

二足歩行ロボット開発教育コンテンツを一般公開開始

TOPPERS プロジェクトは、TOPPERS/JSP 上で動作する二足歩行ロボット開発教育コンテンツを公開します。

現在、高等専門学校や職業訓練所などの組込み教育の現場では、ロボット開発を教材として取り入れていこうとの動きがあります。しかし、教材として使用できる安価なコントローラでロボット制御、特に二足歩行ロボットの制御を行うには、高度なプログラム開発の技術を必要とします。そのため、二足歩行ロボットを教材とすることは非常に困難となっています。

TOPPERS プロジェクト教育WGでは、昨年初めから、組込みソフトウェア用教育教材としてSH2、ARM7等のCPU上で二足歩行制御が可能なロボット制御プログラム開発を行ってきました。今年の初めに公開可能なレベルに達しましたので、オープンソフトウェアとして公開を行います。

今回開発した制御ソフトウェアは、TOPPERS/JSP でも、RTOS のない環境でも動作可能となっております。主な制御は逆運動学を用いた静歩行、動歩行などの基本的な二足歩行に加え、モーションによる種々のロボット制御が行えます。さらに、ロボットのハードウェアに依存した部分と制御プログラムを分離し、フレームワークとして種々のロボットに移植可能な構成としました。そのため、ハードウェア依存部を独自に開発することで、制御プログラムを新たなロボットに移植可能です。

また制御ソフトウェアのみでなく、二足歩行技術の簡単な入門書も同時に公開し、教材としても有用な活用が可能です。

今回公開の二足歩行ロボットフレームワークは以下の機能を持ちます。

1. シナリオ実行機能

ロボットのいろいろな動作をシナリオプログラムの形で追加、管理を行う機能

2. ターゲット位置の設定機能

上記シナリオプログラム中で、ロボット関節角度または座標を時間と共に指定する機能

3. モーション変換機能

ストリームデバイスからロボットの動作テーブルを取り込み、ハードウェアの差異を隠蔽して実行する機能

今回公開する二足歩行制御プログラムは、以下の市販ロボット上で実行ができます。

1. はじめロボット9号

(株) イーエスピー企画、はじめロボット研究所

2. eMasterGEAR

(株) ソフィアシステムズ、(株) ベストテクノロジー

お問い合わせ先

本発表に関するお問い合わせは、以下にお願いします

特定非営利活動法人 TOPPERS プロジェクト 事務局

TEL : 03-3865-5616

E-mail : secretariat@toppers.jp