

宇宙で作業を行ううえで重要な役割を担うロボットアームの技術開発が進んでいる。東京都市大学は無反動制御の重要性を改めて評価。米スペースシャトル計画に長く携わってきたカナダのMDAロボティクスは衛星用ロボットアームだけでなく、火星探査車にまで事業範囲を広めている。

東京都市大学工学部・機械システム工学科の金宮好和教授ら研究チームは、宇宙用ロボットアームの無反動制御が軌道上での保守点検作業に適用的であることを明らかにした。技術試験衛星Ⅶ型（ETS-VII）を使って検証して

## 宇宙用ロボットアーム

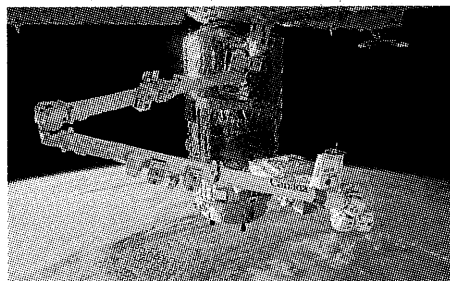
きた無反動制御は衛星本体に回転運動を生じさせないのが特徴。リアクションホイールなどを使う従来の姿勢制御手法と比べた結果、エネルギー消費量を平均1000分の1程度に削減できることが分かった。

一方、カナダのMDAロボティクスは数十年前から米スペースシャトル計画に携わり、15年間にわたってメンテナンスを担当してきた実績がある。日本が打ち上げた衛星にも同社のロボットアームが

## 日加で技術開発進む

都市大 無反動制御を評価  
MDA 火星探査車にも力

搭載されている。宇宙ビジネスは成長産業であり、古く



日本の衛星にもMDAのロボットアームが搭載されている

つた衛星回収や修理用ロボット、ランデブー用センサーの開発も手掛けている。

同社はロボットにとどまらず遠隔操作する火星探査車の開発にも注力している。これは金属製6輪車で、モーターもギアも車輪内に配置。ボディは3Dプリンターを使って試作を繰り返している。開発室は火星の環境保全を考え、バクテリアなどで汚染しないように入室スタッフを制限する徹底ぶりだ。

また、宇宙関係以外にも被災した建物内部を調べるためのヘビ型ロボットなど、日本市場を意識した開発テーマがある。