

| | | | |
|------------------|---|--------------|--------|
| 授業科目名 (英文名) | 材料分離工学 | 科目区分 対象学生 | |
| 単位数 | 2.0 | 開講年次・ 学期 | 3年次・後期 |
| 担当教員 | 佐藤根 大士 | 所属 | 工学研究科 |
| オフィス・場所 | | 連絡先 | |
| 講義目的及び到達目標 | <p>講義目的 化学工業をはじめとする工学の分野では、物質を効率的に分離・精製して品質や有用性を向上させることが重要である。物質の分離・精製の過程で発生する種々の現象を解明し、どのような原理の分離操作と分離装置が適しているかを明らかにする必要がある。本講義では、材料分離プロセスの設計に際して基礎となる考え方を修得する。</p> <p>到達目標 ろ過・膜分離などの材料分離プロセスにおける物質移動速度を、濃度差、圧力差、電位差などの推進力を用いて表現できること。ろ過・膜分離における代表的な分離装置の構造と特徴を理解していること。</p> | | |
| 講義内容・授業計画 | <p>科目の位置付け 人間の生活に必要な物質を効率的に生産するためには、最適な分離プロセスと分離装置を設計・構築する必要がある。一般に、多成分が混合した原料や製品はそのままでは有用ではなく、単一の成分に分離することで有用性が向上する。混合物を分離精製するための分離操作の原理と、分離装置の設計法の基礎を学ぶ。</p> <p>授業計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 授業の内容と目的 2. 膜分離操作の原理と概要 3. 膜透過速度 4. 膜分離モジュール 5. 膜分離装置の設計 6. 種々の膜分離技術 7. 膜分離演習 8. 中間まとめ 9. 液相分散系の性質 10. 液中微粒子の特性 11. 固液分離操作の原理と概要 12. ろ過操作の原理と概要 13. ろ過装置の設計 14. 固液分離、ろ過演習 15. 期末まとめ | | |
| テキスト | 現代化学工学（産業図書）橋本健治・荻野文丸編 | | |
| 参考文献 | | | |
| 成績評価の基準・方法 | 中間試験、期末試験および授業態度を総合して評価する。 | | |
| 履修上の注意・履修要件 | 解析学，基礎化学，物理化学を履修しておくことが望ましい。 | | |
| 実践的教育 | 該当しない | | |
| 備考 | | | |