

機能性を持つ県産品意匠瓦タイルの開発

－ 機能性と意匠性を両立したいぶし瓦タイルの開発研究（R5年度）－

愛媛県産業技術研究所 窯業技術センター 主任研究員 雁木 邦之

菊間瓦タイルの更なる需要拡大を目的に、瓦土に水酸化アルミニウムを配合し、土の粒度及び、タイル表面の形状を変えることで、瓦タイルの吸放湿性と脱臭機能の向上を図りました。

実験方法

いぶし瓦タイルの作製条件

焼成条件		原料	90%粒子径 (μm)	比表面積 (m^2/g)	表面形状	幾何学的 表面積 (mm^2)
焼成雰囲気	最高 温度 ($^{\circ}\text{C}$)					
酸化焼成	800	水酸化アルミニウム30%配合瓦土	13	38.8	平面	-
			80	39.6		
酸化焼成 後20分間 いぶし処理	800	水酸化アルミニウム30%配合瓦土	80	-	平面	9789
					格子 (写真1)	13092
					鱗 (写真2)	26088
					ヒダ織 タオル (写真3)	10912



写真1 格子タイル

写真2 鱗タイル

写真3 ヒダ織タオル
タイル

いぶし瓦タイル

吸放湿試験

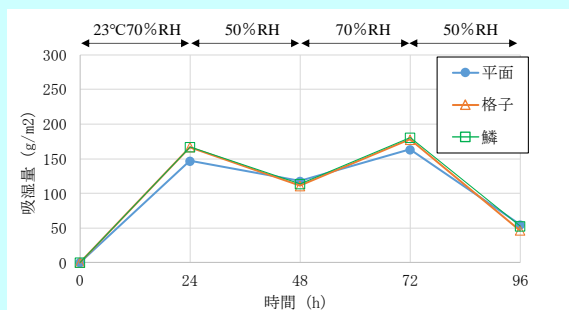


図1 表面形状を変えたタイルの吸放湿性

脱臭試験（アンモニア）

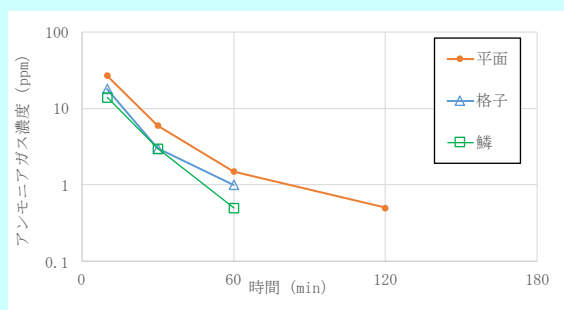


図3 表面形状を変えたタイルのアンモニア脱臭機能

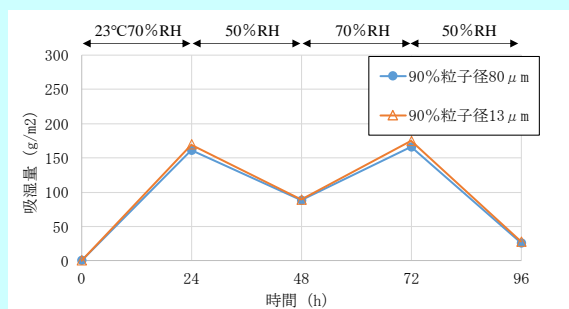


図2 土の粒度を変えたタイルの吸放湿性

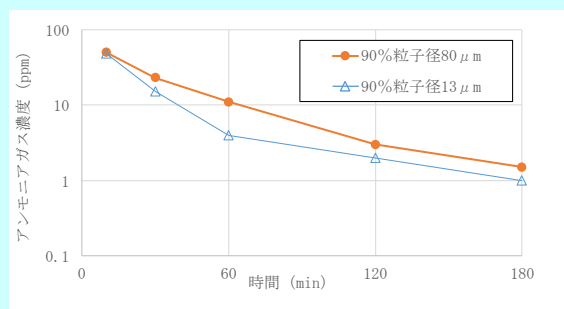


図4 土の粒度を変えたタイルのアンモニア脱臭機能

- タイルの表面形状を平面から鱗形状に変えることにより、吸放湿量が14%増加し、アンモニアガス濃度0.5ppmまでの脱臭速度を2倍に向上できました。
- 瓦土の90%粒子径が13 μm のタイルは、80 μm のものと比較して、吸湿量が5.2%増加し、ガス濃度2ppm以下までの脱臭速度を1.5倍に向上できました。
- 県産品意匠としてヒダ織タオルタイルを開発しました。

本研究は、県単研究「機能性と意匠性を両立したいぶし瓦タイルの開発研究」により実施しました。