

チューリップ属植物の核型分析 VI

田草川春重・吉田正温 (生物学研究室)

Harushige TAKUSAGAWA and Masaharu YOSHIDA

Karyotype Analysis in Tulipa VI

緒 言

筆者は前報に於て *Tulipa Gesneriana* L の101品種と *Tulipa edulis* Baker (第一報に於て *Tulipa Gesneriana* L の5品種, 第二報に於て *Tulipa Gesneriana* L の31品種, 第三報に於て *Tulipa Gesneriana* L の10品種と *Tulipa edulis* Baker, 第四報に於て *Tulipa Gesneriana* L の30品種第五報に於て *Tulipa Gesneriana* L の25品種) の核型を報告した。今回は *Tulipa Gesneriana* L に属する15品種の核型を報告する。

材料と方法

核型観察の方法は前回と同様であって, 用いた材料は本学の農場に栽培した次の品種である。

植 物 名	2n 染色体数
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Vlemmenspel</i>	36
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Julius Ceasar</i>	36
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Red Matador</i>	36
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Overdale</i>	24
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Mantel's Favarite</i>	24

<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Preluduim</i>	24
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Drs Betting</i>	24
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Yosemite</i>	24
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Pallet</i>	24
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>King of the Red</i>	24
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Viotta</i>	24
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Tarch</i>	24
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Roland</i>	24
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Amidonette</i>	24
<i>Tulipa Gesneriana</i> var. <i>Ismari</i>	24

結 果

1. *Tulipa Gesneriana* var. *Vlemmenspel*

体細胞染色体数は36個でその大きさと形から8種類に区別することが出来る。着糸点について云えば Submedian のものが6個あり其の他はすべて Subterminal である。相同の染色体が3個宛12組あるので同質3倍体であることがわかる。最大の染色体は3個あり, その長さは16.65Micronで最小の染色体は同じく3個あり, その長さは9.32Micron である。核型は次の式であらわされる。

$$K(2n) = 36 = 3A + 9B + 3C + 3D + 6E + 3F + 6G + 3H$$

Table 1. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in *Tulipa Gesneriana* var. *Vlemmenspel*

第1表 *Vlemmenspel* における染色体の長さの測定 (Micron)

染 色 体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
長 腕	11.99			11.33			11.33			11.33			9.99			8.66			7.99			7.99			8.66			6.66			6.66			6.66			6.66
短 腕	4.66			3.33			3.33			3.33			3.33			3.33			3.33			3.33			1.99			3.33			3.33			3.33			2.66
計	16.65			14.66			14.66			14.66			13.32			11.99			11.32			11.32			10.65			9.99			9.99			9.32			9.32
着 糸 点	ST			ST			ST			ST			ST			ST			ST			ST			ST			SM			SM			ST			ST
比 較 値	3.73			3.29			3.29			3.29			2.98			2.69			2.54			2.54			2.39			2.24			2.24			2.09			2.09
腕 指 数	0.38			0.29			0.29			0.29			0.33			0.38			0.41			0.41			0.22			0.50			0.50			0.39			0.39

2. *Tulipa Gesneriana* var. *Julius Ceasar*

体細胞染色体数は36個で, その大きさと形から9種類に区別することができる。着糸点について云えば Submedian のものが3個あり, 他は全部 Subterminal であ

る。相同の染色体が3個宛12組あるので同質3倍体であることがわかる。最大の染色体は3個あり, その長さは14.66Micronで最小のものは同じく3個あり, その長さは6.65Micronである。核型は次の式であらわされる。

$$K(2n) = 24 = 3A + 3B_1 + 6B_2 + 3C + 3D + 6E + 3F + 6G + 3H$$

Table 2. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in *Tulipa Gesneriana* var. *Julius Ceasar*

第2表 *Julius Ceasar* における染色体の長さの測定 (Micron)

染色体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
長腕	11.33			8.66			9.99			9.99			8.66			7.99			6.66			6.66			7.99			6.66			6.66			4.66			
短腕		3.33			4.66			3.33			3.33			3.33			3.33			3.33			3.33			1.99			1.99			1.99			1.99		
計	14.66			13.32			13.32			13.32			11.99			11.32			9.99			9.99			9.98			8.65			8.65			6.65			
着糸点	ST			SM			ST			ST			ST			ST			ST			ST			ST			ST			ST			ST			
比較値	3.70			3.36			3.36			3.36			3.03			2.86			2.52			2.52			2.52			2.18			2.18			1.68			
腕指数	0.29			0.53			0.33			0.33			0.38			0.41			0.50			0.50			0.24			0.29			0.29			0.42			

3. *Tulipa Gesneriana* var. *Red Matador*

体細胞染色体数は36個で、その大きさと形から16種類に区別できる。着糸点は Submedian のものが12個あり、その他のものはすべてSubterminalである。この品種は2個宛対をなす相同染色体が12組と対をなさない染

染色体が12個ある。それで異質三倍体であることは明らかである。最大の染色体は2個あり長さ10.65Micronで、最小のものは2個あって長さ3.99Micronである。核型は次の式であらわされる。

$$K(2n) = 36 = 1A_1 + 1A_2 + 2B + 3C + 2D + 3E_1 + 4E_2 + 3F + 3G + 1H + 1I + 2J_1 + 1J_2 + 4K_1 + 3K_2 + 2L$$

Table 3. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in *Tulipa Gesneriana* var. *Red Matador*

第3表 *Red Matador* における染色体の長さの測定 (Micron)

染色体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
長腕	8.66		7.99		6.66		5.33		6.66		6.66		5.33		5.33		3.99		2.66		3.33		2.66	
短腕		1.33		1.99		1.99		2.66		1.33		1.33		1.99		1.33		1.33		1.99		1.32		1.33
計	9.99		9.98		8.65		7.99		7.99		7.99		7.32		6.66		5.32		4.65		4.65		3.99	
着糸点	ST		ST		ST		SM		ST		ST		ST		ST		ST		SM		ST		SM	
比較値	3.90		3.90		3.38		3.12		3.12		3.12		2.86		2.60		2.08		1.81		1.81		1.56	
腕指数	0.15		0.24		0.29		0.49		0.19		0.19		0.37		0.24		0.33		0.74		0.39		0.50	

染色体	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36												
長腕	6.66		7.99		7.99		4.66		5.33		5.33		3.99		4.66		3.33		2.66		2.66		3.33	
短腕		3.99		2.66		1.99		3.33		1.99		1.33		2.66		1.33		1.99		1.99		1.99		1.32
計	10.65		10.65		9.98		7.99		7.32		6.66		6.65		5.99		5.32		4.65		4.65		4.65	
着糸点	SM		ST		ST		SM		ST		ST		SM		ST		SM		SM		SM		SM	
比較値	4.16		4.16		3.90		3.12		2.86		2.60		2.60		2.34		2.08		1.81		1.81		1.81	
腕指数	0.59		0.33		0.24		0.71		0.37		0.24		0.66		0.28		0.59		0.74		0.74		0.39	

4. *Tulipa Gesneriana* var. *Overdale*

体細胞染色体数は24個でその大きさと形から9種類に区別することができる。着糸点について云えば Submedian のものが6個あり、他は全部Subterminalである。

最大の染色体は1対あり長さ16.66Micronで、最小のものは1対あって長さ7.32 Micronである。それで核型は次の式であらわされる。

$$K(2n)=24=2A+4B+2C+2D+2E+6F_1+2F_2+2G+2H$$

Table 4. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in *Tulipa Gesneriana* var. *Overdale*

第4表 *Overdale* における染色体の長さの測定 (Micron)

染色体	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長腕	13.33	9.99	9.99	8.66	7.99	6.66	6.66	6.66	6.66	5.33	4.66	5.33
短腕	3.33	3.33	3.33	2.66	2.66	3.33	1.99	1.99	1.99	3.32	3.33	1.99
計	16.66	13.32	13.32	11.32	10.65	9.99	8.65	8.65	8.65	8.65	7.99	7.32
着糸点	ST	ST	ST	ST	ST	SM	ST	ST	ST	SM	SM	ST
比較値	6.65	5.32	5.32	4.52	4.25	3.99	3.45	3.45	3.45	3.45	3.19	2.92
腕指数	0.24	0.33	0.33	0.30	0.33	0.50	0.29	0.29	0.29	0.62	0.71	0.37

5. *Tulipa Gesneriana* var. *Matel's Favorite*

体細胞染色体数は24個でその大きさと形から8種類に区別できる。着糸点について云えば Submedian のものが5対でその他は全部 Subterminal である。最大の染

色体は4個あって長さ13.32Micronで、最小のものは2個あって長さ7.32Micronである。それで核型は次の式であらわされる。

$$K(2n)=24=4A+2B+2C+6D+2E+2F+2G+2H$$

Table 5. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in

Tulipa Gesneriana var. *Matel's Favorite*

第5表 *Matel's Favorite* における染色体の長さの測定 (Micron)

染色体	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長腕	9.99	9.99	9.99	9.99	7.99	6.66	6.66	6.66	6.66	5.33	5.33	5.33
短腕	3.33	3.33	1.99	1.99	3.33	3.33	3.33	3.33	1.99	3.32	2.66	1.99
計	13.32	13.32	11.98	11.98	11.32	9.99	9.99	9.99	8.65	8.65	7.99	7.32
着糸点	ST	ST	ST	ST	ST	SM	SM	SM	ST	SM	SM	ST
比較値	5.34	5.34	4.81	4.81	4.54	4.01	4.01	4.01	3.47	3.47	3.20	2.93
腕指数	0.33	0.33	0.19	0.19	0.41	0.50	0.50	0.50	0.29	0.62	0.49	0.37

6. *Tulipa Gesneriana* var. *Preludim*

体細胞染色体数は24個でその大きさと形から9種類に区別できる。着糸点は Submedian のものが2個あり、その他はすべて Subterminal である。最大の染色体は2

個あって長さ16.66Micron、最小のものは2個あって長さ7.32Micronである。それで核型は次の式であらわされる。

$$K(2n)=24=2A+2B+2C+4D+2E+4F+4G+2H+2I$$

Table 6. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in

Tulipa Gesneriana var. *Preludim*

第6表 *Preludim* における染色体の長さの測定 (Micron)

染色体	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長腕	13.33	11.99	9.99	9.99	9.99	7.33	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	5.33
腕節	3.33	3.33	3.99	1.99	1.99	3.99	2.66	2.66	1.99	1.99	1.33	1.99
計	16.66	15.32	13.98	11.98	11.98	11.32	9.32	9.32	8.65	8.65	7.99	7.32
着糸点	ST	ST	ST	ST	ST	SM	ST	ST	ST	ST	ST	ST
比較値	6.28	5.78	5.27	4.52	4.52	4.27	3.51	3.51	3.26	3.26	3.01	2.76
腕指数	0.24	0.27	0.39	0.19	0.19	0.54	0.39	0.39	0.29	0.29	0.19	0.37

7. *Tulipa Gesneriana* var. *Drs Betting*

体細胞染色体数は24個でその大きさと形から10種類に

区別できる。着糸点は Submedian のものが6個あり、
 その他はすべて Subterminal である。最大の染色体は2
 個あり、その長さ 17.99Micron で最小のものも同じく

2個あってその長さは 8.65Micron である。それで核型
 は次の式であらわされる。

$$K(2n) = 24 = 2A + 2B + 2C + 2E + 2F + 6G_1 + 2G_2 + 2H + 2I$$

Table 7. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in *Tulipa Gesneriana* var. *Dr's Betting*
 第7表 *Dr's Betting* における染色体の長さの測定 (Micron)

染 色 体	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長 腕	13.33	13.33	11.99	9.99	9.99	9.99	6.66	6.66	6.66	7.33	6.66	6.66
短 腕	4.66	2.66	3.33	3.33	2.66	1.99	3.33	3.33	3.33	2.66	2.66	1.99
計	17.99	15.99	15.32	13.32	12.65	11.98	9.99	9.99	9.99	9.99	9.32	8.65
着 糸 点	ST	ST	ST	ST	ST	ST	SM	SM	SM	ST	ST	ST
比 較 値	6.19	5.50	5.27	4.58	4.35	4.12	3.44	3.44	3.44	3.44	3.20	2.97
腕 指 数	0.34	0.19	0.27	0.35	0.26	0.19	0.50	0.50	0.50	0.36	0.49	0.29

8. *Tulipa Gesneriana* var. *Yosemite*

体細胞染色体数は24個でその大きさと型から8種類に
 区別できる。着糸点は Submedian のものが10個あり、
 その他はすべて Subterminal である。最大の染色体は

4個あり、その長さは16.66Micronである。最小の染色
 体は2個でその長さは 9.99Micron である。それで核型
 は次の式であらわされる。

$$K(2n) = 24 = 4A + 2B_1 + 4B_2 + 4C + 2D_1 + 2D_2 + 4E + 2F$$

Table 8. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in *Tulipa Gesneriana* var. *Yosemite*
 第8表 *Yosemite* における染色体の長さの測定 (Micron)

染 色 体	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長 腕	13.33	13.33	9.99	11.33	11.33	9.99	9.99	9.99	7.99	8.66	7.99	6.66
短 腕	3.33	3.33	5.33	3.99	3.99	3.33	3.33	1.99	3.99	2.66	3.33	3.33
計	16.66	16.66	15.32	15.32	15.32	13.32	13.32	11.98	11.98	11.32	11.32	9.99
着 糸 点	ST	ST	SM	ST	ST	ST	ST	ST	SM	ST	ST	SM
比 較 値	5.12	5.12	4.71	4.71	4.71	4.06	4.09	3.68	3.68	3.48	3.48	3.07
腕 指 数	0.24	0.24	0.53	0.35	0.35	0.33	0.33	0.19	0.49	0.30	0.41	0.50

9. *Tulipa Gesneriana* var. *Pallet*

体細胞染色体数は24個でその大きさと型から9種類に
 区別できる。着糸点は Submedian のものが6個ありそ
 の他はすべて Subterminal である。最大の染色体は2

個ありその長さは 15.32Micron で、最小のものは2個
 あってその長さは 8.00Micron である。それで核型は次
 の式であらわされる。

$$K(2n) = 24 = 2A + 4B + 2C + 2D + 2E + 4F + 2G + 4H + 2I$$

Table 9. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in *Tulipa Gesneriana* var. *Pallet*
 第9表 *Pallet* における染色体の長さの測定 (Micron)

染 色 体	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長 腕	11.99	9.99	11.99	9.99	9.99	8.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	5.33
短 腕	3.33	3.99	1.99	3.33	2.66	3.33	3.33	3.33	2.66	1.99	1.99	2.67
計	15.32	13.98	13.98	13.32	12.65	11.99	9.99	9.99	9.32	8.65	8.65	8.00
着 糸 点	ST	ST	ST	ST	ST	ST	SM	SM	ST	ST	ST	SM
比 較 値	5.63	5.14	5.14	4.90	4.64	4.41	3.67	3.67	3.43	3.18	3.18	2.94
腕 指 数	0.27	0.39	0.16	0.33	0.26	0.38	0.50	0.50	0.39	0.29	0.29	0.49

10. *Tulipa Gesneriana* var. *King of the Red*

体細胞染色体数は24個でその大きさと形から8種類に
 区別できる。着糸点は Submedian のものが10個ありそ
 の他はすべて Subterminal である。最大の染色体は2

個ありその長さは 16.66Micron で、最小のものは6個
 ありその長さは 8.65Micron である。それで核型は次の
 式であらわされる。

$$K(2n)=24=2A+2B+2C+4D+6E_1+2E_2+2F+4G$$

Table 10. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in
Tulipa Gesneriana var. *King of the Red*

第10表 *King of the Red* における染色体の長さの測定 (Micron)

染 色 体		1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長	腕	13.33	9.99	6.66	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	6.65	6.66	5.33	5.33
短	腕	3.33	5.33	5.33	3.33	3.33	1.99	1.99	1.99	3.33	1.99	3.32	3.33
	計	16.66	15.32	11.99	11.32	11.32	9.98	9.98	9.98	9.98	8.65	8.65	8.65
着	系 点	S T	S M	S M	S T	S T	S T	S T	S T	S M	S T	S M	S M
比	較 値	6.28	5.78	4.52	4.27	4.27	3.76	3.76	3.76	3.76	3.26	3.26	3.26
腕	指 数	0.24	0.53	0.80	0.41	0.41	0.24	0.24	0.24	0.50	0.29	0.62	0.62

11. *Tulipa Gesneriana* var. *Viotta*

体細胞染色体数は24個でその大きさと形から8種類に
 区別できる。着糸点は Submedian のものが2個あり、
 その他はすべて Sabterminal である。最大の染色体は

2個ありその長さは 13.32 Micron で、最小の染色体は
 2個あってその長さは 6.65Micron である。それで核型
 は次の式であらわされる。

$$K(2n)=24=2A+2B+2C+2D+6E+2F+6G+2H$$

Table 11. Measurements of Length of Somatic Chromosomes in *Tulipa Gesneriana* var. *Viotta*

第11表 *Viotta* における染色体の長さの測定 (Micron)

染 色 体		1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長	腕	9.99	9.99	8.66	5.32	6.66	6.66	6.66	6.66	5.33	5.33	5.33	4.66
短	腕	3.33	1.99	1.99	3.33	1.99	1.99	1.99	1.33	1.99	1.99	1.99	1.99
	計	13.32	11.98	10.65	8.65	8.65	8.65	8.65	7.99	7.32	7.32	7.32	6.65
着	系 点	S T	S T	S T	S M	S T	S T	S T	S T	S T	S T	S T	S T
比	較 値	6.21	5.59	4.96	4.03	4.03	4.03	4.03	3.72	3.41	3.41	3.41	3.10
腕	指 数	0.33	0.19	0.22	0.62	0.29	0.29	0.29	1.19	0.37	0.37	0.37	0.42

12. *Tulipa Gesneriana* var. *Tarch*

体細胞染色体数は24個でその大きさと形から8種類に
 区別できる。着糸点は Median のものが2個と Subme-
 dian のものが2個ありその他はすべて Subterminal で

ある。最大の染色体は2個ありその長さは 11.32Micron
 で、最小のものは2個あってその長さは 4.66Micron で
 ある。それで核型は次の式であらわされる。

$$K(2n)=24=2A+2B+6C+2D+2E+6F+2G+2H$$

Table 12. Measurements of Length of Somatic Chromosomea in *Tulipa Gesneriana* var. *Tarch*

第12表 *Tarch* における染色体の長さの測定 (Micron)

染 色 体		1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長	腕	7.99	7.99	6.66	6.66	6.66	3.99	5.33	4.66	4.66	4.66	3.33	3.33
短	腕	3.33	1.99	1.99	1.99	1.99	3.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.33
	計	11.32	9.98	8.65	8.65	8.65	7.98	7.32	6.65	6.65	6.65	5.32	4.66
着	系 点	S T	S T	S T	S T	S T	M	S T	S T	S T	S T	S M	S T
比	較 値	6.11	5.39	4.67	4.67	4.67	4.31	3.95	3.59	3.59	3.59	2.87	2.52
腕	指 数	0.41	0.24	0.29	0.29	0.29	1	0.37	0.42	0.42	0.42	0.59	0.39

13. *Tulipa Gesneriana* var. *Roland*

体細胞染色体数は24個でその大きさと形から8種類に
 区別できる。着糸点について見ると Submedian のもの
 が10個ありその他はすべて Subterminal である。最大

の染色体は6個ありその長さは 13.32Micron である。
 最小の染色体は2個ありその長さは 7.32Micron であ
 る。それで核型は次の式であらわされる。

$$K(2n) = 24 = 6A + 2B + 2C + 4D + 4E + 2F + 2G + 2H$$

Table 13. Measurements of Length of Somatic Chromosomea in *Tulipa Gesneriana* var. *Roland*

第13表 *Roland* における染色体の長さの測定 (Micron)

染 色 体	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長 腕	9.99	9.99	9.99	6.66	8.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	5.33	4.66
短 腕	3.33	3.33	3.33	5.33	2.66	3.33	3.33	2.66	2.66	1.99	2.67	2.66
計	13.32	13.32	13.32	11.99	10.32	9.99	9.99	9.32	9.32	8.65	8.00	7.32
着 糸 点	ST	ST	ST	SM	ST	SM	SM	ST	ST	ST	SM	SM
比 較 値	5.33	5.33	5.33	4.80	4.13	4.00	4.00	3.73	3.73	3.46	3.19	2.92
腕 指 数	0.33	0.33	0.33	0.80	0.30	0.50	0.50	0.39	0.39	0.29	0.49	0.57

14. *Tulipa Gesneriana* var. *Amidonette*

体細胞染色体数は24個であってその大きさと形から7
 種類に区別できる。着糸点は Submedian のものが8個
 ありその他はすべて Subterminal である。最大の染色

体は2個ありその長さは 16.66Micron である。最小の
 染色体は4個あってその長さは 9.98 Micron である。
 それで核型は次の式であらわされる。

$$K(2n) = 24 = 2A + 4B_1 + 4B_2 + 2C + 4D + 4E + 4F$$

Table 14. Measurements of Length of Somatic Chromoaoemes in *Tulipa Gesneriana* var. *Amidonette*

第14表 *Amidonette* における染色体の長さの測定 (Micron)

染 色 体	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長 腕	13.33	9.99	9.99	8.66	7.99	9.99	7.99	7.99	6.66	6.66	7.99	7.99
短 腕	3.33	3.33	3.33	4.66	5.33	1.99	3.33	3.33	3.33	3.33	1.99	1.99
計	16.66	13.32	13.32	13.32	13.32	11.98	11.32	11.32	9.99	9.99	9.98	9.98
着 糸 点	ST	ST	ST	SM	SM	ST	ST	ST	SM	SM	ST	ST
比 較 値	5.76	4.60	4.60	4.60	4.60	4.14	3.91	3.91	3.45	3.45	3.45	3.45
腕 指 数	0.24	0.33	0.33	0.53	0.66	0.19	0.41	0.41	0.50	0.50	0.24	0.24

15. *Tnlipa Gesneriana* var. *Ismari*

体細胞染色体数は24個である。その大きさと形から8
 種類に区別できる。着糸点は Submedian のものが10個
 ありその他はすべて Subterminal である。最大の染色

体は2個ありその長さは 29.99Micron である。最小の
 染色体は4個あってその長さは 9.99 Micron である。
 それで核型は次の式であらわされる。

$$K(2n) = 24 = 2A + 2B_1 + 2B_2 + 2C + 2D + 8E + 2F + 4G$$

Table 15. Meaasurements of Length of Somatic Chromosomes in *Tulipa Gesneriana* var. *Ismari*

第15表 *Ismari* における染色体の長さの測定 (Micron)

染 色 体	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24
長 腕	16.66	16.66	13.33	13.33	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	8.66	6.66	6.66
短 腕	13.33	6.66	9.99	5.33	5.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
計	29.99	23.32	23.32	18.66	15.32	13.32	13.32	13.32	13.32	11.99	9.99	9.99
着 糸 点	SM	ST	SM	ST	SM	ST	ST	ST	ST	ST	SM	SM
比 較 値	7.65	5.95	5.95	4.76	3.91	3.40	3.40	3.40	3.40	3.06	2.55	2.55
腕 指 数	0.80	0.39	0.74	0.39	0.53	0.33	0.33	0.33	0.33	0.38	0.50	0.50

Fig. 1—15 *Tulipa Gesneriana* L. の15品種の体細胞染色体の図 ×600



考 察

今回観察した *Tulipa Gesneriana* L. に属する15品種のうち *Vlemmenpel* と *Julius Ceasar* とは3個宛の相同染色体が12組あるので合計36個の染色体より成り明らかに同質三倍体である。また *Red Matador* は2個宛の相同染色体が12組と、対をなさない大きさや形の全く異なる染色体が12個あるので、これは明らかに異質三倍体である。其の他の *Overdale*, *Mantel's Favorite*, *Preludium*, *Drs Betting*, *Yosemite*, *Pallet*, *King of the Red*, *Viotta*, *Tarch*, *Roland*, *Amidonette*, *Ismari* は皆二倍体である。着糸点について見ると三倍体では *Submedian* のものが *Vlemmenpel* に6個、*Julius Ceasar*

に3個、*Red Matador* に7個あり。二倍体に於ては *Overdale* に6個、*Mantel's Favorite* に10個、*Preludium* に2個、*Drs Betting* に6個、*Yosemite* に8個、*Pallet* に6個、*King of the Red* に10個、*Viotta* に2個、*Tarch* に2個、*Roland* に10個、*Amidonette* に8個、*Ismari* に10個ある。*Median attachment* のものは三倍体ではなく、二倍体の *Tarch* に1個だけある。

摘 要

1. *Tulipa Gesneriana* L. に属する15品種の核型を分析した。
2. *Tulipa Gesneriana* L. に属する *Vlemmenpel* と *Julius Ceasar* とは同質三倍体である。

3. *Tulipa Gesneriana* L. に属する *Red Matador* は異質三倍体である。
4. *Tulipa Gesneriana* L. に属する *Overdale*, *Mantel's Favorite*, *Preludium*, *Drs Betting*, *Yosemite*, *Pallet*, *King of the Red*, *Viotta*, *Tarch*, *Roland*, *Amidonette*, *Ismari* は染色体数24個で二倍体である。

引用文献

- (1) 第1報, 第2報, 第3報, 第4報, 第5報に引用した文献
- (2) 田草川春重・吉田正温: チューリップ属植物の核型分析V 島根農大研究報告 (7): 21-34 1959
- (3) 湯浅明: 細胞学 1959

Summary

1. The Karyotypes of 15 varieties of *Tulipa Gesneriana* L., are reported.
2. The Karyotype formulae are as follows;

Tulipa Gesneriana var. *Vlemmenspel*

$$K(2n) = 36 = 3A + 9B + 3C + 3D + 6E + 3F + 6G + 3H$$

Tulipa Gesneriana var. *Julius Ceasar*

$$K(2n) = 36 = 3A + 3B_1 + 6B_2 + 3C + 3D + 6E + 3F + 6G + 3H$$

Tulipa Gesneriana var. *Red Matador*

$$K(2n) = 36 = 1A_1 + 1A_2 + 2B + 3C + 2D + 3E_1 + 4E_2 + 3F + 3G + 1H + 1I + 2J_1 + 1J_2 + 4K_1 + 3K_2 + 2L$$

Tulipa Gesneriana var. *Overdale*

$$K(2n) = 24 = 2A + 4B + 2C + 2D + 2E + 6F_1 + 2F_2 + 2G + 2H$$

Tulipa Gesneriana var. *Mantel's Favorite*

$$K(2n) = 24 = 4A + 2B + 2C + 6D + 2E + 2F + 2G + 2H$$

Tulipa Gesneriana var. *Preludium*

$$K(2n) = 24 = 2A + 2B + 2C + 4D + 2E + 4F + 4G + 2H + 2I$$

Tulipa Gesneriana var. *Drs Betting*

$$K(2n) = 24 = 2A + 2B + 2C + 2D + 2E + 2F + 6G_1 + 2G_2 + 2H + 2I$$

Tulipa Gesneriana var. *Yosemite*

$$K(2n) = 24 = 4A + 2B_1 + 4B_2 + 4C + 2D_1 + 2D_2 + 4E + 2F$$

Tulipa Gesneriana var. *Pallette*

$$K(2n) = 24 = 2A + 4B + 2C + 2D + 2E + 4F + 2G + 4H + 2I$$

Tulipa Gesneriana var. *King of the Red*

$$K(2n) = 24 = 2A + 2B + 2C + 4D + 6E_1 + 2E_2 + 2F + 4G$$

Tulipa Gesneriana var. *Viotta*

$$K(2n) = 24 = 2A + 2B + 2C + 2D + 6E + 2F + 6G + 2H$$

Tulipa Gesneriana var. *Tarch*

$$K(2n) = 24 = 2A + 2B + 6C + 2D + 2E + 6F + 2G + 2H$$

Tulipa Gesneriana var. *Roland*

$$K(2n) = 24 = 6A + 2B + 2C + 4D + 4E + 2F + 2G + 2H$$

Tulipa Gesneriana var. *Amidonette*

$$K(2n) = 24 = 2A + 4B_1 + 4B_2 + 2C + 4D + 4E + 4F$$

Tulipa Gesneriana var. *Ismari*

$$K(2n) = 24 = 2A + 2B_1 + 2B_2 + 2C + 2D + 8E + 2F + 4G$$