

<研修報告>

・ COVID-19 流行の影響と対応

COVID-19 流行の影響により、構内への立ち入りができなくなった関係上、受入先との接触は、期間を通じて、もっぱらオンラインで行うこととなった。受入先とは研修前から共同研究を行っていた関係から、接触については対面からオンラインに移行してもめだった支障はなかったが、当初の研修課題の進行状況に影響が生じることが予想されたため、自宅研修で可能な内容を課題に別途追加することで対応した。

・ 災害対応ロボットによる自律作業実現の研究

近年、地震・洪水・噴火などの大災害や施設老朽化に伴うインフラ事故が相次いで発生している。これらのような災害や事故が発生した時、施設に人が立ち入って復旧作業を行うことが困難・不可能な場合が多い。その代替手段のひとつとして災害対応ロボットの投入が考えられる。本研修では受入機関で開発が進められている災害対応ロボットをプラットフォームとして、ロボットが様々な作業を自律的に行う方法について研究を行った。課題テーマは災害現場における装置シャットダウンのための未知のスイッチの検出・位置同定、オン/ オフ状態の認識、操作の実現である。これは研修前からの継続課題だったが、本研修期間中にはロボットが搭載しているカメラの画像上で、従来見逃しのあった、スイッチが小さく写っている場合の検出・位置同定精度の向上、および MuJoCo 物理シミュレータにおいて OpenAI Gym でのロボットの動作生成の部分を実現した。

・ 論文投稿

期間中に、受入先の共同研究者とともに論文を2本国際学会に投稿した。現在、両方とも査読中である。

・ 人間工学分野の研究動向調査

2021年度から順次担当予定の人間工学関係の新科目や、研究室における新たな研究テーマへの還元を目的に関連分野の研究動向調査を行った。主にヒューマンインタフェース、人工知能関係の分野に重点をおき、最新知識を吸収し、来年度以降に向けた講義資料の作成などを行った。