

## 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・工学研究院	研究 1-1
2. 情報工学部・情報工学研究院	研究 2-1
3. 生命体工学研究科	研究 3-1



## 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・工学研究院	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
情報工学部・情報工学研究院	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
生命体工学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している

## 注目すべき質の向上

## 生命体工学研究科

- 平成 26 年度に脳型知能ハードウェアグループを設置し、深層学習に基づく人工知能のハードウェア化に関する研究に取り組んでおり、アジア太平洋地区ニューラルネットワーク関係国際会議（ICONIP2013）の Best Paper Award を受賞している。また、重点分野としている環境関連工学に関する研究を先端エコフィッティング技術開発センター及びエコタウン実証研究センターにおいて実施している。
- 交流校のマレーシアプトラ大学（マレーシア）との共同研究により、バイオマスを活用した新たなグリーン産業を興すための取組を行い、毎年、炭酸ガス換算で 40 万トン以上の温暖化ガス削減につながっている。



**工学部・工学研究院**

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。

- 科学研究費助成事業の採択状況は、平成21年度の58件（約1億5,100万円）から平成27年度の86件（2億1,300万円）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）に次世代パワーエレクトロニクス研究センター、グリーンイノベーション実践教育研究センター、自動運転・安全運転支援総合研究センターを新設し、環境関連工学、ロボティクス等の分野に関する研究を推進しており、平成24年度に設置した次世代パワーエレクトロニクス研究センターにおいて、文部科学省の地域イノベーション戦略支援プログラムに採択された「次世代窒化ガリウム（GaN）パワー半導体による革新的ワイヤレス・エネルギー供給技術開発と照明への応用」に取り組んでいる。

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。また、第2期中期目標期間にグッドデザイン賞等を受賞している。
- 卓越した研究業績として、電力工学・電力変換・電気機器の「高電圧電力機器の部分放電の研究」があり、従来では不可能とされていた部分放電電磁波計測による放電電荷量の定量評価の手法を提案し、実験により実証している。
- 社会、経済、文化面では、航空宇宙工学、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。また、新規ジアゾ化剤が世界33社で製品化されるなど研究成果が実用化されている。
- 卓越した研究業績として、航空宇宙工学の「衛星帯電の研究」、電力工学・電力変換・電気機器の「高電圧電力機器の部分放電の研究」がある。「衛星帯

電の研究」は、衛星搭載太陽電池パネルの帯電放電試験方法の国際標準を提案し、正式な国際規格として採用されたことにより、平成 25 年度の宇宙開発利用大賞（経済産業大臣賞）を受賞している。

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 153 名、提出された研究業績数は 30 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 27 件（延べ 54 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 12 件（延べ 24 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。

- 第2期中期目標期間に次世代パワーエレクトロニクス研究センター、グリーンイノベーション実践教育研究センター、自動運転・安全運転支援総合研究センターを新設し、環境関連工学、ロボティクス等の分野に関する研究を推進している。

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。

- 「衛星帯電の研究」は、衛星搭載太陽電池パネルの帯電放電試験方法の国際標準を提案し、正式な国際規格として採用されたことにより、平成25年度の宇宙開発利用大賞（経済産業大臣賞）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。

**情報工学部・情報工学研究院**

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）の教員一人当たりの研究成果の発表件数について、査読付き論文数は年度平均3件、口頭発表は年度平均5.5件、著書は年度平均0.2冊となっている。
- 第2期中期目標期間の科学研究費助成事業の採択件数は、56件から78件の間を推移している。

以上の状況等及び情報工学部・情報工学研究院の目的・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、特に制御・システム工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、制御・システム工学の「積分入力安定性に基づく結合システムのロバスト解析法の開発」の研究があり、Best Paper Award of Years 2013-2014 from Asian Journal of Control を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に知能ロボティクス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、知能ロボティクスの「ロボティクス ICT 融合プロジェクトの第1次産業に係る拠点形成」があり、平成27年に大分県内の森林組合とフォルテクス大分コンソーシアムを設立している。

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

なお、情報工学部・情報工学研究院の専任教員数は 122 名、提出された研究業績数は 23 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 20 件（延べ 40 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 10 件（延べ 20 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〕 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 21 年度の 56 件（約 1 億 2,800 万円）から平成 27 年度の 78 件（約 1 億 6,900 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。

- 「積分入力安定性に基づく結合システムのロバスト解析法の開発」の研究により、Best Paper Award of Years 2013-2014 from Asian Journal of Control を受賞するなど、第 2 期中期目標期間の受賞件数は年度平均 23.2 件となっている。

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。

## 生命体工学研究科

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。

- 重点分野としている環境関連工学に関する研究を先端エコフィッティング技術開発センター及びエコタウン実証研究センターにおいて推進しているほか、平成26年度に脳型知能ハードウェアグループを設置し、深層学習に基づく人工知能のハードウェア化に関する研究に取り組んでおり、アジア太平洋地区ニューラルネットワーク関係国際会議（ICONIP2013）の Best Paper Award を受賞している。
- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の教員一人当たりの査読付き学術雑誌・国際会議論文誌への論文掲載数は年度平均5.2件、口頭発表数は年度平均10.1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の採択件数は年度平均29件となっている。また、共同研究の受入件数は年度平均26件、受託研究の受入件数は年度平均15件となっている。
- 第2期中期目標期間の特許取得数は年度平均18.7件、ライセンス契約件数は年度平均15件となっている。

以上の状況等及び生命体工学研究科の目的・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、特に知能ロボティクス、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、日本神経回路学会論文賞や太陽電池学会イノベティブ賞等、第2期中期目標期間に86件の受賞がある。
- 卓越した研究業績として、知能ロボティクスの「高齢者・障がい者のための適応支援ロボティクス」の研究、デバイス関連化学の「プリンタブル太陽電池」の研究がある。「高齢者・障がい者のための適応支援ロボティクス」の研究では、機械学習アルゴリズムを用いた適応支援ロボットシステムを開発し、

有効性を実験により実証しており、日本神経回路学会の論文賞等を受賞している。

- 社会、経済、文化面では、特に地球・資源システム工学において卓越した研究業績がある。
- 卓越した研究業績として、地球・資源システム工学の「マレーシアプトラ大学との国際共同研究」があり、交流校のマレーシアプトラ大学（マレーシア）との共同研究により、バイオマスを活用した新たなグリーン産業を興すための取組を行い、毎年、炭酸ガス換算で 40 万トン以上の温暖化ガス削減につながっている。

以上の状況等及び生命体工学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、生命体工学研究科の専任教員数は 44 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 4 割、「S」は 4 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 5 件（延べ 10 件）について判定した結果、「SS」は 4 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。

- 平成 26 年度に脳型知能ハードウェアグループを設置し、深層学習に基づく人工知能のハードウェア化に関する研究に取り組んでおり、アジア太平洋地区ニューラルネットワーク関係国際会議（ICONIP2013）の Best Paper Award を受賞している。また、重点分野としている環境関連工学に関する研究を先端エコフイッティング技術開発センター及びエコタウン実証研究センターにおいて実施している。
- 教員一人当たりの外部資金獲得額は、平成 21 年度の約 940 万円から第 2 期中期目標期間の平均約 960 万円へ増加している。
- ライセンス契約数及び収入額は、第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の合計 20 件（約 530 万円）から第 2 期中期目標期間の合計 90 件（約 1,030 万円）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。

- 「高齢者・障がい者のための適応支援ロボティクス」の研究において、日本神経回路学会論文賞を受賞しているなど、第 2 期中期目標期間に学会賞等を 86 件受賞している。
- 交流校のマレーシアプトラ大学（マレーシア）との共同研究により、バイオマスを活用した新たなグリーン産業を興すための取組を行い、毎年、炭酸ガス換算で 40 万トン以上の温暖化ガス削減につながっている。

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。

### 2. 注目すべき質の向上

- 平成 26 年度に脳型知能ハードウェアグループを設置し、深層学習に基づく人工知能のハードウェア化に関する研究に取り組んでおり、アジア太平洋地区ニューラルネットワーク関係国際会議（ICONIP2013）の Best Paper Award を受賞している。また、重点分野としている環境関連工学に関する研究を先端エコフイッティング技術開発センター及びエコタウン実証研究センターにおいて実施している。

- 交流校のマレーシアプトラ大学（マレーシア）との共同研究により、バイオマスを活用した新たなグリーン産業を興すための取組を行い、毎年、炭酸ガス換算で40万トン以上の温暖化ガス削減につながっている。

