

化学類 <学士(理学)> コンピテンス一覧

College of Chemistry Competence List

<Bachelor of Science>

■汎用コンピテンス(学士課程) Generic Competences (Bachelor Program)

1	コミュニケーション能力 Communication ability	母語や外国語を適切に用いるとともに、各種メディアを利用したプレゼンテーション等を行うコミュニケーション能力 Communication ability to use the mother tongue and foreign languages properly and make presentations, etc. using various media
2	批判的・創造的思考力 Ability for critical and creative thinking	一般的・専門的知識の体系的理解をベースに批判的・創造的に思考する能力 Ability to think critically and creatively based on systematic understanding of general and specialized knowledge
3	データ・情報リテラシー Data and information literacy	様々な事象や情報を数量的手法やコンピュータ等を用いて適切に解析・処理する能力 Ability to properly analyze and process various events and information using quantitative methods, computers, etc.
4	広い視野と国際性 Broad perspective and international character	自身の専門に留まらず文化・社会と自然・物質に関して幅広く理解し、異文化を理解・尊重する能力 Ability to broadly understand culture, society, nature, and materials and understand and respect different cultures and be not only involved in one's own expertise
5	心身の健康と人間性・倫理性 Mental and physical health, humanity, and ethics	芸術やスポーツへの理解と実践等を通して心と身体の健康を保ち、人間性と倫理性を有する市民としての責任を自覚して実践する能力 Ability to maintain mental and physical health through the understanding, practice, etc. of arts and sports and be conscious of one's responsibility and put it into practice as a citizen with humanity and ethics
6	協働性・主体性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	チームワークやリーダーシップを通して様々な物事に対処し自己を管理しながら自律的に学び続け行動する能力 Ability to keep learning and act autonomously while dealing with a situation through team work and leadership and practicing self-management

■専門コンピテンス Specific Competences

1	基礎化学の知識と理解力 Knowledge and understanding of basic chemistry	基礎化学に関連する概念や理論を正しく理解し、応用できる能力 Ability to correctly understand and apply concepts and theories related to basic chemistry
2	無機・分析化学分野の知識と理解力、応用力 Knowledge and understanding of, and ability to apply, inorganic and analytical chemistry	無機・分析化学分野の知識を身につけ、化学現象を定性的および定量的に分析できる能力、無機化合物の物性や分子構造を正しく理解できる能力 Knowledge in the fields of inorganic and analytical chemistry, ability to analyze chemical phenomena qualitatively and quantitatively, and ability to correctly understand the physical properties and molecular structure of inorganic
3	熱力学・統計力学分野の知識と理解力、応用力 Knowledge, understanding, and application of the fields of thermodynamics and statistical	熱力学・統計力学分野の知識を身につけ、化学現象や概念を数学的、物理的に表現できる能力 Knowledge in the fields of thermodynamics and statistical mechanics, and the ability to express chemical phenomena and concepts mathematically and physically
4	量子化学・分光学分野の知識と理解力、応用力 Knowledge and understanding of the fields of quantum chemistry and spectroscopy and the ability to apply	量子化学・分光学分野の知識を身につけ、化学結合の様式を量子力学的に記述する能力、分子構造を分光学的情報から正しく理解できる能力 Knowledge in the fields of quantum chemistry and spectroscopy, ability to describe chemical bonding patterns quantum mechanically, and ability to understand molecular structures correctly from spectroscopic information
5	有機化学分野の知識と理解力、応用力 Knowledge and understanding of the field of organic chemistry and the ability to apply them	有機化学分野の知識を身につけ、化学反応機構を理解し、有機合成に応用できる能力 Ability to acquire knowledge in the field of organic chemistry, understand chemical reaction mechanisms, and apply such knowledge and understanding to organic synthesis
6	生物化学分野の知識と理解力、応用力 Knowledge and understanding of the field of biochemistry and the ability to apply them	生物化学分野の知識を身につけ、化学の法則や概念を生物領域へ応用できる能力 Ability to acquire knowledge in the field of biological chemistry and apply the laws and concepts of chemistry to the biological domain
7	化学実験の遂行能力 Ability to carry out chemical experiments	化学実験の原理および操作を理解し、その結果を正しく解析し、考察できる能力 Ability to understand the principles and operations of chemical experiments and to correctly analyze and discuss the results
8	化学英語の理解力、表現力 Ability to understand and express chemical English	化学研究に関連した英文の内容を正しく読み取り、英語で表現および議論する能力 Ability to correctly read, express, and discuss in English the contents of English texts related to chemical research

化学類 <学士（理学）> カリキュラム・マップ
College of Chemistry <Bachelor of Science> Curriculum Map

*科目により異なります *Varies by subject.

科目区分 Course Category			科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name		主要授業科目 Essential Subjects	単位数 Credits	標準履修年次 Standard registration year	汎用コンピテンス Generic Competences						専門コンピテンス Specific Competences								必修／選択／自由の別 Required, Elective, or Free		
									1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8			
									コミュニケーション能力 Communication ability	批判的・創造的 思考力 Ability for critical and creative thinking	データ・情報リテラシー Data and information literacy	広い視野と国際性 Broad perspective and international character	心身の健康と人間性・倫理性 Mental and physical health, humanity, and ethics	協働性・主体性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	基礎化学の知識と理解力 Knowledge and understanding of basic chemistry	無機・分析化学分野の知識と理解力、応用力 Knowledge and understanding of, and ability to apply, inorganic and analytical chemistry	熱力学・統計力学分野の知識と理解力、応用力 Knowledge, understanding, and application of the fields of thermodynamics and statistical mechanics	量子化学・分光学分野の知識と理解力、応用力 Knowledge and understanding of the fields of quantum chemistry and spectroscopy and the ability to apply them	有機化学分野の知識と理解力、応用力 Knowledge and understanding of the field of organic chemistry and the ability to apply them	生物化学分野の知識と理解力、応用力 Knowledge and understanding of the field of biochemistry and the ability to apply them	化学実験の遂行能力 Ability to carry out chemical experiments	化学英語の理解力、表現力 Ability to understand and express chemical English	必修 Required	選択 Core Electives	自由 Free Electives
基礎科目 General Foundation Subjects	共通科目 Common Foundation Subjects	11****	総合科目（ファーストイヤーセミナー）	Multidisciplinary Subjects (First Year Seminar)		共通科目のカリキュラム・マップを参照 Refer to the Curriculum Map of Common Foundation Subjects																○			
		12****	総合科目（学問への誘い）	Multidisciplinary Subjects (Invitation to Arts and Sciences)																		○			
		12****	総合科目（学士基盤科目）	Multidisciplinary Subjects (exc. First Year Seminar and Invitation to Arts and Sciences)																				○	
		2*****	体育	Physical Education																			○		
		3*****	第1外国語（英語）	1st Foreign Language (English)																			○		
		6*****	情報リテラシー（講義）	Information Literacy (Lectures)																			○		
		6*****	情報リテラシー（演習）	Information Literacy (Exercises)																			○		
		6*****	データサイエンス	Data Science																			○		
		関連科目 Specific Foundation Subjects		他学群または他学類の開設科目	Subjects offered by other Schools and Colleges		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		○			
専門基礎科目 Foundation Subjects for Major	専門化学の基礎		FE11171	化学 1	Chemistry 1	○	1.0	1		0.25				0.25	0.25		0.25								
			FE11181	化学 2	Chemistry 2	○	1.0	1		0.34				0.33				0.33							
			FE11191	化学 3	Chemistry 3	○	1.0	1		0.25				0.25	0.25	0.25									
			FE11161	化学概論	Introduction to Chemistry	○	1.0	1		0.5				0.5											
	自然科学の基礎	数学及び物理学関係																							
		生物学及び地球学関係																							
		FA, FB, FC, FE11, EE																							
専門科目 Major Subjects	物理化学		FE12401	物理化学Ⅰ	Physical Chemistry I	○	3.0	2		0.5						0.5									
			FE12411	物理化学Ⅱ	Physical Chemistry II	○	3.0	2		0.5							0.5								
			FE13221	物理化学Ⅲ	Physical Chemistry III	○	3.0	3		0.5							0.5								
			FE13231	物理化学Ⅳ	Physical Chemistry IV	○	3.0	3		0.34						0.33	0.33								
			FE14021	計算化学	Computational Chemistry	○	1.0	3・4		0.5							0.5								
			FE14111	物理化学特論Ⅰ	Advanced Lecture in Physical Chemistry I	○	1.0	4		0.34						0.33	0.33								
			FE14121	物理化学特論Ⅱ	Advanced Lecture in Physical Chemistry II	○	1.0	4		0.34						0.33	0.33								
			FE14181	物理化学特論Ⅲ	Advanced Lecture in Physical Chemistry III	○	1.0	4		0.34						0.33	0.33								
	分析化学		FE12301	分析化学	Analytical Chemistry	○	3.0	2		0.5					0.5										
			FE12371	応用分析化学	Applied Analytical Chemistry	○	1.0	2		0.5					0.5										
			FE13001	分子構造解析	Molecular Structure Analysis	○	3.0	3		0.25								0.75							
			FE13611	放射化学	Nuclear Chemistry	○	1.0	3		0.5					0.5										
	無機化学		FE12201	無機化学Ⅰ	Inorganic Chemistry I	○	3.0	2		0.5					0.5										
			FE13101	無機化学Ⅱ	Inorganic Chemistry II	○	3.0	3		0.5					0.5										
			FE13621	無機元素化学	Chemistry of Inorganic Elements	○	2.0	3		0.5					0.5										
			FE14091	無機・分析化学特論Ⅰ	Advanced Lecture in Inorganic Analytical Chemistry I	○	1.0	4		0.5					0.5										
	無機・分析化学		FE14101	無機・分析化学特論Ⅱ	Advanced Lecture in Inorganic Analytical Chemistry II	○	1.0	4		0.5					0.5										
			FE14171	無機・分析化学特論Ⅲ	Advanced Lecture in Inorganic Analytical Chemistry III	○	1.0	4		0.5					0.5										
			FE14301	無機・分析化学特論Ⅳ	Advanced Lecture in Inorganic Analytical Chemistry IV	○	1.0	4		0.5					0.5										

化学類 <学士（理学）> カリキュラム・マップ
College of Chemistry <Bachelor of Science> Curriculum Map

*科目により異なります *Varies by subject.

科目区分 Course Category			科目番号 Course Number	授業科目の名称 Course Name		主要授業科目 Essential Subjects	単位数 Credits	標準履修 年次 Standard registra- tion year	汎用コンピテンス Generic Competences						専門コンピテンス Specific Competences								必修／選択 ／自由の別 Required, Elective, or Free		
									1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	必修 Required	選択 Core Electives	自由 Free Electives
									コミュニケーション能力 Communication ability	批判的・創造 的思考力 Ability for critical and creative thinking	データ・情報 リテラシー Data and information literacy	広い視野と国 際性 Broad perspective and international character	心身の健康と 人間性・倫理 性 Mental and physical health, and ethics	協働性・主体 性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	基礎化学の知 識と理解力 Knowledge and understanding of basic chemistry	無機・分析化 学分野の知識 と理解力、応 用力 Knowledge and understanding of, and ability to apply, inorganic and analytical chemistry	熱力学・統計 力学分野の知 識と理解力、 応用力 Knowledge, understanding, and application of the fields of thermodynamics and statistical mechanics	量子化学・分 光学分野の知 識と理解力、 応用力 Knowledge and understanding of the fields of quantum chemistry and spectroscopy and the ability to apply them	有機化学分野 の知識と理解 力、応用力 Knowledge and understanding of the field of organic chemistry and the ability to apply them	生物化学分野 の知識と理解 力、応用力 Knowledge and understanding of the field of biochemistry and the ability to apply them	化学実験の遂 行能力 Ability to carry out chemical experiments	化学英語の理 解力、表現力 Ability to understand and express chemical English			
専門科目 Major Subjects	有機化学		FE12601	有機化学Ⅰ	Organic Chemistry I	○	3.0	2		0.5									0.5						
			FE12611	有機化学Ⅱ	Organic Chemistry II	○	3.0	2		0.5									0.5						
			FE13301	有機化学Ⅲ	Organic Chemistry III	○	3.0	3		0.5									0.5						
			FE13311	有機化学Ⅳ	Organic Chemistry IV	○	3.0	3		0.5									0.5						
			FE14131	有機化学特論Ⅰ	Advanced Lecture in Organic Chemistry I	○	1.0	4		0.5									0.5						
			FE14141	有機化学特論Ⅱ	Advanced Lecture in Organic Chemistry II	○	1.0	4		0.5									0.5						
			FE14191	有機化学特論Ⅲ	Advanced Lecture in Organic Chemistry III	○	1.0	4		0.5									0.5						
			FE14281	有機化学特論Ⅳ	Advanced Lecture in Organic Chemistry IV	○	1.0	4		0.5									0.5						
	生物化学		FE12701	生物化学	Biochemistry	○	3.0	2		0.5										0.5					
			FE14051	生物分子化学	Bioorganic Chemistry	○	1.0	3・4		0.34									0.33	0.33					
			FE14151	生体関連化学特論Ⅰ	Advanced Lecture in Biomolecular Chemistry I	○	1.0	4		0.34									0.33	0.33					
			FE14161	生体関連化学特論Ⅱ	Advanced Lecture in Biomolecular Chemistry II	○	1.0	4		0.34									0.33	0.33					
			FE14201	生体関連化学特論Ⅲ	Advanced Lecture in Biomolecular Chemistry III	○	1.0	4		0.34									0.33	0.33					
	その他		FE12143	化学実験	Chemistry Laboratory	○	1.0	2			0.25			0.25	0.25						0.25				
			FE12163	化学実験Ⅱ	Chemistry Laboratory II	○	2.0	2			0.25			0.25	0.25						0.25				
			FE12801	基礎化学外書講読	Basic English in Chemistry	○	3.0	2	0.25			0.25			0.25						0.25				
			FE13123	専門化学実験Ⅰ	Advanced Chemistry Laboratory I	○	7.0	3				0.17			0.17		0.17	0.17			0.16				
			FE13333	専門化学実験Ⅱ	Advanced Chemistry Laboratory II	○	7.0	3				0.15			0.15		0.14			0.14	0.14	0.14	0.14		
			FE13133	無機・分析化学専門実験	Advanced Chemistry Laboratory in Inorganic and Analytical Chemistry	○	4.0	3				0.125			0.125		0.5				0.25				
			FE13273	物理化学専門実験	Advanced Chemistry Laboratory in Physical Chemistry	○	4.0	3				0.125			0.125			0.25	0.25		0.25				
			FE13313	有機化学専門実験	Advanced Chemistry Laboratory in Organic Chemistry	○	4.0	3				0.125			0.125				0.375	0.125	0.25				
			FE13242	物理化学演習Ⅰ	Seminar I in Physical Chemistry	○	1.0	3		0.25					0.25			0.25	0.25						
			FE13245	物理化学演習Ⅱ	Seminar II in Physical Chemistry	○	1.0	3		0.25					0.25			0.25	0.25						
			FE13246	物理化学演習Ⅲ	Seminar III in Physical Chemistry	○	1.0	3		0.25					0.25			0.25	0.25						
			FE13711	先端化学外書講読	English in Advanced Chemistry	○	1.0	3	0.1			0.1					0.12	0.12	0.12	0.12	0.12		0.2		
			FE14908	卒業研究	Graduation Thesis	○	14.0	4	0.09	0.09	0.09	0.09			0.08		0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08			