

# 集成材の日本農林規格

全部改正：平成19年9月25日農林水産省告示第1152号

(適用の範囲)

第1条 この規格は、ひき板、小角材等をその繊維方向を互いにほぼ平行にして、厚さ、幅及び長さの方向に集成接着をした一般材（以下「集成材」という。）に適用する。

(定義)

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

用語	定義
造作用集成材	集成材のうち、素地のままのもの、素地の美観を表したもの（これらを二次接着したものを含む。）又はこれらの表面にみぞ切り等の加工若しくは塗装を施したものであって、主として構造物等の内部造作に用いられるものをいう。
化粧ばり造作用集成材	集成材のうち、素地の表面に美観を目的として薄板（薄板を保護するために、薄板と繊維方向を平行にした厚さが5mm未満の台板、薄板と繊維方向を直交させた厚さが2mm以下の単板又は厚さが3mm以下の合板を下貼りしたものを含む。）を貼り付けたもの又はこれらの表面にみぞ切り等の加工若しくは塗装を施したものであって、主として構造物等の内部造作に用いられるものをいう。
構造用集成材	集成材のうち、所要の耐力を目的として等級区分したひき板（幅方向に合わせ調整したもの、長さ方向にスカーフジョイント又はフィンガージョイントで接合接着して調整したものを含む。）をその繊維方向をお互いに平行して積層接着したもの（これらを二次接着したもの又はこれらの表面に集成材の保護等を目的とした塗装等を施したものを含む。）であって、主として構造物の耐力部材として用いられるもの（化粧ばり構造用集成材を除く。）をいう。
化粧ばり構造用集成材	集成材のうち、所要の耐力を目的として選別したひき板（幅方向に接着したもの及び長さ方向にスカーフジョイント又はフィンガージョイントで接合接着して調整したものを含む。）を積層接着し、その表面に美観を目的として薄板（薄板を保護するために、薄板と繊維方向を平行にした厚さが5mm未満の台板、薄板と繊維方向を直交させた厚さが2mm以下の単板又は厚さが3mm以下の合板を下貼りしたものを含む。）を貼り付けたもので、主として在来軸組工法住宅の柱材として用いられるもの（横断面の一辺の長さが90mm以上135mm以下のものに限る。）をいう。
短 辺	集成材の横断面における短い辺をいう。
長 辺	集成材の横断面における長い辺をいう。ただし、横断面が正方形のものにあつては、積層方向の辺をいう。
材 長	通直な集成材について両木口面を結ぶ最短直線の長さをいう。
仕 上 げ 材	造作用集成材のうち、修正びき又は材面調整を行い、寸法仕上げをしたものをいう。
未 仕 上 げ 材	造作用集成材のうち、寸法仕上げをしないものをいう。
二 次 接 着	造作用集成材にあつては集成材どうしのフィンガージョイントによる長さ方向の接合接着を、構造用集成材にあつては同一条件で製造された集成材どうしの幅方向又は積層方向の接着をいう。
ラ ミ ナ	集成材の構成層をなす材料又はその層をいう。
幅はぎ未評価ラミナ	構造用集成材に用いるラミナのうち、矩形であつて、幅方向の接着に使用する接着剤が、第5条の接着の項に規定する各使用環境ごとの使用可能な接着剤以外の接着剤を使用したもの、又は幅方向に接着剤を使用せずに合わせたものをいう。
大 断 面 集 成 材	構造用集成材のうち、短辺が15cm以上、断面積が300cm <sup>2</sup> 以上のものをいう。
中 断 面 集 成 材	構造用集成材のうち、短辺が7.5cm以上、長辺が15cm以上のものであつて、大断面集成材以外のものをいう。
小 断 面 集 成 材	構造用集成材のうち、短辺が7.5cm未満又は長辺が15cm未満のものをいう。
異等級構成集成材	構成するラミナの品質が同一でない構造用集成材であつて、はり等高い曲げ性能を必要とする部分に用いられる場合に、曲げ応力を受ける方向が積層面に直角になるよう用いられるものをいう。
同一等級構成集成材	構成するラミナの品質が同一の構造用集成材であつて、ラミナの積層数が2枚又は3枚のものにあつては、はり等高い曲げ性能を必要とする部分に用いられる場合に、曲げ応力を受ける方向が積層面に平行になるよう用いられるものをいう。
対 称 構 成	異等級構成集成材のラミナの品質の構成が中心軸に対して対称であることをいう。

特定対称構成	異等級構成集成材のラミナの品質の構成が中心軸に対して対称であり、かつ、曲げ性能を優先したラミナ構成であることをいう。
非対称構成	異等級構成集成材のラミナの品質の構成が中心軸に対して対称でないことをいう。
最外層用ラミナ	異等級構成集成材の積層方向の両外側からその方向の辺長の1/6分の1以内の部分に用いるラミナをいう。
外層用ラミナ	異等級構成集成材の積層方向の両外側からその方向の辺長の1/6分の1を超えて離れ、かつ、8分の1以内の部分に用いる最外層用ラミナ以外のラミナをいう。
内層用ラミナ	異等級構成集成材の積層方向の両外側からその方向の辺長の4分の1以上離れた部分に用いるラミナをいう。
中間層用ラミナ	異等級構成集成材のラミナのうち、最外層用ラミナ、外層用ラミナ及び内層用ラミナ以外のラミナをいう。
等級区分機	ラミナのヤング係数を測定するために用いる装置をいう。
MSR区分	等級区分機を用いて長さ方向に移動させながら連続してヤング係数を測定するとともに、ラミナの曲げ強さ若しくは引張り強さを保証して区分することをいう。
機械等級区分	MSR区分以外で等級区分機を用いてラミナの品質を区分することをいう。
目視等級区分	等級区分機によらず、目視によりラミナの品質を区分することをいう。
使用環境A	構造用集成材の含水率が長期間継続的に又は断続的に19%を超える環境、直接外気にさらされる環境、太陽熱等により長期間断続的に高温になる環境、構造物の火災時でも高度の接着性能を要求される環境その他の構造物の耐力部材として、接着剤の耐水性、耐候性又は耐熱性について高度な性能が要求される使用環境をいう。
使用環境B	構造用集成材の含水率が時々19%を超える環境、太陽熱等により時々高温になる環境、構造物の火災時でも高度の接着性能を要求される環境その他の構造物の耐力部材として、接着剤の耐水性、耐候性又は耐熱性について通常の性能が要求される使用環境をいう。
使用環境C	構造用集成材の含水率が時々19%を超える環境、太陽熱等により時々高温になる環境その他の構造物の耐力部材として、接着剤の耐水性、耐候性又は耐熱性について通常の性能が要求される使用環境をいう。

(造作用集成材の規格)

第3条 造作用集成材の規格は、次のとおりとする。

区 分		基 準		
		1 等	2 等	
品 質	接着の程度	別記の3の(1)の浸せきはく離試験の結果、二次接着以外にあっては、両木口面におけるはく離率が10%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離の長さの合計がそれぞれの長さの3分の1以下であること。また、二次接着にあっては、当該部分の切断面における平均はく離率が10%以下であること。なお、平均はく離率は、2個の試験片を使用する場合には各試験片のはく離率の平均とし、1個の試験片を使用する場合には当該試験片のはく離率を平均はく離率とする。	同左	
	含水率	別記の3の(5)の含水率試験の結果、同一試料集成材から採取した試験片の含水率の平均値が15%以下であること。	同左	
	ホルムアルデヒド放散量	別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験において、別記の1により抜き取られた試料集成材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、それぞれ次の表の数値以下であること。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定機関又は登録外国認定機関が認めた場合にあっては、この限りでない。		
		性 能 区 分	平 均 値	最 大 値
		F☆☆☆☆	0.3mg/L	0.4mg/L
		F☆☆☆	0.5mg/L	0.7mg/L

		<table border="1"> <tr> <td>F☆☆</td> <td>1. 5mg/L</td> <td>2. 1mg/L</td> </tr> <tr> <td>F☆☆S</td> <td>3. 0mg/L</td> <td>4. 2mg/L</td> </tr> </table>	F☆☆	1. 5mg/L	2. 1mg/L	F☆☆S	3. 0mg/L	4. 2mg/L									
F☆☆	1. 5mg/L	2. 1mg/L															
F☆☆S	3. 0mg/L	4. 2mg/L															
見付け材面の品質	次項に規定する見付け材面の品質の基準の1等に適合すること。	次項に規定する見付け材面の品質の基準の2等に適合すること。															
曲がり（通直材に限る。）、反り及びねじれ	矢高が、集成材の長さ1m当たり1mm以下であること。	同左															
塗装（塗装加工を施した旨の表示をしてあるものに限る。）	気泡、塗装むら等が目立たないこと。	同左															
みぞ付け加工、面取り加工及び切削加工	良好であること。	同左															
二次接着	集成材どうしの長さ方向の接合接着部はフィンガージョイントとし、造作用材として利用上支障のない強度を有し、接着仕上げが良好であり、被着材の外観に調和がとれていること。																
寸法	表示された寸法と測定した寸法との差が次の表の数値以下であること。 (単位：mm)																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">区 分</th> <th colspan="2">表示された寸法と測定した寸法との差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">短辺及び</td> <td>仕上げ材</td> <td>+1.0</td> <td>-0.5</td> </tr> <tr> <td>未仕上げ材</td> <td>+3.0</td> <td>-0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">材長</td> <td>+制限なし</td> <td>-0</td> </tr> </tbody> </table>		区 分		表示された寸法と測定した寸法との差		短辺及び	仕上げ材	+1.0	-0.5	未仕上げ材	+3.0	-0	材長		+制限なし	-0
区 分		表示された寸法と測定した寸法との差															
短辺及び	仕上げ材	+1.0	-0.5														
	未仕上げ材	+3.0	-0														
材長		+制限なし	-0														
表示事項	<p>1 次の事項を一括して表示してあること。</p> <p>(1) 品名</p> <p>(2) 樹種名</p> <p>(3) 見付け材面</p> <p>(4) 寸法</p> <p>(5) ホルムアルデヒド放散量（2又は3に規定する表示をする場合を除く。）</p> <p>(6) 製造業者又は販売業者（輸入品にあつては、輸入業者）の氏名又は名称及び所在地</p> <p>2 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っては、1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することができる。</p> <p>3 塗装していないものであつて、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定機関又は登録外国認定機関が認めた場合にあっては、1に規定するもののほか、非ホルムアルデヒド系接着剤を使用している旨を表示することができる。</p>																
	表示の方法	<p>1 表示事項の項の(1)から(5)までに掲げる事項の表示は、次に規定する方法により行われていること。</p> <p>(1) 品名</p> <p>ア 仕上げ材にあつては「造作用集成材」と、未仕上げ材にあつては「造作用集成材（未仕上げ）」と記載すること。</p> <p>イ 塗装したものにあっては、「造作用集成材（塗装）」と記載すること。</p> <p>ウ 用途が特定しているものにあつては、「造作用集成材」、「造作用集成材（塗装）」又は「造作用集成材（未仕上げ）」の次に、括弧を付して、「（てすり）」等と用途を一般的な呼称で記載すること。</p> <p>(2) 樹種名</p> <p>樹種名を使用量の多いものから順にその最も一般的な名称をもって記載すること。</p> <p>(3) 見付け材面</p> <p>1面、2面、3面及び4面のいずれかを表す文字等を記載すること。</p>															

	<p>(4) 寸法 寸法は、「短辺」、「長辺」及び「材長」の文字の次に、ミリメートル、センチメートル又はメートルの単位で、単位を明記して記載すること。ただし、等断面でないもの又は型取り加工を施したものであって、短辺又は長辺の表示が困難なものにあっては、短辺又は長辺の表示を、通直材以外のものにあっては材長の表示を省略することができる。この場合においては、「短辺」、「長辺」又は「材長」の文字の次に「略」と記載すること。</p> <p>(5) ホルムアルデヒド放散量 性能区分がF☆☆☆☆のものにあっては「F☆☆☆☆」と、性能区分がF☆☆☆のものにあっては「F☆☆☆」と、性能区分がF☆☆のものにあっては「F☆☆」と、性能区分がF☆☆Sのものにあっては「F☆☆S」と記載すること。</p> <p>2 表示事項の項の2により、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」と記載すること。</p> <p>3 表示事項の項の3により、非ホルムアルデヒド系接着剤を使用している旨の表示をする場合には、「非ホルムアルデヒド系接着剤使用」と記載すること。</p> <p>4 表示事項の項に規定する事項の表示は、別記様式により、各個又は各こりごとに、見やすい箇所にしてあること。</p>
表示禁止事項	<p>次に掲げる事項は、これを表示していないこと。</p> <p>(1) 表示事項の項の規定により表示してある事項の内容と矛盾する用語</p> <p>(2) その他品質を誤認させるような文字、絵その他の表示</p>

2 前項の見付け材面の品質の基準は、次のとおりとする。

事 項	基 準	
	1 等	2 等
節	<p>1 長径が10mm以下であること。</p> <p>2 抜け節、腐れ節及び抜けやすい節のないこと。</p>	<p>1 長径が30mm以下であること。</p> <p>2 抜け節、腐れ節及び抜けやすい節のないこと。</p>
やにつぼ、やにすじ及び入り皮	極めて軽微であること。	軽微であること。
欠 け 及 び き ず	極めて軽微であること。	欠けにあっては、厚さが2mm以下、幅が3mm以下、長さが50mm以下であり、かつ、1個以下であること。 きずにあっては、軽微であること。
腐 れ	ないこと。	木質部の破壊にまで達していないもの又は認知できる程度まで木材の硬度に変化を与えていないものであって、かつ、腐れの面積が極めて小部分であること。
割 れ	極めて軽微であること。	軽微であること。
変 色 及 び 汚 染	極めて軽微であること。	顕著でないこと。
穴	極めて軽微であること。	顕著でないこと。
逆 目	極めて軽微であること。	顕著でないこと。
接 合 の 透 き 間	極めて軽微であること。	顕著でないこと。
補 修	材色又は木理が周囲の材とよく調和し、補修部分の透き間がなく、脱落又は陥没のおそれがないこと。	補修部分の透き間がなく、脱落又は陥没のおそれのないこと。
そ の 他 の 欠 点	極めて軽微であること。	顕著でないこと。

(注) 1 みぞ付け加工を施したみぞの内部については、節及び補修であって美観を損じないものについては、欠点として取り扱わない。

2 補修とは、埋木すること又は合成樹脂等を充てんすることをいう。

(化粧ばり造作用集成材の規格)

第4条 化粧ばり造作用集成材の規格は、次のとおりとする。

区 分		基 準										
		1 等	2 等									
品 質	接 着 の 程 度	別記の3の(1)の浸せきはく離試験の結果、両木口面におけるはく離率が10%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離の長さの合計がそれぞれの長さの3分の1以下であること。	同左									
	含 水 率	別記の3の(5)の含水率試験の結果、同一試料集材から採取した試験片の含水率の平均値が15%以下であること。	同左									
	表面割れに対する抵抗性	別記の3の(6)の表面割れに対する抵抗性試験の結果、試験片の表面に割れを生ぜず、又は生じても軽微であること。	同左									
	ホルムアルデヒド放散量	前条第1項の表ホルムアルデヒド放散量の項に同じ。	同左									
	見付け材面の品質	次項に規定する見付け材面の品質の基準の1等に適合すること。	次項に規定する見付け材面の品質の基準の2等に適合すること。									
	塗装（塗装加工を施した旨の表示をしてあるものに限る。）	気泡、塗装むら等が目立たないこと。	同左									
	曲がり（通直材に限る。）、反り及びねじれ	矢高が、集成材の長さ1m当たり1mm以下であること。ただし、敷居及びかまいの反りにあつては、矢高が、集成材の長さ1m当たり3mm以下であること。	同左									
	みぞ付け加工、面取り加工及び切削加工	良好であること。	同左									
	化粧薄板の厚さ	1 敷居、かまち及び階段板の上面にあつては、1.5mm以上であること。 2 柱にあつては、1.2mm以上であること。 3 敷居、かまち及び階段板の上面並びに柱以外のものにあつては、0.6mm以上であること。	同左									
	寸 法	表示された寸法と測定した寸法との差が次の表の数値以下であること。 (単位：mm)										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th colspan="2">表示された寸法と測定した寸法との差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>短辺及び長辺</td> <td>+1.0</td> <td>-0.5</td> </tr> <tr> <td>材長</td> <td>+制限なし</td> <td>-0</td> </tr> </tbody> </table>		区 分	表示された寸法と測定した寸法との差		短辺及び長辺	+1.0	-0.5	材長	+制限なし	-0
区 分	表示された寸法と測定した寸法との差											
短辺及び長辺	+1.0	-0.5										
材長	+制限なし	-0										
表 示	表 示 事 項	1 次の事項を一括して表示してあること。 (1) 品名 (2) 樹種名（芯材） (3) 樹種名（化粧薄板） (4) 化粧薄板の厚さ (5) 見付け材面 (6) 寸法 (7) ホルムアルデヒド放散量（2又は3に規定する表示をする場合を除く。） (8) 製造業者又は販売業者（輸入品にあつては、輸入業者）の氏名又は名称及び所在地 2 前条第1項の表表示事項の項の2に同じ。 3 前条第1項の表表示事項の項の3に同じ。										
	表 示 の 方 法	1 表示事項の項の(1)から(7)までに掲げる事項の表示は、次に規定する方法により行われていること。										

	<p>(1) 品名  ア 「化粧ばり造作用集成材」と記載すること。  イ 塗装したものにあっては、「化粧ばり造作用集成材（塗装）」と記載すること。  ウ 用途が特定しているものにあっては、「化粧ばり造作用集成材」又は「化粧ばり造作用集成材（塗装）」の次に、括弧を付して、「(なげし)」等と用途を一般的な呼称で記載すること。</p> <p>(2) 樹種名（芯材）  樹種名を使用量の多いものから順にその最も一般的な名称をもって記載すること。</p> <p>(3) 樹種名（化粧薄板）  樹種名を最も一般的な名称で記載すること。</p> <p>(4) 化粧薄板の厚さ  ミリメートルの単位で、単位を明記して少数第1位までの数値を記載すること。</p> <p>(5) 見付け材面  1面、2面、3面及び4面のいずれかを表す文字等を記載すること。</p> <p>(6) 寸法  寸法は、「短辺」、「長辺」及び「材長」の文字の次に、ミリメートル、センチメートル又はメートルの単位で、単位を明記して記載すること。ただし、等断面でないもの又は型取り加工を施したものであって、短辺又は長辺の表示が困難なものにあっては短辺又は長辺の表示を、通直材以外のものにあっては材長の表示を省略することができる。この場合においては、「短辺」、「長辺」又は「材長」の文字の次に、「略」と記載すること。</p> <p>(7) 前条第1項の表表示の方法の項の1の(5)に同じ。  2 前条第1項の表表示の方法の項の2に同じ。  3 前条第1項の表表示の方法の項の3に同じ。  4 表示事項の項に規定する事項の表示は、別記様式により、各個又は各こりごとに、見やすい箇所にしてあること。</p>
表示禁止事項	前条第1項の表表示禁止事項の項に同じ。

2 前項の見付け材面の品質の基準は、次のとおりとする。

事 項	基 準	
	1 等	2 等
節	ないこと。	1 長径が30mm以下であって、あまり美観を損じないこと。 2 抜け節、腐れ節及び抜けやすい節のないこと。
やにつぼ、やにすじ及び入り皮	極めて軽微であること。	軽微であること。
欠 け 及 び き ず	ないこと。	欠けにあっては、厚さが2mm以下、幅が3mm以下、長さが50mm以下であり、かつ、1個以下であること。きずにあっては、軽微であること。
腐 れ	ないこと。	木質部の破壊にまで達していないもの又は認知できる程度まで木材の硬度に変化を与えていないものであって、かつ、腐れの面積が小部分であること。
割 れ	ないこと。	軽微であること。
変 色 及 び 汚 染	極めて軽微であること。	顕著でないこと。
穴	ないこと。	長径が2mm以下のもので集在していないこと。
逆 目	ないこと。	軽微であること。
ふくれ、しわ及び重なり	ないこと。	極めて軽微であること。
は ぎ 目 の 透 き	ないこと。	透き間の幅が0.3mm以下のものであること。
色調及び木理の不整	見付け材面のそれぞれの材色及び木理の走向が、おおむね調和していること。	同左
補 修	補修部分が小部分で、材色又は木理が周囲の材と	材色又は木理が周囲の材とよく調和し、補修部分

	よく調和し、補修部分の透き間がなく、脱落又は陥没のおそれがないこと。	の透き間がなく、脱落又は陥没のおそれのないこと。
その他の欠点	極めて軽微であること。	顕著でないこと。

(注) 前条の造作用集成材の規格の見付け材面の品質の基準の(注)に同じ。

(構造用集成材の規格)

第5条 構造用集成材の規格は、次のとおりとする。

区 分	基 準																									
品 質 接 着 の 程 度 (ラミナのうち、幅方向に接合したもので接着の程度の評価をしない部分を除く。)	<p>接着層全体が一様に接着されているものであって、次の(1)、(2)及び(4)の要件を満たし、又は次の(3)及び(4)の要件を満たすこと。</p> <p>(1) 別記の3の(1)の浸せきはく離試験の結果、試験片の両木口面におけるはく離率が5%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離の長さの合計がそれぞれの長さの4分の1以下であること。</p> <p>(2) 別記の3の(2)の煮沸はく離試験の結果、試験片の両木口面におけるはく離率が5%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離の長さの合計がそれぞれの長さの4分の1以下であること。</p> <p>(3) 別記の3の(3)の減圧加圧はく離試験の結果、試験片の両木口面におけるはく離率が5%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離の長さの合計がそれぞれの長さの4分の1以下であること。</p> <p>(4) 別記の3の(4)のブロックせん断試験の結果、試験片のせん断強さ及び木部破断率が次の表の数値以上であること。ただし、1個の試験片についてのせん断強さ又は木部破断率の一方が次の表の数値以上であり、他方がそれ未満である場合には、当該接着層について再試験を行うことができる。</p> <table border="1" data-bbox="427 936 1391 1509"> <thead> <tr> <th>樹種区分の番号</th> <th>樹 種 区 分</th> <th>せん断強さ (MPa又は N/mm<sup>2</sup>)</th> <th>木部破断率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>イタヤカエデ、カバ、ブナ、ミズナラ、ケヤキ及びアビトン</td> <td>9.6</td> <td rowspan="2">60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>タモ、シオジ及びニレ</td> <td>8.4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ、ベイヒ、ダフリカカラマツ、サザンパイン、ペイマツ及びホワイトサイプレスパイン</td> <td>7.2</td> <td rowspan="3">65</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ツガ、アラスカイエローシダー、ペニマツ、ラジアタパイン及びベイツガ</td> <td>6.6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、スプルース、ロジポールパイン、ポンデローサパイン、オウシュウアカマツ、ジャックパイン及びラワン</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>スギ及びベイスギ</td> <td>5.4</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	樹種区分の番号	樹 種 区 分	せん断強さ (MPa又は N/mm <sup>2</sup> )	木部破断率 (%)	1	イタヤカエデ、カバ、ブナ、ミズナラ、ケヤキ及びアビトン	9.6	60	2	タモ、シオジ及びニレ	8.4	3	ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ、ベイヒ、ダフリカカラマツ、サザンパイン、ペイマツ及びホワイトサイプレスパイン	7.2	65	4	ツガ、アラスカイエローシダー、ペニマツ、ラジアタパイン及びベイツガ	6.6	5	モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、スプルース、ロジポールパイン、ポンデローサパイン、オウシュウアカマツ、ジャックパイン及びラワン	6.0	6	スギ及びベイスギ	5.4	70
樹種区分の番号	樹 種 区 分	せん断強さ (MPa又は N/mm <sup>2</sup> )	木部破断率 (%)																							
1	イタヤカエデ、カバ、ブナ、ミズナラ、ケヤキ及びアビトン	9.6	60																							
2	タモ、シオジ及びニレ	8.4																								
3	ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ、ベイヒ、ダフリカカラマツ、サザンパイン、ペイマツ及びホワイトサイプレスパイン	7.2	65																							
4	ツガ、アラスカイエローシダー、ペニマツ、ラジアタパイン及びベイツガ	6.6																								
5	モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、スプルース、ロジポールパイン、ポンデローサパイン、オウシュウアカマツ、ジャックパイン及びラワン	6.0																								
6	スギ及びベイスギ	5.4	70																							
含 水 率	別記の3の(5)の含水率試験の結果、同一試料集成材から採取した試験片の含水率の平均値が15%以下であること。																									
曲げ性能(曲げ性能試験を行った旨の表示をしてあるものに限る。)	<p>別記の3の(7)のAの曲げA試験の結果、次の(1)から(3)までの要件を満たすこと。</p> <p>(1) 別記の1により抜き取った試料集成材、試験片又はモデル試験体の曲げヤング係数の平均値が表1の強度等級の欄に掲げる強度等級のうち格付しようとするものに応じた同表の平均値の欄に掲げる数値以上であること。</p> <p>(2) 別記の1により抜き取った試料集成材、試験片又はモデル試験体の95%以上の曲げヤング係数が、表1の強度等級の欄に掲げる強度等級のうち格付しようとするものに応じた同表の下限値の欄に掲げる数値以上であること。</p> <p>(3) 別記の1により抜き取った試料集成材、試験片又はモデル試験体の95%以上の曲げ強さが、表1の強度等級の欄に掲げる強度等級のうち格付しようとするものに応じた同表の曲げ強さの欄に掲げる数値(非対称異等級構成集成材の圧縮側の試験片にあっては、表2の数値)に、異等級構成集成材にあっては表3の、同一等級構成集成材にあっては表4の左欄に掲げる区分に応じ、それぞれ右欄に掲げる係数を乗じて得た数値以上であること。</p>																									

表 1

	積層数	強度等級	曲げヤング係数 (GPa又は10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )		曲げ強さ (MPa 又はN/ mm <sup>2</sup> )
			平均値	下限値	
対称異等級構成集成材		E170-F495	17.0	14.0	49.5
		E150-F435	15.0	12.5	43.5
		E135-F375	13.5	11.5	37.5
		E120-F330	12.0	10.0	33.0
		E105-F300	10.5	9.0	30.0
		E95-F270	9.5	8.0	27.0
		E85-F255	8.5	7.0	25.5
		E75-F240	7.5	6.5	24.0
		E65-F225	6.5	5.5	22.5
		E65-F220	6.5	5.5	22.0
E55-F200	5.5	4.5	20.0		
特定対称異等級構成集成材	4枚以上	ME120-F330	12.0	10.0	33.0
		ME105-F300	10.5	9.0	30.0
		ME95-F270	9.5	8.0	27.0
		ME85-F255	8.5	7.0	25.5
非対称異等級構成集成材		E160-F480	16.0	13.5	48.0
		E140-F420	14.0	11.5	42.0
		E125-F360	12.5	10.5	36.0
		E110-F315	11.0	9.0	31.5
		E100-F285	10.0	8.5	28.5
		E90-F255	9.0	7.5	25.5
		E80-F240	8.0	6.5	24.0
		E70-F225	7.0	6.0	22.5
		E60-F210	6.0	5.0	21.0
		E60-F205	6.0	5.0	20.5
E50-F170	5.0	4.5	17.0		
同一等級構成集成材	4枚以上	E190-F615	19.0	16.0	61.5
		E170-F540	17.0	14.0	54.0
		E150-F465	15.0	12.5	46.5
		E135-F405	13.5	11.5	40.5
		E120-F375	12.0	10.0	37.5
		E105-F345	10.5	9.0	34.5
		E95-F315	9.5	8.0	31.5
		E85-F300	8.5	7.0	30.0
		E75-F270	7.5	6.5	27.0
		E65-F255	6.5	5.5	25.5
	E55-F225	5.5	4.5	22.5	
	3枚	E190-F555	19.0	16.0	55.5
		E170-F495	17.0	14.0	49.5
		E150-F435	15.0	12.5	43.5
		E135-F375	13.5	11.5	37.5
		E120-F330	12.0	10.0	33.0
		E105-F300	10.5	9.0	30.0
		E95-F285	9.5	8.0	28.5
E85-F270		8.5	7.0	27.0	

	E 75-F 255	7.5	6.5	25.5
	E 65-F 240	6.5	5.5	24.0
	E 55-F 225	5.5	4.5	22.5
2 枚	E 190-F 510	19.0	16.0	51.0
	E 170-F 450	17.0	14.0	45.0
	E 150-F 390	15.0	12.5	39.0
	E 135-F 345	13.5	11.5	34.5
	E 120-F 300	12.0	10.0	30.0
	E 105-F 285	10.5	9.0	28.5
	E 95-F 270	9.5	8.0	27.0
	E 85-F 255	8.5	7.0	25.5
	E 75-F 240	7.5	6.5	24.0
	E 65-F 225	6.5	5.5	22.5
	E 55-F 200	5.5	4.5	20.0

表 2

	強度等級	曲げ強さ (MPa 又は N/mm <sup>2</sup> )
非対称異等 級構成集成 材	E 160-F 480	34.5
	E 140-F 420	28.5
	E 125-F 360	25.5
	E 110-F 315	24.0
	E 100-F 285	22.5
	E 90-F 255	21.0
	E 80-F 240	19.5
	E 70-F 225	18.0
	E 60-F 210	16.5
	E 60-F 205	16.0
	E 50-F 170	14.0

表 3

異等級構成集成材に係る試料集成材、試験片又は モデル試験体の厚さ方向の辺長 (mm)		係 数
	100以下	1.13
100超	150以下	1.08
150超	200以下	1.05
200超	250以下	1.02
250超	300以下	1.00
300超	450以下	0.96
450超	600以下	0.93
600超	750以下	0.91
750超	900以下	0.89
900超	1050以下	0.87
1050超	1200以下	0.86
1200超	1350以下	0.85
1350超	1500以下	0.84
1500超	1650以下	0.83
1650超	1800以下	0.82
1800超		0.80

表 4

同一等級構成集成材に係る試料集成材、試験片又は モデル試験体の厚さ方向の辺長 (mm)		係 数
	100以下	1.00

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>100超</td> <td>150以下</td> <td>0.96</td> </tr> <tr> <td>150超</td> <td>200以下</td> <td>0.93</td> </tr> <tr> <td>200超</td> <td>250以下</td> <td>0.90</td> </tr> <tr> <td>250超</td> <td>300以下</td> <td>0.89</td> </tr> <tr> <td>300超</td> <td></td> <td>0.85</td> </tr> </tbody> </table>	100超	150以下	0.96	150超	200以下	0.93	200超	250以下	0.90	250超	300以下	0.89	300超		0.85
100超	150以下	0.96														
150超	200以下	0.93														
200超	250以下	0.90														
250超	300以下	0.89														
300超		0.85														
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。）	<p>別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験において、別記の1により採取した試料集成材のホルムアルデヒド放散量の平均値及び最大値が、表示の区分に応じ、それぞれ次の数値以下であること。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>表示の区分</th> <th>平均値</th> <th>最大値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F☆☆☆☆と表示するもの</td> <td>0.3mg/L</td> <td>0.4mg/L</td> </tr> <tr> <td>F☆☆☆と表示するもの</td> <td>0.5mg/L</td> <td>0.7mg/L</td> </tr> <tr> <td>F☆☆と表示するもの</td> <td>1.5mg/L</td> <td>2.1mg/L</td> </tr> <tr> <td>F☆Sと表示するもの</td> <td>3.0mg/L</td> <td>4.2mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	表示の区分	平均値	最大値	F☆☆☆☆と表示するもの	0.3mg/L	0.4mg/L	F☆☆☆と表示するもの	0.5mg/L	0.7mg/L	F☆☆と表示するもの	1.5mg/L	2.1mg/L	F☆Sと表示するもの	3.0mg/L	4.2mg/L
表示の区分	平均値	最大値														
F☆☆☆☆と表示するもの	0.3mg/L	0.4mg/L														
F☆☆☆と表示するもの	0.5mg/L	0.7mg/L														
F☆☆と表示するもの	1.5mg/L	2.1mg/L														
F☆Sと表示するもの	3.0mg/L	4.2mg/L														
ラミナの品質（曲げ性能試験を行った旨の表示をしてあるものを除く。）	次項に規定するラミナの品質の基準に適合すること。															
積層接着するラミナの品質の構成	第3項に規定する積層接着するラミナの品質の構成の基準に適合すること。															
ラミナの積層数	<p>1 異等級構成集成材にあつては、4枚以上であること。</p> <p>2 同一等級構成集成材にあつては、2枚以上であること。</p>															
材面の品質	第4項に規定する材面の品質の基準の1種、2種又は3種のいずれかに適合すること。															
塗装仕上げ（塗装加工を施したものに限る。）	気泡、塗装むら等が目立たないこと。															
曲がり（通直材に限る。）	矢高が、構造用集成材の長さ1mあたり、1mm以下であること。															
反り及びねじれ	極めて軽微であること。															
湾曲部の最小曲率半径（通直材を除く。）	第5項に規定する湾曲部の最少曲率半径の基準に適合すること。															
隣接するラミナの長さ方向の接着部の間隔等（長さ方向に接着したラミナを互いに隣接して積層したものに限る。）	第6項に規定する隣接するラミナの長さ方向の接着部の間隔等の基準に適合すること。															
幅方向に接合したラミナの品質等	当該部分の品質は、幅はぎ未評価ラミナを除き接着の程度の項に適合すること。															
幅はぎ未評価ラミナの使用箇所等	部材として積層方向に荷重がかかることが明らかな異等級構成集成材（大断面集成材に限る。）の内層及び中間層についてのみで、使用箇所は1つのラミナに対し1箇所に限定し、かつ、ラミナとラミナの透き間が6mm以内であること。また、それが互いに隣接して積層するラミナに存在する場合、当該箇所が互いにラミナの厚さの1倍以上離れていること。															
二次接着の仕上	同一条件で製造された、集成材どうしの接着仕上げが良好であり、被着材の外観に調和がとれている															

	<p>げ等</p> <p>材 料</p> <p>ラミナの厚さ</p> <p>接 着 剤</p>	<p>こと。</p> <p>1 ラミナは、厚さが5 cm以下であり、原則として等厚であり、仕上げ加工後において中心軸に対して対称であること。ただし、実大強度試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算等によって強度が確認された集成材にあっては、厚さが6 cm以下とする。</p> <p>2 仕上げ加工後において、最外層ラミナの厚さは他の等厚のラミナの厚さの80%以上であること。ただし、同一等級構成集成材及び実大強度試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算によって強度が確認された異等級構成集成材にあっては、構成層中で最大となるラミナの厚さに対して3分の2以上の範囲で構成することができる。</p> <p>1 使用環境Aの表示をしてあるものにあつては、第2条に定義する要求性能を満たした次に掲げる樹脂又はこれらと同等以上の性能を有するものであること。</p> <p>(1) ラミナの積層方向、幅方向の接着及び二次接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂及びレゾルシノール・フェノール樹脂</p> <p>(2) 長さ方向の接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂及びレゾルシノール・フェノール樹脂、メラミン樹脂</p> <p>2 使用環境Bの表示をしてあるものにあつては、第2条に定義する要求性能を満たした次に掲げる樹脂又はこれらと同等以上の性能を有するものであること。</p> <p>(1) ラミナの積層方向、幅方向の接着及び二次接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂及びレゾルシノール・フェノール樹脂</p> <p>(2) 長さ方向の接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂及びレゾルシノール・フェノール樹脂、メラミン樹脂</p> <p>3 使用環境Cの表示をしてあるものにあつては、第2条に定義する要求性能を満たした次に掲げる樹脂又はこれらと同等以上の性能を有するものであること。</p> <p>(1) ラミナの積層方向、幅方向の接着及び二次接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂及びレゾルシノール・フェノール樹脂、水性高分子イソシアネート系樹脂（日本工業規格（以下「JIS」という。）K 6806に定める1種1号の性能を満足するもの。以下同じ。）</p> <p>(2) 長さ方向の接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂及びレゾルシノール・フェノール樹脂、水性高分子イソシアネート系樹脂、メラミン樹脂、メラミンユリア共縮合樹脂</p>																			
	<p>寸 法</p>	<p>表示された寸法と測定した寸法との差が次の表の数値以下であること。</p> <table border="1" data-bbox="427 1317 1305 1697"> <thead> <tr> <th colspan="2">区 分</th> <th>表示された寸法と測定した寸法との差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">短辺</td> <td>大断面</td> <td>±1.5 mm</td> </tr> <tr> <td>中断面及び小断面</td> <td>+1.5 mm    -0.5 mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">長辺</td> <td>大断面</td> <td>±1.5 % (ただし、±5 mmを超えないこと。)</td> </tr> <tr> <td>中断面及び小断面</td> <td>300 mm以下 のもの</td> <td>+1.5 mm    -0.5 mm</td> </tr> <tr> <td>300 mmを超えるもの</td> <td>±0.5 % (ただし、+5.0 mm、-3.0 mmを超えないこと。)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">材長</td> <td>±5 mm</td> </tr> </tbody> </table>	区 分		表示された寸法と測定した寸法との差	短辺	大断面	±1.5 mm	中断面及び小断面	+1.5 mm    -0.5 mm	長辺	大断面	±1.5 % (ただし、±5 mmを超えないこと。)	中断面及び小断面	300 mm以下 のもの	+1.5 mm    -0.5 mm	300 mmを超えるもの	±0.5 % (ただし、+5.0 mm、-3.0 mmを超えないこと。)	材長		±5 mm
区 分		表示された寸法と測定した寸法との差																			
短辺	大断面	±1.5 mm																			
	中断面及び小断面	+1.5 mm    -0.5 mm																			
長辺	大断面	±1.5 % (ただし、±5 mmを超えないこと。)																			
	中断面及び小断面	300 mm以下 のもの	+1.5 mm    -0.5 mm																		
	300 mmを超えるもの	±0.5 % (ただし、+5.0 mm、-3.0 mmを超えないこと。)																			
材長		±5 mm																			
<p>表 示 事 項</p>		<p>1 次の事項を一括して表示してあること。</p> <p>(1) 品名</p> <p>(2) 強度等級</p> <p>(3) 材面の品質</p> <p>(4) 接着性能</p> <p>(5) 樹種名</p> <p>(6) 寸法</p> <p>(7) ラミナの積層数（薄板を貼り付けたものに限る。）</p> <p>(8) 検査方法（別記の3の(7)のAの曲げA試験を行うものに限る。）</p>																			

	<p>(9) 製造業者又は販売業者（輸入品にあつては、輸入業者）の氏名又は名称及び所在地</p> <p>2 柱等高い圧縮強さを必要とする部分のみに用いられることが明らかであるもの以外のものにあつては、1に規定するもののほか、使用方向を表示してあること。</p> <p>3 幅はぎ未評価ラミナを用いる場合にあっては、1又は2に規定するもののほか、当該ラミナを使用した構成層を表示してあること。</p> <p>4 ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものにあつては、1から3までに規定するもののほか、ホルムアルデヒド放散量の表示記号を一括して表示してあること。</p> <p>5 ラミナの厚さの項、第3項の(1)のイの表の（注）の5又は同項の(2)のイの表の（注）の1及び同項の(3)のイの表の（注）の5の実大強度試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算等による強度確認を行ったものにあつては、1から4までに規定するもののほか、実大強度試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算等を実施した旨の表示をしてあること。</p> <p>6 第6項の表の（注）のブルーフローダによる強度確認を行ったものにあつては、1から5までに規定するもののほか、ブルーフローダによる強度確認を行った旨の表示をしてあること。</p> <p>7 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っては、1から6までに規定しているもののほか、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することができる。</p> <p>8 塗装していないものであつて、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定機関又は登録外国認定機関が認めた場合にあっては、1から6までに規定するもののほか、非ホルムアルデヒド系接着剤を使用している旨を表示することができる。</p>
表示方法	<p>1 表示事項の項の1の(1)から(8)まで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ていること。</p> <p>(1) 品名</p> <p>ア 異等級構成集成材のうち対称構成のもの（以下「対称異等級構成集成材」という。）にあつては「異等級構成集成材（対称構成）」とし、このうち特定対称構成のものにあつては「異等級構成集成材（特定対称構成）」と記載すること。異等級構成集成材のうち非対称構成のもの（以下「非対称異等級構成集成材」という。）にあつては「異等級構成集成材（非対称構成）」と、同一等級構成集成材にあつては「同一等級構成集成材」と記載すること。</p> <p>イ 大断面集成材にあつては「大断面」と、中断面集成材にあつては「中断面」と、小断面集成材にあつては「小断面」と記載すること。</p> <p>ウ 用いられる構造物の部分が特定しているものにあつては、括弧を付して、「小屋組」、「はり」、「柱」等とその用いられる構造物の部分を一般的な呼称で記載すること。</p> <p>(2) 強度等級 別表の強度等級を記載すること。</p> <p>(3) 材面の品質 「1種」、「2種」又は「3種」と記載すること。</p> <p>(4) 接着性能 「使用環境A」、「使用環境B」又は「使用環境C」と記載すること。</p> <p>(5) 樹種名 樹種名をその最も一般的な名称をもって記載すること。ただし、複数の樹種を用いた場合は「樹種名」（最外層）、「樹種名」（外層）、「樹種名」（中間層）、「樹種名」（内層）と記載すること。なお、同一樹種が複数の層域にまたがる場合は該当する層をまとめて記載すること。</p> <p>(6) 寸法 短辺、長辺及び材長（通直材以外のものにあつては、短辺及び長辺に限る。）をミリメートル、センチメートル又はメートルの単位で、単位を明記して記載すること。</p> <p>(7) ラミナの積層数 ラミナの積層数を記載すること。</p> <p>(8) 検査方法 別記の3の(7)のアの曲げA試験を行うものにあつては、曲げ強度試験を行った旨を記載すること。</p>

	<p>2 表示事項の項の2により、使用方向を表示する場合には、上面（荷重を受ける面をいう。以下同じ。）の見やすい位置に、その面が上面である旨を記載すること。</p> <p>3 表示事項の項の3により、幅はぎ未評価ラミナを使用する場合には「品名」の事項の後に、「（幅はぎ未評価ラミナ使用：中間層）」、「（幅はぎ未評価ラミナ使用：内層）」又は「（幅はぎ未評価ラミナ使用：中間層・内層）」と記載するとともに表示事項の項の2に従った表示を行うこと。</p> <p>4 表示事項の項の4により、ホルムアルデヒド放散量の表示記号を表示する場合には、次の(1)から(4)までに規定するところにより記載してあること。</p> <p>(1) 別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果がホルムアルデヒド放散量（ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものに限る。）の項基準の欄の表F☆☆☆☆と表示するものの項に該当するときは、「F☆☆☆☆」と記載すること。</p> <p>(2) 別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果がホルムアルデヒド放散量（ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものに限る。）の項基準の欄の表F☆☆☆と表示するものの項に該当するときは、「F☆☆☆」と記載すること。</p> <p>(3) 別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果がホルムアルデヒド放散量（ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものに限る。）の項基準の欄の表F☆☆と表示するものの項に該当するときは、「F☆☆」と記載すること。</p> <p>(4) 別記の3の(9)のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果がホルムアルデヒド放散量（ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものに限る。）の項基準の欄の表F☆Sと表示するものの項に該当するときは、「F☆S」と記載すること。</p> <p>5 表示事項の項の5により、実大強度試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算による強度確認を行った旨の表示をする場合であって、実大曲げ試験を実施したものにあっては、「実大曲げ試験を伴うシミュレーション計算による強度確認を実施」等と、実証試験を伴うシミュレーション計算による強度確認を行ったものにあっては「実証試験を伴うシミュレーション計算による強度確認を実施」等と、実証試験を伴うシミュレーション計算の必要のないものにあっては、「実大曲げ試験による強度確認を実施」等と記載すること。</p> <p>6 表示事項の項の6により、プルーフローダによる強度確認を行った旨の表示をする場合にあっては、「プルーフローダによる強度確認を実施」と記載すること。</p> <p>7 表示事項の項の7により、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を使用」と記載すること。</p> <p>8 表示事項の項の8により、非ホルムアルデヒド系接着剤である旨の表示をする場合には、「非ホルムアルデヒド系接着剤使用」と記載すること。</p> <p>9 表示事項の項の1に規定する事項の表示は、別記様式により、各個又は各こりに見やすい箇所にしてあること。</p>
表示禁止事項	第3条第1項の表表示禁止事項の項に同じ。

2 前項のラミナの品質の基準は、次のとおりとする。

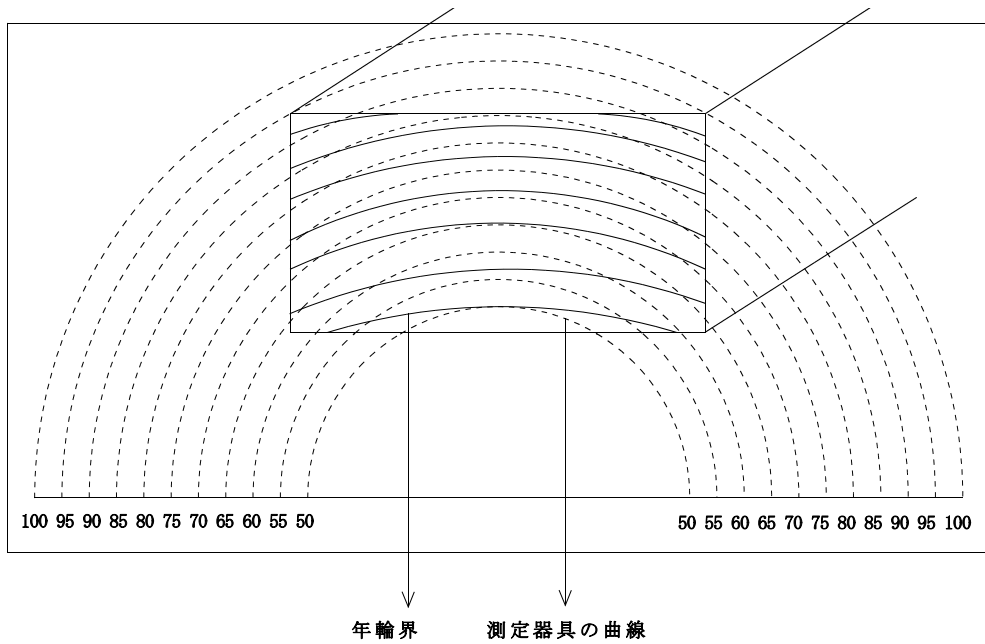
(1) 目視区分によるもの

ア ラミナの品質の基準

事 項	基 準			
	1 等	2 等	3 等	4 等
強度性能 （対称異等級構成集 成材の外層用ラミ ナ、非対称異等級構 成集成材の引張り側 の外層用ラミナ及び 同一等級構成集成材 のラミナに限る。）	<p>1 長さ方向に接着しないもの</p> <p>別記1により採取した試料ラミナについて、別記の3の(7)のイの曲げB試験の結果が次の(1)及び(2)の要件を満たすこと。</p> <p>(1) 試料ラミナの曲げヤング係数の平均値がイの表の平均値の欄に掲げる数値以上であること。</p> <p>(2) 試料ラミナの95%以上の曲げヤング係数がイの表の下限値の欄に掲げる数値以上であること。</p> <p>2 長さ方向に接着したもの</p> <p>別記1により採取した試料ラミナについて、別記の3の(7)のウの曲げC試験又は(8)の引張り試験の結果が次の(1)及び(2)又は(3)及び(4)の要件を</p>			

		満たすこと。 (1) 試験片の曲げ強さの平均値がイの表の平均値の欄に掲げる数値以上であること。 (2) 試験片の95%以上の曲げ強さがイの表の下限値の欄に掲げる数値以上であること。 (3) 試験片の引張り強さの平均値がイの表の平均値の欄に掲げる数値にウの表の左欄に掲げる試験片の幅方向の辺長の区分に応じた同表の右欄に掲げる係数を乗じて得た数値以上であること。 (4) 試験片の95%以上の引張り強さがイの表の下限値の数値にウの表の左欄に掲げる試験片の幅方向の辺長の区分に応じた同表の右欄に掲げる係数を乗じて得た数値以上であること。			
節 及 び 穴	集中節径比	20%以下であること。	30%以下であること。	40%以下であること。	50%以下であること。
	幅面の材縁部の節径比	17%以下であること。	25%以下であること。	33%以下であること。	50%以下であること。
	繊維走向の傾斜比	16分の1以下であること。	14分の1以下であること。	12分の1以下であること。	8分の1以下であること。
	腐れ	ないこと。	同左	同左	同左
	割れ	目立たない程度の微小の割れであること。	同左	同左	割れの幅が極めて小さく、長さが50mm以下であること。
	変色	目立たない程度であること。	同左	同左	同左
	逆目	目立たない程度であること。	同左	同左	同左
	平均年輪幅（ラジア タパインを除く。）	6mm以下であること。	同左		
髓心 部又 は髓 （ラ ジア タパ イン に限 る。）	幅が19cm 未満のもの	髓の中心から半径50mm以内の部分の年輪界がないこと。	同左	同左	厚さに係る材面における髓の長さが材の長さの4分の1以下であること。
	幅が19cm 以上のもの	幅に係る材面における材縁から材幅の3分の1の距離までの部分において髓の中心から半径50mm以内の部分の年輪界がないこと。	同左	同左	厚さに係る材面における髓の長さが材の長さの4分の1以下であること。
	その他の欠点	極めて軽微であること。	同左	同左	軽微であること。

- (注) 1 集中節径比とは、15cmの長さの材面に存する節及び穴の径のその存する材面の幅に対する百分率の合計をいう。
- 2 繊維走向の傾斜比とは、ラミナの長さ方向に対する繊維走向の傾斜の高さの比をいう。
- 3 材縁部とは、りょう線から10mm（幅方向に調整された乾燥済みラミナの場合は5mm）の距離までの範囲をいう。
- 3 髓心部は、次の図に示す方法によって、透明なプラスチックの板等に半径が50mmから100mmまで5mm単位に半円を描いた器具等（以下「測定器具」という。）を用いて、木口面上の最も髓に近い年輪界の上に測定器具の半径が50mmの曲線の部分を合致させ、測定器具の半径が50mmから100mmまでの曲線の間における年輪界と測定器具の曲線とを対比して測定する。



イ ラミナの強度性能の基準

樹種群	樹種名	目視等級区分ラミナ					
		上段 曲げヤング係数 (GPa又は $10^3 N/mm^2$ )		中断 曲げ強さ (MPa又は $N/mm^2$ )		下段 引張り強さ (MPa又は $N/mm^2$ )	
		1等		2等		3等	
		平均値	下限値	平均値	下限値	平均値	下限値
A	アビトン	16.0	13.0	14.0	11.5	12.5	10.5
		63.0	47.5	54.0	40.5	48.5	36.5
		37.5	28.0	32.0	24.0	28.5	21.5
B	イタヤカエデ、カバ、ブナ、ミズナラ、ケヤキ、ダフリカカラマツ、サザンパイン及びベイマツ	14.0	11.5	12.5	10.5	11.0	9.5
		54.0	40.5	48.5	36.5	45.0	34.0
		32.0	24.0	28.5	21.5	26.5	20.0
C	ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ及びベイヒ	12.5	10.5	11.0	9.5	10.0	8.5
		48.5	36.5	45.0	34.0	42.0	31.5
		28.5	21.5	26.5	20.0	24.5	18.5
D	ツガ、タモ、シオジ、ニレ、アラスカイエローシダー、ラジアタパイン及びベイツガ	11.0	9.5	10.0	8.5	9.0	7.5
		45.0	34.0	42.0	31.5	39.0	29.5
		26.5	20.0	24.5	18.5	23.5	17.5
E	モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、スプルース、ロジポールパイン、ベニマツ、ポンデローサパイン、オウシュウアカマツ、ジャックパイン及びラワン	10.0	8.5	9.0	7.5	8.0	6.5
		42.0	31.5	39.0	29.5	36.0	27.0
		24.5	18.5	23.5	17.5	21.5	16.0
F	スギ、ベイスギ及びホワイトサイプレスパイン	9.0	7.5	8.0	6.5	7.0	6.0
		39.0	29.5	36.0	27.0	33.0	25.0
		23.5	17.5	21.5	16.0	20.0	15.0

ウ 係数

試験片の幅方向の辺長 (mm)		係数
	150以下	1.00
150超	200以下	0.95
200超	250以下	0.90
250超		0.85

## (2) 等級区分機によるもの

## ア ラミナの品質の基準

事 項	基 準								
強 度 性 能	<p>(MSR区分したもの)</p> <p>1 区分されたラミナの全ての曲げヤング係数がイの表の左欄に掲げる機械区分による等級に応じ、それぞれ同表の中欄に掲げる数値以上であること。</p> <p>2 対称異等級構成集成材の最外層用ラミナ及び外層用ラミナ、非対称異等級構成集成材の引張り側の最外層用ラミナ及び外層用ラミナ並びに同一等級構成集成材において、別記1により採取したラミナにあつては、1に加えて別記の3の(7)のウの曲げC試験又は(8)の引張り試験の結果、イの表の左欄に掲げる機械区分による等級に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる曲げ強さ又は引張り強さが以下の要件を満たすこと。</p> <p>(1) 試験片の曲げ強さの平均値がイの表に掲げる数値以上であること。</p> <p>(2) 試験片の95%以上の曲げ強さの下限値がイの表に掲げる数値以上であること。</p> <p>(3) 試験片の引張り強さの平均値がイの表に掲げる数値にウの表の左欄に掲げる試験片の幅方向の辺長の区分に応じた同表の右欄に掲げる係数を乗じて得た数値以上であること。</p> <p>(4) 試験片の95%以上の引張り強さの下限値がイの表に掲げる数値にウの表の左欄に掲げる試験片の幅方向の辺長の区分に応じた同表の右欄に掲げる係数を乗じて得た数値以上であること。</p> <p>3 この区分によるラミナは、長さ方向の平均ヤング係数が、基準値以上であり、かつ、長さ方向の最小ヤング係数に対応した曲げ強さ又は引張り強さが基準以上であることを一定の採取頻度で検査を行って確認されたものとする。</p> <p>(機械等級区分したもの)</p> <p>4 1と同じ。</p> <p>5 対称異等級構成集成材の最外層用ラミナ及び外層用ラミナ、非対称異等級構成集成材の引張り側の最外層用ラミナ及び外層用ラミナ並びに同一等級構成集成材において、長さ方向に接着したものにあっては、1に加えて別記1により採取した試料ラミナについて2の基準を満足すること。</p>								
腐 れ	ないこと。								
割 れ	目立たない程度の微少の割れであること。								
変 色	目立たない程度であること。								
逆 目	目立たない程度であること。								
材の両端部の品質 (MSR区分に限る。)	<p>等級区分機による測定のできない両端部における節、穴等の強度を低減させる欠点の相当径比が、中央部(等級区分機による測定を行った部分)にあるものの相当径比より大きくないこと。又は、相当径比が次の表の右欄に掲げる数値以下であること。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>異等級構成集成材の最外層用、外層用ラミナ</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>異等級構成集成材の中間層用ラミナ</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>異等級構成集成材の内層用ラミナ</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>同一等級構成集成材のラミナ</td> <td>17%</td> </tr> </tbody> </table>	異等級構成集成材の最外層用、外層用ラミナ	17%	異等級構成集成材の中間層用ラミナ	25%	異等級構成集成材の内層用ラミナ	33%	同一等級構成集成材のラミナ	17%
異等級構成集成材の最外層用、外層用ラミナ	17%								
異等級構成集成材の中間層用ラミナ	25%								
異等級構成集成材の内層用ラミナ	33%								
同一等級構成集成材のラミナ	17%								
その他の欠点	極めて軽微であること。								

(注) 相当径比とは、欠点を木口面に投影したときの面積のその木口面に対する割合をいう。

## イ ラミナの強度性能の基準

機械区分 による等 級	曲げヤング係数 (GPa又は1 0 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	曲げ強さ (MPa又はN/ mm <sup>2</sup> )		引張り強さ (MPa又は N/mm <sup>2</sup> )	
		平均値	下限値	平均値	下限値
L200	20.0	81.0	61.0	48.0	36.0
L180	18.0	72.0	54.0	42.5	32.0
L160	16.0	63.0	47.5	37.5	28.0
L140	14.0	54.0	40.5	32.0	24.0
L125	12.5	48.5	36.5	28.5	21.5
L110	11.0	45.0	34.0	26.5	20.0
L100	10.0	42.0	31.5	24.5	18.5

L 90	9.0	39.0	29.5	23.5	17.5
L 80	8.0	36.0	27.0	21.5	16.0
L 70	7.0	33.0	25.0	20.0	15.0
L 60	6.0	30.0	22.5	18.0	13.5
L 50	5.0	27.0	20.5	16.5	12.0
L 40	4.0	24.0	18.0	14.5	10.5
L 30	3.0	21.0	16.0	12.5	9.5

ウ 係数

試験片の幅方向の辺長 (mm)		係 数
	150以下	1.00
150超	200以下	0.95
200超	250以下	0.90
250超		0.85

3 第1項の積層接着するラミナの品質の構成の基準は、次のとおりとする。

(1) 対称異等級構成集成材

ア 最外層用ラミナ

別表の(1)の左欄に掲げる強度等級のうち格付しようとする強度等級に応じた同表の右欄に掲げる最外層用ラミナの機械区分による等級及び前項(1)のイの表の樹種群（以下「樹種群」という。）に応じ、最外層用ラミナを次の表のとおり1級から5級までに区分する。

等級区分機による等級	樹 種 群					
	A	B	C	D	E	F
L 200	1 級					
L 180	2 級	1 級				
L 160	3 級	2 級	1 級			
L 140	4 級	3 級	2 級	1 級		
L 125		4 級	3 級	2 級	1 級	
L 110			4 級	3 級	2 級	1 級
L 100				4 級	3 級	2 級
L 90					4 級	3 級
L 80						4 級
L 70						5 級
L 60						
L 50						
L 40						
L 30						

イ ラミナの品質の構成

ラミナの品質の構成の基準は、次の表のとおりとする。

		最外層用ラミナ	外層用ラミナ	中間層用ラミナ	内層用ラミナ
最外層用ラミナが1級の場合	目視区分によるもの	使用不可	使用不可	使用不可	3等以上
	等級区分機によるもの	G	△1G以上	△2G以上	△4G以上
	幅面の材縁部の節径比	17%以下	MSR区分以外は、17%以下	MSR区分以外は、25%以下	MSR区分以外は、33%以下
最外層用ラミナが2級の場合	目視区分によるもの	使用不可	使用不可	3等以上	4等以上
	等級区分機によるもの	G	△1G以上	△2G以上	△4G以上
	幅面の材縁部の節径比	17%以下	MSR区分以外は、25%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、50%以下
最外層用ラミナが3級の場合	目視区分によるもの	使用不可	2等以上	3等以上	4等以上
	等級区分機によるもの	G	△1G以上	△2G以上	△4G以上
	幅面の材縁部の節径比	17%以下	MSR区分以外は、25%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、50%以下

最外層用ラミナ が4級の場合	目視区分によるもの	使用不可	3等以上	3等以上	4等以上
	等級区分機によるもの	G	△1G以上	△2G以上	△4G以上
	幅面の材縁部の節径比	25%以下	MSR区分以外は、 33%以下	MSR区分以外 は、33%以下	MSR区分以外 は、50%以下
最外層用ラミナ が5級の場合	目視区分によるもの	使用不可	3等以上	3等以上	4等以上
	等級区分機によるもの	G	△1G以上	△2G以上	△4G以上
	幅面の材縁部の節径比	25%以下	MSR区分以外は、 33%以下	MSR区分以外 は、33%以下	MSR区分以外 は、50%以下

(注) 1 Gは、最外層用ラミナのAの表の機械区分による等級をいう。

2 △1G、△2G、△3G及び△4Gは、Gよりそれぞれ1等級、2等級、3等級及び4等級下位のAの表の機械区分による等級をいう。

3 等級区分機によるラミナのみを用いる場合は、Aの表の各樹種群の1級より1つ上位の等級区分機による等級のラミナを最外層用ラミナに用い、最外層用ラミナが1級の場合のラミナの品質の構成に準じて構造用集成材を製造することができる。

4 MSR区分によるラミナのみを用いる場合は、Aの表の各樹種群にかかわらず、最外層用ラミナの等級区分機による等級に応じ、最外層用ラミナが1級の場合のラミナの品質の構成に準じて構造用集成材を製造することができる。なお、この場合、接着性能について実証試験により該当する使用環境に対する適合が確認されていること。

5 構造用集成材の実大強度試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算によって強度等級が確認されている場合は、当該構造用集成材は、この項の基準に適合したものとみなすことができる。

(2) 特定対称異等級構成集成材

ア MSR区分によるラミナ

別表の(2)に掲げる強度等級のうち格付しようとする強度等級に応じた同表に掲げる最外層用ラミナの等級区分機による等級に応じ、ラミナを次の表のとおりL200からL30までに区分する。

等級区分機による等級
L200
L180
L160
L140
L125
L110
L100
L90
L80
L70
L60
L50
L40
L30

イ ラミナの品質の構成

ラミナの品質の構成の基準は、次の表のとおりとする。

表示等級	最外層用ラミナ	外層用ラミナ	中間層用ラミナ	内層用ラミナ
ME120-F330	L160以上	L160以上	L110以上	L30以上
ME105-F300	L140以上	L140以上	L100以上	L30以上
ME95-F270	L125以上	L125以上	L90以上	L30以上
ME85-F255	L110以上	L110以上	L80以上	L30以上

(注) 1 構造用集成材の実大強度試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算によって強度等級が確認されている場合は、当該構造用集成材は、この項の基準に適合したものとみなすことができる。

2 接着性能については、実証試験により該当する使用環境に対する適合が確認されていること。

(3) 非対称異等級構成集成材

ア 引張り側最外層用ラミナ

別表の(1)の中欄に掲げる強度等級のうち格付しようとする強度等級に応じた同表の右欄に掲げる引張り側最外層用ラミナの機械区分による等級及び樹種群に応じ、引張り側最外層用ラミナを次の表のとおり1級から5級までに区分する。

等級区分機による等級	樹 種 群					
	A	B	C	D	E	F
L200	1 級					
L180	2 級	1 級				
L160	3 級	2 級	1 級			
L140	4 級	3 級	2 級	1 級		
L125		4 級	3 級	2 級	1 級	
L110			4 級	3 級	2 級	1 級
L100				4 級	3 級	2 級
L90					4 級	3 級
L80						4 級
L70						5 級
L60						
L50						
L40						
L30						

イ ラミナの品質の構成

ラミナの品質の構成の基準は、次の表のとおりとする。

		圧 縮 側				引 張 り 側			
		最外層用ラミナ	外層用ラミナ	中間層用ラミナ	内層用ラミナ	内層用ラミナ	中間層用ラミナ	外層用ラミナ	最外層用ラミナ
引張り側最外層用ラミナが1級の場合	目視区分によるもの	2等以上	2等以上	3等以上	3等以上	3等以上	使用不可	使用不可	使用不可
	等級区分機によるもの	△2G以上	△2G以上	△3G以上	△4G以上	△4G以上	△2G以上	△1G以上	G
	幅面の材縁部の節径比	MSR区分以外は、25%以下	MSR区分以外は、25%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、25%以下	MSR区分以外は、17%以下	17%以下
引張り側最外層用ラミナが2級の場合	目視区分によるもの	3等以上	3等以上	4等以上	4等以上	4等以上	3等以上	使用不可	使用不可
	等級区分機によるもの	△2G以上	△2G以上	△3G以上	△4G以上	△4G以上	△2G以上	△1G以上	G
	幅面の材縁部の節径比	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、25%以下	17%以下
引張り側最外層用ラミナが3級の場合	目視区分によるもの	3等以上	3等以上	4等以上	4等以上	4等以上	3等以上	2等以上	使用不可
	等級区分機によるもの	△2G以上	△2G以上	△3G以上	△4G以上	△4G以上	△2G以上	△1G以上	G
	幅面の材縁部の節径比	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、25%以下	17%以下
引張り側最外層用ラミナが4級の場合	目視区分によるもの	3等以上	3等以上	4等以上	4等以上	4等以上	3等以上	3等以上	使用不可
	等級区分機によるもの	△2G以上	△2G以上	△3G以上	△4G以上	△4G以上	△2G以上	△1G以上	G
	幅面の材縁部の節径比	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、33%以下	25%以下

引張り側最外層用ラミナが5級の場合	目視区分によるもの	%以下 3等以上	%以下 3等以上	%以下 4等以上	%以下 4等以上	%以下 4等以上	%以下 3等以上	%以下 3等以上	使用不可
	等級区分機によるもの	△2G以上	△2G以上	△3G以上	△4G以上	△4G以上	△2G以上	△1G以上	G
	幅面の材縁部の節径比	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、50%以下	MSR区分以外は、33%以下	MSR区分以外は、33%以下	25%以下

- (注) 1 Gは、引張り側最外層用ラミナのAの表の機械区分による等級をいう。
- 2 △1G、△2G、△3G及び△4Gは、Gよりそれぞれ1等級、2等級、3等級及び4等級下位のAの表の機械区分による等級をいう。
- 3 機械区分によるラミナのみを用いる場合は、Aの表の各樹種群の1級より1つ上位の機械区分による等級のラミナを引張り側の最外層用ラミナに用い、引張り側最外層用ラミナが1級の場合のラミナの品質の構成に準じて構造用集成材を製造することができる。
- 4 MSR区分によるラミナのみを用いる場合は、Aの表の各樹種群にかかわらず、引張り側の最外層用ラミナの機械区分による等級に応じ、引張り側最外層用ラミナが1級の場合のラミナの品質の構成に準じて構造用集成材を製造することができる。なお、この場合、接着性能について実証試験により該当する使用環境に対する適合が確認されていること。
- 5 構造用集成材の実大強度試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算によって強度等級が確認されている場合は、当該構造用集成材は、この項の基準に適合したものとみなすことができる。

(4) 同一等級構成集成材

ア ラミナ

a 目視区分によるラミナ

別表の③に掲げる強度等級のうち格付しようとする強度等級に応じた同表に掲げるラミナの目視区分による等級及び樹種群に応じ、ラミナを次の表のとおり1級から3級までに区分する。

目視区分による等級	樹 種 群					
	A	B	C	D	E	F
1 等	1 級	1 級	1 級	1 級	1 級	1 級
2 等	2 級	2 級	2 級	2 級	2 級	2 級
3 等	3 級	3 級	3 級	3 級	3 級	3 級

b 等級区分機によるラミナ

別表の③に掲げる強度等級のうち格付しようとする強度等級に応じた同表に掲げるラミナの等級区分機による等級及び樹種群に応じ、ラミナを次の表のとおり1級から4級までに区分する。

等級区分機による等級	樹 種 群					
	A	B	C	D	E	F
L200	1 級					
L180	1 級	1 級				
L160	1 級	1 級	1 級			
L140	2 級	1 級	1 級	1 級		
L125	3 級	2 級	1 級	1 級	1 級	
L110		3 級	2 級	1 級	1 級	1 級
L100			3 級	2 級	1 級	1 級
L90				3 級	2 級	1 級
L80					3 級	2 級
L70						3 級
L60						4 級

イ ラミナの品質の構成

ラミナの品質の構成の基準は、次の表のとおりとする。

ラ ミ ナ	
ラミナが1級の	目視区分によるラミナ 1等以上

場合	等級区分機によるラミナ	G
	幅面の材縁部の節径比	MSRラミナ以外は、17%以下
ラミナが2級の 場合	目視区分によるラミナ	2等以上
	等級区分機によるラミナ	G
ラミナが3級の 場合	幅面の材縁部の節径比	MSRラミナ以外は、25%以下
	目視区分によるラミナ	3等以上
ラミナが4級の 場合	等級区分機によるラミナ	G
	幅面の材縁部の節径比	MSRラミナ以外は、33%以下
ラミナが4級の 場合	目視区分によるラミナ	使用不可
	等級区分機によるラミナ	G
ラミナが4級の 場合	幅面の材縁部の節径比	MSRラミナ以外は、33%以下

(注) Gは、ラミナのアのbの表の等級区分機による等級をいう。

4 第1項の材面の品質の基準は、次のとおりとする。

事 項	基 準		
	1 種	2 種	3 種
塗 装 の 状 態	良好であること。	同左	同左
節（生き節を除く。）、穴、や につぼ、やにすじ、入り皮、 割れ、逆目、欠け、きず及び 接合の透き間	ないこと又は埋め木若しくは 合成樹脂等を充てんすること により巧みに補修されている こと。	目立たず、利用上支障のな い程度であること。	
変 色 及 び 汚 染	材固有の色沢に調和し、その 様相が整っていること。	目立たない程度のものであ ること。	同左
削り残し、接着剤のは み出し及び丸身	ないこと。	同左	1 削り残し及び接着剤のはみ 出しについては、局部的で目 立たない程度であること。 2 丸身については、その寸法 が極めて小さく、目立たない 程度であること。

5 第1項の湾曲部の最小曲率半径の基準は、次のとおりとする。

湾曲部の最小曲率半径（湾曲部の最も内側のラミナの曲率半径が最小となっている部分における当該曲率半径をいう。）  
が次の表の数値以上であること。

(単位：mm)

最も厚いラミナ の厚さ	湾曲部の最小曲率半径			
	ラミナの樹種が第1項接着の程度の項 基準の欄の表の樹種区分の番号の5又 は6に該当するもののみである場合		左以外の場合	
	部分的湾曲の場合	左以外の場合	部分的湾曲の場合	左以外の場合
5	500	525	600	625
10	1,080	1,300	1,280	1,540
15	1,770	2,280	2,070	2,670
20	2,480	3,400	3,000	4,000
25	3,500	4,750	4,125	5,625
30	4,650	6,300	5,490	7,440
35	5,950	8,050	7,140	9,450
40	7,480	9,920	9,000	11,600
45	9,360	11,925	11,115	13,950
50	11,750	14,000	13,500	16,500

(注) 部分的湾曲の場合とは、構造用集成材の長さ方向の湾曲部分が集成材の一部であり、それ以外の部分は通直である  
場合をいう。

6 第1項の隣接するラミナの長さ方向の接着部の間隔等の基準は、次のとおりとする。

ラミナの種類 区分	スカーフジョイント（スカーフ傾斜比が1/7.5以下のものをいう。）を用いたもの	フィンガージョイント（スカーフ傾斜比が1/7.5以下、かん合度が0.1mm以上、フィンガー長さが10.5mm（内層用）又は12.0mm（内層用以外）以上のものをいう。）を用いたもの
はり等高い曲げ性能を必要とする部分のみに用いられるものであることが明らかである場合	最外層用ラミナ並びに外層用ラミナ（非対称異等級構成集成材にあつては、引張り側の最外層用ラミナ及び外層用ラミナに限る。）及びこれに隣接するラミナにおいて、それぞれのラミナの接着部が重ならないこと。	最外層用ラミナ並びに外層用ラミナ（非対称異等級構成集成材にあつては、引張り側の最外層用ラミナ及び外層用ラミナに限る。）及びこれに隣接するラミナにおいて、それぞれのラミナの接着部が15cm以上離れていること。
柱等高い圧縮強さを必要とする部分のみに用いられるものであることが明らかである場合	隣接するラミナにおいて、それぞれのラミナの接着部が重ならないこと。	同左
上記以外の場合	隣接するラミナにおいて、それぞれのラミナの接着部が重ならないこと。	隣接するラミナにおいて、それぞれのラミナの接着部が15cm以上離れていること。

（注）長さ方向に接着されたラミナがブルーフローダによって十分な強度を有することが確認されている場合、当該構造用集成材は、この項の基準に適合したものとみなすことができる。

別表

(1) 異等級構成集成材（対称構成及び非対称構成）

対称異等級構成集成材の強度等級	非対称異等級構成集成材の強度等級	最外層用ラミナの等級区分機による等級
E170-F495	E160-F480	L200
E150-F435	E140-F420	L180
E135-F375	E125-F360	L160
E120-F330	E110-F315	L140
E105-F300	E100-F285	L125
E95-F270	E90-F255	L110
E85-F255	E80-F240	L100
E75-F240	E70-F225	L90
E65-F225	E60-F210	L80
E65-F220	E60-F205	L80
E55-F200	E50-F170	L70

（注）1 E65-F225のラミナの品質の構成については、内層にL50を使用する場合に限る。

2 E60-F210のラミナの品質の構成については、圧縮側の内層及び引張り側の内層にL50を使用する場合に限る。

(2) 異等級構成集成材（特定対称構成）

特定対称異等級構成集成材の強度等級	最外層用ラミナの等級区分機による等級
ME120-F330	L160以上
ME105-F300	L140以上
ME95-F270	L125以上
ME85-F255	L110以上

(3) 同一等級構成集成材

4枚以上の同一等級構成集成材の強度等級	3枚の同一等級構成集成材の強度等級	2枚の同一等級構成集成材の強度等級	ラミナの等級						
			目視区分による等級						機械区分による等級
			樹種群A	樹種群B	樹種群C	樹種群D	樹種群E	樹種群F	
E190-F615 E170-F540	E190-F555 E170-F495	E190-F510 E170-F450						L200 L180	

E150-F465	E150-F435	E150-F390	1等						L 160
E135-F405	E135-F375	E135-F345	2等	1等					L 140
E120-F375	E120-F330	E120-F300	3等	2等	1等				L 125
E105-F345	E105-F300	E105-F285		3等	2等	1等			L 110
E 95-F315	E 95-F285	E 95-F270			3等	2等	1等		L 100
E 85-F300	E 85-F270	E 85-F255				3等	2等	1等	L 90
E 75-F270	E 75-F255	E 75-F240					3等	2等	L 80
E 65-F255	E 65-F240	E 65-F225						3等	L 70
E 55-F225	E 55-F225	E 55-F200							L 60

(化粧ばり構造用集成柱の規格)

第6条 化粧ばり構造用集成柱の規格は次のとおりとする。

区 分		基 準																			
品 質	接 着 の 程 度	<p>1 化粧薄板の接着の程度については、別記の3の(1)の浸せきはく離試験の結果、両木口面におけるはく離率が10%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離の長さがそれぞれの長さの3分の1以下であること。</p> <p>2 ラミナ（化粧薄板を除く。）の積層接着の程度については、次の(1)、(2)及び(4)の要件を満たし、又は次の(3)及び(4)の要件を満たすこと。</p> <p>(1) 別記の3の(1)の浸せきはく離試験の結果、両木口面におけるはく離率が5%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離の長さがそれぞれの長さの4分の1以下であること。</p> <p>(2) 別記の3の(2)の煮沸はく離試験の結果、両木口面におけるはく離率が5%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離の長さがそれぞれの長さの4分の1以下であること。</p> <p>(3) 別記の3の(3)の減圧加圧はく離試験の結果、両木口面におけるはく離率が5%以下であり、かつ、同一接着層におけるはく離の長さがそれぞれの長さの4分の1以下であること。</p> <p>(4) 別記の3の(4)のブロックせん断試験の結果、試験片のせん断強さ及び木部破断率が次の表の数値以上であること。ただし、1個の試験片についてのせん断強さ又は木部破断率の一方が次の表の数値以上であり、他方がそれ未満である場合には、当該接着層についての再試験を行うことができる。</p>																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>樹 種 区 分</th> <th>せん断強さ (MPa又は N/mm<sup>2</sup>)</th> <th>木部破断率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>イタヤカエデ、カバ、ブナ、ミズナラ、ケヤキ及びアピトン</td> <td>9.6</td> <td rowspan="2">60</td> </tr> <tr> <td>タモ、シオジ及びニレ</td> <td>8.4</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ、ベイヒ、ダフリカカラマツ、サザンパイン、ベイマツ及びホワイトサイプレスパイン</td> <td>7.2</td> <td rowspan="2">65</td> </tr> <tr> <td>ツガ、アラスカイエローシダー、ベニマツ、ラジアタパイン及びベイツガ</td> <td>6.6</td> </tr> <tr> <td>モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、スプルース、ロジポールパイン、ボンデローサパイン、オウシュウアカマツ、ジャックパイン及びラワン</td> <td>6.0</td> <td rowspan="2">70</td> </tr> <tr> <td>スギ及びベイスギ</td> <td>5.4</td> </tr> </tbody> </table>		樹 種 区 分	せん断強さ (MPa又は N/mm <sup>2</sup> )	木部破断率 (%)	イタヤカエデ、カバ、ブナ、ミズナラ、ケヤキ及びアピトン	9.6	60	タモ、シオジ及びニレ	8.4	ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ、ベイヒ、ダフリカカラマツ、サザンパイン、ベイマツ及びホワイトサイプレスパイン	7.2	65	ツガ、アラスカイエローシダー、ベニマツ、ラジアタパイン及びベイツガ	6.6	モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、スプルース、ロジポールパイン、ボンデローサパイン、オウシュウアカマツ、ジャックパイン及びラワン	6.0	70	スギ及びベイスギ	5.4
		樹 種 区 分	せん断強さ (MPa又は N/mm <sup>2</sup> )	木部破断率 (%)																	
		イタヤカエデ、カバ、ブナ、ミズナラ、ケヤキ及びアピトン	9.6	60																	
		タモ、シオジ及びニレ	8.4																		
		ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ、ベイヒ、ダフリカカラマツ、サザンパイン、ベイマツ及びホワイトサイプレスパイン	7.2	65																	
		ツガ、アラスカイエローシダー、ベニマツ、ラジアタパイン及びベイツガ	6.6																		
		モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、スプルース、ロジポールパイン、ボンデローサパイン、オウシュウアカマツ、ジャックパイン及びラワン	6.0	70																	
スギ及びベイスギ	5.4																				
含 水 率	別記の3の(5)の含水率試験の結果、同一試料集成材から採取した試験片の含水率の平均値が15%以下であること。																				
表面割れに対する抵抗性	別記の3の(6)の表面割れに対する抵抗性試験の結果、試験片の表面に割れを生ぜず、又は生じても軽微であること。																				
ラミナの品質	第3項に規定するラミナの品質の基準に適合すること。																				
曲 げ 性 能	別記の3の(7)のEの化粧ばり構造用集成柱の曲げ試験の結果、試料集成材の曲げヤング係数及び曲げ強さが次の表の数値以上であること。																				
		<table border="1"> <tr> <td>曲げヤング係数</td> <td>曲げ強さ(M</td> </tr> </table>	曲げヤング係数	曲げ強さ(M																	
曲げヤング係数	曲げ強さ(M																				

		樹 種 群	(GPa又は10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	Pa又はN/mm <sup>2</sup> )
		アピトン	13.0	46.5
		イタヤカエデ、カバ、ブナ、ミズナラ、ケヤキ、ダフリカカラマツ、サザンパイン及びベイマツ	11.5	40.5
		ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ及びベイヒ	10.5	37.5
		ツガ、タモ、シオジ、ニレ、アラスカイエローシダー、ラジアタパイン及びベイツガ	9.5	34.5
		モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、スプルス、ロジポールパイン、ベニマツ、ボンデローサパイン、オウシュウアカマツ、ジャックパイン及びラワン	8.5	31.5
		スギ、ベイスギ及びホワイトサイプレスパイン	7.5	30.0
ホルムアルデヒド放散量	第3条第1項の表ホルムアルデヒド放散量の項に同じ。			
見付け材面の品質	第4項に規定する見付け材面の品質の基準に適合すること。			
曲がり、反り及びねじれ	矢高が、集成材の長さ3m当たり1mm以下であること。			
みぞ付け加工、面取り加工及び切削加工	良好であること。			
化粧薄板の厚さ	1. 2mm以上であること。			
材 料	ラ ミ ナ	1 ラミナ（化粧薄板を除く。）の積層数が5枚以上であること。 2 ラミナ（化粧薄板を除く。）は等厚であること。ただし、ラミナの厚さの構成が中心軸に対して対称になるようラミナを配列し、かつ、構成層中で最大となるラミナの厚さに対して3分の2以上の範囲で構成する場合は、この限りでない。		
	接 着 剤	1 ラミナ（化粧薄板を除く。）の積層に使用する接着剤が、第2条に定義する使用環境Cの要求性能を満たしているレゾルシノール樹脂及びレゾルシノール・フェノール樹脂、水性高分子イソシアネート系樹脂（JIS K 6806に定める1種1号の性能を満足するもの。以下同じ。）又はこれらと同等以上の性能を有するものであること。 2 ラミナ（化粧薄板を除く。）の長さ方向の接着に使用する接着剤が、使用環境Cの要求性能を満たしているレゾルシノール樹脂及びレゾルシノール・フェノール樹脂、水性高分子イソシアネート系樹脂、メラミン樹脂、メラミンユリア共縮合樹脂又はこれらと同等以上の性能を有するものであること。		
寸 法	表示された寸法と測定した寸法との差が次の表の数値以下であること。 (単位：mm)			
		区 分	表示された寸法と測定した寸法との差	
		短辺及び長辺	+1.5	-0.5
		材長	+5.0	-0
表 示	表 示 事 項	第4条第1項の表表示事項の項に同じ。		
	表 示 の 方 法	第4条第1項の表表示の方法の項に同じ。ただし、品名及び樹種名（芯材）の表示は、次に規定する方法により行われていること。 (1) 品名 「化粧ばり構造用集成柱」と記載すること。 (2) 樹種名（芯材） 樹種名を最も一般的な名称で記載すること。		
	表 示 禁 止 事 項	第3条第1項の表表示禁止事項の項に同じ。		

2 ラミナを幅方向に接着したものが互いに隣接して積層する化粧ばり構造用集成柱にあっては、当該接着部が互いにラミナ

の厚さ以上離れていなければならない。

3 第1項のラミナの品質の基準は、次のとおりとする。

事 項	基 準
節 及 び 穴	集中節径比が1/4以下であること。
やにつぼ、やにすじ 及び入り皮	軽微であること。
繊維走向の傾斜比	1/14以下であること。
腐 れ	ないこと。
割 れ	極めて軽微であること。
変 色	軽微であること。
逆 目	軽微であること。
接 合 の 透 き 間	ないこと。
平均年輪幅（ラジア タパインを除く。）	6mm以下であること。
髓心部又は髓（ラジ アタパインに限る。）	髓の中心から半径50mm以内の部分の年輪界がないこと。
心持ち（積層方向の 両外側から1層のラ ミナに限る。）	ないこと。
補 修	材色又は木理が周囲の材とよく調和し、補修部分の透き間がなく、脱落又は陥没のおそれのないこと。
そ の 他 の 欠 点	極めて軽微であること。

(注) 1 集中節径比とは、15cmの長さの材面に存する節及び穴に係る径比の合計をいう。

2 繊維走向の傾斜比とは、ラミナの長さ方向に対する繊維走向の傾斜の高さの比をいう。

3 補修とは、埋木すること又は合成樹脂等を充てんすることをいう。

4 スカーフジョイント又はフィンガージョイントの先端部分の微少な接合の透き間は、欠点として取り扱わない。

5 髓心部は、前条第2項の(1)のアの(注)4図に示す方法によって、測定器具を用いて、木口面上の最も髓に近い年輪界の上に測定器具の半径が50mmの曲線の部分を合致させ、測定器具の半径が50mmから100mmまでの曲線の間における年輪界と測定器具の曲線とを対比して測定する。

4 第1項の見付け材面の品質の基準は、次のとおりとする。

事 項	基 準
節	ないこと。
やにつぼ、やにすじ 及び入り皮	極めて軽微であること。
欠 け 及 び き ず	ないこと。
腐 れ	ないこと。
割 れ	ないこと。
変 色 及 び 汚 染	極めて軽微であること。
穴	ないこと。
逆 目	ないこと。
ふくれ、しわ、重なり 及びはぎ目の透き	ないこと。
色調及び木理の不整	見付け材面のそれぞれの材色及び木理の走向が、おおむね調和していること。
補 修	補修部分が小部分で、材色又は木理が周囲の材とよく調和し、補修部分の透き間がなく、脱落又は陥没のおそれがないこと。
そ の 他 の 欠 点	極めて軽微であること。

(注) 第3条の造作用集成材の規格の見付け材面の品質の基準の(注)と同じ。

別記

1 試験試料の採取

(1) 浸せきはく離試験、煮沸はく離試験、減圧加圧はく離試験、ブロックせん断試験、含水率試験、表面割れに対する抵抗性

試験、曲げA試験（実大試験（集成材をそのまま用いて行う試験をいう。以下同じ。）によるもの、モデル試験体（格付しようとする集成材とラミナの品質の構成を同一とし、縮小した集成材をいう。以下同じ。）によるものを除く。）に供する試験片を切り取るべき集成材又は実大試験による曲げA試験及び化粧ばり構造用集成材の曲げ試験に供する集成材（以下「試料集成材」と総称する。）は、1荷口から次の表のア又はイの左欄に掲げる集成材の本数に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる本数を任意に抜き取るものとする。

ア 造作用集成材、化粧ばり造作用集成材、化粧ばり構造用集成材（煮沸はく離試験、減圧加圧はく離試験、ブロックせん断試験及び曲げ試験を除く。）

荷口の集成材の本数		試料集成材の本数	
	200本以下	2本	再試験を行う場合は、左に掲げる本数の2倍の試料集成材を抜き取る。
201本以上	500本以下	3本	
501本以上	1,000本以下	4本	
1,001本以上	3,000本以下	5本	
3,001本以上		6本	

イ 構造用集成材、化粧ばり構造用集成材（煮沸はく離試験、減圧加圧はく離試験、ブロックせん断試験及び曲げ試験に限る。）

荷口の集成材の本数		試料集成材の本数	
	10本以下	3本	再試験を行う場合は、左に掲げる本数の2倍の試料集成材を抜き取る。
11本以上	20本以下	4本	
21本以上	100本以下	5本	
101本以上	500本以下	6本	
501本以上		7本	

(2) モデル試験体による曲げA試験に供するモデル試験体は、次の表の左欄に掲げる荷口の集成材の本数に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる本数を作成するものとする。

荷口の集成材の本数		モデル試験体の本数	
	10本以下	3本	
11本以上	20本以下	4本	
21本以上	100本以下	5本	
101本以上	500本以下	6本7本	
501本以上			

(3) 曲げB試験、曲げC試験及び引張り試験に供するラミナ（以下「試料ラミナ」という。）は、1荷口から次の表の左欄に掲げる荷口のラミナの枚数の区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる枚数を任意に抜き取るものとする。

荷口のラミナの枚数		試料ラミナの枚数	
	90枚以下	5枚	
91枚以上	280枚以下	8枚	
281枚以上	500枚以上	13枚	
501枚以上	1,200枚以上	20枚	
1,201枚以上		32枚	

(4) ホルムアルデヒド放散量試験に供する試料集成材は、1荷口から次の表の左欄に掲げる集成材の本数に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる本数の試料集成材を任意に抜き取るものとする。

荷口の集成材の本数		試料集成材の本数	
	1,000本以下	2本	
1,001本以上	2,000本以下	3本	
2,001本以上	3,000本以下	4本	
3,001本以上		5本	

## 2 試験結果の判定

曲げA試験、曲げB試験、曲げC試験、引張り試験及びホルムアルデヒド放散量試験以外の試験にあつては、1荷口から採取された試料集成材から切り取った試験片（含水率試験及び化粧ばり構造用集成材の曲げ試験にあつては1荷口から採取された試料集成材）のうち、当該試験に係る基準に適合するものの数が90%以上であるときは、その荷口の集成材は当該試験に合格したものとし、70%未満であるときは不合格とする。適合するものの数が70%以上90%未満であるときは、その荷口の集成材について改めて当該試験に要する試料集成材を抜き取って再試験を行い、その結果、適合するものの数が90%以

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

### 3 試験の方法

#### (1) 浸せきはく離試験

##### ア 試験片の作成

##### (7) 造作用集成材、化粧ばり造作用集成材及び化粧ばり構造用集成柱

試験片は、各試料集成材から木口断面寸法をそのままとした長さ75mmのものを3個ずつ作成する。また、造作用集成材の二次接着部分の試験片にあつては、中央部に接合部を含む木口断面寸法をそのままとした長さ180mmのものを採取する。フィンガー長さが16mm以下の場合、フィンガーの先端部を切断し、木口に接着層が露出した試験片を1個作成する。フィンガー長さが16mmを超える場合は、フィンガーの中央部を切断して試験片を2個作成する。

##### (4) 構造用集成材

試験片は、各試料集成材の両端から木口断面寸法をそのままとした長さ75mmのものをそれぞれ1個ずつ作成する。なお、構造用集成材の試験片の積層方向の辺長が250mm以上でラミナの幅方向の辺長が125mm以上のものにあつては、試験片をラミナの厚さ方向の中央部分で接着層に平行に分割できるものとし、その場合、分割は、分割後の各試験片の積層方向の辺長がおおむね等しくなるように行うものとする。

##### イ 試験の方法

##### (7) 造作用集成材、化粧ばり造作用集成材及び化粧ばり構造用集成柱

試験片を室温（10℃～25℃）の水中に6時間浸せきした後、40±3℃（化粧ばり構造用集成柱（化粧薄板を除く。）にあつては、70±3℃）の恒温乾燥器に入れ、器中の湿気がこもらないようにして質量が試験前の質量の100～110%の範囲となるように乾燥する。

その後、試験片の両木口面の接着層におけるはく離（はく離の透き間が0.05mm未満のもの及びはく離の長さが3mm未満のものを除く。以下同じ。）の長さを測定し、両木口面におけるはく離率（造作用集成材の二次接着部分の試験片については両木口面を木口面のフィンガージョイント部分と読み替える。）及び同一接着層（幅はぎ接着層（階段板等製造時に積層接着したものを除く。）を除く。）におけるはく離の長さの合計を算出する。

（注）1 はく離率は、次の式によって算出する。

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

2 はく離の長さの測定にあつては、干割れ、節等による木材の破壊、節が存在する部分のはがれは、はく離とみなさない。

##### (4) 構造用集成材

試験片を室温（10℃～25℃）の水中に24時間浸せきした後、70±3℃の恒温乾燥器に入れ、器中に湿気がこもらないようにして質量が試験前の質量の100～110%の範囲となるように乾燥する。ただし、使用環境Aの表示をしてあるものにあつては、上記処理を2回繰り返すものとする。

その後、試験片の両木口面におけるはく離の長さを測定し、両木口面におけるはく離率及び同一接着層（幅はぎ接着層を除く。以下同じ。）におけるはく離の長さの合計を算出する。

（注）1 はく離率は、次の式によって算出する。

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

2 はく離の長さの測定にあつては、干割れ、節等による木材の破壊、節が存在する部分のはがれは、はく離とみなさない。

#### (2) 煮沸はく離試験

##### ア 試験片の作成

(1)のAに同じ。

##### イ 試験の方法

試験片を沸騰水中に4時間浸せきし、更に室温（10℃～25℃）の水中に1時間浸せきした後、水中から取り出した試験片を70±3℃の恒温乾燥器に入れ、器中に湿気がこもらないようにして質量が試験前の質量の100～110%の範囲となるように乾燥する。ただし、使用環境Aの表示をしてあるものにあつては、上記処理を2回繰り返すものとする。

その後、試験片の両木口面におけるはく離の長さを測定し、両木口面におけるはく離率及び同一接着層におけるはく離

の長さの合計を算出する。

(注) 1 はく離率は、次の式によって算出する。

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

2 はく離の長さの測定にあたっては、干割れ、節等による木材の破壊、節が存在する部分のはがれは、はく離とみなさない。

(3) 減圧加圧はく離試験

ア 試験片の作成

(1)のアに同じ。

イ 試験の方法

試験片を室温（10℃～25℃）の水中に浸せきし、0.085MPaの減圧を5分間行い、更に0.51±0.03MPaの加圧を1時間行う。この処理を2回繰り返した後、試験片を水中から取り出し、70±3℃の恒温乾燥器に入れ、器中に湿気がこもらないようにして質量が試験前の質量の100～110%の範囲となるように乾燥する。ただし、使用環境Aの表示をしてあるものにあつては、上記処理を2回繰り返すものとする。

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

(注) 1 はく離率は、次の式によって算出する。

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

2 はく離の長さの測定にあたっては、干割れ、節等による木材の破壊、節が存在する部分のはがれは、はく離とみなさない。

(4) ブロックせん断試験

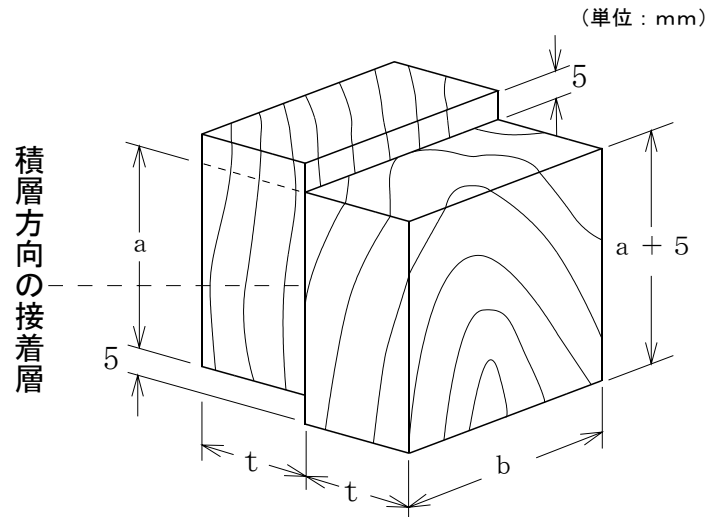
ア 試験片の作成

(7) 化粧ばり構造用集成柱

試験片は、各試料集成材から各積層部の接着層がすべて含まれるように次の図(1)又は図(2)に示す形の試験片を作成する。試験時の試験片の含水率は12%を標準とする。

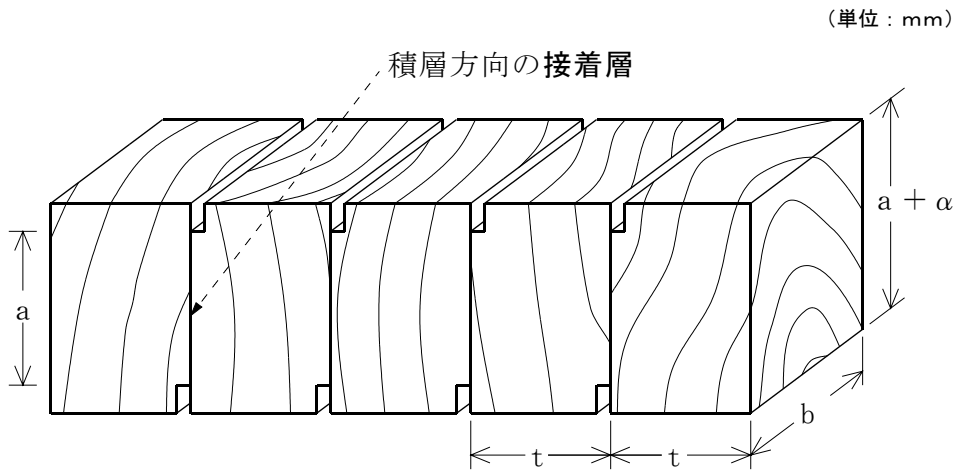
(4) 構造用集成材

試験片は、各試料集成材の両端からそれぞれ1個ずつ、積層方向にあつてはすべての接着層について図(1)又は図(2)に示す形のを、ラミナの幅方向にあつてはすべての接着層について図(3)に示す形のを作成する。ただし、ラミナの幅方向への荷重がかからないことが明らかな場合には、積層方向の接着層についてのみ作成するものとする。また、幅方向の二次接着にあつては、各試料集成材の両端から、二次接着前のラミナの幅10cmあたり1個の割合で当該二次接着層から必要数を作成し、幅方向及び積層方向の両方の二次接着をしたものにあつては上記の幅方向の二次接着に加え、積層方向の二次接着層の当該長さ10cmあたり1個の割合で当該二次接着層から必要数を作成する。試験時の試験片の含水率は12%を標準とする。



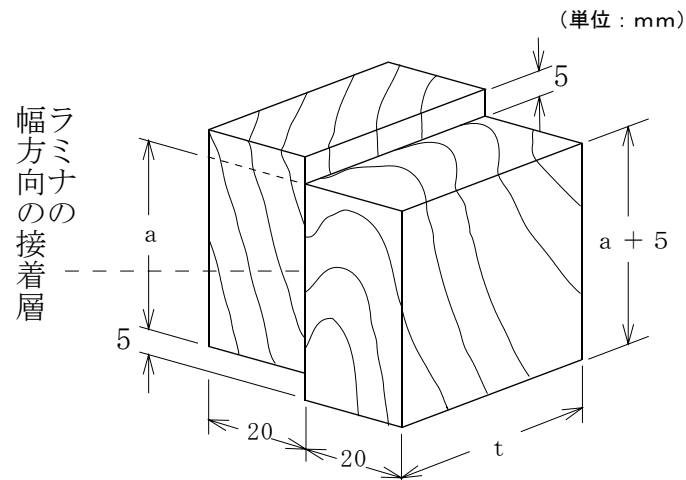
(注) a及びbは、25mm以上55mm以下の任意の長さとする。

図(2)



(注) aは25mm以上55mm以下の任意の長さとし、 $\alpha$ は切り込み深さで使用する装置に合った深さとし、tはラミナの厚さとする。

図(3)



(注) aは25mm以上55mm以下、tはラミナの厚さ又は厚さをそのままとできない形状のものにあつては、採取可能な最大の長さとする。

イ 試験の方法

試験片の破壊時の荷重が試験機の容量の15%から85%に当たる試験機及び試験片のせん断面と荷重軸が平行であつて、試験片に回転モーメント等が生じないように設計されたせん断装置を用い、荷重速度毎分約9,800Nを標準とし

て試験片を破断させ、次の式によりせん断強さ及び木部破断率を求める。

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

(注) 接着層に沿って測定部に節、やにつぼその他の欠点が存在する試験片は、測定から除外することができるが、除外された接着層については、その接着層の他の位置から試験片を採取して再試験を行い、その結果を測定するものとする。

(5) 含水率試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料集成材から適当な大きさのものを2個ずつ作成する。

イ 試験の方法

試験片の質量を測定し、これを乾燥器中で100℃から105℃で乾燥し、恒量に達したと認められるとき(6時間ごとに測定したときの質量の差が試験片質量の0.1%以下のとき、又はそれが判断できる状態をいう。)の質量(以下「全乾質量」という。)を測定する。次の式によって0.1%の単位まで含水率を算出し、同一試料集成材から作成された試験片の含水率の平均値を0.5%の単位まで算出する。ただし、これ以外の方法によって試験片の適合基準を満たすかどうかを明らかに判定できる場合は、その方法によることができる。

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

$W_1$ は、乾燥前の質量(g)

$W_2$ は、全乾質量(g)

(6) 表面割れに対する抵抗性試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料集成材から木口断面寸法をそのままとした長さ150mmのものを2個ずつ作成する。

イ 試験の方法

試験片の木口面にゴム系接着剤を用いてアルミ箔をはり付けた後、60±3℃の恒温乾燥器中で24時間乾燥する。

(7) 曲げ試験

ア 曲げA試験

(7) 試験片又はモデル試験体の作成

通直の集成材で等断面のもの(実大試験を行うことが困難なものを除く。)にあつては各試料集成材をそのまま用い、それ以外のものにあつては(7)の試験片を各試料集成材の厚さ方向の両外側からそれぞれ1個ずつ又は(イ)のモデル試験体を作成する。試験時の試験片の含水率は12%を標準とする。

a 試験片にあつては、次のとおりであること。

(a) 厚さは、試料集成材の厚さの1/2であること。

(b) 幅は、試料集成材の幅の1/2以上であること。

(c) 長さは、試験片の厚さの20倍以上であること。

(d) 試料集成材の最も外側のラミナに長さ方向の接着部分があるときは、当該接着部分を含めて試験片を作成すること。

b モデル試験体にあつては、次のとおりであること。

(a) ラミナの品質の構成が試料集成材と同一のものであること。

(b) 厚さが300mm程度のものであること。

(c) 幅が試料集成材と同一のものであること。

(イ) 試験の方法

図(4)に示す方法によって、比例域における上限荷重及び下限荷重、これらに対応するたわみ並びに最大荷重を測定し、曲げヤング係数及び曲げ強さを求める。この場合、両荷重点に等しい荷重をかけるものとし、平均荷重速度は毎分14.7MPa以下とする。なお、使用方向を表示している場合には、上面を上にし、それ以外の場合には、対称異等級構成集成材にあつては荷重方向を積層面に直角になるようにし、非対称異等級構成集成材にあつては引張り側を下になるようにし、積層数が4枚以上の同一等級構成集成材にあつては荷重方向を積層面に直角になるようにし、積層数が2枚又は3枚の同一等級構成集成材にあつては荷重方向を積層面に平行になるようにするものとする。

(注) 1 スパンは、試料集成材、試験片又はモデル試験体の厚さの18倍以上とする。

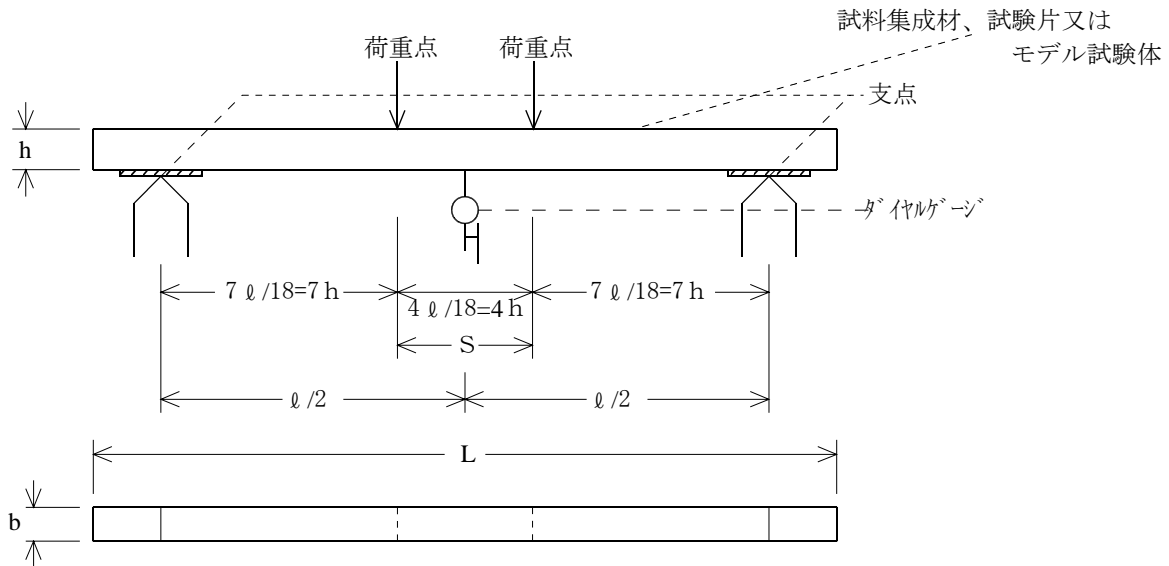
2 曲げヤング係数及び曲げ強さは、それぞれ次の式により算出する。

$$\text{曲げヤング係数 (MPa 又は } N/mm^2) = \frac{\Delta P (\ell - S) (2 \ell^2 + 2 \ell S - S^2)}{8 \Delta y b h^3}$$

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

$\Delta P$  は、比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)  
 $\Delta y$  は、 $\Delta P$  に対応するスパン中央のたわみ (mm)  
 $\ell$  は、スパン (mm)  
 $S$  は、荷重点間の距離 (mm)  
 $b$  は、試料集成材、試験片又はモデル試験体の幅 (mm)  
 $h$  は、試料集成材、試験片又はモデル試験体の厚さ (mm)  
 $P b$  は、最大荷重 (N)

図(4)



$L$  : 試料集成材、試験片又はモデル試験体の長さ  
 $\ell$  : スパン  
 $h$  : 試料集成材、試験片又はモデル試験体の厚さ  
 $S$  : 荷重点間の距離  
 $b$  : 試料集成材、試験片又はモデル試験体の幅

イ 曲げB試験

(7) 試験の方法

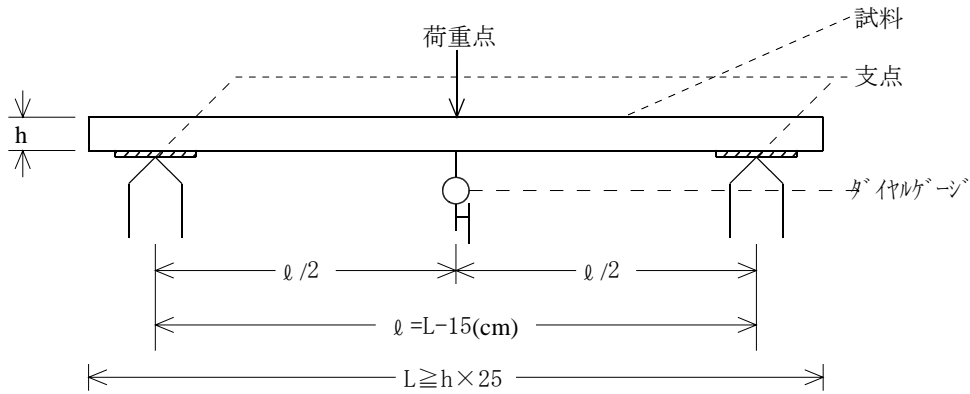
図(5)に示す方法によって、適当な初期荷重を加えたときと最終荷重を加えたときのたわみの差を測定し、曲げヤング係数を求める。試験時の試料ラミナの含水率は12%を標準とする。

(注) 曲げヤング係数は、次の式により算出する。

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

$\Delta P$  は、初期荷重と最終荷重との差 (N)  
 $\Delta y$  は、 $\Delta P$  に対応するスパン中央のたわみ (mm)  
 $\ell$  は、スパン (mm)  
 $b$  は、ラミナの幅 (mm)  
 $h$  は、ラミナの厚さ (mm)

図(5)



L : 試験片の長さ  
 l : スパン  
 h : 試験片の厚さ

ウ 曲げC試験

(7) 試験片の作成

試験片は、試験片ラミナから、ラミナの幅及び厚さをそのままとした長さが厚さの25倍以上のものを作成する。ただし、長さ方向に接着したラミナにあっては、その接着部分が当該試験片の中央に位置するように作成するものとする。試験時の試験片の含水率は12%を標準とする。

(4) 試験の方法

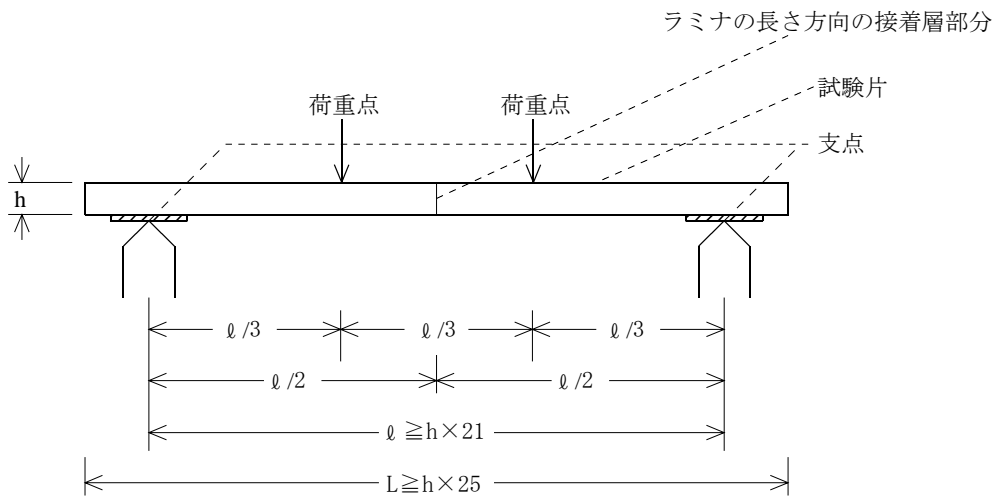
図(6)に示す方法によって、最大荷重を測定し、曲げ強さを求める。この場合、両荷重点に等しい荷重をかけるものとし、平均荷重速度は毎分14.7MPa以下とする。

(注) 曲げ強さは、次の式により算出する。

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

P bは、最大荷重 (N)  
 lは、スパン (mm)  
 bは、試験片の幅 (mm)  
 hは、試験片の厚さ (mm)

図(6)



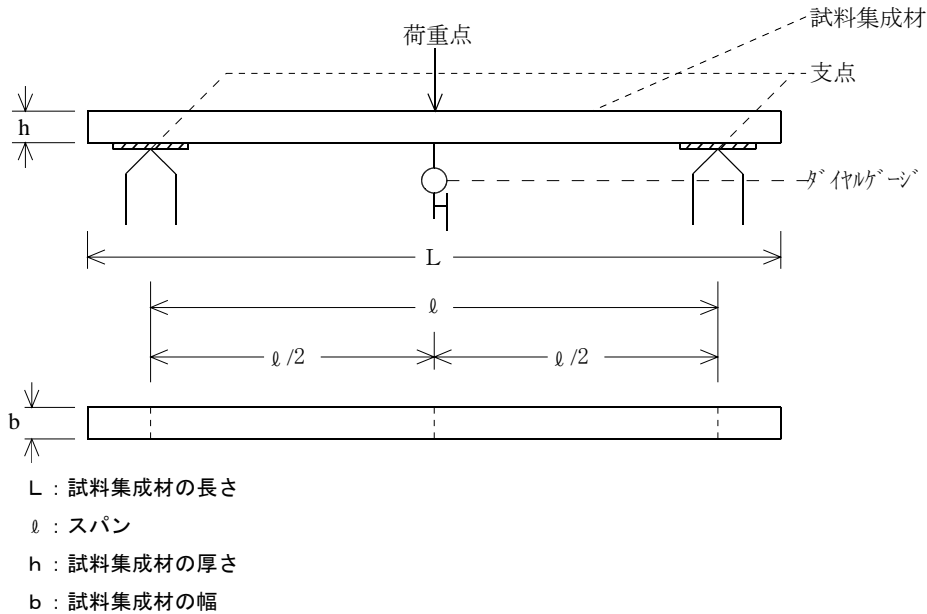
L : 試験片の長さ  
 l : スパン  
 h : 試験片の厚さ

エ 化粧ばり構造用集成柱の曲げ試験

(7) 試験の方法

曲げ試験は、図(4)又は図(7)に示す方法によって行い、荷重方向を積層方向に平行になるようにする。この場合の平均荷重速度は毎分14.7MPa以下とする。スパンは、図(4)に示す方法による場合は、試料集成材の厚さの1.8倍以上とし、図(7)に示す方法による場合は、試料集成材の厚さの1.4倍以上とする。試験時の試験片の含水率は、1.2%を標準とする。

図(7)



(注) 1 図(4)に示す方法によって試験を行う場合の曲げヤング係数及び曲げ強さは、それぞれ次の式により算出する。

$$\text{曲げヤング係数 (MPa 又は } N/mm^2) = \frac{\Delta P (\ell - S) (2 \ell^2 + 2 \ell S - S^2)}{8 \Delta y b h^3}$$

$$3 P b (\ell - S)$$

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

- △Pは、比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)
- △yは、△Pに対応するスパン中央のたわみ (mm)
- ℓは、スパン (mm)
- Sは、荷重点間の距離 (mm)
- bは、試料集成材の幅 (mm)
- hは、試料集成材の厚さ (mm)
- P bは、最大荷重 (N)

2 図(7)に示す方法によって試験を行う場合の曲げヤング係数及び曲げ強さは、それぞれ次の式により算出する。

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

$$3 P b \ell$$

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

- △Pは、比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)
- △yは、△Pに対応するスパンの中央たわみ (mm)
- ℓは、スパン (mm)
- bは、試料集成材の幅 (mm)
- hは、試料集成材の厚さ (mm)
- P bは、最大荷重 (N)



2 g を溶存酸素を含まない水 1, 000 mL に溶かし、2 日間放置した後、よう素酸カリウム (J I S K 8005 (容量分析用標準物質) に規定するものをいう。) を用いて、J I S K 8001 (試薬試験方法通則) の 4.5 (滴定用溶液) (21. 1) 0. 1 mol / L チオ硫酸ナトリウム溶液に規定する標定を行ったもの。

c 水酸化ナトリウム溶液 (1 mol / L)

水酸化ナトリウム (J I S K 8576 (水酸化ナトリウム (試薬)) に規定するものをいう。) 40 g を 200 mL に溶かし、これを 1, 000 mL の全量フラスコに移し入れ、水で定容としたもの。

d 硫酸溶液 (1 mol / L)

硫酸 (J I S K 8951 (硫酸 (試薬)) に規定するものをいう。) 56 mL を水 200 mL に溶かし、これを 1, 000 mL の全量フラスコに移し入れ、水で定容としたもの。

e でんぷん溶液

でんぷん (J I S K 8659 (でんぷん (溶性) (試薬)) に規定するものをいう。) 1 g を水 10 mL とよく混和し、熱水 200 mL 中にかき混ぜながら加える。約 1 分間煮沸し、冷却した後、ろ過したもの。

f ホルムアルデヒド標準原液

ホルムアルデヒド液 (J I S K 8872 (ホルムアルデヒド液 (試薬)) に規定するものをいう。) 1 mL を 1, 000 mL の全量フラスコに入れ、水で定容としたもの。

この溶液のホルムアルデヒド濃度は、次の要領により求める。

上記、ホルムアルデヒド標準原液 20 mL を 100 mL の共栓付き三角フラスコ (J I S R 3503 (化学分析用ガラス器具) に規定するものをいう。以下同じ。) に分取し、a のよう素溶液 25 mL 及び c の水酸化ナトリウム溶液 10 mL を加え、遮光した状態で 15 分間室温に放置する。次に、d の硫酸溶液 15 mL を加え、遊離したよう素を直ちに b のチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。溶液が淡黄色になってから、e のでんぷん溶液 1 mL を指示薬として加え、更に滴定する。別に水 20 mL を用いて空試験を行い、次の式によってホルムアルデヒド濃度を求める。

$$C = 1. 5 \times (B - S) \times f \times 1, 000 / 20$$

C は、ホルムアルデヒド標準原液中のホルムアルデヒド濃度 (mg / L)

S は、ホルムアルデヒド標準原液の 0. 1 mol / L のチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量 (mL)

B は、空試験における 0. 1 mol / L のチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量 (mL)

f は、0. 1 mol / L のチオ硫酸ナトリウム溶液のファクター

1. 5 は、0. 1 mol / L のチオ硫酸ナトリウム溶液 1 mL に相当するホルムアルデヒド量 (mg)

g ホルムアルデヒド標準溶液

ホルムアルデヒド標準原液を水 1, 000 mL 中に 5 mg (標準溶液 A)、50 mg (標準溶液 B) 及び 100 mg (標準溶液 C) のホルムアルデヒドをそれぞれ含むように、1, 000 mL の全量フラスコに適量採り、定容としたもの。

h アセチルアセトン-酢酸アンモニウム溶液

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

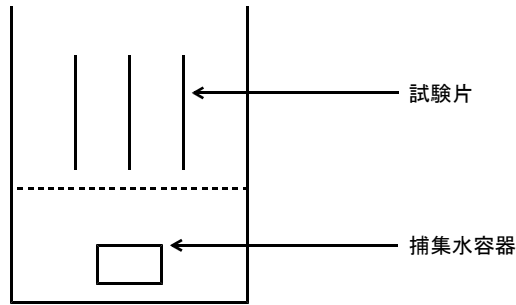
(7) ホルムアルデヒドの捕集

図(9)のようにアクリル樹脂製で内容量が約 40 L の試験容器 (気密性が確保できるものに限る。) の底の中央部に 20 mL の蒸留水を入れた内径 57 mm、高さ 50 mm から 60 mm のポリプロピレン又はポリエチレン製の捕集水容器を置き、その上に試験片をのせ (複数枚の試験片がある場合は、図(9)のようにそれぞれが接触しないように支持金具等に固定する。)、20 ± 1 °C で 24 時間 - 0、+ 5 分放置して、放散するホルムアルデヒドを蒸留水中に吸収させて試料溶液とする。

また、バックグラウンドのホルムアルデヒド濃度を測定するために試験片を入れない状態で上記の操作を行い、これをバックグラウンド溶液とする。

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

図(9)



(イ) ホルムアルデヒドの濃度の定量方法

試料溶液及びバックグラウンド溶液中のホルムアルデヒド濃度の測定は、アセチルアセトン吸光度法によって測定する。(7)の試料溶液10mLを共栓付き容器に入れ、次に、アセチルアセトン-酢酸アンモニウム溶液10mLを加え、軽く栓をして混和する。共栓付き容器を、 $65 \pm 2^\circ\text{C}$ の水中で10分間加熱した後、この溶液を室温になるまで遮光した状態で静置する。この溶液を吸収セルにとり、水を対照として、波長412nmで分光光度計で吸光度を測定する。なお、試料溶液の濃度が濃く測定が困難な場合には、残った試料溶液から5mLを採り、4倍から5倍までに希釈したものをを用いて上記に準じて測定する。

(ロ) 検量線の作成

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

ホルムアルデヒド濃度を標準溶液Aについては0mg/L、0.1mg/L、0.2mg/L及び0.3mg/L、標準溶液Bについては0mg/L、1.0mg/L、2.0mg/L及び3.0mg/L、標準溶液Cについては0mg/L、2.0mg/L、4.0mg/L及び6.0mg/Lとし、それぞれ25mLを分取し(8)の操作を行い、ホルムアルデヒド量と吸光度との関係線を作成する。その傾き(F)は、グラフ又は計算によって求める。

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

(ハ) ホルムアルデヒド濃度の算出

試料溶液のホルムアルデヒド濃度は次の式により算出する。

$$G = F \times (A_d - A_b) \times (1 / 3.75)$$

Gは、試験片のホルムアルデヒド濃度(mg/L)

A<sub>d</sub>は、試料溶液の吸光度

A<sub>b</sub>は、バックグラウンド溶液の吸光度

Fは、検量線の傾き(mg/L)

(1/3.75)は、ホルムアルデヒド濃度の換算係数

別記様式(第3条、第4条、第6条関係)

品名	種類	芯材	化粧薄板
化粧薄板の厚さ	見付け材	短辺	長辺
ホルムアルデヒド放散量	使用接着剤等の種類	材長	
製造者			

備考

- この様式中、造作用集成材にあっては、「芯材」、「化粧薄板」及び「化粧薄板の厚さ」を、それぞれ省略すること。
- ホルムアルデヒド放散量についての表示をしていないものにあつては、この様式中「ホルムアルデヒド放散量」を省略すること。
- 非ホルムアルデヒド系接着剤である旨の表示をしていないものにあつては、この様式中「使用接着剤等の種類」を省略すること。

- 4 表示を行う者が販売業者である場合にあつては、この様式中「製造者」を「販売者」とすること。
- 5 輸入品にあつては、4にかかわらず、この様式中「製造者」を「輸入者」とすること。
- 6 この様式は、縦書きとすることができる。

別記様式（第5条関係）

品名	
強度等級	
材面の品質	
接着性能	
樹種名	
寸法	
ラミナの積層数	
検査方法	
ホルムアルデヒド放散量	
実大強度試験等	
プルーフローダ	
使用接着剤等の種類	
製造者	

備考

- 1 薄板をはり付けていないものにあつては、この様式中「ラミナの積層数」を省略すること。
- 2 曲げ性能試験を行った旨の表示をしていないものにあつては、この様式中「検査方法」を省略すること。
- 3 ホルムアルデヒド放散量についての表示をしていないものにあつては、この様式中「ホルムアルデヒド放散量」を省略すること。
- 4 実大強度試験又は実証試験を伴うシミュレーション計算を行った旨の表示をしていないものにあつては、この様式中「実大強度試験等」を省略すること。
- 5 プルーフローダによる強度確認を行った旨の表示をしていないものにあつては、この様式中「プルーフローダ」を省略すること。
- 6 非ホルムアルデヒド系接着剤である旨の表示をしていないものにあつては、この様式中「使用接着剤等の種類」を省略すること。
- 7 表示を行う者が販売業者である場合にあつては、この様式中「製造者」を「販売者」とすること。
- 8 輸入品にあつては、7にかかわらず、この様式中「製造者」を「輸入者」とすること。
- 9 この様式は、縦書きとすることができる。

附 則（平成19年9月25日農林水産省告示第1152号）

（施行期日）

第1条 この告示は、公布の日から起算して90日を経過した日から施行する。

（構造用集成材の日本農林規格の廃止）

第2条 構造用集成材の日本農林規格（平成8年1月29日農林水産省告示第111号）は、廃止する。

（集成材の日本農林規格の改正に伴う経過措置）

第3条 この告示の施行の際現にこの告示による改正前の集成材の日本農林規格により格付の表示が付された集成材については、なお従前の例による。

（構造用集成材の日本農林規格の廃止に伴う経過措置）

第4条 この告示の施行の際現にこの告示による廃止前の構造用集成材の日本農林規格により格付の表示が付された構造用集成材については、なお従前の例による。

（最終改正の施行期日）

平成19年9月25日農林水産省告示第1152号については、平成19年12月24日から施行する。