

日本農林規格の見直しについて

「桝組壁工法構造用製材」

枠組壁工法構造用製材の日本農林規格の見直しについて（案）

平成 2 1 年 1 1 月 4 日

農 林 水 産 省

1 趣旨

農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（昭和 2 5 年法律第 1 7 5 号）第 1 0 条の規定及び「J A S 規格の制定・見直しの基準」（平成 2 1 年 8 月農林物資規格調査会決定）に基づき、枠組壁工法構造用製材の日本農林規格（昭和 4 9 年 7 月 8 日農林省告示第 6 0 0 号）について、標準規格の性格を有するものとして、実需者のニーズに対応した製品を提供する観点から所要の見直しを行う。

2 内容

枠組壁工法構造用製材の日本農林規格について、製造の実情等を踏まえ、

- （ 1 ） 心材の耐久性区分 D 1 の樹種を規定し、それ以外の樹種を心材の耐久性区分 D 2 とする
- （ 2 ） 樹種名の表示方法について、同一樹種群内の複数樹種名の表示を認める
- （ 3 ） 木口面以外の材面における貫通割れの測定方法を追加する
- （ 4 ） 含水率試験について、試験の方法を一部修正する

等の改正を行う。

枠組壁工法構造用製材について

1 規格の位置づけ

「枠組壁工法構造用製材の日本農林規格」及び「枠組壁工法構造用たて継ぎ材の日本農林規格」は、枠組壁工法（ツーバイフォー）住宅の建築部材として供給される製材に適用され、建築基準法に引用されているほか、建築業者間の取引の基準として、使用の合理化及び取引の単純公正化に貢献しており、一定の品質が期待されることから「標準規格」として位置づけられる。

2 生産状況及び規格の利用実態（枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用たて継ぎ材）

認定工場数

93工場

生産量及び格付量

枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用たて継ぎ材のみの生産量は不明。

（単位：千 m^3 ）

	16年	17年	18年	19年	20年
格付量	695	663	610	310	189

他方令等での引用

- ・「木材の基準強度を F_c 、 F_t 、 F_b 及び F_s を定める件」
（平成12年5月31日建設省告示第1452号）
- ・「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」
（平成13年6月12日国土交通省告示第1024号）
- ・「評価方法基準」
（平成13年8月14日国土交通省告示第1347号）
- ・「枠組壁工法又は木質プレハブ工法を用いた建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める件」
（平成13年10月15日国土交通省告示第1540号）
- ・「構造耐力上主要な部分である壁及び床版に、枠組壁工法により設けられるものを用いる場合における技術的基準に適合する当該壁及び床版の構造方法を定める件」
（平成13年10月15日国土交通省告示第1541号）
- ・「薄板軽量形鋼造の建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める等の件」
（平成13年11月15日国土交通省告示第1641号）
- ・「丸太組構法を用いた建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める件」
（平成14年5月15日国土交通省告示第411号）

3 将来の見通し

生産量及び格付量ともに住宅着工戸数等に左右されるため不明。

4 国際的な規格の動向

国際規格はないが、北米（カナダ及びアメリカ合衆国）の規格があり、内容は概ね日本農林規格と同じ。

枠組壁工法構造用製材の日本農林規格の改正概要

1 規格の改正

- (1) 心材の耐久性区分D₁の樹種を規定し、それ以外の樹種を心材の耐久性区分D₂とする。また、製材で規定されている心材の耐久性区分D₁の樹種と整合性を図ることから、サイプレスパイン、ベイヒを追加する。
- (2) 樹種名の表示方法について、樹種群の表示に加え、同一樹種群内の複数樹種名の表示を認める。

2 測定方法の改正

木口面以外の材面における貫通割れの測定方法を追加する。

3 別記の改正

含水率試験について、試験の方法を一部修正する。

4 別表の改正

別表第3について、心材の耐久性区分D₁の樹種にサイプレスパイン、ベイヒを追加したことから、樹種群のH e m - T a mにベイヒをW C e d a rにサイプレスパインを追加する。

桝組壁工法構造用製材の日本農林規格（昭和49年7月8日農林省告示第600号）一部改正新旧対照表

改 正 案	現 行																										
（適用の範囲） 第 1 条 （略） （定義） 第 2 条 （略）	（適用の範囲） 第 1 条 この規格は、桢組壁工法構造用製材に適用する。 （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。 <table><tr><th>用 語</th><th>定 義</th></tr><tr><td>桢組壁工法構造用製材</td><td>桢組壁工法建築物の構造耐力上主要な部分に使用する材面に調整を施した針葉樹の製材をいう。</td></tr><tr><td>甲種桢組材</td><td>桢組壁工法構造用製材（機械による曲げ応力等級区分を行う桢組壁工法構造用製材（以下「MS R 製材」という。）を除く。）のうち、主として高い曲げ性能を必要とする部分に使用するものをいう。</td></tr><tr><td>乙種桢組材</td><td>甲種桢組材以外の桢組壁工法構造用製材（MS R 製材を除く。）をいう。</td></tr><tr><td>曲げ応力</td><td>物体内部に作用する力で、その形状を変えようとする曲げ外力に抵抗するものをいう。</td></tr><tr><td>曲げ応力等級</td><td>等級区分機（桢組壁工法構造用製材の曲げヤング係数を測定するために用いる装置をいう。以下同じ。）によつて、桢組壁工法構造用製材の曲げヤング係数を測定し、最大曲げ応力を求め、格付する場合の等級をいう。</td></tr></table> （寸法型式） 第 3 条 この規格における桢組壁工法構造用製材の寸法型式は、次の表の左欄に掲げるとおりとし、その規定寸法はそれぞれ同表の右欄に掲げるとおりとする。 （単位 mm） <table><tr><th rowspan="2">寸法型式</th><th colspan="2">未乾燥材（含水率が19%を超えるものをいう。以下同じ。）の規定寸法</th><th colspan="2">乾燥材（含水率が19%以下のものをいう。以下同じ。）の規定寸法</th></tr><tr><th>厚 さ</th><th>幅</th><th>厚 さ</th><th>幅</th></tr><tr><td>104</td><td>20</td><td>90</td><td>19</td><td>89</td></tr></table>	用 語	定 義	桢組壁工法構造用製材	桢組壁工法建築物の構造耐力上主要な部分に使用する材面に調整を施した針葉樹の製材をいう。	甲種桢組材	桢組壁工法構造用製材（機械による曲げ応力等級区分を行う桢組壁工法構造用製材（以下「MS R 製材」という。）を除く。）のうち、主として高い曲げ性能を必要とする部分に使用するものをいう。	乙種桢組材	甲種桢組材以外の桢組壁工法構造用製材（MS R 製材を除く。）をいう。	曲げ応力	物体内部に作用する力で、その形状を変えようとする曲げ外力に抵抗するものをいう。	曲げ応力等級	等級区分機（桢組壁工法構造用製材の曲げヤング係数を測定するために用いる装置をいう。以下同じ。）によつて、桢組壁工法構造用製材の曲げヤング係数を測定し、最大曲げ応力を求め、格付する場合の等級をいう。	寸法型式	未乾燥材（含水率が19%を超えるものをいう。以下同じ。）の規定寸法		乾燥材（含水率が19%以下のものをいう。以下同じ。）の規定寸法		厚 さ	幅	厚 さ	幅	104	20	90	19	89
用 語	定 義																										
桢組壁工法構造用製材	桢組壁工法建築物の構造耐力上主要な部分に使用する材面に調整を施した針葉樹の製材をいう。																										
甲種桢組材	桢組壁工法構造用製材（機械による曲げ応力等級区分を行う桢組壁工法構造用製材（以下「MS R 製材」という。）を除く。）のうち、主として高い曲げ性能を必要とする部分に使用するものをいう。																										
乙種桢組材	甲種桢組材以外の桢組壁工法構造用製材（MS R 製材を除く。）をいう。																										
曲げ応力	物体内部に作用する力で、その形状を変えようとする曲げ外力に抵抗するものをいう。																										
曲げ応力等級	等級区分機（桢組壁工法構造用製材の曲げヤング係数を測定するために用いる装置をいう。以下同じ。）によつて、桢組壁工法構造用製材の曲げヤング係数を測定し、最大曲げ応力を求め、格付する場合の等級をいう。																										
寸法型式	未乾燥材（含水率が19%を超えるものをいう。以下同じ。）の規定寸法		乾燥材（含水率が19%以下のものをいう。以下同じ。）の規定寸法																								
	厚 さ	幅	厚 さ	幅																							
104	20	90	19	89																							

第4条 甲種枠組材の規格は、次のとおりとする。

区 分		基 準			
		特 級	1 級	2 級	3 級
品 質	含水率（乾燥材に限る。	(略)			
	節又は穴	(略)			

第4条 甲種枠組材の規格は、次のとおりとする。

区 分		基 準			
		特 級	1 級	2 級	3 級
品 質	含水率（乾燥材に限る。）	別記 3 の(1)の含水率試験を行い、同一試料から採取した試験片の含水率の平均値が19%以下であること。			
	節又は穴	1 節の径が別表第 1 の(1)の各区分の節に掲げる数値以下であること。 2 材面において、長さ15cmの範囲内にある節又は穴の径の合計が別表第 1 の(1)の各区分の節に掲げる数値の 2 倍以下であること。ただし、節又は穴のすべてが中央部に存する場合にあつては同表の各区分の節の中央部に掲			

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

る。)						る。)					
繊維走向の傾斜	(略)	(略)	(略)	(略)		繊維走向の傾斜	80mm以下であること。	100mm以下であること。	120mm以下であること。	250mm以下であること。	
その他の欠点	(略)	(略)	(略)	(略)		その他の欠点	軽微であること。	同左	顕著でないこと。	利用上支障のないこと。	
インサイジング	(略)					インサイジング	インサイジングは欠点とみなさない。ただし、その仕様は製材の曲げ強さ及び曲げヤング係数の低下がおおむね1割を超えない範囲内とする。				
保存処理（保存処理を施した旨が表示されているものに限る。）	保存処理を施した旨の表示がしてあるものにあつては、次に掲げる基準に適合していること。 1 (略)					保存処理（保存処理を施した旨が表示されているものに限る。）	保存処理を施した旨の表示がしてあるものにあつては、次に掲げる基準に適合していること。 1 アからコまでに掲げるいずれかの種類のうち、当該アからコまでに定める薬剤（アからケまでに定める薬剤にあつては、日本工業規格K 1570（2004）に規定するもの）により保存処理が行われていること。 ア 第四級アンモニウム化合物系 ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤（AAC-1） イ 第四級アンモニウム・非エステルピレスロイド化合物系 N，N-ジデシル-N-メチル-ポリオキシエチル-アンモニウムプロピオネート・シラフルオフエン剤（SAAC） ウ 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） エ 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） 銅・ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤（ACQ-2） オ 銅・アゾール化合物系 銅・シプロコナゾール剤（CUAZ） カ 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） キ 脂肪酸金属塩系 ナフテン酸銅乳剤（NCU-E） ナフテン酸亜鉛乳剤（NZN-E） 第三級カルボン酸亜鉛・ペルメトリン乳剤（VZN-E） ク ナフテン酸金属塩系 ナフテン酸銅油剤（NCU-O） ナフテン酸亜鉛油剤（NZN-O）				

2 別記 3 の(2)の浸潤度試験の結果、辺材部分及び心材部分の浸潤度（試験片の切断面が辺材部分のみ又は心材部分のみからなる場合にあっては、当該辺材部分又は心材部分の浸潤度）が、次の表の左欄に掲げる性能区分及び中欄に掲げる樹種に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる基準に適合していること。

性能 区分	樹 種	基 準
K 1	(略)	(略)
K 2	<u>心材の耐久性区分</u> D ₁ の樹種	(略)
	<u>心材の耐久性区分</u> D ₂ の樹種	(略)
K 3	(略)	(略)
K 4	<u>心材の耐久性区分</u> D ₁ の樹種	(略)
	<u>心材の耐久性区分</u> D ₂ の樹種	(略)
K 5	(略)	(略)

ケ クレオソート油
クレオソート油剤（A）
コ ほう素化合物系
ほう砂・ほう酸混合物又は八ほう酸ナトリウム製剤（B）

2 別記 3 の(2)の浸潤度試験の結果、辺材部分及び心材部分の浸潤度（試験片の切断面が辺材部分のみ又は心材部分のみからなる場合にあっては、当該辺材部分又は心材部分の浸潤度）が、次の表の左欄に掲げる性能区分及び中欄に掲げる樹種に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる基準に適合していること。

性能 区分	樹 種	基 準
K 1	すべての樹種	辺材部分の浸潤度が90%以上であること。
K 2	<u>耐久性D₁</u> の樹種	辺材部分の浸潤度が80%以上、かつ、材面から深さ10mmまでの心材部分の浸潤度が20%以上であること。
	<u>耐久性D₂</u> の樹種	辺材部分の浸潤度が80%以上、かつ、材面から深さ10mmまでの心材部分の浸潤度が80%以上であること。
K 3	すべての樹種	辺材部分の浸潤度が80%以上、かつ、材面から深さ10mmまでの心材部分の浸潤度が80%以上であること。
K 4	<u>耐久性D₁</u> の樹種	辺材部分の浸潤度が80%以上、かつ、材面から深さ10mmまでの心材部分の浸潤度が80%以上であること。
	<u>耐久性D₂</u> の樹種	辺材部分の浸潤度が80%以上、かつ、材面から深さ15mm（厚さが90mmを超える枠組壁工法構造用製材にあっては、20mm）までの心材部分の浸潤度が80%以上であること。
K 5	すべての樹種	辺材部分の浸潤度が80%以上、かつ、材面から深さ15mm（厚さが90mmを超える枠組壁工法構造用製材にあっては、20mm）までの心材部

- | | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|
- (注) 1 心材の耐久性区分D₁の樹種は、ウェスタンラーチ、ウェスタンレッドシーダー、カラマツ、サイプレスパイン、スギ、タイワンヒノキ、ダグラスファー、ダフリカカラマツ、タマラック、パシフィックコーストイエローシーダー、ヒノキ、ヒバ及びベイヒとする。
- 2 心材の耐久性区分D₂の樹種は、1に掲げる樹種以外のものとする。

3 (略)

		分の浸潤度が80%以上であること。
--	--	-------------------

- (注) 1 耐久性D₁の樹種は、ウェスタンラーチ、ウェスタンレッドシーダー、カラマツ、スギ、タイワンヒノキ、ダグラスファー、ダフリカカラマツ、タマラック、パシフィックコーストイエローシーダー、ヒノキ、ヒバその他心材の耐久性がこれらに類するものとする。
- 2 耐久性D₂の樹種は、アカマツ、アガチス、アマビリスファー、アルパインファー、イースタンヘムロック、ウェスタンホワイトパイン、エゾマツ、エンゲルマンズブルース、オウシュウアカマツ、グランドファー、クロマツ、コーストシトカスブルース、ジャックパイン、ツガ、トドマツ、パシフィックコーストヘムロック、バルサムファー、ブラックスブルース、ベニマツ、ホワイトスブルース、ポンドローサパイン、メルクシマツ、モミ、ラジアタパイン、レッドスブルース、レッドパイン、ロジボールパインその他心材の耐久性がこれらに類するものとする。

3 別記の3の(3)の吸収量試験の結果、薬剤の吸収量が、次の表の左欄に掲げる性能区分及び中欄に掲げる使用した薬剤の種類の区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる基準に適合していること。ただし、複数の有効成分を配合したものについては、その配合比が日本工業規格K 1570 (2004) に規定する範囲内であつて、かつ、各有効成分の合計が次の表の基準に適合していること。

性能区分	使用した薬剤の種類	基準
K 1	ほう素化合物系	ほう酸として1.2kg／m ³ 以上であること。
K 2	第四級アンモニウム化合物系	ジデシルジメチルアンモニウムクロリド（以下「DDAC」という。）として2.3kg／m ³ 以上であること。
	第四級アンモニウム・非エステルピレスロイド化合物系	第四級アンモニウム・非エステルピレスロイド化合物として1.3kg／m ³ 以上であること。
	ほう素・第四級アンモニウム化合物系	ほう素・第四級アンモニウム化合物として1.6kg／m ³ 以上であること。

	銅・第四級アンモニウム化合物系	銅・アルキルアンモニウム化合物として1.3kg／m ³ 以上であること。
	銅・アゾール化合物系	銅・シプロコナゾール化合物として0.5kg／m ³ 以上であること。
	アゾール・ネオニコチノイド化合物系	アゾール・ネオニコチノイド化合物として0.08kg／m ³ 以上であること。
	脂肪酸金属塩系	銅を主剤としてもものにあつては、銅として0.5kg／m ³ 以上であること。 亜鉛を主剤としたものにあつては、亜鉛として1.0kg／m ³ 以上であること。 亜鉛及びペルメトリンを主剤としたものにあつては、これらの化合物として1.3kg／m ³ 以上であること。
	ナフテン酸金属塩系	銅を主剤としてもものにあつては、銅として0.4kg／m ³ 以上であること。 亜鉛を主剤としたものにあつては、亜鉛として0.8kg／m ³ 以上であること。
K 3	第四級アンモニウム化合物系	DDACとして4.5kg／m ³ 以上であること。
	第四級アンモニウム・非エステルピレスロイド化合物系	第四級アンモニウム・非エステルピレスロイド化合物として2.5kg／m ³ 以上であること。
	ほう素・第四級アンモニウム化合物系	ほう素・第四級アンモニウム化合物として3.2kg／m ³ 以上であること。
	銅・第四級アンモニウム化合物系	銅・アルキルアンモニウム化合物として2.6kg／m ³ 以上であること。

	銅・アゾール化合物系	銅・シプロコナゾール化合物として1.0kg/m ³ 以上であること。
	アゾール・ネオニコチノイド化合物系	アゾール・ネオニコチノイド化合物として0.15kg/m ³ 以上であること。
	脂肪酸金属塩系	銅を主剤としてもものにあつては、銅として1.0kg/m ³ 以上であること。 亜鉛を主剤としたものにあつては、亜鉛として2.0kg/m ³ 以上であること。 亜鉛及びペルメトリンを主剤としたものにあつては、これらの化合物として2.5kg/m ³ 以上であること。
	ナフテン酸金属塩系	銅を主剤としてもものにあつては、銅として0.8kg/m ³ 以上であること。 亜鉛を主剤としたものにあつては、亜鉛として1.6kg/m ³ 以上であること。
K 4	第四級アンモニウム化合物系	DDACとして9.0kg/m ³ 以上であること。
	第四級アンモニウム・非エステルピレスロイド化合物系	第四級アンモニウム・非エステルピレスロイド化合物として5.0kg/m ³ 以上であること。
	ほう素・第四級アンモニウム化合物系	ほう素・第四級アンモニウム化合物として6.4kg/m ³ 以上であること。
	銅・第四級アンモニウム化合物系	銅・アルキルアンモニウム化合物として5.2kg/m ³ 以上であること。
	銅・アゾール化合物系	銅・シプロコナゾール化合物として2.0kg/m ³ 以上であること。

		3 (略)
表示禁止事項		(略)

第5条 乙種枠組材の規格は、次のとおりとする。

	基 準
--	-----

	<table> <tr> <td>N, N-ジデシル-N-メチル-ポリオキシエチル-アンモニウムプロピオネート・シラフルオフェン剤</td><td>SAAC</td></tr> <tr> <td>ほう素・ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤</td><td>BAAC</td></tr> <tr> <td>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</td><td>ACQ-1</td></tr> <tr> <td>銅・ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤</td><td>ACQ-2</td></tr> <tr> <td>銅・シプロコナゾール剤</td><td>CUAZ</td></tr> <tr> <td>シプロコナゾール・イミダクロプリド剤</td><td>AZN</td></tr> <tr> <td>ナフテン酸銅乳剤</td><td>NCU-E</td></tr> <tr> <td>ナフテン酸亜鉛乳剤</td><td>NZN-E</td></tr> <tr> <td>第三級カルボン酸亜鉛・ペルメトリン乳剤</td><td>VZN-E</td></tr> <tr> <td>ナフテン酸銅油剤</td><td>NCU-O</td></tr> <tr> <td>ナフテン酸亜鉛油剤</td><td>NZN-O</td></tr> <tr> <td>クレオソート油</td><td>A</td></tr> <tr> <td>ほう砂・ほう酸混合物又は八ほう酸ナトリウム製剤</td><td>B</td></tr> </table>	N, N-ジデシル-N-メチル-ポリオキシエチル-アンモニウムプロピオネート・シラフルオフェン剤	SAAC	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・ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤	ACQ-2	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	ナフテン酸銅乳剤	NCU-E	ナフテン酸亜鉛乳剤	NZN-E	第三級カルボン酸亜鉛・ペルメトリン乳剤	VZN-E	ナフテン酸銅油剤	NCU-O	ナフテン酸亜鉛油剤	NZN-O	クレオソート油	A	ほう砂・ほう酸混合物又は八ほう酸ナトリウム製剤	B
N, N-ジデシル-N-メチル-ポリオキシエチル-アンモニウムプロピオネート・シラフルオフェン剤	SAAC																										
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・ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤	ACQ-2																										
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																										
ナフテン酸銅乳剤	NCU-E																										
ナフテン酸亜鉛乳剤	NZN-E																										
第三級カルボン酸亜鉛・ペルメトリン乳剤	VZN-E																										
ナフテン酸銅油剤	NCU-O																										
ナフテン酸亜鉛油剤	NZN-O																										
クレオソート油	A																										
ほう砂・ほう酸混合物又は八ほう酸ナトリウム製剤	B																										
表示禁止事項	3 表示事項の基準に掲げる事項の表示は、材ごと（長さ表示にあつては、材ごと又は寸法が同一である各こりごと）に見やすい箇所に明瞭にしてあること。 次に掲げる事項を表示していないこと。 (1) 表示事項の基準に掲げ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																										

第5条 乙種枠組材の規格は、次のとおりとする。

	基 準
--	-----

区 分			コンストラクション	スタンダード	ユティリティ
品 質	含水率（乾燥材に限る。）		(略)		
	節又は穴		(略)		
	腐れ		(略)	(略)	(略)
	変色		(略)	(略)	(略)
	丸身		(略)	(略)	(略)
	割	貫	(略)	(略)	(略)

区 分			コンストラクション	スタンダード	ユティリティ
品 質	含水率（乾燥材に限る。）		前条の甲種枠組材の規格の品質の含水率（乾燥材に限る。）の基準を適用する。		
	節又は穴		1 節の径が別表第1の(2)の各区分の節に掲げる数値以下であること。ただし、幅の材面を横断した流れ節の場合にあつては、相当径比が、コンストラクションにあつては1／4以下、スタンダードにあつては1／3以下、ユティリティにあつては1／2以下であること。 2 材面において、長さ15cmの範囲内にある節又は穴の径の合計が別表第1の(2)の各区分の節に掲げる数値の2倍以下であること。 3 材面において、コンストラクションにあつては長さ90cm、スタンダードにあつては長さ60cm、ユティリティにあつては長さ30cmの範囲内にある穴の径の合計が別表第1の(2)の各区分の穴に掲げる数値以下であること。		
	腐れ		ないこと。	程度の重い腐れがなく、かつ、程度の軽い腐れの面積が当該腐れの存する材面の面積の10%以下であること。	程度の重い腐れの面積が当該腐れの存する材面の面積の10%以下であり、かつ、程度の軽い腐れの面積が当該腐れの存する材面の面積の30%以下であること。
	変色		堅固な心材部以外の心材部にないこと。	同左	－
	丸身		厚丸身及び幅丸身が1／4以下であること。ただし、1荷口のうち、材の長さの1／4以下において、厚丸身が1／2以下及び幅丸身が1／3以下であるものが含まれる場合には、当該荷口の5%以下であること。	厚丸身及び幅丸身が1／3以下であること。ただし、1荷口のうち、材の長さの1／4以下において、厚丸身が2／3以下及び幅丸身が1／2以下であるものが含まれる場合には、当該荷口の5%以下であること。	厚丸身及び幅丸身が1／2以下であること。ただし、1荷口のうち、材の長さの1／4以下において、厚丸身が7／8以下及び幅丸身が3／4以下であるものが含まれる場合には、当該荷口の5%以下であること。
	割	貫	木口面におけるもの	長さが当該材の幅の1.5倍以下であること。この	長さが当該材の長さの1／6以下であること。

	れ 通 割 れ				
		(略)	(略)	(略)	(略)
		その他の割れ	(略)	(略)	(略)
	加工上の欠点	逆目ぼれ	(略)	(略)	(略)
	れ 通 割 れ	毛羽立ち	(略)	(略)	(略)
		目違い	(略)	(略)	(略)
		目離れ	(略)	(略)	(略)
	れ 通 割 れ		いて、割れの深さが当該材の厚さの1／2（乾燥材にあつては、3／4）を超えるものは、貫通割れとみなす。	場合において、割れの深さが当該材の厚さの1／2（乾燥材にあつては、3／4）を超えるものは、貫通割れとみなす。	
		木口面以外の材面におけるもの	ないこと。	長さの合計が60cm以下であること。	長さの合計が当該材の長さの1／3以下であること。
		その他の割れ	長さの合計が60cm（乾燥材にあつては、90cm）以下であること。	長さの合計が90cm（乾燥材にあつては、135cm）以下又は当該材の長さの1／4（乾燥材にあつては、3／8）以下であること。	－
	加工上の欠点	逆目ぼれ	深さが3.0mmを超え4.0mm以下の部分の面積が100cm ² 以下であり、かつ、深さが3.0mm以下の部分の面積が各材面の面積の20％以下であること。	深さが3.0mmを超える部分の面積が、各材面の面積の30％以下であること。	同左
	れ 通 割 れ	毛羽立ち	高さが3.0mmを超える部分の面積が100cm ² 以下であり、かつ、高さが3.0mm以下の部分の面積が各材面の面積の20％以下であること。	高さが3.0mmを超える部分の面積が、各材面の面積の30％以下であること。	同左
		目違い	高さが1.5mmを超える部分の面積が100cm ² 以下であり、かつ、高さが1.5mm以下の部分の面積が各材面の面積の20％以下であること。	高さが1.5mmを超える部分の面積が、各材面の面積の30％以下であること。	同左
		目離れ	長さが30mm以下であつて、材の長さ1m（端数が	長さが30mmを超えるもので利用上支障のないもの	同左

はな落ち	(略)	(略)	(略)
ロール跡及びかんな焼け	(略)	(略)	(略)
チップマーク	(略)	(略)	(略)
ナイフマーク	(略)	(略)	(略)
削り残し	(略)	(略)	(略)
その他加工上の欠点			
曲がり	(略)	(略)	(略)
反り又はねじれ	(略)		
髓（ラジアタパインに限る。）	(略)		
繊維走向の傾斜	(略)	(略)	(略)
その他の欠点	(略)	(略)	(略)
インサイジング	(略)		

	ある場合には、これを切り上げる。）につき2個以下であること。	が、材の長さ1m（端数がある場合には、これを切り上げる。）につき3個以下であること。	
はな落ち	深さが1.5mm以下であること。	深さが3.0mm以下であること。	同左
ロール跡及びかんな焼け	幅が1.5mm以下であること。	利用上支障のないこと。	同左
チップマーク	深さが3.0mm以下であること。	利用上支障のないこと。	同左
ナイフマーク	幅が4.4mm以下であること。	利用上支障のないこと。	同左
削り残し	深さが3.0mmを超え4.0mm以下の部分の面積が100cm ² 以下であり、かつ、深さが3.0mm以下の部分の面積が各材面の面積の30%以下であること。	各材面の面積の40%以下であつて、深さが3.0mmを超える部分の面積が、各材面の面積の30%以下であること。	同左
その他加工上の欠点	顕著でないこと。	利用上支障のないこと。	同左
曲がり	0.2%以下であること。	0.5%以下であること。	同左
反り又はねじれ	前条の甲種枠組材の規格の品質の反り又はねじれの基準を適用する。		
髓（ラジアタパインに限る。）	厚さに係る材面における髓の長さが材の長さの1/4以下であること。		
繊維走向の傾斜	170mm以下であること。	250mm以下であること。	同左
その他の欠点	軽微であること。	顕著でないこと。	利用上支障のないこと。
インサイジング	前条の甲種枠組材の規格の品質のインサイジングの基準を適用する。		

	保存処理（保存処理を施した旨が表示されているものに限る。）	（略）
	寸法	（略）
表示		（略）

（MS R 製材の規格）

第 6 条 MS R 製材の規格は、次のとおりとする。

区 分		基 準
品 質	含水率（乾燥材に限る。）	（略）
	曲げ強度性能	（略）

	保存処理（保存処理を施した旨が表示されているものに限る。）	前条の甲種枠組材の規格の品質の保存処理（保存処理を施した旨が表示されているものに限る。）の基準を適用する。
	寸法	1 寸法型式が203、204、205、206、304、306、404、406又は408であること。 2 前条の甲種枠組材の規格の品質の寸法の基準の 2 を適用する。
表示		前条の甲種枠組材の規格の表示の基準を適用する。

（MS R 製材の規格）

第 6 条 MS R 製材の規格は、次のとおりとする。

区 分		基 準
品 質	含水率（乾燥材に限る。）	第 4 条の甲種枠組材の規格の品質の含水率（乾燥材に限る。）の基準を適用する。
	曲げ強度性能	別記 3 の(4)の曲げ試験を行い、次の 1 から 3 までの基準に適合していること。 1 曲げ試験に供する枠組壁工法構造用製材（以下「曲げ試験製材」という。）の曲げヤング係数の平均値が、表 1 の曲げ応力等級のうち格付しようとするものに対応する同表の曲げヤング係数の①の数値以上であること。 2 曲げ試験製材の曲げヤング係数が、表 1 の曲げ応力等級のうち格付しようとするものに対応する同表の曲げヤング係数の②の数値以上である曲げ試験製材の本数は表 2 の採取枚数又は本数に応じ、それぞれ同表の適合する枚数又は本数の数以上であること。 3 曲げ試験製材のうち、次の計算式により計算された荷重に至るまで破壊されないものが、表 3 の採取枚数又は本数に応じ、それぞれ同表の適合する枚数又は本数の数以上であること。この場合において、曲げ試験製材が一部破壊されていても、全体として当該荷重を支えていることが明らかな場合には、当該曲げ試験製材は破壊されていないものとみなす。ただし、これ以外の方法によつて曲げ試験製材の曲げ応力度の信頼水準 7 5 % の 9 5 % 下側許容限界値が表 1 の曲げ応力度の数値以上であることを明らかに判定できる場合には、その方法によることができる。 $F B \times b \times h^2$ 荷重（N）＝$\frac{F B \times b \times h^2}{l}$ F B：表 1 の曲げ応力等級のうち格付しようとするものに対応する同表の曲げ応力度（MPa 又は N/mm²）

b：曲げ試験製材の厚さ（mm） h：曲げ試験製材の幅（mm） ℓ：スパン（mm）			
表 1			
曲げ応力等級	曲げヤング係数 (G P a 又は10 ³ N／mm ²)		曲げ応力度 (MPa又は N／mm ²)
	①	②	
900 F b－1.0 E	6.9	5.6	13.2
900 F b－1.2 E	8.3	6.8	13.2
1200 F b－1.2 E	8.3	6.8	17.4
1200 F b－1.5 E	10.3	8.5	17.4
1350 F b－1.3 E	9.0	7.3	19.8
1350 F b－1.8 E	12.4	10.2	19.8
1450 F b－1.3 E	9.0	7.3	21.0
1500 F b－1.3 E	9.0	7.3	22.2
1500 F b－1.4 E	9.7	7.9	22.2
1500 F b－1.8 E	12.4	10.2	22.2
1650 F b－1.3 E	9.0	7.3	24.0
1650 F b－1.4 E	9.7	7.9	24.0
1650 F b－1.5 E	10.3	8.5	24.0
1650 F b－1.8 E	12.4	10.2	24.0
1800 F b－1.6 E	11.0	9.1	26.4
1800 F b－2.1 E	14.5	11.9	26.4
1950 F b－1.5 E	10.3	8.5	28.8
1950 F b－1.7 E	11.7	9.6	28.8
2100 F b－1.8 E	12.4	10.2	30.6
2250 F b－1.6 E	11.0	9.1	33.0
2250 F b－1.9 E	13.1	10.7	33.0
2400 F b－1.7 E	11.7	9.6	34.8
2400 F b－2.0 E	13.8	11.3	34.8
2550 F b－2.1 E	14.5	11.9	37.2
2700 F b－2.2 E	15.2	12.4	39.6
2850 F b－2.3 E	15.9	13.0	41.4
3000 F b－2.4 E	16.5	13.6	43.8
3150 F b－2.5 E	17.2	14.1	45.6
3300 F b－2.6 E	17.9	14.7	48.0

採取枚数又は本数	適合する枚数又は本数
28	27
53	51

採取枚数又は本数	適合する枚数又は本数
28	28
53	52

(略)

別記3の(5)の引張り試験を行い、引張り試験に供する枠組壁工法構造用製材（以下「引張り試験製材」という。）のうち、次の計算式により計算された荷重に至るまで破壊されないものが、表2の採取枚数又は本数に応じ、それぞれ同表の適合する枚数又は本数の数以上であること。この場合において、引張り試験製材が一部破壊されていても、全体として当該荷重を支えていることが明らかなる場合には、当該引張り試験製材は破壊されていないものとみなす。ただし、これ以外の方法によつて引張り試験製材の引張り応力度の信頼水準75%の95%下側許容限界値が表1の引張り応力度以上であることを明らかに判定できる場合には、その方法によることができる。

FT: 表1の引張り強度性能のうち格付しようとするものに対応する同表の引張り応力度 (MPa又はN/mm²)

表1

引張り強度性能	引張り応力度 (MPa又はN/mm ²)
350Ft	5.4
600Ft	9.0
750Ft	11.4
800Ft	12.0
900Ft	13.2
1020Ft	15.0

幅面の材縁部の品質	(略)
材の両端部の品質	(略)
その他の欠点	(略)
寸法	(略)

幅面の材縁部の品質	節、穴、腐れ等の強度を減少させる欠点（以下「強度低減欠点」という。）の相当径比は、次の表の曲げ応力等級に応じ、それぞれ強度低減欠点の相当径比に掲げる数値以下であること。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>曲 げ 応 力 等 級</th><th>強度低減欠点の相当径比</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>900 F b－1.0 E 及び 900 F b－1.2 E</td><td>1／2</td></tr> <tr> <td>1200 F b－1.2 E から 1450 F b－1.3 E まで</td><td>1／3</td></tr> <tr> <td>1500 F b－1.3 E から 1950 F b－1.7 E まで</td><td>1／4</td></tr> <tr> <td>2100 F b－1.8 E から 3300 F b－2.6 E まで</td><td>1／6</td></tr> </tbody> </table> (注) 材縁部とは、幅方向のりよう線からの距離が「1／6×各等級の強度低減欠点の相当径比×当該材の幅」により計算された数値以下の部分をいい、強度低減欠点の一部が材縁部に接する場合には、これを含むものとする。	曲 げ 応 力 等 級	強度低減欠点の相当径比	900 F b－1.0 E 及び 900 F b－1.2 E	1／2	1200 F b－1.2 E から 1450 F b－1.3 E まで	1／3	1500 F b－1.3 E から 1950 F b－1.7 E まで	1／4	2100 F b－1.8 E から 3300 F b－2.6 E まで	1／6
曲 げ 応 力 等 級	強度低減欠点の相当径比										
900 F b－1.0 E 及び 900 F b－1.2 E	1／2										
1200 F b－1.2 E から 1450 F b－1.3 E まで	1／3										
1500 F b－1.3 E から 1950 F b－1.7 E まで	1／4										
2100 F b－1.8 E から 3300 F b－2.6 E まで	1／6										
材の両端部の品質	等級区分機による測定のできない両端部における強度低減欠点の相当径比が、中央部（等級区分機による測定を行つた部分をいう。）にあるものの相当径比又は次の表の曲げ応力等級に応じ、それぞれ強度低減欠点の相当径比に掲げる数値より小さいこと。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>曲 げ 応 力 等 級</th><th>強度低減欠点の相当径比</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>900 F b－1.0 E 及び 900 F b－1.2 E</td><td>1／2</td></tr> <tr> <td>1200 F b－1.2 E から 1450 F b－1.3 E まで</td><td>1／3</td></tr> <tr> <td>1500 F b－1.3 E から 1950 F b－1.7 E まで</td><td>1／4</td></tr> <tr> <td>2100 F b－1.8 E から 3300 F b－2.6 E まで</td><td>1／6</td></tr> </tbody> </table>	曲 げ 応 力 等 級	強度低減欠点の相当径比	900 F b－1.0 E 及び 900 F b－1.2 E	1／2	1200 F b－1.2 E から 1450 F b－1.3 E まで	1／3	1500 F b－1.3 E から 1950 F b－1.7 E まで	1／4	2100 F b－1.8 E から 3300 F b－2.6 E まで	1／6
曲 げ 応 力 等 級	強度低減欠点の相当径比										
900 F b－1.0 E 及び 900 F b－1.2 E	1／2										
1200 F b－1.2 E から 1450 F b－1.3 E まで	1／3										
1500 F b－1.3 E から 1950 F b－1.7 E まで	1／4										
2100 F b－1.8 E から 3300 F b－2.6 E まで	1／6										
その他の欠点	利用上支障のないこと。										
寸法	1 寸法型式が203、204、206、208、210又は212であること。 2 第4条の甲種枠組材の規格の品質の寸法の基準の2を適用する。										

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) (略) (2) 樹種名、樹種群又は同一樹種群内の複数の樹種名を表す文字 (3) (略) (4) (略) (5) (略) (6) (略) 2 (略)
	表示の方法	1 表示事項の基準の1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。 (1) (略) (2) 樹種名、樹種群又は同一樹種群内の複数の樹種名を表す文字 ア 樹種名を表示するものにあつては、別表第3の樹種の名称を記載すること。 イ 樹種群を表示するものにあつては、同表の樹種群の略号を記載すること。 ウ 同一樹種群内の複数の樹種名を表示するものにあつては、同一荷口に含まれるすべての樹種について、同表に掲げる樹種の名称を記載し、その次に括弧を付して同表の樹種群の略号を記載すること。 (3) (略) (4) (略) (5) (略) 2 (略) 3 (略)
	表示禁止事項	(略)

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) 樹種名又は樹種群を表す文字 (3) 曲げ応力等級 (4) 寸法型式名及び未乾燥材又は乾燥材の別を表す文字 (5) 長さ (6) 製造業者又は販売業者の氏名又は名称その他製造業者又は販売業者を表す文字 2 引張り強度性能を表示するものにあつては、1に規定するもののほか、引張り強度性能を一括して表示してあること。
	表示の方法	1 表示事項の基準の1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。 (1) 品名 「MSR」と記載すること。 (2) 樹種名又は樹種群を表す文字 樹種名を表示するものにあつては別表第3の樹種の名称（同表に掲げる樹種以外のものにあつては、その樹種の一般名）を、樹種群を表示するものにあつては同表の樹種群の略号を記載すること。 (3) 曲げ応力等級 曲げ強度性能の表1の曲げ応力等級を記載すること。 (4) 寸法型式名及び未乾燥材又は乾燥材の別を表す文字 第3条の表に掲げる寸法型式名に、未乾燥材にあつては「G」を、乾燥材にあつては「D」の文字を付して記載すること。 (5) 長さ 長さは、mm、cm又はmの単位を明記して記載すること。 2 表示事項の基準の2により、引張り強度性能を表示する場合にあつては、引張り強度性能（引張り強度性能を表示するものに限る。）の表1の引張り強度性能を表示する。 3 第4条の甲種枠組材の規格の表示の表示の方法の基準の3を適用する。
	表示禁止事項	第4条の甲種枠組材の規格の表示の表示禁止事項の基準を適用する。

(測定方法)

第7条 この規格における次の表の左欄に掲げる事項の測定方法は、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりと

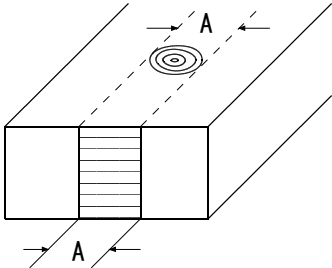
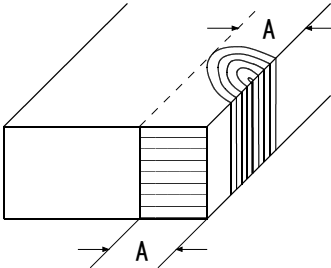
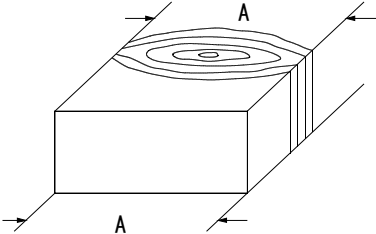
(測定方法)

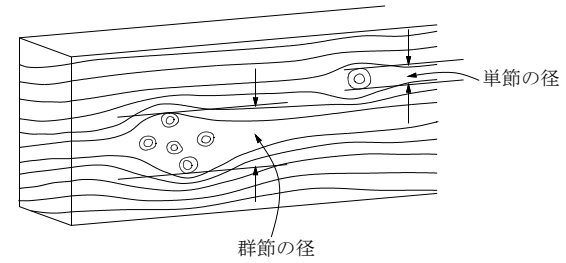
第7条 この規格における次の表の左欄に掲げる事項の測定方法は、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりと

する。

事 項	測 定 方 法
節	(略)

する。

事 項	測 定 方 法
節	1 節の径は、次の方法により測定する。 (1) その存する材面における長さの方向のりよう線に平行な2接線間の距離（その節が1又は2のりよう線によつて切られている場合には、そのりよう線と接線との距離又はその幅）（A）とする。（図1から図3まで） (2) 節が群状に現れ、その周辺の繊維が乱れているものは、全体を1個の節とみなし測定する。（図4） (3) 節に沿つて入り皮が存在している場合又は節と入り皮が離れているが入り皮部分まで繊維の乱れが明らかに認められる場合には、入り皮の部分までを節とみなし測定する。 図1  図2  図3  図4 



2 幅に係る材面（広い材面）の節の径は、次の方法により計算する。

(1) 相対面に貫通しているもの

2 材面の節の径の平均をその節の径とする。（図 5）

$$\text{節の径} = (B + C) / 2$$

(2) 1 材面のみのもの

心去り材にあつては相対面まで、心持ち材にあつては樹心（節に近い側の木口面の樹心とする。）まで、それぞれ節があると推定して節の径を計算する。（図 6 及び図 7）

$$\text{節の径} = A / 2 \quad (\text{図 6})$$

$$\text{節の径} = (A / 2) \times (t / T) \quad (\text{図 7})$$

図 5

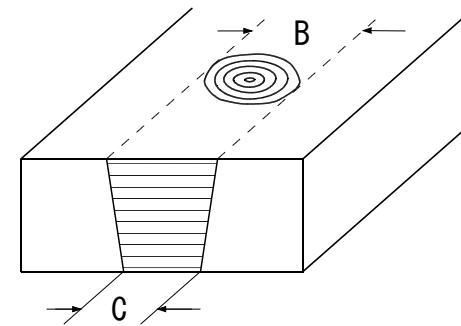
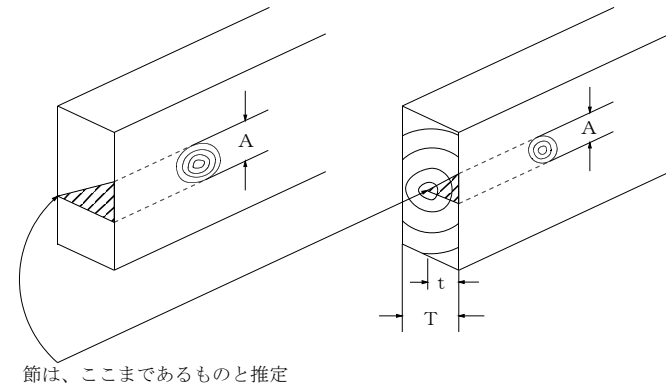


図 6

図 7



3 厚さに係る材面における節は、次の方法により測定する。

- (1) 幅に係る材面の材縁部における節に置き換えるものにあつては、節を木口面に投影したときの面積 (mm^2) を厚さ (mm) で除して得た数値を幅の材面における節の径 (mm) とみなし測定する。(図8及び図9)
- (2) 相当径比によるものにあつては、節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により測定する。(図10)

図8

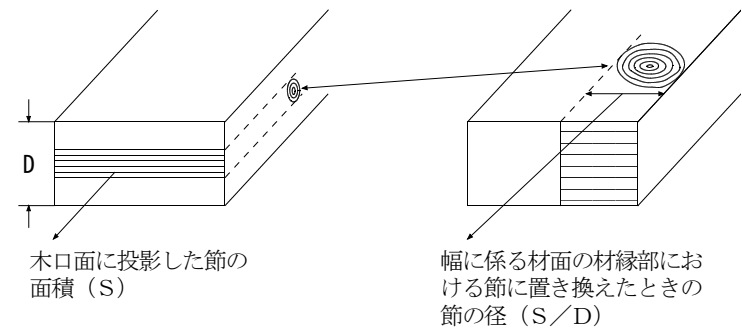


図 9

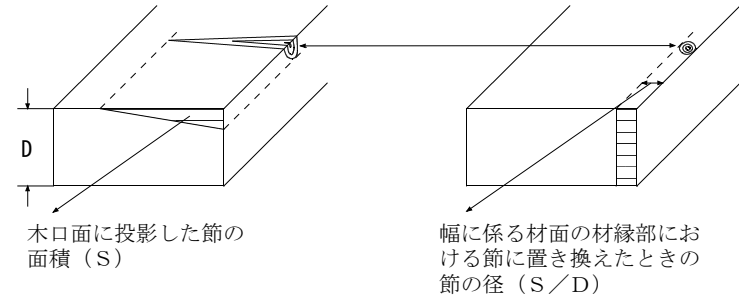
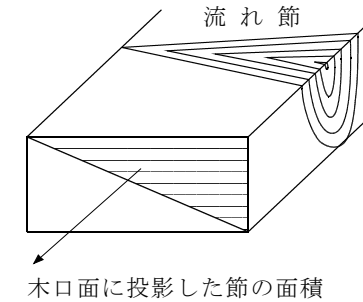


図10



4 不健全な節とは、次の(1)から(5)までに規定するものをいう。

(1) 腐れ節

腐れを伴っている節。ただし、初期の腐れを含む以外は、堅い断面を有する節を除く。この場合において、初期の腐れとは、変色等によつて腐れの状態となつているが、周囲の材の堅さと同じ程度のものをいう。

(2) 抜け節

節の一部又は全部が抜け落ちて穴状になつた節及び抜けるおそれがある節（圧力を加えると動くような状態の節をいう。）。ただし、節が抜け落ちて相対面又は隣接面まで貫通しているものは、その部分は穴として判定する。

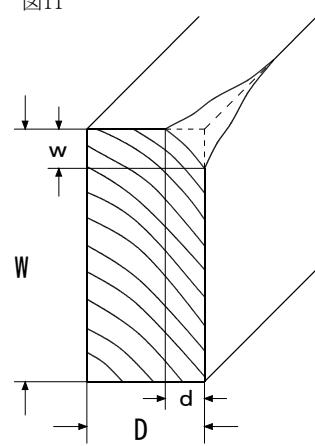
(3) 入り皮を伴う節

ア 節に伴う入り皮が節の両面とも節の外周全部を取り囲んでいる節。

イ 入り皮を伴う節に手で力を加えると動くような状態にあり、抜けるおそれがある節。

(4) 割れを伴う節

節が相対面に貫通し、節の中の割れが節の両面とも節の全体に及んでおり、これが節の片面から他の片面にかけて連続した状態で明らかに貫通している節。この場合に

			において、割れが両面とも節の範囲を超えていれば貫通した割れとみなし、片面のみ節の範囲を超えていればその材面の割れをその他の割れとみなす。 (5) (1)から(4)までに規定する節と同程度のものと判断される節。
穴	(略)		穴 1 測定方法及び計算方法については、節に準ずる。 2 虫穴のうち厚面のピンホールは、穴として判定しない。
丸身	(略)		丸身 1 厚丸身は丸身の厚さの厚さに対する比 (d/D) に、幅丸身は丸身の幅の幅に対する比 (w/W) による。(図11) 図11  2 同一材面上で木口面に平行な同一断面に2以上の丸身がある場合は、その合計とする。 3 通常のパンドル跡又は長さ5 c m程度若しくは深さ3 mm程度のりよう線上の欠け若しくは傷は、丸身とみなさない。
割れ	(略)		割れ 1 割れの長さは、材面上の割れの材長方向のりよう線に平行な距離を求め測定する。 2 木口面における割れの深さは、木口面上の割れの厚さ方向のりよう線に平行な距離 (J) を求め測定する。(図12から図14まで)

3 (略)

4 (略)

図12

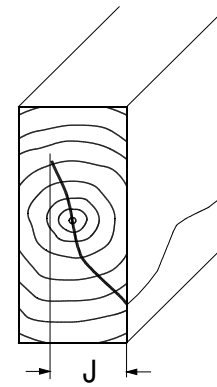


図13

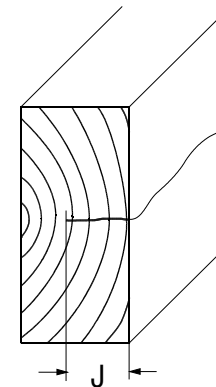
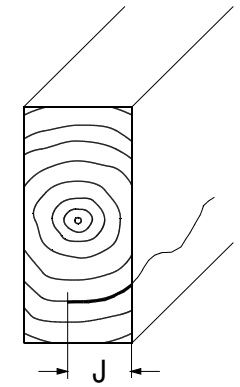


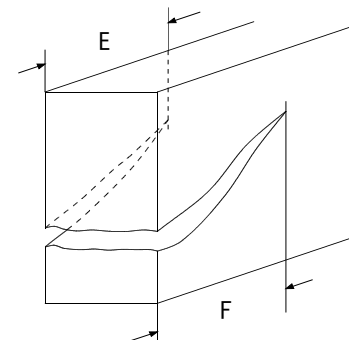
図14



3 節に伴う割れは、節の中の割れが節の範囲を超えている場合には、節の部分の長さも含めて割れの長さを測定する。ただし、りよう線上の節でその一部が欠け落ちているものは、割れとはみなさず、丸身（材長方向の長さが5 cm以上のもの）又は穴（材長方向の長さが5 cm未満のもの）とみなす。

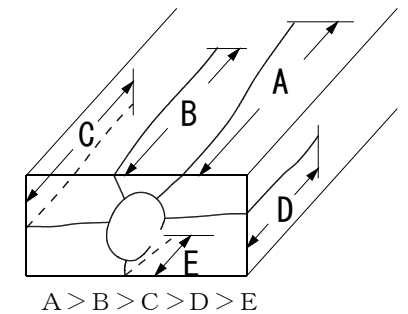
4 木口面における貫通割れは、両材面における割れの長さの平均とし計算する。（図15）ただし、目回りにより3材面又は4材面の割れが繋がっている場合には、最も長い割れの2つ（同一材面のものを除く。）の割れの長さの平均とし計算する。（図16）

図15



$$\text{割れの長さ} = (E + F) / 2$$

図16



$$\text{割れの長さ} = (A + C) / 2$$

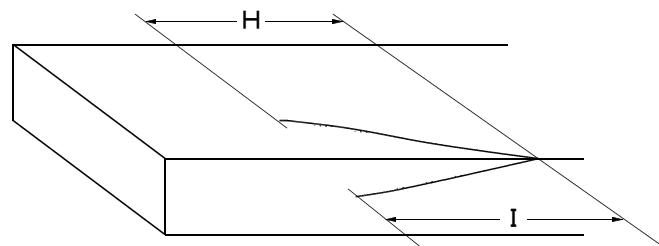
5 木口面以外の材面における貫通割れの長さは、次の(1)から(3)により測定する。この場合において、りよう線付近の割れ部分を剥がしとつたときに厚丸身及び幅丸身が $1/4$ 以下になると認められるものは貫通割れとみなさない。

- (1) 相対する材面及び2材面（りよう線を境に割れが折り返しているもの）に貫通している割れの場合には、両材面における貫通割れの長さの平均とする。（図17及び図18）
- (2) 3材面（りよう線を境に割れが折り返しているもの）に貫通している割れの場合には、3材面における貫通割れの長さの合計の $1/2$ とする。（図19）
- (3) 上記(1)又は(2)以外の2材面又は3材面に貫通している割れの場合には、それぞれの材面における貫通割れの長さの合計とする。（図20及び図21）

図17

図 （略）

図18

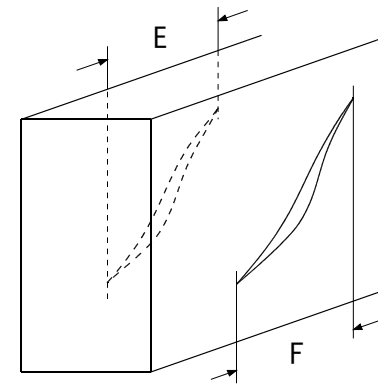


$$\text{割れの長さ} = (H + I) / 2$$

5 木口面以外の材面における貫通割れは、両材面における貫通割れの長さの平均とし計算する。（図17）ただし、3材面に貫通している場合には、3材面における貫通割れの長さの合計の $1/2$ とする。（図18）

りよう線部付近の微少な貫通割れは、貫通割れとみなさない。この場合において、微少な貫通割れとは、りよう線付近の割れ部分を剥がしとつた場合に厚丸身及び幅丸身が $1/4$ 以下になると認められるものをいう。

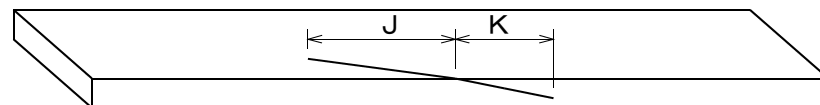
図17



$$\text{割れの長さ} = (E + F) / 2$$

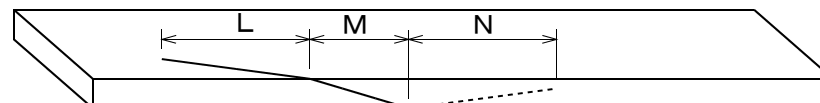
図19
図 (略)

図20



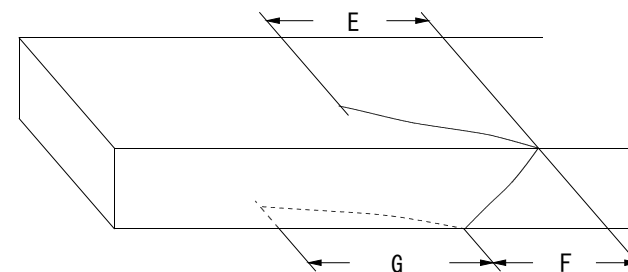
割れの長さ = $J + K$

図21



割れの長さ = $L + M + N$

図18



割れの長さ = $(E + F + G) / 2$

[新設]

[新設]

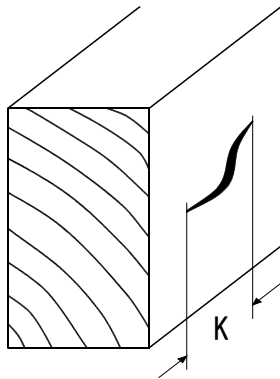
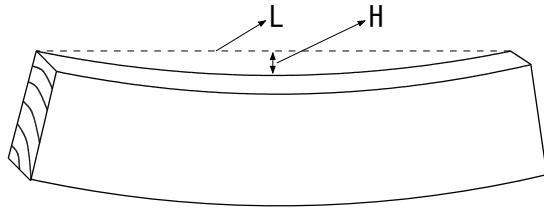
	6 その他の割れは、材面における割れの長さ（K）を測定する。（図22） <u>図22</u> 図 （略）		6 その他の割れは、材面における割れの長さ（K）を測定する。（図19） <u>図19</u> 
	7 （略）		7 同一材面に2個以上のその他の割れがある場合には、最も大きいものの深さ又は長さを測定する。
曲がり	曲がりは、材長方向に沿う内曲面の最大矢高の弦の長さに対する百分率による。（図23） <u>図23</u> 図 （略） $\left[\frac{H}{L} \times 100 \right]$	曲がり	曲がりは、材長方向に沿う内曲面の最大矢高の弦の長さに対する百分率による。（図20） <u>図20</u> 
平均年輪幅	木口面上の平均年輪幅は、年輪にほぼ垂直方向の同一直線上において、年輪幅の完全なものすべての平均とする。（図24）ただし、心持ち材にあつては、樹心から材の厚さ（D）の1／4の長さに相当する部分を除いて測定する。（図25）	平均年輪幅	木口面上の平均年輪幅は、年輪にほぼ垂直方向の同一直線上において、年輪幅の完全なものすべての平均とする。（図21）ただし、心持ち材にあつては、樹心から材の厚さ（D）の1／4の長さに相当する部分を除いて測定する。（図22）

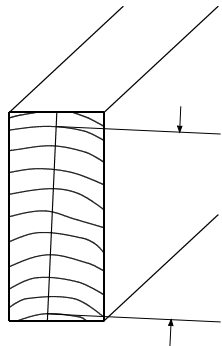
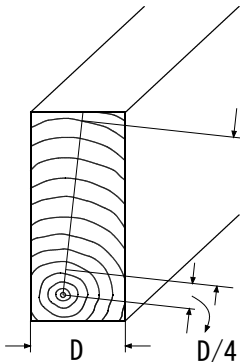
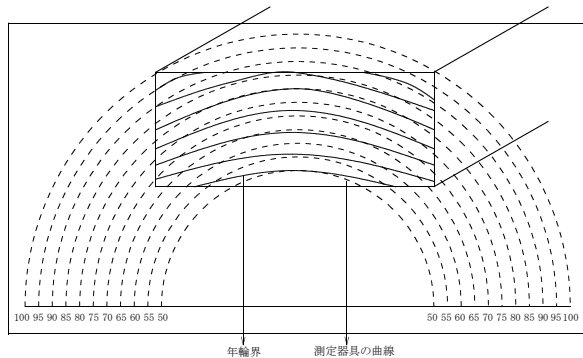
	図24 図（略）	図25 図（略）		図21 	図22 
髓心部（ラジアタパイ ンに限る。 ）	髓心部は、透明なプラスチックの板等に半径が50mmから100mmまで5 mm単位に半円を描いた器具等（以下「測定器具」という。）を用いて、木口面上の最も髓に近い年輪界の上に測定器具の半径が50mmの曲線の部分を合致させ、測定器具の半径が50mmから100mmまでの曲線の間における年輪界と測定器具の曲線とを対比して測定する。（図26） 図26 図（略）	髓心部（ラジアタパイ ンに限る。 ）	髓心部は、透明なプラスチックの板等に半径が50mmから100mmまで5 mm単位に半円を描いた器具等（以下「測定器具」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。（図23） 図23 		
繊維走向の 傾斜	繊維走向の傾斜は、材長方向の1 mの長さの間における繊維走向の傾斜の高さの最大値（M）を測定する。（図27）	繊維走向の 傾斜	繊維走向の傾斜は、材長方向の1 mの長さの間における繊維走向の傾斜の高さの最大値（M）を測定する。（図24）		

図27
図 (略)

別記（第4条―第6条関係）

1 試験試料の採取

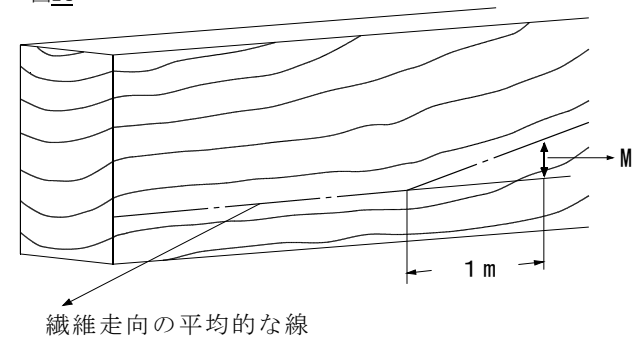
(1) (略)

(2) 浸潤度試験及び吸収量試験に供する試料製材は、1 荷口から次のアの表の左欄に掲げる枚数又は本数に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる枚数又は本数の試料製材を任意に抜き取るものとする。
ただし、枠組壁工法構造用製材の樹種及び枠組壁工法構造用製材に対する薬剤の浸潤の仕様が特定しており、3の(2)の浸潤度試験（切断により試験片を採取する場合に限る。）の結果、薬剤の浸潤度の判定を客観的に行うことができると登録認定機関又は登録外国認定機関が認めた場合（ほう素化合物系保存処理薬剤で処理されたものは除く。）には、イの表によることができる。

ア (略)

イ (略)

図24



別記（第4条―第6条関係）

1 試験試料の採取

(1) 含水率試験に供する試験片は、枠組壁工法構造用製材の1 荷口から5 枚又は5 本を任意に抜き取り、当該枠組壁工法構造用製材（以下「試料製材」という。）から採取するものとする。ただし、再試験を行う場合には、10 枚又は10 本の試料製材から採取する試験片により行うものとする。

(2) 浸潤度試験及び吸収量試験に供する試料製材は、1 荷口から次のアの表の左欄に掲げる枚数又は本数に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる枚数又は本数の試料製材を任意に抜き取るものとする。

ただし、枠組壁工法構造用製材の樹種及び枠組壁工法構造用製材に対する薬剤の浸潤の仕様が特定しており、3の(2)の浸潤度試験（切断により試験片を採取する場合に限る。）の結果、薬剤の浸潤度の判定を客観的に行うことができると登録格付機関、登録認定機関、登録外国格付機関又は登録外国認定機関が認めた場合（ほう素化合物系保存処理薬剤で処理されたものは除く。）には、イの表によることができる。

ア 切断により試験片を採取する場合

荷口の枠組壁工法構造用製材の枚数又は本数		試料製材の枚数又は本数	
	1,000以下	2	浸潤度試験の再試験を行う場合には、左に掲げる枚数又は本数の2 倍の試料製材を抜き取る。
1,001以上	2,000以下	3	
2,001以上	3,000以下	4	
3,001以上	4,000以下	5	
4,001以上	6,000以下	6	
6,001以上	8,000以下	7	
8,001以上	10,000以下	8	

（注） 荷口が10,000枚又は10,000本を超える場合には、1 荷口がそれぞれ10,000枚又は10,000本以下となるように分割する。

イ 生長錘により試験片を採取する場合

2 (略)

3 試験の方法

(1) 含水率試験

ア (略)

イ 試験の方法

- (ア) 試験片の質量を測定し、これを乾燥器中で $103 \pm 2^{\circ}\text{C}$ の温度で乾燥し、恒量に達したと認められるとき（6時間以上の間隔をおいて測定したときの質量の差が試験片質量の0.1%以下のときをいう。）の質量（以下「全乾質量」という。）を測定する。
- (イ) 全乾質量を測定後、次の式によつて0.1%の単位まで含水率を算出し、同一試料製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。

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

W_1 : 乾燥前の質量 (g)

W_2 : 全乾質量 (g)

荷口の枠組壁工法構造用製材の枚数又は本数		試料製材の枚数又は本数	
	1,000以下	8	浸潤度試験の再試験を行う場合には、左に掲げる枚数又は本数の2倍の試料製材を抜き取る。
	1,001以上 2,000以下	12	
	2,001以上 3,000以下	16	
	3,001以上 4,000以下	20	
	4,001以上 6,000以下	24	
	6,001以上 8,000以下	28	
	8,001以上 10,000以下	32	

(注) 荷口が10,000枚又は10,000本を超える場合には、1荷口がそれぞれ10,000枚又は10,000本以下となるように分割する。

- (3) 曲げ試験製材及び引張り試験製材（以下「試験製材」という。）の採取は、それぞれの試験ごとに、荷口の大きさにかかわらず28枚又は28本以上を任意に抜き取るものとする。

2 試験結果の判定

- (1) 含水率試験及び浸潤度試験にあつては、1荷口から抜き取られた試料製材のうち、当該試験に係る基準に適合するものの数とその90%以上であるときは、その荷口の枠組壁工法構造用製材は、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、その荷口の枠組壁工法構造用製材について改めて当該試験に要する試料製材を採取して再試験を行い、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。
- (2) 吸収量試験、曲げ試験及び引張り試験にあつては、1荷口から抜き取られた試料製材又は試験製材が当該試験に係る基準に適合する場合には、当該試験に合格したものとし、それ以外の場合は、不合格とする。

3 試験の方法

(1) 含水率試験

ア 試験片の作成

試験片は、各試料製材から質量20g以上のものを2個ずつ作成する。

イ 試験の方法

- (ア) 試験片の質量を測定し、これを乾燥器中で 100°C から 105°C までで乾燥し、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%以下の状態にあるときをいう。）の質量（以下「全乾質量」という。）を測定する。
- (イ) 全乾質量を測定後、次の式によつて0.5%の単位まで含水率を算出し、同一試料製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。

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

W_1 : 乾燥前の質量 (g)

W_2 : 全乾質量 (g)

(ウ) (略)

(2) (略)

(ウ) (7)及び(イ)の方法以外の方法によつて試験片の適合基準に適合するかどうかを明らかに判定できる場合には、その方法によることができる。

(2) 浸潤度試験

ア 試験片の作成

(7) 切断により試験片を採取する場合

試験片は、各試料製材の長さの中央部付近において、試料製材そのものの厚さ及び幅の状態により、5mm以上の長さの試験片を1枚ずつ採取する。ただし、ほう素化合物系保存処理薬剤で処理されたものにあつては、各試料製材から辺材部分の長さの中央部付近において、試料製材そのものの厚さ及び幅の状態により、5mm以上の長さの試験片を1枚ずつ採取する。

(イ) 生長錐により試験片を採取する場合

各試料製材の長さ及び幅の中央部付近において、インサイジング、割れ等の欠点の影響が最も少ない部分から材面に向かって直角に内径4.5±0.03mmの生長錐を用いて、次の表の左欄に掲げる試験片を採取する部分の区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる長さの試験片を採取するものとする。

試験片を採取する部分の区分	試験片を採取する長さ
心材が材の表面から深さ10mm以内の部分に存在するもの	材の表面から10mm
心材が材の表面から深さ10mmを超え15mm以内の部分に存在するもの	材の表面から15mm
心材が材の表面から深さ15mmを超え20mm以内の部分に存在するもの	材の表面から20mm
心材が材の表面から深さ20mmを超えた部分に存在するもの	材の表面から心材に達するまで
心材が存在しないもの	材の表面から材の厚さの1/2

イ 浸潤度の算出

浸潤度は、試験片に含有される薬剤をウに示す方法により呈色させ、次の式により算出する。

$$\begin{aligned} \text{辺材部分の浸潤度 (\%)} &= \frac{\text{試験片の辺材部分の呈色面積 (mm}^2\text{)}}{\text{試験片の辺材部分の面積 (mm}^2\text{)}} \times 100 \\ \text{材の表面から深さ d (mm) までの心材部分の浸潤度 (\%)} &= \frac{\text{試験片の材の表面から深さ d (mm) までの心材部分の呈色面積 (mm}^2\text{)}}{\text{試験片の材の表面から深さ d (mm) までの心材部分の面積 (mm}^2\text{)}} \times 100 \end{aligned}$$

(注) 生長錐により試験片を採取する場合には、「呈色面積 (mm²)」とあるのは「呈色長 (mm)」と、「面積 (mm²)」とあるのは「長さ (mm)」と読み替えるものとする。

ウ 試験の方法

(3) 吸収量試験

ア 試料の作成

(f) 切断により試験片を採取する場合

各試料製材から(2)のアの(f)と同様に作成したもの又は(2)の浸潤度試験により呈色させたものを試験片とし、試験片ごとに、それぞれ図28に示す4箇所から深さ10mm、幅5mm及び長さ20mmの木片を採取する。同一荷口から採取された木片をすべて合わせ、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。

試験片の切断面を保存処理薬剤ごとに次に定める方法により呈色させる。使用する薬品（試薬）について日本工業規格が定められている場合には、当該日本工業規格によるものとする。

(g) 第四級アンモニウム化合物系保存処理薬剤で処理されたもの

酢酸18gに水を加えて100mlとしたものを塗布し、又は噴霧して約3分間放置した後、プロモフェノールブルー0.2gをアセトンに溶解して100mlとしたものを塗布し、又は噴霧することにより、約5分後に、浸潤部を青色に、未浸潤部を黄色に呈色させる。

(i) 第四級アンモニウム・非エステルピレスロイド化合物系保存処理薬剤で処理されたもの
(f)に同じ。

(j) ほう素・第四級アンモニウム化合物系保存処理薬剤で処理されたもの
(f)に同じ。

(k) 銅・第四級アンモニウム化合物系保存処理薬剤で処理されたもの
クロムアズロールS0.5g及び酢酸ナトリウム5gを水500mlに溶解したものを塗布し、又は噴霧することにより、浸潤部を濃緑色に呈色させる。

(l) 銅・アゾール化合物系保存処理薬剤で処理されたもの
(k)に同じ。

(m) アゾール・ネオニコチノイド化合物系保存処理薬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）0.1gをアセトン100mlに溶解したものを塗布し、又は噴霧することにより、浸潤部を赤色に呈色させる。なお、当該薬剤の場合には、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。

(n) 脂肪酸金属塩系及びナフテン酸金属塩系の保存処理薬剤のうち、銅を主剤としたもので処理されたもの
(k)に同じ。ただし、「水500ml」とあるのは「水及びエタノールを1：1（V／V）に混合したもの500ml」と、「濃緑色」とあるのは「青紫色」と読み替えるものとする。

(o) 脂肪酸金属塩系及びナフテン酸金属塩系の保存処理薬剤のうち、亜鉛を主剤としたもので処理されたもの
(k)に同じ。

(p) クレオソート油保存処理薬剤で処理されたものクレオソート油による着色を確認し、浸潤部を淡褐色に呈色させる。

(q) ほう素化合物系保存処理薬剤で処理されたもの
クルクミン（植物製）2gをエタノール（95％）98gに溶解したものを塗布し、乾燥させた後、塩酸20mlに水を加えて100mlとしたものにサリチル酸を飽和させたものを塗布することにより、浸潤部を赤色に、未浸潤部を黄色に呈色させる。

(3) 吸収量試験

ア 試料の作成

(f) 切断により試験片を採取する場合

各試料製材から別記3の(2)のアの(f)と同様に作成したもの又は別記3の(2)の浸潤度試験により呈色させたものを試験片とし、試験片ごとに、それぞれ図25に示す4箇所から深さ10mm、幅5mm及び長さ20mmの木片を採取する。同一荷口から採取された木片をすべて合わせ、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。

ただし、ほう素化合物で処理したものにあっては、試験片の辺材の表面及び裏面（表面又は裏面のいずれか一方のみが辺材である場合にあっては、その面）から1mmの深さまでを削って取り去り、更に5mmの深さまで木片を削り取り採取する。同一荷口から採取された木片をすべて合わせ、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。

図28

図（略）

(i) 生長錐により試験片を採取する場合

各試料製材から(2)のアの(i)と同様に作成したもの（採取する試験片の長さは、10mm以上とする。）

）又は(2)の浸潤度試験により呈色させたものを試験片とし、試験片ごとに、材の表面から10mmの深さまでの部分を切断し木片を採取する。同一荷口から採取された木片をすべて合わせ、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。

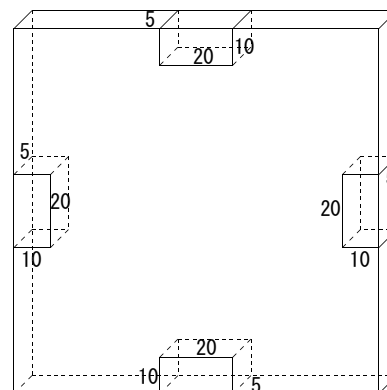
イ（略）

ウ 試験の方法

(7)（略）

ただし、ほう素化合物で処理したものにあっては、試験片の辺材の表面及び裏面（表面又は裏面のいずれか一方のみが辺材である場合にあっては、その面）から1mmの深さまでを削って取り去り、更に5mmの深さまで木片を削り取り採取する。同一荷口から採取された木片をすべて合わせ、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。

図25



(注) 各辺の中央部から採取すること。

(i) 生長錐により試験片を採取する場合

各試料製材から別記3の(2)のアの(i)と同様に作成したもの（採取する試験片の長さは、10mm以上とする。）

又は別記3の(2)の浸潤度試験により呈色させたものを試験片とし、試験片ごとに、材の表面から10mmの深さまでの部分を切断し木片を採取する。同一荷口から採取された木片をすべて合わせ、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。

イ 吸収量の算出

試料に含有される薬剤又は主要成分を保存処理薬剤ごとにウに定める方法により定量し、次の式により算出する。なお、当該薬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つて吸収量とする。

$$\text{吸収量 (k g / m}^3\text{)} = \frac{\text{薬剤含有量 (m g)}}{\text{採取した試料の全乾体積 (c m}^3\text{)}}$$

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、これを用いて次の式により算出する。

$$\text{採取した試料の全乾体積 (cm}^3\text{)} = \frac{\text{採取した試料の全乾質量 (g)}}{\text{全乾密度 (g / cm}^3\text{)}}$$

ウ 試験の方法

(7) 第四級アンモニウム化合物系保存処理薬剤で処理したもの

A 試験溶液の調製

試料約 1 g を球管冷却器付き 300ml の平底フラスコに正確に量り採り、塩酸—エタノール混液 50ml を加えて湯浴上で 3 時間煮沸する。放冷した後、抽出物を吸引ろ過するとともに、木粉を約 30ml のエタノールで洗浄する。ろ液を 100ml の全量フラスコに移し、エタノールで定容としたものを試験溶液とする。

B 試薬の調製

- a ジデシルジメチルアンモニウムクロリド（以下「DDAC」という。）標準溶液 DDAC 0.1 g を正確に量り採り、水に溶解し、1,000ml の全量フラスコで定容としたもの。
- b 検量線用標準溶液
DDAC 標準溶液 0～4 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 40ml 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。
- c 塩酸—エタノール混液
塩酸（35%）3 ml にエタノールを加えて 100ml としたもの。
- d 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 100ml としたもの。
- e pH 3.5 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（V/V）の比率で混合したもの。
- f 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、pH 3.5 の緩衝液 10ml、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 20ml を入れた 100ml 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 485nm 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、100ml のビーカーに入れ、水を加えて約 40ml 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、これを試験溶液とする。

あらかじめ、pH 3.5 の緩衝液 10ml、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 20ml を入れた 100ml の分液ロートに、試験溶液を加える。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 485nm における吸光度を測定し、検量線から DDAC の量を求める。

E 薬剤含有量の計算方法

D により求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{100}{\text{試料溶液の採取量 (ml)}}$$

P : 検量線から求めたDDACの量 (mg)

(i) (略)

(i) 第四級アンモニウム・非エステルピレスロイド化合物系保存処理薬剤で処理されたもの

A 試験溶液の調製

a N, N-ジデシル-N-メチルポリオキシエチルアンモニウムプロピオネート（以下「DMPAP」という。）試料約1gを球管冷却器付き300mlの平底フラスコに正確に量り採り、塩酸-エタノール混液50mlを加えて湯浴上で3時間煮沸する。放冷した後、抽出物を吸引ろ過するとともに、木粉を約30mlのエタノールで洗浄する。ろ液を100mlの全量フラスコに移し、エタノールで定容とし、これを試験溶液とする。

b 4-エトキシフェニル〔3-（4-フルオロ-3-フェノキシフェニル）プロピル〕ジメチルシラン（以下「シラフルオフエン」という。）

試料約5gを共栓付き200mlの三角フラスコに正確に量り採り、アセトニトリル50~70ml及びギ酸3mlを加えて1時間振とうしながら抽出する。その後、抽出物を吸引ろ過するとともに、木粉を約30mlのアセトニトリルで洗い込む。ろ液をロータリーエバポレーターに装着して45℃の湯浴上で減圧しながら、おおむね0.5mlになるまで濃縮する。これを少量のアセトニトリルで溶解した後、25mlの全量フラスコに移し、アセトニトリルで定容としたものを試験溶液とする。

B 試薬の調製

a DMPAP

(a) DMPAP標準溶液

DMPAP標準品（純度95%以上で既知のもの）約0.05gを正確に量り採り、メタノールに溶解して100mlの全量フラスコで定容としたもの。

(b) 塩酸-エタノール混液

塩酸（35%）3mlにエタノールを加えて100mlとしたもの。

(c) 酢酸緩衝溶液

酢酸20ml及び塩化ベンゾニトリウム0.75gをメタノールで溶解して1,000mlにしたもの。

b シラフルオフエン

・ シラフルオフエン溶液

シラフルオフエン標準品（純度95%以上で既知のもの）約0.01gを正確に量り採り、アセトニトリルに溶解して100mlの全量フラスコで定容としたもの。

C 検量線の作成

a DMPAP

DMPAP標準溶液を段階的に10~50μg/mlになるよう調整し、高速液体クロマトグラフ（以下「HPLC」という。）専用フィルタ（孔径0.45μmのもの。以下同じ。）でろ過したものをHPLCで測定し、検量線を作成する。

b シラフルオフエン

シラフルオフエン標準溶液を段階的に10～50 μ g/mlになるよう調整し、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

a DMPAP

試験溶液をHPLC専用フィルタでろ過し、次の表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DMPAPの量を求める。

項 目	HPLCの条件
カラム	SCXカラム (I. D : 4.6mm、L : 125mm)
移動相	メタノール：酢酸緩衝溶液=50：10 (V/V)
移動相流速	2.5ml/min
カラム温度	室温
測定波長	262nm (UV検出器)
注入量	10 μ l

b シラフルオフエン

試験溶液をHPLC専用フィルタでろ過し、次の表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ラフルオフエンの量を求める。

項 目	HPLCの条件
カラム	ODS系カラム (I. D : 4.6mm、L : 150mm)
移動相	アセトニトリル：メタノール：水=65：15：20 (V/V)
移動相流速	2.0ml/min
カラム温度	40℃
測定波長	230nm (UV検出器)
注入量	10 μ l

E 薬剤含有量の計算方法

a DMPAP

Dのaにより求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times 100$$

P：検量線から求めたDMPAPの量 (mg)

b シラフルオフエン

Dのbにより求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times 25$$

P：検量線から求めたシラフルオフエンの量 (mg)

(ウ) (略)

(ウ) ほう素・第四級アンモニウム化合物系保存処理薬剤で処理されたもの

A 試験溶液の調製

a ほう素化合物

(a) クルクミン法

試料約 1 g をろつぽ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つくり灰化させ、次第に温度を上げて暗い赤熱状態（約580℃）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、100mlの全量フラスコに移し入れ、水で定容としたものを試験溶液とする。

(b) カルミン酸法

試料約 1 g を石英ガラス製又は無ほう酸ガラス製の200～500ml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15ml、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200mlの全量フラスコに移し入れ、水で定容としたものを試験溶液とする。

(c) プラズマ発光分光法（以下「ICP発光分光法」という。）

(b)により分解濃縮した内容物を100ml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、水で定容としたものを試験溶液とする。

b DDAC

(ウ)のAに同じ。

B 試薬の調製

a ほう素化合物

（クルクミン法）

(a) 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1,000mlにしたもの。

(b) 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400mlにしたもの。

(c) 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500mlとし、ろ過したもの。

(d) 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1,000mlの全量フラスコで定容と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。

（カルミン酸法及びICP発光分光法）

(a) カルミン酸溶液

カルミン酸25mg を硫酸に溶解して、100mlにしたもの。

(b) 硫酸第1鉄溶液

硫酸第 1 鉄（硫酸鉄（Ⅱ）七水和物） 5 g を 0.5mol／l 硫酸 100ml に溶解したもの。

(c) 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 100ml の全量フラスコで定容と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。

b DDAC

(f) の B に同じ。

C 検量線の作成

a ほう素化合物

（クルクミン法）

ほう酸標準溶液 0 ～ 4 ml を、段階的に内径 5 c m のるつぼに正確に量り採り、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。

（カルミン酸法）

ほう酸標準溶液 0 ～ 2 ml を、段階的に 25ml 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。

（ICP 発光分光法）

原子吸光分析用ほう素標準原液 1 ml を 100ml の全量フラスコに正確に量り採つたものと、これとは別に 100ml 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、水で定容とし、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。

b DDAC

(f) の C に同じ。

D 定量方法

a ほう素化合物

（クルクミン法）

試験溶液 1 ml を内径 5 c m のるつぼに正確に量り採り、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 ± 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 ～ 30 ml を加えて溶出し、ろ過しながら 100ml 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としたものを試験溶液とする。試験溶液の一部を吸収セルに移し、空試験溶液を対照液として波長 540nm 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。試験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整して測定する。

（カルミン酸法）

試験溶液 2 ml を 25ml の全量フラスコに正確に量り採り、塩酸 3 滴、硫酸第 1 鉄溶液 3 滴及び硫酸 10ml 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 10ml を加えて混合する。次に、これを再び水冷し、硫酸で定容とし、45 分間室温で放置して、試

- (x) 銅・第四級アンモニウム化合物系保存処理薬剤で処理されたもの
A (略)

験溶液とする。試験溶液の一部を吸収セルに移し、空試験溶液を対照液として波長600nm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。試験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整して測定する。

(I C P 発光分光法)

I C P 発光分光分析装置により、試験溶液の発光強度を次の表の各成分ごとの測定波長により測定し、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整して測定する。

成 分	測定波長 (nm)
ほう素	249. 773
イットリウム	371. 030

b DDAC

(f)のDに同じ。

E 薬剤含有量の計算方法

a ほう素化合物

(クルクミン法)

Dにより求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

薬剤含有量 (m g) = P × 100 × 試験溶液の希釈倍数

P : 検量線から求めた試験溶液中のほう酸の量 (m g)

(カルミン酸法)

Dにより求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

薬剤含有量 (m g) = P × 100 × 試験溶液の希釈倍数

P : 検量線から求めた試験溶液中のほう酸の量 (m g)

(I C P 発光分光法)

Dにより求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

薬剤含有量 (m g) = P × 5. 718 × 100 × 試験溶液の希釈倍数

P : 検量線から求めた試験溶液中のほう酸の量 (m g)

(x) 銅・第四級アンモニウム化合物系保存処理薬剤で処理されたもの

A 試験溶液等の調製

a 銅化合物

(原子吸光度法)

試料 1 ～ 2 g を正確に量り採り、500ml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（30％。以下同じ。）20ml及び硫酸 2 mlを添加する。これを砂浴上で徐

B (略)

C (略)

々に加熱し、内容物を分解する。フラスコの内容物が約2mlになったところで、過酸化水素水5ml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2ml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250ml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。

(ICP発光分光法)

試料1～2gを正確に量り採り、原子吸光光度法により分解し、放冷した後、250mlの全量フラスコに水で定容したものうち25mlを100mlの全量フラスコに量り採った後、硫酸(1+124)溶液で定容としたものを試験溶液とする。

(蛍光X線法)

試料を2～3g採取し、ボールミル型粉砕器で5分間粉砕し、粉砕された試料から約150mgを正確に量り採り、錠剤成型器に入れてペレットを作成する。

b DDAC

(f)のAに同じ。

B 試薬の調製

a 銅化合物

(a) 銅標準溶液

原子吸光分析用の銅標準液(1,000mg/l)5ml及び硫酸(1+4)4mlを100mlの全量フラスコに入れ、水で定容としたもの。

(b) 硫酸(1+4)溶液

硫酸(97%)及び水を1:4(V/V)の比率で混合したもの。

(c) 硫酸(1+124)溶液

硫酸(97%)及び水を1:124(V/V)の比率で混合したもの。

b DDAC

(f)のBに同じ。

c BKC

(f)のBに同じ。ただし、「DDAC」とあるのは、「BKC」と読み替えるものとする。

C 検量線の作成

a 銅化合物

(原子吸光光度法)

銅標準原液0～15mlを段階的に100ml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324.8nmにおける吸光度を原子吸光光度計により測定し、検量線を作成する。

(ICP発光分光法)

銅標準原液0～5mlを、段階的に100ml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。

(蛍光X線法)

試料製材と同じ樹種の木片であつて、無処理のもの約3gを採取し、105℃の乾燥器中で恒量になるまで乾燥し、ボールミル型粉砕器を用いて5分間粉砕する。粉砕した木粉を10ml

D (略)

E 薬剤含有量の計算方法

a 銅化合物
(略)

(I C P 発光分光法)

D の a により求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{1,000 \times \text{試験溶液の希釈倍数}}{1,000} \times 1.252$$

のビーカーに150mg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0～5mlを段階的に100ml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0.5ml正確に加え、かくはんする。それぞれのビーカーを105℃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成する。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。

b DDAC

(f)のCに同じ。

c BKC

(f)のCに同じ。ただし、「DDAC」とあるのは、「BKC」と読み替えるものとする。

D 定量方法

a 銅化合物

(原子吸光度法)

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、原子吸光度計によりCのaと同じ条件で吸光度を測定し、検量線の直線領域から銅の濃度を求める。

(I C P 発光分光法)

I C P 発光分光分析装置により、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整して測定する。

(蛍光X線法)

蛍光X線分析装置により、試験溶液の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。

b DDAC

(f)のDに同じ。

c BKC

(f)のDに同じ。ただし、「DDAC」とあるのは、「BKC」と読み替えるものとする。

E 薬剤含有量の計算方法

a 銅化合物

(原子吸光度法)

Dのaにより求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{250 \times \text{試験溶液の希釈倍数}}{1,000} \times 1.252$$

P : 検量線から求めた銅の濃度 (mg / l)

(I C P 発光分光法)

D の a により求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{2,000 \times \text{試験溶液の希釈倍数}}{1,000} \times 1.252$$

(略)	P : 検量線から求めた銅の濃度 (mg / l) (蛍光 X 線法)
b (略)	D の a により求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。 $\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \text{試料採取量} \times 100 \times 1.252$ P : 検量線から求めた銅の濃度 (mg / l)
c (略)	b DDAC D の b により求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。 $\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{100}{\text{試料溶液の採取量}}$ P : 検量線から求めた DDAC の量 (mg)
(オ) (略)	c BKC D の c により求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。 $\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{100}{\text{試料溶液の採取量}}$ P : 検量線から求めた BKC の量 (mg)
	(カ) 銅・アゾール化合物系保存処理薬剤で処理されたもの A 試験溶液の調製 a 銅化合物 (イ)の A の a に同じ。 b シプロコナゾール (HPLC 法) 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 50～100 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℃ 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℃ 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、エタノールで定容としたものを試験溶液とする。 (ガスクロマトグラフ法) 試料約 1 g を 200 ml のナス型フラスコに正確に量り採り、水 10 ml を加えて 30 分間膨潤させる。この試料にアセトン 50 ml 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 50 ml のアセトンで洗い込む。ろ紙上の試料を再度 200 ml のナス型フラスコに移し、水 10 ml 及びアセトン 50 ml 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℃ の湯浴上で減圧しながら、おおむね 10 ml 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℃ 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

、10ml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10ml/minの速度でこれを通液する。同様に、酢酸エチルー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 1 0 ml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℃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 試薬等の調製

a 銅化合物

(x)のBのaに同じ。

b シプロコナゾール

(HPLC法)

・ 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、エタノールに溶解して50mlの全量フラスコで定容としたもの。

(ガスクロマトグラフ法)

(a) シプロコナゾール標準溶液

HPLC法と同じ。ただし、「エタノール」とあるのは、「アセトン」と読み替えるものとする。

(b) 酢酸エチルー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（V/V）の比率で混合したもの。

(c) シリカゲルミニカラム

使用時に酢酸エチル10mlで洗浄した後、更にトルエン10mlで洗浄したもの。

C 検量線の作成

a 銅化合物

(x)のCのaに同じ。

b シプロコナゾール

(HPLC法)

シプロコナゾール標準溶液をエタノールで段階的に10～50 μ g/mlになるよう調整した後、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。

(ガスクロマトグラフ法)

シプロコナゾール標準溶液をアセトンで段階的に10～50 μ g/mlになるよう調整した後、ガスクロマトグラフ（以下「GC」という。）で測定し、検量線を作成する。

D 定量方法

a 銅化合物

(x)のDのaに同じ。

b シプロコナゾール

(HPLC法)

試験溶液をHPLC専用フィルタでろ過し、次の表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。

項 目	HPLCの条件
-----	---------

(カ) (略)

カラム	ODS系カラム (I. D : 4.6mm、L : 150mm)
移動相	アセトニトリル : 水 = 60 : 40 (V/V)
移動相流速	1.0ml/min
カラム温度	40℃
測定波長	221nm (UV検出器)
注入量	10 μ l

(ガスクロマトグラフ法)

次の表に掲げる条件を標準として試験溶液をGC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。

項 目	GCの条件
カラム	5%フェニルメチルポリシロキサンを0.25 μ mコーティングしたシリコン溶融シリカキャピラリカラム (I. D : 0.32mm、L : 30m)
カラム温度	60℃、1min $\rightarrow$ (20℃/min) $\rightarrow$ 240℃、10min $\rightarrow$ (20℃/min) $\rightarrow$ 260℃
インジェクション温度	250℃
メイクアップガス	He 30ml/min
キャリアガス	He Split Vent 93ml/min、Purge Vent 1ml/min
燃焼ガス	水素 30ml/min、空気 370ml/min
検出器	FID又はNDP
注入量	2 μ l

E 薬剤含有量の計算方法

a 銅化合物

(x)のEのaに同じ。

b シプロコナゾール

Dのbにより求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

(HPLC法)

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times 2.5$$

P : 検量線から求めたシプロコナゾールの量 (mg)

(ガスクロマトグラフ法)

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times 2.5$$

P : 検量線から求めたシプロコナゾールの量 (mg)

(カ) アゾール・ネオニコチノイド化合物系保存処理薬剤で処理されたもの

A 試験溶液の調製

a シプロコナゾール

(f)のAのb（HPLC法）に同じ。ただし、「試料約5g」とあるのは、「試料約2g」と読み替えるものとする。

b イミダクロプリド

a シプロコナゾールに同じ。ただし、「シプロコナゾール」とあるのは、「イミダクロプリド」と読み替えるものとする。

B 試薬の調製

a シプロコナゾール

(f)のBのb（HPLC法）に同じ。

b イミダクロプリド

・ イミダクロプリド標準溶液

イミダクロプリド標準品（純度95%以上で既知のもの）約0.05gを正確に量り採り、エタノールに溶解して50mlの全量フラスコで定容としたもの。

C 検量線の作成

a シプロコナゾール

(f)のCのb（HPLC法）に同じ。

b イミダクロプリド

イミダクロプリド標準溶液を段階的に5～50 μ g/mlになるよう調整し（ただし、試験溶液の濃度が検量線から外れる場合には、検量線の濃度を調整することができる。）、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

a シプロコナゾール

(f)のDのb（HPLC法）に同じ。

b イミダクロプリド

試験溶液をHPLC専用フィルタでろ過し、次の表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イミダクロプリドの量を求める。

項 目	HPLCの条件
カラム	ODS系カラム（I.D：4.6mm、L：150mm）
移動相	アセトニトリル：水＝60：40（V/V）
移動相流速	1.0ml/min
カラム温度	40℃
測定波長	271nm（UV検出器）
注入量	10 μ l

E 薬剤含有量の計算方法

a シプロコナゾール

(f)のEのb（HPLC法）に同じ。

b イミダクロプリド

(㏽) 脂肪酸金属塩系保存処理薬剤及びナフテン酸金属塩系保存処理薬剤で処理されたもの

A (略)

B (略)

C 検量線の作成

a (略)

b 亜鉛化合物

(原子吸光光度法)

亜鉛標準原液 0～10ml を段階的に 100ml 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 213.9nm ににおける吸光度を原子吸光光度計で測定して、検量線を作成する。

D の b により求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times 25$$

P：検量線から求めたイミダクロプリドの量 (mg)

(㏽) 脂肪酸金属塩系保存処理薬剤及びナフテン酸金属塩系保存処理薬剤で処理されたもの

A 試験溶液の調製

a 銅化合物

(㏽) の A の a に同じ。

b 亜鉛化合物

(㏽) の A の a に同じ。ただし、「銅」とあるのは「亜鉛」と、「透明な緑色」とあるのは「透明」と読み替えるものとする。

c ペルメトリン

試料約 5 g を球管冷却器付き 200ml の平底フラスコに正確に量り採り、アセトン 100ml を加えて約 60℃ の湯浴上で 2 時間抽出する。その後、抽出物を吸引ろ過するとともに、木粉を約 30ml のアセトンで洗い込む。ろ液をロータリーエバポレーターに装着して 30℃ の湯浴上で減圧しながら、おおむね 0.5ml になるまで濃縮する。これを少量のアセトンで溶解した後、内部標準溶液 1ml を正確に加えて 50ml の全量フラスコに移し、アセトンで定容としたものを試験溶液とする。

B 試薬の調製

a 銅化合物

(㏽) の B の a に同じ。

b 亜鉛化合物

(㏽) の B の a に同じ。ただし、「銅」とあるのは、「亜鉛」と読み替えるものとし、亜鉛標準液の量り採り量を 10ml とする。

c ペルメトリン

(a) ペルメトリン標準溶液

ペルメトリン標準品（純度 95% 以上で既知のもの）約 0.1 g を正確に量り採り、アセトンに溶解し、100ml の全量フラスコで定容としたもの。

(b) 内部標準溶液

フタル酸ジ-n-オクチルを 0.1 g 正確に量り採り、アセトンに溶解し 100ml の全量フラスコで定容としたもの。

C 検量線の作成

a 銅化合物

(㏽) の C の a に同じ。

b 亜鉛化合物

(原子吸光光度法)

亜鉛標準原液 0～10ml を段階的に 100ml 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 213.9nm ににおける吸光度を原子吸光光度計で測定して、検量線を作成する。

(I C P 発光分光法)

(x)のCのaに同じ。ただし、「銅」とあるのは、「亜鉛」と読み替えるものとする。

(蛍光X線法)

(x)のCのaに同じ。ただし、「銅」とあるのは、「亜鉛」と読み替えるものとする。

c (略)

D 定量方法

a (略)

b 亜鉛化合物

(原子吸光光度法)

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、原子吸光光度計によりCのbと同じ条件で吸光度を測定し、検量線の直線領域から亜鉛の濃度を求める。

(I C P 発光分光法)

(x)のDのaに同じ。ただし、「銅」とあるのは、「亜鉛」と読み替えるものとする。

(蛍光X線法)

(x)のDのaに同じ。ただし、「銅」とあるのは、「亜鉛」と読み替えるものとする。

c (略)

E 薬剤含有量の計算方法

a 銅化合物

Dにより求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

(原子吸光光度法)

(I C P 発光分光法)

(x)のCのaに同じ。ただし、「銅」とあるのは、「亜鉛」と読み替えるものとする。

(蛍光X線分析法)

(x)のCのaに同じ。ただし、「銅」とあるのは、「亜鉛」と読み替えるものとする。

c (略)

D 定量方法

a 銅化合物

(x)のDのaに同じ。

b 亜鉛化合物

(原子吸光光度法)

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、原子吸光光度計によりCのbと同じ条件で吸光度を測定し、検量線の直線領域から亜鉛の濃度を求める。

(I C P 発光分光法)

(x)のDのaに同じ。ただし、「銅」とあるのは、「亜鉛」と読み替えるものとする。

(蛍光X線分析法)

(x)のDのaに同じ。ただし、「銅」とあるのは、「亜鉛」と読み替えるものとする。

c ペルメトリン

次の表に掲げる条件を標準として試験溶液をGCで測定し、内部標準法によりペルメトリンの量を求める。

項 目	G C の条件
カラム	ガラスカラム (I . D : 3. 0mm、L : 1, 000mm)
固定相液体	D E G S (ジエチレングリコール サクシネート) 2 %
固定相担体	(参考) Chromosorb W (H P) (149 ~ 177 メッシュ)
カラム温度	215℃
インジェクション温度	250℃
水素ガス圧力	88. 3kPa
空気圧力	49. 0kPa
窒素ガス流量	50ml / min
検出器	F I D
注入量	2 μ l

E 薬剤含有量の計算方法

a 銅化合物

Dにより求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

(原子吸光光度法)

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{250 \times \text{試験溶液の希釈倍数}}{1,000}$$

P : 検量線から求めた銅の濃度 (mg / l)
(ICP発光分光法及び蛍光X線法)

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times 100 \times \text{試験溶液に希釈倍数}$$

P : 検量線から求めた銅の濃度 (mg / l)

b (略)

c (略)

(7) (略)

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{250 \times \text{試験溶液の希釈倍数}}{1,000}$$

P : 検量線から求めた銅の濃度 (mg / l)
(ICP発光分光法及び蛍光X線分析法)

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times 100 \times \text{試験溶液に希釈倍数}$$

P : 検量線から求めた銅の濃度 (mg / l)

b 亜鉛化合物

aと同じ。ただし、「銅」とあるのは、「亜鉛」と読み替えるものとする。

c ペルメトリン

Dのcにより求めた値から次の式により薬剤含有量を算出する。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = \frac{S_t}{50} \times \frac{P}{P_n}$$

S_t : 標準ペルメトリンの質量 (g)

P : 試験溶液中のペルメトリンと内部標準との面積比

P_n : 標準溶液中のペルメトリンと内部標準との面積比

(7) クレオソート油保存処理薬剤で処理されたもの

A 試料液の調製

試料約 1 g (薬剤含有量により試料の量は調整する。以下同じ。) を円筒ろ紙に正確に量り採り、ソックスレー抽出器に装着して、エタノール—ベンゼン混液 (1 : 2 v / v。以下同じ。) 50 mlで抽出流下液が無色透明になるまで抽出し、これを試料液とする。

B 定量方法

a 試料液を、100mlのなす型フラスコにエタノール—ベンゼン混液10mlで洗いながら移し入れ、ロータリーエバポレーターに装着して50℃の湯浴上で減圧しながら濃縮する。100mlのなす型フラスコの質量が恒量になるまで濃縮した後、フラスコの外面をよく拭つて質量を測定する。

b 別に空試験として、試料製材と同じ樹種の無処理の木材を用いてA及びaと同様に操作して質量を測定する。

C 薬剤含有量の計算方法

Bによつて求めた値から次式により薬剤含有量を算出する。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = (\text{Bのaで測定された質量 (mg)} - \text{Bのaで使用されたなす型フラスコの質量 (mg)}) - (\text{Bのbで測定された質量 (mg)} - \text{Bのbで使用されたなす型フラスコの質量 (mg)})$$

(7) ほう素化合物系保存処理薬剤で処理されたもの

A 試験溶液の調製

(7)のAのaと同じ。

B 試薬の調製

(7)のBのaと同じ。

(4) 曲げ試験

試験製材を用い、図29に示す方法により荷重を加えて、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応するたわみを測定し、次の式により曲げヤング係数を求める。この場合の平均荷重速度は毎秒2mm以下とし、最大の強度低減欠点を2つの荷重点の間に位置させるものとする。スパンは試験製材の幅の2.1倍とし、荷重は第6条のMSR製材の規格の曲げ強度性能の3の計算式で求めた数値まで加える。

ただし、スパンが試験製材の幅の21倍の長さに満たない場合には、算出した曲げヤング係数に次の表のスパンの試験製材の幅に対する比の区分に従い、それぞれ同表の右欄の係数を乗じて得た数値をその曲げヤング係数とする。

$$\text{曲げヤング係数 (MPa又はN/mm}^2\text{)} = \frac{23 \times \angle P \times \ell^3}{108 \times b \times h^3 \times \angle y}$$

$\angle P$: 比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)
 ℓ : スパン (mm)
 $\angle y$: $\angle P$ に対応するスパン中央のたわみ (mm)
 b : 試験製材の厚さ (mm)
 h : 試験製材の幅 (mm)

スパンの試験製材の幅に対する比	係 数
20	1.003
19	1.007
18	1.012
17	1.017
16	1.023
15	1.032
14	1.041
13	1.053
12	1.069
11	1.086
10	1.113

- C 検量線の作成
(㉞)のCのaに同じ。
D 定量方法
(㉞)のDのaに同じ。
E 薬剤含有量の計算方法
(㉞)のEのaに同じ。

(4) 曲げ試験

試験製材を用い、図26に示す方法により荷重を加えて、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応するたわみを測定し、次の式により曲げヤング係数を求める。この場合の平均荷重速度は毎秒2mm以下とし、最大の強度低減欠点を2つの荷重点の間に位置させるものとする。スパンは試験製材の幅の2.1倍とし、荷重は第6条のMSR製材の規格の曲げ強度性能の3の計算式で求めた数値まで加える。

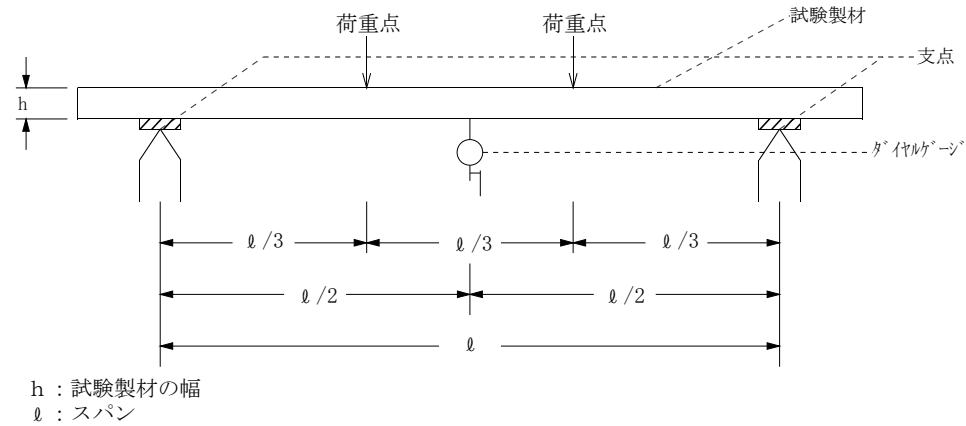
ただし、スパンが試験製材の幅の21倍の長さに満たない場合には、算出した曲げヤング係数に次の表のスパンの試験製材の幅に対する比の区分に従い、それぞれ同表の右欄の係数を乗じて得た数値をその曲げヤング係数とする。

$$\text{曲げヤング係数 (MPa又はN/mm}^2\text{)} = \frac{23 \times \angle P \times \ell^3}{108 \times b \times h^3 \times \angle y}$$

$\angle P$: 比例域における上限荷重と下限荷重との差 (N)
 ℓ : スパン (mm)
 $\angle y$: $\angle P$ に対応するスパン中央のたわみ (mm)
 b : 試験製材の厚さ (mm)
 h : 試験製材の幅 (mm)

スパンの試験製材の幅に対する比	係 数
20	1.003
19	1.007
18	1.012
17	1.017
16	1.023
15	1.032
14	1.041
13	1.053
12	1.069
11	1.086
10	1.113

図29



(5) 引張り試験

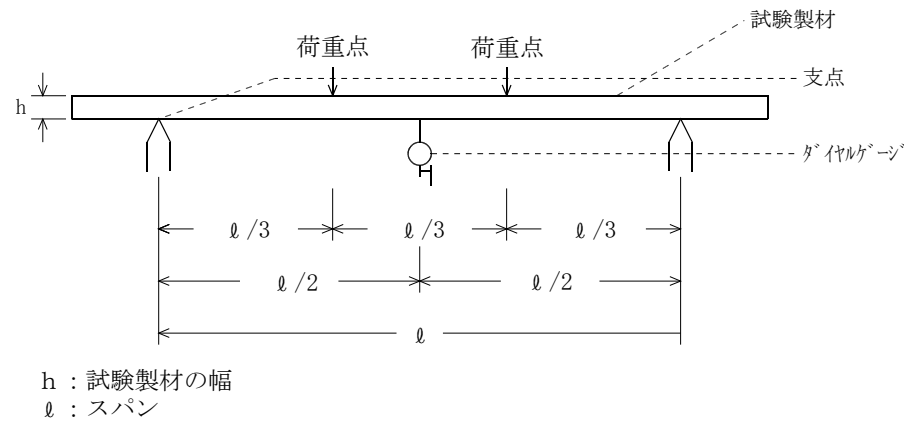
試験製材を用い、図30に示す方法により荷重する。この場合の平均荷重速度は毎分27.5MPa以下とする。また、強度低減欠点のうち最大のものはグリップに掛からないようにし、かつ、グリップから公称幅（寸法型式が203の場合76.2mm、204の場合101.6mmとし、以下152.4mm、203.2mm、254.0mm及び304.8mmとする。以下同じ。）の2倍以上離す。スパンは公称幅の4倍以上とし、荷重は第6条の引張り強度性能（引張り強度性能を表示するものに限る。）の計算式で求めた数値まで加える。

図30

図（略）

（略）

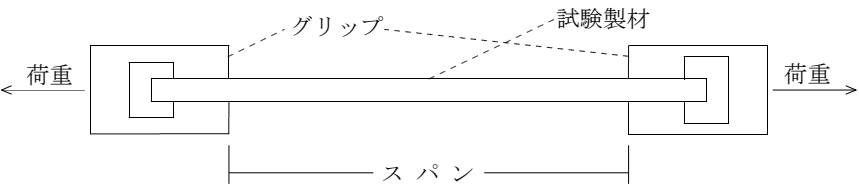
図26



(5) 引張り試験

試験製材を用い、図27に示す方法により荷重する。この場合の平均荷重速度は毎分27.5MPa以下とする。また、強度低減欠点のうち最大のものはグリップに掛からないようにし、かつ、グリップから公称幅（寸法型式が203の場合76.2mm、204の場合101.6mmとし、以下152.4mm、203.2mm、254.0mm及び304.8mmとする。以下同じ。）の2倍以上離す。スパンは公称幅の4倍以上とし、荷重は第6条の引張り強度性能（引張り強度性能を表示するものに限る。）の計算式で求めた数値まで加える。

図27



別表第1

(1) 甲種枠組材

(単位 mm)

区分	特級		1級		2級		3級	
	節（不健全な節を除く。）	穴（不健全を除く。）	節（不健全な節を除く。）	穴（不健全を除く。）	節	穴	節	穴

寸 法 型 式	材 縁 部		全な 節を 含む 。)	材 縁 部		全な 節を 含む 。)	材 縁 部			材 縁 部		
	中 央 部	材 縁 部		中 央 部	材 縁 部		中 央 部	材 縁 部		中 央 部	材 縁 部	
104	22	19	19	38	25	25	51	32	32	64	44	44
106	48	29	25	57	38	32	73	48	38	95	70	51
203	13	13	13	19	19	19	22	22	22	32	32	32
204	22	19	19	38	25	25	51	32	32	64	44	44
205	38	25	22	48	32	29	60	41	35	76	57	48
206	48	29	25	57	38	32	73	48	38	95	70	51
208	57	38	32	70	51	38	89	64	51	114	89	64
210	67	48	32	83	64	38	108	83	64	140	114	76
212	76	57	32	95	76	38	121	95	76	165	140	89
304	22	19	19	38	25	25	51	32	32	64	44	44
306	48	29	25	57	38	32	73	48	38	95	70	51
404	22	22	19	38	38	25	51	51	32	64	64	44
406	48	29	25	57	38	32	73	48	38	95	70	51
408	57	38	32	70	51	38	89	64	51	114	89	64

- (注) 1 不健全な節とは、第7条の測定方法の節の4に規定するものをいう。
- 2 材縁部とは、幅方向のりよう線からの距離が1／6×各寸法型式又は各等級における材縁部の節の数値以下の部分をいう。
- 3 節の一部が材縁部に接する場合には、材縁部の数値を適用するものとする。
- (2) 乙種枠組材

(単位 mm)

(略)

区分 寸法型式	コンストラクション		スタンダード		ユティリティ	
	節（不健全な節を除く。）	穴（不健全な節を含む。）	節	穴	節	穴
203	32	19	38	25	51	32
204 205 206 304 306 404 406 408	38	25	51	32	64	38

（注） 不健全な節とは、第7条の測定方法の節の4に規定するものをいう。

別表第2

(1) 甲種枠組材特級及び1級並びに乙種枠組材コンストラクションの反りの最大矢高の基準値
(単位 mm)

寸法型式	材 の 長 さ (m)									
	2.4未満	2.4以上 3.0未満	3.0以上 3.6未満	3.6以上 4.2未満	4.2以上 4.8未満	4.8以上 5.4未満	5.4以上 6.0未満	6.0以上 6.6未満	6.6以上 7.2未満	7.2以上 上
203	5	6	13	14	19	24	26	29	33	38
104 204 304	5	6	10	13	16	19	21	26	31	35
106 205 206 306 406	3	6	8	11	14	17	19	24	29	33

208 408	2	5	6	10	13	14	16	19	24	29
210	2	3	6	10	11	13	14	17	19	24
212	2	2	5	7	10	11	13	14	16	21

(注) 404の最大矢高の基準値は、「曲がり」の基準値（材の長さの0.2％）とする。
 (2) 甲種枠組材2級、乙種枠組材スタンダード及びMS Rの反りの最大矢高の基準値

(単位 mm)

寸法型式	材 の 長 さ (m)									
	2.4未 満	2.4以上 3.0未満	3.0以 上3.6 未満	3.6以 上4.2 未満	4.2以 上4.8 未満	4.8以 上5.4 未満	5.4以 上6.0 未満	6.0以 上6.6 未満	6.6以 上7.2 未満	7.2以 上
203	6	10	16	19	25	32	35	38	44	51
104 204 304	6	10	13	17	22	25	29	35	41	48
106 205 206 306 406	5	8	11	16	19	22	25	32	38	44
208	3	6	10	13	16	19	22	25	32	38
210	2	5	6	11	13	16	19	22	25	32
212	2	3	5	10	10	13	16	19	22	25

(注) 404の最大矢高の基準値は、「曲がり」の基準値（材の長さの0.5％）とする。
 (3) 甲種枠組材3級及び乙種枠組材ユティリティの反りの最大矢高の基準値

(単位 mm)

材 の 長 さ (m)										
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

寸法型式	2.4未満	2.4以上 3.0未満	3.0以上 3.6未満	3.6以上 4.2未満	4.2以上 4.8未満	4.8以上 5.4未満	5.4以上 6.0未満	6.0以上 6.6未満	6.6以上 7.2未満	7.2以上
203	10	13	25	29	38	48	52	57	67	76
104 204 304	10	13	19	25	32	38	41	52	62	70
106 205 206 306 406	6	13	16	22	29	35	38	48	57	67
208	5	10	13	21	25	29	32	38	48	57
210	3	6	11	19	22	25	29	33	38	48
212	3	5	10	14	19	22	25	29	32	41

(注) 404の最大矢高の基準値は、「曲がり」の基準値（材の長さの0.5%）とする。

(4) 幅反りの最大矢高の基準値

(単位 mm)

等級等 寸法型式	特級、1級、コンストラク ション	2級、スタンダード、 MS R	3級、ユティリティ
203	1	1	1
104 204 304 404	1	1	2
106 205	2	2	3

206 306 406			
208	2	3	5
210	3	5	6
212	5	6	10

(5) 甲種枠組材特級及び1級並びに乙種枠組材コンストラクションのねじれの最大矢高の基準値
(単位 mm)

寸法型式	材 の 長 さ (m)								
	1.8未満	1.8以上 2.4未満	2.4以上 3.0未満	3.0以上 3.6未満	3.6以上 4.2未満	4.2以上 4.8未満	4.8以上 5.4未満	5.4以上 6.0未満	6.0以上
203 104 204 304 404	5	6	10	11	14	16	19	21	24
106 205 206 306 406	6	10	14	17	21	24	29	32	35
208	10	14	19	24	29	33	38	43	48
210	11	17	24	30	35	41	48	54	59
212	14	21	29	35	43	49	57	64	71

(6) 甲種枠組材2級、乙種枠組材スタンダード及びMSRのねじれの最大矢高の基準値
(単位 mm)

寸法型式	材 の 長 さ (m)								
	1.8未 満	1.8以上 2.4未満	2.4以 上3.0 未満	3.0以 上3.6 未満	3.6以 上4.2 未満	4.2以 上4.8 未満	4.8以 上5.4 未満	5.4以 上6.0 未満	6.0 以上
203 104 204 304 404	6	10	13	16	19	22	25	29	32
106 205 206 306 406	10	13	19	22	29	32	38	41	48
208	13	19	25	32	38	44	51	57	64
210	16	22	32	38	48	54	64	70	79
212	19	29	38	48	57	67	76	86	95

(7) 甲種枠組材 3 級及び乙種枠組材ユティリティのねじれの最大矢高の基準値
(単位 mm)

寸法型式	材 の 長 さ (m)								
	1.8未 満	1.8以上 2.4未満	2.4以 上3.0 未満	3.0以 上3.6 未満	3.6以 上4.2 未満	4.2以 上4.8 未満	4.8以 上5.4 未満	5.4以 上6.0 未満	6.0 以上
203 104 204 304 404	10	13	19	22	29	32	38	41	48
106	13	19	29	35	41	48	57	64	70

別表第3

樹種群の略号	樹種
D F i r - L	(略)
H e m - T a m	イースタンヘムロック、カラマツ、タイワンヒノキ、タマラック、パシフィックコーストイエローシーダー、ヒノキ、ヒバ、 <u>ベイヒ</u> その他これらに類するもの
H e m - F i r	(略)
S - P - F又はS p r u c e - P i n e - F i r	(略)
W C e d a r	アガチス、ウェスタンホワイトパイン、ウェスタンレッドシーダー、 <u>サイプレスパイン</u> 、スギ、ベニマツ、レッドパインその他これらに類するもの

205									
206									
306									
406									
208	19	29	38	48	57	67	76	86	95
210	22	35	48	60	70	83	95	108	117
212	29	41	57	70	86	98	114	127	143

別表第3

樹種群の略号	樹種
D F i r - L	アカマツ、ウェスタンラーチ、クロマツ、ショートリーフパイン、スラッシュパイン、ダグラスファー、ダフリカカラマツ、ロブローリーパイン、ロングリーフパインその他これらに類するもの
H e m - T a m	イースタンヘムロック、カラマツ、タイワンヒノキ、タマラック、パシフィックコーストイエローシーダー、ヒノキ、ヒバその他これらに類するもの
H e m - F i r	アマビリスファー、グランドファー、ツガ、パシフィックコーストヘムロックその他これらに類するもの
S - P - F又はS p r u c e - P i n e - F i r	アルパインファー、エゾマツ、エンゲルマンズブルース、オウシュウアカマツ、コーストシトカスブルース、ジャックパイン、トドマツ、バルサムファー、ブラックスブルース、ホワイトスブルース、ボンデローサパイン、メルクシマツ、モミ、ラジアタパイン、レッドスブルース、ロッジボールパインその他これらに類するもの
W C e d a r	アガチス、ウェスタンホワイトパイン、ウェスタンレッドシーダー、スギ、ベニマツ、レッドパインその他これらに類するもの