

# 5. モータータンパク質

## 5-1. ミオシン

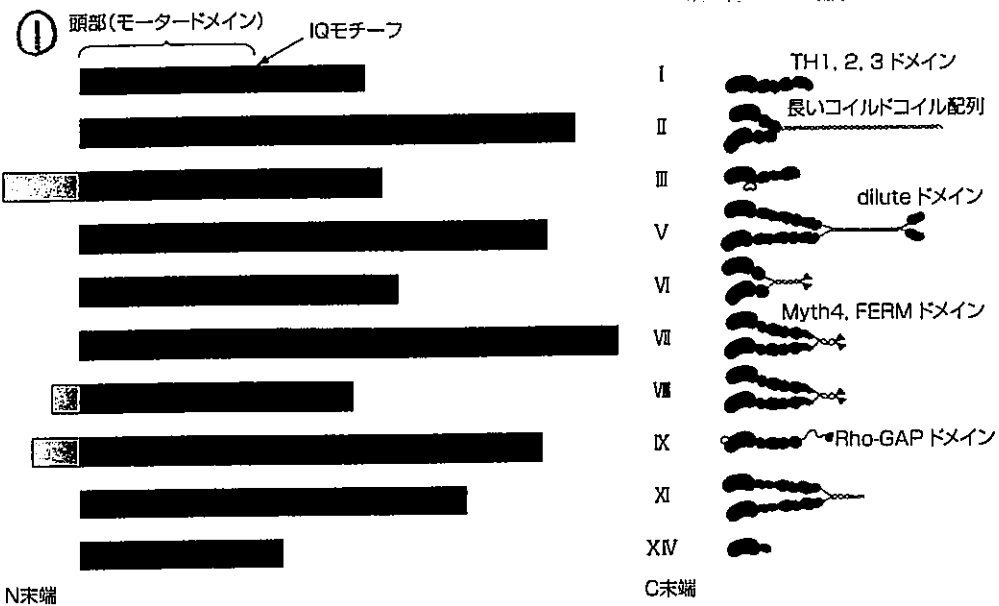


図 5-1: ミオシンの分子ファミリーの構造

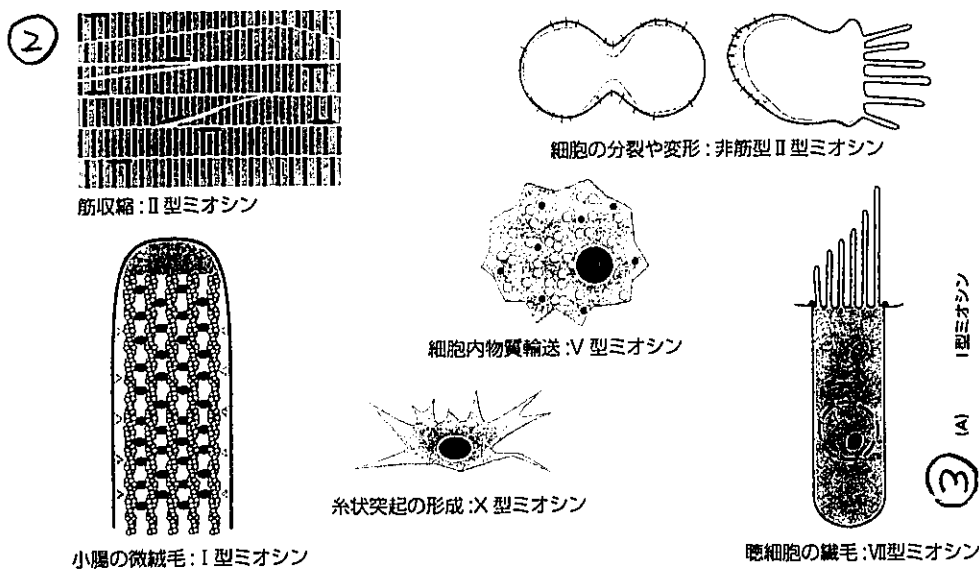


図 5-2: 細胞内におけるミオシンの動き

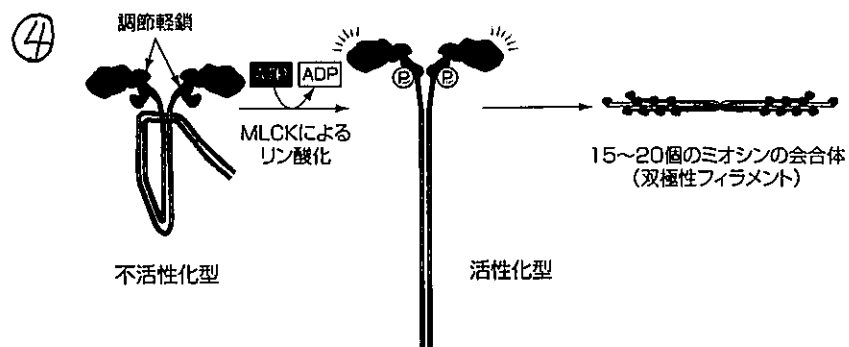


図 5-4: リン酸化による非筋細胞のII型ミオシンの制御

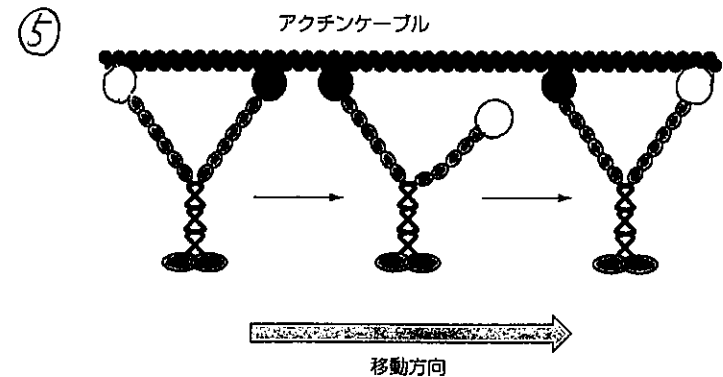


図 5-5: 歩くように運動するV型ミオシン

図17-38 I型ミオシン分子の短い尾端には、膜などのさまざまな細胞成分と結合する部位がある。(A) I型ミオシンは1個の球状頭部と尾端からなり、尾端で細胞内のほかの分子や細胞小器官に付着する。これにより球状頭部は小胞をアクチンフィラメントに沿って移動させたり(B)、アクチンフィラメントと細胞膜とを相対的に動かしたり(C)できる。ミオシン頭部はつねに、接触しているアクチンフィラメントのプラス端に向かって動く。

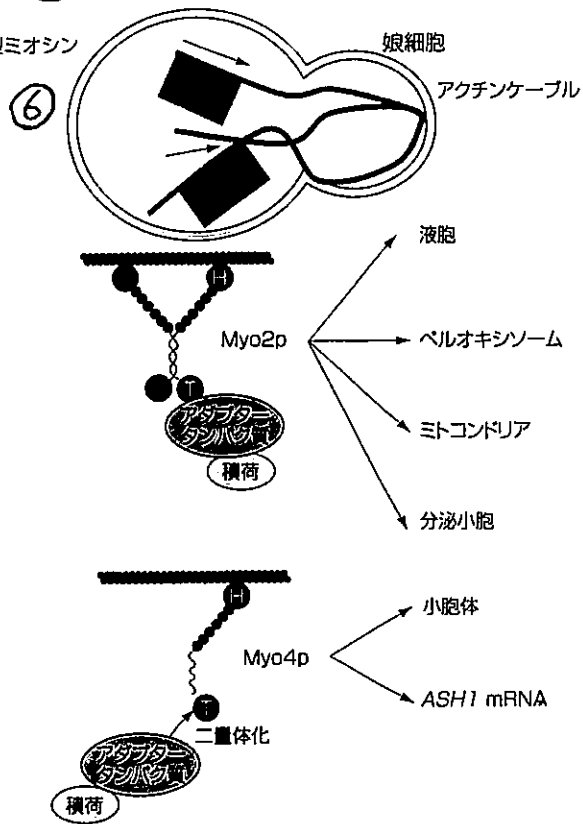
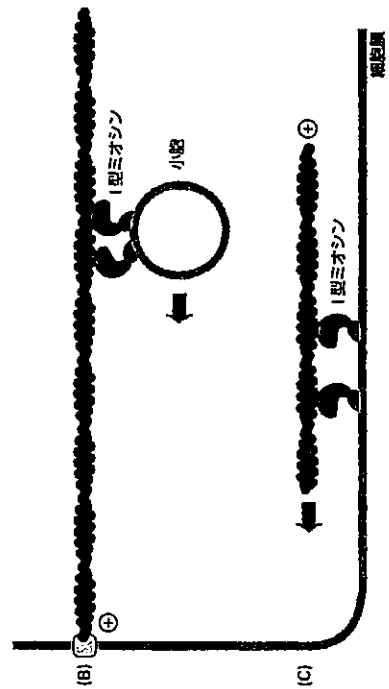


図 5-6: 出芽酵母の二つのV型ミオシン Myo4pの重鎖は単独で存在するが、横荷を結合するアダプタータンパク質と会合することで二つの重鎖が協同して動く。

## 5-2. キネシン

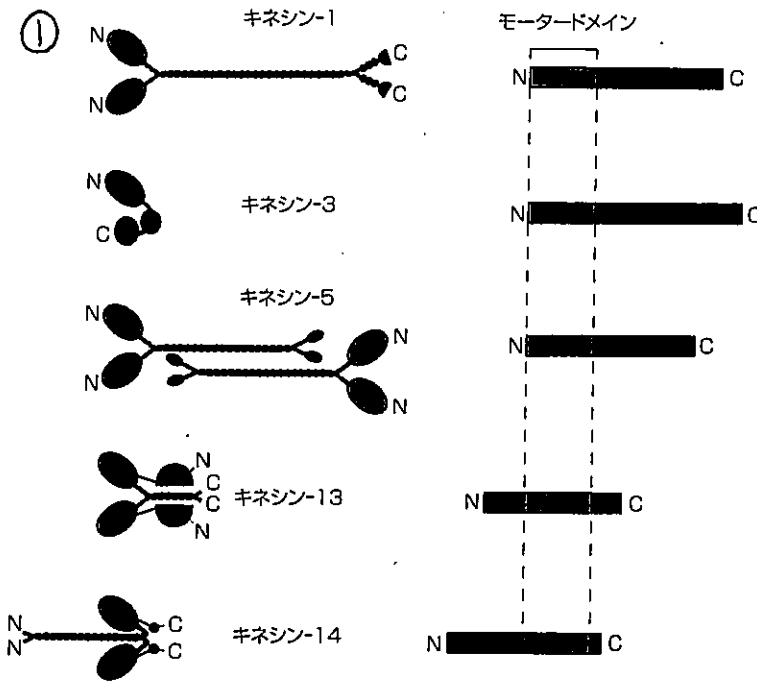


図 5-9: キネシン分子の多様性

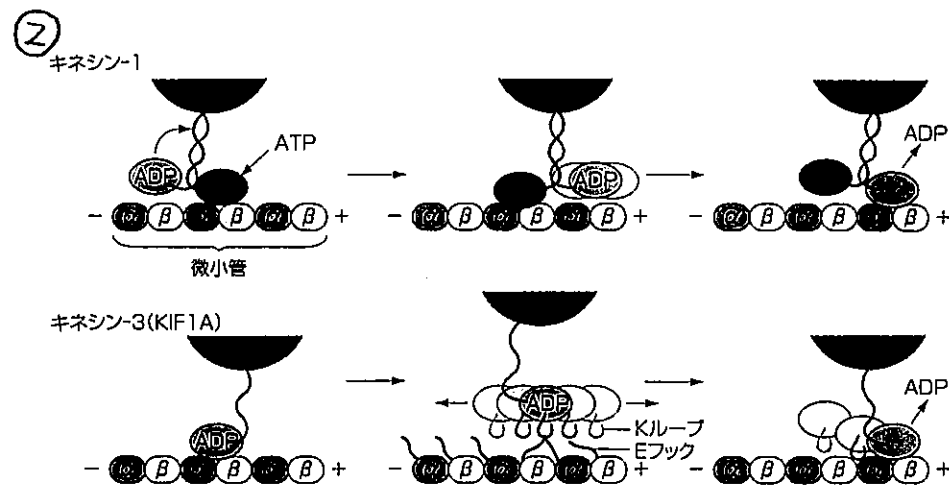


図 5-10: キネシンの運動

## 5-3. ダイニン

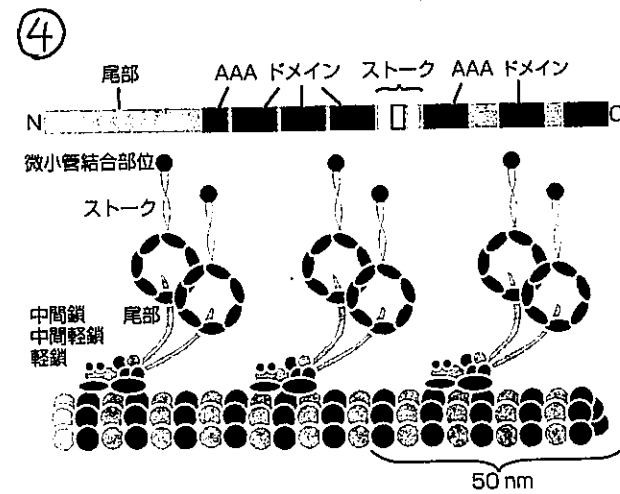


図 5-11: ダイニンとダイナクチン複合体の構造

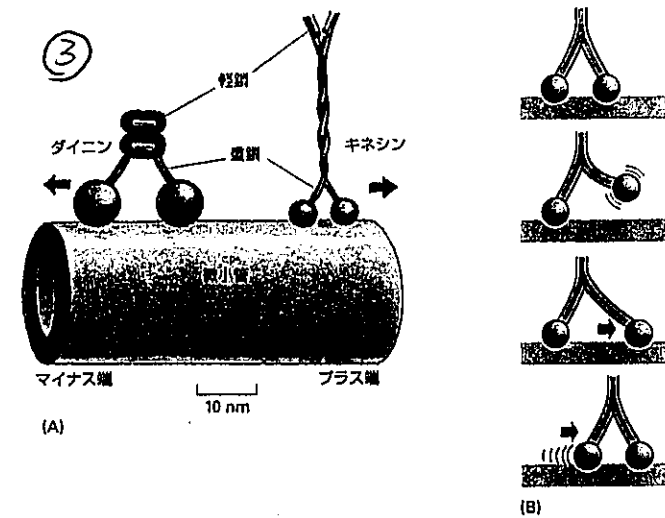


図 17-17 モータータンパクは球状頭部を使って微小管に沿って動く。(A)キネシンと細胞質ダイニンは微小管のモータータンパクで、微小管に沿ってたがいに逆方向に動く。これらのタンパク質(等しい縮尺で描いてある)はどちらも、重鎖2つといくつかの小さい軽鎖からなる。どちらの重鎖も微小管に接する球状頭部をつくる。(B) ATPに依存して線維上を「歩く」モータータンパクの模式図。

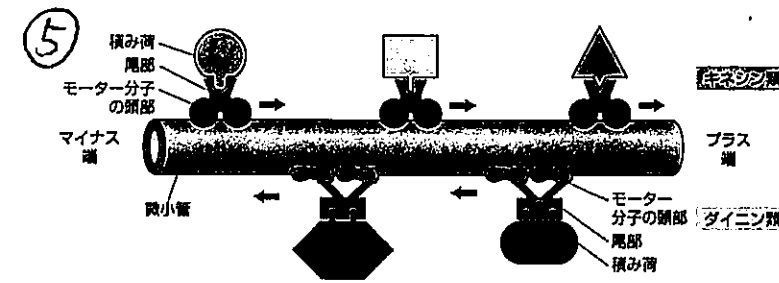


図 17-18 いろいろなモータータンパクが微小管に沿って積み荷を運ぶ。キネシンの大部分は微小管のプラス端に、ダイニンはマイナス端に向かって動く。どちらの中間の微小管モータータンパクにもいろいろな種類があり、それぞれ運ぶ積み荷が異なると考えられている。モータータンパクの尾部が輸送する積み荷を運ぶ。