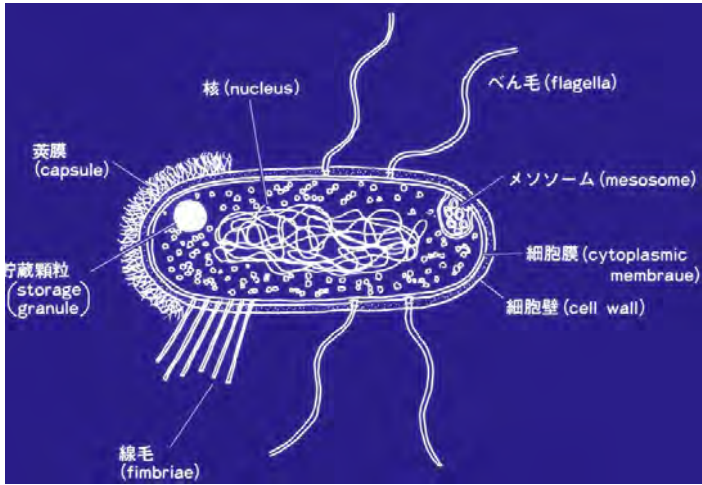
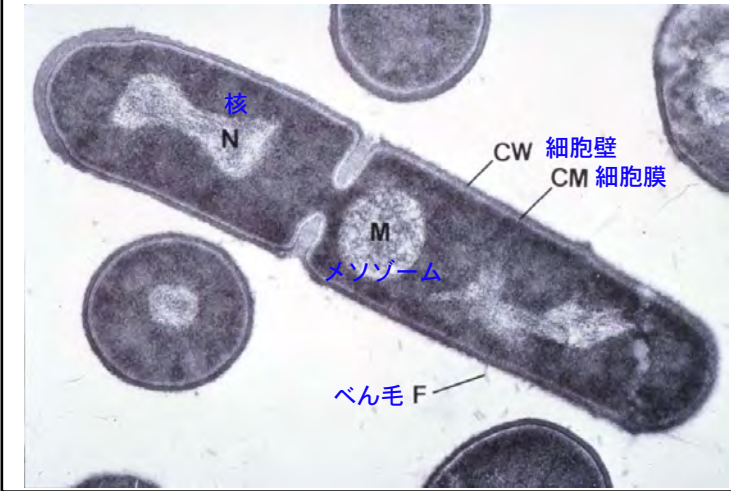


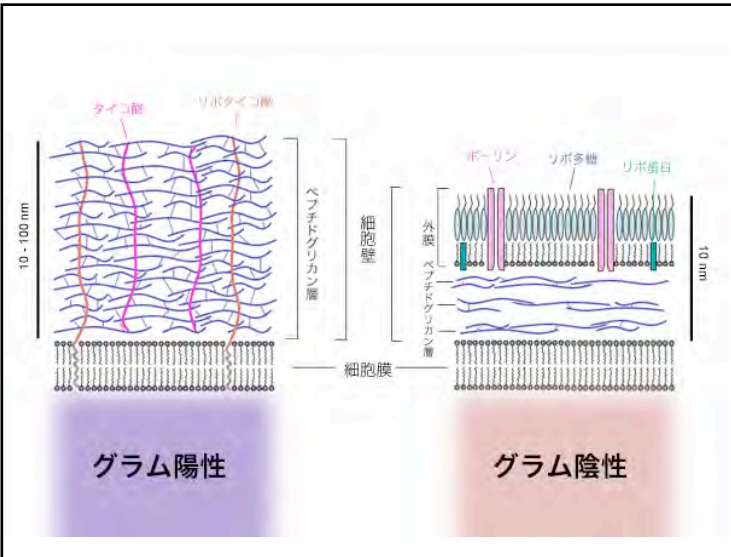
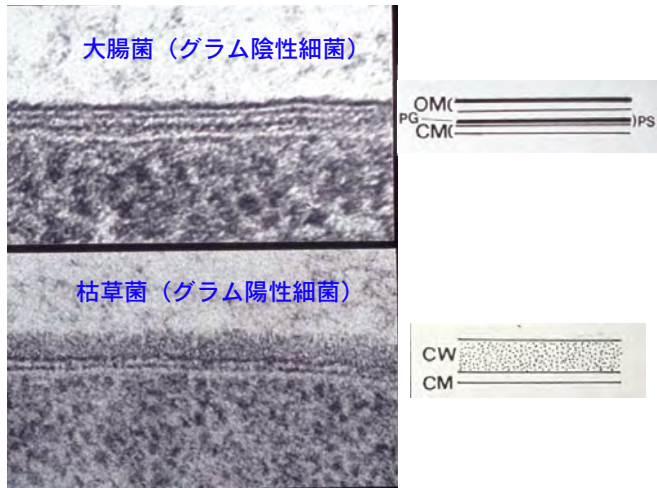
5. 細菌の構造



6. 枯草菌の超薄切片像



7. 超薄切片法で見た細胞壁の構造



ペプチドグリカンの構成ユニットとペプチド鎖の結合

N-Acetylglucosamine (NAG)
N-Acetylmuramic acid (NAM)

β -1・4結合

ブドウ球菌ペプチドグリカンの立体構造模型図

大腸菌ペプチドグリカンの立体構造模型図

ペニシリンG

ペニシリンG

D-Ala-D-Ala

激似

グルコサミン(Glucosamine、化学式 $C_6H_{13}NO_5$)は、**グルコース**の一部の水酸基が**アミノ基**に置換された**アミノ糖**の一つである。

N-アセチルムラミン酸(N-Acetylmuramic acid)は、N-アセチルグルコサミンから誘導された単糖である。

単一成分、またはコンドロイチン（コンドロイチン硫酸）との混合物として、栄養補給サプリメントや健康食品として販売されているが、経口摂取の場合の変形性膝（-しつ）関節症の改善効果は医学的に認められていない。

SUNTORY サントリーの健康食品・化粧品
サントリーウエルネスOnline

グルコサミンをお探しの方へ

サントリーグルコサミン&コンドロイチンは、
グルコサミン7年連続売上No.1^{#1}
しかも、**満足度96%!**^{#2}

サントリー
グルコサミン&コンドロイチン
グルセチンプラス

180粒入り/1日6粒目安(約30日分)

*1 1日の目安量を目安に、取り過ぎにちなみ1.5倍減速してご利用ください。

通販でしか購入できません

4,500円+税

購入する

* お得なコースもご用意しております。

※表示価格には別途、消費税がかかります。 ※原則7日以内で返品可能です。(送料はお客様負担) [返品はこちら](#)

※1 2007-2013年売上金額(確定) 出典：丹・B7アズマーケティング発表2009-2015 No.2 機能形食品(グルコサミン成分カテゴリー内シェア)
(株)富士経済

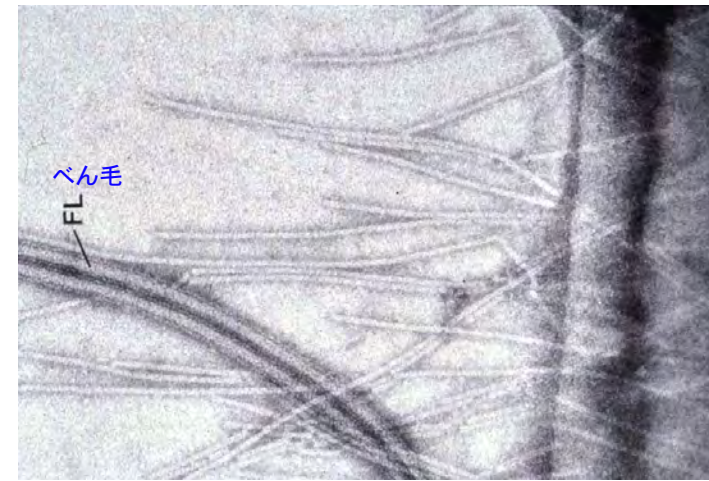
※2 円グラフ出典：サントリーのグルコサミン継続服用1年以上のお客層対象の調査(2010年) n=700

毒素原性大腸菌のもつ線毛CFA/I

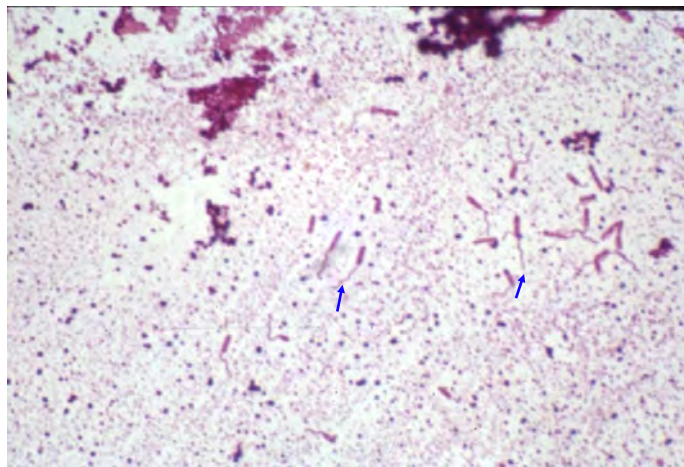
ヒトの腸管粘膜に付着する性質があり腸管への定着因子となっている



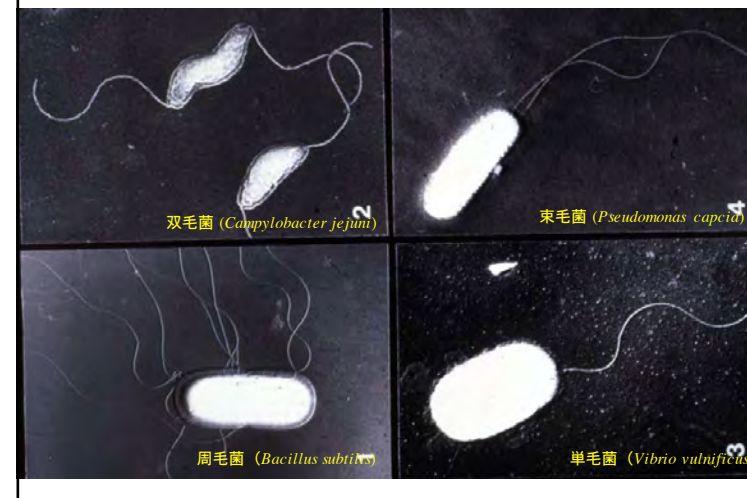
16. 大腸菌のtype I線毛とべん毛

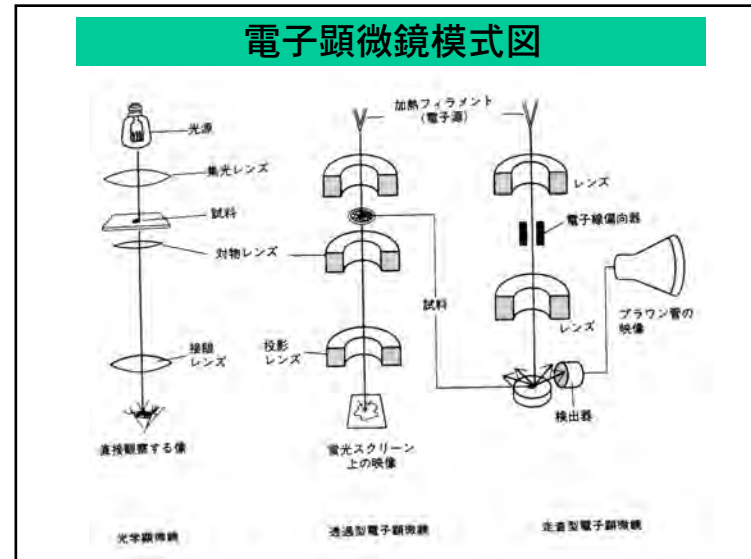
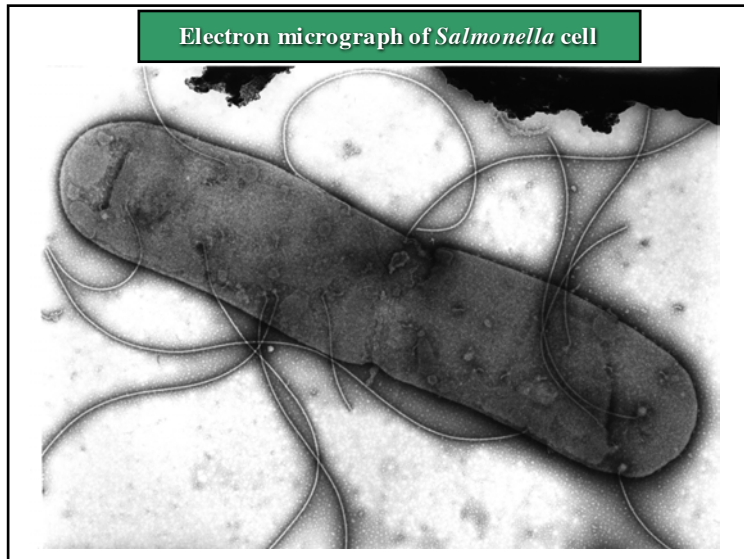
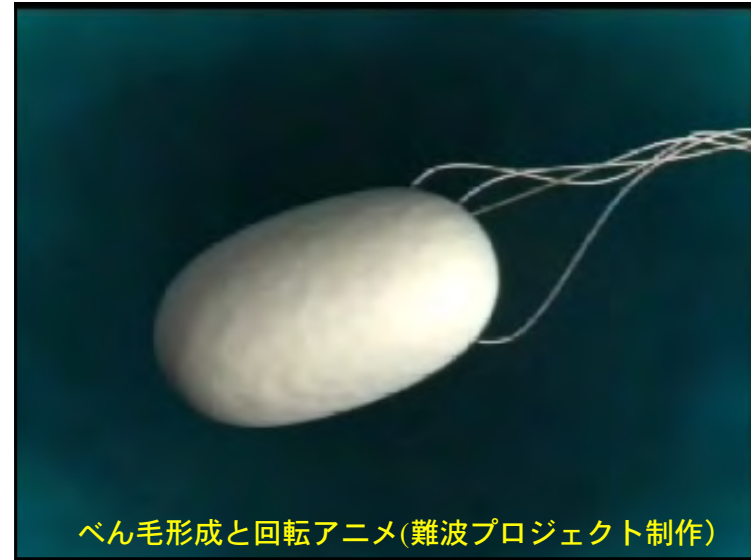
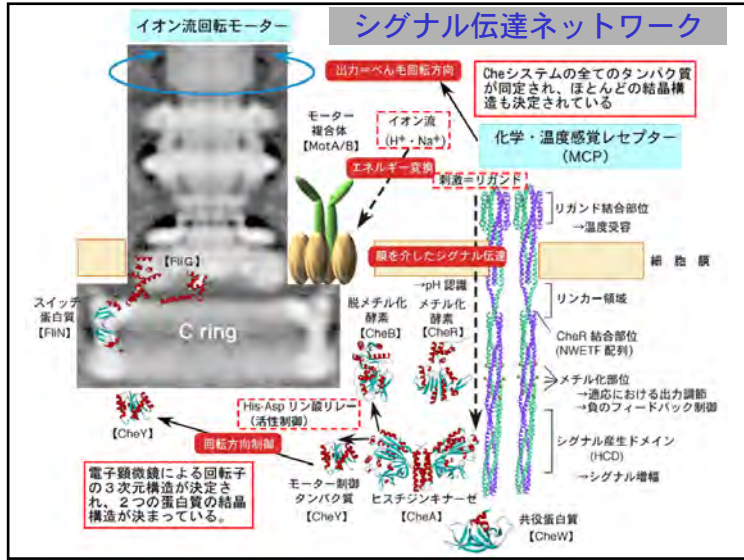


緑膿菌のべん毛染色 (戸田法)



菌体へのべん毛のつきかた

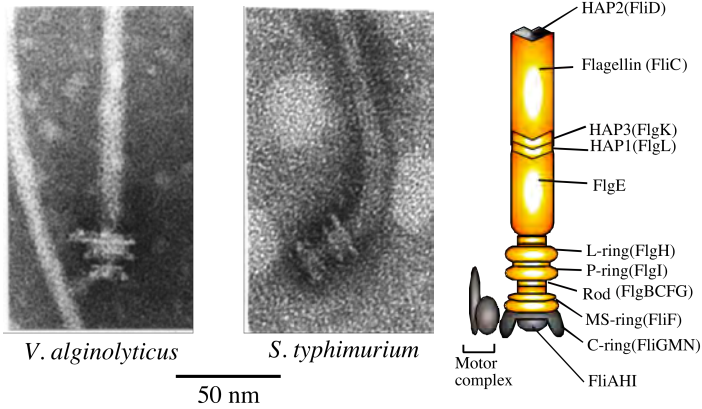






最新の電子顕微鏡
この値段はいくらでしょう？
安いもので、**5000万円**くらい

Flagellar Structure Observed by Electron Microscopy



V. alginolyticus *S. typhimurium*
50 nm

べん毛の単離プロトコール

- 1) 菌体の回収 (低速遠心)
- 2) しょ糖を含む緩衝液に入れる
- 3) リゾチーム処理+EDTA
- 4) トリトンX-100処理
- 5) MgSO₄+DNase
- 6) EDTA
- 7) 低速遠心
- 8) 10万gで遠心
- 9) 沈殿をバッファーに懸濁

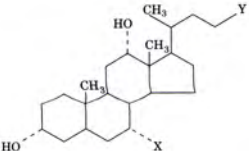
生化学で用いられる界面活性剤

$$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{11}-\text{OSO}_3^- \text{Na}^+$$

Sodium dodecyl sulfate (SDS)

$$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_n-\text{CH}_2-\text{N}^+(\text{CH}_3)_3 \text{Br}^-$$

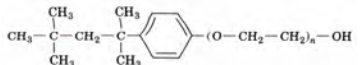
n = 10 Dodecyltriethylammonium bromide (DTAB)
n = 15 Cetyltrimethylammonium bromide (CTAB)



X = H, Y = COO⁻ Na⁺ Sodium deoxycholate
X = OH, Y = COO⁻ Na⁺ Sodium cholate
X = OH, Y = CO-NH-(CH₂)₁₂-N⁺(CH₃)₂-SO₃⁻ CHAPS

$$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{11}-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{OH}$$

Polyoxyethylene lauryl ether
n = 4 Brij 30
n = 25 Brij 35



Polyoxyethylene-p-isooctylphenyl ether
n = 5 Triton X-20
n = 10 Triton X-100

アリエール イオンパワージェル

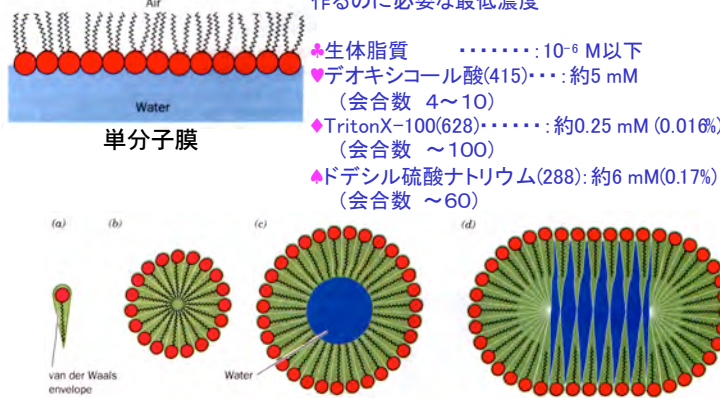


成分名称	機能/配合目的
水	工程用
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩	界面活性剤
ポリオキシエチレンアルキルエーテル	界面活性剤
両性ゼン分 (脂肪酸ナトリウム)	界面活性剤
硫酸化ナトリウム	pH調整剤
アルキルエーテル硫酸エステル塩	界面活性剤
クエン酸	水軟化剤
クメンチン	安定化剤
アルコキシ化ポリエチレングリコール	分散剤
エチルアルコール	安定化剤
ホウ酸	安定化剤
アルキルトリメチルアンモニウム塩	界面活性剤
エタノールアミン	pH調整剤
アルコキシ化ポリエチレングリコール	洗浄補助剤
香料	香料
プロピレングリコール	安定化剤
酵素	酵素
DTMP塩	金属調整剤
水酸化ナトリウム	安定化剤
蛍光増白剤	蛍光増白剤
シリコーン	泡調整剤
着色剤	着色剤

*異なる2種類のアルコキシ化ポリエチレングリコールを使用

脂質による構造

油が波を静める現象 (小さい波だけ) **臨界ミセル濃度 (cmc): 両親媒性分子がミセルを作るのに必要な最低濃度**



単分子膜

- ◆ 生体脂質: 10^{-6} M以下
- ♥ デオキシコール酸(415).....: 約5 mM (会合数 4~10)
- ◆ TritonX-100(628).....: 約0.25 mM (0.01%) (会合数 ~100)
- ◆ ドデシル硫酸ナトリウム(288): 約6 mM(0.17%) (会合数 ~60)

脂質部分の疎水性鎖が1本: 球状ミセルを作り易い

表1 代表的な界面活性剤の特徴

界面活性剤	分類	ミセル会合数	ミセル分子重 (Da)	分子量 (Da)	CMC (mM)	CMC (% w/v)	曇り点 (°C)	透析による除去*
Triton X-100	非イオン性	140	90,000	647	0.24	0.0155	64	困難
Triton X-114	非イオン性	-	-	537	0.21	0.0113	23	困難
NP-40	非イオン性	149	90,000	617	0.29	0.0179	80	困難
Brij-35	非イオン性	40	49,000	1225	0.09	0.1103	> 100	困難
Brij-58	非イオン性	70	82,000	1120	0.077	0.0086	> 100	困難
Tween-20	非イオン性	-	-	1228	0.06	0.0074	95	困難
Tween-80	非イオン性	60	76,000	1310	0.012	0.0016	-	困難

Octyl Glucoside	非イオン性	27	8,000	292	23 - 25	0.6716 - 0.7300	> 100	容易
Octylthio Glucoside	非イオン性	-	-	308	9	0.2772	> 100	容易
SDS	陰イオン性	62	18,000	288	6 - 8	0.1728 - 2304	> 100	容易
CHAPS	両イオン性	10	6,149	615	8 - 10	0.4920 - 0.6150	> 100	容易
CHAPSO	両イオン性	11	6,940	631	8 - 10	0.5048	90	容易