

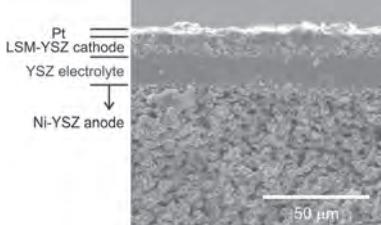


陶磁器の製造技術を応用した固体酸化物形燃料電池セルの作製 水系スラリーによる鉄込み成形を用いた燃料極の成形

技術分野分類 5403：無機工業材料

技術キーワード セラミックス

産業分類 E-21：窯業・土石製品製造業

内 容	概要	陶磁器の製造技術として一般的である鉄込み成形によって、固体酸化物形燃料電池(SOFC)の NiO/YSZ 燃料極の成形を行った。この際、スラリーは水を溶媒とする水系スラリーとし、電解質および空気極を塗布することで平板型(図 1) および円筒型(図 2) セルを作製した。このようにして作製した平板型セルは、他の方法で成形したセルと同等の性能を示した。
	従来技術・競合技術との比較(優位性)	燃料極の成形に用いたスラリーは水系スラリーであり、従来の有機溶剤を用いたスラリーと比べ環境負荷を低減することができる。また、鉄込み成形は石膏型を用いた陶磁器製造において一般的なものであり、安価に SOFC を製造することが可能となる。
	本技術の有用性	平板型セルでは直径 80mm、円筒型セルでは直径 10mm、長さ 100mm 程度のセルの試作に成功している。また、水系スラリーと鉄込み成形を組み合わせることで、特別な設備を必要とせず成形することができ、技術移転が容易であると考えられる。
関連情報 (図・表・写真等)		  <p>図 1 平板型セル断面の SEM 像</p> <p>図 2 円筒型セルの外観</p>
適用可能製品		固体酸化物形燃料電池
技術シーズ 保有者	氏名 所属・役職	橋本 典嗣 三重県工業研究所 窯業研究室 主任研究員
技術シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	企画調整課 059-234-4037 / 059-234-3982 kougi@pref.mie.jp

■知的財産

■試作品状況

無



提供可

作成日 2013 年 11 月 14 日