


生物種】 【ゲノムサイズ】

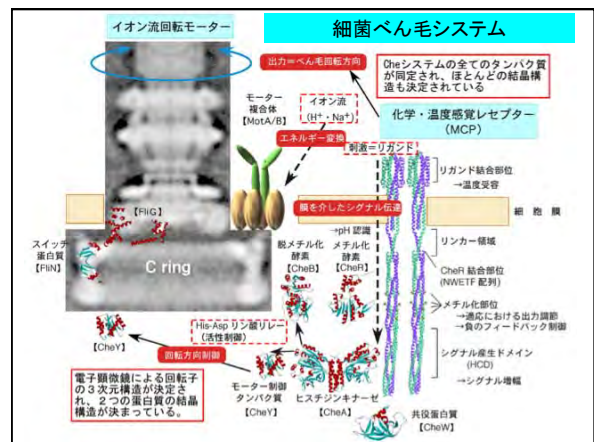
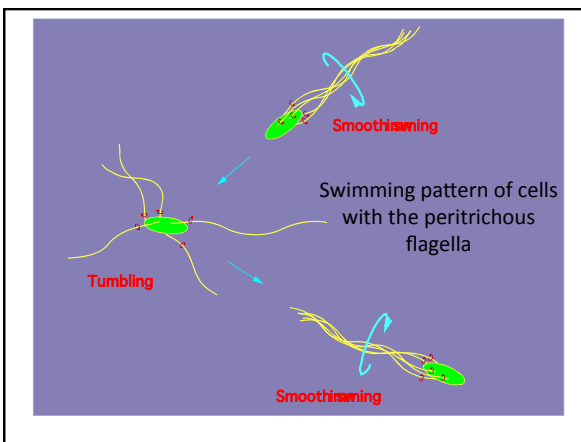
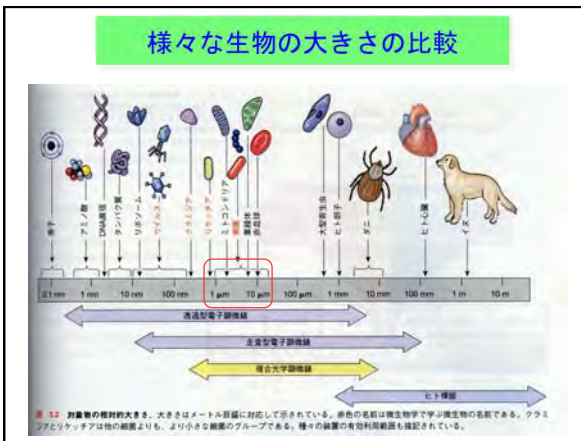
- 魚類
 - トラフグ……3.5~4億
 - チョウザメ……30億
 - ハイギョ……1100億←ゲノムサイズ動物界最大
- 両生類
 - トノサマガエル……17億
- 哺乳類
 - マウス……27億
 - イヌ……24億
 - チンパンジー……28億
 - ヒト……29億
- 植物
 - エンドウ……48億
 - トウモロコシ……50億
 - ユリ……1200億
 - コムギ……170億
 - マツバラ(シダ植物)1兆←生物最大のゲノムサイズ

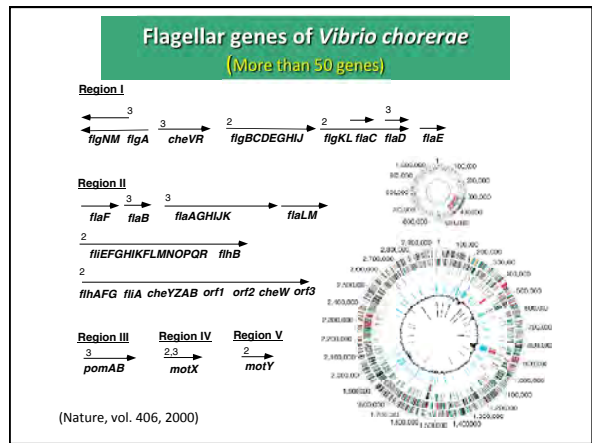
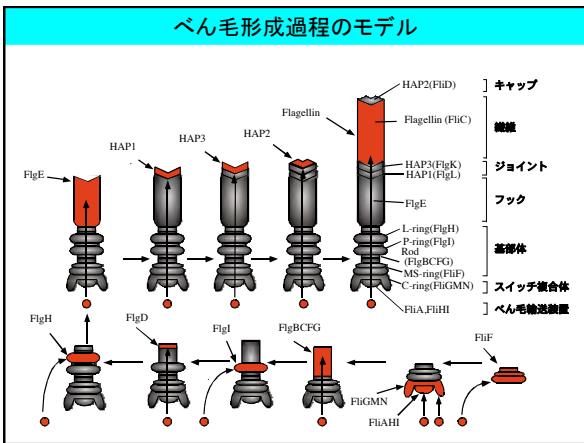
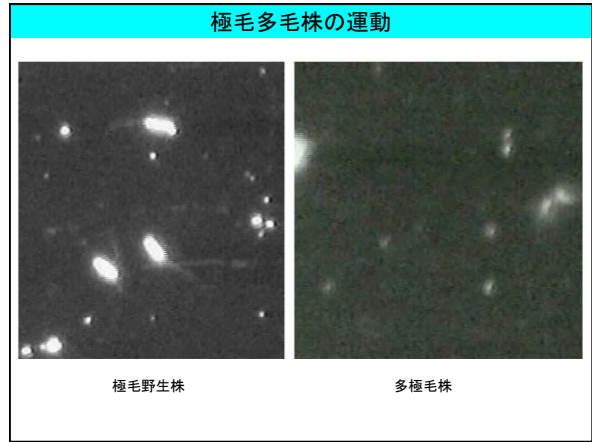
12月7日生物学基礎II

機械仕掛けの生きもの

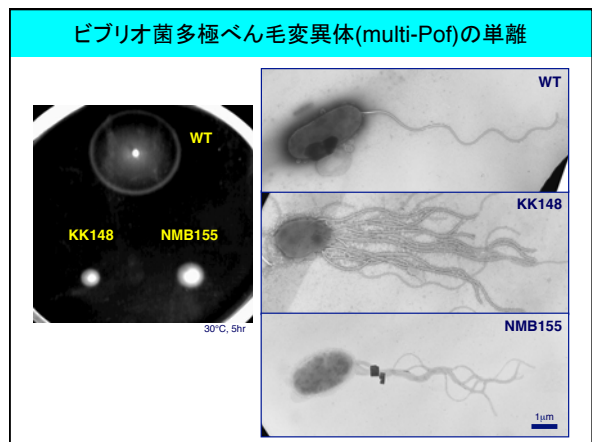


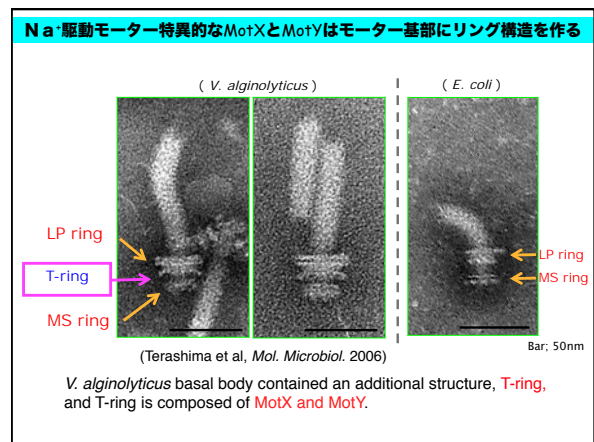
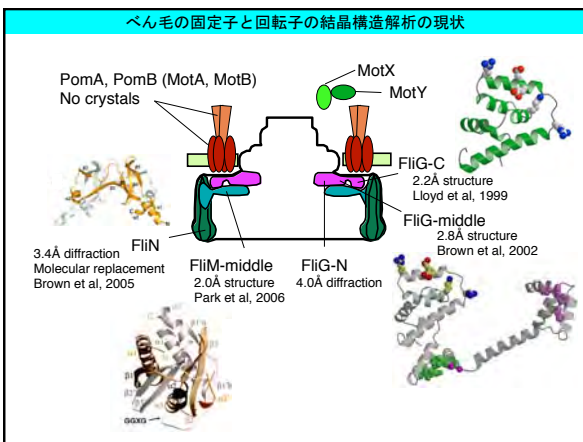
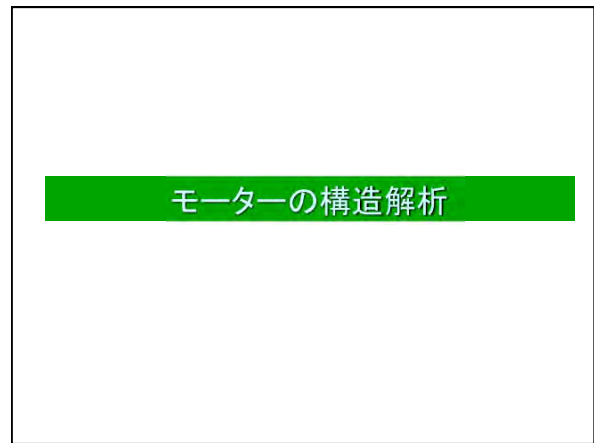
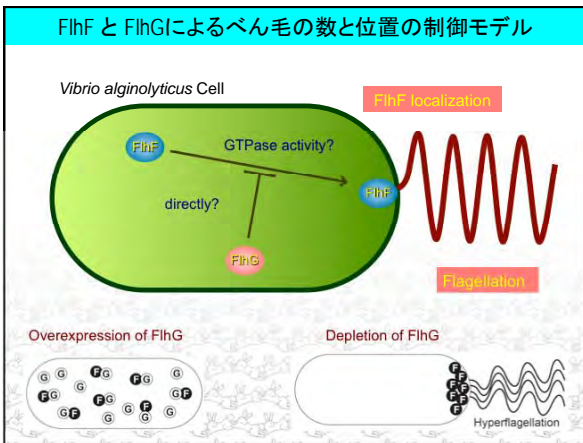
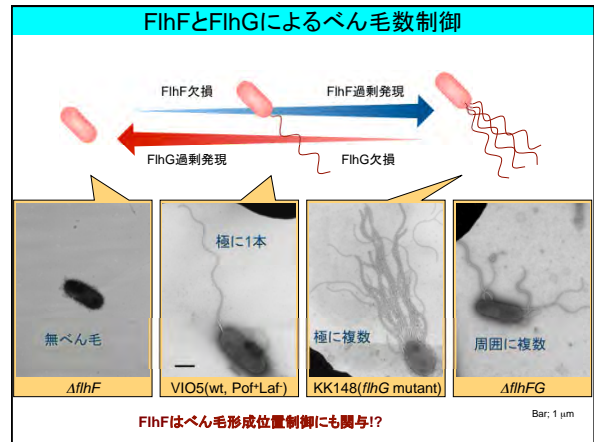
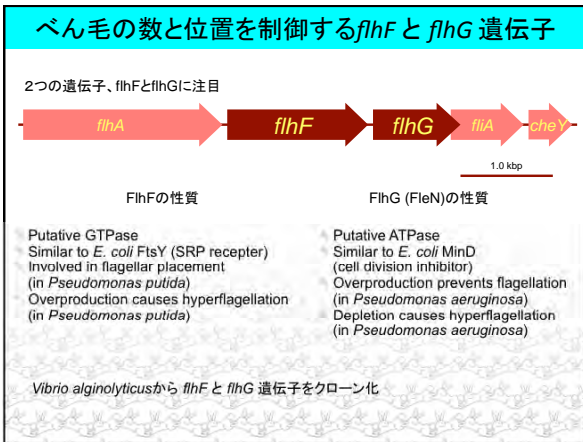
「細胞に組み込まれたマイクロのモーター」

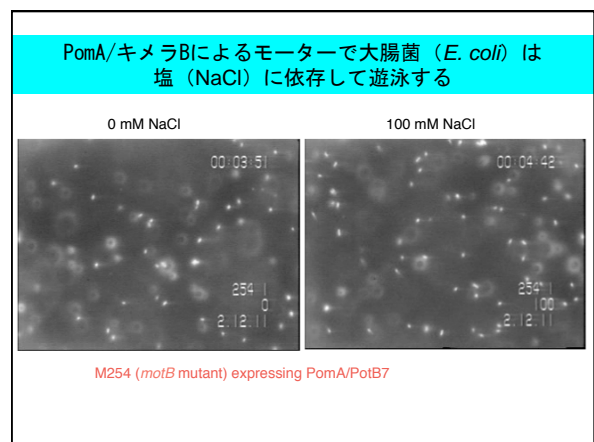
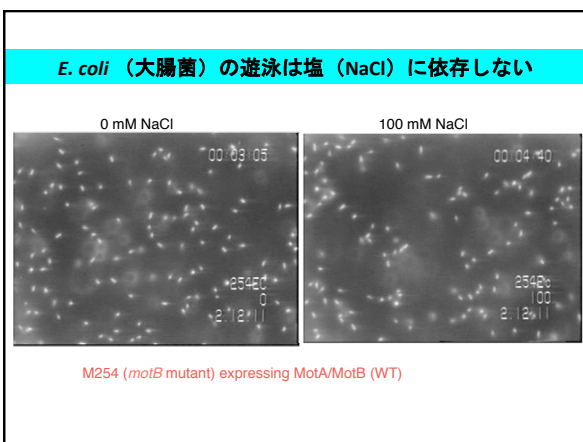
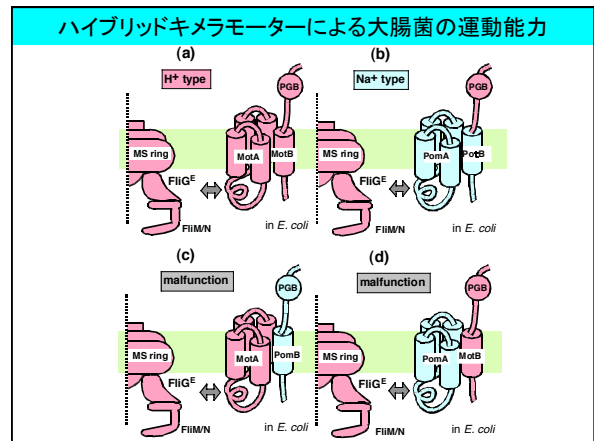
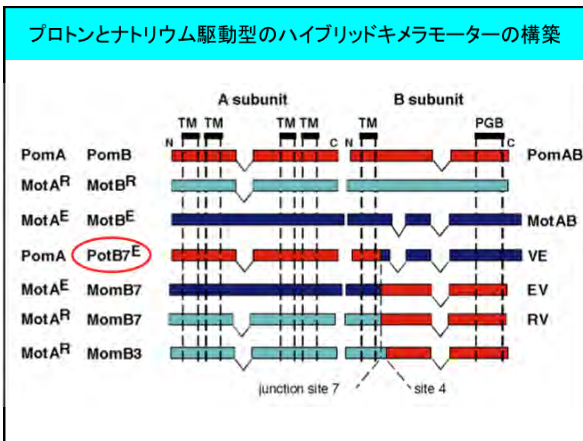
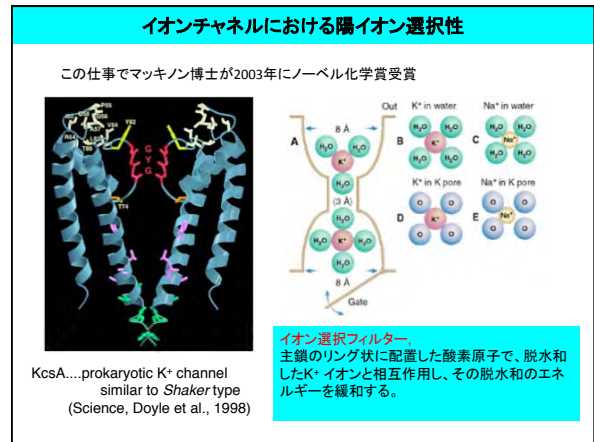
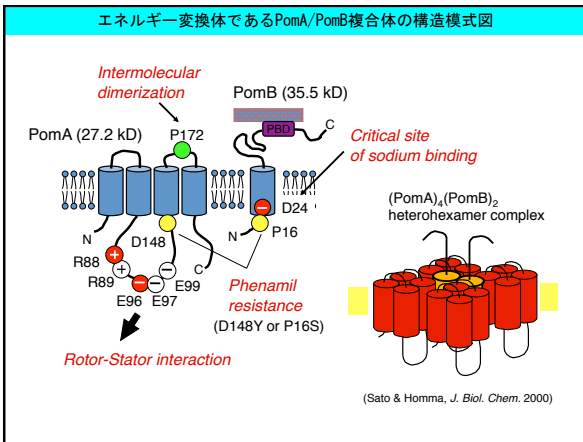


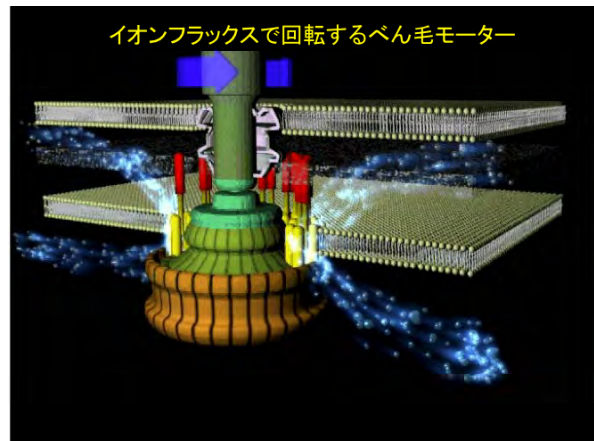
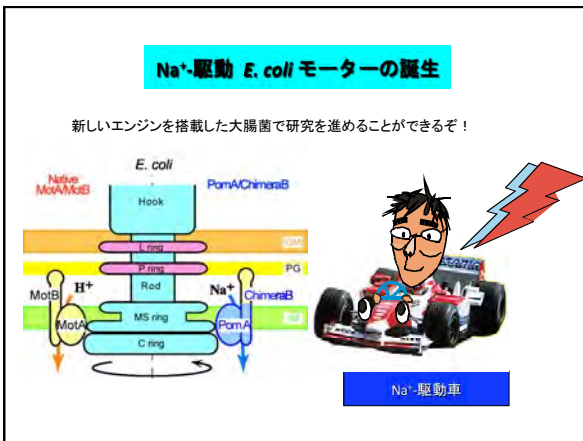
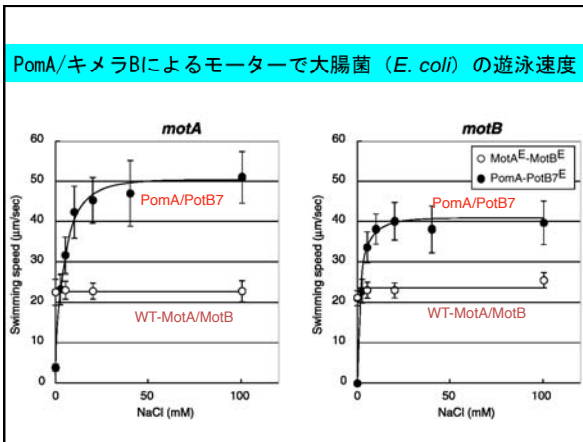


べん毛の数と位置を決める遺伝子

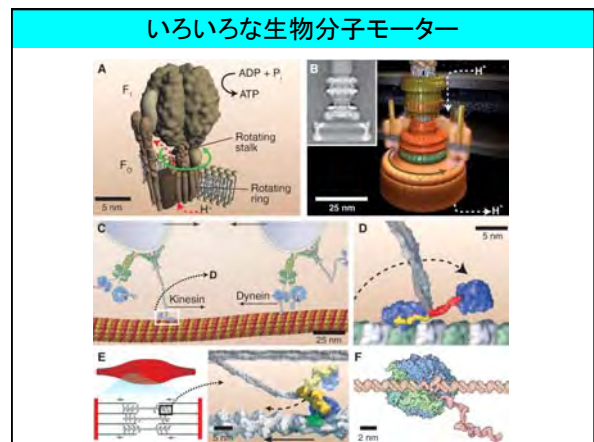








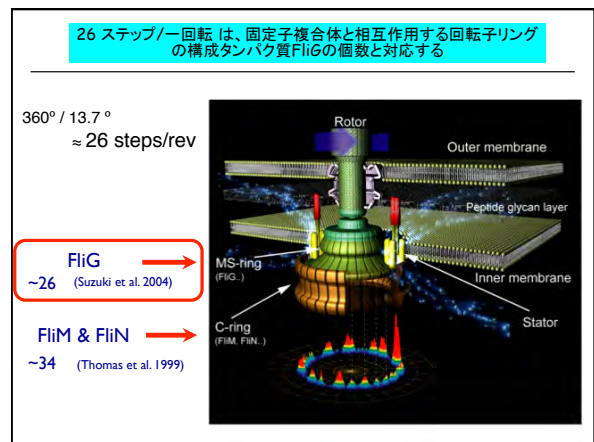
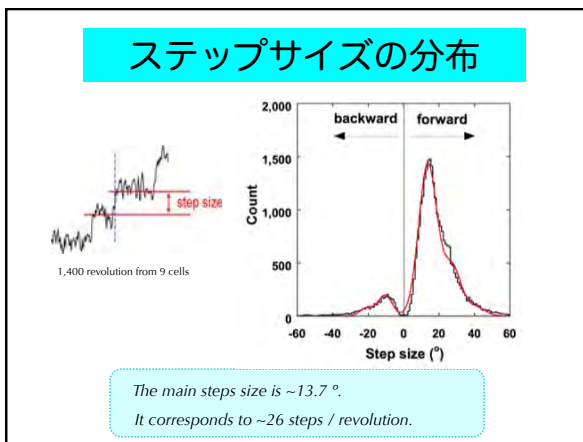
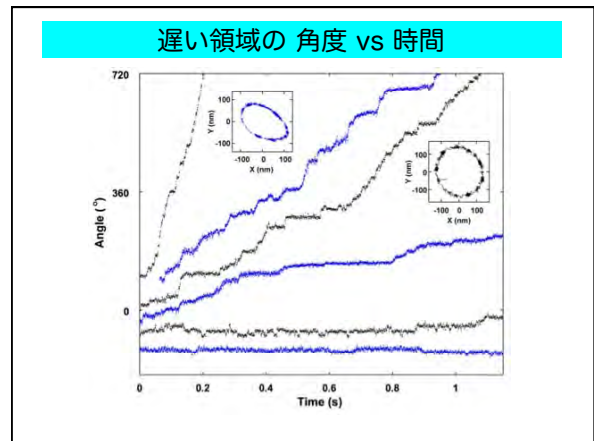
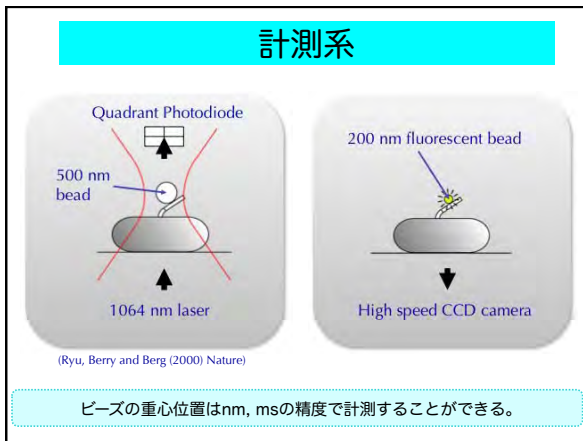
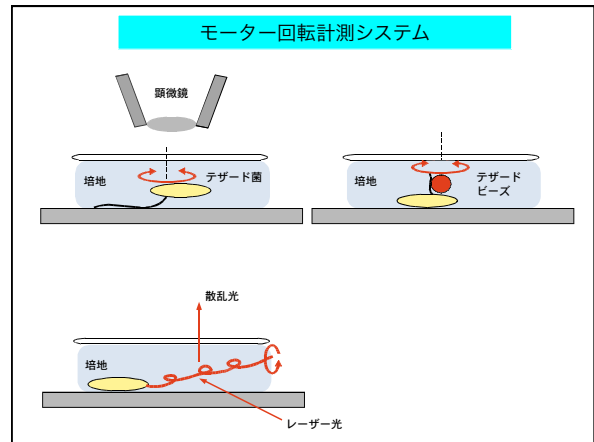
モーターの回転解析



モーター性能の比較表

	Flagellar motor	FoF ₁ -ATPase	Mabuchi FA-130
Torque/motor	4600 pN nm	40 pN nm	3.9×10^{17} pN nm
Size(diameter)	45 nm	10 nm	2.5×10^7 nm
max.rotation rate	350 Hz	130 Hz	107 Hz

Power/generator = 1.75×10^5 pN nm s⁻¹
 (x 70 of kinesin, x 400 of myosin, x 450 of F₁-ATPase)



- 問1 ナノメートルというのは(?)分の1センチメートル。
(1)10万 (2) 100万 (3) 1000万 (4)1億 (5)10億 (6) 100億
- 問2 細菌べん毛基部モーターの直径は約(?)ナノメートル。
(1) 1 (2) 5 (3) 10 (4) 50 (5) 100 (6) 500
- 問3 大腸菌のべん毛モーターは一分間に何回転するの？
(1) 20 (2) 200 (3) 2000 (4) 20000 (5) 200000
- 問4 べん毛モーターの回転のエネルギー源は？
(1) グルコース (2)NADH (3)光 (4)ATP (5)電子流 (6)イオン流
- 問5 筋肉運動のエネルギー源は？
(1)グルコース (2)NADH (3)光 (4)ATP (5)電子流 (6)イオン流
- 問6 細菌べん毛モーターは何で出来ているの？
(1) タンパク質 (2)DNA (3)RNA (4)糖 (5)脂質
- 問7 べん毛を作り機能させる為に必要な遺伝子数は約？。
(1) 10 (2) 25 (3) 50 (4) 100 (5)200 (6)500
- 問8 細菌のべん毛繊維とモーターをつなぐ構造の名称は？
(1)ロッド (2)ジョイント (3)ハップ (4)キャップ (5)フック