

性行為が亜種間で異っていることを考え合わせると興味があると思う。(沢田昭三)

問 異種の雄の性行動に対する雌の反応は、同種の雄に対する雌の反応と著しく異なるか。(大島長造)

答 そのことについては同種間の雌の交尾率および異種間交配における雌の交尾率をみればはつきり現れると思う。(沢田昭三)

問 1) 各組合せに使用したフナ卵は同一時期に同一の親から得たものか。若し同一でないとしたら孵化率は比較にならないと思うが如何。2) 孵化所用日数が表に示されていたが、各組合せ共に飼育水温は一定にしたか。(鈴木亮)

答 各組合せに使用したフナ卵は同一時期のものではなく、同一親から得たものでもないもので、講演中にも申した様に孵化所用日数等の関係表は必ずしも交雑の結果を示すために記したのではなく、大体の実験経過を示すためのものである。(小林弘)

問 第1, 第2分割の分れ方はどうか。スピンドルの方向、機能などがわかる様知りたい。(牧野佐二郎)

答 1) 対照卵と全く同様に正常に進行した。2) 被植卵の切片観察をしていないので、現在不明である。然し異常卵割が非常に多いことから、先生の御質問の点は今後確かめたい。(三分一肇)

高温処理によるゾウリムシの抗原型転換 小泉 貞明 (東北大・理・生)

P. caudatum 株 $K_A 6$, 株 $K_3 2$ 及びそれらの株間雑種 132a の抗原は、1 個体から出発して培養すると、1~2 週間最も高い抗原力価を示す。これらを $36^{\circ}\sim 37^{\circ}\text{C}$ の高温で培養すると、2~3 分裂でそれらの抗原は全く失われ他の抗原が現れてくる。高温におけるこの転換は、分裂を抑制した処理では行われませんが、高温で少くとも 1 分裂すれば常温に戻しても 1~2 分裂で転換する。高温で失われた抗原は、常温に戻すと再び現れてくるが、この出現の速度は株によつて異なり、 $K_3 2$ 及び 132a では 5~10 分裂、 $K_A 6$ では 30 分裂以上かかる。然し 1 個体から出発した培養では $K_A 6$ も 10 分裂以内に現れてくる。

株間雑種の抗原型に関しては、mating type と無関係であり、親には見られない抗原型が現れる。

問 1) 分裂直後に常温に戻しても抗原型の転換が起るか。2) もしそうとすれば高温での核分裂が抗原形の転換にどのような役割をするとお考えか。(秋田康一)

答 1) 1~2 分裂で起る。2) 現在はお答えできない。このことが抗原型転換機構の結論的なことと思う。

Paramecium caudatum の無性分裂時における交配型の転換

樋渡 宏一 (東北大・理・生)

Paramecium caudatum では極めて特殊な場合を除いては 1 つのクローンの中で交配型が無性分裂時に変化することはない。ここに用いた var. 12 の両型に属する stock $K_A 6$ 及び $K_3 2$ ともに約 10 年間の培養中 stock 内でも交配型の変化は見られない。ところが $K_A 6 \times K_3 2$ の F_1 を継続培養してゆくと無性分裂中に交配型が転換する場合は 2 種類ある、1 つは接合直後に飼料を与えた場合におこる長期に亘る細胞質残存現象が核支配に転換する場合であり、もう 1 つは接合後の栄養条件に関係なく核支配になつたものを高い分裂速度で長期間培養していつた後に現れる交配型の転換である。後者の場合は型の転換は可逆的であり、高分裂速度の培養によつて転換したものは低分裂速度の培養にもどすと再び以前の交配型にもどる。細胞質残存現象が消失する場合の転換は不可逆的であつてこの点第 2 の場合と異なる。

ニホンアカガエルの生殖腺分化における勾配性について

武藤 義信・川口 和美 (愛知学大・名古屋分校・生)

ニホンアカガエルの卵を室内にて発生させ、発生した幼生の齢 50 日から 130 日 (変態後の齢約 20 日) 迄を 11 期に区分して、生殖腺の分化過程を組織学的に調べた。ニホンアカガエルの生殖腺は最初は全て卵

巣様構造に分化するが、変態の約 1ヶ月前頃から、精巣へ移行するものがある。このような移行は変態後において多少認められる。卵巣を前・中・後の部に分けて、生殖細胞の分化を比較観察した。その結果卵母細胞及び肥大卵母細胞の形成は、前から始る事がわかった。卵巣から精巣へ移行する生殖腺に於いては、卵母細胞の退化は後方から前方へ進む事が明らかになった。

染色体型の変化によつて生ずる癌の亜系 牧野 佐二郎 (北大・理・動)

癌の型 (phenotype) を決定づけるものは、癌の発育に第一義的の役割を演ずる種族細胞の染色体型 (genotype をも含めて) である。種族細胞の染色体型は体細胞の突然変化によつて生じたものであつて、それが癌の型を特徴づけている。種族細胞の染色体型は薬品処理、凍結、異種移植、一細胞移植、二重移植その他の実験的研究の結果よりして高い安定性をもっていることが確められた。しかしこの安定性は必ずしも絶対的ではない。何かの条件で変化を起すことがある。種族細胞の変化は、とりも直さずその癌の genotype の変化を意味するもので、それはまた癌の性状 (phenotype) の変化を伴っている。この結果として原系とは多少その性状を異にする亜系を派生する。吉田肉腫にその例を求めることができる。要するに、一度体細胞より変化した癌細胞は永久にその性質を変化なく保持するものではなく、何かの原因で突然的に変化を起し、性状の異なる癌の亜系を生ずる。この変化は癌細胞の genotype の変化に原因するもので、それは染色体型の変化となつて現われてくる。

問 低温によつて chromosome pattern の変化が起きたのは低温の効果か、偶々変化の起る時機にあつたものか疑問との事であつたが、低温によつて変化の起る頻度が上ることではないか。(秋田康一)

答 只今確定的なことは申し上げられないが、処理によつて起る頻度が増加すればその影響といえるでしょう。何れにしても、癌においてこのように実験的に性状、遺伝子型を変化させた例は以前にないので、慎重を期したいと思う。

雌核発生による 2 倍性トノサマガエルの作成 森脇 徳三 (広大・理・動)

演者は、さきにニホンアカガエルで未受精卵の刺傷と冷却処理によつて生じた 2 倍体の成熟個体が、生殖能力について種々の障害を蒙ることを報告したが、これらと比較するため、同じ遺伝的構成をもつ 2 倍性トノサマガエルを多数作成する目的で本実験を行った。

雌にはトノサマガエルのほか、その亜種ダルマガエルを、雄にはおもにアカガエルとツチガエルを用いた。まず、精子を適当な濃度のトルイジンブルーで処理して不活性化した後、人工受精を行い、次に、第 2 極体核の放出を抑制するために卵を冷却処理した。その結果、普通なら囊胚の初期にほとんど死滅するはずの雑種卵から 10 匹の変態完了個体が得られた。このうち 4 匹は 3 cm 以上になり現在なお生存中である。これら 10 個体は、オタマジヤクシの尾端部で染色体数を調べた所、何れも 2 倍体であつたから、この 2 倍性は卵核と第 2 極体核の癒合によつて出来たものと考えられる。

受精卵の遠心処理による倍数性イモリの作成 真田 正夫 (山口大・文理・生)

イモリの受精後第一分割初期の卵に 1 分間 500 乃至 1000 回転で 3 分乃至 5 分間遠心力を作用させた。105 個の卵を 1000 回、3 分乃至 4 分間処理して発生した幼生の中から、尾端法によつて 4 倍体 3 匹及び 2 倍-4 倍体 9 匹を得た。4 倍体の外形はほぼ正常であつたが何れも生活力弱く 50 日乃至 62 日間生存後死亡した。モザイクの個体は 6 匹が左右、1 匹は背腹モザイクであつて、そのうち 2 匹の左右及び背腹モザイクが変態期に達した。前者は外形および生活力においてほぼ正常で、2 倍体と殆ど同時期に変態を完了した。之に反して後者は生活力弱く、変態も遅延した