

2016 年度 電子情報システム学科  
自己点検・評価報告書



## 第3章 教員・教員組織

### (1) 大学として求める教員像および教員組織の編制方針を明確に定めているか。

#### 1. 現状の説明

##### ① 教員に求める能力・資質等の明確化

電子情報システム学科では、学科会議や教授懇談会の議題として、教員構成方針と教員に求める能力・資質を明確化し、これに沿って、各専門領域における教育・研究を遂行できる人材を採用している【資料 3-1-1】。また、これらの議論に当たっては、専門教育および総合・共通教育のバランス、年齢構成、ダイバシティの確保（女性教員や外国人教員の採用）に配慮している。

##### ② 教員構成の明確化

学科の教育理念・教育目標に沿って、当学科がカバーすべき専門領域が明確化されており、専門領域でバランスのとれた教員構成を構築している【資料 3-1-2】。

##### ③ 教員の組織的な連携体制と教育研究に係る責任の所在の明確化

当学科では、学部と同様、「電子情報システム総論」や実験科目を典型例として、複数の教員が担当する科目が数多く開講され、専門横断的に教員が組織的に連携して学生を指導している（1つの科目を複数教員で分担する場合と、同一内容の科目を複数教員で併行開講する場合がある）。このような複数教員の担当科目には、すべて代表者となる教員を置いており、最終的な成績評価について責任を持つ。

#### 2. 点検・評価

##### ① 効果が上がっている事項

教員業績評価システムや授業アンケートの結果が学生等に公開されることで、教員個人の自己点検につながっている。教員の組織的な連携体制に関しては、例えば、重要な実践教育である実験演習科目は、課題設定や成績評価に関して、担当者間で日常的に議論を積み重ねる形で、有機的な連携体制を構築している。

##### ② 改善すべき事項

今後とも、教員に求める能力・資格等の明確化に努めるとともに、教員間の有機的な連携を維持・改善してゆく。

#### 3. 将来に向けた発展方策

##### ① 効果が上がっている事項

2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

##### ② 改善すべき事項

今後、上記国際コースの発展に合わせ、求める教員像および教員組織の編制方針に関する議論を彫琢してゆく必要がある。

#### 4. 根拠資料

- 【資料 3-1-1】2015 年度第 6 回電子情報システム学科会議議事録 P2
- 【資料 3-1-2】2016 年度システム理工学部「学修の手引」P85-86

### (2) 学部・研究科等の教育課程に相応しい教員組織を整備しているか。

#### 1. 現状の説明

##### ① 編成方針に沿った教員組織の整備

学科会議や教授懇談会によって議論された組織編成方針に従って、計画的に教員組織の編成を行っている【資料 3-1-1】。当学科では、教員採用や組織整備は適切に行われている。例えば、学科定員は 2009 年度まで 18 名であったが、学部の方針に従って、2013 年度に 17 名、2014 年度に 16 名と減員を実現した（内、女性教員 2 名、外国人教員 1 名である）。

##### ② 授業科目と担当教員の適合性を判断する仕組みの整備

授業科目と担当教員の適合性に関しては、当該教員の採用過程におけるチェックが適正に行われることが重要である。本学科では教員採用に際して、学部長、各学科主任、関連部会主査などからなる委員会を構成し書類審査を行い、書類審査を通過した候補者に対し、模擬授業を含めた面談を実施することで、当該者の適正を厳重に判定している。

#### 2. 点検・評価

##### ① 効果が上がっている事項

例えば、2016 年度定年の教員 1 名補充するため、学科会議にて、新規採用教員の要件を議論した結果、学生実験の指導強化が最優先要件であること、学科教員の年齢構成から可能な限り若い教員を採用すること等を確認した【資料 3-2-1】。

##### ② 改善すべき事項

この様に、当学科では、定年する教員の専門領域を無条件に反復継続するのではなく、学科が必要とする教員の要件を常に見直しており、今後とも、適正に教員組織を整備してゆく。

#### 3. 将来に向けた発展方策

##### ① 効果が上がっている事項

当学科の専任教員数は、2014年度で16名に減員したが、後述する教育のグローバル化や国際コース設置等を含め、教育研究活動を積極的に進めている。

## ② 改善すべき事項

2017年度より、当学科内にグローバルな人材育成を目指す国際コースを設置するが、今後、国際コースの発展に合わせ、教員組織を拡充してゆく必要が出てくる。

## 4. 根拠資料

- 【資料 3-2-1】2015年度第5回電子情報システム学科会議議事録 P2

## (3) 教員の募集・採用・昇格は適切に行われているか。

### 1. 現状の説明

#### ① 教員の募集・採用・昇格等に関する規定および手続きの明確化

本学では、教員の募集・採用・昇格等に関する規定および手続きが諸規程に明記されている【資料 3-3-1】【資料 3-3-2】。当学科では教員の募集・採用・昇格に当たってこれを遵守している。

#### ② 規程等に従った適切な教員人事

当学科の教員採用は、大学の採用プロセスにのっとって運用されている。最初に、学科において新規教員採用の起案を行い、最終的に教授会の議を経て採用過程が開始される。公募は、研究者人材データベース JREC-IN 等を活用し、全国の研究者に習知している。応募に対し、学部の教員採用方針に従って、学部長、各学科主任、関連部会主査などからなる委員会を構成し書類審査を行う。書類審査を通過した候補者に対し、模擬授業を含めた面談を実施し、委員会において最終候補者を決定する。最終候補者は、全学的組織である人事委員会の議を経て、教員資格審査会議で議決し、その結果が教授会で報告される。

昇格については、各学科の教授懇話会で議論を行い、業績等を考慮した上で学科会議に諮り、学部の教員資格審査委員会にて議決する。教授懇話会は、このような人事案件が発生した時に随時開催され、基本的に学科主任が召集する形で運営されている。

### 2. 点検・評価

#### ① 効果が上がっている事項

例えば、電子システム分野の専任教員1名の人事(2017年度着任予定)を上記の規定と手続きに従って進めている【資料 3-3-1】。

#### ② 改善すべき事項

今後とも、明確かつ公正な教員採用と昇格プロセスを堅持してゆく。

### 3. 将来に向けた発展方策

#### ① 効果が上がっている事項

2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

#### ② 改善すべき事項

今後、上記国際コースの発展に合わせ、適正な教員を新たに採用してゆく必要がある。

#### 4. 根拠資料

- 【資料 3-3-1】2016年度第3回電子情報システム学科会議議事録 P1
- 【資料 3-3-2】芝浦工業大学「専任教員人事規程」
- 【資料 3-3-3】芝浦工業大学「専任教員任用手続規程」

### (4) 教員の資質の向上を図るための方策を講じているか。

#### 1. 現状の説明

##### ① 教員の教育研究活動等の評価の実施

本学では、教員業績システムが運用されており、各教員の教育・研究活動が教員業績情報システムを通じて、管理・公表されている【資料 3-4-1】。また、年度当初には、教育・研究等業績評価シートの提出が要求され、各教員は前年度の活動を自己評価するとともに、新年度の達成目標を申告することになっており、これを学部長がチェックする体制を取っている。

##### ② ファカルティ・ディベロップメント（FD）の実施状況と有効性

当学科では、教員資質の向上に積極的に取り組んでいる。全教員が大学主催のFD研修会に毎年参加している。また、新任教員を必ず、新任教職員研修会および新任教員研修セミナーに参加させている。

#### 2. 点検・評価

##### ① 効果が上がっている事項

複数の教員が担当する科目が数多く開講され、専門横断的に教員が組織的に連携して学生を指導しており、これがファカルティ・ディベロップメントに直結している。例えば、重要な実践教育である実験演習科目は、課題設定について担当者間で日常的に議論が積み重ねる形で、相互研鑽が積み重ねられている。

##### ② 改善すべき事項

今後とも、教育研究活動等に対する公正な評価とファカルティ・ディベロップメント（FD）の効果的な実施に取り組んでゆく。

### 3. 将来に向けた発展方策

#### ① 効果が上がっている事項

新しい教育活動として、本学のグローバル化に伴い、全教員の参加の下に、英語による授業を増設している。

#### ② 改善すべき事項

上記に伴い、英語による授業運営のスキルの向上はもとより、様々なバックグラウンドを持った外国人留学生への指導方法の改善を図る必要がある。

### 4. 根拠資料

- 【資料 3-4-1】 芝浦工業大学・教員業績システム：

<https://gyoseki.ow.shibaura-it.ac.jp/gyoseki/do/Start>

## 第4章 教育内容・方法・成果

### 教育目標，学位授与方針，教育課程の編成，実施方針

#### (1) 教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか。

##### 1. 現状の説明

当学科では、大学の教育目標，システム理工学部の学習・教育目標および学科の教育理念に基づき、以下の5つの教育目標を掲げている【資料 4-1-1】。

##### (1) 広い裾野を持った専門的知識の習得

電子情報システム学科では、「ソフトウェア技術」，「メディア・ネットワーク技術」，及び「ハードウェア技術」のいずれかの分野に基盤を置き，それ以外の二分野を包含する幅広い裾野をもった基礎的知識と深い専門知識を習得する。

##### (2) 知識の習得から実践へ

知識を単に「知っている」というレベルにとどめることなく，さまざまな演習・実験などによる実践を通じて，問題を自ら発見し，解決に向けての方策を探るための「使える知識」を身につける。

##### (3) システム志向のエンジニア

現実の問題と対象の性質を把握し，抽象化・モデル化する「システム思考」，モデルを解析することにより最適な解決方法を探り，その方法に基づきシステムを実現する「システム手法」，そしてシステムを現実的な問題解決のために適正に管理運営する「システムマネジメント」，これらの能力を備えたシステム志向のエンジニアを目指す。

##### (4) 技術者としての倫理感の習得

社会人、および技術者としての倫理観に基づき、実社会において技術者としての責任を果たす能力と技術と社会のかかわり合いについて技術者の立場から考える力を身につける。

(5) 技術者としてのコミュニケーション能力の獲得

英語、日本語を用いた技術者としてふさわしい水準のコミュニケーション能力を身につける。

一方、本学科を卒業するためには、卒業要件に示された所定のカリキュラムを履修することが必要であり、卒業要件（ディプロマポリシー）として、卒業時に以下の能力を身につけていることが求められている【資料 4-1-2】。

- (1) 学部総合科目の学修により、幅広い教養を身につけるとともに、個々の科学技術を総合して問題の解決に取り組むシステム思考を修得していること。
- (2) 学部共通科目の学修により、エンジニアとしての基礎を固めつつ、社会の問題解決に必要なシステム工学の理論と手法を修得していること。
- (3) 学科専門科目の学修により専門的知識と体験を深め、総合研究への取り組みを通じて各自が設定したテーマを解明し総合的解決策を導き出す能力を修得していること。
- (4) 社会に貢献するエンジニアとしての技術倫理観を修得していること。

以上より、当学科の教育目標は、学位授与方針と整合性が取れている。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

当学科の卒業生の主要な就職先を見ると、情報産業と製造業への就職が顕著でありことから、教育目標と内容が社会のニーズに沿っていることが確認できる【資料 4-1-3】。なお、(5)の教育目標は、学部教育のグローバル化への対応を踏まえて、改善を図ったものである。

### ② 改善すべき事項

さまざまな評価を通じて学科の教育目標等をさらに改善し、学生に対してより体系化された教育を提供できるようにするとともに、進歩の早い学問分野や社会での適用事例などを考慮に入れて改善してゆく。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

将来に向けた発展方策として最も重要なことは、教育目標に対する継続的な評価である。学科内で当該学問分野の変化についても継続的な議論を行い、学科の教育目標をより学生にとって好ましく、さらにより社会の要求に適合したものへと改善していく。

特に、電子情報システム分野のグローバル化に対する社会の要請は急を要している。当学科は、この要請に応えるべく、2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

## ② 改善すべき事項

国際コースの発展に合わせ、学科の教育目標を見直してゆく。

## 4. 根拠資料

- 【資料 4-1-1】「教育研究上の目的」「電子情報システム学科－概要」（芝浦工業大学 HP）：

[http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems\\_engineering\\_and\\_science/electronic\\_information\\_systems/index.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems_engineering_and_science/electronic_information_systems/index.html)

- 【資料 4-1-2】「ディプロマポリシー」「電子情報システム学科－3つのポリシー」（芝浦工業大学 HP）：

[http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems\\_engineering\\_and\\_science/electronic\\_information\\_systems/policy.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems_engineering_and_science/electronic_information_systems/policy.html)

- 【資料 4-1-3】2015年度「学科別主要就職先一覧」「2015年度卒業生就職・進路データ」（芝浦工業大学 HP）：

[http://www.shibaura-it.ac.jp/career\\_support/data/2015/faculty.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/career_support/data/2015/faculty.html) 他

## (2) 教育目標に基づき教育過程の編成・実施方針を明示しているか。

### 1. 現状の説明

電子情報システム学科は電子情報技術という幅広い分野における基礎的な知識を身につけ、その上で専門とする分野を持って技術的・社会的要求に対して的確にシステムを構築することのできる人材の育成をその基本理念とし、そのためにソフトウェア分野、メディア・ネットワーク分野、そしてハードウェア分野を総合的かつ統合的に学習できることを目指している。教育過程の編成・実施方針の最大の特徴は、上記3つの学問分野の教育を単に併置するのみならず、「総合的かつ統合的に学習する」点にある。そして、この教育課程の編成・実施方針の下に、具体的な科目区分、必修・選択の設計、単位数等に展開されている。特に、当学科では、ソフトウェア系、メディア・ネットワーク系、ハードウェア

系いずれかに基盤をおいた専門性を学生に身に付けさせるとともに、他の2分野についても基礎知識を併せて習得させることを目標としている。このため、2012年度より3分野にとって必須と考えられる、「電気回路Ⅰ」、「論理回路」(ハードウェア系)、「情報通信基礎」、「情報理論」(メディアネットワーク系)、「離散数学」、「データ構造とアルゴリズム」(ソフトウェア系)、以上6科目を必修科目とした。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

この教育課程の編成・実施方針は、履修モデルとしてまとめられ、教育活動の骨格として機能している【資料4-2-1】。履修モデルは「電子情報システム総論」を通して、必修・選択や単位数等は学修の手引を通して、学生に周知されている【資料4-2-2】。

### ② 改善すべき事項

今後も、学科の教育課程の編成・実施方針等をさらに改善し、学生に対してより体系化された教育を提供できるようにする。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

将来に向けた発展方策として最も重要なことは、教育課程の編成・実施方針に対する継続的な評価である。学科内で当該学問分野の変化についても継続的な議論を行い、教育課程の編成・実施方針をより学生にとって好ましく、さらにより社会の要求に適合したものへと改善していく。特に、電子情報システム分野のグローバル化に対する社会の要請は急を要している。当学科は、この要請に応えるべく、2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する【資料4-2-3】。

### ② 改善すべき事項

国際コースの発展に合わせ、学科の教育課程の編成・実施方針を見直してゆく。

## 4. 根拠資料

- 【資料4-2-1】「履修モデル」「電子情報システム学科－4年間の流れ」(芝浦工業大学HP)：

[http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems\\_engineering\\_and\\_science/electronic\\_information\\_systems/r7u3rf0000005y7u-att/model\\_curriculum\\_2016\\_p.pdf](http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems_engineering_and_science/electronic_information_systems/r7u3rf0000005y7u-att/model_curriculum_2016_p.pdf)

- 【資料4-2-2】2016年度システム理工学部「学修の手引」 P8
- 【資料4-2-3】2015年度第11回電子情報システム学科会議議事録 P1

(3) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が、大学構成員（教職員および学生等）に周知され、社会に公表されているか。

1. 現状の説明

① 構成員に対する周知方法と有効性

前述した学科の教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針は、現在、芝浦工業大学学則【資料 4-3-1】、本学ホームページ【資料 4-3-2】、学科パンフレット【資料 4-3-3】に明記されており、本学の構成員や学生に周知されている。また、これに加えて、学生に対しては毎年度当初の学科ガイダンスを通じて周知徹底を図っている。

② 社会への公表方法

社会への公表に関しては、本学ホームページでの公表に加えて、高校訪問時に学科の理念・教育目標等を記載した学科パンフレットを持参し、説明することによって高校教員への周知を図っている。

2. 点検・評価

① 効果が上がっている事項

当学科の入試倍率は、2011年度、2012年度、2013年度、2014年度、2015年度それぞれ、5.4倍、3.8倍、4.0倍、3.7倍、3.4倍と堅調に推移しており、相応の効果が上がっている【資料 4-3-4】。

② 改善すべき事項

ホームページや学科パンフレットによる周知や高校訪問等、現施策を着実に実行してゆくが、学生に関しては、初年度の学科ガイダンスに加えて、さまざまな機会を通じて、学科の教育目標等の周知徹底を図ってゆく必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

① 効果が上がっている事項

将来に向けた発展方策として最も重要なことは、周知方法とその効果についての継続的な評価である。特に、当学科は2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置することを受け、国際コースのパンフレットを整備した【資料 4-3-5】。

② 改善すべき事項

グローバル化の進展に合わせて、国際コースの教育目標等を今後継続的に改善してゆくことになるが、それとともに、構成員や学生への周知方法についても見直してゆく。

4. 根拠資料

- 【資料 4-3-1】2016年度「芝浦工業大学学則」（芝浦工業大学 HP）：

<http://www.shibaura-it.ac.jp/about/pdf/regulations=2011.pdf>

- 【資料 4-3-2】 「アドミッションポリシー・カリキュラムポリシー・ディプロマポリシー」 「電子情報システム学科－3つのポリシー」 （芝浦工業大学 HP） :  
[http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems\\_engineering\\_and\\_science/electronic\\_information\\_systems/policy.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems_engineering_and_science/electronic_information_systems/policy.html)
- 【資料 4-3-3】 電子情報システム学科・パンフレット P6
- 【資料 4-3-4】 「過去の入試結果」 （芝浦工業大学 HP） :  
[http://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/general\\_exam/result.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/general_exam/result.html) 他
- 【資料 4-3-5】 芝浦工業大学・システム理工学部・国際コースパンフレット

#### (4) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか。

##### 1. 現状の説明

本学科は、幅広い学問分野を対象としていることから、ともすれば総花的な教育を行い、結果として広いながらも浅い知識を与えるのみの教育課程になる恐れは学科の創立当初から教員の意識にのぼっており、それを解決するために現在にまで続く長い議論が行われ、学科の理念も含めた改善がなされてきた。

当初、学科における教育内容をソフトウェア、メディア・ネットワーク、ハードウェアの3つの系列に分類し、それぞれの学問分野を深く学ぶという方法論から始まった議論は、それぞれの学問分野を対象とする他学科との差別化を図り、同時に複数分野に跨る学科としての特徴を生かし、学際的な分野を積極的にカバーするために教育内容の3つの系列への分類と互いの関連の把握へと進み、そうした議論のなかから学科の教育を3つの学問領域の単なる併置ではなく、「総合的かつ統合的に学習する」教育へと改善してきた。

##### 2. 点検・評価

###### ① 効果が上がっている事項

以上のような継続的な改善プロセスを経て、当学科の教育過程が、3つの学問分野の総花的な知識の集まりではなく、互いに関連しあう科目群として編成することができた。この一連の検討作業は、当学科の履修モデルの形で結実している【資料 4-2-1】。

###### ② 改善すべき事項

今後も、学科の教育課程の編成・実施方針等をさらに改善し、学生に対してより体系化された教育を提供できるようにする。

##### 3. 将来に向けた発展方策

## ① 効果が上がっている事項

将来に向けた発展方策として最も重要なことは、教育課程の編成・実施方針に対する継続的な評価である。学科内で当該学問分野の変化についても継続的な議論を行い、教育課程の編成・実施方針をより学生にとって好ましく、さらにより社会の要求に適合したものへと改善していく。特に、電子情報システム分野のグローバル化に対する社会の要請は急を要している。当学科は、この要請に応えるべく、2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

## ② 改善すべき事項

国際コースの発展に合わせ、国際コースの教育課程の編成・実施方針を見直してゆく。

## 4. 根拠資料

- 【資料 4-2-1】「履修モデル」「電子情報システム学科－4年間の流れ」（芝浦工業大学 HP）：

[http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems\\_engineering\\_and\\_science/electronic\\_information\\_systems/r7u3rf0000005y7u-att/model\\_curriculum\\_2016\\_p.pdf](http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems_engineering_and_science/electronic_information_systems/r7u3rf0000005y7u-att/model_curriculum_2016_p.pdf)

## 教育課程，教育内容

(1) 教育課程の編成・実施方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか。

### 1. 現状の説明

#### ① 必要な授業科目の開設状況

当学科において開講している専門科目は全部で 63 科目あり、これを分類すればソフトウェア系が 16 科目、メディア・ネットワーク系が 20 科目、ハードウェア系が 20 科目、そして、総論・実験・テクニカルセミナー・総合研究からなる複合領域が 7 科目となっている【資料 4-5-1】。科目数についてみれば、学科設立の 1991 年度における科目数 29 と比べて科目数は倍増した。

当学科で開講されている演習・実験科目は共通科目として 1 年前期の「情報処理演習 I」および 1 年次後期の「情報処理 II」がある。また、2 年次前期には「プログラミング演習 I」が、そして 2 年次後期には「電子情報基礎実験」、「論理回路演習」、「プログラミング演習 II」が開講され、3 年次前期には「回路工学演習」、「記号処理演習」、「電子情報実験 I」、「情報実験 I」が開講されている。これらに 3 年次後期開講の「LSI 設計演習」、「電子情報実験 II」、および「情報実験 II」を加え、全部で 13 科目に及んでいる。これらのうち、講義科目と連携した演習科目については当該講義科目の担当者との継続的な見直しが続い

ており、常に講義科目と深い関連を保つよう努めている。また集大成的な実験科目である「電子情報実験 I, II」および「情報実験 I, II」においても題材や提出物などについて継続的な検討を加えており、特に複数の教員が担当する情報実験 I, II においては担当教員が毎年開講前に会合を持ち、システム開発の手順や提出物、評価基準などについてのすりあわせを実施している。電子情報実験 II では、メディア処理系の項目としてデジタル信号処理基礎実験について試行している。

## ② 順次性のある授業科目の体系的配置

これらがどのような知識体を含むべきか、そして科目間にどのような関連があるべきかについては学科会議、臨時学科会議による議論を通じ、数年にわたって継続的に検討されてきており、「電子情報システム総論」において提示されている科目間関連表としてまとめられている。この「電子情報システム総論」においても提示されるように当学科の科目は継続的な議論を通じて現時点では体系的に配置されたものとなっており、適切な履修を行うことで当学科にふさわしい知識を体験的に身につけることができるよう配慮されている。その基本となる考え方は以下の通りである。

当学科においては前述の通り、ソフトウェア系、メディア・ネットワーク系、ハードウェア系という多彩な学問分野を対象としている。そのため、系毎に科目を配置しただけでは教育内容が総花的となり、各系内ではある程度の連携は必然的に存在するものの、系をまたがって学科全体の教育という観点で見ると単に 3つの系列を並べただけになってしまう恐れがある。このことは以前より学科においても問題視されており、系内の科目連携も含めた形で学科会議などにおいて何度も議論され、現在に至っている。

## ③ 専門教育の位置づけ

電子情報システム学科の卒業要件単位数 130 単位に対して、専門科目は 60 単位（必修 20 単位、選択 40 単位）を占める。また、システム理工学部では、学部共通の専門科目に準ずる科目として必修を含めた単位取得を課している。共通科目として、基礎科目 22 単位（必修 12 単位、選択 10 単位）、及び、システム・情報科目 20 単位（必修 12 単位、選択 8 単位）の履修が必要である【資料 4-2-2】。

共通科目のシステム・情報科目の 1 年次前期に実施されている「情報処理 I」および「情報処理演習 I」ではコンピュータの基礎的な知識に加えてプログラミングへと続くことのできるコンピュータ・リテラシーを身につけ、それが 1 年次後期に開講され、C 言語の習得を主な目的としている「情報処理 II」および「情報処理演習 II」へとつながっている。そして、専門科目のソフトウェア科目群はこのように共通科目である情報処理 I, II および情報処理演習 I, II をその基礎に置く形で深い関連を持っている。

同じく、共通科目のシステム・情報科目の創る・システム工学 A,B,C・同演習 A,B,C は、専門科目各分野の知識修得を縦糸とすれば、それを横断する統一的なシステム思考やシステムマネジメントについて学ぶものであり、相互に補完的な役割を果たす。

さらに、システム理工学部では、共通科目の教員も学科の総合研究も受け持つという特色がある。即ち、物理系の教員により、共通科目の物理学に直接関連する内容で、専門科目である総合研究に取り組むことが可能であり、さらに、宇宙観測技術といった共通科目と関連する具体的応用事例の専門科目を設置して履修の選択幅を広げている。同じく、共通科目の社会情報系や言語・文化系の教員も総合研究にて電子情報システムの専門技術の社会現象への適用などのプログラムを提供できる。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

2000年度の学生定員増以来、当学科においては科目の廃止・新設などを通じて常に新しい知識を体系的に学ぶことのできるカリキュラムを目指してきた。これらの議論は学科名称の変更やソフトウェア系，メディア・ネットワーク系，ハードウェア系の系別教育にまで及び、長年に渡って改良を目指してきたものである。このような継続的努力によって当学科におけるカリキュラムは各系とも互いに関連を持ち、体系化することが出来た。

なお、学生の履修が体系的に学ぶというよりもむしろ単位を取得しやすい科目を選択することにとすれば偏り、結果として体系的に学ぶという当学科の目標を必ずしも満たさない傾向が見られた。「電子情報システム総論」はこの課題を解決するために新設された(詳細は、6章学生支援を参照のこと)。

教育のグローバル化に関しては、英語による科目の開設，海外留学の機会提供，新たな実験科目の開設，海外実習体験への支援を進めている(詳細は、次項を参照のこと)。

海外留学は、2014年度から、本学の協定大学であるタイのキングモンクット工科大学トンブリ校(King Mongkut's University of Technology Thonburi: KMUTT) およびマレーシアのマレーシア日本国際工学院 Malaysia Japan International Institute of Technology: UTM-MJIIT) との間で、セメスター交換留学を始めている【資料 4-5-2】。この留学制度は全学を対象とするが、当学科主導で企画・設計され、運用が始まっている。この制度の特徴は、単位認定を伴う点であり、これによって学生が海外留学しやすくなっている。具体的には、事前に KMUTT, MJIIT のシラバスが精査され、帰国後に単位認定可能な科目が洗い出されており、学生には留学先でこれらの履修が奨励される。

また、海外留学を一層進めるため、2015年度から「国際電子情報実験 I」および「同 II」を新設した【資料 4-5-3】。これらの科目は、電子情報システム学科 3年次の選択必修科目として設置され、留学先で Final Year Project などの研究室プロジェクト科目を履修する

ことで帰国後に単位認定される。これによって学部在学中に休学することなく4年間で卒業可能な履修モデルを提供することが可能となった。

更に、当学科では、2015年度より「海外技術実習」を新設した【資料 4-5-4】。履修者は、事前に実習計画を立て、担当教員のチェックを受けたのち、海外での実働が8日間から2ヶ月におよぶ実習に参加する。この科目新設により、既に運用が始まっている国際PBL活動に対して、正課としての単位が付与できるようになった。

## ② 改善すべき事項

今後も、学科の授業科目、教育課程等をさらに改善し、学生に対してより体系化された教育を提供できるようにする。特に、日本人学生の海外修学機会や外国人留学生向けの英語授業を一層充実させてゆく。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

将来に向けた発展方策として最も重要なことは、授業科目、教育課程に対する継続的な評価である。授業アンケートや卒業時のアンケートを通じて学生のニーズを探りつつ、授業科目、教育課程を改善してゆく。

2017年度より開設する国際コースの教育過程は、1, 2年次を留学前準備期間として位置付け、3年次に提携大学に留学し専門科目を履修すし、その後4年次に英語により総合研究を行うよう設計されている。

### ② 改善すべき事項

国際コースの発展に合わせ、一層体系化された教育過程を構築してゆく。

## 4. 根拠資料

- 【資料 4-5-1】2016年度システム理工学部「学修の手引」 P67-68
- 【資料 4-5-2】「システム理工学部対象・KMUTT, MJITT 交換留学募集開始」2015年度ニュース（芝浦工業大学 HP）：

<http://www.shibaura-it.ac.jp/news/2015/40150022.html>

- 【資料 4-5-3】2016年度「国際電子情報実験 I」シラバス検索システム（芝浦工業大学 HP）：

<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2016/sys/90832.html?P00>

- 【資料 4-5-4】2016年度「海外技術実習」シラバス検索システム（芝浦工業大学 HP）：

<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2016/sys/90854.html?P00>

(2) 教育課程の編成・実施方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を  
提供しているか。

1. 現状の説明

① 学士課程教育に相応しい教育内容の提供

以下、ソフトウェア系，メディア・ネットワーク系，ハードウェア系毎に，開講科目を概観する。

(1)ソフトウェア系における科目

ソフトウェア系においては当学科における教育の主眼を単にプログラミング・スキルや知識に置くのではなく，システム理工学部所属の学科としてソフトウェア工学に根ざしたシステム開発を体験的にも学ぶということに置くこととなった。これは電子情報実験と併置される形で 2000 年に新設された情報実験 I および情報実験 II という形となり，情報実験 I において実験を通じてプログラミング・スキルだけでなく，システム開発の際に必要なメモリ管理やアルゴリズムの効率といったようなさまざまな知見を体験的に身に着けるとともに情報実験 II において要求の獲得・分析からドキュメントの作成，システムの構築へと続き，システムとして仕上げたものを発表するところまでグループワークで体験するという形に結実している。当然これらの実験授業においてはそれまでさまざまな講義や演習で培ってきたスキルや知識を十分に活用する必要がある，逆に言えば情報系の授業の幹はこの実験に向かって作り上げられているということもできる。

実際，共通科目ではあるが 1 年次前期に実施されている「情報処理 I」および「情報処理演習 I」ではコンピュータの基礎的な知識に加えてプログラミングへと続くことのできるコンピュータ・リテラシーを身につけ，それが 1 年次後期に開講され，C 言語の習得を主な目的としている「情報処理 II」および「情報処理演習 II」へとつながっている。すなわち，ソフトウェア科目群はこのように共通科目である情報処理 I，II および情報処理演習 I，II をその基礎と置く形で深い関連を持っている。

これらの科目で身につけた C 言語によるプログラミング・スキルは 2 年次前期の「データ構造とアルゴリズム」に対応した「プログラミング演習 I」において発展させていくとともに，今日のソフトウェア開発において欠くことのできないものであるオブジェクト指向言語について学ぶ「オブジェクト指向プログラミング I」を通じてさらにこれを発展させた 2 年次後期の「オブジェクト指向プログラミング II」とそれに対応した演習である「プログラミング演習 II」へとつながっていく。

これらはさらに3年次前期に開講されている「ソフトウェア設計論」によってソフトウェアシステムの設計の方法論を学び、同じく3年次前期開講の「情報実験Ⅰ」で学ぶプログラミング・スキル以外のプログラミングに関する知識を合わせて3年次後期のシステム開発を要求の獲得からグループワークのなかで体験する「情報実験Ⅱ」で集大成を迎える。このような学生がグループでプロジェクトを組み、要求の獲得から始まるシステム開発を体験できるような実験系科目は企業におけるソフトウェア開発に形態としてきわめて近いものがあり、他大学に先駆けてこのような教育を実践していることは当学科の教育のきわめて大きな特徴である。

このようなシステム開発に基軸を置いた教育と合わせて1年次後期の「離散数学」から2年次後期の「オートマトンと言語理論」という理論計算機科学の系列や、3年次前期の「人工知能基礎」とそれに対応した演習である「記号処理演習」といった人工知能の系列、そしてそれら以外のものとして2年次後期の「データベース」、3年次前期の「オペレーティングシステム」、この科目の前提知識を与える1年次後期の「計算機アーキテクチャ」、同じく3年次前期の「言語処理系」、それからつながる3年次後期の「自然言語処理」といった情報技術において欠くことのできない知識を習得するための系列がある。

以上に加えて、1年次後期の「計算機アーキテクチャ」と2年次前期のハードウェア科目「論理回路」、3年次前期のメディア・ネットワーク科目「信号解析」や「画像情報処理」と3年次後期の「パターン認識」との関連を持つなど、ソフトウェア系と他のメディア・ネットワーク系、ハードウェア系科目との連携を図っている。また、情報実験Ⅱはグループワークを通じてソフトウェア開発のプロジェクトを実施・運営を行うことからシステム工学関連の講義や演習と分かちがたい関連を持たせており、これらシステム工学教育を通じて学んだ問題分析やプロジェクトマネジメントなどのさまざまな手法をソフトウェア開発プロジェクトの場に適用できるよう考慮されている。

これらの科目は情報処理学会が提案した情報教育のカリキュラムであるJ97に基づき、当学科の教育理念・目的に合致するようこれを取捨選択および変更したものであるが、その後、J97の更新版であり、問題解決過程およびプロジェクト中心の学習方式等による、知識を現実問題に適用していく能力の育成に重点を置いたJ07を先取りした科目体系となっている。

## (2) メディア・ネットワーク系における科目の体系的配置

1991年度の学部・学科創設時の電子情報システム学科の専門科目は、電子情報システム基礎、電子機能デバイス、情報処理システム、情報伝送システムの4区分に領域が分かれており、メディア・ネットワーク系に関しては、2000年度に、電子機能デバイス系とともに電子通信システム系としてまとめられたが、2005年度に電子通信システム系は、主に電

子情報システム基礎系とあわせて大幅体系見直しを行い、現在のメディア・ネットワーク系とハードウェア系に再編成した。

1 年次の情報通信基礎において、情報通信に関連する各技術内容の基盤となる広い知識・基本的な技術概要をまず学生に示し、2 年次以降の専門科目にて演習も含めた技術の詳細を学んでいく配置をとっている。これにより、従来の通信系とともに信号解析、アナログ信号処理、デジタル信号処理、画像情報処理といったメディア処理、信号処理に関する科目を合わせて、メディア・ネットワーク系とした。また、移動体通信、デジタル通信の急速な発展に対応して、電磁波工学、ワイヤレス通信工学、情報理論、符号理論を加えた。ネットワークに関しても、従来の3年次の情報ネットワークを情報ネットワーク I,II とし、さらに、2 年次後期にインターネット基礎の科目を創設することで IP 化時代のネットワークについて基礎から実システムまで履修することを可能とした。さらに、当学科の特色である物理系の教員による宇宙観測技術といった科目を配置することで具体的応用事例の選択幅を広げた。

メディア・ネットワーク系は急速な技術の激しい展開のため、ややもすれば、表面的な最新技術だけを学ぶといったことを避けるために、基礎となるハードウェア、ソフトウェア分野についての技術も学ぶ必要がある。具体的には、ハードウェア系に配置されている電気・電子・論理回路や電気磁気学、ソフトウェア系のプログラミングやソフトウェア設計、人工知能基礎、パターン認識等をとった学問的な基礎を学ぶことができる。また、実験については、複合領域にまとめて配置しており、情報実験 I,II、あるいは、電子情報実験 I,II のいずれかを履修することで、学生の希望に沿った形で学ぶことを可能にしている。

### (3)ハードウェア系における科目の体系的配置

学科設立の1991年から10年間、ハードウェア系の科目である電気・電子・論理回路、電気磁気学は、電子情報システム基礎区分として取り扱い、特に、回路系の技術は、電子情報システム学科で学ぶすべての学生の基礎であるとして必修扱いとしていた。一方、電子機能デバイス区分として、半導体基礎・半導体工学・電子デバイスと、LSI 設計基礎・CAD・演習といった LSI 分野をカバーする教育を目指した。その後、(2)でも述べているように、電子機能デバイス区分と情報伝送システム区分をまとめて、最先端の高度な実践的技術群にまとめられた後、電子情報システム基礎区分とあわせて体系の見直しを実施し、2005年度より、ハードウェア系として回路や電気磁気学、半導体工学・電子デバイス関連、LSI 設計関連の科目を統合し、学部学生のカリキュラムとしては、この分野を集中して学ぶことができるようにした。実験科目としては、2 年次に電子情報基礎実験、3 年次に電子情報実験 I,II を提供している。

現在、ハードウェアといえども、組込みソフトウェアや組込みネットワークなどコンピュータやネットワーク、信号処理に関する知識が不可欠であり、ソフトウェア系のプログラミングやソフトウェア設計、メディア・ネットワーク系の通信方式や情報ネットワーク、アナログ・デジタル信号処理などを学ぶ必要があり、そういう意味で電子情報システム学科の柔軟な科目履修を可能としている。

## ② 初年次教育・高大連携に配慮した教育内容

初年次教育については前掲の「電子情報システム総論」が当学科カリキュラムの理念・目的や構造を踏まえ、各学生が戦略的に科目を選択し、体系的な知識を身につけられるよう配慮したものとなっている。この科目は高等学校と比較して選択科目のある大学教育の特徴を知るための重要な機会にもなっている。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

教育のグローバル化への対応として、英語による科目を開設に関して、2013年度から、「Control Systems」と「テクニカルセミナー」の英語での実施を決定した。2014年度からは、「Programming Language Processor」と「Information Communication Technology」を新設した。2015年度には、「Advanced Topics on Electronic Information Systems」を開講した。さらに、2016年度には、「Advanced Topics on Electronic Information Systems」を「Recent Trend on Electronic Systems」と「Recent Trend on Information Systems」の2科目に拡大するとともに、「Computer Simulation」「Introduction to Embedded Systems」の2科目を新設した（テクニカルセミナーは英語による授業カテゴリーから外した）【資料4-6-1】。

海外留学に関しては、2013年度に準備を行い、2014年度から、本学の協定大学であるタイのキングモンクット工科大学トンブリ校（King Mongkut's University of Technology Thonburi : KMUTT）およびマレーシアのマレーシア日本国際工学院 Malaysia Japan International Institute of Technology : UTM-MJIIT）との間で、セメスター交換留学（単位認定付き交換留学）を開始した。2014年後期は、キングモンクット工科大学に3年生2名、4年生1名が1セメスターの交換留学を行い、マレーシア日本国際工学院に3年生2名の交換留学を実施した。また、2015年後期はキングモンクット工科大学に3年生1名、マレーシア日本国際工学院に3年生2名の交換留学を実施した。なお、海外留学をしても4年間で卒業できるよう、2015年度から「国際電子情報実験 I」および「同 II」を新設した。これらの科目は、提携校で履修した実験科目を当学科の必修科目として単位認定するもので、海外留学を後押しするものである。

更に、当学科では、2015年度より「海外技術実習」(単位認定)を新設した。本科目は、学生が、専門的な内容に関して他者に伝える能力、他者から情報や意見を理解する能力、他者と連携できる能力を、海外の企業・大学における実習を通じて身に付けることを目的としている。「海外技術実習」には現在、研究室派遣型 gPBL と海外インターンシップ(企業派遣)の2タイプがあり、2015年度において、前者では韓国・漢陽大学校に4年生3名、台湾・国立台湾科技大学に4年生1名、キングモンクット工科大学に4年生1名を、後者では3年生4名を送り出した。

## ② 改善すべき事項

日本人学生の海外修学機会を一層、充実させる必要がある。海外提携大学との連携を強化し、交換留学等の長期留学機会を増やすのは言うまでもなく、gPBL等短期の総合交流の機会を増やしてゆく。また、外国人留学生向けの英語による授業を着実に拡充し、当学科のグローバル化を進める必要がある。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

将来に向けた発展方策として最も重要なことは、教育内容に対する継続的な評価である。授業アンケートや卒業時のアンケートを通じて学生のニーズを探りつつ、教育内容を改善してゆく。

2017年度より開設する国際コースでは、特徴的な教育内容として、国際研修プログラム I、国際ボランティア科目(以上、1年次の留学前準備期間)、英語による専門科目、国際PBL、国際研修プログラム II、国際インターンシップ(以上、2年次の留学前準備期間)を設置した【資料4-3-5】。

### ② 改善すべき事項

国際コースの発展に合わせ、国際コースの教育内容を見直してゆく。

また、限られた人員で当学科のグローバル化を一層推進するためには、教育研究活動の一層の効率化が不可避となってきた。当学科が開講する既存科目間の重複等を精査し、科目の統廃合を進めてゆく【資料4-6-2】。

## 4. 根拠資料

- 【資料4-6-1】2016年度「電子情報システム学科専門2016年度科目配当表」シラバス検索システム(芝浦工業大学HP)：

<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2016/MatrixP00342.html>

- 【資料4-6-2】2016年度臨時電子情報システム学科会議議事録
- 【資料4-3-5】芝浦工業大学・システム理工学部・国際コースパンフレット

## 教育方法

### (1) 教育方法および学習指導は適切か。

#### 1. 現状の説明

##### ① 教育目標の達成に向けた授業形態（講義・演習・実験等）の採用

当学科がソフトウェア系，メディア・ネットワーク系，ハードウェア系のそれぞれにおいて社会に役立つ人材を輩出することを目的としている以上，これら関連する学問分野において単に講義を通じて知識を習得するだけでなく，演習や実験によって講義で学んだ知識を実践的に身に付けていくことが必要である．このことは当学科が教育の理念・目的において「知識の習得から実践へ」と明確に規定していることにも対応している．これを実現するため，当学科ではカリキュラムにおいて＜教育課程・教育内容＞で述べたような各科目を互いに連携するよう設計し，中核となる科目については演習科目を開講している．また実験科目は「電子情報基礎実験」，「電子情報実験 I, II」，および「情報実験 I, II」の 5 科目が開講されており，特に 2 科目の電子情報実験と 2 科目の情報実験はそれまでに講義や演習で学んできたことの集大成として実施している．

##### ② 履修科目登録の上限設定，学習指導の充実

適正な学修を実現するため，2016 年度より，履修科目登録数に上限を設定した．具体的には，3 年次までは半期当たり 30 単位未満，年間 50 単位未満とした（ただし，直前半期の GPA 値が 2.2 以上の者は制限を受けない）【資料 4-7-1】．

学習指導に関しては，上述のような科目設置の狙いに適合した履修を学生が行えるようになるため，電子情報システム総論における学習計画書の作成及びマイキャリアデザインノートの運用を進めている（詳細は，6 章学生支援を参照のこと）．更に，学年担任が成績配のタイミングを利用して適宜，学生面談を実施している．

##### ③ 学生の主体的参加を促す授業方法

学生の主体的参加を促す授業については共通科目においてはたとえば 1 年次前期の「創る」や 3 年次前期の「システム工学演習 C」などがあるが，専門科目については，当学科の教育過程の性格上，学生によるテーマ設定などが馴染みにくい．

#### 2. 点検・評価

##### ① 効果が上がっている事項

2010 年度の「電子情報システム総論」の導入により，平均総単位数，平均必修単位取得数は改善している．また，総単位数が少ない学生の割合も減少している（詳細は，6 章学生支援を参照のこと）．

##### ② 改善すべき事項

今後とも、授業アンケートや卒業時のアンケートでの学生の意識、入学年度担任との面談結果などを基に、「電子情報システム総論」による指導を改善してゆく（詳細は6章学生支援を参照のこと）。

### 3. 将来に向けた発展方策

#### ① 効果が上がっている事項

当学科でのアクティブラーニングの取り組みとして、「データ構造とアルゴリズム I」にて反転授業を取り入れた【資料 4-7-2】。

#### ② 改善すべき事項

前述の通り、学生の主体的参加を促す授業運営は簡単ではないが、「データ構造とアルゴリズム I」の経験を活かしてゆく。

### 4. 根拠資料

- 【資料 4-7-1】2016 年度 2016 年度システム理工学部「学修の手引」 P10
- 【資料 4-7-2】2016 年度「データ構造とアルゴリズム I」シラバス検索システム（芝浦工業大学 HP）：

<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2016/sys/89200.html?P00>

## (2) シラバスに基づいて授業が展開されているか。

### 1. 現状の説明

#### ① シラバスの作成と内容の充実

シラバスについては当学科の専門科目のほとんどすべてにおいて到達目標、受講要件、授業計画、準備学習の内容、成績評価基準、成績評価方法、参考文献が明記されている【資料 4-8-1】。

#### ② 授業内容・方法とシラバスの整合性

シラバスの事例を使って以下に整合性を示す。たとえば 2016 年度の当学科の専門科目である情報実験 I においては、授業内容についてシラバスには以下のように記載されている。概ね以下のようなテーマで行う【資料 4-8-2】。

#### (1)プログラムの保守性と信頼性について（松浦，4 週，JAVA）

オブジェクト指向開発に基づき、仕様変更に伴うプログラムの変更方法とプログラムのテストについて学ぶ。

#### (2) ハードウェアを考慮したプログラミング（高橋，4 週，C 言語）

組込みシステムの開発など、そのシステムに適した効率的なプログラムの作成が要求される場合が多い。前半はその基礎となるポインタについて実験を行いながら理解を深め、後半では画像を題材として「効率的なプログラム」の作成について実験を行う。

(3)ネットワークプログラミング（三好，3週，C言語）

インターネットの標準プロトコルである TCP/IP を用いたプログラミングについて学び、ネットワークアプリケーションの開発実験を行う。

(4)プログラムの実行効率について（相場，3週，C言語）

複雑な問題を例題としてとりあげ、その問題の持つ複雑さをさまざまな解決方法を実現するプログラミングを通して実験的に体得する。

一方、実際の授業では、シラバスの沿った内容のガイダンス資料を最初の時間に配布し、それに沿って授業を進めており、授業はシラバスに整合的に実施されているといえる。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

学生から深刻な申し入れは発生しておらず、概ね適正な運用ができていると考える。

### ② 改善すべき事項

シラバスについては今後とも、授業アンケートや卒業時のアンケート等、学生の意見に注意し、改善してゆく。なお、教育のグローバル化の観点から、シラバスの英語化を鋭意進めているが、これを推し進めてゆく。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

### ② 改善すべき事項

今後、上記国際コースの発展に合わせ、関連するシラバスの改善に努めてゆく。

## 4. 根拠資料

- 【資料 4-8-1】2016年度シラバス検索システム（芝浦工業大学 HP）：  
<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2016/?bu=sys>
- 【資料 4-8-2】2016年度「情報実験 I」シラバス検索システム（芝浦工業大学 HP）：  
<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2016/sys/89182.html?P00>

## (3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか。

### 1. 現状の説明

#### ① 厳格な成績評価（評価方法・評価基準の明示）

当学科の専門科目の多くが中間テスト、期末テスト、レポート、小テストなど複数の評価方法を採用しており、また、成績の評価方法はシラバスにて周知されている【資料 4-8-1】。特に 2010 年度からは成績評価の際の重み付けを指定することが求められたことからほとんどの科目において明確化されているといえる。

## ② 単位制度の趣旨に基づく単位認定の適切性

複数の教員が担当する科目については、たとえば 3 名の教員が担当している情報実験 II を例に取れば、講義開講前に担当教員間で打ち合わせを行い、前年度の結果に基づきどのような提出物を設定するか、どのような指標によって成績評価を実施するかなどについて検討を行っている。また、授業開講中も適宜打ち合わせを行い、各担当の成績評価結果を集計する際にも打ち合わせを実施し、さらに疑義があれば議論を行って最終的な成績評価としており、担当教員間で差異ができるだけ生じないよう配慮している。

## ③ 修得単位認定の適切性

他学科、他学部、他大学からの編入学学生の単位認定であるが、最終的には学部の学外単位等認定委員会が判断を下すものの学科においても認定のための基礎資料を作成している。このとき、当該科目のシラバスを調査し、場合によっては当該科目に関連の深い専任教員の意見、コメントを考慮しつつ行っている。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

以下に示す本質的な課題はあるものの、学生から深刻な申し入れは発生しておらず、概ね適正な運用ができていると考える。

### ② 改善すべき事項

前述のように、当学科では、できうる限り客観性があり、科目内においては統一的な成績評価を心がけているが、実際問題として多少の問題がある。たとえば履修者が 100 人を超えるような科目において数多くの方法で成績評価を行うことは担当教員にとって大きな負担であり、すべての科目においてこれを実施することはかなりの困難を伴うと考えている。また、成績評価に関しても複数教員の間で意見の統一を見ないこともあり、特に情報実験 II のように担当教員によって課題が異なるような場合、課題の難易度をどのようにして成績評価に算入すべきかどうかは困難な問題である。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

2017 年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

### ② 改善すべき事項

国際コースでは3年次に留学を行う。今後、上記国際コースの発展に合わせ、特に、この期間の成績評価や単位認定のやり方に関して改善してゆく。

#### 4. 根拠資料

- 【資料 4-8-1】2016 年度シラバス検索システム（芝浦工業大学 HP）：

<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2016/?bu=sys>

#### (4) 教育成果について定期的な検証を行い、

その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけているか。

##### 1. 現状の説明

教育内容・方法に関する検証としては、第一義的には当該科目の担当教員が日常的な改善努力を行っている。この折には科目連関上の前後の科目との整合性を意識しつつ当該科目で習得すべき知識が適切であるかどうか、そして習得のための方策、すなわち講義内容な例題などについてもその妥当性を常に評価していることは言うまでもない。このような習得すべき知識については最終的には各研究室において実施される総合研究の前提知識としての整合性が求められ、このような観点から特定の分野における知識の欠落がないかなど、学科会議等においても日常的に議論されてきている。

##### 2. 点検・評価

###### ① 効果が上がっている事項

当学科の4年生在籍者数における学位授与率は、2010年度、2011年度、2012年度、2013年度、2014年度、2015年度でそれぞれ、82.6%、81.5%、90.0%、86.24%、90.74%、91.67%であった【資料 4-10-1】。

###### ② 改善すべき事項

ここ数年に渡って、長期・短期留学、gPBLの実施、英語による授業などを立ち上げてきたが、今後、これらの成果を検討し、教育内容・方法を改善してゆく。

##### 3. 将来に向けた発展方策

###### ① 効果が上がっている事項

2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

###### ② 改善すべき事項

国際コースは当学科にとって全く新しい取り組みであり、教育成果を把握することは極めて重要である。今後、上記国際コースの発展に合わせ、成果を随時検討し、本コースの教育課程や教育内容・方法を改善してゆく。

#### 4. 根拠資料

- 【資料 4-10-1】2015 年度「学位授与状況」（芝浦工業大学 HP）：

<http://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/degree/index.html> 他

#### 成果

##### (1) 教育目標に沿った成果が上がっているか。

###### 1. 現状の説明

###### ① 学生の学習成果を測定するための評価指標の開発とその適用

学生の学習成果を測定するための評価指標に関しては、たとえば学位の授与率、就職率、進学率などさまざまなものが考えられる。2010 年度においては、当学科の 4 年生在籍者数における学位授与率は 82.6%，総合研究未着手者を含めた 4 年生に対する留年者と退学者・除籍者は 17.4%と、他学科と比較して高めであった。このような状況を受け、2010 年度に「電子情報システム総論」を新設し、さまざまな機会を捉えて、履修モデルに基づき、細かい履修指導を行ってきた。

###### ② 学生の自己評価、卒業後の評価（就職先の評価、卒業生の評価）

全学的に導入が進められている、学習・教育目標（アウトカムズ）について、学科内で検討を進め、1 年生にたいしては学科ガイダンスにて学習・教育目標とカリキュラムマップについての指導を行っている【資料 4-11-1】。

###### A 地球的視点から多面的に物事を考えるシステム思考とその素養（広い視野）

(A-1) 社会および地域環境について理解し、解決しなければならない問題を発見できる。

(A-2) 人間、文化、価値観等についての多様性を理解し、さまざまな立場から物事を考え、行動できる。

B 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、ならびに技術者及び科学者が社会に対して負っている責任を理解し、社会に貢献する職業人として倫理観に基づき行動できる。（職業倫理）

###### C 数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力（専門基礎）

(C-1) 数学、自然科学に関する知識とそれらを応用できる。

(C-2) 情報技術に関する知識とそれらを応用できる。

D 現代社会の問題を創造性を発揮して探求し、目的達成に向けて関連する科学技術や知識を統合し、総合的解決策を導き出す能力（システムズ・エンジニアリング能力）

(D-1) 学問体系を横断し関連づけるシステム工学のプロセスを理解し、総合的な解決策を導出・評価できる。（システム思考）

- (D-2) 社会的かつ分野横断の問題をモデル化し，システム工学の技術・ツールを適用し，制約条件下で問題を解決できる．（システム手法）
- (D-3) 各種制約下でニーズに合致するシステム，サービス，プロセスをデザインできる．
- E 問題解決のために必要な人・知識・技術を統合し，マネジメントできる．（システムマネジメント）
- F 学際的チームで活動できる．（チーム活動能力）
- G 理工学の専門知識とそれらを問題解決に応用できる能力（専門知識とそれを用いた問題解決）
- (G-1) ソフトウェア技術，メディア・ネットワーク技術，及びハードウェア技術のいずれかの分野に基盤を置き，それ以外の二分野を包含する幅広い裾野をもった基礎的知識と深い専門知識を修得し，それを問題解決に応用できる．
- (G-2) 電子情報システム分野以外から1分野以上の専門概要知識を理解し，その社会，技術への影響を判断できる．
- (G-3) 実験や研究の進め方を修得するとともに，問題を正確に把握し，電子情報システム分野の知識を含めて理工学的に考察できる．
- H 論理的な記述力，口頭発表力，討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力（コミュニケーション能力）
- (H-1) 技術的文書の作成，口頭発表，討議等のコミュニケーションができる
- (H-2) 英語の技術文書を理解し，作成し，海外の技術者とコミュニケーションができる．
- I 自主的，継続的に学習できる．（生涯学習能力）

2012年度から，1年生に対し学習・教育目標の理解と学生の行動に対し学生自己開発認識システム（電子ラーニング・ポートフォリオ）を用いた振り返りの機会を提供している．また，4年生については，総合研究に関する具体的なアウトカムズとルーブリックを示し，中間発表後，最終発表後に総合研究の達成度をルーブリックに基づいて自己評価を実施し，達成度を自分で確認し，次の行動を促す振り返りの機会を設けている．これにより，総合研究の取り組みに対する意識改革を促している．

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

電子ラーニング・ポートフォリオによる自己の振り返りの機会の提供に関しては，2013年度より，学年進行に伴い1年生，2年生に拡大させ，2015年度には，1年生から4年生までの展開を完了した．

### ② 改善すべき事項

ここ数年に渡って、長期・短期留学、gPBLの実施、英語による授業などを立ち上げてきたが、今後、これらの学習成果をどう測定する検討する必要がある。

### 3. 将来に向けた発展方策

#### ① 効果が上がっている事項

2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

#### ② 改善すべき事項

国際コースは当学科にとって全く新しい取り組みであり、学習成果を把握することは極めて重要である。今後、上記国際コースの発展に合わせ、学習成果をどう測定する検討してゆく。

### 4. 根拠資料

- 【資料 4-11-1】2016年度システム理工学部「学修の手引」 P45

## (2) 学位授与（卒業・修了認定）は適切に行われているか。

### 1. 現状の説明

#### ① 学位授与基準、学位授与手続きの適切性

3年次までの成績をもとに、学科会議にて総合研究着手条件に基づき、適格者を判定している。4年次の総合研究においては、7月に中間発表会、11月にポスター発表会、そして、2月に最終発表会、計3回の発表機会を設け、学生の学習意欲を維持している。

#### ② 学位審査の客観性・厳格性を確保する方策

上記各発表会は学科全体の教員の参加によって実施されている。最終的な総合研究論文提出後に、前述の学位授与基準に基づき、学科会議によって卒業の可否を審議している。

### 2. 点検・評価

#### ① 効果が上がっている事項

当学科の4年生在籍者数における学位授与率は、2010年度、2011年度、2012年度、2013年度、2014年度、2015年度でそれぞれ、82.6%、81.5%、90.0%、86.24%、90.74%、91.67%であった【資料 4-10-1】。当学科では、4年間で卒業要件を満たすことのできない学生が他学科と比較して多いという状況が続いてきたが、改善の傾向にある。

#### ② 改善すべき事項

学位授与手続きについては今後とも、授業アンケートや卒業時のアンケート等、学生の意見に注意し、改善してゆく。

### 3. 将来に向けた発展方策

#### ① 効果が上がっている事項

2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

## ② 改善すべき事項

今後、上記国際コースの発展に合わせ、学位授与手続きに関して、改善を図ってゆく。特に、国際コースでは3年次に留学を行うことから、4年次の総合研究着手の可否の判定に関して検討を続けてゆく。

## 4. 根拠資料

- 【資料 4-10-1】2015年度「学位授与状況」（芝浦工業大学 HP）：

<http://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/degree/index.html> 他

# 第5章 学生の受け入れ

## (1) 学生の受け入れ方針を明示しているか。

### 1. 現状の説明

#### ① 求める学生像の明示

当学科の求める学生像については学科のホームページに、アドミッションポリシーとして、その詳細を具体的に記載した上で公開しているほか、学科のパンフレットにも記載している【資料 5-1-1】【資料 5-1-2】。

#### ② 当該課程に入学するに当たり、修得しておくべき知識等の内容・水準の明示（高校段階で習得しておくべき科目の指定）

入学するに当たり、あらかじめ習得しておく必要のある知識等の内容・水準についても入試要項に広く公開している【資料 5-1-3】。

#### ③ 障がいのある学生の受け入れ方針

2011年度には、車椅子の学生が入学し、車椅子位置の確保や移動に関する教員のみならず学生の協力により、当該学生が少しでも快適な学生生活が送れるよう、対応した。また、難聴の学生がたびたび入学しており、当該学生からその旨を他学生に公開しないよう要請されたこともあって、授業の際に教室前方に座らせるよう教員が配慮をしたり、担任から学科会議において、あるいは教員宛メールにて当該学生への適切な対応を依頼したりすることによって対処している。

### 2. 点検・評価

#### ① 効果が上がっている事項

2016年度は、障がいの可能性がある新入生1名から入学前に支援要請があり、本学心理カウンセラーと連携を取りながら、合理的な範囲で学修支援を行っている。

## ② 改善すべき事項

障がいのある学生に対して、引き続きプライバシーの保護に十分な注意を払いながら、支援を続けてゆく。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

### ② 改善すべき事項

今後、上記国際コースの発展に合わせ、求める学生像、入学前に習得すべき知識等の見直しを進めてゆく。

## 4. 根拠資料

- 【資料 5-1-1】 「アドミッションポリシー」 「電子情報システム学科－3つのポリシー」（芝浦工業大学 HP）：

[http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems\\_engineering\\_and\\_science/electronic\\_information\\_systems/policy.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems_engineering_and_science/electronic_information_systems/policy.html)

- 【資料 5-1-2】 電子情報システム学科・パンフレット P2

- 【資料 5-1-3】 「一般入学試験要項」（芝浦工業大学 HP）：

[http://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/general\\_exam/examination\\_literature.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/general_exam/examination_literature.html) 他

## (2) 学生の受け入れ方針に基づき、

公正かつ適切に学生募集および入学者選抜を行っているか。

### 1. 現状の説明

#### ① 学生募集方法、入学者選抜方法の適切性

一般入試に関しては、2013年度までは、後期入試を2科目選択としていたが、近年の社会的なグローバル人材への要請、ハードウェア系、ソフトウェア系、メディア・ネットワーク系から2科目ずつ必修化を行うなどの当学科の新カリキュラムを確実に履修できる学生を入学させるため、2014年度入試から後期入試を含め、全ての入試を英語、数学、物理・化学の3科目に統一した。

募集・選抜方法に関して、主に議論になるのが推薦入試である。学生の多様性を維持し、かつ意欲が高く優秀な学生を入学させるためには、推薦入試と一般入試での入学者のバラ

ンスの適正化が必要であり，上述の議論も踏まえ，推薦入試の基準点の見直しを毎年実施している．

## ② 入学者選抜において透明性を確保するための措置の適切性

指定校推薦入試に関しては，学科内で担当教員を複数人選定し，入試において面談等を実施後，担当教員間の合議によって選抜作業を実施している．

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

入試方法別の入学後の成績実態調査は継続的に実施しており，学科会議における議論にはこのようなデータを用いて，入学者選抜の公正さや適切さを判断している【資料 5-2-1】．

### ② 改善すべき事項

募集および選抜方法についても引き続き透明性を保つ必要があり，これまでとくに推薦入試を中心に学科会議において議論してきたものを一般入試や入試センター試験利用の入試にも拡大し，点検していく必要がある．

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

2017 年度の開設する国際コースの入学者選抜は，推薦入試のみとしている．また，コースの性格上，入学に当たって，英検 2 級以上，TOEIC470 点以上の英語力を要求する【資料 4-3-5】．

### ② 改善すべき事項

今後，国際コースの発展に合わせ，募集方法，入学者選抜方法を，適宜見直しをしてゆく必要がある．

## 4. 根拠資料

- 【資料 5-2-1】 2016 年度第 4 回電子情報システム学科会議議事録 P1
- 【資料 4-3-5】 芝浦工業大学・システム理工学部・国際コースパンフレット

(3) 適切な定員を設定し，学生を受け入れるとともに，  
在籍学生数を収容定員に基づき適正に管理しているか．

### 1. 現状の説明

#### ① 収容定員に対する在籍学生数比率の適切性

当学科の収容定員に対する在籍学生数比は，2011 年度，2012 年度，2013 年度，2014 年度，2015 年度それぞれで，122%，124%，117%，119%，120%であり，概ね適切に推

移している。(たとえば、2015年度において1年生が108/100、2年生が108/100、3年生が142/100、そして4年生が122/100であった。)【資料5-3-1】

## ② 定員に対する在籍学生数の過剰・未充足に関する対応

新規に入学してくる学生の数が過剰であった年度に対しては、次年度の入試における合否判定会議において合格ラインをやや高めに設定することで収容定員に対する在籍学生数比を平均して120%程度に保つよう配慮している。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

入学定員と在籍学生の比率についてはここ10年の間に学科の定員を2回変更したこともあり、とくに変更直後において在籍学生が増加する傾向がある。ただし、複数年の平均という観点からは概ね120%以内を保ち、比較的良好であるといえる。

### ② 改善すべき事項

後述の通り。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

本学のスーパーグローバル大学認定の影響もあり、本学科への入学希望は堅調といえる。このニーズに答えるため、2017年度より、学科定員を100名から115名に拡大させる。

### ② 改善すべき事項

入試において、収容定員と在籍学生数が過不足なく一致するよう、入学者選抜のやり方を改善してゆく必要がある。

## 4. 根拠資料

- 【資料5-3-1】2015年度「学生数」(芝浦工業大学HP)：

[http://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/number\\_of\\_students/index.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/number_of_students/index.html)

他

## (4) 学生募集および入学者選抜は、学生の受け入れ方針に基づき、

公正かつ適切に実施されているかについて、定期的に検証を行っているか。

### 1. 現状の説明

#### ① 入学者選抜方法等の組織的な検討、受け入れ方針や定員の適切性

学生募集および入学者選抜の適切性については、その方法や人数などについて入試委員を中心に毎年学科会議等において討議し、前年度の入学者選抜方式が適切であったかどうか

か、改善すべき点がなかったかどうかを確認して、翌年度の入試に反映させている【資料 5-4-1】。

指定校推薦に関し、人数や方法、あるいは選抜すべき学生像について学科会議<sup>1</sup>等において入試委員を中心に議論を行って決定している。指定校推薦入試実施後、入試担当の教員から学科会議において結果報告を依頼し、それに基づいた議論の結果、得られた改善点などを翌年度の入試に反映させている。また、入試方法別の成績実態調査は、たとえば学内推薦によって入学した学生については継続的に実施している【資料 5-2-1】。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

前述の通り、当学科の定員に対する在籍学生数比率は適切である。

### ② 改善すべき事項

これまで学科会議において推薦入試を中心に議論してきたが、議論を一般入試や入試センター試験利用の入試にも拡大し、点検していく。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

### ② 改善すべき事項

国際コースは、当初、学力で選別した少人数の学生で構成されることになるが、国際コースの規模を順次拡大すべきことは言うまでもない。今後数年、国際コースの入学者選抜方法や受け入れ方針を継続的に見直してゆく必要がある。

## 4. 根拠資料

- 【資料 5-4-1】2016年度第2回電子情報システム学科会議議事録 P2

## 第6章 学生支援

### (1) 学生が学修に専念し、安定した学生生活を送ることができるよう

学生支援に関する方針を明確に定めているか。

#### 1. 現状の説明

修学支援に関しては、電子情報システム総論を通じて学科教員全員で履修指導をおこなっている。また、当学科では、入学時の担任が持ち上がりで学年担任を務めることになっており、生活支援や進路支援に関しては、学年担任が入学時の学生を継続的にサポートする体制を取っている（詳細は(2)－(4)を参照のこと）。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

詳細は(2)－(4)を参照のこと。

### ② 改善すべき事項

詳細は(2)－(4)を参照のこと。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

詳細は(2)－(4)を参照のこと。

### ② 改善すべき事項

詳細は(2)－(4)を参照のこと。

## 4. 根拠資料

- 詳細は(2)－(4)を参照のこと。

## (2) 学生への修学支援は適切に行われているか。

### 1. 現状の説明

#### ① 留年者および休・退学者の状況把握と対処の適切性

現状、当学科の4年生在籍者数における学位授与率は、2010年度、2011年度、2012年度、2013年度、2014年度、2015年度でそれぞれ、82.6%、81.5%、90.0%、86.24%、90.74%、91.67%であった【資料4-10-1】。また、総合研究未着手者を含めた4年生に対する留年者と退学者・除籍者の比率は、2010年度、2011年度、2012年度、2013年度、2014年度、2015年度でそれぞれ17.4%、18.5%、11.9%、12.8%、9.3%、7.5%であった【資料6-2-1】。

このように、当学科では2011年度卒業生まで、4年間で卒業要件を満たすことのできない学生が他学科と比較して多いという状況が続いていた。このような学業不振の原因は、不本意入学、期待と現実のギャップ、学修動機の不足など様々である。学業不振者に対しては、毎年2回取得単位数が基準以下であった者を成績不審者として抽出し、各期末に保護者宛てで通知を行うとともに、回答を確認後、学年担任が面談指導を行っている。また

更に、学年担任や学科主任等は、父母懇談会の機会を捉えて、本人あるいは保護者との面談を行っているが、いずれも根が深い。

当学科では、このような状況を受け、2010年度より「電子情報システム総論」を新設した。この科目では、当学科が開講している専門科目を分野別に紹介するとともに、科目間のつながりを理解させた上で、学生に履修計画を策定させ、担当教員がコメントを付している。この科目により、当学科の教育方針と目標に対する理解が深まり、学習動機が上がり、学習の方向性が見えることで、大学生活を円滑にスタートさせることを狙っている。

この科目では全15回を12人の専任教員で担当する。13回までの授業では、学科教員の協働で専門科目の体系を講義し、体系的な履修計画をたてる知識を与える。学生は、これを前提に「4年間での学習目標とそれを達成するための学習計画書」を提出する。14回目の授業では、グループに分かれて各学生が発表し担当教員全員がコメントを加える。そして15回目に最終的な計画書（履修計画）にまとめて提出するという形式をとる。なお、履修計画の作成に当たっては、MIMAサーチエンジンを組込んだ履修計画作成システムを提供している。学生は同システムを使って、自ら作成した履修計画の体系を図式化し、その妥当性を自ら確認できるようになっている【資料6-2-2】。

学習・教育目標は、教育の質保証の活動として、アウトカムズとルーブリックと呼ぶ指標の導入が全学的に検討されている。これを受け、当学科では、4年生の総合研究の取り組みに対する意識改革を狙って、総合研究の学習・教育目標と学習の進め方に関して、具体的なアウトカムズとルーブリックを作成した。学生は、中間発表会（7月）、ポスター発表会（11月）、最終発表会（2月）の計3回、ルーブリックに基づいて自己評価を行い、総合研究の達成度を自分で確認し、振り返りを行っている。1回目、2回目の振り返り結果は、指導教員と情報共有され、指導教員から学生へアドバイスに利用されている。

一方、留年時や退学時の学年担任や学科主任による面談の記録からもわかるように4年間で卒業要件を満たさない、あるいは途中で退学するといった学生については1年次、あるいは2年次といった比較的早期に履修単位が不足していることが多く、進級時にとくに条件を付していないこともあって総合研究着手条件を満たさないまま3年次を終了し、研究室に配属のないままに4年次に進級するケースが多く見受けられる。そこで、2011年度の2年生からは、総合研究着手条件を満たさない場合は、進級停止とした（4年次への進級ができなくなる）【資料6-2-3】。

## ② 補修・補充教育に関する視点体制とその実施

当学部では、補修・補充教育の一環として、学習相談室を開設している。当学科では、学生に対して、各授業の中で積極的な利用を呼び掛けている。

## ③ 障がいのある学生に対する修学支援措置の適切性

障がいを持つ学生への対応については、当該学生からの支援要請があった場合、当該学生に対して合理的な配慮をするよう、担任から学科会議において、あるいは教員宛メールにて、依頼を徹底している【資料 6-2-4】。また、2011 年度には、車椅子の学生が入学し、車椅子位置の確保や移動に際して、教員のみならず学生の自主的な協力があり、当該学生が少しでも快適な学生生活が送れるような配慮が生まれた。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

「電子情報システム総論」を導入した 2010 年度の入学者が、2014 年 3 月に卒業したのを機会に、点検・評価を実施した。2006 年度入学から 2010 年度入学者を比較すると、2 学年修了時までの単位取得状況においては、本施策の導入効果は顕著であり、平均総単位数、平均必修単位取得数はこの 5 年間の入学者中でもっとも多い。また、総単位数が少ない学生の割合も 2010 年度導入後に減っている。正規の卒業年数 4 年で卒業した学生の割合は、2006 年度、2007 年度、2008 年度入学者については、それぞれ 72%、67%、70% であるのに対し、「電子情報システム総論」を導入した 2010 年度入学者（2014 年 3 月卒業）、続く 2011 年度入学者はそれぞれ、80%、86%と向上しており、本施策が教育改善に効果を上げたことが伺える【資料 6-2-5】。

### ② 改善すべき事項

このように「電子情報システム総論」は、当学科にとって戦略的な意味合いを持つ。今後とも、4 年間で学位を取得した学生の割合、学生の履修計画に対する目標の達成度、学年終了時点における取得単位数、授業アンケートや卒業時のアンケートでの学生の意識、入学年度担任との面談などに注目し、「電子情報システム総論」を不断に改善するとともに、体系的な履修指導をさらに深化させていく。

とくに、履修計画を策定した学生に対して毎学年終了時に担任教員等により履修状況を確認し、実情に基づいて履修指導を行うことも検討する必要がある。当然ながら学生の興味や履修方針は実際に科目を履修していくに連れて変化していくことも考えられることから、単に「電子情報システム総論」履修時に策定した計画と同一かどうかだけで判断するのではなく、たとえば面談などを通じて方向性の変化を確認し、その上で必要があれば履修計画を再び策定するなど、継続的な指導が必要となる。

一方、前述の通り、成績不振につながる背景の 1 つに、当学科では 1 年次から 2 年次、2 年次から 3 年次への進級条件がないことが挙げられる。この点については、たとえば 2 年終了時の最低取得単位数や必修科目の未履修科目数など一定の条件を設け、それに満たない学生については留年を求めるといった議論が学科内で以前より議論されてきた。実際、各年次における取得単位数の分布についての調査等も行い、どのような条件が適切かにつ

いても議論を行ってきた。今後とも、十分な議論を積み重ね、適切かつ慎重な判断につなげてゆきたい。

### 3. 将来に向けた発展方策

#### ① 効果が上がっている事項

当学科では、ここ数年、日本人学生に対して、長期・短期の海外留学や短期の gPBL 等の学修機会を拡充してきた。また、2017 年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

#### ② 改善すべき事項

海外での学修経験は貴重な成長の機会であるが、学生にとっては、留学によって卒業が伸びないか、留学費用がかかる、英語の授業についていけるか、生活は大丈夫か、様々な不安に直面する。現在、これらの課題を解決するため、国際部とともに、留学プログラムの説明会を開き、学生の背中を押しているが、今後とも一層の支援が必要である。

### 4. 根拠資料

- 【資料 4-10-1】2015 年度「学位授与状況」（芝浦工業大学 HP）：  
<http://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/degree/index.html> 他
- 【資料 6-2-1】1602 回システム理工学部学科主任会議資料(4)「学生数の異動について」
- 【資料 6-2-2】2016 年度電子情報システム総論配布資料「履修計画作成支援ツール」
- 【資料 6-2-3】2011 年度システム理工学部「学修の手引」P9
- 【資料 6-2-4】2016 年度第 2 回電子情報システム学科会議議事録 P2
- 【資料 6-2-5】1411 回システム理工学部教授会資料(7)「2014 年度卒業判定結果について」 他

### (3) 学生の生活支援は適切に行われているか。

#### 1. 現状の説明

当学科では、入学時の担任が持ち上がりで学年担任を務めることになっており、学生生活に困難を感じる学生を継続的に見守る体制を取っている。本学では 2016 年度から、学生・教職員健康相談室が全学年を対象とした困り具合アンケートを実施しており、当学科も参加し、心理面で困難を感じている学生の状況把握に努めている。また、2016 年度より、電子情報システム総論の 1 コマを使い、学生・教職員健康相談室と共催で、メンタルヘル

スに関する講義を始めた【資料 6-3-1】。また、本学ではハラスメント委員会が設置されており、匿名性の確保に留意した運用がなされ、学生がアクセスしやすい体制が整っている。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

困り具合のアンケート結果から、各学年担任が心理カウンセラーと相談の上、困っている学生を洗い出した。そして、新入生に関しては、問題に直面していると推測される学生に対して、本人の申し出を条件に、当該学生に対して面談を行っている。

### ② 改善すべき事項

今後とも、担任による継続的な見守りを堅持するとともに、心理カウンセラーとの連携により、学生への支援を強化してゆく。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

当学科では、ここ数年、日本人学生に対して、長期・短期の海外留学や短期の gPBL 等の学修機会を拡充してきた。

2017 年度から開設する国際コースでは、学費を別途支払う必要はなく、留学準備金（渡航費・生活費）の積立てを予定している。また、各種奨学金の利用が可能となっている。更に、大宮キャンパス内の国際学生寮への入寮機会が与えられる【資料 4-3-5】。

### ② 改善すべき事項

海外での生活体験に対して、コミュニケーション等の問題からストレスを感じる学生が出てこよう。また昨今、海外での生活にはテロ等のリスクが高まっている。今後、学生の心身の健康管理、安全確保等、一層努力を払う必要がある。

## 4. 根拠資料

- 【資料 4-3-5】 芝浦工業大学・システム理工学部・国際コースパンフレット
- 【資料 6-3-1】 2015 年度第 11 回電子情報システム学科会議議事録 P2

## (4) 学生の進路支援は適切に行われているか。

### 1. 現状の説明

キャリア形成支援については、上述の「電子情報システム総論」で学生のキャリア形成に対する意識の涵養を図っている。具体的には、2012 年度より、本学が導入を進める「マイキャリアデザインノート」と連携して、自分の将来のキャリアイメージと履修計画の関

係を学生に意識させ、履修計画の発表時に教員からコメントをもらうようになっている。学科の学問領域が多方面の産業に関連していること、各科目がどのようなキャリアに繋がっていることを学生に認識させることは重要である。このため、2013年度より、「電子情報システム総論」で学問領域とキャリアとの関連に関し講義するだけでなく、各教員が担当科目内で将来のキャリアとの関連を伝える取り組みを行っている。

## 2. 点検・評価

### ① 効果が上がっている事項

当学科の就職率は、2010年度、2011年度、2012年度、2013年度、2014年度、2015年度でそれぞれ、82.4%、86.3%、84.3%、95.8%、93.6%、100.0%であり、好調に推移している【資料 6-4-1】。

### ② 改善すべき事項

近年、本学科において大学院修了者の就職率と学部卒業者の就職率の差異が広がる傾向がある。大学院修了者は自己のキャリアに関し十分な考察をしていること、総合研究、修士論文研究などの経験を積み問題解決能力が高いこと、大手の製造業の採用は大学院修了者が中心となっていること、学部卒業生が選択する進路の幅が大学院生と比較し、相対的に狭いことが主要な理由である。このように、大学院への進学は、重要なキャリア形成であることは疑いない。一方、本学は伝統的に就職に強い大学というイメージがあり、学生も学士卒業後は就職を自明視する風潮がある。以上から、初年次から大学院進学をキャリア形成の主要な選択肢の1つであることを理解させる必要がある。

## 3. 将来に向けた発展方策

### ① 効果が上がっている事項

当学科では、ここ数年、日本人学生に対して、長期・短期の海外留学や短期のgPBL等の学修機会を拡充してきた。また、2017年度より、当学科内に、グローバルな人材育成を目指す国際コースを設置する。

### ② 改善すべき事項

海外での学修経験は重要なキャリアと評価される。この意味でも、学生が、自らのキャリア形成の中に、留学等の機会を積極的に組み込むことを奨励してゆく必要がある。

## 4. 根拠資料

- 【資料 6-4-1】2015年度「卒業生進路結果」「2015年度卒業生就職・進路データ」（芝浦工業大学 HP）：

[http://www.shibaura-it.ac.jp/career\\_support/data/2015/result.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/career_support/data/2015/result.html) 他