

食品微生物学特論	1年後期	2単位	選択	高木 勝広
[関連する資格・履修制限等] :				

【講義の目的・到達目標・概要】

微生物がもつ生体への機能解明は、現代社会が抱えている健康問題に大きく貢献する。本講義では、食品分野で利用される微生物の品質への関与および食品成分の変化に関する理解を深めるとともに、食品微生物学の最新の知見（微生物の利用方法、技術等）を文献等から学んでいく。また、食品衛生の観点から食品病原微生物の知識をさらに深め、細菌学的特性、生態を理解していく。さらに品質保持（微生物制御）の方法論を学び、HACCPの実践と食品の品質管理方法を習得する。

【講義の進め方・講義の形態】

適宜、視聴覚機器やプリント等を用いて行う。文献学習では、学生に与えた課題（論文等）を事前に調べさせ、講義時間に発表してもらうセミナー形式で行う。

【成績評価の仕方】

受講態度：20% 課題：40% 定期試験：40%

【テキスト】

「応用微生物学」塚越規弘著（朝倉書店）

「食品衛生学 [食の安全]の科学」菊川清見、那須正夫著（南江堂）

【参考図書】

「微生物学 上・下」スタニエ著（培風館）

「微生物の分類・同定実験法」鈴木健一朗ら編（シュプリンガー・ジャパン）

「乳酸菌の科学と技術」乳酸菌研究集談会編（学会出版センター）

「食品微生物 基礎編 食品微生物の科学」清水 潮著（幸書房）

「食品微生物 制御編 食品の保全と微生物」藤井建夫著（幸書房）

【講義計画】

第01回 食品と微生物

第02回 微生物学の発展

第03回 微生物の分類と生態

化学分類法と系統分類学的解析（分子生物学的技術）について概説する

第04回 微生物の代謝

第05回 微生物機能の利用 ～低分子発酵～

乳酸菌の遺伝と育種・代謝・発酵利用の具体例について講義する

第06回 微生物機能の利用 ～高分子発酵～

多糖類等の高分子化合物・微生物酵素による機能性オリゴ糖の生産について講義する

第07回 文献学習 微生物機能に関する論文（輪読）

第08回 文献学習 微生物機能に関する論文（発表形式）

第09回 文献学習 微生物機能に関する論文（発表形式）

第10回 食品衛生（食の安全）の現状と課題

上記のテーマのもと事前に学習させ、講義時間に発表、討議を行う

第11回 食品病原微生物 ～感染型食中毒細菌の種類・性状・感染予防法等～

主に細菌の増殖要因と制御・感染メカニズム等について詳説する

第12回 食品病原微生物 ～毒素型食中毒細菌の種類・性状・感染予防法等～

主に毒素の産生要因と制御・発症メカニズム等について詳説する

第13回 食品病原微生物 ～生体内毒素型食中毒細菌の種類・性状・感染予防法等～

主に感染経路とメカニズム・毒素の性質と発症機構等について詳説する

第14回 食品病原微生物 ～ウィルスの性状・感染・伝播様式・感染予防法～

主にウィルス感染と発症メカニズム、予防に関する最近の知見について講義する

第15回 食品の微生物学的衛生管理：HACCPの世界の現状と食品への適応・遺伝子手法による
迅速検出と同定技術等について学ぶ

【学生へのメッセージ・準備学習】

食品と微生物の関係は人類の長い歴史とともに育まれてきた。いまや当たり前の微生物食品を科学し、その神秘的な世界を感じてもらうとともに、最近の論文から微生物の無限の可能性について学ぶ。また、食品衛生分野では学部のおきに修得した知識から、さらに実践的かつ応用的な知識を身につけられるよう勉学する。