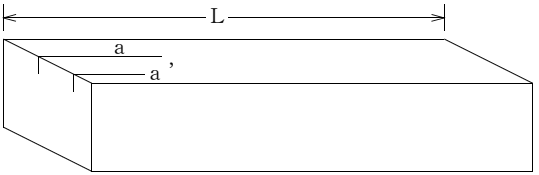
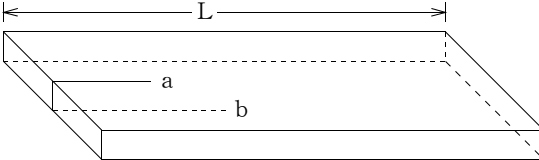
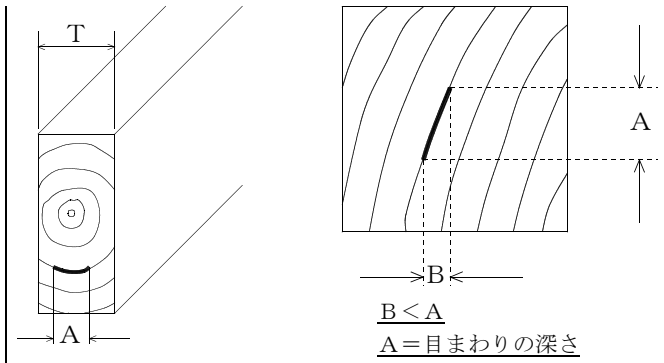
 <p>(注) 材面の短小割れの長さ = <math>a + b + c</math></p> <p>図 27 材面の短小割れ</p>
	木口割れ	<p>広葉樹製材における木口割れの測定方法は、以下のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>材長に対する木口割れの長さの割合とする。</li> <li>木口割れの長さは、材面における割れの長さの <math>1/2</math> とする。(図 28) ただし、他の材面に貫通しているものにあつては、その長さとする。(図 29)</li> <li>同一の木口に 2 個以上の木口割れが存する場合は、最長のものの長さとし (図 28)、両木口に存する場合は、各木口における最長のものの長さの合計とする。</li> <li>極めて軽微なものについては、対象としない。</li> </ol>  <p>(注) <math>a &gt; a'</math> の場合、 木口割れ (%) = <math>(a/L) \times (1/2) \times 100</math></p> <p>図 28 同一木口に 2 個以上ある場合</p>  <p>(注) <math>b &gt; a</math> の場合、木口割れ (%) = <math>b/L \times 100</math></p> <p>図 29 他の材面に貫通した木口割れ</p>
	目まわり	<ol style="list-style-type: none"> <li>木口の短辺の長さに対する目まわりの深さの割合とする。</li> <li>目まわりの深さは、木口の長辺に平行な目まわりの 2 接線間の長さとする。なお、木口が正方形の場合にあつては、2 接線間の長さのうち、いずれか長いものとする。(図 30)</li> <li>同一の木口に 2 個以上存する場合は最も深いもの、両木口に存する場合は各木口における最も深いものの合計とする。 木口が長方形のもの                      木口が正方形のもの</li> </ol>

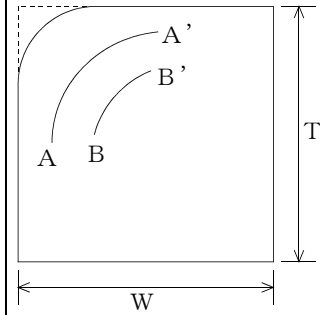


A = 目まわりの深さ

図 30 目まわりの深さ

広葉樹製材の目  
まわり

- 1 目まわりの存する木口の辺の欠を補った方形の4辺の合計に対する目まわりの弧の長さの割合とする。
- 2 同一の木口に2個以上の目まわりが存する場合は最長のものの弧の長さとし(図 31)、両木口に存する場合は各木口における最長のものの弧の長さの合計とする。(図 32)



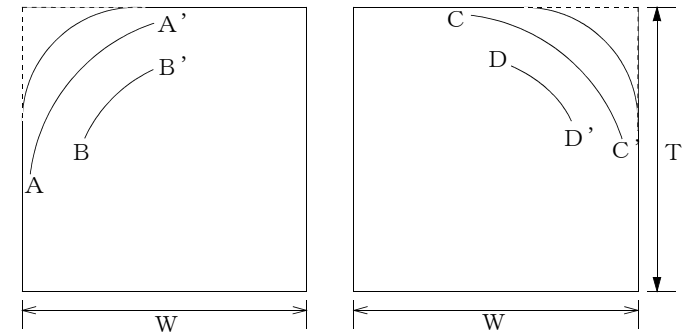
(注) 弧の長さ  $AA' > BB'$  の場合、

$$\text{目まわり (\%)} = \frac{AA'}{(W \times 2) + (T \times 2)} \times 100$$

図 31 同一木口に2個以上ある場合

(左端)

(右端)



(注) 弧の長さ  $AA' > BB'$ 、 $CC' > DD'$  の場合

$$\text{目まわり (\%)} = \frac{AA' + CC'}{(W \times 2) + (T \times 2)} \times 100$$

図 32 両木口にある場合

曲 が り

1. 造作用製材、構造用製材及び下地用製材にあつては、弦の長さに対する材長方向に沿う内曲面の最大矢高の割合とする。(図 33)
2. 広葉樹製材にあつては、材長方向に沿う内曲面の最大矢高とする。

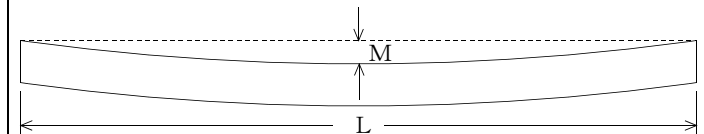


図 33 曲がり

平均年輪幅

構造用製材における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全ての平均値とする。(図 34 及び図 35)

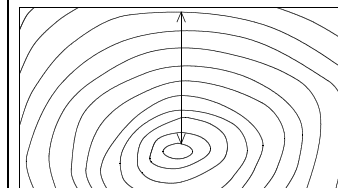


図 34 樹心がある場合

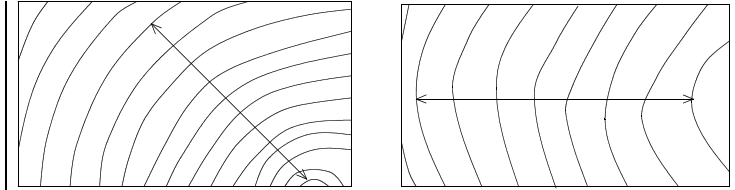


図 35 心去りの場合

繊維走向の傾斜比 構造用製材における繊維走向の傾斜比は、材長方向の 1 m 当たりにおける繊維走向の傾斜の高さの最大値の比とする。(図 36)

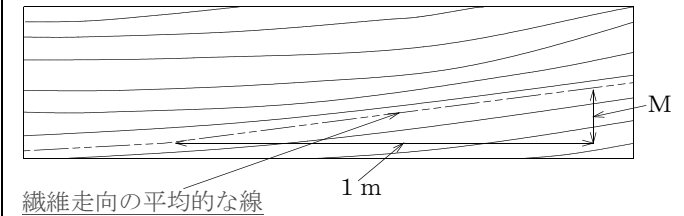


図 36 繊維走向の傾斜の高さの比

髓 心 部 構造用製材における髓心部は、次の図に示す方法によって、透明なプラスチックの板等に半径 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 37)

(図略)

図 37 髓心部の測定方法

辺材 広葉樹製材における辺材の測定方法は、以下のとおりとする。  
 1 板類の百分率は、材面の面積に対する辺材の面積の割合による。  
 2 板類の木口の長辺に対する比は、木口の長辺に対する各材面における辺材部分の幅の合計の比のうち最大のものとする。  
 3 角類の百分率は、木口の 4 辺の合計に対する各材面における辺材部分の幅の合計の割合のうち最大のものとする。

【削る】

別記（第 4 条から第 8 条まで関係）

- (1) 含水率試験に供する試験片は、製材の 1 荷口につき、以下の本数又は枚数を任意に抜き取った試料製材から採取するものとする。
  - ア 人工乾燥処理を施したものにあっては、5 本又は 5 枚とする。ただし、再試験を行う場合には、10 本又は 10 枚とする。
  - イ 天然乾燥処理を施したものにあっては、10 本又は 10 枚とする。ただし、再試験を行う場合には、20 本又は 20 枚とする。
- (2) 浸潤度試験及び吸収量試験に供する試料製材は、製材の 1 荷口につき、表 15 の左欄に掲げる

本数又は枚数に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる本数又は枚数を任意に抜き取るものとする。ただし、製材の樹種及び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登録認定機関又は登録外国認定機関が認めた場合には、ほう素化合物系保存処理薬剤で処理されたものを除き、表16によることができるものとする。

表15 切断により試験片を採取する場合

荷口の製材の本数又は枚数		試料製材の本数又は枚数	
	1,000 以下	2	浸潤度試験の再試験を行う場合には、左に掲げる本数又は枚数の2倍の試料製材を抜き取るものとする。
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	

表16 生長錐により試験片を採取する場合

荷口の製材の本数又は枚数		試料製材の本数又は枚数	
	1,000 以下	8	浸潤度試験の再試験を行う場合には、左に掲げる本数又は枚数の2倍の試料製材を抜き取るものとする。
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	

(3) 曲げ試験に供する試料製材（以下「試験製材」という。）は、製材の1荷口から5本又は5枚を任意に抜き取るものとする。ただし、再試験を行う場合には、10本又は10枚の試験製材を抜き取るものとする。

## 2 試験結果の判定

(1) 含水率試験、浸潤度試験及び曲げ試験にあつては、製材の1荷口から抜き取られた試料製材又は試験製材のうち、当該試験に係る基準に適合するものの数とその総数の90%以上であるときは、その荷口の製材が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。当該試験に係る基準に適合するものの数とその総数の70%以上90%未満であるときは、その荷口の製材について改めて当該試験に要する試料製材又は試験製材を採取して再試験を行い、その結果、当該試験に係る基準に適合するものの数とその総数の90%以上であるときは、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) 吸収量試験にあつては、製材の1荷口から抜き取られた試料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、それ以外の場合には、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

(7) 人工乾燥処理を施したもの

試験片は、各試料製材の長さ方向の両方の端部から約 30cm 内側で欠点の影響が最も少ない部分から、切断により質量 20 g 以上のものを各 1 個、合計 2 個ずつ作成する。

(4) 天然乾燥処理を施したもの

試験片は、各試料製材の長さ方向の中央部及び両方の端部から約 30cm 内側で欠点の影響が最も少ない部分から、切断により質量 20 g 以上のものを各 1 個、合計 3 個ずつ作成する。

ただし、切断による試験片の作成が困難な場合にあつては、試験片は、切断による作成と同じ長さ方向の位置で、横断面における短辺方向の中央部の位置から、短辺の材面に直角に相対する短辺の材面に内径 4.3 ～ 5.2mm の生長錐で貫通させてそれぞれ作成する。

なお、作成後は、直ちに試験を実施する等質量の変化により試験結果に影響がないよう措置を講ずる。

イ 試験の方法

(7) 試験片の質量を測定し、これを乾燥器中で 103 ± 2℃ で乾燥し、恒量（一定時間（6 時間以上とする。）ごとに測定したときの質量の差が試験片の質量の 0.1 % 以下の状態にあることをいう。以下同じ。）に達したと認められるときの質量（以下「全乾質量」という。）を測定する。

(4) 全乾質量を測定した後、次の式により 0.1 % の単位まで含水率を算出し、同一の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)

(7) (7) 及び (4) に掲げる方法以外の方法により含水率試験に係る基準に適合するかどうかを明らかに判定することができる場合には、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、当該試料製材の厚さ及び幅の状態により、5 mm 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、各試料製材の辺材部分の長さの中央部付近において、当該試料製材の厚さ及び幅の状態により、5 mm 以上の長さの試験片を 1 枚ずつ採取する。

(4) 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、インサイジング又は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 4.3 ～ 5.2mm の生長錐を用いて、表 17 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。

表 17 試験片の採取部分

試験片を採取する部分の区分	試験片を採取する長さ
---------------	------------

心材が製材の表面から深さ 10mm 以内の部分に存在するもの	製材の表面から 10mm
心材が製材の表面から深さ 10mm を超え 15mm 以内の部分に存在するもの	製材の表面から 15mm
心材が製材の表面から深さ 15mm を超え 20mm 以内の部分に存在するもの	製材の表面から 20mm
心材が製材の表面から深さ 20mm を超えた部分に存在するもの	製材の表面から心材に達するまで
心材が存在しないもの	製材の表面から製材の厚さの 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定める方法により呈色させ、次の式により算出する。

$$\text{辺材部分の浸潤度 (\%)} = \frac{\text{試験片の辺材部分の呈色面積 (mm}^2\text{)}}{\text{試験片の辺材部分の面積 (mm}^2\text{)}} \times 100$$

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

(注) 生長錐により試験片を採取する場合には、「呈色面積 (mm<sup>2</sup>)」とあるのは「呈色長 (mm)」と、「面積 (mm<sup>2</sup>)」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

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。

- (ア) 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 18 g 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、  
ブロモフェノールブルー 0.2 g 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。
- (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保存処理薬剤で処理されたもの  
(ア) に同じ。
- (ロ) 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  
(ア) に同じ。
- (ハ) 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 S 0.5 g 及び酢酸ナトリウム 5 g 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。
- (ニ) 銅・アゾール化合物系保存処理薬剤で処理されたもの  
(ハ) に同じ。
- (ホ) 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) 0.1 g 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。

(キ) アゾール・第四級アンモニウム・ネオニコチノイド化合物系

(イ)に同じ。

(ク) 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

(エ)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。

(ケ) 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

(カ)に同じ。

(コ) 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。

(サ) 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) 2 gをエタノール (95 %) 98 g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

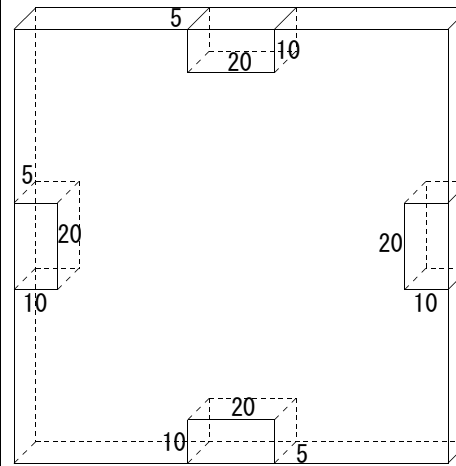
(ア) 切断により試験片を採取する場合

各試料製材から(2)のアの(ア)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 38を参考にして、4箇所から深さ 10mm、幅 5 mm及び長さ 20mm (辺の長さが 20mmに満たない場合にあつては、その長さとする。)の木片を採取する。同一の荷口から採取された当該木片を全て合わせて、これを細かく砕いて混合した後、全乾にしたものを試料とする。

なお、図 38に示す各辺の中央部の範囲に直径 10mmの木工用ドリルを用いて深さ 10mmまで2か所ずつ切削し、その切削片を同様に調製したものを試料とすることができる。

また、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つては、その面) から 1 mmの深さまでを削って取り去り、更に 5 mmの深さまで木片を削り取り採取する。同一の荷口から採取された当該木片を全て合わせて、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。





(単位：mm)

(注) 各辺の中央部から採取すること。

図 38 採取位置

(イ) 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(イ)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。同一の荷口から採取された当該木片を全て合わせて、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って吸収量とする。

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

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

(ア) 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

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 pH3.5 の緩衝液  
0.1mol/L 酢酸水溶液及び 0.1mol/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 100mL としたもの

#### C 検量線の作成

あらかじめ、pH3.5 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 0.4mg 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、pH3.5 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。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{100}{\text{—————}}$$

試験溶液の採取量 (mL)

P : 検量線から求めたDDACの量 (mg)

(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。)

(高速液体クロマトグラフ法 (以下「HPLC法」という。))

試料約 1 g を共栓付き三角フラスコ等のエタノールに対する耐性を有する密栓可能な容器に正確に量り採り、ギ酸-エタノール混液 20mL を加えて栓をし、30 分ごとによく振り混ぜながら超音波による抽出工程 (水温は約 30 ~ 40 °C とする。) を 3 時間行う。放冷した後、抽出物を吸引ろ過するとともに、木粉を約 20mL のエタノールで洗浄する。ろ液を 50mL 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。

(分光光度法)

(7) の A に同じ。

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「シラフルオフェン」という。)

試料約 5 g 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 3 mL 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 °C 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

(HPLC法)

(a) DMPAP標準溶液

DMPAP標準品 (純度 70 % 以上で既知のもの) 約 1.4 g を正確に量り採り、エ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) ギ酸-エタノール混液

ギ酸 5 : エタノール 95 (V/V) の割合で調製したもの

(c) 酢酸緩衝溶液

酢酸 20mL 及び塩化ベンゼトニウム 0.75 g をメタノール 5 : 水 1 (V/V) の割合で調製したもので溶解して 1,000mL にしたもの

(分光光度法)

(a) DMPAP標準溶液

DMPAP標準品 (純度 70 % 以上で既知のもの) 約 0.14 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

(7) の B の b と同じ。ただし、「DDAC」とあるのは「DMPAP」と読み替える。

(c) 塩酸-エタノール混液

(f)のBのcと同じ。  
(d) 1 mol/L水酸化ナトリウム溶液  
(f)のBのdと同じ。

(e) pH 3.5の緩衝液  
(f)のBのeと同じ。

(f) オレンジII溶液  
(f)のBのfと同じ。

b シラフルオフェン

・ シラフルオフェン標準溶液

シラフルオフェン標準品（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  
(HPLC法)

DMPAP標準溶液を段階的に50～1,000 μg/mLになるようエタノール（ギ酸でpH5.0に調整したもの）で調整し、HPLC専用フィルタ（孔径0.45 μm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。

(分光光度法)

(f)のCに同じ。

b シラフルオフェン

シラフルオフェン標準溶液を段階的に10～50 μg/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  
(HPLC法)

試験溶液をHPLC専用フィルタでろ過し、表18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。なお、本分析法ではDMPAPのピークがマイナスピークとして記録されるため、適当な方法を用いてピークの反転処理を行い分析する。

表18 DMPAPの定量のHPLCの条件

項 目	HPLCの条件
カラム	SCXカラム（I. D：4.6mm、L：125mm 又は 150mm）
移動相	酢酸緩衝溶液
移動相流速	2.5mL/min
カラム温度	40℃
測定波長	262nm（UV検出器）（マイナスピーク）
注入量	10 μL

(分光光度法)

(f)のDに同じ。ただし、「DDAC」とあるのは「DMPAP」と読み替える。

b シラフルオフェン

試験溶液をHPLC専用フィルタでろ過し、表 19 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ェンの量を求める。

表 19 シラフルオフェンの定量のHPLCの条件

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/V)
移動相流速	2.0mL / min
カラム温度	40 °C
測定波長	230nm (UV検出器)
注入量	5 μL

E 薬剤の含有量の計算方法

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。

(HPLC法)

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times 50$$

P : 検量線から求めたDMPAPの濃度 (mg / mL)

(分光光度法)

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{100}{\text{試験溶液の採取量 (mL)}}$$

P : 検量線から求めたDMPAPの量 (mg)

b シラフルオフェン

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ェンの量 (mg)

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

(ア)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

硫酸デシケーターの中で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に溶解したものの

(c) ほう酸標準溶液

硫酸デシケーターの中で5時間乾燥したほう酸約 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

(ア)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 cm のろつばに正確に量り採り、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。

( I C P 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ったものと、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

(ア)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 cm のろ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℃ 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 ～ 30mL 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表 20 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。

表 20 分析成分ごとの波長

成 分	測定波長 (nm)
ほう素	249.773
イットリウム	371.030

b DDAC

(ア)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 (mg) = 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 (mg)

(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 (mg) = 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 (mg)

(ICP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 (mg) = 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素の量 (mg)

b DDAC

(ア)のEに同じ。

(エ) 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。これを砂浴上で徐々に加熱し、内容物を分解する。フラスコの内容物が約2 mLになったところで、過酸化水素水5 mLを追加する。この操作を繰り返し、木材が完全に分解して内容物が透明な緑色になったところで約2 mLになるまで濃縮した後、放冷する。フラスコの内壁を水で洗いながら内容物を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1～2 gを正確に量り採り、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)溶液で定容したものを試験溶液とする。

(蛍光X線法)

試料を2～3 g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試験ペレットを作成する。

b DDAC

(ア)のAに同じ。

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

(ア)のAに同じ。



B 試薬の調製

a 銅化合物

(a) 銅標準原液

原子吸光分析用の銅標準液(1,000mg/L) 5 mL 及び硫酸(1+4) 4 mL 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

(ア)のBに同じ。

c BKC

(ア)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 ~ 5 mL 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って、無処理のもの約 3 g を採取し、105 °C の乾燥器中で恒量になるまで乾燥し、ボールミル型粉砕器を用いて 5 分間粉砕する。粉砕した木粉を 10mL 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 ~ 5 mL 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 °C の乾燥器中で恒量になるまで乾燥し、錠剤成型器に入れてペレットを作成する。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

(ア)のCに同じ。

c BKC

(ア)のCに同じ。ただし、標準溶液として BKC を用いるものとする。

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。

(ICP発光分光法)

ICP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、試験ペレットのX線強度を測定し、あらかじめ作成した検量線から銅の量を求める。

b DDAC

(r)のDに同じ。

c BKC

(r)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)

(ICP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。

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

P：検量線から求めた銅の濃度 (mg/L)

(蛍光X線法)

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。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \text{試料採取量} \times 100 \times 1.252$$

P：検量線から求めた銅の含有率 (%)

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。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{100}{\text{試験溶液の採取量 (mL)}}$$

P：検量線から求めたDDACの量 (mg)

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。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times \frac{100}{\text{試験溶液の採取量 (mL)}}$$

P : 検量線から求めたBKCの量 (mg)

(オ) 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

(エ)のAのaに同じ。

b シプロコナゾール

(HPLC法)

試料約1gを共栓付き三角フラスコ等のメタノールに対する耐性を有する密栓可能な容器に正確に量り採り、メタノール20mLを加えて栓をし、30分ごとによく振り混ぜながら超音波による抽出工程(水温は約30～40℃とする。)を2時間行う。静置した後、抽出物を吸引ろ過し、木粉を約5mLのメタノールで洗い込み、洗液をろ液と共に回収する。得られたろ液はメタノールを用いて25mLに定容としたものを抽出溶液とする。

抽出溶液25mLのうち、予想されるシプロコナゾール濃度に応じて1～5mLを分取し、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留去する。残さをアセトニトリル、100mMりん酸緩衝液(pH2.1)及び蒸留水50:10:40(V/V/V)の比率で混合した溶液に溶解しながら1～5mLに定容したものを試験溶液とする。

なお、この試験溶液による分析で、木材成分などの影響により、シプロコナゾールのピークが不明確な場合にあっては、以下による抽出(固相抽出法)を更に行い、それを試験溶液とする。

抽出溶液25mLのうち5mLを分取し、事前にメタノール2mL及び蒸留水2mLで洗浄した固相抽出カートリッジに導入する。ただし、HPLC分析においてシプロコナゾールのピーク高さが検量線の範囲を超えた場合は、導入量を5mL以下で行う。また、シプロコナゾールの濃度が低い場合は、抽出溶液25mLのうち5mLを超える量を固相抽出してよいが、その場合は、溶液を濃縮し、メタノール5mLで溶解、導入するものとする。

この固相抽出カートリッジを、メタノール3mL及びメタノール-アンモニア混液A3mLで洗浄した後、メタノール-アンモニア混液B5mLで溶出する。

その後、溶出した液をロータリーエバポレーターに装着して45℃の湯浴上で減圧しながら留去する。残さをアセトニトリル、100mMりん酸緩衝液(pH2.1)及び蒸留水50:10:40(V/V/V)の比率で混合した溶液に溶解しながら1mLに定容したものを試験溶液とする。

(ガスクロマトグラフ法(以下「GC法」という。))

試料約1gを200mLのナス型フラスコに正確に量り採り、水10mLを加えて30分間膨潤させる。この試料にアセトン50mLを加えて30分間振とうしながら抽出し、抽出物を吸引ろ過するとともに、試料を約50mLのアセトンで洗い込む。ろ紙上の試料を再

度 200mL のナス型フラスコに移し、水 10mL 及びアセトン 50mL を加えて上記の抽出操作を行う。ろ液をロータリーエバポレーターに装着して 40 °C の湯浴上で減圧しながら、おおむね 10mL になるまで濃縮する。これに水を加えて約 20mL 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 120mL を加えて溶出させる。溶出液をロータリーエバポレーターに装着して 40 °C の湯浴上で減圧しながら留去する。残さをトルエン 10mL で溶解し、10mL 容注射器を取り付け洗淨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 10mL で溶出し、溶出液をロータリーエバポレーターに装着して 40 °C の湯浴上で減圧しながら留去する。残さをアセトンで溶解しながら 5 mL に定容したものを試験溶液とする。

#### B 試薬等の調製

##### a 銅化合物

(エ)のBのaに同じ。

##### b シプロコナゾール

(HPLC法)

##### (a) 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、アセトニトリル、100mM リン酸緩衝液（pH2.1）及び蒸留水 50 : 10 : 40（V / V / V）の比率で混合した溶液に溶解して 100mL の全量フラスコで定容としたもの

##### (b) 100mM リン酸緩衝液（pH2.1）

リン酸二水素ナトリウム二水和物 7.8 g 及びりん酸（85 %）3.4mL を水に溶解して 1,000mL の全量フラスコで定容としたもの

##### (c) メタノール-アンモニア混液A

メタノール及び 1 mol / Lアンモニア水を 20 : 80（V / V）の比率で混合したものの

##### (d) メタノール-アンモニア混液B

メタノール及び 28 %アンモニア水を 95 : 5（V / V）の比率で混合したもの

##### (e) 固相抽出カートリッジ

強陽イオン交換基としてスルホン基が導入されたジビニルベンゼン-N-ビニルピロリドン共重合体あるいはそれと同等の保持能力を持つ物を担体とするものであること。また、担体の充填量は 1.0meq / g が 60mg 以上充填されている場合に相当する量であること。

(GC法)

##### (a) シプロコナゾール標準溶液

HPLC法と同じ。ただし、「アセトニトリル」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 で洗淨した後、更にトルエン 10mL で洗淨したもの

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アセトニトリル、100mMりん酸緩衝液 (pH2.1) 及び水 50 : 10 : 40 (V/V/V) の比率で混合した溶液で段階的に1 ~ 20  $\mu\text{g}/\text{mL}$  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、濃度とピーク面積により検量線を作成する。

(GC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  $\mu\text{g}/\text{mL}$  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、表 21 に掲げる条件を標準としてHPLCで測定して作成した検量線からシプロコナゾールの量を求める。ただし、カラムの内径等の変更、それに伴うアセトニトリルの割合や流量等の変更は可能とする。

表 21 シプロコナゾールの定量のHPLCの条件

項 目	HPLCの条件
カラム	ODS系カラム (I. D : 4.6mm, L : 150mm)
移動相	アセトニトリル : 100mMりん酸緩衝液 (pH2.1) : 水 = 50 : 10 : 40 (V/V/V)
移動相流速	1.0mL / min
カラム温度	40 °C
測定波長	220nm (UV検出器)
注入量	10 $\mu\text{L}$

(GC法)

表 22 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。

表 22 シプロコナゾールの定量のGCの条件

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 $\mu\text{m}$ 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 : 30 m)
カラム温度	60 °C、1 min $\rightarrow$ (20 °C / min) $\rightarrow$ 240 °C、10min $\rightarrow$ (20 °C / min) $\rightarrow$ 260 °C
インジェクション温度	250 °C
メイクアップガス	He 30mL / min

キャリアガス	He Split Vent 93mL / min、Purge Vent 1 mL / min
燃焼ガス	水素 30mL / min、空気 370mL / min
検出器	F I D又はN P D
注入量	2 $\mu$ L

E 薬剤含有量の計算方法

a 銅化合物

(エ)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。

(H P L C法)

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = (P \times Y / X \times 25) / 1,000$$

P：検量線から求めたシプロコナゾールの濃度 ( $\mu$  g / mL)

X：抽出定容した 25mL の溶液から分取した試料量 (mL)。ただし、固相抽出を用いた場合は、固相抽出に供した量とする。

Y：抽出液から分取した試料を濃縮乾固した残渣を溶解した移動相量(mL)

(G C法)

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times 5$$

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 試料溶液の調製

a シプロコナゾール

(オ)のAのb (H P L C法) に同じ。

b イミダクロプリド

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 ~ 100mL 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 30mL 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、25mL の全量フラスコに移し、エタノールで定容したものを試験溶液とする。

B 試薬の調製

a シプロコナゾール

(オ)のBのb (H P L C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 0.05 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

C 検量線の作成

a シプロコナゾール

(オ)のCのb (H P L C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 μg/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  
 (ウ)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、表 23 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。

表 23 イミダクロプリドの定量のHPLCの条件

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 °C
測定波長	271nm (UV検出器)
注入量	10 μL

E 薬剤含有量の計算方法

- a シプロコナゾール  
 (ウ)のEのb (HPLC法) に同じ。
- b イミダクロプリド  
 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。  

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = P \times 25$$

$$P : \text{検量線から求めたイミダクロプリドの濃度 (mg/mL)}$$

(キ) アゾール・第四級アンモニウム・ネオニコチノイド化合物系

A 試験溶液の調製

- a テブコナゾール  
 (ウ)のAのb (HPLC法) に同じ。ただし、「シプロコナゾール」とあるのは、「テブコナゾール」と読み替えるものとする。
- b DDAC  
 (ア)のAに同じ。
- c イミダクロプリド  
 (カ)のAのbに同じ。

B 試薬等の調製

- a テブコナゾール  
 (a) テブコナゾール標準溶液  
 テブコナゾール標準品(純度90%以上で既知のもの)約25mgを正確に量り採り、移動相に溶解して100mLの全量フラスコで定容としたもの。
- (b) 100mMりん酸緩衝液 (pH2.1)

- (オ)のBのb (HPLC法) の(b)に同じ。
- (c) メタノール-アンモニア混液A  
(オ)のBのb (HPLC法) の(c)に同じ。
- (d) メタノール-アンモニア混液  
(オ)のBのb (HPLC法) の(d)に同じ。
- (e) 固相抽出カートリッジ  
(オ)のBのb (HPLC法) の(e)に同じ。
- b DDAC  
(ア)のBに同じ。
- c イミダクロプリド  
(カ)のBのbに同じ。
- C 検量線の作成
- a テブコナゾール  
テブコナゾール標準溶液をアセトニトリル、100mMりん酸緩衝液 (pH2.1) 及び水 50 : 10 : 40 (V/V/V) の比率で混合した溶液で段階的に 1 ~ 70  $\mu\text{g}/\text{mL}$  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、濃度とピーク面積により検量線を作成する。
- b DDAC  
(ア)のCに同じ。
- c イミダクロプリド  
(カ)のCのbに同じ。
- D 定量方法
- a テブコナゾール  
(オ)のDのb (HPLC法) に同じ。ただし、「シプロコナゾール」とあるのは、「テブコナゾール」と読み替えるものとする。
- b DDAC  
(ア)のDに同じ。
- c イミダクロプリド  
(カ)のDのbに同じ。
- E 薬剤含有量の計算方法
- a テブコナゾール  
(オ)のEのb (HPLC法) に同じ。ただし、「シプロコナゾール」とあるのは、「テブコナゾール」と読み替えるものとする。
- b DDAC  
(ア)のEに同じ。
- c イミダクロプリド  
(カ)のEのbに同じ。
- (ク) 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



(x)のAのaに同じ。

b 亜鉛化合物

(x)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 °C 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 °C 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 1 mL 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

(x)のBのaに同じ。

b 亜鉛化合物

(x)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

(x)のCのaに同じ。

b 亜鉛化合物

(原子吸光度法)

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 における吸光度を原子吸光度計で測定して、検量線を作成する。

(ICP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 ペルメトリン

ペルメトリン標準溶液 5 mL 及び内部標準溶液 5 mL を 50mL の全量フラスコに正確に加えた後、アセトンで定容し、ペルメトリンとフタル酸ジ-n-オクチルとの重量比及びピーク面積比を求める。

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。

(ICP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

表24に掲げる条件を標準として試験溶液をGCで測定し、内標準法によりペルメトリンの量を求める。

表24 ペルメトリンの定量のGCの条件

項目	GCの条件
カラム	ガラスカラム (I. D: 3.0mm、L: 1,000mm)
固定相液体	DEGS (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 (HP) (149 ~ 177 メッシュ)
カラム温度	215 °C
インジェクション温度	250 °C
水素ガス圧力	88.3KPa
空気圧力	49.0KPa
窒素ガス流量	30mL / min
検出器	FID
注入量	2 μL

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線分析法)

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

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

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

(ケ) クレオソート油保存処理薬剤で処理されたもの

A 試験溶液の調製

試料約 1 g (薬剤含有量により試料の量を調整するものとする。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。) 50mL で抽出流下液が無色透明になるまで抽出し、これを試験溶液とする。

B 定量方法

a 試験溶液を 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 °C 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って質量を測定する。

b 別に、空試験として、試料製材と同じ樹種の木材であって、無処理のものを用いて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。

$$\text{薬剤含有量 (mg)} = (\text{本試験の質量 (mg)} - \text{本試験に用いたなす型フラスコの質量 (mg)}) - (\text{空試験の質量 (mg)} - \text{空試験に用いたなす型フラスコの質量 (mg)})$$

(コ) 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

(ケ)のAのaに同じ。

B 試薬の調製

(ケ)のBのaに同じ。

C 検量線の作成

(ケ)のCのaに同じ。

D 定量方法

(ケ)のDのaに同じ。

E 薬剤含有量の計算方法

(ケ)のEのaに同じ。

(4) 曲げ試験

ア 試験方法

試験製材を用い、図 39 (例) に示す方法により、適当な初期荷重を加えたときと最終荷重

を加えたときとのたわみの差を測定し、曲げヤング係数を求める。

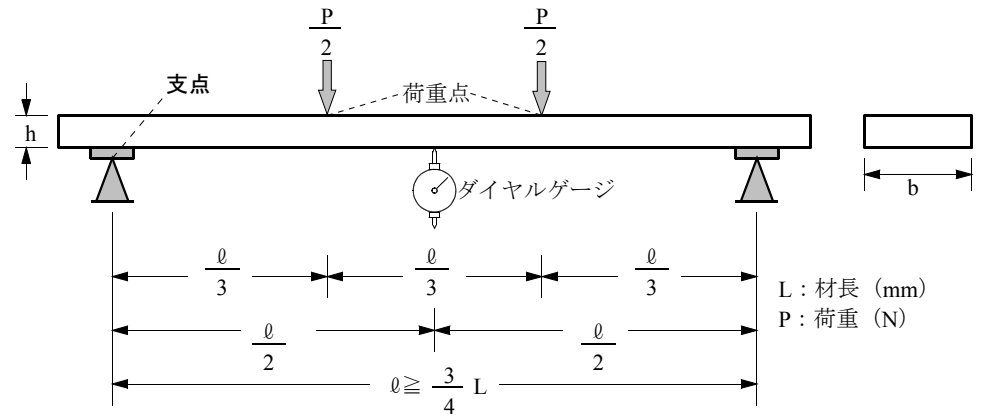


図 39 曲げ試験

イ 曲げヤング係数の算出

次の式により曲げヤング係数を求める。ただし、スパンの試験製材の木口の短辺に対する比が 18 以上のものにあつては、算出した曲げヤング係数に表 25 の左欄に掲げるスパンの試験製材の木口の短辺に対する比の区分に従い、それぞれ同表の右欄に掲げる係数を乗じて得た数値をその曲げヤング係数とする。

$$\text{曲げヤング係数 (MPa 又は } N/mm^2) = \frac{23 \times \Delta P \times \ell^3}{1296 \times \Delta y \times I}$$

$\Delta P$  : 比例域における初期荷重と最終荷重との差 (N)

$\ell$  : スパン (mm)

$\Delta y$  :  $\Delta P$  に対応するスパン中央のたわみ (mm)

$I$  : 断面 2 次モーメント (材種により以下のとおりとする。)

① 板類及び角類

$$\frac{b \times h^3}{12}$$

12

② 円柱類

$$\frac{\pi \times d^4}{64}$$

64

$b$  : 試験製材の木口の長辺 (mm)

ただし、たいこ材にあつては、たいこ材の直径とする。

$h$  : 試験製材の木口の短辺 (mm)

$\pi$  : 円周率 (= 3.14)

d : 試験製材の直径 (mm)

表 25 係数

スパンの試験製材の木口の短辺に対する比		係 数
18		1.000
18 超	21 以下	0.988
21 超	24 以下	0.981
24 超	27 以下	0.975
27 超	30 以下	0.972
30 超	33 以下	0.969
33 超	36 以下	0.967
36 超	39 以下	0.965
39 超	42 以下	0.964
42 超	45 以下	0.963
45 超	48 以下	0.962
48 超	51 以下	0.961
51 超	54 以下	0.961
54 超	57 以下	0.960
57 超		0.960

【削る】

別表 1 (第 4 条関係)  
造作用製材の標準寸法

木口の短辺 (mm)	木口の長辺 (mm)															材長 (m)				
	45	75	90	105	120	150	180	210	240	270	300	1.82	2.00	3.00	3.65	4.00				
12																				
15																				
18																				
24	30																			
30	30	33	36	45	55	60														
33		33																		
36			36	45	55	60														
40				45	55															
45				45	55	60	75	90	105	120		1.82	2.00	3.00	3.65	4.00				
50								90	105	120				3.00	3.65	4.00				
55									90	105	120		1.82	2.00	3.00	3.65	4.00			
60									90	105	120		1.82	2.00	3.00	3.65	4.00			

【削る】

別表 2  
(第 5 条、第 6 条関係)  
構造用製材の標準寸法

木口の短辺 (mm)	木口の長辺 (mm)														
	90	105	120												
15															

18								90	105	120											
21								90	105	120											
24								90	105	120											
27			45	60	75			90	105	120											
30		39	45	60	75			90	105	120											
36	36	39	45	60	66	75		90	105	120											
39		39	45	60	75			90	105	120											
45			45	55	60	75		90	105	120											
60				60	75			90	105	120											
75					75			90	105	120											
80							80	90	105	120											
90								90	105	120	135	150	180	210	240	270	300	330	360		
100								100	105	120	135	150	180	210	240	270	300	330	360	390	
105									105	120	135	150	180	210	240	270	300	330	360	390	
120										120	135	150	180	210	240	270	300	330	360	390	
135											135	150	180	210	240	270	300	330	360	390	
150												150	180	210	240	270	300	330	360	390	
180													180	210	240	270	300	330	360	390	
200														200	210	240	270	300	330	360	390
210															210	240	270	300	330	360	390
240																240	270	300	330	360	390
270																	270	300	330	360	390
300																		300	330	360	390

【削る】

別表3（第7条関係）  
下地用製材の標準寸法

木口の 短辺 (mm)	木口の長辺 (mm)																	材長 (m)				
	75	90	105	120	135	150	180	210	240	270	300	1.82	2.00	3.00	3.65	4.00						
9																						
12					75	80	90	105	120	135	150	180	210	240	270	300	1.82	2.00	3.00	3.65	4.00	
15					75	90	105	120	135	150	180	210	240	270	300	1.82	2.00	3.00	3.65	4.00		
18	36		45	55	75	90	105	120	135	150	180	210	240	270	300	1.82	2.00	3.00	3.65	4.00		
21	36		45	55													2.00	3.00		4.00		
24	36		45	55								(板類)				1.82	2.00	3.00	3.65	4.00		
36	36		45														2.00	3.00	3.65	4.00		
40		40			(角類)												2.00	3.00		4.00		
45			55														1.82	2.00	3.00	3.65	4.00	

【削る】

別表4（第7条、第8条関係）

## 附属書 A (規定) 広葉樹製材の標準寸法

### A.1 広葉樹製材の標準寸法

広葉樹製材の標準寸法は、表 A.1 から表 A.3 による。

表 A.1 - 3.1.1 に掲げる広葉樹製材の標準寸法

木口の短辺 mm	木口の長辺 mm														材長 m			
12						(板類)	80	90	100	110	120	130	140	150	木口の長辺 150 mm 以上 10 mm 建て	0.3 m 以上 0.1 m 建て		
15							80	90	100	110	120	130	140	150				
18	18						80	90	100	110	120	130	140	150				
21		21				51	60	66	80	90	100	110	120	130			140	150
27			27			51	60	66	80	90	100	110	120	130			140	150
34				34		51	60	66	80	90	100	110	120	130			140	150
40					40	51	60	66	80	90	100	110	120	130			140	150
45						45					100	110	120	130			140	150
51							51				100	110	120	130			140	150
60								60			100	110	120	130			140	150
66						(角類)		66			100	110	120	130			140	150
80									80									150
90										90						150		
100											100					150		
110												110				150		
120													120			150		

### まくら木用の標準寸法

木口の短辺 (cm)	木口の長辺 (cm)				材長 (cm)	
12	15	18			150、180、210、220、235、	
14			20	23	240、250、265、270、280、	
15		18		23	30	295、300、310、325、330、
18			20			340、355、360、370、385、
20			20			390、400、420、430、450、
23			20			460、480

### 別表 5 (第 8 条関係)

第 8 条第 2 項 (1) に掲げる広葉樹製材の標準寸法

木口の短辺 (mm)	木口の長辺 (mm)														材長 (m)			
12						(板類)	80	90	100	110	120	130	140	150	木口の長辺 150mm 以上 10mm 建て	0.3m 以上 0.1m 建て		
15							80	90	100	110	120	130	140	150				
18	18						80	90	100	110	120	130	140	150				
21		21				51	60	66	80	90	100	110	120	130			140	150
27			27			51	60	66	80	90	100	110	120	130			140	150
34				34		51	60	66	80	90	100	110	120	130			140	150
40					40	51	60	66	80	90	100	110	120	130			140	150
45						45					100	110	120	130			140	150
51							51				100	110	120	130			140	150
60								60			100	110	120	130			140	150
66						(角類)		66			100	110	120	130			140	150
80									80									150
90										90						150		
100											100					150		
110												110				150		
120													120			150		

表 A.2 - 3.1.2 に掲げる広葉樹製材の標準寸法

木口の短辺 mm	木口の長辺 mm															材長 m												
	(板類)															1.8	1.9	2.0	3.65	3.8								
7								36																				
9								36																				
11									75	90	100	105	120	150	180	210												
13									75	90	100	105	120	150	180	210	240	270	300									
15	15								75	90	100	105	120	150	180	210	240	270	300									
18	18									90	100	105	120	150	180	210	240	270	300									
20				30						90	100	105	120	150	180	210	240	270	300									
24			24	30	36					90	100	105	120	150	180	210	240	270	300									
27					36			60	75	90	100	105	120	150	180	210	240	270	300									
30			27	30	36	40	45	60		90	100	105	120	150	180	210	240	270	300									
33				33	36	40			75	90	100	105	120	150	180	210	240	270	300									
36					36	40	45			90	100	105	120	150	180	210	240	270	300									
40					40	45		60		90	100	105	120	150	180	210	240	270	300									
45					45	55	60		85	90	100	105	120															
50									85	90	100	105	120															
55					(角類)	55				90	105	120																
60						60				90	105	120																
70						70																						
75							75																					
85								85																				
90									90																			
100										100				150	180													6.0
105											105			150	180	210	240		300									6.0
120														120	150	180	210	240	300									6.0

表 A.3 - まくら木用の標準寸法

単位 cm

木口の短辺	木口の長辺				材長	
12	15	18			150, 180, 210, 220, 235, 240,	
14			20	23	250, 265, 270, 280, 295, 300,	
15			18	23	30	310, 325, 330, 340, 355, 360,
18				20		370, 385, 390, 400, 420, 430,
20			20	23		450, 460, 480

別表 6 (第 8 条関係)

第 8 条第 2 項 (2) に掲げる広葉樹製材の標準寸法

木口の短辺 (mm)	木口の長辺 (mm)															材長 (m)																				
	(板類)															1.8	1.9	2.0	3.65	3.8																
7													36																							
9													36																							
11														75	90	100	105	120	150	180	210															
13														75	90	100	105	120	150	180	210	240	270	300												
15	15													75	90	100	105	120	150	180	210	240	270	300												
18	18														90	100	105	120	150	180	210	240	270	300												
20					30											90	100	105	120	150	180	210	240	270	300											
24				24	30	36											90	100	105	120	150	180	210	240	270	300										
27						36			60	75	90	100	105	120	150	180	210	240	270	300																
30				27	30	36	40	45	60		90	100	105	120	150	180	210	240	270	300																
33					33	36	40			75	90	100	105	120	150	180	210	240	270	300																
36						36	40	45			90	100	105	120	150	180	210	240	270	300																
40						40	45		60		90	100	105	120	150	180	210	240	270	300																
45						45	55	60		85	90	100	105	120																						
50										85	90	100	105	120																						
55						(角類)	55				90	105	120																							
60							60				90	105	120																							
70								70																												
75									75																											
85										85																										
90											90																									
100												100																								
105																						100		150	180			6.0								
120																							105	150	180	210	240	300	1.8	1.9	2.0	3.0	3.65	3.8	4.0	6.0

【新設】