

# ヒヤシンスの園芸品種の核学的研究 V

吉 田 正 温<sup>※</sup>

Masaharu YOSHIDA

## Karyological Studies on the Garden *Hyacinthus* V

ヒヤシンス (*Hyacinthus orientalis* L.) には多くの園芸品種があり、これらは品種によって染色体数を異にすることがすでに報告されている。筆者は既に本報告の第 I—IV 報 (吉田 1967, 1970, 1971, 1972) でヒヤシンスの二倍性 ( $2n = 16$ ) の 5 品種, 三倍性 ( $2n = 24$ ) の 10 品種および高三倍性 ( $2n = 25, 26, 27, 28$ ) の 5 品種の核型分析を行ないそれらの品種の核学的特性を明らかにした。

本来ヒヤシンスの染色体基本数は  $x = 8$  であるが、今までに報告されているヒヤシンスの園芸品種の染色体数を見ると、それはいずれも  $2n = 31$  以下で、何故か正常の四倍性すなわち  $2n = 32$  およびそれ以上のものはまだ知られていない。しかし本報告の 7 品種は核型分析から、これらが本来四倍性に由来し、それから数本の染色体を失ったと考えられる低四倍性であることがわかったので、ここにその観察結果を報告する。

### 材料および方法

本研究に用いたヒヤシンスの 7 園芸品種は Mr. Dames, Dr. Stresemann, Delft Blue, Myosotis, Amsterdam, Colosseum および Carnegie で、それらの染色体の観察ならびに核型分析の方法は、さきの第 1 報 (吉田 1967) の場合と同様である。

### 観 察 結 果

#### 1) Mr. Dames $2n = 31$

本品種の染色体数は、さきに Hurcombe (Darlington et al 1951) が根端で  $2n = 31$  と算定している。筆者の観察結果もこれと一致する (第 2, 8 図)。本品種の染色体の長さは最長のものが  $22.7\mu$ 、最短のものが  $4.9\mu$  である (第 1 表)。

本品種の 31本の染色体を、それらの長さおよび形の異同から分けると既報の二倍性および三倍性のものと同様

8組になる。そのうち第 1 から第 7 組までは、それぞれ形態的に等しい染色体の 4 本ずつからなるが、最後の第 8 組だけは 1 本少ない 3 本からなっている (8 図)。このように 8 組の大部分が相同の 4 本ずつの染色体からなることは、本品種の染色体数  $2n = 31$  が、本来ヒヤシンスの染色体基本数  $x = 8$  の四倍性の 32 本から、第 8 組の 1 本を失って 31 本になっている低四倍性であることを示すものであろう。

先に報告した (吉田 1967) ヒヤシンスの基本核型は二倍性品種の Gertrude に見られるごとく、8 組中第 1—4 組では一次狭窄の位置が median, 第 5—8 組では subterminal にある。観察された他の多くの品種の核型でもこれに従っている。本品種の場合も第 1—4 組は median, 第 5—7 組までは subterminal で、基本核型のそれに一致するが、ただ本品種の第 8 組 (29, 30, 31) の染色体は長腕の長さが他の品種のそれに比べて少々短かく、そのため一次狭窄の位置がいささか染色体の中央寄りになり、本来の subterminal からわずかに submedian になっている。

#### 2) Dr. Stresemann $2n = 31$

本品種の染色体数は前品種 Mr. Dames と同様  $2n = 31$  であるが (第 7, 9 図)、すでに Hair (Darlington et al 1951) もこれを算定している。これら 31 本の染色体中最長のもは  $30.2\mu$ 、最短は  $6.8\mu$  である (第 2 表)。本品種もまた前品種と同様第 8 組から 1 本の染色体を失った低四倍性である。ただ前品種と若干異なる点は、個々の染色体の形において、本品種の第 8 組の 3 本の染色体中 2 本までがヒヤシンスの基本核型に見られる様に一次狭窄が subterminal にあるが、1 本 (31) だけが前品種と同様 submedian である。また本品種の第 3 組では 4 本のうち 2 本 (9, 10) が本来の median から submedian に変っている。

#### 3) Delft Blue $2n = 30$

本品種の染色体数は、すでに Hair (Darlington et

※ 栽培環境学研究室

el 1951) が  $2n = 30$  としている。筆者もこれを確認した。本品種の染色体数は前の2品種より更に1本少ない(第6, 10図)。

なおそれらの染色体中最長のものは  $27.6\mu$ 、最短は  $6.0\mu$  である(第3表)。核型分析で本品種の染色体  $2n = 30$  も形態的に8組に分けられるが、そのうち第1, 2, 3, 5, 6, 7組の6組は4本ずつだが、第4と8組の2組は3本ずつからなるので、本品種はこれら2組から1本ずつの染色体を失った低四倍性と考えられる。すなわち前の Mr. Dames および Dr. Stresemann の2

Table 1. Measurement of the somatic chromosomes in *H. orientalis* L. Cultivated variety Mr. Dames  $2n = 31$

Chromosome	Length in arm ( $\mu$ )	Total Form ( $\mu$ )	Form (%)	Constriction
1	10.6+ 5.8 : 4.2	20.7	48.3	M
2	9.8+ 5.6 : 3.3	18.7	47.6	M
3	9.6+ 4.9 : 3.8	18.3	47.5	M
4	9.3+ 4.9 : 3.1	17.3	46.2	M
5	12.0+10.7	22.7	47.1	M
6	11.1+10.7	21.8	49.1	M
7	10.7+ 9.8	20.5	47.8	M
8	10.7+ 9.3	20.0	46.5	M
9	10.4+ 9.3	19.7	47.2	M
10	9.8+ 9.3	19.1	48.7	M
11	9.3+ 9.3	18.6	50.0	M
12	8.9+ 8.9	17.8	50.0	M
13	9.1+ 8.0	17.1	46.8	M
14	9.1+ 7.8	16.9	46.2	M
15	8.9+ 7.6	16.5	46.1	M
16	8.7+ 7.6	16.3	46.6	M
17	8.7+ 3.1	11.8	26.3	ST
18	7.6+ 2.4	10.0	24.0	ST
19	7.1+ 2.2	9.3	23.7	ST
20	6.9+ 2.1	9.0	23.3	ST
21	8.9+ 2.0	10.9	18.3	ST
22	8.0+ 2.0	10.0	20.0	ST
23	8.0+ 2.0	10.0	20.0	ST
24	6.9+ 2.0	8.9	22.5	ST
25	5.1+ 1.3	6.4	20.3	ST
26	4.4+ 1.3	5.7	22.8	ST
27	4.4+ 1.3	5.7	22.8	ST
28	4.0+ 1.8	5.8	31.0	ST
29	3.6+ 2.2	5.8	38.4	SM
30	3.6+ 2.1	5.7	37.9	SM
31	3.1+ 1.8	4.9	36.7	SM

+ = Position of the first constrictions.  
 : = Position of the second constrictions.  
 M = median 45%—,  
 ST = subterminal 13—33,

品種の  $2n = 31$  では、第8組の染色体が1本だけ失われていたが、本品種では、更に第4組の染色体も1本失われていることになる。本品種では本来 subterminal に一次狭窄のある第7と第8組中の1本ずつの染色体(26, 29)がわずかに submedian 型に分化している。

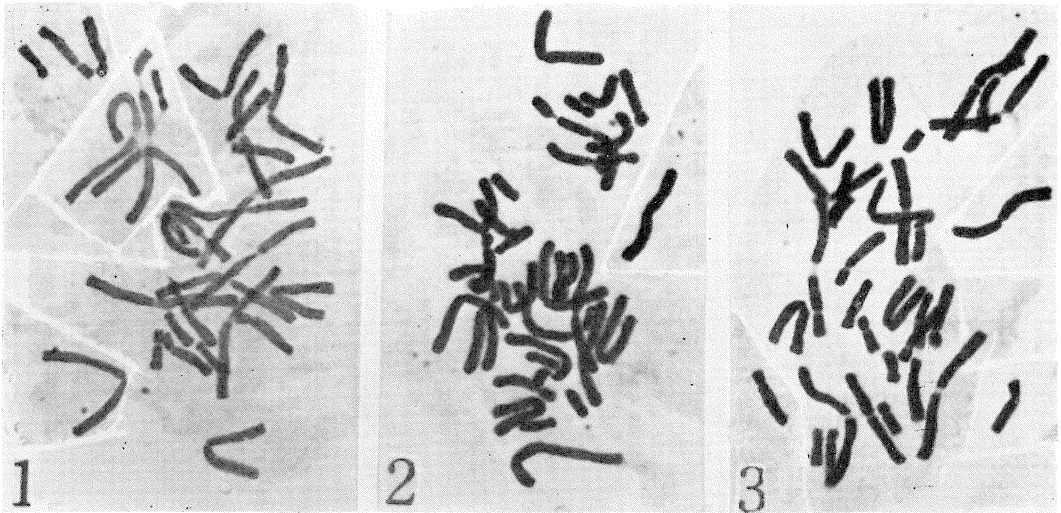
4) **Myosotis**  $2n = 30$

本品種の染色体数もまた前品種 Delft Blue と同様  $2n = 30$  である(第4, 11図)が、これはすでに Hair (Darlington et al 1951) も報告している。これらの染色体は最長  $20.2\mu$ 、最短  $4.7\mu$  である(第4表)。本品

Table 2. Measurement of the somatic chromosomes in *H. orientalis* L. C. var. Dr. Stresemann  $2n = 31$

Chromosome	Length in arm ( $\mu$ )	Total Form ( $\mu$ )	Form (%)	Constriction
1	16.4+ 7.1 : 6.2	29.7	44.8	M
2	13.8+ 9.3 : 5.4	28.5	51.6	M
3	12.9+ 7.3 : 5.4	25.6	49.6	M
4	12.7+ 7.1 : 5.1	24.9	49.0	M
5	15.1+15.1	30.2	50.0	M
6	15.6+12.9	28.5	45.3	M
7	14.2+13.3	27.5	48.4	M
8	13.3+12.2	25.5	47.8	M
9	17.8+10.4	28.2	36.9	SM
10	13.8+ 9.6	23.4	41.0	SM
11	13.3+10.9	24.2	45.0	M
12	13.1+11.1	24.2	45.9	M
13	11.1+11.1	22.2	50.0	M
14	10.7+10.7	21.4	50.0	M
15	11.6+10.4	22.0	47.3	M
16	10.4+ 9.1	19.5	46.7	M
17	9.1+ 4.2	13.3	31.6	ST
18	10.0+ 3.6	13.6	26.5	ST
19	10.0+ 3.3	13.3	24.8	ST
20	10.0+ 3.1	13.1	23.7	ST
21	10.0+ 3.1	13.1	23.7	ST
22	9.3+ 2.9	12.2	23.8	ST
23	8.9+ 3.3	12.2	27.0	ST
24	8.4+ 3.6	12.0	30.0	ST
25	6.7+ 2.4	9.1	26.4	ST
26	6.7+ 2.2	8.9	24.7	ST
27	7.3+ 2.0	9.8	21.5	ST
28	6.0+ 1.8	7.8	23.1	ST
29	6.7+ 1.6	8.3	19.3	ST
30	5.3+ 2.7	8.0	33.8	ST
31	4.4+ 2.4	6.8	35.3	SM

SM = submedian 34—44,  
 T = terminal 12—.



Figs. 1-3. Photomicrographs of the chromosomes of *Hyacinthus orientalis* L.  $\times 900$   
 1. Carnegie  $2n = 29$  2. Mr. Dames  $2n = 31$  3. Amsterdam  $2n = 30$

Table 3. Measurements of the somatic chromosomes in *H. orientalis* L. C. var. Delft Blue  $2n = 30$

Chromosome	Length in ( $\mu$ )	Total ( $\mu$ )	Form (%)	Constriction
1	12.4+ 4.4 : 6.9	23.7	47.7	M
2	12.2+ 4.4 : 6.4	23.0	47.0	M
3	10.2+ 4.4 : 7.1	21.7	53.0	M
4	11.1+ 4.4 : 5.6	21.1	47.4	M
5	13.8+13.8	27.6	50.0	M
6	14.7+12.4	27.1	45.8	M
7	13.8+12.4	26.2	47.3	M
8	13.3+11.1	24.4	45.5	M
9	12.4+12.0	24.4	49.2	M
10	12.0+10.2	22.2	45.9	M
11	11.6+10.4	22.0	47.3	M
12	11.6+10.2	21.8	46.8	M
13	11.6+ 9.8	21.4	45.8	M
14	10.9+10.2	21.1	48.3	M
15	10.7+ 9.8	20.5	47.8	M
16	9.6+ 3.0	12.6	23.8	ST
17	9.3+ 2.9	12.2	23.8	ST
18	8.9+ 3.1	12.0	25.8	ST
19	8.2+ 3.6	11.8	30.5	ST
20	8.4+ 3.1	11.5	27.0	ST
21	8.4+ 2.9	11.3	25.7	ST
22	8.0+ 3.1	11.1	27.9	ST
23	8.0+ 2.4	10.2	23.5	ST
24	5.6+ 2.0	7.6	26.3	ST
25	5.6+ 1.6	7.2	22.2	ST
26	4.7+ 2.7	7.4	36.5	SM
27	4.7+ 2.4	7.1	33.8	ST
28	5.6+ 1.1	6.7	16.4	ST
29	4.0+ 2.2	6.2	35.5	SM
30	4.2+ 1.8	6.0	30.0	ST

Table 4. Measurements of the somatic chromosomes in *H. orientalis* L. C. var. Myosotis  $2n = 30$

Chromosome	Length in ( $\mu$ )	Total ( $\mu$ )	Form (%)	Constriction
1	8.9+ 6.2 : 5.1	20.2	55.9	M
2	10.2+ 4.0 : 4.4	18.6	45.2	M
3	9.1+ 3.8 : 5.6	18.5	50.8	M
4	8.0+ 3.6 : 4.7	16.3	50.9	M
5	10.2+ 9.1	19.3	47.2	M
6	9.8+ 8.9	18.7	47.6	M
7	9.3+ 9.3	18.6	50.0	M
8	9.3+ 8.7	18.0	48.3	M
9	9.1+ 7.1	16.2	43.8	SM
10	7.8+ 7.8	15.6	50.0	M
11	8.2+ 7.1	15.3	46.4	M
12	8.0+ 6.7	14.7	45.6	M
13	7.8+ 6.2	14.0	44.3	SM
14	8.0+ 6.7	14.7	45.6	M
15	7.6+ 6.2	13.8	45.0	M
16	6.9+ 2.0	8.9	22.5	ST
17	6.0+ 2.7	8.7	31.0	ST
18	6.4+ 2.2	8.6	25.6	ST
19	6.2+ 2.2	8.4	26.2	ST
20	5.8+ 2.4	8.2	29.3	ST
21	6.7+ 1.3	8.0	16.3	ST
22	6.0+ 1.8	7.8	23.1	ST
23	5.1+ 1.8	6.9	26.1	ST
24	4.0+ 1.8	5.8	31.0	ST
25	4.4+ 1.3	5.7	22.8	ST
26	3.6+ 2.0	5.6	35.7	SM
27	3.8+ 1.8	5.6	32.1	ST
28	4.0+ 1.3	5.3	24.5	ST
29	3.1+ 1.6	4.7	34.0	SM
30	3.1+ 1.6	4.7	34.0	SM



Figs. 4-7. Photomicrographs of the chromosomes of *Hyacinthus orientalis* L.  $\times 900$

4. Myosotis  $2n = 30$

5. Colosseum  $2n = 30$

6. Delft Blue  $2n = 30$

7. Dr. Stresemann  $2n = 31$

種では4本の染色体が組をなすもの6組、3本のものが2組(第4, 8組)である(第11図)。一次狭窄は前者すなわち4本ずつの染色体からなる組のうち第1(1, 2, 3, 4), 第2組(5, 6, 7, 8)はすべて median, 第3組(9, 10, 11, 12)は1本(9)だけが submedian, 第5(16, 17, 18, 19), 第6組(20, 21, 22, 23)はすべて subterminal, 第7組(24, 25, 26, 27)は1本(26)が submedian である。3本からなる第4組(13, 14, 15)では2本(14, 15)が median 1本(13)が submedian, 第8組(28, 29, 30)では2本(29, 30)が submedian 1本(28)が subterminal である。

本品種も前品種 Delft Blue の場合と同様, 第4組と第8組が3本ずつからなるので, 2本の染色体を欠い

だ低四倍性と考えられる。ただ本品種ではかなり多くの組において, 染色体の形の分化が見られる。すなわち本来一次狭窄を median に持つ第3と第4組で各1本ずつの染色体(9, 13)が submedian で, 本来 subterminal である第7組では1本(26)が, 第8組では2本(29, 30)が submedian である。

#### 5) Amsterdam $2n = 30$

本品種の染色体に関する報告はまだなかったが, 筆者は根端で前2品種と同様  $2n = 30$  を算定した(第3, 12図)。そのうち最長の染色体は  $24.4\mu$ , 最短  $5.3\mu$  である(第5表)。本品種の染色体は第7組と第8組が3本ずつからなるので, 本品種もまた, これら両組から1本ずつ計2本の染色体を欠く低四倍性である(第12図)。

Table 5. Measurements of the somatic chromosomes in *H. orientalis* L. C. var. Amsterdam  $2n = 30$

Chromosome	Length in ( $\mu$ )	Total ( $\mu$ )	Form (%)	Constriction
1	9.7+ 6.4 : 4.2	20.3	52.2	M
2	11.1+ 5.3 : 3.9	20.3	45.3	M
3	9.7+ 5.6 : 3.9	19.2	49.5	M
4	8.3+ 5.0 : 4.2	17.5	52.6	M
5	12.2+12.2	24.4	50.0	M
6	11.1+10.6	21.7	48.8	M
7	11.1+10.6	21.7	48.8	M
8	10.3+10.3	20.6	50.0	M
9	9.7+ 9.4	19.1	49.2	M
10	9.4+ 9.4	18.8	50.0	M
11	9.4+ 9.4	18.8	50.0	M
12	10.3+ 8.3	18.6	44.6	SM
13	9.4+ 8.3	17.7	46.9	M
14	8.6+ 8.3	16.9	49.1	M
15	8.6+ 8.1	16.7	48.5	M
16	9.4+ 7.2	16.6	43.4	SM
17	8.3+ 3.1	11.9	26.1	ST
18	7.8+ 2.5	10.3	24.3	ST
19	7.5+ 2.5	10.0	25.0	ST
20	7.2+ 2.2	9.4	23.4	ST
21	6.1+ 2.8	8.9	31.5	ST
22	6.7+ 2.5	9.2	27.2	ST
23	6.7+ 2.2	8.9	24.7	ST
24	6.4+ 1.9	8.3	22.9	ST
25	5.0+ 1.4	6.4	21.9	ST
26	5.3+ 1.1	6.4	17.2	ST
27	5.0+ 1.1	6.1	18.2	ST
28	3.9+ 1.9	5.8	32.8	ST
29	3.6+ 2.1	5.7	36.8	SM
30	3.6+ 1.7	5.3	32.1	ST

Table 6. Measurements of the somatic chromosomes in *H. orientalis* L. C. var. Colosseum  $2n = 30$

Chromosome	Length in ( $\mu$ )	Total ( $\mu$ )	Form (%)	Constriction
1	10.6+ 6.7 : 4.4	21.7	51.3	M
2	10.6+ 6.7 : 4.1	21.4	50.5	M
3	11.1+ 5.6 : 3.6	20.3	45.3	M
4	9.2+ 6.4 : 4.2	19.8	53.5	M
5	13.9+11.1	25.0	44.4	SM
6	11.9+10.8	22.7	47.6	M
7	11.9+10.6	22.5	47.1	M
8	11.7+10.8	22.5	48.0	M
9	10.8+10.3	21.1	48.8	M
10	10.3+10.0	20.3	49.3	M
11	10.8+ 9.2	20.0	46.0	M
12	11.1+ 8.3	19.4	42.8	SM
13	9.4+ 8.9	18.3	48.6	M
14	8.9+ 8.9	17.8	50.0	M
15	10.3+ 8.1	18.4	44.0	SM
16	10.6+ 7.2	17.2	42.0	SM
17	9.4+ 2.5	11.9	21.0	ST
18	7.8+ 2.8	10.6	26.4	ST
19	7.2+ 2.8	10.0	28.0	ST
20	7.5+ 2.5	10.0	25.0	ST
21	8.1+ 2.5	10.6	23.6	ST
22	7.8+ 2.5	10.3	24.3	ST
23	7.8+ 2.5	10.3	24.3	ST
24	4.2+ 2.2	6.4	34.4	SM
25	3.6+ 2.2	5.8	37.9	SM
26	4.4+ 1.9	6.3	30.2	ST
27	3.9+ 1.7	5.6	30.4	ST
28	4.7+ 1.1	5.8	19.0	ST
29	4.7+ 1.1	5.8	19.0	ST
30	4.2+ 1.4	5.6	25.0	ST

ただし前の、同じく  $2n = 30$  の Delft Blue と Myosotis の両品種では、失われた2本の染色体が一次狭窄を median に持つV型の第4組の1本と subterminal でJ型の第8組の1本であったのに対し、本品種の失われた2本の染色体は共にJ型の第7と第8組の1本ずつで異なっている。また本品種では本来一次狭窄を median に持つ第3, 4組の各1本(12,16)が submedian に、本来 subterminal の第8組の1本(29)が submedian に変っている。

6) Colosseum  $2n = 30$

本品種の染色体数もまた  $2n = 30$  である。本品種の染色体についての報告はこれまでなかったが、筆者はこれを根端で確定した(第5, 13図)。そのうち最長の染色

体は  $25.0\mu$ 、最短のものは  $5.6\mu$  である(第6表)。

本品種は第6と第8組が3本ずつからなり、これら両組から各1本ずつ計2本のJ型染色体を失った低四倍性と考えられる(第13図)。このように本品種で第8組の染色体が1本欠けていることは、前述の  $2n = 30$  の3品種と同じだが第6組の染色体を欠くのは本品種がはじめてである。また本品種では本来一次狭窄を median に持つ第2, 3組の1本ずつ(5, 12)と第4組中の2本(15, 16)が submedian に、本来 subterminal の第7組中の2本(24, 25)が submedian に変っている。

7) Carnegie  $2n = 29$

本品種の染色体に関する報告はなかったが、筆者はこれを  $2n = 29$  と算定した(第1, 14図)。本品種の染色体数は本研究の7品種中最も少ない。そのうち最長の染色体は  $30.7\mu$ 、最短は  $6.0\mu$  である(第7表)。

本品種の29本の染色体も、核型分析の結果8組に分けられるが、第1, 2, 3, 4, 6の5組は4本ずつ、第5, 7, 8の3組は3本ずつの染色体からなる。よって本品種は後者の3組から1本ずつ計3本のJ型染色体を失った低四倍性と考えられる。尚これら失われた3本のうち、第8組は本研究の他のすべての低四倍性品種の場合と共通であり、第7組は前品種 Amsterdam とも共通だが、第5組で失われていることは本品種がはじめてである。また本品種でも本来一次狭窄が median に見られる第4組中の1本(14)の染色体が submedian に、本来 subterminal に見られる第8組中の1本(28)が submedian に変っている。

考 察

筆者は、本研究の第I, II報(吉田 1967, 1970)でヒヤシンスの二倍性5品種、第II, III報(吉田 1970, 1971)で三倍性10品種、第IV報(吉田 1972)で高三倍性5品種の核型を報告した。その結果ヒヤシンスの基本核型は二倍性 ( $2n = 16$ ) 品種の Gertrude に見られる  $4V + 4J$  で二倍性はこれが2組、三倍性 ( $2n = 24$ ) は3組、高三倍性 ( $2n = 25-28$ ) は三倍性にVまたはJ型の染色体が1-4個余分に付加しているものであることがわかった。ただ大部分の品種ではそれらの染色体のあるものに、わずかながら形態の変異が起っていることが観察された。

本報告で観察した7品種(Mr. Dames, Dr. Stressemann, Delft Blue, Myosotis, Amsterdam, Colosseum および Carnegie)の染色体数は  $2n = 31-29$  で、それらは核型分析の結果、正常四倍性 ( $2n = 32$ ) から1-3本の染色体が失われている低四倍性であることが

Table 7. Measurements of the somatic chromosomes in *H. orientalis* L. C. var. Carnegie  $2n = 29$

Chromosome	Length in arm ( $\mu$ )	Total Form ( $\mu$ )	Form (%)	Constriction
1	13.6+ 7.1 : 4.9	25.6	46.9	M
2	12.2+ 7.1 : 4.4	23.8	48.3	M
3	10.9+ 6.0 : 4.7	21.6	49.5	M
4	10.7+ 6.2 : 4.0	20.9	48.8	M
5	16.0+14.7	30.7	47.9	M
6	13.3+13.3	26.7	49.8	M
7	13.6+12.0	25.6	46.9	M
8	12.9+11.1	24.0	46.3	M
9	12.7+10.7	23.4	45.7	M
10	12.2+10.4	22.7	45.8	M
11	12.0+10.2	22.2	45.9	M
12	10.7+10.2	20.9	48.8	M
13	11.8+10.2	22.0	46.4	M
14	12.4+ 8.4	20.9	40.2	SM
15	10.2+ 9.1	19.3	47.2	M
16	9.6+ 9.6	19.2	50.0	M
17	9.3+ 2.2	11.6	19.0	ST
18	8.0+ 2.7	10.7	25.2	ST
19	7.6+ 2.9	10.5	27.6	ST
20	7.8+ 2.4	10.2	23.5	ST
21	7.8+ 2.4	10.2	23.5	ST
22	8.4+ 1.8	10.2	17.6	ST
23	8.0+ 2.2	10.2	21.6	ST
24	5.6+ 1.3	6.9	18.8	ST
25	4.9+ 1.3	6.2	21.0	ST
26	4.4+ 1.6	6.0	26.7	ST
27	4.2+ 1.8	6.0	30.0	ST
28	4.0+ 2.2	6.2	35.5	SM
29	4.0+ 2.0	6.0	33.3	ST

明らかとなった。即ち  $2n = 31$  の Mr. Dames と Dr. Stresemann の 2 品種では、ともに第 8 組の染色体を 1 本欠く。次に 2 本の染色体を欠く  $2n = 30$  の 4 品種では 2 本のうち 1 本は共通的に第 8 組だが他の 1 本は品種によって異なり、Amsterdam は第 7 組、Colosseum は第 6 組、Delft Blue と Myosotis は第 4 組である。更に 3 本を欠く  $2n = 29$  の Carnegie では 1 本は前品種らと同様第 8 組で、他は第 5 組と第 7 組の 1 本ずつである。このように、筆者の観察した低四倍性 7 品種では、いずれも共通的に最少で J 型の第 8 組染色体の 1 本が欠け、2 本以上を欠く品種では更に、それぞれの品種に特有な染色体が 1—2 本欠けておる。しかもその欠ける染色体の多くは J 型の第 5 組、第 6 組、第 7 組のもので、V 型の第 4 組を欠く場合はわずかに Delft Blue と Myosotis の 2 品種だけである。ちなみにこのように四倍性起源と考えられるすべての品種で第 8 組の小形な J 染色体が 1 本欠けておることは、これが何かヒヤシンスの四倍性の種の安定に関係があり、そのためヒヤシンスで正常四倍性 ( $2n = 32$ ) の品種が見られていない要因になっているのかも知れない。

また本報の低四倍性の 7 品種においても既報の三倍性および高三倍性のほとんどすべての品種に見られたと同様二三の組中 1—2 本の染色体に形態的分化が認められた。

本研究の第 I—IV 報および本報で明らかになったごとく、ヒヤシンスの多くの品種には、二倍性、三倍性、高三倍性、低四倍性等染色体数および倍数性の相違があるほか、本来相同と考えられる染色体間にわずかな形態的分化などが認められる。このことはヒヤシンスの園芸品種の分化又は起源に倍数性、異数性、個々の染色体の形

態的変異などの核学的分化が密接な関係にあることがわかる。

## 謝 辞

本研究において、広島女学院大学教授辰野誠次博士には終始御懇篤なる御指導を賜わり、かつ本文を校閲していただいた。ここに感謝の意を表する。

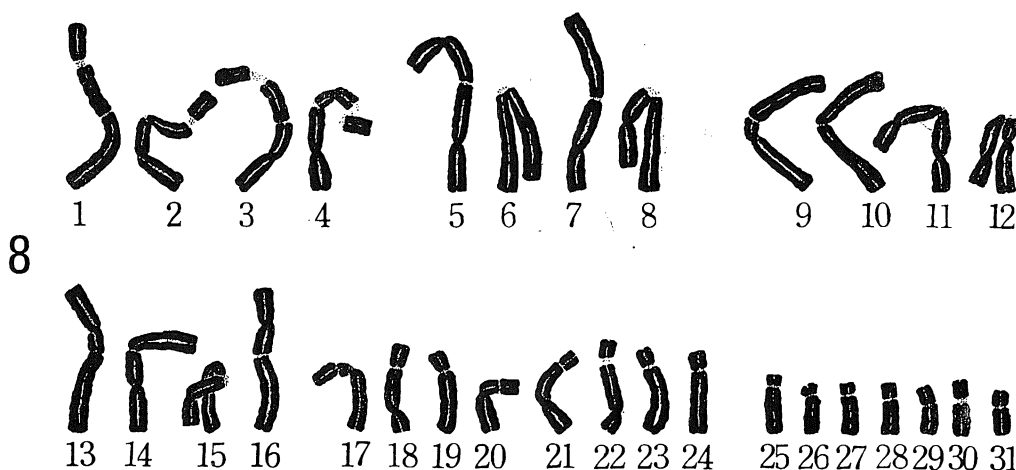
## 摘 要

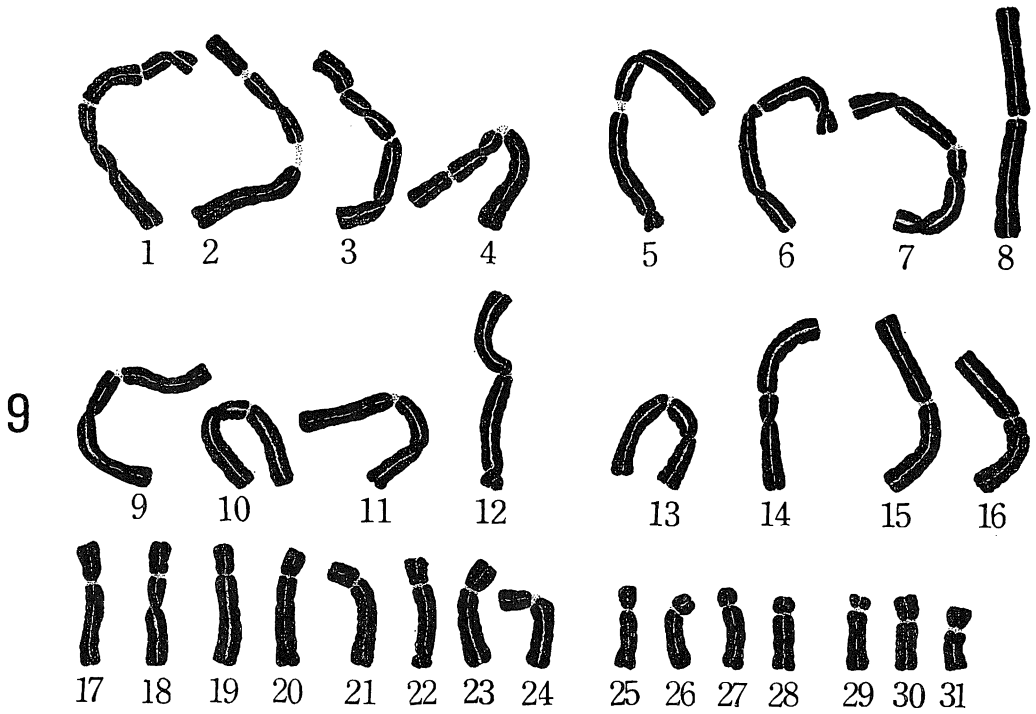
1. 本研究ではヒヤシンス (*Hyacinthus orientalis* L.) の低四倍性 7 品種の核学的研究を行なった。これらのうち Amsterdam ( $2n = 30$ )、Colosseum ( $2n = 30$ )、Carnegie ( $2n = 29$ ) の 3 品種の染色体数は初めて明らかにされた。

2. 研究された 7 品種の核型は次のごとくである：

品種名	核 型
Mr. Dames	$2n = 31 = 16V + 15J$
Dr. Stresemann	$2n = 31 = 16V + 15J$
Delft Blue	$2n = 30 = 15V + 15J$
Myosotis	$2n = 30 = 15V + 15J$
Amsterdam	$2n = 30 = 16V + 14J$
Colosseum	$2n = 30 = 16V + 14J$
Carnegie	$2n = 29 = 16V + 13J$

3. 筆者の観察した多くのヒヤシンスの園芸品種は (I—V 報)、二倍性 ( $2n = 16$ )、三倍性 ( $2n = 24$ )、高三倍性 ( $2n = 25—28$ ) および低四倍性 ( $2n = 31—29$ ) であった。また同じ染色体数の品種間では若干染色体の形態的変異も見られた。

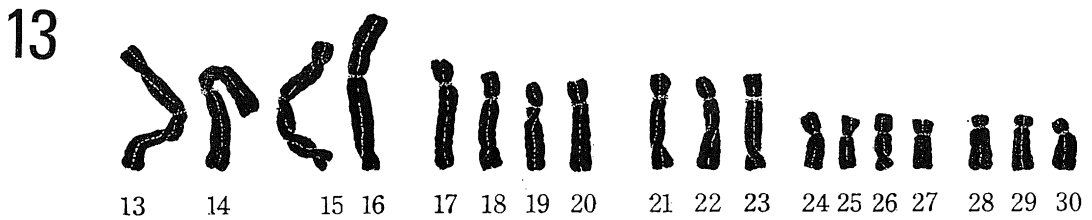
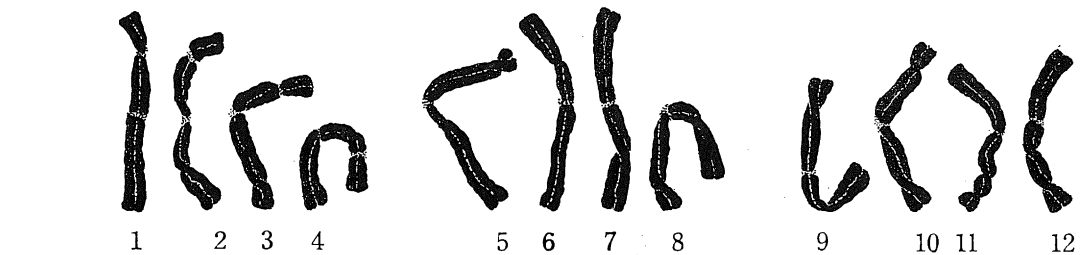
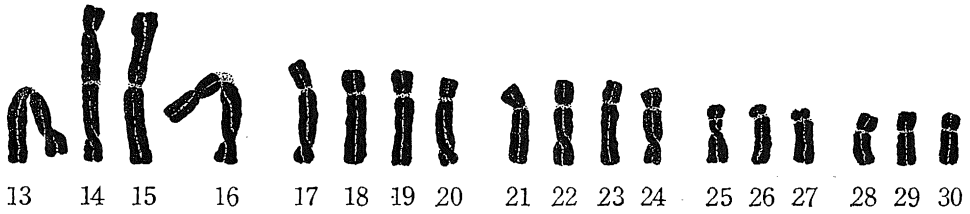
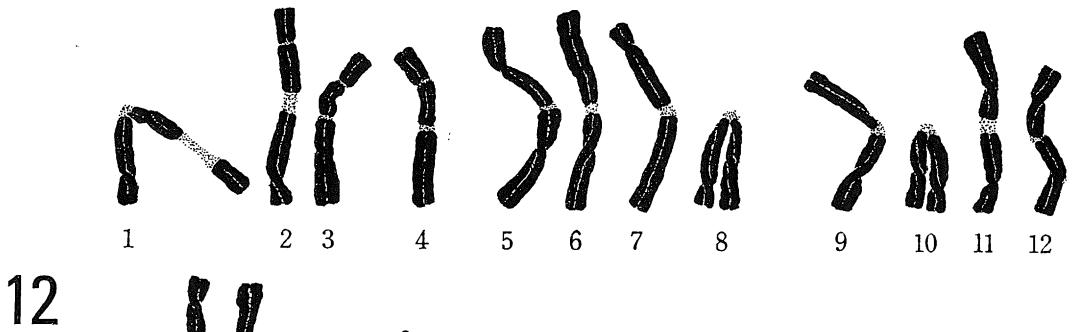


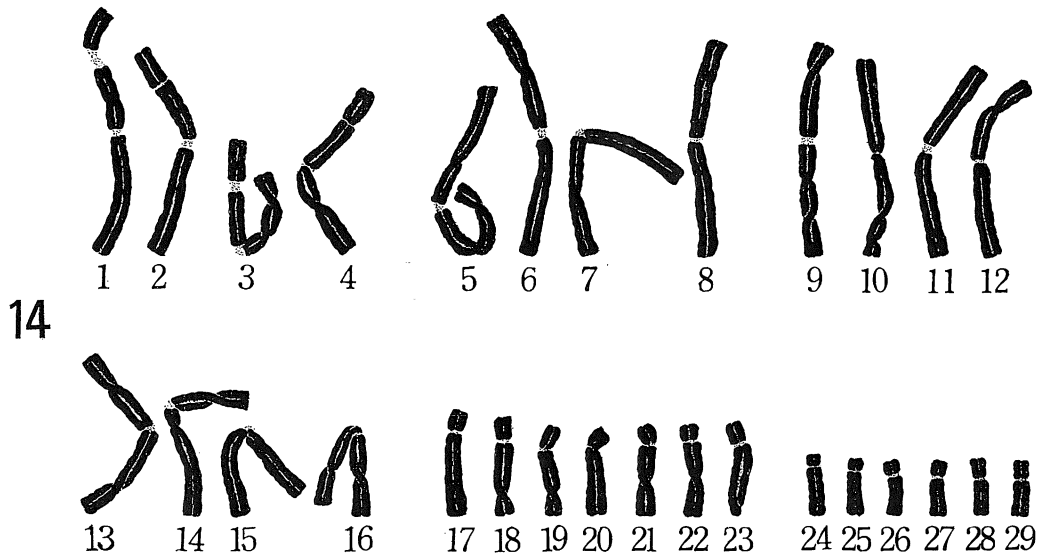


10









Figs. 8-14. Somatic chromosomes seven garden varieties in *Hyacinthus orientalis* L.  
 $2n = 31-29 \quad \times 1260$

8. Mr. Dames  $2n = 31$       9. Dr. Stresemann  $2n = 31$       10. Delft Blue  $2n = 30$   
 11. Myosotis  $2n = 30$       12. Amsterdam  $2n = 30$       13. Colosseum  $2n = 30$   
 14. Carnegie  $2n = 29$

引用文献

1. 吉田正温：島根農大研報 15 (A-1) : 90-94, 1967.	6. DARLINGTON, C.D. : J.Genet. 16 : 237-251, 1926.
2. 吉田正温：島根大農研報 4 : 6-13, 1970.	7. DARLINGTON, C.D. : J. Genet. 21 : 17-56, 1929.
3. 吉田正温：島根大農研報 5 : 10-17, 1971.	8. MOL, W.E.de : Arch. Neerl. d. Sci. III B 4 : 18-117, 1921.
4. 吉田正温：島根大農研報 6 : 21-28, 1972.	9. MOL, W.E. de : Genetica 7 : 111-118, 1925.
5. DARLINGTON, C.D., HAIR, J. B. and HURCOMBE, R. : Heredity 5 : 233-252, 1951.	10. MATSUURA, H. and SUTO, T. : Fact.Sci.Hokkaido Imp. Univ. Ser. 5, 5 : 33-75, 1935.

Summary

- In the present investigation seven hypo-tetraploid garden varieties of *Hyacinthus orientalis* were studied karyologically, of which the chromosome numbers of Amsterdam ( $2n = 30$ ), Colosseum ( $2n = 30$ ) and Carnegie ( $2n = 29$ ) were determined for the first time.
- The karyotypes of seven varieties studied can be formulated as follows :
 

Garden varieties	Karyotypes
Mr. Dames	$2n = 31 = 16V + 15J$
Dr. Stresemann	$2n = 31 = 16V + 15J$
Delft Blue	$2n = 30 = 15V + 15J$
Myosotis	$2n = 30 = 15V + 15J$
Amsterdam	$2n = 30 = 16V + 14J$
Colosseum	$2n = 30 = 16V + 14J$
Carnegie	$2n = 29 = 16V + 13J$
- The various garden varieties of *Hyacinthus orientalis* studied by the author (series I-V) can be divided into diploid ( $2n = 16$ ), triploid ( $2n = 24$ ), hyper-triploid ( $2n = 25-28$ ) and hypo-tetraploid ( $2n = 31-29$ ), moreover among the varieties in the same ploidy a slight morphological differentiation of chromosomes was observed.