

— 総論 —

1. 細菌の分類
2. 細菌の名称
3. 細菌の大きさと構造
4. 細菌が発育するための酸素の条件
5. 関連用語

(微生物部)

1. 細菌の分類

すべての生物には学術上の便宜のため、世界共通の名称が国際命名規約*により決定されている。すなわち、属より上位の分類名には、植物・藻類・菌類については国際藻類・菌類・植物命名規約、動物・原生動物では国際動物命名規約、細菌・古細菌では国際細菌命名規約があり、規則的な接尾辞が定められている。

近代的分類学は二名法（属名と種小名の2語で表す）を採用し、分類を体系づけた。また、属・種の上位分類として、綱・目を設けて、段階的な分類体系とした。現在の生物分類でもこのルールは変わっていない。

* 国際命名規約

- 第1回国際微生物学会議：(1930年、パリ、仏)

細菌命名に関する事項を扱う唯一の委員会として国際微生物命名委員会を設立した。その後、各地で会議を行い、新しい学名などに関する検討を実施してきた。

- 第12回国際微生物学会議（1978年、ミュンヘン、独）

細菌学名の見直しを行い、再出発となった。

見直し内容

1980年1月1日以前に発表された学名で、新たに編纂された細菌学名承認リスト (Approved Lists of Bacterial Names) に収載されていない菌名は全て無効となった。

- 以降は、新しい学名に関する記載論文が、International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, IJSEM (旧 International Journal of Systematic Bacteriology, IJSB) に掲載された日を、その学名の正式発表の日とする。同じ日に発行された論文の間では、掲載ページが先のもの、かつリスト上位にあるものを優先する。

他の学術誌に学名を発表しても、IJSEMに掲載されなければ正式発表とはならないので、命名上の優先権を持たない。

表 1 分類の一例

和名	英名	例:大腸菌
ドメイン	domain:	bacteria 細菌(真正細菌)
界	kingdom:	procaryotae
門	division	Proteobacteria
綱	class:	gammaproteobacteria
目	order: (語尾に-alesを付ける)	enterobacteriales
科	family: (語尾に-aceaeを付ける)	<i>enterobacteriaceae</i>
属	genus:	<i>Escherichia</i>
種	species:	<i>E. coli</i>

細菌の名称 : 例 大腸菌

細菌の分類は、科 (Family) 以下の下位の分類群で示される。

一例として表 1 に示した和名の大腸菌は、family: *Enterobacteriaceae* に属する *Escherichia coli* である。

2. 細菌の名称

(1) 学名

すべての生物には学術上の便宜のため、世界共通の名称が国際命名規約により決定され、博物学者 リンネ (Carl von Linné スウェーデン 1707-1778) が考案した 二名法に従ってラテン語のイタリック体で表記される。

はじめに属名を名詞で記載 (頭文字を大文字) し、次の種名は形容詞あるいは相当語句で示す (小文字)。

古くから学術用語として用いられているラテン語は、現在は世界でほとんど使用されていない言語で、かつ今後も用法の変化が無いことから、国際的に統一された学術用語として現在も使用される。

(2) 和名

学名を従来の日本語で記載したもので、俗名である。

大腸菌、赤痢菌、コレラ菌など大腸は体の一部、赤痢やコレラは疾患名であることから細菌名であることを表すために、菌をうしろに付けている。

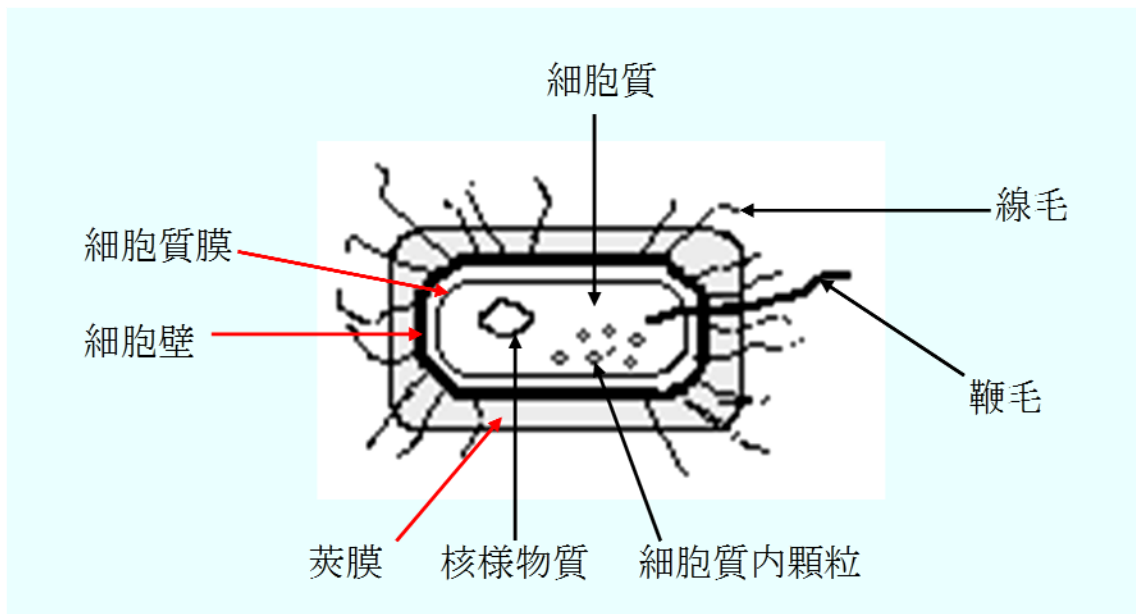
サルモネラ、腸炎ビブリオ、カンピロバクターなどは細菌の名称であることから、後ろに菌をつけるのは不適切である。

3. 細菌の大きさと構造

(1) 細菌とウイルスの大きさ

細菌	ウイルス
光学顕微鏡で観察	電子顕微鏡で観察
0.5 - 1 × 1 - 10 μm (1 μm =1/1,000mm)	20 - 300 nm (1nm=1/1,000,000mm)

(2) 細菌の構造



4. 細菌が発育するための酸素の条件（空気中の酸素は約 21%）

種 類	酸素の条件	細 菌
偏性好気性菌 obligate aerobic (好気性) (aerobic)	空気中でしか発育できない	結核菌・緑膿菌・バチルス属の一部
微好気性菌	3~5%の酸素が必要	カンピロバクター属・ヘリコバクター属など
通性嫌気性	空気が有っても無くても発育できるが、酸素がある方が発育がよい	腸内細菌・ブドウ球菌・連鎖球菌・バチルス属の一部 など
偏性嫌気性 obligate anaerobic (嫌気性) (anaerobic)	酸素があると発育できない 大気中で死滅する	クロストリジウム属・バクテロイデス属など

5. 関連用語

病 原 菌	病気を起こす能力をもった菌で、菌がつくる毒素や、細胞や組織の中に付着あるいは侵入することで、体に被害を与える
平 素 無 害 菌	通常は病原性が弱いか、ほとんど病原性がない菌
顕 性 感 染	微生物の侵入を受けて、はっきりした症状を示して発症する
不 顕 性 感 染	感染はしている（菌が分離されたり、抗体が検出される）が、自覚的にも他覚的にも症状がないか、非常に軽い症状しかない場合
日 和 見 感 染	何かの原因で体の抵抗力が弱った場合、平素無害菌により病気になることがある
院 内 感 染	病院内での発生が明らかな感染症のこと。同じ原因で退院後に発症しても院内感染という
輸 入 感 染 症	通常は国内に存在しない病原体による感染症
人 獣 共 通 感 染 症	人と動物の間で移行しあい、発症する感染症