

ATTACHED TABLE 1 別表1
(Students admitted in and after AY 2012 平成24年度以降の入学生)

Course Code 科目コード	Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数			Related Field					
		REQ 必修	SEL 選択		C S	S Y	C N	I T	S E	P M
			Core	Advanced						
	< Conversion Courses > < コンバージョン科目 >									
CV1	Logic Circuit Design コンピュータ論理回路設計論			2						
CV2	Programming Languages プログラミング言語			2						
CV3	Operating Systems オペレーティングシステム			2						
CV4	Computer Architecture コンピュータアーキテクチャ			2						
CV5	Algorithms and Data Structures アルゴリズムとデータ構造			2						
CV6	Formal Languages and Compilers 形式言語とコンパイラ			2						
CV7	Database Management Systems データベース管理システム			2						
CV8	Computer Graphics コンピュータグラフィックス			2						
	< Regular Courses > < 専門科目 >									
	[Graduate Department of Computer and Information Systems] [コンピュータ・情報システム学専攻]									
	Field of Study CS: Computer Science CS教育研究領域 (コンピュータサイエンス)									
	《Core Course コア科目》									
CSC01	Information Security 情報セキュリティ			2	●					
CSC02	Statistical Signal Processing 統計的信号処理			2	●	○	○	○	○	○
CSC03	Applied Statistics 応用統計			2	●	○	○	○	○	○
CSC04	Quantum Information 量子情報科学			2	●	○	○	○	○	○
CSC05	Computation Theory 計算理論			2	●	○	○	○	○	○
CSC06	Introduction to Meta-heuristics			2	●	○	○	○	○	○
CSC07	Advanced Graph Theory グラフ理論			2	●	○	○	○	○	○
CSC08	Numerical Modeling and Simulations 数値モデリングとシミュレーション			2	●					
CSC09	High Performance Computing			2	●					
CSC10	Computational Fluid Dynamics 計算流体力学			2	●					
	《Advanced Course アドバンス科目》									
CSA01	Neural Networks I: Fundamental Theory and Applications ニューラルネットワーク I (基礎理論と応用)			2	●					
CSA02	Generation of Combinatorial Configurations 組み合わせ論的配置の生成法			2	●					
CSA03	Nature Inspired Design ネイチャーインスパイアード・デザイン			2	●					
CSA04	Theory of Evolving Network 成長するネットワークの理論			2	●					○
CSA05	Formal Specifications of Processing プロセスの形式仕様記述論			2	●					
CSA06	Computation Models: Term Rewriting Systems 計算モデル: 項書換系			2	●					
CSA07	Topics in Numerical and Applied Computation I 応用計算特論 I			2	●					
CSA08	Topics in Numerical and Applied Computation II 応用計算特論 II			2	●					

Course Code 科目コード	Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数			Related Field					
		REQ 必修	SEL 選択		C S	S Y	C N	I T	S E	P M
			Core	Advanced						
CSA09	Computational Complexity Theory 計算複雑性論			2	●					
CSA10	Theory of Automata and Languages オートマトン及び言語理論特論			2	●					
CSA11	Advanced Analysis 解析学特論			2	●					
CSA12	Theory of Genetic Algorithms 遺伝的アルゴリズム			2	●					
CSA13	Algebraic Systems and Combinatorics 代数系と組み合わせ論			2	●					
CSA14	Nonassociative Algebras and Lie Algebras 非結合的代数系とリー代数			2	●					
CSA15	Computational Physics and Simulation 計算機物理学とシミュレーション			2	●					
CSA16	Computational Superstring Theory 計算機を用いた超弦理論研究			2	●					
CSA17	Computer Simulation of Stochastic Processes			2	●					
	Field of Study SY: Computer Systems SY教育研究領域 (コンピュータシステム)									
	《Core Course コア科目》									
SYC01	MOS Device Modeling for VLSI Design		2			●				
SYC02	Digital VLSI Design デジタルVLSI設計論		2			●				
SYC03	Electronic Design Automation for Digital VLSI Implementation		2			●				
SYC04	Advanced Computer Organization		2			●				
SYC05	Embedded Real-Time Systems		2			●		○		
SYC06	Advanced Computer Architecture		2			●				
SYC07	Advanced Operating Systems		2			●				
	《Advanced Course アドバンス科目》									
SYA01	Application-Specific Highly-Parallel Algorithms/Architectures アプリケーション指向並列アルゴリズム及び構造論			2		●				
SYA02	Reconfigurable Computing リコンフィギャラブル・コンピューティング			2		●				
SYA03	Special Topics in Computer Architecture			2		●				
SYA04	Optoelectronics Computer and Communication Devices オプトエレクトロニクスコンピュータと通信デバイス			2		●				
SYA05	Analog VLSI Design アナログVLSI設計論			2		●				
SYA06	Advanced Devices for Computer and Communication Systems コンピュータ及び通信システム用デバイス特論			2		●				
SYA07	Modeling of Advanced Devices デバイスモデリング特論			2		●				
SYA08	Electronic Design Automation for System-level Design			2		●				
SYA09	Multicore Computing			2		●				
SYA10	Software Engineering for Embedded Systems 組み込みソフトウェア工学基礎			2		●				
SYA11	Techniques of Software Engineering for Embedded Systems 組み込みソフトウェア工学演習			2		●				
SYA12	Best Practices in Embedded Software Development			2		●				
SYA13	Fundamentals and Practices of High Quality and Safety-Critical Embedded Systems 安心・安全な組み込みシステムの基礎と実践			2		●				

Course Code 科目コード	Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数			Related Field				
		REQ 必修	SEL 選択		C S Y	S N	I T	S E	P M
			Core	Advanced					
	Field of Study CN: Computer Network Systems CN教育研究領域 (コンピュータ・ネットワークシステム)								
	《Core Course コア科目》								
CNC01	Computer Communications and Networking コンピュータコミュニケーションとネットワーク		2			●			
CNC02	Network Management ネットワーク管理		2			●			
CNC03	Selected Topics of Future Internet		2			●			
	《Advanced Course アドバンス科目》								
CNA01	Advanced Internet Technology and Applications インターネット技術応用特論			2		●			○
CNA02	Multimedia Networking マルチメディアネットワーク			2		●			
CNA03	Wireless and Mobile Networks			2		●			
CNA04	Performance Evaluation of Network Systems ネットワークシステムの性能評価			2		●			
CNA05	Distributed Algorithms for Networks			2		●			
CNA06	Advanced Internetworking Technologies インターネットワーキング技術特論			2		●			
CNA07	Optical Communications and Networks			2		●			
CNA08	High-Reliability Network Systems Engineering			1		●			
CNA09	Ubiquitous Network Systems and Applications ユビキタスネットワークシステムとアプリケーション			2		●			○
	Field of Study IT: Applied Information Technologies IT教育研究領域 (応用情報工学)								
	《Core Course コア科目》								
ITC01	Java 2D/3D Graphics		2				●		
ITC02	Introduction to Sound and Audio 音響・音声入門		3				●		
ITC03	Advanced Robotics		2				●		
ITC04	Modern Control Theory		2				●		
ITC05	Pattern Recognition and Machine Learning [From AY2013]		2				●		
ITC06	Introduction to Bioinformatics		2				●		
ITC07	Introduction to Biosignal Detection		2				●		
ITC08	Medical Informatics		2				●		
	《Advanced Course アドバンス科目》								
ITA01	Computer Music コンピュータミュージック			2			●		
ITA02	Advanced Architectures for Synthetic Worlds 人工世界のための先進的アーキテクチャ			2			●		
ITA03	Biomedical Modeling and Visualization 生体モデルとその可視化			2			●		
ITA04	Finite Element Modeling and Visualization 有限要素モデリングと可視化			2			●		
ITA05	Java Game Programming			2			●		
ITA06	Image Recognition and Understanding 画像の認識と理解			2			●		
ITA07	Advanced Signal Processing 信号処理特論			2			●		
ITA08	Remote Sensing リモートセンシング			2			●		
ITA09	Document Analysis and Recognition 文書メディアの理解・認識			2			●		

Course Code 科目コード	Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数			Related Field				
		REQ 必修	SEL 選択		C S S Y	S N T	I T E	S E M	P M
			Core	Advanced					
ITA10	Spatial Hearing and Virtual 3D Sound 空間聴覚とバーチャル3Dサウンド			2			●		
ITA11	Computer-assisted Language Learning			2			●		○
ITA12	Documentation for Technical Procedures			2			●		
ITA13	Multimedia Pattern Searching マルチメディアパターン探索			2			●		
ITA14	Automatic Speech Recognition: Theory and Practice			2			●		
ITA15	Speech Articulation and Acoustics			2			●		
ITA16	Advanced Database Management Systems データベース管理システム特論			2			●		
ITA17	Intelligent Information Retrieval and Text Mining			2			●		
ITA18	Sensing and Control Engineering 計測と制御			2			●		
ITA19	Reliable System for Lunar and Planetary Explorations			2			●		
ITA20	Knowledge Discovery and Data Mining			1			●		
ITA21	Semantic Web Technologies			1			●		
ITA22	Fundamental Data Analysis in Lunar and Planetary Explorations			2			●		
ITA23	Practical Data Analysis with Lunar and Planetary Databases			2			●		
ITA24	Biomedical Imaging and Analysis			2			●		
ITA25	Biosignal Processing and Data Mining 生体信号処理とデータマイニング			2			●		
ITA26	Bioinformatics Algorithms			2			●		
	Field of Study SE: Software Engineering SE教育研究領域 (ソフトウェアエンジニアリング) 《Core Course コア科目》								
SEC01	Theory and Practice of Software Engineering I		2				●		
SEC02	Theory and Practice of Software Engineering II		2				●		
SEC03	Software Engineering for Internet Applications		2				●		
SEC04	Programming Strategies and Software Development Tools		2				●		
	《Advanced Course アドバンス科目》								
SEA01	Parallel Distributed & Internet Computing 並列・分散・インターネットコンピューティング			2			●		○
SEA02	Distributed Systems: Principles and Paradigms 分散システムの原理と実例			2			●		
SEA03	Introduction to Information Retrieval 情報検索入門			2			●		
SEA04	Declarative Programming 宣言的プログラミング			2			●		
SEA05	Parallel Programming with OpenCL OpenCLによる並列プログラミング			2			●		
SEA06	Model-Driven Software Development			1			●		
SEA07	Requirements Engineering			2			●		
SEA08	Software Project Management			1			●		

Course Code 科目コード	Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数			Related Field					
		REQ 必修	SEL 選択		C S	S Y	C N	I T	S E	P M
			Core	Advanced						
SEA09	Creativity Development: Approaches and Examples			1						●
SEA10	Model-Driven Software Development II			1						●
SEA11	Software Engineering for Space Programs			2						●
SEA12	Object-Oriented Software Engineering			2						●
	[Graduate Department of Information Technologies and Project Management] [情報技術・プロジェクトマネジメント専攻] Field of Study PM: Project Management and IT Specialist PM教育研究領域 (プロジェクトマネジメント&ITスペシャリスト) 《Core Course コア科目》									
PMC01	Managerial Economics		1							●
PMC02	Fundamentals and Practices of Project Management 《Advanced Course アドバンス科目》		2							●
PMA01	Cloud Computing クラウドコンピューティング			2			○			●
PMA02	Service-Oriented Architectures			2						●
PMA03	Business & Computer Industry ビジネスとコンピュータ産業			2						●
PMA04	International Negotiation			1						●
PMA05	Ethical Issues in Professional Life 企業における倫理課題			1						●
PMA06	Information Technology, Society, and Values			2						●
PMA07	Intellectual Property Management 知的財産管理			2						●
PMA08	Technical Writing in Software Engineering			2						●
PMA09	Fundamentals and Practices of Functional Safety Related Systems 機能安全システムの基礎と実践			2						●
	< Seminar Courses > < セミナー科目 >									
CFS	Creative Factory Seminar 創造工房セミナー		2							
	[Graduate Department of Computer and Information Systems] [コンピュータ・情報システム学専攻]									
	Research Seminar I 研究セミナー I		2							
	Research Seminar II 研究セミナー II		2							
RS	Special Research Seminar I 特別研究セミナー I		4							
	Special Research Seminar II 特別研究セミナー II		2							
	Research Plan Seminar 研究企画セミナー		2							
RPS	Research Progress Report Seminar 研究進捗セミナー			2						
EPS	External Presentation/Publication Seminar 外部発表セミナー			2						
	[Graduate Department of Information Technologies and Project Management] [情報技術・プロジェクトマネジメント専攻]									
ES	IT Specialists Educational Seminars 教育セミナー			3						
RS/C	IT Specialists Research Seminars/Conferences 研究セミナー・カンファレンス			3						
TS/C	IT Specialists Tea Seminars/Contests Teaセミナー・コンテスト			2						

Course Code 科目コード	Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		Related Field						
		REQ 必修	SEL 選択		C S	S Y	C N	I T	S E	P M
			Core	Advanced						
	< Thesis Research > < 研究科目 > [Graduate Department of Computer and Information Systems] [コンピュータ・情報システム学専攻] Computer and Information Systems Research コンピュータ・情報システム学研究	6								
	< Software Development Arena > < ソフトウェア開発アリーナ > [Graduate Department of Information Technologies and Project Management] [情報技術・プロジェクトマネジメント専攻] Software Development Arena I ソフトウェア開発アリーナ I	5								
	Software Development Arena II ソフトウェア開発アリーナ II	5								
	Software Development Arena III ソフトウェア開発アリーナ III	5								
	Software Development Arena IV ソフトウェア開発アリーナ IV	5								

Related Field・・・関連領域

CS・・・Computer Science (コンピュータサイエンス)

SY・・・Computer Systems (コンピュータシステム)

CN・・・Computer Network Systems (コンピュータネットワークシステム)

IT・・・Applied Information Technologies (応用情報工学)

SE・・・Software Engineering (ソフトウェアエンジニアリング)

CN・・・Project Management and IT Specialist (プロジェクトマネジメント&ITスペシャリスト)

●印は主領域 ● marks a main field

○印は主領域以外でも開講されている共通科目 ○ marks common courses to be offered in other fields except the main field

[履修方法]

博士前期課程の新入学生は両専攻とも、入学後、研究指導教員又はカリキュラム指導教員の指導の下、履修計画書を作成し指導教員の署名押印の上、学生課に提出しなければならない。別に定める様式を用い、入学後、原則として2週間以内に提出すること。

1 コンピュータ・情報システム学専攻

(1) 研究科目1科目6単位、専門科目から16単位以上(コンバージョン科目の履修を指導された者は、その履修科目及び単位数のうち4単位までを含む。)、セミナー科目から8単位以上の計30単位以上を修得しなければならない。専門科目の履修は、指導教員と相談の上、原則としてコア科目から8単位以上を履修すること。

(2) セミナー科目について、研究セミナーI、研究セミナーIIの2科目4単位及び研究企画セミナー2単位の合計6単位を必修とし、創造工房セミナーのうち1科目2単位、研究進捗セミナー2単位及び外部発表セミナー2単位の中から2単位以上を履修し、合計8単位以上を修得しなければならない。

なお、在学期間短縮資格が認定された場合又は協定等により本大学院の標準在学期間が2年未満である場合は、通年科目である研究セミナーI、研究セミナーIIの履修登録をそれぞれ特別研究セミナーI、特別研究セミナーIIへ変更登録することができる。デュアルディグリープログラム対象学生は、2年次在籍の学生でも、特別研究セミナーI(4単位)、研究企画セミナー(2単位)の6単位を必修とする。ただし、在学期間を短縮して修了できなかった場合には、特別研究セミナーI、特別研究セミナーIIの履修を取り消し、それぞれ研究セミナーI、研究セミナーIIへ登録を戻すものとする。

1年次に在学期間短縮を申請し「優れた業績」を証する書面を期日までに提出できなかった者で、更に半年後の修了を目指す場合には、あらかじめ在学期間短縮申請を行うものとする。それ以外の者については、通年科目である研究セミナーIIの履修登録を行うものとする。

他の大学院において履修した授業科目又は入学前に履修した授業科目について、本大学院のセミナー科目と同等であると認定された場合は、4単位を超えない範囲で、本大学院におけるセミナー科目の履修により修得したものとみなすことができる。

2 情報技術・プロジェクトマネジメント専攻

(1) ソフトウェア開発アリーナIからソフトウェア開発アリーナIVまでの計20単位、専門科目から22単位以上(コンバージョン科目の履修を指導された者は、その履修科目及び単位数のうち4単位まで含む。)、セミナー科目から8単位以上の計50単位以上を修得しなければならない。専門科目の履修は、指導教員と相談の上、原則としてコア科目から8単位以上を履修すること。

(2) セミナー科目について、研究セミナー・カンファレンス3単位及びTeaセミナー・コンテスト2単位の合計5単位を必修とし、創造工房セミナーのうち1科目2単位及び教育セミナー3単位の中から3単位以上を履修し、合計8単位以上を修得しなければならない。

ATTACHED TABLE 1 別表1

(Students admitted in AY 2010 and AY 2011 平成22年度及び平成23年度の入学生)

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
< Conversion Courses > <コンバージョン科目>			
Logic Circuit Design コンピュータ論理回路設計論		2	
Programming Languages プログラミング言語		2	
Operating Systems オペレーティングシステム		2	
Computer Architecture コンピュータアーキテクチャ		2	
Algorithms and Data Structures アルゴリズムとデータ構造		2	
Formal Languages and Compilers 形式言語とコンパイラ		2	
Database Management Systems データベース管理システム		2	
Computer Graphics コンピュータグラフィックス		2	
< Regular Courses > <専門科目>			
[Graduate Department of Computer and Information Systems] [コンピュータ・情報システム学専攻]			
Field of Study 1: Virtual Reality, Multimedia, and Biomedical IT 第1教育研究領域(バーチャルリアリティ、マルチメディアとバイオメディカル情報技術)			
Computer Music コンピュータミュージック		2	
Advanced Architectures for Synthetic Worlds 人工世界のための先進的アーキテクチャ		2	
Biomedical Modeling and Visualization 生体モデルとその可視化		2	
Finite Element Modeling and Visualization 有限要素モデリングと可視化		2	
Java 2D/3D Graphics ジャヴァ 2D/3D グラフィックス		2	
Introduction to Sound and Audio 音響・音声入門		3	
Java Game Programming		2	
Field of Study 2: Computer Organization and Parallel Processing 第2教育研究領域(コンピュータ構成と並列処理)			
Application-Specific Highly-Parallel Algorithms/Architectures アプリケーション指向並列アルゴリズム及び構造論		2	
Parallel Languages & Multimedia Tools マルチメディア並列言語構築論		2	
Supercompilers and Parallel Program Synthesis スーパーコンパイラ及び並列プログラム統合論		2	
Parallel Distributed & Internet Computing 並列・分散・インターネットコンピューティング		2	
Introduction to Parallel/Distributed Programming 並列プログラミングの基礎		2	
Parallel/Distributed Languages and Algorithms 並列分散言語とアルゴリズム		2	

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
Reconfigurable Computing リコンフィギュラブル・コンピューティング		2	
Advanced Computer Architecture		2	
Field of Study 3: Multimedia Retrieval, Human Interface, and Robotics 第3教育研究領域(マルチメディア検索、ヒューマンインターフェースとロボット工学)			
Advanced Image Processing and Algorithm 画像処理とアルゴリズム特論		2	
Image Recognition and Understanding 画像の認識と理解		2	
Advanced Signal Processing 信号処理特論		2	
Neural Networks I: Fundamental Theory and Applications ニューラルネットワーク I (基礎理論と応用)		2	
Remote Sensing リモートセンシング		2	
Evolutionary Algorithms and Applications 進化アルゴリズムとその応用		2	
Document Analysis and Recognition 文書メディアの理解・認識		2	
Spatial Hearing and Virtual 3D Sound 空間聴覚とバーチャル3Dサウンド		2	
Generation of Combinatorial Configurations 組み合わせ論的配置の生成法		2	
Introduction to Robotics ロボット工学序論		2	
Nature Inspired Design ネイチャーインスパイアード・デザイン		2	
Computer-assisted Language Learning		2	
Adaptive Filtering and Applications 適応フィルタリングと応用		2	
Theory of Evolving Network 成長するネットワークの理論		2	
Documentation for Technical Procedures		2	
Multimedia Pattern Searching マルチメディアパターン探索		2	
Introduction to Automatic Speech Recognition		2	
Speech Articulation and Acoustics		2	
Field of Study 4: Knowledge Engineering, Cybernetics, and Internet Computing 第4教育研究領域(知識工学、サイバネティクスとインターネットコンピューティング)			
Advanced Database Management Systems データベース管理システム特論		2	
Autonomous Decentralized Systems 自律分散システム		2	
Formal Specifications of Processing プロセスの形式仕様記述論		2	
Distributed Systems: Principles and Paradigms 分散システムの原理と実例		2	
Computation Models: Term Rewriting Systems 計算モデル: 項書換系		2	
Cloud Computing		2	

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
Advanced Internet Technology and Applications インターネット技術応用特論		2	
Introduction to Information Retrieval 情報検索入門		2	
Field of Study 5: Embedded Systems, VLSI Technologies, and Computer Devices 第5教育研究領域(組込みシステム、VLSIテクノロジーとコンピュータデバイス)			
Optoelectronics Computer and Communication Devices オプトエレクトロニクスコンピュータと通信デバイス		2	
Semiconductor Manufacturing System 半導体生産システム論		2	
Modeling for VLSI Fabrication Technology VLSI製造技術のためのモデリング		2	
Digital VLSI Design デジタルVLSI設計論		2	
Analog VLSI Design アナログVLSI設計論		2	
Computer-aided Design of Integrated Circuits I 集積回路に対するコンピュータ支援設計 I		2	
Advanced Devices for Computer and Communication Systems コンピュータ及び通信システム用デバイス特論		2	
Modeling of Advanced Devices デバイスモデリング特論		2	
Advanced Computer Organization		2	
Computer-aided Design of Integrated Circuits II 集積回路に対するコンピュータ支援設計 II		2	
Embedded Real-Time Systems		2	
Multicore Computing		2	
Field of Study 6: Algorithms, Computational Modeling, and Theoretical Computer Science 第6教育研究領域(アルゴリズム、コンピューテーショナルモデリングと理論的コンピュータサイエンス)			
Topics in Numerical and Applied Computation I 応用計算特論 I		2	
Topics in Numerical and Applied Computation II 応用計算特論 II		2	
Computational Complexity Theory 計算複雑性論		2	
Theory of Automata and Languages オートマトン及び言語理論特論		2	
Probability, Entropy and Fractals 確率/エントロピー/フラクタル		2	
Advanced Analysis 解析学特論		2	
Theory of Genetic Algorithms 遺伝的アルゴリズム		2	
Algebraic Systems and Combinatorics 代数系と組み合わせ論		2	
Declarative Programming 宣言的プログラミング		2	
Nonassociative Algebras and Lie Algebras 非結合的代数系とリー代数		2	
Quantum Information Theory 量子情報理論		2	
Computational Physics and Simulation 計算機物理学とシミュレーション		2	

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
Computational Superstring Theory 計算機を用いた超弦理論研究		2	
Computer Simulation of Stochastic Processes		2	
Parallel Programming with OpenCL OpenCLによる並列プログラミング		2	
Field of Study 7: Computer Network Systems 第7教育研究領域(コンピュータネットワークシステム)			
Computer Communications and Networking コンピュータコミュニケーションとネットワーク		2	
Multimedia Networking マルチメディアネットワーク		2	
Personal Communication Systems and Mobile Networks パーソナルコミュニケーションと無線ネットワーク		2	
Network Management ネットワーク管理		2	
Performance Evaluation of Network Systems ネットワークシステムの性能評価		2	
Distributed Algorithms 分散アルゴリズム		2	
Advanced Internetworking Technologies インターネットワーキング技術特論		2	
Optical Communications and Networks		2	
[Graduate Department of Information Technologies and Project Management] [情報技術・プロジェクトマネジメント専攻]			
Field of Study 8: Software Engineering and Information Security 第8教育研究領域(ソフトウェアエンジニアリングと情報セキュリティ)			
Cloud Computing		2	
Service-Oriented Architectures		2	
Software Engineering for Embedded Systems 組み込みソフトウェア工学基礎		2	
Business & Computer Industry ビジネスとコンピュータ産業		2	
Managerial Economics 管理者のためのマイクロ経済学		1	
International Negotiation		1	
Ethical Issues in Professional Life 企業における倫理課題		1	
Information Technology, Society, and Values		2	
Model-Driven Software Development		1	
Software Development Tools		2	
Software Modeling Techniques		2	
Intelligent Information Retrieval and Text Mining		2	
Advanced Internet Technology and Applications インターネット技術応用特論		2	
Parallel Distributed & Internet Computing 並列・分散・インターネットコンピューティング		2	

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
Software Engineering for Space Programs		2	
Techniques of Software Engineering for Embedded Systems 組み込みソフトウェア工学演習		2	
Sensing and Control Engineering 計測と制御		2	
High-Reliability Network Systems Engineering		1	
Theory of Evolving Network 成長するネットワークの理論		2	
Reliable System for Lunar and Planetary Explorations		2	
Object-Oriented Software Engineering		2	
Requirements Engineering		2	
Software Project Management		1	
Intellectual Property Management 知的財産管理		2	
Technical Writing in Software Engineering		2	
Human Aspects of Software Engineering		2	
Creativity Development: Approaches and Examples		1	
Best Practices in Embedded Software Development		2	
Software Security System Engineering		2	
Functional Safety of Critical Systems		1	
Knowledge Discovery and Data Mining		1	
Architecture-Oriented Software Development		2	
Computer-assisted Language Learning		2	
Semantic Web Technologies		1	
Computer-Aided Design of Integrated Circuits II 集積回路に対するコンピュータ支援設計 II		2	
Ubiquitous Network Systems and Applications ユビキタスネットワークシステムとアプリケーション		2	
Incorporating Security into Software Development Process		2	
Fundamental Data Analysis in Lunar and Planetary Explorations		2	
Practical Data Analysis with Lunar and Planetary Databases		2	
Computer-Aided Design of Integrated Circuits I 集積回路に対するコンピュータ支援設計 I		2	
Model-Driven Software Development II		1	
Fundamentals and Practices of High Quality and Safety-Critical Embedded Systems 安心・安全な組み込みシステムの基礎と実践		2	
Fundamentals and Practices of Functional Safety Related Systems 機能安全システムの基礎と実践		2	
Fundamentals and Practices of Project Management プロジェクトマネジメントの基礎と実践		2	
Software Agents and Agent Systems		2	

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
< Seminar Courses > < セミナー科目 >			
Creative Factory Seminar I 創造工房セミナー I		2	
Creative Factory Seminar II 創造工房セミナー II		2	
Creative Factory Seminar III 創造工房セミナー III		2	
Creative Factory Seminar IV 創造工房セミナー IV		2	
Creative Factory Seminar V 創造工房セミナー V		2	
Creative Factory Seminar VI 創造工房セミナー VI		2	
Creative Factory Seminar VII 創造工房セミナー VII		2	
Creative Factory Seminar VIII 創造工房セミナー VIII		2	
[Graduate Department of Computer and Information Systems] [コンピュータ・情報システム学専攻]			
Research Seminar I 研究セミナー I	2		
Research Seminar II 研究セミナー II	2		
Special Research Seminar I 特別研究セミナー I	4		
Special Research Seminar II 特別研究セミナー II	2		
Research Plan Seminar 研究企画セミナー	2		
Research Progress Report Seminar 研究進捗セミナー		2	
Outside Presentation Seminar 外部発表セミナー		2	
[Graduate Department of Information Technologies and Project Management] [情報技術・プロジェクトマネジメント専攻]			
IT Specialists Educational Seminars 教育セミナー		3	
IT Specialists Research Seminars/Conferences 研究セミナー・カンファレンス	3		
IT Specialists Tea Seminars/Contests Teaセミナー・コンテスト	2		
< Thesis Research > < 研究科目 >			
[Graduate Department of Computer and Information Systems] [コンピュータ・情報システム学専攻]			
Computer and Information Systems Research コンピュータ・情報システム学研究	6		
< Software Development Arena > < ソフトウェア開発アリーナ >			
[Graduate Department of Information Technologies and Project Management] [情報技術・プロジェクトマネジメント専攻]			
Software Development Arena I ソフトウェア開発アリーナ I	5		

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
Software Development Arena II ソフトウェア開発アリーナ II	5		
Software Development Arena III ソフトウェア開発アリーナ III	5		
Software Development Arena IV ソフトウェア開発アリーナ IV	5		

〔履修方法〕

1 コンピュータ・情報システム学専攻

(1) 研究科目1科目6単位、専門科目から16単位以上(コンバージョン科目の履修を指導された者は、その履修科目及び単位数のうち4単位までを含む。)、セミナー科目から8単位以上の計30単位以上を修得しなければならない。

(2) セミナー科目について、研究セミナーI、研究セミナーIIの2科目4単位及び研究企画セミナー2単位の合計6単位を必修とし、創造工房セミナーIから創造工房セミナーVIIIまでのうちの1科目2単位、研究進捗セミナー2単位及び外部発表セミナー2単位の中から2単位以上を履修し、合計8単位以上を修得しなければならない。

なお、在学期間短縮資格が認定された場合又は協定等により本大学院の標準在学期間が2年未満である場合は、通年科目である研究セミナーI、研究セミナーIIの履修登録をそれぞれ特別研究セミナーI、特別研究セミナーIIへ変更登録することができる。ただし、在学期間を短縮して修了できなかった場合には、特別研究セミナーI、特別研究セミナーIIの履修を取り消し、それぞれ研究セミナーI、研究セミナーIIへ登録を戻すものとする。

1年次に在学期間短縮を申請し「優れた業績」を証する書面を期日までに提出できなかった者で、更に半年後の修了を目指す場合には、あらためて在学期間短縮申請を行うものとする。それ以外の者については、通年科目である研究セミナーIIの履修登録を行うものとする。

他の大学院において履修した授業科目又は入学前に履修した授業科目について、本大学院のセミナー科目と同等であると認定された場合は、4単位を超えない範囲で、本大学院におけるセミナー科目の履修により修得したものとみなすことができる。

2 情報技術・プロジェクトマネジメント専攻

(1) ソフトウェア開発アリーナIからソフトウェア開発アリーナIVまでの計20単位、専門科目から22単位以上(コンバージョン科目の履修を指導された者は、その履修科目及び単位数のうち4単位まで含む。)、セミナー科目から8単位以上の計50単位以上を修得しなければならない。

(2) セミナー科目について、研究セミナー・カンファレンス3単位及びTeaセミナー・コンテスト2単位の合計5単位を必修とし、創造工房セミナーIから創造工房セミナーVIIIまでのうちの1科目2単位及び教育セミナー3単位の中から3単位以上を履修し、合計8単位以上を修得しなければならない。

ATTACHED TABLE 1 別表1

(Students admitted in and before AY 2009 平成21年度までの入学生)

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
< Conversion Courses > < コンバージョン科目 >			
Logic Circuit Design コンピュータ論理回路設計論		2	
Programming Languages プログラミング言語		2	
Operating Systems オペレーティングシステム		2	
Computer Architecture コンピュータアーキテクチャ		2	
Algorithms and Data Structures アルゴリズムとデータ構造		2	
Formal Languages and Compilers 形式言語とコンパイラ		2	
Database Management Systems データベース管理システム		2	
Computer Graphics コンピュータグラフィックス		2	
< Regular Courses > < 専門科目 >			
[Graduate Department of Computer and Information Systems] [コンピュータ・情報システム学専攻]			
Field of Study 1: Virtual Reality, Multimedia, and Biomedical IT 第1教育研究領域(バーチャルリアリティ、マルチメディアとバイオメディカル情報技術)			
Computer Music コンピュータミュージック		2	
Advanced Architectures for Synthetic Worlds 人工世界のための先進的アーキテクチャ		2	
Biomedical Modeling and Visualization 生体モデルとその可視化		2	
Finite Element Modeling and Visualization 有限要素モデリングと可視化		2	
Java 2D/3D Graphics ジャヴァ 2D/3D グラフィックス		2	
Introduction to Sound and Audio 音響・音声入門		3	
Java Game Programming		2	
Field of Study 2: Computer Organization and Parallel Processing 第2教育研究領域(コンピュータ構成と並列処理)			
Application-Specific Highly-Parallel Algorithms/Architectures アプリケーション指向並列アルゴリズム及び構造論		2	
Parallel Languages & Multimedia Tools マルチメディア並列言語構築論		2	
Supercompilers and Parallel Program Synthesis スーパーコンパイラ及び並列プログラム統合論		2	
Parallel Distributed & Internet Computing 並列・分散・インターネットコンピューティング		2	
Introduction to Parallel/Distributed Programming 並列プログラミングの基礎		2	
Parallel/Distributed Languages and Algorithms 並列分散言語とアルゴリズム		2	

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
Reconfigurable Computing リコンフィギュラブル・コンピューティング		2	
Advanced Computer Architecture		2	
Field of Study 3: Multimedia Retrieval, Human Interface, and Robotics 第3教育研究領域(マルチメディア検索、ヒューマンインターフェースとロボット工学)			
Advanced Image Processing and Algorithm 画像処理とアルゴリズム特論		2	
Image Recognition and Understanding 画像の認識と理解		2	
Advanced Signal Processing 信号処理特論		2	
Neural Networks I: Fundamental Theory and Applications ニューラルネットワーク I (基礎理論と応用)		2	
Remote Sensing リモートセンシング		2	
Evolutionary Algorithms and Applications 進化アルゴリズムとその応用		2	
Document Analysis and Recognition 文書メディアの理解・認識		2	
Spatial Hearing and Virtual 3D Sound 空間聴覚とバーチャル3Dサウンド		2	
Generation of Combinatorial Configurations 組み合わせ論的配置の生成法		2	
Introduction to Robotics ロボット工学序論		2	
Nature Inspired Design ネイチャーインスパイアード・デザイン		2	
Computer-assisted Language Learning		2	
Adaptive Filtering and Applications 適応フィルタリングと応用		2	
Theory of Evolving Network 成長するネットワークの理論		2	
Documentation for Technical Procedures		2	
Multimedia Pattern Searching マルチメディアパターン探索		2	
Introduction to Automatic Speech Recognition		2	
Speech Articulation and Acoustics		2	
Field of Study 4: Knowledge Engineering, Cybernetics, and Internet Computing 第4教育研究領域(知識工学、サイバネティクスとインターネットコンピューティング)			
Advanced Database Management Systems データベース管理システム特論		2	
Autonomous Decentralized Systems 自律分散システム		2	
Formal Specifications of Processing プロセスの形式仕様記述論		2	
Distributed Systems: Principles and Paradigms 分散システムの原理と実例		2	
Computation Models: Term Rewriting Systems 計算モデル: 項書換系		2	
Cloud Computing		2	

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
Advanced Internet Technology and Applications インターネット技術応用特論		2	
Introduction to Information Retrieval 情報検索入門		2	
Field of Study 5: Embedded Systems, VLSI Technologies, and Computer Devices 第5教育研究領域(組込みシステム、VLSIテクノロジーとコンピュータデバイス)			
Optoelectronics Computer and Communication Devices オプトエレクトロニクスコンピュータと通信デバイス		2	
Semiconductor Manufacturing System 半導体生産システム論		2	
Modeling for VLSI Fabrication Technology VLSI製造技術のためのモデリング		2	
Digital VLSI Design デジタルVLSI設計論		2	
Analog VLSI Design アナログVLSI設計論		2	
Computer-aided Design of Integrated Circuits I 集積回路に対するコンピュータ支援設計 I		2	
Advanced Devices for Computer and Communication Systems コンピュータ及び通信システム用デバイス特論		2	
Modeling of Advanced Devices デバイスモデリング特論		2	
Advanced Computer Organization		2	
Computer-aided Design of Integrated Circuits II 集積回路に対するコンピュータ支援設計 II		2	
Embedded Real-Time Systems		2	
Multicore Computing		2	
Field of Study 6: Algorithms, Computational Modeling, and Theoretical Computer Science 第6教育研究領域(アルゴリズム、コンピューテーショナルモデリングと理論的コンピュータサイエンス)			
Topics in Numerical and Applied Computation I 応用計算特論 I		2	
Topics in Numerical and Applied Computation II 応用計算特論 II		2	
Computational Complexity Theory 計算複雑性論		2	
Theory of Automata and Languages オートマトン及び言語理論特論		2	
Probability, Entropy and Fractals 確率/エントロピー/フラクタル		2	
Advanced Analysis 解析学特論		2	
Theory of Genetic Algorithms 遺伝的アルゴリズム		2	
Algebraic Systems and Combinatorics 代数系と組み合わせ論		2	
Declarative Programming 宣言的プログラミング		2	
Nonassociative Algebras and Lie Algebras 非結合的代数系とリー代数		2	
Quantum Information Theory 量子情報理論		2	
Computational Physics and Simulation 計算機物理学とシミュレーション		2	

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
Computational Superstring Theory 計算機を用いた超弦理論研究		2	
Computer Simulation of Stochastic Processes		2	
Parallel Programming with OpenCL OpenCLによる並列プログラミング		2	
Field of Study 7: Computer Network Systems 第7教育研究領域(コンピュータネットワークシステム)			
Computer Communications and Networking コンピュータコミュニケーションとネットワーク		2	
Multimedia Networking マルチメディアネットワーク		2	
Personal Communication Systems and Mobile Networks パーソナルコミュニケーションと無線ネットワーク		2	
Network Management ネットワーク管理		2	
Performance Evaluation of Network Systems ネットワークシステムの性能評価		2	
Distributed Algorithms 分散アルゴリズム		2	
Advanced Internetworking Technologies インターネットワーキング技術特論		2	
Optical Communications and Networks		2	
[Graduate Department of Information Technologies and Project Management] [情報技術・プロジェクトマネジメント専攻]			
Field of Study 8: Software Engineering and Information Security 第8教育研究領域(ソフトウェアエンジニアリングと情報セキュリティ)			
Cloud Computing		2	
Service-Oriented Architectures		2	
Software Engineering for Embedded Systems 組み込みソフトウェア工学基礎		2	
Business & Computer Industry ビジネスとコンピュータ産業		2	
Managerial Economics 管理者のためのマイクロ経済学		1	
International Negotiation		1	
Ethical Issues in Professional Life 企業における倫理課題		1	
Information Technology, Society, and Values		2	
Model-Driven Software Development		1	
Software Development Tools		2	
Software Modeling Techniques		2	
Intelligent Information Retrieval and Text Mining		2	
Advanced Internet Technology and Applications インターネット技術応用特論		2	
Parallel Distributed & Internet Computing 並列・分散・インターネットコンピューティング		2	

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
Software Engineering for Space Programs		2	
Techniques of Software Engineering for Embedded Systems 組み込みソフトウェア工学演習		2	
Sensing and Control Engineering 計測と制御		2	
High-Reliability Network Systems Engineering		1	
Theory of Evolving Network 成長するネットワークの理論		2	
Reliable System for Lunar and Planetary Explorations		2	
Object-Oriented Software Engineering		2	
Requirements Engineering		2	
Software Project Management		1	
Intellectual Property Management 知的財産管理		2	
Technical Writing in Software Engineering		2	
Human Aspects of Software Engineering		2	
Creativity Development: Approaches and Examples		1	
Best Practices in Embedded Software Development		2	
Software Security System Engineering		2	
Functional Safety of Critical Systems		1	
Knowledge Discovery and Data Mining		1	
Architecture-Oriented Software Development		2	
Computer-assisted Language Learning		2	
Semantic Web Technologies		1	
Computer-Aided Design of Integrated Circuits II 集積回路に対するコンピュータ支援設計 II		2	
Ubiquitous Network Systems and Applications ユビキタスネットワークシステムとアプリケーション		2	
Incorporating Security into Software Development Process		2	
Fundamental Data Analysis in Lunar and Planetary Explorations		2	
Practical Data Analysis with Lunar and Planetary Databases		2	
Computer-Aided Design of Integrated Circuits I 集積回路に対するコンピュータ支援設計 I		2	
Model-Driven Software Development II		1	
Fundamentals and Practices of High Quality and Safety-Critical Embedded Systems 安心・安全な組み込みシステムの基礎と実践		2	
Fundamentals and Practices of Functional Safety Related Systems 機能安全システムの基礎と実践		2	
Fundamentals and Practices of Project Management プロジェクトマネジメントの基礎と実践		2	
Software Agents and Agent Systems		2	

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
< Seminars > < セミナー科目 >			
Research Seminar I 研究セミナー I		4	
Research Seminar II 研究セミナー II		4	
Research Seminar III 研究セミナー III		4	
Research Seminar IV 研究セミナー IV		4	
Research Seminar V 研究セミナー V		4	
Research Seminar VI 研究セミナー VI		4	
Research Seminar VII 研究セミナー VII		4	
Special Research Seminar I 特別研究セミナー I		4	
Special Research Seminar II 特別研究セミナー II		4	
Special Research Seminar III 特別研究セミナー III		4	
Special Research Seminar IV 特別研究セミナー IV		4	
Special Research Seminar V 特別研究セミナー V		4	
Special Research Seminar VI 特別研究セミナー VI		4	
Special Research Seminar VII 特別研究セミナー VII		4	
Creative Factory Seminar I 創造工房セミナー I		4	
Creative Factory Seminar II 創造工房セミナー II		4	
Creative Factory Seminar III 創造工房セミナー III		4	
Creative Factory Seminar IV 創造工房セミナー IV		4	
Creative Factory Seminar V 創造工房セミナー V		4	
Creative Factory Seminar VI 創造工房セミナー VI		4	
Creative Factory Seminar VII 創造工房セミナー VII		4	
Creative Factory Seminar VIII 創造工房セミナー VIII		4	
IT Specialists Educational Seminars 教育セミナー		3	
IT Specialists Research Seminars / Conferences 研究セミナー・カンファレンス	3		
IT Specialists Tea Seminars / Contests Teaセミナー・コンテスト	2		

Course Name 授業科目の名称	CREDITS 単位数		
	REQ 必修	SEL 選択	OPT 自由
< Thesis Research > < 研究科目 > [Graduate Department of Computer and Information Systems] [コンピュータ・情報システム学専攻] Computer and Information Systems Research コンピュータ・情報システム学研究	6		
< Software Development Arena > < ソフトウェア開発アリーナ > [Graduate Department of Information Technologies and Project Management] [情報技術・プロジェクトマネジメント専攻] Software Development Arena I ソフトウェア開発アリーナ I	5		
Software Development Arena II ソフトウェア開発アリーナ II	5		
Software Development Arena III ソフトウェア開発アリーナ III	5		
Software Development Arena IV ソフトウェア開発アリーナ IV	5		

〔履修方法〕

1 コンピュータ・情報システム学専攻

- (1) 研究科目1科目6単位、専門科目から16単位以上(コンバージョン科目の履修を指導された者は、その履修科目及び単位数のうち4単位までを含む。)、セミナー科目から8単位以上の計30単位以上を修得しなければならない。
- (2) 創造工房セミナーIから創造工房セミナーVIIIまでのうちの1科目4単位、研究セミナーIから研究セミナーVII(特別研究セミナーIから特別研究セミナーVII)までのうちの1科目4単位を修得しなければならない。なお、特別研究セミナーIから特別研究セミナーVIIについては、在学期間短縮資格が認定された場合、通年科目である研究セミナーIから研究セミナーVIIの替わりに登録することができる。ただし、在学期間を短縮して修了できなかった場合には特別研究セミナーの履修を取り消すものとする。

1年次に在学期間短縮を申請し「優れた業績」を証する書面を期日までに提出できなかった者で、更に半年後の修了を目指す場合には、あらかじめ在学期間短縮申請を行うものとする。それ以外の者については、通年科目である研究セミナーの履修登録を行うものとする。

2年次に在学期間短縮を申請し「優れた業績」を証する書面を期日までに提出できなかった者については、特別研究セミナーへの履修登録を2年次に履修する研究セミナーへ変更登録し、特別研究セミナーの履修期間を通年科目である研究セミナーの履修期間に算入するものとする。

2 情報技術・プロジェクトマネジメント専攻

- (1) ソフトウェア開発アリーナIからソフトウェア開発アリーナIVまでの計20単位、専門科目から22単位以上(コンバージョン科目の履修を指導された者は、その履修科目及び単位数のうち4単位まで含む。)、セミナー科目から8単位以上の計50単位以上を修得しなければならない。
- (2) 研究セミナー・カンファレンスの3単位及びTeaセミナー・コンテストの2単位、創造工房セミナーIから創造工房セミナーVIIIまでのうちの1科目4単位又は教育セミナー3単位のどちらかを履修し、8単位以上を修得しなければならない。