

2021年06月

えのきたけ種

Velvet Shank, Winter Fungus

(*Flammulina velutipes* (Fr.) Sing.)

えのきたけ審査基準

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

この審査基準は、タマバリタケ科 (*Physalacriaceae*) エノキタケ属 (*Flammulina* Karst.) エノキタケ種 [*Flammulina velutipes* (Fr.) Sing.] 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 5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
栽培試験 特性の確認が十分にできる正常な生育が可能な規定条件下で実施する。
菌床 (ビン) 栽培によるものとする。
- ii) 最低供試数 60 ビン (1 区 20 ビン×3 反復)
(容器) ポリプロピレン製培養ビン
(円筒形、容量 850 ml、口径 58 mm、胴径 90 mm、首の長さ 30 mm)
(栓) フィルター (ウレタンフォーム又は不織布) 入り栽培用キャップ
- iii) 培養期間 21 日間を標準とし、異なる日数で培養した場合は、その旨記載。
- iv) 調査方法
調査個体数 形態的形質の調査個体数は、特に指示が無い限り、巻紙から菌さんが 2～3 個体出た頃、菌さんの大きさや菌柄の太さなど平均的な子実体を 1 ビン当たり 1 本 (1 区 20 ビン×3 反復) 選び出し、合計子実体 60 本を測定する。
調査時期等 特に指示がない限り、子実体の状態で最も多くの形質の調査が可能な時期に行う。巻紙から菌さんが 2～3 個体出た頃を標準とする。なお、短柄種・着色種等の場合は当局から別途指示する。
特別な試験 特定な条件下で現れる特性があり、出願者が申告して方法等が十分に提示される場合は、特別な比較試験を実施することができる。

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) 菌さん表面の色 (形質番号 13)
- ii) 菌柄上部表面の色 (形質番号 17)
- iii) 菌柄基部の色 (形質番号 18)
- iv) 菌掻きから子実体発生までの期間 (形質番号 21)
- v) 子実体発生から収穫までの期間 (形質番号 22)
- vi) 菌そうの帯線形成の有無 (参考形質 1)
- vii) 菌そうの嫌蝕反応の有無 (参考形質 2)

VI. 特性表で使用する記号の説明

- QL : 質的形質
 - QN : 量的形質
 - PQ : 擬似の質的形質
 - G : グループ分けに使用する形質
 - MG : グループ全体の子実体の特性測定
 - MS : 個々の菌糸体又は子実体の特性測定
 - VG : グループ全体の子実体の目視検査
 - VS : 個々の子実体の目視検査
- V は目視、M は測定を表す。

(a) - (c) : 表の特性の説明を参照

(+) : 特性表の説明を参照

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

質的形質及び擬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	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		QL (+)	菌叢表面の着色の有無	Colony: tinting of surfaces 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	大木の白雪616、雪ぼうし2号、チクマッシュT-022、チクマッシュT-011、長野農工研G-6号、シナノアーリー 森75号、EB赤1号	
2		QL (+)	菌叢裏面の着色の有無	Colony: tinting of back on the medium	寒天培地上で成長した菌叢の裏面の着色の有無	観察 VG (a)	1 9	無 有	absent present	大木の白雪616、雪ぼうし2号、チクマッシュT-022、チクマッシュT-011、長野農工研G-6号、シナノアーリー 森75号、EB赤1号	
3		QN (+)	菌糸体の成長最適温度	Mycelium: 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 °C mm/ 5日 MS (b)	1 3 5 7 9	20±1°C 22±1°C 24±1°C 26±1°C 28±1°C	20±1°C 22±1°C 24±1°C 26±1°C 28±1°C	大木の白雪616、雪ぼうし2号、チクマッシュT-022 チクマッシュT-011、EB赤1号、森75号、長野農工研G-6号	
4		QN (+)	菌糸体の温度別成長量 (10°C)	Mycelium: growth rate at 10°C	10°Cにおける寒天培地上での菌糸成長量	測定 mm/ 5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	雪ぼうし2号 大木の白雪616、森75号、長野農工研G-6号 チクマッシュT-022、シナノアーリー チクマッシュT-011、EB赤1号	

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)		
5		QN (+)	菌糸体の温度別成長 量 (15°C)	Mycelium: growth rate at 15°C	15°Cにおける寒天培 地上での菌糸成長量	測定 mm/ 5日 MS (b)	1 極遅 2 かなり遅 3 遅 4 やや遅 5 中 6 やや速 7 速 8 かなり速 9 極速	very slow slow to very slow slow medium to slow medium fast to medium fast fast to very fast very fast	very slow slow to very slow 雪ぼうし2号、シナノアーリー 大木の白雪616、森75号、長野農 工研G-6号 チクマッシュT-022、チクマッ シュT-011 EB赤1号		
6		QN (+)	菌糸体の温度別成長 量 (20°C)	Mycelium: growth rate at 20°C	20°Cにおける寒天培 地上での菌糸成長量	測定 mm/ 5日 MS (b)	1 極極遅 2 かなり遅 3 遅 4 やや遅 5 中 6 やや速 7 速 8 かなり速 9 極速	very slow slow to very slow slow medium to slow medium fast to medium fast fast to very fast very fast	very slow slow to very slow 大木の白雪616、雪ぼうし2号 チクマッシュT-011、森75号、長 野農工研G-6号、シナノアーリー チクマッシュT-022 EB赤1号		
7		QN (+)	菌糸体の温度別成長 量 (25°C)	Mycelium: growth rate at 25°C	25°Cにおける寒天培 地上での菌糸成長量	測定 mm/ 5日 MS (b)	1 極遅 2 かなり遅 3 遅 4 やや遅 5 中 6 やや速 7 速 8 かなり速 9 極速	very slow slow to very slow slow medium to slow medium fast to medium fast fast to very fast very fast	大木の白雪616 雪ぼうし2号、長野農工研G-6号 チクマッシュT-022、チクマッ シュT-011 森75号、シナノアーリー EB赤1号		

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)		
8		QN (+)	菌糸体の温度別成長 量 (30°C)	Mycelium: growth rate at 30°C	30°Cにおける寒天培 地上での菌糸成長量	測定 mm/ 5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	大木の白雪616 雪ぼうし2号 チクマッシュT-022、チクマッ シュT-011、長野農工研G-6号 シナノアーリー EB赤1号、森75号	
9		QL (+)	菌さん周縁部の巻き 込み	Cap: roll of margin	菌さん周縁部の巻き 込み	観察 VG (c)	1 9	無 有	absent present	EB赤1号、森75号 大木の白雪616、雪ぼうし2号、 チクマッシュT-022、チクマッ シュT-011、長野農工研G-6号、 シナノアーリー	
10		QN (+)	菌さんの直径	Cap: diameter	菌さんの直径	測定 mm MS (c)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極小 かなり小 小 やや小 中 やや大 大 かなり大 極大	very small small to very small small medium to small medium large to medium large large to very large very large	チクマッシュT-022 大木の白雪616 雪ぼうし2号 森75号 EB赤1号	
11		QN (+)	菌さんの高さ	Cap: height	菌さん高さ	測定 mm MS (c)	1 2 3 4 5 6 7	極小 かなり小 小 やや小 中 やや大 大	very small small to very small small medium to small medium large to medium large	チクマッシュT-022 大木の白雪616、チクマッシュ T-011、長野農工研G-6号、シナ ノアーリー EB赤1号 雪ぼうし2号	

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)		
							8 9	かなり大 極大	large to very large very large		
12		PQ (+)	菌さんの直径／高さ	Cap: ratio of cap diameter / cap height	菌さんの直径／菌さんの高さの比	測定 MS (c)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極小 かなり小 小 やや小 中 やや大 大 かなり大 極大	very small small to very small small medium to small medium large to medium large large to very large very large	チクマッシュT-022、長野農工研G-6号 雪ぼうし2号、シナノアーリー 森75号 EB赤1号	
13		PQ G	菌さん表面の色	Cap: ground color of surface	菌さん表面の中央部の地色を観察	観察 VG (c)	1 2 3 4 5	白 淡黄白 黄白 黄褐 褐	white yellowish white light yellow orange brown	大木の白雪616、雪ぼうし2号、チクマッシュT-022、チクマッシュT-011、長野農工研G-6号、シナノアーリー 森75号 EB赤1号	
14		QN (+)	菌さんの硬さ	Cap: firmness	フォースゲージ（ノミ型治具）で測定	測定 MS (c)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極軟 かなり軟 軟 やや軟 中 やや硬 硬 かなり硬 極硬	very soft soft to very soft soft medium to soft medium hard to medium hard hard to very hard very hard	EB赤1号、森75号、シナノアーリー 大木の白雪616 長野農工研G-6号 雪ぼうし2号	

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)		
15		QN (+)	ひだの数	Gill: number of primary gill	一次ひだの数	測定 MS (c)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極少 かなり少 少 やや少 中 やや多 多 かなり多 極多	very few few to very few few medium to few medium many to medium many many to very many very many	EB赤1号 チクマッシュT-022、チクマッシュT-011、森75号 長野農工研G-6号、シナノアーリー 雪ぼうし2号	
16		QN (+)	菌柄の太さ	Stipe: thickness	菌さんの基部から30mm下の最も太い部分の太さを測定	測定 mm 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 thin thin to very thin thin medium to thin medium thick to medium thick thick to very thick very thick	大木の白雪616 チクマッシュT-022、森75号 チクマッシュT-011、長野農工研G-6号、シナノアーリー 雪ぼうし2号	
17		PQ G	菌柄の上部表面の色	Stipe: color of upper part	菌柄上部表面の色(菌さん直下)	観察 MG (c)	1 2 3 4 5	白 淡黄白 黄白 黄褐 褐	white yellowish white light yellow orange brown	大木の白雪616、雪ぼうし2号、チクマッシュT-022、チクマッシュT-011、長野農工研G-6号、シナノアーリー EB赤1号、森75号	
18		PQ G	菌柄の基部の色	Stipe: color of lower part	菌柄下部石突き上30mmの表面の色	観察 MG (c)	1 2	白 淡黄白	white yellowish white	大木の白雪616、雪ぼうし2号、チクマッシュT-022、チクマッ	

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)		
										シュT-011、長野農工研G-6号、シナノアーリー 森75号 EB赤1号	
19		QL	あめ状物質の生成の有無	Excreta: fruiting start time	子実体発生初期のあめ状物質の生成	観察 VG (c)	1 2 3 4 5 6	無 黄白 黄褐 褐 黒褐	absent light yellow orange brown dark brown	大木の白雪616、雪ぼうし2号、チクマッシュT-022、チクマッシュT-011、森75号、G-6号、シナノアーリー EB赤1号	
20		QN (+)	株の硬さ	Cluster: firmness	フォースゲージ（圧縮円盤型治具）で測定した硬さ	測定 MG (c)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極軟 かなり軟 軟 やや軟 中 やや硬 硬 かなり硬 極硬	very soft soft to very soft soft medium to soft medium hard to medium hard hard to very hard very hard	大木の白雪616 森75号 雪ぼうし2号 チクマッシュT-022 チクマッシュT-011、長野農工研G-6号	
21		QN (+) G	菌掻きから子実体発生までの期間	period from scratching to fruiting induction	菌掻きから子実体発生までの期間	測定 日 MG	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極短 かなり短 短 やや短 中 やや長 長 かなり長 極長	very short short to very short short medium to short medium long to medium long long to very long very long	EB赤1号、森75号 大木の白雪616 シナノアーリー チクマッシュT-011、チクマッシュT-011、長野農工研G-6号 雪ぼうし2号	

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)		
22		QN (+) G	子実体発生から収穫 までの期間	period from fruiting induction to harvest	子実体発生から収穫 最盛期までの期間	測定 日 MG	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極短 かなり短 短 やや短 中 やや長 長 かなり長 極長	very short short to very short short medium to short medium long to medium long long to very long very long	シナノアーリー チクマッシュT-022、チクマッ シュT-011 大木の白雪616、長野農工研G-6 号 雪ぼうし2号、EB赤1号、森75号	
23		QN (+)	菌搔きから収穫まで の期間	period from scratching to harvest	菌搔きから収穫最盛 期までの期間	測定 日 MG	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極短 かなり短 短 やや短 中 やや長 長 かなり長 極長	very short short to very short short medium to short medium long to medium long long to very long very long	大木の白雪616、シナノアー リー チクマッシュT-022、チクマッ シュT-011、EB赤1号、森75号 長野農工研G-6号 雪ぼうし2号	

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

VIII. i 特性の概要説明

- (a) 菌叢の着色：純粋培養基による観察を行う。

培養基：Potato dextrose agar (PDA ; Difco Laboratories)

シャーレ：内径 90 mm、高さ 15~20 mm (プラスチック製)

培養条件：暗所培養して菌糸体が 80%以上成長させた後、明所培養し
菌叢の着色を観察する (8.2 詳細参照)。

シャーレ数：最低 5 枚以上

- (b) 菌糸体：純粋培養基による測定を行う。

培養基：Potato dextrose agar (PDA ; Difco Laboratories)

シャーレ：内径 90 mm、高さ 15~20 mm (プラスチック製)

培養条件：暗所、各温度で培養する (8.2 詳細参照)。

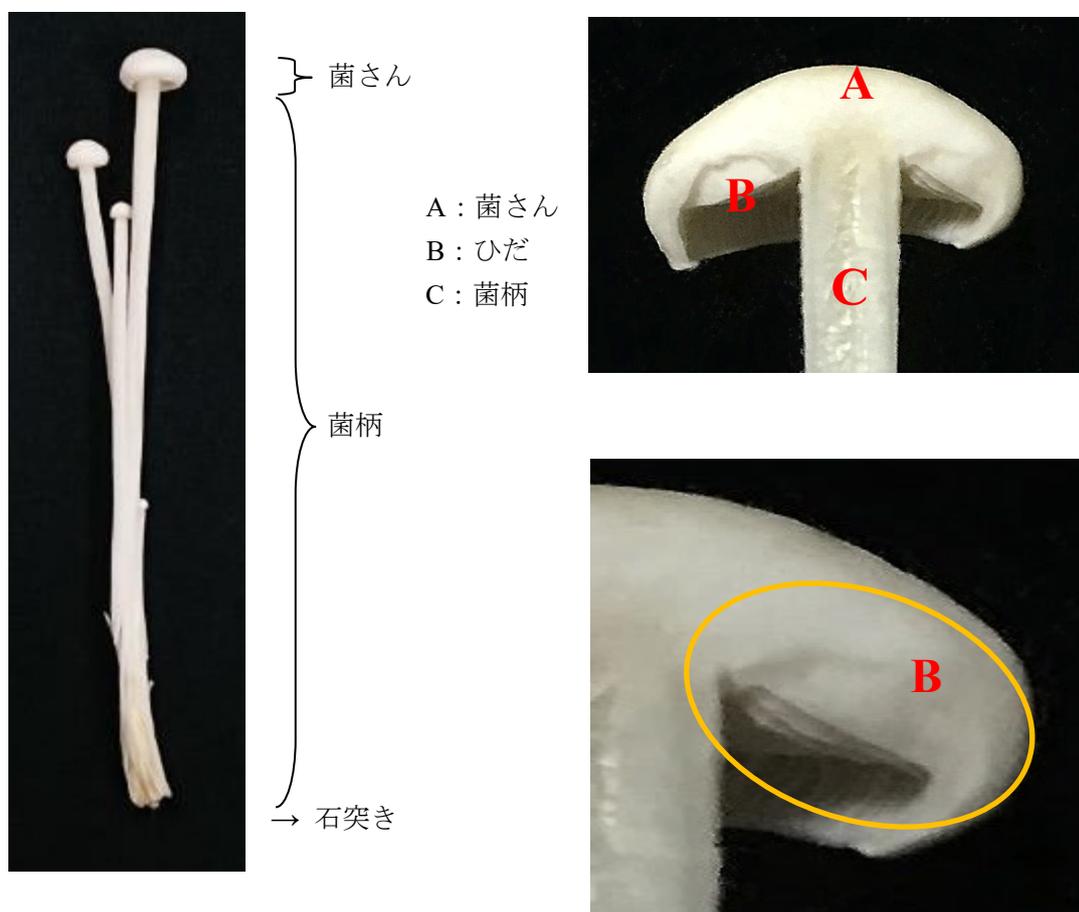
観察：予備培養後、5 日目

シャーレ数：最低 5 枚以上

- (c) 子実体

特記している場合を除き、全ての子実体特性は巻紙から菌さんが 2~3 個体出現した頃に測定する。

子実体の標準的な写真と測定部位



VIII. ii 特性の説明

形質1 菌叢の表面の着色の有無 Char.1 Colony: tinting of surfaces on the medium

形質2 菌叢の裏面の着色の有無 Char.2 Colony: tinting of back on the medium

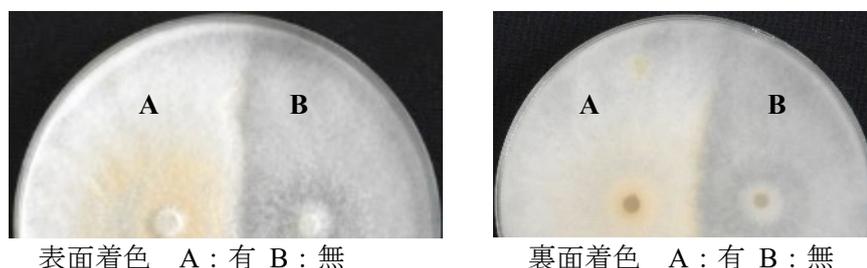
菌叢表面及び裏面の着色の有無については、PDA 培地(Difco laboratories, Detroit, Michigan, USA) を使用する。

供試培地は PDA 培地を使用し、常法により滅菌した培地をプラスチックシャーレ (内径 90 mm、高さ 15~20 mm) に 15ml 分注する。

このあと、別に供試培地で前培養 (20±1 °C、7~8 日間) した二核菌糸体をコルクボーラーで小片 (径 3 mm 程度) に打ち抜いてから培地の中央部付近に接種する。

20±1 °C 上向きで暗培養し、温度変化に留意して菌糸がシャーレの 80% 以上成長した時から光照射下で追培養し、7 日後に菌叢表面及び裏面の着色の有無を観察する。最低供試数は 1 区 5 枚以上とする。一部でも着色があれば有とする。また菌糸の状態撮影も行う。

[着色有無の例]



注: 追培養は以下の光照射の条件下で行う。

光源・光量は $7 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ (300 lux) 以上

形質3~8 菌糸体: 温度適応性 Char.3~Char.8

供試培地は PDA 培地を使用し、常法により滅菌した培地をプラスチックシャーレ (内径 90 mm、高さ 15~20 mm) に 15ml 分注する。

このあと、別に供試培地で前培養 (20±1 °C、7~8 日間) した二核菌糸体をコルクボーラーで小片 (径 3 mm 程度) に打ち抜いてから培地に接種し、20±1 °C で 2 日間予備暗培養して菌糸の再生 (径 10 mm 程度) を揃えてから各温度に移動して開始する。

インキュベータ内で上向き暗培養し、ビニール袋に包むなどして温度変化に留意する。

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

20±1 °C、22±1 °C、24±1 °C、26±1 °C、28±1 °C で 5 日後の菌糸体の成長量を測定し、総成長曲線を描いて、成長最適温度を判定する。最低供試数は 1 区 5 枚以上とする。

形質4 菌糸体の温度別成長量 (10°C) Char.4 Mycelium: growth rate at 10°C

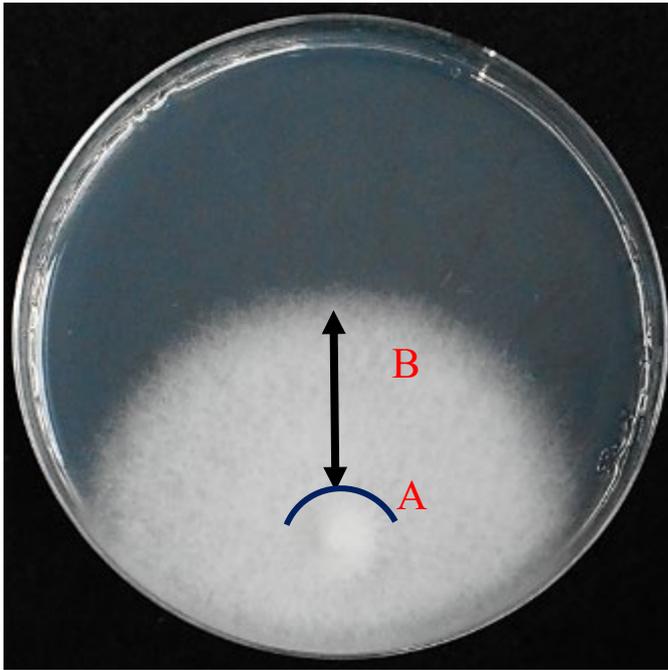
形質5 菌糸体の温度別成長量 (15°C) Char.5 Mycelium: growth rate at 15°C

形質6 菌糸体の温度別成長量 (20°C) Char.6 Mycelium: growth rate at 20°C

形質7 菌糸体の温度別成長量 (25°C) Char.7 Mycelium: growth rate at 25°C

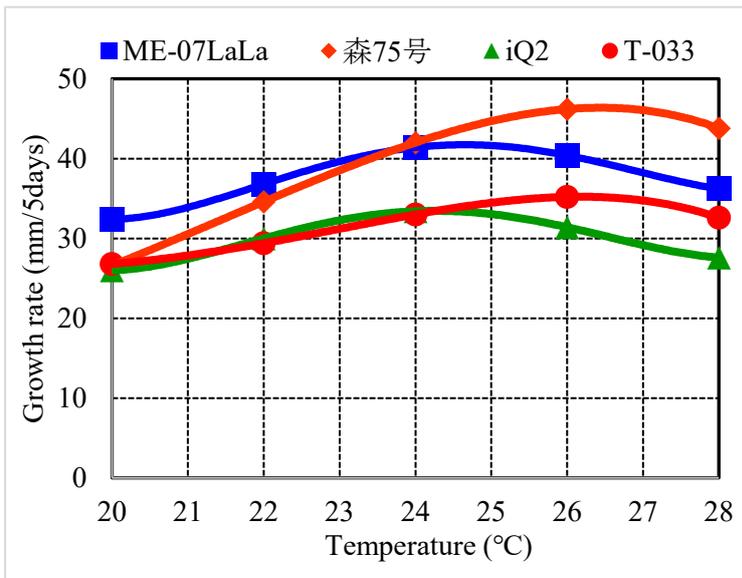
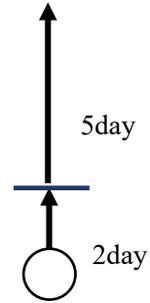
形質8 菌糸体の温度別成長量 (30°C) Char.8 Mycelium: growth rate at 30°C

10±1 °C、15±1 °C、20±1 °C、25±1 °C、30±1 °C で各区暗培養を行ない、5 日後の菌糸体総成長量を測定する。最低供試数は 1 区 5 枚以上とする。



A は 2 日間の生長量
B は 5 日間の生長量

A : Initial line after preculture
B : length of colony



ME-07LaLa

$$y = 0.0214x^4 - 2.0854x^3 + 75.565x^2 - 1203.3x + 7138.4$$

森 75 号

$$y = -0.0021x^4 + 0.1375x^3 - 3.0917x^2 + 29.15x - 86.4$$

長野農工研 iQ2

$$y = 0.0219x^4 - 2.1125x^3 + 75.737x^2 - 1194.2x + 7015$$

チクマッシュ T-033

$$y = -0.0026x^4 + 0.1896x^3 - 4.8146x^2 - 49.192x - 131.2$$

総成長曲線の例

形質9 菌さん周縁部の巻き込み Char.9 Cap: roll of margin
菌さんの縁の巻き込みを観察する。



形質 10 菌さんの直径 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し、供試個体数の平均を求める。

形質 11 菌さんの高さ Char.11 Cap: height

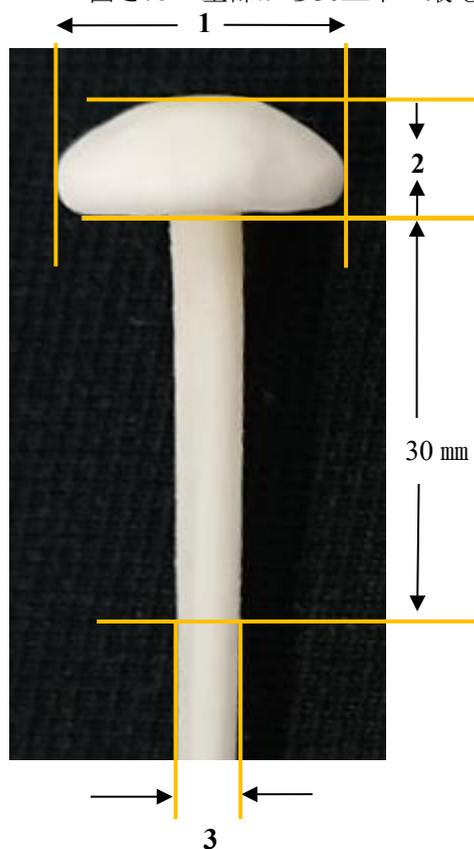
各子実体の菌さんの高さで最も菌さんの高い部分を測定し、供試個体数の平均を求める。

形質 12 菌さんの直径／高さ Char.12 Cap: ratio of cap diameter / cap height

各子実体の菌さんの直径を菌さんの高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／菌さんの高さの比率を求める。

形質16 菌柄の太さ Char.16 Stipe: diameter under 30mm from the cap stipe

菌さんの基部から30mm下の最も太い部分を測定する。



- 1 : 菌さんの大きさ : 最も広い部分を測定する。
- 2 : 菌さんの高さ : 菌さんの最も厚い部分を測定する。
- 3 : 菌柄の太さ : 菌さん基部から 30 mm 下の最も太い部分を測定する。

子実体の測定部位

形質 14 菌さんの硬さ Char.14 Cap: firmness

菌さんをデジタルフォースゲージで測定する。フォースゲージで測定した菌さんの硬さを標準品種と比較する。供試数は10個とする。



6~15 mm間隔のホルダー



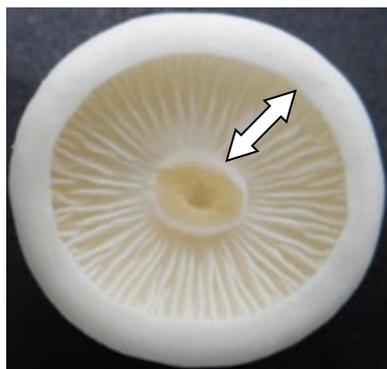
6~15 mm間隔のホルダーに菌柄を切り除いた菌さんをのせ、機器で最大圧縮力を測定。



ノミ型治具

(株式会社エー・アンド・デイ社製)

形質 15 ひだ（一次ひだ）の数 Char.15 Gill: number of primary gill



一次ひだ：傘の縁から菌柄の付け根まで延びているひだ
供試数は10個とする。

LCD デジタル顕微鏡 (CELESTRON 社製)

形質20 株の硬さ Char.20 Cluster: firmness

デジタルフォースゲージに圧縮円盤型冶具を装着し、測定した株の硬さを標準品種と比較する。供試数は縦（10個体）と横（10個体）で20個体とする。



①株を石突きから5 mm切る



②株を壁に隙間なく押し当てる。株が動かない様に冶具を押しあてる。



③機器の数値をゼロにする。



④ゆっくり1 cm株へ押し込んだ時の最大圧縮力を測定する



「圧縮円盤型冶具」

(株式会社エー・アンド・デイ社製)

形質 21 菌搔きから子実体発生までの期間 Char.21 Period from scratching to fruiting induction
菌搔きから子実体発生までの期間を測定する。ただし、大木の白雪616と森75号は培養25日で菌搔きを行う。

形質 22 子実体発生から収穫までの期間 Char.22 Period from fruiting induction to harvest
子実体発生から収穫最盛期までの期間を測定する。ただし、大木の白雪616と森75号は培養25日で菌搔きを行う。

形質 23 菌搔きから収穫までの期間 Char.23 Period from scratching to harvest
菌搔きから収穫最盛期までの期間を測定する。ただし、大木の白雪616と森75号は培養25日で菌搔きを行う。

参考形質1 菌そうの嫌蝕反応の有無

Char.S1 Presence or absence of zone line on PDA medium

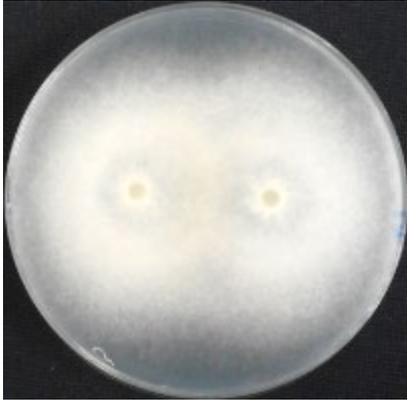
参考形質2 菌そうの嫌蝕反応の有無 Char.S2 Reaction of dislike-touch

Difco PDA 培地を常法（121 °C、15 分）により滅菌し、プラスチックシャーレ（内径 90 mm、高さ 15~20 mm）に 15ml 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（20±1 °C、7~8 日間）してコルクローラーで打ち抜いた二核菌糸体の小片（大きさ 3 mm 程度）を 30 mm の間隔で対峙するように接種し、20~25 °C で上向き培養する。

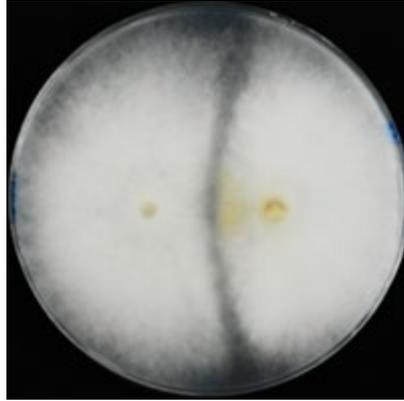
両菌叢が接触したらシャープレを $7\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ (300 lux) 以上の条件下 20~25 °Cで培養し、帯線形成の有無（参考形質1）、嫌触反応（参考形質2）の有無を観察する。2品種以上の品種との比較を行う。また菌糸体の状態撮影も行う。

帯線は菌叢が接触境界付近で濃くなり、盛り上がりや場合によっては着色が認められる反応

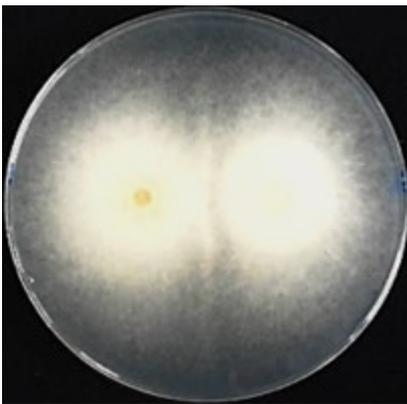
対峙培養 参考写真



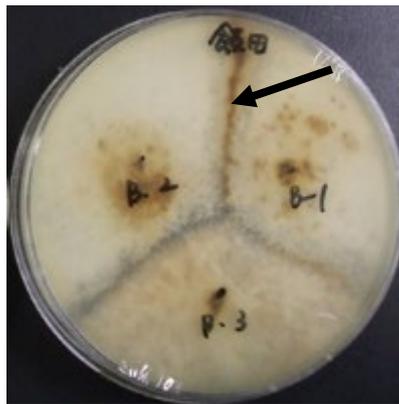
帯線形成及び嫌触反応：無



嫌触反応：有



帯線形成：有



矢印部分 帯線形成：有

追加情報

栽培方法

- 菌床（ビン） 施設栽培によるものとする。
- （容器（ビン）） 培養ビンは下記と同様の性能を有するものを使用する。
ポリプロピレン製ビン
（円筒形、容量 850ml、口径 58 mm、胴径 90 mm、首長 30 mm）
- （栓） フィルター（ウレタンフォーム又は不織布）入り栽培用キャップ
- （栽培培養基）
- 配合比 杉おが粉 100 g（乾物重）＋ 米糠 90 g（乾物重）＋ 水 320 g
注：おが粉は最低 6 ヶ月加水堆積して数回切り返し、7 メッシュパス（2.8 mm*）、16 メッシュオン（1.0 mm*）50%程度の粒度を標準とする。
*JIS 試験篩：JISZ8801（ISO3310）
- 含水率 62～63%（殺菌前水分）
- 培地充填量 510 g±10 g/ビン。
菌床面はビン肩 10 mm 以内のビン首内に形成する。
- 接種孔 菌床部分での大きさ 20 mm の穴開け棒で底部まで開ける。
- （培養基殺菌） 高圧蒸気滅菌：118～120 °C 60 分
- （種菌接種） おが粉種菌 : 15 g / 1 ビン当たりを接種。
- （培養） 培養温度（空調）：19±1 °C、培養湿度：70～80%
培養室の炭酸ガス濃度：3,000 ppm 以下に制御（2,000～3,000 ppm を目安）
培養期間：21 日を標準とする。
菌糸が蔓延した時点培養完了とし、異なる日数で培養した場合は、その旨記入する。
- 配置 : 棚置き培養とする。発熱を防ぎ通風が図れるコンテナの間隔を確保し、培養 10 日毎に位置を入れ替える。
- 培養中の光：なし
培養期間中の温度、湿度、CO₂ 濃度を記録、添付する。
- （発生処理） 培養完了後発生操作を行う。
菌掻きは種菌を含め菌床面から深さ 3～5 mm まで平らに削り、接種孔の内面及び種菌も削り取る。
菌掻き後に水道水で菌床面を洗浄する。ただし着色系品種は水洗浄なしもあり得るため、その場合はその旨記入する。
- （発芽） 温度：15±1 °C、湿度：90～95%
炭酸ガス濃度：3,000 ppm 以下に制御（2,000～3,000 ppm を目安）
発芽完了：子実体が 2～3 mm に成長したら抑制生育に移行する。
- 配置 : 均一な加湿と通風が図れる間隔を確保した棚置きとする。
発芽 5 日頃に位置を入れ替える。
- 発芽時の光：なし
発芽期間中の温度、湿度、CO₂ 濃度を記録、添付する。

(抑制・生育) 温度 6~7℃、湿度 80~90%
炭酸ガス濃度：3,000 ppm 以下に制御 (2,000~3,000 ppm を目安)

光照射：子実体が規定の長さに成長した時点で光を照射する。

抑制 子実体がビン口すり切りに成長した時点

30 分 / 1 日×3 日

生育 子実体がビン口上 20~30 mm に成長し、ケース巻きした直後

60 分 / 1 日のみ

ケース巻き：子実体がビン口上 20~30 mm に成長した時点で行う。

収穫：巻紙から菌さんが 2~3 個体出た頃を標準とする。

生育期間中の温度、湿度、CO₂ 濃度を記録、添付する。

注：抑制・生育中の光と光量子量

光量 15 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 程度 (1000 lux 程度) の光量子量。

注：ケース

プラスチック (PP 又は PE) 製、扇状 (上辺の長さ 33.5 cm、下辺の長さ 26.0 cm、幅 12.5 cm)、有孔 (の大きさ 2~3 mm×50~60 穴) を使用する。

(菌搔きから子実体発生までの期間)

定義：菌搔きして子実体が 2~3 mm に成長した期間

(子実体発生から収穫までの期間)

定義：子実体が 2~3 mm に成長した時点から菌さんが巻紙の上に 2~3 個体出た頃の
収穫最盛期まで