

# 情報システムデザイン学系

## 1. 学系の概要

### 1 - I. 情報システムデザイン学系の教育理念

日進月歩の発展を続けるITを活用して、高品質の知能化ソフトウェアを設計・開発できる、技術とアートを融合してCG・ゲーム・Web等のイメージが主要なシステムを的確にデザインできる、あるいは未来のロボット・生産システムなどの快適な組み込みシステムを開発できる技術者を育成する。

本学系の教育の特色としては、以下を挙げることができる。

- ・情報技術を使ってシステムをデザインする学系である。
- ・情報技術とシステム技術はこれからの日本に欠かせない。
- ・社会を一新するようなパワーを秘めたデザインを学ぶ。
- ・文理融合のセンスで新しいシステム・製品・ビジネスモデルを創生できる、先端を行くエンジニアを育成する。
- ・デザイン力を身につけるためのカリキュラムを増やし、これからの製品やシステム開発に欠かせないパワーを身につける。
- ・ソフトウェアの開発や情報セキュリティの資格など、さまざまな資格へのチャレンジをサポートする。
- ・コース間の連携がスムーズで、広い視野から学ぶことができる。

ロボットシステム、ITS（高度知能化交通システム）、ハイブリッドカー、電気自動車、各種情報家電、携帯電話、ゲーム機など現在注目されている様々な「モノ」が、真に人の役に立ち、かつ環境にも優しいモノとなるためには、人間に関する学問、情報技術、システム技術、環境などの分野横断型の学問体系を横系にし、機械、電気・電子、建築・土木といった工学の基幹分野を深部で結びつけることと、分野間の垣根を低くすることが必要不可欠である。ここに、まさに本学で1学科・5学系の体制をデザインした意義がある。

情報学・システム学（複雑系、動的システム）・モデル学・デザイン学・制御学・認識行動学（広義のロボット学）など、本学系で系統的に学ぶことのできる上記の分野横断型科学技術は、伝統的な垂直型科学技術（機械・電子・建築・土木など）の学問規範を横につなげる規範であり、それらを深部で結びつけることで、全体を見通しよくする働きをする。人のことを知り、真に人の役に立つシステムの創生には、このような技術、ならびにマネジメントの理解が欠かせないのである。

### 1 - II. 3コースの特徴：3コース設置の意義

#### ① ソフトウェアデザインコース

システムへの要求を理解して仕様書にまとめ、目的に応じて適切な知能化を図り、高品質のソフトウェアのデザインと開発を円滑に進めることのできるエンジニアの育成を目指す。

プログラマーやシステムエンジニア（SE）、システムを知能化するソフトウェア開発者、広い視野でモノ（ソフトウェア、組み込みシステム）をデザインできるソフトウェア開発者やシステムインテグレータを育成する。マネジメントの分かる、企画力のあるSEを育成する。

#### ② メディアデザインコース

CG、VR、ゲーム、Webに関わるシステムや様々なプロダクトの創生において、アイデアを可視化し、技術とアートを融合して的確にデザインできるエンジニアの育成を目指す。

3D-CG・バーチャルワールドの開発者、Webやマルチメディアの企画・デザイン・開発、医療等で活用される画像処理の技術者、ゲームの企画・シナリオ開発者、新しいプロダクトの企画段階から

バーチャル技術とアートのセンスを融合してデザインできる技術者、マネジメントの分かる、企画力のあるデザイナーを育成する。

### ③ ロボット生産システムコース

未来のロボットシステム、知的生産システムやユビキタスをはじめとする快適な組込みシステムを、各々の目的に応じて適切にデザインし、開発できるエンジニアの育成を目指す。

未来ロボットシステムの開発者、ユビキタスをはじめとする組込みシステム（携帯電話や情報家電など）をデザイン・開発できるエンジニア、デジタル技術を活用して製品開発のできるエンジニア、日本の未来を担う新しい生産システムのデザインができるエンジニア、マネジメントの分かる企画力のある技術者を育成する。

## 1 - Ⅲ. 3コースの相互依存性：学系の専門カリキュラムの系統概念図

学生諸君もコースや学系の垣根を乗り越えて柔軟に各自の夢の実現に向けた履修・研究計画を立てることができる。

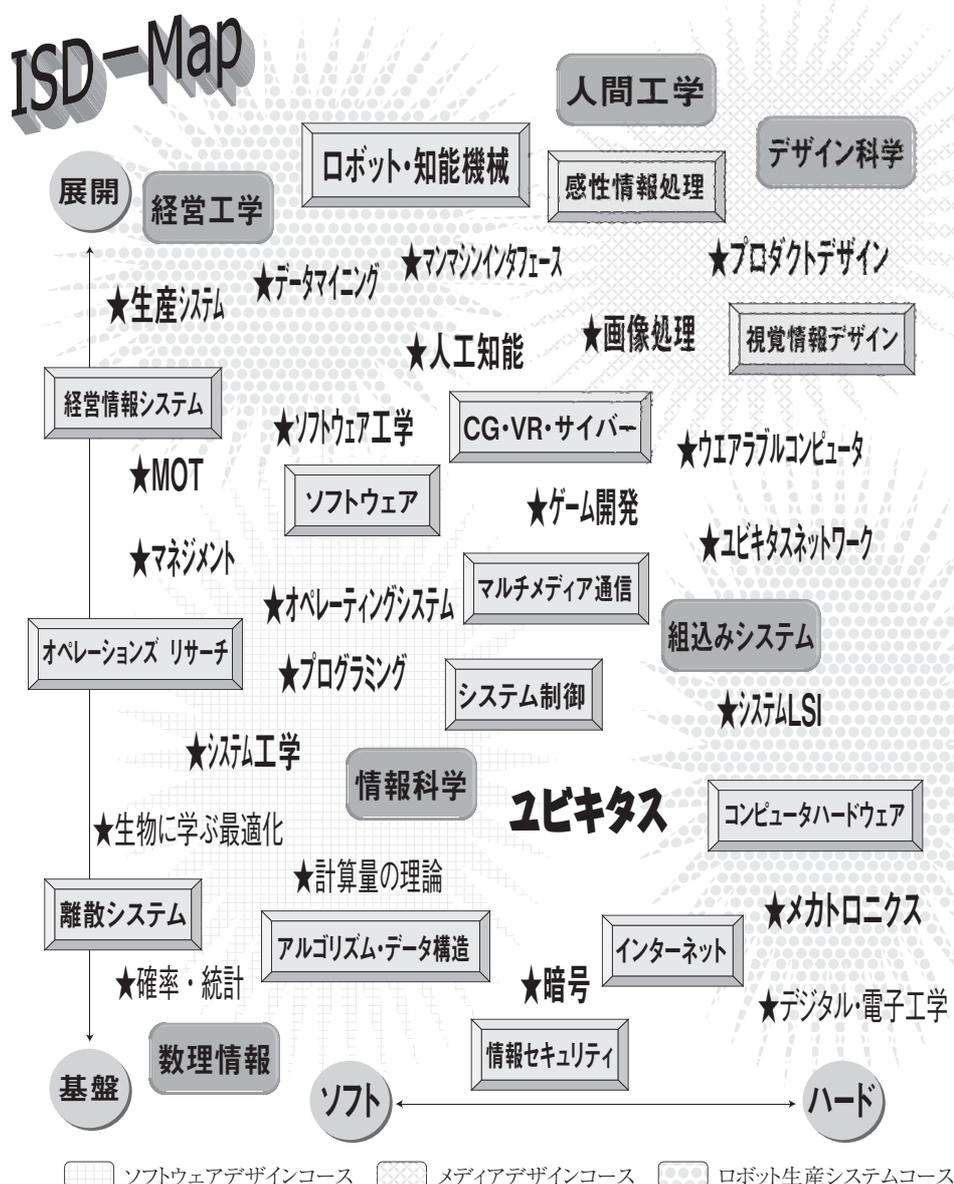


図1 情報システムデザイン学系 カリキュラム系統概念図

#### 1 - IV. 創造性教育プロジェクトとは

社会の要請に基づき、より創造力のある技術者の育成を目指し、2年生の前期から3年生の後期までの2年間の4つの半期毎に選択必修科目として設定する。半年単位で学生自ら自主的に適切なテーマを選定し、アイデアの企画提案から、問題発見と解決、プロトタイプを創るまでを体験できる。学生は長期にわたり一貫したテーマに取り組んでも良いし、半期毎に異なるテーマにチャレンジしても良い。テーマの例としては、

- ① プログラミングコンテスト
- ② ロボットコンテスト
- ③ CGコンテスト
- ④ マネジメント・シミュレーション・プログラム（会社経営コンテスト）
- ⑤ ビールゲーム（流通業界のマネジメントゲーム）
- ⑥ 製品開発のデザインコンテスト
- ⑦ エレクトロニクス知識入門

など興味深いテーマを考えている。このプロジェクトにより、学生諸君は、楽しみながら、自然に自立性、独創性、適応性を獲得できると期待している。

#### 2. 卒業要件

卒業要件として、教養科目30単位以上、専門科目80単位以上、合計124単位以上を修得しなければならない。卒業要件に関する内訳を、表1-1と表1-2に示す。

表1-1 教養科目の卒業要件

区分	卒業要件単位数	分野	内 訳 等
教 養 科 目	4単位以上	建学の理念に関わる科目	
	8単位以上	人文・社会科学	
	8単位以上	自然科学	
	8単位以上	外国語	英語6単位以上を含む8単位以上。但し留学生は、日本語6単位以上を含む（残り2単位以上は母語以外の外国語）8単位以上。
	2単位以上	健康・スポーツ科学	
	-	海外研修	
	-	教養ゼミ	

表 1-2 専門科目の卒業要件

分野等		要件 単位数	科目の内訳等						
			コース摘要	要件 単位数	科目名	単位数	配当 年次		
専 門 科 目 計80単位以上	学科専門科目（I群） 各系概論科目群	8 単位 以上	I群選択必修科目	2単位 以上	情報システムデザイン概論Ⅰ	2	1前		
					情報システムデザイン概論Ⅱ	2	1後		
	学科専門科目（I群）から自由選択						-		
	学科専門科目（II群） 内訳：課題研究（2単位）、卒業研究A、B（各4単位）の必修3科目、計10単位含む	17 単位 以上	II群 選択必修科目A	2単位 以上	コンピュータリテラシー	2	1前		
					コンピュータサイエンス入門	2	1後		
			II群 選択必修科目B	2 単位 以上	総合英語Ⅰ	1	2前		
					総合英語Ⅱ	1	2後		
					総合英語Ⅲ	1	3前		
					総合英語Ⅳ	1	3後		
			専門必修科目	10 単位	課題研究	2	3後		
					卒業研究A	4	4前		
					卒業研究B	4	4後		
			学科専門科目（II群）から自由選択						-
	学系、コース専門科目（他学系の専門科目を含む）		コース必修科目 （共通）	8 4 単位 科目	情報システムデザイン基礎実習Ⅰ	2	2前		
					情報システムデザイン基礎実習Ⅱ	2	2後		
					情報システムデザイン応用実習Ⅰ	2	3前		
					情報システムデザイン応用実習Ⅱ	2	3後		
			ソフトウェア デザインコース 必修科目	8 4 単位 科目	システム工学	2	2前		
					プログラミング基礎	2	2前		
					アルゴリズムとデータ構造	2	2前		
ソフトウェア工学					2	3前			
メディア デザインコース 必修科目			8 4 単位 科目	C G	2	2前			
				マルチメディアデザイン	2	2後			
				プロダクトデザイン	2	2後			
				デザイン論	2	3前			
ロボット生産 システムコース 必修科目			8 4 単位 科目	システム工学	2	2前			
				ロボットシステム	2	2前			
				生産システム	2	2後			
				メカトロニクス	2	2後			
コース選択必修科目 （共通）			6 単位 以上	創造性教育プロジェクトⅠ	2	2前			
				創造性教育プロジェクトⅡ	2	2後			
				創造性教育プロジェクトⅢ	2	3前			
				創造性教育プロジェクトⅣ	2	3後			
専門科目からの自由選択						-			

### 3. 卒業研究着手条件（情報システムデザイン学系 3コースに共通）

卒業研究A及び卒業研究Bを履修するためには、卒業に必要な科目に関して、以下の項目を満足しなければならない。なお、編入生、転入生については、別に定める。

- (1) 教養科目を24単位以上修得していること。
- (2) 専門科目を64単位以上修得していること。
- (3) 学科専門科目（Ⅱ群）から、「課題研究」を修得していること。
- (4) 教養科目と専門科目を合計して98単位以上修得していること。
- (5) 以上、卒業研究着手条件の詳細を、表2に示す。

表2 情報システムデザイン学系 卒業研究着手条件

区 分	科 目 の 分 類	単 位 数	備 考
教養科目	建学の理念に関わる科目	4単位以上	
	人文・社会科学	6単位以上	
	自然科学	6単位以上	
	外国語	6単位以上	
	健康・スポーツ科学	2単位以上	
		小計24単位以上	
専門科目	学科専門科目（Ⅰ群）	6単位以上	「Ⅰ群選択必修」2単位以上を含む
	学科専門科目（Ⅱ群）	7単位以上	「課題研究」2単位、「Ⅱ群選択必修A」2単位以上、「Ⅱ群選択必修B」2単位以上を含む
	学系、コース専門科目	必修科目14単位以上	
		選択必修科目4単位以上	
	小計64単位以上	不足する33単位については、学科専門科目または学系、コース専門科目から自由選択	
		合計98単位以上	不足する10単位については、教養科目または専門科目から自由選択

各コースの2年・3年次における履修については、将来の目標をよく考えて各自の履修計画を立てる必要がある。特に、2年前期より3年後期までの履修計画策定のためのガイドライン（標準的履修計画案）は別途、ガイダンス時に提示するので、それを参考にしてほしい。

4. 教育課程表

表3 情報システムデザイン学系 専門科目教育課程表

区分	分野	授業科目	単位数	授業形態			年次及び週授業時間数								摘要※1			教職※4	
				講義	演習	実験・実習	1年次		2年次		3年次		4年次		ソフトウェアデザイン	メデアデザイン	システム生産	工業	情報
							前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期					
学 科 専 門 科 目	I 群	環境工学概論	2	○			2											◇	
		エネルギー工学概論	2	○				2										◇	
		脳科学概論	2	○				2											
		生命システム学入門	2	○				2											
		情報システムデザイン概論Ⅰ	2	○				2						I▲	I▲	I▲		◇	
		情報システムデザイン概論Ⅱ	2	○				2						I▲	I▲	I▲		◇	
		機械・電気概論Ⅰ	2	○				2										◇	
		機械・電気概論Ⅱ	2	○				2										◇	
		建築・社会基盤概論Ⅰ	2	○				2										◇	
	建築・社会基盤概論Ⅱ	2	○				2										◇		
	II 群	フレッシュマンゼミ	1		○		2												
		コンピュータリテラシー	2	○	○		2							T▲A	T▲A	T▲A		◇	◇
		コンピュータサイエンス入門	2	○	○		2							T▲A	T▲A	T▲A		◇	◇
		応用物理学Ⅰ	2	○				2										◇	
		応用物理学Ⅱ	2	○					2									◇	
		応用数学Ⅰ	2	○						2								◇	
		応用数学Ⅱ	2	○							2							◇	
		総合英語Ⅰ	1		○			2						T▲B	T▲B	T▲B			
		総合英語Ⅱ	1		○				2					T▲B	T▲B	T▲B			
		総合英語Ⅲ	1		○					2				T▲B	T▲B	T▲B			
		総合英語Ⅳ	1		○						2			T▲B	T▲B	T▲B			
		技術者倫理	2	○								2						◇	
		インターンシップ	2			○								※2	※2	※2			
		情報化社会と情報倫理	2	○								2							◇
		知的財産関係法規	2	○									2						◇
		課題研究	2		○								2	◎	◎	◎			
		卒業研究A	4		○								8	◎	◎	◎			
		卒業研究B	4		○								8	◎	◎	◎			
		職業指導	2	○								2			※3	※3	※3		◇
	情報と職業	2	○								2			※3	※3	※3		◇	
	学 系 専 門 科 目	情報システムデザイン	創造性教育プロジェクトⅠ	2		○	○			4					▲	▲	▲		
			創造性教育プロジェクトⅡ	2		○	○				4					▲	▲	▲	
創造性教育プロジェクトⅢ			2		○	○					4				▲	▲	▲		
創造性教育プロジェクトⅣ			2		○	○						4			▲	▲	▲		
情報システムデザイン基礎実習Ⅰ			2			○			4					◎	◎	◎		◇	
情報システムデザイン基礎実習Ⅱ			2			○				4				◎	◎	◎		◇	
情報システムデザイン応用実習Ⅰ			2			○					4			◎	◎	◎		◇	
情報システムデザイン応用実習Ⅱ			2			○						4		◎	◎	◎		◇	
システム工学			2	○					2					◎		◎			◇
プロダクトデザイン			2	○						2					◎				◇
確率・統計			2	○						2									◇
情報数学			2	○						2									◇
情報技術Ⅰ			2	○						2									◇
OR			2	○							2								◇
データ解析			2	○							2								◇
システム制御			2	○							2								◇
組込みシステム			2	○							2								◇
情報通信ネットワーク			2	○							2								◇
情報技術Ⅱ			2	○							2								◇
離散システム			2	○								2							◇
品質工学	2	○								2							◇		
データベース	2	○								2							◇		
システム最適化手法	2	○								2							◇		
センサ工学	2	○								2							◇		

区分	分野	授業科目	単位数	授業形態			年次及び週授業時間数								概要※1				教職※4		
				講義	演習	実験・実習	1年次		2年次		3年次		4年次		デザイン	ソフトウェア	メディアデザ	システム	ロボット生産	工業	情報
							前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期							
学系専門科目	情報システムデザイン	デザインマネジメント	2	○								2							◇		
		マーケティングとデザイン	2	○								2								◇	
		シミュレーション	2	○								2									◇
		情報セキュリティ	2	○																	◇
		環境マネジメントシステム	2	○																	◇
		MOT概論	2	○																	◇
		経営デザイン	2	○																	
		プログラミング基礎	2	○							2				◎						◇
		アルゴリズムとデータ構造	2	○							2				◎						◇
		ソフトウェア工学	2	○								2			◎						◇
		プログラミング応用	2	○								2									◇
		オペレーティングシステム	2	○								2									◇
		オブジェクト指向プログラミング	2	○									2								◇
		ネットワークプログラミング	2	○										2							◇
		知能情報システム	2	○											2						◇
		CG	2	○							2						◎				◇
		マルチメディアデザイン	2	○								2				◎					◇
		デザイン論	2	○									2			◎					◇
		Webデザイン	2	○							2										◇
		グラフィックプログラミング	2	○								2									◇
		ゲームプログラミング	2	○									2								◇
		コンピュータ造形法	2	○										2							◇
		感性科学とデザイン	2	○											2						◇
		画像処理	2	○											2						◇
		ロボットシステム	2	○								2					◎				◇
		生産システム	2	○									2				◎				◇
		メカトロニクス	2	○									2				◎				◇
コンピュータアーキテクチャ	2	○								2									◇		
材料計画とデザイン	2	○										2							◇		
ロボット創生学	2	○											2						◇		
応用システムデザイン	2	○												2					◇		

※1：◎：必修、I▲：I群選択必修、II▲A、B：II群選択必修A、B、▲：コース選択必修、無印：選択

※2：「インターンシップ」は、2、3年次の休業期間中に実施する。

※3：「職業指導」及び「情報と職業」の修得単位は、卒業要件単位に含まれない。

※4：◇は、教職課程関係科目を示す。詳細は、「教職課程」の項目を参照すること。

## 5. 資格について

### 5-I. 情報システムデザイン学系から学生諸君へのメッセージ

就職課作成の冊子“資格取得応援BOOK”に本学系の前身であるシステム情報工学科が推奨する資格の詳しいリストが掲載されており、本学系としても同様に推奨しているので参照してほしい。

本学系が学生諸君にチャレンジを薦める資格一覧を見ると、数が大変多いことに気が付くと思う。これこそが本学系の特色をよく表している。対象となる学問分野は、人・もの・情報・金・環境をキーワードとする工学や社会科学などとの学際的分野であり、学系として薦める資格も多数となる。しかしながら、これらの資格を整理してみると

- ・IT、情報工学関連
- ・経営工学関連
- ・その他

の3つ程度に大別できる。学生諸君は、将来の活躍の場をどこに求めるかといった中長期的な目標設定や、自分自身のポテンシャルを高めるための短期的な目標設定を選択的に行い、リストに挙げたような資格の取得に大いにチャレンジしてほしい。

### 5-II. 資格取得の支援体制

本学と本学系では、学生諸君が資格取得にチャレンジすることを推奨し、以下のような資格取得の支援体制をとっている。詳細は、教員に問い合わせること。

- ・TOEICをはじめとする語学関連：
  - 共通課程の講義、情報科学センターのCAI（自習）システム
- ・情報処理技術者試験（ITパスポート、基本情報技術者）およびMOS（Microsoft Office Specialist）試験：
  - 情報科学センターの講習、本学系の「情報技術I、II」が対応
- ・上記以外の情報処理関連の資格試験：
  - 本学系の開講科目多数が対応
- ・CG検定（CGクリエイター・CGエンジニア・Webデザイナー・画像処理エンジニア・マルチメディア）やCAD利用技術者など：
  - 本学系の開講科目が対応

### 5-III. 情報資格支援プログラムについて

本学系のカリキュラムでは、現社会で求められている高度な情報技術を適切に活かすことのできる人材育成を目指し、学生の資格取得に対する一層の動機付けを図って、学習効果が高まるように、このプログラムを明確化している。このプログラムに属す科目は、「情報技術I」と「情報技術II」であり、ITパスポートや基本情報技術者などの資格取得支援を意識して教育を行うが、本学系の専門科目の多くが様々な情報関連の資格（上記の5-Iを参照）に関連しているので、各自の目標に応じて、系統的に選択の上、学習してほしい。