

直交集成板の日本農林規格（制定案）

（適用の範囲）

第1条 この規格は、ひき板又は小角材（これらをその繊維方向を互いにほぼ平行にして長さ方向に接合接着して調整したものを含む。）をその繊維方向を互いにほぼ平行にして幅方向に並べ又は接着したものを、主としてその繊維方向を互いにほぼ直角にして積層接着し3層以上の構造を持たせた一般材（以下「直交集成板」という。）に適用する。

（定義）

第2条 この規格において、直交集成板の主な各部の名称は、図1のとおりとする。ただし、直交集成板の形状は、その一例（5層7プライのもの。）を示す。

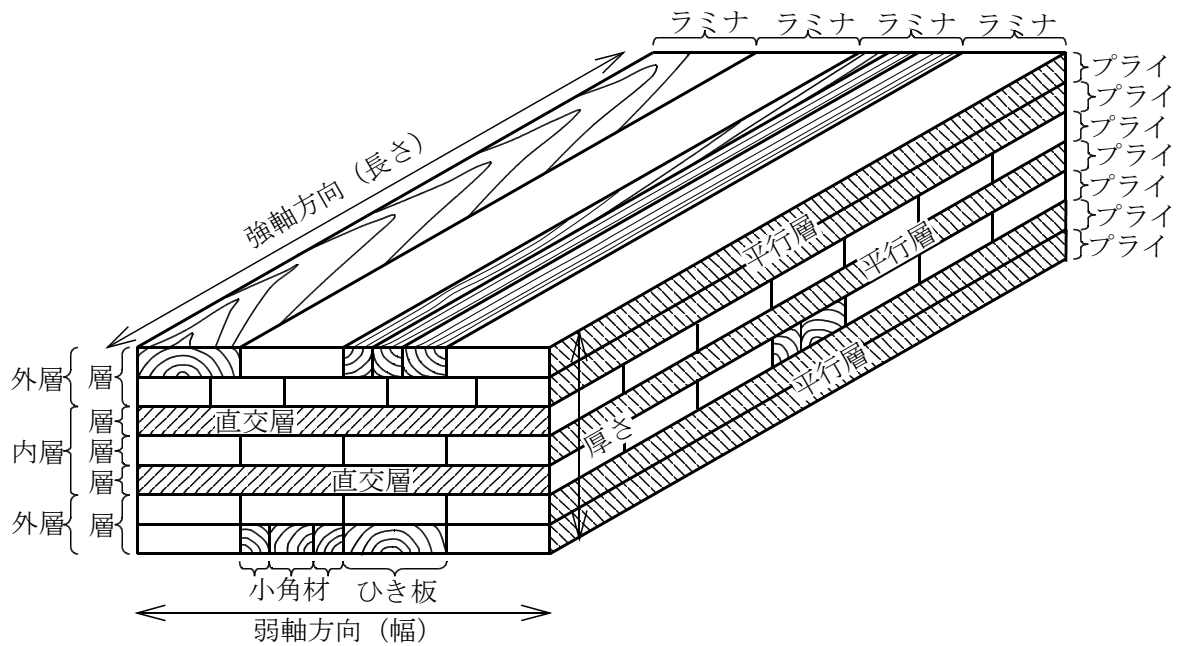


図1 各部の名称

2 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
ラ ミ ナ	直交集成板を構成する最小単位のひき板（ひき板をその繊維方向を互いにほぼ平行にして長さ方向に接合接着して調整したもの、小角材をその繊維方向を互いにほぼ平行にして幅方向に接着したもの及びそれをさらに長さ方向に接合接着したものを含む。）をいう。
プ ラ イ	ラミナをその繊維方向を互いにほぼ平行にして幅方向に並べ又は接着したものをいう。
層	直交集成板を構成するプライ又はプライをその繊維方向を互いにほぼ平行に積層接着したものをいう。
外 層	直交集成板を構成する最も外側の層をいう。ただし、美観等を目的とした層を除く。
内 層	直交集成板の外層以外の層をいう。ただし、美観等を目的とした層を除く。
強 軸 方 向	直交集成板の外層プライの繊維方向をいう。

弱 軸 方 向	直交集成板の強軸方向に対して直角の方向をいう。
直交集成板の厚さ	直交集成板の層を積層した方向の辺長をいう。
直 交 集 成 板 の 幅	直交集成板の弱軸方向に平行な辺長をいう。
直交集成板の長さ	直交集成板の強軸方向に平行な辺長をいう。
平 行 層	直交集成板の強軸方向とプライの繊維方向が平行な層をいう。
直 交 層	直交集成板の強軸方向とプライの繊維方向が直交する層をいう。
幅はぎ評価プライ	直交集成板に用いるプライのうち、第3条第1項の表接着剤の項の規定に従い、ラミナの幅方向の接着において同項に規定する接着剤を使用したものをいう。
異 等 級 構 成	構成する層同士の品質（第3条第2項のラミナの品質をいう。同一等級構成の項において同じ。）が同一でない直交集成板の構成であって、層の構成が直交集成板の厚さの方向の中心軸に対して対称であるものをいう。
同 一 等 級 構 成	構成する層同士の品質が同一の直交集成板の構成をいう。
A 種 構 成	異等級構成又は同一等級構成のうち、等級区分機により測定されたラミナ等級に曲げヤング係数の上限値を定めないラミナ又は目視により区分されたラミナを使用したものをいう。
B 種 構 成	異等級構成又は同一等級構成のうち、等級区分機により測定されたラミナ等級に曲げヤング係数の上限値を定めたラミナのみを使用したものをいう。
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。
M S R 区 分	ラミナの品質について、等級区分機により測定された長さ方向の平均曲げヤング係数が基準に適合し、かつ、長さ方向の最小曲げヤング係数に対応した曲げ強さ又は引張り強さが基準に適合していることを定期的に確認することを前提に、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曲げヤング係数を測定し区分することをいう。
機 械 等 級 区 分	M S R 区分以外で等級区分機によって測定されるヤング係数により、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	直交集成板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	直交集成板の含水率が時々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	直交集成板の含水率が時々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。
--------	--

(規格)

第3条 直交集成板の規格は、次のとおりとする。

事 項		基 準
品 質	接着の程度（幅方向の接着にあっては、小角材の幅方向の接着及び幅はぎ評価プライにおける幅方向の接着に限る。）	接着層（材を接着した面をいう。以下同じ。）全体が一様に接着されているものであって、別記の3の(1)の浸せき剥離試験及び別記の3の(2)の煮沸剥離試験の結果又は別記の3の(3)の減圧加圧剥離試験の結果、次の(1)及び(2)の要件に適合すること。 (1) 次のアからエまでの数値以下であること。 ア <u>平行接着層（プライの繊維方向を平行に積層接着した接着層をいう。以下同じ。）のうち当該接着層自体の長さ方向の両切断面における接着層（以下「剥離評価平行接着層」という。）表面及び裏面を除く4側面（以下「4側面」という。）における直交接着層（プライの繊維方向を直交させて積層接着した接着層をいう。以下同じ。）並びに4側面における幅はぎ接着層（小角材の幅方向の接着層及び幅はぎ評価プライにおける幅方向の接着層をいう。以下同じ。）の全ての接着層の剥離率が10%</u> イ <u>剥離評価平行接着層については、同一接着層の剥離の長さの合計がそれぞれの接着層の長さの25%</u> ウ <u>直交接着層については、4側面における同一接着層の剥離の長さの合計がそれぞれの接着層の長さの40%</u> エ <u>幅はぎ接着層については、4側面における同一接着層の剥離の長さの合計がそれぞれの接着層の長さの25%</u> (2) 別記の3の(4)のブロックせん断試験の結果、直交接着層にあっては、木部破断率が表1の数値以上であること。また、幅はぎ接着層及び平行接着層にあっては、せん断強さ及び木部破断率が表1の数値以上であること。ただし、異なる樹種区分に属する樹種同士の接着層にあっては、直交接着層にあっては木部破断率についての、平行接着層にあってはせん断強さ及び木部破断率についての基準が低い樹種区分の数値以上であること。 なお、1個の試験片における幅はぎ接着層及び平行接着層のせん断強さ又は木部破断率のいずれかが基準に適合しない場合にあっては、当該接着層について1回の再試験を行うことができるものとする。
		表1 せん断強さ及び木部破断率の基準

樹種区分	樹種名	せん断強さ (MPa又はN/mm ²)	木部破断率 (%)
S 1	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、ホワイトサイプレスパイン及びウエスタンラーク	7.2	65
S 2	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	
S 3	モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、ス		

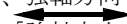
	<table><tr><td></td><td>ブルース、ロジポールパイン、ボンテローサパイン、オウシュウアカマツ及びジャックパイン</td><td>6.0</td><td></td></tr><tr><td>S 4</td><td>スギ及びベイスギ</td><td>5.4</td><td>70</td></tr></table>		ブルース、ロジポールパイン、ボンテローサパイン、オウシュウアカマツ及びジャックパイン	6.0		S 4	スギ及びベイスギ	5.4	70								
	ブルース、ロジポールパイン、ボンテローサパイン、オウシュウアカマツ及びジャックパイン	6.0															
S 4	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、同一の試料直交集成板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。																
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。)	次の要件を満たしていること。 1 第2項に規定するラミナの品質の基準に適合すること。 2 長さ方向に接合したラミナにあっては、1に規定するもののほか、スカーフジョイント又はフィンガージョイントで接合したものであること。																
材面の品質（美観等を目的とした層を除く。)	利用上支障のないこと。ただし、補修したものにあっては、補修部分に透き間がなく、脱落又は陥没のおそれがないこと。																
構成の種類	直交集成板の構成の種類は表2のとおりとする。ただし、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直交集成板にあっては、この限りでない。 表2 構成の種類																
	<table><tr><td>構成の区分</td><td>構成の方法</td></tr><tr><td>3層3プライ</td><td>= ⊥ =</td></tr><tr><td>3層4プライ</td><td>= ⊥ ⊥ =</td></tr><tr><td>5層5プライ</td><td>= ⊥ = ⊥ =</td></tr><tr><td>5層7プライ</td><td>= = ⊥ = ⊥ = =</td></tr><tr><td>7層7プライ</td><td>= ⊥ = ⊥ = ⊥ =</td></tr><tr><td>9層9プライ</td><td>= ⊥ = ⊥ = ⊥ = ⊥ =</td></tr></table>			構成の区分	構成の方法	3層3プライ	= ⊥ =	3層4プライ	= ⊥ ⊥ =	5層5プライ	= ⊥ = ⊥ =	5層7プライ	= = ⊥ = ⊥ = =	7層7プライ	= ⊥ = ⊥ = ⊥ =	9層9プライ	= ⊥ = ⊥ = ⊥ = ⊥ =
構成の区分	構成の方法																
3層3プライ	= ⊥ =																
3層4プライ	= ⊥ ⊥ =																
5層5プライ	= ⊥ = ⊥ =																
5層7プライ	= = ⊥ = ⊥ = =																
7層7プライ	= ⊥ = ⊥ = ⊥ =																
9層9プライ	= ⊥ = ⊥ = ⊥ = ⊥ =																
	注：=は平行プライを、⊥は直交プライを表す。																
曲げ性能（A種構成であって曲げ性能試験を行った旨の表示をしてあるものに限る。)	別記の3の(6)の曲げ試験の結果、次の(1)から(3)までの要件に適合すること。 (1) 別記の1の(1)により抜き取った試料直交集成板の曲げヤング係数の平均値が、表3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対応する曲げヤング係数の平均値の欄に掲げる数値以上であること。 (2) 別記の1の(1)により抜き取った試料直交集成板のうち95%以上の曲げヤング係数が、表3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対応する曲げヤング係数の下限値の欄に掲げる数値以上であること。 (3) 別記の1の(1)により抜き取った試料直交集成板のうち95%以上の曲げ強さが、表3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対応する曲げ強さの欄に掲げる数値以上であること。 表3 直交集成板の曲げヤング係数及び曲げ強さの基準																
	<table><tr><td></td><td>強度等級</td><td>構成の区分</td><td>曲げヤング係数 (GPa又は10³N/mm²)</td><td>曲げ強さ (MPa又は</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				強度等級	構成の区分	曲げヤング係数 (GPa又は10 ³ N/mm ²)	曲げ強さ (MPa又は									
	強度等級	構成の区分	曲げヤング係数 (GPa又は10 ³ N/mm ²)	曲げ強さ (MPa又は													

			平均値	下限値	N/mm ²)
異 等 級 構 成	Mx120-3-3	3 層 3 プライ	10.4	8.6	16.4
	Mx120-3-4	3 層 4 プライ	9.4	7.8	12.6
	Mx120-5-5	5 層 5 プライ	8.4	7.0	14.6
	Mx120-5-7	5 層 7 プライ	9.8	8.0	15.4
	Mx120-7-7	7 層 7 プライ	7.0	5.8	12.8
	Mx120-9-9	9 層 9 プライ	6.0	5.0	10.6
	Mx90-3-3	3 層 3 プライ	7.8	6.4	14.0
	Mx90-3-4	3 層 4 プライ	7.0	5.8	11.0
	Mx90-5-5	5 層 5 プライ	6.2	5.0	12.2
	Mx90-5-7	5 層 7 プライ	7.4	6.0	13.2
	Mx90-7-7	7 層 7 プライ	5.2	4.2	10.4
	Mx90-9-9	9 層 9 プライ	4.6	3.8	8.8
	Mx60-3-3	3 層 3 プライ	5.2	4.2	11.6
	Mx60-3-4	3 層 4 プライ	4.6	3.8	9.4
	Mx60-5-5	5 層 5 プライ	4.2	3.4	9.8
	Mx60-5-7	5 層 7 プライ	4.8	4.0	11.0
	Mx60-7-7	7 層 7 プライ	3.6	3.0	8.2
	Mx60-9-9	9 層 9 プライ	3.2	2.6	6.8
同 一 等 級 構 成	S120-3-3	3 層 3 プライ	10.4	8.6	19.0
	S120-3-4	3 層 4 プライ	9.4	7.8	16.2
	S120-5-5	5 層 5 プライ	8.6	7.0	15.8
	S120-5-7	5 層 7 プライ	10.0	8.2	18.0
	S120-7-7	7 層 7 プライ	7.6	6.2	13.0
	S120-9-9	9 層 9 プライ	7.2	6.0	10.8
	S90-3-3	3 層 3 プライ	7.8	6.4	15.6
	S90-3-4	3 層 4 プライ	7.0	5.8	13.2
	S90-5-5	5 層 5 プライ	6.4	5.2	12.8
	S90-5-7	5 層 7 プライ	7.4	6.0	14.8
	S90-7-7	7 層 7 プライ	5.8	4.8	10.6
	S90-9-9	9 層 9 プライ	5.4	4.4	8.8
	S60-3-3	3 層 3 プライ	5.2	4.2	12.2
	S60-3-4	3 層 4 プライ	4.6	3.8	10.4
	S60-5-5	5 層 5 プライ	4.2	3.4	10.0
	S60-5-7	5 層 7 プライ	5.0	4.0	11.6
	S60-7-7	7 層 7 プライ	3.8	3.0	8.2
	S60-9-9	9 層 9 プライ	3.6	3.0	6.8
	S30-3-3	3 層 3 プライ	2.6	2.0	8.8
	S30-3-4	3 層 4 プライ	2.2	1.8	7.4
	S30-5-5	5 層 5 プライ	2.0	1.6	7.2
	S30-5-7	5 層 7 プライ	2.4	2.0	8.4
	S30-7-7	7 層 7 プライ	1.8	1.4	6.0
	S30-9-9	9 層 9 プライ	1.8	1.4	5.0

ホルムアルデヒド放散量（ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものに限る。）		別記の3の(7)のホルムアルデヒド放散量試験において、別記の1の(2)により抜き取られた試料直交集成板のホルムアルデヒド放散量の平均値及び最大値が、表4の表示の区分の欄の区分に対応するそれぞれの数値以下であること。 表4 ホルムアルデヒド放散量基準 <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> </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
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									
材 料	ラミナの厚さ	ラミナの厚さは次の要件を満たしていること。 12mm以上50mm以下であること。 - 直交集成板を構成する各ラミナの厚さは原則として等厚であること。ただし、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直交集成板にあっては、この限りでない。									
	ラミナの幅	ラミナの幅は次の要件を満たしていること。 300mm以下であること。 - 強軸方向に用いるものにあつては厚さの1.75倍以上、弱軸方向に用いるものにあつては厚さの3.5倍以上であること。ただし、別記3の(8)のせん断試験の結果、せん断強さが1.5MPa又はN/mm²以上である直交集成板にあってはこの限りでない。									
	接着剤（幅方向の接着にあっては、小角材の幅方向の接着及び幅はぎ評価ブライにおける幅方向の接着に限る。）	- 使用環境Aの表示をしてあるものにあつては、接着剤が第2条に定義する使用環境Aの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。 - 積層方向及び幅方向の接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂又はレゾルシノール・フェノール樹脂 - 長さ方向の接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂、レゾルシノール・フェノール樹脂又はメラミン樹脂 - 使用環境Bの表示をしてあるものにあつては、接着剤が第2条に定義する使用環境Bの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。 - 積層方向及び幅方向の接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂又はレゾルシノール・フェノール樹脂 - 長さ方向の接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂、レゾルシノール・フェノール樹脂又はメラミン樹脂 - 使用環境Cの表示をしてあるものにあつては、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。 - 積層方向及び幅方向の接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂、レゾルシノール・フェノール樹脂又は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。） - 長さ方向の接着に用いる接着剤 レゾルシノール樹脂、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、メラミン樹脂又はメラミンユリア共縮合樹脂																		
曲	が	り	矢高が2mm以下であること。ただし、製品特有のニーズに対応する場合にあっては、この限りではない。																	
反り及びねじれ	利用上支障のないこと。																			
塗装仕上げ（塗装加工を施したものに限る。）	気泡又は塗装むら等が目立たないこと。																			
寸	法	1 表示された寸法と測定した寸法との差が表5の数値以下であること。 表5 寸法の許容差																		
		<table><tr><td colspan="2">区 分</td><td>表示された寸法と測定した寸法との差</td></tr><tr><td rowspan="2">直交集成板の厚さ</td><td>75mm以下のもの</td><td>±1.5mm</td></tr><tr><td>75mm超のもの</td><td>表示された厚さの±2%</td></tr><tr><td colspan="2">直交集成板の幅</td><td>±3.0mm</td></tr><tr><td colspan="2">直交集成板の長さ</td><td>±6.5mm</td></tr><tr><td colspan="2">表面における対角線の差</td><td>3.0mm</td></tr></table>		区 分		表示された寸法と測定した寸法との差	直交集成板の厚さ	75mm以下のもの	±1.5mm	75mm超のもの	表示された厚さの±2%	直交集成板の幅		±3.0mm	直交集成板の長さ		±6.5mm	表面における対角線の差		3.0mm
区 分		表示された寸法と測定した寸法との差																		
直交集成板の厚さ	75mm以下のもの	±1.5mm																		
	75mm超のもの	表示された厚さの±2%																		
直交集成板の幅		±3.0mm																		
直交集成板の長さ		±6.5mm																		
表面における対角線の差		3.0mm																		
		(注) 表面における対角線の差については、製品特有のニーズに対応する場合にあっては、この限りではない。 2 直交集成板の厚さ、幅及び長さがそれぞれ表6の数値を満たしていること。 表6 直交集成板の厚さ、幅及び長さの基準																		
		<table><tr><td>区 分</td><td>数 値</td></tr><tr><td>厚さ</td><td>36mm以上500mm以下</td></tr><tr><td>幅</td><td>300mm以上</td></tr><tr><td>長さ</td><td>900mm以上</td></tr></table>		区 分	数 値	厚さ	36mm以上500mm以下	幅	300mm以上	長さ	900mm以上									
区 分	数 値																			
厚さ	36mm以上500mm以下																			
幅	300mm以上																			
長さ	900mm以上																			
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) 強度等級 (3) 種別 (4) 接着性能 (5) 樹種名 (6) 寸法 (7) 検査の方法（別記の3の(6)の曲げ試験を行うものに限る。） (8) 製造業者又は販売業者（輸入品にあっては輸入業者）の氏名又は名称及び所在地																	

	2 幅はぎ評価プライを使用したものにあっては、1に規定するもののほか、その旨及び使用している層を一括して表示してあること。 3 ホルムアルデヒド放散量についての表示をしてあるものにあっては、1及び2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。 4 塗装したものであって、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は、1から3までに規定するもののほか、非ホルムアルデヒド系接着剤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。なお、その旨を表示する場合には、他の表示事項と一括して表示するものとする。 5 塗装を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は、1から4までに規定するもののほか、非ホルムアルデヒド系接着剤を使用している旨を表示することができる。なお、その旨を表示する場合には、他の表示事項と一括して表示するものとする。 6 表面及び裏面に美観等を目的とした層を接着したものにあっては、1から5までに規定するもののほか、強軸方向を表示してあること。 7 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、1から6までに規定するもののほか、その旨を一括して表示してあること。 8 曲がり及び表面における対角線の差について、製品特有のニーズに対応したものにあっては、1から7までに規定するもののほか、当該ニーズに対応する許容値を一括して表示してあること。
表 示 の 方 法	1 表示事項の項の1の(1)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って行われていること。 (1) 品名 ア 異等級構成の直交集成板にあっては、「異等級構成直交集成板」と記載すること。 イ 同一等級構成の直交集成板にあっては、「同一等級構成直交集成板」と記載すること。 (2) 強度等級 表3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を記載すること。 (3) 種別 「A種構成」又は「B種構成」と記載すること。 (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。 (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」(外層)、「樹種名」(強軸内層)、「樹種名」(弱軸内層)と記載すること。なお、同一樹種が複数の層にまたがる場合は該当する層をまとめて記載すること。 (6) 寸法 厚さ、幅及び長さをミリメートル、センチメートル又はメートルの単位で、単位を明記して記載すること。 (7) 検査の方法 別記の3の(6)の曲げ試験を行ったものにあっては、「曲げ性能試験を実施」等と記載をすること。 2 表示事項の項の2により、幅はぎ評価プライを使用した旨及び使用している層の表示をする場合には、「幅はぎ評価プライ使用：全層」、「幅はぎ評価プライ使用：

	外層」、「幅はぎ評価プライ使用：内層」、「幅はぎ評価プライ使用：強軸層」、「幅はぎ評価プライ使用：弱軸層」、「幅はぎ評価プライ使用：強軸内層」又は「幅はぎ評価プライ使用：弱軸内層」と記載すること。 3 表示事項の項の3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)又は(2)に規定するところにより記載すること。 (1) 別記の3の(7)のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果が表4のF☆☆☆☆と表示するものの項に該当するときは、「F☆☆☆☆」と記載すること。 (2) 別記の3の(7)のホルムアルデヒド放散量試験による試験結果が表4のF☆☆☆と表示するものの項に該当するときは、「F☆☆☆」と記載すること。 4 表示事項の項の4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。 5 表示事項の項の5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。 6 表示事項の項の6により、強軸方向を表示する場合には、表面又は裏面の見やすい位置に強軸方向と平行に「強軸方向」と記載すること。 7 表示事項の項の7により、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には、「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」等と記載すること。 8 表示事項の項の8により、製品特有のニーズに対応する許容値を表示する場合には、別記様式の特記事項に、曲がりにあつては「曲がり(矢高)：○mm以下」、表面における対角線の差にあつては「対角線の差：○mm以下」等と記載すること。 9 表示事項の項1、2、3、4、5、7及び8に規定する事項の表示は、別記様式により、各個の見やすい箇所にしてあること。
表示禁止事項	次に掲げる事項は、これを表示していないこと。 (1) 表示事項の項の規定により表示してある事項の内容と矛盾する用語 (2) その他品質を誤認させるような文字、絵その他の表示

2 前項の表ラミナの品質（曲げ性能試験を行った旨の表示をしてあるものを除く。）の項に規定するラミナの品質の基準は、次のとおりとする。

(1) 等級区分機によるもの

事 項	基 準	
	異等級構成の外層及び 同一等級構成に用いるのもの	異等級構成の内層に用いるもの
強 度 性 能	1 MSR区分したもの（A種構成に用いるラミナに限る。） (1) 区分されたラミナの曲げヤング係数の平均値が表8の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げヤング係数の平均値の欄に掲げる数値以上であり、かつ、区分された全てのラミナの曲げヤング係数が同表の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げヤング係数の下限値の欄に掲げる数値以上であること。 (2) 異等級構成の外層及び同一等級構成に用いるラミナにあつては、(1)に加えて別記の1の(3)により抜き取られた試料ラミナが次のア及びイ又はウ及びエの要件に適合すること。 ア 別記の3の(10)のラミナの曲げC試験の結果、その平均値が、表8の	

等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げ強さの平均値の欄に掲げる数値以上であること。

イ 別記の3の(10)のラミナの曲げC試験の結果、その95%以上の曲げ強さの下限值が、表8の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げ強さの下限値の欄に掲げる数値以上であること。

ウ 別記の3の(11)のラミナの引張り試験の結果、その平均値が、表8のそれぞれの等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する引張り強さの平均値の欄に掲げる数値に、試験片の大きさに応じて表10の試験片の幅方向の辺長の欄に掲げる区分に対応する係数の欄に掲げる数値を乗じて得た数値以上であること。

エ 別記の3の(11)のラミナの引張り試験の結果、その95%以上の引張り強さの下限值が、表8の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する引張り強さの下限値の欄に掲げる数値に、試験片の大きさに応じて表10の試験片の幅方向の辺長の欄に掲げる区分に対応する係数の欄に掲げる数値を乗じて得た数値以上であること。

2 機械等級区分したもの

(1) A種構成又はB種構成に用いるラミナにあつては、区分されたラミナの曲げヤング係数の平均値が、A種構成にあつては表8、B種構成にあつては表9の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げヤング係数の平均値の欄に掲げる数値以上であり、かつ、区分された全ての曲げヤング係数が、同表の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げヤング係数の下限値の欄に掲げる数値以上であり、かつ、B種構成に用いるラミナにあつては同表の曲げヤング係数の上限値の欄に掲げる数値未満であること。

(2) A種構成又はB種構成の異等級構成の外層又は同一等級構成に用いるラミナのうち、長さ方向に接着したものにあつては、(1)に加えて別記の1の(3)により抜き取られた試料ラミナが次のア及びイ又はウ及びエの要件に適合すること。

ア 別記の3の(10)のラミナの曲げC試験の結果、その平均値が、A種構成に用いるものにあつては表8、B種構成に用いるものにあつては表9のそれぞれの等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げ強さの平均値の欄に掲げる数値以上であること。

イ 別記の3の(10)のラミナの曲げC試験の結果、その95%以上の曲げ強さの下限值が、A種構成に用いるものにあつては表8、B種構成に用いるものにあつては表9のそれぞれの等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げ強さの下限値の欄に掲げる数値以上であること。

ウ 別記の3の(11)のラミナの引張り試験の結果、その平均値が、A種構成に用いるものにあつては表8、B種構成に用いるものにあつては表9のそれぞれの等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する引張り強さの平均値の欄に掲げる数値に、試験片の大きさに応じて表10の試験片の幅方向の辺長の欄に掲げる区分に対応する係数の欄に掲げる数値を乗じて得た数値以上であること。

エ 別記の3の(11)のラミナの引張り試験の結果、その95%以上の引張り強さの下限值が、A種構成に用いるものにあつては表8、B種構成に用いるものにあつては表9のそれぞれの等級区分機による等級の欄に掲げ

	る等級のうち適合させようとするものに対応する引張り強さの下限値の欄に掲げる数値に、試験片の大きさに応じて表10の試験片の幅方向の辺長の欄に掲げる区分に対応する係数の欄に掲げる数値を乗じて得た数値以上であること。 (3) A種構成に用いるラミナのうち、長さ方向に接着していないものにあつては、(1)に加えて別記の1の(3)により抜き取られた試料ラミナが次のア及びイの要件に適合すること。 ア 別記の3の(9)のラミナの曲げB試験の結果、その平均値が、表8の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げヤング係数の平均値の欄に掲げる数値以上であること。 イ 別記の3の(9)のラミナの曲げB試験の結果、その95%以上の曲げヤング係数が、表8の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げヤング係数の下限値の欄に掲げる数値以上であること。 <u>(4) B種構成に用いるラミナのうち、長さ方向に接着していないものにあつては、(1)に加えて別記の1の(3)により抜き取られた試料ラミナが次のア、イ及びウの要件に適合すること。</u> <u>ア 別記の3の(9)のラミナの曲げB試験の結果、その平均値が、表9の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げヤング係数の平均値の欄に掲げる数値以上であること。</u> <u>イ 別記の3の(9)のラミナの曲げB試験の結果、その95%以上の曲げヤング係数が、表9の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げヤング係数の下限値の欄に掲げる数値以上であること。</u> <u>ウ 別記の3の(9)のラミナの曲げB試験の結果、その95%以上の曲げヤング係数が、表9の等級区分機による等級の欄に掲げる等級のうち適合させようとするものに対応する曲げヤング係数の上限値の欄に掲げる数値以下であること。</u>				
腐	れ	程度の軽い腐れ（腐れ部分が軟らかくなくなっていないものをいう。以下同じ。）であつて、腐れの面積が材面積の10%以下であること。ただし、B種構成に用いるものにあつては、ないこと。			
貫	通	割	れ	割れの長さが当該ラミナの幅の1.5倍以下であること。この場合において、割れの深さが当該ラミナの厚さの3／4を超えるものは、貫通割れと見なす。ただし、B種構成に用いるものにあつては、ないこと。	割れの長さが当該ラミナの幅の2倍以下であること。ただし、B種構成に用いるものにあつては、ないこと。
変	色	目立たない程度であること。		利用上支障のないこと。	
逆	目	目立たない程度であること。			
材の両端部の品質（MS R区分に限る。）		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、相当径比が表7の右欄に掲げる数値以下であること。			
		表7 両端部の相当径比の基準			
		区 分		相当径比	

	異等級構成の平行層及び同一等級構成に用いるもの	33%
	直交層に用いるもの	50%
幅面の材縁部の節径比（M S R 区分を除く。）	33%以下であること。	50%以下であること。
曲 が り	矢高が当該ラミナの長さの0.2%以下であること。	矢高が当該ラミナの長さの0.5%以下であること。
反 り 及 び ね じ れ	軽微であること。	利用上支障のないこと。
丸 身	ないこと。ただし、A種構成の同一等級構成の内層に用いるものにあつては、厚丸身及び幅丸身が1/10以下であり、かつ、丸身の長さの合計が当該ラミナの長さの1/2以下であること。	厚丸身及び幅丸身が1/10以下であり、かつ、丸身の長さの合計が当該ラミナの長さの1/2以下であること。ただし、B種構成に用いるものにあつては、ないこと。
そ の 他 の 欠 点	極めて軽微であること。	軽微であること。

表8 A種構成に用いる等級区分機による区分ラミナの強度性能の基準

等級区分機 による等級	曲げヤング係数 (GPa又は 10^3N/mm^2)		曲げ強さ (MPa又は N/mm^2)		引張り強さ (MPa又は N/mm^2)	
	平均値	下限値	平均値	下限値	平均値	下限値
M120A	12.0	10.0	42.0	31.5	25.0	19.0
M 90A	9.0	7.5	34.5	26.0	20.5	15.5
M 60A	6.0	5.0	27.0	20.0	16.0	12.0
M 30A	3.0	2.5	19.5	14.5	11.5	8.5

表9 B種構成に用いる等級区分機による区分ラミナの強度性能の基準

等級区分機 による等級	曲げヤング係数 (GPa又は 10^3N/mm^2)			曲げ強さ (MPa又は N/mm^2)		引張り強さ (MPa又は N/mm^2)	
	平均値	下限値	上限値	平均値	下限値	平均値	下限値
M120B	12.0	10.0	15.0	42.0	31.5	25.0	19.0
M 90B	9.0	7.5	12.0	34.5	26.0	20.5	15.5
M 60B	6.0	5.0	9.0	27.0	20.0	16.0	12.0
M 30B	3.0	2.5	6.0	19.5	14.5	11.5	8.5

表10 寸法調整係数

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) 目視等級区分によるもの

事 項		基 準	
		1 等	2 等
強度性能	長さ方向に接着していないもの	1 A種構成の異等級構成の外層及び同一等級構成に用いるものにあつては、別記の1の(3)により抜き取られた試料ラミナが、次の(1)から(4)までの要件に適合すること。 (1) 別記の3の(9)のラミナの曲げB試験の結果、その曲げヤング係数の平均値が、表11の樹種名の欄に掲げる樹種に対応する適合させようとする等級についての平均値の欄に掲げる曲げヤング係数の数値以上であること。 (2) 別記の3の(9)のラミナの曲げB試験の結果、その95%以上の曲げヤング係数が、表11の樹種名の欄に掲げる樹種に対応する適合させようとする等級についての下限値の欄に掲げる曲げヤング係数の数値以上であること。 (3) 別記の3の(10)のラミナの曲げC試験の結果、その平均値が表11の樹種名の欄に掲げる樹種に対応する適合させようとする等級についての平均値の欄に掲げる曲げ強さの数値以上であること。 (4) 別記の3の(10)のラミナの曲げC試験の結果、その95%以上の曲げ強さが表11の樹種名の欄に掲げる樹種に対応する適合させようとする等級についての下限値の欄に掲げる曲げ強さの数値以上であること。 2 B種構成に用いるものを除く上記1以外のラミナにあつては、別記の1の(3)により抜き取られた試料ラミナについて、別記の3の(9)のラミナの曲げB試験の結果が、次の(1)及び(2)の要件に適合すること。 (1) その平均値が、表11の樹種名の欄に掲げる樹種に対応する適合させようとする等級についての平均値の欄に掲げる曲げヤング係数の数値以上であること。 (2) その95%以上の曲げヤング係数が、表11の樹種名の欄に掲げる樹種に対応する適合させようとする等級についての下限値の欄に掲げる曲げヤング係数の数値以上であること。	
	長さ方向に接着したもの	別記の1の(3)により抜き取られた試料ラミナが、次の(1)及び(2)又は(3)及び(4)の要件に適合すること。 (1) 別記3の(10)のラミナの曲げC試験の結果、その平均値が、表11の樹種名の欄に掲げる樹種に対応する適合させようとする等級についての平均値の欄に掲げる曲げ強さの数値以上であること。 (2) 別記3の(10)のラミナの曲げC試験の結果、その95%以上の曲げ強さが、表11の樹種名の欄に掲げる樹種に対応する適合させようとする等級の下限値の欄に掲げる曲げ強さの数値以上であること。 (3) 別記3の(11)のラミナ引張り試験の結果、その平均値が、表11の樹種名の欄に掲げる樹種に対応する適合させようとする等級についての平均値の欄に掲げる数値に、試験片の大きさに応じて表10の試験片の幅方向の辺長の欄に掲げる区分に対応する係数の欄に掲げる数値を乗じて得た引張り強さの数値以上であること。	

			(4) 別記3の(11)のラミナ引張り試験の結果、その95%以上の引張り強さの下 限値が、表11の樹種名の欄に掲げる樹種に対応する適合させようとする等級に ついての下限値の数値に、試験片の大きさに応じて表10の試験片の幅方向の辺 長の欄に掲げる区分に対応する係数の欄に掲げる数値を乗じて得た引張り強さ の数値以上であること。
節及	集 中 節 径 比	40%以下であること。	50%以下であること。
び穴	幅面の材縁部の 節径比	33%以下であること。	50%以下であること。
繊維 走 向 の 傾 斜 比		1/12以下であること。	1/4以下であること。
腐 爛		ないこと。	程度の軽い腐れであって、腐れの面積が 材面積の10%以下であること。
割 れ	貫 通 割 れ	木口面におけ るもの	割れの長さが当該ラミナの幅の1.5倍以 下であること。この場合において、割れ の深さが当該ラミナの厚さの $3/4$ を超 えるものは、貫通割れと見なす。
		木口面以外に おけるもの	割れの長さの合計が当該ラミナの長さの $1/4$ 以下であること。
	その他の割れ		当該ラミナの長さの $3/8$ 以下であるこ と。
変 色		目立たない程度であること。	利用上支障のないこと。
逆 目		目立たない程度であること。	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。	
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。	厚さに係る材面における髓の長さが当該 ラミナの長さの $1/4$ 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 $1/3$ 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。	厚さに係る材面における髓の長さが当該 ラミナの長さの $1/4$ 以下であること。
曲 が り		矢高が当該ラミナの長さの0.2%以下で あること。	矢高が当該ラミナの長さの0.5%以下で あること。
反 り 及 び ね じ れ		軽微であること。	利用上支障のないこと。
丸 身		ないこと。ただし、同一等級構成の内層 に用いるものにあつては、厚丸身及び幅 丸身が $1/10$ 以下であり、かつ、丸身の 丸身が $1/10$ 以下であり、かつ、丸身の	厚丸身及び幅丸身が $1/10$ 以下であり、 かつ、丸身の長さの合計が当該ラミナの 長さの $1/2$ 以下であること。

	長さの合計が当該ラミナの長さの1/2以下であること。	
そ の 他 の 欠 点	極めて軽微であること。	軽微であること。

表11 目視等級区分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 10^3N/mm^2) 中段 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	
		平均値	下限値	平均値	下限値
E 1	ダフリカカラマツ、サザンパイン、ベイマツ及びウエスタンラーチ	11.0 45.0 26.5	9.5 34.0 20.0	7.0 33.0 20.0	6.0 25.0 15.0
E 2	ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ及びベイヒ	10.0 42.0 24.5	8.5 31.5 18.5	6.0 30.0 18.0	5.0 22.5 13.5
E 3	ツガ、アラスカイエローシダー、ラジアタパイン及びベイツガ	9.0 39.0 23.5	7.5 29.5 17.5	5.0 27.0 16.5	4.1 20.5 12.0
E 4	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、ポンテローサパイン、オウシュウアカマツ及びジャックパイン	8.0 36.0 21.5	6.5 27.0 16.0	4.0 24.0 14.5	3.3 18.0 10.5
E 5	スギ、ベイスギ及びホワイトサイプレスパイン	7.0 33.0 20.0	6.0 25.0 15.0	3.0 21.0 12.5	2.5 16.0 9.5

3 直交集成板のラミナの品質の構成は、次のとおりとする。

事 項	基 準
異等級構成に用いるラミナの品質の構成	異等級構成直交集成板のラミナの品質の構成は、次のとおりとする。 (1) 機械等級区分によるラミナのうち外層に用いるラミナにあつては、表12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強度等級に応じた等級区分機による等級を、表11の樹種群に応じ、表12のとおり1級又は2級に区分する。 (2) 目視等級区分によるラミナのうち外層に用いるラミナにあつては、表13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強度等級に応じた目視区分による等級を、表11の樹種群に応じ表13のとおりV90又はV60に区分する。

	(3) ラミナの品質の構成の基準は、表14のとおりとする。 (4) A種構成であってMSR区分によるラミナのみを用いる場合は、次のア又はイによることができる。 ア 表12の強度等級の欄に掲げる強度等級のうち、格付しようとする強度等級が、Mx120-3-3からMx120-9-9まで又はMx90-3-3からMx90-9-9までの場合にあっては、同表の規定により当該強度等級において使用可能とされていない樹種群のラミナを外層に用いて、表14に掲げる外層用ラミナが1級の場合のラミナの品質の構成により直交集成板を製造することができる。 イ 表12の強度等級の欄に掲げる強度等級のうち、格付しようとする強度等級が、Mx60-3-3からMx60-9-9までの場合にあっては、同表の規定により当該強度等級において使用可能とされていない樹種群のラミナを外層に用いて、表14に掲げる外層ラミナが1級の場合のラミナの品質の構成により直交集成板を製造することができる。 (5) 厚さ方向の中心軸に対して、ラミナの品質（樹種を含む。）の構成及びラミナの厚さが対称であること。
同一等級構成に用いるラミナの品質の構成	同一等級構成直交集成板のラミナの品質の構成は、次のとおりとする。 (1) 全ての層について同一の樹種及び等級のラミナのみで構成すること。 (2) ラミナの品質の構成の基準は、次のア又はイのとおりとする。 ア 等級区分機によるラミナのみを用いる場合は、表15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強度等級に応じてA種構成にあっては表8、B種構成にあっては表9のそれぞれの等級区分機による等級の欄に掲げる等級のラミナについて、表11の樹種群に応じ、表15のとおり区分する。 イ 目視等級区分によるラミナのみを用いる場合は、表16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強度等級のラミナについて、表11の樹種群に応じ、表16のとおり区分する。 (3) A種構成であってMSR区分によるラミナのみを用いる場合は、次のア又はイによることができる。 ア 表15の強度等級の欄に掲げる強度等級のうち、格付しようとする強度等級が、S120-3-3からS120-9-9まで又はS90-3-3からS90-9-9までの場合にあっては、同表の規定により当該強度等級において使用可能とされていない樹種群のラミナを用いて直交集成板を製造することができる。 イ 表15の強度等級の欄に掲げる強度等級のうち、格付しようとする強度等級が、S60-3-3からS60-9-9まで又はS30-3-3からS30-9-9までの場合にあっては、同表の規定により当該強度等級において使用可能とされていない樹種群のラミナ（S30-3-3からS30-9-9までの強度等級におけるE1又はE2樹種群のラミナを除く。）を外層に用いて直交集成板を製造することができる。 (4) 厚さ方向の中心軸に対して、ラミナの厚さが対称であること。
ラミナの幅方向の接合の透き間	ラミナの幅方向の接着を行わない場合のラミナ同士の接合の透き間は、原則として、ないこと。ただし、幅が6mm（施工時の接合部であることが明らかな場合にあっては3mm）以下の透き間で局部的なものにあってはこの限りでない。

表12 異等級構成直交集成板の外層用ラミナ機械等級区分

強度等級	等級区分機による等級	樹 種 群				
		E 1	E 2	E 3	E 4	E 5

Mx120-3-3 Mx120-3-4 Mx120-5-5 Mx120-5-7 Mx120-7-7 Mx120-9-9	M120 A 又は M120 B	1 級	1 級			
Mx90-3-3 Mx90-3-4 Mx90-5-5 Mx90-5-7 Mx90-7-7 Mx90-9-9	M90 A 又は M90 B	2 級	2 級	1 級	1 級	
Mx60-3-3 Mx60-3-4 Mx60-5-5 Mx60-5-7 Mx60-7-7 Mx60-9-9	M60 A 又は M60 B			2 級	2 級	1 級

表13 異等級構成直交集成板の外層用ラミナの目視等級区分

強度等級	目視区分に よる等級	樹 種 群				
		E 1	E 2	E 3	E 4	E 5
Mx90-3-3 Mx90-3-4 Mx90-5-5 Mx90-5-7 Mx90-7-7 Mx90-9-9	1 等	V 90	V 90	V 90		
Mx60-3-3 Mx60-3-4 Mx60-5-5 Mx60-5-7 Mx60-7-7 Mx60-9-9	1 等				V 60	V 60

表14 異等級構成直交集成板のラミナの品質の構成の基準

			使用可能な内層用ラミナ	
			A 種構成	B 種構成
外層用ラミナに機械	外層用ラミナ	機械等級区分	M30 A 以上	M30 B

等級区分によるもの を用いる場合	が1級の場合	目視等級区分	2等以上	使用不可
	外層用ラミナ が2級の場合	機械等級区分	M30A以上	M30B
		目視等級区分	2等以上	使用不可
外層用ラミナに目視 等級区分によるもの を用いる場合	外層用ラミナ がV90の場合	機械等級区分	M30A以上	
		目視等級区分	2等以上	
	外層用ラミナ がV60の場合	機械等級区分	M30A以上	
		目視等級区分	2等以上	

表15 同一等級構成直交集成板のラミナの機械等級区分

強度等級	樹種群ごとの使用可能ラミナ									
	A種構成					B種構成				
	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5
S120-3-3 S120-3-4 S120-5-5 S120-5-7 S120-7-7 S120-9-9	M120A	M120A				M120B	M120B			
S 90-3-3 S 90-3-4 S 90-5-5 S 90-5-7 S 90-7-7 S 90-9-9	M90A	M90A	M90A	M90A		M90B	M90B	M90B	M90B	
S 60-3-3 S 60-3-4 S 60-5-5 S 60-5-7 S 60-7-7 S 60-9-9			M60A	M60A	M60A			M60B	M60B	M60B
S 30-3-3 S 30-3-4 S 30-5-5 S 30-5-7 S 30-7-7					M30A					M30B