

4. 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. 現状の説明

(1) 教育目標に基づく学位授与方針の明示について。

本学科の教育の基本目標は、「数学に強く、幅広い応用分野に対応でき自ら考える学生を育てる」ことであり、工学分野、情報産業、金融分野に加えて、環境科学や生態学など工学周辺分野や、教育産業へ進出できる学生の教育を目指している（【資料 4-1】の項目 9「設置の趣旨等を記載した書類」中の 1-(1)-② および 1-(2)、【資料 4-2】中の項目「数理科学科の教育目標」）。この目標に基づき、学修の手引【資料 4-3】中の項目 2-4 および 8) にあるように、学位取得に向けた卒業要件が明記されている。また、教育目標に基づく科目配置の経緯および考え方は、学科設立のための届出書【資料 4-1】の項目 2、4 および 6) に明記されており、学位授与方針との整合性を確認することができる。

(2) 教育目標に基づく教育課程の編成・実施方針の明示について。

学修の手引【資料 4-3】において、教育目標に基づいた科目配置、特に、各分野の専門科目配置、数理科学科の必修・選択必修・選択科目、必要単位数が明示されている。専門科目の一覧については、学科ウェブページ等【資料：数理 4-2】中の項目「カリキュラム」においても開示してある。これらの科目配置における編成方針は、学科設立届出書【資料 4-1】の項目 4) において明示されている。これらの実施方針については、同じく学科設立届出書【資料 4-1】の項目 6) において、履修モデルの考え方が説明されている。ただし、ここには具体的な科目群の明示はない。そのため、議事録【資料 4-4】（2009 年度第 11 回学科会議 報告事項 1「担任、授業担当者より」）にあるように、履修指導の一環として所属教員の専門分野と専門科目との関連について資料を作成し、所属学生に配布している【資料 4-5】。これに加えて今年度から学習・教育目標を達成するための授業科目の流れ（カリキュラムマップ）を作成しこれを学修の手引きにのせている【資料 4-3】。

(3) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の、大学構成員（教職員および学生等）への周知、社会への公表について。

教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針および履修モデルについては、【資料 4-1】、【資料 4-2】、【資料 4-3】にて大学構成員に周知している。所属学生に向けては、【資料 4-1】、【資料 4-2】、【資料 4-3】のみではなく、ガイダンス時においては【資料 4-5】にて履修指導を行なっている。社会に向けては、【資料 4-1】、【資料 4-2】、【資料 4-3】を用いて公表し、特に、オープンキャンパスおよび高校訪問においては学科パンフレット【資料 4-2】等を用いて詳細に説明を行なっている。

(4) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性の定

期的な検証について。

数理科学科は2012年度で完成年度を迎えた。そのため、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の定期的な検証については2012年度から学科会議で検討されている。2012年度はこれまでに得られた経験について議論しカリキュラム検討ワーキンググループを立ち上げて検証し、その結果は2013年度からのカリキュラム変更に反映されている【資料4-4】。

2. 点検・評価

(1) 効果が上がっている事項

学科の教育目標等の社会への周知、特に高等学校への周知が効果を発揮し、本学科の志願者数および入学者数はともに増加している（【資料：数理4-6】の項目1-(5)-②）。志願者数についてはこの流れは2013年度も続いている。2012年度には学習・教育目標を達成するための授業科目の流れ（カリキュラムマップ）を作成しこれを学修の手引きにのせ履修モデルの科目との関連を明確化し、2012年度には総合研究の審査指針の策定も行った【資料4-3, 4-4】。

(2) 改善すべき事項

さらなる履修モデルの科目との関連の明確化、および、科目間の関連の明確化が挙げられる。

3. 将来に向けた発展方策

(1) 効果が上がっている事項

学科パンフレットおよび学科ウェブページの充実。学科会議の開催による所属教員間の意見交換の促進。2012年度に初めて卒業生を送り出し内定状況の調査や就職活動状況の調査により卒業後の進路についての情報が集まった。

(2) 改善すべき事項

卒業後の進路についての情報の充実。

4. 根拠資料

資料4-1：芝浦工業大学システム工学部数理科学科設置届出書

URL:

http://www.shibaura-it.ac.jp/about/pdf/mathematical_sciences_report01.pdf

資料4-2：数理科学科パンフレットおよび数理科学科ウェブページ

URL: http://web.se.shibaura-it.ac.jp/mathsci/01_01.html

資料4-3：2011、2012、2013年度 学修の手引

資料4-4：学科会議議事録

資料4-5：「専門科目の履修にあたって」（2010.4.1 2年生学科ガイダンス配布資料）

資料4-6：芝浦工業大学システム工学部数理科学科「設置に係わる設置計画履行

状況報告書」

URL:

http://www.shibaura-it.ac.jp/about/pdf/mathematical_sciences_report03.pdf

<教育課程・教育内容>

1. 現状の説明

(1) 教育課程の編成・実施方針に基づく、授業科目の適切な開設、教育課程の体系的な編成について。

数理科学科はシステム理工学部に設置された学科である。システム工学部（2009年に現学部名に改称）設立以来、20年に亘って洗練させてきた学部の教育課程をベースとした上で、主に専門科目の配置により学科独自の教育課程編成を行っている（【資料4-7】の項目9中の4）。すなわち、人文教養・語学・体育系科目などからなる「総合科目」と基礎数学・物理学等からなる「共通科目：基礎科目」、システム工学・情報系科目からなる「共通科目：システム・情報科目」は他の4学科と共通とし、その他に学科独自の「専門科目」を配置している（【資料4-7】の項目3、【資料4-8】の項目8）。

システム理工学部の教育の理念は、幅広い教養とシステム思考を身につけ、統合的に問題解決にあたることのできる人材の育成にある（【資料4-7】の項目9中の1-(1)-①、【資料4-8】の項目1、【資料4-12】）。学生に幅広い教養を身につけてもらうために、「総合科目」から30単位以上の修得を課している。この中には、国際的な視野を得ることを意図した英語8単位、第2外国語2単位以上の修得（必須）も含まれる。また、システム思考を身につけるために、さらに、その実践を行う上で欠かせない情報技術に対する理解を深めるために、「共通科目：システム・情報科目」から16単位以上の修得を課している。特に、「システム工学A、B」、「同演習」、「情報処理I、II」、「同演習」の8科目12単位は必修としている（他学科と同じ）。これにより、数理科学科は数学を専門とする学科ではあるが、学部の理念に沿った、視野が広く統合的に問題解決にあたることのできる人材の育成に努めている（以上、【資料4-8】の項目2、8）。

「共通科目：基礎科目」も学部理念に沿って設置された、学部全体の共通科目ではあるが、その中で数学系の科目の位置づけは数理科学科と他学科とは異なる。数理科学科においては数学系基礎科目も専門科目の一部と考えられ、他学科では選択科目とされているもの（例えば、「数学II」、「線形代数II」など）も必修科目に指定してある。そのため、「共通科目：基礎科目」で修得を課した25単位のうちの9科目17単位（演習1科目を含む）は必修となっている。さらに、数理科学科の学生には数学的思考力をよりしっかりと身につけさせ、後に学ぶ学科専門科目の理解の礎とさせるため、基礎的な講義科目には対応する演習科目（「数学II演習」）を配置してある（以上、【資料4-8】の項目2、8）。

「専門科目」は数理科学科の専門教育の骨格をなす科目である。本学科の理念（教育の基本目標）に沿い、数学の基礎力を身につけてもらうため、代数・解析・幾何の導入にあたる科目（「代数基礎」、「解析学I」、「幾何学I」；ただし、

「解析学 I」の区分は「共通科目：基礎科目」は必修科目に指定してある。これらを学んだ後、個々の志望にあわせて専門科目を選択させる。学科専門科目には、より高度な数学理論を学ぶ科目群、科学・工学への応用につながる科目群、システム・情報系の科目群、保険・金融工学に連なる科目群が設定してある。学生には、このうち必修 21 単位、選択 38 単位の計 59 単位以上の修得を課している。そのため、いずれか 1 つの科目群をメインに選んだとしても、他の科目群からも履修科目を選ぶ必要がある。これにより学生が広い視野をもつことを企図している（以上、【資料 4-8】の項目 2、8）。

なお、システム理工学部では、数理科学科新設（2009 年度）に併せて教職課程の設置申請を行い、認可を受けた。本学科卒業生は、しかるべき手続きを踏み、必要とされる単位を修得することで、中学・高等学校の数学または情報の教員免許が取得できる。そのための科目配置もなされている（【資料 4-8】の項目 5、8）。

（２）教育課程の編成・実施方針に基づく、各課程に相応しい教育内容の提供について。

前述の通り、数理科学科では「数学に強く、幅広い応用分野に対応でき自ら考える学生を育てる」ことを理念（教育の基本目標）としている。

「数学に強く」なるために、上記の通り代数・解析・幾何のそれぞれ導入にあたる科目（「代数基礎」、「解析学 I」、「幾何学 I」）を必修科目に指定している。さらに高度な数学理論が学べるように、各科目の「II」および「特論」、あるいは「特別講義 A、B」といった科目を用意してある（【資料 4-8】の項目 8）。学生には、何に興味を持ったか、どこに力点を置くかによって履修する科目を選択するよう指導している【資料 4-10】。

「幅広い応用分野に対応」できる学生を育てるため、科学・工学への応用につながる科目群（「現象の数理」、「シミュレーション」や「応用数値解析 I、II」など）、情報科学関連の科目群（「計算理論」、「オートマトン」、「計算機代数」など）、保険数理・金融工学に連なる科目群（「多変量解析 I、II」、「保険数学」、「金融工学」など）がそれぞれ用意してある（【資料 4-8】の項目 8）。これらは 2 年次後半、あるいは 3 年次以降に開講される科目で、学生には自らの将来像をイメージした上で、どの科目群をメインとするか考えた上で履修するよう指導している【資料 4-10】。

「自ら考える力」を身につけてもらうため、「基礎数理セミナー」、「数理科学演習 I、II」、「数理科学セミナー」といった、少人数クラスに分かれての講義・演習を行う科目も必修科目として配置してある。「基礎数理セミナー」は 1 年次前期開講の、いわゆる導入ゼミである。学生はいずれかの研究室に配属されて各教員から直接指導を受け、基本的な論証法や文献調査・報告書作成法などのリテラシーを学ぶ。高校数学から大学（現代）数学への橋渡しの意味も持つ科目であり、研究室に配属されることで、あわせて研究の最先端を垣間見る機会ともしている。一方、「数理科学セミナー」は 3 年次後期開講の、いわゆる卒論プレゼミである。やはり学生はいずれかの研究室に配属されるが、ここでは各

研究室における卒業研究（4年次開講の「総合研究」）を進めるのに必要な、より専門的な指導を受けることになる。そのため、各学生には原則として同じ研究室で「総合研究」に着手するよう指導する。この「総合研究」は、最終学年において年間を通して行う必修科目として配置してある。この科目では、各学生は配属研究室の教員の指導の下、それぞれのテーマに沿った研究を進め、最後にその成果発表を行う。これにより、自ら問題解決の道筋をつけ、それを実践し、成果を発表する力を身につけてもらう（【資料4-8】の項目8、【資料4-11】）。

なお、これは教育課程外ではあるが、入学直後の4月上旬に学科主催の新入生オリエンテーションを実施している。2009～2013年度は新入生を各教員に割り振り、学生数人からなるチームがそれぞれに与えられたテーマで1日かけて調査・研究を行い、その成果を発表する形で進めた。これにより、教員と学生あるいは学生間の親睦を深めてもらうとともに、（近・現代）数学の面白さ・楽しさを味わって今後の勉学のモチベーションとなるようにしている【資料4-11】。

2. 点検・評価

（1）効果が上がっている事項

新入生オリエンテーション、「基礎数理セミナー」といった、各研究室に配属して行われる少人数教育により、学生間の親交が深まるだけでなく、教員からも個々の学生の「顔が見える」状況が作られた。これにより、欠席しがちの学生や授業についていけない学生のケアが比較的細かくできていると考えられる（【資料4-9】各回報告事項1「担任、授業担当者より」）。2012年度、全カリキュラムを実施してその経験を学科会議で情報交換した後これを踏まえてカリキュラム検討ワーキンググループを立ち上げ教育課程の改善策について議論を行いカリキュラム変更を行った【資料4-9】。

（2）改善すべき事項

次は2013年度からのカリキュラム変更を実施して得られた経験および卒業生の進路等の情報を収集しそれをふまえて教育課程のさらなる改善策について議論する。

3. 将来に向けた発展方策

（1）効果が上がっている事項

2010年度後期には「数理科学演習I」が、2011年度前期には「同演習II」が開講された。これらは「基礎数理セミナー」や「数理科学セミナー」ほど細かく分けるものではないが、学科の学生を3クラスに分けて行う、少人数クラスでの演習科目である。教員の目が比較的よく行き届き、個々の学生ごとに、関連する講義で曖昧になっていた項目の理解を深めることに役立っている。また、クラス担任・各授業担当者の意見を収集し、それを教育課程編成・内容改善を検討するための基礎データとしている（【資料4-9】各回報告事項1「担任、授業担当者より」）。

(2) 改善すべき事項

まずは第1期生が卒業した時点から継続して、クラス担任・各授業担当者の意見を収集し、それを教育課程編成・内容改善を検討するための基礎データとするだけでなく卒業生の進路のデータを収集しそれも教育課程編成・内容改善を検討するための基礎データとする。

4. 根拠資料

資料 4-7：芝浦工業大学システム工学部数理科学科設置届出書

URL：

http://www.shibaura-it.ac.jp/about/pdf/mathematical_sciences_report01.pdf

資料 4-8：2011、2012、2013 年度 学修の手引

資料 4-9：学科会議議事録

資料 4-10：「専門科目の履修にあたって」（2010. 4. 1 2 年生学科ガイダンス配布資料）

資料 4-11：2009～2013 年度 新入生オリエンテーション資料

資料 4-12：芝浦工業大学ウェブページ「システム理工学部紹介」－「システム理工学部の教育理念」

URL：http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/system_engineering/index.html

<教育方法>

1. 現状の説明

(1) 教育方針および学習指導の適切性について。

「数学に強く、幅広い応用分野に対応でき自ら考える学生を育てる」という学科の理念を実現するにあたり、「数学に強い」学生を育てるため標準的な数学科目を一通り配置することに加えて少人数教育の導入と演習科目の強化を行い、さらに「代数基礎」「幾何学 I」などの講義科目、「基礎数理セミナー」「数理科学セミナー」などの少人数教育、「数学 I 演習、数学 II 演習」「数理科学演習 I、II」などの演習科目を必修とした。また、「幅広い応用に対応でき自ら考える」学生を育てるため応用数理系科目の設置とシステム・情報科目の必修化を行っている【資料 4-15】。

2011 年度までは履修科目登録単位数の上限設定は行われていないが、2010 年 2 月の学科会議では「取得すべき単位数（各学年 40 単位程度が目安）に関して指導が必要」ということで、クラス担任が学科ガイダンス等を通じて指導することにした（【資料 4-16】2009 年度第 11 回）。2012 年度から履修科目登録単位数の上限設定が行われている【資料 4-15】。

1 年次前期には学部総合科目「創る」があり、この科目を受講することで自由な発想と想像／創造力が涵養される。2 年次には学部共通科目「システム工学演習 I、II」が必修科目として配置されており、これらを受講することでシステムの思考法やプロジェクトマネジメントの基礎的な技法が身に付く。さらにこ

これらの科目は学科混成のチームで作業にあたる形で進められるため、専門の異なる者が集まって遂行するプロジェクトについて、その進め方を学べることに加え、将来自分がどのような立場でプロジェクトに参画すべきかについて考える良い機会にもなる【資料 4-14】。

(2) シラバスに基づく授業展開について。

本学ではすべての授業科目についてシラバスを作成し、ウェブページで公開している。シラバスは「授業の概要」「達成目標」「授業計画（予習内容を含む）」「評価方法と基準」「履修登録前の準備」「環境との関連」など内容も充実しており、学生が履修計画を立てる上で役立っている。

授業内容については、シラバスの「授業計画」で予習内容も含めて 15 回分が具体的に明示されている。授業方法については、同じく「授業の概要」でその概略が明示されている。授業展開はこのシラバスに基づいて行われるので、学生には履修にあたってこれらを熟読するよう求めている【資料 4-17】。

(3) 成績評価と単位認定の適切な実施について。

ウェブページで公開されているシラバスには「評価方法と基準」が明示されており、これに基づいて厳格な成績評価が行われている。また、科目内容に合うよう、期末テスト、中間テスト、レポートなど様々な評価方法を適用している。これらはすべてシラバスの一部として公開されている【資料 4-17】。

本学以外の「他大学等の教育機関」で単位を修得した場合、それが教育上必要と認められた時には、本学の単位として認定される制度として学外単位等認定制度がある。この制度では本学在学中に他大学等の教育機関で取得した単位、ならびに他学部・他学科履修で取得した単位を合わせて、30 単位まで認定可能としている。また、本学入学前に取得した単位（本学併設校出身者が先取り授業で取得した単位を含む）もこの制度により本学の単位として認定を受けることができる。この場合、上記 30 単位に加えて別に 30 単位を上限として認定する。ただし、学士入学、編入学、転部・転科入学をした学生についてはこの制度は適用されない【資料 4-15】。

(4) 教育成果に対する定期的な検証の実施と、その結果の教育課程や教育内容・方法の改善への活用について。

毎月 1 回のペースで開かれる学科会議ではクラス担任や授業担当者からの報告という項目が設けられており教育内容・方法の改善に向けた議論がなされている。また GPA による履修制限の検討など教育効果の定期的な検証も学科会議の場で行われている（【資料 4-16】 2013 年 3 月 6 日学科会議など）。

2. 点検・評価

(1) 効果が上がっている事項

入学時、進級時に学科ガイダンスという形で制度として履修指導を行っている。2012 年度からは履修登録科目数の制限を実施しているが 2011 年度までは履修登

録科目数の制限は実施していないが学科ガイダンス等において各学年で40単位程度が目安であると履修指導している。また、必修科目の比率が高いことが学修の質を担保している。さらに、クラス担任の制度もあり、学科としてはきめ細かい履修指導を行っていると言える。

すべての授業について、統一した項目を用いた授業アンケート（授業評価）が実施されており、その結果が教員にフィードバックされるとともに学内にはウェブページを通して公表されている。この授業評価は学部の制度として組織的に行われている。

シラバスの書式は統一されており、教員間で記述の内容や量に精粗はない。シラバスを通して学生に対して授業の方法および内容、1年間の授業の計画をあらかじめ明示している。さらに、シラバスには成績評価基準を明示してある。

本学部ではファカルティ・ディベロプメント（FD）に関わる各種の取り組みが行われており、FDの一環としての教育賞の選定にあたっては前述の授業評価も一つの指標として活用されている【資料4-18】。学科としては、毎月1回のペースで開かれる学科会議でクラス担任や授業担当者からの報告を行っており、教員間の連絡や教育成果に対する定期的な点検、教育内容・方法の改善への活用の体制は整っている（【資料4-16】各報告事項1）。

（3）改善すべき事項

成績、進路も調査して教育内容・方法の改善へ活用していく。

3. 将来に向けた発展方策

（1）効果が上がっている事項

学科会議等での教育成果に対する定期的な点検、教育内容・方法の改善への活用の体制は整っているなのでこれを有効に機能させてゆく。学科完成年度にカリキュラムの本格的な見直しを行った。

（2）改善すべき事項

カリキュラムの変更に伴いこれから表面化してくる問題を分析し、教育課程の再検討を行うことが必要である。

4. 根拠資料

資料4-14：芝浦工業大学システム工学部数理科学科設置届出書

URL：

http://www.shibaura-it.ac.jp/about/pdf/mathematical_sciences_report01.pdf

資料4-15：2011、2012、2013年度学修の手引

資料4-16：学科会議議事録

資料4-17：システム理工学部シラバス

URL：<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2012/>

資料4-18：芝浦工業大学ウェブページ「大学案内」－「FDの取り組み－優秀教

育教員表彰制度」

URL: http://www.shibaura-it.ac.jp/about/fd_prize.html

<成果>

1. 現状の説明

(1) 教育目標に沿った成果の検証。

学生の学習成果はすべての授業に対して設けられる授業アンケートを通じて確認する。単位認定と成績評価はシラバスに記載された方法に沿って行う【資料 4-22】。そして、各学年に少人数のセミナー（1 年生では基礎数理セミナー、2 年生では数理科学演習 I、3 年生では数理科学演習 II 及び数理科学セミナー；【資料 4-19, 4-21】）を設けて、学生の学習成果をより詳細に検証する。

学習成果の全体状況を把握するため、年度末に取得単位数別人数（卒業要件内）、入学形態別成績／取得単位数平均、必修科目未取得科目数別人数を集計して対策を講じる【資料 4-23】。

数理科学科は 2012 年度に卒業生を送り出した。卒業までの在学期間中の学術活動、卒業後の進路（就職や大学院への進学）については今後も追跡し、定量的に点検・評価していく。必要に応じてウェブページに情報を公開する【資料 4-20】。

(2) 学位授与（卒業認定）の適切な実施。

総合研究着手資格や卒業判定自体は厳格に規定された卒業要件（資料：数理 4-21）に基づき、学科会議を通して行っている。総合研究の単位および学位については、中間発表会や発表会での発表を複数教員で審査し各指導教員の報告および研究報告書（卒業論文）の現物確認に基づき、学科会議で認定している。

2. 点検・評価

(1) 効果が上がっている事項

授業アンケートを実施し、フィードバックすることによって学生の学習成果を確認するとともに、授業の改善にもつなげている。低学年から実施している少人数セミナーを通じて学生の心身状態、学習状況を確認することができている。また、意欲的に勉学に取り組む学生が多数現れている。

(2) 改善すべき事項

教職希望学生の学習成果に関する点検と評価は改善余地がある。

3. 将来に向けた発展方策

(1) 効果が上がっている事項

3 年後期の「数理科学セミナー」でさまざまな研究分野（研究室）で少人数のセミナーを早期に実施することにより、学生がより早く専門分野に進み、研究成果を上げることが期待される。また少数ながら本学大学院へ進学するものもおり学部教育にもよい影響があるものと期待される。

(2) 改善すべき事項

今後も学生の進路希望に合わせたフォローアップが望まれる。それに関連して、教員（研究室）間の連携をより強化していく必要がある。

4. 根拠資料

資料 4-19：芝浦工業大学システム工学部数理科学科設置届出書

URL：

http://www.shibaura-it.ac.jp/about/pdf/mathematical_sciences_report01.pdf

資料 4-20：数理科学科パンフレットおよび数理科学科ウェブページ

URL：<http://web.se.shibaura-it.ac.jp/mathsci/>

資料 4-21：2011 年度 学修の手引および 2012 年度 学修の手引

資料 4-22：システム理工学部シラバス

URL：<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2012>

資料 4-23：学科会議資料 1001-05（2009 年度 1 年生成績集計報告）

5. 学生の受け入れ

1. 現状の説明

(1) 学生の受け入れ方針を明示しているか。

受け入れ方針については、学科ウェブページ【資料 5-1】や学科パンフレット【資料 5-2】で公開され、受験希望者は自由に閲覧できる。文面は、「実社会で数理科学的手法を実践することのできる人材を育成」を先頭に、具体例で記載されているために理解しやすい。また入試科目・出題範囲については、大学より公開される「入試概要」により記載されている【資料 5-3】。障がいのある学生の受け入れについては、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。

(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。

推薦・一般前期・一般後期・全学統一・A0・センター利用と幅広く制度を用意している。特に一般前期で数学の得点を 2 倍とし、また A0 入試では数学の基礎能力試験・数学に関する実技試験を課すなど、学科に対する適正を重要視している（以上、【資料 5-3】）。選考に関しては、すべての入試制度において合議制で決定されるために透明度が高い。

(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。

定員に対する在籍者の数は 117.5% であり、適切な水準の範囲内である【資料 5-4】。

(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。

学科創設 5 年目を迎え、入試制度別による学生の成績調査を始めている【資料 5-5, 5-6, 5-7】。結果として、特定の入試制度から入学した学生が成績の上位・下位を占めることは確認できない。よって、現在までは入学者選抜は適切に行われたと判断できる。

2. 点検・評価

(1) 効果が上がっている事項

入試に関するデータ（学科創設 5 年目につき 5 年分しかない）では、一般前期においては初年度から順に 291 人、380 人、458 人、484 人、600 人と志願者は増えている。センター利用・一般前期・一般後期・全学統一の 4 制度の志願者の合計は、823 人、1072 人、1280 人、1252 人、1420 人と好調を維持していると思われる【資料 5-9】。学科創設時からの PR 努力が報われたものと思われる。

(2) 改善すべき事項

現在、学科創設 5 年目を迎え、昨年度に初の卒業生を送りだした。この結果が入試の志願者数にどのような影響を与えるかを検討する。また、入学から卒業までの成績等を分析し、7 種類の入試方式が有効に機能しているかどうかとも今後検討する。

3. 将来に向けた発展方策

(1) 効果が上がっている事項

学科の PR 活動は効果があったと分析されるため、今後もオープンキャンパス・高校訪問・高校生向け進路相談イベント・出張講義等を通じて学科 PR に努め、他大の「数理」と名がある学科と異なる、芝浦工大の中の数理科学科としての特徴を示し、受け入れ方針に適合した受験者の確保に努める。

(2) 改善すべき事項

併設校推薦制度では、推薦枠に対して希望者数が下回っている【資料 5-8】。併設校への出張学科説明会を通じて学科 PR に努める。

4. 根拠資料

資料 5-1：数理科学科 web page

URL: <http://www.web.se.shibaura-it.ac.jp/mathsci/>

資料 5-2：数理科学科パンフレット

資料 5-3：入試概要：

URL: http://www.shibaura-it.ac.jp/admission/pdf/admission_summary.pdf

資料 5-4：学生数：

URL: http://www.shibaura-it.ac.jp/about/data_student_number/index.htm

1

資料 5-5 : 2012 年 10 月 17 日 学科会議における 2013 年度 A0 入試報告

資料 5-6 : 2013 年 1 月 23 日 学科会議における 2013 年度併設校推薦入試に関する報告

資料 5-7 : 2012 年 12 月 12 日 学科会議における 2013 年度指定校入試報告

資料 5-8 : 1204 回システム理工学部教授会資料(4)

資料 5-9 : 入試結果 :

URL: <http://www.shibaura-it.ac.jp/admission/results.html>

6. 学生支援

1. 現状の説明

(1) 正課におけるキャリア教育への取り組みについて.

就業力育成を掲げる講義科目として「システム工学 A」「システム工学 B」「システム工学 C」とそれらの演習科目「システム工学演習 A」「システム工学演習 B」「システム工学演習 C」が開講されている。このうち「システム工学 A」「システム工学 B」および「システム工学演習 A」「システム工学演習 B」は2年次の必修科目である。システム工学のシラバスの中で達成目標として「学問と社会、職業との関連を理解する(特別講義)」が明記しており、2012年度は学外講師による「インディペンデントラーナーを目指そう」「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, 2】。

2. 点検・評価

(1) 効果が上がっている事項

正課、それも2年前期の必修科目の「システム工学 A」の中で学部教育の早い時期に学外講師による「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。学部の早い時期に就職活動の体験を聞くことで、システム工学教育の動機づけを行う(学生)。また、システム工学教育を就職活動に上手く利用・反映する方法を、懇談会を通じて教員内で情報共有する(教員)。さらに、キャリア科目の可視化を通じて、学生の就業力向上を実現する。

(3) 改善すべき事項

新設されたばかりの数理科学科の卒業生の進路は旧来の他学科の卒業生の進

路とは違う。今までにはそれほど多くなかった教育、金融関連の道を歩むものもいれば今までの進学先とは違う数理科学関係分野の大学院への進学者もいることに注意を払う必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

(1) 効果が上がっている事項

正課ではないが、数理科学科では談話会を開催して幅広い分野の講演者を招いている。少数ではあるが学部学生も談話会に参加し、卒業後の進路について考える機会を得ている。

(2) 改善すべき事項

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。

4. 根拠資料

資料 6-1：芝浦工業大学 Web シラバス

(<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/>)

資料 6-2：2012 年度システム理工学部システム・情報部会自己点検・評価報告書 13 ページ

(http://www.shibaura-it.ac.jp/about/evaluation/inspection/pdf/2012_valuation_se_information.pdf)

8. 教員・教員組織

1. 現状の説明

(1) 大学として求める教員像及び教員組織の編成方針を明確に定めているか.

数理科学科の教員組織の編成方針は芝浦工業大学システム工学部数理科学科設置届出書に明確に記されている【資料 8-1】。

(3) 教員の募集・採用・昇格は適切に行われているか.

システム理工学部の採用プロセスは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、公募に際しては、研究者人材データベース JREC-IN 等を活用し、応募に対しては、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、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【資料 8-2】。

いずれも規定に則って適切に行われている。

2. 点検・評価

(1) 効果が上がっている事項

完成年度を迎えて数理科学科ではカリキュラムの整備変更を行い授業科目と担当教員の適合性を確認している。さらに数理科学科では 2011 年度以降教授懇話会、学科会議での議論を経て教員の昇格申請を行うという手続きに則って昇格申請が行われているので教員の昇格に関する時期、基準、手続きが明確化され実行されている【資料 8-2】。

(2) 改善すべき事項

これまで、教員採用や組織整備は適切に行われており、資質向上にも積極的に取り組んできた。システム理工学部では 2012 年度には「システム工学教育に関する将来像検討委員会」【資料 8-3】、2013 年度には「学部・学科再編等将来計画検討ワーキンググループ」【資料 8-4】が立ち上がり教育内容だけではなく教員組織についての検討もなされている。これらを踏まえてシステム理工学部の中の数理科学科としてどのような教員組織が適切であるかをさらに検討を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

学科会議において組織・人事の方向性を随時議論しており、その発展方策を各教員から吸い上げる仕組みが機能している。

(2) 改善すべき事項

適切な教員組織を構成していくためには、学科内に留まらず、部会や学部を巻き込んだ形での議論が必要である。適切な教員組織についての学部としての議論を継続していく必要がある。

4. 根拠資料

資料 8-1：芝浦工業大学システム工学部数理科学科設置届出書

URL：

http://www.shibaura-it.ac.jp/about/pdf/mathematical_sciences_report01.pdf

資料 8-2：例えば、2012年9月19日数理科学科学科会議議事録

資料 8-3：第1203回システム理工学部教授会資料(6) システム工学教育に関する将来像検討委員会委員について

資料 8-4：第1301回システム理工学部教授会資料 (8)-1 学部学科再編等将来計画検討委員会に関するWG設置のお願い