

た。これらの仮説を証明するための研究を現在続けているが、本種は種の分化を染色体レベルから解析する上に非常に都合のよい材料であると思われる。

核型分析の問題点

大泉修一郎・石原博子
(青山学院大学生物学教室)

核型分析の対象となっている染色体像は体細胞分裂中期、すなわち、有糸分裂中期における像であるから、これらは新生する2個の娘細胞に配分されるものである。それゆえに、2個の核の染色体像を比較していることになる。従って、その染色体数の総和は $2n \times 2 = 4n$ となる。2個の核の像であるから、XX-XY型の時の雄を例にとれば、X染色体数もY染色体数も此の場合にはおのおの2個ずつ存在しなければならない。従って、性染色体数の増加だけ常染色体数を減じなければならない。また、現在1個の染色体として取り扱われているものは、実は2個の染色体であることをアカガエル属数種の骨髄細胞の染色体で認められた。この事実から性染色体を検討したところY染色体は1個のX染色体に相当することを見出した。以上のことから、XX-XY型の場合、雌の体細胞の染色体数は偶数となり、雄体細胞の染色体数は奇数となる。

バッタの神経原細胞の分裂溝部分の表層について

島田昌子・川村健弥・深谷耕佐子
(酪農学園大学生物学教室)

直翅目昆虫 *Chortophaga viridifasciata* の胚に見られる神経原細胞の分裂溝部分の表層変化を電顕で観察した。休止期から分裂中期にかけての神経原細胞の分裂溝予定域の表層には特殊な分化は見られないが、分裂後期に入るとかなり広い幅の電子密度の高い層 (dense layer) が細胞の赤道部表層を取り巻いて現われる。分裂溝形成が進行するに伴ない、dense layer の幅は減少し厚さをやや増してくる。分裂終期の初めには分裂溝の両側の表層にも見られた dense layer は次第に約 1μ の幅の分裂溝部分に限られる様になる。また分裂溝形成に伴なってその両側の表層には多数の microvilli が現われるがそれ

らの中には dense layer らしい構造は見られない。紡錘体軸に平行に切った分裂溝部分を拡大してみるとこの dense layer は外側の電子密度の高い約 180Å の厚さの層とその直下の電子密度の低い 360Å の層とに区別できる。その電子密度の低い層には2~3列に並んだ繊維状構造の断面が見られそのような構造は電子密度の高い最外層にも見られることがある。また分裂溝部分を紡錘体軸に平行にかすった切片によると細い繊維が紡錘体軸に直角にほごぎしりと並んで分裂溝を取り巻いているのがわかる。さらに分裂溝部分の横断面を見ると電子密度の低い層には2~3層の繊維状構造が見られそれは紡錘体の microtubule よりもやや細い。その後分裂溝部分の収縮が進むにつれて紡錘体の microtubule は中心部に追いやられ bundle を作るようになるがこれらは dense layer に接着してはいないらしい。このことは分裂完了後に stalk の周囲に生じる dense layer のたるみの中に紡錘体の microtubule が入りこまないことから明白である。分泌後期にかなり広い幅で神経原細胞の赤道部表層に現われる電子密度の高い物質が繊維状構造に変化する過程については観察できなかったが、この構造は収縮性を有し分泌の際 "contractile ring" として働らくものと考えられる。

顕微針により傷害をあたえられた神経原細胞の回復について

川村健弥 (酪農学園大学生物学教室)

バッタの神経原細胞は正常において不等分裂を行ない、その分裂に関する極性もはっきりしていて、小形の娘細胞 (ガングリオン細胞) は常に背側に作り出される。このような不等分裂を 26°C で約 6.5 時間に1回の割でくりかえす。本実験では、このような神経原細胞の前中期および中期における MA に顕微針で傷害をあたえ、その後の回復について観察を行なった。

顕微針で MA に傷害をあたえると MA の形はなかりくずれ、大きさも縮小するが、MA は分解されるのではなく、染色体は動原体部分で終始 MA の赤道部分に付着している。またこのように傷害をあたえられた細胞は操作後 1~2分というかなりはやい速