

## VI 社会との連携

### 1 教育

#### 1-1 教育目標の妥当性を検証するアンケート調査

平成27年6月に博士前期課程における教育目標の妥当性を検証することを目的として、平成22年度～平成26年度に本学修了生を採用している企業とその企業に勤務する修了生に対するアンケート調査を行った。アンケートの方法は本学の学務情報システムにあるアンケート機能を活用した。事前にアンケートへの協力に同意を得た平成22年度～平成26年度に前期課程を修了した122名と、その修了生が勤務する企業の直属の上司あるいは人事担当者76名から回答を得た。

##### A-1 採用側からの本学修了生の評価

図6-1 (A-1) の採用側からの本学修了生の評価は、「基礎理論/技術を理解し応用する能力」「定められた期間内に報告する能力」「倫理的な判断能力」「課題を発見し解決できる能力」の評価が、「考えられる」と「大いに考えられる」が合わせて80%を超えていた。一方で、「創造性豊か」「幅広い視野」「高度な専門性の高い研究能力」の評価が相対的に低かったが、それでも70%程度の企業担当者は高く評価していた。

#### 採用した側からの本学修了生の評価

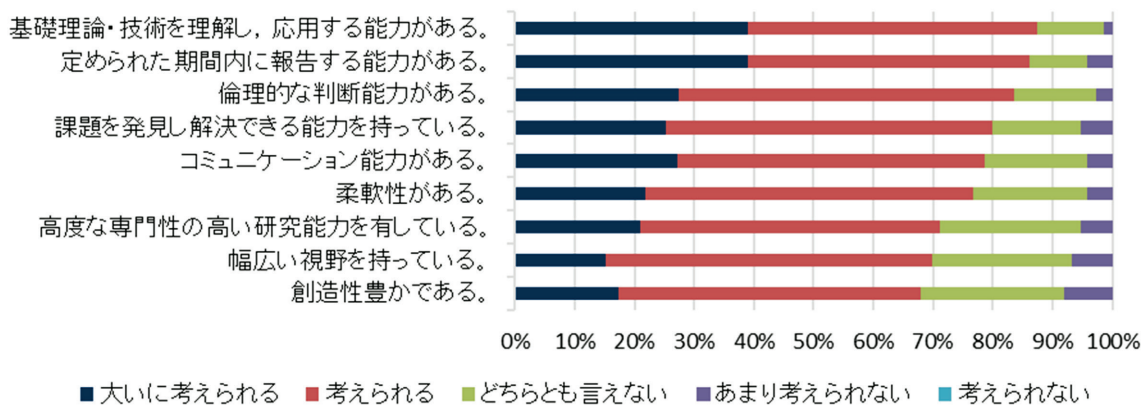


図6-1 (A-1) 採用側からの本学修了生の評価

##### A-2 採用する側の修士課程修了生への期待

図6-1 (A-2) の採用する側の修士課程修了生への期待からは、「課題を発見し解決できる能力」「定められた期間内に報告する能力」「柔軟性」「幅広い視野」は、すべての企業が期待しており、「コミュニケーション能力」「基礎理論」「技術を理解し応用する能力」「倫理的な判断能力」「創造性豊か」であることも、90%以上の企業が求めていた。一方で、「高度な専門性の高い研究能力」は、70%の企業にとどまり、10%の企業は必要とは考えていなかった。

## 採用する側の修士課程修了生への期待

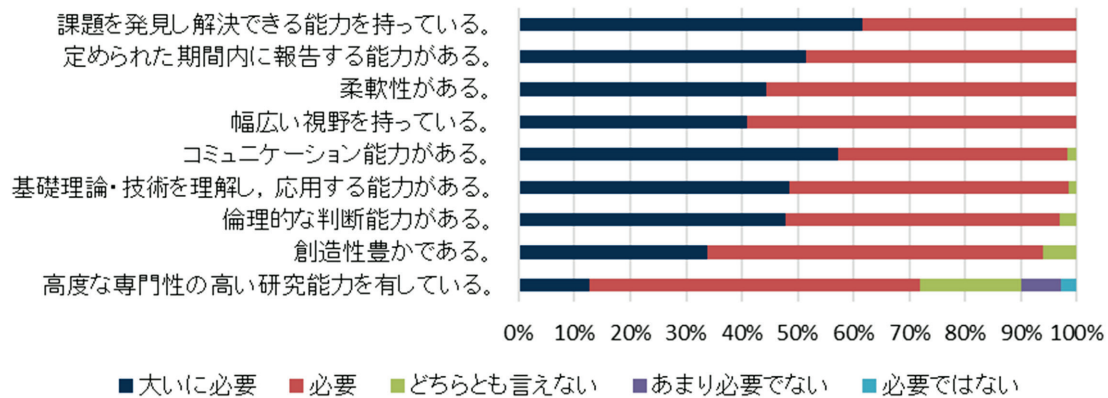


図6-1 (A-2) 採用する側の修士課程修了生への期待

### A-3 採用側の期待に対する採用した本学修了生の評価

図6-1 (A-3) の採用側の期待に対する採用した本学修了生の評価の程度では、「高度な専門性の高い研究能力」は、すべての企業が認めていた。さらに、「倫理的な判断能力」「基礎理論」「技術を理解し応用する能力」「定められた期間内に報告する能力」「課題を発見し解決できる能力」は、いずれも90%を超えていた。一方で、「幅広い視野」「創造性」が他の評価に比べて相対的に低かった。

## 採用側の期待に対する採用した本学修了生の評価

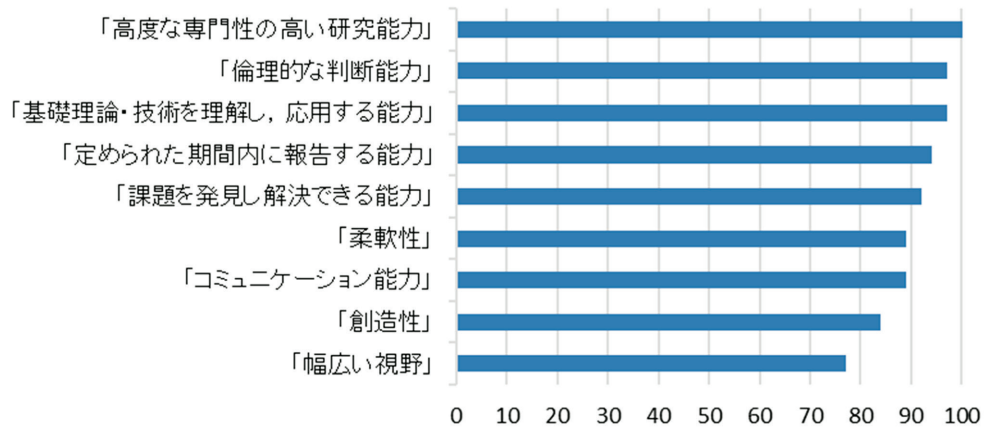


図6-1 (A-3) 採用側による期待に対する採用した本学修了生の評価

## B-1 修了生自らの評価（身についたか）

図6-1（B-1）の修了生自らの能力評価，すなわち，修士課程で身についた能力は，「自分の考えを表現しプレゼンテーションする能力」「情報を処理したり分析したりする能力」が70%を超え，次いで「パソコンなどの情報機器を使う能力」「良好な対人関係を構築する能力」「ものごとを総合的に判断する力」「モラル/倫理観/責任感」「課題を解決する能力」「文書作成/執筆能力」が60%を超えていた。逆に「専門を理解するための基礎的な力」「外国語の能力」は20%程度と低く，「自分の心身の健康に気をくばる大切さ」「計画」「立案の能力」「幅広い知識」「社会問題に対する興味/関心」が50%に達しておらず，「グループで協働する能力」も50%程度であった。

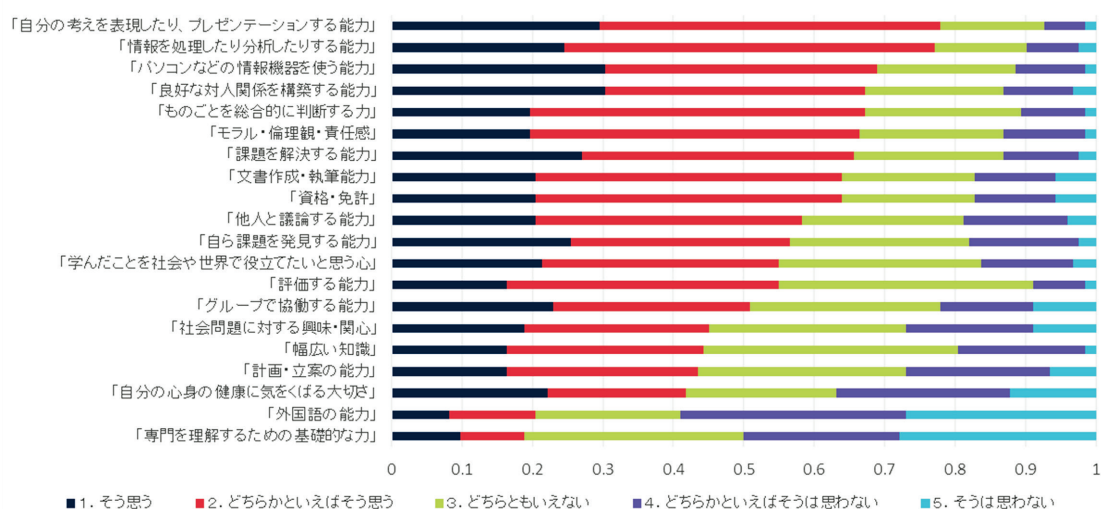


図6-1（B-1）修了生自らの能力評価（身についたか）

## B-2 修了生が必要と考える能力

図6-1（B-2）の修了生自身が勤務してみても必要と考える能力は，全員が「他人と議論する能力」をあげており，「ものごとを総合的に判断する力」「課題を解決する能力」「自分の考えを表現しプレゼンテーションする能力」「自ら課題を発見する能力」「情報を処理したり分析したりする能力」「グループで協働する能力」「良好な対人関係を構築する能力」「計画/立案の能力」「自分の心身の健康に気をくばる大切さ」「文書作成/執筆能力」「モラル/倫理観/責任感」「幅広い知識」「パソコンなどの情報機器を使う能力」「評価する能力」「専門を理解するための基礎的な力」「社会問題に対する興味/関心」など，90%以上がこれら様々な能力が必要と考えていた。一方で「資格/免許」「外国語の能力」「学んだことを社会や世界で役立てたいと思う心」は70%程度に留まっていた。

### 修了生が必要と考える能力

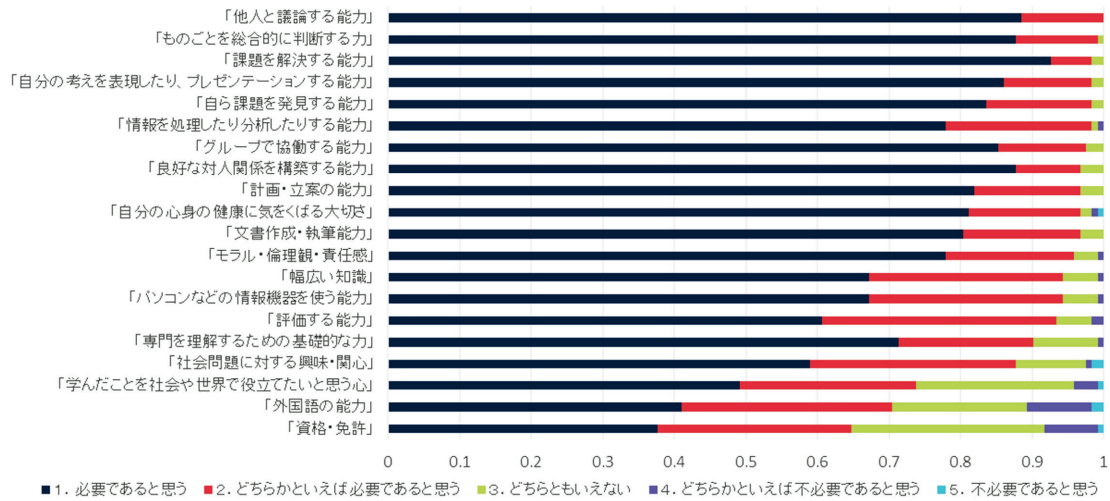


図6-1 (B-2) 修了生が必要と考える能力

### B-3 「必要と考える程度」に対する「自らの能力」の評価

図6-1 (B-3) の修了生が「必要と考える程度」に対する「自らの能力」の評価は、「資格/免許」がほぼ100%で、他の項目が80%以下であったのに比べて突出していた。次いで、「自分の考えを表現したりプレゼンテーションする能力」「情報を処理したり分析したりする能力」「学んだことを社会や世界で役立てたいと思う心」が70%を超え、「パソコンなどの情報機器を使う能力」「モラル/倫理観/責任感」「良好な対人関係を構築する能力」「ものごとを総合的に判断する力」「課題を解決する能力」「文書作成・執筆能力」が60%台となっていた。

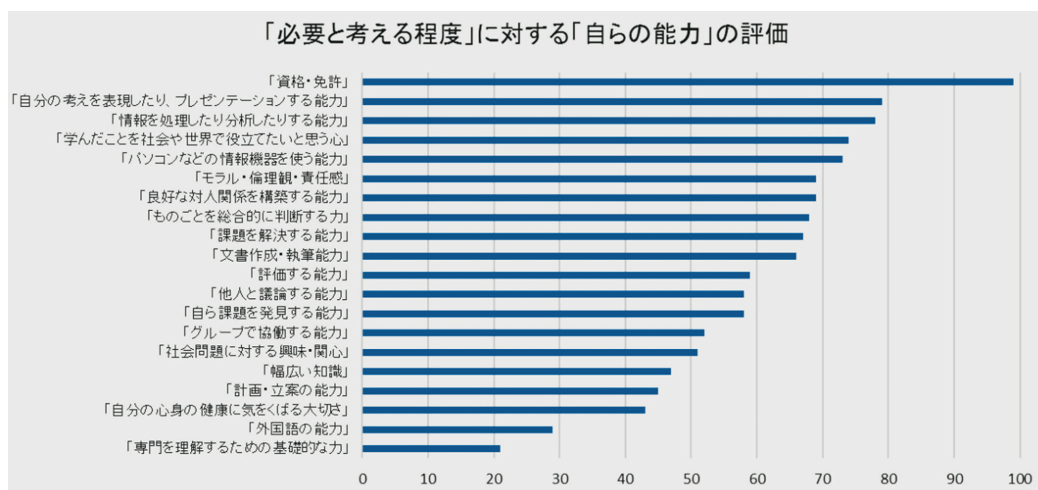


図6-1 (B-3) 「必要と考える程度」に対する「自らの能力」の評価

## C まとめ

全体的に採用側は本学修了生を高く評価しており、取り立てて低い評価項目は無かった。ただし、修了生は「専門を理解するための基礎的な力」が必要であり、自らに不足していると評価しているが、採用側では、本学修了生の「基礎理論・技術を理解し、応用する能力」を高く評価しており、「高度な専門性の高い研究能力」は期待を上回っていると評価していた。

逆に、ほぼ全ての採用側が必要とする「課題を発見し解決できる能力」「柔軟性」「幅広い視野」は、本学修了生に対する評価では、他の項目に比べて相対的に低かった。この点は、修了生も自らの「計画・立案の能力」「幅広い知識」「社会問題に対する興味・関心」「グループで協働する能力」「学んだことを社会や世界で役立てたいと思う心」「自ら課題を発見する能力」「他人と議論する能力」など、いわゆる汎用的能力を相対的に低く評価していた。

これらの結果から、学部からの接続教育のあり方も含めて、前期課程教育の今後の重要な課題として、カリキュラム編成の際には検討が必要である。

### 1-2 自然科学研究科の教育に対する意見・要望

平成27年6月に行った教育目標の妥当性の検証に関するアンケートの際に、本研究科の教育に対する意見・要望を自由に記述してもらった。記述内容は、ほぼ原文のまま編集し、修了した専攻名を付して一覧表(表6-1)にした。以下に、重要な指摘と考えられる部分を抜き出した。大学院教育に対しては／難度別の授業／授業だけでなく自由に意見を聞きに行ける環境／他分野の知識を学べる機会／他の大学などと交流の場を増やし学生同士刺激し合える環境／実社会に生かせる能力をもっと伸ばすためのカリキュラム／数学的スキル/理論的思考/プレゼン能力等を備えた人材の育成／プレゼンに関する講義を必須にすべき／対人関係/問題の解決能力／学んだことを忘れないように復習できる試験を設ける／社会的ニーズと大学教育の実情があまりにもかけ離れている／一方で／そのスキルが大学院で習得すべきスキルかどうかは別問題／などであった。

授業以外では／他の研究室と交流する機会／メンター制度／所属研究科以外の他学科の教授の方に研究生生活に行き詰った時に相談できるような環境／研究設備が物足りない／長期欠席に至る原因はほとんどが指導教官とのコミュニケーションの行き違い／指導教授と学生の円滑なコミュニケーション／などが挙げられていた。また／積極的に海外の人と話し英語の勉強をすべき／英語を話す力をもっと磨ける機会があればいい／英語の必要性は高まる一方なので／専門知識習得と並列して英語力(特にSpeaking)の習得を促進できるプログラムが必要／という提言もあった。

表6-1 自然科学研究科の教育に対する意見・要望

1. 数理物質科学専攻	研究者や専門職は別で、他の科目を低く見ているわけでもないですが、土木技師として社会に出たときに最も汎用性が高い(覚えていて損はない)知識は土質とコンクリートなので、 <b>難度別の授業を新しく作るようなことがあってもよいのではないかと思います(自分の習得したい知識別)</b> 。その延長線上で、 <b>授業だけでなく自由に意見を聞きに行ける環境</b> も大切だと思います。
1. 数理物質科学専攻	<b>他分野の知識を学べる機会</b> がもう少しほしかったです
1. 数理物質科学専攻	大学院在籍時、もっと <b>積極的に海外の人と話し英語の勉強をすべきだった</b> と思いました。そのような機会や教育制度があったのかもしれませんが、もしあるのであればもっと全面に推してもよいのではないかと思います
2. 材料生産システム専攻	<b>英語を話す力をもっと磨ける機会</b> があればいいように思う。
2. 材料生産システム専攻	新大OBを招き、大学で学んだ内容(講義や研究活動)が社会に出てどのように役に立つか、また、 <b>学生と社会人の違いを学ぶ機会があると、学生が学習に対する目標・目的を設定しやす</b> いと考えます。その結果、学生の学習意欲の向上にも繋がると考える。
2. 材料生産システム専攻	情報工学を6年間学ぶことができたことは、自分自身の人生にとって大きな糧となったと思う。新潟大学の学問、カリキュラムの質や水準はこのまま維持・向上していただきたい。また、 <b>他の大学(技科大や会津大)などと交流の場を増やし、学生同士刺激し合える環境</b> があればなお良いと思っている。
2. 材料生産システム専攻	教員からはもちろん、学生からもたくさんのご意見を学ばせていただきました。お世話になりました。
2. 材料生産システム専攻	研究技能も必要だが電気系として <b>実社会に生かせる能力をもっと伸ばすためのカリキュラム</b> が必要であると思います。
3. 電気情報工学専攻	育てなければいけない能力、重視されるべき能力として、近年はコミュニケーション力ばかり重視される傾向にあると思います。コミュニケーション能力もたしかに重要ですが、仕事をこなす能力、その根底となる数学的スキル、現象への理論的追究心を持っていれば、どんな場所にも困りません。その上でコミュニケーション能力があれば、完璧な人材だと思います。どうか <b>数学的スキル、理論的思考、プレゼン能力等を備えた人材の育成</b> を行っていただきたいと思っています。
3. 電気情報工学専攻	プレゼン能力はどんな仕事をしていても必要。専門性を高める教科だけでなく、 <b>プレゼンに関する講義を必須にすべき</b> 。
3. 電気情報工学専攻	研究などの実務的な内容、工学の知識、プレゼンなどの技能については、大学院の研究室生活で十分だと考える。 <b>対人関係、問題の解決能力</b> などについては、研究室生活に加えてサークル活動などが大きく影響したと感じる。
3. 電気情報工学専攻	全体的に <b>就職活動を行う学生への教員の理解が低い</b> 様に感じました。大学院生の本分が研究であることは重々承知しておりますが、 <b>研究のためにと就職活動を制限され、内定を得られないまま卒業する方</b> などを多く見かけ、問題ではないか思っています。
3. 電気情報工学専攻	<b>英語の必要性は高まる一方なので、専門知識習得と並列して英語力(特にSpeaking)の習得を促進できるプログラムと、それを学生に積極的に参加してもらうことが大切</b> かと思っています。
3. 電気情報工学専攻	大学教育全般が、 <b>会社で必要になる技能の習得に結びついていない</b> ように感じる。
3. 電気情報工学専攻	<b>研究設備が物足りない</b> 印象がある。古い、調子が悪い装置でもお金が無いら修理出来ないとか 新しい装置を買えないと言われた。在学中、新しい図書館が出来たり、門が出来たり、 <b>外面を良くすることには相当な投資をしているようだったが、肝心の研究は軽視されている</b> ように感じた。
3. 電気情報工学専攻	海外留学であったり、国際学会の発表であったり、新潟大学はさまざまなことを挑戦させてくれる大学でした。非常に自分自身の能力を伸ばすことができたと考えております。しかし学力面では自分の努力不足もあるとは思いますが、少し物足りなさを感じております。一度学んだことを一度しかテストがないことが問題だと思います。繰り返し学習がないため、すべて忘れてしまいます。一番学力面でためになったのは大学院試験の勉強です。一年生から学んだことをすべて再復習できたからです。そういった、「 <b>学んだことを忘れないように復習できる試験</b> 」を設けるといいと思います。例えば、学期に一度、学習したこと全ての範囲におけるまとめのテストを行うなど。以上です。よろしく願いいたします。
5. 環境科学専攻	研究室外の人と接する機会があまりなく、あっても講義を行う1年生前期だけ。 <b>他の研究室と交流する機会</b> をもう少し多くしたほうがよいと思う。
5. 環境科学専攻	<b>メンター制度</b> を活用することを提案いたします。と言いますのも、毎年所属研究室の担当教官とコミュニケーションが取れず、長期欠席や退学する学生が存在するためです。それを防ぐためにも、学生に <b>所属研究室以外、所属研究科以外</b> の他学科の教授の方に、 <b>研究生活に行き詰った時に相談できるような環境</b> を提供してはいかがでしょうか。 <b>長期欠席に至る原因は、ほとんどが指導教官とのコミュニケーションの行き違い</b> であり、誰にも相談できず、自分で全てを抱え込んでしまうことにあると思います。もちろん、学生側に問題があることが多いですが、違うケースも少なからず存在するのではないかと思います。また、情緒不安定とメンターが感じれば、メンタルヘルスを進めるなど、最悪のケースを回避することができるのではないかと思います。教授の方々には、実験や会議、学生指導に加えて、メンター制度という非常に多大なご負担をおかけしてしまうかと思いますが、 <b>指導教授と学生の円滑なコミュニケーション</b> のために、何卒ご検討くださいれば幸いです。宜しく願いいたします。
5. 環境科学専攻	研究室毎のやり方は様々あるとは思いますが、 <b>学生相手だからといって夜遅くまで実験をさせたり等、教授らの手足のように学生を“つかう”</b> というのは僕には納得がいかなかったので、是非改善してほしいと思う。
5. 環境科学専攻	学生時代の <b>研究内容が、社会に出て直接役に立つことは稀</b> 。エクセル等の <b>事務処理資格、専門分野の資格の取得を義務化した方が、就職した際に、役に立つ</b> 。そもそも、就職する学生が大半なのに、 <b>大学側にそういった配慮は全くない</b> と感じる。大学は教育機関であり、就職支援機関ではないのは理解しているが、 <b>社会的ニーズと大学教育の実情があまりにもかけ離れている</b> ように思う。
3. 電気情報工学専攻	本アンケート、自分のスキルの習得度はわかりますが、実社会での必要性を問われれば必要傾向になりがちかと思われれます。 <b>そのスキルが大学院で習得すべきスキルかどうかは別問題</b> かと思っています。

## 2 研究

### 2-1 共同研究と受託研究の相手先

平成23～27年度に本研究科担当教員が契約した共同研究と受託研究の相手先について、5年間の実績を平均して（図6-2、表6-2）に示した。共同研究は件数・金額ともに企業が7～8割を占めており、次いで独立行政法人、公益法人の順であった。一方、受託研究は、件数では地方公共団体がもっとも多く、次いで企業、公益法人、独立行政法人、国であったが、1件あたりの契約金額では、国がもっとも多く、次いで独立行政法人、企業、公益法人となっており、地方公共団体の契約金額が最も少なかった。

### 2-2 共同研究と受託研究の相手先の所在地

表6-3に平成27年度の契約先を所在地で集計した。共同研究の契約先は東京都内が41件と最も多く、神奈川県、茨城県、千葉県など関東の都県で全体の約半数を占めた。新潟県内は34件で、内訳は新潟市内の20件を始めとして10市に所在していた。受託研究では新潟県内に契約先が多く、内訳は新潟市の9件を始めとして5市、1町にあり、新潟県内の県や市などとの受託契約が多い。次いで東京都、茨城県、神奈川県など関東に多かった。

### 2-3 共同研究と受託研究の分野

図6-3に契約相手先の分野を示した。分野の内訳をみると共同研究では、ナノテクノロジー・材料の分野が最も多く全体の1/3近くを占めた。次いでライフサイエンス、製造技術、エネルギー、環境、社会基盤、情報通信の順になっていた。受託研究の分野では、ライフサイエンスと環境で半数近くを占め、次いで社会基盤、製造技術、情報通信、エネルギーの順になっており、共同研究で

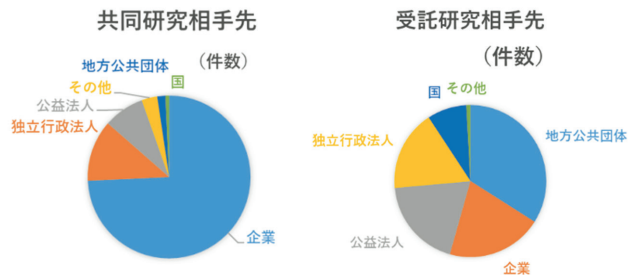


図6-2 相手先の組織形態（5年間の年平均）

表6-2 件数と契約金額（5年間の年平均）

種別	相手先	件数	金額 (百万円)
共同研究	企業	107	8.83
	独立行政法人	18	0.77
	公益法人	12	1.51
	その他	4	0.08
	地方公共団体	3	0.05
	国	1	0.00
	合計	145	11.24
受託研究	地方公共団体	14	2.54
	企業	9	2.63
	公益法人	9	2.57
	独立行政法人	8	5.30
	国	5	6.99
	その他	1	0.19
	合計	46	20.22

表6-3 契約相手先の所在地

平成27年度受託研究先の所在地 平成27年度共同研究先の所在地

新潟県	19			東京都	41		
東京都	8	新潟県内訳	新潟県	34	新潟県内訳		
茨城県	6	新潟市	9	神奈川県	12	新潟市	20
神奈川県	3	加茂市	3	茨城県	8	五泉市	3
香川県	1	村上市	2	千葉県	8	長岡市	3
埼玉県	1	長岡市	2	愛知県	7	妙高市	2
滋賀県	1	南魚沼市	1	大阪府	7	燕市	1
福井県	1	柏崎市	1	岩手県	5	加茂市	1
福島県	1	阿賀町	1	秋田県	4	小千谷	1
				富山県	4	上越市	1
				栃木県	3	村上市	1
				奈良県	3	柏崎市	1
				熊本県	2		
				広島県	2		
				三重県	2		
				滋賀県	2		
				鹿児島県	2		
				福井県	2		
				福島県	2		
				京都府	1		
				群馬県	1		
				埼玉県	1		
				山梨県	1		
				国外	2		

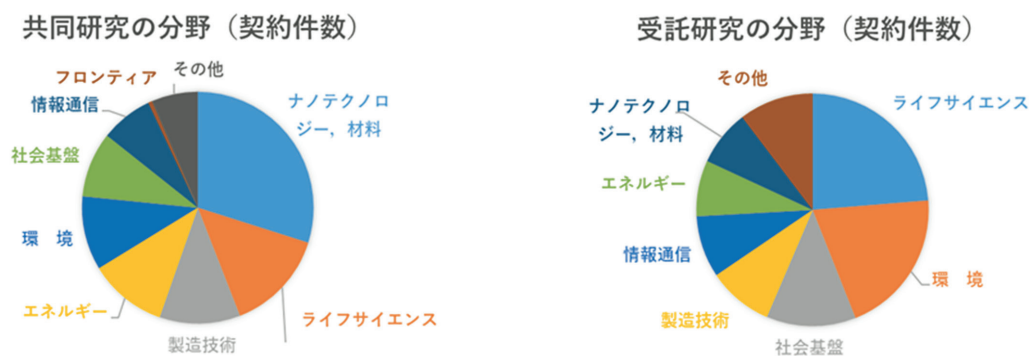


図6-3 相手先の分野（5年間の年平均）

は突出していた，ナノテクノロジー・材料の分野は下位であった。受託研究は地方公共団体との間で契約を結んでいることが多く，公共事業に関わる研究内容で受託契約を結ぶ機会が多いことを反映していた。

#### 2-4 共同研究と受託研究の契約金額

図6-4にて，共同研究と受託研究に分けた，各分野での契約金額の推移を示した。分野によって変動はあるが，ここ数年は全体として増加傾向にある。共同研究では対象となる範囲が広いナノテクノロジー・材料の分野における契約額が安定して高く，「波長変換シート用蛍光体及び光学セラミックス用原材料粉末の開発（信越化学工業－戸田准教授）」の複数年契約などがある。最近の比較的良好な企業の経営状況を反映して，平成27年度は著しく伸びており，多くの企業がこの分野で本学との共同研究を活発化させているものと考えられる。

一方，受託研究ではライフサイエンス分野が，「高アミロース米等の抗高血糖性等の機能性の医学的解明及び調理・加工技術の開発（農業・食品産業技術総合研究機構－大坪教授）」「障がい者ITサポート事業（新潟市－林教授）」の複数年契約を始めとして，安定した契約額を維持している。また，近年になって，環境分野，社会基盤分野の契約金額も大きく伸びている。これは，「福島県中通り・浜通り地域資源循環型農業による放

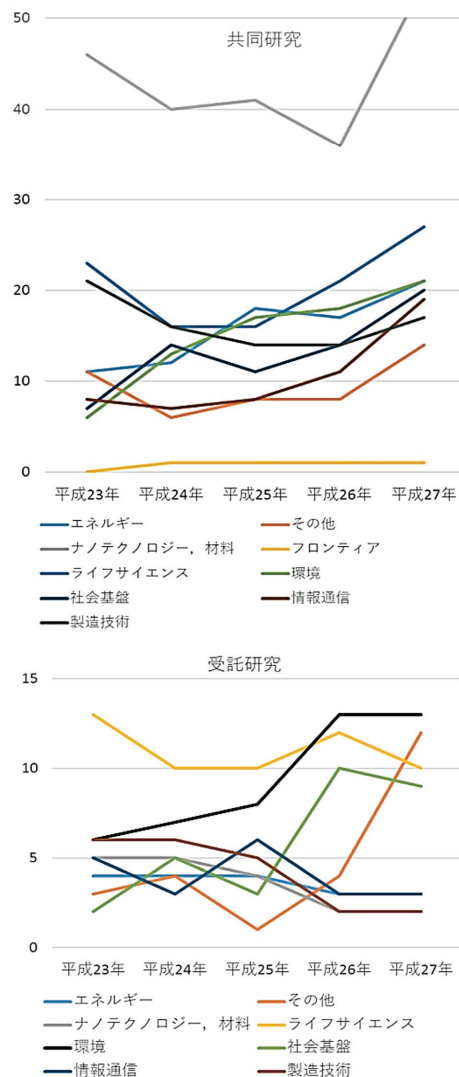


図6-4 各分野の契約金額の推移



放射性物質からの地域復興・振興研究（三井物産－野中教授）」「風力発電等導入支援事業/環境アセスメント調査早期実施実証事業/環境アセスメント迅速化研究開発事業（順応的管理手法の開発）（NEDO－関島教授）」などの大型契約によるものである。

表6-4-1 共同研究契約金額上位10法人の相手先

単位は百万円

平成27年度	平成26年度	平成25年度	平成24年度	平成23年度
電力中央研究所 11.4	サムスン日本研究所 7.0	古河電気工業 5.8	龍谷大学 5.1	NRLファーマ 14.5
サムスン日本研究所 7.0	龍谷大学 5.7	龍谷大学 5.0	サムスン横浜研究所 3.6	東北電力 9.5
龍谷大学 5.7	旭カーボン 4.1	日立化成 4.8	日立化成工業 3.6	信越化学工業 8.3
信越化学工業 5.0	信越化学工業 4.0	信越化学工業 4.0	信越化学工業 3.4	龍谷大学 5.0
信越化学工業 4.0	藤村ヒューム管 4.0	ナフタック 3.1	積水化学工業 3.2	パナソニック電工 4.4
信越化学工業 4.0	日本原子力開発機構 4.0	ミヤトウ野草研究所 3.0	ミヤトウ野草研究所 2.8	科学技術振興機構 4.4
藤村ヒューム管 4.0	サムスン横浜研究所 3.0	日本原子力研究開発機構 2.5	東北大学外5機関 2.5	ヘイゼル・トンブソン 4.1
日本原子力開発機構 4.0	信越化学工業 3.0	住友化学 2.3	住友化学 2.3	N-ルミネセンス 3.7
福田組 3.6	太平洋セメント 3.0	信越化学工業 2.2	パナソニック 2.2	東日本旅客鉄道 3.3
太平洋セメント 3.2	古河電気工業 2.9	日立製作所日立研究所 2.1	ホクエツ信越 2.2	サムスン横浜研究所 3.0

表6-4-2 受託研究契約金額上位10法人の相手先

単位は百万円

平成27年度	平成26年度	平成25年度	平成24年度	平成23年度
農業・食品産業技術総研 38.0	農業・食品産業技術総研 38.0	総務省 34.3	農林水産技術会議 74.7	農林水産技術会議 98.7
三菱総合研究所 他5 16.3	科学技術振興機構（戦） 31.9	科学技術振興機構（戦） 32.8	総務省 37.0	総務省 40.4
科学技術振興機構（戦） 15.6	三菱総合研究所 他5 16.3	農業・食品産業技術総研 20.0	新エネルギー・産業技術 30.6	東産商 19.9
新エネルギー・産業技術 11.5	東産商 13.5	新エネルギー・産業技術 17.0	東産商 12.7	環境省自然環境局 16.5
新潟市 10.3	新エネルギー・産業技術 10.4	三菱総合研究所 他5 16.7	農業・食品産業技術総研 12.2	名古屋大学 10.0
新潟県農業総合研究所 8.9	脳機能活性化コンソーシアム 10.0	東産商 14.0	新潟市 9.3	新潟市 7.3
三井物産 8.1	新潟市 9.4	新潟市 10.5	農業・食品産業技術総研 9.2	新エネルギー・産業技術 6.4
三井物産 6.8	新潟県農業総合研究所 8.9	農林水産技術会議 4.8	マイクロアルジェ産業 7.9	農林水産技術会議 5.5
農業・食品産業技術総研 6.5	三井物産 8.1	三井物産 4.2	三井物産 5.2	新潟県 4.8
南相馬市 5.5	南相馬市 5.5	農業生物資源研究所 3.0	農林水産技術会議 4.1	科学技術振興機構 3.5

## 2-5 共同研究と受託研究の契約相手先

表6-4-1と表6-4-2に契約金額の上位10法人・団体などの相手先について、共同研究と受託研究に分けて、1契約単位で、年度別に示した。共同研究では、最近の電力中央研究所との1,000万円を超える契約を始めとして、韓国に本社を置くサムスン電子、龍谷大学、信越化学工業、日立、日本原子力開発機構、太平洋セメントなどの県外企業のほかに、新潟県を地盤とし全国展開をする建設会社の福田組などとの契約が上位を占めた。

受託研究では、農林水産技術会議、農業・食品産業技術機構、総務省、科学技術振興機構、環境省自然保護局、新エネルギー・産業技術機構、などの政府および政府系団体、および、新潟県、新潟市、南相馬市などの地方公共団体が、1,000万円以上で契約しており、中には1億円に迫る契約もあった。

## 2-6 まとめ

研究面での社会との連携について、過去5年間の共同研究と受託研究の契約状況を集計した。契約件数では共同研究が年平均145件と受託研究の3倍と多いものの、契約金額の

合計額では受託契約で年間2,000万円と共同研究の約2倍であった。共同研究の契約先所在地は東京都内が最も多く、関東の都県で全体の約半数を占めた。新潟県内は年平均34件で新潟市内を始めとして10市に所在していた。受託研究では新潟県内に契約先が多く、新潟県や新潟市を始めとして5市、1町からの行政課題と関連する内容であった。また、政府系との受託契約も多かった。

契約金額では、共同研究が件数・金額ともに企業で7～8割を占めており、特に対象となる範囲が広いナノテクノロジー・材料の分野における契約総額が安定しており、最近の比較的良好な製造系企業の経営状況を反映して、平成27年度は著しく伸びていた。1件あたりの契約金額は、多くても数百万円で、数十万円がほとんどであったが、多くの企業が本学との共同研究を活発化させていた。一方、受託研究は、1件あたりの契約金額では、国がもっとも多く1億円に迫る契約もあった。県や市など地方公共団体との受託契約では数百万円が多く、喫緊の行政課題への対応に関連する課題が多かった。

以上の結果から、共同研究は民間主体で契約金額は多くないものの幅広い分野で多くの契約が結ばれていることから、県内外の民間企業に対して本学の得意分野を積極的に売り込むなどの対応が求められる。一方、受託研究は官主体で契約金額が科学研究費補助金に匹敵するケースが多かった。本学が地方公共団体との包括連携協定を積極的に進めることで、喫緊な行政課題に対応できる受託研究の契約件数を増やして行ける可能性がある。このように研究面で社会との連携を進めるためには、両者の特徴を活かした積極的な対応が効果的である。

参考資料

付表1 相手先の組織形態別の内訳

種別	委託者種別	平成27年		平成26年		平成25年		平成24年		平成23年	
		件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)
共同研究	企業	138	12.55	99	8.18	98	6.58	97	7.22	104	9.63
	公益法人	24	3.09	15	1.61	12	1.05	7	1.00	4	0.80
	国	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
	その他	3	0.11	3	0.11	4	0.06	6	0.06	5	0.06
	地方公共団体	6	0.16	2	0.00	2	0.10	1	0.00	2	0.00
	独立行政法人	22	0.67	20	0.62	16	0.25	13	0.10	17	2.22
	合計	194	16.58	140	10.52	133	8.03	125	8.37	133	12.70
受託研究	企業	11	3.71	11	4.96	14	3.24	8	0.97	2	0.25
	公益法人	9	2.34	10	5.14	8	4.05	8	0.60	10	0.71
	国	2	0.65	0	0.00	3	3.91	10	12.94	12	17.45
	その他	0	0.00	1	0.14		0.00	2	0.80	1	0.02
	地方公共団体	24	4.10	20	3.92	10	1.79	8	1.52	7	1.38
	独立行政法人	8	5.74	7	5.42	6	5.78	8	5.86	12	3.70
	合計	54	16.54	49	19.58	41	18.77	44	22.70	44	23.50
		平成27年		平成26年		平成25年		平成24年		平成23年	
	委託者種別	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)
共同研究	企業	71.1	75.7	70.7	77.7	73.7	81.9	77.6	86.3	78.2	75.8
	公益法人	12.4	18.6	10.7	15.3	9.0	13.0	5.6	11.9	3.0	6.3
	国	0.5	0.0	0.7	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0
	その他	1.5	0.7	2.1	1.0	3.0	0.7	4.8	0.7	3.8	0.4
	地方公共団体	3.1	0.9	1.4	0.0	1.5	1.3	0.8	0.0	1.5	0.0
	独立行政法人	11.3	4.1	14.3	5.9	12.0	3.1	10.4	1.2	12.8	17.5
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
受託研究	企業	20.4	22.4	22.4	25.3	34.1	17.2	20.4	22.4	4.5	1.1
	公益法人	16.7	14.2	20.4	26.2	19.5	21.6	16.7	14.2	22.7	3.0
	国	3.7	3.9	0.0	0.0	7.3	20.8	3.7	3.9	27.3	74.3
	その他	0.0	0.0	2.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.1
	地方公共団体	44.4	24.8	40.8	20.0	24.4	9.5	44.4	24.8	15.9	5.9
	独立行政法人	14.8	34.7	14.3	27.7	14.6	30.8	14.8	34.7	27.3	15.7
	合計	100.0	100.0	100	100	100	100	100	100	100	100

付表2 相手先の分野別の内訳

種別	分野	平成27年		平成26年		平成25年		平成24年		平成23年	
		件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)
共同研究	エネルギー	21	29.64	17	16.56	18	21.90	12	11.71	11	25.45
	その他	14	6.48	8	4.98	8	4.01	6	4.27	11	12.98
	ナノテクノロジー	54	46.01	36	29.37	41	23.64	40	24.69	46	40.04
	フロンティア	1	0.00	1	0.00	1	2.10	1	0.00	0	0.00
	ライフサイエンス	27	19.84	21	10.05	16	4.55	16	3.04	23	11.27
	環境	21	9.25	18	7.55	17	6.08	13	8.56	6	2.33
	社会基盤	20	19.75	14	13.33	11	6.08	14	11.26	7	5.03
	情報通信	19	20.33	11	14.25	8	5.50	7	5.37	8	7.40
	製造技術	17	14.46	14	9.16	14	6.47	16	14.79	21	22.47
合計	194	165.76	140	105.25	134	80.33	125	83.69	133	126.97	
受託研究	エネルギー	3	32.16	3	48.44	4	65.05	4	15.54	4	22.75
	その他	12	21.20	4	10.73	1	0.58	4	76.01	3	99.14
	ナノテクノロジー	2	3.64	2	3.64	4	20.11	5	34.03	5	8.25
	ライフサイエンス	10	58.80	12	79.80	10	42.81	10	26.60	13	29.88
	環境	13	30.15	13	33.70	8	17.01	7	22.52	6	9.40
	社会基盤	9	15.09	10	15.12	3	1.45	5	2.86	2	2.32
	情報通信	3	2.28	3	2.28	6	38.13	3	38.54	5	60.45
	製造技術	2	2.10	2	2.10	5	2.57	6	10.87	6	2.84
	合計	54	165.43	49	195.82	41	187.71	44	226.98	44	235.03
		平成27年		平成26年		平成25年		平成24年		平成23年	
	分野	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)
共同研究	エネルギー	10.8	17.9	12.1	15.7	13.4	27.3	9.6	14.0	8.3	20.0
	その他	7.2	3.9	5.7	4.7	6.0	5.0	4.8	5.1	8.3	10.2
	ナノテクノロジー	27.8	27.8	25.7	27.9	30.6	29.4	32.0	29.5	34.6	31.5
	フロンティア	0.5	0.0	0.7	0.0	0.7	2.6	0.8	0.0	0.0	0.0
	ライフサイエンス	13.9	12.0	15.0	9.5	11.9	5.7	12.8	3.6	17.3	8.9
	環境	10.8	5.6	12.9	7.2	12.7	7.6	10.4	10.2	4.5	1.8
	社会基盤	10.3	11.9	10.0	12.7	8.2	7.6	11.2	13.5	5.3	4.0
	情報通信	9.8	12.3	7.9	13.5	6.0	6.8	5.6	6.4	6.0	5.8
	製造技術	8.8	8.7	10.0	8.7	10.4	8.1	12.8	17.7	15.8	17.7
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
受託研究	エネルギー	5.6	19.4	6.1	24.7	9.8	34.7	9.1	6.8	9.1	9.7
	その他	22.2	12.8	8.2	5.5	2.4	0.3	9.1	33.5	6.8	42.2
	ナノテクノロジー	3.7	2.2	4.1	1.9	9.8	10.7	11.4	15.0	11.4	3.5
	ライフサイエンス	18.5	35.5	24.5	40.8	24.4	22.8	22.7	11.7	29.5	12.7
	環境	24.1	18.2	26.5	17.2	19.5	9.1	15.9	9.9	13.6	4.0
	社会基盤	16.7	9.1	20.4	7.7	7.3	0.8	11.4	1.3	4.5	1.0
	情報通信	5.6	1.4	6.1	1.2	14.6	20.3	6.8	17.0	11.4	25.7
	製造技術	3.7	1.3	4.1	1.1	12.2	1.4	13.6	4.8	13.6	1.2
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

付表3 相手先の業種別の内訳

種別	業種	平成27年		平成26年		平成25年		平成24年		平成23年	
		件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)	件数	金額 (百万円)
共同研究	サービス業	3	1.76	3	1.76	3	2.06	3	1.18	5	2.50
	その他	4	0.06	2	0.00	4	1.05	4	0.00	5	9.45
	医療、福祉	3	1.71	3	1.66	3	1.00	2	1.32	3	0.66
	運輸・郵便業	1	0.00	1	0.00	0	0.00	1	0.00	2	0.50
	建設業	13	14.31	8	8.21	7	1.76	11	8.10	4	1.21
	鉱業	1	2.16	1	2.16	4	3.10	3	2.00	1	1.00
	国、地公体、独法、	46	33.37	33	17.09	29	13.73	23	10.87	26	30.72
	情報通信業	6	7.43	1	1.50	2	2.50	2	0.75	2	1.75
	製造業	107	98.10	80	68.07	76	50.63	72	55.32	80	74.50
	電気・ガス・水道業	5	4.59	3	2.66	2	1.50	3	3.15	3	3.15
	農林・水産業	5	2.29	5	2.14	4	3.00	1	1.00	2	1.53
	合計	194	165.76	140	105.25	134	80.33	125	83.69	133	126.97
受託研究	サービス業	3	235.00	2	165.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	その他	5	1622.26	3	1192.90	3	622.40	2	802.50	1	15.00
	建設業	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	148.35
	卸売り・小売業	0	0.00	1	308.00	1	286.80	1	524.80	0	0.00
	国、地公体、独法、	38	12439.49	37	15788.69	27	15534.47	33	13455.66	40	13370.50
	情報通信業	2	178.23	2	178.23	2	170.75	0	0.00	0	0.00
	製造業	4	1948.70	4	1948.70	5	1946.96	7	447.70	1	100.00
	農林・水産業	2	119.00	0	0.00	3	209.50	1	7466.90	1	9869.00
合計	54	16542.68	49	19581.51	41	18770.88	44	22697.56	44	23502.85	
		平成27年		平成26年		平成25年		平成24年		平成23年	
	業種	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)	件数 (%)	金額 (%)
共同研究	サービス業	1.5	1.1	2.1	1.7	2.2	2.6	2.4	1.4	3.8	2.0
	その他	2.1	0.0	1.4	0.0	3.0	1.3	3.2	0.0	3.8	7.4
	医療、福祉	1.5	1.0	2.1	1.6	2.2	1.2	1.6	1.6	2.3	0.5
	運輸・郵便業	0.5	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	1.5	0.4
	建設業	6.7	8.6	5.7	7.8	5.2	2.2	8.8	9.7	3.0	1.0
	鉱業	0.5	1.3	0.7	2.1	3.0	3.9	2.4	2.4	0.8	0.8
	国、地公体、独法、	23.7	20.1	23.6	16.2	21.6	17.1	18.4	13.0	19.5	24.2
	情報通信業	3.1	4.5	0.7	1.4	1.5	3.1	1.6	0.9	1.5	1.4
	製造業	55.2	59.2	57.1	64.7	56.7	63.0	57.6	66.1	60.2	58.7
	電気・ガス・水道業	2.6	2.8	2.1	2.5	1.5	1.9	2.4	3.8	2.3	2.5
	農林・水産業	2.6	1.4	3.6	2.0	3.0	3.7	0.8	1.2	1.5	1.2
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
受託研究	サービス業	5.6	1.4	4.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	その他	9.3	9.8	6.1	6.1	7.3	3.3	4.5	3.5	2.3	0.1
	建設業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.6
	卸売り・小売業	0.0	0.0	2.0	1.6	2.4	1.5	2.3	2.3	0.0	0.0
	国、地公体、独法、	70.4	75.2	75.5	80.6	65.9	82.8	75.0	59.3	90.9	56.9
	情報通信業	3.7	1.1	4.1	0.9	4.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	製造業	7.4	11.8	8.2	10.0	12.2	10.4	15.9	2.0	2.3	0.4
	農林・水産業	3.7	0.7	0.0	0.0	7.3	1.1	2.3	32.9	2.3	42.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	