

JAS  
0233

日本農林規格  
JAPANESE AGRICULTURAL  
STANDARD

---

合板

Plywood

2003年 2月 27日 制定

2024年 4月 15日 改正

---

農林水産省

## 目 次

ページ

## JAS 0233-1 合板—第 1 部：一般要求事項

1	適用範囲	1
2	引用規格	1
3	用語及び定義	1
4	接着の程度	3
4.1	特類	3
4.2	1 類	4
4.3	2 類	4
5	品質	5
5.1	普通合板	5
5.2	コンクリート型枠用合板	13
5.3	構造用合板	18
5.4	化粧ばり構造用合板	27
5.5	天然木化粧合板	29
5.6	特殊加工化粧合板	31
6	表示	34
6.1	普通合板の表示事項	34
6.2	普通合板の表示の方法	34
6.3	コンクリート型枠用合板の表示事項	35
6.4	コンクリート型枠用合板の表示の方法	35
6.5	構造用合板の表示事項	36
6.6	構造用合板の表示の方法	37
6.7	化粧ばり構造用合板の表示事項	37
6.8	化粧ばり構造用合板の表示の方法	38
6.9	天然木化粧合板の表示事項	38
6.10	天然木化粧合板の表示の方法	39
6.11	特殊加工化粧合板の表示事項	39
6.12	特殊加工化粧合板の表示の方法	40
6.13	表示禁止事項	40
	附属書 A（規定）合板の表示様式	41
A.1	表示様式	41
	附属書 B（規定）試験試料の採取・試験結果の判定	45
B.1	試験試料の採取	45
B.2	試験結果の判定	46
	附属書 C（参考）合板の標準寸法	47
C.1	合板の標準寸法	47

## JAS 0233-2 合板—第2部：試験方法

1	適用範囲	48
2	引用規格	48
3	用語及び定義	49
4	試験	49
4.1	連続煮沸試験, スチーミング繰返し試験, 減圧加圧試験, 煮沸繰返し試験, スチーミング処理試験又は温冷水浸せき試験	49
4.2	1類浸せき剥離試験又は2類浸せき剥離試験	55
4.3	含水率試験	55
4.4	ホルムアルデヒド放散量試験	56
4.5	防虫処理試験	56
4.6	浸潤度試験	60
4.7	吸収量試験	61
4.8	曲げ剛性試験	70
4.9	平面引張り試験	72
4.10	寒熱繰返し試験	73
4.11	耐アルカリ試験	74
4.12	曲げ試験	74
4.13	面内せん断試験	79
4.14	耐水試験	80
4.15	湿熱試験	81
4.16	摩耗試験	81
4.17	引きかき硬度試験	83
4.18	衝撃試験	84
4.19	汚染試験	85
4.20	耐酸試験	86
4.21	耐シンナー試験	86



## まえがき

この規格は、日本農林規格等に関する法律第5条において準用する同法第4条第1項の規定に基づき、独立行政法人農林水産消費安全技術センター（FAMIC）から、日本農林規格原案を添えて日本農林規格を改正すべきとの申出があり、日本農林規格調査会の審議を経て、農林水産大臣が改正した日本農林規格である。これによって、合板の日本農林規格（令和元年6月27日農林水産省告示第475号）は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。農林水産大臣及び日本農林規格調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。



日本農林規格

JAS  
0233-1 : 2024

## 合板一第1部：一般要求事項

Plywood — Part 1 : General requirements

### 1 適用範囲

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って切削した単板（心板にあつては小角材を含む。）を主としてその繊維方向を互いにほぼ直角にして3枚以上積層接着した木材（以下“合板”という。）に適用する。

### 2 引用規格

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

**JAS 0233-2** 合板一第2部：試験方法

**JIS K 1570** 木材保存剤

### 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次による。

#### 3.1

##### 普通合板

合板のうち、コンクリート型枠用合板、構造用合板、化粧ばり構造用合板、天然木化粧合板及び特殊加工化粧合板以外のもの

#### 3.2

##### コンクリート型枠用合板

合板のうち、コンクリートを打ち込み、所定の形に成形するための型枠として使用するもの（表面加工コンクリート型枠用合板を含む。）

#### 3.3

##### 表面加工コンクリート型枠用合板

コンクリート型枠用合板のうち、表面又は表裏面に塗装又はオーバーレイを施したもの

#### 3.4

##### 塗料等

表面加工コンクリート型枠用合板の表面又は表裏面に施す、塗装及びオーバーレイ用の材料

#### 3.5

##### 構造用合板

合板のうち、化粧ばり構造用合板以外の合板で建築物の構造耐力上主要な部分に使用するもの（さね加工を施したものを含む。）

### 3.6

#### 化粧ばり構造用合板

合板のうち、構造用合板の表面又は裏面に化粧単板をはり合わせたもの（さね加工を施したものを含む。）

### 3.7

#### 化粧単板

木材質特有の美観を表すことを主たる目的とした単板

### 3.8

#### 天然木化粧合板

合板のうち、化粧ばり構造用合板以外の合板で表面又は表裏面に化粧単板をはり合わせたもの（側面加工を施したものを含む。）

### 3.9

#### 特殊加工化粧合板

合板のうち、コンクリート型枠用合板、化粧ばり構造用合板及び天然木化粧合板以外の合板で表面又は表裏面にオーバーレイ、プリント、塗装等の加工を施したもの（側面加工を施したものを含む。）

### 3.10

#### 特類

屋外又は常時湿潤状態となる場所（環境）において使用することを主な目的とし、**4.1**の要件を満たすもの

### 3.11

#### 1類

コンクリート型枠用合板及び断続的に湿潤状態となる場所（環境）において使用することを主な目的とし、**4.2**の要件を満たすもの

### 3.12

#### 2類

時々湿潤状態となる場所（環境）において使用することを目的とし、**4.3**の要件を満たすもの

### 3.13

#### 化粧単板接着層

化粧ばり構造用合板の表面又は裏面に化粧単板をはり合わせた接着層

### 3.14

#### 平行層

相接する単板の繊維方向がおおむね平行するようはり合わせた接着層

### 3.15

#### 特殊コアの合板

合板のうち、心板に小角材を用いたもの

### 3.16

#### Fタイプ

特殊加工化粧合板のうち、主としてテーブルトップ、カウンター等の用に供されるもの

### 3.17

#### FW タイプ

特殊加工化粧合板のうち、主として建築物の耐久壁面等の用に供されるほか家具用にも供されるもの

### 3.18

#### W タイプ

特殊加工化粧合板のうち、主として建築物の一般壁面用に供されるもの

### 3.19

#### SW タイプ

特殊加工化粧合板のうち、主として建築物の特殊壁面用に供されるもの

### 3.20

#### 単板処理法

単板に対して薬剤を処理する方法

### 3.21

#### 接着剤混入法

薬剤を混入した接着剤を単板に塗布し、これをプレスして接着する際に薬剤を単板に浸透させる方法

### 3.22

#### 製品処理法

製品に対して薬剤を処理する方法

## 4 接着の程度

### 4.1 特類

4.1.1, 4.1.2 又は 4.1.3 (全ての単板が針葉樹で構成されているもの。)のいずれかの要件を満たさなければならない。

4.1.1 JAS 0233-2 の 4.1.2.1 連続煮沸試験の結果、平均木部破断率及びせん断強さが表 1 の値以上でなければならない。ただし、平行層及び化粧単板接着層については、試験片の同一接着層における剥離しない部分の長さがそれぞれの側面においてその長さの 2/3 以上でなければならない。<sup>1) 2)</sup>

注記1 剥離は、その透き間が 0.05 mm 未満のもの及び剥離の長さが 3 mm 以下のものを除く。ただし、平行層の試験片にあつては、幅方向の剥離の長さは 3 mm 以下のものを含む。

注記2 剥離の長さの測定にあつては、干害れ、節等による木材の破壊、節が存在する部分のはがれ及び単板の幅はぎ部は、剥離とみなさない。

4.1.2 JAS 0233-2 の 4.1.2.2 スチーミング繰返し試験の結果、平均木部破断率及びせん断強さが表 1 の値以上でなければならない。ただし、平行層及び化粧単板接着層については、試験片の同一接着層における剥離しない部分の長さがそれぞれの側面においてその長さの 2/3 以上でなければならない。(4.1.1 の注記 1 及び 2 参照)

4.1.3 JAS 0233-2 の 4.1.2.3 減圧加圧試験の結果、次の要件を満たさなければならない。ただし、平行層及び化粧単板接着層については、試験片の同一接着層における剥離しない部分の長さがそれぞれの側面においてその長さの 2/3 以上でなければならない。(4.1.1 の注記 1 及び 2 参照)

a) 全試験片の木部破断率の平均値が 80%以上

- b) 木部破断率が 60%以上である試験片の数が、試験片全数の 90%以上
- c) 木部破断率が 30%以上である試験片の数が、試験片全数の 95%以上

## 4.2 1 類

4.2.1, 4.2.2 又は 4.2.3 (全ての単板が針葉樹で構成されているコンクリート型枠用合板に限る。)のいずれかの要件を満たさなければならない。ただし、表面加工コンクリート型枠用合板、天然木化粧合板、特殊加工化粧合板及び特殊コアの合板にあつては、4.2.4 の要件を満たさなければならない。

4.2.1 JAS 0233-2 の 4.1.2.4 煮沸繰返し試験の結果、平均木部破断率及びせん断強さが表 1 の値以上でなければならない。ただし、平行層及び化粧単板接着層については、試験片の同一接着層における剥離しない部分の長さがそれぞれの側面においてその長さの 2/3 以上でなければならない。(4.1.1 の注記 1 及び 2 参照)

4.2.2 JAS 0233-2 の 4.1.2.5 スチーミング処理試験の結果、平均木部破断率及びせん断強さが表 1 の値以上でなければならない。ただし、平行層及び化粧単板接着層については、試験片の同一接着層における剥離しない部分の長さがそれぞれの側面においてその長さの 2/3 以上でなければならない。(4.1.1 の注記 1 及び 2 参照)

4.2.3 JAS 0233-2 の 4.1.2.3 減圧加圧試験の結果、平均木部破断率及びせん断強さが表 1 の値以上でなければならない。ただし、平行層及び化粧単板接着層については、試験片の同一接着層における剥離しない部分の長さがそれぞれの側面においてその長さの 2/3 以上でなければならない。(4.1.1 の注記 1 及び 2 参照)

4.2.4 JAS 0233-2 の 4.2.2.1 1 類浸せき剥離試験の結果、試験片の同一接着層における剥離しない部分の長さがそれぞれの側面において 50 mm 以上でなければならない。(4.1.1 の注記 1 及び 2 参照)

## 4.3 2 類

特殊コアの合板を除く普通合板にあつては、4.3.1 の要件、天然木化粧合板、特殊加工化粧合板及び特殊コアの合板にあつては、4.3.2 の要件を満たさなければならない。

4.3.1 JAS 0233-2 の 4.1.2.6 温冷水浸せき試験の結果、平均木部破断率及びせん断強さが表 1 の値以上でなければならない。ただし、平行層については、試験片の同一接着層における剥離しない部分の長さがそれぞれの側面においてその長さの 2/3 以上でなければならない。(4.1.1 の注記 1 及び 2 参照)

4.3.2 JAS 0233-2 の 4.2.2.2 2 類浸せき剥離試験の結果、試験片の同一接着層における剥離しない部分の長さがそれぞれの側面において 50 mm 以上でなければならない。(4.1.1 の注記 1 及び 2 参照)

表 1—木部破断率及びせん断強さの基準

単位 MPa 又は N/mm<sup>2</sup>

その試験片に用いられている単板の樹種 <sup>a)</sup>		平均木部破断率	せん断強さ
広葉樹	かば	—	1.0
	ぶな, なら, いたやかえで, あかだも, しおじ, やちだも		0.9
	せん, ほお, かつら, たぶ		0.8
	ラワン <sup>b)</sup> , しなその他広葉樹		0.7
針葉樹		—	0.7
		50%	0.6
		65%	0.5
		80%	0.4
注 <sup>a)</sup> 異なった樹種の単板の組合せでできている試験片については, それぞれの樹種のせん断強さの値のうち最も小さいものを適用する。			
注 <sup>b)</sup> 熱帯産広葉樹の通称をいう。			

## 5 品質

### 5.1 普通合板

#### 5.1.1 接着の程度

1 類にあつては, 4.2 の要件, 2 類にあつては, 4.3 の要件を満たさなければならない。

#### 5.1.2 含水率

JAS 0233-2 の 4.3 含水率試験の結果, 同一試料から採取した試験片の含水率の平均値が 14 %以下でなければならない。

#### 5.1.3 ホルムアルデヒド放散量

JAS 0233-2 の 4.4 ホルムアルデヒド放散量試験において, B.1 によって抜き取られた試料合板のホルムアルデヒド放散量の平均値及び最大値が, 性能区分に応じ, それぞれ表 2 の数値以下でなければならない。ただし, 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, この限りでない。

表 2—ホルムアルデヒド放散量の基準

単位 mg/L

性能区分	平均値	最大値
F☆☆☆☆	0.3	0.4
F☆☆☆	0.5	0.7
F☆☆	1.5	2.1
F☆	5.0	7.0

#### 5.1.4 防虫処理 (防虫処理を施した旨の表示をしてあるものに限る。)

ほう素化合物で処理するものにあつては単板処理法, フェニトロチオン, ビフェントリン又はシフェノトリンで処理するものにあつては接着剤混入法 (ここで用いる単板は, 表板又は裏板として用いるものにあつては厚さ 2.0 mm

以下、心板又はそえ心板として用いるものにあつては厚さ 4.0 mm 以下のものに限る。) によって防虫処理が行われており、かつ、JAS 0233-2 の 4.5 防虫処理試験の結果、処理薬剤の吸収量が次のとおりでなければならない。

- a) ほう素化合物 ほう酸の吸収量が、1.2 kg/m<sup>3</sup> 以上
- b) フェニトロチオン フェニトロチオンの吸収量が、0.1 kg/m<sup>3</sup> 以上 0.5 kg/m<sup>3</sup> 以下
- c) ビフェントリン ビフェントリンの吸収量が、0.01 kg/m<sup>3</sup> 以上 0.05 kg/m<sup>3</sup> 以下
- d) シフェノトリン シフェノトリンの吸収量が、0.01 kg/m<sup>3</sup> 以上 0.05 kg/m<sup>3</sup> 以下

### 5.1.5 板面の品質

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) 表板に表 3 に規定する種類の広葉樹単板を用いたものの表面については表 4 に規定する表面の品質の基準に、裏面については表 5 に規定する裏面の品質の基準に適合しなければならない。
- b) 表板に表 3 に規定する種類以外の広葉樹単板を用いたものの表面については表 6 に規定する表面の品質の基準に、裏面については表 5 に規定する裏面の品質の基準に適合しなければならない。
- c) 表板に針葉樹単板を用いたものについては表 7 に掲げる記号ごとにそれぞれ表 8 に規定する板面の品質の基準に適合しなければならない。

表 3—表板に用いる広葉樹単板の種類

<p>ヤナギ科, ヤマモモ科, クルミ科, カバノキ科, ブナ科, ニレ科, クワ科, カツラ科, モクレン科, クスノキ科, マンサク科, バラ科, ミカン科, ツゲ科, モチノキ科, カエデ科, トチノキ科, ムクロジ科, シナノキ科, ツバキ科, ウコギ科, ミズキ科, カキノキ科, ハイノキ科, エゴノキ科及びモクセイ科</p>
---

表4—表板に表3に規定する種類の広葉樹単板を用いたものの表面の品質の基準

事項	基準			
	1等	2等	3等	4等
長径が5 mmを超える生き節, 死に節, 穴, 入り皮及びやにつぼの総数	板面積の m <sup>2</sup> の数 (小数点以下の端数があるときは, その整数値に1を加えた整数。以下同じ。) の4倍以下	板面積の m <sup>2</sup> の数の6倍以下	板面積の m <sup>2</sup> の数の10倍以下	板面積の m <sup>2</sup> の数の20倍以下
生き節	長径が20 mm以下	長径が30 mm以下	長径が40 mm以下	長径が50 mm以下
死に節	長径が15 mm以下	長径が25 mm以下	長径が35 mm以下	長径が45 mm以下
抜け節又は穴	抜け落ちた部分の長径が5 mm以下で, 抜け落ちた部分を脱落又は陥没のおそれがないように充填補修してあること。	抜け落ちた部分の長径が10 mm以下で, 抜け落ちた部分を脱落又は陥没のおそれがないように充填補修してあること。	抜け落ちた部分の長径が40 mm以下であること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。	
髄斑点 (ピスフレック)	長径が50 mm, 幅が1 mm以下	長径が100 mm, 幅が1 mm以下	長径が200 mm以下, 幅が2 mm以下	長径が400 mm以下
入り皮又はやにつぼ	長径が25 mm以下で, 抜け落ちた部分を脱落又は陥没のおそれがないように充填補修してあること。	長径が40 mm以下で, 抜け落ちた部分を脱落又は陥没のおそれがないように充填補修してあること。	長径が60 mm以下であること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。	
腐れ	ないこと。	腐れの占める面積が小さく, 木材質の軟化又は脆弱の程度が比較的軽いこと。		
開口した割れ又は欠け	長さが板長の10%以下, 幅1 mm以下で, 数が2個以下であること。ただし, 脱落又は陥没のおそれがないように充填補修してあること。	長さが板長の20%以下, 幅1.5 mm以下で, 数が3個以下であること。ただし, 脱落又は陥没のおそれがないように充填補修してあること。	長さが板長の30%以下, 幅2 mm以下で, 数が4個以下であること。ただし, 脱落又は陥没のおそれがないように充填補修してあること。	
横割れ	長さが板幅の10%以下	長さが板幅の20%以下	長さが板幅の25%以下	
虫穴	脱落のおそれがないように充填補修してあること。		利用上支障のないこと。	
はぎ	はぎ目の透きの長さが板長の20%以下, 幅0.5 mm以下で, 脱落又は陥没のおそれがないよう充填補修し, はぎ目に重なりがないこと。	はぎ目の透きの長さが板長の30%以下, 幅1 mm以下で, 脱落又は陥没のおそれがないよう充填補修し, はぎ目に重なりがないこと。		
臃れ	ないこと。			
しわ	ないこと。	—		
プレスマーク	くぼみの深さが0.5 mm以下で, 数が2個以下			
きず	ないこと。	補修してあること。		
埋め木	脱落又は陥没のおそれがないこと。			
その他の欠点	軽微であること。	顕著でないこと。		

表5—表板に広葉樹単板を用いたものの裏面の品質の基準

事項	基準
抜け節又は穴	抜け落ちた部分の長径が 50 mm 以下
開口した割れ又は欠け	長さが板長の 50 %以下, 幅 10 mm 以下, 又は長さが板長の 30 %以下, 幅 15 mm 以下
膨れ	ないこと。
その他の欠点	利用上支障のないこと。

表6—表板に表3に規定する種類以外の広葉樹単板を用いたものの表面の品質の基準

事項	基準		
	1等	2等	3等
長径が 5 mm を超える 生き節, 死に節, 穴, 入り皮及びやにつぼの 総数	板面積の m <sup>2</sup> の数の 5 倍以下	板面積の m <sup>2</sup> の数の 6 倍以下	板面積の m <sup>2</sup> の数の 10 倍以下
生き節	長径が 25 mm 以下	長径が 45 mm 以下	長径が 50 mm 以下
死に節	長径が 15 mm 以下	長径が 25 mm 以下	長径が 50 mm 以下
抜け節又は穴	抜け落ちた部分の長径が 3 mm 以下であること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。	抜け落ちた部分の長径が 5 mm 以下であること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。	抜け落ちた部分の長径が 40 mm 以下であること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。
入り皮又はやにつぼ <sup>㉑</sup>	長径が 30 mm 以下であること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。	長径が 45 mm 以下であること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。	長径が 60 mm 以下であること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。
腐れ	ないこと。	腐れの占める面積が小さく, 木材質の軟化又は脆弱の程度が比較的軽いこと。	
開口した割れ又は欠け	長さが板長の 20 %以下, 幅 1.5 mm 以下で, 数が 2 個以下であること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。	長さが板長の 40 %以下, 幅 4 mm 以下で, 数が 3 個以下又は長さが板長の 20 %以下, 幅 2 mm 以下で, 数が 6 個以下であること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。	長さが板長の 50 %以下, 幅が 15 mm 以下又は幅が 10 mm 以下であって先端が狭くなっていること。なお, 充填補修したものにあっては, 脱落又は陥没のおそれがないように行われていること。
横割れ	長さが板幅の 20 %以下		

表 6—表板に表 3 に規定する種類以外の広葉樹単板を用いたものの表面の品質の基準（続き）

虫穴	次による。 a) 円状のものにあつては、 長径が 1.5 mm 以下でふちが黒くないこと。なお、充填補修したものに あつては、脱落のおそれがないように行われていること。 b) 線状のものにあつては、 長径が 10 mm 以下でふちが黒くなく、その個数が板面積の m <sup>2</sup> の数の 4 倍以下であること。なお、 充填補修したものにあつては、脱落のおそれがないように行われていること。	集在していないこと。なお、充填補修したものにあつては、脱落のおそれがないように行われていること。
はぎ	はぎ目の透きがないこと。	—
膨れ	ないこと。	
しわ	ないこと。	—
プレスマーク	くぼみの深さが 0.5 mm 以下で、数が 2 個以下	くぼみの深さが 2 mm 以下
きず	ないこと。	補修していること。
埋め木	脱落又は陥没のおそれのないこと。	
その他の欠点	軽微であること。	顕著でないこと。
注 <sup>*)</sup> 入り皮、やにつぼのうち欠け又は穴の存在するものにあつては、その部分についてのみ“穴”として取り扱う。ただし、幅 4 mm 以下の細長い状態のものにあつては、“開口した割れ”として取り扱う。		

表 7—針葉樹単板の板面の品質に関する記号

記号	表面	裏面	記号	表面	裏面
A—A	A	A	C—C	C	C
A—B	A	B	C—D	C	D
A—C	A	C	C—E	C	E
A—D	A	D	C—F	C	F
A—E	A	E	D—D	D	D
A—F	A	F	D—E	D	E
B—B	B	B	D—F	D	F
B—C	B	C	E—E	E	E
B—D	B	D	E—F	E	F
B—E	B	E	F—F	F	F
B—F	B	F			

表 8—表板に針葉樹単板を用いたものの板面の品質の基準

事項	基準					
	A	B	C	D	E	F
長径が 5 mm を超える 生き節の長径とその数 E 及び F にあつては、 長径が 20 mm を超え る生き節の長径とその 数	長径 20 mm 以下 で、数が板面積 の 1 m <sup>2</sup> 当たり 3 個以下	長径 50 mm 以下 で、数が板面積の 1 m <sup>2</sup> 当たり 5 個以 下	長径 75 mm 以下 で、数が板面積 の 1 m <sup>2</sup> 当たり 7 個以下	長径 100 mm 以下 で、数が板面積の 1 m <sup>2</sup> 当たり 7 個以下		長径 100 mm 以下 で、数が板面積 の 1 m <sup>2</sup> 当たり 30 個以下
長径が 5 mm を超える 死に節の長径とその数 E 及び F にあつては、 長径が 20 mm を超え る死に節の長径とその 数	長径 15 mm 以下 で、数が板面積 の 1 m <sup>2</sup> 当たり 3 個以下	長径 20 mm 以下 で、数が板面積の 1 m <sup>2</sup> 当たり 3 個以 下	長径 75 mm 以下 で、数が板面積 の 1 m <sup>2</sup> 当たり 7 個以下	長径 100 mm 以下 で、数が板面積の 1 m <sup>2</sup> 当たり 7 個以下		長径 100 mm 以下 で、数が板面積 の 1 m <sup>2</sup> 当たり 30 個以下
抜け節又は穴	抜け落ちた部分 又は板幅方向の 径が 3 mm 以下	抜け落ちた部分又 は板幅方向の径が 5 mm 以下	抜け落ちた部分 又は板幅方向の 径が 40 mm 以下	抜け落ちた部分又は板幅方向の径が 75 mm 以下		
埋め木	板幅方向の径が 50 mm 以下	板幅方向の径が 100 mm 以下				
入り皮又はやにつぼ <sup>*)</sup>	長径 30 mm 以下	長径 45 mm 以下	長径 60 mm 以下			
腐れ	ないこと。					

表 8—表板に針葉樹単板を用いたものの板面の品質の基準（続き）

<p>開口した割れ（欠け又ははぎ目の透きを含む）</p>	<p>長さが板長の20%以下，幅1.5 mm 以下で，数が2個以下</p>	<p>長さが板長の40%以下，幅6 mm 以下  又は長さが板長の20%以下，幅3mm 以下で，数が6個以下</p>	<p>次による。 a) 板面における長さ方向のりょう線から25 mm 以内の部分における幅が6 mm 以下 b) a)の部分以外にあつては 1) 板面における幅方向のりょう線から200 mm 離れた箇所における幅が10 mm 以下で，かつ，先端が狭くなっていること又は板面における幅の方向のりょう線から200 mm 離れた箇所における幅が15 mm 以下，かつ，長さが50%以下 2) 板面における幅方向のりょう線から200 mm 以内の幅が50 mm 以下</p>	<p>次による。 a) 板面における長さ方向のりょう線から25 mm 以内の部分における幅が6 mm 以下 b) a)の部分以外にあつては 1) 板面における幅方向のりょう線から200 mm 離れた箇所における幅が25 mm 以内で，かつ，先端が狭くなっていること。 2) 板面における幅方向のりょう線から200 mm 以内の幅が75 mm 以下</p>
<p>横割れ</p>	<p>ないこと。</p>		<p>長さが板幅の10%以下</p>	

表 8—表板に針葉樹単板を用いたものの板面の品質の基準（続き）

虫穴	次による。 <b>a)</b> 円状のものにあつては、長径が 1.5 mm 以下 <b>b)</b> 線状のものにあつては、長径が 10 mm 以下で、数が板面積の m <sup>2</sup> の数の4倍以下	集在していないこと。
その他の欠点	軽微であること。	顕著でないこと。
<b>注</b> <sup>a)</sup> 入り皮、やにつぼのうち欠け又は穴の存在するものにあつては、その部分についてのみ“穴”として取り扱う。ただし、幅 4 mm 以下の細長い状態のものにあつては、“開口した割れ”として取り扱う。		

### 5.1.6 心重なり

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) 表板に広葉樹単板を用いたものうち表面の品質が 1 等のものにあつては 2 個以下で長さ 150 mm 以下、表面の品質が 2 等のものにあつては 3 個以下
- b) 表板に針葉樹単板を用いたものうち表面の品質が A のものにあつては 2 個以下で長さ 150 mm 以下、表面の品質が B, C, D, E 及び F のものにあつては 3 個以下

### 5.1.7 心離れ（表板に表 3 に規定する広葉樹単板を用いたものに限る。）

表面の品質が 1 等のものにあつては 2 個以下で幅 3 mm 以下、2 等のものにあつては 4 個以下

### 5.1.8 心板又はそえ心板の厚薄（表板に表 3 に規定する広葉樹単板を用いたものに限る。）

製造時において単板厚さの平均値の 6% を超えてはならない。

### 5.1.9 側面及び木口面の仕上げ

毛羽立ちがあつてはならない。

### 5.1.10 反り又はねじれ

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) 矢高が 50 mm 以下 [表示された厚さ（以下“表示厚さ”という。）が 7.5 mm 以上のものにあつては、30 mm 以下]、又は手で押して水平面に接触すること。
- b) 質量 10 kg（表示厚さが 7.5 mm 以上のものにあつては、15 kg）の重りを載せたとき水平面に接触すること。

### 5.1.11 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。

### 5.1.12 寸法許容差

次の要件を満たさなければならない。

- a) 表示された寸法（以下“表示寸法”という。）に対する測定した寸法（厚さにあつては0.05 mm まで、その他のものにあつては1 mm まで読み取り可能な測定器具によって測定する。以下同じ。）との差が表9の数値以下であること。

表9—寸法の許容差

単位 mm

区分		表示寸法と測定した寸法との差		
厚さ	広葉樹	4未満	±0.2	
		4以上 7未満	±0.3	
		7以上 20未満	±0.4	
		20以上	±0.5	
	針葉樹	7.5以下	+0.5	-0.3
		7.5超	+0.8	-0.5
幅及び長さ		+10	-0	

- b) 対角線の長さの差が2 mm 以下であること。

## 5.2 コンクリート型枠用合板

### 5.2.1 接着の程度

4.2 の要件を満たさなければならない。

### 5.2.2 含水率

5.1.2 の要件を満たさなければならない。

### 5.2.3 曲げ剛性

次の要件を満たさなければならない。

- a) 長さ方向の曲げヤング係数を測定するもの（以下“長さ方向スパン用”という。）にあつては、JAS 0233-2 の4.8 曲げ剛性試験の結果、曲げヤング係数が表10の値以上であること。
- b) 幅方向の曲げヤング係数を測定するもの（以下“幅方向スパン用”という。）にあつては、JAS0233-2 の4.8 曲げ剛性試験の結果、曲げヤング係数が表10の値以上であること。

表 10ー曲げヤング係数の基準

単位 GPa 又は  $10^3\text{N/mm}^2$

表示厚さ <sup>a)</sup>	長さ方向スパン用	幅方向スパン用
12 mm	7.0	2.5
15 mm	6.5	
18 mm	6.0	
21 mm	5.5	
24 mm	5.0	
注 <sup>a)</sup> 表 10 と異なる厚さのものについては、長さ方向スパン用にあつては比例計算（1 mm 当たり 0.5/3（GPa）を加え又は減じ、小数点以下 2 位を四捨五入する。）した値を基準値とし、幅方向スパン用にあつては 2.5 GPa（又は $10^3\text{N/mm}^2$ ）を基準値とする。		

5.2.4 塗膜又はオーバーレイ層の接着の程度、温度変化に対する耐候性及び耐アルカリ性（表面加工コンクリート型枠用合板に限る。）

5.2.4.1 塗膜又はオーバーレイ層の接着の程度

JAS 0233-2 の 4.9 平面引張り試験の結果、同一試料合板から採取した試験片の接着力の平均値が 1.0 MPa（又は  $\text{N/mm}^2$ ）以上でなければならない。

5.2.4.2 温度変化に対する耐候性

JAS 0233-2 の 4.10.2.2 寒熱繰返し C 試験の結果、試験片の表面（裏面もコンクリート型枠用として使用するために塗装又はオーバーレイを施したものにあっては、“表面及び裏面”とする。）に割れ、膨れ及び剥がれを生じてはならない。

5.2.4.3 耐アルカリ性能

JAS 0233-2 の 4.11 耐アルカリ試験の結果、次の要件を満たさなければならない。

- a) 48 時間被覆した後に水溶液が残っていること。
- b) 24 時間放置した後の試験片の表面（裏面もコンクリート型枠用として使用するために塗装又はオーバーレイを施したものにあっては、“表面及び裏面”とする。）に割れ、膨れ及び剥がれ並びに著しい変色又はつやの変化を生じてはならない。ただし、実際にコンクリートを打ち込んだ結果、コンクリートの硬化不良又は変色をしないことが確かめられている場合にあっては、割れ、膨れ及び剥がれを生じてはならない。

5.2.5 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。）

JAS 0233-2 の 4.4 ホルムアルデヒド放散量試験において、B.1 によって抜き取られた試料合板のホルムアルデヒド放散量の平均値及び最大値が、性能区分に応じ、それぞれ表 11 の数値以下でなければならない。

表 11ーホルムアルデヒド放散量の基準

単位 mg/L

性能区分	平均値	最大値
F☆☆☆	0.5	0.7
F☆☆	1.5	2.1
F☆	5.0	7.0

## 5.2.6 板面の品質

5.2.6.1 又は 5.2.6.2 の要件を満たさなければならない。

### 5.2.6.1 表面加工コンクリート型枠用合板を除くもの

表 12 に掲げる記号ごとにそれぞれ表 13 に規定する板面の品質の基準に適合しなければならない。

表 12—板面の品質に関する記号

記号	表面	裏面	記号	表面	裏面
A-A	A	A	B-C	B	C
A-B	A	B	B-D	B	D
A-C	A	C	C-C	C	C
A-D	A	D	C-D	C	D
B-B	B	B			

### 5.2.6.2 表面加工コンクリート型枠用合板

次の要件を満たさなければならない。

- 表面（コンクリート型枠用として使用するために塗装又はオーバーレイを施した裏面を含む。）にあつては、剥がれ、膨れ又は亀裂がなく、汚染、ごみ等の付着、きず、プレスマーク、その他の欠点が極めて軽微であること。
- 裏面（コンクリート型枠用として使用するために塗装又はオーバーレイを施した裏面を除く。）にあつては、表 13 に規定する板面の品質の基準の A, B, C 又は D を満たすこと。

表 13—板面の品質の基準

基準	A	B	C	D
事項				
生き節、死に節、抜け節、穴、開口した割れ、欠け、はぎ目の透き、横割れ、線状の虫穴及び埋め木の板幅方向の径、幅又は長さの合計 <sup>a)</sup>	板幅の 1/20 以下	板幅の 1/15 以下	板幅の 1/5 以下 <sup>b)</sup>	板幅の 1/5 以下 <sup>c)</sup>
生き節又は死に節	板幅方向の径が 25 mm 以下	板幅方向の径が 40 mm 以下	板幅方向の径が 50 mm 以下	板幅方向の径が 75 mm 以下
抜け節又は穴	抜け落ちた部分又は穴の板幅方向の径が 3 mm 以下	抜け落ちた部分又は穴の板幅方向の径が 5 mm 以下	抜け落ちた部分又は穴の板幅方向の径が 40 mm 以下	抜け落ちた部分又は穴の板幅方向の径が 75 mm 以下
埋め木	板幅方向の径が 50 mm 以下	板幅方向の径が 100 mm 以下		
入り皮又はやにつぼ <sup>d)</sup>	長径が 30 mm 以下	長径 45 mm 以下で板幅方向の径が 30 mm 以下のもの又は脱落するおそれがないこと。	—	
腐れ	ないこと。			

表 13—板面の品質の基準（続き）

開口した割れ（欠け又ははぎ目の透きを含む。）	長さが板長の 20 %以下、幅 1.5mm 以下で、数が 2 個以下	長さが板長の 40 %以下、幅 6 mm 以下で、数が 3 個以下、又は長さが板長の 20%以下、幅 3mm 以下で、数が 6 個以下	次による。 a) 板面における長さの方向のりょう線から 25 mm 以内の部分における幅が 6mm 以下 b) a) の部分以外にあつては 1) 板面における幅の方向のりょう線から 200 mm 離れた箇所における幅が 10 mm 以下で、かつ、先端が狭くなっていること又は板面における幅の方向のりょう線から 200 mm 離れた箇所における幅が 15 mm 以下で、かつ、長さが 50 %以下 2) 板面における幅の方向のりょう線から 200 mm 以内の幅が 50 mm 以下	次による。 a) 板面における長さの方向のりょう線から 25 mm 以内の部分における幅が 6mm 以下 b) a) の部分以外にあつては 1) 板面における幅の方向のりょう線から 200 mm 離れた箇所における幅が 25 mm 以下で、かつ、先端が狭くなっていること。 2) 板面における幅の方向のりょう線から 200 mm 以内の幅が 75 mm 以下
横割れ	ないこと。		長さが板幅の 10 %以下	
虫穴	次による。 a) 円状のものにあつては、長径が 1.5 mm 以下で、集在していないこと。 b) 線状のものにあつては、長径が 10 mm 以下で、その数が板面積の m <sup>2</sup> の数の 4 倍以下	集在していないこと。	—	
プレスマーク	くぼみの深さが 0.5 mm 以下で、かつ、その数が 2 個以下	くぼみの深さが 2 mm 以下	—	
きず	補修してあること。			

表 13—板面の品質の基準（続き）

膨れ又はしわ	ないこと。	
その他の欠点	軽微であること。	顕著でないこと。
<p>注<sup>a)</sup> “生き節, 死に節, 抜け節, 穴, 開口した割れ, 欠け, はぎ目の透き, 横割れ, 線状の虫穴及び埋め木の板幅方向の径, 幅又は長さの合計”とは, これらの欠点の最も多く存する板長方向に直角な30cm幅の部分におけるこれらの欠点のそれぞれの板幅方向の径, 幅又は長さを加えたものをいう。</p> <p>注<sup>b)</sup> 表面単板及び裏面単板の厚さが表 14 の数値以上であるときは1/2 以下</p> <p>注<sup>c)</sup> 生き節, 死に節, 抜け節又は穴の板幅方向の径が65 mm 未満であって, かつ, 表面単板及び裏面単板の厚さが表 14 の数値以上であるときは, 1/2 以下</p> <p>注<sup>d)</sup> 入り皮, やにつぼのうち欠け又は穴の存在するものにあつては, その部分についてのみ“穴”として取り扱う。ただし, 幅4 mm 以下の細長い状態のものにあつては, “開口した割れ”として取り扱う。</p>		

表 14—コンクリート型枠用合板及び構造用合板における表板及び裏板の単板の厚さ

単位 mm

表示厚さ		単板の層数	
		3 枚又は4 枚	5 枚以上
7.5 以上	9.0 未満	2.5	—
9.0 以上	12.0 未満	2.0	1.5
12.0 以上	15.0 未満	2.0	1.5
15.0 以上		—	1.5

### 5.2.7 心重なり

次の要件を満たさなければならない。

- a) 表面の品質が A のもの又は表面加工コンクリート型枠用合板にあつては, 板面における凸部の高さが1 mm 以下, 長さが150 mm 以下で, 数が2 個以下
- b) 表面の品質が B 又はC のものにあつては, 板面における凸部の高さが1 mm 以下

### 5.2.8 心離れ

次の要件を満たさなければならない。

- a) 表面の品質が A のもの又は表面加工コンクリート型枠用合板にあつては, 幅が3 mm 以下で, 数が2 個以下
- b) 表面の品質が B 又はC のものにあつては, 幅が3 mm 以下

### 5.2.9 心板又はそえ心板の厚薄

製造時において単板厚さの平均値の6%を超えてはならない。

### 5.2.10 構成単板

次の要件を満たさなければならない。

- a) 単板の厚さ 1.0 mm 以上5.5 mm 以下
- b) 単板の数 4 以上
- c) 積層数 3 以上であること。ただし, 心板又はそえ心板であつて単板を繊維方向に平行にはり合わせたものにあつてはこれを一層とする。
- d) 構成比率 表面単板と同じ繊維方向の単板の合計厚さの合板の厚さに対する比率が30%以上70%以下

### 5.2.11 側面及び木口面の仕上げ

毛羽立ちがあってはならない。

### 5.2.12 反り又はねじれ

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) 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。
- b) 質量 15 kg の重りを載せたとき水平面に接触すること。

### 5.2.13 辺の曲がり

最大矢高が 1 mm 以下

### 5.2.14 寸法許容差

次の要件を満たさなければならない。

- a) 表示寸法に対する測定した寸法の差が、表 15 の左欄に掲げる区分ごとに、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりであること。ただし、厚さは塗膜、オーバーレイ層を含む。

表 15—寸法の許容差

単位 mm

区分		表示寸法と測定した寸法との差
厚 さ	12.0 以上 15.0 未満	±0.5
	15.0 以上 18.0 未満	±0.6
	18.0 以上 21.0 未満	±0.7
	21.0 以上 24.0 未満	±0.8
	24.0 以上	±0.9
幅及び長さ		+0    -2

- b) 対角線の長さの差が 2 mm 以下であること。

## 5.3 構造用合板

### 5.3.1 接着の程度

特類にあつては、4.1 の要件、1 類にあつては、4.2 の要件を満たさなければならない。

### 5.3.2 含水率

5.1.2 の要件を満たさなければならない。

### 5.3.3 曲げ性能

#### 5.3.3.1 1 級

次の要件を満たさなければならない。

- a) 曲げヤング係数と曲げ強さを記号 E と F で表さない場合にあつては、JAS 0233-2 の 4.12.1 1 級の曲げ試験の結果、曲げヤング係数及び曲げ強さが表 16～表 18 の値以上であること。なお、表 16～表 18 中 0 ° 及び 90 ° は、

JAS 0233-2 の 4.12.1 1 級の曲げ試験で定めるスパンの方向と試験片の表板の主繊維方向との角度を表す。

表 16—曲げヤング係数の基準

単位 GPa 又は  $10^3\text{N/mm}^2$

表示厚さ	0°	90°
6.0 mm 未満	8.5	0.5
6.0 mm 以上 7.5 mm 未満	8.0	1.0
7.5 mm 以上 9.0 mm 未満	7.0	2.0
9.0 mm 以上 12.0 mm 未満	6.5	2.5
12.0 mm 以上 15.0 mm 未満	5.5	3.5
15.0 mm 以上 18.0 mm 未満	5.0	4.0
18.0 mm 以上 21.0 mm 未満	5.0	4.0
21.0 mm 以上	5.5	3.5

表 17—曲げ強さの基準 (0°)

単位 MPa 又は  $\text{N/mm}^2$

表示厚さ	板面の品質の記号		
	A-B B-B	A-C B-C C-C	A-D B-D C-D D-D
6.0 mm 未満	42.0	38.0	34.0
6.0 mm 以上 7.5 mm 未満	38.0	36.0	32.0
7.5 mm 以上 9.0 mm 未満	34.0	32.0	28.0
9.0 mm 以上 12.0 mm 未満	32.0	28.0	26.0
12.0 mm 以上 15.0 mm 未満	26.0	24.0	22.0
15.0 mm 以上 18.0 mm 未満	24.0	22.0	20.0
18.0 mm 以上 21.0 mm 未満	24.0	22.0	20.0
21.0 mm 以上	26.0	24.0	22.0

表 18—曲げ強さの基準 (90°)

単位 MPa 又は  $\text{N/mm}^2$

表示厚さ	基準
6.0 mm 未満	8.0
6.0 mm 以上 7.5 mm 未満	14.0
7.5 mm 以上 9.0 mm 未満	12.0
9.0 mm 以上 12.0 mm 未満	16.0
12.0 mm 以上 21.0 mm 未満	20.0
21.0 mm 以上	18.0

- b) 曲げヤング係数と曲げ強さを記号 E と F で表す場合にあっては、JAS 0233-2 の 4.12.1 1 級の曲げ試験の結果、曲げヤング係数及び曲げ強さが表 19 及び表 20 の値以上であること。なお、表 19 及び表 20 中の 0° 及び 90° は、JAS 0233-2 の 4.12.1 1 級の曲げ試験で定めるスパンの方向と試験片の表板の主繊維方向との角度を表す。

表 19—曲げヤング係数の基準

単位 GPa 又は  $10^3\text{N/mm}^2$

強度等級	0°	90°
E50—F160	5.0	単板数が3枚の場合 0.4
E55—F175	5.5	
E60—F190	6.0	
E65—F205	6.5	単板数が4枚の場合 1.1
E70—F220	7.0	
E75—F245	7.5	単板数が5枚の場合 1.8
E80—F270	8.0	
		単板数が6枚以上の場合 2.2

表 20—曲げ強さの基準

単位 MPa 又は  $\text{N/mm}^2$

強度等級	0°	90°
E50—F160	16.0	単板数が3枚の場合 5.0
E55—F175	17.5	
E60—F190	19.0	単板数が4枚の場合 6.5
E65—F205	20.5	
E70—F220	22.0	単板数が5枚の場合 9.0
E75—F245	24.5	
E80—F270	27.0	単板数が6枚以上の場合 10.0

### 5.3.3.2 2級

JAS 0233-2 の 4.12.2 級の曲げ試験の結果、曲げヤング係数が表 21 の値以上でなければならない。

表 21—曲げヤング係数の基準

単位 GPa 又は  $10^3\text{N/mm}^2$

表示厚さ	基準
6.0 mm 未満	6.5
6.0 mm 以上 7.5 mm 未満	6.0
7.5 mm 以上 9.0 mm 未満	5.5
9.0 mm 以上 12.0 mm 未満	5.0
12.0 mm 以上 24.0 mm 未満	4.0
24.0 mm 以上 28.0 mm 未満	3.5
28.0 mm 以上	3.3

### 5.3.4 面内せん断強さ（1級に限る。）

JAS 0233-2 の 4.13 面内せん断試験の結果、面内せん断強さが 3.2 MPa（又は  $\text{N/mm}^2$ ）以上でなければならない。

### 5.3.5 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。）

JAS 0233-2 の 4.4 ホルムアルデヒド放散量試験において、B.1 によって抜き取られた試料合板のホルムアルデヒド放散量の平均値及び最大値が、性能区分に応じ、それぞれ表 22 の数値以下でなければならない。

表 22－ホルムアルデヒド放散量の基準

性能区分	単位 mg/L	
	平均値	最大値
F☆☆☆☆	0.3	0.4
F☆☆☆	0.5	0.7
F☆☆	1.5	2.1
F☆	5.0	7.0

5.3.6 防虫処理（防虫処理を施した旨の表示をしてあるものに限る。）

5.1.4 の要件を満たさなければならない。

5.3.7 保存処理（特類であって、インサイジングを行わないもののうち、保存処理を施した旨の表示をしてあるものに限る。）

次の要件を満たさなければならない。

5.3.7.1 木材保存剤

a)～d)のいずれかの種類のうち、当該 a)～d)に定める木材保存剤（日本産業規格（以下“JIS”という。） K 1570 に規定するもの）によって保存処理が行われていなければならない。ただし、a)、c)及び d)は製品処理法に用いる場合、b)は単板処理法に用いる場合に限る。

- a) ほう素・第四級アンモニウム化合物系  
ほう素・ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤（BAAC）
- b) 銅・第四級アンモニウム化合物系  
銅・N-アルキルベンジルジメチルアンモニウムクロリド剤（ACQ-1）
- c) 銅・アゾール化合物系  
銅・シプロコナゾール剤（CUAZ）
- d) アゾール・ネオニコチノイド化合物系  
シプロコナゾール・イミダクロプリド剤（AZN）

5.3.7.2 浸潤度

JAS 0233-2 の 4.6 浸潤度試験の結果、断面積の浸潤度が 60%以上で、かつ、表裏面単板から深さ 10mm までの部分の浸潤度が 80%以上でなければならない。

5.3.7.3 吸収量

JAS 0233-2 の 4.7 吸収量試験の結果、木材保存剤の吸収量が、表 23 の使用した木材保存剤の種類の欄に掲げる使用した木材保存剤の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる基準に適合しなければならない。

ただし、複数の有効成分を配合したものについては、その配合比が JIS K 1570 に規定する範囲内であって、かつ、各有効成分の合計が同表の基準に適合しなければならない。

表 23—吸収量の基準

単位 kg/m<sup>3</sup>

性能区分	使用した木材保存剤の種類	保存処理の方法	基準
K3	ほう素・第四級アンモニウム化合物系	製品処理法	ほう酸・ジデシルジメチルアンモニウムクロリドとして3.2以上
	銅・第四級アンモニウム化合物系	単板処理法	酸化銅・N-アルキルベンジルジメチルアンモニウムクロリドとして2.6以上
	銅・アゾール化合物系	製品処理法	酸化銅・シプロコナゾールとして1.0以上
	アゾール・ネオニコチノイド化合物系	製品処理法	シプロコナゾール・イミダクロプリドとして0.15以上

5.3.8 板面の品質

表 24 に掲げる記号ごとにそれぞれ表 25 に規定する板面の品質の基準に適合しなければならない。

表 24—板面の品質に関する記号

記号	表面	裏面	記号	表面	裏面
A-B	A	B	B-D	B	D
A-C	A	C	C-C	C	C
A-D	A	D	C-D	C	D
B-B	B	B	D-D	D	D
B-C	B	C			

表 25—板面の品質の基準

事項	基準	A	B	C	D
生き節, 死に節, 抜け節, 穴, 開口した割れ, 欠け, はぎ目の透き, 横割れ, 線状の虫穴及び埋め木の板幅方向の径, 幅又は長さの合計 <sup>a)</sup>		板幅方向の径が 1/20 以下	板幅方向の径が 1/15 以下	板幅方向の径が 1/10, 針葉樹にあつては, 板幅の 1/5 以下 <sup>b)</sup>	板幅方向の径が 1/7, 針葉樹にあつては 1/5 以下 <sup>c)</sup> なお, 1 級にあつては, 径, 幅又は長さの合計に生き節の径, 幅又は長さを含まなくてよい。
生き節又は死に節		板幅方向の径が 25 mm 以下	板幅方向の径が 40 mm 以下	板幅方向の径が 50 mm 以下	板幅方向の径が 75 mm 以下
抜け節又は穴		抜け落ちた部分又は穴の板幅方向の径が 3 mm 以下	抜け落ちた部分又は穴の板幅方向の径が 5 mm 以下	抜け落ちた部分又は穴の板幅方向の径が 40 mm 以下	抜け落ちた部分又は穴の板幅方向の径が 75 mm 以下
埋め木		板幅方向の径が 50 mm 以下	板幅方向の径が 100 mm 以下		
入り皮又はやにつぼ <sup>d)</sup>		長径が 30 mm 以下	長径が 45 mm 以下	長径が 60 mm 以下	
腐れ		ないこと。			

表 25—板面の品質の基準（続き）

開口した割れ（欠け又ははぎ目の透きを含む。）	長さが板長の 20 %以下，幅 1.5mm 以下で，数が 2 個以下	長さが板長の 40 %以下，幅 6 mm 以下で，数が 3 個以下。又は長さが板長の 20 %以下，幅 3mm 以下で，数が 6 個以下	次による。 a) 板面における長さの方向のりょう線から 25 mm 以内の部分における幅が 6mm 以下 b) a) の部分以外にあっては 1) 板面における幅の方向のりょう線から 200 mm 離れた箇所における幅が 10 mm 以下で，かつ，先端が狭くなっていること。又は板面における幅の方向のりょう線から 200 mm 離れた箇所における幅が 15 mm 以下で，かつ，長さが 50 %以下 2) 板面における幅の方向のりょう線から 200 mm 以内の幅が 50 mm 以下	次による。 a) 板面における長さの方向のりょう線から 25 mm 以内の部分における幅が 6mm 以下 b) a) の部分以外にあっては 1) 板面における幅の方向のりょう線から 200 mm 離れた箇所における幅が 25 mm 以下で，かつ，先端が狭くなっていること。 2) 板面における幅の方向のりょう線から 200 mm 以内の幅が 75 mm 以下
横割れ	ないこと。		長さが板幅の 10 %以下	
虫穴	次による。 a) 円状のものにあっては，長径が 1.5 mm 以下で，集在していないこと。 b) 線状のものにあっては，長径が 10 mm 以下で，その数が板面積の m <sup>2</sup> の数の 4 倍以下	集在していないこと。		
その他の欠点	軽微であること。	顕著でないこと。		

表 25—板面の品質の基準（続き）

注 <sup>a)</sup>	“生き節，死に節，抜け節，穴，開口した割れ，欠け，はぎ目の透き，横割れ，線状の虫穴及び埋め木の板幅方向の径，幅又は長さの合計”とは，これらの欠点の最も多く存する板長方向に直角な 30 cm 幅の部分におけるこれらの欠点のそれぞれの板幅方向の径，幅又は長さを加えたものをいう。
注 <sup>b)</sup>	表面単板及び裏面単板の厚さが表 14 の数値以上であるときは 1/2 以下
注 <sup>c)</sup>	生き節，死に節，抜け節又は穴の板幅方向の径が 65 mm 未満であって，かつ，表面単板及び裏面単板の厚さが表 14 の数値以上であるときは，1/2 以下
注 <sup>d)</sup>	入り皮，やにつぼのうち欠け又は穴の存在するものにあつては，その部分についてのみ“穴”として取り扱う。ただし，幅 4 mm 以下の細長い状態のものにあつては，“開口した割れ”として取り扱う。

## 5.3.9 心板又はそえ心板の品質

表 26 に規定する心板又はそえ心板の品質の基準に適合しなければならない。

表 26—心板又はそえ心板の品質の基準

事項	基準
生き節，死に節，抜け節，穴，埋め木及び腐れの欠点数の合計	ホワイトポケットを含む任意の製品の板長方向に 300 mm，製品の板幅方向に 600 mm の長方形の区域に，表 27 の算出式によって算出した欠点数の合計が 3 以下
死に節，抜け節又は穴	製品の板幅方向の径が 75 mm（表板及び裏板から 3 枚以上内部にある単板にあつては，90 mm）以下
腐れ	ないこと。ただし，利用上支障のないホワイトポケットにあつてはこの限りでない。
開口した割れ（欠け又ははぎ目の透きを含む。）	次による。 a) 製品の板面における長さ方向のりょう線から 25 mm 以内の幅が 6 mm 以下 b) a)の部分以外にあつては次の要件による。 1) 製品の板面における幅方向のりょう線から 200 mm 離れた箇所における幅が 25 mm 以下で，かつ，先端が狭くなっていること。 2) 製品の板面における幅方向のりょう線から 200 mm 以内の幅が 75 mm 以下
横割れ	長さが製品の板幅の 10%以下
心重なり	次による。 a) 板面の品質が A のものにあつては，2 個以下で長さが 150 mm 以下 b) 板面の品質が B のものにあつては，3 個以下
その他の欠点	顕著でないこと。
注記	そえ心板の板長方向は繊維方向に垂直，板幅方向は繊維方向に平行である。

表 27—構造用合板の心板又はそえ心板の品質の基準・欠点の算出式

区分	欠点数の算出式
腐朽が重度のホワイトポケット	製品の板幅方向の幅 (mm) ÷ 150
腐朽が軽度のホワイトポケット	製品の板幅方向の幅 (mm) ÷ 300
製品の板幅方向の径が 25 mm を超え 40 mm 以下の生き節，死に節，抜け節，穴及び埋め木	個数×1/2
製品の板幅方向の径が 40 mm を超え 65 mm 以下の生き節，死に節，抜け節，穴及び埋め木	個数×1
製品の板幅方向の径が 65 mm を超える生き節，死に節，抜け節，穴及び埋め木	個数×3

5.3.10 側面及び木口面の仕上げ

毛羽立ちがあってはならない。

5.3.11 反り又はねじれ

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) 矢高が 50 mm 以下（表示厚さが 7.5 mm 以上のものにあつては、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。
- b) 質量 10 kg（表示厚さが 7.5 mm 以上のものにあつては、15 kg）の重りを載せたとき水平面に接すること。

5.3.12 材料

エンゲルマンスプルーと同等以上の強度を有する樹種でなければならない。

5.3.13 構成単板

合板の表示厚さ別の積層数、単板厚さ及び構成比率が表 28 に適合しなければならない。この場合において、心板又はそえ心板であつて単板を繊維方向に平行にはり合わせたものにあつては、これを一層とみなす。

表 28—単板の積層数、厚さ及び構成比率

表示厚さ(mm)	積層数	単板厚さ (mm)	構成比率 (%)
15.0 未満	3 以上	1.0 以上 5.5 以下	表面単板と同じ繊維方向の単板の厚さの合計の合板の厚さに対する比率が 40 %以上 70%以下
15.0 以上 18.0 未満	4 以上		
18.0 以上 24.0 未満	5 以上		
24.0 以上	7 以上		

5.3.14 寸法許容差

次の要件を満たさなければならない。

- a) 表示寸法に対する測定した寸法の差が、表 29 の左欄に掲げる区分ごとに、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりであること。

表 29—寸法の許容差

単位 mm

区分		表示寸法と測定した寸法との差	
厚 さ	7.5 以下	+0.5	-0.3
	7.5 を超えるもの	+0.8	-0.5
幅及び長さ		+0	-3

- b) 対角線の長さの差が 3 mm 以下であること。

5.3.15 有効断面係数比（2 級であつて有効断面係数比の表示をしてあるものに限る。）

5 層の場合にあつては、有効断面係数比は次に掲げる式(1)及び(4)によって求める。5 層以外の場合にあつては、これに準じて求める。

**5.3.15.1 表板の主繊維方向と平行 (0° 方向) の有効断面係数比**

表板の主繊維方向と平行 (0° 方向) の有効断面係数比は式(1)によって求める。

$$R_0 = \frac{Z_0}{Z_p} \dots\dots\dots(1)$$

ここで、  $R_0$  : 0° 方向の断面係数比  
 $Z_0$  : 0° 方向の断面係数  
 $Z_p$  : 合板の断面係数

なお、0° 方向の断面係数  $Z_0$  は、式(2)によって求める。

$$Z_0 = \left( \frac{b}{12} \times (t^3 - t_2^3 + t_1^3) \times \frac{2}{t} \right) \dots\dots\dots(2)$$

ここで、  $Z_0$  : 0° 方向の断面係数  
 $b$  : 製品の表示幅 (mm)  
 $t$  : 製品の表示厚さ (mm)  
 $t_2$  : 表裏面を除く単板厚さの合計 (mm)  
 $t_1$  : 心板の単板厚さ (mm)

また、合板の断面係数  $Z_p$  は、式(3)によって求める。

$$Z_p = \frac{bt^2}{6} \dots\dots\dots(3)$$

ここで、  $Z_p$  : 合板の断面係数  
 $b$  : 製品の表示幅 (mm)  
 $t$  : 製品の表示厚さ (mm)

**5.3.15.2 表板の主繊維方向と直角 (90° 方向) の有効断面係数比**

表板の主繊維方向と直角 (90° 方向) の有効断面係数比は式(4)によって求める。

$$R_{90} = \frac{Z_{90}}{Z_p} \dots\dots\dots(4)$$

ここで、  $R_{90}$  : 90° 方向の断面係数比  
 $Z_{90}$  : 90° 方向の断面係数  
 $Z_p$  : 合板の断面係数

なお、90° 方向の断面係数  $Z_{90}$  は、式(5)によって求める。

$$Z_{90} = \left( \frac{b}{12} \times (t_2^3 - t_1^3) \times \frac{2}{t_2} \right) \dots\dots\dots(5)$$

ここで、  $Z_{90}$  : 90° 方向の断面係数  
 $b$  : 製品の表示幅 (mm)  
 $t_2$  : 表裏面を除く単板厚さの合計 (mm)  
 $t_1$  : 心板の単板厚さ (mm)

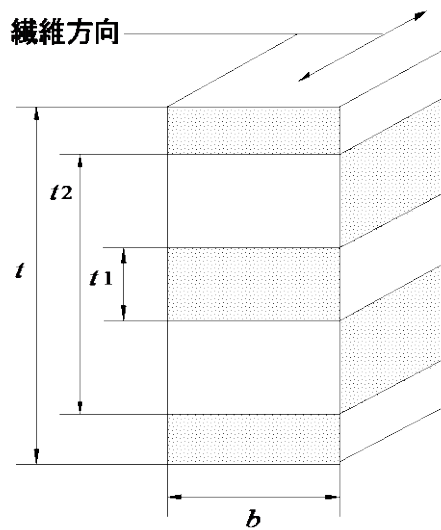


図1—有効断面係数比（5層の場合）

## 5.4 化粧ばり構造用合板

### 5.4.1 接着の程度

特類にあつては、4.1の要件、1類にあつては4.2の要件を満たさなければならない。

### 5.4.2 含水率

5.1.2の要件を満たさなければならない。

### 5.4.3 曲げ性能

JAS 0233-2の4.12.2 2級の曲げ試験を化粧単板をはり合わせた面を上面及び下面としてそれぞれ実施した結果、いずれの曲げヤング係数も表30の値以上でなければならない。

表30—曲げヤング係数の基準

単位 GPa 又は  $10^3 \text{ N/mm}^2$

表示厚さ	基準
6.0 mm 未満	6.5
6.0 mm 以上 7.5 mm 未満	6.0
7.5 mm 以上 9.0 mm 未満	5.5
9.0 mm 以上 12.0 mm 未満	5.0
12.0 mm 以上 24.0 mm 未満	4.0
24.0 mm 以上 28.0 mm 未満	3.5
28.0 mm 以上	3.3

### 5.4.4 温度変化に対する耐候性

JAS 0233-2の4.10.2.1 寒熱繰返しB試験の結果、試験片の表面に割れ、膨れ、しわ、変色及び目やせを生ぜず、かつ、寸法が安定していなければならない。

#### 5.4.5 ホルムアルデヒド放散量

5.1.3 の要件を満たさなければならない。

#### 5.4.6 防虫処理（防虫処理を施した旨の表示をしてあるものに限る。）

5.1.4 の要件を満たさなければならない。

#### 5.4.7 化粧単板の品質

表 31 に規定する化粧単板の品質の基準に適合しなければならない。

表 31－化粧単板の品質の基準

事項	基準
虫穴又は腐れ	ないこと。
膨れ、しわ、はぎ目の透き又はプレスマーク	ないこと。
その他の欠点	極めて軽微であること。

#### 5.4.8 台板合板の板面の品質

5.3.8 の要件を満たさなければならない。

#### 5.4.9 心板又はそえ心板の品質

5.3.9 の要件を満たさなければならない。

#### 5.4.10 側面及び木口面の仕上げ

5.3.10 の要件を満たさなければならない。

#### 5.4.11 反り又はねじれ

5.3.11 の要件を満たさなければならない。

#### 5.4.12 台板合板の材料

5.3.12 の要件を満たさなければならない。

#### 5.4.13 台板合板の構成単板

5.3.13 の要件を満たさなければならない。

#### 5.4.14 寸法許容差

5.3.14 の要件を満たさなければならない。

#### 5.4.15 化粧単板の厚さ

1 mm 未満でなければならない。

### 5.5 天然木化粧合板

#### 5.5.1 接着の程度

1 類にあつては、4.2 の要件、2 類にあつては、4.3 の要件を満たさなければならない。

#### 5.5.2 含水率

JAS 0233-2 の 4.3 含水率試験の結果、同一試料合板から採取した試験片の含水率の平均値が 12 % 以下でなければならない。

#### 5.5.3 温度変化に対する耐候性

JAS 0233-2 の 4.10.2.1 寒熱繰返し B 試験の結果、試験片の表面（裏面にも木材質特有の美観を表すことを主たる目的として単板をはり合わせ、表面と同等の性能を有することについて表示してあるものにあつては、“表面及び裏面”とする。）に割れ、膨れ、しわ、変色及び目やせを生ぜず、かつ、寸法が安定していなければならない。

#### 5.5.4 ホルムアルデヒド放散量

JAS 0233-2 の 4.4 ホルムアルデヒド放散量試験において、B.1 によって抜き取られた試料合板のホルムアルデヒド放散量の平均値及び最大値が、性能区分に応じ、それぞれ表 32 の数値以下でなければならない。ただし、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、この限りでない。

表 32—ホルムアルデヒド放散量の基準

性能区分	単位 mg/L	
	平均値	最大値
F☆☆☆☆	0.3	0.4
F☆☆☆	0.5	0.7
F☆☆	1.5	2.1
F☆	5.0	7.0

#### 5.5.5 防虫処理（防虫処理を施した旨の表示をしてあるものに限る。）

5.1.4 の要件を満たさなければならない。

#### 5.5.6 表面の品質

表 33 に規定する表面の品質の基準に適合しなければならない。

表 33—表面の品質の基準

事項	基準
虫穴又は腐れ	ないこと。
膨れ、しわ、はぎ目の透き又はプレスマーク	ないこと。
その他の欠点	極めて軽微であること。

### 5.5.7 裏面の品質

表 34 に規定する裏面の品質の基準に適合しなければならない。

表 34—裏面の品質の基準

事項	基準
抜け節又は穴	長径が 20 mm 以下
開口した割れ又は欠け	幅が 5 mm 以下で長さが板長の 30 %以下
膨れ	ないこと。
加工の程度又はその他の欠点	利用上支障のないこと。

### 5.5.8 側面及び木口面の仕上げ

毛羽立ちがあってはならない。

### 5.5.9 反り又はねじれ

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) 矢高が 50 mm (表示厚さが 7.5 mm 以上のものにあつては、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。
- b) 質量 10 kg (表示厚さが 7.5 mm 以上のものにあつては、15 kg) の重りを載せたとき水平面に接触すること。

### 5.5.10 心離れ

側面における心板のすきまの幅が 3 mm 以内でなければならない。

### 5.5.11 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。

### 5.5.12 寸法許容差

次の要件を満たさなければならない。

- a) 表示寸法に対する測定した寸法の差が、表 35 の左欄に掲げる区分ごとに、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりであること。

表 35—寸法の許容差

単位 mm

区分		表示寸法と測定した寸法との差
厚 さ	4.0 未満	±0.2
	4.0 以上 7.0 未満	±0.3
	7.0 以上 20.0 未満	±0.4
	20.0 以上	±0.5
幅及び長さ		+10      -0

- b) 対角線の長さの差が 3 mm 以下であること。

## 5.6 特殊加工化粧合板

### 5.6.1 台板合板の接着の程度

1 類にあつては、4.2 の要件、2 類にあつては、4.3 の要件を満たさなければならない。

### 5.6.2 オーバーレイ層の接着の程度

JAS 0233-2 の 4.9 平面引張り試験の結果、同一試料合板から採取した試験片の接着力の平均値が 0.4 MPa（又は N/mm<sup>2</sup>）以上でなければならない。

### 5.6.3 含水率

JAS 0233-2 の 4.3 含水率試験の結果、同一試料合板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。

### 5.6.4 表面性能

#### 5.6.4.1 温度変化に対する耐候性

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) F タイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.10.2.1 寒熱繰返し A 試験の結果、試験片の表面（裏面にオーバーレイ、プリント、塗装等の加工を施し、表面と同等の性能のあることについて表示のあるものにあつては、裏面を含む。以下この項において同じ。）に割れ、膨れ、剥がれ並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。
- b) FW タイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.10.2.1 寒熱繰返し B 試験の結果、試験片の表面に割れ、膨れ、剥がれ並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。
- c) W タイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.10.2.2 寒熱繰返し C 試験の結果、試験片の表面に割れ、膨れ、剥がれ並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。
- d) SW タイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.10.2.3 寒熱繰返し D 試験の結果、試験片の表面に割れ、膨れ、剥がれ並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。

#### 5.6.4.2 耐水性

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) F タイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.14.2.1 耐水 A 試験の結果、試験片の表面に割れ、膨れ、剥がれ並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。
- b) FW タイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.14.2.2 耐水 B 試験の結果、試験片の表面に割れ、膨れ、剥がれ並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。
- c) W タイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.14.2.3 耐水 C 試験の結果、試験片の表面に割れ、膨れ、剥がれ並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。
- d) SW タイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.14.2.4 耐水 D 試験の結果、試験片の表面に割れ、膨れ、剥がれ並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。

#### 5.6.4.3 耐熱性

F タイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.15 湿熱試験の結果、試験片の表面に割れ、膨れ、変色及び著しいつやの変化を生じてはならない。

#### 5.6.4.4 耐摩耗性

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) FタイプおよびFWタイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.16.2.1 摩耗 A 試験の結果、化粧面の模様又は化粧材料の 50%以上が残っており、かつ、摩耗量が 0.1 g 以下であること。
- b) Wタイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.16.2.2 摩耗 C 試験の結果、化粧面の模様又は化粧面の材料が 50%以上残っていること。

#### 5.6.4.5 引きかき硬度

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) Fタイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.17.2.1 引きかき硬度 A 試験の結果、試験片につけたきずの深さの平均値が 10 μm 以内であること。なお、エンボス加工を施したものにあつては、試験片につけたきずが目立たない程度であること。
- b) FWタイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.17.2.2 引きかき硬度 B 試験の結果、試験片につけたきずの深さの平均値が 10 μm 以内であること。なお、エンボス加工を施したものにあつては、試験片につけたきずが目立たない程度であること。

#### 5.6.4.6 耐衝撃性

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) Fタイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.18.2.1 衝撃 A 試験の結果、試験片の表面に割れ及び剥がれを生じないこと。
- b) FWタイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.18.2.2 衝撃 B 試験の結果、試験片の表面に割れ及び剥がれを生じないこと。

#### 5.6.4.7 耐汚染性

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) Fタイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.19.2.1 汚染 A 試験の結果、試験片の表面に色が残らないこと。
- b) FWタイプにあつては、JAS 0233-2 の 4.19.2.2 汚染 B 試験の結果、試験片の表面に色が残らないこと。

#### 5.6.4.8 耐薬品性 (Fタイプに限る。)

次の要件を満たさなければならない。

- a) JAS 0233-2 の 4.11 耐アルカリ試験の結果、試験片の表面に割れ、腫れ、剥がれ、軟化並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。
- b) JAS 0233-2 の 4.20 耐酸試験の結果、試験片の表面に割れ、腫れ、剥がれ、軟化並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。
- c) JAS 0233-2 の 4.21 耐シンナー試験の結果、試験片の表面に割れ、腫れ、剥がれ、軟化並びに著しい変色及びつやの変化を生じないこと。

#### 5.6.5 ホルムアルデヒド放散量

JAS 0233-2 の 4.4 ホルムアルデヒド放散量試験において、B.1 によって抜き取られた試料合板のホルムアルデヒド放散量の平均値及び最大値が、性能区分に応じ、それぞれ表 36 の数値以下でなければならない。ただし、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、この限りでない。

表 36ーホルムアルデヒド放散量の基準

性能区分	単位 mg/L	
	平均値	最大値
F☆☆☆☆	0.3	0.4
F☆☆☆	0.5	0.7
F☆☆	1.5	2.1
F☆	5.0	7.0

5.6.6 防虫処理（防虫処理を施した旨の表示をしてあるものに限る。）

5.1.4 の要件を満たさなければならない。

5.6.7 表面の品質

表 37 に規定する表面の品質の基準に適合しなければならない。

表 37ー表面の品質の基準

事項	基準
化粧材の状態	印刷、樹脂、塗膜、仕上げ塗装にむらがないこと。
剥がれ、膨れ又はきれつ	ないこと。
汚染、ごみ等の付着、きず又はプレスマーク	ないこと又は補修してあること。
その他の欠点	極めて軽微であること。

5.6.8 裏面の品質

5.1.5 の要件を満たさなければならない。

5.6.9 側面及び木口面の仕上げ

毛羽立ちがあってはならない。

5.6.10 反り又はねじれ

次のいずれかを満たさなければならない。

- a) 矢高が 50 mm（表示厚さが 7.5 mm 以上のものにあっては 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。
- b) 質量 10 kg（表示厚さが 7.5 mm 以上のものにあっては 15 kg）の重りを載せたとき水平面に接触すること。

5.6.11 心離れ

側面における心板のすきまの幅が 3 mm 以内でなければならない。

5.6.12 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。

### 5.6.13 寸法許容差

次の要件を満たさなければならない。

- a) 表示寸法に対する測定した寸法の差が、表 38 の左欄に掲げる区分ごとに、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりであること。

表 38 一寸法の許容差

		単位 mm	
区分		表示寸法と測定した寸法との差	
厚 さ	4.0 未満	±0.2	
	4.0 以上 7.0 未満	±0.3	
	7.0 以上 20.0 未満	±0.4	
	20.0 以上	±0.5	
幅及び長さ		+10	-0

- b) 対角線の長さの差が 3 mm 以下であること。

## 6 表示

### 6.1 普通合板の表示事項

次による。

- a) 次の事項を一括して表示しなければならない。
- 1) 品名
  - 2) 寸法
  - 3) 接着の程度
  - 4) 板面の品質
  - 5) ホルムアルデヒド放散量 [d)に規定する表示をする場合を除く。]
  - 6) 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
- b) 防虫処理を施した旨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、使用した防虫剤の種類を一括して表示しなければならない。
- c) 単板の樹種名（又は“樹种群名”とする。以下同じ。）を表示する場合には、a)又はb)に規定するもののほか、単板の樹種名を一括して表示しなければならない。
- 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)、b)又はc)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してもよい。なお、その旨を表示する場合にあつては、他の表示事項と一括して表示しなければならない。

### 6.2 普通合板の表示の方法

次による。

- a) (6.1 a) 1)~5)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 “普通合板”と記載する。ただし、防虫処理を施した旨の表示をするものにあつては“普通合板”の次に“(防虫処理)”と記載する。
  - 2) 寸法 厚さ、幅及び長さを mm, cm 又は m の単位を明記して記載する。
  - 3) 接着の程度 “1 類”又は“2 類”と記載する。
  - 4) 板面の品質 表板に表 3 に規定する種類の広葉樹単板を用いたものにあつては“1 等”，“2 等”，“3 等”又は“4 等”と、表板に表 3 に規定する種類以外の広葉樹単板を用いたものにあつては“1 等”，“2 等”又は“3 等”と、表板に針葉樹単板を用いたものにあつては表 7 の記号の欄に掲げる記号を記載する。
  - 5) ホルムアルデヒド放散量 性能区分が F☆☆☆☆のものにあつては“F☆☆☆☆”と、性能区分が F☆☆☆の

ものにあつては“F☆☆☆”と、性能区分がF☆☆のものにあつては“F☆☆”と、性能区分がF☆のものにあつては“F☆”と記載する。

- b) 6.1 b)によって、防虫剤の種類を表示する場合には、使用した薬剤の種類について、次の1)~4)に規定するところによって記載しなければならない。
  - 1) ほう素化合物で処理したものにあつては“ほう素化合物”又は“B”と記載する。
  - 2) フェニトロチオンで処理したものにあつては“フェニトロチオン”又は“FE”と記載する。
  - 3) ビフェントリンで処理したものにあつては“ビフェントリン”又は“BF”と記載する。
  - 4) シフェノトリンで処理したものにあつては“シフェノトリン”又は“CF”と記載する。
- c) 6.1 c)によって、単板の樹種名又は樹種群名を表示する場合には、使用した単板の樹種名について、次の1)又は2)に規定するところによって記載しなければならない。
  - 1) 表板に使用した単板の樹種名を表示する場合 単板の樹種名を最も一般的な名称で記載する。この場合、当該樹種名が表板に使用した単板の樹種名であることが明確に分かるように記載する。
  - 2) 表板以外に使用した単板の樹種名を表示する場合 単板の樹種名を最も一般的な名称で記載する。この場合、当該樹種名が表板以外に使用した単板の樹種名であることが明確に分かるように記載する。また、複数の樹種の単板を使用した場合には、その使用量の多いものから順に記載する。
- 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 の表示は、A.1.1 によって、各個又は各こりごとに見やすい箇所にしなければならない。ただし、台板用のもので各個ごとの表示が困難なものにあつては、各こ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 コンクリート型枠用合板の表示事項

次による。

- a) 次の事項を一括して表示しなければならない。
  - 1) 品名
  - 2) 寸法
  - 3) 板面の品質
  - 4) 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
- b) 使用方向を一括して表示しなければならない。
- c) 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)又はb)に規定するもののほか、ホルムアルデヒド放散量の性能区分を一括して表示しなければならない。
- d) 単板の樹種名を表示する場合には、a)~c)に規定するもののほか、単板の樹種名を一括して表示しなければならない。
- e) 表面加工コンクリート型枠用合板であつて、ホルムアルデヒドを含む接着剤及びホルムアルデヒドを放散する塗料等（塗装及びオーバーレイ用の材料をいう。以下同じ。）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)~d)に規定するもののほか、非ホルムアルデヒド系接着剤及びホルムアルデヒドを放散しない塗料等を使用している旨を表示してもよい。なお、その旨を表示する場合にあつては、他の表示事項と一括して表示しなければならない。
- f) 表面加工コンクリート型枠用合板以外のものであつて、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)~d)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してもよい。なお、その旨を表示する場合にあつては、他の表示事項と一括して表示しなければならない。

### 6.4 コンクリート型枠用合板の表示の方法

次による。

- a) 6.3 a) 1)~3)及びb)~f)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 “コンクリート型枠用合板”と記載する。ただし、ホルムアルデヒド放散量についての表示をするものにあつては、“コンクリート型枠用合板”の次に“(低ホル)”と記載する。

- 2) 寸法 (6.2 a) 2)と同じ。
- 3) 板面の品質
  - 3.1) 表面加工コンクリート型枠用合板以外のものにあつては、表 12 に規定する記号を記載する。
  - 3.2) 表面加工コンクリート型枠用合板のうちコンクリート型枠用として使用するために表裏面に塗装又はオーバーレイを施したのものにあつては、“両面塗装”又は“両面オーバーレイ”と記載する。
  - 3.3) 表面加工コンクリート型枠用合板のうちコンクリート型枠用として使用するために表裏面に塗装又はオーバーレイを施したものの以外のものにあつては、“塗装”又は“オーバーレイ”と記載し、その次に裏面の品質の基準を表す“A”，“B”，“C”又は“D”と記載する。なお、裏面をコンクリート型枠用として使用することを目的とせず、単に反り、ねじれの防止等のために塗装又はオーバーレイを施したのものにあつては、裏面がコンクリート型枠用に適していない旨を併せて記載する。
- b) 6.3 b)による使用方向の表示については、長さ方向スパン用にあつては“長さ方向スパン用”と、幅方向スパン用にあつては“幅方向スパン用”と記載しなければならない。
- c) 6.3 c)によって、ホルムアルデヒド放散量の性能区分を表示する場合には、性能区分がF☆☆☆のものにあつては“F☆☆☆”と、性能区分がF☆☆のものにあつては“F☆☆”と、性能区分がF☆のものにあつては“F☆”と記載しなければならない。
- d) 6.3 d)によって、単板の樹種名を表示する場合には、6.2 c)と同じ。
- e) 6.3 e)によって、非ホルムアルデヒド系接着剤及びホルムアルデヒドを放散しない塗料等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及びホルムアルデヒドを放散しない塗料等使用”と記載しなければならない。
- f) 6.3 f)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を表示する場合には、“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。
- g) 6.3 の表示は、A.1.2 によって、各個ごとに見やすい箇所になければならない。

## 6.5 構造用合板の表示事項

次による。

- a) 次の事項を一括して表示しなければならない。
  - 1) 品名
  - 2) 寸法
  - 3) 接着の程度
  - 4) 等級
  - 5) 板面の品質
  - 6) 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
- b) 曲げヤング係数と曲げ強さを記号EとFで表示してあるものにあつては、a)に規定するもののほか曲げ性能を一括して表示しなければならない。（1級のものに限る。）
- c) 有効断面係数比の表示をしてあるものにあつては、a)又はb)に規定するもののほか有効断面係数比を一括して表示しなければならない。（2級のものに限る。）
- d) 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)～c)に規定するもののほか、ホルムアルデヒド放散量の性能区分を一括して表示しなければならない。
- e) 防虫処理を施した旨の表示をしてあるものにあつては、a)～d)に規定するもののほか、使用した防虫剤の種類を一括して表示しなければならない。
- f) 保存処理を施した旨の表示がしてあるものにあつては、a)～e)に規定するもののほか、性能区分、使用した木材保存剤の種類及び処理方法を一括して表示しなければならない。
- g) 単板の樹種名を表示する場合には、a)～f)に規定するもののほか、単板の樹種名を一括して表示しなければならない。
- h) 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)～g)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してもよい。なお、その旨を表示する場合にあつては、他の表示事項を一括して表示しなければならない。

## 6.6 構造用合板の表示の方法

次による。

- a) 6.5 a) 1)～5)及び6.5 b)～h)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 “構造用合板”と記載する。ただし、ホルムアルデヒド放散量についての表示をするものにあつては、“構造用合板”の次に“(低ホル)”と、防虫処理を施した旨の表示をするものにあつては、“構造用合板”の次に“(防虫処理)”と、さね加工を施したものにあつては“構造用合板”の次に“(さね加工)”と記載する。
  - 2) 寸法 6.2 a) 2)と同じ。ただし、さね加工を施したものの幅及び長さにあつては、有効寸法〔雄ざねを除いた板面(表面)の寸法〕を記載する。
  - 3) 接着の程度 “特類”又は“1類”と記載する。
  - 4) 等級 “1級”又は“2級”と記載する。
  - 5) 板面の品質 表24に規定する記号を記載する。
- b) 6.5 b)によって、曲げ性能を表示する場合には、表19及び表20に規定する強度等級を記載しなければならない。
- c) 6.5 c)によって、有効断面係数比を表示する場合には、0°及び90°方向について0.01の単位で記載しなければならない。
- d) 6.5 d)によって、ホルムアルデヒド放散量の性能区分を表示する場合には、性能区分がF☆☆☆☆のものにあつては“F☆☆☆☆”と、性能区分がF☆☆☆☆のものにあつては“F☆☆☆☆”と、性能区分がF☆☆☆のものにあつては“F☆☆☆”と、性能区分がF☆☆のものにあつては“F☆☆”と記載しなければならない。
- e) 6.5 e)によって、防虫剤の種類を表示する場合には、6.2 b)と同じ。
- f) 6.5 f)によって、性能区分、木材保存剤の種類及び処理方法を表示する場合には、性能区分は“保存処理 K3”又は“保存 K3”と記載するほか、使用した木材保存剤の種類を表39の左欄に掲げる木材保存剤名又は同表の右欄に掲げる木材保存剤の記号をもって記載しなければならない。また、処理方法は性能区分の次に“(製品処理)”又は“(単板処理)”と記載しなければならない。

表39—木材保存剤の記号

木材保存剤名	木材保存剤の記号
ほう素・ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤	BAAC
銅・N-アルキルベンジルジメチルアンモニウムクロリド剤	ACQ-1
銅・シプロコナゾール剤	CUAZ
シプロコナゾール・イミダクロプリド剤	AZN

- g) 6.5 g)によって、単板の樹種名を表示する場合には、6.2 c)と同じ。
- h) 6.5 h)によって、接着剤又は木材保存剤にホルムアルデヒドを含まない又は放散しない旨の表示をする場合には、次のいずれかの方法による。
  - 1) 当該接着剤又は木材保存剤を列記する方法（“非ホルムアルデヒド系接着剤及びホルムアルデヒドを放散しない木材保存剤を使用”等。）
  - 2) “ホルムアルデヒド不使用”と記載する方法
- i) 6.5の表示は、A.1.3によって、各個ごとに見やすい箇所に行なければならない。

## 6.7 化粧ばり構造用合板の表示事項

次による。

- a) 次の事項を一括して表示しなければならない。
  - 1) 品名
  - 2) 寸法
  - 3) 接着の程度
  - 4) ホルムアルデヒド放散量〔d)に規定する表示をする場合を除く。〕
  - 5) 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

- b) 防虫処理を施した旨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、使用した防虫剤の種類を一括して表示しなければならない。
- c) 単板の樹種名を表示する場合には、**a)**又は**b)**に規定するもののほか、単板の樹種名を一括して表示しなければならない。
- 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)～c)**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してもよい。なお、その旨を表示する場合にあつては、他の表示事項と一括して表示しなければならない。

## 6.8 化粧ばり構造用合板の表示の方法

次による。

- a) **6.7 a) 1)～4)**及び**6.7b)～d)**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** “化粧ばり構造用合板”と記載する。ただし、防虫処理を施した旨の表示をするものにあつては、“化粧ばり構造用合板”の次に“(防虫処理)”と、さね加工を施したものにあつては、“化粧ばり構造用合板”の次に“(さね加工)”と記載する。
  - 2) **寸法** **6.2 a) 2)**と同じ。ただし、さね加工を施したものの幅及び長さにあつては、有効寸法 [雄ざねを除いた板面(表面)の寸法] を記載する。
  - 3) **接着の程度** **6.6 a) 3)**と同じ。
  - 4) **ホルムアルデヒド放散量** **6.2 a) 5)**と同じ。
  - 5) **防虫剤** **6.2 b)**と同じ。
  - 6) **単板の樹種名**
    - 6.1) 化粧単板の樹種名を表示する場合にあつては、化粧単板の樹種名を最も一般的な名称で記載する。この場合、当該樹種名が化粧単板の樹種名であることが明確に分かるように記載する。
    - 6.2) 化粧単板以外に使用した単板の樹種名を表示する場合にあつては、単板の樹種名を最も一般的な名称で記載する。この場合、当該樹種名が化粧単板以外に使用した単板の樹種名であることが明確に分かるように記載する。また、複数の樹種の単板を使用した場合には、その使用量の多いものから順に記載する。
- b) **6.7 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を表示する場合には、“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。
- c) **6.7**の表示は、**A.1.4**によって、各個ごとに見やすい箇所になければならない。

## 6.9 天然木化粧合板の表示事項

次による。

- a) 次の事項を一括して表示しなければならない。
  - 1) **品名**
  - 2) **寸法**
  - 3) **接着の程度**
  - 4) **ホルムアルデヒド放散量** [**e)**又は**f)**に規定する表示をする場合を除く。]
  - 5) **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
- b) 防虫処理を施した旨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、使用した防虫剤の種類を一括して表示しなければならない。
- c) 側面加工を施したものにあつては、**a)**及び**b)**に規定するもののほか、側面加工を施した旨及び用途を一括して表示しなければならない。
- d) 単板の樹種名を表示する場合には、**a)～c)**に規定するもののほか、単板の樹種名を一括して表示しなければならない。
- e) 塗装したものであつて、ホルムアルデヒドを含む接着剤及びホルムアルデヒドを放散する塗料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、**a)～d)**に規定するもののほか、非ホルムアルデヒド系接着剤及びホルムアルデヒドを放散しない塗料を使用している旨を表示してもよい。なお、その旨を表示する場合にあつては、他の表示事項と一括して表示しなければならない。

- f) 塗装していないものであって、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、**a)～d)**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してもよい。なお、その旨を表示する場合にあつては、他の表示事項と一括して表示しなければならない。
- g) こりに表示する場合にあつては、**a)～f)**に規定するもののほか、入り数を一括して表示しなければならない。

## 6.10 天然木化粧合板の表示の方法

次による。

- a) **6.9 a) 1)～4)**及び**6.9b)～f)**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** “天然木化粧合板”と記載する。ただし、防虫処理を施した旨の表示をするものにあつては、“天然木化粧合板”の次に“(防虫処理)”と記載する。また、裏面にも木材質特有の美観を表すことを主たる目的として単板をはり合わせたもので表面と同等の性能を有するものにあつては、“天然木化粧合板”の次に“(両面)”，“(表裏面)”等、裏面も表面と同等の性能を有することが明確に分かるように記載する。
  - 2) **寸法** **6.2 a) 2)**と同じ。ただし、側面加工を施したものの幅にあつては、有効寸法を記載する。
  - 3) **接着の程度** **6.2 a) 3)**と同じ。
  - 4) **ホルムアルデヒド放散量** **6.2 a) 5)**と同じ。
- b) **6.9 b)**によって、防虫剤の種類を表示する場合には、**6.2 b)**と同じ。
- c) **6.9 c)**によって、側面加工を施した旨及び用途を表示する場合には、側面加工を施したものにあつては、“側面加工”と記載し、“側面加工”の次に“(壁用)”等と記載しなければならない。
- d) **6.9 d)**によって、単板の樹種名を表示する場合には、**6.2 c)**と同じ。
- e) **6.9 e)**によって、非ホルムアルデヒド系接着剤及びホルムアルデヒドを放散しない塗料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及びホルムアルデヒドを放散しない塗料使用”と記載しなければならない。
- f) **6.9 f)**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を表示する場合には、“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。
- g) **6.9**の表示は、**A.1.5**によって、各個又は各こりごとに見やすい箇所にしなければならない。

## 6.11 特殊加工化粧合板の表示事項

次による。

- a) 次の事項を一括して表示しなければならない。
  - 1) 品名
  - 2) 寸法
  - 3) 接着の程度
  - 4) 表面性能
  - 5) ホルムアルデヒド放散量 [e)に規定する表示をする場合を除く。]
  - 6) 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
- b) 防虫処理を施した旨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、使用した防虫剤の種類を一括して表示しなければならない。
- c) 側面加工を施したものにあつては、**a)**及び**b)**に規定するもののほか、側面加工を施した旨及び用途を一括して表示しなければならない。
- d) 単板の樹種名を表示する場合には、**a)～c)**に規定するもののほか、単板の樹種名を一括して表示しなければならない。
- e) ホルムアルデヒドを含む接着剤及びホルムアルデヒドを放散する材料（台板合板を除く。）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、**a)～d)**に規定するもののほか、非ホルムアルデヒド系接着剤及びホルムアルデヒドを放散しない材料を使用している旨を表示してもよい。なお、その旨を表示する場合にあつては、他の表示事項と一括して表示しなければならない。
- f) こりに表示する場合にあつては、**a)～e)**に規定するもののほか、入り数を一括して表示しなければならない。

## 6.12 特殊加工化粧合板の表示の方法

次による。

- a) 6.11 a) 1)～5)及び6.11 b)～e)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 “特殊加工化粧合板”と記載する。ただし、防虫処理を施した旨の表示をするものにあつては、“特殊加工化粧合板”の次に“(防虫処理)”と記載する。
  - 2) 寸法 6.10 a) 2)と同じ。
  - 3) 接着の程度 6.10 a) 3)と同じ。
  - 4) 表面性能 Fタイプにあつては“F”と、FWタイプにあつては“FW”と、Wタイプにあつては“W”と、SWタイプにあつては“SW”と記載する。ただし、裏面にもオーバーレイ、プリント、塗装等の加工を施したもので表面と同等の性能を有するものにあつては、“F”、“FW”、“W”又は“SW”の次に“(両面)”、“(表裏面)”等、裏面も表面と同等の性能を有することが明確に分かるように記載する。
  - 5) ホルムアルデヒド放散量 6.2 a) 5)と同じ。
- b) 6.11 b)によって、防虫剤の種類を表示する場合には、6.2 b)と同じ。
- c) 6.11 c)によって、側面加工を施した旨及び用途を表示する場合には、側面加工を施したものにあつては、“側面加工”と記載し、“側面加工”の次に“(壁用)”等と記載しなければならない。
- d) 6.11 d)によって、単板の樹種名を表示する場合には、6.2 c)と同じ。
- e) 6.11 e)によって、非ホルムアルデヒド系接着剤及びホルムアルデヒドを放散しない塗料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及びホルムアルデヒドを放散しない塗料使用”と記載しなければならない。
- f) 6.11 の表示は、A.1.6 によって、各個又は各こりごとに見やすい箇所にななければならない。

## 6.13 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) 6.1, 6.3, 6.5, 6.7, 6.9 及び6.11 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、絵その他の表示

## 附属書 A (規定) 合板の表示様式

### A.1 表示様式

箇条 6 に規定する事項の表示様式を次に示す。なお、この様式は、縦書きとしてもよい。

#### A.1.1 普通合板の表示様式

品名
寸法
接着の程度
板面の品質
ホルムアルデヒド放散量 <sup>a)</sup>
防虫剤 <sup>b)</sup>
樹種名 <sup>c)</sup>
使用接着剤の種類 <sup>d)</sup>
製造業者 <sup>e)</sup>

注<sup>a)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示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。

注<sup>b)</sup> 防虫処理を施した旨を表示しないものにあつては、この様式中“防虫剤”を省略する。

注<sup>c)</sup> 樹種名を表示しないものにあつては、この様式中“樹種名”を省略する。

注<sup>d)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示するものにあつては、この様式中“使用接着剤の種類”を省略する。

注<sup>e)</sup> 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、輸入品にあつては、“輸入業者”とする。

図 A.1—普通合板の表示の様式

### A.12 コンクリート型枠用合板の表示の様式

品名
寸法
板面の品質
使用方向
ホルムアルデヒド放散量 <sup>a)</sup>
樹種名 <sup>b)</sup>
使用接着剤等の種類 <sup>c)</sup>
製造業者 <sup>d)</sup>

注<sup>a)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示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。

注<sup>b)</sup> 樹種名を表示しないものにあつては、この様式中“樹種名”を省略する。

注<sup>c)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示するものにあつては、この様式中“使用接着剤の種類”を省略する。

注<sup>d)</sup> 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、輸入品にあつては、“輸入業者”とする。

図 A.2—コンクリート型枠用合板の表示の様式

### A.13 構造用合板の表示の様式

品名
寸法
接着の程度
等級
板面の品質
曲げ性能 <sup>a)</sup>
有効断面係数比 <sup>b)</sup>
ホルムアルデヒド放散量 <sup>c)</sup>
防虫剤 <sup>d)</sup>
性能区分及び処理方法 <sup>e)</sup>
木材保存剤 <sup>e)</sup>
樹種名 <sup>f)</sup>
使用接着剤の種類 <sup>g)</sup>
製造業者 <sup>h)</sup>

注<sup>a)</sup> 曲げ性能を表示しないものにあつては、この様式中“曲げ性能”を省略する。

注<sup>b)</sup> 有効断面係数比を表示しないものにあつては、この様式中“有効断面係数比”を省略する。

注<sup>c)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示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。

注<sup>d)</sup> 防虫処理を施した旨を表示しないものにあつては、この様式中“防虫剤”を省略する。

注<sup>e)</sup> 保存処理を施した旨を表示しないものにあつては、この様式中“性能区分及び処理方法”及び“木材保存剤”を省略する。

注<sup>f)</sup> 樹種名を表示しないものにあつては、この様式中“樹種名”を省略する。

注<sup>g)</sup> ホルムアルデヒド放散量の表示をするものにあつては、この様式中“使用接着剤の種類”を省略する。

注<sup>h)</sup> 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、輸入品にあつては、“輸入業者”とする。

図 A.3—構造用合板の表示の様式

#### A.14 化粧ばり構造用合板の表示の様式

品名
寸法
接着の程度
ホルムアルデヒド放散量 <sup>a)</sup>
防虫剤 <sup>b)</sup>
樹種名 <sup>c)</sup>
使用接着剤の種類 <sup>d)</sup>
製造業者 <sup>e)</sup>

注<sup>a)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示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。

注<sup>b)</sup> 防虫処理を施した旨を表示しないものにあつては、この様式中“防虫剤”を省略する。

注<sup>c)</sup> 樹種名を表示しないものにあつては、この様式中“樹種名”を省略する。

注<sup>d)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示するものにあつては、この様式中“使用接着剤の種類”を省略する。

注<sup>e)</sup> 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、輸入品にあつては、“輸入業者”とする。

図 A.4—化粧ばり構造用合板の表示の様式

#### A.15 天然木化粧合板の表示の様式

品名
寸法
接着の程度
ホルムアルデヒド放散量 <sup>a)</sup>
防虫剤 <sup>b)</sup>
側面加工 <sup>c)</sup>
樹種名 <sup>d)</sup>
使用接着剤等の種類 <sup>e)</sup>
製造業者 <sup>f)</sup>

注<sup>a)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示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。

注<sup>b)</sup> 防虫処理を施した旨を表示しないものにあつては、この様式中“防虫剤”を省略する。

注<sup>c)</sup> 側面加工を施さないものにあつては、この様式中“側面加工”を省略する。

注<sup>d)</sup> 樹種名を表示しないものにあつては、この様式中“樹種名”を省略する。

注<sup>e)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示するものにあつては、この様式中“使用接着剤の種類”を省略する。

注<sup>f)</sup> 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、輸入品にあつては、“輸入業者”とする。

図 A.5—天然木化粧合板の表示の様式

## A.1.6 特殊加工化粧合板の表示の様式

品名
寸法
接着の程度
表面性能
ホルムアルデヒド放散量 <sup>a)</sup>
防虫剤 <sup>b)</sup>
側面加工 <sup>c)</sup>
樹種名 <sup>d)</sup>
使用接着剤等の種類 <sup>e)</sup>
製造業者 <sup>f)</sup>

注<sup>a)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示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。

注<sup>b)</sup> 防虫処理を施した旨を表示しないものにあつては、この様式中“防虫剤”を省略する。

注<sup>c)</sup> 側面加工を施さないものにあつては、この様式中“側面加工”を省略する。

注<sup>d)</sup> 樹種名を表示しないものにあつては、この様式中“樹種名”を省略する。

注<sup>e)</sup> ホルムアルデヒド放散量を表示するものにあつては、この様式中“使用接着剤の種類”を省略する。

注<sup>f)</sup> 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、輸入品にあつては、“輸入業者”とする。

図 A.6—特殊加工化粧合板の表示の様式

## 附属書 B

### (規定)

#### 試験試料の採取・試験結果の判定

##### B.1 試験試料の採取

JAS 0233-2 の 4.1.2.1 連続煮沸試験, 4.1.2.2 スチーミング繰返し試験, 4.1.2.3 減圧加圧試験 (1 類に限る。), 4.1.2.4 煮沸繰返し試験, 4.1.2.5 スチーミング処理試験, 4.1.2.6 温冷水浸せき試験, 4.2.2.1 類浸せき剥離試験, 4.2.2.2 類浸せき剥離試験, 4.3 含水率試験, 4.4 ホルムアルデヒド放散量試験, 4.5 防虫処理試験, 4.6 浸潤度試験, 4.7 吸収量試験, 4.9 平面引張り試験, 4.10 寒熱繰返し試験, 4.11 耐アルカリ試験, 4.12.1 1 級の曲げ試験, 4.13 面内せん断試験, 4.14 耐水試験, 4.15 湿熱試験, 4.16 摩耗試験, 4.17 引きかき硬度試験, 4.18 衝撃試験, 4.19 汚染試験, 4.20 耐酸試験及び 4.21 耐シンナー試験に供する試験片を切り取るべき合板 (以下“試験合板”という。) 又は 4.8 曲げ剛性試験及び 4.12.2 2 級の曲げ試験に供する合板 (以下“試験合板”という。) は, 1 荷口から, 表 B.1, 表 B.2 又は表 B.3 の左欄に掲げる合板の数に応じ, それぞれ同表の右欄に掲げる数を無作為に抽出する。

表 B.1—普通合板, コンクリート型枠用合板, 天然木化粧合板及び特殊加工化粧合板における抽出数

単位 枚

荷口の合板の数		試験合板又は試験合板の数 <sup>a),b)</sup>
	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
注 <sup>a)</sup> ホルムアルデヒド放散量試験以外の試験について再試験を行う場合は, 上欄に掲げる数量の 2 倍の試験合板又は試験合板を抽出する。		
注 <sup>b)</sup> 曲げ剛性試験にあつては, 荷口の合板の数に係わらず試験合板の数は 5 枚とする。		

表 B.2—構造用合板及び化粧ばり構造用合板の防虫処理試験及びホルムアルデヒド放散量試験並びに構造用合板の浸潤度試験及び吸収量試験以外の試験における抽出数

単位 枚

荷口の合板の数		試験合板又は試験合板の数 <sup>a)</sup>
	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 <sup>a)</sup> 再試験を行う場合は, 上欄に掲げる数量の 2 倍の試験合板又は試験合板を抽出する。		

表 B.3—構造用合板及び化粧ばり構造用合板の防虫処理試験及びホルムアルデヒド放散量試験並びに構造用合板の浸潤度試験及び吸収量試験における抽出数

単位 枚

荷口の合板の数		試験合板又は試験合板の数 <sup>a)</sup>
	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

注<sup>a)</sup> 防虫処理試験及び浸潤度試験について再試験を行う場合は、上欄に掲げる数量の2倍の試料合板を抽出する。

## B2 試験結果の判定

JAS 0233-2 の 4.1.2.1 連続煮沸試験, 4.1.2.2 スチーミング繰返し試験, 4.1.2.3 減圧加圧試験 (1 類に限る。), 4.1.2.4 煮沸繰返し試験, 4.1.2.5 スチーミング処理試験, 4.1.2.6 温冷水浸せき試験, 4.2.2.1 類浸せき剥離試験, 4.2.2.2 類浸せき剥離試験, 4.10 寒熱繰返し試験, 4.11 耐アルカリ試験, 4.12.1 1 級の曲げ試験, 4.13 面内せん断試験, 4.14 耐水試験, 4.15 湿熱試験, 4.17 引きかき硬度試験, 4.18 衝撃試験, 4.19 汚染試験, 4.20 耐酸試験又は 4.21 耐シンナー試験にあっては 1 荷口から抽出した試料合板から切り取られた試験片, 4.3 含水率試験, 4.5 防虫処理試験, 4.6 浸潤度試験, 4.9 平面引張り試験又は 4.16 摩耗試験にあっては試料合板, 4.8 曲げ剛性試験又は 4.12.2 2 級の曲げ試験にあっては試験合板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、その荷口の合板は、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、その荷口の合板について改めて当該試験に要する試料合板又は試験合板を抽出して再試験を行い、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。

JAS0233-2 の 4.1.2.3 減圧加圧試験 (特類に限る。) にあっては、1 荷口から抽出した試料合板が、当該試験に係る基準に適合する場合は、合格したものとし、木部破断率が 60%以上である試験片の数が試験片の 70%以上 90%未満であるときは再試験を行い、その結果当該試験による基準に適合する場合は合格したものとし、90%未満であるときは、不合格とする。

附属書 C  
(参考)  
合板の標準寸法

C.1 合板の標準寸法

合板の標準寸法は、表 C-1 による。

表 C-1—合板の標準寸法

単位 mm

品名	厚さ	幅	長さ
普通合板	2.3~24.0	610~1 220	910~3 030
コンクリート型枠用合板	12.0~24.0	500~1 200	1 800~2 400
構造用合板及び化粧張り構造用合板	4.0~50.0	610~1 240	1 800~3 330
天然木化粧合板	3.2~6.0	610~1 220	1 820~2 430
特殊加工化粧合板	2.3~9.0	606~2 130	1 820~2 740

日本農林規格

JAS  
0233-2 : 2024

## 合板—第2部：試験方法

Plywood — Part 2 : Test methods

### 1 適用範囲

この規格は、JAS 0233-1 の試験方法について規定する。

### 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、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格のうち、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JAS 0233-1 合板—第1部：一般要求事項

JIS A 1460:2021 建築用ボード類のホルムアルデヒド放散量の試験方法—デンシケータ法

JIS K 1570 木材保存剤

JIS K 6902 熱硬化性樹脂高圧化樹脂試験方法

JIS K 7204 プラスチック—摩擦輪による摩擦試験方法

JIS K 8032 アセトニトリル（試薬）

JIS K 8034 アセトン（試薬）

JIS K 8085 アンモニア水（試薬）

JIS K 8102 エタノール（95）（試薬）

JIS K 8150 塩化ナトリウム（試薬）

JIS K 8180 塩酸（試薬）

JIS K 8230 過酸化水素（試薬）

JIS K 8264 ぎ酸（試薬）

JIS K 8265 ぎ酸アンモニウム（試薬）

JIS K 8322 クロロホルム（試薬）

JIS K 8355 酢酸（試薬）

JIS K 8361 酢酸エチル（試薬）

JIS K 8464 シクロヘキサン（試薬）

JIS K 8490 ジチゾン（試薬）

JIS K 8576 水酸化ナトリウム（試薬）

JIS K 8625 炭酸ナトリウム（試薬）

JIS K 8660 銅（試薬）

JIS K 8680 トルエン（試薬）

JIS K 8844 ブロモフェノールブルー（試薬）

JIS K 8863 ほう酸（試薬）

JIS K 8951 硫酸（試薬）

JIS K 8978 硫酸鉄（II）七水和物（試薬）

JIS K 8987 硫酸ナトリウム（試薬）

JIS K 9005 リン酸（試薬）

- JIS K 9009 リン酸二水素ナトリウム二水和物 (試薬)
- JIS K 9702 ジメチルスルホキシド (試薬)
- JIS R 1301 化学分析用磁器器つぼ
- JIS R 3503 化学分析用ガラス器具
- JIS R 3505 ガラス製体積計
- JIS S 6026 クレヨン及びパス
- JIS S 6037 マーキングペン
- JIS Z 8401 数値の丸め方

### 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JAS 0233-1 による。

### 4 試験

#### 4.1 連続煮沸試験, スチーミング繰返し試験, 減圧加圧試験, 煮沸繰返し試験, スチーミング処理試験又は温冷水浸せき試験

##### 4.1.1 試験片の作製

試験片は、各試料合板から4.1.1.1又は4.1.1.2の方法によって作製する。ただし、試験片に用いられている単板の樹種が針葉樹であるときは、切り込みは、試験を行う2接着層間の単板の厚さの2/3までとする。

4.1.1.1 積層数が3の合板については、各試料合板から図1のA(Aによれば単板切れしたものについてはB)に示す形の試験片を4片ずつ作製する。この場合において、試料合板ごとに、試験片の心板の裏割れの方向と荷重方向が90度半数ずつになるように切り込みを入れる。

4.1.1.2 積層数が5の合板については、図2に示す形の試験片を、積層数が7の合板については、図3に示す形の試験片を4.1.1.1に準じて作製し、その切り込みは試料合板のいずれかの2接着層(平行層及び化粧単板接着層を除く。)について試験ができるようにし、その全ての接着層(平行層及び化粧単板接着層を除く。)について90度半数ずつ試験を行えるようにする。ただし、必要に応じ、試験に不要な単板をはぎ取ってもよい。積層数が5及び7の合板以外の合板(4.1.1.1に規定するものを除く。)についてもこれに準ずる。なお、平行層及び化粧単板接着層を有する合板にあつては、それぞれの平行層及び化粧単板接着層について、2片以上の試験片に含まれるように作製する。

単位 mm

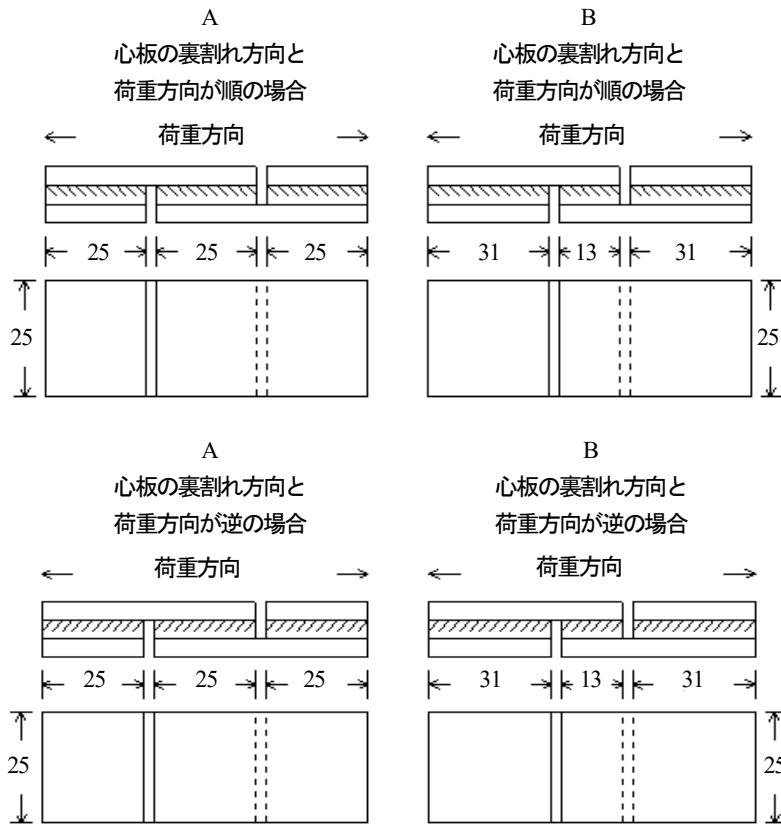


図1—積層数が3枚の合板の試験片の作製方法

単位 mm

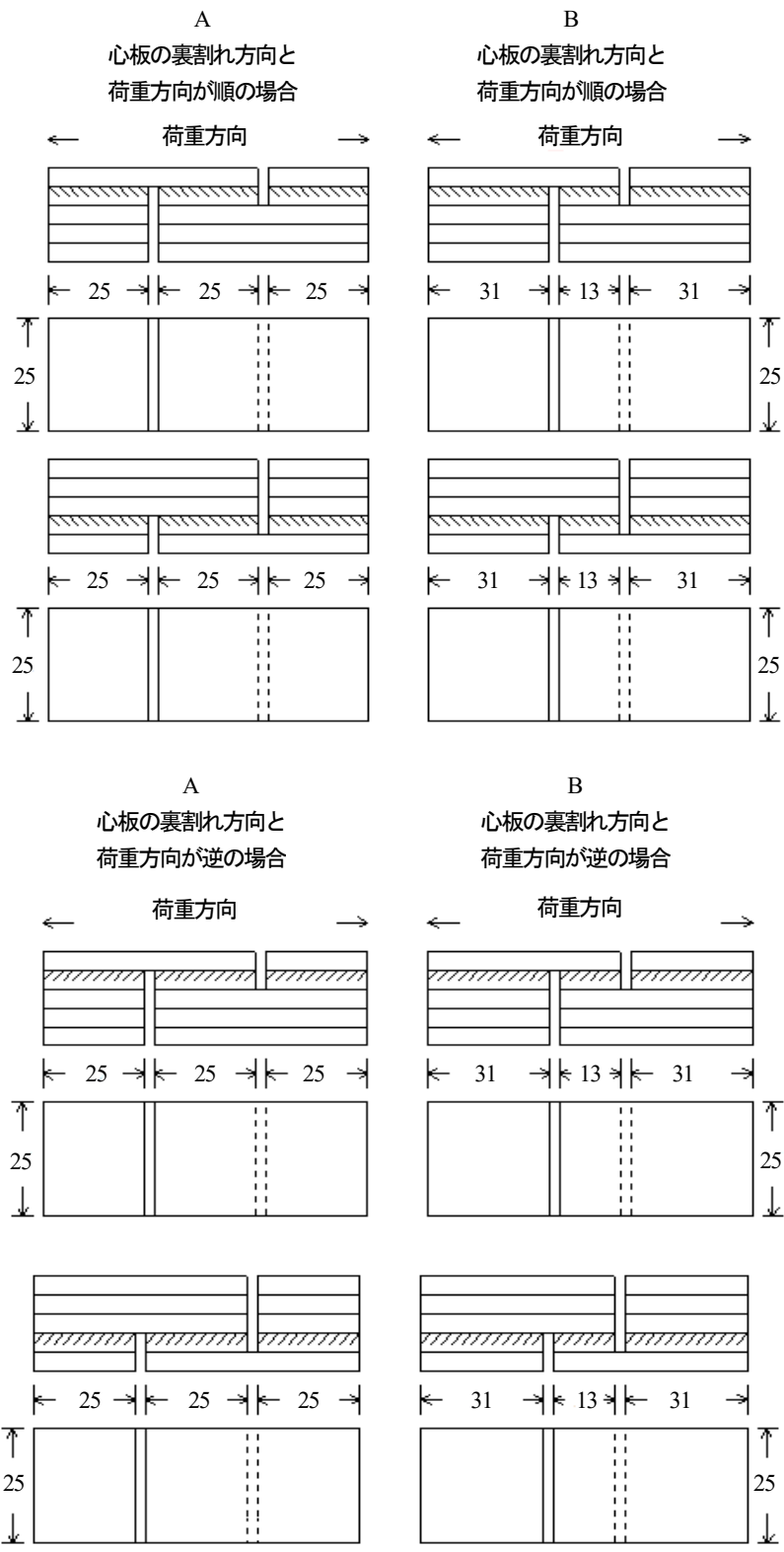


図2—積層数が5枚の合板の試験片の作製方法



単位 mm

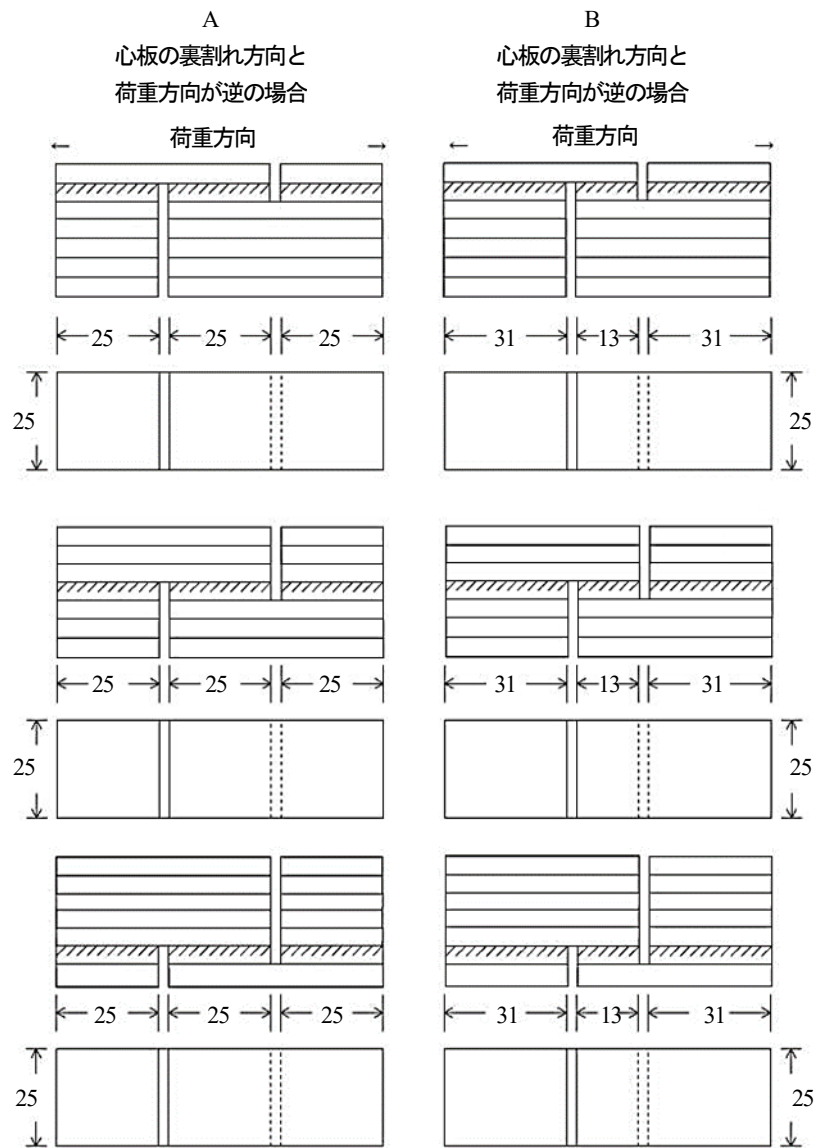


図3—積層数が7枚の合板の試験片の作製方法（続き）

## 4.12 手順

### 4.12.1 連続煮沸試験

試験片を沸騰水中に72時間浸せきした後、室温（10℃～25℃とする。以下同じ。）の水中にさめるまで浸せきし、ぬれたままの状態で接着力試験（試験片の両端をつかみ、両端の方向に毎分5880N以下の荷重速度で引張り、破壊させる試験をいう。以下同じ。）を行い、最大荷重及び木部破断率（5%単位とする。以下同じ。）を測定し、せん断強さ及び平均木部破断率（試験片全数の木部破断率の平均をいい、5%の単位まで算出する。以下同じ。）を算出する。ただし、広葉樹のみを原料とした合板にあつては、最大荷重のみを測定し、せん断強さのみを算出する（以下4.12.2、4.12.4～4.12.6において同じ。）。

### 4.12.2 スチーミング繰返し試験

試験片を室温の水中に2時間以上浸せきした後、130℃±3℃で2時間スチーミングを行い、室温の流水中に1時間浸せきし、更に130℃±3℃で2時間スチーミングを行い、室温の水中にさめるまで浸せきし、ぬれたままの状態で接着力試験を行い、最大荷重及び木部破断率を測定し、せん断強さ及び平均木部破断率を算出する。

### 4.12.3 減圧加圧試験

試験片を室温の水中に浸せきし、0.085MPa以上の減圧を30分間行い、更に0.45MPa～0.48MPaの加圧を30分間行い、ぬれたままの状態に接着力試験を行い、最大荷重及び木部破断率を測定し、せん断強さ及び平均木部破断率を算出する。ただし、特類の試験にあつては、木部破断率のみを測定し、平均木部破断率並びに木部破断率60%以上の試験片及び30%以上の試験片の数を算出する。

### 4.12.4 煮沸繰返し試験

試験片を沸騰水中に4時間浸せきした後、60℃±3℃で20時間乾燥（恒温乾燥器に入れ、器中に湿気がこもらないように乾燥する。以下同じ。）し、更に沸騰水中に4時間浸せきし、これを室温の水中にさめるまで浸せきし、ぬれたままの状態に接着力試験を行い、最大荷重及び木部破断率を測定し、せん断強さ及び平均木部破断率を算出する。

### 4.12.5 スチーミング処理試験

試験片を室温の水中に2時間以上浸せきした後、120℃±3℃で3時間スチーミングを行い、これを室温の水中にさめるまで浸せきし、ぬれたままの状態に接着力試験を行い、最大荷重及び木部破断率を測定し、せん断強さ及び平均木部破断率を算出する。

### 4.12.6 温冷水浸せき試験

試験片を60℃±3℃の温水中に3時間浸せきした後、室温の水中にさめるまで浸せきし、ぬれたままの状態に接着力試験を行い、最大荷重及び木部破断率を測定し、せん断強さ及び平均木部破断率を算出する。

## 4.13 計算

せん断強さは、式(1)によって算出する。ただし、試験片の表板（化粧り構造用合板にあつては、表板に化粧単板の厚さを加えた厚さ）に対する心板の厚さの比が1.50以上のものにあつては、その算出した数値に表1の厚さの比の区分に従い、それぞれ同表の右欄に掲げる係数を乗じて得た数値をそのせん断強さとする。

$$\tau = \frac{P}{b \times h} \dots\dots\dots(1)$$

ここで、 $\tau$  : せん断強さ (MPa又はN/mm<sup>2</sup>)

$P$  : 最大荷重 (N)  
 $b$  : 試験片の幅 (mm)  
 $h$  : 切り込みと切り込みの間隔 (mm)

表1—厚さの比に対する係数

厚さの比		係数
1.50以上	2.00未満	1.1
2.00以上	2.50未満	1.2
2.50以上	3.00未満	1.3
3.00以上	3.50未満	1.4
3.50以上	4.00未満	1.5
4.00以上	4.50未満	1.7
4.50以上		2.0

#### 4.2 1類浸せき剥離試験又は2類浸せき剥離試験

##### 4.2.1 試験片の作製

試験片は、各試料合板から一辺が75mmの正方形状のものを4片ずつ作製する。

##### 4.2.2 手順

###### 4.2.2.1 1類浸せき剥離試験

試験片を沸騰水中に4時間浸せきした後、60℃±3℃で20時間乾燥し、これを沸騰水中に4時間浸せきし、更に60℃±3℃で3時間乾燥する。

###### 4.2.2.2 2類浸せき剥離試験

試験片を、70℃±3℃の温水中に2時間浸せきした後、60℃±3℃で3時間乾燥する。

#### 4.3 含水率試験

含水率試験は、4.3.1～4.3.3による。ただし、4.3.2及び4.3.3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、その方法によって算出してよい。

##### 4.3.1 試験片の作製

試験片は、各試料合板から一辺が75mmの正方形状のもの又は質量20g以上のものを2片ずつ作製する。

##### 4.3.2 手順

試験片の質量を測定し、これを乾燥器中で103℃±2℃の温度で乾燥し、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。）を測定する。ただし、恒量とは一定時間（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とする。

##### 4.3.3 計算

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、同一の試料合板から作製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。

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

ここで、  
 $W$  : 含水率 (%)  
 $W_1$  : 乾燥前の質量 (g)  
 $W_2$  : 全乾質量 (g)

#### 4.4 ホルムアルデヒド放散量試験

ホルムアルデヒド放散量試験にあつては、JIS A 1460:2021 によつて行ふ。ただし、JIS A 1460:2021 の 3.1 ホルムアルデヒド放散量、9.1 試験の準備 e)、9.3.1 温度、9.9 試験結果の表示及び 10 報告は除く。

また、JIS A 1460:2021 の 8 試験片 a)、b)、9.4 試験時間 c)、9.8 計算 d)は次のとおり読み替へる。

- a) 8.2 試験片の寸法及び枚数にあつては、“試験片は、各試験合板から長さ 150 mm、幅 50 mm の長方形のもの、側面、木口面及び表裏面の合計面積が 1 800 cm<sup>2</sup> 以上となる最小枚数をそれぞれ作製する。”とする。
- b) 8.3 養生にあつては、“同一試験合板から作製した試験片ごとにビニール袋で密封し、温度を 20 °C ± 1 °C に調整した恒温室等で 1 日以上養生する。”とする。
- c) 9.4 試験時間にあつては、“24 時間以上 24 時間 5 分以内”とする。
- d) 9.8 計算にあつては、式(3)を次のとおりとする。ホルムアルデヒド濃度は、JIS Z 8401 の規則 B に従つて小数点以下 1 桁に丸める。

$$G = F \times (A_d - A_b) \dots\dots\dots(3)$$

ここで、  
 $G$  : 試験片を入れたデシケーター内の試験用溶液中のホルムアルデヒド濃度 (mg/L)  
 $A_d$  : 試験片を入れたデシケーター内の試験用溶液の吸光度  
 $A_b$  : バックグラウンド用デシケーター内の試験用溶液の吸光度  
 $F$  : ホルムアルデヒド標準溶液についての関係線の傾き (mg/L)

#### 4.5 防虫処理試験

防虫処理試験は、4.5.1～4.5.3 による。ただし、4.5.2 及び 4.5.3 以外の方法によつて試験合板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、その方法を用いてよい。

##### 4.5.1 分析用試料の作製

各試験合板から適当な大きさの試験片を 2 片ずつ作製し、同一の試験合板から作製した 2 片の試験片から削り取った木片を混ぜ合わせた後、細かく砕いたものを分析用試料とする。ただし、ほう素化合物で処理したものにあつては、更に 100 °C ～ 105 °C の恒温乾燥器で全乾したものを分析用試料とする。

##### 4.5.2 吸収量の計算

分析用試料に含有される薬剤を 4.5.3 に示す方法によつて定量し、式(4)によつて薬剤の吸収量を算出する。

$$A = \frac{R}{V} \dots\dots\dots(4)$$

ここで、  
 $A$  : 薬剤吸収量 (kg/m<sup>3</sup>)  
 $R$  : 薬剤含有量 (mg)

$V$ : 採取した分析用試料の全乾体積 (cm<sup>3</sup>)

#### 4.53 定量方法

##### 4.53.1 ほう素化合物で処理したもの

###### 4.53.1.1 試薬の作製

次による。

- a) **カルミン酸溶液** カルミン酸 25 mg に硫酸を加え溶解して、全量を 100 mL とする。
- b) **硫酸第一鉄溶液** 硫酸第一鉄 5 g に 0.5 mol/L 硫酸 100 mL を加えて溶解する。
- c) **ほう酸標準溶液** 硫酸デシケーターの中で 5 時間乾燥したほう酸 250 mg を 100 mL の全量フラスコに量り採り定容した後、この原液 10 mL を 500 mL の全量フラスコに採り定容する。

###### 4.53.1.2 分析用試料溶液の調製

分析用試料約 1 g を石英ガラス製又は無ほう酸ガラス製の 200 mL～500 mL の共通すり合わせケルダールトラップ球付き丸底フラスコ（以下“丸底フラスコ”という。）に正確に量り採り、過酸化水素水 15 mL、硫酸 2 mL 及びりん酸 2 mL を添加する。次に、これを砂浴上で徐々に加熱し、内容物を分解し、内容物が黒色になったところで過酸化水素水 5 mL を追加する。この操作を繰り返し、分析用試料が完全に分解して内容物が透明になり、硫酸白煙が発生するまで濃縮した後放冷する。

その後、丸底フラスコの中の分解液を 200 mL の全量フラスコに移し定容し、これを分析用試料溶液とする。

###### 4.53.1.3 ほう酸の定量

分析用試料溶液 2 mL を 25 mL の全量フラスコに量り採り、塩酸 3 滴、硫酸第一鉄溶液 3 滴及び硫酸 10 mL を加えて混合し、25 mL の全量フラスコに共栓を付し水冷した後、カルミン酸溶液 10 mL を加えて混合する。次に、これを再び水冷し、硫酸で定容し、45 分間室温で放置した後その一部を吸収セルに移し、空試験液を対照液として波長 600 nm における吸光度を測定する。

###### 4.53.1.4 検量線の作成

ほう酸標準溶液 0 mL～2.0 mL を段階的に全量フラスコに採り、4.53.1.3 の定量方法と同じく操作して、ほう酸の濃度と吸光度との関係線を作成して検量線とする。

###### 4.53.1.5 計算

検量線からほう酸の濃度を求め、式(5)によって分析用試料溶液全量中におけるほう酸の量を算出する。

$$R_B = \frac{P_B \times 25 \times 100}{1\,000} \dots\dots\dots (5)$$

ここで、 $R_B$ : ほう酸含有量 (mg)  
 $P_B$ : 検量線から求めたほう酸の濃度 (μg/mL)

##### 4.53.2 フェニトロチオンで処理したもの

###### 4.53.2.1 フェニトロチオン標準溶液の作製

フェニトロチオン標準品約 100 mg を 200 mL の全量フラスコに正確に量り採り、アセトンで定容する。

###### 4.53.2.2 分析用試料溶液の調製

分析用試料約 1 g を 100 mL の共栓付き三角フラスコに正確に量り採り、ぎ酸 5 mL を加え、試料に均等に湿潤するまで放置し、トルエン 50 mL を加え、よく振り混ぜ、室温で 18 時間放置する。次にこれをよく振り混ぜ、ろ過して、200 mL の分液ロートに移す。更に、これを水で洗浄し、トルエン層のみを 150 mL のなす形フラスコに分取し、ロータリーエバポレーターでトルエンを揮散させ、蒸発乾固した抽出物にアセトン 2 mL 及びりん酸トリオクチル標準溶液 2 mL を加えて、これを分析用試料溶液とする。

#### 4.5.3.2.3 フェニトロチオンの定量

分析用試料溶液 2 μL をガスクロマトグラフ（以下“GC”という。）に注入し、クロマトグラムを得た後、フェニトロチオン及びりん酸トリオクチルのピーク高さの比を求め、4.5.3.2.4 で作成した検量線から質量比を求め、4.5.3.2.5 の計算によって分析用試料溶液全量中におけるフェニトロチオンの量を算出する。

#### 4.5.3.2.4 検量線の作成

フェニトロチオン標準溶液 0 mL ~ 2.0 mL を段階的に採り、りん酸トリオクチル標準溶液 2 mL を加え、この溶液各 2 μL を 4.5.3.2.3 の定量方法と同じく操作して、フェニトロチオン及びりん酸トリオクチルのピーク高さの比と質量比との関係線を作成し検量線とする。

#### 4.5.3.2.5 計算

クロマトグラムを得た後、フェニトロチオン及びりん酸トリオクチルのピーク高さの比を求め、次にあらかじめ作成した検量線から質量比を求め、式(6)によって分析用試料溶液全量中におけるフェニトロチオンの量を算出する。

$$R_F = \frac{\lambda_F \times m_{TP}}{100} \dots\dots\dots (6)$$

ここで、 $R_F$  : フェニトロチオン含有量 (mg)  
 $\lambda_F$  : 検量線から求めた質量比  
 $m_{TP}$  : りん酸トリオクチル標準溶液作製時に量り採ったりん酸トリオクチルの質量 (mg)

### 4.5.3.3 ビフェントリンで処理したもの

#### 4.5.3.3.1 ビフェントリン標準溶液の作製

ビフェントリン標準品を正確に量り採り、所定濃度に高速液体クロマトグラフ（以下“HPLC”という。）移動相又はそれに準じる溶媒で溶解する。

#### 4.5.3.3.2 分析用試料溶液の調製

分析用試料約 1 g を 100 mL の共栓付き三角フラスコに正確に量り採り、ぎ酸 5 mL を加え、試料に均等に湿潤するまで放置し、トルエン 50 mL を加え、よく振り混ぜ超音波による抽出工程を 30 分間行い、室温で 18 時間放置する。次にこれをよく振り混ぜ、ろ過して、200 mL の分液ロートに移す。更に、これを水で洗浄し、トルエン層のみを 150 mL のなす形フラスコに分取し、ロータリーエバポレーターでトルエンを揮散させ、蒸発乾固した抽出物を HPLC 移動相又はそれに準じる溶媒 10 mL に溶解させたものを分析用試料溶液とする。

#### 4.5.3.3.3 ビフェントリンの定量

分析用試料溶液を表 2 の条件を標準として HPLC で測定する。

表2—ピフェントリンの定量におけるHPLCの条件

項目	HPLC条件
カラム	内径4.6 mm 長さ150 mm のステンレス管にシリカーC18 (ODS) を充填したもの又はこれと同等以上の分離能力を有するもの
移動相	CH <sub>3</sub> CN/H <sub>2</sub> O=80/20 (体積比)
移動相流量	1.0 mL/min
カラム温度	40 °C
測定波長	220 nm
注入量	10 μL

#### 4.5.3.3.4 検量線の作成

ピフェントリン標準溶液適正量を正確に採り、所定濃度に HPLC 移動相又はそれに準じる溶媒で溶解させ、この溶液 10 μL を 4.5.3.3.3 の定量方法と同じく操作して、ピーク高さとピフェントリン濃度との関係線を作成し検量線とする。

#### 4.5.3.3.5 計算

クロマトグラムを得た後、分析用試料溶液全量中におけるピフェントリンの量を算出する。

### 4.5.3.4 シフェノトリンで処理したもの

#### 4.5.3.4.1 シフェノトリン標準溶液の作製

シフェノトリン標準品約 100 mg を 200 mL の全量フラスコに正確に量り採り、アセトンで定容する。

#### 4.5.3.4.2 分析用試料溶液の調製

分析用試料約 5 g を 100 mL の共栓付き三角フラスコに正確に量り採り、ぎ酸 20 mL を加え、試料に均等に湿潤するまで放置し、トルエン 80 mL を加え、よく振り混ぜ超音波による抽出工程を 30 分間行い、室温で 18 時間放置する。次にこれをよく振り混ぜ、ろ過して、200 mL の分液ロートに移す。更に、これを水で洗浄し、トルエン層のみを 200 mL のなす形フラスコに分取し、ロータリーエバポレーターでトルエンを揮散させ、蒸発乾固した抽出物にアセトン 2 mL 及びフタル酸ジ(2-エチルヘキシル)標準溶液 [フタル酸ジ(2-エチルヘキシル) 約 50 mg を 200 mL の全量フラスコに正確に量り採り、アセトンで定容して作製したものをいう。以下同じ。] 2 mL を加えて、これを分析用試料溶液とする。

#### 4.5.3.4.3 シフェノトリンの定量

分析用試料溶液 2 μL を GC に注入してクロマトグラムを得た後、シフェノトリン及び、測定して作成した検量線からシフェノトリンの量を求める。

#### 4.5.3.4.4 検量線の作成

シフェノトリン標準溶液 0 mL ~ 2.0 mL を段階的に採り、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)標準溶液 2 mL を加え、この溶液各 2 μL を 4.5.3.4.3 の定量方法と同じく操作して、シフェノトリン及びフタル酸ジ(2-エチルヘキシル)標準溶液のピーク高さの比と質量比との関係線を作成し検量線とする。

#### 4.5.3.4.5 計算

クロマトグラムを得た後、シフェノトリン及びフタル酸ジ(2-エチルヘキシル)標準溶液のピーク高さの比を求め、次

に検量線から質量比を求め、式(7)によって分析用試料溶液全量中におけるシフェノトリンの量を算出する。

$$R_{cy} = \frac{\lambda_{cy} \times m_{DOP}}{100} \dots\dots\dots (7)$$

ここで、  $R_{cy}$  : シフェノトリン含有量 (mg)  
 $\lambda_{cy}$  : 検量線から求めた質量比  
 $m_{DOP}$  : フタル酸ジ (2-エチルヘキシル) 標準溶液作製時に量り採ったフタル酸ジ (2-エチルヘキシル) の質量 (mg)

#### 4.6 浸潤度試験

##### 4.6.1 試験片の作製

試験片は、各試料合板の中央部付近から、厚さをそのままに、幅 100mm 長さ 100mm に切り出したもの 1 枚を採取する。

##### 4.6.2 浸潤度の計算

浸潤度は、試験片に含有される木材保存剤を 4.6.3 に示す方法によって呈色させ、式(8)及び式(9)によって算出する。

$$P_{ca} = \frac{C_{ca}}{S_c} \times 100 \dots\dots\dots (8)$$

ここで、  $P_{ca}$  : 断面積の浸潤度 (%)  
 $C_{ca}$  : 試験片の切断面の呈色面積 (mm<sup>2</sup>)  
 $S_c$  : 試験片の切断面の面積 (mm<sup>2</sup>)

$$P_d = \frac{C_d}{S_d} \times 100 \dots\dots\dots (9)$$

ここで、  $P_d$  : 材の表面から深さ 10 mm までの浸潤度 (%)  
 $C_d$  : 試験片の材の表面から 10 mm までの呈色面積 (mm<sup>2</sup>)  
 $S_d$  : 試験片の材の表面から深さ 10 mm までの面積 (mm<sup>2</sup>)

##### 4.6.3 手順

試験片の切断面を木材保存剤ごとに次に定める方法によって呈色させる。使用する薬品 (試薬) について JIS が定められている場合には、当該 JIS によるものとする。

###### 4.6.3.1 ほう素・第四級アンモニウム化合物系木材保存剤で処理されたもの

ブロモフェノールブルー 0.2 g をトルエンに溶解して 100 mL としたもの又はブロモフェノールブルー 0.1 g をアセトン及びヘキサンを 1 : 3 (体積比) で混合した溶液に溶解して 100 mL としたものを塗布し、又は噴霧することによって、約 5 分後に、浸潤部を青色に呈色させる。

###### 4.6.3.2 銅・第四級アンモニウム化合物系木材保存剤で処理されたもの

クロムアズロール S 0.5 g 及び酒石酸ナトリウム 5 g を水 500 mL に溶解したものを塗布し、又は噴霧することによって、浸潤部を濃緑色に呈色させる。

###### 4.6.3.3 銅・アゾール化合物系木材保存剤で処理されたもの

4.6.3.2 に同じ。

#### 4.6.3.4 アゾール・ネオニコチノイド化合物系木材保存剤で処理されたもの

ジチゾン (1,5-ジフェニルチオカルバゾン) 0.1 g をアセトン 100 mL に溶解したものを塗布し、又は噴霧することによって、浸潤部を赤色に呈色させる。なお、当該木材保存剤の場合には、処理材中に有効成分と同様に浸潤する亜鉛化合物が含まれており、これが呈色する。

### 4.7 吸収量試験

#### 4.7.1 試料の作製

各試料合板の中央部付近から、厚さをそのままに幅 20 mm 長さ 20 mm 以上を切り出したもの 1 枚を試験片とし、試験片から削り取った木片を混ぜ合わせ、これを細かく砕いて混合した後、全乾にしたものを試料とする。なお、気乾の状態の試料又は比較的温和な条件で乾燥（例えば 60°C で 48 時間乾燥）した試料で分析を行うことも可能とするが、その場合は、同一試料から分離したのち別途含水率を求め、分析値を全乾質量を基にした値に補正する。

#### 4.7.2 吸収量の計算

試料に含有される木材保存剤又は主要成分を木材保存剤ごとに 4.7.3 に定める方法によって定量し、式(10)によって算出する。なお、当該木材保存剤が複数成分の混合物である場合には、成分ごとに吸収量を求め、それぞれの合計をもって吸収量とする。

$$A_b = \frac{R_0}{V_0} \dots\dots\dots (10)$$

ここで、  
 $A_b$  : 吸収量 (kg/m<sup>3</sup>)  
 $R_0$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $V_0$  : 採取した試料の全乾体積 (cm<sup>3</sup>)

また、採取した試料の全乾体積は、採取した試験片又は近接した部分から採取した木片から全乾密度を求め、これを用いて式(11)によって算出する。

$$V_0 = \frac{M_t}{D_t} \dots\dots\dots (11)$$

ここで、  
 $V_0$  : 採取した試料の全乾体積 (cm<sup>3</sup>)  
 $M_t$  : 採取した試料の全乾質量 (g)  
 $D_t$  : 全乾密度 (g/cm<sup>3</sup>)

### 4.7.3 手順

#### 4.7.3.1 ほう素・第四級アンモニウム化合物系木材保存剤で処理されたもの

##### 4.7.3.1.1 ほう素化合物

##### 4.7.3.1.1.1 クルクミン法

次による。

- a) **試験溶液の調製** 試料約 1 g をろつぼ又は蒸発皿に正確に量り採り、炭酸ナトリウム溶液を加えてアルカリ性として、水浴上でその混合物を乾燥させる。次に、マッフル炉を用いてできる限り低い温度でゆっくり灰化させ、次第に温度を上げて暗い赤熱状態（約 580°C）とし、それ以上の温度にならないようにする。放冷した後、灰分を塩酸 (1+9) で

酸性とした後、100 mL の全量フラスコに移し入れ、水で定容したものを試験溶液とする。

- b) 試薬の調製 次による。
- 1) 炭酸ナトリウム溶液 無水炭酸ナトリウム 10 g を水に溶解して全量を 1000 mL にしたもの
  - 2) クルクミン溶液 クルクミン (植物製) 0.1 g をエタノールに溶解して 400 mL にしたもの
  - 3) しゅう酸アセトン溶液 しゅう酸 50 g をアセトンに溶解して 500 mL とし、ろ過したもの
  - 4) ほう酸標準溶液 硫酸デシケーター中で 5 時間乾燥したほう酸約 0.5 g を正確に量り採り、水に溶解して 1000 mL の全量フラスコで定容したものをほう酸標準原液とし、使用時にこの原液を水で 50 倍に希釈したもの
- c) 検量線の作成 ほう酸標準溶液 0 mL～4 mL を、段階的に内径 5 cm のろつぽに正確に量り採り、d) の定量方法と同様に操作してほう酸の量と吸光度との関係線を作成し、検量線とする。
- d) 定量方法 試験溶液 1 mL を内径 5 cm のろつぽに正確に量り採り、炭酸ナトリウム溶液を加えてアルカリ性とした後、水浴上で蒸発乾固させる。次に、残留物を放冷した後、塩酸 (1+4) 1 mL、しゅう酸アセトン溶液 5 mL 及びクルクミン溶液 2 mL を加えて、55 °C±2 °C の水浴上で 2 時間 30 分加熱する。これを放冷した後、残留物にアセトン 20 mL～30 mL を加えて溶出し、ろ過しながら 100 mL の全量フラスコに入れる。アセトンで容器及び残留物を数回洗い、洗液を合わせてアセトンで定容したものを調製溶液とする。調製溶液の一部を吸収セルに移し、空調製溶液を対照液として波長 540 nm における吸光度を測定し、あらかじめ作成した検量線からほう酸の量を求める。調製溶液の吸光度が検量線の範囲を超える場合には、アセトンで一定量に希釈し、検量線の範囲内に入るように調製溶液の濃度を調製して測定する。
- e) 木材保存剤含有量の計算 d) によって求めた値から式(12)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{BN1} = P_{BN1} \times 100 \times M_{BN1} \dots\dots\dots (12)$$

ここで、  
 $R_{BN1}$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $P_{BN1}$  : 検量線から求めた調製溶液中のほう酸の量 (mg)  
 $M_{BN1}$  : 調製溶液の希釈倍数

4.73.1.12 カルミン酸法

次による。

- a) 試験溶液の調製 試料約 1 g を石英ガラス製又は無ほう酸ガラス製の 200 mL～500 mL の共通すり合わせトラップ球付き丸底フラスコに正確に量り採り、過酸化水素水 15 mL、硫酸 2 mL 及びりん酸 2 mL を添加する。次に、これを砂浴上で徐々に加熱し、内容物を分解し、内容物が黒色になったところで過酸化水素水 5 mL を追加する。この操作を繰り返し、試料が完全に分解して内容物が透明になり、硫酸白煙が発生するまで濃縮した後、放冷する。その後、丸底フラスコの中の内容物を 200 mL の全量フラスコに移し入れ、水で定容したものを試験溶液とする。
- b) 試薬の調製 次による。
- 1) カルミン酸溶液 カルミン酸 25 mg を硫酸に溶解して、100 mL にしたもの
  - 2) 硫酸第一鉄溶液 硫酸第一鉄 [硫酸鉄 (II) 七水和物] 5 g を 0.5 mol/L 硫酸 100 mL に溶解したもの
  - 3) ほう酸標準溶液 硫酸デシケーター中で 5 時間乾燥したほう酸約 0.25 g を正確に量り採り、水に溶解して 100 mL の全量フラスコで定容したものをほう酸標準原液とし、使用時にこの原液を水で 50 倍に希釈したもの
- c) 検量線の作成 ほう酸標準溶液 0 mL～2 mL を、段階的に 25 mL の全量フラスコに正確に量り採り、それぞれの全量が 2 mL になるよう水を加えた後、d) の定量方法と同様に操作してほう酸の濃度と吸光度との関係線を作成し、検量線とする。
- d) 定量方法 試験溶液 2 mL を 25 mL の全量フラスコに正確に量り採り、塩酸 3 滴、硫酸第一鉄溶液 3 滴及び硫酸 10 mL を加えて混合し、全量フラスコに共栓を付して水冷した後、カルミン酸溶液 10 mL を加えて混合する。次に、これを再び水冷し、硫酸で定容し、45 分間室温で放置して、調製溶液とする。調製溶液の一部を吸収セルに移し、空調製溶液を対照液として波長 600 nm における吸光度を測定して、あらかじめ作成した検量線からほう酸の量を求める。調製溶液の吸光度が検量線の範囲を超える場合には、硫酸で一定量に希釈し、検量線の範囲内に入るように調製溶液の濃度を調製して測定する。
- e) 木材保存剤含有量の計算 d) によって求めた値から式(13)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{BN2} = P_{BN2} \times 100 \times M_{BN2} \dots\dots\dots (13)$$

ここで、  
 $R_{BN2}$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $P_{BN2}$  : 検量線から求めた調製溶液中のほう酸の量 (mg)  
 $M_{BN2}$  : 調製溶液の希釈倍数

#### 4.73.1.13 高周波融合結合プラズマ (以下“ICP”という。) 発光分光法-1

次による。

- a) **試験溶液の調製** 4.73.1.12 a)によって分解濃縮した内容物を 100 mL の全量フラスコに移し、内部標準として原子吸光分析用イットリウム標準原液 (1 g/L) 1 mL を加えた後、水で定容したものを試験溶液とする。
- b) **検量線の作成** 原子吸光分析用ほう素標準原液 1 mL を 100 mL の全量フラスコに正確に量り採ったものと、これとは別に 100 mL の全量フラスコを用意し、それぞれに原子吸光分析用イットリウム標準原液 (1 g/L) 1 mL を正確に加えた後、水で定容し、ほう素とイットリウムとの発光強度比から関係線を作成し、検量線とする。
- c) **定量方法** ICP 発光分光分析装置によって、試験溶液の発光強度を表 3 の各成分ごとの測定波長によって測定し、あらかじめ作成した検量線からほう素の量を求める。試験溶液の吸光度が検量線の範囲を超える場合には、検量線の範囲内に入るように試験溶液を調製して測定する。

表3-分析成分ごとの波長

成分	測定波長	単位 nm
ほう素	249.773	
イットリウム	371.030	

- d) **木材保存剤含有量の計算** c)によって求めた値から式(14)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{BN3} = P_{BN3} \times 5.718 \times 100 \times M_{BN3} \dots \dots \dots (14)$$

ここで、  
 $R_{BN3}$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $P_{BN3}$  : 検量線から求めた試験溶液中のほう酸の量 (mg)  
 $M_{BN3}$  : 試験溶液の希釈倍数

#### 4.73.1.14 ICP発光分光法-2

次による。

- a) **試験溶液の調製** 試料約 0.5 g を石英ガラス製、無ほう酸ガラス製又はテフロン製の 100 mL のサンプル管又はビーカーに量り採り、濃硝酸 5 mL を添加する。次に、これを砂浴上で 115 °C に加熱して内容物の分解を開始し、内容物から暗褐色の煙が上がってきたところで過酸化水素水 1 mL を添加する。この操作を繰り返し、試料が完全に分解して内容物が透明になった後、放冷する。その後、サンプル管又はビーカーの中の内容物を 200 mL の全量フラスコに移し入れ、内部標準として原子吸光分析用イットリウム標準原液 (1 g/L) 1 mL を加えた後、水で定容したものを試験溶液とする。
- b) **検量線の作成** 4.73.1.13 b)に同じ。
- c) **定量方法** 4.73.1.13 c)に同じ。
- d) **木材保存剤含有量の計算** 4.73.1.13 d)に同じ。

#### 4.73.1.2 ジデシルジメチルアンモニウムクロリド (以下“DDAC”という。)

次の分光光度法による。

- a) **試験溶液の調製** 試料約 1 g を球管冷却器付き 300 mL の平底フラスコに正確に量り採り、塩酸-エタノール混液 50 mL を加えて湯浴上で 3 時間煮沸する。放冷した後、抽出物を吸引る過するとともに、木粉を約 30 mL のエタノールで洗浄する。ろ液を 100 mL の全量フラスコに移し、エタノールで定容したものを試験溶液とする。
- b) **試薬の調製** 次による。
  - 1) **DDAC 標準溶液** DDAC0.1g を正確に量り採り、水に溶解し、1000 mL の全量フラスコで定容したもの

- 2) 検量線用標準溶液 DDAC 標準溶液 0 mL~4 mL を段階的にビーカーに量り採り、それぞれについて塩酸-エタノール混液 2 mL を加えた後、水を加えて約 40 mL とし、1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液数滴を加えて、万能 pH 試験紙による pH を約 3.5 としたもの
- 3) 塩酸-エタノール混液 塩酸 (35%) 3 mL にエタノールを加えて 100 mL としたもの
- 4) 1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液 水酸化ナトリウム 4 g を水に溶解して 100 mL としたもの
- 5) pH3.5 の緩衝液 0.1 mol/L 酢酸水溶液及び 0.1 mol/L 酢酸ナトリウム水溶液を 16 : 1 (体積比) で混合したもの又は酢酸 5.45 g と酢酸ナトリウム 0.66 g を水に溶解して 1 L としたもの
- 6) オレンジ II 溶液 オレンジ II (p-β-ナフトール・アゾベンゼンスルホン酸) 0.1 g を水に溶解して 100 mL としたもの
- c) 検量線の作成 あらかじめ、pH3.5 の緩衝液 10 mL、オレンジ II 溶液 3 mL、塩化ナトリウム 5 g 及びクロロホルム 20 mL を入れた 100 mL の分液ロートに検量線用標準溶液を加える。約 5 分間振とうした後、約 30 分間静置してクロロホルム層と水層との分離を待った後、クロロホルム層の一部を採り、少量の硫酸ナトリウム (無水) を加えて脱水し、波長 485 nm における吸光度を測定して検量線を作成する。
- d) 定量方法 a) で調製した試験溶液のうちから、DDAC として 0.4 mg 以下を含む量を正確に量り採り、100 mL のビーカーに入れ、水を加えて約 40 mL とした後、1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液数滴を加えて、万能 pH 試験紙による pH を約 3.5 とし、これを調製溶液とする。
- あらかじめ、pH3.5 の緩衝液 10 mL、オレンジ II 溶液 3 mL、塩化ナトリウム 5 g 及びクロロホルム 20 mL を入れた 100 mL の分液ロートに、調製溶液を加える。約 5 分間振とうした後、約 30 分間静置してクロロホルム層と水層との分離を待った後、クロロホルム層の一部を採り、少量の硫酸ナトリウム (無水) を加えて脱水し、波長 485 nm における吸光度を測定し、検量線から DDAC の量を求める。
- e) 木材保存剤含有量の計算 d) によって求めた値から次の式(15)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{DCI} = P_{DCI} \times \frac{100}{V_{DCI}} \dots\dots\dots (15)$$

ここで、 $R_{DCI}$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $P_{DCI}$  : 検量線から求めた DDAC の量 (mg)  
 $V_{DCI}$  : 試験溶液の採取量 (mL)

#### 4.732 銅・第四級アンモニウム化合物系木材保存剤で処理されたもの

##### 4.732.1 銅化合物

##### 4.732.1.1 原子吸光度法

次による。

- a) 試験溶液の調製 試料 1 g~2 g を正確に量り採り、500 mL の共通すり合わせトラップ球付き丸底フラスコに入れ、過酸化水素水 (質量分率 30% のものをいう。以下同じ。) 20 mL 及び硫酸 2 mL を添加する。これを砂浴上で徐々に加熱し、内容物を分解する。フラスコの内容物が約 2 mL になったところで、過酸化水素水 5 mL を追加する。この操作を繰り返し、木材が完全に分解して内容物が透明な緑色になったところで約 2 mL になるまで濃縮した後、放冷する。フラスコの内壁を水で洗いながら内容物を 250 mL の全量フラスコに移し、水で定容としたものを試験溶液とする。
- b) 試薬の調製 次による。
- 1) 銅標準原液 原子吸光分析用の銅標準液 (1 000 mg/L) 5 mL 及び硫酸 (1+4) 4 mL を、水に溶解し、100 mL の全量フラスコで定容したもの
- 2) 硫酸 (1+4) 溶液 硫酸 (97%) 及び水を 1 : 4 (体積比) で混合したもの
- 3) 硫酸 (1+124) 溶液 硫酸 (97%) 及び水を 1 : 124 (体積比) で混合したもの
- c) 検量線の作成 銅標準原液 0 mL~15 mL を段階的に 100 mL の全量フラスコに正確に量り採り、硫酸 (1+124) 溶液で定容としたものを標準溶液とする。それぞれの標準溶液について、波長 324.8 nm における吸光度を原子吸光度計によって測定し、検量線を作成する。
- d) 定量方法 試験溶液を検量線の範囲内に入るように硫酸 (1+124) 溶液で一定量に希釈し、波長 324.8 nm における吸光度を原子吸光度計によって測定し、検量線の直線領域から銅の濃度を求める。
- e) 木材保存剤含有量の計算 d) によって求めた値から次の式(16)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{CR1} = P_{CR1} \times \frac{250 \times M_{CR1}}{1\,000} \times 1.252 \quad \dots\dots\dots (16)$$

ここで、  
 $R_{CR1}$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $P_{CR1}$  : 検量線から求めた銅の濃度 (mg/L)  
 $M_{CR1}$  : 試験溶液の希釈倍数

**4.732.1.2 ICP発光分光法—1**

次による。

- a) **試験溶液の調製** 4.732.1.1 a)によって調製した溶液のうち25 mLを100 mLの全量フラスコに量り採り、硫酸 (1+124) 溶液で定容としたものを試験溶液とする。
- b) **試薬の調製** 4.732.1.1 b)に同じ
- c) **検量線の作成** 原子吸光分析用銅標準原液 0 mL～5 mLを、段階的に100 mLの全量フラスコに正確に量り採り、硫酸 (1+124) 溶液で定容としたものを標準溶液とする。それぞれの標準溶液について ICP 発光分光分析装置で測定し、検量線を作成する。
- d) **定量方法** ICP 発光分光分析装置によって、試験溶液の発光強度を測定し、あらかじめ作成した検量線から銅の量を求める。試験溶液の吸光度が検量線の範囲を超える場合には、原子吸光光度法と同様に検量線の範囲内に入るように試験溶液の濃度を調製して測定する。
- e) **木材保存剤含有量の計算** d)によって求めた値から次の式(17)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{CR2} = P_{CR2} \times \frac{1\,000 \times M_{CR2}}{1\,000} \times 1.252 \quad \dots\dots\dots (17)$$

ここで、  
 $R_{CR2}$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $P_{CR2}$  : 検量線から求めた銅の濃度 (mg/L)  
 $M_{CR2}$  : 試験溶液の希釈倍数

**4.732.1.3 ICP発光分光法—2**

次による。

- a) **試験溶液の調製** 試料約 0.5 g を石英ガラス製、無ほう酸ガラス製又はテフロン製の 100 mL のサンプル管又はビーカーに正確に量り採り、濃硝酸 5 mL を添加する。次に、これを砂浴上で 115°C に加熱して内容物の分解を開始し、内容物から暗褐色の煙が上がってきたところで過酸化水素水 1 mL を添加する。この操作を繰り返し、試料が完全に分解して内容物が透明になった後、放冷する。その後、サンプル管又はビーカーの中の内容物を 200 mL の全量フラスコに移し入れ、水で定容したものを試験溶液とする。
- b) **試薬の調製** 4.732.1.1 b)に同じ
- c) **検量線の作成** 4.732.1.2 c)に同じ
- d) **定量方法** 4.732.1.2 d)に同じ
- e) **木材保存剤含有量の計算** 4.732.1.2 e)に同じ

**4.732.1.4 蛍光X線法**

次による。

- a) **試料ペレットの調製** 試料を 2 g～3 g 採取し、ボールミル型粉碎器で 5 分間粉碎し、粉碎された試料から約 150 mg を正確に量り採り、錠剤成型器に入れて試験ペレットを作製する。
- b) **試薬の調製** 4.732.1.1 b)の 1)及び 2)に同じ
- c) **検量線の作成** 試料合板と同じ樹種の木片であって、無処理のもの約 3 g を採取し、105°C の乾燥器中で恒量になるまで乾燥し、ボールミル型粉碎器を用いて 5 分間粉碎する。粉碎した木粉を 10 mL のビーカーに 150 mg ずつ正確に 5 つ量り採る。それぞれのビーカーに、銅標準原液 0 mL～5 mL を段階的に 100 mL の全量フラスコに正確に量り採り、水で定容としたものを 0.5 mL 正確に加え、かくはんする。それぞれのビーカーを 105°C の乾燥器中で恒量になるまで乾燥し、錠剤成型器に入れてペレットを作製する。当該ペレットを蛍光 X 線分析装置にセットし、蛍光 X 線強度から関

係線を作成し、検量線とする。

- d) **定量方法** 蛍光X線分析装置によって、試料ペレットのX線強度を測定し、あらかじめ作成した検量線から銅の量を求める。
- e) **木材保存剤含有量の計算** d)によって求めた値から次の式(18)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{CR3} = P_{CR3} \times M_{CR3} \times 100 \times 1.252 \dots \dots \dots (18)$$

ここで、  
 $R_{CR3}$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $P_{CR3}$  : 検量線から求めた銅の含有率 (%)  
 $M_{CR3}$  : 試料採取量

#### 4.73.22 N-アルキルベンジルジメチルアンモニウムクロリド (以下“BKC”という。)

次の分光光度法による。

- a) **試験溶液の調製** 4.73.12 a)に同じ。
- b) **試薬の調製** 4.73.12 b)に同じ。ただし、“DDAC”とあるのは、“BKC”と読み替える。
- c) **検量線の作成** 4.73.12 c)に同じ。ただし、標準溶液としてBKCを用いる。
- d) **定量方法** 4.73.12 d)に同じ。ただし、“DDAC”とあるのは、“BKC”と読み替える。
- e) **木材保存剤含有量の計算** 4.73.12 e)に同じ。ただし、“DDAC”とあるのは、“BKC”と読み替える。

#### 4.73.3 銅・アゾール化合物系木材保存剤で処理されたもの

##### 4.73.3.1 銅化合物 4.73.2.1.1～4.73.2.1.4 に同じ

##### 4.73.3.2 シプロコナゾール

##### 4.73.3.2.1 HPLC 法

次による。

- a) **試験溶液の調製** 試料約 1 g を共栓付き三角フラスコ等のメタノールに対する耐性を有する密栓可能な容器に正確に量り採り、メタノール20mLを加えて栓をし、30分ごとによく振り混ぜながら超音波による抽出工程（水温は約30°C～40°Cとする。）を2時間行う。静置した後、抽出物を吸引ろ過し、木粉を約5 mLのメタノールで洗い込み、洗液をろ液と共に回収する。得られたろ液はメタノールを用いて25mLに定容したものを抽出溶液とする。  
抽出溶液25 mLのうち、予想されるシプロコナゾール濃度に応じて1 mL～5 mLを分取し、ロータリーエバポレーターに装着して45°Cの湯浴上で減圧しながら留去する。残さを表4に定める比率で調製した移動相に溶解しながら1 mL～5 mLに定容したものを試験溶液とする。  
なお、この試験溶液による分析で、木材成分などの影響によって、シプロコナゾールのピークが不明確な場合にあつては、以下による抽出（固相抽出法）を更に行い、それを試験溶液とする。  
抽出溶液25 mLのうち5 mLを分取し、事前にメタノール2 mL及び水2 mLで洗浄した固相抽出カートリッジに導入する。ただし、HPLC分析においてシプロコナゾールのピーク高さが検量線の範囲を超えた場合は、導入量を5 mL以下で行う。また、シプロコナゾールの濃度が低い場合は、抽出溶液25 mLのうち5 mLを超える量を固相抽出してよいが、その場合は、溶液を濃縮し、メタノール5 mLで溶解、導入する。  
この固相抽出カートリッジを、メタノール3 mL及びメタノール-アンモニア混液A 3 mLで洗浄した後、メタノール-アンモニア混液B 5 mLで溶出する。  
その後、溶出した液をロータリーエバポレーターに装着して45°Cの湯浴上で減圧しながら留去する。残さを表4に定める比率で調製した移動相に溶解しながら1 mLに定容したものを試験溶液とする。
- b) **試薬の調製** 次による。
  - 1) **シプロコナゾール標準溶液** シプロコナゾール標準品（純度95%以上で既知のもの）約0.05 gを正確に量り採り、表4に定める比率で調製した移動相に溶解して100 mLの全量フラスコで定容したもの
  - 2) **0.1 mol/L リン酸緩衝液 (pH2.1)** リン酸二水素ナトリウム二水和物7.8 g及びりん酸（85%）3.4 mLを水に溶解して

- 1000mLの全量フラスコで定容したもの
- 3) **メタノール-アンモニア混液 A** メタノール及び1mol/Lアンモニア水を20 : 80 (体積比) で混合したもの
  - 4) **メタノール-アンモニア混液 B** メタノール及び28%アンモニア水を95 : 5 (体積比) で混合したもの
  - 5) **固相抽出カートリッジ** 強陽イオン交換基としてスルホン基が導入されたジビニルベンゼン-*N*-ビニルピロリドン共重合体あるいはそれと同等の保持能力を持つ物を担体とするものであること。また、担体の充填量は1.0 meq/g が60 mg以上充填されている場合に相当する量であること。
- c) **検量線の作成** シプロコナゾール標準溶液をアセトニトリル、0.1 mol/Lりん酸緩衝液 (pH2.1) 及び水 50 : 10 : 40 (体積比) で混合した溶液で段階的に1 µg/mL~20 µg/mLになるよう調製した後、HPLC専用フィルタでろ過したものをHPLCで測定し、濃度とピーク面積によって検量線を作成する。
- d) **定量方法** 試験溶液をHPLC専用フィルタでろ過し、表4に掲げる条件を標準としてHPLCで測定して作成した検量線からシプロコナゾールの量を求める。ただし、カラムの内径等の変更、それに伴うアセトニトリルの割合や流量等の変更は可能とする。

表4-シプロコナゾールの定量のHPLCの条件

項目	HPLCの条件
カラム	内径4.6 mm長さ150 mmのステンレス管にシリカ-C18 (ODS) を充填したもの又はこれと同等以上の分離能力を有するもの
移動相	アセトニトリル : 0.1 mol/Lりん酸緩衝液 (pH2.1) : 水 = 50 : 10 : 40 (体積比)
移動相流速	1.0 mL/min
カラム温度	40 °C
測定波長	220 nm (UV検出器)
注入量	10 µL

- e) **木材保存剤含有量の計算** d)によって求めた値から式(19)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{CE1} = \frac{P_{CE1} \times Y_{CE1}}{X_{CE1} \times 25} \dots\dots\dots(19)$$

ここで、  
 $R_{CE1}$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $P_{CE1}$  : 検量線から求めたシプロコナゾールの濃度 (mg/mL)  
 $X_{CE1}$  : 抽出溶液から分取した量 (mL)。ただし、固相抽出を用いた場合は、固相抽出に供した量(mL)とする。  
 $Y_{CE1}$  : 表4に定める比率で調製した移動相で定容とした量 (mL)

4.73322 GC法

次による。

- a) **試験溶液の調製** 試料約1gを200mLのなす形フラスコに正確に量り採り、水10mLを加えて30分間膨潤させる。この試料にアセトン50mLを加えて30分間振とうしながら抽出し、抽出物を吸引ろ過するとともに、試料を約50mLのアセトンで洗い込む。ろ紙上の試料を再度200mLのなす形フラスコに移し、水10mL及びアセトン50mLを加えて上記の抽出操作を行う。ろ液をロータリーエバポレーターに装着して40°Cの湯浴上で減圧しながら、おおよそ10mLになるまで濃縮する。これに水を加えて約20 mLとする。これをけい藻土カラムに加え、10分間保持する。けい藻土カラムに注射器を取り付け、トルエン120 mLを加えて溶出させる。溶出液をロータリーエバポレーターに装着して40°Cの湯浴上で減圧しながら留去する。残さをトルエン10 mLで溶解し、10 mL容注射器を取り付け洗浄を終えたシリカゲルミニカラムに10 mL/minの速度でこれを通液する。同様に、酢酸エチル-シクロヘキサン溶液5 mLを通液した後、これを酢酸エチル10mLで溶出し、溶出液をロータリーエバポレーターに装着して40°Cの湯浴上で減圧しながら留去する。残さをアセトンで溶解しながら5 mLに定容したものを試験溶液とする。
- b) **試薬の調製** 次による。
  - 1) シプロコナゾール標準溶液 4.73321 b) 1)と同じ。ただし、“表4に定める比率で調製した移動相”とあるのは、“アセトン”と読み替える。

- 2) 酢酸エチル-シクロヘキサン溶液 酢酸エチル及びシクロヘキサンを2 : 3 (体積比) で混合したもの
- 3) シリカゲルミニカラム 使用時に酢酸エチル10 mL で洗浄した後, 更にトルエン10 mL で洗浄したもの
- c) 検量線の作成 シプロコナゾール標準溶液をアセトンで段階的に 10 µg/mL ~ 50 µg/mL になるよう調製した後, GC で測定し, 検量線を作成する。
- d) 定量方法 試験溶液を, 表5 に掲げる条件を標準として GC で測定し, 作成した検量線からシプロコナゾールの量を求める。

表5-シプロコナゾールの定量における GC の条件

項目	GCの条件
カラム	内径 : 0.32 mm, 長さ : 30 m の熔融シリカ製の細管に, 5 %フェニルメチルポリシロキサンを 0.25 µm の厚さでコーティングしたもの
分析条件	昇温分析 60 °C, 1 min → (20 °C/min) → 240 °C, 10 min → (20 °C/min) → 260 °C
注入法	スプリット
注入口温度	250 °C
検出器温度	昇温 Max と同じ又は +10 °C
メイクアップガス	He 30 mL/min
キャリアガス	He 2 mL/min 又は 45 cm/s
燃焼ガス	水素 30 mL/min, 空気 370 mL/min
検出器	FID
注入量	2 µL

- e) 木材保存剤含有量の計算 d)によって求めた値から式(20)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{CE2} = P_{CE2} \times 5 \dots \dots \dots (20)$$

ここで,  $R_{CE2}$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $P_{CE2}$  : 検量線から求めたシプロコナゾールの量 (mg)

4.734 アゾール・ネオニコチノイド化合物系木材保存剤で処理されたもの

4.734.1 シプロコナゾール 4.733.2.1 及び 4.733.2.2 に同じ

4.734.2 イミダクロプリド

4.734.2.1 HPLC法-1

次による。

- a) 試験溶液の調製 試料約 5 g を共栓付き三角フラスコに正確に量り採り, ジメチルスルホキシド (DMSO) 5 mL を試料全体に滴下した後, エタノール 50 mL ~ 100 mL を加えて栓をし, 1 時間ごとによく振り混ぜながら超音波による抽出工程 (水温は約 40 °C とする。) を 3 時間行う。静置した後, 抽出物を吸引ろ過するとともに, 木粉を約 30 mL のエタノールで洗い込む。ろ液をロータリーエバポレーターに装着して 45 °C の湯浴上で減圧しながら, おおむね 5 mL になるまで濃縮する。これを少量のエタノールで溶解した後, 25 mL の全量フラスコに移し, エタノールで定容したものを試験溶液とする。
- b) 試薬の調製 イミダクロプリド標準品 (純度 95 % 以上で既知のもの) 約 0.05 g を正確に量り採り, エタノールに溶解して 50 mL の全量フラスコで定容したもの
- c) 検量線の作成 イミダクロプリド標準溶液を段階的に 5 µg/mL ~ 50 µg/mL になるよう調製し (ただし, 試験溶液の濃度が検量線から外れる場合には, 検量線の濃度を調製してもよい。), HPLC 専用フィルタでろ過したものを HPLC で測定し, 検量線を作成する。
- d) 定量方法 試験溶液を HPLC 専用フィルタでろ過し, 表 6 に掲げる条件を標準として HPLC で測定し, 作成した検量線からイミダクロプリドの量を求める。

表6—イミダクロプリドの定量における HPLC—1 の条件

項目	HPLCの条件
カラム	内径4.6 mm, 長さ150 mmのステンレス管にシリカーC18 (ODS) を充填したもの又はこれと同等以上の分離能力を有するもの
移動相	アセトニトリル：水=60：40 (体積比)
移動相流速	1.0 mL/min
カラム温度	40 °C
測定波長	271 nm (UV検出器)
注入量	10 µL

e) 木材保存剤含有量の計算 d)によって求めた値から式(21)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{D1} = P_{D1} \times 25 \dots \dots \dots (21)$$

ここで,  $R_{D1}$  : 木材保存剤含有量 (mg)  
 $P_{D1}$  : 検量線から求めたイミダクロプリドの量 (mg)

#### 4.73.4.2.2 HPLC 法—2

次による。

a) **試験溶液の調製** 試料約 1 g を共栓付き三角フラスコ等密栓可能なガラス製容器に正確に量り採り, アセトニトリル 20mL~30mL を正確に加えて栓をし, 時々振りませながら超音波による抽出工程 (水温は約40°Cを超えない。) を2時間行う。水温の上昇や超音波洗浄器の過熱を避けるため, 超音波照射を複数回に分け照射時間の合計を2時間としてもよい。その後, ガラス製容器を超音波洗浄器から取り出し, 室温下で静置する。静置後, 上澄液をアセトニトリルに対する耐性を有するシリンジフィルタ等を用いてろ過したものを抽出溶液とする。

抽出溶液のうち 1 mL~5 mL を分取しロータリーエバポレーター等を用いて減圧濃縮乾固する。この際, 抽出溶液の加温は45°C以下とする。濃縮後の残さをアセトニトリルと水を1:1 (体積比) で混合した溶液 1 mL~5 mL に溶解したものを試験溶液とする。

なお, この試験溶液による分析で, 木材成分などの影響によって, イミダクロプリドのピークが不明確な場合等にあっては, 以下による精製 (分散型固相抽出法) を更に行い, それを試験溶液とする。

抽出溶液のうち約 6 mL を 1 200 mg の硫酸マグネシウム, 400 mg の PSA が入った 15 mL のプラスチック製スピッツバイアルに加えたのち密栓する。バイアルを 30 秒間激しく振り混ぜた後, 1 時間静置する。1 mL~3 mL の上澄液を分取し, 減圧濃縮乾固する。濃縮後の残さを, アセトニトリルと水を 1:1 (体積比) で混合した溶液 1 mL~3 mL に溶解し, HPLC 専用フィルタでろ過したものを試験溶液とする。

b) **試薬の調製** 次による。

1) **イミダクロプリド標準溶液** 4.73.4.2.1 b)に同じ。ただし, “エタノール” とあるのは, “アセトニトリルと水を 1:1 (体積比) で混合した溶液” と読み替える。

2) **ギ酸アンモニウム緩衝液** 59.5 mmol/L ギ酸 2.74 g 及び 40.5 mmol/L ギ酸アンモニウム 2.55 g を水に溶解して 1000 mL の全量フラスコで定容したもの

c) **検量線の作成** イミダクロプリド標準溶液をアセトニトリルと水を 1:1 (体積比) で混合した溶液で検量線の直線性が確保される濃度範囲 (例えば 0.5 µg/mL~50 µg/mL の濃度範囲) で段階的に調製した後, HPLC 専用フィルタでろ過したものを HPLC で測定し, 検量線を作成する。

d) **定量方法** 試験溶液を, 表 7 に掲げる条件を標準として HPLC で測定し, 作成した検量線からイミダクロプリドの量を求める。HPLC の条件はイミダクロプリドの保持時間以降に有機溶媒比率を上げ, きょう雑物をカラム中から除去するためグラジエント分析とする。記載のグラジエント条件は一例であり, 分析に影響のない範囲での変更は可能とするが, イミダクロプリドの保持時間までは移動相 (A) を 100% で通液する。分析を行う上で支障がなければ, 表 7 の移動相組成にある “ギ酸アンモニウム緩衝液” を “水” として実施してもよい。ただし, カラムの内径等の変更, それに伴う移動相 (A) のアセトニトリルの割合や流量等の変更は可能とする。

表7-イミダクロプリドの定量におけるHPLC-2の条件

項目	HPLCの条件
カラム	内径3 mm, 長さ150 mmのステンレス管に粒子径3 μmのシリカーC18 (ODS) を充填したもの又はこれと同等以上の分離能力を有するもの
移動相	(A)アセトニトリル：水：ギ酸アンモニウム緩衝液 (0.1 mol/L, pH3.5) =20：70：10 (体積比) (B)アセトニトリル：ギ酸アンモニウム緩衝液=90：10 (体積比)
グラジエント分析	0-13分 A：100 %, B：0 % 13-14分 A：100 %→0 %, B：0 %→100 % 14-29分 A：0 %, B：100 % 29-30分 A：0 %→100 %, B：100 %→0 % 30-45分 A：100 %, B：0 %
移動相流速	0.4 mL/min~0.6 mL/min
カラム温度	40 °C
測定波長	271 nm (UV検出器)
注入量	10 μL

e) 木材保存剤含有量の計算 d)によって求めた値から式(22)によって木材保存剤含有量を算出する。

$$R_{ID2} = \frac{P_{ID2} \times Y}{X \times Z} \dots\dots\dots(22)$$

- ここで、
- $R_{ID2}$  : 木材保存剤含有量 (mg)
  - $P_{ID2}$  : 検量線から求めたイミダクロプリドの濃度 (mg/mL)
  - $X$  : 抽出溶液から分取した量 (mL)。ただし、分散型固相抽出を用いた場合は、採取した上澄液の量 (mL) とする。
  - $Y$  : 抽出溶液から分取した溶液を濃縮乾固した残さを溶解したアセトニトリルと水を1：1 (体積比) で混合した溶液量 (mL)。ただし、分散型固相抽出を用いた場合は、採取した上澄液を濃縮乾固した残さを溶解したアセトニトリルと水を1：1 (体積比) で混合した溶液量 (mL) とする。
  - $Z$  : 木材からの抽出に用いたアセトニトリル量 (mL)

## 4.8 曲げ剛性試験

### 4.8.1 手順

長さ方向スパン用にあつては、図4に示す方法(例)によって、幅方向スパン用にあつては図5に示す方法(例)によって、実大の試験合板の表面を上面とし、スパンの中央に直交して置いた荷重棒の有効長さ(合板の長さ又は幅)の上に、適当な初期加重及び最終加重を加え、そのたわみ量を測定する。

### 4.8.2 計算

4.8.1において測定されたたわみ量から、式(23)によって曲げヤング係数を算出する。

$$\sigma = \frac{\Delta P \times \ell^3}{4 \times b \times h^3 \times \Delta y} \dots\dots\dots(23)$$

- ここで、
- $\sigma$  : 曲げヤング係数 (MPa又はN/mm<sup>2</sup>)
  - $\ell$  : スパン (mm)
  - $b$  : 試験合板の表示幅 (幅方向の曲げ剛性試験にあつては表示長さ) (mm)
  - $h$  : 試験合板の表示厚さ (mm)

$\Delta P$  : 比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)  
 $\Delta y$  :  $\Delta P$ に対応するスパン中央のたわみ量 (mm)

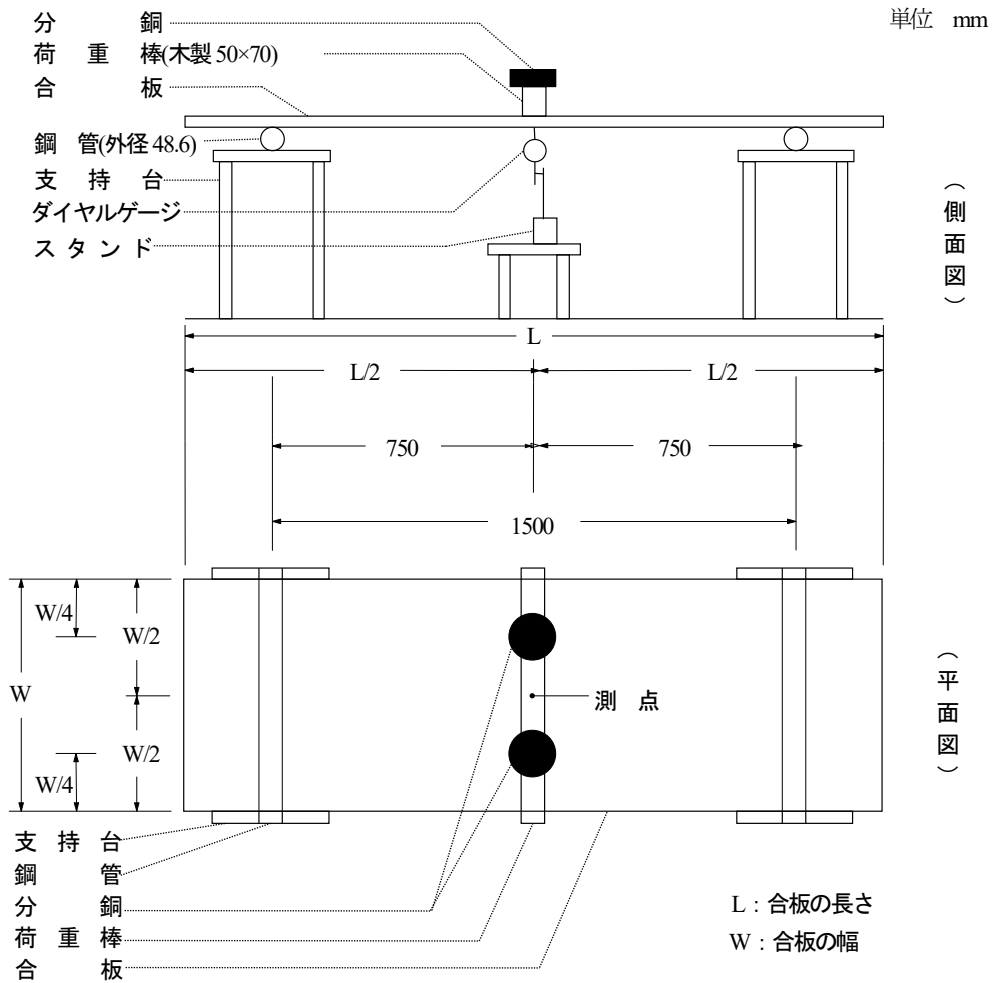


図4—長さ方向スパン用の曲げ剛性試験の方法 (例)

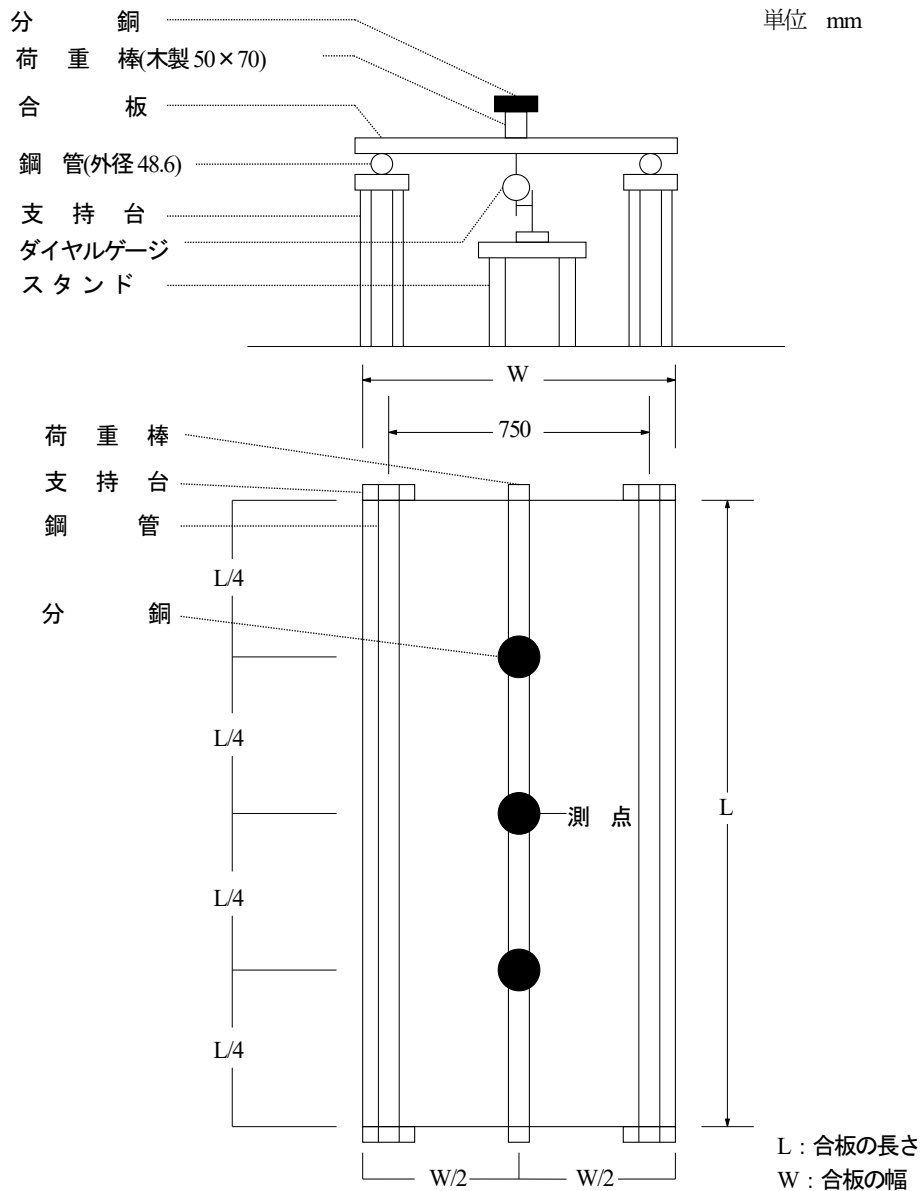


図5—幅方向スパン用の曲げ剛性試験の方法 (例)

## 49 平面引張り試験

### 49.1 試験片の作製

試験片は、各試料合板から一辺が 50 mm の正方形のものをも 2 片 [裏面もコンクリート型枠用として使用するために塗装若しくはオーバーレイを施した表面加工コンクリート型枠用合板 (以下“両面加工コンクリート型枠用合板”という。) 又は裏面にもオーバーレイ、プリント、塗装等の加工を施し、表面と同等の性能を有する特殊加工化粧合板 (以下“両面特殊加工化粧合板”という。) にあっては、4 片] ずつ作製する。

### 49.2 手順

試験片の表面 (49.1 によって 4 片の試験片を作製する場合にあっては、当該試験片のうち 2 片の試験片にあっては、裏面) 中央に一片が 20 mm の正方形の接着面を有する金属盤をシアノアクリレート系接着剤を用いて接着し、周囲に台板

合板に達する深さの切りきずを付けた後、試験片及び金属盤を図 6 のようにチャックに固定し、接着面と直角の方向に毎分 5880N 以下の荷重速度で引張り、剥離時又は破壊時における最大荷重を測定する。

### 4.9.3 計算

4.9.2 において測定された最大荷重から、式(24)によって接着力を小数点以下第 1 位まで算出し、同一の試料合板から作製した試験片の接着力の平均値を算出する。

$$A = \frac{N}{20 \times 20} \dots\dots\dots (24)$$

ここで、  
A : 接着力 (MPa又はN/mm<sup>2</sup>)  
N : 最大荷重

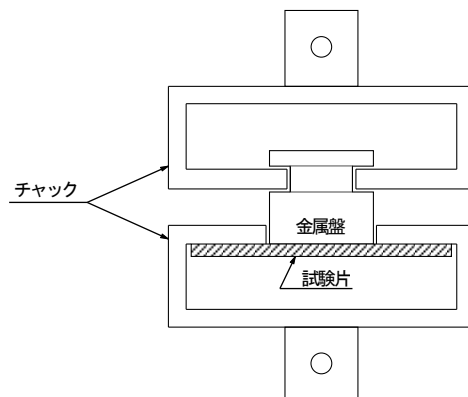


図 6—平面引張り試験の方法

### 4.10 寒熱繰返し試験

#### 4.10.1 試験片の作製

試験片は、各試料合板から一辺が 150mm の正方形のものを作製する。ただし、寒熱繰返し A 試験に供する試験片にあつては、試験片の中央に直径 3mm の穴をあける。

#### 4.10.2 手順

##### 4.10.2.1 寒熱繰返し A 試験及び寒熱繰返し B 試験

試験片を図 7 のように金属棒に固定し、80℃±3℃の恒温器中に 2 時間放置した後、-20℃±3℃の恒温器中に 2 時間放置する工程を 2 回繰り返す、室温に達するまで放置する。

##### 4.10.2.2 寒熱繰返し C 試験

試験片を図 7 のように金属棒に固定（表面加工コンクリート型枠用合板の場合は、試験片そのままとする。）し、60℃±3℃の恒温器中に 2 時間放置した後、-20℃±3℃の恒温器中に 2 時間放置する工程を 2 回繰り返す、室温に達するまで放置する。

##### 4.10.2.3 寒熱繰返し D 試験

試験片を図 7 のように金属棒に固定し、40℃±3℃の恒温器中に 2 時間放置した後、-20℃±3℃の恒温器中に 2 時間放置する工程を 2 回繰り返す、室温に達するまで放置する。

単位 mm

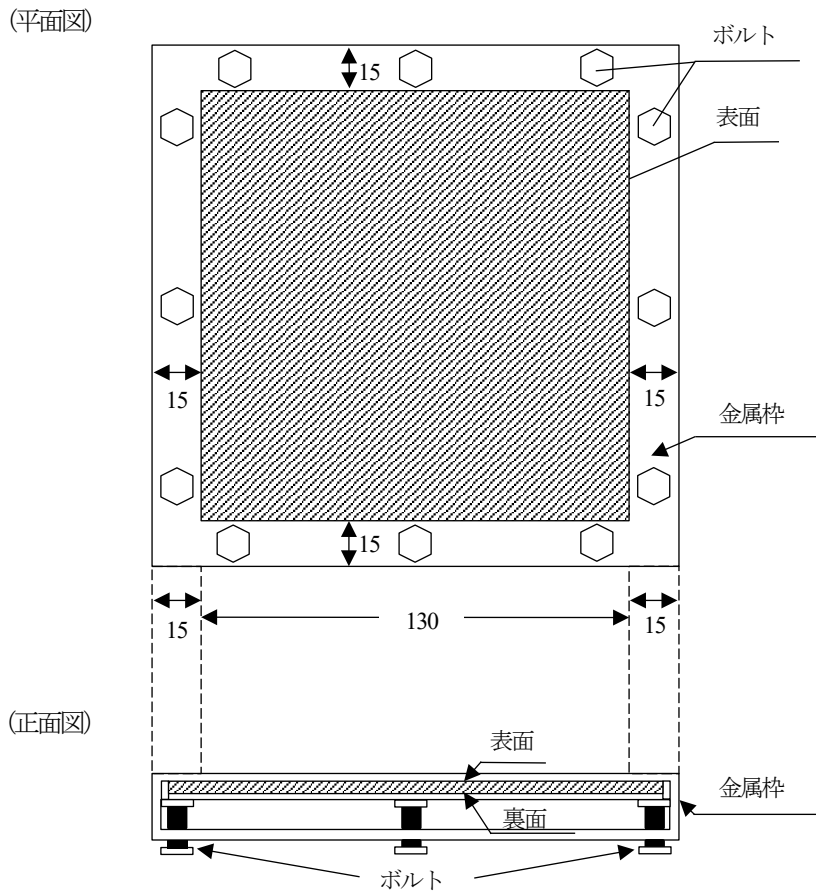


図7-試験片の固定方法

#### 4.11 耐アルカリ試験

##### 4.11.1 試験片の作製

試験片は、各試料合板から一辺が 75 mm の正方形のもの を 2 片（両面加工コンクリート型枠用合板又は両面特殊加工化粧合板にあつては、4 片）ずつ作製する。

##### 4.11.2 手順

次による。

- a) **表面加工コンクリート型枠用合板** 試験片を水平に置いた後、試験片の表面（4.11.1 によって 4 片の試験片を作製する場合にあつては、当該試験片のうち 2 片の試験片にあつては、裏面）に 1% 水酸化ナトリウム水溶液を約 5 mL 滴下し、時計皿等で 48 時間被覆した後、ただちに水洗いし、室内に 24 時間放置する。
- b) **特殊加工化粧合板** 試験片を水平に置いた後、試験片の表面（4.11.1 によって 4 片の試験片を作製する場合にあつては、当該試験片のうち 2 片の試験片にあつては、裏面）に 1% 炭酸ナトリウム水溶液を滴下し、時計皿等で 6 時間被覆した後、ただちに水洗いし、室内に 24 時間放置する。

#### 4.12 曲げ試験

#### 4.12.1 1級の曲げ試験

1級の曲げ試験は、4.12.1.1～4.12.1.3による。ただし、評価結果が4.12.1.1～4.12.1.3の方法と同等若しくはそれ以下となることが明らかな方法又は評価結果を4.12.1.1～4.12.1.3の方法によるものとして換算できることが明らかな方法を用いてもよい。

##### 4.12.1.1 試験片の作製

次による。

- a) 各試験合板から図8のように表板の主繊維方向と直角に板幅の65%以上の長さ、平行に表示厚さの50倍の長さの長方形のもの及び表板の主繊維方向と平行に板幅の65%以上の長さ、直角に表示厚さの50倍の長さの長方形のものをそれぞれ1片ずつ作製する。ただし、試験する合板の寸法が図8の試験片を作製するのに十分でない場合は、作製できる最大の大きさの試験片を作製する。また、試験機の容量や寸法等の制約のため、合板の板幅の65%以上の幅の試験片の試験が不可能な場合は、試験片の幅が小さくなるように、同一幅に試験片を切断分割して試験してもよい。
- b) 全ての単板がラワンである場合は、図9のように、表板の主繊維方向と直角に50mmの長さ、平行に表示厚さの24倍に50mmを加えた長さの長方形のもの及び表板の主繊維方向と平行に50mmの長さ、直角に表示厚さの24倍に50mmを加えた長さの長方形のもの（以下“小試験片”という。）であってもよい。この場合、それぞれ2片ずつ作製する。

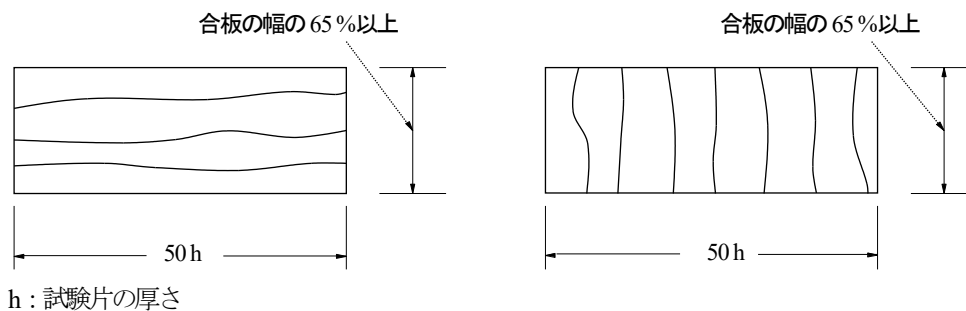


図8—試験片の作製方法（ラワン以外用）

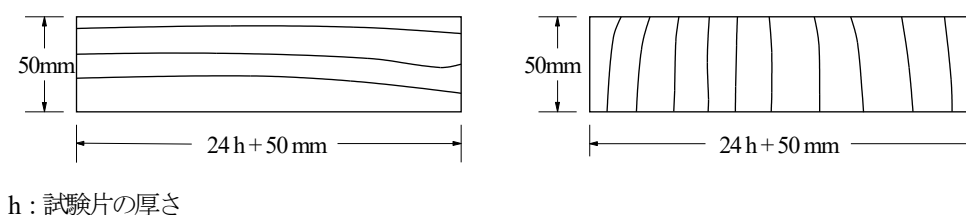


図9—試験片の作製方法（小試験片を使用する場合）

##### 4.12.1.2 手順

次による。

- a) 試験片を図10に示す方法、裏板が引張り側になるように表板に毎分14.7MPa以下の平均荷重速度の力を加え、表板の繊維方向が平行な場合と直角な場合について、比例域における上限荷重及び下限荷重並びにこれらに対するたわみ量及び最大荷重を測定する。ただし、試験機の容量や寸法等の制約のため、合板の板幅の65%以上の幅の試験片の試験が不可能な場合にあつては、試験片の幅が小さくなるように試験片を切断分割して試験してもよい。この場合において、分割試験片のそれぞれの幅は同じとし、分割したそれぞれの試験片の曲げ強さ及び曲げヤング係数の平均値をもってその合板の曲げ強さ及び曲げヤング係数とする。
- b) 小試験片を用いた試験を実施する場合にあつては、図11に示す方法による。

4.12.13 計算

次による。

- a) 4.12.12 で求めたたわみ量並びに最大荷重から式(25)及び式(26)によって曲げ強さ及び曲げヤング係数を算出する。試験片を切断分割して試験する場合、分割したそれぞれの試験片の曲げ強さ及び曲げヤング係数の平均値をもってその合板の曲げ強さ及び曲げヤング係数とする。

$$\sigma_b = \frac{P \times l}{bh^2} \dots\dots\dots (25)$$

ここで、  
 $\sigma_b$ : 曲げ強さ (MPa又はN/mm<sup>2</sup>)  
 $P$ : 最大荷重 (N)  
 $l$ : スパン (mm)  
 $b$ : 試験片の幅 (mm)  
 $h$ : 試料合板の表示厚さ (mm)

$$E_b = \frac{23 \times \Delta P \times l^3}{108 \times bh^3 \times \Delta y} \dots\dots\dots (26)$$

ここで、  
 $E_b$ : 曲げヤング係数 (MPa又はN/mm<sup>2</sup>)  
 $l$ : スパン (mm)  
 $b$ : 試験片の幅 (mm)  
 $h$ : 試料合板の表示厚さ (mm)  
 $\Delta P$ : 比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)  
 $\Delta y$ :  $\Delta P$ に対応するスパン中央のたわみ量 (mm)

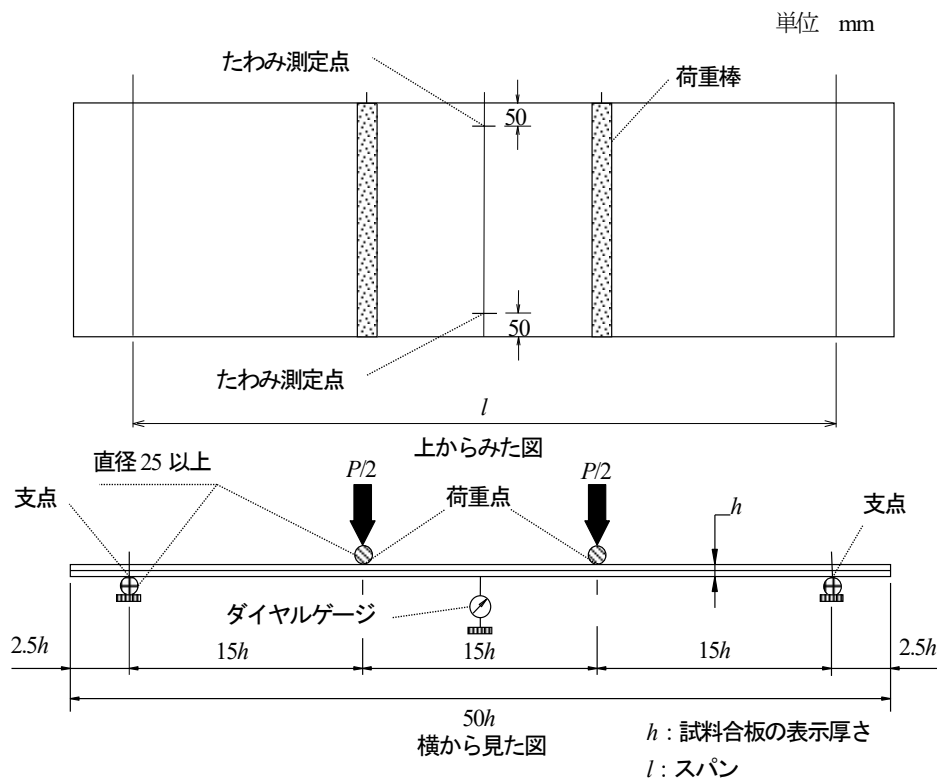
- b) 4.12.12 で小試験片を使用した場合は求めたたわみ量並びに最大荷重から式(27)及び式(28)によって曲げ強さ及び曲げヤング係数を算出する。

$$\sigma_b = \frac{3 \times P \times l}{2 \times bh^2} \dots\dots\dots (27)$$

ここで、  
 $\sigma_b$ : 曲げ強さ (MPa又はN/mm<sup>2</sup>)  
 $P$ : 最大荷重 (N)  
 $l$ : スパン (mm)  
 $b$ : 試験片の幅 (mm)  
 $h$ : 試料合板の表示厚さ (mm)

$$E_b = \frac{\Delta P \times l^3}{4 \times bh^3 \times \Delta y} \dots\dots\dots (28)$$

ここで、  
 $E_b$ : 曲げヤング係数 (MPa又はN/mm<sup>2</sup>)  
 $l$ : スパン (mm)  
 $b$ : 試験片の幅 (mm)  
 $h$ : 試料合板の表示厚さ (mm)  
 $\Delta P$ : 比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)  
 $\Delta y$ :  $\Delta P$ に対応するスパン中央のたわみ量 (mm)



注<sup>a)</sup> 試験片の長さが  $50h$  に満たない場合は、支点から荷重点の距離及び荷重点間の距離  $15h$  を可能な範囲で最大の大きさまで小さくしてもよい。

図10—1級の曲げ試験の方法（ラワン以外用）

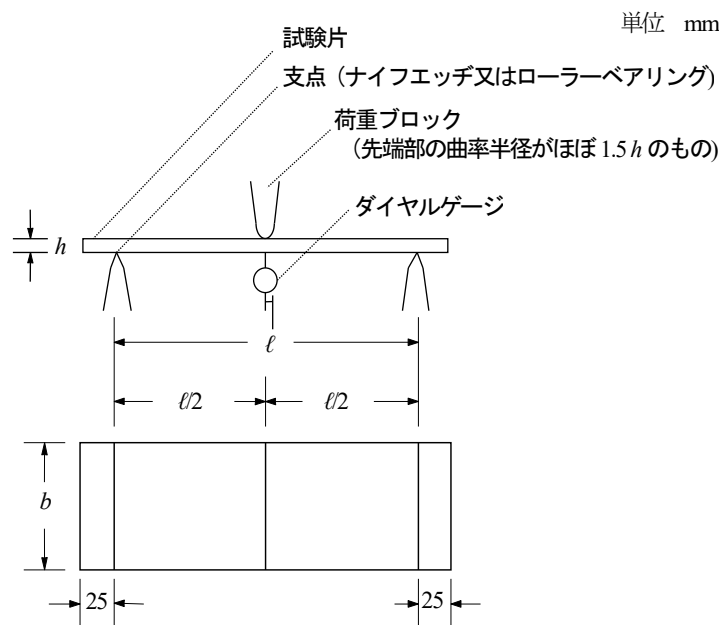


図11—1級の曲げ試験の方法（小試験片を使用する場合）

4.12.2 2級の曲げ試験

4.12.2.1 手順

図12に示す方法(例)によって、実大の試験合板の表面(化粧り構造用合板にあつては、表面及び裏面それぞれ)を上面とし、スパンの中央に直交して置いた荷重棒の有効長さ(合板の幅)の上に、試験合板の表示厚さ、幅及び長さに応じ、それぞれ荷重を加えてたわみ量を測定する。

4.12.2.2 計算

4.12.2.1で求めたたわみ量から式(29)によって曲げヤング係数を算出する。

$$E_b = \frac{\Delta P \times l^3}{4 \times b h^3 \times \Delta y} \dots\dots\dots(29)$$

- ここで、
- $E_b$ : 曲げヤング係数 (MPa又はN/mm<sup>2</sup>)
  - $l$ : スパン (mm)
  - $b$ : 試料合板の表示幅 (mm)
  - $h$ : 試料合板の表示厚さ (mm)
  - $\Delta P$ : 比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)
  - $\Delta y$ :  $\Delta P$ に対応するスパン中央のたわみ量 (mm)

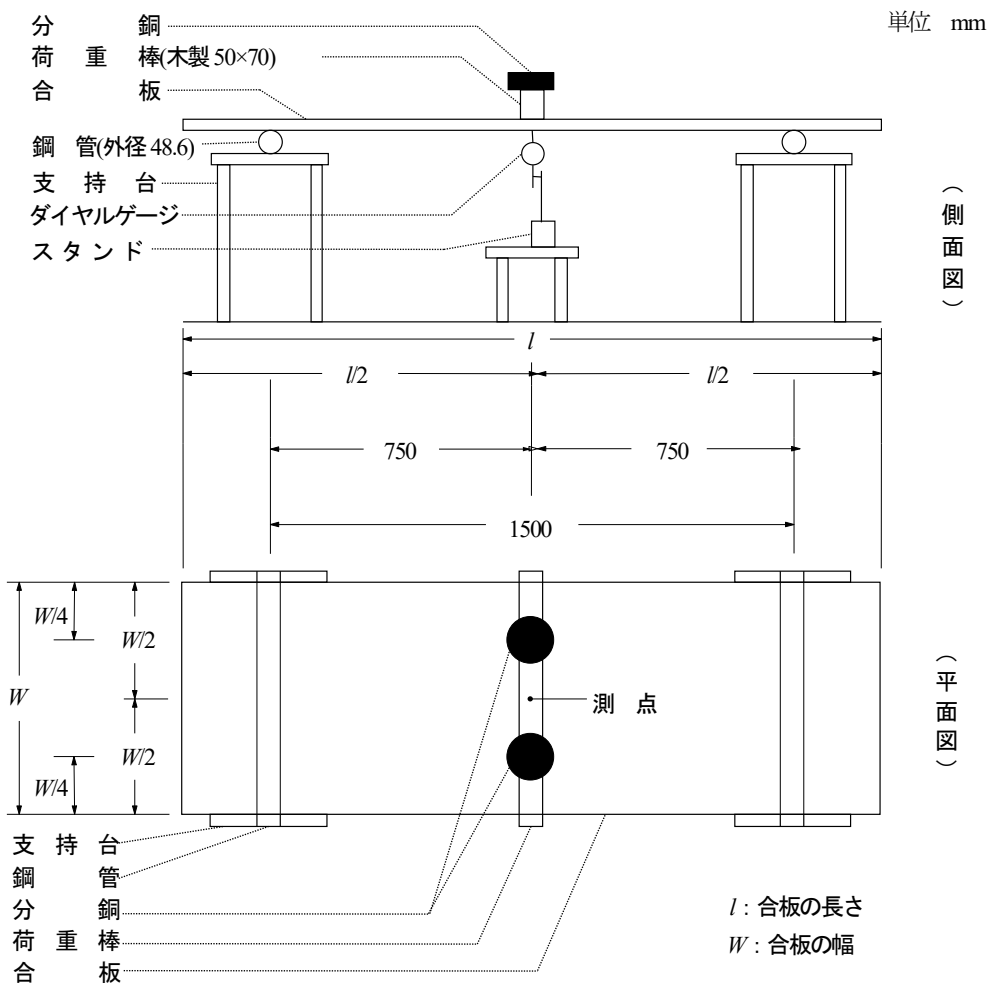


図12—2級の曲げ試験の方法(例)

#### 4.13 面内せん断試験

面内せん断試験は、4.13.1～4.13.3による。ただし、評価結果が4.13.1～4.13.3の方法と同等若しくはそれ以下となることが明らかな方法又は評価結果を4.13.1～4.13.3の方法によるものとして換算できることが明らかな方法を用いてもよい。

##### 4.13.1 試験片の作製

各試験合板から図13のように表板の主繊維方向と直角に85 mmの長さ、平行に255 mmの長さの長方形のものそれぞれ2片ずつ作製する。

##### 4.13.2 手順

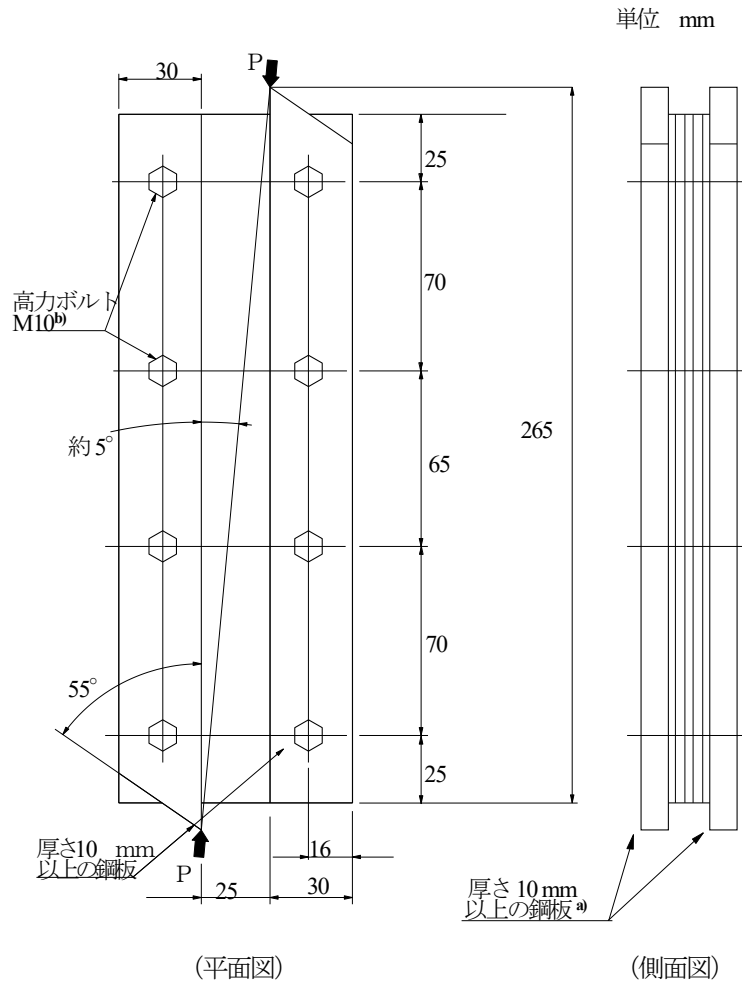
図13に示す方法によって行い、最大荷重を測定する。この場合の平均荷重速度は毎分2.0 MPa以下とする。

##### 4.13.3 計算

4.13.2で求めた最大荷重から面内せん断強さを式(30)によって算出する。

$$S_m = \frac{P_s}{h \times l} \dots\dots\dots(30)$$

ここで、  
 $S_m$  : 面内せん断強さ (MPa又はN/mm<sup>2</sup>)  
 $P_s$  : 最大荷重 (N)  
 $h$  : 試験合板の表示厚さ (mm)  
 $l$  : 試験片の長さ (mm)



注<sup>a)</sup> 鋼板の合板に接する面は滑り防止のためヤスリ目を入れてもよい。

注<sup>b)</sup> ボルトは、試験片と鋼板とが滑らないようにしっかり締め付ける。滑りの発生を防止する手段を講じてもお滑りが生ずるときは、ボルトを太くしてもよい。この場合、鋼板の幅を30mmより大きくしてもよい。

図13一面内せん断試験の方法

#### 4.14 耐水試験

##### 4.14.1 試験片の作製

試験片は、各試験合板から一辺が150mmの正方形のもの2片（両面特殊加工化粧合板にあつては、4片）ずつ作製する。

##### 4.14.2 手順

###### 4.14.2.1 耐水A試験

同一試験合板から作製した試験片の裏面と裏面（4.14.1によって4片の試験片を作製する場合にあつては、当該試験片のうち2片の試験片にあつては、表面と表面）を試験に支障のない方法でより合わせ、側面を被覆したもの（以下“試験体”という。）を80℃±3℃の温水中に1時間浸せきした後、60℃±3℃で2時間乾燥する工程を2回繰り返す、室温に達するまで放置する。

#### 4.14.2.2 耐水B試験

試験体を  $60^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$  の温水中に1時間浸せきした後、 $60^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$  で2時間乾燥する工程を2回繰り返し、室温に達するまで放置する。

#### 4.14.2.3 耐水C試験

試験体を  $60^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$  の温水中に1時間浸せきした後、 $60^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$  で2時間乾燥する。

#### 4.14.2.4 耐水D試験

試験体を  $40^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$  の温水中に1時間浸せきした後、 $60^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$  で2時間乾燥する。

### 4.15 湿熱試験

#### 4.15.1 試験片の作製

試験片は、各試料合板から一辺が200mmの正方形のもの2片（両面特殊加工化粧合板にあつては、4片）ずつ作製する。

#### 4.15.2 手順

試験片を水平に固定した後、試験片の表面（4.15.1によって4片の試験片を作製する場合にあつては、当該試験片のうち2片の試験片にあつては、裏面）に沸騰水を滴下し、その上に0.5Lの沸騰水を入れた1L容量のアルミニウム容器を20分間放置した後、乾燥した布で摩擦し、そのまま24時間放置する。ただし、アルミニウム容器は、底面直径160mmのふた付き円形平底のものとする。

### 4.16 摩耗試験

#### 4.16.1 試験片の作製

試験片は、各試料合板から直径約120mmの円板状又は試験に支障のない形状のもの2片（両面特殊加工化粧合板にあつては、表面用に2片、裏面用に2片の計4片）ずつ作製し、試験片の中央に直径10mmの穴をあける。

#### 4.16.2 手順

##### 4.16.2.1 摩耗A試験

試験片の質量を測定した後、当該試験片を図14、図15又は図16のいずれかに示す試験装置の回転盤に水平に固定し、研磨紙（JIS K 6902に定める検定に合格するものをいう。）を巻き付けたゴム製円板（JIS K 6902に定める検定に合格するものをいう。）2個を取り付けて試験片を100回転させ、その後当該試験片の質量を測定し、摩耗量を算出する。この場合、試験片面上に加わる総質量は、ゴム製円板の質量を含め500gとする。

##### 4.16.2.1.1 計算

摩耗量は、式(31)によって算出する。ただし、4.16.1によって4片の試験片を作製する場合にあつては、表面、裏面それぞれの摩耗量を算出する。

$$M = \frac{M_{av}}{2} \dots\dots\dots(31)$$

ここで、  
 $M$  : 摩耗量 (g)  
 $M_{av}$  : 各試験片の摩耗量 (g) の和

注記 摩耗量とは、試験前の試験片の質量から100回転後の試験片の質量を引いたもの。

4.1622 摩耗C試験

試験片を図14、図15又は図16のいずれかを示す試験装置の回転盤に水平に固定し、軟質摩擦輪（JIS K 7204に定めるCS17に適合するものをいう。）2個を取り付けて試験片を200回転させる。この場合、試験片面上に加わる総質量は、軟質摩擦輪の質量を含め1 000 gとする。

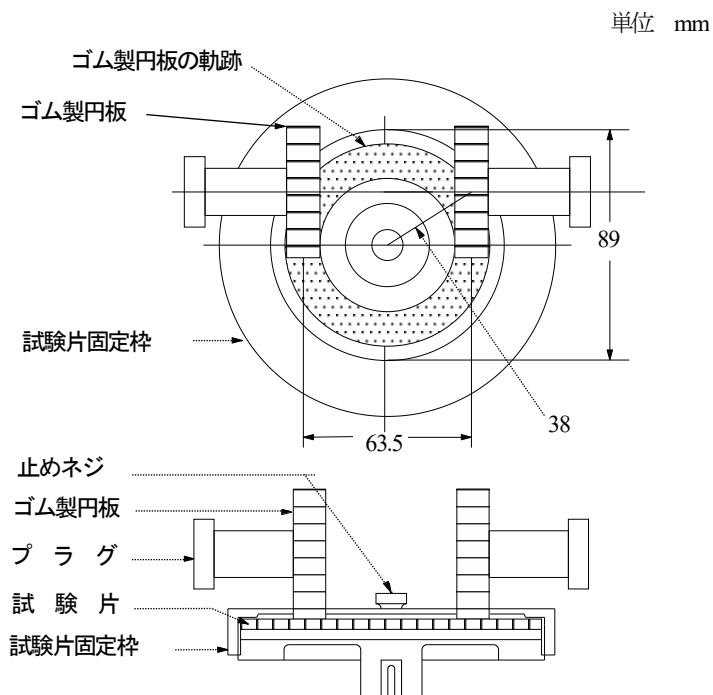


図 14—摩耗試験の方法 1

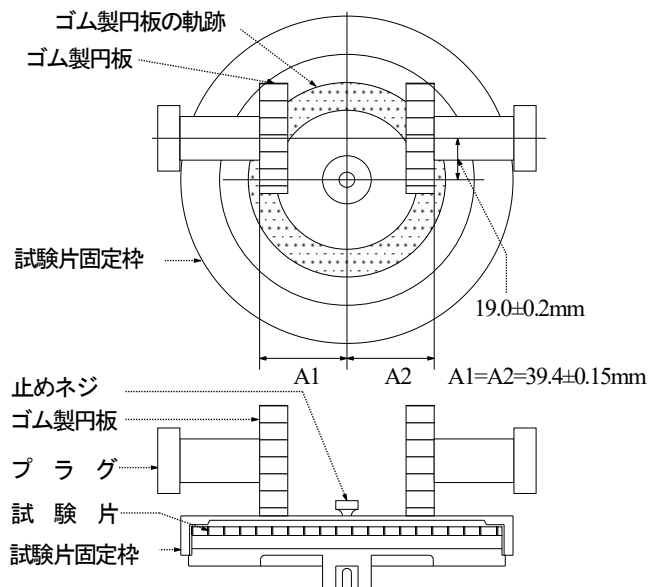


図 15—摩耗試験の方法 2

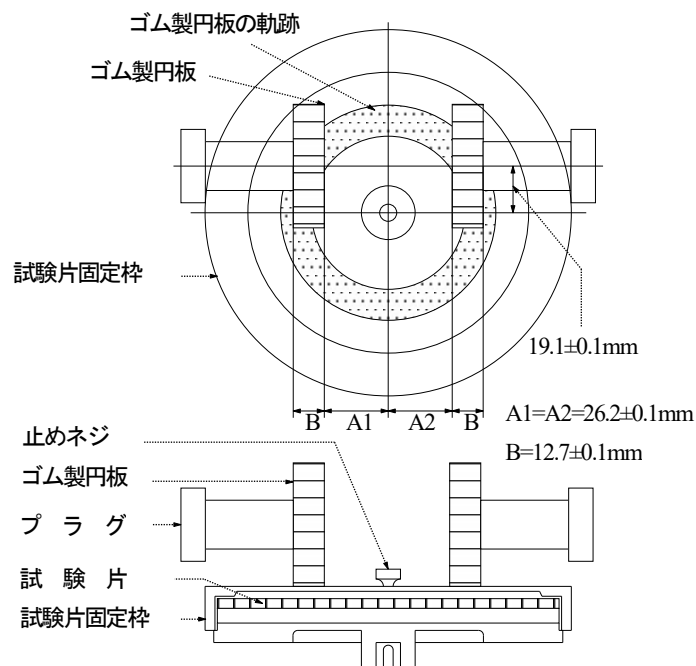


図 16—摩耗試験の方法 3

#### 4.17 引きかき硬度試験

##### 4.17.1 試験片の作製

試験片は、各試験用合板から台板合板の表面の主繊維方向に平行に 90mm、直角に 170mm の長方形状のものを 2 片（両面特殊加工化粧合板にあつては、表面用に 2 片、裏面用に 2 片の計 4 片）ずつ作製する。

#### 4.172 手順

##### 4.172.1 引きかき硬度 A 試験

試験片を図 17 のように取付台に水平に固定し、同図に示すダイヤモンド針を使用して 200 g の重りによって荷重を加え、試験片の表面に長さ 50 mm の線状のきずを 3 本付け、きずの深さを測定し、平均値 (4.17.1 によって 4 片の試験片を作製する場合にあつては、表面、裏面それぞれの平均値。以下 4.17 において同じ。) を算出する。

##### 4.172.2 引きかき硬度 B 試験

試験片を図 17 のように取付台に水平に固定し、同図に示すダイヤモンド針を使用して 100 g の重りによって荷重を加え、試験片の表面に長さ 50 mm の線状のきずを 3 本付け、きずの深さを測定し、平均値を算出する。

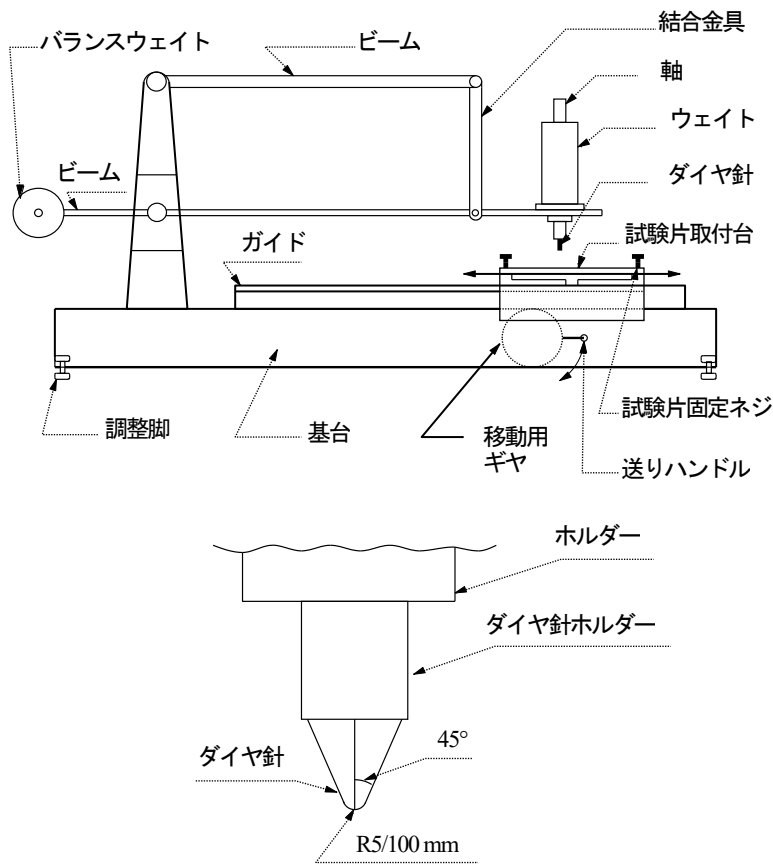


図 17—引きかき硬度試験機

#### 4.18 衝撃試験

##### 4.18.1 試験片の作製

試験片は、各試験料合板から一辺が 100 mm の正方形のもの 2 片 (両面特殊加工化粧合板にあつては、表面用に 2 片、裏面用に 2 片の計 4 片) ずつ作製する。

#### 4.182 手順

##### 4.182.1 衝撃A試験

試験片を図18のように固定盤に水平に固定し、曲率半径25.4mmの先端部を有する質量150gの落下重すいを落差30mmで試験片の中央の1箇所を繰り返して50回落下させる。

##### 4.182.2 衝撃B試験

試験片を図18のように固定盤に水平に固定し、曲率半径25.4mmの先端部を有する質量100gの落下重すいを落差30mmで試験片の中央の1箇所を繰り返して50回落下させる。

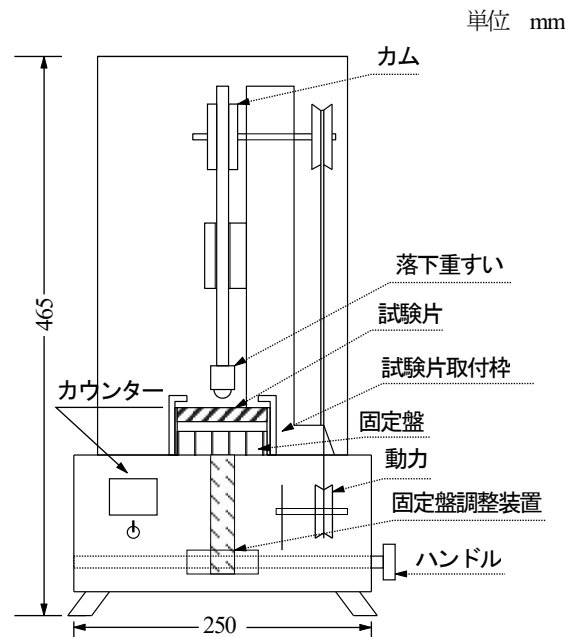


図18—衝撃試験の方法

#### 4.19 汚染試験

##### 4.19.1 試験片の作製

試験片は、各試験料合板から一辺が75mmの正方形のもの2片（両面特殊加工化粧合板にあつては、4片）ずつ作製する。

#### 4.19.2 手順

##### 4.19.2.1 汚染A試験

試験片を水平に置いた後、試験片の表面（4.19.1によって4片の試験片を作製する場合にあつては、当該試験片のうち2片の試験片にあつては、裏面。以下4.19において同じ。）に一般市販品事務用青色インキ、油性インキ（黒色）（JIS S 6037に定めるものをいう。）及び赤色クレヨン（JIS S 6026に定めるもの又は同等の性能を有するものをいう。以下同じ。）でそれぞれ幅10mmの線を引き、4時間放置した後、溶剤又は洗剤を布に含ませてふき取る。

#### 4.19.2.2 汚染 B 試験

試験片を水平に置いた後、試験片の表面に油性インキ（JIS S 6037 に定めるものをいう。）及び赤色クレヨンでそれぞれ幅 10mm の線を引き、2 時間放置した後、溶剤又は洗剤を布に含ませてふき取る。

#### 4.20 耐擦試験

##### 4.20.1 試験片の作製

試験片は、各試験料合板から一辺が 75mm の正方形のもの（両面特殊加工化粧合板にあつては、4 片）ずつ作製する。

##### 4.20.2 手順

試験片を水平に置いた後、試験片の表面（4.20.1 によって 4 片の試験片を作製する場合にあつては、当該試験片のうち 2 片の試験片にあつては、裏面）に 5% 硝酸水溶液を滴下し、時計皿等で 6 時間被覆した後、ただちに水洗いし、室内に 24 時間放置する。

#### 4.21 耐シンナー試験

##### 4.21.1 試験片の作製

試験片は、各試験料合板から一辺が 75mm の正方形のもの（両面特殊加工化粧合板にあつては、4 片）ずつ作製する。

##### 4.21.2 手順

試験片を水平に置いた後、試験片の表面（4.21.1 によって 4 片の試験片を作製する場合にあつては、当該試験片のうち 2 片の試験片にあつては、裏面）にラッカーシンナーを滴下し、時計皿等で 6 時間被覆した後、室内に 24 時間放置する。

### 5 試験の方法の一般条件

箇条 4 の試験を行う場合には、特に定めがない限り原則として次に従って行わなければならない。

- a) 試験機器は、適合基準を満足するかどうかを十分判定できる性能及び精度を有するものでなければならない。
- b) 測定値は、試験機器の読みとり可能な単位まで読みとらなければならない。ただし、たわみ量については 0.01 mm の単位まで読みとらなければならない。
- c) せん断強さ等の算出は、基準値の最小単位の 1/10 を四捨五入して基準値の最小単位までとする。
- d) 使用する薬品（JIS に規定されていないものを除く。）は、当該薬品（試験薬）の JIS に規定する特級のものを使用しなければならない。
- e) “約” は指定値の  $\pm 10\%$  以内とし、“正確に量り採り” は 0.001 g の単位まで測定しなければならない。
- f) 各試験での処理時間は、指定された時間の  $-0$  分、 $+5$  分以内とする。
- g) 曲げ剛性試験、曲げ試験及び面内せん断試験は、温度  $20 \pm 2$  °C、相対湿度  $65 \pm 5\%$ （以下“関係温湿度”という。）の条件の中で質量が一定（24 時間間隔で測定した質量差が試験片質量の 0.1% 以下の状態をいう。以下同じ。）になるまで調湿した試験片を用い、関係温湿度の条件の中で試験を行わなければならない。ただし、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、直ちに試験を行わなければならない。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質量が一定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ってよいが、この場合、試験の結果と試験片の含水率の関係等によって関係温湿度条件下における曲げヤング係数、曲げ強さ又は面内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

のでなければならぬ。



## 制定等の履歴

制 定：平成15年 2月27日農林水産省告示第 233号  
改 正：平成20年12月 2日農林水産省告示第 1751号  
改 正：平成26年 2月25日農林水産省告示第 303号  
改 正：平成28年 8月30日農林水産省告示第 1637号  
一部改正：平成29年10月20日農林水産省告示第 1578号  
一部改正：平成30年 3月29日農林水産省告示第 683号  
一部改正：令和 元年 6月27日農林水産省告示第 475号  
最終改正 令和 6年 4月15日農林水産省告示第 782号

## 制定文、改正文、附則等（抄）

○ 令和 6年 4月15日農林水産省告示第 782号  
令和 6年 5月15日から施行する。