

材料機能設計研究室

川上博士 准教授 尾崎仁志 助教

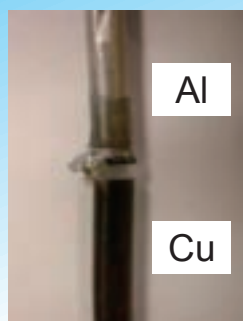


<http://www.met.mach.mie-u.ac.jp/>

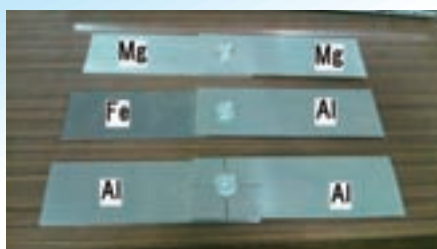
研究室概要: 溶接・接合および切断を中心とした熱加工分野における新加工法・熱処理法の考案と材料特性評価および加工メカニズムの解明に関する研究を行っています。

産学連携が可能な研究テーマ: 研究室保有設備による共同研究が可能です。

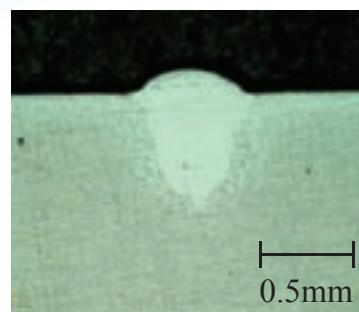
被覆アーク溶接機、CO₂アーク溶接機、TIGアーク溶接機、抵抗溶接機(9.9kA)、CO₂レーザー加工機(1kW、2kW)、マシニングセンタ(FSWにも対応可能)、大気中固相接合装置、真空電気炉、万能試験機、硬さ試験機、各種顕微鏡、X線回折装置(学内設備含む)



大気中自発的溶融凝固接合法による異種金属継手



回転ツール点接合法による重ね継手



元素添加レーザー溶融硬化部
照射速度80mm/s

准教授 川上 博士

溶融溶接では困難とされている異種金属継手、溶接変形の大きい金属材料継手の作製法として回転ツール接合法、熱処理による硬化が困難な金属材料の局所硬化法として元素添加レーザー溶融焼き入れ法などを研究しています。アーク溶接法は対外的にはJIS・WES評価委員を担当し、研究では製造現場で直面している問題を取り扱っています。また、熱処理後の材料評価も行っています。

助教 尾崎 仁志

溶接・接合および切断を中心とした熱加工分野の研究として、レーザーを熱源として利用する材料加工法について研究しています。例えば、レーザー溶接を応用した軽金属と鉄鋼との異種金属接合、アシストガスを用いないレーザー切断法、およびレーザー切断現象の解明について検討しています。一方、パイプと板といった形状の異なる部材の抵抗溶接を利用した部品組立てについても手がけています。