



◇自動車・鉄道車両・航空宇宙分野を中心に適用が広がる  
摩擦攪拌接合(FSW)技術を丸1日で徹底解説。

# 【Live配信(zoom使用)】 or 【アーカイブ配信】 摩擦攪拌接合の基礎とものづくりへの応用

原理・特徴から、接合装置、異材接合、接合強度評価、  
施工上のポイント、自動車・車両などへの適用例まで



日時	2021年1月27日(水) 10:00~17:00	会場	Live配信セミナー ※会社・自宅にしながら学習可能です※
受講料	49,500円 ⇒テレワーク応援キャンペーン 【Live配信/WEBセミナー受講限定】 1名申込みの場合:受講料 定価:35,200円/S&T会員 33,440円 ※ 同一企業から複数名S&T会員で受講される場合は本割引ではなく、「2名同時申込みで1名分無料」割引を適用させていただきます。		資料付

**講師** ソヤラボ株式会社 代表 山梨大学名誉教授 園家 啓嗣 氏

**紹介** 【専門】接合(アーク溶接、レーザ溶接、接着、超音波接合、摩擦攪拌など)  
表面処理(溶射、めっき、レーザなど) / 金属材料 / 塑性加工 / ライフサイクルアセスメント(LCA) 等  
【資格】工学博士 / 技術士(金属部門) / International Welding Engineer (IWE) / 環境マネジメントシステム(ISO14001) 審査員(補)

**趣旨** 摩擦攪拌接合(FSW)は、英国のTWIで考案されて以来、世界各国で研究・開発が行われ、鉄道車両、土木構造物、自動車を中心として種々の産業分野で適用が進められている。この手法は、ツールと呼ばれる棒状の工具を高速で回転させながら材料と接触させ、材料との摩擦熱を利用して接合する接合法である。最高到達温度が融点に達しないので接合部における強度低下が溶融溶接に比べて小さく、変形も溶融接合に比べて少ない固相接合法である。  
本セミナーでは、摩擦攪拌接合について原理、特徴(他の接合法と比較)、接合装置の特徴、アルミニウム合金と異材接合、接合強度の評価についてわかり易く説明する。また、摩擦攪拌接合の施工上のポイントについて述べる。更に、自動車、鉄道車両、航空宇宙関係への適用例について紹介する。製造メーカで設計、製造業に携わる技術者にとって有益なセミナーであると考え。

<b>プログラム</b>	1. 摩擦攪拌接合(FSW)の基礎	5. アルミニウム合金/非アルミニウム合金異種材料の摩擦攪拌接合
	2. 摩擦攪拌接合装置の特徴	6. 自動車への摩擦攪拌点接合の適用
	3. 摩擦攪拌接合部の組織	7. リニア摩擦圧接
	4. 摩擦攪拌接合における施工条件の影響	8. 摩擦攪拌接合(FSW)の鉄道車両、航空宇宙関係への適用
		□質疑・応答□

本セミナーは【Live配信(Zoom使用)】の他に、【WEBセミナー(アーカイブ:撮影した動画)】でのご受講が可能です。  
【アーカイブ受講】2月10日(水)から2月23日(火)頃まで配信予定です。(視聴期間:配信後10日間)  
・セミナー資料は電子ファイルにてダウンロードいただけます。詳細はホームページをご確認ください。

■2名同時申込みで1名分無料■  
(1名あたり定価半額の24,750円)

※2名様ともS&T会員登録をし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 B210127 (FSW)**

会社名 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。

**今後のご案内**

E-mail希望・登録済み ) S&T会員価格を  
 郵送希望・登録済み ) 適用いたします。  
 希望しない ) (E-mailアドレス必須)

**お支払方法**

銀行振込 (振込予定日 月 日)  
 当日現金払い  当日カード払い

**通信欄**

【会場受講】希望  
 【WEBセミナー】希望

●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ご負担ください。

●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