

材料力学 (Strength of Materials I)

担当教員名	森下 智博	
学科、科目詳細	機械工学科 3年 前期 専門科目 必修科目 2単位 学修単位 講義	
学習・教育目標	(D)(H)	
科目的概要	部材に作用する荷重にはいくつかの形式があり、その形式により部材に生じる応力と変形が異なることを理解すること。強度設計の考え方および材料力学の基本公式を理解すること。	
テキスト(参考文献)	プリント配布	
履修上の注意	自ら考え、理解するよう努めること。疑問点は積極的に質問すること。演習課題に意欲的に取り組むこと。	
目標達成度(成績)の評価方法と基準	合格の対象としない欠席条件(割合) (1)力のつりあい式とモーメントのつりあい式を作ることができる。 (2)仮想断面に生じる内力および内偶力を計算できる。 (3)応力と変形量を計算することができ、強度設計に応用できる。 筆記試験(70%)、演習課題(20%)、レポート課題(10%)で評価し、60%以上達成したものを合格とする。	1/3以上の欠課
連絡先	morisita@akashi.ac.jp	

授業の計画・内容

- 第1週 序論(1) 垂直応力と軸力
- 第2週 序論(2) 軸力による棒の変形、材料の機械的性質
- 第3週 序論(3) 熱膨張と熱応力、許容応力と安全率
- 第4週 軸力が作用する棒(1) 簡単なトラス、断面積が変化する棒
- 第5週 軸力が作用する棒(2) 軸力が変化する棒、応力集中
- 第6週 せん断とねじり(1) せん断応力とせん断ひずみ
- 第7週 せん断とねじり(2) 軸のねじり
- 第8週 中間試験
- 第9週 はりのせん断力と曲げモーメント(1) はりの種類と支点の反力
- 第10週はりのせん断力と曲げモーメント(2) せん断力図と曲げモーメント図(1)
- 第11週はりのせん断力と曲げモーメント(3) せん断力図と曲げモーメント図(2)
- 第12週はりの応力とたわみ(1) はりの曲げ応力
- 第13週はりの応力とたわみ(2) はりの断面形状と曲げ強度・曲げ剛性
- 第14週はりの応力とたわみ(3) はりのたわみ
- 第15週はりの応力とたわみ(4) 平等強さのはり
- 期末試験