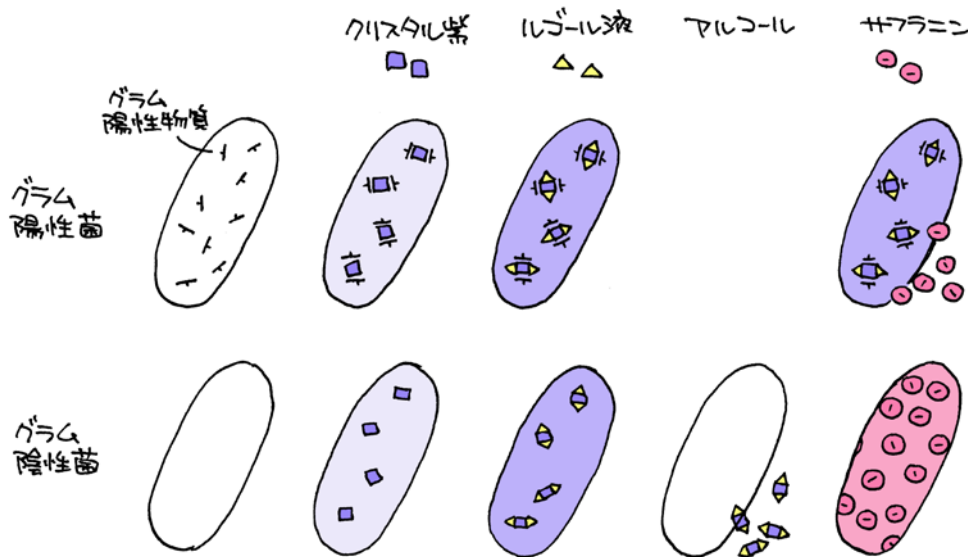


RGMB1-009 グラム染色性と細胞壁

- 1884年, Hans Christian Joachim Gram が開発したグラム染色により, ほとんどの細菌は2種類に染色分別され, 同定の最初的手段として汎用される。
- 染色性は, 細胞壁の違いにより異なり, 主としてリボ核酸マグネシウム(グラム陽性物質)の存在により, 染色性が異なるといわれている。
- 原則としてグラム陽性菌は紫～青紫, グラム陰性菌は赤～赤紫に染まる。(培養条件等により陽性菌が陰性に染まることもあるため, 絶対的な性質ではない)
- 最も広く用いられているのは「ハッカーの変法」である
 - ① ハッカーのクリスタル紫による前染色 → 水洗
 - ② ルゴール液による媒染 → 水洗
 - ③ アルコール(またはアセトン・アルコール混液)による脱色 → 水洗
 - ④ サフラニンによる後染色 → 水洗 → 乾燥 → 鏡検



グラム染色性による細胞壁構造の比較

	グラム陽性菌	グラム陰性菌
厚さ	20～80nm (厚い)	5～10nm (薄い)
構造	一層構造	三層構造
強度	強固	比較的弱い
構成	ペプチドグリカン(40～70%wt.) タイコ酸 リポタイコ酸	ペプチドグリカン(1～5%wt.) ペリプラスム間隙 リポ蛋白 リポ多糖(LPS)

- プロトプラスト : 人工的にまたは自然に細胞壁が失われた菌(グラム陽性菌)
- スフェロプラスト : 人工的にまたは自然に細胞壁構造のうち, ペプチドグリカン層が失われ外膜のみが残っている菌(グラム陰性菌)
- L型菌 : 細胞壁が失われても増殖能力を持っている菌形態