

学域名	理工学域
学類名	物質化学類
プログラム・コース・専攻名	先端化学コアプログラム
授与する学位	学士(理学)

科目区分	科目番号	授業科目名	学年	単位数	必修・選択必修・選択の別	開講時期				ディプロマ・ポリシー(DP)に記載している「学生が身に付けるべき資質・能力」						
						Q1	Q2	Q3	Q4	DP1 科学に携わる研究者・技術者および教育者の素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の幅広い基礎知識を身につける。	DP2 化学の専門的職業人として必要な物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、放射化学、生物化学、錯体化学の基礎学力と化学的研究能力を身につけるとともに問題解決力を養う。	DP3 新しい機能をもった物質の創造、効率的な有機合成反応と生体分子の機能の解明、分析理論の構築と自然界の元素循環の機構の解明の3分野に対応した実験や講義を通して、物質の性質・構造・反応など原子・分子レベルでおこる諸問題を解決する化学的素養を身につけ、研究者および教育者としてさまざまな分野でリーダーとして活躍できる能力を養う。	DP4 持続可能な豊かな社会を創成する社会的責任と倫理を自覚し、自然科学の社会的役割の理解と社会に及ぼす影響を考え得る素養を養う。	DP5 研究室の中で大学院学生とともに行うゼミナールや課題研究を通してコミュニケーション能力とリーダーとしての資質を養う。	DP6 国際的に通用する化学の研究者・専門的職業人として必要な語学能力の基礎とコンピュータ利用技術を身につける。	
導入	79500	大学・社会生活論	1	1	必修	○								○		
導入	79702	国際・地域概論	1	1	必修	○								○		
学域GS(初学者)	20041	アカデミックスキル	1	1	必修	○								○	○	
学域GS(初学者)	20042	プレゼン・ディベート論	1	1	必修		○							○	○	
基礎	7511a	微分積分学ⅠA	1	1	必修	○				○						
基礎	7511b	微分積分学ⅠB	1	1	必修		○			○						
基礎	7512a	微分積分学ⅡA	1	1	選択必修			○		○						
基礎	7512b	微分積分学ⅡB	1	1	選択必修				○	○						
基礎	7513a	線形代数学ⅠA	1	1	必修	○				○						
基礎	7513b	線形代数学ⅠB	1	1	必修		○			○						
基礎	7514a	線形代数学ⅡA	1	1	選択必修				○	○						
基礎	7514b	線形代数学ⅡB	1	1	選択必修				○	○						
導入	79606	データサイエンス基礎	1	1	必修	○										○
基礎	7521a	物理学ⅠA	1	1	必修	○				○						
基礎	7521b	物理学ⅠB	1	1	必修		○			○						
基礎	7522a	物理学ⅡA	1	1	必修			○		○						
基礎	7522b	物理学ⅡB	1	1	必修				○	○						
基礎	75213	物理学実験	2	2	選択必修		○			○						
基礎	7531a	化学ⅠA	1	1	必修	○				○		○				
基礎	7531b	化学ⅠB	1	1	必修		○			○		○				
基礎	7532a	化学ⅡA	1	1	必修			○		○		○				
基礎	7532b	化学ⅡB	1	1	必修				○	○		○				
基礎	75313	化学実験	1	2	必修				○	○		○				
学域GS(術職)	20012	アントレプレナーシップ論	2	1	必修		○						○	○		
学域GS(データ)	20025	データサイエンス演習	2	1	選択必修			○								○
学域GS(データ)	20026	ケモインフォマティクス演習	2	1	選択必修				○							○
学域GS(術職)	20015	物質化学概論A	2	1	選択必修	○				○		○				
学域GS(術職)	20016	物質化学概論B	2	1	選択必修		○			○		○				
学域GS言語	20101	学域GS言語科目Ⅰ (理工系英語Ⅰ)	2	1	選必	○										○
学域GS言語	20102	学域GS言語科目Ⅱ (理工系英語Ⅱ)	2	1	選必		○									○
学域GS言語	20103	学域GS言語科目Ⅲ(Presentation)	第2学年 後期以降	1	選必	○ (Q1からQ4のいずれかのQで開講)										○
学域GS言語	20104	学域GS言語科目Ⅲ(Interaction)	第2学年 後期以降	1	選必	○ (Q1からQ4のいずれかのQで開講)										○
学域GS言語	20105	学域GS言語科目Ⅲ (English for STEM)	第2学年 後期以降	1	選必	○ (Q1からQ4のいずれかのQで開講)										○
学域GS言語	20106	学域GS言語科目Ⅲ (Science and Society)	第2学年 後期以降	1	選必	○ (Q1からQ4のいずれかのQで開講)										○
学域GS言語	20107	学域GS言語科目Ⅲ (Reading and Discussion)	第2学年 後期以降	1	選必	○ (Q1からQ4のいずれかのQで開講)										○
専門基礎	27001	物理化学基礎A	1	1	必修			○				○				
専門基礎	27002	物理化学基礎B	1	1	必修				○			○				
専門基礎	27003	有機化学基礎A	1	1	必修			○				○				
専門基礎	27004	有機化学基礎B	1	1	必修				○			○				
専門基礎	27005	有機化学基礎C	2	1	必修	○						○				
専門基礎	27006	有機化学基礎D	2	1	必修		○					○				
専門基礎	27007	無機化学基礎A	2	1	必修	○						○				
専門基礎	27008	無機化学基礎B	2	1	必修		○					○				
専門基礎	27009	化学熱力学A	2	1	必修	○						○				

学域名	理工学域
学類名	物質化学類
プログラム・コース・専攻名	先端化学コアプログラム
授与する学位	学士(理学)

【カリキュラム・マップ】

科目区分	科目番号	授業科目名	学年	単位数	必修・選択必修・選択の別	開講時期				ディプロマ・ポリシー(DP)に記載している「学生が身に付けるべき資質・能力」						
						Q1	Q2	Q3	Q4	DP1 科学に携わる研究者・技術者および教育者の素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の幅広い基礎知識を身につける。	DP2 化学の専門的職業人として必要な物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、放射化学、生物化学、錯体化学の基礎学力と化学的研究能力を身につけるとともに問題解決力を養う。	DP3 新しい機能をもった物質の創造、効率的な有機合成反応と生体分子の機能の解明、分析理論の構築と自然界の元素循環の機構の解明の3分野に対応した実験や講義を通して、物質の性質・構造・反応など原子・分子レベルでおこる諸問題を解決する化学的素養を身につけ、研究者および教育者としてさまざまな分野でリーダーとして活躍できる能力を養う。	DP4 持続可能な豊かな社会を創成する社会的責任と倫理を自覚し、自然科学の社会的役割の理解と社会に及ぼす影響を考え得る素養を養う。	DP5 研究室の中で大学院学生とともに行うゼミナールや課題研究を通してコミュニケーション能力とリーダーとしての資質を養う。	DP6 国際的に通用する化学の研究者・専門的職業人として必要な語学能力の基礎とコンピュータ利用技術を身につける。	
専門基礎	27010	化学熱力学B	2	1	必修		○				○					
専門(コア)	27301	分析化学A	2	1	必修			○			○					
専門(コア)	27302	分析化学B	2	1	必修				○		○					
専門(コア)	27303	理論化学A	2	1	必修			○			○					
専門(コア)	27304	理論化学B	2	1	必修				○		○					
専門(コア)	27305	生物化学A	2	1	必修			○			○					
専門(コア)	27306	生物化学B	2	1	必修				○		○					
専門(コア)	27307	放射化学A	2	1	必修			○			○		○			
専門(コア)	27308	放射化学B	2	1	必修				○		○		○			
専門(コア)	27309	錯体化学A	2	1	必修			○			○		○			
専門(コア)	27310	錯体化学B	2	1	必修				○		○		○			
専門(コア)	27311	物質化学実験A	2	3	必修				○		○		○			
専門(コア)	27312	物質化学実験B	3	3	必修		○				○		○			
専門(コア)	27313	物質化学実験C	3	3	必修				○		○		○			
専門(コア)	27318	高分子化学基礎A	2	1	選択			○			○					
専門(コア)	27319	高分子化学基礎B	2	1	選択				○		○					
専門(コア)	27331	ベクトル解析及び演習	2	2	選択		○				○					
専門(コア)	27332	フーリエ解析及び演習	2	2	選択		○				○					
専門(コア)	27336	量子物理学A	2	1	選択		○				○					
専門(コア)	27337	量子物理学B	2	1	選択		○				○					
専門(コア)	27338	化学工学量論A	2	1	選択		○				○					
専門(コア)	27339	化学工学量論B	2	1	選択		○				○					
専門(コア)	27344	安全化学	2	1	選択			○						○		
専門(コア)	27347	化学英語A	3	1	選択			○							○	
専門(コア)	27348	化学英語B	3	1	選択				○						○	
専門(コア)	27350	物質化学特別講義	随時	1	選択			○			○		○			
専門(アドバンスト)	47301	有機反応機構A	2	1	選択必修又は選択			○			○		○			
専門(アドバンスト)	47302	有機反応機構B	2	1	選択必修又は選択				○		○		○			
専門(アドバンスト)	47303	無機化学A	2	1	選択必修又は選択			○			○		○			
専門(アドバンスト)	47304	無機化学B	2	1	選択必修又は選択				○		○		○			
専門(アドバンスト)	47305	量子化学A	3	1	選択必修又は選択		○				○					
専門(アドバンスト)	47306	量子化学B	3	1	選択必修又は選択		○				○					
専門(アドバンスト)	47307	分離分析化学A	3	1	選択必修又は選択		○				○		○			
専門(アドバンスト)	47308	分離分析化学B	3	1	選択必修又は選択		○				○		○			
専門(アドバンスト)	47309	酵素・代謝化学A	3	1	選択必修又は選択		○				○		○			
専門(アドバンスト)	47310	酵素・代謝化学B	3	1	選択必修又は選択		○				○		○			
専門(アドバンスト)	47311	放射化学C	3	1	選択必修又は選択		○				○		○			
専門(アドバンスト)	47312	放射化学D	3	1	選択必修又は選択			○			○		○			
専門(アドバンスト)	47313	機器分析化学A	3	1	選択必修又は選択			○			○		○			
専門(アドバンスト)	47314	機器分析化学B	3	1	選択必修又は選択				○		○		○			

学域名	理工学域
学類名	物質化学類
プログラム・コース・専攻名	先端化学コアプログラム
授与する学位	学士(理学)

【カリキュラム・マップ】

科目区分	科目番号	授業科目名	学年	単位数	必修・選択必修・選択の別	開講時期				ディプロマ・ポリシー(DP)に記載している「学生が身に付けるべき資質・能力」					
						Q1	Q2	Q3	Q4	DP1 科学に携わる研究者・技術者および教育者の素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の幅広い基礎知識を身につける。	DP2 化学の専門的職業人として必要な物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、放射化学、生物化学、錯体化学の基礎学力と化学的研究能力を身につけるとともに問題解決力を養う。	DP3 新しい機能をもった物質の創造、効率的な有機合成反応と生体分子の機能の解明、分析理論の構築と自然界の元素循環の機構の解明の3分野に対応した実験や講義を通して、物質の性質・構造・反応など原子・分子レベルでおこる諸問題を解決する化学的素養を身につけ、研究者および教育者としてさまざまな分野でリーダーとして活躍できる能力を養う。	DP4 持続可能な豊かな社会を創成する社会的責任と倫理を自覚し、自然科学の社会的役割の理解と社会に及ぼす影響を考え得る素養を養う。	DP5 研究室の中で大学院学生とともに行うゼミナールや課題研究を通してコミュニケーション能力とリーダーとしての資質を養う。	DP6 国際的に通用する化学の研究者・専門的職業人として必要な語学能力の基礎とコンピュータ利用技術を身につける。
専門 (アドバンスト)	47315	錯体物性化学A	3	1	選択必修 又は選択	○				○	○				
専門 (アドバンスト)	47316	錯体物性化学B	3	1	選択必修 又は選択		○			○	○				
専門 (アドバンスト)	47317	量子化学C	3	1	選択必修 又は選択			○		○	○				
専門 (アドバンスト)	47318	量子化学D	3	1	選択必修 又は選択				○	○	○				
専門 (アドバンスト)	47319	生物有機化学A	3	1	選択必修 又は選択	○				○	○				
専門 (アドバンスト)	47320	生物有機化学B	3	1	選択必修 又は選択		○			○	○				
専門 (アドバンスト)	47321	分子遺伝学A	3	1	選択必修 又は選択			○		○	○				
専門 (アドバンスト)	47322	分子遺伝学B	3	1	選択必修 又は選択				○	○	○				
専門 (アドバンスト)	47323	環境放射化学	3	1	選択必修 又は選択			○		○					
専門 (アドバンスト)	47324	環境動態化学	3	1	選択必修 又は選択				○	○					
専門 (アドバンスト)	47325	分子間相互作用論	2	1	選択必修 又は選択			○			○				
専門 (アドバンスト)	47326	分光物理化学	2	1	選択必修 又は選択				○		○				
専門 (アドバンスト)	47327	創エネルギー材料化学A	2	1	選択必修 又は選択				○		○				
専門 (アドバンスト)	47328	創エネルギー材料化学B	2	1	選択必修 又は選択				○		○				
専門 (アドバンスト)	47329	合成無機化学A	3	1	選択必修 又は選択	○					○				
専門 (アドバンスト)	47330	合成無機化学B	3	1	選択必修 又は選択		○				○				
専門 (アドバンスト)	47331	応用物理化学	3	1	選択必修 又は選択				○		○				
専門 (アドバンスト)	47332	化学反応速度論	3	1	選択必修 又は選択		○				○				
専門 (アドバンスト)	47333	応用分析化学A	3	1	選択必修 又は選択	○					○				
専門 (アドバンスト)	47334	応用分析化学B	3	1	選択必修 又は選択		○				○				
専門 (アドバンスト)	47335	有機構造解析A	3	1	選択必修 又は選択	○					○				
専門 (アドバンスト)	47336	有機構造解析B	3	1	選択必修 又は選択		○				○				
専門 (アドバンスト)	47337	高分子有機化学A	3	1	選択必修 又は選択	○					○				
専門 (アドバンスト)	47338	高分子有機化学B	3	1	選択必修 又は選択		○				○				
専門 (アドバンスト)	47339	高分子材料物性A	3	1	選択必修 又は選択	○					○				
専門 (アドバンスト)	47340	高分子材料物性B	3	1	選択必修 又は選択		○				○				
専門 (アドバンスト)	47341	情報化学	3	1	選択必修 又は選択		○				○				
専門 (アドバンスト)	47342	分子軌道計算法	3	1	選択必修 又は選択	○					○				
専門 (アドバンスト)	47343	生物無機化学	3	1	選択必修 又は選択			○			○				
専門 (アドバンスト)	47344	構造無機化学A	3	1	選択必修 又は選択			○			○				
専門 (アドバンスト)	47345	構造無機化学B	3	1	選択必修 又は選択				○		○				
専門 (アドバンスト)	47346	電気化学A	3	1	選択必修 又は選択			○			○				

学域名	理工学域
学類名	物質化学類
プログラム・コース・専攻名	先端化学コアプログラム
授与する学位	学士(理学)

【カリキュラム・マップ】

科目区分	科目番号	授業科目名	学年	単位数	必修・選択必修・選択の別	開講時期				ディプロマ・ポリシー(DP)に記載している「学生が身に付けるべき資質・能力」						
						Q1	Q2	Q3	Q4	DP1 科学に携わる研究者・技術者および教育者の素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の幅広い基礎知識を身につける。	DP2 化学の専門的職業人として必要な物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、放射化学、生物化学、錯体化学の基礎学力と化学的研究能力を身につけるとともに問題解決力を養う。	DP3 新しい機能をもった物質の創造、効率的な有機合成反応と生体分子の機能の解明、分析理論の構築と自然界の元素循環の機構の解明の3分野に対応した実験や講義を通して、物質の性質・構造・反応など原子・分子レベルでおこる諸問題を解決する化学的素養を身につけ、研究者および教育者としてさまざまな分野でリーダーとして活躍できる能力を養う。	DP4 持続可能な豊かな社会を創成する社会的責任と倫理を自覚し、自然科学の社会的役割の理解と社会に及ぼす影響を考え得る素養を養う。	DP5 研究室の中で大学院学生とともに行うゼミナールや課題研究を通してコミュニケーション能力とリーダーとしての資質を養う。	DP6 国際的に通用する化学の研究者・専門的職業人として必要な語学能力の基礎とコンピュータ利用技術を身につける。	
専門(アドバンスト)	47347	電気化学B	3	1	選択必修 又は選択			○				○				
専門(アドバンスト)	47348	環境・材料機器分析A	3	1	選択必修 又は選択		○					○				
専門(アドバンスト)	47349	環境・材料機器分析B	3	1	選択必修 又は選択			○				○				
専門(アドバンスト)	47350	有機反応化学	3	1	選択必修 又は選択		○					○				
専門(アドバンスト)	47351	有機金属化学	3	1	選択必修 又は選択			○				○				
専門(アドバンスト)	47352	有機材料化学	3	1	選択必修 又は選択		○					○				
専門(アドバンスト)	47353	生体高分子材料	3	1	選択必修 又は選択			○				○				
専門(アドバンスト)	47354	応用生物化学A	3	1	選択必修 又は選択		○					○				
専門(アドバンスト)	47355	応用生物化学B	3	1	選択必修 又は選択			○				○				
専門(アドバンスト)	47356	陸圏地球化学	3	1	選択必修 又は選択	○						○				
専門(アドバンスト)	47357	水圏地球化学	3	1	選択必修 又は選択		○					○				
専門(アドバンスト)	47358	有機合成化学A	3	1	選択必修 又は選択			○				○				
専門(アドバンスト)	47359	有機合成化学B	3	1	選択必修 又は選択				○			○				
専門(アドバンスト)	47360	磁気共鳴A	3	1	選択必修 又は選択			○				○				
専門(アドバンスト)	47361	磁気共鳴B	3	1	選択必修 又は選択				○			○				
専門(アドバンスト)	47362	超分子化学A	3	1	選択必修 又は選択			○				○				
専門(アドバンスト)	47363	超分子化学B	3	1	選択必修 又は選択				○			○				
専門(総合)	47003	学外技術体験学習A	3	1	選択	○							○			
専門(総合)	47004	学外技術体験学習B	3	2	選択	○							○			
専門基礎	20211	国際研修A	1-4	1	選択	○							○	○	○	○
専門基礎	20212	国際研修B	1-4	2	選択	○							○	○	○	○
専門(総合)	47001	化学データベース演習	4	2	必修	○				○	○	○	○	○	○	○
専門(総合)	47002	物質化学課題研究	4	8	必修	○				○	○	○	○	○	○	○