

支部便り

関西支部「出前講座」開催報告

Short report on Kansai branch seminar “Demae Kouza”

福井 清¹・池田 勝彦²・平田 智丈³Kiyoshi FUKUI¹, Masahiko IKEDA² and Tomotake HIRATA³

2025年3月18日(火)、堺市産業振興センターにおいて、出前講座を開催した。出前講座は、専門の方によるわかりやすい解説を通して、地域の企業の方々に基礎から応用まで軽金属を幅広く理解していただき、それらの用途拡大を目指すことを目的に実施している。また、それと共に、軽金属学会の活動を多くの企業の方に知っていただくことで、入会への契機になればという期待もある。関西支部では例年の行事であるが、原則、毎年異なる地域で開催しており、今回は堺市産業振興センターとの共催で実施した。開催にあたり、同センター経営支援課には多大なご支援・ご協力を賜り、特に喜多佳祐氏には、いろいろとご尽力いただいた。この誌面をお借りし、厚くお礼申し上げる。

出前講座では、地域のニーズに応じ、取り扱うテーマを毎年見直している。今回は地元に機械金属業が多いことをふまえ、関西軽金属セミナーと題して、「異材接合技術の基礎と最先端」をテーマとした。当日は、2名の講師をお招きした。それぞれのご講演内容の概要を以下に報告する。

講演1「異材接合技術と摩擦圧接の最先端」

大阪大学工学研究科 小椋 智 先生

自動車の軽量化などへの応用技術として重要性が高まる異材接合において、その接合原理について平衡状態図を用いてわかりやすく説明いただいた(図1)。その後、異種金属接合技術として有望な摩擦圧接や摩擦攪拌接合を紹介いただき、回転や加圧の条件、あるいは金属間化合物の制御法など、アルミニウム合金と鉄鋼材料の接合事例を交えて丁寧に説明いただいた。最後に、摩擦圧接した材料を分離する技術についても紹介いただき、持続可能な社会の実現が求められるなか、リサイクルを意識した接合技術の重要性を改めて認識することができた。



図1 小椋先生のご講演



図2 岡本氏のご講演

講義2「ろう付の基礎とその適用事例」

(地独)大阪産業技術研究所 岡本 明 氏

ろう付の歴史から始まり、ろう付法の種類や素材とろう材の組合せのノウハウなど、異材接合に適した銀ろうをはじめ、多くの種類の事例を交えて紹介いただいた(図2)。また、ろう付が有効な接合手段となる製品事例も豊富に紹介いただき、実際のプロセスとしての留意点や接合強度の変動要因となる接合面についても説明いただいた。最後に、アルミニウム合金と鉄鋼材料を対象としたろう付プロセスの利用拡大を目指す最新の研究成果を紹介いただき、今後の応用展開や将来の展望について熱心にお話いただいた。

いずれの講演も、異材接合の基礎から応用まで幅広く説明いただき、まさに出前講座に相応しい内容であった。異種金属接合においては、金属間化合物の制御が最大の課題となるが、摩擦圧接とろう付とは接合原理は異なるものの、被接合材は固相状態で接合するという共通点があり、高品位な異材接合が求められるなかでいずれも嘱望される技術と感じた。参加者は終始熱心に聴講され、講演の後参加者の多くが質問に列をなした。

関西支部では、今後も同様の企画を継続して行い、地域や学会の発展に貢献したいと考えている。最後に、講演いただいた講師の方々をはじめ、運営に協力いただいた方々に、改めて御礼申し上げます。

世話人：大阪公立大学 福井 清
株式会社日本スペリア社 池田 勝彦
大阪産業技術研究所 平田 智丈

¹ 大阪公立大学 URA センター (〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1番1号)² 株式会社日本スペリア社 R&D センター (〒561-0894 大阪府豊中市勝部1-9-15)³ 大阪産業技術研究所 和泉センター 金属材料研究部 (〒594-1157 大阪府和泉市あゆみ野2-7-1)

受付日：2025年5月7日