

# 移動ロボットシステムおよびロボット要素技術に関する研究・開発

## ◆キーワード

移動ロボットシステム 遠隔操作 自律走行

## ◆産業界の相談に対応できる分野

点検ロボット, 農作業用ロボット

工学部知能システム工学科 准教授  
城間 直司

TEL 0294-38-5209  
FAX 0294-38-5209  
e-mail naoji @ mx.ibaraki.ac.jp

## 一言 アピール

本研究では、移動ロボットシステムおよびそれに関連するロボットの自律制御用および遠隔操作の要素技術の研究開発を行っています。

## 研究概要

移動ロボットといってもその移動機構は地上を動くものに関してだけでも人間のような脚、自動車のような車輪、建設機械のようなクローラ（キャタピラ）など様々なものが存在します。移動機構以外にもロボットに搭載するセンサもその用途によって多種多様であり、その制御方法もまた様々です。本研究では、移動ロボットシステムに関する要素技術の開発および制御に関する研究を行っています。図1はロボット搭載レーザセンサにより環境形状

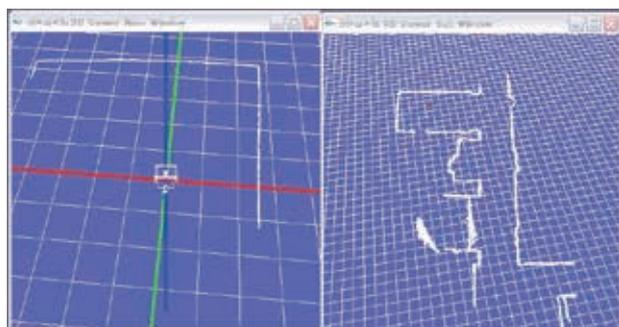


図1 レーザセンサによる周囲環境形状測定

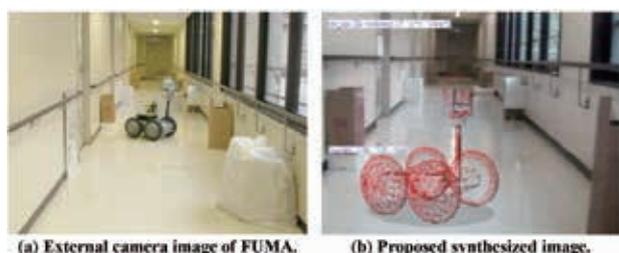


図2 仮想俯瞰視点による遠隔操作技術

の測定を行った例です。この技術はロボットの自律制御および遠隔操作に利用可能です。図2は遠隔操作を容易にする仮想俯瞰視点によるロボット操作例です。ロボットとともに揺れる搭載カメラ画像の安定化技術例が図3に示してあります。図4は、移動ロボット要素技術研究用に開発した移動ロボットプラットフォームです。



図3 画像安定化例(各図左:原画像, 右:安定化画像)

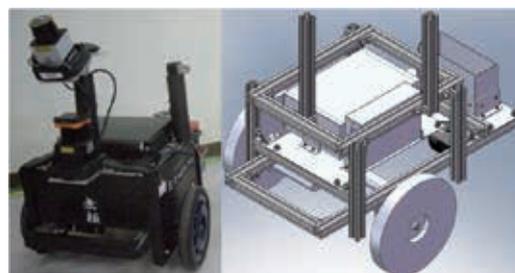


図4 製作した移動ロボットプラットフォーム

## 何に 使える?

移動体を使用した点検や計測, 無人作業や人間の労働負荷の軽減などに利用できます。