

白井研ロボット工学

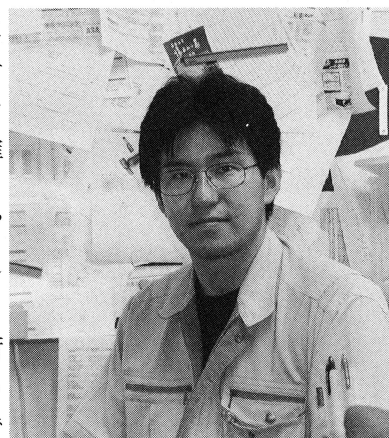
機械工学科 白井達也

本研究室では「新しいロボットメカニズムの開発」を主眼に研究を行っています。簡単に言うと“いままでになかった面白いモノを生み出して世の中をアツと言わせる”のが狙いです。ただし注意して欲しいのは“面白さ”の質です。ロボット工学は機械、電気、電子、情報、制御などなど、広範な領域の知識を要する複合工学です。悪く言えば美味しいところだけ摘み食いしてアホらしいとかギャグっぽい類の派手さ面白さで満足しがちです。見るヒトが「ううむ」と唸る学術的な核となるエレガントな発見・発明こそが重要です。

いま一番力を入れているテーマ、SAT(*Stiffness Adjustable Tendon*)について紹介しましょう。本田技研工業(株)、ソニー(株)などから高性能なヒューマノイドロボットが発表されています。滑らかに歩いたり跳ったりできますが、走ったりジャンプしたりできませんし、転べば壊れます。問題は関

節が“硬い”点にあります。ガチガチに硬い体を一生懸命に正確に制御することで“柔らかさ”な動きを実現していますので、予想外の力(衝撃力)が加わったときに吸収でき

ません。バネを使えば衝撃力を吸収できますが、酔っ払ったような動きになるでしょう。そこで多くの研究者が関節を機械的に硬くも柔らかくも調整できる機構を研究しています。本研究室で開発したSATの特徴は機構が極めて単純な点です。写真は、SATの特徴を生かして高所から安全に着地



できることを実証するために製作したLM(*Landing Machine*)の実験結果です。上段はLM、下段はヒトの着地動作です。現在は1本足ですが今後は改良を重ねて、走ったり跳ねたりできるロボットに発展させる予定です。他にも沢山のアイデアが実現されるのを待っています。興味ある方はいつでも連絡して下さい。学年、学科を問いません。
(<http://www1.0038.net/~shirai>)

