

【教科名】物質化学工学設計製図 【学年・学科】3年・物質化学工学科
 Design & Drawing for Materials Science & Chemical Engineering 【単位数・期間】(必修)2単位・通年(週2時間)で合計60時間
 【担当教員】小田鶴介 【教員室】1号館2階 非常勤講師室 【TEL】0832-56-1111 【e-mail】oda@po.pios.cc.toua-u.ac.jp

【授業目的と概要】

物質化工技術者は、化学装置(立体構造)と平面図示(二次元図面)の関係が相互に理解できること、さらには化学装置設計法の概要についても理解しておく必要がある。そのためには授業では、まず製図基礎理論から始め、ついでJIS製図規則を通覧して具体例について演習製図を行う。最後には圧力容器の設計計算およびその製図を求める。

【授業の進め方及び履修上の注意】(準備する道具や前提となる知識)

教科書による説明授業 その演習製図、立体としてボルトおよび中型バルブを採用して、そのスケッチと計測を行った後、製図を行う 圧力容器の設計計算とその製図 以上の順番で授業を進める。その都度図面の完成度および理解度を評価するために、個人検図および個人口頭試問を行う。

授業項目	内容	時間	教育目標との対応	
【前期】			(本校)	(JABEE)
1. 【教科】物質化学工学設計製図の科目ガイダンス、線と文字数字の練習	【教科】物質化学工学設計製図の科目ガイダンス 製図用具使用法の説明、線と文字数字の説明、ケント紙上に線と文字数字の練習、その個人検図	5	B	d.g
2. 基礎作図	製図用具を使用しての基礎図形の作図(7~8 図例)、その個人検図	5	B	d.g
3. 三角法基礎	三角法の説明、三角法基礎の7~8 図例をフリーハンド及び製図用具を使用しての作図、その個人検図	10	B	d.g
4. 等角図	等角図の説明、5 図例の製図、その個人検図	10	B	d.g
期末試験				
【後期】				
1. ボルトのスケッチ及び製図	ねじ及びボルトの説明、ボルトのスケッチ及び製図 その個人検図	5	B	d.g
2. バルブのスケッチ及び製図	配管及びバルブの説明、バルブのスケッチ及び製図、 その個人検図	13	B	d.g
3. 圧力容器の設計及び製図	圧力容器の説明、タンクの設計及び製図、その個人検図	12	B	d.g
期末試験				
【達成目標】化学分野で用いられる装置の内部構造などを製図から正しく理解したり、自らが設計するに当たって必要な製図の活用ができること。具体的には以下のような項目について確実にできること。		【教科書】 機械製図：実教出版 著者：林 洋次ほか プリント(設計書) 【参考書】		
1. J I S 製図法の理解及び習得ができる。 2. 物質化工技術者として三角法など基礎製図法を理解できる。 3. 検体の立体構造と製図の2次元図の関係を正確に把握することができる。 4. 作製された製図を正しく理解して検体情報を正確に読み取ることができる。 5. 作製した図面に対して他者にその内容を口頭で正確に説明できる。				
北九州高専目標：(B) JABEE 基準 1(1)：対象外				
成績評価	【評価基準】 J I S 製図法及び標準設計法 【評価方法】 提出図面の完成度(80%)および口頭試問による内容の理解度(20%)	【オフィスアワー】 授業終了後		

