

## 納まり

## No.41 二層下地通気構法：一般部

住宅瑕疵担保責任保険 設計施工基準（湿式の外壁仕上げ）第 11 条

外壁を湿式仕上げとする場合は、雨水の浸入を防止するよう配慮のうえ、下地を適切に施工する。  
2 下地は、ラス張り（平ラスを除く）とする。

日本建築学会 JASS 及び指針

JASS 15 左官工事 4.5 ラス系下地 d.木造通気工法用ラスモルタル下地

木造住宅工事仕様書（住宅金融支援機構 平成 24 年改訂版）

9.2 モルタル下地ラス張り工法 9.2.4 波形ラス張り 参考図 9.2.1 モルタル下地ラス張り工法①二層下地工法

枠組壁工法住宅工事仕様書（住宅金融支援機構 平成 24 年改訂版）

10.1.2 モルタル下地ラス張り工法 10.1.2.4 波形ラス張り 参考図 10.1.2.1 モルタル下地ラス張り工法(A)二層下地工法

禁則仕様・材料

未乾燥材

施工管理シート（共同研究）

あり

参考文献、関係情報

国立情報学研究所 CiNii：<http://ci.nii.ac.jp/>（ラスモルタルなど）

背景、施工による影響及び不具合、基規準、共通事項など

通気胴縁

通気胴縁の配置間隔は 455 mm 以下、配置は縦方向を原則とする。

通気胴縁の厚さは通常 15～18 mm とする。

通気胴縁は [N65 @303 / N38 @200] で、柱・間柱などへ留めつける。通気胴縁の留め付けに N38 を使用する場合は、ラス下地板の留め付けは、N65 を使用する。

なお、外張り断熱の様に通気胴縁の直下に構造躯体が無く、外壁の荷重を胴縁で支持する場合は、厚 18 mm 以上の胴縁を用いると共に、強度に見合う接合具・長さ・留め付けピッチを選ぶ。

ラス下地板

ラス下地板は厚 12 mm × 巾 75 mm 以上の製材、横張り 6 枚以内毎に乱継ぎを標準とする。合板などをラス下地板に用いる場合は雨掛かりによる反りを生じやすいので保管に注意する。

ラス下地板は通気胴縁の中心で継ぐ。サッシまわりの通気欠きはくぎが留まらないので注意する。ラス下地板の留め付けは、製材を留め付ける場合 [列 2 本-N38 / 列 2 本-N65]、12 mm 合板を全面張りする場合は N50@150 とする。

ラス下地板の留め付けに N38 を使用する場合は、通気胴縁の留め付けに N65 を使用して 303mm 以下の間隔で留め付ける。

表 1 通気胴縁とラス下地板の接合方法の組み合わせ

接合方法	通気胴縁		ラス下地板	
	くぎ	間隔	くぎ	間隔
接合例①	N38	@200	N65	柱・間柱へ各 2 本
接合例②	N65	@303	N38	柱・間柱へ各 2 本

防水紙及びラス

防水紙はアスファルトフェルト 430 と同等以上の止水性および耐久性があるものを使用し、ガンタッカーやバッテリータッカーを用いて破らない様に注意しながら留め付ける。

ラスは、波形ラス 1 号 (700g/m<sup>2</sup>以上) と同等以上のラスを使用し、1019J と同等以上の保持力が

あるステープルを使用し、エアータッカーを用いてステープル留めする。ラス板の目透かし部分への打ち損じに注意する。

<b>確認事項 1</b>	くぎとくぎの間隔が狭いことで通気胴縁に著しい割れを生じていないか？
<b>確認事項 2</b>	くぎ及びステープルは適切か？
<b>確認事項 3</b>	ラス下地板は通り良く、ラスのステープル留めを 100 mm 以内で行える間隔にしたか？

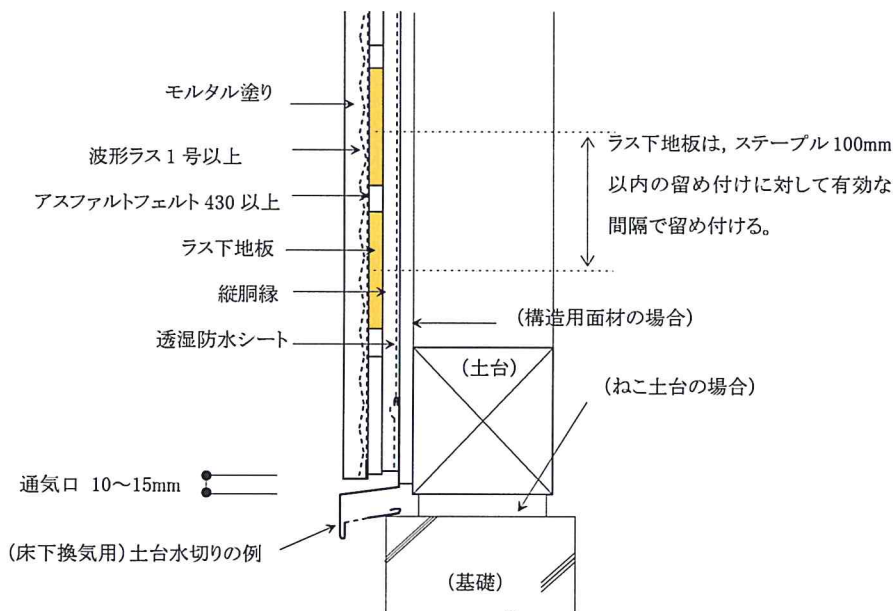
**確認事項 1 の解説**：胴縁の割裂を防止するため、くぎとくぎとの間隔は可能な限りくぎ胴径の 15 倍以上空ける。参考として CN65 くぎ胴径の 15 倍は約 50 mm である。

特に端部（土台付近、開口部止まり、軒天付近）は、胴縁のくぎとラス下地板のくぎが合わさり割裂を生じやすいので、割れにくい材種や材巾の選定、くぎ打ちの通りをずらすなどの配慮が望まれる。

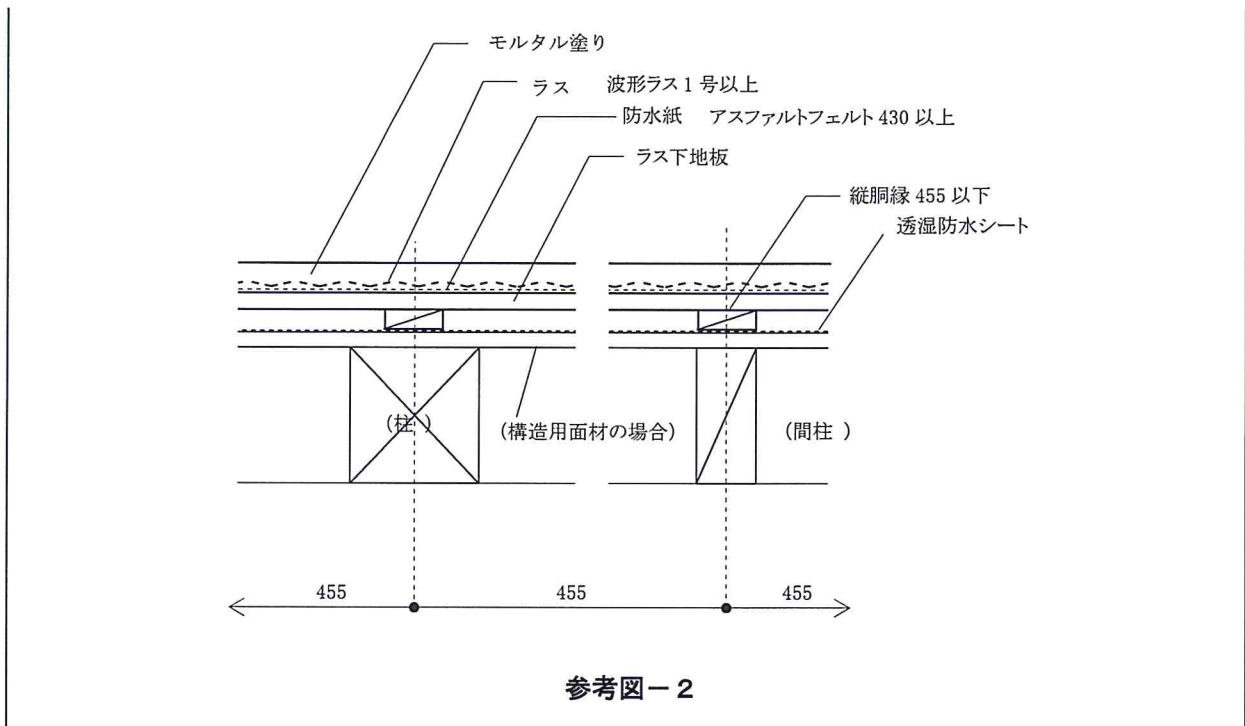
**確認事項 2 の解説**：通常は、上記の表に示す通り、通気胴縁を [N65 @303 / N38 @200] のくぎで柱・間柱などへ留めつけ、ラス下地板（製材）を [列 2 本-N38 / 列 2 本-N65] のくぎで留め付け、ラスを 1019J @100 のステープルでラス下地板に留めつけるが、タイルや石張りなどで外壁が重くなると地震時に大きな面外応力が加わるため、十分な保持力を得られる接合具・長さ・留め付けピッチを検討しなければならない。

また、くぎやステープルの保持力は、木材の乾燥及び湿潤により半分程度に低下することもあるため、繰り返しの余震や施工精度を加味した十分な安全率を見込むことも望まれる。スクリーネイルやリングネイルやビスを用いると、通常のかぎよりも保持力の変化は少ないが、材質により脆性的な破壊となることがある。

**確認事項 3 の解説**：ラスを留め付けるステープルの保持力はモルタル外壁の要である。特段の設計でない限り、ステープルは 1019J 相当以上のものを使用し、ピッチ 100 mm 以下で留め付ける。



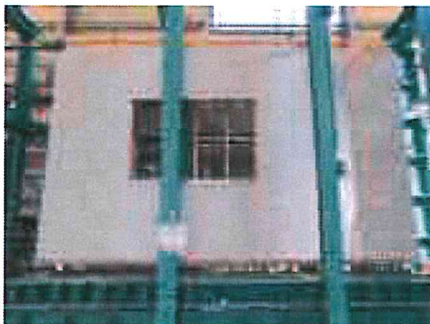
参考図 - 1



一般的な戸建て住宅の場合、地震時の応答加速度は高さが高いほど大きい。例えば2階桁高さでは地表面の2倍以上の加速度になることもあり、質量が大きいと外壁には大きな力が作用する。

参考：通気胴縁およびラス下地板の留め付け方法に対する剥落安全性を確認した実験

**表-2 実験概要表**



	通気構法 A	通気構法 B
モルタル	M-102 規格	
補強ネット	なし	
ラス	波形ラス 1号	
ステーブル	1019J @100	
防水シート	アスファルトフェルト 430	
ラス下地板	杉 13mm厚	
ラス下地板留め釘	2-N38	2-N65
胴縁	杉 18mm厚 (防腐防蟻処理)	
胴縁留め釘	N65 @303	N38 @200
透湿防水シート	J T C 規格	
耐力面材	杉合板 9mm	
梁桁, 土台・柱	集成材 (ホワイトウッド, 檜)	
間柱・まぐさなど	杉	

通気胴縁およびラス下地板の留め付け方法を異にする A/B 両仕様共に、大変形時 (1/30rad) に剥離や剥落を生じない。

試験体解体時の観察において、ステーブルやモルタルの浮きは局部的なものを除いてほぼ無い。

試験体解体時のモルタル引き剥がしは、大人2名が1m超えのバールを用いても容易ではない。