

自律移動ロボットの制御と屋内環境調査

情報科学研究科
システム工学専攻

教授 **池田 徹志** IKEDA, Tetsushi
助教 **高井 博之** TAKAI, Hiroyuki

教員情報



キーワード

ロボット、移動制御、センシング、環境調査

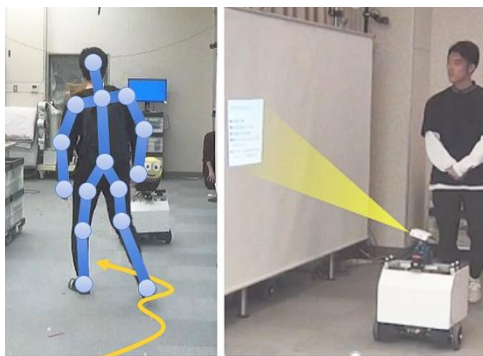
研究シーズの概要

オフィスなどの屋内を自律的に移動するロボットを用いた研究を進めています。人と共存する環境で移動ロボットを導入するには、人や壁などへの衝突を避け、接近しすぎないように移動制御を行う必要があります。この研究シーズでは、移動ロボットが搭載したセンサを用いて周囲を計測しながらオフィス内を巡回し、住環境などの調査を行う技術を提供します。

研究シーズの詳細

◆研究例◆

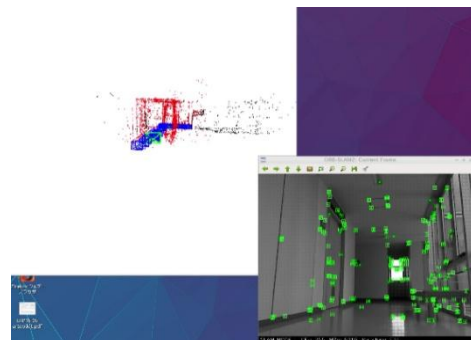
周囲に人がいる環境で自律的に移動するサービスロボットの研究を進めています。周囲の人の移動を計測し、ロボットの周囲の人と距離を保つなど、不快な印象を与えないような移動制御を行うことができます。また、ロボットから周囲の人に様々な情報提供を行うこともできます。



周囲の人の行動計測 プロジェクタによる情報提供

◆応用例◆

小型移動ロボットがオフィスなどの屋内を巡回して、住環境の調査を自動的に行います。ロボットに搭載したサーモカメラや無線 LAN 機器などの各種センサを用いて、環境内の温度、明るさ、無線 LAN 強度の分布を計測します。環境内での各種指標の強度分布を示したマップを作成し、住環境などの調査を行うことができます。



移動ロボットによる環境内巡回の様子

応用例・セールスポイント

応用例

- ◆ オフィス内の明るさ・温度分布などの調査
- ◆ 無線 LAN の強度分布の調査に基づくアクセスポイント設置位置の検討
- ◆ 日常生活環境内での自律移動ロボットを用いたサービス提供

センサを搭載した自律移動ロボットが環境内を巡回することにより、住環境の各地点での条件を可視化する調査を行うことができます。生活環境で移動ロボットを用いる際には、周囲の人や壁の位置を計測し、自律的に衝突を避ける移動制御を行います。