

2023 年度優秀学生表彰受賞者の研究紹介

一関工業高等専門学校
未来創造工学科
浅野 海星

【研究紹介】

この度は、電子情報通信学会東北支部優秀学生に選出していただき、誠にありがとうございます。これまで熱心にご指導いただいた先生方に、この場を借りて深く感謝申し上げます。近年、我が国では学校教育の現場で情報端末が急速に普及し、それらを活用した学習が進められています。高等学校では、情報の授業が再編され、情報技術に関する学習内容が以前と比べてさらに高度化しました。私はネットワーク通信の学習に着目しました。ネットワーク通信は、電気信号によってやりとりしているため、直感的に理解することが難しいです。そこで、ネットワーク通信の理解を促進させるために、インタラクティブな視覚化を目指して研究を進めてきました。視覚化には、現実世界上にデジタルデータで構成される仮想世界を重ね合わせる技術である AR を採用し、発生した通信を機器間に対応した AR アニメーションで表現しました。学校で活用することを考慮し、ネットワーク構築には OpenFlow を採用して、汎用PC をスイッチとして動作させて研究を進めました。

本研究の特徴は、実際に操作して発生した通信が iPad 上で視覚化されるため、手を動かしながら仕組みを学ぶことができることが挙げられます。また、ネットワーク専用機器を必要としないため、手軽に導入することができます。現状では、HTTP 通信の視覚化に留まっているため、他のプロトコルにも対応させて、AR の表現をより充実させることが課題です。

本研究としては、「OpenFlow と AR を用いたコンピュータ通信パケットの可視化に関する提案」と題して、情報処理学会東北支部研究会で発表し、貴重なご意見を頂くと同時に、会を通して多くの刺激を得ました。本研究活動を通して培った経験をもとに、今後も情報通信分野の更なる発展に貢献してまいりたいと考えている所存です。

この度は、このような光栄な賞を表彰していただきありがとうございます。