

科 目	必・選	担 当 教 員	学 年 ・ 学 科	単 位 数	授 業 形 態							
機械設計製図 (Mechine Design & Drawing)	必	三原 由雅 他	2 年 生 機械工学科	2	通 年 週 2 時間							
授業概要	2次元C A Dソフトの操作について演習を交えながら学んでいく。演習では基本的なコマンド操作から機械部品の製図に至るまでを習得する。また、機械加工部品のスケッチを行い、併せてその製図も行う。3次元C A Dについては部品、および組立品の製作方法を習得する。											
到達目標	2次元C A Dにより機械製図を作成することができる。 3次元C A Dの基本操作が行える。											
評価方法	前学期、および後学期後半については、C A D図面80%、テスト20%として評価する。 後学期前半については、スケッチ20%、C A D作品50%、テスト30%により評価する。											
教科書等	【教科書】検定教科書：機械製図、実業出版 斎藤美佳著：Auto CAD 機械製図100題トレーニング（第2版）、秀和システム											
内 容					学習・教育目標							
第 1 週	オリエンテーション、AutoCADの概要について説明後、テンプレート作成、保存				C							
第 2 週	作成コマンド（1）線分、ポリゴン、削除、分解：図面出力				課題提出 C							
第 3 週	作成コマンド（2）円・円弧、スプライン、楕円、ハッチング、文字入力				課題提出 C							
第 4 週	修正コマンド（1）複写、移動、回転、鏡像、配列複写				課題提出 C							
第 5 週	修正コマンド（2）尺度変更、ストレッチ、オフセット、トリム、延長				課題提出 C							
第 6 週	修正コマンド（3）部分削除、フィレット面取り、寸法記入				課題提出 C							
第 7 週	機械要素部品基礎（1）六角穴付き止めボルト、六角ボルト、アイボルト				課題提出 C							
第 8 週	機械要素部品基礎（2）ちょうボルト、パッキン押え、フランジ				課題提出 C							
第 9 週	寸法・文字記入（1）ベースブロック				課題提出 C							
第 10 週	寸法・文字記入（2）パイプハンガー				課題提出 C							
第 11 週	機械要素部品応用（1）丸形両口スパナ				課題提出 C							
第 12 週	機械要素部品応用（2）めがねレンチ				課題提出 C							
第 13 週	機械要素部品応用（3）シャンクフック				課題提出 C							
第 14 週	機械要素部品応用（4）平歯車				課題提出 C							
第 15 週	小テスト1				C							
第 16 週	小テスト1の解説後、機械要素部品応用（5）アンカーボルト				課題提出 C							
第 17 週	機械要素部品応用（6）ベース				課題提出 C							
第 18 週	鉛筆立てのスケッチと寸法測定（1）				C							
第 19 週	鉛筆立てのスケッチと寸法測定（2）				スケッチ提出 C							
第 20 週	スケッチの講評後、C A Dによる製図（1）鉛筆立ての製図				C							
第 21 週	C A Dによる製図（2）鉛筆立ての製図				C							
第 22 週	C A Dによる製図（3）鉛筆立ての製図				図面提出 C							
第 23 週	小テスト2				C							
第 24 週	Inventorの概要について説明後、部品作成（1）				C							
第 25 週	部品作成（2）				課題提出 C							
第 26 週	部品作成（3）				課題提出 C							
第 27 週	部品と組立品作成（1）				課題提出 C							
第 28 週	部品作成（4）				課題提出 C							
第 29 週	部品と組立品作成（2）				課題提出 C							
第 30 週	小テスト3				C							
(特記事項)		JABEEとの関連										
		JABEE	a	b	c	d1	d2a)d)	d2b)c)	e	f	g	h
		本校の学習 ・教育目標	A	A	C	C	C	B	B	D	C	B

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。（【例】年4回定期試験実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。）

## 2A 機械設計製図ガイダンス

### 第1～6週（2次元CADの基本操作）

CADとはコンピュータを用いて行う製図のことであるが、その基本的な操作および設定方法を学ぶ。中でも作図、編集、出力操作は重要な操作方法である。

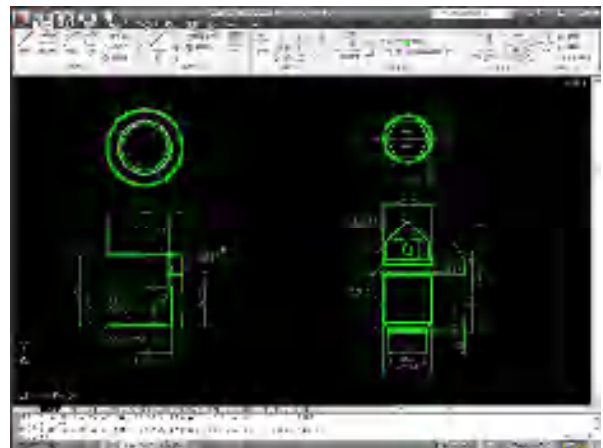


図1 2次元CAD（AutoCAD）の画面

### 第7～17週（2次元CADによる製図）

基本操作を習得した後、実際に2次元CADを使って機械部品の部品図や組立図を作成する。

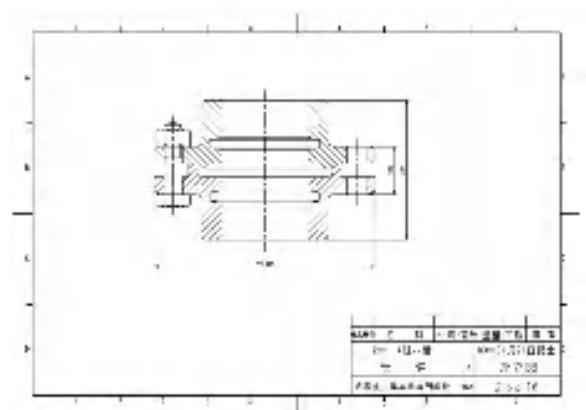


図2 フランジのCAD製図(組立図)

### 第18～23週（鉛筆立てのスケッチと製図）

マシニングセンタで加工された鉛筆立てをスケール、ノギスなどの測定器を使って寸法測定し、これをA3グラフ用紙にスケッチする。

次に2次元CADを用いてスケッチ図面を製図する。



図3 鉛筆立て

### 第24～30週（3次元CAD基本操作）

3次元CADソフトの基本操作を学び部品、および組立品を作成する。

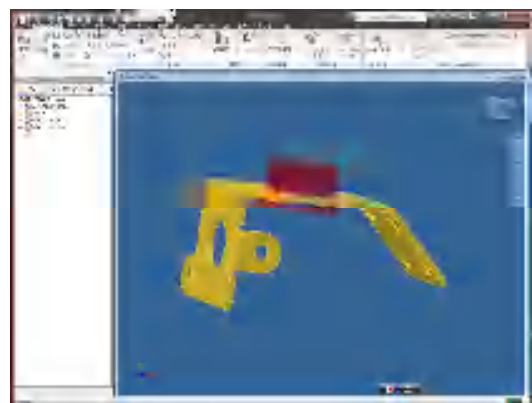


図4 3次元CAD（Inventor）の画面