

ン群 10.9%, また転座率はおなじく 12.8% と 11.9% でいずれも両者の間に差が認められなかった。一方, F_1 孵化率について 24 時間ごと 3 日間のブルードを調べると, 2,000 r, 3,000 r いずれの場合も第 1 日はペニシリン群が高く, 第 2 日は等しくて第 3 日は逆に低くなる傾向をみせ, 3 日間のブルードの合計では両群に差はない。しかし, 非照射の場合ペニシリン群が有意に高い孵化率を示すので, 照射による優性致死と考えられるものは, ペニシリン群の方が多いという結果になる。

キイロショウジョウバエ脂肪体顆粒の 遺伝学的研究

八木 静夫 (徳島大・学芸・生物)

変態の際に, ショウジョウバエ脂肪体にナイル青好染顆粒が出現する。この顆粒が出現する。この顆粒はキイロショウジョウバエで出現頻度に遺伝的な品種間差異がみられ, 野生型 Oregon, Toyokawa, 突然変異体 bw, B, w の品種では高く, v, cn, st では中位, 突然変異体 M^{-5} では低い。いま, Oregon $\times M^{-5}$ の交配をすると, その F_1 は♀ともに正常型と同じ高い顆粒出現頻度となり, その逆交雑 $M^{-5} \times$ Oregon では F_1 の♀は高く, ♂は M^{-5} と同じ低い出現頻度を示す。v と cn の交配でも同様に正逆交雑の結果にちがいがみられ, v にリンクしている。又, v と cn の交配で F_1 の♀はすべて高い出現頻度を示した。更にこの F_1 同志の交配はこの顆粒形成の遺伝子は v にも, cn にもリンクしていることを示した。次に, 常染色体上にその遺伝子がある st と cn の交配では正逆交雑ともにその F_1 では高い顆粒の出現頻度となった。従って, この脂肪体顆粒形成の遺伝子は少なくとも 3 つ存在し, その 1 つは性染色体上に他の 2 つは常染色体上にあると考えられる。

藤井 祐一 細胞質の影響は考慮に入れる余地はないか。

八木 現在そうしたデータはないが, 今後検討してゆきたい。

仲尾 善雄 形質は grade があってはっきりした major gene 支配と考えられないが, 野生型に cn, st のような組合せを行うと全部が grade 5 に一致

するか。

八木 まだ試みていない。そうすると予想している。

黒田 行昭 1) ナイル青顆粒の化学的組成は何か。

2) grade は顆粒を持った脂肪体細胞の比率できめられたか。

八木 1) Bauer-Feulgen 反応 (+) であり多糖類があると考えられるが, それ以外のところはまだしていない。2) 脂肪体細胞の中の比率と細胞内の顆粒数を観察して決定した。

ショウジョウバエの自然集団に含まれる 致死遺伝子の染色体上の分布

大島 長造・渡辺 隆夫 (国立遺伝研)

キイロショウジョウバエの自然集団 (須山・十里木) から抽出した 15 の致死遺伝子の第 2 染色体上の分布について, それらの多くは染色体の中央部にかたまって存在することを発表した。さらに他の自然集団 (甲府・勝沼) から抽出した 55 の致死遺伝子の位置を調べて, 計 70 の致死遺伝子の分布をみると 36 (51.4%) の致死遺伝子は染色体の中央部 (位置 40—70, 紡錘糸附着点は 55) にあって, 他の 18 (25.7%) と 16 (22.9%) は夫々左腕, 右腕に位置することが明らかになった。この分布の状態は Paik (韓国), Seto, Spiess (米国) の調べた結果とは異なり, また向井の得た淘汰を経験しない自然誘発の致死遺伝子の分布とも異なるものである。しかし劣性可規突然変異遺伝子 (116) の染色体上の分布と異なるものでなく, 染色体上の致死遺伝子の分布は random と言えよう。ただ右腕の heterochromatin に近い部分 (55—60) に多くの致死遺伝子があったことは逆位との関係と共に注目されるところである。黒田 行昭 spontaneous lethal と natural lethal との分布の相違の原因はどのように考えるか。

大島 自然淘汰によって相違があるものと考えるが, natural lethals が染色体中央部に多く位置する原因は交叉頻度, 逆位などに求められるであろう。

Euplotes patella (せん毛虫) における F_1 分枝系の青年期の交配型

片島 亮 (広島大・理・動物)

Euplotes patella の syngen 1 には 8 交配型があ

る。異型の系統を交雑して F_1 分枝系をつくり、それらの交配型発現の様子を調べた。 F_1 は末熟期を経て青年期 (adolescence) に入ると、8 交配型のどれか二つと順次交配できるようになり、ついに 6 交配型と接合するが、なお残りの 2 型と交配できない。この時期を 2 型期とする。例えば交配型 $I \times II$ の F_1 は、その 2 型期で、交配型 $I-IV$, $I-VIII$, $II-IV$ あるいは $II-VIII$ に反応しないものに分けられる。このような F_1 も成熟期に入ると、接合できなかった二つの交配型の一方と交配できるようになり、交配型が決定する。上述の交雑では、交配型 I , II , IV および $VIII$ のどれかに属する 4 種類の F_1 分枝系がえられる。従って、 F_1 の 2 型期で接合できなかった交配型は成熟期で決定される型の適当な組合せである。このことは他の交雑についても云える。

遺伝実験用ショウジョウバエ 集団の生態的構造

大羽 滋 (都立大・理・生物)

Pearl の方法で約 80 週 (25 世代位と推定) 維持されているクロショウジョウバエ実験集団について、2 週間継続的に成虫数を数え、その生態的構造を明かにした。成虫数で表わされた集団の大きさは、20% イースト培地の場合平均約 300, 10% イースト培地の場合 250-280 で大差ないが、変動は前者の方が大きい。また成虫の中で新しい羽化した個体の占める割合は前者で 50%, 後者で 30% である。これは羽化数が前者の方が約 2 倍に達するが、生残率は前者が著しく低いためである。生残率および雌あたりの次代成虫数は集団の大きさとともに規則的に減少するが、いづれもイースト濃度によって大きく左右される。以上の値は世代の経過につれて変化する。羽化成虫数は増加してはじめての 2 倍以上になり、逆に羽化までの期間は短くなる。これにともなってはじめては少産少死型であった 10% イースト培地の集団も、だんだん多産多死の 20% イースト培地の場合の型に近づくようである。

仲尾善雄 Preadult の時期が 10% と 20% イーストの場合でひじょうに違うのはどうしてか。

大羽 Preadult 期の短縮が 20% にくらべて 10% のときにははつきりしないのは、羽化成虫数の増加に

よる羽化のおくれが単純平均に大きくひびいてくるため、preadult 期の正確な比較には、羽化成虫数について補正が必要。

ショウジョウバエの Bar 系統に おける複眼の分化

加地早苗 (甲南大・理・生物)

Lactamide は Bar の小眼数を野生型のそれに等しく増加させ、同時に脳の神経球をも、野生型同様に増大させる働きをもっている。さて、この物質は直接眼原基に働くのか、第 1 次的に脳に働き 2 次的に眼原基に働くのか、あるいはその逆か、について次のような方法によりこの関係を明かにした。先ず cephalic complex のまま、あるいは眼原基のみを、あらかじめ lactamide を含んだ液で hanging drop 法により一定時間培養し、前者は眼原基のみを取り出し、それぞれ Bar の幼虫に移植した。羽化後、移植片を取り出し小眼数をしらべた。この結果、両者ともに、一定の時期に限り小眼数の増加がみられ、小眼の分化に差異がみとめられなかった。したがって lactamide は直接眼原基に働くものであると見做すことができる。

黒田行昭 1) Lactamide をこの実験のように eye disc に作用させて移植した場合と、餌に混入して与えた場合との相違は如何。またその原因は如何。2) 若い時期の eye disc を長時間 lactamide で処理した場合はどうなるか。

加地 1) 餌に混入した時の方が移植の時よりも有効である。器官培養、移植などの手段を経ることは、原基自身の条件を悪くしているのが原因と考える。2) 若い時期のものを長時間培養することは現在のところ困難である。

ショウジョウバエの触角異常

高谷 博・加地早苗・井上一郎
(甲南大・理・生物)

Drosophila melanogaster の Canton 系に見られる遺伝的な複眼の部分欠失 (erosion eye) には、しばしば触角の異常 (過剰または欠失) をともなうことがあり、しかもこの異常もまた遺伝される形質で