

ヒシモンユスリカ (*Chironomus samoensis*) 卵の遠心分離により生じた極性逆転胚について

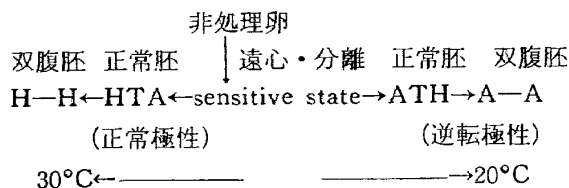
矢島英雄 (茨城大・理・生物)

On the embryo showing reversed polarity induced by the centrifugation of *Chironomus samoensis* eggs

HIDEO YAJIMA

矢島 ('71) は先にユスリカ卵を遠心分離し、それらを 30°C, 20°C で飼育することにより、それぞれ双頭胚・双腹胚が高率で得られることを報告した。さらにその後の実験から奇形の型決定には処理する発生段階、出現頻度は遠心方向に影響されることが判明した。同様に遠心された卵の中から、外形は正常だが極性が完全に逆転した胚が出現する。このような逆転胚の形成条件を調査し、重複奇形出現条件と比較することは重複(奇形)パターン形成機構解明に手掛りを与えると考え、実験を行ない次のような結果を得た。

1) 極性逆転胚の出現は殆んど卵前端を遠心側にした処理に限られる。2) 極細胞形成30分前から形成後60分にかけての処理で、逆転胚は極細胞形成後45分に多く出現する。3) その出現頻度は 20°C~30°C の培養温度条件では温度が低くなるほど高くなる。4) 出現頻度は重複胚の出現頻度を下回る。これら1)~3)の結果は殆んど双腹胚の出現条件と平行関係にあり、双頭胚形成条件とは背反することが判明した。以上より遠心卵における重複パターンの決定は次のような順序で起こると推論される。



H: head T: thorax A: abdomen

ショウジョウバエにおける核移植によるモザイク解析の可能性の検討

岡田益吉, 奥村美智子, 小松弘美 (筑波大・生)

Behavior of transplanted nuclei in chimera formation in *Drosophila melanogaster*

MASUKICHI OKADA, MICHIKO OKUMURA, HIROMI KOMATSU

致死遺伝子のモザイク解析は胚発生に関与する遺伝子が胚のどの部分で働くかを知るのに優れた方法である。しかし、これまでに知られている不安定染色体によるモザイク形成の方法では X 染色体上の遺伝子の解析は出来るが、第 2, 第 3 染色体上の遺伝子には応用が困難である。核移植によるモザイク形成には、このような染色体の限定はないが、モザイク生成率が低いのが欠点であった。

そこで、1) 核移植の受容体には 2~32 核期のできるだけ若い胚を使う。2) できるだけ多くの核を移植する、の 2 点を改良して試みたところ、生じた成虫の約半数にモザイク構造が認められた。またモザイク部分を胞胚上の fate map に画くこともできた。そして、胚のどこに核を移植するかは任意に選べるので、生じた成虫のどの部分がモザイクになるかある程度予測することができることもわかった。しかし、2~32 核期に 300 個という多数の核を移植したのにもかかわらず、生じたモザイク部分は、大多数のものでは小さかったのは不思議であった。

そこで移植された核の行動を調べたところ次のことがわかった。1) 移植核は最初集団となっている、2) その集団の表面近くにある核の一部が分裂開始する、3) 核移植された胚の syncytial blastoderm の核分裂に同規性がないことがしばしば観察された。4) 多数の核を移植された胚は、時として正常の半分くらいの時間で胞胚を形成する、5) 表面に向かって移動する径路に乗らなかった移植核は卵黄核となる(核移植された胚では卵黄核が非常に増加している)、移植された核も卵黄内に残ると polyploidy をおこすと思われる。