

力感覚を伝達する 遠隔操作用マニピュレータの研究

キーワード 遠隔操作/ロボットハンド

研究 概要

遠隔操作でマニピュレータを操作する場合、映像で対象物を確認しながら把持動作を行うことが多い。そのため、対象物の硬さがわからず、力を入れ過ぎて破損してしまうことがある。このような場合に触れたときの力感覚を操作者に伝達することができれば、細かな力作業が可能となり作業効率を上げることができる。触れた力感覚を作業者に伝達しながら、遠隔操作を行う機構をバイラテラルサーボ機構という。これまで様々なバイラテラルサーボ機構について研究されているが、触れた感覚を正確に伝達するには多くの問題点がある。本研究では、それらの問題点を解決するマニピュレータの開発と制御の研究を行っている。

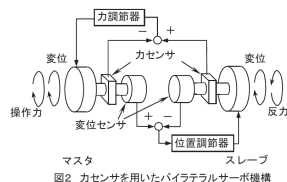
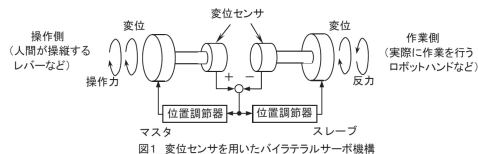


図1、図2 が代表的なバイラテラルサーボ機構である。操作側に操作力を加えて動かすと、作業をする側が指令を受けて操作側に追従する。そして、作業側の機構が対象物に触れると、その感触が操作側に伝達される。

今後の 展開や メッセージ

現在、医療用の鉗子ロボットを試作しています。自動化できない細かな組立作業にも、このような技術は応用できると思います。

研究者 情報



藤木 信彰 准教授・博士(工学)

工学部 ロボティクス学科
所属研究所：FMT研究所

金沢工業大学機械システム工学科卒。同大学大学院修士課程(機械工学)修了。(株)不二越入社、ロボット製造所に勤務。1999年本学助手就任、2002年本学大学院博士課程(機械工学)修了。2003年本学講師就任。2008年現職。

研究者情報URL

<https://kitap01.kanazawa-it.ac.jp/researcherdb/researcher/RJAAFD.html>