

令和 5年 5月 23日

理事長 殿

## 2022年度 特定課題研究費研究報告書

研究代表者	所属	AIスマート工学コース	職	准教授	氏名	佐藤 孝治
研究分担者	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) 機械学習による急性脳主幹動脈閉塞症の予測精度の向上					
	(英文) Improving the prediction accuracy of Emergent Large Vessel Occlusion (ELVO) by machine learning					
研究種目	(3) スタートアップ研究					
研究実績の概要						
<p>令和4年度は継続研究のための環境準備を実施した。具体的には既存症例356データの説明変数についてクレンジング作業を実施した。先行研究において説明変数「拡張期血圧」は10刻みであるがこれを5刻みに変更して作成した。同様に説明変数「年齢」は60歳未満/以上であるがこれを55歳未満/以上ならびに65歳未満/以上の複数ケースに分類し作成した。また先行研究において決定木の深さの最大値は3であったが、4～10までを追加して試行することとした。しかしながら共同研究者のご事情により研究内容を変更せざるを得ない状況となった。そのため機械学習ならびに3Dプリンタを用いる点は継続しつつ、コースの教育目的に沿うドローンの自律飛行研究へと変更し準備を行った。具体的にはプログラミング可能なドローンを調達し、最初のステップとしてPCからの命令によってドローンを操作する環境を構築した。</p> <p>関連する研究実績として令和4年度はコースで利用するAIサーバの設計および構築を実施した。AIサーバはNVIDIA製GPUボードを4台搭載したサーバであり、各種の機械学習に用いる計画である。またセンサ類から取得したデータの蓄積や、蓄積されたデータの分析を行うためのIoTデータサーバに関しても同AIサーバ上に構築する予定である。</p> <p>また上記以外に大野研究室の「空気圧ソフトアクチュエータを用いた手指リハビリテーション支援装置システムの開発」で、シングルボードコンピュータとプログラムに関する指導を担当した。</p>						
研究発表（論文、著書、講演等）						
後藤 空歩(都立高専), 亀石 知章, 古川 雅文, 大野 学, 佐藤 孝治 「空気圧ソフトアクチュエータを用いた手指リハビリテーション支援装置システムの試作」 日本機械学会関東支部第 29 期総会・講演会 講演論文集 17G02						
その他（教育活動・OPCへの貢献、特許等）						
<ul style="list-style-type: none"> <li>ものづくり・科学教室「ロボットプログラミングを体験しよう」の指導</li> <li>産学連携協定の締結（アルカディア株式会社）</li> </ul>						