

機械工学専攻	機能加工講座	(材料機能設計研究室)
教員構成	准教授・川上博士	助教・尾崎仁志

I. 現在の研究テーマ，研究内容

1. キーワード

レーザー溶融焼入れ，回転ツール点接合，液相拡散接合，レーザー溶接，レーザー切断，抵抗溶接

2. 研究テーマ名

- (1) 炭素とモリブデンを用いた合金元素添加レーザー溶融焼入れに及ぼす照射速度の影響
- (2) Al/Cu 回転ツール点接合継手強度におよぼす接合条件の影響
- (3) アルミニウム基板への酸化チタン粒子押込みの密着性及び圧痕形状に関する検討
- (4) 加速度センサを用いた直線運動推定法
- (5) Al/Cu 大気中液化接合におよぼす周期運動の影響
- (6) 黒皮付鋼板のレーザー切断品質におよぼす黒皮特性の影響
- (7) アルミニウム薄板のレーザー溶接継手の成形性
- (8) TiO₂ の押込み時に Al 基板に形成される圧痕の 3 次元測定
- (9) Cu 回転ツール点接合における接合面積を用いた継手評価と
ロバスト性のある Cu 回転ツール接合条件の検討
- (10) 薄板引張試験技術の開発
- (11) 溶接シミュレーションによるレーザー溶接の温度解析
- (12) Al インサートメタルを用いた Cu 自発的溶融凝固接合におよぼす周期運動波形の影響
- (13) 加速度センサを用いて構築した 2 次元直線運動推定システムの再現性に関する検討
- (14) FEM シミュレーションによる温度解析を用いた Al への Cu レーザ溶融添加に関する研究
- (15) ステンレス鋼管と低炭素鋼板との抵抗溶接における継手性能におよぼす電極加圧力の影響
- (16) レーザ切断における先行焼きに関する研究
- (17) レーザロール溶接継手の長手方向変化におよぼす要因に関する検討

II. 研究活動

1. 口頭発表

●国内学会

- (1) 溶接学会秋季全国大会 (202209) 松江
“Al/Cu の異材回転ツール点接合の継手強度に及ぼす接合条件の影響”
○小林航大，川上博士，尾崎仁志
- (2) 溶接学会秋季全国大会 (202209) 松江
“アルミニウム薄板のレーザー突合せ継手の成形性におよぼす溶接条件の影響”
○LE TUAN ANH，川上博士，尾崎仁志
- (3) 溶接学会秋季全国大会 (202209) 松江
“各種厚鋼板のレーザー切断性におよぼす黒皮の密着性の影響”
○山根圭悟，川上博士，尾崎仁志，沼田慎治，小林直希，黒澤徳弘
- (4) 溶接学会秋季全国大会 (202209) 松江
“炭素鋼板表面へのレーザー溶融合金元素添加における照射速度の影響”
○大平拓輝，川上博士，尾崎仁志

- (5) 溶接学会秋季全国大会 (202209) 松江
“Al/Cu 大気中異材接合におよぼす周期運動の影響”
○西田燎平, 川上博士, 尾崎仁志

●その他

- (1) 金属加工入門講座 (202212) 刈谷
“「溶接」”
○尾崎仁志

2. 著書
なし

3. 学術論文
なし

4. その他の研究成果
なし

5. 学会賞等
(1) International Best Researcher Award in Laser Welding & Cutting (ISSN AWARDS 2022)
“Effect of laser cutting conditions on the cutting front profile observed by X-ray transmission in real time”
○尾崎仁志

6. 新聞記事等
なし

Ⅲ. 研究費関係

1. 文部科学省科学研究費
なし
2. 他省庁, 財団からの基金
なし
3. 民間等との共同研究・受託研究
なし
4. 奨学寄付金
(1) 株式会社マルワ・110 (千円)
(2) 日酸 TANAKA 株式会社・500 (千円)

Ⅳ. 国際交流

なし

V. その他

なし

個人資料

准教授・川上博士

●所属学会および役員・委員等

- ・日本機械学会 ・正会員 (1992年1月～)
- ・溶接学会 ・正会員 (1993年9月～)
- ・日本金属学会 ・正会員 (1997年5月～)
- ・中部レーザー応用技術研究会・会員 (2010年4月～)
- ・日本設計工学会・正会員 (2010年4月～)
- ・溶接学会東海支部 事務局 (2006年4月～)
- ・溶接学会東海支部 常任幹事 (2008年4月～)
- ・溶接学会東海支部 東海支部商議員会 商議員 (2008年4月～)
- ・溶接学会 論文レビューアールボード・メンバー (2009年7月～)
- ・中部レーザー応用技術研究会 幹事 (2010年4月～)
- ・日本設計工学会 東海支部商議員 幹事 (2011年4月～2017年3月)
- ・日本機械学会 材料力学部門委員 (2012年4月～2014年3月)

●官公庁・民間団体等の委員等

- ・日本溶接協会 中部地区溶接技術検定委員会 溶接技能者評価員(国内 WO)
- ・日本溶接協会 中部地区溶接技術検定委員会 溶接技能者評価員(国際 WO)
- ・日本溶接協会 中部地区溶接技術検定委員会 委員
- ・日本溶接協会 WL 講習会講師
- ・日本溶接協会 広報・出版委員会 委員 (2008年4月～)
- ・三重県溶接協会 理事 (2017年4月～)
- ・三重県溶接研究会 オブザーバー

助教・尾崎仁志

●所属学会および役員・委員等

- ・中部レーザー応用技術研究会・会員 (2003年4月～)
- ・溶接学会 ・正会員 (2004年6月～)
- ・日本機械学会 ・正会員 (2011年3月～)
- ・レーザー加工学会・正会員 (2017年10月～)
- ・溶接学会 若手会員の会運営委員会 委員 (2008年5月～2010年2月)
- ・溶接学会 若手会員の会運営委員会 委員(イブニングフォーラム担当) (2010年3月～2012年2月)
- ・溶接学会 若手会員の会運営委員会 委員(全国大会イベント担当) (2012年3月～2014年2月)
- ・溶接学会 全国大会運営委員会 委員(ポスター, 発表賞選考担当) (2013年4月～2014年4月)
- ・溶接学会 溶接学会誌会員モニタ (2014年1月～2018年2月)
- ・溶接学会 若手会員の会運営委員会 副委員長 (2014年3月～2016年2月)
- ・溶接学会 若手会員の会運営委員会 委員 (2016年3月～)
- ・溶接学会 高エネルギービーム加工研究委員会 幹事 (2016年8月～2019年1月)
- ・中部レーザー応用技術研究委員会 幹事 (2017年5月～)
- ・レーザー加工学会 第89回レーザー加工学会講演会 実行委員 (2017年10月～2018年5月)

- ・国際環境教育研究センター運営会議構成員（2022年4月～2023年3月）
- ・国際環境教育研究センター員（2022年4月～2023年3月）

●官公庁・民間団体等の委員等

- ・日本溶接協会 中部地区溶接技術検定委員会 溶接技能者評価員(国内 WO) (2014年4月～)
- ・日本溶接協会 中部地区溶接技術検定委員会 溶接技能者評価員(国際 WO) (2016年2月～)
- ・日本溶接協会 中部地区溶接技術検定委員会 委員 (2014年4月～)
- ・三重県溶接協会 委員 (2017年5月～)