

令和7年度入学生対象

別記様式1

副専攻プログラム説明書

開設学部（学科）名〔工学部〕

プログラムの名称（和文）	化学工学副専攻プログラム
（英文）	Program of Chemical Engineering

1. 概要

化学工学とは、化学を実生活に役立てる際に必要となる工学の学問体系、つまり“化学の工学”である。たとえば、新規に発見あるいは合成された新しい機能を持った物質を我々が利用するためには、これらを工業製品として必要な量を適正な価格で効率的に生産する必要がある。そのためには、限りある資源・エネルギーを有効に利用し、環境に配慮した最も効率の良い生産方式（プロセス）を選定あるいは開発しなければならない。つまり、どの原料からどのような反応、プロセス、装置、操作条件で目的生成物を生産すればよいか、廃棄物をどのようにして無害化し自然界に戻せば良いかなどの検討を行い、生産方式を決めなければならない。化学工学は、最適な生産方式の開発、新しいプラントや装置の設計・運転管理に必要な原理を一つの学問体系にまとめたものである。

化学工学は、化学製品の生産プロセス開発に必要な学問として発展してきたが、これ以外の生産プロセス、たとえば食品、医薬品、鉄鋼、エネルギー産業などの生産工程も同様な考え方で構築できることから、化学工学を学んだ技術者はさまざまな産業で活躍している。また、化学工学の学問体系に基づいて生産プロセスを工夫することにより新しい機能性材料を開発することも可能であり、現在の化学工学ではこの点が注目されている。

本プログラムでは、化学工学の社会的意義の理解、化学工学の基礎の習得および環境配慮型化学プロセスの概念の理解を目標とする。

2. 到達目標

- ・化学工学の社会的意義の理解。
- ・化学工学の基礎的な知識の習得。
- ・環境配慮型化学プロセスの概念の理解。

3. 登録時期

- ・このプログラムは2年次以降に選択することができる。
- ・プログラム登録は原則として履修開始前に行うものとする。

4. 登録要件

このプログラムを選択するためには、教養教育科目における下記の基盤科目を修得していることを強く要望する。

微分積分学Ⅰ、微分積分学Ⅱ、線形代数学Ⅰ、一般力学Ⅰ

（履修上の注意点）

各授業科目で単位を取得するために必要な出席および宿題・課題提出等に関しては、化学工学主専攻プログラムと同じ基準が適用される。
5. 受入上限数 10名程度
6. 授業科目及び授業内容 ※授業科目は、別紙の履修表を参照すること。 ※授業内容は、各年度に公開されるシラバスを参照すること。
7. 修了要件 別添の履修表に従い、16単位以上を取得していること。
8. 責任体制 工学部第三類開設の化学工学プログラム（主専攻プログラム）担当教員会が担当する。
9. プログラムの既修得単位等の認定単位数等 (1) 他大学等における既修得単位等の認定単位数等 既修得単位等の認定は行わない。 (2) 広島大学における既修得単位(科目等履修生として修得した単位を含む。)の認定単位数等 既修得単位等の認定は行わない。

【副専攻プログラム履修に関する注意事項】

- 主専攻プログラムの授業時間割の関係で、登録した副専攻プログラムの授業科目履修が制限されることがある。
- 副専攻プログラムで開設されている授業科目も、本学共通の平均評価点(GPA)の計算対象に含まれる。

科目区分	授業科目	単位数	履修指定	毎週授業時数												備考	
				第1年次				第2年次				第3年次					
				前		後		前		後		前		後			
				1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T		
専門基礎科目	応用化学・生物工学・化学工学概論	2	必修					4									
	化学工学量論	2	必修					4									
	物理化学 I	2	必修					4									
専門科目	基礎化学工学	2	必修						2	2							
	反応工学	2	必修									4					
	流動論	2									4						
	物質移動論	2									2	2					
	伝熱論	2										2	2				
	化学工学熱力学	2									2	2					
	粉体工学	2									4						
	再資源工学	2											4				
	化学プロセスと工学倫理	2											6				