

2012年4月

アマランサス属

Grain Amaranth

(*Amaranthus* L. excluding ornamental varieties)

アマランサス属審査基準

・審査基準の対象(Subject of these Guidelines)

この審査基準は、子実を利用するヒユ科(*Amaranthaceae*)アマランサス属(*Amaranthus hypochondriacus* L., *A. cruentus* L., *A. caudatus* L.等)の全ての品種に適用する。

・提出種苗(Material Required)

- ）種苗の形態 種子
- ）提出時期 審査当局が指定する時期
- ）数量 1,000 粒
種子は、発芽率、純潔率、含水量等保存に適したものであること。
- ）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。
- ）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。

・試験の実施(Conduct of Tests)

- ）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。
- ）最低供試個体数 近親交配系品種の場合 50 個体
他家受精品種の場合 150 個体
それぞれ 2 区以上の反復を設ける。
- ）栽培期間 2 生育周期
- ）調査方法
調査個体数 特に指示がない限り、20 個体又は各個体から採取した部分 20 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 特性表の調査方法欄にある(a)～(f)の記号を含む形質については、以下のとおり調査する。
 - (a) 発芽後 3 ～ 6 日の間に観察する
 - (b) 本葉が 6 ～ 8 枚出葉した時に観察する
 - (c) 出穂直前に観察する
 - (d) 50%の株が満開に達した時に観察する(説明14参照)
 - (e) 生理的な成熟時に観察する(説明33参照)
 - (f) 収穫期の乾いた種子を観察する
- ）特別な試験 特別な条件下でのみ発現する特性があり、出願者が申告し、方法等が十分に提示され、審査当局が合意した場合は特別な栽培試験を実施することがある。

・判定基準(Standards for Decisions)

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

均一性の判定は、他家受精品種の場合、許容される混入異型個体は、同一の種類に属

する既存品種の変異の幅と相対比較により判定する。

近親交配系品種の場合は、供試個体数が 50 の場合、許容される異型個体数は 2 である。

・グループ分けに使用する形質(Grouping of Varieties)

-) 子葉のアントシアニン着色の有無 (形質 1)
-) 胚軸のアントシアニン着色の有無 (形質 2)
-) 葉柄のアントシアニンの着色の有無 (形質 17)
-) 葉身の斑の有無 (形質 20)
-) 葉身の斑の形 (形質 23)
-) 花序の色 (形質 24)
-) 花序の型 (形質 27)
-) 胞果に対する包葉の大きさ (形質 29)
-) 花序の伸育型 (形質 30)
-) 茎の基部のアントシアニンの有無 (形質 35)
-) 茎の横断面の形 (形質 36)
-) 種子の色 (形質 37)
 -) 種子の形 (形質 38)
 -) 種子の型 (形質 39)

・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

(*) : 必須形質

QL : 質的形質

QN : 量的形質

PQ : 擬似の質的形質

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

状態区分

質的形質及び擬似の質的形質の場合、すべ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

. 特性表(Table of characteristics)

形質番号	UPOV	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	QL (* G	子葉のアントシアニン着色の有無	Cotyledon: anthocyanin coloration	子葉のアントシアニン着色の有無	観察 (a) VG	1 9	無 有	absent present		
2	2	QL (* G	胚軸のアントシアニン着色の有無	Hypocotyl: anthocyanin coloration	胚軸のアントシアニン着色の有無	観察 (a) VG	1 9	無 有	absent present		
3	3	QN	胚軸のアントシアニン着色の強弱	Hypocotyl: intensity of anthocyanin coloration	胚軸のアントシアニン着色の強弱	観察 (a) VG	3 5 7	弱 中 強	weak medium strong		
4	4	QN	若葉の長さ	Young leaf: length	若葉の最大葉の長さ	測定 cm (b) MS	3 5 7	短 中 長	short medium long		
5	5	QN	若葉の幅	Young leaf: width	若葉の最大葉の幅	測定 cm (b) MS	3 5 7	狭 中 広	narrow medium broad		
6	6	QN	若葉の長さ / 幅	Young leaf: ratio length/width	若葉の長さに対する幅の比	測定 (b) VG	3 5 7	小 中 大	small medium large		

形質番号	UPOV	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	QL (+)	若葉の最大幅の位置	Young leaf: position of widest point	若葉の最大幅の位置	観察 (b) VG	1 2 3	中央部又はわずかに基部寄り 基部寄り かなり基部寄り	in middle or slightly towards base moderately towards base strongly towards base		
8	8	QN	若葉の脈の顕著さ	Young leaf: prominence of veins	若葉の脈の顕著さ	観察 (b) VG	1 2 3	弱 中 強	weak medium strong		
9	9	PQ	若葉の表面の主な色	Young leaf: main color on upper side	若葉の表面の主な色	観察 (b) VG	1 2 3 4 5	淡緑 緑 濃緑 赤 紫	light green medium green dark green red purple		
10	10	PQ (+)	若葉の表面の二次色の分布	Young leaf: distribution of secondary color on upper side	若葉の表面の二次色の分布状態	観察 (b) VG	1 2 3	基部の着色 中斑 周縁部と脈の着色	colored basal area central blotch colored margin and veins		
11	11	PQ	若葉の裏面の色	Young leaf: color on the lower side	若葉の裏面の主な色	観察 (b) VG	1 2 3	緑 赤 紫	green red purple		
12	12	QL (+)	成葉の周縁の形	Leaf: margin	出穂前の十分に展開した最後の葉の周縁の形	観察 (c) VG	1 2	全縁 波状	entire sinuate		

形質番号	UPOV	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)		
13	13	QN (+)	出穂期	Plant: time of beginning of emergence of inflorescence	供試株数の 50%が出穂始めとなった時期	観察 VS	3 5 7	早 中 晩	early medium late		
14	14	QN (+)	開花期	Plant: time of flowering	供試株数の 50%が開花した時期	観察 MG	3 5 7	早 中 晩	early medium late		
15	15	PQ	茎の色	Stem: color	茎の主な色	観察 (d) VG	1 2 3 4 5	緑 黄 桃 赤 紫	green yellow pink red purple		
16	16	PQ	茎の筋の色	Stem: color of stripes	茎の筋の色	観察 (d) VG	1 2 3	赤 赤紫 紫	red red purple purple		
17	17	QL (* G	葉柄のアントシアニン着色の有無	Petiole: anthocyanin coloration	葉柄のアントシアニンの着色の有無	観察 (d) VG	1 9	無 有	absent present		
18	18	QN	葉柄のアントシアニン着色の強弱	Petiole: intensity of anthocyanin coloration	葉柄のアントシアニンの着色の強弱	観察 (d) VG	1 3 5 7 9	極弱 弱 中 強 極強	very weak weak medium strong very strong		

形質番号	UPOV	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)		
19	19	PQ	葉身の主な色	Leaf blade: main color	葉身の主な色	観察 (d) VG	1 2 3 4	淡緑 緑 濃緑 赤	light green medium green dark green red		
20	20	QL (* (+) G	葉身の斑の有無	Leaf blade: presence of blotch	葉身の斑の有無	観察 (d) VG	1 9	無 有	absent present		
21	21	QN (+)	葉身の斑の大きさ	Leaf blade: size of blotch in relation to blade	葉身と比較した斑の大きさ	観察 (d) VG	3 5 7	小 中 大	small medium large		
22	22	PQ (+)	葉身の斑の色	Leaf blade: color of blotch	葉身の斑の色	観察 (d) VG	1 2 3 4	緑 銀 赤 紫	green silvery red purple		
23	23	QL (* (+) G	葉身の斑の形	Leaf blade: shape of blotch	葉身の斑の形	観察 (d) VS	1 2	卵形 V形	ovoid "V" shaped		
24	24	PQ (* G	花序の色	Inflorescence: color	花序の全体の色	観察 (d) VG	1 2 3 4 5 6	黄 緑 桃 赤 紫 茶	yellow green pink red purple brown		

形質番号	UPOV	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)		
25	25	QN (+)	花序のしまり	Inflorescence: compactness	花序主軸を中心とした二次花軸の角度	観察 (d) VG	3 5 7	締まる 中 緩む	compact intermediate open		
26	26	QN (+)	団集花序の粗密	Inflorescence: density of glomerules	主花序の団集花序の締まりの状態を観察する	観察 (d) VG	3 5 7	粗 中 密	sparse medium dense		
27	27	QL (* (+) G	花序の型	Inflorescence: type	花房の花軸への着生容姿	観察 (d) VG	1 2	房状 玉状	amarantiform glomerulate		
28	28	QN	一花序当たりの雌花の多少	Inflorescence: number of female flowers per glomerule	一花序当たりの雌花の多少	観察 (d) MS	3 5 7	少 中 多	few medium many		
29	29	QN (* (+) G	胞果に対するほう葉の長さ	Inflorescence: length of bract relative to utricle	胞果に対するほう葉の長さ	観察 (d) VG	1 2 3	短 同等 長	shorter equal longer		
30	30	QL (* G	花序の伸育型	Inflorescence: growth habit	花序の伸育型	観察 (d) VG	1 2	有限 無限	determinate indeterminate		
31	31	QN (+)	花序の曲りの強さ	Inflorescence: attitude	花序の下部方向への反りの程度	観察 (d) VG	1 2 3	立つか少し曲がる 曲がる 強く曲がる	upright or weakly recurved moderately recurved strongly recurved		

形質番号	UPOV	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)		
32	32	QN	花序の長さ	Inflorescence: length	主茎に着生する花序の長さ	測定 cm (d) VG	3 5 7	短 中 長	short medium long		
33	33	QN (+)	成熟期	Plant: time of maturity	成熟期の早晩	観察 (e) MG	3 5 7	早 中 晩	early medium late		
34	34	QN (+)	草丈	Plant: length	地際部から花序の先端までの高さ	測定 cm (e) MG	3 5 7	低 中 高	short medium tall		
35	35	QL (* G	茎の基部のアントシアニン着色の有無	Stem: anthocyanin coloration of base	茎の基部のアントシアニン着色の有無	観察 (e) VG	1 9	無 有	absent present		
36	36	QL (* (+) G	茎の横断面の形	Stem: shape in cross section	主茎の中央部の縦断面の形	観察 (e) VG	1 2	円 波状	circular undulated		
37	37	PQ (* G	種子の色	Seed: color	種子の色	観察 (f) VG	1 2 3 4 5	白 黄 桃 茶 黒	white yellow pink brown black		

形質番号	UPOV	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)		
38	38	PQ (* (+ G	種子の形	Seed: shape	種子の形	観察 (f) VG	1 2	楕円体 円板状	ellipsoid discoïd		
39	39	QL (* (+ G	種子の型	Seed: type	種子のタイプ	観察 (f) VG	1 2	硬質 粉質	flint floury		
40	40	QN (+)	種子の千粒重	Seed: weight per 1000 seeds	種子の 1000 粒の重さ	観察 (f) MG	3 5 7	小 中 大	low medium high		

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

形質 7 若葉の最大幅の位置 Char.7 Young leaf: position of widest point



1

中央部又はわずかに基部寄り
in middle or slightly towards base

2

基部寄り
moderately towards base

3

かなり基部寄り
strongly towards base

形質 10 若葉の表面の二次色の分布

Char.10 Young leaf: distribution of secondary color on upper side



1

基部の着色
colored basal area

2

中斑
central blotch

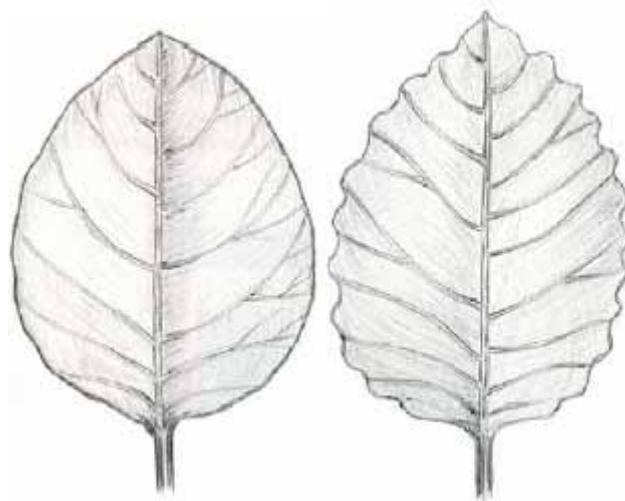
3

周縁部と脈の着色
colored margin and veins

形質 12 成葉の周縁の形 Char.12 Leaf: margin

出穂前の十分に展開した最後の葉の周縁の形で評価する。

To be assessed on the last fully-developed leaf, before the inflorescence appears.



1
全縁
entire

2
波状
sinuate

形質 13 出穂期 Char.13 Plant: time of beginning of emergence of inflorescence

供試株数の 50% が主茎の頂点に少なくとも 1 cm 出穂したとき

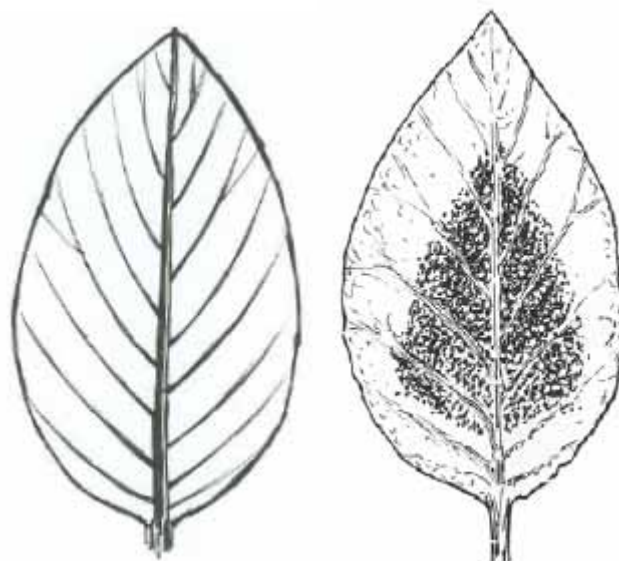
The time of beginning of emergence of inflorescence is when 50 % of the plants have an inflorescence of at least 1 cm in length in the apex of the main stem.

形質 14 開花期 Char.14 Inflorescence: time of flowering

円錐花序が長さ約 5cm のとき、花序中央部分で開花した花におしべと柱頭をはっきり確認できるとき

The time of flowering is when 50 % of the plants have a panicle approximately 5 cm long, showing open flowers in its middle parts with separate stamens and with the stigma completely visible.

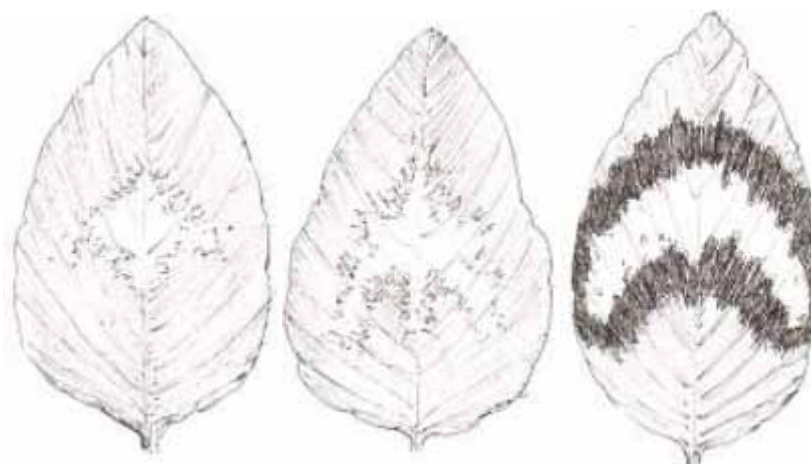
形質 20 葉身の斑の有無 Char.20 Leaf blade: presence of blotch



1
無
absent

9
有
present

形質 21 葉身の斑の大きさ Char.21 Leaf blade: size of blotch in relation to blade



3
小
small

5
中
medium

7
大
large

形質 22 葉身の斑の色 Char.22 Leaf blade: color of blotch



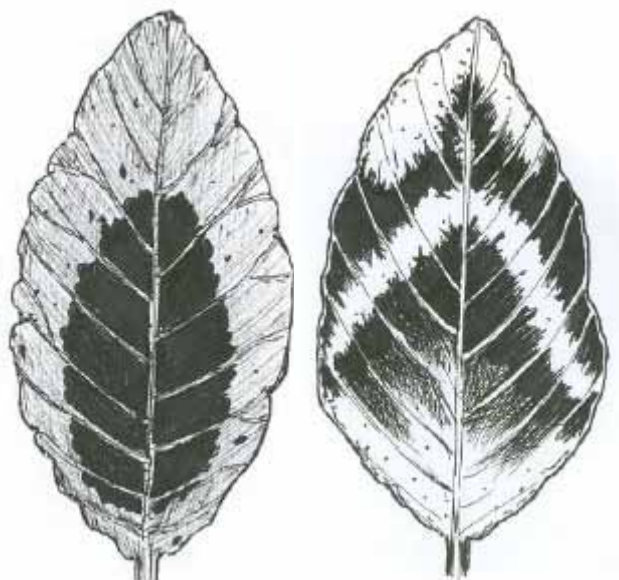
1
緑
green

2
銀
silvery

3
赤
red

4
紫
purple

形質 23 葉身の斑の形 Char.23 Leaf blade: shape of blotch



1
卵形
ovoid

2
V形
"V" shaped

形質 25 花序のしまり Char.25 Inflorescence: compactness

二次花軸の主軸に対する角度を評価する

Compactness of the inflorescence is defined by the angle formed between the lateral branches in relation to the main axis of the inflorescence.



3
締まる
compact



5
中
intermediate

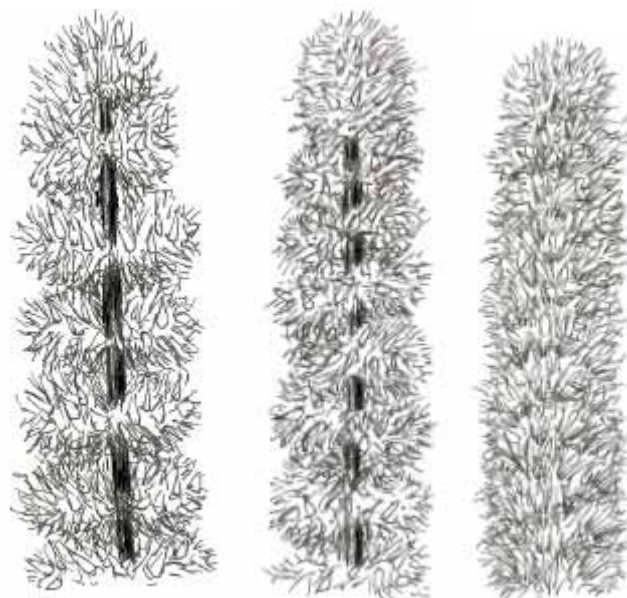


7
緩む
open

形質 26 団集花序の粗密 Char.26 Inflorescence: density of glomerules

観察は主な花序で行い団集花序の締まりの状態による。

The density of glomerules should be observed on the lateral branches of the main inflorescence.



3
粗
sparse

5
中
medium

7
密
dense

形質 27 花序の型 Char.27 Inflorescence: type

花序の型は、開花期から穀粒の充実期までに調査する。

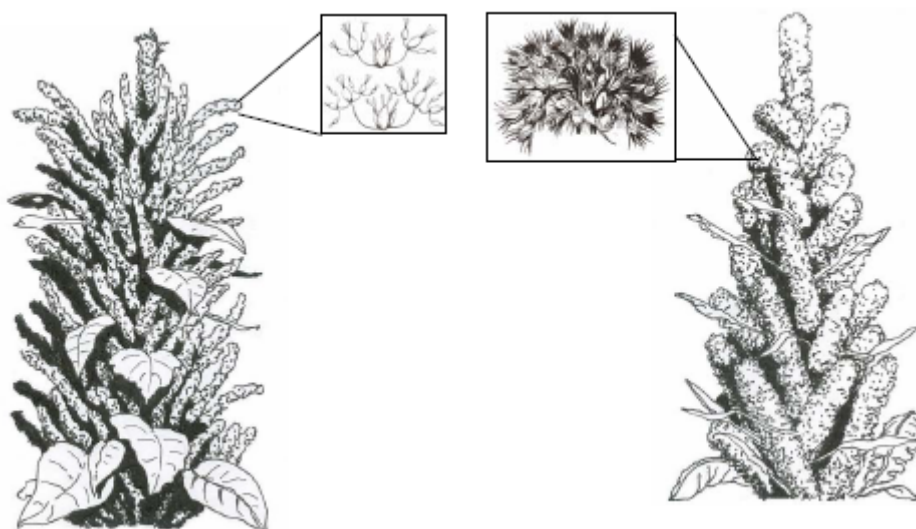
房状：団集花序に二次軸や広がりがあるもの

玉状：団集花序に一次軸や球形であるもの

Inflorescence type should be observed from flowering stage up to fully developed grains.

Amarantiform: if the glomerules are inserted in the secondary axes and the glomerules have an extended shape, the inflorescences are 'amarantiform'.

Glomerulate: if the glomerules are inserted in the primary axes and the glomerules have a spherical shape, the inflorescences are 'glomerulate'.



1

房状

amarantiform

2

玉状

glomerulate

形質 29 胞果に対するほう葉の長さ

Char.29 Inflorescence: length of bract relative to utricle

顕微鏡で観察することを推奨する。

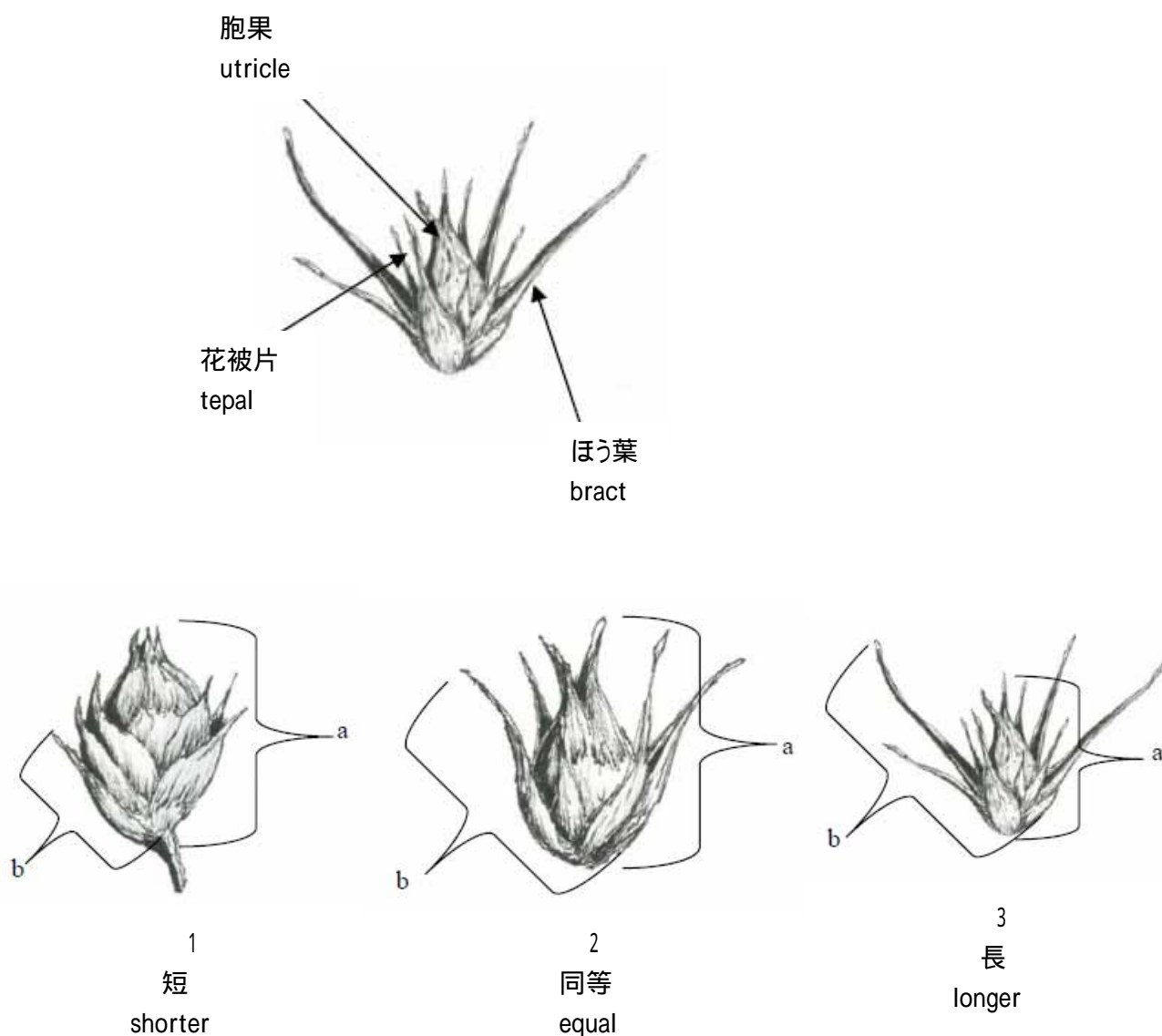
胞果は成熟した種子と種子を覆う裂開性の層から形成される。

ほう葉は胞果を保護する外側の花被片に当たる組織である。

It is recommended to make the observation with a microscope.

Utricle: formed by the mature seed and the opercule (the dehiscent layer which covers the seed)

Bracts: the structures outside the tepals which protect the utricle



a : 胞果の長さ a: length of utricle

b : ほう葉の長さ b: length of bract

形質 31 花序の曲りの強さ Char.31 Inflorescence: attitude



1
立つか少し曲がる
upright or weakly recurved

2
曲がる
moderately recurved

3
強く曲がる
strongly recurved

形質 33 成熟期 Char.33 Plant: time of maturity

成熟期は花序の中央部から採取した種子を指でつぶして変形しなくなった時

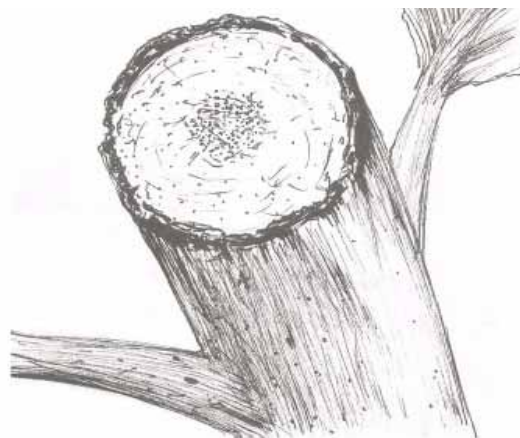
The time of plant maturity is when seed taken from the central part of the inflorescence does not change shape when pressed between fingers.

形質 34 草丈 Char.34 Plant: length

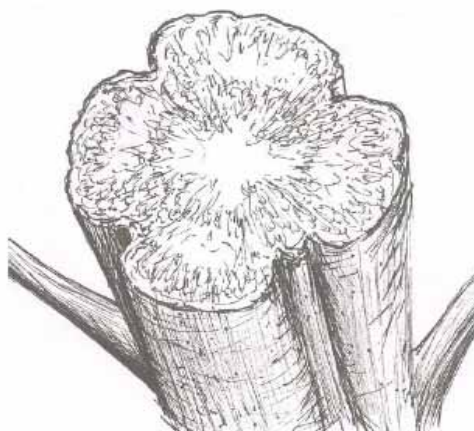
地際部から花序の先端までを測る。

To be measured from the base of the plant to the tip of the inflorescence.

形質 36 茎の横断面の形 Char.36 Stem: form of cross section



1
円
circular



2
波状
undulated

形質 38 種子の形 Char.38 Seed: shape



1
楕円体
ellipsoid



2
円板状
discoid

形質 39 種子の型 Char.39 Seed: type

徹照診断法による。箱の中に光源を設置し硝子蓋を取り付け種子を硝子蓋に載せ、種子が光を透過すれば硬質、透過しなければ粉質と評価する。

The type of seed should be observed by diaphanoscapy, i.e. using a box with a glass lid and a light source within. The seed is placed on the glass lid: if the light is transmitted through the seed, it is flint type seed; if the light is not transmitted, it is floury type seed.



1
硬質
flint

2
粉質
floury

形質 40 種子の千粒重 Char.40 Seed: weight per 1000 seeds

種子の重さは含水量 10%、1000 粒の 8 サンプルを測定する。

The seed weight should be measured on eight samples of 1000 seeds, at a moisture of 10%.