

【教科名】物質化学工学設計製図 Design & Drawing for Materials Science & Chemical Engineering <H25 履修単位科目>						
学年	学科	単位数	期間	開設週数	時間/週	総時間
4	物質化学工学科	(必修) 2	通年	30	2	60
【担当教員】小田 鶴介 【教員室】1号館2階非常勤講師室 【TEL】8243 【e-mail】						
【授業目的と概要】 物質化工技術者には、化学装置の設計理論および一定の製図能力が求められる。そのためには、授業では化学フローシート、配管図(平面と立体)の製図およびエタノール凝縮器の設計計算とその概要製図を求める。						
【授業の進め方及び履修上の注意】 ①プリントによる授業説明、②その演習製図(プロセスフローシート例、精留塔周りの計装図と配管図)、③エタノール凝縮器の設計計算とその概要図の完成、④図面の完成度と理解度を高めるために、個人検図と口頭試問を実施。						
授 業 項 目	内 容					時間
【前期】						
1. 科目ガイダンス、フローシートの説明及び製図	科目ガイダンス、フローシートの説明、プロセスフローシートの製図、その個人検図及び口頭試問					5
2. 計装図の説明及び製図	計装図の説明、精留塔周りの計装図の製図、その個人検図及び口頭試問					4
3. 精留塔周りの三角法配管図の説明及び製図	精留塔周りの配管図の説明 平面配管図の提出 その個人検図及び口頭試問 立面配管図の提出 その個人検図及び口頭試問					1 8 2 8 2
(期末試験を行わない)						
【後期】						
1. 精留塔周りの等角図配管図の説明及び製図	精留塔周りの等角図配管図の説明 精留塔周りの等角図配管図の個人指導 精留塔周りの等角図配管図の提出 その個人検図及び口頭試問					1 8 4 2
2. 熱交換器の設計製図	熱交換器の設計概要説明 エタノール凝縮器の設計計算法の説明 エタノール凝縮器の設計計算及び計算レポート作成 計算レポートの訂正と口頭試問					2 4 7 2
(定期試験を行わない)						
【達成目標】	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角法製図法を理解でき、それを、精留塔周りの配管系など複雑な構造に応用できる。</li> <li>物体の3次元構造と図面の2次元図の相互関係を正確に把握することができる。</li> <li>エタノール凝縮器の設計において、無次元伝熱式の利用が最高級の設計法であることを学ぶ。</li> </ul>				【教科書】 「機械製図」、 実教出版、林洋次他著 設計説明プリント 【参考書】	
JABEE 教育目標	(B)①、(C)①					
準学士課程目標	(B)①、(C)①					
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】 提出図面及び設計計算レポートの完成度：80% 設計計算レポートの理解度：20%	【オフィスアワー】 授業終了後				