

経済産業省「今年のロボット」大賞 優秀賞・中小企業基盤整備機構理事長賞受賞教材

車輪・倒立二輪型ロボット教材「e-nuvo WHEEL」新テキスト登場

『成蹊大学 柴田先生の 古典制御で WHEEL を立たせよう!』



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、車輪・倒立二輪型ロボット教材「e-nuvo WHEEL」(イーヌボー・ホイール)の、新テキスト『成蹊大学 柴田先生の 古典制御で WHEEL を立たせよう!』を刊行いたします。本テキストは、古典制御(自動制御)の基礎的な理論概要に加え、古典制御で「e-nuvo WHEEL」を倒立させることに主眼を置き、実習にそのまま導入可能な実験書となっています。もっぱら現代制御理論のテーマとして扱われる倒立振り子モデルを、古典制御で倒立移動制御できるよう易しく詳解しています。理論偏重になりがちな制御工学を、倒立二輪型ロボットによる実験を通じて学ぶことで、学生の理解度、習熟度を一層高めることが期待できます。本日より受注を開始いたします。

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

古典制御はフィードバック制御の基礎となっており、産業界の様々な分野で使われています。制御手法も数多く開発・提案され続けており、現在でも産業界における主力の制御手法であるといわれています。

【テキストの特徴】

- ・制御工学を、倒立二輪型ロボットによる実験を通じて実践的に学習可能
- ・倒立するというテーマで、制御できているかどうか分かりやすく、楽しみながら学ぶことが可能
- ・制御対象のモデル化からコントローラーの設計まで体系的に学習可能

【構成】

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. はじめに 2. 自動制御(古典制御)の基礎 <ol style="list-style-type: none"> 2.1. フィードバック制御 2.2. 運動方程式とモデル化 2.3. 伝達関数 2.4. 極と零点 2.5. コントローラーの設計 | <ol style="list-style-type: none"> 3. 自動制御による倒立移動制御 <ol style="list-style-type: none"> 3.1. 制御目的と制御系の構成 3.2. 制御対象のモデル化 3.3. 倒立制御 3.4. 倒立移動制御 4. おわりに <p>参考図書
付録
運動方程式の導出
解答と解説
サンプルプログラム付</p> |
|---|--|

【著者・発行者・発行日】

著者 柴田 昌明
発行者 株式会社ゼットエムピー
発行日 2010年2月26日(予定)

【価格】

アカデミック価格 4,900円 一般価格 5,900円 本製品は e-nuvo WHEEL をお持ちの方向向けのテキストです。

e-nuvo WHEEL 概要

e-nuvo WHEEL は、ロボットの運動（運動方程式）及びその制御方法を、実践を通して学ぶことが可能な車輪・倒立二輪型ロボット教材で、現代制御理論や、モデルベースデザインの考え方をわかりやすく学ぶことが出来ると共に、エンコーダやジャイロセンサ等、計測についても網羅しています。また、企業で広く使われている MATLAB[®]/Simulink[®] を活用することで、即戦力となる解析技術、シミュレーション技術を習得できます。e-nuvo シリーズの中でも最も人気のある定番製品で、大学をはじめ、職業能力開発大学校、大手電機、自動車業界などの製造メーカーにおいて、教育・研修の現場で広く活用されております。



e-nuvo WHEEL
(モータ2軸型)

e-nuvo シリーズ ウェブサイト：<http://www.zmp.co.jp/e-nuvo/>

e-nuvo WHEEL ウェブサイト：<http://www.zmp.co.jp/e-nuvo/jp/wheel.html>

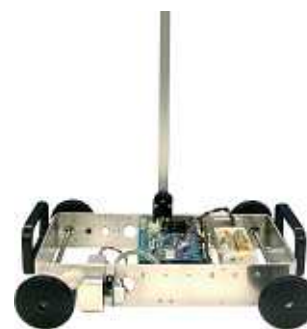
【特徴】

高精度

位置制御だけでなく、電流フィードバックによるトルク制御も使用しているため、制御理論の学習に最適です。エンコーダ分解能は 100[パルス/回転]であり、高精度の制御が可能のため、理論通りの挙動を示します。

高拡張性

倒立二輪や三輪でのライントレース実験や、四輪での倒立振り実験も可能。ネットワーク経由（無線 LAN）での操作・ロギングもできるなど、幅広い教育・研究用途にお使いいただけます。



e-nuvo WHEEL
4 輪倒立振り

高信頼性

本体はアルミ製のシャシーを採用し高剛性。大型のゴム製ダンパーを上部に搭載しているため転倒時も安心です。

【教育・研究用途】（大学・高等専門学校等の授業・演習、企業研修、研究等）

- 組込みプログラミング
- モータ制御の基礎（PWM、カウンタ、A/D 変換、H ブリッジ、エンコーダ等）
- ライントレース実験
- 古典制御理論（PID 制御）
- 現代制御理論
- モデルベース設計（MBD）
- アルゴリズム実験検証（行動計画、障害物回避、協調制御等）

【価格】

e-nuvo WHEEL ver.1.1 【A】（モータ 1 軸型）

アカデミック価格 147,900 円 一般価格 177,500 円

e-nuvo WHEEL ver.1.1 【B】（モータ 2 軸型）

アカデミック価格 206,100 円 一般価格 249,800 円

【お問合せ・お申込み】

- E-mail：e-nuvo@zmp.co.jp
- TEL：03-5802-6901 ● FAX：03-5802-6908

【著者紹介】

**柴田 昌明 (成蹊大学 理工学部 エレクトロメカニクス学科 准教授)**

1996年3月慶應義塾大学理工学研究科博士課程後期修了。同年4月より(株)明電舎製品開発研究所。1998年4月より成蹊大学工学部電気電子工学科講師、1999年4月より同助教授。学部再編に伴い2005年4月より現職。博士(工学)。二足歩行ロボット、画像処理に基づく物体認識に関する研究に従事。所属学会は電気学会、日本ロボット学会、IEEE など。

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気化、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)