

芹澤 愛 (セリザワ アイ)

(SERIZAWA Ai)



生 年 1980 年 出 身 地 千葉県

現 職 芝浦工業大学工学部材料工学科 教授
(2023年12月1日現在) (Professor, Department of Materials Science and Engineering,
Shibaura Institute of Technology)

専 門 分 野 構造材料学、組織制御学

略 歴 2003年 東京工業大学工学部卒
2005年 東京工業大学大学院理工学研究科修士課程修了
2008年 東京工業大学大学院理工学研究科博士課程修了
2008年 博士(工学)の学位取得(東京工業大学)
2008年 東京工業大学大学院理工学研究科特任助教
2009年 オークリッジ国立研究所博士研究員
2011年 大阪大学大学院理工学研究科特任助教
2014年 芝浦工業大学工学部助教
2017年 芝浦工業大学工学部准教授
2022年 芝浦工業大学工学部教授(現在に至る)

授賞理由

「アルミニウム合金の水蒸気のみで実現する超低環境負荷プロセスによる多機能化」
(Super Eco-Friendly Steam-Derived Multifunctionalization of Aluminum Alloys)

芹澤愛氏は、軽量材料として様々な分野で用いられているアルミニウム合金において、時効析出初期のナノクラスタの3次元アトムプローブを用いた原子レベルの構造解析によって、100°C近傍で生成するナノクラスタが室温のそれとは異なり、強化相形成に重要な役割を果たしていることを解明した。これは、さらなる高強度化のための研究成果として高く評価された。得られた研究成果に基づき、水蒸気を用いた熱処理方法を提案し、表面皮膜形成による表面処理と内部微細組織制御を同時に実現することで、アルミニウム合金の耐食性が大幅に向上した。さらに、水蒸気プロセスを拡張することで、皮膜のアルミニウム合金との高い密着性を生かした疲労寿命の向上や光触媒機能の付与などの多機能化を実現した。

芹澤氏の考案したアルミニウム合金の水蒸気プロセスは極めて独創性が高く、超低環境負荷プロセスであることから、持続可能社会に貢献するプロセスとして当該分野における今後の発展が期待できる。