

大学名	香川大学		
University	Kagawa University		
学部/研究科	工学部/工学研究科		
Faculty/Department	Faculty of Engineering/ Graduate School of Engineering		
研究指導者	郭 書祥	職名	教授
Research Advisor	Shuxiang Guo	Position	Professor
帰国留学生	石 立偉		
Former International Student	Liwei Shi		
派遣期間	2017年8月27日 ~ 2017年9月5日 (10日間)		
Period of Stay	August 27, 2017 - September 5, 2017		

石 立偉 准教授 / Dr. Liwei Shi

<帰国留学生プロフィール/Profile>

国籍	中国
Nationality	China
所属機関	中国北京理工大学
Affiliation	Beijing Institute of Technology, China; Associate Professor
現在の職名	准教授
Position	Associate Professor
研究分野	ロボット工学
Major Field	Robotics Engineering



郭教授との指導記念写真
The Visiting Photo with Prof. Shuxiang Guo

<研究指導者からの報告/Research Advisor Report>

①研究指導概要 / Outline of Research Guidance

帰国留学生(石 立偉君)および生命学院の研究者を対象とする「新型球型親子水中ロボットシステムに関する研究」特別講演、今後の国際協力および研究情報の交換を行う予定である。
生物型水陸両用球型ロボットシステムに関する研究について
1) 球型水中ロボットの設計方法、動作確認をし北京理工大学にて設計のスキル抽出及びデータベースの構築を行った。
2) 複数球型水中ロボットの協調作業、制御装置の完成と特性評価を行った。

②研究指導の成果 / Results of Research Guidance

これまでの研究成果に基づき、開発してきた球型Motherロボットの性能を改良し、クローズドループ制御でロボットをコントロールして、運動精度を高め、MotherロボットとSonロボットの協調作業メカニズムを検証し、複雑な水中環境で高度な作業を行うことが可能な本ロボットシステムの開発を目指す。最終的には、本ロボットシステムを複数用いて協調作業をさせることも検討課題の一つである。本ロボットシステムは、陸上と水中の両方を含むような複雑な環境下においても活動が可能であるので、水中の生物探索や未知の水中地形の探索等に役立つことが期待できた。

本研究は生体メカトロニクスや人間工学という分野の総合研究であり、研究・教育と学術交流を一体化するという特徴がある。香川大学の特色ある研究を推進して、大型プロジェクトを申請して、国際的な先進的な研究を展開できる見込みがあった。

③訪問大学等での学術交流 / Scholarly Exchanges Done at Universities Visited, etc.

一般学生と大学院生を対象とするバイオ医療用ロボットの最先端研究に関する特別講演を行った。また、北京理工大学の生命学院にて研究者又は一般学生を対象とする国立大学法人香川大学の教育システムおよび大学院入試システムに関する紹介及び大学広報提供、バイオ医療用ロボットの国際的な開発動態と研究開発例について特別講演を行った。さらに、北京理工大学の現代医工学システム研究室にて、大学院生らと、関連する研究テーマについて、指導と打ち合わせを数日間にわたり、行った。最後に、大学院生と生命学院院长であるLuo教授と、両大学(工学部と生命学院)の学生交流交換及教職員相互派遣、国際共同研究の展開に関する意見交換、交流協定の更新手続きを行った。

<帰国留学生からの報告/Former International Student Report>

①研究指導の成果 / Results of Research Guidance

僕が2013年4月に北京理工大学に赴任してから、継続的に、香川大学と「生物型水陸両用球型ロボットシステムに関する研究」国際共同研究を実施している。在学中の指導教員である郭教授のご支援と指導されたお蔭で、2017年度に中国国家自然科学基金の助成金を受けて、その研究を行っている最中である。

②今後の計画 / Further Research Plan

今後の計画としては、共同研究の形式で、継続的に研究指導が必要となる。具体的に、複数水中ロボットの完成と特性評価を行うことや、主にタスク計画と協調制御についての課題に対して研究指導を希望している。

③本事業に対する意見・感想等 / Your general impression and opinion about the Follow-up Research Guidance

初めてこの事業を通じて研究指導を受けた。大変、有益な活動だと思われる。今後の国際共同研究の展開、学生交流などの研究活動の推進が、国際戦略の展開として進められることの意義は大きい。さらに、国際活動をする事による、国際感覚育成効果も大きいと考えている。

郭 書祥教授 / Prof. Shuxiang Guo



帰国留学生及びその他の研究者等を対象としたセミナー / Seminar for Former International Students and Young Faculty members



帰国留学生の研究グループとの打ち合わせ / Discussion with the Former International Student's Group

石 立偉 准教授 / Dr. Liwei Shi



帰国留学生の研究課題指導 / Seminar Discussions with the Former International Student



帰国留学生の研究グループとの記念写真 / The memory Photo with the Former International Student's Group