

教科目名 設計製図Ⅱ (Machine Design & Drawing Ⅱ)

学科名・学年 : 機械工学科 4年

単位数など : 必履修 2単位 (後期2コマ, 学習保証時間 42時間)

担当教官 : 鹿毛正治, 奥山詳三郎

<b>授業の概要</b>		
後期においては、大型機械である天井走行クレーンの鋼構造部分の設計・製図を行い、大型構造物の強度計算法、および製図法について学ぶ。		
<b>到達目標</b>		<b>大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (g)</b>
天井クレーンの設計製図では、各回の講義のところまでの設計書を次週までに順次作り上げていき、最終講義終了後、即出来上がった設計書を元に製図を開始し、全体図及び詳細図を作成すること。		
回	授 業 項 目	内 容
1	天井走行クレーンの設計製図 (鋼構造部分の設計) 1 クレーン概説	全体説明, 設計データ, 係数, 許容応力, 重量想定等
2, 3	2 部材力の計算法	静荷重, 動荷重, 水平荷重による部材力の計算
4, 5	3 上弦材の設計	最も強度が必要な主桁上弦材についての強度計算
6, 7	4 各部材の計算法	主桁の上弦材以外の部材及び補桁, 水平桁の部材を計算し, 桁部材力応力表の作成
8	5 継目とたわみ	継目の設計と定格荷重を吊ったときのたわみの計算
9	6 サドルと部分座屈	二本の主桁の結合部サドル及び圧縮部材の部分座屈の計算
10-14	7 製図	出来上がった設計書を元に, CAD でクレーン桁全体図, 詳細図の製図
<b>履修上の注意</b>		テキストに従い講義の後, 各人毎の設計条件により, 設計製図を行う。特に天井クレーンの設計製図では, 各部材の応力計算結果を各自でコンピュータチェックを行いながら設計書を作成していく。
<b>教科書</b>		テキスト (プリント), 設計資料 (プリント)
<b>参考図書</b>		
<b>関連科目</b>		機械設計法, 材料力学 I, 材料力学 II
<b>評価方法</b>		設計書 50%, 製図 30%, 授業態度 20%として評価する