

メタルシートを利用した通気層を持つ湿式外装システムの開発

共同研究機関名 (株)山中製作所、(株)東邦シートフレーム、ダウ化工(株)

担当部科 環境科学部居住環境科、居住科学部人間科学科、生産技術部生産システム科

研究の目的

モルタルを用いた外装の施工は、通気胴縁の上にボード状の下地を施工して通気層を設け、ラスを張りモルタルを施工します。

この方法は、通気層を設けるための下地部分にコストがかかります。

本研究では、メタルラスシートの裏面空隙を利用して通気層を構成するローコストな湿式外装工法を開発します。

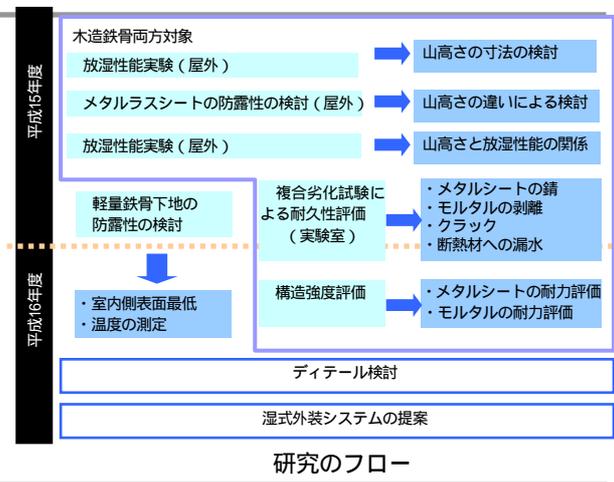


放湿試験の様子

研究概要

本研究は平成15年度と16年度の2年間で実施しました。本工法の施工対象とする建物規模は低層で、躯体構造は木造及び鉄骨造です。施工方法は躯体に直張する場合と外張断熱を施す場合を対象としています。

図1に示すような、各種試験を行い、湿式外装システムを提案しました。



活用方法・成果

屋外条件における放湿性能試験

メタルラスシート裏面空隙厚さと放湿性能の関係を把握するとともに、空隙厚さを小さくしすぎると施工時に空隙がつぶれることなども明らかにしました。

防露試験

当所の実験住宅における冬期の試験により旭川においてメタルシート裏面の結露発生の割合は少なく防露上問題が生じないと思われまます。

複合劣化試験

300 サイクル試験の後、クラックの状態、メタルシートの錆の状態、メタルシートとモルタル(ラス)の剥離、断熱材への漏水状況の4点について知見を得ました。

構造強度評価

木造軸組み耐力壁の試験を行い、メタルシートの場合の耐力、モルタルを施工した場合の耐力をそれぞれ把握しました。

軽量鉄骨下地の防露性

8種類の軽量鉄骨下地の防露試験を行い、防露上有効な仕様を得ることができました。



複合劣化試験体

以上の結果からメタルシートを用いた湿式外装システムの提案を行いました。