

科目名	機械力学Ⅱ Mechanics II	科目コード	31189
-----	-----------------------	-------	-------

学科名・学年	電子制御工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	外山 茂浩（電子制御工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・1単位
開講時期・時間数	前期, 30時間【内訳：講義30, 演習0, 実験0, その他0】
教科書	吉村・米内山, 工業力学, コロナ社, 2007
補助教材	適宜プリントを配布
参考書	

### 【A. 科目の概要と関連性】

機械力学は、機械工学だけでなく、あらゆる工学分野において基礎となるものであり、骨組みとなる。機械力学を学ぶことで、力と運動の影響を予測する能力を養う。

○関連する科目：機械力学Ⅰ（前年度履修）、制御工学B（後期履修）、熱力学Ⅰ（後期履修）、材料力学Ⅰ（後期履修）、流体力学（次年度履修）

### 【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①静力学に関する基本的な問題が解ける	20%	(d1)
②重心に関する基本的な問題が解ける	20%	(d1)
③摩擦および仕事と動力に関する基本的な問題が解ける	20%	(d1)
④剛体の運動学、動力学に関する基本的な問題が解ける	20%	(d1)
⑤振動工学に関する基本的な問題が解ける	20%	(d1)

### 【C. 履修上の注意】

3年次までの種々の講義で、「力学の基本的な問題が解ける実力が身についていること」を前提として講義を進める。力学の基本的な問題が確実に解けるかどうか、日々の自学自習によって各自確認してから、講義に臨むこと。

### 【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

- 定期試験（70%）【内訳：前期中間40, 前期期末30】
- その他の試験（25%）
- レポート（0%）
- その他（5%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	静力学の基礎（力および力のモーメント）	
2	静力学の基礎（支点の種類と作用力）	
3	剛体に働く力（着力点の異なる力の釣合い）	
4	剛体に働く力（骨組構造、リンク機構）	
5	重心（重心の求め方）	
6	重心（回転体の表面積と体積）	
7	摩擦（静摩擦、動摩擦）	
8	摩擦（摩擦角、転がり摩擦）	
9	中間試験	試験時間：80分
10	剛体の運動学（慣性モーメント）	
11	剛体の運動学（剛体の平面運動）	
12	運動量と力積（運動量保存則）	
13	運動量と力積（衝突）	
14	振動工学の基礎	
—	前期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	