

マグネシウム切削屑の安定化処理法の開発

石川隆朗^{*)}、大垣佳寛^{*)}

1. はじめに

マグネシウム合金は実用構造材料中最も比重が小さく、軽量、高剛性の部材を作るのに適している。そのため、携帯用 MD プレイヤーや乗用車などに採用され軽量化に貢献している。マグネシウム製品を作成するときには切削や研削工程が入るがそのときに切削屑や研削屑が発生する。この切削屑は体積と比較して表面積が大きく大気と反応しやすく保管や運搬の際しばしば火災を起こしている。

本研究ではマグネシウム切削屑を水溶液中に浸漬し、あらかじめ酸化しそれ以上酸化反応が進まなくする手法を考えた。本研究ではマグネシウム切削屑を塩化ナトリウム水溶液中に浸漬し、その反応挙動を調査することを目的とした。

2. 実験手法

帯鋸板で切削した AZ91 マグネシウム切削屑を所定の濃度の塩化ナトリウム水溶液に所定の時間浸漬した。その試料を図 1 のごとく X 線回折分析で測定し、金属マグネシウムの(1 0 1)面の回折強度と水酸化マグネシウムの(1 0 1)面の回折強度から安定化度を定義した。

3. 結果と考察

様々な濃度の塩化ナトリウム水溶液にマグネシウム切削屑を浸漬させた時の安定化度の変化を図 2 に示す。

4. まとめ

マグネシウム切削屑を様々な条件で塩化ナトリウム水溶液に浸漬することによって、マグネシウムの安定化挙動が調査された。

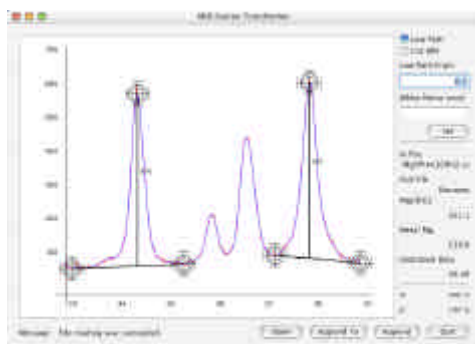


図 1 X 線回折によるピーク強度の測定

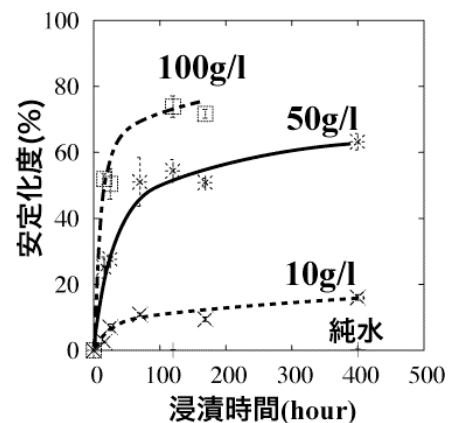


図 2 様々な条件の安定化速度

^{*)} 千葉県産業支援技術研究所