

平成16年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

渡邊 研究室	氏 名	奥 村 聡
卒業研究題目	周波数の時間的特徴を用いた車両通過認識の評価に関する研究	
<p>近年、ITS (Intelligent Transportation Systems : 高度道路交通システム) が注目されている。ITS は、高度な情報技術を用いての様々な交通問題解決を目指したシステムである。ITS はいくつかの分野に分けられており、そのうちの1つが道路管理の効率化である。道路管理の効率化には、交通量の調査が必要であるが、この調査は現在人手で行われている。そのため、今までに交通量調査の自動化に関する研究が多く報告されている。交通量調査を自動化するための手法はいくつかあり、音声センサを用いたものもある。音声センサは照明の影響を受けず、広範囲の情報を得られるのが特徴である。したがって、音声センサによる交通量測定が実現すれば、他の手法との併用により高度な調査を行うことができる。</p> <p>我々は、この音声センサによる手法に注目する。音声センサによる手法の1つとして、本研究生が開発した音声の時間的変化の特徴を用いた手法がある。この手法は、片側一車線の道路での車両通過台数の測定を目標としている。しかし、この手法の評価は不十分である。2台の車両の位置関係のみで分類分けをして評価しているが、これでは実環境に十分対応しているとはいえず、有効性を示せていない。</p> <p>そこで我々は、この手法に対し、さらに詳細な評価を行う。評価の指標として、車両の走行速度と環境雑音に注目する。これは、車両の走行速度は、車両走行音に影響を与え、また環境雑音は、誤認識を招く恐れがあり、認識率に変化が現れると考えられる。車両の走行速度は、車両走行音を録音する際、映像も同時に撮影し、距離を測ることで速度を計算する。また環境雑音は、時間帯によって特徴が異なるため、車両走行音の録音を、時間帯を変えて行うことで対応する。</p> <p>以上の実験を行い、カテゴリ別に認識率を算出する。そして、算出した認識率を元にこの手法の有効性を示す。さらに、改良の可能性を考察し、有効性を高めるための方法を述べる。</p>		