

RS

Ritsumeikan Style SPECIAL ISSUE
学園通信 Dynamic Academic 2011

高度IT人材への「学びの道すじ」

一人をつなぐ、世界をつなぐ、未来を創る人になる—

I はじめに

「学びの道すじ」とは、入学から卒業までの各回生の進行に伴って着実に知識や技能を修得し、それを次の回生に活かし、最終的には学部の人材育成目標を達成するための学習の道すじであるとともに、主体的学習者の成長の道すじでもあります。

情報理工学部は、この「学びの道すじ」に沿って学習の到達度を検証し、その結果を学生のみなさんの学習指導に反映させることにより、最終的に卒業時の学びの質を保証し、学生のみなさんを高度で実践的な技術とスキルを修得したITプロフェッショナルとして社会に輩出します。

本特別号では、まず学部を取り巻く社会状況について述べます。次に、学部の教育理念と学部が目指す教育を再確認します。さらに、学部が教育理念のもとに社会状況を踏まえながら行ったこの4年間の教学改革の取り組みを紹介し、最後に、将来に向けての学部教学の方向性、すなわち「人をつなぐ、世界をつなぐ、未来を創る人になる」ための道すじを示すことにより、それにもとづいて今後策定される教学改革案が学部の高度IT人材育成目標達成への道すじの重要な一歩となることを確認します。



※1 (独)情報処理推進機構IT人材育成本部編「IT人材白書2010岐路に立つIT人材～変革期こそ飛躍のチャンス～」(独)情報処理推進機構(2010)より引用

II 情報理工学部を取り巻く状況

1 社会インフラとしての情報技術基盤

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、電力、ガス、水道といったライフラインの崩壊とともに「第4の社会インフラ」である情報技術基盤にも被害を与えました。しかし一方で、「携帯メール」「インターネットメール」あるいはTwitterやmixi、Facebook等の「ソーシャルメディア」は、「公衆電話」「固定電話」「携帯電話」等の他のメディアよりも災害に対して高いロバスト性(頑健さ)を持っていることがあらためて示されました。また、被災時における情報発信も「ソーシャルメディア」は他の通信手段より多いことがわかりました。このように、現在では情報技術基盤によるコミュニケーションが国民一人ひとりにとって必要不可欠なものであることが再認識されています。

2 IT人材育成の動向と社会からの期待*1

IT市場におけるIT人材の量的不足感の後退が顕在化する中、IT企業におけるIT人材の質的不足感は依然高い状況にあります。中国、インド、ベトナム等のアジア諸国では、ITサービス産業が急成長を遂げ、それらの国へ日本からのオフショア開発(システム開発や運用管理などを海外事業者や海外子会社に委託すること)が増加する傾向にあります。IT企業では、オフショア開発が当たり前となり、IT人材の活用もグローバル化やフラット化の時代へと進んでいます。

3 大学を取り巻く社会状況

大学を取り巻く社会状況は概ね以下の通りです。

- 国際競争が激化する一方で、地球規模での協調や共生が求められます。そのような中、国際的センスをもつ人材の輩出が大学に求められ、大学のグローバル化が進んでいます。
- 少子化が進むにつれて、18歳人口が減少し、1992年のピーク時の205万人から2020年には124万人に減少します。近い将来には大学全入時代が到来することが予想され、激しい大学間競争の時代を迎えています。
- かつてどの国も経験したことがない高齢化社会を迎え、生涯学習機関としての大学の役割の重要性が増してきています。
- 学術研究の進歩が加速すると同時に、学際化や総合化が進み、大学における「知」の再構築が強く求められています。

III 情報理工学部の目指す教育

1 教育理念

情報理工学部では、次のような教育理念を掲げています。

情報科学を基礎とした多様な分野の教育・研究を通じて、グローバルコモンセンスと独創性を持ち、革新的に社会の課題を解決していく人材を育成し、また、国際的水準の研究を推し進め、社会と連携しつつ、人と自然との調和に基づいた情報化社会を実現し、人類の幸福に貢献していく。

(3) 海外IT研修プログラムおよび海外短期留学制度の推進

情報理工学部では、専門教育ともリンクさせた「海外IT研修プログラム」を実施してきました。実施からすでに5年が経過することから、その内容と成果について検証を行った上で、必要な改革や研修先に中国を加えた新たな研修プログラムの開発を検討します。

また、海外短期留学制度を創設し、学部学生や大学院学生を海外の大学に派遣することを検討しています。本制度による短期留学においては、受け入れ大学の学生との合同ワークショップや日系企業におけるインターンシップなどについても検討します。

5 社会連携の推進

(1) 将来を見据えた低回生からの進路指導の充実

情報理工学部は、現在実施している連携講座に加えて、入学後の早い段階で大学教育の全体像について提示し、学生のみなさん自身が大学時代に何をすべきかを考える施策を検討します。さらに、将来を見据えつつ、情報理工学部で学ぶことがどのように将来とつながっているのかを示しながら、自己啓発的な意識を高めるよう指導します。

(2) OB・OGとのつながりの強化

就職活動においては、OB・OGの力は非常に大きなものです。情報理工学部は情報系同窓会「立命館大学情報会」と協力しながら、在学生とOB・OGとのつながりを強化します。

VI おわりに

本特別号では、情報理工学部の2007年度から2010年度の4年間の取り組みを総括し、2015年度へ向けての方向性を示しました。学園ビジョンR2020で掲げられた「Creating a Future Beyond Borders 自分を超える、未来をつくる。」の理念のもと、学部固有の教学課題に対して学生のみなさんと真摯に議論し、熱意をもってその解決にあたりたいと考えます。

てきました。しかし、入学する学生のみなさんが多様化する中で、教育内容や方法にも工夫を加える必要が生じています。そこで、学生の成績分布の分析、授業アンケートや学びの実態調査等を実施し、学生実態を把握した上で、その結果を教学改善や2012年度カリキュラム改革に反映させます。

c. 到達度検証試験

専門教育の到達度を学生自らが検証し、本格的に始まる専門教育や卒業研究に活かすために、3回生前期末に到達度検証試験を実施しています。しかし、学部共通問題が必ずしも2回生までの学習内容の理解に対する検証になっているとは言えない状況にあります。そこで、到達度検証試験が低回生時に身につけておくべき学習内容の到達度の検証となるように、学部共通問題の出題内容を改善します。

d. ピアエデュケーション(学生同士で互いに助け合う教育)の推進

TAやESを授業に導入することは、受講生の学びを支援するだけでなくTAやES自身の成長にもつながるものです。また、オリターが新入生に対してオリエンテーション期より各種取り組みに参加し援助を行うことが、新入生の不安の解消や学生の立場からの大学教育への導入の役割を果たしています。さらに、小集団授業や卒業研究等におけるグループ学習や共同研究を行う中でも、学生同士の学びあいは大きな力を発揮しています。このようにピアエデュケーションはかなり浸透していますが、さらに推進し高度化することで、その効果をより一層高めたいと考えています。

3 2012年度情報理工学研究科の設置

大学院情報理工学研究科の設置を4月26日に文部科学省に申請しました(認可は6月下旬予定)。情報理工学研究科では、現在の理工学研究科情報理工学専攻で展開してきた教学をベースにした主に日本人学生を対象とする2コース(計算機科学コースと人間情報科学コース)に加え、それぞれのコースに情報理工学国際プログラムを設置し、日本語基準と英語基準による外国人留学生を受け入れま

す。また、英語開講による専門科目を常設し、英語力の向上につなげます。

理工系大学院修了生は就職において有利であり、就職先で専門性を活かすことができると言われていています。情報理工学部では学部と大学院をあわせたゆるやかな6年制を指向しながら学部および大学院での専門教育の強化を図ります。学生のみなさんには、引き続き大学院進学を推奨し、より専門性を身につけて社会で活躍することができるように、教育を行っていきます。

4 国際化の推進

今、社会はグローバルな視野を持ち、ボーダレスに活躍できる人材を求めています。世界的にも若者の「内向き志向」が叫ばれていますが、この状況を打破し、広く世界で活躍できる人材を輩出するために、情報理工学部では以下のような取り組みを行っていきます。

(1) 海外諸大学との教育連携強化の推進

海外の諸大学との間で教育・研究の両面において連携を図ることは、学部の国際化において重要な取組です。すでに密接な関係にある東アジア諸大学との連携を第一歩とし、その上で海外諸大学に新規開拓を進めながら、その範囲を広げていきます。

(2) 留学生の受け入れ

情報理工学部では、正規留学生に加え、2週間から1~2ヶ月といった短期プログラムによる留学生の受け入れを行っています。今後、中国の諸大学との関係が強まることにより、短期留学生がますます増加することが予想されます。受け入れた留学生に対しては、授業や研究室内の交流だけでなく、日本人学生がパディ(仲間、支援者)となって支援することが必要です。情報理工学部には留学生支援団体FSSがあり、さまざまな活動を行っています。留学生との交流は、日本人学生にとっても異文化理解の促進や自身の学習の動機づけにつながるなど、大きな意味を持っています。FSSの活躍を期待するとともに、多くの学生のみなさんが交流の機会を持つことを願います。

R 立命館大学
RITSUMEIKAN

立命館大学学園通信 Ritsumeikan Style 2011年度全学協議会特別号

2011年6月13日 発行:立命館大学広報課

〒604-8520 京都市中京区西ノ京朱雀町1 電話075-813-8146



2 人材育成目標

情報理工学部では、上記のような教育理念のもとに、次のような人材の育成を目指しています。

- 確固たる専門性と独創性をおねえた人材
- 国際社会を舞台に活躍できる人材
- 高いキャリア意識をもつ人材
- 高度な情報技術を適切に活かせる人材

3 修得すべき能力

学生のみなさんは、学部での学びを通じて、卒業時には次のような能力を身につけていなければなりません。

- 科学技術の意義を社会的な関連の中で捉える素養
- 自然科学ならびに数学を理解し、専門分野で活かせる基礎学力
- 情報科学における各分野共通の基礎知識およびプログラミング能力を十分に身につけ、問題解決に応用する能力
- 技術者に要求されるコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、英語能力
- 集団の中で個人の役割を理解し、自主的かつ協動的に問題解決を行う能力
- 情報技術者としての正しい倫理観をもち、その必要性を説明できる能力

IV 情報理工学部の4年間(2007年度～2010年度)の取り組み

1 学部教学改革のための取り組み

(1) 「学部一括入試」の導入

学生のみなさんを高度な「学びと成長」に導くため、まず求められる「確かな基礎学力」を形成することを目指し、また、高校生の段階で学科を選択することの難しさや「理系離れ」、学科間における偏差値・志願者動向の格差等、学部を取り巻く諸情勢を踏まえた「入試改革」の一環として、2008年度に「学部一括入試」を導入しました。

「学部一括入試」は文字通り学部を単位として募集・合否判定を行うものであり、学生のみなさんは1回生時には学科に所属せず、2回生進級時に学科配属を行います。この制度の導入により、学生のみなさんは学部学生全員が修得すべき基礎学力を1回生時に重点的かつ集中的に獲得できると同時に、高度な学習意欲・姿勢を身につけ、その後の系統履

修を一層推進することができると考えています。また、学科の枠を超えた学生同士の交流を促進できることから、一層の教学・研究の進展に寄与するとも考えています。

(2) 1回生科目の学部共通化

学部一括入試の導入に伴い、1回生では、基礎学力、情報技術者としての正しい倫理観、および情報科学における各分野共通の基礎知識を幅広く修得し、専門分野を学ぶ上での基礎を固めるとともに、プログラミングの基礎を修得するカリキュラムの共通化を図りました。また、従来、学科ごとに設定していた「〇〇学序論」を学部共通科目「情報理工学序論1」とし、「情報理工学序論2」においては、情報技術者に求められる倫理と情報処理技術の現状を学習することにしました。

プログラミング教育では、プログラミング言語をC言語に統一し、「プログラミング演習1,2」を設置しました。また、計算機科学の基礎を学ぶために「計算機科学入門1,2」を新たに設置しました。

(3) 2回生進級時の学科配属

2回生進級時に学科配属を行うことにしました。配属にあたっては、学生のみなさんの希望を優先していますが、学科定員を超過した場合に限り、1回生終了時のGPA上位者から優先配属することにしました。配属実施状況や配属後のアンケート調査をもとに2009年度学科配属についての総括を行いました。その結果、2010年度は学生への周知の早期化や説明会の工夫等により、学科希望の偏りを解消することができました。また、2011年度学科配属では配属人数の変更を行った結果、第1希望学科への配属率が94.9%(2010年度91.2%)に向上しました。

(4) 進級制度の改革

系統的に学修できるカリキュラムと同時に、一定の段階で単位修得状況を点検し、適宜指導を行う制度として進級制度があります。この制度は3回生進級時に実施するもので、情報理工学部の教育理念や学習の到達目標を達成するために有効な手段として機能しています。しかし、成績下位層や「2回生のつまづき」層においては十分機能しているとは言えませんでした。そこで、単に履修に対する制限をきつくするものではなく、学生のみなさんの学びを高めるために2008年度よりこれまでの進級条件「1回生必修科目の取得」に加えて、「2回生終了時に要卒50単位以上(メディア情報学科のみ52単位以上)を取得済みであること」を追加しました。

(5) 英語能力向上に向けた教育

情報理工学部では、英語を専修とした上で英語能力の向上をめざしてきました。英語能力向上に関する主な取り組みは以下の通りです。

- レベル別クラス編成を3レベルから4レベルに細分化
- 入学時の学生の英語能力の実態に合わせ、教育内容を情報科学分野の専門内容の学習を目的とする教育(English for Specific Purposes)から科学分野における一般学術内容の学習を目的とする教育(English for General Academic Purposes)への転向
- 1回生担当「情報科学1,2」の開講および2回生担当「Information Science 1, 2」の新設
- 授業内容の一環としてTOEIC®対策の学習を全レベルで実施
- 外部試験による単位認定制度の導入
- 1回生前期末までにTOEIC®550点以上の英語能力を有する学生が1回生後期から先行履修できるアドバンスト・コースの導入
- プレイメントテストにおいて150点以上を取得した学生に対して、6月実施されるTOEIC®-IP団体受験の受験料補助
- TOEIC®受験料の全額補助の実施

2 学部国際化のための取り組み

(1) 海外IT研修プログラム

情報理工学部では、一定の英語能力を有する学生を対象に以下の3つの海外IT研修プログラムを実施しています。

1. 春期プログラム「オーストラリア・クイーンズランド工科大学」(1回生以上)
 2. 夏期プログラム「アメリカ・ワシントン大学」(2回生以上)
 3. 夏期プログラム「インド・ブネ」(3回生以上)
- 2010年度までに、延べ240名の学生がこれらの海外IT研修プログラムに参加しました。中には3つのプログラムのすべてに参加する学生もあり、英語に対する学習意欲が着実に向上していることが確認できます。

(2) 海外の大学との共同研究

理工学研究科および理工学部と共同して、南台科技大学(台湾)、大連理工大学(中国)、ハノイ工科大学(ベトナム)をはじめとするアジア諸大学と教育研究連携を推進しました。2007年11月には大連市と理工系の研究・教育に関する協力についての覚書を締結するとともに、大連理工大学のソフトウェア学院、電子情報学院、機械学院との間で、それ

ぞれ連携を強化することで合意しました。それを受けて2008年度より大連理工大学と連携した国際ワークショップ“Asian Joint Workshop on Information Technology”を2008年度と2010年度は大連理工大学で、2009年度は本学で開催し、大学院学生および学部学生によるポスターセッションを実施しました。また、2010年度是北京航空航天大学とも同様のポスターセッションを実施しました。

(3) 情報理工学部の国際化を牽引するプロジェクト

情報理工学部は、下記のプロジェクトの実施により国際化を牽引してきました。

- 経済産業省・文部科学省「アジア人財資金構想」高度専門留学生育成事業
- 独立行政法人国際協力機構「ベトナム国ハノイ工科大学ITSS(IT Skill Standard)教育能力強化プロジェクト」

3 社会連携と課外活動支援のための取り組み

情報系資格取得プログラムとして「資格対策科目1～6」を開講しています。これにより、本講座受講生の基本情報処理技術者試験の合格率は情報系大学の平均合格率の2倍に達しました。また、企業連携プログラム「連携講座1～6」やMOTプログラムなどの最先端の情報科学技術に関連する各種プログラムの充実を図ることにより、キャリア形成教育を推進してきました。

情報理工学部は、学生の課外活動団体である情報理工学部プロジェクト団体および留学生支援団体FSS(Foreign Students Supporters)の活動を積極的に支援してきました。情報理工学部プロジェクト団体はRoboCup 2010世界大会レスキューリーグで世界第4位に入賞し、その実力が国内外で高く評価されました。また、FSSは留学生との文化・学術交流企画、スポーツ大会、留学生の母国語勉強会等を通して留学生を支援してきました。

V 今後の学部教育の方向性

1 情報理工学部将来構想

2009年度、立命館学園はその理念・使命を謳った「立命館憲章」にもとづき2020年の立命館像を示す学園ビジョンR2020“Creating a Future Beyond Borders 自分を越える、

未来をつくる。”を策定し、それを実現するために2010年度、学園の目指すべき方向性と前半期(2011年度～2015年度)の基本計画要綱を示しました。また、立命館大学は学園の基本計画要綱にもとづき大学の基本目標を「学習者が中心となる教育および包括的学習者支援を通じて総合的人間力をもった学生を育成します。」および「特色あふれる「グローバル大学」を目指します。」と定め、それを実現する基本計画を策定しました。

情報理工学部もこのような学園や大学の取り組みに合わせて、2009年度に情報理工学部将来構想「人をつなぐ、世界をつなぐ、未来を創る人になる」を策定し、その中で学部の目指すべき4つの目標を以下のように定めました。

- 1 将来を担う人材の育成
 - 2 世界に名立たる研究成果の創出
 - 3 教育・研究の国際展開の推進
 - 4 人材創出と企業等との連携による社会貢献
- 以下に、これら将来目標を達成するために学部が今後4年間に推進しようとしている施策や検討すべき課題を示します。

2 2012年度カリキュラム改革

(1) 基礎教育の充実と連続性の維持

a. 教養教育の充実
立命館大学共通教育推進機構からの提案を踏まえ、「基礎科目分野」(英語科目、総合教育科目)を「教養科目分野」と「外国語科目分野」に変更します。教養科目として設置する科目については、教養教育の新たな科目群(A群～E群)のもと、学生の選択の幅をこれまで以上に広げることができるよう配慮し、設置科目数を増加する方向で検討します。なお、2回生以上の学生もこれら新たな教養科目を受講することができます。

b. 初年次教育の充実
学生実態を踏まえ、以下のようなカリキュラム内容の変更・改善を行います。

- 「情報理工学序論1,2」を「情報理工基礎演習」と「情報倫理と情報技術」に再編
- プログラミング関連科目の改善
 - 講義と演習の同期による授業効果の向上
 - 教科書の活用による授業内容の平準化
 - TA(Teaching Assistant)・ES(Educational Supporter)の力量向上とそのための教育の実施
- 「計算機科学入門1,2」を「プログラミング技法」と「計算機科学入門」に再編
- 1回生学部共通科目として「電気電子回路」の設置

- 2回生共通専門科目(情報関連4科目)の開講セミナーの変更

c. 英語教育の連続性の維持
3回生以上に英語科目を配置し、学習の継続が可能となる環境を整備します。

- 「科学技術英語」の設置
- 「Topics in IT」の一部を大学院科目へ移動

(2) 専門教育の充実

a. 学科配属
学生自身が各学科の教育・研究内容を十分理解した上で学科配属を行うことができるように、ガイダンスや学科説明会の開催等を実施した結果、第1希望者数の学科間格差はかなり解消されてきました。しかし、各学科の配属人数に限りがあることから、定員を超過した学科に対してはGPAにもとづく配属を行っています。学部としても現在の配属方法が最良であるとは考えていませんので、よりよい方法について再検討を行います。あわせて、配属された学科で学生のみなさん全員が高いモチベーションを持って学習を進めることができるように指導を行います。

b. 学科専門科目

2回生から4回生のみなさんの学習実態や情報科学の変化・進展に合わせて、学科専門科目の内容の充実を図ります。

(3) 卒業時の学びの質保証

a. カリキュラムマップの作成
ディプロマポリシー(卒業時に修得しておくべき能力)と各科目の到達目標との関係を示す表(カリキュラムマップ)を作成し、情報理工学部カリキュラムポリシー(教育課程編成方針)の妥当性を明らかにします。また、カリキュラムマップを用いて学生の単位修得状況から学習の到達度を客観的に測る方法を検討します。そして、その到達度にもとづく学習指導を行うことにより卒業時の学びの質保証につなげます。

b. 学生実態の把握

2004年度の情報理工学部創設以来、専門的力量をもった卒業生として学生のみなさんを社会に送り出すために、様々な教育を行っ

