

食品微生物学（含実験）	3年前期	2単位	選択	高木 勝広
[関連する資格・履修制限等]：食品衛生				

【講義の目的・到達目標・概要】

本講義では、発酵食品の製造や食品の変質に関するカビの種類と形態、微生物制御を行なう上で重要な微生物の増殖と環境要因、食品の腐敗・変敗の原因微生物とその作用、酒・味噌・チーズ等発酵食品製造における微生物の役割などについて解説します。また、アミノ酸発酵・核酸発酵・抗生物質の生産・酵素生産の発酵生産法の原理を学ぶことにより、発酵生産や自然環境の保持などに微生物学的に取り組む力をつけていきます。

【講義の進め方・講義の形態】

教科書・プリントを用いて教室での講義を行います。パワーポイントやビデオテープ等の視聴覚教材も利用します。

また、数回実験室にて微生物実験を行い、講義で学んだ知識を確認すると共に微生物の利用（応用）分野を学びます。実験は、4～5人程度の班単位となります。実験を開始する前に毎回、実験の意義や注意点を説明します。実験項目ごとにレポートの提出があります。

【成績評価の仕方】

レポート：40% 定期試験：60%

【テキスト】

「食品微生物学（改訂版）」木村光編（培風館） ISBNコード：978-4-563-03862-5（生協で購入してください。）

【参考図書】

「食品微生物学」高見伸治、西瀬弘、大塚暢幸、長澤治子、土居幸雄編（建帛社）

「微生物学実験書 基礎と応用」小崎道雄、谷村和八郎編（建帛社）

「微生物学入門」スタニエ他共著（培風館）

「醸造・食品学実験」柳田藤治編（食品研究社）

【講義計画】

- 第01回 はじめに：食品と微生物との関わり
- 第02回 微生物の種類・生理・代謝
- 第03回 食品中の微生物相
- 第04回 食品の悪変と保存
- 第05回 微生物の利用 発酵食品：アルコール飲料
- 第06回 微生物実験 酵母の形態観察と性質（アルコール発酵試験等）
- 第07回 微生物の利用 発酵食品：調味料
- 第08回 微生物実験 カビの形態観察と性質（酵素生成試験等）
- 第09回 微生物の利用 発酵食品：乳製品
- 第10回 微生物実験 乳酸菌の純粋分離と生菌数の測定
- 第11回 微生物の利用 アミノ酸発酵・核酸発酵等
- 第12回 微生物実験 細菌の有機酸発酵試験
- 第13回 微生物の利用 微生物酵素の利用
- 第14回 微生物実験 微生物酵素の分離と利用（応用）
- 第15回 遺伝子操作とタンパク質工学

【学生へのメッセージ・準備学習】

「食品微生物学（含実験）」を履修する学生は、「微生物学」を修得しておくことを望みます。講義計画に該当する内容をテキストから探し、事前に読んでおいてください。