

窯業系外装材のシーリングレス工法化に関する研究

研究目的

窯業系外装材は、多様な意匠性を持つこと、防火性にも優れ、壁内に容易に通気層を設けることが可能なため、国内外壁市場では広く使用されています。この材料は、目地から雨水等を吸水し、凍害により外装材の美観を著しく損なうなどの問題が払拭できていない現状にあるため、シーリングするのが一般的です。しかし、シーリング材は、紫外線劣化しやすく、10年程度毎に改修を要するなど、メンテナンス性が必ずしも高くない現状です。本研究では、種々の実験的な検討から、シーリングレス工法とするなど、窯業系外装材の高耐久・高メンテナンスな外装工法の提案を目的としています。

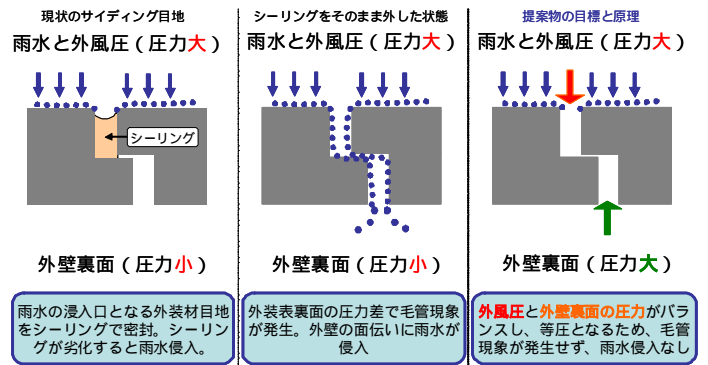


図1 現状のサイディングの目地提案の目標と原理 (コンセプト)

研究概要

本研究では、従前の窯業系外装素材の欠点であった吸水性を補う新たな窯業系外装素材として、PCC (ポリマーセメントコンポジット) に着目し、その基材をシーリングレスで施工する方法を開発しています。外装材の目地にシーリングを行わない場合、その目地から雨水が浸入して漏水事故が発生するなどの懸念があります。そのリスクを外装目地の形状等の工夫によって解決するため、下地の気密性や通気層の開放度等の建築条件も考慮しながら、JIS規格で定められる水密試験等を実施して防水性能の評価を行っています。また、その評価結果に基づき、シーリングレスの外装目地としながらも防水性の高い外装工法の提案を行います。

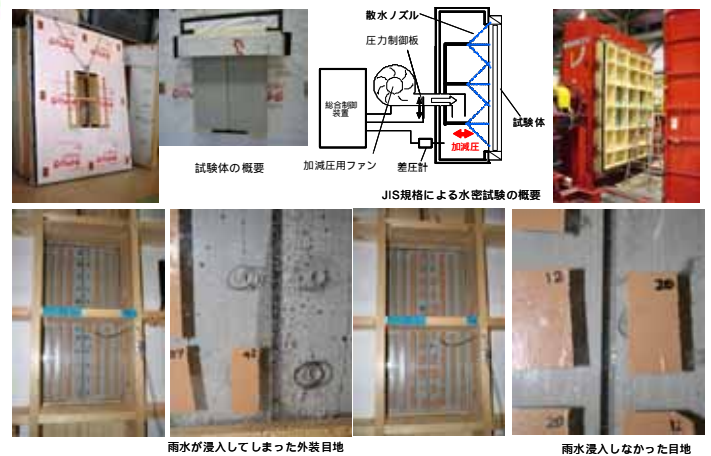


図2 研究調査結果の概観

研究の成果

建物躯体の気密性が高く、外装裏面の通気層が十分に屋外に開放されている場合、通気層空間の圧力と外風圧は、等圧に近くなるため、外装目地から毛管現象によって雨水が侵入することが少ないことが明らかとなっています。本年度は、雨水の浸入を防ぐ原理を中心とした基礎的実験を実施しました。次年度は、この成果に基づいて、外装材を留め付ける金具の形状、施工容易性、運搬時の目地欠損が少ない目地等、製品化に向けた検討を実施する予定としています。