## 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	授業科目	開講時期	使用言語		位 Cred 選択必修		<u> </u>
区ategory	授業科目 Subject	Schedule	使用言語 Language	必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	順考 Remarks
	数值解析学	毎年 Every year 隔年	J		2		
	Numerical Analysis	Every second year	Е				
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学	毎年	J				
	Fluid Dynamics	Every year 隔年 Every second year	E		2		
	固体力学	毎年 Every year	J		2		
	Solid Mechanics	毎年 Every year	Е		2		
	熱科学·工学	毎年 Every year	J				
専門基盤	Thermal Science and Engineering	隔年 Every	Е		2		
科目	System Control Engineering (システム制御工学)	second year 毎年	Е		2		左記の専門基盤科目のうちから8単位以上を選択履修すること。
Major Basic	Materials Chemistry	Every year 毎年	Е		2		Students are required to acquire 8 or more credits out of the Major Basic
Subjects	(材料化学)	Every year 隔年					Subjects listed in the left columns.
	計算機科学	Every second year	J		2		
	Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year	JE		2		
	固体物理	毎年 Every year 隔年	J		2		
	Solid State Physics	Every second year	E		2		
	塑性力学	毎年 Every year	J		2		
	Mechanics of Plasticity	毎年 Every year	Е		2		
	生物の構造と機能	毎年 Every year	J				
	Structure and Function Living System	隔年 Every second year	Е		2		
	航空宇宙システム工学 Aerospace Systems	毎年 Every year	J		2		左記の専門科目、特別講義A、特別 研修A及び関連科目のうちから12単
	航空宇宙推進工学 Aerospace Propulsion	毎年 Every year	J		2		位以上を選択履修すること。ただし、 修得した特別講義A及び特別研修A
	数值流体工学 Computation Fluid Dynamics	毎年 Every year	JE		2		は合わせて2単位まで上記の12単位に含めることができる。共同教育プログラムの学生にかぎり、特別講義A
	航空宇宙構造力学 Aerospace Structural	隔年 Every	JE		2		は8単位まで含めることができる。また、特別講義A、特別研修A及び関
専門科目	Mechanics 航空宇宙流体力学	second year 隔年 Every	JE		2		連科目を除く授業科目から、少なくと も 2 単位以上を履修すること。 Students are required to acquire 12
Major General	Aerospase Fluid Dynamics  Space Robotics	second year 毎年			_		or more credits out of Major General Subjects,
Subjects	(宇宙ロボティクス)	Every year	E		2		Special Lecture A, Advanced
	Space Engineering for Robotic Exploration(宇宙探 査工学)	毎年 Every year	Е		2		seminar A and Related Subjects of Other Majors listed in the left columns. However, a total of 2 credits from Special Lecture A or Advanced seminar A can be included in above mentioned 12 credits. Only for students of the joint educational program, up to 8 credits out of
	航空宇宙燃燒学 Aerospace Combustion Dynamics	隔年 Every second year	JE		2		
	極低温物理工学 Cryogenic Physics and Engineering	毎年 Every year	J		2		

	衝撃波の科学 The Science of Shock Waves	毎年 Every year	J		2		Special Lecture A can be included in those 12credits.
	計算数理科学 Mathematical Modeling and Computation	毎年 Every year	JE		2		In addition, 2 or more credits of the class subjects excluding Advanced seminar A, Special Lecture A and
	数理情報流体工学 Applied Mathematical Fluid Dynamics	隔年 Every second year	J		2		Related Subjects of Other Majors must be acqired.
	流体設計情報学 Fluid Design Informatics	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		
	JAXA連携特別講義 Special Lecture in Cooperation with JAXA	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				1~2		
	Internship Training 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 Those approved by the Educat			luate School	of Engineeri	ng	
	シミュレーション科学セミナー Seminar on Simulation Science	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナー(分野横断セミナーと 総称する。)から2単位以上を選択履 修すること。
ᆂᄜᄭᄓ	スペーステクノロジーセミナー Seminar on Spacetechnology	毎年 Every year	JE		2		Students are required to acquire 2 or more credits out of these seminars(Interdisciplinary seminar).
専門科目 Major	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering				8		左記の研修からどちらかを選択履修 すること。ただし、イノベーション創成研 修を履修するには履修のための必要
General Subjects	航空宇宙工学修士研修 Master Course Seminar on Aerospace Engineering				8		条件を満たす必要がある。 Students are required to acquire one subject of either in the left column. However the registration prerequisites must be fulfilled to take Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering.

<sup>1.</sup> 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 are required to acquire 30 or more credits from the subjects above.)

In columns of "Schedule", "Every year" means that the subject opens every year, "Every second year" means that the subject opens every second year. Confirm the schedules in a class timetable evry course year.

3. 『使用言語』欄のアルファベット記号について(About the alphabet sign of the "Language")

<sup>2. 『</sup>開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。 開講年度等は授業時間割等で確認すること。

J:日本語開講科目(Lectures given in Japanese)

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)

機械システムデザイン工学専攻 Department of Mechanical Systems and Design

機 概ン人丁4	ムデザイン工学専攻 Departn 	nent of Mecha	anical Syst		<b>esign</b> i位 Cred	lit	
区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	備考 Remarks
	数值解析学	毎年 Every year	J		•		
	Numerical Analysis	隔年 Every second year	Е		2		
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学	毎年 Every year	J				
	Fluid Dynamics	隔年 Every second year	Е		2		
	固体力学	毎年 Every year 毎年	J		2		
	Solid Mechanics	Every year 毎年	E				
de ma de da.	熱科学·工学	Every year 隔年 Every	J E		2		
専門基盤 科目	Engineering System Control Engineering	second year 毎年					左記の専門基盤科目のうちから8単位以上を選択履修すること。
Major	(システム制御工学) Materials Chemistry	Every year 毎年	E		2		Students are required to acquire 8 or more credits out of the Major Basic
Basic Subjects	(材料化学)	Every year 隔年	E		2		Subjects listed in the left columns.
	計算機科学	Every second year 隔年	J		2		
	Computer Hardware Fundamentals	Every second year	JE		2		
	固体物理	毎年 Every year 隔年	J		2		
	Solid State Physics	Every second year	Е		2		
	塑性力学	毎年 Every year 毎年	J		2		
	Mechanics of Plasticity	Every year 毎年	E				
	生物の構造と機能 Structure and Function Living System	Every year 隔年 Every second year	J E		2		
	知能システム工学 Intelligence and Systems Engineering	毎年 Every year	JE		2		左記の専門科目、特別講義A、特別研修A及び関連科目のうちから12単位以上を選択履修すること。ただし、修得した特別講義A及び特別研修Aは合わせて2単位まで上記の12単位に含めることができる。共同教育プログラムの学生にかぎり、特別講義A
	材料システム設計学 Design of Materials System	毎年 Every year	JE		2		
	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	JE		2		
	微小機械構成学 Micro-Nanomechanical Architectonics	隔年 Every second year	JE		2		は8単位まで含めることができる。また、特別講義A、特別研修A及び関連科目を除く授業科目から、少なくとも2単位以上を履修すること。
専門科目	流体システム工学 Engineering of Fluid Systems	毎年 Every year	JE		2		Students are required to acquire 12 or more credits out of Major General Subjects,
Major	熱エネルギー制御学 Control of Thermal Energy	隔年 Every second year	JE		2		Special Lecture A, Advanced seminar A and Related Subjects of
General Subjects	エネルギーシステム学 Energy Systems Engineering	隔年 Every second year	JE		2		Other Majors listed in the left columns. However, a total of 2 credits
	環境強度システムデザイン学 Degradation in High Temperature Environments of Structures and Materials	隔年 Every second year	JE		2		from Special Lecture A or Advanced seminar A can be included in above mentioned 12 credits. Only for students of the joint educational program, up to 8 credits out of Special Lecture A can be included in those 12credits.  In addition, 2 or more credits of the
	Environmental Heat-Transfer Control (環境電熱制御工学)	隔年 Every second year	E		2		
	応用エネルギー動態学 Applied Energy Dynamics 電磁機能流動学	隔年 Every second year	JE		2		class subjects excluding Advanced seminar A, Special Lecture A and Related Subjects of Other Majors
	電磁機能流動字 Electromagnetic Functional Flow Dynamics	隔年 Every second year	JE		2		must be acqired.

	機械システム保全学 Mechanical Systems Maintenance Engineering	隔年 Every second year	JE		2		
	混相流動システム学 Multiphase Flow Systems	隔年 Every second year	J		2		
	固体イオニクス論 Introduction to Solid State Ionics	隔年 Every second year	JE		2		
	超高速情報処理論 Ultra-Highspeed Information Processing Algorithms	毎年 Every year	JE		2		
	アーキテクチャ学 Computer Architecture	毎年 Every year	JE		2		
	Space Robotics (宇宙ロボティクス)	毎年 Every year	E		2		
	超精密加工学 Ultraprecision Machining	毎年 Every year	JE		2		
	精密生産システム学 Manufacturing Systems	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		
	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		
	機械システムデザイン工学特別講義A Special Lecture on Mechanical Systems and Design A						
	機械システムデザイン工学特別研修A Advanced Seminar on Mechanical Systems and Design A						
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連 Those approved by the Educa			luate School	of Engineeri	ng	
		毎年 Every year	JE		2		左記のセミナー(分野横断セミナーと 総称する。)から2単位以上を選択履 修すること。
	ミナー Seminar on Energy Systems Engineering	毎年 Every year	JE		2		Students are required to acquire 2 or more credits out of these seminars(Interdisciplinary seminar).
専門科目 Major General Subjects	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering	1	1	1	8	1	左記の研修からどちらかを選択履修すること。ただし、イノベーション創成研修を履修するには履修のための必要条件を満たす必要がある。
	機械システムデザイン工学 修士研修 Master Course Seminar on Mechanical Systems and Design の単位数を合わせて30単位以	) + Mr /□ ]	/g ;		8		Students are required to acquire one subject of either in the left column. However the registration prerequisites must be fulfilled to take Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering.

<sup>1.</sup> 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 are required to acquire 30 or more credits from the subjects above.) 2. 『開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。開講年度等は授業時間割等で確認すること。

In columns of "Schedule", "Every year" means that the subject opens every year, "Every second year" means that the subject opens every second year. Confirm the schedules in a class timetable evry course year.

3. 『使用言語』欄のアルファベット記号について(About the alphabet sign of the "Language")

J:日本語開講科目(Lectures given in Japanese)

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)

ナノメカニクス専攻 Department of Nanomechanics

ナノメカニク	ス専攻 Department of Na	nomechanics					T
E A	10 平 41 円	FB 2# n+ #0	<b>比田</b> 二年	単	单位 Crec	lit	/壮· · · · · ·
区分 Category	授業科目 Subject	開講時期 Schedule	使用言語 Language	必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	備考 Remarks
	数值解析学	毎年	J		1		
	Numerical Analysis	Every year 隔年 Every	E		2		
	応用解析学	second year 毎年					
	Applied Analysis	Every year	JE		2		
	基盤流体力学	毎年 Every year	J				
	Fluid Dynamics	隔年 Every second year	E		2		
		毎年	J				
		Every year 毎年			2		
	Solid Mechanics	Every year 毎年	Е				
	熱科学·工学	Every year	J				
専門基盤	Thermal Science and Engineering	隔年 Every second year	Е		2		- 左記の専門基盤科目のうちから <b>8</b> 単
科目 Major	System Control Engineering (システム制御工学)	毎年 Every year	E		2		位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 8 or
Basic	Materials Chemistry(材料	毎年	E		2		more credits out of the Major Basic Subjects listed in the left columns.
Subjects	化学)	Every year 隔年			2		Subjects fished in the left columns.
	計算機科学	Every second year 隔年	J		2		
	Computer Hardware Fundamentals	Every second year 毎年	JE				
	固体物理	Every year 隔年	J		2		
	Solid State Physics	Every second year 毎年	E				
	塑性力学	Every year 毎年	J		2		
	Mechanics of Plasticity	Every year	Е		_		
	生物の構造と機能	毎年 Every year	J				
	Structure and Function Living System	Every year 隔年 Every	E		2		
	精密ナノ計測	second year 毎年	JE		2		
	Precision Nanometroloty 損傷および破壊リスク制御	Every year	OL.		2		左記の専門科目、特別講義A、特別 研修A及び関連科目のうちから12単
	学基礎論 Fundamentals of Damege Management	毎年 Every year	J		2		がじる人の関連付付のプラから12年 位以上を選択履修すること。ただし、 修得した特別講義A及び特別研修A は合わせて2単位まで上記の12単 位に含めることができる。共同教育プログラムの学生にかぎり、特別講義A は8単位まで含めることができる。ま
	知的計測制御学 Intelligent Sensing of Materials	毎年 Every year	JE		2		
	材料システム評価学 Mechanics of Materials System	隔年 Every second year	JE		2		た、特別講義A、特別研修A及び関連科目を除く授業科目から、少なくとも2単位以上を履修すること。
専門科目	基盤ナノテクノロジー Fundamental Nano-Technology	隔年 Every second year	JE		2		Students are required to acquire 12 or more credits out of Major General Subjects,
Major	情報ナノシステム学 Informative Nanosystem	隔年 Every second year	JE		2		Special Lecture A, Advanced seminar A and Related Subjects of
General Subjects	超精密加工学 Ultraprecision Machining	毎年 Every year	JE		2		Other Majors listed in the left columns. However, a total of 2
	ナノ・マイクロメカノプティクス Nano/Micro Mechanoptics	隔年 Every	JE		2		credits from Special Lecture A or Advanced
	ナノ・マイクロトライボロジー	second year 隔年 Every	JE		2		seminar A can be included in above mentioned 12 credits. Only for students of the joint educational program, up to 8 credits out of Special Lecture A can be included in those 12credits.
	Nano/Micro/Tribology 微小破壞学 Strength and Reliability of Microstructures and	second year 毎年 Every year	JE		2		
	Devices 気体分子運動論	毎年					In addition, 2 or more credits of the class subjects excluding Advanced
	Kinetic Theory of Gases	Every year	JE		2		seminar A, Special Lecture A and Related Subjects of Other Majors
	ナノプロセス工学 Nano-Process Engineering	毎年 Every year	JE		2		must be acqired.
	ナノ熱流体工学	隔年	JE		2		]

	Nanoscale Thermal and Fluid Engineering	Every second year					
	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		
	Intelligent Control Systems (知能制御システム学)	隔年 Every second year	E		2		
	地殼複雜系設計学 Design of Crustal Complex Fracture Systems	毎年 Every year	J		2		
	地殻エネルギー抽出工学 Engineering for Geo-Energy Exploitation	毎年 Every year	JE		2		
	精密生産システム学 Manufacturing Systems	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		
	生命倫理 Ethics of Life for Young Engineers	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				1~2		
	Internship Training  ナノメカニクス特別講義A  Special Lecture on						
	Nanomechanics A ナノメカニクス特別研修A						
m	Advanced Seminar on Nanomechanics A				• • • •		
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関 Those approved by the Educ			luate School	of Engineeri	ng	
	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(分野横断セミナーと 総称する。)から2単位以上を選択履 修すること。
専門科目	ナノテクノロジーセミナー Seminar on Nanotechnology	毎年 Every year	JE		2		Students are required to acquire 2 or more credits out of these seminars(Interdisciplinary seminar).
Major General Subjects	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering				8		左記の研修からどちらかを選択履修すること。ただし、イノベーション創成研修を履修するには履修のための必要条件を満たす必要がある。
Subjects	ナノメカニクス修士研修 Master Course Seminar on Nanomechanics				8		Students are required to acquire one subject of either in the left column. However the registration prerequisites must be fulfilled to take Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering.

<sup>1.</sup> 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 are required to acquire 30 or more credits from the subjects above.) 2. 『開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。開講年度等は授業時間割等で確認すること。

In columns of "Schedule", "Every year" means that the subject opens every year, "Every second year" means that the subject opens every second year. Confirm the schedules in a class timetable evry course year.

3. 『使用言語』欄のアルファベット記号について(About the alphabet sign of the "Language")

J:日本語開講科目(Lectures given in Japanese)

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)

バイオロボティクス専攻 Department of Bioengineering and Robotics

区分	授業科目	開講時期	使用言語		位 Cred 選択必修		備考
Category	Subject	Schedule	Language	必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	Remarks
	数值解析学	毎年 Every year	J		required		
	Numerical Analysis	隔年 Every	E		2		
	•	second year					
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学	毎年 Every year	J				
	Fluid Dynamics	Every year 隔年 Every	E		2		
	   固体力学	second year 毎年 Every year	J				
	Solid Mechanics	毎年 Every year	E		2		
	熱科学·工学	毎年	J				
	Thermal Science and	Every year 隔年			2		
専門基盤 科目	Engineering	Every second year	Е				左記の専門基盤科目のうちから8単
	System Control Engineering (システム制御工学)	毎年 Every year	Е		2		位以上を選択履修すること。 Students are required to acquire 8 or
Major Basic	Materials Chemistry(材料化学)	毎年 Every year	Е		2		more credits out of the Major Basic Subjects listed in the left columns.
Subjects	計算機科学	隔年 Everv	J				Subjects fisted in the left columns.
		second year 隔年			2		
	Computer Hardware Fundamentals	Every second year	JE				
	固体物理	毎年 Every year	J		_		
	Solid State Physics	隔年 Every second year	Е		2		
	塑性力学	毎年 Every year	J				
	Mechanics of Plasticity	毎年	E		2		_
	生物の構造と機能	Every year 毎年	J				
	Structure and Function Living	Every year 隔年			2		
	System	Every second year 隔年	Е				
	バイオセンサエ学 Biosensor Engineering	Every second year	JE		2		左記の専門科目、特別講義A、特別 研修A及び関連科目のうちから12単 位以上を選択履修すること。ただし、 修得した特別講義A及び特別研修A は合わせて2単位まで上記の12単
	バイオマイクロマシン工学 Bio-Micromachine	隔年 Every	JE		2		
	Engineering Microengineering for	second year 毎年					
	Bio-mechanodevices (バイオメカノデバイス工学) 脳・神経システム学	Every year	Е		2		
	Neuroscience	毎年 Every year	JE		2		位に含めることができる。共同教育プログラムの学生にかぎり、特別講義A
	生物流体工学 Biofluid Mechanics	毎年 Every year	JE		2		は8単位まで含めることができる。ま
	バイオメカニクス Biomechanics	隔年   Everv	J		2		た、特別講義A、特別研修A及び関連科目を除く授業科目から、少なくと
	細胞工学	second year 隔年			2		も2単位以上を履修すること。 Students are required to acquire 12
専門科目	Cell Engineering	Every second year	JE		2		or more credits out of Major General Subjects,
	Robot Systems Engineering (ロボットシステム学)	毎年 Every year 隔年	Е		2		Special Lecture A, Advanced
Major General	バイオメカトロニクス Biomechatronics	隔年 Every second year	J		2		seminar A and Related Subjects of Other Majors listed in the left
Subjects	分子ロボティクス基礎 Foundations of Molecular	隔年 Everv	JE		2		columns. However, a total of 2 credits
	Robotics Intelligent Mechanosystem	second year 隔年					from Special Lecture A or Advanced seminar A can be included in above
	Analysis (知的メカノシステム解析学)	Every second year	Е		2		seminar A can be included in above mentioned 12 credits. Only for students of the joint educational program, up to 8 credits out of Special Lecture A can be included in those 12credits.  In addition, 2 or more credits of the class subjects excluding Advanced seminar A, Special Lecture A and Related Subjects of Other Majors must be acqired.
	固体イオニクス論	隔年					
	Introduction to Solid State Ionics	Every second year	JE		2		
	人間 – ロボット情報学 Human-Robot Informatics	隔年 Every second year	J		2		
	コンピュータビジョン	隔年 Every	JE		2		
	Computer Vision 流体設計情報学	second year 隔年					
	Fluid Design Informatics	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		
	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	毎年 Every year	J		2		
	and Industrial Policy 生命倫理 Ethics of Life for Young	毎年 Every year	JE		2		
	Engineers 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		
	バイオロボティクス特別講義A Special Lecture on Bioengineering and Robotics A						
	バイオロボティクス特別研修A Advanced Seminar on Bioengineering and Robotics A						
関連科目 Related Subjects of Other Majors	本研究科委員会において関連れ Those approved by the Education			ate School o	f Engineerir	ng	
専門科目	バイオナノテクノロジーセミナー Seminar on Bio-Nanotechnology	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナー(分野横断セミナーと
Major	バイオメカニクスセミナー Seminar on Biomechanics	毎年 Every year	JE		2		総称する。)から2単位以上を選択履修すること。
General Subjects	ロボティクスセミナー Seminar on Robotics	毎年 Every year	JE		2		Students are required to acquire 2 or more credits out of these
Subjects	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		seminars(Interdisciplinary seminar).
専門科目	イノベーション創成研修 Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering				8		左記の研修からどちらかを選択履修すること。ただし、イノベーション創成研修を履修するには履修のための必要条件を満たす必要がある。
Major General Subjects	バイオロボティクス修士研修 Master Course Seminar on Bioengineering and Robotics				8		Students are required to acquire one subject of either in the left column. However the registration prerequisites must be fulfilled to take Innovation Oriented Seminar on Mechanical Engineering.

<sup>| | | |</sup> Mechanical Engineering.

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 are required to acquire 30 or more credits from the subjects above.)

2. 『開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。開講年度等は授業時間割等で確認すること。
In columns of "Schedule", "Every year" means that the subject opens every year, "Every second year" means that the subject opens every second year. Confirm the schedules in a class timetable evry course year.

<sup>3. 『</sup>使用言語』欄のアルファベット記号について(About the alphabet sign of the "Language")

J:日本語開講科目(Lectures given in Japanese)

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)

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

区分	授業科目	開講時期	使用言語		位 Cred 選択必修		備考
Category	Subject	Schedule 毎年	Language	必修 Required	Elective Required	選択 Elective	Remarks
	数值解析学	Every year 隔年	J				
	Numerical Analysis	Every second year	Е		2		
	応用解析学 Applied Analysis	毎年 Every year	JE		2		
	基盤流体力学 	毎年 Every year 隔年	J		2		左記の専門基盤科目のうちから8単位以上を選択履修すること。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。
	Fluid Dynamics	Every second year 毎年	E				
	固体力学 	サキ   Every year   毎年	J		2		
	Solid Mechanics 熱科学·工学	Every year 毎年	E				
専門基盤	然件子・エ子 Thermal Science and	Every year 隔年			2		
科目	Engineering	Every second year 毎年	E				more credits out of the Major Basic Subjects listed in the left columns.
Major Basic	System Control Engineering (システム制御工学)	Every year 毎年	Е		2		In addition, the applicant report it to the Department Chair or the
Subjects	Materials Chemistry(材料化学)	Every year 隔年	E		2		Graduate School of Engineering
	計算機科学	Every second year	J		2		Educational Affairs Committee beforehand because I may accept the
	Computer Hardware Fundamentals	隔年 Every second year	JE		2		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).
	固体物理	毎年 Every year	J				
	Solid State Physics	隔年 Every second year	Е		2		
	粒子ピーム科学 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		左記の専門科目、特別講義A、特別研修A及び関連科目のうちから12単位以上を選択履修すること。ただし、修得した特別講義A及び特別研修Aは合わせて2単位まで上記の12単位に含めることができる。共同教育プログラムの学生にかぎり、特別講義Aは8単位まで含めることができる。また、特別講義A、特別研修A及び関連科目を除く授業科目から、少なくとも2単位以上を履修すること。
	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		
専門科目 Major	Fusion Reactor Technology and Magneto Hydrodynamics (核融合炉電磁流体工学)	隔年 Every second year	E		2		
General Subjects	エネルギーフロー環境工学 Environmental Perspective on the Energy Flow	隔年 Every second year	JE		2		
	中性子デバス工学 Neutron Device Engineering	隔年 Every second year	JE		2		Students are required to acquire 12
	プラズマ計測工学 Fusion Plasma Diagnostics	毎年 Every year	J		2		or more credits out of Major Gener Subjects,
	エネルギー物理工学教育 Energy Physics and Engineering Education		J		2		Special Lecture A, Advanced seminar A and Related Subjects of
	粒子ピームシステム工学 Particle Beam System Engineering	毎年 Every year	J		2		Other Majors listed in the left columns. However, a total of 2 credits from Special Lecture A or Advanced seminar A can be included in above mentioned 12 credits. Only for students of the joint educational program, up to 8 credits out of Special Lecture A can be included in those 12credits.  In addition, 2 or more credits of the class subjects excluding Advanced seminar A, Special Lecture A and
	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		
	Applied Nuclear Medical Engineering (応用量子医工学)	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		Related Subjects of Other Majors must be acqired.
	核エネルギーシステム材料学 Materials for Nuclear Energy	隔年 Every	JE		2		

	Systems	second year					
	核燃料分離工学 Nuclear Fuel Separation Engineering	隔年 Every second year	JE		2		
	原子カナノ材料物理学 Nuclear Nano Materials Physics	隔年 Every second year	J		2		
	アクチノイド物性工学 Engineering for Actinide Materials	隔年 Every second year	J		2		
	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		
	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し Those approved by the Educationa			ate School o	f Engineerin	ıg	
専門科目	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(分野横断セミナーと 総称する。)から2単位以上を選択履 修すること。
Major General Subjects	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		Students are required to acquire 2 or more credits out of these seminars(Interdisciplinary seminar).
	エネルギー物理工学セミナー Seminar on Energy Physics Engineering	毎年 Every year	JE		2		
	粒子ピーム工学セミナー Seminar on Particle-Beam Engineering	毎年 Every year	JE		2		Lièn no 1 > 1 (/) HZ Hi ul/ 1 > 1 1.
<b>声</b> 問利口	エネルギー材料工学セミナー Seminar on Energy Materials	毎年 Every year	JE		2		左記のセミナー(分野横断セミナーと総称する。)から2単位以上を選択履
専門科目 Major	エネルギー化学工学セミナー Seminar on Energy Chemical Engineering	毎年 Every year	JE		2		修すること。 Students are required to acquire 2 or more credits out of these
General Subjects	量子物性工学セミナー Seminar on Quantum Theoretic Material Engineering	毎年 Every year	JE		2		seminars(Interdisciplinary seminar).
	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		
	量子エネルギーエ学修士研修 Master Course Seminar on Quantum Energy Engineering				8		
1 上記科日(	の単位数を合わせて30単位以上を	<b>悠得する~</b> ン (	Students ar	e required to	acquire 30	or more crea	lite from the subjects above

<sup>1.</sup> 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 are required to acquire 30 or more credits from the subjects above.)

2. 『開講時期』欄において、『毎年』は毎年開講、『隔年』は隔年開講科目を指す。開講年度等は授業時間割等で確認すること。
In column of "Schedule", "Every year" means that the subject opens every year, "Every second year" means that the subject opens every second year. Confirm the schedules in a class timetable evry course year.

<sup>3. 『</sup>使用言語』欄のアルファベット記号について(About the alphabet sign of the "Language")

J:日本語開講科目(Lectures given in Japanese)

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)