

材料力学 I (MA2e07L1)

担当教員：御手洗 容子 教授，片島 拓弥 講師

対象：第2学年

単位数：2.0

バイオ	環境・基盤	ナノ・機能
選択必修	選択必修	選択必修

実施時期：教養学部 A1 ターム火曜日 4 時限
金曜日 4 時限

場所：42号講義室

講義目的

構造物は様々な材料から構成されており、その使用にあたっては材料の力学挙動の理解が不可欠となる。ここでは、材料の力学挙動を理解する上で必要となるマクロな指標である応力やひずみの概念、ならびに材料の変形・破壊を支配するメカニズムの理解を目標とする。

講義項目

1. 金属の変形
2. 転位の弾性論
3. 転位の運動と結晶学
4. 高分子の弾性論
5. 高分子の粘弾性
6. 高分子の破壊現象

理解すべき事項

- ・ 金属の変形挙動
- ・ 金属結晶と転位運動
- ・ 高分子材料の変形挙動
- ・ 高分子材料の粘弾性
- ・ 材料の破壊現象について

関連する講義

事前履修：

並行履修：

事後履修：材料強度学、材料力学Ⅱ、材料信頼性学

参考書（テキスト）：入門転位論, 加藤雅治, 裳華房

材料強度学, 加藤雅治他, 朝倉書店

基礎高分子科学, 高分子学会, 東京化学同人

高分子ゲルの物理学, 酒井崇匡, 東京大学出版会

講座・現代の金属学「材料強度の原子論」, 日本金属学会など

参考書（演習書）：

講義ノートへのリンク先：

成績評価：出席, 期末テスト

備考