

第 4 章 情報系工学研究科

第4章 情報系工学研究科

1 本研究科の学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

情報系工学研究科は、情報技術を活用して、人間及び自然との調和を図りながら未来創造社会の持続的発展に、広い視野に立って貢献できる技術者及び研究者を育成します。

本研究科では、専攻が定める博士前期課程及び博士後期課程のディプロマ・ポリシーに従い学位を授与します。

2 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

情報系工学研究科は、学位授与の方針に掲げる人材を育成するため、専攻が定める博士前期課程及び博士後期課程のカリキュラム・ポリシーに従った教育課程を編成しています。

1 システム工学専攻
(博士前期課程)

授 業 科 目 表

授 業 時 間 割 表

1 システム工学専攻（博士前期課程）

1. 1 本専攻の学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

システム工学専攻（博士前期課程）は、デジタル革新による未来創造社会の発展を支えるため、電子情報通信工学、機械情報システム工学、人間情報システム工学等の分野で、地域産業の振興をリードできる高度な専門技術者の育成を目指しています。

本専攻（博士前期課程）では、修了要件を満たすことにより、次の能力や態度・意欲を身に付けた者に修士（工学）の学位を授与します。

A-1. 【幅広い専門的知識・技能】

情報工学とそれに密接に関連する工学に対する幅広い専門的知識・技能を融合し、技術課題解決に向けた方策を思考するための判断力を身に付けている。

A-2. 【情報収集力と情報発信力を備えた研究遂行能力】

現実の複雑かつ困難な技術課題に柔軟に対処するために必要な情報を収集する能力と、主体的に解決に向けた方策を提案し、多様な他者に伝える能力を身に付けている。

B. 【ヒューマンスキル】

物事を俯瞰する普遍的な視野の立場に立ち、社会の変化に柔軟に適応できる未来型思考力とコミュニケーション能力を有し、多様な他者との協働のもと、主体的に行動する態度・意欲を身に付けている。

1. 2 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

システム工学専攻（博士前期課程）は、学位授与の方針に掲げる人材を育成するため、次の教育課程を編成しています。

A-1. 【幅広い専門的知識・技能】

情報工学とそれに密接に関連する工学に対する幅広い専門的知識・技能を融合し、技術課題解決に向けた方策を思考するための判断力を身に付けるため、次の科目群を配置しています。

- 1 次世代 ICT 技術の開発・展開に必要となる専門知識を融合的に修得するための電子情報通信工学領域科目群
- 2 情報工学と機械工学を統合した次世代技術の開発・展開に必要となる専門知識を融合的に修得するための機械情報システム工学領域科目群
- 3 人間の生活支援に関する次世代技術の開発・展開に必要となる専門知識を融合的に修得するための人間情報システム工学領域科目群

A-2. 【情報収集力と情報発信力を備えた研究遂行能力】

現実の複雑かつ困難な技術課題に柔軟に対処するために必要な情報を収集する能力と、主体的に解決に向けた方策を提案し、多様な他者に伝える能力を身に付けるため、特別演習、特別研究を含む領域共通科目群を配置しています。

修士論文の作成を通して、修得した専門的知識・技能を融合させ、研究課題の発見と解決に向けた遂行能力を身に付けます。

B. 【ヒューマンスキル】

物事を俯瞰する普遍的な視野の立場に立ち、社会の変化に柔軟に適応できる未来型思考力とコミュニケーション能力を有し、多様な他者との協働のもと、主体的に行動する態度・意欲を身に付けるため、研究科共通基盤科目群及び領域共通科目群を配置しています。

情報系工学研究科博士前期システム工学専攻授業科目表(2021年度入学生用)

授業科目の名称		授業の方法	担当教員 (*印は非常勤講師)	配当年次	開講 時間数	単位数	
						必修	選択
電子情報通信工学領域	確率統計学特論	講義	金川 明弘	1・2	30		2
	知覚情報処理	講義	滝本 裕則	1・2	30		2
	人工知能特論	講義	岩橋 直人	1・2	30		2
	形式言語理論	講義	(未定)	1・2	30		2
	情報ネットワーク特論	講義	稲井 寛	1・2	30		2
	電波システム工学	講義	大久保 賢祐	1・2	30		2
	符号理論特論	講義	榊原 勝己	1・2	30		2
	アンテナ・伝播工学	講義	若林 秀昭	1・2	30		2
	計算電磁気学	講義	岸原 充佳	1・2	30		2
	情報セキュリティ	講義	日下 卓也*	1・2	30		2
	アナログ集積回路設計特論	講義	伊藤 信之	1・2	30		2
	VLSI並列計算機論	講義	森下 賢幸	1・2	30		2
	光デバイス工学	講義	福嶋 丈浩	1・2	30		2
計算物理学	講義	末岡 浩治	1・2	30		2	
機械情報システム工学領域	応用解析学	講義	三谷 健一	1・2	30		2
	応用代数学	講義	小松 弘明	1・2	30		2
	振動及び波動工学特論	講義	市川 正美	1・2	30		2
	機械学習特論	講義	但馬 康宏	1・2	30		2
	組込みシステム設計方式論	講義	有本 和民	1・2	30		2
	システム検証論	講義	横川 智教	1・2	30		2
	ヒューマンインタフェース特論	講義	渡辺 富夫	1・2	30		2
	ヒューマンエージェントインタラクション	講義	石井 裕	1・2	30		2
	アドバンス制御工学	講義	忻 欣	1・2	30		2
	生体運動制御工学	講義	山崎 大河	1・2	30		2
	シミュレーション解析学	講義	尾崎 公一	1・2	30		2
	材料強度学	講義	福田 忠生	1・2	30		2
	機能性材料学	講義	石原 修二*	1・2	30		2
電力システム工学	講義	徳永 義孝	1・2	30		2	
人工システム開発論	講義	妻屋 彰	1・2	30		2	
人間情報システム工学領域	高信頼性システム	講義	佐藤 洋一郎	1・2	30		2
	画像工学特論	講義	山内 仁	1・2	30		2
	生体情報学特論	講義	綾部 誠也	1・2	30		2
	人間生活工学	講義	齋藤 誠二	1・2	30		2
	応用生体計測	講義	大下 和茂	1・2	30		2
	協調工学	講義	伊藤 照明	1・2	30		2
	アクチュエータ工学	講義	穂苅 真樹	1・2	30		2
	熱エネルギー工学	講義	春木 直人	1・2	30		2
	機械力学特論	講義	大田 慎一郎	1・2	30		2
	メカトロニクス特論	講義	小枝 正直	1・2	30		2
領域共通	技術経営論	講義	小川 浩基*	1・2	15		1
	情報系工学特別講義	講義	専攻長	1・2	30		2
			吉長 裕司*				
			齊藤 智也*				
			茅野 功*				
			小野 勉*				
	テクニカル・プレゼンテーション演習	演習	杉村 藍	1・2	15		1
	高等教育を基盤とした社会人基礎力養成	講義	稲葉 英男*	1・2	15		1
	システム工学特別演習 I	演習	専任教員全員	1	60	2	
	システム工学特別演習 II	演習	専任教員全員	1・2	60	2	
システム工学特別研究 I	実験	研究指導教員	1	135	3		
システム工学特別研究 II	実験	研究指導教員	1・2	135	3		

情報系工学研究科博士前期システム工学専攻授業科目表(2021年度入学生用)

研究科 共通 基盤 科目	地域社会とビジネス	講義	渡邊 淳司	1・2	15		1
	地域資源学	講義	田中 晃一	1・2	15		1
	知の理論	講義	未定	1・2	15		1
	時事と歴史を読む	講義	末岡 浩治	1・2	15		1
	データサイエンス	講義	渡邊 淳司	1・2	15		1
	アカデミック・プレゼンテーション演習	演習	杉村 藍	1・2	30		1
	創造戦略プロジェクト<食>	演習	伊東 秀之 他	1・2	120		4
	創造戦略プロジェクト<ICT>	演習	榊原 勝己、佐藤 洋一郎 他	1・2	120		4
	創造戦略プロジェクト<森と木>	演習	向山 徹、南川 茂樹	1・2	120		4

【修了要件】

次の要件を全て充足すること。

- 1 2年以上在学すること。ただし、特に優れた業績を上げた者については、1年以上在学すれば足りるものとする。
- 2 研究科共通基盤科目群からの2単位を含む選択科目を20単位以上修得すること。
- 3 「システム工学特別演習Ⅰ」2単位、「システム工学特別演習Ⅱ」2単位、「システム工学特別研究Ⅰ」3単位及び「システム工学特別研究Ⅱ」3単位の計10単位を修得すること。
- 4 指導教員から研究指導を受けて作成した修士論文を在学中に提出し、その審査及び最終試験に合格すること。

【注意事項】

- 1 システム工学特別演習Ⅰ、システム工学特別演習Ⅱ、システム工学特別研究Ⅰ及びシステム工学特別研究Ⅱについては、それぞれ積算して1年間の履修後、単位認定する。
- 2 システム工学特別演習Ⅱ及びシステム工学特別研究Ⅱについて、不合格の評価を受けた者は、研究科委員会の承認を得て、以降直近の期末において再度評価を受けることができる。

情報系工学研究科博士前期課程 前期

講義室	月					火				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2202	電力システム工学 〈徳永〉	組み込みシステム設計方式論 〈有本〉		アドバンス制御工学 〈折〉			ヒューマンインタフェース特論 〈渡辺〉	シミュレーション解析学 〈尾崎〉		
2203		アンテナ・伝播工学 〈若林〉				光デバイス工学 〈福岡〉	形式言語理論 〈未定〉			情報セキュリティ 〈日下*〉
5204		メカトロニクス特論 〈小枝〉	生体情報学特論 〈綾部〉					高信頼性システム 〈佐藤〉		

講義室	水					木				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2202	材料強度学 〈福田〉	応用代数学 〈小松〉				応用解析学 〈三谷〉	機械学習特論 〈但馬〉			
2203	計算電磁気学 〈岸原〉	情報ネットワーク特論 〈稲井〉				アナログ集積回路設計特論 〈伊藤(信)〉				
5204			協調工学 〈伊藤(照)〉							

講義室	金					集中授業
	1	2	3	4	5	
2202				高等教育を基盤とした社会人基礎力養成 〈稲葉*〉		技術経営論 小川* 情報系工学特別講義 専攻長, 吉長*, 齊藤*, 茅野*, 小野* (通年) システム工学特別演習 I 専任教員全員 (通年) システム工学特別演習 II 専任教員全員 (通年) システム工学特別研究 I 研究指導教員 (通年) システム工学特別研究 II 研究指導教員 (通年)
2203	アカデミック・プレゼンテーション演習 〈杉村〉	符号理論特論 〈榊原〉				地域社会とビジネス 渡邊 (通年) 地域資源学 田中 (通年) 知の理論 未定 (通年) 時事と歴史を読む 末岡 (通年)
5204		熱エネルギー工学 〈春木〉				データサイエンス 渡邊 (通年) 創造戦略プロジェクト<食> 伊東他 (通年) 創造戦略プロジェクト<ICT> 榊原, 佐藤(洋)他 (通年) 創造戦略プロジェクト<森と木> 向山, 南川 (通年)

履修上の留意事項	
◎ この時間割に掲載されていない授業科目については、今年度開講しない。 ◎ 「システム工学特別演習 I」および「システム工学特別研究 I」は1年次配当、それら以外は1・2年次配当である。	

情報系工学研究科攻博士前期課程 後期

講義室	月					火				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2202			システム検証論 〈横川〉				ヒューマン エージェン ト インタラクシ ョン 〈石井〉	生体運動制御 工学 〈山崎〉	人工システム 開発論 〈妻屋〉	
2203	テクニカル・プレゼ ンテーション演習 〈杉村〉	電波システム 工学 〈大久保〉					知覚情報処理 〈滝本〉			
5204		応用生体計測 〈大下〉	アクチュエータ 工学 〈穂苅〉			機械力学特論 〈大田〉				

講義室	水					木				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2202	振動及び波動 工学特論 〈市川〉									機能性材料学 〈石原*〉
2203	計算物理学 〈末岡〉	人工知能特論 〈岩橋〉								
5204		人間生活工学 〈齋藤〉					画像工学特論 〈山内〉			

講義室	金					集中授業
	1	2	3	4	5	
2202						情報系工学特別講義 〈専攻長, 吉長*, 齋藤*, 茅野*, 小野*〉 (通年) システム工学特別演習Ⅰ 〈専任教員全員〉 (通年) システム工学特別演習Ⅱ 〈専任教員全員〉 (通年) システム工学特別研究Ⅰ 〈研究指導教員〉 (通年) システム工学特別研究Ⅱ 〈研究指導教員〉 (通年)
2203	確率統計学 特論 〈金川〉	VLSI並列計算 機論 〈森下〉				
5204						

履修上の留意事項	
◎ この時間割に掲載されていない授業科目については、今年度開講しない。 ◎ 「システム工学特別演習Ⅰ」および「システム工学特別研究Ⅰ」は1年次配当、それら以外は1・2年次配当である。	

システム工学
博士前期課程

2 システム工学専攻 (博士後期課程)

授 業 科 目 表

授 業 時 間 割 表

2 システム工学専攻（博士後期課程）

2. 1 本専攻の学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

システム工学専攻（博士後期課程）は、デジタル革新による未来創造社会の多様な要請に応えるべく、専門分野において、理論や技術を深く修得し、新たな問題を発見し解決することによって、既存の枠組みにとらわれない総合的・先端的知識や技術を切り開くことができる技術者、研究者の育成を目指しています。

本専攻（博士後期課程）では、修了要件を満たすことにより、次の能力や態度・意欲を身に付けた者に博士（工学）の学位を授与します。

A. 【自立した研究遂行能力】

情報工学とそれに密接に関連する工学に対する高度な専門的知識と幅広い応用力に基づく高度な倫理性を持ち、科学的基盤に基づいて自立的に研究できる能力を身に付けている。

B. 【グローバルな情報発信能力】

自らの得た成果を地域・世界に向けて発表するグローバルな情報発信能力並びに地域・国際社会で活躍できる能力を身に付けている。

2. 2 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

システム工学専攻（博士後期課程）は、学位授与の方針に掲げる人材を育成するため、次の科目群を編成しています。

A. 【自立した研究遂行能力】

自立した研究者として、情報工学とそれに密接に関連する工学に対する高度な専門的知識と幅広い応用力に基づく高度な倫理性を持ち、科学的基盤に基づいて自立的に研究できる能力を身に付けるため、電子情報通信工学領域、機械情報システム工学領域、人間情報システム工学領域を配置しています。また、自らの研究課題の重要性及び工学的・学術的意義を論理的に説明し、多様な分野の研究者と議論する能力を身に付ける特別演習を配置しています。

B. 【グローバルな情報発信能力】

自らの得た成果を地域・世界に向けて発表するグローバルな情報発信能力並びに地域・国際社会で活躍できる能力を身に付けるため、工学に対する高度な専門的知識と幅広い応用力に加え、科学的基盤に基づいて自立的に研究できる能力を身に付ける特別研究を配置しています。

博士論文の作成及び公表を通して、自らの得た成果を地域・世界に向けて発表するグローバルな情報発信能力並びに地域・国際社会で活躍できる能力を身に付けます。

情報系工学研究科博士後期システム工学専攻授業科目表(2021年度入学生用)

授業科目の名称		授業の方法	担当教員 (*印は非常勤講師)	配当年次	開講 時間数	単位数	
						必修	選択
電子情報通信工学領域	管理情報工学特論	講義	金川 明弘	1・2・3	30		2
	知覚情報処理特論	講義	滝本 裕則	1・2・3	30		2
	知能ロボティクス	講義	岩橋 直人	1・2・3	30		2
	知識データ工学	講義	(未定)	1・2・3	30		2
	デジタル通信方式論	講義	榊原 勝己	1・2・3	30		2
	波動情報工学特論	講義	大久保 賢祐	1・2・3	30		2
	電磁波伝送論	講義	岸原 充佳	1・2・3	30		2
	情報通信網学	講義	稲井 寛	1・2・3	30		2
	光・電磁波工学論	講義	若林 秀昭	1・2・3	30		2
	電子情報回路特論	講義	伊藤 信之	1・2・3	30		2
	大規模集積回路工学	講義	森下 賢幸	1・2・3	30		2
	先端光デバイス論	講義	福嶋 丈浩	1・2・3	30		2
	半導体物性工学	講義	末岡 浩治	1・2・3	30		2
機械情報システム工学領域	応用代数学特論	講義	小松 弘明	1・2・3	30		2
	応用解析学特論	講義	三谷 健一	1・2・3	30		2
	理論計算機科学特論	講義	但馬 康宏	1・2・3	30		2
	システム開発支援論	講義	市川 正美	1・2・3	30		2
	コンピューティング特論	講義	有本 和民	1・2・3	30		2
	ヒューマンインタラクション	講義	渡辺 富夫	1・2・3	30		2
	ヒューマンエージェントインタラクション特論	講義	石井 裕	1・2・3	30		2
	情報制御工学	講義	忻 欣	1・2・3	30		2
	生体運動制御特論	講義	山崎 大河	1・2・3	30		2
	数値材料プロセス工学	講義	尾崎 公一	1・2・3	30		2
	機械材料学特論	講義	福田 忠生	1・2・3	30		2
	電力システム工学特論	講義	徳永 義孝	1・2・3	30		2
価値設計論	講義	妻屋 彰	1・2・3	30		2	
人間情報システム工学領域	自律分散協調システム学	講義	佐藤 洋一郎	1・2・3	30		2
	人間情報システム応用論	講義	山内 仁	1・2・3	30		2
	福祉人間工学	講義	齋藤 誠二	1・2・3	30		2
	運動生理学	講義	綾部 誠也	1・2・3	30		2
	協調工学特論	講義	伊藤 照明	1・2・3	30		2
	熱エネルギー工学特論	講義	春木 直人	1・2・3	30		2
	適応システム工学	講義	穂苅 真樹	1・2・3	30		2
共通領域	システム工学特別演習	演習	専任教員全員	1~3	120	4	
	システム工学特別研究	実験	研究指導教員	1~3	180	4	

【修了要件】

次の要件を全て充足すること。

- 1 3年以上在学すること。ただし特に優れた業績を上げた者については1年以上在学すれば足りるものとする。
- 2 「システム工学特別研究」4単位及び「システム工学特別演習」4単位の計8単位を含む12単位以上を修得すること。
- 3 指導教員から研究指導を受けて作成した博士論文を在学中に提出し、その審査及び最終試験に合格すること。

【注意事項】

システム工学特別研究及びシステム工学特別演習については、それぞれ積算して3年間の履修後、単位認定する。ただし特に優れた業績を上げた者については、システム工学特別研究及びシステム工学特別演習は、それぞれ1年以上の履修後、単位認定する場合がある。

情報系工学研究科博士後期課程システム工学専攻(2021年度入学生用)

	月 6 限	火 6 限	水 6 限	木 6 限	金 6 限	集中
前 期	システム工学 特別演習 (専任教員全員) 通年・4単位 1年次 2年次 3年次	知識データ工学 (未定) 2611	価値設計論 (妻屋) 2203	管理情報工学特論 (金川) 2611	光・電磁波工学論 (若林) 2511	システム工学 特別研究 (研究指導教員) 通年・4単位 1年次 2年次 3年次
		波動情報工学特論 (大久保) 2511	デジタル通信方式論 (榊原) 2411	大規模集積回路工学 (森下) 2411	ヒューマンインタラクション (渡辺) 2203	
			数値材料プロセス工学 (尾崎) 2202	協調工学特論 (伊藤(照)) 2202		
		電子情報回路特論 (伊藤(信)) 2411	応用解析学特論 (三谷) 2204	情報制御工学 (忻) 2204	知覚情報処理特論 (滝本) 2611	
		適応システム工学 (穂苅) 5204	運動生理学 (綾部) 5204	熱エネルギー工学特論 (春木) 2203		
後 期	システム工学 特別演習 (専任教員全員) 通年・4単位 1年次 2年次 3年次	理論計算機科学特論 (但馬) 2601	コンピューティング特論 (有本) 2501	応用代数学特論 (小松) 2203	自律分散協調システム学 (佐藤) 2501	
		電磁波伝送論 (岸原) 2411	電力システム工学特論 (徳永) 2203	先端光デバイス論 (福嶋) 2204		
		システム開発支援論 (市川) 2202	知能ロボティクス (岩橋) 2609	情報通信網学 (稲井) 2511	半導体物性工学 (末岡) 2204	
		人間情報システム応用論 (山内) 5204	生体運動制御特論 (山崎) 2202	機械材料学特論 (福田) 2202		
		ヒューマンエージェント インタラクション特論 (石井) 2203	福祉人間工学 (齋藤) 5204			

履修上の留意事項

- ◎ 各曜日の授業開講時間は6時限(17時40分～19時10分)である。
- ◎ システム工学特別研究及びシステム工学特別演習は、1年次から3年次にかけて開講される3年間の通年科目である。
- ◎ 担当教員名の下の数値は講義室を示しています。

