

科目名	機械基礎工学	科目コード	11390
-----	--------	-------	-------

学科名・学年	機械工学科・4年(プログラム1年)
担当教員	近藤 俊美(機械工学科), 小林 訓(機械工学科), 山田 隆一(機械工学科)
区分・単位数	履修単位科目・選択・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	萩原 芳彦著: よくわかる工業力学 (オーム社)
補助教材	プリント配布
参考書	

### 【A. 科目の概要と関連性】

高校からの編入生を対象として開講される科目である。機械工学の最も重要な基礎分野の知識を習得することを目的とする。講義内容は静力学, 材料科学, 工作法と測定, 機械設計と機械要素である。

### 【B. 到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・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・教育目標との関連を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
静力学の基礎知識を習得する。	50%	d 1
材料科学の基礎知識を習得する。	20%	d 1
機械工作法と精密測定の基礎知識を習得する。	15%	d 1
機械設計と機械要素の基礎知識を習得する。	15%	d 1

### 【C. 履修上の注意】

編入生が専門教科に無理なく入っていけることを狙いにして開設されているので, いろいろな分野を学習するが, しっかり基礎知識を身につけてもらいたい。なお, 静力学においては数学の基礎(簡単な微積分, ベクトルの初歩, 三角関数など)が必要不可欠である。

### 【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。

到達度試験 (50%)

レポート (50%) 【内訳: 1回目 30, 2回目 20】

【E. 授業計画・内容】

前期

回	内容	備考
1	力の基本的性質とベクトル表示	近藤
2	力のベクトル成分表示とその計算法	近藤
3	力の合成とモーメントのつりあい(1)	近藤
4	力の合成とモーメントのつりあい(2)	近藤
5	力とモーメントのつりあいに関する具体的問題(1)	近藤
6	力とモーメントのつりあいに関する具体的問題(2)	近藤
7	力とモーメントのつりあいに関する具体的問題(3)	近藤
8	到達度試験・問題の解説	近藤
9	機械工作法	山田
10	精密測定	山田
11	機械要素	山田
12	機械設計と製図、レポート課題出題1	山田
13	材料科学1(金属の結晶構造と平衡状態図)	小林
14	材料科学2(格子欠陥と材料の強さ)	小林
15	材料科学3(クリープ及び疲れ強さ)、 レポート課題出題2	小林