

第 70 回高性能 Mg 合金創成加工研究会 「マグネシウム合金の安全性と精密加工性」

概 要

「マグネシウム合金の安全性」



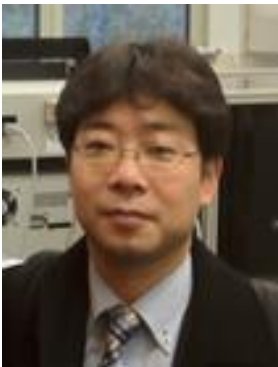
駒井 浩 氏
一般社団法人日本マグネシウム協会 事務局次長

一般社団法人日本マグネシウム協会 : <http://magnesium.or.jp/>

<講演概要>

マグネシウムは、実用金属中で最軽量、高比強度・高比剛性、優れた振動吸収性などの特長がある一方で加工や耐食性、燃焼性に課題がある金属材料である。中でも燃焼性については、ある程度の形状を持つ固体状態であれば安全に使用できるが、熔融時や切りくずのような状態では燃焼しやすく、一度燃焼すると水での消火が難しいという性質がある。ここでは、切りくずが発生する機械加工時の安全対策など、マグネシウム製品を安全に製造するための基礎を紹介する。

「マグネシウム合金の発火特性と不燃・難燃化」



山崎 倫昭 氏
国立大学法人 熊本大学 先進マグネシウム国際研究センター 准教授

先進マグネシウム国際研究センター : <http://www.mrc.kumamoto-u.ac.jp/>

<講演概要>

Mg 合金は、融点以上で容易に発火してしまうため、古くから難燃性 Mg 合金の開発が行われてきた。Mg に希土類や Ca などの元素を添加することで、難燃性を付与できることはよく知られているが、添加元素の内部酸化という新たな問題が明らかになりつつある。今回の講演では、Mg 合金の高温酸化挙動と内部酸化を抑制による難燃性向上について紹介する。

「マグネシウム合金の切粉を用いた安全な水素製造」



松崎 邦男 氏

国立研究開発法人産業技術総合研究所 製造技術研究部門
構造・加工信頼性研究グループ 上級主任研究員

国立研究開発法人産業技術総合研究所 : <http://www.aist.go.jp>

＜講演概要＞

Mg の加水分解反応を利用した水素の製造法は室温、常圧で可能であり、用いる溶液は中性で反応副産物も水酸化マグネシウムであることから安全で低環境負荷型の製造法である。本研究では Mg および Mg 合金切粉と海水を用いて加水分解とボールミル複合化したプロセスによる水素の製造について報告する。

「マグネシウム合金の研磨加工と光学機器開発」



桐野 宙治 氏
株式会社クリスタル光学 常務取締役

株式会社クリスタル光学 : <https://www.crystal-opt.co.jp/>

＜講演概要＞

我々は天文衛星に搭載される超軽量ミラーの材料としてマグネシウム合金に着目している。マグネシウム合金は比強度と比剛性に優れ、部品の薄肉化や軽量化が可能であるものの、一般的に燃えやすい性質のため機械的加工が行えないイメージが先行している。しかしながら近年、難燃性材料の開発が進み、アルミ合金同等の加工が行えることが明らかになっている。これらの加工特性や、高精度非球面ミラーを製造した実用例などを紹介する。