日本マグネシウム協会　令和８年度第１回技術講演会

「マグネシウムの航空宇宙分野への応用と展望」

軽量性に優れるマグネシウムは、使用量は決して多くはないが、軽量材料への高いニーズがある航空機関連には古くから使用され続けている。ドローンが普及し、宇宙開発が進み、自動車が空を飛ぼうとしてる昨今は、軽量材料のニーズが益々高まってきおり、マグネシウムには追い風と言える状況である。
ここでは、軽量化で航空宇宙分野に大きく貢献していく事が期待されるマグネシウムの同分野における国内外における研究開発、技術開発などの動向や、航空宇宙分野における金属材料の応用に向けた取組みについて、4 件の講演により紹介します。貴重な講演会となりますので、この機会に是非ご参加ください。

概要

日　時　2026 年 11 月 5 日(木)13：20～16：45
場　所　機械振興会館　B3-1（東京都港区芝公園 3-5-8）
参加費　会員:12,000 円／一般：20,000 円　（税別）

協賛

(一社)日本アルミニウム協会、(一社)軽金属学会、(一社)日本ダイカスト協会、(一財)素形材センター
(一社)日本溶接協会、(一社)軽金属溶接協会、(公財)東洋アルミ軽金属みらい財団
※協賛団体の会員の方の参加費は上記の会員の金額となります。

プログラム

時間	講演テーマ・講師
13:20～13:30	開会挨拶　（日本マグネシウム協会事務局）
13:30～14:15	①Luxfer MEL Technologies の航空機用マグネシウム合金と適用例 (株)森村商事　虫明　守行　殿
14:15～15:00	②空飛ぶクルマの開発状況と軽量金属材料適用の将来展開 (国研)産業技術総合研究所　岩田　拓也　殿
15:00～15:15	休憩
15:15～16:00	③航空機用軽合金鋳造品とその製造技術 (株)神戸製鋼所　田中　敏行　殿
16:00～16:45	④宇宙分野における軽金属材料の適用 東京工科大学　佐藤　英一　殿
16:45	閉会

申　込

下記に必要事項をご記入いただき、メールまたは FAX にてお申込みください。
送付先:日本マグネシウム協会 事務局行き　メール：office@magnesium.or.jp ／ FAX:03-3538-1285

令和８年度第１回技術講演会「マグネシウムの航空宇宙分野への応用と展望」参加申込書

氏　名		会社名･所属	
住　所	〒		
連絡先	E-mail:		
	TEL:		
区分:該当する□に○印 □ 日本マグネシウム協会会員 ・ □ 一般 ・ □ 協賛団体会員(団体名:　　)			

①申込後に請求書を送付しますので、請求書に記載の振込先まで参加費をお振込みください。
②問合せ:一般社団法人　日本マグネシウム協会　事務局　駒井、小原　Tel　03-3538-1280

＜講演概要＞

①Luxfer MEL Technologies の航空機用マグネシウム合金と適用例

（株）森村商事　虫明　守行　殿

Luxfer MEL Technologies は 1934 年に英国で設立されて以来、航空機用耐熱マグネシウム合金の開発及び製造に従事してきた。その合金の特徴は Zr 添加による微細化にある。鋳造用合金の開発の歴史とその特性、及び航空機部品の例を紹介する。さらには最新の製品である機械加工用の鋳造ビレットの特性と航空機部品の例を紹介する。

②空飛ぶクルマの開発状況と軽量金属材料適用の将来展開

（国研）産業技術総合研究所　岩田　拡也　殿

近年、空飛ぶクルマと呼ばれる e VTOL の開発に自動車メーカーが着手している例が見受けられるようになった。航空機製造産業は、近年故障の少なくなった自動車の製造品質を半世紀前に実現している稀有な産業で、特に軽量金属材料の適用には機械加工から疲労特性まであらゆる金属特性に合わせた最適化が施され安全運航を定着させている。空飛ぶクルマも航空法適用対象のため、製造技術を含めた軽量金属材料技術の土台が大きな影響を及ぼしている。開発時には炭素繊維複合材で製作されていた機体が量産時には軽量金属材製となる例は航空では多く見受けられることから、マグネシウムの空飛ぶクルマへの適用は期待され、そのための加工技術等の高度化が期待されている。講演では機体だけでなくジェットエンジンへのマグネシウム材の適用を含めた次世代エアモビリティ開発の実例を紹介し、国際標準化を含めた世界的な動向と将来展望について紹介する。

③航空機用軽合金鋳造品とその製造技術

（株）神戸製鋼所　田中　敏行　殿

アルミニウム合金およびマグネシウム合金鋳造品は、その優れた軽量性から航空機分野で長年活用されてきた。近年は環境負荷低減や燃費向上への要求の高まりを背景に、防衛用途に加えて民間航空機や宇宙機器への適用も拡大している。鋳造技術は複雑形状部品の一体成形を可能とし、部品点数削減や軽量化、製造コスト低減に大きく寄与する。本講演では航空機に使用されているアルミニウム、マグネシウム合金鋳造品の特徴と製造技術について述べる。

④宇宙分野における軽金属材料の適用

東京工科大学　佐藤　英一　殿

宇宙分野では従前より軽金属である Al 合金や Ti 合金が多用されてきたが、残念ながら「軽くて強い」という要求から Mg 合金の適用例は少ない。ロケットの主構造とは燃料タンクそのものであり、宇宙研のロケットでは材料開発の進捗に合わせ様々な材料系の材料が用いられてきた。推進系を持つ惑星探査機でも燃料タンクが大きな構成品となっている。極薄球形の Ti 合金製タンクを製造するにあたり、宇宙研では超塑性ブロー成形を用いている。この開発の中で、Ti や Mg などの HCP 金属が常温でもクリープ変形を起こすことが再発見され、応力緩和を起こさない軽量ボルトとして β-Ti ボルトが開発された。

【機械振興会館　地図】

住　　所：東京都港区芝公園 3-5-8
アクセス：・東京メトロ日比谷線・・・・・・・神谷町駅下車　徒歩 8 分
・都営地下鉄三田線・・・・・・・・御成門駅下車　徒歩 8 分
・都営地下鉄大江戸線・・・・・・・赤羽橋駅下車　徒歩 10 分
・都営地下鉄浅草線・大江戸線・・・大門駅下車　徒歩 10 分
・ＪＲ山手線・京浜東北線・・・・・浜松町駅下車　徒歩 15 分