

工学部・工学研究科

I	研究水準	研究 8-2
II	質の向上度	研究 8-3

I 研究水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

1. 研究活動の状況

期待される水準を上回る

[判断理由]

「研究活動の実施状況」のうち、研究の実施状況について、平成 16 年度から平成 19 年度の年間平均値（平均値は平成 19 年度が途中(10 月現在) 集計値のため、それまでの件数を倍にして算出）は、教員一名当たり査読論文(和文) が 2.10 件、査読論文(英文) が 0.73 件で、あわせると 2.83 件である。国際学会発表が 2.41 件、国際学会招待講演が 0.45 件、国内学会発表が 4.87 件、国内学会招待講演が 0.51 件となっている。知的財産権の出願・取得状況は、平成 16 年度から平成 19 年 10 月時点で、576 件の出願がなされ、取得数は 148 件である。研究資金の獲得状況については、科学研究費補助金の年平均の採択数が約 418 件、採択金額が約 17 億 8,000 万円となっている。その他の競争的外部資金の受入れ状況は、平成 16 年以降、21 世紀 COE プログラムが 4 件、グローバル COE プログラムが 2 件、科学技術振興調整費による事業として 2 件、共同研究が 614 件、受託研究が 529 件となっているほか、海外との共同研究も多数実施されるなど、活発な研究活動が展開されている。科学研究費補助金を含む外部資金受入れ額は、平成 16 年度が約 31 億円であるのに対し、平成 18 年度が約 42 億 7,000 万円へと増加していることなどは、優れた成果である。

以上の点について、工学部・工学研究科の目的・特徴を踏まえつつ総合的に勘案した結果、研究活動の状況は、工学部・工学研究科が想定している関係者の「期待される水準を上回る」と判断される。

2. 研究成果の状況

期待される水準を上回る

[判断理由]

「研究成果の状況」について、学術面では、工学部・工学研究科のすべての専攻（地球系、建築系、物理系、電気系、化学系）において、先端的な研究成果が数多く生まれている。卓越した研究成果としては、例えば、量子物質科学の新潮流を拓くと期待されるスケールド・シュレーディンガー方程式の提案、液晶を用いた高機能性共役系高分子の合成と性能の研究、自己組織化を利用した新規な有機太陽電池の開発、大気・溶液環境下で動作可能な高分解能 AFM の開発、第一原理シミュレーションによるナノ構造体の総合的な特性

把握、手術中の血圧制御と静脈麻酔鎮静度制御を可能にする自動制御システムの開発、強震動下における建築物の耐震性能評価に関する総合的な研究、金属ガラスにおける原子レベルよりも大きな構造の不均一性の発見、規則性シリカメソ多孔体の細孔壁構造の解析、SUMO-1 修飾を受けたチミン DNA クリコシラーゼ中央領域の立体構造の報告等において高い評価の成果を上げている。また、グローバル COE プログラムに、物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点及び光・電子理工学の教育研究拠点が採択されており、卓越した世界的研究拠点が形成されつつある。社会、経済、文化面では、マイクロ分析・生産システムプロジェクトにおいて、九つのテストプラントを構築・運転することによりマイクロリアクターによる物質生産が可能であることを世界に先駆けて実証し、その成果はプロジェクト参加企業以外の企業へも波及しており、卓越した成果を収めている。また、学会賞等の受賞は、平成 16 年度から平成 19 年度において、それぞれ 115 件、116 件、120 件、55 件（9 月までの数）と高い水準を維持していることは、優れた成果である。

以上の点について、工学部・工学研究科の目的・特徴を踏まえつつ総合的に勘案した結果、研究成果の状況は、工学部・工学研究科が想定している関係者の「期待される水準を上回る」と判断される。

II 質の向上度

1. 質の向上度

大きく改善、向上している、または、高い質（水準）を維持している

当該組織から示された事例は 3 件であり、そのすべてが、「大きく改善、向上している、または、高い質（水準）を維持している」と判断された。