

建機用汎用無線遠隔操縦ロボット

コーワテック株式会社

既存の油圧ショベル等の重機に、短時間で後付搭載することのできる無線遠隔操縦ロボットを開発しました。

受賞企業の事業内容

消防車などの特殊車両の製造・販売を行っています。

受賞技術・製品の概要

土砂災害現場での救助作業や道路などの復旧作業には、油圧ショベルなどの重機が必要ですが、従来の重機は、オペレータが乗車して操作するため、土砂崩れなどの二次災害の危険がある現場では、オペレータの安全確保ができない場合があります。この課題の解決策として、無線遠隔操縦により、作業可能な重機が市販されていますが、高価であり、機種も限定されています。様々な機種に搭載可能な遠隔操縦装置の開発が試みられていますが、重機への搭載作業に時間がかかる欠点がありました。

そこで同社は、無線ロボットの駆動系にゴム製人工筋肉を採用することによって、ロボットを小型・軽量化するとともに、同社の強みである特殊車両の製造技術を応用して、短時間で搭載作業が完了する設計を実現しました。

本製品の開発当初は、送信機からの信号に対する人工筋肉の応答が遅いことが課題でしたが、人工筋肉の仕様の見直し、制御ソフトの改良、関節部などの機械要素の改良などを積み重ね、応答時間を開発当初の約1/3に短縮することに成功し、実用に耐えるレベルの操作性を実現しました。また、運転席を取り外すことなく搭載できる設計により、30分ほどの短時間に様々な重機に搭載可能です。

本ロボットの走行性能や掘削作業などについては、本県の「さがみロボット産業特区」の取組によって実証実験が行われました。本製品



図1 無線遠隔操縦ロボットに搭載した人工筋肉

により、土砂災害などの二次災害の危険を伴う現場などでも安全に作業を進めることができるようになることが期待されます。



図2 無線遠隔操縦ロボットを搭載した重機

企業名 :コーワテック株式会社
代表者 :代表取締役社長 小栗 裕治
設立 :平成13年12月
所在地 :〒253-0111
高座郡寒川町一之宮 5-18-18
連絡先 :TEL 0467-72-5081
資本金 :3,500万円
従業員数 :48人
企業規模 :中小
HP :<http://www.kowatech.co.jp>