

2023年度

地産地消のゼロエミッションエネルギー創出人材育成プログラム（博士前期課程）カリキュラム表  
Curriculum for Human Resource Development Program for Locally Producible and Usable Zero Emission Energy (Master's Program)

【コース修了要件】 Course Completion Requirements

以下の（１）、（２）の条件を全てをみたすこと。 All of the following conditions (1) and (2) must be met.

(1) 基幹科目、基礎専門科目、研究支援科目の全ての科目群の修得要件を満たすこと。

Fulfillment of mastery requirements for all groups of Common Subjects, Basic Specialized Subjects, and Research Support Subjects.

(2) 所属する研究科・専攻の修了要件を満たすこと。

Fulfillment of completion requirements of the graduate school and division you belong to.

基幹科目（2単位以上修得すること） Common Subjects (At least 2 credits must be earned.)

科目	Subject	単位数 Credit	開講研究科（専攻）	Graduate School (Division)
研究者倫理	Research Ethics	1	新・自	FSI, NST
実践的データ分析・統計概論a	Introduction to Practical Data Analysis and Statistics a	1	新（融合）	FSI(TS)
知識集約型社会とデータサイエンス	Data Science in Society 5.0	1	新・自	FSI, NST
教理・データサイエンス論A	Topics on Mathematical and Data Science A	1	自	NST
教理・データサイエンス論B	Topics on Mathematical and Data Science B	1	自	NST
計算理学概論a	Topics in Computational Science a	1	自	NST
計算理学概論b	Topics in Computational Science b	1	自	NST
先端物質化学概論A	Advanced Material Chemistry A	1	自	NST
先端物質化学概論B	Advanced Material Chemistry B	1	自	NST
応用物質化学概論A	Applied Material Chemistry A	1	自	NST
応用物質化学概論B	Applied Material Chemistry B	1	自	NST
バイオ工学特論A	Advanced Bioengineering A	1	自	NST
バイオ工学特論B	Advanced Bioengineering B	1	自	NST

基礎専門科目（4単位以上修得すること） Basic Specialized Subjects (At least 4 credits must be earned.)

区分	科目	Subject	単位数 Credit	開講研究科（専攻）	Graduate School (Division)
エネルギー材料・デバイス科目群	物質創成化学探求	Material Creation Chemistry	2	新（ナノ）	FSI(NS)
	物質創成化学Ⅲ	Material Creation Chemistry III	1	自（物化）	NST(MC)
	錯体合成化学探求	Synthesis of Metal Complexes	2	新（ナノ）	FSI(NS)
	錯体合成化学	Synthesis of Metal Complexes	2	自（物化）	NST(MC)
	高分子材料合成化学	Synthetic Chemistry of Polymeric Materials	2	新（融合・ナノ）・自（物化）	FSI(TS, NS), NST(MC)
	太陽電池工学特論 I	Advanced Study of Solar Cell Technology I	2	新（融合）	FSI(TS)
	新機能材料設計学	New Functional Material Design	2	自（物化）	NST(MC)
	物性物理化学特論 I a	Advanced Solid State Physical Chemistry Ia	1	新（融合）	FSI(TS)
	物性物理化学特論 I b	Advanced Solid State Physical Chemistry Ib	1	新（融合）	FSI(TS)
	分子集合系化学	Physical Chemistry of Self-Assembly	2	自（物化）	NST(MC)
	応用化学熱力学	Applied Chemical Thermodynamic	2	自（物化）	NST(MC)
	バイオリファインリー工学特論 I a	Advanced bio-refinery engineering I a	1	新（融合）	FSI(TS)
	バイオリファインリー工学特論 I b	Advanced bio-refinery engineering I b	1	新（融合）	FSI(TS)
	生物生産工学特論A	Advanced Bioproduction Engineering A	1	自（生命）	NST(BT)
	生物生産工学特論B	Advanced Bioproduction Engineering B	1	自（生命）	NST(BT)
	表面・界面工学特論 I a	Advanced Surface and Interface Engineering I a	1	新（融合）	FSI(TS)
	表面・界面工学特論 I b	Advanced Surface and Interface Engineering I b	1	新（融合）	FSI(TS)
	表面・界面工学A	Surface and Interface Engineering A	1	自（電情）	NST(EC)
	表面・界面工学B	Surface and Interface Engineering B	1	自（電情）	NST(EC)
	デバイスプロセス工学a	Devices Process Engineering a	1	新（融合）	FSI(TS)
	デバイスプロセス工学b	Devices Process Engineering b	1	新（融合）	FSI(TS)
	デバイスプロセス工学A	Devices Process Engineering A	1	自（電情）	NST(EC)
	デバイスプロセス工学B	Devices Process Engineering B	1	自（電情）	NST(EC)
	固体物性評価基礎論	Fundamentals of Materials Characterization	1	新（融合）・自（電情）	FSI(TS), NST(EC)
	連成解析論A	Multiphysics Analysis A	1	自（機械）	NST(ME)
	連成解析論B	Multiphysics Analysis B	1	自（機械）	NST(ME)
	計算物性科学	Computational Solid State Physics	2	自（数物）	NST(MP)
	分離工学特論A	Separation and Purification Technology A	1	新（融合）・自（機械）	FSI(TS), NST(ME)
分離工学特論B	Separation and Purification Technology B	1	新（融合）・自（機械）	FSI(TS), NST(ME)	
ナノ計測科目群	生体分子ダイナミクスa	Biomolecule Dynamics a	1	新（融合）	FSI(TS)
	生体分子ダイナミクスb	Biomolecule Dynamics b	1	新（融合）	FSI(TS)
	生物物理学a	Biophysics a	1	自（数物）	NST(MP)
	生物物理学b	Biophysics b	1	自（数物）	NST(MP)
	生物・分子物理学a	Introduction to Molecular and Biophysics a	1	新（融合）・自	FSI(TS), NST
	生物・分子物理学b	Introduction to Molecular and Biophysics b	1	新（融合）・自（数物）	FSI(TS), NST(MP)
	ナノ計測制御基礎論A	Fundamentals of Nanoscale Measurements and Control A	1	新（ナノ）・自（電情）	FSI(NS), NST(EC)
	ナノ計測制御基礎論B	Fundamentals of Nanoscale Measurements and Control B	1	新（ナノ）・自（電情）	FSI(NS), NST(EC)
	ナノ生物物理学A	Nano Molecular physics A	1	新（ナノ）	FSI(NS)
	ナノ生物物理学B	Nano Molecular physics B	1	新（ナノ）	FSI(NS)
計算バイオ科学a	Computational Chemistry and Bioscience a	1	新（ナノ）・自（数物）	FSI(NS), NST(MP)	
計算バイオ科学b	Computational Chemistry and Bioscience b	1	新（ナノ）・自（数物）	FSI(NS), NST(MP)	
実習科目群	インターンシップa（金沢）	Internship a (KU)	1	新（融合）	FSI(TS)
	インターンシップb（金沢）	Internship b (KU)	2	新（融合）	FSI(TS)
	学外研究実習a（金沢）	Research Internship a(KU)	1	新（融合）	FSI(TS)
	学外研究実習b（金沢）	Research Internship b(KU)	2	新（融合）	FSI(TS)
	学外実務プロジェクト実習	Internship Program	1	新（ナノ）	FSI(NS)
	学外研究プロジェクト実習	Off-campus Research	2	新（ナノ）	FSI(NS)
	国際研究インターンシップ	International Research Internship	2	自	NST

研究支援科目（各研究科が定める研究指導科目を履修し、修得すること）

Research Support Subjects (Complete and acquire the final project in the graduate school and division you belong to.)

科目	Subject	単位数 Credit	開講研究科（専攻）	Graduate School (Division)
融合科学研究論文 I（金沢）	Master Thesis Report I (KU)	6	新（融合）	FSI(TS)
融合科学課題研究（金沢）	Research Project (KU)	2	新（融合）	FSI(TS)
融合科学博士研究計画調査（金沢）	Qualifying Examination (KU)	2	新（融合）	FSI(TS)
ナノ生命科学修士研究	Master Thesis Report	6	新（ナノ）	FSI(NS)
ナノ生命科学博士研究調査	Qualifying Examination	2	新（ナノ）	FSI(NS)
課題研究	Research Project	10	自	NST

〔参考〕 Reference

新学術創成研究科	Graduate School of Frontier Science Initiative
融合科学共同専攻	Division of Transdisciplinary Sciences
ナノ生命科学専攻	Division of Nano Life Science
自然科学研究科	Graduate School of Natural Science and Technology
数物科学専攻	Division of Mathematical and Physical Sciences
物質化学専攻	Division of Material Chemistry
機械科学専攻	Division of Mechanical Science and Engineering
フロンティア工学専攻	Division of Frontier Engineering
電子情報通信学専攻	Division of Electrical, Information and Communication Engineering
地球社会基盤学専攻	Division of Geosciences and Civil Engineering
生命理工学専攻	Division of Biological Science and Technology

→	新	FSI
→	新（融合）	FSI(TS)
→	新（ナノ）	FSI(NS)
→	自	NST
→	自（数物）	NST(MP)
→	自（物化）	NST(MC)
→	自（機械）	NST(ME)
→	自（フロ）	NST(FE)
→	自（電情）	NST(EC)
→	自（地社）	NST(GC)
→	自（生命）	NST(BT)