

(科目コード : 8900420003CC)

【改訂】第31版(2013-03-23)

【科目】構造力学

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】通年・2単位

【対象学科・専攻】環境都市 3年

【担当教員】前期：木村 清和
後期：木村 清和

【授業目標】

これまでに学習した構造力学の概念を、更に発展させ内部応力とはりの変形解析手法を理解する。構造力学における剛性、応力の概念を理解し変形形態を把握する。

【教育方針・授業概要】

2年次で学習した力の釣り合いをさらに拡張させ、内部応力の解析手法を理解する。さらに後半では力の釣り合いの応用にあたるはりのたわみを求める方法を学習する。

つまり、2年で学習した構造力学Iが構造物を線と仮定して「力の釣り合い」を適用したのに対し、3年では構造物を面で捕らえるようになる。

講義は教室において演習問題を交えながら進めることにより理解を深めるようにつとめる。

主な講義内容は、以下に示す。

- (1) トラス
- (2) 平面図形の特長(断面1次モーメント, 図心, 断面2次モーメント)
- (3) 梁の応力(主応力, モールの応力円)
- (4) はりのたわみ(微分方程式)

【教科書・教材・参考書等】

教科書：構造力学，：嵯峨晃、武田八郎、原 隆、勇 秀憲：コロナ社

問題集：構造力学問題集：赤木知之・色部 誠：森北出版

問題集：構造力学徹底演習：鈴木基行：森北出版

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

HR 教室における演習をまじえた座学形式で授業を行う

【メッセージ】

分からない事はすぐに質問してください

【事前に行う準備学習】

事前学習内容：2年次の構造力学 を復習し理解しておくこと

【成績評価方法】

[前期]中間試験：20%，期末試験：20%，レポート：10%

[後期]中間試験：20%，期末試験：20%，レポート：10%

【授業計画】(構造力学)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1~4	トラス	静定トラスの部材力の求めかた ・節点法 ・断面法		
5~8	はりの影響線	はりの影響線の書き方 ・単純ばり ・片持ちばり ・ゲルバーばり		
9~13	はり断面の諸量	・図心の求め方 ・断面1次モーメント ・断面2次モーメント ・断面係数		
14~15	はりの応力	・応力の定義 ・垂直応力 ・せん断応力		
16~20	モールの応力円	・最大主応力 ・最小主応力 ・最大せん断応力		
20~23	モールの応力円2	・極とは ・極の応援		
24~30	はりのたわみ	微分方程式による解法		