2015 年度 システム理工学部

自己点検・評価報告書

2016 年 3 月 31 日

第３章 教育活動と体制の整備

システム理工学部

（１） 教育目標と教育課程の編成

システム理工学部のカリキュラムポリシーには、『学問体系を横断し関連づけるシステム工学の手法により、総合的解決策を追及する「システム思考」、目的達成の機能を作る「システム手法」、問題解決の人・知識・技術を統合する「システムマネジメント」を軸に教育研究を行い、新しい時代の要請に応え、地域と人類社会の発展に寄与する有能な人材の育成をめざす』とうたっている【資料 3-1】。その実現のため、システム理工学部では開講科目を「総合科目」、「共通科目」、「専門科目」に分類し、カリキュラムを構成している【資料 3-2】。

「総合科目」は、これを学修することで『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』（システム理工学部ディプロマポリシーより）するよう配置した科目群である。「総合科目」には幅広い教養を身につけることを意図した、いわゆる人文教養系の科目（「哲学 I、II」など）のほか、国際的に通用する人材を育成するための語学系科目を含む。また、「システム思考」を身につけてもらうため、社会科学系の科目（「社会ニーズ調査概論」など）や技術と社会の関わりを学ぶ科目（「科学技術と社会」など）を設けている。

さらに、『社会に貢献するエンジニアとしての技術倫理観を修得』（同じくディプロマポリシーより）するよう「技術者と倫理」といった科目や、健康を維持して社会に貢献できるよう保健体育系の科目も「総合科目」の区分内に配置している。学生には、「総合科目」の区分より、英語 8 単位、第 2 外国語 2 単位の修得を必須とし、外国語科目以外の総合科目より 18～24 単位（学科による）の修得を卒業要件として課している（ただし、体育実技科目は通算 2 単位までを卒業要件に算入）【資料 3-2】。

「共通科目」は、さらに「基礎科目」と「システム・情報科目」に区分して配置されている。「共通科目：基礎科目」は、数学・物理・化学・生物といった理工系の基礎科目群であり、これらを学修することで『エンジニアとしての基礎を固める』（ディプロマポリシーより）ことを企図している。卒業要件として、学生にはこの区分より 14～25 単位（うち 6～17 単位は必修；学科による）の修得を課している。

また、今や『エンジニアとしての基礎』に情報処理技術は欠かせないものとなっているが、1991 年の設立当初よりシステム工学部（2009 年に現名称のシステム理工学部に改称）では「共通科目：システム・情報科目」の区分に「情報処理 I、II」および「情報処理演習 I、II」計 4 科目 6 単位を配置し、各学科ともその修得を必須（必修科目）としている。

さらに、『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』（ディプロマポリシーより）するよう、システム工学系の科目群を「共通科目：システム・情報科目」の区分に配置している。その中でも、「システム工学 A、B」および「システム工学演

習 A、B」計 4 科目 6 単位は全学科必修に指定し、なおかつ、5 学科混成クラスの科目として実施しており、システム理工学部のカリキュラムを特徴付ける科目群となっている。学生には「共通科目：システム・情報科目」から上記の必修 12 単位に加え、6～8 単位（学科による）の修得を卒業要件として課している【資料 3-2】。

「専門科目」は各学科がそれぞれの分野・教育目標に即して設置した科目群で、必修・選択をあわせて 59～64 単位（学科による）の修得を卒業要件として課している。「専門科目」の中にはいわゆる卒業研究（本学部では「総合研究」と称する）も含まれ、これらの学修により『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』（ディプロマポリシーより）することを企図している【資料 3-2】。

なお、2009 年には数理科学科新設にあわせてシステム理工学部でも教職課程を設置した。教職課程は「教育職員免許法」に則りカリキュラムを構成している。教職課程は、学生には教育職員免許状（教員免許）取得に必要なものであるが、同時に学部としては単に教員免許の取得だけでなく、学部の専門教育を活かし、人間形成の幅広い教養と視点の獲得を目指すことを目標（教職課程のカリキュラムポリシー）として教育を行っている。

教職課程の科目には大別して「教職に関する科目」と「教科に関する科目」がある。本学部では、中学校数学・理科、高等学校数学・理科・情報・工業の一種免許状が取得できる（ただし、学科により取得可能な免許状は異なる：理科は生命科学科のみ、情報は電子情報システム学科と数理科学科のみ、逆に数理科学科では工業は取得不可）が、取得する教員免許の種類により修得すべき教職課程科目も変わってくる。教職課程科目の一部には卒業要件に含まれるものもあるが、特に「教職に関する科目」の多くは卒業要件外となり、教員免許取得を目指す学生は教職課程を選択しない学生に比べて、より多くの単位を取得しなければならない【資料 3-2】。

（２）教育課程の特色

システム理工学部のカリキュラムが従来の理学部、工学部のものと大きく異なる点は、システム工学教育にある。このシステム工学教育の特徴は、横の連携が強いことと、設立当初（1991 年）からアクティブ・ラーニング（AL)、PBL を取り入れていることにある。

システム工学教育は、1 年前期に「創る」を、2 年前期から 3 年前期にかけて「システム工学 A」、「同 B」、「同 C」、および、それぞれに対応する演習科目「システム工学演習 A」、「同 B」、「同 C」を順次開講している。これらはすべて 5 学科混成のクラスで実施している。特に、「創る」および「システム工学演習 A、B、C」ではそれぞれ学生数人～十数人からなる 5 学科混成の班を構成し、班単位で活動する（AL)。その活動を支援する教員も 5 学科から集まって協同して授業・演習の指導にあたっており、学生

にとっても教員にとっても、他学科専門分野の価値観を知り、学科間の横の連携を促すよい機会になっている。

また近年、AL や PBL の有用性・必要性がいわれるようになってきたが、本学部の「創る」、「システム工学演習 A、B、C」（設立当初は「システム工学演習 I、II、III」）は 1991 年の設立当初から AL、PBL の考え方で進めてきた演習科目である。すなわち、学生は班単位で個々の課題にあたり、その解決を通してシステム思考の深化、システム手法の獲得、システムマネジメントの実践ができるように、科目を構成してきた。特に「創る」と「システム工学演習 C」は、学生自らが課題（プロジェクト）を発案し、その時点で個々の班員がもっている知識・技術を総動員して班で協調して課題の総合的解決を図る科目である。

本学部の教育課程における「総合科目」、「共通科目：基礎科目」と「共通科目：システム・情報科目」のうちの情報系科目とをあわせた基礎系の科目と、各学科専門科目を縦糸とすれば、これらシステム工学系科目は各学科専門分野の知識・技能を横断するシステム思考やシステムマネジメントを学ぶ横糸と位置づけられる。特に、3 年前期に開講される「システム工学演習 C」は、各学科専門科目とシステム工学科目の連携科目（各学生が所属学科の専門性をある程度もち、協調して一つのプロジェクトを遂行する科目）と位置づけられており、「創る」に始まるシステム工学教育を統括している。なお、「システム工学演習 C」は大学院システム理工学専攻の科目「システム工学特別演習」とも連携している【資料 3-2, 3-3】。

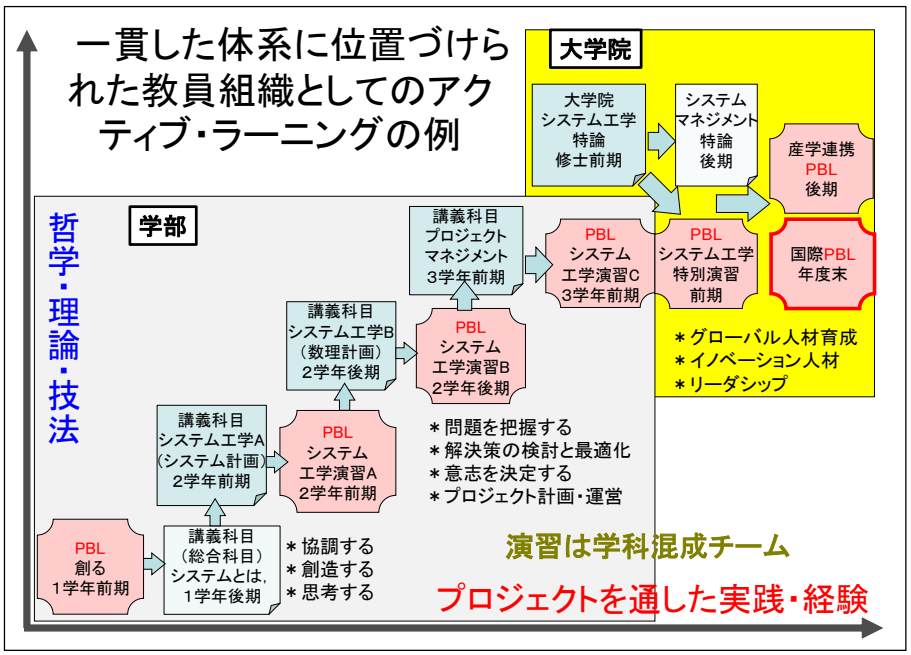

図 3-2 アクティブ・ラーニングの体系化

システム理工学部のもう一つの特徴は、各学科とも「専門科目」として複数分野にまたがるカリキュラム構成をもっていることである。これは、現代社会におけるさまざま

な問題を複数の要素から構成されるシステムとして見て、これらの問題を解析主導ではなく総合的に解決できる人材の育成を教育目標としていることによるものである。

電子情報システム学科は、「専門科目」をソフトウェア系、メディア・ネットワーク系、ハードウェア系の 3 つの系列に分け、学生にはいずれかに基盤をおいた専門性を身につけさせた上で他の 2 分野に関しても基礎知識を幅広く習得させることを目標としている。そのため、この 3 分野からそれぞれ 2 科目ずつを必修科目に指定している。

機械制御システム学科では専門領域をシステムダイナミクス、システムデザイン、エネルギー・環境の 3 領域に分けている。それぞれの履修モデルについては学科パンフレットとホームページで紹介している。

環境システム学科は、建築エリア、都市エリア、環境エリアの 3 つの軸を用いて「専門科目」を 7 種（1 つのエリアだけに属するもの 3 種、2 つのエリアにまたがるもの 3 種、すべてのエリアに共通するもの 1 種）に分類している。どの科目がどのエリアに属するかは学修の手引きに図示してある。

生命科学科は入試の時点で生命科学コースと生命医工学コースにわけて学生を募集している。しかし、互いに自分の所属コース以外の専門科目も卒業要件に算入される科目として履修できるようにしている。

数理科学科は、「専門科目」を、純粋数学の柱である「代数・幾何・解析」と、科学・工学につながる「応用数理」、情報系につながる「情報数理」、金融系につながる「金融・保険数理」にわけている。学生の進路希望にあわせた履修モデルを、学科ガイダンスにおいて提示している【資料 3-2】。

なお、システム理工学部では共通教育（人文社会・語学・体育・基礎科目）担当の教員も含めて、全教員がいずれかの学科に分属し、総合研究（卒業研究）指導も担当している。そのため、共通教育担当者と学科専門教育担当者の距離が近く、総合・共通科目と専門科目の連携を行いやすい環境にある。実際に、両者の間では日常的に意見交換が行われ、互いの教育内容へのフィードバックが果たされている【資料 3-2, 3-4】。

（３）教育課程改善の体制

本学は全学的に定期的な授業アンケートを行い、その結果を個々の授業内容・方法の改善に役立てている。また、工学部とシステム理工学部では年に 1 度、学生会組織との話し合いの場を設け、カリキュラムに関する要望についても意見を聴取している。システム理工学部ではこれらの情報も含め、社会情勢等本学を取り巻く環境も見据えて適宜科目の改廃を行い、教育課程の改善に努めている。

システム理工学部の教育課程の編成は（1）に述べたとおりである。このうち各学科「専門科目」の運用・検証・改善の主体は当該学科が担うが、「専門科目」以外の科目

を扱う組織として、システム理工学部では共通科目委員会を設置している。共通科目委員会は総合部会、語学部会、基礎部会、システム・情報部会、教職部会から構成され、それぞれ「総合科目（外国語科目以外)」、「総合科目：外国語科目」、「共通科目：基礎科目」、「共通科目：システム・情報科目」、「教職科目」の運用・検証・改善を担当している。科目の改廃にあたっては、その科目が学科専門科目であれば当該学科で議論の後、申請が行われる。専門科目以外（共通科目）であれば、該当する部会における議論を経て共通科目委員会の全体会議にて審議、その結果を受けて申請が行われる。いずれの場合も、申請内容はその後、教務委員会にて学部全体における整合性の確認などが行われ、最終的に教授会にて審議、改廃の是非が決定される。

共通科目委員会を構成する委員は必ずしも共通科目担当教員とは限らず、学科専門科目担当教員も含まれる（もっとも、「創る」、「システム工学演習」といった共通科目は学部全教員がローテーションして担当しており、システム理工学部では全教員が共通科目「も」担当する教員といえる)。一方、たとえ主に共通科目を担当する教員であっても、システム理工学部では全教員がいずれかの専門学科に完全分属している。そのため、共通科目委員会における議論の推移は各学科所属委員によりそれぞれの学科に伝えられ、逆に同委員により学科の要望等を共通科目委員会に吸い上げる体制ができており、各学科の要望に応えたカリキュラム改善が行えている。

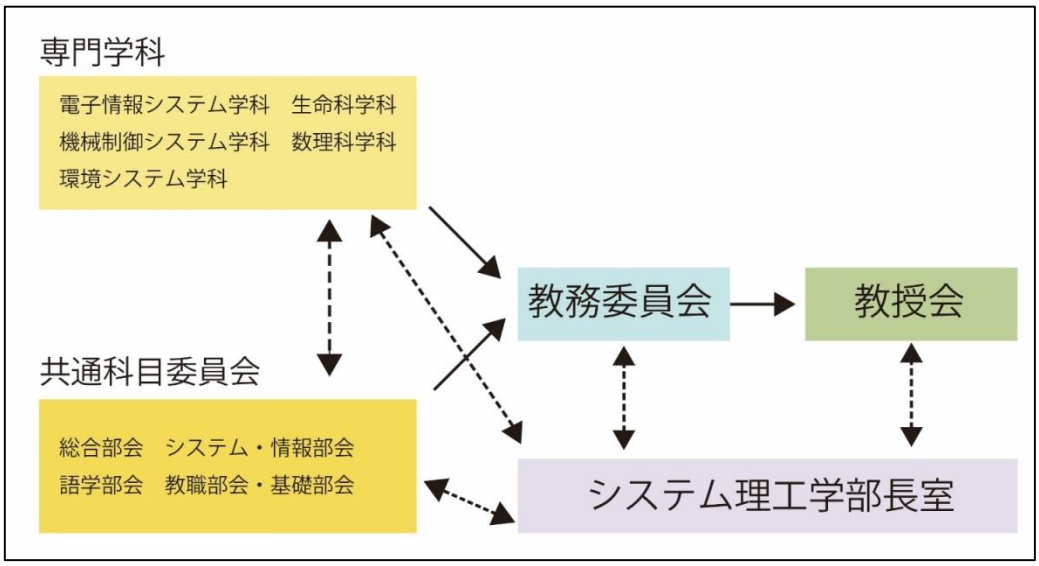

図 3-3 教育課程改善の体制

（４） 効果が上がっている事項

【初年次教育・キャリア教育】

高校までの「正解のある問題解答」型教育・授業と大学における「問題発見・解決」型教育・研究の違いを理解させる導入（初年次）教育が重要である。そのため各学科とも、高校教育から大学教育にスムースに移行できるよう科目の設置を工夫しているほか、進学、就職の進路指導の一環としてのキャリア教育を展開している。

電子情報システム学科は初年次教育として必修科目「電子情報システム総論」を設置している。この科目では学科の「専門科目」を専門分野 3 系列に分けて紹介するとと

もに、科目間のつながりを理解させ、学生に適切な履修計画の策定を行わせている。その際、MIMA サーチエンジンを組み込んだ履修計画作成システムも活用し、学生個々に自ら作成した計画の体系の図式化、妥当性の確認をできるようにしている。また、「電子情報システム総論」ではキャリア形成に対する意識の涵養も図っている。具体的には、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、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るようにしている。一方、2015 年度に「国際電子実験情報 I、II」、「海外技術実習」を新設した。これらは学部教育のグローバル化としての役割のほかに、インターンシップに通じるキャリア教育の意味合いも持っている。

機械制御システム学科では特に初年次教育に相当する科目は設置していないが、入学直後の新入生オリエンテーションを通じてスムースに大学生活に移行できるよう配慮している。キャリア教育としては、2 年次後期開講の「ものづくり工学」において本学卒業生を主とする、企業の第一線で活躍する技術者に種々の実施例を講義してもらっている。また、企業のインターンシップに参加・報告書の提出をすることで単位を与える「エンジニアリング・プラクティス」を 3 年次前期の選択科目として配置している。

環境システム学科における初年次教育としては、新入生オリエンテーション合宿において現地見学とワークショップを体験することで、問題発見・解決型学習方法の基礎を習得させている。また、1 年次開講の「環境科学 I・II」において各種環境問題の科学的背景や問題解決型アプローチの基本的考え方を修得させ、1 年次後期の「基礎実技」において将来の専門技術者となるための基本技術を修得させている。キャリア教育としては、企業のインターンシップに参加・報告書の提出をすることで単位を与える「社会実習」を 3 年次の選択科目として配置している。

生命科学科では、初年次教育として 1 年前期に選択科目「生命科学概論」を設け、生命科学分野の学問領域概要を説明するとともに、各教員の最新の研究事例、卒業後の進路の事例等をわかりやすく解説している。この科目によって、生命科学科の全体像を把握し、総合研究や卒業後の進路を意識した学修計画を立てる一助としている。キャリア教育としては、機械制御・環境システム学科と同様に、企業のインターンシップに参加・報告書の提出をすることで単位を与える選択科目「インターンシップ」を 3 年次後期に配置している。

数理科学科では、初年次教育として必修科目「基礎数理セミナー」を配置し、各学生は研究室に配属されて少人数・導入教育を受けている。キャリア教育に関する科目は特に設置していないが、3 年次後期の「数理科学セミナー」で各学生は研究室に配属され、総合研究に向けた指導を受ける。その過程で進路に関する指導もなされている。

1 年次前期に「共通科目：システム・情報科目」として全学部生に向けて開講している選択科目「創る」も初年次教育の役割を担っている。前節でも述べたが、「創る」は

システム工学教育の第一歩として位置づけられた演習科目で、学生を 5 学科混成の十数人からなる班にわけて行われる、システム理工学部の名物科目である。学生には班ごとに、班の担当教員から指定されたテーマに沿った創作物を発案、半期をかけて何らかの「もの」を創造してもらう。その過程を通して、システム思考やシステム手法の必要性、プロジェクトを遂行するためのシステムマネジメントの大切さなどを体験することになり、2 年次から始まるシステム工学教育受講のモチベーション向上を期待している。また、班で活動することで、他学科の学生、あるいは、必ずしも自学科の教員ではない班担当教員との交流も行われている【資料 3-2, 3-4】。

【総合科目】

システム理工学部では、いわゆる卒業研究を「総合科目」と呼称している。この科目は各学科の専門科目として配置されているが、すべての学科が 4 年次通年の必修科目として開講し、学科専門教育の集大成に位置づけている。11 月にポスター発表形式による中間発表会、2 月にプレゼンテーション形式による最終発表会を行っているが、これらは学部行事としてそれぞれ同時開催されている【資料 3-5】。また、他学科の研究室に所属して総合研究に着手することも、当該研究室の許可があれば認めている（ただし、成績評価・単位認定は学生の在籍学科で行われる）ほか、学生と他学科の研究室とのマッチングを学部として後押しすることも行っている。この学科横断的な総合研究の設置は、『学科の枠を超えた演習科目に興味を持ち、主体的であり積極的に学習することに強い意欲を持って』（アドミッションポリシーより）入学した学生に、『専門分野の枠を越え』た『現代社会の問題』の『総合的解決策を導き出す能力を修得』（カリキュラム・アドミッションポリシーより）させて社会に送り出そうとする、システム理工学部の教育理念に基づいて行われている【資料 3-2, 3-4】。

（５） 改善すべき事項（将来に向けた発展方策）

【卒業単位】

教育課程の編成において、本学部では『分野横断型教育を特徴』としており、幅広い教養と学問体系を横断する知識・技能の修得を学生に期待している。そのため、卒業要件として全部で 130 単位の取得を課している【資料 3-2】。しかし、学生の学習時間確保の観点から 130 単位を課すことに疑問も出されていて、適切な単位数となるようなカリキュラムの変更について検討を行っている【資料 3-6】。

【英語教育・グローバル化対応】

システム理工学部における英語教育は長らくコンテント・ベースド・ラーニング（CBL）で行われてきた。すなわち、「英語を学ぶ」のではなく、世界におけるさまざまな社会問題を「英語で学ぶ」スタイルで、これを通して英語のスキルを高めるだけでなく多様な考え方を身につける、真のグローバル化を目標としてカリキュラムを展開してきた。しかし、残念ながらシステム理工学部に入学してくる学生の語学力は一般には高いものといえず、このスタイルは十分に機能しなかったものと考えられる。実際、一般に高評価の得られている CBL は一部の学生には好評であったものの、多くの学生は

「英語で学ぶ」以前の英語スキルしかもたず、本カリキュラムを受講した後も英語のスキルアップはなされなかった。例えば、昨今では就職活動時や進学時に提出を求められることも多い TOEIC の結果で見ると、システム理工学部では学年が上がっても入学時からスコアは変わらず、今までの英語カリキュラムは少なくとも実用英語の指標とされる TOEIC のスコアアップにはつながっていないといわざるを得ない。

こうした背景から、2012 年 1 月に「システム理工学部の語学教育に関する将来像検討委員会」が学部長室の下に設置され、英語を含む語学教育の改革に取り組んだ。その答申を受けて学部で熟議したうえで、まずは英語カリキュラムの大幅な刷新を行い、2015 年度から新カリキュラムに移行した【資料 3-2】。新カリキュラムは 2014 年度入学性にも遡及して適用し、現在は理工系の実践的な英語スキルを身につけるべく、1、2 年生が学びを始めたところである。その効果がはっきりするのは彼らが卒業、就職・進学を迎える 3、4 年後であり、その時点で総括がなされることになるが、途中経過についても随時評価を行い、カリキュラムの調整・改善を進めていく。

【システム工学教育】

本学部の特色といえるシステム工学教育に関して、2011 年 9 月には学部設立以来 20 年の蓄積を教科書の形に取り纏めた【資料 3-7】。システム工学教育は、2013 年度には経済産業省の社会人基礎力を育成する授業 30 選に選ばれ、教科書も関東工学教育協会賞の著作賞に選ばれた。これはシステム工学の体系的教育がなされていることの証左である。システム理工学部と大学院システム理工学専攻のシナジーを目指し、当学部のシステム工学演習 C と同専攻のシステム工学特別演習との相互連携をさらに強めてゆくことが必要である。さらに本学が採択された SGU 事業との関連を意識しつつグローバル理工学人材育成のための試みである国際 PBL とのシナジーも目指す。数理科学科、生命科学科において、他大学との差別化の意味からも、システム工学教育を教育課程・教育内容に建設的に組み込んでゆくか、生命科学科、数理科学科新設を機に、システム工学教育の課程と内容を見直し・改善してゆくかは今後の課題でもある。

【教育効果の検証】

カリキュラムの適切な運用とその効果の検証については、授業内容および方法の改善を図る意味で毎年度シラバスの改訂を行うことが制度化され、各教員は毎年、到達目標、授業計画、評価方法・基準などの内容を検証している。具体的には、教育の理念・目的に基づき前年度の点検結果から講義を計画し、シラバスにて公表し、スケジュールに従って授業を実施した後、学生による授業評価（授業に関するアンケート調査）と担当教員による成績分析が行われ、この結果を次年度の改善につなげている。この授業に関するアンケート調査は制度化され、その結果を教員にフィードバックするとともに学内には大学ホームページを通して公表している。

また、本学では社会的・職業的自立力を測る目的で、リテラシーとコンピテンシーを計測する PROG を導入し、新入生と 3 年生、あるいは大学院生にこれを受けさせている。システム理工学部では、その結果を学内に紹介・フィードバックしてシステム工学

の強みを示し、キャリア教育に活かすとともに学生の意識を高めている。これは教員にとってもシステム工学教育の効果を再確認させる意味がある。今後とも PROG テストの実施を続け、授業に関するアンケート調査結果とあわせて、システム工学教育の効果に関する検証と、システム理工学部のカリキュラム改善への基礎データとしていく。

【初年次教育】

初年次教育については、カリキュラムに組み込んで行っている学科もあれば、新入生オリエンテーション等の行事を通して行っている学科もある。後者でも、近年は大学入学前に身につけているべき初歩的技能（数学・語学能力などのほか、工作技術・経験も含めて）をもたない新入生も目立ち、学科目としての初年次教育の導入について検討を始めている学科もある。両者の間で情報共有を進めて、新入生が高校教育から大学教育にスムースに移行できる方法について模索していく。

キャリア教育に関しては、数理科学科以外の 4 学科はインターンシップを組み込んだカリキュラムをもっている。数理科学科にはこのような科目はないが、教職課程を履修している学生にとっては介護実習、教育実習がインターンシップに相当する。また、前述の通り、数理科学科の学生は 3 年後期から研究室に配属される（2014 年度から機械制御システム学科も 3 年後期より配属している）ので、指導教員を通してキャリア教育がなされている。いずれにせよ、インターンシップをカリキュラムに組み込まれてから日が浅いので、その効果については継続して検証していく。

【総合研究】

総合研究の成績評価に関しては、各学科ともルーブリックを作成し、これに基づいて行っている。ルーブリックに評価項目とその基準を明示することで、評価の客観性と公平性、透明性が担保されている。一方で、本学部では、画一的な価値観・能力をもつ工業製品のような学生ではなく、従来の専門分野に捕らわれない多様な価値観・能力をもつ学生を育てることが教育目標である。その点からはルーブリックによる評価がそぐわない面もある、との意見もある。ルーブリックによる成績評価が従来の評価に比べて何が優れているかなどについてその効果の検証を行い、ルーブリックの利点を生かしながら多様な学生をも評価できる方法について、学部・学科で検討していく。

根拠資料

資料 3-1　大学ホームページ：学部・大学院／システム理工学部紹介／システム理工学部－3 つのポリシー

http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems_engineering_and_science/policy.html

資料 3-2　学修の手引（システム理工学部 2015 年度版）

資料 3-3　学修の手引（大学院理工学研究科 2015 年度版）

資料 3-4　シラバス http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/

資料 3-5　第 1406 回システム理工学部主任会議資料(3)

「2015 年度ポスターセッション及び総合研究発表会の日程について」

資料 3-6　第 1503 回システム理工学部長室会議資料(2)
「システム理工学部における卒業要件の見直しについて」
資料 3-7 「システム工学-計画・分析の方法」（井上、陳、池田）、オーム社、2011.9

第５章 入学者選抜・学生情報

● システム理工学部

（1）現状説明

システム理工学部では教育理念に適合する学生を受け入れるために、入学生として求める人物像を 3 項目で示したアドミッションポリシーを公表し【資料 5-1】、大学全体の方針とともに入試要項の冒頭に明示している【資料 5-2】。このアドミッションポリシーに沿った学生を受け入れるべく、また、現役学生の安定的な確保、多様な人材の獲得、伝統である全国型大学の維持なども考慮して選抜を行っている。

具体的には、一般入試（前期・後期・全学統一・センター利用）、AO 入試、特別入試（外国人・帰国生徒）、推薦入試という複数の試験方法を採用しており、多様で質の高い学生の確保に成功している。特に、本学で AO 入試を実施しているのは 2015 年度入試時点では本学部の機械制御システム学科、生命科学科、数理科学科だけであるが、これは本学部のアドミッションポリシーにある、『深く考え、問題点を解明することに興味を持っている人』、『主体的であり積極的に学習することに強い意欲を持っている人』、『社会に貢献しようという意志を持っている人』を広く受け入れることを意図して行っているものである。AO 入試も含めたこれらの選抜方法については、入試要項や大学ホームページで内容を公開している。また、各入試方式のそれぞれの試験科目とその配点、高校教育課程との対応も入試要項に明示している【資料 5-2】。

一方、大学全体で進めている「創立 100 周年に向けた大学戦略プラン」のシステム理工学部 2015 年度行動計画の一つとして「推薦指定校を中心とした高校訪問の実施」を掲げている。これに従い、本学部所属教員全員による高校訪問を実施し、入試広報活動に貢献している。同じく、行動計画「システム理工学部の知の創造拠点としての情報発信」の一環として大宮オープンキャンパスにおけるトークセッションを開催、高校生を中心とした来訪者にシステム理工学部各学科における教育研究活動に関する話題を提示することで、本学部の特徴・アドミッションポリシーを理解して受験してもらえるよう努めている。

留学生に対するシステム理工学部の受け入れ方針も各々の試験要項に記載している。さらに、本学はマレーシアからの留学生の受け入れ幹事校として活動しており、システム理工学部においてもこれらの留学生を受け入れてきた。2013 年度からはブラジル政府の「国境なき科学」計画によるブラジルからの派遣留学生の受け入れに連動して非常勤講師による日本語の科目を開講、グローバル人材育成ともからめて本学専任教員の授業の英語化の一部として英語で授業を行う科目を開講している。

また、上海日本人学校高等部からの卒業生を本学指定校推薦制度に準じた方法により受け入れており、2015 年にはこの枠を用いた学生が 1 名、機械制御システム学科に入学している。留学生については、言葉の問題や文化的な問題から孤立しがちな状況にあるが、現在マレーシア留学生に対して、有志学生により、履修計画・登録、学習の進め方等に関するアドバイスや悩み相談に乗ることを試行的に行っている。女子学生については、その

在籍者数は学科毎に大きく異なるが、まだ十分とはいえず、女子志願者・入学者を増やす施策を検討しているところである。

一度退学した学生の再入学も、広い意味では学生の受け入れといえる。特に 4 年次に退学した学生の中には、総合研究だけを残し、卒業に必要な単位数を取得している学生もおり、大学側からの働きかけによって、それなりの数の再入学者が見込めると認識している。実際、2013 年度に退学した学生 1 名が 2015 年度に機械制御システム学科 4 年生として復学し、総合研究に着手している。

疾患や身体に障がいがあり就学上特別の配慮を必要とする入学志願者に対しては、事前に入試課に問い合わせるよう明記し【資料 5-2】、個別に対応している。障がいのある学生の受け入れに関しては、校舎のバリアフリー化などハード面の整備は進んでいる。さらにシステム理工学部の施策として大宮キャンパスに所属する障がいをもつ学生に対するバリアフリー化を実践するとともに、教職員・学生のノーマライゼーションの意識向上を図るため、「大宮キャンパスにおけるノーマライゼーションの推進」（創立 100 周年に向けた大学戦略プラン・システム理工学部 2015 年度行動計画の一つ）を進めている。

（2）将来に向けた発展方策

入試に関するデータによると、ここ 5 年間（2011～2015 年度）のシステム理工学部志願者数は 8,287 人、8,076 人、8,708 人、8,560 人、8,947 人と推移している【資料 5-3】。センター利用・一般前期・一般後期・全学統一の筆記試験 4 制度の合計志願者数では 8,068 人、7,880 人、8,525 人、8,372 人、8,737 人であり【資料 5-4】、いずれにしても好調を維持している（波はあるものの全体に増加傾向）。これは、社会状況（不景気による受験生の理工系志望へのシフトなど）によるところもあろうが、オープンキャンパスや出張講義（これらは全学で実施しているもの）、オープンキャンパスにおけるトークセッション開催や学部教員による高校訪問（システム理工学部特有のもの）といった日頃の地道な PR 活動による効果も少なくないと考えている。そのため、今後もこれらの PR 活動を継続していく。

現在、システム理工学部では、筆記（センター利用を含む 4 種）、AO、推薦（指定校・上海日本人学校・併設校）、外国人特別と多様な入試方法により学生を受け入れている。各学科とも、入試方法別の入学者成績追跡調査等を行い、選抜方法の見直しを行っている。これにより、学科によっては例えば、AO 入試を中止する、筆記試験を 2 科目選択型から 3 科目型にするなどの変更・改善を行っている。また、推薦入試と一般入試のバランスを見て推薦入試の基準点を毎年見直す、といったことも行っている。今後とも、学科単位だけでなく学部全体としても、適切な入試制度のあり方について検証・検討を続け、改善を行っていく。

留学生受け入れに関連しては、「国境なき科学」計画によるブラジル人派遣留学生の受け入れにともない、システム理工学部でも英語で行う授業を開講している。これらの科目

は日本人学生も履修可能であり、理工系グローバル人材の育成にも貢献している。逆に、現　　時点では試みとして始まったばかりの英語による授業開講などはブラジル人派遣留学生のためだけでなく、理工系グローバル人材の育成に寄与するような形で行われるべきである。語学教育プログラム変更の効果も見ながら検討していきたい。また、大宮キャンパスに国際学生寮ができたこともあり、その活用を今後強化したい。

多様化を図る意味で、女子学生の比率を上げることも重要である。2015 年現在、システム理工学部に在籍する女子学生は 595 人で、学部在籍学生 4,749 人の 15.6%にすぎない。これは、工学部の 12.5%よりは多く、デザイン工学部の 25.1%よりは少ない数値であるが、いずれにせよ十分とはいえない【資料 5-5】。オープンキャンパス、各学科パンフレット、高校訪問などを通じて働きかけを行ってはいるが、今後も女子学生増に向けてさらなる広報が必要である。

退学した学生の再入学に関して。現状説明で挙げた、2015 年度機械制御システム学科 4 年生として再入学した学生は、就職活動と並行して現役学生らと遜色なく研究に取り組んでいる。今後、退学したときの調書を精査し、経済的理由等により一旦は社会に出ざるを得なかった学生が 1 人でも多く再入学できるよう、関連部署と連携して働きかけを強化していきたい。

障がいをもった学生の受け入れに関して。システム理工学部ではこれまで、肢体不自由、聴覚障がい、視覚障がいをもった学生を受け入れてきた。試験実施の際に特別な措置とることもあり、このような受験生については入試以前に入試課に相談してもらい、受験学科とも協力して受け入れ対応をとっている。例えば、ある車椅子使用の肢体不自由者は、本学受験前に実際の授業を体験受講して大学生活が十分送れることを確認してから受験、入学してきたという例もある。メンタルなものも含めて障がいの種類はさまざまで一律に対応できるものではなく、今後も入試課、学生等の関連部署と連携して個別に対応していくことになるが、事例データを蓄積・活用することで、よりよい対応がとれる体制を作っていきたい。

根拠資料

資料 5-1　大学ホームページ：システム理工学－3 つのポリシー
http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems_engineering_and_science/policy.html
資料 5-2　大学ホームページ：2015（平成 27）年度一般入学試験要項（参考）
http://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/general_exam/examination_literature.html
資料 5-3　2015 年度基礎データ（表 3）
資料 5-4　大学ホームページ：過去の入試結果
http://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/general_exam/result.html
資料 5-5　2015 年度基礎データ（表 4）

第６章 学生支援

システム理工学部

現状説明

システム理工学部のカリキュラムポリシーには『システム理工学部のすべての教員は学生が満足して学習できるよう最大限努力』すると明示されている。これを根本原則として、各学科とも修学支援、生活支援、進路支援に関する方針を、学科の理念・目的、入学者の傾向等の特性を踏まえながら定めている。また、その方針は学科会議等における学生に関する情報交換を通して学科教員間で共有されている。

本学には学年担任の制度があり、学籍異動の際には学年担任が学生と面談することになっている。学年担任の業務はこれにとどまるものではなく、年度始めの学科ガイダンス、学期ごとの成績表の配布および履修指導を含めた面談が含まれている。特に新入生に対する学科ガイダンスでは、各学科の理念・カリキュラム構成等を伝え、履修モデルの提示やラーニングポートフォリオの活用などを通して、学生の履修計画作成の支援を行っている。

本学部では、その教育理念（専門分野の枠を超えた現代社会の問題を総合的に解決できる人材の育成）に従い、各学科とも複数分野にまたがるカリキュラム構成（例えば、電子情報システム学科ならソフトウェア系／メディア・ネットワーク系／ハードウェア系、環境システム学科なら建築エリア／都市エリア／環境エリア、など）をもっている。各学科とも、その中からいくつかを組み合わせて修得することを推奨しており、学生個々が望む進路にあわせた適切な履修計画を立てるために、それぞれに工夫して履修指導を行っている。履修計画を立てた後、学生が個々の科目を履修する過程における支援については、各学科とも、学期ごとの成績表は学年担任から学生一人一人に渡しており、その際に成績不振等の問題を確認し、必要に応じて個別指導を行っている。また、学科会議において学生の履修状況に関する情報共有を行い、学科として学生の支援を行う体制になっている。大学全体の体制として、学業不振者については学科ごとに定めた基準により保証人への連絡等を学生課経由にて行い、適宜学年担任が履修指導をすることで学生が安定した学生生活を送れるように支援している。

バリアフリー化・ノーマライゼーションについて。第 5 章で触れたように、本学部ではこれまで、肢体不自由、聴覚障がい、視覚障がいをもった学生を受け入れてきた実績がある。現在は、受入れ学科が中心となり、学部長室、学事課、学生課、学生・教職員健康相談室との連携・支援を受け修学支援を行っている。また、近年はメンタルに問題を抱える学生が増えているように感じられる。そのため、新入生に対しては入学後早い段階（前期授業期間中）に、学生・教職員健康相談室（2014 年度までは教育イノベーション推進センター教育・学習支援部門が担当）によるメンタルケア授業（ガイダンス）を開講している。

さらに、各種ハラスメント防止に向けた取り組みも行われている。セクシャルハラスメント、パワーハラスメント等の学生相談体制についてはパンフレット、掲示、年度始めのガイダンスその他で学生に周知している。

キャリア教育に関連して、就業力育成を掲げる講義科目として「システム工学 A」、「同 B」、「同 C」とそれらの演習科目「システム工学演習 A」、「同 B」、「同 C」を開講している。 このうち「システム工学 A」、「同 B」および「システム工学演習 A」、「同 B」は 2 年次開講の必修科目である。 システム工学のシラバスの中には達成目標として『学問と社会、職業との関連を理解する（特別講義)』ことが明記してあり、学外講師による「技術者間の異文化コミュニケーション」などを実施し学生が自分のキャリアを検討する機会を設けている【資料 6-1】。

また、2011 年度にシステム（理）工学部 20 周年記念行事として行った「卒業生の集い」を、2012 年度からは「システム理工学部の集い」と改称して毎年開催している。この会では、各学科卒業生を招聘し、就職活動を控えた 3 年生を主な対象として、卒業生たちに実社会でのさまざまな経験に基づく講演、パネルディスカッションをしてもらっている。在学生にとっては、自らの進路を具体的にイメージするよい機会となっている。

点検・評価／将来に向けた発展方策

学年担任はいわゆる持上がり制で入学時から卒業までを担当する。これは本学部が大宮キャンパスにおいて 4 年一貫教育を行っている利点であり、これによりきめ細かい支援がなされている。担任あるいは授業担当者が得た学生の情報は、月に一度開かれる学科会議において報告・共有され、学科として学生の支援を行っている。学業不振者については学科毎に定めた基準により保証人への連絡等を行ったうえで学年担任を中心として指導にあたり、学生が安定した学生生活を送れるように支援している。

学年担任による年度始めのガイダンス、学期毎の成績表の配布および履修指導を含めた面談、学生・教職員健康相談室による新入生対象のメンタルケア授業等は学業不振その他の理由による留年・休学・退学を未然に防ぐことに役立っていると考えている。

学修支援の一環として、2013 年度秋に 5 号館 2 階にラーニングコモンズとして共有スペースを開設した。このスペースは、学生から愛称を募集して「イ・コ・バ」と名付けられ、PBL 演習、自主学習、学習支援の場として活用されている。本学部では創立 100 周年に向けた大学戦略プラン・システム理工学部 2015 年度行動計画の一つに「イ・コ・バの積極的活用と広報」を挙げており、利用状況を調査し、学内外へのアピール、よりよい環境構築等を進めていく。

また、「イ・コ・バ」の一角には「学習相談コーナー」を設け、大学院生 TA による学部生対象の学習相談を行っている。このコーナーでは学部生の様々な質問に対して、主に共通科目の授業に関する具体的な内容から、個々の科目をどのように学んでいけばいいかといった学習方法にいたるまで様々な形で応えている。高度あるいは専門的で TA では応えきれない質問や、カリキュラム・大学生活上の問題で教職員でないと応えられない内容

が持ち込まれた場合は、TA が学生を適切な教職員に仲介（該当研究室に連れていく等）するといった対応も行っている。なお、2015 年度から英語カリキュラムが刷新されたことを受けて、英語（語学）専門の「学習相談コーナー」を 5 号館 2 階に設けた。今後は創立 100 周年に向けた大学戦略プラン・システム理工学部 2015 年度行動計画「学習サポート機能の維持・発展」に従い、これら 2 箇所の「学習相談コーナー」の利用状況調査を行い、それに基づく改善と広く利用を促すための広報を行っていく。

障がいをもつ学生の修学支援については、実際に難聴の学生が入学した実績がある。この事例では、当該学生からその旨を他学生に公開しないようとの要請を受けて、担任から学科会議や教員宛メールにて適切な対応を関連教員に依頼し、授業時には当該学生が教室前方に着席できるよう配慮してもらうなどの対処を行ってきた。また、肢体不自由の学生が入学した際は、車椅子位置の確保や移動に関する協力を、教員のみならず学生にもお願いし、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。さらに、2015 年には視覚障害をもった学生も入学したが、上記難聴の学生とは逆に当該学生の希望により、新入生オリエンテーションにおいて本人自ら同級生に向かって状況を説明し、協力を要請した。その後、学科としても教室前方への着席や視覚補助装置持ち込みに対する配慮、定期試験時の特別対応といった支援を行っている。他に、アスペルガー症候群と診断されたある学生に対しては、所属学科の学年担任が各学期初めに履修計画を一緒に検討したり、1～2 週間に一度の面談をするなどの支援を行っている。今後は、これら個別の事例に対する経験を何らかの文書・データとして蓄積し、バリアフリー化・ノーマライゼーションの促進につなげていきたい。

キャリア教育に関しては、2 年前期必修科目の「システム工学 A」の中で学外講師による『学問と社会、職業との関連を理解する（特別講義)』を実施しシステム工学教育およびキャリア教育の動機づけを行っている。2 年後期にもやはり必修科目の「システム工学 B」の講義内で本学 OB、OG を特別講師として招聘し、システム工学の知識が社会でどのように役立つのか実体験を踏まえた講義をしてもらっている。学部の早い時期に就業の実態、就職活動体験に対する具体的な話を聞くことは、学生の就業意識の向上に寄与していると考えられ、今後もこれらの活動を継続して実施していく。

また、本学では PROG を学生に受けさせているが、そのデータを分析・活用することで、さらなる就業力向上を実現していく。キャリア科目の可視化、システム工学教育へのコンセンサスの醸成を通して教員間の情報共有を促進し、学生の就業力向上および就職指導をより少ない努力でより効率よく行うことが肝要である。

前述のように学年担任の業務は様々あり、その負担は大きい。学生課、学生・教職員健康相談室等との連携で負担の軽減を図りたい。また、入学者の傾向等の特性を踏まえたうえで、学生が学修に専念して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関連する部署全体で共有すること、その方針に則り学生の修学支援を効率よく行える体制を作ること、が課題である。

根拠資料

資料 6-1　2013 年度システム情報部会報告書