

軽金属学会第 126 回春期大会技術懇談会

「フォトニクスを用いた高性能マグネシウム製品のクローズド製造プロセス」

開会の挨拶（9:00－9:05）

堀金属表面処理工業(株) 相良伸幸

司会 広島工業大学 日野 実

「岡山県で実施した高性能マグネサポインプロジェクトの概要」（9:05－9:20）

堀金属表面処理工業(株) 相良伸幸

岡山県地域において新たなマグネシウム合金の開発からチクソ成形加工、表面処理、さらにはリサイクル技術の開発など、マグネシウムに関する一連の実用化に向けた研究開発が「戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）」の一環で実施された。そのマグネサポインプロジェクトの概要を紹介する。

「カーボン強化マグネシウム合金（UH 合金）の開発とその特性」（9:20－10:00）

○(株)STU 橋本 嘉昭、内山 光

岡山県工業技術センター 水戸岡 豊、村上浩二

広島工業大学 日野 実

岡山理科大学 金谷輝人

AZ91D マグネシウム合金のチクソモールド成形用チップに対して、カーボンブラックを修飾し、成形品の特性を調査した。修飾量を調整することで、通常の AZ91D と比較して、耐力が向上するとともに、合金成分の偏析が抑制され、耐食性が向上した。成形品のリサイクル性については、通常の AZ91D のそれと同等であった。

「レーザ光を利用した市中スクラップのリサイクル」（10:00－10:20）

岡山県工業技術センター 水戸岡 豊

○(株)STU 橋本 嘉昭、内山 光

広島工業大学 日野 実

マグネシウム製品の市中スクラップに対して、適切な条件でのレーザ照射により、表面付着物および腐食生成物が完全に除去され、リサイクルに対して極めて有効であることを明らかにした。本プロセスによるリサイクル材は、市販品と同等の化学成分、耐食性、機械的性質を示し、排出二酸化炭素量およびエネルギー消費量を大幅に削減することが可能であった。

休憩（10:20－10:30）

司会 STU 橋本 嘉昭

「マグネシウム合金のリン酸塩陽極酸化処理とその防食機構」（10:30－11:00）

○岡山県工業技術センター 村上浩二

堀金属表面処理工業(株) 相良伸幸

広島工業大学 日野 実

岡山理科大学 金谷輝人

マグネシウム-アルミニウム-亜鉛合金に対して、りん酸塩水溶液を用いた陽極電解を行い、形成された陽極酸化膜が示す防食性能ならびに防食機構を調査した。陽極酸化膜は非晶質であり、これが基板に対して犠牲防食性を示すとともに、環境中に溶出した後、陽極酸化膜消失部に保護膜を形成することで、優れた防食性能が発揮される。

「マグネシウム製電子機器筐体のレーザハイブリッド処理」(11:00-11:30)

(株)藤岡エンジニアリング 西本克治

岡山県工業技術センター 水戸岡 豊、村上浩二

○広島工業大学 日野 実

携帯電子機器は、マグネシウム合金は、軽量で剛性が高く、放熱性、防振性、電磁波シールド性に優れるという特徴を活かし、タブレット PC をはじめとする電子機器筐体に適用されている。ここでは、電気化学的に活性で、腐食しやすいマグネシウム部材の耐食性と導電性の両者をともに向上させる陽極酸化+レーザハイブリッド処理について紹介する。

「マグネシウム合金のトライボコーティングならびに着色技術、難燃マグネシウム合金への表面処理」(11:30-12:10)

○広島工業大学 日野 実

堀金属表面処理工業(株) 相良伸幸

岡山県工業技術センター 村上浩二

岡山理科大学 金谷輝人

材料の表面に新たな機能を付与する表面処理は、産業を支える基盤技術として重要性が増している。特に耐食性に問題があるマグネシウム製品にとって表面処理は必要不可欠な技術である。ここでは、耐摩耗性や装飾性等の高機能性表面処理、ならびに難燃性マグネシウム合金への表面処理について紹介する。

総合討論 (12:10-12:30)

司会 岡山理科大学 金谷輝人