

Keyword 粉末冶金, メカニカルアロイング, 非平衡合金, 水素化特性

01 本研究の適用分野・用途

- メカニカルアロイング(MA)法等を用いた非平衡合金の創製
- 創製合金の構造分析および諸特性の評価
- 創製合金の水素との親和性調査

02 アピールポイント

- 溶解法では創製が困難な材料の創製が可能
- SEM/EDX、XRD測定等からの表面状態や構造分析評価が可能
- 高圧水素環境下・示差走査熱量(HP-DSC)分析による水素吸蔵特性評価が可能

研究概要

水素吸蔵合金への応用

■MA法により創製したTi系およびMg系合金の水素化に成功。

本技術の特徴

(1) 創製合金の構造解析

MA法により創製した合金粉末のX線回折(XRD)測定からの相同定、構造解析(相割合・格子定数の精密化)の実施。

(2) 創製合金のマイクロ分析評価

MA法と熱処理/SPS(パルス通電加圧焼結)処理を組み合わせ創製した合金のEPMAによる元素分析の実施。

(3) 創製合金の水素化反応の調査

高圧水素環境下(max. < 5 MPa)での示差走査熱量(HP-DSC)測定による創製合金(Mg系)の水素吸蔵性の確認。

