

科目名	設計製図 Mechanical Design and Drawing	科目コード	11310
-----	---------------------------------------	-------	-------

学科名・学年	機械工学科・3年
担当教員	井山 徹郎（機械工学科）、金子 健正（機械工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・3単位
開講時期・時間数	通年，90時間【内訳：講義15，演習75，実験0，その他0】
教科書	林 洋次，機械製図，実教出版
補助教材	プリント，日本工業規格(JIS)
参考書	

### 【A. 科目の概要と関連性】

＜前期＞3DCADによるモデリングおよび製図

＜後期＞減速歯車装置の設計製図

○関連する科目：設計製図（前年度履修），機械設計学（次年度履修），設計演習（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、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
①3DCADを用いて任意の形状をモデリングできるようになる。	35	(d1), (d2)
②3Dモデルから部品図，組立図を作成できるようになる。	15	(d1), (d2)
③設計強度計算の手法を身につけ，計画図を描く。	30	(d1), (d2)
④機械要素，鉄鋼のJIS規格を自分で調べ，一般的な機械材料選定が出来る。	10	(d1), (d2)
⑤加工法の違いを図面に表現し，寸法公差の理解と適正な仕様が出来る。	10	(d1), (d2)

### 【C. 履修上の注意】

物を見たり，設計計算を行いながら製図を行う。機械の機構，加工方法，性能等を図面ではどのように表現するのかを考えながら受講すること。

### 【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。50点以上を合格とする。

- 定期試験（0%）【内訳：前期中間0，前期末0，後期中間0，後期末0】
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）
- その他（100%）【製図課題】

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	ガイダンス, 3DCAD の操作方法の習得 (部品の作成方法)	
2	3DCAD の操作方法の習得 (アセンブリの作成方法)	
3	3DCAD の操作方法の習得 (図面の作成方法)	
4	ショベルカーのモデリング (部品のモデリング)	
5	同上作業を引き続き行う	
6	同上作業を引き続き行う	
7	同上作業を引き続き行う	
8	同上作業を引き続き行う	
9	ショベルカーのモデリング (アセンブリのモデリング)	
10	同上作業を引き続き行う	
11	ショベルカーの組立図・部品図の作成	
12	同上作業を引き続き行う	
13	同上作業を引き続き行う	
14	同上作業を引き続き行う	
15	図面の提出	

● 後期

回	内容	備考
1	ガイダンス, 設計課題の提示, 課題の設計計算	
2	課題の設計計算	
3	同上作業を引き続き行う	
4	同上作業を引き続き行う	設計計算書の提出
5	減速歯車装置のモデリング	
6	同上作業を引き続き行う	
7	同上作業を引き続き行う	
8	同上作業を引き続き行う	
9	同上作業を引き続き行う	
10	同上作業を引き続き行う	
11	組立図・部品図の作成	
12	同上作業を引き続き行う	
13	同上作業を引き続き行う	
14	同上作業を引き続き行う	
15	図面の提出	