

2 (理工学研究科) 応用化学専攻

(1) 修士課程授業科目および担当者一覧

分野名	授 業 科 目	単 位	担 当 者	備 考	隔年開講
物 性 化 学	分子シミュレーション特論	2	高 井 和 之		奇数年
	分子分光光学特論	2	高 井 和 之	本年度休講	偶数年
	固体分光光学特論	2	緒 方 啓 典	本年度休講	偶数年
	先端材料物性特論	2	緒 方 啓 典		奇数年
	高分子物理化学特論	2	渡 辺 敏 行		
材 料 化 学 分 野	無機合成化学特論	2	石 垣 隆 正		奇数年
	高機能セラミックス特論	2	石 垣 隆 正	本年度休講	偶数年
	有機化学反応特論	2	河 内 敦		奇数年
	有機合成化学特論	2	河 内 敦	本年度休講	偶数年
	高エネルギー反応場特論	2	橋 本 拓 也		
	無機反応化学特論	2	明 石 孝 也	本年度休講	
	高分子合成化学特論	2	杉 山 賢 次		奇数年
高分子設計特論	2	杉 山 賢 次	本年度休講	偶数年	
化 学 工 学 分 野	化学装置物性特論	2	森 隆 昌		奇数年
	反応工学特論	2	山 下 明 泰	英語で講義 本年度休講	偶数年
	物質移動特論	2	山 下 明 泰	英語で講義	奇数年
	分離工学特論	2	森 隆 昌	本年度休講	偶数年
	微粒子材料工学特論	2	遠 藤 茂 寿		
	結晶化学工学特論	2	打 越 哲 郎		
環 境 化 学 分 野	水環境工学特論	2	渡 邊 雄 二 郎	本年度休講	偶数年
	環境計測特論	2	今 村 隆 史		
	環境衛生学特論	2	福 島 由 美 子・高 橋 勉		
	環境科学特論	2	渡 邊 雄 二 郎		奇数年
共 通 選 択	起 業 特 論	2	辻 井 康 一		
	国際会議化学英語表現法	2	山 田 茂		
	フロンティア化学特論 A	2	小鍋哲・橋本拓也 中島大介・川畑史郎 岡田浩・佐藤治	2018年度までに先端応用化学特論と企業開発特論の両方を修得済の者は履修不可。	奇数年
	フロンティア化学特論 B	2	小鍋哲・菊池裕 小林真盛 他	本年度休講 2018年度までに先端応用化学特論と企業開発特論の両方を修得済の者は履修不可。	偶数年
	コンピュータ利用化学特論	2	山 田 祐 理		
	科学プレゼンテーション演習	2	山 田 茂		
	サステナビリティ研究入門A	2	富 永 洋 一		
	サステナビリティ研究入門 B	2	今 村 隆 史		

分野名	授 業 科 目	単 位	担 当 者	備 考	隔年開講
	応用化学特別研究1	3	研究指導担当者	1年次通年必修	
	応用化学特別研究2	3	研究指導担当者	2年次通年必修	
	応用化学特別実験1	2	研究指導担当者	1年次通年必修	
	応用化学特別実験2	2	研究指導担当者	2年次通年必修	

◎「特別研究」・「特別実験」は通年授業で必修である。

◎特別研究1,2（計6単位）・特別実験1,2（計4単位）を含む30単位を修得すること。

◎授業科目一覧の主要4分野および共通選択の配当科目から、各分野に指定された数以上の単位を受講すること。

物性化学分野 - 2単位（1科目）以上
材料化学分野 - 4単位（2科目）以上
化学工学分野 - 2単位（1科目）以上
環境化学分野 - 2単位（1科目）以上
共通選択 - 2単位（1科目）以上

※授業の詳細は Web シラバスを参照すること。
<http://syllabus.hosei.ac.jp>

(2) 博士後期課程授業科目および担当者一覧

授 業 科 目	単 位	担 当 者	備 考
応用化学発展ゼミナール	2	石垣・緒方・明石 杉山・山下・河内 高井・森・渡邊	必修(コースワーク科目)
先端応用化学特別研究 1・2・3	各3	石垣 隆正	
先端応用化学特別実験 1・2・3	各2	石垣 隆正	
先端応用化学特別研究 1・2・3	各3	緒方 啓典	
先端応用化学特別実験 1・2・3	各2	緒方 啓典	
先端応用化学特別研究 1・2・3	各3	明石 孝也	
先端応用化学特別実験 1・2・3	各2	明石 孝也	
先端応用化学特別研究 1・2・3	各3	杉山 賢次	
先端応用化学特別実験 1・2・3	各2	杉山 賢次	
先端応用化学特別研究 1・2・3	各3	山下 明泰	
先端応用化学特別実験 1・2・3	各2	山下 明泰	
先端応用化学特別研究 1・2・3	各3	河内 敦	
先端応用化学特別実験 1・2・3	各2	河内 敦	
先端応用化学特別研究 1・2・3	各3	高井 和之	
先端応用化学特別実験 1・2・3	各2	高井 和之	
先端応用化学特別研究 1・2・3	各3	森 隆昌	
先端応用化学特別実験 1・2・3	各2	森 隆昌	
先端応用化学特別研究 1・2・3	各3	渡邊 雄二郎	
先端応用化学特別実験 1・2・3	各2	渡邊 雄二郎	

◎「特別研究」・「特別実験」は通年授業で必修である。

◎1年次に「先端応用化学特別研究1」「先端応用化学特別実験1」、2年次に「先端応用化学特別研究2」「先端応用化学特別実験2」、3年次に「先端応用化学特別研究3」「先端応用化学特別実験3」を履修すること。

◎コースワーク科目は必修である。

応用化学専攻 修士課程(物性化学分野)履修モデル①

養成
人材像

- 物質のもつ様々な機能の探求と新規機能性物質の創製に関する基礎及び応用能力を有する人材。

年次	科目区分	単位数		授業科目	備考	
		必修	選択			
M1	春学期	物性化学分野		2	固体分光特論	
		環境化学分野		2	環境科学特論	
		共通選択		2	国際会議化学英語表現法	
	秋学期	物性化学分野		2	分子シミュレーション特論	
		共通必修	3		応用化学特別研究1	1年次通年必修科目
		共通必修	2		応用化学特別実験1	1年次通年必修科目
M2	春学期	物性化学分野		2	無機合成化学特論	
		材料化学分野		2	有機合成化学特論	
	秋学期	化学工学分野		2	化学装置物性特論	
		—	—		(応用化学特別研究1)	1年次通年必修科目
M2	春学期	物性化学分野		2	先端材料物性特論	
		物性化学分野		2	分子分光特論	
		共通必修	3		応用化学特別研究2	2年次通年必修科目
	秋学期	共通必修	2		応用化学特別実験2	2年次通年必修科目
		材料化学分野		2	高エネルギー反応場特論	
		—	—		(応用化学特別研究2)	2年次通年必修科目
修得単位数	小計	10	20			
	合計	30				

身につく
能力

- 原子・分子に立脚した物質の本質を理解し、物質のもつ様々な機能の探求と新規機能性物質の創製に関する基礎及び応用能力。
- 物質設計、材料開発に関する総合的な知識

想定される
進路先

- 物質開発等に関連した様々な製造業における研究者、技術者

応用化学専攻 修士課程(材料化学分野)履修モデル②

養成
人材像

- 現代社会が求める新素材開発のための新規合成手法の開発能力を持ち社会で活躍出来る人材。

年次	科目区分	単位数		授業科目	備考	
		必修	選択			
M1	春学期	物性化学分野		2	先端材料物性特論	
		材料化学分野		2	高分子設計特論	
		材料化学分野		2	無機反応化学特論	
	秋学期	共通必修	3		応用化学特別研究1	1年次通年必修科目
		共通必修	2		応用化学特別実験1	1年次通年必修科目
		材料化学分野		2	高機能セラミックス特論	
M2	春学期	化学工学分野		2	物質移動特論	
		環境化学分野		2	環境計測特論	
	秋学期	—	—		(応用化学特別研究1)	1年次通年必修科目
		—	—		(応用化学特別実験1)	1年次通年必修科目
M2	春学期	物性化学分野		2	固体分光特論	
		共通選択		2	先端応用化学特論	
		共通選択		2	サステイナビリティ研究入門A	
	秋学期	共通必修	3		応用化学特別研究2	2年次通年必修科目
		共通必修	2		応用化学特別実験2	2年次通年必修科目
		材料化学分野		2	高エネルギー反応場特論	
修得単位数	小計	10	20			
	合計	30				

身につく
能力

- 有機合成化学、無機合成化学等合成化学的手法の基礎及び応用。
- 材料化学に関する総合的な知識。

想定される
進路先

- 物質開発等に関連した様々な製造業における研究者、技術者。

応用化学専攻 修士課程(化学工学分野)履修モデル③

養成
人材像

• 環境に調和した化学プロセスの開発分野で活躍出来る人材。

年次	科目区分	単位数		授業科目	備考	
		必修	選択			
M1	春学期	物性化学分野		2	固体分光光学特論	
		材料化学分野		2	無機反応化学特論	
		環境化学分野		2	環境科学特論	
		共通必修	3		応用化学特別研究1	1年次通年必修科目
		共通必修	2		応用化学特別実験1	1年次通年必修科目
	秋学期	材料化学分野		2	有機化学反応特論	
化学工学分野			2	化学装置物性特論		
化学工学分野			2	物質移動特論		
共通選択			2	コンピュータ利用化学特論		
—		—		(応用化学特別研究1)	1年次通年必修科目	
	—	—		(応用化学特別実験1)	1年次通年必修科目	
M2	春学期	共通必修	3		応用化学特別研究2	2年次通年必修科目
		共通必修	2		応用化学特別実験2	2年次通年必修科目
	秋学期	共通選択		2	起業特論	
		化学工学分野		2	分離工学特論	
		化学工学分野		2	反応工学特論	
		—	—		(応用化学特別研究2)	2年次通年必修科目
—	—		(応用化学特別実験2)	2年次通年必修科目		
修得単位数		小計	10	20		
		合計	30			

身につく
能力

• 環境に調和した化学工学的プロセス開発の基礎及び応用能力。

想定される
進路先

• 化学系製造業をはじめ様々な産業分野における研究者、技術者。

応用化学専攻 修士課程(環境化学分野)履修モデル④

養成
人材像

• 環境問題を化学的手法により解決できる技術をもち、社会で活躍出来る人材。

年次	科目区分	単位数		授業科目	備考	
		必修	選択			
M1	春学期	物性化学分野		2	先端材料物性特論	
		材料化学分野		2	高分子設計特論	
		環境化学分野		2	環境科学特論	
		共通選択		2	国際会議化学英語表現法	
		共通選択		2	サステイナビリティ研究入門A	
		共通必修	3		応用化学特別研究1	1年次通年必修科目
		共通必修	2		応用化学特別実験1	1年次通年必修科目
	秋学期	材料化学分野		2	無機合成化学特論	
		化学工学分野		2	反応工学特論	
		環境化学分野		2	水環境工学特論	
		環境化学分野		2	環境衛生学特論	
		環境化学分野		2	環境計測特論	
	—	—		(応用化学特別研究1)	1年次通年必修科目	
	—	—		(応用化学特別実験1)	1年次通年必修科目	
共通必修	共通必修	3		応用化学特別研究2	2年次通年必修科目	
	共通必修	2		応用化学特別実験2	2年次通年必修科目	
秋学期	—	—		(応用化学特別研究2)	2年次通年必修科目	
	—	—		(応用化学特別実験2)	2年次通年必修科目	
修得単位数		小計	10	20		
		合計	30			

身につく
能力

• 環境化学に関する基礎及び応用能力。
• 環境保全、環境再生などの化学的解決法に関する能力。

想定される
進路先

• 化学系企業、環境分析、環境保全事業等における研究者、技術者。

応用化学専攻 博士後期課程 履修モデル

養成
人材像

- 研究者として自立して研究活動を行い、先端化学に関する高度の専門性を有する人材

年次	科目区分	単位数		授業科目	備考
		必修	選択		
D1	春学期	—	3	先端応用化学特別研究1	
		—	2	先端応用化学特別実験1	
D1	秋学期	—	2	応用化学発展ゼミナール	必修
		—	—	(先端応用化学特別研究1)	通年科目
D2	春学期	—	3	先端応用化学特別研究2	通年科目
		—	2	先端応用化学特別実験2	通年科目
D2	秋学期	—	—	(先端応用化学特別研究2)	通年科目
		—	—	(先端応用化学特別実験2)	通年科目
D3	春学期	—	3	先端応用化学特別研究3	通年科目
		—	2	先端応用化学特別実験3	通年科目
D3	秋学期	—	—	(先端応用化学特別研究3)	通年科目
		—	—	(先端応用化学特別実験3)	通年科目
修得単位数		小計	17	0	
		合計	17		

身につく
能力

- 先端化学に関する高度の研究能力と豊かな学識

想定される
進路先

- 国内外の化学関連企業の研究所もしくは大学教員