

〔国際会議発表〕

発表研究者	摂南大学 大学院理工学研究科 博士後期課程 小田 和哉	2242001
参加会議	International Symposium on Flexible Automation (ISFA)	
開催場所	Seattle, Washington, USA	
出張期間	2024 年 7 月 20 日～2024 年 7 月 26 日（7 日間）	
発表論文	Anomaly Detection in Square Butt Joint by Friction Stir Welding Using Variational Autoencoder	

概要：

International Symposium on Flexible Automation (ISFA) は製造自動化とその関連技術に焦点を当てた国際会議であり、製造技術やセンシング、制御、IoT など多岐にわたるテーマが取り上げられる。1986 年の初開催以来、アメリカ機械学会（ASME）と日本のシステム制御情報学会（ISCIE）が交互に主催し、アメリカと日本で隔年開催されている。ASME は世界中の研究者が加入している大規模な学会組織であり、ISFA にも様々な国から研究者が集まる。そのため、アメリカと日本だけでなく、世界各国の知見を得るための絶好の機会である。

発表論文名は、“Anomaly Detection in Square Butt Joint by Friction Stir Welding Using Variational Autoencoder”であり、摩擦撹拌接合における機械学習を用いた異常検知技術に関する研究発表で、口頭形式の発表であった。なお、セッション名は“Sensing and information extraction”であった。この研究は、摩擦撹拌接合という加工プロセスの自動化・省人化に貢献するため、ISFA のテーマとも合致していた。

発表当日は数十名の聴衆が訪れ、質疑応答では「接合異常の定義」や「深層学習を用いた理由」などの質問を頂いた。これらに対して詳しく返答を行い、セッション終了後も機械学習に関する討論を行った。同セッションでは「スポット接合における深層学習を用いた異常検知技術」に関する発表などもあり、最新の深層学習の適用事例を学ぶことができた。また、特にアメリカでは金属積層技術（いわゆる金属 3D プリンター）に関する研究開発が盛んなようであり、そのテーマに関する多くの研究発表があった。このように、自身の研究に関する新たな視点を獲得することができ、また、世界での最新研究動向を学ぶこともできたため、大変有意義な国際会議であった。