

クンシラン品種改良の実際（速報）

クンシランの育種を進める上で、個体識別の重要性をこれまでも何度か会報などで記載してきましたが、今回実際のデータを使用して説明します。

使用した株は、母株として、

- 1) 緑 (Hirao) No.1 : 古池 G2 黄 (緑) : 花径 75mm、葉幅 45mm、葉長 600mm
- 2) 古池小型黄 No.1 : 古池 G2 黄 : 花径 80mm、葉幅 70mm、葉長 400mm
- 3) 古池小型黄 No.2 : 古池 G2 黄 : 花径 100mm、葉幅 70mm、葉長 400mm
- 4) 古池小型黄 No.3 : 古池 G2 黄 : 花径 80mm、葉幅 70mm、葉長 400mm
- 5) 緑 (Hirao) No.3 : 古池 G2 黄 (緑) : 花径 80mm、葉幅 45mm、葉長 600mm
- 6) 2004 黄 : 三橋 G1 黄 : 花径 80mm、葉幅 90mm、葉長 450mm
- 7) 鞍山 : 三橋 : 花径 70mm、葉幅 130mm、葉長 300mm
- 8) 横蘭 (平葉) : 三橋 : 花径 65mm、葉幅 85mm、葉長 150mm
- 9) EX8 (四国達磨系斑入り) : 杉森 : 花径 80mm、葉幅 90mm、葉長 400mm

父株 (花粉) として、

- 1) 横蘭 (平葉) : 母株 8)
- 2) 古池小型黄 No.1 : 母株 2)
- 3) 張替小型黄 : 張替 G1 黄 : 花径 70mm、葉幅 70mm、葉長 350mm
- 4) 緑 (Hirao) No.1 : 母株 1)
- 5) 古池小型黄 No.2 : 母株 3)
- 6) 緑 (Hirao) No.3 : 母株 5)
- 7) 緑開花 : 三橋 : 花径 80mm、葉幅 70mm、葉長 600mm
- 8) 鞍山 : 母株 7)
- 9) 2004 黄 : 母株 6)

を使用した。

2008 年 2 月末～4 月末にかけて開花順に除雄を行い、開花 2～3 日目にそれぞれ受粉を行った。9 月 20 日に青切りし、花茎ごと日陰に逆さにつるし、追熟

を行い、10月12日に水中播種を行い、発芽したものから順次培養土に定植した。

下記は、実際の交配の組み合わせと発芽率です。

図1. 緑(Hirao) No.1 を母株に使用した交配

播種No.	♀		♂	播種数	発芽数	発芽率
08-001	緑(Hirao)No.1	×	横蘭(平葉)	17	5	29
08-002	緑(Hirao)No.1	×	古池小型黄No.1	9	6	67
08-003	緑(Hirao)No.1	×	張替小型黄	7	2	29

図2. 古池小型黄 No.1 を母株に使用した交配

播種No.	♀		♂	播種数	発芽数	発芽率
08-004	古池小型黄No.1	×	横蘭(平葉)	13	12	92
08-005	古池小型黄No.1	×	緑(Hirao)No.1	9	6	67
08-006	古池小型黄No.1	×	古池小型黄No.2	7	3	43
08-007	古池小型黄No.1	×	緑(Hirao)No.3	2	0	0
08-008	古池小型黄No.1	×	緑開花(三橋)	1	1	100

図3. 古池小型黄 No.2 を母株に使用した交配

播種No.	♀		♂	播種数	発芽数	発芽率
08-009	古池小型黄No.2	×	緑(Hirao)No.3	10	4	40
08-010	古池小型黄No.2	×	鞍山	27	13	48

図 4. 古池小型黄 No.3 を母株に使用した交配

播種No.	♀		♂	播種数	発芽数	発芽率
08-011	古池小型黄No. 3	×	横蘭 (平葉)	15	2	13
08-012	古池小型黄No. 3	×	古池小型黄No. 1	14	6	43
08-013	古池小型黄No. 3	×	緑(Hirao)No. 3	11	1	9

図 5. 緑 (Hirao) No.3 を母株に使用した交配

播種No.	♀		♂	播種数	発芽数	発芽率
08-014	緑(Hirao)No. 3	×	横蘭 (平葉)	3	0	0
08-015	緑(Hirao)No. 3	×	緑(Hirao)No. 1	8	2	25
08-016	緑(Hirao)No. 3	×	古池小型黄No. 1	6	0	0
08-017	緑(Hirao)No. 3	×	古池小型黄No. 3	4	2	50

図 6. 2004 黄を母株に使用した交配

播種No.	♀		♂	播種数	発芽数	発芽率
08-018	2004黄	×	横蘭 (平葉)	17	14	82
08-019	2004黄	×	2004黄	1	0	0
08-020	2004黄	×	鞍山	3	3	100

図 7. 鞍山を母株に使用した交配

播種No.	♀		♂	播種数	発芽数	発芽率
08-021	鞍山	×	2004黄	19	18	95
08-022	鞍山	×	鞍山	1	1	100
08-023	鞍山	×	張替小型黄	24	16	67

図 8. 横蘭（平葉）を母株に使用した交配

播種No.	♀		♂	播種数	発芽数	発芽率
08-024	横蘭（平葉）	×	2004黄	9	5	56

図 9. EX8 を母株に使用した交配

播種No.	♀		♂	播種数	発芽数	発芽率
08-029	EX8	×	鞍山	8	6	75
08-030	EX8	×	横蘭（平葉）	8	6	75
08-031	EX8	×	古池小型黄No.1	3	1	33

図 1～図 9 の結果から同じ母株でも、花粉親が異なると発芽率には大きな差が見られることがわかります。

図 10. F2 で、達磨黄花を狙った交配

播種No.	♀		♂	播種数	発芽数	発芽率	赤軸	赤軸出現率	葉幅広	葉幅広出現率
08-001	緑(Hirao)No.1	×	横蘭（平葉）	17	5	29	5	100	0	0
08-004	古池小型黄No.1	×	横蘭（平葉）	13	12	92	12	100	6	50
08-010	古池小型黄No.2	×	鞍山	27	13	48	13	100	6	46
08-011	古池小型黄No.3	×	横蘭（平葉）	15	2	13	2	100	0	0
08-014	緑(Hirao)No.3	×	横蘭（平葉）	3	0	0			0	0
08-018	2004黄	×	横蘭（平葉）	17	14	82	14	100	4	29
08-020	2004黄	×	鞍山	3	3	100	3	100	2	67
08-021	鞍山	×	2004黄	19	18	95	18	100	5	28
08-022	鞍山	×	鞍山	1	1	100	1	100	1	100
08-023	鞍山	×	張替小型黄	24	16	67	16	100	0	0
08-024	横蘭（平葉）	×	2004黄	9	5	56	5	100	0	0

図 10 は図 1～図 9 の交配のうち、F2 で達磨黄花を狙った交配の結果を示し

ています。08-004、08-011 の交配結果をみて見ましょう。08-004、08-011 の交配に使用した母株（古池小型黄）は花径、花型、姿がほぼ同じでしたが、同じ横蘭（平葉）（写真 1）を花粉親に使用した F1 では、対照的な結果となりました。08-004（写真 2）では、13 個播種し、12 個が発芽しこのうちの 6 本（50%）が、葉幅が 4~5cm、葉長 5~6cm という F2 に非常に期待のもてる苗（写真 8）が得られましたが、08-011 では 15 個播種し、発芽は 2 個で、いずれも葉幅広ではなく、細長い苗が得られました。

この結果は、見た目（発現型）が同じでも、遺伝的な形質は異なっていることを示しています。

08-018、08-024 の交配結果をみてみましょう。こちらは、G1 黄である 2004 黄と横蘭（平葉）の組み合わせで、母株、父株を入れ替えた交配です。08-018 の横蘭（平葉）を父株に用いた場合は、古池小型黄の交配程ではありませんが、葉幅広の苗が 14 本中 4 本（29%）得られました。08-024 では、5 本得られた苗はいずれも細長い物でした。

この結果から、同じ組み合わせでも母株、父株を入れ替えると全く異なった結果となることが理解できると思います。

08-010、08-020 は G2 黄の古池小型黄 No.2（写真 3）と G1 黄の 2004 黄に大型葉幅広達磨の鞍山を交配した結果です。08-010 では 13 本中 6 本（46%）が葉幅広となりましたが、得られた苗はいずれも小型（写真 9）になりました。08-020 では、3 本中 2 本が葉幅広で、大柄な苗が得られています。08-022 は鞍山の形質をみるために self で交配したものです。6 輪自花交配を行い得られた種子は 1 個でしたが、いかにも鞍山と言う感じの葉幅広の苗が得られています。裏交配である 08-021（鞍山：写真 6×2004 黄）では、18 本中 5 本葉幅広の苗（写真 10）が得られています。

これらの結果は、交配の相手によっては親の形質が隠れてしまうことを示しています。大型の鞍山を交配に使用して小型の苗ばかり得られた 08-010 の交配は、改めて個体識別してきちんと交配結果のデータを集積する重要性を示すとともに、クンシランの持つ遺伝的形質の奥の深さを示すもとも言えると思います。

08-005（古池小型黄 No.1：写真 2×緑（Hirao）No.1：写真 4）では、12 本中 4 本いくぶん小型で葉幅広の苗が（写真 11）得られています。

写真 1. 横蘭 (平葉) : 花径 65mm、葉幅 85mm、葉長 150mm

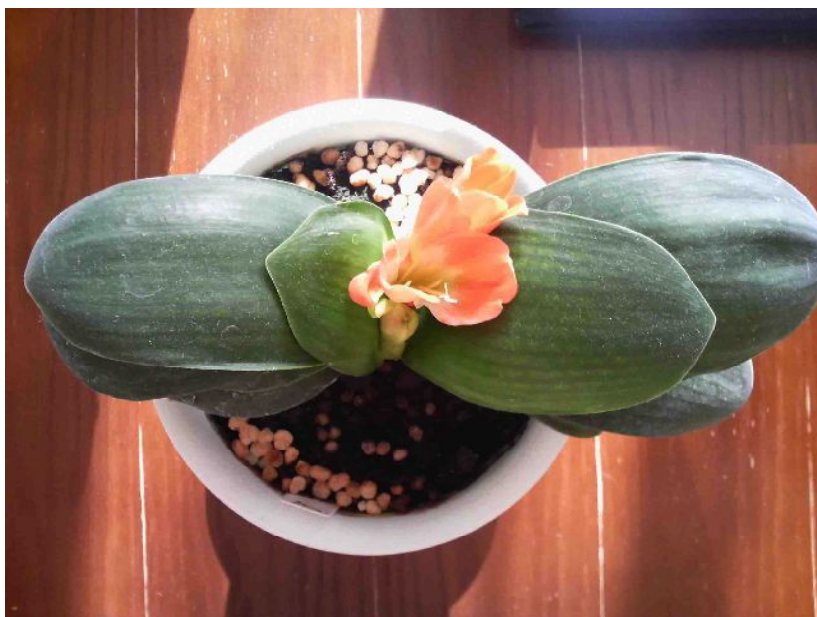


写真 2. 古池小型黄 No.1 (G2 黄) : 花径 80mm、葉幅 70mm、葉長 400mm



写真 3. 古池小型黄 No.2 (G2 黄) : 花径 100mm、葉幅 70mm、葉長 400mm

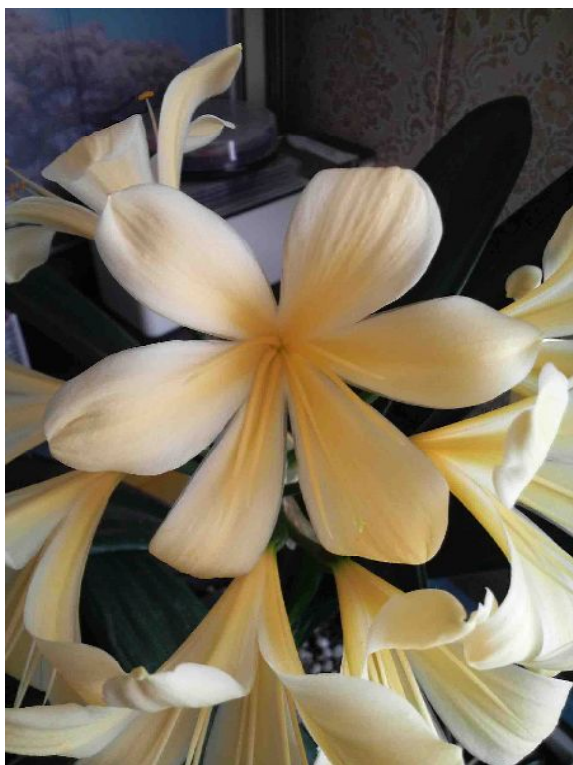


写真 4. 緑 (Hirao) No.1 (G2 黄) : 花径 75mm、葉幅 45mm、葉長 600mm



写真 5. 緑 (Hirao) No.3 (G2 黄) : 花径 80mm、葉幅 45mm、葉長 600mm

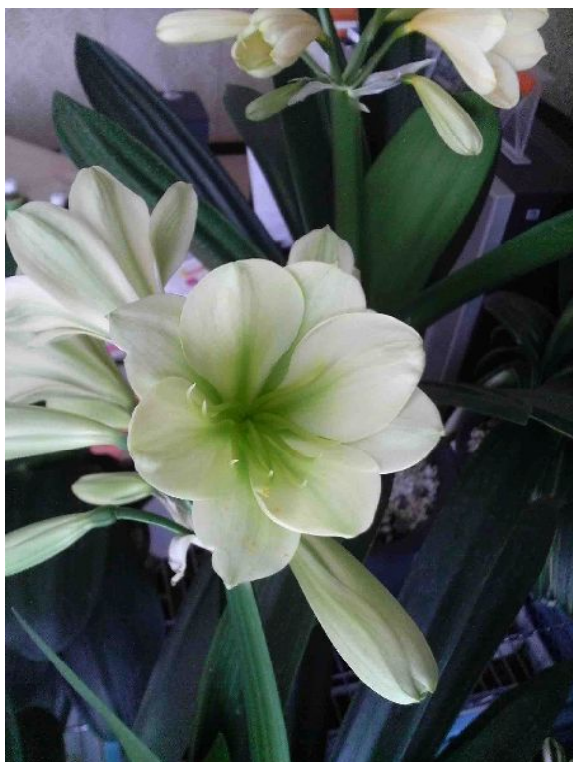


写真 6. 鞍山 : 花径 70mm、葉幅 130mm、葉長 300mm



写真 7. 緑開花：花径 80mm、葉幅 70mm、葉長 600mm



写真 8. 古池小型黄 No.1×横蘭（平葉） 鉢はいずれも一辺 104mm



写真 9.古池小型黄 No.2×鞍山



写真 10. 鞍山×2004 黄



写真 11. 古池小型黄 No.1×緑 (Hirao) No.1



今回の速報は、播種後 8 ヶ月経過時点での結果です。まだ、葉が 1~4 枚での結果ですので、今後どのように変化するかは？です。

時間を追って今後の変化も報告していきたいと思います。

しかし、同じ系統のクンシランであっても実生の場合、遺伝子型が異なっていることはご理解いただけたのではないのでしょうか？