2021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
及川　遼

【研究紹介】

この度は優秀学生表彰をいただきましたこと，大変光栄に存じます．日頃からご指導いただいております皆様に，この場をお借りいたしまして御礼申し上げます．

私は現在，「冠動脈 OFDI 画像からの石灰化領域抽出および可視化手法」というテーマで研究に取り組んでおります．日本において，心臓病は癌に次いで死亡率の高い病気で，その一番の原因は動脈硬化です．動脈硬化とは，動脈の血管が硬くなって弾力性が失われた状態のことで，いくつかのタイプがありますが，主に血管にコレステロールや血栓が蓄積し，それが時間とともにカルシウムを主成分とする石灰に変化することで進行します．その治療の際には，狭くなってしまった部分をバルーンで広げることで血管を元に戻しますが，重度の動脈硬化では血管がうまく広がってくれないケースがあり，その場合は石灰を削るなどの処置が必要になります．そのため，動脈硬化している部分を事前に知ることが大切なのですが，従来の自動診断では，OFDI（光干渉断層診断）という手法で撮影された画像に対応していない，医師が本当に必要としている情報が明確に示されていない，といった問題がありました．そこで本研究では，OFDI で撮影された血管断面図を用いて，動脈硬化している部分を予測する深層学習モデルを開発しました．また，結果をより分かりやすく表示するシステムの開発を行いました．

学会への参加は研究領域の近い方々からインスピレーションを得る貴重な機会であり，自身の発表に対するご指摘は新たな課題の発見に繋がる大変有意義なものであると感じました．今後は，この受賞を糧に医用画像処理の分野により一層貢献していきたいと考えております．