

## アジサイ新品種 ‘万華鏡’, ‘美雲’

女鹿田博之<sup>1)</sup>・春木 和久<sup>2)</sup>・北川 優<sup>3)</sup>・近重 克幸<sup>4)</sup>

Characteristics of New Varieties of Hydrangea: ‘Mangekyo’ and ‘Mikumo’

Hiroyuki Mekada<sup>1)</sup>, Kazuhisa Haruki<sup>2)</sup>, Masaru Kitagawa<sup>3)</sup> and Katsuyuki Chikashige<sup>4)</sup>

## I 緒 言

島根県の鉢花生産は、シクラメンを基幹品目として、その他鉢花、花壇苗の組み合わせによる経営が行われている。近年では新規就農者や後継者といった若手への世代交代が進んでおり、産地の更なる拡大、発展が期待されている。しかし一方で、シクラメン単価の下落が著しく経営悪化を招きつつある状況から、シクラメンと労働競合が少なく施設を効率的に利用でき、且つ収益を補完できる品目を組み合わせることで経営の向上、安定を図る必要が生じた。そこで、市場動向を調査しつつ有望な品目を検索したところ、「母の日」をターゲットとしたアジサイ鉢花生産に可能性を見出した。「母の日」贈答用のアジサイは、安定した市況と需要の拡大傾向がみられたが、比較的少数の有力品種でシェアが占められていた。このような中で民間育種家からは新品種が次々と発表され、公的研究機関でも品種育成に取り組まれる(清水ら, 2006; 巢山ら, 2009; 工藤ら, 2011; 小玉ら, 2013)など、市場には品種の受け入れ素地があると判断した。

黒川らは、アジサイの花形発現についてはテマリ咲き品種とガク咲き品種を交配した雑種第一代は全てガク咲きとなることを示している

(黒川ら, 1999)。また、ガクの八重については、両性花で花卉がガク片化して八重化している点が花の形態形成における ABC モデル(後藤, 1994)にあてはまる可能性を考えると雑種第二代まで進めることで有望な形質を持つ品種が発現する可能性が認められる。

そこで、これらの点を踏まえアジサイの新品種育成に取り組んだので、その概要を報告する。

## II 育種目標と育成経過

草丈が高くなり易い既存品種よりも、より鉢花に仕立て易いわい性で、八重咲き、特異な花容を目標に 2005 年から交配を開始した。

島根県農業技術センターガラス温室内において「隅田の花火」を母親に「ミセスクミゴ」を父親として 2005 年 5~6 月に交配し、同年 8~9 月に胚珠培養、同年 11 月に順化、本葉 2 対程度展開後、15℃の人工気象室へ移し花芽分化を促した。頂芽の形状から花芽分化したと推測される個体を同年 12 月下旬頃から自然低温下で休眠打破し、2006 年 2 月に無加温施設に搬入、同年 5 月に開花させた。

開花させた雑種第一代のうち 4 個体を選んでそれぞれ自家交配し、同年 10 月頃に胚珠培養、同年 12 月に順化し 1 年間かけて雑種第二代の養成を行った。2008 年 1 月に施設へ搬入、最低

1) 資源環境研究部 特産開発科

2) 資源環境研究部 特産開発科(現在, 資源環境研究部)

3) 元農業技術センター 資源環境研究部 特産開発科

4) 資源環境研究部 特産開発科(現在, 産業技術センター 浜田技術センター)

表1 '隅田の花火' と 'ミセスクミコ' の雑種第2世代における花の形質発現 (2008年)

雑種第1世代 系統	雑種第2世代 供試数	両性花		花序花形		装飾花形態			八重咲き系統の割合	
		♂♀有り	♀のみ	ガク	テマリ	普通	八重	その他	ガク咲き	テマリ咲き
SH×MK-①	96	92.7	7.3	69.8	30.2	85.4	10.4	4.1	8.3	2.1
SH×MK-②	65	83.1	16.9	73.8	26.2	75.4	24.6		20.0	4.6
SH×MK-③	28	82.1	17.9	85.7	14.3	82.1	17.9		17.9	0.0
SH×MK-④	40	87.5	12.5	77.5	22.5	87.5	12.5		10.0	2.5

注) 表中の数値は百分率(%)

15℃加温で栽培を行い、同年5月に229株を開花させた。調査結果を表1に示した。

供試した雑種第一代はいずれもガク一重咲きであり、それぞれの雑種第二世代では、ガク咲きとテマリ咲きの個体が概ね3:1のパターンで発現した。また、雑種第二世代で装飾花の八重咲き個体が発現した。

花序のテマリ咲きについては、単一遺伝子由来するメンデル遺伝の劣性形質であることが明らかにされており (Uemachi・Okumura, 2012)、今回の結果でもそれが反映された。また八重咲き形質発現については、八重咲きは遺伝的に劣性形質であり (巢山ら, 2008)、八重咲き形質を獲得するためには、八重咲き品種由来の雑種第一代から雑種第二世代を得る必要があることが明らかにされており (巢山ら, 2012)、今回の結果でもそれが反映された。

調査した開花株の中から八重咲き有望系統を主として11株選抜した。さらにそれらの商材としての有望性を評価するために2009年5月に大阪および広島市場で求評調査を行い、評価の高かった系統を選抜し '鳥系 Hyd06-01'、'鳥系 Hyd06-02' の系統番号を付けた。

次年度以降に育苗期の生育揃い、草丈、側枝数等の検討、半促成作型での開花、形質特性、適応性の把握、青系及び赤系栽培用土での発色の検討を行った。その中から、2011年2月に '鳥系 Hyd06-01'、'鳥系 Hyd06-02' を農林水産省に品種登録出願した。また、2012年2月には '鳥系 Hyd06-01' は '万華鏡' (商標第5472417号)、'鳥系 Hyd06-02' は '美雲' (商標第5472416号) の商標を取得した。

### III 新品種の特性

#### 1. 特性調査の概要

特性調査には、'万華鏡'、'美雲'の他に対照として '隅田の花火'、'ミセスクミコ'を用いた。2009年4月14日にプライムミックスTKS-2:ビーナスライト7号=2:1の容積比で混合した培土を用いた128穴セルトレーに節挿しを行い、5月8日に3号ポリポットに鉢上げを行った。鉢上げ用土には、青系が未調整ピートモス:パーライト:赤玉土:鹿沼土:腐葉土=4:2:2:1:1、赤系がpH調整ピートモス:パーライト:発泡ガラス:腐葉土=9:5:4:2の容積比で配合し、それぞれ基肥として肥効調節型肥料140日タイプ(13-14-8)を用土1L当たり4gを添加したものをを用いた。鉢上げ後は、ガラス室内(開放条件下)に配置し、手灌水による灌水管理と高温期の遮光管理を行いながら育苗を実施した。6月30日と7月28日にピンチを行い、9月16日に肥効調節型肥料70日タイプ(13-14-8)をポット当たり1g施用した。

1月下旬までは、ガラス室内(開放条件下)で自然低温による休眠打破を行い、2010年1月27日に鉢上げ時と同様の用土を用いて5号プラスチック鉢に鉢替えし、2月1日から最低温度15℃、換気開始温度23℃に設定したガラス室内で管理した。施肥管理は、青色系鉢の栽培にはN-P-K(14-8-25)の液肥、赤色系鉢の栽培にはN-P-K(15-20-15)の液肥を用い、加温開始1週間後から2週間をN濃度で50ppm、それ以降70ppmで3週間、以降100ppmでがく片の着色始めまで1週間間隔で施用した。

#### 2. 生育及び特性

節挿し苗を鉢上げした後に伸長してくる一次側枝の状況を観察したところ、側枝の発生しや

すい 'ミセスクミコ' と比較して, 2枝発生する苗の割合は '万華鏡' で 59%とやや低く, '美雲' で 74%と高かった(表 2).

'万華鏡' は, ピンチ後の出芽が安定しないため '隅田の花火' のように有効側枝の確保が難しいが, 樹高は 'ミセスクミコ' に似て比較的 low かった. '美雲' は, ピンチ後の芽の動きが良く 'ミセスクミコ' に次いで有効側枝を確保しやすいが, 樹高は '隅田の花火' のように高くなる傾

向にあった(表 3, 図 1).

'万華鏡', '美雲' とともに入室加温から萌芽までの期間が対象品種と比較して 5 日程度長く休眠性が深いと考えられたが, 両品種の発蕾, 開花期は 'ミセスクミコ' の性質に近かった(表 4).

開花時の形質特性を表 5 に示した.

'万華鏡' は他の供試品種に比べて新梢の伸びが短く, 樹高が低いことから鉢花として利用しやすい. 葉の大きさは対照品種と比較して小さ

表 2 節挿し苗養成時の一次側枝発生状況(2009年)

品種名	調査数	2枝発生割合(%)	1枝のみ発生割合(%)
万華鏡	34	58.8	41.2
美雲	27	74.1	25.9
ミセスクミコ	25	64.0	36.0
隅田の花火	25	0	100



図 1 側枝発生数と伸長性の比較

表 3 '万華鏡' と '美雲' の半促成栽培用苗の形態的特性(2009年12月)

品種名	樹高 <sup>Z</sup> (cm)	有効側枝 <sup>Y</sup> 数 (枝)	有効側枝分布(%)		芽径 (mm)
			3次枝	1,2次枝	
万華鏡	8.2 ± 0.9	3.7 ± 1.3	55	45	4.5 ± 0.7
美雲	10.4 ± 1.1	5.5 ± 0.8	98	2	4.5 ± 0.6
ミセスクミコ	7.8 ± 1.1	7.0 ± 0.9	88	12	5.1 ± 0.6
隅田の花火	10.2 ± 1.2	2.4 ± 0.7	58	42	4.7 ± 0.7

注) 調査対象は, 第 1 回目ピンチ時に一次側枝が 2 枝発生した株('隅田の花火' は 1~2 枝発生株)(n=12).

Z) 地際からの高さを測定.

Y) 花芽を形成している可能性が高い側枝.

表 4 半促成栽培における '万華鏡' と '美雲' の開花期(2010年)

品種名	萌芽日	発蕾日	開花日
万華鏡	2/10 ± 1.0	3/10 ± 3.4	4/30 ± 1.9
美雲	2/10 ± 1.0	3/10 ± 3.4	4/30 ± 1.9
ミセスクミコ	2/5 ± 0.0	3/11 ± 5.1	5/3 ± 4.7
隅田の花火	2/5 ± 0.0	3/3 ± 3.2	4/24 ± 6.7

表5 ‘万華鏡’ と ‘美雲’ の開花時形質特性 (2010年)

品種名	樹高 <sup>Z</sup> (cm)	葉の大きさ <sup>Y</sup>		花序の大きさ		花序数 (個/株)	装飾花数 (個/花序)	装飾花	
		葉身長 (cm)	葉身幅 (cm)	縦径 (cm)	横径 (cm)			直径 (cm)	がく片数 (枚)
万華鏡	33.1	10.2	7.4	9.3	18.8	3.3	80.2	5.0	14.8
美雲	37.3	9.7	7.2	7.8	17.6	6.4	95.2	4.1	15.9
ミセスクミコ	37.4	10.7	9.3	11.9	17.9	6.0	66.0	6.0	4.0
隅田の花火	36.0	11.8	8.0	5.3	22.0	3.0	7.0	5.4	14.5

注) 各品種12株の平均値

Z) 地際からの高さを測定.

Y) 花房下3節目の葉を測定.



図2 ‘万華鏡’ (中央) と親品種の草姿 (左 ‘ミセスクミコ’ 右 ‘隅田の花火’)



図3 ‘美雲’ (中央) と親品種の草姿 (左 ‘ミセスクミコ’ 右 ‘隅田の花火’)

く小葉である。花序は、同じテマリ咲きの‘ミセスクミコ’と横径は同程度であるが、縦径がやや小さいため半楕円状である。装飾花の数は‘ミセスクミコ’よりやや多いが、装飾花の大き

さが小さいので混み合った感じはない。装飾花のがく片数は、‘隅田の花火’並である。

‘美雲’は、対照品種と同程度の樹高になることから植物生長調整剤による草丈伸長抑制が必要である。葉の大きさは‘万華鏡’より小さく小葉である。花序は‘万華鏡’よりも偏平な花型である。1株当たりの花序数が多いので鉢花の生産効率は高い。装飾花数は供試品種で最も多いが、装飾花の大きさは最も小さい(図2, 図3)。

開花時の発色について, ‘万華鏡’, ‘美雲’ともに青色系, 赤色系のどちらの発色も可能である。‘万華鏡’は青色, 赤色とも明るい花色でありつつ, ガクの縁に向けて白く抜ける複色が特徴である。‘美雲’は単色だが青色, 赤色とも‘万華鏡’よりもより淡い発色が特徴である(表6, 図4, 図5)。

品種登録申請時の主な特性は表7のとおりであった。

‘万華鏡’は, 育苗期, 仕上げ期を通して側枝

の徒長は少なかったが, 育苗期に植物生長調整剤を用いて草丈伸長抑制を図ると開花時の草姿バランスを良好に保てると考えられた。

また従来のアジサイに比べて根の発達・伸長が劣るため, 栽培用土および灌水管管理に留意し根の発達を促す必要があり, 特に赤色系鉢の栽培では, 根の発達が劣り, 開花時に萎れを誘発する恐れがある。

‘美雲’は樹勢が強く, 側枝の確保も容易ではあるが, 枝がやや伸びすぎる性質があることから, 育苗期, 仕上げ期ともに植物生長調整剤を用いた草丈伸長抑制が必要であった。さらに, 花房が大きすぎると花房割れを誘発するため, 窒素過多にならないような, また, うどんこ病に罹病しやすいため, 肥料不足にならないような肥培管理が必要と考えられた。

表6 ‘万華鏡’と‘美雲’の花色発色特性(2010年)

品種名	青花色(色測値 <sup>Z</sup> )			赤花色(色測値)		
	L	a	b	L	a	b
万華鏡	62.2	15.2	-30.6	73.1	30.8	-8.0
美雲	78.9	1.3	-13.8	86.2	16.7	-1.3
ミセスクミコ				67.8	43.0	-4.6

Z: ミノルタ社製の色彩色差計(CR-321)で計測。L値は明度で小さいほど色が濃く、a値が大きいほど赤みが増し、b値が小さいほど青みを増す。

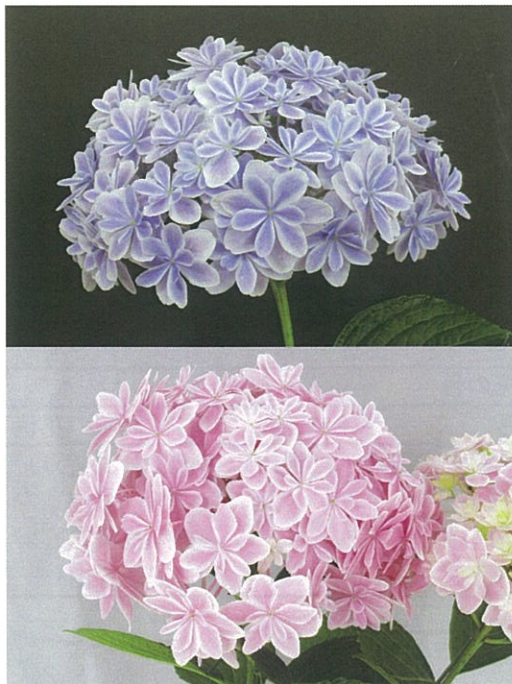


図4 ‘万華鏡’の花色



図5 ‘美雲’の花色

IV 摘 要

1. 既存品種よりわい性で、八重咲き、特異な花容を有する品種を育成するため、'隅田の花火'と'ミセスクミコ'を用いて2005年より育種を開始し、2011年までに'万華鏡'、'美雲'を育成した。
2. '万華鏡'は、八重テマリ咲きの花形であり、青色、赤色の発色が可能で、装飾花の周縁部が白く覆輪のように色づくことが大きな特徴である。草丈は伸びすぎず、葉も小さいことから鉢花に向く。
3. '美雲'は、八重テマリ咲きの花形であり、青色、赤色の発色が可能な品種である。花色は、パステル調の色合いであるが、ややグレー味を帯びる点が特徴である。生育が旺盛で、花付きが良いが、草丈が伸びやすく、花房割れを誘発し易い。

引用文献

清水良康・八木和宏(2006)アジサイ新品種「ラブリーハートピンク」の育成. 群馬農技セ研報 3, 56-60.

巢山拓郎・谷川孝弘・山田明日香・松野孝敏・國武利浩(2009)多花性のアジサイ新系統'福花13号'および八重・手まり咲き系統'福花14号'、'福花15号'の育成. 園芸学会九州支部研究集録 17, 74.

工藤暢宏・岡田智行・木村康夫(2011)冬あじさい「スプリングエンジェル」シリーズの育成. 群馬農技セ研報 8, 83-88.

小玉雅晴・渡辺強・坂本あすか(2013)アジサイ新品種'きらきら星'の育成と花色の変化性. 園学研 12 (別1), 217.

黒川恵・北風有里・上町達也・西尾敏彦(1999)額咲き×手鞠咲きアジサイのF1における花

表7 '万華鏡' および '美雲' の形態的特性

	樹形	枝の斑点の多少	葉身				成葉表面		
			全体の形	先端の形	基部の形	切れ込み	色	色の濃さ	光沢
万華鏡	開張性	中	卵形	鋭形	丸形	有	緑	中	有
美雲	開張性	中	卵形	鋭形	丸形	有	緑	淡	無
ミセスクミコ	開張性	中	楕円形	鋭尖形	丸形	有	緑	淡	無
隅田の花火	開張性	少	卵形	鋭尖形	丸形	有	緑	中	有

	花序		両性花の明確	装飾花の花形	装飾花の重なり		装飾花のがく片		
	形	花形			重なり	重なり程度	形	切れ込み	切れ込み深さ
万華鏡	半球形	アジサイ型	明瞭	八重咲	有	強	かぶ形	一部有	浅
美雲	半球形	アジサイ型	不明瞭	八重咲	有	強	かぶ形	無	
ミセスクミコ	球形	アジサイ型	明瞭	普通咲	有	弱	楕円形	有	中
隅田の花火	平形	ガクアジサイ型	明瞭	八重咲	有	強	かぶ形	一部有	浅

	装飾花の色					
	単・複の別	複色タイプ	複色の割合	主色	複色の色	開花終期の花色
万華鏡	複色	覆輪	少	No.7603(浅紫青)	No.7601(青白)	No.8003(浅紫青)
美雲	単色			No.7303(浅青)		No.3701(緑白)
ミセスクミコ	単色			No.9703(紫ピンク)		No.0702(淡黄ピンク)
隅田の花火	単色			No.2501(黄白)		No.7601(青白)

注) 装飾花の色は日本園芸植物照準色票による識別

- 房型の変異. 平成 11 年度園芸学会近畿支部研究発表要旨, 25.
- 後藤弘爾(1994)花の形態形成－花開く植物分子遺伝学－. 植物の形を決める分子機構. (渡邊昭ら監修). 秀潤社, 52-60.
- Uemachi, T.and A.Okumura. (2012) The inheritance of inflorescence types in *Hydrangea macrophylla*. J. Japan. Soc. Hort. Sci 81, 263-268.
- 巢山拓郎・谷川孝弘・山田明日香・佐伯一直・中村知佐子・國武利浩・松野孝敏(2008)ハイ  
ドランジア装飾花の一重および八重咲きの遺  
伝. 園学研 7 (別 2), 293.
- 巢山拓郎・谷川孝弘・山田明日香・佐伯一直・中  
村知佐子・國武利浩・松野孝敏(2012)ハイ  
ドランジア装飾花の八重咲きの遺伝 (第 2 報).  
園学研 11 (別 1), 189.
- 巢山拓郎・谷川孝弘・山田明日香・松野孝敏・  
國武利浩(2010)胚珠培養および開花調節によ  
るアジサイ種間雑種の育成年限短縮. 園学研  
9, 387-394.

### Summary

In order to develop a new breed hydrangea suitable for a potted plant gift and featuring double flowers, unique color, and more dwarf than conventional species, we started to cross 'Sumidanohanabi' and 'Mrs. Kumiko' in 2005. Of the various strains resulting from the crossings, we selected two promising breeds in 2011, 'Mangekyo' and 'Mikumo', and examined their characteristics in detail.

1) 'Mangekyo' is a double flowered variety of ball type hydrangea. The flower color of 'Mangekyo' can be either blue or red. The most distinguishing characteristic of 'Mangekyo' flowers is that the periphery of each petal turns into decorative white as it comes to full blossom. 'Mangekyo' is considered suitable for a potted flower, as it has small leaves, low plant height, and uniquely beautiful color.

2) 'Mikumo' is also a double flowered variety of ball type hydrangea. The flower color of 'Mikumo' can be either blue or red. The most distinguishing characteristic of 'Mikumo' is that the color of the flower is pale and a little grayish. The benefits of 'Mikumo' are strong growth and large numbers of flowers per strain. However, the plant height sometimes grows too high, and inflorescence tends to be disturbed.