

平成25年度 研究課題外部評価報告書（事前、中間、事後、追跡）

研究テーマ名	摩擦攪拌プロセスによる異種材料の接合および複合材料創成の研究 —異種金属材料の摩擦攪拌接合技術の開発—					
研究実施期間	平成26年度 ～ 平成28年度					
研究概要	摩擦攪拌接合法 (FSW: Friction Stir Welding)の原理は、回転ツールを接合する材料に押し込み、発生する摩擦熱で材料を軟化、塑性流動により接合する固相（非溶融）接合法である。本法は、アルミニウム合金の新接合法として発明され、ロケット燃料タンク、航空機、鉄道車両、自動車など広く利用されてきた。最近では、鉄鋼材料や異種金属の接合の実用化を目指した研究が行われている。特にアルミニウム合金と他の金属材料の接合は、製品の軽量化や高機能化に寄与すると期待されている。本研究では、実用化のニーズが高い、アルミニウム合金とマグネシウム合金、アルミニウム合金と銅合金、アルミニウム合金と鉄鋼材料の接合技術の開発を行うものである。					
評価項目*	必要性	新規性・独創性	目標達成の可能性	推進体制の妥当性	期待される効果	合計
	4	4	4	4	5	21
	4	3	4	4	4	19
	4	4	4	5	5	22
	5	4	5	5	5	24
	5	4	4	4	5	22
	5	4	4	5	5	23
	5	3	4	5	5	22
委員平均	4.6	3.7	4.1	4.6	4.9	21.9
委員のコメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異種接合材料とツールとの設計ガイドラインができるとうすばらしい。国際標準化へ是非貢献して欲しい。</li> <li>・接合のメカニズムを詳細に検討することで、一般的な最適接合条件を見出してほしい。</li> <li>・近い将来、普及が予想される摩擦攪拌接合技術について技術力を強化する課題である。また、オペレータ認証の実施機関として指定を受けている点、さらに国際標準化に向けた活動等実績がある。</li> <li>・地元企業の技術力向上に向けた研究開発に期待しています。</li> <li>・日本が「ものづくり」で差別化できることのひとつかもしれません。</li> <li>・特許切れにより、普及していく技術だと思われるので、ノウハウの蓄積に期待します。</li> <li>・金属接合に関する研究提案ということで非常に興味があります。</li> <li>・特許切れを狙っての技術普及という観点から、今スタートするのは意味があると思います。ただ、それにあわせて周辺の特許なりいろいろ出てくると思います。地場中小の技術普及の面がありますので特許を中心としたリサーチは、研究期間中も続けられたら安心して使えると思います。</li> <li>・特許切れの頃から、企業で使っていくように研究を進められるように、うまいタイミングで企業向けに情報を出せるような、日程管理をお願いいたします。</li> <li>・基本特許切れに際し、また実用化の観点から、中小企業の技術力向上に有用な標準化技術となる。</li> <li>・溶接技術はシステム化のほか人材力も必要な分野であり、地場産業の活性化にも資すると考える。</li> <li>・異種材料の接合技術開発により、コスト削減が可能となれば、企業の競争力に資すると考える。</li> </ul>					

\* 評価項目の評価基準は5(適切)・4・3(妥当)・2・1(不適切)の5段階評価