

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. 工学部・工学研究科

研究 1-1

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
工学部・工学研究科	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	改善、向上している

工学部・工学研究科

I	研究の水準	研究 1-2
II	質の向上度	研究 1-5

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。

- 平成 23 年度までに実施したグローバル COE プログラム「インテリジェントセンシングのフロンティア」の成果により、平成 22 年度の異分野融合研究拠点のエレクトロニクス先端融合研究所（EIIRIS）の設置や平成 24 年度の卓越した大学院拠点形成支援補助金の採択につながっている。
- 民間企業等との共同研究について、文部科学省の「平成 26 年度大学等における産学連携等実施状況」によると、研究者一人当たりの共同研究費受入額は、約 77 万円で国立大学中第 5 位となっている。また、特許権実施等件数は平成 22 年度の 19 件から平成 26 年度の 29 件へ増加している。
- 科学研究費助成事業について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、採択額は約 3 億 3,800 万円から約 5 億 2,200 万円へ、採択件数は 128 件から 161 件へそれぞれ増加している。
- インパクトファクターの高いジャーナル 100 誌に掲載された論文数の割合は、平成 22 年度の 22.9%から平成 27 年度の 27.4%へ増加している。
- 受託研究として、科学技術振興機構（JST）の CREST、さきがけ、ALCA、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の SIP、総務省の SCOPE を計 23 件実施しており、このうち 18 件は第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）に新規採択となっている。

（特筆すべき状況）

- 平成 23 年度までに実施したグローバル COE プログラム「インテリジェントセンシングのフロンティア」の成果により、平成 22 年度の異分野融合研究拠点のエレクトロニクス先端融合研究所（EIIRIS）の設置や平成 24 年度の卓越した大学院拠点形成支援補助金の採択につながっている。
- 民間企業等との共同研究について、文部科学省の「平成 26 年度大学等における産学連携等実施状況」によると、研究者一人当たりの共同研究費受入額は、約 77 万円で国立大学中第 5 位となっている。また、特許権実施等件数は平成 22 年度の 19 件から平成 26 年度の 29 件へ増加している。

以上の状況等及び工学部・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、特に持続可能システム、スポーツ科学、生産工学・加工学、電力工学・電力変換・電気機器、電子デバイス・電子機器、無機材料・物性、構造・機能材料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「オートファジー（自食）不全によるサルコペニア（加齢性筋減弱症）発症の分子機序」、生産工学・加工学の「産業機械の高速・高精度・省エネルギー制御」、電力工学・電力変換・電気機器の「大気圧放電プラズマの応用に関する研究」、電子デバイス・電子機器の「イオンイメージセンサ開発と医療分野展開」等、7細目で7件の業績がある。「産業機械の高速・高精度・省エネルギー制御」は、高インパクトファクターの雑誌に掲載されており、平成26年度計測自動制御学会中部支部支部長特別賞産学連携賞及び技術賞を同時受賞し、関連特許は4件登録されている。
- 社会、経済、文化面では、特に電力工学・電力変換・電気機器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、電力工学・電力変換・電気機器の「フィルタードアーク蒸着装置の開発と世界最高級 DLC 膜の形成」があり、マスメディアに取り上げられているほか、研究成果は企業5社及び2大学・研究機関で採用、実用化され、合計15台（装置ベース価格約1億5,000万円）販売されている。

以上の状況等及び工学部・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、工学部・工学研究科の専任教員数は204名、提出された研究業績数は58件となっている。

学術面では、提出された研究業績54件（延べ108件）について判定した結果、「SS」は2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〕 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状況について平成 21 年度と平成 27 年度を比較すると、採択件数は 120 件から 161 件へ、採択額は約 4 億 9,000 万円から約 5 億 2,200 万円へそれぞれ増加している。
- 特許権実施等件数及び収入について平成 21 年度と平成 26 年度を比較すると、件数は 17 件から 29 件へ、収入は約 140 万円から約 870 万円へそれぞれ増加している。
- 平成 25 年度に文部科学省の「研究大学強化促進事業」に採択され、EIIRIS を研究特区として、価値創造型工学の拠点形成に向けた研究力強化活動を推進しているほか、第 2 期中期目標期間中に JST の CREST、さきがけ、NEDO の SIP 等の大型事業が 18 件新規採択されている。

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。

- 「産業機械の高速・高精度・省エネルギー制御」は、高インパクトファクターの雑誌に掲載のほか、平成 26 年度計測自動制御学会中部支部支部長特別賞産学連携賞及び技術賞を受賞し、関連特許は 4 件登録されている。
- 「超高感度 SQIDD 磁気センサに関する研究」の技術は、科学技術交流財団の重点研究プロジェクト事業「知の拠点あいち」の「食の安心・安全技術開発プロジェクト」のもとで、民間企業と共同開発した「食品用金属異物検査装置」に適用されている。
- 「冷凍サイクルに適応される二相流エジェクタに関する研究」の研究成果により、平成 26 年度に寄附講座の先端省エネルギー技術開発講座を設置している。

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。