る程度の識別は可能と思われる。トノサマバットの鼓膜神経節からは鼓膜神経では得られない様な緩電位変化や、それと同時に神経放電が得られる。刺激音を弱くしてゆくと、緩電位変化と放電の数が減少し、遂には緩電位変化だけが残る様になる。これは色々な理由から受容器電位と思われる。昆虫では高等動物の聴覚器官である蝸牛から得られるマイクロフォニックの様な電位変化は得られず、ERG や EOG に似た変化が得られる。

生 理 ・ 原 生 物

(第 II 会場・第 3 日)

標識抗体によるイガイ繊毛の抗原抗体反応

小泉 貞明 (岩手大・学芸)

イガイ鰓組織をその兎抗血清にいれると、特異的に繊毛運動が停止する。このさい、多くの繊毛は先端で付着して凝集する。なお、この反応は可逆的で海水に移すと、再び運動を開始する。そこであらかじめ¹³¹Iで標識した抗体を用い、この反応系に関係する抗原の解析を試みた。その結果、鰓表面に結合または吸着する抗体量は、正常血清対照に比べわずかに増加しているに過ぎない。また一度結合した抗体は海水に移すと、約 10 分位で海水に移り、約 70% 位の抗体が離れて繊毛が動き始める。一方、この反応に用いた抗血清の遠心沈澱にも抗体の存在が認められた。これらのことから、抗血清処理による繊毛運動停止反応における抗原は、繊毛表面に固定しているものとは認め難く、組織表面から繊毛に添って分泌される物質が抗原となり、これらが抗体を介して繊毛を互に引きつけ合い凝集が起るものと考えられる。

自己消化させたカキの鰓片の糖原、脂肪酸及び燐脂質含量

白 杵 格 (東北大・理・生)

マガキの鰓から小片を切り取り 25°C のペニシリン含有濾過天然海水中で生かして置くと、鰓片はやや膨大した後次第に短縮して 15 日後には最初の大きさの数%になる。0°C に置いた鰓片はやや膨らんだ状態を持続し小さくならない。これらの鰓片は切り離してから 15 日後でもかなり活潑な繊毛運動及び呼吸を行って居り、例えば 25°C、15 日後の繊毛活性は最初の約 30%、酸素消費は約 50% を示している。他方、鰓片の糖原含量は乾重 1g 当り平均 42.5 mg から 25°C、15 日後には 7.0 mg (83% 減) に、0°C では 35.4 mg (17% 減) になるが脂肪酸及び燐脂質含量には殆んど変化が見られない。又、燐酸緩衝液に浮遊させた鰓片の酸素消費は糖原、葡萄糖、醋酸塩、琥珀酸塩等により促進されるがレシチン及び低級脂肪酸によりむしろ阻害される。これらの事からマガキの鰓の繊毛運動及び呼吸に要するエネルギーは糖原から供給されるものと考えられる。

KCN, NaN₃ の影響から見たイガイ鰓組織の呼吸と繊毛運動

星 猛 夫・古屋 周治 (新潟大・理・生)

ムラサキイガイ鰓の呼吸と繊毛運動の量的関連性について調べた。鰓に cytochrome の認められる事実から阻害剤として KCN と NaN₃ を用い、抑制及び回復の割合を正常値と比較する事により両者の関連性の一面を捉えた。呼吸は micro-Winkler 法、繊毛運動は野村、富田法に従った。正常値は 25°C で QO₂ (乾量 1 mg 1 時間の O₂ mm³) は 1.20、繊毛運動は毎分 41.3 mm³ である。阻害剤処理により両者共に抑制されるが、海水にもどせば何れも回復する事、又阻害剤の濃度を高めたり、pH を低くする事により各値は