

2021年度 日本工学院専門学校											
機械設計科											
ものづくり基礎実習 1											
対象	1年次	開講期	前期	区分	必修	種別	実習	時間数	90	単位	3
担当教員	内野 泰伸/斎藤 雅典			実務 経験	有	職種	機械加工/機械設計				
授業概要											
<p>機械製図を進める上で、最初に必要になってくるのは「立体（形状）の把握」である。この科目では、「展開図や相貫作図」の課題を通して、「立体把握力」の向上をめざす。図面完成後、実際に基本立体を製作することで、最終的に「図面から立体」、「立体から平面図への変換」が容易にできるようになることを目的とする。後半では、トースカンのスケッチ課題を通して、部品に対して必要な寸法取りを行ないながら、「ノギス」や「内パス」、「外パス」、「ピッチゲージ」など計測機器の使い方の習得もめざす。</p>											
到達目標											
<p>機械製図を勉強する上で、部品をどのように表現するか（立体をイメージし、何面図必要か、断面法は、必要な寸法記入は、など）は、極めて重要な内容となる。この科目では、頭の中でいち早く立体をイメージし、正しく図面化できるようになることを目標とする。またスケッチ課題では、どこに寸法を入れれば製作しやすいのかを考え、「日本工業規格（JIS）」で定められた寸法記入法を意識して取り組んでもらいたい。合わせて「計測機器の基本的な使い方」を理解することも目標とする。</p>											
授業方法											
<p>図面完成後に図面と同じ基本立体を製作することで、立体と平面を同時に確認し理解力を高めるようにする。特に「相貫作図」の課題では、「立体と立体が重なったところの相貫線」は理解が難しいので、模型製作後に「点の追いつき」を詳しく説明し、知識を確実に定着できるようにする。</p>											
成績評価方法											
<p>課題 70% : 提出課題を総合的に評価する。 実技 20% : 理解向上のため製作した模型を総合的に評価する。 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。</p>											
履修上の注意											
<p>能動的に学び、到達目標を確認しながら授業に取り組む。 「日本産業規格（JIS）」を確実に理解し、製作に必要な寸法を考える。 スケッチは「グループ作業」となるので、協力し合って作業にあたること。 授業時限数の「4分の3以上の出席した学生のみ」が評価の対象者となる。</p>											
教科書教材											
<p>毎回課題条件、参考資料を配布する。 参考書 JISにもとづく標準製図法 オーム社 CAD利用技術者試験 2級基礎公式ガイドブック 日経BP社</p>											
回数	授業計画										
第1回	(前年度準拠、参考程度に) 展開図 (1) …立体図から展開図をイメージし、作図できるようにする。										
第2回	展開図 (2) …立体図から展開図をイメージし、作図できるようにする。										
第3回	展開図 (3) …立体図から展開図をイメージし、作図できるようにする。										
第4回	基本立体製作 (1) …基本立体を製作し、図面と比較することで立体把握力を高める。										
第5回	基本立体製作 (2) …基本立体を製作し、図面と比較することで立体把握力を高める。										
第6回	相貫作図 (1) …立体と立体が重なる部分がどのように見えるか考え、表現できるようにする。										

2021年度 日本工学院専門学校	
機械設計科	
ものづくり基礎実習 1	
第7回	相貫作図 (2) …立体と立体が重なる部分がどのように見えるか考え、表現できるようにする。
第8回	相貫立体製作 (1) …模型を製作し、図面と比較することで相貫線への理解を深める。
第9回	相貫立体製作 (2) …模型を製作し、図面と比較することで相貫線への理解を深める。
第10回	トークン外観スケッチ (1) …トークンの役割を理解し、組立図のフリーハンドスケッチを考える。
第11回	トークン外観スケッチ (2) …外観スケッチを完成させる。
第12回	トークン部品スケッチ (1) …怪我をしないように指示通り分解し、部品スケッチを行なう。
第13回	トークン部品スケッチ (2) …計測機器の使い方を理解しながら、必要な寸法を考え構成部品のスケッチを完成させる。
第14回	トークン部品スケッチ (3) …計測機器の使い方を理解しながら、必要な寸法を考え構成部品のスケッチを完成させる。
第15回	トークン部品スケッチ (4) …計測機器の使い方を理解しながら、必要な寸法を考え構成部品のスケッチを完成させる。
第16回	トークン部品スケッチ (5) …計測機器の使い方を理解しながら、必要な寸法を考え構成部品のスケッチを完成させる。
第17回	トークン部品図作図 (1) …グループ内でスケッチを交換し、検図を行ないながら部品図を完成させる。
第18回	トークン部品図作図 (2) …グループ内でスケッチを交換し、検図を行ないながら部品図を完成させる。
第19回	トークン部品図作図 (3) …グループ内でスケッチを交換し、検図を行ないながら部品図を完成させる。
第20回	トークン部品図作図 (4) …グループ内でスケッチを交換し、検図を行ないながら部品図を完成させる。
第21回	トークン部品図作図 (5) …グループ内でスケッチを交換し、検図を行ないながら部品図を完成させる。
第22回	トークン組立図作図 (1) …グループ内でスケッチを交換し、検図を行ないながら組立図を完成させる。
第23回	トークン組立図作図 (2) …グループ内でスケッチを交換し、検図を行ないながら組立図を完成させる。