

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）	1
1. 工学部、工学研究院	3
2. 情報工学部、情報工学研究院	6
3. 生命体工学研究科	9

注) 現況分析結果の「優れた点」及び「特色ある点」の記載は、必要最小限の書式等の統一を除き、法人から提出された現況調査表の記載を抽出したものです。

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	
工学部、工学研究院	【2】	相応の質にある	【3】	高い質にある
情報工学部、情報工学研究院	【3】	高い質にある	【3】	高い質にある
生命体工学研究科	【2】	相応の質にある	【4】	特筆すべき高い質にある

1. 工学部、工学研究院

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況 4)

(分析項目Ⅱ 研究成果の状況 5)

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

〔優れた点〕

- 重点分野のうち環境関連工学、航空宇宙工学、高信頼集積回路、ロボティクスの拠点形成を行っており、総額1億円以上のプロジェクトが7件、総額5千万円以上のプロジェクトが14件、総額2千万円以上のプロジェクトが13件実施されている。
- 第3期中期計画に掲げているKPI「国際共著論文数を第2期に比べて10%程度増加させる」という目標に対し、工学部・工学研究院の国際共著論文は年平均80報程度だった第2期中期目標期間と比較し、平成30年に163報と大幅に増加している。

〔特色ある点〕

- 第3期中期計画に掲げているKPI（重要業績評価指標）「産学官連携活動に参与する教育職員の割合を50%以上とする」という目標に対し、第2期中期目標期間末時点の41.8%から令和元年度には51.9%と目標を達成しており、工学部・工学研究院においても、令和元年度時点で59.5%と高い水準となっている。
- 平成28年度に導入された「共同研究講座等制度」は、有力な研究資金の獲得手段となっており、工学部・工学研究院に設置された共同研究講座等の契約金額の総額（契約期間の総額）は約6.9億円にのぼる。また、平成28年度に導入された「学術指導制度」は、産学連携の一環として九州工業大学の教員が専門知識に基づく助言等を行うものであり、共同研究を行うきっかけ作りの役割も果たしている。
- 宇宙新興国の企業・教育機関等との共同研究による、国境を越えた学際的な人工衛星開発プロジェクト「BIRDSプロジェクト」を推進しており、平成30年、令和元年の2年連続で、運用する小型・超小型人工衛星の数において、大学・学術機関の中で世界1位となった。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 高い質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、10件、3件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「光エネルギーを化学エネルギーに変換して環境浄化機能を有するナノ構造制御光触媒材料」は、学術的に卓越している研究業績であり、「第一原理電子構造計算ソフトウェア RESPACK の開発と強相関物質科学への応用」は、社会・経済・文化的に卓越している研究業績である。

2. 情報工学部、情報工学研究院

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況 7)

(分析項目Ⅱ 研究成果の状況 8)

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 高い質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

積極的な学会発表等に取り組んだ結果、令和元年度末までの4年間で教員がのべ87件の学術的な表彰を受けている。また、国際共同研究の支援の取組により、Scopus収録論文に関する国際共著論文数は、平成28年の37報から令和元年の62報に増加している。

〔優れた点〕

- 九州工業大学が掲げる重点分野のうち高信頼集積回路、情報通信ネットワーク、ロボティクスの拠点形成を行っており、総額1億円以上のプロジェクトが3件、総額5千万円以上のプロジェクトが5件、総額2千万円以上のプロジェクトが15件実施されている。
- 積極的な学会発表等に取り組んだ結果、令和元年度末までの4年間で情報工学研究院所属の教員がのべ87件の学術的な表彰を受けており、この中には、大学発ベンチャー表彰2018（科学技術振興機構）、情報処理学会山下記念研究賞、計測自動制御学会論文賞など、極めて権威ある賞も含まれている。
- 平成28～平成30年度における教員1名あたりの外部資金受入金額は、251万円から399万円へと増加しており、この3年間の平均受入金額は約1億4,672万円であり高い水準にある。この増加の要因は、教員1名あたりの企業等からの共同研究受入金額が平成28～平成30年度に69万円、78万円、129万円と約2倍に増加したことにある。
- 国際共同研究の支援により、情報工学研究院におけるScopus収録論文に関する国際共著論文数は増加傾向にあり、平成28年の37報から令和元年の62報となり、25報も増加している。
- 平成28年度に無線LAN国際標準規格を策定するIEEE802標準化委員会において、大手ベンダーと九州工業大学の共同提案が採択された。採択された技術は、次世代の無線LAN規格であるIEEE802.11axに導入されるものであり、無線通信において端末設置密度が高い環境下での高効率伝送に貢献するものである。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 高い質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、12件、1件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「人物同定に関する研究」及び「ストリームデータ圧縮の理論と応用」は、学術的に卓越している研究業績である。

3. 生命体工学研究科

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況 10)

(分析項目Ⅱ 研究成果の状況 11)

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

〔優れた点〕

- 脳型人工知能をホームサービスロボットに実装する研究開発を推進し、サービスロボットを対象とした世界最大の競技会 RoboCup@Home League で平成 29 年と平成 30 年に二度の優勝、令和元年に 3 位入賞を果たした。また、RoboCup Japan Open 2018 で優勝、同 2019 で 2 リーグ優勝、World Robot Summit 2018 で優勝、RoboCup Asia-Pacific 2019 で準優勝と、多くの好成績を収めた。さらに、これらの成績が高く評価され、経済産業大臣賞及び日本ロボット学会賞を受賞した。
- 平成 28～令和元年の 4 年間ににおける国際共著論文（Scopus に収録された Article、Review、Conference Papers）の総数は 264 編（年平均 66 編）であり、特に平成 28～平成 30 年の 3 年間に 46 編、65 編、82 編と 1.8 倍に急増している。第 2 期中期目標期間の 6 年間ににおける国際共著論文数（総数 248 編、年平均 41 編）と比較すると、第 3 期中期目標期間の最初の 4 年間ですでに総数で上回り、年平均で 1.6 倍に増加している。また、平成 28～令和元年の 4 年間ににおける国際共著論文の平均の FWCI は 1.42 となっており、論文の質についても世界基準値を上回る成果をあげている。
- 平成 28～平成 30 年度における教員 1 名あたりの外部資金受入金額は、5,932 千円、7,462 千円、9,041 千円と急増しており、この 3 年間の平均受入金額は 7,478 千円であり高い水準にある。この急増の大きな要因は、教員 1 名あたりの企業等からの共同研究受入金額が平成 28～平成 30 年度に 1,542 千円、2,402 千円、4,357 千円と 2.8 倍に増加したことにある。このことは、生命体工学研究科の多くの教員が、研究科の目的である社会的ニーズの高い先端技術の創成に成功し、九州工業大学の第 3 期中期目標である産学連携研究の強化に大きく貢献していることを示している。

〔特色ある点〕

- 地球温暖化防止に関する京都議定書の締結を契機として、マレーシア・プトラ大学と共同で、マレーシアの民間企業のパームオイル搾油工場の廃液処理池から無為に放出されている温室効果ガスであるメタンに着目し、その回収とグ

リーン電力の創出に関する研究を開始し、1 MW の発電が可能であること、また近代的な廃液処理システムを使えば年3万8千トンの温室効果ガス削減が可能であることを検証した。これを受けて、平成25年にマレーシア・プトラ大学内に九州工業大学の海外教育研究拠点 MSSC を設置して両大学の連携を強化し、科学技術振興機構から国際科学技術共同研究推進事業 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) の助成を受けて、第3期中期目標期間も継続して多くの研究成果を導出した。そして、それらの成果を同社の25工場に展開し、社会実装することにも成功した。これらの活動が高く評価され、環境省より令和元年度地球温暖化防止活動環境大臣表彰（国際貢献部門）を受賞した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

【判定】 特筆すべき高い質にある

【判断理由】

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、8件、4件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

特に、「環境に優しい新型ペロブスカイト太陽電池の研究」は、インパクト・ファクターの高い学術雑誌に多くの論文を発表しており、学術的に卓越している新材料開発に関する研究である。また、「介護・看護のためのセンサ行動認識の研究」は、実環境からのビッグデータ収集と機械学習による解析を行った人工知能研究であり、多くの論文掲載、表彰受賞、新聞報道、社会実装に向けた共同研究が行われており、社会・経済・文化的に卓越している研究業績である。