
信頼性情報システム工学科

1. 教育理念

本学科では、情報通信技術に加え、信頼性、セキュリティ、倫理にも重点をおいた教育を行い、人に優しく安全で信頼性の高い情報システムを構想し開発する人材を養成する。

2. コースおよび学習目標

本学科では、学生の興味あるいは志望にあわせて、「情報環境コース」と「電子情報通信コース」の2つの履修コースを設置している。情報環境コースにおいては、計算機と情報処理（プログラミング、ソフトウェア）についての技術に重点をおいて学習し、電子情報通信コースにおいては、電子技術、通信技術に重点をおいて学習する。第2年第2学期開始時において学生の申請によりコース配属を行う。コースごとの定員は学科定員の約半数であり、コースの希望に偏りがある場合は、配属の調整を行うことがある。調整する場合は、それまでの修得科目全体の成績だけでなく、コースごとの必修科目の修得単位数および推奨科目の履修状況を参考にする。3年開始時に、変更希望先のコースの定員に余裕がある場合にのみコースの変更を認める。

学習目標は以下に示すように、学科共通の目標と各コースの目標からなっている。

[学科共通] (A)～(F)

- (A) 技術者が社会において果たす役割について説明できる。
- (B) 工学部の学生に必要な数理的基礎能力を修得する。
情報環境コースでは、命題論理、集合論、確率統計の基礎を修得し、さらに微積分または線形代数の基礎を修得する。
- (C) 英文の読解、および英語による口頭コミュニケーションが少なくともできる程度の国際的コミュニケーション能力を身につける。
- (D) 講義で学んだ内容を、与えられた課題を通じて実践的に理解する。課題の解決方法を示し、また解決方法を評価することや実際に問題を解決することができる。
- (E) 幅広い視野を持った多面的な能力を身につけ、技術が及ぼす影響について公衆の健康・安全、文化、経済、産業、環境、福祉、倫理、社会等の諸問題を踏まえた議論ができるようにする。
- (F) 身に付けた知識をもとに計画的に調査、問題分析、コミュニケーション等の活動を行って課題を解決し、その成果をまとめるとともに、わかりやすく発表できる能力を卒業研究等を通じて身につける。

[情報環境コース] (G)～(I)

- (G) 情報技術者の基礎的能力を身につける。下記(G-1)～(G-7) をすべて満たすこと。
 - (G-1) パーソナルコンピュータ等の情報機器を用いて、情報の編集と基礎的なプログラミングが行える。
 - (G-2) 計算機の動作する仕組みと計算機の基本的な構成について説明できる。
 - (G-3) 情報理論の基礎を修得し、情報量や符号化等の基礎概念について説明できる。
 - (G-4) インターネットで通信できる仕組みや、インターネットを利用した情報サービス環境の技術的基礎について説明できる。
 - (G-5) データ構造とアルゴリズムの基本的な要素について説明できる。
 - (G-6) オペレーティング・システムの基本的な概念について説明できる。
 - (G-7) ソフトウェアの設計に関する基本概念について説明できる。
- (H) 機器・システムの信頼性の基本量（信頼度、故障時間密度、故障率など）が理解でき、簡単な情報・通信システムの信頼性解析法について説明できる。

(I) 社会に貢献する信頼できる情報システムの構築に必要な専門的知識、能力を高める。

[電子情報通信コース] (J)

(J) 電子情報通信技術者として必要な専門知識を身につけてそれを応用できる。

3. カリキュラムの内容

学部開設科目は、学部共通の工学教養科目と学科開設の専門科目に区分される。工学教養科目は、多角的思考能力、コミュニケーション能力、数理的基礎能力の3つの科目群に分けられる。専門科目は、学部開設科目教育課程表に示すように、基礎に当たる専門基礎と、応用に当たる専門専攻の科目群に分けられ、それぞれ、学科共通、情報環境コース、電子情報通信コースの科目群に細分される。

カリキュラム関連図に、科目間の関連と、どの科目がどの科目群に含まれるかを示す。専門科目については、コースごとに受講する科目が分かるように、学科共通科目、情報環境コース、電子情報通信コースの科目群で分類している。情報環境コースであれば学科共通と情報環境コースの科目群、電子情報通信コースであれば学科共通と電子情報通信コースの科目群から選択して受講する。

関連の深い科目は隣接して配置している。特に関連の深い、講義科目とその演習科目は原則として1つのボックスに配置している。この場合、演習科目を斜体で示している。

科目を示すボックスの前に2つの小さなボックスが付いているが、対応するコースのボックスが黒く塗りつぶされている場合は必修またはコース必修科目を表し、灰色で塗りつぶされている場合は推奨科目であることを表す。**必修科目**は学科共通で修得しなければならない科目、**コース必修科目**はコースごとに修得しなければならない科目、**推奨科目**はそれぞれのコースの修了生が備えておくべき知識を扱っており、以降に配置された科目でその知識を前提とする場合があるため、受講することを強く勧める科目である。このように、学部開設科目教育課程表で示されている必修科目の他にコース必修科目があるので注意すること。

4. 卒業要件と履修上の注意

コース修了条件は、卒業要件に加え、コースごとに設定されている科目群の中からコース必修科目を含む必要な単位数を修得することである。コース別修了要件表は、コースごとの修了要件、学習教育目標と対応する科目の関係を示す。以下、科目群ごとの履修上の注意を示す。なお、学部開設科目の履修上の注意の説明で、太字と下線が入っている科目は必修科目、下線のみ入っている科目はコース必修科目であることを表す。

【全学共通科目】

幅広く深い教養と総合的判断力、豊かな人間性を涵養することを主たる目的とする科目である。卒業要件や各科目の内容については、「香川大学全学共通科目修学案内(教養教育)」を参照のこと。ただし、共通科目、初修外国語の履修においては、次の点に注意すること。

- ①共通科目： 両コースとも「数学C」、「数学D」の履修を推奨する。電子情報通信コースに希望する場合は、物理学関係の「物理学A」、「物理学B」、「物理学 P」を履修しておくことを推奨する。
- ②初修外国語： 工学部では、国際インターンシップによる学生の海外派遣を積極的に支援している。現在の派遣先は、フランス、ドイツ、カナダである。国際インターンシップを希望する学生は、英語会話力の向上に努力するとともに、開講されている派遣希望国の初修外国語を履修することが望ましい。

【学部開設科目】

[工学教養科目]

- ①多角的思考能力:多角的な視点から工学環境の理解・思索・評価能力の養成を目指す科目である。必修科目および推奨科目は以下である。8単位以上を修得すること。

学科共通	必修科目 (計2単位)	<u>工学倫理</u>
	推奨科目 (計2単位)	工学実務

- ②コミュニケーション能力:プロフェッショナルなコミュニケーション能力の修得を目指す科目である。必修科目および推奨科目は以下である。6単位以上を修得すること。

学科共通	必修科目 (計4単位)	<u>国際コミュニケーションⅠ、Ⅱ、テクニカル・プレゼンテーション</u>
------	----------------	---------------------------------------

- ③数理的基礎能力:工学を学ぶ上で必要な数理的基礎能力および当学科に必要なプログラミングの基礎能力を養う科目である。10単位以上を修得すること。

学科共通	必修科目 (計4単位)	<u>プログラミングⅠ、確率・統計</u>
	推奨科目 (計2単位)	数理演習Ⅰ、Ⅱ
情報環境 コース	コース必修科目 (計2単位)	<u>プログラミングⅡ</u>
	コース選択必修 科目(計2単位)	<u>微分・積分、線形代数の2科目の中から2単位</u>
電子情報 通信コース	コース必修科目 (計12単位)	<u>微分・積分</u>

[専門科目]

- ①専門基礎科目

当学科に関連する各分野の基礎を学ぶための科目(カリキュラム関連図で科目名が背景付きになっている科目)が含まれる。必修科目、各コースのコース必修科目および推奨科目は以下である。情報環境コースであれば学科共通と情報環境コースの科目群から、電子情報通信コースであれば学科共通と電子情報通信コースの科目群から、30単位以上修得すること。

学科共通	必修科目 (計9単位)	<u>信頼性情報システム工学概論Ⅰ、Ⅱ、情報編集Ⅰ、論理回路、工学基礎実験</u>
	推奨科目 (計1単位)	数理演習Ⅲ
情報環境 コース	コース必修科目 (計17単位)	<u>情報編集Ⅱ、情報数学、情報理論、計算機入門Ⅰ、インターネットⅠ、信頼性工学、信頼性工学演習、データ構造とアルゴリズム、アルゴリズム演習</u>
電子情報 通信コース	コース必修科目 (計12単位)	<u>フーリエ解析、電磁気学Ⅰ、電磁気学演習Ⅰ、電気回路Ⅰ、電気回路演習Ⅰ、電子回路Ⅰ、通信工学</u>
	推奨科目 (計5単位)	情報理論、信頼性工学、信頼性工学演習

- ②専門専攻科目

当学科に関連する各分野の応用およびより深い学問域に関する科目である。カリキ

ユラム関連図の専門科目で科目名が背景付きになっていない、卒業研究以外の科目が専門専攻科目である。必修科目、各コースのコース必修科目および推奨科目は以下である。情報環境コースであれば学科共通と情報環境コースの科目群から、電子情報通信コースであれば学科共通と電子情報通信コースの科目群から、32単位以上修得すること。

学科共通	必修科目 (計2単位)	信頼性情報システム工学概論Ⅲ
情報環境 コース	コース必修科目 (計9単位)	<u>オペレーティング・システム</u> 、ソフトウェア工学Ⅰ、ソフトウェア工学演習Ⅰ、 <u>情報環境実験Ⅰ、Ⅱ</u>
	推奨科目 (計5単位)	ソフトウェア工学Ⅱ、ソフトウェア工学演習Ⅱ、オブジェクト指向言語
電子情報 通信コース	コース必修科目 (計4単位)	<u>電子情報通信実験Ⅰ、Ⅱ</u>

③卒業研究

工学部および本学科における勉学の総仕上げとして、3年次第2学期から、指導教員を選択(研究室に配属)し、テーマを設定して研究を行い、卒業論文としてまとめる(6単位、必修)。「**卒業研究**」は、研究・開発の様々な過程を経験するための非常に重要なものである。

【自由科目】

学際的な工学技術への対応に向けた幅広い知識の吸収を意図した科目である。工学部及び他学部開設科目(教育職員免許状取得のための科目を除く。)あるいは単位互換制度を利用して他大学で開講する単位互換科目から6単位以上を修得すること。なお、本学科指定の学部開設科目(教育職員免許状取得のための科目を除く。)のうち、卒業要件単位数を越えて修得した単位は、自由科目として読み替えることができる。

5. 資格

【教員免許】

「情報」と「工業」の教育職員免許状を取得するための科目を用意している。

【電気通信関係の資格】

本学科および他学科で開設している科目の中で特定の科目を履修することにより、第1級陸上特殊無線技士と第2級海上特殊無線技士の資格取得、および電気通信主任技術者試験や工事担任者の試験科目の免除が受けられるようにしている。*詳細は付録を参照のこと。*

【情報処理技術者試験】

大学での単位取得が試験に有利になるような制度はないが、本学科では、情報処理演習Ⅰ、Ⅱをはじめとする、情報処理技術者試験の出題範囲に関連する科目を多数開講している。

【技術士補】

情報環境コースは情報および情報関連分野で日本技術者教育認定機構(JABEE)の審査を受ける予定である。電子情報通信コースは電気・電子・情報通信およびその関連分野でのJABEEの審査を検討している。このため、両コースのカリキュラムはJABEEの認定基

準に沿うように作成されている。認定された場合は、認定されたコースの卒業生は技術士第1次試験の合格者と同等であるとされ、技術士補となる資格を有し、社団法人日本技術士会に登録することにより「技術士補」を名乗ることができる。

信頼性情報システム工学科 カリキュラム関連表

		1年次第1学期	1年次第2学期	2年次第1学期	2年次第2学期	3年次第1学期	3年次第2学期	4年次第1学期	4年次第2学期
全学共通科目	主題		主題	主題					
	教養ゼミナール								
	数学C								
	数学D								
	物理学A		物理学B						
	物理学P		物理学P						
	共通科目		共通科目	共通科目					
	健康・スポーツ		健康・スポーツ						
	初修外国語		初修外国語				上級英語 I	上級英語 II	
		英語コミュニケーション基礎演習	英語コミュニケーション総合演習	英語コミュニケーション演習 I	英語コミュニケーション演習 II				
工学教養科目、学部共通科目(科目の関連性から数理演習Ⅲも含めている)				テクニカル・プレゼンテーション	国際コミュニケーション I	国際コミュニケーション II			
					コミュニケーション英語	技術英語			
		数理演習 I	線形代数学				経済産業政策	工学倫理	産学協創工学
		数理演習 II	ベクトル解析				工学実務	社会システム	環境政策
			微分・積分				海外工学実務 I	行動科学	技術開発管理
			プログラミング I	プログラミング II			海外工学実務 II	技術文明史	特許戦略
									ベンチャービジネス論
学科共通科目		信頼性情報システム工学概論 I	信頼性情報システム工学概論 II			信頼性情報システム工学概論 III			
		情報編集 I		情報編集 II			メディア情報処理 メディア情報処理演習		
			論理回路	情報数学	情報理論	暗号とセキュリティ			
		計算機入門 I	計算機入門 II	インターネット I	インターネット II				
						人間感性工学			
				応用統計解析	信頼性工学 信頼性工学演習	数理計画法	数理シミュレーション	危機管理システム	
				フーリエ解析			数値解析		
					工学基礎実験				
						信頼性情報システム工学特別講義			
							卒業研究(2学期通して行う)		
専門科目	情報環境コース科目				データ構造とアルゴリズム アルゴリズム演習				
					オペレーティング・システム	データベース	計算機アーキテクチャ		
						コンパイラ			
						コンパイラ・データベース演習			
					ヒューマンインタフェース	オブジェクト指向言語	知識工学		
					ソフトウェア工学 I ソフトウェア工学演習 I	ソフトウェア工学 II ソフトウェア工学演習 II	ソフトウェア工学 III		
						情報環境実験 I	情報環境実験 II		
									情報関連法規
電子情報通信コース科目					電磁気学 I 電磁気学演習 I	電磁気学 II 電磁気学演習 II	電波・光応用工学	光デバイス	
					電気回路 I 電気回路演習 I				
					電気回路 II 電気回路演習 II	電気電子計測			
					電子回路 I	電子回路 II	インタフェース		
					信号解析	デジタル信号処理 信号処理演習		電気電子CAD	
						通信工学	情報通信システム I	情報通信システム II	
								実践通信ネットワーク	
						電子情報通信実験 I	電子情報通信実験 II		
								電気通信法規	
教職免許					情報と職業 情報科教育法 I 職業指導概論 I	情報科教育法 II 職業指導概論 II			

科目名太字は必修科目

先頭のボックスは必修あるいは情報環境コースのコース必修、推奨を表す
2番目のボックスは必修あるいは電子情報通信コースのコース必修、推奨を表す。

■ 必修またはコース必修
■ 推奨またはコース選択必修

背景色付きは専門基礎科目

講義科目と演習科目を1つのボックスに配置している場合は、演習科目名を斜体にして

信頼性情報システム工学科 コース別修了要件表

	授業科目名	単位数	必修選択などの別		学習教育 目標	卒業要件単位数	
			情報環境 コース	電子情 報通信 コース			
全学共通目	(主題科目)	-			E	8単位以上	30単位以上
	(全学共通の英語科目)	-			C	6単位以上	
	(教養ゼミナール)	(2まで)			E		
	(健康・スポーツ科目)	(2まで)					
	高学年向け教養科目	(4まで)			E など		
	初修外国語	(4まで)			B, E		
	(数学C,D, 物理学A,B,P以外の共通科目)				E		
	物理学A	2		推奨	B	8単位以上	
	物理学B	2		推奨	B		
	物理学P	2		推奨	B		
数学C	2	推奨	推奨	B			
数学D	2	推奨	推奨	B			
工学教養科目	(工学倫理、工学実務以外の多角的思考能力科目)	-			E	8単位以上	
	工学倫理	2	必修	必修	E		
	工学実務	2	推奨	推奨	E		
	国際コミュニケーションⅠ	1	必修	必修	C	6単位以上	
	国際コミュニケーションⅡ	1	必修	必修	C		
	技術英語	2			C		
	コミュニケーション英語	2			C		
	テクニカル・プレゼンテーション	2	必修	必修	F		
	プログラミングⅠ	2	必修	必修	G-1, J	10単位以上	
	プログラミングⅡ	2	コース必修		G-1, J		
	線形代数	2	コース選		B		
	微分・積分	2	択必修	コース必修	B		
	ベクトル解析	2			B		
	確率・統計	2	必修	必修	B		
	数理演習Ⅰ	1	推奨	推奨	B		
数理演習Ⅱ	1	推奨	推奨	B			
数理演習Ⅲ	1	推奨	推奨	B			
信頼性情報システム工学概論Ⅰ	2	必修	必修	A	情報環境コース 学科共通と 情報環境コースの 科目群から30単位以上 電子情報通信コース 学科共通と 電子情報通信コースの 科目群から30単位以上		
信頼性情報システム工学概論Ⅱ	2	必修	必修	A			
情報編集Ⅰ	2	必修	必修	G-1, J			
情報編集Ⅱ	2	コース必修		G-1, J			
論理回路	2	必修	必修	B, G-2, J			
情報数学	2	コース必修		B			
フーリエ解析	2		コース必修	B			
情報理論	2	コース必修	推奨	G-3, J			
計算機入門Ⅰ	2	コース必修		G-2, J			
計算機入門Ⅱ	2			G-2, J			
インターネットⅠ	2	コース必修		G-4, J			
信頼性工学	2	コース必修	推奨	H, J			
信頼性工学演習	1	コース必修	推奨	H, J			
工学基礎実験	1	必修	必修	D			
情報環境 コース	データ構造とアルゴリズム	2	コース必修			G-5	
	アルゴリズム演習	2	コース必修			G-5	
	ヒューマンインタフェース	2				I	
電子情報 通信 コース	電磁気学Ⅰ	2		コース必修		J	
	電磁気学演習Ⅰ	1		コース必修		J	
	電気回路Ⅰ	2		コース必修		J	
	電気回路演習Ⅰ	1		コース必修	J		
	電子回路Ⅰ	2		コース必修	J		
	信号解析 通信工学	2 2			J コース必修		

専門 専攻	学科 共通	信頼性情報システム工学概論Ⅲ	2	必修	必修	A	
		暗号とセキュリティ	2			I, J	
		メディア情報処理	2			I, J	
		メディア情報処理演習	1			I, J	
		インターネットⅡ	2			G-4, J	
		数値解析	2			I, J	
		応用統計解析	2			I, J	
		数理計画法	2			I, J	
		数理シミュレーション	2			I, J	
		人間感性工学	2			I, J	
		危機管理システム	2			H, J	
		信頼性情報システム工学特別講義	2			E	
		情報 環境 コース	コンパイラ	2			
	知識工学		2			I	
	オペレーティング・システム		2	コース必修		G-6	
	データベース		2			I	
	コンパイラ・データベース演習		1			I	
	計算機アーキテクチャ		2			I	
	ソフトウェア工学Ⅰ		2	コース必修		G-7	
	ソフトウェア工学演習Ⅰ		1	コース必修		G-7	
	ソフトウェア工学Ⅱ		2	推奨		I	
	ソフトウェア工学演習Ⅱ		1	推奨		I	
	ソフトウェア工学Ⅲ		2			I	
	オブジェクト指向言語		2	推奨		I	
	情報関連法規		2			I	
	情報環境実験Ⅰ		2	コース必修		D, F, G-4	
	情報環境実験Ⅱ		2	コース必修		D, F, G-4	
	情報処理演習Ⅰ		1			I	
	情報処理演習Ⅱ		1			I	
	電子情 報通信 コース	電磁気学Ⅱ	2			J	
		電磁気学演習Ⅱ	1			J	
		電波・光応用工学	2			J	
		電気回路Ⅱ	2			J	
		電気回路演習Ⅱ	1			J	
		電気電子計測	2			J	
		電気電子CAD	2			J	
		電子回路Ⅱ	2			J	
		インタフェース	2			J	
		光デバイス	2			J	
		デジタル信号処理	2			J	
		信号処理演習	1			J	
		情報通信システムⅠ	2			J	
		情報通信システムⅡ	2			J	
		電気通信法規	2			J	
	電子情報通信実験Ⅰ	2		コース必修	D, F, J		
電子情報通信実験Ⅱ	2		コース必修	D, F, J			
実践通信ネットワーク	2			J			
卒業研究	6	必修	必修	E, F	6単位		
(自由科目)	-				6単位以上		

情報環境コース
学科共通と
情報環境コースの
科目群から32単位以上

電子情報通信コース
学科共通と
電子情報通信コースの
科目群から32単位以上