

## 第6章 研究活動と研究環境

岡山理科大学では、各学部に対応し研究科があり、各学科に対応する形で専攻（修士課程）があるので、重複をさけるために構成・教員組織・学生定員等については第5章を参照されたい。また、報告書が煩雑になることを避けるため、次のように書いていく。

◎学部学士課程と修士課程に関しては、学科（専攻）を単位として集計する。すなわち、理学部、工学部、総合情報学部、研究所という4分類に従い、データをまとめる。たとえば、理学部のデータは理学部に属する6つの学科に属する教員のデータの集計であり、研究所は3研究所に属する教員のデータの集計となる。この方法で分類することにより、総ての教員がどこかでカウントされ、さらに二重にカウントされることがなくなり、データとして信頼のおけるものとなる。

◎博士課程は、4つの専攻ごとに学科・修士とは別のデータとしてまとめる。修士課程の成員が全員博士課程の成員とはなっておらず、また、学部を超えて他研究科の専攻の成員である場合もある。従ってこの分類によって、博士課程の教員の研究の様子がより明確に反映されるものとなる。

### 【目標】

#### 1) 研究活動

平均ではなく、各教員が、1年に1編は何らかの形（論文・学会発表・研究会主催等）で成果を発表すること、および各研究科において平均論文数が2を上回る事を目標とする。また、大学で行った研究の成果を地域社会へ還元・貢献するために社会連携を強化する。

#### 2) 研究環境

大学基礎データを参照されたいが、科研費の採択件数が多いとは言えない。申請件数が少ない事によると思われるので申請件数を上げていきたい。具体的には、科研費の採択件数、委託研究・寄付は現状の2割増し程度、件数にして科研費40件、委託研究80件程度をめざしたい。

### 6.1 研究活動

#### 6.1.1 学部・大学院修士課程

##### 【現状の説明】

「教員データベース」を活用して、3学部（3研究科修士課程）に所属する主な教員の過去5年間の論文（査読付及び査読無し）と学会発表等を調べた総計を（表6.1.1）に示す。

#### 1) 理学部（理学研究科修士課程）

理学部（理学研究科修士課程）は、応用数学科（応用数学専攻）、化学科（化学専攻）、応用物理学科（応用物理学専攻）、基礎理学科（総合理学専攻）、生命化学科（生命化学専攻）、臨床生命科学科（2004年度新設のため、対応する専攻無し）の6学科（5専攻）よりなり、専任教員数100名である。伝統的な自然科学（数学・化学・物理学・生物学）のほぼ全域をカバーし、さらにそれらの応用（応用数学、応用物理学、医療科学）を含む広い範囲の教員が所属し、活発な研究活動を行っている。

#### 2) 工学部（工学研究科修士課程）

工学部（工学研究科修士課程）は、応用化学科（応用化学専攻）、機械システム工学科（機

械システム工学専攻), 電子工学科 (電子工学専攻), 情報工学科 (情報工学専攻), 知能機械工学科 (福祉システム工学専攻) の 5 学科 (5 専攻) からなり, 専任教員数 90 名である。工学分野の大部分 (応用化学, 機械工学, 電子工学, 情報工学) をカバーする教員が所属し, 活発な研究活動を行っている。

### 3) 総合情報部 (総合情報研究科修士課程)

総合情報部 (総合情報研究科修士課程) は, 情報科学科 (情報科学専攻), コンピュータシミュレーション学科 (シミュレーション科学専攻), 生物地球システム学科 (生物地球システム専攻), 社会情報学科 (社会情報専攻) の 4 学科 (4 専攻) よりなり, 専任教員数 60 名である。文系も含んだ広い意味での情報科学の種々の分野の学科・専攻をもつ, 本学でも特徴のある学部・研究科であり, 各学科・専攻は, それぞれ特徴を持った研究を行っている。

(表 6.1.1) 教員の論文等発表数 (過去 5 年間)

	教員数	論文			学会発表			著書 (含翻訳)	査読等
		査読有 論文数	査読無 論文数	1人当 平均	海外 学会	国内 学会	平均 発表数		
理学部 (理学研究科)	100	947	322	12.7	337	1334	16.7	112	399
工学部 (工学研究科)	90	453	209	7.4	276	1072	15.0	60	803
総合情報学部 (総合情報研究科)	60	244	268	6.9	86	463	9.2	56	133

#### 【点検・評価】

理学部は, 一人当たり平均して, 2 編以上の論文 (75%は査読付き) を出版し, (1 回の海外発表を含み) 3 回以上の学会発表を行っている。工学部は, 一人当たり, 1.5 編の論文 (70%は査読付き), (1 回の海外発表を含む) 3 回の学会発表を行っている。総合情報学部は, 2 編弱の論文 (50%は査読付き) を出版し, 2 回弱の学会発表を行っている。

これは, 旧国立大学と比べ, 学生数が多く, 従って受け持ち講義数等の義務の多い私立大学においては満足すべき数だと思われる。また, 査読等の学会専門分野への貢献も多く, これらが示す総合的な研究力は満足すべきものである。

3 学部を比較すると, 総合情報学部は他の 2 学部・研究科に比べ, 学会発表と査読付き論文数は少ない。これについては, 文系・情報系融合の社会情報学科・社会情報専攻があることに関係していると考えられる。同学科・専攻の構成員について, 就任後 5 年未満の教員数名が在籍すること, 論文発表だけでなく実社会活動を主な活動分野とする教員があることなどである。これらの教員の研究室が整備され, その成果が上がり, 他の学部・研究科と肩を並べる状態になる必要がある。なお, 社会情報学科・社会情報専攻の教員の社会的に関わっている件数は, 最近 5 年間に公的な審議会委員等の委員として活動している件数 21 件 (現在も継続中 15 件), JICA・環境省等の公用海外出張件数 5 件, 学外講演等件数 51 件, 継続的日刊新聞整理編集指導 1 件などに及んでいる。

データには表れていないが, 論文数, 学会発表数には, 分野間の多寡だけでなく, 個人間の差も大きく, 今後何らかの方策が必要だと思われる。原因の 1 つには, 担当する大学院生数特に修士課程の学生数の偏りが考えられる。実際に, 数年間指導学生を担当しない教員がいる一方, 5 人以上の学生を抱えている教員もいるというのが事実である。そのため, 教員個人の研究に当てられる時間に差が現れるものと思われる。ただ, 指導学生数と論文・発表数との相関は, 正であるか, 負であるかは, 分野によって異なるので, さらに

詳しい分析が必要である。

**【改善・改革の方策】**

- a) 教員データベースの作成・公開により，教員自身の研究発表への自覚を促す。また，ここに挙げる表の様なデータには現れにくい，教育上の業績等も含めたデータが公開されることに注意されたい。
- b) オープンリサーチセンターの設置（2005 年度）により，学部・研究科を越えて，年代測定というテーマに集中した研究組織を作り，この方面の研究の活性化をはかる。
- c) 学内の研究組織である，研究所所長及びハイテクリサーチセンター，シミュレーション科学センターの代表及び副学長，研究科長で構成される「研究力向上に関する委員会」を開催して，総合的に研究体制の向上について考えていく。
- d) 社会連携研究事業の拠点になる研究施設の新設を考える。
- e) 生命系の実習施設として，前島臨海教育施設（仮称）の設置を進める。
- f) 科研費申請の奨励策として，科研費の補填（減額分）について検討する。
- g) 海外学会参加については，年 1 回の旅費補助制度がある。この制度を積極的に利用している研究者も多いが，利用していない教員もいる。今後こういった制度の利用が広まるように周知させたい。

**6.1.2 大学院博士課程（後期課程）**

**【現状の説明】**

大学院博士課程は，理学研究科には，応用数学専攻科，材質理学専攻科の 2 専攻，工学研究科にはシステム科学専攻科，総合情報研究科には数理・環境システム専攻科の計 4 専攻科が設置されている。学部学科・修士課程とは，人員構成が異なるので，ここでは，別立てとするがここで挙げるデータは学部・修士課程との二重勘定になることを明記しておく。過去 5 年間の論文（査読付及び査読無し），学会発表等の総計を（表 6.1.2）に示す。

（表 6.1.2） 過去 5 年間の論文件数

	教員数	論文			学会発表			著書 (含翻訳)	査読等
		査読有 論文数	査読無 論文数	1人当 平均	海外 学会	国内 学会	平均 発表数		
応用数学専攻	13	58	18	5.8	24	51	5.8	9	43
材質理学専攻	47	706	127	17.7	294	1134	30.4	53	239
システム科学専攻	67	416	193	9.1	221	972	17.8	52	758
数理・環境システム専攻	23	118	66	8.0	28	193	9.6	11	50
計	150	1298	404	11.3	567	2350	19.4	125	1090

**【点検・評価】【改善・改革の方策】**

傾向は，対応する学部・研究科（修士課程）と同じであるが，博士課程の教員が研究力の点でも絞り込まれ精鋭となっていることが分かる。分野の違いを考えても，応用数学専攻，数理・環境システム専攻の学会発表数が比較して少ないのは気になる。

したがって，応用数学，数理・環境システムの両専攻では，学会発表等をもっと積極的に行うことが期待されている。また，論文・発表数に個人間の差も大きく，今後何らかの方策が必要である。

改革・改善の方策は 6.1.1 と重複するので省略する。

### 6.1.3 研究所その他

#### 【現状の説明】

岡山理科大学には、専任教員が配属された3研究所「自然科学研究所」、「技術科学研究所」、「自然植物園」、と「情報処理センター」、「学外連携推進室」がある。専任教員は合計12人であり、学部（学科）には属していないが、いずれかの専攻に属し大学院生の教育に当たっている。ここでは、学部（学科）を基準にした集計をおこなっているため、研究所として独立させた。過去5年間の論文（査読付及び査読無し）、学会発表等を（表6.1.3）に示す。

（表6.1.3）教員の論文等発表数（過去5年間）

	教員数	論文			学会発表			著書 (含翻訳)	査読等
		査読有 論文数	査読無 論文数	1人当 平均	海外 学会	国内 学会	平均 発表数		
研究所・ センター	12	103	73	14.7	74	166	20	4	14

上記の研究機関以外に、大学・大学院所属教員が兼担している研究施設として、総合機器センターがあり大学と連携した研究・教育活動を行っている。さらに、学部・研究科を跨る兼担教員（各13人）で構成された「ハイテクリサーチセンター」、「シミュレーション科学センター」があり、独自の予算（文部科学省からの助成を含む）を持ち、活発な研究・教育活動を行っている。

#### 【点検・評価】【改善・改革の方策】

1年当たり平均3編弱の論文（半数強が査読付）を出版し、4回の学会発表（1回強は海外発表）を行っていることが分かる。卒業研究の学生指導は行っているが学部の講義等の負担が少ないことを反映しているのか、他の学部とくらべて、論文数・発表数ともに大きくなっており、十分に研究力を発揮していることが分かる。

上述したことは、3研究所について当てはまるが、情報処理センター、学外連携推進室には該当しない。管理業務（計算機管理等）に大幅な時間を費やし、研究する時間が取れないのが実情であろう。今後、研究以外での業績の判定等を考えていくべきである。

ただし、情報処理センター教員に関しては、学部教員との共同研究等で、一覧表には現れない業績があると思われる。また、学外連携所属教員は大学院に所属しておらず、研究そのものより、大学の研究と産業界との結びつきを推進するのが主たる業務であり、これに関する業績も上のような形では出てきていない。

改革・改善の方法は6.1.1と重複する部分が多いので省略するが、2005年度より「オープンリサーチセンター」が発足し、2006年度竣工する新建物第26号館で年代測定分野の研究センターとなる予定である。また、2006年度より社会連携推進研究を中心とする新研究センター（社会連携センター（仮称））を発足させるべく準備中であることを補足しておく。

## 6.2 研究環境

### 6.2.1 個人研究費、研究旅費

#### 【現状の説明】

本学の専任教員には、基本的な研究費として、海外旅費にも使用可能な研究旅費および、個人用の研究費として教授70万円（助教授・講師65万、助手60万）枠の研究費が支給さ

れている。通常 20 万円程度の旅費と 50 万円の研究費に分けて使用されている。また、海外の学会に参加する場合の旅費補助として下表以外に 14 万円以内の旅費補助、と 4 万円程度の準備金が支給されている（但し、900 万円の総枠あり）。これらによる出張状況は、2004 年度単年度で（表 6.2.1）に示すとおりである。

(表 6.2.1) 出張件数と旅費 (2004 年度)

	教員数	海外出張件数	金額(千円)	国内出張件数	金額 (千円)
理学研究科	100	30	7,678	101	8,027
工学研究科	90	30	9,036	230	10,759
総合情報研究科	60	6	1,095	106	5,873
研究所	6	5	1,067	12	755

これ以外に、学部・大学院それぞれに学生指導用の研究費として、指導する学生数に応じて予算が支給されている。4 年次の卒業研究及び大学院生の研究指導は、教員の教育研究の一環として行われ、結果は共同研究として発表されることも多いので、研究費としてここに挙げておく。学部・研究科毎の配分研究費を（表 6.2.2）にまとめる。

(表 6.2.2) 学科・専攻配分研究費 (2004 年度)

	教員数	学部配分研究費 (千円)	大学院修士課程 (千円)	大学院博士課程 (千円)
理学部・研究科	100	210,561	56,018	24,430
工学部・研究科	90	195,255	48,454	9,760
総合情報学部・研究科	60	130,955	26,162	1,130
研究所・ハイテク・ シミュレーションセンター	32	12,511	164,314	なし
計	256	549,292	295,948	35,320

また、通常の研究費では購入しにくい大型機器の導入に際しては私学振興財団助成金へ応募することができる（補助が決定した場合のために毎年 40,000 千円程度が用意されている）。補助が決定すれば、機器購入費の半額を本学負担、残る半額が私学振興財団から補助される。

#### 【点検・評価】【改善・改革の方策】

旅費に関しては、万全とはいえないかもしれないが、海外発表に関する旅費は別途用意されているので、満足できる水準である。

研究費は、総計 880,560 千円、1 人当たり平均 3,440 千円となる。学部・大学院を併せると上記個人配分とで合計 410 万程度が 1 人当たりの年間研究費となる。一見十分に思えるが、これは学科・専攻で共通に使う教育に関する費用（書籍、研究室・計算機の整備、消耗品、学生旅費等）を含んだ金額であって、純然たる研究費というわけではないことは注意しておくが、概ね金額としては十分なものであると思われる。ただし、指導する学生・院生の数によって配分額を決めている専攻が殆どであり、研究室の維持、研究の継続性を考えると適切なものであるかの再考も必要である。一方、長期間院生を指導していない教員もおり、この場合の扱いも含めての研究費の配分方法について検討中である。

## 6.2.2 教員個室等の教員研究室の整備状況

### 【現状の説明】

教員全員が、24 m<sup>2</sup>を基準とする個室の研究室を持っている。それを含めての学科毎の研究室割り当て面積については、大学基礎データ表 35 を参照されたい。

### 【点検・評価】【改善・改革の方策】

研究の一環を担っている大学院生の研究室を学科から割り振っている例もあり、対応する委員会に要求していく。

## 6.2.3 教員の研究時間を確保させる方策

### 【現状の説明】

1週間当たり、学部・大学院の講義として5コマ10時間程度、さらに学部・大学院の研究指導として各々10時間程度、計30時間程度が教員としての義務的な平均時間である。

### 【点検・評価】【改善・改革の方策】

残りの勤務時間は研究に割り当てられるのであるが、学内・教室内の管理運営のためにも時間が必要であり、旧国立大学と比べて、十分な研究時間が確保できているとはいえない状況にあり、時間配分を工夫して研究を実施している。

ただし、夏には20日間程度の研修のための休暇がある等、自己研修の機会を捻出できるように配慮されており、海外旅費の補助制度とあわせて、活用されている。

長期海外出張が可能なように、学科でのサポート体制、非常勤講師の手配等について、検討を始めている。

## 6.2.4 共同研究費の制度化の状況とその運用

### 【現状の説明】

大学として、総額200万円の研究グループに配分される共同研究費が用意されており、毎年10件以上の申し込みがある。これらは、学部運営委員会で妥当性が審査され配分が決められている。その他の共同研究費用としては、「ハイテクリサーチセンター」、「シミュレーション科学センター」の研究費（2005年度からは「オープンリサーチセンター」を含む）がこれに当る。また科研費、受託研究費等も、共同研究として使われることが多いので、これらの2004年度の実績を（表6.2.3）に挙げておく。

（表 6.2.3） 科研費等の委託資金（2004年度）

	科研費件数	金額（千円）	委託研究・寄付件数	金額（千円）
理学部・研究科	18	19,300	32	22,555
工学部・研究科	10	25,600	28	32,749
総合情報学部・研究科	4	4,200	8	6,264
研究所	2	2,200	9	5,791

### 【点検・評価】

科研費については、中堅私大としては、件数・金額ともに平均的な値と思われるが、受託研究・寄付がその2倍程度あるというのが特徴的で、ここは特筆すべき点である。今後、理学・総合情報の両研究科及び研究所では科研費採択件数を上げるよう、工学研究科では委託研究が増えるよう、特色のある研究を進めていく。

### **【改善・改革の方策】**

大学の共同研究費については、有効性・方向性も含めて所管する委員会（第2学部運営委員会・大学院委員会）に検討を依頼している。

科研費については、「教員データベース」による実績の公開及び補填制度（前出）により、応募件数の増大を図る。また、受託研究等については、社会連携研究を目標とする新研究センターを立ち上げ、これを窓口是件数の増大を図っていく。