

自己点検・評価書

研 究

平成20年6月

奈良先端科学技術大学院大学
物質創成科学研究科

目 次

物質創成科学研究科の研究目的と特徴	・ 2
分析項目ごとの水準の判断	・ ・ ・ ・ ・ 3
分析項目 研究活動の状況	・ ・ ・ ・ ・ 3
分析項目 研究成果の状況	・ ・ ・ ・ ・ 9
質の向上度の判断	・ ・ ・ ・ ・ 12

< 別添資料 >

学部・研究科等を代表する優れた研究業績リスト 省略

物質創成科学研究科の研究目的と特徴

研究科の研究目的と特徴：

物質創成科学研究科においては、物質の構造と機能を分子・原子・電子レベルまでに立ち返って解明し、物質科学の創造的な基礎研究ならびに応用研究を推進するとともに、新物質の創成に携わる人材を組織的に養成することを目指している。

そのために、当研究科では、学部を置かない大学院大学、多様な教員から構成されている研究科という特徴を活かして、“基礎なくして応用なし”という信念から基礎科学指向の研究を重視するとともに、“社会の役に立ち人類に貢献する”という視点から応用指向の研究を戦略的かつ積極的に行っている。そのための研究体制として、15の基幹講座を設け、さらに産学連携を強く意識した6つの連携講座を有している。

当研究科では、我が国の科学技術の未来を担う21世紀のテーマとして、具体的には、特に「光ナノサイエンス」の展開に焦点をあてた研究を行っている。従来の光科学の研究においては、物質のもつ多彩な物性が十分に考慮されておらず、また、従来の物質科学は光のもつ能動的役割にあまり注意が払われていなかった。そこで、本研究科では、物質と光の相互作用を基礎として物質科学を捉えなおし、既存の学問領域を越えた融合領域である光ナノサイエンスの体系だった教育を通して、これからの産業界、学界を支える人材の養成を行っている。そのために、「光で観る」、「光で創る」、「光で制御する」という観点からの研究を推進することで、情報科学分野やバイオテクノロジー分野のみならず、医療、エネルギー、環境分野から宇宙科学にわたる広範な分野で、次世代の産業や社会の主力を担う光科学技術の基盤の確立を目指している。

また、当研究科では、研究成果を社会へ還元するために、産業創生のためのプロジェクトを積極的に推進し、その成果を広く世界に積極的に発信することを心がけている。そのために、評価の高い内外の国際会議や学術雑誌に研究成果を公表し、かつ特許出願等を通じて研究成果を産業界へ還元している。

上記の研究目的を達成するために、当研究科では以下のような研究実施体制の整備を行っている。

- (1) 光ナノサイエンスの融合領域へ積極的に人材を投入するために、国内外に優秀な人材を求め、世界的に優れた研究体制づくりを行っている。
- (2) 研究科内及び研究科間の連携強化による先端的融合領域の研究の推進に対応できる実験機器類の整備拡充を行うとともに、学内共同研究を積極的に行い、外部研究資金の一層の獲得に努めている。

想定する関係者とその期待：

- (1) 将来の学界、産業界を担う若手研究者を受け入れる国内外の大学、研究機関、企業等の関係者に対して、当研究科の博士前期課程ならびに博士後期課程修了者ならびに当研究科の若手教員を、高度な専門知識と倫理意識を有し国際性と指導性を兼ね備えた研究者・技術者として輩出することが期待されている。
- (2) 学術的研究あるいは技術開発を行う国内外の大学、研究機関、企業等の関係者に対して、当研究科の最先端の研究成果を学術論文、特許等を通じて公表し、学術共同研究や共同技術開発等の機会を提供することが期待されている。

分析項目ごとの水準の判断

分析項目 研究活動の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

物質創成科学研究科では、物質の構造と機能を分子・原子・電子レベルで解明し、物質科学の創造的な基礎ならびに応用に関する研究活動を幅広く実施している。これらの研究活動状況について、研究の実施状況と研究資金の獲得状況に大別し、添付の資料・データにそれぞれの項目としてまとめている。当研究科の教員数は、平成 16 - 19 年度において約 50 名 (50 ± 1 名) であるが、過去 4 年間に於ける研究科全体での研究実施状況と研究資金の獲得状況は以下ようになる。なお、第 71 回総合科学技術会議 (平成 19 年 11 月 28 日開催) に提出された平成 18 年度国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果 (以下「第 71 回総合科学技術会議資料」とする。) においても、本学の研究活動状況のレベルの高さを把握することができる (資料 I-1)。

1) 研究の実施状況

1 - 1) 学術論文発表状況 (資料 I-2)

4 年間に於いて、レフェリー付学術論文誌掲載数は 535 件、年平均では 134 件となる。また、第 71 回総合科学技術会議資料によると、教員一人当たりの論文発表数は大学全体では 1.52 件で第 5 位 (物質創成科学研究科単独では 2.82 件) である。

1 - 2) 学会発表状況 (資料 I-2)

国際学会での発表数は、4 年間で 771 件であり、年平均では 193 件、教員一人あたり 3.86 件である。

1 - 3) 学術賞受賞状況 (資料 I-3)

4 年間に於ける受賞数は 42 件である。その中には 14 件の国際賞が含まれる。

1 - 4) 知的財産権 (資料 I-4)

発明届出件数と国内外をあわせた特許出願件数は、4 年間でそれぞれ 120 件と 192 件であり、年平均では 30 件と 48 件になる。第 71 回総合科学技術会議資料によると、平成 18 年度の教員一人当たりの特許出願件数は、大学全体では 0.61 件で第 1 位 (物質創成科学研究科単独では 1.00 件)、発明届出件数は大学全体では 0.39 件で第 5 位 (物質創成科学研究科単独では 0.65 件) である。また、2005 年から 2006 年における材料分野の一人当たりの特許実績は、トップレベルである (資料 I-5)。

1 - 5) 共同研究・受託研究実施状況 (資料 I-6)

共同研究と受託研究の実施件数は、4 年間でそれぞれ 143 件と 82 件であり、年平均では 36 件と 21 件になる。第 71 回総合科学技術会議資料によると、平成 18 年度の教員一人当たりの共同・受託研究件数は、大学全体では 0.78 件で第 5 位 (物質創成科学研究科単独では 1.18 件) であり、高い水準にある。

1 - 6) マスメディアに取り上げられた研究 (資料 I-7)

4 年間で研究成果がマスメディアに取り上げられた件数は 132 件であり、その内でテレビ報道が 10 件、新聞報道が 122 件である。

1 - 8) 研究科主催の国際会議 (資料 I-8)

物質創成科学研究科が主催した国際会議は、4 年間で 5 件である。

1 - 9) 教員の輩出数 (資料 I-9)

研究科の研究活動のアクティビティを反映して、研究成果を上げて転出した教員は 4 年間で 10 名、当研究科で学位を取得して教員になった学生数は 4 年間で 5 名である。

2) 研究資金の獲得状況

2-1) 科学研究費補助金

4年間の科学研究費補助金の採択状況を資料1-6に示す。また、第71回総合科学技術会議資料によると、平成18年度の教員一人当たりの科学研究費補助金採択件数は、大学全体では0.87件で第1位(物質創成科学研究科単独では1.00件)であり、一人当たりの配分額は大学全体では4,260千円で第3位(物質創成科学研究科単独では3,678千円)である。

2-2) 共同研究費・受託研究費等の受入額

4年間の共同研究費・受託研究費等の受入額を資料1-6に示す。この中には、科学技術振興費、地域科学技術振興事業費などの大型研究経費が含まれる。また、第71回総合科学技術会議資料によると、平成18年度の教員一人当たりの共同・受託研究受入額は、大学全体では6,397千円で第3位(物質創成科学研究科単独では6,050千円)である。

2-3) 特許収入

4年間の特許実施(ライセンス)収入を資料1-4に示す。また、第71回総合科学技術会議資料によると、平成18年度の実施(ライセンス)収入は、大学全体では20,268千円で第5位、大学全体での教員一人当たりでは、93千円で第1位(物質創成科学研究科単独では281千円)である。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る

(判断理由)

上述のように、当研究科の研究活動状況を示すデータはいずれも高いレベルを保っている。共同研究・受託研究の受入件数も高い数値を維持しており、学界のみならず、産業界から見た評価も高い水準にある。法人化直前の平成16年2月16日に日本経済新聞が発表した「工学系学部・研究科の研究力総合調査結果」(資料1-10)で最高の評価を得たが、法人化以降においても、そうした水準を維持し、また、研究の質の向上、特許収入の増加等もあり、期待を上回る研究活動を行っている。

資料 I-1 第 71 回総合科学技術会議資料（本学関係部分抜粋）

研究費

研究経費【教員一人当たり】 **第 2 位** **6,765 千円/人** (第 1 位 7,422 千円/人)
 TOP 5 [千円] 東北大:6,793 NAIST 大阪大:6,544 東京大:6,353 東工大:5,359

外部資金

科学研究費補助金採択件数【教員一人当たり】 **第 1 位** **0.87 件/人**
 TOP 5 [件] NAIST 京都大:0.80 東京大:0.72 東北大:0.71 大阪大:0.70

科学研究費補助金配分額【教員一人当たり】 **第 3 位** **4,260 千円/人** (第 2 位 4,352 千円/人)
 TOP 5 [千円] 東京大:5,043 京都大:4,432 NAIST 東工大:3,918 東北大:3,796

共同・受託研究件数【教員一人当たり】 **第 5 位** **0.78 件/人**
 TOP 5 [千円] 帯畜大:1.76 北先大:0.96 東農大:0.90 豊技大:0.82 NAIST

共同・受託研究受入額【教員一人当たり】 **第 3 位** **6,397 千円/人** (第 1 位 6,923 千円/人)
 TOP 5 [千円] 北先大:7,115 東京大:6,689 NAIST 東工大:5,266 京都大:5,089

外部資金比率 **第 5 位** **17.8%** (第 1 位 19.0%)
 TOP 5 [%] 豊技大:19.3 東工大:18.8 東京大:18.7 東農大:18.4 NAIST

人材

若手教員(37 歳以下)割合 **第 1 位** **45.7%**
 TOP 5 [%] NAIST 北先大:39.0 東京大:30.5 自然研:30.2 東工大:29.6

研究成果

実施料(ライセンス)収入【教員一人当たり】 **第 1 位** **92.97 千円/人**
 TOP 5 [千円] NAIST 名古大:87.86 東京大:40.43 九工大:29.01 東工大:23.86

実施料(ライセンス)収入 **第 5 位** **20,268 千円** (第 16 位 5,070 千円)
 TOP 5 [千円] 名古大:163,852 東京大:160,108 東工大:28,324 金沢大:21,444 NAIST

特許出願件数【教員一人当たり】 **第 1 位** **0.61 件/人**
 TOP 5 [件] NAIST 長技大:0.52 九工大:0.44 豊技大:0.39 名工大:0.38

発明届出件数【教員一人当たり】 **第 4 位** **0.39 件/人**
 TOP 5 [件] 長技大:0.47 名工大:0.42 豊技大:0.41 NAIST 東農大:0.37

論文発表数【教員一人当たり】 **第 5 位** **1.52 件/人**
 TOP 5 [件] 東工大:1.84 京都大:1.59 大阪大:1.58 東京大:1.55 NAIST

()内：昨年度同様資料における本学の科学技術関係活動の状況

資料 1-2 学術論文等発表状況

		16年度	17年度	18年度	19年度	4年間	年平均
学術論文 (査読付き国際誌)	件数	120	119	142	154	535	134
国際会議論文 (査読付きプロシーディングス)	件数	35	36	46	48	165	41
国際学会発表	件数	142	182	227	220	771	193

資料 1-3 学術賞受賞状況

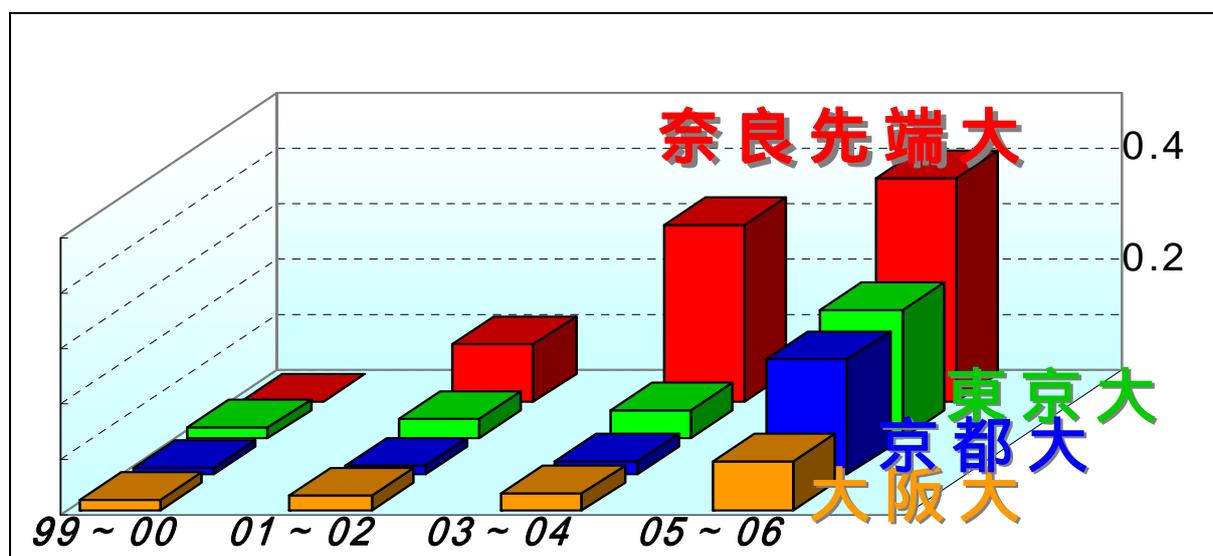
		16年度	17年度	18年度	19年度	4年間	年平均
受賞	件数	5	8	7	22	42	10.50
うち国際賞	件数	1	4	4	5	14	3.50

資料 1-4 特許等実績

単位(千円)

		16年度	17年度	18年度	19年度	4年間	年平均
発明届出件数	件数	31	35	33	21	120	30
出願件数	国内	25	37	27	31	120	30
	海外	5	15	24	28	72	18
特許取得数	国内	0	9	11	5	25	6
	海外	2	1	3	0	6	2
特許権等収入	件数	1	2	9	7	19	5
	金額	2,000	3,575	14,352	16,962	36,889	9,222
うち 実施許諾	件数	1	3	8	6	18	5
	金額	2,000	3,575	14,331	15,537	35,444	8,861
譲渡	件数	0	0	1	1	2	1
	金額			21	1,425	1,446	361

資料 1-5 材料分野一人当たりの特許実績 (2005 - 2006 年)



資料 1-6 外部資金受入状況

単位(千円)

		16年度	17年度	18年度	19年度	4年間	年平均
科学研究費補助金	件数	44	54	51	51	200	50
	金額	146,000	155,400	187,360	161,060	649,820	162,455
共同研究	件数	35	42	40	26	143	36
	金額	87,641	72,507	84,516	73,515	318,179	79,545
受託研究	件数	14	21	20	27	82	21
	金額	225,026	334,374	224,038	249,670	1,033,108	258,277
寄附金	件数	34	38	36	44	152	38
	金額	33,556	43,600	50,835	70,709	198,700	49,675
その他の競争的資金	件数	5	5	4	3	17	4
	金額	92,962	27,357	44,801	24,658	189,778	47,444

資料 1-7 マスメディアに取り上げられた研究

		16年度	17年度	18年度	19年度	4年間	年平均
マスメディア報道数	件数	36	30	23	43	132	33
	うちTV	0	5	1	4	10	2.5
	うち新聞	36	25	22	39	122	30.5
記者発表	件数	1	0	1	0	2	0.5
資料提供	件数	0	3	4	5	12	3

資料 1-8 研究科主催の国際会議・学術会議

		16年度	17年度	18年度	19年度	4年間
主催した国際会議	件数	1	1	2	1	5

資料 1-9 教員の輩出数

			12-15年度	16-19年度
学外へ 輩出	教授として	人数	1	4
		(うち昇任) 人数	0	4
	准(助)教授として	人数	1	5
		(うち昇任) 人数	0	4
	講師として	人数	0	1
		(うち昇任) 人数	0	1
	助教として(学生から)	人数		5
学内で 昇任	教授として昇任	人数	1	1
	准(助)教授として昇任	人数	0	1

資料 I-10 日本経済新聞「工学系学部・研究科の研究力総合調査結果」

この部分は、著作権の関係で掲載できません。

分析項目 研究成果の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の全国共同利用機能を有する附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)

(観点に係る状況)

物質創成科学研究科を構成している 15 の基幹講座と 6 つの連携講座の計 21 講座から、25 件の優れた研究業績を選び、**別添資料 I 表**にまとめた。また、個々の研究業績については、**別添資料 II 表**にあげている。これらは、当研究科において、平成 16 年度から平成 19 年度に発表した多くの研究業績について、以下の観点からリストアップした。

- 1) 当研究科の研究目的ならびに中期目標・中期計画等に照らし合わせて、物質の構造と機能を分子・原子・電子レベルで解明し、物質科学の創造的な基礎ならびに応用に関する研究であること。
- 2) 学術面においては、当該研究分野において世界的に権威のある学術雑誌に掲載された業績であり、論文投稿に際してのレフェリーの評価、学術雑誌のインパクトファクターや引用数、その成果が報道発表や国際会議での招待講演、受賞などに反映されているかどうか。
- 3) 社会・経済・文化面においては、その研究成果の実用性が高く、社会貢献が期待され、ライセンス収入等の経済的価値がある世界的に認められた研究成果であること。

学術的に卓越した水準にある研究成果 (4 件)

角度分解光電子分光を用いて半導体のホールサブバンドの直接観察に初めて成功した。
S. N. Takeda, N. Higashi, H. Daimon,
Visualization of In-plane Dispersion of Hole Subbands by Photoelectron Spectroscopy,
Phys. Rev. Lett. 94, 037401-1-4 (2005).

革新的な合成化学技術として、一酸化炭素の代替となるカルボニル化反応を開発した。
T. Morimoto, K. Kakiuchi,
Evolution of Carbonylation Catalysis: No Need for Carbon Monoxide,
Angew. Chem. Int. Ed. 43 (42), 5580-5588 (2004).

細胞にやさしい高効率遺伝子キャリアーとして、有機 - 無機ハイブリッド人工細胞膜を開発した。
K. Matsui, S. Sando, T. Sera, Y. Aoyama, Y. Sasaki, T. Komatsu, T. Terashima, J. Kikuchi,
Cerasome as an Infusible, Cell-Friendly, and Serum-Compatible Transfection Agent in a Viral Size,
J. Am. Chem. Soc. 128 (10), 3114-3115 (2006).

次世代ディスプレイの基本素子である薄膜トランジスタを、バイオ技術を用いて初めて作製した。
H. Kirimura, Y. Uraoka, T. Fuyuki, M. Okuda, I. Yamashita,
Study of Low-temperature Crystallization of Amorphous Si Film obtained using Ferritin with Ni Nanoparticles,
Appl. Phys. Lett, 86, 262106-1-3 (2005).

社会・経済・文化的に卓越した水準にある研究成果（1件）

革新的ナノテクノロジー技術として、実用性の高い二次元光電子分光の新手法を開発した。

H. Matsuda, H. Daimon, M. Kato, M. Kudo,
Approach for Simultaneous Measurement of Two-dimensional Angular Distribution of Charged Particles: Spherical Aberration Correction using an Ellipsoidal Mesh,
Phys. Rev. E 71, 066503-1-8 (2005).

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る

(判断理由)

論文を発表した学術雑誌のインパクトファクターは、研究成果の水準を判断する有効な数値であるが、同時に、専門分野の学術雑誌の場合には当該分野において高い評価を受けている雑誌であるかどうか、重要な判断基準とした。学術雑誌に発表した成果により、国内外の学会において招待講演を受けた成果も数多く、テレビ、新聞などのマスメディアに取り上げられた研究成果も多数ある。

また、トムソンサイエンティフィック社の最新の研究機関ランキングで、物質創成科学関連の2分野にランキングされており、論文の平均被引用度では、我国の主要大学と肩を並べており、研究科全体としての研究水準の高さを示している（資料11-1）。

社会・経済・文化面においては、共同研究・受託研究の受入件数、知的財産権の出願・取得数が我国トップレベルであることが示すように、産業界からの評価も高く、社会の要請に十分応える成果が得られている。

以上のことから、研究成果に関しては、期待される水準を上回ると判断される。

資料 II-1 発表論文の平均被引用度の我国の主要大学との比較

【化学分野】

	論文数	全被引用数	平均被引用度
東京大学	7,924	103,768	13.1
京都大学	8,818	107,781	12.22
名古屋大学	3,803	45,671	12.01
奈良先端大学	535	5,898	11.02
東北大学	6,038	65,749	10.89
大阪大学	6,989	73,642	10.54
北海道大学	4,291	44,561	10.38
九州大学	4,671	47,189	10.1
東京工業大学	6,931	62,115	8.96
神戸大学	1,119	7,079	6.33

【材料科学分野】

	論文数	全被引用数	平均被引用度
九州大学	1,597	11,311	7.08
京都大学	2,656	17,014	6.41
東京工業大学	2,571	15,898	6.18
東北大学	5,346	32,172	6.02
東京大学	3,066	17,959	5.86
大阪大学	3,532	20,495	5.8
神戸大学	278	1,502	5.4
奈良先端大学	226	1,213	5.37
名古屋大学	1,538	8,239	5.36
北海道大学	1,435	7,176	5

【出典：Essential Science Indicators (May 1, 2008)】

別添資料 学部・研究科等を代表する優れた研究業績リスト（I表）
研究業績説明書（II表）

質の向上度の判断

事例1「国際的な研究ネットワークの構築が進んだこと」(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

平成 16 - 19 年度の間、当研究科が主体となり、海外の研究機関として、新たに、エーゲ大学、オーボア・アカデミー大学、ポールサバチエ大学、ゲブゼ工科大学、ポアティエ大学と学術交流研究協定を締結した(資料 III-1)。これらの研究機関には、教員や学生を派遣して、共同研究等を積極的に行っている。また、光州科学技術院とは、毎年、国際ジョイントシンポジウムを開催している。

事例2「研究実施体制の整備」(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

平成 16 - 19 年度の間、大型研究設備として、ナノ構造評価解析装置、アドバンスト光ナノサイエンス計測システム、電子線マイクロアナライザーシステム、レーザ応用ナノ加工・反応装置を新たに導入した。当研究科に設置されている大型機器、共通機器等に関しては、それぞれの機器の所在、性能、用途、使用法、担当者を記載したデータベースを作成し、研究科HPで公開している(資料 III-2)。また、平成 16 - 19 年度の各年度において、重点戦略経費等を用いて、光ナノサイエンスに焦点をあてた若手教員の研究支援を行っている(資料 III-3)。

事例3「学術論文発表状況からみる研究活動に関する実績」(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

平成 16 - 19 年度の間、当研究科全体ならびに教員一人あたりの論文発表数は高い水準を維持しているが、質的向上を反映して、論文の被引用回数が上昇している(資料 III-4)。

事例4「全国の大学へ教授、准教授、講師として転任、昇任した教員の数」(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

当研究科の教員は、平成 16 - 19 年度の4年間に、教授として4名、助教授(准教授)として5名、講師として1名が他大学へ昇任して転任あるいは本学にて昇任した。一方、平成 12 - 15 年度の4年間での転任、昇任の数は、教授へ2名、助教授(准教授)へ1名である(7頁 資料 I-9)。このことは、当研究科の教員の研究アクティビティの向上を反映するものである。

事例5「光ナノサイエンスならびに融合領域への研究展開」(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

物質科学をベースにした光ナノサイエンスの研究、ならびに物質科学と情報科学あるいは生命科学との融合領域の研究を積極的に展開している。例えば、平成 16 - 19 年度の4年間に、光ナノサイエンスに関する学術論文数、国際会議論文数、ならびに国際学会発表件数は、それぞれ360件、127件、539件である。また、物質科学と情報科学の融合領域に関する学術論文数、国際会議論文数、ならびに国際学会発表件数は、それぞれ91件、40件、92件、物質科学と生命科学の融合領域に関する学術論文数、国際会議論文数、ならびに国際学会発表件数は、それぞれ179件、66件、293件、物質科学・情報科学・生命科学の三者が融合した領域に関する学術論文数、国際会議論文数、ならびに国際学会発表件数は、それぞれ26件、19件、57件である(資料 III-5)。

事例 6 「知的財産権に関わる成果と収入面での実績」(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

当研究科の特許出願件数と関連収入は高い水準を維持しつつ、増加の傾向にある(6頁資料1-4)。

資料 III-1 海外の大学・研究機関との交流協定 網掛け部分が物質創成科学研究科関連

	部局	相手先機関名	国名	当初締結日	派遣実績(~H19)		受入実績(~H19)	
					研究者	学生	研究者	学生
1	全学	カリフォルニア大学デービス校	アメリカ	2003.04.15	46	63	30	20
2	全学	ガジャマダ大学	インドネシア	2005.04.01	12		8	4
3	全学	マヒドン大学	タイ	2005.04.01	13		2	2
4	全学	メリーランド大学	アメリカ	2004.12.13		2		
5	全学	エーゲ大学	トルコ	2005.12.16	1		2	
6	全学	ヨエンス大学	フィンランド	2005.03.11	7	1	6	
7	全学	オーボー・アカデミー大学	フィンランド	2006.06.02			2	2
8	全学	ル・バン・カトリック大学	ベルギー	2007.09.01	8	3	1	
9	全学	ポゴール農業大学	インドネシア	2007.07.18			8	
10	全学	ポールサバチエ大学	フランス	2007.11.13	3	3		
11	全学	韓国生命工学研究所	大韓民国	2008.03.10	13	3	18	1
12	全学	韓国科学技術院	大韓民国	2008.03.10	14		9	
13	全学	ポアティエ大学	フランス	2008.03.31				
14	情報	モンゴル科学技術大学コンピュータ科学・経営学部	モンゴル	1998.08.29				
15	情報	オーストラリア国立大学情報工学研究科	オーストラリア	1999.03.16	1	4		
16	情報	オウル大学理学部情報処理科学科	フィンランド	2000.08.14	4	5	1	2
17	情報	南台科技大学工学院	台湾	2003.10.28	3			4
18	情報	ハワイ大学工学部	アメリカ	2007.01.26	2	4		
19	ハイ	ミネソタ大学バイオテクノロジー研究所	アメリカ	1997.02.19	34	25	23	30
20	ハイ	高麗大学校生命工学院	大韓民国	1998.03.20	13		27	32
21	物質	光州科学技術院物質理工学研究科	大韓民国	2001.04.12	33	28	15	22
22	物質	ラビア大学物理数学部	ラビア	2002.02.28				
23	物質	チューリッ大学理学部	スイス	2002.06.10			3	
24	物質	デブレチン大学物理学研究科	ハンガリー	2002.09.23			5	4
25	物質	アダム・ミックビッチ大学化学部	ポーランド	2003.08.04			2	2
26	物質	浦項工科大学校新素材工学科	大韓民国	2003.08.31	2	1	2	
27	物質	サクトペテルブルグ国立工科大学物理力学部	ロシア	2003.11.03				1
28	物質	ゲブゼ工科大学物質工学科	トルコ	2004.07.12			3	

資料 III-2 研究科 HP の研究科設備（抜粋）

平成19年5月1日現在

■評価解析・質量分析装置

機器・装置名	メーカー・形式	管理責任者	設置場所 (内線番号)	備考
○ 透過電子顕微鏡(TEM)	JEOL, JEM-3100FEF	冬木・藤田・片尾	F115(6168)	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)
○ 透過電子顕微鏡 凍結レプリカ試料作成装置	JEOL JFD-9010F	菊池・片尾	F202(6193)	
○ 透過電子顕微鏡 アルゴンイオンミリング装置	GATAN Model 691	冬木・片尾	F202(6193)	
○ 透過電子顕微鏡 クライオ試料作成装置	Leica EM-CPC	菊池・片尾	F109	
○ 透過電子顕微鏡 マイクロサンプリングシステム	GATAN Model 691	冬木・小池・片尾	F109	
○ 透過電子顕微鏡 ミクロトーム(クライオスタット付)	Leica EM-CPC	菊池・片尾	F109	
○ 電子線マクロアナライザ(EPMA)	島津, EPMA1610	冬木・小池	F114(6168)	詳しくは こちら をご覧ください。
○ 二次イオン質量分析(SIMS)装置	ULVAC-PHI, ADEPT-1010	冬木・岡島	F114(6168)	詳しくは こちら をご覧ください。
○ X線回折装置	Bruker・axs, MXP-18	塩崎・片尾	F108	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)
○ 超分子X線構造解析装置	Rigaku, R-Axis-IV	片岡・上久保・片尾	F108	
○ X線小角散乱装置	Rigaku, R-Axis, DS3C	片岡・上久保・片尾	F108	
○ 有機低分子X線構造解析装置	Rigaku, Rapid	堤・片尾	F111(6166)	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)
○ 蛍光X線元素分析装置	HORIBA, MESA-500W	谷原・片尾	F111(6166)	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)
○ 600MHz超伝導NMR	JEOL, JNM-ECP600	佐竹・淺野間	E507(6116)	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)
○ NMR用H核拡散測定装置	JEOL, NM-Z00103T	佐竹・淺野間	E507(6116)	
○ 500MHz超伝導NMR	JEOL, JNM-ECP500	堤・淺野間	F611(6085)	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)
○ 400MHz超伝導NMR	JEOL, JNM-ECP400	野村・淺野間	E307(6044)	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)
○ 300MHz超伝導NMR	JEOL, JNM-AL300	河合・淺野間	F413(6182)	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)
○ ホール効果測定システム	ケースレー, RESITEST-8300	冬木・小池	F202(6193)	詳しくは こちら をご覧ください。
○ 全自動元素分析装置	Perkin Elmer, 2400 II CHNS/O	野村・淺野間・片尾	E209(6169)	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)
○ 超短波誘導プラズマ元素分析装置 (MIP-MS)	日立, P-6000	堤・藤原・片尾	F104(CR)(6191)	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)
○ 二重収束型質量分析計 (EI, CI, FAB, ESI, APCI)	JEOL, JMS-700	森本・佐々木・西川	F207(6194)	詳しくは こちら をご覧ください。 測定分析依頼書(docファイル)

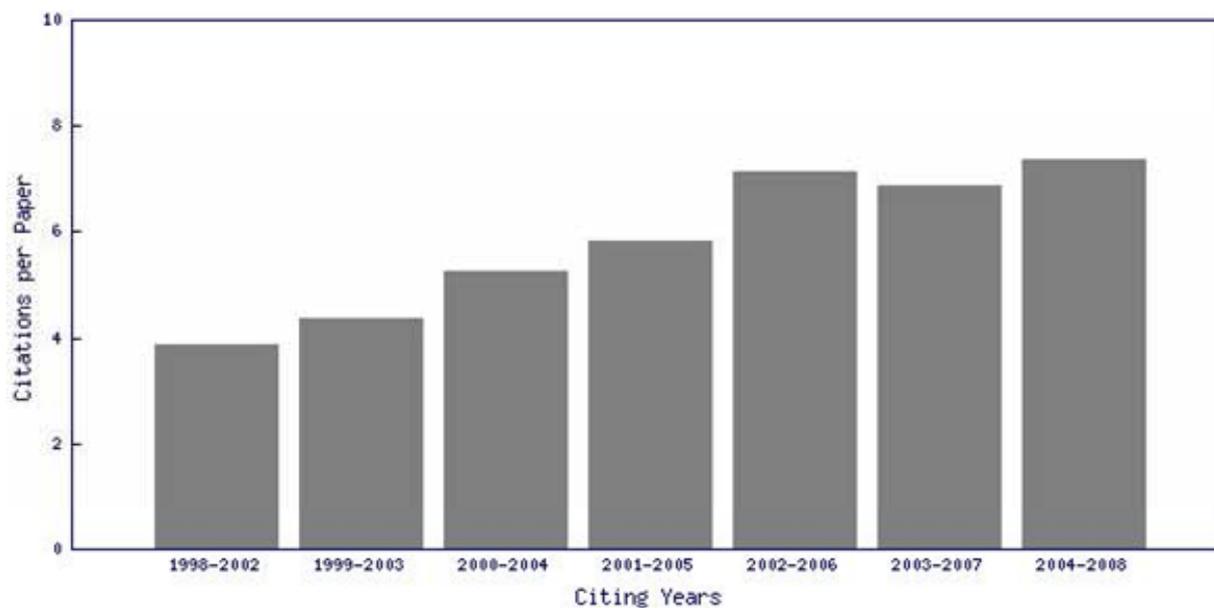
資料 III-3 重点戦略経費等による若手教員の研究支援（平成 16 - 19 年度）

単位(千円)

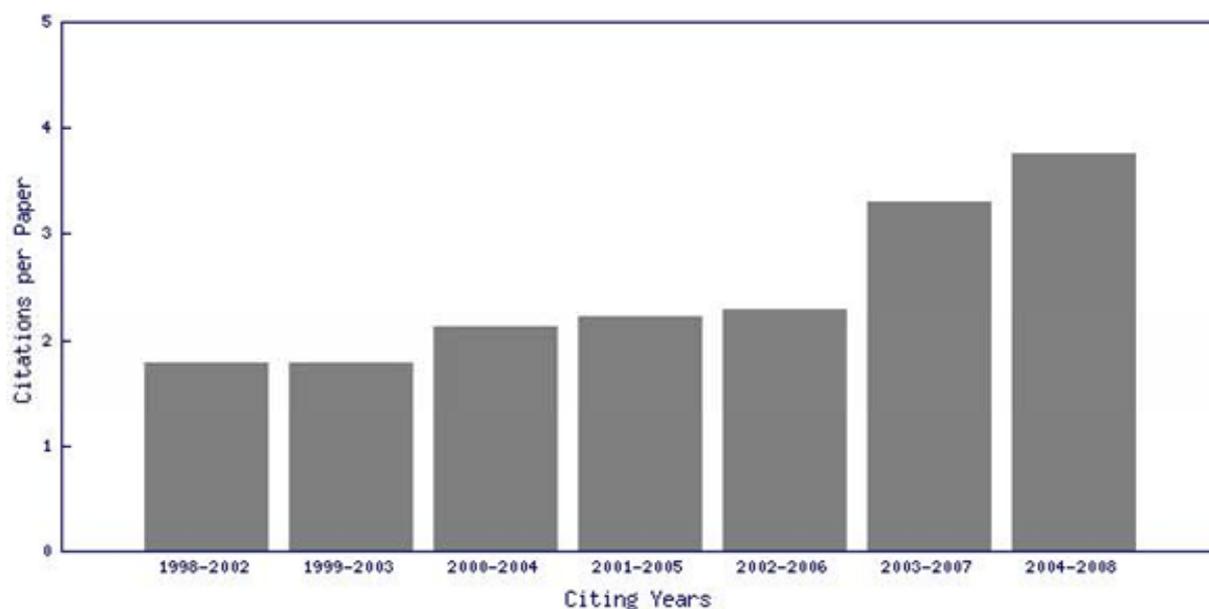
		16年度	17年度	18年度	19年度	4年間
若手教員研究支援	件数	5	5	7	10	27
	金額	11,000	7,500	9,500	10,000	38,000

資料 III-4 本学の平均被引用回数の推移

【化学分野】



【材料科学分野】



【出典：Essential Science Indicators (May 1, 2008)】

資料 III-5 光ナノサイエンスならびに融合研究領域の学術論文発表件数、国際会議論文件数、ならびに国際学会発表件数（平成 16 - 19 年度）

			16年度	17年度	18年度	19年度	4年間	年平均
光ナノサイエンス分野	学術論文 (査読付き国際誌)	件数	86	73	95	106	360	90.00
	国際会議論文 (査読付きプロシーディングス)	件数	25	21	36	45	127	31.75
	国際学会発表	件数	86	125	170	158	539	134.75
物質と情報の融合領域	学術論文 (査読付き国際誌)	件数	18	16	23	34	91	22.75
	国際会議論文 (査読付きプロシーディングス)	件数	13	6	7	14	40	10.00
	国際学会発表	件数	24	18	24	26	92	23.00
物質とバイオの融合領域	学術論文 (査読付き国際誌)	件数	30	41	50	58	179	44.75
	国際会議論文 (査読付きプロシーディングス)	件数	15	14	19	18	66	16.50
	国際学会発表	件数	62	63	84	84	293	73.25
物質と情報とバイオの融合領域	学術論文 (査読付き国際誌)	件数	8	3	6	9	26	6.50
	国際会議論文 (査読付きプロシーディングス)	件数	6	6	4	3	19	4.75
	国際学会発表	件数	12	14	16	15	57	14.25