

## マナマコ縦走筋の収縮調節系

林 ひとみ, 小西和彦 (東北大・理・生物)

Regulation of sea cucumber (*Stichopus japonicus*) longitudinal muscle contraction

HITOMI HAYASHI, KAZUHIKO KONISHI

前回の大会で、マナマコ (*Stichopus japonicus*) 縦走筋は、myosin, paramyosin, actin, tropomyosin から成り、細いフィラメントの成分には、troponin 系を含まないことを報告した。

最近、プレパレーションの際に、50%グリセロールを加えることによって、活性の高い myosin 分画を得ることに成功した。これは、グリセロールによって myosin 分子どおしのアグリゲーションが防がれるためであろうと考えている。

得られた myosin 分画は、myosin 及び paramyosin から成り、actin, tropomyosin はほとんど含まない。この myosin 分画にウサギ骨格筋の pure actin を加えて actomyosin ATPase の活性を測定すると、カルシウム存在下での活性が著しく増大し、顕著なカルシウム感受性を示した。

また、マナマコ縦走筋から、A. G. Szent-Gyorgyi らの方法により、細いフィラメントを調整し、ウサギ骨格筋 myosin に加えて、actomyosin ATPase 活性を測定すると、ウサギ骨格筋 myosin は、カルシウムの有無にかかわらず、マナマコ縦走筋の細いフィラメントによって、4倍程度の活性化を受けることがわかった。

以上の実験結果から、マナマコ縦走筋は、myosin 側の調節系をもつと考えられるので、以後、myosin light chain の構造、分光学的性質等について、検討して行きたい。

## ウニ・プルテウス胚トロポミオシンについて

高城 忠, 佐藤秀夫 (東学大・生物)

Tropomyosin in sea urchin pluteus larvae

TADASHI ISHIMODA-TAKAGI, HIDEO SATO

ウニ胚では、プリズム期からプルテウス期にかけて、消化管や体腔囊が形成され、この頃になると食道と体腔壁が接する部分にトロポミオシンが現われることを昨年の大会で報告した。Gustafson 等は、体腔壁から食道に伸びた仮足に由来する筋肉性のバンドの働きによって食道の動きが起きると報告している。今大会では、食道付近に存在するトロポミオシンが、これら仮足に含まれるものなのか、また仮足の形成という非筋肉運動的な動きに関与するトロポミオシンは筋肉型なのか非筋肉型なのかという点について検討した。バフンウニ胚では、口が開く頃になると、体腔囊より仮足が伸びはじめ、やがて左右両側の体腔囊から生じた仮足が融合し収縮性のバンドを形成して時間と共にバンドの数、太さも増してゆくことがわかった。このように収縮性のバンドの発達したプルテウス胚を EDTA を含む溶液中で強く攪拌し外胚葉を除去した後、アルコール処理をして、ムラサキウニ筋肉トロポミオシンに対する抗血清を用い間接蛍光抗体法で調べたところ、仮足を出している細胞自身と仮足に由来するバンドに実際にトロポミオシンが存在することがわかった。また、抗血清をムラサキウニ卵トロポミオシンで吸収し、筋肉トロポミオシンのみと反応する吸収抗血清を作り、外胚葉を除去したムラサキウニ・プルテウス胚を間接蛍光抗体法により染色したところ、体腔壁の仮足を出している細胞及び収縮性バンドが染色され、これらの細胞に含まれるトロポミオシンは筋肉型であることが判明した。