

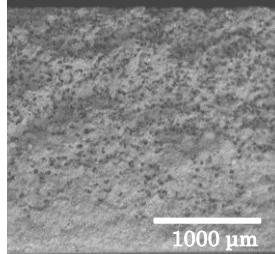
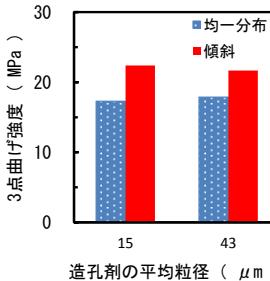


接合界面がない！傾斜構造を有するセラミックス 接合界面がなく、気孔量が傾斜した多孔質セラミックスの製造技術

技術分野分類 5403：無機工業材料

技術キーワード (3) セラミックス、(12) 多孔体

産業分類 E-21：窯業・土石製品製造業

内 容	概 要	接合界面がなく、気孔量が段階的に傾斜した多孔質セラミックス（傾斜セラミックス）の開発を行った。具体的には、単一セラミックス素材と造孔剤を用いて、気孔量を一方に向かって段階的に変化させることで、接合界面のない多孔質セラミックスを開発した（図1）。									
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	多くの傾斜材料は、異種素材を組み合わせているため接合界面が存在し、この接合界面を起因とする機械的強度の低下等の課題がある。しかし、今回開発した傾斜セラミックスは、単一素材で構成されており接合界面がないため、機械的強度の低下を防ぐことができる。									
	本技術の有用性	一般的に、多孔質セラミックス材料は軽量であるが、機械的強度は低い。これに対して、今回開発した傾斜セラミックスは異方性（多孔質面側からの荷重）があるものの、気孔が均一に分布した多孔質セラミックスよりおよそ 25%高強度であった（図2）。									
関連情報 (図・表・写真等)	  <table border="1"> <caption>図2. 多孔質セラミックスの強度</caption> <thead> <tr> <th>造孔剤の平均粒径 (μm)</th> <th>均一分布 (MPa)</th> <th>傾斜 (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>~17</td> <td>~22</td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>~18</td> <td>~22</td> </tr> </tbody> </table>	造孔剤の平均粒径 (μm)	均一分布 (MPa)	傾斜 (MPa)	15	~17	~22	43	~18	~22	図1. 傾斜セラミックス断面のSEM像 図2. 多孔質セラミックスの強度
造孔剤の平均粒径 (μm)	均一分布 (MPa)	傾斜 (MPa)									
15	~17	~22									
43	~18	~22									
適用可能製品		軽量陶器、軽量セッター、触媒担体									
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	真弓 悠 三重県工業研究所 窯業研究室 研究員									
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	三重県工業研究所 プロジェクト研究課 059-234-0407 / 059-234-3982 kougi@pref.mie.jp									

■知的財産

■試作品状況

無



提供可

作成日 2016年11月30日