

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	
学際基盤科目 Interdisciplinary Basic Subjects	Presentation & Discussion	毎年 Every year	E		2		左記の学際基盤科目、特別講義B、特別研修B及び関連科目の内から8単位以上を選択履修すること。 ただし、修得した特別講義B、特別研修B及び関連科目は合わせて4単位まで上記8単位に含めることができる。 Students are required to acquire 8 or more credits out of the Interdisciplinary Basic Subjects, the Major General Subjects, and the Related Subjects of Other Majors, listed in the left columns of this section. Maximum 4 credits of the Major General Subjects and the Related Subjects of Other Majors can be included in the above mentioned 8 credits.
	研究開発マネジメント論 Management of Research and Development	毎年 Every year	JE		2		
	近代技術史学 History of Modern Technology	毎年 Every year	J		2		
	知的財産権論 Intellectual Property	毎年 Every year	JE		2		
	ベンチャー・ビジネス論 Venture Management	毎年 Every year	J		2		
	ベンチャー企業戦略 Venture Strategy	毎年 Every year	J		2		
	航空宇宙システム工学特論 Advanced Aerospace Systems		J		2		
	シミュレーション科学特論 Advanced Simulation Science		JE		2		
	Advanced Space Technology (スペーステクノロジー特論)		E		2		
	航空宇宙流体工学特論 Advanced Space Fluid Dynamics		JE		2		
	Shock Wave in Complex Media and their Interdisciplinary Applications (複雑な媒体中の衝撃波とその応用)		E		2		
Advanced Mechanical Systems and Design				2			
IMAC-G Special Seminar on Aerospace Engineering				2			
専門科目 Major General Subjects	航空宇宙工学特別講義B Special Lecture on Aerospace Engineering B				...		
	航空宇宙工学特別研修B Advanced Seminar on Aerospace Engineering B				...		
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	航空宇宙工学博士研修 Doctor Course Seminar on Aerospace Engineering			8			

1. 上記科目の単位数を合わせて16単位以上を修得すること(Students are required to acquire 16 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、記載のない科目はおおよそ3年に1回の開講となる科目を指す。
開講年度等は授業日程表等で確認すること。

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 every 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)

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

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

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	
学際基盤科目 Interdisciplinary Basic Subjects	Presentation & Discussion	毎年 Every year	E		2		左記の学際基盤科目、特別講義B、特別研修B及び関連科目の内から8単位以上を選択履修すること。 ただし、修得した特別講義B、特別研修B及び関連科目は合わせて4単位まで上記8単位に含めることができる。 Students are required to acquire 8 or more credits out of the Interdisciplinary Basic Subjects, the Major General Subjects, and the Related Subjects of Other Majors, listed in the left columns of this section. Maximum 4 credits of the Major General Subjects and the Related Subjects of Other Majors can be included in the above mentioned 8 credits.
	研究開発マネジメント論 Management of Research and Development	毎年 Every year	JE		2		
	近代技術史学 History of Modern Technology	毎年 Every year	J		2		
	知的財産権論 Intellectual Property	毎年 Every year	JE		2		
	ベンチャー・ビジネス論 Venture Management	毎年 Every year	J		2		
	ベンチャー企業戦略 Venture Strategy	毎年 Every year	J		2		
	知能システム工学特論 Advanced Intelligence and Systems Engineering		JE		2		
	知的デザイン学特論 Advanced Intelligent Design		JE		2		
	エネルギーシステム工学特論 Advanced Energy Systems Engineering		JE		2		
	Fracture Mechanics and Mechanisms (破壊機構学特論)	毎年 Every year	E		2		
	知能流体システム学特論 Intelligent Fluid Systems		JE		2		
	機械システム保全学特論 Advanced Mechanical Systems Maintenance Engineering		J		2		
	多元物質応用システム工学特論 Multidisciplinary Research and Application of Solid-State Ionic Devices	隔年 Every second year	JE		2		
	Advanced Damage Tolerance and Design(損傷計測学特論)		E		2		
機械科学フロンティア特論 Frontiers of Mechanical Science		JE		2			
Advanced Mechanical Systems and Design				2			
IMAC-G Special Seminar on Mechanical Systems and Design				2			
専門科目 Major General Subjects	機械システムデザイン工学特別講義B Special Lecture on Mechanical Systems and Design B				...		
Major General Subjects	機械システムデザイン工学特別研修B Advanced Seminar on Mechanical Systems and Design B				...		
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	機械システムデザイン工学博士研修 Doctor Course Seminar on Mechanical Systems and Design			8			

1. 上記科目の単位数を合わせて16単位以上を修得すること(Students are required to acquire 16 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、記載のない科目はおおよそ3年に1回の開講となる科目を指す。
開講年度等は授業日程表等で確認すること。

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 every 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)

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	
学際基盤科目 Interdisciplinary Basic Subjects	Presentation & Discussion	毎年 Every year	E		2		左記の学際基盤科目、特別講義B、特別研修B及び関連科目の内から8単位以上を選択履修すること。 ただし、修得した特別講義B、特別研修B及び関連科目は合わせて4単位まで上記8単位に含めることができる。 Students are required to acquire 8 or more credits out of the Interdisciplinary Basic Subjects, the Major General Subjects, and the Related Subjects of Other Majors, listed in the left columns of this section. Maximum 4 credits of the Major General Subjects and the Related Subjects of Other Majors can be included in the above mentioned 8 credits.
	研究開発マネジメント論 Management of Research and Development	毎年 Every year	JE		2		
	近代技術史学 History of Modern Technology	毎年 Every year	J		2		
	知的財産権論 Intellectual Property	毎年 Every year	JE		2		
	ベンチャー・ビジネス論 Venture Management	毎年 Every year	J		2		
	ベンチャー企業戦略 Venture Strategy	毎年 Every year	J		2		
	ナノフォトニックメカニカルシステム Nano-Photonic Mechanical Systems	隔年 Every second year	JE		2		
	材料メカニクス特論 Advanced Mechanics of Materials		JE		2		
	ナノテクノロジー特論 Advanced Nano/Technology		JE		2		
	Advanced Design Methods for Improving Reliability of Microstructures and Devices (薄膜デバイス信頼性設計特論)	毎年 Every year	E		2		
	ナノ流動学特論 Nano-Flow Science	隔年 Every second year	JE		2		
	表面ナノ物理計測制御学特論 Advanced Nano-Physics, Analysis and Control of Surfaces	隔年 Every second year	JE		2		
	Advanced Damage Tolerance and Design (損傷計測学特論)		E		2		
	Advanced Mechanical Systems and Design				2		
IMAC-G Special Seminar on Mechanical Systems and Design				2			
専門科目 Major General Subjects	ナノメカニクス特別講義B Special Lecture on Nanomechanics B				...		
ナノメカニクス特別研修B Advanced Seminar on Nanomechanics B					...		
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	ナノメカニクス博士研修 Doctor Course Seminar on Nanomechanics			8			

- 上記科目の単位数を合わせて16単位以上を修得すること(Students are required to acquire 16 or more credits from the subjects above.)
- 『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、記載のない科目はおおよそ3年に1回の開講となる科目を指す。開講年度等は授業日程表等で確認すること。

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 every course year.

- 『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)

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	
学際基盤科目 Interdisciplinary Basic Subjects	Presentation & Discussion	毎年 Every year	E		2		左記の学際基盤科目、特別講義B、特別研修B及び関連科目の内から8単位以上を選択履修すること。 ただし、修得した特別講義B、特別研修B及び関連科目は合わせて4単位まで上記8単位に含めることができる。 Students are required to acquire 8 or more credits out of the Interdisciplinary Basic Subjects, the Major General Subjects, and the Related Subjects of Other Majors, listed in the left columns of this section. Maximum 4 credits of the Major General Subjects and the Related Subjects of Other Majors can be included in the above mentioned 8 credits.
	研究開発マネジメント論 Management of Research and Development	毎年 Every year	JE		2		
	近代技術史学 History of Modern Technology	毎年 Every year	J		2		
	知的財産権論 Intellectual Property	毎年 Every year	JE		2		
	ベンチャー・ビジネス論 Venture Management	毎年 Every year	J		2		
	ベンチャー企業戦略 Venture Strategy	毎年 Every year	J		2		
	バイオナノテクノロジー特論 Advanced Bio-Nanotechnology	隔年 Every second year	JE		2		
	Advanced Bio-Mechanics (バイオメカニクス特論)		E		2		
	Advanced Robotics (ロボティクス特論)	隔年 Every second year	E		2		
	知的メカニクス工学特論 Intelligent Mechanosystem Engineering		JE		2		
Advanced Mechanical Systems and Design							
IMAC-G Special Seminar on Bioengineering and Robotics							
専門科目 Major General Subjects	バイオロボティクス特別講義B Special Lecture on Bioengineering and Robotics B				...		
バイオロボティクス特別研修B Special Seminar on Bioengineering and Robotics B					...		
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	バイオロボティクス博士研修 Doctor Course Seminar on Bioengineering and Robotics			8			

1. 上記科目の単位数を合わせて16単位以上を修得すること(Students are required to acquire 16 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、記載のない科目はおおよそ3年に1回の開講となる科目を指す。開講年度等は授業日程表等で確認すること。

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 every 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)

開講授業科目表 (DC) 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 Language	単位 Credit			備考 Remarks
				必修 Required	選択必修 Elective Required	選択 Elective	
学際基盤科目 Interdisciplinary Basic Subjects	Presentation & Discussion	毎年 Every year	E		2		左記の学際基盤科目、特別講義B、特別研修B及び関連科目の内から8単位以上を選択履修すること。 ただし、修得した特別講義B、特別研修B及び関連科目は合わせて4単位まで上記8単位に含めることができる。 Students are required to acquire 8 or more credits out of the Interdisciplinary Basic Subjects, the Major General Subjects, and the Related Subjects of Other Majors, listed in the left columns of this section. Maximum 4 credits of the Major General Subjects and the Related Subjects of Other Majors can be included in the above mentioned 8 credits.
	研究開発マネジメント論 Management of Research and Development	毎年 Every year	JE		2		
	近代技術史学 History of Modern Technology	毎年 Every year	J		2		
	知的財産権論 Intellectual Property	毎年 Every year	JE		2		
	ベンチャー・ビジネス論 Venture Management	毎年 Every year	J		2		
	ベンチャー企業戦略 Venture Strategy	毎年 Every year	J		2		
	先進量子エネルギー工学特論 Advanced Quantum Energy Engineering		J		2		
	先進原子核工学特論 Advanced Nuclear Engineering		JE		2		
	原子核システム安全工学特論 Advanced Safety Engineering of Nuclear Systems	毎年 Every year	J		2		
	エネルギー物理学特論 Advanced Energy Physics Engineering		J		2		
	粒子ビーム工学特論 Advanced Particle Beam Engineering		JE		2		
	エネルギー材料工学特論 Advanced Energy Material Engineering		JE		2		
	エネルギー化学工学特論 Advanced Energy Chemical Engineering	隔年 Every second year	JE		2		
	量子物性工学特論 Advanced Quantum Theoretic Material Engineering		J		2		
	加速器放射線工学特論 Advanced Accelerator and Radiation Engineering		JE		2		
	Medical Molecular Engineering (分子医工学)		E		2		
	Advanced Quantum Science and Energy Engineering(量子エネルギー工学特論)		E		2		
Advanced Mechanical Systems and Design							
IMAC-G Special Seminar on Quantum Science and Engineering							
専門科目 Major General Subjects	量子エネルギー工学特別講義B Special Lecture on Quantum Energy Engineering B				...		
専門科目 Major General Subjects	量子エネルギー工学特別研修B Special Seminar on Quantum Energy Engineering B				...		
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	量子エネルギー工学博士研修 Doctor Course Seminar on Quantum Energy Engineering			8			

- 上記科目の単位数を合わせて16単位以上を修得すること(Students are required to acquire 16 or more credits from the subjects above.)
- 『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、記載のない科目はおおよそ3年に1回の開講となる科目を指す。
開講年度等は授業日程表等で確認すること。

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 every year.

- 『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)