

# 情報工学科

## 教育理念

情報工学は「情報の生成、伝達、変換、認識、利用などの観点から、その性質、構造、論理を探究する学問、およびその具体化を行う計算機を中心とする情報機器および情報システムのハードウェア、ソフトウェアの理論と実際に関する学問分野」であり、現代社会の産業基盤、生活基盤として欠くことのできない技術となっています。情報工学は、電気・電子工学、通信工学、計算機科学などを基礎とし、これら幅広い科学技術を複合化し、新たな先端技術領域を産み出しています。情報工学科では、情報工学の教育・研究を通じ、情報通信技術が社会に及ぼす影響を配慮し、時代の要請に応え得る、情報・通信関係の広範囲な問題に対する適応能力を習得し、さらに、未知の問題を自らの手で解決していく自主性と独創性を持った人材の育成を目指しています。

## 学習・教育目標

情報工学科では、電気・電子回路、情報通信デバイス、コンピュータ、情報処理、通信、制御などの幅広い関連技術を基礎とし、次世代の高度情報化社会の実現を目指し、新設計コンセプトに基づく情報技術を開拓できる自立した技術者・研究者の育成を目標とします。

- (A) 総合的技術評価能力：地球的かつ歴史的な視点から技術を評価できる見識
- (B) 技術的コミュニケーション能力：語学力と論理的表現力の基づくプレゼンテーションとコミュニケーションの技術
- (C) コンピュータリテラシ：情報処理ツールとしてのコンピュータを使いこなして文書作成や情報収集を行う基礎的な技術
- (D) 基礎理論の理解とその応用：計算機科学、情報通信デバイス工学、情報処理工学、通信工学の基礎となる諸理論を理解し、抽象化を通して多面的に応用する能力
- (E) 情報通信デバイスの基礎技術：光演算デバイス、マイクロ波アンテナデバイス、情報入出力デバイスなど情報通信デバイスを設計・解析する能力
- (F) 情報処理システム構築：コンピュータに代表される情報処理システムをモデル化して解析し、設計する能力
- (G) 通信ネットワークシステム構築：インターネットに代表される通信ネットワークシステムをモデル化して解析し、設計する能力
- (H) 問題点の発見とその解決手法の開発：社会のニーズを理解して問題点を発見する能力、およびその本質を抽象化して解決手法を考案する能力

## カリキュラムの概要

本学科のカリキュラムは、4年間で情報関連分野の技術者として自立できるように配慮され、さらに高度な大学院教育を受ける基礎教育としても十分な内容を持っています。1年生から4年生にわたり、数学、物理、化学、生物などの基礎教育科目を基礎とし、情報工学の専門科目が準備され、講義、実験・演習の形で組み込まれています。実験・演習は、講義で習得した知識の具体化であり、知識を深化させ、思考力・洞察力を養います。特に、4年生になると教員の指導のもと、独創的かつ自立的な情報工学の技術者を目指し、卒業研究を行います。卒業研究は、自ら設定した研究課題の下に、問題解決に必要とされる専門知識の集積と論理的展開能力を駆使し、研究成果をまとめることが要求されます。一方、専門知識を持った技術者は、社会的、歴史的視野から技術を評価する能力を持つことが要求され、技術知識と同時に幅広い教養と高い倫理性が求められます。そのため、国際的視野に不可欠な外国語科目、人文科学、社会科学を含む総合教育科目、技術者倫理を学びます。

授 業 科 目	担 当 者	毎 週 講 義 時 間								単 位 数	備 考
		1年次		2年次		3年次		4年次			
		前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期		
[総合教育科目]										16	
総合教育科目 A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
総合教育科目 B		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
[外国語科目]										10	
College English I		2								1	◎英語6単位
College English II		2								1	◎
College English III			2							1	◎
College English IV			2							1	◎
College English V				2						1	◎
College English VI					2					1	◎
新修外国語基礎 1・2		4								2	新修外国語4単位
新修外国語基礎 3			2							1	ドイツ語、フランス語
新修外国語基礎 4			2							1	ロシア語、中国語、朝鮮語 いずれか1カ国語から
[健康スポーツ科学科目]										3	実技・理論より各1科目
健康運動科学		-	-	-	-	-	-	-	-	2	講義
体力トレーニング科学		-	-	-	-	-	-	-	-	2	講義
スポーツ実践科学		-	-	-	-	-	-	-	-	2	講義
健康スポーツ科学実習		-	-	-	-	-	-	-	-	1	実習
[基礎教育科目]											
線形代数 I		2								2	修得が強く望まれる科目
線形代数 II			2							2	修得が強く望まれる科目
解析 I		2								2	修得が強く望まれる科目
解析 II			2							2	修得が強く望まれる科目
解析 III				2						2	修得が強く望まれる科目
解析 IV					2					2	修得が強く望まれる科目
応用数学 A				2						2	修得が強く望まれる科目
応用数学 B					2					2	修得が強く望まれる科目
応用数学 C					2					2	修得が強く望まれる科目
基礎物理学 I		4								4	物理科目
基礎物理学 II			4							4	修得が強く望まれる科目
基礎物理学 III				2						2	物理科目
基礎物理学 IV - E					2					2	物理科目
基礎物理学実験 I		(6)								3	基礎物理学実験 I、IIから 1科目以上
基礎物理学実験 II			(6)							3	
基礎物理化学 A			2							2	化学科目

情報工学科

授 業 科 目	担 当 者	毎 週 講 義 時 間								単 位 数	備 考
		1年次		2年次		3年次		4年次			
		前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期		
基 礎 無 機 化 学				2						2	化学科目
基 礎 化 学 実 験 I				(6)						3	化学科目
図 形 科 学 I				2						2	図学科目
図 形 科 学 II					2					2	図学科目
[専門教育科目]											
工業数学Ⅰ	多 羅 間					2				2	科目群A
工業数学Ⅱ	多 羅 間				2					2	科目群A
工業数学Ⅲ	多 羅 間			2						2	科目群A
情報数学	原	2								2	科目群A
情報理論	鳥生			2						2	科目群A
デジタル信号処理	杉山				2					2	科目群A
システム制御工学	辻本						2			2	科目群A
プログラミング言語	杉山	2								2	科目群B
データ構造とアルゴリズム	中島		2							2	科目群B
オブジェクト指向プログラミング	柳原				2					2	科目群B
ソフトウェア設計論	柳原					2				2	科目群B
データベース論	上野						2			2	科目群B
グラフィック処理概論	柳原						2			2	科目群B
アルゴリズムと計算量	中島						2			2	科目群B
電子回路学Ⅰ	高橋			2						2	科目群C
電気回路学Ⅰ	會田			2						2	科目群C
論理設計	岡				2					2	科目群C
電子回路学Ⅱ	宮崎					2				2	科目群C
電気回路学Ⅱ	會田					2				2	科目群C
電磁気学Ⅰ	細田				2					2	科目群C 電子・物理提供
言語工学	辰巳				2					2	科目群D
言語処理工学	(ティティズイン)					2				2	科目群D
パターン認識工学	鳥生					2				2	科目群D
知識工学	辰巳					2				2	科目群D
オペレーティング・システム	(ティティズイン)						2			2	科目群D
情報伝送論	原				2					2	科目群E
ネットワーク論	阿多					2				2	科目群E
符号理論	辻岡					2				2	科目群E
通信理論	岡					2				2	科目群E
光エレクトロニクス	向井					2				2	科目群F
光情報工学	宮崎					2				2	科目群F
センシング工学	辻本					2				2	科目群F

授 業 科 目	担 当 者	毎 週 講 義 時 間								単 位 数	備 考
		1年次		2年次		3年次		4年次			
		前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期		
光デバイス	向井						2			2	科目群F
電子画像工学	高橋						2			2	科目群F
応用情報Ⅰ	(篠浦)			2						2	
応用情報Ⅱ	(井上・柳澤・井桁)					2				2	
応用情報Ⅲ	(富田・中山・前谷)						2			2	
電気電子応用Ⅰ	(河北・西村・前川)					2					
電気電子応用Ⅱ	(宇佐美・荒木・森田)						2			2	
固体物理学基礎	中山(弘)									2	電子・物理提供
量子力学Ⅰ	杉田									2	電子・物理提供
統計力学Ⅰ	寺井									2	電子・物理提供
物理光学	金									2	電子・物理提供
半導体工学Ⅰ	中山(正)									2	電子・物理提供
職業指導	(米田)							2	2	4	教職科目
技術経営論	各 教 員									2	
技術者倫理	各 教 員							2		2	◎必修
プログラミング演習Ⅰ	杉山	(4)								2	◎必修
プログラミング演習Ⅱ	中島		(4)							2	◎必修
プログラミング演習Ⅲ	阿多			(4)						2	◎必修
プログラミング演習Ⅳ	柳原				(4)					2	◎必修
プログラミング演習Ⅴ	阿多					(4)				2	◎必修
プログラミング演習Ⅵ	辻岡・上野						(4)			2	◎必修
情報工学実験Ⅰ	高橋・宮崎			(4)						2	◎必修
情報工学実験Ⅱ	岡				(4)					2	◎必修
情報工学実験Ⅲ	辻岡					(4)				2	◎必修
情報工学実験Ⅳ	辻岡						(4)			2	◎必修
卒業研究	各 教 員							( )	( )	10	◎必修

## 情報工学科

### [履修方法]

#### [卒業に必要な単位数]

◆総合教育科目	16単位
◆外国語科目	10単位
◆健康スポーツ科学科目	3単位
◆基礎教育科目	24単位 (注1)
◆情報工学専門教育科目	76単位 (注2)
<hr/>	
合 計	129単位

#### [4年次への進級に必要な単位数]

- ◆情報工学専門教育科目 58単位以上
- ◆それ以外の科目合計 42単位以上

(注1) 基礎教育科目については、基礎物理学実験Ⅰ、Ⅱより1科目以上修得する必要がある。

また、線形代数Ⅰ、Ⅱ、解析Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、基礎物理学Ⅱの7科目(16単位)はすべて修得しておくことが強く望まれる。これらの科目を含めて、応用数学A、B、Cの3科目(6単位)、物理科目6科目(18単位)、化学科目3科目(7単位)、図形科学Ⅰ、Ⅱ(4単位)の中から合計24単位以上を修得すること。

(注2) 情報専門教育科目は、必修科目32単位の他に44単位以上修得すること。合計76単位を卒業必要単位数とする。また、科目群A-Fの、それぞれの群において、4単位以上を修得すること。

(その他)

- ・他学科提供科目の履修は人数制限がつくことがある。
- ・職業指導(教職科目・4単位)は、進級に必要な単位数、卒業に必要な単位数に含めない
- ・◎印は必修科目を表す。