

改正後	改正前
<p style="text-align: center;">日本農林規格</p> <p style="text-align: center;">構造用パネル Structural Panel</p> <p style="text-align: right;">JAS 0360 : 2019</p> <p>1 適用範囲 この規格は、<u>パネル</u> [木材の小片を接着し板状に成型した木材、これにロータリーレース、スライサー等によって切削した単板を積層接着した木材又はこれらにその表面若しくは裏面を被覆する材料(以下“被覆材料”という。)を貼付した木材をいう。以下同じ。]のうち、<u>主として</u>構造物の耐力部材として用いられるもの(以下“<u>構造用パネル</u>”という。)に適用する。</p> <p>2 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版(追補を含む。)を適用する。 <u>枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用たて継ぎ材の日本農林規格</u> JIS A 5508 <u>くぎ</u> JIS K 6806 <u>水性高分子-イソシアネート系木材接着剤</u> JIS K 8001 <u>試薬試験方法通則</u> JIS K 8005 <u>容量分析用標準物質</u> JIS K 8027 <u>アセチルアセトン(試薬)</u> JIS K 8180 <u>塩酸(試薬)</u> JIS K 8355 <u>酢酸(試薬)</u> JIS K 8359 <u>酢酸アンモニウム(試薬)</u> JIS K 8576 <u>水酸化ナトリウム(試薬)</u> JIS K 8625 <u>炭酸ナトリウム(試薬)</u> JIS K 8637 <u>チオ硫酸ナトリウム五水和物(試薬)</u> JIS K 8659 <u>でんぷん(溶性)(試薬)</u> JIS K 8872 <u>ホルムアルデヒド液(試薬)</u> JIS K 8913 <u>よう化カリウム(試薬)</u> JIS K 8920 <u>よう素(試薬)</u> JIS K 8951 <u>硫酸(試薬)</u> JIS R 3503 <u>化学分析用ガラス器具</u> JIS R 3505 <u>ガラス製体積計</u></p> <p>3 用語及び定義</p>	<p style="text-align: center;"><u>構造用パネルの日本農林規格</u></p> <p style="text-align: center;"><u>(適用の範囲)</u></p> <p><u>第1条</u> この規格は、<u>パネル</u> (木材の小片を接着し板状に成型した一般材、これにロータリーレース、スライサー等により切削した単板を積層接着した一般材又はこれらにその表面若しくは裏面を被覆する材料(以下「被覆材料」という。)を貼付した一般材をいう。以下同じ。)<u>のうち、主として</u>構造物の耐力部材として用いられるもの(以下「<u>構造用パネル</u>」という。)に適用する。</p> <p>(新設)</p> <p style="text-align: center;"><u>(定義)</u></p>

この規格で用いる主な用語及び定義は、次による。

3.1

長さ

板面の長辺の辺長。

3.2

幅

板面の短辺の辺長。

3.3

厚さ

板面に垂直方向の辺長。

4 品質

4.1 接着の程度

5.1 の常態剝離試験及び 5.2 の煮沸剝離試験の結果、a)及び b)に適合していなければならない。

a) 5.1 の常態剝離試験の結果、同一試料パネルから採取した試験片の剝離強さの平均値が 0.3 MPa (又は N/mm²) 以上であること。

b) 5.2 の煮沸剝離試験の結果、木材の小片が試験片の表面から分離しないこと。ただし、単板を積層接着したものにあっては、試験片の同一接着層における剝離した部分の長さがそれぞれの側面において 1/3 以下であること。

4.2 含水率

5.3 の含水率試験の結果、同一試料パネルから採取した試験片の含水率の平均値が 13 %以下でなければならない。

4.3 曲げ性能

5.4 の常態曲げ試験及び 5.5 の湿潤曲げ試験の結果、試料パネルの強軸方向及び弱軸方向の曲げヤング係数及び曲げ強さが、表 1 の計算式によって算出した数値以上でなければならない。

表 1 - 曲げ性能の基準

試験項目	等級	曲げヤング係数 GPa 又は 10 ³ N/mm ²		曲げ強さ MPa 又は N/mm ²	
		強軸方向 ^{a)}	弱軸方向 ^{b)}	強軸方向	弱軸方向
		常態曲げ試験	1 級	29 890/h ³⁰	8 820/h ³
	2 級	13 230/h ³	3 920/h ³	5 537/h ²	1 666/h ²
	3 級	6 860/h ³	1 960/h ³	3 675/h ²	1 127/h ²
	4 級	3 430/h ³	980/h ³	2 156/h ²	637/h ²
湿潤曲げ試験	1 級	14 700/h ³	4 410/h ³	3 528/h ²	1 078/h ²
	2 級	6 860/h ³	1 960/h ³	2 793/h ²	833/h ²
	3 級	3 430/h ³	980/h ³	1 862/h ²	539/h ²
	4 級	1 470/h ³	490/h ³	1 078/h ²	343/h ²

注^{a)} 強軸方向とは、木材の小片を一定方向に配列し成型されたパネルにおける表面及び裏面の小片の主たる繊維方向をいう。

第 2 条 この規格において、次の表の左欄に掲げる用語の定義は、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりとする。

用語	定義
長さ	板面の長辺の辺長をいう。
幅	板面の短辺の辺長をいう。
厚さ	板面に垂直方向の辺長をいう。

(規格)

第 3 条 構造用パネルの規格は、次のとおりとする。

事項	基準																																														
品質	<p>別記の 3 の (1) の常態剝離試験及び別記の 3 の (2) の煮沸剝離試験の結果、表 1 の基準に適合していること。</p> <p>表 1 接着の程度の基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>常態剝離試験</td> <td>同一試料パネルから採取した試験片の剝離強さの平均値が 0.3 MPa (又は N/mm²) 以上であること。</td> </tr> <tr> <td>煮沸剝離試験</td> <td>木材の小片が試験片の表面から分離しないこと。ただし、単板を積層接着したものにあっては、試験片の同一接着層における剝離した部分の長さがそれぞれの側面において 1/3 以下であること。</td> </tr> </tbody> </table>	試験項目	基準	常態剝離試験	同一試料パネルから採取した試験片の剝離強さの平均値が 0.3 MPa (又は N/mm ²) 以上であること。	煮沸剝離試験	木材の小片が試験片の表面から分離しないこと。ただし、単板を積層接着したものにあっては、試験片の同一接着層における剝離した部分の長さがそれぞれの側面において 1/3 以下であること。																																								
試験項目	基準																																														
常態剝離試験	同一試料パネルから採取した試験片の剝離強さの平均値が 0.3 MPa (又は N/mm ²) 以上であること。																																														
煮沸剝離試験	木材の小片が試験片の表面から分離しないこと。ただし、単板を積層接着したものにあっては、試験片の同一接着層における剝離した部分の長さがそれぞれの側面において 1/3 以下であること。																																														
含水率	別記の 3 の (3) の含水率試験の結果、同一試料パネルから採取した試験片の含水率の平均値が 13 %以下であること。																																														
曲げ性能	<p>別記の 3 の (4) の常態曲げ試験及び別記の 3 の (5) の湿潤曲げ試験の結果、試料パネルの強軸方向及び弱軸方向の曲げヤング係数及び曲げ強さが、表 2 の計算式によって算出した数値以上であること。</p> <p>表 2 曲げ性能の基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">試験項目</th> <th rowspan="3">等級</th> <th colspan="2">曲げヤング係数 (GPa 又は 10³N/mm²)</th> <th colspan="2">曲げ強さ (MPa 又は N/mm²)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">mm²</th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <th>強軸方向</th> <th>弱軸方向</th> <th>強軸方向</th> <th>弱軸方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">常態曲げ試験</td> <td>1 級</td> <td>29,890 / h³</td> <td>8,820 / h³</td> <td>7,056 / h²</td> <td>2,107 / h²</td> </tr> <tr> <td>2 級</td> <td>13,230 / h³</td> <td>3,920 / h³</td> <td>5,537 / h²</td> <td>1,666 / h²</td> </tr> <tr> <td>3 級</td> <td>6,860 / h³</td> <td>1,960 / h³</td> <td>3,675 / h²</td> <td>1,127 / h²</td> </tr> <tr> <td>4 級</td> <td>3,430 / h³</td> <td>980 / h³</td> <td>2,156 / h²</td> <td>637 / h²</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">湿潤曲げ試験</td> <td>1 級</td> <td>14,700 / h³</td> <td>4,410 / h³</td> <td>3,528 / h²</td> <td>1,078 / h²</td> </tr> <tr> <td>2 級</td> <td>6,860 / h³</td> <td>1,960 / h³</td> <td>2,793 / h²</td> <td>833 / h²</td> </tr> </tbody> </table>	試験項目	等級	曲げヤング係数 (GPa 又は 10 ³ N/mm ²)		曲げ強さ (MPa 又は N/mm ²)		mm ²				強軸方向	弱軸方向	強軸方向	弱軸方向	常態曲げ試験	1 級	29,890 / h ³	8,820 / h ³	7,056 / h ²	2,107 / h ²	2 級	13,230 / h ³	3,920 / h ³	5,537 / h ²	1,666 / h ²	3 級	6,860 / h ³	1,960 / h ³	3,675 / h ²	1,127 / h ²	4 級	3,430 / h ³	980 / h ³	2,156 / h ²	637 / h ²	湿潤曲げ試験	1 級	14,700 / h ³	4,410 / h ³	3,528 / h ²	1,078 / h ²	2 級	6,860 / h ³	1,960 / h ³	2,793 / h ²	833 / h ²
試験項目	等級			曲げヤング係数 (GPa 又は 10 ³ N/mm ²)		曲げ強さ (MPa 又は N/mm ²)																																									
				mm ²																																											
		強軸方向	弱軸方向	強軸方向	弱軸方向																																										
常態曲げ試験	1 級	29,890 / h ³	8,820 / h ³	7,056 / h ²	2,107 / h ²																																										
	2 級	13,230 / h ³	3,920 / h ³	5,537 / h ²	1,666 / h ²																																										
	3 級	6,860 / h ³	1,960 / h ³	3,675 / h ²	1,127 / h ²																																										
	4 級	3,430 / h ³	980 / h ³	2,156 / h ²	637 / h ²																																										
湿潤曲げ試験	1 級	14,700 / h ³	4,410 / h ³	3,528 / h ²	1,078 / h ²																																										
	2 級	6,860 / h ³	1,960 / h ³	2,793 / h ²	833 / h ²																																										

注^{h)} 弱軸方向とは、強軸方向と直交する方向をいう。

注^{o)} hは試料パネルに表示してある厚さ (mm) とする。

4.4 吸水性

5.6の吸水厚さ膨張率試験の結果、吸水厚さ膨張率が24%以下でなければならない。

4.5 釘耐力性能

5.7の釘接合せん断試験及び5.8の釘引き抜き試験の結果、次のa)及びb)に適合していなければならない。

a) 釘接合せん断試験 最大耐力を4で割った値が686 N以上であること。

b) 釘引き抜き試験 最大引き抜き耐力が88 N以上であること。

4.6 ホルムアルデヒド放散量 (ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものに限る。)

5.9のホルムアルデヒド放散量試験において、附属書AのA.1によって抜き取られたホルムアルデヒド放散量試験用試料パネル(被覆材料を貼付したものにあっては、被覆材料を取り除いて試験をしたもの及び取り除かずに試験をしたもの)のホルムアルデヒド放散量の平均値及び最大値が、表示の区分に応じ、それぞれ表2の数値以下でなければならない。

表2-ホルムアルデヒド放散量の基準

表示の区分	単位 mg/L	
	平均値	最大値
F☆☆☆☆と表示するもの	0.3	0.4
F☆☆☆と表示するもの	0.5	0.7
F☆☆と表示するもの	1.5	2.1
F☆と表示するもの	5.0	7.0

4.7 表面、裏面及び側面の品質

次のa)及びb)に適合していなければならない。

a) 表面及び裏面にあっては、木材の小片の浮き上がりがなく、また、防湿等の目的以外の油、塗料等によって、著しい汚染がないものであること。

b) 側面にあっては、切断面が平滑であること。

4.8 反り又はねじれ

次のa)又はb)の場合ごとに、それぞれ1)又は2)に適合していなければならない。

a) 表示厚さが7.5 mm未満のもの

1) 矢高が50 mm以下であること又は手で押して水平面に接触すること。

2) 質量10 kgの重りを載せたとき、水平面に接触すること。

b) 表示厚さが7.5 mm以上のもの

1) 矢高が30 mm以下であること又は手で押して水平面に接触すること。

2) 質量15 kgの重りを載せたとき、水平面に接触すること。

4.9 辺の曲がり

曲がりの最大矢高が1 mm以下でなければならない。

4.10 寸法

次のa)及びb)に適合していなければならない。

3級	3,430 / h ³	980 / h ³	1,862 / h ²	539 / h ²
4級	1,470 / h ³	490 / h ³	1,078 / h ²	343 / h ²

(注) 1 hは試料パネルに表示してある厚さ (mm) とする。

2 強軸方向とは、木材の小片を一定方向に配列し成型されたパネルにおける表面及び裏面の小片の主たる繊維方向をいう。

3 弱軸方向とは、強軸方向と直交する方向をいう。

吸水性

別記の3の(6)の吸水厚さ膨張率試験の結果、吸水厚さ膨張率が24%以下であること。

釘耐力性能

別記の3の(7)の釘接合せん断試験及び別記の3の(8)の釘引き抜き試験の結果、表3の基準に適合していること。

表3 釘耐力性能の基準

試験項目	基準
釘接合せん断試験	最大耐力を4で割った値が686 N以上であること。
釘引き抜き試験	最大引き抜き耐力が88 N以上であること。

ホルムアルデヒド放散量 (ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものに限る。)

別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験において、別記の1により抜き取られたホルムアルデヒド放散量試験用試料パネル(被覆材料を貼付したものにあっては、被覆材料を取り除いて試験をしたもの及び取り除かずに試験をしたもの)のホルムアルデヒド放散量の平均値及び最大値が、表示の区分に応じ、それぞれ表4の数値以下であること。

表4 ホルムアルデヒド放散量の基準

表示の区分	平均値	最大値
F☆☆☆☆と表示するもの	0.3 mg/L	0.4 mg/L
F☆☆☆と表示するもの	0.5 mg/L	0.7 mg/L
F☆☆と表示するもの	1.5 mg/L	2.1 mg/L
F☆と表示するもの	5.0 mg/L	7.0 mg/L

表面、裏面及び側面の品質

1 表面及び裏面にあっては、木材の小片の浮き上がりがなく、また、防湿等の目的以外の油、塗料等によって、著しい汚染がないものであること。

2 側面にあっては、切断面が平滑であること。

反り又はねじれ

次のいずれかを満たすこと。

1 矢高が50mm以下(表示された厚さが7.5mm以上のもの)にあっては、30mm以下)であること又は手で押して水平面に接触すること。

2 質量10kg(表示された厚さが7.5mm以上のもの)にあっては、15kgの重りを載せたとき、水平面に接触すること。

辺の曲がり

曲がりの最大矢高が1 mm以下であること。

a) 表示された寸法に対する測定した寸法の差が、表3の数値以下であること。

表3 寸法の許容差

寸法の区分		表示された寸法と測定した寸法との差
厚さ	16 mm 以下	± 0.8 mm
	16 mm を超えるもの	± 5 %
幅及び長さ		+ 0 - 4 mm

b) 対角線の長さの差が、4 mm 以下であること。

寸 法

1 表示された寸法に対する測定した寸法の差が、表5の数値以下であること。

表5 寸法の許容差

寸法の区分		表示された寸法と測定した寸法との差
厚さ	16mm 以下	± 0.8mm
	16mm を超えるもの	± 5 %
幅及び長さ		+ 0 - 4 mm

2 対角線の長さの差が、4 mm 以下であること。

表 示 事 項

1 次の事項を一括して表示してあること。

- (1) 品名
- (2) 寸法
- (3) 製造業者又は販売業者（輸入品にあつては、輸入業者）の氏名又は名称及び所在地

2 ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものにあつては、1に規定するもののほか、ホルムアルデヒド放散量の表示記号を一括して表示してあること。

3 1及び2に規定するもののほか、強軸方向を表示してあること。

4 ホルムアルデヒドを含む接着剤を使用していないことを登録認定機関又は登録外国認定機関が認めた場合にあつては、1から3までに規定するもののほか、非ホルムアルデヒド系接着剤を使用している旨を表示することができる。なお、その旨を表示する場合にあつては、一括表示するものとする。

5 被覆材料を貼付した構造用パネルにあつては、1から4までに規定するもののほか、被覆材料を貼付した旨を一括して表示してあること。

表 示 の 方 法

1 表示事項の項の1の(1)及び(2)に掲げる事項の表示は、次に規定する方法により行われていること。

(1) 品名
「構造用パネル」と記載すること。

(2) 寸法
厚さ、幅及び長さをミリメートル、センチメートル又はメートルの単位を明記して記載すること。

2 表示事項の項の2により、ホルムアルデヒド放散量の表示記号を表示する場合には、次の(1)から(4)までに規定するところにより記載してあること。

(1) 別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果がホルムアルデヒド放散量（ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものに限る。）の項表4 F☆☆☆☆と表示するものの項に該当するときは、「F☆☆☆☆」と記載すること。

(2) 別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果がホルムアルデヒド放散量（ホルムアルデヒド放散量についての表示をし

(削る)

	<p>であるものに限る。)の項表4 F☆☆☆と表示するものの項に該当するときは、「F☆☆☆」と記載すること。</p> <p>(3) 別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果がホルムアルデヒド放散量(ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものに限る。)の項表4 F☆☆と表示するものの項に該当するときは、「F☆☆」と記載すること。</p> <p>(4) 別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果がホルムアルデヒド放散量(ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものに限る。)の項表4 F☆と表示するものの項に該当するときは、「F☆」と記載すること。</p> <p>3 表示事項の項の3の強軸方向にあつては、見やすい位置に強軸方向と平行に「強軸方向」と記載すること。</p> <p>4 表示事項の項の4により、非ホルムアルデヒド系接着剤を使用している旨の表示をする場合には、「非ホルムアルデヒド系接着剤使用」と記載すること。</p> <p>5 表示事項の項の5の被覆材料を貼付した旨の表示にあつては、被覆材料名を最も一般的な名称で記載すること。</p> <p>6 表示事項の項の1、2、4及び5に掲げる事項の表示は、別記様式1により、各個又は各こりごとに、見やすい箇所に明瞭にしてあること。</p>
表示禁止事項	<p>次に掲げる事項は、これを表示していないこと。</p> <p>(1) 表示事項の項の規定により表示してある事項の内容と矛盾する用語</p> <p>(2) その他品質を誤認させるような文字その他の表示</p>

別記(第3条関係)

1 試験試料の採取

- (1) 常態剥離試験、煮沸剥離試験、含水率試験、常態曲げ試験、湿潤曲げ試験、吸水厚さ膨張率試験、釘接合せん断試験及び釘引き抜き試験に供する試験片を切り取るべき構造用パネル(以下「試料パネル」という。)は、1荷口から、表6の左欄に掲げる構造用パネルの枚数に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる枚数を任意に抜き取るものとする。

表6 構造用パネルの抜取枚数(ホルムアルデヒド放散量試験に供するものを除く。)

荷口の構造用パネルの枚数		試料パネルの枚数	
1,000枚以下		4枚	再試験を行う場合は、左に掲げる数量の2倍の試料パネルを抜き取る。
1,001枚以上	2,000枚以下	6枚	
2,001枚以上	3,000枚以下	8枚	
3,001枚以上		10枚	

- (2) ホルムアルデヒド放散量試験に供する試験片を切り取るべき構造用パネル(以下「ホルムアルデヒド放散量試験用試料パネル」という。)は、1荷口から、表7の左欄に掲げる構造用パネルの枚数に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる枚数を任意に抜き取るものとする。

表7 ホルムアルデヒド放散量試験に供する構造用パネルの抜取枚数

荷口の構造用パネルの枚数		ホルムアルデヒド放散量試験用試料パネルの枚数
	1,000 枚以下	2 枚
1,001 枚以上	2,000 枚以下	3 枚
2,001 枚以上	3,000 枚以下	4 枚
3,001 枚以上		5 枚

2. 試験結果の判定

- (1) ホルムアルデヒド放散量試験以外の試験にあつては、1 荷口から抜き取られた試料パネルから切り取られた試験片（常態剝離試験及び含水率試験にあつては、1 荷口から採取された試料パネル）のうち当該試験に係る基準に適合するものの数とその総数の 90 % 以上であるときは、その荷口の構造用パネルは、当該試験に合格したものとし、70 % 未満であるときは、不合格とする。適合するものの数が 70 % 以上 90 % 未満であるときは、その荷口の構造用パネルについて改めて当該試験に要する試料パネルを抜き取って再試験を行い、その結果、適合するものの数が 90 % 以上であるときは、当該試験に合格したものとし、90 % 未満であるときは、不合格とする。
- (2) (1)の規定にかかわらず、被覆材料を貼付した構造用パネルの常態曲げ試験、湿潤曲げ試験、吸水厚さ膨張率試験、釘接合せん断試験及び釘引き抜き試験にあつては、1 荷口から抜き取られた試料パネルから切り取られた試験片のうち、被覆材料を取り除いたもの 1 種類及び被覆材料を取り除いていないものであつて試験時の被覆面の方向が異なるもの 2 種類の計 3 種類の試験片（以下「3 種類の試験片」という。）で試験を行い、3 種類の試験片それぞれについて基準に適合するものの数とその総数の 90 % 以上であるときは、その荷口の被覆材料を貼付した構造用パネルは、当該試験に合格したものとし、3 種類の試験片のうちいずれかが 70 % 未満であるときは、不合格とする。3 種類の試験片いずれかについて適合するものの数が 70 % 以上 90 % 未満であるときは、その荷口の構造用パネルについて改めて当該試験に要する試料パネルを抜き取って再試験を行い、その結果、3 種類の試験片それぞれについて適合するものの数が 90 % 以上であるときは、当該試験に合格したものとし、3 種類の試験片のうちいずれかが 90 % 未満であるときは、不合格とする。

3. 試験の方法

(1) 常態剝離試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから一辺が 50mm の正方形状のものを 5 片ずつ作成する。なお、被覆材料を貼付したものにあつては、被覆材料を取り除くこととする。

イ 試験の方法

図 1 に示す方法によって試験片を鋼又はアルミブロックに接着し、板面に垂直の方向に引っ張り、その破壊時における最大荷重を測定し、剝離強さを求める。この場合の平均荷重速度は、試験片の厚さ 1 cm 当たり毎分 2 mm とする。

(注) 剝離強さは、次の式によって算出する。

5. 試験

5.1 常態剝離試験

5.1.1 試験片の作製

試験片は、各試料パネルから一辺が 50 mm の正方形状のものを 5 片ずつ作製する。なお、被覆材料を貼付したものにあつては、被覆材料を取り除くこととする。

5.1.2 手順

図 1 及び図 2 に示す方法によって試験片を鋼又はアルミブロックに接着し、板面に垂直の方向に引っ張り、その破壊時における最大荷重を測定し、剝離強さを求める。この場合の平均荷重速度は、試験片の厚さ 1 cm 当たり毎分 2 mm とする。

5.1.3 計算方法

剝離強さは、式(1)によって算出する。

$$T_s = \frac{P}{b \times \ell} \dots\dots\dots(1)$$

ここに、
 T_s : 剥離強さ (MPa 又は N/mm²)
 P : 剥離破壊時の最大荷重 (N)
 b : 試験片の幅 (mm)
 ℓ : 試験片の長さ (mm)

単位 mm

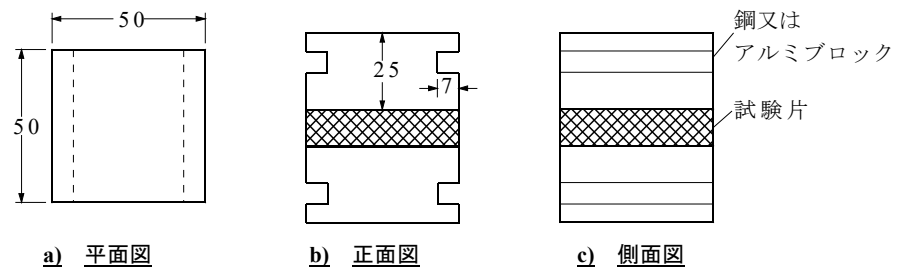
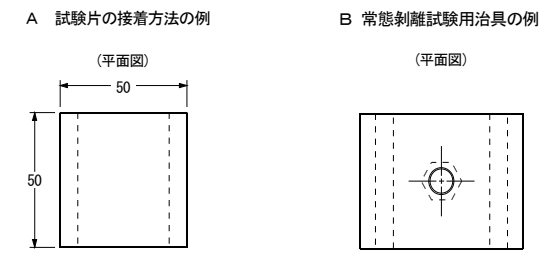


図1—試験片の接着方法の例

$$\text{剥離強さ (MPa 又は N/mm}^2) = \frac{P}{b \times \ell}$$

P は、剥離破壊時の最大荷重 (N)
 b は、試験片の幅 (mm)
 ℓ は、試験片の長さ (mm)

(単位 mm)



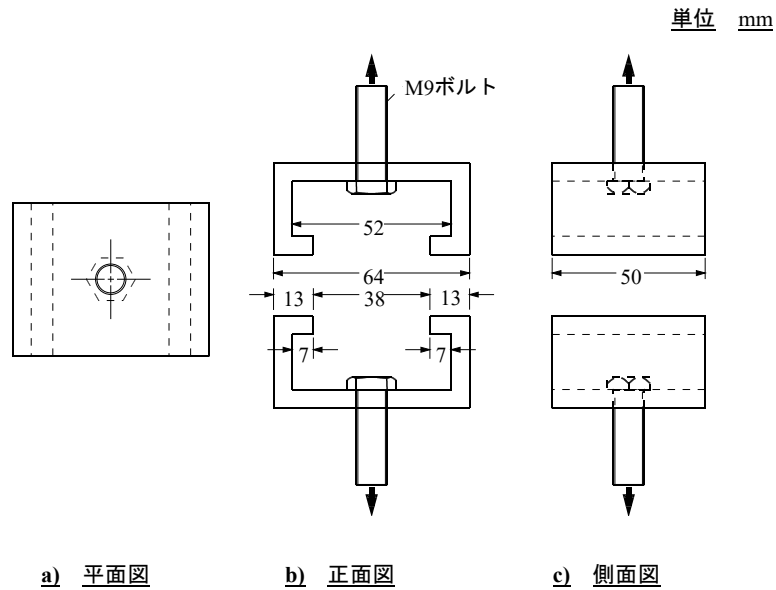


図2 常態剥離試験用治具の例

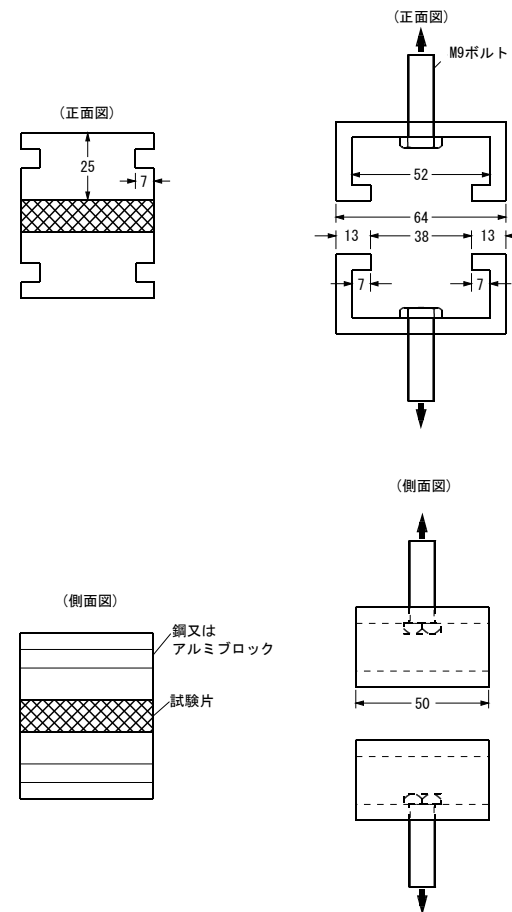


図1 試験片の接着方法の例及び常態剥離試験用治具の例

5.2 煮沸剥離試験

5.2.1 試験片の作製

試験片は、各試料パネルから一辺が 75 mm の正形状のものを作成する。ただし、パネルの表面において折りたたまれた状態で成型された木材の小片が存しないものに限る。なお、被覆材料を貼付したものにあっては、被覆材料を取り除くこととする。

5.2.2 手順

試験片を沸騰水中に 2 時間浸せきする。

5.3 含水率試験

5.3.1 試験片の作製

(2) 煮沸剥離試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから一辺が 75mm の正形状のものを作成する。ただし、パネルの表面において折りたたまれた状態で成型された木材の小片が存しないものに限る。なお、被覆材料を貼付したものにあっては、被覆材料を取り除くこととする。

イ 試験の方法

試験片を沸騰水中に 2 時間浸せきする。

(3) 含水率試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから1辺が75 mmの正方形のもの又は質量20 g以上のものを2片ずつ作製する。なお、被覆材料を貼付したものにあっては、被覆材料を取り除くこととする。

5.3.2 手順

試験片の質量を測定し、これを乾燥器中で103 ± 2 °Cで乾燥し、恒量〔一定時間（6時間以上とする。）ごとに測定したときの質量の差が試験片の質量の0.1 %以下の状態にあることをいう。〕に達したと認められるときの質量（以下“全乾質量”という。）を測定する。

5.3.3 計算方法

全乾質量を測定した後、式(2)によって0.1 %の単位まで含水率を算出し、同一の試料パネルから作成された試験片の含水率の平均値を0.5 %の単位まで算出する。

$$W = \frac{W_1 - W_2}{W_2} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

ここに、
W: 含水率 (%)
W₁: 乾燥前の質量 (g)
W₂: 全乾質量 (g)

5.3.4 その他

5.3.2 及び 5.3.3 に掲げる方法以外の方法によって含水率試験に係る基準に適合するかどうかを明らかに判定することができる場合は、その方法によることができる。

5.4 常態曲げ試験

5.4.1 試験片の作製

試験片は、各試料パネルから弱軸方向に300 mm、強軸方向に400 mmの長方形のもの（以下“試験片①”という。）及び弱軸方向に400 mm、強軸方向に300 mmの長方形のもの（以下“試験片②”という。）をそれぞれ2片ずつ作製する。なお、被覆材料を貼付したものにあっては、それぞれ6片ずつ作製し、そのうち試験片①及び試験片②それぞれ2片ずつは、被覆材料を取り除くこととする。

5.4.2 手順

図3に示す方法によって、スパンの方向と試験片の長辺方向を平行にして、最大荷重並びに比例域における上限荷重、下限荷重及びこれらに対応するたわみを測定し、曲げヤング係数及び曲げ強さを求める。この場合の平均荷重速度は、毎分14.7 MPa以下とする。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、被覆材料を取り除いていないものにあっては、被覆面を上面及び下面としてそれぞれ2片ずつ試験することとする。

5.4.3 計算方法

曲げヤング係数及び曲げ強さは、それぞれ式(3)及び式(4)によって算出する。

$$E = \frac{\Delta P \ell^3}{4bh^3\Delta y} \times 10^{-3} \dots \dots \dots (3)$$

ここに、
E: 曲げヤング係数 (GPa 又は10³N/mm²)
ΔP: 比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)
ℓ: スパン (mm)

試験片は、各試料パネルから1辺が75mmの正方形のもの又は質量20 g以上のものを2片ずつ作成する。なお、被覆材料を貼付したものにあっては、被覆材料を取り除くこととする。

イ 試験の方法

(ア) 試験片の質量を測定し、これを乾燥器中で103 ± 2 °Cで乾燥し、恒量（一定時間（6時間以上とする。）ごとに測定したときの質量の差が試験片の質量の0.1 %以下の状態にあることをいう。以下同じ。）に達したと認められるときの質量（以下「全乾質量」という。）を測定する。

(イ) 全乾質量を測定した後、次の式により0.1 %の単位まで含水率を算出し、同一の試料パネルから作成された試験片の含水率の平均値を0.5 %の単位まで算出する。

$$\text{含水率(\%)} = \frac{W_1 - W_2}{W_2} \times 100$$

W₁は、乾燥前の質量 (g)
W₂は、全乾質量 (g)

(ウ) (ア)及び(イ)に掲げる方法以外の方法により含水率試験に係る基準に適合するかどうかを明らかに判定することができる場合は、その方法によることができる。

(4) 常態曲げ試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから弱軸方向に300mm、強軸方向に400mmの長方形のもの（以下「試験片①」という。）及び弱軸方向に400mm、強軸方向に300mmの長方形のもの（以下「試験片②」という。）をそれぞれ2片ずつ作成する。なお、被覆材料を貼付したものにあっては、それぞれ6片ずつ作成し、そのうち試験片①及び試験片②それぞれ2片ずつは、被覆材料を取り除くこととする。

イ 試験の方法

図2に示す方法によって、スパンの方向と試験片の長辺方向を平行にして、最大荷重並びに比例域における上限荷重、下限荷重及びこれらに対応するたわみを測定し、曲げヤング係数及び曲げ強さを求める。この場合の平均荷重速度は、毎分14.7 MP a以下とする。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、被覆材料を取り除いていないものにあっては、被覆面を上面及び下面としてそれぞれ2片ずつ試験することとする。

(注) 曲げヤング係数及び曲げ強さは、それぞれ次の式によって算出する。

$$\text{曲げヤング係数 (MP a 又はN/mm}^2\text{)} = \frac{\Delta P \ell^3}{4 b h^3 \Delta y}$$

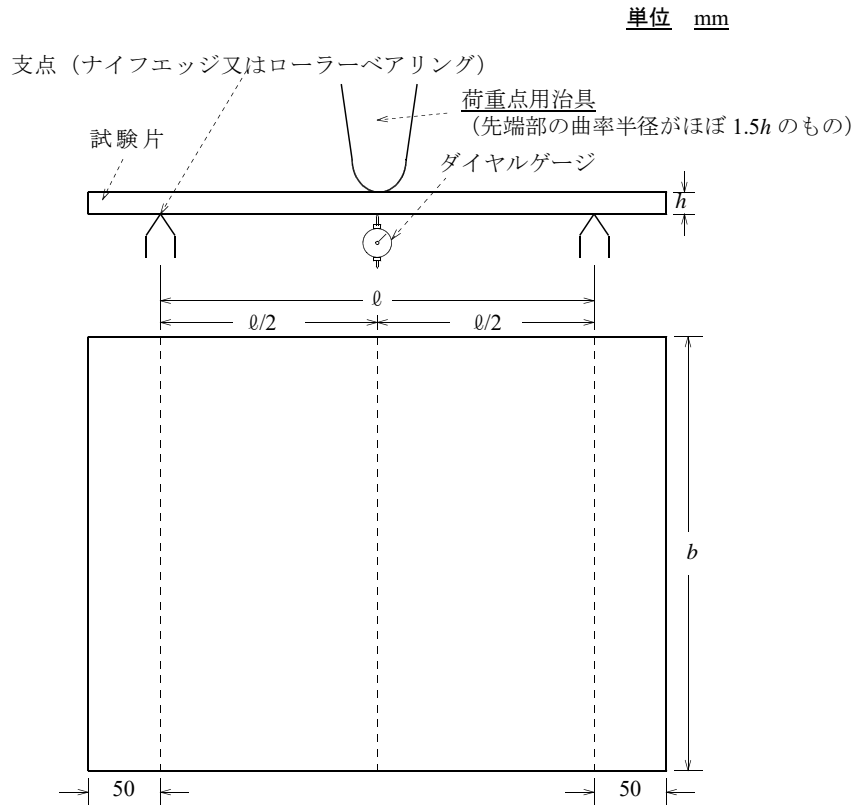
b : 試験片の幅 (mm)
 h : 試験パネルに表示された厚さ (mm)
 Δy : ΔP に対応するスパン中央のたわみ (mm)

$$\sigma = \frac{3P_b \ell}{2bh^2} \dots \dots \dots (4)$$

ここに、
 σ : 曲げ強さ (MPa 又は N/mm²)
 P_b : 最大荷重 (N)
 ℓ : スパン (mm)
 b : 試験片の幅 (mm)
 h : 試験パネルに表示された厚さ (mm)

$$\text{曲げ強さ (MPa 又は N/mm}^2) = \frac{3 P_b \ell}{2 b h^2}$$

P_b は、最大荷重 (N)
 ℓ は、スパン (mm)
 b は、試験片の幅 (mm)
 h は、試験パネルに表示された厚さ (mm)
 ΔP は、比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)
 Δy は、 ΔP に対応するスパン中央のたわみ (mm)



l : スパン
 h : 試験片の厚さ
 b : 試験片の幅

図3 曲げ試験の方法

5.5 湿潤曲げ試験

5.5.1 試験片の作製

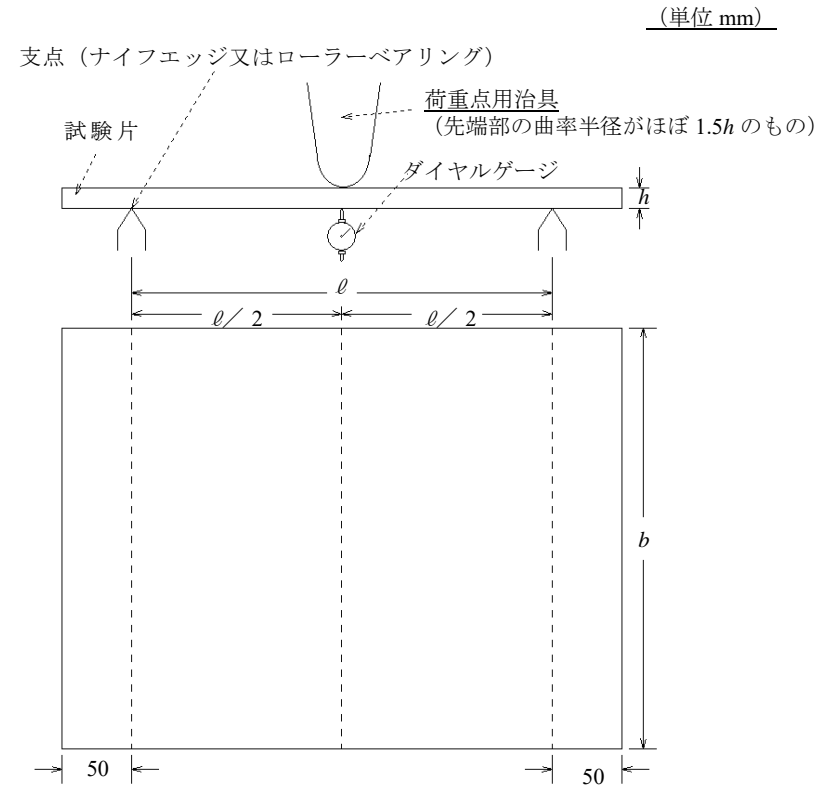
5.4.1 に同じ。

5.5.2 手順

5.4.2 に同じ。ただし、試験片を水平面から 5° 傾けて設置し、これに均一に散水できる装置によって 72 時間散水した後、試験片の散水面を上面とし、ぬれたままの状態で行うこととする。また、散水量は、毎分 4 L/m^2 とする。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、被覆材料を取り除いていないものにあつては、被覆面を上面及び下面としてそれぞれ 2 片ずつ散水することとする。

5.6 吸水厚さ膨張率試験

5.6.1 試験片の作製



l : スパン
 h : 試験片の厚さ
 b : 試験片の幅

図2 曲げ試験の方法

(5) 湿潤曲げ試験

ア 試験片の作成

(4) のアに同じ。

イ 試験の方法

(4) のイに同じ。ただし、試験片を水平面から 5° 傾けて設置し、これに均一に散水できる装置により 72 時間散水した後、試験片の散水面を上面とし、ぬれたままの状態で行うこととする。また、散水量は、毎分 4 L/m^2 とする。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、被覆材料を取り除いていないものにあつては、被覆面を上面及び下面としてそれぞれ 2 片ずつ散水することとする。

(6) 吸水厚さ膨張率試験

試験片は、各試料パネルから弱軸方向に 300 mm、強軸方向に 400 mm の長方形状のものを 2 片ずつ作製する。なお、被覆材料を貼付したものにあっては 6 片ずつ作製し、そのうち 2 片ずつは、被覆材料を取り除くこととする。ただし、試験片は、湿潤曲げ試験に供する試験片を湿潤曲げ試験の前に用いてよい。

5.6.2 手順

図 4 に示す方法によって各辺付近の 4 箇所の厚さを精度 0.01 mm のダイヤルゲージ又はマイクロメーターで測定する。次に、試験片を水平面から 5° 傾けて設置し、これに均一に散水できる装置によって 72 時間散水した後、同じ箇所の厚さを測定する。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、被覆材料を取り除いていないものにあつては、被覆面を上表面及び下表面としてそれぞれ 2 片ずつ試験することとする。

5.6.3 計算方法

吸水厚さ膨張率は、各測定点ごとに式(5)によって算出する。

$$T = \frac{t_2 - t_1}{t_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(5)$$

ここに、
 T : 吸水厚さ膨張率 (%)
 t_1 : 吸水前の厚さ (mm)
 t_2 : 吸水後の厚さ (mm)

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから弱軸方向に 300mm、強軸方向に 400mm の長方形状のものを 2 片ずつ作成する。なお、被覆材料を貼付したものにあっては 6 片ずつ作成し、そのうち 2 片ずつは、被覆材料を取り除くこととする。ただし、試験片は、湿潤曲げ試験に供する試験片を湿潤曲げ試験の前に用いてよい。

イ 試験の方法

図 3 に示す方法によって各辺付近の 4 箇所の厚さを精度 0.01mm のダイヤルゲージ又はマイクロメーターで測定する。次に、試験片を水平面から 5° 傾けて設置し、これに均一に散水できる装置により 72 時間散水した後、同じ箇所の厚さを測定する。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、被覆材料を取り除いていないものにあつては、被覆面を上表面及び下表面としてそれぞれ 2 片ずつ試験することとする。

(注) 吸水厚さ膨張率は、各測定点ごとに次の式によって算出する。

$$\text{吸水厚さ膨張率試験 (\%)} = \frac{t_2 - t_1}{t_1} \times 100$$

t_1 は、吸水前の厚さ (mm)
 t_2 は、吸水後の厚さ (mm)

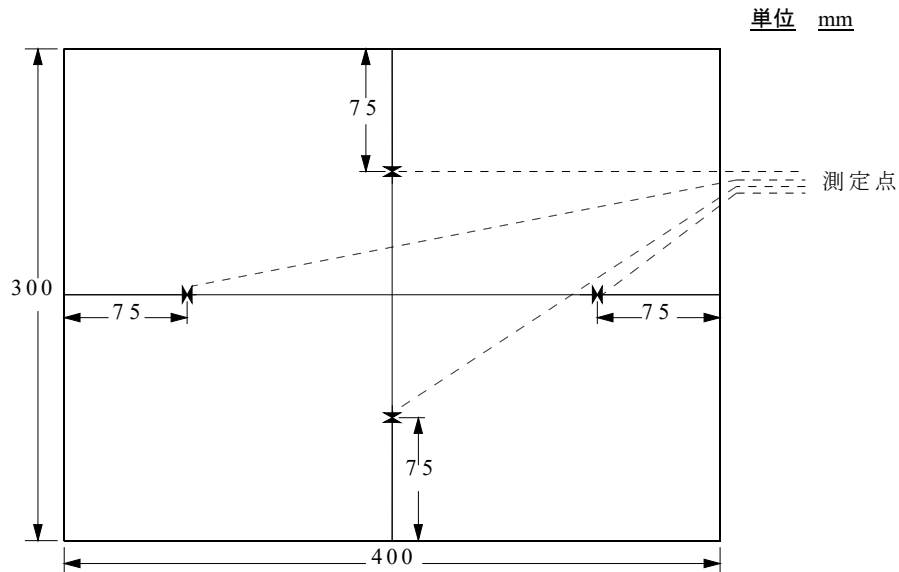


図4－吸水厚さ膨張率の測定点

5.7 釘接合せん断試験

5.7.1 試験片の作製

試験片は、各試料パネルから弱軸方向に 100 mm、強軸方向に 300 mm の長方形状のものを 2 片ずつ作製する。なお、被覆材料を貼付したものにあっては 6 片ずつ作成し、そのうち 2 片ずつは、被覆材料を取り除くこととする。

5.7.2 手順

枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用縦継ぎ材の日本農林規格（昭和 49 年 7 月 8 日農林省告示第 600 号）別表第 3 の Hem-Fir の項、S-P-F 又は Spruce-Pine-Fir の項及び W Cedar の項に掲げる樹種の乾燥材であって、厚さ 38 mm、幅 89 mm、長さ 300 mm のものを用意し、図 5 に示す方法によって試験片を釘（JIS A 5508 に規定する太め鉄丸くぎの CN50 をいう。以下同じ。）によって当該乾燥材に接合した後、図 6 に示す方法によって板面に平行の方向に圧縮し、最大耐力（破壊時における最大荷重をいう。）を測定する。この場合の平均荷重速度は、毎分 2.5 mm 以下とする。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、被覆材料を取り除いていないものにあっては、被覆面及び被覆面以外の面を乾燥材に接する面としてそれぞれ 2 片ずつ接合し試験を実施することとする。

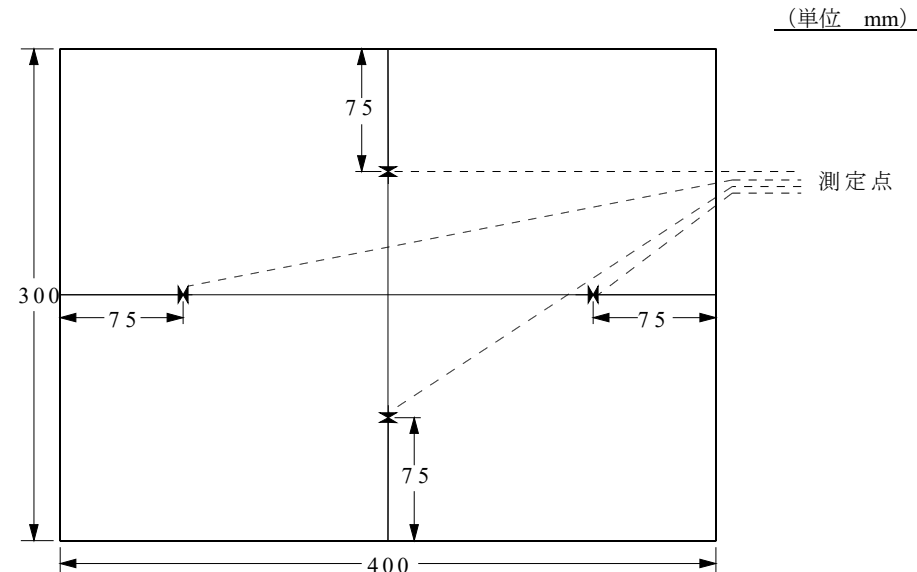


図3 吸水厚さ膨張率の測定点

(7) 釘接合せん断試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから弱軸方向に 100mm、強軸方向に 300mm の長方形状のものを 2 片ずつ作成する。なお、被覆材料を貼付したものにあっては 6 片ずつ作成し、そのうち 2 片ずつは、被覆材料を取り除くこととする。

イ 試験の方法

枠組壁工法構造用製材の日本農林規格（昭和 49 年 7 月 8 日農林省告示第 600 号）別表第 3 の Hem-Fir の項、S-P-F 又は Spruce-Pine-Fir の項及び W Cedar の項に掲げる樹種の乾燥材であって、厚さ 38mm、幅 89mm、長さ 300mm のものを用意し、図 4 に示す方法によって試験片を釘（日本産業規格（以下「JIS」という。）A 5508（くぎ）に規定する太め鉄丸くぎの CN50 をいう。以下同じ。）により当該乾燥材に接合した後、図 5 に示す方法によって板面に平行の方向に圧縮し、最大耐力（破壊時における最大荷重をいう。）を測定する。この場合の平均荷重速度は、毎分 2.5mm 以下とする。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、被覆材料を取り除いていないものにあっては、被覆面及び被覆面以外の面を乾燥材に接する面としてそれぞれ 2 片ずつ接合し試験を実施することとする。

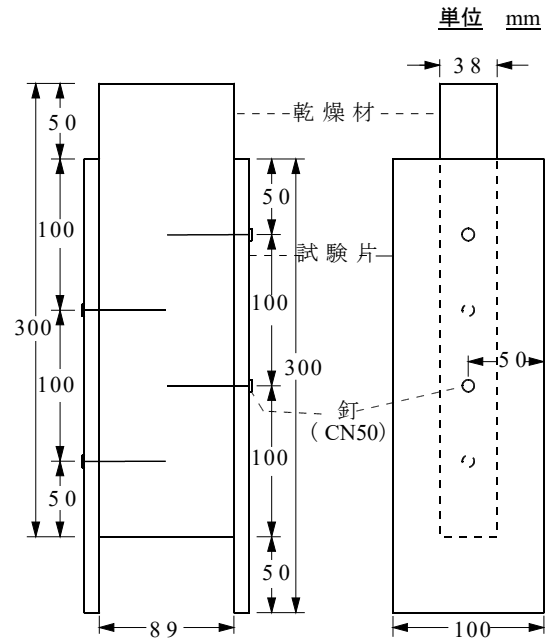


図 5 - 釘接合せん断試験の試験体の作製方法

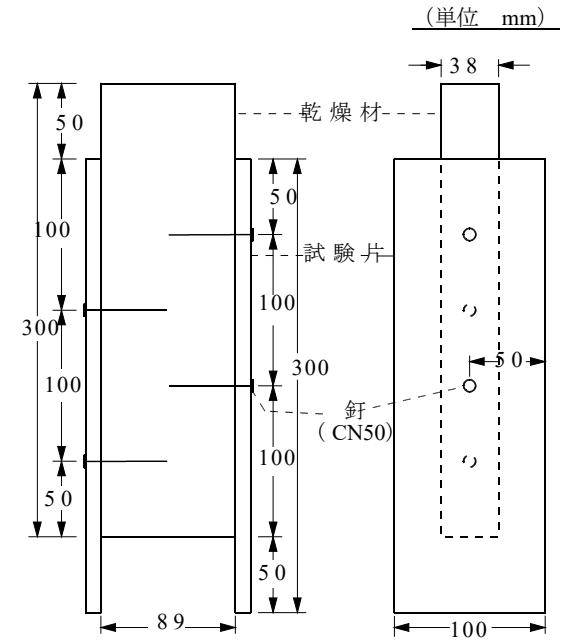
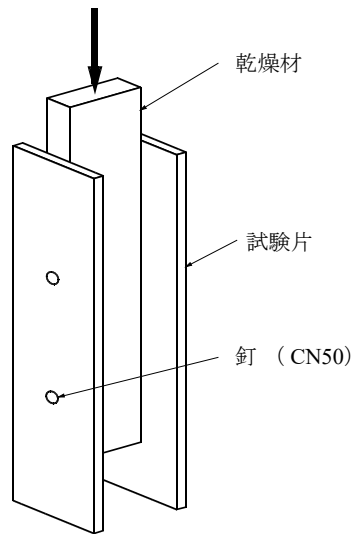


図 4 釘接合せん断試験の試験体の作成方法

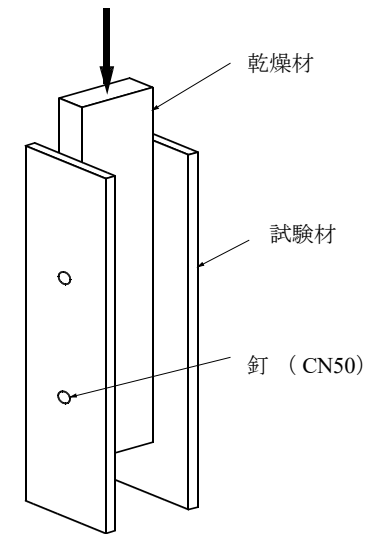


図6 釘接合せん断試験の方法

5.8 釘引き抜き試験

5.8.1 試験片の作製

試験片は、各試料パネルから一辺が 50 mm の正形状のものを作成する。なお、被覆材料を貼付したものにあっては3片ずつ作製し、そのうち1片は、被覆材料を取り除くこととする。

5.8.2 手順

釘をその長さの 1/2 まで板面に垂直に打ち込み、図7に示す方法によって釘を引き抜く方向に力を加え、最大引き抜き耐力（釘が抜けた時における最大荷重をいう。）を測定する。この場合の平均引き抜き速度は、毎分 5 mm 以下とする。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、被覆材料を取り除いていないものにあっては、被覆面を上及び下としてそれぞれ1片ずつ試験することとする。

単位 mm

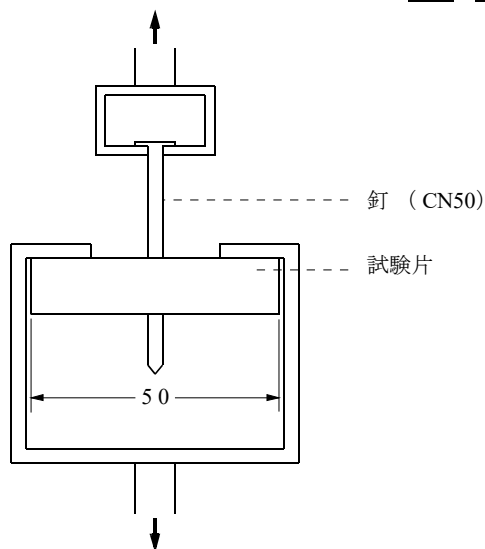


図7 釘引き抜き試験の方法

5.9 ホルムアルデヒド放散量試験

5.9.1 装置及び器具

装置及び器具は、次による。

- a) **デシケーター** デシケーターは、JIS R 3503 に規定するものとする。
- b) **全量フラスコ** 全量フラスコは、JIS R 3505 に規定するものとする。
- c) **全量ピペット** 全量ピペットは、JIS R 3505 に規定するものとする。
- d) **共栓付き三角フラスコ** 共栓付き三角フラスコは、JIS R 3503 に規定するものとする。

5.9.2 試薬の調製

図5 釘接合せん断試験の方法

(8) 釘引き抜き試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから一辺が 50mm の正形状のものを作成する。なお、被覆材料を貼付したものにあっては3片ずつ作成し、そのうち1片は、被覆材料を取り除くこととする。

イ 試験の方法

釘をその長さの 1/2 まで板面に垂直に打ち込み、図6に示す方法によって釘を引き抜く方向に力を加え、最大引き抜き耐力（釘が抜けた時における最大荷重をいう。）を測定する。この場合の平均引き抜き速度は、毎分 5 mm 以下とする。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、被覆材料を取り除いていないものにあっては、被覆面を上及び下としてそれぞれ1片ずつ試験することとする。

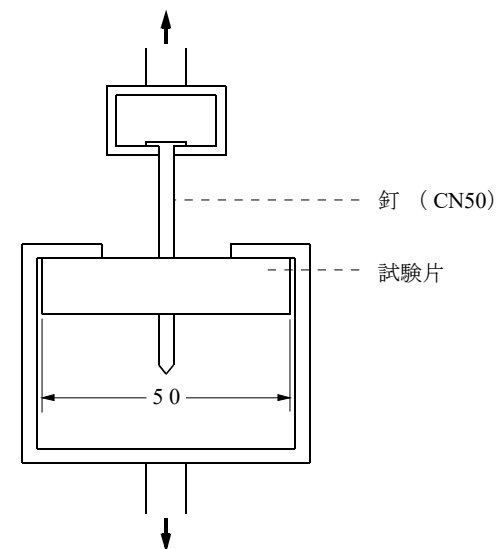


図6 釘引き抜き試験の方法

(9) ホルムアルデヒド放散量試験

ア 試験片の作成

試験片は、各ホルムアルデヒド放散量試験用試料パネルから長さ 150mm、幅 50mm の長形状のものを、木口面及び表裏面の合計面積が 1,800cm²以上となる最小枚数（被覆材料を貼付したものにあっては、最小枚数の2倍の枚数）分作成する。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、半数は被覆材料を取り除くこととする。

イ 試験の方法

(イ) 試験片の養生

試薬の調製は、次による。

- a) よう素溶液 (0.05 mol/L) JIS K 8913 に規定するよう化カリウム 40 g を水 25 mL に溶かし、これに JIS K 8920 に規定するよう素 13 g を溶かした後、これを全量フラスコ 1 000 mL に移し入れ、JIS K 8180 に規定する塩酸 3 滴を加えた後、水を標線まで加えて調製した溶液。
- b) チオ硫酸ナトリウム溶液 (0.1 mol/L) JIS K 8637 に規定するチオ硫酸ナトリウム五水和物 26 g 及び JIS K 8625 に規定する炭酸ナトリウム 0.2 g を溶存酸素を含まない水 1 000 mL に溶かし、2 日間放置した後、JIS K 8005 に規定するよう素酸カリウムを用いて、JIS K 8001 の JA.6.4 t) 2) によって標定を行った溶液。
- c) 水酸化ナトリウム溶液 (1 mol/L) JIS K 8576 に規定する水酸化ナトリウム 40 g を水 200 mL に溶かした後、これを全量フラスコ 1 000 mL に移し入れ、水を標線まで加えて調製した溶液。
- d) 硫酸溶液 (1 mol/L) JIS K 8951 に規定する硫酸 56 mL を水 200 mL に溶かし、これを全量フラスコ 1 000 mL に移し入れ、水を標線まで加えて調製した溶液。
- e) でんぷん溶液 JIS K 8659 に規定するでんぷん (溶性) 1 g を水 10 mL とよく混和し、熱水 200 mL 中にかき混ぜながら加える。約 1 分間煮沸し、冷却した後、ろ過した溶液。
- f) ホルムアルデヒド標準原液 JIS K 8872 に規定するホルムアルデヒド液 1 mL を全量フラスコ 1 000 mL に入れ、水を標線まで加えて調製した溶液。
この溶液のホルムアルデヒド濃度は、次の要領によって求める。
上記、ホルムアルデヒド標準原液 20 mL を 100 mL の共栓付き三角フラスコに分取し、a) のよう素溶液 25 mL 及び c) の水酸化ナトリウム溶液 10 mL を加え、遮光した状態で 15 分間室温に放置する。次に、d) の硫酸溶液 15 mL を加え、遊離したよう素を直ちに b) のチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。溶液が淡黄色になってから、e) のでんぷん溶液 1 mL を指示薬として加え、更に滴定する。別に水 20 mL を用いて空試験を行い、式(6)によってホルムアルデヒド濃度を求める。
- $$C = 1.5 \times (V_0 - V) \times f \times 1000/20 \dots\dots\dots (6)$$
- ここに、
C: ホルムアルデヒド標準原液中のホルムアルデヒド濃度 (mg/L)
V: ホルムアルデヒド標準原液の 0.1 mol/L のチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量 (mL)
V₀: 空試験における 0.1 mol/L のチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量 (mL)
f: 0.1 mol/L のチオ硫酸ナトリウム溶液のファクター
1.5: 0.1 mol/L のチオ硫酸ナトリウム溶液 1 mL に相当するホルムアルデヒド量 (mg)
- g) ホルムアルデヒド標準溶液 ホルムアルデヒド標準原液を水 1 000 mL 中に 3 mg のホルムアルデヒドを含むように、1 000 mL の全量フラスコに適量採り、水を標線まで加えて調製した溶液。
- h) アセチルアセトン-酢酸アンモニウム溶液 JIS K 8359 に規定する酢酸アンモニウム 150 g を水 800 mL に溶かし、これに JIS K 8355 に規定する氷酢酸 3 mL 及び JIS K 8027 に規定するアセチルアセトン 2 mL を加え、溶液の中で十分混和させ、更に水を加えて、1 000 mL とした溶液。なお、直ちに測定ができない場合は、0 ~ 10 °C の冷暗所に調整後 3 日を超えない間保管することができる。

5.9.3 試験片

同一ホルムアルデヒド放散量試験用試料パネルから採取した試験片ごとにビニール袋で密封し、温度を 20 ± 1 °C に調整した恒温室等で 1 日以上養生する。

- (i) 試薬の調製
試薬は、次の a から h までによりそれぞれ調製する。
- a) よう素溶液 (0.05mol/L)
よう化カリウム (JIS K 8913 (よう化カリウム (試薬))) に規定するものをいう。) 40 g を水 25mL に溶かし、これによるよう素 (JIS K 8920 (よう素 (試薬))) に規定するものをいう。) 13 g を溶かした後、これを 1,000mL の全量フラスコ (JIS R 3505 (ガラス製体積計) に規定するものをいう。以下同じ。) に移し入れ、塩酸 (JIS K 8180 (塩酸 (試薬))) に規定するものをいう。) 3 滴を加えた後、水で定容としたもの
- b) チオ硫酸ナトリウム溶液 (0.1mol/L)
チオ硫酸ナトリウム五水和物 (JIS K 8637 (チオ硫酸ナトリウム五水和物 (試薬))) に規定するものをいう。) 26 g と炭酸ナトリウム (JIS K 8625 (炭酸ナトリウム (試薬))) に規定するものをいう。) 0.2 g を溶存酸素を含まない水 1,000mL に溶かし、2 日間放置した後、よう素酸カリウム (JIS K 8005 (容量分析用標準物質) に規定するものをいう。) を用いて、JIS K 8001 (試薬試験方法通則) の 6 の付属書 JA JA.5 (滴定用溶液) JA.5.2 (滴定用溶液の調製、標定及び計算) t) (チオ硫酸ナトリウム溶液) 2) 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液に規定する標定を行ったもの
- c) 水酸化ナトリウム溶液 (1 mol/L)
水酸化ナトリウム (JIS K 8576 (水酸化ナトリウム (試薬))) に規定するものをいう。) 40 g を水 200mL に溶かし、これを 1,000mL の全量フラスコに移し入れ、水で定容としたもの
- d) 硫酸溶液 (1 mol/L)
硫酸 (JIS K 8951 (硫酸 (試薬))) に規定するものをいう。) 56mL を水 200mL に溶かし、これを 1,000mL の全量フラスコに移し入れ、水で定容としたもの
- e) でんぷん溶液
でんぷん (JIS K 8659 (でんぷん (溶性) (試薬))) に規定するものをいう。) 1 g を水 10mL とよく混和し、熱水 200mL 中にかき混ぜながら加える。約 1 分間煮沸し、冷却した後、ろ過したもの
- f) ホルムアルデヒド標準原液
ホルムアルデヒド液 (JIS K 8872 (ホルムアルデヒド液 (試薬))) に規定するものをいう。) 1 mL を 1,000mL の全量フラスコに入れ、水で定容としたもの
この溶液のホルムアルデヒド濃度は、次の要領により求める。
上記、ホルムアルデヒド標準原液 20mL を 100mL の共栓付き三角フラスコ (JIS R 3503 (化学分析用ガラス器具) に規定するものをいう。以下同じ。) に分取し、a) のよう素溶液 25mL 及び c) の水酸化ナトリウム溶液 10mL を加え、遮光した状態で 15 分間室温に放置する。次に、d) の硫酸溶液 15mL を加え、遊離したよう素を直ちに b) のチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。溶液が淡黄色になってから、e) のでんぷん溶液 1

5.9.3.1 試験片の作製

試験片は、各ホルムアルデヒド放散量試験用試料パネルから長さ 150 mm、幅 50 mm の長方形状のものを、木口面及び表裏面の合計面積が 1 800 cm² 以上となる最小枚数（被覆材料を貼付したものにあっては、最小枚数の 2 倍の枚数）分作製する。なお、被覆材料を貼付した試験片のうち、半数は被覆材料を取り除くこととする。

5.9.3.2 試験片の養生

同一ホルムアルデヒド放散量試験用試料パネルから採取した試験片ごとにビニール袋で密封し、温度を 20 ± 1 °C に調整した恒温室等で 1 日以上養生する。

5.9.4 ホルムアルデヒドの捕集

図 8 のように JIS R 3503 に規定する大きさ 240 mm のデシケーターの底の中央部に 300 ± 1 mL の蒸留水を入れた直径 120 mm、高さ 60 mm の結晶皿を置き、その上に図 9 のように試験片をそれぞれが接触しないように支持金具に固定してのせ、20 ± 1 °C で 24 時間 - 0、+ 5 分放置して、放散するホルムアルデヒドを蒸留水に吸収させて試料溶液とする。また、バックグラウンドのホルムアルデヒド濃度を測定するために試験片を入れない状態で上記の操作を行い、これをバックグラウンド溶液とする。

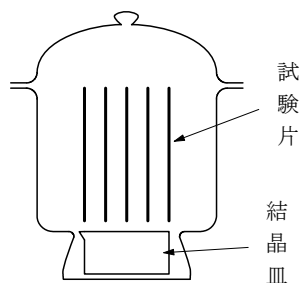


図 8 -ホルムアルデヒドの捕集方法

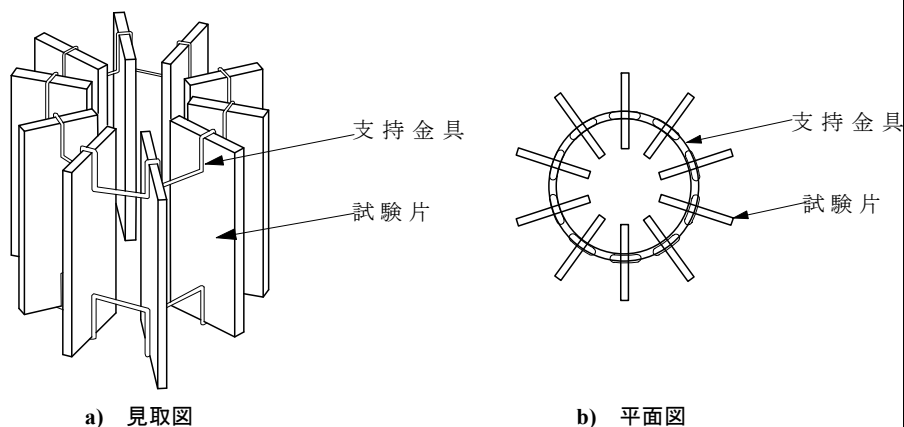


図 9 -試験片の固定方法例 (10 枚の場合)

mL を指示薬として加え、更に滴定する。別に水 20mL を用いて空試験を行い、次の式

によってホルムアルデヒド濃度を求める。

$$C = 1.5 \times (B - S) \times f \times 1,000 / 20$$

C は、ホルムアルデヒド標準原液中のホルムアルデヒド濃度 (mg / L)

S は、ホルムアルデヒド標準原液の 0.1mol / L のチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量 (mL)

B は、空試験における 0.1mol / L のチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量 (mL)

f は、0.1mol / L のチオ硫酸ナトリウム溶液のファクター

1.5 は、0.1mol / L のチオ硫酸ナトリウム溶液 1 mL に相当するホルムアルデヒド量 (mg)

g ホルムアルデヒド標準溶液

ホルムアルデヒド標準原液を水 1,000mL 中に 3 mg のホルムアルデヒドを含むように、1,000mL の全量フラスコに適量採り、水で定容としたもの

h アセチルアセトン-酢酸アンモニウム溶液

アセチルアセトン-酢酸アンモニウム溶液は、150 g の酢酸アンモニウム (J I S K 8359 (酢酸アンモニウム (試薬))) に規定するものをいう。) を 800mL の水に溶かし、これに 3 mL の氷酢酸 (J I S K 8355 (酢酸 (試薬))) に規定するものをいう。) と 2 mL のアセチルアセトン (J I S K 8027 (アセチルアセトン (試薬))) に規定するものをいう。) を加え、溶液の中で十分混和させ、更に水を加えて 1,000mL としたもの (直ちに測定ができない場合は、0 から 10 °C の冷暗所に調整後 3 日を超えない間保管することができる。)

(ウ) ホルムアルデヒドの捕集

図 7 のように大きさ 240mm のデシケーター (J I S R 3503 (化学分析用ガラス器具) に規定するものをいう。) の底の中央部に 300 ± 1 mL の蒸留水を入れた直径 120mm、高さ 60mm の結晶皿を置き、その上に図 8 のように試験片をそれぞれが接触しないように支持金具に固定してのせ、20 ± 1 °C で 24 時間 - 0、+ 5 分放置して、放散するホルムアルデヒドを蒸留水に吸収させて試料溶液とする。また、バックグラウンドのホルムアルデヒド濃度を測定するために試験片を入れない状態で上記の操作を行い、これをバックグラウンド溶液とする。

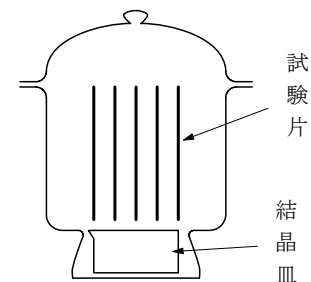


図 7 ホルムアルデヒドの捕集方法

5.9.5 試料溶液中のホルムアルデヒド濃度の測定

試料溶液及びバックグラウンド溶液中のホルムアルデヒド濃度は、アセチルアセトン吸光度法によって測定する。

5.9.4の試料溶液 25 mL を共栓付き容器に入れ、次に、アセチルアセトン-酢酸アンモニウム溶液 25 mL を加え、軽く栓をして混和する。この共栓付き容器を、 65 ± 2 °C の水中で 10 分間加温した後、この溶液を室温になるまで遮光した状態で静置する。この溶液を吸収セルにとり、水を対照として、波長 412 nm で分光光度計を用いて吸光度を測定する。

5.9.6 検量線の作成

検量線は、ホルムアルデヒド標準溶液を、全量ピペットで 0 mL、5 mL、10 mL、20 mL、50 mL 及び 100 mL ずつとり、別々の全量フラスコ 100 mL に入れた後、水を標線まで加え、検量線作成用ホルムアルデヒド溶液とする。それぞれの検量線作成用ホルムアルデヒド溶液から 25 mL を分取し、

5.9.5 の操作を行い、ホルムアルデヒド量 (0 ~ 3 mg) と吸光度との関係線を作成する。その傾き (F) は、グラフ又は計算によって求める。

5.9.7 計算

試料溶液のホルムアルデヒド濃度は、式(7)によって計算する。

$$G = F \times (A_d - A_b) \dots\dots\dots(7)$$

ここに、
G: 試験片のホルムアルデヒド濃度 (mg/L)
A_d: 試料溶液の吸光度
A_b: バックグラウンド溶液の吸光度
F: 検量線の傾き (mg/L)

6 表示

6.1 表示事項

a) 次の事項を一括して表示しなければならない。

1) 品名

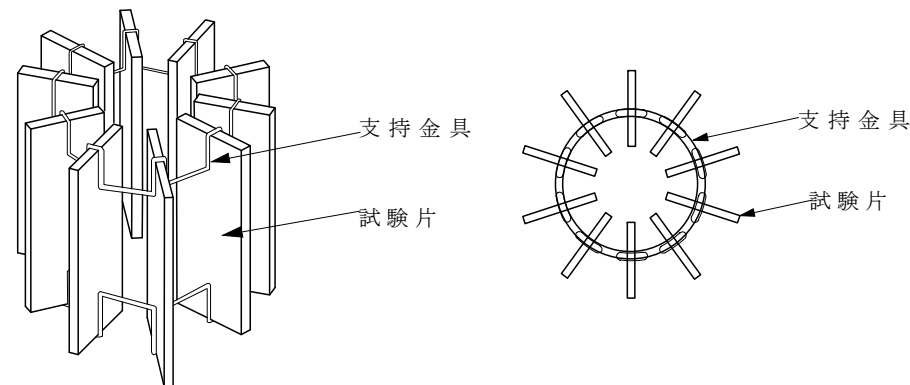


図8 試験片の固定方法例 (10枚の場合)

(エ) 試料溶液中のホルムアルデヒド濃度の測定

試料溶液及びバックグラウンド溶液中のホルムアルデヒド濃度の測定は、アセチルアセトン吸光度法によって測定する。

(ウ)の試料溶液 25mL を共栓付き容器に入れ、次に、アセチルアセトン-酢酸アンモニウム溶液 25mL を加え、軽く栓をして混和する。共栓付き容器を、 65 ± 2 °C の水中で 10 分間加温した後、この溶液を室温になるまで遮光した状態で静置する。この溶液を吸収セルに採り、水を対照として、波長 412nm で分光光度計で吸光度を測定する。

(オ) 検量線の作成

検量線は、ホルムアルデヒド標準溶液を、全量ピペット (J I S R 3505 (ガラス製体積計) に規定するものをいう。) で 0 mL、5 mL、10mL、20mL、50mL 及び 100mL ずつ採り、別々の 100mL の全量フラスコに入れた後、水で定容とし、検量線作成用ホルムアルデヒド溶液とする。それぞれの検量線作成用溶液から 25mL を分取し(エ)の操作を行い、ホルムアルデヒド量 (0 ~ 3 mg) と吸光度との関係線を作成する。その傾き (F) は、グラフ又は計算によって求める。

(カ) ホルムアルデヒド濃度の算出

試料溶液のホルムアルデヒド濃度は次の式により算出する。

$$G = F \times (A_d - A_b)$$

G は、試験片のホルムアルデヒド濃度 (mg / L)

A_d は、試料溶液の吸光度

A_b は、バックグラウンド溶液の吸光度

F は、検量線の傾き (mg / L)

(新設)

2) 寸法

3) 製造業者又は販売業者（輸入品にあっては、輸入業者）の氏名又は名称及び所在地

- b) ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものにあつては、a)に規定するもののほか、ホルムアルデヒド放散量の表示記号を一括して表示してあること。
- c) a)及びb)に規定するもののほか、強軸方向を表示してあること。
- d) ホルムアルデヒドを含む接着剤を使用していないことを登録認証機関又は登録外国認証機関が認めた場合にあつては、a)からc)までに規定するもののほか、非ホルムアルデヒド系接着剤を使用している旨を表示することができる。なお、その旨を表示する場合にあつては、一括表示するものとする。
- e) 被覆材料を貼付した構造用パネルにあつては、a)からd)までに規定するもののほか、被覆材料を貼付した旨を一括して表示してあること。

6.2 表示の方法

a) 6.1 a) 1)及び6.1 a) 2)に掲げる事項の表示は、次に規定する方法によって行われなければならない。

1) 品名 “構造用パネル”と記載すること。

2) 寸法 厚さ、幅及び長さをミリメートル、センチメートル又はメートルの単位を明記して記載すること。

b) 6.1 b)によって、ホルムアルデヒド放散量の表示記号を表示する場合には、次の1)から4)までに規定するところによって記載しなければならない。

1) 5.9のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果が4.6表2のF☆☆☆☆と表示するものの項に該当するときは、“F☆☆☆☆”と記載すること。

2) 5.9のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果が4.6表2のF☆☆☆と表示するものの項に該当するときは、“F☆☆☆”と記載すること。

3) 5.9のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果が4.6表2のF☆☆と表示するものの項に該当するときは、“F☆☆”と記載すること。

4) 5.9のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果が4.6表2のF☆と表示するものの項に該当するときは、“F☆”と記載すること。



c) 6.1 c)の強軸方向にあつては、見やすい位置に強軸方向と平行に“強軸方向”と記載しなければならない。

d) 6.1 d)によって、非ホルムアルデヒド系接着剤を使用している旨の表示をする場合には、“非ホルムアルデヒド系接着剤使用”と記載しなければならない。

e) 6.1 e)の被覆材料を貼付した旨の表示にあつては、被覆材料名を最も一般的な名称で記載しなければならない。

f) 6.1 a)、6.1 b)、6.1 d)及び6.1 e)に掲げる事項の表示は、附属書Aによって、各個又は各りごとに、見やすい箇所に明瞭にしなければならない。

6.3 表示禁止事項

次に掲げる事項は、これを表示してはならない。

- a) 表示事項の項の規定によって表示してある事項の内容と矛盾する用語
- b) その他品質を誤認させるような文字その他の表示

附属書 A

(規定)

試験試料の採取・試験結果の判定

(新設)

A.1 試験試料の採取

A.1.1 5.1 常態剥離試験, 5.2 煮沸剥離試験, 5.3 含水率試験, 5.4 常態曲げ試験, 5.5 湿潤曲げ試験, 5.6 吸水厚さ膨張率試験, 5.7 釘接合せん断試験及び 5.8 釘引き抜き試験

5.1 の常態剥離試験, 5.2 の煮沸剥離試験, 5.3 の含水率試験, 5.4 の常態曲げ試験, 5.5 の湿潤曲げ試験, 5.6 の吸水厚さ膨張率試験, 5.7 の釘接合せん断試験及び 5.8 の釘引き抜き試験に供する試験片を切り取るべき構造用パネル (以下“試料パネル”という。)は, 1 荷口から, 表 A.1 の左欄に掲げる構造用パネルの枚数に応じ, それぞれ同表の右欄に掲げる枚数を任意に抜き取るものとする。

表 A.1 ー 構造用パネルの抜取枚数 (5.9 ホルムアルデヒド放散量試験に供するものを除く。)

単位 枚

荷口の構造用パネルの枚数	試料パネルの枚数 ^{a)}
1 000 以下	4
1 001 以上 2 000 以下	6
2 001 以上 3 000 以下	8
3 001 以上	10

注^{a)} 再試験を行う場合は, 左に掲げる数量の 2 倍の試料パネルを抜き取る。

A.1.2 5.9 ホルムアルデヒド放散量試験

5.9 のホルムアルデヒド放散量試験に供する試験片を切り取るべき構造用パネル (以下“ホルムアルデヒド放散量試験用試料パネル”という。)は, 1 荷口から, 表 A.2 の左欄に掲げる構造用パネルの枚数に応じ, それぞれ同表の右欄に掲げる枚数を任意に抜き取るものとする。

表 A.2 ー 5.9 ホルムアルデヒド放散量試験に供する構造用パネルの抜取枚数

単位 枚

荷口の構造用パネルの枚数	ホルムアルデヒド放散量試験用試料パネルの枚数
1 000 以下	2
1 001 以上 2 000 以下	3
2 001 以上 3 000 以下	4
3 001 以上	5

A.2 試験結果の判定

A.2.1 5.9 ホルムアルデヒド放散量試験以外の試験

5.9 のホルムアルデヒド放散量試験以外の試験にあつては, 1 荷口から抜き取られた試料パネルから切り取られた試験片 (5.1 の常態剥離試験及び 5.3 の含水率試験にあつては, 1 荷口から採取された試料パネル) のうち当該試験に係る基準に適合するものの数とその総数の 90 %以上であるときは, その荷口の構造用パネルは, 当該試験に合格したものとし, 70 %未満であるときは, 不合格とする。適合するものの数が 70 %以上 90 %未満であるときは, その荷口の構造用パネルについて改めて当該試験に要する試料パネルを抜き取って再試験を行い, その結果, 適合するものの数が 90 %以上であ

るときは、当該試験に合格したものとし、90%未満であるときは、不合格とする。

A.2.2 被覆材料を貼付した構造用パネルの 5.4 常態曲げ試験、5.5 湿潤曲げ試験、5.6 吸水厚さ膨張率試験、5.7 釘接合せん断試験及び 5.8 釘引き抜き試験

A.2.1 にかかわらず、被覆材料を貼付した構造用パネルの 5.4 の常態曲げ試験、5.5 の湿潤曲げ試験、5.6 の吸水厚さ膨張率試験、5.7 の釘接合せん断試験及び 5.8 の釘引き抜き試験にあつては、1 荷口から抜き取られた試験パネルから切り取られた試験片のうち、被覆材料を取り除いたもの 1 種類及び被覆材料を取り除いていないものであつて試験時の被覆面の方向が異なるもの 2 種類の計 3 種類の試験片（以下“3 種類の試験片”という。）で試験を行い、3 種類の試験片それぞれについて基準に適合するものの数がその総数の 90%以上であるときは、その荷口の被覆材料を貼付した構造用パネルは、当該試験に合格したものとし、3 種類の試験片のうちいずれかが 70%未満であるときは、不合格とする。3 種類の試験片いずれかについて適合するものの数が 70%以上 90%未満であるときは、その荷口の構造用パネルについて改めて当該試験に要する試験パネルを抜き取って再試験を行い、その結果、3 種類の試験片それぞれについて適合するものの数が 90%以上であるときは、当該試験に合格したものとし、3 種類の試験片のうちいずれかが 90%未満であるときは、不合格とする。

**附属書 B
(規定)
事項の表示**

B.1 事項の表示

6.2 に規定する事項の表示を、次に示す。

品	名
ホルムアルデヒド放散量	
寸	法
使用接着剤の種類	
被覆材料	
製造業者	

B.1.1 ホルムアルデヒド放散量についての表示をしないものにあつては、この様式中“ホルムアルデヒド放散量”を省略する。

B.1.2 非ホルムアルデヒド系接着剤を使用した旨の表示をしないものにあつては、この様式中“使用接着剤の種類”を省略する。

B.1.3 被覆材料について表示しないものにあつては、この様式中“被覆材料”を省略する。

B.1.4 表示を行う者が販売業者である場合にあつては、この様式中“製造業者”を“販売業者”とする。

B.1.5 輸入品にあつては、B.1.4 にかかわらず、この様式中“製造業者”を“輸入業者”とする。

B.1.6 この様式は、縦書としてもよい。

別記様式

品	名	
ホルムアルデヒド放散量		
寸	法	
使用接着剤の種類		
被覆材料		
製造業者		

備考

- 1 ホルムアルデヒド放散量についての表示をしないものにあつては、この様式中「ホルムアルデヒド放散量」を省略すること。
- 2 非ホルムアルデヒド系接着剤を使用した旨の表示をしないものにあつては、この様式中「使用接着剤の種類」を省略すること。
- 3 表示を行う者が販売業者である場合にあつては、この様式中「製造業者」を「販売業者」とすること。
- 4 被覆材料について表示しないものにあつては、この様式中「被覆材料」を省略すること。
- 5 輸入品にあつては、3 にかかわらず、この様式中「製造業者」を「輸入業者」とすること。
- 6 この様式は、縦書とすることができる。