

## 学部・研究科等の研究に関する現況分析結果

学部・研究科等の研究に関する現況分析結果（概要）	研究 0-1
1. 人文学部・社会文化システム研究科	研究 1-1
2. 地域教育文化学部・地域教育文化研究科	研究 2-1
3. 医学部・医学系研究科	研究 3-1
4. 農学部・農学研究科	研究 4-1
5. 理学部	研究 5-1
6. 工学部	研究 6-1
7. 理工学研究科	研究 7-1
8. 教育実践研究科	研究 8-1



## 学部・研究科等の研究に関する現況分析結果（概要）

学部・研究科等	研究活動の状況	研究成果の状況	質の向上度
人文学部・社会文化システム研究科	期待される水準を上回る	期待される水準にある	質を維持している
地域教育文化学部・地域教育文化研究科	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している
医学部・医学系研究科	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している
農学部・農学研究科	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している
理学部	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している
工学部	期待される水準を大きく上回る	期待される水準を上回る	大きく改善、向上している
理工学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	大きく改善、向上している
教育実践研究科	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している

## 注目すべき質の向上

## 工学部

- 有機材料領域の研究を推進するため、平成 23 年度に有機エレクトロニクス研究センターを設置しているほか、平成 25 年度に有機エレクトロニクスイノベーションセンター、平成 26 年度に蓄電デバイス開発研究センター、平成 27 年度にグリーンマテリアル成形加工研究センター、有機材料システムフロンティアセンターを設置しており、分野を超えた学際的な研究開発を行う体制を構築している。
- デバイス関連化学等において優れた研究成果があり、平成 27 年度文部科学大臣表彰科学賞（研究部門）、平成 27 年度山形県科学技術賞等の受賞のほか、平成 25 年度紫綬褒章を受章している。
- 共同研究の受入状況について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、受入件数は 113 件から 304 件へ、受入金額は約 1 億 1,000 万円から約 9 億 5,400 万円へそれぞれ増加している。

## 理工学研究科

- 有機エレクトロニクス研究センター、有機エレクトロニクスイノベーションセンターを軸に、民間企業との共同研究・受託研究を多面的に展開するとともに、平成 26 年度にフランスの民間企業との学術交流協定を締結し、国際的レベルでの研究開発を行っている。「有機エレクトロルミネッセンス素子」等、有機エレクトロニクス分野の 9 件の特許を取得している。

## 山形大学

- 有機エレクトロニクス研究分野では、国際的な評価、論文引用度数、受賞等の成果がある。「全印刷型有機薄膜電子回路及び有機 FET 型バイオセンサの研究」により平成 27 年度文部科学大臣表彰及び平成 27 年度山形県科学技術賞を受賞している。また、「照明用有機 EL デバイスの超高性能化」の研究は米国情報ディスプレイ学会 K.F.Braun 賞を受賞しており、研究者が紫綬褒章を受章しているほか、論文データベースによる高被引用著者に選出されている。

**人文学部・社会文化システム研究科**

I	研究の水準	研究 1-2
II	質の向上度	研究 1-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の論文、著書及び研究発表の総数は1,158件となっており、国際学術雑誌への論文発表数は平均13件、国際学会での発表数は平均約20件となっている。
- 第2期中期目標期間の科学研究費助成事業について、申請書類作成の手引きの作成や採択実績の高い教員をアドバイザーに任命するなどにより、採択率は年度平均51.6%となっている。
- 地域連携又は社会貢献を趣旨とする研究の支援について、平成26年度に「映像文化研究所」と「やまがた地域社会研究所」を附属研究所として設置している。
- 教員による著書出版を推進するため、著書出版助成制度により毎年度1冊出版するとともに平成24年度から『人文学部叢書』を創刊し、9冊出版するなどしている。

以上の状況等及び人文学部・社会文化システム研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に日本史、考古学の細目において特徴的な研究成果がある。また、人文科学と社会科学の広い領域にわたって研究を行っている。
- 特徴的な研究業績として、日本史の「日本仏教史研究」、「日本古代史研究」がある。
- 社会、経済、文化面では、特にヨーロッパ文学、考古学、政治学、経済史の細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、ヨーロッパ文学の「比較文学・表象文化論研究」、考古学の「ナスカ地上絵研究」がある。

以上の状況等及び人文学部・社会文化システム研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、人文学部・社会文化システム研究科の専任教員数は 87 名、提出された研究業績数は 16 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 14 件（延べ 28 件）について判定した結果、「SS」は 1 割、「S」は 7 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 6 件（延べ 12 件）について判定した結果、「SS」は 2 割、「S」は 6 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間の論文、著書及び研究発表の総数は 1,158 件となっており、国際学術雑誌への論文発表数は平均 13 件、国際学会での発表数は平均約 20 件となっている。
- 教員による著書出版を推進するため、著書出版助成制度により毎年度 1 冊出版するとともに平成 24 年度から『人文学部叢書』を創刊し、9 冊出版するなどしている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 地域連携又は社会貢献を主題とするプロジェクト研究を、第2期中期目標期間に 17 件実施し、全研究プロジェクトの約 38%を占めている。その成果として、13 自治体における地域将来構想策定への協力とそれに基づいて実施された「地域公共政策研究」、オンデマンドバスを中心にした地域公共システム研究、地域社会動態調査、山形国際ドキュメンタリー映画祭との連携、社会学・心理学・地理学分野が協働して行った「地域安全・安心意識調査研究」、歴史学分野の「最上義光研究」、文学・言語学分野の共同研究としての出版等がある。
- 学部・研究科を代表するプロジェクト研究として平成 16 年度より実施している「ナスカの地上絵」の学際的研究は、第2期中期目標期間に海外研究者を加えた国際的な研究プロジェクト組織に発展し、学術雑誌の創刊、編著の刊行、平成 27 年度のペルー共和国文化省との特別協定書締結等につながっている。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

**地域教育文化学部・地域教育文化研究科**

I	研究の水準	研究 2-2
II	質の向上度	研究 2-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における査読付きの論文数は平均62.0件、学会等での研究発表数は平均79.0件、著書数は平均30.5件、作品・演奏数は平均28.0件となっている。
- 第2期中期目標期間における科学研究費助成事業の採択状況は、平均32.8件（約4,430万円）となっている。また、受託研究の受入状況は平均4.0件（約600万円）、共同研究の受入状況は平均1.7件（約220万円）となっている。

以上の状況等及び地域教育文化学部・地域教育文化研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特にスポーツ科学、臨床心理学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、スポーツ科学の「スポーツ用具とスポーツスキルの同時最適化」の研究、臨床心理学の「教育に生かす認知神経科学研究」がある。「教育に生かす認知神経科学研究」は、脳科学と教育の現状を正しく認識し、実証に基づく教育の実現を目指して、基礎研究（実験室）と応用研究（教室・臨床場面）の橋渡しを展開しており、研究成果はトップジャーナルに掲載されている。
- 社会、経済、文化面では、特にスポーツ科学の細目において卓越した研究成果がある。また、研究活動の一部は、マスメディアに注目されるなど、広く生涯教育、学校教育及び芸術・スポーツ文化等の発展に寄与している。
- 卓越した研究業績として、スポーツ科学の「スポーツ用具とスポーツスキルの同時最適化」の研究があり、研究成果により山形市に提案したジャンプ台形状が平成27年度に開催されたワールドカップに活用されている。

以上の状況等及び地域教育文化学部・地域教育文化研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、地域教育文化学部・地域教育文化研究科の専任教員数は 83 名、提出された研究業績数は 12 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 6 件（延べ 12 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 5 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 7 件（延べ 14 件）について判定した結果、「SS」は 2 割、「S」は 6 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 科学研究費助成事業の採択状況は、平成 22 年度の 25 件（2,750 万円）から平成 27 年度の 31 件（5,230 万円）となっている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- スポーツ科学の「スポーツ用具とスポーツスキルの同時最適化」の研究は、研究成果がオリンピックで日本代表選手が着用した競輪スーツ、スキージャンプスーツ等に活用されている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

**医学部・医学系研究科**

I	研究の水準	.....	研究 3-2
II	質の向上度	.....	研究 3-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 平成25年度に医学部メディカルサイエンス推進研究所を設置し、文部科学省グローバルCOE事業等で得た2万人規模のコホートを、山形コホート研究（Yamagata Study）として取りまとめ、高精度データベースを構築し、追跡調査等が可能な実施体制を整備している。
- 民間企業との共同研究により、次世代型重粒子線治療装置開発の基礎的研究を行い、超小型化、省エネルギー、簡易操作、廃棄物なしの実機作成に向けた開発を行っている。
- 科学研究費助成事業等の外部資金の総額は、平成22年度の8億4,000万円程度から平成27年度の14億8,000万円程度となっている。

以上の状況等及び医学部・医学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に皮膚科学、脳神経外科学の細目において特徴的な研究成果がある。また、山形県コホート研究では、疾患に関わる遺伝的素因と環境因子を明らかにし、その相互作用を明らかにすることで予防的介入・先制医療を目指す研究を進め、第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）において約40件の英文医学論文を発表している。
- 特徴的な研究業績として、皮膚科学の「遺伝性対側性色素異常症の病態解明」、脳神経外科学の「がん幹細胞を標的とした悪性脳腫瘍根治療法の開発」がある。
- 社会、経済、文化面では、特に消化器外科学の細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、消化器外科学の「本邦における National Clinical

Database による消化器領域手術の周術期結果の検討」があり、8,575 例の膣頭十二指腸切除術についてリスク因子の解析を行い、年齢や合併症等の諸因子から、合併症率や死亡率の計算を可能としている。

以上の状況等及び医学部・医学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、医学部・医学系研究科の専任教員数は 275 名、提出された研究業績数は 49 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 45 件（延べ 90 件）について判定した結果、「SS」は 1 割未満、「S」は 5 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 25 件（延べ 50 件）について判定した結果、「SS」は 1 割未満、「S」は 6 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- がん研究センターでは、新たに共同実験スペースを設け、研究者の利便性の向上及び共同研究を推進する環境を整備している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- がん幹細胞を標的とする、がん根治薬の研究開発を展開した結果、平成 24 年度に悪性脳腫瘍幹細胞標的治療の開発に成功し、平成 26 年度脳腫瘍学会星野賞等を受賞している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

**農学部・農学研究科**

I	研究の水準	.....	研究 4-2
II	質の向上度	.....	研究 4-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、科学研究費助成事業の採択状況は 20 件（約 3,030 万円）から 33 件（約 6,570 万円）、寄附金の受入件数は 27 件から 37 件、その他競争的外部資金の採択件数は 4 件から 25 件となっている。
- 第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）において、共同研究の受入件数は平均 18 件、受託研究の受入件数は平均 19.8 件となっている。
- 第 2 期中期目標期間において、論文数は平均 111.7 件、著書数は平均 21.7 件、研究発表数は平均 333.7 件となっている。
- 研究シーズ集を作成し、地域の公共団体・企業等に対して公開しているほか、研究シーズの説明会及びビジネスマッチを実施しており、産学連携等の支援活動に取り組んでいる。

以上の状況等及び農学部・農学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に応用生物化学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、応用生物化学の「イネと糸状菌の生理活性ジテルペノイド生合成酵素に関する研究」があり、平成 27 年度に植物化学調節学会の学会賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、産官学連携や共同研究に発展している研究成果があり、マスメディアに取り上げられている。また、特許出願件数は合計 6 件となっている。
- 特徴的な研究業績として、植物保護科学の「イネいもち病菌レース分化およびいもち病の環境保全型防除に関する研究」、土木環境システムの「農林水産業に対する人間活動の影響」がある。

以上の状況等及び農学部・農学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、農学部・農学研究科の専任教員数は 65 名、提出された研究業績数は 11 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 8 件（延べ 16 件）について判定した結果、「SS」は 1 割、「S」は 6 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 7 件（延べ 14 件）について判定した結果、「SS」は 1 割、「S」は 7 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 科学研究費助成事業の採択の向上のために、科研費研究計画調書に関するアドバイザー制度を設けて計画調書の内容の点検等を実施しており、平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、科学研究費助成事業の採択状況は 20 件（約 3,030 万円）から 33 件（約 6,570 万円）、寄附金の受入件数は 27 件から 37 件、その他競争的外部資金の採択件数は 4 件から 25 件となっている。
- 研究シーズ集を作成し、地域の公共団体・企業等に対して公開しているほか、研究シーズの説明会及びビジネスマッチを実施している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 卓越した研究業績として、応用生物化学の「イネと糸状菌の生理活性ジテルペノイド生合成酵素に関する研究」があり、平成 27 年度に植物化学調節学会の学会賞を受賞している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

**理学部**

I	研究の水準	.....	研究 5-2
II	質の向上度	.....	研究 5-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1－1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 平成 25 年度から挑戦的研究計画助成制度を導入するなど、競争的外部資金採択のための支援活動を実施している。
- 科学研究費助成事業の新規採択率は、平成 22 年度の 14%（申請件数 57 件、採択件数 8 件）から平成 27 年度の 21.4%（申請件数 70 件、採択件数 15 件）となっている。
- 第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）の論文公表数は年度平均 188.3 件となっており、教員一人当たりでは約 2.5 件となっている。
- 受託研究の受入件数は、平成 22 年度の 6 件から平成 27 年度の 24 件となっている。
- 平成 22 年度に高感度加速器質量分析センターを設置し、平成 26 年度には 40 件を受託して解析するなど、分野横断型教育研究を実施している。

以上の状況等及び理学部の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2－1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に天文学、機能物性化学の細目において卓越した研究成果がある。また、素粒子物理学の先端的研究機関である CERN（欧州原子核研究機構）との学術交流協定に基づき、海外研究組織との連携による国際共同研究を実施している。
- 卓越した研究業績として、天文学の「高エネルギー宇宙物理学」の研究、機能物性化学の「芳香環有限集積体の合成と単分子伝導度測定」の研究がある。「高エネルギー宇宙物理学」の研究は、宇宙の高エネルギー現象を探るため、観測的及び理論的研究や次世代の検出器開発を行っており、国際的に評価の高いジャーナルに掲載され、論文の被引用回数は当該分野で上位 1% に位置している。

- 社会、経済、文化面では、特にナノ材料化学、生物多様性・分類の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、ナノ材料化学の「室温焼成可能な銀ナノ微粒子及びその分散液の簡便・低環境負荷製造法とプリンテッドエレクトロニクスに関する研究」、生物多様性・分類の「海水湖群に隔離されている海洋動物の遺伝的多様性創出と進化機構に関する研究」がある。「室温焼成可能な銀ナノ微粒子及びその分散液の簡便・低環境負荷製造法とプリンテッドエレクトロニクスに関する研究」は、銀ナノ微粒子の開発とその製造法の特許を取得し、6社の国内企業において実用化・製品化しており、多数のマスメディアが取り上げている。

以上の状況等及び理学部の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、理学部の専任教員数は74名、提出された研究業績数は14件となっている。学術面では、提出された研究業績14件（延べ28件）について判定した結果、「SS」は4割、「S」は5割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績7件（延べ14件）について判定した結果、「SS」は3割、「S」は6割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 25 年度から挑戦的研究計画助成制度を導入するなど、外部資金等採択のための学内支援を推進しており、科学研究費助成事業の採択件数は、平成 22 年度の 8 件から平成 27 年度の 15 件となっている。
- 民間企業等との産学連携事業を推進しており、受託研究の受入件数は、平成 22 年度の 6 件から平成 27 年度の 24 件となっている。
- 平成 22 年度に設置した高感度加速器質量分析センターにおいて、平成 26 年度には 40 件を受託して解析するなど、分野横断型教育研究を実施している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 共同研究や産学連携事業を推進し、インパクトの高い学術雑誌に研究成果を発表しており、第 2 期中期目標期間の研究成果の特許出願件数は 59 件となっている。
- 素粒子物理学の先端的研究機関である CERN との学術交流協定に基づき、海外研究組織との連携による国際共同研究を実施している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

## 工学部

I	研究の水準	.....	研究 6-2
II	質の向上度	.....	研究 6-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 有機材料領域の研究を推進するため、平成 23 年度に有機エレクトロニクス研究センターを設置しているほか、平成 25 年度に有機エレクトロニクスイノベーションセンター、平成 26 年度に蓄電デバイス開発研究センター、平成 27 年度にグリーンマテリアル成形加工研究センター、有機材料システムフロンティアセンターを設置しており、分野を超えた学際的な研究開発を行う体制を構築している。
- ボーリング・グリーン州立大学（米国）、台湾大学（台湾）、カリフォルニア大学ロサンゼルス校（米国）、タイ日工業大学（タイ）と学術交流協定を締結し、連携による技術交流に関する研究を行っているほか、平成 26 年度にフランスの企業と有機エレクトロニクス分野における学術交流協定を締結するなど、研究開発の体制を整備している。
- 第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）における論文、著書及び研究発表の件数は、年度平均 994.8 件、教員一人当たり年度平均 5.9 件となっている。
- 特許出願件数は、平成 22 年度の 14 件から平成 27 年度の 71 件へ増加している。
- 共同研究の受入状況について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、受入件数は 113 件から 304 件へ、受入金額は約 1 億 1,000 万円から約 9 億 5,400 万円へそれぞれ増加している。

（特筆すべき状況）

- 第 2 期中期目標期間における論文、著書及び研究発表の件数は、年度平均 994.8 件、教員一人当たり年度平均 5.9 件となっている。
- 特許出願件数は、平成 22 年度の 14 件から平成 27 年度の 71 件へ増加している。
- 共同研究の受入状況について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、受入件数は 113 件から 304 件へ、受入金額は約 1 億 1,000 万円から約 9 億 5,400 万円へそれぞれ増加している。

以上の状況等及び工学部の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に応用物性、デバイス関連化学において卓越した研究成果がある。また、平成27年度文部科学大臣表彰科学賞（研究部門）や各種学会賞等を受賞している。
- 卓越した研究業績として、応用物性の「全印刷型有機薄膜電子回路及び有機FET型バイオセンサの研究」、デバイス関連化学の「照明用有機ELデバイスの超高性能化」がある。「照明用有機ELデバイスの超高性能化」は、平成25年度紫綬褒章を受章しているほか、平成27年度米国情報ディスプレイ学会 K. F. Braun 賞等を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、有機エレクトロニクス分野等の関連産業と多くの共同研究、受託研究を実施しており、特に複合材料・表界面工学において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、複合材料・表界面工学の「高分子と炭素材料に関する革新的な複合機能化に関する研究」があり、この研究により、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の「様々な気象現象に対する航空機の安全運航のための技術開発に関するプロジェクト」等に参画が認められている。

以上の状況等及び工学部の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、工学部の専任教員数は169名、提出された研究業績数は32件となっている。

学術面では、提出された研究業績31件（延べ62件）について判定した結果、「SS」は1割、「S」は5割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績12件（延べ24件）について判定した結果、「SS」は1割未満、「S」は6割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 大きく改善、向上している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 有機材料領域の研究を推進するため、平成 23 年度に有機エレクトロニクス研究センターを設置しているほか、平成 25 年度に有機エレクトロニクスイノベーションセンター、平成 26 年度に蓄電デバイス開発研究センター、平成 27 年度にグリーンマテリアル成形加工研究センター、有機材料システムフロンティアセンターを設置しており、分野を超えた学際的な研究開発を行う体制を構築している。
- ボーリング・グリーン州立大学（米国）、台湾大学（台湾）、カリフォルニア大学ロサンゼルス校（米国）、タイ日工業大学（タイ）と学術交流協定を締結し、連携による技術交流に関する研究を行っているほか、平成 26 年度にフランスの企業と有機エレクトロニクス分野における学術交流協定を締結するなど、研究開発の体制を整備している。
- 科学研究費助成事業のアドバイザー制度の活用を図るため、申請書の作成方法等に関する個別相談会を実施するなどの取組を行っており、科学研究費助成事業の採択件数は、平成 22 年度の 83 件から平成 27 年度の 115 件へ増加している。
- 共同研究の受入状況について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、受入件数は 113 件から 304 件へ、受入金額は約 1 億 1,000 万円から約 9 億 5,400 万円へそれぞれ増加している。
- 特許出願件数は、平成 22 年度の 14 件から平成 27 年度の 71 件へ増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- デバイス関連化学等において優れた研究成果があり、平成 27 年度文部科学大臣表彰科学賞（研究部門）、平成 27 年度山形県科学技術賞等の受賞のほか、平成 25 年度紫綬褒章を受章している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

## 2. 注目すべき質の向上

- 有機材料領域の研究を推進するため、平成 23 年度に有機エレクトロニクス研究センターを設置しているほか、平成 25 年度に有機エレクトロニクスイノベーションセンター、平成 26 年度に蓄電デバイス開発研究センター、平成 27 年度にグリーンマテリアル成形加工研究センター、有機材料システムフロンティアセンターを設置しており、分野を超えた学際的な研究開発を行う体制を構築している。
- デバイス関連化学等において優れた研究成果があり、平成 27 年度文部科学大臣表彰科学賞（研究部門）、平成 27 年度山形県科学技術賞等の受賞のほか、平成 25 年度紫綬褒章を受章している。
- 共同研究の受入状況について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、受入件数は 113 件から 304 件へ、受入金額は約 1 億 1,000 万円から約 9 億 5,400 万円へそれぞれ増加している。



## 理工学研究科

I	研究の水準	.....	研究 7-2
II	質の向上度	.....	研究 7-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における論文、著書、研究発表の総数は8,584件で、教員一人当たり年度平均約6件となっている。
- 科学研究費助成事業の採択は、平成22年度の114件（約2億600万円）から平成27年度の163件（約2億7,100万円）へ増加している。
- 共同研究・受託研究の受入は、平成22年度の188件（約7億8,500万円）から平成27年度の438件（約12億2,500万円）へ増加している。
- 平成22年度以降は文部科学省「地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション整備事業」等の国の大型の受託研究・補助事業に複数採択されており、採択金額は総額で100億円を超えている。
- 有機エレクトロニクス研究センター、有機エレクトロニクスイノベーションセンターを軸に、民間企業との共同研究・受託研究を多面的に展開するとともに、平成26年度にフランスの民間企業との学術交流協定を締結し、国際的レベルでの研究開発を行っている。「有機エレクトロルミネッセンス素子」等、有機エレクトロニクス分野の9件の特許を取得している。

以上の状況等及び理工学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、工学系において有機エレクトロニクス研究センター、有機エレクトロニクスイノベーションセンターを軸に、民間企業との共同研究・受託研究を多面的に展開し、国際的レベルでの研究開発を行っている。また、研究者が論文データベースによる高被引用著者に選出されるなどの事例もある。
- 卓越した研究業績として、応用物性の「全印刷型有機薄膜電子回路及び有機FET型バイオセンサの研究」、天文学の「高エネルギー宇宙物理学」の研究、機能物性化学の「芳香環有限集積体の合成と単分子伝導度測定」の研究、デバイ

ス関連化学の「照明用有機 EL デバイスの超高性能化」の研究がある。特に、「照明用有機 EL デバイスの超高性能化」の研究は米国情報ディスプレイ学会 **K.F.Braun** 賞を受賞しており、これらの功績により研究者が紫綬褒章を受章している。

- 社会、経済、文化面では、機能高分子工学、物質化学工学、バイオ化学工学、応用生命システム工学、情報科学、電気電子工学、機械システム工学等の社会に密接した研究分野で成果をあげている。
- 卓越した研究業績として、ナノ材料化学の「室温焼成可能な銀ナノ微粒子及びその分散液の簡便・低環境負荷製造法とプリンテッドエレクトロニクスに関する研究」、生物多様性・分類の「海水湖群に隔離されている海洋動物の遺伝的多様性創出と進化機構に関する研究」がある。「室温焼成可能な銀ナノ微粒子及びその分散液の簡便・低環境負荷製造法とプリンテッドエレクトロニクスに関する研究」では、産業界との連携により多くの国際特許の取得や製品化を行っている。

以上の状況等及び理工学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、理工学研究科の専任教員数は 240 名、提出された研究業績数は 46 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 45 件（延べ 90 件）について判定した結果、「SS」は 2 割、「S」は 5 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 19 件（延べ 38 件）について判定した結果、「SS」は 1 割、「S」は 6 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 大きく改善、向上している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 科学研究費助成事業の採択は、平成 22 年度の 114 件（約 2 億 600 万円）から平成 27 年度の 163 件（約 2 億 7,100 万円）へ増加している。
- 競争的外部資金の採択金額は、平成 22 年度の約 20 億円から平成 27 年度の約 35 億円へ増加している。
- 有機エレクトロニクス研究センター、有機エレクトロニクスイノベーションセンターを軸に、民間企業との共同研究・受託研究を多面的に展開するとともに、平成 26 年度にフランスの民間企業との学術交流協定を締結し、国際的レベルでの研究開発を行っている。「有機エレクトロルミネッセンス素子」等、有機エレクトロニクス分野の 9 件の特許を取得している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 有機エレクトロニクス研究分野では、国際的な評価、論文引用度数、受賞等の成果がある。「全印刷型有機薄膜電子回路及び有機 FET 型バイオセンサの研究」により平成 27 年度文部科学大臣表彰及び平成 27 年度山形県科学技術賞を受賞している。また、「照明用有機 EL デバイスの超高性能化」の研究は米国情報ディスプレイ学会 K.F.Braun 賞を受賞しており、研究者が紫綬褒章を受章しているほか、論文データベースによる高被引用著者に選出されている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 有機エレクトロニクス研究センター、有機エレクトロニクスイノベーションセンターを軸に、民間企業との共同研究・受託研究を多面的に展開するとともに、平成 26 年度にフランスの民間企業との学術交流協定を締結し、国際的レベルでの研究開発を行っている。「有機エレクトロルミネッセンス素子」等、有機エレクトロニクス分野の 9 件の特許を取得している。
- 有機エレクトロニクス研究分野では、国際的な評価、論文引用度数、受賞等の成果がある。「全印刷型有機薄膜電子回路及び有機 FET 型バイオセンサの研究」により平成 27 年度文部科学大臣表彰及び平成 27 年度山形県科学技術賞を受

賞している。また、「照明用有機 EL デバイスの超高性能化」の研究は米国情報ディスプレイ学会 **K.F.Braun** 賞を受賞しており、研究者が紫綬褒章を受章しているほか、論文データベースによる高被引用著者に選出されている。



## 教育実践研究科

I	研究の水準	.....	研究 8-2
II	質の向上度	.....	研究 8-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の教員一人当たりの論文数は年度平均1.8件、著書数は年度平均0.7件となっており、研究発表数は年度平均1.5件となっている。
- 科学研究費助成事業の採択金額は、平成22年度の320万円から平成27年度の520万円となっている。
- 山形県及び山形県内の教育委員会等の委員を務める教員数は、平成22年度の4名から平成27年度の7名へ、助言等の延べ回数は、平成22年度の5件から平成27年度の26件となっている。

以上の状況等及び教育実践研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、教育学の細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、教育学の「学びの共同体への挑戦を通して見えてきた実践的課題と可能性」の研究があり、構成員の学びに焦点を当て、構成員の葛藤の解消が改革を進めるのではなく、葛藤が学びの契機となること、葛藤の共有が組織の同僚性の質を向上させることを明らかにしている。
- 社会、経済、文化面では、特別支援教育の細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、特別支援教育の「発達障害幼児への理解と支援」の研究があり、「小1プロブレム」に焦点を当てた支援プログラムの作成やカリキュラム開発を行っている。

以上の状況等及び教育実践研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、教育実践研究科の専任教員数は 14 名、提出された研究業績数は 3 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 2 件（延べ 4 件）について判定した結果、「S」は 5 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 3 件（延べ 6 件）について判定した結果、「S」は 5 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 科学研究費助成事業では、採択経験のある教員が申請書の確認・修正のアドバイスをを行うアドバイザー制度を整備したことにより、採択数は平成 23 年度の 3 件から平成 27 年度の 7 件となっている。
- 第 2 期中期目標期間における論文・著書・研究発表数は、年度当たり 43 件から 68 件の間を推移している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「発達障害幼児への理解と支援」の研究は、全国の幼児教育の現場で使用されるテキストを作成し、地域における特別支援教育に研究成果を還元している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。