

平成 17 年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

長尾 研究室	氏 名	伊 藤 周
卒業研究題目	個人用知的移動体における個体間通信と その応用に関する研究	

背景・目的

個人用知的移動体 AT(Attentive Townvehicle) は、搭乗者である人間や、自分を取り巻く環境に適応し、個体間通信によって協調的に動作することを目指した移動体である。AT は搭乗型の情報端末でもあり、物理的・情動的環境に作用する。

本研究では、AT の「移動」という物理的な動作に着目し、移動に伴う環境の変化に合わせた情報処理、特に通信形態の切り替えを行うシステムを構築した。

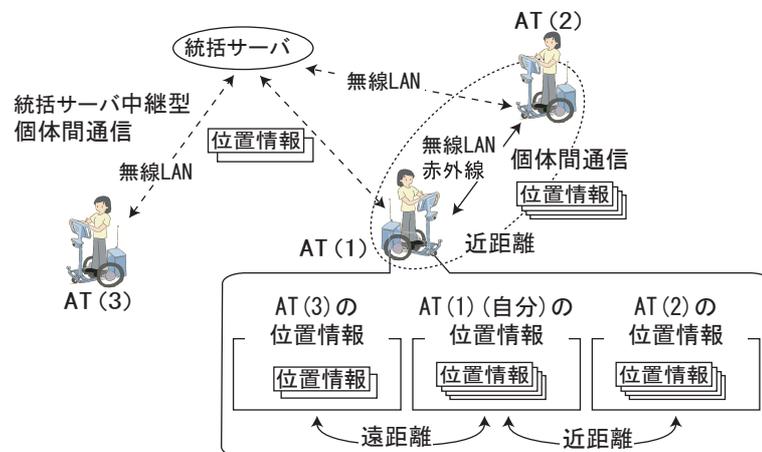
システム概要

このシステムは、AT 同士の位置関係により複数の通信方法と通信形態を使い分けることで、目的に適した通信を行う。

通信形態には、情報の集中管理を行う統括サーバを介した間接的な通信と、直接、移動体間で行う通信の 2 つがあり、また通信方法も、IEEE802.11g 規格の無線 LAN による通信と、赤外線通信の 2 つがある。

位置情報は AT に搭載されている走行距離計と 3 軸センサを用いて推定する他に、地面に設置された RFID タグを用いて取得する。位置情報は統括サーバによって収集され、統括サーバは AT に対して付近の他の AT の情報を配信する。また統括サーバによって中継された移動体間の間接的な通信を介して、あるいはサーバを介さない移動体間の直接的通信によって AT 同士で共有される。その際に通信の形態に応じて AT 間の位置情報の更新頻度を変化させる。

また、物理的な環境が情動的な環境に影響を与え、それにより情報処理が変化する例として、衝突回避・隊列走行・近接コミュニケーションを挙げ、それらに対しどのように通信形態の切り替えを適応できるか検討を行った。



システム構成図