

Microstructure and CO Sensing Properties of SnO₂ Thin Films Derived from Chemically-Modified Sol-Gel Method

庄山昌志*, 橋本典嗣**

by Masashi SHOYAMA and Noritsugu HASHIMOTO

CHEMICAL SENSORS, Vol.17, Spl. B, p10-12 (2001)

化学修飾ゾルゲル法を用いて、SnO₂ 薄膜センサの作製を行い、その微細構造と一酸化炭素(CO)ガスに対する検知特性について報告した。化学修飾ゾルゲル法を用いることにより、SnO₂ 薄膜の

組織が微細化し、平均粒径 10nm 以下の非常に細かい均質な粒子からなる薄膜の作製に成功した。本研究で得られた SnO₂ 薄膜センサは CO ガスに対して非常に高い感度を示した(S=565)。これは、化学修飾剤を添加しないセンサ薄膜の約 12 倍の感度であり、化学修飾剤を添加したことによる組織の微細化の効果と考えられる。

-
- * 窯業研究室材料開発グループ
 - ** 窯業研究室伊賀分室

Fabrication of β -Spodumene Based Matrix Composites with ZrB₂ Dispersions

稲垣順一*, 北岡諭**

by Jun-ichi INAGAKI and Satoshi KITAOKA

Ceramic Transactions, vol.124, p85-95(2001)

β -スポジューメンに導電性の ZrB₂ を分散させることにより、誘導加熱でも発熱可能な複合材料の開発をめざした。

Li₂O · Al₂O₃ · 6SiO₂ の理論組成になるように調合を行い、熔融、急冷、粉碎、熱処理を行い β -スポジューメンを得た。 β スポジューメンに対し 10

～ 50 vol% の ZrB₂ を添加し、エタノール中でボールミル混合した。その後 CIP 成形を行い、0.1MPa のアルゴンガス雰囲気、1340℃、1 時間の条件で焼成を行い、ZrB₂ 分散 β スポジューメン基複合材を作製した。

この複合材は、パーコレーション効果により、ZrB₂ の添加量の増加に伴い、抵抗率が指数的に減少し、30 vol% 以上において、10⁴ Ω cm オーダーになることがわかった。

-
- * 窯業研究室材料開発グループ
 - ** (財) ファインセラミックスセンター

