

拡張カルマンフィルタを適用した9軸ワイヤレスモーションセンサ販売開始

—高精度な姿勢推定・応答速度向上。3次元動作計測などに—

株式会社ゼットエムピー（東京都文京区、代表取締役社長：谷口恒）は本日、9軸ワイヤレスモーションセンサ&SDK「ZMP® IMU-Z2」の開発環境（SDK）を強化した、「ZMP® IMU-Z2&SDK 2014」の販売を開始いたしました。

IMU-Z2は、3軸ジャイロ・3軸加速度・3軸地磁気センサから構成される9軸センサモジュールと、充実した開発環境（SDK）がセットとなった製品で、身体の動作計測や車両の挙動の把握など、幅広いお客様にご利用頂いております。今回、本製品の開発環境に、3次元の動作計測に適した姿勢推定機能がライブラリとして追加されました。

本ライブラリでは、ジャイロセンサのドリフトを、加速度センサと地磁気センサのデータを用いて拡張カルマンフィルタ（EKF:Extended Kalman Filter）を用いて補正することにより、3次元の姿勢推定を行います。拡張カルマンフィルタとは、誤差の含まれる観測値を用いて、動的システムの状態を推定するためのフィルタであるカルマンフィルタを、非線形の系に適用したもので、ジャイロ・加速度・地磁気の3種のセンサデータを入力することにより、3次元空間を自由に回転する際の姿勢推定において高精度な演算結果を出力します。開発環境には、今回追加されるEKF姿勢推定ライブラリ以外に、通信、フィルタ、運動学、グラフィクスなどのライブラリ、すぐに利用可能なアプリケーション、豊富なサンプルプログラムが含まれており、お客様のアプリケーションから簡単に利用が可能です。

価格は、センサモジュールと開発環境がセットとなった基本パッケージが、一般29.8万円（税別）／アカデミック19.8万円（税別）、複数利用時の追加センサモジュールが一般9.8万円（税別）／アカデミック7.8万円（税別）で、本日より受注を開始致します。

価格は、センサモジュールと開発環境がセットとなった基本パッケージが、一般29.8万円（税別）／アカデミック19.8万円（税別）、複数利用時の追加センサモジュールが一般9.8万円（税別）／アカデミック7.8万円（税別）で、本日より受注を開始致します。

9軸ワイヤレスモーションセンサ ZMP® IMU-Z2 & SDK2014

<http://www.zmp.co.jp/imu-z.html>

【特徴】

■ 拡張カルマンフィルタによる高精度な姿勢推定

ジャイロセンサのドリフトを、加速度センサと地磁気センサのデータを用いて拡張カルマンフィルタを用いて補正することにより、3次元の姿勢を推定。密結合のEKFモデルにより完全拘束の姿勢推定を実現し、360度自由な回転に対応。姿勢の出力は、オイラー角、方向余弦行列、クォータニオン、に対応。

<応答速度が向上>

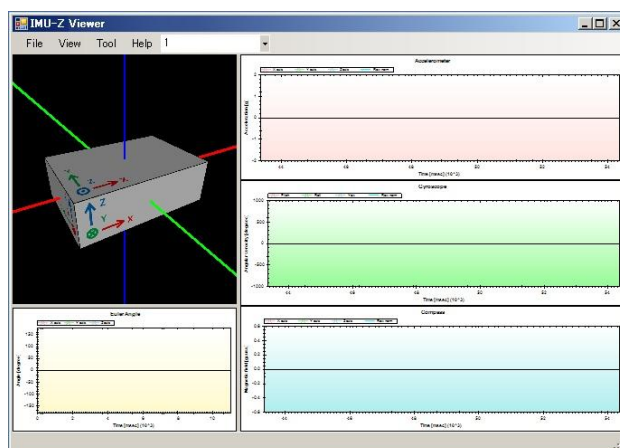
加速度、ジャイロ、地磁気センサそれぞれを最短のサンプリングレートで拡張カルマンフィルタに入力することにより、応答速度が向上

<利用センサの自由度向上>

磁場の強い環境では、地磁気センサを入力から除外し、加速度とジャイロセンサにて姿勢推定が可能

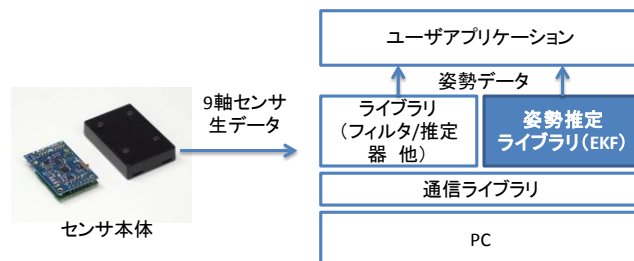


IMU-Z2 センサモジュール



3Dビューワアプリケーション

（加速度、ジャイロ、地磁気の各センサデータと、姿勢データ（オイラー角）を表示）



追加された姿勢推定ライブラリ（EKF）の位置付け

- **3軸加速度・3軸ジャイロ・3軸地磁気センサを搭載した小型センサモジュール**
3種のセンサと無線／有線通信機能をモジュール化。約 36mm×52mm×11mm・約 20g と小型軽量で、取り付け場所を選びません。
- **最大通信距離約 100m に対応。広いフィールドでの運動計測が可能**
Bluetooth Ver2.0 +EDR クラス1採用により、通信距離最大 100m、通信速度最大 921.6kbps での通信が可能。加速度センサ最大 1msec (1kHz)、ジャイロセンサ最大 3msec (約 333Hz)、地磁気センサ最大 6msec (約 166Hz) の高速計測にも対応 (各センサ単体での計測時)
- **充実した開発環境 (SDK) が付属**
研究開発をスムーズに進めるための充実した開発環境 (アプリケーション、ライブラリ、サンプルプログラム) が付属。

【用途例】

- ・モーション解析・制御
- ・ロボット・移動体制御
- ・慣性航法システム
- ・車両挙動計測・運動解析 など

【価格】

- 9軸ワイヤレスモーションセンサ & SDK ZMP® IMU-Z2 & SDK2014
 - ZMP® IMU-Z2 基本パッケージ
 <パッケージ内容>
 - ワイヤレスモーションセンサ 1個
 - ソフトウェア開発環境 (SDK2014): ライブラリ、ドライバ、サンプルプログラム、ドキュメント
 <価格> 一般 298,000 円 (税別)、アカデミック 198,000 円 (税別)
 - ZMP® IMU-Z2 追加用センサ
 <価格> 一般 98,000 円 (税別)、アカデミック 78,000 円 (税別)

【主な仕様】

センサ	3軸加速度センサ (±2/4/8/16 [G] (切替可)、12 [bit]*) 3軸ジャイロセンサ (±250/500/2000 [deg/s] (切替可)、16 [bit]*) 3軸地磁気センサ (±0.88~8.1 [gauss] (切替可)、12 [bit]*) (*サンプルングレートによります)
CPU	ARM Coretex-M3 プロセッサ
通信インタフェース	Bluetooth Ver2.0+EDR クラス 1、CAN
サンプリングレート	加速度センサ: 最大 1[msec] / ジャイロセンサ: 最大 3[msec] / 地磁気センサ: 最大 6[msec]
サイズ	36×52×11 [mm] (基板のみ 28 [mm]×43 [mm]×10 [mm])
重量	20 [g] (電池、バンド含まず) 基板のみで使用する場合 10g
電源	3.3~15 [V]

【本件に関するお問合せ】

株式会社ゼットエムピー 営業部 TEL: 03-5802-6901 / FAX: 03-5802-6908 E-Mail: e-nuvo@zmp.co.jp

【株式会社ゼットエムピー】

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

本社: 文京区小石川

代表取締役社長: 谷口 恒



RoboCar® 1/10



RoboCar® MV2



RoboCar® HV



RoboCar® PHV

「人と機械を理解して最高に調和させる技術とサービスを提供する」というミッションのもと、「走る、曲がる、止まるを制御するプラットフォーム RoboCar® シリーズの販売」、「人間計測に加えクルマの計測、外界の計測、それら三位一体の計測を行い、人にも環境にも優しいクルマ作りの支援」、「ロボット技術によるマーケットリサーチを行う Robot Marketing™、実車ベンチマーク等のテスト代行を行う RoboTest® ビジネス」を行っています。2001年1月文部科学省傘下の科学技術振興機構から技術移転を受け創業。日本ロボット学会実用化技術賞、経済産業省「今年のロボット大賞 最優秀中小・ベンチャー企業賞、中小企業基盤整備機構理事長賞」など数多くの賞を受賞。私たちはこれからも、ロボット技術やサービスで、イノベティブな製品を生み出してまいります。(RoboCar、RoboTest はゼットエムピーの登録商標です。)