

熊本大学
国際先端科学技術研究機構
における組織評価
自己評価書

平成 30 年 9 月 28 日
29 国際先端科学技術研究機構

目次

| | |
|---------------------------------|----|
| I 熊本大学国際先端科学技術研究機構の現況及び特徴 | 2 |
| II 研究の領域に関する自己評価書 | 5 |
| 1. 研究の目的と特徴 | 6 |
| 2. 優れた点及び改善を要する点 | 8 |
| 3. 観点ごとの分析及び判定 | 8 |
| 4. 質の向上度の分析及び判定 | 10 |
| III 国際化の領域に関する自己評価書 | 11 |
| 1. 国際化の目的と特徴 | 12 |
| 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 | 13 |
| 3. 観点ごとの分析及び判定 | 13 |
| 4. 質の向上度の分析及び判定 | 15 |
| IV 管理運営に関する自己評価書 | 16 |
| 1. 管理運営の目的と特徴 | 17 |
| 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 | 18 |
| 3. 観点ごとの分析及び判定 | 18 |
| 4. 質の向上度の分析及び判定 | 23 |

I 熊本大学国際先端科学技術研究機構の現況及び特徴

1 現況

- (1) 学部等名：熊本大学国際先端科学技術研究機構
International Research Organization for Advanced Science
and Technology (IROAST), Kumamoto University
- (2) 学生数及び教員数（平成 30 年 5 月 1 日現在）
：学生数 0 人、専任教員数（現員数）：5 人

2 特徴

平成 28 年度（平成 28 年 4 月）設置の『国際先端科学技術研究機構』は、本学の自然科学分野の研究組織を戦略的に統括し、国際先端研究の実施、国際共同研究の推進、国際共同研究ネットワークの構築による新たな研究拠点の拡充・整備、先導的若手人材の発掘育成を行い、世界一線級の特徴的な研究の伸長と新たな領域の先鋭化、更に、部局の枠を超えた融合研究の推進により、本学の自然科学分野の国際的な研究力の向上を図り、研究機能を強化することを特徴とする。

本研究機構設置により、自然科学分野における研究力強化はもとより、先導的な人事制度の導入により優秀な外国人若手研究人材の確保、併せて自然科学分野における国際通用性のある教員の増加を図るなど、本学の指向する大学改革、すなわち自然科学分野の機能強化と構造改革（ガバナンス改革）の加速化を図る。

※【補足】平成 25 年度の「研究大学強化促進事業」採択と同時に生命科学系、自然科学系、人文社会科学系の三つの国際共同研究拠点が設置された。「自然科学系国際共同研究拠点」においては、パルスパワー科学やマグネシウム合金に代表される材料科学に係る研究の周辺領域を本学自然科学分野の特徴的かつ卓越した重点研究領域とした。これらの国際共同研究拠点における研究活動等を背景として平成 27 年度の生命科学分野における「国際先端医学研究機構」の設置に続き、平成 28 年度（平成 28 年 4 月）に、自然科学分野の『国際先端科学技術研究機構』が設置された。なお、これらの国際共同研究拠点は、平成 29 年度末をもって発展的に解消され、「自然科学系国際共同研究拠点」所属の研究グループは、『国際先端科学技術研究機構』協力教員として、本研究機構での国際共同研究に参画するとともに、客員教授の受入教員として本機構における分野横断型の国際共同研究ネットワークの拡充・整備に貢献している。

【計画番号 23、27、61】

3 組織の目的

『国際先端科学技術研究機構』は、本学の自然科学分野の部局・分野の壁を取り払い、先端的研究及び国際共同研究の推進、研究拠点の形成・再構築、先導的若手人材の発掘・育成、革新的研究の伸長と新たな領域の先鋭化・融合化による機能強化のもと、自然科学分野における国際的な研究力の向上を目的としている。また、本研究機構では、本学の強み・特色である領域に近接する分野を含有し重点研究領域（第 1 フェーズ）として、以下に示す「先進ナノ物質科学」、「グリーンエネルギー」、「気水圏環境科学」、及び「先進グリーンバイオ」の四つの重点研究領域を掲げ、各領域において研究面での機能強化はもとより先導的な人事制度のもとでの構造改革を加速しており、体制整備が順調に進められている。【計画番号 23】

●先進ナノ物質科学領域

酸化グラフェンナノシート、水素製造触媒、超高圧・超重力など極限環境下での未踏新物質開発などの分野

●グリーンエネルギー領域

地熱資源、水資源など再生可能エネルギー資源の開発とその応用、バイオマス応用などの分野

●気水圏環境科学領域

気水圏環境を対象とする環境評価と気候変動の解明、地下水や浅海域の保護などの分野

●先進グリーンバイオ領域(融合研究領域)

医学、薬学及び農学との融合領域、例えばドラッグデリバリーシステムの開発や環境に優しい農薬開発、X線CTやITによる医用診断などの分野

併せて、優秀な若手研究人材の発掘・育成、研究力強化の加速化に向けて、ケンブリッジ大学(英)、カリフォルニア工科大学(米)、マサチューセッツ工科大学(米)、マンチェスター大学(英)、グラスゴー大学(英)、アーヘン工科大学(独)、CNRS及びボルドー大学(仏)、北京大学、ブルックヘブン国立研究所(米)、ハンガリー科学アカデミーなど世界トップクラスの大学・研究機関との連携を強化する。

研究機構長は学長の信任を受け、大学院先端科学研究部など関連する部局、研究所及び研究センターの長で構成する「研究機構運営委員会」の委員長として、研究組織全体を再編なども視野に入れ、戦略的に統括する。

本研究機構では、これらの目的を達成するために、以下の取組のもと、本学が世界をリードする新たな分野の創出と先導的国際研究拠点の形成を目指している。

1. **自然科学分野における研究力強化**：テニュアトラック制度を活用した研究人材の投入により、異分野融合型研究を推進し新分野創出に向け研究領域(第2フェーズ)の重点化を推進する。
2. **研究環境の国際標準化**：上述の海外大学・研究機関より世界一線級の研究者を混合給与制のもとで卓越教授として招へい、又は客員教授として招へいし、新分野における国際共同研究への参画、国際共同研究ネットワークの拡充・整備、国際アドバイザーボードメンバーとして研究機構の管理・運営面への参画を通して、世界に通用する若手研究者の発掘・育成・定着化を実現する。またオープンラボ、ジョイントラボの整備、研究設備等の共有化の推進、博士研究員(研究補助者)の配置等による円滑な研究活動支援を実現する。
3. **人事及び組織両面における構造改革**テニュアトラック制度を基本とする先導的年俸制人事制度のもと国際公募により優秀な若手研究者を発掘・育成、テニュア資格を獲得した研究者については大学院先端科学研究部等で採用し、定着化を図る。
4. **国際共同研究員制度による若手研究人材の強化**：「国際共同研究員制度」を設け、選抜により優秀な若手教員を3年間機構併任とし、うち1年間は世界トップレベルの大学での国際共同研究への参画を義務化する。
5. **世界レベルの頭脳循環の実現**：テニュアトラック制度及び国際共同研究員制度などの新たな人事制度、国際標準化された研究環境のもと優秀な若手研究人材の発掘・育成・定着化を加速化し若手を対象とした国際共同研究ネットワークの創出、世界レベルの頭脳循環を確実にする。

[参考] 中期計画等との関連

国際先端科学技術研究機構に関連する事項

(第3期中期目標関係)

I 大学の教育研究等の質の向上に関する目標

2 研究に関する目標

(1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標

1) 「生命科学」、「自然科学」、「人文社会科学」において、特色ある質の高い研究を展開し、国際共同研究を強化推進する。【目標6】

②自然科学では、国際先端研究拠点「パルスパワー科学の深化と応用」において、異分野融合型の新しい研究領域の創出などの成果をあげるとともに、世界をリードするマグネシウム合金等、自然科学領域の国際的な教育研究機能を活かすため、部局を横断する拠点形成研究を重点的に推進する。併せて、これらの拠点形成研究を通じて国際的な研究能力を有する人材を育成する。また、グローバルな共同研究ネットワークを拡充・発展させ、国内外の共同研究を先導する。さらに、自然科学系の部局の研究を横断的に統括するために、平成28年度に国際先端科学技術研究機構を設置し、本学の将来を担う新たな自然系研究領域における卓越した国際共同研究拠点を確立する。これらの研究拠点において、国際共同研究の成果である国際共著論文数に加え、論文数・相対被引用インパクト・TOP10%論文数が前期比1を上回るようにする。【計画番号23】

(2) 研究実施体制等に関する目標

1) 質の高い研究及び基盤的研究を推進するため、研究支援体制の整備及び充実を図るとともに人材を確保・育成する体制を整備・強化する。【目標7】

③生命科学、自然科学、人文社会科学の研究を統括するための3つの研究機構について、平成27年度に設置した国際先端医学研究機構を充実・発展させ、国内外からの優秀な研究者を配置し、国際的に優れた研究を推進する。さらに、平成28年度に自然科学において国際先端科学技術研究機構、第3期中期目標期間に人文社会科学において国際先端人文社会科学研究機構（仮称）を設置する。【計画番号27】

II 業務運営の改善及び効率化に関する目標

2 教育研究組織の見直しに関する目標

1) 学長のリーダーシップの下、これまで蓄積されてきた熊本大学の個性と強みを活かしつつ、研究、教育、社会貢献等の視点から不断に教育研究組織の見直しを行う。【目標22】

① 幅広い基礎研究から応用研究に至る本学の研究力向上のため、教員組織と教育組織の分離を進めるとともに、研究機構の創設、研究センター等の再編統合を行う。【計画番号61】

Ⅱ 研究の領域に関する自己評価書

1. 研究の目的と特徴

本研究機構は、本学の自然科学分野の研究組織を戦略的に統括し、国際先端研究の実施、国際共同研究の推進、自然科学系研究拠点の育成及び再構築、先導的若手人材の発掘育成を行い、世界一線級の特徴的な研究の伸長と新たな領域の先鋭化、更に、部局の枠を超えた融合研究を推進することで、本学の自然科学分野の国際的な研究力の向上を目的とする。併せて、本学の自然科学分野の機能強化と構造改革（ガバナンス改革）を加速的に推進する。すなわち、自然科学分野における研究力強化はもとより、先導的な人事制度の導入により優秀な若手研究人材の育成・確保、併せて自然科学分野における国際通用性のある教員の増加を図るなど、本学の指向する大学改革の加速化を図る。

研究力の向上を図る対象とする重点研究領域を掲定め、各領域において研究面での機能強化はもとより先導的な人事制度のもとで構造改革が進展中である。【計画番号 23】

本研究機構が定める4つの重点研究領域は以下の四つである。

●先進ナノ物質科学領域

酸化グラフェンナノシート、水素製造触媒、超高圧・超重力など極限環境下での未踏新物質開発などの分野

●グリーンエネルギー領域

地熱資源、水資源など再生可能エネルギー資源の開発とその応用、バイオマス応用などの分野

●気水圏環境科学領域

気水圏環境を対象とする環境評価と気候変動の解明、地下水や浅海域の保護などの分野

●先進グリーンバイオ領域(融合研究領域)

医学、薬学及び農学との融合領域、例えばドラッグデリバリーシステムの開発や環境に優しい農薬開発、X線CTやITによる医用診断などの分野

本研究機構では、以下に示す研究体制のもと本学が世界をリードする新たな分野の創出に向けて自然科学分野の国際的な研究力の向上を図り、併せて、先導的国際研究拠点の形成を目指している。

本研究機構における研究活動はテニュアトラック教員、卓越教授、特任教授、及び国際共同研究員をPIとして実施するものである。併せて、これらPI並びに研究機構関連部局等に所属する研究機構協力教員を受入教員とする本研究機構客員教授との国際共同研究が本研究機構において実施されており、異分野融合を念頭にPlant Biology、革新的生体材料開発、ナノ領域における機能性材料開発などの分野において国際共同研究ネットワークの構築が進展中である。

[想定する関係者とその期待]

想定される関係者としては、本研究機構所属の研究者はもとより海外大学・研究機関より短期雇用している卓越教授、本研究機構関連部局等より選抜した国際共同研究員、国際共同研究に従事する本学自然科学分野の本研究機構協力教員(特に客員教授受入教員)、大学院生等の学内関係者のほか、国際共同研究に参画するケンブリッジ大学(英)、カリフォルニア工科大学(米)、マサチューセッツ工科大学(米)、マンチェスター大学(英)、グラスゴー大学(英)、アーヘン工科大学(独)、フランス国立科学センター及びボルドー大学(仏)、ブルックヘブン国立研究所(米)など世界トップクラスの大学・研究機関に所属する客員教授が想定される。

1. 先端科学研究部等関連部局、研究所、研究センターからは、世界トップレベルの大学・研究機関等との連携のもとでの国際共同研究ネットワークの構築及び国際的頭脳循環を通して、新たな国際的研究拠点の形成が期待されている。
2. 本研究機構、並びに関連部局等の研究者からは、研究環境の国際化に向けた取組の

充実が期待されている。特に、国際共同研究推進のための双方向での人的交流の充実が期待されている。

3. 本研究機構所属の卓越教授及び客員教授からは国際共同研究推進のための取組の更なる進展と国際共同研究ネットワークの拡充・整備が期待されている。
4. 大学院生等からは本研究機構で実施している国際共同研究への参画が期待されている。

以上、想定される関係者からは本研究機構の目的を遂行するために必要な研究費の獲得、並びに研究環境及び支援体制の整備が期待されている。

2. 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

これまで2年間の研究活動の状況及び成果より、本研究機構 PI を構成するテニュアトラック教員、卓越教授及び国際共同研究員の整備に合わせて、研究活動が着実に進展しており、本学が第三期中期計画において自然科学分野での目標値として定めた国際共著率、Top10%論文率、相対被引用度などの研究指標の目標値を大きく上回っている。

【改善を要する点】

研究活動及びその研究成果の公表に関しては順調に進展しているが、科学研究費補助金等の外部研究資金の獲得に関しては未だ低いレベルであり、その獲得増に向けて一段の努力が必要である。

3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 研究活動の状況

観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

○本研究機構で実施している研究に係る多様な取組(先述の組織の目的の項参照のこと。)の成果としての学術論文の公表状況を資料 B-1-1-1 に示す。ただし、括弧内の数値は年度ではなく年(平成 28 年 1 月 1 日より 12 月 31 日、及び平成 29 年 1 月 1 日より 12 月 31 日までの期間)で数えた場合の論文数、及び基調講演等の数である。資料 B-1 に示されている研究成果はすべて本研究機構雇用後のものであり、本研究機構開設後の雇用期間を考えると研究成果の公表状況は極めて順調に推移している。

資料 B-1-1-1：学術論文、基調講演、学会賞の数

| 研究者のカテゴリー | 平成 28 年度 (括弧内： H28.1.1～ H28.12.31) | 平成 29 年度 (括弧内： H29.1.1～ H29.12.31) | 基調講演 招待講演 | 学会賞 |
|------------|---|---|--------------|-----|
| テニュアトラック教員 | 2 (2) | 18 (10) | 5 | 1 |
| 卓越教授 | — | 3 (2) | 4 | — |
| 国際共同研究員 | — | 14 (4) | — | — |
| 客員教授との共著 | 10 (11) | 9 (10) | — | — |
| 総数 | 12 (13) | 44 (26) | 9 | 1 |

出典：国際先端科学技術研究機構作成

○外部研究資金の獲得状況、特に科学研究費補助金の獲得に関しては継続分を含めて4件となっており獲得増を目指すための取組みが必要である。(付記：平成 30 年度の科研費獲得状況は、新規 3 件、継続 3 件、計 6 件となっており科研費獲得に向けた取組みの成果が現れてきている。)

○研究活動の更なる活性化を目指して、平成 29 年度より、研究活動表彰制度を制定し、過去 1 年間の研究実績を評価し、表彰の対象として選抜された研究者(テニュアトラック教員、卓越教授、博士研究員)に対して翌年度の研究費の追加配分を実施することとした。平成 29 年度末に 6 名の応募者の中から 3 名の研究者を選抜し、平成 30 年度の研究費の追加配分を実施した。

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

重点4領域における研究が順調に進展するとともに、研究の成果として公表された学術論文の数は順調に増加している。

分析項目Ⅱ研究成果の状況

観点 研究の成果（大学の共同利用・共同研究拠点に認定された付置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。

(観点に係る状況)

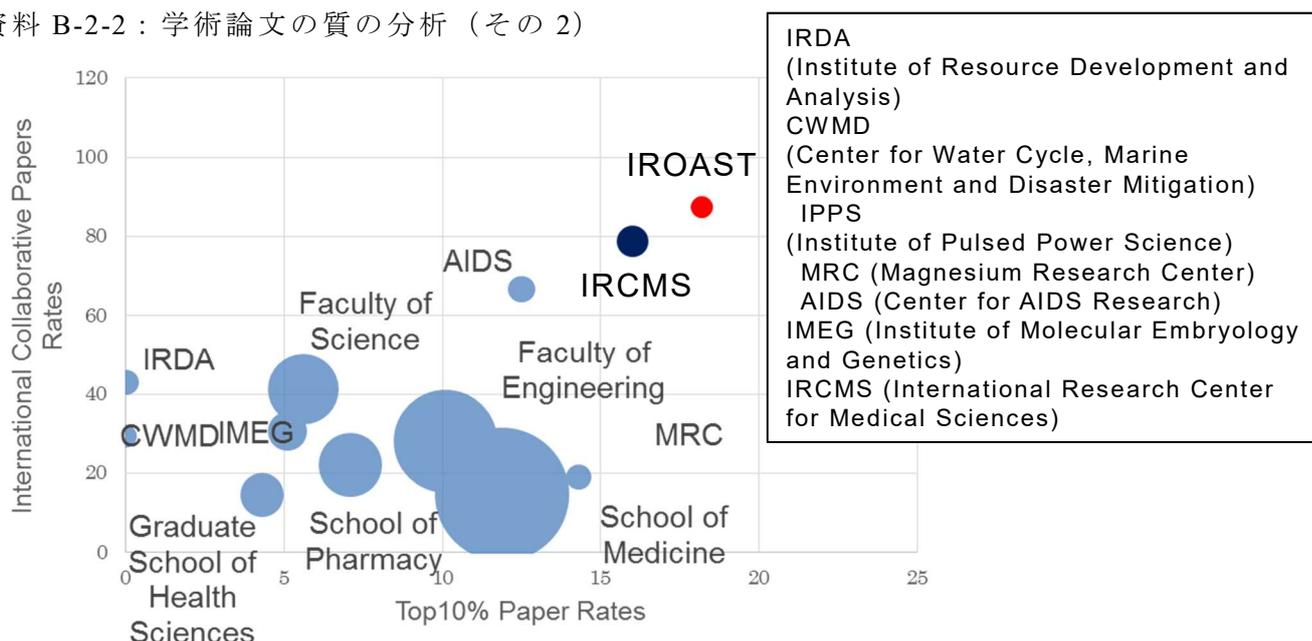
○資料 B-2-1 に資料 B-1-1-1 の括弧内の論文を対象とした分析結果を示す。ただし、分析には、Elsevier 社の SciVal を使用している。なお、対象期間は年度ではなく年となっていることに注意すること。また、資料 B-2-2 に本研究機構テニュアトラック教員及び卓越教授により平成 28 年から 29 年に出版された論文を対象とした分析結果を示す。客員教授と本研究機構所属以外の受入教員(本研究機構協力教員)との共著論文は対象となっていないことに注意すること。なお、円のサイズは論文数を表わしている。

資料 B-2-1：学術論文の質の分析（その1）

| 評価指標 | 平成 28 年 (H28.1.1～ 12.31) | 平成 29 年 (H29.1.1～ 12.31) | 平成 32 年度末での 目標値 |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| 論文数 | 13/年 | 26/年 | 30/年 |
| 国際共著率 | 84.6% | 88.5% | 80%以上 |
| Top10%論文率 | 0.0% | 15.4% | 20% |
| 相対被引用度 | 0.85 | 1.33 | 1.1 以上 |

出典：経営企画本部情報分析室作成

資料 B-2-2：学術論文の質の分析（その2）



出典：経営企画本部情報分析室作成

これらの分析結果に示されているように Top10%論文率、国際共著率、相対被引用度は極めて高い値を維持しているといえる。特に、国際共著率は 80%を越える極めて高い値となっており、本研究機構が目標とする国際共同研究が順調に進展していることが分かる。また、Top10%論文率に関しても高い値となっており本研究機構における研究の質の高さを示している。相対被引用度に関しては、本研究機構開設初年度は 0.85 と国際標準以下となっていたが、2 年目の平成 29 年には 1.33 と国際標準を大きく上回っている。

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

公表論文の Top10%論文率、国際共著率、相対被引用度が極めて高い値を維持していること、また、掲載誌のインパクトファクター、基調講演や招待講演の数、学会賞の受賞などにより、卓越教授、テニュアトラック教員の研究水準は SS あるいは S と評価できる。

(付記：今回、SS 及び S の評価の対象とならなかったテニュアトラック教員 1 名についても平成 30 年 4 月に学術論文誌 Development (IF = 5.84) に論文が掲載されており次回の評価では S 以上の評価となる。)

4. 質の向上度の分析及び判定

(1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

(判定結果)

高い質を維持している。

(判定理由)

本研究機構設置後 2 年間の本研究機構所属のテニュアトラック教員並びに卓越教授により、その雇用後に公表された学術論文に関して、その量・質ともに高い水準を維持しており、本研究機構における研究活動の状況は極めて良好である。

また、本研究機構国際共同研究員、並びに本研究機構客員教授と本研究機構協力教員(研究大学強化促進事業で設置した自然科学系国際共同研究拠点所属の教員)による国際共同研究活動も順調に進展しており、国際共著論文の公表に大きく貢献している。

(2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

(判定結果)

高い質を維持している。

(判定理由)

本研究機構開設後 2 年間を経過した時点で雇用後の期間が 2 年に満たないテニュアトラック教員がほとんどであること、また、混合給与制の下での卓越教授の雇用期間が 80 日間であったことなどを考慮するまでもなく、研究業績数はすでに十分な数を達成しており、Top10%論文率、国際共著率、相対被引用度はすでに期待される水準に達している。

テニュアトラック教員 5 名及び卓越教授 2 名を対象とした研究水準に関しても、SS と評価される研究が 3 件、S と評価される研究が 3 件であり、本研究機構全体として極めて高い研究水準が維持されている。

Ⅲ 国際化の領域に関する自己評価書

1. 国際化の目的と特徴

第2期中期目標期間中に設定された「改革加速期間」（平成25年度から平成27年度まで）において、「ミッションの再定義」で明らかにされた各大学の強み・特色・社会的役割を踏まえた機能が強化された。第2期中期目標期間終了時には、「国立大学法人等の組織及び業務全般の見直しについて」（平成27年6月8日文科高第269号文部科学大臣通知）において、若手研究者の挑戦的な研究の推進、国際共同研究や海外ネットワーク形成の促進、国際競争力のある先端分野や学内外の組織を越えた学際的・分野融合的研究の推進などが求められた。

また、平成29年3月のネイチャー誌で、近年我が国の論文数の伸びは停滞し、国際的なシェア・順位は大幅に低下している状況にあり、また、国際共著の論文数や割合も少なく、日本の存在感の低下は顕著になっていることが指摘され、文部科学省では、「科学技術・学術分野における国際的な展開に関するタスクフォース」を設置し、「科学技術・学術分野の国際展開について」（平成29年7月31日）を取りまとめた。この中で、我が国における科学技術・学術分野の国際化についての基本的考え方として、1) 研究の国際化、2) ファウンディング機関や大学の教育研究環境の国際化、及び3) 若手研究者の国際化を挙げている。

以上のように、国立大学改革の実施方針、国立大学の機能強化の方策を踏まえ、本学としては、本学の強みである生命科学及び自然科学の両領域において、部局の壁を越えた研究者人事を可能とする「国際先端研究機構」を設置することで、国内外の優れた人材を結集し、国際共同研究及び融合研究を推進する。また先端研究を組織的に展開できるリーダー人材の育成に取り組み、本学が世界と伍する諸研究を更に発展させ、世界をリードしていく新たな研究分野を創出し、その成果を世界に発信する目的の下で、平成27年4月の「国際先端医学研究機構」設置に続き、平成28年4月に本研究機構が設立された。本研究機構の特徴としては、世界のトップレベル研究者を招へいし、国際的な研究環境の下で、優秀な若手研究人材を登用・育成することによって、海外の研究組織及び研究者との人的レベルでの国際交流のもとで、国際共同ネットワークの拡充・整備はもとより、成果の頭脳循環を進める。具体的には以下のとおりである。

(1) 国際的に卓越した先導的研究の強化・先鋭化：本研究機構の重点研究領域として、「先進ナノ物質科学」、「グリーンエネルギー」、「気水圏環境科学」、及び「先進グリーンバイオ」の四つの領域を定め、ケンブリッジ大学（英）、カリフォルニア工科大学（米）、マサチューセッツ工科大学（米）、マンチェスター大学（英）、グラスゴー大学（英）、アーヘン工科大学（独）、CNRS及びボルドー大学（仏）、北京大学、ブルックスヘブン国立研究所（米）、ハンガリー科学アカデミーなど世界トップレベルの大学・研究機関より世界一線級の研究者を卓越教授あるいは客員教授として招へいし、自然科学分野における先端的かつ先導的分野における国際共同研究の加速を推進する。さらに、優れた若手研究人材を発掘・育成するために、国際公募による世界トップレベルの若手研究者を雇用する。併せて、国際共同研究推進のためのオープンラボ、ジョイントラボを整備し、国際公募による博士研究員の配置等による円滑な研究活動支援を実現する。また研究指導面においても、機構内の完全英語公用語化やオープンラボでの大学院生の国際的共同研究への参画など、国際通用性の高い研究指導を提供する。また運営面においても、卓越教授や客員教授等で構成する国際アドバイザリーボードを設置し、国際的な視点からの提言を積極的に取り入れる。

(2) 国際共同研究員制度による若手人材の強化：本研究機構に「国際共同研究員制度」を新設し、優秀な若手教員を選抜し、3年間研究機構併任とし、うち1年間は世界のトップレベルの大学での国際共同研究への参画を義務化する。このことにより、本学の国際的通用性のある教員増につなげる。

[想定する関係者とその期待]

1. 先端科学研究部の教員：テニユアトラック制の導入による新たな人事制度を身近に感

じること、また本研究機構が実施する「国際共同研究員制度」を利用した海外トップレベルの大学訪問、またその大学との共同研究により、研究推進が大きく期待される。

2. 国際共同研究としての相手機関の研究者：本研究機構が運営する、卓越教授や客員教授制度により本研究機構の下での共同研究、また招へいして国際シンポジウムやセミナーを企画運営することで、国際化と持続的研究力アップに繋がる。

3. 学生等：先端科学技術研究を志向する外国に在籍する学生等を国際インターンシップ等で受け入れており、このことにより学生等の研究における刺激を増加する効果が認められる。

2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

【優れた点】

国際先端科学技術研究機構の当初の目的である、1) 国際的な研究環境を持つ組織の構築、及び2) 国際的研究者の創出を掲げている。1) については、計画どおり国際公募によるテニュアトラック教員4名を雇用しており、招へい教授や客員教授と共に、国際シンポジウム及びセミナーの開催、国際共同研究の立ち上げ・推進について効果を上げている。2) については、若手人材の強化として「国際共同研究員制度」を新設、若手教員を海外大学・研究機関へ派遣する制度を確立した。

また教員における運営に関する打ち合せは、すべて英語で実施しており、国際化に向けて意識を高めている。

【改善を要する点】

現在、卓越教授が2名、客員教授が27名である。卓越教授は、計画では4名となっており、今後更に世界一線級の研究者を招へいし、新たな国際共同研究への参画を実現する必要がある。また本研究機構の設置目的や取り組みを自然科学分野教員へ広く紹介し、世界トップレベル大学との共同研究を立ち上げ、共同研究者を客員教授（卓越教授候補）として招へいすることについても今後一層努力が必要である。

3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 目的に照らして、国際化に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること。

| |
|--|
| 観点 国際化の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が広く公表されているか。 |
|--|

(観点に係る状況)

本学として、本研究機構は自然科学分野の国際的な研究力の向上を図ることを目的として設置されていることは、大学のホームページで明確に示している。

またその目的の下、本研究機構のホームページはすべて英語で運営されており、目的についても英語で示している。また本研究機構のホームページにおいて資料 D-1-1-3 に示す組織の下で国際的な活動を円滑にしている。加えて本研究機構の国際化に関する計画や具体的方針については毎年度発刊している英文年報アニュアルレポートにも掲載しており、広く公開している。

(中期計画番号：38、39、41)

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

熊本大学としての位置づけ、また研究機構としての国際に関する目的は明確であり、研究をベースとした国際化の組織及び運営方法について確立している。ただし、今回が初めての評価となるため、継続的な活動が期待される。

| |
|---------------------------|
| 観点 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。 |
|---------------------------|

(観点に係る状況)

本研究機構では、国際的な研究ネットワークの構築を最終目標に設定しており、4つの研究領域 (Nano Material Science, Green Energy, Environmental Science, Advanced Green Bio) を設定している。またこれらの研究領域を加速するために、卓越教授及び客員教授による国際的人材システムを構築し、卓越教授は2名 (資料 D-1-2-2) 雇用し、客員教授は27名に名称付与した。また国際的共同研究を促進する目的において客員教授を積極的に招へいするプログラムを構築し、資料 D-1-2-4 に示す募集要領により募集を行っている。

また国際的な若手研究者を育成すべく国際共同研究員制度を立ち上げ、若手の教員の国際化を支援している。また国際的共同研究を推進する教員の海外出張の支援については、同様に実施要領の下8名を採択している。加えて、本研究機構の教員 (併任教員を含む。) による国際共同研究については15研究機関と実施している。

(中期計画番号: 26、41)

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

上記観点に関わる状況で記述した内容については、具体的に、テニュアトラック教員を4名、卓越教授2名 (すべて海外)、客員教授27名 (すべて海外) としている。また博士研究員 (特別研究員) の雇用及び国際共同研究員制度についてはそれぞれ3名となっている。これらにより国際的活動については上記で示すとおり、すべて計画どおりに進んでいると判断する。

| |
|--|
| 観点 活動の実績及び学生・研究者の満足度から判断して活動の成果が上がっているか。 |
|--|

(観点に係る状況)

本研究機構では、国際的研究集会を定期的で開催する目的において、IROAST シンポジウムと IROAST セミナーを実施している。IROAST シンポジウムはこれまでに2回開催しており、IROAST セミナーについては、資料 D-1-3-2 に示すとおり、28回開催している。その企画・運営は本研究機構及び支援する先端科学研究部の教員によるものである。また MOU の締結については、世界的な大学及び研究機関と8件締結しており、先端科学研究部としての部局間交流協定1件の締結に際し、主体的役割を果たしている。

(中期計画番号: 38、41)

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

上記観点に関わる状況で記述したが、それぞれの活動において、期待どおりの実施数を示している。

| |
|------------------------|
| 観点 改善のための取り組みが行われているか。 |
|------------------------|

(観点に係る状況)

本研究機構 (IROAST) においては、国際的な研究を実施することと、そのための人材育成を行うことを目的として、これまでに紹介した多くの取組みを実施している。

熊本大学においては2つの国際共同研究機構があり、本研究機構 (IROAST) に加えて国際先端医学研究機構 (IRCMS) である。この2つの研究機構の連携は大学の国際化にとって

大変意味ある活動であり、テーマとしての医工連携分野の促進にもなると考える。資料 D-1-4-1 及び D-1-4-2 で示すとおり、2つの研究機構のジョイントセミナーを開催している。またこのセミナーを定期的を開催することを決定した。このジョイントセミナーの使用言語は英語である

(中期計画番号：38、40)

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

本研究機構への国際共同研究支援については、研究集会実施の支援、海外研究者の受入れ及び本学研究者の派遣の支援、加えて、活動をより活発化するために、IRCMS とのジョイントセミナーも実施し、今後これを定期に開催することを決定している。これらは期待どおりの水準にあると考える。

4. 質の向上度の分析及び判定

分析項目 I 目的に照らして、国際化に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること。

(判定結果)

高い質を維持している。

(判定理由)

全体的に、計画した活動において、予定どおりの活動を進めていると判断する。特に本研究機構は国際的研究の実施とそのための人材育成を目的としており、そのための活動としては量的に見ても問題ないと考える。ただし、計画時には世界ランキングトップ 10 レベルの大学との連携を謳っており、このことについては、いくつかそのレベルの大学との連携は実施しているものの、より積極的に進める必要があると考える。

しかし、全体的な国際に関する活動については現時点において期待どおりの水準にあると判断する。

IV 管理運営に関する自己評価書

1. 管理運営の目的と特徴

『国際先端科学技術研究機構』は、本学の自然科学分野の研究組織を戦略的に統括し、国際先端研究の実施、国際共同研究の推進、自然科学系研究拠点の育成及び再構築、先導的若手人材の発掘育成を行い、世界一線級の特徴的な研究の伸長と新たな領域の先鋭化、更に、部局の枠を超えた融合研究を推進することで、本学の自然科学分野の国際的な研究力の向上を図り、研究機能の強化を目的とする。

本研究機構の設置により、本学の自然科学分野の機能強化と構造改革(ガバナンス改革)を加速的に推進する。すなわち、自然科学分野における研究力強化はもとより、先導的な人事制度の導入により優秀な外国人若手研究人材の確保、併せて自然科学分野における国際通用性のある教員の増加を図るなど、本学の指向する大学改革の加速化を図る。

本研究機構の管理運営のための組織として、「国際先端科学技術研究機構運営委員会」(以下、「運営委員会」という。)が設置されている。

また自然科学系事務課国際先端科学技術研究機構担当は、本研究機構の管理運営の事務組織として機能し、専門的能力を有する研究コーディネーター及び国際戦略事業コーディネーターが含まれ、高い管理能力を有している。

運営委員会は、研究機構長、副研究機構長、自然科学分野の研究組織の長(大学院先端科学研究部長、パルスパワー科学研究所長、先進マグネシウム国際研究センター長、くまもと水循環・減災研究教育センター長)及び大学院先端科学研究部長補佐をもって構成されている。

研究機構長は学長の信任を受け、運営委員会の委員長として、研究組織全体を再編なども視野に入れ、戦略的に統括し、国際先端科学技術の実施、国際共同研究の推進、先導的研究人材の発掘及び育成などを達成するため、適切な管理運営を展開している。

さらに卓越教授、客員教授等を含む国際アドバイザリーボードを設置し、国際的な視点からの提言やニーズを把握するための体制及び管理運営に反映させる体制を整えている。

[想定する関係者とその期待]

想定される関係者としては、本研究機構所属のテニュアトラック教員5名、卓越教授2名、国際共同研究員3名、特任教授1名、国際共同研究に従事する本学自然科学分野の本機構協力教員、大学院生等の学内関係者のほか、国際共同研究に参画するケンブリッジ大学(英)、カリフォルニア工科大学(米)、マサチューセッツ工科大学(米)、マンチェスター大学(英)、グラスゴー大学(英)、アーヘン工科大学(独)、フランス国立科学センター及びボルドー大学(仏)、北京大学(中国)、ブルックヘブン国立研究所(米)、ハンガリー科学アカデミーなどの研究者が挙げられる。

これら想定される関係者から本研究機構の目的を遂行するために必要な研究費の獲得、並びに研究環境及び支援体制の整備が期待されている。

2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

【優れた点】

管理運営のための組織として自然科学分野の研究組織の長等で構成する研究機構運営委員会を設置し、部局・分野の壁を取り払い、自然科学分野における新たな強みを形成するための先導的研究の実施、国際共同研究の推進、先端的研究人材の発掘及び育成などを実施するための施策を企画及び立案し、決定している。また国際アドバイザーボードを設置し、国際的な視点からの提言やニーズを管理運営に反映させる体制を整えている。

【改善を要する点】

本研究機構は平成 28 年 4 月に設置され現在設置 3 年目を迎えている。平成 29 年度にデュッセルドルフ大学(独)で実施した国際アドバイザーボードミーティングを除いて、これまでいかなる評価も未実施である。今後、本組織評価をはじめとする評価を通して本研究機構での取組の改善を継続する必要がある。(付記：平成 30 年度には本研究機構での国際アドバイザーボードミーティングの開催を予定している。)

3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 管理運営体制及び事務組織が適切に整備され機能していること

観点 管理運営のための組織及び事務組織が、適切な規模と機能を持っているか。また、危機管理等に係る体制が整備されているか。

(観点に係る状況)

○本研究機構は、研究機構長及び副研究機構長のもとに卓越教授（短期招へい）2 名、テニュアトラック教員 5 名（教授 1 名、准教授 3 名、助教 1 名）、及び国際共同研究員 3 名で構成されている。また、新分野における国際共同研究への参画、国際共同研究ネットワークの整備・拡充のため海外大学・研究機関から、世界トップレベルの研究者 27 名を客員教授として迎えている。(付記：平成 30 年 8 月現在 33 名)

併せて、博士研究員 3 名、研究コーディネーター 2 名、及び国際戦略事業コーディネーター(外国人教員セクレタリー) 1 名を配置し、研究支援体制についてもその充実を図り、国際先端科学技術研究機構はもとより自然科学分野の関連部局等の研究力の向上に大きく貢献している。

○自然科学系事務課は、本研究機構の管理運営のための事務組織として、課長及び副課長のもとに本研究機構担当者が配置されている。

○本研究機構運営委員会は、研究機構長、副研究機構長、自然科学分野の研究組織の長等で構成され、管理運営の重要事項を決定している。

○安全衛生管理に関する体制については、本学の衛生管理者による巡視を行い、安全衛生上問題がある場合には報告を受け随時対応出来るようにしている。

○本研究機構の情報セキュリティ管理に関して、本研究機構情報システム運用委員会により、情報ネットワークへの接続の有無を問わず、すべての情報機器のセキュリティ管理を実施している。

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

管理運営のための組織に関しては、運営委員会が設置されており、本研究機構の運用・管理に係わる規則等の整備を完了している。また、国際先端科学技術研究機構における先導的研究を実施するための教員配置に関しては、博士研究員 1 名を除きすべての教員の配置が完了し(付記：平成 30 年 8 月残り 1 名の博士研究員の採用内定、雇用手続き中)、適切

な規模と機能を有している。併せて、自然科学系事務課においては、各種業務を遂行するために必要な人員及び専門的能力を有する人員が配置されている。情報セキュリティ管理を含む危機管理に関してもその体制が整備され十分機能している。

観点 構成員（教職員及び学生）、その他学外関係者の管理運営に関する意見やニーズが把握され、適切な形で管理運営に反映されているか。

（観点に係る状況）

○平成 28 年 4 月の本研究機構開設より、テニュアトラック教員の採用を完了するまでの期間に関しては、本研究機構運営委員会の開催に合わせて Staff-Meeting（事務連絡会議）を開催、ただし Faculty-Staff Meeting（教員会議）は開催せずに必要に応じて教員と個別に面談を行った。採用完了後の平成 29 年 11 月からは必要に応じて Faculty-Staff Meeting（教員会議）を開催した。【計画番号 58】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

Faculty-Staff Meeting（教員会議）、Staff-Meeting（事務連絡会議）の際に管理運営に関する意見や要望の収集、そのほか各教員の研究環境等に関する意見や要望については随時把握し、おおむね満足の評価を得ている。なお、Faculty-Staff Meeting での使用言語は英語である。（付記：平成 30 年度からは本研究機構運営委員会を月 1 回の定期開催とし、併せて Faculty-Staff Meeting（教員会議：月 1 回）、Staff-Meeting（事務連絡会議：月 1 回）を定期開催し、国際先端科学技術研究機構内の諸問題について情報共有している。）

観点 管理運営のための組織及び事務組織が十分に任務を果たすことができるよう、研修等、管理運営に関わる職員の資質の向上のための取り組みが組織的に行われているか。

（観点に係る状況）

該当なし（なお、事務職員の職務の遂行に必要な知識、技能等を修得させるために実施される各種の研修は受講している。）

分析項目Ⅱ 活動の総合的な状況に関する自己点検・評価が実施されているとともに継続的に改善するための体制が整備され、機能していること。

観点 活動の総合的な状況について、根拠となる資料・データ等に基づいて、自己点検・評価が行われているか。

（観点に係る状況）

○本研究機構における活動の総合的な状況の報告書として英文年報（Annual Report）（以下「年報」という。）を発行している。平成 28 年度及び平成 29 年度に関してはこれら 2 年間の活動を 1 冊の冊子としてまとめテニュアトラック教員、卓越教授、特任教授、海外大学・研究機関より招へいた客員教授、海外大学・研究機関へ派遣した本学協力教員の活動報告をはじめとして研究業績、国際共同研究に係わる MOU の締結実績、外部研究資金の獲得状況など、研究活動とその成果をまとめている。これら本年報に記載されている事項を基本として今回の組織評価における自己評価書が作成されている。なお、平成 30 年度以降は年度ごとに年報を発行する予定である。【計画番号 56、58、59、60】

（水準）

期待される水準にある。

(判断理由)

本研究機構における研究活動の総合的な状況については、すべて年報に集約されており、年報に記載された事項を基本として自己点検・評価を可能としている。

観点 活動の状況について、外部者（当該大学の教職員以外の者）による評価が行われているか。

(観点に係る状況)

○国際アドバイザーボード(ボードメンバー:デュッセルドルフ大学(独)2名、ベイラー大学(米)1名)を配置し、国際的な視点からの提言やニーズを管理運営に反映させる体制を整えている。平成29年度に国際アドバイザーボードミーティングをデュッセルドルフ大学(独)にて開催し、テニュアトラック教員をPIとする研究体制、世界トップクラスの研究機関等に所属する世界一線級の研究者を卓越教授、客員教授として招聘する国際共同研究ネットワークの構築は極めて高く評価された。併せて、ボードメンバーより海外大学に在籍する大学院生等を対象に本研究機構で研究指導を行うインターンシップ制度の導入に係わる提言をいただいた。【計画番号58】

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

国際アドバイザーボードを配置し、国際的な視点からの提言やニーズを管理運営に反映させる体制が充分機能している。(付記:平成30年度には本研究機構での国際アドバイザーボードミーティングの開催を予定している。)

観点 評価結果がフィードバックされ、改善のための取り組みが行われているか。

(観点に係る状況)

○本研究機構が実施した各種事業の進捗状況については、本研究機構運営委員会に報告し、課題が発生した場合には改善に向けた検討が随時行われ、必要に応じて規則等を改訂している。【計画番号58】

○平成29年度にデュッセルドルフ大学(独)にて開催したボードミーティングでの大学院生等の若手研究者を本研究機構にて受入れるプログラムに係る提言に基づき、平成29年度にインターンシップ制度を整備した。(付記:平成30年度より受入を開始した。)

○本研究機構では、年度ごとに各種事業の取組み結果をまとめた年報(Annual Report)を発行し、本研究機構における各種事業の進捗状況の明確な把握と次年度以降における取組み改善のための指針としている。

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

課題が発生した場合は改善に向けた審議を随時本研究機構運営委員会において実施している。また年報に関しては次年度以降の計画立案等を行う際の参考資料として有効に活用している。以上、本研究機構が実施している各種取組に関しては必要に応じてその改善の取組みが行われている。

分析項目Ⅲ 教育研究活動等についての情報が、適切に公表されることにより、説明責任が果たされていること。(教育情報の公表)

○すべての観点に関して、該当なし

分析項目Ⅵ 教育研究組織及び教育課程に対応した施設・設備等が整備され、有効に活用されていること。(施設・設備)

| |
|--|
| 観点 教育研究活動を展開する上で必要な施設・設備が整備され、有効に活用されているか。また、施設・設備における耐震化、バリアフリー化、安全・防犯面について、それぞれ配慮がなされているか。 |
|--|

(観点に係る状況)

○本建屋の1～3階を研究活動拠点(研究機構長室、教員室、実験室、事務室等)とし、その面積は594㎡となっている。

○本研究機構所有の研究設備等は、共用化促進のため本研究機構内に開設したオープンラボや学内に開設したサテライトラボに配置、本研究機構 Website にて共用設備として公開し、利用促進を啓発している。また研究設備については、各教員等に「熊本大学機器等転倒防止マニュアル」（平成 30 年 3 月熊本大学中央安全衛生委員会）を配付し、対応するよう指導している。

○本研究機構建屋（共用棟黒髪 2）はエレベーターが備えてあり、1～3 階のフロアは段差もなくバリアフリー化された建屋となっている。

○安全・防犯面においては、共用棟黒髪 2 への夜間入室には磁気カードによる入室が必要となる。また緊急時には共用棟黒髪 2 の各階から 1 か所ある階段から避難することが可能となっている。なお、教員室等の一部使用責任者は、電子錠を設置している。また、本研究機構建屋内 1 階入口付近には防犯カメラを設置している。

以上に関連する計画番号は、【計画番号 56、58、59、60】

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

施設は研究活動を展開する上で拠点であり、有効に活用されている。

4. 質の向上度の分析及び判定

(1) 分析項目Ⅰ 管理運営体制及び事務組織が適切に整備され機能していること。

研究機構長は学長の信任を受け、関連部局等の長で構成する研究機構運営委員会の長として、本研究機構の管理・運営を統括している。併せて、URA や国際戦略事業コーディネーターの配置、自然科学系事務部における本研究機構担当職員の配置など本研究機構の管理運営体制及び事務組織が適切に整備され機能している。

(判定結果)

質を維持している。

(判定理由)

管理運営のための組織として、研究機構運営委員会が設置されており、本研究機構の運用・管理を統括している。URA や国際戦略事業コーディネーターの配置、本研究機構担当事務職員の配置など本研究機構の管理運営体制、研究支援体制及び事務組織が適切に整備され機能している。併せて、国際アドバイザリーボード(ボードメンバー:デュッセルドルフ大学(独)2名、ベイラー大学(米)1名)を配置し、国際的な視点からの提言やニーズを管理運営に反映させる体制を整えている。

(2) 分析項目Ⅱ 活動の総合的な状況に関する自己点検・評価が実施されているとともに、継続的に改善するための体制が整備され、機能していること。

(判定結果)

改善、向上している。

(判定理由)

本研究機構は、平成28年4月設置のため分析項目Ⅱに関して参照可能な第2期中期目標の組織評価結果はない。本研究機構が実施した各種事業についてはその進捗状況を運営委員会に報告、課題が発生した場合は改善に向けた検討を随時実施、検討結果が本研究機構の管理・運営に反映されていることから、本研究機構においては自己点検・評価と継続的な改善のための体制が整備され機能している。年報(Annual Report)には、各年度における取組及び活動内容が集約されており、次年度以降の計画立案に有効に活用されている。

(3) 分析項目Ⅲ 教育研究活動等についての情報が、適切に公表されることにより、説明責任が果たされていること。(教育情報の公表)

該当なし

(4) 分析項目Ⅳ 教育研究組織及び教育課程に対応した施設・設備等が整備され、有効

に活用されていること。(施設・設備)

(判定結果) 質を維持している。

(判定理由)

本研究機構は共用棟黒髪2の1～3階を主たる研究活動拠点(研究機構長室、教員室、実験室、事務室等)としている。施設は研究活動を展開する上で拠点であり、必要な施設・設備が整備されて、有効に活用されている。ただし、スペースに限りがあるため本建屋外にサテライトラボを開設し研究設備等を共用設備として配置している。