

学部・研究科等の現況調査表

教 育

平成28年6月

北陸先端科学技術大学院大学

目 次

1. 知識科学研究科	1-1
2. 情報科学研究科	2-1
3. マテリアルサイエンス研究科	3-1

1. 知識科学研究科

I	知識科学研究科の教育目的と特徴	・ ・ 1 - 2
II	「教育の水準」の分析・判定	・ ・ ・ ・ 1 - 4
	分析項目 I 教育活動の状況	・ ・ ・ ・ 1 - 4
	分析項目 II 教育成果の状況	・ ・ ・ ・ 1 - 15
III	「質の向上度」の分析	・ ・ ・ ・ ・ 1 - 25

I 知識科学研究科の教育目的と特徴

知識科学研究科は、「自然、個人、組織及び社会の営みとしての知識創造という視点に立って、文理融合型の学問分野を創成しつつ、優れた教育研究環境の下で知識の創造、蓄積及び活用のメカニズムを探究する教育研究を行い、将来の知識社会を担う高度な知識と応用力、幅広い視野と的確な判断力、高度のコミュニケーション能力を備えた研究者及び高度職業人を養成する」ことを目的とし、世界初の「知識科学」を対象とした教育研究機関として、平成8年5月に設置された。

1 専攻（知識科学専攻）の下に、4つの教育研究領域（社会知識領域、知識メディア領域、システム知識領域、サービス知識領域）を置き、分野融合の教育体系を構築している。以下に、教育の実施方針とその特徴を述べる。

[教育の実施方針]

（研究科の方針）

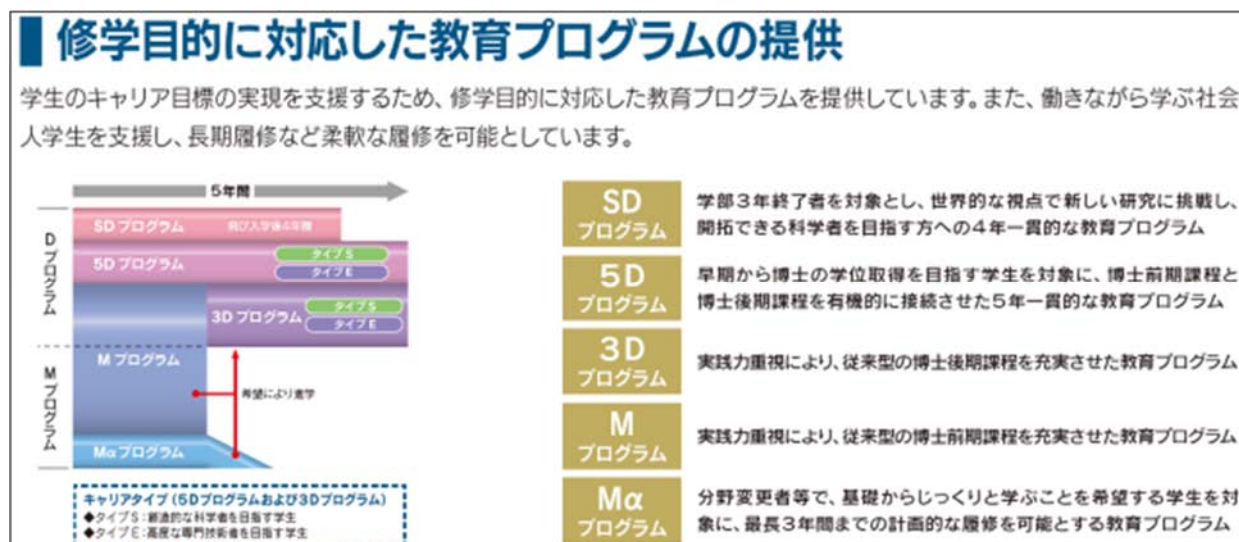
- 1 知識科学に関する学術内容を体系的に講義することに加え、グループワーク等のアクティブラーニングの教授法を取り入れることにより、知識の創造に寄与できる基礎力を養う優れた教育研究環境を構築する。
- 2 その教育研究環境の中で、知識社会を担う高度な問題発見能力と問題解決能力を備えた研究者及び高度専門技術者を養成する。

[教育の特徴]

- 1 文理融合型の学問分野を創成するという目的を達成するため、出身学部・専攻を問わず広く門戸を開放し、多様な人材を受け入れている。社会人の学び直しのために東京サテライトにて、社会人経験がある学生を受け入れている。
- 2 知識創造の理論研究のみならず、グループ創造技法や現場でのフィールドワーク等のスキルの習得ともに、現実の問題の解決を目指す実践的研究を、国内外の組織と実施している。
- 3 以って、自然、個人、組織及び社会の営みを、知識創造という視点に立って考究し、産業界のニーズや未来ニーズを踏まえ、社会課題を解くことができる知識社会を担う人材を養成している。

[教育プログラムの特徴]

学生のキャリア目標の実現を支援するため、修学目的に応じた5種類の教育プログラム（SD、5D、3D、M、M α ）を提供し、5D及び3Dプログラムでは学生にキャリアタイプ（タイプS、E）を選択させ、キャリアタイプに応じた授業科目を充実させている。



[想定する関係者とその期待]

在学者・志願者及びその家族、修了者及び産業界や教育研究機関、本学近隣の地域社会の行政組織や地域コミュニティ、連携する国際的な組織（大学、N G O）が関係者である。特に職務に関わる問題解決能力開発を必要とする社会人学生は、社会や産業界のニーズに応え、問題解決人材を育成することを目指す本研究科にとって重要な関係者である。

在学者・修了者からは、キャリア目的に応じて生涯に渡って通用する教育を、産業界や教育研究機関からは、イノベーションを起こすことができる人材育成を期待されており、上記の教育目的を達成することでその期待に応える。

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)

●教員組織編成や教育体制の工夫とその効果

21世紀に入り、産業の中心が製造業からサービス業に移っている。このような時代の変化に対応できる人材の育成を行うために、本研究科は、平成23年度に、サービス知識領域を新設し、4つの教育研究領域（社会知識領域、システム知識領域、知識メディア領域、サービス知識領域）体制に再編した（資料1-1(別添資料P 1), 1-2）。

資料1-1 研究科の組織編成（別添資料P 1）

資料1-2 教育研究領域

領域名	概要
社会知識領域	グループや組織、社会における知識の創造・共有・活用のプロセスを考究し、企業や行政官庁、非営利組織、知識社会等における知識経営と技術経営の実践的な技能・技術を習得し、技術的・組織的・社会的イノベーションを創出できる有能な人材を育成する。
知識メディア領域	人間が知識を発見し表現する過程を考究し、知識情報やメディア情報に基づき、知識ベースシステムをデザイン・構築するための体系的理解を習得し、そこから知識創造あるいはメディア創造に関する知識社会にふさわしい応用領域を開拓できる有為な人材を育成する。
システム知識領域	地域社会、ネットワーク、言語やコミュニケーションなどの複雑な対象における知識の創造・共有・活用をシステム思考やモデリング・シミュレーションなどのシステム科学をもとに考究する。そしてシステム科学の基礎の体系的理解に基づいた上記の複雑な現象の分析や研究およびそれらの抱える問題の解決に貢献する有為な人材を育成する。
サービス知識領域	企業や知識におけるサービス価値の創造に着目し、サービス知識の創造・共有・活用のプロセスを考究する。そして、様々な組織におけるサービス経営の実践的なノウハウ・技術を習得させ、技術的・組織的・社会的イノベーションを創出できる有為な人材を育成する。

(出典:平成27年度 履修案内)

東京サテライトの社会人教育においても、平成15年10月設立の技術経営(Management of Technology、MOT)コースと平成21年10月設立のサービス経営(Management of Service、MOS)コースを、技術・サービス経営(Innovation Management of Service and Technology、iMOST)コースとして平成23年10月に統合し、さらに医療サービスサイエンス(Medical Service Science、MSS)分野を加えた。

教員組織の構成は資料1-3のとおりであり、産業界のニーズに柔軟に対応しながら配置している。

北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 分析項目Ⅰ

資料 1-3 教員組織の構成（平成 27 年 5 月 1 日現在）

（単位：人）

領域名	教 授	准教授	講 師	助 教
社会知識領域	2	2	0	1
知識メディア領域	3	2	0	4
システム知識領域	2	2	0	2
サービス知識領域	3	1	0	2
国立大学改革強化推進事業（未来ニーズの顕在化とそれを実現するイノベーション創出人材の輩出）	0	（1）	0	0
兼務教員	⑤	④	0	0
計	10⑤	7（1）④	0	9

注：○内数字は兼務で外数。

（ ）内数字は外部資金による雇用者（特任教員）で外数

本学は、博士前期課程学生は入学時には研究室を決定せず仮配属を行い、仮配属期間の 3 か月の間に、知識科学の基礎講義を受講した後に、学生の希望に基づいて、所属研究室を決定する教育体制を採っている。実際に、社会人学生を含む多くの学生がサービス知識領域の研究室に配属されていることは、サービス知識領域の新設が学生のニーズに応えるものだったことを示している（資料1-4）。

資料1-4 4 領域制移行後の研究室配属状況

（各入学年度の翌年度 5 月現在）

平成23年度入学者

（単位：人）

	博士前期課程		小計	博士後期課程		小計	合計
	4 月入学	10 月入学		4 月入学	10 月入学		
社会知識領域	10	4	14	5	0	5	19
知識メディア領域	15	1	16	1	2	3	19
システム知識領域	9	4	13	2	2	4	17
サービス知識領域	19	8	27	4	3	7	34
合 計	53	17	70	12	7	19	89

平成 24 年度入学者

	博士前期課程		小計	博士後期課程		小計	合計
	4 月入学	10 月入学		4 月入学	10 月入学		
社会知識領域	11	5	16	4	0	4	20
知識メディア領域	21	5	26	3	3	6	32
システム知識領域	7	0	7	6	1	7	14
サービス知識領域	17	10	27	4	6	10	37
合 計	56	20	76	17	10	27	103

平成 25 年度入学者

	博士前期課程		小計	博士後期課程		小計	合計
	4 月入学	10 月入学		4 月入学	10 月入学		
社会知識領域	10	6	16	3	3	6	22
知識メディア領域	13	4	17	3	3	6	23
システム知識領域	5	0	5	2	2	4	9
サービス知識領域	22	7	29	6	9	15	44
合 計	50	17	67	14	17	31	98

平成 26 年度入学者

	博士前期課程		小計	博士後期課程		小計	合計
	4 月入学	10 月入学		4 月入学	10 月入学		
社会知識領域	9	4	13	1	1	2	15
知識メディア領域	20	5	25	7	1	8	33
システム知識領域	2	2	4	3	1	4	8
サービス知識領域	14	9	23	6	5	11	34
合 計	45	20	65	17	8	25	90

平成 27 年度入学者

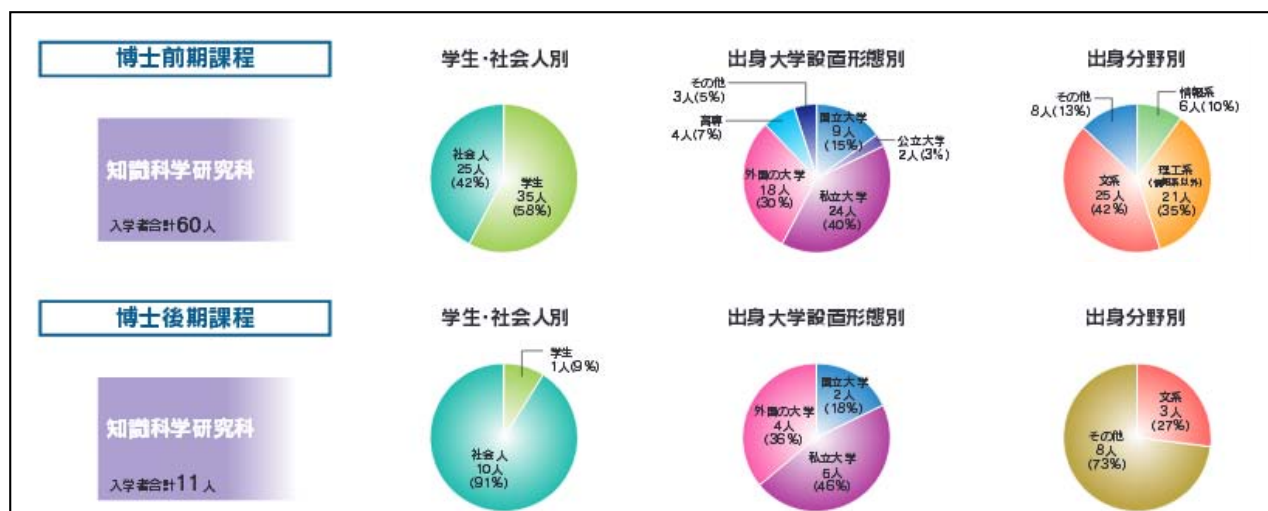
	博士前期課程		小計	博士後期課程		小計	合計
	4 月入学	10 月入学		4 月入学	10 月入学		
社会知識領域	10	4	14	5	2	7	21
知識メディア領域	23	5	28	1	3	4	32
システム知識領域	5	2	7	3	3	6	13
サービス知識領域	21	7	28	2	8	10	38
合 計	59	18	77	11	16	27	104

●入学者選抜方法の工夫とその効果

知識科学は学際的な学問であり、人文・社会科学系、自然科学系を問わず、入学者を幅広く受け入れている（資料1-5）。多様な学生を集めるため、大学、高専での個別の大学院説明会に加え、大学院説明会を全国で行っている。優秀な留学生獲得のために日本語学校でも行っている。大学院説明会では、平成26年3月に本研究科の教員が共同で執筆した『知識科学で活躍しよう』（資料1-6）を配付し、短時間の説明では伝えきれない内容を補っている。

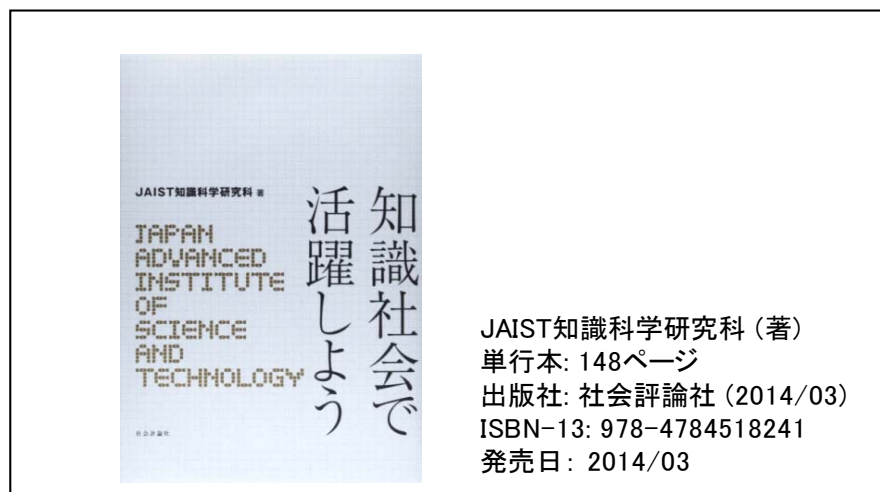
知識科学を確立するためには、国際化は不可欠である。海外の大学との間で協働教育プログラムを設けるなど、留学生の積極的な受入を推進した結果、平成27年5月時点で留学生96名（正規課程学生のみ）、留学生比率32.9%（博士前期課程26.6%、博士後期課程43.5%）となり、第2期中期計画において大学全体で掲げている留学生比率30%の目標を上回っている（資料1-7）。

資料1-5 平成27年4月入学者内訳



(出典：2015概要)

資料1-6 『知識社会で活躍しよう』



資料1-7 学生数及び留学生数

知識科学研究科

	博士前期課程			博士後期課程			計		
	学生数 (人)	留学生数 (人)	留学生 比率	学生数 (人)	留学生数 (人)	留学生 比率	学生数 (人)	留学生数 (人)	留学生 比率
H16 年度	193	25	13.0%	75	21	28.0%	268	46	17.2%
H17 年度	233	26	11.2%	92	27	29.3%	325	53	16.3%
H18 年度	250	38	15.2%	103	26	25.2%	353	64	18.1%
H19 年度	224	52	23.2%	114	29	25.4%	338	81	24.0%
H20 年度	212	60	28.3%	99	25	25.3%	311	85	27.3%
H21 年度	197	62	31.5%	85	22	25.9%	282	84	29.8%
H22 年度	209	62	29.7%	84	21	25.0%	293	83	28.3%
H23 年度	203	49	24.1%	95	28	29.5%	298	77	25.8%
H24 年度	186	44	23.7%	101	33	32.7%	287	77	26.8%
H25 年度	182	48	26.4%	109	41	37.6%	291	89	30.6%
H26 年度	167	45	26.9%	120	51	42.5%	287	96	33.4%
H27 年度	184	49	26.6%	108	47	43.5%	292	96	32.9%

●多様な教員の確保の状況とその効果

教員選考に当たっては、研究業績だけでなく、教育に熱心に取り組む人材を採るため、選考書類に教育目標や研究室運営に関わる抱負等を書かせ、選考面接により詳細を確認した上で採用している。

社会人教育においては、企業の現場でのアクションリサーチを推奨し、研究指導を行っている。この指導のため、研究科全体として企業出身の教員を積極的に採用しており（資料1-1（別添資料P1））、研究科教員26名のうち6名が企業出身となっている。

（再掲）資料1-1 研究科の組織編成（別添資料P1）

●教員の教育力向上のための体制の整備とその効果

教員の融合・意思統一を図る目的で、FD活動を行っている。FD活動では、コア科目である基幹講義科目「知識科学概論」（資料2-3（別添資料P6））の設計や、複数領域審査

の方法、グループによる副テーマの検討を行ってきた。

複数領域審査とは、博士前期課程の学位論文審査において、研究領域に閉じた審査を行わず、複数の研究領域の教員が各領域の視点から審査を担当するものである。このほかにも、人材養成のスキルを共有する目的で、講義方法や研究室教育のノウハウを公開し合う活動を行っている。例えば、ビデオ教材を活用した講義の方法や、留学生がいる研究室での研究室ゼミの運営ノウハウ等である。

●教育プログラムの質保証・質向上のための工夫とその効果

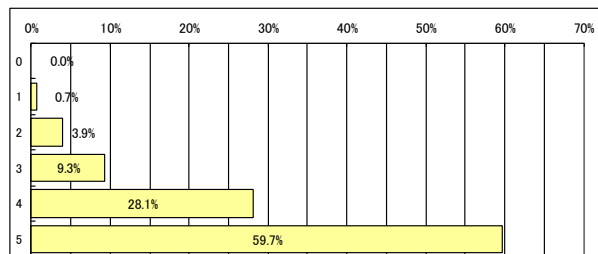
各学期の終了時には、評価点数分布を講義ごとに集計した結果を研究科会議で共有することで、講義によって評価が著しく異なることがないようにしている。さらに、各学期の終了時には、学生による無記名の授業評価アンケート（資料1-8）を実施し、講義の問題点を担当教員に把握させることで、講義内容・方法の改善につなげている。授業評価アンケートにおいては、「教員はこの授業の内容について十分な知識を持っていたか」、「教員は周到に準備して熱意をもって授業を行っていたか」などの授業の充実度に関する評価において、約90%以上の学生が5段階評価で5又は4と回答しており、学生の期待を高いレベルで満たしているといえる。

研究科のカリキュラムについて、講義の新設や開講時期の変更等、講義科目を定期的にFD活動で検証している。また、次年度のシラバス作成時には、記載内容が記載項目と合っているかをFD活動で検証して、記載方法を統一している。

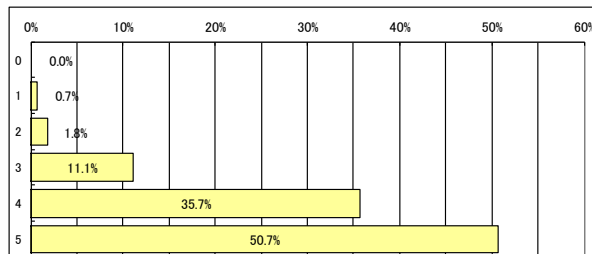
資料1-8 授業評価アンケート集計結果
知識科学研究科

1(そう思わない)・2・3(どちらとも言えない)・4・5(そう思う) の5段階。(回答が見当たらない、回答したくない場合は、0)

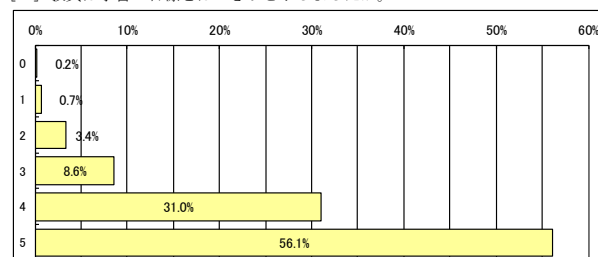
[1] 知的興味を刺激するような講義でしたか。



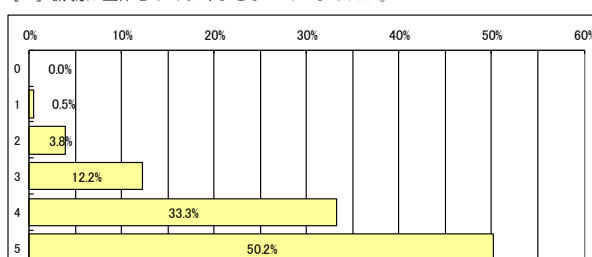
[2] シラバスで期待した内容が授業で得られましたか。



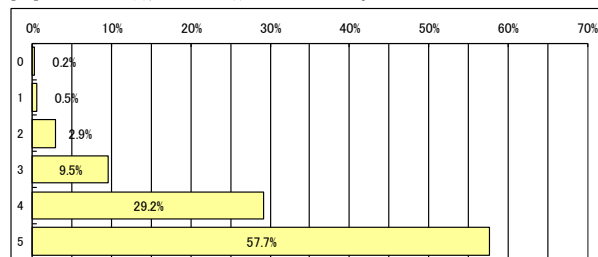
[3] 教員は学習の目標をはっきりと示しましたか。



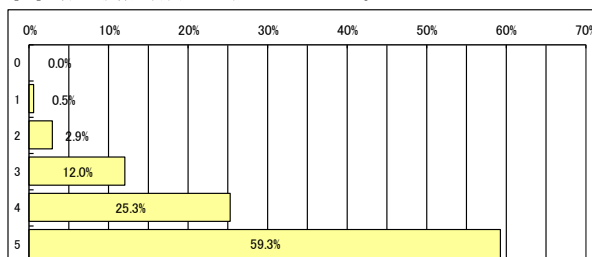
[4] 講義は全体としてよくまとまっていましたか。



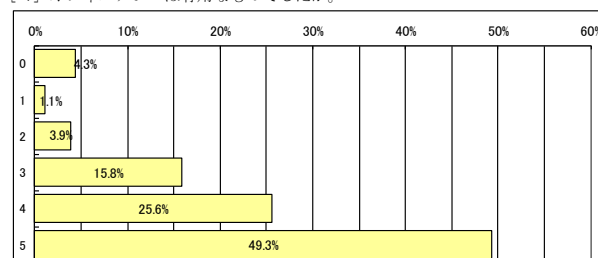
[5] シラバスで明記された内容どおりでしたか。



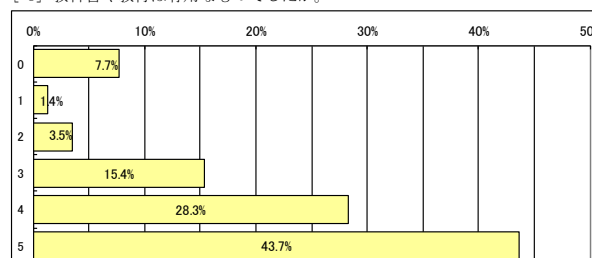
[6] 毎回の授業は計画どおり実施されましたか。



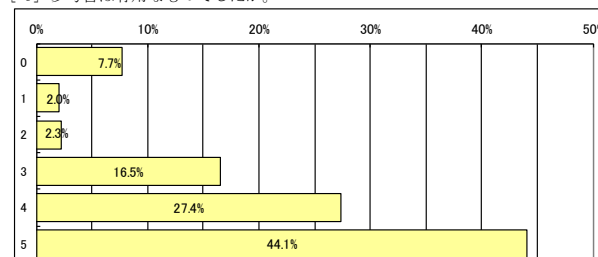
[7] オフィスアワーは有用なものでしたか。



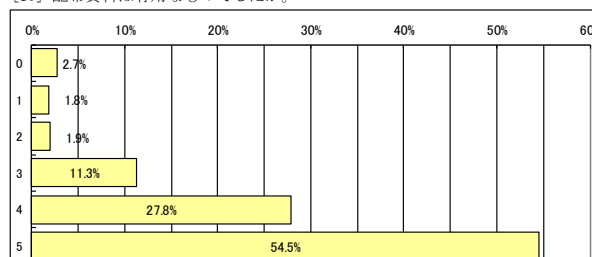
[8] 教科書や教材は有用なものでしたか。



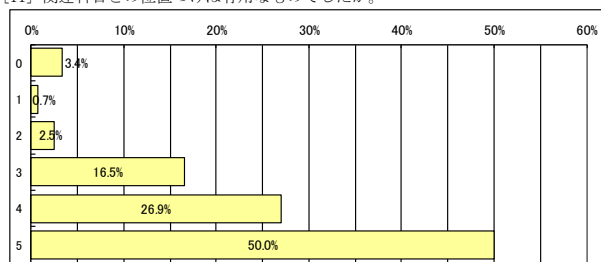
[9] 参考書は有用なものでしたか。



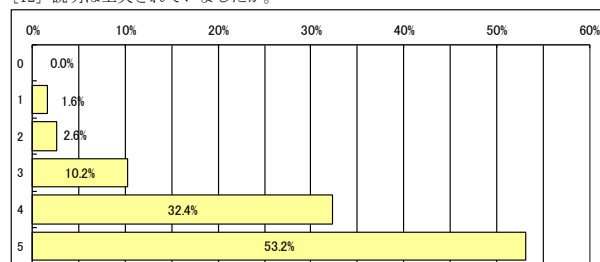
[10] 配布資料は有用なものでしたか。



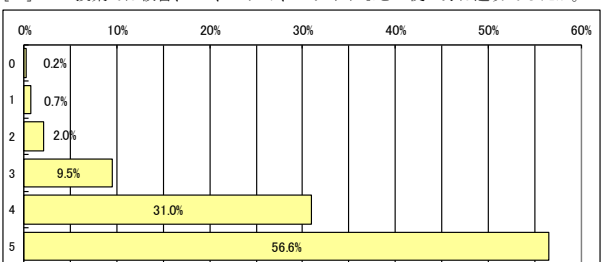
[11] 関連科目との位置づけは有用なものでしたか。



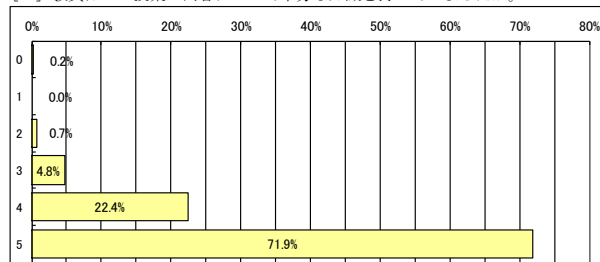
[12] 説明は工夫されていましたか。



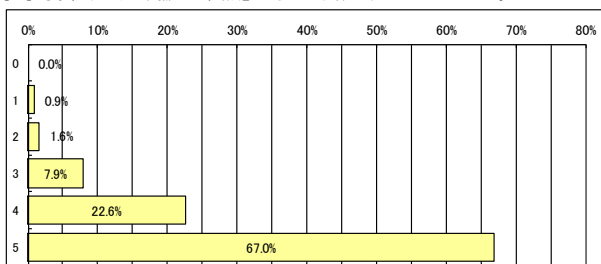
[13] この授業では板書、OHP、ビデオ、スライドなどの使い方は適切でしたか。



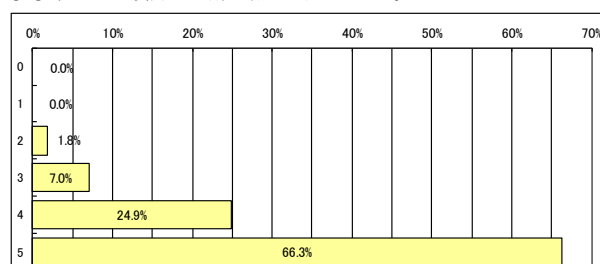
[14] 教員はこの授業の内容について十分な知識を持っていましたか。



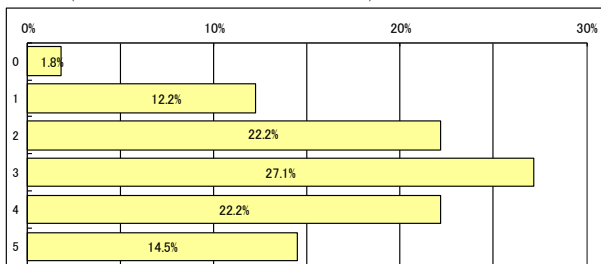
[15] 教員は周到な準備をし、熱意をもって授業を行っていましたか。



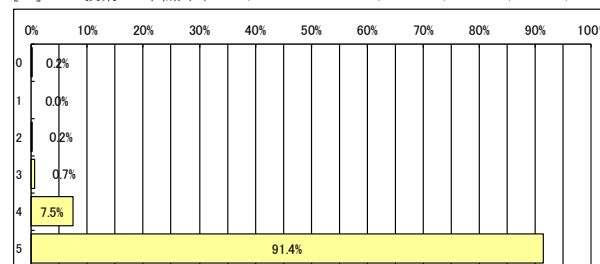
[16] 学生からの質問には的確に答えてくれましたか。



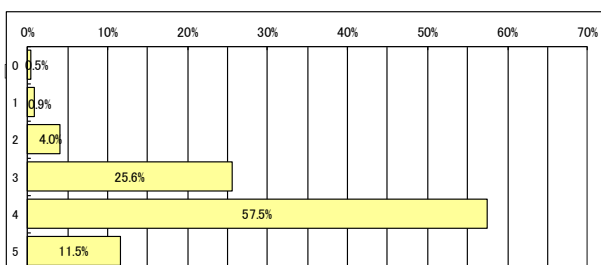
[17] 予習復習にあてた週当たりの平均時間は約何時間ですか。
(5: 6h 4: 4-6h 3: 2-3h 2: 1h 1: 0-30m)



[18] この授業への出席率(5: 80% or more 4: 70% 3: 50% 2: 30% 1: 20% or less)



[19] 期待する成績は何点ですか(5: 100 4: 80-99 3: 70-79 2: 60-69 1: 0-59)



(出典：平成27年度授業評価アンケート集計結果(知識科学研究科))

（水準）期待される水準を上回る

（判断理由）知識科学は実践的な学問であり、時代のニーズに応じていく責務を負っている。既設の3領域に加え、サービス知識領域を設置した。サービス知識領域への配属学生数を見ると、期間を通じて全体の約30～40%で推移しており、サービス知識領域設置が関係者の期待、特に学生の期待に応えるものだったことを示している。また社会人コースについても改組前の平成22年度と比べて平成27年度には学生数が63%増加しており（在籍者数：平成22年度68名、平成27年度111名）、当該改組が時代のニーズに合っていることを示している。

教育の質保証・質向上のための仕組みとしては、FD活動や授業評価アンケートを行っている。授業評価アンケートにおいては、授業の充実度に関する評価において、90%以上の学生が5段階評価で5又は4と回答しており、学生の期待を高いレベルで満たしている。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

●体系的な教育課程の編成状況

本研究科は、ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）において、博士前期課程では「新たな学問分野である知識科学の基礎を幅広く習得するとともに、知識の創造、共有及び活用のメカニズムを理解して、知識科学の特定の研究分野について学術的及び社会的に意義のある研究能力又は専門的知識・技術を有している」人材を、博士後期課程では「新たな学問分野である知識科学の理論、体系を幅広く理解するとともに、知識の創造、共有及び活用のメカニズムを理解して、知識科学の特定の研究分野において世界的に通用する研究業績をあげ、かつ高度の専門的知識・技術を有している」人材を育てる教育を達成するとしており、当該ポリシーの下、教育課程の編成を行っている（資料2-1）。

資料2-1 ディプロマ・ポリシー**【博士前期課程】****○全学**

本学は、独自の教育システムに基づいた組織的な講義体系・研究指導体制を定めている。

「修士」の学位は、先端科学技術分野において幅広い基礎を理解し、問題解決に応用できる能力、グローバルコミュニケーション能力、高い倫理観を身につけ、所定の期間在学し、所定の単位を修得し、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格した者に授与する。

○知識科学研究科

新たな学問分野である知識科学の基礎を幅広く習得するとともに、知識の創造、共有及び活用のメカニズムを理解して、知識科学の特定の研究分野について学術的及び社会的に意義のある研究能力又は専門的知識・技術を有していること。

【博士後期課程】**○全学**

本学は、独自の教育システムに基づいた組織的な講義体系・研究指導体制を定めている。

「博士」の学位は、先端科学技術分野において幅広い理論や体系を理解し、問題発見及び問題解決に応用できる能力、グローバルコミュニケーション能力、高い倫理観、俯瞰的な視野を持ち、先端科学技術分野においてリーダーシップを発揮できる能力を身につけ、所定の期間在学し、所定の単位を修得し、博士論文を提出して、その審査及び最終試験に合格した者に授与する。

○知識科学研究科

新たな学問分野である知識科学の理論や体系を幅広く理解するとともに、知識の創造、共有及び活用のメカニズムを理解して、知識科学の特定の研究分野において世界的に通用する研究業績をあげ、かつ高度の専門的知識・技術を有していること。

(出典:平成27年度 履修案内)

この目的達成のために、科目番号200番台の基幹講義（当該分野の基礎的な知識の修得を目的とした内容の講義）、400番台の専門講義（教員の専門性を背景とした最先端の研究を反映した内容の講義）を中心に、講義を整備した（資料2-2（別添資料P2））。特に、200番台の基幹講義において、知識科学とは何かを考えさせる「知識科学概論Ⅰ」を設置している。また発展形の「知識科学概論Ⅱ」、「知識科学概論Ⅲ」を設置している（資料2-3（別添資料P6））。知識科学概論は、学生に自ら考えさせる講義方法をとっている。オフィスアワーを利用し、博士後期課程1年の学生を中心にTA（ティーチング・アシスタント）を配し、議論を深めるグループ討論を強化している。知識科学概論は、平成21年度に設置したものであるが、担当教員の交替や、グループディスカッションの方法を強化する等、毎年改善をしている。

資料2-2 平成27年度講義科目（別添資料P 2）

資料2-3「知識科学概論Ⅰ」「知識科学概論Ⅱ」「知識科学概論Ⅲ」講義シラバス（別添資料P 6）

●国際通用性のある教育課程の編成・実施上の工夫

知識の創造は世界的課題であり、その探究には英語教育や教育課程の国際化が重要である。講義体系の整備の一環として、留学生のために、英語のみで博士前期課程を修了できるように、英語で講義を行う科目を整備した。特に、前述の「知識科学概論Ⅰ」は、日本語で行う講義と英語で行う講義を準備し、「知識科学概論Ⅱ」は日本語、「知識科学概論Ⅲ」は英語で行う講義とした。社会人教育においても、英語による講義（「企業科学」と「戦略ロードマッピング」）を開講している（資料2-2（別添資料P 2））。学生研究・学外研修制度により語学力を実践する機会もあることから、多くの学生が積極的に語学学習を行う環境にある。

（再掲）資料2-2 平成27年度講義科目（別添資料P 2）

●社会のニーズに対応した教育課程の編成・実施上の工夫

社会的ニーズに対応した人材を養成するため、国内外での研究留学や企業インターンシップ等学外での研修機会を積極的に奨励している。博士後期課程においては、副テーマ研究の代わりにインターンシップを修了要件とすることができる。

本学は、社会人や留学生のニーズに応じて4月に加え、10月入学にも積極的に取り組んでいる。どの学期でスタートしても教育効果が上がるよう、一部の基幹講義を年2回開講している。

●社会に適応できる学生を育てる教育課程の実施上の工夫

社会人学生を除く4月入学の全学生に対し、入学早々、新入生、教員が全員参加する1泊2日の合宿を実施しており、連帯意識を育てることに効果を上げている。

●養成しようとする人材像に応じた効果的な教育方法の工夫

知の融合を強化するため、平成25年度にグループで行う副テーマを導入した（資料2-4）。教員は知識科学の方法論（資料2-5）の指導を行うだけで、副テーマの進行は学生の自主性に任せる。平成25年度の試行では、約20名の学生がグループ副テーマを選択した。平成26年度以降この取組を本格展開し、平成26年度は26名の学生が、平成27年度は31名の学生が選択した。従来の副テーマにグループで行う協働研究という性格を加えることで、主テーマとの差異化を図ることができた。

資料2-4 グループで行う副テーマ研究

・副テーマ研究をグループワークで行い、グループや個人として指導を受けることもできる。その場合には以下のケースがある。

*学生が同じ関心を持つグループメンバーを集めた上で、副テーマ指導教員を決める。

*教員がグループワークで行う副テーマを提案し、グループメンバーを集める。

グループワークでの副テーマでも、副テーマ研究の単位（知識科学研修A）は、メンバー一人ひとりが書く報告書を副テーマ指導教員が評価した後に与えられる。さらにグループ全体の報告書を要求される場合がある。

（出典：平成27年度履修案内P55 知識科学研究科 副テーマ研究）

資料2-5 知識科学研究科の基本ツール例

- ◇ 社会知識領域
 - 質的分析： 質的分析ソフト（CAQDAS）
 - 量的分析： 統計分析（SAS, SPSS, R, Excel）
- ◇ 知識メディア領域
 - 問題整理、解決： KJ法
 - データマイニング： データマイニングソフト
 - デザイン思考： 主観分析、3Dプリンター
- ◇ システム知識領域
 - シミュレーション： ゲーミングシミュレーション
- ◇ サービス知識領域
 - 価値測定： 脳機能計測装置
 - プロセス記述： サービスブループリント

（出典：知識科学研究科作成）

●学生の主体的な学習を促すための取組

学生の主体的な学習を促すための取組として、自身の学修の振り返りを助ける「学修計画・記録書」や、修士学位論文又は課題研究報告書のための「研究計画提案書」、博士学位論文のための「研究計画書」を学生に作成させ、指導教員との対話を通じて、計画的な履修や研究が行えるよう取り組んでいる。特に学修計画・記録書には、講義の履修計画のみならず、修得したい学問や修了後に目指すキャリアプラン等も記述させ、何を学ぶかを主体的に考えさせる。

また、博士後期課程学生に対し、研究科長裁量経費により、支援が必要な学生に対し、毎年度10名弱程度のRA（リサーチ・アシスタント）雇用を競争的に行っている。公募型研究助成制度に準じた書式を使い、慎重な審査のもとに対象者を決定し、成果報告会（ポスター形式、年1回）を実施している。

（水準）期待される水準を上回る

（判断理由）講義については、入学者に知識科学の全体像を伝え、かつ、その後の専門性教育の基盤となる“共通フレームワーク”を学ばせる「知識科学概論」を中核に、知識科学の体系的な講義群を整備している。主テーマ研究に加え、別の専門研究で思考の幅を広げさせる副テーマ研究により、俯瞰的な視野と知識の融合による問題解決能力を身につけさせている。

特に、副テーマ研究については、グループで行う副テーマを新たに整備し、知識科学の基本ツールの活用を通し、産業界や教育研究機関のイノベーションを起こせる人材の育成に努めている。

以上の点から、教育課程の実効性は十分高いと判断する。

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)

●履修・修了状況から判断される学習成果の状況

本研究科では、実践力を培う観点から研究指導（主テーマ・副テーマ）の学外実施や、博士前期学生を含め、研究成果の国内外での研究発表を推奨している。この効果は、学生研究・学外研修制度を使って、海外の国際会議等に口頭発表やポスター発表を行う学生数の増加に表れている（資料3-1）。

資料3-1 学生研究・学外研修制度の実績

研究科	H22	H23	H24	H25	H26	H27	計
知識科学研究科	14	11	11	18	21	31	106

●学生の研究発表成果や学生が受けた様々な賞等の状況から判断される学習成果の状況

研究成果を国内外で発表する学生が増えた結果、学生の受賞も増加している（資料3-2）。平成22年度からの合計は82件に達しており、第1期中期目標期間中の受賞数（64件）と比較すると28%の増となっている。さらに、3か月以上の国内外の機関における学修に月額8～10万円を助成する研究留学助成制度を使って、海外へ長期間留学する学生も出てきている（資料3-3）。平成23年度から平成27年度まで、毎年度1名以上が国内外に留学している。

資料3-2 学生の受賞状況

	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
知識科学研究科	8	11	16	7	15	7	5	8	14	18	24	13

受賞年度	所属・学年	賞名
H22 年度	知識・D	NICOGRAPH 論文コンテスト優秀論文賞
	知識・D	日本創造学会論文誌論文賞
	知識・M	科学技術社会論・柿内賢信記念賞実践賞
	知識・M	KICSS2010 学生研究賞
	知識・D	第10回 NICOGRAPH 春季大会論文コンテスト 優秀論文賞
H23 年度	知識・M	日本デザイン学会グッドプレゼンテーション賞
	知識・D	ICOST2011 Best Multi-Disciplinary Paper Award
	知識・D	第12回日本感性工学会大会・優秀発表賞
	知識・D	KICSS2011 学生研究賞
	知識・D	キャンパスベンチャーグランプリ中部大会日刊工業新聞社賞
	知識・M	第2回知識共創フォーラム・能美市長賞
	知識・M	術フォーラム2012 優秀発表賞
	知識・D	第2回知識共創フォーラム奨励賞
H24 年度	知識・M	情報処理学会ヒューマンコンピュータインタラクション研究会学生奨励賞
	知識・D	情報処理学会グラフィックスとCAD研究会 優秀研究発表賞
	知識・D	NICOGRAPH International 2012 Best Paper Award
	知識・D	プレミアム石川ブランド製品認定
	知識・D	KICSS2012 学生研究発表賞の一位を受賞

北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 分析項目Ⅱ

	知識・M	IVRC2012 決勝大会 審査員特別賞
	知識・M	楽天テクノロジーカンファレンス 2012 Lightning Session Second Prize
	知識・M	NICOGRAPH2012 優秀論文賞
	知識・D	平成 23 年度芸術科学会論文賞
	知識・M	平成 24 年度電気関係学会北陸支部連合大会 優秀学生論文賞
	知識・D	平成 24 年度 「学生ビジネスプランコンテスト」 アイディア賞
	知識・D	GLOBAL HEALTH 2012 Best Paper Award
	知識・M	ヒューマンコンピュータインタラクション研究会学生奨励賞
	知識・M	2012 年度山下記念研究賞
H25 年度	知識・M	「第 152 回情報処理学会ヒューマンコンピュータインタラクション研究発表会」学生奨励賞
	知識・D	「Design Research Society2013」 Student Research Award 2013
	知識・D	芸術科学会「NICOGRAPH International 2013」Best Paper 賞
	知識・D	画像電子学会 ビジュアルコンピューティング賞
	知識・D	情報処理学会 グラフィクスと CAD 研究会 「優秀研究発表賞」
	知識・D	2012 年度日本創造学会論文誌 vol.16 論文賞
	知識・M	「IVRC2013 決勝大会」 クリスティ・デジタルシステムズ社賞
	知識・M	「IVRC2013 決勝大会」 川上記念特別賞
	知識・D	「京都グローバルコンペティション」 優秀賞
	知識・D	「芸術科学会」 論文賞
	知識・D	「The 10th IEEE RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies」 Best Student Paper Award
	知識・M	「情報処理学会 GN ワークショップ」 ベストプレゼンテーション賞
	知識・D	「一般社団法人電気学会 平成 24 年度電子・情報・システム部門」 技術委員会奨励賞
	知識・M	「KANAZAWA スマホアプリコンテスト オープンデータ部門」 金沢市長奨励賞
	知識・D	「第 3 回 ICT ベンチャービジネスプラン発表会 in 石川」 NICT 賞
	知識・D	「キャンパスベンチャーグランプリ中部大会」 奨励賞
	知識・M	「ヒューマンインタフェース学会」 論文賞
	知識・M	「情報処理学会」 全国大会学生奨励賞
H26 年度	知識・M	「G 空間×ICT 北陸まちづくりトライアルコンクール」元気な経済/便利な暮らし賞部門部門賞
	知識・M	情報処理学会第 77 回全国大会「学生奨励賞」
	知識・M	情報処理学会第 78 回全国大会「学生奨励賞」
	知識・M	情報処理学会第 162 回ヒューマンコンピュータインタラクション研究会「学生奨励賞」
	知識・M	「芸術科学会」学会論文誌第 12 巻論文賞
	知識・M 知識・D	「KANAZAWA スマホアプリコンテスト 2014」グランプリ受賞
	知識・D	「ICServe2014」 Outstanding Presentation Award
	知識・D	「クリエイティブベンチャーシティー金沢 2014 ビジネスプランアワード (CVC K)」奨励賞

北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 分析項目Ⅱ

	知識・D	「ビジネスモデル発見&発表会ー北陸大会 キャンパス部門」最優秀賞・最優秀特別賞
	知識・D	「ACIS2014」Best Paper Award
	知識・D	「TOMODACHI ソーシャルアントレプレナーシップ賞」、「EY クリエーション賞」受賞
	知識・D	「TOMODACHI ソーシャルアントレプレナーシップ賞」、「EY クリエーション賞」受賞
	知識・D	第36回日本創造学会研究大会「研究大会発表学生賞」
	知識・D	計測自動制御学会北陸支部 「優秀学生賞」
	知識・D	計測自動制御学会北陸支部 「優秀学生賞」
	知識・D	「情報処理学会」情報処理学会論文賞
	知識・D	平成26年度山下記念研究賞受賞
	知識・D	平成26年度山下記念研究賞受賞
	知識・D	第一回ビジネスモデル発見&発表会全国大会「総務大臣賞」受賞
	知識・D	キャンパスベンチャーグランプリ中部大会大賞受賞
	知識・D	第2回ジャパンビジネスモデルコンペティション「第3位」「特別賞」
	知識・D	第11回キャンパスベンチャーグランプリ全国大会ビジネス部門大賞「経済産業大臣賞」
	知識・D	映像表現・芸術科学フォーラム2015「口頭発表最優秀賞」
	知識・D	日本感性工学会春季大会「優秀発表賞」
H27 年度	知識・M	ビジネスモデル発見&発表会北陸大会「女性起業家賞」
	知識・M	国際学生対抗バーチャルリアリティコンテスト (IVRC, International collegiate Virtual Reality Contest) 「Unity賞」
	知識・M	日本創造学会第37回研究大会「研究大会発表学生賞」
	知識・M	JSiSE 北信越支部 2015 年度学生研究発表会「優秀発表賞」
	知識・M	映像表現・芸術科学フォーラム2016「ポスター発表優秀賞」
	知識・D	16th European Conference on Knowledge Management - ECKM 2015 「Best Poster Award」
	知識・D	ICServ2015「Best Paper Award」
	知識・D	Third Middle East Conference at Dubai「Best Paper Award」
	知識・D	Third Middle East Conference at Dubai「Best Presenter Award」
	知識・D	ICLIS2015「Best Paper Award」
	知識・D	International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts, SGEM 2015「Best Presentation Awards」
	知識・D	11th International Conference on Knowledge Management (ICKM2015)「Sakai Mayor Award」
	知識・D	第3回サービス学会全国大会「学生奨励賞」

資料3-3 研究留学制度実績状況

		H22	H23	H24	H25	H26	H27
SD	国内（月額8万）	0	0	0	0	0	0
	海外（月額10万）	0	0	0	0	0	0
5D	国内（月額8万）	0	0	0	0	0	0
	海外（月額10万）	0	1	1	1	0	2
3D	国内（月額8万）				0	1	0
	海外（月額10万）				2	0	0
計		0	1	1	3	1	2

※H25年度から5Dプログラムの博士前期課程学生、3Dプログラムの学生にも対象を拡大

●学業の成果の達成度や満足度に関する学生アンケート等の調査結果とその分析結果

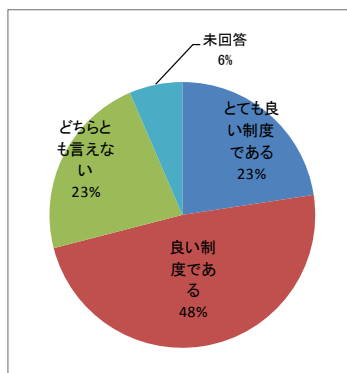
博士前期課程学生の修了確定者アンケート（平成27年3月修了確定者）からは、本学が1期間8週間の講義期間を4期間設けるクォーター制と、授業を午前中に集中させ、午後をオフィスアワーや自学自習時間に充てる制度について、7割程の学生が肯定的であり、集中して学修に取り組める点に学生自身が利点を感じていると判断できる。本研究科の学生にとっては、過去の学んだ分野とは異なる学修が求められるので、教員やTAの個別指導を受けられるオフィスアワーや自学自習時間を確保できる本制度は、意義あるものと分析される。また、主テーマ研究や副テーマ研究に対する満足度、主体的な学修を促す仕組み等に対する評価も高い（資料3-4）。

博士後期課程学生の修了確定者アンケート（平成27年3月修了確定者）では、主テーマ・副テーマ研究について肯定的な回答を得ており、研究科の目標及び学生の期待に沿った研究室教育ができているものと分析している（資料3-5）。

資料3-4 博士前期課程修了確定者アンケート集計結果

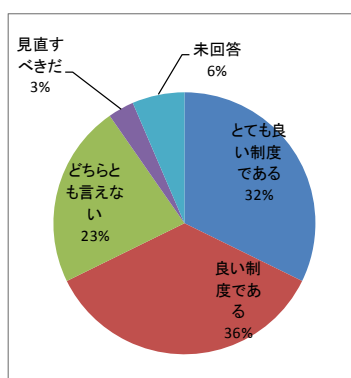
Q4. 本学では、短期間で知識を修得するために、1期間8週間の講義期間を4期間設けるクォーター制を導入しています。この制度についてどう思いますか。

とても良い制度である	7
良い制度である	15
どちらとも言えない	7
見直すべきだ	0
未回答	2



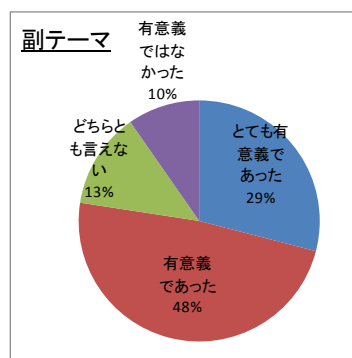
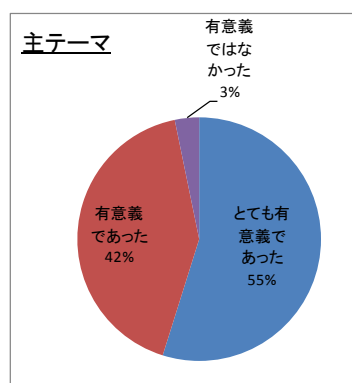
Q5. 本学では、単位制度を徹底するために専門科目の授業は極力午前中に開講し、午後は個別指導を行うためのオフィスアワーと教室外における準備学習・復習の自学自習時間、および英語等の先端領域基礎教育院科目の開講に充てています。この制度についてどう思いますか。

とても良い制度である	10
良い制度である	11
どちらとも言えない	7
見直すべきだ	1
未回答	2



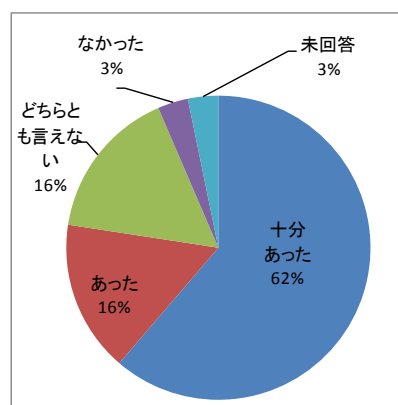
Q13. 本学では、幅広い基礎知識と能力の修得のため、主テーマ研究の他に副テーマ研究を設け、見識を広めて主テーマ研究に活かす制度をとっています。この主テーマ・副テーマ制度は、あなたにとって有意義な制度でしたか。

	主テーマ	副テーマ
とても有意義であった	17	9
有意義であった	13	15
どちらとも言えない	0	4
有意義ではなかった	1	3
未回答	0	0



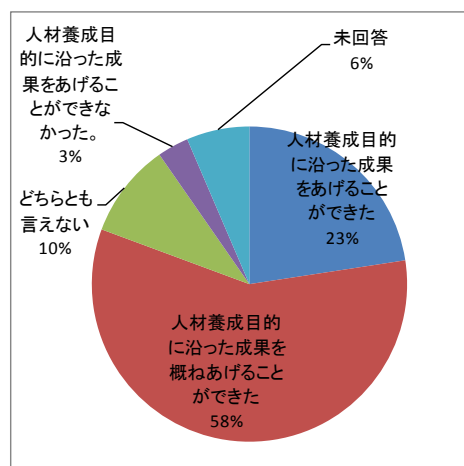
Q16. 本学では、主体的な学修を促す仕組み(ゼミでの発表、授業におけるレポート提出、学生グループによる取組等)があったと思いますか。

十分あった	19
あった	5
どちらとも言えない	5
なかった	1
未回答	1



Q17. 本学では、研究科毎に人材養成目的を掲げています。
あなたにとって、本学の博士前期課程は、「人材養成目的に沿った成果」をあげることができるものでしたか。

人材養成目的に沿った成果をあげることができた	7
人材養成目的に沿った成果を概ねあげることができた	18
どちらとも言えない	3
人材養成目的に沿った成果をあげることができなかった	1
未回答	2



(出典:平成27年3月期博士前期課程修了確定者アンケート集計結果(知識科学研究科))

資料3-5 博士後期課程修了確定者アンケート集計結果(主テーマ・副テーマ制度等)

Q12. 本学では、幅広い基礎知識と能力の修得のため、主テーマ研究の他に副テーマ研究を設け、見識を広めて主テーマ研究に活かす制度をとっています。この主テーマ・副テーマ制度は、あなたにとって有意義な制度でしたか。

	主テーマ	副テーマ
とても有意義であった	4	2
有意義であった	0	1
どちらとも言えない	0	1
有意義ではなかった	0	0
未回答	0	0

Q17. 主指導(主テーマ指導)教員の指導について、どのような感想を持っていますか。

	研究指導	就職・進学	運営・指導
とても良かった	4	2	3
良かった	0	1	0
どちらとも言えない	0	0	0
悪かった	0	0	0
未回答	0	1	1

Q21. 副指導教員の指導について、どのような感想を持っていますか。

とても良かった	2
良かった	1
どちらとも言えない	1

Q22. 副テーマ指導教員の指導について、どのような感想を持っていますか。

とても良かった	3
良かった	1
どちらとも言えない	0
悪かった	0

(出典：平成27年3月期博士後期課程修了確定者アンケート集計結果(知識科学研究科))

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

本学の学生研究・学外研修制度を使い、海外の国際会議等に研究発表する学生が増えており、平成22年度からの合計は106件に達している。学生の受賞も増えており、平成22年度からの合計は82件に達している(第1期中中期目標期間中の受賞件数は64件)。研究留学助成制度を使って海外へ長期間留学する学生もあり、平成23年度から平成27年度まで毎年度1名以上が国内外に留学している。博士前期課程学生の修了確定者アンケート(平成27年3月修了確定者)からは、本学のクォーター制、オフィスアワーの制度、主テーマ・副テーマ研究、主体的な学修を促す仕組み等に対する満足度が高いことがわかる。博士後期課程修了確定者アンケートからは、本学の研究室教育が肯定的に捉えられていることがわかる。以上の点から、学業の成果があがっていると判断する。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

●進路・就職状況、その他の状況から判断される在学中の学業の成果の状況

最近5年間の修了者のうち就職希望者について、博士前期課程では平均84.0%、博士後期課程では平均72.0%の就職率を維持している（資料4-1）。

資料4-1 就職希望者就職率

知識科学研究科

修了年度	博士前期課程修了者			博士後期課程修了者		
	就職者数 (人)	就職希望者 数 (人)	就職希望者 就職率	就職者数 (人)	就職希望者 数 (人)	就職希望者 就職率
H22	32	35	91.4%	4	4	100.0%
H23	42	50	84.0%	4	4	100.0%
H24	31	39	79.5%	2	3	66.7%
H25	31	37	83.8%	3	3	100.0%
H26	28	34	82.4%	4	9	44.4%
H27	30	36	83.3%	1	2	50.0%
計	194	231	84.0%	18	25	72.0%

博士前期課程の学生は、社会人学生と博士後期課程への進学者を除くと、約半数が情報通信産業に就職している。本研究科で学んだ創造的な面を生かせるからであると推察される。最近では、ソーシャルメディアに代表されるようなエンターテインメント系の会社に就職している者も出てきている。これは、グループ副テーマ等の主体的な学びの結果、アイデアを生み出す共創という能力が評価されているからと推察される。また近年、産業構造の変化を踏まえ、サービス知識領域を設置し、価値を生み出す共創を強化した教育研究を実践した結果、毎年平均3割の学生がサービス関係の職種に就いている。このことは、本研究科の提供する教育研究が、学生の希望するキャリア形成に役立っていることを示唆している（資料4-2）。

資料4-2 博士前期課程修了者の業種別就職状況
知識科学研究科

	建設業	繊維工業	鉄鋼業・非鉄金属・金属製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電気・情報通信機械器具製造業	その他の製造業	情報通信業	卸売業	小売業	その他の専門・技術サービス業	宿泊業・飲食サービス業	学校教育	左記以外のもの	小計
H22	1	1	2	1	3	1	10	2	3	1	3	1	3	32
	3.1%	3.1%	6.3%	3.1%	9.4%	3.1%	31.2%	6.3%	9.4%	3.1%	9.4%	3.1%	9.4%	100%

40.7% サービス関連

	繊維工業	化学工業、石油・石炭製品製造業	鉄鋼業・非鉄金属・金属製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	その他の製造業	情報通信業	卸売業	小売業	不動産取引・賃貸・管理業	その他の専門・技術サービス業	学術・開発研究機関	社会保険・社会福祉・介護事業	複合サービス事業	地方公務	小計
H23	1	1	1	3	2	2	1	1	21	1	2	1	1	1	1	1	1	42
	2.4%	2.4%	2.4%	7.1%	4.7%	4.7%	2.4%	2.4%	50.0%	2.4%	4.7%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	100%

21.5% サービス関連

	化学工業、石油・石炭製品等製造業	鉄鋼業・非鉄金属・金属製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	その他の製造業	情報通信業	卸売業	小売業	その他の専門・技術サービス業	宿泊業、飲食サービス業	その他のサービス業	小計
H24	1	1	1	1	20	1	1	3	1	1	31
	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	64.6%	3.2%	3.2%	9.8%	3.2%	3.2%	100%

22.8% サービス関連

	繊維工業	鉄鋼業・非鉄金属・金属製品製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	情報通信業	金融業	その他の専門・技術サービス業	学校教育	医療業、保健衛生	その他のサービス業	国家公務	小計
H25	1	1	2	1	18	1	1	1	1	3	1	31
	3.2%	3.2%	6.5%	3.2%	58.1%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	9.8%	3.2%	100%

26.0% サービス関連

	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電気・情報通信機械器具製造業	情報通信業	その他の専門・技術サービス業	卸売業	小売業	建設業	医療業、保健衛生	その他のサービス業	地方公務	小計
H26	2	2	13	1	1	1	1	1	4	2	28
	7.1%	7.1%	46.4%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	14.3%	7.1%	100%

39.4% サービス関連

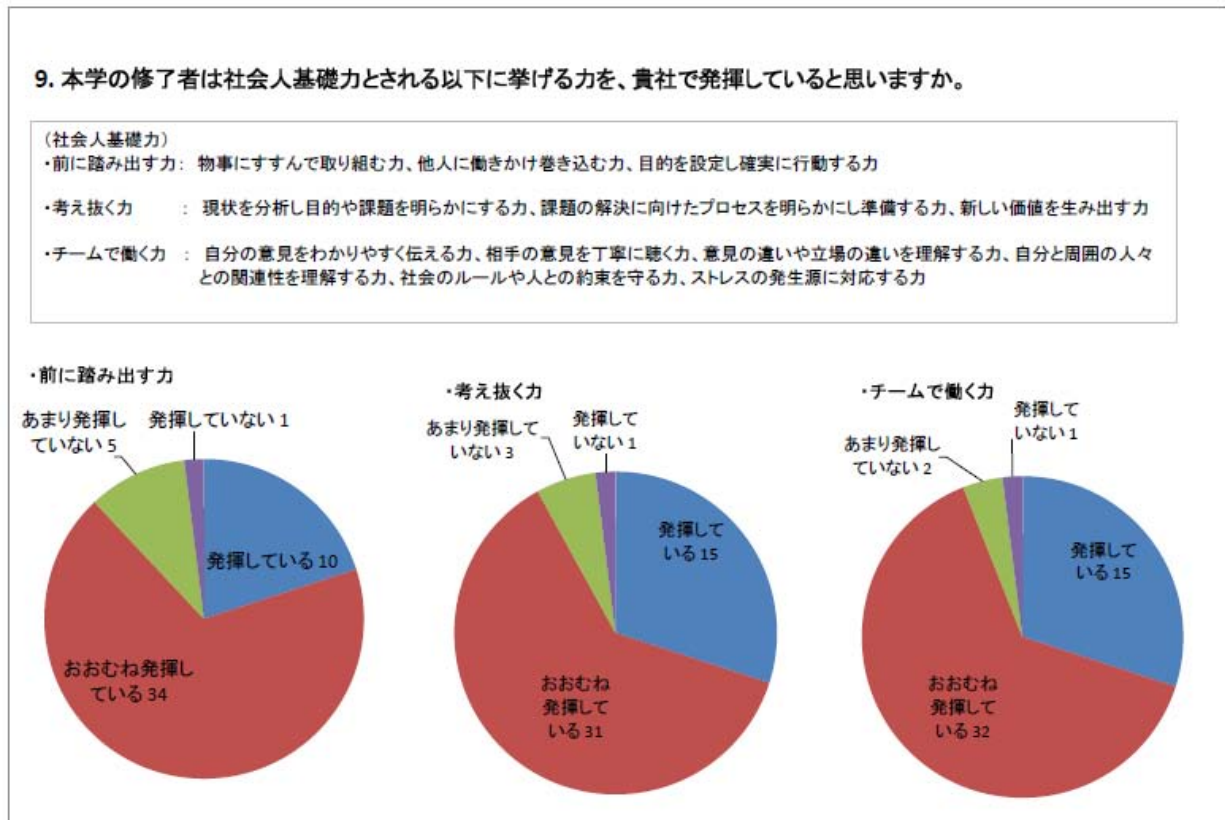
	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	印刷・関連産業	電気・情報通信機械器具製造業	情報通信業	小売業	その他の専門・技術サービス業	宿泊業、飲食サービス業	学校教育	地方公務	小計
H27	1	1	2	17	3	2	2	1	1	30
	3.3%	3.3%	6.7%	56.7%	10.0%	6.7%	6.7%	3.3%	3.3%	100%

30.0% サービス関連

●在学中の学業の成果に関する修了者及び進路先・就職先等の関係者への意見聴取等の結果とその分析結果

平成27年度の就職先等の関係者へのアンケートによれば、本学の修了者について、前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力において、肯定的な評価を受けていると判断できる（資料4-3）。

資料4-3 修了者の上司のアンケート集計結果（社会人基礎力）



（出展：平成27年度実施 修了者の上司のアンケート集計結果（全学））

（水準）期待される水準を上回る

（判断理由）エンターテインメント系やサービス系の企業に就職する学生が多くおり、グループ副テーマの実施等、学生の自主性を伸ばす教育や専門知識の幅を広げた教育が功を奏していると分析する。

修了者の上司のアンケート集計結果は、即効性あるスキル修得より、体系的な思考習慣や理論志向の思考習慣が、長期的なキャリアパスの中では、最終的には役立っていくことを示唆している。社会人基礎力を身に付けた学生が、「産業界のニーズや未来ニーズを踏まえ、社会課題を解くことができる人材を養成する」目的に沿って、活躍できることを示している。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

平成22～27年度において、第1期中期目標期間終了時点と比較して質の向上があったと判断する教育活動について下記に示す。

1 奨学制度拡充による学生支援の充実

平成20年度に創設した大学独自の奨学金制度である学生給付奨学制度を、平成22～27年度の間において更に見直し、学生への経済支援の拡充に努めた。博士前期課程学生を対象とした本学独自の奨学金制度の追加や給付額の見直しを行った。

また、従前から、大学院リサーチプログラム（GRP）として、博士後期課程学生のうち優れた能力を有すると認められた者を雇用し、給与を支給する雇用の経済支援を行って来たが、これについても平成24年度に本制度の大幅な見直しを行い、学生の学修にも配慮した給付・雇用併用型の研究奨励制度「DRF（Doctoral Research Fellow）」として再構築した。

これらの見直しにより、博士前期課程と博士後期課程の合計で、第1期中期目標期間終了時点に比べ受給者数が大幅に増加した（資料5-1）

資料5-1 奨学金支給状況（知識科学研究科）

（単位：人）

	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
5Dプログラム奨学金（博士前期課程在籍時）	0	1	1	4	4	2	1
5Dプログラム奨学金（博士後期課程在籍時）	0	2	3	4	4	4	5
3Dプログラム奨学金	0	0	0	1	2	3	2
推薦入学協定奨学金（博士前期課程在籍時）	－	－	0	0	0	0	0
推薦入学協定奨学金（博士後期課程在籍時）	－	－	0	0	0	0	0
博士前期課程奨学金	0	11	18	27	26	21	21
DRF（ドクトラルリサーチフェロー）※	2	5	8	16	17	20	15
計	2	19	30	52	53	50	44

※雇用を主体とした経済支援制度。H24年度に大学院リサーチプログラム（GRP）から名称を変更

(参考) 本学の奨学金制度(平成 27 年 5 月 1 日現在)

【給付型奨学金】

種類等		給付人数	給付総額		給付期間
			博士前期課程 在籍時	博士後期課程 在籍時	
S D プログラム奨学金	S D プログラム 給付奨学生特別 選抜	入学者全員	月 30,000 円 + 入学料及び 授業料全額相 当	月 70,000 円 + 授業料全額 相当	4 年
5 D プログラム奨学金	一般選抜、随時 特別選抜、推薦 入学特別選抜 (国内在学者、 海外在学者、協 定校対象)	博士後期課程 の在籍 5 D プ ログラム全学 生数の 4 分の 1 程度	—	月 70,000 円 + 授業料全額相当	3 年
推薦入学協定奨学金 (5 D プログラム)		入試時の成績 優秀者	入学料及び授 業料全額相当	月 70,000 円 + 授業料全額相当	5 年
博士前期課 程奨学金 (企業派遣 による入学 者、国費留 学生、本学 から授業料 相当額の奨 学金受給の 者を除く)	特待採用 (M 1)	一般選抜、 随時特別選抜	入試時成績 上位 3 %以内	入学料及び授 業料全額相当	1 年 (M 1)
	特別採用 I (M 1・M 2)	協定校対象 推薦入学特別選 抜	入試等の成績 優秀者	入学料及び授 業料全額相当	2 年
	一般採用 I (M 1)	推薦入学特別選 抜	入試等の成績 優秀者	入学料及び授 業料半額相当	1 年 (M 1)
	特別採用 II (M 2)	一般選抜、随時 特別選抜、推薦 入学特別選抜	1 年次成績 上位 10%以内	授業料全額相 当	1 年 (M 2)
	一般採用 II (M 2)	(国内在学者、 海外在学者、協 定校対象)	1 年次成績 上位 25%以内	授業料半額相 当	1 年 (M 2)

※ 3 D プログラム奨学金は、H26 年度末に廃止

【雇用・給付型奨学支援】

博士後期課程に入学又は進学するもののうち、優れた能力を有すると認められた者に対し、ドクトラルリサーチフェロー (Doctoral Research Fellow) の称号を付与し、入学料、授業料相当額を給付するとともに、R A として雇用する。

種類等		給付人数	給付分	給付期間
			雇用分※	
Doctoral Research Fellow (DRF)	一般選抜等の 合格者 博士後期課程 への学内進学 者	特別採用：入学者の 15%程度	入学料（該当者のみ）及び授業料 の全額相当額	3 年
			月額約 70,000 円の給与を支給	
		一般採用：入学者の 20%程度	入学料（該当者のみ）及び授業料 の全額相当額	
			月額約 30,000 円の給与を支給	

※勤務時間数に応じて変動、最後の半年間は雇用に代えて奨励金を給付する。

【Uターン奨励金】

・高校卒業時に、能美市、小松市又は加賀市に居住した者が、J A I S T 進学のため、県外から 3 市い
ずれかに U ターンして居住することとなる場合に、U ターン奨励金として、月額 5 万円を毎月支給する。

2 協働教育プログラムによる留学生の受入の推進

優秀な留学生を獲得するため、海外の大学との間で協働教育プログラムを設けるなど、留学生の受入を推進した結果、平成27年5月時点における留学生数は96名（正規課程学生のみ）、留学生比率は32.9%（博士前期課程26.6%、博士後期課程43.5%）となり、第2期中期計画に掲げている全学の留学生比率30%の目標を大幅に上回った（資料1-7（P1-7））

〔再掲〕資料 1-7 学生数及び留学生数（P1-7）

平成24年度から開始したタイのタマサート大学との協働教育プログラムについては、平成24年度から平成27年度にかけて受入数が5名と安定的に推移している（資料5-2）。

資料5-2 協働教育プログラム（ダブルディグリー）による学生受入

知識科学研究科

（単位：件）

	課程	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
タマサート大学（タイ）	博士後期課程	－	－	5	5	2	5

3 入学定員充足率の改善

1及び2において、博士後期課程学生に対する経済的支援の充実や協働教育プログラムによる留学生の受入に力を入れてきた結果、博士後期課程の入学定員充足率は、第1期中期目標期間の最終年度である平成21年度の66%と比べて大幅に改善し、ほぼ定員を満たすこととなった（資料5-3）。

資料5-3 博士後期課程入学定員及び入学者数（知識科学研究科）

年度	入学定員 （人）	志願		受験者数 （人）	合格者数 （人）	入学	
		志願者数 （人）	志願倍率			入学者数 （人）	入学定員 充足率
H22年度	30	31	1.03	31	28	27	90.0%
H23年度	28	29	1.04	26	20	19	67.9%
H24年度	28	34	1.21	32	30	28	100.0%
H25年度	28	33	1.18	33	31	31	110.7%
H26年度	28	28	1.00	26	26	25	89.3%
H27年度	28	28	1.00	28	28	27	96.4%

（2）分析項目Ⅱ 教育成果の状況

平成22～27年度において、第1期中期目標期間終了時点と比較して質の向上があったと判断する教育成果について下記に示す。

1 日本学術振興会特別研究員の採用

日本学術振興会特別研究員（PD、DC2、DC1）については、説明会の開催、過去に採用された経験者によるきめ細かなアドバイス、指導教員による申請書の添削指導など、研究科として支援に組織的に取り組んだ結果、平成24年度にDC2採用者1名、平成25年度にDC2採用者3名、DC1採用者1名、平成26年度にPD採用者2名、DC2採用者2名、DC1採用者1名、平成27年度にDC2採用者2名、DC1採用者1名と採用者数が伸びている（資料5-4）（参考：平成21年度PD採用者1名、DC2採用者1名）。

資料5-4 日本学術振興会特別研究員採用状況

(単位：人)

	H22			H23			H24			H25			H26			H27			計
	PD	DC2	DC1	PD	DC2	DC1	PD	DC2	DC1	PD	DC2	DC1	PD	DC2	DC1	PD	DC2	DC1	
知識科学研究科	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	2	2	1	0	2	1	14

※各年5月1日時点の新規・継続採用者数

2 産業界への人材供給

本研究科の博士前期課程の学生は、エンターテイメント系の会社やサービス関係の職業に就職している率が高い。これは、自主性を重んじる主テーマ研究やグループ副テーマ研究により、主体的な学びを身につけた学生が、自分をうまくアピールして就職できている結果である（資料4-2（P1-23））。

また、就職先等の関係者への平成27年度のアンケートによれば、本学の修了者について、前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力において、肯定的な評価を受けているとわかる（全学データ）（資料4-3（P1-24））。

〔再掲〕資料 4-2 博士前期課程修了者の業種別就職状況（P1-23）

〔再掲〕資料 4-3 修了者の上司のアンケート集計結果(社会人基礎力)（P1-24）

3 学生の学会等における受賞実績

平成22～27年度の期間、学会等における学生の受賞は合計で82件に達しており、第1期中期目標期間中の受賞数(64件)と比較すると28%の増となっている。(資料3-2(P1-15))。さらに、3か月以上の国内外の機関における学修に月額8～10万円を助成する研究留学助成制度を使って、海外へ長期間留学する学生も出てきており、教育活動の国際化への取組が、教育成果の面からも教育の質の向上に寄与していると判断する(資料3-3(P1-18))。

〔再掲〕資料 3-2 学生の受賞状況（P1-15）

〔再掲〕資料 3-3 研究留学制度実績状況（P1-18）

2. 情報科学研究科

I	情報科学研究科の教育目的と特徴	・ ・ 2 - 2
II	「教育の水準」の分析・判定	・ ・ ・ ・ 2 - 4
	分析項目 I 教育活動の状況	・ ・ ・ ・ 2 - 4
	分析項目 II 教育成果の状況	・ ・ ・ ・ 2 - 25
III	「質の向上度」の分析	・ ・ ・ ・ ・ 2 - 38

I 情報科学研究科の教育目的と特徴

情報科学研究科は、「情報科学の広範囲の研究分野を備え、各研究分野の将来の発展を見据えて基礎研究に重点を置きつつ、優れた教育研究環境の下で最先端の教育研究を行い、情報を基礎としたこれからの社会の中核を担う高度な知識と応用力、幅広い視野と的確な判断力、高度のコミュニケーション能力を備えた研究者及び専門技術者を養成する」ことを目的とし、平成2年10月に設置された。

1 専攻（情報科学専攻）の下に5つの教育研究領域を置き、幅広くバランスの取れた科目履修と複眼的な研究活動を通して、分野融合型の教育体系を構築している。

〔教育の実施方針〕

（研究科の方針）

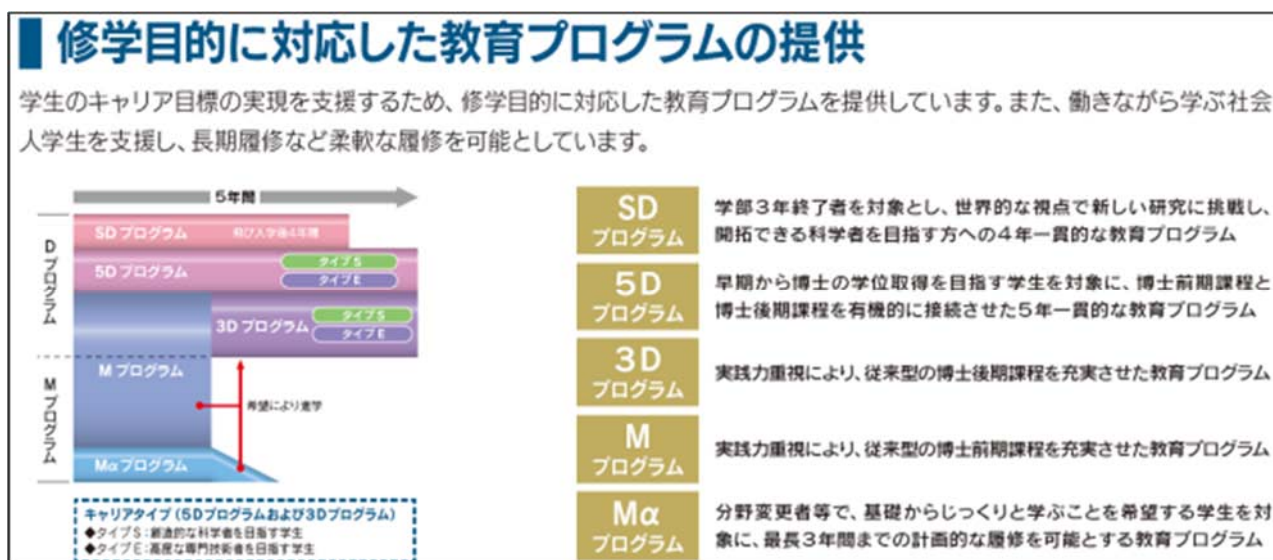
- 1 情報科学に関する基礎から最先端に至る学術内容を体系的に理解しつつ、最先端技術の発展に寄与し得る基礎力を能動的な学習を通じて獲得できるようにする。
- 2 基礎研究に重点を置く優れた教育研究環境の下で、最先端の教育研究を行い、情報科学の広範な研究分野の将来の発展を見据えて、これからの情報化社会の中核を担うための、高度な知識と応用力、問題発見能力と問題解決能力、幅広い視野と的確な判断力、高度のコミュニケーション能力を備えた研究者及び高度専門技術者を養成する。

〔教育の特徴〕

- 1 講義科目は、他分野出身者が基礎知識を学ぶ「導入講義」、知識の根幹となる「基幹講義」、専門性の高い「専門講義」、博士後期課程向けの「先端講義」にレベル別階層化され、厳格な成績評価のもと、段階的に修得できるカリキュラムを整備している。また、国際的な活躍に必要な高度なコミュニケーション能力を身につけさせるため、英語教育の充実に努めている。
- 2 教育研究領域を（1）理論情報科学、（2）人間情報処理、（3）人工知能、（4）計算機システム・ネットワーク、（5）ソフトウェア科学の5領域に分け、これらの連携による教育研究を推進している。
- 3 主テーマ研究に加え、副テーマ研究において関連分野の知識を修得し、幅広い視点から研究を行う能力を身につける。
- 4 短期間で効果的に授業科目を履修できるクォーター制を実施している。また、午後に教員による個別指導に充てる「オフィスアワー」を設定している。
- 5 修士論文研究・課題研究、博士論文研究に着手する前に、研究計画提案書の提出を義務付けている。提出には、講義科目の単位取得数に関する要件を課すなど、学修期間内に様々なチェックポイントを設け、修了者の質を保証している。
- 6 3つの人材養成コースを設置し、高い専門性を持った人材の養成に取り組んでいる。また、東京サテライトにおいて、社会人を対象にした教育コースを開設し、産業界や社会のイノベーションを担う社会人の再教育への取組を行っている。

〔教育プログラムの特徴〕

修学目的に応じた5種類の教育プログラム（SD、5D、3D、M、Mα）を提供している。5D及び3Dプログラムでは学生にキャリアタイプ（タイプS、E）を選択させ、タイプに応じた実践的な授業科目を充実させている。



[想定する関係者とその期待]

- 1 本研究科が想定する関係者は、在学者・修了者のみならず、修了者を雇用する情報産業をはじめ情報技術（IT）を利用するあらゆる産業である。
- 2 在学者・修了者からは、たとえ他系出身者でも、高度な専門性をもつ技術者・研究者となれるような、充実したコースワークに基づく教育と、きめ細かなサポート体制が期待されている。
産業界からは、現状の技術だけでなく、将来の技術発展にも対応できるよう、先導的かつ高度の専門知識を体得し、新しい技術に対応できる知的たくましさをもち、指導的役割を果たす技術者・研究者を養成することを期待されている。

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)

●教員組織編成や教育体制の工夫とその効果

情報科学研究科は、協力組織である情報社会基盤研究センターを含め、国内の大学で最大級の規模を有する情報科学における教育研究の拠点となっている。平成2年の開学時から、歴史に左右されない有利さを生かし、情報科学分野で活躍する研究者を大学及び企業から集め、また、諸外国からも最先端の研究者が加わっている。

情報科学研究科は、情報科学系の全分野を網羅する次の5領域で構成している。

◇理論情報科学領域：

情報科学の基礎理論を探究する領域：数理論理学、アルゴリズム論、システム科学、情報セキュリティ

◇人間情報処理領域

言語・非言語によるコミュニケーションの本質を、人間の行っている情報処理の機構の解明から探究する領域：生体情報処理、音情報処理、像情報処理、ロボティクス、計算工学

◇人工知能領域

言語・非言語によるコミュニケーションの本質を、計算モデルの立場から探究する領域：自然言語処理、知能工学、ゲーム情報学

◇計算機システム・ネットワーク領域

情報化社会のインフラストラクチャの技術を探究する領域：計算機アーキテクチャ、集積システム、情報ネットワーク、ユビキタス通信

◇ソフトウェア科学領域

安心と安全が保証できる高信頼システムを開発する技術を探究する領域：ソフトウェア構造論、ソフトウェア形式手法、ソフトウェア検証論、高信頼システム論

平成27年5月1日現在、専任・特任あわせて50名の教員により運営している(資料1-1)。また、学内共同教育研究施設及び研究施設からの兼務教員計10名が参画している(資料1-2)。

研究科の運営に関しては、研究領域とは独立して担当グループを設置している。各グループの教育面に関する役割としては、入試関連、海外連携、国内の大学・高専との連携、カリキュラム改定、社会人教育、キャリア支援、メンタルケアなどがある。また、人材養成コース(資料2-10(P2-24))の運営には、各領域の教員が領域横断的に携わっている。

資料1-1 教員組織の構成（平成27年5月1日現在）

（単位：人）

領域名	教 授	准教授	講 師	助 教	計
理論情報科学領域	4	1	0	4	9
人間情報処理領域	3	6	0	7	16
人工知能領域	2	3	0	2	7
計算機システム・ネットワーク領域	3	3	0	2	8
ソフトウェア科学領域	3	4	0	3	10
（ICT分野におけるグローバルリーダー育成プログラム）	（1）	0	0	0	（1）
（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）	0	（1）	0	（1）	（2）
（大学間連携共同教育推進事業）	0	（1）	0	0	（1）
寄附講座	0	（2）	0	0	（2）
兼務教員	⑤	②	0	③	⑩
計	15（1）⑤	17（4）②	0	18（1）③	50（6）⑩

注：○内数字は兼務で外数。（ ）内数字は外部資金又は運営費交付金（特別経費・センター等運営費）による雇用者で外数。特任教員含む。

資料1-2 学内からの兼務教員数（平成27年5月1日現在）

情報科学研究科

（単位：人）

教授	准教授	講師	助教	合計
5	2	0	3	10

●多様な教員の確保の状況とその効果

グローバル化が著しいIT分野における人材養成のため、外国人教員の積極的な採用に取り組んだ結果、平成28年3月時点での外国人教員比率が21.2%（教員数52名中、外国人教員数11名）に達しており、本学の第2期中期計画における目標値20%を上回っている。

外国人教員増加に伴う研究科のグローバル化に対応するため、教授会の英語化を平成26年度から実施している。

●入学者選抜方法の工夫とその効果

入学者選抜においては、他系からの学生受入を推奨する観点から出身分野や経歴にこだわらず、基本的能力・学力と意欲を重視している。入学試験は面接を主体としており、博士前期課程は年3回、本学・東京・大阪の3試験場で実施している。加えて、推薦入学や随時特別選抜の制度も導入している。幅広い観点から評価するために、面接担当者には5領域のうち3領域の教員を各1名含むこととしている。

多くの志願者を確保するために、大学院説明会、オープンキャンパス、高専生向け説明会、国内外からのインターンシップ受入、SNSの活用、OB訪問、海外での説明会・入試の実施等、様々な方策を実施している。また優秀な学生を獲得するために、大学独自の奨学金制度を充実させている（資料1-3）。

海外の大学との間で協働教育プログラムを設けるなど、留学生の積極的な受入を推進した結果、平成27年5月時点で留学生122名（正規課程学生のみ）、留学生比率35.1%（博士前期課程25.1%、博士後期課程53.2%）に達し、大学全体の中期計画における目標値30%を大幅に上回っている（資料1-4）。

資料1-3 奨学金支給状況

情報科学研究科

(単位:件)

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	計
5Dプログラム奨学金(博士前期課程在籍時)	1	1	1	1	0	0	4
5Dプログラム奨学金(博士後期課程在籍時)	1	2	4	4	6	7	24
3Dプログラム奨学金	2	1	1	0	0	0	4
推薦入学協定奨学金(博士前期課程在籍時)	-	0	0	0	0	0	0
推薦入学協定奨学金(博士後期課程在籍時)	-	0	0	0	0	0	0
博士前期課程奨学金	14	30	33	33	23	20	153
DRF(ドクトラルリサーチフェロー)※	5	11	23	32	30	30	131
計	23	45	62	70	59	57	316

※雇用を主体とした経済支援制度。H24年度に大学院リサーチプログラム(GRP)から名称を変更

(参考) 本学の奨学金制度(平成27年5月1日現在)

【給付型奨学金】

【給付奨学金】

種類等			給付人数	給付総額		給付期間
				博士前期課程 在籍時	博士後期課程 在籍時	
S Dプログラム奨学金		S Dプログラム 給付奨学生特別 選抜	入学者全員	月 30,000 円 ＋入学料及び 授業料全額相 当	月 70,000 円 ＋授業料全額 相当	4 年
5 Dプログラム奨学金		一般選抜、随時 特別選抜、推薦 入学特別選抜 （国内在学者、 海外在学者、協 定校対象）	博士後期課程 の在籍5 D プ ログラム全学 生数の4分の 1 程度	－	月 70,000 円＋ 授業料全額相当	3 年
推薦入学協定奨学金 （5 Dプログラム）		協定校対象 推薦入学特別選 抜	入試時の成績 優秀者	入学料及び授 業料全額相当	月 70,000 円＋ 授業料全額相当	5 年
博士前期課 程奨学金 （企業派遣 による入学 者、国費留 学生、本学 から授業料 相当額の奨 学金受給の 者を除く）	特待採用 （M1）	一般選抜、 随時特別選抜	入試時成績 上位3％以内	入学料及び授 業料全額相当	－	1 年 （M1）
	特別採用Ⅰ （M1・M2）	協定校対象 推薦入学特別選 抜	入試等の成績 優秀者	入学料及び授 業料全額相当	－	2 年
	一般採用Ⅰ （M1）	推薦入学特別選 抜	入試等の成績 優秀者	入学料及び授 業料半額相当	－	1 年 （M1）
	特別採用Ⅱ （M2）	一般選抜、随時 特別選抜、推薦 入学特別選抜 （国内在学者、 海外在学者、協 定校対象）	1 年次成績 上位10％以内	授業料全額相 当	－	1 年 （M2）
	一般採用Ⅱ （M2）		1 年次成績 上位25％以内	授業料半額相 当	－	1 年 （M2）

※3Dプログラム奨学金は、H26年度末に廃止

【雇用・給付型奨学支援】

博士後期課程に入学又は進学するもののうち、優れた能力を有すると認められた者に対し、ドクトラルリサーチフェロー（Doctoral Research Fellow）の称号を付与し、入学料、授業料相当額を給付するとともに、ＲＡとして雇用する。

種類等		給付人数	給付分	給付期間
			雇用分※	
Doctoral Research Fellow (DRF)	一般選抜等の合格者 博士後期課程への学内進学者	特別採用：入学者の15%程度	入学料（該当者のみ）及び授業料の全額相当額	3 年
			月額約 70,000 円の給与を支給	
		一般採用：入学者の20%程度	入学料（該当者のみ）及び授業料の全額相当額	
			月額約 30,000 円の給与を支給	

※勤務時間数に応じて変動、最後の半年間は雇用に代えて奨励金を給付する。

【Ｕターン奨励金】

・高校卒業時に、能美市、小松市又は加賀市に居住した者が、ＪＡＩＳＴ進学のため、県外から３市いずれかにＵターンして居住することとなる場合に、Ｕターン奨励金として、月額５万円を毎月支給する。

資料1-4 情報科学研究科の学生数及び留学生数

情報科学研究科

年度	博士前期課程			博士後期課程			計		
	学生数 (人)	留学生数 (人)	留学生 比率	学生数 (人)	留学生数 (人)	留学生 比率	学生数 (人)	留学生数 (人)	留学生 比率
H16 年度	279	26	9.3%	101	39	38.6%	380	65	17.1%
H17 年度	268	22	8.2%	108	52	48.1%	376	74	19.7%
H18 年度	241	18	7.5%	102	49	48.0%	343	67	19.5%
H19 年度	221	23	10.4%	102	37	36.3%	323	60	18.6%
H20 年度	192	16	8.3%	87	27	31.0%	279	43	15.4%
H21 年度	193	18	9.3%	96	28	29.2%	289	46	15.9%
H22 年度	229	39	17.0%	97	30	30.9%	326	69	21.2%
H23 年度	251	47	18.7%	110	41	37.3%	361	88	24.4%
H24 年度	250	55	22.0%	113	42	37.2%	363	97	26.7%
H25 年度	247	42	17.0%	134	62	46.3%	381	104	27.3%
H26 年度	226	39	17.3%	121	59	48.8%	347	98	28.2%
H27 年度	223	56	25.1%	125	66	53.2%	348	122	35.1%

●教員の教育力向上や職員の専門性向上のための体制の整備とその効果

研究科の教育目的を共有するとともに教員の教育力向上を目指して、FD活動を実施し、特に導入講義の質保証と、修了審査にかかわる問題の改善を行った。具体的には、導入講義の内容やレベルに関する意識統一を図ったほか、修了審査のスケジュールを調整し、他領域の審査会に教員や聴講学生が参加しやすい体制を整備した（資料1-5）。

資料1-5 FD活動実施状況

情報科学研究科

年度	内 容
H22 年度	助教担当の講義を対象とした導入講義実施報告会を開催し、教授・准教授も交えて、課題の整理と対策について議論した。

H23 年度	導入講義の質保証に向けた取組を行い、東京サテライトの社会人学生向けにウェブ講義を提供しつつ、改善に向けた検討を行った。
H24 年度	中間審査、修了審査の実施方法改善について議論し、他領域教員が審査に参加しやすいように日程を改善し実施した。
H25 年度	中間審査、修了審査の実施方法改善について議論し、昨年度とグループの組み方を変更することで、昨年度とは別の領域の審査に参加しやすいような日程とした。
H26 年度	東京サテライトで実施している WEB 講義について、学生が授業担当教員に直接会う機会が少ないことに係る対応について、検討を進めた。
H27 年度	基幹科目の試験問題を教員の間で共有し、試験問題の質の向上を計った。助教を中心とした講義報告会を開催し、講義に関するノウハウを共有し、講義の質を高める試みを行った。FD・SD 合宿を開催し、問題共有と研究科統合に向けての意識の統一を図った。

●教育プログラムの質保証・質向上のための工夫とその効果

教育内容・方法について学生の意見を聞くため、授業科目ごとの授業評価アンケートを実施している。結果は授業担当教員にフィードバックし、それぞれの教員が授業改善に活用するとともに、学生と教職員との懇談会において共有し、学生から直接意見を聴取している。集計結果はWEB上で公開している。また、教育の国際化に対応するため、授業の英語化を推進している。特に情報科学の知識の根幹となる基幹講義は年2回開催し、そのうち1回を英語で行っている。

さらに、他系出身者のための基礎知識の習得を目的とした導入講義の質を高めるため、特に教育経験が豊富なシニアの教員を担当にしている。

（水準）期待される水準を上回る

（判断理由）教員の多様性の確保が進み、それに応じて教授会の英語化等、国際化への対応を推進している。他系出身者向けの導入講義の担当者には経験豊富な教員を当て、講義の質を高めている。さらに、留学生の割合が着実に増えており、多様な出身・分野の学生が集い、特に国際化された高度な教育という観点から、当初期待された水準を上回っていると判断される。

観点 教育内容・方法

（観点に係る状況）

●体系的な教育課程の編成状況

学位授与方針（ディプロマ・ポリシー、資料2-1）及び教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー、資料2-2）の下、専門科目のレベル別階層化と領域の設定を行い、多様な学生が各自のレベルと目標にあわせて学修できるようにカリキュラムを編成している。さらに、全学共通科目として先端領域基礎教育院を設置し、語学科目・教養科目・キャリア科目からなる先端領域基礎教育院科目を開講しており、大学院学生として望まれる語学力・教養をあわせて修得できる体制を整えている（資料2-3）。

コースワークから円滑に修士論文研究又は課題研究に移行させるため、博士前期課程1年次では、主に講義科目の受講を行い、それに加えて副テーマの実施及び研究室のゼミ等における専門分野の基礎知識の修得を行う。

資料2-1 ディプロマ・ポリシー

【博士前期課程】

○全学

本学は、独自の教育システムに基づいた組織的な講義体系・研究指導体制を定めている。

「修士」の学位は、先端科学技術分野において幅広い基礎を理解し、問題解決に応用できる能力、グローバルコミュニケーション能力、高い倫理観を身につけ、所定の期間在学し、所定の単位を修得し、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格した者に授与する。

○情報科学研究科

情報科学の基礎を幅広く理解し、情報関連技術に精通するとともに、情報科学の特定の研究分野について学術及び社会に貢献できる研究能力又は専門的知識・技術を有していること。

【博士後期課程】

○全学

本学は、独自の教育システムに基づいた組織的な講義体系・研究指導体制を定めている。

「博士」の学位は、先端科学技術分野において幅広い理論や体系を理解し、問題発見及び問題解決に応用できる能力、グローバルコミュニケーション能力、高い倫理観、俯瞰的な視野を持ち、先端科学技術分野においてリーダーシップを発揮できる能力を身につけ、所定の期間在学し、所定の単位を修得し、博士論文を提出して、その審査及び最終試験に合格した者に授与する。

○情報科学研究科

情報科学の理論や体系を幅広く理解するとともに、情報科学に関連する理論に精通し、問題の定式化と解決の能力を有すること。更に、情報科学の特定の研究分野において世界的に通用し社会貢献できる研究業績をあげ、かつ高度の専門的知識・技術を有していること。

(出典：平成27年度履修案内)

資料2-2 カリキュラム・ポリシー

○全学

本学は、先端科学技術分野に係る専門知識はもとより、基礎概念を十分に理解し、問題を発見し解決できる能力と幅広い関連分野の先端的な専門知識を体得できる能力とを身につけた研究者、技術者の養成を図るため、階層化した、複数の専門領域からなる、体系的な教育課程を編成する。また、学生1人につき、3人の指導教員により教育・研究指導が行われる複数教員指導制を採る。

博士前期課程では、一つの専門に偏ることなく、先端科学技術分野において幅広い基礎を理解し、問題解決に応用できる能力、先端科学技術分野の専門的知識のみならず、国際的に活躍できるだけの教養、グローバルコミュニケーション能力、高い倫理観、与えられた問題を解決する能力を獲得できるようにする。

博士後期課程では、先端科学技術分野において幅広い理論や体系を理解し、問題発見及び問題解決に応用できる能力、グローバルコミュニケーション能力、高い倫理観、俯瞰的な視野を持ち、先端科学技術分野においてリーダーシップを発揮できる能力、先端科学技術分野において問題を発見し、解決する能力、国際的な場における研究発表や研究交流ができる能力を獲得できるようにする。

○情報科学研究科

情報科学に関する基礎から最先端に至る学術内容を体系的に理解しつつ、最先端技術の発展に寄与し得る基礎力を能動的な学習を通じて獲得できるようにする。

基礎研究に重点を置く優れた教育研究環境の下で、最先端の教育研究を行い、情報科学の広範な研究分野の将来の発展を見据えて、これからの情報化社会の中核を担うための、高度な知識と応用力、問題発見能力と問題解決能力、幅広い視野と的確な判断力、高度のコミュニケーション能力を備えた研究者及び高度専門技術者を養成する。

(出典：平成27年度履修案内)

科目番号 Course Number	授 業 科 目 名 Course Title	開 講 時 期 Class Terms	担 当 者 Instructor(s)
E113	テクニカル英語導入 3 Basic Technical Communication 3	1の1 1の2 2の1 2の2	BLAKE
E211	テクニカル英語基礎 1 Intermediate Technical Communication 1	1の1 1の2 2の1 2の2	AMBASSAH
E212	テクニカル英語基礎 2 Intermediate Technical Communication 2	1の1 1の2 2の1 2の2	HOLDEN
E213	サイエンティフィック・ディスカッション 1 Scientific Discussions 1	1の1 2の1	BLAKE
E411	テクニカル英語発展 1 Advanced Technical Communication 1	1の1 2の1	AMBASSAH
E412	テクニカル英語発展 2 Advanced Technical Communication 2	1の2 2の2	AMBASSAH
E413	サイエンティフィック・ディスカッション 2 Scientific Discussions 2	1の2 2の2	BLAKE

2.2 コミュニケーション科目(テクニカル日本語教育プログラム)
Communication courses (Technical Japanese Education Program)

科目番号 Course Number	授 業 科 目 名 Course Title	開 講 時 期 Class Terms	担 当 者 Instructor(s)
J011	テクニカル日本語入門 1 Introductory Technical Japanese 1	1の1 2の1	筒井
J012	テクニカル日本語入門 2 Introductory Technical Japanese 2	1の2 2の2	筒井
J111	テクニカル日本語導入 1 Basic Technical Japanese 1	1の1 2の1	山口
J112	テクニカル日本語導入 2 Basic Technical Japanese 2	1の2 2の2	山口
J211	テクニカル日本語基礎 1 Intermediate Technical Japanese 1	1の1 2の1	堀口
J212	テクニカル日本語基礎 2 Intermediate Technical Japanese 2	1の2 2の2	堀口
J411	テクニカル日本語発展 1 Advanced Technical Japanese 1	1の1 2の1	本田
J412	テクニカル日本語発展 2 Advanced Technical Japanese 2	1の2 2の2	本田

2.3 その他のコミュニケーション科目(言語と文化)
Other communication courses (Language and culture)

科目番号 Course Number	授 業 科 目 名 Course Title	言語 Language	開 講 時 期 Class Terms	担 当 者 Instructor(s)
G211	協働形成グローバルコミュニケーション Global Communication for Collaboration Building	E	1の2 2の2	川西
G212	言語表現技術 Writing and Presentation Skills	J	1の1 2の1	辻
G213	日本事情 Japan Studies	E	1の1 2の1	川西

3 キャリア教育部門(キャリア科目) Career Education Department (Career-enhancing courses)				
科目番号 Course Number	授 業 科 目 名 Course Title	言語 Language	開 講 時 期 Class Terms	担 当 者 Instructor(s)
キャリア開発科目 Career development courses				
B101	キャリア開発基礎 Career Development Basic	J	1の2	神田ほか
B201	キャリア開発発展 Career Development Expansive	J	9月(集中)	橋詰
		E	2月(集中)	瀬領
キャリア実践科目 Career practical skill courses				
B211	企業経営と起業 Business Management & Entrepreneurship	J	9月(集中)	柳下
		E	2月(集中)	
B212	プロジェクトマネジメント基礎 Basic Project Management	J	9月(集中)	三浦
		E	2月(集中)	
B213	キャリア啓発 Career Awareness Development	J	随時講義	神田ほか
B411	プロジェクトマネジメント発展 Advanced Project Management	E	9月(集中)	田中
		J	2月(集中)	

(出典：平成27年度講義シラバス)

個々の学生の習熟度に応じた講義のレベル別階層、俯瞰力を培うため5つの研究領域に分けた講義領域の構成、階層と領域に与えられた修了要件等、体系的な教育課程を編成している(資料2-4)。

教育課程の体系的編成

- ① 個々の学生の習熟度に応じたレベル別階層構成：導入講義、基幹講義、専門講義、先端講義
- ② 5つの研究領域に分けた講義領域の構成
- ③ 外国人留学生への対応
年に2回開講する基幹講義科目のうち1回と、先端講義科目は英語で開講
- ④ 多様な学生への対応
全学共通の科目を開講する先端領域基礎教育院の設置
- ⑤ 授業科目の内容・配置
②の5領域のうち4領域からそれぞれ2単位以上を履修

資料2-4 平成27年度講義科目

情報科学研究科
School of Information Science

注 1) 言語欄の J は日本語、E は英語で開講する科目を示す。

注 2) 担当者欄の [] は、オフィスアワーを担当する。

注 3) 東京サテライト開講科目は、196 ページ以降に掲載している。(日本語のみ)

Note1: "J" in the Language column indicates that the course is offered in Japanese; "E" in English.

Note2: Instructors in brackets [] are in charge of the office hours.

Note3: See the page 196 for courses at the Tokyo satellite (in Japanese).

【石川キャンパス Ishikawa campus】

1 導入講義科目 Introductory courses

科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	言語 Language	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
I111	アルゴリズムとデータ構造 Algorithms and Data Structures	J	1の1	上原
I112	計算機システム Computer Systems	J	1の1	吉高
I114	基礎情報数学 Fundamental Mathematics for Information Science	J	1の1	PREINING
I115	デジタル論理と計算機構成 Digital Logic and Computer Design	J	1の1	金子・井口
I116	プログラミング演習 I Programming Laboratory I	J	1の1	面・[J.CHEN]・[SU]
I117	プログラミング演習 II Programming Laboratory II	E	1の2	BONNET
I118	グラフとオートマトン理論 Graphs and Automata	J	1の1	東条
I119	情報統計学 Statistics in Information Science	J	1の1	赤木・[森川]
I120	基礎論理数学 Fundamentals of Logic and Mathematics	J	1の1	寺内

2 基幹講義科目 Basic courses

科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	言語 Language	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
I211	数理論理学 Mathematical Logic	E	1の1	小川
		J	2の1	
I212	情報解析学特論 Analysis for Information Science	J	1の1	小谷
		E	2の1	覚
I213	離散信号処理特論 Discrete Signal Processing	J	1の2	浅野
		E	2の2	赤木
I214	システム最適化 System Optimization	J	1の1	金子・平石
		E	2の1	
I216	計算量の理論と離散数学 Computational Complexity and Discrete Mathematics	J	2の2	面・[J.CHEN]
		E	1の1	上原・宮地・[J.CHEN]
I217	関数プログラミング Functional Programming	J	1の2	緒方
		E	2の1	廣川

科目番号 Course Number	授 業 科 目 名 Course Title	言語 Language	開 講 時 期 Class Terms	担 当 者 Instructor(s)
I218	計算機アーキテクチャ特論 Computer Architecture	J	1の1	田中（清）
		E	2の1	井口
I219	ソフトウェア設計論 Software Design Methodology	J	1の2	青木・[千葉]
		E	2の2	緒方
I223	自然言語処理論Ⅰ Natural Language Processing I	E	1の2	NGUYEN
		J	2の1	白井
I225	統計的信号処理特論 Statistical Signal Processing	E	1の1	田中（宏）
		J	2の1	鶴木
I226	コンピュータネットワーク特論 Computer Networks	J	1の2	丹
		E	2の2	リム
I232	情報理論 Information Theory	J	1の2	松本・KURKOSKI
		E	2の2	KURKOSKI・松本
I233	オペレーティングシステム特論 Operating Systems	J	1の1	篠田
		E	2の1	DeJago
I234	ソフトウェア環境構成論 Foundation of Software Environment	E	1の2	鈴木
		J	2の1	敷田
I235	ゲーム情報学特論 Game Informatics	J	1の1	池田・飯田・[VIENNOT]
		E	2の1	飯田・[VIENNOT]
I236	論理推論と知識表現 Logical Inference and Knowledge Representation	J	1の1	東条
		E	2の2	NGUYEN

3 専門講義科目 Technical courses

科目番号 Course Number	授 業 科 目 名 Course Title	言語 Language	開 講 時 期 Class Terms	担 当 者 Instructor(s)
I411	認識処理工学特論 Pattern Analysis and Recognition	J		小谷
I413	理論計算機科学 Theoretical Computer Science	J	2の2	石原
I414	自然言語処理論Ⅱ Natural Language Processing II	J	2の2	白井
I416	並列処理 Parallel Processing	J		井口
I419	画像情報処理特論 Image Information Science	J	2の2	吉高
I427	システム制御理論 System Control Theory	J	2の1	浅野
I431	アルゴリズム論 Theory of Algorithms	J		上原
I432	離散状態システムの理論 Theory of Discrete-State System	J		平石
I435	ソフトウェアアーキテクチャ論 Software Architecture	J	2の2	鈴木
I437	符号理論 Coding Theory	J		松本・KURKOSKI
I438	演習グラフ理論 Exercises on Graph Theory	J	1の2	金子
I439	音声情報処理特論 Speech Signal Processing	J	1の2	赤木・党

科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	言語 Language	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
1440	高機能オペレーティングシステム Enhanced Operating Systems	J	2の2	田中〈清〉
1441	高機能コンピュータネットワーク Advanced Computer Networks	J	1の2	篠田
1442	システムソフトウェア特論 Advanced System Software Laboratory	J	1の2	敷田
1443	ソフトウェア検証論 Foundation of Software Verification	J		青木・[千葉]
1444	組み込みソフトウェア工学 Embedded Software Engineering	J	集中講義	岸
1445	分散システム論 Distributed Systems	E	1の2	DEFAGO
1446	システム性能評価 Computer Systems Performance Analysis	E		DEFAGO・[VIENNOT]
1447	データベース特論 Database Systems	E	1の1	小川・丸川
1448	遠隔教育システム工学 Distance Learning System	J	2の1	長谷川
1450	ネットワーク設計演習 Network Design Laboratory	J	1の1	丹・知念
1455	情報セキュリティ応用 Information Security Application	J		面
1465	情報セキュリティ特論 Information Security	J	2の1	宮地・面・[SU]
1467	プロセッサ設計演習 Processor Design Laboratory	J		井口・田中〈清〉
1468	ダイナミクスのモデリング Modeling of Dynamics	J		前園・[本郷]

4. 高信頼スマート組み込みシステムコース コース専門講義科目
Highly-Dependable and Smart Embedded Systems Track

科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	言語 Language	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
コース先進科目 Progressive courses				
1473	ハード・ソフト・コデザイン Hardware/Software Codesign	J	集中講義	若林
1478	システム開発管理 IT Project Management	J	集中講義	岡田〈清〉
コース実践科目 Practical courses				
1481	高信頼組み込みシステム開発演習 Software Development Laboratory for Highly dependable Embedded Systems	J	2の1	鈴木ほか
1482	高信頼組み込みシステム開発プロセス設計 Software Process Design for Highly Dependable Embedded Systems	J	2の2	鈴木・青木ほか
1483	スマート組み込みシステム開発演習 Smart Embedded System Development	J	1の2	岡田(崇)

5. 情報セキュリティコース コース専門講義科目 Information Security Track				
科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	言語 Language	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
コース先進科目 Progressive courses				
I465S	情報セキュリティ運用リテラシー Literacy in Information Security Management	J	1の1開始	宮地・布田
I466S	最新情報セキュリティ理論と応用 Advanced Information Security Theory and Application	J	1の2開始	宮地・布田・[田中(寛)]・ [J.CHEN]・[SU]
I469S	情報セキュリティ法務経営論* Law and Management of Information Security*	J		
I470S	情報セキュリティ技術特論* Information Security Technology*	J		
コース実践科目 Practical courses				
I471S	情報セキュリティ演習 Project-based Learning of Information Security Practice	J	1の2開始	宮地・布田・面・ [田中(寛)]・[J.CHEN]・[SU]
I478S	ネットワークセキュリティ実践* Project-based Learning of Network Security*	J		
I479S	セキュリティPBL演習A* Exercise in Security Project-Based Learning A*	J		
I480S	セキュリティPBL演習B* Exercise in Security Project-Based Learning B*	J		
I481S	セキュリティPBL演習C* Exercise in Security Project-Based Learning C*	J		
I482S	セキュリティPBL演習D* Exercise in Security Project-Based Learning D*	J		
I483S	セキュリティPBL演習E* Exercise in Security Project-Based Learning E*	J		
I484S	セキュリティPBL演習F* Exercise in Security Project-Based Learning F*	J		
I485S	セキュリティPBL演習G* Exercise in Security Project-Based Learning G*	J		
*は、情報セキュリティコース履修者を対象としており他大学院で開講する科目である。シラバスは Seccap のホームページから確認することができる。				
6. ICT グローバルリーダー育成コース コース専門講義科目 Fostering ICT Global Leader Track				
科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	言語 Language	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
I466	国際標準化概論 Introduction to International Standardization	J	2の1開始	染村ほか
7. 先端講義科目 Advanced courses				
科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	言語 Language	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
I613	Algebraic Formal Methods	E	2の2	二本・緒方・PREINING・GAINA・中村(正)
I615	Robotics	E		CHONG
I620	Foundation of VLSI Design	E		金子
I622	情報処理論 I	J	未定	松塚・湯上
I631	Foundation of Computational Geometry	E		上原
I645	Human Perceptual Systems and its Models	E		鶴木
I649	Wireless Sensor Networks	E		リム
I654	Term Rewriting	E		廣川
I655	Modern Quantum and Neural Computation	E	1の1	田中(宏)・前園
I656	Logical Decision Procedures	E	1の2	PREINING・廣川

【東京サテライト Tokyo satellite】

1 導入講義科目

科目番号	授 業 科 目 名	開 講 時 期	担 当 者
I111	アルゴリズムとデータ構造	Web講義(Ⅰ,Ⅲ)	上原
I114	基礎情報数学	Web講義(Ⅰ,Ⅲ)	PREINING
I115	デジタル論理と計算機構成	Web講義(Ⅰ,Ⅲ)	金子・井口
I118	グラフとオートマトン理論	Web講義(Ⅰ,Ⅲ)	東条
I119	情報統計学	Web講義(Ⅰ,Ⅲ)	赤木・[森川]
I120	基礎論理数学	Web講義(Ⅰ,Ⅲ)	寺内

2 基幹講義科目

科目番号	授 業 科 目 名	開 講 時 期	担 当 者
I211	数理論理学	Ⅲ(10月～12月)	小川
I212	情報解析学特論	Ⅰ(6月～8月)	吉高
I213	離散信号処理特論	Ⅰ(4月～5月)	浅野
I214	システム最適化		平石・金子
I216	計算量の理論と離散数学	Ⅲ(9月～12月)	面・宮地
I217	関数プログラミング		緒方
I218	計算機アーキテクチャ特論		井口
I219	ソフトウェア設計論		緒方
I223	自然言語処理論Ⅰ		白井
I225	統計的信号処理特論		鶴木
I226	コンピュータネットワーク特論	Ⅱ(9月～10月)	丹
I232	情報理論	Ⅲ(12月～1月)	松本
I233	オペレーティングシステム特論		田中〈清〉
I234	ソフトウェア環境構成論	Ⅱ(9月～10月)	敷田
I235	ゲーム情報学特論	Ⅰ(6月～8月)	飯田・池田
I236	論理推論と知識表現	Ⅳ(1月～3月)	長谷川〈忍〉

3 専門講義科目

科目番号	授 業 科 目 名	開 講 時 期	担 当 者
I411	認識処理工学特論	Ⅰ(6月～8月)	小谷
I413	理論計算機科学		石原
I414	自然言語処理論Ⅱ	Ⅰ(6月～8月)	白井
I416	並列処理	Ⅰ(5月～7月)	井口
I419	画像情報処理特論		吉高
I427	システム制御理論		浅野
I432	離散状態システムの理論		平石
I435	ソフトウェアアーキテクチャ論		鈴木
I439	音声情報処理特論		赤木・覚
I441	高機能コンピュータネットワーク		篠田
I443	ソフトウェア検証論	Ⅰ(6月～8月)	青木
I444	組込みソフトウェア工学	Ⅰ(4月)	岸
I445	分散システム論	Ⅲ(12月～2月)	DEFAGO
I447	データベース特論	Ⅰ(4月～6月)	小川・丸川

科目番号	授 業 科 目 名	開 講 時 期	担 当 者
I448	遠隔教育システム工学		長谷川（忍）
I455	情報セキュリティ応用	I（6月～8月）	面
I466	国際標準化概論	Ⅲ（10月～2月）	染村
I468	ダイナミクスのモデリング	I（6月～7月）	前園・本郷

4 コース専門講義科目

科目番号	授 業 科 目 名	開 講 時 期	担 当 者	開講形態
I470F	統合アーキテクチャ	I（5月）	田中（清）	集中講義
I472F	コデザイン	Ⅳ（1月）	若林	集中講義
I473F	集積回路特論	Ⅳ（2月～3月）	金子	毎週4コマ
I478F	プロジェクト管理・品質管理	Ⅳ（1月）	井澤・砂塚	集中講義
I481F	計算幾何学特論		上原	
I482F	実践的アルゴリズム特論	Ⅲ（11月～12月）	上原	隔週4コマ
I484F	ロボティクス		CHONG	
I485F	知覚情報処理特論	I（4月～5月）	鶴木	隔週4コマ

5 技術・サービス経営コース（情報科学）コース専門講義科目

※ 「技術・サービス経営(iMOST)コース サービス経営中核講義」のページに記載。

6 先端ソフトウェア工学コース コース専門講義科目

（東京サテライト開講）

科目番号	授 業 科 目 名	開 講 時 期	担 当 者
I217	関数プログラミング		緒方
I443	ソフトウェア検証論	I（6月～8月）	青木
I444	組込みソフトウェア工学	I（4月）	岸
I470F	統合アーキテクチャ	I（5月）	田中（清）
I441	高機能コンピュータネットワーク		篠田
I472F	コデザイン	Ⅳ（1月）	若林
I473F	集積回路特論	Ⅳ（2月～3月）	金子
I219	ソフトウェア設計論		緒方
I435	ソフトウェアアーキテクチャ論		鈴木
I478F	プロジェクト管理・品質管理	Ⅳ（1月）	井澤・砂塚

※ 上記科目のシラバスは、東京サテライトの基幹講義科目・専門講義科目・コース専門講義科目のページをそれぞれ参照すること。

（国立情報学研究所開講）

科目番号	授 業 科 目 名	開 講 時 期	担 当 者
I450G	ソフトウェア工学基礎理論	Ⅳ（2月～3月）	田辺・石川・桑野・櫻庭
I451G	設計モデル検証（基礎）	I（4月～5月）	吉岡・田辺・宇佐美
I452G	設計モデル検証（応用）	I（6月～7月）	吉岡・田原
I453G	形式仕様記述（基礎）	I（4月～6月）	石川
I454G	形式仕様記述（応用）	I（6月～7月）	來間
I457G	ソフトウェアパターン	Ⅱ（8月～10月）	鷺崎・鄭・高橋
I458G	実装モデル検証	Ⅱ（8月～10月）	田辺・ARTH0
I459G	並行システムの検証と実装	Ⅱ（未定）	未定
I460G	性能モデル検証	Ⅲ（未定）	未定
I461G	アスペクト指向開発	Ⅲ（11月～1月）	鷺崎・鄭・高橋

（出典：平成27年度講義シラバス）

各講義区分別の履修者数を資料2-5に示す。1 授業科目当たりの履修者数は、全専門科目平均15人であり、少人数教育が行われている。基幹講義はコアカリキュラムであり、その修得を修了要件に入れていることから平均22人となっており、情報科学の基礎をしっかりと学生が受講していることが示されている。

資料2-5 講義区分ごとの履修者規模（平成27年度）
情報科学研究科

	導入講義	基幹講義	専門講義	先端講義	全専門科目
情報科学研究科全体（単位：人）	183	899	364	38	1,484
うち博士前期課程	172	782	273	28	1,255
うち博士後期課程	8	97	51	7	163
うち非正規生	3	20	40	3	60
講義数	21	41	46	5	113
1 授業科目あたりの平均履修者数 （単位：人）	9	22	8	8	13

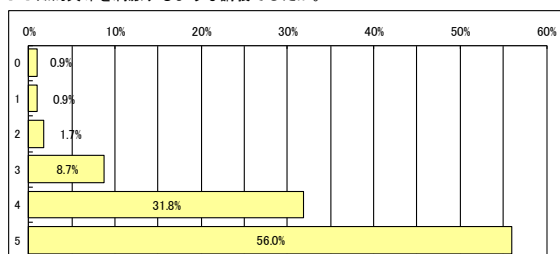
研究科における教育目的に沿った教育を段階的に行うため、研究科教員全員によるカリキュラム編成の議論を行うなど、全員参加型の教育改善に取り組んでいる。これにより、講義階層の見直し、授業単元の再編成、シラバスの内容の統一と改善等の成果をあげている。

授業評価アンケートでは、「シラバスで期待した内容が授業で得られたか」の設問に対して86%の学生が5段階評価で5又は4と回答している。また、「教員はこの授業の内容について十分な知識を持っていたか」、「教員は周到に準備して熱意をもって授業を行っていたか」などの授業の充実度に関する評価において、約90%の学生が5段階評価で5又は4と回答しており、学生の期待を高いレベルで満たしているといえる（資料2-6）。

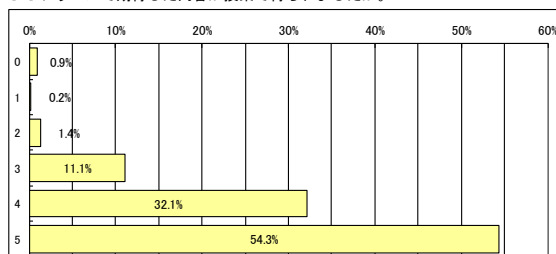
資料2-6 授業評価アンケート集計結果
情報科学研究科

1(そう思わない)・2・3(どちらとも言えない)・4・5(そう思う) の5段階。(回答が見当たらない、回答したくない場合は、0)

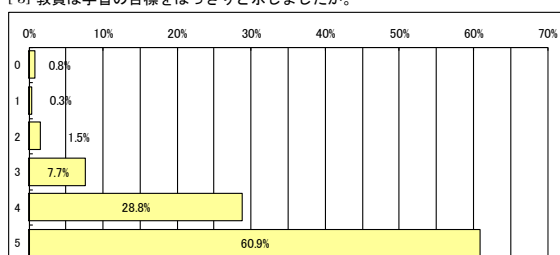
[1] 知的興味を刺激するような講義でしたか。



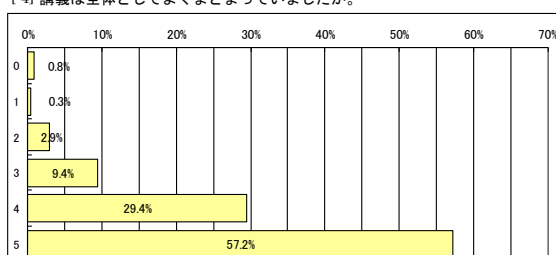
[2] シラバスで期待した内容が授業で得られましたか。



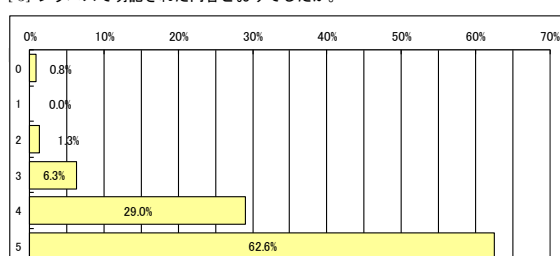
[3] 教員は学習の目標をはっきりと示しましたか。



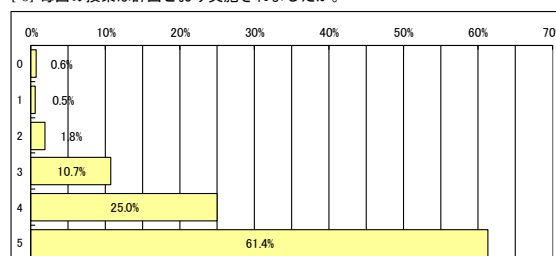
[4] 講義は全体としてよくまとまっていたか。



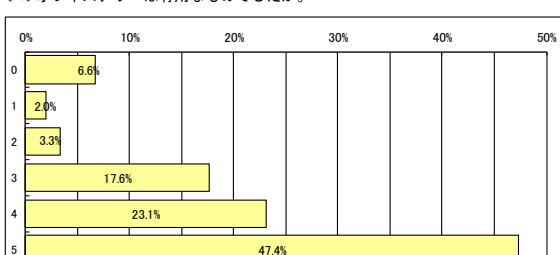
[5] シラバスで明記された内容とおりでしたか。



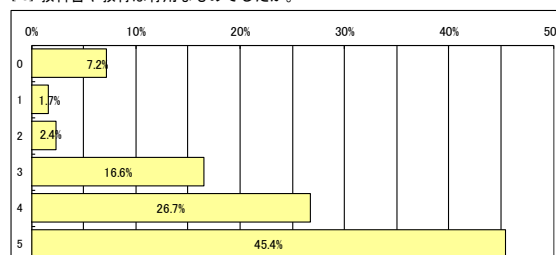
[6] 毎回の授業は計画どおり実施されましたか。



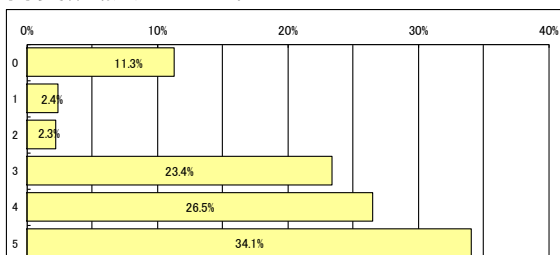
[7] オフィスアワーは有用なものでしたか。



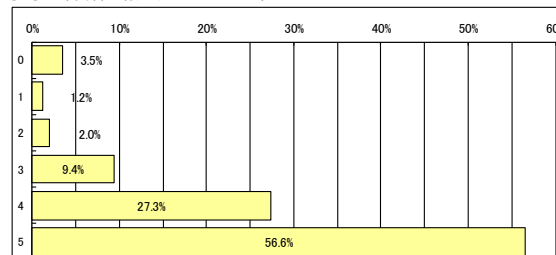
[8] 教科書や教材は有用なものでしたか。



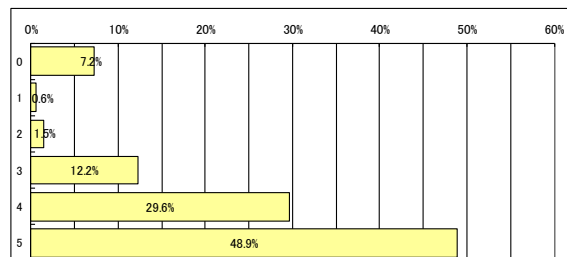
[9] 参考書は有用なものでしたか。



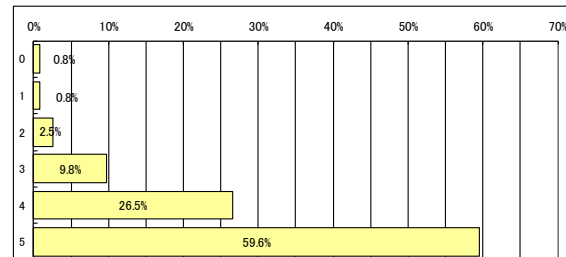
[10] 配布資料は有用なものでしたか。



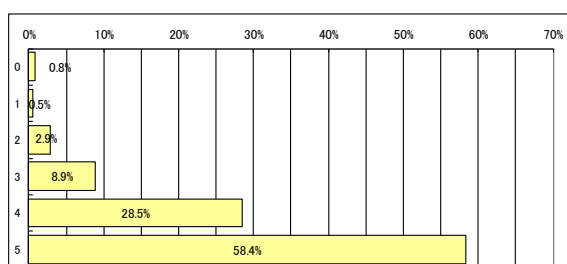
[11] 関連科目との位置づけは有用なものでしたか。



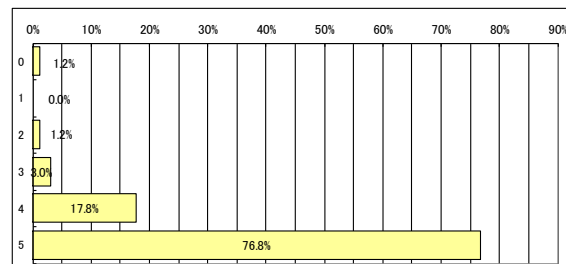
[12] 説明は工夫されていましたか。



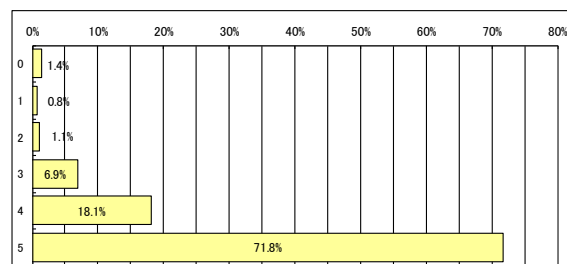
[13] この授業では板書、OHP、ビデオ、スライドなどの使い方は適切でしたか。



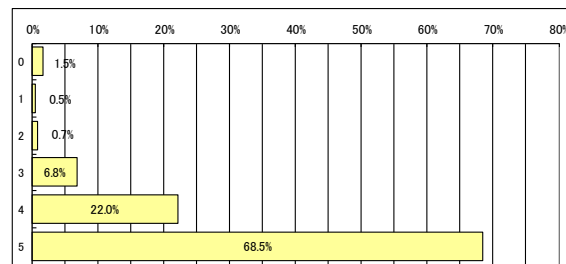
[14] 教員はこの授業の内容について十分な知識を持っていましたか。



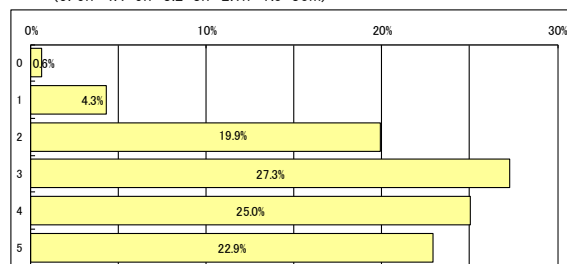
[15] 教員は周到な準備をし、熱意をもって授業を行っていましたか。



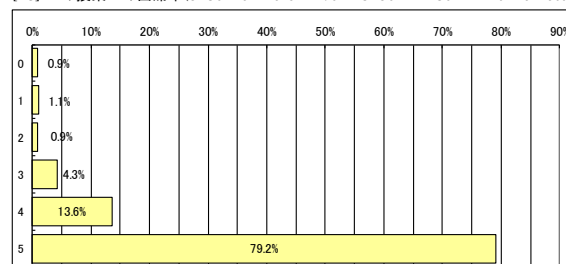
[16] 学生からの質問には的確に答えてくれましたか。



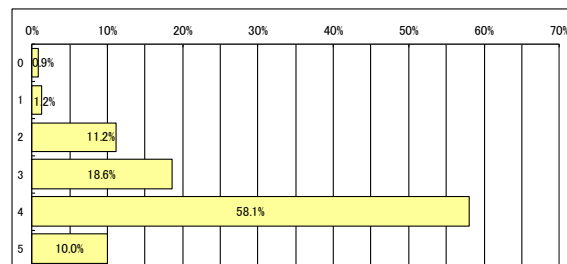
[17] 予習復習にあてた週当たりの平均時間は約何時間ですか。
(5: 6h 4: 4-6h 3: 2-3h 2: 1h 1: 0-30m)



[18] この授業への出席率(5: 80% or more 4: 70% 3: 50% 2: 30% 1: 20% or less)



[19] 期待する成績は何点ですか(5: 100 4: 80-99 3: 70-79 2: 60-69 1: 0-59)



●社会のニーズに対応した教育課程の編成・実施上の工夫

社会的ニーズに応えた人材を養成するため、学生のキャリアタイプに対応した実践的なカリキュラムの充実を図っている。国内外での研究留学や企業インターンシップ等、学外での研修機会を積極的に奨励し、社会で即戦力となる人材の養成を目指している。博士後期課程では、副テーマ研究に代えてインターンシップを選択することが可能である。また、キャリア開発アドバイザーを配置し、学生一人ひとりの履修上の問題や進路等について指導・助言を行っている。

本学は、4月に加えて10月入学にも積極的に取り組んでいる。どちらの学期でスタートしても教育効果が上がるよう、原則として基幹講義を年2回開講することで、10月入学の場合でも入学直後から基礎的な講義を履修できる。

また、東京サテライトでは、社会人を対象にして、企業など現場の要請に応えた人材を育成する専門性の高い教育コースを開設している（資料2-7（別添資料P1））。

資料2-7 社会人を対象とする教育コース（別添資料P1）

科学者としての責任と倫理について理解を深め、責任ある科学者として研究を行える者を養成することを目的として、全学生を対象とした授業科目「科学者の倫理」を年2回開講し、そのうち1回は英語で実施している。平成26年2月には、外部講師を招き、教職員及び学生を対象に「研究倫理－研究者のふるまいと社会的責任」と題したFD・SDセミナーを開催し、研究活動の倫理観を醸成する機会を提供した。

●国際通用性のある教育課程の編成・実施上の工夫

授業の英語化を推進しており、年に2回開講する基幹講義の1回を英語化するなど、英語で行われる講義のみで修了単位を修得することができる。先端講義は、当初から全て英語で開講しており、留学生と日本人学生を区別することなく専門分野を学ばせる機会となっている。

語学教育の充実とTOEICによる評価については全学的に実施しており、全ての学生が修了までにTOEICスコア600点超を達成することを目標としている。また、英語能力はプログラム選択及び各種学内奨学金制度の要件としても使用されている。

研究や成果発表の場で実践的な英語力を磨くために、研究留学助成制度及び学生研究・学外研修制度を設けている。前者は博士後期課程学生及び5年一貫コース（5Dプログラム）の博士前期課程学生を、後者は全学生を対象としている（資料2-8）。

留学生は協働教育プログラム等により継続的に幅広く受け入れており、入学試験、研究室での教育・研究指導、学位審査等も全て英語で行っている。学内に学生寄宿舎を設置して生活やメンタルケアも含めて留学生のサポートを行う体制を整備している。

資料2-8 研究留学助成及び学生研究・学外研修制度の実績

【研究留学助成実績】

（単位：件）

	情報科学研究科	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	計
SD	国内(月額8万)	0	0	0	0	0	0	0
	海外(月額10万)	0	0	0	0	0	0	0
5D	国内(月額8万)	0	0	0	0	0	1	1
	海外(月額10万)	0	1	0	3	1	0	0
3D	国内(月額8万)	-	-	-	0	1	0	0
	海外(月額10万)	-	-	-	1	1	1	1
計		0	1	0	4	3	2	2

※H25年度からSDプログラム・5Dプログラムの博士前期課程学生、3Dプログラムの学生にも対象を拡大

【学生研究・学外研修制度実績】

(単位:件)

研究科	H22	H23	H24	H25	H26	H27	計
情報科学研究科	7	8	24	19	20	31	109

●養成しようとする人材像に応じた専門コースの設置

多様化する社会の要請に応じるために、博士前期課程に特定の目的に応じた3つの人材養成コースを開設している(資料2-9)。各コース修了者には、修士の学位に加え、コース修了証が授与される。

資料2-9 人材養成コース(情報科学研究科関係)の概要

コース名	内容
高信頼スマート組込みシステムコース (※平成25年度までは、高信頼組込みコース)	社会のいたるところにコンピュータが組み込まれネットワーク化された電子社会が到来し、あらゆる社会活動がそれへの依存度を増してきており、こうした電子社会を支えるネットワーク機能を備えた組込みシステムと異種組込みシステム間のデータ連携や領域をまたがるサービス提供を実現する統合的スマートシステムの信頼性や更新性が重要となってきた。本コースは、安心・安全な高信頼スマート組込みシステム構築技術を習得した高度専門技術者を組織的に育成することによって、わが国産業の開発力・生産性の向上を図り、今後の国際競争力の強化に資することを目的とする。 このため、スマート組込みシステム設計・検証に係る基礎から応用までの教育科目を整備すると共に、実際のスマート組込みシステム機器の設計と評価を行う演習・実習のための環境・設備を整備し、組込みシステム機器単体としてまたはネットワーク・データ・サービスを統合するシステムとしての様々な課題に対応できる人材を育成する。
情報セキュリティコース	本コースは、情報セキュリティ技術に関してわが国を代表する情報系大学院、研究機関、企業、非営利法人と連携し、情報ネットワーク管理・運用の現場でリーダーシップを発揮し活躍できる技術者・実務者を育成することを目的とするコースである。本コースに参画する大学院(本学、情報セキュリティ大学院大学、奈良先端科学技術大学院大学、慶應義塾大学、東北大学：以下5大学という)には、日本のインターネット黎明期よりインターネット研究に関わり、特に情報セキュリティ技術に関して最先端の研究を行う教員が多数集積している。本コースでは、これらの教員がそれぞれの専門知識を相互に提供すると同時に、連携組織全体で持つ管理・運用・教育ノウハウを共有することで、実践的情報セキュリティ人材の育成を行う。 ここでは特に、単にネットワーク機器の設定、セキュリティシステムの操作を知っているだけでなく、体系化された知識を背景に、技術だけではなく、法律、政策、経営、倫理を理解した上で、経験に基づく勘を備えた実践型の人材育成を行うことを目的とする。
ICTグローバルリーダー育成コース	グローバル化や知識基盤社会の進展により、国際社会でリーダーシップを発揮する、高度で知的な素養のある人材の養成が必要不可欠となっており、産業界等におけるリーダー層へのキャリアパスとしての大学院博士課程の充実が求められている。本コースは、高度な専門知識・能力に加え、幅広い視野、専門応用能力、コミュニケーション能力、国際性等を体系的に習得させる教育プログラムを展開し、国内外を問わず、社会の様々な分野で活躍できる高度な人材を養成することを目的とする。具体的には、ICT分野の国際標準化のために、ISO、IEC、ITU等の技術委員会(Technical Committee)で活躍できる(日本の規格を主張できる)ような人材を育てる。このため、5Dプログラムに、リーダー育成に特化した本コースを付加し、5年一貫的な博士教育を行う。

(出典：平成27年度履修案内 P87, 88)

人材養成コースの在籍者数（各年 5 月 1 日現在）を資料 2-10 に示す。人材養成コースには毎年一定数の需要があり、有効に機能していることがわかる。

資料 2-10 各人材養成コース（情報科学研究科）の在籍者数

（単位：人）

区分 開設年度		情報セキュリティ コース H20 年 4 月～	高信頼スマート組込 みシステムコース （※平成 25 年度まで は、高信頼組込みコ ース） H20 年 4 月～	ICT グローバルリーダー 育成コース H25 年 4 月～
博士 前期課程	H22 年度	14	20	
	H23 年度	13	26	
	H24 年度	13	14	
	H25 年度	13	4	3
	H26 年度	14	3	3
	H27 年度	27	12	1

●学生の主体的な学習を促すための取組

入学から修了までの学修の計画と経過を記録し、自身の学修の振り返りを助ける「学修計画・記録書」、修士学位論文又は課題研究報告書のための「研究計画提案書」、博士学位論文のための「研究計画書」を学生に作成させ、指導教員がそれをチェックすることにより、計画的な履修や研究が行えるようにしている（資料2-11（別添資料 P 2））。

また、全講義をビデオ録画し、ネットワーク配信することで、主体的な学習、特に効果的な復習ができるようにしている。一部の講義ではPBL(Project Based Learning)を導入し、実際的な問題を通じて、得られた知識や技術を自ら活用する力や、チームプレイ・コミュニケーション力を養成している。

資料2-11 学修計画・記録書（別添資料 P 2）

（水準）期待される水準を上回る

（判断理由）習熟度に応じた講義区分や 5 つの領域ごとの科目群に加え、授業単元の洗い出しやシラバスのフォーマットの統一と改善等を図り、教育内容・方法をブラッシュアップした。その結果、授業評価アンケートにおいて、授業に対する評価は、ほぼ全ての項目で 5 段階評価の 4 以上の割合が 80%程度に達している。また、人材養成コースにおいては、毎年度一定以上の受講者があることから、社会的なニーズに応えたものとなっていると判断できる。

以上のことから、期待される水準を上回ると考えられる。

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)

●履修・修了状況から判断される学習成果の状況

レベル別階層ごとの講義の単位修得率を資料3-1に示す。全専門科目の単位修得率の平均は81.5%であり、コースワークとしての機能を果たしている。先端講義は講義を行う教員の研究室の学生が履修者の多くを占めるため、結果的として単位修得率が高くなっていると考えられる。

標準修業年限以内の修了率を資料3-2に示す。博士前期課程においては概ね75%前後で推移している。非情報系から進学してきた学生にとって、コースワーク重視の本学において、2年間で情報系修士号の取得は容易ではなく、他分野からの入学者を対象に年限を最初から長めに設定するM α プログラムを用意している。博士後期課程に関しては、標準修業年限で学位を取得する割合が年々向上している。

資料3-1 単位修得率（平成27年度）

	単位修得率				
	導入講義	基幹講義	専門講義	先端講義	全専門科目
情報科学研究科	79.2%	79.7%	85.6%	90.6%	81.5%

(※履修登録者のうち、0点の者は除く。)

資料3-2 学位取得までに係る年数

情報科学研究科 博士前期課程

修了年度	標準修業年限以内 修了率※	+1年以内修了率	+2年以内 修了率
H22年度	76.1%	20.9%	3.0%
H23年度	74.7%	19.0%	6.3%
H24年度	81.1%	17.8%	1.1%
H25年度	73.1%	21.8%	5.1%
H26年度	76.1%	13.6%	10.2%
H27年度	74.4%	23.1%	2.6%

※「標準修業年限内修了率」には、長期履修期間内又はM α プログラム期間内に学位を取得した者を含む。

情報科学研究科 博士後期課程

修了年度	標準修業年限以内 修了率※	+1年以内 修了率	+2年以内 修了率	+2年超過 修了率
H22年度	11.1%	33.3%	11.1%	44.4%
H23年度	28.6%	28.6%	21.4%	21.4%
H24年度	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%
H25年度	52.0%	20.0%	20.0%	8.0%
H26年度	26.3%	42.1%	10.5%	21.1%
H27年度	50.0%	27.3%	4.5%	18.2%

※「標準修業年限内修了率」には、長期履修期間内に学位を取得した者を含む。

●資格取得状況、学外の語学等の試験の結果、学生が受けた様々な賞の状況から判断される学習成果の状況

学生の受賞件数は、平成16～21年度の6年間では38件だったのに対して、平成22～27年度の6年間では104件であり（資料3-3）、約2.74倍に増えている。特に学生の発表が賞を受ける場合には、国際会議における発表による受賞が多い。これは学生の英語能力の高まりを意味しており、教育活動の国際化への取組の成果が現れている。

資料3-3 学生の受賞状況

(単位:件)

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	計
情報科学研究科	18	17	16	24	14	15	104

受賞年度	所属・学年	賞 名
H22 年度	情報・D	IEEE VTS Japan Chapter Young Researcher Encouragement Award
	情報・D	聴覚研究会 研究奨励賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部 優秀論文発表賞
	情報・D	ADMA 2010 Best Paper Award
	情報・D	Best Paper Award, 7th International Conference on Ubiquitous Robots and Ambient Intelligence (URAI 2010)
	情報・D	APSEC 2010 Best Industry Paper Award
	情報・M	CST ソリューションコンペティション 2010 プレゼンテーション賞
	情報・D	CICLing 2011 Best software award
	情報・D	電子情報通信学会優秀学生賞
	情報・M	電子情報通信学会優秀学生賞
	情報・M	情報処理学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	映像メディア学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部優秀学生賞
	情報・D	NCSP2011 Student Paper Award
	情報・M	NCSP2011 Student Paper Award
	情報・D	NCSP2011 Student Paper Award
	情報・D	NCSP2011 Student Paper Award
H23 年度	情報・研究生	CSA (Computer Shogi Association)研究賞
	情報・D	IEEE VTS (Vehicular Technology Society) Japan Chapter Young Researcher Encouragement Award
	情報・D	ソフトウェア・シンポジウム 2011 最優秀論文賞
	情報・M	CSS2011(コンピュータセキュリティシンポジウム 2011)学生論文賞
	情報・研究生	13th Advanced in Computer Games (ACG13) Best Paper Award
	情報・M	日本音響学会北陸支部学生優秀論文発表賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部学生優秀論文発表賞
	情報・D	計測自動制御学会 SI2011 優秀講演賞
	情報・M	RICOH&Java Developer Challenge 2011 のグランプリ
	情報・M	2012 RISP International workshop on Nonlinear Circuits, Communications, and Signal Processing(NCSP) Student Paper Award
	情報・D	IEEE－RIVF2012 International Conference on Computing and Communication Technologies Best Paper Award
	情報・M	電子情報通信学会優秀学生賞
	情報・M	情報処理学会北陸支部優秀学生賞

北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科 分析項目Ⅱ

	情報・M	映像メディア学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部優秀学生賞
H24 年度	情報・M	Microsoft Innovation Award 2011 学生部門優秀賞
	情報・D	IIHMSP2012 Best Paper Award
	情報・M	情報処理学会モバイルコンピューティングとユビキタス通信研究会 奨励発表賞
	情報・D	IEEE VTS Japan 2012 Young Researcher's Encouragement Award
	情報・D	IEEE VTS Japan 2012 Young Researcher's Encouragement Award
	情報・M	日本音響学会学生優秀発表賞
	情報・M	言語処理学会第 18 回年次大会 若手奨励賞
	情報・M	情報処理学会第 17 回ゲームプログラミングワークショップ研究奨励賞
	情報・D	平成 23 年度 SIP 学生奨励賞
	情報・M	電子情報通信学会学生優秀論文発表賞
	情報・M	電子情報通信学会優秀学生賞
	情報・M	情報処理学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	2013 RISP International workshop on Nonlinear Circuits, Communications, and Signal Processing(NCSP) Student Paper Award
H25 年度	情報・D	International Conference on Artificial Intelligence and Law (ICAIL 2013) Donald H. Berman Award for Best Student Paper
	情報・M	DICOM02013 優秀プレゼンテーション賞
	情報・D	The 8th International Conference on Availability, Reliability and Security (AReS2013) Best Paper Candidate Award
	情報・D	The 2013 3rd International Conference on Power and Energy Engineering 優秀プレゼンテーション賞
	情報・D	第64回情報処理学会モバイルコンピューティングとユビキタス通信研究会 奨励発表賞
	情報・M	日本音響学会平成 25 年度春季研究発表会 日本音響学会・学生優秀発表賞
	情報・D	日本音響学会平成 25 年度春季研究発表会 日本音響学会・学生優秀発表賞
	情報・D	8th International Conference on Knowledge, Information and Creativity Support Systems The Best Student Paper Award
	情報・M	平成 25 年度電気関係学会北陸支部連合大会 優秀論文賞
	情報・M	平成 25 年度電気関係学会北陸支部連合大会 優秀論文賞
	情報・M	平成 25 年度電気関係学会北陸支部連合大会 優秀論文賞
	情報・D	公益財団法人 NEC C&C 財団 若手優秀論文賞
	情報・M	第 1 回ハイパフォーマンスプロセッサデザインコンテスト 優勝
	情報・D	第 20 回ソフトウェア工学の基礎ワークショップ FOSE 2013 in 加賀 ショートペーパー部門 貢献賞
	情報・M	The 2014 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing Student Paper Award
	情報・M	The 2014 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing Student Paper Award
	情報・M	The 2014 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing Student Paper Award
	情報・M	電子情報通信学会北陸支部 優秀学生賞
	情報・M	電子情報通信学会北陸支部 論文賞
	情報・M	情報処理学会北陸支部 優秀学生賞
	情報・M	計測自動制御学会北陸支部 優秀学生賞
	情報・M	映像情報メディア学会北陸支部 優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部 優秀学生賞

	情報・M	日本音響学会北陸支部 優秀学生賞
H26 年度	情報・M	電子情報通信学会北陸支部学生優秀論文発表賞
	情報・M	電子情報通信学会北陸支部学生優秀論文発表賞
	情報・M	情報処理学会北陸支部優秀論文発表賞
	情報・M	電子情報通信学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	情報処理学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	映像情報メディア学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部優秀学生賞
	情報・M	日本音響学会北陸支部優秀学生賞
	情報・D	公益財団法人 NEC C&C 財団外国人研究員助成
	情報・D	IEEE(電気電子学会)Transactions on Wireless Communications
	情報・D	「The 14th International Conference on Computational Science and Its Applications (ICCSA 2014)」Best Paper Award
	情報・D	「日本音響学会平成 26 年度春季研究発表会」学生優秀発表賞
	情報・D	「International Symposium on Information Theory and Its Applications」Young Researcher Best Paper Award
	情報・D	「日本ソフトウェア科学会」第 18 回研究論文賞
H27 年度	情報・M	NSCP2016(International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing)「Student Best Paper Awards」
	情報・M	IEEE 信号処理と応用コロキウム 2016(CSPA 2016)「優秀発表賞」
	情報・M	平成 27 年度情報通信学会「情報通信学会北陸支部優秀学生賞」
	情報・M	平成 27 年度情報通信学会「情報通信学会北陸支部学生優秀論文発表賞」
	情報・M	平成 27 年度情報通信学会「情報処理学会北陸支部優秀学生賞」
	情報・M	平成 27 年度情報通信学会「日本音響学会北陸支部優秀学生賞」
	情報・M	平成 27 年度情報通信学会「日本音響学会北陸支部優秀学生賞」
	情報・M	平成 27 年度情報通信学会「日本音響学会北陸支部優秀学生賞」
	情報・M	暗号と情報セキュリティシンポジウム「SCIS 論文賞」
	情報・M	18th Oriental Chapter of COCOSDA「Best Student Oral Paper Award」
	情報・M	G 空間×ICT 北陸まちづくりトライアルコンクール「奨励賞」
	情報・M	NSCP2016(International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing)「Student Best Paper Awards」
	情報・M	NSCP2016(International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing)「Student Best Paper Awards」
	情報・D	アジアモデリングシンポジウム 2015「最優秀論文賞」
	情報・D	015-Fall 82nd IEEE Vehicular Technology Conference (VTC)「学生論文賞」

●学業の成果の達成度や満足度に関する学生アンケート等の調査結果とその分析結果

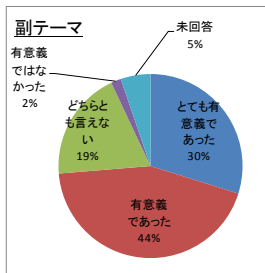
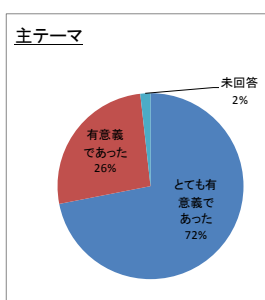
各講義の最後には授業評価アンケートを、課程の修了時には修了確定者アンケートを実施している。

平成27年3月期に実施された修了確定者アンケートの集計結果を示す(資料3-4, 3-5)。修了確定者アンケートによれば、主テーマと副テーマに対する満足度及び複数教員による指導体制に対する評価は高い。また「主体的な学習を促す仕組み」や「人材養成目的に沿った成果」に対する評価も高い。

資料3-4 平成27年3月期博士前期課程修了確定者アンケート集計結果

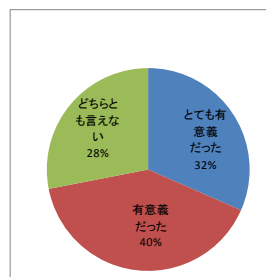
Q13. 本学では、幅広い基礎知識と能力の修得のため、主テーマ研究の他に副テーマ研究を設け、見識を広めて主テーマ研究に活かす制度をとっています。この主テーマ・副テーマ制度は、あなたにとって有意義な制度でしたか。

	主テーマ	副テーマ
とても有意義であった	41	17
有意義であった	15	25
どちらとも言えない	0	11
有意義ではなかった	0	1
未回答	1	3



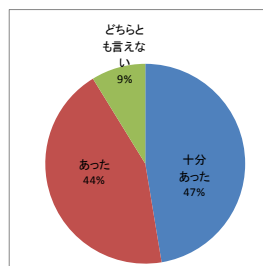
Q19. 本学では、学生1人に対して主指導(主テーマ指導)教員、副指導教員、副テーマ指導教員の3人が様々な課題や立場から研究教育指導する複数教員指導制をとっています。この制度は、有意義な制度だと思いますか。

とても有意義だった	18
有意義だった	23
どちらとも言えない	16
有意義ではなかった	0
未回答	0



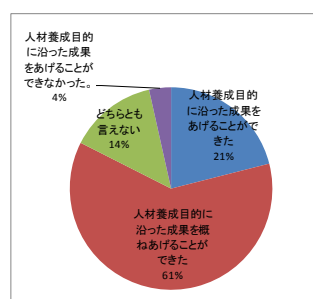
Q16. 本学では、主体的な学修を促す仕組み(ゼミでの発表、授業におけるレポート提出、学生グループによる取組等)があったと思いますか。

十分あった	27
あった	25
どちらとも言えない	5
なかった	0
未回答	0



Q17. 本学では、研究科毎に人材養成目的を掲げています。あなたにとって、本学の博士前期課程は、「人材養成目的に沿った成果」をあげることができるものでしたか。

人材養成目的に沿った成果をあげることができた	12
人材養成目的に沿った成果を概ねあげることができた	35
どちらとも言えない	8
人材養成目的に沿った成果をあげることができなかった	2
未回答	0



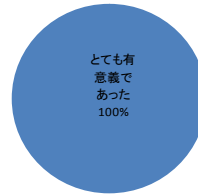
(出典:平成27年3月期博士前期課程修了確定者アンケート集計結果(情報科学研究科))

資料3-5 平成27年3月期博士後期課程修了確定者アンケート集計結果

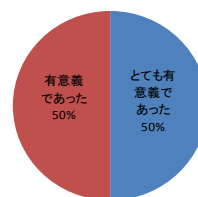
Q12. 本学では、幅広い基礎知識と能力の修得のため、主テーマ研究の他に副テーマ研究を設け、見識を広めて主テーマ研究に活かす制度をとっています。この主テーマ・副テーマ制度は、あなたにとって有意義な制度でしたか。

	主テーマ	副テーマ
とても有意義であった	4	2
有意義であった	0	2
どちらとも言えない	0	0
有意義ではなかった	0	0
未回答	0	0

主テーマ

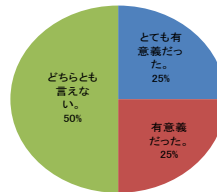


副テーマ



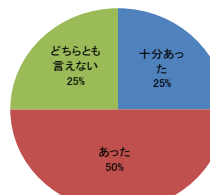
Q16. 本学では、学生1人に対して主指導(主テーマ指導)教員、副指導教員、副テーマ指導教員の3人が様々な課題や立場から教育研究指導する複数教員指導制をとっています。この制度は、有意義な制度だと思いますか。

とても有意義だった。	1
有意義だった。	1
どちらとも言えない。	2
有意義ではなかった	0



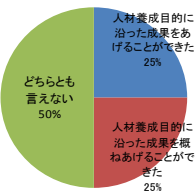
Q14. 本学では、主体的な学修を促す仕組み(ゼミでの発表、講義におけるレポート提出、学生グループによる取組等)があったと思いますか。

十分あった	1
あった	2
どちらとも言えない	1
なかった	0



Q15. 本学では、研究科毎に人材養成目的を掲げています。あなたにとって、本学の博士後期課程は、上記の「人材養成目的に沿った成果」をあげることができるものでしたか。

人材養成目的に沿った成果をあげることができた	1
人材養成目的に沿った成果を概ねあげることができた	1
どちらとも言えない	2



(出典:平成27年3月期博士後期課程修了確定者アンケート集計結果(情報科学研究科))

（水準）期待される水準を上回る

（判断理由）修了確定者アンケートからは、学生自身が学業成果に強い達成感と満足感を持っていることがわかる。また、学生の対外発表による受賞件数は、第1期中期目標期間と比べて大幅に増加している。特に、海外の国際会議における発表による受賞が多いことは学生の英語によるプレゼンテーション能力の高まりを意味しており、英語教育の成果が現れていることがうかがえる。以上のことから期待される水準を上回ると考えられる。

観点 進路・就職の状況

（観点に係る状況）

●進路・就職状況、その他の状況から判断される在学中の学業の成果の状況

就職希望者の就職率の推移について、博士前期課程では約90%と、高い就職率を維持している（資料4-1）。博士後期課程では母数が少ないため就職率の変動は大きいですが、第1期中期目標期間から通して概ね70%以上を維持している。

また、博士前期課程修了者の進学率は、平成22～27年度の平均で17.9%（480名中86名）となっており、第1期中期目標期間中（平成16～21年度）の平均進学率11.6%を大幅に上回っており、5年一貫プログラム（5D）が成果をあげていることがうかがえる（資料4-2）。

資料4-1 就職希望者就職率

情報科学研究科

	博士前期課程修了者			博士後期課程修了者		
	就職者数 (人)	就職希望者数 (人)	就職希望者 就職率	就職者数 (人)	就職希望者 数 (人)	就職希望者 就職率
H22年度	40	44	90.9%	5	5	100.0%
H23年度	49	56	87.5%	10	10	100.0%
H24年度	51	58	87.9%	2	2	100.0%
H25年度	44	47	93.6%	10	10	100.0%
H26年度	50	55	90.9%	6	8	75%
H27年度	44	48	91.7%	9	13	69.2%
計	278	308	90.3%	42	48	87.5%

資料4-2 博士前期課程修了者の進学率

情報科学研究科

	進学者数 (人)	修了者数 (人)	進学率
H22年度	10	67	14.9%
H23年度	12	79	15.2%
H24年度	17	90	18.9%
H25年度	14	78	17.9%
H26年度	18	88	20.5%
H27年度	15	78	19.2%
計	86	480	17.9%

修了後の就職状況を資料4-3、資料4-4に示す。産業界の中でも本研究科と関わりの深い情報通信関連企業へ多くの人材を輩出している。このことは、人材の輩出面においても研究科の関係者の期待に応えていることを示している。

資料4-3 修了者の就職状況

		H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
博士前期課程計		67	79	90	78	88	78
進路先状況	進学者	10	12	17	14	18	15
	民間企業等	39	49	50	43	50	40
	公務員等	1	0	1	1	0	4
	現職復帰者・勤務継続者	5	6	9	12	7	10
	その他	12	12	13	8	13	9

		H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
博士後期課程計		7	13	3	23	17	20
進路先状況	民間企業等	0	0	0	2	0	3
	国公立大学教員	0	0	0	2	2	4
	私立大学等教員	0	0	0	0	1	0
	ポスドク研究員	5	9	2	5	3	2
	現職復帰者・勤務継続者	1	2	0	8	7	3
	公務員	0	1	0	1	0	0
	その他	1	1	1	5	4	8

資料4-4 博士前期課程修了者の業種別就職状況

	建設業	印刷・同関連業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業	その他の専門・技術サービス業	学校教育	小計
H22	1	2	1	5	6	2	1	16	4	2	40
	2.5%	5.0%	2.5%	12.5%	15.0%	5.0%	2.5%	40.0%	10.0%	5.0%	100%

	建設業	印刷・同関連業	化学工業、石油・石炭製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業	運輸業・郵便業	その他のサービス業	小計
H23	1	1	1	6	2	4	4	1	26	1	2	49
	2.0%	2.0%	2.0%	12.2%	4.1%	8.2%	8.2%	2.0%	53.1%	2.0%	4.1%	100%

※

	印刷・同関連業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	その他の製造業	情報通信業	その他の専門・技術サービス業	学校教育	その他のサービス業	小計
H24	1	4	7	2	1	32	2	1	1	51
	2.0%	7.8%	13.7%	3.9%	2.0%	62.7%	3.9%	2.0%	2.0%	100%

	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	情報通信業	学校教育	その他のサービス業	小計
H25	1	1	7	8	24	1	2	44
	2.3%	2.3%	15.9%	18.2%	54.5%	2.3%	4.5%	100%

	印刷・同関連業	化学工業、石油・石炭製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	情報通信業	その他のサービス業	小計
H26	1	1	4	2	12	3	24	3	50
	2.0%	2.0%	8.0%	4.0%	24.0%	6.0%	48.0%	6.0%	100%

	繊維工業	化学工業、石油・石炭製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	情報通信業	学校教育	国家公務	地方公務	小計
H27	2	1	6	9	2	20	2	1	1	44
	4.5%	2.3%	13.6%	20.5%	4.5%	45.5%	4.5%	2.3%	2.3%	100%

●在学中の学業の成果に関する修了生及び進路先・就職先等の関係者への意見聴取等の結果とその分析結果

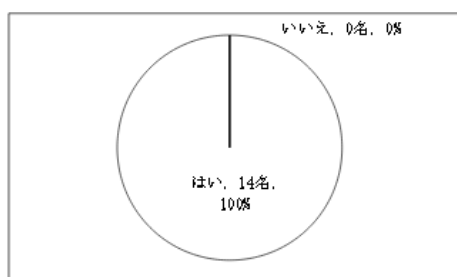
平成26年12月に、平成5年度情報科学研究科博士前期課程修了者を対象として修了後20年時点でのアンケートを実施した。本学の教育方針や学修成果について肯定的な回答が大多数であり、長期的視点から見ても、修了後のキャリアにおいて本学在学中の学業の効果があがっているといえる(資料4-5)。

資料4-5 修了生アンケート集計結果(修了20年目アンケート結果)

【3.大学院の教育方針について】

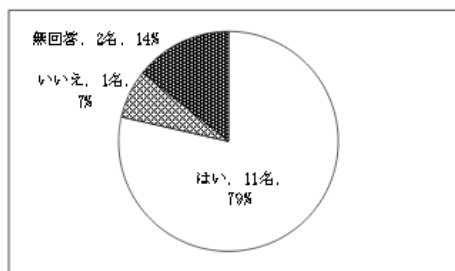
3-1. 本学は、幅広い知識を体系的に修得させることを目的とし、大学院教育において以下のような新たな試みに取り組んできましたが、以下の取り組みは、現在のあなたに有益でしたか。

・体系的なカリキュラム(講義項目)について



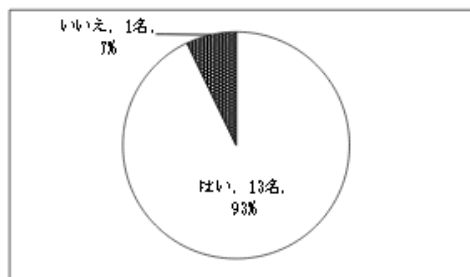
1	はい	14名
2	いいえ	0名
	合 計	14名

・コースワークについて



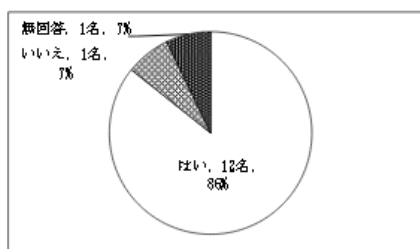
1	はい	11名
2	いいえ	1名
	無回答	2名
	合 計	14名

・副テーマ研究について



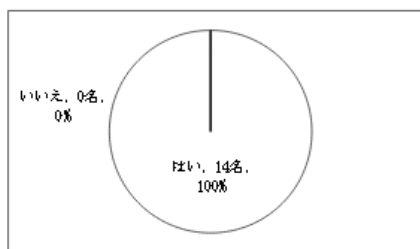
1	はい	13名
2	いいえ	1名
	合 計	14名

・複数教員指導制について



1	はい	12名
2	いいえ	1名
	無回答	1名
合 計		14名

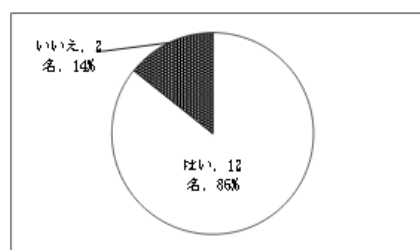
・修士論文研究・博士論文研究について



1	はい	14名
2	いいえ	0名
合 計		14名

【4. 本学での学修成果について】

本学での学修成果は、現在のあなたに有益でしたか。



1	はい	12名
2	いいえ	2名
合 計		14名

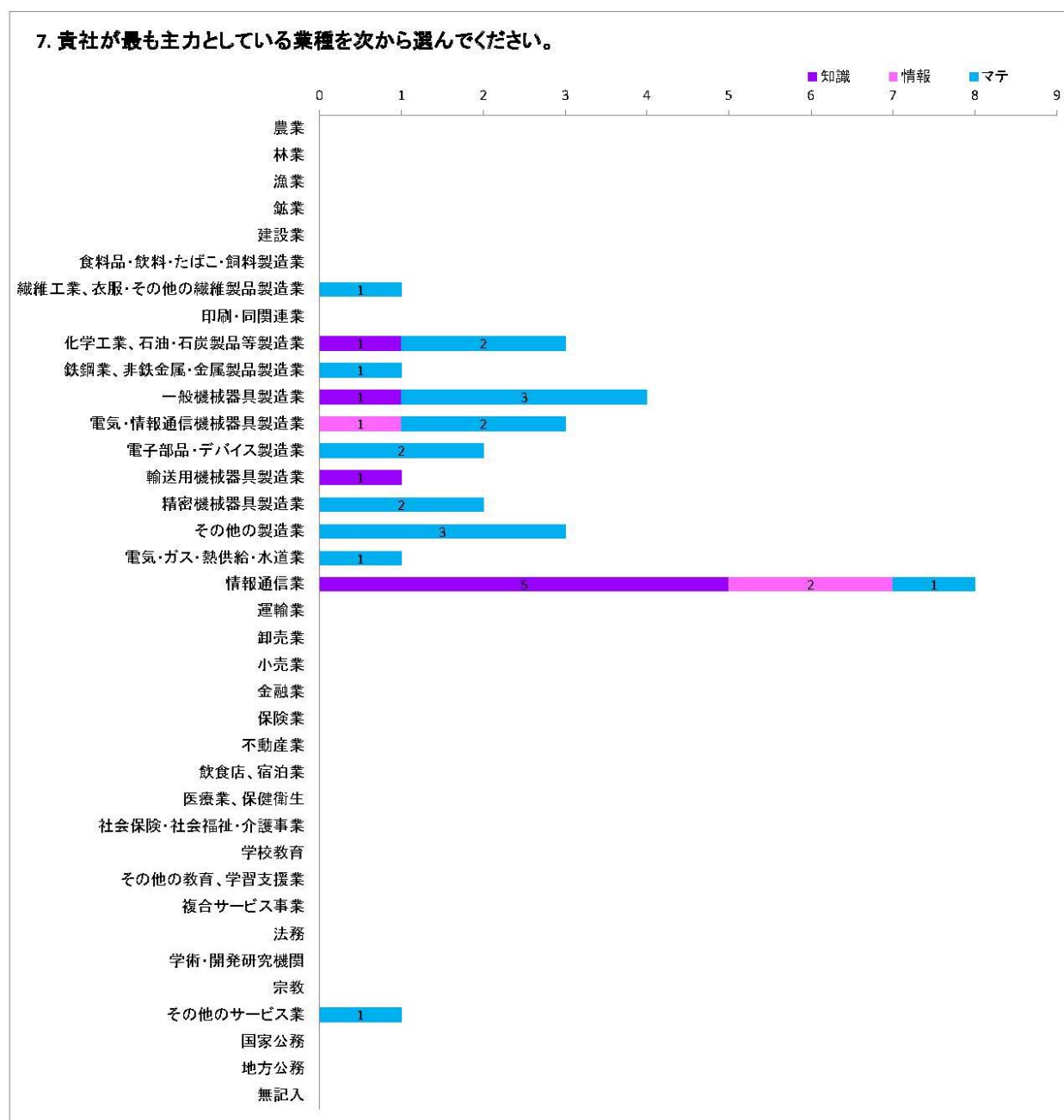
《具体的な理由》

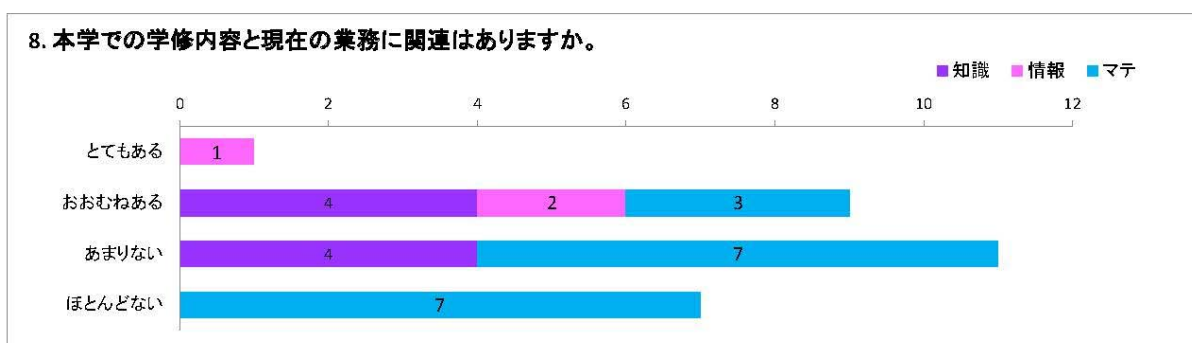
- ・現在のキャリアにつながっているため。
- ・自分でとことん考え抜く力と、最後まで諦めないしつとさを身につけることができたから。
- ・個性的な教員、学生と自由に切磋琢磨できたことが財産です。
- ・現在中学校教諭として中学校に勤務しています。狭義の意味では中学生の指導に対して学んだ内容を直接活かすことはありません。しかし、出会った先生方の指導や接し方、また、学友から学んだことは中学生の進路相談や指導に大変役立っています。
- ・自分の課題を深く考え、解決する方法を身に付けることが出来た。
- ・ロジカルな思考
- ・講義のカリキュラムは、情報系の分野をほぼ含んでおり、見識が広まった
副テーマについては、短期の研究活動として、企業でも活用できる□
複数人の教員に師事することにより、研究の取組を多面的にとらえられる
論文作成は、非常に有益であった。（文献調査・追試・シミュレーション・文義稿正…のプロセス）
- ・制御理論については、実務で役に立っている。
- ・社会人としてすでにある程度の問題解決能力はあったと思うが、同じ技術的課題解決でも、ニーズ主導、人の顔色にあわせた解決、調整能力であった。JAISTでは、やった事や考えた事を論文文化・学会プレゼン化するときに、純粋にその問題に向き合わねばならないことを知り、カルチャーショックをうけた。つまり、アカデミズム、を学んだ。
- ・何となく知っていたことが、具体的に分った
- ・講師との長時間の議論
- ・一つ一つ研究結果を積み上げ、まとめ上げる一連の過程を身につけることができたこと。□
基本的な知識や見方を身につけることができたこと。□
今でも続く学友を得られたこと。

修了者及び修了者の上司を対象としたアンケート結果を資料4-6、資料4-7に示す。博士前期課程修了者の多くは民間企業に就職しており、大学で学んだ内容とは異なる業務に就いている者も多い。また、修了者の本学の学修内容に対する満足度は高い。また、修了者の上司からの修了者への評価については、専門知識以外にも、問題解決能力や社会人基礎力へ高い評価を得ている。一方、博士後期課程修了者はアカデミックポストへの志向が強い結果となっている。

資料4-6 修了者（修了3年目）アンケート結果（抜粋）

（アンケート対象：平成23年度本学博士前期課程（社会人コースを除く）修了後、企業等に就職した博士前期、博士後期学生）

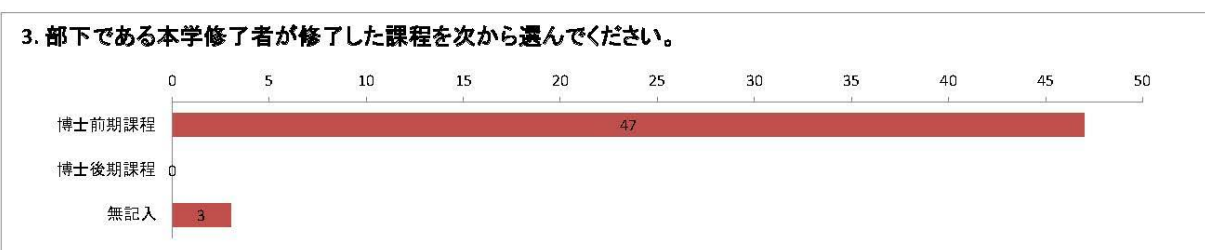




(出典:平成27年度実施 修了者アンケート(修了3年目アンケート集計結果(全学))

資料4-7 修了者の上司のアンケート結果 (抜粋)

(アンケート対象:平成23年度本学博士前期課程(社会人コースを除く)修了後、企業等に就職された方の上司の方)



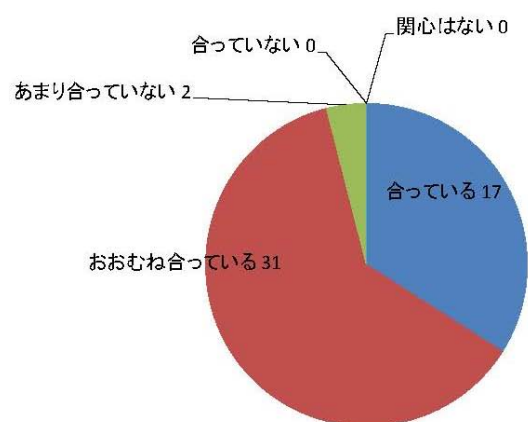
4. 本学の理念、目標は以下のとおりしていますが、この理念、目標は貴社のニーズに合っていますか。

(理念)

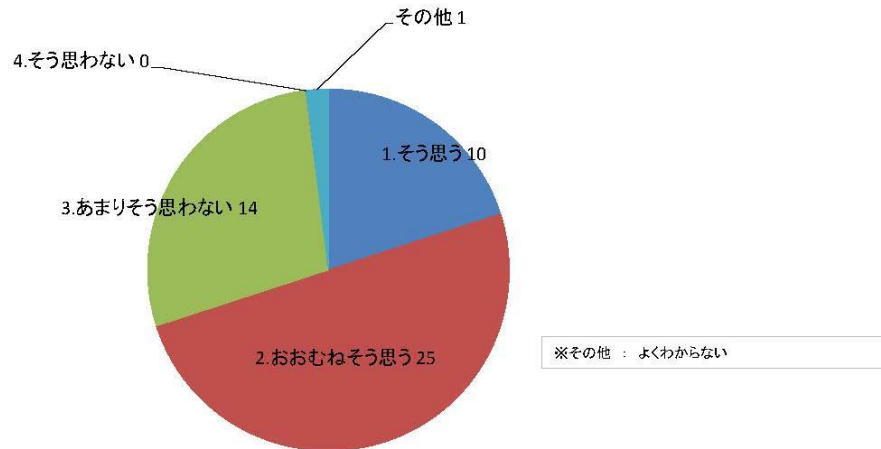
豊かな学問的環境の中で世界水準の教育と研究を行い、科学技術創造により次代の世界を拓く指導的人材を育成すること

(目標)

- ・先進的大学院教育を組織的・体系的に行い、先端科学技術の確かな専門性とともに、幅広い視野や高い自主性、コミュニケーション能力をもつ、社会や産業界のリーダーを育成する。
- ・世界や社会の課題を解決する研究に挑戦し、卓越した研究拠点を形成すると同時に、多様な基礎研究により新たな領域を開拓し、研究成果の社会還元を積極的に行う。
- ・海外教育研究機関との連携を通して学生や教員の交流を積極的に行うとともに、教育や研究の国際化を推進し、グローバルに活躍する人材の育成を行う。



8. 本学では様々な国籍や経歴の人が在学していますが、そのような環境で学んだ修了者に、異なる意見や環境の違いについてマネジメントする力が身についていると思いますか。



(出典:平成27年度実施 修了者の上司のアンケート集計結果(全学))

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由) 修了者は博士前期・後期課程ともに高い就職率を示している。また、第1期中期目標期間と比べて博士後期課程への進学率も大幅に上昇しており、5年一貫教育が効果をあげていることを示している。

修了後3年及び修了20年時点でのアンケート結果及び修了者の上司のアンケート結果からは、いずれも本学での学修の満足度・有益性が非常に高い結果であり、就職後において在学中の学業の成果が生かされているものと判断される。このことから、研究科と密接な関係にある民間企業への優れた人材の輩出という観点からは、期待される水準を上回ると考えられる。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

平成22～27年度において、第1期中期目標期間終了時点と比較して質の向上があったと判断する教育活動について下記に示す。

1 社会人コース「先端情報科学コース」の新設

情報科学研究科では社会人コースとして、これまで社会的な需要が大きい分野に特化した「組込みシステムコース」、「先端 IT 基礎コース」、「先端ソフトウェア工学コース」を設置し、多くの社会人修士・博士を輩出してきたが、平成24年10月に、修士課程のコースを統合し、情報科学全般にかかわる広範な領域をカバーし、かつ最新の研究テーマを提供する「先端情報科学コース」を新設した。先端情報科学コースでは、石川本校と同様な講義履修が可能であり、研究指導に関しても、東京で実施することを基本としている。

2 人材養成コース「ICTグローバルリーダー育成コース」の新設

グローバル化や知識基盤社会の進展により、国際社会でリーダーシップを発揮する、高度で知的な素養のある人材の養成を目的として、平成25年4月に5Dプログラム在籍者を対象に「ICTグローバルリーダー育成コース」を設置した。5Dプログラムに、リーダー育成に特化した本コースを付加することにより、リーダーシップを発揮する高度な人材を戦略的に輩出する、博士前期課程・博士後期課程を貫いた教育プログラムを構築したものである。

平成20年度以降の専門コースの在籍者数（各年5月1日現在）を資料5-1に示す。上記の新設コースを含め、人材養成コースには、絶えず一定数の需要があり、有効に機能していることがわかる。こうした「分野を絞ったコース」は、その分野を志向する学生の人気があり、履修者の満足度は高い。学修意欲を高いレベルで維持できるので、質の高い教育が可能な制度である。

資料 5-1 各教育コース（情報科学研究科関係）の在籍者数 （単位：人）

区分 (開設・終了 年度)		東京サテライト					本学		
		技術・サービス経営 (iMOST) コース H21年 10月 ～H23年 9月	組込みシステムコース H17年 10月 ～H24年 9月	先端 IT 基礎 コース H19年 4月 ～H24年 9月	先端ソフトウェア 工学コース H21年 4月 ～	先端情報科学コ ース H24年 10月 ～	情報セキュリティ コース H20年 4月 ～	高信頼スマート組込み システム コース H20年 4月 ～	IC グローバルリーダー育 成コース H25年 4月 ～
博士前期課程	H20年 3月		13	4					
	H22	4	17	14			14	20	
	H23	4	15	21			13	26	
	H24	5	16	31			13	14	
	H25	4	10	24		16	13	4	3
	H26	7	4	13		23	14	3	3
	H27	14	5	12		31	27	12	1

博士 後期 課程	H20 年 3 月		12	3					
	H22		12	12	9				
	H23		12	15	10				
	H24		11	14	12				
	H25		7	13	14	2			
	H26		3	10	14	5			
	H27		2	7	10	11			

3 留学生の受入の推進

海外の大学との間で協働教育プログラムを設けるなど、留学生の積極的な受入を推進した結果、平成 27 年 5 月時点で 留学生 122 名(正規課程学生のみ)、留学生比率 35.1% (博士前期課程 25.1%、博士後期課程 53.2%) に達しており、全学の第 2 期中期計画において掲げている留学生比率 30%の目標を大幅に上回っている(資料 1-4 (P2-7))。

留学生の比率が高まったことで、講義や演習等において日本人学生も英語で話す機会が増えており、キャンパス内のグローバル化が進んでいる。英語による教育体制の整備は、こうした日本人学生に対しても一定の効果をあげており、全体的な質の向上につながっている。

(再掲) 資料 1-4 情報科学研究科の学生数及び留学生数 (P2-7)

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

平成22～27年度において、第 1 期中期目標期間終了時点と比較して質の向上があったと判断する教育成果を示す。

1 学生の学会等における受賞実績

平成22～27年度に学会等における学生の受賞は合計で104件あり、第 1 期中期目標期間中の受賞件数 (38件)に比べ大幅に増加している。(資料3-3 (P2-26))。特に、留学生が海外での国際学会において研究成果を発表した際に受賞するケースが増えてきており、教育活動の国際化への取組が、教育成果の面からも教育の質の向上に寄与していると判断される。

(再掲) 資料 3-3 学生の受賞状況 (P2-26)

3. マテリアルサイエンス研究科

I	マテリアルサイエンス研究科の	
	教育目的と特徴	3 - 2
II	「教育の水準」の分析・判定	3 - 5
	分析項目 I 教育活動の状況	3 - 5
	分析項目 II 教育成果の状況	3 - 30
III	「質の向上度」の分析	3 - 39

I マテリアルサイエンス研究科の教育目的と特徴

マテリアルサイエンス研究科は、「物理学、化学、生物学という広範囲な学問分野を統合し、優れた教育研究環境の下で基礎から応用までを包括する最先端の教育研究を行い、マテリアル科学技術の発展を支える高度の知識と応用力、幅広い視野と的確な判断力、高度のコミュニケーション能力を備えた研究者及び専門技術者を養成する」ことを教育目的としている。この目的達成のために、学位授与方針（ディプロマ・ポリシー、資料 1-1）及び教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー、資料 1-2）を定めている。

資料1-1 ディプロマ・ポリシー

【博士前期課程】

○全学

本学は、独自の教育システムに基づいた組織的な講義体系・研究指導体制を定めている。
「修士」の学位は、先端科学技術分野において幅広い基礎を理解し、問題解決に応用できる能力、グローバルコミュニケーション能力、高い倫理観を身につけ、所定の期間在学し、所定の単位を修得し、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格した者に授与する。

○マテリアルサイエンス研究科

マテリアルサイエンスの基礎と体系、及びそれを身につける重要性を理解するとともに、関連する研究分野の動向を探索しながらマテリアルサイエンスの諸問題を学術的に究める能力又は専門的知識・技術を有していること。

【博士後期課程】

○全学

本学は、独自の教育システムに基づいた組織的な講義体系・研究指導体制を定めている。
「博士」の学位は、先端科学技術分野において幅広い理論や体系を理解し、問題発見及び問題解決に応用できる能力、グローバルコミュニケーション能力、高い倫理観、俯瞰的な視野を持ち、先端科学技術分野においてリーダーシップを発揮できる能力を身につけ、所定の期間在学し、所定の単位を修得し、博士論文を提出して、その審査及び最終試験に合格した者に授与する。

○マテリアルサイエンス研究科

マテリアルサイエンスの基礎と体系を身につけるとともに、関連する研究分野の未来を見通しながらマテリアルサイエンスの特定の問題を学術的に究めた業績をあげ、かつ高度の専門的知識・技術を有していること。

（出典：平成27年度 履修案内）

資料1-2 カリキュラム・ポリシー

○全学

本学は、先端科学技術分野に係る専門知識はもとより、基礎概念を十分に理解し、問題を発見し解決できる能力と幅広い関連分野の先端的な専門知識を体得できる能力とを身につけた研究者、技術者の養成を図るため、階層化した、複数の専門領域からなる、体系的な教育課程を編成する。また、学生1人につき、3人の指導教員により教育・研究指導が行われる複数教員指導制を採用する。

博士前期課程では、一つの専門に偏ることなく、先端科学技術分野において幅広い基礎を理解し、問題解決に応用できる能力、先端科学技術分野の専門的知識のみならず、国際的に活躍できるだけの教養、グローバルコミュニケーション能力、高い倫理観、与えられた問題を解決する能力を獲得できるようにする。

博士後期課程では、先端科学技術分野において幅広い理論や体系を理解し、問題発見及び問題解決に応用できる能力、グローバルコミュニケーション能力、高い倫理観、俯瞰的な視野を持ち、先端科学技術分野においてリーダーシップを発揮できる能力、先端科学技術分野において問題を発見し、解決する能力、国際的な場における研究発表や研究交流ができる能力を獲得できるようにする。

○マテリアルサイエンス研究科

マテリアルサイエンスに関する基礎から最先端にいたる学術内容を体系的に理解しつつ、最新の実験設備を用いた実験法も修得しながら、最先端の科学技術の発展に寄与し得る基礎力を獲得できるようにする。

物理、化学、生物という広範な学問分野を統合した優れた教育研究環境の下で、基礎から応用までを包括する最先端の教育研究を行い、マテリアルサイエンスの発展を支える高度の知識と応用力、幅広い視野と的確な判断力、高度のコミュニケーション能力、問題発見能力と問題解決能力を備えた研究者及び高度専門技術者を養成する。

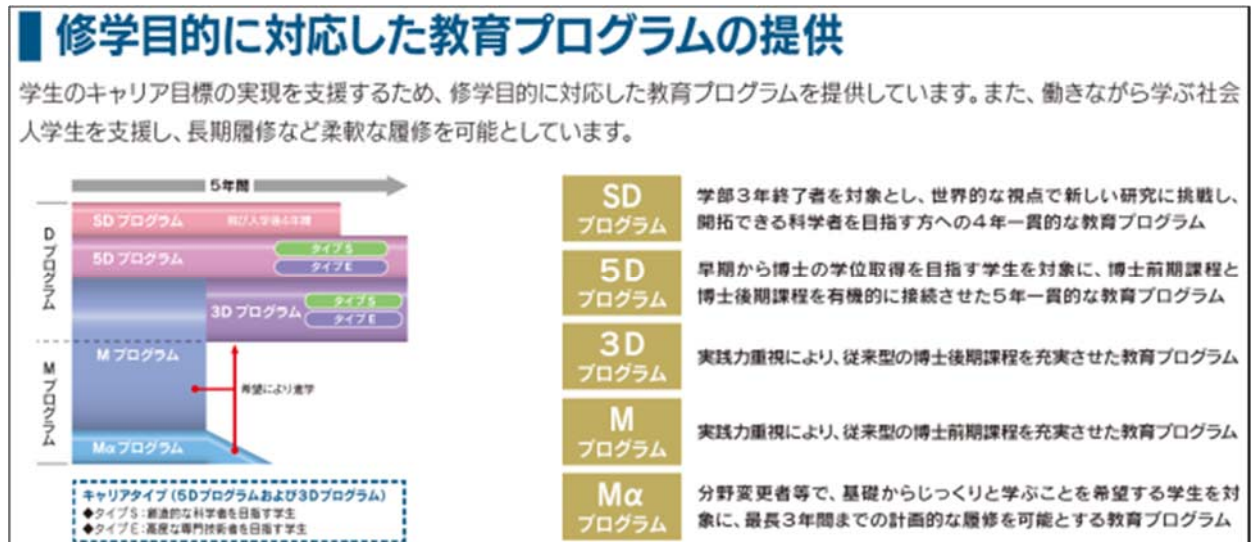
(出典:平成27年度 履修案内)

〔教育の特徴〕

研究科を支える学問として物理学、化学、生物学があり、その3分野に対応して3つの領域（物性解析・デバイス領域、物質デザイン・創出領域、バイオ機能・組織化領域）がある。それらに所属する教員が講義と研究指導を担当している。また、ナノマテリアルテクノロジーセンターと協力して、最先端機器を活用した実践的なスキル教育を実施している。研究室での研究活動を通して、学生は体系的な知識・スキルを活用できるレベルに高め、研究を通じたクリティカルシンキングを経験し、自身の研究発想を提案し、実施し、それらをまとめ、成果として発表する能力を獲得するとともに、困難を突破できる挑戦的・創造的な人材へと成長する。

[教育プログラムの特徴]

学生のキャリア目標の実現を支援するため、修学目的に応じた5種類の教育プログラム（SD、5D、3D、M、M α ）を提供しており、さらに、5D及び3Dプログラムでは学生にキャリアタイプ（タイプS、E）を選択させ、キャリアタイプに応じた実践的な授業科目を充実させている。



[想定する関係者とその期待]

在学者及び修了者を関係者と想定する。関係者は、本学での教育を通じて上記の教育目的を達成することを期待している。具体的には、マテリアルサイエンスの基礎と体系を理解するとともに、関連する研究分野の動向を探索しながら、マテリアルサイエンスの諸問題を学術的に究める能力と専門的知識・技術を修得することを期待している。

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)

●教員組織編成や教育体制の工夫とその効果

物理、化学、バイオをマテリアルサイエンスの基礎の分野と捉え、この分野を中心に体系的な教育研究が組織的に行えるよう、各分野に対応する3つの領域を置いている（資料1-3（別添資料P1））。内訳としては、物性解析・デバイス領域（物理系）の研究室15、物質デザイン・創出領域（化学系）の研究室10、バイオ機能・組織化領域（バイオ系）の研究室9からなる（平成27年5月現在）。

学生の教育研究には学内共同教育研究施設であるナノマテリアルテクノロジーセンター教員（現7名）及びグリーンデバイス研究センターの教員（現6名）も参画している。さらに、助教も主担当教員と連携しながら講義の一部や副テーマ研究指導を担当している。また、可動的な客員講座、連携講座を配置し適宜整備を図っている。加えて、技術サービス部の8名の技術職員が本研究科の教育研究をサポートしている。

資料1-3 研究科の組織編成（別添資料P1）

●多様な教員の確保の状況とその効果

本学では、外国人・企業研究者等、多様な人材の確保及び流動性を更に促進するため、平成25年度に年俸制を導入した。平成28年1月には本研究科の教員9名に年俸制を適用している。

教員採用には、外部から広く公募しており、実績のある研究者及び将来の飛躍が期待される若手研究者を適材適所に配置している。平成22年度以降11名の外国人数員を採用し、外国人数員の比率は18.8%となり、第1期中期目標期間最終年度の外国人数員比率6.1%（平成22年3月時点）を大幅に上回っている（資料1-4）。

資料1-4 外国人数員採用数及び外国人数員比率

外国人数員採用数

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	合計
マテリアルサイエンス研究科	2	3	2	1	3	1	12

外国人数員比率（平成28年3月時点）

	全教員数	外国人数員数	比率
マテリアルサイエンス研究科	48	9	18.8%

●入学者選抜方法の工夫とその効果

これまでの専攻分野や経歴にこだわらず、基本的能力・学力と意欲を重視して選抜している。入学試験は面接を主体としており、博士前期課程は年3回実施している（本学・東京・大阪の3試験場で実施）。加えて、推薦入学や随時特別選抜の制度により柔軟な入学者選抜を行っている。

志願者確保のために、全国各地での大学院説明会、オープンキャンパス、高専生向け説明会・インターンシップ受入、ソーシャルネットの活用、OB訪問、海外での説明会・入試

北陸先端科学技術大学院大学マテリアルサイエンス研究科 分析項目Ⅰ

の実施等、様々な方策を実施している。優秀な学生を獲得するために、大学独自の奨学制度も充実させている（資料1-5）。

また、優秀な留学生を獲得するために、協働教育プログラムによりデリー大学、チュロンコン大学、ベトナム国家大学等から、多数の受入実績を有している（資料1-6）。加えて、平成24年度には海外在住者を対象に渡日を要しない「海外在住者対象推薦入学特別選抜」を創設し、平成27年度には、ベトナム、ドイツ、バングラデシュ及びインドから各1名が入学している（資料1-7）。

このような留学生の積極的な受け入れにより、平成27年5月時点で 留学生数84名、留学生比率31.9%（博士前期課程17.2%、博士後期課程58.5%）に達している（資料1-8）。

資料1-5 奨学金支給状況

マテリアルサイエンス研究科

（単位：件）

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	計
S D プログラム奨学金（博士前期課程在籍時）	0	0	0	0	0	0	0
S D プログラム奨学金（博士後期課程在籍時）	1	1	0	0	0	0	2
5 D プログラム奨学金（博士前期課程在籍時）	0	0	0	0	0	0	0
5 D プログラム奨学金（博士後期課程在籍時）	1	1	2	3	2	3	12
3 D プログラム奨学金	0	0	0	0	0	0	0
推薦入学協定奨学金（博士前期課程在籍時）	－	1	1	0	0	0	2
推薦入学協定奨学金（博士後期課程在籍時）	－	0	0	1	1	1	3
博士前期課程奨学金	20	38	35	19	22	30	164
DRF（ドクトラルリサーチフェロー）※	2	7	24	41	46	33	153
計	24	48	62	64	71	67	336

※雇用を主体とした経済支援制度。H24 年度に大学院リサーチプログラム(GRP)から名称を変更

(参考) 本学の奨学金制度(平成 27 年 5 月 1 日現在)

【給付型奨学金】

種類等		給付人数	給付総額		給付期間
			博士前期課程 在籍時	博士後期課程 在籍時	
S D プログラム奨学金	S D プログラム 給付奨学生特別選 抜	入学者全員	月 30,000 円 + 入学料及び 授業料全額相 当	月 70,000 円 + 授業料全額 相当	4 年
5 D プログラム奨学金	一般選抜、随時特 別選抜、推薦入学 特別選抜(国内在 学者、海外在学 者、協定校対象)	博士後期課程 の在籍 5 D プ ログラム全学 生数の 4 分の 1 程度	—	月 70,000 円 + 授業料全額相当	3 年
推薦入学協定奨学金 (5 D プログラム)		入試時の成績 優秀者	入学料及び授 業料全額相当	月 70,000 円 + 授業料全額相当	5 年
博士前期 課程奨学 金(企業 派遣によ る入学 者、国費 留学生、 本学から 授業料相 当額の奨 学金受給 の者を除 く)	特待採用 (M1)	一般選抜、 随時特別選抜	入試時成績 上位 3%以内	入学料及び授 業料全額相当	1 年 (M1)
	特別採用Ⅰ (M1・M2)	協定校対象 推薦入学特別選抜	入試等の成績 優秀者	入学料及び授 業料全額相当	2 年
	一般採用Ⅰ (M1)	推薦入学特別選抜	入試等の成績 優秀者	入学料及び授 業料半額相当	1 年 (M1)
	特別採用Ⅱ (M2)	一般選抜、随時特 別選抜、推薦入学 特別選抜(国内在 学者、海外在学 者、協定校対象)	1 年次成績 上位 10%以内	授業料全額相 当	1 年 (M2)
	一般採用Ⅱ (M2)	一般選抜、随時特 別選抜、推薦入学 特別選抜(国内在 学者、海外在学 者、協定校対象)	1 年次成績 上位 25%以内	授業料半額相 当	1 年 (M2)

※ 3 D プログラム奨学金は、H26年度末に廃止

【雇用・給付型奨学支援】

博士後期課程に入学又は進学するもののうち、優れた能力を有すると認められた者に対し、ドクトラルリサーチフェロー(Doctoral Research Fellow)の称号を付与し、入学料、授業料相当額を給付するとともに、R A (Research Assistant) として雇用する。

種類等		給付人数	給付分	給付期間
			雇用分※	
Doctoral Research Fellow (DRF)	一般選抜等の 合格者 博士後期課程 への学内進学 者	特別採用：入学者の 15%程度	入学料(該当者のみ)及び授業料 の全額相当額	3 年
			月額約 70,000 円の給与を支給	
		一般採用：入学者の 20%程度	入学料(該当者のみ)及び授業料 の全額相当額	
			月額約 30,000 円の給与を支給	

※勤務時間数に応じて変動、最後の半年間は雇用に代えて奨励金を給付する。

【Uターン奨励金】

・高校卒業時に、能美市、小松市又は加賀市に居住した者が、J A I S T 進学のため、県外から 3 市い
ずれかに U ターンして居住することとなる場合に、U ターン奨励金として、月額 5 万円を毎月支給する。

北陸先端科学技術大学院大学マテリアルサイエンス研究科 分析項目Ⅰ

資料1-6 協働教育プログラム実施状況

マテリアルサイエンス研究科

(単位:人)

(1) 協働教育プログラム(ダブルディグリー)による学生受入

	課程	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	計
デリー大学(インド)	博士前期課程	10	10	14	10	6	0	50
チュラロンコン大学(タイ)	博士前期課程	-	-	-	-	2	0	2
	博士後期課程	3	3	1	3	1	1	12
	前期後期一貫	-	-	0	2	1	0	3
計		13	13	15	15	10	1	67

(2) ベトナムとの協働教育プログラムによる学生受入

	課程	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	計
ベトナム国家大学ハノイ校	博士前期課程	10	7	0	0	0	0	17
	博士後期課程	3	3	0	0	0	0	6
計		13	10	0	0	0	0	23

(3) 協働研究プログラム(協働研究指導)参加者(受入)

	課程	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	計
ユニヴァーシティ・カレッジ・ロンドン(英国)	博士後期課程	-	-	1	3	3	3	10
サウサンプトン大学(英国)	博士後期課程	-	-	-	1	0	1	2
計		-	-	1	4	3	4	12

※数字は、プログラム新規参加者数(本学へは次年度受入)

資料1-7 海外在住者対象推薦入学特別選抜による入学者数

マテリアルサイエンス研究科

(単位:人)

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
博士前期課程	-	-	0	0	0	2
博士後期課程	-	-	-	6	1	2

※※博士前期課程は H24 年 10 月入学者から、博士後期課程は、H25 年 10 月入学者から開始

資料 1-8 学生数及び留学生数

マテリアルサイエンス研究科

	博士前期課程			博士後期課程			計		
	学生数 (人)	留学生数 (人)	留学生 比率	学生数 (人)	留学生数 (人)	留学生 比率	学生数 (人)	留学生数 (人)	留学生 比率
H16 年度	227	2	0.9%	103	25	24.3%	330	27	8.2%
H17 年度	210	5	2.4%	100	24	24.0%	310	29	9.4%
H18 年度	227	2	0.9%	79	20	25.3%	306	22	7.2%
H19 年度	200	7	3.5%	80	28	35.0%	280	35	12.5%
H20 年度	187	7	3.7%	64	20	31.3%	251	27	10.8%
H21 年度	192	14	7.3%	71	25	35.2%	263	39	14.8%
H22 年度	219	25	11.4%	86	35	40.7%	305	60	19.7%

北陸先端科学技術大学院大学マテリアルサイエンス研究科 分析項目 I

H23 年度	209	36	17.2%	78	40	51.3%	287	76	26.5%
H24 年度	159	33	20.8%	82	50	61.0%	241	83	34.4%
H25 年度	170	37	21.8%	84	52	61.9%	254	89	35.0%
H26 年度	193	37	19.2%	101	63	62.4%	294	100	34.0%
H27 年度	169	29	17.2%	94	55	58.5%	263	84	31.9%

●教員の教育力向上や職員の専門性向上のための体制の整備とその効果

研究科の教育目的を共有するとともに教員の教育力向上を目指して、FD活動を実施し、特に学生のメンタルケアや新任教員サポートに関わる問題の改善を行った。（資料1-9）。また、ライティングラボを実施し、教員の英語力向上をサポートした（資料1-10）。

資料1-9 平成26年度FD活動実施状況
マテリアルサイエンス研究科

実施計画	実績
・研究を進めていくうえでのプロセス（研究室配属、研究計画発表会、RP提出、中間発表、副テーマ研究実施等）に係る実施時期・方法について、特に就職活動時期の変更への対応を踏まえつつ、あらためて確認・検討を行う。	・就職活動の実施時期の変更を踏まえて、副テーマ研究の実施時期について議論を行い、基本的なルールは変更しないこととしながら、個々のケースについて柔軟に対応することについて、教員間で認識を共有した。
・学生のメンタルケアの一環として、新入生オリエンテーション、フォローアップ研修などを通じて、学生間及び学生と教員間のネットワークを積極的に形成する。	・学生のメンタルケアとして、新入生オリエンテーション及びフォローアップ研修を実施した。 留学生に対するメンタルケアとして、学生フォローワーキングにおける留学生担当のメンバーに外国人の助教を参画させた。
・新任教員を対象として、オリエンテーション・大学院説明会への参加や講義見学等を行うことにより、本学独自の教育研究システムを早期に理解することが可能となるように進める。	・新任教員を入学審査の担当として参画させ、入試業務に対する理解を促進した。

資料1-10 ライティングラボ実施状況
マテリアルサイエンス研究科

年度	利用者数(人)
H22	5
H23	6
H24	1
H25	5
H26	5
計	22

●教育プログラムの質保証・質向上のための工夫とその効果

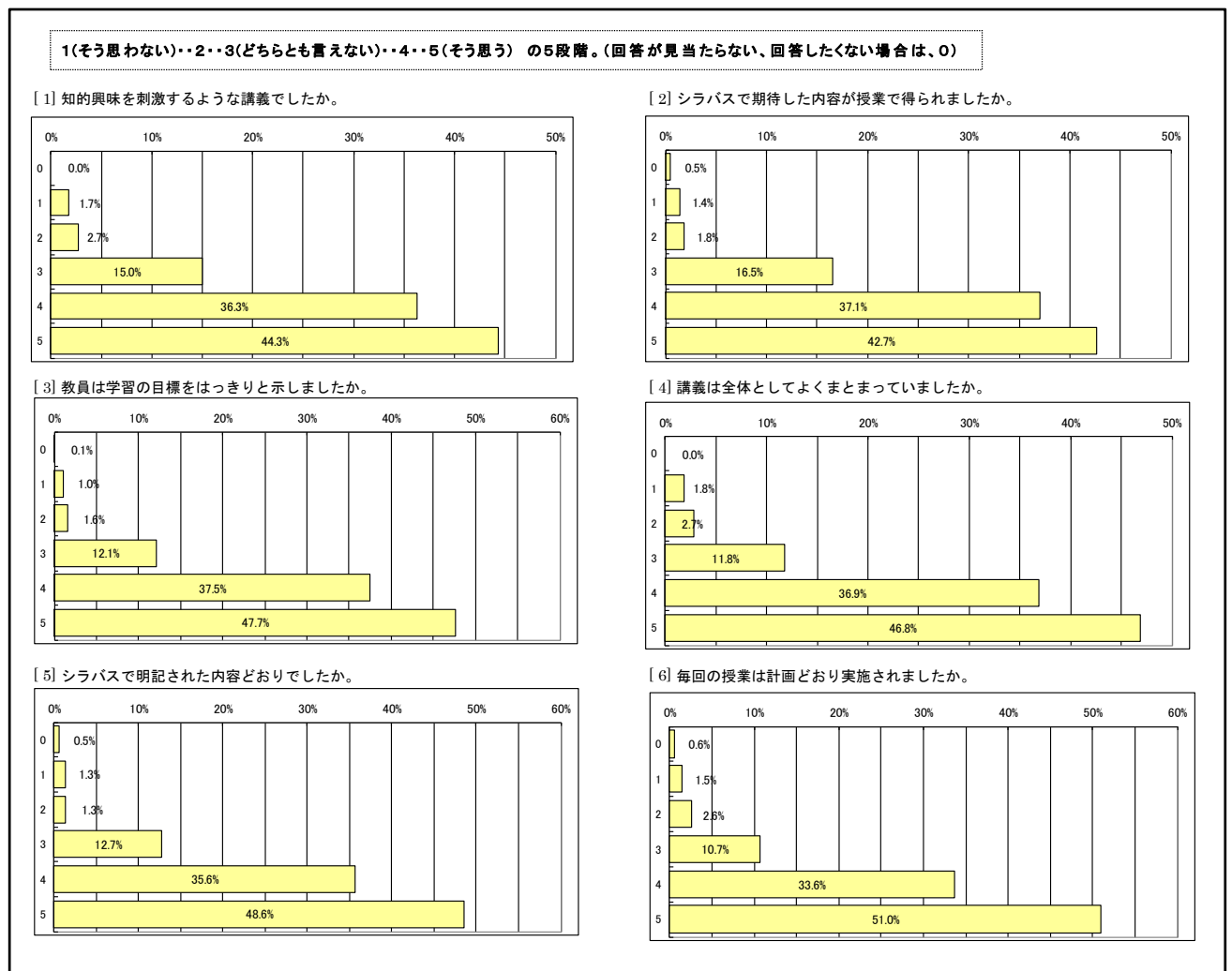
各授業科目は、試験による厳格な成績評価を実施している。これにより、講義レベルの質を保証しているほか、同時にオフィスアワーや演習を充実させることで、学生の学力向上をサポートしている。

各学期の終了時には、学生による無記名の授業評価アンケートを実施しており、講義の問題点を当教員が把握して改善に活用できる体制となっている（資料1-11）。

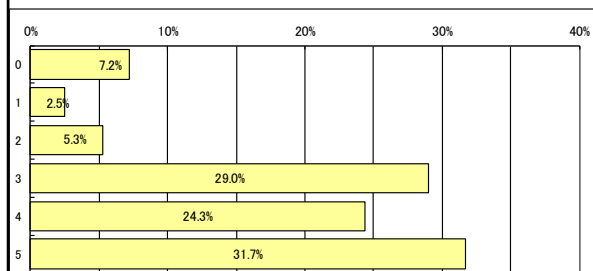
課程修了時には修了確定者アンケートを実施しており、教育プログラム全体に対しての学生からのフィードバックを得て、その改善に役立てている。

また、研究科カリキュラムワーキンググループを設置して、講義の新設、開講時期の変更等、講義科目体系を定期的に検証している。

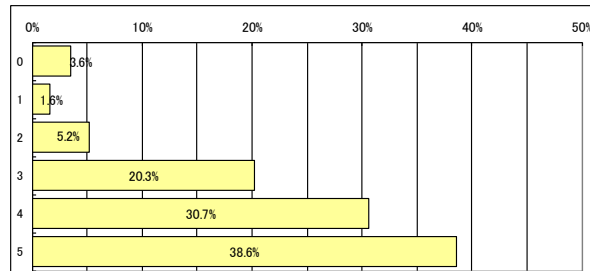
資料1-11 授業評価アンケート集計結果
マテリアルサイエンス研究科



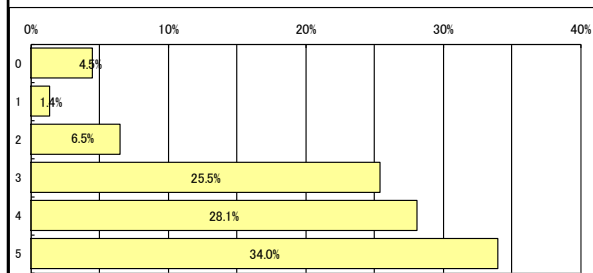
[7] オフィスアワーは有用なものでしたか。



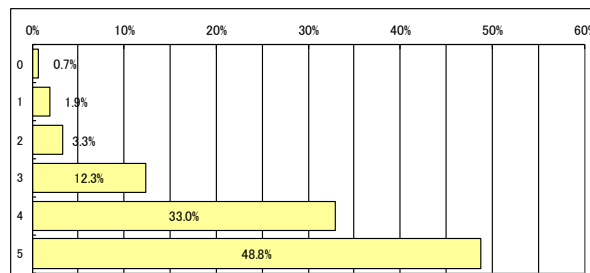
[8] 教科書や教材は有用なものでしたか。



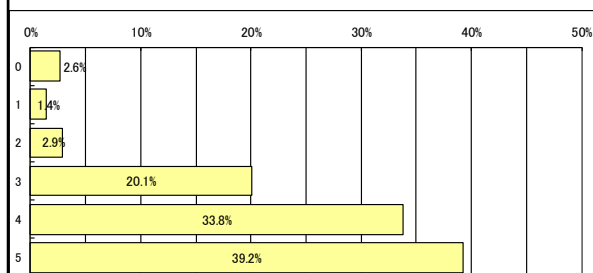
[9] 参考書は有用なものでしたか。



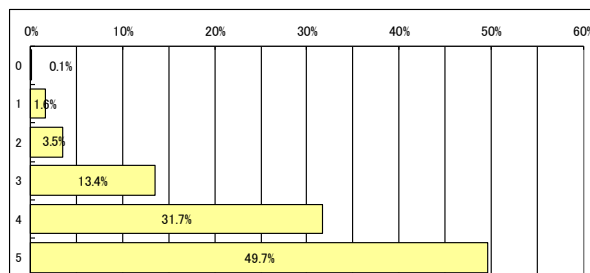
[10] 配布資料は有用なものでしたか。



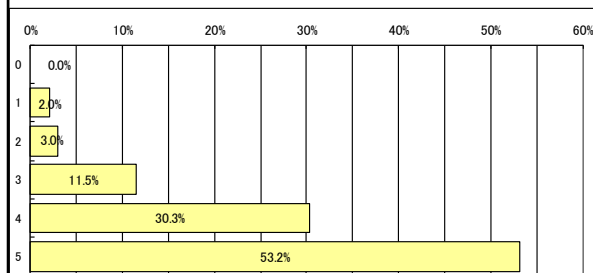
[11] 関連科目との位置づけは有用なものでしたか。



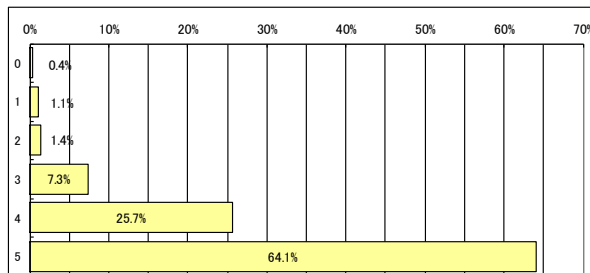
[12] 説明は工夫されていましたか。



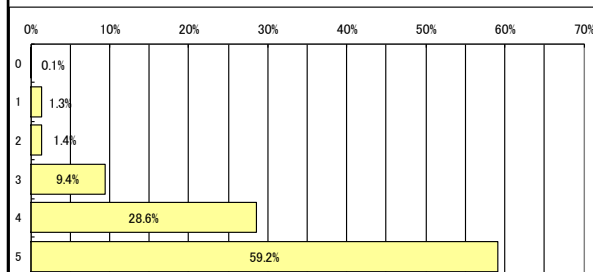
[13] この授業では板書、OHP、ビデオ、スライドなどの使い方は適切でしたか。



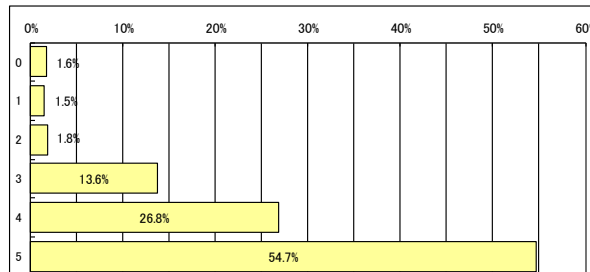
[14] 教員はこの授業の内容について十分な知識を持っていましたか。

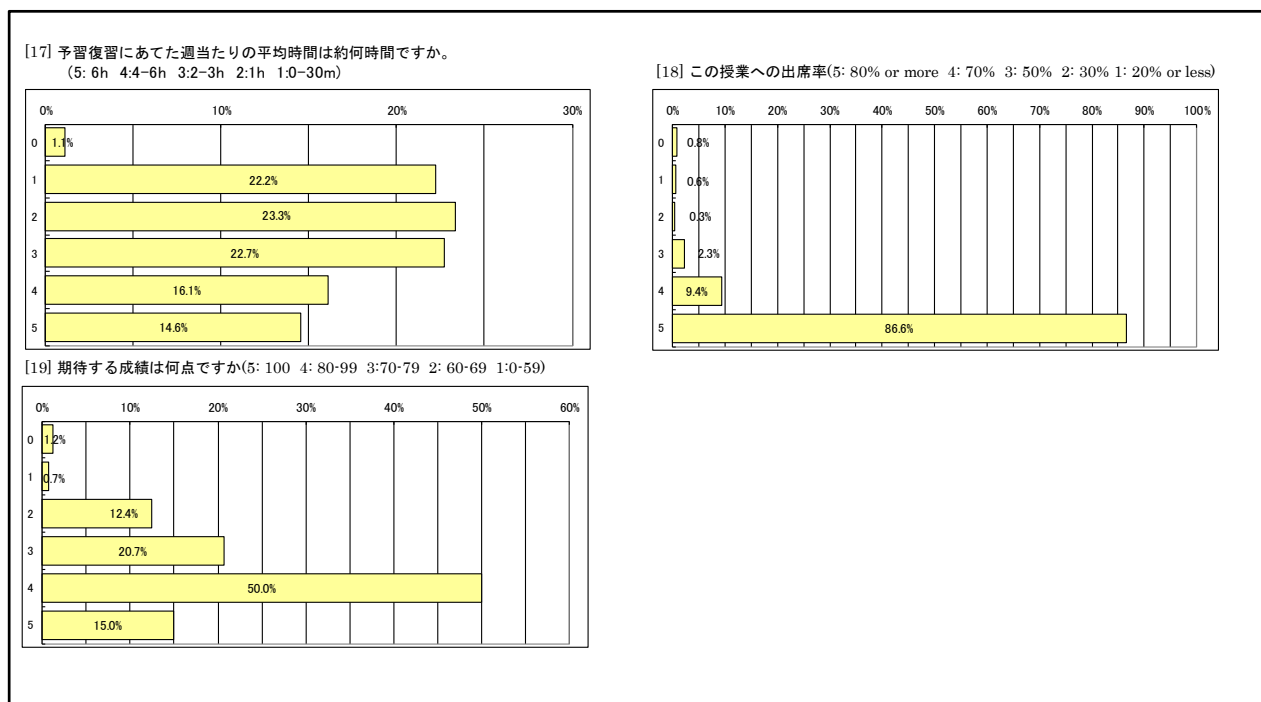


[15] 教員は周知な準備をし、熱意をもって授業を行っていましたか。



[16] 学生からの質問には的確に答えてくれましたか。





(出典:平成27年度授業評価アンケート集計結果(マテリアルサイエンス研究科))

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由) 体系的・組織的な教育研究が行えるよう教育実施体制を確立している。また、年俸制を採用して若手教員を積極的に登用し、流動性のある活力に満ちた組織運営を行っている。入学者選抜においては、学生の能力のみならず意欲を重視して選抜しており、留学生の受入を含めた活発な入学支援活動を行っている。教育の質保証・質向上のための仕組みとしては、FD活動や授業評価アンケート、修了確定者アンケートを行っている。授業評価アンケートにおいて「教員はこの授業の内容について十分な知識を持っていたか」、「教員は周到に準備して熱意をもって授業を行っていたか」などの授業の充実度に関する評価において、80%以上の学生が5段階評価で5又は4と回答しており、学生の期待を高いレベルで満たしているといえる。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

●体系的な教育課程の編成状況

学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）（資料1-1（P3-2））及び教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）（資料1-2（P3-3））の下、専門科目の階層化と体系化を行い、多様な学生が各自のレベルと目標にあわせて大学院の基礎から修了レベルまでを短期間に修得できる内容構成としている。さらに、全学共通科目として先端領域基礎教育院を設置し、語学科目・教養科目・キャリア科目からなる先端領域基礎教育院科目を開講しており、大学院学生として望まれる語学力・教養をあわせて修得できる（資料2-1）。

資料2-1 先端領域基礎教育院の開講科目

先端領域基礎教育院
Institute of General Education

注) 言語欄の J は日本語、E は英語で開講する科目を示す。

Note: "J" in the Language column indicates that the course is offered in Japanese; "E" in English.

1 先端領域教養教育部門(教養科目)

Liberal Arts Education Department (Liberal arts courses)

科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	言語 Language	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
教養科目Ⅰ Liberal arts courses I				
L211	論理と数学 Logic and Mathematics	J	1の1	PREINING
		E	2の1	
L212	科学哲学と科学史 History and Philosophy of Science	E	1の1	永本
		J	2の1	
L214	イノベーションデザイン方法論 A Methodology for Innovation Design	J	1の1	國藤ほか
		E	2の1	
教養科目Ⅱ Liberal arts courses II				
L213	世界経済 World Economics	J	9月(集中)	竹内
		E	2月(集中)	
L221	科学者の倫理 Ethical Issues in Science	J	9月(集中)	東島
		E	2月(集中)	
L222	技術経営と知的財産 Introduction to Management of Technology and Intellectual Property Rights	J	9月(集中)	平田, 小林 川村, 小林
		E	2月(集中)	
L223	メディア論 Media Theory	E	9月(集中)	MERKLE, JN 水越
		J	2月(集中)	
L224	科学技術世界展開 Introduction to Science and Technology in Global Perspective	J	9月(集中)	海老谷ほか

2 グローバルコミュニケーション教育部門(コミュニケーション科目)

Global Communication Education Department (Communication courses)

注) 履修人数に応じてクラスを複数開講することがある。

Note: Depending on the number of registering students, some courses may be offered in more than one time slot in the same term.

2.1 コミュニケーション科目(テクニカルコミュニケーション教育プログラム)

Communication courses (Technical Communication Education Program)

科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
E011	Interaction Seminar 1	1の1 1の2 2の1 2の2	HINCHEY
E021	Interaction Seminar 2	1の1 1の2 2の1 2の2	HINCHEY
E111	テクニカル英語導入 1 Basic Technical Communication 1	1の1 2の1	HOLDEN
E112	テクニカル英語導入 2 Basic Technical Communication 2	1の2 2の2	HOLDEN

科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
E113	テクニカル英語導入3 Basic Technical Communication 3	1の1 1の2 2の1 2の2	BLAKE
E211	テクニカル英語基礎1 Intermediate Technical Communication 1	1の1 1の2 2の1 2の2	AMBASSAH
E212	テクニカル英語基礎2 Intermediate Technical Communication 2	1の1 1の2 2の1 2の2	HOLDEN
E213	サイエンティフィック・ディスカッション1 Scientific Discussions 1	1の1 2の1	BLAKE
E411	テクニカル英語発展1 Advanced Technical Communication 1	1の1 2の1	AMBASSAH
E412	テクニカル英語発展2 Advanced Technical Communication 2	1の2 2の2	AMBASSAH
E413	サイエンティフィック・ディスカッション2 Scientific Discussions 2	1の2 2の2	BLAKE

2.2 コミュニケーション科目(テクニカル日本語教育プログラム)

Communication courses (Technical Japanese Education Program)

科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
J011	テクニカル日本語入門1 Introductory Technical Japanese 1	1の1 2の1	筒井
J012	テクニカル日本語入門2 Introductory Technical Japanese 2	1の2 2の2	筒井
J111	テクニカル日本語導入1 Basic Technical Japanese 1	1の1 2の1	山口
J112	テクニカル日本語導入2 Basic Technical Japanese 2	1の2 2の2	山口
J211	テクニカル日本語基礎1 Intermediate Technical Japanese 1	1の1 2の1	堀口
J212	テクニカル日本語基礎2 Intermediate Technical Japanese 2	1の2 2の2	堀口
J411	テクニカル日本語発展1 Advanced Technical Japanese 1	1の1 2の1	本田
J412	テクニカル日本語発展2 Advanced Technical Japanese 2	1の2 2の2	本田

2.3 その他のコミュニケーション科目(言語と文化)

Other communication courses (Language and culture)

科目番号 Course Number	授業科目名 Course Title	言語 Language	開講時期 Class Terms	担当者 Instructor(s)
G211	協働形成グローバルコミュニケーション Global Communication for Collaboration Building	E	1の2 2の2	川西
G212	言語表現技術 Writing and Presentation Skills	J	1の1 2の1	辻
G213	日本事情 Japan Studies	E	1の1 2の1	川西

3 キャリア教育部門(キャリア科目) Career Education Department (Career-enhancing courses)				
科目番号 Course Number	授 業 科 目 名 Course Title	言語 Language	開 講 時 期 Class Terms	担 当 者 Instructor(s)
キャリア開発科目 Career development courses				
B101	キャリア開発基礎 Career Development Basic	J	1の2	神田ほか
B201	キャリア開発発展 Career Development Expansive	J	9月(集中)	橋詰
		E	2月(集中)	瀬領
キャリア実践科目 Career practical skill courses				
B211	企業経営と起業 Business Management & Entrepreneurship	J	9月(集中)	柳下
		E	2月(集中)	
B212	プロジェクトマネジメント基礎 Basic Project Management	J	9月(集中)	三浦
		E	2月(集中)	
B213	キャリア啓発 Career Awareness Development	J	随時講義	神田ほか
B411	プロジェクトマネジメント発展 Advanced Project Management	E	9月(集中)	田中
		J	2月(集中)	

(出典：平成27年度講義シラバス)

専門科目は、導入講義、基幹講義、専門講義及び先端講義に階層化され、さらにそれぞれを、物理、化学、バイオの3領域に分類している（資料2-2）。

導入講義は各分野の入門的内容、基幹講義は大学院で学ぶべき基礎的内容としている。

専門講義・先端講義は、各教員の専門性を背景にし、最先端の研究を反映した内容としている。なお、先端講義は博士後期課程学生を対象として英語で行われる。

講義科目の開講に際しては、クォーター制を採っている。講義外における学修を確保するため、専門講義は原則として午前中の第1限、第2限のみ開講している。午後の第3限はオフィスアワーとしており、教員への質問、助教やT A（ティーチング・アシスタント）を交えた演習の時間としている（資料2-3（別添資料P 2））。

このため、学生は1つの学期では最大5科目の専門科目しか履修することができず、このことが科目登録の上限設定等の効果となり、単位の実質化の目的を果たしている。実際に、1学期あたりの修得単位数の平均は約4科目（平成25年度入学者の1の1及び1の2学期での修得単位数の平均）となっている。

専門講義科目の多くは座学であるが、ナノマテリアルテクノロジーセンターと協力して開設しているナノマテリアルテクノロジーコース8科目のうち、5科目は実習付きであり実践的な内容となっている（資料2-4）。

また、学習指導法の工夫として、講義は少人数で行っている。平成27年度における1クラスあたりの履修者数は、全専門科目についての平均は約21名である（資料2-5）。またオフィスアワー等においてT Aを積極的に活用している。平成26年度実績では、T Aとして57名を採用している（資料2-6）。

一方、大学院教育の中心となる研究指導においても、所属研究室における研究（主テーマ研究）に加えて第二の研究課題（副テーマ研究）を他研究室において実施し、広い視野を醸成する手だてとしている。（資料2-7、2-8）。

資料2-2 授業科目、単位数及び履修方法

別表第5（第4条、第7条関係）					
マテリアルサイエンス研究科マテリアルサイエンス専攻博士前期課程					
		授 業 科 目 名	領 域	単 位 数	
				必 修	選 択
専 門 科 目	導 入 講 義	材料物理概論A	ア		2
		材料物理概論B	ア		2
		材料化学概論	イ		2
		生物機能概論	ウ		2
	基 幹 講 義	量子力学特論	ア		2
		統計力学特論	ア		2
		応用電磁気学特論	ア		2
		有機分子化学特論	イ		2
		材料物性設計特論	ア		2
		有機材料物性特論	イ		2
		無機材料化学特論	イ		2
		物質構造解析特論	イ		2
		生物有機化学特論	ウ		2
		生体機能材料特論	ウ		2
		固体物理特論第一	ア		2
		応用物性数学特論	ア		2
		触媒化学特論	イ		2
		高分子設計特論	イ		2
		機能性材料合成特論	イ		2
		生体分子機能特論	ウ		2
		生体材料分析特論	ウ		2
		材料物性特論	-		2
		材料機能特論	-		2
		固体電子物性・デバイス特論	ア		2
		物質デザイン・創出特論	イ		2
		バイオ機能・組織化特論	ウ		2
		マテリアルサイエンス特論A（研究論文）	-	8	
		マテリアルサイエンス特論A（課題研究）	-	2	
		マテリアルサイエンス研修A	-	2	
	専 門 講 義	応用機器分析特論	ア		2
		複合材料特論	イ		2
		極限材料特論	イ		2
		デバイス物理特論	ア		2
		医用生体材料特論	ウ		2
		固体物理特論第二	ア		2
		エレクトロニクス特論	ア		2
		科学技術計算特論	ア		2
		機能性蛋白質特論	ウ		2
		物性評価特論Ⅰ	-		2
		機能評価特論Ⅰ	-		2
		物性評価特論Ⅱ	-		2
		機能評価特論Ⅱ	-		2
	教 養 科 目	論理と数学			2
		科学哲学と科学史			2
		世界経済			2
		イノベーションデザイン方法論			2
		科学者の倫理			2
		技術経営と知的財産			2

先端領域基礎教育院科目		メディア論	2
		科学技術世界展開	1
	コミュニケーション科目	テクニカル英語導入 1	2
		テクニカル英語導入 2	2
		テクニカル英語導入 3	2
		テクニカル英語基礎 1	2
		テクニカル英語基礎 2	2
		サイエンティフィック・ディスカッション 1	2
		テクニカル英語発展 1	2
		テクニカル英語発展 2	2
		サイエンティフィック・ディスカッション 2	2
		実践英語演習	1
		テクニカル日本語導入 1	2
		テクニカル日本語導入 2	2
		テクニカル日本語基礎 1	2
		テクニカル日本語基礎 2	2
		テクニカル日本語発展 1	2
		テクニカル日本語発展 2	2
		協働形成グローバルコミュニケーション	2
		言語表現技術	2
		日本事情	2
	キャリア科目	キャリア開発基礎	2
		キャリア開発発展	1
		企業経営と起業	2
		プロジェクトマネジメント基礎	2
		キャリア啓発	1
		プロジェクトマネジメント発展	2

履修方法

博士前期課程の学生は、次のとおり授業科目について 30 単位以上を修得しなければならない。

- 1 必修科目として専門科目から特論 A（研究論文）8 単位又は特論 A（課題研究）2 単位に加えて、研修 A 2 単位を修得しなければならない。
- 2 特論 A（研究論文）を履修する場合にあつては、必修科目を除く専門科目 8 科目 16 単位以上を含め、選択科目から 10 科目 20 単位以上を修得しなければならない。
- 3 特論 A（課題研究）を履修する場合にあつては、必修科目を除く専門科目 11 科目 22 単位以上を含め、選択科目から 13 科目 26 単位以上を修得しなければならない。
- 4 博士後期課程の専門科目（特論 B、研修 B 1 及び研修 B 2 を除く。）について修得した単位は、前 2 項に規定する専門科目の単位に含めることができる。

（備考）

- 1 先端領域基礎教育院科目（コミュニケーション科目）の修得単位のうち、「テクニカル英語導入 1」、「テクニカル英語導入 2」、「テクニカル英語導入 3」、「テクニカル日本語導入 1」及び「テクニカル日本語導入 2」については、選択科目の単位に含めることはできない。
- 2 「サイエンティフィック・ディスカッション 2」及び「プロジェクトマネジメント発展」の単位を修得した場合は、専門科目（専門講義（領域なし））の単位に含めることができる。
- 3 別表第 5 の領域欄の A は物性解析・デバイス領域を、I は物質デザイン・創出領域を、U はバイオ機能・組織化領域を指す。

別表第6 (第4条、第7条関係)

マテリアルサイエンス研究科マテリアルサイエンス専攻博士後期課程

授 業 科 目 名			領 域	単 位 数	
				必 修	選 択
専 門 科 目	先 端 講 義	固体・表面電子構造特論	ア		2
		光物性特論	ア		2
		量子現象特論	ア		2
		先端デバイス特論	ア		2
		先端生体機能特論	ウ		2
		先端生体材料特論	ウ		2
		分子設計特論	イ		2
		材料設計特論	イ		2
		材料形態特論	イ		2
		電子機能特論	ア		2
		先端計算材料科学特論	ア		2
		先端生体分子科学特論	ウ		2
		物性科学論	-		2
		機能科学論	-		2
		先端材料物理特論	ア		2
		先端材料化学特論	イ		2
		先端生物学特論	ウ		2
		マテリアルサイエンス特論B	-	6	
		マテリアルサイエンス研修B 1 (副テーマ研究)	-	4	
		マテリアルサイエンス研修B 2 (インターンシップ)	-	4	

履修方法

博士後期課程の学生は、次のとおり授業科目について20単位以上を修得しなければならない。

- 1 必修科目として専門科目から特論B 6単位に加えて、研修B 1 (副テーマ研究) 4単位又は研修B 2 (インターンシップ) 4単位を修得しなければならない。
- 2 必修科目を除く専門科目から5科目10単位以上を修得しなければならない。
- 3 博士前期課程の専門科目 (導入講義の科目、特論A及び研修Aを除く。) について修得した単位は、前項に規定する専門科目の単位に含めることができる。

(備考)

別表第6の領域欄のアは物性解析・デバイス領域を、イは物質デザイン・創出領域を、ウはバイオ機能・組織化領域を指す。

(出典:北陸先端科学技術大学院大学履修規則)

資料2-3 平成27年度時間割(別添資料P2)

資料2-4 ナノテクノロジーコースの目的及び概要

ナノマテリアルテクノロジーコース

1. ナノマテリアルテクノロジーコースの概要及び目的

ナノマテリアルテクノロジーセンターは、本学の学内共同教育研究施設の一つとして平成4年4月に設置された新素材センターを改組し、新たな教育コースを設けて平成14年4月に設置された。

同センターで開設するナノマテリアルテクノロジーコースは、ナノテクノロジーの高度な専門知識と実験技術を広範囲に修得させることにより、企業・研究所等で中核となる優秀な人材を育成することを目的としている。

2. 開始時期

コースの開始時期は各期の初めとし、どの期から履修を始めても構わない。

3. 履修手続

通常の履修登録により本コースの科目を履修することができる。詳細な手続等に関しては教育支援課教務係に問い合わせること。ナノテクノロジー基幹科目の履修にはいくつか制限があるので、項目7を参照すること。

4. 開講科目

授業科目名	担当教員	単位数	開講学期
ナノテクノロジー基幹科目			
N001 ナノデバイス加工論（実習付）	鈴木(寿)・赤堀	2	2の1
N002 ナノバイオテクノロジー論（実習付）	塚原・高村(禅)・鈴木(仁)・Phan	2	2の1
N003 ナノ分子解析論（実習付）	大木・大坂・梅津	2	2の1
N004 ナノ固体解析論（実習付）	前之園・Mott・富取・笹原	2	2の1
N005 ナノ材料分析論（実習付）	未定	2	未定
ナノマテリアル専門科目			
N006 ナノ情報通信材料論	水谷・鈴木(寿)・徳光・増田・金子・山口	2	1の2
N007 ナノ生体デバイス論	塚原・大木・藤本・芳坂・平塚	2	1の2
N008 量子デバイス材料論	赤堀・岩崎・堀田・村田・水田・高村(禅)	2	1の2

5. 修了要件

実習付き講義であるナノテクノロジー基幹科目から1科目2単位以上、ナノマテリアル専門科目から1科目2単位以上を含む、合計4科目8単位以上を修得することにより本コースを修了したものとする。所定の単位を修得した者に対しては、コース修了時に修了証書を交付する。

6. 本コースの科目を修得した場合の取扱い

科目	知識科学研究科	情報科学研究科	マテリアルサイエンス研究科
ナノテクノロジー基幹科目	教養科目※	教養科目※	導入講義科目
ナノマテリアル専門科目		教養科目※ ※ただし、修了要件単位に算入不可。	専門講義科目

※先端領域基礎教育院科目

7. 授業概要

ナノテクノロジー基幹科目(N001-N005)

ナノテクノロジー基幹科目は、講義内容の理解を深めてその内容を実践できるように実習が付いていることを特徴としており、原則として欠席は許さない。実習時間の割り振り等は講義の進捗に合わせて変更する場合があります。主に午前中に行われる研究科の主要な講義を優先し、余裕がある場合にのみ履修すること。各科目の定員は5名程度とし、事前の履修希望調査に基づく履修人数の調整を行う場合があります。座学を経たのち本講義を履修することによって実習を有意義なものとするため、原則として本学在籍年数が長い者の履修を優先する。

N001	ナノデバイス加工論(実習付) (Fabrication of Nano-Devices with Training Course) 実習内容： リソグラフィ (UV, EB), ナノデバイス計測
N002	ナノバイオテクノロジー論(実習付) (Study on Nano-biotechnology with Training Course) 実習内容： 遺伝子増幅, 塩基配列解析, 電気泳動, タンパク質解析, ナノバイオデバイス
N003	ナノ分子解析論(実習付) (Analysis of Nano-Materials with Training Course) 実習内容： NMR, 質量分析
N004	ナノ固体解析論(実習付) (Structural Analysis of Solids on Nano-Scale with Training Course) 実習内容： XRD, TEM, SPM
N005	ナノ材料分析論(実習付) (Materials Analysis with Training Course) 実習内容： 未定
<u>ナノマテリアル専門科目(N006-N008)</u>	
N006	ナノ情報通信材料論 (Nano IT Materials) 講義内容： 光ファイバー, 通信用半導体デバイス, フォトニクス材料, 表示デバイス
N007	ナノ生体デバイス論 (Nano Bio-device Materials) 講義内容： NMR, DNA, タンパク質, 糖質, インフォマティクス ※マテリアルサイエンス研究科にて開講される「M415 医用生体材料特論」の単位修得をもって「N007 ナノ生体デバイス論」の単位修得と読み替えることができる。
N008	量子デバイス材料論 (Nano Quantum Device Materials) 講義内容： 半導体量子デバイス, 熱電デバイス, 無機・有機量子デバイス, 生体量子デバイス, 先端ナノデバイス

(出典:平成27年度履修案内)

資料2-5 講義区分ごとの履修者の規模 (平成27年度)

(単位:人)

	導入講義	基幹講義	専門講義	先端講義	全専門科目
マテリアルサイエンス研究科全体 (単位:人)	130	451	125	157	863
うち博士前期課程	130	435	115	43	723
うち博士後期課程	0	15	10	114	139
うち非正規生	0	1	0	0	1
講義数	4	23	8	6	41
1授業科目当たりの平均受講者数(単位:人)	36	20	16	26	21

※1 授業科目当たりの平均履修者数

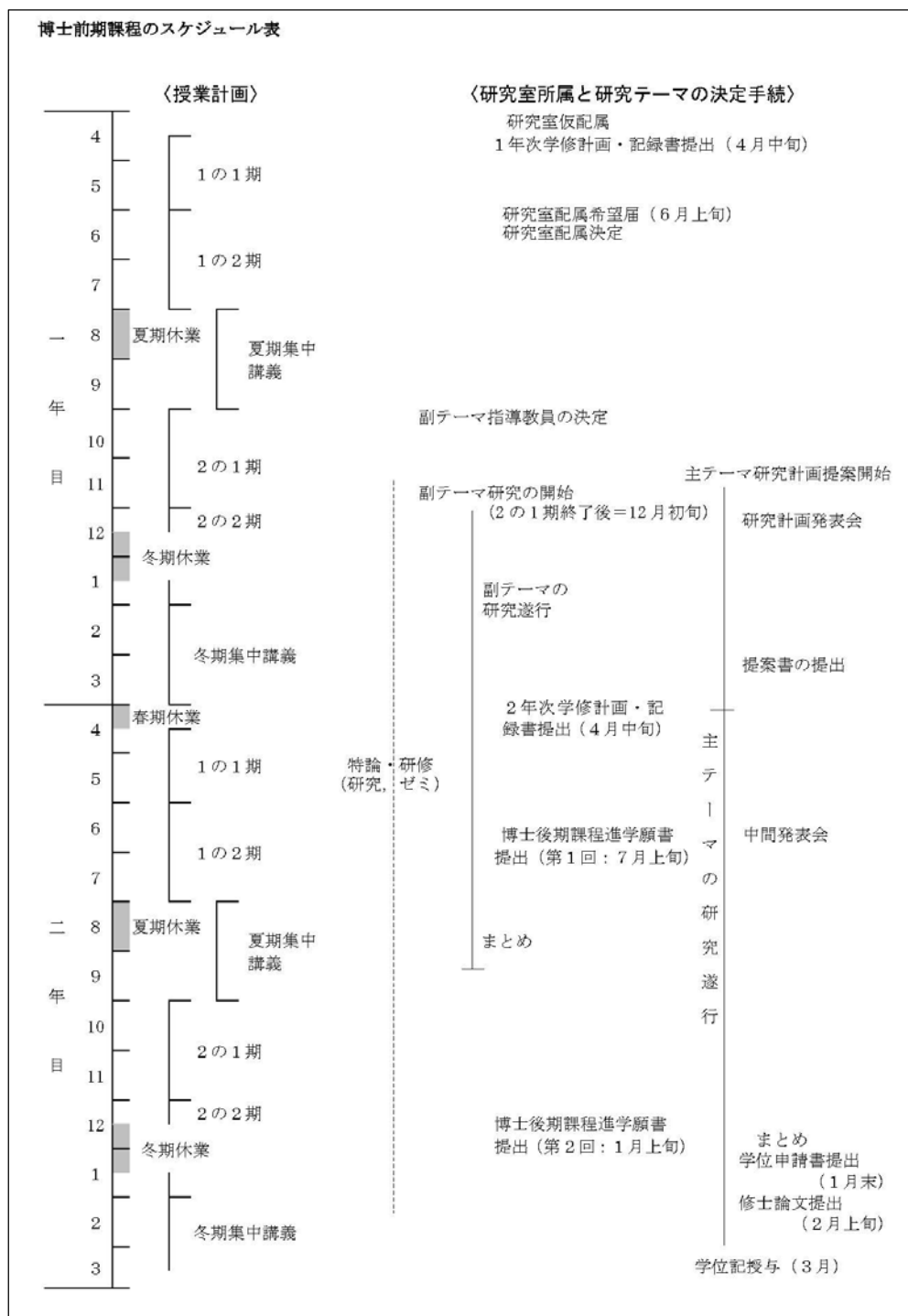
※科目等履修生のみを対象に学外で開講している科目(いしかわMOTスクール)は除く。

資料2-6 TA採用状況

マテリアルサイエンス研究科

年度	TA採用者数 (人)
H22年度	55
H23年度	55
H24年度	41
H25年度	44
H26年度	57
H27年度	53

資料2-7 博士前期課程のスケジュール



(出典:平成27年度履修案内)

資料2-8 博士後期課程のスケジュール

6.4 博士後期課程の学位授与にいたるスケジュール		
以下に記したのは、4月に入学し、3年間で課程を修了する場合の標準的なスケジュールである。		
項目	提出先	時期
副テーマ研究計画提案書または インターンシップ計画提案書	研究科長に提出	1年の2月末まで
研究計画書	指導教員に提出 指導教員による審査（承認後教務係に提出）	1年の2月末まで 1年の3月末まで
副テーマ研究または インターンシップ	副テーマ研究選択者は副テーマ論文（簡易製本） を教務係に提出	予備審査願の提出前まで に終了していること
学位論文の骨子	教務係に提出	3年の7月上旬まで
予備審査願	主要な成果の概要と学位論文の題目を研究科長 （教務係）に提出	10月上旬
論文の草稿	5名（以上）の予備審査委員に配付	予備審査の2週間前まで
予備審査		12月中
学位申請	予備審査に合格した場合、学位申請書、学位論文 等の必要書類を学長（教務係）に提出	1月上旬
〔審査委員の決定〕		1月中
公聴会、 本審査会及び最終試験		2月上旬
〔学位授与に関する審査〕		2月中
学位論文及び学位論文の内容要旨	本審査に合格した場合、本学指定の様式により 教務係に提出	学位記授与式まで
学位記授与式		3月下旬

（出典：平成27年度履修案内）

●社会のニーズに対応した教育課程の編成・実施上の工夫

社会的ニーズに対応した人材を養成するため、国内外での研究留学や企業インターンシップ等、学外での研修機会を積極的に奨励し、社会で即戦力となる人材の養成を目指している。また、キャリア開発アドバイザーを配置し、学生一人ひとりの履修上の問題や進路等について指導・助言を行っている。

入学時期は、4月に加えて10月も可能であり、一部の基幹講義を年2回開講することで、10月入学の場合でも入学直後に基礎的な講義を履修できるようにしている。

企業に在籍中の学生に対する配慮として、長期間の履修が可能な長期履修制度を設けている。

実習付き講義群からなるナノマテリアルテクノロジーコースは、企業等の外部の研究者・技術者も科目等履修生として履修することができ、一定の単位を修得した場合にコース修了証を授与している。

また、全学生を対象とした授業科目「科学者の倫理」を年2回集中講義（1回は英語）で開講している。

●国際通用性のある教育課程の編成・実施上の工夫

博士前期課程においては、一部の基幹講義を英語で開講しており、英語で行われる他の専門科目とあわせることで、英語での講義のみで修了に必要な単位を修得できる編成となっている（資料2-9（別添資料P4））。博士後期課程を対象とする先端講義では、全て英語で開講されており、留学生のみならず日本人学生に英語で専門分野を学ばせる機会となっている。

資料2-9 平成27年度授業科目一覧（別添資料P4）

国内外の機関での研究留学を奨励する研究留学助成制度や、研究や成果発表の場で実践的な英語力を磨くための学生研究・学外研修制度を設けている（資料2-10）。

平成24年度から、ユニヴァーシティ・カレッジ・ロンドン（UCL）の数物理科学研究科と協働で博士研究指導を行う協働研究指導プログラムを開始している。選抜された双方の学生に対し、双方の教員が協働で研究指導を行い、1年間は相手側に派遣して研究指導を受けさせている（資料1-6（P3-8））。

資料2-10 研究留学助成及び学生研究・学外研修の実績

マテリアルサイエンス研究科

【研究留学助成実績】

（単位：件）

		H22	H23	H24	H25	H26	H27	計
S D	国内（月額8万）	0	0	0	0	0	0	0
	海外（月額10万）	1	0	0	0	0	0	1
5 D	国内（月額8万）	0	0	0	0	0	0	0
	海外（月額10万）	0	2	0	4	1	0	7
3 D	国内（月額8万）	-	-	-	0	0	0	0
	海外（月額10万）	-	-	-	2	1	2	5
計		1	2	0	6	2	2	13

※H25年度から5Dプログラムの博士前期課程学生、3Dプログラムの学生にも対象を拡大

（再掲）資料1-6 協働教育プログラム実施状況（P3-8）

【学生研究・学外研修実績】

(単位：件)

研究科	H22	H23	H24	H25	H26	H27	計
マテリアルサイエンス研究科	25	19	13	31	19	36	143

●学生の主体的な学習を促すための取組

入学後に学力診断試験を実施し、その結果に基づいて学生は学力レベルに合った学修計画・記録書を作成して、仮配属指導教員の指導・助言を受ける。この学修計画・記録書には、修得したい学問・修了後に目指すキャリアプラン等も記述して、何を学ぶかを主体的に考えさせている（資料2-11（別添資料P 5））。

学生が自主的に講義準備や復習を行えるように、シラバスには、達成目標、教科書、参考書、講義計画、評価基準・方法等を掲載している（資料2-12）。

オフィスアワーでは、学生が教員に質問することや演習に参加することで、主体的に学習できる機会を提供している。

成績は試験により厳密に評価しており、追試・再試を原則として行わず、学生に授業に真剣に取り組むことを促している。オフィスアワーなどの手厚い支援により、単位修得率は全専門科目の平均で約85.4%（平成27年度）と高い（資料2-13）。

資料2-11 学修計画・記録書（別添資料P 5）

資料2-12 講義シラバスの例

シラバス検索 > シラバス検索結果一覧 > シラバス表示

科目番号	M211	単位数	2
授業科目名	量子力学特論 Quantum Mechanics		
担当教員	村田 英幸、岩崎 秀夫		
時間割	1の1期（火・2／金・1）、2の1期（月・1／水・2）		

達成目標

原子、分子、固体の物性、機能の理解に不可欠な量子力学の基礎概念、方法を修得し、化学、固体物理分野の量子状態の研究へ応用できるようにする。

概要

量子力学の基礎的概念を導入し、原子の電子状態を理解する。

教科書

1. 大岩正芳著「初等量子化学－その計算と理論－」化学同人 ¥3,675

参考書

1. 原田義也著「量子化学」裳華房 ¥5,145
2. 小出昭一郎著「量子力学（I, II）」裳華房 ¥2,835/¥2,940
3. 中田宗隆著「量子化学－基本の考え方 16章」東京化学同人 ¥2,520

関連科目

基本的な数学的扱い、物理学の基礎学力は本科目修得のための必須条件である。これらの修得のためには、M245 応用物性数学特論、M111 材料物理概論の履修を薦める。

また、本科目修得の後には、M222 材料物性設計特論、M243 固体物理特論第一の履修を薦める。

履修条件

特になし

講義計画

1. 量子論と波動1（物質波）／教科書；第1章
2. 量子論と波動2（シュレディンガー方程式）／教科書；第1章
3. 並進（井戸型ポテンシャル）／教科書；第2章
4. 振動（調和振動子）／教科書；第2章
5. 回転（剛体回転子）／教科書；第2章
6. 量子論の仮定と演算子1（演算子、角運動量、固有値）／教科書；第3章
7. 前半のまとめと中間試験
8. 水素原子1（波動関数とエネルギー準位）／教科書；第4章
9. 水素原子2（角運動量と磁場）／教科書；第4章
10. ヘリウム原子と近似計算法1（振動法）／教科書；第5章
11. ヘリウム原子と近似計算法2（変分法）／教科書；第5章
12. 多電子原子（スピン、パウリの原理、電子スペクトル）／教科書；第6章
13. 水素分子1（原子価結合法と分子軌道法）／教科書；第7章
14. 水素分子2（水素分子の結合エネルギー）／教科書；第7章
15. 後半のまとめと最終試験

準備学習等の具体的な指示

シラバスで予定の範囲について教科書をよく読んで事前に次回講義の全体を掴んでおくこと。また講義の後には式の導出を中心に内容を定着させるように復習を行うこと。

評価の観点

量子力学の基礎的概念や古典論における並進、回転、振動に対応したポテンシャルでの量子論における固有状態、固有エネルギーの理解、および、その応用による原子の波動関数、エネルギー準位の導出による。

評価方法

定期的な宿題・課題・レポート提出、中間試験、期末試験による。

評価基準

定期的な宿題・課題・レポート提出（30%）、中間試験（30%）、期末試験（40%）

Course Number	M211	Number of credits	2
Course Title	Quantum Mechanics		
Instructor	MURATA, Hideyuki, IWASAKI, Hideo		
Schedule	Term 1-1 (Tue・2/Fri・1) 、Term 2-1 (Mon・1/Wed・2)		

Course goals

Understanding fundamental concepts of quantum mechanics behind properties of atoms, molecules and solid state matter, and application to research of quantum states in molecules and solid state matter.

Course content

This lecture will give the fundamental concepts of quantum mechanics and the electronic states of atom.

Textbook

1. 大岩正芳著「初等量子化学－その計算と理論－」化学同人 ¥3,675

References

1. 原田義也著「量子化学」裳華房 ¥5,145
2. 小出昭一郎著「量子力学（I、II）」裳華房 ¥2,835/¥2,940
3. 中田宗隆著「量子化学－基本の考え方 1 6 章」東京化学同人 ¥2,520

Related courses

Basic knowledge of mathematics and physics is highly required. For those who desire to study these basic backgrounds, it is recommended to take "M245 Mathematics for Condensed Matter Science and Technology", "M111 Introduction to Physics".

It is recommended to take "M222 Computational Materials Design", "M243 Solid State Physics I" in parallel to or after this lecture course.

Prerequisites

None

Schedule

1. Quantum theory and waves 1 (material wave) /Textbook Ch. 1
2. Quantum theory and waves 2 (Schrödinger equation) /Textbook Ch. 1
3. Translation (quantum well) /Textbook Ch. 2
4. Vibration (harmonic oscillator) /Textbook Ch. 2
5. Rotation (rigid rotator) /Textbook Ch. 2
6. Postulate of quantum theory (operator, angular momentum, eigenvalue) /Textbook Ch. 3
7. Review and Mid-term examination
8. Hydrogen atom 1 (wave function, energy level) /Textbook Ch. 4
9. Hydrogen atom (angular momentum and magnetic field) /Textbook Ch. 4
10. Helium atom and approximation methods 1 (perturbation method) /Textbook Ch. 5
11. Helium atom and approximation methods 2 (variation method) /Textbook Ch. 5
12. Many-electron atoms (spin, the Pauli principle, atomic spectra) /Textbook Ch. 6
13. Hydrogen molecule 1 (valence bond theory, molecular orbital method) /Textbook Ch. 7
14. Hydrogen molecule 2 (bond energy in hydrogen molecule) /Textbook Ch. 7
15. Review and Final examination

How to prepare for this course

Before attending the next lecture, it is necessary to prepare the lecture by reading the textbook in advance. After the each lecture, review the contents to make sure you can do the derivation of the equation you learn.

Viewpoint of evaluation

Comprehensive understanding of fundamental concepts of quantum mechanics and simple models (eigen functions and eigen values in several conditions corresponding to translation, rotation and vibration), and derivation of wave functions and energy levels of atoms.

Evaluation method

Routine home work, assignment, report, mid-term examination, and final examination.

Evaluation criteria

home work, report (30 %), mid-term examination (30%), final examination (40%).

資料2-13 単位修得率（平成27年度）

	単位修得率				
	導入講義	基幹講義	専門講義	先端講義	全専門科目
マテリアルサイエンス研究科	84.6 %	82.3%	88.8%	92.4%	85.4%

（水準）期待される水準を上回る

（判断理由）体系的・階層的な講義群、実習付講義、クォーター制、10月入学生や社会人学生を考慮した講義日程、英語による講義、学修計画・記録書、オフィスアワー等の方策により、実質的かつ組織的な教育課程を編成している。

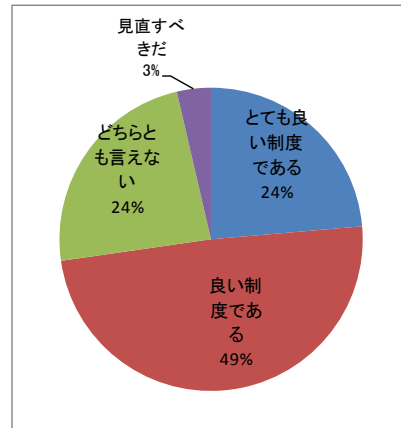
授業評価アンケートでは「シラバスで期待した内容が授業で得られたか」「講義は全体としてよくまとまっていたか」「説明は工夫されていたか」などの教育内容に関する設問に対して、5段階評価で5又は4と回答した者の割合が約80%となっている（資料1-11（P3-10））。博士前期課程修了確定者アンケート（資料2-14）では、クォーター制やオフィスアワー等の制度については70%～80%が良いと回答している。また、主体的な学習を促す仕組みについても約80%があったと回答している。さらに、「人材養成目的に沿った結果をあげられたか」の設問には約80%ができたと回答している。以上の点から、教育課程の実効性は十分高いと判断される。

〔再掲〕資料 1-11 授業評価アンケート集計結果（P3-10）

資料2-14 博士前期課程修了確定者アンケート集計結果（クォーター制、オフィスアワー等）
マテリアルサイエンス研究科

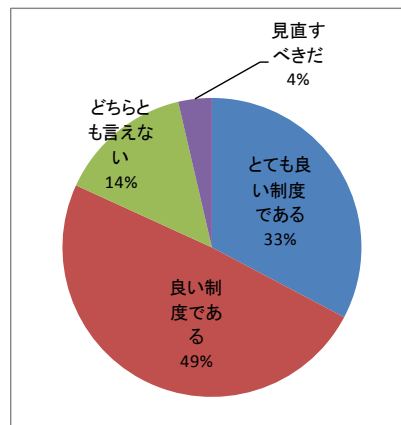
Q4. 本学では、短期間で知識を修得するために、1期間8週間の講義期間を4期間設けるクォーター制を導入しています。この制度についてどう思いますか。

とても良い制度である	13
良い制度である	27
どちらとも言えない	13
見直すべきだ	2
未回答	0



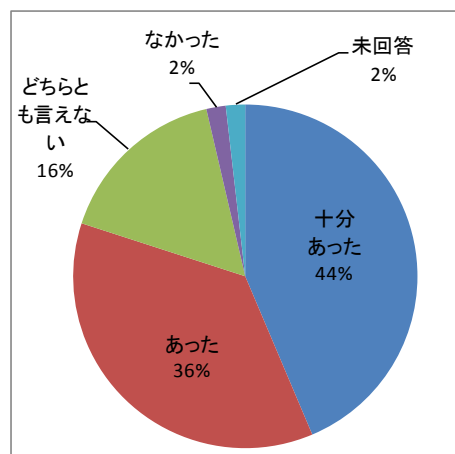
Q5. 本学では、単位制度を徹底するために専門科目の授業は極力午前中に開講し、午後は個別指導を行うためのオフィスアワーと教室外における準備学習・復習の自学自習時間、および英語等の先端領域基礎教育院科目の開講に充てています。この制度についてどう思いますか。

とても良い制度である	18
良い制度である	27
どちらとも言えない	8
見直すべきだ	2
未回答	0



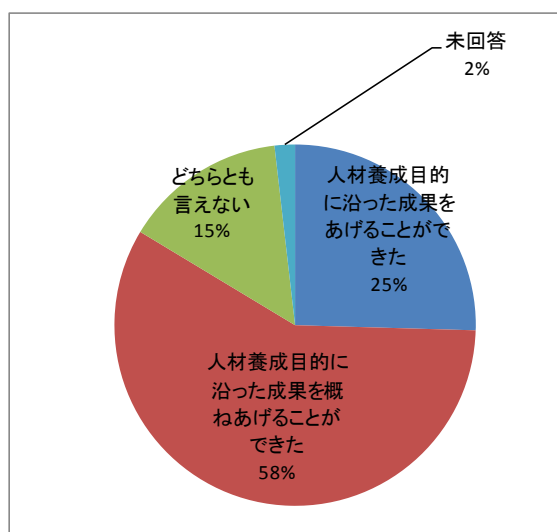
Q16. 本学では、主体的な学修を促す仕組み（ゼミでの発表、授業におけるレポート提出、学生グループによる取組等）があったと思いますか。

十分あった	24
あった	20
どちらとも言えない	9
なかった	1
未回答	1



Q17. 本学では、研究科毎に人材養成目的を掲げています。
あなたにとって、本学の博士前期課程は、「人材養成目的に沿った成果」をあげることができるものでしたか。

人材養成目的に沿った成果をあげることができた	14
人材養成目的に沿った成果を概ねあげることができた	32
どちらとも言えない	8
人材養成目的に沿った成果をあげることができなかった	0
未回答	1



(出典：平成27年3月期博士前期課程修了確定者アンケート集計結果(マテリアルサイエンス研究科))

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)

●履修・修了状況から判断される学習成果の状況

各授業科目は試験による厳格な成績評価を実施しているにもかかわらず、単位修得率(平成27年度)は約85.4%(資料2-13(P3-27))と高く、講義レベルの質の保証を図りつつ、学習の成果をあげていると判断される。

1年次終了時には、所定の単位修得にあわせて、研究計画提案書の審査を課し、これを学内での進級に相当する必須のプロセスとしている(資料2-7(P3-21))。また、博士学位審査にあつては学位論文の質を保証するため学外の審査委員を必ず1名以上加えている(資料2-8(P3-22))。このような厳格なプロセス管理を行っていることを前提としながらも、平成22～26年度の平均で、博士前期課程においては92.9%の学生が、博士後期課程においては70.1%の学生が標準修業年限内に学位を取得している(資料3-1)。

(再掲) 資料 2-13 単位修得率(平成 27 年度) (P3-27)

(再掲) 資料 2-7 博士前期課程のスケジュール (P3-21)

(再掲) 資料 2-8 博士後期課程のスケジュール (P3-22)

資料3-1 学位取得までに係る年数

マテリアルサイエンス研究科 博士前期課程 (単位:人)

修了年度	学位取得までに係る年数			合計	標準修業年限内での修了率
	標準修業年限以内	+1年以内	+2年以内		
H22年度	73	5	2	80	91.3%
H23年度	100	6	0	106	94.3%
H24年度	66	8	2	76	86.8%
H25年度	62	5	1	68	91.2%
H26年度	83	4	0	87	95.4%
H27年度	88	3	0	91	96.7%

マテリアルサイエンス研究科 博士後期課程 (単位:人)

修了年度	学位取得までに係る年数				合計	標準修業年限内での修了率
	標準修業年限以内※	+1年以内	+2年以内	+2年超過		
H22年度	9	6	1	1	17	52.9%
H23年度	17	0	6	0	23	73.9%
H24年度	18	3	0	0	21	85.7%
H25年度	5	6	0	1	12	41.7%
H26年度	22	3	3	1	29	75.9%
H27年度	18	4	3	0	25	72.0%

※「標準修業年限」には、長期履修期間内に学位を取得した者を含む。

北陸先端科学技術大学院大学マテリアルサイエンス研究科 分析項目Ⅱ

●資格取得状況、学外の語学等の試験の結果、学生が受けた様々な賞の状況から判断される学習成果の状況

研究科所属学生は、学会等において多くの受賞の実績を残している（資料3-2）。第1期中期目標期間（平成16～21年度）の6年間では受賞件数が27件だったのに対し、平成22～27年度の6年間では63件と約2.3倍に増えている。これらは十分な基礎学力を基に得られた研究の成果であり、教育活動の成果としても評価できる。

資料3-2 学生の受賞状況

（単位：件）

	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
マテリアルサイエンス研究科	12	9	4	7	13	18

受賞年度	所属・学年	受賞題目
H22 年度	マテリアル・D	Annual Meeting of the Polymer Processing Society, PPS26 BEST Poster Award
	マテリアル・M	マテリアルライフ学会第21回研究発表会研究奨励賞
	マテリアル・D	5th Pacific-Rim Conference on Rheology Best Poster Presentation Award
	マテリアル・D	ISAMP・NT2010 Best Poster Presentation Award
	マテリアル・M	高分子学会北陸支部優秀研究賞
	マテリアル・D	三洋クリーンテクノロジー財団ソーラー論文コンクール研究論文賞
	マテリアル・M	第14回日本セラミックス協会北陸支部秋季研究発表会 優秀ポスター賞
	マテリアル・D	AWPP2010 Best Poster Presentation
	マテリアル・D	AWPP2010 Best Poster Presentation
	マテリアル・D	AWPP2010 Best Poster Presentation
	マテリアル・M	AWPP2010 Best Poster Presentation
	マテリアル・M	マテリアルライフ学会 研究奨励賞
H23 年度	マテリアル・M	ALC '11 Student Awards
	マテリアル・M	第108回触媒討論会優秀ポスター賞
	マテリアル・D	IUPAC poster prize
	マテリアル・D	MNC 2010 Young Author's Award
	マテリアル・M	8th ISAMAP Best poster presentation
	マテリアル・M	第15回日本セラミックス協会北陸支部秋季研究発表会優秀ポスター賞
	マテリアル・D	平成23年度応用物理学会北陸・信越支部発表奨励賞
	マテリアル・M	日本化学会 BCSJ 賞
H24 年度	マテリアル・D	マテリアルライフ学会 研究奨励賞
	マテリアル・D	ANTEC2012 ポスター賞
	マテリアル・M	生物物理若手の会ポスター賞
	マテリアル・D	研究奨励賞
H25 年度	マテリアル・D	研究奨励賞
	マテリアル・D	日本学術振興会「次世代の太陽光発電システム」シンポジウム イノベティブ PV 奨励賞
	マテリアル・D	「The 4th International Symposium on Organic and Inorganic Electronic Materials and Related Nanotechnologies (EM-NANO 2013)」 Best Poster Award
	マテリアル・D	「Asian Polyolefin Workshop 2013」 An inorganic chemistry frontiers poster prize
	マテリアル・D	「IUPAC 9th International Conference on Novel Materials and Synthesis」 Poster Award
	マテリアル・D	「International Symposium on Frontiers of Materials Science 2013」 best poster award

北陸先端科学技術大学院大学マテリアルサイエンス研究科 分析項目Ⅱ

	マテリアル・D	「the 9th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices 2013」 Student Award
	マテリアル・D	「CEMS International Symposium on Supramolecular Chemistry and Functional Materials 2013」 CEMS Rising Star Award
H26 年度	マテリアル・M	「プラスチック成形加工学会秋季大会成形加工シンポジウム」優秀ポスター賞
	マテリアル・M	「IPC2014 国際会議」ポスター賞受賞
	マテリアル・M	「IPC2014 国際会議」ポスター賞受賞
	マテリアル・D	「247th American Chemical Society National Meeting and Exposition」Student Presentation Award
	マテリアル・D	「SID International Symposium」Distinguished Poster Award
	マテリアル・D	「Catalytic Olefin Polymerization and High Performance Polyolefins (IWCOP)」Best Paper Award
	マテリアル・D	「2nd International Symposium on the Functionality of Organized Nanostructures2014」Excellent Poster Award
	マテリアル・D	電子情報通信学会・電子デバイス協会「機能ナノデバイスおよび関連技術」論文発表奨励賞
	マテリアル・D	電子情報通信学会・電子デバイス研究会「論文発表奨励賞」
	マテリアル・D	マテリアルライフ学会第 19 回春季研究発表会「研究奨励賞」
	マテリアル・D	Annual Meeting of Society of Plastic Engineering, ANTEC2015「Best Paper Award」
	マテリアル・D	「European Materials Research Society (ERMS) meeting」Best Poster Award
	マテリアル・D	「MACRO2015 国際会議」Best Poster Awards
H27 年度	マテリアル・M	平成 27 年度応用物理学会北陸・信越支部学術講演会 「北陸・信越支部発表奨励賞」
	マテリアル・M	EM-Nano2015「ポスター賞」
	マテリアル・M	第 64 回高分子学会討論会「優秀ポスター賞」
	マテリアル・M	第 64 回高分子学会討論会「優秀ポスター賞」
	マテリアル・M	成形加工シンポジア 2015「優秀ポスター賞」
	マテリアル・M	成形加工シンポジア 2015「優秀ポスター賞」
	マテリアル・M	成形加工シンポジア 2015「優秀ポスター賞」
	マテリアル・M	平成 27 年度応用物理学会北陸・信越支部学術講演会 「北陸・信越支部発表奨励賞」
	マテリアル・M	DU-JAIST Indo-Japan Symposium on Chemistry of Functional Molecules/Materials「Best Poster Award」
	マテリアル・M	DU-JAIST Indo-Japan Symposium on Chemistry of Functional Molecules/Materials「Best Oral Presentation Award」
	マテリアル・M	DU-JAIST Indo-Japan Symposium on Chemistry of Functional Molecules/Materials「Best Poster Presentation Award」
	マテリアル・D	PACCON2016「BEST POSTER PRESENTATION」
	マテリアル・D	EUROFILLERS and POLYMER BLENDS「Springer Poster Prize Award, 1st Prize」
	マテリアル・D	World Polyolefin Congress 2015 「Outstanding APO2015/WPOC2015 Poster Presentation」
	マテリアル・D	International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices「優秀論文賞」
	マテリアル・D	平成 27 年度北陸地区高分子若手研究会「ポスター賞」
	マテリアル・D	第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015「優秀ポスター発表賞」
	マテリアル・D	PACCON2016「Best Poster Award」

学内においてTOEICを入学時と各学期終了時に計8回実施している。入学時と比べてスコアは大きく向上しており、語学学習の成果が認められる（資料3-3）。博士後期課程への学内進学にはTOEIC等のスコアを課しており、海外留学・研修により語学力を実践する機会もあることから、学生が積極的に語学学習を行う環境にある。

資料3-3 TOEICの向上度

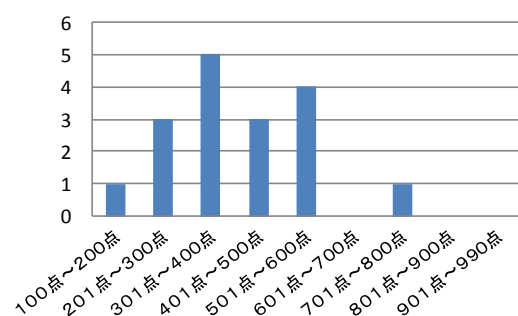
【マテリアルサイエンス研究科・博士前期課程学生】

(スコア)

初回

100点～200点	1
201点～300点	3
301点～400点	5
401点～500点	3
501点～600点	4
601点～700点	0
701点～800点	1
801点～900点	0
901点～990点	0

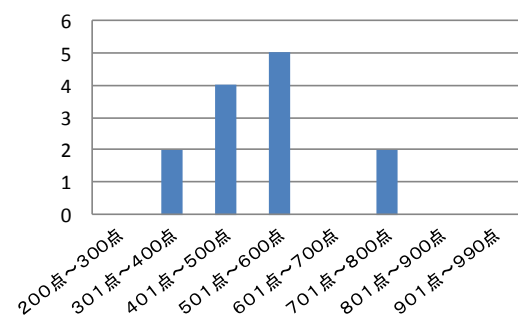
初回



最終回または最高得点

200点～300点	0
301点～400点	2
401点～500点	4
501点～600点	5
601点～700点	0
701点～800点	2
801点～900点	0
901点～990点	0

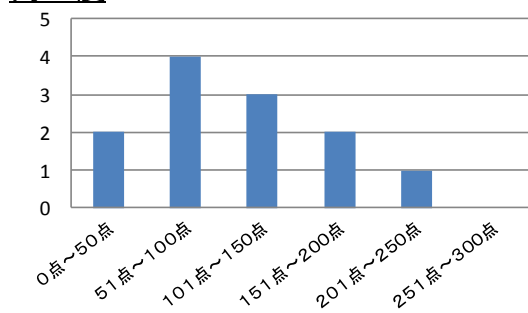
最終回または最高得点



向上度

0点～50点	2
51点～100点	4
101点～150点	3
151点～200点	2
201点～250点	1
251点～300点	0

向上度



(出典:平成27年3月期博士前期課程修了確定者アンケート集計結果(マテリアルサイエンス研究科

●学業の成果の達成度や満足度に関する学生アンケート等の調査結果とその分析結果

学生の学業の成果を把握するために、各講義の学期末には授業評価アンケートを実施し、課程の修了時には修了確定者アンケートを実施している。

授業評価アンケートにおいては、「知的興味を刺激するような講義だったか」「シラバスで期待した内容が授業で得られたか」などの教育内容に関する設問において約80%が高く評価していることから、大多数の学生が学修成果が得られたと認識している（資料1-11（P3-10））。

〔再掲〕資料 1-11 授業評価アンケート集計結果（P3-10）

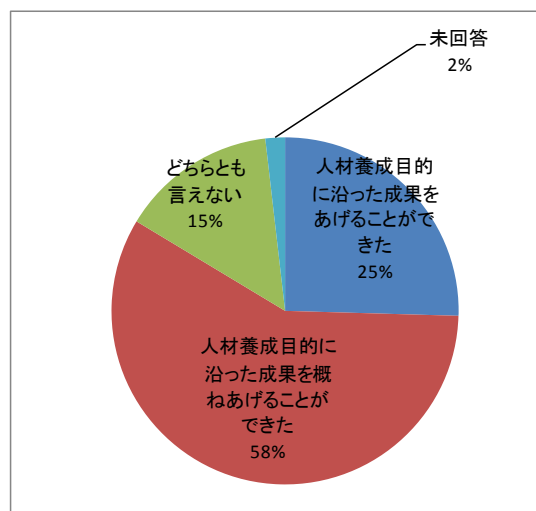
また、博士前期課程修了確定者アンケートにおいて、「研究科の人材養成目的に沿った成果をあげることができたか」という設問に対して、83%ができたと回答している。課程全体として有意義であったかの設問に対しては、85%が有意義であったと回答している。また、主テーマ研究の有意義を問う設問でも96%が有意義であったと回答している（資料3-4）。以上の点から、講義履修・研究指導等を通じて、高い強い達成度・満足度が得られたと分析できる。

資料3-4 博士前期課程修了確定者アンケート集計結果（成果、満足度）

Q17. 本学では、研究科毎に人材養成目的を掲げています。

あなたにとって、本学の博士前期課程は、「人材養成目的に沿った成果」をあげることができるものでしたか。

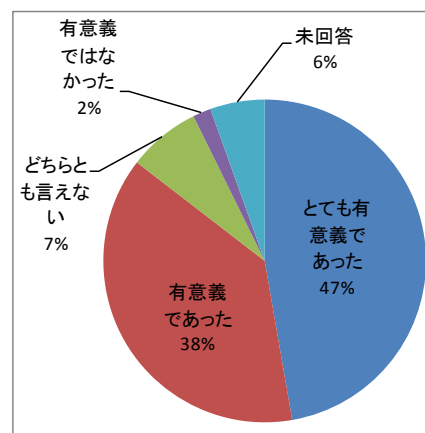
人材養成目的に沿った成果をあげることができた	14
人材養成目的に沿った成果を概ねあげることができた	32
どちらとも言えない	8
人材養成目的に沿った成果をあげることができなかった	0
未回答	1



<Ⅵ 本学の満足度及び成果について>

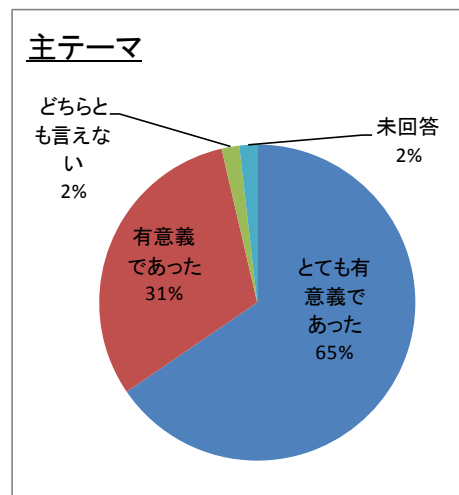
Q31. あなたにとって本学の博士前期課程は有意義でしたか。

とても有意義であった	26
有意義であった	21
どちらとも言えない	4
有意義ではなかった	1
未回答	3



Q13. 本学では、幅広い基礎知識と能力の修得のため、主テーマ研究の他に副テーマ研究を設け、見識を広めて主テーマ研究に活かす制度をとっています。この主テーマ・副テーマ制度は、あなたにとって有意義な制度でしたか。

	主テーマ	副テーマ
とても有意義であった	36	17
有意義であった	17	21
どちらとも言えない	1	10
有意義ではなかった	0	6
未回答	1	1



(出典：平成27年3月期博士前期課程修了確定者アンケート集計結果(マテリアルサイエンス研究科))

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由) 講義の単位修得状況、課程の修了状況を見ると、個々の講義レベル、課程全体の教育、学位論文の質を保証しつつ、高い割合で修業年限内に学位を取得している。また、授業評価アンケートと修了確定者アンケートからは、学生自身が学業成果に強い達成感と満足感を持っていることがわかる。以上の点より、学業の成果があがっていると判断される。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

●進路・就職状況、その他の状況から判断される在学中の学業の成果の状況

平成22～27年度において、博士前期課程修了者のうち就職希望者の就職率は95.5%であり、ほとんどの希望者が就職に至っている。平成27年度においては、学生の希望する業種の内訳は、電気・電子・機械系及び素材・食品・メディカル系が約60%、その他の技術系が約20%及びその他（営業・企画・専門職系等）が約20%となっており、実際の就職実績もほぼこの割合に近く、学生の希望に沿ったものになっている（資料4-1）。博士前期課程を修了し、博士後期課程に進学する者の割合は、平成22～27年度の平均で20.1%（508名中102名）となっている（資料4-2）。博士後期課程修了者の多くは、高度な専門知識と研究能力が要求される民間企業及び大学等の研究者や教員の道に進んでいる（資料4-3）。

資料4-1 博士前期課程修了者の業種別就職状況（マテリアルサイエンス研究科）

	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	印刷・関連業	化学工業、石油・石炭製品製造業	鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	情報通信業	運輸業・郵便業	その他の専門・技術サービス	学校教育	その他のサービス業	地方公務	小計
H22	2	2	1	10	3	9	3	7	5	1	3	2	2	4	2	56
	3.6%	3.6%	1.8%	17.9%	5.4%	16.1%	5.4%	12.5%	8.9%	1.8%	5.4%	3.6%	3.6%	7.1%	3.6%	100%

	建設業	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	印刷・関連業	化学工業、石油・石炭製品製造業	鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	その他の製造業	情報通信業	学術・開発研究機関	その他の専門・技術サービス	学校教育	社会保険・福祉・介護事業	その他のサービス業	小計
H23	1	2	1	1	15	3	19	8	6	3	3	2	2	3	1	1	3	74
	1.4%	2.7%	1.4%	1.4%	20.3%	4.1%	25.7%	10.8%	8.1%	4.1%	4.1%	2.7%	2.7%	4.1%	1.4%	1.4%	4.1%	100%

	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	印刷・関連業	化学工業、石油・石炭製品製造業	鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	その他の製造業	卸売業	金融業	その他の専門・技術サービス	学校教育	その他の教育、学習支援	その他のサービス業	国家公務	小計
H24	2	1	2	6	2	4	4	6	2	2	3	1	1	1	1	3	2	43
	4.7%	2.3%	4.7%	14.0%	4.7%	9.3%	9.3%	14.0%	4.7%	4.7%	7.0%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	7.0%	4.7%	100%

	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	印刷・関連業	化学工業、石油・石炭製品製造業	鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	その他の製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業	学術・開発研究機関	その他の専門・技術サービス	学校教育	その他のサービス業	小計
H25	1	3	1	5	3	6	3	2	1	3	1	3	1	3	1	6	43
	2.3%	7.0%	2.3%	11.6%	7.0%	14.0%	7.0%	4.7%	2.3%	7.0%	2.3%	7.0%	2.3%	7.0%	2.3%	14.0%	100%

	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	建設業	印刷・関連業	化学工業、石油・石炭製品製造業	鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	その他の製造業	卸売業	情報通信業	その他の専門・技術サービス	学校教育	その他のサービス業	小計
H26	1	1	1	11	3	5	9	8	5	3	1	1	1	1	9	60
	1.7%	1.7%	1.7%	18.3%	5.0%	8.3%	15.0%	13.3%	8.3%	5.0%	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%	15.0%	100%

	建設業	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	印刷・関連業	化学工業、石油・石炭製品製造業	鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業	はん用・生産用・業務用機械器具製造業	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電気・情報通信機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	その他の製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業	卸売業	小売業	学術・開発研究機関	その他の専門・技術サービス	学校教育	その他のサービス業	小計
H27	1	1	2	4	8	3	7	9	13	5	3	1	5	1	1	1	3	1	2	71
	1.4%	1.4%	2.8%	5.6%	11.3%	4.2%	9.9%	12.8%	18.4%	7.0%	4.2%	1.4%	7.0%	1.4%	1.4%	1.4%	4.2%	1.4%	2.8%	100%

資料4-2 博士前期課程修了者の進路先状況

マテリアルサイエンス研究科

(単位：人)

		H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
進路先状況	博士前期課程計	80	106	76	68	87	91
	進学者	11 (4)	21	23 (3)	17 (3)	19 (1)	11
	民間企業等	54	72	40	41	59	69
	公務員等	3	3	3	2	1	2
	現職復帰者・勤務継続者	0	0	1	0	0	0
	その他	12	10	9	8	8	9

注：()は、他大学への進学者で内数

資料 4-3 博士後期課程修了者の進路状況

マテリアルサイエンス研究科

(単位：人)

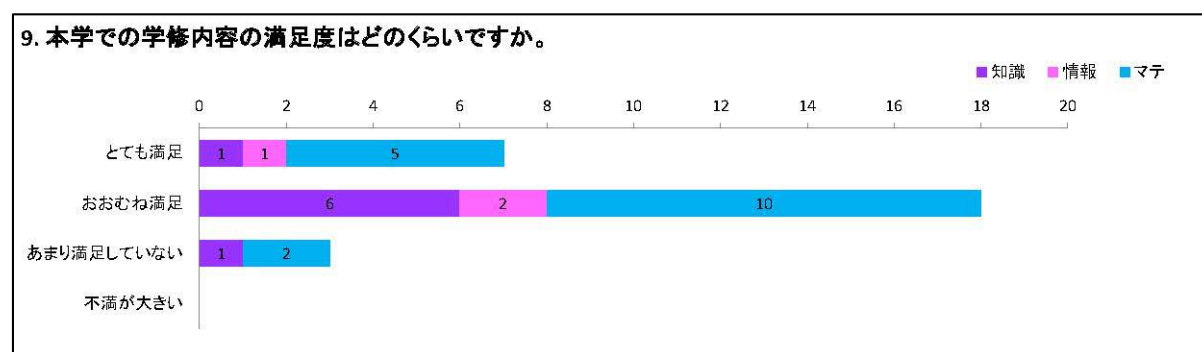
		H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
博士後期課程計		17	21	21	9	27	23
進路先 状況	民間企業等	7	2	4	1	6	7
	国公立大学教員	2	6	1	1	2	0
	私立大学等教員	0	0	0	0	1	0
	ポスドク研究員	6	9	7	3	8	6
	現職復帰者・ 勤務継続者	2	1	6	0	2	2
	公務員等	0	1	0	0	1	1
	その他	0	2	3	4	7	7

●在学中の学業の成果に関する修了生及び進路先・就職先等の関係者への意見聴取等の結果とその分析結果

平成26年10月に、平成22年度博士前期課程修了者を対象として修了後3年時点でのアンケートを実施した。本学での学修内容の満足度に関しては、約95%が満足している回答であった(資料4-4)。同時に実施した現在の上司へのアンケートにおいては、「修了者に研究科の専門知識や問題解決が身についているか」の設問に対して約80%が肯定する回答であった(全学データ)(資料4-5)。他の設問に関しても肯定的な回答が大多数であり、就職先の上司から見ても、修了者の教育の成果を評価するものであった。

加えて、平成26年12月に、平成15年度博士前期・後期課程修了者を対象として修了後10年時点でのアンケートを実施した。「本学での学修が有益であったか」という設問に対して、約95%が有益であったと回答した(資料4-6)。その他の設問に関しても肯定的な回答が大多数であり、長期的視点から見ても、修了後のキャリアにおいて本学在学中の学業の効果があがっているといえる。

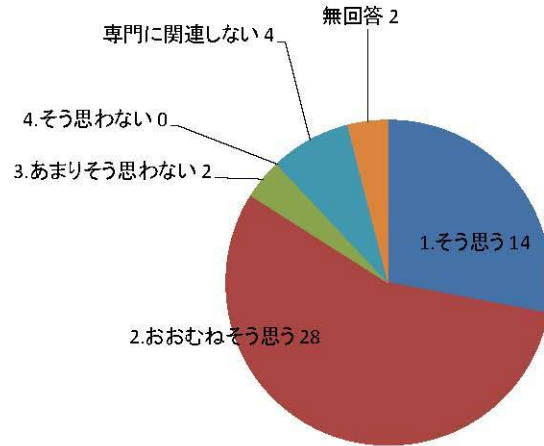
資料4-4 修了者アンケート集計結果(修了3年目アンケート結果)(学修内容の満足度)



(出典：平成27年度JAIST修了者アンケート(修了3年目アンケート)集計結果(全学))

資料 4-5 修了者の上司のアンケート集計結果（研究科の専門知識や問題解決力）

5. 本学は従来の大学院教育と異なり、講義（コースワーク）を重視し、講義内容もハウツー教育ではなく、原理や内容の理解を重視し、演習もそのための課題を多く行っています。この方針で教育された修了者に知識科学、情報科学又はマテリアルサイエンスの専門知識や問題解決が身についていると思いますか。

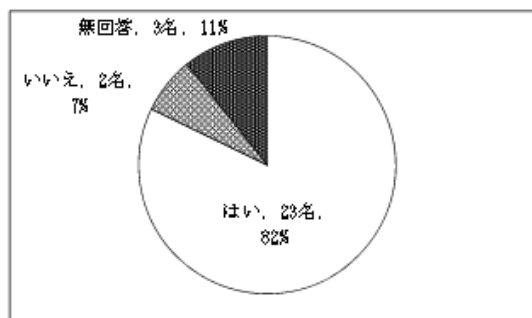


（出展：平成27年度実施 修了者の上司のアンケート集計結果（全学））

資料4-6 修了者アンケート集計結果（修了10年目アンケート結果）（学修が有益か）

【4. 本学での学修成果について】

本学での学修成果は、現在のあなたに有益ですか。



1	はい	23名
2	いいえ	2名
	無回答	3名
	合 計	28名

（出典：平成27年度JAIST修了者アンケート（修了10年目アンケート）集計結果（全学））

（水準）期待される水準を上回る

（判断理由）就職難の傾向にある近年の社会状況にもかかわらず、修了者は高い就職率を示している。また、学生の希望分野と実際の就職実績はほぼ一致しており、本人のキャリア志向が実現されていると判断される。

修了後3年及び10年時点でのアンケートからは、いずれも本学での学修の満足度・有益性が非常に高い結果であり、在学中の学業の成果が生かされていると判断される。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

平成22～27年度において、第1期中期目標期間終了時点と比較して質の向上があったと判断する教育活動について下記に示す。

①教育プログラムの改善

・通常の博士後期課程に相当する3Dプログラムに加えて、5Dプログラム（5年一貫コース）を設置し、博士の学位の取得を目指す学生を入学後の早い段階から積極的に支援した。また、博士後期課程への学内進学要件を見直し、博士前期課程では高い専門性と広い視野を養うコースワークを中心とし、博士後期課程では研究に専念できるようにした。これらの取組の成果として、博士前期課程修了者に対する学内進学者の割合は、平成22～27年度の平均で20.1%（102名／508名）と、第1期中期目標期間と比べて3.3ポイント増となっている（参考：平成16～21年度の平均16.8%）。

・平成23年度に高度な教養、高い倫理性、多様な文化に対する理解力、語学力を含めたコミュニケーション能力を培う教育、及び、キャリア教育を実施する「先端領域基礎教育院」を設置して、全学共通の大学院教養科目を開設し、研究科の専門科目教育との相乗効果を生み出した。

・学外研修助成制度を設けて、外部の研究や成果発表の場において、修得した専門的能力及び語学力を実践的に磨く機会を提供した。この制度を利用して副テーマ研究を海外の研究機関で行った件数は11件、インターンシップは2件であった。

以上の点から、学生に専門的能力に加えて、教養・コミュニケーション能力、問題発見・解決能力等を獲得させるという教育目標に沿って、教育プログラムの質の向上があったと判断する。

②教育活動の国際化の取組

・博士前期課程に英語による講義科目を新設して英語のみによる学位取得を可能としている（資料2-9（別添資料P4））。また、語学科目及びTOEIC IP試験などを充実させた。

〔再掲〕資料2-9 平成27年度授業科目一覧（別添資料P4）

・留学生の受入を積極的に進め、海外に在住している者を対象に渡日を要しない「海外在住者対象推薦入学特別選抜」を創設した。この制度により、平成27年度には、ベトナム、ドイツ、バングラデシュ及びインドから各1名が入学している（資料1-7（P3-8））。また、チュラロンコン大学、デリー大学とのダブルディグリープログラムの推進、学術交流協定校からの推薦入学、大学独自の奨学金制度等によって留学生の受入を推進し、平成27年5月の時点で第1期中期目標期間を大幅に上回る留学生数84名、留学生比率31.9%（博士前期課程17.2%、博士後期課程58.5%）に達した。（参考：平成21年5月時点、留学生数39名、留学生比率14.8%）（資料1-8（P3-8））。

〔再掲〕資料1-7 海外在住者対象推薦入学特別選抜による入学者数（P3-8）

〔再掲〕資料1-8 学生数及び留学生数（P3-8）

・平成24年度から、ユニヴァーシティ・カレッジ・ロンドン（UCL）との間で「UCL-JAIST 協働研究指導プログラム」を開始した。

・平成22年度以降12名の外国人教員を採用しており、外国人教員の比率は第1期中期目標期間を大幅に上回る18.8%となっている（参考：平成22年3月時点6.1%）（資料1-4（P3-5））。

〔（再掲）資料1-4 外国人教員採用数及び外国人教員比率（P3-5）〕

以上の点から、留学生の積極的な受入、入学後の英語のみによる課程修了、学生の英語力向上と海外への派遣、外国人教員の積極的な採用等の教育活動の国際化の取組において質が向上したと判断する。

（2）分析項目Ⅱ 教育成果の状況

平成22～27年度において、第1期中期目標期間終了時点と比較して質の向上があったと判断する教育成果について下記に示す。

①化学人材育成プログラムへの採択

日本化学工業協会が化学産業の国際競争力や技術力の向上を推進する一環として創設した「化学人材育成プログラム」に採択されており（平成25年度）（資料5-1（別添資料P8））、本研究科の教育プログラムの教育成果が高いことを裏付けている。

資料5-1 一般社団法人日本化学工業協会 第4回「化学人材育成プログラム」
支援対象専攻（別添資料P8）

②学生の学会等における受賞実績

平成22～27年度の期間、学会等における学生の受賞は合計で63件あり、第1期中期目標期間の受賞件数（27件）と比較すると大幅に増加している。特に、留学生が海外での国際学会において研究成果を発表した際に受賞するケースが目立っており、教育活動の国際化への取組が、教育成果の面からも教育の質の向上に寄与していると判断する（資料3-2（P3-31））。

〔（再掲）資料3-2 学生の受賞状況（P3-31）〕