN-300
ヘディング (磁力方式)※1	2.0° RMS	2.0° RMS	2.0° RMS
ヘディング (INS)	-	0.3° RMS	0.3° RMS
ヘディング (GPS-コンパス)※2	-	-	0.3° RMS
ピッチ/ロール (Static)	0.5° RMS	0.5° RMS	0.5° RMS
ピッチ/ロール (Dynamic)※3	1.0° RMS	0.1° RMS	0.1° RMS
水平位置精度	-	2.5 m RMS	2.5 m RMS
(SBAS方式)	-	2.0 m RMS	2.0 m RMS
鉛直方向位置精度	-	5.0 m RMS	5.0 m RMS
(気圧計)	-	2.5 m RMS	2.5 m RMS
速度精度	-	±0.05 m/s	±0.05 m/s
角速度分解能	< 0.05°	< 0.05°	< 0.05°
再現性	< 0.2°	< 0.1°	< 0.1°
更新周期 (IMU データ)※4	800 Hz	800 Hz	400 Hz
更新周期 (位置データ)	400 Hz	400 Hz	400 Hz

IMU	加速度センサ	ジャイロセンサ	磁気センサ	気圧計
測定レンジ	±16 g	±2000° /s	±2.5 ガウス	10 ~ 1200 mbar
バイアス安定性	< 0.04 mg	< 10° /hr (5° /hr typ.)	-	-
測定リニアリティ	< 0.5 % FS	< 0.1 % FS	< 0.1 %	< 0.5 % FS
ノイズ密度	0.14 mg/Hz	0.0035° /s/Hz	140 μGauss/Hz	-
バンド幅	260 Hz	256 Hz	200 Hz	200 Hz
アライメント時の誤差	±0.05°	±0.05°	±0.05°	-
分解能	< 0.5 mg	< 0.02° /s	1.5 Milligauss	0.042 mbar

GPS/GNSS	VN-200	VN-300
受信機タイプ	50チャンネル L1 GPS	72チャンネル L1 GNSS
更新周期	5 Hz	5 Hz
Time-to-First-Fix (コールド時/ウォーム時)	36 s	26 s
Time-to-First-Fix (ホットスタート時)	< 1 s	< 1 s
高度制限	50,000 m	50,000 m
速度制限	500 m/s	500 m/s

インターフェース	環境条件
インターフェース(表面実装ver)	動作時温度範囲
Serial TTL, SPI	-40° C ~ +85° C
インターフェース(筐体ver)	保存時温度範囲
RS-232, Serial TTL	-40° C ~ +85° C

入出力	
シリアルプロトコル	VectorNav専用バイナリ、VectorNav専用アスキー、NMEA
データ出力	オイラーアングル (ヨー角、ピッチ、ロール); 位置; 速度; 加速度; 角速度;
外部入力	GNSS, 磁気センサ
同期インターフェース	Sync-In, Sync-Out I/O ピン; GPS PPS, 30 ns RMS, 60 ns 99%

寸法/電氣的仕様	VN-100	VN-200	VN-300
サイズ	36 x 33 x 9 mm	36 x 33 x 9.5 mm	45 x 44 x 11 mm
重量	15 g	16 g	30 g
入力電圧	4.5 V to 5.5 V	3.3 V to 17 V	3.3 V to 14 V
電流	40 mA @ 5 V	80 mA @ 5 V	140 mA @ 5 V
最大消費電力	220 mW	500 mW	1.5 W

※1 適切な磁気偏角、良好な磁気環境、および有効なキャリブレーション時

※2 1メートルのベースラインで、GNSS衛星の見通しがよい場合。

※3 VN-100:直線加速が持続する場合

※4 VN-100およびVN-200:より高いIMU出力レートについては、お問い合わせください。

製品に関する外観、仕様は、改良のため予告なく変更する事がありますのであらかじめご了承下さい。

上記製品に関するお問い合わせは下記まで

# ENABLER

〒105-6029 東京都港区虎ノ門4-3-1 城山トラストタワー29F  
TEL. 03-6670-5050 FAX. 03-6670-5049

ホームページアドレス

<http://www.enabler.co.jp>