



歯科国試  
パーフェクトマスター

# 口腔微生物学・ 免疫学

寺尾 豊 著

第2版

令和5年版 歯科医師国家試験出題基準 対応

歯科医師国家試験

合格に

この1冊!



医歯薬出版株式会社

### Check Point

- ・細菌の基本構造を説明できる。
- ・グラム陽性菌とグラム陰性菌の細胞壁構造の違いを説明できる。

## I. 細菌とヒト細胞の基本構造

### A 細菌に存在し、ヒト細胞にない構造

#### 1) 細胞壁

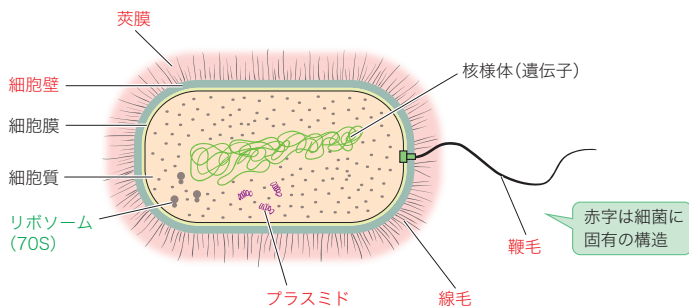
- ・細菌の形態を保持する構造物であり、**ペプチドグリカン** (→ p.5 参照) を主成分とする。
- ・グラム染色法による分類の指標となる (→ p.8 参照)。
- ・代表的な抗菌薬である**ペニシリン**の標的である。ペニシリンは細胞壁の合成を阻害する (→ p.80 参照) が、ヒトには細胞壁が存在しないため、副作用が少ないと考えられている。

#### 2) 線毛

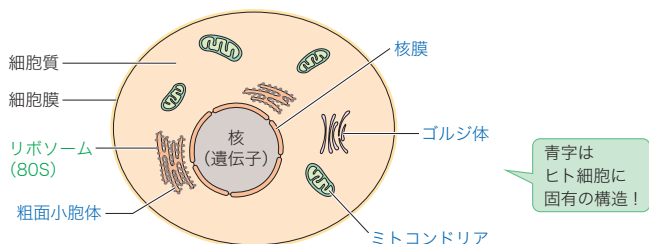
ヒトへの付着に関与するほか (付着線毛)、細菌間の接合とプラスミドなどの遺伝情報の伝達に関与する (性線毛)。

#### 3) 鞭毛

細菌の主たる運動器官として働く。カンピロバクターやリステリアで観察される。



細菌の基本構造



ヒト細胞の基本構造

#### 4) プラスミド (核外染色体)

- ・ 自律的な複製能を有する二本鎖の環状 DNA
- ・ 薬剤耐性遺伝子や毒素遺伝子を含んでいることがあり、保有細菌に新たな形質を付与する。

#### 5) 荚膜

- ・ 一部の細菌が有する細胞壁外周のゲル状構造物
- ・ 免疫に関与する食細胞の貪食作用に抵抗する。
- ・ 肺炎球菌などの一部の細菌の型別に用いられる。

#### 6) 芽胞 よくでる

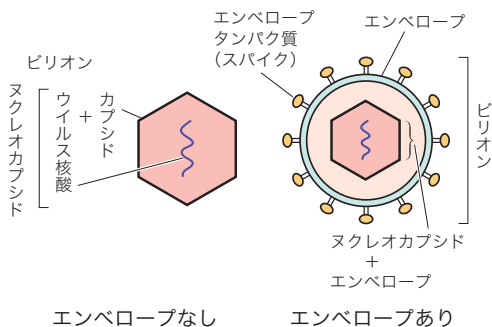
- ・ クロストリジウム属 (破傷風菌やボツリヌス菌) などの一部の**グラム陽性菌**が菌体内に形成する頑強な防御構造体である (→ p.4 参照)。
- ・ 熱、薬品、乾燥、紫外線に抵抗する。

# ウイルスの特徴と基本構造

## Check Point

- ・ウイルスの基本構造を説明できる.
- ・ウイルスの増殖様式を説明できる.

## I. ウイルスの構造と特徴



- ・生きた細胞に寄生しなければ生存や増殖ができない**偏性細胞内寄生性**である。
- ・ウイルスは、特定生物の特定細胞にのみ感染する（宿主特異性）。
- ・**抗菌薬（抗生物質）は奏効しない。**
- ・ウイルス核酸は、DNA か RNA のどちらか一方のみである。
- ・RNA は不安定であるため、RNA ウイルスの変異しやすい傾向がある。
- ・エンベローブは、カプシド外周の膜構造体である。ウイルスの種類に

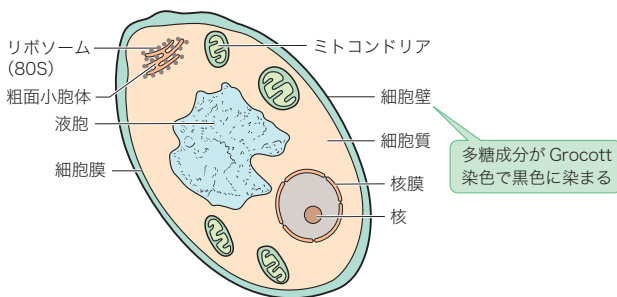
# 真菌と原虫

## Check Point

- ・口腔カンジダ症の特徴と好発年齢を説明できる。
- ・口腔カンジダ症の予防と治療方法を説明できる。

## I. 真菌

### A 真菌の基本構造



真菌(カンジダ・アルビカンス)の構造

#### 1) 細胞壁

キチン,  $\beta$ -グルカン, マンナンから構成される。

#### 2) 液胞

各種の溶液を貯留する場であり, 薬剤耐性に関与する。

## V. 滅菌法

### A オートクレーブ（高圧蒸気滅菌）

- ・121℃で20分の条件で高圧蒸気滅菌する。
- ・すべての細菌とウイルス、**芽胞**（芽胞の滅菌がオートクレーブの温度と時間設定の基準となっている）を滅菌できる。
- ・経済性に優れる。

### B 紫外線滅菌

- ・波長260nmの殺菌灯で滅菌する。
- ・紫外線の照射されない面は、滅菌されない。

### C 放射線滅菌

γ線滅菌法。主にディスポーザブル製品で使われる。



#### CHECK! Spaulding による消毒水準分類

滅菌	いかなる形態の微生物の生命をも完全に排除または死滅させる。 <b>オートクレーブ</b> など
消毒	高水準 芽胞が多数存在する場合を除き、すべての微生物を死滅させる。 <b>グルタラル</b> など
	中水準 結核菌、栄養型細菌、ほとんどのウイルス、ほとんどの真菌を殺滅するが、必ずしも芽胞は殺滅しない。 <b>次亜塩素酸系</b> (次亜塩素酸ナトリウムなど)、 <b>ヨード系</b> (ポピドンヨードなど)、 <b>アルコール系</b> (消毒用エタノールなど)
	低水準 ほとんどの栄養型細菌、ある種のウイルス、ある種の真菌を殺滅する。 <b>第四級アンモニウム塩</b> (ベンザルコニウム塩化物、ベンゼトニウム塩化物など)、 <b>クロルヘキシジン</b>