

科目名 (英語表記)	移動現象論 (Transport Phenomena)						ポートフォリオ
学年・学科	2年・物質工学科専攻	単位・期間	選択2単位・後期週2時間(授業時間30時間)(自己学習時間60時間)				<学生が記入する上での注意事項>
担当教員	金澤亮一	連絡先	金澤研究室	オフィスアワー	木曜 午後4時20分～		【授業計画の説明】 枠内に○か×かを記入すること。
【授業目的】 化学工業において移動現象を理解することは最も重要である。移動現象を利用した化学プラント装置の設計に関わる理論を理解する			【理解の度合】(記入例)ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。				
【履修上の注意】 レポート課題を課す			【試験の結果】定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。(記入例)ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。				
【事前に行う準備学習や自己学習】 化学工学I、化学工学II、輸送現象の内容を理解しておくこと			【総合達成度】では、【達成目標】どおりに目標を達成することができたかどうか、記入してください。				
【達成目標】 1)移動現象をとまなう化学プラント装置について理解する 2)基礎的な設計ができる 3)基礎的な設計計算ができる			ルーブリック評価の【自己評価】では、到達したレベルに○をすること。				
学 習 到 達 目 標							<教員が記入する上での注意事項> 教員は、◎が付いているところだけを記入すること。
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安 (A)	標準的な到達レベルの目安 (B)	未到達レベルの目安 (C)		ルーブリック評価とは設定された到達目標の合否および到達レベル(到達度の程度)を示す基準です。		
評価到達目標項目1	化学プラント装置理論に関する問題を解くことができる	化学プラント装置理論に関する教科書等を参照しながら解くことができる	化学プラント装置理論に関する理論を解説を聞けば理解できる		【自己評価】 A ・ B ・ C		
評価到達目標項目2	化学プラント装置の基礎的な設計ができる	化学プラント装置の基礎的な設計手法を理解できる	化学プラント装置設計の必要性を理解できる		【自己評価】 A ・ B ・ C		
評価到達目標項目3	基礎的な設計計算ができる	基礎的な設計計算を教科書を見てできる	基礎的な設計計算を理解できる		【自己評価】 A ・ B ・ C		
					【自己評価】 A ・ B ・ C		
到 達 度 評 価 (%)							
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	その他	合計
総合評価割合	40		60				100
知識の基本的な理解	20		20				40
思考・推論・創造への適応力	10		20				30
汎用的技能	10		20				30
態度・志向性(人間力)							
総合的な学習経験と創造的思考力							
【教科書】 水科篤郎「化学工学概論」産業図書(ISBN 978-4782825105)							
【参考資料】 橋本健治「ベーシック化学工学」化学同人							
【学習・教育目標・サブ目標との対応】(低学年)				【JABEE基準との対応】			
【学習・教育到達目標との対応】(高学年・専攻科)				(B) (d) (e) (f)			

【授業内容】			【授業計画の説明】(実施状況の記入)
授 業 要 目	内 容	時 間	
授業計画の説明	授業計画・達成目標・成績の評価方法等の説明	1	
流動における設計	流動鋼管の設計	2	【理解の度合】(◎教員は授業の実施状況を記入)
	ポンプの設計	2	
伝熱における設計	伝熱装置の設計	2	
蒸留における設計	蒸留塔の設計	2	
吸収塔の設計	吸収塔の設計	2	
抽出装置の設計	抽出装置の設計	2	
化学反応装置の設計	藩王装置の設計	2	
吸着装置の設計	吸着装置の設計	4	
集塵装置の設計	集塵装置の設計	4	
膜分離装置の設計	膜分離装置の設計	4	
乾燥装置の設計	乾燥装置の設計	2	
学年末試験		(1.5)	
試験答案の返却及び解説	試験問題の解説及びポートフォリオの記入	1	
	合計時間	30	【総合達成度】 総合評価の点数()
			【評価の実施状況】(◎教員は総合評価を出した後に記入する。)