

## \*\*\*\*\*株式会社御中

ご依頼いただきました壁体結露数値実験について、  
計算結果を以降のように報告させていただきます。

## EOM株式会社

〒435-0031静岡県浜松市長鶴町158-1  
Tel.053-464-8970 Fax.053-464-8971  
ホームページ= <http://www.sunQeom.com/>  
E-mail= [renraku@sunQeom.com](mailto:renraku@sunQeom.com)

確認	担当
駒野	細川

## 壁体結露の数値実験 (年間計算チェック)

## 計算条件

地域: 静岡県浜松市

壁体: 室内側防湿層のないグラスウール壁体

外・モルタル30t・アスファルトフェルト0.5t・合板12t・グラスウール16K100t・プラスターボード12t・内

室内条件: 結露チェック用に厳しい側に設定する。

冬:23 60% 中間:23 60% 夏:23 60%

計算ツール: 一次元定常結露計算システム"WinDEW" EOM株式会社製

## 壁体結露の数値実験(年間計算チェック)一覧

季節(中間15~20)	1月 冬	2月 冬	3月 冬	4月 冬	5月 中間	6月 夏	7月 夏	8月 夏	9月 夏	10月 中間	11月 冬	12月 冬
極暑日気温[ ]	15.0	18.2	19.7	25.2	27.1	28.5	35.0	32.3	32.9	28.5	20.3	20.8
湿度[%]	31	29	32	32	41	52	49	55	48	39	41	28
室内温度[ ]	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
室内湿度[%]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
結露判定	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
月平均最高気温[ ]	9.4	10.8	14.6	18.1	21.7	25.0	29.4	30.0	28.0	23.8	17.4	13.0
湿度[%]	45	46	45	50	56	64	67	63	64	51	50	45
室内温度[ ]	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
室内湿度[%]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
結露判定	0.41g	0.20g	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
月平均気温[ ]	5.7	6.8	10.4	14.1	18.0	21.9	26.3	26.6	24.7	19.6	13.4	8.8
湿度[%]	58	61	59	64	71	78	80	77	78	66	64	60
室内温度[ ]	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
室内湿度[%]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
結露判定	0.96g	0.84g	0.34g	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	0.57g
月平均最低気温[ ]	2.6	3.2	6.5	10.1	14.6	19.1	23.5	23.5	22.0	15.9	10.1	5.3
湿度[%]	73	78	77	83	88	90	90	90	90	83	80	76
室内温度[ ]	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
室内湿度[%]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
結露判定	1.34g	1.30g	0.95g	0.52g	なし	なし	なし	なし	なし	なし	0.50g	1.08g
極寒日気温[ ]	0.0	-0.2	1.3	5.0	7.9	15.6	19.6	18.5	17.8	12.2	5.8	1.2
湿度[%]	80	80	80	80	90	90	90	90	90	90	80	80
室内温度[ ]	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
室内湿度[%]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
結露判定	1.59g	1.60g	1.48g	1.13g	0.84g	なし	なし	なし	なし	0.25g	1.04g	1.49g

各湿度は、気象データ当月の平均絶対湿度一定からの計算値。

月平均最低湿度・極寒日湿度の計算値は、上限(冬は80%、夏は90%)とした。

## &lt;計算用データ&gt;

月平均絶対湿度[g/m3]	3.3	3.7	4.6	6.4	9.1	12.8	17.3	16.9	15.2	9.4	6.1	4.2
同上露点温度[ ]	-1.6	-0.2	2.7	7.4	12.6	17.8	22.6	22.2	20.5	13.1	6.7	1.5
同上水蒸気分圧[mmHg]	4.0	4.5	5.6	7.7	11.0	15.3	20.6	20.1	18.1	11.3	7.4	5.1

## 参考コメント

結露の発生があります。

結露発生時期は、冬で外気温が低く、室内を暖房するときです。12月~1月・2月・3月は1日の半分以上が結露発生となり、発生した結露が乾くことなく濡れた状態が続くと考えられます。

結露の発生箇所は、グラスウールと構造用合板の間で最も多く、構造用合板からアスファルトフェルト~モルタルにかけても結露発生状態です。グラスウールの濡れにより断熱性能が低下することが結露を助長し、乾燥しにくい状況です。

一次元定常結露計算 Ver.8.10

ファイル(F) 編集(E) 計算(C) 表示(V) 材料物性ファイル(M) 水蒸気曲線(H) 結露の話(W) オプション(O)

ファイル名 7:C:\Program Files\WinDEW\CAL\DEW\壁体\_珪灰+ASF+合板+GW+

【内外温湿度条件】

※編集不可

計算名 室内側防湿層のないガラスウール壁体 部位名 外壁

外側条件 温度 2.6 °C 湿度 73 % 4.03 mmHg 露点 -1.7 °C

内側条件 温度 23.0 °C 湿度 60 % 12.65 mmHg 露点 14.8 °C

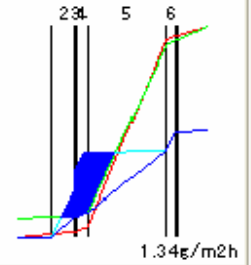
日本全国の気象データ参照(D)

熱貫流率(K値) 0.343 kcal/(m2·h·°C)

表示単位系 工学単位

湿気貫流率(P値) 0.0474 g/(m2·h·mmHg)

【結露線図】 厚さ



【計算結果A】

※編集不可

No	材料名	厚さ(mm)	温度(°C)	飽和(mmHg)	計算(mmHg)	実在(mmHg)	結露(g/m2h)
1	外側(αo=20)		2.6	5.53	4.03	4.03	
2	モルタル	30.0	2.9	5.67	4.04	4.04	
3	ASフェルト(20K)	0.5	3.1	5.73	7.75	5.73	△
4	構造用合板	12.0	3.1	5.74	9.39	5.74	△
5	グラスウール(16K)	100.0	3.7	5.99	10.79	5.99	▲ 1.34
6	プラスチック	12.0	21.7	19.46	10.99	10.99	
7	内側(αi=8)		22.1	19.99	12.62	12.62	
8			23.0	21.08	12.65	12.65	
9							
	全層数 7 層	全厚 154.5					

※ここでは編集できません。

判定:<グラスウール(16K)>と<構造用合板>間で内部結露発生

△ [印刷完了]

変更なし

壁体\_珪灰+ASF+合板+GW+防