大学院（博士前期課程）

ディプロマポリシー

・課題の中から化学に関わる諸点を抽出し、それを他分野からの視点を含めて多面的に分析することで合理的な解決策を見いだし、社会の持続可能な発展に貢献することができる。
・多様な化学現象を観察および処理できる実験技術を身につけ、化学物質やプロセス技術がもつ危険性や環境への負荷を判断し、的確に行動できるとともに、多くの人々に状況を正確に伝えることができる。
・課題解決において、特に環境・生命工学との融合的な視点を保ち、協働しながらグローバルに活動できる能力と意欲、倫理観を身につけ活動できる。

配当単位数合計

13単位 / 24 単位 / 24 単位 / 28 単位 / 22 単位 / 111 単位

●●：必修科目
不開講科目

分野：数理科目・学際科目（共通横断）

期	数理科目	単位	学際科目	単位
M2 M1 前期・後期	応用数学特論	2	技術経営特論	2
	応用物理学特論	2	外国語特論	2
			材料・デバイス開発実務特論	3
			グローバルテクノロジー特論a	1
			グローバルテクノロジー特論b	1

分野：専門横断

期		単位		単位
M2 M1 前期・後期	微生物学特論	2	ハイブリッド材料特論	2
	物質科学特論	2	エネルギー技術特論	2
	● 基盤テクノロジーセミナーb	2	光機能性材料化学特論	2
	生物プロセス工学特論	2	環境化学特論	2
	● 基盤テクノロジーセミナーa	2	研究倫理特論	2
			酵素工学特論	2
			環境マーケティング特論	2

分野：物質・材料分野

期		単位		単位		単位
M2 M1 前期・後期	高分子化学特論	2	超分子化学特論	2		
	分子認識化学特論	2	界面化学特論	2		
	固体化学特論	2	配位化学特論	2	物質・材料研究特論b	2
	構造有機化学特論	2	有機金属化学特論	2	有機合成化学特論	2
			物質・材料研究特論a	2	ファインケミカルズ特論	2

分野：環境ソリューション分野

期		単位		単位
M2 M1 前期・後期	廃棄物工学特論	2	環境計画特論	2
	水質変換工学特論	2	環境リモートセンシング特論	2
	環境工学研究法b	2	資源リサイクル工学特論	2
	地域環境管理特論	2	水環境施設特論	2
	自然生態系特論	2	環境工学研究法a	2
	計画数理特論	2	環境計測特論	2
	生物環境物理学特論	2	バイオリサイクル工学特論	2

分野：生命・医工学・食品分野

期		単位		単位		単位
M2 M1 前期・後期	バイオメカニクス特論	2	生命工学研究法b	2		
	分子生体機能学特論	2	バイオマテリアル特論	2	生体情報学特論	2
			ナノメディシン特論	2	組織医工学特論	2
			バイオ人工臓器特論	2	生命工学研究法a	2
			機能性食品学特論	2	生体電子工学特論	2

年間履修上限単位数なし

カリキュラムポリシー

・「専門」としての「物質・材料分野」では化学技術の基盤となる知識や方法論を確実に身につけ、化学物質が関わる諸課題の解決に携わるための技術を高度化する。特に、「物質・材料研究特論aおよびb」において、化学に関わる研究活動を実施するための基本的な考え方と成果を発信するための技術を獲得する。
・「専門横断」においては、化学・環境・生命工学専攻の幅広い技術を理解し、それらをもとに研究活動を進めるための科目群を置き、幅広い視点から課題解決を行う技術やツールを身につける。特に、「基盤テクノロジーセミナーaおよびb」ならびに「研究倫理特論」においては研究活動を始めるに当たっての、さまざまな情報収集および評価法などを修得し、また技術者倫理をはじめとする専攻分野に関わる倫理観を醸成する。
・「共通横断」には数理科目および学際科目を置き、専門教育・研究活動に必要な工学分野の知識と英語力を増進する。

アドミッションポリシー

物質およびその変化に関わる基本的な技術を中心としながらも、環境工学・生命工学に属する技術についても理解し、それらを幅広い課題解決に活用できるよう教育を行う。その中では、学士課程教育の中で培った人間力豊かな技術者としての能力をさらに高めていく。

〈求める人物像〉
・ 専攻および応用化学コース博士前期の教育目標を理解し、その実現に対して努力できる人
・ 物質に関わる知識や技術をさらに高めようとする意欲をもつ人
・ 化学・環境・生命工学専攻が包含する幅広い技術を融合的に活用し、人類が今後直面する多方面にわたる課題に立ち向かう意欲を持った人
・ 人間的な成長および自己実現をめざす向上心をもち、共同作業の重要性を認識し実行できる人

学部

ディプロマポリシー

4年以上在学して所定の単位を修得し、授業や卒業研究を通じて、下記に掲げる能力を備えていると判断できる学生に対して卒業を認定し、学士(工学）の学位を授与する。
≪工学部≫
1）実践力のある専門的技術者となるべく、在学中だけでなく生涯にわたって主体的に学修活動を積み重ねる関心と意欲を持続できる。〔関心・意欲〕【主体的に生涯学習を継続する意欲と関心】
2）人文社会科学や自然科学・情報技術など、技術者に求められる幅広い教養とスキルを身につけそれらを活用できる。〔知識・理解・技能〕【技術者に求められる文・理・情報系の素養】
3）専門分野の知識・技術を体系的に理解し、社会や時代の要請に応じてそれらを実践的に適用できる。〔理解・応用・技能〕【専門分野の知識・技術（詳細は学科DP）】
4）技術者および社会人としてふさわしいコミュニケーション能力を備え、他者の意見・意向を正確に把握するとともに、自らの意見・意向を的確に表現し、相互理解のもとで議論することができる。〔協働・表現〕【相互に理解し議論するコミュニケーション能力】
5）社会的な課題の解決に向けて、他者と積極的に協働して取り組むことができる。〔意欲・協働〕【他者との協働による課題解決力】
6）地球的な視野に立ち、持続的な社会の維持・発展に向けた技術者としての使命観や倫理観を備え、社会に能動的に貢献する行動ができる。〔理解・応用・倫理〕【社会に対し能動的に貢献する行動力】
◆注：「3）」を明細化したものが、各学科のDPとなる
≪応用化学科≫
応用化学科では、工学部ディプロマ・ポリシーに基づき、専門学術の基礎と実践力を継承できるよう、学科として下記に掲げる能力を備えていると判断できる学生に対して卒業を認定する。
（A）人文社会科学や自然科学などの幅広い教養を身につけ、広い視点で化学技術力を発揮できる。【幅広い教養と応用力】
（B）化学の基礎から応用まで体系的に理解し、多様な化学現象の本質を説明できる。【化学の専門知識の修得力】
（C）化学の実験や演習により修得した問題解決能力をもとに、社会の要求や課題に対して他者と協働して取り組むことができる。【他者との協働性と課題解決能力】
（D）持続的な社会の維持・発展に向けて、地球環境に配慮した化学技術について考え、化学技術者としての使命観や倫理観をもって行動できる。【化学技術者としての使命感・倫理観と実践力】
（E）化学技術の基礎を継続して学習し、化学物質や化学プロセスが潜在的にもつ危険性や環境への負荷を認識し、これらを予防するための手段を考え、適切に対処することができる。【継続的な学修力とケミカルハザード・リスクへの対応力】
（F）化学の専門知識と技術力をもとに、自らの考えを論理的に表現し、他者との相互理解のもとで議論することができる。【化学の専門知識を基盤としたコミュニケーション能力】
（G）情報技術を活用して、自らの意見や成果を発信できる。【情報技術を活用した発信力】
◆注：【 】はディプロマ・サプリメントシステムにおける学部および学科のディプロマ・ポリシー達成度項目を明示

【　　】はディプロマ・サプリメントシステムにおける表

分野別到達目標

期		単位		単位		単位		単位		単位		単位		単位
4 前期・後期	卒業研究	—												
3 前期・後期							化学安全衛生管理（集中）	1	国際研究セミナー	2			生活化学	2
							● 応用化学実験D	2	情報化学	2				
							化学工学Ⅱ	2	国際インターンシップ（集中）	2			環境化学	2
							電気化学	2	分子分光学	2	高分子化学	2	有機工業化学	2
							化学工学Ⅰ	2	量子化学	2	固体化学	2	高分子物性	2	生命有機化学	2
							化学英語	2	応用化学探求	2	有機合成化学	2	基礎高分子科学	2	環境計測	2
											有機化学Ⅳ	2	無機合成化学	2	分析化学Ⅱ	2
2 前期・後期	● 応用化学実験C	2														
	● 応用化学演習c	1	● 有機化学Ⅲ	2												
	● 応用化学実験B	2	● 応用化学演習b	1												
	● 無機化学Ⅱ	2	● 有機化学Ⅱ	2												
	● 応用化学演習a	1	● 物理化学Ⅱ	2												
	● 応用化学実験A	2	● 基礎化学演習c	1			危険物取扱法	2					物性化学	2	分析化学Ⅰ	2
1 前期・後期	● 物理化学Ⅰ	2	● 無機化学Ⅰ	2							錯体・有機金属	2				
	● 基礎化学演習b	1	● 有機化学Ⅰ	2												
	● 基礎化学演習a	1	● 化学概論b	2												
	● 応用化学実験基礎	2	● 化学概論a	2												

分野	配当単位数合計	単位
キャリア形成の基礎	-	
工学の基礎	-	
数理科学と教育	-	
その他連携	-	
基幹科目	32 単位	
総合化学系科目	25 単位	
創成材料化学系科目	18 単位	
環境生命化学系科目	20 単位	
		95 単位

期		単位		単位		単位		単位		単位		単位		単位
2～4 前期・後期	哲学（2）		解析学Ⅲ（2）		級数とフーリエ解析（2）		インターンシップ（2）							
	倫理学（2）		解析学Ⅲ演習（1）		ベクトル解析（2）		グローバルテクノロジー論a（1）							
	美術史（2）		線形代数学Ⅱ（2）		線形代数学Ⅲ（2）		グローバルテクノロジー論b（1）							
	文学（2）		微分方程式Ⅰ（2）		線形代数学Ⅳ（2）									
	日本語の歴史（2）		微分方程式Ⅱ（2）		複素解析Ⅰ（2）									
	法学（日本国憲法）（2）		物理学ｃ（2）		複素解析Ⅱ（2）									
	経済学（2）		物理学ｄ（2）		応用数学Ⅰ（2）									
	歴史学（2）		工学倫理（2）		応用数学Ⅱ（2）									
	心理学（2）		ものづくりマネジメント技術を活かす経営（2）		実践化学（2）									
	日本の伝統と文化（2）		知的財産法概論（2）		地球システムと人間（2）									
	国際関係論（2）		品質管理（2）		環境生物学（2）									
	日本の文化と社会Ⅰ（2）		確率と統計Ⅰ（2）		人間発達と人権（2）									
	日本の文化と社会Ⅱ（2）		確率と統計Ⅱ（2）		教育原論(2)									
	ﾈｰﾃｨｨﾞﾌﾞｯｸⅡａ（1）		応用と環境（1）											
	ﾈｰﾃｨｨﾞﾌﾞｯｸⅡｂ（1）		宇宙・地球・生命－探究演習（1）											
	ﾌｧｲﾝｽﾁｭｰﾃﾞｨｵｰﾌﾞｯｸ英語基礎ａ（1）													
	ﾌｧｲﾝｽﾁｭｰﾃﾞｨｵｰﾌﾞｯｸ英語基礎ｂ（1）													
	キャリア・イングリッシュⅠａ（1）													
	キャリア・イングリッシュⅠｂ（1）													
	キャリア・イングリッシュⅡａ（1）													
	キャリア・イングリッシュⅡｂ（1）													
	英語プレゼンテーションａ（1）													
	英語プレゼンテーションｂ（1）													
	中国語コミュニケーション（1）													
	中国語と現代中国事情（1）													
1 前期・後期	世界と人間（2）		解析学Ⅰ（2）				キャリアデザイン（1）							
	文章表現基礎（2）		解析学Ⅰ演習（1）				ＯＩＴ概論(1)							
	ベーシック・イングリッシュａ（1）		解析学Ⅱ（2）											
	ベーシック・イングリッシュｂ（1）		解析学Ⅱ演習（1）											
	ﾈｰﾃｨｨﾞﾌﾞｯｸⅠａ（1）		線形代数学Ⅰ（2）											
	ﾈｰﾃｨｨﾞﾌﾞｯｸⅠｂ（1）		物理学ａ（2）											
	海外語学研修（2）		物理学ｂ（2）											
	日本語Ⅰ（2）		物理学実験（2）											
	日本語Ⅱ（2）		化学（2）											
	健康体育Ⅰ（1）		地球科学（2）											
	健康体育Ⅱ（1）		生物科学（2）											
			基礎情報処理Ⅰ（1）											
			基礎情報処理Ⅱ（1）											

●：必修科目
3Q：クォーター科目(3Q開講期)
不開講科目

カリキュラムポリシー

≪工学部カリキュラム・ポリシー≫
工学部ディプロマ・ポリシーに掲げた能力を備えた人材を育成するために、以下のような方針に基づいて必要な科目を開設し、学習者が主体的に学修できる科目選択を取り入れるとともに、科目間の連携を高めた体系的カリキュラムを編成する。
1）人文科学、自然科学、情報技術、経営、知的財産および環境共生などに関する科目によって、技術者に求められる幅広い教養を養う。
2）継続した英語教育によって、英語による基礎的なコミュニケーション能力を養う。
3）必修・選択（選択必修を含む）科目によって、専門分野の広範な知識を体系的に身につける。特に重要な科目については、履修機会を敷設して保証する。
4）実験・実習・探求演習（Project Based Learning、PBL）の科目によって、自発的・継続的に学修する能力、理論的思考力ならびにコミュニケーション能力や協働への意識を養う。
5）技術者倫理に関する科目によって、技術者としての使命観ならびに倫理観を養う。
6）学士課程教育の集大成とする卒業研究によって、論文をまとめる理論的思考力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力など、実践力のある専門的技術者として必要な能力を養う。
◆注：「3）4）5）6）」を明細化したものが、各学科のCPとなる

分野：基幹科目

H) 卒業研究によって、学修した基礎学力を未知の課題解決に導く応用展開力を養うとともに、論文をまとめる論理的思考力、プレゼンテーション能力、およびコミュニケーション能力を養う。

C) 基幹および総合化学分野の選択科目によって、化学物質の取り扱いに関する知識や技術を身につけ、化学物質の有する機能・有用性を理解し、内包している危険性を認識できる能力を養う。

A) 必修講義科目によって、化学技術に関する基礎知識と思考法および方法論を理解する能力を養う。
B) 実験や演習(PBL)科目によって、化学技術者としての基礎学力と実践力を体系的に身につけ、様々な課題に対して積極的に挑戦し、他者と協働して解決できる能力を養う。

分野：総合化学系科目

D) 総合化学分野の選択科目によって、化学分野で必要となる信頼できる情報を収集する能力や一般社会に発信する能力を養う。

分野：創成材料化学系科目

E) 創成材料化学および環境生命化学分野の選択科目によって、持続的な社会を実現するために必要な地球環境に配慮した化学技術に関する教養ならびに化学技術者としての使命観や倫理観を養う。

F) 創成材料化学分野の選択科目によって、新エネルギーを創出し生活を豊かにする新しい材料を設計・開発する基盤技術に関する教養ならびに思考能力を養う。

分野：環境生命化学系科目

G) 環境生命化学分野の選択科目によって、環境、生命、健康および食品が化学技術と深く関わっていることを理解し、新しい技術・製品を創出するために必要な応用展開力を養う。

年間履修上限単位数44単位

アドミッションポリシー

応用化学科は、「化学」をはじめとする自然科学の基礎知識や実験技術を修得することにより、化学系技術あるいは研究能力を身に付けることを目標としています。特に、豊かな社会を築くために、「化学」にかかわる課題を主体的に発見、解決することができ、グローバルに活躍できる能力と倫理観を持つ人材を養成します。

〈求める人物像〉
（1）「化学」をはじめとする自然科学に対して幅広い興味や好奇心を持っている人
（2）「実験や観察」が好きで、新しい「ものの」や「材料」さらには「物質」をつくり出すことに熱中できる人
（3）自ら学ぶ意欲を持ち、チャレンジ精神旺盛でバイタリティーに溢れる人
（4）化学の知識をはじめとし、コミュニケーション能力およびプレゼンテーション能力を身に付け、将来、工学の分野で国際的に活躍できる技術者や研究者をめざそうとする人