

サイ・テック 知と技の発信

[292]

埼玉大学・理工学研究の現場

■プラナリアやヒラムシ

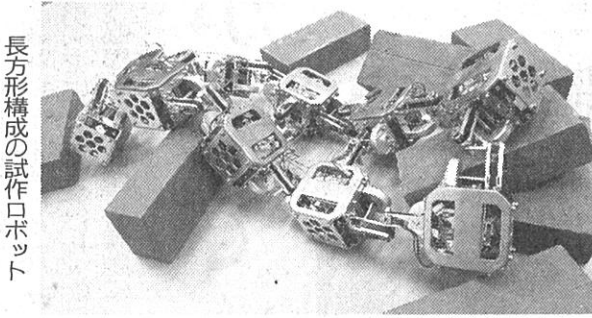
手足のような明確な運動器官が備わっていないにも関わらず、高い移動性能を有し環境に

適応した動作が可能な生物が自然界には多数存在します。本研究では、その数ある生物の中でもプラナリアやヒラムシといった扁平生物に着目しました。彼り(遊泳)と環境に適応した幅



ほししま・りゅういち 76年生。06年東京工業大学大学院修了。博士(工学)。総務省消防庁消防研究センター研究官を経て、10年から現職。専門は移動ロボットの機構設計や運動制御。

生物から学ぶ柔軟ロボット 程島竜一 助教授



長方形構成の試作ロボット

広い移動能力を發揮します。この移動メカニズムを具現化できれば新しい移動形態が獲得できるのではないかと考え、板状機

能体と名付けた平たく柔軟なシート構造のロボットを提案し、実験機の開発を行っています。

この板状機能体は物体を包み込むベルトコンベアのように物体を搬送するといった能力も期待できるため作業ロボットとしての可能性も視野に入れていま

す。 ■試作機の開発 研究の初期段階においては、動力学シミュレーションにより、基本的な推進運動を検討してきました。扁平生物のように身体全体を波打って移動する運動、身体を丸めてでんぐり返しのように転がって移動する運動、ウミウシやカタツムリのよ

うな腹足類が移動に用いる運動などを再現可能であることがシミュレーションにより確認でき

ました。 ■生物の動きを具現化 今後は扁平生物の移動メカニズムを解明し、環境に適応する柔軟動作や身体変形を伴う移動運動、環境とのインタラクシ

ョンを利用した環境適応型移動、柔軟な身体の弾力的な性質を利用した把持と繰り動作などに関する研究を進めていき、環境の力学的特性に応じた生物の振る舞いを具現化していきたいと考えています。

生物の形態や機能から学んだロボットの開発を通じて、生物の運動に関する知能や感性を追求するだけでなく、現在は製造現場など一部に限られているロボット技術を一般社会に普及できる水準まで昇華することを目標に研究に取り組んでいます。

埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください
TEL 048・795・9161 FAX 048・653・9040
ikeizai@saitama-np.co.jp