

2023 年 04 月

ケンペリア パルビフロラ種

Black galingale

(*Kaempferia parviflora* Wall. ex Baker)

ケンペリア パルビフロラ種 審査基準

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

この審査基準は、ショウガ科 (Zingiberaceae) ケンペリア属 (*Kaempferia* L.) のパルビフロラ種 (*K. parviflora* Wall. ex Baker) の全ての品種に適用する。

II. 提出種苗 (Material Required)

- i) 種苗の形態 根茎 大きさ 1 個 40～60 g 程度
- ii) 提出時期 審査当局が指定する時期
- iii) 数量 20 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には、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。
根茎 40g～60g/個を 10g 程度に切り揃えて植栽する。
(栽培は無霜地帯で行う。)
- ii) 最低供試個体数 11 個体
- iii) 栽培期間 1 生育周期
- iv) 調査方法
 調査個体数 特に指示がない限り、植物体 10 個体又は各個体から採取した部分 10 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、茎葉は生育盛期、花は各株第 1 花が開花した時期、根茎は収穫期に行う。
- 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、均一性および安定性 (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、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 11 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) 幼芽のアントシアニン着色 (形質 3)
- ii) 葉身の裏面のアントシアニン着色 (形質 11)

- iii) 葉縁のアントシアニン着色の有無 (形質 12)
- iv) 葉鞘のアントシアニン着色 (形質 14)
- v) 根茎の表面の色 (形質 18)
- vi) 根茎の表面の凹凸 (形質 19)
- vii) 根茎の切断面の色 (形質 20)

VI. 特性表で使用する記号の説明 (Legend)

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

(+) : 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) : 区別性審査の計画において特に有用な形質

状態区分

質的形質およ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		QN	草姿	Plant: type	株の様子 (葉の向き)	観察 VG	1 2 3	直立 中間 開張	erect intermediate spreading	K.parviflora (濃褐系、淡褐系)	
2		QN	植物体の高さ	Plant: height	地際より葉の最上部までの高さ	測定 cm MS	3 5 7	低 中 高	low medium tall	K.parviflora (濃褐系、淡褐系)	
3		QN (+) G	幼芽のアントシアニン着色	sprouting: anthocyanin coloration	萌芽期の芽のアントシアニン着色の強弱	観察 VG	1 3 5 7	無又は極弱 弱 中 強	absent or very weak weak medium strong	K.parviflora(淡褐系) K.parviflora(濃褐系)	
4		QN (+)	葉の長さ	Leaf: length	葉の長さ	測定 cm MS	3 5 7	短 中 長	short medium long	K.parviflora (濃褐系、淡褐系)	
5		QN (+)	葉身の長さ	Leaf blade: length	葉身の長さ	測定 cm MS	3 5 7	短 中 長	short medium long	K.parviflora (濃褐系、淡褐系)	

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)		
6		QN (+)	葉身の幅	Leaf blade: width	葉身の最大幅	測定 cm MS	3 5 7	狭 中 広	narrow medium broad	K.parviflora (濃褐系、淡褐系)	
7		PQ	葉身の形	Leaf blade: shape	最大葉の形	観察 VG	1 2 3	披針形 卵形 長楕円形	lanceolate ovate oblong	K.parviflora (濃褐系、淡褐系)	
8		PQ	葉身の表面の色	Leaf blade: color on upper side	葉身表面の色	観察 VG	1 2 3 4	淡緑 黄緑 緑 濃緑	light green yellow green green dark green	K.parviflora(濃褐系) K.parviflora(淡褐系)	
9		PQ	葉身の裏面の色	Leaf blade: color on lower side	葉身裏面の色	観察 VG	1 2 3 4	淡緑 黄緑 緑 濃緑	light green yellow green green dark green	K.parviflora (濃褐系、淡褐系)	
10		QN	葉身の表面のアントシアニン着色	Leaf blade: ratio of anthocyanin coloration on upper side	葉身の表面積に対する中央脈のアントシアニンの発現の割合	観察 VG	1 3 5 7	無又は極少 少 中 多	absent or very few few medium many	K.parviflora(淡褐系) K.parviflora(濃褐系)	

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)		
11		QN (+) G	葉身の裏面のアントシアニン着色	Leaf blade: anthocyanin coloration on lower side	葉身裏面のアントシアニンの発現の強弱	観察 VG	1 3 5 7	無又は極弱 弱 中 強	absent or very weak weak medium strong	K.parviflora(淡褐系) K.parviflora(濃褐系)	
12		QL G	葉縁のアントシアニン着色の有無	Leaf blade: anthocyanin coloration on margin	葉身の葉縁のアントシアニンの発現の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	K.parviflora (濃褐系、淡褐系)	
13		QN	葉鞘の長さ	Leaf sheath: length	葉鞘の長さ	測定 cm MS	3 5 7	短 中 長	short medium long	K. parviflora (濃褐系、淡褐系)	
14		QN (+) G	葉鞘のアントシアニン着色	Leaf sheath: anthocyanin coloration	葉鞘のアントシアニンの発現の強弱	観察 VG	1 3 5 7	無又は極弱 弱 中 強	absent or very weak weak medium strong	K.parviflora(淡褐系) K.parviflora(濃褐系)	
15		QN	葉柄のアントシアニン着色	Petiole: anthocyanin coloration	葉柄のアントシアニンの発現の強弱	観察 VG	1 3 5 7	無又は極弱 弱 中 強	absent or very weak weak medium strong	K.parviflora(淡褐系) K.parviflora(濃褐系)	
16		QL	花の着色の有無	Floret: color of petals	第1花の地色の着色の有無（唇弁を除く）	観察 VG	1 9	無 有	absent present	K.parviflora (濃褐系、淡褐系)	

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)		
17		PQ (+)	唇弁の主な色	Lip: color	第1花の唇弁の主な色 (中肋部を除く)	観察 VG		RHS カラーチャート色票番号による	RHS colour chart (indicate reference number)		
18		QN (+) G	根茎の表面の色	Rhizome: color on surface	根茎表面の色	観察 VG	1 2 3	淡褐 褐 濃褐	light brown brown dark brown	K.parviflora(淡褐系) K.parviflora(濃褐系)	
19		PQ (+) G	根茎の表面の凹凸	Rhizome: roughness on surface	根茎表面の凹凸の程度	観察 VG	1 2 3	平滑 中 凹凸	smooth medium rough	K.parviflora(淡褐系) K.parviflora(濃褐系)	
20		QN (+) G	根茎の切断面の色	Rhizome: color in sections	根茎の切断面の色	観察 VG	1 2 3 4	淡紫 紫 濃紫 極濃紫	light purple purple dark purple extra dark purple	K.parviflora(淡褐系) K.parviflora(濃褐系)	
21		QN	根茎の平均乾燥重量	Rhizome: dry weight at harvest maturity	根茎1個あたりの平均乾燥重量	測定 g MG/ MS	3 5 7	軽 中 重	light medium heavy	K.parviflora(淡褐系) K.parviflora(濃褐系)	
22		QN (+)	根茎の5,7-ジメトキシフラボン成分含量	Rhizome: Amount of 5,7-dimethoxyflavone component	根塊を乾燥させたものの粉末約0.4gあたりに含まれる5,7-ジメトキシフラボン含量	測定 mg/100g MS	3 5 7	少 中 多	small medium large	K.parviflora(淡褐系) K.parviflora(濃褐系)	選択形質

標準品種： タイ国より導入した根茎において「根茎の表面の色」が淡褐の物と濃褐の物があり、形質に違いがあったことから「淡褐系」「濃褐系」として分類したものである。

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

形質3 幼芽のアントシアニン着色

Char.3 sprouting: anthocyanin coloration



左 : 7 強 strong 右 : 3 弱 weak

形質4 葉の長さ

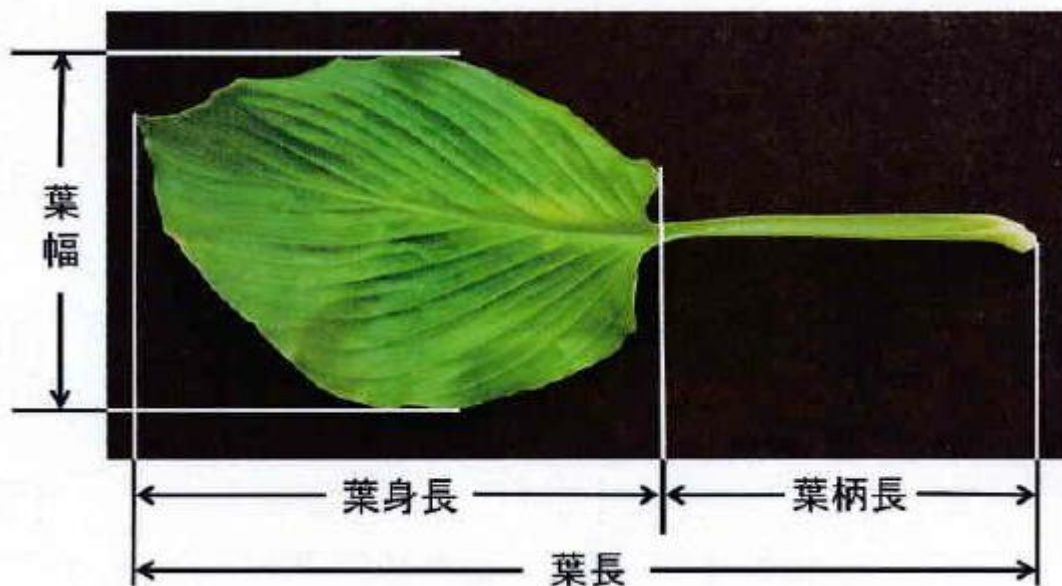
Char.4 Leaf: length

形質5 葉身の長さ

Char.5 Leaf blade: length

形質6 葉身の幅

Char.6 Leaf blade: width



形質11 葉身の裏面のアントシアニン着色

Char.11 Leaf blade: anthocyanin coloration on lower side



1
無又は極弱
absent or very weak



5
中
medium



7
強
strong

形質14 葉鞘のアントシアニン着色

Char.14 Leaf sheath: anthocyanin coloration



1
無又は極弱
absent or very weak



5
中
medium



7
強
strong

形質17 唇弁の主な色 Char.17 Lip: color



各株の第1花が開花した時期に RHS カラーチャートにより観察する。

形質18 根茎の表面の色 Char.18 Rhizome: color on surface



右 : 1 淡褐 light brown
左 : 3 濃褐 dark brown

形質19 根茎の表面の凸凹 Char.19 Rhizome: roughness on surface

形質20 根茎の切断面の色 Char.20 Rhizome: color in sections



上 : 1 平滑 smooth
下 : 3 凸凹 rough



上 : 1 淡紫 light purple
下 : 3 濃紫 dark purple

形質 22 根茎の 5,7-ジメトキシフラボン成分含量の定量方法

[分析試料] ケンペリア パルビフロラ（黒ショウガ）

[試料溶液の調製]

分析試料（ケンペリア パルビフロラ（黒ショウガ）の根塊を乾燥させたもの）の粉末約 0.4g を精密に量り、フラスコに入れ、さらにメタノール 100ml を加えて振り混ぜ、さらにメタノール 100ml を加える。

加熱還流法（80℃、1 時間）で抽出を行い、室温まで冷却後、再度 1 時間加熱還流することにより、抽出する。室温まで冷却後、遠心分離（3000rpm10 分）を行い、上澄液を分取し、メタノールを加えることにより、全量 250ml とする。この 2ml を分取し、メタノールで 10ml とし、これを試料溶液とする。

[標準品の調製]

5,7-ジメトキシフラボン標準品 5 mg を秤取し、100ml のメタノールで溶解し、さらに 1ml をメタノールで 10 倍希釈する。これを標準溶液とする。

別に 5,7-ジメトキシフラボン標準品 10 mg について電量滴定法（カールフィッシャー法）により水分を測定しておく。

[高速液体クロマトグラフィー操作]

試料溶液及び標準溶液 10μl ずつをマイクロシリッジにとり、次の条件で液体クロマトグラフィーにより試験を行い、それぞれの液の 5,7-ジメトキシフラボンのピーク面積 A_t （試料品）及び A_s （標準品）を測定する。

[含有量の計算]

$$5,7\text{-ジメトキシフラボン量 (mg)} = M_s \times A_t / A_s$$

M_s : 脱水物に換算した 5,7-ジメトキシフラボン標準品の秤取量(mg)

[高速液体クロマトグラフィー試験条件]

検出器：紫外吸光光度計（測定波長：260nm）

カラム：YMC-pack ODS-A 内径 6.0 mm、長さ 150 mm、粒形 5 μm

カラム温度：30℃

移動相：2.5% 酢酸及びアセトニトリルの混液（6：4）

流量：1ml/ min

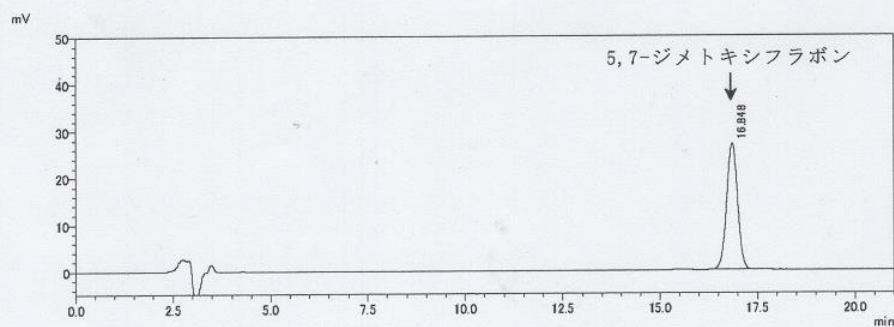
5,7-ジメトキシフラボン

検体名：ケンペリア パルビフロラ（黒ショウガ）

試料採取 0.4g
 ↓ +メタノール 100ml × 2回
 抽出（加熱還流）80℃、1時間 × 2回
 ↓
 遠心分離
 ↓
 定容 250ml
 ↓
 希釈 分取 2ml 定容 10ml
 ↓
 高速液体クロマトグラフィー

5,7-ジメトキシフラボンのクロマトグラム

標準溶液 5 μ g/ml



試料採取量：0.4065 g，定容量：250 ml，希釈倍率：5

