

## ヒドラの刺胞に対するプロパギルグリシンの効果

大内田昭信, 木島博正(九大・理・生物), 大塚英司  
(九大・教養)

The effect of propargylglycine on nematocyst  
of *Hydra japonica*

AKINOBU OHUCHIDA, HIROMASA KIJIMA, EIJI  
OHTSUKA

ヒドラのグルタチオンに対する受容部位に関して、小泉らは刺胞に富んだ  $N_2$  分画にグルタチオンの結合能が存在する事を示している。作用器である刺胞が受容器として、機能するのかどうかを調べるために、刺胞のないヒドラで調べて見る事が必要である。又大塚は刺胞の合成系を調べるために、L-プロパギルグリシン(以下略してP)を使用し、刺胞のないヒドラを作った。われわれは 2mM-DL-P を加えた培養液でヒドラを飼い(以下 P-処理と略す)、処理後はエサを与えなかった。その結果約60時間で触手から刺胞がほとんど消失し、又同時にグルタチオンによる摂食行動もなくなる事がわかった。そこで我々はまず刺胞の消失機構を調べた。2% SDS でヒドラを浴かし刺胞の数を測定した。刺胞総数は1個体あたり、約4万個であった。2mM-P で処理すると、約50時間以上で Desmoneme (全体の約72%を占める)のみが8割から9割の減少が見られた。刺胞は非常に安定で、2% SDS の中でも100時間の間、数的に、又形態的に変化がなかった。そこで減少の原因が外部に捨てられることによるものか、消失してしまうのかを調べるために、外部に捨てられた刺胞を回収できる条件とヒドラに残っている刺胞のみを数える条件とで比較を行なったが、両者に差はなかった。これより Desmoneme の減少は発射等によって外部に捨てられるためではなく、消化等によって消失してしまうためであると結論された。さらに2mM-P 処理で、表皮細胞、間細胞、神経細胞等の存在割合は変化なく、2mM-P では刺胞又は刺細胞のみに影響を与えられられる。又処理後、P を含まない培養液にもどしても、刺胞数の回復はみられなかった。

## 刺胞発射応答の電気生理学的描記——続報

柳田為正(お茶の水女子大・理・生物), 関仁己

Electrophysiological recording of the nematocyst discharge responses — Succeeding report  
TAME MASA YANAGITA, MASAKI SEKI

タテジマイソギンチャク遊離槍糸の密集刺細胞群内へ微細電極を挿入して誘導される  $-20\text{mV}$  前後の安定した休止電位が、刺細胞の光力学的付活に応じて  $5-10\text{mV}$  程度の脱分極を示し、それに伴って刺胞の発射を来たすことは、前報(第46回大会, 動雑84:380)のとおりである。すなわちエオシン( $10^{-8}\text{M}$ )で生体染色を施した槍糸条を顕微鏡下・海水プール中で下方から光照射( $40\text{klx}$ )すると、照射約10秒で上記電位上昇を完了、照射停止とともに再度正常休止電位に復帰するという一連の電気記録が得られ、他方処理後の槍糸照射部位には大多数例で一定量の刺胞発射を認めた。ただ上記観測方法では、電位と発射との同時記録が不可能なため、刺胞の発射時点が確定できず、とくに、電位上昇の極点あたりに多数の記録例で散発するのがみられた  $\pm 1\text{mV}$  ほどの一過性微変動につき、それらはたして各一個の刺胞発射と相関するものか否かの決め手を欠いた。

今回の改善は落射照明式顕微鏡を光照射に利用したもので(平本博士の示教による)、光源灯繊維条自体の像が視野内の槍糸上に一辺約  $90\mu\text{m}$  の正方形の光点を結ぶように配置。光点内に有効に捕えられる刺胞数は10個以内と概算された。これにより照射中も接眼鏡による継続観察が可能で、観察者は各1回の発射をみとめた瞬間オシロ入力ボタンを押し、電位記録と平行して発射時点の標示を入れることができた。

結果は、光力学的脱分極の記録総数100例(各別個の槍糸)中刺胞発射のあった73例の内、62例が微変動を描記し、内57例では個数・時点が発射標示と精確に一致した。微変動は多く再分極方向をとり、表面膜破断の効果よりむしろ修復過程の効果を思わせた。