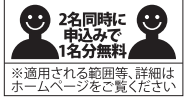


- ★ 異種材料間を接合する際の課題、既存接合法の短所・適用限界、摩擦攪拌接合法で課題を解決！
- ★ 自動車軽量化への適用で開かれるマルチマテリアル化の展望とは！？



# 摩擦攪拌接合(FSW)による異種金属／異種材料の接合、 自動車軽量化適用への展望

～異種金属材料をくっつける。Fe×Al、Fe×Cu、SUS×Al、Mg×Al、Ti×Al～  
～金属×セラミックス、金属×CFRPなど、異種材料間の高品位継手創製へ～  
～自動車軽量化への適用で開かれるマルチマテリアル化の展望～



|     |  |        |                               |
|-----|--|--------|-------------------------------|
| 日時  | 2019年5月22日(水) 10:30～16:30  | 会場     | 東京・港区浜松町 芝エクセレントビル B1F KCDホール |
| 受講料 | 48,600円 ⇒S&T会員 46,170円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。<br>(定価:本体45,000円+税3,600円 会員:本体42,750円+税3,420円) | 資料・昼食付 |                               |

講師 豊橋技術科学大学 教授 福本 昌宏 氏

趣旨 既存溶融接合(溶接)や拡散接合に代わり、摩擦攪拌塑性流動を用い非溶融固相状態で異種金属、異種材料間を接合する革新的接合技術:摩擦攪拌接合(FSW)の基礎概念、コンセプトを紹介する。同法は、これまで我々が諦めて来たFe/Al、Fe/Cu、SUS/Al、Mg/Al、Ti/Alなど各種異種金属材料間には勿論のこと、金属/セラミックスや金属/CFRPなど異種材料間の高品位継手創製のまったく新しい接合の世界を開く。

|       |  |
|-------|--|
| プログラム | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. サステナブル人類社会構築に向けた材料・加工学分野の責務                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ナノテクノロジー、表面技術の優位性</li> <li>1.2 マルチマテリアル化の基本概念、取り組みの現状、課題</li> </ol> </li> <li>2. 異種金属間接合に対する既存接合技術の比較</li> <li>3. 摩擦攪拌接合FSWの基礎、特徴                     <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 摩擦攪拌現象の基礎</li> <li>3.2 摩擦攪拌現象に関わる基本因子</li> <li>3.3 同種材料間の摩擦攪拌接合における技術課題</li> <li>3.4 異種材料間の摩擦攪拌接合における技術課題</li> </ol> </li> <li>4. 異種金属材料間突合せ継手の摩擦攪拌接合                     <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ツールオフセットの影響</li> <li>4.2 ツール回転方向の影響</li> <li>4.3 ツール送り速度、回転速度の適正範囲、プロセス制御の現状</li> </ol> </li> <li>5. 異種金属材料間摩擦攪拌突合せ継手の各種特性                     <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 界面反応相形成状況</li> <li>5.2 ガルバニック腐食特性</li> <li>5.3 高サイクル疲労特性</li> <li>5.4 その他特性</li> </ol> </li> <li>6. 摩擦攪拌採用異材接合への展開                     <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 異種金属材料間重ね継ぎ手創製への応用</li> <li>6.2 金属/セラミックス間接合への応用</li> <li>6.3 金属/高分子、金属/CFRP間接合への応用</li> </ol> </li> <li>7. 技術の現状、課題と今後の展望                     <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 塑性流動の実像解明、可視化</li> <li>7.2 界面接合に対する塑性流動関与性把握の現状と課題</li> <li>7.3 FSW技術現状の課題と今後の展望</li> </ol> </li> </ol> |
|-------|--|

□質疑応答・名刺交換□

■2名同時申込みで1名分無料■  
(1名あたり定価半額の24,300円)

※2名様ともS&T会員登録をさせていただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。  
※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。  
※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。  
※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。  
※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。 ※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙 B190572 (摩擦攪拌接合) P

|            |                                 |  |  |
|------------|---------------------------------|--|--|
| 会社名<br>団体名 |                                 |  |  |
| 部署         |                                 |  |  |
| 役職         | 〒                               |  |  |
| ふりがな       | 住所                              |  |  |
| 氏名         |                                 |  |  |
| TEL        | FAX                             |  |  |
| E-mail     | ※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。 |  |  |

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。  
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

|  |  |
|--|--|
| <b>今後のご案内</b><br><input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み ) S&T会員価格を<br><input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み ) 適用いたします。<br><input type="checkbox"/> 希望しない ) (E-mailアドレス必須) |  |
| <b>お支払方法</b><br><input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)<br><input type="checkbox"/> 当日現金払い   |  |
| <b>通信欄</b>   |  |

●受講料について  
「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。  
●お申込みについて  
申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。  
また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。  
お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。  
●お支払いについて  
受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、もしくは当日現金にてお支払いください。  
銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。  
振込手数料はお客様が負担ください。

●個人情報の取り扱いについて  
ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。  
詳しくはホームページをご覧ください。  
●キャンセル規定  
開催日から逆算(営業日:土日・祝祭日等を除く)いたしまして、  
・開催7日前以前のキャンセル: キャンセル料はいただきません。  
・開催3～6日前でのキャンセル: 受講料の70%  
・開催当日～2日前でのキャンセル・欠席: 受講料の100%  
※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、事情により中止になる場合がございます。

**サイエンス & テクノロジー**  
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍  
サイエンス&テクノロジー株式会社  
TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187  
〒105-0013  
東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F  
http://www.science-t.com