

摩擦技術を用いた接合・成形技術研究会

【目 的】

異種金属の接合を可能とし、今後普及が期待される摩擦攪拌接合、摩擦圧接及び摩擦熱を用いた成形加工技術についてご理解を深めていただくため、研究会を実施しました。活動内容は、有識者による関連技術の講演と、当センターが保有する摩擦攪拌接合機を用いた実演を行いました。

【内 容】

○第1回 平成24年7月24日（参加者：38名）

講演：「摩擦攪拌接合について」国立大学法人茨城大学 教授 伊藤吾朗氏

「摩擦攪拌接合事例紹介」日立設備エンジニアリング株式会社 篠原 俊氏

「摩擦圧接事例紹介」 日東制機株式会社 清水克則氏

実演：「摩擦攪拌接合及び摩擦圧接合」、「接合材の引張試験」工業技術センター

○第2回 平成24年11月26日（参加者：24名）

講演：「わかりやすい摩擦攪拌接合技術」国立大学法人大阪大学 教授 藤井英俊氏

「鉄道車両の接合技術について」 公益財団法人鉄道総合技術研究所 森 久史氏

実演：「異種金属接合実験（アルミニウム合金+マグネシウム合金）」工業技術センター



図1 講演の様子

講演では、接合分野を研究されている大学の先生に、摩擦攪拌接合や摩擦圧接合に関する基礎的な原理を分かりやすく解説いただきました。

企業の方には摩擦攪拌接合機や摩擦圧接機の原理等の解説のほか、本接合技術を用いた製品事例をご紹介いただきました。

講演後は、参加者と講師による活発な意見交換が行われました（図1）。

また、職員によるアルミニウム合金やマグネシウム合金の摩擦攪拌接合、摩擦圧接合の実験を行いました（図2）。

接合実験後は、摩擦攪拌接合部材の引張試験を行い、接合強度（継手効率）は母材の8割以上であることを確認いただきました。

さらに、異種金属の摩擦攪拌接合についても実演し、アルミニウム合金とマグネシウム合金の接合状態などをご見学いただきました。



図2 接合実演の様子

【今後の予定】

研究会には多種多様な業種の企業、研究機関及び大学からご参加いただきました。今後も本研究会を継続し、技術者の育成や技術支援を進め、新たな製品開発や技術開発につながればと考えております。お問い合わせなどは下記までお願いします。皆様のご参加をお待ちしております。

基礎となった事業

平成24年度 オンリーワン技術開発支援事業（研究会）

現在の担当部門

先端材料部門

部 門 長

齋藤 和哉

TEL:029-293-7492

主 任

行武 栄太郎

技 師

上田 聖