



環境負荷を低減するムライト薄膜の製造方法 水溶液前駆体を用いた金属酸化物の低温合成と耐酸化コーティング

技術分野分類 5906 : 金属・資源生産工学

技術キーワード (5)各種製造プロセス

産業分類 E-16 化学工業

内 容	概 要	有機酸と目的の金属しか含まない酸化物前駆体水溶液の調製方法、それらを用いた酸化物の低温合成、ならびにそれらを混合して複酸化物であるムライトなども低温合成することができる。水溶液なのでムライト薄膜も作製できる。
	從来技術・競合技術との比較(優位性)	出発原料を從来の粉末ではなく酸化物前駆体水溶液にすることで、合成温度を低下させることができ、熱処理に必要なエネルギーの低減化ができる。また、前駆体水溶液は、有機溶媒、硫酸イオン、硝酸イオン、ハロゲンなどを含まないことから有害ガスの発生が無く、環境負荷が低減できる。
本技術の有用性		ムライトは化学的に安定で耐熱性が高く熱膨張率が低いことから耐熱衝撃性にも優れており、高温下での機械的強度の低下が小さいことから、高温下で利用を目的とする表面処理等に有用である。
関連情報 (図・表・写真等)		<p>The diagram illustrates the synthesis of Al₂O₃ and SiO₂ pre-solutions from their respective precursors (Al(OH)₃ and TEOS) using organic acids (acetic acid). These pre-solutions are then mixed to form a mullite pre-solution. This solution is spin-coated onto a SiC substrate, followed by UV exposure (λ = 172 nm, 5 min), drying at 150°C for 20 min, and annealing at 1000°C for 1 h to yield the final mullite film.</p>
適用可能製品		金属酸化物、複酸化物合成の前駆体 高温下での耐酸化、耐還元コーティング
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	櫻田 修* 吉田 道之** 岐阜大学 工学部 化学・生命工学科 物質化学コース *教授 **助教
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	岐阜大学 産官学連携推進本部 058-293-2025 / 058-293-2022 sangaku@gifu-u.ac.jp

■知的財産 特開 2013-256404、特許第 5780588 号、特許第 5570011 号

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2016年 2月 12 日