

開講授業科目表(MC) Opening of a course class subject list

機械機能創成専攻  
Department of Mechanical Systems Engineering

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用 言語 Langu age	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
専門基盤科目 Major Basic Subjects	数値解析学 Numerical Analysis	毎年 Every year	J		2		左記の専門基盤科目の内から4科目以上選 択履修し、8単位以上修得すること。  A student has to earn 8 or more credits from the Major basic subjects listed in the left column.
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学 Fluid Dynamics	毎年 Every year	J		2		
	固体力学 Solid Mechanics	毎年 Every year	J		2		
	熱科学・工学 Thermal Science and Engineering	隔年 Every second year	J		2		
	システム制御工学 System Control Engineering	毎年 Every year	E		2		
	材料化学 Materials Chemistry	毎年 Every year	E		2		
	計算機科学 Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year	J		2		
	固体物理 Solid State Physics	隔年 Every second year	E		2		
	塑性力学 Mechanics of Plasticity	毎年 Every year	J		2		
	生物の構造と機能 Structure and Function Living System	隔年 Every second year	J		2		
		隔年 Every second year	E		2		
		毎年 Every year	J		2		
		毎年 Every year	E		2		
		隔年 Every second year	J		2		
	専門科目 Major General Subjects	知的機械設計学 Intelligent Machine Design				2	
ナノ・マイクロトライボロジー Nano/Micro/Tribology		隔年 Every second year	J		2		
微小機械構成学 Micro-Nanomechanical Architectonics		隔年 Every second year	E		2		
流体システム工学 Engineering of Fluid Systems		隔年 Every second year	J		2		
		隔年 Every second year	E		2		
熱エネルギー制御学 Control of Thermal Energy		隔年 Every second year	E		2		
エネルギーシステム学 Energy Systems Engineering		隔年 Every second year	E		2		
環境強度システムデザイン学 Oxidation in High Temperature Environments of Structures and Materials		隔年 Every second year	J		2		
		隔年 Every second year	E		2		
環境伝熱制御工学 Environmental Heat-Transfer Control		隔年 Every second year	E		2		
応用エネルギー動態学 Applied Energy Dynamics		隔年 Every second year	JE		2		
電磁機能流動学 Electromagnetic Functional Flow Dynamics		隔年 Every second year	J		2		
		隔年 Every second year	E		2		
機械システム保全学 Mechanical Systems Maintenance Engineering	隔年 Every second year	E		2			
固体イオニクス論 Introduction to Solid State Ionics	隔年 Every second year	E		2			

開講授業科目表(MC) Opening of a course class subject list

機械機能創成専攻  
Department of Mechanical Systems Engineering

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用 言語 Language	単位 Credit			備考 Remarks		
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective			
Major General Subjects	超精密加工学 Ultraprecision Machining	隔年 Every second year	J		2		左記の専門科目の内から少なくとも1科目以上選択履修し2単位以上を修得するとともに、左記の科目、特別講義A、特別研修A、及び関連科目を選択履修し、全体で12単位以上を修得すること。ただし、特別講義A、特別研修Aで修得した単位は2単位まで本要件に含めることができる。なお、共同教育プログラムの学生に限り、特別講義Aの単位を8単位まで本要件に含めることができる。  A student has to earn 2 or more credits from the major general subjects listed in the left column. In addition, 12 or more credits in total are required to earn from the Major general subjects, Advanced seminar A, Special lecture A, and related subjects offered by other departments. However, a total of 2 credits at most, obtained from advanced seminar A and Special lecture A, is included in this requirement. As an exception, a total of 8 credits obtained from Special lecture A is included in this requirement, when a student is enrolled in our double-degree program or joint educational program.		
	精密生産システム学 Manufacturing Systems	毎年 Every year	J		2				
	地殻複雑系設計学 Design of Crustal Complex Fracture Systems	隔年 Every second year	J		2				
	脳・神経システム学 Fundamentals of neuroscience	隔年 Every second year	J		2				
	バイオプラズマ流体工学 Bio-Plasma Fluid Engineering	隔年 Every second year	J		2				
	物理フラクチュオマティクス論 Physical Fluctuomatics	毎年 Every year	J		2				
	環境技術政策論 Discussion on Environmental and Industrial Policy	毎年 Every year	J		2				
	融合領域研究合同講義 Interdisciplinary Research	毎年 Every year	J		2				
	機械工学フロンティア Project-Based Learning for Frontier of Mechanical Engineering	毎年 Every year	JE		2				
	インターンシップ研修 Internship Training				1~2				
	国際学術インターンシップ研修 International Scientific Internship Training				1~2				
	機械機能創成特別講義A Special Lecture on Mechanical Systems Engineering A				...				
	機械機能創成特別研修A Advanced Seminar on Mechanical Systems Engineering A				...				
	関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連科目として認められたもの。 Those approved by the Educational Committee of the Graduate School of Engineering							
	Major General Subjects	機能システム学セミナー Seminar on Mechanical Systems	毎年 Every year	JE		2			左記のセミナーのいずれかを履修し、2単位を修得すること。
		エネルギー学セミナー Seminar on Energy Systems Engineering	毎年 Every year	JE		2			A student has to earn 2 credits from one of the seminar listed in the left column.
	知的メカノシステム工学セミナー Seminar on Intelligent Mechano-Systems	毎年 Every year	JE		2				
Major General Subjects	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering				8		左記のいずれかの研修を履修し、8単位を修得すること。なお、イノベーション創成研修の履修には様々な必要条件があるので、指導教員と相談、確認の上履修すること。		
	機械機能創成工学修士研修 Master Course Seminar on Mechanical Systems Engineering				8		A student has to earn 8 credits from one of the seminar listed in the left column. Since there are plural pre-requirements for taking the Innovation oriented seminar, a student has to take counsel with her/his supervisor before registrarion.		

- 上記科目の単位数を合わせて30単位以上を修得すること。(Students must acquire 30 or more credits from the subjects above.)
- 『開講時期』については、現時点におけるものであり、変更になることもある。開講年度等は授業時間割等で確認すること。  
"Class Schedule" is currently tentative and may be subject to change.  
Make sure to check the fiscal years when each class is offered with the time schedule of the classes, program syllabus, etc.
- 『使用言語』欄のアルファベット記号について (Language key)  
E: 英語開講科目 (Lectures given in English)  
JE: 準英語開講科目 (Lectures given in Japanese, with English explanations)  
J: 日本語開講科目 (Lectures given in Japanese)

開講授業科目表(MC) Opening of a course class subject list

ファインメカニクス専攻  
Department of Finemechanics

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
専門基盤科目 Major Basic Subjects	数値解析学 Numerical Analysis	毎年 Every year	J		2		左記の専門基盤科目の内から4科目以上選択履修し、8単位以上修得すること。  A student has to earn 8 or more credits from the Major basic subjects listed in the left column.
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学 Fluid Dynamics	毎年 Every year	J		2		
	固体力学 Solid Mechanics	毎年 Every year	J		2		
	熱科学・工学 Thermal Science and Engineering	隔年 Every second year	J		2		
	システム制御工学 System Control Engineering	毎年 Every year	E		2		
	材料化学 Materials Chemistry	毎年 Every year	E		2		
	計算機科学 Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year	J		2		
	固体物理 Solid State Physics	隔年 Every second year	E		2		
	塑性力学 Mechanics of Plasticity	毎年 Every year	J		2		
	生物の構造と機能 Structure and Function Living System	隔年 Every second year	J		2		
	精密ナノ計測 Precision Nanometrology	隔年 Every second year	E		2		
	知的計測制御学 Intelligent Sensing of Materials	隔年 Every second year	J		2		
	材料システム評価学 Mechanics of Materials System	隔年 Every second year	J		2		
	超精密加工学 Ultraprecision Machining	隔年 Every second year	E		2		
	専門科目 Major General Subjects	ナノ・マイクロメカノプティクス Nano/Micro Mechanoptics	隔年 Every second year	E		2	
ナノ・マイクロトライボロジー Nano/Micro/Tribology		隔年 Every second year	J		2		
微小破壊学 Strength and Reliability of Advanced Materials and Devices		毎年 Every year	J		2		
気体分子運動論 Kinetic Theory of Gases		隔年 Every second year	J		2		
グリーンナノテクノロジー Green Nanotechnology		隔年 Every second year	E		2		
ナノ熱流体工学 Nanoscale Thermal and Fluid Engineering		毎年 Every year	E		2		
表面ナノ物理計測制御学 Nano-Physics, Analysis and Control of Surfaces		隔年 Every second year	JE		2		
地殻エネルギー抽出工学 Engineering for Geo-Energy Exploitation		隔年 Every second year	J		2		
精密生産システム学 Manufacturing Systems		毎年 Every year	JE		2		
知能システム工学 Intelligence and Systems Engineering		毎年 Every year	J		2		
材料システム設計学 Design of Materials System		毎年 Every year	E		2		
バイオセンサ工学 Biosensor Engineering		隔年 Every second year	E		2		

開講授業科目表(MC) Opening of a course class subject list

ファインメカニクス専攻  
Department of Finemechanics

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Lang uage	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
Major General Subjects	バイオマイクロマシン工学 Bio-Micromachine Engineering	隔年 Every second year	E		2		左記の専門科目の内から少なくとも1科目以上選択履修し2単位以上を修得するとともに、左記の科目、特別講義A、特別研修A、及び関連科目を選択履修し、全体で12単位以上を修得すること。ただし、特別講義A、特別研修Aで修得した単位は2単位まで本要件に含めることができる。なお、共同教育プログラムの学生に限り、特別講義Aの単位を8単位まで本要件に含めることができる。  A student has to earn 2 or more credits from the major general subjects listed in the left column. In addition, 12 or more credits in total are required to earn from the Major general subjects, Advanced seminar A, Special lecture A, and related subjects offered by other departments. However, a total of 2 credits at most, obtained from advanced seminar A and Special lecture A, is included in this requirement. As an exception, a total of 8 credits obtained from Special lecture A is included in this requirement, when a student is enrolled in our double-degree program or joint educational program.
	生物流体工学 Biofluid Mechanics	隔年 Every second year	J		2		
	バイオメカニクス Biomechanics	隔年 Every second year	E		2		
	細胞工学 Cell Engineering	隔年 Every second year	J		2		
	知的メカノシステム解析学 Intelligent Mechanosystem Analysis	隔年 Every second year	E		2		
	物理フラクチュオマティクス論 Physical Fluctuomatics	毎年 Every year	J		2		
	環境技術政策論 Discussion on Environmental and Industrial Policy	毎年 Every year	J		2		
	工学と生命の倫理 Ethics of engineering and life	毎年 Every year	JE		2		
	融合領域研究合同講義 Interdisciplinary Research	毎年 Every year	J		2		
	機械工学フロンティア Project-Based Learning for Frontier of Mechanical Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	インターンシップ研修 Internship Training				1~2		
	国際学術インターンシップ研修 International Scientific Internship Training				1~2		
	ファインメカニクス特別講義A Special Lecture on Finemechanics A				...		
	ファインメカニクス特別研修A Advanced Seminar on Finemechanics A				...		
	関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連科目として認められたもの。 Those approved by the Educational Committee of the Graduate School of Engineering					
Major General Subjects	材料メカニクスセミナー Seminar on Materials and Mechanics	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナーのいずれかを履修し、2単位を修得すること。  A student has to earn 2 credits from one of the seminar listed in the left column.
	ナノメカニクスセミナー Seminar on Nanomechanics	毎年 Every year	JE		2		
	バイオメカニクスセミナー Seminar on Biomechanics	毎年 Every year	JE		2		
	知的メカノシステム工学セミナー Seminar on Intelligent Mechano-Systems	毎年 Every year	JE		2		
Major General Subjects	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering				8		左記のいずれかの研修を履修し、8単位を修得すること。なお、イノベーション創成研修の履修には様々な必要条件があるので、指導教員と相談、確認の上履修すること。  A student has to earn 8 credits from one of the seminar listed in the left column. Since there are plural pre-requirements for taking the Innovation oriented seminar, a student has to take counsel with her/his supervisor before registrarion.
	ファインメカニクス修士研修 Master Course Seminar on Finemechanics				8		

1. 上記科目の単位数を合わせて30単位以上を修得すること。(Students must acquire 30 or more credits from the subjects above.)

2. 『開講時期』については、現時点におけるものであり、変更になることもある。開講年度等は授業時間割等で確認すること。

“Class Schedule” is currently tentative and may be subject to change.

Make sure to check the fiscal years when each class is offered with the time schedule of the classes, program syllabus, etc.

3. 『使用言語』欄のアルファベット記号について (Language key)

E: 英語開講科目 (Lectures given in English)

JE: 準英語開講科目 (Lectures given in Japanese, with English explanations)

J: 日本語開講科目 (Lectures given in Japanese)

開講授業科目表(MC) Opening of a course class subject list

ロボティクス専攻  
Department of Robotics

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
専門基盤科目 Major Basic Subjects	数値解析学 Numerical Analysis	毎年 Every year	J		2		左記の専門基盤科目の内から4科目以上選択履修し、8単位以上修得すること。  A student has to earn 8 or more credits from the Major basic subjects listed in the left column
		隔年 Every second year	E				
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学 Fluid Dynamics	毎年 Every year	J		2		
		毎年 Every year	E				
	固体力学 Solid Mechanics	毎年 Every year	J		2		
		毎年 Every year	E				
	熱科学・工学 Thermal Science and Engineering	隔年 Every second year	J		2		
		隔年 Every second year	E				
	システム制御工学 System Control Engineering	毎年 Every year	E		2		
	材料化学 Materials Chemistry	毎年 Every year	E		2		
	計算機科学 Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year	J		2		
		隔年 Every second year	E				
	固体物理 Solid State Physics	毎年 Every year	J		2		
		隔年 Every second year	E				
	塑性力学 Mechanics of Plasticity	毎年 Every year	J		2		
	毎年 Every year	E					
生物の構造と機能 Structure and Function Living System	隔年 Every second year	J		2			
	隔年 Every second year	E					
専門科目 Major General Subjects	バイオメカノデバイス工学 Microengineering for Bio-mechanodevices	毎年 Every year	E		2		左記の専門科目の内から少なくとも1科目以上選択履修し2単位以上を修得するとともに、左記の科目、特別講義A、特別研修A、及び関連科目を選択履修し、全体で12単位以上を修得すること。ただし、特別講義A、特別研修Aで修得した単位は2単位まで本要件に含めることができる。なお、共同教育プログラムの学生に限り、特別講義Aの単位を8単位まで本要件に含めることができる。  A student has to earn 2 or more credits from the major general subjects listed in the left column. In addition, 12 or more credits in total are required to earn from the Major general subjects, Advanced seminar A, Special lecture A, and related subjects offered by other departments. However, a total of 2 credits at most, obtained from advanced seminar A and Special lecture A, is included in this requirement. As an exception, a total of 8 credits obtained from Special lecture A is included in this requirement, when a student is enrolled in our double-degree program or joint educational program.
	細胞工学 Cell Engineering	隔年 Every second year	J		2		
		隔年 Every second year	E				
	ロボットシステム工学 Robot Systems Engineering	毎年 Every year	E		2		
	バイオメカトロニクス Biomechatronics	隔年 Every second year	J		2		
	分子ロボティクス基礎 Foundations of Molecular Robotics	隔年 Every second year	J		2		
		隔年 Every second year	E				
	知的メカノシステム解析学 Intelligent Mechanosystem Analysis	隔年 Every second year	E		2		
	固体イオニクス論 Introduction to Solid State Ionics	隔年 Every second year	E		2		
	人間-ロボット情報学 Human-Robot Informatics	隔年 Every second year	E		2		
	コンピュータビジョン Computer Vision	毎年 Every year	E		2		
	流体設計情報学 Fluid Design Informatics	隔年 Every second year	J		2		
	基盤ナノテクノロジー Fundamental Nano-Technology	隔年 Every second year	J		2		
		隔年 Every second year	E				
情報ナノシステム学 Informative Nanosystem	隔年 Every second year	E		2			

開講授業科目表(MC) Opening of a course class subject list

ロボティクス専攻  
Department of Robotics

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用 言語 Langu age	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
専門科目 Major General Subjects	知能制御システム学 Intelligent Control Systems	隔年 Every second year	E		2		左記の専門科目の内から少なくとも1科目以上選択履修し2単位以上を修得するとともに、左記の科目、特別講義A、特別研修A、及び関連科目を選択履修し、全体で12単位以上を修得すること。ただし、特別講義A、特別研修Aで修得した単位は2単位まで本要件に含めることができる。なお、共同教育プログラムの学生に限り、特別講義Aの単位を8単位まで本要件に含めることができる。  A student has to earn 2 or more credits from the major general subjects listed in the left column. In addition, 12 or more credits in total are required to earn from the Major general subjects, Advanced seminar A, Special lecture A, and related subjects offered by other departments. However, a total of 2 credits at most, obtained from Advanced seminar A and Special lecture A, is included in this requirement. As an exception, a total of 8 credits obtained from Special lecture A is included in this requirement, when a student is enrolled in our double-degree program or joint educational program.
	物理フラクチュオマティクス論 Physical Fluctuomatics	毎年 Every year	J		2		
	バイオプラズマ流体工学 Bio-Plasma Fluid Engineering	隔年 Every second year	JE		2		
	環境技術政策論 Discussion on Environmental and Industrial Policy	毎年 Every year	J		2		
	工学と生命の倫理 Ethics of engineering and life	毎年 Every year	JE		2		
	融合領域研究合同講義 Interdisciplinary Research	毎年 Every year	J		2		
	機械工学フロンティア Project-Based Learning for Frontier of Mechanical Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	インターンシップ研修 Internship Training				1~2		
	国際学術インターンシップ研修 International Scientific Internship Training				1~2		
	ロボティクス特別講義A Special Lecture on Robotics A				...		
ロボティクス特別研修A Advanced Seminar on Robotics A				...			
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連科目として認められたもの。 Those approved by the Educational Committee of the Graduate School of Engineering						
専門科目 Major General Subjects	ナノシステムセミナー Seminar on Nano-Systems	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナーのいずれかを履修し、2単位を修得すること。
	ロボットシステムセミナー Seminar on Robot-Systems	毎年 Every year	JE		2		A student has to earn 2 credits from one of the seminar listed in the left column.
	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering				8		左記のいずれかの研修を履修し、8単位を修得すること。なお、イノベーション創成研修の履修には様々な必要条件があるので、指導教員と相談、確認の上履修すること。
	ロボティクス修士研修 Master Course Seminar on Robotics				8		A student has to earn 8 credits from one of the seminar listed in the left column. Since there are plural pre-requirements for taking the Innovation oriented seminar, a student has to take counsel with her/his supervisor before registrarion.

- 上記科目の単位数を合わせて30単位以上を修得すること。(Students must acquire 30 or more credits from the subjects above.)
- 『開講時期』については、現時点におけるものであり、変更になることもある。開講年度等は授業時間割等で確認すること。  
"Class Schedule" is currently tentative and may be subject to change.  
Make sure to check the fiscal years when each class is offered with the time schedule of the classes, program syllabus, etc.
- 『使用言語』欄のアルファベット記号について (Language key)  
E: 英語開講科目(Lectures given in English)  
JE: 準英語開講科目(Lectures given in Japanese, with English explanations)  
J: 日本語開講科目(Lectures given in Japanese)

開講授業科目表 (MC) Opening of a course class subject list

航空宇宙工学専攻  
Department of Aerospace Engineering

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	単位 Credit			備考 Remarks	
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective		
専門基盤科目 Major Basic Subjects	数値解析学 Numerical Analysis	毎年 Every year	J		2		左記の専門基盤科目の内から4科目以上選択履修し, 8単位以上修得すること.  A student has to earn 8 or more credits from the Major basic subjects listed in the left column.	
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2			
	基盤流体力学 Fluid Dynamics	毎年 Every year	J		2			
	固体力学 Solid Mechanics	毎年 Every year	J		2			
	熱科学・工学 Thermal Science and Engineering	隔年 Every second year	J		2			
	システム制御工学 System Control Engineering	毎年 Every year	E		2			
	材料化学 Materials Chemistry	毎年 Every year	E		2			
	計算機科学 Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year	J		2			
	固体物理 Solid State Physics	隔年 Every second year	E		2			
	塑性力学 Mechanics of Plasticity	毎年 Every year	J		2			
	生物の構造と機能 Structure and Function Living System	隔年 Every second year	J		2			
			隔年 Every second year	E		2		
			毎年 Every year	E		2		
			毎年 Every year	E		2		
			隔年 Every second year	E		2		
	専門科目 Major General Subjects	航空宇宙システム工学 Aerospace Systems	毎年 Every year	J		2		
航空宇宙推進工学 Aerospace Propulsion		隔年 Every second year	J		2			
数値流体力学 Computational Fluid Dynamics		隔年 Every second year	J		2			
航空宇宙構造力学 Aerospace Structural Mechanics		隔年 Every second year	J		2			
航空宇宙流体力学 Aerospace Fluid Dynamics		隔年 Every second year	E		2			
宇宙ロボティクス Space Robotics		毎年 Every year	E		2			
宇宙探査工学 Space Engineering for Robotic Exploration		毎年 Every year	E		2			
航空宇宙燃焼学 Aerospace Combustion Dynamics		隔年 Every second year	J		2			
衝撃波の科学 The Science of Shock Waves		隔年 Every second year	E		2			
計算数理学 Mathematical Modeling and Computation		毎年 Every year	E		2			
			毎年 Every year	E		2		
			隔年 Every second year	E		2		

開講授業科目表 (MC) Opening of a course class subject list

航空宇宙工学専攻  
Department of Aerospace Engineering

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
専門科目 Major General Subjects	数理情報流体工学 Applied Mathematical Fluid Dynamics	隔年 Every second year	J		2		左記の専門科目の内から少なくとも1科目以上選択履修し2単位以上を修得するとともに、左記の科目、特別講義A、特別研修A、及び関連科目を選択履修し、全体で12単位以上を修得すること。ただし、特別講義A、特別研修Aで修得した単位は2単位まで本要件に含めることができる。なお、共同教育プログラムの学生に限り、特別講義Aの単位を8単位まで本要件に含めることができる。  A student has to earn 2 or more credits from the major general subjects listed in the left column. In addition, 12 or more credits in total are required to earn from the Major general subjects, Advanced seminar A, Special lecture A, and related subjects offered by other departments. However, a total of 2 credits at most, obtained from advanced seminar A and Special lecture A, is included in this requirement. As an exception, a total of 8 credits obtained from Special lecture A is included in this requirement, when a student is enrolled in our double-degree program or joint educational program.
	高性能計算論 High Performance Computing	毎年 Every year	E		2		
	流体設計情報学 Fluid Design Informatics	隔年 Every second year	E		2		
	混相流動システム学 Multiphase Flow Systems	隔年 Every second year	J		2		
		隔年 Every second year	E				
	アーキテクチャ学 Computer Architecture	毎年 Every year	E		2		
	物理フラクチュオマティクス論 Physical Fluctuomatics	毎年 Every year	J		2		
	環境技術政策論 Discussion on Environmental and Industrial Policy	毎年 Every year	J		2		
	融合領域研究合同講義 Interdisciplinary Research	毎年 Every year	J		2		
	JAXA連携特別講義 Special Lecture in Cooperation with JAXA	毎年 Every year	E		2		
	機械工学フロンティア Project-Based Learning for Frontier of Mechanical Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	インターンシップ研修 Internship Training				1~2		
	国際学術インターンシップ研修 International Scientific Internship Training				1~2		
	航空宇宙工学特別講義A Special Lecture on Aerospace Engineering A				...		
航空宇宙工学特別研修A Advanced Seminar on Aerospace Engineering A				...			
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連科目として認められたもの。 Those approved by the Educational Committee of the Graduate School of Engineering						
専門科目 Major General Subjects	航空システムセミナー Seminar on Aero Systems	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナーのいずれかを履修し、2単位を修得すること。
	宇宙システムセミナー Seminar on Space Systems	毎年 Every year	JE		2		A student has to earn 2 credits from one of the seminar listed in the left column.
	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering				8		左記のいずれかの研修を履修し、8単位を修得すること。なお、イノベーション創成研修の履修には様々な必要条件があるので、指導教員と相談、確認の上履修すること。
	航空宇宙工学修士研修 Master Course Seminar on Aerospace Engineering				8		A student has to earn 8 credits from one of the seminar listed in the left column. Since there are plural pre-requirements for taking the Innovation oriented seminar, a student has to take counsel with her/his supervisor before registrarion.

- 上記科目の単位数を合わせて30単位以上を修得すること。(Students must acquire 30 or more credits from the subjects above.)
- 『開講時期』については、現時点におけるものであり、変更になることもある。開講年度等は授業時間割等で確認すること。  
"Class Schedule" is currently tentative and may be subject to change.  
Make sure to check the fiscal years when each class is offered with the time schedule of the classes, program syllabus, etc.
- 『使用言語』欄のアルファベット記号について (Language key)  
E: 英語開講科目 (Lectures given in English)  
JE: 準英語開講科目 (Lectures given in Japanese, with English explanations)  
J: 日本語開講科目 (Lectures given in Japanese)



開講授業科目表(MC) Opening of a course class subject list

量子エネルギー工学専攻  
Department of Quantum Science and Engineering

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用 言語 Langu age	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
専門基盤科目 Major Basic Subjects	数値解析学 Numerical Analysis	毎年 Every year	J		2		左記の専門基盤科目の内から4科目以上選択履修し、8単位以上修得すること。  なお、2科目(4単位)まで、「応用科学専攻」「化学工学専攻」「バイオ工学専攻」の専門基盤科目の選択履修を認める場合があるので、希望者は予め専攻長または大学院教務委員に届け出ること。  A student has to earn 8 or more credits from the Major basic subjects listed in the left column.  In addition, the applicant report it to the Department Chair or the Graduate School of Engineering Educational Affairs Committee beforehand because I may accept the choice study of the Major Basic Subjects of the "Department of Applied Chemistry" "Department of Chemical Engineering" "Department of Biomolecular Engineering" to 2 subjects (4 credits).
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学 Fluid Dynamics	毎年 Every year	J		2		
	固体力学 Solid Mechanics	毎年 Every year	J		2		
	熱科学・工学 Thermal Science and Engineering	毎年 Every year	J		2		
	システム制御工学 System Control Engineering	毎年 Every year	E		2		
	材料化学 Materials Chemistry	毎年 Every year	E		2		
	計算機科学 Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year	J		2		
	固体物理 Solid State Physics	隔年 Every second year	E		2		
	粒子ビーム科学 Science and Engineering of Particle Beam	毎年 Every year	JE		2		
	量子・統計力学 Quantum and Statistical Mechanics	毎年 Every year	J		2		
	放射線場評価学 Science and Engineering of Radiations	隔年 Every second year	J		2		
	核融合炉材料工学 Fusion Reactor Materials	隔年 Every second year	J		2		
	低放射化システム設計 Reduced-Activation System Design for Nuclear Applications		J		2		
	核融合炉電磁流体工学 Fusion Reactor Technology and Magneto Hydrodynamics	隔年 Every second year	E		2		
エネルギーフロー環境工学	隔年 Every second year	J		2			
中性子デバイス工学 Neutron Device Engineering	隔年 Every second year	JE		2			
プラズマ計測工学 Fusion Plasma Diagnostics	毎年 Every year	J		2			
粒子ビームシステム工学 Particle Beam System Engineering	隔年 Every second year	J		2			
核エネルギーシステム安全工学 Safety Engineering of Nuclear Energy Systems	毎年 Every year	J		2			
保全工学 Basics for Plant Life Management	毎年 Every year	J		2			
応用量子医工学 Applied Nuclear Medical Engineering	隔年 Every second year	E		2			
先進量子エネルギー工学 Quantum Energy Engineering		J		2			
材料照射工学 Engineering of Materials for Application in Irradiation Envi	毎年 Every year	J		2			
核エネルギーシステム材料学 Materials for Nuclear Energy Systems	隔年 Every second year	JE		2			
核燃料分離工学 Nuclear Fuel Separation Engineering	隔年 Every second year	JE		2			
原子力ナノ材料物理学 Nuclear Nano Materials Physics	隔年 Every second year	J		2			

開講授業科目表(MC) Opening of a course class subject list

量子エネルギー工学専攻  
Department of Quantum Science and Engineering

区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用 言語 Langu age	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
Major General Subjects	アクチノイド物性工学 Engineering for Actinide Materials	隔年 Every second year	J		2		左記の専門科目の内から少なくとも1科目以上 選択履修し2単位以上を修得するとともに、左記 の科目、特別講義A、特別研修A、及び関連科目 を選択履修し、全体で12単位以上を修得すること。 ただし、特別講義A、特別研修Aで修得した単 位は2単位まで本要件に含めることができる。な お、共同教育プログラムの学生に限り、特別講義 Aの単位を8単位まで本要件に含めることができ る。  A student has to earn 2 or more credits from the major general subjects listed in the left colum. In addition, 12 or more credits in total are required to earn from the Major general subjects, Advanced seminar A, Special lecture A, and related subjects offered by other departments. However, a total of 2 credits at most, obtained from Advanced seminar A and Special lecture A, is included in this requirement. As an exception, a total of 8 credits obtained from Special lecture A is included in this requirement, when a student is enrolled in our double-dgree program or joint educational program.
	加速器保健物理学 Accelerator Health Physics	隔年 Every second year	J		2		
	実験原子カシステム工学 Experimental Nuclear System Engineering	毎年 Every year	J		2		
	先進原子力総合実習 Advanced Practical Nuclear Engineering	毎年 Every year	J		1		
	原子力基盤コンクリート工学 Concrete for Nuclear Power Plants	毎年 Every year	J		2		
	総合耐震工学 General Earthquake Engineering	毎年 Every year	J		2		
	原子力安全の論理と規制	毎年 Every year	J		2		
	物理フラクチュオマティクス論 Physical Fluctuomatics	毎年 Every year	J		2		
	環境技術政策論 Discussion on Environmental and Industrial Policy	毎年 Every year	J		2		
	融合領域研究合同講義 Interdisciplinary Research	毎年 Every year	J		2		
	インターンシップ研修 Internship Training				1~2		
	国際学術インターンシップ研修 International Scientific Internship Training				1~2		
量子エネルギー工学特別講義A Special Lecture on Quantum Energy Engineering A				...			
量子エネルギー工学特別研修A Advanced Seminar on Quantum Energy Engineering A				...			
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連科目として認められたもの。 Those approved by the Educational Committee of the Graduate School of Engineering						
Major General Subjects	先進原子核工学セミナー Seminar on Advanced Nuclear Energy Engineering	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナーのいずれかを履修し、2単位を修 得すること。  A student has to earn 2 credits from one of the seminar listed in the left column
	原子核システム安全工学セミナー Seminar on Safety Engineering of Nuclear Energy Systems	毎年 Every year	JE		2		
	エネルギー物理学セミナー Seminar on Energy Physics Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	粒子ビーム工学セミナー Seminar on Particle-Beam Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	エネルギー材料工学セミナー Seminar on Energy Materials	毎年 Every year	JE		2		
	エネルギー化学工学セミナー Seminar on Energy Chemical Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	量子物性工学セミナー Seminar on Quantum Theoretic Material Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	加速器放射線工学セミナー Seminar on Accelerator Radiation Science and Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	量子エネルギー工学修士研修 Master Course Seminar on Quantum Energy Engineering				8		

1. 上記科目の単位数を合わせて30単位以上を修得すること。(Students must acquire 30 or more credits from the subjects above.)

2. 『開講時期』については、現時点におけるものであり、変更になることもある。開講年度等は授業時間割等で確認すること。

"Class Schedule" is currently tentative and may be subject to change.

Make sure to check the fiscal years when each class is offered with the time schedule of the classes, program syllabus, etc.

3. 『使用言語』欄のアルファベット記号について (Language key)

E: 英語開講科目(Lectures given in English)

JE: 準英語開講科目(Lectures given in Japanese, with English explanations)

J: 日本語開講科目(Lectures given in Japanese)