

接合科学研究所 – その使命



巻頭言

南 二三吉*

Joining and Welding Research Institute – Its Mission

Key Words : welding engineering, joining science, open institute,
joint usage/research center, international welding engineer (IWE) course

接合科学研究所は、溶接・接合分野における我が国で唯一の総合研究所で、接合科学の基礎を支える接合プロセス、接合機構、接合評価の3基盤研究と、材料加工技術をナノ・メゾの視点で制御する先進プロセス科学に関する研究を両輪とし、人類社会のニーズに応える接合科学の発展に貢献しています。世界的には溶接・接合科学に関する3大研究拠点の1つとして認知され、特に、溶接分野での近年の学術論文数は世界で群を抜いています。

本研究所の原点は、我が国溶接界の強い要望に応えた日本学術会議の勧告に基づいて1969年に設置された大阪大学工学部附属「溶接工学研究施設」で、1972年に本学の独立した部局として「溶接工学研究所」に昇格しました。「溶接工学研究所」は、溶接工学分野の総合研究を目的とする工学系で我が国初の全国共同利用研究所です。その後、ものづくり産業における構造改革とグローバル化の大きな潮流の中で、溶接・接合技術の高度化・多様化に応えるべく、1996年に「接合科学研究所」に改組・改称し、2009年には文部科学省から「接合科学共同利用・共同研究拠点」として認定され、そのミッションはさらに大きくなっています。このように、本研究所は1972年に設立されて以来、「溶接」から「接合」へと変革・転換を遂げながら成長・発展し、溶接・接合分野における我が国唯一、世界屈指の総合研究

所として認知されるに至りました。

ものづくりを支えるコア技術は溶接・接合技術であり、「つなぎを制することはものづくりを制する」と言えます。素材がいかに優れた性能・機能を有していても、その特性を活かすような加工・接合ができなければものづくりはできません。本研究所では、アーク、プラズマ、レーザー、電子、イオン、摩擦熱などの様々な熱源と材料との相互作用の学理を探究し、素材を活かす溶接・接合の高品質化・高信頼化・高効率化に関する研究を推進するとともに、溶接・接合の見える化、数値シミュレーションによる接合部の特性予測、材料の高機能化・表面改質などに力を注いできました。本研究所は、その基本理念に沿って溶接・接合研究における圧倒的な強みをさらに伸ばすため、2016年4月に改組を行い、溶接・接合の基礎・基盤研究を探究する「接合プロセス研究部門」、「接合機構研究部門」、「接合評価研究部門」の3研究部門と、接合研究の未来を開拓する「スマートプロセス研究センター」が、それぞれの特徴を活かしながら有機的に連携し、溶接・接合技術のイノベーション創出を目指します。

このように溶接・接合研究のメッカとしての求心力を磨きつつ、次のような4つの「打ち手」により、接合科学の持続可能な発展と、世界で活躍できるグローバル人材の育成を図ります。

- **世界に開かれた溶接・接合研究拠点**：「接合科学共同利用・共同研究拠点」として、国内の大学・中立研究機関から毎年約250名の共同研究員を受け入れるとともに、2015年度より国際共同研究員制度を立ち上げ、世界トップレベルの研究者と質の高い国際共同研究を推進しています。また、昨年度に広島大学大学院工学研究院と拠点間連携を結び、「ものづくり科学」の発展に資する産学官共同研究を推進しています。



* Fumiyoshi MINAMI

1954年12月生
大阪大学工学部溶接工学科卒（1978年）
現在、大阪大学接合科学研究所
所長、教授 工学博士
溶接工学、破壊力学
TEL：06-6879-8640, 4373
FAX：06-6879-8640, 4373
E-mail：minami@jwri.osaka-u.ac.jp

• 学際融合・異分野融合研究：2016年度より、本研究所が中心となった6大学6研究所連携による「学際・国際的高度人材育成ライフイノベーションマテリアル創製共同研究プロジェクト」事業をスタートさせ、6研究所それぞれの強みを活かして、次世代の生活を豊かにする「生活革新材料」を創造し、異分野融合型の新学術分野の構築を目指します。

• 国際溶接技術者 (IWE) コース：高度溶接技術者を育成することを目的に、工学研究科マテリアル生産科学専攻と協力して、国際標準化機構 (ISO) に準拠した大学院学生向けの「国際溶接技術者 (IWE) コース」を2008年に開設しました。IWE資格は、国際溶接学会 (IIW) が審査・認証したディプロマ資格で、本研究所は正規コースとしてIWE資格を取得できる国内で唯一の教育訓練機関です。これまでに77名がIWE資格を取得しました。IWE資格は、ものづくり世界戦略の中で、今後、益々その重要性が増すものと考えられます。

• 広域アジア・カップリングインターンシップ (CIS) 事業：2013年度より文部科学省特別経費による「広域アジアものづくり技術・人材高度化拠点形成事業」を推進し、本研究所の強力な国際ネットワークを活用して、広域アジアの日系企業と連携を図りながら、カップリングインターンシップ (CIS) による実践型グローバル人材育成に努めています。

接合科学研究所は、2022年に創立50周年を迎えます。本研究所は、上記のように共同利用・共同研究拠点等の機能を最大限に活用して、溶接・接合研究者コミュニティに開かれた世界屈指の研究拠点としての役割を果たしつつ、高度に洗練された「学問知」と国際社会に通じる「技術知」を兼ね備えたグローバル人材を輩出し、接合科学の持続的発展を目指します。所員一同、切磋琢磨を重ね、より一層研究教育に励む所存です。

皆様のご支援・ご鞭撻を賜りますよう、宜しくお願ひ申し上げます。

