

授業科目名 (英文名)	材料力学	科目区分 対象学生	
単位数	2.0	開講年次・ 学期	3年次・前期
担当教員	松田 聡	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>講義目標 材料力学では、静止した物体に働く力とその釣り合いおよび物体内に生じる内力、さらに単純な形状の物体内に生じる応力・ひずみの概念を理解させ、実際の問題を解決できる応用力を身につけさせる。また、化学工学機器の製作に不可欠である設計の概念を習得する。</p> <p>達成目標 固体の機械的特性（応力—ひずみの関係）を理解していること。力・モーメントのつりあいについて理解し、応力・ひずみの概念が理解できること。簡単な設計問題を解くことができる。</p>		
講義内容・授業計画	<p>科目の位置付け，教育内容・方法 化学薬品などの製造において，製造機器が壊れないように設計・製作・使用することは最も重要な問題の一つである。この問題を解決するために必要な基礎知識および考え方を体系化した学問が材料力学である。本講義では，棒や板に生じる応力やひずみの概念を理解させる。そして棒に種々の力が加わる場合について，例題や演習問題を通して，簡単な構造設計ができる能力を養う。</p> <p>授業計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1．材料力学の目的や位置づけ，剛体のつりあい 2．内力・応力の考え方，ひずみ 3．ヤング率，強度，設計の基本的な考え方 4．引張と圧縮 1 5．引張と圧縮 2 6．ねじり応力 1 7．ねじり応力 2 8．中間試験 9．曲げ応力 1 10．曲げ応力 2 11．曲げ応力 3 12．複合応力 1 13．複合応力 2 14．蒸留塔の設計 1 15．蒸留塔の設計 2 		
テキスト	「JSMEテキストシリーズ 材料力学」日本機械学会(丸善)		
参考文献	附属図書館に多くの材料力学関係の書籍があります。		
成績評価の基準・方法	<p>成績評価の基準 材料力学の基礎を理解し，機械設計に適用する能力を取得した者に単位を授与する。理解度に応じて成績を評価する。</p> <p>成績評価の方法 2回の試験，中間試験50点，期末試験50点の結果を合計して評価する。</p>		
履修上の注意・履修要件	力学，力学 を受講しておくことが望ましい。 3年後期の化学工学設計演習（必修）に必要な知識となるので，履修することが望ましい。		

実践的教育	該当しない
備考	