

2023 年度優秀学生表彰受賞者の研究紹介

岩手県立大学
ソフトウェア情報学研究科
伊藤 太一

【研究紹介】

電子情報通信学会東北支部優秀学生表彰に選出いただき、光栄に思います。研究指導していただきました先生方、学生生活を支えてくれました家族、友人に深く感謝いたします。

私は稲作が有名な宮城県北の出身ということもあり、水稲のスマート農業に興味があります。スマート農業は自動運転トラクターや生産管理システムのように農業の効率化が期待できる画期的なものですが、非常に高価ですので個人農家への導入は進んでおりません。そこで、様々な波長帯の写真が撮影できる（マルチスペクトルカメラ付き）ドローンを用いた遠隔モニタリングにより水稲の生育や農作業効果を可視化することで、人的労力や環境負荷を軽減する研究に取り組んでおります。水稲に限らず、植物は健康状態により葉の光の反射が変化します。この反射特性を数値で表したものは「植生指標」と呼ばれます。本研究では、複数回のモニタリングから得た植生指標値の時系列データに対して機械学習（クラスタリング、ランダムフォレスト）をすることで、追肥効果の可視化、適切追肥量予測、重要なモニタリング期間を明らかにしました。これらの成果を国内学会・国際会議で発表してきました。外部発表は原稿や発表資料の作成など準備が大変ですが、他分野の方々からコメントを頂きました。特に興味・疑問を持たれる部分、今後の課題というのを明らかにできる良い機会だと思います。

博士後期課程においても研鑽し、電子情報通信を活用して地域農業に貢献したいと考えております。最後に、この度は名誉な機会を頂いたこと重ねてお礼申し上げます。