

# 1章 はじめに

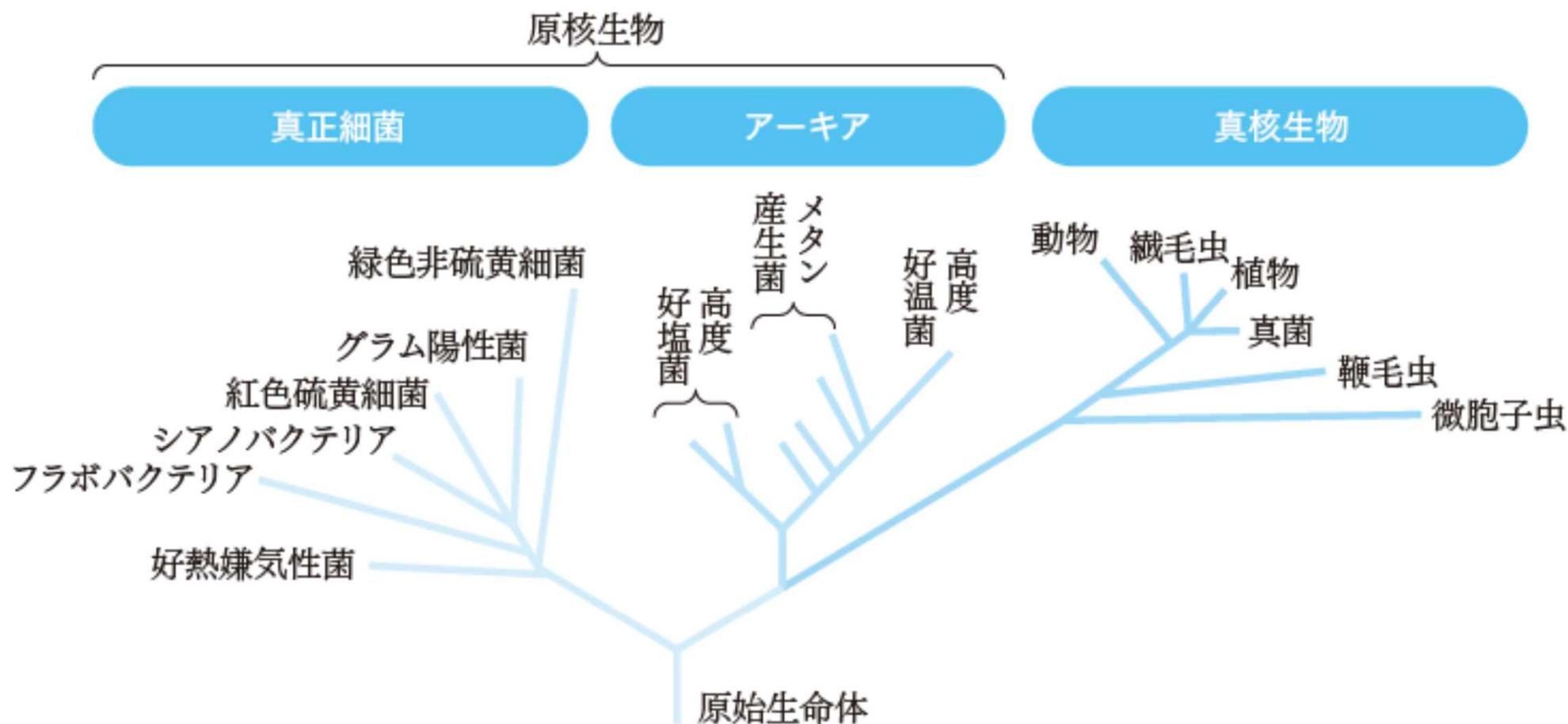


図 1・1 生物の系統樹

[C.R. Woese, O. Kandler, M.L. Wheelis : *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 87(12), 4576 (1990)]

表 1・1 微生物の特徴

	微生物	大きさ	細胞壁	ペプチド グリカン	遺伝子	偏性細胞寄生性	
	ウイルス	20~300 nm	-	-	DNA/RNA	あり	
原核生物	細菌	一般細菌	1000~3000 nm	+	+	DNA	なし（自己増殖）
		クラミジア	300 nm（基本小体） 700 nm（網様体）	+	-	DNA	あり
		リケッチア	500 nm	+	+	DNA	あり
真核生物	真菌	3~4 μm	+	-	DNA	なし（自己増殖）	
	寄生虫	原虫	5~50 μm	-	-	DNA	なし
		蠕虫	2~3 cm	-	-	DNA	なし

原虫は単細胞真核生物であり，蠕虫（ぜんちゅう）は多細胞真核生物である。

表 1・2 原核細胞と真核細胞の相違点

	原核細胞	真核細胞
核	核膜をもたない	核膜に包まれた核がある
DNA	通常 1 個の分子として存在 ヒストンと複合していない	複数の染色体として存在 ヒストンと複合体を形成
有糸分裂	なし	あり
減数分裂	なし	あり
リボソーム	70S (30S + 50S サブユニット)	80S (40S + 60S サブユニット)
細胞壁	化学的に複雑な構造をもつ 基本物質はペプチドグリカン	存在する場合は比較的簡単な組成
呼吸酵素系	細胞質膜に存在 ミトコンドリアを欠く	ミトコンドリアに局在する
膜組成	ステロールなし	ステロールを含む
所在	真正細菌, アーキア	動物, 植物, 真菌, 原生生物各界

表 1・3 おもな病原菌の発見年次と発見者

---

1876年	炭疽菌 (Koch)
1882年	結核菌 (Koch)
1884年	コレラ菌 (Koch) ジフテリア菌 (Loeffler), チフス菌 (Gaffky), ブドウ球菌 (Rosenbach), レンサ球菌 (Rosenbach)
1885年	淋菌 (Neisser), 大腸菌 (Eschrich)
1886年	肺炎球菌 (Fraenkel)
1887年	マルタ熱菌 (Bruce), 髄膜炎菌 (Weichselbaum)
1889年	破傷風菌の純培養 (北里)
1891年	放線菌 (Wolff-Israel)
1894年	ペスト菌 (北里, Yersin)
1898年	赤痢菌 (志賀)

---