

ロボット科

3D-CAD実習1

対象	1年次	開講期	後期	区分	必	種別	実習	時間数	60	単位	2	
担当教員	寺澤			実務経験	有	職種	電子回路設計エンジニア					

授業概要

ロボットや機械の設計に欠かすことのできない3D-CADソフトの使い方や応用方法について実習形式で学びます。

到達目標

・3次元CADの基本操作、モデリングの考え方を習得する。・機械系3次元CADの基本操作をマスターする。・それぞれのCADの操作を覚えるよりも、CADで形状を作るときの「アプローチ」や「考え方」を身につけること。

授業方法

3次元CADの基本操作や機械部品などの立体形状を作成する方法を学ぶ。また、部品の製作図の作成法や画面上で部品同士を組み立てるアセンブリの方法を学ぶ。

成績評価方法

試験・課題 (70%) 試験と課題を総合的に評価する
小テスト (20%) 授業内容の理解度を確認するために実施する
平常点 (10%) 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する

履修上の注意

実習中に出された課題は、期限までに必ず提出すること。学生の理解度に合わせて、学習の速度および順番、成績評価方法を変更する場合がある。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。

教科書教材

図解Inventor実習第2版森北出版資料プリントを配布する。

回数	授業計画
第1回	CADの基礎概要：操作画面とツール、モデリングの流れ、スケッチ、フィーチャー化の手順を理解する
第2回	2次元スケッチ：2次元スケッチと拘束、拘束条件、自動拘束、ジオメトリ拘束、寸法拘束について理解する
第3回	フィーチャー概要：スケッチフィーチャー、押し出し、回転、リブ、ロフト、スイープ等のフィーチャー化を知る

第 4 回	配置フィーチャー：フィレット、面取り、穴、パターン、シェル、ミラー、作業 フィーチャーについて知る
第 5 回	演習 1：練習問題を解いてモデリングデータを作成できる
第 6 回	演習 2：練習問題を解いてモデリングデータを作成できる
第 7 回	フィーチャーレッスン：教科書のレッスン3.13.2 を理解する
第 8 回	フィーチャー演習問題：教科書の演習問題を解き、モデリングデータを作成できる
第 9 回	アセンブリ概要：アセンブリとは何か。概要とワークフローを理解する
第 10 回	アセンブリ作業：コンポーネント配置・作成、パターンコンポーネント、ミラー、コピーについて理解する
第 11 回	アセンブリ拘束：メイト拘束、角度拘束、正接拘束、挿入拘束、サブアセンブリについて理解する
第 12 回	アセンブリレッスン4.1：教科書のレッスン4.1を理解する
第 13 回	アセンブリ演習問題：教科書のアセンブリ演習問題を解き、アセンブリデータを作成する
第 14 回	2次元図面概要：2次元図面の概要、ワークフロー、図面ビューの作成について理解する
第 15 回	2次元図面詳細：ベースビュー、投影図、断面図、詳細図、図面注釈について理解する