

**工学部・工学研究院**

I 研究の水準 ..... 研究 9-2

II 質の向上度 ..... 研究 9-4

## 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、環境、資源、エネルギー、機械、航空宇宙、物質材料等の工学分野において、17の戦略的研究センターを設置し、大型研究資金や大学改革活性化制度による最先端の研究を重点的に推進している。また、文部科学省ナノテクノロジー・プラットフォーム事業により、最先端の電子顕微鏡設備や、物質合成・解析設備の共同利用と研究支援を推進し、最先端研究や挑戦的な萌芽研究の加速化と効率化を図っており、第2期中期目標期間の利用状況は年度平均650件となっている。
- 平成22年度から平成26年度における査読付き論文発表件数は、年度平均1,501件、学会等での発表件数は年度平均4,114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について、採択件数は年度平均266件（約11億9,600万円）となっている。
- 平成22年度から平成26年度における共同研究の受入状況について、受入件数は年度平均190件（約4億5,700万円）となっている。また、受託研究の受入状況について、受入件数は年度平均112件（約10億1,300万円）となっている。
- 平成22年度から平成26年度における特許出願数は年度平均120.6件、特許取得数は年度平均43.6件となっている。

以上の状況等及び工学部・工学研究院の目的・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、特に分析化学、熱工学、金属物性・材料において卓越した研究成果がある。また、日本学術振興会賞、日本学士院学術奨励賞、文部科学大臣表彰（科学技術賞）、文部科学大臣表彰（若手研究者賞）、アジア生物工学会賞等を受賞しており、平成22年度から平成26年度の実績数は平均して78.6件となっている。
- 卓越した研究業績として、分析化学の「レーザーイオン化質量分析の研究」、熱工学の「不可逆エレクトロポレーションに関する研究」、金属物性・材料の「実用アルミニウム基鋳造合金の改質添加元素の状態解析と改質機構の解明」の研究等、7細目で8件の業績がある。「不可逆エレクトロポレーションに関する研究」は、組織に高電圧パルスを印加して細胞膜のみを破壊し、癌組織等の除去を行う新しい低侵襲治療法の研究を行っており、J. Biomech. Sci. Eng.の2013年 Paper of the Year Award、平成26年度日本機械学会賞（論文）、平成26年度日本機械学会熱工学部門業績賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に機能物性化学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、機能物性化学の「第三世代有機 EL 発光材料の研究」があり、この研究は、熱活性化遅延蛍光により新たな発光機構を確立するなどの成果をあげており、当該研究成果が将来的に有機 EL デバイス等に利用されることが期待されているほか、SID Fellow を授与されている。

以上の状況等及び工学部・工学研究院の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、工学部・工学研究院の専任教員数は279名、提出された研究業績数は87件となっている。

学術面では、提出された研究業績85件（延べ170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。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績34件（延べ68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〕 高い質を維持している

〔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期中期目標期間に、環境、資源、エネルギー、機械、航空宇宙、物質材料等の工学分野において、17の戦略的研究センターを設置し、大型研究資金や大学改革活性化制度による最先端の研究を重点的に推進している。また、文部科学省ナノテクノロジー・プラットフォーム事業により、最先端の電子顕微鏡設備や、物質合成・解析設備の共同利用と研究支援を推進し、最先端研究や挑戦的な萌芽研究の加速化と効率化を図っており、第2期中期目標期間の利用状況は年度平均650件となっている。
- 平成22年度から平成26年度における査読付き論文発表件数は、年度平均1,501件、学会等での発表件数は年度平均4,114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について、採択件数は年度平均266件、採択金額は年度平均約11億9,600万円となっている。
- 平成22年度から平成26年度における共同研究の受入状況について、受入件数は年度平均190件（約4億5,700万円）となっている。また、受託研究の受入状況について、受入件数は年度平均112件（約10億1,300万円）となっている。
- 平成22年度から平成26年度における特許出願数は年度平均120.6件、特許取得数は年度平均43.6件となっている。

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。

- 熱工学の「不可逆エレクトロポレーションに関する研究」や機能物性化学の「第三世代有機EL発光材料の研究」等、7細目で8件の卓越した研究成果があり、平成22年度から平成26年度に日本学術振興会賞、日本学士院学術奨励賞、文部科学大臣表彰（科学技術賞）、文部科学大臣表彰（若手研究者賞）、アジア生物工学会賞等を含め、合計393件の賞を受賞している。

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。

## 2. 注目すべき質の向上

- 第2期中期目標期間に、環境、資源、エネルギー、機械、航空宇宙、物質材料等の工学分野において、17の戦略的研究センターを設置し、大型研究資金や大学改革活性化制度による最先端の研究を重点的に推進している。また、文部科学省ナノテクノロジー・プラットフォーム事業により、最先端の電子顕微鏡設備や、物質合成・解析設備の共同利用と研究支援を推進し、最先端研究や挑戦的な萌芽研究の加速化と効率化を図っており、第2期中期目標期間の利用状況は年度平均650件となっている。
- 平成22年度から平成26年度における査読付き論文発表件数は、年度平均1,501件、学会等での発表件数は年度平均4,114件となっている。
- 熱工学の「不可逆エレクトロポレーションに関する研究」や機能物性化学の「第三世代有機EL発光材料の研究」等、7細目で8件の卓越した研究成果があり、平成22年度から平成26年度に日本学術振興会賞、日本学士院学術奨励賞、文部科学大臣表彰（科学技術賞）、文部科学大臣表彰（若手研究者賞）、アジア生物工学会賞等を含め、合計393件の賞を受賞している。