

マシンテニスの提案と通信ネットワークによる競技支援

■ 情報工学部 情報通信工学科 教授 松尾 慶太

○ 研究分野：通信・ネットワーク工学

○ キーワード：システム制御、ロボット、P2P、センサネットワーク

I 研究概要

近年、車いすテニスは世界で広く認知されており、生涯を通して楽しめるスポーツとして社会的な定着もみられている。しかし、腕力のない人が車いすを動かし球を打つという動作は難しく、初心者にとっては、敷居の高いスポーツとなっている。そこで、入門し易い環境が必要と考えマシンテニス(Machine Tennis)を提案している。

マシンテニスとは、テニス用に特化した電動車いす(マシン)を利用したテニスである。特化したマシンとは、テニス競技中に絶対転倒せず、ボールを追いかけるため様々な方位(全方位)に相手のコートに正対したまま(並進)高速で容易に移動できる一人乗り用の電動車いすのことである。このようなマシンを利用することで、競技者に強い腕力がなくてもテニスコート内で容易にボールを追いかけることができる初心者用の環境を提供できる。

また、センサと通信ネットワークなどを組み合わせた競技者にとって安全な環境を提供する研究も行っている。図1にテニスのダブル競技中における車いす同士の衝突回避システムの例を示す。図2はマシンをバドミントン競技に応用したときの実験の様子である。

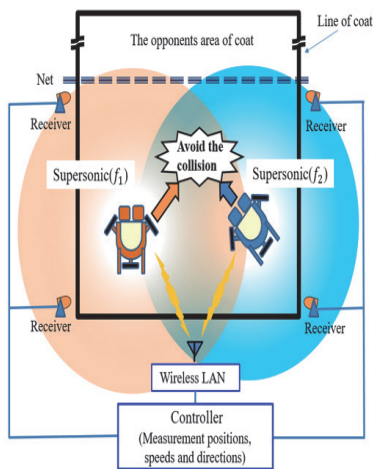


図1：無線LANと超音波によるマシンテニスのための衝突回避システム



図2：バドミントン競技への応用

I 利点特徴

- ・近年、車いすを利用したスポーツは様々な競技で発展している。また、電動車いすを用いた競技として代表的なものに「電動車椅子サッカー」などがあり、今後は他の競技にも取り入れられ発展していくと考えられる。
- ・一方、電動いすのスポーツへの応用は、先行研究も少なくその課題も明らかにされていない。本研究を通して、様々な課題を解決することで、多くの人がスポーツを通じて文化的な生活をおくることに貢献できる。

I 応用分野

- ・各種スポーツへの電動いすの応用
- ・高精度位置検出システム
- ・M2M

