本審査基準は重要な形質を定める最新の告示を反映しておりません。
出願等にあたっては、最新の重要な形質をご確認ください。（以下 HP の植物区分ごとの特性表参照。
→https://www.maff.go.jp/j/shokusan/hinshu/info/sinsa_kijun_jp.html）
なお、それぞれの重要な形質に対する定義等は変更されておりません。

メタセコイヤ審査基準

1　基準の対象

この審査基準は、ヒノキ科（Cupressaceae）メタセコイヤ属（Metasequoia Hu & W. C. Cheng）に適用する。

2　特性検定のための栽培試験方法

品種の特性は、樹齢（苗木、成木）や栽培条件によって変化することがあるので、原則として次のような栽培条件のものを対象とする。

(1) 苗木にあっては、挿し木５年生の正常に生育したもの

(2) 成木にあっては、樹齢15年生以上の正常に生育したもの

(3) １品種５個体以上で比較観察し、測定値はその平均とする。

(4) 特性の調査時期は、形質に応じてそれぞれの品種間の差が最大の時期を見て行う。苗木の葉や芽の観察は苗高の３／４の成熟したものについて、観察、測定する。色に関する特性はRHS（王立園芸協会）色票番号を付記する。

3　特性審査基準（案）

（1）特性審査基準（案）　樹種名：メタセコイヤ Metasequoia glyptostroboides

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階　級	標準品種・品種名
樹　　姿	1　樹形	観察　樹齢15年以上の個体の樹形　樹齢以下同じ（図－1参照）	単幹状	1	
			分幹状	2	
			株立状	3	
			その他	9	
	2　樹冠形	観察　樹幹長、樹幹幅、梢端部の先鋭など組合わせ分類　（図－2参照）	円筒状	1	
			円錐体	2	
			放物体	3	
			半球体	4	
			傘　型	5	
幹の通直性	3　幹の通直性	観察　幹の曲りの程度（図－3参照）	直	1	
			小	3	
			中	5	
			大	7	
幹の完満性	4　幹の完満性	観察　樹齢を付記（図－4参照）	完満	3	
			円錐(中間)	5	
			梢殺	7	
幹の真円性	5　幹の真円性	観察　胸高部位の樹幹断面の調査（図－5参照）	正円	1	
			楕円	2	
			長楕円	3	
			角形	4	
			不整円	5	
樹皮の色	6　樹皮の色	観察　胸高部位南側の樹皮の色　ＪＨＳカラーチャート番号を付記	暗褐色	1	
			赤褐色	2	
			褐色	3	
			淡褐色	4	
			その他	5	

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
樹皮の厚さ	7　樹皮の厚さ	測定　樹幹胸高部位の樹皮を打ち抜法で採取しマイクロメータで測定 樹皮厚／DBH×100 単位：　%	薄 中 厚	3 5 7	
樹皮のき裂紋様	8　樹皮のき裂紋様	観察	平滑 網 亀甲 荒皮 縦皮 翼皮 その他	1 2 3 4 5 6 9	
樹脂の多少	9　樹脂の多少	観察　樹脂の多少を見る 単位：　数/c ㎡	少 中 多	3 5 7	
枝の太さ	10　枝の太さ	測定　力枝以上100cmの範囲の生枝の太い順５本の平均値 枝根元径／枝岐出部主幹径×100 単位：　%	細 中 太	3 5 7	
枝の長さ	11　枝の長さ	測定　上記５本の枝の平均値 枝長／樹高×100 単位：　%	短 中 長	3 5 7	
枝　角	12　枝の岐出角	測定　上記５本の枝と樹幹とのなす岐出角度の平均値 単位：	小　30°以上45°未満 中　60°以上75°未満 大　90°以上105°未満	3 5 7	

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
枝付き密度	13　枝付き密度	測定　力枝以上 100cm の範囲内の生枝数 単位：　本	少　2以上3未満 中　4以上5未満 多　6以上7未満 極多　9以上	3 5 7 9	
	14　分 枝 数	測定　当年生伸長主軸上の側枝数を１１月に測定 単位：　本	疎　6以上8未満 中　10以上12未満 密　14以上16未満	3 5 7	
萌 芽 性	15　萌 芽 性	観察　第１次枝着生部位付近から芽吹く力の強弱	易 中 難	3 5 7	
自然落枝性	16 自然落枝性	観察　標準品種との比較	易 中 難	3 5 7	
葉の大きさ	17　針葉の長さ	測定　力枝上当年性部分の葉を３０枚測定し，その平均値 単位：　mm	短　17以上20mm未満 中　23以上26mm未満 長　29以上32mm未満	3 5 7	
葉　形	18　葉の先端の形	観察　陽光面枝の葉の先端の形 標準品種との比較 （図－６参照）	鈍頭 微凹頭 凹頭 鈍裂 鋭裂 鋭頭 その他	2 3 4 5 6 7 9	
	19 針葉の曲り	観察　力枝上中心部の針葉の曲がり程度 （図－７参照）	直 小 中 大	1 3 5 7	

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
	20　針葉のねじれ	観察　力枝上中心部の針葉のねじれ程度 （図－８参照）	無 小 中 大	1 3 5 7	
	21　枝の針葉の着生形状（当年葉）	観察　陽光面の枝の当年生葉の着生形状	偏平型 半円筒型 円筒型	1 2 3	
	22　着葉密度	測定　力枝先端（当年伸長部）の葉の着生密度 葉数／当年伸長部の長さ（枚数／ｃｍ）	疎 中 密	3 5 7	
葉　色	23 春の針葉の表の色	観察　陽光面の当年葉を４～５月に観察 ＪＨＳカラーチャート番号付記	淡黄緑 黄緑 濃黄緑 鮮黄 暗黄緑 穏緑 暗緑 その他	1 2 3 4 5 6 7 9	
	24　春の針葉の裏の色	観察　陽光面の当年葉を４～５月に観察 ＪＨＳカラーチャート番号付記	淡黄緑 淡緑 浅灰緑 灰黄緑 穏黄緑 穏緑 暗緑 その他	1 2 3 4 5 6 7 9	

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
	25　夏の針葉の表の色	観察　陽光面の当年葉を６～７月に観察 ＪＨＳカラーチャート番号付記	鮮黄緑 黄緑 濃黄緑 鮮黄 暗黄緑 穏緑 暗緑 その他	1 2 3 4 5 6 7 9	
黄葉期	26　夏の針葉の裏の色	観察　陽光面の当年葉を６～７月に観察 ＪＨＳカラーチャート番号付記	淡黄緑 淡緑 浅灰緑 灰黄緑 穏黄緑 穏緑 暗緑 その他	1 2 3 4 5 6 7 9	
落葉期	27　黄葉期	観察　力枝付近の枝についての黄葉初期（２０％）月日を付記	早 中 晩	3 5 7	
	28　落葉期	観察　力枝付近の枝についての落葉初期（２０％）月日を付記	早 中 晩	3 5 7	
(芽の開序期)	29　冬芽形成期	観察　力枝付近の枝で２０％の長枝の頂冬芽枝を観察	早 中 晩	3 5 7	
	30　芽の開序期	観察　樹冠中段の陽光面の一次枝の冬芽の開序50％の時期 標準品種との比較	早 中 晩	3 5 7	

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
	31　冬芽の鱗片数	測定　成長停止期における樹冠中段の陽光面の一次枝先端の冬芽の鱗片数 単位：　枚	少 中 多	3 5 7	
(雄　花)	32　花粉飛散期	観察　花粉飛散初期（約２０％の雄花が花粉飛散を始めたとき）	早 中 晩	3 5 7	
	33　雄花の長さ	測定　雄花の長さを測定 単位：　mm	短　　6.0以上7.0未満 中　　8.0以上9.0未満 長　10.0以上11.0未満	3 5 7	
	34　雄花の形	観察　形状比（高さ／横幅）を付記	長楕円形 楕円形 広楕円形 その他	1 2 3 9	
(雌　花)	35　開花期	観察　雌花先端に苞鱗の部分が約１／５見えたとき	早 中 晩	3 5 7	
雌花の色	36　雌花の色	観察　苞鱗の色 ＪＨＳカラーチャート番号を付記	明黄緑 黄緑 紫赤 緑紫 濃紫赤 暗灰紫 その他	1 2 3 4 5 6 9	
	37　雌花の長さ	測定　雌花の長さを測定 単位：　mm	短　　5.0以上 6.0未満 中　　7.0以上8.0未満 長　　9.0以上10.0未満	3 5 7	

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
	38　雌花の形	観察　形状比（高さ／横幅）を付記	長楕円形 楕円形 広楕円形 その他	2 3 9	
きゅう果の形	39　きゅう果の形	観察　形状比（高さ／横幅）を付記 （図－９参照）	長卵形 卵形 広卵形 その他	1 2 3 9	
きゅう果の大きさ	40　きゅう果の大きさ	測定（１）幅 標準品種との比較 単位：　ｃｍ	狭　1.2以上 1.4未満 中　1.6以上 1.8未満 広　2.0以上 2.2未満	3 5 7	
		測定（２）長さ 標準品種との比較 単位：　ｃｍ	短　1.6以上 1.8未満 中　2.0以上 2.2未満 長　2.4以上 2.6未満	3 5 7	
きゅう果の色	41　きゅう果の色	観察　開裂直前のきゅう果鱗の色 ＪＨＳカラーチャート番号付記	淡茶 浅灰茶 暗緑褐 暗茶 暗緑 茶紫 暗茶紫 その他	1 2 3 4 5 6 7 9	
	42　果鱗先端の形	観察　標準品種との比較 （図－１０参照）	鋭突 鈍突 平 微凹頭 凹頭	3 4 5 6 7	

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
結実性	43　成熟期 (雌花)	観察　着花開始年齢 単位：　年	早　5以上10未満 中　15以上20未満 晩　25以上	3 5 7	
	44　成熟期 (雄花)	観察　着花開始年齢 単位：　年	早　15以上20未満 中　25以上30未満 晩　35以上40未満	3 5 7	
	45　結実期	観察　発芽能力のある種子を産じるきゅう果着生開始年齢 単位：　年	早　20以上25未満 中　30以上35未満 晩　40以上45未満	3 5 7	
	46　結実量	観察　きゅう果着生量 標準品種との比較	少 中 多	3 5 7	
	47　結実周期	観察　標準品種との比較	短 中 長	3 5 7	
	48　種子の羽根の色	観察　成熟種子の羽根の色 ＪＨＳカラーチャート番号付記	淡茶 浅灰茶 暗灰緑 暗灰緑褐 暗褐灰 その他	4 5 6 7 8 9	
	49　種子の大きさ	測定　1,000粒当りの容積 単位：　cm^3	小 中 大	3 5 7	

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
成 長 性	50　成長性	観察　標準品種との比較	早	3	
			中	5	
			晩	7	
発 根 性	51　発根性	観察　標準品種との比較	難　30%以上 40%未満	3	
			中　50%以上 60%未満	5	
			易　70%以上 80%未満	7	
材 の 色	52　心材の色	観察　気乾材早材心材部の色 ＪＨＳカラーチャート 番号を付記	淡黄	1	
			淡黄橙	2	
			淡紅	3	
			その他	9	
	53　辺材の色	観察　気乾材早材辺材部の色 ＪＨＳカラーチャート 番号を付記	淡黄	1	
			淡黄橙	2	
			淡紅	3	
			その他	9	
材の比重	54　材の比重	測定　胸高部位の成熟材の早材と晩材合わせた平均容積密度 単位：　Kg／m^3	軽　250 以上 275 未満	3	
			中　300 以上 325 未満	5	
			重　350 以上 375 未満	7	
繊維の配列	55　旋回木理	測定　胸高部位の 10cm 厚さ円盤割裂法 単位：　%	小　２％未満	3	
			中　５％以上８％未満	5	
			大　11%以上 14%未満	7	
繊維の長さ	56　繊維長	測定　成熟材の晩材の仮導管長を測定 単位：　mm	短　2.0mm 以上 2.5mm 未満	3	
			中　3.0mm 以上 3.5mm 未満	5	
			長　4.0mm 以上 4.5mm 未満	7	

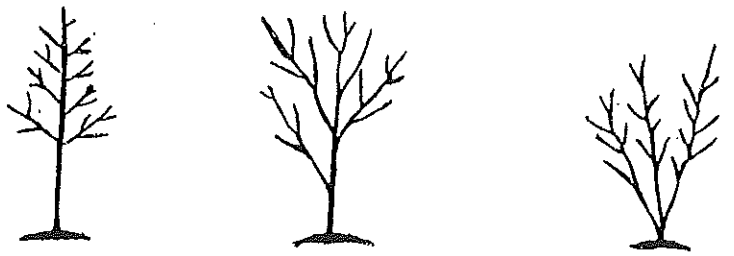
重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
もくの形	57　もくの形	観察　材の縦断面の紋様	鳥眼	1	
			縮れ	2	
			波状	3	
			銀	4	
			縞	5	
			その他	9	
病害抵抗性	58　微粒菌核病抵抗性	観察　微粒菌核病に対する抵抗性標準品種との比較	弱	3	
			中	5	
			強	7	
	59　ペスタロチア病抵抗性	観察　ペスタロチア病に対する抵抗性標準品種との比較	弱	3	
			中	5	
			強	7	
虫害抵抗性	60　オオミノガ抵抗性	観察　オオミノガに対する抵抗性標準品種との比較	弱	3	
			中	5	
			強	7	
	61　チャノヒメハダニ抵抗性	観察　チャノヒメハダニに対する抵抗性標準品種との比較	弱	3	
			中	5	
			強	7	
	62　チャハマキ抵抗性	観察　チャハマキに対する抵抗性標準品種との比較	弱	3	
			中	5	
			強	7	
耐　獣　性	63　耐鼠性	観察　野鼠の食害に対する抵抗性	弱	3	
			中	5	
			強	7	
耐　寒　性	64　耐凍性	観察　耐低温性：厳寒期における低温抵抗性標準品種との比較	弱	3	
			中	5	
			強	7	

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
	65　耐寒風性	観察　寒風に対する抵抗性 標準品種との比較	弱 中 強	3 5 7	
耐霜性	66　耐霜性	観察　早霜、晩霜に対する抵抗性	弱 中 強	3 5 7	
耐雪性	67　耐雪性	観察　冠雪、匍行、雪崩、風雪害に対する抵抗性 標準品種との比較	弱 中 強	3 5 7	
耐陰性	68　耐陰性	観察　庇陰に対する抵抗性 標準品種との比較	弱 中 強	3 5 7	
耐潮性	69　耐潮性	観察　海風による葉枯、梢頭枯れ等に対する抵抗性	弱 中 強	3 5 7	
耐干性	70　耐干性	観察　乾燥に対する抵抗性 標準品種との比較	弱 中 強	3 5 7	
耐湿性	71　耐湿性	観察　湿地に対する抵抗性 標準品種との比較	弱 中 強	3 5 7	
耐しん腐性	72　耐しん腐性	観察　樹幹心材部の腐れ症状に対する抵抗性 標準品種との比較	弱 中 強	3 5 7	

重要な形質	形　　質	調査方法及び定義	状　態　区　分	階級	標準品種・品種名
耐ポドソル性	73　耐ポドソル性	観察　ポドソル土壌に対する抵抗性 標準品種との比較	弱 中 強	3 5 7	
抗材しん部割性	74　抗材しん部割性	観察 標準品種との比較	弱 中 強	3 5 7	

(2)特性審査基準(案)参考図

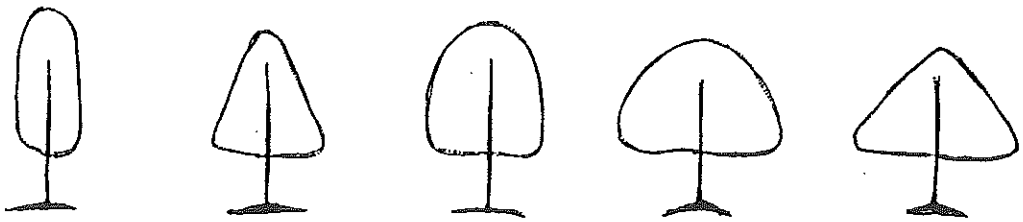
Standards on judgement of characteristics



単幹状 trunk single　　分幹状 trunk forked　　株立状 multistumps

図－1　樹形

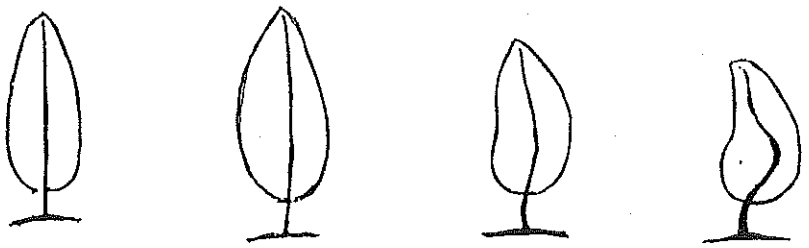
Fig. 1　Tree forms



円筒状 cylindrical　　円錐状 conical　　放物体 parabolical　　半球体 half globose　　傘型 parasol

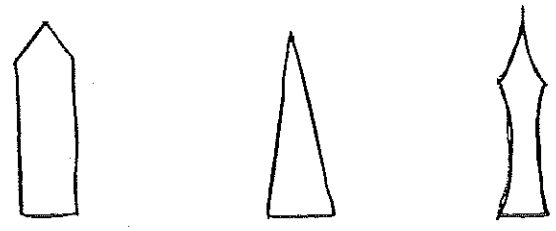
図－2　樹冠形

Fig. 2　Shapes of tree crown



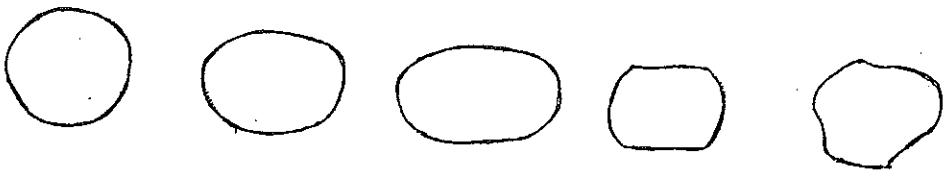
図－3　　幹の通直性

Fig. 3　Stem forms



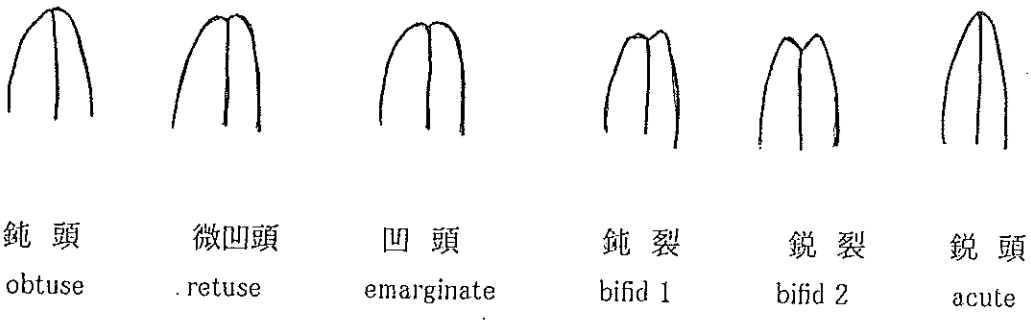
図－4　　幹の完満性

Fig. 4　Stem taperness



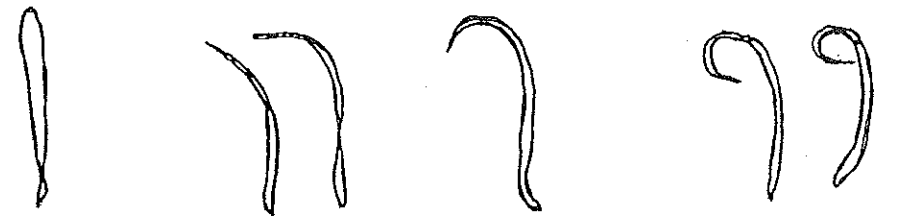
図－5　　幹の真円性

Fig. 5　Shapes of cross section of stem



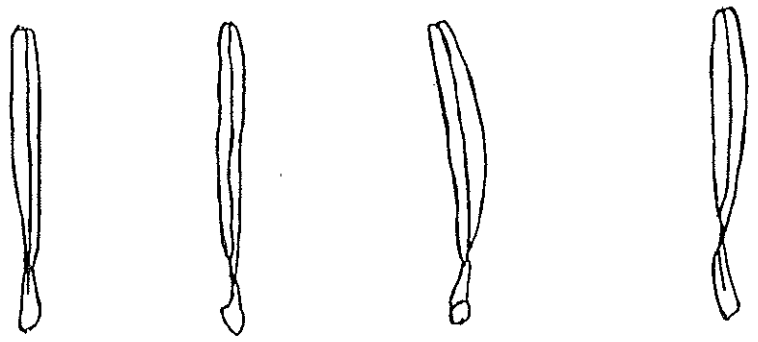
図－6　　葉の先端の形

Fig. 6　Shapes of needle apex



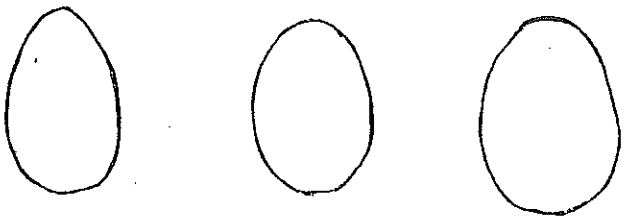
図－7　　葉の曲り

Fig. 7　Curving types of needle



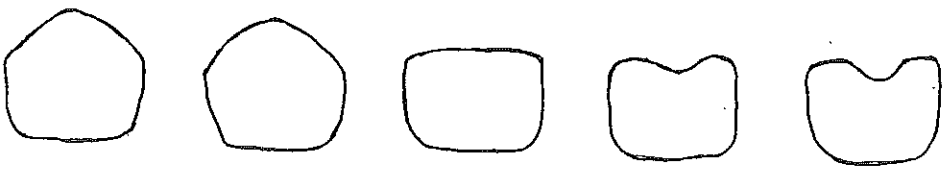
図－8　　葉のねじれ

Fig. 8　Twisting types of needle



図－9　　きゅう果の形

Fig. 9　Shapes of cone



図－10　　果鱗先端の形

Fig. 10　Shapes of cone scale tip

(3) 英 語 翻 訳

CHARACTERISTICS TABLE

Section of plants: Forest and Ornamental Trees
Kind of plants: Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng

Standard cultivars	Symbols
Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng	kameyama No.1
Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng	kameyama No.2
Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng	kameyama No.3

Characters		Description	Characteristics	Code	Standard CV.
General appearance	1 Tree form	OB(Observation): Form of trees above 15 years old (see Fig.1)	with single trunk	1	
			with forked trunk	2	
			multistumps	3	
			others	9	
	2 Crown form	OB: Crown form of trees above 15 years old (see Fig. 2)	cylindrical	1	
			conical	2	
			parabolical	3	
			half globose	4	
			parasol	5	
Trunks	3 Straight ness	OB: Curvature (see Fig.3)	straight	1	
			slightly straight	3	
			curved	5	
			considerably curved	7	
	4 Taperness	OB: Form of trunks (see Fig.4)	full	1	
			conical	2	
			tapered	3	
	5 Shape of cross section of stem	OB: Shape of cross section of stem at breast height (see Fig.5)	circular	1	
			elliptical	2	
			oblong	3	
			angular	4	
			irregularly circular	5	
Bark	6 Color of bark	OB: Color of southern side at breast height expressed by JHS color chart no.	dark brown	1	
			reddish brown	2	
			deep brown	3	
			pale brown	4	
			others	5	

Characters		Description	Characteristics	Code	Standard CV.
	7 Thickness of bark	ME(Measure): Bark thickness/DBH(%) where, the thickness is that of the bark at breast height	thin medium thick	3 5 7	
Crack pattern of bark	8 Crack pattern of bark	OB:	smooth mesh tortoiseshell vertical rough crack winged others	1 2 3 4 5 6 9	
Density of resin canals	9 Density of Resin canals	OB: Numbers of resin canals on the cross surface(per cm)	spare medium dense	3 5 7	
Branch	10 Thickness of branch	ME: D_b/D_s(%):Average of 5 branches, where D_b are the basal diameters of the largest 5 among the whorl branches on the trunk within 1 meter above largest spreading branch and D_s is the diameter of the trunk at this height	small medium large	3 5 7	
	11 Length of branch	ME: Average ratio of the length above mentioned 5 branches to the tree height	small medium large	3 5 7	

Characters		Description	Characteristics		Code	Standard CV.
	12 branching angle	ME: Average angle between Above mentioned 5 branches and trunk (in degree)	small	30° -45°	3	
			medium	60° -75°	5	
			large	95° -105°	7	
	13 Density of branches	ME: Density of branches within 100cm above the largest spreading branch on the stem	little	2-3	3	
			medium	4-5	5	
			abundant	6-7	7	
			very abundant	more than 9	9	
	14 Number of lateral branches	ME: Number of lateral branches on the current year growth of stem	sparse	6-8	3	
			medium	10-12	5	
			dense	14-16	7	
	15 Sprouting	OB: Grade of sprouting on the epiphytic position of primary branch	weak		3	
			medium		5	
			strong		7	
	16 Natural pruning	OB: Grade of natural pruning in comparison with standard cultivars	weak		3	
			medium		5	
			strong		7	
Needle	17 Length of needle	ME: Mean of length of 30 current needles on the largest spreading branch (mm)	short	17-20	3	
			medium	23-26	5	
			long	29-32	7	
	18 Shape of needle apex	OB: Shape of needle apex on the sunny side of crown in comparison with standard cultivars (see Fig.6)	obtuse		2	
			retuse		3	
			emarginate		4	
			bifid 1		5	
			bifid 2		6	
			acute		7	
			others		9	

Characters	Description	Characteristics	Code	Standard CV.
19 Bent of needle	OB: Bent of needle on the middle position of the largest spreading branch (see Fig.7)	straight	1	
		slightly curved	3	
		curved	5	
		considerably curved	7	
20 Twist of needle	OB: Twist of needle on the middle position of the largest spreading branch (see Fig.8)	straight	1	
		slightly curved	3	
		curved	5	
		considerably curved	7	
21 Arrangement of current needles	OB: Arrangement of current needles on the branch on sunny side of crown surface	subdistichous	1	
		half circular	2	
		radial	3	
22 Density of needles	ME: Density of needles on the part of tip of the largest spreading branch in growth resting season	sparse	3	
		medium	5	
		dense	7	
23 Color of needle in spring	OB: Color of current needle on the sunny side of crown surface in March to May	vivid yellow green	1	
		strong yellow green	2	
		deep yellow green	3	
		vivid yellow	4	
		dark yellow green	5	
		dull green	6	
		dark green	7	
		others	9	

Characters		Description	Characteristics	Code	Standard CV.
	24 Color of reverse side of needle in spring	OB: Color of reverse side of needle on the sunny side of crown surface in March to May	pale yellow green	1	
			pale green	2	
			light grayish green	3	
			grayish yellow green	4	
			dull yellow green	5	
			dull green	6	
			dark green	7	
			others	9	
	25 Color of needle in summer	OB: Color of current needle on the sunny side of crown surface in June to July	vivid yellow green	1	
			strong yellow green	2	
			deep yellow green	3	
			vivid yellow	4	
			dark yellow green	5	
			dull green	6	
			dark green	7	
			others	9	
	26 Color of reverse side of needle in summer	OB: Color of reverse side of needle on the sunny side of crown surface in June to July	pale yellow green	1	
			pale green	2	
			light grayish green	3	
			grayish yellow green	4	
			dull yellow green	5	
			dull green	6	
			dark green	7	
			others	9	
Phenology	27 Time of coloring of needle	OB: Record the date of beginning stage (about 20% of needles) of needle coloring on the largest spreading branch and neighboring branches	early	3	
			medium	5	
			late	7	

Characters		Description	Characteristics	Code	Standard CV.
	28 Time of needle fall	OB: Record the date of Begging stage (about 20% of needles) of needle fall on the largest spreading branch and neighboring branches	Early Medium Late	3 5 7	
Bud	29 Time of terminal bud formation	OB: Record the date when the first terminal bud formation is observed on the top of about 20% of long shoots on the largest spreading branch and neighboring branches	early medium late	3 5 7	
	30 Time of terminal bud flashing	OB: Record the date when about 50% of terminal buds flash on the 1 year old branches in sunny side of crown at medium height	early medium late	3 5 7	
	31 Number of scales of terminal buds	ME: Number of scales of terminal bud on tip of primary branch in sunny side of crown at medium height in growth resting season	little medium abundant	3 5 7	
Flower	32 Time of pollen dispersal	OB: Record the date when about 20% of male flowers dehisces and disperse pollen	early medium late	3 5 7	

Characters		Description	Characteristics		Code	Standard CV.
	33 Length of male flowers	ME: Length of male flowers (mm)	short	6-7	3	
			medium	8-9	5	
			long	10-11	7	
	34 Shape of male flower	OB: Shape of male flower	oblong		1	
			elliptical		2	
			broad elliptical		3	
			others		9	
	35 Time of female flower bud opening	OB: Record the date when the female flower bud appears about 1/5 of bract scales out of the bud scales	early		3	
			medium		5	
			late		7	
	36 Color of female flower	OB: Color of bract scale	bright yellowish green		1	
			strong yellowish green		2	
			strong purplish green		3	
			greenish purple		4	
			deep purplish red		5	
			dark grayish purple		6	
			others		9	
	37 Length of female flower	ME: Length of female flower (mm)	short	5-6	3	
			medium	7-8	5	
			long	9-10	7	
Cone	38 Shape of female flower	OB: Shape of male flower	oblong		1	
			elliptical		2	
			broad elliptical		3	
			others		9	

Characters		Description	Characteristics		Code	Standard CV.
	39 Shape of cone	OB: Shape of mature cone, just before dehiscence (see Fig.9)	long ovoid		1	
			ovoid		2	
			broad ovoid		3	
			others		9	
	40 Size of cone	ME1: Width of mature cone, just before dehiscence (cm) accompanied form ratio (height/width)	narrow	1.2-1.4	3	
			medium	1.6-1.8	5	
			broad	2.0-2.2	7	
		ME2: Length of mature cone, just before dehiscence (cm)	short	1.6-1.8	3	
			medium	2.0-2.2	5	
			long	2.4-2.6	7	
	41 Color of cone	OB: Color of bract scale of mature cone, just before dehiscence	pale brown		1	
			light grayish brown		2	
			dark olive		3	
			dark brown		4	
			dark green		5	
			brownish purple		6	
			dark brownish purple		7	
			others		9	
	42 Shape of cone scale tip	OB: Shape of cone scale tip (see Fig.10)	acute		3	
			obtuse		4	
			truncate		5	
			retuse		6	
			emarginate		7	
Fructification	43 Age of maturity (female flower)	OB: Age of the first setting of female flower	early	1-5	3	
			medium	5-10	5	
			late	10-	7	

Characters		Description	Characteristics		Code	Standard CV.
	44 Age of maturity (male flower)	OB: Age of the first setting of male flower	early	15–20	3	
			medium	25–30	5	
			late	35–40	7	
	45 Age of the first fruiting	OB: Age of the first fruiting with matured seed	early	20–25	3	
			medium	30–35	5	
			late	40–45	7	
	46 Fruiting volume of cones	OB: Fruiting volume of cones a tree	little		3	
			medium		5	
			abundant		7	
	47 Circle of cone bearing	OB:	short		3	
			medium		5	
			long		7	
Seed	48 Color of seed	OB: Color of its Wing	pale brown		4	
			light grayish brown		5	
			dark grayish brown		6	
			dark grayish olive		7	
			dark brownish gray		8	
			others		9	
	49 Size of seed	ME: Volume of 1,000 seed grains (cm^3)	small		3	
			medium		5	
			large		7	
Growth	50 Growth	OB: In comparison with standard cultivars	slow		3	
			medium		5	
			fast		7	

Characters		Description	Characteristics		Code	Standard CV.
Rooting Ability	51 Rooting ability	OB: In comparison with standard cultivars(%)	low	30-40	3	
			medium	50-60	5	
			high	70-80	7	
Wood	52 Color of heartwood	OB: Color of air dried Heartwood	pale yellow		1	
			pale yellowish orange		2	
			pale red		3	
			others		9	
	53 Color of sapwood	OB: Color of air dried Sapwood	pale yellow		1	
			pale yellowish orange		2	
			pale red		3	
			others		9	
	54 Specific gravity	ME: Mean of the specific Gravity of early wood and Late wood in mature wood at breast height (kg/m^3)	light	250-275	3	
			medium	300-325	5	
			heavy	350-375	7	
	55 Spiral grain	OB: Inclination of splits in 10cm-thick disks at breast height(%)	small	bellow 2	3	
			medium	5-8	5	
			large	11-14	7	
	56 Fiber length	ME: Length of tracheids in late wood in mature wood	short	2.0-2.5	3	
			medium	3.0-3.5	5	
			long	4.0-4.5	7	
	57 Shape of figured grain	OB: Shape of figured grain On the vertical section	bird's eyes figure		1	
			curly figure		2	
			wavy		3	
			silver		4	
			ribbon		5	
			others		9	

Characters		Description	Characteristics	Code	Standard CV.
Resistance to diseases and pests	58 Resistance to black root rot	OB: Resistance to the attack of *Macrophoma phaseolina* In comparison with standard cultivars	sensitive medium resistance	3 5 7	
	59 Resistance to leaf spot disease	OB: Resistance to the attack of *Pestalotia foedans* In comparison with standard cultivars	sensitive medium resistance	3 5 7	
	60 Resistance to bag-worm moths	OB: Resistance to the attack of *Clania variegata* In comparison with standard cultivars	Sensitive medium resistance	3 5 7	
	61 Resistance to sapsucking mite	OB: Resistance to the attack of *Brevipalpus obovatus* In comparison with standard cultivars	sensitive medium resistance	3 5 7	
	62 Resistance to leaf roller	OB: Resistance to the attack of *Homona magnanima* In comparison with standard cultivars	sensitive medium resistance	3 5 7	
	63 Resistance to vole gnawing	OB: Resistance to the gnawing by voles In comparison with standard cultivars	sensitive medium resistance	3 5 7	

Characters		Description	Characteristics	Code	Standard CV.
Tolerance to environmental factors	64 Tolerance to freezing damage	OB: Tolerance to low temperature in deep winter In comparison with standard cultivars	low tolerant medium tolerant	3 5 7	
	65 Tolerance to cold wind damage	OB: Tolerance to cold wind Damage In comparison with standard cultivars	low tolerant medium tolerant	3 5 7	
	66 Tolerance to frost damage	OB: Tolerance to early or late frost damages In comparison with standard cultivars	low tolerant medium tolerant	3 5 7	
	67 Tolerance to snow damage	OB: Tolerance to various damages on stem and branches by snow In comparison with standard cultivars	low tolerant medium tolerant	3 5 7	
	68 Shade tolerance	OB: Shade tolerance In comparison with standard cultivars	low tolerant medium tolerant	3 5 7	
	69 Tolerance to salty wind	OB: Tolerance to various damage by salty wind In comparison with standard cultivars	low tolerant medium tolerant	3 5 7	

Characters		Description	Characteristics	Code	Standard CV.
	70 Tolerance to droughty soil	OB: Tolerance to various damages caused by droughty soil In comparison with standard cultivars	low tolerant medium tolerant	3 5 7	
	71 Tolerance to swampy soil	OB: Tolerance to various damages caused by swampy soil In comparison with standard cultivars	ow tolerant medium tolerant	3 5 7	
	72 Tolerance to heart rot	OB: Tolerance to heart rot In comparison with standard cultivars	low tolerant medium tolerant	3 5 7	
	73 Tolerance to podzolic soil	OB: Tolerance to various damages caused by podzolic soil In comparison with standard cultivars	low tolerant medium tolerant	3 5 7	
	74 Anti-crack of heart wood	OB: Anti-crack of heart wood In comparison with standard cultivars	low tolerant medium tolerant	3 5 7	