

## 醸造環境科学特論実験 (2 単位)

担当者氏名 鈴木昌治・藤本尚志・大西章博

◆学習・教育目標 (到達目標を記載)

微生物利用産業に関する基礎科学知識に精通し微生物学・化学・生物工学に関する研究能力を有する人材並びに発酵技術に習熟し微生物利用産業の発展を支える研究者や高度専門職業人となる人材の養成を目的として、醸造環境科学分野において取り組んでいる研究テーマについて解説するとともに、テーマごとに関連する基礎実験と応用実験を個別指導する。微生物利用産業において研究者として活躍するための応用能力を修得することを到達目標とする。

◆取り扱う領域 (キーワードで記載)

バイオマス

メタン発酵

水素発酵

藻類

浄水処理

◆授業の進行等について

	テーマ	内 容	準備学習(予習復習)等の内容と分量
1	環境微生物の観察方法 (第 1~6 週)	染色や落射蛍光顕微鏡を用いた細菌や藻類の定量法について修得する。	教科書や配布資料についてあらかじめ目を通して、わからない語句については調べておく。
2	環境微生物の単離(第 7 ~12 週)	平板培養法、希釀法、ピペット洗浄法といった環境微生物の単離方法について修得する。	各授業テーマの復習として、各テーマと自己の修士論文テーマの関連性についてレポートにまとめて提出する。
3	バイオマスからのクリーンエネルギー回収型発酵技術(第 13~18 週)	メタン発酵、エタノール発酵による生ごみ等バイオマスのエネルギーへの変換技術について修得する。	
4	水道水源における藻類生物相の評価(第 19~24 週)	ピコプランクトン、アオコ等藻類群集の生物相解析、浄水場において障害となる微生物の生態の解明と処理対策について修得する。	
5	微生物生態系の解析と新規有用微生物の探索(第 25~30 週)	水素発酵やコンポストの微生物群集構造解析技術、水素発酵に関わる新規の有用微生物の単離および応用技術について修得する。	

◆教科書及び資料 (授業前に読んでおくべき本・資料)

書名／著者／発行所 (発行年)

下水試験方法／(公社)日本下水道協会(2012 年)、上水試験方法／(公社)日本水道協会(2011 年)

◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

書名／著者／発行所 (発行年)

下水試験方法／(公社)日本下水道協会(2012 年)、上水試験方法／(公社)日本水道協会(2011 年)

◆評価の方法 (レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

研究室の発表会における要旨およびパワーポイントによる発表により評価する。

◆オフィスアワー

月～金 16:20～17:00、研究室で質問を受け付ける。

◆その他受講上の注意事項