

2020年6月12日

TG/282/1 2012-3-28+2015-3-25 に準拠

しいたけ種

Shiitake

(*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler)

しいたけ種特性審査基準

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

この審査基準は、ハラタケ目 (Agaricales) ホウライタケ科 (Marasmiaceae) の、シイタケ属シイタケ種 (*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler) 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) 提出時期 審査当局が指定する時期
- iii) 数量 試験管 3本
- 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 60菌床 (20菌床×3反復)
- iii) 栽培期間 2生育周期 (特性の違いが十分に一貫していることを確認する場合に2回目を実施する。) ただし、区別性及び均一性の結果が明確な場合は、2生育周期目を省略することができる。

iv) 調査方法

調査個体数 特に指示が無い限り、標準的な60菌床から、標準的な子実体60個体を選定して調査する。

調査時期等 特に指示がない限り、特性表の調査方法欄に記載がある下記の記号(a)~(c)に示された時期に行う。

(a) 菌糸、菌叢は、PDA培地において二核菌糸体の小片を $25\pm 1^{\circ}\text{C}$ で暗培養したものを指定された時期に調査する。

(b) 菌糸体は、PDA培地において二核菌糸体の小片を各処理温度で暗培養したものを指定された時期に調査する。

(c) 子実体 (菌柄、菌さん、子実層たく) は、特に指示がない限り、菌さんが80~90%の開いた時期に調査する (「追加情報1」のステージ4を参照)。

PDA培地 (ブドウ糖加用ジャガイモ煎汁寒天培地あるいはポテト・デキストロース寒天培地)

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 (D.U.S.) 審査のための一般基準に基づくものとする。

均一性については、供試個体数60の場合は、許容される異形個体数は2である。

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

- i) 菌さんの縦断面の形 (形質番号 9)
- ii) 菌さんの表面の地色 (形質番号 11)
- iii) ひだの有無 (形質番号 18)
- iv) 菌柄の形 (形質番号 25)

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

(*) : 品種記載の国際調和のための必須調査形質

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

MG : 植物体あるいは植物体の一部を集団として測定記録

MS : 植物体あるいは植物体の一部の個々の測定記録

VG : 植物体あるいは植物体の一部を集団として観察記録

VS : 植物体あるいは植物体の一部の個々の観察記録

網掛け (特性表のピンク色の部分) : 願書に添付する説明書 (種苗法施行規則第 7 条、別記様式第 2 号) に出願者が記載する特性及び階級値

状態区分

質的形質及び疑似の質的形質の場合、全ての状態が特性表に記載してある。しかし、5 階級以上の状態がある量的形質の場合、省略した状態が用いられることがある。例えば、9 階級の状態による量的形質の場合、審査基準の状態は、以下のとおりに略されることがある。

状態(State)		階級 (Note)
(日本語)	(English)	
小	small	3
中	medium	5
大	large	7

しかし、以下の9階級の状態を品種の記述として使用できるが、その場合には適切に使用するよう留意する。

状態 (State)		階級 (Note)
(日本語)	(English)	
極小	very small	1
かなり小	very small to small	2
小	small	3
やや小	small to medium	4
中	medium	5
やや大	medium to large	6
大	large	7
かなり大	large to very large	8
極大	very large	9

VII. 特性表 (Table of Characteristics)

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
1	1	QN (+)	菌糸密度	Density of hyphae on the medium	寒天培地上の菌糸の粗密	観察 VG (a)	3 5 7	粗 中 密	sparse intermediate dense	森XR1号 もりの夏実、菌興115号、ゆう次郎、HS73、もりの春光	
2	2	QL (+)	菌叢表面の着色の有無	Colony: tinting of surface on the medium	寒天培地上で成長した菌叢の表面の着色の有無	観察 VG (a)	1 9	無 有	absent present	菌興115号、ゆう次郎、森XR1号、もりの夏実 HS73、もりの春光	
3	3	QN (+)	菌糸体の成長最適温度	Mycelium: optimum temperature for growth	寒天培地上で菌糸が最も良く伸長する温度	測定 °C MS (b)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	21°C 22°C 23°C 24°C 25°C 26°C 27°C 28°C 29°C	21°C 22°C 23°C 24°C 25°C 26°C 27°C 28°C 29°C	もりの春光 菌興115号、ゆう次郎、HS73、森XR1号 すその360号 もりの夏実	
4	4	QN (+)	菌糸体の温度別成長速度 (10°C/日)	Mycelium: growth rate at 10°C	10°Cにおける寒天培地上での1日あたりの菌糸伸長量	測定 mm/日 MS (b)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極遅 かなり遅 遅 やや遅 中 やや速 速 かなり速 極速	very slow slow to very slow slow medium to slow medium fast to medium fast fast to very fast very fast	菌興115号 もりの夏実、HS73 もりの春光、森XR1号 ゆう次郎	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
5	5	QN (+)	菌糸体の温度別成長速度(15℃/日)	Mycelium: growth rate at 15℃	15℃における寒天培地上での1日あたりの菌糸伸長量	測定 mm/日 MS (b)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極遅 かなり遅 遅 やや遅 中 やや速 速 かなり速 極速	very slow slow to very slow slow medium to slow medium fast to medium fast fast to very fast very fast	菌興115号 すその360号 もりの夏実、HS73、もりの春光、森XR1号 ゆう次郎	
6	6	QN (*) (+)	菌糸体の温度別成長速度(20℃/日)	Mycelium: growth rate at 20℃	20℃における寒天培地上での1日あたりの菌糸伸長量	測定 mm/日 MS (b)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極遅 かなり遅 遅 やや遅 中 やや速 速 かなり速 極速	very slow slow to very slow slow medium to slow medium fast to medium fast fast to very fast very fast	菌興115号 ゆう次郎 もりの夏実、もりの春光、HS73 森XR1号	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
7	7	QN (+)	菌糸体の温度別成長速度(25℃/日)	Mycelium: growth rate at 25℃	25℃における寒天培地上での1日あたりの菌糸伸長量	測定 mm/日 MS (b)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極遅 かなり遅 遅 やや遅 中 やや速 速 かなり速 極速	very slow slow to very slow slow medium to slow medium fast to medium fast fast to very fast very fast	菌興115号 すその360号、もりの夏実、HS73 森XR1号 ゆう次郎、もりの春光	
8	8	QN (* (+)	菌糸体の温度別成長速度(30℃/日)	Mycelium: growth rate at 30℃	30℃における寒天培地上での1日あたりの菌糸伸長量	測定 mm/日 MS (b)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極遅 かなり遅 遅 やや遅 中 やや速 速 かなり速 極速	very slow slow to very slow slow medium to slow medium fast to medium fast fast to very fast very fast	HS73、もりの春光 菌興115号 森XR1号、すその360号 もりの夏実、ゆう次郎	
9	9	PQ (* (+) G	菌さんの縦断面の形	Cap: shape of vertical section	菌さんの縦断面の形	観察 VG (c)	1 2 3 4	凹形 平形 丸山形 凸形	concave flat round convex	(JMS 7H-1) もりの春光、森XR1号 菌興115号、ゆう次郎 すその360号、もりの夏実、HS73	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
10	10	QN (*) (+)	菌さんの直径	Cap: diameter	菌さんの直径(最大幅部)	測定 mm MS (c)	1 3 4 5 6 7 8 9	極小 小 やや小 中 やや大 大 かなり大 極大	very small small medium to small medium large to medium large large to very large very large	もりの春光 すその360号、もりの夏実 菌興115号、ゆう次郎、HS73、 森XR1号 (菌興117号、森505号)	
11	11	PQ (*) G (+)	菌さんの表面の地色	Cap: main color of apex	菌さん上面の中央部の地色	観察 VG (c)	1 2 3 4	白 黄褐色 褐色 赤茶色	white yellow brown brown red brown	(菌興989号) HS73、森XR-1号 菌興115号、すその360号、ゆう次郎、もりの夏実、もりの春光 (秋山A-526号)	
12	12	QN (+)	菌さんの厚さ	Cap: height	収穫時の菌さんの肉の厚さ(最厚部)	測定 mm MS (c)	3 5 7	薄 中 厚	thin medium thick	もりの春光 菌興115号、すその360号、ゆう次郎、もりの夏実、HS73森XR1号	
13		QN (+)	菌さんの直径／厚さ	Cap: ratio of diameter / height	菌さんの直径／菌さんの厚さ	測定 比 MS (c)	3 5 7	小 中 大	small medium large	もりの春光 すその360号、もりの夏実、森XR1号	
14	13	QN (+)	菌さんの硬さ	Cap: firmness	菌さんの中間部の硬さ	観察/ 測定 VG/ MS (c)	1 2 3	軟 中 硬	soft medium solid	菌興115号、すその360号、ゆう次郎、HS73 もりの夏実、もりの春光、森XR1号	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
15	14	QN (+)	りん皮の付着部位	Cap: distribution of scales	菌さんのりん皮が付着している部位	観察 VG (c)	1 2	全体 周縁	whole periphery	菌興115号、HS73、森XR1号 すその360号、ゆう次郎、もりの夏実、もりの春光	
16	15	QN (+)	りん皮の大きさ	Cap: size of scales	代表的なりん皮の大きさ	観察/ 測定 mm VG/ MS (c)	1 3 5 7 9	無または極少 小 中 大 極大	absent or very small small medium large very large	菌興115号、HS73、森XR1号 すその360号、ゆう次郎、もりの夏実、もりの春光	
17	16	QL (+)	りん皮の着色の有無	Cap: tinting of scales	りん皮の着色の有無	観察 VG (c)	1 9	無 有	absent present	すその360号、森XR1号 菌興115号、ゆう次郎、もりの夏実、HS73、もりの春光	
18	17	QL (*) (+) G	ひだの有無	Cap: presence of gill	ひだ(子実層たく)の有無	観察 VG (c)	1 9	無 有	absent present	FERM P-14310 菌興115号、森XR1号	
19	18	QL (+)	ひだの形	Gill: shape	ひだ(子実層たく)の形	観察 VG (c)	1 2	離柄三角形 着柄三角形	separate from stipe attached to stipe	菌興115号、ゆう次郎 菌興141号	
20	19	QL (+)	ひだの並び方	Gill: arrangement	ひだ(子実層たく)の放射状態	観察 VG (c)	1 2	直 波状・ちぢれ	straight ripple or crinkle	菌興115号、すその360号、ゆう次郎、もりの夏実、HS73、もりの春光 森XR1号	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
21		QN (+)	ひだのちぢれ割合(率)	Gill: rate of ripple or crinkle	ひだ(子実層たく)のちぢれた子実体の割合(ひだのある品種に限る)	測定 % MS (c)	1 2 3 4 5	極少 少 中 多 極多	very few few medium many very many	HS73	
22	20	QN (+)	ひだの幅	Gill: width	ひだ(子実層たく)の最大幅	測定 mm MS (c)	1 3 5 7 9	極狭 狭 中 広 極広	very narrow narrow medium wide very wide	もりの夏実、もりの春光、森XR1号 菌興115号、ゆう次郎 すその360号	
23	21	QN (+)	ひだの密度	Gill: density	ひだ(子実層たく)の粗密	観察 VG (c)	1 2 3	粗 中 密	sparse medium dense	ゆう次郎 菌興115号、すその360号、もりの夏実、HS73、もりの春光、森XR1号	
24	22	PQ	ひだの色	Gill: Color	ひだ(子実層たく)の色	観察 VG (c)	1 2 3	白 淡黄色 淡黄橙色	white light yellow light yellow orange	菌興115号、すその360号、ゆう次郎、もりの夏実、もりの春光、森XR1号 HS73	
25	23	PQ (*) (+) G	菌柄の形	Stipe shape in vertical section	菌柄の上部、中央部、下部の形	観察/ 測定 VG/ MS (c)	1 2 3 4	基部に向かって太い 円柱 菌さんに向かって太い 中細	broader toward base cylindrical broader toward cap broader on both side	もりの夏実、森XR1号 すその360号	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
26	24	QN (* (+)	菌柄の長さ	Stipe: tinting	菌柄の基部から菌さんの基部までの長さ	観察/ 測定 mm VG/ MS (c)	1 2 3 4 5 6 7 9	極短 かなり短 短 やや短 中 やや長 長 極長	very short short to very short short medium to short medium medium to long long very long	ゆう次郎、もりの春光 菌興115号、すその360号、もりの夏実、森XR1号 HS73	
27	25	QN (+)	菌柄の太さ	Stipe: diameter	菌柄の最大径	観察/ 測定 mm VG/ MS (c)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極細 かなり細 細 やや細 中 やや太 太 かなり太 極太	very slender slender to very slender slender medium to slender medium medium to thick thick thick to very thick very thick	もりの夏実 もりの春光、森XR1号 すその360号、ゆう次郎、HS73 菌興115号	
28	26	QL (* (+)	菌柄の表面の着色の有無	Stipe: Tinting	菌柄表面の着色の有無	観察 VG (c)	1 9	無 有	absent present	森XR1号 菌興115号、すその360号、ゆう次郎、もりの夏実、HS73、もりの春光	
29	27	QN (+)	菌柄の毛羽の密度	Stipe: density of fluff	菌柄の毛羽の粗密	観察 VG (c)	1 2 3	無又は粗 中 密	absent or sparse medium dense	菌興115号、もりの夏実	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
30	28	QL (+)	菌柄の毛羽の着色の有無	Stipe: tinting of fluff	菌柄の毛羽の着色の有無	観察 VG (c)	1 9	無 有	absent present	菌興115号、森XR1号 すその360号、ゆう次郎、もりの夏実、HS73、もりの春光	
31	29	QN (+)	菌柄の硬さ	Stipe: firmness	菌柄の硬さ	観察/ 測定 VG/ MS (c)	1 2 3 4 5	軟 やや軟 中 やや硬 硬	soft medium to soft medium medium to solid solid	すその360号、ゆう次郎、森XR1号 もりの春光 菌興115号、もりの夏実、HS73	
32		PQ	菌柄の色	Stipe: color of fluff	菌柄の毛羽を含む色	観察 VG (c)	1 2 3	淡黄色 淡橙色 隠橙色	pale yellow light orange hidden orange	HS701、与一丸、A711、菌興702、A105、HS71 HS715、HOKSY5、A910	
33	30	QN	菌さん直径の菌柄の長さに対する比	Fruit body: ratio of cap diameter / stipe length	菌さんの直径／菌柄の長さ	観測/ 測定 比 VG/ MS (c)	1 3 5 7 9	極小 小 中 大 極大	very small small medium large very large	すその360号 もりの夏実 もりの春光	

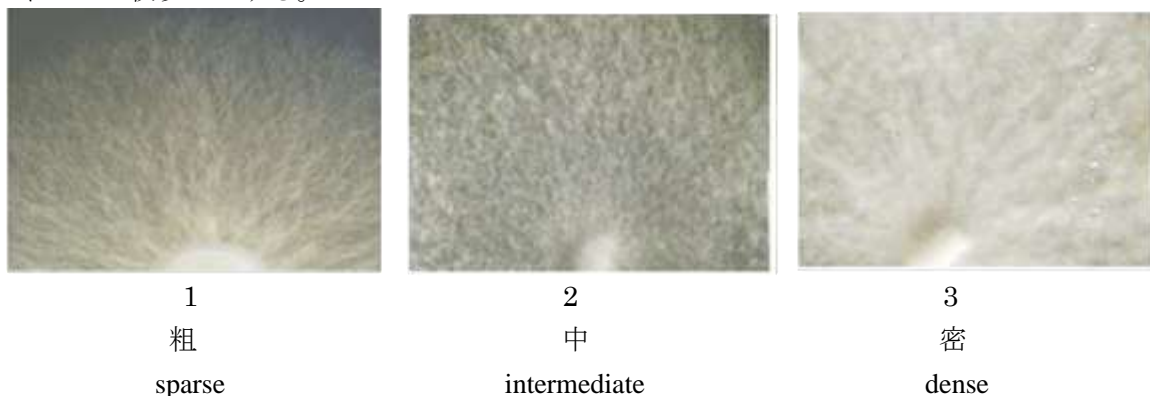
形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
34	31	QN (+)	子実体の平均乾燥重量	Fruit body: dry weight at harvest maturity	子実体1個体あたりの平均乾燥重量	測定 g MG/ MS (c)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極軽 かなり軽 軽 やや軽 中 やや重 重 かなり重 極重	very light light to very light light medium to light medium medium to heavy heavy heavy to very heavy very heavy	もりの夏実 HS73、森XR1号 もりの春光 菌興115号、すその360号、ゆう次郎	
35	32	QN (* (+)	発生処理までの期間	Fruit body: period from inoculation to fruiting induction	種菌接種から発生処理までの期間を測定	観察/ 測定 日 VG/ MS (c)	3 5 7	短 中 長	short medium long	HS73 ゆう次郎	
36	33	QN (* (+)	発生処理から収穫最盛期までの期間	Fruit body: period from fruiting induction to harvest	発生処理から収穫最盛期までの期間を測定	観察/ 測定 日 VG/ MS (c)	3 5 7	短 中 長	short medium long	もりの夏実、HS73、森XR1号 すその360号 ゆう次郎、もりの春光	

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

形質 1 菌糸密度 Char.1 Density of hyphae on the medium

PDA 培地 (Difco laboratories, Detroit, Michigan, USA) を使用する。

常法(121℃、15分)により滅菌し、シャーレ (内径9cm、高さ2cm) に20ml程度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℃、10～15日間)した2核菌糸体の小片 (直径5mm程度) をコルクボーラーで打ち抜いて接種する。25±1℃で暗培養し、菌糸がシャーレ上に70%程度成長した時に調査する。供試数はシャーレ3枚以上とする。



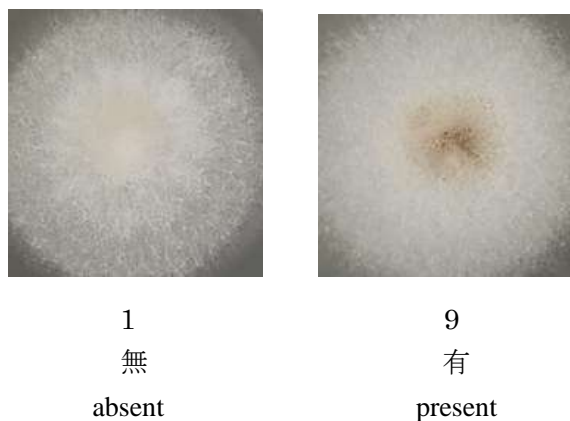
形質 2 菌叢表面の着色の有無 Char.2 Colony: tinting of surfaces on the medium

PDA 培地 (Difco laboratories, Detroit, Michigan, USA) を使用する。

常法(121℃、15分)により滅菌し、シャーレ (内径9cm、高さ2cm) に20ml程度分注して作製した平面培地の中央部付近に、別に供試培地で培養(25±1℃、10～15日間)した2核菌糸体の小片 (直径5mm程度) をコルクボーラーで打ち抜いて接種する。25±1℃で暗培養する。蔓延後14日間18～27℃の範囲、光照射下で追培養した後、「菌叢表面の着色の有無」について観察する。供試数はシャーレ3枚以上とする。

なお、追培養は8時間/日以上光照射された環境下で行う。

光源・光量は、1～3μmol・m⁻²・s⁻¹ 程度 (80～100lux程度) とする。



形質 3 菌糸体の成長最適温度 Char.3 Mycelium: optimum temperature for mycelial growth

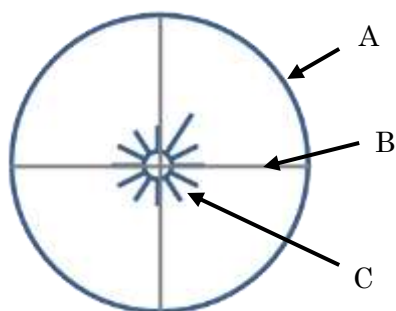
- 形質 4 菌糸体の温度別成長速度 (10℃) Char.4 Mycelium: growth rate at 10℃
- 形質 5 菌糸体の温度別成長速度 (15℃) Char.5 Mycelium: growth rate at 15℃
- 形質 6 菌糸体の温度別成長速度 (20℃) Char.6 Mycelium: growth rate at 20℃
- 形質 7 菌糸体の温度別成長速度 (25℃) Char.7 Mycelium: growth rate at 25℃
- 形質 8 菌糸体の温度別成長速度 (30℃) Char.8 Mycelium: growth rate at 30℃

PDA 培地 (Difco laboratories, Detroit, Michigan, USA) 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) に分注 (20ml 程度) 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 (径 5 mm程度) をコルクボーラーで打ち抜いてから培地の中心に接種し、23±1℃で3~5日間、予備暗培養して菌糸の再生 (径 10 mm以上) を揃えた後、シャーレを 10±1℃、15±1℃、20±1℃、23±1℃、25±1℃、27±1℃、30±1℃のインキュベーターに入れ、2日間暗所培養 (成長の遅い品種は適宜培養期間を延長) し、菌糸体の成長量を測定して、1日あたりの成長量を算出する。

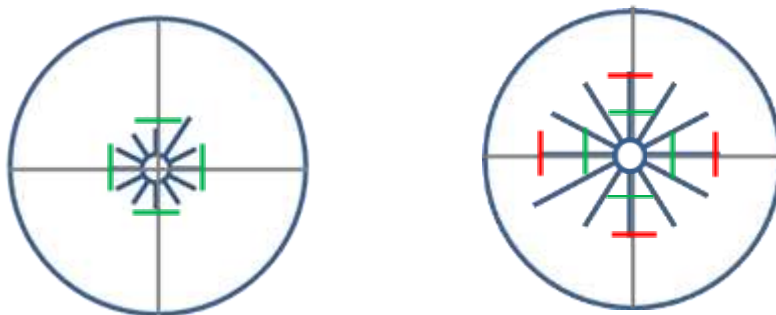
成長量の測定方法

- ① 予備暗培養したシャーレの裏にシャーレ中心で直交する十字の印を入れる。



- A : シャーレ
- B : 十字
- C : 菌糸

- ② シャーレを 10℃、15℃、20℃、23℃、25℃、27℃、30℃の各温度に設定したインキュベーターに移動する。
- ③ 移動から 1 日後、十字線上にある菌糸先端 4 箇所をマークする。 (—)
- ④ マーク後、各設定温度のインキュベーターにもどし 2 日後 (成長が遅い品種の場合は、状況により培養期間を伸ばす)、十字線上にある菌糸先端 4 箇所をマークする。 (—)



- ⑤ 4箇所 の 2 点のマーカール間の長さをノギスでそれぞれ測定する。
- ⑥ 4箇所（赤線—緑線）の平均成長量を算出し、その後 1 日あたりの成長量を算出する（これがシャーレ 1 枚あたりの 1 日の平均成長量となる）。
- ⑦ 設定温度ごとに 5 枚のシャーレを供試し、各温度における 1 日あたりの平均成長量を算出する。

成長最適温度は、 $20 \pm 1^\circ\text{C}$ 、 $23 \pm 1^\circ\text{C}$ 、 $25 \pm 1^\circ\text{C}$ 、 $27 \pm 1^\circ\text{C}$ 、 $30 \pm 1^\circ\text{C}$ の 1 日当たりの成長量で成長曲線を描いて判定する。

温度別成長速度は、各温度での測定データと計算結果を表に示すこととする。

なお、前後の温度帯の成長量と比較し異常な数値となった場合は、当該温度帯の測定をやり直すこととする。

成長の速い品種については、グロスチューブの使用も可とするが、その場合は全てグロスチューブを使用することとする。

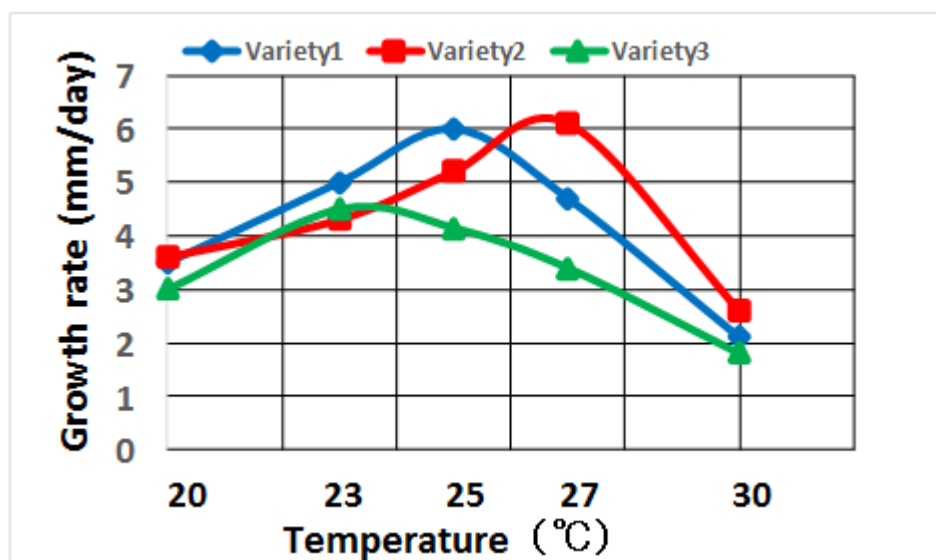
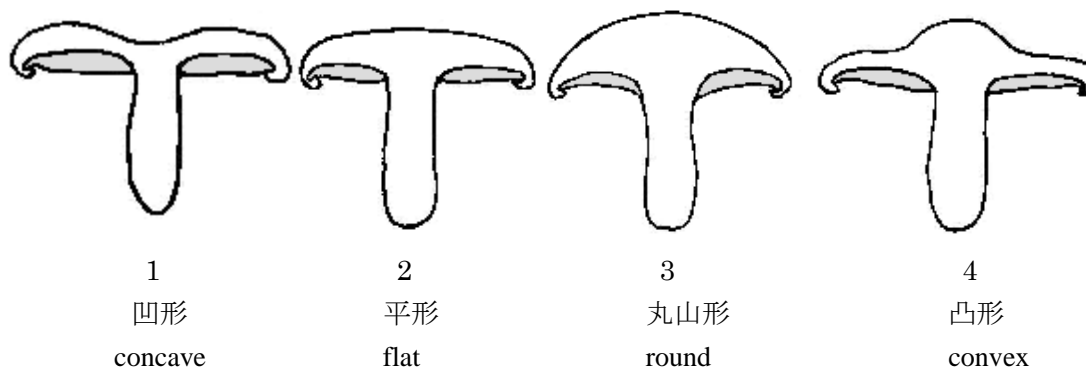


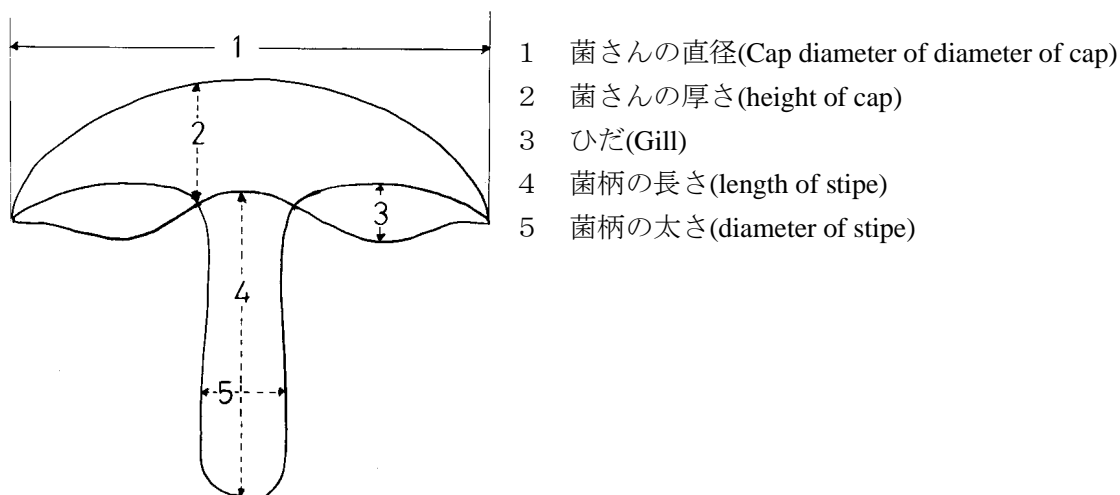
図 1 成長曲線

形質9 菌さんの縦断面の形 Char.9 Cap: shape of vertical section



形質 10 菌さんの大きさ Char.10 Cap: diameter

各子実体の菌さんの直径で最も広い部分を測定する。反復ごとに供試個体数の平均を求める。



形質 11 菌さん表面の地色 Char.11 Cap: main color of the cap surface

菌さん表面の中央部の地色を観察する。

形質 12 菌さんの厚さ Char.12 Cap: thickness

各子実体の菌さんの肉の厚さで菌さんの最も厚い部分を測定し、供試個体数の平均を求める。収穫時の菌さんの肉の厚さを計測する。

形質 13 菌さんの直径の厚さに対する比率

Char.13 Cap: ratio of diameter / cap thickness

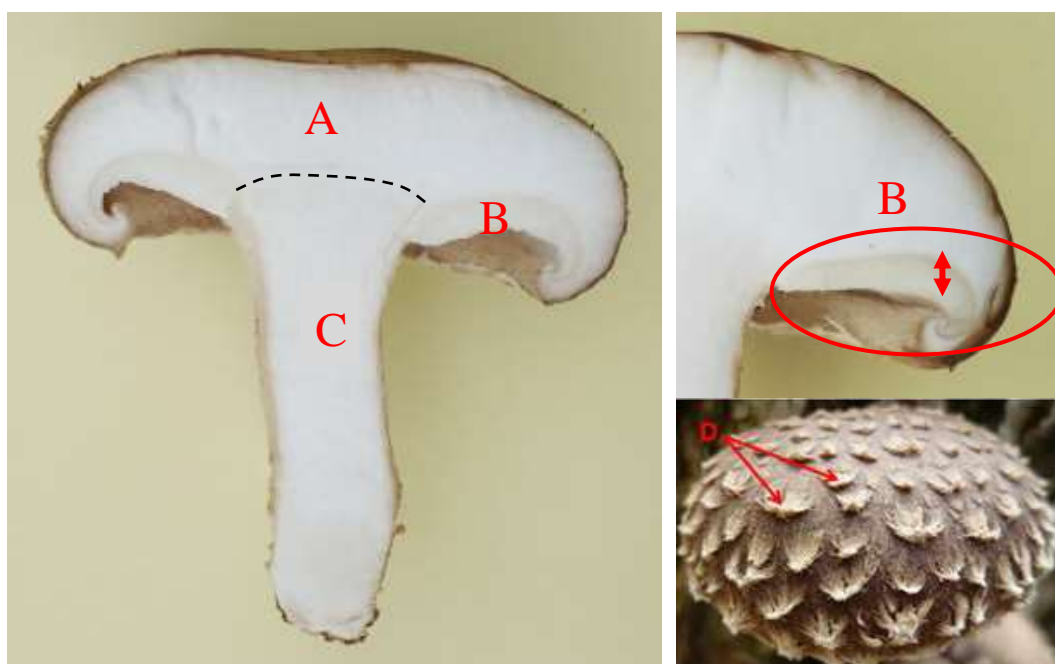
各子実体の菌さん直径を菌さんの厚さで除して比率を求め、供試個体数の平均を求める。菌さんの直径／菌さんの厚さ(傘が 80~90%開いたときに測定する。)

形質 26 菌柄の長さ Char.26 Stipe: length
菌柄の長さを測定する。

形質 27 菌柄の太さ Char.27 Stipe: diameter
菌柄の最大径を測定する。

形質 33 菌さん直径の菌柄の長さに対する比率
Char.33 Fruit body: ratio of cap diameter / stipe length
菌さんの直径／菌柄の長さ（比率）を測定する。

子実体の測定部位



A : 菌さん(Cap)

B : ひだ(Gill)

C : 菌柄(Stipe)

D : りん皮(Scales)

註 : A と C の間の点線は、菌傘と菌柄の境界を示す

形質 14 菌さんの硬さ Char.14 Cap: firmness
菌さんを果実硬度計で測定する。

形質15 りん皮の付着部位 Char.15 Cap: distribution of scales

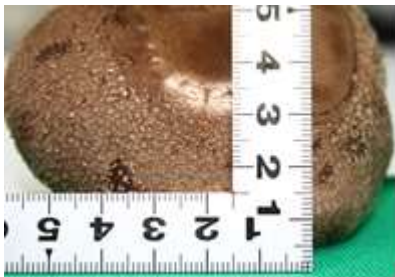


1
全体
whole



2
周縁
periphery

形質16 りん皮の大きさ Char.16 Cap: size of scales
代表的なりん皮の大きさを測定する。



3
小
small



5
中
medium



7
大
large

形質17 りん皮の着色 Char.17 Cap: tinting of scales



1
無
absent



9
有
present

形質18 ひだの有無 Char.18 Cap: presence of gill



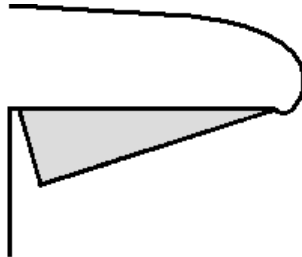
1
無
absent



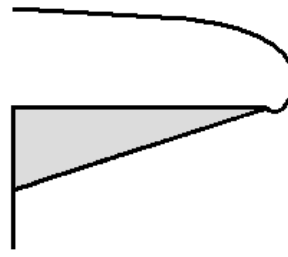
9
有
present

形質 19 ひだの形 Char.19 Gill: shape

ひだ (子実層たく) の形を観察する。



1
離柄三角形
separate from stipe



2
着柄三角形
attached to stipe

形質20 ひだの並び方 Char.20 Gill: arrangement



1
直
straight



2
波状・ちぢれ
ripple or crinkle

形質 21 ひだのちぢれ割合 (率) Char.21 Gill: arrangement rate

初回発生で、ひだのちぢれ率 (波状を含む) を測定する。1 個体に少しでも波状・

ちぢれがあれば、ありとしてカウントする。供試した全ての子実体の観察をおこない、ちぢれの発生割合を観察する。

形質 22 ひだ（子実層たく）の幅 Char.22 Gill: width

ひだ（子実層たく）の最大幅を測定する。

形質23 ひだの密度 Char.23 Gill: density



1
粗
sparse

2
中
medium

3
密
dense

形質25 菌柄の形 Char.25 Stipe: shape in vertical section

菌柄直径を測定する。



1
基部に向かって太い
broader toward base



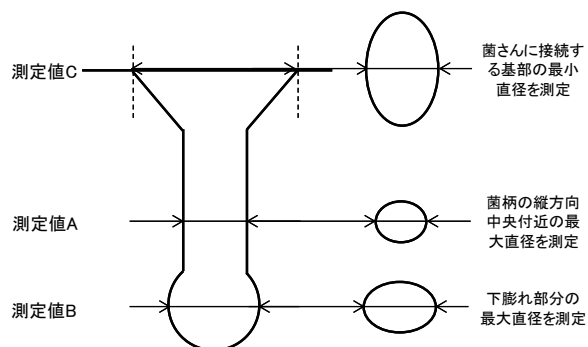
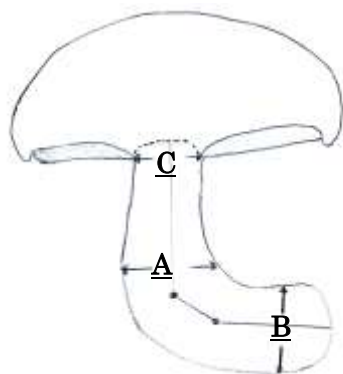
2
円柱
cylindrical



3
菌さんに向かって太い
broader toward cap



4
中細
broader toward both side



注：断面ではなく（半割にせず）、上図子実体の部位の直径を測定し、菌柄上部／菌柄中央部の比（測定値 C / 測定値 A）、及び菌柄下部／菌柄中央部（測定値 B / 測定値 A）の比から判断する。

形質 29 菌柄の毛羽の密度 Char.29 Stipe: density of fluff

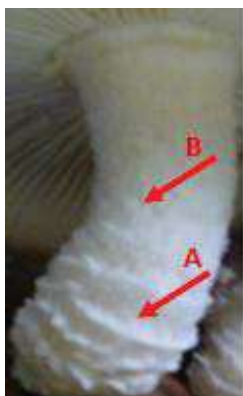
菌柄の毛羽の密度を観察する。

形質 30 菌柄の毛羽の着色の有無 Char.30 Stipe: tinting fluff

菌柄の毛羽の着色の有無を観察する。

A:菌柄表面 (surface of stipe)

B:菌柄毛羽 (fluff of stipe)



1
無
absent



9
有
present

形質 29 菌柄の毛羽の密度 Char.29 Stipe: density of fluff

菌柄の毛羽の密度を観察する。



1
無又は粗
absent or sparse



2
中
medium



3
密
dense

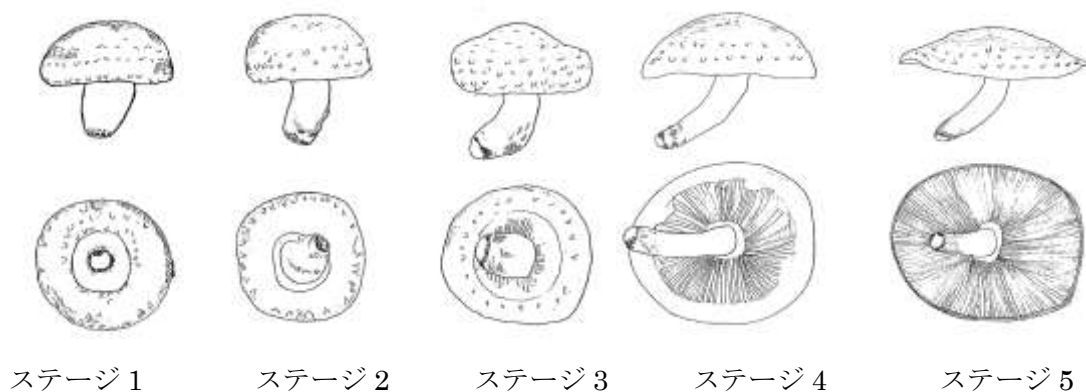
形質 31 菌柄の肉質 Char.31 Stipe: firmness
果実硬度計で菌柄の硬さを測定する。

形質 34 子実体の平均乾燥重量 Char.34 fruit body: dry weight at harvest maturity

子実体は乾燥温度 60℃、送風式の乾燥機で2日間以上、恒量（乾燥してもそれ以上重量が変化しない状態の重量）子実体1個体あたりの平均乾燥重量（g）を測定する。

「追加情報1」

1. 子実体の生育ステージ



説明

ステージ1：膜（ひだを包む膜）が完全に閉じている

ステージ2：傘が開きかけているが、膜は閉じている

ステージ3：膜が切れ始めている

ステージ4：傘が80～90%開いている。ひだが見える

ステージ5：傘が100%開いている。

2. 栽培方法

菌床（袋）施設栽培によるものとする。

（容器（袋））

培養・栽培袋は下記と同様の性能を有するものを使用する。

（参考）

ポリエチレン製袋

フィルター：厚み 50 μ （ $\pm 5\%$ ）

フィルター特性：材質 PE、孔径：47 ϕ 、孔数1（参考：タイベック不織布）

フィルターJIS透気度（ガーレー試験機法 JISP8117）による。

透気度：面積 642 mm^2 の紙又は板紙を空気 100ml が通過する時間

参考通気量（ $\text{ml}/\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ ）：0.09（1秒当たり 1 cm^3 を通過する空気の体積）

（菌床栽培培養基）

ナラ類落葉広葉樹おが粉（sawdust）及び飼料用一般フスマ（小麦由来）（wheat bran）
+ CaCO_3 （ CaCO_3 ：含水率が $60 \pm 2\%$ のとき、培養基重量の 0.2～0.5% を添加）
配合比（乾燥重量比）：おが粉：フスマ＝77.5：22.5

註:おが粉:32メッシュオン、10メッシュパスのおが粉を60%~70%含むこと。
含水率:58-63%(殺菌前水分)
培養基充填量:乾燥重量で1,100g/袋充填
接種孔:深さ7~8cm、2か所

(培養基殺菌)

高压蒸気滅菌:118~120℃ 70分(釜内温度) chart をつける。

(種菌接種量)

おが粉種菌 20ml/菌床を接種、止むを得ず駒菌使用の場合は10駒使用。

(培養)

培養温度(空調):21±2℃

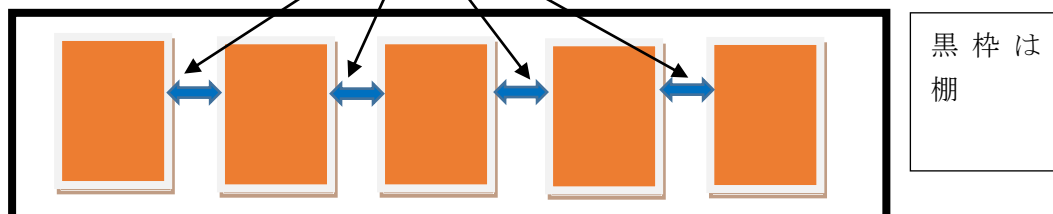
培養期間:品種により ≤74日、75~89日、90~104日、105~119日、120~134日、135~149日、150~194日、195~239日、240日≤を設定

棚配置

棚置き静置培養とする。菌床と菌床の間隔は発熱を防ぎ通風を図るために5cm以上の間隔をあける。棚位置の上下入れ替え(培養30~40日目のおこなう)

菌床の置き方

(菌床の間は5cm以上あける)



培養中の光

培養中の光と光量子量

作業中も含め終日に1時間以上/日程度、光量:1~3μmol・m⁻²・s⁻¹程度(80~100lux程度)

註1:LEDの場合、光量子量測定にあたっては、棚上下、手前、奥側等にも均等に照射されることが必要。

註2:1日の光照射時間を測定しておく。培養後期に光が当たらないと原基形成されない。

培養室の炭酸ガス濃度

3,000ppm以下に制御(CO₂濃度計による)

(発生処理と栽培方法)

発生処理

袋カット、全面発生、軽く散水

発生・生育温度

培養日数 60 日から 239 日の品種については、 $15 \pm 2^\circ\text{C}$ 、湿度 75~90%の範囲で管理。

培養日数 240 日以上の品種については、 $8 \sim 10^\circ\text{C}$ の低温処理を芽切開始までおこなう。芽切後は $15 \pm 2^\circ\text{C}$ 、湿度 75~90%の範囲で管理する。

発生・生育中の光と光量子量

光量： $3 \sim 4 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 程度（蛍光灯 100~300lux 程度）[青色光（ピーク波長 460nm 前後）の光量子量を日中、7 時間/日程度照射。

発生生育中の炭酸ガス濃度

1,000ppm 以下に制御（CO₂濃度計による）

（発生処理までの期間）（発生処理から収穫最盛期までの期間）

定義：初回発生において、10 子実体以上または 150 g 以上の発生があり、かつ奇形子実体が殆ど無い状態となるのに、必要な培養日数と収穫期までの期間）