

2023 IMA Awards of Excellence (PROCESS 部門) 受賞

支援先

【内 容】



図1 車両のモックアップ

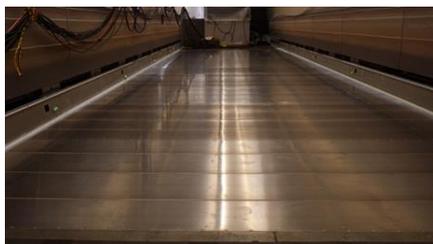


図2 床材



図3 表彰盾

当センターが参画した「革新的新構造材料等研究開発（革新的マグネシウム材の開発）」プロジェクトが、International Magnesium Association（マグネシウムに関する国際機関：米国）主催の 80th Annual IMA World Magnesium Conference において、2023 IMA Awards of Excellence (PROCESS 部門)を受賞いたしました。概要は以下のとおりです。

〈共同受賞者〉

（国研）産業技術総合研究所、東日本旅客鉄道（株）、川崎車両（株）、（株）総合車両製作所、不二ライトメタル（株）、日本金属（株）、新構造材料技術研究組合

〈受賞内容〉

高速化を目指す次世代新幹線（ALFA-X：東日本旅客鉄道（株））の軽量化のため床材に難燃性マグネシウム合金板を適用し、時速 340km での実走行試験に成功したことが評価されました。

〈当センターの役割〉

マグネシウム合金は、実用金属で最も軽量であり、振動減衰効果が高く車両の静粛性の向上も期待できるという長所がある反面、加工が難しいという短所があります。

そこで、当センターは、難燃性マグネシウム合金の接合に向けた基盤技術の開発を担当し、摩擦攪拌接合技術を使った物性低下の少ない接合条件の検討などを行い、床材の製作に適用されました（図2）。なお、本受賞に繋がる共同研究は 2013 年より継続して実施していました。

〈今後の展開〉

摩擦攪拌接合は、1991 年に英国の TWI（接合研究所）で開発され、従来の溶接のように材料を溶かすことなく固相状態で接合できる技術です。当センターでは、今後も、マグネシウム合金やアルミニウム合金などの軽金属材料を中心に、摩擦攪拌接合技術や他の加工技術の導入を積極的に支援していきたいと考えています。

〈参考〉

80th Annual IMA World Magnesium Conference

世界中の企業、研究機関に所属する技術者・研究者等が成果を発表する会議。1944 年より毎年開催。（開催日：2023 年 5 月 14 日～16 日）

IMA Awards of Excellence

マグネシウム合金を用いた実用化製品のうち、内容等が非常に優れた開発を行った者に授与。

基礎となった事業

平成 25 年～令和 3 年度 オンリーワン技術開発支援事業（共同研究）

担当グループ

研究推進 G	グループ長	行武 栄太郎	TEL:029-293-7492
高分子材料 G	主 任	早乙女 秀丸	
I T ・ マテリアル G	主 任	上田 聖	
	技 師	勝山 秀信	

