

《2014年(平成26年)度入学生用》

# コンピュータ科学科

Department of Computer Science

## 【第Ⅱ群】

専門共通科目 — a) 共通基礎科目  
b) 専門基礎科目

## 【第Ⅲ群】

専門科目 — 専門科目

### ■ 教育プログラム

コンピュータ科学科は、ソフトウェア基礎に重点を置き、応用プログラミング、データ科学、情報システムに精通し、情報セキュリティ技術を理解し、ネットワーク時代の情報・知識を的確にかつ安全に操作できるソフトウェアシステムを設計・開発可能な人材を育成する。これらの分野の人材を育成するために、情報数学、データ構造とアルゴリズム、計算機構成論等の基礎科目を設置し、プログラミング基礎演習、Cプログラミング演習等の演習科目を設置する。さらにコンピュータ科学セミナー等を通して重点的に教育する。

### ■ 基本方針

コンピュータ科学科は、キーワードとして、ソフトウェア設計、情報セキュリティ、データ科学があげられる。これら基盤技術をカバーするために必要な科目として、近年発展著しいソフトウェアプログラミング、ネットワークセキュリティ、知的処理など未来志向の科目を重点的に配置している。特に、ネットワークセキュリティに関しては、平成15年度科学技術振興調整費「新興分野人材養成」基盤的ソフトウェアで採択された「セキュアシステム設計技術者の育成」プログラムの実績をもとにカリキュラムの編成を行っている。コンピュータ科学教育を実りあるものとする新カリキュラムのひとつとしてPBL(Project Based Learning)を積極的に活用し、基礎力、創造力、問題解決能力を効果的に育成する。

2014年度入学生用 コンピュータ科学科 履修フロー

カテゴリー 授業のねらい	1年 前期	1年 後期	2年 前期	2年 後期	3年 前期	3年 後期	4年 前期	4年 後期				
【第Ⅰ群】 総合文化科目	人間の探求(2)×12科目		社会の科学(2)×15科目		世界と日本(2)×12科目		芸術と表現(2)×12科目		科学と文明(2)×11科目			
	Interactive English A (1) Reading Skills in English I A (1) Basic Writing Skills in English A (1)		Interactive English B (1) Reading Skills in English I B (1) Basic Writing Skills in English B (1)		Integrated Skills in English A (1) Reading Skills in English II A (1) Essay writing A(1) Presentation A(1) Non-Japanese Communication Strategies (1) Transculturality: Cultural Hybridization (1)		Integrated Skills in English B (1) Reading Skills in English II B (1) Essay writing B(1) Presentation B(1) History of Humanities(1) Cultural Identities (1)		Reading Skills in English II A (1) Essay writing A(1) Presentation A(1) Non-Japanese Communication Strategies (1) Transculturality: Cultural Hybridization (1)		Reading Skills in English II B (1) Essay writing B(1) Presentation B(1) History of Humanities(1) Cultural Identities (1)	
	ウェルネス(2)				応用英語(2)×13科目				第二外国語(2)×9科目			
	保健体育科目				生涯スポーツA(1)				生涯スポーツB(1)			
自由研究科目	自由研究科目(2)×15科目								+(4)×4科目		生涯スポーツC(1)	
キャリア支援科目	情報学基礎セミナー(1)				キャリアデザイン(2)							
【第Ⅱ群】 専門共通科目	数学Ⅰ(2) 数学演習Ⅰ(1)		数学Ⅱ(2) 数学演習Ⅱ(1)		生物学基礎論(2)							
	物理学Ⅰ(2) 物理学Ⅱ(2)		物理学Ⅱ(2)									
【第Ⅱ群】 専門基礎科目	情報数学Ⅰ(2) 情報数学演習Ⅰ(1)		情報数学Ⅱ(2) 情報数学演習Ⅱ(1)		確率・統計Ⅰ(2) 確率・統計Ⅱ(2)		情報理論(2) 符号理論(2)		情報倫理(2)		情報社会論(2)	
	コンピュータ科学序論(2)		データ構造とアルゴリズム(2) 線形代数(2)		幾何学(2) 離散数学(2) 微分方程式(2) 電気回路(2)		数値計算法(2) 線形システム論(2)		デジタル信号処理(2)		インタフェース論(2)	
【第Ⅲ群】 専門科目	プログラミング基礎(2) プログラミング基礎演習(1)		C-プログラミング(2) C-プログラミング演習(PBL)(1)		オブジェクト指向プログラミング(2)		OS基礎論(2)		Linux(2)		ソフトウェア設計法Ⅱ(2) コンピュータグラフィックス(2)	
	プログラミング言語基礎論(2)		論理回路(2) 論理回路演習(1)		オブジェクト指向プログラミング演習(PBL)(1)		モバイルコンピューティング(2)		ソフトウェア設計法Ⅰ(2)		コンピュータグラフィックス(2)	
データ科学					知識工学(2)				機械学習(2)			
情報セキュリティ					情報ネットワーク論(2)				画像認識と理解(2) データマイニング(2)			
セミナー・卒業論文									知的財産(2)			
	必修科目		選択必修科目		必履修科目		選択科目		コミュニケーション科目(選択)		卒業論文(PBL)(8)	

## 〔情報学部〕

## コンピュータ科学科 専門共通科目, 専門科目

2014年(平成26年)度入学生用

## 専門共通科目

○印=必修科目, △印=選択必修科目, 無印=選択科目

授 業 科 目				標準履修学年と毎週授業時限数 (コマ数)								備 考		
区 分	種 別	科目名	単位数	1 年		2 年		3 年		4 年				
				前	後	前	後	前	後	前	後			
a)	○	数学Ⅰ	2	1										
		数学Ⅱ	2		1									
		数学演習Ⅰ	1	1										
		数学演習Ⅱ	1		1									
		物理学Ⅰ	2	1										
		物理学Ⅱ	2		1									
		情報処理概論及演習	3	1	1									
		化学基礎論	2	1										
		生物学基礎論	2			1								
				小 計	17									
b)	○	情報数学Ⅰ	2	1										
		情報数学Ⅱ	2		1									
		情報数学演習Ⅰ	1	1										
		情報数学演習Ⅱ	1		1									
		コンピュータ科学序論	2	1										
		データ構造とアルゴリズム	2		1									
		電気回路	2			1								
		論理回路演習	1		1									
		線形代数学	2		1									
		計測制御プログラミング	2				1							
		論理回路	2		1									
		数値計算法	2				1							
		離散数学	2			1								
		確率・統計Ⅰ	2			1								
		微分方程式	2			1								
		科学レポートの書き方	2			1								
		線形システム論	2				1							
		幾何学	2			1								
		確率・統計Ⅱ	2				1							
		計算機構成論	2				1							
		情報学実験Ⅰ	2			2								
		情報学実験Ⅱ	2				2							
		専門洋書講読	2					1						
		情報倫理	2					1						
		情報理論	2					1						
		デジタル信号処理	2					1						
		並列計算システム	2					1						
		科学技術シミュレーション	2					1						
		オートマトンと形式言語	2					1						
		インターフェース論	2						1					
符号理論	2						1							
情報社会論	2						1							
		小 計	61											

標準履修学年, 学期は変更することがある。

専門科目

○印＝必修科目，無印＝選択科目

科 目				標準履修学年と毎週授業時限数 (コマ数)								備 考		
区 分	種 別	科目名	単位数	1 年		2 年		3 年		4 年				
				前	後	前	後	前	後	前	後			
〔 第 Ⅲ 群 〕 専 門 科 目	ソフトウェア	○ プログラミング基礎	2	1										
		○ プログラミング基礎演習	1	1										
		○ プログラミング言語基礎論	2		1									
		○ C-プログラミング	2		1									
		○ C-プログラミング演習(PBL)	1		1									
		オブジェクト指向プログラミング	2			1								
		オブジェクト指向プログラミング演習(PBL)	1			1								
		△ OS基礎論	2				1							
		モバイルコンピューティング	2				1							
		Linux	2					1						
		ソフトウェア設計法Ⅰ	2						1					2013年度は集中講義で開講
		ソフトウェア設計法Ⅱ	2							1				2013年度は集中講義で開講
		コンピュータグラフィックス	2							1				
		人工知能	知識工学	2				1						
画像認識と理解	2						1							
データマイニング	2						1							
機械学習	2						1							
最適化論	2							1						
音声認識と理解	2							1						
自然言語処理	2							1						
情報セキュリティ	情報ネットワーク論	2				1								
	システム工学	2					1							
	データベース論	2					1							
	セキュアシステム	2					1							
	セキュアシステム演習(PBL)	1					1							
	ディペンダビリティ概論	2					1							
	プロジェクトマネジメント	2						1						
	暗号理論	2						1						
	個人情報保護	2						1						
	セキュリティ構築運用実務	2						1						
	電子商取引	2						1						
	知的財産	2							1					
セキュリティ監査	2							1						
学外研修	2							☆						
○ コンピュータ科学セミナーⅠ(PBL)	1							1						
○ コンピュータ科学セミナーⅡ(PBL)	1							1						
○ 卒業論文(PBL)	8									☆				
※	情報と職業	2						1または1		1または1				

第 Ⅲ 群 合 計	76	
-----------	----	--

標準履修学年，学期は変更することがある。

注) ※印の科目は教員免許状取得に必要な科目であって、『卒業に必要な単位数』に算入することはできない。

## ◇コンピュータ科学科の履修規定と履修上の注意〔2014年(平成26年)度入学生用〕

### I 履修規定

- (1) 他学科の科目を再履修する場合、高学年科目を先行履修する場合は別途内規があるので、履修の手引を参照のこと。
- (2) 類似科目の履修上の注意  
コンピュータ科学科において単位を修得した科目と同一名称の他学科開設科目を重ねて履修しても卒業要件の単位数には算入されない。名称の異なる科目であってもその内容に著しく重複があると認められるときは、その単位数の全部又は一部を卒業要件単位には算入しないので注意すること。該当する科目については履修の手引を参照すること。

### II 3年次科目履修条件(表1参照)

- (イ) 第I群、第II群、第III群の科目より62単位以上修得すること。
- (ロ) 必修科目は第II群a) b)及び第III群の科目より26単位以上修得すること。
- (ハ) 選択必修科目は次のA～C区分の各科目より各区分の規定単位数以上修得すること。(合計8単位以上)
  - ・A区分 2科目(電気回路, 計測制御プログラミング), 規定単位数: 2単位
  - ・B区分 4科目(数値計算法, 確率・統計I, 確率・統計II, 線形システム論), 規定単位数: 4単位
  - ・C区分 2科目(計算機構成論, OS基礎論), 規定単位数: 2単位
- (ニ) 「3年次科目履修条件」は2013年度(平成25年度)入学生から適用する。転部・転科及び編入学者も配属年次が2013年度入学生以下の場合には本条件を適用する。学年進級は本条件の充足にかかわらず年度終了毎に行う。

### III 卒業論文着手条件(表1参照)

- (イ) 第I群より総合文化科目8単位以上、外国語科目8単位以上を修得すること。
- (ロ) 第I群より保健体育科目のウェルネス及びキャリア支援科目の情報学基礎セミナーを履修すること(必履修)。
- (ハ) 第II群a)の科目より必修科目9単位を含む13単位以上を修得すること。
- (ニ) 第II群b)及び第III群の必修科目27単位以上を修得すること。
- (ホ) 第II群b)及び第III群の選択必修科目より10単位以上修得すること。
- (ヘ) (ニ)(ホ)の条件を含み第II群b)及び第III群の科目より61単位以上修得すること。
- (ト) 以上の条件を含み、自由枠<sup>注1)</sup>10単位を含めて、合計100単位以上修得すること。

(表1) 3年次科目履修条件、卒業論文着手条件及び卒業条件

群	科目区分	3年次科目履修条件	卒業論文着手に必要な単位数	卒業に必要な単位数
[第I群] 総合教育科目	a) 総合文化科目	} 62単位	8単位	14単位
	b) 外国語科目		8単位(必修)	8単位(必修)
	c) 保健体育科目		注1)	注1)
	d) 自由研究科目			
	e) キャリア支援科目		注1)	注1)
[第II群] 専門共通科目	a) 共通基礎科目	} 必修26単位 選必8単位	13単位(含む必修9単位)	13単位(含む必修9単位)
	b) 専門基礎科目			
[第III群] 専門科目	専門科目		61単位 (含む必修27単位, 選必10単位)	71単位 (含む必修27単位, 選必10単位)
	卒業論文			8単位
合計		62単位	100単位 注2) 自由枠として10単位まで含むことができる	124単位 注2) 自由枠として10単位まで含むことができる

上記の単位は必要最小限の単位数である。

注1) 必履修科目として第I群保健体育科目のウェルネス(2単位)、第I群キャリア支援科目の情報学基礎セミナー(1単位)を指定する。

注2) 自由枠とは、第I群、第II群、第III群の中から自由に履修できる枠である。他学科の第II群b)、第III群科目も自由枠に含むことができる。