

バイラテラル型簡易遠隔操作ロボットアームの開発

企業 / 株式会社ヤマテコーポレーション

研究者 / 広瀬 茂男 (東京工業大学大学院 理工学研究科
機械宇宙システム専攻 教授)



試作ロボットアーム

本課題は、近距離 (1 ~ 2 m) での高精度バイラテラル動作を行うことができる、安全で搬送性の高い手動ロボットアームを開発することである。又、このロボットアームには対象物を詳細に観察できる視認装置がついていることが望まれている。

今回、作業者の前方に厚さ 5 mm のポリカーボネートの防御板を配し、それに球面ブッシュを取り付けてブッシュの中にアームを通す構造を開発した。アームの先端には、シャベルとシャベルと一体となって動作する 1 自由度、又は、3 自由度のチャックとエアブローをつけた。チャックは作業者の手元レバーでの操作が可能な構造とした。

以上のような簡便な機構の開発により、臨場感の高いバイラテラル性が得られると同時に、装置の軽量 (10kg) 化を達成し、より高い搬送性を確保した。又、防御板は、防御板の前方 750mm、地中 50mm に埋設された TNT 火薬 310 g の爆発に耐えることを確認した。