

教授・山崎 倫昭

先進マグネシウム国際研究センター 表面処理分野

▶ 研究内容

軽量高強度・高延性・高耐食性マグネシウム合金展伸材の開発を目的とした研究を行っている。現在は、特に長周期積層(LPSO)構造相を有するマグネシウム合金の開発に注力している。

【マルチモーダル組織制御によるマグネシウム合金の高性能化】

不均一組織を意図的に作り上げることで、合金の強度と延性という二つの相反する力学的特性を同時に高めることができる。長周期積層(LPSO)構造相という結晶塑性異方性の強い強化相とランダム結晶配向した微細マグネシウム相を組み合わせたマルチモーダル組織型高強度・高延性マグネシウム合金の開発を行っている。

【マグネシウム合金の高耐食化】

マグネシウム金属は電気化学的に卑であることから、不純物や第二相によるガルバニック腐食が起り易いことが知られている。電気化学的な均質性を制御する手法として、急速凝固プロセスによる組織微細化や第二相の成分調整などによるマグネシウム合金の高耐食化技術の開発を行っている。

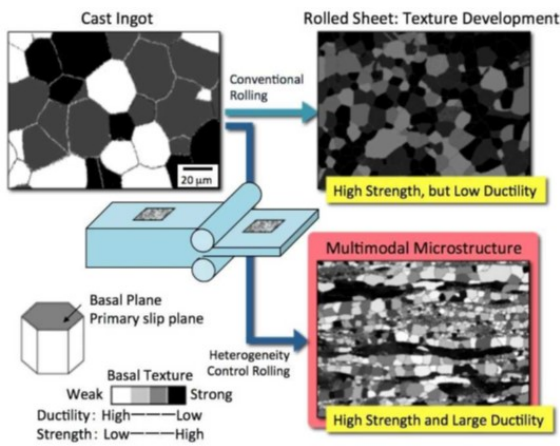


Fig 1. Multimodal microstructure design concept.

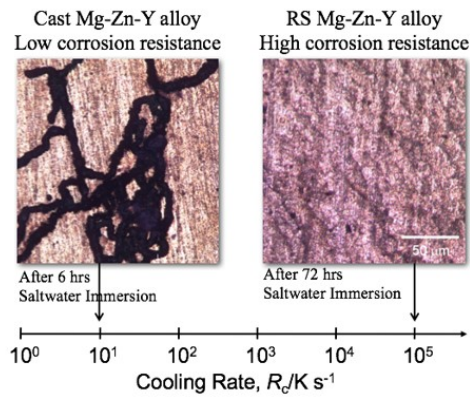


Fig 2. Corrosion resistance of RS Mg-Zn-Y alloy.

▶ 提供できる技術

マグネシウム合金の合金成分設計、組織制御、力学特性評価、塑性加工、腐食防食に関する知識と経験を有しています。また、マグネシウム金属の安全管理についても経験を有しています。はじめてマグネシウム金属を扱う方からの相談を歓迎致します。

▶ 関連リンク

夢ナビ「軽くて強いマグネシウム合金で世界を拓く」

▶ キーワード

マグネシウム合金 合金組織制御 力学特性 塑性加工 腐食防食