

授業日程：後期 火曜 4 時限【14:00～15:20】 5 時限【15:30～16:50】 教室：本館 301講義室 授業担当：酒井 聡

授業内容

CAD製図で学べること

CAD 製図では、手書きによる作図から、DraftSight による作図、そして 3D CAD ソフトウェアである Rhinoceros において、三次元モデリングの基本知識を身に付けます。

■ DraftSight | 無償 CAD ソフトウェア

■ Rhinoceros | 3 次元 CAD ソフトウェア

これらのアプリケーションは、大学生活中は勿論、卒業し社会に出てからも扱うことの多いアプリケーションになりますので、この授業内でしっかりと基礎を身につけるようにしましょう。特に 3D CAD の基本知識をここで養うことは、次年度以降の演習課題をこなす上で非常に重要です。

教科書



プロダクトデザインのための製図
(著:清水 吉治, 川崎 晃義 刊:日本出版サービス)



Rhinoceros ver.5 入門
(著:是枝 靖久 刊:ラトルス)

授業計画

CAD製図の授業の流れ

手書きで作図をしたものを元にデジタル表現としてDraftSight でも作図を出来るような技術を身に付けていきます。手書きで作図が出来なかったものは、DraftSight でも当然ながら作図できません。

1つ1つの課題を丁寧に理解していくことが、重要です。

科目目的・到達目標

プロダクトデザイン分野において必要な図法・製図の技術を手描き・2D CAD・3D CAD の方法で習得します。

直線どうし、直線と曲線、曲線どうしを滑らかな曲線でつなぐことができる。製品の設計図を通じて、三面図のルールと技術を修得する。見やすく矛盾のない図面が描け、また作図上の誤りに気付くことができる。三面図から立体像をイメージして、正確なディテールを表現できる。立体イメージの正確な三面図を描くことができる。以上のような基本的な図法・製図の読解力を養い、手描きとコンピュータで美しくかつ正確に表現する技術を学びます。

授業概要

図法・製図とは、3次元のかたちおよび空間を2次元の平面上に表記するというコミュニケーションの道具であり、デザインと設計、デザイナーと製造現場を唯一かつ確実につなぐ世界共通の言語として特に重要な技法です。また、デザインプロセスにおいて、イメージと形態・構造・製造技術をトータルに検討しながらデザインを詰めていくために必要不可欠な技法でもあります。

本演習では、製図用具を使用し、手描き及びコンピュータの CAD アプリケーションを使用し、図法と製図の基礎を学び、平面上で立体イメージを構築する思考方法の理論を理解し、それぞれの技術習得に必要な内容の課題制作を行います。授業内で扱った課題は次回授業開始時まで提出することとし、技術の修練と復習とします。

評価方法

以下の内容を総合的に評価します。

授業毎の課題提出状況・内容 (提出遅れは減点、未提出は不可・合格基準に満たない場合は合格まで再提出) **80%**

最終課題 (提出遅れは減点、未提出は不可) **20%**

注意事項(授業用具について)

※ 用具の忘れは「欠席」扱いとします。

- ・筆記用具 (Hと2Bのシャープペンシルをそれぞれ準備すること)、**300mm定規**、**コンパス**、**三角定規**(45°・45°・90°のもの、30°・60°・90°のもの)、**製図ペン**(水性サインペン 0.1mm・0.3mm・0.5mmをそれぞれ1本)
- ・**PCの電源・マウス**などを忘れずに準備すること

1. 手書きによる図法・製図 (計5週)

図面を読み解くための基本知識を身につけるために、手書きによる作図法を習得する。線種の異なる直線を美しく描き、直線と曲線、曲線どうしを滑らかにつなぐ技術を養う。また、寸法線などを正しく作図でき、三面図と透視図の関係性を理解する。

2. DraftSightで描く図法・製図 (計5週)

1. で習得した作図技術をより正確に美しく仕上げるために、DraftSight においても手書き同様に作図する技術を習得する。授業開始時まで下記の URL から DraftSight をダウンロードしておくこと。

DraftSightのダウンロード先 | <http://www.3ds.com/ja/products-services/draftsight/download-draftsight/>

3. Rhinocerosで作るCGモデル (計5週)

3D CAD ソフトウェアである Rhinoceros を用いて、1. 2. で習得した三面図と透視図の関係性から、三次元モデリングの基本知識を身に付け、図面への展開方法を身につける。

※ 補講期間の1週分は進捗状況に合せ調整日とします。