

数学類 <学士(理学)> コンピテンス一覧
College of Mathematics 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	自然科学の基礎知識 Basic knowledge of natural sciences	微分積分、線形代数を含む自然科学の基礎的な知識を習得し、それに基づいて科学的に考える能力 Ability to acquire basic knowledge of natural sciences including calculus and linear algebra, and to think scientifically based on it
2	数学の専門知識(代数学の理解) Expertise on mathematics (algebra)	専門とする分野にとどまらない、代数学一般に関する幅広い知識と多様な研究手法についての理解 Beyond one's own expertise, acquiring wide knowledge and understanding various research methods for algebra
3	数学の専門知識(解析学の理解) Expertise on mathematics (analysis)	専門とする分野にとどまらない、解析学一般に関する幅広い知識と多様な研究手法についての理解 Beyond one's own expertise, acquiring wide knowledge and understanding various research methods for analysis
4	数学の専門知識(幾何学の理解) Expertise on mathematics (geometry)	専門とする分野にとどまらない、幾何学一般に関する幅広い知識と多様な研究手法についての理解 Beyond one's own expertise, acquiring wide knowledge and understanding various research methods for geometry
5	数学の専門知識(情報数学の理解) Expertise on mathematics (mathematics of information)	専門とする分野にとどまらない、情報数学一般に関する幅広い知識と多様な研究手法についての理解 Beyond one's own expertise, acquiring wide knowledge and understanding various research methods for mathematics of information
6	数学英語力の養成 English skills for mathematics	数学の文献を英語で読む能力を養成する Ability to read literatures on mathematics written in English

数学類 <学士(理学)> カリキュラム・マップ
College of Mathematics <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	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, humanity, and ethics	協働性・主体性・自律性 Cooperative, independent, and autonomous attitudes	自然科学の基礎知識 Basic knowledge of natural sciences	数学の専門知識（代数学の理解） Expertise on mathematics (algebra)	数学の専門知識（解析学の理解） Expertise on mathematics (analysis)	数学の専門知識（幾何学の理解） Expertise on mathematics (geometry)	数学の専門知識（情報数学の理解） Expertise on mathematics (mathematics of information)	数学英語力の養成 English skills for mathematics						
基礎科目 General Foundation Subjects	共通科目 Common Foundation Subjects	11*****	総合科目（ファースト・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（学士基礎科目） Multidisciplinary Subjects (exc. First Year Seminar and Invitation to Arts and Sciences)																			○		
		2*****	体育 Physical Education																			○		
		2*****	体育 Physical Education																			○		
		3*****	第1外国語（英語） 1st Foreign Language (English)																			○		
		3*****	外国語 Foreign Language																			○		
		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																			○		
		5*****	国語 Japanese Language																			○		
		4*****	芸術 Art																			○		
	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	数学概論	数学概論	FBA1451	数学概論 Introduction to Mathematics	○	1.0	1		1				1										○	
	数学リテラシー	数学リテラシー	FA01171	数学リテラシー1 Mathematics Literacy 1	○	1.0	1		1				1									○		
			FA01271	数学リテラシー2 Mathematics Literacy 2	○	1.0	1		1				1									○		
			FBA1701	数学リテラシー3 Mathematics Literacy 3	○	1.0	1		1				1									○		
	微積分	微積分	FBA1461	微積分I Calculus I	○	1.0	1		1				1									○		
			FBA1501	微積分II Calculus II	○	1.0	1		1				1									○		
			FBA1541	微積分III Calculus III	○	1.0	1		1				1									○		
			FA013*1	微積分1 Calculus 1	○	1.0	1		1				1											
			FA014*1	微積分2 Calculus 2	○	1.0	1		1				1											
			FA015*1	微積分3 Calculus 3	○	1.0	1		1				1											
			GA153*1	微積分分A Calculus A	○	2.0	1			2			2											
			FBA1722	微積分演習S Exercises in Calculus S	○	1.0	1	1				1	1										○	
			FBA1802	微積分演習F Exercises in Calculus F	○	1.0	1	1				1	1										○	
	線形代数	線形代数	FBA1591	線形代数I Linear Algebra I	○	1.0	1		1				1									○		
			FBA1621	線形代数II Linear Algebra II	○	1.0	1		1				1									○		
			FBA1661	線形代数III Linear Algebra III	○	1.0	1		1				1										○	
			FA016*1	線形代数1 Linear Algebra 1	○	1.0	1		1				1											
			FA017*1	線形代数2 Linear Algebra 2	○	1.0	1		1				1											
			FA018*1	線形代数3 Linear Algebra 3	○	1.0	1		1				1											
			GA152*1	線形代数A Linear Algebra A	○	2.0	1		2			2	2											
			FBA1762	線形代数演習S Exercises in Linear Algebra S	○	1.0	1	1				1	1										○	
			FBA1842	線形代数演習F Exercises in Linear Algebra F	○	1.0	1	1				1	1										○	
	自然科学	物理学の科目	FC*****	物理学類の科目 Subjects offered by College of Physics		*	1			1			1									○		
		化学の科目	FE*****	化学類の科目 Subjects offered by College of Chemistry		*	1			1			1									○		
		地球科学の科目	EE*****	地球学類の科目 Subjects offered by College of Geoscience		*	1			1			1									○		
		生物学の科目	EB*****	生物学類の科目（指定のもの） Subjects offered by College of Biological Science		*	1			1			1									○		

数学類 <学士(理学)> カリキュラム・マップ
College of Mathematics <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	必修 Required	選択 Core Electi- ves	自由 Free Electi- ves
						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	自然科学の基 礎知識 Basic knowledge of natural sciences	数学の専門知識 (代数学の理解) Expertise on mathematics (algebra)	数学の専門知識 (解析学の理解) Expertise on mathematics (analysis)	数学の専門知識 (幾何学の理解) Expertise on mathematics (geometry)	数学の専門知識 (情報数学の理解) Expertise on mathematics (mathematics of information)	数学英語力の 養成 English skills for mathematics			
専門科目 Major Subjects	キャリア支援科目 代数学	キャリアパスセミナー 線形代数総論	FB12951 数学類キャリアパスセミナー FB12131 線形代数総論	Career Path Seminar in the College of Advanced Linear Algebra	○	1.0 2	2	1			1								○	
			FB12142 線形代数総論演習	Exercise in Advanced Linear Algebra	○	1.5 2	2	1.5			1.5		1.5						○	
		代数入門	FB12231 代数入門	Introduction to Algebra	○	1.5 2	2	1.5			1.5		1.5						○	
			FB12242 代数入門演習	Exercise in Introduction to Algebra	○	1.5 2	2	1.5			1.5		1.5						○	
		代数学	FB13061 代数学IA	Algebra IA	○	3.0 3	3	3			3		3						○	
			FB13071 代数学IB	Algebra IB	○	3.0 3	3	3			3		3						○	
			FB14211 代数学II	Algebra II	○	1.5 4	4	1.5			1.5		1.5						○	
			FB14221 代数学III	Algebra III	○	1.5 4	4	1.5			1.5		1.5						○	
			FB14231 代数学IV	Algebra IV	○	1.5 4	4	1.5			1.5		1.5						○	
		幾何学・解析学	FB12071 ベクトル解析と幾何	Vector Analysis and Geometry	○	1.5 2	2	1.5			1.5			1.5	1.5				○	
	幾何学		FB12082 ベクトル解析と幾何演習	Problems for Students on Vector Analysis and Geometry	○	1.5 2	2	1.5			1.5			1.5	1.5				○	
		トポロジー	FB12431 トポロジー入門	Introduction to Topology	○	1.5 2	2	1.5			1.5				1.5				○	
			FB12442 トポロジー入門演習	Problems for Students in Introduction to Topology	○	1.5 2	2	1.5			1.5		1.5		1.5				○	
			FB13141 トポロジーA	Topology A	○	1.5 3	3	1.5			1.5				1.5				○	
			FB13151 トポロジーB	Topology B	○	1.5 3	3	1.5			1.5				1.5				○	
			FB14241 トポロジーC	Topology C	○	1.5 4	4	1.5			1.5				1.5				○	
		曲面論	FB12931 曲面論	Surface Theory	○	1.5 2	2	1.5			1.5				1.5				○	
			FB12942 曲面論演習	Exercise in Surface Theory	○	1.5 2	2	1.5			1.5				1.5				○	
		多様体入門	FB13241 多様体入門	Introduction to Manifolds	○	1.5 3	3	1.5			1.5				1.5				○	
			FB13252 多様体入門演習	Exercise in Manifolds	○	1.5 3	3	1.5			1.5				1.5				○	
	解析学	微分幾何学	FB14251 微分幾何学	Differential Geometry	○	1.5 4	4	1.5			1.5				1.5				○	
		微分方程式	FB12531 微分方程式入門	Introduction to Differential Equations	○	1.5 2	2	1.5			1.5			1.5					○	
			FB12542 微分方程式入門演習	Problems for Students in Introduction to Differential Equations	○	1.5 2	2	1.5			1.5			1.5					○	
		関数論	FB12901 関数論	Complex Analysis	○	1.5 2	2	1.5			1.5			1.5					○	
			FB12912 関数論演習	Problems for Students in Complex Analysis	○	1.5 2	2	1.5			1.5			1.5					○	
		ルベーク積分	FB13371 ルベーク積分	Lebesgue Integral	○	1.5 3	3	1.5			1.5			1.5					○	
			FB13382 ルベーク積分演習	Exercise in Lebesgue Integral	○	1.5 3	3	1.5			1.5			1.5					○	
		偏微分方程式	FB13261 偏微分方程式	Partial Differential Equation	○	1.5 3	3	1.5			1.5			1.5					○	
		関数解析入門	FB13271 関数解析入門	Functional Analysis	○	1.5 3	3	1.5			1.5			1.5					○	
			FB13282 関数解析入門演習	Exercise in Functional Analysis	○	1.5 3	3	1.5			1.5			1.5					○	
		確率論	FB13441 確率論I	Probability Theory I	○	1.5 3	3	1.5			1.5			1.5					○	
			FB13601 確率論II	Probability Theory II	○	1.5 3・4	3・4	1.5			1.5			1.5					○	
		関数解析	FB14261 関数解析	Functional Analysis	○	1.5 4	4	1.5			1.5			1.5					○	
		複素解析	FB14271 複素解析	Complex Analysis	○	1.5 4	4	1.5			1.5			1.5					○	
	情報数学	集合入門	FB12331 集合入門	Introduction to Set Theory	○	1.5 2	2	1.5	1.5	1.5						1.5			○	
			FB12342 集合入門演習	Exercise in Introduction to Set Theory	○	1.5 2	2	1.5	1.5		1.5					1.5			○	
		計算機演習	FB12632 計算機演習	Exercise in Computer	○	1.5 2	2	1.5	1.5		1.5					1.5			○	
		統計学	FB12721 統計学	Statistics	○	1.5 2	2	1.5	1.5	1.5						1.5			○	
			FB12732 統計学演習	Problems for Students in Elementary Statistics	○	1.5 2	2	1.5	1.5		1.5					1.5			○	
		数理論理学	FB13451 数理論理学I	Mathematical Logic I	○	1.5 3	3	1.5	1.5	1.5						1.5			○	
			FB13611 数理論理学II	Mathematical Logic II	○	1.5 3・4	3・4	1.5	1.5	1.5						1.5			○	

数学類 <学士(理学)> カリキュラム・マップ
College of Mathematics <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	必修 Required	選択 Core Electi- ves	自由 Free Electi- ves
								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	自然科学の基 礎知識 Basic knowledge of natural sciences	数学の専門知 識（代数学の 理解） Expertise on mathematics (algebra)	数学の専門知 識（解析学の 理解） Expertise on mathematics (analysis)	数学の専門知 識（幾何学の 理解） Expertise on mathematics (geometry)	数学の専門知 識（情報数学 の理解） Expertise on mathematics (mathematics of information)	数学英語力の 養成 English skills for mathematics			
専門科目 Major Subjects		数理統計学	FB13461	数理統計学I	Mathematical Statistics I	○	1.5	3		1.5	1.5	1.5						1.5			○	
			FB13621	数理統計学II	Mathematical Statistics II	○	1.5	3・4		1.5	1.5	1.5						1.5			○	
		計算機数学	FB13471	計算機数学I	Computer Mathematics I	○	1.5	3		1.5	1.5	1.5						1.5			○	
			FB13631	計算機数学II	Computer Mathematics II	○	1.5	3・4		1.5	1.5	1.5						1.5			○	
	数学外書輪講	数学外書輪講	FB12801	数学外書輪講I	Mathematics in Foreign Language I	○	3.0	2	3			3	3						3		○	
			FB12811	数学外書輪講I	Mathematics in Foreign Language I	○	3.0	2	3			3	3						3		○	
			FB12821	数学外書輪講I	Mathematics in Foreign Language I	○	3.0	2	3			3	3						3		○	
			FB13501	数学外書輪講II	Mathematics in Foreign Language II	○	2.0	3	2			2	2						2	○		
			FB13511	数学外書輪講II	Mathematics in Foreign Language II	○	2.0	3	2			2	2						2	○		
			FB13521	数学外書輪講II	Mathematics in Foreign Language II	○	2.0	3	2			2	2						2	○		
	特別	卒業予備研究	FB13901	卒業予備研究	Introduction to the Study of Graduation Thesis	○	3.0	3	3				3		3	3	3	3	3	○		
		卒業研究	FB14908	卒業研究	Graduation Thesis	○	9.0	4	9				9		9	9	9	9	9	○		
		測量学	FB13801	測量学	Surveying		2.0	3						2							○	
		数学特論	FB14151	数学特論A	Special Topics in Mathematics A		1.0	4		1		1				1	1	1	1		○	
			FB14161	数学特論B	Special Topics in Mathematics B		1.0	4		1		1				1	1	1	1		○	
		数学特別講義	FB14181	数学特別講義II	Lectures in Selected Topics of Mathematics II		1.0	4		1		1				1	1	1	1		○	
			FB14191	数学特別講義III	Lectures in Selected Topics of Mathematics III		1.0	4		1		1				1	1	1	1		○	