



生体溶解性セラミックファイバー製断熱材の用途を広げます
生体溶解性セラミックファイバー向けコーティング材の調製

技術分野分類 5902：無機材料・物性
技術キーワード B：力学・電子・電磁・光・熱物性
産業分類 E-21：窯業・土石製品製造業

内 容	概 要	コロイダルシリカを基材とするバインダーに酸化チタン粉末をフィラーとして配合することにより、生体溶解性セラミックファイバー製断熱材向けのコーティング材を調製した。																																	
	従来技術・ 競争技術 との比較 (優位性)	フィラーとして酸化チタンを選択した結果、①固化したコーティング材の物理強度が強化されて塗布された生体溶解性セラミックファイバー製断熱材の使用温度 1400℃における加熱線収縮率を 3%未満に抑制できる。②赤外線散乱効果によりコーティング材に遮熱性能を付与できる。																																	
	本技術の 有用性	本技術により生体溶解性セラミックファイバーの使用温度範囲が拡大するため、耐熱性に優れるが発がん性が懸念されるリフラクトリーセラミックファイバーの代替材料として期待できる。																																	
関連情報 (図・表・写真等)		<div>生体溶解性セラミックファイバー の 1400℃における加熱線収縮率</div> <table><tr><th rowspan="2">試 料</th><th colspan="3">加熱線収縮率</th></tr><tr><th>横方向</th><th>縦方向</th><th>高さ方向</th></tr><tr><td>コーティング有</td><td>2.1</td><td>1.8</td><td>1.5</td></tr><tr><td>コーティング無</td><td>3.4</td><td>3.4</td><td>2.2</td></tr></table> <div>コーティング材塗布後の生体溶解性 セラミックファイバーの赤外線反射率</div> <table><caption>コーティング材塗布後の生体溶解性セラミックファイバーの赤外線反射率</caption><thead><tr><th>波長 (nm)</th><th>コーティング材塗布 (%)</th><th>コーティング材未塗布 (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>500</td><td>85</td><td>65</td></tr><tr><td>1000</td><td>90</td><td>65</td></tr><tr><td>1500</td><td>95</td><td>65</td></tr><tr><td>2000</td><td>85</td><td>65</td></tr><tr><td>2500</td><td>80</td><td>60</td></tr></tbody></table>	試 料	加熱線収縮率			横方向	縦方向	高さ方向	コーティング有	2.1	1.8	1.5	コーティング無	3.4	3.4	2.2	波長 (nm)	コーティング材塗布 (%)	コーティング材未塗布 (%)	500	85	65	1000	90	65	1500	95	65	2000	85	65	2500	80	60
試 料	加熱線収縮率																																		
	横方向	縦方向	高さ方向																																
コーティング有	2.1	1.8	1.5																																
コーティング無	3.4	3.4	2.2																																
波長 (nm)	コーティング材塗布 (%)	コーティング材未塗布 (%)																																	
500	85	65																																	
1000	90	65																																	
1500	95	65																																	
2000	85	65																																	
2500	80	60																																	
適用可能製品		鉄鋼、非鉄金属、ガラス、陶磁器、石油化学、セメント等の業界で使用される工業炉の内張り断熱材に使用される生体溶解性セラミックファイバー																																	
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	福原 徹 あいち産業科学技術総合センター 産業技術センター常滑窯業試験場 場長																																	
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	あいち産業科学技術総合センター 産業技術センター常滑窯業試験場 0569-35-5151 / 0569-34-8196 tokoname@aichi-inst.jp																																	

■知的財産 なし

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2020 年 11 月 24 日

修正日 2024 年 11 月 18 日