

研究タイトル:

接触作業を行うロボットマニピュレータの接触力と軌道追従を実現するための研究



氏名: 榎 弘明 / ICHII Hiroaki

E-mail:

職名: 教授

学位:

博士(工学)

所属学会・協会:

計測自動制御学会, 日本機械学会, 日本ロボット学会

キーワード:

制御、計測、メカトロニクス、ロボット、マニピュレータ

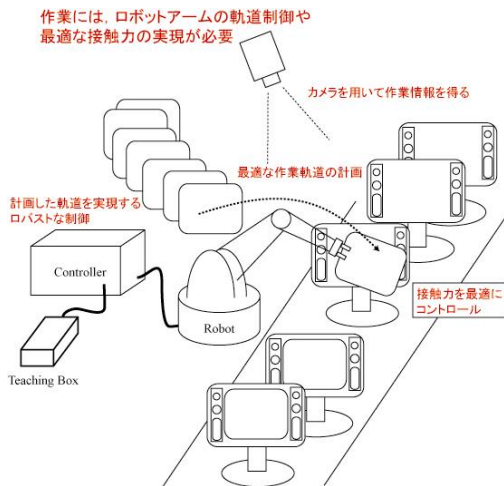
技術相談

提供可能技術:

- ・人間共存型ロボットの開発
- ・自動制御機器の開発
- ・メカトロ教育

研究内容:

生産設備のオートメーション化・ロボット化・人間と共存できる機械システムの構築



ロボットアームを用いた作業、特に研磨作業や組み付け作業など作業対象と接触することによって発生する力を上手く制御しながら作業するロボットの研究を行っている。このような作業では、力覚センサなどの各種センサーを統合しなければならないが、研究では、ロボットに視覚情報を与え、効率よく作業が遂行できるようにする研究も行っている。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	

A study of contact force and trajectory tracking of robot manipulators making contact with object



Name	ICHII Hiroaki	E-mail	
------	---------------	--------	--

Status	Professor
--------	-----------

Affiliations	The Society of Instrument and Control Engineers, The Japan Society of Mechanical Engineers, The Robotics Society of Japan
--------------	---

Keywords	Control, Measurement, Mechatronics, Robotics, Manipulator control,
----------	--

Technical Support Skills	<ul style="list-style-type: none"> · Development of robots coexisting with human · Development of automatic control device · Education of Mechatronics
--------------------------	---

Research Contents Development of mechanical system for a production equipment

When a robot manipulator contacts an object, a contact force exists between the robot manipulator and the object and a Coulomb friction force occurs in the motion direction on the surface of the object. In other words, the force control directions and the motion control directions can not be decoupled. Therefore, it seems that the previously proposed control methods can not obtain good control performance such as trajectory tracking with high accuracy.

We propose a new trajectory tracking control method for cases that there is a Coulomb friction force between a robot and an object. It is mathematically proven that trajectory tracking errors between actual motions and desired motions can be effectively reduced as position and velocity feedback gains increase.

Available Facilities and Equipment
