

構造用パネルの日本農林規格（平成25年11月28日農林水産省告示第2904号）				旧			
<p>（適用の範囲）</p> <p>第1条 この規格は、パネル（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。）のうち、主として構造物の耐力部材として用いられるもの（以下「構造用パネル」という。）に適用する。</p> <p>（定義）</p> <p>第2条（略）</p> <p>（規格）</p> <p>第3条 構造用パネルの規格は、次のとおりとする。</p>				<p>（適用の範囲）</p> <p>第1条 この規格は、パネル（木材の小片を接着し板状に成型した一般材又は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をいう。以下同じ。）のうち、主として構造物の耐力部材として用いられるもの（以下「構造用パネル」という。）に適用する。</p> <p>（定義）</p> <p>第2条（略）</p> <p>（規格）</p> <p>第3条 構造用パネルの規格は、次のとおりとする。</p>			
事 項		基 準		事 項		基 準	
品 質	接着の程度	別記の3の(1)の常態剥離試験及び別記の3の(2)の煮沸剥離試験の結果、 <u>表1</u> の基準に適合していること。 <u>表1</u> 接着の程度の基準		別記の3の(1)の常態はく離試験及び別記の3の(2)の煮沸はく離試験の結果、 <u>次の表</u> の基準に適合していること。 [新設]			
		試験項目	基 準	試験項目	基 準		
		常態剥離試験	同一試料パネルから採取した試験片の剥離強さの平均値が0.3MPa（又はN/mm ² ）以上であること。	常態はく離試験	同一試料パネルから採取した試験片のはく離強さの平均値が0.3MPa（又はN/mm ² ）以上であること。		
		煮沸剥離試験	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剥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。	煮沸はく離試験	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はく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。		
(略)		(略)		(略)		(略)	
曲げ性能		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、 <u>表2</u> の計算式によって算出した数値以上であること。 <u>表2</u> 曲げ性能の基準		曲げ性能		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強さ及び曲げヤング係数が、 <u>次の表</u> の計算式によつて算出した数値以上であること。 [新設]	
		曲げヤング係数	曲 げ 強 さ			曲 げ 強 さ	曲げヤング係数

試験項目	等級	(GPa又は 10^3N/mm^2)		(MPa又は N/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	$6,860/h^3$	$1,960/h^3$	$2,793/h^2$	$833/h^2$
	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) (略)

試験項目	等級	(MPa又は N/mm^2)		(GPa又は 10^3N/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	$7,056/h^2$	$2,107/h^2$	$29,890/h^3$	$8,820/h^3$
	2級	$5,537/h^2$	$1,666/h^2$	$13,230/h^3$	$3,920/h^3$
	3級	$3,675/h^2$	$1,127/h^2$	$6,860/h^3$	$1,960/h^3$
	4級	$2,156/h^2$	$637/h^2$	$3,430/h^3$	$980/h^3$
湿潤曲げ試験	1級	$3,528/h^2$	$1,078/h^2$	$14,700/h^3$	$4,410/h^3$
	2級	$2,793/h^2$	$833/h^2$	$6,860/h^3$	$1,960/h^3$
	3級	$1,862/h^2$	$539/h^2$	$3,430/h^3$	$980/h^3$
	4級	$1,078/h^2$	$343/h^2$	$1,470/h^3$	$490/h^3$

(注) (略)

(略) (略)

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
(表略)

ホルムアルデヒド放散量 (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
(表略)

(略) (略)

反り又はねじれ 次のいずれかを満たすこと。

(略) (略)

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、次の表の基準に適合していること。
[新設]
(表略)

ホルムアルデヒド放散量 (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、それぞれ次の表の数値以下であること。
[新設]
(表略)

(略) (略)

反り又はねじれ [新設]

		1・2 (略)
	(略)	(略)
	寸法	1 表示された寸法に対する測定した寸法の差が、 <u>表5</u> の数値以下であること。 <u>表5 寸法の許容差</u> (表略) 2 (略)
表示	表示事項	1 次の事項を一括して表示してあること。 (1)・(2) (略) (3) 製造業者又は販売業者（輸入品に <u>あつては</u> 、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 <u>あつては</u> 、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 (略) 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 <u>あつては</u> 、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。 <u>なお、その旨を表示する場合に<u>あつては</u>、一括表示するものとする。</u> <u>5 被覆材料を貼付した構造用パネルに<u>あつては</u>、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。</u>
	表示の方法	1 (略) 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 <u>表4</u> 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てあるものに限る。）の項 <u>表4</u> 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) 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

		1・2 (略)
	(略)	(略)
	寸法	1 表示された寸法に対する測定した寸法の差が、 <u>次の表</u> の数値以下であること。 [新設] (表略) 2 (略)
表示	表示事項	1 次の事項を一括して表示してあること。 (1)・(2) (略) (3) 製造業者又は販売業者（輸入品に <u>あつては</u> 、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 <u>あつては</u> 、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 (略) 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 <u>あつては</u> 、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。 [新設]
	表示の方法	1 (略) 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 <u>基準の欄の表</u> 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てあるものに限る。）の項 <u>基準の欄の表</u> 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) 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

	<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>(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 (略)</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>
(略)	(略)

別記(第3条関係)

1 試験試料の採取

- (1) 常態剝離試験、煮沸剝離試験、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 構造用パネルの抜き枚数(ホルムアルデヒド放散量試験に供するものを除く。)

(表略)

- (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き枚数

(表略)

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

	<p>であるものに限る。)の項基準の欄の表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。)の項基準の欄の表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 (略)</p> <p>[新設]</p> <p>5 表示事項の項の1及び2に掲げる事項の表示は、別記様式により、各個又は各こりごとに、見やすい箇所にしてあること。</p>
(略)	(略)

別記(第3条関係)

1 試験試料の採取

- (1) 常態はく離試験、煮沸はく離試験、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、次の表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。

[新設]

(表略)

- (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、次の表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。

[新設]

(表略)

2 試験結果の判定

- 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(常態はく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。

[新設]

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っ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の正方形のもの5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

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1cm当たり毎分2mmとする。

(注) 剝離強さは、次の式によって算出する。

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

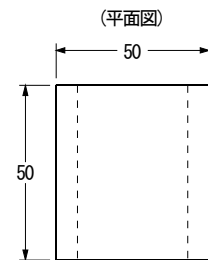
Pは、剝離破壊時の最大荷重 (N)

(略)

[削る。]

(単位:mm)

A 試験片の接着方法の例



(正面・側面図略)

B 常態剝離試験用治具の例

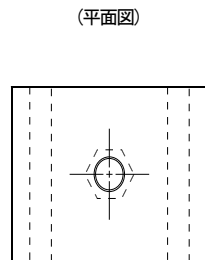


図1 試験片の接着方法の例及び常態剝離試験用治具の例

3 試験の方法

(1) 常態はく離試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから一辺が50mmの正方形のもの5片ずつ作成する。

イ 試験の方法

図(1)に示す方法によつ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、はく離強さを求める。この場合の平均荷重速度は、試験片の厚さ1cm当たり毎分2mmとする。

(注) はく離強さは、次の式によつて算出する。

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

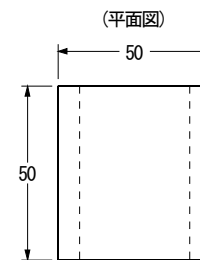
Pは、はく離破壊時の最大荷重 (N)

(略)

図(1)

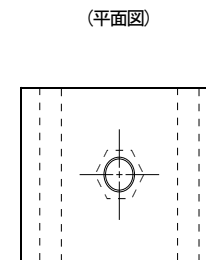
(単位:mm)

A 試料



(正面・側面図略)

B 荷重アタッチメント



[新設]

(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の正方形のものを2片ずつ作成する。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 (略)

(3) 含水率試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから一辺が75mmの正方形のもの又は質量20g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℃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。

[削る。]

(式略)

(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とする。

(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14.7MPa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。

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

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

(2) 煮沸はく離試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから一辺が75mmの正方形のものを2片ずつ作成する。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。

イ (略)

(3) 含水率試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料パネルから適当な大きさのものを2片ずつ作成する。

イ 試験の方法

試験片の質量を測定し、これを乾燥器中で100℃から105℃で乾燥し、恒量に達したと認められるときの質量（以下「全乾質量」という。）を測定し、含水率を求める。ただし、これ以外の方法によつて試験片の適合基準を満足するかどうか明らかに判定できる場合は、その方法によることとする。

(注) 含水率は、次の式によつて算出する。

(式略)

[新設]

(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の長方形のもの及び弱軸方向に400mm、強軸方向に300mmの長方形のものをそれぞれ2片ずつ作成する。

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、曲げ強さ及び曲げヤング係数を求める。この場合の平均荷重速度は、毎分14.7MPa以下とする。

(注) 曲げ強さ及び曲げヤング係数は、それぞれ次の式によつて算出する。

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

$$\text{曲げヤング係数 (MPa又はN/mm}^2\text{)} = \frac{\Delta P \ell^3}{\dots}$$

(略)

$$\frac{2 b h^2}{3}$$

[削る。]

[削る。]

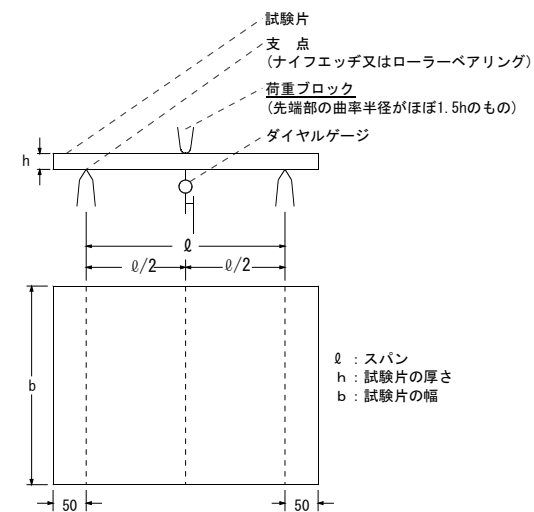
(単位mm)

(略)

$$\frac{4 b h^3 \Delta y}{3}$$

図(2)

(単位mm)



[新設]

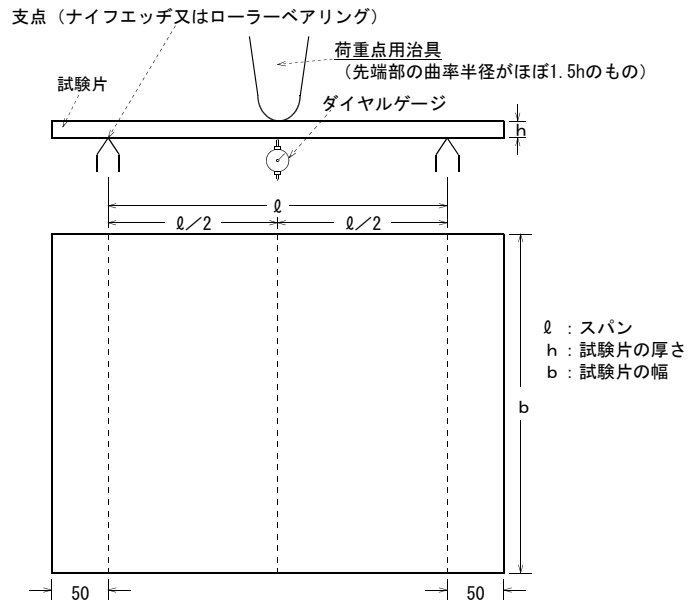


図2 曲げ試験の方法

(5) 湿潤曲げ試験

ア (略)

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4L/m²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

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つては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に示す方法によつて各辺付近の4箇所を精度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。

[新設]

(5) 湿潤曲げ試験

ア (略)

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。

なお、散水量は、毎分4L/m²とする。

(6) 吸水厚さ膨張率試験

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の長方形状のものを2片ずつ作成する。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)に示す方法によつて各辺付近の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。

(注) (略)

(注) (略)

(式略)

[削る。]

(図略)

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（日本工業規格（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。

[削る。]

(図略)

図4 釘接合せん断試験の試験体の作成方法

[削る。]

(図略)

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の正方形状のものを1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は、被覆面を上面及び下面としてそれぞれ1片ずつ試験することとする。

[削る。]

(図略)

(式略)

図(3)

(図略)

[新設]

(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。

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)に示す方法によつて試験片を釘（日本工業規格（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)に示す方法によつ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。

図(4)

(図略)

[新設]

図(5)

(図略)

[新設]

(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の正方形状のものを1片ずつ作成する。

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)に示す方法によつ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5mm以下とする。

図(6)

(図略)

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の長方形のものを、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

(ア) (略)

(イ) 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 (J I S 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、これによう素 (J I S 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 (J I S 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 (J I S 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 (J I S 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 (J I S 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 (J I S 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、J I S 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 (1mol/L)

水酸化ナトリウム (J I S 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 (1mol/L)

硫酸 (J I S 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 (J I S 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 (J I S 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

[新設]

(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の長方形のものを10片ずつ作成する。

イ 試験の方法

(ア) (略)

(イ) 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 (J I S 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、これによう素 (J I S 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 (J I S 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 (J I S 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 (J I S 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 (J I S 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 (J I S 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、J I S K 8001 (試薬試験方法通則) の4.5 (滴定用溶液) (21.2) 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 (1mol/L)

水酸化ナトリウム (J I S 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 (1mol/L)

硫酸 (J I S 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 (J I S 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 (J I S 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（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。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1mL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。

（式略）

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3mg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、150g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3mLの氷酢酸（J I S K 8355（酢酸（試薬））に規定するものをいう。）と2mL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℃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±1mL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℃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。

[削る。]

（図略）

図7 ホルムアルデヒドの捕集方法

[削る。]

（図略）

図8 試験片の固定方法例（10枚の場合）

(エ)～(カ) (略)

別記様式

(略)
使用接着剤の種類
被覆材料

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（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。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1mL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。

（式略）

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3mg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、150g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3mLの氷酢酸（J I S K 8355（酢酸（試薬））に規定するものをいう。）と2mL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℃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(内容積9～11Lまで)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±1mL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℃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)

（図略）

[新設]

図(8)

（図略）

[新設]

(エ)～(カ) (略)

別記様式

(略)
使用接着剤の種類
[新設]

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。

製 造 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「製造者」を「販売者」とすること。
- [新設]
- 4 輸入品にあつては、3にかかわらず、この様式中「製造者」を「輸入者」とすること。
 - 5 この様式は、縦書きとすることができる。