

2026年 月

はたけしめじ種

Clustered Domecap

(*Lyophyllum decastes* (Fr.) Singer)

(案)

はたけしめじ種特性審査基準

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

この審査基準は、シメジ科 (Lyophyllaceae) シメジ属 (*Lyophyllum* P. Karst.) ハタケシメジ種 (*L. decastes* (Fr.) Singer) 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 (栽培方法を参照)。
- ii) 最低供試培地数 36 菌床 (12 菌床×3 反復)
- iii) 栽培期間 2 生育周期。
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。(出願品種と対照品種が対峙培養 (供試数はシャーレ 3 枚以上とする。)において帶線の形成が認められない場合は、特性の違いが十分に一貫していることを確認するために 2 回目を実施する。)
- iv) 調査方法
調査個体数 特に指示がない限り、標準的な 36 菌床から、標準的な子実体 36 個体を選定して調査する。
均一性は供試した全ての個体で判定する。
- 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)、(b)に示された時期に行う。
 - (a) 菌糸、菌そうは、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) 子実体 (菌柄、菌さん、子実層たく) は、菌さんが 80~90% の開いた時期に調査する。
- 特別な試験 特別な条件下でのみ発現する特性があり、出願者が試験方法等を添えて申告し、審査当局がこれに同意した場合は実施することがある。

IV. 判定基準 (Standards for decisions)

判定は、品種登録出願審査等要領の区別性、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。

均一性については、母集団標準 1%、受容確率 95%を適用し、UPOV の TGP/8 文書の 8.1.10 節の図表 5 により判定する。供試個体数 36 の場合は、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) 菌さんの縦断面の形(形質 7)
- ii) 菌さんの中心部の色(形質 11)
- iii) 菌柄の形(形質 20)

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

必須形質：原則、必ず評価しなければならない形質であり、選択形質以外の全ての形質のため、特性表の備考欄の記載は省略される。

選択形質：種苗法施行規則第 5 条第 2 項に定める出願品種が当該形質によって他の品種と明確に区別されないと出願者が思料する場合に、当該形質に係る特性を願書に記載しないことができる形質。特性表の備考欄に付記される。

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	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		QN (+)	菌糸密度	Colony: 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 medium dense	
2		QL (+)	菌そう表面の着色の有無	Colony: tinting of surface on the medium	寒天培地上で生長した菌そうの表面の着色の有無	観察 VG (a)	1 9	無 有	absent present	
3		QL (+)	菌そう裏面の着色の有無	Colony: tinting of reverse side on the medium	寒天培地上で生長した菌そうの裏面の着色の有無	観察 VG (a)	1 9	無 有	absent present	
4		PQ (+)	菌そう表面の状態	Colony: surface condition	寒天培地上で生長した菌そうの表面の形状	観察 VG (a)	1 2 3 4 5 6	極平滑 かなり平滑 平滑 やや島じょう状 島じょう状 極島じょう状	very smooth very smooth to smooth smooth smooth to insular insular very insular	
5		QL (+)	菌そう周縁部の状態	Colony: periphery condition	寒天培地上で生長した菌そうの表面の周縁部の形状	観察 VG (a)	1 2	均一 不均一	uniform non-uniform	
6		QN (+)	菌糸体の生長最適温度	Colony: optimum temperature for growth	寒天培地上で菌糸が最も良く生長する温度帯	測定 ℃ MS (a)	1 2 3 4 5	極低 低 中 高 極高	very low low medium high very high	
7		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 (b)	1 2 3 4	凹形 平形 丸山形 凸形	concave flat round convex	

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.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
8		QN (+)	菌さんの直径	Cap: diameter	収穫時の菌さんの直径(最大幅部)	測定 mm MS (b)	3 5 7 大	小 中 大	small medium large		
9		QN (+)	菌さんの厚さ	Cap: thickness	収穫時の菌さんの厚さ(最厚部)	測定 mm MS (b)	3 5 7 厚	薄 中 厚	thin medium thick		
10		QN	菌さんの直径／厚さ	Cap: ratio of diameter / thickness	収穫時の菌さんの直径／菌さんの厚さ	測定比 MS (b)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 大	極小 かなり小 小 やや小 中 やや大 大 かなり大 極大	very small very small to small small small to medium medium medium to large large large to very large very large		
11		PQ G (+)	菌さんの中心部の色	Cap: color of central part	収穫時の菌さん上面の中央部の色	観察 VG (b)	1 2 3 4 5 6 白	白 黄白 灰 淡褐 褐 濃褐	white yellow white gray light brown brown dark brown		
12		PQ (+)	菌さんの周縁部の色	Cap: color of marginal part	収穫時の菌さん上面の周縁部の色	観察 VG (b)	1 2 3 4 5 6 白	白 黄白 灰 淡褐 褐 濃褐	white yellow white gray light brown brown dark brown		

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.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
13		QN (+)	菌さんの硬さ	Cap: firmness	収穫時の菌さんの中間部の硬さ	測定 MS (b)	3 5 7	軟 中 硬	soft medium solid		
14		QL (+)	ひだの形	Gill: shape	収穫時のひだ(子実層たく)の形	観察 VG (b)	1 2	離柄形 着柄形	separate from stipe attached to stipe		
15		QL (+)	ひだの並び方	Gill: arrangement	収穫時のひだ(子実層たく)の放射状態	観察 VG (b)	1 2	直 ちぢれ	straight frizz		2 0
16		QN (+)	ひだの高さ	Gill: height	収穫時のひだ(子実層たく)の最大高	測定 mm MS (b)	3 5 7	低 中 高	low medium high		
17		QN (+)	ひだの密度	Gill: density	収穫時のひだ(子実層たく)の粗密	観察 VG (b)	3 5 7	粗 中 密	sparse medium dense		2 3
18		PQ (+)	ひだの色	Gill: color	収穫時のひだ(子実層たく)の色	観察 VG (b)	1 2 3 4	白 クリーム 淡褐黄 淡黄	white cream light brown yellow light yellow		
19		PQ (+)	菌柄へのつき方	Stipe: attachment for cap	収穫時のひだ(子実層たく)の菌柄への付き方	観察 VG (b)	1 2 3	湾生 直生 垂生	gulf life straight growth perpendicular		
20		PQ (+) G	菌柄の形	Stipe shape in vertical section	収穫時の菌柄の縦断面の形	観察 VG (b)	1 2	直幹 とっくり型	straight upturned		

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.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
21		QN (+)	菌柄の長さ	Stipe: length	収穫時の菌柄の基部から菌さんの基部までの長さ	測定 mm MS (b)	3 5 7	短 中 長	short medium long		
22		QN (+)	菌柄の太さ	Stipe: diameter	収穫時の菌柄の最大径	測定 mm MS (b)	3 5 7	細 中 太	thin medium thick		
23		QN (+)	菌柄の硬さ	Stipe: firmness	収穫時の菌柄の中間部の硬さ	測定 MS (b)	3 5 7	軟 中 硬	soft medium solid		
24		QN (+)	菌さんの直径の菌柄の長さに対する比	Fruit body: ratio of cap diameter / stipe length	収穫時の菌さんの直径／菌柄の長さ	測定 比 MS (b)	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 very small to small small small to medium medium medium to large large large to very large very large		
25		PQ (+)	菌柄の主な色	Stipe: main color	収穫時の菌柄の地色	観察 VG (b)	1 2 3	白色 淡黄白色 淡灰色	white light yellow white light gray		
26		QL (+)	菌柄の横断面の形	Stipe: status of cross section	収穫時の菌柄の横断面の形	観察 VG (b)	1 2	中実 中空	solid cavitate		

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.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
27		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	収穫時の菌さんの直径／菌柄の長さ	測定比 MS (b)	3 5 7	小 中 大	small medium large		
28		PQ (+)	子実体の発生型	Fruit body: development type	収穫時の子実体発生の状態	観察 VG (b)	1 2 3	群状 散発 株状	group sporadic stocky		
29		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	観察/ 測定 日 VG/ MS	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 very short to short short short to medium medium medium to long long long to very long very long		
30		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 maturity	発生処理から収穫最盛期までの期間	観察/ 測定 日 VG/ MS	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 very short to short short short to medium medium medium to long long long to very long very long		
31		QN	子実体の平均生重量	Fruit body: fresh weight	初回発生のみの子実体の生重量を測定	測定 MS (b)	3 5 7	少 中 多	few medium many		

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.) ()は参考品種	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
32		QN	有効基本数	Fruit body: number of effective stipes	初回発生のみの菌さんの大さ10mm以上の菌柄の本数を測定	測定 MS (b)	3 5 7	少 中 多	few medium many		

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°C、15 分)により滅菌し、シャーレ (内径 90 mm、高さ 15~20 mm) に 20 mL 程度分注して作製した平面培地の中央部に、別に供試培地で前培養(20±1°C、7~8 日間)した 2 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。 (コルクボーラーで打ち抜く箇所は、写真参照)

25±1°Cで暗培養し、菌糸がシャーレ上に 70~80%程度生長した時に調査し、標準品種と比較し評価する。供試数はシャーレ 3 枚以上とする。



3
粗
sparse

5
中
intermediate

7
密
dense

形質 2 菌そう表面の着色の有無 Char. 2 Colony: tinting of surface on the medium

PDA 培地 を使用する。

常法(121°C、15 分)により滅菌し、シャーレ (内径 90 mm、高さ 15~20 mm) 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した二核菌糸体の小片 (直径 5mm 程度、20~25°Cで暗培養し、菌糸がシャーレ上に 70~80%程度生長した時) をコルクボーラーで打ち抜いて接種する。

(コルクボーラーで打ち抜く箇所は、形質 4 写真参照)

25±1°Cで暗培養し、菌糸が蔓延後 14 日間 18~27°Cの範囲、光照射下で追培養した後、「菌そう表面の着色の有無」及び「菌そう裏面の着色の有無」について観察し、標準品種と比較し評価する。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。

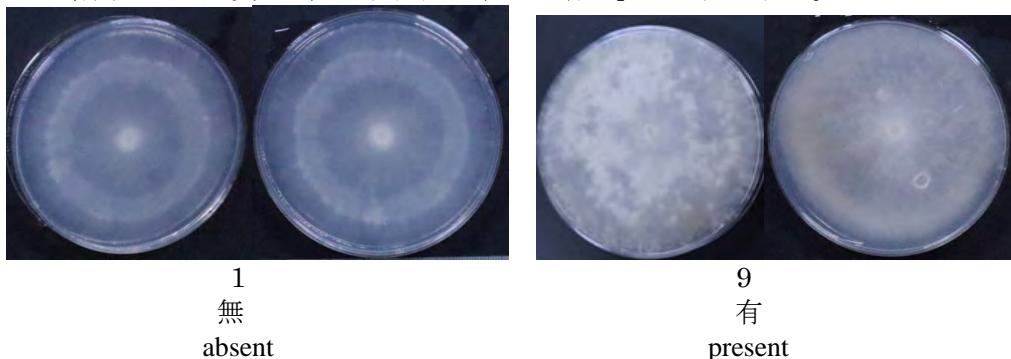
光源・光量は、1~3 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 程度 (80~100lux 程度) とする。



1
無
absent

9
有
present

形質3 菌そう裏面の着色の有無 Char.3 Colony: tinting of reverse side of the medium
培養方法は形質2「菌そう表面の着色の有無」と同様とする。



形質4 菌そう表面の状態 Char.4 Colony: surface condition

現在、確認中

形質5 菌そう周縁部の状態 Char.5 Colony: periphery condition

現在、確認中

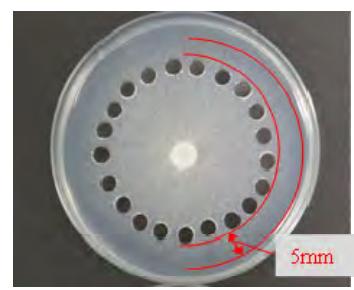
形質6 菌糸体の生長最適温度 Char.6 Colony: optimum temperature for growth

20°C、23°C、25°C、27°C、30°Cの各設定温度のインキュベーターに移動し、移動から48時間後（菌糸体の直径が10mm程度に伸長した時）、十字線上にある菌糸先端4箇所をマークする。マーク後、各設定温度のインキュベーターに戻し、さらに72時間後（通算で5日間培養後）（生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箇所をマークし、菌糸体の生長量を測定し、二次曲線を描いて、生長最適温度を算出し、標準品種と比較し評価する。最低供試数は1区7枚（以上）とし、菌糸の伸長を測定した最大値及び最小値を除いた5枚で平均値を算出する。

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90mm、高さ15~20mm）に15mL分注する。このあと、別に供試培地で培養した二核菌糸体の小片（直径5mm程度、20~25°Cで暗培養し、菌糸がシャーレ上に70~80%程度生長した時）をコルクボーラーで打ち抜いた菌糸の小片の表面が上になるようにプレートの中央に置く。

（コルクボーラーで打ち抜く箇所は、写真参照）

インキュベーターで培養する際の留意点として、シャーレ7枚をビニール袋に入れ（写真参照）温度差が生じないように留意する。



※調査に用いる種菌は、各品種の菌糸の状態を揃えたものを供試する。

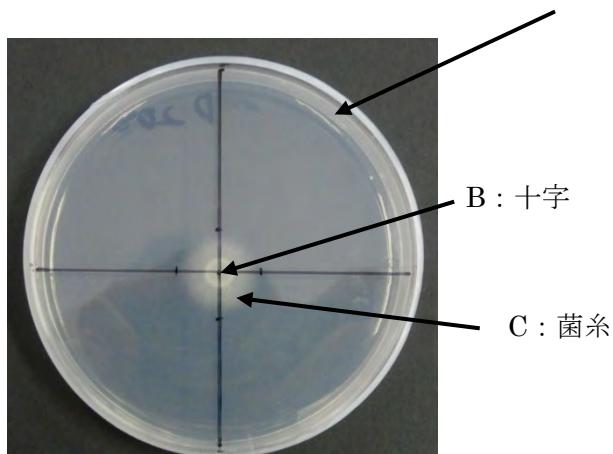
上図のように、菌糸がシャーレの直径の70~80%程度伸長した状態（シャーレ上で菌糸が蔓延していない状態）の菌株から、菌糸の先端から5mm程度内側を最外とした円状に一列に打ち抜いたものを供試する。

なお、打ち抜いた小片は、菌糸が上向きになるようにシャーレに接種する。

生長量の測定方法

① 予備暗培養したシャーレの裏に置床した小片の中心で直交する十字の印を入れる。

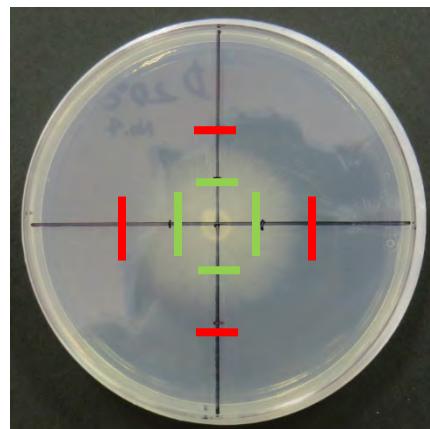
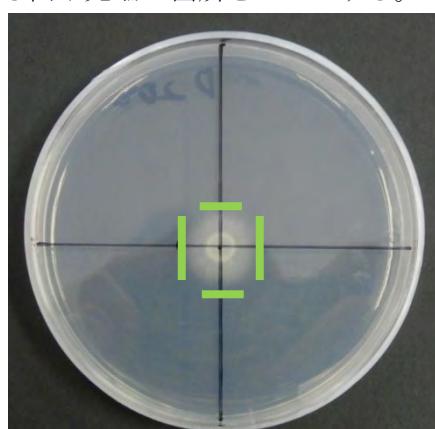
A : シャーレ



② シャーレを20°C、23°C、25°C、27°C、30°C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48時間後（菌糸体の直径が10mm程度に伸長した時）、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戻し、さらに72時間後（通算で5日間培養後）（生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点のマーカー間の長さをノギスでそれぞれ測定する。

⑥ 4箇所（赤線一緑線）の平均生長量を算出する（これがシャーレ1枚あたりの3日の平均生長量となる）。

設定温度ごとに5枚のシャーレ（7枚のシャーレのうち最大と最小のシャーレを除き）を供試し、各温度における3日あたりの平均生長量を算出する。

生長最適温度は、20°C、23°C、25°C、27°C、30°Cの1日当たりの生長量で生長曲線（二次曲線）を描いて判定する。

温度別生長速度は、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、前後の温度帯の生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。

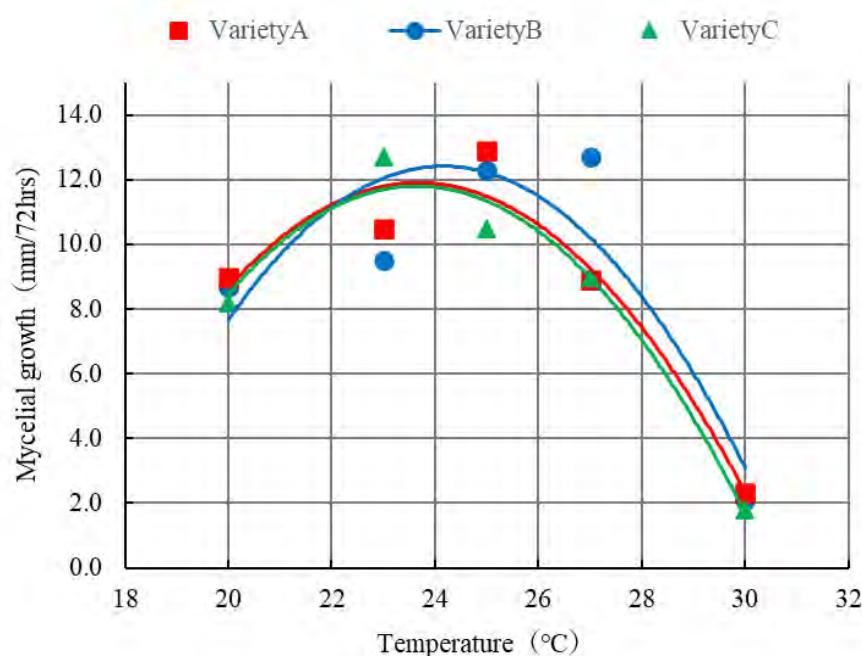
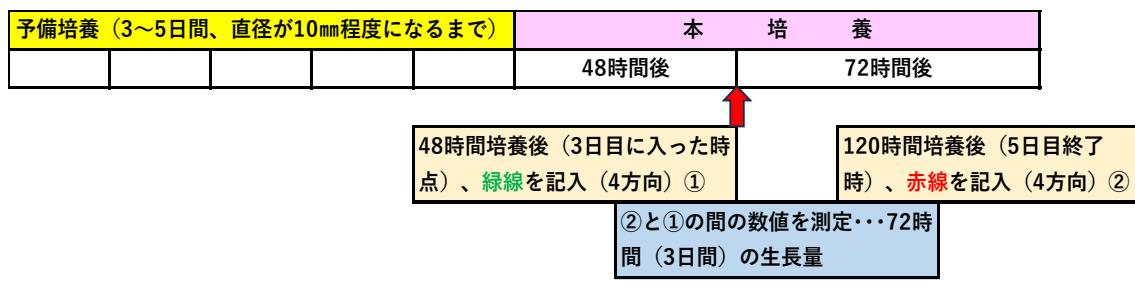
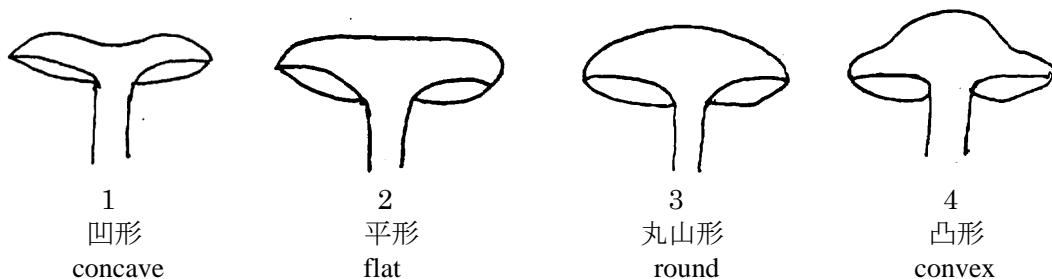


図1 生長曲線

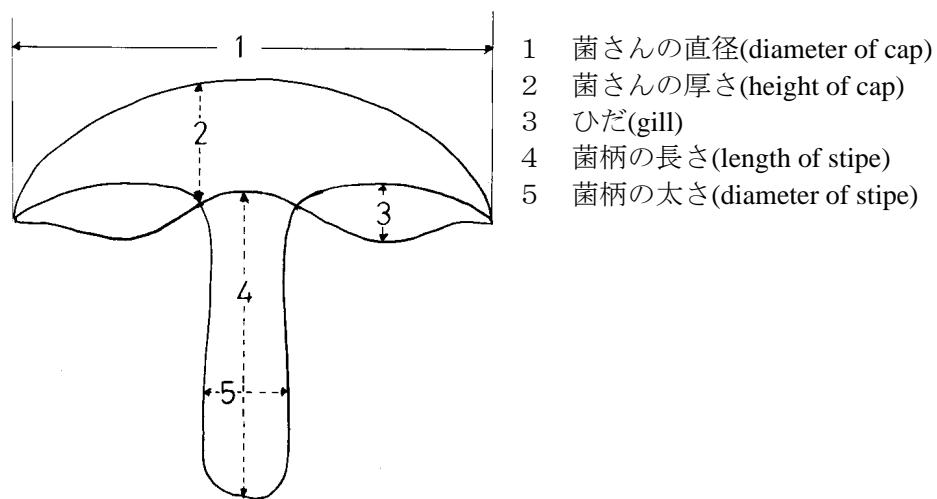
形質7 菌さんの縦断面の形 Char.7 Cap: shape of vertical section

収穫時の標準的な子実体36個体（1区12菌床×3反復（各1個体／菌床））の菌さんの形を観察し、標準品種と比較し評価する。



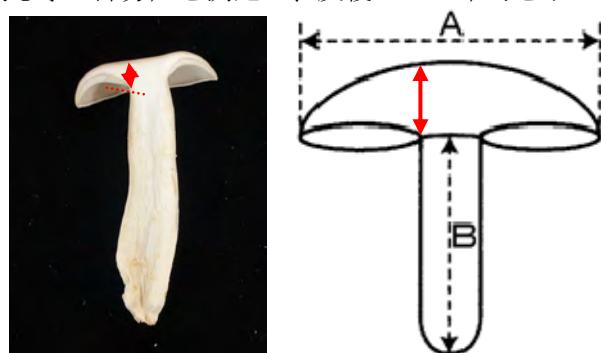
形質8 菌さんの直径 Char.8 Cap: diameter

収穫時の標準的な子実体36個体（1区12菌床×3反復（1個体／菌床））の菌さんの直径（最も広い部分）を測定し、反復ごとに平均を求め、標準品種と比較し評価する。



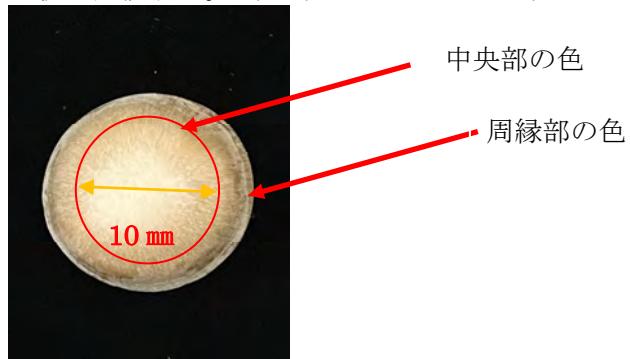
形質9 菌さんの厚さ Char.9 Cap: thickness

収穫時の標準的な子実体36個体（1区12菌床×3反復（1個体／菌床））の菌さんの厚さ（最も厚い部分）を測定し、反復ごとに平均を求め、標準品種と比較し評価する。



形質 11 菌さんの中心部の色 Char.11 Cap: color of central part

収穫時の標準的な子実体の菌さん表面の中央部（10 mm程度）の地色を観察し、標準品種と比較し評価する。（参考：RHS カラーチャートNo.と状態区分）



(参考)

- | | |
|--------|--|
| 1 : 白 | = 155A、155D、NN155A |
| 2 : 黄白 | = 11D、20D、158A、158D、163C |
| 3 : 灰 | = |
| 4 : 淡褐 | = 164A、N167A、169A、N172A、175A、176A |
| 5 : 褐 | = 165A、166A、177A、187A、200D、N199B、N200A |
| 6 : 濃褐 | = |

形質 12 菌さんの周縁部の色 Char.12 Cap: color of marginal part

収穫時の標準的な子実体の菌さん表面の周縁部の色を観察し、標準品種と比較し評価する。（参考：RHS カラーチャートNo.と状態区分）

(参考)

- | | |
|--------|--|
| 1 : 白 | = 155A、155D、NN155A |
| 2 : 黄白 | = 11D、20D、158A、158D、163C |
| 3 : 灰 | = |
| 4 : 淡褐 | = 164A、N167A、169A、N172A、175A、176A |
| 5 : 褐 | = 165A、166A、177A、187A、200D、N199B、N200A |
| 6 : 濃褐 | = |

形質 13 菌さんの硬さ Char.13 Cap: firmness

収穫時の標準的な子実体 36 個体（1 区 12 菌床×3 反復（1 個体／菌床））の菌さんの硬さを果実硬度計（1kg）で測定し、反復ごとに平均を求め、標準品種と比較し評価する。

なお、測定時の留意点として、菌さんの縁を机に垂直に接地し、上から計器（果実硬度計 1kg）の測定部位を傘さん外周部に押し当て若しくは、菌さん全体を手のひらで支え菌さん外周部に計器を押し当てて菌さんの硬さを測定する。（写真参照）



形質14 ひだの形 Char.14 Gill: shape

収穫時の標準的な子実体の菌さん裏面のひだ（子実層たく）の形を観察し、標準品種と比較し評価する。



1
離柄形
separate from stipe



2
着柄形
attached to stipe

形質15 ひだの並び方 Char.15 Gill: arrangement

収穫時の標準的な子実体36個体（1区12菌床×3反復（1個体／菌床））の菌さん裏面のひだ（子実層たく）の並び方を観察する。反復ごとに平均を求め、標準品種と比較し評価する。



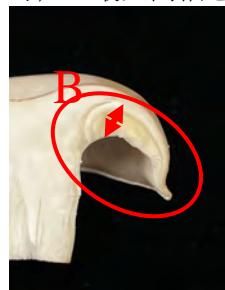
1
直
straight



2
ちぢれ
curvature

形質16 ひだ（子実層たく）の高さ Char.16 Gill: height

収穫時の標準的な子実体36個体（1区12菌床×3反復（1個体／菌床））のひだ（子実層たく）の最大高幅を測定し、反復ごとに平均を求め、標準品種と比較し評価する。



形質17 ひだの密度 Char.17 Gill: density

収穫時の標準的な子実体のひだ（子実層たく）の密度を観察し、標準品種と比較し評価する。



形質18 ひだの色 Char.18 Gill: color

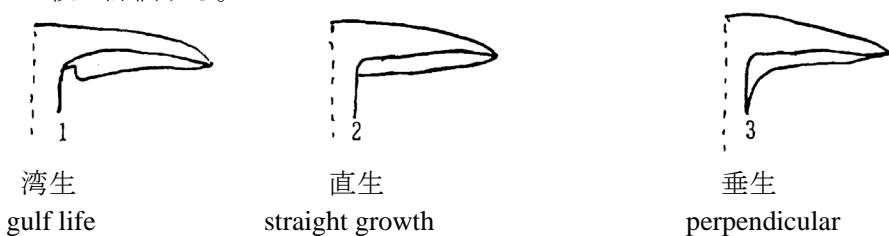
収穫時の標準的な子実体のひだ（子実層たく）の色を観察し、標準品種と比較し評価する。（参考：RHS カラーチャートNo.と状態区分）

（参考）

- | | |
|-----------|---------------------------------------|
| 1 : 白色 | = 155A、155B、155D、NN155A、NN155B、NN155C |
| 2 : クリーム色 | = 18D、158A、158C、158D、159D |
| 3 : 淡黄褐色 | = |
| 4 : 淡橙色 | = |

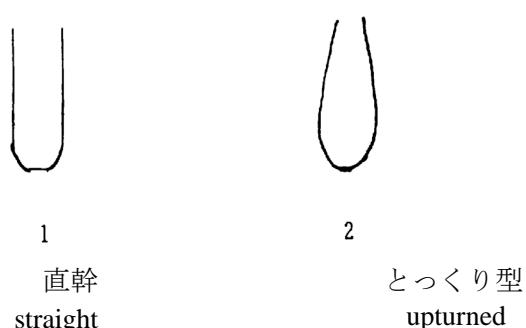
形質19 菌柄への付き方 Char.19 Gill: attachment for cap

収穫時の標準的な子実体のひだ（子実層たく）の菌柄への付き方を観察し、標準品種と比較し評価する。



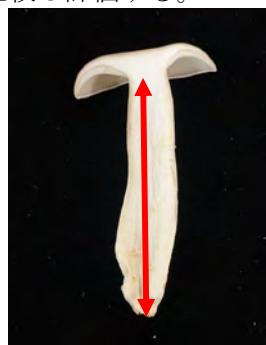
形質20 菌柄の形 Char.20 Stipe: shape in vertical section

収穫時の標準的な子実体 36 個体（1 区 12 菌床×3 反復（1 個体／菌床））の菌柄を側面から見て、下図の菌柄の形を 1 個体（子実体）ずつ観察し、菌柄の形の割合を算出し、標準品種と比較し評価する。



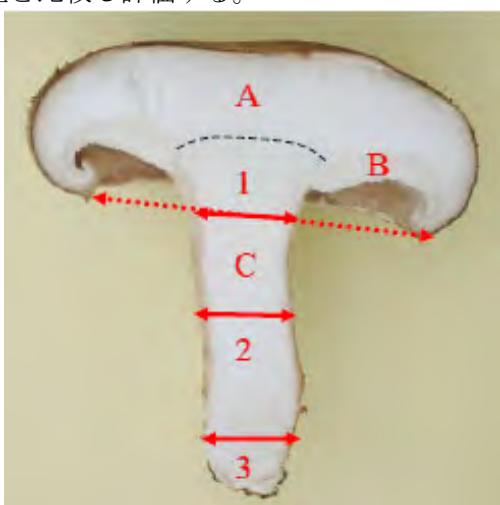
形質 21 菌柄の長さ Char.21 Stipe: length

収穫時の標準的な子実体 36 個体 (1 区 12 菌床×3 反復 (1 個体／菌床)) の菌柄 (基部から菌さん基部まで) の長さを測定し、反復ごとに菌柄の長さの平均を求め、標準品種と比較し評価する。



形質 22 菌柄の太さ Char.22 Stipe: diameter

収穫時の標準的な子実体 36 個体 (1 区 12 菌床×3 反復 (1 個体／菌床)) の菌柄 (下図 1、2、3 の最も太い部分) の太さを測定し、反復ごとに菌柄の太さの平均を求め、標準品種と比較し評価する。



形質 23 菌柄の硬さ Char.23 Stipe: firmness

収穫時の標準的な子実体 36 個体 (1 区 12 菌床×3 反復 (1 個体／菌床)) の菌柄の中間部に計器 (果実硬度計 KM-1)を静かに押し当て、計測部位の反対側を指で支え測定し、反復ごとに平均を求め、標準品種と比較し評価する。押し当てる部位は、計器に対して凹や凸にならない平面的部位にて測定する。



形質24 菌さん直径の菌柄の長さに対する比

Char.24 Fruit body: ratio of cap diameter / stipe length

収穫時の標準的な子実体 36 個体 (1 区 12 菌床×3 反復 (1 個体／菌床)) の菌さんの直径の菌柄の長さに対する比を算出し、反復ごとに平均を求め、標準品種と比較し評価する。

形質 25 菌柄の主な色 Char.25 Stipe: main color

収穫時の標準的な子実体 36 個体 (1 区 12 菌床×3 反復 (1 個体／菌床)) の菌柄の主な色を観察し、標準品種と比較し評価する。

(参考 : RHS カラーチャート No. と状態区分)

(参考)

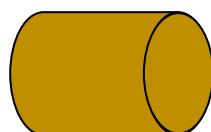
1 : 白色 = NN155B、NN155C、NN155D

2 : 淡黄白色 = NN155A、155A、155D、158D、159D

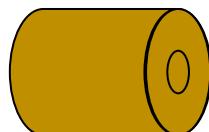
3 : 淡灰色 = 156A、156D

形質26 菌柄の横断面の形 Char.26 Cap: shape of cross section

収穫時の標準的な子実体 36 個体 (1 区 12 菌床×3 反復 (1 個体／菌床)) の菌柄を横断面に切り、菌柄の断面の状態を観察し評価する。



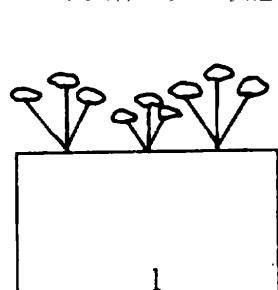
中実
solid



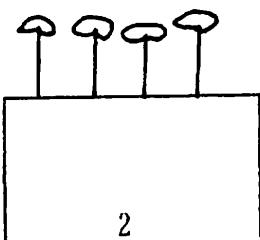
中空
cavitate

形質28 子実体の発生型 Char.28 Fruit body: development type

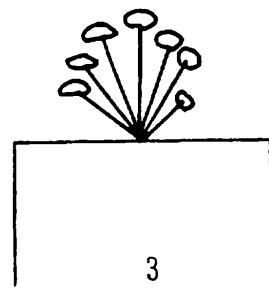
子実体の発生状態を下図により評価する。



1
群状
group



2
散発
sporadic



3
株状
stocky

参考形質 帯線形成の有無 reference trait Presence or absence of zone line on PDA medium

PDA 培地を使用し、対峙培養を行い帯線形成の有無を確認する。

常法(121°C、15 分)により滅菌し、シャーレ(内径 90 mm、高さ 15~20 mm)に 20 mL 程度分注して作製した平面培地の中央部に、別に供試培地で前培養(20±1°C、7~8 日間)した 2 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。(コルクボーラーで打ち抜く箇所は、写真参照)

25±1°Cで暗培養し、菌糸が蔓延後 14 日間 18~27°Cの範囲、光照射下で追培養した後、「菌そう表面の着色の有無」及び「菌そう裏面の着色の有無」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、1~3 μmol·m⁻²·s⁻¹ 程度(80~100 lux 程度)とする。

対峙培養(帯線形成の有無) Presence or absence of zone line on PDA medium

帯線の形成が認められない場合は、特性の違いが十分に一貫していることを確認するために 2 回目を実施する。



○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 (±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 JIS P8117)による。

透気度: 面積 642 mm² の紙又は板紙を空気 100 mL が通過する時間

参考通気量 (mL/cm² · sec) : 0.09 (1 秒当たり 1 cm² を通過する空気の体積)

他、耐熱性のフィルター付きガゼット袋(バイオポット BS タイプ、森産業株式会社)

基本培養基は、粒度 4 メッシュ以下のナラ類落葉広葉樹おが粉とスギおが粉を 1:1 (容積比) とし、2.5 kg 菌床 1 袋あたり) 一般ふすま 220 g、ナメコ用ネオビタス 50 g、乾燥おから 100 g、炭酸カルシウム 10 g

含水率: 65±2% (殺菌前水分)

培養基充填量: 培地水分調整済重量で 2,500 g/袋充填

+ (200×120×150 mm ボックス型に圧縮)

接種孔: 径 20 mm、深さ 70 mm~80 mm、2 か所

(培養基殺菌)

高压蒸気滅菌: 118~120°C、70~90 分 (釜内温度)

(種菌接種量)

おが粉種菌 20mL／菌床を接種

(培養)

培養温度 (空調) : $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$

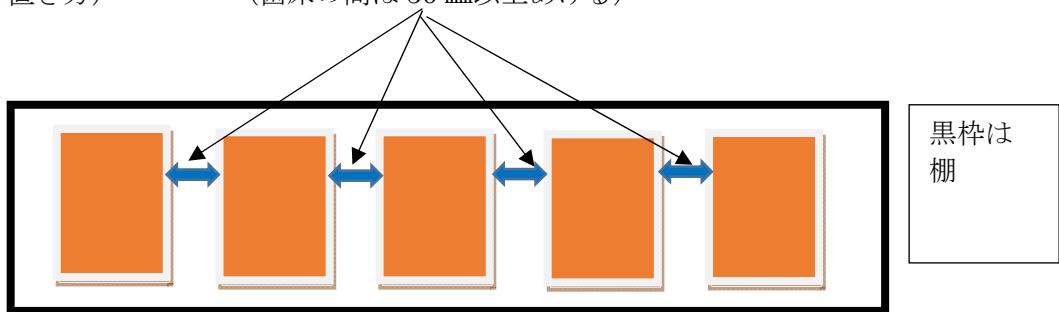
培養期間 : 品種により ≤ 69 日、70～80日、81～90日、91～100日、101～110日、111～120日、121日を設定

(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 50 mm 以上の間隔をあける。

(菌床の置き方)

(菌床の間は 50 mm 以上あける)



(培養中の光)

培養開始 70 日目以降、作業中も含め終日に 1 時間以上／日程度、光量 : $1 \sim 3 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 程度 (80～100lux 程度)

(培養室の炭酸ガス濃度

3,000ppm 以下に制御

(発生処理と栽培方法)

○発生処理

子実体原基が 3～5 cm 以上に生長した時点で袋をカットする。菌掻き、覆土処理を行った場合はその旨を記載する。

○発生・生育温度

$17 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 75～90% の範囲で管理。

○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) を日中、8 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

2026 年 月
TG/14/10 2023-10-24 に準拠

リンゴ種

Apple

(*Malus domestica* (Suckow) Borkh.)

(案)

リンゴ種審査基準

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

この審査基準は、バラ科 (Rosaceae) リンゴ属 (*Malus* Mill.) リンゴ種 (*Malus domestica* (Suckow) Borkh.) のうち、台木用のみとして利用する品種を除く全ての品種に適用する。

II. 提出種苗 (Material Required)

- i) 種苗の形態 1年生接ぎ木苗 (審査当局が指定する台木を使用する。)
- ii) 提出時期 審査当局が指定する時期
- iii) 数量 交配品種 7 個体
突然変異品種 14 個体
- iv) 提出する種苗は、重要な病害虫に汚染されていない十分に健全なものであること。
- 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) 最低供試個体数 交配品種 5 個体
突然変異品種 10 個体
- iii) 栽培期間 2 生育周期 (試験は通常、特性調査が可能な十分な量の果実が得られる 2 栽培期間行う。) 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 特に指示がない限り、植物体 3 個体又は各個体から 1 個採取した部分 3 個とする。
均一性は供試した全ての個体で判定する。
 - 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に示された時期及び特定された箇所で行う。
 - (a) 葉は生育の旺盛な一年枝を 3 等分した中央部に着生した完全展開葉を調査する (ステージ 71-77)。
 - (b) 花は樹の二番花以降を花の開やく開始時に調査する。
 - (c) 果皮を覆う色とは、果実の地色の他に、成熟に伴い生成されるアントシアニン色素などの二次的な着色である。
 - (d) 果実は可食期に達した果実を調査する。
- v) 特別な試験 特別な条件下でのみ発現する特性があり、出願者が試験方法等を添えて申告し、審査当局がそれに同意した場合は実施することがある。

IV. 判定基準 (Standards for decisions)

判定は、品種登録出願審査等要領の区別性、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。

なお、均一性の判定について、栄養繁殖性品種においては、母集団標準 1 %、受容確率 95%を適用し、UPOV の TGP 8 文書の 8.1.10 節の図表 5 により判定する。供試個体数が 5 の場合、許容される異型個体数は 0 である。供試個体数が 10 の場合、許容される異型個体数は 1 である。

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

- i) 樹の型 (形質 2)
- ii) 樹姿 (側枝型品種に限る。) (形質 3)
- iii) 果実の形 (形質 26)
- iv) 果皮の着色の色相 (形質 30)
- v) 果皮の着色面積 (形質 32)
- vi) 果皮の着色の型 (形質 33)
- vii) 果肉の主な色 (形質 45)
- viii) 開花始期 (形質 53)
- ix) 可食期 (形質 55)

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調査形質

QL : 質的形質

QN : 量的形質

PQ : 擬似の質的形質

00-99 : 仁果類の表現型上の主要な生育ステージ

(+) : VII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

必須形質 : 原則、必ず評価しなければならない形質であり、選択形質以外の全ての形質のため、特性表の備考欄の記載は省略される。

選択形質 : 種苗法施行規則第 5 条第 2 項に定める出願品種が当該形質によって他の品種と明確に区別されないと出願者が思料する場合に、当該形質に係る特性を願書に記載しないことができる形質。特性表の備考欄に付記される。

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 Characteristic)

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	1	QN (+)	樹勢	Tree: vigor	樹の栄養生長量	観察 MG/ VG 00/39	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極弱 かなり弱 弱 やや弱 中 やや強 強 かなり強 極強	very weak very weak to weak weak weak to medium medium medium to strong strong strong to very strong very strong	あかね つがる、スター キングデリシャ ス、ふじ 陸奥	
2	2	QL (*) (+) G	樹の型	Tree: type	樹の生育型	観察 VG 00	1 2	カラムナー型 側枝型	columnar ramified	Wijcik ジョナゴール ド、ふじ、ゴー ルデンデリシャ ス	
3	3	PQ (*) (+) G	樹姿 (側枝型品 種に限る。)	<u>Only varieties with</u> <u>Tree type: ramified:</u> Tree: habit	樹全体を側面から見た形 状	観察 VG 00	1 2 3 4 5	直立 直立から開張 開張 枝垂れ 下向き	upright upright to spreading spreading drooping weeping		

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)		
4	4	QN (*) (+)	節間長	One-year-old shoot: length of internode	一年枝の節間長	測定/ 観察 cm MG/ VG 00	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 very short to short short short to medium medium medium to long long long to very long very long	Wijcik スターキングデ リシャス ジョナゴール ド、さんさ、ふ じ 陸奥	
5	5	QN (*) (+)	皮目の多少	One-year-old shoot: number of lenticels	一年枝の皮目の多少	測定/ 観察 MG/ VG 00	1 2 3	少 中 多	few medium many	スターキングデ リシャス、ジョ ナゴールド 千秋 ふじ、陸奥	
6	6	QN (*) (+)	葉身の向き	Leaf blade: attitude in relation to shoot	枝に対する葉身の向き	観察 VG 71-77 (a)	1 2 3 4	上向き 斜上 水平 下向き	upwards upwards to outwards outwards downwards		

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)		
7	7	QN (*) (+)	葉身の長さ	Leaf blade: length	葉身の長さ	測定/ 観察 cm MG/ VG 71-77 (a)	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 very short to short short short to medium medium medium to long long long to very long very long	スターキングデ リシャス、つが る ふじ 王林、陸奥 Trajan	
8	8	QN (*) (+)	葉身の幅	Leaf blade: width	葉身の最大幅	測定/ 観察 cm MG/ VG 71-77 (a)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極狭 かなり狭 狭 やや狭 中 やや広 広 かなり広 極広	very narrow very narrow to narrow narrow narrow to medium medium medium to broad broad broad to very broad very broad	紅玉、Cox's Orange Pippin さんさ 世界一、ふじ、 王林 北斗、陸奥	

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)		
9	9	QN (*) (+)	葉身の長さ／幅	Leaf blade: ratio length/width	葉身の幅に対する葉身の長さの比	測定/ 観察 比 MG/ VG 71-77 (a)	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 low very low to low low low to medium medium medium to high high high to very high very high	北斗、旭 ふじ、あかね、 さんさ つがる、紅玉	
10	10	PQ	葉身の色	Leaf blade: color	葉身の色	観察 VG 71-77 (a)	1 2 3 4 5 6 7 8	淡緑 やや淡緑 緑 やや濃緑 濃緑 淡赤紫 赤紫 濃赤紫	light green light to medium green medium green medium to dark green dark green light purple red medium purple red dark purple red	さんさ 紅玉 王林	
11	11	QN	葉身の光沢	Leaf blade: glossiness	葉身表面の光沢の強弱	観察 VG 71-77 (a)	1 2 3	無又は弱 中 強	absent or weak medium strong	さんさ、ふじ、 北斗 紅玉、陸奥 つがる、王林、 ジョナゴールド	

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)		
12	12	QN (*) (+)	葉身周縁部の鋸歯の形	Leaf blade: incisions of margin	葉身周縁部の鋸歯の形	観察 VG 71-77 (a)	1 2 3	鈍鋸歯 中間 銳鋸歯	crenate crenate to serrate serrate	つがる、紅玉、 あかね スターキングデ リシャス、ふ じ、陸奥	
13	13	PQ (+)	葉身の横断面の形	Leaf blade: shape in cross-section	葉身中央部の横断面の形	観察 VG 71-77 (a)	1 2 3 4 5	V字 凹 周縁が反った 平 平 凸	v-shaped concave flat with reflexed margins flat convex		
14	14	QN (*) (+)	葉柄の長さ	Petiole: length	葉柄の長さ	測定/ 観察 cm MG/ VG 71-77 (a)	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 very short to short short short to medium medium medium to long long long to very long very long	ジョナゴールド ふじ、紅玉 さんさ、あかね Tajan	

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	15	QN (+)	葉身の長さ／葉柄の長さ	Leaf: ratio length of leaf blade/length of petiole	葉柄の長さに対する葉身の長さの比	測定/観察比 MG/VG 71-77 (a)	1 2 3 4 5	極小 小 中 大 極大	very low low medium high very high	紅玉、さんさ、つがる ゴールデンデリシャス、ジョナゴールド、陸奥、千秋	
16	16	QN	葉柄基部のアントシアニンの着色面積	Petiole: extent of anthocyanin coloration from base	葉柄基部のアントシアニンの着色面積	観察 VG 71-77 (a)	1 2 3 4 5	無又は極小 小 中 大 極大	absent or very small small medium large very large	Trajan ゴールデンデリシャス、王林、つがる、ジョナゴールド ふじ 紅玉、スタークリングデリシャス メイポール	
17	17	QN (*) (+)	花の直径	Flower: diameter	花の直径	測定/観察 cm MG/VG 60-65 (b)	1 2 3 4 5	極小 小 中 大 極大	very small small medium large very large	アルプス乙女 ふじ、さんさ、王林 ジョナゴールド	

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.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
18	18	QN (*) (+)	花弁の重なり	Flower: arrangement of petals	花弁の重なり	観察 VG 60-65 (b)	1 2 3	離れる 中間 重なる	free intermediate overlapping	千秋 北斗	
19	19	QN (+)	やくに対する柱頭の位置	Flower: position of stigmas relative to anthers	やくに対する柱頭の位置	観察 VG 60-65 (b)	1 2 3	下位 同位 上位	below same level above		
20	20	QN (+)	雄ずい基部のアントシアニンの着色	Flower: anthocyanin coloration at base of filament	雄ずい基部のアントシアニン着色の強弱	観察 VG 65-69 (b)	1 2 3 4 5	無又は極弱 弱 中 強 極強	absent or very weak weak medium strong very strong	ふじ、つがる、 ジョナゴールド 紅玉、さんさ	
21	21	QN	幼果を覆う色の着色面積	Young fruit: relative area of over color	幼果を覆う色（複色）の着色面積	観察 VG 73-74 (c)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	無又は極小 かなり小 小 やや小 中 やや大 大 かなり大 極大	absent or very small very small to small small small to medium medium medium to large large large to very large very large	ふじ ジョナゴールド、ゴールデンデリシャス、つがる 王林、千秋	

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	22	QN (*)	果実の重さ	Fruit: weight	果実の一果当たりの重さ	測定 g MG 89 (d)	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 low very low to low low low to medium medium medium to high high high to very high very high	アルプス乙女 あかね、紅玉 さんさ つがる ふじ ジョナゴールド 陸奥、世界一	
23	23	QN (*) (+)	果実の高さ	Fruit: height	果実の縦径	測定/ 観察 cm MG/ VG 89 (d)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極低 かなり低 低 やや低 中 やや高 高 かなり高 極高	very short very short to short short short to medium medium medium to tall tall tall to very tall very tall	アルプス乙女 あかね、紅玉 さんさ ふじ ゴールデンデリ シャス、ジョナ ゴールド、北 斗、陸奥	

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)		
24	24	QN (*) (+)	果実の横径	Fruit: diameter	果実の横径	測定/ 観察 cm MG/ VG 89 (d)	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 very small to small small small to medium medium medium to large large large to very large very large	アルプス乙女 あかね、紅玉 ゴールデンデリ シャス、王林、 さんさ、つが る、ふじ ジョナゴールド Bramley's Seedling	
25	25	QN (*)	果実の高さ／横 径	Fruit: ratio height/diameter	果実の横径に対する縦径 の比	測定/ 観察 比 MG/ VG 89 (d)	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 low very low to low low low to medium medium medium to high high high to very high very high	あかね さんさ、つが る、ふじ ゴールデンデリ シャス、王林 スリムレッド	

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)		
26	26	PQ (*) (+) G	果実の形	Fruit: shape	果実の縦断面の形	観察 VG 89 (d)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	平らな円錐形 扁円形 円形 橢円形 正方形 長方形 卵形 円錐形 くびれのある 円錐形 倒円錐形	flat globose conic oblanceolate circular elliptic square oblong ovate conic conic waisted obconic		
27	27	QN	果実の角張り	Fruit: ribbing	果実の角張りの強弱	観察 VG 89 (d)	1 2 3	無又は弱 中 強	absent or weak medium strong	ふじ、あかね、 さんさ、つが る、王林 ゴールデンデリ シャス スターキングデ リシャス	
28	28	QN	果実の王冠	Fruit: crowning at calyx end	果実のがくあ頂部の冠状 隆起の強弱	観察 VG 89 (d)	1 2 3	無又は弱 中 強	absent or weak medium strong	さんさ、つが る、ふじ シナノゴールド スターキングデ リシャス	

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)		
29	29	PQ (*) (+)	果皮の地色	Fruit: ground color	果皮の地色	観察 VG 89 (d)	1 2 3 4 5 6	不明瞭 黄白 黄 緑白 黄緑 緑	not visible whitish yellow yellow whitish green yellow green green	ゴールデンデリ シャス ジョナゴール ド、ふじ 陸奥、王林、 Granny Smith	
30	30	PQ (*) (+) G	果皮の着色の色相	Fruit: hue of over color	果皮を覆う着色 (複色) の色相	観察 VG 89 (c) (d)	1 2 3 4 5	橙赤 桃赤 赤 紫赤 褐赤	orange red pink red red purple red brown red	さんさ Cripps Pink あかね、紅玉、 ジョナゴールド 旭 ふじ、千秋	

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)		
31	31	QN (*) (+)	果皮の着色の濃淡	Fruit: intensity of over color	果皮を覆う着色 (複色) の濃淡	観察 VG 89 (c) (d)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極淡 かなり淡 淡 やや淡 中 やや濃 濃 かなり濃 極濃	very light very light to light light light to medium medium medium to dark dark dark to very dark very dark	ゴールデンデリシャス、王林 つがる さんさ、ふじ、Cripps Pink ジョナゴールド 紅玉、あかね スターキングデリシャス、秋映	
32	32	QN (*) G	果皮の着色面積	Fruit: relative area of over color	果皮を覆う着色 (複色) 面積の占める割合	観察 VG 89 (c) (d)	1 2 3 4 5 6 7 8 9	無又は極小 かなり小 小 やや小 中 やや大 大 かなり大 極大	absent or very small very small to small small small to medium medium medium to large large large to very large very large	Granny Smith ゴールデンデリシャス、王林 北斗、つがる さんさ ふじ、紅玉 スターキングデリシャス	

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)		
33	33	PQ (*) (+) G	果皮の着色の型	Fruit: pattern of over color	果皮を覆う着色（複色）の型	観察 VG 89 (c) (d)	1 2 3 4 5 6	べた着色のみ べた着色としま模様 しま模様のみ べた着色とまだら模様 べた着色、しま模様、まだら模様 大理石模様	only solid flush solid flush with stripes only stripes flushed and mottled flushed, striped and mottled marbled		
34	34	QN	果皮のしま模様の明瞭度	Fruit: conspicuousness of stripes	果皮のしま模様の明瞭さ	観察 VG 89 (d)	1 2 3	無又は弱 中 強	absent or weak medium strong	紅玉 ジョナゴールド ふじ	
35	35	QN (*) (+)	梗あ部のさびの面積	Fruit: area of russet around stalk attachment	果実の梗あ（くぼみ）部に発生するさびの面積	観察 VG 89 (d)	1 2 3	無又は小 中 大	absent or small medium large	ふじ、ジョナゴールド 紅玉、さんさ あかね、Schone van Boskoop	
36	36	QN (+)	果実側面のさびの面積	Fruit: area of russet on cheeks	果実の側面に発生するさびの面積	観察 VG 89 (d)	1 2 3	無又は小 中 大	absent or small medium large	ふじ、ジョナゴールド Schone van Boskoop Egremont Russet	

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)		
37	37	QN (*)	がくあ部のさびの面積	Fruit: area of russet around eye basin	果実のがくあ (くぼみ) 部に発生するさびの面積	観察 VG 89 (d)	1 2 3	無又は小 medium large	absent or small medium large	ふじ、ジョナゴールド 陽光、さんさ Egremont Russet、Schone van Boskoop	
38	38	QN (+)	果点の数の多少	Fruit: number of lenticels	果実の赤道部の果点の多少	測定/ 観察 MG/ VG 89 (d)	1 2 3 4 5	極少 少 中 多 極多	very few few medium many very many	紅玉 ふじ Granny Smith、 Honeycrisp	
39	39	QN (*) (+)	果柄の長さ	Fruit: length of stalk	果実の果柄の長さ	測定/ 観察 MG/ VG 89 (d)	1 2 3 4 5	極短 短 中 長 極長	very short short medium long very long	紅玉 つがる ジョナゴールド、ふじ	
40	40	QN (*) (+)	梗あの深さ	Fruit: depth of stalk cavity	果実の梗あの深さ	測定/ 観察 cm MG/ VG 89 (d)	1 2 3 4 5	極浅 浅 中 深 極深	very shallow shallow medium deep very deep	千秋、王林 さんさ、つがる ジョナゴールド、ふじ、陸奥	

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)		
41	41	QN	がくの開き	Fruit: calyx eye	果実のがくの開度	観察 VG 89 (d)	1 2 3	閉じる 一部開く 完全に開く	closed partially open fully open	ふじ、トキ、ジ ヨナゴールド さんさ、つがる 王鈴、世界一、 ローズパール	
42	42	QN (*) (+)	がくあの深さ	Fruit: depth of eye basin	果実のがくあ (くぼみ) 部の深さ	測定/ 観察 MG/ VG 89 (d)	1 2 3 4 5	極浅 浅 中 深 極深	very shallow shallow medium deep very deep	王林、千秋 ふじ ジョナゴールド	
43	43	QN (*) (+)	がくあの幅	Fruit: width of eye basin	果実のがくあ (くぼみ) 部の幅	測定/ 観察 MG/ VG 89 (d)	1 2 3 4 5	極狭 狭 中 広 極広	very narrow narrow medium broad very broad	王林 つがる、ふじ 北斗、陸奥、ジ ヨナゴールド	
44	44	QN (*) (+)	果肉の硬さ	Fruit: firmness of flesh	果実の赤道部の果肉の硬さ	測定/ 観察 lbs. MG/ VG 89 (d)	1 2 3 4 5	極軟 軟 中 硬 極硬	very soft soft medium firm very firm	つがる、ジョナ ゴールド ふじ Granny Smith、 Cripps Pink、 Braeburn	

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)		
45	45	PQ (*) (+) G	果肉の主な色	Fruit: main color of flesh	果肉の主な色	観察 VG 89 (d)	1 2 3 4 5 6 7	白 緑 黄白 黄 橙 桃 赤	white greenish yellowish white yellowish orangish pinkish reddish	あかね、旭 Granny Smith ふじ、ジョナゴ ールド ゴールデンデリ シャス ローズパール、 ルビースイート、紅の夢 Geneva、御所川原	
46	46	PQ (*) (+)	果肉の二次色	Fruit: secondary color of flesh	果肉の二次色	観察 VG 89 (d)	1 2 3 4 5 6 7 8	無	none white greenish yellowish white yellowish orangish pinkish reddish	ふじ、つがる、 あかね、旭、 Granny Smith、ジョナゴールド、 ゴールデンデリ シャス	

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)		
47	47	QN	果肉の二次色の面積	Fruit: extent of secondary color of flesh	果肉の二次色の面積	観察 VG 89 (d)	1 2 3 4 5	極小 小 中 大 極大	very small small medium large very large		
48	48	PQ (*) (+)	果肉の桃色又は赤色着色の分布	Flesh color: distribution of pinkish or reddish coloration	果肉の桃色又は赤色着色の分布	観察 VG 89 (d)	1 2 3 4 5	無 果皮下のみ 果心周辺のみ 果皮下と果心周辺 全体	none under skin only around core only under skin and around core throughout		
49		QN (+)	果実の蜜	Fruit: water-core of flesh	果肉の蜜の多少	観察 VG 89 (d)	1 2 3 4 5	無又は極少 少 中 多 極多	absent or very small small medium large very large	あかね、さんさ、つがる 紅玉 スターキングデリシャス、ふじ こうとく	

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)		
50	QN (+)	果実の糖度	Fruit: sweetness of flesh	果肉の糖度	測定 % MG 89 (d)	1 2 3 4 5	極低 低 中 高 極高	very low low medium high very high	あかね ジョナゴールド、スタークイン グデリシャス、 紅玉 ふじ、王林 はるか		
51	QN (+)	果実の酸度	Fruit: acidity of flesh	果肉の酸度	測定 g/100 ml (%) MG 89 (d)	1 2 3 4 5	極低 低 中 高 極高	very low low medium high very high	王林、つがる 陸奥、千秋、ふ じ、ジョナゴー ルド 紅玉、あかね Bramley's Seedling		
52	QN (+)	果肉の褐変	Fruit: browning of flesh	すりおろした果肉の 24 時間後の褐変の強弱	観察 VG 89 (d)	1 2 3 4	無又は極弱 弱 中 強	absent or very weak weak medium strong	あおり 27 つがる 紅玉 ふじ、スターク イングデリシャス	選択 形質	

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)		
53	49	QN (*) (+) G	開花始期	Time of beginning of flowering	10%の花が開花した時期の早晚	測定/ 観察 月日 MG/ VG 61	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極早 かなり早 早 やや早 中 やや晩 晩 かなり晩 極晩	very early very early to early early early to medium medium medium to late late late to very late very late	王林 トキ ふじ、紅玉 シナノゴールド 国光	
54	50	QN (+) G	収穫期	Time for harvest	収穫期の早晚	測定/ 観察 月日 MG/ VG 89	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	超極早 かなり極早 極早 かなり早 早 やや早 中 やや晩 晩 かなり晩 極晩 かなり極晩 超極晩	extremely early extremely early to very early very early very early to early early early to medium medium medium to late late late to very late very late very late to extremely late extremely late		

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)		
55	51	QN (*) (+)	可食期	Time of eating maturity	可食期の早晚	測定/ 観察 月日 MG/ VG 89	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	超極早 かなり極早 極早 かなり早 早 やや早 中 やや晩 晩 かなり晩 極晩 かなり極晩 超極晩	extremely early extremely early to very early very early very early to early early early to medium medium medium to late late late to very late very late very late to extremely late extremely late	夏緑 未希ライフ つがる、さんさ、あかね 紅玉 ジョナゴールド ゴールデンデリシャス ふじ Cripps Pink、 Granny Smith	
55		QN (+)	黒星病抵抗性	Resistance to <i>Venturia inaequalis</i>	<i>Venturia inaequalis</i> に対する抵抗性の強弱	観察 VG	1 2 3 4 5	極弱 弱 中 強 極強	very weak weak medium strong very strong	つがる、陸奥、 ふじ、ジョナゴールド、紅玉 あかね、さんさ Prima, Freedom	選択 形質

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)		
56		QN (+)	斑点落葉病抵抗性	Resistance to <i>Alternaria mali</i>	<i>Alternaria mali</i> に対する抵抗性の強弱	観察 VG	1 2 3 4 5	極弱 弱 中 強 極強	very weak weak medium strong very strong	スターキングデ リシャス、印度 王林、陸奥 ふじ ジョナゴール ド、国光 つがる、紅玉	選択 形質

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

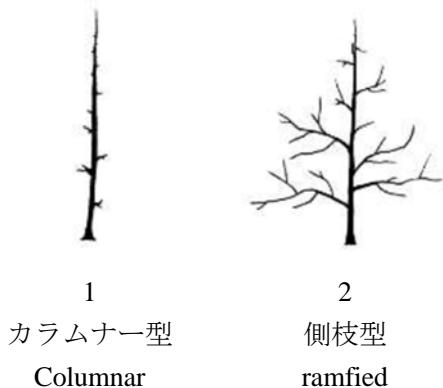
形質 1 樹勢 Char.1 Tree: vigor

少なくとも一度の十分な着果後に、年間の総栄養生長量を評価する。夏の栄養成長最盛期（ステージ 39）又は剪定前の休眠期（ステージ 00）に、枝の長さや太さ、幹の直径などにより評価できる。

The vigor of the tree should be considered as the overall abundance of vegetative growth, after at least one satisfactory crop of fruit. It can either be assessed at the peak of vegetative growth in summer (growth stage 39), or during the dormant season before pruning (stage 00), considering shoot length and thickness, and to trunk diameter.

形質 2 樹の型 Char.2 Tree: type

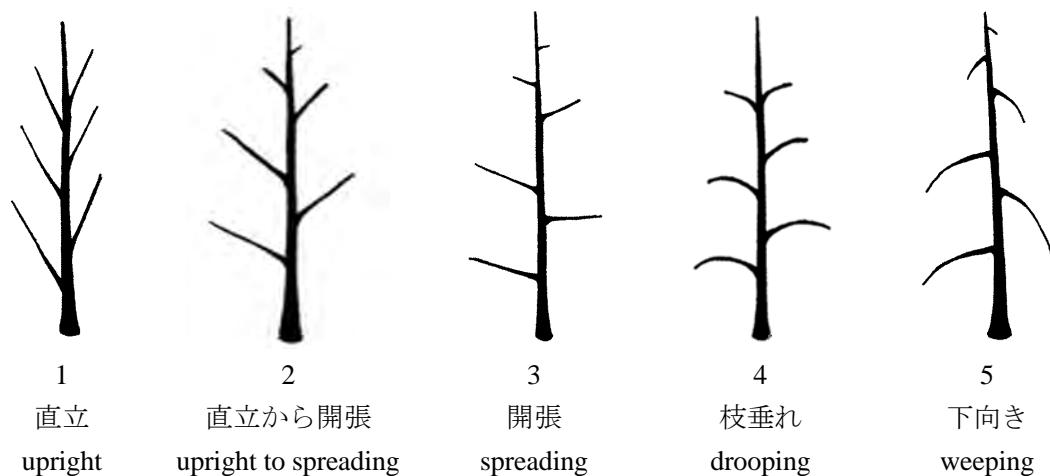
少なくとも一度の十分な着果後、休眠期に評価する。



形質 3 樹姿 (側枝型品種に限る。)

Char.3 Only varieties with Tree type: ramified: Tree: habit

少なくとも一度の十分な着果後、休眠期に評価する。



形質4 節間長 Char.4 One-year-old shoot: length of internode

少なくとも一度の十分な着果後の休眠期に、枝を三等分した中央部の節間長を評価する。測定はノギスを使用する。

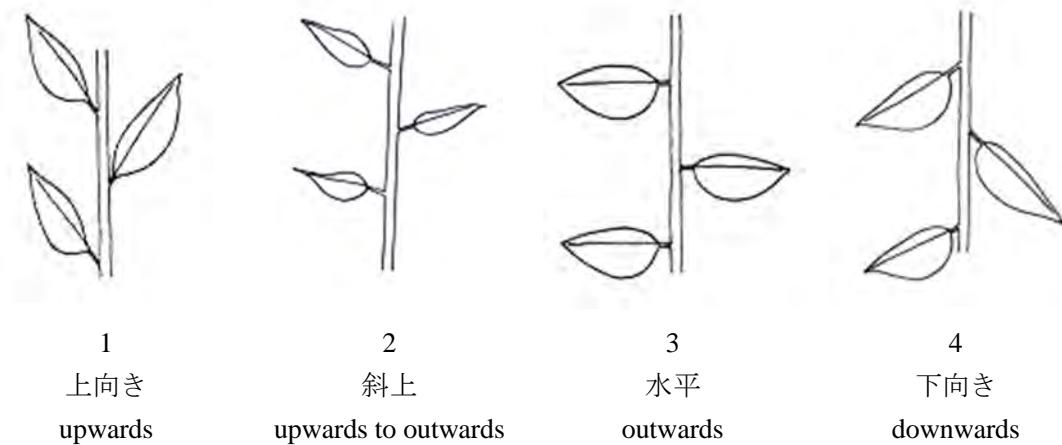
Observations should be made using a vernier caliper gauge.

形質5 皮目の多少 Char.5 One-year-old shoot: number of lenticels

少なくとも一度の十分な着果後の休眠期に、枝を三等分した中央部の皮目の単位面積（例えば 1 cm^2 ）当たりの数を測定、又は、皮目の密度を観察する。

Observations should be made by counting in a defined area [e.g. an area of 1 cm^2] or by visual assessment of the density of lenticels on the bark.

形質6 葉身の向き Char.6 Leaf blade: attitude in relation to shoot



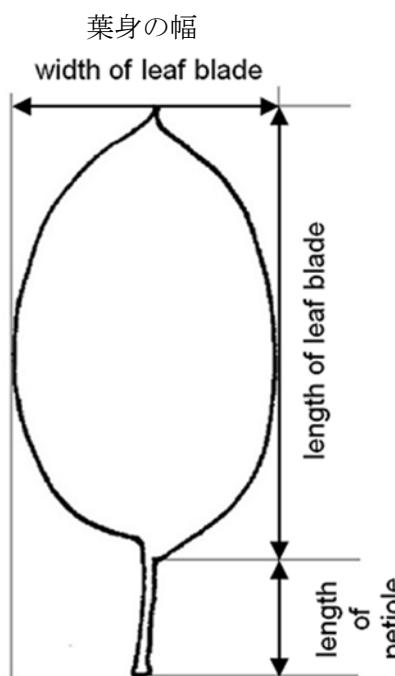
形質 7 葉身の長さ Char.7 Leaf blade: length

形質 8 葉身の幅 Char.8 Leaf blade: width

形質 9 葉身の長さ／幅 Char.9 Leaf blade: ratio length/width

形質 14 葉柄の長さ Char.14 Petiole: length

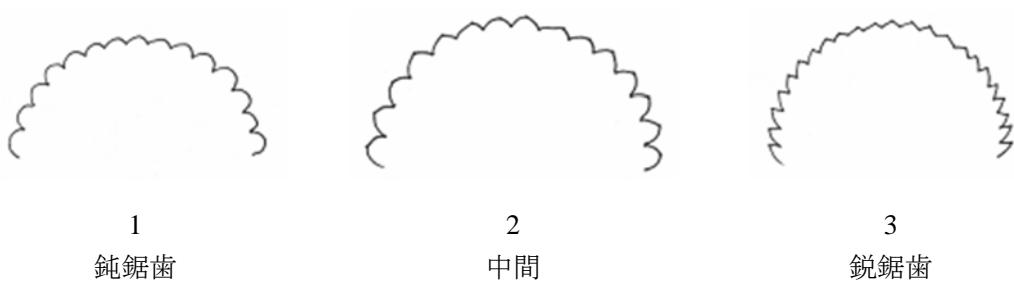
形質 15 葉身の長さ／葉柄の長さ Char.15 Leaf: ratio length of leaf blade/length of petiole



形質 12 葉身周縁部の鋸歯の形 Char.12 Leaf blade: incisions of margin

葉の先端 1/2 の主要な鋸歯を評価する。

The predominant type of incision at distal half should be observed.



形質 13 葉身の横断面の形 Char.13 Leaf blade: shape in cross-section



1
V字
v-shaped

2
凹
concave

3
周縁が反った平
flat with reflexed margins



4
平
flat

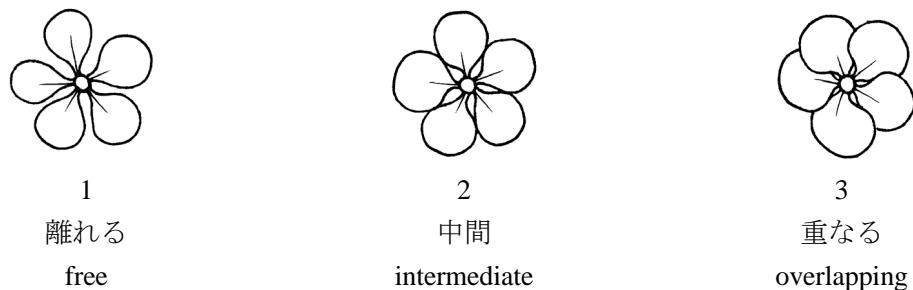
5
凸
convex

形質 17 花の直径 Char.17 Flower: diameter

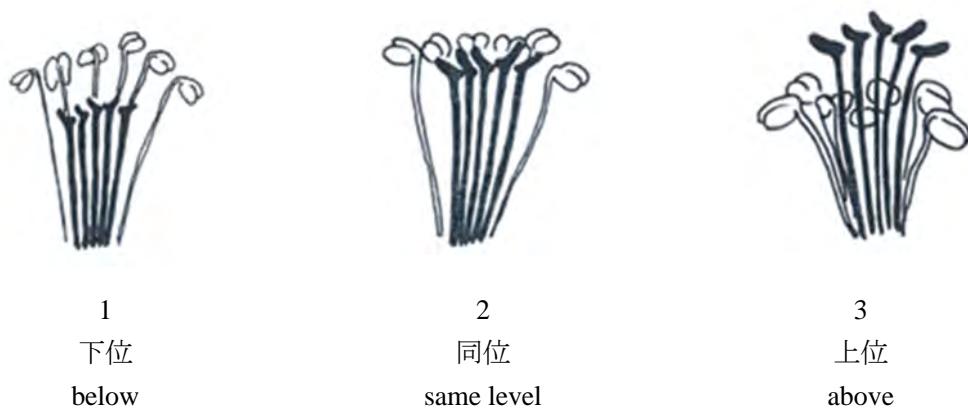
花弁を水平に押し広げて評価する。

Observations should be made with petals pressed into a horizontal position.

形質 18 花弁の重なり Char.18 Flower: arrangement of petals



形質 19 やくに対する柱頭の位置 Char.19 Flower: position of stigmas relative to anthers

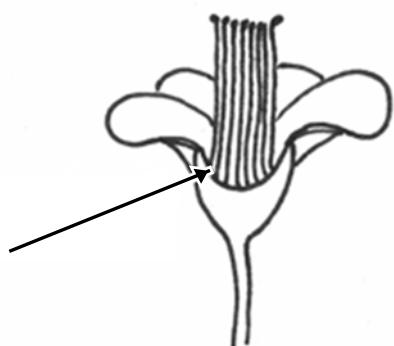


形質 20 雄蕊の基部のアントシアニンの着色

Char.20 Flower: anthocyanin coloration at base of filament

雄蕊の基部のアントシアニン着色は、花弁が脱落した直後に観察する。

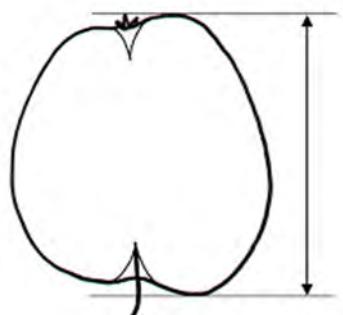
Observations should be made just after petal drop.



形質 23 果実の高さ Char.23 Fruit: height

最大の縦径を測定する。

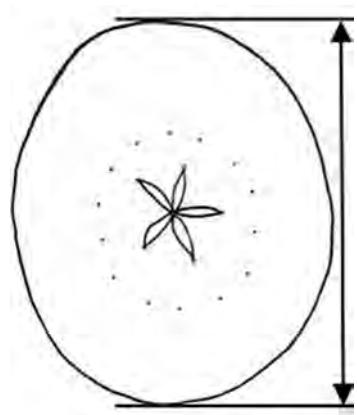
The maximum height should be observed.



形質 24 果実の横径 Char.24 Fruit: diameter

最大の横径を測定する。

The maximum diameter should be observed.



形質 26 果実の形 Char.26 Fruit: shape

高さ／横径 ratio height / diameter		
小 low	中 medium	大 high
↑ 最大横径の位置 broadest part	中央部 at middle	中央部よりがくあ側 above middle
↓ 中央部より梗あ側 below middle		
1 平らな円錐形 flat globose conical	2 扁円形 oblate	3 円形 circular
4 楕円形 elliptic	5 正方形 square	6 長方形 oblong
7 卵形 ovate	8 円錐形 conical	9 くびれのある円錐形 conical waisted
10 倒円錐形 obconical		

形質 29 果皮の地色 Char.29 Fruit: ground color

地色は、果実の成熟に伴って現れる最初の色である。

The ground color is the first color to appear chronologically during the development of the fruit.

形質 30 果皮の着色の色相 Char.30 Fruit: hue of over color

果皮を覆う色は、果粉を除いて観察する。

Observations should be made after removing the bloom.

形質 31 果皮の着色の濃淡 Char.31 Fruit: intensity of over color

果皮の着色の色相 Fruit: hue of over color	果皮の着色の濃淡 Fruit: intensity of over color								
	1 極淡 very light	2 かな り淡 very light to light	3 淡 light	4 やや 淡 light to mediu m	5 中 mediu m	6 やや 濃 mediu m to dark	7 濃 dark	8 かな り濃 dark to very dark	9 極濃 very dark
1 橙赤 orange red					さんさ				
2 桃赤 pink red					Cripps Pink				
3 赤 red						ジョナ ゴール ド	あか ね、紅 玉		
4 赤紫 purple red									
5 赤褐 brown red					ふじ				

形質 33 果皮の着色の型 Char.33 Fruit: pattern of over color



1

べた着色のみ
only solid flush

2

べた着色としま模様
solid flush with stripes

3

しま模様のみ
only stripes

4

べた着色とまだら模様
flushed and mottled

5

べた着色、しま模様、
まだら模様
flushed, striped and mottled

6

大理石模様
marbled

形質 35 梗あ部のさびの面積 Char.35 Fruit: area of russet around stalk attachment

霜害など気象災害によりさびの発生が多い場合には被害果を除いて評価する。

さびとは果実表面に発生する茶褐色でザラザラした肌質の部分を示す。

The russet is a dull brown rough finish on the skin.

形質 36 果実側面のさびの面積 Char.36 Fruit: area of russet on cheeks

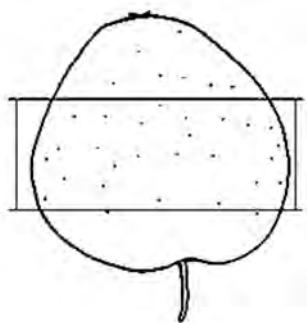
梗あ部とがくあ部の間部分（形質 40 の ab と ef ライン）の果実側面で評価する。

Observations should be made on the outer part of the fruit skin, in the area between the stalk cavity and the eye basin (see Ad. 40: fruit outline between the lines through e-f and a-b).

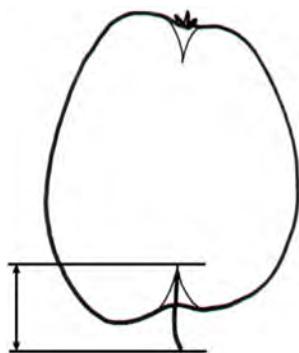
形質 38 果点の数の多少 Char.38 Fruit: number of lenticels

果実の赤道部で、果点の数を測定（例えば 1 cm^2 など一定の面積とする）する、又は、果点の密度を観察する。

Observations should be made in the central part of the fruit, by counting (in a defined area [e.g. of 1 cm^2]) or by visual assessment of the density of lenticels on the skin.



形質 39 果柄の長さ Char.39 Fruit: length of stalk



形質 40 梗あの深さ Char.40 Fruit: depth of stalk cavity

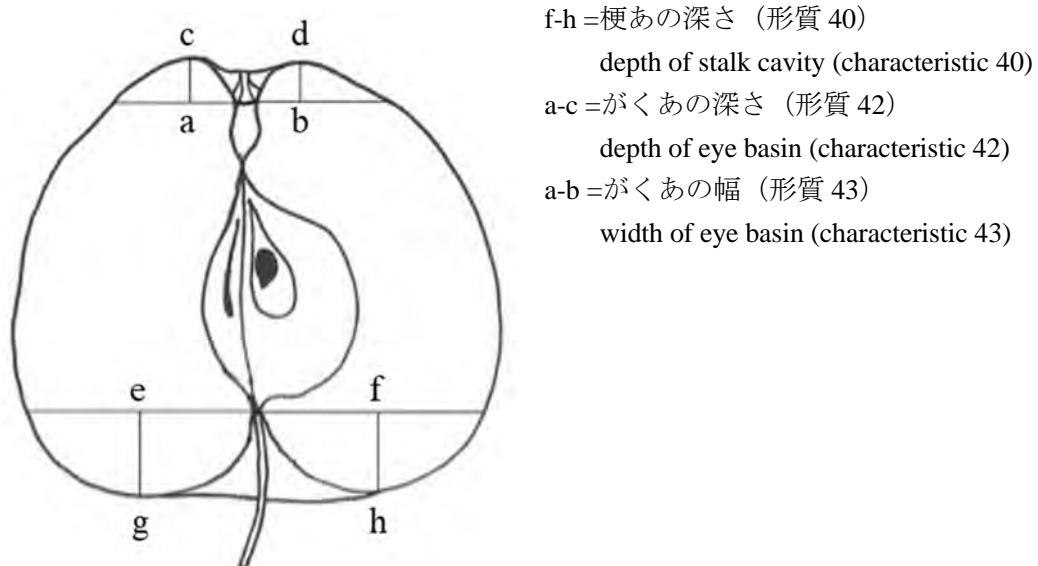
形質 42 がくあの深さ Char.42 Fruit: depth of eye basin

形質 43 がくあの幅 Char.43 Fruit: width of eye basin

果実は中心を通るように切断する。梗あの深さ、がくあの深さ・幅は切断した果実で測定する。以下の図は、これら形質を評価する前に、果実に付ける線の位置を示す。

Fruits should be cut through the central axis as accurately as possible. Stalk cavity and eye basin depth and width should be measured from the sectioned fruits. The following diagram indicates the position of lines scored, using a knife or scalpel, on the fruit prior to measuring these characteristics.

- ・線 ab 及び線 ef は果実の軸に対して垂直である。
- ・線 ab はがく片の基部を通る。
- ・線 ef は果柄の基部を通る。
- ・線 ac 及び線 bd はがくあの深さを示し、線 ab に対して垂直である。
- ・線 eg 及び線 fh は梗あの深さを示し、線 ef に対して垂直である。
- ・果実が左右非対称または不揃いである場合、値の大きな部位を評価する。（梗あの深さは線 eg と線 fh の、がくあの深さは線 bd と線 ac のいずれか大きいほうを評価する）
- ・The lines a-b and e-f must be at right angles to the axis of the fruit. (A plastic protractor can be used to ensure accuracy.)
- ・The line a-b is marked at the base of the sepals.
- ・The line e-f is marked at the insertion of the stalk.
- ・The lines a-c and b-d indicate the eye basin depth. They are drawn at right angles to the line a-b to the point where the basin curve levels out.
- ・The lines e-g and f-h indicate the stalk cavity depth. They are drawn at right angles to the line e-f to the point where the stalk cavity curve levels out.
- ・In the case of asymmetric or irregular sections, the larger side should be considered (i.e. in case of depths of stalk cavity: e-g instead of f-h; in case of depth of eye basin: a-c instead of b-d).



形質 44 果肉の硬さ Char.44 Fruit: firmness of flesh

可食期に硬度計で測定する。

Observations can be made by measuring, using a penetrometer.

形質 45 果肉の主な色 Char.45 Fruit: main color of flesh

形質 46 果肉の二次色 Char.46 Fruit: secondary color of flesh

主な色とは最大面積を占める色である。二次色は二番目に占める色である。主な色と二次色が同等の場合は、濃い色を主な色とする。

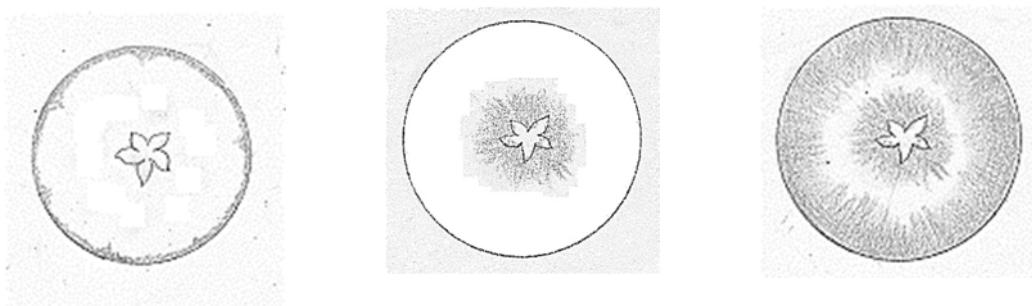
The main color is the color with the largest surface area. The secondary color is the color with the second largest surface area. In cases where the areas of the main and secondary color are too similar to reliably decide which color has the largest area, the darker color is considered to be the main color.

形質 48 果肉の桃色又は赤色着色の分布

Char.48 Flesh color: distribution of pinkish or reddish coloration

果実の赤道部横断面を観察する。

To be observed in cross section.



2

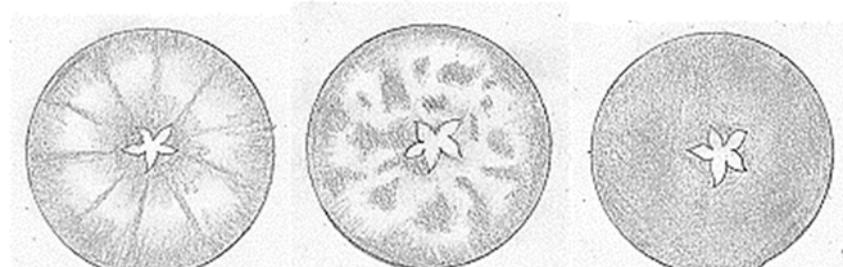
果皮下のみ
under skin only

3

果心周辺のみ
around core only

4

果皮下と果心周辺
under skin and around core



5

全体
throughout

形質 49 果実の蜜 Char.49 Fruit: water-core of flesh

果実の赤道部横断面の蜜入り程度を観察し、標準品種との比較で評価する。

形質 50 果実の糖度 Char.50 Fruit: sweetness of flesh

可食期に、果皮及び果心を除いた果肉の果汁を糖度計で測定する。

形質 51 果実の酸度 Char.51 Fruit: acidity of flesh

可食期に、果皮及び果心を除いた果肉の果汁を酸度計又は中和滴定法で測定する。

形質 52 果肉の褐変 Char.52 Fruit: browning of flesh

果実の側面の対角となる 2 カ所から、果皮、果心を含まない果肉(約 10~20g) をすりおろし、平らな小容器に移し、24 時間後に標準品種との比較により褐変程度を観察する。

形質 53 開花始期 Char.53 Time of beginning of flowering

開花始期は 10% の花が開花した時期である。

The time of beginning of flowering is reached when 10% of the flowers are fully open.

形質 54 収穫期 Char.55 Time for harvest

収穫期は、果実が摘果するために熟し、樹上から最も簡単に摘果できる状態に達した時期となる。この果実の外見上のステージは、果肉のデンプン含有量の糊化の程度によって評価されるため、デンプン含有量の測定で判定することもできる。なお、日本における収穫期と可食期はほぼ同時期であるため、形質 55 と同評価でもよい。

The time for harvest is reached when fruits are ripe for picking and can most easily be picked from the trees. As this physiological stage of the fruit is characterized by a regression of starch content in the flesh, the time for harvest can also be determined by assessing the starch content.

形質 55 可食期 Char.55 Time of eating maturity

可食期は、果実が食べられる程度に熟し、味と香りが最も良い状態に達した時期であり、樹上又は冷蔵庫で判断する。この果実の外見上のステージは、果肉のデンプン含有量の分解の程度によっても評価されるため、デンプン含有量の測定で判定することもできる。

The time of eating maturity is reached when the fruit is ripe for eating and has reached its optimum of flavor and aroma. Eating maturity can be reached on trees or in cold chambers. As this physiological stage of the fruit is characterized by a degression of starch content in the flesh, the time of eating maturity can also be determined by assessing the starch content.

形質 55 黒星病抵抗性 Char.55 Resistance to *Venturia inaequalis*

黒星病菌 (*Venturia inaequalis*) の分生胞子懸濁液 (濃度 $1 \times 10^6/\text{ml}$ 程度) をサンプル葉に噴霧接種し、18°C前後の温室に2日間置き、2～3週間後に病斑の発生程度を観察し、標準品種との比較により評価する。

抵抗性弱 (2) : 胞子を形成し、病斑が拡大。

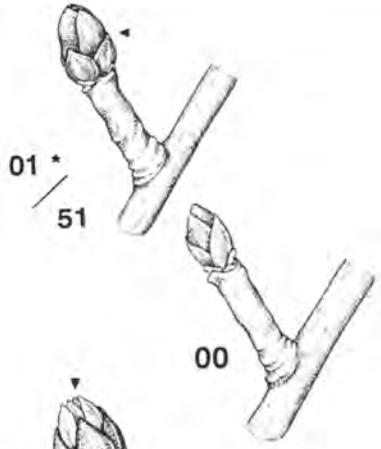
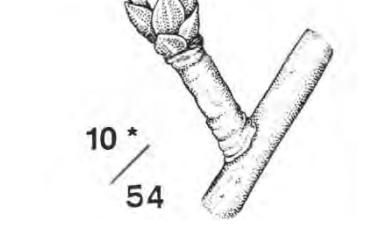
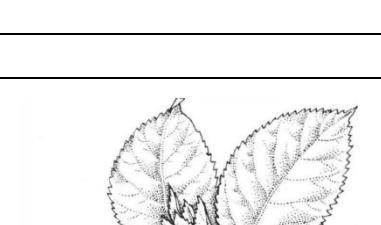
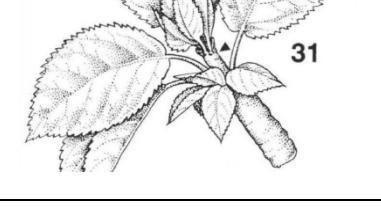
抵抗性中 (3) : 胞子は形成されるが、少數に限定。

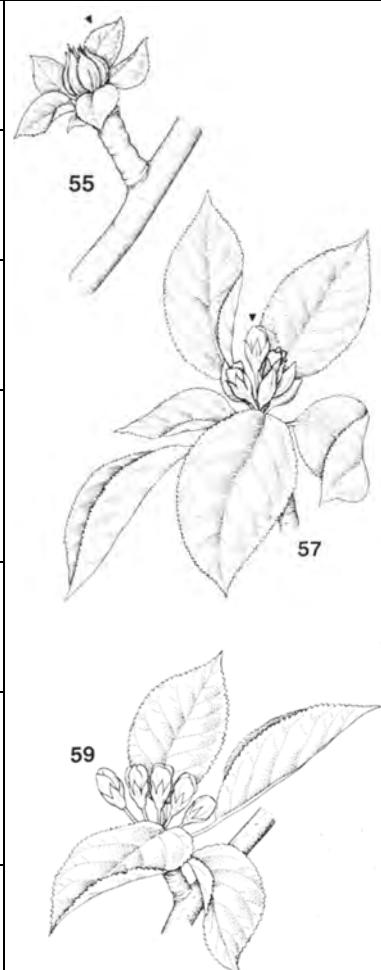
抵抗性強 (4) : クロロシスまたはネクロシスは生じるが、胞子は形成されない。

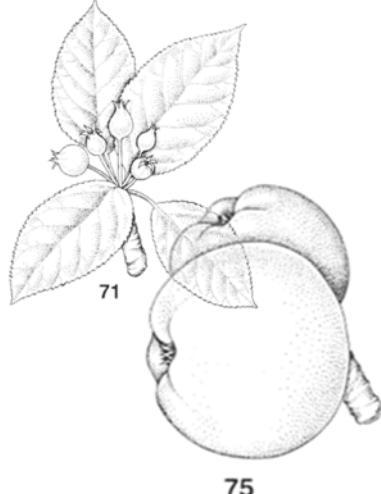
形質 56 斑点落葉病抵抗性 Char.56 Resistance to *Alternaria mali*

斑点落葉病菌 (*Alternaria mali*) の分生胞子懸濁液 (濃度 $1 \times 10^6/\text{ml}$ 程度) をサンプル葉に噴霧接種し、20°C前後の温室に2日間置き、1週間後に病斑の発生程度を観察し、標準品種との比較により評価する。

仁果類の表現型上の主要な生育ステージ

BBCH コード	説明	
生育ステージ 0	芽の発達	
00	休眠：葉芽と太い花芽が閉じ、黒褐色の鱗片で覆われる。	
01	葉芽が膨らみ始める：芽が明らかに膨らみ、鱗片は細長くなり、明るい色の斑点がある。	
03	芽が膨らみ終わる：鱗片の色は明るく、一部は毛じで密に覆われている。	
07	芽がほころび始める。緑色の葉の先端が見え始める。	
09	緑色の新しょうの先端が鱗片から約5mm上にある。	
生育ステージ 1	葉の発達	
10	緑色の葉の先端が鱗片から10mm上にある。最初の葉が分化する。	
11	最初の葉が展開を始める。(他の葉はまだ展開していない。)	
15	さらに葉が展開するが、まだ完全な大きさには達しない。	
19	最初の葉が完全に展開する。	
生育ステージ 3	末端の芽から新しょうが発生	
31	新しょうの伸長開始：新しょうの軸が見える。	
32	新しょうが最終的な長さの約20%になる。	
39	新しょうが最終的な長さの約90%になる。	
生育ステージ 5	花序の出現	

51	花序の膨らみ：鱗片は細長くなり、薄茶色で斑点がある。	
52	花序が膨らみ終わる：鱗片の色は明るく、一部は毛じで密に覆われている。	
53	花序がほころぶ：花を囲む葉の先端が見える。	
54	花を囲む葉の先端が鱗片の 10mm 上にある。最初の葉が分化し花芽が見える（まだ閉じている）。	
56	緑の蕾の段階：個々の花が分かれる（まだ閉じている）。	
57	赤い蕾の段階：花弁が十分に発達する。がくがわずかに開き、花弁が見える。	
59	大部分の花の花弁がくぼんだ球状になる。	
生育ステージ 6	開花	
60	最初の花が開花する。	
61	開花始期：約 10% の花が開花する。	
65	開花盛期：50% 以上の花が開花、古い花弁の落下が始まる。	
67	花の退色：花弁の大部分が退色し落下する。	
69	開花終期：全ての花弁が落下する。	
生育ステージ 7	果実の発達	
71	果実の大きさが 10mm になる：開花後に落果する。	
72	果実の大きさが 20mm になる。	

73	2 番果が落果する。	
74	果実の直径が最大 40mm: 果実は着生している枝に対して直立している。	
75	果実が最終的な大きさの約 50%になる。	
77	果実が最終的な大きさの約 70%になる。	
生育ステージ 8 果実と種子の成熟		
81	果実が熟し始める: 品種特有の果皮の着色の色相が確認できるようになる。	
85	果実の熟成が進む: 品種特有の果皮の着色の色相が強くなる。	
87	収穫適期	
89	利用に適した熟度: 果実が典型的な味と硬さになる。	
生育ステージ 9 老化、休眠の始まり		
91	枝の伸長は止まり、頂芽が成熟発達、紅葉は始まっていない。	
92	葉の退色が始まる。	
93	落葉が始まる。	
97	全ての葉が落葉する。	
99	収穫物	

参考 : Lorentz et al., 1994 and in Meier, 1997

U. Meier, H. Graf, H. Hack, M. Heß, W. Kennel, R. Klose, D. Mappes, D. Seipp, R. Stauß, J. Streif und T. van den Boom (1994):

Phenological growth stages of pome fruit (*Malus domestica* Borkh. and *Pyrus communis* L.), stone fruit (*Prunus* species), currants (*Ribes* species) and strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch.).

Nachrichtenblatt Deutscher Pflanzenschutzdienst 46 (7), S. 141-153; ISSN 0027-7479.

<参考>

特性調査の概要

1. 現地検討会

(1) 開催年月日

令和4年5月19日 (茨城県つくば市)

令和4年7月27-28日 (岩手県盛岡市)

令和4年10月27-28日 (岩手県盛岡市)

(2) 調査実施場所

果樹茶業研究部門 (岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷 92-24)

種苗管理センター (茨城県つくば市藤本2-2)

(3) 調査者

別所 英男 種類別審査基準案作成検討委員

阿部 陽介 農林水産省輸出・国際局知的財産課種苗室審査専門職

高松 芳明 種苗管理センター試験・検査部特性調査業務課

2. 栽培調査

(1) 調査期間

令和3年4月～令和5年3月

(果樹茶業研究部門で栽培管理している品種を調査)

(2) 調査場所

果樹茶業研究部門 (岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷 92-24)

(3) 調査者

高松 芳明 種苗管理センター試験・検査部特性調査業務課

3. 栽培方法

(1) 作型

露地栽培

(2) 耕種概要

	遺伝資源圃	母樹園	4号園
栽培目的	ジーンバンク保存	交配母本	特性確認
栽植距離	株間 1m、通路 2m	株間 2.5m、通路 4m (間伐済)	株間 2.5m、通路 4m (間伐済)
樹齢	3年～10年以上	10年以上	10年以上
施肥	慣行	慣行	慣行
防除	慣行	慣行	慣行
着果管理	簡易 (摘果剤)	慣行	慣行
剪定	簡易 (強剪定)	慣行	慣行
	樹冠が小さい。簡易な強剪定のため着果が少ない。	交配果があるため、調査可能な果実が限られる。	一般的な営利栽培に最も近い管理。

徒長枝が多く、株間が狭いため、着色不良の果実が多い。		
----------------------------	--	--

4. 調査結果及び所見

(1) 対象植物の範囲

UPOV 基準案に準拠し、リンゴ種のうち台木のみとして利用する品種以外を対象とした。

(2) 提出種苗

UPOV 基準案では接ぎ木苗および穂木の提出としている。しかしながら、穂木と台木の親和性や、未充実で提出された穂木の接ぎ木活着率を考慮すると、接ぎ木苗での提出が適当と判断した。栽培試験で使用する台木は「JM7」を想定しているものの、台木品種を指定すると例外的な対応ができないため、「(審査当局が指定する台木を使用する。)」との文言を追記した。

(3) 形質の検討

UPOV 基準案に準拠した形質としたが、Time for harvest (生育ステージ 87) と Time of eating maturity (生育ステージ 89) があり、日本基準では「収穫期」(Time of harvest) が存在する。日本では果実が食べられる程度に成熟したら収穫するため、アスタリスク記号のある Time of eating maturity のみを「成熟期」として採用した。また、UPOV 基準案との整合を目的として、改訂案作成開始時の日本審査基準の以下の形質は不採用とした。

- ・結実の型 (Tree: type of bearing)
- ・枝の太さ (One-year-old shoot: thickness)
- ・枝の色 (One-year-old shoot: color on sunny side)
- ・枝の毛じの粗密 (One-year-old shoot: pubescence)
- ・葉身の裏面の毛じの粗密 (Leaf blade: pubescence on lower side)
- ・つぼみの色 (Flower: predominant color at balloon stage)
- ・果実のがくの開閉 (Fruit: size of eye)
- ・果実のがくの長さ (Fruit: length of sepal)
- ・果粉の多少 (Fruit: bloom of skin)
- ・果皮のろう質の多少 (Fruit: greasiness of skin)
- ・果面の粗滑 (Fruit: surface texture of skin)
- ・果皮のしまの幅 (Fruit: width of stripes)
- ・果点の大きさ (Fruit: size of lenticels)
- ・スカーフスキンの多少 (Fruit: scarf skin)
- ・果柄の太さ (Fruit: thickness of stalk)
- ・梗あの幅 (Fruit: width of stalk cavity)
- ・果心の形 (Fruit: shape of core)
- ・果実の子室の型 (Fruit: aperture of locules)
- ・普通貯蔵の貯蔵性 (Duration of storage: common storage)
- ・冷蔵貯蔵の貯蔵性 (Duration of storage: cold storage)

いっぽう、形質 49 「果実の蜜」、形質 50 「果実の糖度」、形質 51 「果実の酸度」、形

質 52 「果肉の褐変」、形質 55 「黒星病抵抗性」、形質 56 「斑点落葉病抵抗性」は日本国内の品種識別において有用と判断し、日本独自形質として追加した。

(4) 標準品種

現行日本審査基準では標準品種の記載がないため、UPOV 基準案に記載されている標準品種の評価結果を参考に、日本国内で一般的に栽培されている品種を中心に検討・設定した。

(5) 階級値設定表

標準品種の樹齢や生育状況のばらつき等、今回のデータのみで作成することは難しういため、今後の試作や栽培試験において改めて作成を検討する。

(6) UPOV 基準案の修正に伴う対応

準拠した UPOV 基準案 ”TG/14/10(proj.6) 2022-09-30” は UPOV の TC に諮問したもの、一部修正・再検討の指示があり 2023 年 3 月に採択予定とされている。このため、準拠した基準案の内容が修正された場合には、本基準案の内容も修正する。

5. 参考文献

青森県りんご協会著 (2021) りんご生産指導要項 令和 2 年度改訂版 (青森県りんご協会)
長野県、全国農業協同組合連合会長野県本部編 (2006) 果樹指導指針 (長野県)
上野勇、土屋七郎、梶浦一郎、小崎格監修 (1996) 新編原色果物図説 (養賢堂)
吉田義雄編著 (1986) リンゴ品種大観 (長野県経済事業農業協同組合連合会)

6. 供試品種一覧表

農研機構果樹茶業研究部門で栽培されている品種を調査した。また、複数の圃場で栽培されている品種は、順位を① 4 号園、②母樹園、③遺伝資源圃として、最も順位の高い圃場の特性を採用し、検討した。

番号	品種名	圃場	備考
1	ゴールデンデリシャス	遺伝	標準品種候補
2-1	ジョナゴールド	遺伝	
2-2	ジョナゴールド	4 号	標準品種候補
3-1	紅玉 (JONATHAN)	遺伝	
3-2	紅玉 (JONATHAN)	4 号	標準品種候補
4-1	あかね	遺伝	
4-2	あかね	母樹	標準品種候補
5	王林	遺伝	標準品種候補
6-1	さんさ	遺伝	
6-2	さんさ	母樹	
6-3	さんさ	4 号	標準品種候補
7-1	つがる	遺伝	
7-2	つがる	4 号	標準品種候補
8-1	ふじ	遺伝	
8-2	ふじ	4 号	標準品種候補

8-3	ふじ	母樹	
9	陸奥	遺伝	標準品種候補
10	旭 (McINTOSH)	遺伝	標準品種候補
11	スタークリングデリシャス	遺伝	標準品種候補
12	金星	遺伝	標準品種候補
13	世界一	遺伝	標準品種候補
14-1	千秋	遺伝	
14-2	千秋	4号	標準品種候補
14-3	千秋	母樹	
15	はつあき	遺伝	標準品種候補
16	ひめかみ	遺伝	標準品種候補
17	北斗	遺伝	標準品種候補
18	アルプス乙女	遺伝	標準品種候補
19	秋映	遺伝	標準品種候補
20	トキ	遺伝	標準品種候補
21	ぐんま名月	遺伝	標準品種候補
22	デリシャス	遺伝	標準品種候補
23	COX'S ORANGE PIPPIN	遺伝	標準品種候補
24	国光 (RALLS JANET)	遺伝	標準品種候補
25	WORCESTER PEARMAIN	遺伝	標準品種候補
26	印度	遺伝	標準品種候補
27	陽光	遺伝	標準品種候補
28	8C-27-96 (Sunrise)	遺伝	UPOV 標準品種
29	ALKMENE	遺伝	UPOV 標準品種
30	ANGOLD	遺伝	UPOV 標準品種
31	ANNA HT	遺伝	UPOV 標準品種
32	API NOIR	遺伝	UPOV 標準品種
33	ARIWA	遺伝	UPOV 標準品種
34	ARLET (Vf g. 2)	遺伝	UPOV 標準品種
35	BEAUTY OF BATH	遺伝	UPOV 標準品種
36	BELLE DE BOSKOOP (Schone van Boskoop)	遺伝	UPOV 標準品種
37	BRAEBURN (S1-22-48)	遺伝	UPOV 標準品種
38	BRAMLEY'S SEEDLING	遺伝	UPOV 標準品種
39	CHARLES ROSS	遺伝	UPOV 標準品種
40	CORTLAND	遺伝	UPOV 標準品種
41	COURT PENDU PLAT	遺伝	UPOV 標準品種
42	CRIPP'S PINK	遺伝	UPOV 標準品種
43	CRIPPS RED	遺伝	UPOV 標準品種

44	DISCOVERY	遺伝	UPOV 標準品種
45	DL11 (DALINBELL)	遺伝	UPOV 標準品種
46	EARLISTRIPE RED DELICIOUS	遺伝	UPOV 標準品種
47	EDWARD VII	遺伝	UPOV 標準品種
48	EGREMONT RUSSET	遺伝	UPOV 標準品種
49	EIN SHEMER	遺伝	UPOV 標準品種
50	ELSTAR	遺伝	UPOV 標準品種
51	EMPIRE (NY 45500-5)	遺伝	UPOV 標準品種
52	FEUILLEMORTE	遺伝	UPOV 標準品種
53	FIESTA	遺伝	UPOV 標準品種
54	FLORINA (QUERINA)	遺伝	UPOV 標準品種
55	FREEDOM (NY 58553-1)	遺伝	UPOV 標準品種
56	GALA	遺伝	UPOV 標準品種
57	GARDNER RED DELICIOUS	遺伝	UPOV 標準品種
58	GLOSTER 69	遺伝	UPOV 標準品種
59	GOLDEN HARVEY	遺伝	UPOV 標準品種
60	GRANNY SMITH	遺伝	UPOV 標準品種
61	GRAVENSTEIN(Gravensteiner) (生娘)	遺伝	UPOV 標準品種
62	GRENADIER	遺伝	UPOV 標準品種
63	HONEY CRISP	遺伝	UPOV 標準品種
64	HOWGATE WONDER	遺伝	UPOV 標準品種
65	IDARED	遺伝	UPOV 標準品種
66	INGRID MARIE	遺伝	UPOV 標準品種
67	JAMES GRIEVE (RED SPORT)	遺伝	UPOV 標準品種
68	JONAFREE (COOP 22)	遺伝	UPOV 標準品種
69	JONAGORED (9614)	遺伝	UPOV 標準品種
70	KAISER WILHELM	遺伝	UPOV 標準品種
71	KARMIJN DE SONNAVILLE	遺伝	UPOV 標準品種
72	KATJA	遺伝	UPOV 標準品種
73	KENT	遺伝	UPOV 標準品種
74	KIDD'S ORANGE RED	遺伝	UPOV 標準品種
75	LADY WILLIAMS	遺伝	UPOV 標準品種
76	LAXTON'S FORTUNE	遺伝	UPOV 標準品種
77	LODI (EARLY GOLDEN)	遺伝	UPOV 標準品種
78	LORD BURGHLEY	遺伝	UPOV 標準品種
79	McINTOSH WIJCIK STRAIN(WIJCIK)	遺伝	UPOV 標準品種
80	MELROSE	遺伝	UPOV 標準品種
81	MILLER'S SEEDLING	遺伝	UPOV 標準品種
82	Modi (civg 198)	遺伝	UPOV 標準品種

83	MONARCH	遺伝	UPOV 標準品種
84	NEILD'S DROOPER	遺伝	UPOV 標準品種
85	ONTARIO	遺伝	UPOV 標準品種
86	PINOVA	遺伝	UPOV 標準品種
87	PRIAM (S1-1-24)	遺伝	UPOV 標準品種
88	PRIMA (COOP 2)	遺伝	UPOV 標準品種
89	REANDA	遺伝	UPOV 標準品種
90	RED ASTRACHAN (紅魁)	遺伝	UPOV 標準品種
91	RED GOLD	遺伝	UPOV 標準品種
92	RED PRINCE (RED JONAPRINCE)	遺伝	UPOV 標準品種
93	RED SLEEVES	遺伝	UPOV 標準品種
94	REDSPUR DELICIOUS	遺伝	UPOV 標準品種
95	REGINE	遺伝	UPOV 標準品種
96	REINE DES REINETTES	遺伝	UPOV 標準品種
97	REKA	遺伝	UPOV 標準品種
98	REMO	遺伝	UPOV 標準品種
99	RENORA	遺伝	UPOV 標準品種
100	REWENA	遺伝	UPOV 標準品種
101	RICHARED DELICIOUS (瑞光)	遺伝	UPOV 標準品種
102	ROME BEAUTY (芹川)	遺伝	UPOV 標準品種
103	RUBENS (CIVNI)	遺伝	UPOV 標準品種
104	RUBINOLA	遺伝	UPOV 標準品種
105	RUBY	遺伝	UPOV 標準品種
106	SHARP RED DELICIOUS	遺伝	UPOV 標準品種
107	SILKEN	遺伝	UPOV 標準品種
108	SPARTAN	遺伝	UPOV 標準品種
109	SPENCER	遺伝	UPOV 標準品種
110	STARKRIMSON DELICIOUS	遺伝	UPOV 標準品種
111	STURMER PIPPIN	遺伝	UPOV 標準品種
112	SUMMER RED	遺伝	UPOV 標準品種
113	SYLVIA	遺伝	UPOV 標準品種
114	TOPAZ	遺伝	UPOV 標準品種
115	TRAJAN (ポルカ)	遺伝	UPOV 標準品種
116	TRANSPARENT DE CRONCELS	遺伝	UPOV 標準品種
117	TUMANAGA (Auralia)	遺伝	UPOV 標準品種
118	TURNER RED DELICIOUS	遺伝	UPOV 標準品種
119	TUSCAN (ボレロ)	遺伝	UPOV 標準品種
120	VISTA BELLA	遺伝	UPOV 標準品種
121	WHITE TRANSPARENT	遺伝	UPOV 標準品種

122	WINESAP (初日の出)	遺伝	UPOV 標準品種
123	WINTER BANANA (芳玉)	遺伝	UPOV 標準品種
124	ZABERGAU RENETTE (Zabergäurennette)	遺伝	UPOV 標準品種
125	AMERICAN SUMMER PEARMAIN (祝)	遺伝	UPOV 標準品種
126	王鈴	遺伝	UPOV 標準品種
127	東光	遺伝	UPOV 標準品種
129	恵	遺伝	UPOV 標準品種

7. 既存品種特性一覧

形質	単位	標準品種		標準品種		標準品種		標準品種	
		ゴールデンデ リシャス		ジョナゴール ド (4号園)		紅玉 (4号園)		あかね (母樹園)	
		特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
1 樹勢		6		4		6		3	
2 樹の型		2		2		2		2	
3 樹姿 (側枝型品種に限る。)		3		3		2		3	
4 節間長	cm		3.1		3.0		2.9		2.8
5 皮目の多少			9.4		6.8		6.2		7.4
6 葉身の向き		2		2		2		2	
7 葉身の長さ	cm		9.1		9.0		7.7		8.1
8 葉身の幅	cm		5.8		6.3		4.3		5.3
9 葉身の長さ／幅	比		1.57		1.43		1.78		1.52
10 葉身の色		2	NN137A	4	NN137A	3	NN137B	3	NN137A
11 葉身の光沢		2		3		2		2	
12 葉身周縁部の鋸歯の形		2		1		1		1	
13 葉身の横断面の形		2		1		1		1	
14 葉柄の長さ	cm		2.3		2.4		2.6		3.1
15 葉身の長さ／葉柄の長さ	比		3.93		3.79		3.01		2.66
16 葉柄基部のアントシアニンの着色面積		2		2		4		3	
17 花の直径	cm				5.3		4.5		4.4
18 花弁の重なり				2		2		2	
19 やくに対する柱頭の位置		3		2		2		2	
20 雄蕊基部のアントシアニンの着色		1		1		3		1	
21 幼果を覆う色の着色面積		5		5		4		5	
22 果実の重さ	g		327.0		450.5	4	244.4		199.5
23 果実の高さ	cm		8.9		9.2	6	7.7		6.6

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			ゴールデンデ リシャス		ジョナゴール ド (4号園)		紅玉 (4号園)	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
24	果実の横径	cm		9.3		10.4	5	8.5
25	果実の高さ／横径	比		0.96		0.89	6	0.90
26	果実の形		8		8		8	9
27	果実の角張り		2		1		1	1
28	果実の王冠		1		1		1	1
29	果皮の地色	3 C	3D,4C,8B,1 C	5	3C,3D,4B,4 C	3	8B,8C	2 4D
30	果皮の着色の色相	2	48B,48D	3	53A,46A	3		3 187A
31	果皮の着色の濃淡		2		6		7	7
32	果皮の着色面積	2	0-20%		60-80%	7	70-100%	90-100%
33	果皮の着色の型		1		5		2	2
34	果皮のしま模様の明瞭度		1		2		1	2
35	梗あ部のさびの面積		2		1		2	3
36	果実側面のさびの面積		1		1		1	1
37	がくあ部のさびの面積		1		1		1	1
38	果点の数の多少	個		3.9		4.7	2	3.9
39	果柄の長さ	cm		3.1		3.2	3	1.6
40	梗あの深さ	cm		2.7		2.4	3	2.1
41	がくの開き		2		1		1	1
42	がくあの深さ	cm		0.8		1.0	4	1.2
43	がくあの幅	cm		3.1		3.8	3	2.9
44	果肉の硬さ	Ibs.		11.4		11.7	2	13.4
45	果肉の主な色	4	4D	3	8D	3	155B	1 155B,N155 A
46	果肉の二次色	1		1		1		1
47	果肉の二次色の面積							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			ゴールデンデ リシャス	ジョナゴール ド (4号園)	紅玉 (4号園)	あかね (母樹園)	特 性 値	測定値
48	果肉の桃色又は赤色着色の分布							
49	果実の蜜		1	1	3			
50	果実の糖度	%		13.5		14.6		13.7
51	果実の酸度	g/10 0ml		0.4		0.5		0.8
52	果肉の褐変							
53	開花始期	月 日			5月7日		5月8日	
54	成熟期	月 日		11月5日		10月20日		10月13日
55	黒星病抵抗性							
56	斑点落葉病抵抗性							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			王林		さんさ (4号園)		つがる (4号園)	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
24	果実の横径	cm		9.0		8.9		9.4
25	果実の高さ／横径	比		0.97		0.85		0.89
26	果実の形		2		2		8	
27	果実の角張り		1		1		1	
28	果実の王冠		1		1		1	
29	果皮の地色		6	154C,150C	4	2C,8C	5	1C-D,2C-D
30	果皮の着色の色相		1	39A,35D	1	53A,N45A	3	53A,187B
31	果皮の着色の濃淡		2		5		3	
32	果皮の着色面積		2	10-40%	5	60-80%	3	70-80%
33	果皮の着色の型		1		2		2	
34	果皮のしま模様の明瞭度		1		1		2	
35	梗あ部のさびの面積		1		2		2	
36	果実側面のさびの面積		1		1		1	
37	がくあ部のさびの面積		1		2		1	
38	果点の数の多少	個		7.1		7.4		6.9
39	果柄の長さ	cm		1.5		1.8		2.2
40	梗あの深さ	cm		1.7		2.1		2.1
41	がくの開き		2		2		2	
42	がくあの深さ	cm		0.6		1.1		1.1
43	がくあの幅	cm		2.6		3.0		3.1
44	果肉の硬さ	Ibs.		14.4		11.5		13.2
45	果肉の主な色		3	155A,155B	3	155B,4D	3	
46	果肉の二次色		1		1		1	
47	果肉の二次色の面積							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			王林		さんさ (4号園)		つがる (4号園)	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
48	果肉の桃色又は赤色着色の分布							
49	果実の蜜		2		1		1	
50	果実の糖度	%		15.8		13.2		14.5
51	果実の酸度	g/10 0ml		0.3		0.4		0.4
52	果肉の褐変							
53	開花始期	月 日		4月 27日			5月 9日	
54	成熟期	月 日		11月 5日		9月 3日		9月 7日
55	黒星病抵抗性							
56	斑点落葉病抵抗性							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			陸奥		旭		スタークリング デリシャス	
			特性 値	測定値	特性 値	測定値	特性 値	測定値
1	樹勢		7		3		5	
2	樹の型		2		2		2	
3	樹姿（側枝型品種に限る。）		3		2		2	
4	節間長	cm		3.6		3.2		2.6
5	皮目の多少			12.8		11.0		6.6
6	葉身の向き		2				2	
7	葉身の長さ	cm		9.7		7.1		7.6
8	葉身の幅	cm		6.7		5.4		4.8
9	葉身の長さ／幅	比		1.45		1.31		1.59
10	葉身の色		4	NN137A	2		4	NN137A
11	葉身の光沢		2		2		3	
12	葉身周縁部の鋸歯の形		3		2		3	
13	葉身の横断面の形		2		1		2	
14	葉柄の長さ	cm		2.3		2.9		2.7
15	葉身の長さ／葉柄の長さ	比		4.19		2.50		2.86
16	葉柄基部のアントシアニンの着色面積		2		2		4	
17	花の直径	cm						
18	花弁の重なり							
19	やくに対する柱頭の位置		2				2	
20	雄蕊基部のアントシアニンの着色		1	極薄			1	
21	幼果を覆う色の着色面積		5				3	
22	果実の重さ	g		352.5			301.0	
23	果実の高さ	cm		8.8			8.0	

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			陸奥		旭		スターキング デリシャス	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
24	果実の横径	cm		9.3			9.1	9.5
25	果実の高さ／横径	比		0.95			0.88	0.89
26	果実の形		8			8		5
27	果実の角張り		1			3		1
28	果実の王冠		1			3		2
29	果皮の地色		6	5C,4B,8B		3	4A,8B	3 10B,10C
30	果皮の着色の色相		3	48A,48B		4	53A,187A-C	3 47B-D
31	果皮の着色の濃淡		2			9		2
32	果皮の着色面積			10-30%		9	70-90%	5-30%
33	果皮の着色の型		2			2		4
34	果皮のしま模様の明瞭度		1			1		1
35	梗あ部のさびの面積		2			1		1
36	果実側面のさびの面積		1			1		2
37	がくあ部のさびの面積		1			1		1
38	果点の数の多少	個		3.5			7.6	7.0
39	果柄の長さ	cm		3.0			2.6	2.6
40	梗あの深さ	cm		2.5			2.0	2.1
41	がくの開き		2			2		1
42	がくあの深さ	cm		0.9			1.5	1.0
43	がくあの幅	cm		3.5			3.4	3.5
44	果肉の硬さ	Ibs.		11.1			12.4	14.0
45	果肉の主な色		4	8D		3	4C	4 11D
46	果肉の二次色		1			1		1
47	果肉の二次色の面積							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			陸奥		旭		スターキング デリシャス	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
48	果肉の桃色又は赤色着色の分布							
49	果実の蜜		1			4		1
50	果実の糖度	%					16.7	16.1
51	果実の酸度	g/10 0ml					0.3	0.3
52	果肉の褐変							
53	開花始期	月 日		5月 6日				
54	成熟期	月 日		11月 15日			10月 17日	11月 5日
55	黒星病抵抗性							
56	斑点落葉病抵抗性							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			世界一		千秋 (4号園)		はつあき	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
24	果実の横径	cm				9.1		8.8
25	果実の高さ／横径	比				0.87		0.89
26	果実の形			8		8		8
27	果実の角張り			1		1		2
28	果実の王冠			1		1		2
29	果皮の地色			5		3	4C,1D,2D	2 2C,2D
30	果皮の着色の色相			5		3	45A,46A	3 46A,53A
31	果皮の着色の濃淡			6		5		6
32	果皮の着色面積			6	70-80%		60-80%	80-90%
33	果皮の着色の型			2		4		2
34	果皮のしま模様の明瞭度			1		1		1
35	梗あ部のさびの面積			1		2		1
36	果実側面のさびの面積			1		1		1
37	がくあ部のさびの面積			1		1		1
38	果点の数の多少	個				6.5		4.8
39	果柄の長さ	cm				2.5		3.2
40	梗あの深さ	cm				1.8		2.1
41	がくの開き			2 1,3		2		1
42	がくあの深さ	cm				0.7		0.9
43	がくあの幅	cm				2.8		3.5
44	果肉の硬さ	Ibs.				13.1		14.5
45	果肉の主な色			3		3	155B	4 8D
46	果肉の二次色			1		1		1
47	果肉の二次色の面積							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			世界一		千秋 (4号園)		はつあき	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
48	果肉の桃色又は赤色着色の分布							
49	果実の蜜				1		1	
50	果実の糖度	%				13.6		8.1
51	果実の酸度	g/10 0ml				0.4		0.6
52	果肉の褐変							
53	開花始期	月 日			5月 12日			
54	成熟期	月 日			10月 6日		9月 13日	
55	黒星病抵抗性							
56	斑点落葉病抵抗性							

形質	単位	標準品種		標準品種		標準品種	
		北斗		アルプス乙女		秋映	
		特性値	測定値	特性値	測定値	特性値	測定値
1 樹勢		5	6	5	5	3	
2 樹の型		2	2	2	2	2	
3 樹姿 (側枝型品種に限る。)		3	3	2	2	3	
4 節間長	cm		3.2		3.5	3.0	3.0
5 皮目の多少			8.4		9.8	7.4	9.4
6 葉身の向き		2	2	2	2	2	
7 葉身の長さ	cm		8.8		8.1	7.7	7.9
8 葉身の幅	cm		6.6		4.8	4.9	5.1
9 葉身の長さ／幅	比		1.35		1.70	1.56	1.55
10 葉身の色		4	147A	3	4	4	
11 葉身の光沢		1		1	3	3	
12 葉身周縁部の鋸歯の形		3		3	2	2	
13 葉身の横断面の形		2		2	1	2	
14 葉柄の長さ	cm		2.1		7.7	2.2	2.6
15 葉身の長さ／葉柄の長さ	比		4.23		1.05	3.49	3.04
16 葉柄基部のアントシアニンの着色面積		2		2	2	2	
17 花の直径	cm				3.0	4.4	
18 花弁の重なり		3			2	3	
19 やくに対する柱頭の位置		2		2	2	2	
20 雄蕊基部のアントシアニンの着色		1		1	1	1	
21 幼果を覆う色の着色面積		1		1	5	7	
22 果実の重さ	g		450.0		49.0	303.9	289.0
23 果実の高さ	cm		8.9		4.5	7.7	8.0

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			北斗		アルプス乙女		秋映	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
24	果実の横径	cm		10.0		4.5		9.2
25	果実の高さ／横径	比		0.90		1.00		0.84
26	果実の形		8			3		8
27	果実の角張り		2			1		2
28	果実の王冠		1			2		2
29	果皮の地色		3	10B		2	2C,4C	3 6D,11B
30	果皮の着色の色相		3	47A-C		5	187A,185A	2 51C,48C,4 8D
31	果皮の着色の濃淡		4			9		2
32	果皮の着色面積		3				80-90%	10-40%
33	果皮の着色の型		2			2		2
34	果皮のしま模様の明瞭度		1			1		1
35	梗あ部のさびの面積		1			2		1
36	果実側面のさびの面積		1			1		1
37	がくあ部のさびの面積		1			1		1
38	果点の数の多少	個		5.5			5.8	6.9
39	果柄の長さ	cm		2.7		2.9		2.4
40	梗あの深さ	cm		2.3		1.0		2.0
41	がくの開き		2			2		1
42	がくあの深さ	cm		1.6		0.4		0.6
43	がくあの幅	cm		4.0		1.8		2.7
44	果肉の硬さ	Ibs.					15.2	16.6
45	果肉の主な色		4	8D		3	4C	3 11C
46	果肉の二次色		1			1		1
47	果肉の二次色の面積							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			北斗		アルプス乙女		秋映	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
48	果肉の桃色又は赤色着色の分布							
49	果実の蜜		5					
50	果実の糖度	%					14.3	15.1
51	果実の酸度	g/10 0ml					0.5	0.2
52	果肉の褐変							
53	開花始期	月 日						
54	成熟期	月 日		11月 5日			10月 20日	10月 20日
55	黒星病抵抗性							
56	斑点落葉病抵抗性							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			ぐんま名月		デリシャス		COX'S ORANGE PIPPIN	
			特性 値	測定値	特性 値	測定値	特性 値	測定値
1	樹勢		5		5		2	
2	樹の型		2		2			2
3	樹姿（側枝型品種に限る。）		3		2		1	
4	節間長	cm		2.9		2.1		2.6
5	皮目の多少			8.2		5.0		9.0
6	葉身の向き		3				2	
7	葉身の長さ	cm		8.4		6.8		6.2
8	葉身の幅	cm		5.8		4.3		3.8
9	葉身の長さ／幅	比		1.46		1.59		1.66
10	葉身の色		4		4		3	
11	葉身の光沢		2		3		2	
12	葉身周縁部の鋸歯の形		2		2		2	
13	葉身の横断面の形		1		2		2	
14	葉柄の長さ	cm		2.4		2.4		2.6
15	葉身の長さ／葉柄の長さ	比		3.46		2.85		2.41
16	葉柄基部のアントシアニンの着色面積		2		4		2	
17	花の直径	cm						3.1
18	花弁の重なり							
19	やくに対する柱頭の位置		1		1			2
20	雄蕊基部のアントシアニンの着色		1		1			1
21	幼果を覆う色の着色面積		4		5		5	
22	果実の重さ	g		341.0			166.0	
23	果実の高さ	cm		8.4				

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			ぐんま名月		デリシャス		COX'S ORANGE PIPPIN	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
24	果実の横径	cm		9.5			7.4	
25	果実の高さ／横径	比		0.89				
26	果実の形		2					
27	果実の角張り		1					
28	果実の王冠		1			1		1
29	果皮の地色		3	1C,1D,3C		4	145C	
30	果皮の着色の色相		3	47B,47C		1	53A	
31	果皮の着色の濃淡					5		5 46A
32	果皮の着色面積			5-40%		7		6 60-80%
33	果皮の着色の型		2					
34	果皮のしま模様の明瞭度		1					
35	梗あ部のさびの面積		1					1
36	果実側面のさびの面積		1					
37	がくあ部のさびの面積		1			2		
38	果点の数の多少	個		5.9				
39	果柄の長さ	cm					1.2	1.8
40	梗あの深さ	cm						1.7
41	がくの開き		1					1
42	がくあの深さ	cm						0.7
43	がくあの幅	cm						2.6
44	果肉の硬さ	Ibs.		11.8			17.9	15.3
45	果肉の主な色		3	155B,4D				
46	果肉の二次色		1					
47	果肉の二次色の面積							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			ぐんま名月		デリシャス		COX'S ORANGE PIPPIN	
			特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
48	果肉の桃色又は赤色着色の分布							
49	果実の蜜		2				1	
50	果実の糖度	%		16.7				
51	果実の酸度	g/10 0ml		0.3				
52	果肉の褐変							
53	開花始期	月 日						
54	成熟期	月 日		11月2日				
55	黒星病抵抗性							
56	斑点落葉病抵抗性							

形質		単位	標準品種		標準品種		標準品種	
			WORCESTER PEARMAIN		印度		陽光	
			特 性 值	測定値	特 性 值	測定値	特 性 值	測定値
1	樹勢		7		6		5	
2	樹の型		2		2		2	
3	樹姿（側枝型品種に限る。）		2		3		2	
4	節間長	cm		2.8		3.0		3.7
5	皮目の多少			4.0		8.4		12.6
6	葉身の向き		2		3		2	
7	葉身の長さ	cm		9.2		8.4		8.6
8	葉身の幅	cm		5.3		4.8		6.0
9	葉身の長さ／幅	比		1.74		1.74		1.46
10	葉身の色		4		5		3	
11	葉身の光沢		2		3		2	
12	葉身周縁部の鋸歯の形		3		3		3	
13	葉身の横断面の形		2		2		1	
14	葉柄の長さ	cm		2.0		2.4		2.0
15	葉身の長さ／葉柄の長さ	比		4.62		3.49		4.37
16	葉柄基部のアントシアニンの着色面積		1		2		1	
17	花の直径	cm						
18	花弁の重なり							
19	やくに対する柱頭の位置		2		3		2	
20	雄蕊基部のアントシアニンの着色		1		1		1	極薄
21	幼果を覆う色の着色面積		1		7		5	
22	果実の重さ	g						
23	果実の高さ	cm						

形質	単位	標準品種		標準品種	
		WORCESTER PEARMAIN		印度	
		特性 値	測定値	特性 値	測定値
24 果実の横径	cm				
25 果実の高さ／横径	比				
26 果実の形					
27 果実の角張り					
28 果実の王冠					
29 果皮の地色				6	145B- C,144D
30 果皮の着色の色相				5	185D
31 果皮の着色の濃淡					
32 果皮の着色面積					
33 果皮の着色の型					
34 果皮のしま模様の明瞭度					
35 梗あ部のさびの面積					
36 果実側面のさびの面積					
37 がくあ部のさびの面積					
38 果点の数の多少	個				
39 果柄の長さ	cm		1.7		
40 梗あの深さ	cm				
41 がくの開き					
42 がくあの深さ	cm		0.8		
43 がくあの幅	cm		2.4		
44 果肉の硬さ	Ibs.				
45 果肉の主な色					
46 果肉の二次色					
47 果肉の二次色の面積					

形質	単位	標準品種		標準品種		標準品種	
		WORCESTER PEARMAIN		印度		陽光	
		特 性 値	測定値	特 性 値	測定値	特 性 値	測定値
48 果肉の桃色又は赤色着色の分布							
49 果実の蜜							
50 果実の糖度	%						
51 果実の酸度	g/10 0ml						
52 果肉の褐変							
53 開花始期	月 日						
54 成熟期	月 日						
55 黒星病抵抗性							
56 斑点落葉病抵抗性							

8. 参考写真

標準品種

「ゴールデンデリシャス」



標準品種



「ジョナゴールド」



標準品種



「紅玉」



標準品種



「あかね」



標準品種



「王林」



標準品種



「さんさ」



標準品種



「つがる」



標準品種



「ふじ」



1



標準品種



「陸奥」



標準品種



「旭」



* 定植後、数年程度のため着果なし。果実の写真等はなし。

標準品種



「スターキングデリシャス」



標準品種



「金星」



標準品種



「世界一」



*わずかに着果した程度で、収穫可能な果実がなかったため、果実の写真はなし。

標準品種



「千秋」



標準品種



「はつあき」



標準品種



「ひめかみ」



標準品種



「北斗」



標準品種



「アルプス乙女」



標準品種



「秋映」



標準品種



「トキ」



標準品種



「ぐんま名月」



標準品種



「デリシャス」

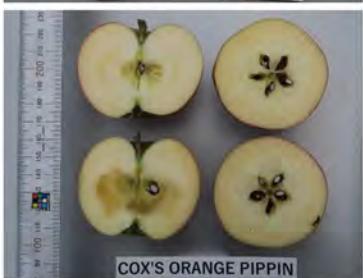


*定植後、数年程度のため着果なし。果実の写真等はなし。

標準品種



「COX'S ORANGE PIPPIN」



標準品種



「国光」



標準品種



「WORCESTER PEARMAIN」



標準品種



「印度」



標準品種



「陽光」



*品種保存園のため、着果なし。果実の写真はなし。