

(理工情報生命学院 数理工物質科学研究群 博士前期課程) Degree Programs in Pure and Applied Sciences, Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)										汎用コンピテンス Generic Competences					専門コンピテンス Specific Competences				
科目区分 Course Category	科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name	標準履修年次 Standard registration year	単位数 Credits			授業形態 Course Methods			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
				必修 Required	選択 Core Electives	自由 Free Electives	講義 Lectures	演習 Class Exercises	実験 Practical training										
									知の 活用能力 Knowledge application competence	マネージメント 能力 Management competence	コミュニケー ション能力 Communication competence	チームワーク力 Teamwork competence	国際性 Internationality competence	化学専門知識 Specialized chemical knowledge	論理的思考力と問題 解決能力 Logical thinking and problem- solving ability	専門化学英語力 English proficiency specialized in chemistry	研究推進能力 Ability to drive research forward	良質な研究倫理観 Research ethical view of good quality	
■研究群共通科目 Degree Programs' Common Courses																			
基礎科目(研究 群共通) General Foundation Subjects	0AJ0010	数理工物質科学コロキウム	Colloquium on Pure and Applied Sciences	1	1				○										
	0AJ1030	修了生によるオムニバス講座	Omnibus Seminar by Alumni	1	1				○										
	0AJ1040	ナノテクキャリアアップ特論	Nanotechnology Career-enhancing Tele- lecture	1・2	1				○										
	0AJ1110	学校教育課題実地研究	Field Research on School Education Issues	2	1									○					
	0AH0111	計測標準学	Fundamental Physical Constants and Metrology	1・2	1				○							○			
	0AH0112	プレゼンテーション・科学英語技法	Presentation Skill for Engineers and Scientists	1・2	1				○					○					
	0AH0113	Science in Japan I	Science in Japan I	1	1				○					○					
0AH0114	Science in Japan II	Science in Japan II	1	1				○					○						
■化学学位プログラム (M) Master's Program in Chemistry																			
専門 基礎 科目 Foundation Subjects for Major	0AJE011	先端自然化学特論	Advanced Modern Natural Chemistry	1・2	1				○						○				
	0AJE012	先端分子化学特論	Advanced Modern Molecular Chemistry	1・2	1				○						○				
	0AJE013	先端無機化学特論	Advanced Modern Inorganic Chemistry	1・2	1				○						○				
	0AJE014	先端有機化学特論	Advanced Modern Organic Chemistry	1・2	1				○						○				
	0AJE015	有機物理化学特論	Advanced Organic Physical Chemistry	1・2	2				○						○				
	0AJE017	Organic structural chemistry I	Organic Structural Chemistry I	1・2	1				○						○				
	0AJE019	有機合成化学特論	Advanced Synthetic Organic Chemistry	1・2	1				○						○				
専門 科目 Major Subjects	0AJEA01	化学セミナーI	Seminar in Chemistry I	2	1				○					○				○	
	0AJEB01	化学特別演習I	Advanced Exercise Chemistry I	1・2	1				○					○				○	
	0AJEC01	化学インターンシップI	Internship in Chemistry I	1	1						○			○				○	
	0AJEC02	化学インターンシップII	Internship in Chemistry II	1	1						○			○				○	
	0AJEC10	化学特別講義I	Topics in Chemistry I	1・2	1		1			○				○				○	
	0AJEC11	化学特別講義II	Topics in Chemistry II	1・2	1		1			○				○				○	
	0AJEC12	化学特別講義III	Topics in Chemistry III	1・2	1		1			○				○				○	
	0AJEC13	化学特別講義IV	Topics in Chemistry IV	1・2	1		1			○				○				○	
	0AJEC14	化学特別講義V	Topics in Chemistry V	1・2	1		1			○				○				○	
	0AJEC15	化学特別講義VI	Topics in Chemistry VI	1・2	1		1			○				○				○	
	0AJEC16	化学特別講義VII	Topics in Chemistry VII	1・2	1		1			○				○				○	
	0AJEC17	化学特別講義VIII	Topics in Chemistry VIII	1・2	1		1			○				○				○	
	0AJJA37	ナノグリーン特別講義I	Topics in Nano-Green I	1・2	1					○				○					
	0AJJA32	ナノエレクトロニクス・ナノテクノロジーサ マースクール	Summer School in Nanoelectronics and Nanotechnology	1・2	1					○				○					
	0AJJA30	パワーエレクトロニクス概論III	Introduction to Power Electronics III	1・2	1					○				○					
	0AJED01	錯体分子化学特論	Advanced Coordination Chemistry	1・2	2					○				○					
	0AJED02	放射化学特論	Advanced Radiochemistry	1・2	1					○				○					
	0AJED04	無機化学特論	Advanced Inorganic Chemistry	1・2	1					○				○					
	0AJED05	物理化学特論	Advanced Physical Chemistry	1・2	1					○				○					
	0AJED06	量子化学特論	Advanced Quantum Chemistry	1・2	2					○				○					
	0AJED07	生物無機化学特論	Advanced Bioinorganic Chemistry	1・2	1					○				○					
	0AJED08	分析化学特論	Advanced Analytical Chemistry	1・2	1					○				○					
	0AJED09	高压化学特論	Special Topics in High-pressure Chemistry	1・2	2					○				○					
	0AJED11	有機エレクトロニクス化学特論	Advanced Organic Electronics Chemistry	1・2	2					○				○					
	0AJED13	光機能材料化学特論	Advanced Photofunctional Materials Chemistry	1・2	2					○				○					
	0AJED14	機能性高分子ゲル化学特論	Advanced Functional Polymer Gel Chemistry	1・2	2					○				○					
	0AJED16	構造有機化学特論	Advanced Structural Organic Chemistry	1・2	1					○				○					
	0AJED17	生物有機化学特論	Advanced Bioorganic Chemistry	1・2	1					○				○					
	0AJED19	製薬科学特論	Advanced Pharmaceutical Science	1・2	2					○				○					
	0AJED20	材料有機化学特論	Advanced Materials Organic Chemistry	1・2	2					○				○					
	0AJED21	構造生物化学特論	Advanced Structural Biology and Chemistry	1・2	1					○				○					
	0AJED22	企業研究者概論	Introduction to Common Sense for Researchers in Industry	1	1					○				○					
0AJED23	実践有機合成化学特論	Advanced Synthetic Organic Chemistry	1・2	2					○				○						
0AJED24	分子集合体化学特論	Advanced Physical Chemistry of Molecular Aggregates	1・2	1					○				○						
0AJED25	大気物理化学特論	Atmospheric Physical Chemistry	1・2	1					○				○						
0AJED26	触媒有機化学特論	Advanced Catalytic Organic Chemistry	1・2	2					○				○						
0AJED27	応用分析化学特論	Advanced Analytical Chemistry	1・2	2					○				○						
0AJEE00 0AJFE01	無機・分析化学セミナーIA	Seminar in Inorganic/Analytical Chemistry IA	1	1							○		○		○				
0AJEE01 0AJFE02	無機・分析化学セミナーIB	Seminar in Inorganic/Analytical Chemistry IB	1	1							○		○		○				
0AJEE02 0AJFE03	無機・分析化学セミナーIIA	Seminar in Inorganic/Analytical Chemistry IIA	2	1							○		○		○				

科目区分 Course Category	科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name	標準履修年次 Standard registration year	単位数 Credits			授業形態 Course Methods			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
				必修 Required	選択 Core Electives	自由 Free Electives	講義 Lectures	演習 Class Exercises	実験 Practical training	知の 活用能力 Knowledge application competence	マネージメント 能力 Management competence	コミュニケー ション能力 Communication competence	チームワーク力 Teamwork competence	国際性 Internationality competence	化学専門知識 Specialized chemical knowledge	論理的思考力と問題 解決能力 Logical thinking and problem-solving ability	専門化学英語力 English proficiency specialized in chemistry	研究推進能力 Ability to drive research forward	良質な研究倫理観 Research ethical view of good quality
	0AJEE03 0AJFE04	無機・分析化学セミナーIIB	Seminar in Inorganic/Analytical Chemistry IIB	2		1			○				○	○	○	○			
	0AJEE10 0AJFE05	無機・分析化学特別研究IA	Research in Inorganic/Analytical Chemistry IA	1		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEE11 0AJFE06	無機・分析化学特別研究IB	Research in Inorganic/Analytical Chemistry IB	1		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEE12 0AJFE07	無機・分析化学特別研究IIA	Research in Inorganic/Analytical Chemistry IIA	2		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEE13 0AJFE08	無機・分析化学特別研究IIB	Research in Inorganic/Analytical Chemistry IIB	2		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEF00 0AJFF00	物理化学セミナーIA	Seminar in Physical Chemistry IA	1		1			○				○	○	○			○	
	0AJEF01 0AJFF01	物理化学セミナーIB	Seminar in Physical Chemistry IB	1		1			○				○	○	○			○	
	0AJEF02 0AJFF02	物理化学セミナーIIA	Seminar in Physical Chemistry IIA	2		1			○				○	○	○			○	
	0AJEF03 0AJFF03	物理化学セミナーIIB	Seminar in Physical Chemistry IIB	2		1			○				○	○	○			○	
	0AJEF10 0AJFF10	物理化学特別研究IA	Research in Physical Chemistry IA	1		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEF11 0AJFF11	物理化学特別研究IB	Research in Physical Chemistry IB	1		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEF12 0AJFF12	物理化学特別研究IIA	Research in Physical Chemistry IIA	2		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEF13 0AJFF13	物理化学特別研究IIB	Research in Physical Chemistry IIB	2		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEG00 0AJFG01	有機化学セミナーIA	Seminar in Organic Chemistry IA	1		1			○				○	○	○			○	
	0AJEG01 0AJFG02	有機化学セミナーIB	Seminar in Organic Chemistry IB	1		1			○				○	○	○			○	
	0AJEG02 0AJFG03	有機化学セミナーIIA	Seminar in Organic Chemistry IIA	2		1			○				○	○	○			○	
	0AJEG03 0AJFG04	有機化学セミナーIIB	Seminar in Organic Chemistry IIB	2		1			○				○	○	○			○	
	0AJEG10 0AJFG10	有機化学特別研究IA	Research in Organic Chemistry IA	1		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEG11 0AJFG11	有機化学特別研究IB	Research in Organic Chemistry IB	1		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEG12 0AJFG12	有機化学特別研究IIA	Research in Organic Chemistry IIA	2		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEG13 0AJFG13	有機化学特別研究IIB	Research in Organic Chemistry IIB	2		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEH01 0AJFH01	境界領域化学セミナーIA	Seminar in Interdisciplinary Chemistry IA	1		1			○				○	○	○			○	
	0AJEH02 0AJFH02	境界領域化学セミナーIB	Seminar in Interdisciplinary Chemistry IB	1		1			○				○	○	○			○	
	0AJEH03 0AJFH03	境界領域化学セミナーIIA	Seminar in Interdisciplinary Chemistry IIA	2		1			○				○	○	○			○	
	0AJEH04 0AJFH04	境界領域化学セミナーIIB	Seminar in Interdisciplinary Chemistry IIB	2		1			○				○	○	○			○	
	0AJEH10 0AJFH10	境界領域化学特別研究IA	Research in Interdisciplinary Chemistry IA	1		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEH11 0AJFH11	境界領域化学特別研究IB	Research in Interdisciplinary Chemistry IB	1		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEH12 0AJFH12	境界領域化学特別研究IIA	Research in Interdisciplinary Chemistry IIA	2		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEH13 0AJFH13	境界領域化学特別研究IIB	Research in Interdisciplinary Chemistry IIB	2		3			○			○		○	○			○	○
	0AJJL01	ナノ材料工学特論I	Nanomaterials I	1・2		1		○					○	○	○			○	
	0AJEJ00 0AJFJ01	Seminar in Nano Chemistry IA	Seminar in Nano Chemistry IA	1		1			○				○	○	○			○	
	0AJEJ01 0AJFJ02	Seminar in Nano Chemistry IB	Seminar in Nano Chemistry IB	1		1			○				○	○	○			○	
	0AJEJ02 0AJFJ03	Seminar in Nano Chemistry IIA	Seminar in Nano Chemistry IIA	2		1			○				○	○	○			○	
	0AJEJ03 0AJFJ04	Seminar in Nano Chemistry IIB	Seminar in Nano Chemistry IIB	2		1			○				○	○	○			○	
	0AJFJ05 0AJEJ10	Research in Nano Chemistry IA	Research in Nano Chemistry IA	1		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEJ11 0AJFJ06	Research in Nano Chemistry IB	Research in Nano Chemistry IB	1		3			○			○		○	○			○	○
	0AJEJ12 0AJFJ07	Research in Nano Chemistry IIA	Research in Nano Chemistry IIA	2		3			○			○		○	○			○	○
	0AJFJ08 0AJEJ13	Research in Nano Chemistry IIB	Research in Nano Chemistry IIB	2		3			○			○		○	○			○	○

※「必修」は学位プログラムとしての必修を表す。「Required」 indicates required for each degree program.