

自己点検・評価書

教 育

平成25年12月

奈良先端科学技術大学院大学

情報科学研究科

目 次

I	情報科学研究科の教育目的と特徴	・ ・ ・ ・ 1
II	「教育の水準」の分析・判定	・ ・ ・ ・ ・ 2
	分析項目 I 教育活動の状況	・ ・ ・ ・ ・ 2
	分析項目 II 教育成果の状況	・ ・ ・ ・ ・ 32
III	「質の向上度」の分析	・ ・ ・ ・ ・ 55
	【別添資料】	・ ・ ・ ・ ・ 59

I 情報科学研究科の教育目的と特徴

1. 教育目的

情報科学研究科は、情報科学の高度な基礎研究を推進するとともに、情報処理、通信、情報システム、情報生命等の研究開発に携わる人材を組織的に養成すること（学則第5条）を目的としている。情報科学分野は、進歩が速く変化も絶えない。学術面あるいは社会において、解決または改良が待たれる問題が数多く存在する。それら問題を見つけ出すと共に、理論と実践に裏打ちされた研究計画の立案と実行、及び、成果の多面的な評価を通じて、普遍性・柔軟性・信頼性の高い解決・改良法を導き出すことのできる人材が求められている。こうした社会的要請に応えるため、中期目標に掲げる「世界水準の研究成果を背景に、柔軟かつ多様性に富んだ教育環境の下で、国内外で高い志を持って科学技術の進歩に挑戦する人材、及び高度な科学技術の活用や普及により社会・経済を支える人材を養成する。」に基づき、博士前期課程では、情報科学に関連する幅広い知識と関心がある専門分野の先端の知識を修得すること、プレゼンテーションやコミュニケーションの能力を修めること、国際的に活躍するために英語の能力を高めること、適正な倫理感をもつことなどを掲げ、先端科学技術に関する研究あるいはその活用・普及に従事する人材の育成を目指している。博士後期課程では、長期的な広い視野と専門とする分野の深い知識を持つこと、社会の変化に柔軟に対応できることなどを掲げ、自立して研究が遂行でき、国際的な場で主導的な役割を果たすことができる科学技術研究者の育成を目指している。

2. 特徴

(1) 世界最高水準の大学院づくりを推進

- ・博士後期課程に単位制度を導入。さらに、海外の大学との間でのダブルディグリー・プログラムの新設。フィンランド・オウル大学との間で同プログラムを開始（実績：学生受け入れ2名）
- ・博士前期課程に国際コースを新設（平成23年度）。主に留学生を対象に、英語による研究教育環境（入試、授業、研究指導、事務手続き、生活支援のすべて）を提供すると共に、日本文化入門等を含むカリキュラムを整備
- ・産学連携・分野横断による実践的IT人材養成推進事業「サイバーメディア社会におけるマルチスペシャリスト育成プログラム」を開始（平成23年度）

(2) 優秀な学生への豊富な支援プログラム

- ・CICP（プロジェクト型研究提案支援制度）：学生の研究提案を年間約8件支援。さらに模擬国際会議と英語デスクサービスによる実践的プレゼンテーション力の涵養
- ・充実したTA・RA制度や国際交流活動支援制度（年間約100名）

(3) 体系的で充実した教育課程

- ・情報系以外からの学生のための基礎科目の提供
- ・全授業のビデオアーカイブ化による充実した予復習環境
- ・教えることにより学ぶアカデミックボランティア
- ・教育学博士号を有するNative Speakerによる科学英語教育および国際化教育
- ・オンライン型英語学習システム「ALC NetAcademy2」の導入
- ・優秀学生の短期修了制度（実績：前期13名、後期20名）

(4) 多様で優秀な学生の獲得

- ・博士前期課程入試における高等専門学校推薦選抜（実績：5名）
- ・博士後期課程入試における留学生特別推薦選抜（実績：6名）
- ・博士後期課程合格者に対する優秀学生奨学制度（実績：18名）
- ・海外の学術交流協定締結校からのインターンシップ学生の受入れ

【想定する関係者とその期待】

研究科在学生及び修了生：情報科学最先端分野の知識、研究立案・推進能力の獲得
受入研究機関・民間企業：国際競争力のある高度研究者・問題解決能力のある技術者育成

II 「教育の水準」の分析・判定

分析項目 I 教育活動の状況

観点 教育実施体制

（観点に係る状況）「研究科の教育及び研究指導方針」（別添資料1）では、情報科学に係る高度な基礎研究を推進すると共に、(1) 感覚と判断を支援する情報処理技術、(2) 大規模な情報システムを構成する技術、安心できる情報ネットワークの構築と運用の技術、(3) 情報科学と生命科学が関わる広汎な融合研究等、情報科学に関する広範囲な領域をカバーした体系的な教育プログラムを実施して、将来の研究開発を担う研究者や高度な専門性をもった技術者を養成することを定めている。

上記3分野に対応して、コンピュータ科学領域（平成25年3月現在で8研究室＋1協力研究室）、メディア情報学領域（同7研究室＋1客員研究室）、システム情報学領域（同6研究室＋1客員研究室）を設置し（資料I-1）、全国から優れた業績をもつ研究者を専任教員として採用し、先端的な教育研究活動を通して高い流動性を保っている（資料I-2）。教授1名、准教授1名、助教2名からなる基幹研究室を教育活動の基本単位とし、基礎科目の担当、専門科目の担当、配属学生の研究指導を行っている（資料I-3は最新の平成25年度状況）。全ての教授が他大学又は他研究機関での研究教育の経験があり、平均年齢も助教の場合、全国平均と比較して8歳若い。また、前期課程・後期課程ともに、1人の学生を異なる研究室の教授が担当する主・副指導教員制を採用することにより、教育の質を保証している。さらに、米国籍専任教授および非常勤講師各1名体制により広範な英語教育を展開している。

研究科内には、企画・戦略・国際部会、広報部会、入試部会、教務部会を設置し、研究科長、副研究科長、学長補佐とともに、長期的教育戦略の策定から、教育方針と連動する広報・選抜方法の立案、日々の教育活動のきめ細かな運用までの体系的かつ組織的活動をスピード感をもって展開している（資料I-4）。前期・後期課程別学生定員と充足率等は（資料I-5）の通りであり、後期課程まで含めて定員をほぼ充足している。

学生受け入れ当初より、年4学期制を実施している。多様な入学機会を提供するため、春秋の年2回入学（実績：平成22～24年度で秋学期入学者は前期課程33名、後期課程21名）と、優秀学生の短期修了制度（実績：平成22～24年度で前期課程13名、後期課程20名が短期修了）を継続的に実施している（資料IV-1、IV-2）。

教務部会を中心に、ファカルティディベロップメント(FD)を実施する体制を維持しており、これまで、授業FDとして次の3項目を実施してきた。(i) アンケートによる授業評価：学生に対するアンケートに加え、結果に対して各教員が行った改善を調査し（教員アンケート）、フィードバック効果を確認している。(ii) 海外FD研修：毎年若手教員数名を米国大学に派遣している。(iii) FD研修会の開催：(i)-(ii)の内容を報告して教員で情報共有し、更なるFD効果の向上を図っている（資料I-6）。また、大学院大学の利点を生かし、研究指導に関するFDを実施している。教員アンケート結果（資料I-7）に示されている通り、各教員が、上記(i)-(iii)で得られた知見に基づき、教材を分かりやすく更新する等の改善を行っている。

（水準）期待される水準を上回る。

（判断理由）多彩な背景と経験をもつ教員の活発な研究活動を基盤として、研究科長のリーダーシップの下、副研究科長、学長補佐、入試・教務部会が緊密に連携を取り、効果的な教育実施体制としている。大学院教育実質化の取り組みが評価され、平成22年文部科学省国立大学法人評価委員会による第一期中期目標・中期計画評価では総合評価1位となった。教育改善の取り組みについては、FD研修会等への専任教員の出席率が極めて高い（24年度：50%）ことからわかるように、教員のFDへの意識は非常に高い（資料I-8）。教員アンケートからは、個々の教員が学生によるアンケート等で明らかになった課題に対して即座に改善を実施するというフィードバックが機能していることが示されている。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況) 資料 II-1 に示す体系的履修プロセス（平成 24 年度に策定）を資料 II-2 に示す科目構成により実施している。前期課程は、情報倫理・知財・技術経営論・科学哲学等の一般科目群、大学院大学に多い異分野学生向け数学・情報基礎科目群、講義・演習・プロジェクト実習から構成される情報専門科目群（1 / 3 は英語による講義）、最先端内容を対話的に行う研究室特論群（必修）により編成している（資料 Q-1）。また、専任教員による多彩な国際化教育科目群を配置し、連携してリーダーの資質を涵養するアドバンスプロジェクト（CICP 制度：資料 III-8 および別添資料 2）を運営している。修士論文研究の一環として、第一線の外部研究者による講演（ゼミナール I）、各自の研究進捗報告（ゼミナール II）がある。特に月曜と水曜は、終日、研究室特論、ゼミナールおよび修士論文研究に充当し、柔軟な時間配分に基づくメリハリのある教育を可能としている（資料 III-2）。専門科目では個々に演習・グループ課題・ディベートを課し、教育効果を上げている。

シラバス・時間割・自動録画オンデマンド講義ビデオを体系的に電子化しており（資料 III-1、III-2、III-3）、全学生が活用している。ほぼ全ての教員が担当科目の授業ページに資料を掲載する等、きめ細かな対応を行っている。また、他大学と協力して遠隔合同授業も行っている（資料 III-4(a)）。先導的 I T スペシャリスト育成推進プログラムでは、9 大学が連携して作成したビデオ教材を視聴し、講義や演習と組み合わせて教育効果の向上を図っている（資料 III-4(b)）。プロジェクト実習は、①講義中心の専門科目と同期させ、担当講座内の実験設備を活用した少人数クラス（1 テーマ数名）の実習や実験を行う学内テーマ（資料 III-5）と、②学外研究機関のインターンシップとして行う学外テーマがある（平成 22/23/24 年度の受け入れ機関数は各 15/17/10、合格者数は各 18/25/15）。異分野のテーマにも学生が積極的に参加している。TA や RA を計画的に採用し、演習補助等で教育効果を上げている（資料 III-6、III-7）。

後期課程は、平成 22 年度より単位化を行い、国際化科目群、先進情報科学特別講義（助教が先端トピックスを英語で講義：資料 Q-3 に含む）、アドバンスプロジェクトおよび博士論文研究により編成している（資料 Q-2）。前期課程・後期課程に義務付けている研究進捗報告会では、主指導教員と異なる観点から副指導教員が評価・助言を行っている。

さらに、社会の強い要請に応え、以下の 3 つの取組みを行ってきた。(i) I T 分野高度技術者育成：「先導的 I T スペシャリスト育成推進プログラム」、「産学連携・分野横断による実践的 I T 人材養成推進プログラム」、「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」を実施し、関連大学及び関連企業と連携した、実践的な技術者育成教育を行っている（資料 II-3）。(ii) 民間研究機関等での長期派遣型連携教育：平成 7 年度から民間の研究機関等との協力による教育連携講座（資料 I-3）を設置し、例えば平成 22/23/24 年度は、各 7 / 4 / 8 名の前期課程学生が連携講座での研究指導により修士論文を提出して課程を修了している。(iii) 国際化教育：学術交流協定校への長期海外派遣教育（平成 24 年度、1 ヶ月を超える派遣は 17 件、うち 3 ヶ月を超える派遣は 3 件）、及び、国際会議発表を中心とする短期海外派遣教育を行っている（資料 II-4）。派遣の事前教育として、米国籍教員による「英語プレゼンテーション法」、「英語コミュニケーション法」、「英語ライティング法」等計 9 科目の少人数教育に加え、TOEIC 英語学内試験を希望者に無料で年 2 回実施している（資料 II-5）。常設の英文デスクサービスでは、年間平均 30 編の論文添削を行っている（資料 II-6）。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) これまでの教育実績を評価され、平成 22 年度以降、「先導的 I T スペシャリスト育成推進プログラム」、「産学連携・分野横断による実践的 I T 人材養成推進プログラム」、「留学生交流支援制度プログラム」、「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」、「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」に採択されている。また、「先導的 I T スペシャリスト育成推進プログラム」の文部科学省による事後評価（平成 24 年 3 月）は最上位ランクであった（資料 III-9）。

資料 I-1 教員の配置状況（平成 25 年 3 月現在）

領域	研究室数	所属教員数				
		教授	准教授	助教	助手	特任
コンピュータ科学領域	8	8	7	13	1	4
（協力研究室）	1	1	1	2		3
メディア情報学領域	7	6	8	10		
（客員研究室）	1	1	1			
システム情報学領域	6	6	5	9		5
（客員研究室）	1	1	1			
教育連携研究室	13	12	8			
合計（人数は専任教員）	37	20	20	32	1	

資料 I-2 専任教員の前任機関と平均年齢（平成 25 年 3 月現在）

職名 機関	教授	准教授	助教	助手	計
国・公・私立大学	15	11	15		41
研究所等	5	2	3		10
その他（新卒等）		7	14	1	22
計	20	20	32	1	73
平均年齢	52.4	40.3	33.3	45.0	40.7
全国平均年齢	57.7	46.5	37.9	35.0	48.7

（注）全国平均年齢は「平成 22 年度学校教員統計調査」による。

資料 1-3 各研究室の教育研究分野

コンピュータ科学領域 Computer Science

コンピュータ本体及び情報ネットワークに関する技術領域についての研究・教育を行っています。

研究室及び教員		教 育 研 究 分 野
基	■ コンピューティング・アーキテクチャ 教 授 中 島 康 彦 准 教 授 姚 駿 助 教 原 祐 子 特任助教 齊 藤 光 俊	次世代Architectを育成する。アプリケーション、OS、コンパイラ、ライブラリ、プロセッサ、論理設計、回路技術の各階層の要素技術から構成されるコンピュータシステムに関し、様々な視点から、低消費電力化・高性能化・高信頼化の可能性を見出し、アイデアを結集して、コンピュータアーキテクチャを最適化する基盤技術について教育・研究を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● 高性能・低電力・高信頼プロセッサ/アクセラレータ、粗粒度耐故障リコンフィギュラブル・アーキテクチャ、空間・時間冗長化融合処理機構、多数演算器の系統的制御、ハードウェア・ソフトウェアコデザイン、バイナリトランスレーション、高速並列シミュレータ、FPGA、LSI開発、メニーコア、キャッシュコヒーレント機構、高信頼化高位合成、部分的再構成可能アーキテクチャ、新素材向け耐故障種少ビット長アーキテクチャ
	■ ディペンダブルシステム学 教 授 井 上 美 智 子 特任教授 島 山 一 実 助 教 米 田 友 和 助 教 大 和 勇 太	高度情報社会を支えるシステムのディペンダビリティの確立を目的として、VLSIの設計とテスト、高信頼性コンピュータ、分散・並列アルゴリズムに関する研究・教育を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● システム・VLSI: テスト容易化設計、3D LSIテスト設計、高品質テスト、VLSI故障検出・故障診断、プロセッサのソフトウェアベーステスト、劣化検知テストアーキテクチャ アルゴリズム: フォールトトレラント分散アルゴリズム、無待機(wait-free)分散アルゴリズム、マルチコア向け並列アルゴリズム、LSI CADのための並列アルゴリズム
	■ 計算メカニズム学 教 授 関 浩 之 准 教 授 楯 勇 一 助 教 橋 本 健 二 助 教 加 藤 有 己	形式言語理論、計算理論、情報理論に関する知見を深め、それらを活用して情報セキュリティ、ソフトウェア検証法、バイオインフォマティクスに関する先進的な研究・教育を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● 情報セキュリティ: 暗号鍵管理、センサネットワークセキュリティ、セキュアデバイスベアリング ソフトウェア解析検証技術: 情報流解析、XMLスキーマ進化・推論攻撃耐性、検証基礎理論 情報の符号化技術: 誤り検出・訂正技術、フラッシュメモリ記録方式、超高密度2次元パターニング
研	■ ユビキタスコンピューティングシステム 教 授 安 本 慶 一 准 教 授 荒 川 豊 彦 助 教 玉 井 森	あらゆる場所に情報技術が溶け込んだユビキタスコンピューティング社会の実現を目標に、様々な要素技術に関する基礎研究から、それらを用いた実システムの構築に至るまで、理論と実践の両面から教育・研究を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● ユビキタスコンピューティング、パーベイスシステム、コンテキスト連携システム(行動支援、健康支援)、情報家電システム、高度交通システム(ITS)、センサネットワーク、位置連携システム、コンテキスト推定技術、ユーザ参加型センシング、ユビキタス環境シミュレーション、ユーザインタフェース、ソーシャルデータ分析
	■ ソフトウェア基礎学 教 授 伊 藤 実 准 教 授 柴 田 直 樹	分散、モバイルなどの分野において、対象問題のモデル化、問題解決のためのアルゴリズムの設計、およびアプリケーションソフトウェアの設計・開発を目標とした研究・教育を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● 分散コンピューティング、モバイルコンピューティング、高度交通システム(ITS)、クラウドコンピューティング、センサーネットワーク
	■ ソフトウェア工学 教 授 松 本 健 一 准 教 授 門 田 暁 人 助 教 伊 原 彰 紀 助 教 畑 秀 明	ソフトウェアの開発・利用・管理・教育を支援する技術について、理論面での議論と共に技術の有用性を確かめる実証実験の両面から研究・教育を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● ソフトウェアタグ、ソフトウェア品質評価、ソフトウェアリポジトリマイニング、グローバルソフトウェア開発支援、協調ソフトウェア開発支援、オープンソースソフトウェア、ソフトウェアレビュー・テスト支援、ソフトウェア電子透かし・難読化、生体情報を用いた開発者の行動解析、ナレッジマネジメント
究	■ ソフトウェア設計学 教 授 飯 田 元 准 教 授 市 川 昊 平 特任准教授 田 中 康 助 教 吉 田 則 裕 助 教 CAMARGO Ana Erika 特任助教 高 井 利 憲	大規模で複雑なソフトウェア・インフラストラクチャやソフトウェア・インテンシブ・システム、クラウドシステムの設計・開発に必要なとされる基盤技術や、設計法、開発管理手法について研究・教育を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● ソフトウェア・デザイン、ソフトウェア・プロセス、ソフトウェア解析、コードクローン、開発支援環境、プロジェクト管理、ソフトウェア開発の見える化、ソフトウェア・ユーザビリティ、ソフトウェア教育、超上流分析、ソフトウェアの安全性・信頼性保証、ソフトウェアリスク分析手法、オープンソースプロジェクトのソーシャルネットワーク解析、クラウド基盤システム、仮想計算機、仮想ネットワーク
	■ インターネット工学 教 授 山 口 英 基 准 教 授 門 林 雄 剛 特任准教授 奥 田 剛 助 教 櫻 原 茂 章 助 教 樋 山 寛 章	社会インフラの一翼を担うインターネットを高度化していくための基礎的な技術開発と、社会に対する積極的な技術移転を目指す研究・教育を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● 次世代インターネット、ネットワークセキュリティ、Webセキュリティ、認証技術、デジタル著作権管理、オペレーティングシステム、仮想マシン、クラウドコンピューティング、ネットワークエミュレーション、オーパレイネットワーク、モバイルアドホックネットワーク、ワイヤレスネットワーク、センサネットワーク、Delay Tolerant Network、衛星ネットワーク、位置情報サービス、Nowcast、Activity Stream
室	■ (協力)情報基盤システム学 教 授 藤 川 和 利 准 教 授 猪 俣 敦 夫 特任准教授 松 浦 知 史 特任助教 大 平 健 司 助 教 垣 内 正 年 助 教 油 谷 暁	インフラストラクチャとしてのインターネットを支える基盤技術や運用技術からインターネットを利用したさまざまなサービス技術といった情報基盤に関連する研究・教育を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ● 情報ネットワーク運用管理、電子図書館システム技術、モバイルコンピューティング、P2Pネットワーク、位置情報システム、センサネットワーク、ストリーミング技術、クラウドコンピューティング、仮想化技術、暗号実装、ネットワークセキュリティ、マルチウェア解析

メディア情報学領域 Media Informatics

コンピュータと人間のインタラクション及びメディアに関する技術領域についての研究・教育を行っています。

研究室及び教員		教 育 研 究 分 野
基	■ 自然言語処理学 教 授 松 本 裕 治 准 教 授 新 保 仁 助 教 Kevin Duh	人間の知能の本質である自然言語の計算機による解析と理解を中心的なテーマとし、言語の構造の解明と定式化、また、その応用及び関連の研究・教育を行う。 ● 言語解析、言語知識獲得、機械学習、テキストマイニング、言語の意味解析、言語資源データベース、リンク解析、探索、文書からの情報抽出／知識獲得、機械翻訳、言語学習・言語教育支援、多言語情報処理
	■ 知能コミュニケーション 教 授 中 村 哲 准 教 授 戸 田 智 基 教 Sakriani Sakti 助 教 Graham Neubig	多言語コミュニケーション、対話システム、コミュニケーションQoL技術などの人間のコミュニケーション・知識を支援する知能コミュニケーション基盤技術に関する研究・教育を行う。 ● 多言語音声翻訳、言語コミュニケーション支援、対話システム、音声言語認識・理解、音声言語変換・生成、Web複合メディア自動分析、マルチメディアデータマイニング、人間の音声言語個人性モデリング、脳信号解析 (Affective Computing)、概念学習、発話補助、サイレント音声インタフェース、QOL (Quality of Life)
幹	准 教 授 猿 渡 洋 助 教 川 波 弘 道	音メディア全般に関する信号処理、音のバーチャルリアリティなど、音メディア情報処理システムの数理解析に関する研究・教育を行う。 ● 統計的音響信号処理、ブラインド音源分離、ロバスト音声認識、音響バーチャルリアリティ、聴覚補助、音楽信号処理
	■ ネットワークシステム学 教 授 岡 田 実 准 教 授 東 野 武 史 助 教 馬 子 驥	センシング、ワイヤレス通信、電波エージェントといったユビキタスネットワークの基盤技術の実現と、これらの基礎となる信号処理理論や通信理論に関する研究・教育を行う。 ● 信号処理、変復調方式、無線通信、移動通信、デジタル放送、衛星通信、光電波融合通信システム、無線電力伝送、高信頼制御通信、組込みシステム、ITS、モバイルマルチメディア、多元接続技術、OFDM、センサネットワーク、無線LAN、MIMO、デジタル回路設計、認識技術、ソフトウェア無線
研	■ 視覚情報メディア 教 授 横 矢 直 和 准 教 授 佐 藤 智 和 助 教 河 合 紀 彦 助 教 中 島 悠 太	コンピュータやロボットが外界を視る技術とコンピュータ内部の多様な情報を人間に効果的に見せる技術を中心に、視覚情報処理全般についての研究・教育を行う。 ● コンピュータビジョン、ロボットビジョン、画像処理、画像計測、画像修復、全方位視覚、人体計測、サーベイランス、映像中のプライバシー保護、仮想現実、複合/拡張現実、ウェアラブルコンピュータ、ヒューマンインタフェース、ネットワークメディア
	■ インタラクティブメディア設計学 教 授 加 藤 博 一 准 教 授 宮 崎 純 助 教 武 富 貴 史 助 教 山 本 豪 志 朗	普段の生活の中で誰もがその恩恵に預かることができる未来のインタラクティブメディアのあり方を考え、それを実現するために必要となる、メディア処理、ヒューマンインタフェース、データベースに関する研究・教育を行う。 ● ヒューマンインタフェース、拡張現実感、画像計測、パターン認識、コンピュータグラフィックス、物理シミュレーション、情報検索、情報推薦、XMLデータベース、データマイニング
室	■ 環境知能学 ☆ 教 授 萩 田 紀 博 准 教 授 浮 田 宗 伯 准 教 授 神 原 誠 之	ロボットや人工物の「個体知能」と人、モノ、コトの環境情報を計測・認識して、数値・言語情報で構造化した「環境知能」を融合するネットワークヒューマンインタフェースに関する研究・教育を行う。 ● ネットワークロボット、環境情報構造化、ユビキタスコンピューティング、パターン認識、画像認識、拡張/複合現実感、ネットワークヒューマンインタフェース、人・ロボットインタラクション、位置計測、行動・意図の認識・理解

注) ☆印:客員。

システム情報学領域 Applied Informatics

生命現象や生命機能などを解き明かすバイオ情報処理や環境共生に関するシステム解析などの技術領域に関する研究・教育を行っています。

研究室及び教員		教 育 研 究 分 野
基 幹	■ ロボティクス 教 授 小笠原 司 准 教 授 高 松 淳 助 教 池 田 篤 特任助教 山 口 明彦	視覚情報・触覚情報などのリアルタイムセンシングに基づいて知的システムを構成するために必要な技術に関して研究・教育を行う。 ● ロボットシステム、リアルタイムシステム、人間機械協調、ロボットビジョン、移動ロボット、ヒューマンインタフェース、ビジョンベースドヒューマンインタフェース、マニピュレーション、ロボットハンド、ヒューマンモデリング、パワーアシスト、触覚情報処理、技能・感性評価、バイオメカニクス
	■ 知能システム制御 教 授 杉 本 謙 二 准 教 授 平 田 健太郎 助 教 小 木 曾 公 尚 助 教 松 原 崇 充	コンピュータ制御やその知能化・システム最適化などの先端的な情報科学技術に対して、数理的な手法を駆使し、実験による検証やロボット・メカトロニクスへの応用などの研究・教育を行う。 ● システム制御理論、機械学習、最適化、知能化システム、むだ時間システム、ロボット制御、メカトロ制御、ビジュアルフィードバック、受動歩行、環境システムデザイン、適応信号処理、制御応用、(非)線形計画問題、ヒューマンロボットインタフェース、運動スキル学習、非線形制御理論、数理科学
研 究 室	■ 数理情報学 教 授 池 田 和 司 准 教 授 柴 田 智 一 広 助 教 渡 辺 孝 富 帆 特任助教 爲 井 智 浩 也 特任助教 船 谷 浩 之	種々の現象、特に生体など学習・適応するシステムについて、数理モデルを構築してその解析をすることで、その基本原理を解明し、諸分野に応用する研究・教育を行う。 ● 数理情報学、機械学習、データマイニング、逆問題、脳情報科学、生体情報処理、システム神経生物学、適応システム、学習ロボット制御、ヒューマンモデリング、ブレインコンピュータインタフェース
	■ 計算システムズ生物学 教 授 金 谷 重 彦 特任教授 西 岡 孝 明 准 教 授 杉 浦 忠 男 准 教 授 MD.ALTAf-UL-AMIN 助 教 佐 藤 哲 大 助 教 小 野 直 亮	生命現象を情報科学により解明する。ナノからマクロに至る様々な生命機能に対する計測手法と、それによる生命機能解明のための情報処理技術に関する研究・教育を行う。 ● バイオデータベース、バイオネットワーク、バイオインフォマティクス、メタボロミクス、システムズバイオロジー ● 医療情報学、生命機能計測、生体医工学、バイオイメージング、近接場光学、ナノフォトニクス、インシリコバイオロジー、医用画像工学、医用バーチャルリアリティ、医用グラフィックス、無拘束生体計測、ヘルスケアデータ解析
容 員 研 究 室	■ 大規模システム管理 教 授 笠 原 正 治 助 教 川 原 純	情報システムに代表される大規模複雑システムの設計・制御・構成法に向けた数理的な手法と情報処理技術を開発し、現実システムに応用する研究・教育を行う。 ● システム・アナリティクス、ネットワーク科学、大規模シミュレーション技術、アルゴリズム理論、リスク解析、ネットワーク・システム、大規模分散処理アーキテクチャ、サービス・サイエンス、オンライン・アルゴリズム、メカニズム・デザイン
	■ 神経計算学 ☆ 教 授 銅 谷 賢 治 ☆ 准 教 授 吉 本 潤 一 郎	脳の柔軟な学習のしくみの解明に向けて、強化学習やベイズ推定の新手法の開発とロボット実験による検証、脳の回路と物質系の数理モデル化とその生理実験による検証を行う。 ● 計算神経科学、強化学習、ベイズ推定、マルチエージェント、大脳基底核、神経修飾物質、システム生物学

注) ☆印:客員。

教育連携研究室

研究室及び教員		教 育 研 究 分 野
教	■ コミュニケーション学 ☆教授 山田 武士 ☆准教授 澤田 宏	インターネット上の大量のテキスト情報やSNS情報などとセンサーデータなどの実世界の情報とを結び付け、人間の社会的・経済的活動をモデル化、分析、予測し、コミュニケーションの本質に迫る研究・教育を行う。 ● 機械学習、データマイニング、センサーネットワーク、実世界セマンティクス (連携機関名: 日本電信電話(株)NTTコミュニケーション科学基礎研究所)
	■ 計算神経科学 ☆教授 川人 光男 ☆教授 神谷 之康	脳機能を情報処理の観点から明らかにするために、神経生理学、心理学、脳活動非侵襲計測、デコーディング手法、ロボティクス、ブレイン・ネットワーク・インタフェースなど実験的な手法を、計算理論的な枠組で有機的に統合する研究・教育を行う。 ● 計算神経学、デコーディング手法、運動制御、視覚、内部モデル、強化学習、小脳、大脳基底核、脳活動計測、ロボット、ブレイン・ネットワーク・インタフェース (連携機関名: (株)国際電気通信基礎技術研究所)
	■ ヒューマンウェア工学 ☆教授 小澤 順 ☆准教授 金森 克洋	ネットワーク社会における人間中心の情報処理をめざすヒューマンウェアを、脳機能統合センシング、人とロボットとのインタラクション・学習制御技術で実現する研究・教育を行う。 ● ヒューマンウェア、ユーザインタフェース、脳機能、学習制御、ロボット、マニピレータ (連携機関名: パナソニック(株)先端技術研究所)
育	■ シンビオティックシステム ☆教授 山田 敬嗣 ☆准教授 小西 琢	30年後の社会実現に向けての情報システムのあるべき姿の検討を通して、人間、社会、環境、情報を統合した社会インフラとして実現するための研究・教育を行う。 ● 生体計測、センシング、実環境理解、因果関係分析、情報インタラクション、実世界インタフェース、社会システムデザイン、大規模シミュレーション (連携機関名: 日本電気(株)C&Cイノベーション推進本部)
	■ ヒューマン・インタフェース ☆准教授 潮田 明	コンピュータやネットワークを通じた人と人とのコミュニケーション、および人とコンピュータとのコミュニケーションに関し、情報科学、統計学、言語学などの立場から、学際的な研究・教育を行う。 ● 機械翻訳、音声認識、言語横断検索、統計自然言語処理、ナレッジコンピューティング (連携機関名: (株)富士通研究所)
	■ マルチメディア移動通信 ☆教授 奥村 幸彦 ☆准教授 浅井 孝浩	超広帯域なマルチメディア情報が伝達できる次世代移動通信方式の無線線設計、アンテナ・電波伝搬、無線回路、MIMO技術、移動無線アクセス、端末技術についての教育・研究を行う。 ● 移動通信、ブロードバンド、ダイバシティ、適応アレイ信号処理、アンテナ・電波伝搬、無線回路、回線設計、移動無線アクセス、可変ビットレート伝送、無線中継、MIMO (連携機関名: (株)NTTドコモ)
連	■ 光センシング ☆教授 諏訪 正樹 ☆准教授 井尻 善久	画像処理によるパターンや立体物の認識、あるいは人間の顔や動作の認識などを中心に、人間の視覚機能に迫るビジョンセンシングの研究・教育を行う。 ● ビジョンセンシング、画像意味理解、3次元画像計測・認識、画像処理、顔画像処理、FA画像処理、ひとの動作理解 (連携機関名: オムロン(株)技術本部技術開発センター)
	■ 生体分子情報学 ☆教授 上野 豊彦 ☆教授 福井 一彦	タンパク質など生体分子の機能とそのメカニズムを探るための、バイオインフォマティクスの手法を研究する。大規模計算機を活用したデータベースからの網羅的な探索、さらに実験的データにおける情報の欠損を補う分子シミュレーションなど、情報工学的な手法により生命科学における知識発見を目指す研究・教育を行う。 ● バイオインフォマティクス、タンパク質、分子間相互作用、分子シミュレーション、単粒子解析、スクリプト言語 (連携機関名: 独立行政法人産業技術総合研究所)
	■ デジタルヒューマン学 ☆教授 加賀美 聡 ☆准教授 西脇 光一	人間の機能を計算機により再現することを目標に、人間の動作、運動、認知、心理的な機能に着目し、機能の計測、モデル化・提示技術の観点から研究・教育を行う。 ● デジタルヒューマンモデル、人間と人環境の理解とその利用法、ロボットによるサービス、ヒューマノイドロボット (連携機関名: 独立行政法人産業技術総合研究所)
携	■ 放射線機器学 ☆教授 飯田 秀博 ☆准教授 銭谷 勉	新しい画像診断技術や撮像法の開発、および最先端の画像診断機器(PET,SPECT,MRI装置)を利用した組織、細胞、生体分子の機能を正確に観察するための基礎から臨床応用分野の研究・教育を行う。 ● 医用放射線機器、放射線画像処理、PET、SPECT、MRI、診断支援システム (連携機関名: 国立循環器病研究センター研究所)
	■ プログラミング科学 ☆教授 木下 佳樹	プログラミング科学は、プログラミングにまつわる数理的現象についての科学技術分野で、その対象はプログラムの数理的モデル構築、プログラムがどのように動作してほしいのかという意図の数理的に厳密な記述(仕様記述)、意図どおりに動くことの検証、などを含みます。計算機のプログラムのみならず、組織の規則や国家の法令など、広義の情報システム一般について、設計、開発、試用、改善、譲渡、廃棄までのライフサイクル全般にわたる数理モデルを研究します。 ● システム・ライフサイクル、仕様記述、システム検証、プログラム意味論、計算論 (連携機関名: 独立行政法人産業技術総合研究所)
研		
究		
室		

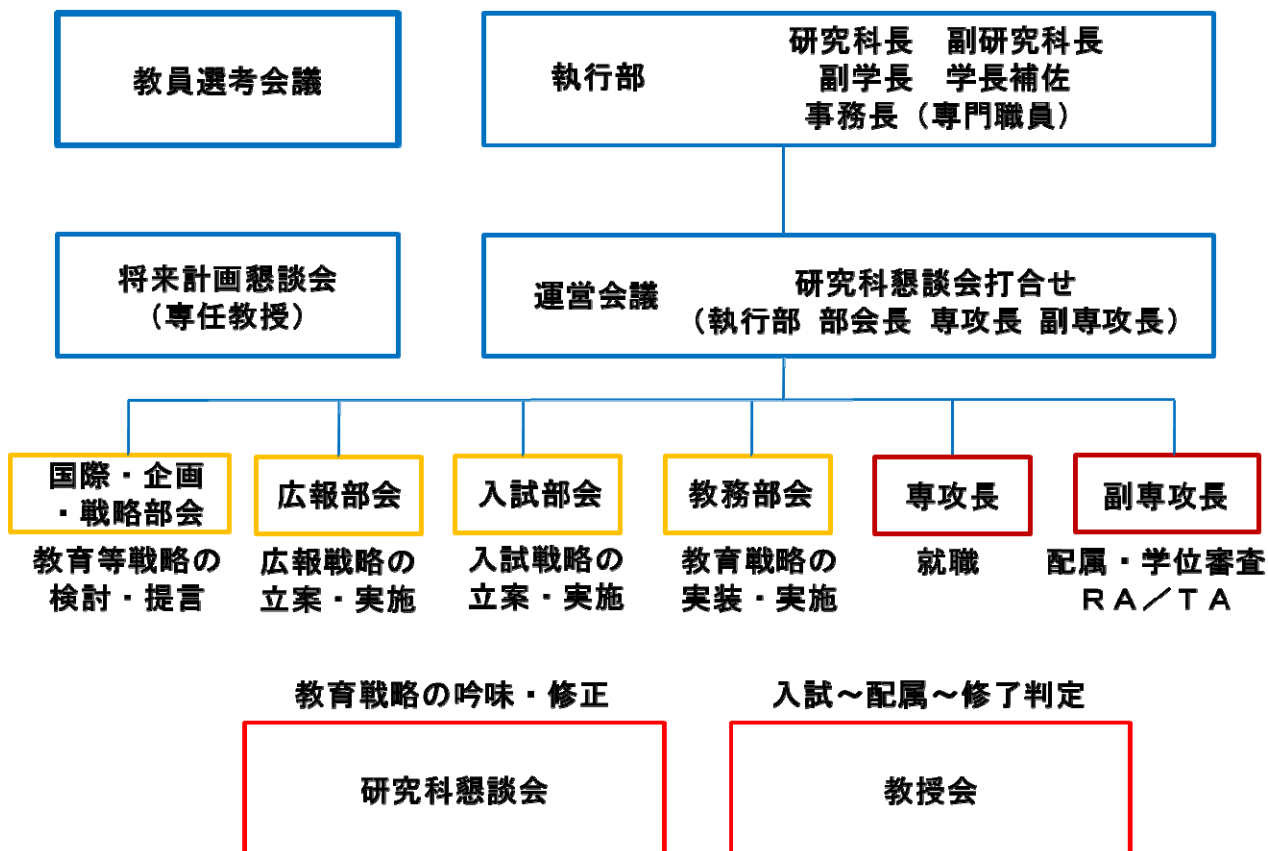
注) ☆印:客員。

資料 1-3 (続き)

教育連携研究室		教 育 研 究 分 野
研究室及び教員	<p>■ ネットワーク統合運用</p> <p>☆ 教授 小林 和 真 治</p> <p>☆ 准教授 河 合 栄 治</p>	<p>インターネットの進化を実現するための、新しいネットワーク・サービス技術ならびにその検証・展開・普及に関する研究・教育を実際の見地から行う。</p> <p>● 大規模ネットワーク設計・構築・運用技術、次世代ネットワーク・サービス技術、新技術の検証(テストベッド)技術、新技術の導入・移行技術、新技術の世界展開に関わる産官学連携 (連携機関名: 独立行政法人情報通信研究機構)</p>

注) ☆印: 客員。

資料 1-4 教育実施体制



資料 1-5 課程別の学生定員と現員

【博士前期課程】

【平成 25 年 3 月 31 日現在】

区 分	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
入学定員	146 人	135 人	135 人
入学者数(各年度 11.1 現在)	147 人	154 人	147 人
入学定員充足率	101 %	114 %	109 %
在籍者数(各年度 11.1 現在)	317 人	312 人	313 人
学位(修士)授与数(各年度 3.31 現在)	150 人	139 人	135 人
学位授与率 ※ 1	94 %	92 %	93 %

【博士後期課程】

区 分	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
入学定員	43 人	40 人	40 人
入学者数(各年度 11.1 現在)	40 人	36 人	37 人
入学定員充足率	93 %	90 %	93 %
在籍者数(各年度 11.1 現在)	124 人	113 人	118 人
学位(博士)授与数(各年度 3.31 現在)	27 人	27 人	28 人
☆うち、「研究指導認定退学」 後の授与数(各年度 3.31 現在)	5 人	2 人	2 人
学位授与率 ※ 1	69 %	69 %	61 %
論文博士授与数(各年度 3.31 現在)	2 人	0 人	2 人
標準修業年限内の学位授与率 ※ 2	46 %	59 %	46 %

※ 1 前期課程の場合においては当該年度の学位授与数を 2 年前の入学者数で割った数値、
後期課程の場合においては当該年度の課程博士授与数を 3 年前の入学者数で割った数値

※ 2 当該年度に修了予定の者(博士後期課程は 3 年前の入学者)のうち、学位を授与された者の割合

情報科学研究科におけるFDの取り組みについて

情報科学研究科ではFDの取り組みとして、平成10年度より学生による授業評価アンケートを実施している。当初の授業評価アンケートの実施目的は、担当教員へ授業をよりよくするための参考として学生の意見をフィードバックすることと、各年度におけるベストティーチング賞の選考基準の一つとすることであった。授業評価アンケートはその後、任意参加から全教科実施に変更して継続している。アンケート内容は基本的な評価項目は共通しており、年度毎の評価結果を比較できるようになっている。また、授業評価結果を受けて、教員がどのように改善しているかを把握するため、平成16年度より教員へのアンケートも実施している。このような取り組みの中で、学生に対してより良い教育を行うため、各教員が講義にあたり様々な取り組みを行っている。

平成16年度に当時の鳥居宏次学長の下、全学の方針として、若手教員を中心に学外にてFD研修を実施することとなった。平成24年2月、研究科のFD研修会を開催し、研究指導FD海外調査教員1名、および、海外FD研修教員2名からの報告が行われた。また、平成25年2月、同様にFD研修会を開催し、海外FD研修教員2名の報告と本研究科FDの取り組みの報告を行った後、ディスカッションを行った。特に、平成24年2月のFD研修会では、一方的な説明になりがちな従来型講義に加えて、ディスカッション形式に基づいて学生の積極的な参加を促す講義枠を設けるべきとの提案があった。また、平成25年2月のFD研修会では国際コース新設に伴い平成22年より開始した英語による講義の授業評価への影響に関して報告があった。導入から3年経過した現在までの各教員の取り組みにより、英語講義の授業評価が改善されていることが示された。平成24年度に企画・戦略部会を中心にカリキュラムを再検討し、資料II-1および資料II-2に記載の「研究室特論 I,II,III,IV」を新設する大幅な改革を実現した。研究室特論は、複数研究室の共同運用も想定しており、他流試合に参加したいやる気のある学生が学力を磨く場や、研究室ローテーションの枠組みとして、今後、積極的に活用していく。

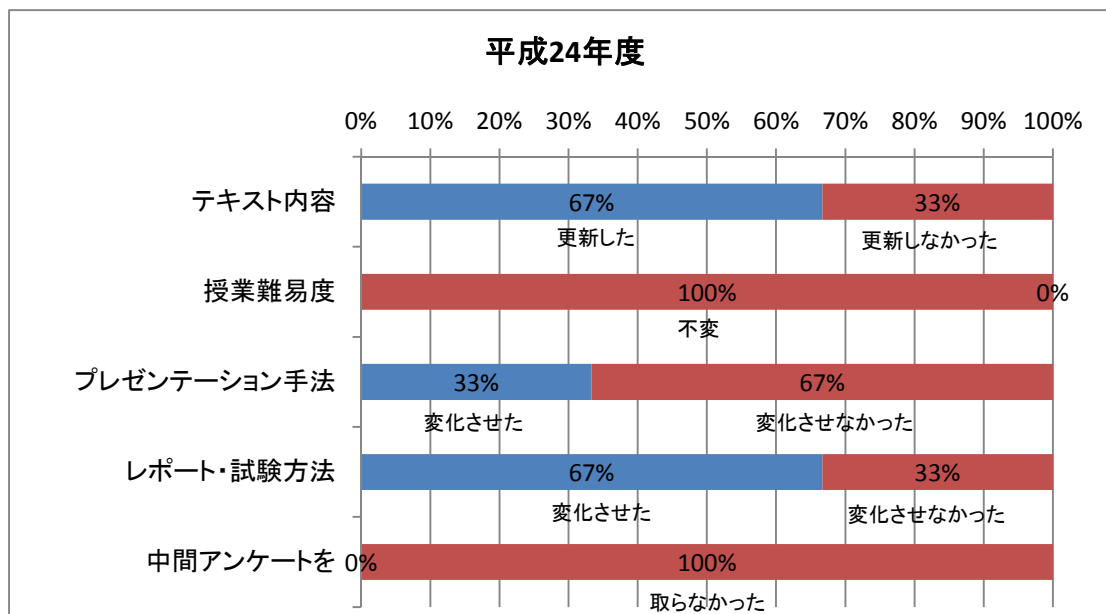
FD(ファカルティディベロップメント)研修会

- ・ 日時・場所：2012年2月23日(木) L1 講義室
- ・ 趣旨：本学の中期目標小項目(2)「教育の実施体制等に関する目標」を達成する措置の一環として、ファカルティディベロップメント(FD)に関する研修会を開催します。
- ・ 主な聴講者：本学情報科学研究科教員(教授、助教授、助手)。
- ・ プログラム
 - 1) 開会のごあいさつ 15:30-15:35
湊 小太郎 情報科学研究科長
 - 2) 研究指導 FD 海外調査報告 15:35-16:05
小木曾公尚 助教
 - 3) 授業 FD 海外研修報告 16:05-16:35
杉本 謙二 教授
佐藤 智和 准教授
 - 4) 授業評価に関する報告 16:35-16:55
新保 仁 准教授
米田 友和 助教

FD(ファカルティディベロップメント)研修会

- ・ 日時・場所：2013年2月28日(木) L1 講義室
- ・ 趣旨：本学の中期目標小項目(2)「教育の実施体制等に関する目標」を達成する措置の一環として、ファカルティディベロップメント(FD)に関する研修会を開催します。
- ・ 主な聴講者：本学情報科学研究科教員(教授、助教授、助手)。
- ・ プログラム
 - 1) 開会のごあいさつ 15:30-15:35
湊 小太郎 情報科学研究科長
 - 2) 授業評価に関する報告 15:35-15:55
新保 仁 准教授
 - 3) 海外 FD 研修報告 15:55-16:45
市川 昊平 准教授
東野 武史 准教授

資料 I-7 教員アンケート結果



※従来は全 15 回の講義途中で中間アンケートを取っていたが、講義の 1 単位化により全 8 回の講義が一般的となった。このため中間アンケート結果を取って後半の講義改善に結びつけることが難しくなったと考えられる。

資料 I-8 F D 研修会 専任教員出席者数

年度	H23	H24
参加人数	約30人	約40人

H25情報科学研究科の教育プロセス

前期課程コアカリキュラム:一般基礎6単位、専門14単位(講義≥8、演習≥2)、ゼミⅠ+ゼミⅡ=2、研究室特論4、修士論文または課題研究4 (合計30)

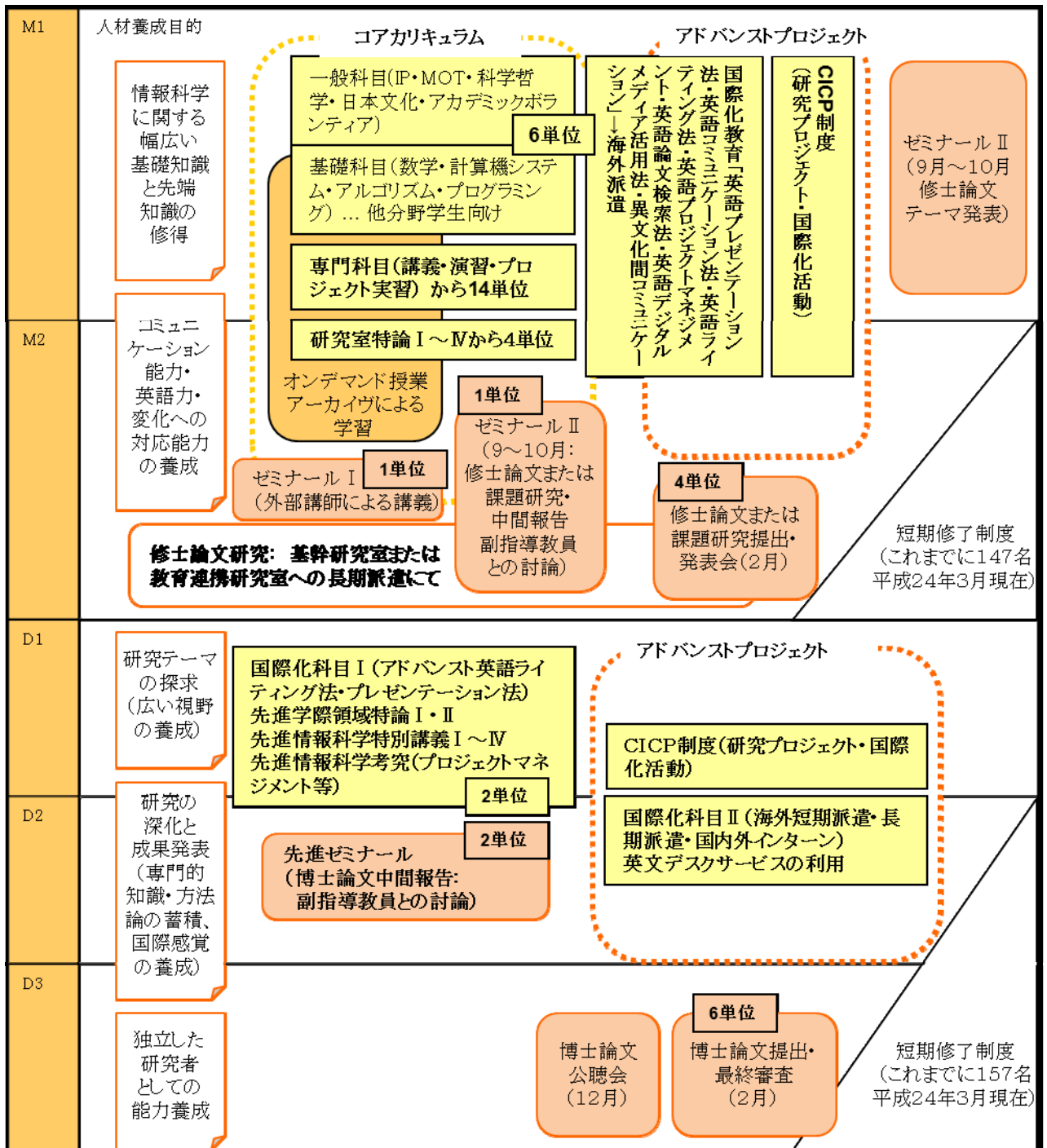
後期課程必要単位:国際化科目Ⅰ・Ⅱ、先進学際領域特論Ⅰ・Ⅱ、先進情報科学特別講義Ⅰ～Ⅳ、先進情報科学考究から2単位、先進ゼミナールから2単位、半年分の研究に3単位 (合計10)

短期修了制度

- 修了時期は年4回(3月、6月、9月、12月)。図では、3月修了を想定した流れを示している。
- 前期課程は1年以上の在籍で修了可能 (30単位)
- 後期課程は前期課程後期課程の合計が3年以上の在籍で修了可能 (30+10単位)

前期後期共通のアドバンスプロジェクト

- CICP制度は6月に研究プロジェクトを公募し予算に応じた件数を選抜



資料 II-2 授業科目及び担当教員一覧

区分	授業科目名	領域	授業形態	単位数	担当教員	毎週授業時間数				総授業時間数	英語科目	備考
						I	II	III	IV			
基礎科目	計算機システム I	L	L	1	中島康彦、山本豪志朗(ビデオ講義担当)	2		2		15		導入教育科目 Ⅲ期は原則秋入学者対象
	計算機システム II	L	L	1	安本慶一、荒川豊、山本豪志朗(ビデオ講義担当)	2		2		15		導入教育科目 Ⅲ期は原則秋入学者対象
	アルゴリズム I	L	L	1	井上美智子、米田友和(ビデオ講義担当)	2		2		15		導入教育科目 Ⅲ期は原則秋入学者対象
	アルゴリズム II	L	L	1	松本裕治、新保仁、Kevin Duh、米田友和(ビデオ講義担当)	2		2		15		導入教育科目 Ⅲ期は原則秋入学者対象
	バイオサイエンス概論	L	L	1	真木壽治 他	2				15		導入教育科目
	物質創成科学概論	L	L	1	香月浩之 他	2				15		導入教育科目
	情報理論	L	L	1	楯勇一	2				15		
	形式言語理論基礎	L	L	1	伊藤実	2				15		
	プログラミング基礎演習 I	P	L	1	門田暁人、伊原彰紀	4				30		
	プログラミング基礎演習 II	P	L	1	松本健一、畑秀明		4			30		
	信号処理論	L	L	1	岡田実、東野武史	2				15		
	数値計算法	L	L	1	加藤博一、山本豪志朗、武富貴史	2				15		
	応用解析学	L	L	1	小笠原司、高松淳		2			15		
	最適化数学基礎	L	L	1	杉本謙二	2				15		
	微分積分学	L	L	1	池田和司	2				15		
	データ解析基礎	L	L	1	金谷重彦	2				15		
	確率過程論基礎	L	L	1	笠原正治		2			15		
	組合せ数学	L	L	1	(阪井章)				2	15		
	代数的構造	L	L	1	(阪井章)				2	15		
	専門科目	計算理論 I	C	L	1	伊藤実		2			15	
計算理論 II		C	L	1	井上美智子		2			15	○	
計算理論 III		C	L	1	関浩之		2			15	○	
ハードウェア設計論 I		C	L	1	姚駿、原祐子	2				15	○	
ハードウェア設計論 II		C	L	1	井上美智子、米田友和、大和勇太		2			15	○	
高性能計算機アーキテクチャ		C	L	1	中島康彦		2			15		
分散システムとミドルウェア		C	L	1	安本慶一		2			15	○	
ソフトウェア設計論		C	L	1	飯田元、吉田則裕、Erika Camargo	集中講義				15		
システム要求工学		C	L	1	田中康、高井利憲、(片平真史、宮本祐子、氏家亮)	集中講義				15		
大規模システム設計論		C	L	1	市川昊平				2	15	○	
ソフトウェア工学 I		C	L	1	松本健一、畑秀明	2				15		
ソフトウェア工学 II		C	L	1	門田暁人、伊原彰紀、(大平雅雄)			2		15		
音情報処理		M	L	1	猿渡洋、川波弘道		2			15		
人工知能基礎		M	L	1	新保仁	2				15	○	
環境知能		M	L	1	(萩田紀博)、神原誠之			2		15	○	
自然言語処理		M	L	1	松本裕治、(柏岡秀紀)			2		15		
コンピュータビジョン		M	L	1	佐藤智和、中島悠太			2		15	○	
コンピュータグラフィックス		M	L	1	加藤博一、山本豪志朗、武富貴史	2				15	○	
バーチャルリアリティ		M	L	1	神原誠之、山本豪志朗				2	15		
画像情報処理		M	L	1	横矢直和、河合紀彦		2			15		
符号理論		C	L	1	楯勇一			2		15	○	
集合と圏		C	L	1	(木下佳樹)	集中講義				15		
帰納と再帰		C	L	1	(木下佳樹)	集中講義				15	○	
情報ネットワーク論 I		C	L	2	山口英、門林雄基	4				30	○	
情報ネットワーク論 II		C	L	2	(砂原秀樹)、藤川和利、猪俣敬夫、垣内正年			4		30		
無線通信システム		M	L	1	岡田実、東野武史、馬子驥		2			15		
信号検出理論		M	L	1	岡田実、東野武史、馬子驥			2		15	○	
ネットワークシミュレーション		M	L	1	岡田実、東野武史、馬子驥			2		15		
系列データモデリング		M	L	1	戸田智基、Graham Neubig、Sakriani Sakti			2		15		
人工知能システム		M	L	1	中村哲、戸田智基、Sakriani Sakti、Graham Neubig			2		15	○	
パターン認識		M	L	1	浮田宗伯		2			15		
パターンマイニング		M	L	1	宮崎純		2			15		
離散事象システム論	A	L	1	笠原正治			2		15			
システム制御 I	A	L	1	杉本謙二	2				15			
システム制御 II	A	L	1	平田健太郎		2			15			
ロボティクス I	A	L	1	小笠原司、高松淳	2				15			

資料 II-2 (続き)

専 門 科 目	ロボティクスII	A	L	1	小笠原司、高松淳、(松本吉史、加賀美聡、西脇光一)			2		15		
	数理モデル論	A	L	1	池田和司、久保孝富、渡辺一帆			2		15		
	計算神経科学	A	L	1	柴田智広、(川入光男、銅谷賢治、吉本潤一郎、神谷之康)			2		15	○	
	ユビキタス情報処理	C	L	1	荒川豊				2	15		
	生命機能計測学	A	L	1	杉浦忠男、(飯田秀博、銭谷勉)			2		15		
	システムズバイオロジ I	A	L	1	金谷重彦、Md. Altaf-Ul-Amin			2		15	○	
	システムズバイオロジ II	A	L	1	金谷重彦、Md. Altaf-Ul-Amin			2		15		
	ビッグデータアナリシス	共	L	1	中村哲、金谷重彦、(山田歌嗣、松井くにお)			2		15		
	現代情報セキュリティ論	C	L	2	山口英、(村井純)			2	2	30	○	
	モバイルコンピューティング論	C	L	1	柴田直樹				2	15	○	
	先進情報科学特別講義 I, III	共	L	1	加藤有己、伊原彰紀、吉田則裕、Kevin Duh、Graham Neubig、河合紀彦、武富貴史、久保孝富、佐藤哲大、小野直亮			2		15	○	
	先進情報科学特別講義 II, IV	共	L	1						15	○	
	プロジェクト実習 I	共	P	2	各テーマ担当教員及び学外講師	テーマ毎に異なる				60		
	プロジェクト実習 II	共	P	2						60	H25年度不開講	
	プロジェクト実習 III	共	P	2	各テーマ担当教員及び学外講師	テーマ毎に異なる				60		
	プロジェクト実習 IV	共	P	2						60	H25年度不開講	
	ソフトウェア開発演習 I	共	P	2	飯田元、吉田則裕、玉井森彦、原祐子、畑秀明			2	2	30		
	ソフトウェア開発演習 II	共	P	2	飯田元、Erika Canargo、池田篤俊、馬子驥、大和勇太			2	2	30		
	先端複合技術論	共	L	1	飯田元				1	1	15	
	先端複合演習 I	共	P	2	田中康、高井利憲、山口明彦、松浦知史、大平健司	集中講義				30		
	先端複合演習 II	共	P	2	田中康、高井利憲、山口明彦、松浦知史、大平健司	集中講義				30		
	先端ロボット概論	A	L	1	小笠原司、山口明彦			2		15		
	先端ロボット構成論	A	P	2	高松淳、神原誠之、松原崇充、池田篤俊、山口明彦	集中講義				60		
	先端ロボット開発論 I	A	P	1	池田篤俊、山口明彦	集中講義				30		
	先端ロボット開発論 II	A	P	1	高松淳、池田篤俊、山口明彦	集中講義				30		
	情報セキュリティ運用リテラシー	C	L	2	山口英、藤川和利、猪俣敦夫、(歌代和正)	集中講義				30	(大阪大学中之島センター)	
	情報セキュリティPBL演習 I	C	P	2	藤川和利、門林雄基、猪俣敦夫、奥田剛、大平健司、松浦知史、(吉田真紀、梅津高朗、谷口義明)	集中講義				30		
	情報セキュリティPBL演習 II	C	P	2	藤川和利、門林雄基、猪俣敦夫、奥田剛、大平健司、松浦知史、(砂原秀樹、山内正人、真鍋敏士、則武智、田中昭文)	集中講義				30		
	情報セキュリティPBL演習 III	C	P	2	藤川和利、門林雄基、猪俣敦夫、奥田剛、大平健司、松浦知史、(上原哲太郎、川橋裕)	集中講義				30		
	情報セキュリティPBL演習 IV	C	P	2	藤川和利、門林雄基、猪俣敦夫、奥田剛、大平健司、松浦知史	集中講義				30		
一 般 科 目	科学技術論・科学技術者論			1	担当教員			2		15	導入教育科目	
	先端融合科学特論 I			1	駒井章治 他			2		15	先端融合領域科目	
	先端融合科学特論 II			1	河野憲二 他			2		15	先端融合領域科目	
	英語プレゼンテーション法入門			1	(David Sell)			2		15	○ TOEIC点数により火・金の2クラス	
	英語コミュニケーション法 I			1	Mike Barker				2	15	○	
	英語コミュニケーション法 II			1	Mike Barker				2	15	○	
	英語ライティング法			1	Mike Barker			2		15	○	
	英語プレゼンテーション法			1	Mike Barker			2		15	○	
	英語プロジェクトマネジメント法			1	Mike Barker			2		15	○	
	英語論文検索法			1	Mike Barker				2	15	○	
	英語デジタルメディア活用法			1	Mike Barker				2	15	○	
	異文化間コミュニケーション(先進学際領域特論 I)			1	(David Sell)				2	15	○	
	技術ベンチャー論			1	(光井将一)			2		15		
	知的財産権			1	久保浩三				2	15	○	
	技術経営			1	(光井将一)				2	15		
	科学哲学			1	(中尾央)				2	15		
	情報倫理			1	(上田修史)				2	15	○ 隔年で英語	
	環境と情報			1	(藤原健史)				2	15		
	日本文化入門			2	(Adarsh Bala Sharma)			2	2	30	○	
	アカデミックボランティア I			1	戸田智基・佐藤智和	テーマ毎に異なる				30		
	アカデミックボランティア II			1	戸田智基・佐藤智和	テーマ毎に異なる				30		
	研 究 室 特 論	コンピューティングアーキテクチャ特論 I			1	中島康彦	特論毎に異なる					
		コンピューティングアーキテクチャ特論 II			1	原祐子	特論毎に異なる					
コンピューティングアーキテクチャ特論 III				1	姚駿・原祐子	特論毎に異なる						
コンピューティングアーキテクチャ特論 IV				1	中島康彦・姚駿	特論毎に異なる						
ディペンダブルシステム学特論 I				1	井上美智子・米田友和・大和勇太	特論毎に異なる						
ディペンダブルシステム学特論 II				1	井上美智子・米田友和・大和勇太	特論毎に異なる						
ディペンダブルシステム学特論 III				1	井上美智子・米田友和・大和勇太	特論毎に異なる						

資料 II-2 (続き)

研究室特論	ディペンダブルシステム学特論IV	1	井上美智子・米田友和・大和勇太	特論毎に異なる		
	計算メカニズム学特論 I	1	関 浩之	特論毎に異なる		
	計算メカニズム学特論 II	1	関 浩之	特論毎に異なる		
	計算メカニズム学特論 III	1	関 浩之	特論毎に異なる		
	計算メカニズム学特論 IV	1	関 浩之	特論毎に異なる		
	ユビキタスコンピューティングシステム特論 I	1	安本 慶一	特論毎に異なる		
	ユビキタスコンピューティングシステム特論 II	1	安本 慶一	特論毎に異なる		
	ユビキタスコンピューティングシステム特論 III	1	安本 慶一	特論毎に異なる		
	ユビキタスコンピューティングシステム特論 IV	1	安本 慶一	特論毎に異なる		
	ソフトウェア基礎学特論 I	1	伊藤 実・柴田直樹	特論毎に異なる		
	ソフトウェア基礎学特論 II	1	伊藤 実・柴田直樹	特論毎に異なる		
	ソフトウェア基礎学特論 III	1	伊藤 実・柴田直樹	特論毎に異なる		
	ソフトウェア基礎学特論 IV	1	伊藤 実・柴田直樹	特論毎に異なる		
	ソフトウェア工学特論 I	1	松本 健一	特論毎に異なる		
	ソフトウェア工学特論 II	1	松本 健一	特論毎に異なる		
	ソフトウェア工学特論 III	1	松本 健一	特論毎に異なる		
	ソフトウェア工学特論 IV	1	松本 健一	特論毎に異なる		
	ソフトウェア設計学特論 I	1	飯田 元	特論毎に異なる		
	ソフトウェア設計学特論 II	1	飯田 元	特論毎に異なる		
	ソフトウェア設計学特論 III	1	飯田 元	特論毎に異なる		
	ソフトウェア設計学特論 IV	1	飯田 元	特論毎に異なる		
	インターネット工学特論 I	1	山口 英	特論毎に異なる		
	インターネット工学特論 II	1	山口 英	特論毎に異なる		
	インターネット工学特論 III	1	山口 英	特論毎に異なる		
	インターネット工学特論 IV	1	山口 英	特論毎に異なる		
	情報基盤システム学特論 I	1	藤川 和利	特論毎に異なる		
	情報基盤システム学特論 II	1	藤川 和利	特論毎に異なる		
	情報基盤システム学特論 III	1	藤川 和利	特論毎に異なる		
	情報基盤システム学特論 IV	1	藤川 和利	特論毎に異なる		
	自然言語処理学特論 I	1	松本 裕治	特論毎に異なる		
	自然言語処理学特論 II	1	松本 裕治	特論毎に異なる		
	自然言語処理学特論 III	1	松本 裕治	特論毎に異なる		
	自然言語処理学特論 IV	1	松本 裕治	特論毎に異なる		
	知能コミュニケーション特論 I	1	中村 哲	特論毎に異なる		
	知能コミュニケーション特論 II	1	中村 哲	特論毎に異なる		
	知能コミュニケーション特論 III	1	中村 哲	特論毎に異なる		
	知能コミュニケーション特論 IV	1	中村 哲	特論毎に異なる		
	ネットワークシステム学特論 I	1	岡田 実	特論毎に異なる		
	ネットワークシステム学特論 II	1	岡田 実	特論毎に異なる		
	ネットワークシステム学特論 III	1	岡田 実	特論毎に異なる		
	ネットワークシステム学特論 IV	1	岡田 実	特論毎に異なる		
	視覚情報メディア特論 I	1	横矢 直和	特論毎に異なる		
	視覚情報メディア特論 II	1	横矢 直和	特論毎に異なる		
	視覚情報メディア特論 III	1	横矢 直和	特論毎に異なる		
	視覚情報メディア特論 IV	1	横矢 直和	特論毎に異なる		
	インタラクティブメディア設計学特論 I	1	加藤 博一	特論毎に異なる		
	インタラクティブメディア設計学特論 II	1	加藤 博一	特論毎に異なる		
	インタラクティブメディア設計学特論 III	1	加藤 博一	特論毎に異なる		
	インタラクティブメディア設計学特論 IV	1	加藤 博一	特論毎に異なる		
	環境知能学特論 I	1	萩田 紀博	特論毎に異なる		
環境知能学特論 II	1	萩田 紀博	特論毎に異なる			
環境知能学特論 III	1	萩田 紀博	特論毎に異なる			
環境知能学特論 IV	1	萩田 紀博	特論毎に異なる			
ロボティクス特論 I	1	小笠原 司	特論毎に異なる			
ロボティクス特論 II	1	小笠原 司	特論毎に異なる			
ロボティクス特論 III	1	小笠原 司	特論毎に異なる			
ロボティクス特論 IV	1	小笠原 司	特論毎に異なる			
知能システム制御特論 I	1	杉本 謙二	特論毎に異なる			
知能システム制御特論 II	1	杉本 謙二	特論毎に異なる			
知能システム制御特論 III	1	杉本 謙二	特論毎に異なる			
知能システム制御特論 IV	1	杉本 謙二	特論毎に異なる			

資料 II-2 (続き)

研究室特論	数理情報学特論 I	1	池田 和司	特論毎に異なる						
	数理情報学特論 II	1	池田 和司	特論毎に異なる						
	数理情報学特論 III	1	池田 和司	特論毎に異なる						
	数理情報学特論 IV	1	池田 和司	特論毎に異なる						
	計算システムズ生物学特論 I	1	金谷 重彦	特論毎に異なる						
	計算システムズ生物学特論 II	1	金谷 重彦	特論毎に異なる						
	計算システムズ生物学特論 III	1	金谷 重彦	特論毎に異なる						
	計算システムズ生物学特論 IV	1	金谷 重彦	特論毎に異なる						
	大規模システム管理特論 I	1	笠原 正治・川原 純	特論毎に異なる						
	大規模システム管理特論 II	1	笠原 正治・川原 純	特論毎に異なる						
	大規模システム管理特論 III	1	笠原 正治・川原 純	特論毎に異なる						
	大規模システム管理特論 IV	1	笠原 正治・川原 純	特論毎に異なる						
	研究指導	ゼミナール I	1	所属研究室担当教員	2				15	
ゼミナール II		1	所属研究室担当教員	2	4			15		
研究論文		4	所属研究室担当教員							
課題研究		4	所属研究室担当教員							
博士後期課程科目	国際化科目 I A, B	1	Mike Barker, (David Sell)	2	2	2	2	15	○	各期から選択
	国際化科目 II A, B, C	2	所属研究室担当教員	テーマ毎に異なる				30	○	
	先進学際領域特論 I	1	(David Sell)					2	15	○
	先進学際領域特論 II	1	(潮田明)	集中講義				15	○	
	先進情報科学特別講義 I ~ IV	1	担当教員					2	15	○
	先進情報科学考究	2	所属研究室担当教員	随時実施				30		
	先進ゼミナール	2	所属研究室担当教員	随時実施				30		
	博士学位論文研究 I, III, V	3	所属研究室担当教員	随時実施				45		
	博士学位論文研究 II, IV, VI	3	所属研究室担当教員	随時実施				45		

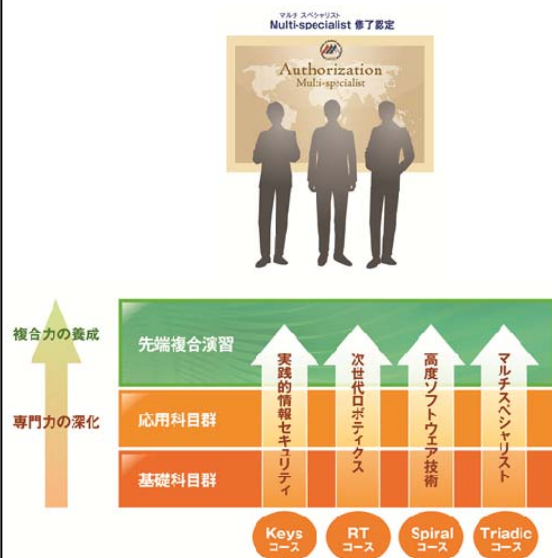
- ・講義形態のLは講義科目、Pは演習科目を示す。
- ・領域のCはコンピュータ科学領域、Mはメディア情報学領域、Aはシステム情報学領域、共は各領域に共通の授業科目を示す。
- ・担当教員の () は、非常勤講師を示す。集中講義日程の詳細は電子シラバスに掲載。
- ・研究室特論について、修了に必要な単位としては算入しないが、所属する研究室以外の特論も一部履修可能である。
他研究室からの履修が可能かどうかは電子シラバスに掲載。

資料 II-3 IT 技術者の育成

○平成 18 年度～平成 21 年度にソフトウェア技術者育成事業（いわゆる IT スペシャリスト）として支援を受けた IT Spiral (IT Specialist Program Initiative for Reality-based Advanced Learning) を 22 年度以降も自主的に継続している。具体的にはこの分野における卓越した専門家を抱える関西圏の情報系 9 大学院が結集して融合連携型専攻を構築し、他大学院との合同プロジェクト演習や、ビデオ等による連携授業の実施、実開発プロジェクトに基づいた教材の作成などにより、実践的教育を推進している（「基礎・先端ソフトウェア工学科目群」）。平成 22 年度は履修者 7 名（10 名の履修希望者から選抜）全員が所定の単位を取得し本プログラムを修了した。平成 23 年度は履修者 5 名中 4 名が所定の単位を取得し本プログラムを修了した（うち 1 名は 24 年度に認定）。平成 24 年度は履修者 3 名は全員が所定の単位を取得し、本プログラムを修了した。

○平成 19 年度～平成 22 年度に先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム（情報セキュリティ人材育成事業）として支援を受け、関西を中心とした情報系 4 大学院により実施した、連携型教育コース IT Keys (IT specialist program to promote Key Engineers as security Specialists) を 23 年度以降も自主的に継続している。IT Keys では、公的機関や企業等の組織において情報セキュリティ対策を実施する上で責任者となる最高情報セキュリティ責任者 (CISO) および実際に対策を立案しオペレーションを指示することができる情報セキュリティ担当者 (CISO 補佐) の育成を目的としている。平成 22 年度は履修者 6 名（10 名の履修希望者から選抜）全員が所定の単位をすべて取得し、本プログラムを修了した。平成 23 年度履修者 6 名（16 名の履修希望者から選抜）が所定の単位をすべて取得し、本プログラムを修了した。平成 24 年度履修者 6 名（7 名の履修希望者から選抜）全員が所定の単位をすべて取得し、本プログラムを修了した。

○平成 23 年度文部科学省特別経費「産学連携・分野横断による実践的 IT 人材養成推進事業」として採択された人材育成プログラム IT-Triadic を実施した。本プログラムでは、専門的な技能を有するだけでなく関連する分野の知識、他の分野の技術者と連携できる能力を備えた人材を「マルチスペシャリスト」と定義し、その育成をおこなう。IT-Triadic プログラムでは、専門力を深めるために、ソフトウェア、ロボティクス、情報ネットワークセキュリティの 3 つの技術分野の軸となるコースに各専門分野を横断する「マルチスペシャリストコース」を加えた、4 つのコースを設定し、複数の技術領域にまたがる問題をチームで解決させることに主眼を置き、複合力を養うためのプロジェクト学習型の演習授業を用意し、国内外の有望な人材を幅広く受入れ、育成できる環境を提供している。平成 23 年度は、教育体制の整備と教材の開発を行った。平成 24 年度は 24 名の履修生を受け入れた。本プログラムの修了期間は最長 2 年と設定しているため、24 年度 3 月までにプログラムを修了したものは 3 名である。



○平成 24 年度「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」が採択され（他大学との共同申請）、本学が分担するセキュリティ分野の具体的課題を解決できる人材育成プログラム「enPiT/Security～SecCap」の実施に着手した。本プログラムではセキュリティ分野において複数の大学と産業界による全国的なネットワークを形成し、実際の課題に基づく課題解決型学習等の実践的な教育を実施・普及することを目的としている。平成 24 年度は連携校との体制構築と 25 年度からの本格実施に向けたカリキュラムの整備、教材の開発、演習環境の整備を行った。

資料 11-4 学生の海外渡航状況

	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
海外渡航者数	109	99	109

資料 11-5 TOEIC 実施状況

【受験者数】

	22 年度夏	22 年度冬	23 年度夏	23 年度冬	24 年度夏	24 年度冬
M1	107	97	126	117	112	106
M2	83	68	78	70	76	69
D1	10	17	11	10	16	16
D2	10	14	14	10	9	10
D3	8	6	10	4	8	12
研究生等	1	8	8	8	10	2
計	219	210	247	219	231	215

平均点	541	584	579	602	619	618
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

【4回連続受験者の成績変化(平均との差分)】

24 年度夏で4回連続受験(3 人)	-89	-36	-80	-83	
24 年度冬で4回連続受験(49 人)		-11	-1	-22	-11

英文デスクサービスについて

英文添削（随時受け付け）

情報科学分野の国際／国内英文論文誌投稿原稿，採録原稿，発表用スライド，スピーチ原稿が対象

プレゼンテーショントレーニング（随時相談して下さい）

個人で受けるトレーニング。発表原稿を使用して実際にプレゼンテーションを行い，よりネイティブの聴衆に理解される発表表現（ボディランゲージ）の指導を受けられる。本番前の予行演習に最適。

受付場所

A 2 0 3（担当者：Sell先生）

受付方法（日時等詳細）

指導教員による添削を受けた後に，本サービスを利用すること。

Note that the time is limited, and it may not be possible to edit all papers that arrive. You should bring your paper at least one week before you need it, as early in the office hours as possible.

申込書をダウンロードして記入の上，以下のいずれかの原稿形態に添付して直接来室のこと。USBメモリは，Windowsドライバのインストールが不要なものに限る。メールでの受け付け可否は個別に相談のこと。

持ち込み形態	返却形態
USBメモリ（Wordファイル） LaTeXの場合，本文全体を1つのWordファイルに入れる。図表確認のため投稿用PDFファイルも添付すること	修正履歴付きWordファイル
USBメモリ（PPTファイル） PPTスライドの添削もOK。スピーチ原稿の添削も依頼する場合は，Wordファイルで添付すること	PPTファイル（スピーチ原稿は修正履歴付きWordファイル）

計算機システム I	Computer System I
◇ 担当教員 Instructor :	中島 康彦(Yasuhiko Nakashima / なかしま やすひこ)、山本 豪志朗(Goshiro Yamamoto / やまもと ごうしろう)
◇ 単位数 Credits : 1単位	◇ 選択・必修 Required/Elective : 選択
	◇ 講義室 Room : L1,L2,L3
◇ 講義スタイル Style : 講義/公開	
◇ 開講時期 Quarter :	I 期 火曜4限、金曜4限 ※計算機システム I : 秋入学者のみビデオアーカイブとして第 III 期に履修可能 (第 III 期の第 1 週終了までに第 I 期講義担当に問い合わせること) Computer System I is available for students admitted in autumn via the video archive in Quarter III. (Students are required to contact faculty members in charge of lectures in Quarter I by the end of the first week of Quarter III.)
◇ 授業目的 Course goals :	この半世紀、コンピュータほど飛躍的な発展を遂げた工業製品は他に類を見ない。急速に高性能化したコンピュータは、様々なサービスを支える屋台骨として随所に利用され、現在では、社会システム全体を維持するために不可欠な存在となっている。しかし、演算器とメモリを基本部品とするコンピュータ・ハードウェアの基本構成は、半世紀前から少しも変わっておらず、ハードウェアの観点からは、単に演算速度が向上したに過ぎない。にも関わらず、以前とは比べものにならない高品質かつ大規模なサービスを展開できるようになったのは、ハードウェアとソフトウェアの連携が強化され、より高機能なプログラムを効率よく利用するための基盤技術が確立されてきたため、すなわち、ハードウェアとオペレーティングシステムの連携により、コンピュータシステムのプラットフォームが質的にも著しい進化を遂げたために他ならない。本講義では、プログラムとの関連に触れながら、コンピュータのハードウェアがどのように作られているか、また、利用の際に留意すべき点について学ぶ。オペレーティングシステムについては、計算機システム III において学ぶ。 This lecture gives an introduction to the computer architecture.
◇ 授業内容 Course description :	1. 4/12 基本素子と情報の表現 (Logical Circuit) 2. 4/16 演算器と記憶機構 (ALU and Memory) 3. 4/19 プログラミング (Programming) 4. 4/23 パイプライン (Pipelining) 5. 4/26 浮動小数点演算とマルチメディア命令 (Floating Point and Multimedia Instructions) 6. 4/30 プログラムとメモリ (Program and Memory) 7. 5/7 キャッシュ (Cache Architecture) 8. 5/10 全体のまとめと期末試験 (Summarization + Final Exam)
◇ 教科書 Textbook :	OHM 大学テキスト コンピューターアーキテクチャ ISBN:978-4-274-21253-6
◇ 参考書 Reference materials :	なし (None)
◇ 履修条件 Prerequisites :	なし (None)
◇ 成績評価 Grading :	毎回のミニテストおよび期末試験で評価 Mini-tests and Final Exam
◇ オフィスアワー Office Hours :	特になし。電子メールにより事前に相談のこと None (Make an appointment by e-mail in advance)
◇ 講義関連 URL URL :	計算機システム I
◇ 配布資料 Handouts :	現在、配布教材はありません。

第 I 期 (4/8(月) ~ 6/3(月))

時間	月	火	水	木	金
1 9:20 10:50	研究室特論 I / II / III / IV	システム制御 I [L2] 杉本謙二 情報理論 [L1] 楳勇一	研究室特論 I / II / III / IV	信号処理論 [L1] 岡田実 ハードウェア設計論 I [L2] 姚駿・原祐子	データ解析基礎 [L1] 金谷重彦 情報ネットワーク論 I [L2] 山口英・門林雄基 ソフトウェア設計論 [L3] 飯田元・吉田則裕・ Erika Camargo(※5)
2 11:00 12:30	研究室特論 I / II / III / IV	ソフトウェア工学 I [L1] 松本健一・畑秀明 人工知能基礎 [L2] 新保仁	研究室特論 I / II / III / IV	ロボティクス I [L1] 小笠原司・高松淳 コンピュータグラフィックス[L2] 加藤博一・山本豪志朗・ 武富貴史 形式言語理論基礎 [L3] 伊藤実	数値計算法 [L1] 加藤博一・山本豪志朗・ 武富貴史 情報ネットワーク論 I [L2] 山口英・門林雄基 ソフトウェア設計論 [L3] 飯田元・吉田則裕・ Erika Camargo(※5)
3 13:30 15:00	ゼミナール I [L1] ゼミナール II [L1]	微積分学 [L1] 池田和司 英語プレゼンテーション法入門 [L3]David Sell(※1)	ゼミナール I [L1] ゼミナール II [L1]	最適化数学基礎[L1] 杉本謙二 日本文化入門 [L3] Adarsh Sharma	英語プレゼンテーション法入門 [L3]David Sell(※1) 英語プレゼンテーション法 [L2] Mike Barker システム要求工学 [L1] 田中康・高井利憲・ 片平真史・宮本祐子・氏家亮 (※5)
4 15:10 16:40	研究論文/課題研究	計算機システム I [L1-3] 中島康彦(※2) (※3) 計算機システム II [L1-3] 安本慶一・荒川豊(※2) (※3) バイオサイエンス概論 [ミレニアムホールまたは バイオ大講義室] (※3)	研究論文/課題研究	プログラミング基礎演習 I [A207] 門田暁人・伊原彰紀 プロジェクト実習 I, III	計算機システム I [L1-3] 中島康彦(※2) (※3) 計算機システム II [L1-3] 安本慶一・荒川豊(※2) (※3) バイオサイエンス概論 [ミレニアムホールまたは バイオ大講義室] (※3)
5 16:50 18:20	研究論文/課題研究	アルゴリズム I [L1-3] 井上美智子(※2) (※4) アルゴリズム II [L1-3] 松本裕治(※2) (※4) 物質創成科学概論 [ミレニアムホールまたは 物質大講義室] (※4)	研究論文/課題研究	プログラミング基礎演習 I [A207] 門田暁人・伊原彰紀 プロジェクト実習 I, III	アルゴリズム I [L1-3] 井上美智子(※2) (※4) アルゴリズム II [L1-3] 松本裕治(※2) (※4) 物質創成科学概論 [ミレニアムホールまたは 物質大講義室] (※4)

※1 英語プレゼンテーション法入門は、TOEIC の点数により火曜日または金曜日に分ける(1 回目の講義にて指示)

※2 計算機システム I・II およびアルゴリズム I・II は秋入学者のみビデオアーカイブを使って第 III 期に履修可能

(第 III 期の第 1 週終了までにビデオ講義担当に問い合わせること)

※3 計算機システム I : 4/12, 16, 19, 23, 26, 30, 5/7, 10 計算機システム II: 5/14, 17, 21, 28, 31, 6/4, 7, 18(ただし 6/18 のみ 5 限)

バイオサイエンス概論: 5/14, 17, 21, 24, 28, 31, 6/4, 7

※4 アルゴリズム I : 4/12, 16, 19, 23, 26, 30, 5/7, 10 アルゴリズム II および物質創成科学概論: 5/14, 17, 21, 24, 28, 31, 6/4, 7

※5 ソフトウェア設計論およびシステム要求工学は変則開講、詳細別途

なお、システム要求工学は一部金曜 1・2 限に行うため、金曜 1・2 限の講義は履修できない(ただしソフトウェア設計論は履修可能)

☆ アカデミックボランティア I・II (戸田智基・佐藤智和): 詳細別途

☆ 集合と圏(木下佳樹)、帰納と再帰(木下佳樹)、先端複合演習 I・II (田中康、高井利憲、山口明彦、松浦知史、大平健司)、

先端ロボット構成論(高松淳、神原誠之、松原崇亮、池田篤俊、山口明彦)、先端ロボット開発論 I (池田篤俊、山口明彦)、

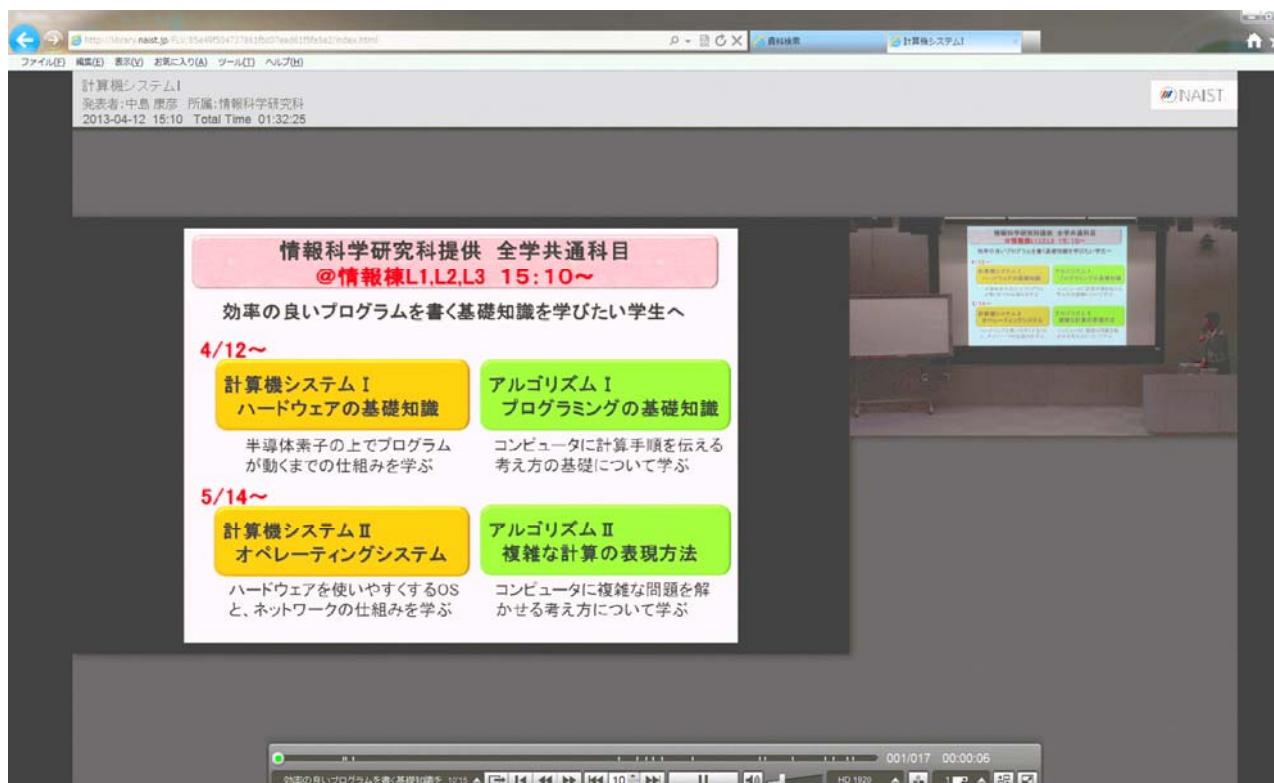
先端ロボット開発論 II (高松淳、池田篤俊、山口明彦)、情報セキュリティ運用リテラシー(山口英、藤川和利、猪俣敦夫、歌代和正)、

セキュリティ PBL 演習 I (藤川和利、門林雄基、猪俣敦夫、奥田剛、大平健司、松浦知史、吉田真紀、梅津高朗、谷口義明)、

セキュリティ PBL 演習 II (藤川和利、門林雄基、猪俣敦夫、奥田剛、大平健司、松浦知史、砂原秀樹、山内正人、真鍋敏士、則武智、田中昭文)、

セキュリティ PBL 演習 III (藤川和利、門林雄基、猪俣敦夫、奥田剛、大平健司、松浦知史、上原哲太郎、川橋裕)、

セキュリティ PBL 演習 IV (藤川和利、門林雄基、猪俣敦夫、奥田剛、大平健司、松浦知史): 集中講義(詳細別途)



検索結果詳細：ビデオ

検索条件入力 > 検索結果一覧 > 検索結果詳細



検索 マイライブラリ

◀ 前へ 次へ ▶ 1/1件

計算機システムI

ケイサンキシステム 1

中島康彦

生駒：奈良先端科学技術大学院大学, 2013

ブックマーク

S·F·X

● 所蔵：

巻号	刷年	所在	請求記号	資料ID	貸出区分	状況	予約人数
1 <input type="checkbox"/> 2013年4月12日		電子化情報	LA-I-R[Flash][Mobile]	M010316	一般		0
2 <input type="checkbox"/> 2013年4月16日		電子化情報	LA-I-R[Flash][Mobile]	M010317	一般		0
3 <input type="checkbox"/> 2013年4月19日		電子化情報	LA-I-R[Flash][Mobile]	M010318	一般		0
4 <input type="checkbox"/> 2013年4月23日		電子化情報	LA-I-R[Flash][Mobile]	M010319	一般		0
5 <input type="checkbox"/> 2013年4月26日		電子化情報	LA-I-R[Flash][Mobile]	M010320	一般		0
6 <input type="checkbox"/> 2013年4月30日		電子化情報	LA-I-R[Flash][Mobile]	M010321	一般		0
7 <input type="checkbox"/> 2013年5月7日		電子化情報	LA-I-R[Flash][Mobile]	M010322	一般		0

特許ブックマーク

- 刊年 : 2013
- 形態 : 電子化映像資料
- 別書名 : 計算機システムI
Computer System I
- シリーズ名 : 授業アーカイブ; 平成25年度
- 注記 : 期間: 2013年4月12日から2013年5月10日
講義場所: 情報科学研究科大講義室(L1)、情報科学研究科中講義室(L2)、情報科学研究科中講義室(L3)
- 標題言語 : (jpn)
- 本文言語 : (jpn)
- 著者情報 : 中島, 康彦 (ナカジマ, ヤスヒコ)
- 参照 : シラバス/Syllabus

現代情報セキュリティ論		Information Security & Our Society
◇ 担当教員 Instructor :	山口 英(Suguru Yamaguchi / やまぐち すぐる)、村井 純(Jun Murai / むらい じゅん)	
◇ 単位数 Credits : 2単位	◇ 選択・必修 Required/Elective : 選択	◇ 講義室 Room : L2
◇ 講義スタイル Style : 講義／公開		
◇ 開講時期 Quarter :	Ⅲ期 木曜2限 / Ⅳ期 木曜2限	
◇ 授業目的 Course goals :	<p>わが国は高度情報通信ネットワーク社会に急速に移行している。その中核にはインターネットを基盤としたICT技術の社会展開が着実にグローバルに進行し、同時並行的に法制度などの社会制度の改良、さらには、企業や国民による社会経済活動の変化に直面している。ICT技術の社会基盤化は、インターネット利用して展開される社会経済活動を下支えする「セキュリティ」の高度化が必須である。インターネットにおける「安全」の確保に必要な要素を理解し、同時にその高度化の方向が人々に「安心」を与えるための方策を理解することが、セキュリティに取り組む技術者・研究者には求められている。さらに、高信頼性、頑健性などの実現方法についても理解しなければならない。本講義では、「セキュリティ」の概念を技術面だけではなく、包括的に理解することを目的とする。さらに、「セキュリティ」の問題を考える時に必要となる、多面的な問題理解と解決探求の手法についても併せて学習する。</p> <p>Our society is now going to utilize various information and communication technology in almost all of our activities and to form so called "ICT society". The core part of the ICT society has its own powerful and capable ICT infrastructure called the Internet. As the Internet is deployed to every corners of our society globally, simultaneously we need to change our legal framework, regulations, and the way of our businesses. In this situation, the security and safety of ICT infrastructure are in top priority for our stable and sustainable growth of the economy around the world. However, the security and safety require many components including technology, operational expertise, regulations, policy, and global collaboration. Hence, it is natural for those who are studying the cyber security to touch with broader knowledge domain from technology to many non-technical but social frameworks. In this lecture, the participants obtain the basic and comprehensive knowledge about "today's" cyber security. Furthermore, methods for problem solving and consensus development are also studied.</p>	
◇ 授業内容 Course description :	<p>この授業では、セキュリティに関わる複数の議論テーマを設定し、(1)テーマに強く関連する技術要素、社会要素について、講義担当者による講義、(2)テーマをより深く掘り下げるための教員、学生を交えた議論(ディベート)、(3)テーマの理解を促進するためのホームワーク(レポート課題)を組み合わせて授業を構成する。議論テーマは、インターネットに関連するセキュリティの問題を取り上げ、技術開発の方向性、社会へのインパクトと問題、その解決に向けての社会制度の在り方といった点について議論し、我々が今後進むべき道を模索する。また、この授業では学生同士が協力して一つの課題を解決するグループワークを課す。</p> <p>また、この授業は慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科で開講される授業と、遠隔、かつ、合同して行われる。このため、学生の履修管理(登録、課題提示、課題提出等)は、慶応大学が開発したシステムを用いて行われることに留意されたい。</p> <p>In this lecture, faculties set several topics about cyber security in our society to be discussed from views of technology development, engineering on the social infrastructure, and regulations and policy by governments, among participants and faculties through (1) classes, (2) debate, and (3) assignment as homework. Furthermore, we do a group assignment for 3 or 4 students for making policy and the way of deployment of "good" cyber security.</p> <p>This lecture is jointly delivered with Graduate School of Media and Governance, SFC, Keio University. (a shared class with Keio Univ. SFC). For this operation, all the participants have to register your attendance to our class management system provided by Keio University SFC. Its details are provided in the class.</p>	
◇ 教科書 Textbook :	<p>特になし。</p> <p>No specific textbook. The lecture notes by faculties are provided for each class.</p>	
◇ 参考書 Reference materials :	<p>当該授業ページで適宜紹介する。</p> <p>The list of references is available at our lecture homepage in our class management system.</p>	
◇ 履修条件 Prerequisites :	<p>インターネットの基本的構造、アーキテクチャについての基本的な理解を持っていることが望まれる。履修希望者は、1回目の講義の際に履修登録を行うこと。また慶應義塾大学との合同授業であることから、授業実施日程が本学の授業実施日程と若干異なることに注意されたい。通常、9月下旬に第1回目の授業が開催される。授業に関する公告に注意すること。</p> <p>It is better for any participants to have a basic knowledge on computer network architecture and communication protocols. The participants have to register your attendance to our class management system.</p>	

資料 III-4(a) (続き)

Because this lecture is jointly delivered with Keio Univ.'s graduate school of Media and Governance, the schedule of this lecture is different from the other lectures in 3rd quarter. Normally, its first class will be delivered in 4th week of September. The schedule of this class will be announced around the end of August.

◇ 成績評価 Grading :

各テーマで提示される課題(レポート)、授業で行われる議論(ディベート)に対する貢献、および、グループワークの成果の採点に基づき評価を行う。評価におけるレポートの比重は全体の40%を占める。議論(ディベート)に対する貢献は、ディベートにおける発言、議論展開の積極性などを教員と授業をサポートするTAの合議によって評価し、全体の20%を占める。また、グループワークの評価は全体の40%を占める。

Overall scoring will consist of reports for assignments (40%), contributions for the debates in the class (20%) and a report for the group assignment (40%). The contribution for the debates are evaluated by both faculties and TA's.

◇ オフィスアワー Office Hours :

(A314)原則として月曜日4限を設定するが、変更がある場合には授業冒頭で指示する。
Basically, Monday afternoon in A314.

◇ 配布資料 Handouts :

現在、配布教材はありません。

先端ソフトウェア工学 I

Advanced Software Engineering I

- ◇ 担当教員 Instructor : 飯田 元(Hajimu Iida / いひだ はじめ)、田中 康(Yasushi Tanaka / たなか やすし)、吉田 則裕(Norihiro Yoshida / よしだ のりひろ)
- ◇ 単位数 Credits : 2単位 ◇ 選択・必修 Required/Elective : 選択 ◇ 講義室 Room : L2
- ◇ 講義スタイル Style : - / 公開
- ◇ 開講時期 Quarter : II期 火曜3限、木曜5限
- ◇ 授業目的 Course goals : 本講義は、エンタープライズ系アプリケーションの開発に関する実践的技術、特に、WEBウェア開発、コンポーネント、モデルベース開発についての知識及び技術の習得を目的とする。
本講義はIT-Spiralプログラムの一部であり、当該プログラム修了のためには本講義の履修が必要である。
- ◇ 授業内容 Course description : 下記の内容について、ビデオ教材を用いた講義を行う。
- 第1章: ウェブ工学(和歌山大学提供)
- 1-1 ウェブ工学概論 コンテンツ配置(クライアント、サーバー、データベース)と記述言語(マークアップ言語、スクリプト言語、プログラミング言語)の組み合わせで特徴づけられるウェブ工学の構成技術について概観する。
- 1-2 文書構造化の技術 マークアップ言語の構成とスキーマ定義(具体例: HTML/XML)、および木構造データに対する検証について解説する。
- 1-3 文書変換・表現の技術: 文書表現のための構造変換技術(XSL)およびスタイル定義(CSS)について解説する。
- 1-4 実装技術: CGI/PHP を具体的に用いて、ページの生成・編成・遷移、セッション管理およびセキュリティについて説明する。
- 1-5 フレームワーク: MVC2に基づくウェブアプリケーション開発手法とそれを実現する環境(Struts)について説明する。
- 第2章: コンポーネント/パターン指向ソフトウェア開発(立命館大学提供)
- 2-1 ソフトウェア開発におけるコンポーネントとパターン: コンポーネント指向ソフトウェア開発を紹介し、従来のソフトウェア開発手法との違い、利点をまとめる。また、パターンを取り入れたソフトウェア開発に関して、その概要を紹介する。
- 2-2 コンポーネント指向開発方法論: 開発方法論として、UMLコンポーネント設計、KobRAを取り上げ、それぞれのプロセスや特徴をまとめる。また、プロダクトライン開発についても解説する。
- 2-3 コンポーネントアーキテクチャと実装技術: 代表的なコンポーネントアーキテクチャとその実装技術に関して歴史的背景を紹介する。また、コンポーネント実装技術の具体例として、EJB、Webサービス技術(SOAP, WSDL, REST)などを解説する。
- 2-4 ソフトウェアパターン: ソフトウェア開発工程におけるソフトウェアパターンを紹介する。また、分析パターン、アーキテクチャパターン、デザインパターンを解説する。
- 2-5 リファクタリング: オブジェクト指向の設計原則と設計を改善するためのリファクタリングについて解説する。
- 第3章: モデル中心ソフトウェア開発(京都大学提供)
- 3-1 モデルを用いたソフトウェア開発: ソフトウェア開発におけるモデルの活用について概説する。モデルの意義、良いモデルの満たすべき性質(妥当性、完全性、無矛盾性など)、モデル間の追跡性(水平、垂直)について解説し、ソフトウェア開発を支援するために必要なモデル管理の要件について説明する。
- 3-2 メタモデリングとソフトウェア開発支援: ソフトウェア開発支援に必要となるメタモデルについて解説する。メタモデルをスキーマとしたソフトウェアリポジトリの構成法と、それを利用した追跡性の管理について、例題・演習を含めた解説を行う。
- 3-3 モデル駆動アーキテクチャとモデル駆動開発(1): OMGの提唱するモデル駆動アーキテクチャ(MDA)について概説する。MDAの技術要素である、CIM, PIM, PSM, モデル変換, マッピング, MOFなどについて解説する。
- 3-4 モデル駆動アーキテクチャとモデル駆動開発(2): MDAの考え方にしがたったモデル駆動ソフトウェア開発(MDD)について例題・演習を含めた解説を行う。第2回で解説したメタモデルを利用したモデル変換やコード生成について解説し、MDA/MDDの自動化技術に対する理解を深める。
- 3-5 ソフトウェアテスト・検証へのモデルの活用: ソフトウェアテストおよび検証におけるモデルの利活用について概説する。モデルレベルでのテスト技法、モデル変換によるテストモデルの生成などについて解説するとともに、モデル検査検証についても概説する。

資料 III-4(b) (続き)

- ◇ 教科書 Textbook : なし
- ◇ 参考書 Reference materials : Stephen J. Mellor, Marc J. Balcer 著 Executable UML---A Foundation for Model-Driven Architecture Addison-Wesley,2002. ISBN0201748045
- ◇ 履修条件 Prerequisites : 履修条件は特にないが、以下の項目について基礎的な知識を有することが望ましい
プログラミング言語と技法、オペレーティングシステム、ネットワーク、データベース、ソフトウェア開発論、オブジェクト指向分析、設計、実装、ソフトウェア保守,UML記法

履修にあたっては、下記リンクのサポートサイトのユーザ登録を行なうこと、
資料の配付・課題の提出はすべてサポートサイトにて行なう。
登録期間は第1回講義日0:00～第2回講義日24:00までの間とする。
- ◇ 成績評価 Grading : 各チャプター毎に実施する演習課題の評点を合計して判定する
- ◇ オフィスアワー Office Hours : 随時(A305)
- ◇ 講義関連URL URL : [先端ソフトウェア工学 I サポートサイト](#)
- ◇ 配布資料 Handouts : 現在、配布教材はありません。

資料 III-5 プロジェクト実習学内テーマ

学内テーマ	合格者	他研究室学生(内数)
平成 22 年度		
制御アルゴリズムから組込みソフトウェア実装までの体験（ロボット制御）	13	9
知的財産権判例研究	11	11
医用画像処理とボリュームグラフィックス	9	2
多言語対応検索エンジンの作成	3	1
人の動きの三次元ビデオ撮影および表示システム	3	1
移動ロボットによる地図生成及びナビゲーション	5	1
ムービングプロジェクトと ARToolKit を用いた映像投影	1	0
CAD ツールを用いた LSI の設計とテスト	5	0
4 K ディスプレイ用手ぶら型対話システムの開発	3	1
G P G P U による自然言語処理	2	1
マルチレベル・エミュレーション環境による分散システムの理解	5	3
L S I の設定と実現	4	0
ニュートンモル活性化アプリケーションの開発	4	4
小計	68	34
平成 23 年度		
マルチレベル・エミュレーション環境による分散システムの理解	3	0
人の動きの三次元ビデオ撮影および表示システム	3	2
制御アルゴリズムから組込みソフトウェア実装までの体験（ロボット制御）	7	4
Delay Tolerant Network の構築と評価	3	1
LSI の設計と実現	7	0
CAD ツールを用いた LSI の設計とテスト	2	0
コンテキストウェアシステムの構築実験	7	1
OpenCV を用いた駐車場モニタリングシステムの開発	3	2
スマートフォン通信アプリの作成と実装	9	7
頑健な自然言語処理のためのシステム開発と新技術の評価	3	0
上体ヒューマノイドロボットとビジョンを用いた物体操作	3	2
フィジカルコンピューティング実習: Kinect, Arduino を使ったガジェット製作	1	0
コミュニケーション支援技術の開発	9	1
小計	60	20
平成 24 年度		
制御アルゴリズムから組込みソフトウェア実装までの体験（ロボット制御）	12	8
実世界の自然言語テキストの頑健な解析手法の研究と開発	10	9
ミラーロボット ～動きとしゃべりを真似るロボットを作ろう～	3	1
コミュニケーション支援技術の開発	9	9
生体信号からの動作・知覚内容推定	4	3
LSI(プロセッサ)の設計と実装	4	3
画像からの三次元形状復元	3	0
CAD ツールを用いた LSI の設計とテスト	4	4
超高精細大型タッチパネルディスプレイとのインタラクション	1	0
スマートフォン通信アプリの作成	3	1
コンテキストウェアシステムの構築実験	7	0
スマートフォンを用いたウェザーモニタリング	2	1
ブロードバンドワイヤレス通信システムの計算機シミュレーション	5	0
小計	67	39

資料 III-6 TAの採用人数（平成 22～24 年度）

	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
博士前期課程 2 年	130	104	93
博士後期課程 1 年	18	10	4
博士後期課程 2 年	12	5	6
博士後期課程 3 年	10	2	4
合計	170	121	121

資料 III-7 RAの採用人数（平成 22～24 年度）

	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
博士前期課程 1 年	研究科長特別：3		運営費：6
博士前期課程 2 年	研究科長特別：4	運営費：35 研究科長特別：3	運営費：43
博士後期課程 1 年	運営費：3 特別教育研究：3	運営費：19 国際展開：1	運営費：13 国際展開：3
博士後期課程 2 年	運営費：2 受託研究：1	運営費：22 国際展開：3	運営費：20
博士後期課程 3 年	特別教育研究：1	運営費：19	運営費：21 国際展開：3
合計	17	102	109

【応募・採択状況】

	応募	採択
平成 22 年度	20	7
平成 23 年度	22	8
平成 24 年度	16	10

【採択テーマ一覧】

平成 22 年度
人の目 VS 生体信号解析、どちらが人の心を読めるか
Emotion and Stress Detection Using Social Networking Mobile Applications
健康情報を用いたライフシミュレーション
クラウドを暴く可視化システムの開発
ぶれない一途なレーザーポインタの開発
Project Bayanihan: A Web 2.0 Front-end for Flood Mapping Systems
新聞を読みマーケットの動向を予測する AI 自然言語処理的マーケットシミュレータ
平成 23 年度
NAIST Ring: ユビキタス環境における新しい学生証の提案
自閉症児のための 3G を含んだ意図理解・表出支援 iPad アプリケーションの開発
巨大二足歩行型ロボット 奈良の大地に立つ!!
視覚障がい者のためのポータブル点字提示デバイス
みんなでけそう! NAIST Eco プロジェクト
田舎のジジィと将棋しよう!
配置の最適化を自動で行う Balloon Network の構築
集合知による Twitter 上のデマ判定支援システムの開発
平成 24 年度
RadiANT (Radiation Information Aggregation and Networking Technology): A crowd-sourced prototype system for radioactivity awareness
感情・感覚共有デバイス開発プロジェクト
暮らしやすい社会の創造を目指した手話生成システムのオープンソース化
コーパスが、君の論文の英語は変だって言っていたよ。
混雑状況監視システム コンドル
発足! NAIST 学生委員会広報部
Fabian L. Dayrit: Developing the cyber glass system for immersing into the virtual field. (和名: 仮想空間没入のための電脳メガネシステムの開発)
複数の電子チラシに基づく商品検索・提示システムの実現
ヘルスマネジメント冷蔵庫で健康を取り戻そう!
ムメール: Anonymous and Intelligent Message Broadcasting

大学名 (◎：申請大学)	◎奈良先端科学技術大学院大学、京都大学、大阪大学、北陸先端科学技術大学院大学
設置形態 (申請大学)	① 国立 2 公立 3 私立
教育プロジェクト	社会的 IT リスク軽減のための情報セキュリティ技術者・管理者育成
学長の氏名 (申請大学)	磯貝 彰
取組代表者	情報科学研究科 研究科長 湊 小太郎
【事業概要】	
<p>「社会的 IT リスク軽減のための情報セキュリティ技術者・管理者育成」(IT Keys : IT specialist program to promote Key Engineers as security Specialists) は、企業等において情報セキュリティ対策を立案・遂行できる人材の育成を目的として、各大学院に分散している専門家を結集した連携型教育コース(体系化された基礎知識を学ぶ基礎科目群、総合的知識を学ぶ先進科目群、経験的知識を学ぶ実践科目群)を設けるとともに、企業等からの招聘講師による最新動向を反映した講義や実践的演習を通して、CIO/CSO/CISO あるいはその補佐として即戦力となる実務者を育成するプログラムである。</p> <p>このような高度な情報セキュリティの人材を育成するために、関西圏を中心とした高い専門性を有する国立大学法人の情報系 4 大学院(奈良先端科学技術大学院大学、大阪大学、京都大学、北陸先端科学技術大学院大学)の教員に加え、先進的な情報セキュリティ対策を行っている 4 企業・団体等の高度な技術者の力を結集し、産学連携型の教育拠点を形成し、今までにない実践的な教育プログラムを実施するものである。</p>	
【先導的情報セキュリティ人材育成推進委員会による所見】	
(総合評価)	
当初の目的を、良く達成できている。	
<優れた点>	
<ul style="list-style-type: none"> ・産学の教員が連携し、講義・実践的実習を通して CIO/CSO/CISO またはその補佐として実践力を身につけた実務者を育成するという明確な目標をもち、短期の合宿による実習・演習を複数設けたカリキュラムによって、それを達成できる教育を実践していることは高く評価できる。 ・特に、ネットワークセキュリティに関して高度な実践教育が行われたことは従来に比べて特筆すべきものである。 ・企業との連携も実践的であり、企業の実務で必要となる実務的知識および経験を習得させるプログラムを構築するとともに、その修了率が高い。 ・教員や就職した学生も含めた大学間の人的ネットワークの形成は、我が国のセキュリティ対応力の底上げに貢献し得るものでありよく工夫されている。 ・事業の補助期間終了後も、ほぼ同様のプログラムを継続させている点は評価できる。 	
<今後期待する点>	
<ul style="list-style-type: none"> ・カリキュラムについて、情報技術分野のみならず、情報セキュリティと関わりの深い経済・経営、法務・労務、心理等、人文科学・社会科学分野への拡大・充実を図っていくことが求められる。 ・開発した教材を含む成果の社会への還元を進めるとともに、プログラムの対象を社会人にも広げることが望まれる。 ・サイバーセキュリティの分野に関する人材育成への期待が高まっており、演習のパッケージ化や、企業をまきこんだ事業展開など、今後のセキュリティ人材育成を発展させていくにあたり、先導的な役割を果たしていくことを期待する。 	

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

観点 学業の成果

(観点に係る状況) 入学から修了までの状況を(資料 IV-1、IV-2)に示す。多様な背景の入学を受け入れる秋入学、優秀な学生の短期修了を積極的に行っており、状況が俯瞰できる。前期課程では、平成 22 年度～平成 23 年度春入学者のうち修了割合は 90%、短期修了者は 5 名である。後期課程では、平成 22 年度春入学者のうち学位取得率(標準年限内)は 44%、短期修了者は 3 名である。

適切な修了要件単位数を設けて各科目を履修させることにより、教育目標に掲げる学力・能力を身に付けさせ、シラバスに示した成績評価の方法と基準に従って適切に評価している。

毎年 2 回実施している TOEIC の結果から、平成 22 年度から 24 年度にかけて、平均点で 70 点もの向上が見られる(資料 II-5)。連続 4 回受験した同一学生を追跡調査した結果、向上している平均点に追隨している状況がわかった。すなわち、単に入学者の英語力が向上して平均値が上がっているだけでなく、入学後の英語能力向上も顕著である。

プロジェクト実習の参加状況(資料 III-4)から、のべ人数にして、各学年の約半数の学生が実践的な実習に参加し単位を取得するだけでなく、他研究室が開催する異分野のテーマであっても多くの学生が積極的に挑戦し単位を取得している様子が見える。

研究指導の具体的成果として平成 22～24 年度の学生による研究業績を概観すると、学会発表数の年度平均は前期課程 198 件、後期課程 102 件(うち査読付国際会議は前期課程 40 件、後期課程 50 件)、学術論文誌への論文掲載を含めると前期課程 211 件、後期課程 132 件である(資料 IV-3)。学生による学術賞等の受賞数は、平成 22～24 年度で前期課程 50 件、後期課程 39 件である(資料 IV-4)。後述するように、就職先企業アンケートにおいても、教育結果について高い評価を得ており、教育目標を十分達成している。

学生による授業評価アンケート結果を(資料 IV-5)に示す。例えば、項目「満足度・知識獲得」に対して、平成 22～24 年度の平均は 5 点満点で 4.25 点であった。英語講義の導入に伴う授業評価アンケートの変化の結果(資料 IV-6)から、各教員の講義の改善への取り組みが分析できる。特に 3 年目の平成 24 年度には他の日本語講義より比べて英語講義の方が評価が高い傾向になっている点は注目に値する。これは日本語講義では毎年、微小な更新しかされないのに対し、英語化された講義では各教員が授業構成や説明の仕方などを英語で実施するために一から見直した結果、分かりやすく、学生に対し満足を与える講義になったものと考えられる。また、このような講義内容の劇的な変化にさらされた教員においては、講義に対する熱意も高まっている。

また本学では、毎年 3 月に修了生アンケート調査を行っており、平成 24 年に行った調査のうち、教育に関する情報科学研究科修了生の回答の集計の結果抜粋(資料 IV-7)にあるように、以下のように評価されている。

- ・ 全体的に標準(3 点)を上回る高い評価結果である。
- ・ カリキュラムの構成、講義・演習、指導教員、研究設備、研究支援体制、グループ研究、教育内容のいずれも 80%の学生が満足していると回答している。就職支援については、昨今の経済情勢を反映し、満足している学生は 55%程度に留まっている。しかし、これまで同様、就職担当専攻長および担当職員を配置し、手厚くサポートする体制を維持している。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 本研究科の定員充足率は、平成 22～24 年度で博士前期課程 108%、後期課程 92%と健全である。このような定員充足率の下、学位授与率は前期課程 93%、後期課程 66%(50%)と高く(括弧内は標準年限内の取得率)、「情報科学の研究者、高度技術者の育成」という教育目標と照らして、極めて高い水準で学業成果があがっている。

学生の学会発表数、論文発表数ともに高い水準を維持しているだけでなく、学術賞も多数受賞しており、研究指導が十分結実していることがわかる。

学生による授業評価アンケート及び修了生アンケートの結果でも、教育内容及び結果についての学生自身の満足度も大きいことから、学業成果は、客観的にも学生の主観的にも高い水準に達している。

観点 進路・就職の状況

（観点に係る状況） 博士前期課程の教育目標として、情報科学に関連する幅広い知識と関心がある専門分野の先端の知識を修得し、修了後、高度情報技術者として活躍することを掲げている。過去3年間の企業（研究開発部門）への就職者は、後期課程進学者を除く修了者の約79%であり（資料V-1）、教育目標が十分達成されている。

博士後期課程の教育目標として、長期的な広い視野と、専門とする分野の深い知識を持って、独立して研究を進めることができる国際的に活躍する人材の育成を掲げている。過去3年間の修了者のうち大学常勤教員、公的研究機関または企業（研究開発部門）への就職者は65%であり、ポスドク研究員、海外の大学教員（留学生の母国での就職を含む）を加えると90%となる（資料V-1）。このように後期課程においても教育目標が十分達成されている。

平成7年より、大学及び民間企業の研究機関等の有識者10数名に研究科アドバイザー委員会をお願いし、毎年1回アドバイザー委員会を開催して研究科の教育研究活動を報告するとともに、アドバイザー委員から助言と評価を頂いている（資料V-2）。別添資料3の通り、学生の希望を優先する講座配属をはじめ、本研究科の意欲的な取組みが評価されている。

修了生の主な就職先企業人事担当者へのアンケート結果を（資料V-3）に示す。本学修了生は他大学院の修了生と比べ、特に以下の特徴を有する点が評価されている。

- ・「研究能力と関連する分野の基礎知識」
- ・「高度の専門知識」
- ・「論理的思考力」

本研究科では博士前期課程の教育目標として、情報科学に関連する幅広い知識と関心がある専門分野の先端の知識を修得させることを目指している。アンケート結果から、本研究科の教育目標が成果を上げていると言える。

（水準） 期待される水準を上回る。

（判断理由） 修了後の進路について、まず、進学者を除く修了者の就職率は、博士前期課程、後期課程いずれもほぼ100%である。前期課程では企業（研究開発部門）への就職者は後期課程への進学者を除く全修了者の79%であり、博士後期課程では90%が研究職に就いている。この結果は、本研究科の教育目標に鑑みて、期待される水準を上回ると言える。関係者からの評価として、アドバイザー委員からのご意見及び民間企業の人事担当者に対するアンケート結果からも、本研究科の意欲的な取組みが高く評価されていることがわかる。

奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科

資料 IV-1 入学から修了までの状況（前期課程）（平成 25 年 3 月現在）

入学期	平 20 春	平 20 秋	平 21 春	平 21 秋	平 22 春	平 22 秋	平 23 春	平 23 秋	平 24 春	平 24 秋	計
入学者数	153	4	155	9	142	5	140	14	133	14	769
平 21 年 3 月	1										1
6 月											0
9 月	1										1
12 月	1										1
平 22 年 3 月	140	1									141
6 月		1									1
9 月											0
12 月	1										1
平 23 年 3 月	3	1	137	5	1						147
6 月			2								2
9 月				1	1						2
12 月											0
平 24 年 3 月	3		6	1	123	2					135
6 月											0
9 月						3	1				4
12 月											0
平 25 年 3 月			1	1	3		124	2			131
既修了者数	150	3	146	8	128	5	125	2	0	0	567
修了割合	98%	75%	94%	89%	90%	100%	89%	14%	0%	0%	

奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科

資料 IV-2 入学から修了までの状況（後期課程）（平成 25 年 3 月現在）

入学期	平 20 春	平 20 秋	平 21 春	平 21 秋	平 22 春	平 22 秋	平 23 春	平 23 秋	平 24 春	平 24 秋	計
入学者数	26	12	27	12	34	6	29	7	29	8	190
既修了者数	18	9	16	7	15	1	4		3		73
認定退学者数	5	3	6		7						21
うち学位取得	2	1									3
退学者数	4		2	2	3		2	1	1		15
在学者数	1	1	3	3	9	5	23	6	25	8	84
修了年月											
平 21 年 3 月											
6 月											
9 月											
12 月	1										2
平 22 年 3 月	3	1	2								30+4
6 月											2
9 月		1	1	1							5+3
12 月											1
平 23 年 3 月	8	2	1		2						14+2
6 月	1										3+1
9 月	1	3	1								6
12 月											
平 24 年 3 月	1	1+1	11		1		1				16+1
6 月	0+1				1						1+1
9 月				4		1					5
12 月											0
平 25 年 3 月	1+1			1	12		3		3		20+1

※研究指導認定退学者のうち学位取得者の人数を、+〇名として表している。

資料 IV-3 学生の研究業績（全 18 ページから抜粋）

区 分	平成22年度	平成23年度	平成24年度
学会発表数（（ ）内は査読付き国際会議議事録で内数）	前期課程 221(36) 回	前期課程 189(36) 回	前期課程 183(48) 回
	後期課程 130(64) 回	後期課程 95(43) 回	後期課程 80(43) 回
論文発表数（学生が学術雑誌等(紀要、論文集等も含む)に発表したもの(印刷済及び採録決定済のものに限り査読中・投稿中のものは除く。)	前期課程 13 件	前期課程 12 件	前期課程 15 件
	後期課程 36 件	後期課程 31 件	後期課程 25 件
<p>主な発表論文（在籍学生の代表的な発表論文。共同、共著の場合は全員を掲載順に記入し、当該学生に下線。）</p> <p><u>黒岩将, 安本 慶一, 村田佳洋, 伊藤 実</u>, “進化計算を用いた「合コン」問題の解法と評価,” 情報処理学会論文誌「数理モデル化と応用」, vol.6, no.1, pp47-56, 2013.3</p> <p><u>大上俊, 姚 駿, 中島 康彦</u>, “演算器アレイにおける高信頼化命令写像手法,” IEICE Trans., vol.Vol.J96-D, no.3, 2013.3</p> <p><u>武兵, 孫 為華, 村田佳洋, 安本 慶一, 伊藤 実</u>, “ユーザの体力変化に対応可能な観光スケジュールの立案手法,” 情報処理学会論文誌, vol.54, no.3, pp1141-1152, 2013.3</p> <p><u>Tetsuo Katsuragi, Naoaki Ono, Aki Hirai-Morita, Yukiko Nakamura, MD. ALTAF-UL-AMIN and Shigehiko Kanaya</u>, “Cuisine Omics: Fundamental Structures of Zouni and Retortable Pouched Pack of Curry Unveiled by Multivariate Analysis Based on Food Ingredients,” Foods and Food Ingredients Journal of Japan, vol.218, no.1, pp43-60, Mar. 2013</p> <p><u>Tetsuo Katsuragi, Naoaki Ono, Keiichi Yasumoto, MD. ALTAF-UL-AMIN, Masami Y.Hirai, Kansuporn Sriyudthsak, Yuji Sawada, Yui Yamashita, Yukako Chiba, Hitoshi Onouchi, Toru Fujiwara, Satoshi Naito, Fumihide Shiraishi and Shigehiko Kanaya</u>, “SS-m PMG and SS-GA: Tools for Finding Pathways and Dynamic Simulation of Metabolic Networks,” Plant and Cell Physiology, vol.54, no.5, pp728-739, Mar. 2013</p> <p><u>Yutaka Kondo, Kentaro Takemura, Jun Takamatsu and Tsukasa Ogasawara</u>, “A Gesture-Centric Android System for Multi-Party Human-Robot Interaction,” Journal of Human-Robot Interaction, vol.2, no.1, pp133-151, 3 Mar. 2013</p> <p><u>Marc Ericson Santos, Mitsuaki Terawaki, Takafumi Taketomi, Goshiro Yamamoto, Jun Miyazaki and Hirokazu Kato</u>, “Towards Participatory Design for Contextual Visualization in Education Using Augmented Reality X-ray,” 4th Augmented Human International Conference 2013, 7 Mar. 2013</p> <p><u>Gen Imai, Hiromi Takahata and Minoru Okada</u>, “Particle Filter Assisted RFID Tag Location Method for Surgery Support System,” 8 Mar. 2013</p> <p><u>Yukitoshi Kashimoto, Kazuya Ogura, Shinya Yamamoto, Keiichi Yasumoto and Minoru Ito</u>, “Saving Energy in Smart Homes with Minimal Comfort Level Reduction,” Workshop Proceedings of IEEE PerCom 2013 (Work in Progress), pp372-376, 19 Mar. 2013</p> <p><u>Kazuya Okada, Takeshi Okuda and Suguru Yamaguchi</u>, “Design of Geographically Aggregatable Address and Routing toward Location Based Multicast,” In Proceedings of the 2013 IEEE Workshop of Pervasive Internet of Things and Smart Cities(PITSaC 2013), 26 Mar. 2013</p> <p><u>Tatsuya Fukui, Satoshi Matsuura, Atsuo Inomata and Kazutoshi Fujikawa</u>, “A Two-tier Overlay Publish/Subscribe System for Sensor Data Stream Using Geographic Based Load Balancing,” The 27th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications, pp749-756, Mar. 2013</p> <p><u>里村 祥太, 野田 賢, 杉本 謙二</u>, “安全確保速度に基づく無信号交差点形状の安全度評価,” ヒューマンファクターズ, vol.17, no.2, pp73-80, 2013.2</p> <p><u>真嶋 温佳, 藤田 洋子, トーレス ラファエル, 川波 弘道, 原 直, 松井 知子, 猿渡 洋, 鹿野 清宏</u>, “音声情報案内システムにおけるBag-of-Wordsを用いた無効入力棄却,” 情報処理学会論文誌, vol.54, no.2, pp443-451, 2013.2</p> <p><u>久保 慶伍, 川波 弘道, 猿渡 洋, 鹿野 清宏</u>, “日本語の未知語に対する発音付与のための多対多アライメント,” 情報処理学会論文誌, vol.54, no.2, pp452-462, 2013.2</p> <p><u>藤本雄一郎, 山本 豪志朗, 武富 貴史, 宮崎 純, 加藤 博一</u>, “拡張現実感における情報提示の特性とユーザの記憶効率の関連性,” 日本バーチャリアリティ学会論文誌, vol.18, no.1, pp81-91, 2013.2.8</p> <p><u>Takamitsu Araki and Kazushi Ikeda</u>, “Adaptive Markov Chain Monte Carlo for Auxiliary Variable Method and Its Application to Parallel Tempering Learning Systems was accepted to Neural Networks,” Neural Networks, vol.to appear, 5 Feb. 2013</p> <p><u>T. Iwakuni, K. Miyamoto, Takeshi Higashino, K. Tsukamoto, S. Komaki, T. Tashiro, Y. Fukada, J. Kani, N. Yoshimoto and K. Iwatsuki</u>, “Analysis of Wireless Channel Capacity in RoF-DAS over WDM-PON System,” IEICE Trans. Electron., vol.E96-C, no.2, pp171-179, 1 Feb. 2013</p> <p><u>正木 仁, 大平 雅雄, 伊原 彰紀, 松本 健一</u>, “OSS開発における不具合割当パターンに着目した不具合修正時間の予測,” 情報処理学会論文誌, vol.54, no.2, pp933-944, 2013.2.1</p> <p><u>里村祥太, 野田賢, 杉本 謙二</u>, “無信号交差点形状の安全度評価 — 模範的な運転行動の数理的探索と実走行データによる評価法の比較 —,” ヒューマンファクターズ, vol.17, no.2, pp81-88, 2013.2</p>			

- T. Iwakuni, K. Miyamoto, Takeshi Higashino, K. Tsukamoto, S. Komaki, T. Tashiro, Y. Fukuda, J. Kani, N. Yoshimoto and K. Iwatsuki, "Proposal of Adaptive Wireless Cell Configuration for RoF-DAS over WDM-PON System," SPIE Photonics West OPTO, vol.1, no.1, pp8645-19, 5 Feb. 2013
- Marina Oikawa, Takafumi Taketomi, Goshiro Yamamoto, Makoto Fujisawa, Toshiyuki Amano, Jun Miyazaki and Hirokazu Kato, "A model-based tracking framework for textureless 3D rigid curved objects," SBC Journal on 3D Interactive Systems, vol.3, no.2, pp2-15, 25 Jan. 2013
- Tomohiko Matsuyama, Takeshi Higashino, Minoru Okada, Katsutoshi Tsukamoto and Shozo Komaki, "An Error Evaluation of Position Detection using OFDM Signal and LCX," Proc. of ICESIT2013, vol.1, no.1, pp49-54, 14 Jan. 2013
- Ryo Kozuka and Takeshi Higashino, "An Experimental Investigation of Microwave transport over Optical 10G Ethernet," Proc. of ICESIT2013, vol.1, no.1, pp70-74, 14 Jan. 2013
- Tatsuya Kidani, Takeshi Higashino and Minoru Okada, "Capacity-based Antenna Selection in RoF-Distributed Antenna System," Proc. of ICESIT2013, vol.1, no.1, pp59-63, 14 Jan. 2013
- Tomonori Sato, Ziji Ma, Takeshi Higashino and Minoru Okada, "Low complexity algorithm for leaky coaxial cable based intruder detection system," Proc. of ICESIT2013, vol.1, no.1, pp75-79, 14 Jan. 2013
- Md. Salik Parwez, Takeshi Higashino and Minoru Okada, "Proposal of New Pilot Distribution Method in MIMO RoF Distributed Antenna System," Proc. of ICESIT2013, vol.1, no.1, pp186-190, 14 Jan. 2013
- Katsushi Matsuda, Hiromi Takahata and Minoru Okada, "Near Field MIMO based RFID tag detection for Surgery Support System," Proc. of ICESIT2013, vol.1, no.1, pp196-199, 14 Jan. 2013
- Syouhaku Gvuu, Ziji Ma and Minoru Okada, "Low Complexity Channel Estimation based on Compressed Sensing for OFDM System," Proc. of ICESIT2013, vol.1, no.1, pp55-58, 14 Jan. 2013
- Miguel Angel Patin ˆo Gonza ˆlez, Takeshi Higashino and Minoru Okada, "Radio Access Considerations for Data Offloading with Multipath TCP in Cellular/WiFi Networks," Proc. of ICOIN 2013, vol.1, no.1, 27 Jan. 2013
- Yuka Matsuba, Jehan Jung, Hiroyuki Funaya, Kazushi Ikeda, Mallipeddi and Minho Lee, "Estimating the clothes characteristics with the image and depth sensors for developing virtual fitting room," International Symposium on Artificial Life and Robotics, 31 Jan. 2013
- Yohei Kanemaru, Satoru Noguchi, Atsuo Inomata and Kazutoshi Fujikawa, "TrafficCam: Sharing Traffic Information based on Dynamic IPv6 Multicast Group Assignment using Smartphone Sensors," The 10th Annual IEEE Consumer Communications and Networking Conference, Jan. 2013
- Daiki Morita, Kohei Ichikawa, Hirotake Abe, Susumu Date and Shinji Shimojo, "Implementation and Evaluation of Multiple Deduplication Methods for VM Disk Images Composing a Virtual Cluster," Information journal (SCIE), 2013
- Ying Lei, Taku Oshima, Naotake Ogasawara and Shu Ishikawa, "Functional Analysis of the Protein Veg, which Stimulates Biofilm Formation in Bacillus subtilis," Journal of Bacteriology, vol.195, pp1697-1705, 2013
- 尾花将輝, 花川典子, 飯田 元, "ソフトウェア開発プロセスの並列作業に基づくプロセスの複雑さの提案," コンピュータ ソフトウェア, vol.29, no.4, pp278-292, 2012.12
- Atsushi Miyamoto, Kazuho Watanabe and Kazushi Ikeda, "Packet Loss Rate Estimation with Active and Passive Measurements," Proc. APSIPA, pp in press, 3 Dec. 2012
- Atsushi Keyaki, Jun Miyazaki, Kenji Hatano, Goshiro Yamamoto, Takafumi Taketomi and Hirokazu Kato, "Fast and Incremental Indexing in Effective and Efficient XML Element Retrieval Systems," Proceedings of the 14th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS2012), pp157-166, 3 Dec. 2012
- Daiki Morita, Kohei Ichikawa, Hirotake Abe, Susumu Date and Shinji Shimojo, "Implementation and Evaluation of Multiple Deduplication Methods of VM Disk Images Composing a Virtual Cluster," The 3rd International Workshop on Ubiquitous Computing & Applications, Dec. 2012
- Suzumi Kanehara, Hiroshi Saruwatari, Ryoichi Miyazaki and Kiyohiro Shikano, "Comparative study on various noise reduction methods with decision-directed a priori SNR estimator via higher-order statistics," Proc. APSIPA Annual Summit and Conference 2012 (APSIPA2012), Dec. 2012
- Yuji Onuma, Noriyoshi Kamado, Hiroshi Saruwatari and Kiyohiro Shikano, "Real-time semi-blind speech extraction with speaker direction tracking on Kinect," Proc. APSIPA Annual Summit and Conference 2012 (APSIPA2012), Dec. 2012
- Rine Dwinita Apriyanti, Hiroshi Saruwatari, Kiyohiro Shikano and Tomoya Takatani, "Optimization scheme of joint noise suppression and dereverberation based on higher-order statistics," Proc. APSIPA Annual Summit and Conference 2012 (APSIPA2012), Dec. 2012
- Ryoichi Miyazaki, Hiroshi Saruwatari, Kiyohiro Shikano and Kazunobu Kondo, "Musical-noise-free speech enhancement based on iterative Wiener filtering," Proc. the 12th IEEE International Symposium on Signal Processing and Information Technology (ISSPIT2012), Dec. 2012
- Yusuke Iwao, Hiroshi Saruwatari, Noriyoshi Kamado and Kiyohiro Shikano, "Stereo music signal separation combining directional clustering and nonnegative matrix factorization," Proc. the 12th IEEE International Symposium on Signal Processing and Information Technology (ISSPIT2012), Dec. 2012
- Miyuki Itoi, Ryoichi Miyazaki, Tomoki Toda, Hiroshi Saruwatari and Kiyohiro Shikano, "Blind speech extraction for non-audible murmur speech with speaker's movement noise," Proc. the 12th IEEE International Symposium on Signal Processing and Information Technology (ISSPIT2012), Dec. 2012

資料 IV-3 (続き)

- Hiroki Tanaka, Sakriani Sakti, Graham Neubig, Tomoki Toda, Nick Campbell and Satoshi Nakamura, "Non-verbal Cognitive Skills and Autistic Conditions: An Analysis and Training Tool," Proc. 3rd IEEE CogInfoCom 2012, pp41-46, Dec. 2012
- Takatomo Kano, Sakriani Sakti, Shinnosuke Takamichi, Graham Neubig, Tomoki Toda and Satoshi Nakamura, "A Method for Translation of Paralinguistic Information," IWSLT 2012, pp158-163, 7 Dec. 2012
- Xin Yang, Raula Gaikovina Kula, CAMARGO Ana, Norihiro Yoshida, Kazuki Hamasaki, Kenji Fujiwara and Hajimu Iida, "Understanding OSS Peer Review Roles in Peer Review Social Network (PeRSoN)," Proceedings of the 19th Asia-Pacific Software Engineering Conference, pp709-712, 7 Dec. 2012
- Raula Gaikovina Kula, Kyohei Fushida, Norihiro Yoshida and Hajimu Iida, "Experimental Study of Quantitative Analysis of Maintenance Effort using Program Slicing-based Metrics," Proceedings of the 19th Asia-Pacific Software Engineering Conference Workshops, pp50-57, 4 Dec. 2012
- Keisuke Sakaguchi, Tomoya Mizumoto, Mamoru Komachi and Yuji Matsumoto, "Joint English Spelling Error Correction and POS Tagging for Language Learners Writing," Proceedings of 24th International Conference on Computational Linguistics, pp2357-2374, 10 Dec. 2012
- Tomoya Mizumoto, Yuta Hayashibe, Mamoru Komachi, Masaaki Nagata and Yuji Matsumoto, "The Effect of Learner Corpus Size in Grammatical Error Correction of ESL Writings," Proceedings of 24th International Conference on Computational Linguistics, pp863-872, 13 Dec. 2012
- Ying Lei, Taku Oshima, Naotake Ogasawara and Shu Ishikawa, "Functional analysis of the protein Veg that stimulates biofilm formation in *Bacillus subtilis*," Biofilm 5, 10 Dec. 2012
- Marcos Villagra, Masaki Nakanishi, Shigeru Yamashita and Yasuhiko Nakashima, "Tensor Rank and Strong Quantum Nondeterminism in Multiparty Communication," IEICE Trans., vol.to appear, Nov. 2012
- 近藤 豊, 竹村 憲太郎, 高松 淳, 小笠原 司, "データベースとオンラインプランニングを統合した高速応答可能なジェスチャ生成," 日本ロボット学会誌, vol.30, no.9, pp899-906, 2012.11.15
- Satoshi Kozawa, Yuichi Sakumura, Michinori Toriyama, Naoyuki Inagaki and Kazushi Ikeda, "An Estimation of Cell Forces with Hierarchical Bayes Approach Considering Cell Morphology," Proc. ICONIP (LNCS), ppin press, 13 Nov. 2012
- Zuijie Zhang, Yuta Inoue, Kazushi Ikeda, Tomohiro Shibata, Takashi Bando and Takayuki Miyahara, "Abnormal driving behavior detection using a linear non-Gaussian acyclic model for causal discovery," Proc. FISITA, ppin press, 28 Nov. 2012
- Rafael Torres, Hiromichi Kawanam, Tomoko Matsui, Hiroshi Saruwatari and Kiyohiro Shikano, "Topic classification of spoken inquiries using transductive support vector machine," Proc. 4th International Workshop on Spoken Dialog Systems (IWSDS2012), Nov. 2012
- Haruka Majima, Rafael Torres, Hiromichi Kawanam, Sunao Hara, Tomoko Matsui, Hiroshi Saruwatari and Kiyohiro Shikano, "Evaluation of invalid input discrimination using BOW for speech-oriented guidance system," Proc. 4th International Workshop on Spoken Dialog Systems (IWSDS2012), Nov. 2012
- Yuichiro Fujiimoto, Goshiro Yamamoto, Takafumi Taketomi, Jun Miyazaki and Hirokazu Kato, "Relationship between Features of Augmented Reality and User Memorization," In Proceedings of IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality 2012 (ISMAR2012), pp279-280, 5 Nov. 2012
- Takahito Aoto, Takafumi Taketomi, Tomokazu Sato, Yasuhiro Mukaigawa and Naokazu Yokoya, "Position estimation of near point light sources using a clear hollow sphere," Proc. 21st IAPR Int. Conf. on Pattern Recognition (ICPR2012), pp3721-3724, Nov. 2012
- Kenzo Kumagai, Marina Atsumi Oikawa, Takafumi Taketomi, Goshiro Yamamoto, Jun Miyazaki and Hirokazu Kato, "Robust model-based tracking considering changes in the measurable DoF of the target object," In Proceedings of The 21st International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2012), pp2157-2160, 12 Nov. 2012
- Gustavo Alfonso Garcia Ricardez, Akihiko Yamaguchi, Jun Takamatsu and Tsukasa Ogasawara, "Asymmetric Velocity Moderation: a Reactive Strategy for Human Safety," Proceedings of the 10th IEEE International Symposium on Safety, Security, and Rescue Robotics (SSRR2012), vol.56 (S7A-2), 7 Nov. 2012
- Naotoshi Sasada, Takeshi Higashino, Katsutoshi Tsukamoto and Shozo Komaki, "Users' Satisfaction Agents Oriented Resource Allocation Using Reinforcement Learning in Wireless Access Networks," 9th Asia-Pacific Symposium on Information and Telecommunication Technologies, 13 Nov. 2012
- Miguel Angel Patiño González, Takeshi Higashino and Minoru Okada, "Uplink Throughput Improvement at Cell Edge using Multipath TCP in Overlaid Mobile WiMAX/WiFi Networks," Proc. of ICSNC 2012, vol.1, no.1, pp201-206, 18 Nov. 2012
- Raula Gaikovina Kula, CAMARGO Ana, Norihiro Yoshida, Kazuki Hamasaki, Kenji Fujiwara, Xin Yang and Hajimu Iida, "Using Profiling Metrics to Categorise Peer Review Types in the Android Project," Supplemental Proceedings of the IEEE 23rd International Symposium on Software Reliability Engineering, pp146-151, 30 Nov. 2012
- Kohei Hayashi, Takashi Takenouchi, Tomohiro Shibata, Yuki Kamiya, Daishi Kato, Kazuo Kunieda, Keiji Yamada and Kazushi Ikeda, "Exponential Family Tensor Factorization: An Online Extension and Applications," Knowledge and Information Systems (in press), vol.33, no.1, pp57-88, 1 Oct. 2012
- 多田大輝, 市川 昊平, 伊達進, 阿部洋丈, 下條真司, "オーバレイネットワークを用いたマルチサイト仮想クラスタ構築システム," 情報処理学会論文誌:コンピューティングシステム 第40号, vol.5, no.5, pp76-89, 2012.10
- Hirovuki Nagahara, "Index-Less Flash Codes with Arbitrary Small Slices," Proceedings of the 2012 International Symposium on Information Theory and Its Applications, 29 Oct. 2012
- Christopher Yap, Shigeru Kashihara and Suguru Yamaguchi, "Establishing Literary Merit in Metal Gear Solid: A close critical reading," Proceedings of Meaningful Play 2012, Oct. 2012

資料 IV-4 学生の受賞状況

平成24年度				
【前期課程】				
平成25年	3月	自動車技術会 2012年度大学院研究奨励賞	自動車技術会	
		日本音響学会 学生優秀発表賞	日本音響学会	
		日本音響学会 学生優秀発表賞	日本音響学会	
平成24年	12月	IEEE Computer Society Japan Chapter FOSE Young Researcher Award	IEEE Computer Society Japan Chapter	
		貢献賞	第19回ソフトウェア工学の基礎ワークショップ	
		SI2012 優秀講演賞	計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会	
		第55回 自動制御連合講演会 優秀発表賞	(幹事学会) システム制御情報学会	
			日本音響学会関西支部 若手研究者交流発表会ベストコメント賞	日本音響学会関西支部
	11月	SSS11 Young Author Prize	システム制御情報学会 ストカスティックシステムシンポジウム	
	9月	平成24年度情報処理学会関西支部 支部大会 学生奨励賞	情報処理学会関西支部	
	7月	優秀プレゼンテーション賞	情報処理学会DICOMO2012シンポジウム	
		ヤングリサーチ賞	情報処理学会DICOMO2012シンポジウム	
	5月	優秀発表賞	第62回情報処理学会MBL研究会	
	第5回学生優秀発表賞	一般社団法人 日本音響学会		
【後期課程】				
平成25年	3月	第28回電気通信普及財団テレコムシステム技術学生賞 2008 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'08), Student Paper Award	電気通信普及財団 Reserch Institute of Signal Processing Japan (RISP)	
平成24年	11月	SLDM研究会優秀発表学生賞	情報処理学会システムLSI設計技術研究会	
		第14回 エリクソン・ベスト・スチューデント・アワード 第6回 IEEE Signal Processing Society Japan Chapter Student Paper Award	エリクソン・ジャパン IEEE Signal Processing Society Japan Chapter	
	10月	Best student paper award	4th International Workshop on Empirical Software Engineering in Practice	
	9月	情報処理学会研究会推薦博士論文	情報処理学会	
		2011年度電子情報通信学会マルチメディア・仮想環境基礎研究会MVE賞 日本バーチャルリアリティ学会第14回論文賞	電子情報通信学会 日本バーチャルリアリティ学会	
	7月	優秀プレゼンテーション賞	DICOMO2012	
	5月	情報処理学会 第206回自然言語処理研究会 第91回音声言語情報処理研究会 合同研究会 学生奨励賞	情報処理学会	
		Best Paper Award	XIV Symposium on Virtual and Augmented Reality (SVR2012)	
平成23年度				
【前期課程】				
平成23年	12月	奨励賞 (グローバルスタンダード賞)	第12回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI2011)	
		第26回信号処理シンポジウムSIP学生奨励賞	電子情報通信学会・信号処理研究会	
		第14回日本音響学会関西支部若手研究者交流研究発表会若手奨励賞	日本音響学会関西支部	
	10月	学生奨励賞	DPSWS2011	
		優秀ポスター賞	DPSWS2011	
		白鳥賞	DPSWS2011	
		最優秀デモンストレーション賞	DPSWS2011	
			日本音響学会第4回 学生優秀発表賞	社団法人日本音響学会
	9月	第17回言語処理学会年次大会優秀発表賞	言語処理学会	
		学生奨励賞	平成23年度情報処理学会関西支部支部大会	
7月	優秀プレゼンテーション賞	情報処理学会DICOMO2011シンポジウム		
	優秀プレゼンテーション賞	情報処理学会DICOMO2011シンポジウム		
5月	電子情報通信学会集積回路研究会優秀若手研究ポスター賞	電子情報通信学会		
	情報処理学会第86回音声言語情報処理研究会・第201回自然言語処理研究会学生奨励賞受賞	情報処理学会		
【後期課程】				
平成24年	3月	平成23年度 情報処理学会 山下記念研究賞	情報処理学会	
平成23年	12月	日本神経回路学会最優秀研究賞	日本神経回路学会	
		IEEE関西支部学生研究奨励賞	IEEE関西支部	
	11月	Best Poster Award	In Proceedings of The 21st International Conference on Artificial Reality and Telexistence (ICAT2011)	
	10月	Best paper award of the 7th International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering	International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering	
	9月	ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム 2011 学生奨励賞	情報処理学会 ソフトウェア工学研究会	
	8月	2010年映像情報メディア学会冬季大会学生優秀発表賞	映像情報メディア学会	
		2010年映像情報メディア学会冬季大会学生優秀発表賞	映像情報メディア学会	
	7月	Best Paper Award,	The Sixth International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology	
		ベストカンバーサント賞	情報処理学会DICOMO2011シンポジウム	
		計測自動制御学会SI部門講演会2010優秀講演賞	公益社団法人計測自動制御学会システムインテグレーション部門	
6月	2010年度人工知能学会論文賞	人工知能学会		
5月	情報処理学会第86回音声言語情報処理研究会・第201回自然言語処理研究会学生奨励賞受賞	情報処理学会		

資料 IV-4 (続き)

平成22年度

【前期課程】			
平成23年	3月	優秀発表賞	情報処理学会第57回MBL研究会
		情報処理学会 平成22年度山下記念研究賞 SNSに基づく災害ボランティア活動支援システムの構築	情報処理学会 ヒューマンインタフェース学会 研究会賞
平成22年	12月	RTミドルウェアコンテスト2010 奨励賞(世界一軽いRTコンポネント賞)	ロボットビジネス推進協議会/計測自動制御学会SI部門/産業技術総合研究所知能システム研究部門
		RTミドルウェアコンテスト2010 奨励賞(NTTデータを変える力を、ともに生み出す賞)	ロボットビジネス推進協議会/計測自動制御学会SI部門/産業技術総合研究所知能システム研究部門
	11月	優秀発表賞	第4回色彩情報シンポジウム
		日本音響学会第2回学生優秀発表賞	日本音響学会
	10月	IEEE ICNP2010 Best Poster Award	IEEE
	9月	優秀発表学生賞	情報処理学会 システムLSI設計技術研究会
		情報処理学会関西支部大会学生奨励賞	情報処理学会関西支部
		情報処理学会関西支部大会学生奨励賞	情報処理学会関西支部
		第16回言語処理学会年次大会若手奨励賞	言語処理学会
	7月	優秀論文賞	情報処理学会DICOMO2010シンポジウム
		ヤングリサーチャー賞	情報処理学会DICOMO2010シンポジウム
		ヤングリサーチャー賞	情報処理学会DICOMO2010シンポジウム
	5月	情報処理学会 第81回音声言語情報処理研究会 第196回自然言語処理研究会 学生奨励賞	情報処理学会
		第14回日本色彩学会論文賞奨励賞	日本色彩学会
映像情報メディア学会丹羽高柳賞「論文賞」		映像情報メディア学会	
4月	平成21年電気関係学会関西支部連合大会奨励賞	電気関係学会関西支部	
	計測自動制御学会SI部門大会2009優秀講演賞 Best Student Paper Award of The 2010 IAENG International Conference on Communication Systems and Applications 2009年度大学院研究奨励賞	計測自動制御学会 International Association of Engineers (IAENG) 自動車技術会	
【後期課程】			
平成23年	3月	第6回日本音響学会独創研究奨励賞板倉記念	日本音響学会
平成22年	11月	日本音響学会第2回学生優秀発表賞	日本音響学会
	10月	The Best Paper Award of the SMBM2010	The Organizer of Fourth International Symposium on Semantic Mining in Biomedicine (SMBM-2010)
		優秀論文賞	情報処理学会第55回モバイルコンピューティングとユビキタス通信(MBL)研究会
	9月	ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2010学生奨励賞	情報処理学会ソフトウェア工学研究会
		日本音響学会 栗屋潔学術奨励賞	日本音響学会
		第25回マイクロマウス中部地区初級者大会 マイクロマウス(ハーフサイズ)競技 準優勝	財団法人 ニューテクノロジー振興財団
	8月	RISTEK-KALBE Science Awards 2010 Best Researcher	RISTEK-KALBE
		Finalist of International Award, SICE Annual Conference	計測自動制御学会
	7月	ヤングリサーチャー賞	情報処理学会DICOMO2010シンポジウム
		優秀プレゼンテーション賞	情報処理学会DICOMO2010シンポジウム
6月	2009年度 上期 スーパークリエイタ認定	独立行政法人情報処理推進機構 未踏IT人材発掘・育成事業	
	Launch Pad グランプリ, V-Sido for smart phone,	Infinity Ventures Summit 2010 Spring	
5月	平成21年度 情報処理学会論文賞	情報処理学会	

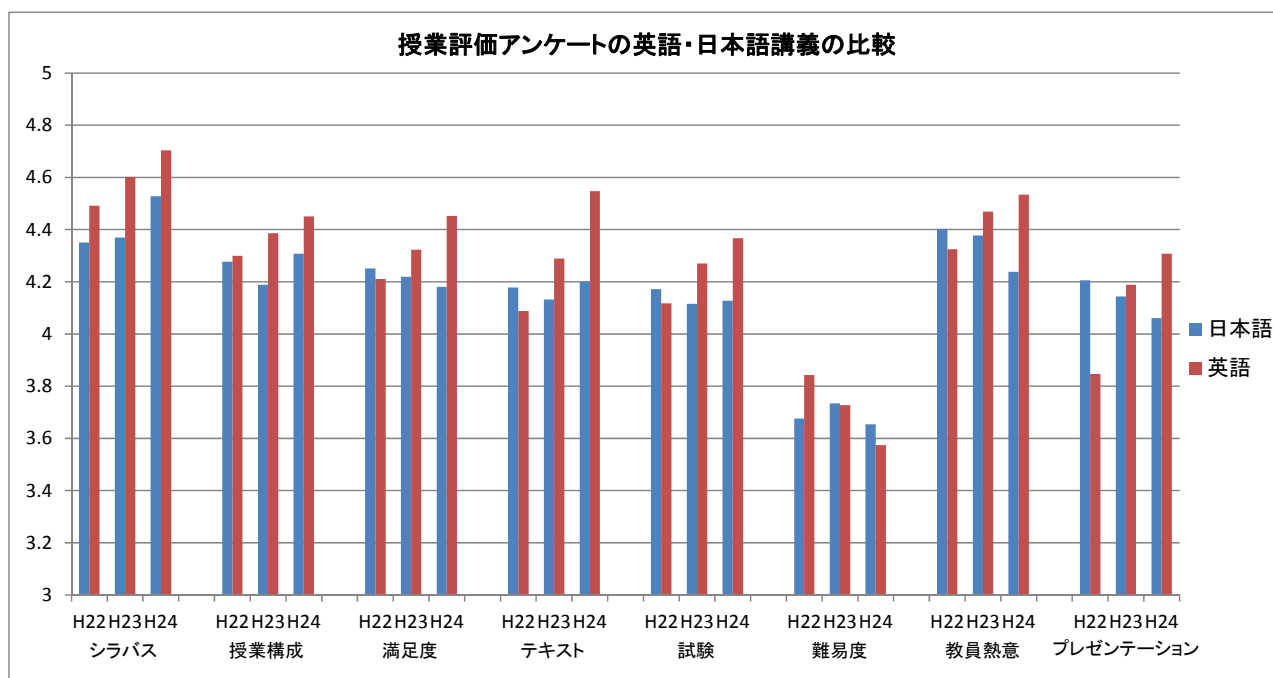
資料 IV-5 学生による授業評価アンケート結果の推移（平成 22～24 年度）

	H22	H23	H24
シラバスの内容	4.38	4.45	4.59
授業構成	4.28	4.25	4.36
満足度・知識獲得	4.24	4.25	4.27
テキスト	4.13	4.17	4.32
試験の適切さ	4.10	4.12	4.21
授業難易度(5:難-1:易)	3.76	3.76	3.63
教員熱意	4.36	4.40	4.33
プレゼンテーション	4.11	4.15	4.08

※ 一つの科目を複数の教員で担当している場合、H22、23年度は「テキスト」、「試験の適切さ」、「授業難易度」に関して、教員ごとに分けて評価を実施していたが、H24年度からは科目全体での評価としている。上記の H22、23 年度の該当項目は教員ごとに評価した値の平均を示している。

※ また、H24 年度から「テキスト」項目に関しては、「教科書」と「それ以外の資料・スライド」に分けて評価した。上記は過去年度と比べるため、平均値を示している。

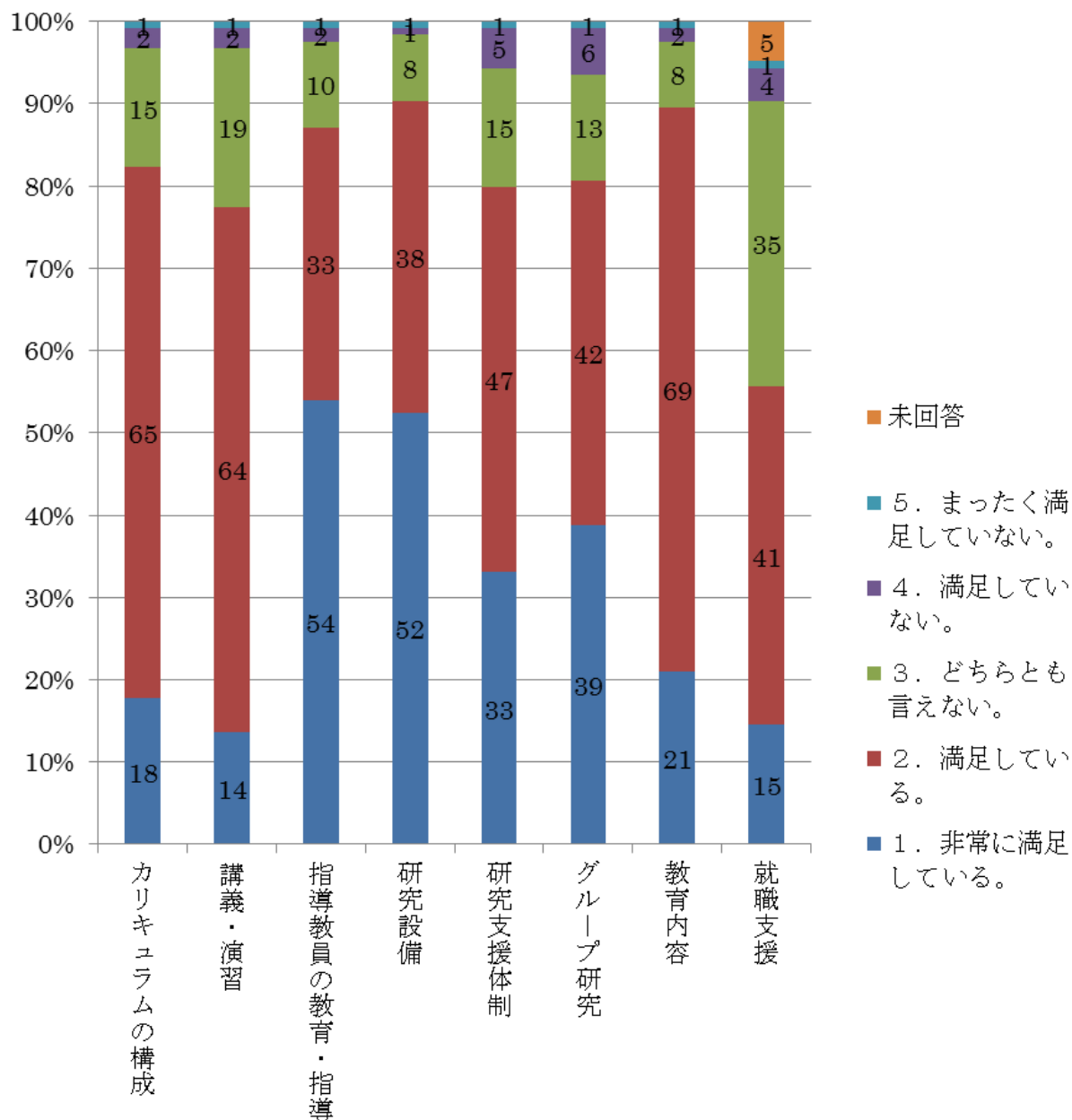
資料 IV-6 英語開講科目の授業評価アンケートの分析



※平成 23 年度の国際コース新設に伴い平成 22 年度より開始した英語による講義の導入による、各教員の講義への影響は大きい。上記は、日本語講義と英語講義別で平成 22～24 年度の授業評価アンケートの結果を比較したものである。

※英語講義導入当初の平成 22 年度は日本語講義に比べて、英語講義は難易度が高く、教員の説明（プレゼンテーション）の分かりやすさが著しく低いというアンケート結果になった。しかし、次年度の平成 23 年度には他の日本語講義と同レベルに改善し、一部の評価項目に関しては日本語講義よりも評価が高くなる傾向にあった。さらに 3 年目の平成 24 年度には英語講義の評価は引き続き改善し、多くの評価項目において日本語講義より高い評価を得るようになった。

資料 IV-7 平成24年度修了者アンケート結果



資料 V-1 学生の進路状況

【博士前期課程】

	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
修了者数	150	139	135
大学の教員(助手・講師等)	0	0	1
修了者に対する割合	0 %	0 %	1 %
公的な研究機関	3	0	0
修了者に対する割合	2 %	0 %	0 %
その他の公的機関	0	2	3
修了者に対する割合	0 %	1 %	2 %
企業(研究開発部門)	115	113	105
修了者に対する割合	77 %	81 %	78 %
企業(その他の職種)	2	2	1
修了者に対する割合	1 %	1 %	1 %
学校(大学を除く)の教員	2	0	0
修了者に対する割合	1 %	0 %	0 %
進学(博士課程、留学等)	22	17	22
修了者に対する割合	15 %	12 %	16 %
その他	6	5	3
修了者に対する割合	4 %	4 %	2 %

【博士後期課程】

	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
修了者数	27	27	28
大学の教員(助手・講師等)	4	6	5
修了者に対する割合	15 %	22 %	18 %
公的な研究機関	3	1	0
修了者に対する割合	11 %	4 %	0 %
その他の公的機関	0	0	0
修了者に対する割合	0 %	0 %	0 %
企業(研究開発部門)	12	7	15
修了者に対する割合	44 %	26 %	54 %
企業(その他の職種)	2	0	1
修了者に対する割合	7 %	0 %	4 %
ポスドク(同一大学)	5	3	0
修了者に対する割合	19 %	11 %	0 %
ポスドク(他大学等)	1	8	3
修了者に対する割合	4 %	30 %	11 %
進学(留学等)	0	0	0
修了者に対する割合	0 %	0 %	0 %
その他	0	2	4
修了者に対する割合	0 %	7 %	14 %

(主要就職先) 奈良工業高等専門学校、大阪府立大学、国土交通省、日本放送協会、ソニー、野村総合研究所、パナソニック、日立製作所、本田技研、三菱電機、リコー、キヤノン、デンソー、日本電信電話、トヨタ自動車、大日本印刷、デンソー、クボタ、KDDI、任天堂 (主要進学先) 奈良先端科学技術大学院大学、東京大学大学院、大阪大学大学院、筑波大学大学院

資料 V-2 研究科アドバイザー委員会議事日程

1. 日 時	平成 25 年 1 月 17 日 (木) 13:30~19:00
2. 場 所	情報科学研究科棟 2 階 A206 研究科会議室 大学会館 2 階 特別会議室
3. 出席者	井上、上田 (修)、江村、田井、中山、谷口、上田 (徹)、佐藤、平田、 本位田、丸野、宮原、村野の各委員 湊研究科長、松本 (健) 副研究科長、磯貝学長、松本 (裕) 副学長、 片岡副学長、村井理事、新名理事、高比良理事、畚野理事、二宮監事、 井上、関、安本、飯田、山口、藤川、鹿野、中村、岡田、横矢、加藤、 小笠原、杉本、笠原、金谷の各教授
欠席者	荒尾、久間の各委員
陪席者	堀江教育研究支援部長、北出経営企画部長、奥田企画総務課長、竹下 学生課長、桐山研究協力課長、森川学術情報課長、林田人事課長、成 相会計課長、末廣施設課課長、藤井情報科学研究科事務室専門職員、 若井情報科学研究科事務室員
4. 議 事	
(1) 情報科学研究科の現況報告	研究科長から、情報科学研究科の現況について、配付資料 3-1、3-2 に基 づき報告。
(2) 研究室紹介、及び見学 (2 班に分かれて見学で研究室紹介)	① ユビキタスコンピューティングシステム研究室 (安本慶一教授) ② 数理情報学研究室 (柴田智広准教授) ③ インタラクティブメディア設計学研究室 (加藤博一教授)
(3) 委員からの意見拝聴	各委員からの意見・感想、および、意見交換。
(配付資料一覧)	
1. 情報科学研究科アドバイザー委員会委員名簿	
2. 情報科学研究科アドバイザー委員会 (第 18 回) 座席表	
3-1. 情報科学研究科の現況	
3-2. 平成 25 年度カリキュラム改定案について	
4. 情報科学研究科の検証 -データに語る-	
5. 情報科学研究科アドバイザー委員会 (第 17 回) 議事要旨	
6. 国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 GUIDE BOOK 2011-2012	
7. 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科研究科紹介 2012-2013	
8. 平成 24 年度学生ハンドブック -履修案内・キャンパスライフ・諸規則-	
9. 学長インタビュー	
10. N A I S T 東京フォーラム 2012 育てよう「明日の山中さん」	
11. 国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 財務報告書 2012	
※資料 6~8 はアドバイザー委員のみ配付	

資料 V-3 修了生の主な就職先企業人事担当者へのアンケート結果

【調査概要】

調査目的：本学の教育成果の把握を行うとともに、教育の質の向上に資することを目的とする。

実施期間：平成 25 年 8 月 5 日～平成 25 年 8 月 30 日

実施方法：郵送によるアンケート調査

対象者：直近 10 年間で本学修了生 5 名以上の採用実績のある企業を中心に 171 社

回答数：19 社（回収率：11%）

【1. 回答企業の特徴】

○業種について（複数回答可）

製造業 56%、情報通信業 12%、学術研究、専門・技術サービス業 12%、水産・農林業 8%。

○配属部門について（複数回答可）

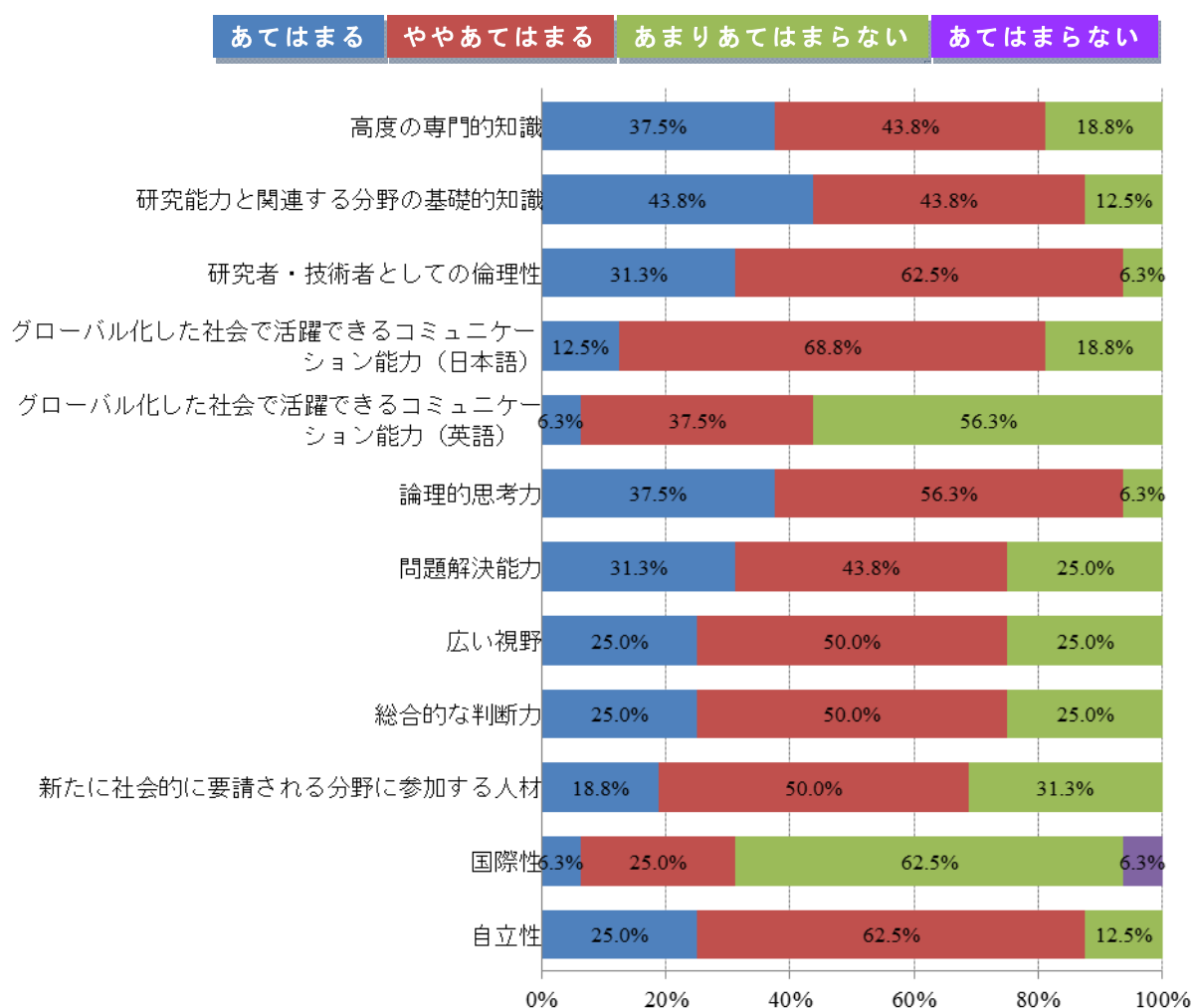
研究・開発に配属されているものが 68.2%と 7 割近くを占めており、製造・生産、調査・企画を含めると 90.9%と 9 割を超えることから、本学修了生の多くが本学における教育内容に応じた部門へ配属されていることが伺える。

【2-1. 本学博士前期課程修了生の特徴】

本学修了生の特徴として、「当てはまる」とした回答が最も多かったのは、「研究能力と関連する分野の基礎知識」(43.8%)であり、次いで「高度の専門知識」(37.5%)、「論理的思考力」(37.5%)であった。これらは本学の教育において特に成果が上がっている特徴となる。

「当てはまる」及び「やや当てはまる」と回答した割合は、「高度の専門知識」(81.3%)、「研究能力と関連する分野の基礎知識」(87.6%)、「研究者・技術者としての倫理性」(93.8%)、「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力(日本語)」(81.3%)、「論理的思考力」(93.8%)、「問題解決能力」(75.1%)、「広い視野」(75.0%)、「総合的な判断力」(75.0%)、「自立性」(87.5%)と、12項目中9項目において75%以上であり、概ね本学の中期目標・中期計画に沿った教育成果が上がっていると考えられる。

一方、グローバル人材のキーワードによる「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力(英語)」、「国際性」については、「あまり当てはまらない」とした回答が多く(順に56.3%、62.5%)、本学の中期目標・中期計画に沿った国際化教育を一段と強化する必要があることが判明した。

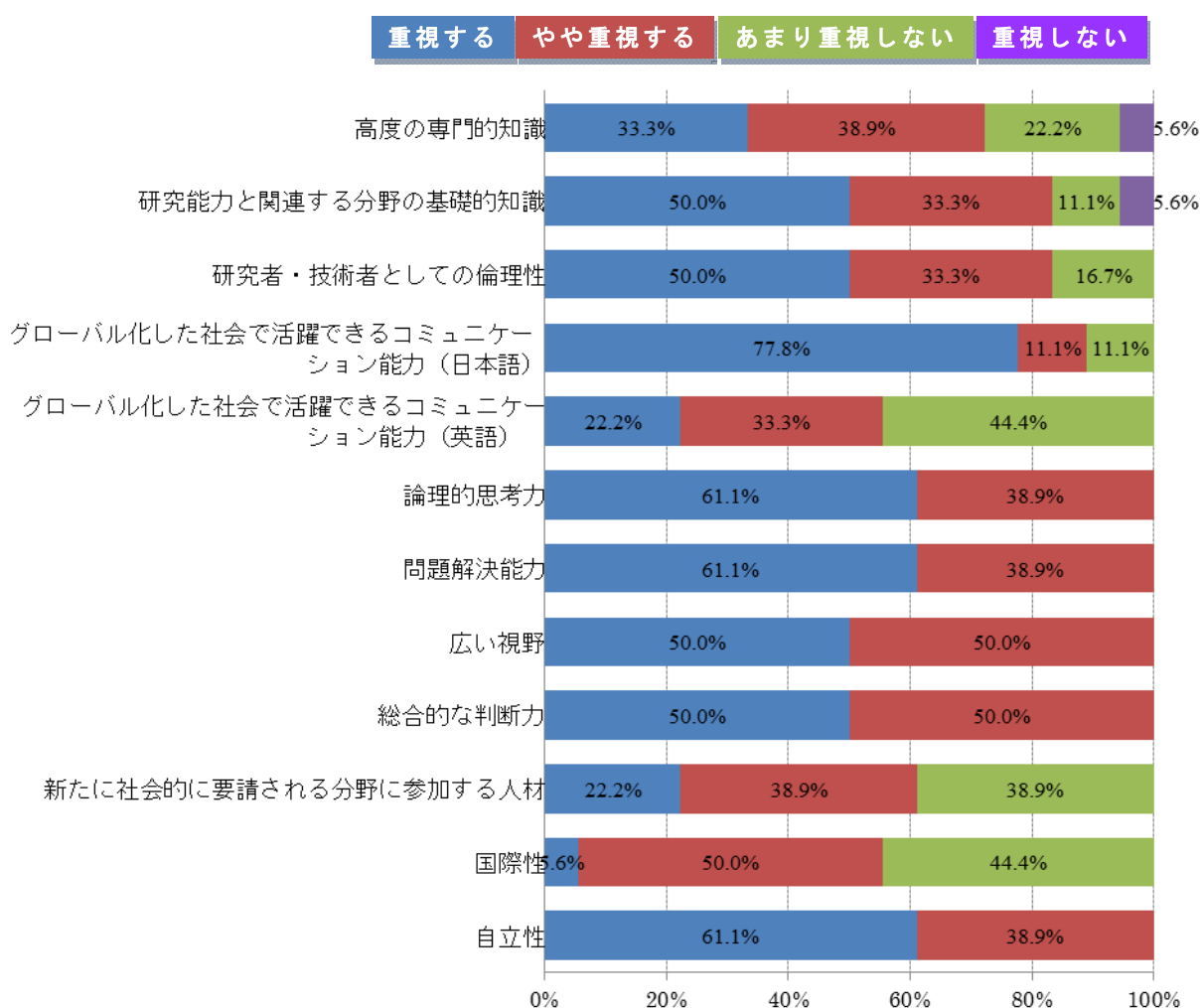


博士前期課程修了生の特徴 (回答数: 16社)

【2-2. 博士前期課程修了生に対して企業が求める能力】

企業が博士前期課程修了者に求める能力として最も重視されているものは、「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力（日本語）」（「重視する」が77.8%）であり、次いで「論理的思考力」、「問題解決能力」、「自立性」（いずれも「重視する」が61.1%）であった。

一方、グローバル人材のキーワードとなる「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力（英語）」、「国際性」については「あまり重視しない」がそれぞれ44.4%を占め、回答のあった企業においては、他の能力（項目）と比較して、国際化教育を重要視していないものと考えられる。



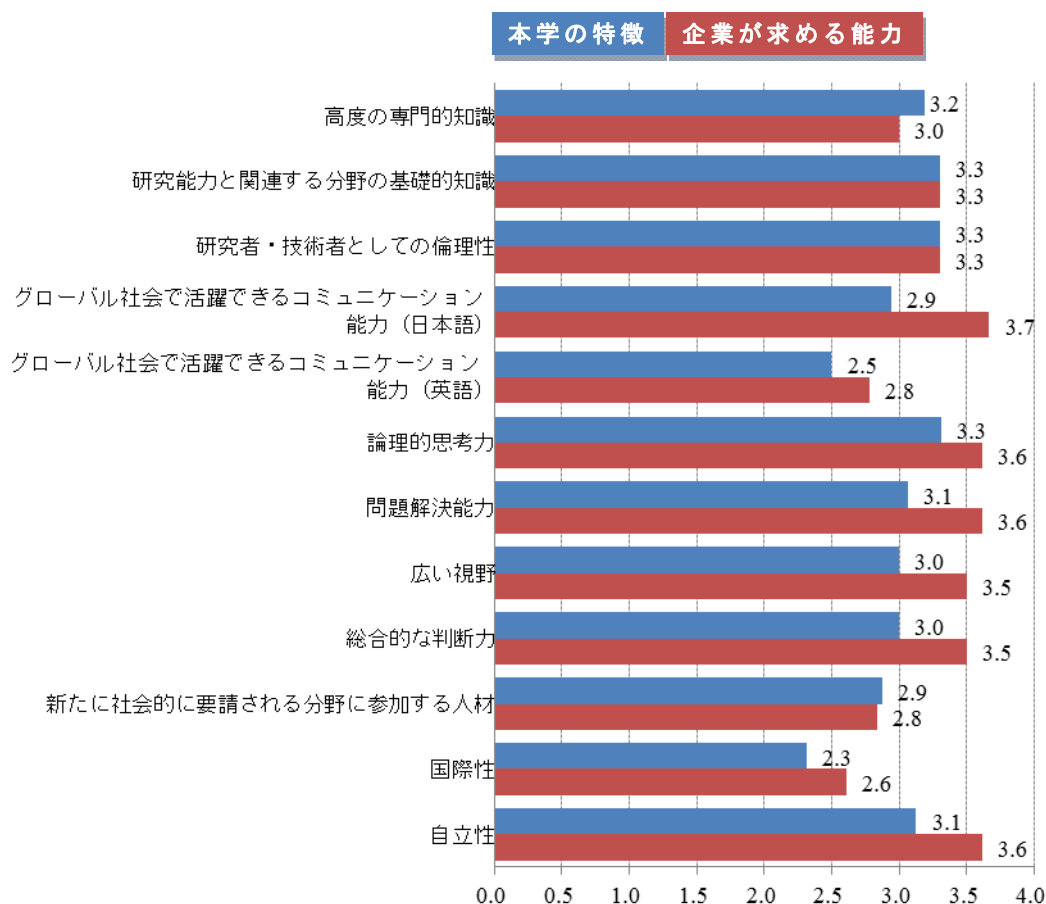
博士前期課程修了生に対して企業が求める能力（回答数：18社）

【2-3. 本学博士前期課程修了生の特徴と企業が求める能力との比較】

「高度の専門的知識」（本学修了生：平均値3.2、企業が求める能力：平均値3.0）、「新たに社会的に要請される分野に参加する人材」（同2.9、2.8）については、企業が重視するとした平均点を上回った。

「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力（日本語）」では、回答した企業の77.8%が「重視する」とし、平均値が3.7であったのに対し、本学の修了生の特徴として「当てはまる」とした企業は12.5%であった。「やや当てはまる」を含めると81.3%となるものの、平均値は2.9であり、調査項目の中で最も平均点の差があった。これらのことから、企業が博士前期課程修了生に対して求める日本語コミュニケーション能力の水準は、本学修了生の持つ（能力的）特徴よりも高いところにあると考えられる。

グローバル人材の観点では、「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力（英語）」、「国際性」について、企業が求めている能力としては重視されていないと考えられるものの、本学博士前期課程修了生の特徴として「あまり当てはまらない」とした回答が多い。回収企業数が20社弱であるため、今回の調査結果から明確な結論を下すことは不可能であるが、英語力および国際性に関しては、企業の求める水準に対して十分に高い能力が養成できていると評価することは難しい。

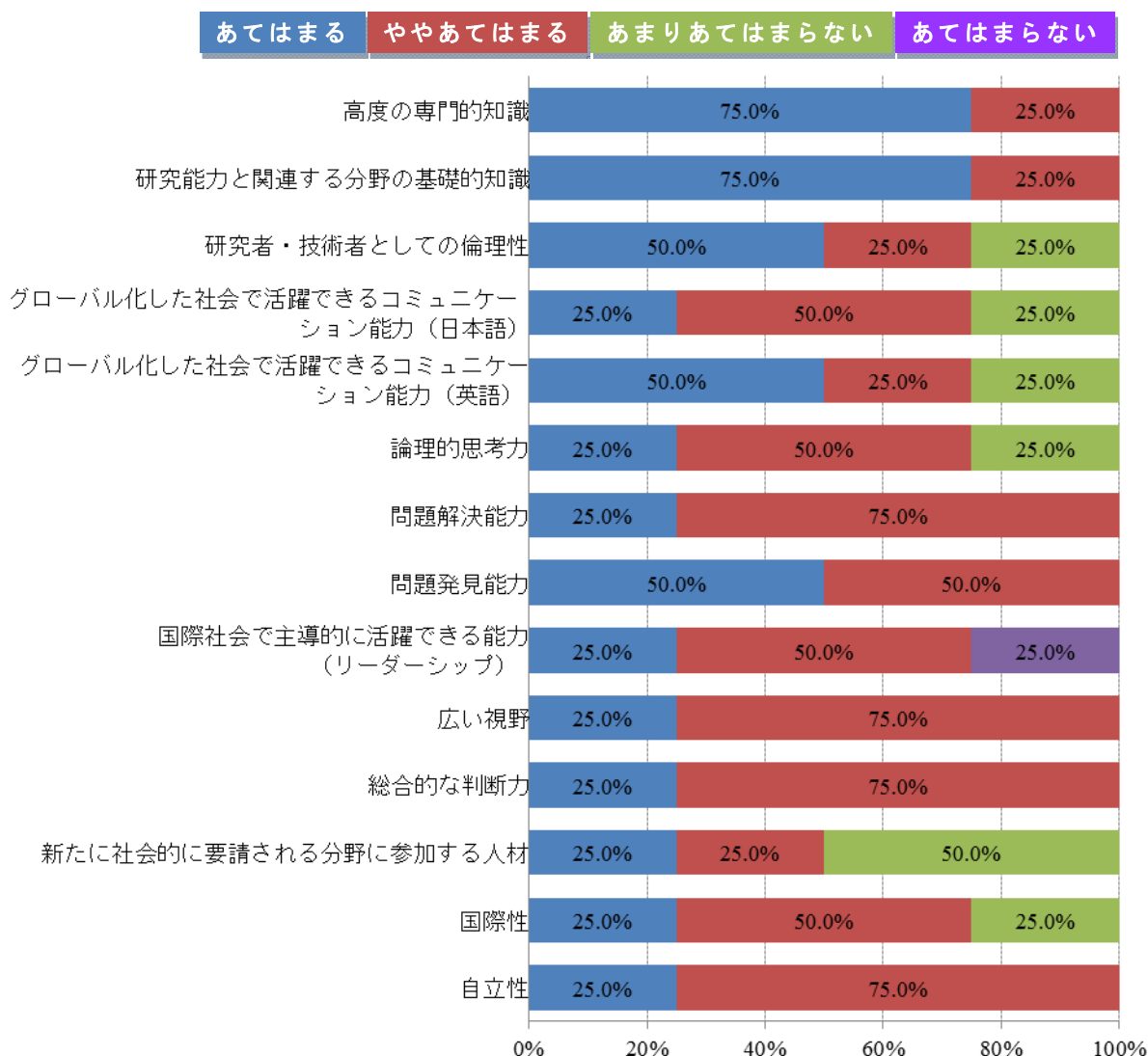


本学博士前期課程修了生の特徴と企業が求める能力との比較（平均値）

* 「本学博士前期課程修了生の特徴」については、「当てはまる」に4、「やや当てはまる」に3、「あまり当てはまらない」に2、「当てはまらない」に1を割り当て、平均値を算出した。同様に、「博士前期課程修了生に対して企業が求める能力」についても、「重視する」に4、「やや重視する」に3、「あまり重視しない」に2、「重視しない」に1を割り当て、平均値を算出した。

【2-4. 本学博士後期課程修了生の特徴】

回答した企業の中に博士後期課程学生を採用した企業が少ないが、本学修了生の特徴としては、「高度の専門知識」、「研究能力と関連する分野の基礎知識」について、それぞれ75.0%であった。



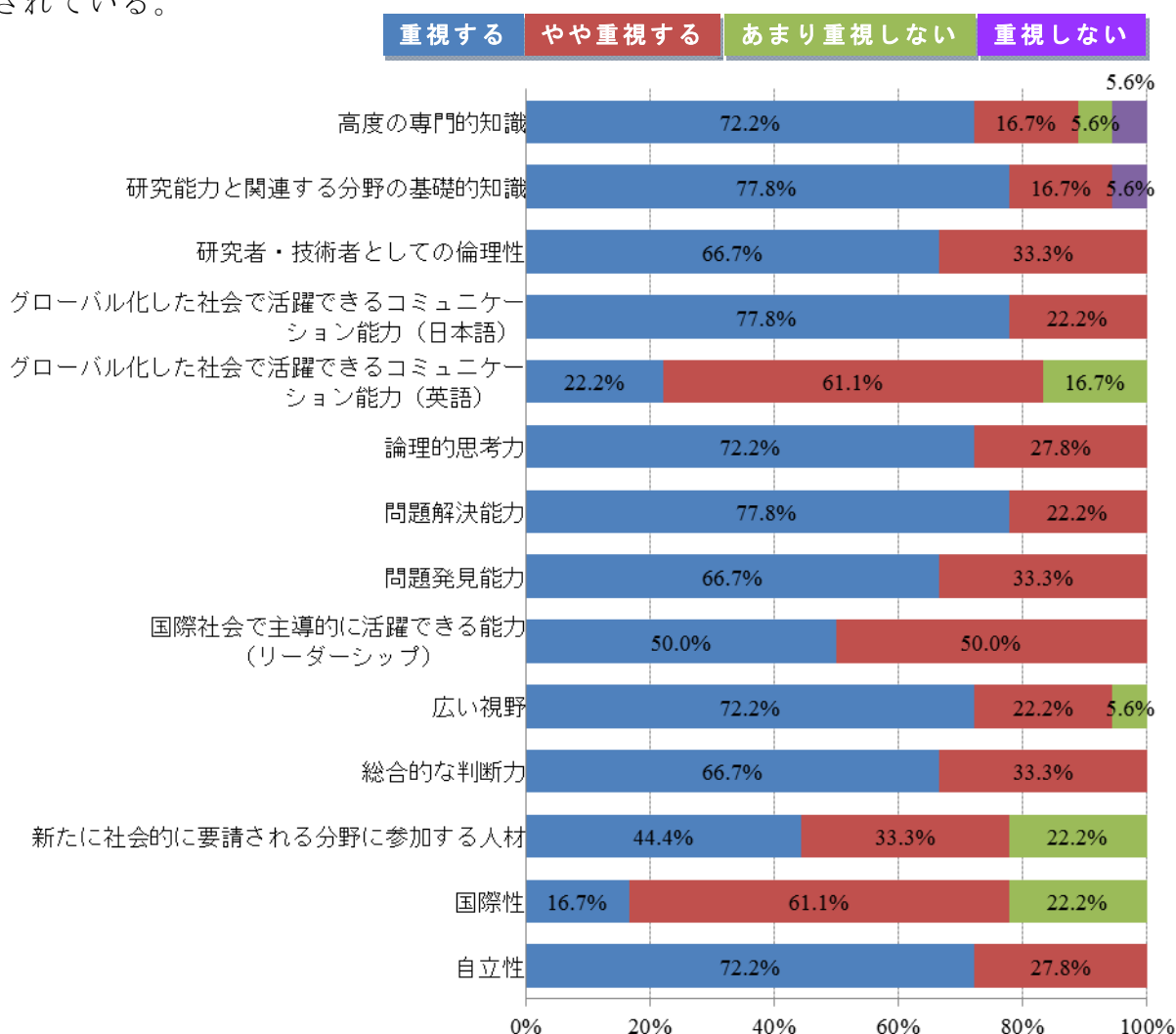
博士後期課程修了生の特徴（回答数：4社）

【2-5. 本学博士後期課程修了生に対して企業が求める能力】

博士前期課程修了者と比較し、博士後期課程修了者に対しては、全ての項目において企業は高いレベルの能力を求めている。

企業が博士後期課程修了者に求める能力として最も重視されているものは、「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力（日本語）」（「重視する」が77.8%）及び「問題解決能力」（「重視する」77.8%）であり、次いで「研究能力と関連する分野の基礎知識」（「重視する」77.8%）、「論理的思考力」（「重視する」72.2%）、「自立性」（「重視する」72.2%）、「広い視野」（「重視する」72.2%）、「総合的な判断力」（「重視する」66.7%）であった。

一方、グローバル人材のキーワードによる「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力（英語）」、「国際性」については、「重視する」、「やや重視する」の合計がそれぞれ83.3%、77.8%であり、回答のあった企業においては、博士後期課程修了者に対して、博士前期課程修了者よりも国際的素養を重視しているものと考えられるが、博士前期課程同様、他の能力の方が重視されている。



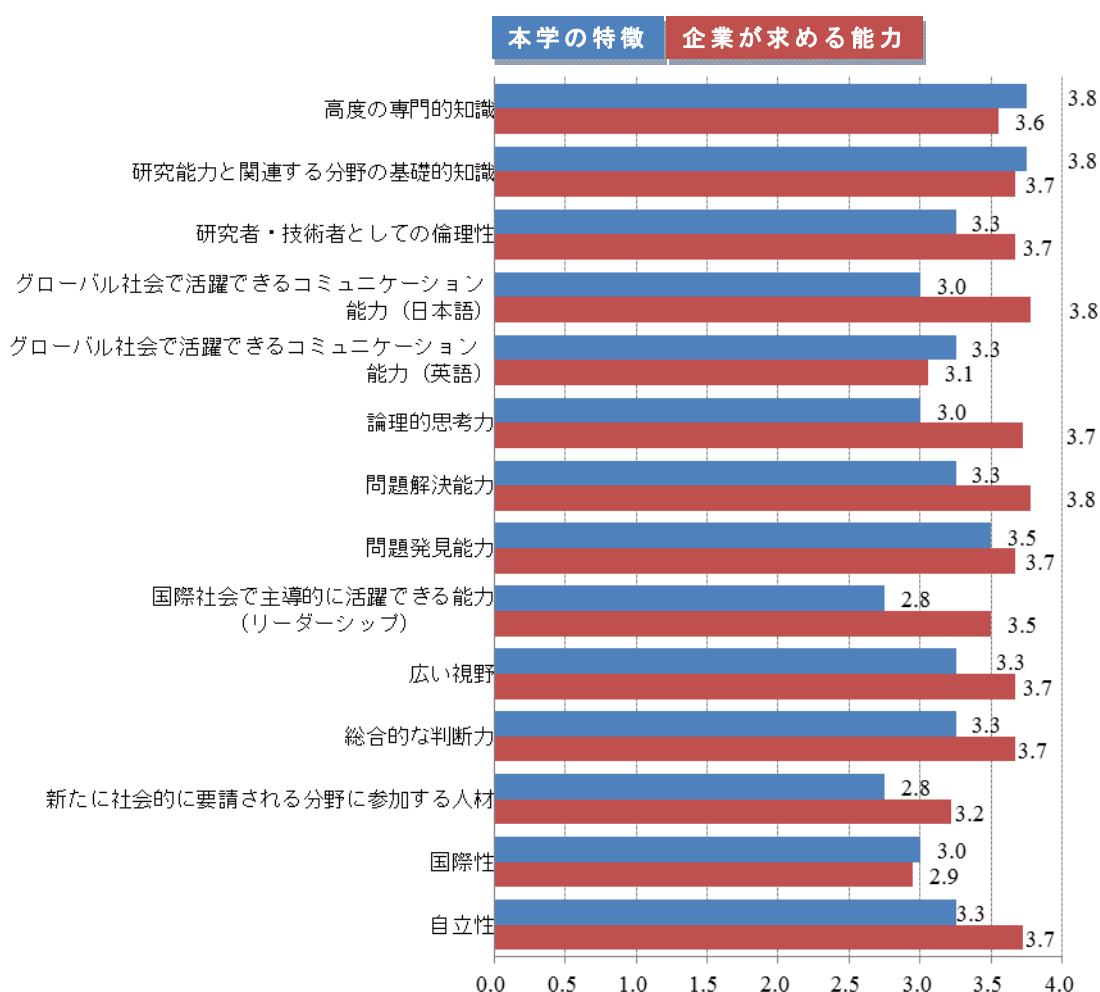
博士後期課程修了生に対して企業が求める能力（回答数：18社）

【2-6. 本学博士後期課程修了生の特徴と企業が求める能力との比較】

「高度の専門的知識」（本学修了生：平均3.8点、企業が求める能力：平均3.6点）、「研究能力と関連する分野の基礎知識」（同3.8点、3.7点）、「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力（英語）」（同3.3点、3.1点）、「国際性」（同3.0点、2.9点）については、企業が重視するとした平均点を上回った。

「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力（日本語）」では、回答した企業の77.8%が「重視する」とし、平均値が3.8であったのに対し、本学の修了生の特徴として「当てはまる」とした企業は25.0%であった。「やや当てはまる」を含めると75.0%となるものの、平均値は3.0であり、博士前期課程と同様、調査項目の中で最も平均値に差があった。

グローバル人材の観点では、「グローバル化した社会で活躍できるコミュニケーション能力（英語）」、「国際性」について、企業が求めている能力としては重視されていないと考えられるものの、本学博士後期課程修了生の特徴として、企業側から見て十分な能力が養成できていると言える。



本学博士後期課程修了生の特徴と企業が求める能力との比較（平均値）

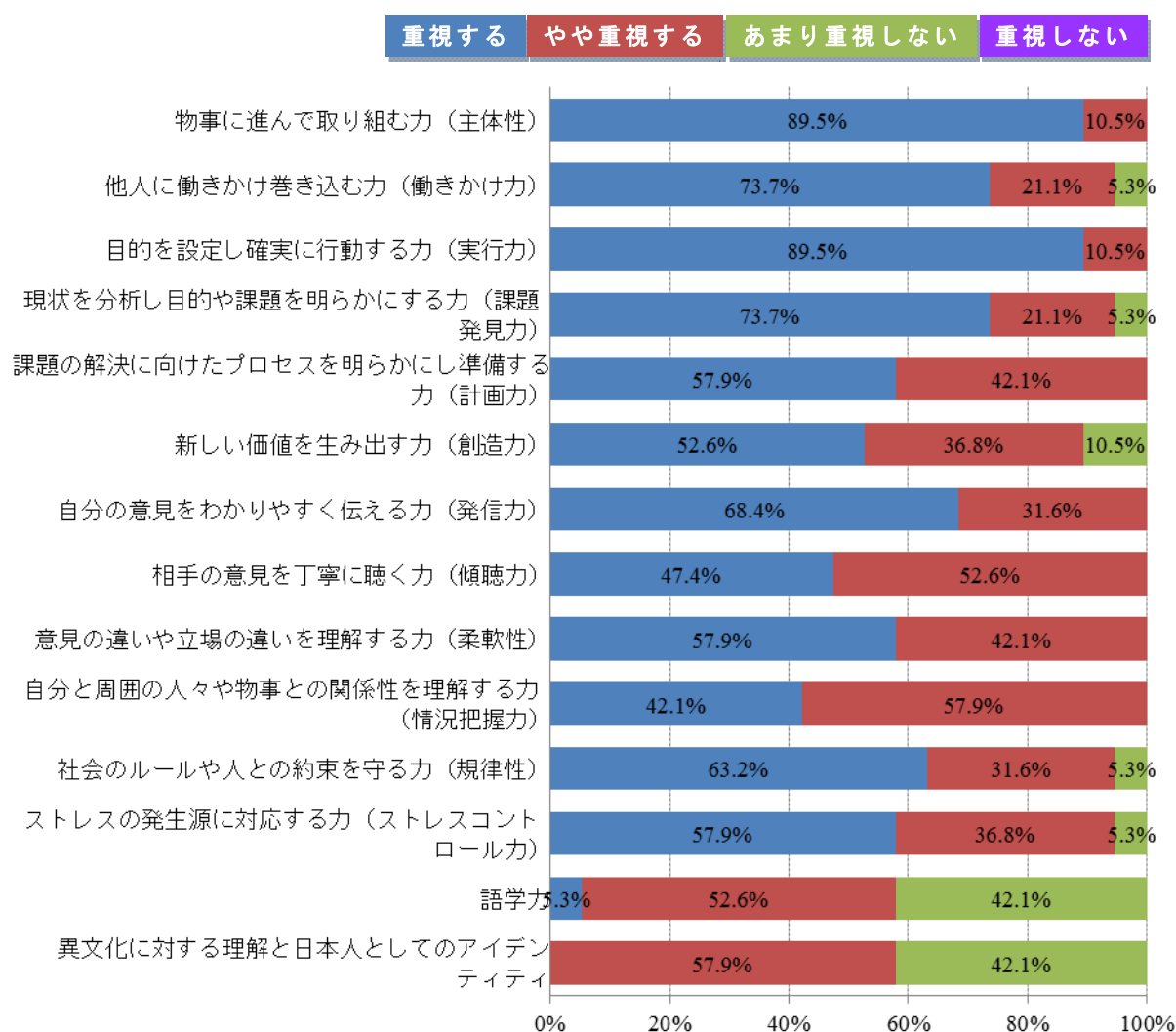
* 「本学博士後期課程修了生の特徴」については、「当てはまる」に4、「やや当てはまる」に3、「あまり当てはまらない」に2、「当てはまらない」に1を割り当て、平均値を算出した。同様に、「博士後期課程修了生に対して企業が求める能力」についても、「重視する」に4、「やや重視する」に3、「あまり重視しない」に2、「重視しない」に1を割り当て、平均値を算出した。

【3. 大学院修了者に対して企業が求める能力】

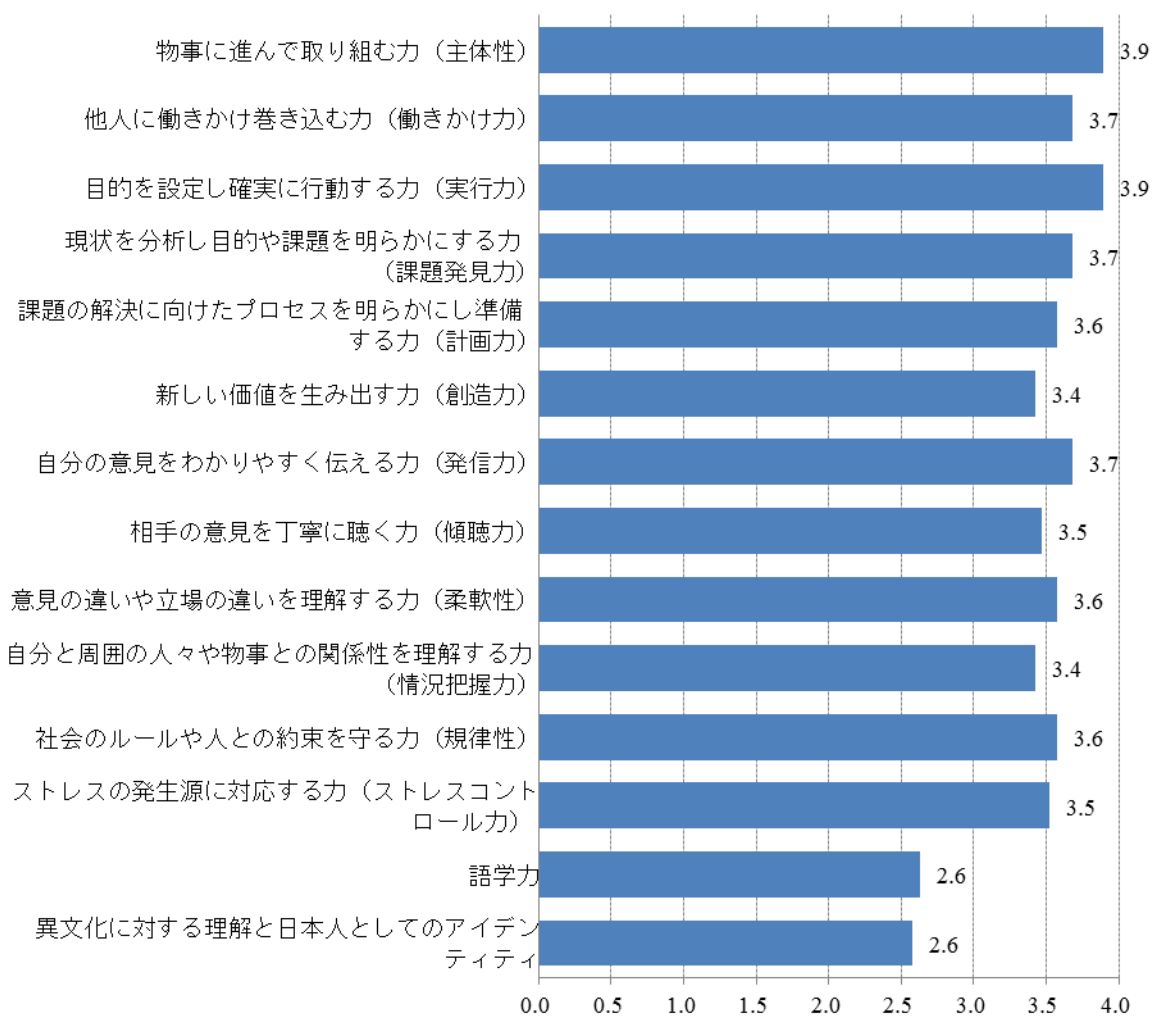
最も企業が求めているのは「物事に進んで取り組む力（主体性）」及び「目的を設定し確実に行動する力（実行力）」（「重視する」89.5%、平均値3.9）であり、次いで、「他人に働きかけ巻き込む力（働きかけ力）」、「現状を分析し目的や課題を明らかにする力（課題発見能力）」（「重視する」73.7%、平均値3.7）であった。

グローバル人材の観点における「語学力」及び「異文化に対する理解と日本人としてのアイデンティティ」については、「あまり重視しない」が42.1%、平均値が2.6であった。

今回、回答のあった企業においては、本調査項目の根拠である社会人基礎力（経済産業省の定義）の中では、主体性・働きかけ力・実行力といった「前に踏み出す力（アクション）」が最も重要視されていると言える。



大学院修了者に対して企業が求める能力（回答数：19社）



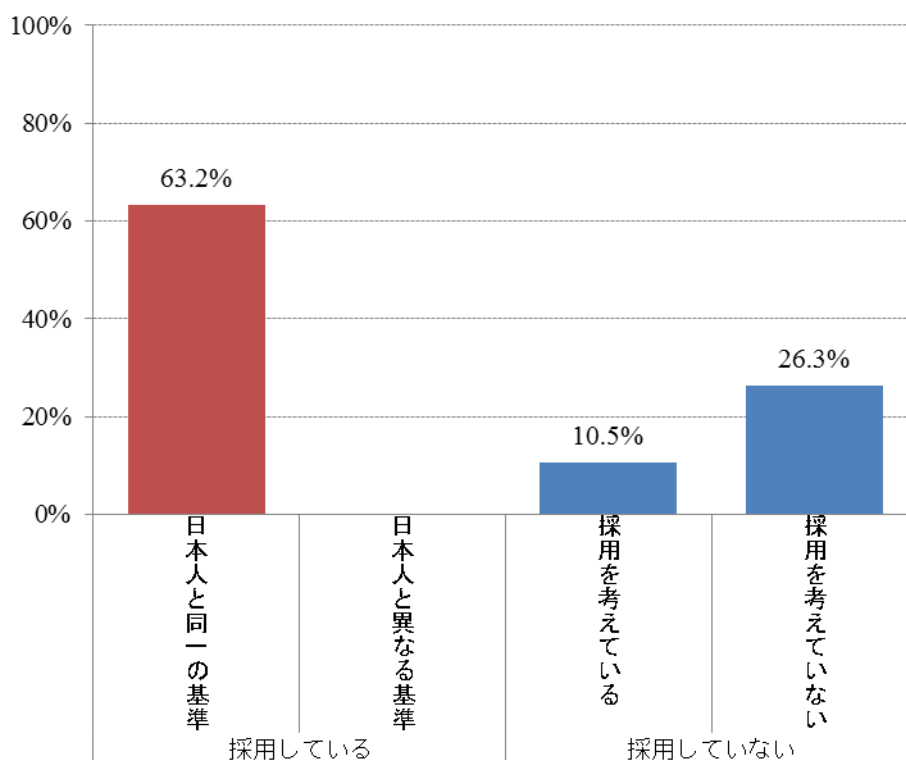
大学院修了者に対して企業が求める能力 (平均値)

* 「重視する」に4、「やや重視する」に3、「あまり重視しない」に2、「重視しない」に1を割り当て、平均値を算出した。

【4. 留学生採用の状況】

回答のあった企業のうち、現在留学生採用を行っている企業は63.2%（12社）であり、そのうち全社が日本人と同一の基準で採用を行っている。今後日本人と異なる基準での留学生採用を検討している企業は、わずか1社（10.5%）であった。

留学生が日本企業に就職する場合、国際感覚を備えているという強みはあるが、現在のところ、日本語を用いたコミュニケーション能力の修得は必須であると言える。



留学生採用の状況（回答数：19社）

【5. 奈良先端大の教育に関する要望】

以上の調査結果と同様に、企業が本学の教育に求めるものとして、基礎知識、高い専門性、問題発見解決能力や論理的思考力等、これまで本学が重点的に実施してきた教育内容のみならず、主体性や自立性、コミュニケーション能力の養成についても求められている。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

① 専攻再編により柔軟な教育体制を構築

平成 23 年度に、3 専攻体制から 1 専攻体制に改組した。研究室配属時に学生の希望を最優先する研究科の基本方針が、専攻ごとに学生定員を管理する仕組みと合わない状況を改善するとともに、研究室をコンピュータ科学領域、メディア情報学領域、システム情報学領域ごとにグループ化して領域ごとに教育体系を明確化した。これにより、最先端内容を対話的に行う研究室特論群（必修 資料 Q-1）の導入を可能とし、メリハリのある時間割編成（資料 III-2）を実現した。さらに、従来は非常勤講師が担当していた数学科目の内容を大幅に拡充し研究室の教員が直接担当、また、ローテーションしていた情報基礎科目も担当教員を固定化することにより、長期間責任をもって基礎教育にあたる体制とした。情報基礎科目についてはバイオサイエンス研究科および物質創成科学研究科を含む全学学生への提供を開始し、異分野融合教育・研究の礎とする体制が整った。

② 博士後期課程への単位制導入により教育を実質化

平成 22 年度より、後期課程についても単位制を導入した（資料 Q-2）。後期課程修了生が次のステップに進む際に必要な成績証明やダブルディグリー制度における単位読み替え等、客観的評価指標が要求される状況になったためである。また、語学講義に加えて、国際会議等の参加を含む短期派遣、国内外インターンシップを含む長期派遣を国際化科目として単位認定する仕組みとすることにより、後期課程学生に対して実践的な国際化教育を実施する制度的根拠を整備した。また、CICP（プロジェクト型研究提案支援制度）等のプロジェクトマネジメントを単位化し、後期課程学生がチームをまとめる能力を涵養できる環境を整えた。修了要件単位数は、社会人ドクタや海外在住の研究者、また、短期修了を目指す研究者の受け入れを妨げないようバランスを考慮し、10 単位としている。

③ 学内予算によりプロジェクト型教育を発展的に展開

大学院教育改革支援プログラム等文部科学省の支援が終了した後も、CICP を学内予算にて維持している。一般的に、支援プログラムが終了すると経費の裏付けがなくなり、事業の継続が困難になるものの、本事業に関しては大学および研究科の強力なバックアップの下、間接経費を充当して継続実施している。自前の予算でこのような事業を継続できている状況は、教育体制の質向上の観点から特筆すべきである。また、最近の CICP は、留学生をメンバに含む提案プロジェクトを優遇しており、学生が国際チームを率いてプロジェクトを運営する貴重な経験を積む場として、さらに発展している。

④ 入試・語学教育・専門・一般科目・ハンドブックを迅速に英語化し国際コースを設置

英語教育に関しては、平成 21 年度に 4 科目であったものを順次拡充し、平成 25 年度には、従来の「英語プレゼンテーション法入門」、「英語コミュニケーション法 1・2」、「英語ライティング法」、「英語プレゼンテーション法」に加え、新たに「異文化間コミュニケーション」、「英語プロジェクトマネジメント法」、「英語論文検索法」、「英語デジタルメディア活用法」を加えた 9 科目を開講している。また、専門科目も、平成 21 年度には 0 であった英語開講科目を増やして平成 25 年度には 21 科目を開講、一般科目も同様に 4 科目を隔年開講するなど、留学生が英語のみで受験し修了できる国際コースの受け入れ体制が整っている。さらに、学生ハンドブックおよび電子シラバスシステムの英語化も進み、平成 21 年度には 57 ページであったハンドブックが対訳付きの 88 ページとなり、科目履修や学生生活に必要な情報の英語化を組織的に完了している。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

⑤ 事例 5 「先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム」

文部科学省による事後評価（平成 24 年 3 月）で、「当初の目的を良く達成できている」との評価を得ている（資料 III-9）。これは、4 段階中の最高評価である。文部科学省の経費支援が終了した後も自主的に継続することで、本プログラムは一種のブランドとして本学に定着してきている。本プログラムによる直接の成果は、IT スペシャリストとして世に送り出した修了生たちであるが、加えて、参画校教員や当該分野の専門家とプログラム修了生らにより構成されつつある人的ネットワークも貴重な成果である。

資料 Q-1 前期課程修了要件の改善

授業科目の区分	設置 単位数	必要修得単位数	
		研究論文の場合	課題研究の場合
基礎科目	19	6	6
一般科目	22		
専門科目	85	14 ^{※1}	14 ^{※1}
ゼミナールⅠ	1	1	1
ゼミナールⅡ	1	1	1
研究室特論Ⅰ ^{※2}	20	1	1
研究室特論Ⅱ ^{※2}	20	1	1
研究室特論Ⅲ ^{※2}	20	1	1
研究室特論Ⅳ ^{※2}	20	1	1
研究論文	4	4	0
課題研究	4	0	4
合計		30	

※1 ただし、講義科目 8 単位以上、演習科目 2 単位以上をそれぞれ含むこと。

※2 配属研究室の特論に限る。

資料 Q-2 後期課程の単位化

授 業 科 目 名	単位数	履修 区分	修了要件 単位数	備 考
国際化科目 I A	1	○	2	学内語学講義
国際化科目 I B	1	○		
国際化科目 II A	2	○		短期派遣(国際会議等)、長期派遣(国内企業インターン、海外インターン等)
国際化科目 II B	2	○		
国際化科目 II C	2	○		
先進学際領域特論 I	1	○		学内講義
先進学際領域特論 II	1	○		
先進情報科学特別講義 I	1	○		指導教員指定の博士前期課程講義
先進情報科学特別講義 II	1	○		
先進情報科学特別講義 III	1	○		
先進情報科学特別講義 IV	1	○		
先進情報科学考究	2	○	プロジェクトマネジメント	
先進ゼミナール	2	◎	2	研究進捗ヒアリング
博士学位論文研究 I	3	○	6	博士学位論文研究 (第 1 半期)
博士学位論文研究 II	3	○		博士学位論文研究 (第 2 半期)
博士学位論文研究 III	3	○		博士学位論文研究 (第 3 半期)
博士学位論文研究 IV	3	○		博士学位論文研究 (第 4 半期)
博士学位論文研究 V	3	○		博士学位論文研究 (第 5 半期)
博士学位論文研究 VI	3	○		博士学位論文研究 (第 6 半期)
修了要件単位数			10	
履修区分欄の◎は必修科目を、○は選択科目を示す。				

資料 Q-3 助教の教育への参加状況

平成 22 年度	助教 の数
プログラミング演習を助教のみで担当	5
専門科目を助教のみで担当(4名で2単位) 後期課程向け先進情報科学特別講義	26

学 年	副指導教員を務めた 助教の延べ人数	審査委員を務めた 助教の延べ人数
D3	14	6
D2	12	2
M2	96	82

平成 23 年度	助教 の数
プログラミング演習を助教のみで担当	5
専門科目を助教のみで担当(4名で2単位) 後期課程向け先進情報科学特別講義	27

学 年	副指導教員を務めた 助教の延べ人数	審査委員を務めた 助教の延べ人数
D3	19	6
D2	15	1
M2	80	63

平成 24 年度	助教 の数
プログラミング演習を助教のみで担当	5
専門科目を助教のみで担当(4名で2単位) 後期課程向け先進情報科学特別講義	44

学 年	副指導教員を務めた 助教の延べ人数	審査委員を務めた 助教の延べ人数
D3	13	6
D2	17	2
M2	106	93

別添資料1 研究科の教育及び研究指導方針

現在の社会において、有効な情報の創出とその安全な利用の重要性は増す一方です。このような社会の進展に応じて、情報科学研究科では、情報科学に係る高度な基礎研究を推進するとともに、感覚と判断を支援する情報処理技術、大規模な情報システムを構成する技術、安心できる情報ネットワークの構築と運用の技術、情報科学と生命科学が関わる広汎な融合研究など、情報科学に関する広範囲な領域をカバーした体系的な教育プログラムを実施して、将来の研究開発を担う研究者や高度な専門性をもった技術者を養成します。特に、ソフトウェア開発、情報セキュリティ管理、次世代ロボティクス開発の三分野については、各分野の専門の人材や、これらを複合的に修得した統合型人材の育成を目的とした「産学連携・分野横断による実践的 IT 人材養成推進事業」を実施しており、平成 24 年度から演習や実習を重視したカリキュラムを導入しています。

【博士前期課程】

◆ 教育目標

情報科学は、人間の思考や学習を基盤にして、社会活動に大きな影響を与えます。そのため、情報分野の学部を卒業した人だけでなく、さまざまな分野の多様な経歴を持った人を大学院生として受け入れます。周到に準備されたカリキュラムによる学習と、多様な経歴を持った人々の中での研究活動により、広い視野と着実な技術を備えた修士（工学または理学）を育成します。

進路としては、博士後期課程に進んで研究を深めること、企業において産業活動や社会活動に携わること、あるいは、自ら起業して新しい息吹を直接社会に活かすことなど、いろいろな可能性を選択できるようにしています。いずれの方向であっても、情報科学に関連する幅広い知識と関心がある専門分野の先端の知識を修得すること、プレゼンテーションやコミュニケーションの能力を高めること、国際的に活躍するために英語の能力を高めること、適正な倫理感をもつことなどが不可欠です。これらの能力を備えて、社会の変化に柔軟に対応して活躍できる人材の育成を目指しています。

◆ 指導計画と方針

1. 多様な経歴と志望分野にあわせた授業の選択に応えるカリキュラム

情報科学は社会のあらゆる分野において基盤となり、その技術はいたるところで利用されています。先端の技術は競争が激しく、変化が速く、社会に及ぼす影響も大です。そのため、カリキュラムとして、長期にわたって基盤となる科目、専門的な科目、先端的・学際的な科目を体系的に揃えています。科目が対象とする分野は「コンピュータ科学」「メディア情報学」「システム情報学」に分けて、選択の指針としています。なお、本章の冒頭で紹介した種々の人材育成プログラムに関連する科目は一般の学生も受講可能な場合がありますが、詳細についてはそれぞれの注意点を別途、説明します。情報科学以外の分野の経歴をもつ人が、この分野で学習と研究を進め易いように、計算機科学と数学の基礎科目を履修して、論理的な思考能力を向上できるように準備しています。また、情報科学分野出身者も含めて、専門科目の履修や研究で必要となる基礎的な知識を効率よく学習できるよう、平成 25 年度から、数学系、計算機科学系の基礎科目を大幅に拡充しています。先端領域の科目には、連携研究室の教員や企業での開発経験者、学際領域の科目には、他大学や法律事務所の方に、授業担当をお願いしています。現実社会の問題や技術的な課題に対する認識を一層深めることをねらっています。

2. 研究室配属

多くの学生が高い問題意識と研究分野の志望を持って入学してきます。そのため、入学式の前後に、連携研究室を含めて各研究室の紹介をして、見学の期間を設け、学生の希望調査をもとにして、入学後 2 週間余りで所属する研究室を決定します。受け入れ人数は研究室によって均等にすることはなく、学生の希望を最優先して、殆どの学生を第一希望の

研究室に配属しています。いったん配属が決まってから、自分の希望が変わったり、研究室の内容が希望に合わなかったことが判ったりしたときには、状況が許す限り研究室の変更を認めています。関心をもって自主的に研究を進めていける状態を作ることが重要と考えています。

3. ゼミナールにおける討論と発表

ゼミナール (I, II) では、情報科学の見識を広め、問題点を探るとともに、コミュニケーション能力とプレゼンテーション能力を涵養します。ゼミナール I は国内外の一流の研究者や技術者から先端研究の紹介や技術の動向を伺い、質問や意見を積極的に述べる訓練をします。ゼミナール II では、各自の修士論文の研究計画や研究経過を報告して、指導教員や学生のコメントを受けます。これは、学友の発表に対して質問や意見を述べて、互いに切磋琢磨する機会になります。修士論文の完成度を上げる手がかりとなり、最終審査に臨む練習となります。また、学会などでの研究発表に対する自信をもたらします。

4. プロジェクト実習

プロジェクト実習では、授業では扱えなかった問題や課題について、実習や実験を行います。実際の開発における問題点を考察し、実用化における設計能力を養います。また、インターンシップとして、他研究機関や企業で、与えられたテーマの研究や開発に携わって、現場での問題解決を体験します。これらの実験や実習を通じて、授業で修得した知識の活用を学ぶとともに、新たに何を修得する必要があるかを知ります。実習の結果を報告書にまとめることにより、成果と課題を明らかにすることの重要性を認識します。

5. 修士論文研究

大学院の教育は、授業を通じて多くを学ぶことと、自ら研究することが2つの柱です。後者を修士論文研究と呼ぶことにします。修士論文研究では、「研究論文」または「課題研究」のいずれかを選択します。「研究論文」では、未知の問題について研究を進め、創意を發揮して問題解決することを目指し、その成果を論文の形に総括します。解決方法における創造性、有用性、あるいは、実用性が評価されます。「課題研究」では、特定の課題あるいは研究分野の概観、技術動向の調査、製品の開発などを行い、報告書の形にまとめます。課題や解決法の体系化、将来に向けての見通しなどが評価されます。修士論文研究では、主指導教員の指導に加えて、副指導教員など複数の教員が協力して指導に当たります。研究の任意の時点でアドバイスを求めることができますが、とくに、ゼミナール II における中間発表では、研究の進行と問題点について意見とアドバイスを受けます。

6. 英語教育の充実

研究者を目指すか、企業での技術者を目指すかに関わらず、情報科学分野で国際的に活動するためには、英語能力が不可欠です。「英語プレゼンテーション法入門」、「英語コミュニケーション法 I, II」、「英語ライティング法」および「英語プレゼンテーション法」を通じて、英語によるコミュニケーションと表現の能力を養います。さらに、「英語プロジェクトマネジメント法」、「英語論文検索法」、「英語デジタルメディア活用法」のより進んだ内容の科目もあります。また、年2回、TOEIC 英語試験を受験できる機会を設けています。いずれも各人の選択に任せていますが、英語能力の重要性を認識して積極的な履修と受験を勧めます。各自の英語能力を把握して、英語科目を受講し、能力の向上に努めることが大切です。さらに、ネットワークを介した「英語学習システム (ALC Net Academy 2)」を利用して、実践的な英語能力の向上を図ることができます。ゼミナール I では、外国人研究者の講演をできるだけ多くして、生きた英語に接する機会を作るようにしています。平成 23 年度から専門科目の一部に英語コースを設け、英語のみの講義によって前期課程の必要単位が修得できるようにカリキュラムを変更しました。これにより、21 の専門科目が英語で講義されます。

【博士後期課程】**◆ 教育目標**

博士後期課程では、長期的な広い視野と、専門とする分野の深い知識を持って、独立して研究を進めることができる研究者を育成します。それには、学術面あるいは社会において解決または改良が求められている問題を見つけ出して、それを遂行するための研究計画を立案し、解決の方法や改良の方法を考え出す能力が必要です。さらには、提案した方法によって解を実現し、評価することが求められます。修了後は、大学や企業等の研究機関において、未知の問題に取り組む研究者や高度な技術者、あるいは、後進を指導できる教育者としての活躍が期待されています。情報科学に関連する分野は、進歩が激しく変化が絶えませんが、それに依らない普遍的な方法（普遍性）、あるいは、それに対応できる柔軟な方法（柔軟性）、信頼できる方法（信頼性）と、それを保証する尺度が求められます。これらの能力を備えて、国際的に活躍する人材の育成を目指しています。

◆ 指導計画と方針**1. 博士論文研究**

博士後期課程では博士論文の研究を進めることが課題の中心です。問題を見つけ出して、研究計画を立て、創意を持った研究を遂行して解法を提案し、さらには、開発あるいは実装します。関連研究を調査すること、自分の提案を客観的に評価すること、残された課題を明らかにすることも欠かせません。これらの過程で、教員が適切な指導と助言をして、研究を支援します。得られた成果を学術論文あるいは国際会議に公表します。

2. 中間発表

課程の中間で博士論文研究の経過と結果、および、その後の計画を発表します。複数の指導教員が、それに対して質問をし、意見やアドバイスを述べ、研究の有効な推進を支援します。質問に適切に応答することは、自分の研究を見直す良い機会になります。

3. TAあるいはRAの担当

TAは前期課程の授業の補助や研究指導の補助を担当します。それによって、授業や研究の中から新しい課題を発見することができ、将来の教育者として必要な素養が身に付きます。RAは指導教員の研究補助を担当します。自分の研究と並行して、関連した課題に取り組むことにより、視野と考察の範囲を広げることができます。いずれも、研究者として独立する場合の貴重な経験になります。

4. 英語教育

前期課程の科目の中で、とくに、「英語ライティング法」および「英語プレゼンテーション法」の履修を推奨しています。研究の成果を英語で発表して、国際的に活動するために必要な能力を一層向上させます。また、ネットワークを介したオンラインの「英語学習システム(ALC Net Academy 2)」や、オフラインの英語教材(CD-ROM)を利用して、常に英語能力の向上に努めること、年2回学内で開催している TOEIC 英語試験を受験して、自己の英語能力を把握することなどの環境を整えています。ゼミナール I での外国人研究者の講演、研究科を訪問された外国人研究者との討論の機会を活用することを勧めています。

5. 授業科目の履修

博士論文研究を進めるに際して、必要があれば、前期課程の授業を自由に履修することができます。研究の背景を学び直すことにより、問題の位置付けが明らかになることがあります。一方、後期課程への入学の条件によって、授業を履修して学力や知識の向上を求めることがあります。研究についての輪講や討論の意義を深めることができます。

6. 単位認定

平成 22 年度から、博士後期課程での研究指導、ゼミナール発表などの単位認定を行っています。海外の大学での学位取得（ダブルディグリー等）を想定しています。

情報科学研究科では、情報処理学・情報システム学・情報生命科学の3専攻で取り組む教育プログラム「創造力と国際競争力を育む情報科学教育コア」が、平成19～21年度の文部科学省「大学院教育改革支援プログラム」において、理工農系分野の優れた教育プログラムの一つとして採択されました。本支援プログラムは、平成17～18年度の競争的資金による教育支援プログラム『魅力ある大学院教育』イニシアティブの後継で、優れた組織的・体系的な教育取組に対して重点的な支援を行うことにより、大学院教育の実質化を推進することを目的としていました。本プログラムの柱であるアドバンスプロジェクトにおいて学生の自主性・主体性に重点を置く『学生の自主性に基づくプロジェクト型教育』の中核事業として位置づけているのが提案公募型プロジェクトCICP (Creative and International Competitiveness Project) です。CICP プロジェクトは、自主性・主体性の涵養とともに、研究計画立案・遂行能力の開発とグループ研究を通じたコミュニケーション能力の向上を目指しています。平成22年度については、大学院教育改革支援プログラム終了後もCICPを継続実施すべきとの要望が強かったため、規模を縮小して独自予算で実施しました。目的は、これまでと同様、情報科学の基礎研究を推進する能力をもつ研究者と最先端技術開発のための応用力をもつ技術者を養成するという本研究科の教育方針のもと、国際競争力をもった人材を組織的に養成する情報科学分野での卓越した大学院教育の拠点となることにあります。このプロジェクト活動を通じた学生諸君の大いなる飛躍を期待して、巻頭の言葉といたします。

1. プロジェクト型研究の位置づけ

本研究科の教育プログラムです。研究成果を出すこと自体ではなく、学生の研究プロジェクト企画・推進力やコミュニケーション力を育むことを第1の目的としています。日々の研究とは別に、学生が自ら挑戦したいテーマを募集し、その中から、独創性や将来性のある提案を6件程度選抜し、1件あたり100万円を上限として経費を支給しています。大胆なテーマに挑戦し、様々な失敗を将来の糧とできる、またとないチャンスとして、大いに活用されることを期待しています。

2. 年間スケジュール概略

- 22年度の実施期間は8月～3月の8ヶ月でした。
- | | |
|-------|---|
| 6/18 | WEB 掲示および学内メーリングリストによりプロジェクト公募を開始 |
| 7/1 | 応募説明会を開催 |
| 7/20 | 電子メールによる応募の締め切り |
| 7/28 | 選抜会議 |
| 7/28 | 選抜結果公表と同時にプロジェクト開始 |
| 7/30 | 交付決定金額および予算執行説明会 |
| 8/6 | 交付申請書提出締め切り |
| 9/16 | 英語プレゼンテーション特別講義 |
| 10/6 | 学内中間発表会1日目（英語で開催） |
| 10/13 | 学内中間発表会2日目（英語で開催） |
| 3/11 | スプリングセミナーにてポスターセッションおよび来場者による人気投票 |
| 3/12 | サイエンスフェスティバルにてポスターセッションと来場者による投票
最優秀賞・優秀賞表彰式 |
| 3/14 | 各プロジェクト報告書提出締め切り |

3. 応募状況

公募に対し、応募締め切り時点で20件の応募がありました。大部分の応募が締め切り

5分前以降に集中しており、提出直前まで計画を練り上げていたと推測しています。

4. 選抜方法

6名の審査委員が以下の項目に基づいて各々独立に20件を書類審査しました。

A. 計画性に関する項目

A1: 公募条件を満たしているか、様式の大幅な逸脱がないか (1～5)

A2: 予算目標と執行時期は適切か (1～5)

B. 独創性に関する項目

B1: チャレンジングな目標か (1～5)

B2: メンバの選定に特色があるか (1～5)

C. 実現性に関する項目

C1: 裏付ける実績があるか (1～5)

C2: 期間内に達成可能な計画か (1～5)

D. おもしろさに関する項目

D1: スプリングセミナー等デモに馴染むか (1～5)

D2: おもしろさや楽しさがあるか (1～5)

ただし、最終的には、採択優先順位が明確になるよう、各審査委員に配られた10点票(1枚)、6点票(2枚)、3点票(2枚)、1点票(1枚)を各プロジェクトに投票する形式としました。選抜会議では、合計獲得点数が上位であることはもちろん、特定分野に偏らないよう考慮して、最終的に7件を採択しました。なお、本報告書に収録している各プロジェクトの報告書は応募先着順となっています。選抜時には一切考慮しませんでした。採択プロジェクトリーダーの内訳は、博士後期課程が2名、博士前期課程が5名(1年:4名、2年:1名)となっており、結果的に、多数の新入生がリーダーに選抜されました。また、メンバも加えた参加人数は、のべ36名(プロジェクト間の重複メンバも含む)に達し、多くの学生がプロジェクト型研究に参加することとなりました。経費に関しては、最上位プロジェクトには申請額の満額、以降、(順位-1)/10を基準減額率として、最大で50%減までの傾斜配分を行いました。交付金額の平均は¥57万となっています。

5. 実施状況

選抜結果と同時に交付決定金額を通知し、プロジェクトリーダーに対して、改めて交付申請書の提出を求めました。これは、減額に対する対応や、制度上支出不可能な予算執行計画の見直しを求めるだけでなく、他プロジェクトの採否結果を元に、プロジェクトリーダーがメンバを再構成して、ベストメンバで望めるようにするための措置です。また、減額されたことを理由にプロジェクトを辞退できることを伝えましたが、辞退者はありませんでした。各プロジェクトの詳細な活動計画、実施内容、および、自己評価については、目次に続く本編をご覧ください。なお報告書は提出〆切に間に合った6プロジェクト分のみを掲載しています。

6. 一般公開による評価

3月11日および12日には、最終報告会として、スプリングセミナー(他大学の学部生)およびサイエンスフェスティバル(一般の方)の参加者を対象とした、ポスターセッションを開催しました。各プロジェクトとも趣向を凝らした成果発表を行い、参加者による人気投票の結果をもとに、最優秀プロジェクトと優秀プロジェクトを各1件選定しました。最優秀賞はMEJIA Ramon君、優秀賞は水井俊文君に各々授与しました。投票結果は末尾に掲載しています。

7. 学生による自己評価

プロジェクトの計画・管理や研究費の申請・執行などの経験、中間報告会における英語での発表や議論が大いに有益であった旨の自己評価が数多く見られました。また、目標を期限内に達成するためのスケジュール管理などプロジェクト推進の難しさを実感した評価

も多く見られました。スプリングセミナーやオープンキャンパスにおける発表では、学外の学生にいかに関心を持ってもらうかに苦慮し、デモンストレーションの重要性に気付いたとの分析や、単なるシステム開発だけではなく多くの人や部署と連携してプロジェクトを遂行したことが非常に有益であったとの分析から、多くのリーダーが大学院における通常の研究活動では得られない貴重な経験を積むことができたのではないかと考えています。

8. 本事業の自己評価

平成22年度のプロジェクト型研究は、規模を縮小して実施しました。また、事前準備を充実させるために、英語プレゼンテーション特別講義を開催しました。プロジェクト予算は削減されましたが、昨年同様、学生は、単に研究室内で英語発表の練習をするだけでは得られない貴重な経験を積むことができたのではないかと考えています。

平成22年度CICP学生提案型研究プロジェクト一覧

大杉直也： 人の目 VS 生体信号解析、どちらが人の心を読むのか

Erlyn Manguilimotan : Emotion and Stress Detection Using Social Networking and Mobile Applications

井元兼太郎： 健康情報を用いたライフシミュレーション

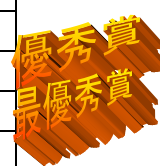
幾世知範： クラウドを暴く可視化システムの開発

水井俊文： ぶれない一途なレーザーポインタの開発

MEJIA Ramon Francisco : Project Bayanihan: A Web 2.0 Front-end for Flood Mapping Systems

鳥倉広大： 新聞を読みマーケットの動向を予測する AI 自然言語処理的マーケットシミュレータ

ポスターセッション投票結果	1日目	2日目	合計
大杉直也	金03、銀06	金02、銀03	金05、銀09
Erlyn Manguilimotan	金01、銀03	金03、銀04	金04、銀07
井元兼太郎	金03、銀10	金00、銀01	金03、銀11
幾世知範	金01、銀05	金04、銀04	金05、銀09
水井俊文	金13、銀03	金11、銀05	金24、銀08
MEJIA Ramon Francisco	金11、銀02	金14、銀07	金25、銀09
鳥倉広大	金01、銀04	金01、銀03	金02、銀07



別添資料3-1 情報科学研究科アドバイザー委員会（第16回）議事要旨

- 日時 平成22年11月19日（金）13:00～18:30
- 場所 情報科学研究科棟2階 A206 研究科会議室
大学会館2階 特別会議室
- 出席者 今瀬、今仲、上田、千葉、中村、平田、丸野、宮原、村野の各委員
西谷研究科長、松本（健）副研究科長、磯貝学長、木戸出副学長、
村井理事、新名理事、澤田理事、畚野理事
関、伊藤、千原、鹿野、中島、岡田、横矢、杉本、小笠原（司）、飯田、
湊、砂原の各教授
欠席者 江村、久間、窪田、田井、土居、東倉、冷水の各委員
陪席者 東経営企画部長、横山企画総務課課長補佐、松山学生課課長補佐、奥田
研究協力課長、大場学術情報課長、林田人事課長、梅野会計課長、霜田
施設課課長補佐、中條環境安全衛生管理室長、荒瀬情報科学研究科事務

室専門職員、中野情報科学研究科事務室員

(配付資料一覧)

1. 情報科学研究科アドバイザー委員会委員名簿
2. 情報科学研究科アドバイザー委員会 (第16回) 座席表
3. 情報科学研究科の現況について
4. 情報科学研究科の検証—データに語る—
5. 情報科学研究科アドバイザー委員会 (第15回) 議事要旨
6. 国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 GUIDE BOOK 2009-2010
7. 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科研究科紹介 2009-2010
8. 平成22年度学生ハンドブック—履修案内・キャンパスライフ・諸規則—

議事に先立ち、研究科長から、開会の挨拶が行われた。引き続いて、学長から挨拶が行われた後、情報科学研究科事務室専門職員から、出席・欠席委員の紹介が行われた。

4. 議 事

(1) 情報科学研究科の現況報告

研究科長から、情報科学研究科の現況について、配付資料3に基づき報告が行われた。

(2) 講座の見学

2班に分かれて交互に見学を行った。

- ① ロボティクス講座 (小笠原教授)
- ② 応用システム科学講座 (杉本教授)

(3) 委員からの意見拝聴

各委員から、意見及び感想が寄せられ、意見交換が行われた。

【ポストク、博士後期課程学生のキャリアパスについて】

任期満了ポストクの進路先で、企業が5%と低い感じを受けるが、全国的に見ても同じ傾向にある。企業側は優秀なドクターはたくさんいるという印象があり、むしろ積極的に採用したいとは思っているので、大学で学生に企業に就職するよう後押しをしてもらいたい。

【留学生について】

博士後期課程で23%の割合だが、大学、企業、及び日本全体の質の向上を目指すためには、留学生の獲得が昨今から繰り返し言われているように重要になってくる。企業としても、海外で研究所をつくったりして、現地で雇用したりしているが、日本全体を考えたとき、日本の中の人材の留学生が入りやすいような、英語でも受けられるような環境がもっと整備されるようになればいいと思う。

人材を外国に頼らざるを得ないのであれば、インフラの整備や物の考え方を変えて行かなくてはならない等の時間のかかる取り組みもあるが、短期的には個々の大学レベルからでも対策は考えられる (受験料の負担軽減、遠隔での審査で旅費がかからなくする等)。

別添資料3—2	情報科学研究科アドバイザー委員会 (第17回) 議事要旨
---------	------------------------------

- | | |
|--------|---|
| 1. 日 時 | 平成23年11月28日 (月) 13:00~18:30 |
| 2. 場 所 | 情報科学研究科棟2階 A206 研究科会議室
大学会館2階 特別会議室 |
| 3. 出席者 | 荒尾、井上、田井、谷口、千葉、中村、本位田、丸野、村野、山川の各委員
湊研究科長、松本 (健) 副研究科長、磯貝学長、松本 (裕) 副学長、片岡副学長、新名理事、澤田理事、畚野理事、二宮監事
井上、関、安本、伊藤、飯田、山口、藤川、鹿野、中村、岡田、横矢、萩田、小笠原、杉本、池田、金谷の各教授 |

欠席者 上田、江村、久間、田中、平田、宮原の各委員
陪席者 堀江教育研究支援部長、北出経営企画部長、奥田企画総務課長、吉田学生課長、桐山研究協力課長、大場学術情報課長、林田人事課長、成相会計課長、岡本施設課課長補佐、荒瀬情報科学研究科事務室専門職員、若井情報科学研究科事務室員

(配付資料一覧)

1. 情報科学研究科アドバイザー委員会委員名簿
2. 情報科学研究科アドバイザー委員会 (第17回) 座席表
3. 情報科学研究科の現況について
4. 情報科学研究科の検証データに語らせるー
5. 情報科学研究科アドバイザー委員会 (第16回) 議事要旨
6. 国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 GUIDE BOOK 2011-2012
7. 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科研究科紹介 2011-2012
8. 平成23年度学生ハンドブックー履修案内・キャンパスライフ・諸規則ー

議事に先立ち、研究科長から、開会の挨拶が行われた。引き続いて、学長から挨拶が行われた後、情報科学研究科事務室専門職員から、出席・欠席委員の紹介が行われた。

4. 議 事

(1) 情報科学研究科の現況報告

研究科長から、情報科学研究科の現況について、配付資料3に基づき報告が行われた。

(2) 研究室紹介、及び見学 (2班に分かれて見学、知能コミュニケーションはA206で研究室紹介を行う。)

- ① 知能コミュニケーション研究室 (中村教授)
- ② 自然言語処理学研究室 (松本裕治教授)
- ③ 計算システムズ生物学研究室 (金谷教授)

(3) 委員からの意見拝聴

各委員から、意見及び感想が寄せられ、意見交換が行われた。主な内容は以下のとおり

【SRGについて】

目指すべき方向性については、サイエンティフィックな面と事業化寄りの話になるかと思うが、一応の方向としては、サイエンスと実用化の融合を狙いながら、若手研究者の育成についても視野に入れている。ただ、評価という一つの側面で考えると、どのような視点で行うのかという課題も出てくるであろう。

ほかの意見としては、方向性を特に決める必要性はないのではないかということで、ただ、最終的には社会のイノベーションということになると思うので、大学において研究開発を行い、社会との接続、風通しを良くしていくような形にするのが理想と言えるだろう。

【基礎研究の充実について】

留学生との関係で、奨学金等の給付をすれば、研究テーマは何でもOKという風潮が以前はよく見受けられたものだが、ここ最近においては、テーマについて強いこだわりをもち、アンダーグラデュエイトの時点から、実用的な点を重視して、ある種、学問の怖さを知らずにアグレッシブに研究に取り組んでいく傾向がある。

また、関連した話として、留学生の獲得については、ドラスティックに数の面で増加しているということではないが、それというのも、質と量のバランスに考慮しつつ、厳格なスクリーニングを、例えば文科省の大使館推薦試験を受験し合格レベルに充分達している人などに対して実施し、それなりの基準にあるものを受け入れる方針をとっている。

【ソフトウェアを取り巻く現状について】

残念ながら日本は遅れをとっており、最近はなかなか欧米勢に勝ててないというのが実情である。ハードウェアについては、スーパーコンピュータ「京」に見られるように、強みはあると言えるのだが…。一因として、産業界がだらしがないということもあるのだが、大学においてもその分野における研究強化に取り組んでいただけたらと切に思う。

欧米と比べて、ソフトウェアに対する構造的な考え方の違い（例として、欧米では、一般的に成功報酬が莫大でモチベーションの高揚につながっている等）が影響していると言える。

大学としてどう強みを醸し出していくかについては、いろいろな考え方があるとは思いますが、産業界というか、具体的な企業と大学とがもう少しタイトに、寄附講座とかそういった既存のシステムではなく、何か新しい枠組みを構築していき、教育の中身も研究のやり方も一緒にやっていくことが必要になってくるのではないかと。産業界の現場をきちんと構造的、体系的に学ぶ機会を持ち、今までの取組ではない新しいものの創設が必要であろう。

【学生の教育について】

精神的なタフさに欠けるところがあり、問題を解く能力は優れていると言えるのだが、問題を創ることに不得手である。本学においては、学生のプロジェクト企画の公募事業であるCICP、IT-Keysのようなプロジェクトベースドラーニングの取組で実績を上げているところではあるのだが、MOTについては弱いところがあるので、今後予定しているカリキュラムの改定で、そのあたりの課題を解消していきたいと考えている。

【情報科学について】

19世紀が技術の時代、20世紀が物理学と化学で、21世紀は情報と生命の時代だと言われることもあるのだが、まだ、情報学、情報科学が世の中に浸透していないとみる向きもある。本学においては、バイオインフォマティクスの創成期に情報生命科学専攻を立ち上げたところであるが、研究科改組の形でそれを一旦解消し、新たにどのようにしていくのかというのが現在の段階である。

iPS細胞が本学から生まれたように、情報科学においても、それに匹敵するような大きなアクションを起こしていただけたらと思う。

別添資料3-3 情報科学研究科アドバイザー委員会（第18回）議事要旨

- | | |
|--------|--|
| 1. 日時 | 平成25年1月17日（木）13:30～19:00 |
| 2. 場所 | 情報科学研究科棟2階 A206 研究科会議室
大学会館2階 特別会議室 |
| 3. 出席者 | 井上、上田（修）、江村、田井、中山、谷口、上田（徹）、佐藤、平田、本位田、丸野、宮原、村野の各委員
湊研究科長、松本（健）副研究科長、磯貝学長、松本（裕）副学長、片岡副学長、村井理事、新名理事、高比良理事、畚野理事、二宮監事、井上、関、安本、飯田、山口、藤川、鹿野、中村、岡田、横矢、加藤、小笠原、杉本、笠原、金谷の各教授 |
| 欠席者 | 荒尾、久間の各委員 |
| 陪席者 | 堀江教育研究支援部長、北出経営企画部長、奥田企画総務課長、竹下学生課長、桐山研究協力課長、森川学術情報課長、林田人事課長、成相会計課長、末廣施設課長、藤井情報科学研究科事務室専門職員、若井情報科学研究科事務室員 |

（配付資料一覧）

1. 情報科学研究科アドバイザー委員会委員名簿
2. 情報科学研究科アドバイザー委員会（第18回）座席表
- 3-1. 情報科学研究科の現況
- 3-2. 平成25年度カリキュラム改定案について

4. 情報科学研究科の検証 -データに語らせる-
 5. 情報科学研究科アドバイザー委員会（第17回）議事要旨
 6. 国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 GUIDE BOOK 2011-2012
 7. 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科研究科紹介 2012-2013
 8. 平成24年度学生ハンドブック -履修案内・キャンパスライフ・諸規則-
 9. 学長インタビュー
 10. N A I S T東京フォーラム2012 育てよう「明日の山中さん」
 11. 国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 財務報告書2012
- ※資料6～8はアドバイザー委員のみ配付

議事に先立ち、研究科長から、開会の挨拶が行われた。引き続き、学長から挨拶が行われた後、情報科学研究科事務室専門職員から、出席・欠席委員の紹介が行われた。

4. 議 事

(1) 情報科学研究科の現況報告

研究科長から、情報科学研究科の現況について、配付資料3-1、3-2に基づき報告が行われた。

(2) 研究室紹介、及び見学（2班に分かれて見学で研究室紹介を行う）

- ① ユビキタスコンピューティングシステム研究室（安本慶一教授）
- ② 数理情報学研究室（柴田智広准教授）
- ③ インタラクティブメディア設計学研究室（加藤博一教授）

(3) 委員からの意見拝聴

各委員から、意見及び感想が寄せられ、意見交換が行われた。主な内容は以下のとおり

【横断的研究等について】

最近では1研究室内のみの研究ではなく、複数の研究室を横断する融合的プロジェクトが社会的にも重要視されている。しかしながら組織的視点では、縛り等が多く実現するのはなかなか難しいところもある。そういった点で、奈良先端科学技術大学院大学はよく取り組んでいると思う。一方で、何か深みのあるコアな研究をしっかりと持つこともやはり大事ではないかと考える。引き続きバランスを保ちながら頑張ってもらいたい。

【外部アピールについて】

博士後期課程学生の充足数を満たすことは非常に難しい中で、情報科学研究科は充足率がほぼ100%というのはすごいことである。また修了後大学に就職する学生数も全国規模で見ると驚異的な数といえる。そういうところをもっと外部にアピールしたらよいと思う。

【同窓会ネットワークについて】

英語コース等留学生にとって充実したカリキュラムが見受けられ、受け入れやすい体制作りをされていると思う。一方で、日本のことをあまり理解せず母国に帰ることも考えられ、日本に来た意味がなくなるのではと危惧している。日本文化の講義を設けていたり、日本語補講を行っているという話だが、修了生が将来母国に帰るにせよ日本を理解した親日派を増やすことは長期的に非常に大きな財産になると思う。

また、奈良先端科学技術大学院大学は教員人事の流動率が高く、それはすごくいい事だとは思いますが、逆に卒業生が戻ってくる場所が無いのではないかと。修了生は貴重な財産であり、その活用がうまくされていないと思う。日本・海外問わず同窓会ネットワークの体制作りに励んでいただきたい。