

授業科目名 (英文名)	環境プロセス工学 (Environmental Process Engineering)	科目区分 対象学生											
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1・2年後期										
担当教員	山本 拓司	所属	工学研究科(化学工学専攻)										
オフィス・場所		連絡先											
講義目的及び到達目標	<p>【講義目的】 持続的に発展可能な社会の構築に向けて、化学プロセスのさらなる高効率化が求められている。本講義では、環境浄化やエネルギー精製に不可欠な単位操作である吸着をテーマとして、基礎となる「吸着剤の細孔特性の評価方法」から応用である「吸着プロセスの設計」に至るまでを解説する。</p> <p>【到達目標】 化学工業で実際に用いられている吸着プロセスの一例を挙げて、目的と原理を説明できるようにすること。</p>												
講義内容・授業計画	<p>【講義内容】 吸着剤の物性に関する基礎知識を講義した後、固定層吸着装置をはじめとする実際の吸着プロセスの設計・操作論について解説する。ノートパソコンを使用した演習を随時実施する。</p> <p>【授業計画】</p> <table border="0"> <tr> <td>1．吸着現象と吸着剤の物性</td> <td>2．吸着剤表面の化学構造と相互作用</td> </tr> <tr> <td>3．吸着平衡と吸着等温線</td> <td>4．窒素吸着法による比表面積測定</td> </tr> <tr> <td>5．吸着速度と細孔内拡散</td> <td>6．吸着操作（接触ろ過法）</td> </tr> <tr> <td>7．吸着操作（固定層吸着）</td> <td>8．吸着プロセスのトピック紹介</td> </tr> <tr> <td>9．演習（界面での物質移動）</td> <td>10．演習（固定層吸着破過曲線）</td> </tr> </table>			1．吸着現象と吸着剤の物性	2．吸着剤表面の化学構造と相互作用	3．吸着平衡と吸着等温線	4．窒素吸着法による比表面積測定	5．吸着速度と細孔内拡散	6．吸着操作（接触ろ過法）	7．吸着操作（固定層吸着）	8．吸着プロセスのトピック紹介	9．演習（界面での物質移動）	10．演習（固定層吸着破過曲線）
1．吸着現象と吸着剤の物性	2．吸着剤表面の化学構造と相互作用												
3．吸着平衡と吸着等温線	4．窒素吸着法による比表面積測定												
5．吸着速度と細孔内拡散	6．吸着操作（接触ろ過法）												
7．吸着操作（固定層吸着）	8．吸着プロセスのトピック紹介												
9．演習（界面での物質移動）	10．演習（固定層吸着破過曲線）												
テキスト	配布資料												
参考文献	現代化学工学（産業図書） 橋本健治・荻野文丸編												
成績評価の基準・方法	出席（20点）とレポート（80点）により評価し、100点満点で合計60点以上を合格とする。												
履修上の注意・履修要件	<p>演習の際には各自ノートパソコンを持参すること（詳細は講義中に指示する）。</p> <p>新型コロナウイルス感染症に伴う特例措置に基づく遠隔授業 ・当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とすることがあり、自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定・連絡します。</p>												
実践的教育	該当しない												
備考													