

科目責任者 杉田 隆 (微生物学研究室)

■ 教育目的

微生物学が対象とする疾病は感染症である。感染の成立は、生体に侵入し定着・増殖しようとする微生物側の要因と、これを排除しようとする宿主側の防御機構との相互作用に依存する。微生物学 I では、微生物の基礎的性状、分類の基礎、構造と機能、病原性発現機構等について基本的知識を修得する。また、感染症の治療に用いられる抗菌薬について作用メカニズムを中心に修得する。【卒業認定・学位授与の方針：YD-②、SD-②】

■ 学習到達目標

1. 生態系の中での微生物の役割について説明できる。
2. 微生物の系統分類について説明できる。
3. 細菌の基本構造を説明できる。
4. 細菌の遺伝子伝達について説明できる。
5. 微生物の病原性因子と病原性発現機構について概説できる。
6. 微生物感染に対する生体防御機構について概説できる。
7. 抗菌薬の種類と作用メカニズムを概説できる。

■ 準備学習 (予習・復習)

予習：1年次までに学んだ生物学、生化学などの知識を整理する。次回の講義内容に該当する教科書ページに目を通しておく (20分以上)。

復習：教科書、講義資料などを見直して知識を整理し、理解を深める (30分以上)。

■ 授業内容

微生物の基礎的性状、分類の基礎、構造と機能、病原性発現機構等について講義を行う。さらに、感染症の治療に用いられる抗菌薬について、作用メカニズムを中心に講義する。

No.	項目	授業内容	SBO コード
1	総論	生物界と微生物、原核細胞と真核細胞、病原微生物学の歩み、生態系の中での微生物の役割	C8(3)-①-1
2	分類、同定	細菌の系統分類、命名、同定	C8(3)-②-1
3	細菌の増殖	細菌の増殖機構	C8(3)-②-2,3
4~5	形態、構造、機能	細菌の形態、細胞のオルガネラの微細構造と機能	C8(3)-②-2
6~7	微生物感染	感染に対する宿主応答	C8(4)-①-1,2
8~9	細菌の遺伝子伝達	接合、形質導入、形質転換	C8(3)-②-4
10	微生物の病原性	毒素、細胞外寄生、細胞内寄生	C8(3)-②-6
11	抗菌薬 I	歴史、分類、抗菌力測定、抗菌スペクトル、抗菌薬の基本構造と作用機序	E2(7)-①-1
12	抗菌薬 II	細胞壁合成阻害、細胞膜障害	E2(7)-①-1
13	抗菌薬 III	タンパク合成阻害、代謝拮抗 DNA 合成阻害、RNA 合成阻害	E2(7)-①-1
14	抗菌薬 IV	薬剤耐性の機構	C8(3)-②-5 E2(7)-②-1
15	まとめ		

■ 授業分担者

A・B・C組 杉田 隆 (No.1~7、15)、森田 雄二 (No.8~15)

■ 課題 (レポート、試験等) のフィードバック及び成績評価方法

期末試験の成績 (100%) で評価する。

■ 教科書

『第6版 薬科微生物学』加藤 文男・西川 朱實 編 (丸善株式会社)

■ 参考書

『戸田新細菌学 改訂第34版』吉田 眞一・柳 雄介・吉開 泰信 編 (南山堂)