

13. 自然科学研究科

I	自然科学研究科の研究目的と特徴	13－ 2
II	分析項目ごとの水準の判断	13－ 4
	分析項目 I 研究活動の状況	13－ 4
	分析項目 II 研究成果の状況	13－11
III	質の向上度の判断	13－13

I 自然科学研究科の研究目的と特徴

組織とその特徴、特色

岡山大学大学院自然科学研究科は、産業・社会情勢など大学を取巻く環境の大きな変化や学問領域の新たな発展に対応するため、平成 17 年 4 月に「先端基礎科学専攻」、「産業創成工学専攻」、「機能分子化学専攻」、「バイオサイエンス専攻」の 4 専攻に改組され、更に平成 19 年 4 月からは「地球物質科学専攻」が先端基礎科学専攻から独立して、5 専攻の体制となっている。これらの専攻は、先端基礎研究を長期的かつ重点的に推進する理学的学問分野と、基礎から応用までの多様な課題に対応する工学的学問分野、更に食料やバイオエネルギー問題に対応する農学的学問分野とを総合、融合した形で構成されている。

各専攻の研究領域は資料 I-1 のように要約される。

資料 I-1 各専攻の研究領域

先端基礎科学専攻	本専攻における研究領域は、基礎的な科学分野である、物理学、数学、地球科学の広い範囲に渡っており、各研究領域において、世界に通用する研究を行っている。
産業創成工学専攻	本専攻では、我々の生活を支えている基盤工学技術や新たな産業の創成に係わる先端技術に関して幅広く研究を行っている。
機能分子化学専攻	本専攻では、低分子及び高分子の有機、無機化合物の合成反応、反応プロセスの開発、新規な工業及び医用材料の創製、生体分子や細胞機能の応用技術開発などの研究を行っている。
バイオサイエンス専攻	本専攻では、生命現象のシステムに関して基礎から応用にいたる高度な研究を行っている。
地球物質科学専攻	本専攻では、世界最高レベルの先進的、かつ国際的な研究環境の下、物質科学として地球を含む太陽系惑星の起源・進化・ダイナミクスの解明をめざし、世界をリードできる次世代研究者の養成を行っている。

(出典：大学院自然科学研究科ウェブサイト)

本研究科の特徴は、自然科学の基礎となる理学の基礎分野を広くカバーすると同時に、工学、農学などの応用分野を展開する専攻が設置されていることにある。すなわち、自然科学の各基礎分野を柱とする縦糸と、それらを横断する形で応用展開を行う横糸が張り巡らされている形で、全体の組織が織り成されている。このような組織はそれぞれの基礎科学分野で世界水準の研究レベルを維持、発展させつつも、種々の分野を融合した新領域や融合領域への展開に適した環境を提供しており、それが本研究科の特色である。

このような特徴を活かし、分野横断型、分野融合型の新学術領域の創出を進めることが本研究科の最大の目的であり、他の大学院組織には見られない特徴を持った研究推進体制になっている。

一方、博士前期課程については、教育面において学部組織との継続性を配慮した、よりきめ細かな専攻組織となっている。

研究の基本方針と中期目標との関連

このような分野横断型の組織を基盤として、岡山大学の中期目標に掲げられたとおり、既存の学術領域や基盤領域における学術研究の一層の推進を図るとともに、異分野融合型の新学術領域の創成を図り、独創的な研究の展開を推進する。

研究業績選定の基本方針

上述のような組織の特色と研究基本方針に基づき、研究業績の選定基準としてはそれぞれの基礎科学分野における業績のほか、物理、化学、生物などの分野にまたがる研究を優先的に選定した。

想定する関係者とその期待

数学、物理から化学、生物を含む科学の全領域を、基礎から応用までの広がりを含む本組織に想定される関係者は、非常に幅広い。ほとんどすべての分野の産業界、研究所および学界が関係者と想定される。さらに大学教員も含めた教育界も重要な関係者である。これらの関係者からは人材育成および教員も含めた人材相互交流への期待をいただいている。社会的にはこれらの関係者と当組織とは研究共同体であり、研究成果を共有すると同時に社会からの期待と責任を分け合っている。とりわけ、中国四国地域の大規模総合大学院大学としての立場から、当該地域の産業界、研究所・学会、および教育界の関係者からの期待を担っている。

Ⅱ 分析項目ごとの水準の判断

分析項目Ⅰ 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)

自然科学研究科の研究活動状況

本研究科の研究活動状況を、論文等発表数、外部資金獲得状況、博士研究員採用状況などのデータから分析した。また、研究活動活性化への取組とその実施状況についても述べる。

1. 論文等発表状況から見た研究活動

資料Ⅱ-1-1 に年度ごとの論文、著書及び学会への発表件数及び特許出願数を示す。

資料Ⅱ-1-1 論文等発表状況

年度	対象教員数	論文数		教員一人当り論文数	学会発表等	特許出願数
		論文・総説	著書			
16	365	996	110	3.0	1,592	33
17	318	981	68	3.3	1,750	61
18	316	961	66	3.3	1,602	74

※：理学部附属臨海実験所、界面科学研究施設、量子宇宙研究センターを含む。17年度から対象教員数が減少したのは、環境学研究科の設置により環境学系の教員が環境学研究科へ、また薬学系の教員が医歯薬学研究科へ移行したためである。

(出典：理学部，工学部，農学部研究年報等)

資料Ⅱ-1-1 から見ると研究者一人当たりの1年間の論文数（原著論文、総説解説、著書を含む）は3.0－3.3であり、このほぼ一定の水準を保っている。医歯薬学研究科や環境学研究科を含む岡山大学全体のデータであるが、ESI データベースによる2002-2006年の自然科学全分野の発表論文数は全国の大学で11位、論文被引用数は同13位であり、健闘していると評価される。また論文中に7編のNature誌も含まれていることから明らかなように、質の高い論文も多く含まれている。

論文数がほぼ一定に留まっているのに対し、特許出願件数は倍以上に増加している。この4年間で知的財産に関する理解が進んだこと及び研究の幅が広がって社会の要求に応える研究が増えたことがその原因と思われる。本研究科が社会の要請を鋭敏に受け止め始めている証拠としてポジティブに評価すべきと思われる。

2. 科学研究費補助金申請、採択実績から見た研究活動状況

資料Ⅱ-1-2 に各年度の科学研究費補助金の申請、採択数を示す。

資料Ⅱ-1-2 科学研究費補助金申請、採択状況

年度	新規申請 件数	採択件数			直接経費 内定金額 (千円)	対象教員 数	教員一人 当り採択 件数	新規分採 択率 (%)	新規分申 請率 (%)
		新規	継 続	計					
16	320	74	97	171	567,800	365	0.47	23.1	87.7
17	298	49	93	142	472,600	318	0.45	16.4	93.7
18	304	67	93	160	572,400	316	0.51	22.0	96.2
19	292	59	92	151	556,200	309	0.49	20.2	94.5

(出典：研究交流部資料)

新規分採択率は20%程度であるが、継続分も含めると教員一人当りの採択件数はおよそ0.5件である。以下の受託研究等も合わせると計算上は半分以上の教員がなんらかの外部資金を得ている。採択研究費総額は1年度当たり5.5億円前後である。これは採択件数当たり約360万円で、分野にもよるが、科研費が採択された教員はほぼ自立できる金額を獲得していると思われる。ちなみに岡山大学全体の統計では、平成19年度科学研究費補助金獲得件数は全国大学13位、獲得金額は15位である。特筆すべき課題として、学術創成研究が平成18年度から1件、基盤研究(S)が平成15年度から2件、16年度から1件採択されている。

研究科として科学研究費獲得の重要性について常に全教員に周知させているところであり、ほぼ全員の教員が申請を行っていることから、その効果が上がっていることがわかる。

3. その他の外部資金取得状況から見た研究活動状況

他省庁からの外部資金を含む受託研究及び民間との共同研究についての統計を資料Ⅱ-1-3に示す。

資料Ⅱ-1-3 受託研究費及び共同研究費

年度	受託研究(他省庁からの外部 資金を含む)		民間等との共同研究	
	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
16	59	337,284	68	109,359
17	58	260,206	80	124,621
18	81	323,047	91	186,334
19	88	252,036	101	198,649

(出典：研究交流部資料)

受託研究、共同研究を合わせた額は科学研究費に匹敵しており、研究科の大きな資金源になっていることが分かる。科学研究費についてはほぼ全教員が申請する状況になっており、今後の飛躍的な増加は困難と思われること、また特許取得数が大幅に増加していることから考えて、受託研究や共同研究のさらなる増加を研究科として重点的に検討する必要がある。

例として資料Ⅱ-1-4に平成19年度に採用された大型資金を示す。

資料Ⅱ-1-4 平成19年度採用の大型資金

種目	事業名（出資者）	H19年度配分額 （千円）
受託研究費	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	66,000
	民間企業	18,000
	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター	16,000
共同研究	民間企業	16,500
	財団法人岡山県産業振興財団	14,506

（出典：研究交流部資料）

他省庁からの大型資金としては NEDO 及び農業・食品産業技術総合研究機構からの資金を獲得している。しかし、JST の CREST など中堅研究者に対する大型資金が少ないことは問題と思われる。これらの資金は政府の政策に沿った課題が中心であるが、このような研究動向に敏感で、かつ迅速に対応できる研究体制づくりが求められている。

4. 学内資金の配分から見た研究活動状況

岡山大学では学内の重点的研究課題・領域を「岡山大学重点プロジェクト研究」として選定し、それらを学長裁量経費で推進、支援している。本研究科から提案され、採択されたプロジェクト研究（3年間）は平成16年度発足課題1件、17年度2件、18年度1件、19年度3件である（資料Ⅱ-1-5）。

資料Ⅱ-1-5 岡山大学重点プロジェクト研究

代表者	期間 (予定)	研究題目	総配分額 (千円)
野上由夫	H16-18	階層構造をもつ物質系における新量子機能－統合されたアプローチに寄る構造科学の再構築	36,600
宍戸昌彦	H16-18	化学機能を持つ生命体を構築する化学生物学	24,400
鈴木和彦	H16-18	コンビナート防災・耐災の高度システム化（水島地域への適用）	24,400
古賀隆司	H16-18	高度デジタル EMC 強調統合 材料・デバイス・システムを統合した EMC 設計基盤形成	24,400
一瀬勇規	H16-18	植物医科学の確立	24,400
富岡憲治	H17-19	生命現象の多様なタイミング機構の総合的理解：時間を基軸とした生命科学の構築	24,400
国枝哲夫	H17-19	生殖生命科学研究教育拠点の形成	23,600
岸本 昭	H18-20	メゾ・マイクロ材料・反応・加工の融合によるフロンティア材料設計・開発と新融合領域のスーパー・エンジニアの育成	16,560
鄭 国慶	H19-21	結晶対称性が破れた電子系に創出する新量子機能	8,040

高田 潤	H19-21	“鉄”の科学の新展開 ―安全で持続可能な社会の構築を目指して―	10,000
鈴木和彦	H19-21	低線量放射線環境安全・安心工学の研究教育拠点の形成	10,000

※ 総配分額は、平成 19 年度までの額を示す。

(出典：財務部資料)

上記全学重点プロジェクトに加えて、19 年度から研究科独自の視点からのプロジェクト研究助成を開始した（資料Ⅱ-1-6）。

資料Ⅱ-1-6 自然科学研究科でのプロジェクト研究助成

代表者	研究題目	19 年度 配分額 (千円)
妹尾昌治	感染症・癌の総合戦略型研究拠点形成	3,000
富田栄二	地球温暖化ガス削減サイクル構築のための研究開発体制の整備	3,000

(出典：自然系研究科等事務部資料)

今後予想される研究重点化に向けて学内研究シーズを戦略的に育てるため、重点プロジェクト設定は非常に重要である。本研究科が学内 COE でカバーできない重要プロジェクト研究を独自に支援することにしたのは、このような状況を踏まえたものである。時宜を得た企画として高く評価したい。

5. 主要研究設備、施設の状況から見た研究活動状況

16 年度－19 年度に導入された 1000 万円以上の大型設備は資料Ⅱ-1-7 に示すとおりである。

資料Ⅱ-1-7 1,000 万円以上の大型設備の導入件数及び取得価格

年度	工学系		理学系		農学系	
	件数	取得価格総計 (千円)	件数	取得価格総計 (千円)	件数	取得価格総計 (千円)
16	1	12,160	1	19,457	0	
17	1	10,805	1	21,501	0	
18	4	51,485	3	86,767	0	
19	1	21,000	0		0	

(出典：自然系研究科等事務部資料)

農学系など新規大型設備を特に必要としない分野もあるので一概には言えないが、大型外部資金の不足によって大型設備の新設、更新が滞っていると思われる。この表からは分らないが、法人化されてからは大型機器、設備の導入が減少しており、これによる研究の停滞が今後少しずつ出てくるものと懸念され、なんらかの対策が必要である。

研究棟などの施設については、平成 14、15、18 年度に農学系、平成 15 年度に理学系、

平成 17、18、19 年度に工学系の教育研究棟の改修が進んだ。これによって、教育研究環境は大きく改善されている。

6. 教員組織の変化や人事の流動性から見た研究活動状況

平成 19 年度から教員組織が改革され、従来の教授、助教授（講師）、助手の体制から、教授、准教授、助教の体制になった。特に助教については、教授や准教授と独立した研究を進めることも可能となり、若手教員の研究への動機付けになっている。

助教など若手教員については、採用時の審査だけでは個人の能力あるいは大学教員としての適性の評価が困難な場合もある。そのため、自然科学研究科ではいくつかの専攻において任期制が採用されている（資料Ⅱ-1-8）。

資料Ⅱ-1-8 任期制の状況

産業創成工学専攻	電気電子機能開発学講座 計測システム学分野	助教	5 年	再任不可
	知能機械システム学講座 機械インターフェイス学分野	助教	7 年	再任不可
	機械開発学講座	助教	5 年	再任可（1 回限り）
	エネルギーシステム学講座	助教	5 年	再任可（1 回限り）
機能分子化学専攻	物質基礎科学講座 分子錯体化学分野	准教授	6 年	再任可
	材料機能化学講座	助教	5 年	再任可（1 回限り）
	医用生命工学講座 生体機能情報設計学分野	助教	5 年	再任可（1 回限り）

プロジェクト型

産業創成工学専攻	知能機械システム学講座 次世代アクチュエータ応用プロジェクト担当	助教	3 年	再任不可
機能分子化学専攻	物質反応化学講座 反応場の設計・制御を基盤とする新規有機電解合成の開発プロジェクト担当	助教	3 年	再任不可
	医用生命工学講座 タンパク細胞内導入技術の開発及び実用化プロジェクト担当	講師	3 年	再任不可

（出典：国立大学法人岡山大学教員の任期に関する規則から抜粋）

7. 若手教員への支援から見た研究活動状況

研究については特に若手の活力を生かすことが重要である。岡山大学では 19 年度から以下のような若手の自立育成施策を実行しており、本研究科の採択等状況は資料Ⅱ-1-9 のとおりである。

資料Ⅱ-1-9 若手育成学内事業と自然科学研究科教員の応募、採択状況

事業名	内 容	19 年度状況 採択／応募
若手研究者スタートアップ 研究支援事業	岡山大学に赴任して3年以内の若手に研究費 150万円／年を供与	2名／7名
若手トップリサーチー研究 奨励事業	特にすぐれた業績を上げている、若手研究者に 対して顕彰を行うとともに、200万円を配分	1名／17名
次世代研究者・異分野研究 連携コア育成支援事業	異分野融合型の革新分野創成を支援する目的 で、異分野の若手研究者による「研究連携コア」 に対して活動費の支援	7件／23件

(出典：研究交流部資料)

多くの応募があり、これらの事業への若手の関心が高いことが読み取れる。

8. 博士研究員採用状況から見た研究活動状況

研究の高度化、先端化に伴い、大学で進める研究についても学生指導の副産物としての成果から、より実質的な学問の発展や産業界に利用できる成果が求められるようになってきている。また知的財産権に関係する成果の場合は、学生の学位取得や論文発表との利益相反が問題になることもある。このような状況下で職業研究者としての博士研究員の存在は研究の実質遂行者として非常に重要になっている。本研究科では種々の外部資金や学内資金（新技術研究センター雇用など）で博士研究員（特別契約職員又は非常勤研究員）を雇用している。平成18年度は21名、19年度は20名を雇用したが、まだまだ少数である。今後の大幅な増加を期待したい。

9. 大学院博士後期課程学生入学数とRA採用状況から見た研究活動状況

次世代の科学技術を担う人材の教育は、本研究科の最大の責務である。博士後期課程入学者数は、平成18年度86名、平成19年度91名（定員89名、10月入学者を含む）であり、定員をほぼ満たしている。

博士後期の学生の一部については、補助研究者（RA）として研究に参加させている。RA採用数を資料Ⅱ-1-10に示す。

資料Ⅱ-1-10 RA採用数

RA採用数（人）			
平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
63	47	67	63

(出典：自然系研究科等事務部資料)

18、19年度では博士課程在籍者約260名の内、約25%の学生がRAとして採用されている。上記博士研究員と合わせて、RAについても更なる採用枠の増加を望みたい。

10. 受賞関係から見た分析

学会賞については過去何十年もの業績、成果を総合的に評価するものであり、必ずしも中期目標期間中の成果とはいえないが、教員個人の優れた成果が継続して出ていることが読み取れる。(資料Ⅱ-1-11, 資料Ⅱ-1-12)

資料Ⅱ-1-11 年度ごとの受賞者数

平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
26	33	17	46

(出典：岡山大学広報「いちょう並木」)

資料Ⅱ-1-12 過去 4 年間の主な学会賞受賞

学会名及び賞の名称	職	氏名
日本化学会学術賞	教授	田中秀樹
日本金額学会功績賞及び日本鉄鋼協会 学術貢献賞 (三島賞)	教授	瀬沼武秀
日本冷凍空調学会賞学術賞	教授	稲葉英男
日本実験動物学会安東・田嶋賞	教授	国枝哲夫
日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門 功績賞	教授	則次俊郎
未踏科学技術協会第 9 回超伝導科学技術賞	教授	塚田啓二
Society of Automotive Engineers Harry Le Van Horning Memorial Award	教授	富田栄二
日本ペプチド学会学会賞	教授	宍戸昌彦
園芸学会賞学術賞	教授	稲葉昭次
第 18 回吉田記念賞	教授	酒井正樹
日本下垂体研究会 吉村賞	教授	高橋純夫
日本マリンエンジニアリング学会功労賞	教授	富田栄二
日本機械学会 機素潤滑設計部門功績賞	教授	則次俊郎
電子情報通信学会 功労顕彰賞	教授	古賀隆治
日本分光学会賞 (学術賞)	教授	川口建太郎

(出典：岡山大学広報「いちょう並木」)

11. ベンチャー起業から見た分析

ベンチャー起業は、大学における研究の一つのゴールと位置づけられる。少数ではあるが、持続的にベンチャーの起業が続いていることは研究科として大いに誇るべきことであり、今後も続いていくことを期待したい。(資料Ⅱ-1-13)

資料Ⅱ-1-13 ベンチャー起業数

平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
3	1	1	2

(出典：総務部資料)

12. 教員の研究評価から見た研究活動状況

研究活動に動機付けをあたえ、活性化させるためには、教員の研究活動についての厳正で明確な評価が必要である。岡山大学ではその中期目標で、研究の質の向上システム等に

関する基本方針をたて、適切な研究活動評価に基づく研究支援体制の整備を挙げている。

平成 16 年度から教員個人評価システムにより個々の教員の教育、研究及び社会貢献についてのデータを集めている。一方、平成 19 年度からの教員人事評価では、明確な評価基準のもとに教員の教育、研究、社会貢献、管理運営の業績評価を行い、それを昇給や勤勉手当にまで反映させることを始めている。これら 2 つの教員評価システムは統合される予定である。

観点 大学共同利用機関、大学の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・共同研究の実施状況

(観点に係る状況)

該当なし

(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)

大学全体の評価であるが、研究資金面では科学研究費補助金採択件数、採択金額、その他の資金の件数は全国で 13 位－15 位である。一方、論文発表数は全国大学で 11 位、被引用数が 13 位であり、Nature 誌に代表される高インパクトファクター誌にも多数発表されている。これらの数字は資金面での関係者の期待通り、あるいはそれ以上に活発な研究活動が行われていることを示している。さらなる研究活性化へのインセンティブとして、学内プロジェクト設定、研究科内プロジェクト設定、若手育成 3 事業なども進められている。とくに自然科学研究科の特徴である異分野融合新領域創出へ向けて、「感染症・癌の総合戦略型研究拠点形成（有機化学＋生化学＋薬学＋医学）」や「地球温暖化ガス削減サイクル構築のための研究開発体制の整備（化学工学＋機械工学＋システム工学）」がプロジェクトとして採択されている。また若手についても、6 件の次世代研究者・異分野研究連携コア育成支援事業が採択されている。このように研究科の特徴を引き出す形で研究の推進、育成が進められている。

一方、明確な基準による教員の人事評価システムが、全国に先駆けて開始されている。その効果は今後着実に現れてくると予想される。

分析項目Ⅱ 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)

研究業績選定の基本方針

上述のような組織の特色に基づいて、広い分野での研究業績が得られている。それらについて学問的インパクト及び社会的貢献度の大きなものを、可能な限り客観的に評価し、選定した。

優れた研究の発表状況から見た分析

本研究科は数学から生物学までの幅広い学問分野を、基礎から応用まで横断する構成になっている。この幅広い学問分野領域の中で世界最高水準とみなすことができる SS ランクの業績としては、学問的インパクトがきわめて大きな Nature 誌への 7 編の発表を中心に選定した。これらの内 3 編 (68-13-1016, 68-13-1017, 68-13-1018) は物質科学領域の論文で、有機－無機複合型機能材料あるいは機能素子を志向した異分野融合研究の成果である。

68-13-1016 はアセチレン分子を有機－無機ハイブリッド固体中に配向固定したもの、68-13-1017 はボロン元素含有ダイヤモンドの超伝導特性、68-13-1018 は有機分子サイリスタの発見を報告している。いずれも化学と物理の融合による成果であり、本研究科の特徴を明示するものである。また 68-13-1067, 68-13-1076, 68-13-1077 は資源生物科学研究所からの成果で、世界に先駆けてイネ中のシリコン元素の輸送機構を解明している。68-13-1024 は地球科学の最先端研究成果である。

S ランクの研究については、基本的には各個別分野における学問的、社会的インパクトが大きな研究を取り上げた。ただしそれ以外に、本研究科の特色である異分野融合型研究も意識的に取り上げた。例えば 68-13-1007 は工学系で作製した有機－無機ハイブリッド材料を医学系との共同研究により細胞培養材料として用いる研究、68-13-1008, 68-13-1056 などは化学手法を生物学研究に取り込み、医療や創薬に応用するケミカルバイオロジー的研究である。

ユニークな研究としては、備前焼の着色機構を化学的に解明した研究 (68-13-1037)、生物の感じる時間 (生物時計) を物理的に解析した研究 (68-13-1065) などが上げられる。これらは自然科学研究科の異分野融合特性を生かした研究と理解される。

(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)

Nature 誌に掲載された論文 (SS ランク) が 4 年間で 7 本発表されている。またその論文内容も、自然科学研究科の特性を生かした異分野融合型のものを多く含んでいる。一方、SS, S に選出した中の 38 本を含め、多数の論文がインパクトファクター 5 以上の論文誌に発表されている。機械、電子などの工学系、あるいは情報、数学系などの公表論文は一般にインパクトファクターは大きくない。このような分野を多く含む本研究科でこれだけの高インパクトファクター論文が出ていることは誇るべきことと思われ、研究科の高い研究水準を表している。論文内容を見ても、本研究科の特徴である分野融合型研究が多く含まれていることは、多いに評価すべきことと思われる。

異分野融合型研究の推進は、平成 19 年度からの大学院中心の実質的運営に伴い、より鮮明になること期待される。

Ⅲ 質の向上度の判断

①事例1「特許出願数の倍増」(分析項目Ⅰ)

本中期目標、期間中に特許出願件数は33から74へと倍以上に増加している。知的財産に関する理解が進んだこと及び研究の幅が広がって社会の要求に応える研究が増えたことがその原因とおもわれる。本研究科が社会の要請を鋭敏に受け止めている証拠としてポジティブに評価される。

②事例2「受託研究及び民間との共同研究の増加」(分析項目Ⅰ)

特許出願件数の増加とともに、受託研究や民間との共同研究の件数がこの期間に大きく増加した。これも、研究と社会との関係を見直している証拠として、評価される。

③事例3「教員組織の改革と流動性の高まり」(分析項目Ⅰ)

平成19年度から全国的に教授、准教授、助教の体制になった。とくに助教については、教授や准教授と独立した研究を進めることも可能となり、若手教員の研究への動機付けになっている。とくに助教人事については、任期制を導入している講座がこの期間に増加し、流動性が高まっている。

④事例4「若手教員への支援策の開始」(分析項目Ⅰ)

研究についてはとくに若手の活力を生かすことが重要である。岡山大学では19年度から若手スタートアップ研究支援、若手トップリサーチ研究奨励及び次世代研究者・異分野研究連携コア育成支援事業を開始した。これらの事業への若手教員の関心は高く、今後の研究活力の増加が期待できる。

⑤事例5「博士後期課程入学者の確保とRAへの採用」(分析項目Ⅰ)

博士後期課程入学者の確保はどの大学、研究科でも苦慮しているところである。本研究科では日常的に研究の面白さと重要性を教育しており、その結果定員を確保することに成功している。

⑥事例6「厳正で明確な基準による研究評価の実施」(分析項目Ⅰ)

教員の資質向上の動機付けのために、厳正で明確かつ公開された基準による教育活動及び研究活動の評価を平成19年度から開始している。この効果は数年後になって明確に現れることが期待される。

⑦事例7「高インパクトファクター雑誌への発表件数に代表される活発な研究」(分析項目Ⅱ)

Nature誌だけで7本、それ以外の高インパクトファクター雑誌にも多数の論文が4年間で報告されている。また内容的にも自然科学研究科の特色を生かした異分野融合型のものが多く含まれている。この傾向は19年度からの大学院中心の実質的な運営によりさらに加速されることが期待できる。