



情報学部 情報学科 助教

植村 匠 UEMURA Takumi

ITSインフラ情報基盤の構築に関する研究

～ICT技術によって、人、モノ、車を取り巻く交通環境の諸問題解決を図る～

キーワード 🔍 »

画像処理、画像認識、パターン認識、コンピュータビジョン、高度道路交通システム(ITS)、地理情報システム(GIS)

研究シーズ概要 📊 »

高度交通システム(ITS : Intelligent Transport System)をテーマに、人とモノ、車を取り巻く交通環境における諸問題を、情報処理的手段で解決するための研究に取り組んでいます。主として交通インフラの改善を追究しており、たとえば画像処理や画像認識による航空写真からの道路領域の自動判別とともに、最適化手法を用いた道路ネットワークの自動生成などの手法を交えながら、航空写真からの道路ネットワークの自動抽出に取り組んでいます。また交通渋滞緩和のため、交通信号機の切り替わる間隔(信号現示)を全体最適化によって求める手法についても研究しています。

近年、新たに取り組んでいるのは、広く普及しているスマートフォンの位置・姿勢センサを用いて断片的な車両走行記録データを取得し、それらを統合することで広範囲地図データを自動作成する研究で、現在、その手法を検討しています。

利点・特長・成果 📄 »

本研究室では ITS ならびに GIS を研究フィールドとし、人とモノと車と情報とを ICT 技術で結びつけ、諸処の交通問題の解決をはじめ新しい技術やサービスについての検討を行っています。ITS という分野に限定してしまうと関わりのある企業・団体様は少なくなります。根幹的な技術である画像処理やパターン認識、機械学習、最適化手法を応用することで様々なシーンでの問題解決方法を提供することが可能になると考えられます。

一般的な例として、プリント基盤における配線パターンの品質検査や定点カメラに映った対象物の判別などは、光学的・画像処理的なアプローチによる解決方法が有効とされています。しかしながら私たち学術機関だけでは、実際の現場の持つ諸問題やデータの入手が困難なため、関連分野の方々にはぜひとも私たちとの共同研究をお考え頂ければと思っています。データ収集のためのフィールドならびに検証の場の充実のためにもご協力の程、よろしくお願い申し上げます。

その他の研究シーズ »

- リモートセンシングデータからの地表物の判別
- 渋滞緩和に向けた信号機パラメータの最適化
- スマートフォンを用いた道路情報収集システム構築に関する研究



ライフサイエンス



バイオ食品



ナノテク材料



情報通信電気電子



建築・環境土木



機械エネルギー



デザイン美術



その他