

窯業系 PCC 板を用いた高耐久外装システムに関する研究

共同研究機関名 **クボタ松下電工外装株式会社**
 担当部科 **環境科学部居住環境科、生産技術部**

研究の目的

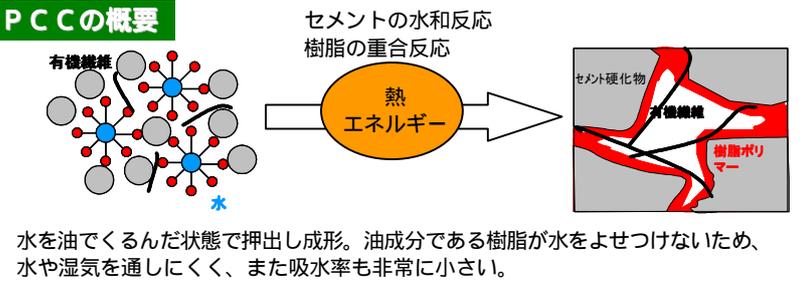
吸水率が小さく、曲げや衝撃に対する強度を持ち、形状可変性がある PCC（ポリマー・セメント・コンポジット）板の特性を生かした、住宅の外壁、屋根、基礎を含む高耐久外装システムの開発を目的としています。



研究概要

PCCの製法に由来する特徴を整理し、既往研究から基本物性の把握を行いました。PCCは、他の窯業系サイディングと比較し、吸水率が小さく耐凍害性にすぐれるため、比較的厳しい条件での使用が期待できます。また、屋根・基礎・外壁に適用する際、外装として要求される性能とその評価手法についてのまとめを行いました。

これらを基に、ノーメンテナンスを実現する外装開発のコンセプトを作成しました。本年度は、屋外の実験住宅で試行を行い、耐久性や汚れの付き方等の検証を始めたところです。



- #### PCCの特徴

 - ・水・湿気を通しにくく、吸水率が小さい
 - ・加工が容易
 - ・曲げ、衝撃に対する強度
 - ・形状可変性がある（硬化前は柔らかい）
 - ・基材自体に着色可能（顔料を混合）
 - ・養生が工程、低圧での押し出し成形が可能

外装開発コンセプト

 - ・ノーメンテナンス
 - ・オープンジョイント、無塗装...
 - ・可変システム 交換可能...
 - ・多機能 通気層同等...

PCCの基本物性

	PCC	窯業系サイディング		
		抄込法	プレス法	押出法
絶縁密度	0.95	1.12	0.89	0.82
曲げ強度	6.0	7.4	8.9	6.8
剥離強度	1.8	0.8	0.7	3.0
吸水率	14.6	44.8	19.2	42.9
空隙率	0.56	0.52	0.51	0.63
後収縮率	0.11	-	-	-
厚さ変化率	0.0	6.5	3.9	0.4

要求性能と評価対

		屋根	外壁	基礎
外力	材料高度			
耐久性	経年変化			
火	防火性			
水	防水性			
熱	断熱性			-
空気	通気性	-	-	-
雪	雪との凍着	-	-	-
	施工性			

活用方法・成果

基礎など条件の厳しい部位への適用が期待でき、意匠可変性にすぐれることから、外装選択の幅が広がります。

