Kono Yasui 1942. Cytogenetical studies in *Melandrium album*. (A preliminary note). *Jap. Jour. Genet.* 18: 102-103.

Melandrium album の細胞遺傳學的研究

保 井 コ ノ

1932 年にそれ迄に栽培して居た *Melandrium album* の中に出た變形雄個體 (大體の花は雄花で時に完全花を混ざるもの) から得た 1 個の蒴からの種子を播いて其他のものから隔離して栽培し本年迄に 7 代を経た。此間に其子孫間には多くの遺傳的の形質を分離し亦種々の興味ある變異を示した。それ等の重なるものは次の如きものである。

1, 叢生葉期の有無 2, 子葉數の變異 3, 石花の出現 4, 斑葉 5, 性に關する分離 6, 花の發現に關する期間の變異 7, 花瓣の形及數に關する諸形質の分離 8, 雄蕊の數及び其稔性度 9, 雌蕊の完不完 心皮の數の變異 10, 種子の稔性 等。

1939 年以來、此系統中の一系の種子にコルヒチン處理を施して四倍體を若干得たので、それ等に關しても若干の觀察をつづけた。今以上の中から一二の結果に就て報告したい。

此初代の親は前述の如く完全花を稀に混ざる雄植物で、幻燈版中の右に示したものに類似して居た (圖は略す)。左端のものは此系統中の純粹の雄で中央は純粹の雌植物で右端のものも此系統中の一個體である。

此親植物の染色體は見る事が出来なかつたが同様の子孫植物の染色は幻燈 2 に示す雄植物のものと等しく XY 型である。此 X 染色體は Y 染色體より小さい、此點 Blackburn の説に賛成する。

雌蕊の完不完と花瓣の凹頭と全邊 不完全雌蕊に關しては既に Correns の報告もあるが其遺傳に關する詳細の報告は無い。

不完全雌蕊には種々の程度があり、其不完全の原因は心皮の數の減小と心皮の縫合の不完全による。此二つの原因は別個の遺傳子によつて關與せられるものと思はれるが、其分離はまだ十分に分らない。1 個體中にも相當著しい變異が見られるから環境に影響せられることの著しい因子を生ずるものと思はれる。幻燈に示す 1 個は心皮の數は 5 個で普通の通りであるが縫合の不完全の爲に子房は開いて胚珠は裸出して居る。他の 1 は心皮が 1 枚で其縫合の不完全のものである。著しい場合には胚珠は花托上に裸出し、心皮は全然缺けて居る。他方心皮の數の少ないものでも縫合の完全なものは胚珠は子房内に閉ぢこめられて外からは見えない。此場合 2 心皮、3 心皮等がある。幻燈の左圖は完全雌蕊の蒴で、右は不完全雌蕊で縫合完全なものの蒴である。

露出した胚珠でも環境が良好なれば種子は出来る。が多くの場合カビ等に侵されて途中で死滅するものが多い。

此不完全雌蕊は完全雌蕊に對して劣性で普通 F_2 は 3:1 の分離をする。

普通の *Melandrium album* の花瓣はサクラの花瓣に似て凹頭であるが時に全邊の花瓣を生ずる。幻燈の左に示すものは全邊雌の花で右と中央とは凹頭雄花の二倍性と四倍性との花である。全邊は凹頭に對し劣性で F_2 の分離比は 3:1 である。此 2 對の形質に關與する遺傳子に、不完全雌蕊に關與するものに i (imperfect) 其對となる完全雌蕊の I , 全邊花瓣に關與する遺傳

子に *e* (entire), 其對である凹頭花瓣に關與するものに *E* の名を與へる。

完全雌藥全邊花瓣で *Ieie* の遺傳子型を持つ母植物と凹頭花瓣で *IEie* の遺傳型を持つ父植物との間に生じた F_1 雌植物, 及び同一の父植物と *Eiei* の遺傳子型をもつ母植物 (不完全雌藥全邊花瓣) との間に生じた F_1 雌植物は, 此 2 對の遺傳子が同一染色體内に其座を持ち 1/4 の乗換率を示すものとして計算した理論數に相當する F_1 個體を生ずること第 1-2 表に示す如くである。

第 1 表 完全雌藥全邊花瓣 (*Ieie*) × 凹頭花瓣 (*IEie*) の
 F_1 雌植物の種類と其個體數とを示す

雌 藥 花 瓣	完 全		不 完 全		合 計
	凹 頭	全 邊	凹 頭	全 邊	
實 驗 數	30	25	4	6	65
1/4 の乗換としての理論數	28.4	20.3	4.1	12.2	65
偏 差	+1.6	+4.7	-0.1	-6.2	

第 2 表 不完全雌藥全邊花瓣 (*Eiei*) × 凹頭花瓣 (*IEie*) の
 F_1 雌植物の種類と其個體數とを示す

雌 藥 花 瓣	完 全		不 完 全		合 計
	凹 頭	全 邊	凹 頭	全 邊	
實 驗 數	8	0	2	2	12
1/4 の乗換としての理論數	5.25	0.75	3.75	2.25	12
偏 差	+2.75	-0.75	-1.75	-0.25	

第 1-2 表に於て完全雌藥に關した數が理論數に比較して大方は + で不完全雌藥に關する數が凡て - であることは, 不完全雌藥で完全雌藥に近いものが完全と誤認されたことを示すもので此點を考慮に入れる時は此實驗數は相當理論數に接近する。

Ieie の遺傳子は常染色體の或組に其座を有し性染色體とは關係しない (此證明はここには略する)。

コルヒチン處理の結果 此處理によつて得た倍數體は自分の場合は純粹でなくキメラのものが多し。實驗の最初には四倍體としての性質を著しく示したものが長い觀察の間に二倍體の技を出して 1 個體上に兩者の花を同時に咲かせ又 1 花中で兩組織の混交するものを見た。花は多くの場合四倍體のものが大きい, 此大きさの決定には表皮細胞の核相が有力に作用するものやうだ。又花形は兩者とも等しく倍數體による變形は無さうである。