

## 物理学入門(Introduction to Physics)

担当教員名	角野 嘉則	
学科・専攻、科目詳細	建築学科 4年 後期 2単位 学修単位 講義	
学科のカリキュラム表	専門科目 必修科目	
共生システム工学の科目構成表	教養科目 自然科学系	
学習・教育目標	共生システム工学	D-1(100%)
	JABEE基準1(1)	(c)
科目の概要	力学の基本および質点系、剛体の力学について講義を行う。質点の運動の捉え方や基礎的な力学の法則について学び、力学の考え方について学習する。	
テキスト(参考文献)	小暮陽三 編集:「高専の応用物理」、森北出版株式会社	
履修上の注意	物理学に関する知識を覚えるのではなく、基本的な考え方を理解することに重点を置いて学習すること。	
科目の達成目標	(1)質点運動のベクトル表示が理解できる(D-1) (2)力学の三法則を理解して、実際の問題を考えることができる(D-1) (3)力学における保存則を理解する(D-1) (4)質点系、剛体の運動に関する問題を解くことができる(D-1)	
自己学習	授業以外に次の自己学習が必要である。 1)授業内容に関する予習、復習 2)微分、積分などの基礎的な数学の復習	
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)	1/3以上の欠課
	(1)~(7)について定期試験および演習レポートで評価する。 定期試験の成績(70%)、レポート(30%)で評価を行う。総合評価として60%以上に達成したものを合格とする。 レポートは、以下の内容に関するものとする。 (1) 力学の基礎、質点系の力学 (2) 剛体の力学	
連絡先	kakuno@akashi.ac.jp	

授業の計画・内容	
<b>第1週 速度と加速度</b>	質点の位置ベクトルと速度、加速度との関係について説明する。
<b>第2週 運動の法則</b>	運動の三法則について説明する。
<b>第3週 慣性力</b>	慣性系と非慣性系、慣性力について説明する。
<b>第4週 エネルギー</b>	力学的エネルギーの保存則について説明する。
<b>第5週 質点系の力学1</b>	二体問題について説明する。
<b>第6週 質点系の力学2</b>	質点系の運動量と重心について説明する。
<b>第7週 演習問題1</b>	力学の基本、質点系の力学についての演習
<b>第8週 中間試験</b>	
<b>第9週 質点系の力学3</b>	質点系の運動量の保存則について説明する。
<b>第10週 質点系の力学4</b>	質点系の角運動量と角運動量の保存則について説明する。
<b>第11週 剛体の力学1</b>	回転軸の周りの回転運動について説明する。
<b>第12週 剛体の力学2</b>	慣性モーメントおよびその計算方法について説明する。
<b>第13週 剛体の力学3</b>	回転しながら並進運動する物体について説明する。
<b>第14週 剛体の力学4</b>	同上
<b>第15週 前期のまとめ</b>	剛体の力学についての演習
<b>期末試験</b>	