

高強度で加工性の優れる画期的な マグネシウム合金展伸材を開発！

成果(技術)の概要

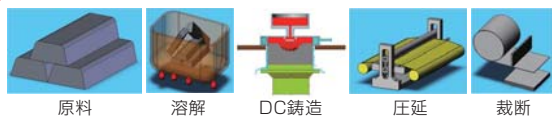


図1 新マグネシウム合金板材の生産工程



図2 DC鋳造による角スラブ



図3 圧延コイル



図4 試作Mg合金製電動カートと加工部品

◇新マグネシウム展伸素材の量産システム技術構築

高アルミニウム含有マグネシウム合金(AM50及びAM60)を開発し、角スラブDC鋳造(鋳込み寸法板厚180mm、幅750mm、長さ2,000mm)に成功した(世界初)。

この角スラブを粗圧延、仕上げ圧延することで板厚0.8~7mmの広幅板材を高品質かつ安定的に供給できる量産体制を構築した。

◇表面処理、機械的締結、複雑形状加工技術の開発

新マグネシウム合金素材を構造材部品として利用することを目的に、表面処理技術として塗装との併用で塩水噴霧1,000時間の耐食性を可能とする化成処理法を開発した。また、機械的締結技術としてSPR接合*の実用化を図り、実用化に即した複雑形状加工技術としてパイプのテンション付加曲げ加工技術、拡管プラグ曲げ加工技術、テトラボード加工技術などを開発した。さらに新規展伸素材と実用加工技術を用いてシニアカーやゴルフカート等への適用を想定したマグネシウム合金製電動カートの試作へと展開した。

*SPR (Self Piecing Rivet) 接合:下穴加工が不要な板材のリベット締結法

地域(エリア)概要

地域(エリア)名	長岡エリア
実施事業名	都市エリア産学官連携促進事業(発展型)
実施期間	平成19年4月~平成22年3月
実施機関	産…ウエノテックス(株)、(株)ツバメックス、(株)中野科学、板垣金属(株)、(株)野島製作所、 (株)東陽理化学研究所 学…長岡技術科学大学、長岡工業高等専門学校、千葉工業大学、信州大学、千葉大学 官…新潟県工業技術総合研究所
(太字は核となる研究機関)	
中核機関(連絡先)	財団法人 いいがた産業創造機構 〒950-0078 新潟県新潟市中央区万代島5-1 万代島ビル10F TEL:025-246-0068 FAX:025-246-0033 e-mail:info@nico.or.jp



ナノテク・材料

製品化実績等

- ◇DC鋳造法による新マグネシウム合金角スラブおよび高品質広幅板材(板厚0.8mm~7mm)
- ◇マグネシウム合金製電動カート

今後の市場規模(見込み)等

自然エネルギーへの急速な転換、エネルギーの有効活用の観点から、薄板を用いた風車、厚板を用いたホイールへの応用が期待され、まずは数千個程度の売上げを目標としている。