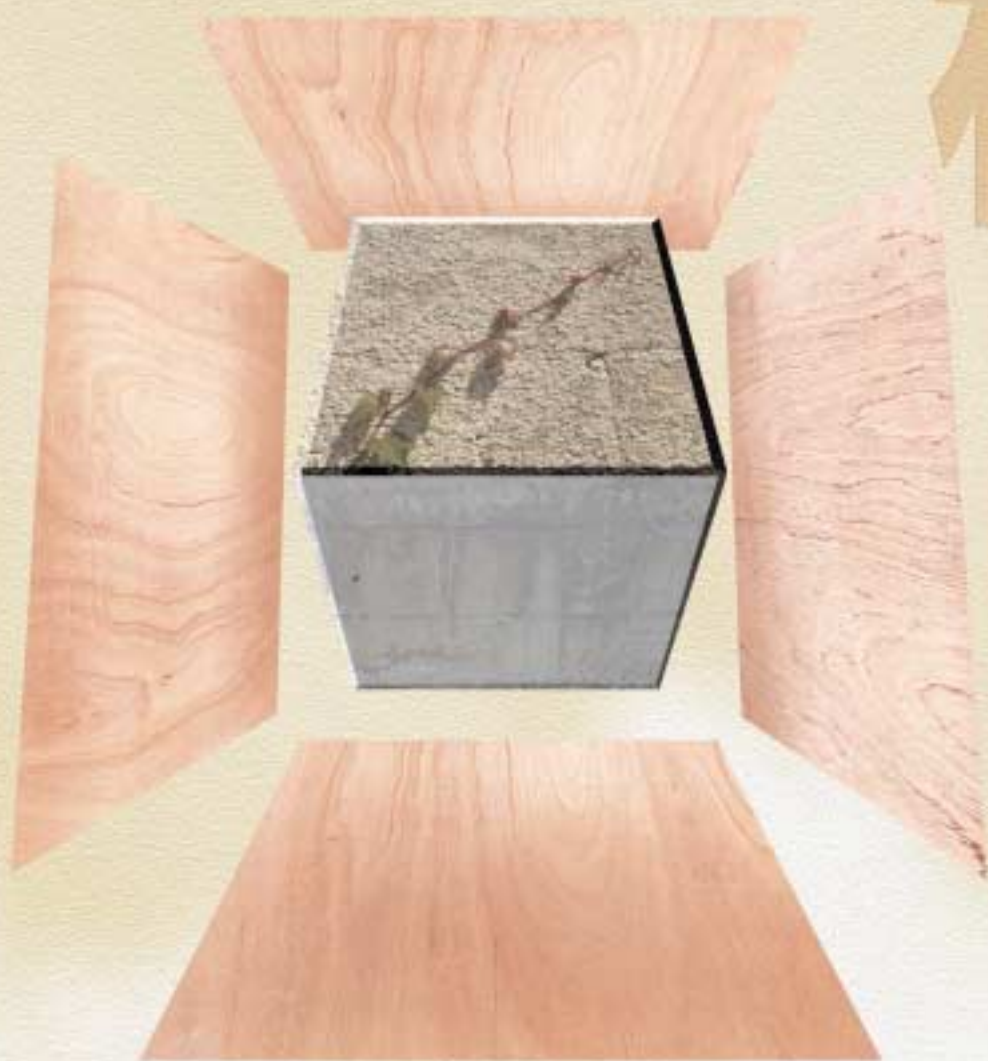


使用用途に対応する  
**コンクリート型枠用合板**



(財)日本合板検査会  
日本合板工業組合連合会  
日本合板商業組合

## — コンクリート型枠用合板 —

コンクリート型枠用合板のJAS規格は昭和42年6月に制定されて以来数々の変遷を得て今日に至っております。

最近の国内の合板市場は、輸入合板の増加による国際化の進展、合板原木の熱帯産広葉樹から針葉樹への原料転換、ホルムアルデヒド放散量の少ない合板への需要の高まり等、諸情勢の急激な変化を見せています。

既規格はこれらを背景に針葉樹合板への対応、仕様規定の緩和、型枠工法の変化から用途に対応した要求性能が明らかな製造規定から性能規定に改められております。

製造実態、単板品質基準、市場ニーズなどが考慮に入れられる一方、ホルムアルデヒド放散量基準値は住宅工法における合板の使用実態を踏まえ規格の中に取り入れられております。

# コンクリート型枠用合板のJAS規格の概要

## 1. 板面の品質基準

### (1) 表面加工品以外の板面の品質基準

記号	板面の品質の基準		記号	板面の品質の基準	
	表面	裏面		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			

\* 板面の品質基準は表面(A-C)と裏面(A-D)の組み合わせによる。

\* 上記に掲げる記号ごとにそれぞれ6頁に掲載する板面の品質基準によること。

### (2) 表面加工品の板面の品質及び製品の基準

表面(コンクリート型枠用合板に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。)にはがれ、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合板に使用するために塗装又はオーバーレイを施した裏面は除く。)の品質は(1)表のA、B、C、Dの基準であること。

#### 塗膜又はオーバーレイ層の接着の程度

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1.0MPa(又はN/mm<sup>2</sup>)以上であること。

#### 温度変化に対する耐候性

寒熱繰り返し試験の結果、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、膨れ及びはがれを生じないこと。

#### 耐アルカリ性

耐アルカリ試験の結果次の要件を満たすこと。

- 48時間被覆した後に水溶液が残っていること。
- 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、膨れ及びはがれ並びに著しい変色又はつやの変化を生じないこと。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確かめられている場合にあっては、割れ、膨れ及びはがれを生じないこと。

## 2. 接着の程度

1 類の基準を満たすもの

#### ・接着性能試験方法

煮沸繰返し試験、スチーミング処理試験処理試験又は減圧加圧試験(すべての単板が針葉樹で構成されているものに限る。)に適合すること。

### 3. 含水率

14%以下であること。

### 4. 曲げ剛性基準

表示厚さ(mm)	曲げヤング係数(GPa又は $10^3\text{N/mm}^2$ )	
	長さ方向	幅方向
12	7.0	5.5
15	6.5	5.0
18	6.0	4.5
21	5.5	4.0
24	5.0	3.5

注 表中の厚さと異なる場合は、比例計算(1mm当たり $10.5/3$ (GPa)を加え又は減じ、小数点以下2位を四捨五入する。した値を基準値とする。曲げ剛性基準値は型枠工法の変化に対応するため長さ方向と幅方向の基準値が設定されている。型枠の使用方向が幅方向の場合は同上表の幅方向の基準値を適用させる。

### 5. 寸法

市場ニーズに広く対応できるように規定寸法でなく標準寸法になっている。

区分		表示寸法との差
厚さ	表示厚さ12.0mm以上15.0mm未満	$\pm 0.5\text{mm}$
	同15.0mm以上18.0mm未満	$\pm 0.6\text{mm}$
	同18.0mm以上21.0mm未満	$\pm 0.7\text{mm}$
	同21.0mm以上24.0mm未満	$\pm 0.8\text{mm}$
	同24.0mm以上	$\pm 0.9\text{mm}$
幅及び長さ		+0mm -2mm

- 表示寸法に対する測定した寸法の差が上記の表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、厚さの測定は塗膜、オーバーレイ層を含むものとする。
- 対角線の長さの差が2mm以下であること。

## 6. 構成単板

単板の厚さ：1.5mm以上5.5mm以下であること。

単板の数：4以上であること。

積層数：3以上であること。

ただし、心板又はそえ心板であっ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。

構成比率：表面単板と同じ繊維方向の単板の合計厚さに対する比率が30%以上70%以下であること。

## 7. 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表示をしてあるものに限る。)

ホルムアルデヒド放散量

単位：mg/L

表示区分	平均値	最大値
F	0.5以下	0.7以下
F	1.5以下	2.1以下
F	5.0以下	7.0以下

## 8. 心重なり

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1mm以下、長さが150mm以下でその個数が2個以下であること。

b. 表面の品質がB又はCのものにあつては、凸部の高さが1mm以下であること。

## 9. 心離れ

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3mm以下でその個数が2個以下であること。

b. 表面の品質がB又はCのものにあつては、幅が3mm以下であること。

## 10. 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%を超えないこと。



## 11. 側面及び木口面の仕上げ

毛羽立ちがないこと。

## 12. 反り又はねじれ

- a . 矢高30mm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15kgの重りを載せたとき水平面に接触すること。

## 13. 辺の曲がり

最大矢高が1mm以下であること。

## 板面のJAS基準（表面加工品以外）

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	板幅の20分の1 以下であること。	板幅の15分の1 以下であること。	板幅の5分の1(表 面単板及び裏面 単板の厚さが別 表1の数値以上で あるときは2分の1) 以下であること。	板幅の5分の1(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 さが別表1の数値 以上であるときは、 2分の1)以下であ ること。
生き節又は死に節	板幅方向の径が 25mm以下であるこ と。	板幅方向の径が 40mm以下であるこ と。	板幅方向の径が 50mm以下であるこ と。	板幅方向の径が 75mm以下であるこ と。
抜け節又は穴	抜け落ちた部分 又は穴の板幅方 向の径が3mm以下 であること。	抜け落ちた部分 又は穴の板幅方 向の径が5mm以下 であること。	抜け落ちた部分 又は穴の板幅方 向の径が40mm以 下であること。	抜け落ちた部分 又は穴の板幅方 向の径が75mm以 下であること。
埋め木	板幅方向の径が 50mm以下であるこ と。	板幅方向の径が100mm以下であること。		
入り皮又はやにつぼ	長径が30mm以下 であること。	長径が45mm以下 で板幅方向の径 が30mm以下のも の又は脱落するお それのないもので あること。	/	
腐れ	ないこと。			

事 項	基 準			
	A	B	C	D
<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1.5mm以下で、その個数が2個以下であること。</p>	<p>長さが板長の40%以下、幅6mm以下で、その個数が3個以下であること又は長さが板長の20%以下、幅3mm以下で、その個数が6個以下であること。</p>	<p>1 板面における長さの方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること。  2 前記1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200mm離れた箇所における幅が10mm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200mm離れた箇所における幅が15mm以下で、かつ、長さが50%以下であること。  (2) 板面における幅の方向のりょう線から200mm以内の幅が50mm以下であること。</p>	<p>1 板面における長さの方向のりょう線から25mm以内の部分における幅が6mm以下であること。  2 前記1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200mm離れた箇所における幅が25mm以下で、かつ、先端が狭くなっていること。  (2) 板面における幅方向のりょう線から200mm以内の幅が75mm以下であること。</p>
<p>横割れ</p>	<p>ないこと。</p>		<p>長さが板幅の10%以下であること。</p>	



事項	基準	A	B	C	D
虫穴	<p>1 円状のものにあっては、長径が1.5mm以下で、集在していないこと。</p> <p>2 線状のものにあっては、長径が10mm以下で、その個数が板面積の平方メートル数の4倍以下であること。</p>		集在していないこと。		
プレスマーク	くぼみの深さが0.5mm以下で、その個数が2個以下であること。	くぼみの深さが2mm以下であること。			
きず	補修してあること。				
ふくれ又はしわ	ないこと。				
その他の欠点	軽微であること。	顕著でないこと。			

別表 1

単板の数 合板の厚さ	表板及び裏板の単板の厚さ (単位 mm)			
	3又は4	5又は6	7又は8	9以上
7.5mm以上 9.0mm未満	2.5			
9.0mm以上 12.0mm未満	2.5			
12.0mm以上 15.0mm未満	2.5	2.0		
15.0mm以上 18.0mm未満	3.0	2.5		
18.0mm以上 21.0mm未満		3.0		
21.0mm以上 24.0mm未満		4.0	3.0	
24.0mm以上			3.5	3.0

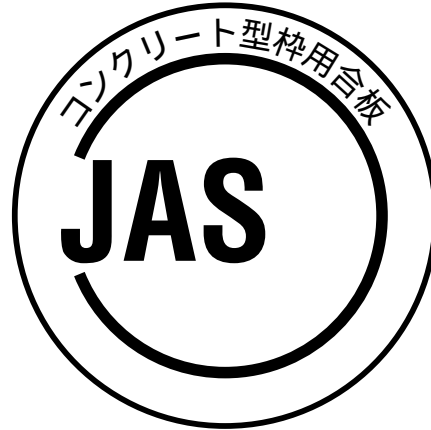
JASマークは確かな品質を保証するマークです。

## コンクリート型枠用合板の表示例

F



コンクリート型枠用合板(低ホルム)  
12×900×1,800mm  
B-C  
合板株式会社 工場



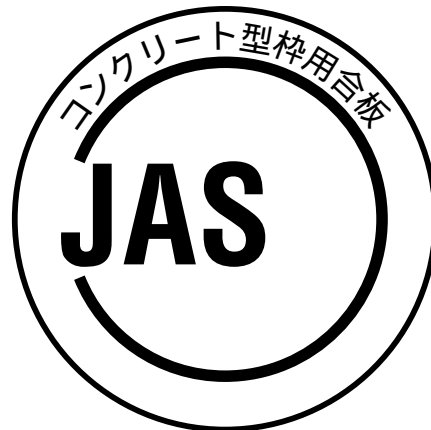
12×900×1,800mm  
B-C  
幅方向スパン用  
非ホルムアルデヒド系接着剤使用  
合板株式会社 工場

塗 装 F



12×900×1,800mm  
塗装-C  
合板株式会社 工場

塗 装



12×900×1,800mm  
両面塗装  
合板株式会社 工場

注：表示様式はこの例によらない場合もあります。詳細については(財)日本合板検査会にお問い合わせください。  
格付機関名は農林物資規格化及び品質表示の適正化に関する法律(JAS法)に基づく日本農林規格登録格付機関又は日本農林規格登録外国格付機関が格付を行った場合に記載されます。

## 標準的な板面の品質

JAS 規格によるコンクリート型枠用合板は表面、裏面の板面の品質基準はA、B、C、Dの組み合わせにより、表面の板面の品質基準はC以上、裏面の板面の品質基準はD以上を満足し、表面加工品の裏面の板面の品質はD以上の基準になっております。  
 (現在一般的に表面加工品以外のコンクリート型枠用合板の主流を占める製品の品質基準はB-Cです。：主流を占める表面の板面の品質基準はB裏面の板面の品質基準はCですが、もちろんその他の表面、裏面の板面の品質基準の組合せも自由に認められております。)

### 樹種構成

1層目	2層目	3層目	4層目	5層目
ラワン	ラワン	ラワン	ラワン	ラワン
ラワン	針葉樹	針葉樹	針葉樹	ラワン
ラワン	針葉樹	ラワン	針葉樹	ラワン
針葉樹	針葉樹	針葉樹	針葉樹	針葉樹

その他の樹種構成もあります。

◀(表面加工品)

No.1 板面の品質(A)



長さが板長の20%以下で、割れ幅が1.5mm以下のものが2個

No.2 板面の品質(A)



長さが板長の20%以下で、割れ幅が1.5mm以下のものが1個

No.3 板面の品質(B)



長さが板長の40%以下で、割れ幅が6.0mm以下のものが2個穴は5.0mm以下のもの1個

No.4 板面の品質(B)



長さが板長の40%以下(700mm)で、割れ幅が4.8mm以下のものが1個



No.5 板面の品質(C)



幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における開口した割れで最大幅13.0mmのもの1個

No.6 板面の品質(D)



幅の方向のりょう線から200mm離れた個所における開口した割れで最大幅23.0mmのもの1個

No.7 板面の品質(D)



幅の方向のりょう線から200mm以内の開口した割れ60.0mmのもの1個

No.8 表面加工品



樹種はラワン(広葉樹)2×6サイズ

No.9 表面加工品



樹種はラシアタバイン(針葉樹)3×6サイズ

No.10 表面加工品



樹種はラワン(広葉樹)3×6サイズ

## コンクリート型枠用合板のJAS格付実績

単位：m<sup>3</sup>

	コンクリート型枠用合板	低ホルムアルデヒドコンクリート型枠用合板	表面加工コンクリート型枠用合板	低ホルムアルデヒド表面加工コンクリート型枠用合板	計
平成10年	876,552	359,406	256,946	0	1,492,904
平成11年	582,717	424,320	245,984	0	1,523,021
平成12年	516,394	366,380	241,414	0	1,124,188
平成13年	422,625	315,446	205,894	0	943,965
平成14年	805,731	367,938	285,365	0	1,459,034

## JASコンクリート型枠用合板の低ホルムアルデヒド化率 (平成14年1月～12月)

コンクリート型枠用合板全数量 1,459,034m<sup>3</sup>

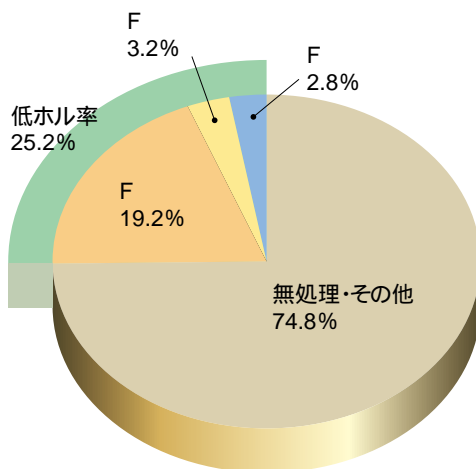
低ホルムアルデヒドコンクリート型枠用合板数量 367,938m<sup>3</sup>

低ホルムアルデヒドコンクリート型枠用合板処理別内訳

F 数量40,347m<sup>3</sup>

F 数量47,303m<sup>3</sup>

F 数量280,288m<sup>3</sup>



注 無処理・その他の内訳はコンクリート型枠用合板の低ホルムアルデヒド処理しないもの及び表面加工コンクリート型枠用合板を含む。  
現規格に合わせFc0をF、Fc1をF、Fc2をFに読み替えた。  
コンクリート型枠用合板のJAS格付実績は当会関係分の数量です。

# 検査所別・国別JAS認定工場数(合板)

平成15年10月31日現在

種 類	合 板																			
	普通合板(低ホルムアルデヒド)	防虫処理 普通合板(低ホルムアルデヒド)	コンクリート型枠用合板	低ホルムアルデヒドコンクリート型枠用合板	表面加工コンクリート型枠用合板	低ホルムアルデヒド表面加工コンクリート型枠用合板	構造用合板	低ホルムアルデヒド構造用合板	防虫処理 構造用合板	普通合板実工場	難燃処理普通合板(低ホルムアルデヒド)	防虫処理普通合板(低ホルムアルデヒド)	難燃 防虫処理普通合板実工場	天然木化粧合板(低ホルムアルデヒド)	防虫処理 天然木化粧合板(低ホルムアルデヒド)	特殊加工化粧合板(低ホルムアルデヒド)	防虫処理特殊加工化粧合板(低ホルムアルデヒド)	特殊合板実工場	合板実工場	
北海道	12	3	2	1	1	0	2	3	0		1	0		8	0	5	0		38	
										14			1					13	28	
東北	7	3	4	8	4	0	6	12	6		0	0		5	0	4	0		59	
										16			0					9	25	
東京	6	4	1	2	3	0	2	6	4		0	0		17	0	7	0		52	
										9			0					24	33	
名古屋	5	2	2	2	1	0	3	4	2		0	0		15	3	33	1		73	
										6			0					48	54	
大阪	3	1	4	2	4	0	3	2	2		0	0		9	0	11	0		41	
										7			0					19	26	
中国	4	4	4	0	1	0	5	4	1		0	0		1	0	4	0		28	
										7			0					5	12	
九州	0	0	1	1	3	0	1	1	1		0	0		5	0	4	0		17	
										4			0					9	13	
本 部	フィンランド	0	0	0	0	0	0	2	1	0		0	0		0	0	0	0		3
											2			0					0	2
	ニュージーランド	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0	0		0	0	0	0		1
											1			0					0	1
	インドネシア	16	1	16	3	4	0	0	5	2		0	0		1	0	1	0		49
											19			0					1	20
	マレーシア	17	0	14	10	2	0	4	11	1		0	0		0	0	0	0		59
										18								0	18	
フィリピン	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0	0		0	0	0	0		1	
										1			0					0	1	
中国	3	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0		3	
										3			0					0	3	
合 計	73	18	48	29	23	0	28	51	19		1	0		61	3	69	1		424	
										107			1					128	236	

注: 合計の上段は品目別工場数の合計、下段は実工場数(種類別)の合計  
 種類ごとの実工場数は品目間で工場が重複する場合があります合計数は必ずしも一致しない。  
 日本合板検査会関係分のみ掲載