

展させた。その結果、 β -アクチニンの存在下で、G-アクチンを重合させるか、又はF-アクチンを音波処理すると、F-アクチン粒子の長さがいちぢるしく短くなること、そして長さの分布がかなりそろうことが判明した。長さは 1μ 以下となったが、特定の長さになるということとはなかった。すなわち、 β -アクチニンは長さを短くするが、一定にする作用はなく、生体内の 1μ というそろった長さをうるためには、他の因子を必要とする。

原生動物からの運動に関与する蛋白の分離Ⅱ

音川 実（法政大・教養・生物）

テトラヒメナから繊毛を分離し、ディジトニンにより膜を溶かして繊毛の構造蛋白を得、そのATPアーゼについて検討した。低イオン強度における不溶性の状態及び 0.6 M KCl 中における可溶性の状態でpH依存性をみるといずれもpH 6.8付近及びpH 7.8付近で極大の活性があった。蛋白量当りの活性は可溶性の方が僅かに大きかった。不溶性、可溶性両状態ともMg存在下のCa活性化は両至適pHでみられなかった。Mgは本ATPアーゼに不可欠のものである。繊毛の構造蛋白が二つの至適pHをもつことは今後に残した。即ち繊毛のATPアーゼはアーム以外にも存在するか、あるいはアームに二つの異った状態で存在する可能性が示された。

脳ミトコンドリアの呼吸に対するカリウムイオンの効果

里深文彦、菅原 浩（東大・教養・生物）

テンジクネズミの脳皮質から、Stahl等の法によって得られたミトコンドリア分画は、かなり純度の高いものであることが電顕で示された。このミトコンドリアの呼吸は、過剰の K^+ によって促進され（K-効果）又、 Na-K-ATPase が含まれる。この効果は、この分画に混在する他の成分の Na-K-ATPase には依っていない。この効果の機構としては第1にミトコンドリアの Na-K-ATPase を介して生成されるADPに基づいている。それは、ミトコンドリア浮游液中のADPの濃度を最大にする Na^+

と K^+ の濃度比が、K-効果に最適のそれにほぼ一致すること、並びに、ADPの添加が呼吸の増加をもたらすが、それに更に K^+ を加えても、あまり影響がない事実によって支持される。第2に、 K^+ が直接に、酸化リン酸化系に働くことに基づいているそれはP/O比が K^+ の増加に従って著しく高まること、並びに、オリゴマイシン感受性のATPase活性の、 K^+ によってかなり高められる事実によって支持される。

ミトコンドリアの蛋白合成系の解析

中沢 透（放医研・生）

安増郁夫（早大教育・生）

グリセリン処理標品でミトコンドリア(Mt)の蛋白合成系の特異的な存在様式を追及した前報に引き続き、Mtの内、外膜を分画し、蛋白合成系のMtでの局在を調べた。

分離したMtを $40\mu\text{g/ml}$ のRNaseで処理した後、 ^{14}C -leucine または ^3H -uridine を基質とADP存在下にとりこませる。このMtをParsons *et al.*の方法に従って外膜と内膜と中間層の3分画に分け、各分画の蛋白とRNA分画へのとりこみをcountする。蛋白合成は特に中間層と外膜に高く、内膜では低い。一方、RNA合成は逆に内膜に高く中間層ではきわめて低い。またラベルしたMtを Mg^{++} 存在下にデオキシコール酸(DOC)処理すると、蛋白合成はDOC不溶分画に高く、RNA合成はDOC可溶分画にのみ高いことも確認された。Mt内で蛋白合成系が構造的に局在していることが以上から示されるので、これらの構造を電子顕微鏡的に調べた。

ソードテイル型ブテリノソームの分布および性状とその分化について

小比賀正敬・松本二郎・橋本与志子・根岸寿美子

（慶応大・生物）

ニホンアカガエルの黄・赤色の体色は皮膚に存在する黄色および赤色色素細胞に由来し、大量のブテリジン色素が細胞内に蓄積されている。色素顆粒は長径約 $600\text{ m}\mu$ 、短径約 $400\text{ m}\mu$ の細胞内器官で、内部に十数層の同心球状に、配列された膜構造を有す