

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	力学第二		
英文授業科目名	Mechanics II		
開講年度	2009年度	開講年次	1年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-専門基礎科目-		
開講学科・専攻	電子工学科		
担当教官名	中村 淳		
居室	西2-307		

公開E-Mail	授業関連Webページ
junj@ee.uec.ac.jp	授業の進度にあわせて公開予定

<p><b>【主題および達成目標】</b></p> <p>力学第一、第一演習に続いて、ニュートン力学の適用例を学習する。</p> <p>力学第二では主に、剛体系の力学を取り扱う。コマの運動やビリヤードの力学など、具体的な例を考えながら、身の回りの様々な物体の運動を理解することが目標である。</p> <p>また、電子のような極めて小さな粒子（素粒子）に対してニュートン力学がどこまで適用できるか（=ニュートン力学の限界）についても解説する。これは、2年次以降学習する電子デバイスや量子力学など、電子工学の基幹科目の導入部分に相当するものである。</p> <p>時間があれば、理論物理学の骨格とも言える解析力学、および特殊相対性理論（みなさんご存じのGPSには不可欠の理論）の入門的解説もするつもりである。</p>
--

<p><b>【前もって履修しておくべき科目】</b></p> <p>微分積分学第一、線形代数学第一、力学第一、力学第一演習 ただし、授業中に適宜力学第一の復習をします。</p>
--

<p><b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b></p> <p>特になし</p>
---

<p><b>【教科書等】</b></p> <p>教科書：「力学」 川村 清 著 裳華房</p> <p>参考書：「なるほど！の力学」 伊東敏雄 著 学術図書出版社</p>
--

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

### 【授業内容とその進め方】

- ・力学第一の復習
- ・万有引力と角運動量保存則
- ・剛体の力学の基礎
- ・剛体の平面運動
- ・自由空間の剛体系
- ・ニュートン力学の限界

力学第二には演習科目が設定されていないため、授業中に適宜演習を行う。  
数値計算を必要とする場合もあるので、電卓を持参すること。  
また、理解を助けるためのレポート課題を適宜出題する。

### 【授業時間外の学習（予習・復習等）】

授業時に次回授業内容を予告するので、それに該当する教科書を目を通しておくこと。  
また、授業の最後に小テストを行う。その問題が解けるよう復習をしておくこと。

### 【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

期末試験（100点満点）で60点以上を獲得すれば合格とする。ただし、各回出題する小テスト（出席点）や復習レポートの提出状況も加味する。

### 【オフィスアワー：授業相談】

特に指定しない。

適宜質問・相談等を受け付けるが、前もってアポイントをとった方が確実。  
なお、中村研M2の江口俊輔君、名取研M1の挟間裕一君もTAとして相談にのってくれます。

### 【学生へのメッセージ】

古典力学はみなさんが今後勉強する電子工学の基礎になっていることを理解してもらいたいと思っています。  
様々な物体の運動を力学の体系の中で理解し、物理的な感性を磨いてください。

### 【その他】

特になし