

理工学部情報科学科

仲 隆

Takashi NAKA

九州産業大学 理工学部 情報科学科

Department of Information Science, Kyushu Sangyo University

<http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~naka/>

1. はじめに

情報科学部は2002年4月に知能情報学科と社会情報システム学科の2学科体制で発足した。入学定員は各100名、学部合計200名であった。2008年度に入学定員を各学科80名、計160名に変更した。2009年度には学科を一つに統合し、情報科学科とした。定員は160名であった。学科を横断する形で、情報技術応用コースと情報科学総合コースを設置した。このうち、情報科学総合コースがJABEE対応であり、2002年度から受審の準備を進め2006年度に認定され、同年度の卒業生から適用されている。

2017年度に工学部の電気情報工学科と機械工学科とバイオロボティクス学科のロボティクス部門と共に理工学部として統合され、理工学部となった。情報科学科、機械工学科、電気工学科の3学科構成である。情報科学科の入学定員は160名から140名に減員した。機械工学科は130名、電気工学科は100名、学部としては計370名である。また、工学部の他の学科についても再編され、生命科学部と建築都市工学部となった。それらを合わせて理工学領域を構成している。

情報科学科には、既存の2コースのカリキュラムを継承する情報技術コースと、数学を系統的に学習することを目的とする情報数理コースを設置した。情報数理コースは中学・高校の数学の教員免許状の取得を意識したコースとなっている。さらに、情報技術コースに応用教育プログラムと総合教育プログラムを設置し、総合教育プログラムがJABEE対応のカリキュラムとなっている。コースは入学時に選択し、プログラムは2年進級時に選択する。コース選択に関しては特に制限はないが、総合教育プログラムを選択するには取得単位数38単位以上及びGPA2.0以上という条件を課している。

2. カリキュラム

情報科学科のカリキュラムにおける開講科目の取り揃えは、情報数理コースと情報技術コースで変わらないが、必修科目が異なる。情報科学科のカリキュラムを表1に示す。専門科目は、専門基礎科目、情報数理科目、計算機科学科目、専門展開科目、実践力育成科目から構成される。実践力育成科目のプロジェクトデザイン管理が4単位、卒業研究が6単位であるが、他の科目は全て2単

位である。

表で t は情報技術コースの必修科目、 m は情報数理コースの必修科目、 j は総合教育プログラムの必修科目を表す。また、 $j1$ と $j2$ は、総合教育プログラムにおいて、それぞれ、同じマークの3つの科目からの選択必修科目である。情報技術コースの必修科目は計算機科学科目に分類され、情報数理コースの必修科目は情報数理科目に分類している。情報技術コースで総合教育プログラムを履修する学生は、 t マークと j マークの科目の全ての科目に合格する必要がある。

カリキュラムの特徴を以下に列挙する。

- 基礎数学、基礎物理、プログラミング入門、九州学、インターンシップは理工学領域共通の科目である。このうち、プログラミング入門については情報科学科の専任教員が他学部、他学科についても担当し、共通のシラバスに従い教育している。
- 線形代数Ⅰ・Ⅱ、微分積分Ⅰ・Ⅱ、微分方程式、プログラミング基礎Ⅰ、プロジェクトデザイン管理は理工学部共通の科目である。このうち、プログラミング基礎Ⅰについては情報科学科の専任教員が他学部、他学科についても担当し、共通のシラバスに従い教育している。
- 上記のプロジェクトデザイン管理は、プロジェクト設計演習として実施していた演習科目で、企業から現役の技術者をインストラクタに迎えて、少人数でプロジェクトを組んで行う。参加学生は実際のプロジェクトを疑似的に体験することができる。
- 学部内の科目の相互乗り入れの試みとして、専門基礎科目に電気工学概論と機械工学概論を設置した。
- 情報数理コースには、数学を体系的に学習できるように、確率統計、ベクトル解析、複素解析、解析幾何学、数値解析学を新設した。

3. 教員体制

教員体制の変遷を表2に示す。2002年度から2006年度までは、数字の並びは左から教授、助教授、講師、助手の人数である。2007年度には教員の職位名称が変更され、助教授は准教授に助手は教育職の助教と事務職の助手に分化した。2007年度以降の数字の並びは、教授、准教授、講師、助教の人数である。

2002年度の情報科学部発足時は、社会情報システム学

表 1 情報科学科の専門科目 (t: 情報技術コース必修、m: 情報数理コース必修、j: 総合教育プログラム必修)

区分	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次
専門基礎	tm 情報リテラシー tm プログラミング入門 tm プログラミング基礎 I tm 情報科学基礎演習 九州学 電気工学概論 j1 基礎物理 機械工学概論	tm プログラミング基礎 II j 日本語表現法 j 技術者倫理 j1 物理学 j1 現代自然科学		
情報数理	tm 基礎数学 mj 線形代数 I j 線形代数 II mj 離散数学 I mj 離散数学 II mj 微分積分 I 解析幾何学	m 確率統計 m 初等幾何学 j 微分積分 II j 離散数学 III j 離散数学 IV j 情報理論・確率論 j 統計学 ベクトル解析 微分方程式 複素解析	微分幾何学 I 微分幾何学 II 位相幾何学 I 位相幾何学 II 代数学 I 代数学 II 数値解析学 位相空間論 関数解析学	
計算機科学	tm 計算機構成論 I tm プログラミング演習 I (モバイルアプリ)	tm データ構造とアルゴリズム I t 計算機構成論 II t ハードウェア設計 I t ハードウェア設計 II t ハードウェア実験 I t プログラミング演習 II (デスクトップアプリ) t プログラミング演習 III (ビジネスアプリ) j プログラミング言語とコンパイラ j コンピュータネットワーク データベース モデリングとシミュレーション オペレーティングシステム	j データ構造とアルゴリズム II j ハードウェア実験 II j ハードウェア設計 III j オブジェクト指向設計 信号処理 計算モデル論 情報セキュリティ パターン認識と機械学習	
専門展開		コンピュータグラフィックス基礎	ヒューマンコンピュータインタラクション 知能情報システム論 交通システム論 アルゴリズム論 コンピュータグラフィックス応用 経営情報学 マルチメディア ソフトウェア工学 知的財産権 金融システム論 流通システム論 工業デザイン 計画と管理 情報と職業	
実践力育成		ゲームプログラミング演習 j 組込みソフトウェア演習 j2 グラフィックプログラミング演習 j2 クラウドプログラミング演習 情報処理技術 I 情報処理技術 II	tm 情報科学演習 I tm 情報科学演習 II j プロジェクトデザイン管理 j2 Web プログラミング演習 インターンシップ ゼミナール・サポーター 実践情報科学演習	tm 卒業研究

表 2 情報科学科の専任教員体制の変遷

年度	計	社会情報システム学科	知能情報学科
2002	17	4,4,1,0	3,4,1,0
2003	21	5,5,1,0	4,5,1,0
2004	21	5,5,1,0	4,6,0,0
2005	23	5,5,1,0	5,6,0,1
2006	23	5,5,1,0	7,4,0,1
2007	24	7,4,1,0	6,5,0,1
2008	23	8,3,1,0	5,5,0,1
2009	21	12,7,2,0	
2010	18	10,6,2,0	
2011	17	11,5,2,0	
2012	16	10,6,0,0	
2013	16	11,5,0,0	
2014	16	12,4,0,0	
2015	16	11,4,0,1	
2016	16	11,4,0,1	
2017	18	10,5,2,1	

科 9 名、内教授 4 名、助教授 4 名、講師 1 名、知能情報学科 8 名、内教授 3 名、助教授 4 名、講師 1 名、非常勤講師 3 名であり、専任教員は学部全体で計 17 名で出発した。以後、完成年度への学年進行に伴い 2006 年には、任期付きの助手を含めて専任教員は社会情報システム学科 11 名、知能情報学科 12 名で計 23 名体制となる。

2009 年度には 1 学科体制に移行し、教員数も漸減していく。2012 年に 16 名体制となり現在まで続いている。ただし、2017 年度については、理工学領域全体へのプログラミング教育のための専任教員 1 名と情報数理コース設置にともなう数学系専門教員 1 名が認められており、任期付きの助手 2 名を除く教員数は 18 名となっている。

4. 学生募集状況の推移

年度別の学生募集状況と卒業率の状況を表 3 に示す。表で定員は入学定員である。入学率は入学者数を入学定員で除した数値で小数点以下 2 桁で示している。卒業者数の括弧数字は前期卒業生数で卒業生数の内数である。卒業率は卒業生数を対応する年度の入学者数で除して小数点以下 2 桁で示している。例えば 2005 年度の卒業率 0.70 は、同年の卒業生数 167 を 2002 年度の入学者数 237 で除した数値である。卒業延期となった学生は次年度の卒業生数の母数として加わるので、この数値は正確ではないが目安としては有効であると考えられる。

情報科学部発足時の入学定員は各学科 100 名で計 200 名であった。発足は 2 年間は入学定員を満たしていたが 3 年目から定員割れを起し、その後単調に入学者数は減少し、2007 年度には入学率が 0.65 まで落ち込んでいる。入学率を上げる施策として 2008 年度に入学定員の見直しが行われ 160 名としたが、2009 年度は入学者数が最

表 3 学生の募集状況と卒業率の推移

年度	定員	入学者	入学率	卒業者	卒業率
2002	200	237	1.19		
2003	200	215	1.08		
2004	200	184	0.92		
2005	200	175	0.88	167	0.70
2006	200	145	0.73	162	0.75
2007	200	129	0.65	136	0.74
2008	160	116	0.73	139(1)	0.79
2009	160	104	0.65	111(1)	0.77
2010	160	138	0.86	98	0.76
2011	160	134	0.84	84(1)	0.72
2012	160	146	0.91	81(1)	0.78
2013	160	177	1.11	104	0.75
2014	160	143	0.89	93(2)	0.69
2015	160	182	1.14	119(3)	0.82
2016	160	162	1.01	127(3)	0.72
2017	140	143	1.02		

低の 104 名となり、入学率も 0.65 で改善が見られなかった。しかし、2010 年度から徐々に募集状況は好転しており、2013 年度には 10 年ぶりに入学定員の確保に至った。2014 年度は入学定員にわずかに届かなかったが、その後の直近の 3 年間は入学定員を確保することができている。

卒業率は、現在も全学的な課題となっている除籍・退学率の指標としてみる事ができる。概ね 7 割から 8 割程度であり、ほぼ 75 % 程度の学生が卒業し 25 % 程度が除籍・退学していることが分かる。社会の要求水準を満たすレベルのカリキュラムを維持することと、除籍・退学率を低く抑えることは相反する要求であり、両立は難しいところがある。また入学する学生の学習意欲・能力にも依存する問題である。しかし、情報科学部は全学的な比較において、除籍・退学率が高いことが問題となっており、今後の課題の一つであることは確かである。

5. おわりに

2002 年 4 月に発足した情報科学部は 2017 年 3 月に 15 年の歴史を刻み廃止され、2017 年 4 月に理工学部の 1 学科として再出発することになった。学部発足直後は除いて、学生募集状況が難しい時期が長く続いていた。それが入学募集定員の変更や専任教員体制に現れている。その状況はここ数年好転してきており、2017 年度も情報科学科は入学定員を満たすことができるようになっている。

◇ 参 考 文 献 ◇

- [1] 九州産業大学学生便覧 2002 年度版～2017 年度版
- [2] 九州産業大学理工学部情報科学科カリキュラム
(<http://www.kyusan-u.ac.jp/faculty/rikou/joho/pdf/curriculum.pdf>)