

マグネシウム合金の機械的性質におよぼす 集合組織の影響

実証試験セクター 小船 諭史
TEL : 03-5530-2193

Mg合金は六方晶の結晶構造であり、圧延・押し出板材は底面集合組織が発達するため室温での成形性向上が求められています。本研究では集合組織を制御することで、**機械的性質に及ぼす影響**を調査しました。

内容・特徴

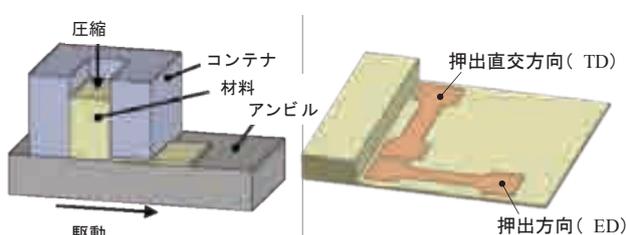


図1 集合組織の制御方法。供試材は底面が板面に平行に発達したマグネシウム合金AZX612圧延材としました。押し出温度は300、350℃、押し出比は4~20、厚さは0.5mmの板材を側方押し出しにより成形しました。

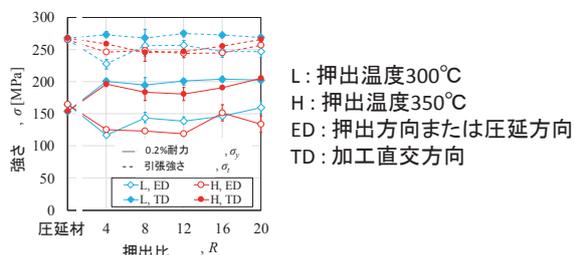


図3 引張試験結果。側方押し出し後は0.2%耐力がEDで減少、TDで増大することを明らかにしました。

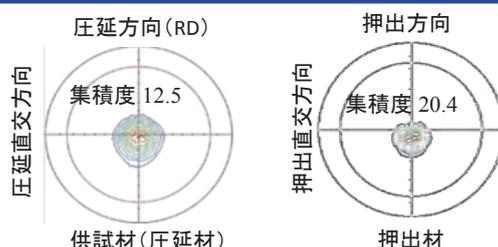


図2 側方押し出し前後の(0002)極点図。右図は押し出温度350℃、押し出比20で成形した板材。側方押し出しにより、底面を15°程度傾斜させることが可能となりました。また、集積度は供試材より増大することを明らかにしました。

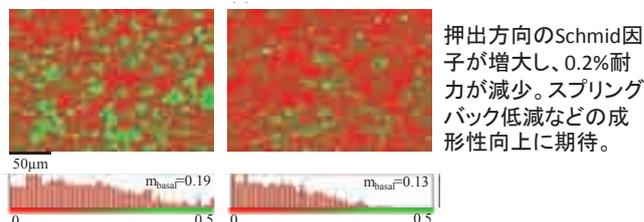


図4 押し出温度350℃、押し出比20で成形した板材の底面すべりにおけるSchmid因子分布。左図は引張方向//ED、右図は引張方向//TD。平均Schmid因子 m_{basal} を図中に記します。

従来技術に比べての優位性

- ① 本プロセスで集合組織制御が可能
- ② 成形性向上 (スプリングバック量低減など)

予想される効果・応用分野

- ① 集合組織制御技術の高度化
- ② 板材成形分野への応用

提供できる支援方法

- 共同研究・受託研究
- 技術相談
- オーダーメイド開発支援

知財関連の状況、文献・資料

➢ 謝辞

本研究は天田財団奨励研究助成を受けて実施しました。謝意を表します。