2021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　情報・ソフトウェア系
佐藤　汰樹

【研究紹介】

この度は優秀学生表彰に選出していただき誠にありがとうございます．受賞に際しましてこれまでご指導いただいた皆様に厚く御礼申し上げます．

私は説明可能な AI（XAI）に関する研究を行っています．XAI とは,予測結果に至るまでの過程・根拠を人間が理解できるような機械学習モデルやその関連研究を指します．近年機械学習の社会利用が進んだことにより,XAI の必要性が高まっています．画像分類問題で現在広く使われている説明手法は,LIME や SHAP,Grad-CAM などのヒートマップによる説明を行うものです．しかし,ヒートマップはどこを見て画像を分類したのかについては説明していますが,結局なぜこのクラスに分類したのかは説明できていません．そのため,特にモデルが画像を誤分類してしまった時に,ユーザがモデルの分類結果に納得しにくいと考えます．そこで本研究では,入力画像を,分類先クラスの典型画像に徐々に変形させることで,分類根拠の説明を行う画像分類モデル兼説明モデルを提案しました．その結果,同規模の一般的な分類モデルに近い分類制度を維持しつつ,ユーザが納得しやすい説明を出力できました．また,情報処理分野の学会で発表し,座長の先生から面白いアイデアとの好評と,さらなる改善についてのアイデアをいただきました．今後はよりユーザにとって分かりやすい説明画像を出力できるよう,改良していきたいと考えています．

この受賞を糧に,本校専攻科進学後においても電子情報通信分野の勉学に一層熱を入れて取り組む所存です．特に研究では,様々な機械学習モデルの理解に努め,その応用先の考案に取り組んでまいります．最後に,今回の受賞に対して改めて感謝申し上げます．誠にありがとうございました．