

# 「アルミニウム合金の超音波接合部形成に関わる界面現象」

## ミニ研究会 会員募集

### 1. 趣 旨

金属材料の超音波接合は、固相接合技術の1つとして知られており、健全な接合部を形成するための重要な基礎物理・化学現象が多く報告されております。これまでの超音波接合に関する研究では、健全な接合部形成に関わる基礎現象を接合機の出力より算出した接合エネルギーで整理している報告がほとんどでありました。しかしながら、接合エネルギーは装置の仕様、形状、剛性等に強く影響を受けるため、与えた接合エネルギーが同じであっても使用する装置が異なれば、接合部形成に利用されるエネルギーは著しく異なる可能性があると考えられます。そのため、様々な接合因子に基づいて、超音波接合の界面現象を見つめなおし、普遍的な接合メカニズムを提案し、与えたエネルギーを効率的に接合部形成に伝達できるようにすることが、今後の幅広い工業展開への重要な鍵となると考えられます。本研究会では、超音波接合において接合に関わる基礎現象の理解の深化を図り、高効率で安定した接合を実現するための指針を得ることを目的としております。

### 2. 内 容

本研究会では、比較的容易に健全な接合部が得られるアルミニウム合金を用いて、超音波接合部における界面現象を、様々な分野の技術者・研究者の視点から検討し、マイクロ組織形成機構や特性発現機構を明らかにすることを目指します。各参加者による実験結果が揃った後は、これまでの研究成果や知見等と比較しながらデータの議論を行なう討論会を開催します。得られた成果に基づき、与えた接合エネルギーを効率的に接合部形成に利用するための鍵となる界面現象や接合条件等を議論し、次世代ものづくりの基盤技術としての超音波接合の可能性を模索します。

### 3. 研究期間

平成27年6月～平成28年5月

### 4. 組 織

主査： 藤井 啓道（東北大学 大学院工学研究科）

委員： 前田 将克（日本大学）、小椋 智（大阪大学）、佐々木 朋裕（新潟大学）、  
濱田 賢祐（超音波工業）、齋藤 慎哉（ケーヒン）

### 5. 参加資格

- ・超音波接合に関する実験および討論会に積極的にご参加いただける方。

- ・次世代を担う若手研究者・技術者を育成するため、原則として 40 歳未満の若手研究者・技術者（産官学）が対象

6. 問合せ・申込先

氏名，所属，部署，職名，連絡先（住所，TEL，e-mail），専門分野を記載し，電子メールにて下記までご連絡ください。

藤井 啓道（東北大学 大学院工学研究科 材料システム工学専攻 助教）

e-mail: [fujii@material.tohoku.ac.jp](mailto:fujii@material.tohoku.ac.jp)