

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	マシンデザイン演習第二		
英文授業科目名	Machine Design and Drawing II		
開講年度	2004年度	開講年次	3年次
開講学期	6学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-専門共通科目-必修科目		
開講学科・専攻	知能機械工学科		
担当教官名	清水・須藤・田中(秀)・[灰塚]		
居室			

公開E-Mail	授業関連Webページ
haizuka@mce.uec.ac.jp shimizu@tokyo-ct.ac.jp	

<b>【主題および達成目標】</b>
<p>(主題) 機械の設計および製図手順を修得する。工学のすべての分野はものを作るところに帰着する。ものを作るには、動作原理・アイデアを提出し、機械の仕様・動作原理を明確にし、モデル化により構造解析等必要な検討をおこなわねばならない。さらに設計の過程を設計書の形で文書化し、製造者に設計者の意図を忠実に伝えるために製図の形で文書化する必要がある。具体的な課題でこれらの過程を体験する。</p> <p>(達成目標) この過程で製図基礎の復習、製図および機械要素資料の読み取りを演習し、設計の基礎を修得する。またスケジュール管理能力、資料収集能力、コミュニケーション能力、文書作成能力を養う。</p>

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
<p>マシンデザイン基礎、マシンデザイン演習第一、材料力学第一および演習、材料工学第一、機械力学および演習、材料力学第二、材料工学第二、機械力学および演習</p>

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
<p>機構要素設計</p>

<b>【教科書等】</b>
<p>教科書： 吉澤武男編著：新編JIS機械製図（森北出版）</p>

プリント

【授業内容とその進め方】

以下の課題につき作業計画を立て、設計製図演習を行なう。資料および作業計画例は、最初の講義の時に配布する。

(1) 製図の読み取り、機械要素資料の読み取り、課題調査

(2) 歯車減速機

下記の仕様を満足する全密閉型歯車2段減速機を設計し、製図までを行なう。

駆動原動機：電動機 被動機械：圧縮機

伝達動力 :  $L = 1.5 \text{ kW}$  (最大)

入力回転数 :  $n_1 = 1500 \text{ rpm}$

出力回転数 :  $n_2 = 300 \text{ rpm}$  (許容回転数誤差  $\pm 2\%$  以内)

運転条件 : 8000時間の運転を保証

設計過程において軸、キーの設計、軸受けの選定も行なう。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

出席状況、作業計画表・進捗状況報告・課題(設計計算書+図面)提出(各提出物の提出時期は成績を強く反映する。期日までに作業計画表・進捗状況報告・課題が提出されない場合は評価されない。)

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等は電子メールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

機械をモデル化して解析する能力、情報を収集する能力、作業量を見積り、期限を守る自己管理能力を養って下さい。

また、機械がどのような仕組みで作られ機能しているかを主体的に学んでください。

機械機構についての知識インデックスを整理してください。

【その他】