

倒立振子制御教材「BeautoBalancer」を発売!!

～ 大阪府立高専との共同研究により、破格のコストで制御実習や研究の題材に ～

ヴイストーン株式会社(本社:大阪市此花区、代表取締役:大和信夫)は、制御学習の基本から本格的な理論学習まで対応する倒立振子制御教材キット「BeautoBalancer」を発売します。

■製品の概要

倒立振子を題材に、入門から本格的な研究まで幅広く制御の仕組みや理論を学習できる倒立振子制御学習キットです。

2つのセンサ(ジャイロセンサとロータリーエンコーダ)の入力値を用いて車輪を制御するモータの出力値を調整することで、不安定な倒立振子を安定して立たせることができます。

数値を入力するだけでパラメータを調整できるソフトウェアと、ルネサステクノロジ社が無償公開している統合開発環境「HEW」で C 言語でのプログラミング学習ができるサンプルプログラムを無償で使用することができます。

■本製品の特徴**①破格の価格で倒立振子制御学習が可能!**

今までの各種ロボット開発で培ったノウハウにより、数万円レベルだった倒立振子制御教材を開発環境も含めて 9,975 円という破格の価格でお届けできるようになりました。

②汎用性の高い学習用 CPU ボード「VS-WRC003」を搭載!

教材ロボット「BeautoChaser」と同じ H8/Tiny マイコンベースの学習用 CPU ボード「VS-WRC003」を搭載。

ボード単体としても高い汎用性・拡張性があります。

③C 言語学習のためのサンプルプログラムなど、万全のサポート体制

C 言語のサンプルプログラムを無償配布するなど、教育機関のニーズにお応えするサポート体制を敷いています。

■本製品開発の経緯

本製品は、大阪府立工業高等専門学校総合工学システム学科の金田忠裕准教授との共同開発・大阪大学大学院工学研究科の石黒浩教授の監修により誕生しました。

教育現場のニーズを受けて生まれた学習キットです。

■活用シーン

工業高校と中心とする高等学校、工業高等専門学校、専門学校、短期大学校、大学、または企業における研修教材としての活用も想定しています。

①制御の仕組みを実際の動きで体感する教材として

制御の仕組みについてレクチャーを受けた後、「Balancer プログラマ」でパラメータの数値を入力して BeautoBalancer の挙動を観察することで、制御の基礎概念を実際の物の動きで体感することができます。

また、無償公開しているサンプルプログラムは極力シンプルな PID 制御で倒立振り子制御を実現しています。サンプルプログラム上で直接パラメータ値を変更してみたりサンプルプログラムについての解説を加えることで、C 言語の組み込みプログラム学習や PID 制御理論の初歩的な理解の助けになります。

②本格的な制御理論学習の題材として

C 言語によるプログラミング環境が提供されていますので、PID 制御に代表される古典制御・または現代制御理論に基づくモデルを構築し、それに基づいた制御プログラムを開発するといった本格的倒立振り子制御学習に活用することができます。

■販売・出荷開始時期について

本製品は、弊社 Web ショップ (<http://www.vstone.co.jp/robotshop/>)・福岡ロボスクエア内ロボプロショップの他、秋月電子通商、各ロボット専門店での販売を予定しています。

出荷開始は 2 月中旬を予定しており、初回出荷分のご予約を承ります。

■主な仕様

サイズ	W110mm×D45mm×H210mm
重量	175g
CPU	VS-WRC003
センサ	ジャイロセンサ×1、エンコーダ×1
モータ	DC モータ×1
電源	単三乾電池×4(別売)
販売価格	9,975 円(税込)

※仕様は変更される場合があります。

※パラメータ入力用ソフト「Balancer プログラマ」および HEW 用サンプルプログラムは、弊社ホームページよりダウンロードしていただく必要があります。



本件に関するお問い合わせ先

ヴァイストーン株式会社 (<http://www.vstone.co.jp/>) 経営企画室 松田 公彦
〒554-0024 大阪府大阪市此花区島屋 4-4-11
TEL:06-6467-6601 FAX:06-6467-6602 E-mail:infodesk@vstone.co.jp

【用語解説】

・倒立振り子

倒立振り子とは、人間が掌の上に棒を乗せてバランスを取りながら倒れないようにする操作を、制御システムにより行うものです。何もしなければ棒は倒れてしまうことから、制御を行う目的や効果が明確で分かりやすく、制御技術の学習題材として広く用いられています。

・ジャイロセンサ

物体の角速度(傾いたり回転する速度)を検出するセンサ。デジタルカメラの手ブレ検出用や航空機の姿勢制御用などに幅広く使用されています。

・ロータリーエンコーダ

モータの回転量や位置を検出するセンサ。モータを正確に制御するためのセンサとして広く用いられています。BeautoBalancer では、スリットの入ったホイールに光を当ててその反射により回転量を読み取る光学式ロータリーエンコーダを使用しています。