

ワイヤレスモーションセンサ & SDK「e-nuvo IMU-Z」の学習用テキスト刊行へ

『国立東京工業高等専門学校・齊藤先生の  
「e-nuvo IMU-Z」で学ぶ 9 軸モーションセンサ』

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、昨年11月に学校法人早稲田大学高西研究室と共同記者発表を行い、研究開発用 SDK および教材として製品化を進めてまいりました、ワイヤレスモーションセンサ「e-nuvo IMU-Z」の学習用テキストを刊行いたします。書籍名は、『国立東京工業高等専門学校・齊藤先生の「e-nuvo IMU-Z」で学ぶ 9 軸モーションセンサ』で、東京医科歯科大学 生体材料工学研究所で長年にわたり人間にセンサを使った研究を実施されてきた、齊藤浩一先生により、9 軸モーションセンサ(3 軸ジャイロセンサ、3 軸加速度センサ、3 軸地磁気センサ)の機能、動作原理とデータの解析方法を基礎から学べるテキストです。実際のセンサのモーションデータを利用して、速度、変位、角度などの算出方法を学ぶ実用的な内容となっています。また、歩行や腕のふり計測などを題材にした演習問題など、授業に導入しやすい内容となっています。本日より受注を開始いたします。

<http://www.zmp.co.jp/e-nuvo/jp/imu-z.html> E-mail:e-nuvo@zmp.co.jp、TEL:03-5802-6901 FAX:03-5802-6908

【構成】

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. はじめに           <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 動作解析とは</li> <li>1.2 モーション計測</li> </ul> </li> <li>2. モーションセンサモジュール IMU-Z の機能と動作原理           <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 加速度センサ</li> <li>2.2 角速度センサ(ジャイロセンサ)</li> <li>2.3 方位センサ(地磁気センサ)</li> </ul> </li> <li>3. 運動と姿勢           <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 アームの機構と順運動学</li> <li>3.2 回転運動と座標変換</li> <li>3.3 アームの先端位置と姿勢</li> <li>3.4 速度と加速度の順運動学</li> <li>3.5 アームの逆運動学</li> <li>3.6 練習問題(アーム先端位置の幾何学的な計算, エクセルを用いたアーム運動のシミュレーションなど)</li> </ul> </li> </ul> <p>コラム: 回転行列, ヤコビ行列</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>4. モーションセンサを用いた運動計測           <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 加速度の計測</li> <li>4.2 角速度の計測</li> <li>4.3 方位の計測</li> <li>4.4 センサ出力波形とフィルタ</li> <li>4.5 練習問題(回転椅子, 歩行など周期的な動作の計測)</li> </ul> </li> </ul> <p>コラム: センサの較正</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5. モーションセンサ出力を用いた速度, 変位, 角度の算出           <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 加速度の積分による速度・変位の算出</li> <li>5.2 角速度の積分による角度の算出</li> <li>5.3 計測精度の確認(センサ精度, 積分誤差)</li> <li>5.4 練習問題(前腕運動(肘関節運動)の計測)</li> </ul> </li> <li>5. モーションセンサによる応用計測演習           <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 徒歩, 乗り物の動線計測</li> <li>5.2 手首モーション計測による把持検知</li> </ul> </li> </ul> |
|--|--|

## 【著者・発行者・発行日】

著者 齊藤 浩一

発行者 株式会社ゼットエムピー

発行日 2010年3月末(予定)

## 【価格(税込み)】

アカデミック価格 4,900円 一般価格 5,900円

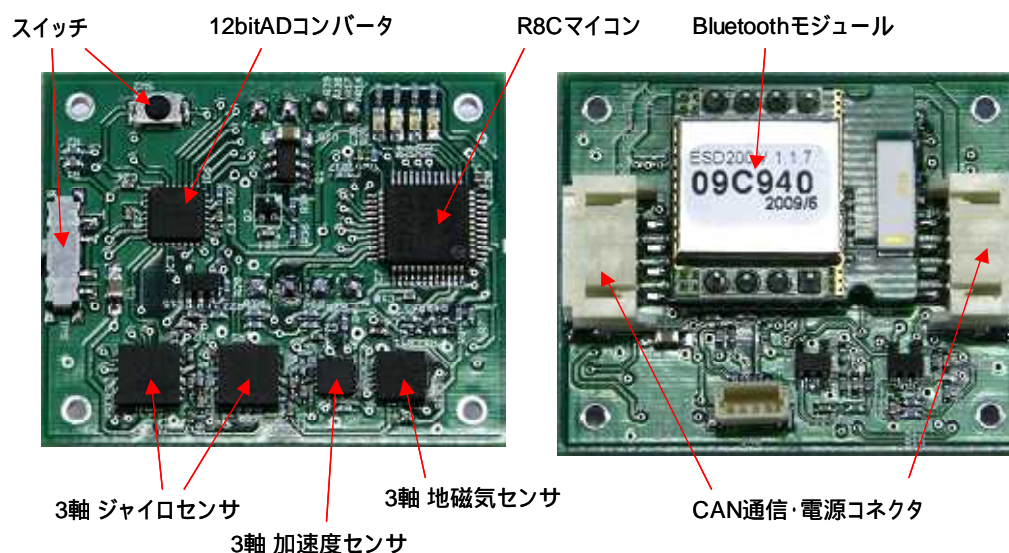
## 【お問合せ・お申込み】

・E-mail : e-nuvo@zmp.co.jp

・TEL : 03-5802-6901 ・FAX : 03-5802-6908

ワイヤレスモーションセンサ「IMU-Z」概要

「IMU-Z」は、人間の動きの計測などにご活用頂けるモーションセンサです。9軸モーションセンサ(3軸加速度センサ、3軸角速度センサ、3軸地磁気センサ)を搭載し、3cm四方と小型であり、無線または有線で最大28個まで接続して計測が可能です。身体に複数取り付けて動きを詳細に計測したり、ユーザインターフェースの研究開発に使用できます。



横 38mm、縦 32mm

研究用途例

- ユビキタスコンピューティングのアプリケーション開発
- 人間情報学、ウェアラブルコンピュータ、センサネットワークの研究
- カメラを使用しない人体計測・3次元動作解析・モーションキャプチャツールとして
- 人の動きの検出 - ドライバーのハンドル操作検出、居眠り運転の検出、工場の作業員の動作モニタリングなど
- 物にかかる負荷の検出 - 運搬物にかかる過度な揺れの検出、商品保管状態の検出など

## 【価格(税込み)】

・ワイヤレスモーションセンサ&amp;SDK 200,000円

&lt;内容&gt;

- 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(SDK)
- ライブラリ、ドライバ、サンプルアプリ、ドキュメント

・ワイヤレスモーションセンサ(追加用) 80,000円/個

## 【著者紹介】



**齊藤 浩一** 東京工業高等専門学校 機械工学科 准教授

1988-2007 東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 システム研究部門 計測分野(旧 医用器材研究所計測機器部門)教務職員(文部科学技官)

2007-2009 同上 助教

2009-現在 東京工業高等専門学校 機械工学科 准教授

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

2001年1月、文部科学省傘下の科学技術振興機構の研究成果である人型二足歩行ロボット PINO の技術移転を受け設立。2005年世界初の家庭用二足歩行ロボット nuvo を発売し、2007年には家庭用自律音楽ロボット miuro を発売。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 2007 最優秀中小・ベンチャー企業賞」を受賞。ロボットを活用したエンジニア教育カリキュラム教材 e-nuvo シリーズは「今年のロボット大賞 2008 優秀賞・中小企業基盤整備機構理事長賞」を受賞。2009年6月には、来るべく自動車の電量化、自動化、そして安全、環境技術をサポートするカーロボティクス研究プラットフォーム「RoboCar(TM)」の発売を開始。2007年11月、FRI、パソナテックと共に(株)ロボテスト設立。2009年6月より、ロボットビジネス推進協議会から委託を受けメカトロニクスロボット検定を実施し、モノづくり教育の啓蒙に貢献している。

---

本件に関するお問い合わせ先

株式会社ゼットエムピー 京都文京区小石川 5-41-10 住友不動産小石川ビル 6F

TEL:03 (5802)6901 FAX:03 (5802) 6908 E-mail: e-nuvo@zmp.co.jp URL: [http:// www.zmp.co.jp](http://www.zmp.co.jp)