

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 知能機械工学科			2	通年 週 2時間					
授業概要	2次元CAD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までを行う。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CAD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CADを使って機械製図を作成することができる。 3次元CADの基本操作ができる。												
評価方法	前学期、および後学期後半については、CAD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%、CAD作品60%、テスト20%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、テンプレート作成							C－1					
第 2 週	作図コマンド（1）円、線分、図面枠の配置、印刷							課題提出	C－1				
第 3 週	作図コマンド（2）ポリゴン、編集コマンド（1）コピー、移動、鏡像							課題提出	C－1				
第 4 週	編集コマンド（2）尺度変更、ストレッチ、延長、トリム、オフセット							課題提出	C－1				
第 5 週	機械要素部品の製図（1）止めねじ							課題提出	C－1				
第 6 週	機械要素部品の製図（2）六角ボルト							課題提出	C－1				
第 7 週	機械部品の製図（1）パッキン押さえ							課題提出	C－1				
第 8 週	機械部品の製図（2）フランジ							課題提出	C－1				
第 9 週	機械部品の製図（3）固定フランジ							課題提出	C－1				
第10週	機械部品の製図（4）固定軸継手用ボルト							課題提出	C－1				
第11週	機械部品の製図（5）フランジの組立図							課題提出	C－1				
第12週	機械部品の製図（6）ベースブロック							課題提出	C－1				
第13週	機械部品の製図（7）パイプハンガー							課題提出	C－1				
第14週	機械部品の製図（8）蝶ナット							課題提出	C－1				
第15週	小テスト1								C－1				
第16週	機械部品の製図（9）工作機械用スパナ							課題提出	C－1				
第17週	機械部品の製図（10）箱スパナ							課題提出	C－1				
第18週	スケッチ作業（1）寸法取り								C－1				
第19週	スケッチ作業（2）寸法取り							スケッチ提出	C－1				
第20週	スケッチ絵の製図（1）								C－1				
第21週	スケッチ絵の製図（2）								C－1				
第22週	スケッチ絵の製図（3）							図面提出	C－1				
第23週	小テスト2								C－1				
第24週	3次元CADによる部品作成（1）フランジ							ファイル提出	C－1				
第25週	部品作成（2）ベースブロック							ファイル提出	C－1				
第26週	部品作成（3）パッキン押さえ							ファイル提出	C－1				
第27週	部品作成（4）パイプハンガー								C－1				
第28週	組立品作成（1）パイプハンガー							ファイル提出	C－1				
第29週	組立品作成（2）豆ジャッキ							ファイル提出	C－1				
第30週	小テスト3								C－1				
(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-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B

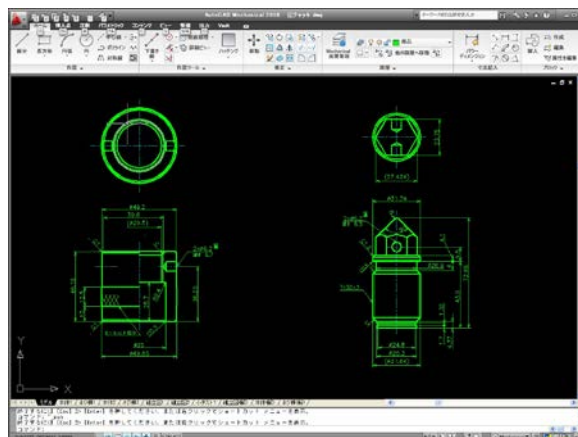
1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

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回定期試験を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%ずつとなります。）

## 2A 機械設計製図ガイダンス

### 第1～4週（2次元CADの基本操作）

CADとはコンピュータを用いて製図を作成するための支援ツールである。このツールの基本操作、および設定方法を学んでいく。中でも図、編集、出力操作は重要な操作方法である。



作

図1 2次元CAD（AutoCAD）の画面

### 第5～17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。

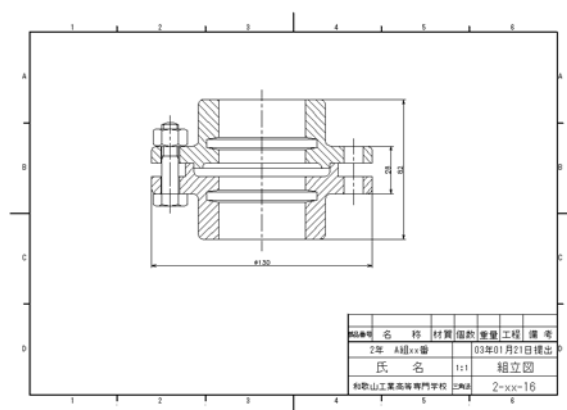


図2 フランジのCAD製図(組立図)

### 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用紙にスケッチする。

その後、2次元CADを用いてスケッチを製図にする。



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。

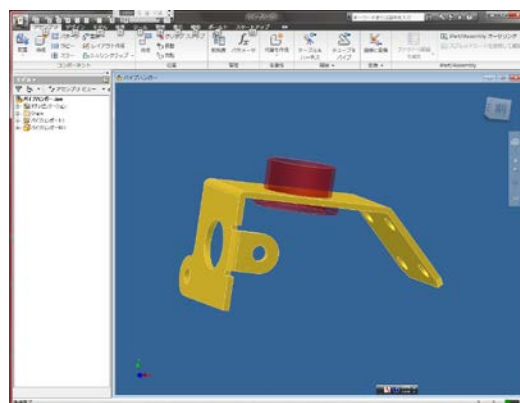


図4 3次元CAD (Inventor)の画面