

**応用理工学類 <学士(工学)> コンピテンス一覧**  
**College of Engineering Sciences Competence List**  
**<Bachelor of Engineering>**

■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	物理現象の理解 Understanding of physical phenomena	量子力学から電磁気学、熱力学にいたる広範な物理現象の理解 Understanding of a wide range of physical phenomena from quantum mechanics to electromagnetism and thermodynamics
2	化学現象の理解 Understanding of chemical phenomena	無機化学や有機化学など現代化学の基盤となる化学の理解 Understanding of the chemistry that forms the basis of modern chemistry, including inorganic and organic chemistry
3	生物現象の理解 Understanding of biological phenomena	生物を構成する分子の理解と、分子が生み出す生命の現象の理解 Understanding of the molecules in living organisms and the phenomena of life produced by those molecules
4	数学的な論理力と計算力 Mathematical logic and calculation skills	線形代数や解析学を基盤とした数学的な思考と演算の能力 Ability to think and operate mathematically on the basis of linear algebra and analysis
5	応用物理と計測の能力 Competence in applied physics and measurement	最先端の計測法の原理と応用の能力 Competence in the principles and applications of state-of-the-art measurement methods
6	電子・量子工学とナノ科学の能力 Competence in electronics and quantum engineering and nanoscience	電子や量子のテクノロジーの理解とナノサイエンスへの応用の能力 Ability to understand electron and quantum technologies and their application to nanoscience
7	物性工学と材料工学の能力 Competence in physical and materials engineering	有機素材から無機素材まで多様な物質の物性の理解と工学的な応用 Understanding of physical properties of various materials from organic to inorganic materials and their engineering applications
8	物質・分子工学と複合化学の能力 Competence in materials and molecular engineering and complex chemistry	有機分子や生体分子を中心とした複合化学と分子工学への応用 Multidisciplinary chemistry of organic molecules and biomolecules and its application to molecular engineering

応用工学類 <学士(工学)> カリキュラム・マップ  
College of Engineering Sciences <Bachelor of Engineering> 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	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	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	物理現象の理 解 Understanding of physical phenomena	化学現象の理 解 Understanding of chemical phenomena	生物現象の理 解 Understanding of biological phenomena	数学的な論理 力と計算力 Mathematical logic and calculation skills	応用物理と計 測の能力 Competence in applied physics and measurement	電子・量子工 学とナノ科学 の能力 Competence in electronics and quantum engineering and nanoscience	物性工学と材 料工学の能力 Competence in physical and materials engineering	物質・分子工 学と複合化学 の能力 Competence in materials and molecular engineering and complex chemistry						
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)																				
		12****	総合科目 (学問への誘い)	Multidisciplinary Subjects (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																				
		12****	総合科目 (学士基盤科目)	Multidisciplinary Subjects (exc. First Year Seminar and Invitation to Arts and Sciences)																				
		3*****	英語 (選択・自由科目)	English																				
		3*****	第2外国語 (初修外国語)	2nd Foreign Language (Elementary Foreign Language)																				
	5*****	国語	Japanese Language																					
	4*****	芸術	Art																					
	2*****	体育	Physical Education																					
	関連科目 Specific Foundation Subjects		他学群または他学類が開設している科目 (学類長が指定する科目を除く)	Subjects offered by other Schools and Colleges excluding subjects specified by the Dean	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
		教職に関する科目及び博物館に関する科目	Subjects related to the Teaching Profession, the Museum	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
		特設自由科目	Free Electives (Purpose-Built Subjects)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
		FF00で始まる授業科目	Subjects with Course Numbers beginning with FF00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
専門基礎科目 Foundation Subjects for Major	数学	FA01311	微積分1	Calculus 1	1.0	1																		
		FA01321	微積分1	Calculus 1	1.0	1																		
		FA01411	微積分2	Calculus 2	1.0	1																		
		FA01421	微積分2	Calculus 2	1.0	1																		
		FA01511	微積分3	Calculus 3	1.0	1																		
		FA01521	微積分3	Calculus 3	1.0	1																		
		FF18664	解析学A	Analysis A	1.0	2																		
		FF18674	解析学A	Analysis A	1.0	2																		
		FF18684	解析学B	Analysis B	1.0	2																		
		FF18694	解析学B	Analysis B	1.0	2																		
		FF18704	解析学C	Analysis C	1.0	2																		
		FF18714	解析学C	Analysis C	1.0	2																		
		FA01111	数学リテラシー1	Mathematics Literacy 1	1.0	1																		
		FA01121	数学リテラシー1	Mathematics Literacy 1	1.0	1																		
	FA01211	数学リテラシー2	Mathematics Literacy 2	1.0	1																			
	FA01221	数学リテラシー2	Mathematics Literacy 2	1.0	1																			
	FA01611	線形代数1	Linear Algebra 1	1.0	1																			
	FA01621	線形代数1	Linear Algebra 1	1.0	1																			
	FA01711	線形代数2	Linear Algebra 2	1.0	1																			
	FA01721	線形代数2	Linear Algebra 2	1.0	1																			
	FA01811	線形代数3	Linear Algebra 3	1.0	1																			
	FA01821	線形代数3	Linear Algebra 3	1.0	1																			
	FF18724	線形代数A	Linear algebra A	1.0	2																			
	FF18734	線形代数A	Linear algebra A	1.0	2																			
	FF18744	線形代数B	Linear algebra B	1.0	2																			
	FF18754	線形代数B	Linear algebra B	1.0	2																			
	物理学	FCB1221	力学1	Mechanics 1	1.0	1																		
		FCB1241	力学2	Mechanics 2	1.0	1																		
		FCB1281	力学3	Mechanics 3	1.0	1																		
		FCB1321	電磁気学1	Electromagnetism 1	1.0	1																		
FCB1361		電磁気学2	Electromagnetism 2	1.0	1																			
FCB1381		電磁気学3	Electromagnetism 3	1.0	1																			
FF18604	電磁気学A	Electromagnetism A	1.0	2																				







応用工学類 <学士(工学)> カリキュラム・マップ  
College of Engineering Sciences <Bachelor of Engineering> 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	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	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	物理現象の理 解 Understanding of physical phenomena	化学現象の理 解 Understanding of chemical phenomena	生物現象の理 解 Understanding of biological phenomena	数学的な論理 力と計算力 Mathematical logic and calculation skills	応用物理と計 測の能力 Competence in applied physics and measurement	電子・量子工 学とナノ科学 の能力 Competence in electronics and quantum engineering and nanoscience	物性工学と材 料工学の能力 Competence in physical and materials engineering	物質・分子工 学と複合化学 の能力 Competence in materials and molecular engineering and complex chemistry										
専門科目 Major Subjects	FF46311	回折結晶学	Diffraction Crystallography	1.0	3		0.34						0.33												○			
	FF46321	統計力学II	Statistical Mechanics II	2.0	3		0.34						0.33												○			
	FF46331	レーザー光学	Laser Science	1.0	3		0.34						0.33												○			
	FF46341	表面・界面工学	Surfaces and Interfaces Engineering	1.0	4		0.5																		○			
	FF42001	物性工学特論	Introduction to Applied Condensed Matter Physics	1.0	3		0.5																		○	○		
	物質・分子工学	FF50113	物質・分子工学専攻実験A	Materials and Molecular Engineering Laboratory A	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14													○			
	FF50123	物質・分子工学専攻実験A	Materials and Molecular Engineering Laboratory A	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14														○			
	FF50133	物質・分子工学専攻実験B	Materials and Molecular Engineering Laboratory B	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14														○			
	FF50143	物質・分子工学専攻実験B	Materials and Molecular Engineering Laboratory B	2.0	3	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14														○			
	FF59928	卒業研究A	Undergraduate Research A	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14														○			
	FF59938	卒業研究A	Undergraduate Research A	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14														○			
	FF59948	卒業研究B	Undergraduate Research B	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14														○			
	FF59958	卒業研究B	Undergraduate Research B	4.0	4	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14														○			
	FF55001	量子力学I	Quantum Mechanics I	3.0	3		0.34							0.33												○		
	FF55011	量子力学II	Quantum Mechanics II	3.0	3		0.34							0.33												○		
	FF55021	統計力学I	Statistical Mechanics I	3.0	3		0.34								0.33											○		
	FF55091	固体物理学1	Solid State Physics 1	1.0	3		0.34							0.33												○		
	FF55101	固体物理学2	Solid State Physics 2	2.0	3		0.34							0.33												○		
	FF55111	化学C	Chemistry C	1.0	3		0.34								0.33											○		
	FF55121	化学D	Chemistry D	1.0	3		0.34								0.33											○		
	FF55131	化学E	Chemistry E	1.0	3		0.34								0.33											○		
	FF55141	生命科学1	Life Science 1	1.0	3		0.34									0.33										○		
	FF55151	生命科学2	Life Science 2	1.0	3		0.34									0.33										○		
	FF55161	生命科学3	Life Science 3	1.0	3		0.34									0.33										○		
FF56221	半導体電子工学1	Semiconductor Device Physics I	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56231	半導体電子工学2	Semiconductor Device Physics 2	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56241	光物性工学 I	Optical Properties of Solids I	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56251	光物性工学 II	Optical Properties of Solids II	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56261	応用数学 II	Applied Mathematics II	2.0	3		0.34								0.33											○			
FF56271	光学	Optics	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56281	磁性体工学	Magnetism and magnetic materials	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56291	誘電体工学	Introduction to Dielectrics	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56301	金属材料学 I	Metallic materials I	2.0	3		0.34							0.33												○			
FF56311	無機材料工学 I	Inorganic Materials I	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56321	無機材料工学 II	Inorganic Materials II	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56331	高分子科学 I	Polymer Science I	1.0	3		0.34								0.33											○			
FF56341	高分子科学 II	Polymer Science II	1.0	3		0.34								0.33											○			
FF56351	触媒化学	Catalytic Chemistry	1.0	3		0.34								0.33											○			
FF56361	電気化学A	Electrochemistry A	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56371	電気化学B	Electrochemistry B	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56381	有機化学1	Organic Chemistry 1	1.0	3		0.34								0.33											○			
FF56391	有機化学2	Organic Chemistry 2	1.0	3		0.34								0.33											○			
FF56401	有機化学3	Organic Chemistry 3	1.0	3		0.34								0.33											○			
FF56411	有機化学4	Organic Chemistry 4	1.0	3		0.34								0.33											○			
FF56421	生体材料	Biomaterials	1.0	3		0.34									0.33										○			
FF56431	回折結晶学	Diffraction Crystallography	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56441	統計力学II	Statistical Mechanics II	2.0	3		0.34							0.33												○			
FF56451	レーザー光学	Laser Science	1.0	3		0.34							0.33												○			
FF56461	表面・界面工学	Surfaces and Interfaces Engineering	1.0	4		0.5																			○			
FF56211	機器分光分析	Instrumental Analysis Using Spectroscopy	1.0	3		0.5																			○			
FF52101	物質・分子工学特論	Introduction to Materials and Molecular Engineering	1.0	3		0.5																			○	○		
学類共通	FF19401	基礎実験学	Basic Laboratory Practices	1.0	2		0.15						0.15		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	○			
	FF13103	インターンシップI	Internship I	1.0	3・4	0.25			0.25	0.25	0.25														○	○		

