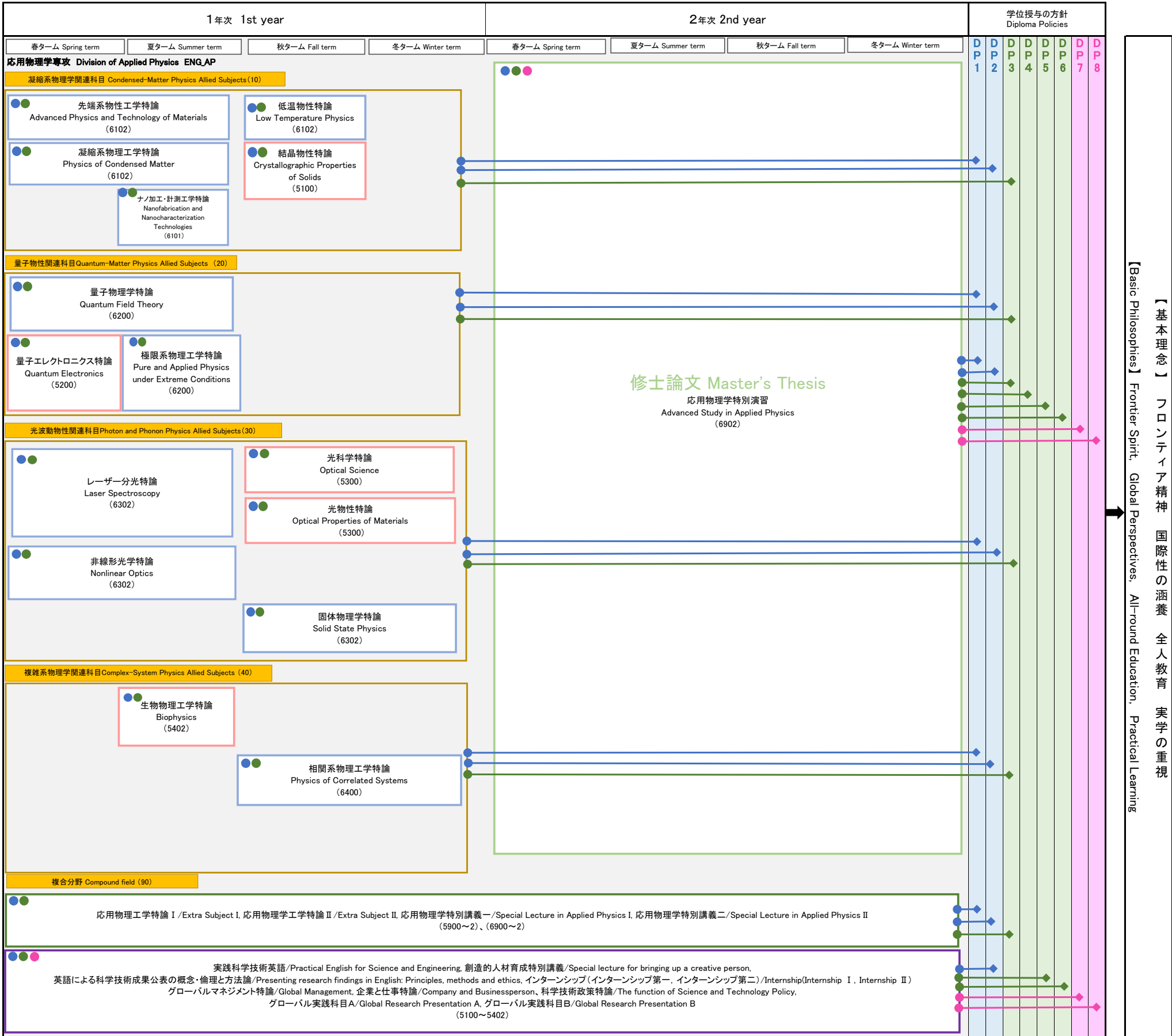
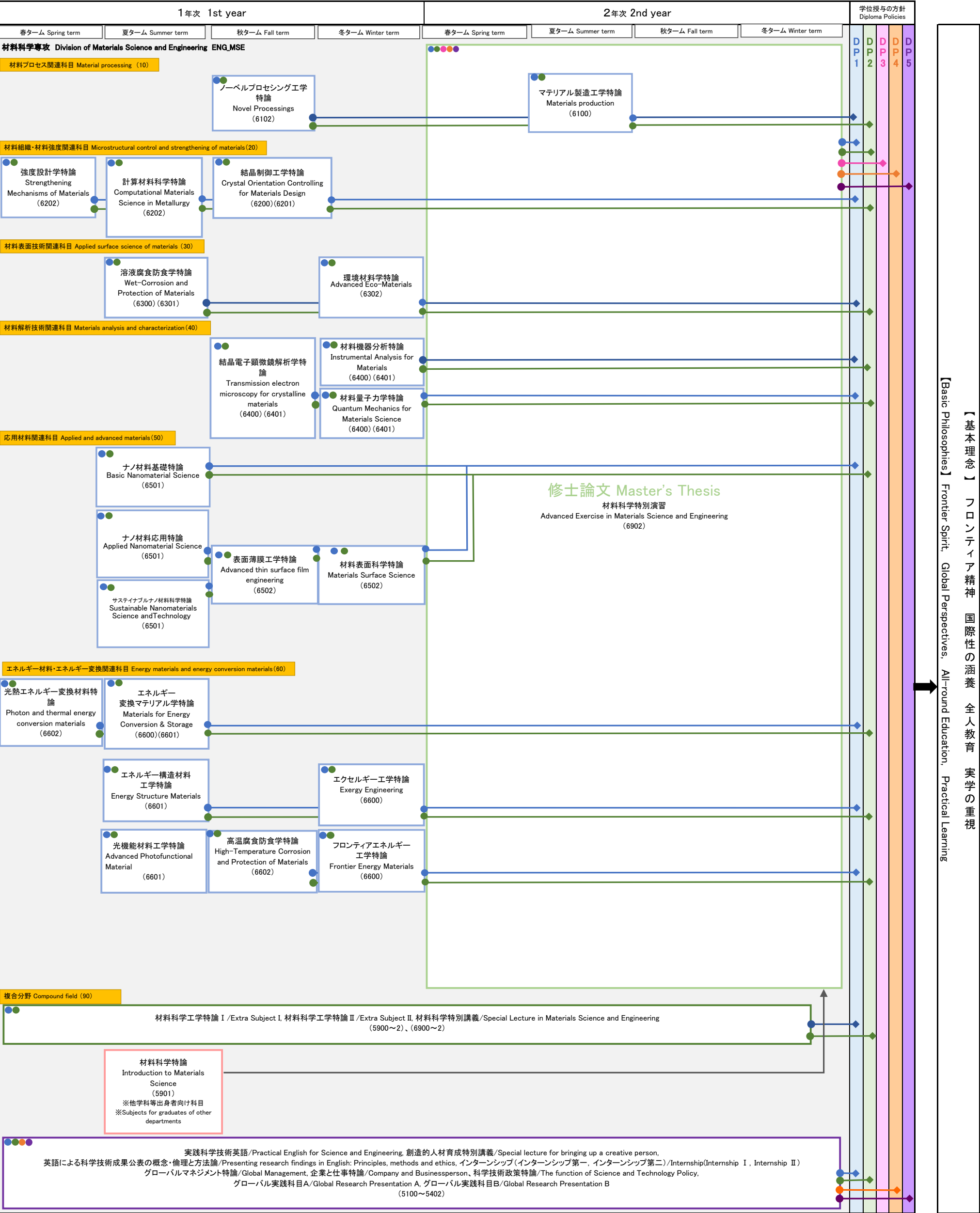


専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field)	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)
---	---	--	--



1. フロンティア精神 Frontier Spirit DP2 DP3 DP4	2. 国際性の涵養 Global Perspectives DP5	3. 全人教育 All-round Education DP1	4. 実学の重視 Practical Learning DP2 DP3 DP4
● DP1 材料科学を基礎とした幅広く高度な科学・工学に関する知識と理解 Students have developed an extensive and advanced knowledge and understanding of science and engineering based on materials science.			
● DP2 材料科学研究開発に必要な優れた観察力と分析力 Students have acquired excellent observation and analysis skills required for research and development in materials science.			
● DP3 修士論文研究を通じて修得する問題発見力と問題解決力及び文章作成力 Students have acquired abilities to identify and solve problems as well as academic writing skills through their master's thesis work.			
● DP4 材料科学分野において高度な専門性を要する社会的役割を担うための能力 Students have acquired the abilities necessary to play active roles in society requiring highly professional expertise in the materials science field.			
● DP5 材料科学分野で国際的に活躍できるプレゼンテーション力及びコミュニケーション力 Students have acquired presentation and communication skills enabling them to play an important role on the international stage in the materials science field.			

専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field)	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)
---	---	--	--



【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視

【Basic Philosophies】 Frontier Spirit, Global Perspectives, All-round Education, Practical Learning

1. フロンティア精神 Frontier Spirit : DP1 DP3 DP4	2. 国際性の涵養 Global Perspectives : DP2	3. 全人教育 All-round Education : DP2 DP4	4. 実学の重視 Practical Learning : DP1 DP3 DP5
---	-------------------------------------	---------------------------------------	---

● DP1 機械工学を基礎とした幅広く高度な科学・工学に関する知識とその深い理解 Students have developed an extensive and advanced knowledge and in-depth understanding of science and engineering based on mechanical engineering.
● DP2 機械工学分野で国際的に活躍できるコミュニケーション能力 Students have acquired communication skills enabling them to play active roles on the international stage in the mechanical engineering field.
● DP3 機械宇宙工学の研究開発に必要な優れた現象観察力と分析力 Students have developed outstanding skills enabling them to observe and analyze phenomena as required for research and development in mechanical and space engineering.
● DP4 修士論文研究を通じて修得する課題発見力と研究推進力 Students have acquired the abilities necessary to identify issues and implement research projects through their master's thesis work.
● DP5 機械工学分野における高度の専門性を必要とする職業を担うための卓越した能力 Students have acquired outstanding capabilities needed to undertake work requiring a high level of professional expertise in the mechanical engineering field

専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field )	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)
---	---	---	--

1 年次 1st year				2 年次 2nd year				学位授与の方針 Diploma Policy				
春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5
機械宇宙工学専攻 Division of Mechanical and Space Engineering ENQ_MSPE												
機械系共通科目 Common Mechanics Subject (10)												
●乱流シミュレーション特論(共) Simulation of Trubulence(Common) (6301)	●燃焼学特論(共) Advanced Combustion (Common) (6102)	●構造力学特論(共) Structural Mechanics (Common) (6102)		●原子力・エネルギーシステム特論(共) Nuclear and Various Energy Systems (Common) (6102)								
●複雑系流体シミュレーション特論(共) Simulation of Complex flows (Common)(6301)												
●高分子材料工学特論(共) Advanced Mechanics of Polymeric Materials (Common) (6101)	●流体工学特論(共) Advanced Fluid Engineering (Common) (6101)	●材料強度学特論(共) Strength and Fracture of Materials (Common) (6102)		●放射線物理学特論(共) Radiation Physics (Common) (6100) (6101)								
●システム最適設計特論(共) Optimization and Design (Common) (6100)	●システム最適設計特論(共) Optimization and Design (Common) (6101)	●応用数学特論(共) Advanced Mathematics for Applications (Common) (6102)	●画像工学特論(共) Image Processing (Common) (6100) (6101)									
●システム工学特論Ⅰ(共) Systems Engineering I (Common) (6101)			●システム工学特論Ⅱ(共) Systems Engineering II (Common) (6101)									
工学プロジェクト特別演習(共) Project Management (Common) (6102)				修士論文 Master's Thesis 機械宇宙工学特別演習 Advanced Exercise in Mechanical and Space Engineering (6902)								
材料力学 Strength of Materials (20)												
●計算固体力学特論 Computational Solid Mechanics (6202)	●弾性力学特論 Elasticity (6202)	●宇宙材料学特論 Materials for Space Structure (6202)										
流体力学 Fluid Mechanics (30)												
●分子流体力学特論 Molecular Fluid Dynamics (6300) (6301)		●計算流体工学特論 Computational Fluid Mechanics (6302)										
宇宙工学 Space Engineering (40)												
●人工衛星設計特論 Spacecraft Design (6402)	●宇宙環境利用工学特論 Space Utilization Engineering (6402)	●宇宙輸送工学特論 Space Propulsion Engineering (6402)										
		●宇宙探査工学特論 Space Exploration Engineering (6400)										
	●大気突入機設計特論 Atmospheric entry, descent, and landing in spacecraft design (5402)											
複合分野 Compound field (90)												
機械宇宙工学特論Ⅰ/Extra SubjectⅠ, 機械宇宙工学特論Ⅱ/Extra SubjectⅡ, 機械宇宙工学特別講義/Special Lecture in Mechanical and Space Engineering (5900~2)、(6900~2)												
実践科学技術英語/Practical English for Science and Engineering, 創造的人材育成特別講義/Special lecture for bringing up a creative person, 英語による科学技術成果公表の概念・倫理と方法論/Presenting research findings in English: Principles, methods and ethics, インターンシップ(インターンシップ第一, インターンシップ第二)/Internship(InternshipⅠ, InternshipⅡ) グローバルマネジメント特論/Global Management, 企業と仕事特論/Company and Businessperson、科学技術政策特論/The function of Science and Technology Policy, グローバル実践科目A/Global Research Presentation A, グローバル実践科目B/Global Research Presentation B (5100~5402)												

【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視  
【Basic Philosophies】 Frontier Spirit, Global Perspectives, All-round Education, Practical Learning

【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視

工学院エネルギー環境システム専攻 修士課程 カリキュラム・マップ Master's Course Curriculum Map of Division of Energy and Environmental Systems, Graduate School of Engineering

1. フロンティア精神 Frontier Spirit DP4 DP5	2. 国際性の涵養 Global Perspectives DP2	3. 全人教育 All-round Education DP1 DP2	4. 実学の重視 Practical Learning DP3 DP5
● DP1 機械工学・原子力工学を基盤とした幅広く高度な科学・工学に関する知識とその深い理解 Students have developed an extensive and advanced knowledge and in-depth understanding of science and engineering based on mechanical engineering.			
● DP2 機械工学・原子力工学分野で国際的に活躍できるコミュニケーション能力 Students have acquired communication skills enabling them to play active roles on the international stage in the mechanical engineering and nuclear engineering fields.			
● DP3 エネルギー環境システムの研究開発に必要な優れた現象観察力と分析力 Students have developed outstanding skills enabling them to observe and analyze phenomena as required for the research and development of energy and environmental systems.			
● DP4 修士論文研究を通じて習得する課題発見力と研究推進力 Students have acquired the abilities necessary to identify issues and implement research projects through their master's thesis work.			
● DP5 機械工学・原子力工学分野における高度の専門性を必要とする職業を担うための卓越した能力 Students have acquired outstanding capabilities needed to undertake work requiring a high level of professional expertise in the mechanical engineering and nuclear engineering fields.			
専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field)	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)

1 年次 1st year				2 年次 2nd year				学位授与の方針 Diploma policy	D P 1	D P 2	D P 3	D P 4	D P 5			
春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term									
エネルギー環境システム専攻 Division of Energy and Environmental SystemsENG_EES																
機械系共通科目 Common Mechanics Subject (10)																
● 複雑系流体シミュレーション特論(共) Simulation of Complex flows (Common)(6301)																
● 燃焼学特論(共) Advanced Combustion (Common)(6102)																
● 材料強度学特論(共) Strength and Fracture of Materials (Common)(6102)																
● 画像工学特論(共) Image Processing (Common)(6100)(6101)																
● 乱流シミュレーション特論(共) Simulation of Trubulence(Common)(6301)																
● 流体工学特論(共) Advanced Fluid Engineering (Common)(6101)																
● 構造力学特論(共) Structural Mechanics (Common)(6102)																
● システム最適設計特論(共) Optimization and Design (Common)(6100)																
● システム最適設計特論(共) Optimization and Design (Common)(6101)																
● 応用数学特論(共) Advanced Mathematics for Applications (6102)																
● 高分子材料工学特論(共) Advanced Mechanics of Polymeric Materials (Common)(6101)																
● システム工学特論Ⅰ(共) Systems Engineering I (Common)(6101)																
● システム工学特論Ⅱ(共) Systems Engineering II (Common)(6101)																
● 工学プロジェクト特別演習(共) Project Management (Common)(6102)																
● 原子力・エネルギーシステム特論(共) Nuclear and Various Energy Systems (Common)(6102)																
● 放射線物理学特論(共) Radiation Physics (Common)(6100)(6101)																
原子力工学関連科目 Nuclear Engineering (20)																
● 原子炉物理特論 Nuclear Reactor Theory (6202)																
● 原子炉工学特論 Nuclear Reactor Engineering (6202)																
● 原子炉物理特論 Nuclear Reactor Theory (6201)																
● 原子力・エネルギー材料特論 Materials for Nuclear and Various Energy (6200)																
● 原子力・エネルギー材料特論 Materials for Nuclear and Various Energy (6201)																
流体・熱輸送関連科目 Fluid Engineering and Heat Transfer (30)																
● 流体エネルギー工学特論 Fluid Power Systems (6302)																
● 流れの遷移と制御特論 Flow Transition and Control (6302)																
● 沸騰・二相流特論 Boiling Heat Transfer and Two Phase Flow (6300)																
● 沸騰・二相流特論 Boiling Heat Transfer and Two Phase Flow (6301)																
熱機関・燃焼関連科目 Engine System and Combustion Engineering (40)																
● エンジン燃焼工学特論 Combustion in Internal Combustion Engine (6400)																
● エンジン燃焼工学特論 Combustion in Internal Combustion Engine (6401)																
環境・エネルギー工学関連科目 Energy and Environmental Engineering (50)																
● 原子カシステム安全工学特論 Nuclear Safety and System Engineering (6500)																
● エネルギー技術・政策特論 Overview of Energy Technology and Policy (5502)																
● 原子カシステム安全工学特論 Nuclear Safety and System Engineering (6501)																
● 放射性廃棄物処理工学特論 Advanced Nuclear Waste Management (6501)																
● 放射性廃棄物処理工学特論 Advanced Nuclear Waste Management (6500)																
総合実習科目 Comprehensive Subject (60)																
● 原子炉特別実験 Laboratory Experiment on Nuclear Reactor (6600)																
● エネルギー環境システム工学特別ラボ/ラミネーター EES Advanced Laboratory Seminar (6602)																
複合分野 Compound field (90)																
● エネルギー環境システム工学特論Ⅰ/Extra SubjectⅠ. エネルギー環境システム工学特論Ⅱ/Extra SubjectⅡ. エネルギー環境システム特別講義/Special Lecture in Energy and Environmental Systems (5900~2), (6900~2)																
● 実践科学技術英語/Practical English for Science and Engineering, 創造的人材育成特別講義/Special lecture for bringing up a creative person, 英語による科学技術成果公表の概念・倫理と方法論/Presenting research findings in English: Principles, methods and ethics, インターンシップ(インターンシップ第一, インターンシップ第二)/Internship(InternshipⅠ, InternshipⅡ) グローバルマネジメント特論/Global Management, 企業と仕事特論/Company and Businessperson, 科学技術政策特論/The function of Science and Technology Policy, グローバル実践科目A/Global Research Presentation A, グローバル実践科目B/Global Research Presentation B (5100~5402)																
修士論文 Master's Thesis エネルギー環境システム特別演習 Advanced Exercise in Energy and Environmental Systems (6902)																

【基本理念】フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視



1. フロンティア精神 Frontier Spirit DP1 DP3 DP4	2. 国際性の涵養 Global Perspectives DP2 DP5	3. 全人教育 All-round Education DP2 DP4	4. 実学の重視 Practical Learning DP3 DP5
● DP1 量子ビーム工学、プラズマ工学、原子工学およびそれらの応用に資する理工学(量子理工学)を基礎とした幅広く高度な科学・工学に関する知識とその深い理解 Students have developed an extensive and advanced knowledge and in-depth understanding of science and engineering based on quantum beam engineering, plasma engineering, nuclear engineering, and related applied fields (i.e., quantum science and engineering).			
● DP2 量子理工学分野で国際的に活躍できるコミュニケーション能力 Students have acquired communication skills enabling them to play active roles on the international stage in the quantum science and engineering fields.			
● DP3 量子理工学の研究開発に必要な優れた観察観察力と分析力 Students have developed outstanding skills enabling them to observe and analyze phenomena as required for research and development in quantum science and engineering.			
● DP4 修士論文研究を通じて修得する問題発見力と研究推進力 Students have acquired the abilities necessary to identify issues and implement research projects through their master's thesis work.			
● DP5 量子理工学分野における高度の専門性を必要とする職能を担うための卓越した能力 Students have acquired outstanding capabilities needed to undertake work requiring a high level of professional expertise in the quantum science and engineering fields.			

専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field)	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)
---	---	--	--

1 年次 1st year				2 年次 2nd year				学位授与の方針 Diploma Policy				
春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	D P 1	D P 2	D P 3	D P 4	D P 5
量子理工学専攻 Division of Quantum Science and Engineering ENQ_QSE												
機械系共通科目 Common Mechanics Subject (10)												
高分子材料工学特論(共) Advanced Mechanics of Polymeric Materials (Common) (6101)												
燃焼学特論(共) Advanced Combustion (Common) (6102)												
材料強度学特論(共) Strength and Fracture of Materials (Common) (6102)												
乱流シミュレーション特論(共) Simulation of Trubulence(Common) (6301)												
流体工学特論(共) Advanced Fluid Engineering (Common) (6101)												
構造力学特論(共) Structural Mechanics (Common) (6102)												
複雑系流体シミュレーション特論(共) Simulation of Complex flows (Common)(6301)												
システム最適設計特論(共) Optimization and Design (Common) (6100)												
システム最適設計特論(共) Optimization and Design (Common) (6101)												
応用数学特論(共) Advanced Mathematics for Applications (6102)												
画像工学特論(共) Image Processing (Common) (6100) (6101)												
システム工学特論Ⅰ(共) Systems EngineeringⅠ (Common) (6101)												
システム工学特論Ⅱ(共) Systems EngineeringⅡ (Common) (6101)												
工学プロジェクト特別演習(共) Project Management (Common) (6102)												
量子ビーム応用工学 Quantum Beam Engineering (20)				修士論文 Master's Thesis 量子理工学特別演習 Advanced Exercise in Quantum Science and Engineering (6902)								
加速器科学特論-I Accelerator scienceⅠ (6200)												
加速器科学特論-I Accelerator scienceⅠ (6201)												
加速器科学特論-II Accelerator scienceⅡ (6200)												
加速器科学特論-II Accelerator scienceⅡ (6201)												
量子ビーム材料物性特論 Advanced Quantum Beam Materials (6202)												
量子ビーム応用計測工学 Quantum Beam Measurement and Application(30)												
量子ビーム計測工学特論 Radiation and Quantum Beam Measurement (6302)												
放射線物理・医学物理学Radiation Physics and Medical Physics (40)												
粒子線治療工学特論 Physics and Techniques for Particle Therapy (6400) (6401)												
放射線医学物理学特論 Medical Physics and Engineering for Radiation Oncology (6400) (6401)												
プラズマ物理学 Plasma Physics and Engineering(50)				物質構造科学特論 Materials Structure Science (6600)								
ナノ・プラズマ材料工学Plasma and Surface Nanomaterials' Sciences (60)												
プラズマ材料科学特論 Plasma and Material Science (6600) (6601)												
プラズマ応用工学 Plasma Applications (70)												
光エレクトロニクス特論 Optical electronics (5700) (5701)												
核融合プラズマ科学特論 Fusion Plasma Science (6700)												
プラズマ生成工学特論 Plasma Generation Engineering (6700) (6701)												
レーザープロセス工学特論 Laser Processing Engineering (6700) (6701)												
原子力・放射線工学 Nuclear Engineering (80)												
原子炉特別実験 Laboratory Experiment on Nuclear Reactor (6800)												
複合分野 Compound field (90)				量子理工学特論Ⅰ/Extra SubjectⅠ, 量子理工学特論Ⅱ/Extra SubjectⅡ, 量子理工学特別講義/Special Lecture in Quantum Science and Engineering (5900~2)、(6900~2)								
実践科学技術英語/Practical English for Science and Engineering, 創造的人材育成特別講義/Special lecture for bringing up a creative person, 英語による科学技術成果公表の概念・倫理と方法論/Presenting research findings in English: Principles, methods and ethics, インターンシップ(インターンシップ第一, インターンシップ第二)/Internship(InternshipⅠ, InternshipⅡ) グローバルマネジメント特論/Global Management, 企業と仕事特論/Company and Businessperson, 科学技術政策特論/The function of Science and Technology Policy, グローバル実践科目A/Global Research Presentation A, グローバル実践科目B/Global Research Presentation B (5100~5402)												

【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視  
【Basic Philosophies】 Frontier Spirit, Global Perspectives, All-round Education, Practical Learning

工学院環境フィールド工学専攻 修士課程 カリキュラム・マップ Master's Course Curriculum Map of Division of Field Engineering for the Environment, Graduate School of Engineering

1. フロンティア精神 Frontier Spirit DP4 DP6	2. 国際性の涵養 Global Perspectives DP2 DP4	3. 全人教育 All-round Education DP1 DP2 DP3	4. 実学の重視 Practical Learning DP1 DP2
● DP1 環境フィールド工学を基礎とした幅広く高度な科学・工学に関する知識とその深い理解 Students have developed an extensive and advanced knowledge and in-depth understanding of science and engineering based on environmental field engineering			
● DP2 環境フィールド工学分野で国際的に活躍できるコミュニケーション能力 Students have acquired communication skills enabling them to play active roles on the international stage in environmental field engineering.			
● DP3 環境フィールド工学の研究開発に必要な優れた現象観察力と分析力 Students have developed outstanding skills enabling them to observe and analyze phenomena as required for research and development in environmental field engineering.			
● DP4 修士論文研究を通して修得する課題発見力と研究推進力 Students have acquired the abilities necessary to identify issues and implement research projects through their master's thesis work.			
● DP5 環境フィールド工学分野における高度の専門性を必要とする職業を担うための卓越した能力 Students have acquired the outstanding capabilities needed to undertake work requiring a high level of professional expertise in environmental field engineering.			
専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field )	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)

1年次 1st year				2年次 2nd year				学位授与の方針 Diploma Policy				
春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5
環境フィールド工学専攻 ENQ_FEE				修士論文 Master's Thesis 環境フィールド工学特別演習 Advanced Study in Field Engineering for the Environment (6902)								
水圏工学関連科目 Hydrosphere Engineering (10)												
沿岸波動力学特論 Ocean Wave Mechanics (6102)												
土砂輸送特論 Sediment Transport (6102)												
水資源管理工学特論 Water Resources Management (6102)												
海洋波動力学特論 Long Wave Mechanics (6102)												
環境流体力学特論 Environmental Fluid Mechanics (6102)												
地圏工学関連科目 Geosphere Engineering (20)												
地盤物性学特論 Soil Mechanics (5202)												
地盤解析学特論 Geotechnical Analysis (6202)												
地盤防災特論 Disaster Mitigation Geotechnology (6202)												
地盤動力学特論 Geodynamics (6202)												
インフラマテリアル工学関連科目 Infrastructure Material Engineering (30)												
環境コンクリート工学特論 Environmental Concrete Engineering (6302)												
サステナブルデベロップメント工学特論 Principles of sustainable development for engineers (5302)												
複合分野 Compound field (90)												
環境フィールド工学特論Ⅰ/Extra SubjectⅠ, 環境フィールド工学特論Ⅱ/Extra SubjectⅡ, 環境フィールド工学特別講義/Special Lecture in Field Engineering for the Environment (5900～2)、(6900～2)												
実践科学技術英語/Practical English for Science and Engineering, 創造的人材育成特別講義/Special lecture for bringing up a creative person, 英語による科学技術成果公表の概念・倫理と方法論/Presenting research findings in English: Principles, methods and ethics, インターンシップ(インターンシップ第一、インターンシップ第二)/Internship(InternshipⅠ, InternshipⅡ) グローバルマネジメント特論/Global Management, 企業と仕事特論/Company and Businessperson, 科学技術政策特論/The function of Science and Technology Policy, グローバル実践科目A/Global Research Presentation A, グローバル実践科目B/Global Research Presentation B (5100～5402)												

【基本理念】フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視

【Basic Philosophies】Frontier Spirit, Global Perspectives, All-round Education, Practical Learning

【基本理念】フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視  
【Basic Philosophies】Frontier Spirit, Global Perspectives, All-round Education, Practical Learning

1. フロンティア精神 Frontier Spirit DP4 DP5	2. 国際性の涵養 Global Perspectives DP2 DP4	3. 全人教育 All-round Education DP1 DP2 DP3	4. 実学の重視 Practical Learning DP1 DP2
● DP1 北方圏環境政策工学を基礎とした幅広く高度な科学・工学に関する知識とその深い理解 Students have developed an extensive and advanced knowledge and in-depth understanding of science and engineering based on the field of engineering and policy for sustainable environment in northern regions.			
● DP2 北方圏環境政策工学分野で国際的に活躍できるコミュニケーション能力 Students have acquired communication skills enabling them to play active roles on the international stage in the field of engineering and policy for sustainable environment in northern regions.			
● DP3 北方圏環境政策工学の研究開発に必要な優れた現象観察力と分析力 Students have developed outstanding skills enabling them to observe and analyze phenomena as required for research and development in the field of engineering and policy for sustainable environment in northern regions.			
● DP4 修士論文研究を通じて修得する課題発見力と研究推進力 Students have acquired the abilities necessary to identify issues and implement research projects through their master's thesis work.			
● DP5 北方圏環境政策工学分野における高度の専門性を必要とする職業を担うための卓越した能力 Students have acquired the outstanding capabilities needed to undertake work requiring a high level of professional expertise in the field of engineering and policy for sustainable environment in northern regions.			

専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field)	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)
---	---	--	--

1年次 1st year				2年次 2nd year				学位授与の方針 Diploma Policy				
春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	D P 1	D P 2	D P 3	D P 4	D P 5
北方圏環境政策工学専攻 Division of Engineering and Policy for Sustainable Environment ENG_EPSE				<div>● ● ●</div> <div>修士論文 Master's Thesis</div> <div>北方圏環境政策工学特別演習 Advanced Exercise in Engineering and Policy for Sustainable Environment (6902)</div>				◆	◆	◆	◆	◆
寒冷地建設工学関連科目 Common Subject for Sustainable Infrastructure System (10)												
● ● ● 複合材料破壊力学特論 Fracture Mechanics of Composite Materials (6102)												
● ● ● ● コンクリート構造工学特論 Advanced Structural Concrete Engineering (6102)												
● ● ● 振動解析特論 Advanced vibration analysis (6102)												
● ● ● 弾性波動解析特論 Analysis of Elastic Waves (6102)												
技術環境政策関連科目 Common Subject for Policy of Infrastructure Engineering (20)												
● ● ● ● 交通計画特論 Transportation Planning (6202)												
● ● ● ● 計画数理学特論 Advanced Mathematical Methods for Planning (6202)												
● ● ● ● 建設マネジメント特論 Advanced Construction Management (6202)												
● ● ● ● 応用多次元信号処理特論 Multi-dimensional Signal Processing Theory for Applications (6202)												
● ● ● ● ● データ駆動型インフラ維持管理特論 Data-driven Infrastructure Management (6202)												
● ● ● ● 地域交通政策特論 Regional Transportation Policy (6202)												
北方圏環境政策工学関係科目 Common Subject for Engineering and Policy for Sustainable Environment (30)												
● ● ● ● 環境流体力学特論 Environmental Fluid Mechanics (6302)												
複合分野 Compound field (90)												
● ● ● ● ● 北方圏環境政策工学特論Ⅰ /Extra SubjectⅠ, 北方圏環境政策工学特論Ⅱ /Extra SubjectⅡ, 北方圏環境政策工学特別講義/Special Lecture in Engineering and Policy for Sustainable Environment (5900～2)、(6900～2)												
● ● ● ● ● 実践科学技術英語/Practical English for Science and Engineering, 創造的人材育成特別講義/Special lecture for bringing up a creative person, 英語による科学技術成果公表の概念・倫理と方法論/Presenting research findings in English: Principles, methods and ethics, インターンシップ(インターンシップ第一, インターンシップ第二)/Internship(InternshipⅠ, InternshipⅡ) グローバルマネジメント特論/Global Management, 企業と仕事特論/Company and Businessperson, 科学技術政策特論/The function of Science and Technology Policy, グローバル実践科目A/Global Research Presentation A, グローバル実践科目B/Global Research Presentation B (5100～5402)												

【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視

【Basic Philosophies】 Frontier Spirit, Global Perspectives, All-round Education, Practical Learning

【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視

【Basic Philosophies】 Frontier Spirit, Global Perspectives, All-round Education, Practical Learning



工学院建築都市空間デザイン専攻 修士課程 カリキュラム・マップ Master's Course Curriculum Map of Division of Architectural and Structural Design, Graduate School of Engineering

1. フロンティア精神 Frontier Spirit DP3 DP4	2. 国際性の涵養 Global Perspectives DP2 DP3	3. 全人教育 All-round Education DP1 DP2 DP3	4. 実学の重視Practical Learning DP1 DP3 DP4
● DP1 建築工学に関する高度な科学・工学に関する知識とその深い理解力を有する。 Students have developed an extensive and advanced knowledge and in-depth understanding of science and engineering related to architectural engineering.			
● DP2 建築工学分野で国際的に活躍できるコミュニケーションスキルを有する。 Students have acquired communication skills enabling them to play active roles on the international stage in the architectural engineering field			
● DP3 建築空間および都市空間の創出に必要な技術とデザイン力を有する。 Students have developed the techniques and design skills necessary to create architectural and urban spaces			
● DP4 建築工学分野における高度の専門性を必要とする職業を担える。 Students have acquired the outstanding capabilities needed to undertake work requiring a high level of professional expertise in the architectural engineering field.			
専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field)	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)

1 年次 1st year				2 年次 2nd year				学位授与の方針 Diploma Policy			
春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	D P 1	D P 2	D P 3	D P 4
建築都市空間デザイン専攻 Division of Architectural and Structural Design ENG_ASD											
建築構造工学関連科目 Structural Engineering (10)											
● ● 建築振動工学特論 Dynamics of Building Structures (5101)				● ● 建築構造解析特論 Advanced Structural Analysis (6101)							
● ● 建築鋼構造特論 Structural Steel Members and Systems (6101)				● ● 建築鋼構造安定性特論 Stability of Steel Structures (6101)							
建築構造計画学関連科目 Building Structure Control (20)											
		● ● 構造設計学特論 Building Structural Design (6201)									
都市防災学関連科目 Urban Disaster Protection Planning (30)											
建築史意匠学関連科目 Architectural Design (40)											
● ● 建築都市史特論 Advanced Architectural and Urban History (5400)											
● ● 建築史・意匠特論 Architectural History and Design (5401)											
建築計画学関連科目 Architectural Planning (50)											
● ● 住環境計画学特論 Advanced Planning of Housing and Residential Environment (5500)											
● ● 建築・人間行動特論 Architecture and Human Behavior (5501)		● ● 建築都市空間学特論 Architectural and Urban Space Studies (6501)									
都市地域デザイン学関連科目 Urban Design (60)											
		● ● 都市再生計画学特論 Advanced Urban Regenerative Planning (5600)									
建築系大学院共通科目 (80) Common Subject of Division of Architectural and Structural Design and Division of Human Environmental Systems											
● ● 建築計画学特論 Advanced Architectural Planning (6800)		● ● 木質建築計画特論 Advanced Wooden Building Planning (6800)									
● ● 都市デザイン学特論 Advanced Urban Design Theory (6802)		● ● 空間設計学特論 Advanced Spatial Design Method (6800)									
● ● 人間居住空間デザイン特論 Human Settlement Design (5802)		● ● 建築デザイン学特論 Advanced Architectural Design and Theory (6800)									
● ● 都市防災アセスメント特論 Advanced Risk Assessment for Urban Studies (6800)		● ● 建築振動制御特論 Advanced Vibration Control of Structures (6800)		● ● 空間構造デザイン特論 Advanced Structural Design (6800)		● ● 都市防災特論 Urban Disaster Mitigation (5801)					
● ● 鉄筋コンクリートフレーム構造特論 Ultimate Design of Reinforced Concrete Frame Structures (6801)		● ● 都市防災学特論 Advanced Urban Protection Systems (5800)									
● ● ● 計画・設計特別演習Ⅰ Advanced Studio on Architectural and Urban DesignⅠ (5800)		● ● ● 計画・設計特別演習Ⅱ Advanced Studio on Architectural and Urban DesignⅡ (5800)									
複合分野 Compound field (90)											
● ● 建築都市空間デザイン工学特論Ⅰ /Extra SubjectⅠ, 建築都市空間デザイン工学特論Ⅱ /Extra SubjectⅡ, 建築都市空間デザイン特別講義/ Special Lecture in Architectural and Structural Design (5900～2)、(6900～2)											
● ● ● 実践科学技術英語/Practical English for Science and Engineering, 創造的人材育成特別講義/Special lecture for bringing up a creative person, 英語による科学技術成果公表の概念・倫理と方法論/Presenting research findings in English: Principles, methods and ethics, インターンシップ(インターンシップ第一, インターンシップ第二)/Internship(InternshipⅠ, InternshipⅡ) グローバルマネジメント特論/Global Management, 企業と仕事特論/Company and Businessperson、科学技術政策特論/The function of Science and Technology Policy, グローバル実践科目A/Global Research Presentation A, グローバル実践科目B/Global Research Presentation B (5100～5402)											

【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視

【Basic Philosophies】 Frontier Spirit, Global Perspectives, All-round Education, Practical Learning

工学院空間性能システム専攻 修士課程 カリキュラム・マップ Master's Course Curriculum Map of Division of Human Environmental Systems, Graduate School of Engineering

1. フロンティア精神 Frontier Spirit DP1 DP3	2. 国際性の涵養 Global Perspectives DP2	3. 全人教育 All-round Education DP1 DP2 DP3 DP4	4. 実学の重視 Practical Learning DP4
● DP1 空間性能システムに関する高度な科学・工学に関する知識とその深い理解力を有する Students have developed an extensive and advanced knowledge and in-depth understanding of science and engineering related to human environment systems.			
● DP2 空間性能システム分野で国際的に活躍できるコミュニケーションスキルを有する Students have acquired communication skills enabling them to play active roles on the international stage in the field of human environment systems.			
● DP3 建築・都市空間および、良質な空間の環境の創出に必要な技術とデザイン力を有する Students have developed the techniques and design skills necessary to create architectural/urban spaces and high-quality spatial environments.			
● DP4 空間性能システム分野における高度の専門性を必要とする職業を担える能力を有する Students have acquired the outstanding capabilities needed to undertake work requiring a high level of professional expertise in the field of human environmental systems.			

専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field)	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)
---	---	--	--

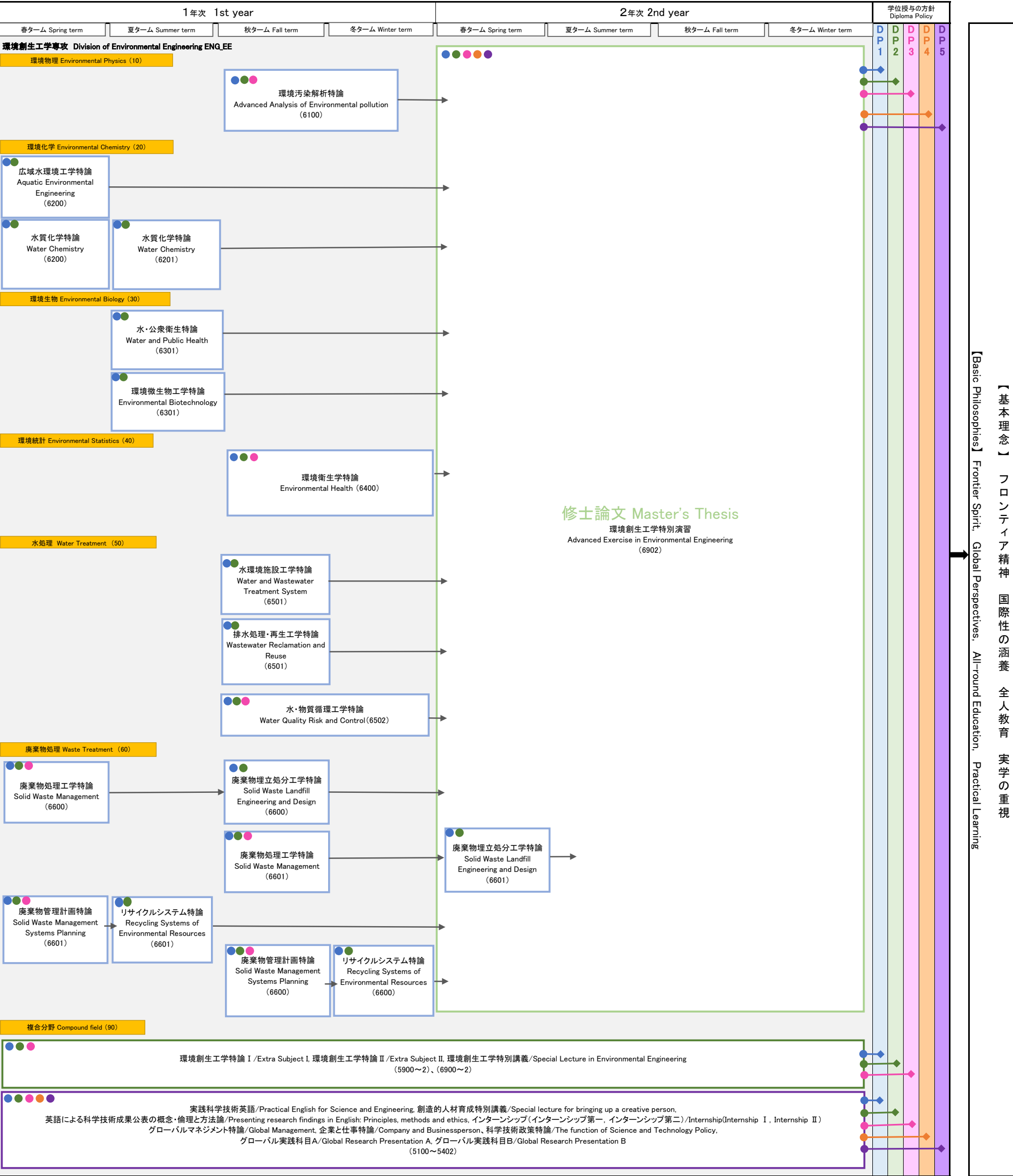
1 年次 1st year				2 年次 2nd year				学位授与の方針 Diploma Policy			
春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	春ターム Spring term	夏ターム Summer term	秋ターム Fall term	冬ターム Winter term	D P 1	D P 2	D P 3	D P 4
空間性能システム専攻 Division of Human Environmental Systems ENQ_HES											
環境人間工学関連科目 Environmental Ergonomics (10)											
環境人間工学特論 Advanced Environmental Ergonomics (5102)		室内気候学特論 Advanced Indoor Environment (6102)									
環境システム工学関連科目 Environmental System Research (20)											
環境システム工学特論 Environmental Systems for Heating and Cooling (5202)		環境エネルギー工学特論 Advanced Environmental Energy Engineering (6201)									
建築環境学関連科目 Building Environment (30)											
建築環境特論 Design of Architectural Environment (6302)											
建築構造性能学関連科目 Structural Performance (40)											
建築材料学関連科目 Building Materials (50)		建築生産特論 Advanced Building Process (6501)									
建設材料学特論 Advanced Building Materials (5501)											
建築施工特論 Building Construction (6501)											
建築ランドスケープ関連科目 Architectural Landscape (60)											
環境空間デザイン学関連科目 Environmental Space Design (70)											
環境デザイン工学特論 Environmental Design Engineering (5702)											
建築系大学院共通科目 (80) Common Subject of Division of Architectural and Structural Design and Division of Human Environmental Systems											
建築計画学特論 Advanced Architectural Planning (6800)		木質建築計画特論 Advanced Wooden Building Planning (6800)									
都市デザイン学特論 Advanced Urban Design Theory (6802)		空間設計学特論 Advanced Spatial Design Method (6800)									
人間居住空間デザイン特論 Human Settlement Design (5802)		建築デザイン学特論 Advanced Architectural Design and Theory (6800)									
鉄筋コンクリートフレーム構造特論 Ultimate Design of Reinforced Concrete Frame Structures (6801)											
都市防災アセスメント特論 Advanced Risk Assessment for Urban Studies (6800)		建築振動制御特論 Advanced Vibration Control of Structures (6800)		空間構造デザイン特論 Advanced Structural Design (6800)		都市防災特論 Urban Disaster Mitigation (5801)					
		都市防災学特論 Advanced Urban Protection Systems (5800)									
計画・設計特別演習Ⅰ Advanced Studio on Architectural and Urban DesignⅠ (5800)		計画・設計特別演習Ⅱ Advanced Studio on Architectural and Urban DesignⅡ (5800)									
複合分野 (90)											
空間性能システム工学特論Ⅰ /Extra SubjectⅠ. 空間性能システム工学特論Ⅱ /Extra SubjectⅡ. 空間性能システム特別講義/ Special Lecture in Human Environmental Systems (5900～2)、(6900～2)											
実践科学技術英語/Practical English for Science and Engineering, 創造的人材育成特別講義/Special lecture for bringing up a creative person, 英語による科学技術成果公表の概念・倫理と方法論/Presenting research findings in English: Principles, methods and ethics, インターンシップ(インターンシップ第一, インターンシップ第二)/Internship(InternshipⅠ, InternshipⅡ) グローバルマネジメント特論/Global Management, 企業と仕事特論/Company and Businessperson, 科学技術政策特論/The function of Science and Technology Policy, グローバル実践科目A/Global Research Presentation A, グローバル実践科目B/Global Research Presentation B (5100～5402)											

【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視  
【Basic Philosophies】 Frontier Spirit, Global Perspectives, All-round Education, Practical Learning

1. フロンティア精神 Frontier Spirit DP4	2. 国際性の涵養 Global Perspectives DP5	3. 全人教育 All-round Education DP1	4. 実学の重視 Practical Learning DP2, DP3
---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------

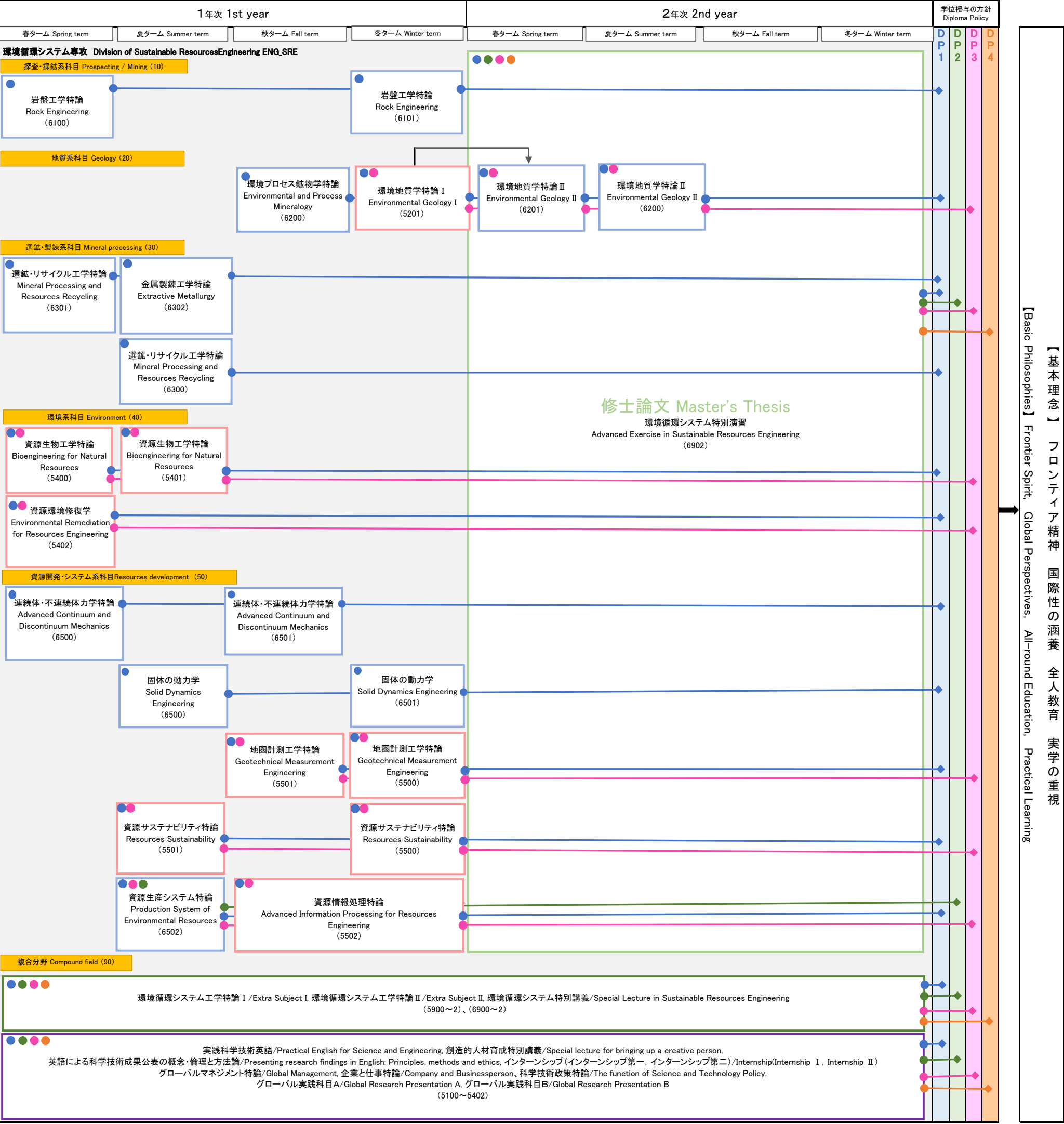
- DP1 環境工学およびその基礎となる分野の幅広い知識・理解と自立学習力  
Students have developed an extensive knowledge and understanding of environmental engineering and its underlying fields and self-learning ability.
- DP2 環境工学分野の研究開発に必要な研究動向に関する情報収集力と分析力  
Students have acquired the ability to gather and analyze information on research trends as required for research and development in the environmental engineering field.
- DP3 環境工学分野における高度の専門性を必要とする職業を担うための卓越した能力  
Students have acquired the outstanding capabilities needed to undertake work requiring a high level of professional expertise in the environmental engineering field.
- DP4 環境工学分野の課題解決に対応する洞察力・発想力・問題解決力  
Students have acquired the insight, inventive thinking and problem-solving abilities necessary to approach issues in the environmental engineering field.
- DP5 環境工学分野で国際的に活躍できるコミュニケーション能力  
Students have acquired communication skills enabling them to play active roles on the international stage in the environmental engineering field.

専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field)	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)
---	---	--	--



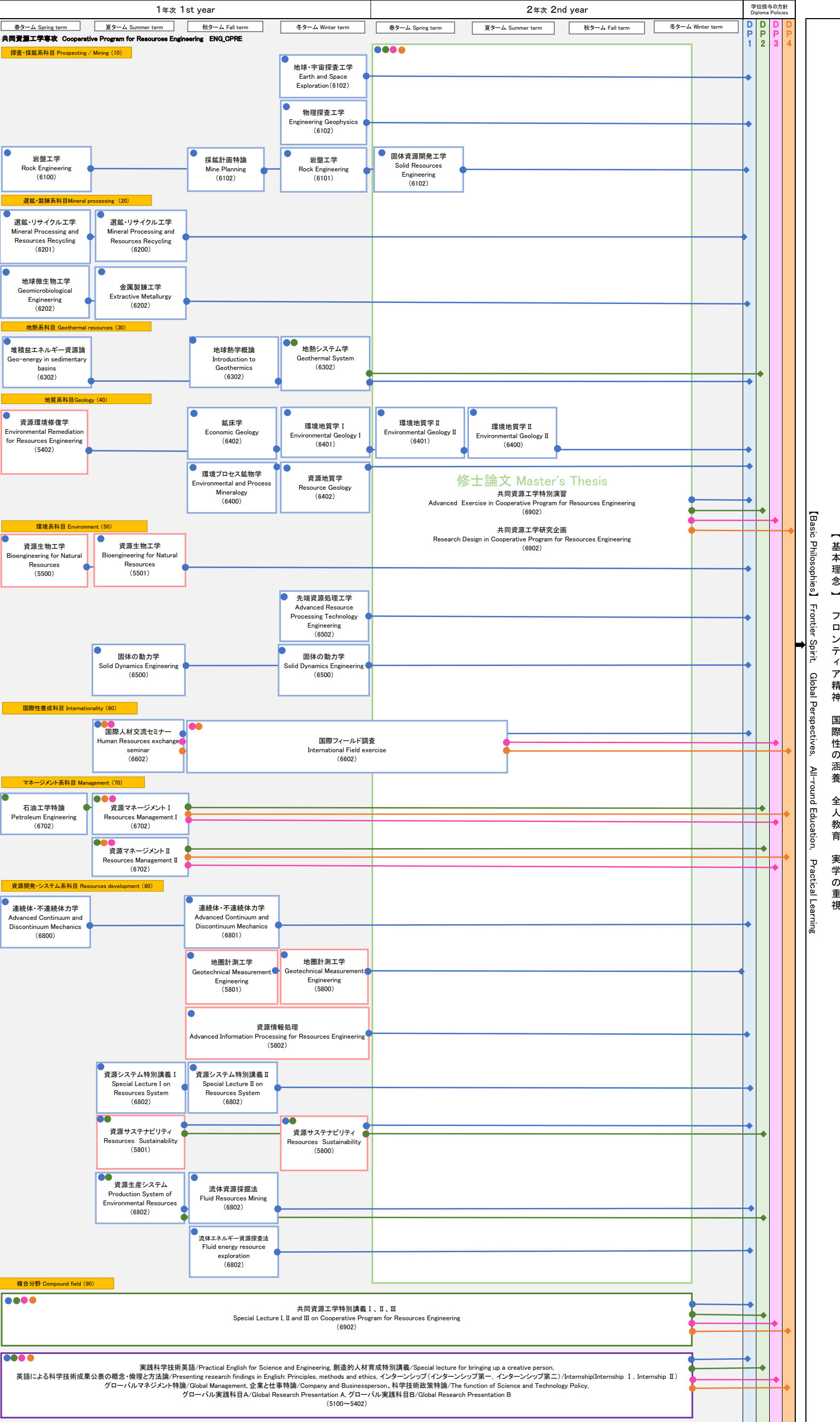
1. フロンティア精神 Frontier Spirit DP2	2. 国際性の涵養 Global Perspectives DP2 DP3	3. 全人教育 All-round Education DP3 DP4	4. 実学の重視 Practical Learning DP1
● DP1 資源、環境、地殻を基軸とした工学に関する幅広い専門知識 Students have developed an extensive and specialized knowledge of engineering with a focus on resources, the environment and the earth's crust.			
● DP2 資源循環システム分野において国際的に活躍できるコミュニケーション能力 Students have acquired communication skills enabling them to play active roles on the international stage in the field of resource recycling systems.			
● DP3 国内外で開催される学術集会で研究発表するためのプレゼンテーション能力と質疑応答力 Students have acquired presentation skills and the ability to respond to questions necessary for giving presentations at academic conferences at home and abroad.			
● DP4 修士論文の研究遂行時に修得する論理的思考力と問題解決力 Students have developed logical thinking and problem-solving capabilities through their master's thesis work.			

専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field)	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)
---	---	--	---



1. フロンティア精神 Frontier Spirit DP1 DP2 DP3 DP4	2. 国際性の涵養 Global Perspectives DP3 DP4	3. 全人教育 All-round Education DP1 DP2 DP3 DP4	4. 実学の重視 Practical Learning DP1 DP2
● DP1 地質、探査、採鉱、選鉱、製錬、環境保全・修復、地熱、石油などの資源工学の全貌を俯瞰できる能力 A comprehensive grasp of resources engineering (including geology, exploration, mineral extraction, mineral processing, refining, environmental conservation/restoration, geothermal heat and petroleum)			
● DP2 経済や政治などの社会的制約条件を考慮して資源工学のプロセスをデザイン・マネジメントできる能力 The capacity to consider economic, political and other social constraints and design/manage the process of resources engineering			
● DP3 国際的な場で活躍するために必要なコミュニケーション能力、積極性や適応能力 The communication skills, positivity and adaptability necessary for active contribution in international settings			
● DP4 異文化や社会を巡視して国際的な視点から資源の問題を考えることのできる能力 The ability to understand different cultures and communities and consider resource problems from a global perspective			

専門科目 Specialized Subjects (応用レベル Advanced)	専門科目 Specialized Subjects (基礎レベル Basics)	専門科目 Specialized Subjects (複合分野 Compound field)	工学院共通科目 Common Subject for Graduate School of Engineering (00)
---	---	--	--



【基本理念】 フロンティア精神 国際性の涵養 全人教育 実学の重視  
【Basic Philosophies】 Frontier Spirit, Global Perspectives, All-round Education, Practical Learning