

AICA
TECH KENZAI

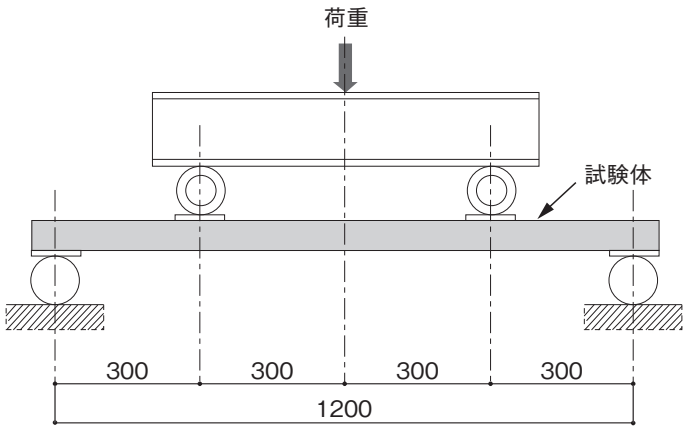
物性・性能

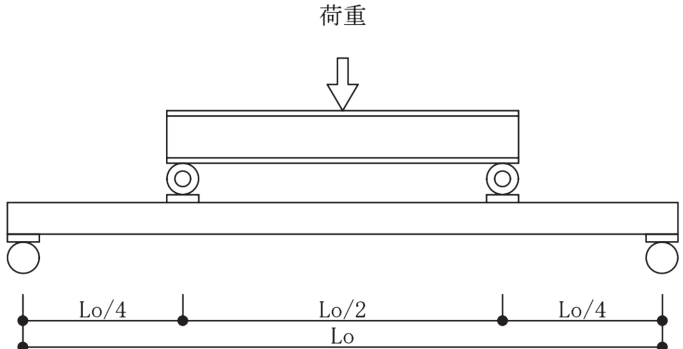
・試験項目一覧表	H-2
・強度	H-3
・金物組合せ	H-11
・熱	H-12
・水	H-15
・音	H-21
・耐候性	H-23
・耐震性	H-25

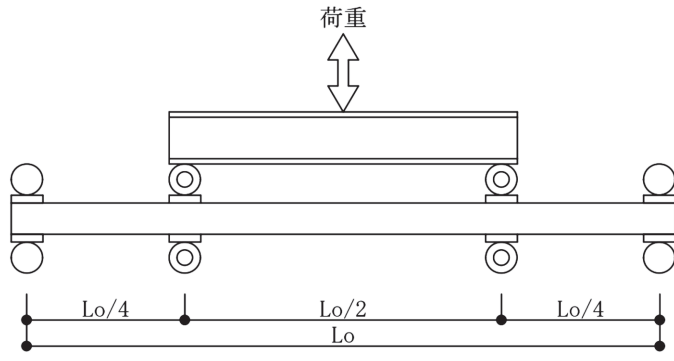
◆ 試験項目一覧表

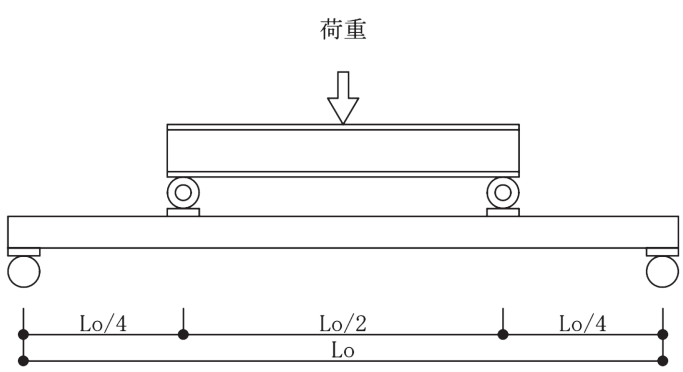
項 目		関連 JIS	頁	
強度	パネルの曲げ強度	単純曲げ試験	JIS A 5441、JIS A 1414	H-3
	単純曲げ試験	メースタイルパネル	JIS A 1414	H-4
	繰り返し曲げ試験	メースタイルパネル	JIS A 1414	H-5
	単純曲げ試験	メースタイルパネル	JIS A 1414	H-6
	単純繰り返し曲げ試験	メースタイルパネル	JASS19	H-7
	平面引張強さ試験			H-8
	衝撃強度	サンドバック法	JISA5441、JISA1414	H-10
金物 組合せ	せん断強度	取付金具		H-11
	引抜強度	取付金具		H-11
熱	熱伝導率		JIS A 1412	H-12
	熱貫流率		JIS A 1420	H-13
	熱線膨張率			H-14
水	素材のかさ比重		JIS A 5441	H-15
	吸水率		JIS A 5441	H-15
	表面吸水量		JIS A 1414	H-16
	平衡含水率			H-17
	小口吸水量		JIS A 1414	H-18
	吸水による長さ変化率		JIS A 5441、JIS A 5430	H-19
	透湿係数		JIS A 1324	H-20
音	音響透過損失		JIS A 1416	H-21、H-22
耐候性	耐凍結融解性試験	気中凍結水中融解法	JIS A 1435	H-23
	促進耐候性試験	ヒートレイン	JIS A 5430	H-24
耐震性	Zクリップ	MH - 6060A 縦	JIS A 1414	H-25
		MH - 6060A 横		H-26
	LZ 金物	MNH - 6060A 縦		H-27
		MNH - 6060A 横		H-28
		MNH - 6090B1 縦		H-29
	LZ 金物、 Wクリップ併用	MNH - 60120A 縦		H-30
	Wクリップ	MH - 60120A 横		H-31
メース石張り 工法動的変形 能試験	LZ 金物	MNH - 6060A 縦	H-32	

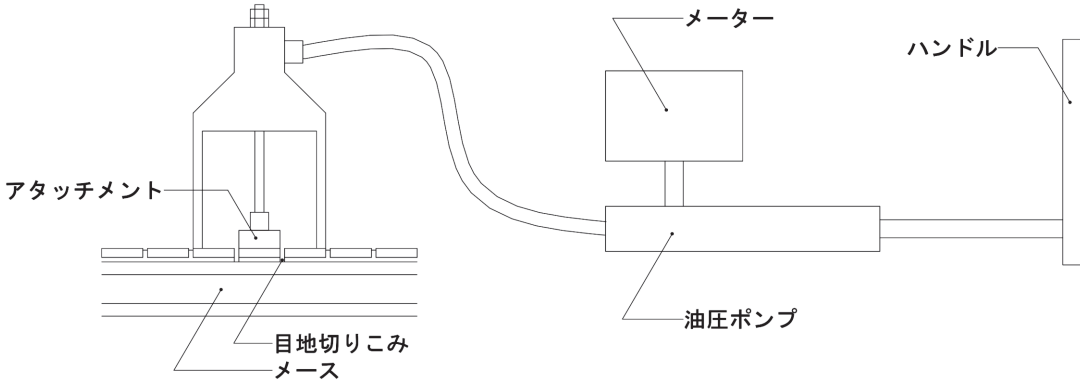
※本編の試験結果は、実験値であり保証値ではありません。

<p>試験項目</p>	<p>パネルの曲げ強度</p>										
<p>試験方法</p>	<p>JIS A 1414 “建築用構成材（パネル） およびその構造部分の性能試験方法” の単純曲げ試験方法に準拠 JIS A 5441 押出成形セメント板（ECP） 参照 スパン1200mmの4等分2線載荷とし、曲げ破壊荷重を求める。 曲げ強度は、次の式によって求める。ただし、断面係数は設計断面係数とする。</p> $F_b = \frac{PL}{8Z} + \frac{wL^2}{8Z}$ <p>ここに</p> <ul style="list-style-type: none"> F_b : パネルの曲げ強度 (N/mm²) P : 曲げ破壊荷重 (N) L : 支持スパン長さ (mm) Z : 断面係数 (mm³) w : 試験体の自重 (N/mm)  <p>試験方法の概要</p>										
<p>試験体</p>	<p>MNH - 6060A 試験体の大きさ 60mm (厚さ) × 600mm (幅) × 1300mm (長さ)</p>										
<p>試験結果</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">試験体 No.</th> <th style="width: 50%;">強度 (N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>18.8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>19.7</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20.4</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>19.6</td> </tr> </tbody> </table>	試験体 No.	強度 (N/mm ²)	1	18.8	2	19.7	3	20.4	平均値	19.6
試験体 No.	強度 (N/mm ²)										
1	18.8										
2	19.7										
3	20.4										
平均値	19.6										
<p>考察</p>	<p>17.6N/mm² 以上を確認した。</p>										
<p>試験場所</p>	<p>当社市川工場</p>										

試験項目	単純曲げ試験（メースタイルパネル）																																																																				
試験目的	弾性接着剤張りタイルメースの曲げ強度を確認する。																																																																				
試験方法	<p>JIS A 1414 “建築用構成材（パネル） およびその構造部分の性能試験方法” の単純曲げ試験方法に準拠 JIS A 5441 押出成形セメント板（ECP） 参照 スパン1200mmの4等分線2線荷重とし、曲げ破壊強度を求める。 曲げ強度は次の式によって求める。</p> $F_b = \frac{PL}{8Z} + \frac{wL^2}{8Z}$ <p>ここに Fb：パネルの曲げ強度（N/mm²） P：曲げ破壊荷重（N） L：支持スパン長さ（mm） Z：断面係数（mm³） w：試験体自重（N/mm）</p> 																																																																				
試験体	MNH-6060B1 試験体の大きさ 60mm（厚さ）×600mm（幅）×1300mm（長さ） 45mm二丁モザイクタイル 弾性接着材張り																																																																				
試験結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験体No</th> <th>載荷面</th> <th>破壊荷重 P(N)</th> <th>断面係数 Z(mm³)</th> <th>部材自重※ w(N/mm)</th> <th>曲げ強度 Fb(N/mm²)</th> <th>最大たわみ (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>表面</td> <td>36,500</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>18.12</td> <td>3.72</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>表面</td> <td>39,600</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>19.64</td> <td>4.03</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>表面</td> <td>38,500</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>19.10</td> <td>3.90</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td></td> <td>38,200</td> <td></td> <td></td> <td>18.95</td> <td>3.88</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>裏面</td> <td>34,600</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>17.19</td> <td>4.02</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>裏面</td> <td>28,800</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>14.36</td> <td>3.26</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>裏面</td> <td>35,100</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>17.44</td> <td>4.05</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td></td> <td>32,833</td> <td></td> <td></td> <td>16.33</td> <td>3.78</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">※部材自重 65kg 65×9.8/1300 = 0.49N/mm</p>						試験体No	載荷面	破壊荷重 P(N)	断面係数 Z(mm ³)	部材自重※ w(N/mm)	曲げ強度 Fb(N/mm ²)	最大たわみ (mm)	1	表面	36,500	307,000	0.49	18.12	3.72	2	表面	39,600	307,000	0.49	19.64	4.03	3	表面	38,500	307,000	0.49	19.10	3.90	平均		38,200			18.95	3.88	4	裏面	34,600	307,000	0.49	17.19	4.02	5	裏面	28,800	307,000	0.49	14.36	3.26	6	裏面	35,100	307,000	0.49	17.44	4.05	平均		32,833			16.33	3.78
試験体No	載荷面	破壊荷重 P(N)	断面係数 Z(mm ³)	部材自重※ w(N/mm)	曲げ強度 Fb(N/mm ²)	最大たわみ (mm)																																																															
1	表面	36,500	307,000	0.49	18.12	3.72																																																															
2	表面	39,600	307,000	0.49	19.64	4.03																																																															
3	表面	38,500	307,000	0.49	19.10	3.90																																																															
平均		38,200			18.95	3.88																																																															
4	裏面	34,600	307,000	0.49	17.19	4.02																																																															
5	裏面	28,800	307,000	0.49	14.36	3.26																																																															
6	裏面	35,100	307,000	0.49	17.44	4.05																																																															
平均		32,833			16.33	3.78																																																															
考察	表面載荷は17.6N/mm ² 以上、裏面載荷は11.8N/mm ² 以上を確認した。																																																																				
試験実施日	2018年2月5日																																																																				
試験場所	当社明野工場																																																																				

試験項目	繰り返し曲げ試験（メースタイルパネル）																																																																																																																													
試験目的	弾性接着剤張りタイルメースの繰り返し曲げ疲労による安全性を確認する。																																																																																																																													
試験方法	<p>JIS A 1414 “建築用構成材（パネル） およびその構造部分の性能試験方法” の繰り返し曲げ試験方法に準拠</p> <p>試験機の性能上荷重制御できないため、試験前に目標荷重で生じるたわみ量を測定し、振幅制御にて10万回の動的繰り返し曲げ荷重を与える。</p> <p>支持スパンは3800mmとし、4等分2線荷重とする。</p> 																																																																																																																													
試験体	<p>MNH-6060B1</p> <p>試験体の大きさ</p> <p>60mm（厚さ）×600mm（幅）×4000mm（長さ）</p> <p>45mm二丁モザイクタイル 弾性接着材張り</p>																																																																																																																													
試験結果	<p>試験体①</p> <table border="1" data-bbox="350 1069 1329 1482"> <thead> <tr> <th rowspan="2">回数</th> <th colspan="2">荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">スパン中央の変位 DH1 (mm)</th> <th rowspan="2">試験体の状況</th> </tr> <tr> <th>最大値</th> <th>最小値</th> <th>最大値</th> <th>最小値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10,000</td><td>1.9</td><td>-2.4</td><td>4.9</td><td>-6.1</td><td rowspan="10">異常なし</td></tr> <tr><td>20,000</td><td>1.9</td><td>-2.4</td><td>4.9</td><td>-6.1</td></tr> <tr><td>30,000</td><td>1.9</td><td>-2.4</td><td>4.9</td><td>-6.1</td></tr> <tr><td>40,000</td><td>1.9</td><td>-2.4</td><td>4.9</td><td>-6.1</td></tr> <tr><td>50,000</td><td>1.9</td><td>-2.5</td><td>4.9</td><td>-6.1</td></tr> <tr><td>60,000</td><td>1.9</td><td>-2.5</td><td>4.9</td><td>-6.1</td></tr> <tr><td>70,000</td><td>1.9</td><td>-2.5</td><td>4.9</td><td>-6.1</td></tr> <tr><td>80,000</td><td>1.9</td><td>-2.5</td><td>5.0</td><td>-6.1</td></tr> <tr><td>90,000</td><td>1.9</td><td>-2.5</td><td>4.9</td><td>-6.1</td></tr> <tr><td>100,000</td><td>1.9</td><td>-2.4</td><td>4.9</td><td>-6.1</td></tr> </tbody> </table> <p>試験体②</p> <table border="1" data-bbox="350 1533 1329 1947"> <thead> <tr> <th rowspan="2">回数</th> <th colspan="2">荷重 P (kN)</th> <th colspan="2">スパン中央の変位 DH1 (mm)</th> <th rowspan="2">試験体の状況</th> </tr> <tr> <th>最大値</th> <th>最小値</th> <th>最大値</th> <th>最小値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10,000</td><td>3.2</td><td>-2.7</td><td>11.1</td><td>-9.0</td><td rowspan="10">異常なし</td></tr> <tr><td>20,000</td><td>3.1</td><td>-2.7</td><td>11.1</td><td>-9.0</td></tr> <tr><td>30,000</td><td>3.0</td><td>-2.8</td><td>11.1</td><td>-9.0</td></tr> <tr><td>40,000</td><td>3.0</td><td>-2.9</td><td>11.1</td><td>-9.0</td></tr> <tr><td>50,000</td><td>2.9</td><td>-2.9</td><td>11.0</td><td>-9.0</td></tr> <tr><td>60,000</td><td>2.9</td><td>-3.0</td><td>11.0</td><td>-9.0</td></tr> <tr><td>70,000</td><td>2.9</td><td>-3.0</td><td>11.0</td><td>-9.0</td></tr> <tr><td>80,000</td><td>2.8</td><td>-3.0</td><td>11.0</td><td>-9.0</td></tr> <tr><td>90,000</td><td>2.8</td><td>-3.0</td><td>11.0</td><td>-9.0</td></tr> <tr><td>100,000</td><td>2.8</td><td>-3.0</td><td>11.1</td><td>-9.0</td></tr> </tbody> </table>				回数	荷重 P (kN)		スパン中央の変位 DH1 (mm)		試験体の状況	最大値	最小値	最大値	最小値	10,000	1.9	-2.4	4.9	-6.1	異常なし	20,000	1.9	-2.4	4.9	-6.1	30,000	1.9	-2.4	4.9	-6.1	40,000	1.9	-2.4	4.9	-6.1	50,000	1.9	-2.5	4.9	-6.1	60,000	1.9	-2.5	4.9	-6.1	70,000	1.9	-2.5	4.9	-6.1	80,000	1.9	-2.5	5.0	-6.1	90,000	1.9	-2.5	4.9	-6.1	100,000	1.9	-2.4	4.9	-6.1	回数	荷重 P (kN)		スパン中央の変位 DH1 (mm)		試験体の状況	最大値	最小値	最大値	最小値	10,000	3.2	-2.7	11.1	-9.0	異常なし	20,000	3.1	-2.7	11.1	-9.0	30,000	3.0	-2.8	11.1	-9.0	40,000	3.0	-2.9	11.1	-9.0	50,000	2.9	-2.9	11.0	-9.0	60,000	2.9	-3.0	11.0	-9.0	70,000	2.9	-3.0	11.0	-9.0	80,000	2.8	-3.0	11.0	-9.0	90,000	2.8	-3.0	11.0	-9.0	100,000	2.8	-3.0	11.1	-9.0
回数	荷重 P (kN)		スパン中央の変位 DH1 (mm)			試験体の状況																																																																																																																								
	最大値	最小値	最大値	最小値																																																																																																																										
10,000	1.9	-2.4	4.9	-6.1	異常なし																																																																																																																									
20,000	1.9	-2.4	4.9	-6.1																																																																																																																										
30,000	1.9	-2.4	4.9	-6.1																																																																																																																										
40,000	1.9	-2.4	4.9	-6.1																																																																																																																										
50,000	1.9	-2.5	4.9	-6.1																																																																																																																										
60,000	1.9	-2.5	4.9	-6.1																																																																																																																										
70,000	1.9	-2.5	4.9	-6.1																																																																																																																										
80,000	1.9	-2.5	5.0	-6.1																																																																																																																										
90,000	1.9	-2.5	4.9	-6.1																																																																																																																										
100,000	1.9	-2.4	4.9	-6.1																																																																																																																										
回数	荷重 P (kN)		スパン中央の変位 DH1 (mm)		試験体の状況																																																																																																																									
	最大値	最小値	最大値	最小値																																																																																																																										
10,000	3.2	-2.7	11.1	-9.0	異常なし																																																																																																																									
20,000	3.1	-2.7	11.1	-9.0																																																																																																																										
30,000	3.0	-2.8	11.1	-9.0																																																																																																																										
40,000	3.0	-2.9	11.1	-9.0																																																																																																																										
50,000	2.9	-2.9	11.0	-9.0																																																																																																																										
60,000	2.9	-3.0	11.0	-9.0																																																																																																																										
70,000	2.9	-3.0	11.0	-9.0																																																																																																																										
80,000	2.8	-3.0	11.0	-9.0																																																																																																																										
90,000	2.8	-3.0	11.0	-9.0																																																																																																																										
100,000	2.8	-3.0	11.1	-9.0																																																																																																																										
考察	100,000回の繰り返し曲げの後も異常がないことを確認した。																																																																																																																													
試験実施日	2018年2月27日～3月2日																																																																																																																													
試験場所	一般財団法人 建材試験センター																																																																																																																													

試験項目	単純曲げ試験（メースタイルパネル）																																																																				
試験目的	弾性接着剤張りタイルメースの繰り返し曲げ疲労後の曲げ強度を確認する。																																																																				
試験方法	<p>JIS A 1414 “建築用構成材（パネル） およびその構造部分の性能試験方法” の単純曲げ試験方法に準拠 JIS A 5441 押出成形セメント板（ECP） 参照 スパン1200mmの4等分線2線荷重とし、曲げ破壊強度を求める。 曲げ強度は次の式によって求める。</p> $F_b = \frac{PL}{8Z} + \frac{wL^2}{8Z}$ <p>ここに Fb：パネルの曲げ強度（N/mm²） P：曲げ破壊荷重（N） L：支持スパン長さ（mm） Z：断面係数（mm³） w：試験体自重（N/mm）</p> 																																																																				
試験体	MNH-6060B1 試験体の大きさ 60mm（厚さ）×600mm（幅）×1300mm（長さ） 45mm二丁モザイクタイル 弾性接着材張り 繰り返し曲げ10万回終了後 ①スパン中央の変位+4.9～-6.1mm ②スパン中央の変位+11.0～-9.0mm																																																																				
試験結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験体No</th> <th>載荷面</th> <th>破壊荷重 P(N)</th> <th>断面係数 Z(mm³)</th> <th>部材自重※ w(N/mm)</th> <th>曲げ強度 Fb(N/mm²)</th> <th>最大たわみ (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①-左</td> <td>裏面</td> <td>36,600</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>18.17</td> <td>4.24</td> </tr> <tr> <td>①-右</td> <td>裏面</td> <td>38,600</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>19.15</td> <td>4.41</td> </tr> <tr> <td>①-中</td> <td>裏面</td> <td>33,800</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>16.80</td> <td>3.86</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td></td> <td>36,333</td> <td></td> <td></td> <td>18.04</td> <td>4.17</td> </tr> <tr> <td>②-左</td> <td>裏面</td> <td>40,000</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>19.83</td> <td>5.06</td> </tr> <tr> <td>②-中</td> <td>裏面</td> <td>37,800</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>18.76</td> <td>4.72</td> </tr> <tr> <td>②-右</td> <td>裏面</td> <td>27,000</td> <td>307,000</td> <td>0.49</td> <td>13.48</td> <td>3.32</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td></td> <td>34,933</td> <td></td> <td></td> <td>17.36</td> <td>4.37</td> </tr> </tbody> </table> <p>※部材自重 65kg 65×9.8/1300 = 0.49N/mm</p>						試験体No	載荷面	破壊荷重 P(N)	断面係数 Z(mm ³)	部材自重※ w(N/mm)	曲げ強度 Fb(N/mm ²)	最大たわみ (mm)	①-左	裏面	36,600	307,000	0.49	18.17	4.24	①-右	裏面	38,600	307,000	0.49	19.15	4.41	①-中	裏面	33,800	307,000	0.49	16.80	3.86	平均		36,333			18.04	4.17	②-左	裏面	40,000	307,000	0.49	19.83	5.06	②-中	裏面	37,800	307,000	0.49	18.76	4.72	②-右	裏面	27,000	307,000	0.49	13.48	3.32	平均		34,933			17.36	4.37
試験体No	載荷面	破壊荷重 P(N)	断面係数 Z(mm ³)	部材自重※ w(N/mm)	曲げ強度 Fb(N/mm ²)	最大たわみ (mm)																																																															
①-左	裏面	36,600	307,000	0.49	18.17	4.24																																																															
①-右	裏面	38,600	307,000	0.49	19.15	4.41																																																															
①-中	裏面	33,800	307,000	0.49	16.80	3.86																																																															
平均		36,333			18.04	4.17																																																															
②-左	裏面	40,000	307,000	0.49	19.83	5.06																																																															
②-中	裏面	37,800	307,000	0.49	18.76	4.72																																																															
②-右	裏面	27,000	307,000	0.49	13.48	3.32																																																															
平均		34,933			17.36	4.37																																																															
考察	100,000回の繰り返し曲げの後も、表面載荷は17.6N/mm ² 以上、裏面載荷は11.8N/mm ² 以上を確認した。																																																																				
試験実施日	2018年3月6日																																																																				
試験場所	当社明野工場																																																																				

試験項目	単純繰り返し曲げ試験（メースタイルパネル）																																																																																							
試験目的	弾性接着剤張りタイルメースの繰り返し曲げ疲労後のタイル接着強度を確認する。																																																																																							
試験方法	<p>JASS19 陶磁器質タイル張り工事 引張接着強度検査に準拠する。 引張試験には建研式接着力試験器を用いる。 試験体目地部に切り込みを入れ、専用アタッチメントエポキシ樹脂系接着剤で接着する。 油圧ポンプのハンドルを手動で回転させ、タイルが剥がれるまで引っ張る。</p> 																																																																																							
試験体	<p>MNH-6060B1 試験体の大きさ 60mm（厚さ）×600mm（幅）×1300mm（長さ） 45mm二丁モザイクタイル 弾性接着材張り 繰り返し曲げ10万回終了後 ①スパン中央の変位+4.9～6.1mm ②スパン中央の変位+11.0～9.0mm 45mm二丁モザイクタイル 弾性接着材張り 繰り返し曲げなし</p>																																																																																							
試験結果	<table border="1" data-bbox="350 1315 1442 1868"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験体</th> <th rowspan="2">破壊荷重 P (kgf)</th> <th rowspan="2">タイル面積 A (mm²)</th> <th colspan="2">引張強度</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>P/A (kgf/mm²)</th> <th>P/A (N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">繰り返し 曲げ10万 回終了後</td> <td>①-①</td> <td>493</td> <td>4,050</td> <td>0.12</td> <td>1.19</td> <td></td> </tr> <tr> <td>①-②</td> <td>428</td> <td>4,050</td> <td>0.11</td> <td>1.04</td> <td></td> </tr> <tr> <td>①-③</td> <td>491</td> <td>4,050</td> <td>0.12</td> <td>1.19</td> <td></td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>471</td> <td></td> <td>0.12</td> <td>1.14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②-①</td> <td>478</td> <td>4,050</td> <td>0.12</td> <td>1.16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②-②</td> <td>406</td> <td>4,050</td> <td>0.10</td> <td>0.98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②-③</td> <td>425</td> <td>4,050</td> <td>0.10</td> <td>1.03</td> <td></td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>436</td> <td></td> <td>0.11</td> <td>1.06</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">繰り返し 曲げなし</td> <td>①</td> <td>431</td> <td>4,050</td> <td>0.11</td> <td>1.04</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>397</td> <td>4,050</td> <td>0.10</td> <td>0.96</td> <td>試験器すれ</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>433</td> <td>4,050</td> <td>0.11</td> <td>1.05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>420</td> <td></td> <td>0.10</td> <td>1.02</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						試験体	破壊荷重 P (kgf)	タイル面積 A (mm ²)	引張強度		備考	P/A (kgf/mm ²)	P/A (N/mm ²)	繰り返し 曲げ10万 回終了後	①-①	493	4,050	0.12	1.19		①-②	428	4,050	0.11	1.04		①-③	491	4,050	0.12	1.19		平均	471		0.12	1.14		②-①	478	4,050	0.12	1.16		②-②	406	4,050	0.10	0.98		②-③	425	4,050	0.10	1.03		平均	436		0.11	1.06		繰り返し 曲げなし	①	431	4,050	0.11	1.04		②	397	4,050	0.10	0.96	試験器すれ	③	433	4,050	0.11	1.05		平均	420		0.10	1.02	
試験体	破壊荷重 P (kgf)	タイル面積 A (mm ²)	引張強度		備考																																																																																			
			P/A (kgf/mm ²)	P/A (N/mm ²)																																																																																				
繰り返し 曲げ10万 回終了後	①-①	493	4,050	0.12	1.19																																																																																			
	①-②	428	4,050	0.11	1.04																																																																																			
	①-③	491	4,050	0.12	1.19																																																																																			
	平均	471		0.12	1.14																																																																																			
	②-①	478	4,050	0.12	1.16																																																																																			
	②-②	406	4,050	0.10	0.98																																																																																			
	②-③	425	4,050	0.10	1.03																																																																																			
	平均	436		0.11	1.06																																																																																			
繰り返し 曲げなし	①	431	4,050	0.11	1.04																																																																																			
	②	397	4,050	0.10	0.96	試験器すれ																																																																																		
	③	433	4,050	0.11	1.05																																																																																			
	平均	420		0.10	1.02																																																																																			
考察	100,000回の繰り返し曲げの後も、JASS19に規定される有機系接着剤タイル張り0.4N/mm ² 以上を確認した。																																																																																							
試験実施日	2018年3月6日																																																																																							
試験場所	当社明野工場																																																																																							

試験項目	平面引張強さ試験																																																																																																																																																																																																
試験目的	弾性接着剤の性能を確認する																																																																																																																																																																																																
試験方法	<p><標準養生></p> <ul style="list-style-type: none"> ・23℃雰囲気下にて28日間養生 <p><アルカリ温水浸漬処理></p> <ul style="list-style-type: none"> ・標準養生後、60℃水酸化カルシウム水溶液中にて7日、14日、28日間浸漬 ・浸漬処理後、23℃水中にて24時間浸漬し、試験体を水から取り出し速やかに試験に供する <p><熱劣化処理></p> <ul style="list-style-type: none"> ・標準養生後、80℃雰囲気下に14日、28日、56日、84日間暴露 ・処理後、23℃雰囲気下にて1日静置後、試験に供する <p><凍結融解処理></p> <ul style="list-style-type: none"> ・標準養生後、【30℃水中にて20分間浸漬⇔-20℃気中に80分暴露】を1サイクルとし、200サイクル、400サイクル実施 ・処理後、23℃雰囲気下にて1日静置後、試験に供する <p><試験></p> <ul style="list-style-type: none"> ・オートグラフ万能試験機にて引張速度3mm/minで平面引張強さを測定し接着強さおよび破壊状態を観察する ・破壊状態は全破壊面積を100とし、各破壊状態の比率を記載する。 ・各破壊状態の記号の意味は右記の通り <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td>タイル</td> <td style="text-align: center;">○ B</td> <td style="text-align: center;">記号</td> <td style="text-align: center;">破壊状態</td> </tr> <tr> <td>接着剤</td> <td style="text-align: center;">○ AB</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">タイルの材料破壊</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">○ A</td> <td style="text-align: center;">AB</td> <td style="text-align: center;">タイルと接着剤の界面破壊</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">○ GA</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">接着剤の凝集破壊</td> </tr> <tr> <td>メース</td> <td style="text-align: center;">○ G</td> <td style="text-align: center;">GA</td> <td style="text-align: center;">接着剤とメース板の界面破壊</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">G</td> <td style="text-align: center;">メース板の材料破壊</td> </tr> </table>												タイル	○ B	記号	破壊状態	接着剤	○ AB	B	タイルの材料破壊		○ A	AB	タイルと接着剤の界面破壊		○ GA	A	接着剤の凝集破壊	メース	○ G	GA	接着剤とメース板の界面破壊			G	メース板の材料破壊																																																																																																																																																													
タイル	○ B	記号	破壊状態																																																																																																																																																																																														
接着剤	○ AB	B	タイルの材料破壊																																																																																																																																																																																														
	○ A	AB	タイルと接着剤の界面破壊																																																																																																																																																																																														
	○ GA	A	接着剤の凝集破壊																																																																																																																																																																																														
メース	○ G	GA	接着剤とメース板の界面破壊																																																																																																																																																																																														
		G	メース板の材料破壊																																																																																																																																																																																														
試験体	<p>接着剤 アイカエコエコボンド SE-35、SE-35H (アイカ工業株式会社製) エフレックススタイルワンLV (コニシ株式会社製) 接着剤を5mmピッチくし目ごてにて全面塗布し、タイルを張り付け</p> <p>タイル 陶磁器質タイル 45mm×45mm 下地材 メース板 70mm×70mm</p>																																																																																																																																																																																																
試験結果	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">SE-35</th> <th colspan="3">SE-35H</th> <th colspan="3">タイルワンLV</th> </tr> <tr> <th>接着強さ (N/mm²)</th> <th>破壊状態</th> <th>凝集破壊率</th> <th>接着強さ (N/mm²)</th> <th>破壊状態</th> <th>凝集破壊率</th> <th>接着強さ (N/mm²)</th> <th>破壊状態</th> <th>凝集破壊率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">標準</td> <td>1</td> <td>1.15</td> <td>A100</td> <td>100%</td> <td>1.13</td> <td>A100</td> <td>100%</td> <td>1.13</td> <td>A100</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1.10</td> <td>A100</td> <td>100%</td> <td>1.15</td> <td>A100</td> <td>100%</td> <td>1.25</td> <td>A100</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.18</td> <td>A100</td> <td>100%</td> <td>1.19</td> <td>A100</td> <td>100%</td> <td>1.22</td> <td>A100</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>1.14</td> <td></td> <td>100%</td> <td>1.16</td> <td></td> <td>100%</td> <td>1.20</td> <td></td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">アルカリ温水浸漬 7日</td> <td>1</td> <td>1.55</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> <td>1.85</td> <td>A95,AB5</td> <td>95%</td> <td>1.52</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1.58</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> <td>1.82</td> <td>A95,AB5</td> <td>95%</td> <td>1.48</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.60</td> <td>A95,AB5</td> <td>95%</td> <td>1.78</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> <td>1.55</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>1.58</td> <td></td> <td>92%</td> <td>1.82</td> <td></td> <td>93%</td> <td>1.52</td> <td></td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">アルカリ温水浸漬 14日</td> <td>1</td> <td>1.48</td> <td>A85,AB15</td> <td>85%</td> <td>1.72</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> <td>1.46</td> <td>A85,AB15</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1.61</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> <td>1.78</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> <td>1.52</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.52</td> <td>A90,AB10</td> <td>90%</td> <td>1.69</td> <td>A85,AB15</td> <td>85%</td> <td>1.38</td> <td>A85,AB15</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>1.54</td> <td></td> <td>88%</td> <td>1.73</td> <td></td> <td>88%</td> <td>1.45</td> <td></td> <td>87%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">アルカリ温水浸漬 28日</td> <td>1</td> <td>1.45</td> <td>A85,AB15</td> <td>85%</td> <td>1.46</td> <td>A85,AB15</td> <td>85%</td> <td>1.28</td> <td>A80,AB20</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1.32</td> <td>A80,AB20</td> <td>80%</td> <td>1.55</td> <td>A85,AB15</td> <td>85%</td> <td>1.27</td> <td>A80,AB20</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.29</td> <td>A80,AB20</td> <td>80%</td> <td>1.47</td> <td>A85,AB15</td> <td>85%</td> <td>1.30</td> <td>A80,AB20</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>1.35</td> <td></td> <td>82%</td> <td>1.49</td> <td></td> <td>85%</td> <td>1.28</td> <td></td> <td>80%</td> </tr> </tbody> </table>											SE-35			SE-35H			タイルワンLV			接着強さ (N/mm ²)	破壊状態	凝集破壊率	接着強さ (N/mm ²)	破壊状態	凝集破壊率	接着強さ (N/mm ²)	破壊状態	凝集破壊率	標準	1	1.15	A100	100%	1.13	A100	100%	1.13	A100	100%	2	1.10	A100	100%	1.15	A100	100%	1.25	A100	100%	3	1.18	A100	100%	1.19	A100	100%	1.22	A100	100%	平均	1.14		100%	1.16		100%	1.20		100%	アルカリ温水浸漬 7日	1	1.55	A90,AB10	90%	1.85	A95,AB5	95%	1.52	A90,AB10	90%	2	1.58	A90,AB10	90%	1.82	A95,AB5	95%	1.48	A90,AB10	90%	3	1.60	A95,AB5	95%	1.78	A90,AB10	90%	1.55	A90,AB10	90%	平均	1.58		92%	1.82		93%	1.52		90%	アルカリ温水浸漬 14日	1	1.48	A85,AB15	85%	1.72	A90,AB10	90%	1.46	A85,AB15	85%	2	1.61	A90,AB10	90%	1.78	A90,AB10	90%	1.52	A90,AB10	90%	3	1.52	A90,AB10	90%	1.69	A85,AB15	85%	1.38	A85,AB15	85%	平均	1.54		88%	1.73		88%	1.45		87%	アルカリ温水浸漬 28日	1	1.45	A85,AB15	85%	1.46	A85,AB15	85%	1.28	A80,AB20	80%	2	1.32	A80,AB20	80%	1.55	A85,AB15	85%	1.27	A80,AB20	80%	3	1.29	A80,AB20	80%	1.47	A85,AB15	85%	1.30	A80,AB20	80%	平均	1.35		82%	1.49		85%	1.28		80%
		SE-35			SE-35H			タイルワンLV																																																																																																																																																																																									
		接着強さ (N/mm ²)	破壊状態	凝集破壊率	接着強さ (N/mm ²)	破壊状態	凝集破壊率	接着強さ (N/mm ²)	破壊状態	凝集破壊率																																																																																																																																																																																							
標準	1	1.15	A100	100%	1.13	A100	100%	1.13	A100	100%																																																																																																																																																																																							
	2	1.10	A100	100%	1.15	A100	100%	1.25	A100	100%																																																																																																																																																																																							
	3	1.18	A100	100%	1.19	A100	100%	1.22	A100	100%																																																																																																																																																																																							
	平均	1.14		100%	1.16		100%	1.20		100%																																																																																																																																																																																							
アルカリ温水浸漬 7日	1	1.55	A90,AB10	90%	1.85	A95,AB5	95%	1.52	A90,AB10	90%																																																																																																																																																																																							
	2	1.58	A90,AB10	90%	1.82	A95,AB5	95%	1.48	A90,AB10	90%																																																																																																																																																																																							
	3	1.60	A95,AB5	95%	1.78	A90,AB10	90%	1.55	A90,AB10	90%																																																																																																																																																																																							
	平均	1.58		92%	1.82		93%	1.52		90%																																																																																																																																																																																							
アルカリ温水浸漬 14日	1	1.48	A85,AB15	85%	1.72	A90,AB10	90%	1.46	A85,AB15	85%																																																																																																																																																																																							
	2	1.61	A90,AB10	90%	1.78	A90,AB10	90%	1.52	A90,AB10	90%																																																																																																																																																																																							
	3	1.52	A90,AB10	90%	1.69	A85,AB15	85%	1.38	A85,AB15	85%																																																																																																																																																																																							
	平均	1.54		88%	1.73		88%	1.45		87%																																																																																																																																																																																							
アルカリ温水浸漬 28日	1	1.45	A85,AB15	85%	1.46	A85,AB15	85%	1.28	A80,AB20	80%																																																																																																																																																																																							
	2	1.32	A80,AB20	80%	1.55	A85,AB15	85%	1.27	A80,AB20	80%																																																																																																																																																																																							
	3	1.29	A80,AB20	80%	1.47	A85,AB15	85%	1.30	A80,AB20	80%																																																																																																																																																																																							
	平均	1.35		82%	1.49		85%	1.28		80%																																																																																																																																																																																							

試験結果		SE-35			SE-35H			タイルワンLV		
		接着強さ (N/mm ²)	破壊状態	凝集 破壊率	接着強さ (N/mm ²)	破壊状態	凝集 破壊率	接着強さ (N/mm ²)	破壊状態	凝集 破壊率
熱劣化 14日	1	1.85	A100	100%	1.95	A100	100%	2.14	A100	100%
	2	1.71	A100	100%	1.88	A100	100%	2.12	A100	100%
	3	1.88	A100	100%	1.92	A100	100%	2.01	A100	100%
	平均	1.81		100%	1.92		100%	2.09		100%
熱劣化 28日	1	2.05	A100	100%	2.14	A100	100%	2.21	A100	100%
	2	2.16	A100	100%	2.21	A100	100%	2.13	A100	100%
	3	2.08	A100	100%	2.25	A100	100%	2.48	A100	100%
	平均	2.10		100%	2.20		100%	2.27		100%
熱劣化 56日	1	2.14	A90,G10	100%	2.19	A90,G10	100%	2.31	A90,G10	100%
	2	2.19	A100	100%	2.28	A100	100%	2.13	A80,G20	100%
	3	2.18	A100	100%	2.31	A100	100%	2.68	A100	100%
	平均	2.17		100%	2.26		100%	2.37		100%
熱劣化 84日	1	2.18	A90,G10	100%	2.31	A90,G10	100%	2.45	A100	100%
	2	2.24	A100	100%	2.22	A90,G10	100%	2.21	A80,G20	100%
	3	2.35	A100	100%	2.41	A100	100%	2.35	A90,G10	100%
	平均	2.26		100%	2.31		100%	2.34		100%
凍結融解 200 サイクル	1	0.82	A70,G30	100%	1.10	A100	100%	0.97	A90,G10	100%
	2	0.95	A90,G10	100%	0.85	A80,G20	100%	0.75	A70,G30	100%
	3	0.88	A80,G20	100%	0.92	A90,G10	100%	0.95	A80,G20	100%
	平均	0.88		100%	0.96		100%	0.89		100%
凍結融解 400 サイクル	1	0.75	A60,G40	100%	0.88	A80,G20	100%	0.77	A50,G50	100%
	2	0.68	A40,G60	100%	0.82	A70,G30	100%	0.68	A30,G70	100%
	3	0.72	A40,G60	100%	0.75	A60,G40	100%	0.62	A30,G70	100%
	平均	0.72		100%	0.82		100%	0.69		100%
考 察	各種条件下においても、JASS19に規定される有機系接着剤タイル張り0.4N/mm ² 以上を確認した。									
試験実施日	2017年4月									
試験場所	アイカ工業株式会社 第二R&Dセンター									

試験項目

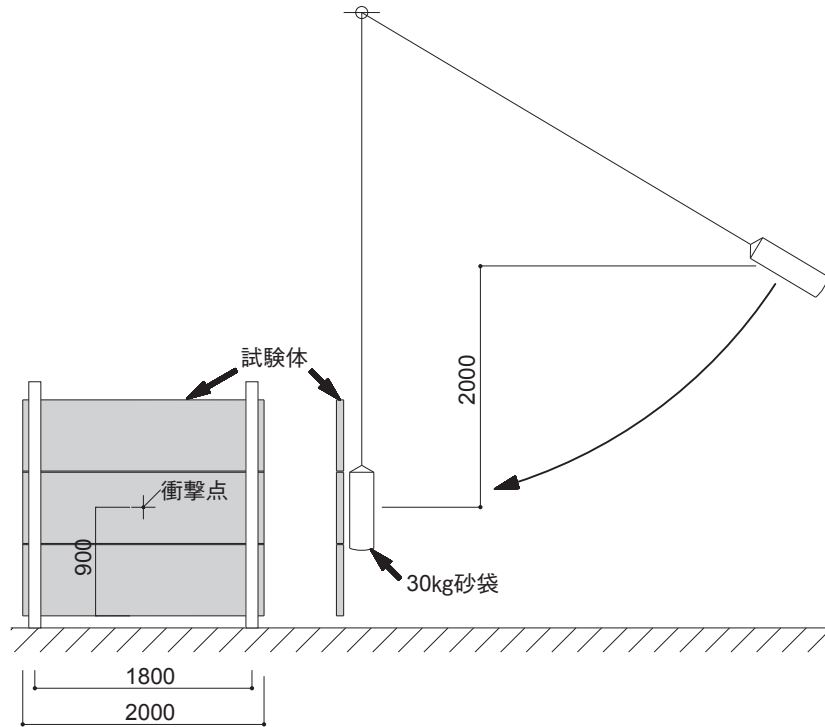
衝撃強度 (サンドバック法)

試験方法

JIS A 1414 “建築用構成材 (パネル) およびその構造部分の性能試験方法” の衝撃試験方法に準拠
JIS A 5441 押出成形セメント板 (ECP) 参照

サンドバックの重さ 30kg

サンドバックの落差 2m



試験体

MNH-6060A

試験体の大きさ

60mm (厚さ) × 600mm (幅) × 2000mm (長さ)

試験結果

サンドバック法衝撃力測定

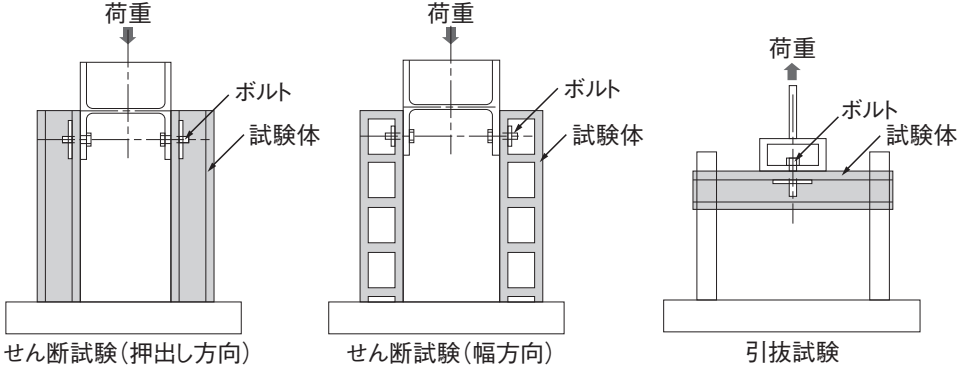
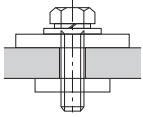
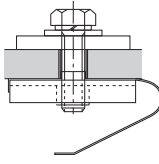
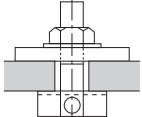
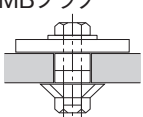
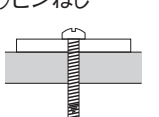
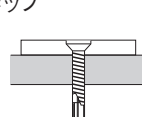
回数	たわみ量 (cm)	試験体の状況
1回目	1.68	異常なし
2回目	1.20	異常なし

考察

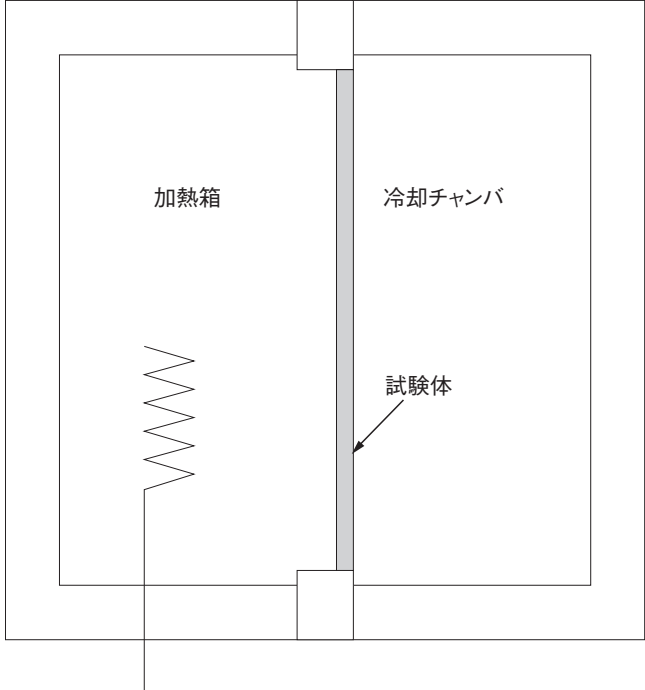
JIS A 1414のサンドバック試験において異常がないことを確認した。

試験場所

一般財団法人 ベターリビング

試験項目	ボルトせん断強度、引抜強度																																																																																						
試験方法	 <p style="text-align: center;">試験方法の概要</p>																																																																																						
試験体	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 60mm (厚さ) × 300mm (幅) × 300mm (長さ) 試験金具の種類</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>平ナット</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>アメラクリップ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>ITハンガー・アメラハンガー サンコーテクノ株式会社 IT-850 IT-1050 ITA-1050V</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>MBプラグ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>タッピンねじ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>eタップ</p>  </div> </div>																																																																																						
試験結果	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">方向</th> <th colspan="2">せん断</th> <th colspan="2">引抜</th> </tr> <tr> <th>耐力 (kN)</th> <th>破壊状況</th> <th>耐力 (kN)</th> <th>破壊状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">平ナット</td> <td>押し出し</td> <td>20.3</td> <td>ボルト切断</td> <td rowspan="2">7.5</td> <td rowspan="2">メース破壊</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>20.2</td> <td>ボルト切断</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">アメラクリップ</td> <td>押し出し</td> <td>20.6</td> <td>ボルト切断</td> <td rowspan="2">6.6</td> <td rowspan="2">メース破壊</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>21.2</td> <td>ボルト切断</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">IT-850</td> <td>押し出し</td> <td>8.7</td> <td>メース破壊</td> <td rowspan="2">4.9</td> <td rowspan="2">リベット部破壊</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>6.7</td> <td>ボルト切断</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">IT-1050</td> <td>押し出し</td> <td>12.6</td> <td>メース破壊</td> <td rowspan="2">6.4</td> <td rowspan="2">メース破壊</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>12.6</td> <td>ボルト切断</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ITA-1050V</td> <td>押し出し</td> <td>10.1</td> <td>メース破壊</td> <td rowspan="2">6.4</td> <td rowspan="2">メース破壊</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>13.7</td> <td>メース破壊</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">MBプラグ</td> <td>押し出し</td> <td>11.3</td> <td>メース破壊</td> <td rowspan="2">6.0</td> <td rowspan="2">メース破壊</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>11.8</td> <td>ボルト切断</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">タッピンねじ 5φ</td> <td>押し出し</td> <td>3.4</td> <td>ねじ切断</td> <td rowspan="2">1.7</td> <td rowspan="2">ねじ引抜け</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>1.8</td> <td>ねじ切断</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">eタップ 6φ</td> <td>押し出し</td> <td>5.1</td> <td>メース破壊</td> <td rowspan="2">3.1</td> <td rowspan="2">ねじ引抜け</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>4.8</td> <td>メース破壊</td> </tr> </tbody> </table> <p>※上表の値は、金物1ヶ所に対する値となります。</p>					種類	方向	せん断		引抜		耐力 (kN)	破壊状況	耐力 (kN)	破壊状況	平ナット	押し出し	20.3	ボルト切断	7.5	メース破壊	幅	20.2	ボルト切断	アメラクリップ	押し出し	20.6	ボルト切断	6.6	メース破壊	幅	21.2	ボルト切断	IT-850	押し出し	8.7	メース破壊	4.9	リベット部破壊	幅	6.7	ボルト切断	IT-1050	押し出し	12.6	メース破壊	6.4	メース破壊	幅	12.6	ボルト切断	ITA-1050V	押し出し	10.1	メース破壊	6.4	メース破壊	幅	13.7	メース破壊	MBプラグ	押し出し	11.3	メース破壊	6.0	メース破壊	幅	11.8	ボルト切断	タッピンねじ 5φ	押し出し	3.4	ねじ切断	1.7	ねじ引抜け	幅	1.8	ねじ切断	eタップ 6φ	押し出し	5.1	メース破壊	3.1	ねじ引抜け	幅	4.8	メース破壊
種類	方向	せん断		引抜																																																																																			
		耐力 (kN)	破壊状況	耐力 (kN)	破壊状況																																																																																		
平ナット	押し出し	20.3	ボルト切断	7.5	メース破壊																																																																																		
	幅	20.2	ボルト切断																																																																																				
アメラクリップ	押し出し	20.6	ボルト切断	6.6	メース破壊																																																																																		
	幅	21.2	ボルト切断																																																																																				
IT-850	押し出し	8.7	メース破壊	4.9	リベット部破壊																																																																																		
	幅	6.7	ボルト切断																																																																																				
IT-1050	押し出し	12.6	メース破壊	6.4	メース破壊																																																																																		
	幅	12.6	ボルト切断																																																																																				
ITA-1050V	押し出し	10.1	メース破壊	6.4	メース破壊																																																																																		
	幅	13.7	メース破壊																																																																																				
MBプラグ	押し出し	11.3	メース破壊	6.0	メース破壊																																																																																		
	幅	11.8	ボルト切断																																																																																				
タッピンねじ 5φ	押し出し	3.4	ねじ切断	1.7	ねじ引抜け																																																																																		
	幅	1.8	ねじ切断																																																																																				
eタップ 6φ	押し出し	5.1	メース破壊	3.1	ねじ引抜け																																																																																		
	幅	4.8	メース破壊																																																																																				
備考	上記ボルト等を使用する時は安全率5倍を採用することが望ましい。																																																																																						
試験場所	当社建材試験所																																																																																						

試験項目	熱伝導率			
試験方法	<p>JIS A 1412 “熱絶縁材の熱抵抗および熱伝導率の測定方法” の平板熱流計法（熱流計2枚方式）に準拠</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>A : 高熱板 B : 低熱板 C : 高温側熱流計 D : 低温側熱流計 E : 試験体 ・ : 温度測定点</p> <p style="text-align: right;">測定方法の概要</p>			
試験体	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 幅 450mm 長さ 450mm 厚さ ホロ一部 12mm</p> <div style="text-align: center;"> </div>			
試験結果	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">熱伝導率</td> <td style="padding: 5px;">0.42 W / (m · K)</td> <td style="padding: 5px;">試験体の平均温度 28℃</td> </tr> </table>	熱伝導率	0.42 W / (m · K)	試験体の平均温度 28℃
熱伝導率	0.42 W / (m · K)	試験体の平均温度 28℃		
試験場所	一般財団法人 ベターリビング			

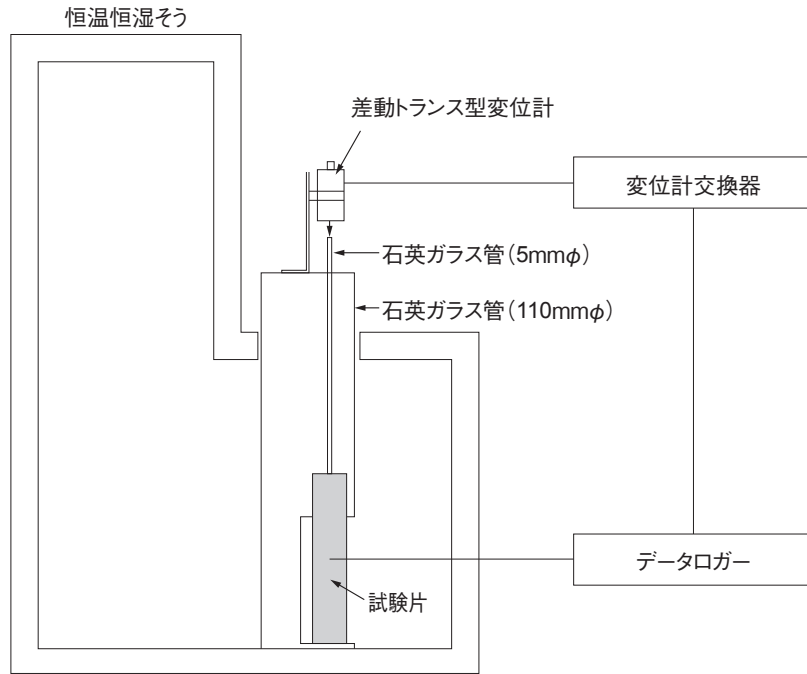
<p>試験項目</p>	<p>熱貫流率</p>										
<p>試験方法</p>	<p>JIS A 1420 “建築用構成材の断熱性測定方法—校正熱箱法および保護熱箱法” に準拠</p> <div style="text-align: center;">  <p>測定方法の概要</p> </div>										
<p>試験体</p>	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 60mm (厚さ) × 600mm (幅) × 1980mm (長さ) 目地は片面シーリング打設</p>										
<p>試験結果</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">熱貫流率</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">2.7W / (m² · K)</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">計算による平均熱伝導率</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">平均熱伝導率</td> <td style="text-align: center;">0.375 W / (m · K)</td> <td style="text-align: center;"> 表面熱伝達抵抗 Ri : 0.10m² · K / W Ro : 0.11m² · K / W </td> </tr> </table>		熱貫流率	2.7W / (m ² · K)		計算による平均熱伝導率			平均熱伝導率	0.375 W / (m · K)	表面熱伝達抵抗 Ri : 0.10m ² · K / W Ro : 0.11m ² · K / W
熱貫流率	2.7W / (m ² · K)										
計算による平均熱伝導率											
平均熱伝導率	0.375 W / (m · K)	表面熱伝達抵抗 Ri : 0.10m ² · K / W Ro : 0.11m ² · K / W									
<p>試験場所</p>	<p>一般財団法人 建材試験センター</p>										

試験項目

熱線膨張率

試験方法

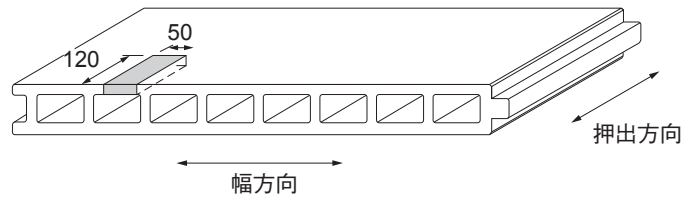
線膨張率は、差動トランス型変位計を用いた押棒式変位法によって測定した。



測定方法の概要

試験体

MNH-6060A
 試験体の大きさ
 幅 50mm
 長さ 120mm
 厚さ ホロ一部

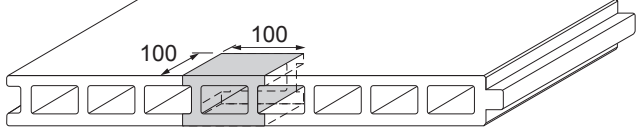


試験結果

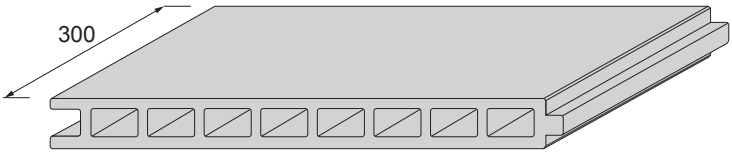
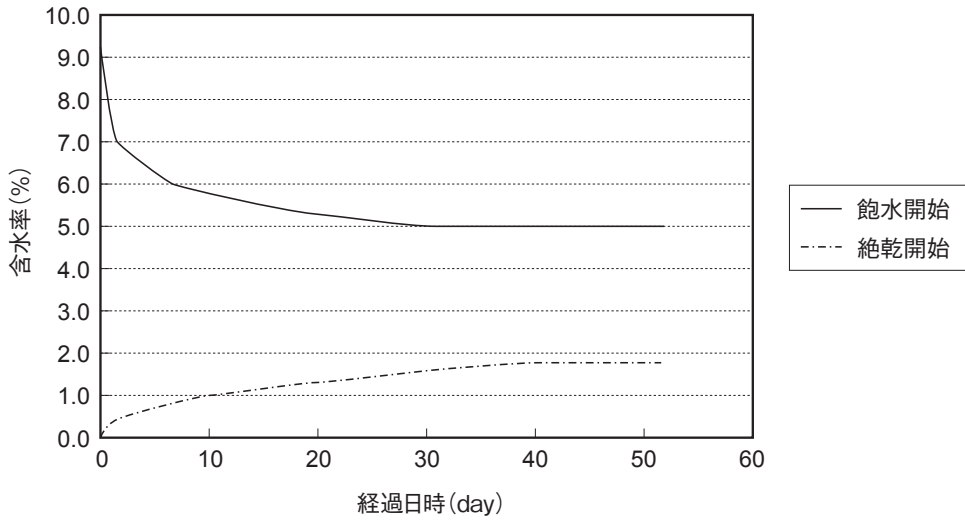
試験体 No.	線膨張率 ($\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)	
	押し方向	
	- 10 ~ 60°C	60 ~ 130°C
1	8.1	-
2	10.3	5.1
3	10.8	3.4
平均値	9.7	4.2

試験場所

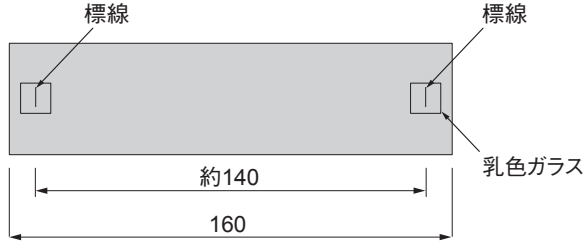
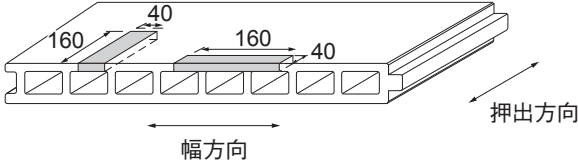
一般財団法人 建材試験センター

試験項目	素材のかさ比重・吸水率																																
試験方法	<p>JIS A 5441：“押出成形セメント板（ECP）”の素材比重、含水率および吸水率試験に準拠</p> <p>試験体を採取し、その質量（W_1）を測定する。次に、試験体を常温の水中に浸せきし、48時間経過した後、試験体を細い糸などで水中につるしたときの質量（W_2）を測定する。試験体を水中より取り出し、試験体各面をふき、直ちに質量（W_3）を測定する。その後、試験体を$105 \pm 5^\circ\text{C}$に調節した熱風乾燥機内で48時間乾燥させた後、シリカゲルを入れたデシケータ中に静置し、常温まで冷却したときの質量（W_0）を測定する。質量は、それぞれ0.1gの精度まで測定する。</p> <p>吸水率Qは、次式によって求める。</p> $Q = \frac{(W_3 - W_0)}{W_0} \times 100 (\%)$ <p>素材かさ比重ρは、次式によって求める。</p> $\rho = \frac{W_0}{(W_3 - W_2)}$																																
試験体	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 幅 100mm 長さ 100mm 厚さ 全厚</p> 																																
試験結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">素材のかさ比重</th> <th colspan="2">吸水率</th> </tr> <tr> <th>試験体 No.</th> <th>かさ比重</th> <th>試験体 No.</th> <th>吸水率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1.84</td> <td>1</td> <td>9.8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1.84</td> <td>2</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.84</td> <td>3</td> <td>9.9</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1.83</td> <td>4</td> <td>9.8</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1.84</td> <td>5</td> <td>9.8</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>1.84</td> <td>平均値</td> <td>9.9</td> </tr> </tbody> </table>	素材のかさ比重		吸水率		試験体 No.	かさ比重	試験体 No.	吸水率 (%)	1	1.84	1	9.8	2	1.84	2	10.0	3	1.84	3	9.9	4	1.83	4	9.8	5	1.84	5	9.8	平均値	1.84	平均値	9.9
素材のかさ比重		吸水率																															
試験体 No.	かさ比重	試験体 No.	吸水率 (%)																														
1	1.84	1	9.8																														
2	1.84	2	10.0																														
3	1.84	3	9.9																														
4	1.83	4	9.8																														
5	1.84	5	9.8																														
平均値	1.84	平均値	9.9																														
考察	JIS A 5441の規定を満足している。（かさ比重1.7以上、吸水率18%以下）																																
試験場所	当社市川工場																																

<p>試験項目</p>	<p>表面吸水量</p>																																										
<p>試験方法</p>	<p>JIS A 1414 “建築用構成材（パネル） およびその構造部分の性能試験方法” の表面吸水試験方法に準拠</p> <div data-bbox="636 453 1181 639" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="801 685 982 720">試験方法の概要</p>																																										
<p>試験体</p>	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 幅 300mm 長さ 300mm 厚さ 全厚</p> <div data-bbox="735 859 1296 1057" data-label="Image"> </div>																																										
<p>試験結果</p>	<table border="1" data-bbox="561 1231 1239 1545"> <thead> <tr> <th>経過時間 (時間)</th> <th>未研磨品 吸水量 (g/m²)</th> <th>研磨品 吸水量 (g/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40.0</td> <td>100.0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>115.0</td> <td>225.0</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>190.0</td> <td>325.0</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>377.5</td> <td>600.0</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>580.0</td> <td>1000.0</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="611 1580 1189 1987" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>試験結果のグラフ</caption> <thead> <tr> <th>時間(h)</th> <th>未研磨品 (g/m²)</th> <th>研磨品 (g/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>40</td><td>100</td></tr> <tr><td>4</td><td>115</td><td>225</td></tr> <tr><td>8</td><td>190</td><td>325</td></tr> <tr><td>24</td><td>377.5</td><td>600</td></tr> <tr><td>48</td><td>580</td><td>1000</td></tr> </tbody> </table> </div>	経過時間 (時間)	未研磨品 吸水量 (g/m ²)	研磨品 吸水量 (g/m ²)	0	0.0	0.0	1	40.0	100.0	4	115.0	225.0	8	190.0	325.0	24	377.5	600.0	48	580.0	1000.0	時間(h)	未研磨品 (g/m ²)	研磨品 (g/m ²)	0	0	0	1	40	100	4	115	225	8	190	325	24	377.5	600	48	580	1000
経過時間 (時間)	未研磨品 吸水量 (g/m ²)	研磨品 吸水量 (g/m ²)																																									
0	0.0	0.0																																									
1	40.0	100.0																																									
4	115.0	225.0																																									
8	190.0	325.0																																									
24	377.5	600.0																																									
48	580.0	1000.0																																									
時間(h)	未研磨品 (g/m ²)	研磨品 (g/m ²)																																									
0	0	0																																									
1	40	100																																									
4	115	225																																									
8	190	325																																									
24	377.5	600																																									
48	580	1000																																									
<p>試験場所</p>	<p>当社建材試験所</p>																																										

<p>試験項目</p>	<p>平衡含水率</p>																					
<p>試験方法</p>	<p>飽水および絶乾状態の試験体を恒温恒湿（25℃ RH60％）の室内に立てかけ、重量の経時変化を測定し恒量になった時の含水率をその値とします。</p>																					
<p>試験体</p>	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 幅 600mm 長さ 300mm 厚さ 全厚</p> 																					
<p>試験結果</p>	<p>平衡含水率曲線</p>  <table border="1"> <caption>平衡含水率曲線データ</caption> <thead> <tr> <th>経過日時 (day)</th> <th>飽水開始 (含水率 %)</th> <th>絶乾開始 (含水率 %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>9.5</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>10</td><td>6.0</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>20</td><td>5.5</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>30</td><td>5.0</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>40</td><td>5.0</td><td>1.8</td></tr> <tr><td>50</td><td>5.0</td><td>1.8</td></tr> </tbody> </table>	経過日時 (day)	飽水開始 (含水率 %)	絶乾開始 (含水率 %)	0	9.5	0.0	10	6.0	1.0	20	5.5	1.5	30	5.0	1.7	40	5.0	1.8	50	5.0	1.8
経過日時 (day)	飽水開始 (含水率 %)	絶乾開始 (含水率 %)																				
0	9.5	0.0																				
10	6.0	1.0																				
20	5.5	1.5																				
30	5.0	1.7																				
40	5.0	1.8																				
50	5.0	1.8																				
<p>試験場所</p>	<p>当社建材試験所</p>																					

<p>試験項目</p>	<p>小口吸水量</p>																
<p>試験方法</p>	<p>JIS A 1414 “建築用構成材(パネル) およびその構造部分の性能試験方法” の小口吸水試験方法に準拠</p> <div data-bbox="512 441 1288 778" data-label="Diagram"> <p style="text-align: center;">試験方法の概要</p> </div>																
<p>試験体</p>	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 幅 600mm 長さ 300mm 厚さ 全厚</p> <div data-bbox="644 964 1379 1127" data-label="Image"> </div>																
<p>試験結果</p>	<table border="1" data-bbox="360 1324 1374 1406"> <thead> <tr> <th>時間 (h)</th> <th>0.0</th> <th>0.5</th> <th>1.0</th> <th>2.0</th> <th>4.0</th> <th>8.0</th> <th>24.0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小口吸水量 (g/m)</td> <td>0</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>29</td> <td>37</td> <td>48</td> <td>81</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="363 1452 1395 1940" data-label="Figure"> </div>	時間 (h)	0.0	0.5	1.0	2.0	4.0	8.0	24.0	小口吸水量 (g/m)	0	19	23	29	37	48	81
時間 (h)	0.0	0.5	1.0	2.0	4.0	8.0	24.0										
小口吸水量 (g/m)	0	19	23	29	37	48	81										
<p>試験場所</p>	<p>当社建材試験所</p>																

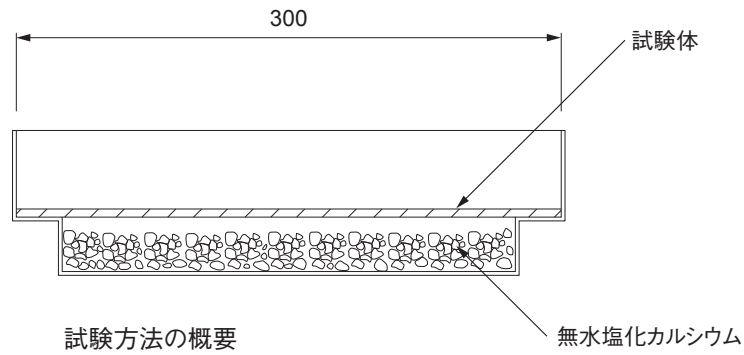
<p>試験項目</p>	<p>吸水による長さ変化率</p>																																							
<p>試験方法</p>	<p>JIS A 5430 “繊維強化セメント板” の吸水による長さ変化率試験方法に準拠 JIS A 5441 押出成形セメント板 (ECP) 参照</p> <p>試験体を採取し、乾燥機に入れ、その温度を 60 ± 3℃ に保ち 24 時間経過した後取り出して、JIS K 8123 に規定する塩化カルシウムまたは JIS K 1464 に規定するシリカゲルを入れたデシケータ中に静置し、常温まで冷却する。</p> <p>次に、図に示すように、試験体の標線間隔が、約 140mm になるように標線を刻む。 その後 1/500mm 以上の精度をもつコンパレーターを用いて標線間の長さを測定し、それを基準長さ (L₁) とする。</p> <p>次に、試験体の長さ方向を水平にこぼ立てし、その上端が水面下 3cm となるように保持して、常温に浸せきする。48 時間経過した後、試験体を水中から取り出して湿布で表面に付着した水をふき取り、再び標線間の長さ (L₂) を測定し、長さ変化率 (ΔL) を次式によって求める。</p> $\Delta L = \frac{(L_2 - L_1)}{L_1} \times 100 (\%)$  <p>測定方法の概要</p>																																							
<p>試験体</p>	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 幅 40mm 長さ 160mm 厚さ ホロ一部</p> 																																							
<p>試験結果</p>	<table border="1" data-bbox="360 1529 1125 1914"> <thead> <tr> <th colspan="2">試験体 No.</th> <th>L₁ (mm)</th> <th>L₂ (mm)</th> <th>ΔL (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">押出し方向</td> <td>1</td> <td>140.073</td> <td>140.123</td> <td>0.036</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>140.139</td> <td>140.184</td> <td>0.032</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>140.102</td> <td>140.145</td> <td>0.031</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0.033</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">幅方向</td> <td>1</td> <td>140.192</td> <td>140.228</td> <td>0.026</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>140.061</td> <td>140.099</td> <td>0.027</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>140.267</td> <td>140.305</td> <td>0.027</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0.027</td> </tr> </tbody> </table>	試験体 No.		L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	ΔL (%)	押出し方向	1	140.073	140.123	0.036	2	140.139	140.184	0.032	3	140.102	140.145	0.031	平均値	—	—	0.033	幅方向	1	140.192	140.228	0.026	2	140.061	140.099	0.027	3	140.267	140.305	0.027	平均値	—	—	0.027
試験体 No.		L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	ΔL (%)																																				
押出し方向	1	140.073	140.123	0.036																																				
	2	140.139	140.184	0.032																																				
	3	140.102	140.145	0.031																																				
	平均値	—	—	0.033																																				
幅方向	1	140.192	140.228	0.026																																				
	2	140.061	140.099	0.027																																				
	3	140.267	140.305	0.027																																				
	平均値	—	—	0.027																																				
<p>考察</p>	<p>JIS A 5441 の規定を満足している。(吸水による長さ変化率 0.07% 以下)</p>																																							
<p>試験場所</p>	<p>当社建材試験所</p>																																							

試験項目

透湿係数

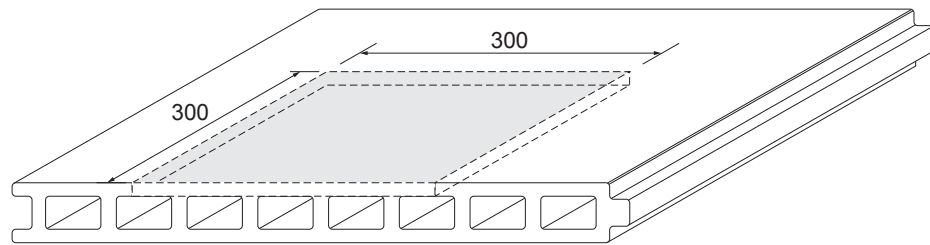
試験方法

試験は、JIS A 1324（建築材料の透湿性測定方法）5.2 カップ法により行った。



試験体

MNH-6060A
試験体の大きさ
幅：300mm
長さ：300mm
厚さ：ホロ一部



試験結果

試験体 No.	透湿係数 ($\text{ng}/(\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$)	透湿抵抗 $\times 10^{-3}$ ($\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$) /ng
1	33.2	30.1
2	30.6	32.7
3	32.6	29.5
平均	32.6	30.8

試験場所

一般財団法人 建材試験センター

<p>試験項目</p>	<p>音響透過損失</p>																																								
<p>試験方法</p>	<p>JIS A 1416 “実験室における音響透過損失測定方法” に準拠</p> <div data-bbox="492 413 1301 917" data-label="Diagram"> <p style="text-align: center;">測定方法の概要</p> </div>																																								
<p>試験体</p>	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 60mm (厚さ) × 600mm (幅) × 2715mm (長さ) 幅 3700mm 高さ 2735mm</p>																																								
<p>試験結果</p>	<div data-bbox="379 1324 916 1894" data-label="Figure"> </div>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周波数 (Hz)</th> <th>音響透過損失 (dB)</th> </tr> <tr> <th>MNH-6060A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100</td><td>31</td></tr> <tr><td>125</td><td>32</td></tr> <tr><td>160</td><td>29</td></tr> <tr><td>200</td><td>32</td></tr> <tr><td>250</td><td>31</td></tr> <tr><td>315</td><td>31</td></tr> <tr><td>400</td><td>31</td></tr> <tr><td>500</td><td>32</td></tr> <tr><td>630</td><td>32</td></tr> <tr><td>800</td><td>37</td></tr> <tr><td>1000</td><td>40</td></tr> <tr><td>1250</td><td>40</td></tr> <tr><td>1600</td><td>44</td></tr> <tr><td>2000</td><td>44</td></tr> <tr><td>2500</td><td>47</td></tr> <tr><td>3150</td><td>47</td></tr> <tr><td>4000</td><td>49</td></tr> <tr><td>5000</td><td>53</td></tr> </tbody> </table>	周波数 (Hz)	音響透過損失 (dB)	MNH-6060A	100	31	125	32	160	29	200	32	250	31	315	31	400	31	500	32	630	32	800	37	1000	40	1250	40	1600	44	2000	44	2500	47	3150	47	4000	49	5000	53
周波数 (Hz)	音響透過損失 (dB)																																								
	MNH-6060A																																								
100	31																																								
125	32																																								
160	29																																								
200	32																																								
250	31																																								
315	31																																								
400	31																																								
500	32																																								
630	32																																								
800	37																																								
1000	40																																								
1250	40																																								
1600	44																																								
2000	44																																								
2500	47																																								
3150	47																																								
4000	49																																								
5000	53																																								
<p>試験場所</p>	<p>一般財団法人 小林理学研究所</p>																																								

試験項目	耐凍結融解性試験											
試験方法	<p>JIS A 1435 “建築用外壁材料の耐凍害性試験方法（凍結融解法）”の気中凍結水中融解法に準拠</p> <p>JIS A 5441 押出成形セメント板（ECP）参照</p> <p>300 サイクル時の外観検査および質量変化率および厚さの変化率を求める。 外観検査は、著しい割れ、膨れ、はく離の有無を確認する。</p> <p>質量変化率 r_w は、次の式によって求める。</p> $r_w = \frac{W_n - W_0}{W_0} \times 100$ <p>ここに r_w : 質量変化率 (%) W_0 : 48 時間水中浸せきしたときの質量 (g) W_n : n サイクル終了直後の質量 (g)</p>											
試験体	<p>MNH-6060A</p> <p>試験体の大きさ</p> <p>幅 300mm</p> <p>長さ 150mm</p> <p>厚さ 全厚</p>											
試験結果	<table border="1" data-bbox="460 1643 1336 1801"> <tr> <td>外観観察</td> <td colspan="2">異常なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">質量変化率 (%)</td> <td>210 サイクル</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>300 サイクル</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>厚さ変化率 (%)</td> <td colspan="2">0.05</td> </tr> </table>	外観観察	異常なし		質量変化率 (%)	210 サイクル	3.0	300 サイクル	3.2	厚さ変化率 (%)	0.05	
外観観察	異常なし											
質量変化率 (%)	210 サイクル	3.0										
	300 サイクル	3.2										
厚さ変化率 (%)	0.05											
考察	<p>JIS A 5441 の規定を満足している。(200 サイクル終了時、著しい割れ・膨れ・剥離がなく質量変化率が5%以下)</p>											
試験場所	<p>北方建築総合研究所</p>											

試験項目

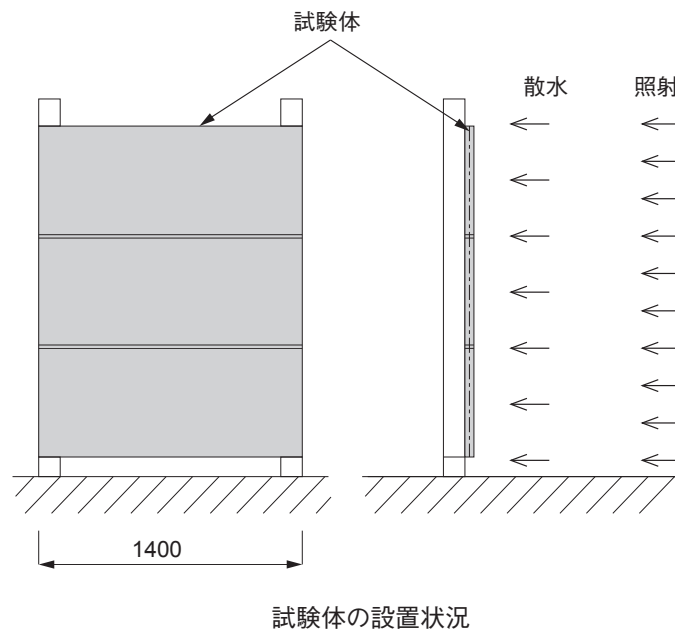
促進耐候性試験 (ヒートレイン)

試験方法

JIS A 5430 “繊維強化セメント板” 附属書1 耐加熱散水試験に準拠
横張り、三段、目地は突きつけ、取り付けはZクリップを使用し下地鋼材 (H-100×100×6×8) に取り付ける。

試験サイクル

操 作	時 間
散水 (2.5ℓ/分/m ²)	2 時間 50 分
休止	10 分
加熱 70 ± 5℃	2 時間 50 分
休止	10 分
合計	6 時間



試験体

MNH-6060A (未研磨品)
試験体の大きさ
60mm (厚さ) × 600mm (幅) × 1400mm (長さ)

試験結果

200 サイクル終了後、試験体の表面および裏面 (Z クリップ留め付け含む) を濡れた布で拭きクラックの有無を確認する。

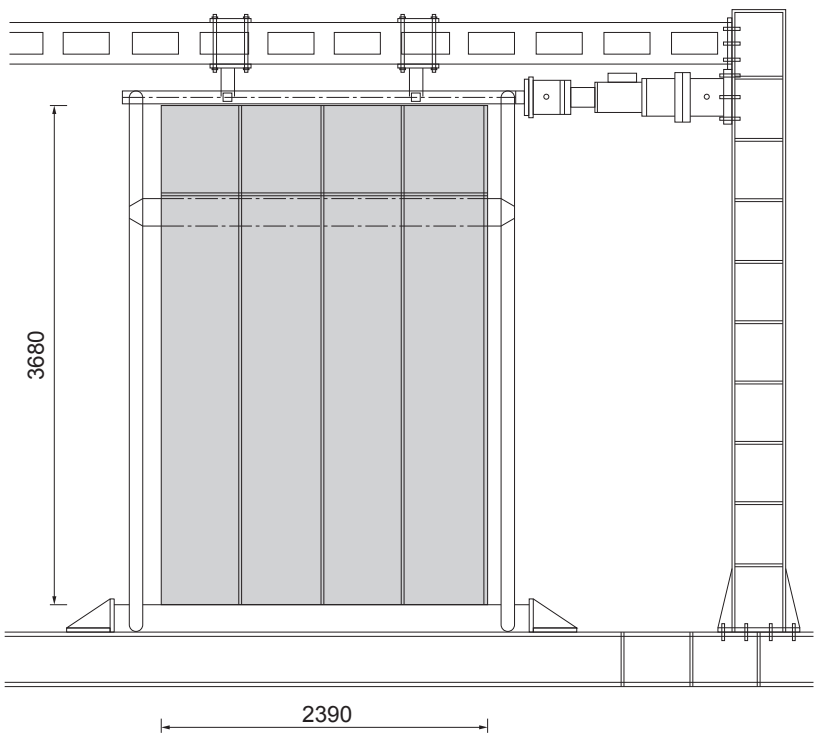
全ての板の照射・散水面にクラックの発生は見られない。

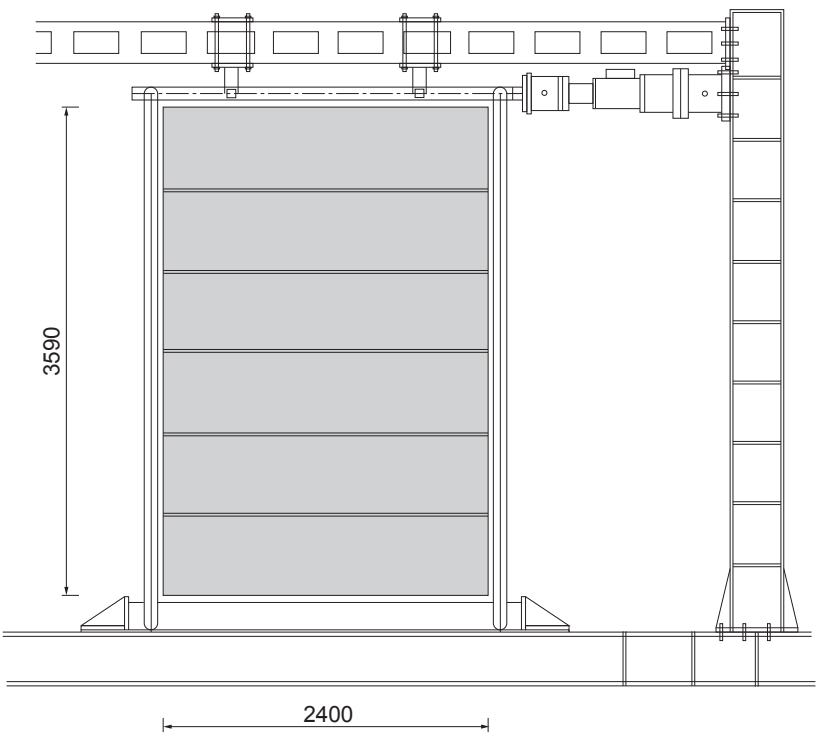
考 察

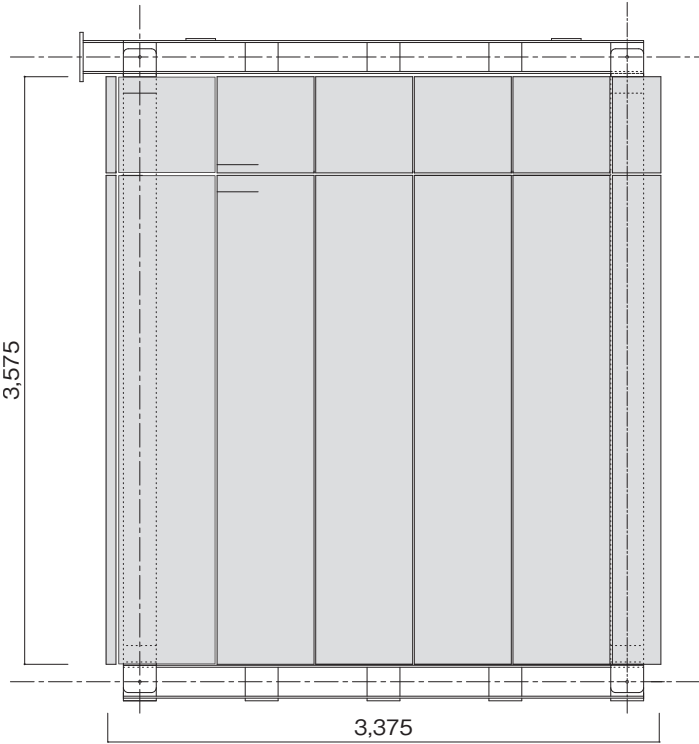
200 サイクル終了後異常がないことを確認した。

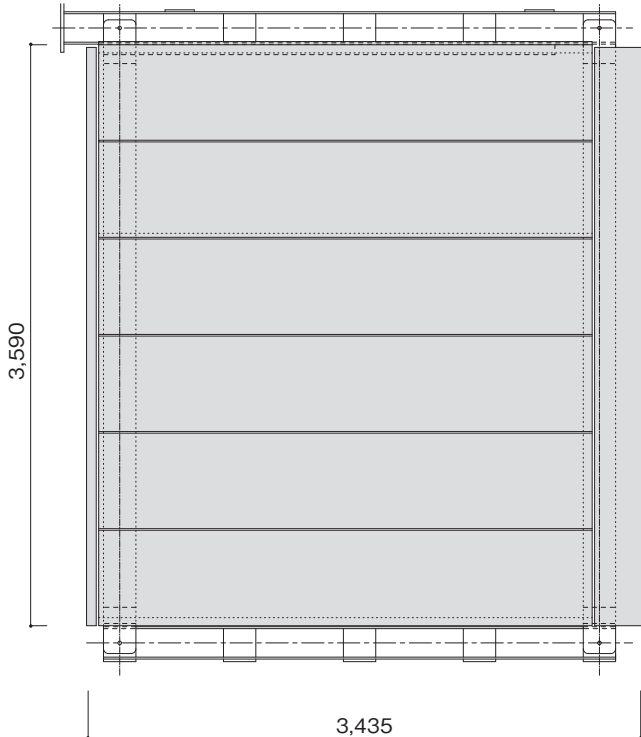
試験場所

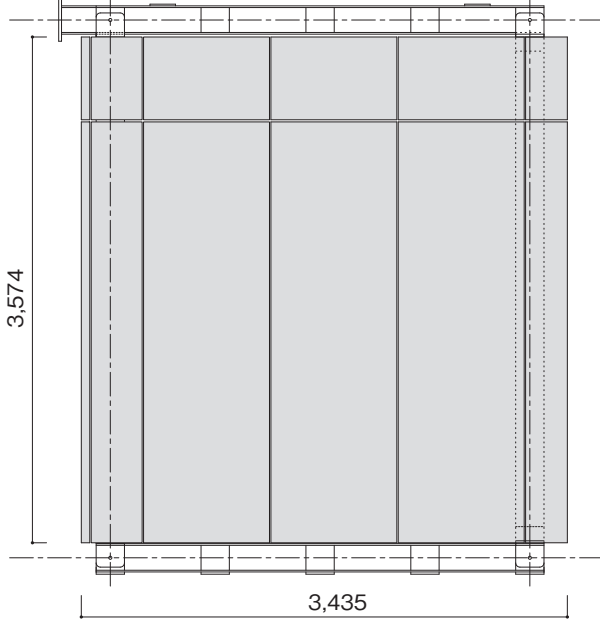
当社市川工場

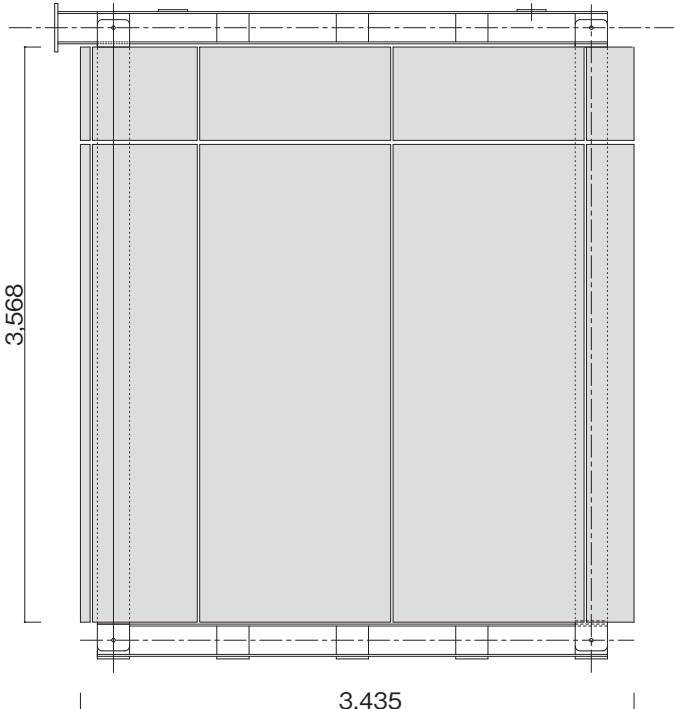
試験項目	耐震性試験 MH-6060A 縦張り(Zクリップ使用)																							
試験方法	<p>JIS A 1414 “建築用構成材(パネル) およびその構造部分の性能試験方法” の組み立てられた非耐力パネルの面内せん断曲げによる変形能試験に準拠</p>  <p style="text-align: center;">試験方法の概要</p>																							
試験体	<p>MH-6060A 試験体の大きさ 60 mm (厚さ) × 600 mm (幅) × 3000mm (長さ) 60 mm (厚さ) × 600 mm (幅) × 665mm (長さ)</p>																							
試験結果	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">層間変形角</th> <th style="width: 33%;">パネルの状況</th> <th style="width: 33%;">その他の状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>± 1/500</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/300</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/200</td> <td>異常なし</td> <td>パネル間のズレあり シーリングのはみ出しあり</td> </tr> <tr> <td>± 1/150</td> <td>異常なし</td> <td>Zクリップの一部溶接切れ</td> </tr> <tr> <td>± 1/120</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/100</td> <td>異常なし</td> <td>Zクリップの一部溶接切れ</td> </tr> </tbody> </table>			層間変形角	パネルの状況	その他の状況	± 1/500	異常なし	異常なし	± 1/300	異常なし	異常なし	± 1/200	異常なし	パネル間のズレあり シーリングのはみ出しあり	± 1/150	異常なし	Zクリップの一部溶接切れ	± 1/120	異常なし	上記以外なし	± 1/100	異常なし	Zクリップの一部溶接切れ
層間変形角	パネルの状況	その他の状況																						
± 1/500	異常なし	異常なし																						
± 1/300	異常なし	異常なし																						
± 1/200	異常なし	パネル間のズレあり シーリングのはみ出しあり																						
± 1/150	異常なし	Zクリップの一部溶接切れ																						
± 1/120	異常なし	上記以外なし																						
± 1/100	異常なし	Zクリップの一部溶接切れ																						
考察	層間変形角 1/100 でパネルが脱落しないことを確認した。																							
試験場所	一般財団法人 建材試験センター																							

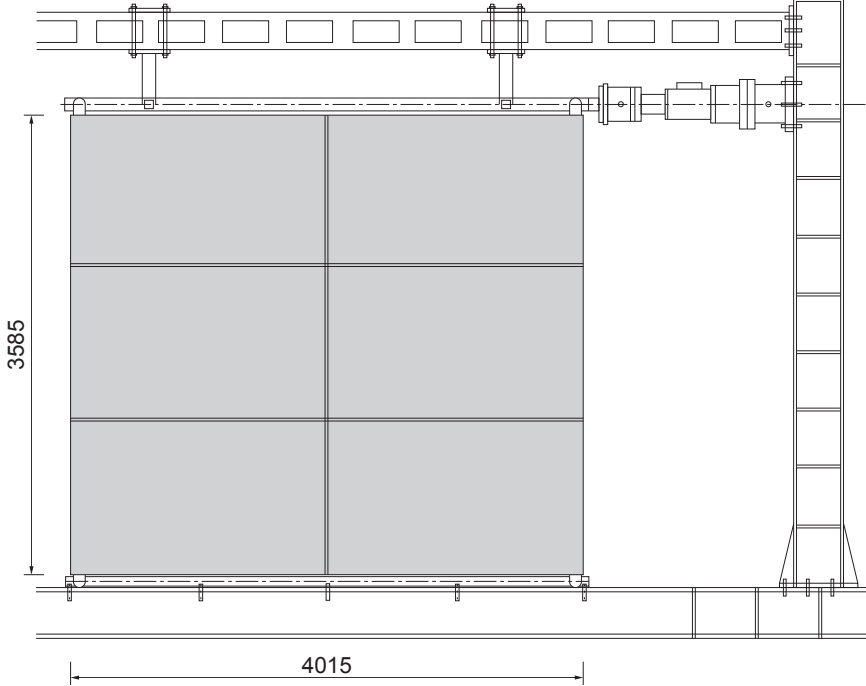
試験項目	耐震性試験 MH-6060A 横張り (Zクリップ使用)																							
試験方法	<p>JIS A 1414 “建築用構成材 (パネル) およびその構造部分の性能試験方法” の組み立てられた非耐力用パネルの面内せん断曲げによる変形能試験に準拠</p>  <p style="text-align: center;">試験方法の概要</p>																							
試験体	<p>MH-6060A 試験体の大きさ 60mm (厚さ) × 600mm (幅) × 2400mm (長さ)</p>																							
試験結果	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>層間変形角</th> <th>パネルの状況</th> <th>その他の状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>± 1/500</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/300</td> <td>異常なし</td> <td>一部目地ズレ</td> </tr> <tr> <td>± 1/200</td> <td>異常なし</td> <td>一部目地ズレ</td> </tr> <tr> <td>± 1/150</td> <td>異常なし</td> <td>全てのパネルで目地ズレ</td> </tr> <tr> <td>± 1/120</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/100</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> </tbody> </table>	層間変形角	パネルの状況	その他の状況	± 1/500	異常なし	異常なし	± 1/300	異常なし	一部目地ズレ	± 1/200	異常なし	一部目地ズレ	± 1/150	異常なし	全てのパネルで目地ズレ	± 1/120	異常なし	上記以外なし	± 1/100	異常なし	上記以外なし		
層間変形角	パネルの状況	その他の状況																						
± 1/500	異常なし	異常なし																						
± 1/300	異常なし	一部目地ズレ																						
± 1/200	異常なし	一部目地ズレ																						
± 1/150	異常なし	全てのパネルで目地ズレ																						
± 1/120	異常なし	上記以外なし																						
± 1/100	異常なし	上記以外なし																						
考察	層間変形角 1/100 でパネルが脱落しないことを確認した。																							
試験場所	一般財団法人 建材試験センター																							

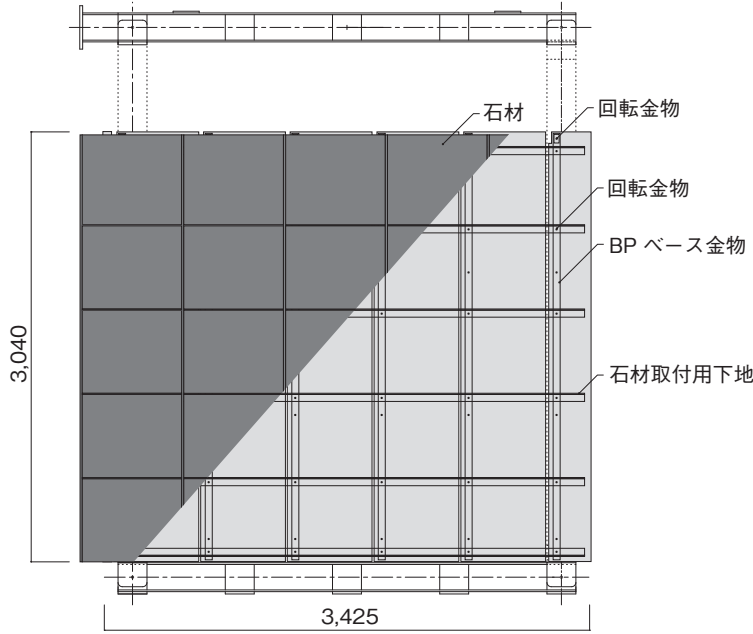
試験項目	耐震性試験 MNH - 6060A 縦張り (LZ 金物使用)																													
試験方法	<p>JIS A 1414 “建築用構成材 (パネル) およびその構造部分の性能試験方法” の組み立てられた非耐力用パネルの面内せん断曲げによる変形能試験に準拠</p>  <p style="text-align: center;">試験方法の概要</p>																													
試験体	<p>MNH - 6060A 試験体の大きさ 60 mm (厚さ) × 600 mm (幅) × 2975mm (長さ) 60 mm (厚さ) × 600 mm (幅) × 585mm (長さ)</p>																													
試験結果	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>層間変形角</th> <th>パネルの状況</th> <th>その他の状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>± 1/500</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/300</td> <td>異常なし</td> <td>パネル上下のズレ残留</td> </tr> <tr> <td>± 1/200</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/150</td> <td>異常なし</td> <td>脚部アングルと LZ 金物の水平ズレ</td> </tr> <tr> <td>± 1/120</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/100</td> <td>異常なし</td> <td>LZ 金物とスペーサーの上下ズレ</td> </tr> <tr> <td>± 1/75</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/50</td> <td>異常なし</td> <td>LZ 金物の回転 横目地シールにしわ発生</td> </tr> </tbody> </table>	層間変形角	パネルの状況	その他の状況	± 1/500	異常なし	異常なし	± 1/300	異常なし	パネル上下のズレ残留	± 1/200	異常なし	上記以外なし	± 1/150	異常なし	脚部アングルと LZ 金物の水平ズレ	± 1/120	異常なし	上記以外なし	± 1/100	異常なし	LZ 金物とスペーサーの上下ズレ	± 1/75	異常なし	上記以外なし	± 1/50	異常なし	LZ 金物の回転 横目地シールにしわ発生		
層間変形角	パネルの状況	その他の状況																												
± 1/500	異常なし	異常なし																												
± 1/300	異常なし	パネル上下のズレ残留																												
± 1/200	異常なし	上記以外なし																												
± 1/150	異常なし	脚部アングルと LZ 金物の水平ズレ																												
± 1/120	異常なし	上記以外なし																												
± 1/100	異常なし	LZ 金物とスペーサーの上下ズレ																												
± 1/75	異常なし	上記以外なし																												
± 1/50	異常なし	LZ 金物の回転 横目地シールにしわ発生																												
考察	層間変形角 1/100 でパネルが脱落しないことを確認した。																													
試験場所	一般財団法人 建材試験センター																													

試験項目	耐震性試験 MNH-6060A 横張り (LZ金物使用)																													
試験方法	<p>JIS A 1414 “建築用構成材 (パネル) およびその構造部分の性能試験方法” の組み立てられた非耐力用パネルの面内せん断曲げによる変形能試験に準拠</p>  <p style="text-align: center;">試験方法の概要</p>																													
試験体	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 60mm (厚さ) × 600mm (幅) × 3050mm (長さ)</p>																													
試験結果	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">層間変形角</th> <th style="width: 33%;">パネルの状況</th> <th style="width: 33%;">その他の状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>± 1/500</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/300</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/200</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/150</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/120</td> <td>異常なし</td> <td>パネルの上下ズレ</td> </tr> <tr> <td>± 1/100</td> <td>異常なし</td> <td>アングルとLZ金物の上下ズレ</td> </tr> <tr> <td>± 1/75</td> <td>異常なし</td> <td>アングルとスペーサーの開き</td> </tr> <tr> <td>± 1/50</td> <td>異常なし</td> <td>LZ金物の回転</td> </tr> </tbody> </table>			層間変形角	パネルの状況	その他の状況	± 1/500	異常なし	異常なし	± 1/300	異常なし	異常なし	± 1/200	異常なし	異常なし	± 1/150	異常なし	異常なし	± 1/120	異常なし	パネルの上下ズレ	± 1/100	異常なし	アングルとLZ金物の上下ズレ	± 1/75	異常なし	アングルとスペーサーの開き	± 1/50	異常なし	LZ金物の回転
層間変形角	パネルの状況	その他の状況																												
± 1/500	異常なし	異常なし																												
± 1/300	異常なし	異常なし																												
± 1/200	異常なし	異常なし																												
± 1/150	異常なし	異常なし																												
± 1/120	異常なし	パネルの上下ズレ																												
± 1/100	異常なし	アングルとLZ金物の上下ズレ																												
± 1/75	異常なし	アングルとスペーサーの開き																												
± 1/50	異常なし	LZ金物の回転																												
考察	層間変形角 1/100 でパネルが脱落しないことを確認した。																													
試験場所	一般財団法人 建材試験センター																													

試験項目	耐震性試験 MNH-6090B1 縦張り (LZ金物使用)																													
試験方法	<p>JIS A 1414 “建築用構成材 (パネル) およびその構造部分の性能試験方法” の組み立てられた非耐力用パネルの面内せん断曲げによる変形能試験に準拠</p> <div style="text-align: center;">  <p>試験方法の概要</p> </div>																													
試験体	<p>MNH-6090B1 試験体の大きさ 60 mm (厚さ) × 900 mm (幅) × 2964 mm (長さ) 60 mm (厚さ) × 900 mm (幅) × 585 mm (長さ)</p>																													
試験結果	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">層間変形角</th> <th style="width: 45%;">パネルの状況</th> <th style="width: 30%;">その他の状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>± 1/500</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/300</td> <td>異常なし</td> <td>LZ 金物の回転</td> </tr> <tr> <td>± 1/200</td> <td>異常なし</td> <td>パネル上下のズレ残留 LZ 金物の回転</td> </tr> <tr> <td>± 1/150</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/120</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/100</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/75</td> <td>異常なし</td> <td>スペーサーのツメ部変形</td> </tr> <tr> <td>± 1/50</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> </tbody> </table>			層間変形角	パネルの状況	その他の状況	± 1/500	異常なし	異常なし	± 1/300	異常なし	LZ 金物の回転	± 1/200	異常なし	パネル上下のズレ残留 LZ 金物の回転	± 1/150	異常なし	上記以外なし	± 1/120	異常なし	上記以外なし	± 1/100	異常なし	上記以外なし	± 1/75	異常なし	スペーサーのツメ部変形	± 1/50	異常なし	上記以外なし
層間変形角	パネルの状況	その他の状況																												
± 1/500	異常なし	異常なし																												
± 1/300	異常なし	LZ 金物の回転																												
± 1/200	異常なし	パネル上下のズレ残留 LZ 金物の回転																												
± 1/150	異常なし	上記以外なし																												
± 1/120	異常なし	上記以外なし																												
± 1/100	異常なし	上記以外なし																												
± 1/75	異常なし	スペーサーのツメ部変形																												
± 1/50	異常なし	上記以外なし																												
考察	層間変形角 1/100 でパネルが脱落しないことを確認した。																													
試験場所	一般財団法人 建材試験センター																													

試験項目	耐震性試験 MNH-60120A 縦張り (LZ金物、Wクリップ併用)		
試験方法	JIS A 1414 “建築用構成材 (パネル) およびその構造部分の性能試験方法” の組み立てられた非耐力パネルの面内せん断曲げによる変形能試験に準拠		
	 <p style="text-align: center;">試験方法の概要</p>		
試験体	MNH-60120A 試験体の大きさ 60 mm (厚さ) × 1200 mm (幅) × 2960 mm (長さ) 60 mm (厚さ) × 1200 mm (幅) × 597 mm (長さ)		
試験結果	層間変形角	パネルの状況	その他の状況
	± 1/500	異常なし	異常なし
	± 1/300	異常なし	パネルと LZ 金物の水平ズレ
	± 1/200	異常なし	上記以外なし
	± 1/150	異常なし	LZ 金物の回転 パネルと W クリップの水平ズレ
	± 1/120	異常なし	パネル上下のズレ残留
	± 1/100	異常なし	上記以外なし
	± 1/75	異常なし	上記以外なし
	± 1/50	異常なし	スペーサーのツメ部変形
考察	層間変形角 1/100 でパネルが脱落しないことを確認した。		
試験場所	一般財団法人 建材試験センター		

試験項目	耐震性試験 MH-60120A 横張り (Wクリップ使用)																							
試験方法	<p>JIS A 1414 “建築用構成材 (パネル) およびその構造部分の性能試験方法” の組み立てられた非耐力パネルの面内せん断曲げによる変形能試験に準拠</p>  <p style="text-align: center;">試験方法の概要</p>																							
試験体	<p>MH-60120A 試験体の大きさ 60mm (厚さ) × 1200mm (幅) × 2000mm (長さ)</p>																							
試験結果	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">層間変形角</th> <th style="width: 33%;">パネルの状況</th> <th style="width: 33%;">その他の状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>± 1/500</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/300</td> <td>異常なし</td> <td>横目地が摩擦により欠損 下地アングルがズれる</td> </tr> <tr> <td>± 1/200</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/150</td> <td>異常なし</td> <td>横目地棒が脱落 シーリングが盛り上がる</td> </tr> <tr> <td>± 1/120</td> <td>異常なし</td> <td>パネル間のズレ音が発生</td> </tr> <tr> <td>± 1/100</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> </tbody> </table>			層間変形角	パネルの状況	その他の状況	± 1/500	異常なし	異常なし	± 1/300	異常なし	横目地が摩擦により欠損 下地アングルがズれる	± 1/200	異常なし	上記以外なし	± 1/150	異常なし	横目地棒が脱落 シーリングが盛り上がる	± 1/120	異常なし	パネル間のズレ音が発生	± 1/100	異常なし	上記以外なし
層間変形角	パネルの状況	その他の状況																						
± 1/500	異常なし	異常なし																						
± 1/300	異常なし	横目地が摩擦により欠損 下地アングルがズれる																						
± 1/200	異常なし	上記以外なし																						
± 1/150	異常なし	横目地棒が脱落 シーリングが盛り上がる																						
± 1/120	異常なし	パネル間のズレ音が発生																						
± 1/100	異常なし	上記以外なし																						
考察	層間変形角 1/100 でパネルが脱落しないことを確認した。																							
試験場所	一般財団法人 建材試験センター																							

試験項目	メース石張り工法動的変形能試験 MNH-6060A 縦張り (LZ金物使用)																																						
試験目的	ハイブリッド工法 (石張り) で構成された壁体の層間変位性能を確認するために行った。																																						
試験方法	<p>JIS A 1414 “建築用構成材 (パネル) およびその構造部分の性能試験方法” の組み立てられた非耐力用パネルの面内せん断曲げによる変形能試験に準拠</p>  <p style="text-align: center;">試験方法の概要</p>																																						
試験体	<p>MNH-6060A 試験体の大きさ 60mm (厚さ) × 600mm (幅) × 3050mm (長さ) 石材 黒御影 (本磨き) 試験体の大きさ 30mm (厚さ) × 676mm (幅) × 592mm (長さ)</p>																																						
試験結果	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">層間変形角</th> <th style="width: 25%;">パネルの状況</th> <th style="width: 25%;">石材の状況</th> <th style="width: 25%;">その他の状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>± 1/500</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/300</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> <td>LZ 金物の回転ずれ</td> </tr> <tr> <td>± 1/200</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> <td>パネル相互の上下ずれ</td> </tr> <tr> <td>± 1/150</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/120</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/100</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/75</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> <tr> <td>± 1/50</td> <td>異常なし</td> <td>異常なし</td> <td>上記以外なし</td> </tr> </tbody> </table>			層間変形角	パネルの状況	石材の状況	その他の状況	± 1/500	異常なし	異常なし	異常なし	± 1/300	異常なし	異常なし	LZ 金物の回転ずれ	± 1/200	異常なし	異常なし	パネル相互の上下ずれ	± 1/150	異常なし	異常なし	上記以外なし	± 1/120	異常なし	異常なし	上記以外なし	± 1/100	異常なし	異常なし	上記以外なし	± 1/75	異常なし	異常なし	上記以外なし	± 1/50	異常なし	異常なし	上記以外なし
層間変形角	パネルの状況	石材の状況	その他の状況																																				
± 1/500	異常なし	異常なし	異常なし																																				
± 1/300	異常なし	異常なし	LZ 金物の回転ずれ																																				
± 1/200	異常なし	異常なし	パネル相互の上下ずれ																																				
± 1/150	異常なし	異常なし	上記以外なし																																				
± 1/120	異常なし	異常なし	上記以外なし																																				
± 1/100	異常なし	異常なし	上記以外なし																																				
± 1/75	異常なし	異常なし	上記以外なし																																				
± 1/50	異常なし	異常なし	上記以外なし																																				
考察	層間変位角 1/100 でパネルが脱落しないことを確認した。																																						
試験場所	一般財団法人 建材試験センター																																						