

2025年8月20日

イベント通知

記者発表あり



第2回 接合科学研究所 定例記者発表
「月面1万人都市構想」「AM技術者認証制度設立」
「船舶補修への応用を目指した新溶接施工法の開発」
の3テーマで開催！
【8/27(水)10時～ @大阪大学中之島センター】

大阪大学接合科学研究所は8月27日(水)10時より大阪大学中之島センターにおいて第2回定例記者発表を開催します。

今回は、「月面1万人都市構想」、「AM(Additive Manufacturing)技術者の国内／国際認証制度」、「LTT(Low Transformation Temperature)溶材による新溶接施工法」の3つについてご紹介いたします。ぜひご参加・ご取材のほど、よろしくお願いいたします。

【日 時】 8月27日(水) 10:00 ～ (9:30開場)

【場 所】 大阪大学中之島センター 7階 セミナー室 およびオンライン

※会場のご案内は本リリース末尾に記載しております。

【タイムテーブル】

10:00 開会挨拶

10:05 藤井英俊 所長・教授による研究所近況報告

月面1万人都市構想に向けた独自技術開発の取り組み など

10:15 【発表内容①】 桐原聡秀 教授による発表・質疑応答

接合科学研究所の全面支援により設立された国内唯一のAM技術者の国内／国際認証制度による研修会を9月に大阪で開催

10:40 【発表内容②】 麻寧緒 教授による発表・質疑応答

LTT 溶接材料と伸長ビード補修補強技術による疲労寿命の大幅延伸

11:05 記者発表終了 以後、フォトセッション・追加質疑等

お申込みフォーム:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=4I7Qo5BbM0-dFJYCO7eKYsT7djl498NKqSamccMdn7RUNTE0R1pXSjdHRjVLUDJHVFNVRkk2UVpBVi4u>



ご参加いただける方は8月25日(月)17時までにお申し込みをお願いします。

以下、発表予定内容のポイント・概要を解説いたします。

【発表内容①】

接合科学研究所の全面支援により設立された国内唯一の AM 技術者の国内／国際認証制度による研修会を9月に大阪で開催



❖ 発表者

接合科学研究所 桐原 聡秀(きりはら そうしゅう)教授
(専門領域:積層造形学)

【ポイント】

- 大阪大学接合科学研究所は、(一社)日本溶接協会と連携し、AM 技術者の国内/国際資格認証制度を設立。9月には大阪・東京で研修会を開催。
- 2025年10月に国際資格認証制度(IAMQS)に基づいたAM 講義群を大阪大学の大学院等高度副プログラムとして開講。2026年4月には別途社会人コースを設置し、グローバルなAM人材を育成。
- 今後も日本溶接協会と連携し、最新情報の取得・国際規格の策定等に取り組む予定。

❖ 概要

大阪大学接合科学研究所は(一社)日本溶接協会と連携し、2025年から「AM 技術者の国内・国際資格認証制度」を始動させました。本制度は、国内を拠点とした民間企業でグローバルな産業活動に従事する設計開発・生産技術・工場管理・品質保証など製造業のさまざまな分野に携わる実務者・責任者を対象としています。2025年3月には国内初のAM 技術者(2級)研修会が東京で開催され、約80名が受講、7月の評価試験には60名が臨みました。9月には東京に加えて、西日本初となる大阪でも開催されます。

2025年10月には大阪大学の大学院等高度副プログラムとして、欧州溶接連盟(EWF)認定の国際資格 IAMQS に基づくAM 講義群の開講を、2026年4月には社会人向けコースを新設し、設計開発・生産技術・品質保証などを担うグローバルAM人材を育成します。

AM とは、粉体や線材をデジタル制御で積層造形する次世代ものづくり技術で、自由度の高い形状設計が可能、材料の多様性、廃棄材料が少ないという利点を持ちます。接合科学研究所は、高度成長時代より特殊合金肉盛やセラミック溶射の産業実装で実績を築き、2024年には日本溶接協会と産学官連携のAM部会を立ち上げ、統合的教育と品質保証および技術継承の場を提供しています。

また、2026年度中には接合科学研究所が制度設計し、日本溶接協会が専門委員会を組織する形で、ISO/ASTM52935(金属の積層造形—資格原則—AM技術者の資格)に準拠した1級・特別級資格認証を実施予定としています。今後も、接合科学研究所は、日本溶接協会と密接に連携し、AM技術の国際標準化組織に対応した日本国内での組織体制を構築しつつ、ISO-TC261/ASTM-F42(積層造形に関する国際合同会議)への参画を通じ、国際標準化と最新技術情報の取得・策定に取り組みます。

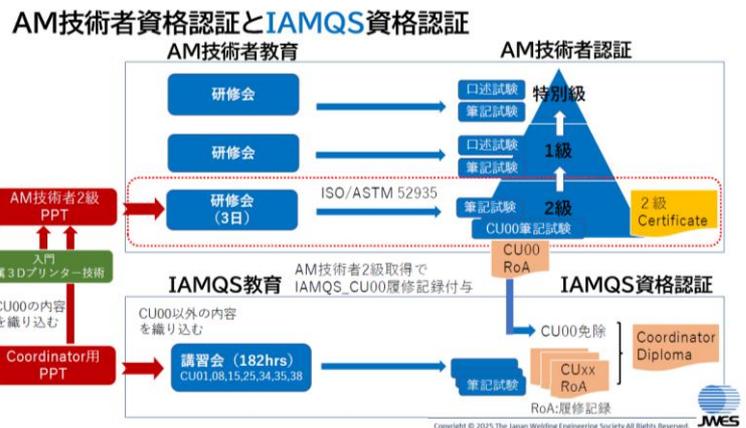


図1 AM 技術者資格認証とIAMQS 資格認証(国際資格認証制度)

【発表内容②】

LTT 溶接材料と伸長ビード補修補強技術による疲労寿命の大幅延伸

❖ 発表者

接合科学研究所 麻 寧緒(ま にんしゅう)教授
(専門領域:接合構造化解析学分野)



【ポイント】

- 低変態温度溶接材料を用いた新しい溶接施工法(LTT 伸長ビード溶接法)
- 疲労寿命の大幅延伸を簡便な施工法により実現
- 船舶補修への適用に向け日本海事協会から溶接施工法承認を取得

❖ 概要

大阪大学接合科学研究所の麻寧緒教授は、株式会社三和ドック、長崎総合科学大学および株式会社神戸製鋼所と共同で、低変態温度(LTT: Low Transformation Temperature)溶接材料を用いた新しい「LTT 伸長ビード溶接法」を開発し、船体構造の疲労亀裂補修において従来技術の4倍以上の疲労寿命を達成しました。本研究は科学技術振興機構(JST)の研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)の支援を受け、実船適用を目指す実用化開発として進められています。

就航船の構造に生じた疲労亀裂を単に再溶接や同等部品での切替で補修した場合、多くの場合、疲労亀裂が再発してしまうため、構造部材の増厚やスティフナ(補強材)の追加などが必要ですが、これらは工期や修繕コストの大幅な増加につながる可能性があります。このため、疲労亀裂の再発を防止可能な簡便な溶接施工法(補修技術)の開発が強く求められています。

麻教授のチームは、船舶修繕工事において、全溶接姿勢溶接に対応できる新低変態温度溶接材料による疲労寿命延伸効果を確認するとともに、溶接部の機械的性能、数値解析による残留応力特性(図2)と板厚が異なる場合の適用性について総合的に評価を行いました。その結果、下向・横向・立向上進・上向姿勢の溶接において、目標とした船舶の耐用年数 25 年での再補修フリーを実現し得る「従来より4倍以上の疲労寿命延伸」を達成しました(図3)。また、本開発技術は、日本海事協会からの溶接施工法承認を取得しており、さらに実船への適用に向けて溶接士の意見を反映した施工ガイドラインも既に策定しております。

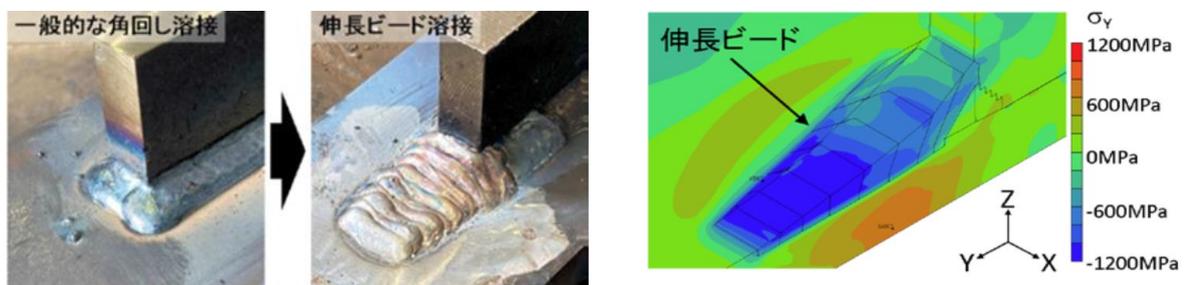


図2 補修のための低変態温度溶接材料による伸長ビード溶接と数値解析による残留応力分布計算結果

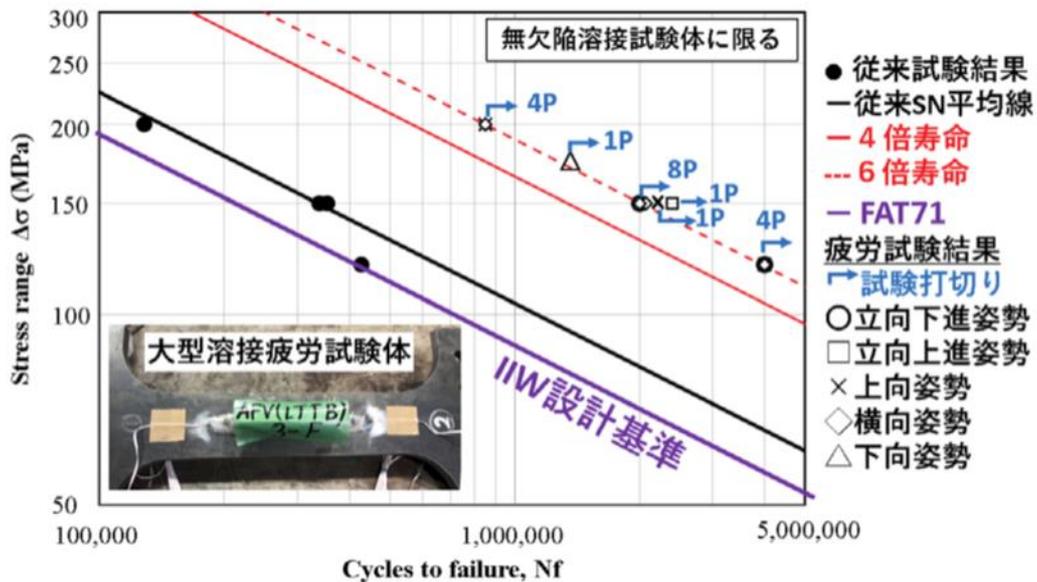


図3 全溶接姿勢溶接の無欠陥試験体における疲労試験結果

また、現在は実船での船舶修繕工事を検討中ですが、本開発技術は橋梁、鉄骨、クレーンなど大型構造物での疲労亀裂補修溶接へも適用可能であり、大きな社会的インパクトを生み出すこととなります。

❖ 会場のご案内

大阪大学中之島センター
〒530-0005 大阪市北区中之島 4-a3-53
[アクセス | 大阪大学中之島センター](#)

