

○構造用単板積層材の日本農林規格

〔昭和六十三年九月十四日〕
〔農林水産省告示第千四百四十三号〕

- 沿革 平成 三年二月二七日 農林水産省告示第一四九四号
〔第一次改正〕
- 平成 一一年 六月二二日号外 農林水産省告示第八五三号
〔第二次改正〕
- 平成 一二年 七月一〇日号外 農林水産省告示第九八九号
〔第三次改正〕
- 平成 一五年 二月二二日号外 農林水産省告示第二三七号
〔第四次改正〕

農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（昭和二十五年法律第百七十五号）第七十条第一項の規定に基づき、構造用単板積層材の日本農林規格を次のように定め、昭和六十三年十月十四日から施行する。

構造用単板積層材の日本農林規格
（適用の範囲）

第1条 この規格は、ロータリーレース、スライサーその他の切削機械により切削した単板を、その繊維方向を互いにはば平行にして（最外層に隣接する直交単板を用いた場合にあつては、これを除き、その繊維方向を互いにはば平行にして）積層接着した一般材であつて、主として構造物の耐力部材として用いられるもの（以下「構造用単板積層材」という。）に適用する。

本条…一部改正〔平成15年2月農水省237号〕

【定義】
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
厚 さ	単板を積層した方向の長さをいう。
幅	表面又は裏面の短辺の長さをいう。
使用環境 1	構造用単板積層材の含水率が長期間継続的に又は断続的に19%を超える環境、直接外気にさらされる環境、太陽熱その他の熱により長期間断続的に高温になる環境、構造物の火災時でも高度の接着性能を要求される環境その他の構造物の耐力部材として接着剤の耐水性、耐候性又は耐熱性について高度な性能が要求される使用環境をいう。
使用環境 2	構造物の耐力部材として、接着剤の耐水性、耐候性又は耐熱性について通常の性能が要求される使用環境をいう。

本条…全部改正〔平成3年12月農水省1494号〕、一部改正〔平成15年2月農水省237号〕

(規格)

第3条 構造用単板積層材の規格は、次のとおりとする。

区分	基準		
	特級	1級	2級
厚さ	25mm以上であること。		
接着の程度	1 次の(1)、(2)及び(4)の要件を満たし、又は次の(3)及び(4)の要件を満たすこと。 (1) 別記の3の(1)の浸せきはく離試験の結果、試験片の4側面におけるはく離率が5%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離 (はく離の長さが3mm未満のもの)を除く。以下同じ。)の長さが当該接着層の長さの4分の1以下であること。 (2) 別記の3の(2)の煮沸はく離試験の結果、試験片の4側面におけるはく離率が5%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離の長さが当該接着層の長さの4分の1以下であること。 (3) 別記の3の(3)の減圧加圧試験の結果、試験片の4側面におけるはく離率が5%以下であり、かつ、同一接着層における		

はく離の長さが当該接着層の長さの4分の1以下であること。

(4) 別記の3の(4)の水平せん断試験の結果、水平せん断強さが、次の表の数値以上であること。

水平せん断性能	水平せん断強さ (MPa又はN/mm ²)	
	縦使い方向	平使い方向
65V—55H	6.5	5.5
60V—51H	6.0	5.1
55V—47H	5.5	4.7
50V—43H	5.0	4.3
45V—38H	4.5	3.8
40V—34H	4.0	3.4
35V—30H	3.5	3.0

2 二次接着したものであつては、1に定めるほか、別記の3の(5)のゾロツクせん断試験の結果、ゾロツクせん断強さが、次の表の数値以上であること。

水平せん断性能	ゾロツクせん断強さ (MPa又はN/mm ²)
---------	--

含水率	別記の3の(6)の含水率試験の結果、同一試験材から採取した試験片の含水率の平均値が、14%以下であること。
	別記の3の(7)の曲げ試験の結果、次に掲げる条件を満たすこと。
曲げ性能	(1) 同一の荷口から抜き取られた試験材から採取した試験片の曲げヤング係数の平均値が、次の表の曲げヤング係数の平均値の数値以上であること。
	(2) 同一の荷口から抜き取られた試験材から採取した試験片の全ての曲げヤング係数が、次の表の曲げヤング係数の最低値の数値以上であること。
	(3) 同一の荷口から抜き取られた試験材から採取した試験片の全ての曲げ強さが、次の表の曲げ強さの欄の格付しようにする等級の数値以上であること。

曲げヤング係数区分	曲げヤング係数 (GPa又は $10^3\text{N}/\text{mm}^2$)	
	平均値	最低値
180E	18.0	15.5
160E	16.0	14.0
140E	14.0	12.0
120E	12.0	10.5
110E	11.0	9.0
100E	10.0	8.5
90E	9.0	7.5
80E	8.0	7.0
70E	7.0	6.0
60E	6.0	5.0

曲げヤング係数区分	曲げ強さ (MPa又は N/mm^2)		
	特級	1級	2級
180E	67.5	58.0	48.5
160E	60.0	51.5	43.0
140E	52.5	45.0	37.5
120E	45.0	38.5	32.0

	るもの			
	次項に規定する単板の品質の基準に適合すること。			
品質	12層以上であること。	9層以上であること。	6層以上であること。	
単板の積層数（直交単板を用いたものにあつては、最外層の単板及び当該直交単板を除く。）				
隣接する単板の長さ方向の接着部の間隔	隣接する単板において、それぞれの単板の接着部が単板の厚さ（厚さの異なる単板で構成されている場合にあつては、最も厚い単板の厚さ。以下同じ。）の30倍以上離れていること。ただし、構造用単板積層材の実大曲げ試験または、実証試験を伴うシミュレーション計算によつて曲げ性能が確認されている場合は、上のことによらなくてもこの項の基準に			

ホルムアルデヒド放散量試験
別記の3の(8)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試料材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。

	110E	41.0	35.0	29.5
	100E	37.5	32.0	27.0
	90E	33.5	29.0	24.0
	80E	30.0	25.5	21.5
	70E	26.0	22.5	18.5
	60E	22.5	19.0	16.0

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

品質	シトを用いて、接着部の隙間がないこと。		
	使用環境及び断面寸法により使用できる接着剤は次の表のとおりとする。		
接 着 剤	使用環境	断面寸法	使用可能接着剤
	使用環境 1	制限なし	フェノール樹脂、 レゾルシンオール樹脂又はこれらと同等以上の性能を有するものであること。
	使用環境 2	厚さ若しくは幅が 15 cm 未満、又は、断面積が 300 cm ² 未満であること。	フェノール樹脂、系 レゾルシンオール樹脂、水性高分子 イソシアネート系樹脂又はこれらと同等以上の性能を有するものであること。
適合したものとみなすことができる。			
同一の横断面における単板の長さ方向の接着部の間隔 (当該接着部を含む横断面から、長さ方向に単板の厚さの10倍以内の部分にある接着部は、同一の横断面にあるものとみなす。)	直交単板を除き、6層以上離れていること。	直交単板を除き、4層以上離れていること。	直交単板を除き、2層以上離れていること。
	ただし、構造用単板積層材の実大曲げ試験または、実証試験を伴うシミュレーション計算によつて曲げ性能が確認されている場合は、上のことによらずともこの項の基準に適合したものとみなすことができる。		
単板の長さ方向の接着部の	スカーフジョイント又はラップジョイント		

反り又はねじれ	極めて軽微であること。						
寸法	測定した寸法と表示された寸法との差が、次の表の数値の範囲内であること。						
	<table border="1"> <tr> <td>厚さ</td><td>0～表示された寸法の7%（ただし、3mmを超えないこと。）</td></tr> <tr> <td>幅</td><td>-1.5mm～1.5mm</td></tr> <tr> <td>長さ</td><td>0mm以上</td></tr> </table>	厚さ	0～表示された寸法の7%（ただし、3mmを超えないこと。）	幅	-1.5mm～1.5mm	長さ	0mm以上
厚さ	0～表示された寸法の7%（ただし、3mmを超えないこと。）						
幅	-1.5mm～1.5mm						
長さ	0mm以上						
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) 接着性能 (3) 樹種名 (4) 寸法 (5) 曲げ性能 (6) 水平せん断性能 (7) 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住所 2 ホルムアルデヒド放散量についての表示						

表示の方法	1 表示事項の項の(1)から(6)まで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 ア 「構造用単板積層材」と記載すること。 イ 用いられる構造物の部分が特定しているものにあつては、「構造用単板積層材」の文字の次に、括弧を付して、「はり」、「まぐさ」等と、その用いら 2 と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 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っては、1又は2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。 4 実大曲げ試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算を実施したものにあっては、1から3までに規定するもののほか、実大曲げ試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算を実施した旨を一括して表示してあること。
-------	---

2-6

- れる構造物の部分を一般的な呼称で記載すること。
- (2) 接着性能
「使用環境1」又は「使用環境2」と記載すること。
- (3) 樹種名
使用量の多いものから順に、最も一般的な名称を記載すること。
- (4) 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。
- (5) 曲げ性能
曲げヤング係数区分及び等級ごとに次の表により記載すること。

曲げヤング係数区分	特 級	1 級	2 級
180 E	180 E— 675 F	180 E— 580 F	180 E— 485 F
160 E	160 E— 600 F	160 E— 515 F	160 E— 430 F
140 E	140 E— 525 F	140 E— 450 F	140 E— 375 F

120 E	120 E— 450 F	120 E— 385 F	120 E— 320 F
110 E	110 E— 410 F	110 E— 350 F	110 E— 295 F
100 E	100 E— 375 F	100 E— 320 F	100 E— 270 F
90 E	90 E— 335 F	90 E— 290 F	90 E— 240 F
80 E	80 E— 300 F	80 E— 255 F	80 E— 215 F
70 E	70 E— 260 F	70 E— 225 F	70 E— 185 F
60 E	60 E— 225 F	60 E— 190 F	60 E— 160 F

- (6) 水平せん断性能
接着の程度の項の(4)の表の水平せん断性能を記載すること。
- 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、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(8)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

27

基準の欄の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) 別記の3の(8)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。

(3) 別記の3の(8)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。

(4) 別記の3の(8)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。

3 表示事項の項の3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。

4 表示事項の項の4により、実大曲げ試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算を実施した旨を表示する場合には、「実大曲げ試験を実施したものとあつては「実大曲げ試験を実施」と、実証試験を伴うシミュレーション計算を実施したものとあつては「実証試験を伴うシミュレーション計算を実施」と記載すること。

5 表示事項の項に掲げる事項の表示は、別記様式により、各個又は各ごととに、見やすい箇所にしてあること。

表示禁止事項	次に掲げる事項は、これを表示していないこと。 (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 (2) その他品質を誤認させるような文字その他の表示
--------	---

2 前項の単板の品質の基準は、次のとおりとする。

事項	基準
生き節、死に節、抜け節又は穴	幅方向の径が75mm以下であること。

その他の欠点	顕著でないこと。
--------	----------

1 項……部改正〔平成3年12月農水告1494号・11年6月853号・12年7月989号〕、1・2 項……部改正〔平成15年2月農水告237号〕

別記（第3条関係）

1 試料材の採取

試験に供する試験片を切り取るべき構造用単板積層材（以下「試料材」という。）は、1 荷口から、表(1)又は(2)の左欄に掲げる構造用単板積層材の枚数又は本数に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる枚数又は本数を任意に抜き取るものとする。

(1) 浸せきはく離試験、煮沸はく離試験、減圧加圧試験、水平せん断試験、ゾロツクせん断試験、含水率試験及び曲げ試験

荷口の構造用単板積層材の枚数又は本数	試料材の枚数又は本数	浸せきはく離試験、煮沸はく離試験、減圧加圧試験、水平せん断試験及び含水率試験において、再試験を行う場合は、左に掲げる枚数又は本数の2倍の試
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	

埋め木	幅方向の径が100 mm以下であること。
入り皮、やにつば、いきこぶあと又はみみず	利用上支障のないこと。
腐れ	ないこと。
開口した割れ（欠け又ははぎめのすきを含む。）	1 板面における長さ方向のりよう線から25mm以内の部分にあつては、幅が6 mm以下であること。 2 1の部分以外の部分にあつては、次のとおりであること。 (1) 板面における幅方向のりよう線から200 mm離れた箇所における幅が25 mm以下で、かつ、先端が狭くなつて いること。 (2) 板面における幅方向のりよう線から200 mm以内の部分における幅が75 mm以下であること。
横割れ	極めて軽微であること。
虫穴	利用上支障のないこと。

	材料を抜き取る。
--	----------

(2) ホルムアルデヒド放散量試験

荷口の構造用単板積層材の枚数又は本数	試験材の枚数又は本数
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

2 試験結果の判定

曲げ試験及び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験材から切り取られた試験片（含水率試験にあつては、1 荷口から抜き取られた試験材）のうち、当該試験に係る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、その荷口の構造用単板積層材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、その荷口の構造用単板積層材について改めて当該試験に要する試験材を抜き取つて再試験を行い、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。

3 試験の方法

(1) 浸せきはく離試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試験材から、一辺が75mmの正方形形状のもの（幅が75mm未満の試験材にあつては、当該試験材の幅で、長さが75mmの長方形形状のもの）を2片ずつ作成する。

イ 試験の方法

試験片を室温（10℃～25℃）の水中に24時間浸せきした後、70±3℃の恒温乾燥器に入れ、器中に湿気がこもらないようにして24時間以上乾燥し、乾燥後の含水率が試験前の含水率以下となるようにする。ただし、使用環境1の表示をしてあるものにあつては、上記処理を2回繰り返すものとする。

その後、試験片の4側面におけるはく離（はく離の長さが3mm以下のものを除く。以下同じ。）の長さを測定し、4側面におけるはく離率及び同一接着層におけるはく離の長さの合計を算出する。

（注）はく離率は、次の式によつて算出する。

$$\text{はく離率（\%）} = \frac{4 \text{側面のはく離の長さの合計}}{4 \text{側面の接着層の長さの合計}} \times 100$$

(2) 煮沸はく離試験

ア 試験片の作成

(1)のフに同じ。

イ 試験の方法

試験片を沸騰水中に4時間浸せきし、さらに室温（10℃～25℃）の水中に1時間浸せきした後、水中から取り出した試験片を70±3℃の恒温乾燥器に入れ、器中に湿気がかもらないようにして24時間以上乾燥し、乾燥後の含水率が試験前の含水率以下となるようにする。ただし、使用環境1の表示をしてあるものにあつては、上記処理を2回繰り返すものとする。

その後、試験片の4側面におけるはく離の長さを測定し、4側面におけるはく離率及び同一接着層におけるはく離の長さの合計を算出する。

(注) はく離率は、次の式によつて算出する。

$$\text{はく離率 (\%)} = \frac{4 \text{側面のはく離の長さの合計}}{4 \text{側面の接着層の長さの合計}} \times 100$$

(3) 減圧加圧試験

ア 試験片の作成

(1)のフに同じ。

イ 試験の方法

試験片を室温（10℃～25℃）の水中に浸せきし、0.085 MPaの減圧を5分間行い、更に0.51±0.03MPaの加圧を1時間行う。この処理を2回繰り返し、試験片を水中から取り出し、70±3℃の恒温乾燥器に入れ、器中に湿気がか

もらないうにして24時間以上乾燥し、乾燥後の含水率が試験前の含水率以下となるようにする。ただし、使用環境1の表示をしてあるものにあつては、上記処理を2回繰り返すものとする。

その後、試験片の4側面におけるはく離の長さを測定し、4側面におけるはく離率及び同一接着層におけるはく離の長さの合計を算出する。

(注) はく離率は、次の式によつて算出する。

$$\text{はく離率 (\%)} = \frac{4 \text{側面のはく離の長さの合計}}{4 \text{側面の接着層の長さの合計}} \times 100$$

(4) 水平せん断試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料材から、平使い方向（単板の積層方向を荷重方向にする。以下同じ。）の試験用に幅方向に40mm、長さ方向に試料材の厚さの6倍の長さの長方形状のものを2片ずつ及び縦使い方向（単板の積層方向の直角方向を荷重方向にする。以下同じ。）の試験用に幅方向に試料材の厚さと等倍の長さ、長さ方向に試料材の厚さの6倍の長さの長方形状のものを2片ずつ作成する。ただし、厚さが40mm以上のものにあつては、当該試料材の中央部の層が残るように削り、厚さを40mmとする。なお、試験片は、温度は20±2℃、湿度は65±5%（以下「関係温湿度」という。）の条件の中で質量が一定になるまで調湿したものをを用いる

こととする。

(注) 質量が一定とは、24時間間隔で測定した質量差が試験片質量の0.1%以下であることをいう。

イ 試験の方法

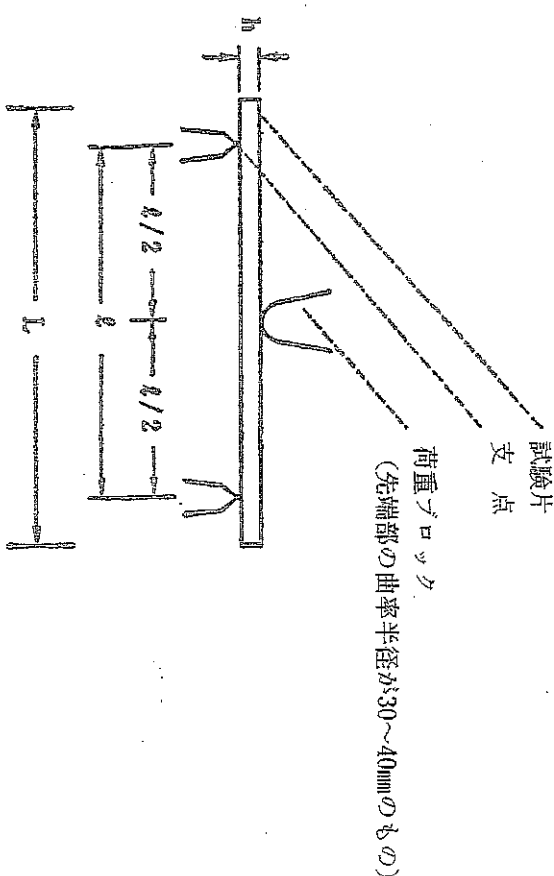
試験は、関係温湿度の条件の中で、下図に示す方法によつて最大荷重を測定し、次の式によつて水平せん断強さを求める。ただし、この関係温湿度の条件の中での試験が困難な場合には、試験片の調湿後、直ちに試験を行うこととする。なお、設備の都合により関係温湿度の条件を作ることが困難な場合又は製造上の理由により、関係温湿度条件で恒量に達するまでに長期間を要する場合には、関係温湿度条件によらずに試験を行うことができることとするが、この場合、試験の結果と試験片の含水率の関係等により関係温湿度条件下における水平せん断強さが確保されていることが適切に評価できるものであること。

$$\text{水平せん断強さ (MPa 又は } N/mm^2) = \frac{3 P_b}{4 b h}$$

P_b は、最大荷重 (N)

b は、試験片の幅 (mm) (縦使い方向の場合は、試験片の厚さ)

h は、試験片の厚さ (mm) (縦使い方向の場合は、試験片の幅)



L は、試験片の長さ

l は、スパン

h は、試験片の厚さ

(注) 1 $l = 4 h$ とする。

2 平均荷重速度は、毎分14.7MPa以下とする。

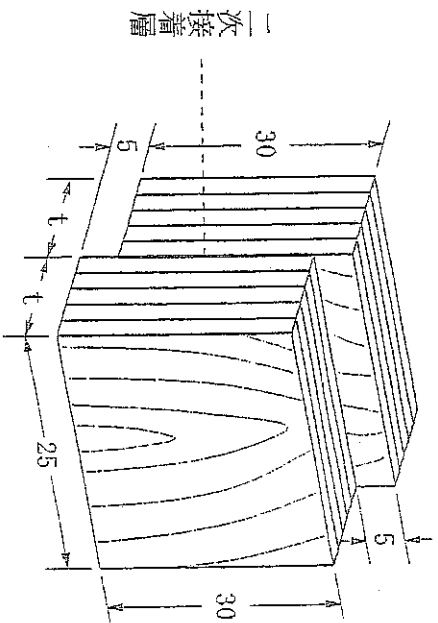
(5) ゼロックス断試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料材から、二次接着を行つたすべての接着層について下図に示す形のを4片ずつ作成する。なお、試験片は、関係温湿度条件の条件の中で質量が一定に

なるまで調湿したものをを用いることとする。

(注) 質量が一定とは、24時間間隔で測定した質量差が試験片質量の0.1%以下であることをいう。



t: 試験を実施するのに支障のない厚さ (10~20mm程度) とする。

イ 試験の方法

試験は、関係温湿度の条件の中で、試験片の破壊時の荷重が試験機の容量の15%から85%までに当たる試験機及び試験片のせん断面と荷重軸が平行するように設計されたせん断装置を用い、荷重速度毎分9,800 Nを標準として試験片を破壊させ、次の式によりせん断強さを求める。ただし、この関係温湿度の条件の中での試験が困難な場合において、試験片の調湿後、直ちに試験を行うこととする。なお、

設備の都合により関係温湿度の条件を作ることが困難な場合又は製造上の理由により、関係温湿度条件で恒量に達するまでに長期間を要する場合には、関係温湿度条件によらずに試験を行うことができることとするが、この場合、試験の結果と試験片の含水率の関係等により関係温湿度条件下におけるせん断強さが確保されていることが適切に評価できるものであること。

$$\text{せん断強さ (MPa)} = \frac{\text{試験片が破壊したときの荷重 (N)}}{\text{接着面積 (mm}^2\text{)}} \\ \text{又は N/mm}^2$$

(6) 含水率試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料材から、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℃で乾燥させ、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、次の式によつて含水率を求める。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判定できる場合は、その方法によることができる。

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

W_1 は、乾燥前の質量 (g)

W_2 は、全乾質量 (g)

(7) 曲げ試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試験材から、平使い方向の試験用に幅方向に90mm、長さ方向に試験材の厚さの23倍の長さの長方形状のものを2片ずつ及び縦使い方向の試験用に幅方向に試験材の厚さと等倍の長さ、長さ方向に試験材の厚さの23倍の長さの長方形状のものを2片ずつ作成する。ただし、平使い方向の試験用の場合に、試験材の最外層の単板に長さ方向の接着部があるときは、当該接着部が試験片のほぼ中央に位置するように作成する。なお、試験片は、関係温湿度の条件の中で質量が一定になるまで調湿したものをいうることとする。

(注) 質量が一定とは、24時間間隔で測定した質量差が試験片質量の0.1%以下であることをいう。

イ 試験の方法

試験は、関係温湿度の条件の中で、下図に示す方法によつて比例域における上限荷重及び下限荷重、これらに対応するたわみ並びに最大荷重を測定し、次の式によつて曲げ強さ及び曲げヤング係数を求める。ただし、この関係温湿度の条件の中での試験が困難な場合には、試験片の調湿後、

直ちに試験を行うこととする。なお、設備の都合により関係温湿度の条件を作ることが困難な場合又は製造上の理由により、関係温湿度条件で恒量に達するまでに長期間を要する場合には、関係温湿度条件によらずに試験を行うことができることとするが、この場合、試験の結果と試験片の含水率の関係等により関係温湿度条件下における曲げ強さ及び曲げヤング係数が確保されていることが適切に評価できるものであること。

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

$$\text{曲げヤング係数 (MPa 又は } N/mm^2) = \frac{23AP\ell^3}{108bh^3\Delta y}$$

Pb は、最大荷重 (N)

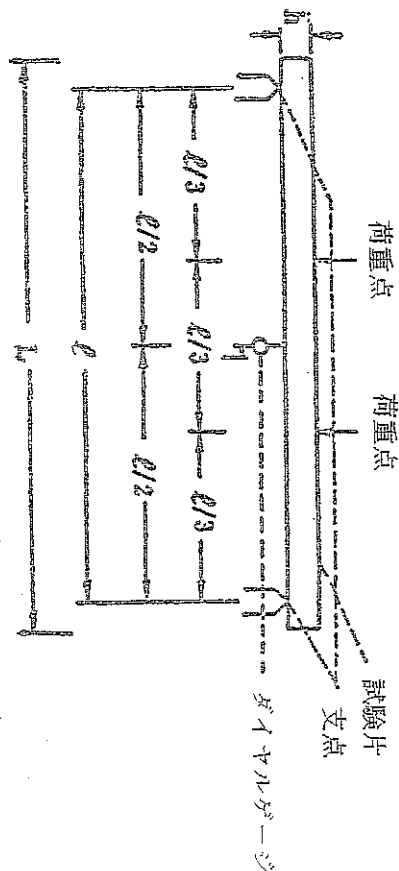
ℓ は、スパン (mm)

b は、試験片の幅 (mm) (縦使い方向の場合は、試験片の厚さ)

h は、試験片の厚さ (mm) (縦使い方向の場合は、試験片の幅)

AP は、比例域における上限荷重と下限荷重との差 (kgf)

Δy は、上限荷重に対応するたわみと下限荷重に対応するたわみとの差 (cm)



Lは、試験片の長さ

lは、スパン

hは、試験片の厚さ

(注) 1 $l = 21h$ とする。

2 両荷重点に等しい荷重をかけるものとし、平均荷重速度は、毎分14.7MPa以下とする。

3 平使い方向の試験を行う場合は、試験片の最外層の単板に長さ方向の接着部があるときは、当該接着部が引つ張り側 (図における下側) に位置するようにする。

(8) ホルムアルデヒド放散量試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料単板積層材の長さ方向の端部から原則として5cm以上離れた部分より木口寸法をそのままにして、表面積が450cm² (両木口面を除く。) となるよう採取し、ホ

※「試験ヤング」⑧⑨

ホルムアルデヒドを透過しない自己接着アルミニウムテープ又はパラフィンを用いて、両木口面を密封する。なお、試験片の木口寸法又は長さが試験容器よりも大きくなる場合には、試験片を同一の形状の複数の試験片に切断し用いることができるものとする。この場合、切断面も密封するものとする。

イ 試験の方法

(ア) 試験片の養生

同一試料材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℃に調節した恒温室等で1日以上養生する。

(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整する。

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。) 40gを水25mLに溶かし、これによう素 (JIS K 8920 (よう素 (試薬))) に規定するものをいう。) 13gを溶かした後、これを1,000mLのメスフラスコ (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。) に移し入れ、工業塩酸 (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 ナ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 1,000 mL 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) 0.1 mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液に規定する標定を行った溶液。
- c 水酸化ナトリウム溶液 (1 mol/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 200 mL に溶かし、これを 1,000 mL のメスフラスコに移し入れ、定容としたもの。
- d 硫酸溶液 (1 mol/L)
硫酸 (J I S K 8951 (硫酸 (試薬)) に規定するものをいう。) 56 mL を水 200 mL に溶かし、これを 1,000 mL のメスフラスコに移し入れ、定容としたもの。
- e でんぶん溶液
でんぶん (J I S K 8659 (でんぶん (溶性) (試薬)) に規定するものをいう。) 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

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 1,000 mL のメスフラスコに入れ、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 20 mL を 100 mL 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 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。溶液が淡黄色になつてから、e のでんぶん溶液 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、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 0.1 mol/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 0.1 mol/L のチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量 (mL)

f は、0.1 mol/L のチオ硫酸ナトリウム溶液のフランクダー

1.5は、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 5 mg (標準溶液A)、50 mg (標準溶液B) 及び 100 mg (標準溶液C) のホルムアルデヒドをそれぞれ含むように、1,000 mLのメスフラスコに適量採り、定容としたもの。

h アセチルアセトソン酢酸アンモニウム溶液

アセチルアセトソ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 800 mLの水に溶かし、これに 3 mLの水酢酸 (J I S K 8355 (酢酸 (試薬))) に規定するものをいう。) と 2 mLのアセチルアセトソン (J I S K 8027 (アセチルアセトソン (試薬))) に規定するものをいう。) を加え、溶液の中で十分混合させ、定容としたもの。(直ちに測定ができない場合は、0～10℃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。)

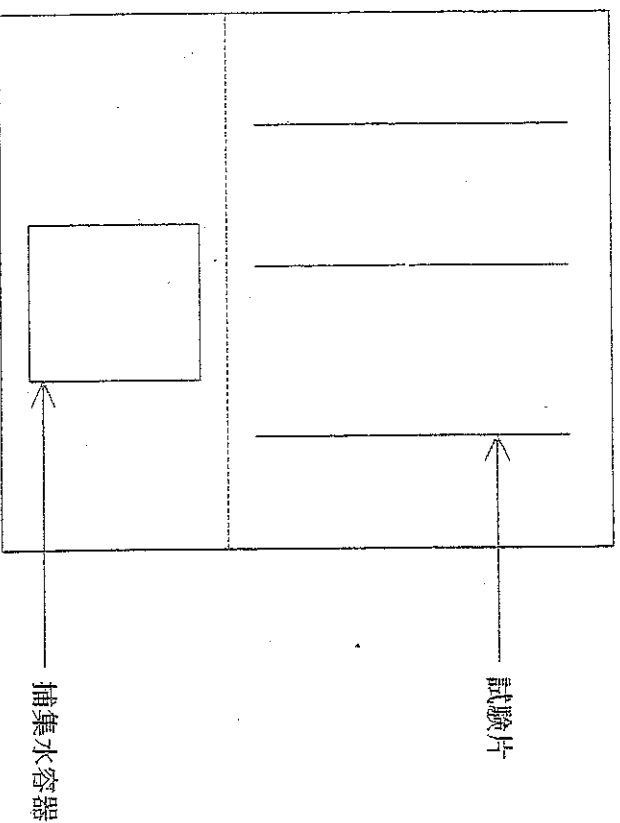
(ウ) ホルムアルデヒドの捕集

図のようにアクリル樹脂製で内容量が約40Lの試験容器 (気密性が確保できるものに限る。) の底の中央部に 20mLの蒸留水を入れた内径57mm、高さ50mmから60mmのポリプロピレン又はポリエチレン製の捕集水容器を置き、その上に試験片をのせ (複数枚の試験片がある場合は、図のようにそれぞれが接触しないように支持金具等に固

定する。)、20±1℃で24時間ー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。

(注) ホルムアルデヒドの捕集、捕集水容器への蒸留水の挿入及び定量のための蒸留水の取り出し時以外に、気中のホルムアルデヒドが捕集水容器に吸着したり、その中の蒸留水に吸収されないよう、捕集水容器に中ふたを付ける。

図(1)



(エ) ホルムアルデヒドの濃度の定量方法

試料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。

(イ)の試料溶液10mLを共栓付き三角フラスコに入れ、次に、アセチルアセトン酢酸アンモニウム溶液10mLを加え、軽く栓をして混和する。共栓付き三角フラスコを、 $65 \pm 2^\circ\text{C}$ 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 で分光光度計で吸光度を測定する。なお、試料溶液の濃度が濃く測定が困難な場合には、残った試料溶液から 5 mL を採り、4 倍から 5 倍までに希釈したものをを用いて上記に準じて測定する。

(オ) 検量線の作成

検量線は、3 種類のホルムアルデヒド標準溶液を、ピペット (JIS K 3505 (ガラス製体積計) に規定するものをいう。) で 0 mL、2.0 mL、4.0 mL 及び 6.0 mL ずつ採り、それぞれ別々の 100 mL のメスフラスコに入れた後、定容とし、検量線作成用ホルムアルデヒド溶液とする。

ホルムアルデヒド濃度を標準溶液 A については 0 mg/L 、 0.1 mg/L 、 0.2 mg/L 及び 0.3 mg/L 、標準溶液 B については 0 mg/L 、 1.0 mg/L 、 2.0 mg/L 及び 3.0 mg/L 、標準溶液 C については 0 mg/L 、 2.0 mg/L 、

4.0 mg/L 及び 6.0 mg/L とし、それぞれ 25mL を分取し(イ)の操作を行い、ホルムアルデヒド量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。

なお、標準溶液 A、標準溶液 B 及び標準溶液 C は、想定される試料溶液の濃度に応じてそれぞれ使い分けるとする。

(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。

$$G = F \times (Ad - Ab) \times (1/3.75)$$

G は、試験片のホルムアルデヒド濃度 (mg/L)

Ad は、試料溶液の吸光度

Ab は、空試験 (新鮮な蒸留水) の吸光度

F は、検量線の傾き (mg/L)

(1/3.75) は、ホルムアルデヒド濃度の換算係数

本別記……一部改正 [平成 3 年 12 月農水省 1494 号・11 年 6 月 853 号・12 年 7 月 939 号・15 年 2 月農水省 237 号]

別記様式 (第3条関係)

品名	性能
接着性	名法
曲げ強度	性能
水平せん断性	性能
ホルムアルデヒド放散量	種類
使用接着剤の種類	等者
実大試験製造	

備考

- 1 ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてい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てい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 実大曲げ試験又は、実証試験を伴うシミュレーション計算を行った旨の表示をしていないものにあつては、この様式中「実大試験等」を省略すること。
- 4 表示を行うものが販売業者である場合にあつては、この様

※〔法規七六九八〕⑧⑨

式中「製造者」を「販売者」とすること。

- 5 輸入品にあつては、4にかかわらず、この様式中「製造者」を「輸入者」とすること。

- 6 この様式は、縦書きとすることができ。

本様式…全部改正〔平成3年12月農水省告示1494号〕、一部改正〔平成15年2月農水省237号〕

前文〔抄〕〔平成三年二月二七日農林水産省告示第一四九四号〕

平成四年二月一日から施行する。

前文〔抄〕〔平成一年六月二二日農林水産省告示第八五三三号〕

平成十一年七月二十一日から施行する。

前文〔抄〕〔平成二年七月一〇日農林水産省告示第九八九号〕

平成十二年八月十日から施行する。

附則〔平成二年二月二七日農林水産省告示第二三七号〕

- 1 この告示は、公布の日から起算して三十日を経過した日から施行する。

- 2 農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律の一部を改正する法律（平成十一年法律第百八号）附則第四条第一項又は第三項の規定によりなお効力を有するものとされる同法による改正前の農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律第十四条第三項又は第十九条の三第一項に規定する製造業者又は外国製造業者の製造する農林物資について、この告示の施行前にこの告示による改正前の構造用単板積層材の日本農林規格に適合するかどうかの判定を行った独立行政法人農林水産消費技術センター

又は登録格付機関が、当該判定の結果に基づいて当該製造業者又は外国製造業者に当該農林物資又はその包装に格付の表示を付させる場合には、なお従前の例による。

3 この告示の施行前に格付の表示が付された構造用単板積層材については、なお従前の例による。