

自己点検評価（工学部情報工学科）

2021年1月31日提出

1. 理念・目的	
1-1. 教育目標とディプロマポリシー、カリキュラムポリシーとの整合性	1
1-2. その他	3
2. 教員・教員組織	
2-1. 方針（目標）に沿った教員構成、能力・資質等の明確化	3
2-2. 学群における人事計画の適切性	4
2-3. その他	5
3. 教育内容・方法・成果	
3-1. 学修・教育目標とカリキュラムとの整合性（教育体系の構築）	5
3-2. 授業科目と担当教員の整合性	6
3-3. シラバスに基づく授業の実施	7
3-4. 卒業研究の指導状況	8
3-5. 具体的な取組内容と成果（FD/授業改善）	9
3-6. 学生支援	10
3-7. その他	12
4. 学科（学群）等運営の貢献	
4-1. 学科運営への協力状況	14
4-2. 学科運営方法	15
5. その他特記事項	
5-1. 卒業生の社会評価など	16
5-2. その他	16

1. 理念・目的

1-1 教育目標とディプロマポリシー、カリキュラムポリシーとの整合

《現状説明》

教育研究上の目的、ディプロマポリシー、カリキュラムポリシーを以下に示す。これらは、2016年度に作成し、2017年度から「学修の手引き」[1-1]に記載し、Webでも公開している。

教育研究上の目的（Webから引用）

情報工学科では、「コンピュータを利用して人間の社会と生活を豊かにする技術」を体系的に身につけ、創造性豊かにその技術を社会の諸問題に応用でき、国際的な視点をもって社会に貢献できる能力を有する人材を育成することを教育の理念としており、それを実現することを意図したカリキュラムを編成しています。具体的にはソフトウェア、ハードウェア、ヒューマン・コミュニケーション、データベース、ネットワーク等の情報技術の基礎と応用を、講義と演習を通してバランスよく学び、単にプログラムを作る能力を習得するだけでなく技術の根底にある原理を確実に理解し、さらに最先端の研究に触れることによって応用する力、発展させる力、および創造力を養うことができるような教育課程を編成しています。この教育課程では次の7つの目標を掲げています。

1. 数学、自然科学、情報利用技術を問題解決に応用する能力
2. ソフトウェア、ハードウェア等の情報技術に関する基礎知識とその応用能力
3. コンピュータを用いたシステムやプログラムを設計・実装し、評価する能力
4. 情報技術が社会に及ぼす影響や情報技術者としての倫理に関する理解
5. 種々の文化の理解に基づき社会的・地球的視点から多面的に物事を考える能力
6. 技術者としてのコミュニケーション能力
7. 技術的課題に対して主体的に取り組み、継続的に学修する能力

そして、これらの目標を元に設定された各授業において学修・教育目標と到達目標を設定し、学修成果を試験、課題、プレゼンテーション、ルーブリックなどによって評価した結果、一定のレベルに達したと認められた場合に単位を付与します。

ディプロマポリシー（[1-1]、及びWebから引用）

情報工学科では、「コンピュータを利用して人間の社会と生活を豊かにする技術」を体系的に身につけ、創造性豊かにその技術を社会の諸問題に応用でき、国際的な視点をもって社会に貢献できる能力を有する人材を育成することを教育の理念としています。本学科においては、卒業までに以下の能力を身につけることを目標とし、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。

- ・ 技術の基盤を支える数学と物理などの自然科学の基礎学力を身につける
- ・ 情報工学の基本的な考え方と基礎技術、およびそれらを創造的に応用できる能力を身につける

- ・情報技術が社会に及ぼす影響や有効性を考えながらコンピュータを用いたシステムの設計・実装を行う能力を身につける
- ・幅広い教養と豊かな人間性を基に、地球的視点からの広い視野を持って課題に自律的に取り組む能力を身につける
- ・技術者として必要な他者とのコミュニケーションの能力を身につける

カリキュラムポリシー（[1-1]、及び Web から引用）

情報工学科では、「コンピュータを利用して人間の社会と生活を豊かにする技術」を体系的に身につけ、創造性豊かにその技術を社会の諸問題に応用でき、国際的な視点をもって社会に貢献できる能力を有する人材を育成することを教育の理念としており、それを実現することを意図したカリキュラムを編成しています。具体的にはソフトウェア、ハードウェア、ヒューマン・コミュニケーション、データベース、ネットワーク等の情報技術の基礎と応用を、講義と演習を通してバランスよく学び、単にプログラムを作る能力を修得するだけでなく技術の根底にある原理を確実に理解し、さらに最先端の研究に触れることによって応用する力、発展させる力、および創造力を養うことができるような教育課程を編成しています。この教育課程では次の7つの目標を掲げています。

- (1) 数学、自然科学、情報利用技術を問題解決に応用する能力
- (2) ソフトウェア、ハードウェア等の情報技術に関する基礎知識とその応用能力
- (3) コンピュータを用いたシステムやプログラムを設計・実装し、評価する能力
- (4) 情報技術が社会に及ぼす影響や情報技術者としての倫理に関する理解
- (5) 種々の文化の理解に基づき社会的・地球的視点から多面的に物事を考える能力
- (6) 技術者としてのコミュニケーション能力
- (7) 技術的課題に対して主体的に取り組み、継続的に学修する能力

そして、これらの目標を元に設定された各授業において学修・教育目標と到達目標を設定し、学修成果を試験、課題、プレゼンテーション、ルーブリックなどによって評価した結果、一定のレベルに達したと認められた場合に単位を付与します。

《点検・評価》

コンピュータの利用技術を通しての社会への貢献に関しては学科内での共通認識としてよく理解されている。特に、「基礎学力」と「基礎技術」の修得に関しては、本学科のカリキュラム内容は情報処理学会が策定した標準カリキュラム J97 に準拠し、情報工学分野を網羅している[1-1]。さらに、技術者や社会人としてのコミュニケーション能力、技術の応用力、チャレンジ精神を高めるために、高度情報演習、卒業研究などの演習・研究科目の他、情報系の学生サークル、学生プロジェクト、本学科学生自主活動への積極的な支援も行っている[1-2]。

一方、技術の進歩や社会の要請により標準的なカリキュラムも変化する。例えば、J97の後継として J07 が策定されている。以前は「組み込みシステム」など不足していた科目があったが新任教員の採用によりカバーできるようになった[1-3]。J07 への対応は、学科内カリキュラム委員会を中心に内容を分析・検討した上で方向性を決めている。また、教育

目標の中の「基礎技術」の中でもプログラミングとレポート作成は必須の習得技術であるが、最近は一定水準に達しない学生が増えて来ている。レポート作成については

2010年度から1年生必修科目である情報工学通論において2回レポートを課し、その内の1回については全教員で分担し全1年生のレポートの添削を行うことによりレポート作成技能の向上を狙っている。また、プログラミングについては2012年度入学生からプログラムの作成技能の向上を狙った必修の演習を新たに設けた。

《将来に向けた発展方策》

教育目標等の見直しを、毎年、学科内カリキュラム委員会とFD委員会を中心に行うことにより、恒常的な見直しが可能である。コンピュータの応用研究を一層発展させるためには、基礎系の研究室との連携が望ましい。複数の研究室が合同してゼミや研究会を行うことを学科内で推奨して行く。情報系サークルや学生プロジェクトなどへの支援については、教員が顧問やアドバイザーとなり、活動場所や資材の提供も行うなどの支援を今後も継続して行う。

情報工学科のカリキュラムには実験を行う専門科目がなく、それゆえに実験中の測定、実験結果についての分析・考察やこれをまとめるレポート作成技術について経験させるチャンスがない。一部の演習科目を再編して実験中心の科目を設置する計画がある[1-3]。

社会からの要請については、卒業生の就職先やそこでの職務内容についての分析、卒業生や企業関係者からのインタビューなどの方法を検討し、学生の教育へ反映させたい。

《根拠資料》

[1-1] 学修の手引（工学部）2019年度版 情報工学科-2

[1-2] 情報工学科紹介パンフレット 2019年度版

[1-3] 情報工科学科会議第1905回議事録（2019年9月）

1-2 その他

特になし。

2. 教員・教員組織

2-1 方針（目標）に沿った教員構成、能力・資質等の明確化

《現状説明》

2019年度より旧共通学群より3名の専任教員が情報工学科に分属となったため、本学科は15の専任教員と5名の非常勤講師とから構成されている。専任教員は各専門分野で研究レベルを高め、学生の教育および研究指導を行っている[2-1]。また、専任教員のうち9名、非常勤講師のうち4名は企業等経験者である。特にシステムエンジニアやメーカーでの開発部門での実務経験のある専任教員は、学生の就職先に関する相談に応じ、会社での業務内容について適切な説明を学生へ行うことが可能である。

分属となった教員は、数学科目・人文社会科目・体育科目を担当している教員であるが、離散数学やAccessibility of Information and Communicationなど専門科目も担当している。さらに、卒業研究1・2についても学科の学生の受け入れを行っている。このよう

に旧来からの本学科の教員と密接に協働している。

《点検・評価》

専任教員 15 名と限られた人数ではあるが、かなり広範囲の専門領域をカバーしている [2-1,2-2]。したがって、教育目標やディプロマポリシーに掲げた教育や、J97 に準拠した学科カリキュラム体系を実践する上で十分な教員構成である。

しかし、専任教員 15 名の内、7 名は 50 歳以上である [2-1]。以前と比べて 30 歳～40 歳代の専任教員は増加したものの、情報工学における最新技術に対応する上では、30 歳～40 歳代前半の教員をさらに配置することが望ましい。また、女性教員は 12 名中 1 名である。

情報工学の主要分野をバランスよくカバーするため、専任教員の持ちコマ数および専門領域を勘案しながら、必要な科目については非常勤講師の採用を推進している。特に、採用選考にあたっては、応募者による模擬授業も実施している。

《将来に向けた発展方策》

専任教員の選考においては、研究分野の他、30 歳～40 歳代前半の教員の採用を優先とすることが望ましい [2-3]。また、SGU/AP 事業で掲げている女性教員・外国人等教員の増加についても配慮したい。

《根拠資料》

[2-1] 教員プロフィール 2019 年度版

[2-2] 情報工学科紹介パンフレット 2019 年度版

[2-3] 情報工学科 2019 年度専任教員採用計画書

2-2 学群における人事計画の適切性

《現状説明》

通信情報学群は、様々なメディアを応用して情報を伝える通信工学技術とコンピュータを利用して情報を処理・解析・活用する情報工学技術をそれぞれ担う情報通信工学科と情報工学科から構成され、通信技術及び情報技術の基礎と応用、ハードウェアとソフトウェアの教育を行い、実社会への貢献を志す最先端研究により次世代の通信技術・情報技術を切り拓く技術者、高度に発展した情報化社会を支える人材を育成している。

そのため、通信情報学群を構成する両学科においては、上記の教育・研究を進めるにあたって必要な能力・資質・経験を有する教員を揃え、それぞれの学科の主たる教育・研究対象に応じて構成されたカリキュラムに沿った教員組織による教育・研究体制を編成・維持している。

《点検・評価》

学群全体の教員組織、人事の考え方としては、両学科における専門分野の特性や教員配置を踏まえ、学科における新規採用等の際に、学群会議を開催し、学群としての承認を得ることで、学群としてのシナジーが最大限に発揮されるよう考慮している [2-4, 2-5]。

情報通信工学科では、国際化（外国籍のほか海外経験も含む）、男女共同参画が一層進

むように人事計画の方針を議論している。

情報工学科では、専門分野、カリキュラムへの対応（特に強化したい分野・科目への対応）ならびに年齢構成のバランスを考慮し、学科として人事計画の方針とあわせて議論し合意している[2-6, 2-7]。2014年度より、学科内で教員採用候補者を選定する際のガイドラインを策定している。

《将来に向けた発展方策》

学群全体の教育課程においては、学群共同科目を設置、運用し、両学科の教員の専門分野が互いに補完しあいながら学群全体の専門性、先端性をさらに高めるよう配慮していく。

情報通信工学科は、変化の激しい情報通信分野において将来のネットワーク、ワイヤレス通信、光通信、マルチメディア、計測センシングなどの幅広い通信工学の分野を新たな革新的領域も含めてカバーすべく、引き続き、教員の専門分野、年齢構成を考慮した教員組織の構成を行っていく。

情報工学科は、情報工学の将来を見据え、どのような人材を育てるか、どのような教育上の特色を出すかという観点から、ソフトウェア、ハードウェア、ヒューマン・コミュニケーション、データベース、ネットワークなど教員の専門分野、年齢構成を考慮した教員組織の構成を行っていく。

《根拠資料》

[2-4]情報通信工学科・専任教員採用計画書（2018年度分）

[2-5] 教員プロフィール 2019年度版

[2-6] 情報工学科 第1907回学科会議議事録(2019年11月)

[2-7] 情報工学科紹介パンフレット 2019年度版

2-3 その他

特になし。

3. 教育内容・方法・成果

3-1 学修・教育目標とカリキュラムとの整合性（教育体系の構築）

《現状説明》

情報工学科の学修・教育目標は、大きく次の7項目A-Gから構成されている。

A：数学、自然科学、情報利用技術を問題解決に応用する能力

B：ソフトウェア、ハードウェア、ヒューマン・コミュニケーション、データベース、ネットワーク等の情報技術に関する基礎知識とその応用能力

C：与えられた要求に対して、コンピュータを用いたシステムやプログラムを設計・実装し、評価する能力、およびチームの一員として他のメンバーと協調してそれらの作業を行う能力

D：情報技術が社会に及ぼす影響、情報技術者としての倫理、および情報セキュリティに

関する理解

E：種々の文化の理解に基づき社会的・地球的視点から多面的に物事を考える能力

F：技術者としてのコミュニケーション能力

G：技術的課題に対して主体的に取り組み、継続的に学修する能力

情報工学科ではこれらの学修・教育目標に対応したカリキュラムを実施し、望ましい履修モデルを作成している[3-1]。特に、情報技術に関する基礎知識（学修・教育目標 B）を広く修得するために、(社)情報処理学会が作成した「大学の理工系学部情報系学科のためのコンピュータサイエンス教育カリキュラム J97」[3-2]に基づいて講義科目体系が設計されている。現在、J97 の全 29 科目中、26 科目を開講しており、J97 に準拠したカリキュラムであると言える。

またシステムやプログラムの設計・実装能力（学修・教育目標 C）を確実に育成するために、1, 2 年次にプログラミングの基礎的な演習、3 年次に実践的なソフトウェア開発演習および応用的なシステムやプログラムの作成演習を、各学期に週 2 コマ以上実施している。さらに 1, 2 年次に開講される全ての演習科目と重要性の高い講義科目を必修科目とし、学修・教育目標の達成に必須の知識や技術を確実に修得できるようにしている。

こうした本カリキュラムの趣旨は「学修の手引」[3-3]に掲載し、各年次の最初のガイダンスで学生へ説明するとともに、クラス担任（各年次 2 名）が履修相談にあたっている。

《点検・評価》

カリキュラム改善のための点検や細かな調整は、学科カリキュラム委員会を中心として随時行われている[3-4]。現在は、学生間の各種能力の格差、演習科目の連携や体系化が十分でない点などが問題点として挙げられている。この演習科目の改善に関しては、能力別クラス編成の検討を行い、演習科目を含め科目間の繋がりを見直しを試行したが、具体案の策定には至っていない。

各科目の繋がりを見直しのため、科目内部で実施している項目の一覧作成および共有を試行している。

《将来に向けた発展方策》

演習科目の改善に関しては、引き続き検討を継続する。

今後も引き続き学科カリキュラム委員会を中心としてカリキュラム改善を進めていくが、複数科目にまたがるカリキュラム運用については、学科 FD 委員会と密に連携していく。

基礎・教養科目については学科教育プログラムの一環として位置づけられているものの、各科目会議とは、学科所属の教員が出席している科目以外では密には連携が取れていない状況である。状況や方針の共有など今後はより密に連携を取ることが望ましい。

《根拠資料》

[3-1] 情報工学科履修モデル

[3-2] 情報処理学会「大学の理工系学部情報系学科のためのコンピュータサイエンス教育カリキュラム J97」 <http://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/J97-v1.1.pdf>

[3-3] 学修の手引（工学部）2019 年度版

3-2 授業科目と担当教員の整合性

《現状説明》

旧共通学群に所属し人文社会科目・数学科目・体育科目を担当する 3 名を除く 12 名の専任教員は、画像処理、ソフトウェア工学、情報ネットワーク、データベース、人工知能、オペレーティングシステム等のソフトウェアやアルゴリズムの応用的な工学分野の教員が 7 名、プログラミング言語論、自然言語処理等のソフトウェアやアルゴリズムの基礎的な工学分野の教員が 2 名、集積回路というハードウェアの工学分野の教員が 1 名、感性工学、認知科学、ヒューマン・コンピュータ・インタラクション、マルチメディア情報処理、人間工学等の人間と深く関わりのある工学分野の教員が 2 名、という内訳であり、情報工学のほとんどの領域をカバーしている[3-5,3-6]。これらの教員が自分の専門分野に近い科目を担当するように調整しているが、対応しづらい科目については非常勤講師の採用で対応している。また、演習科目はできる限り全教員で分担するようにしている。なるべく各教員の特性が生かせるように、企業でのシステムエンジニア経験者がソフトウェア開発演習を担当するなどの配慮をしている。

《点検・評価》

現在の教員構成は J97 に準拠した学科カリキュラムを実践する上で十分なものであり、授業科目と担当教員の整合性もおおむね問題ない。一方、分野別に見ると、ソフトウェアやアルゴリズムの基礎分野の教員やハードウェア分野の教員がやや少ないため、これらの分野の科目の教育内容を強化するための改善が必要である。

《将来に向けた発展方策》

専任教員を新規採用する際に、カリキュラム委員会が中心となりカリキュラムと教員構成を照合し、強化が必要な専門分野を明確にする。その結果を参考に教員採用を行い、カリキュラムと教員構成の整合性を高めていく。

《根拠資料》

[3-5] 教員プロフィール 2019 年度版

[3-6] 情報工学科紹介パンフレット 2019 年度版

3-3 シラバスに基づく授業の実施

《現状説明》

工学部では一学期あたり各週の授業内容、評価基準、予習内容等をシラバスに開示している。各科目のシラバスは Web 上の「芝浦工業大学シラバス検索システム」で開示されている[3-7]。また、シラバスどおりに授業が実施されているかどうかについては授業アンケートによりチェックを行い、その結果を Web 上で学内に開示している[3-8]。

2017 年度よりクォーター制の試行導入が予定され、これに伴い従来の 90 分授業 15 回から 100 分 14 回授業に移行した。また 2016 年度より、シラバス内容について、学科内で

他の教員による相互チェックを開始している。専任教員の授業担当負担の低減を目的としたカリキュラム改革により複数の科目について 2019 年度より従来の 14 回実施の Semester 科目から 7 回実施のクォーター科目への変更を行った。

《点検・評価》

シラバス作成、開示、その点検システムについては現状で問題ないと考えられる。

《将来に向けた発展方策》

2017 年度のクォーター制の試行導入の結果を踏まえ、授業内容の適正化と本格的なクォーター制に向けた検討が必要である。

《根拠資料》

[3-7] Web 版シラバスの抜粋

[3-8] Web 版授業アンケート結果の抜粋

3-4 卒業研究の指導状況

《現状説明》

4 年生は研究室に配属され卒業研究を行う。従来、卒業研究は年間で行われていたが、2017 年度より、それぞれ半年間の「卒業研究 1」と「卒業研究 2」を行う形に変更された。卒業研究では、まず指導教員と相談の上、研究テーマを決定する。続いて教員の指導の下、文献調査、実験、ゼミでの報告や討論により研究を進める。これらの過程で、知識だけでなく問題発見力、解決力、創造力、コミュニケーション能力などを身につけていく。卒業研究の評価は 7 月末から 8 月初旬に行われる「卒業研究 1 発表会」と 2 月上旬に行われる「卒業研究 2 発表会」によって行う。口頭発表の他、事前に概要と卒業論文（2 月のみ）を提出させ、主査 1 名（指導教員）と副査 2, 3 名により審査する。終了後は学科会議で審議の上、必要に応じて個別に再審査を実施することや、指導方針を検討するなどきめ細かい対応を行っている [3-9]。また、卒業研究の評価にルーブリックを取り入れ、2011 年度から運用している。

2017 年度からの新方式では、卒業研究 1 を 4 月からでも 9 月からでも実施可能となった。このため、4 月に卒業着手条件が未達の場合、これまで 1 年遅れとなっていたが、半年の遅れで着手可能となった。

《点検・評価》

研究室配属から卒業論文作成まで、公平かつ個別の状況を配慮した指導が行えるような仕組みができており、卒業論文概要集 [3-10] 等の成果物から効果が上がっていると判断できる。

近年、就職活動の長期化やメンタル面で問題を抱えた学生の増加により、研究室のゼミの欠席や卒業研究の進捗が遅れる事例が増えている。著しく進捗が遅れ、中間発表や卒論審査で問題になる学生は学科会議にて情報共有が行われ、再発表等の対応が必要か否かは

学科会議にて学科として判断することとしている。

《将来に向けた発展方策》

「卒業研究1」での卒業研究の企画発表時、進捗に問題のある学生に対しては、「卒業研究2」を始めて間もない10月をめどに再度卒業研究の企画発表をする場を設け、学生を支援する体制をとっている。また、指導教員1人の判断に頼るのではなく、学科会議での全教員による議論や助言を生かした指導が特に効果的であり、今後も継続していく。さらに問題の早期発見のため、日頃の教員間の情報交換を密にすることを心がける。

《根拠資料》

[3-9] 情報工学科 学科会議議事録

[3-10] 情報工学科卒業論文概要集

3-5 具体的な取組内容と成果 (FD/授業改善)

《現状説明》

情報工学科では、学科カリキュラム委員会のほかにカリキュラムや教育内容を点検し改善策を提案する学科FD委員会を2008年度に設立した。これまでに、豊洲Day(研究室見学会)(2年生)の実施、レポート作成指導(1年生)の必要性の提案、授業アンケートの傾向分析、満足度調査(4年生)の傾向分析等を行ってきた。

また、FD委員会の検討結果に基づき、2010年度より初年次教育の一環として1年生前期の「情報工学通論」で、中間と期末の2回レポート課題を与え教員全員で分担する添削指導を開始した。

「情報工学通論」においては、1年生に対して各教員が持ち回りで様々な研究専門分野を最新の研究事例等を交えて説明している。入学後早い時期に専門分野を意識させて専門科目履修の計画を立てることを促すという意味でキャリア教育としての側面も持っている。また、本学科においては例年メーカーおよび情報システム系企業に就職する学生が多いが、それら企業の現場で行うものと同様のソフトウェア設計を行う高度情報演習1Bおよび2Bもまた就職を見据えたキャリア教育のひとつであると捉えることができる。

2011年度にFD委員会では演習・卒業研究に関するルーブリックの検討を行った[3-13, 3-14, 3-15]。そして2012年から、ルーブリックv4を卒業研究の評価への本格活用を開始した。その後も、ルーブリックは毎年修正を繰り返し、2015年・2016年にはルーブリックv5・v6に改訂した[3-16, 3-17]。2017年度からは卒業研究の実施方式が変更されたことから、ルーブリックも「卒業研究1」と「卒業研究2」に分離し、中身も改良を施しルーブリックv7[3-18]を策定した。現行のルーブリックでは、「卒業研究1」審査時に、主査・副査からの採点結果とコメントを各学生にフィードバックすることを重視する運用としている。

《点検・評価》

学科FD委員会では教育プログラムの点検と改善に向けて多くの項目が提起され、有効に働いている[3-11]。しかし、実行に移されていない項目も多い。特にレベルの高い学生に

対するより高度な教育の実施、学生に対する対面調査などのより詳しいアンケートの実施は今後の重要な課題となっている。

特に、年度末に行われる4年生による満足度調査では多くの項目で他学科の平均的な満足度を下回っている。この原因を探るために学科内で議論をしたが、これまでに有効な対策は見出せていない。

履修モデル[3-12]における科目間の接続について現在のところ顕在化している大きな問題はない。一方、学生のプログラミング能力の低下が問題となっており、これを改善するために新規の演習授業を2012年度以降の入学生向けに開講している。この授業は2年前期に行われるため、効果的にプログラミング能力の向上を狙うためには1年次のプログラミングに関する演習授業との連携が重要である。

また、ルーブリックによる評価については、卒業研究評価において実施しているが、今後、演習をはじめ各授業における活用を検討する必要がある。

ルーブリックについては、単なる評価ではなく学生に気づきを与えることが重要であるという考え方から、卒業研究の最終段階である「卒業研究2」の評価だけでなく、「卒業研究1」での評価も各審査教員のコメントとともに学生へ伝えている。また、ルーブリックの項目について継続的に改善を行っている。

また、19年度より共通の教員も3名情報工学科所属となったことから、卒業研究、入試対応、研究室配属等に関する学科ガイドライン[3-18]を、FD委員会を中心にまとめ、これまでの学科全体での合意事項を文章化し、全教員で共有化を図った。

特に外国人入試対応については、ここ数年受験者が激増し大きな問題となっていたため、対応案をガイドラインとしてまとめる過程で、入試課と連携した検討を行い、改善案を大学の入試要項に反映することができた。

《将来に向けた発展方策》

学科FD委員会において引き続き議論を進め、委員以外の学科教員の協力も得ながら重要性の高い点検・改善を実行していく。一方、授業アンケートおよび卒業時の満足度調査については、評価値の高い／低い理由を分析し、今後の改善に役立てる仕組みを作り上げる。これに加え、より効果的な科目間の接続のあり方等の検討も行う。

《根拠資料》

- [3-11] 情報工学科FD委員会議事録
- [3-12] 情報工学科履修モデル
- [3-13] 卒論ルーブリック v3 2011年
- [3-14] 卒論ルーブリック v4 2012年
- [3-15] 卒論ルーブリック v5 2015年
- [3-16] 卒論ルーブリック v6 2016年
- [3-17] 卒論ルーブリック v7 2017年
- [3-18] 情報工学科ガイドライン

3-6 学生支援

《現状説明》

2019年度の就職・進学状況は卒業生95名のうち就職内定者65名、進学内定者28名であった[3-19]。就職先は、情報系メーカーおよびシステムインテグレーターがほとんどである。進学先は、ほとんど本学の大学院である。就職（及び進学）活動にあたっては、各研究室の担当教員のサポートは勿論、就職担当教員（2名）を中心に情報提供および相談を随時行っている。例年、求人情報は、学科が運営する「就職ホームページ」、キャリアサポート課が運営するweb上のシステム「CAST」に加え、メールリストも活用している。学科への訪問企業も多い。就職担当教員が対応し、企業側が要求する学生像についての把握に努めている。

1年生に対する学生支援としては、4月に1泊2日で新入生オリエンテーション合宿を実施し、グループ討論等を通して大学における学修の動機付けを行っている。合宿は、2017年度まで高杖セミナーハウスで行っていた。しかし、セミナーハウスが2017年度で廃止になったことから、2018年度は、国立オリンピック記念青少年総合センターにて1泊2日で行った。

さらに「チューター制度」を設け、週1回の演習科目中に、1年生クラス担任（2名）の指導のもとチューター10名（大学院生）が1年生の大学生活の状況確認や相談を行っている[3-20]。2015年度前期から1年生全員に1週間単位で授業等についてポートフォリオに記入してもらい、チューターが各学生の状況に応じた助言を行うという取り組みを始めた。これにより、成績不振等の徴候に早期に気づき、助言等の対応を行うことができる。

また、1年生から4年生まで各学年2名のクラス担任で対応し、成績不振者に対して面談等を通じてきめ細やかな対応を行っている。メンタルな問題を抱えている学生に対しては学生相談室の利用を促している。

《点検・評価》

進路指導に関しては、十分な求人情報を提供するとともに、学生の進路に対する意識を高めることができている。チューター制度については、授業に出席していない学生や不安を抱えた学生の早期発見・早期対応に効果をあげている。2015年度前期に1年生全員を対象に始めたポートフォリオの使用について、前年度の学生の成績との比較評価を行った。しかし、必ずしも成績が向上しているという数値は出ず、効果が明らかにはならなかった。

本学科教員は豊洲キャンパスに研究室があるため、大宮キャンパスへ通学する1年生および2年生に対するクラス担任の負担は大きい。特に、担任が担当学年の授業を持たない場合、きめ細やかな対応は難しい。

また、2013年度末の卒業アンケートの集計結果の分析により、学科が提供している教育には満足しているもののコミュニケーションに自信がないと学生が考えている傾向が見られた。そのため、PBLの要素を取り入れる授業を増やすこととした。具体的には、従来の実質上PBLを実施している情報システム設計演習（高度情報演習1B）に加えて、2014年度から1年生の演習授業（プログラミング入門1）でもグループでプログラムを作成する単元を加えた。この演習では学生を10人程度の班に分けており、1つの班に掃除ロボット

を1台割り当て、ロボットの動作を制御するプログラムを作成し、ロボットを使った競技や演技を行う時間とした。また、2018年度からグローバルPBLを学科専門科目（情報工学海外実習1~4）とし、2年生に参加希望アンケートを取ることでグローバルPBLへの参加を促している。これにより2年生におけるグローバルな状況下におけるコミュニケーション能力を育成する支援を行っている[3-21]。

《将来に向けた発展方策》

進路指導、チューター制度、学年2人担任制については今後も継続していく。数学やプログラミング科目などにおける初学年次でのつまずきが学修意欲減退につながっているため、カリキュラム委員会やFD委員会と連携し、科目内容と教育方法に関する対策を検討する。キャンパスが離れていることへの対策については、2人の担任間の連携や役割分担を工夫し、学生からみて相談しやすい環境を今後整備していく。2015年度前期に全1年生を対象に始めたポートフォリオについては今後も継続し、その有用性などを検証していく。

《根拠資料》

[3-19] 大学ホームページ 2019年度卒業生就職・進路データ

[3-20] 情報工学科 学科会議議事録

[3-21] 情報工学科 グローバルPBL 海外語学研修 参加希望アンケート

3-7 その他

○豊洲 Day

大宮2年生の授業を豊洲で開催する「豊洲 Day」について述べる。

《現状説明》

情報工学科は、2005年まで大宮キャンパスを基点として4年間一貫教育を行っていた。しかし、本拠地の2006年豊洲移転以降は、1・2年生が大宮キャンパスで学び、その後豊洲キャンパスで学ぶ体制となった。このため、1・2年生が研究室の最新情報に触れる機会が少なく、将来のキャリアパスを決める上での刺激が少ないことが懸念されていた。

そこで2009年より、6月または7月に1日だけ火曜日午後の大宮開催授業を豊洲で開催し、授業の後、2年生を対象にした研究室見学会を開催している。

《点検・評価》

1年生向けには「情報工学通論」により、各研究室の研究を紹介する授業が設けられているが、2年生向けにはこれまで存在していなかった。豊洲 Dayの実施後のアンケートでは、多くの学生が肯定的な評価をしているという結果が得られている。

《将来に向けた発展方策》

豊洲 Dayの実施日には3年生向けの豊洲での演習を休講にしないと演習室が手当てできないという課題がある。上級生による学修・研究への取り組み姿勢を2年生に見せることで学修の目的を意識することが期待できるため、学科内で毎年合意を取りながら継続的

に実施する必要がある。

○グローバル人材育成

《現状説明》

海外で活躍する、あるいは外国人技術者と協調して仕事ができる技術者を育成するべく、2013年度から UCI サマースクール、海外インターンシップを開始した。さらに、2015年度から連携大学を広げ、ベトナムの HUST、タイの SUT、TNI と協力してグローバル PBL を実施している [3-19]。

外国人受け入れに関しても、タイやベトナムを始めとする短期研究留学生や、サンドイッチプログラムの学生の積極的な受け入れを行っている。また、2017年度から受け入れ型 PBL を実施し、株式会社コウエルの協力のもと、ベトナムの PTIT 大学の学生を 10 名受け入れ、gPBL を実施している。この受入型 gPBL は 2019 年度も実施した。

さらに、TOEIC550 点以上の学生を 6 割輩出するために、TOEIC 短期集中講座への参加や、研究室英会話への積極的な参加を推奨している。

《点検・評価》

2018 年度は、実施するグローバル PBL の参加者として学部 2 年生をターゲットとし、アンケートを実施して原則参加するように促した。その結果、2018 年度はグローバル PBL に参加した学生が合計 96 名であった。これは、学部 2 年生全体の約 80% に値し、昨年度の参加人数 (30 名) と比較すると大幅に増加した。グローバル PBL への参加は少なからず費用がかかるが、2 年生の保護者に手紙を出し、費用負担の理解を求めたことも、参加者数の増加に関係している。2019 年度には、学生送り出しグローバル PBL は合計 9 箇所 (タイ 3 箇所、ベトナム 4 箇所、アメリカ 1 箇所、マカオ 1 箇所)、受け入れ型グローバル PBL 1 件を予定していたが、新型コロナウイルス流行の影響により 3 月に実施予定であった送り出しグローバル PBL 分については中止した。

《将来に向けた発展方策》

2020 年度は、新型コロナウイルス流行の影響により現地への学生の送り出しは困難な状況にあるが、将来、状況が改善した後には 2018 年度以前と同様、グローバル PBL は合計 8 箇所 (タイ 2 箇所、ベトナム 4 箇所、アメリカ 1 箇所、マカオ 1 箇所) を予定している。また、2018 年度同様、学部 2 年生を対象に、本人だけでなく保護者の理解を得て全員 PBL に参加する取り組みを実施する予定でいる。

今後も引き続きこれらを推進するとともに、グローバル PBL の魅力を周知徹底するなどして幅広い学生の参加を促す試みを検討していく予定である。

《根拠資料》

[3-22] 情報工学科ホームページ gPBL 一覧 <http://www.ise.shibaura-it.ac.jp/gPBL/2019/index.html>

4. 学科（学群）等運営の貢献

4-1 学科運営への協力状況

《現状説明》

学群の運営に関しては、学群主任（学科主任兼務）と学科主任が緊密に連絡をとり、情報通信工学科と情報工学科が相互に協力して、より相乗効果を発揮できるよう取り組みを開始している。具体的には、両学科において学群共同科目（6科目）を選定し開講した。

情報工学科内では、大学や学部の委員会の他に、クラス担任（各学年2名）、PR委員会、カリキュラム委員会、FD委員会、グローバル委員会、予算担当、総務担当、議事録書記、入試面接担当などの委員会や担当がある。学科主任は、過去5～6年間の役割担当表[4-1]を作成し、それを基に各年度の担当を提案し、学科会議で了承を得ている。負担平等を原則とするが、健康等に問題がある場合には、配慮している[4-2]。

《点検・評価》

学群運営に関しては、学群共同科目の設置、開講が順調に行われている。学科運営に関しては、学科内役割担当の履歴を記録しておくことは、負荷の公平性を保つ上で有効である。一方、大学の委員会や学部の委員会と、学科内の委員会活動とを合わせると各教員の負担が重い。特に、クラス担任は成績不振者へ対するきめ細かい指導が必要である。

《将来に向けた発展方策》

学群運営の今後については、学群内での共通科目の見直しや、新たな科目の共同・連携実施等、更なる相乗効果を目指し検討を進める。学科運営については、役割担当表を参考に役割分担を公平に行い、全教員が学科運営に参加している現在の体制を維持したい。

クラス担任については、2名の担任の間で業務の分担を進める。また、成績不振者対策としては、問題のある学生を早期に発見するために必修科目の出席情報を利用する仕組みを考案したい。さらに、クラス担任は保護者へ早期に連絡することを心がける。

《根拠資料》

[4-1] 情報工学科教員役割担当表

[4-2] 情報工学科委員一覧表（2019年度）

4-2 学科運営方法

《現状説明》

毎月一回学科会議を開催し、報告や審議を行っている。決定事項は全て議事録に記載する[4-3]。さらに、審議に時間がかかる重要案件に関しては、学科内の委員会で検討を行っている。また、軽微な報告や相談事項に関しては電子メールを活用している。

また2015年度より、学情から提供されている学科共有フォルダーを活用し、会議をペーパーレスに移行した。更に、2016年度から卒業研究の中間発表会資料についてもペーパーレス化を試行し、学生がネット上に概要資料を登録し、審査時には教員がPCで閲覧する方法を取った。2017年度に「卒業研究1」「卒業研究2」と方式が変更されたが、いず

れも学生がネット上に概要資料を登録し、審査時に PC で閲覧できる方式をとっている。ただし、「卒業研究 2」については、公開文書として残す必要があるため、資料集の作成は続けている。

旧共通学群所属の教員は大宮キャンパスでの学科会議への参加となる場合が多く、ペーパーレスに移行したことから資料の共有も容易になったため、2018 年度より Skype による遠隔参加を行っている。2019 年度末より新型コロナウイルス流行の影響により Zoom によるオンライン会議形式で学科会議をはじめ学科内の会議を実施している。

《点検・評価》

学科内に委員会制度を設けることは、重要議案に対する深い議論や検討が行なわれることにより、学科会議における審議時間の短縮にも貢献している。しかしながら、学科会議が長時間（3 時間程度）に及ぶことがしばしばあり、更なる見直しを継続検討する必要がある。

学科会議のペーパーレス化に伴い、議論結果をその場ですぐにファイルに反映して残すことができるなどの効率化が実現している。

《将来に向けた発展方策》

現在の学科内委員会制度も十分機能しており、カリキュラム検討、人事計画、FD 活動等の継続のためにこの制度を維持して行く。また、あまり重要でない報告事項や、審議事項に必要な参考資料は電子メールで予め送付しておくことにより学科会議の議事進行の迅速化を図る。

学科会議等でのペーパーレス運用は今後も継続していく。Zoom によるオンライン会議が定着しつつあるため、会議開催についての時間的・空間的制約が緩和された。新型コロナウイルスの流行が落ち着いた後もオンライン会議形式の活用できることが望ましい。

また、子供が小さい教員が参加しやすいよう学科会議をより早い時間に実施できるよう検討していく必要がある。

《根拠資料》

[4-3] 情報工学科 学科会議議事録

5. その他の特記事項

5-1 卒業生の社会評価など

《現状説明》

研究教育に関しては、学部 4 年生および大学院生が学会においてしばしば賞を受賞している。例えば、情報処理学会では第 72 回~第 81 回大会（'09~'18 年度）の 10 年間で、18 名の学生が学生奨励賞（学生発表各セッションから 1~2 件選抜）を受賞した。また第 77 回大会で 1 件、第 80 回大会で 2 件の大会奨励賞（1000 件を超える全発表から 32 歳以下の条件で 10 件程度選抜）を受賞した[5-1,5-2]。さらに第 82 回大会では 5 件の学生奨励賞を受賞した。

就職に関しては、2019 年度卒業生に対する本学科を指定した求人は約 300 社あり、就職希望者の内定率は 98.5%であった[5-3]。

《点検・評価》

学会での受賞は教育・研究指導の直接的な評価にあたると考えられる。就職内定率に関しては、内定率の向上のため、今後は校友・後援会連携課との連携を強化するなど、対応策を検討する必要がある。卒業後の本学卒業生の社会評価を行うには入社後の企業による評価等を得る必要がある。

《将来に向けた発展方策》

卒業後の本学卒業生の社会評価の方法についての検討を行う。例えば離職率や会社における評判を収集するなどの方法を、キャリアサポート課と連携し検討していく。

《根拠資料》

[5-1]情報処理学会のホームページ、全国大会学生奨励賞のページ：

<https://www.ipsj.or.jp/award/taikaigakusei.html>

[5-2]情報処理学会のホームページ 全国大会奨励賞のページ：

<https://www.ipsj.or.jp/award/taikaisyorei.html>

[5-3] 2019 年企業一覧

5-2 その他

○広報活動

情報工学科の広報活動について述べる。

《現状説明》

学科内に広報のための PR 委員会があり、この委員会において学科ホームページ[5-4]、オープンキャンパス、学科パンフレット[5-5]等についての企画立案を行っている。学科パンフレットおよび学科ホームページは、学科概要、カリキュラム、授業紹介、教員研究室紹介、卒業後の進路、学生の課外活動、受賞等の情報が掲載されている。2014 年度には学科ホームページの内容を更新し、デザインも改良した。豊洲と大宮のオープンキャンパスでは、すべての研究室がどちらかへ参加している。オープンキャンパスにおいては学生相談コーナーを設置し、本学科の学生が受験希望者の相談に応じている。

また、2010 年度より学科施策として女子学生増加のための企画について検討を開始した。2010 年度は、「情報女子」をキーワードに、女子学生の入学を促進すべくリーフレット[5-6]を作成した。2011 年度より、このリーフレットおよび学科パンフレットをオープンキャンパス、新入生ガイダンス、付属高校での学科説明会、父母懇談会、就職担当と企業の担当者との面談等において配布している。リーフレットには、数名の女子学生および卒業生の学生生活や仕事内容などについて掲載されている。

学科パンフレットは 1-2 年に一度、情報女子リーフレットは 2 年に一度の頻度で内容の更新を行っている。学科ホームページには上記の内容に加え、情報女子リーフレットの内容、グローバル PBL や最終講義等の行事の案内なども掲載している。これらの内容に変更

があるたびに学科ホームページの内容を更新している。

《点検・評価》

現在、学科パンフレットや学科ホームページでは、学科のかなりの部分を紹介しており、対外的にも本学科学生へも十分な広報活動を行っていると考えられる。また、女子学生については、ここ3年間の女子入学者は7名、9名、20名であった。

《将来に向けた発展方策》

今後も効果的な広報活動を目指し、継続的な議論を行うこととする。また、女子学生についても継続的な促進活動を検討する。

《根拠資料》

[5-4] 情報工学科ホームページ：<http://www.ise.shibaura-it.ac.jp/>

[5-5] 情報工学科パンフレット 2019 年度版

[5-6] 情報工学科リーフレット「情報女子」2019 年度版

○新型コロナウイルスの感染拡大防止における教育方法の工夫

《現状説明》

2019 年度末の 2 月頃からの新型コロナウイルス流行に伴い、3 月の送り出しグローバル PBL は中止となり、さらに 2020 年度前期のスタートは 5 月に延期された。その際、コンピュータ環境(インターネットへの接続環境を含む)と学生への案内への懸念が上がった。前者については、講義を受けるためだけでなくプログラミング演習などに直接的に影響があるため、各学年担任が学生に対して連絡を取り問題がないことを確認した。後者については、各教員が異なる方法で授業に必要な情報を提示すると学生にとってわかりにくくかつ負担が大きいため、オンラインで行われる講義に関する情報の提示方法のガイドラインを学科で定めた[5-7]。2020 年度前期についてはすべての授業がオンラインで行われたため、Scomb や Zoom の機能などを活用しながら各教員が個別に工夫しながら対応を行った。

また、新入生については、本来は入学時に実施する新入生オリエンテーション合宿により友達作りの切っ掛けの提供や大学生活への導入を行うが、2020 年度についてはこれを実施することができなかった。その代わりに、1 年生担任およびチューターにより新入生向けホームルームを授業開始前に 4 週にわたり毎週実施した。

《点検・評価》

講義に関しては Zoom の画面共有機能を利用することで対応できており、また、学生のコンピュータ環境も確保されていることが確認できているためコンピュータのみを用いたプログラミング中心の演習についても問題は生じなかった(コンピュータ環境に関する大学からの支援が必要な学生については担任を通じてコンピュータの貸し出しなどを行った)。

新入生向けホームルームについては、新入生同士のアイスブレイキングが主な目的であったが、これについては十分目的を果たすことができた[5-8]。

《将来に向けた発展方策》

情報工学科の演習科目にはプログラミングだけではなくロボットや回路など実機を用いる演習もある。このような科目についてはオンラインだけで対応することは困難であり、学生をキャンパスに登校させる必要があるが、感染拡大防止の観点から学生が密に集まる状況は避ける必要がある。

また、特に新入生に対しては、入学してから一度もキャンパスに入ることなく前期を終了してしまうことになる。大学で学ぶモチベーション向上のためにも、感染拡大防止を行いながらキャンパスで活動を行うことができる機会を用意する必要がある。

《根拠資料》

[5-7] 学生アナウンスガイドライン案

[5-8] 情報工学科第 2001 回学科会議議事録（2020 年 4 月）