

まいたけ

Hen of the Woods

(*Grifola frondosa* (Dicks.:Fr.) S.F.Gray)

まいたけ審査基準

I. 審査基準の対象(Subject of these Guidelines)

この審査基準は、ヒダナシタケ目 (Aphyllorphales) タコウキン科 (Polyporaceae) の、マイタケ [*Grifola frondosa* (Dicks.:Fr.) S.F.Gray, (Hen of the Woods)] の全ての品種に適用する。

II. 提出種苗(Material Required)

- i) 種苗の形態 寒天培地に生育させた二核菌糸体
- ii) 数量 試験管 5本
- iii) 提出時期 審査当局が指定する時期
- iv) 提出する種苗は、雑菌に汚染されていないものであること。
- v) 提出種苗は審査当局が指示した場合を除き、薬剤、その他の処理をしていないものであること。もし、処理が行われている場合はその処理の詳細について記載すること。

III. 試験の実施(Conduct of Tests)

- i) 栽培条件 特性の確認が十分にできる正常な生育が可能な条件下で実施する。
- ii) 最低供試培地数 48 袋 (16 袋×3 反復※)。ただし、「生育最適温度」の調査は 16 袋 (反復なし) を供試する。
※ 反復は、同一区分を分けて設ける。
- iii) 栽培期間 1 回発生
- iv) 調査方法
 - 調査個体数 形態的特性の調査項目に関しては、特に指示がない限り、それぞれの反復の中から標準的な 3 菌床 3 株の子実体株を選び、計 9 株を用いて調査する。その他の項目に関しては、発生した全ての子実体株について調査を行う。
 - 調査時期 特に指示がない限り、子実体株の状態で最も多くの形質の調査が可能な時期に行う。

IV. 判定基準(Standards for decisions)

判定は、登録出願品種審査要領の区別性、均一性及び安定性 (DUS) 審査のための一般基準に基づくものとする。

供試個体数が 48 の場合、許容される異型個体数は 2 である。

V. グループ分けに使用する形質(Grouping of Varieties)

- i) 菌糸体の温度別生長速度 (形質 8,9,10,11,12)
- ii) 菌さんの大きさ、厚さ、形状 (形質 14,15,16)
- iii) 菌さんの断面の形 (形質 18)
- iv) 菌さんの表面の色 (形質 19)
- v) 菌さんの肉質、表面の環紋の形状 (形質 20,21)
- vi) 管孔発達の部位 (形質 22)

- vii) 培養菌床の表面被（皮）膜の色の有無（形質 25)
- viii) 原基形成までの期間（形質 26)
- ix) 発生最盛期までの期間（種菌接種から収穫適期までの期間）（形質 27)
- x) 生育最適温度（番号 28)
- xi) 収量性（形質 29)
- xii) 対峙培養（形質 30)

VI. 特性表で使用する記号の説明

G：グループ分けに使用する形質

QL：質的形質

QN：量的形質

PQ：疑似の質的形質

(+)：Ⅷ. に特性表の説明図等を示す

網掛け：種苗法施行規則第 5 条で定める願書（別紙様式第 1 号）に出願者が記載する特性及び階級値

VII. 特性表 (Table of characteristics)

形質 番号	U P O V No	記 号	形 質 (Characteristics)		定 義	調査 方法	階 級	状 態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備 考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
1	.	QN (+)	菌糸密度	Hyphal density	寒天培地上の菌糸の密度	観察	3 5 7	粗 中 密	sparse medium dense		
2		QN (+)	気中菌糸の発達状態	Development of aerial hyphae	寒天培地上で成長した 気中菌糸の発達状態	観察	3 5 7	少 中 多	little medium much		
3		PQ (+)	菌叢の周縁部の形状	Shape of colony periphery	寒天培地上で成長した 菌叢周縁部の形状	観察	1 2	均質 不均質	homogeneous heterogeneous		
4		QN (+)	菌叢の厚さ	Thickness of colony	寒天培地上で成長した 菌叢の厚さ	観察	3 5 7	薄 中 厚	thin medium thick		
5		QL (+)	菌叢の表面の着色の有無	Tinting of colony surface	寒天培地上で成長した 菌叢の表面の色	観察	1 9	無 有	absent present		
6		QL (+)	菌叢の表面の形状	Shape of colony surface	寒天培地上で成長した 菌叢表面の形状	観察	1 2	平滑 島嶼状	smooth island		
7		QN (+)	菌糸体の生長最適温度	Optimum temperature for mycelial growth	寒天培地上で菌糸が最も良く成長する温度	測定 ℃	3 5 7	低 中 高	low medium high		
8		QN (+) G	菌糸体の温度別生長速度 (10℃/日)	Mycelial growth rate at 10℃	10℃における寒天培地上での菌糸成長量	測定 mm/日	3 5 7	遅 中 速	slow medium fast		

9		QN (+) G	菌糸体の温度別生長速度 (15℃/日)	Mycelial growth rate at 15℃	15℃における寒天培地上での菌糸成長量	測定 mm/日	3 5 7	遅 中 速	slow medium fast	森51号	
10		QN (+) G	菌糸体の温度別生長速度 (20℃/日)	Mycelial growth rate at 20℃	20℃における寒天培地上での菌糸成長量	測定 mm/日	3 5 7	遅 中 速	slow medium fast		
11		QN (+) G	菌糸体の温度別生長速度 (25℃/日)	Mycelial growth rate at 25℃	25℃における寒天培地上での菌糸成長量	測定 mm/日	3 5 7	遅 中 速	slow medium fast		
12		QN (+) G	菌糸体の温度別生長速度 (30℃/日)	Mycelial growth rate at 30℃	30℃における寒天培地上での菌糸成長量	測定 mm/日	3 5 7	遅 中 速	slow medium fast	森51号	
13		QN (+)	子実体株の径	Diameter of a cluster on a bag	1菌床から発生した子実体株の平均径	測定 cm	3 5 7	小 中 大	small medium large		
14		QN (+) G	菌さんの大きさ	Cap: diameter	菌さんの横径	測定 mm	3 5 7	小 中 大	small medium large		
15		QN (+) G	菌さんの厚さ	Cap: thickness	菌さんの厚さ	測定 mm	3 5 7	薄 中 厚	thin medium thick		
16		PQ (+) G	菌さんの形状	Cap: shape	菌さんの形状	観察	1 2 3	扇状 漏斗状 針状	fan funnel spine		
17		QN	菌さんの縁部の切れ込み	Notch of cap periphery	菌さんの縁部の切れ込み	観察	1 9	無 有	absent present		

18		PQ (+) G	菌さんの断面の形	Observe a shape of vertical section of cap	成熟時の菌さんの曲がりの程度	観察	1 2 3 4	上方向 水平 下方45度 下方直角	above level 45 lower parts lower parts right angle		
19		PQ (+) G	菌さんの表面の色	Color of the cap surface	菌さん表面の色	観察	1 2 3 4 5	白色 灰白色 濃灰色 褐色 濃褐色	white gray white dark gray brown dark brown		
20		QN (+) G	菌さんの肉質	Cap: hardness	菌さんを指で触ったときの硬さ	観察	3 5 7	軟 中 硬	soft medium hard	森51号	
21		PQ (+) G	菌さんの表面の環紋の形状	Shape of zonate spots on cap surface	菌さん表面の環紋の形状	観察	1 2 3	無 周縁部 周縁部内側	absent peripheral part peripheral circles site		
22		PQ (+) G	管孔発達の部位	Development part of pore	管孔の発達部位	観察	3 5 7	菌さん先端 菌さん全体 菌柄付近まで	tip of cap whole of cap stalk from cap		
23		PQ (+)	子実体株基部の形	Form of the base of cluster	子実体株基部の形	観察	1 2 3	細形 中形 太形	slender medium thick		
24		PQ (+)	培養菌床の表面被(皮)膜の形成	Formation of mycelial mat of the surface of bag-culture	培養菌床の表面被(皮)膜の形成状況	観察	3 5 7	少 中 多	little medium much		
25		PQ (+) G	培養菌床の表面被(皮)膜の色の有無	Tinting of mycelial mat of the surface of bag-culture	培養菌床の表面被(皮)膜の色の有無	観察	1 9	無 有	absent present	森51号	

26		QN (+) G	原基形成までの期 間	Period from inoculation to primordia formation	種菌接種から原基が隆 起するまでの期間	測定 日	3 5 7	短 中 長	short medium long		
27		QN (+) G	発生最盛期までの 期間（種菌接種から 収穫適期までの期 間）	Period from inoculation to harvest	種菌接種から収穫適期 までの期間	測定 日	3 5 7	短 中 長	short medium long		
28		QN (+) G	子実体の生育最適 温度	Optimum temperature for fruit body development	発生処理から収穫まで の期間が最も短くなる 温度	測定 ℃	3 5 7	低 中 高	low medium high		
29		QN (+) G	収量性	Fresh weight of fruit body per 2.5 kg sawdust-based bag-culture	収穫時の生重量	測定 g	3 5 7	少 中 多	light medium heavy		
30 (参考)		QL (+) G	対峙培養（帯線形成 ）								
		QL (+)	菌糸同士の帯線形成	Observe occurrence of zone line of colony	対峙培養による帯線形 成	観察	1 9	無 有	absent present		
		QL (+)	菌糸同士の嫌触反応	Observe dislike-touch reaction of colony	対峙培養による嫌触反 応	観察	1 9	無 有	absent present		

VIII. 特性表の説明(Explanations on the Table of Characteristics)

○説明 1 : 菌糸体の性状

形質 1 菌糸密度 Char.1 Hyphal density

形質 2 気中菌糸の発達状態 Char.2 Development of aerial hyphae

形質 3 菌叢の周縁部の形状 Char.3 Shape of colony periphery

形質 4 菌叢の厚さ Char.4 Thickness of colony

形質 5 菌叢の表面の着色の有無 Char.5 Tinting of colony surface

形質 6 菌叢の表面の形状 Char.6 Shape of colony surface

「菌糸密度」「気中菌糸の発達状態」「菌叢の周縁部の形状」「菌叢の厚さ」「菌叢の表面の着色の有無」「菌叢の表面の形状」については、PDA 培地 (Potato Dextrose Agar) を使用する。

常法 (121℃, 15 分) により滅菌し、シャーレ (内径 9 cm、高さ 2 cm) に 20 ml 分注して作製した平面培地の中央部付近に、別に供試培地で前培養 (25±1℃, 21-28 日間) した二核菌糸体の小片 (直径 5 mm 程度) を、コルクボーラーで打ち抜いて接種する。25±2℃で培養し、菌糸がシャーレ上に 70% 程度成長した時に観察する。なお、「菌叢の表面の着色の有無」については、蔓延後 14 日間培養を継続してから観察する。供試数は 1 区 2-3 枚とする。

○説明 2 : 菌糸体の生長最適温度、菌糸体の温度別生長速度

形質 7 菌糸体の生長最適温度 Char.7 Optimum temperature for mycelial growth

形質 8 菌糸体の温度別生長速度 (10℃/日) Char.8 Mycelial growth rate at 10℃

形質 9 菌糸体の温度別生長速度 (15℃/日) Char.9 Mycelial growth rate at 15℃

形質 10 菌糸体の温度別生長速度 (20℃/日) Char.10 Mycelial growth rate at 20℃

形質 11 菌糸体の温度別生長速度 (25℃/日) Char.11 Mycelial growth rate at 25℃

形質 12 菌糸体の温度別生長速度 (30℃/日) Char.12 Mycelial growth rate at 30℃

供試培地は PDA 培地 (Potato Dextrose Agar) を使用する。常法 (121℃, 15 分) により滅菌した培地を、シャーレ (内径 9 cm、高さ 2 cm) の場合は 20 ml 分注し、ライアンのグロースチューブの場合は 7ml 分注する。このあと、別に供試培地で前培養 (20-25℃、14-21 日間) した二核菌糸体の小片 (直径 5 mm 程度) をコルクボーラーで打ち抜いてから培地に接種し、23±1℃で予備培養して菌糸の再生 (直径 10 mm 程度) を揃える。

- a) 菌糸体の生長最適温度は、16℃から 32℃の範囲内の連続する 5 温度区以上の菌糸体の生長量を測定し、生長曲線を描いて、生長最適温度を判定する。供試数は 1 区 5-10 枚 (本) とする。
- b) 菌糸体の温度別生長速度については、予備培養の影響を除くため、各測定温度において 4 日間培養を行った後、10 日間の菌糸生長量を測定し、平均値を算出する。ただし、成長が速く、10 日間の測定が行えない品種に関しては 10 日以下で、できるだけ長い期間測定を行う。生長速度は、菌糸体の生長量を培養日数で除し、1 日あたりの平均菌糸体生長量を算定する。供試数は 1 区 5-10 枚 (本) とする。

(註) 以下の説明における「数値-数値」で示す数値範囲の両端は「以上-未満」である。

形質 7 菌糸体の生長最適温度 Char.7 Optimum temperature for mycelial growth

(参考) 本試験においては下記の値となる。

階級値	菌糸体成長最適温度
1	-18 ℃
2	18-20 ℃
3	20-22 ℃
4	22-24 ℃
5	24-26 ℃
6	26-28 ℃ (森51号)
7	28-30 ℃
8	30-32 ℃
9	32 ℃-

形質 8 菌糸体の温度別生長速度 (10℃/日) Char.8 Mycelial growth rate at 10℃

形質 9 菌糸体の温度別生長速度 (15℃/日) Char.9 Mycelial growth rate at 15℃

形質 10 菌糸体の温度別生長速度 (20℃/日) Char.10 Mycelial growth rate at 20℃

形質 11 菌糸体の温度別生長速度 (25℃/日) Char.11 Mycelial growth rate at 25℃

形質 12 菌糸体の温度別生長速度 (30℃/日) Char.12 Mycelial growth rate at 30℃

(参考) 本試験においては下記の値となる。

階級値	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
1	-0.2 mm	-0.8 mm	-1.8 mm	-1.5 mm	-0.5 mm
2	0.2-0.4 mm	0.8-1.0 mm	1.8-2.0 mm	1.5-2.0 mm	0.5-1.0 mm
3	0.4-0.6 mm	1.0-1.2 mm	2.0-2.2 mm	2.0-2.5 mm	1.0-1.5 mm (森 51 号)
4	0.6-0.8 mm (森 51 号)	1.2-1.4 mm	2.2-2.4 mm	2.5-3.0 mm	1.5-2.0 mm
5	0.8-1.0 mm	1.4-1.6 mm (森 51 号)	2.4-2.6 mm	3.0-3.5 mm	2.0-2.5 mm
6	1.0-1.2 mm	1.6-1.8 mm	2.6-2.8 mm (森 51 号)	3.5-4.0 mm (森 51 号)	2.5-3.0 mm
7	1.2-1.4 mm	1.8-2.0 mm	2.8-3.0 mm	4.0-4.5 mm	3.0-3.5 mm
8	1.4-1.6 mm	2.0-2.2 mm	3.0-3.2 mm	4.5-5.0 mm	3.5-4.0 mm
9	1.6 mm-	2.2 mm-	3.2 mm-	5.0 mm-	4.0 mm-

○説明3：栽培方法

菌床施設栽培によるものとする。

(容器)

栽培試験に用いる容器は、ポリプロピレン (PP) 製栽培袋〔角形、容量 8,500-9,000cc、口径約 200×120 mm、高さ約 440 mm、通気フィルター（通気孔径約 25mm で 1 つ、1～5sec/300cc 程度の透気度）〕を使用する。

註：JIS P 8117:1998（透気度ガーレー試験機法を参照）

(培地組成)

培地材料：ブナ材を主体とした広葉樹おが屑とトウモロコシ糠を、乾燥重量比で 75 : 25 の割合で混合し、水分は 60～62%に調整する。

註：おが屑粒度は平均 16 メッシュ（8 メッシュオン 10%以下、32 メッシュパス 10%以下）程度のものを用いる。

(培地充填重量) 2,500±50 g（正味重量）/袋 （培地は、高さ 15 cm程度となるように押し固め、直径約 15 mmの接種孔を 2 つあけておく）

(殺菌・接種・培養)

高圧蒸気滅菌した培地を十分冷却させた後、上記と同様の方法で培養した種菌を 1 袋あたり 20～25 cc 接種する。接種後は図 1 に示すように袋上部を折り込み、フィルター面が表になるようにして形を整える。培養は、温度 22±1℃、湿度約 70～75%（R.H.）、照度 200～500 lux の条件で行い、原基形成したものを発生室に移動する。

培養完了時には、「培養菌床の表面被（皮）膜の形成」「培養菌床の表面被（皮）膜の色の有無」を調査する。

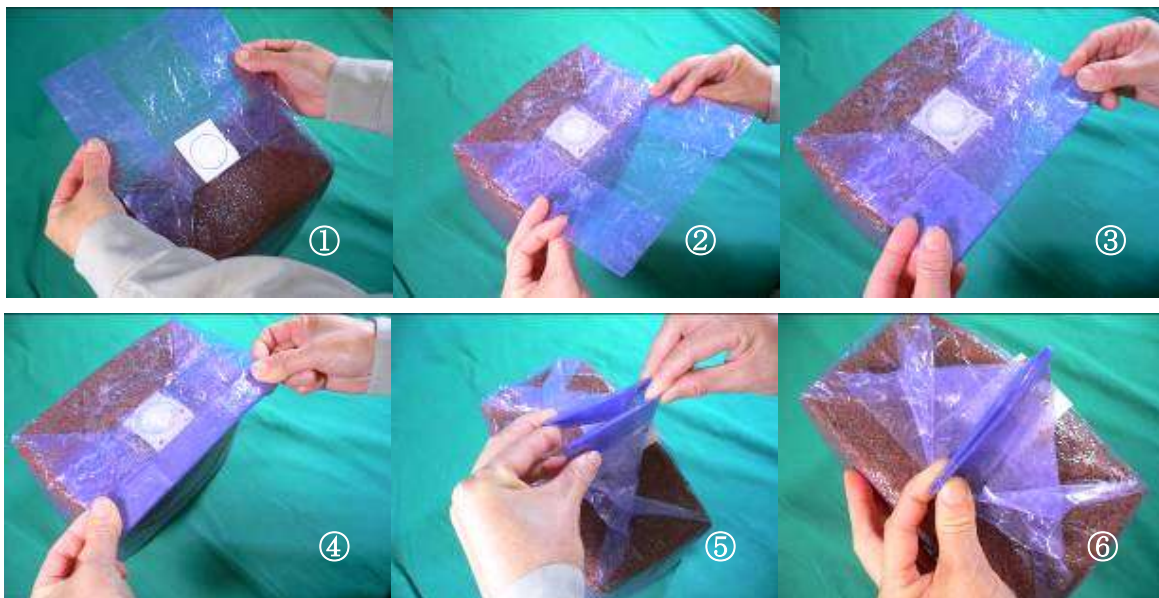




図 1. 栽培袋の折り方

Fig.1 Setup method of a cultivation bag

接種後の栽培袋を持ち（①）、フィルター面を下になるように折り返す（②）。袋の口を、透過して見えるフィルター上部まで折り返す（③）。③で折った部分をさらに半分に折り（④）、折ることによって厚くなった部分を中心からフィルター方向と反対側へ2つに折る（⑤）。折った部分が開かないように、⑥の指で挟んだ部分をセロハンテープなどで止める（⑥）。フィルター面を表に向け、形を整える（⑦）。完成（⑧）

（発生処理）

原基形成した菌床を、温度 $17\pm1^{\circ}\text{C}$ 、湿度 90～95%（R.H.）、照度 500～1,500 lux の発生室に移動し、原基の成長を促す。原基がフィルター部分に接触する程度まで成長した後、図 2 のようにフィルター部分を取り去り、子実体への生育を促す。なお、子実体の生育最適温度に関しては、別途調査する。



図 2. フィルター除去のタイミング

Fig.2 The time to remove the filter

発生室に移し、原基がフィルター部分に接触する直前まで成長させた後、原基部分を傷付けないようにフィルター部分を取り去る。

（収穫方法）

収穫は、菌さん裏の管孔が縁から 2-3 mm 程度まで形成された時期に実施し、子実体の菌柄の基部に付着する培地を除去した後に計量する。栽培試験は 1 試験区 48 袋（16 袋×3 反復）とする。

（調査方法）

各項目の調査方法は以下の通り。なお、文章中における子実体各部位の名称については、形質 13,14,15,16,17 についての図を参照する。

- ・「原基形成までの期間」に関しては、種菌接種から原基形成までの期間を測定する。
「生育最適温度」については、発生処理から収穫までの期間が最も短くなる温度を測定する。「収量性」に関しては、子実体株の生重量を測定し、1 菌床あたりの平均収穫量を求める。「発生最盛期までの期間」に関しては、収穫した子実体株の種菌接種から収穫までの期間を調査し、その平均値を求める。この 4 項目については、収穫した全ての子実体株に関して調査する。
- ・その他の形態的特性

形態的特性の調査は、各反復からそれぞれ標準的な 3 株以上の子実体株を選択し、計 9 株以上に関して調査を行う。「子実体株の径」に関しては、各子実体株の中心で交差する十字線の長径と短径を計測し、平均値を求める。「菌さんの大きさ」「菌さんの厚さ」については、各子実体株の中心で交差する十字線を描き、その線上の菌さんから標準的な形質を持つものを 10 枚選び、合計 90 枚以上に関して測定する。「菌さん表面の色」の判定については、RHS カラーチャートの色票番号による。

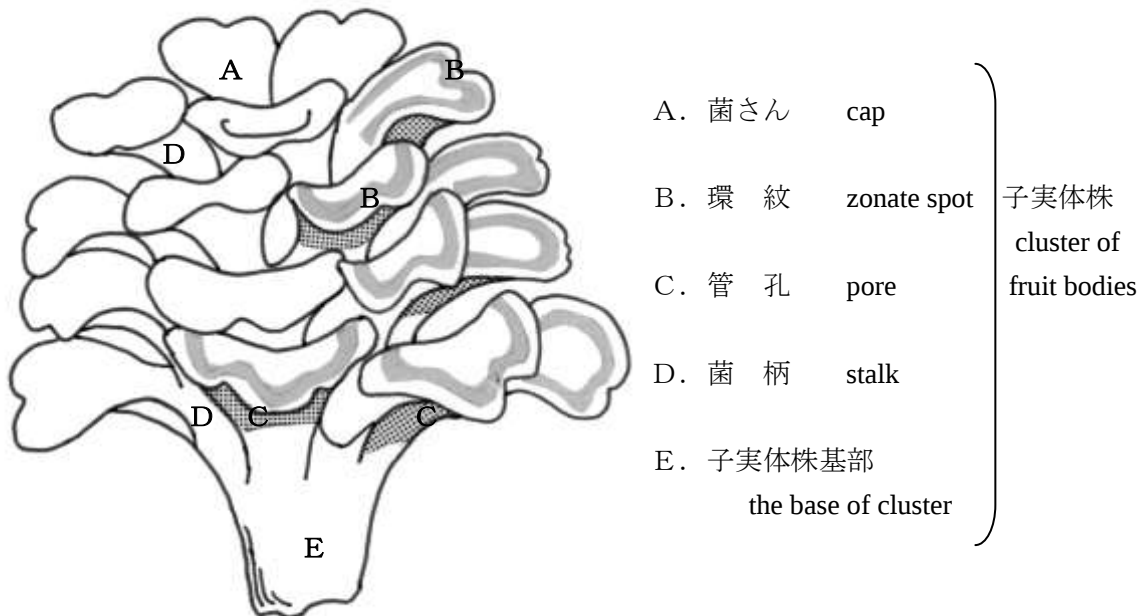
図 子実体株および子実体の各部分の名称と測定部位

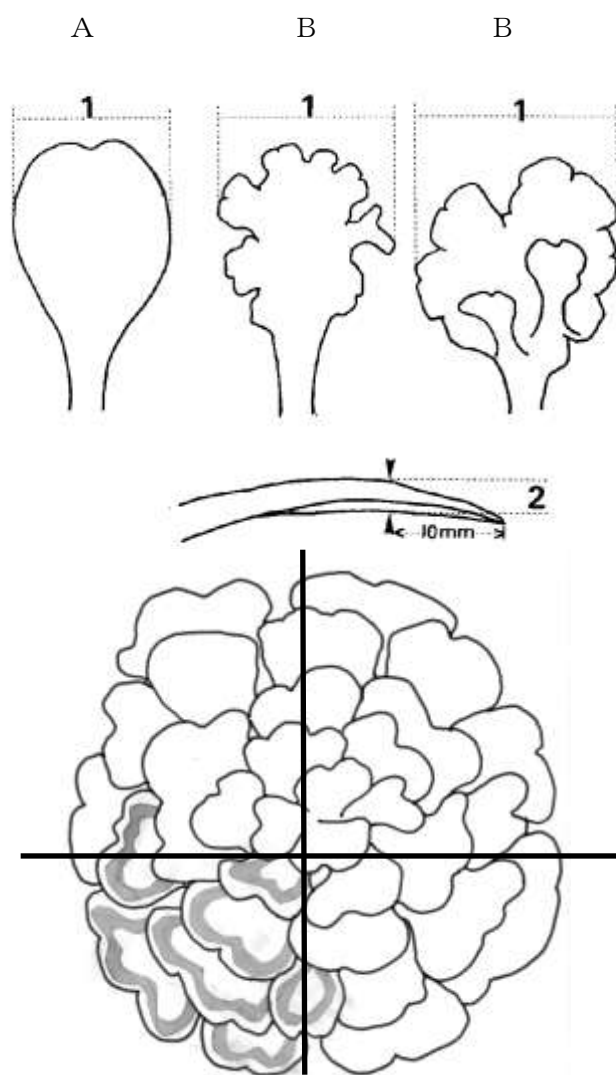
Name of parts of the cluster and fruit body for measurement and observation

形質13 子実体株の径 Char.13 Diameter of a cluster on a bag

形質 14 菌さんの大きさ Char.14 Cap: diameter

形質 15 菌さんの厚さ Char.15 Cap: thickness





1. 菌さんの横径 diameter of cap

Notch of cap periphery

A. 菌さんの縁部の切れ込み 無
absent

B. 菌さんの縁部の切れ込み 有
present

2. 菌さんの厚さ thickness of cap

子実体株の径の測定 [(長径+短径)/2]

Diameter of a cluster on a bag

形質13 子実体株の径 Char.13 Diameter of a cluster on a bag

(参考) 本栽培試験では下記の値となる。

階級値	子実体株の径
1	-10 cm
2	10-12 cm
3	12-14 cm
4	14-16 cm
5	16-18 cm
6	18-20 cm
7	20-22 cm
8	22-24 cm
9	24 cm-

形質14 菌さんの大きさ Char.14 Cap: diameter

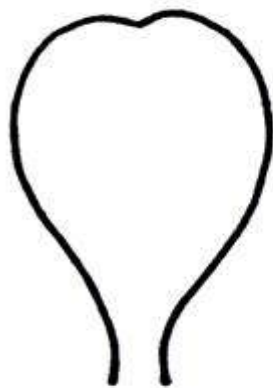
形質 15 菌さんの厚さ Char. 15 Cap: thickness

(参考) 本栽培試験では下記の値となる。

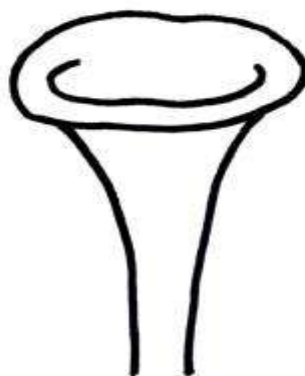
階級値	菌さんの大きさ	菌さんの厚さ
1	-10 mm	-0.5 mm
2	10-20 mm	0.5-1.0 mm
3	20-30 mm	1.0-1.5 mm
4	30-40 mm	1.5-2.0 mm
5	40-50 mm	2.0-2.5 mm
6	50-60 mm	2.5-3.0 mm
7	60-70 mm	3.0-3.5 mm
8	70-80 mm	3.5-4.0 mm
9	80 mm -	4.0 mm-

形質 16 菌さんの形状

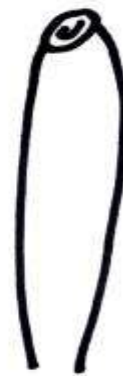
Char.16 Shape of cap



1
扇状
fan



2
漏斗状
funnel



3
針状
spine

形質 18 菌さんの断面の形（成熟時の菌さんの曲がりの程度）

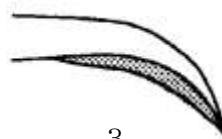
Char.18 Shape of vertical section of cap



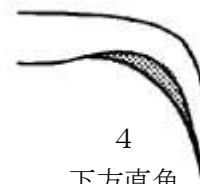
1
上方
above



2
水平
level



3
下方45度
45 lower parts



4
下方直角
lower part right angle

形質 21 菌さん表面の環紋の形状

Char.21 Zonate spot of cap surface



1

無

absent



2

周縁部

peripheral part



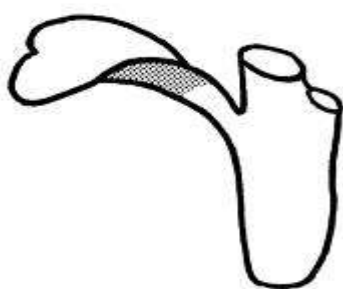
3

周縁部内側

peripheral circles site

形質 22 管孔発達の部位

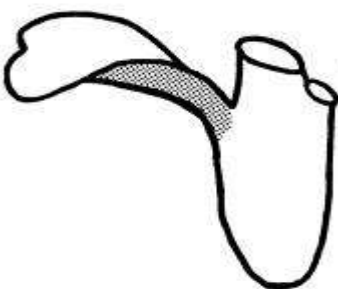
Char.22 Development part of pore



3

菌さん先端

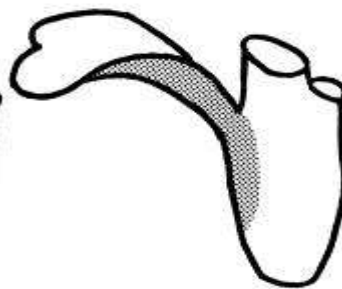
tip of cap



5

菌さん全体

whole of cap



7

菌柄付近まで

stalk from cap

形質 23 子実体株基部の形

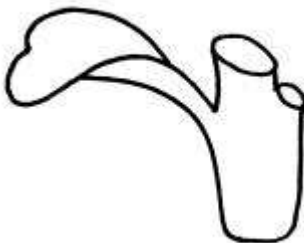
Char.23 Form of the base of cluster



1

細形

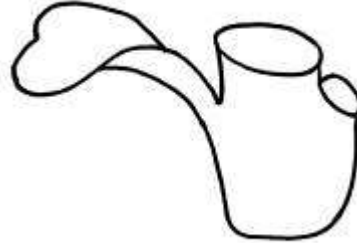
slender



2

中形

medium



3

太形

thick

形質26 原基形成までの期間 Char.26 Period from inoculation to primordia formation

形質27 発生最盛期までの期間（種菌接種から収穫適期までの期間）

Char.27 Period from inoculation to harvest

形質28 子実体の生育最適温度 Char.28 Optimum temperature for fruit body development

（参考）本栽培試験では下記の値となる。

階級値	原基形成までの期間	発生最盛期までの期間	生育最適温度
1	-25 日	-45 日	-12 °C
2	25-30 日	45-50 日	12-14 °C
3	30-35 日	50-55 日	14-16 °C
4	35-40 日	55-60 日	16-18 °C
5	40-45 日	60-65 日	18-20 °C
6	45-50 日	65-70 日	20-22 °C
7	50-55 日	70-75 日	22-24 °C
8	55-60 日	75-80 日	24-26 °C
9	60 日-	80 日-	26 °C-

○説明4：対峙培養

形質 30 対峙培養（帯線形成）

PDA 培地（Potato Dextrose Agar）を常法（121℃,15 分）により滅菌し、シャーレ（内径 9 cm, 高さ 2 cm）に 20 ml 分注して作製した平面培地を用いる。その中央部付近に、別に供試培地で前培養（25±1℃,21-28 日間）した二核菌糸体の小片（直径 5 mm 程度）を、コルクボーラーを使用して打ち抜いてから 30±5 mm 間隔に対峙させるように接種し、25±2℃で培養する。

両菌叢が接触したら、シャーレを 100～300 lux 以上の光照射下におき、25±1℃を保ち、「菌糸同士の帯線形成の有無」と「菌糸同士の嫌触反応の有無」を判定する。供試枚数は各区 2 枚とする。