

京都大学教育研究振興財団助成事業
成果報告書

2023年 7月 6日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団
会長 藤 洋作 様

所属部局・研究科 京都大学 大学院工学研究科

職名・学年 博士後期課程2年

氏名 安江 成輝

助成の種類	令和5年度・国際研究集会発表助成			
研究集会名	第15回機能共鳴解析手法国際集会			
発表形式	<input type="checkbox"/> 招待・ <input checked="" type="checkbox"/> 口頭・ <input type="checkbox"/> ポスター・ <input type="checkbox"/> その他()			
発表題目	Analyzing Adaptive Expertise in Manufacturing Using FRAM			
開催場所	デンマーク・コペンハーゲン			
渡航期間	2023年 6月 17日 ~ 2023年 6月 24日			
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版1枚程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()			
会計報告	交付を受けた助成金額	350,000 円		
	使用した助成金額	350,000 円		
	返納すべき助成金額	0 円		
	助成金の使途内訳 (差し支えなければ要した 経費総額をご記入ください)	費目	金額 (円)	
		航空運賃	245,210	
		宿泊費	86,715	
		滞在費	41,466	
学会参加費		135,770		
その他	0			
以上のうち航空運賃、滞在費、宿泊費の一部に助成金を充当				
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 貴財団の助成のおかげで、海外渡航を伴う国際研究集会での発表を実施することができました。感謝申し上げます。今後、助成採択通知の時期が渡航予定日に迫っている申請者に対して、通知のタイミングの見通しを伝えるフォローの連絡があると、申請者が安心できると思います。			

成果の概要／安江成輝

所属：京都大学 大学院工学研究科 マイクロエンジニアリング専攻 博士後期課程 2 年

参加した学会：第 15 回機能共鳴解析手法国際集会（コペンハーゲン、デンマーク）

発表題目：Analyzing Adaptive Expertise in Manufacturing Using FRAM

この集会は、機能共鳴解析手法（FRAM: Functional Resonance Analysis Method）と呼ばれる手法を用いている世界中の研究者が年に一度集まり、お互いの研究成果を発表、議論する場である。FRAM は、近年の航空機や原子力プラントで起こる事故の複雑化を背景に、社会技術システムの安全性を向上させるレジリエンス・エンジニアリングにおいて注目されている手法の一つである。今年で 15 回目を数えるこの集会は、FRAM の提唱者である Hollnagel 教授をはじめとして、同じ手法を用いる研究者がそれぞれの最新の成果を持ち寄って議論することで、この分野の発展における中心的な役割を果たしている。

私は、この集会に参加し、Analyzing Adaptive Expertise in Manufacturing Using FRAM という題目で発表した。これは、製造業における作業者の適応的熟達を FRAM に基づいて明らかにしようとする取り組みについての発表である。近年の高齢化や生産年齢人口の減少に伴い、製造現場で培われてきた技能の継承問題が深刻化する中、言語化が困難な暗黙知とされる技能を明らかにすることが求められている。FRAM は安全解析にルーツを持ちながらも、作業者が周辺環境と相互作用を持ちながら様々な変動要因に適応的に対処する側面に注目していることから、熟練作業者の適応的技能の解明に応用できるのではないかというのが研究テーマの趣旨である。ケーススタディとして射出成型金型の磨き作業に注目した解析の結果が発表された。発表後の Q&A セッションでは、自らのフィールドでも同様の問題が起きていて興味深いという他国の研究者のコメントや、レジリエンス・エンジニアリングの観点から作業者の適応というものはどうモデル化されるかに関する議論があった。議論は Q&A セッション内で収まらず、その後の昼食時間にまで及び、今後の研究の展開について多くの示唆を得た。

このほかに、Tutorial としてデンマークの医療現場などを事例に、FRAM の手法としての使い方や適用事例に関する講演が勉強になった。FRAM を用いる際の安全管理の実務者としての視点は、研究テーマに FRAM を取り入れた学生である私にとっても参考になる点が多くあり、今後の研究において軌道修正すべき点をいくつか確認することができた。

今回の国際集会での研究発表は、海外での対面での発表という意味では初めての経験だった。これまでにオンライン発表は経験があったが、今回は上記のように発表セッションが終わっても議論が続いたり、コーヒブレーイクや駅までの移動などの合間の時間にお互いの研究に関するコメントを交わしたりなど、対面参加ならではのコミュニケーションが多くあり、良い経験となった。

最後に、このような素晴らしい機会を支援していただいた貴財団に感謝申し上げます。