

# 平成16年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

長尾 研究室	氏 名	土 田 貴 裕
卒業研究題目	個人用知的移動体における人間と移動体の 高度なインタラクションに関する研究	

## ● 本研究の目的

筆者の所属する研究室では、物理的・情動的にバリアフリーな社会を実現するための基盤技術として、AT(Attentive Townvehicle)と呼ばれる、情報技術によって強化された個人用知的移動体を研究・開発している。ATは、ユーザである人間や、AT自身を取り巻く環境に適応し、移動体間通信を行うことによって、様々なインタラクションを実現することができる。特に、移動体を利用する人間とのインタラクションは必要不可欠なものであると考えられる。障害者のための様々なインタフェースの開発や、個人適応による操作性の向上など、人間とのインタラクションに関する研究は数多く存在する。

しかし、人間は常に移動体に搭乗して行動するわけではなく、その目的や状況に応じて移動体から降りた状態で行動することもあり、移動体は自身のもつ機能を十分に活かすことができない可能性がある。このような問題点を解決するために、本研究では、非搭乗時におけるATと人間とのインタラクションを実現するための技術として、遠隔操作システムと自動追尾システムを実装した。応用例として、遠隔地の詳細な情報を取得するリモートモニタリングシステムや、移動を伴った作業を行う工場におけるアシストエージェントシステムなどが挙げられる。

## ● システム概要

遠隔操作は図1に示したようなコンソール画面を用いて行う。このコンソールには、車体の操作のためのインタフェースのほかに、ATに搭載されたカメラによって取得した映像の表示画面と、カメラ操作のためのインタフェースが用意されている。カメラを用いることによって、遠隔地の情報を詳しく取得することができ、より効率的な作業を行うことが可能となる。

また、自動追尾は、赤外線タグと呼ばれる装着デバイスと、図2にあるようなPSD-IRアレイと呼ばれるセンサーデバイスによって実現される。具体的には、固有のIDを赤外線で送信する赤外線タグをユーザが身に付け、送信されたIDをPSD-IRアレイで受信することによって追尾対象の人間の方向と距離を推定し、その値に基づいて追尾を行う。

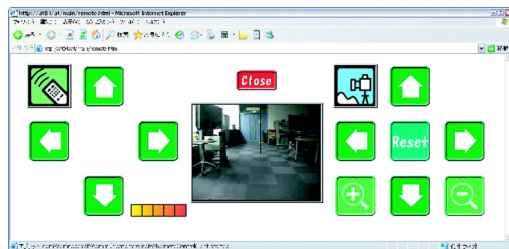


図1：遠隔操作のコンソール画面



図2：PSD-IRアレイ