

熊本大学発生医学研究所  
における組織評価  
自己評価書

平成 30 年 9 月 28 日  
18.発生医学研究所

## 目次

I	熊本大学発生医学研究所の現況及び特徴 .....	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 .....	7
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	7
	4. 質の向上度の分析及び判定 .....	29
III	社会貢献の領域に関する自己評価書 .....	30
	1. 社会貢献の目的と特徴 .....	31
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 .....	32
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	32
IV	国際化の領域に関する自己評価書 .....	37
	1. 国際化の目的と特徴 .....	38
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 .....	39
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	39
	4. 質の向上度の分析及び判定 .....	43
V	管理運営に関する自己評価書 .....	44
	1. 管理運営の目的と特徴 .....	45
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 .....	46
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	47
	4. 質の向上度の分析及び判定 .....	52
VI	男女共同参画の領域に関する自己評価書 .....	53
	1. 男女共同参画の領域の目的と特徴 .....	54
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 .....	54
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	55
	4. 質の向上度の分析及び判定 .....	57

## I 熊本大学発生医学研究所の現況及び特徴

### 1 現況

- (1) 学部等名：熊本大学発生医学研究所
- (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）：21 人、助手数 0 人

### 2 特徴

発生医学研究所は、体質医学研究所（昭和 14～58 年）、医学部附属遺伝医学研究施設（昭和 59 年～平成 3 年）、医学部附属遺伝発生医学研究施設（平成 4 年～11 年）、発生医学研究センター（平成 12 年～20 年）を経て、平成 21 年に附置研究所へと転換した。発生医学研究を推進するため組織の整備・拡充を行い、現在「発生制御部門」、「幹細胞部門」、「器官構築部門」の 3 部門、専任 13 分野、併任 2 分野、客員 3 分野から構成される。発生医学及び関連する医学・生命科学領域における国際的先端研究を統合的に推進すると共に、先進的な研究環境の中で次世代を担う若手研究者の育成に取り組んでいる。発生過程における胚形成と器官形成の機構の解析、その異常や破綻に起因する疾患の発症機序の理解、成果の医学応用（再建医学）を推進するため、分子、細胞、組織、器官、個体へと連続する観点から研究を進めている。発生制御の分子レベルでの理解、幹細胞システムの理解、幹細胞分化から器官・臓器構築に展開する先端研究を実施し、我が国の発生医学研究を先導する研究教育拠点として機能している。研究者コミュニティの支援と国内外の共同研究を促進するため、平成 22 年より文部科学大臣認定の共同利用・共同研究拠点「発生医学の共同研究拠点」に認定されている。さらに、平成 28 年より、九州大学生体防御医学研究所、東京医科歯科大学難治疾患研究所、徳島大学先端酵素学研究所と共に「トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業」を開始し、ゲノムから代謝物に至る多階層の生体分子情報を横断的に理解するトランスオミクス研究を推進している。また、「国立大学附置研究所・センター会議」、「国立大学共同利用・共同研究拠点協議会」、「生命医科学研究所ネットワーク」の構成員として、我が国の学術基盤の強化にも貢献している。

研究成果を広く社会に還元するため、研究成果は研究所ホームページやマスメディアを通して広く社会に向けて発信している。研究成果を医学・医療に生かす目的で、平成 24 年に「臓器再建研究センター」を附設した。また、本研究所の国際化と産学官の連携強化を今まで以上に推進する目的で、平成 29 年に「グローバルサイエンス推進施設」を設置し、海外研究者の招聘セミナー、国際共同研究、外国人学生のインターンシップの支援等を進めている。さらに、定期的に国際シンポジウム「Key Forum」を企画・開催し、国内外の研究者との研究交流・情報交換の推進を図っている。

一方、九州・熊本地域における行政・産業・教育機関と連携し、一般市民等への啓蒙活動として、講演会、出前授業、見学会、一般公開等を実施している。さらに、パンフレット、ニュースレター、年報を発行し、本研究所の活動を社会に説明するよう心掛けている。

国際的学術研究の推進に加えて、21 世紀 COE 事業、グローバル COE 事業では中核組織として教育推進にも参画した。そして、平成 24 年より、博士課程教育リーディングプログラム「グローバルな健康生命科学パイオニア育成プログラム (HIGO)」には、プログラムコーディネータをはじめとする多数の教員が参画している。これら教育研究拠点形成事業を継続的に実施し発展させることにより、医学・薬学などを基盤とする「健康生命科学」の専門知識を持ちつつ、九州・アジアの社会的ニーズを理解し、地域と世界とを結びつけてグローバルに活躍することのできるリーダーの育成を行っている。

本研究所では、男女共同参画を推進するため、全学の取り組みに加え、独自の「男女共同参画推進事業」を進めている。本事業では、全学の男女共同参画事業の各種支援制度では支援を受けられないケース（育児または介護をしている大学院生の研究支援など）についても積極的に支援し、両性がともに、研究と育児・介護を両立させながら、その能力を十分発揮できる研究環境の構築を図っている。

本研究所が推進する先端研究では、研究機器の高度化に応じた技術支援が不可欠である。そこで、平成 24 年に「リエゾンラボ研究推進施設 (LILA)」を設置した。本施設では、博士号取得者 2 名を含めた 6 人のスタッフが、研究解析における技術支援、最先端機器の管理・運用、学術情報ネットワークの管理、バイオインフォマティクス支援、安全管理等を行い、研究所における研究・運営を支えている。また、教員と LILA 技術支援員との会議（研究支援会議）を毎月行うことで、研究推進・研究所運営における問題点の洗い出しや改善策について情報共有を行っている。平成 29 年度には、生命系の 5 部局が連携した「国際先端生命科学研究推進センター (ICALS)」に LILA も参画し、本学内における共有設備・機器の有効利用を進めることにも貢献している。

### 3 組織の目的

#### ● 研究と人材育成

本研究所では、体づくりの原理を明らかにする発生学の観点から、医学・生命科学領域における国際水準の研究を推進する。研究成果を広く社会に還元し、先進的な研究環境の中で次世代を担う若手人材を育成する。

- ① 我が国の発生医学分野を先導する研究教育拠点として積極的な活動を推進する。
- ② 発生医学の基礎的研究、その応用として臓器再建をめざす研究を通して、医学・医療の発展に寄与する。
- ③ 先進的な研究環境を整備して、国際水準の先端研究を推進する中で、発生医学分野に携わる教育研究者や高度専門職業人など、優れた若手人材を育成する。
- ④ 大学院医学教育部博士課程の「発生・再生医学研究者養成コース」において、発生・再生医学分野を担う人材育成を恒常的に推進する。
- ⑤ 博士課程教育リーディングプログラムにおいて、アジア・日本でグローバル（グローバルかつローカル）に活躍できる健康生命科学のリーダーを育成する。

#### ● 社会貢献

研究成果を社会に向けて広く発信し、関連する学術分野を活性化するとともに、産業界に波及することをめざす。また、熊本大学が位置する九州・熊本の行政・産業・教育機関等と連携し、一般市民への知の還元および産業・医療の進展に貢献する。

- ① 文部科学大臣認定「発生医学の共同研究拠点」として、研究者コミュニティを支援し、国内外の共同研究を推進する。
- ② 研究の成果や学術情報を社会に発信する。グローバルサイエンス推進施設の活動を通して、バイオ関連、医療・創薬等の産業界に対して、研究成果が波及することをめざす。
- ③ 生命倫理を遵守して、各種疾患に関する検体・データの収集や解析を行い、診断・治療・予防法の開発、医学・医療の進歩に貢献する。
- ④ 国内外および地域の教育研究機関・行政・産業等の各種委員を務めることで、意見交換や提言等を行う。
- ⑤ 一般市民および研究者への知の還元や啓蒙活動として、講演会・セミナー・模擬授業・見学会・一般公開等を実施する。作成した教育コンテンツは、広く配信する。

#### ● 国際化

国際的に活躍するリーダーを育成する博士課程教育リーディングプログラム等を積極的に実施することで、国際水準の先端研究とグローバル人材育成を推進する。

- ① グローバルサイエンス推進施設の活動を通して国際シンポジウムを定期的で開催し、海外の学術機関と連携して、先端的な学術研究および国際共同研究を推進する。
- ② 10 年間の文部科学省 COE 事業の実績を継続的に発展させ、「発生医学の共同研究拠

点」の国際化を通して、国際的に卓越した教育研究拠点を形成する。

- ③ 本学が重点を置く国際化戦略を活かして、本研究所で研究する学生を海外に送り出し、留学生・外国人研究者を積極的に受け入れ、教育・共同研究を行う。
- ④ 博士課程教育リーディングプログラムにおいて、国際・地域社会と生命科学を理解し、アジア・日本の学術・産業・行政等で活躍する健康生命科学のリーダーを育成する。
- ⑤ 本学の研究大学強化促進事業(生命科学国際共同研究拠点)と国際先端医学研究拠点施設の活動に協力する。

● 男女共同参画

本学の男女共同参画の方針に基づいて、両性がともに、研究活動と育児・介護を両立させながら、その能力を十分発揮できる研究環境を整備する。

- ① 男女を問わず、研究活動と育児・介護を両立させて、その能力を十分発揮できるように、本研究所主体の男女共同参画支援事業を整備・推進する。
- ② 育児・介護休業取得を促進する経費支援、育児・介護休業取得者の復帰後支援、育児・介護期間中の支援など、被支援者の状況に合わせた事業を行う。
- ③ 本研究所主体の支援事業では、本学の支援制度の対象にならない、大学院生や研究支援者を含めて支援対象とする。また、本事業の申請書は、常時受けつける。

● 管理運営

本学の方針に基づいて、所長・副所長のリーダーシップのもと、教員と事務・技術職員、学生等が協働して、本研究所の活動全般について適切かつ機動的な管理運営を実現する。

- ① 熊本大学および生命科学系部局と連携して、本学の管理運営に積極的に貢献する。
- ② 国立大学附置研究所・センター会議、国立大学共同利用・共同研究拠点協議会の構成員として、我が国の学術基盤の強化に貢献する。
- ③ 発生医学研究所運営委員会(教授会に相当)の内容に従い、本研究所全体に関する管理運営を行う。また、教授懇談会、教員懇談会で適時意見交換を行う。
- ④ 本研究所の共同研究拠点運営協議会(学外委員も含む)の協議に沿って、「発生医学の共同研究拠点」に関する管理運営を行う。
- ⑤ 本研究所附属の臓器再建研究センター、リエゾンラボ研究推進施設およびグローバルサイエンス推進施設を積極的に活用して、先端的な研究および研究体制を拡充する。研究支援会議を開催し、恒常的に研究活性化を行う。

## Ⅱ 研究の領域に関する自己評価書

## 1. 研究の目的と特徴

発生医学研究所では、発生生物学的視点から、生命科学と医学とを統合的に理解して医学医療への貢献を目指す研究を進めている。具体的には、分子・細胞・組織・器官・個体へと連続する観点から生命現象を解明し、医学に貢献することを目指す『発生医学研究』を統合的に推進することを目的としている。これら目的を遂行するために、発生制御・幹細胞・器官構築の3部門、専任13分野、併任2分野、客員3分野、常勤職員36名（専任教員20名）の体制で研究を進めている。また、研究所内に『リエゾンラボ研究推進施設（LILA）』を設置し、博士2名を含むLILA所属のスタッフが最先端機器の管理や技術支援、安全管理等を行い、本研究所の研究・運営を支えている。

発生制御部門では、動物発生を分子・細胞のレベルから研究・解析する。幹細胞部門では組織・器官の発生や再生医学研究に重要な役割を担う組織幹細胞や多能性幹細胞の特質を理解する研究を行う。また、遺伝的疾患を持つドナーからヒトiPS細胞を樹立して、疾患発症機構の理解と治療法の確立を目指す。器官構築部門では、様々な器官の形成制御機構の理解を目指す。さらに、ヒトの臓器を試験管内で作り出す研究も進めている。このような臓器の再建を目指した基礎研究の推進と、その成果について臨床研究機関との連携を目指す、臓器再建研究センターを設置している。

[想定する関係者とその期待]

### 想定する関係者

本研究所における研究は、独創的な基礎研究の発信を行いつつ、その発見に基づいた疾病の病因解明と治療法の開発を目指すところに特徴がある。アカデミア、医療関係者、医薬系企業からの注目度は高く、国内外の生命科学研究者、関連学会・企業は重要な関係者である。また、本学で唯一となる最先端機器を数多く管理・運用していることから、学内の研究者も関係者となる。高度な研究環境を生かして、生命科学の新機軸創成に貢献する若手研究者の教育が期待されており、医学・薬学・理学系の大学生・大学院生・博士研究員も関係者となる。本研究所は、一般社会への生命科学リテラシー普及も重要な使命と位置づけており、一般市民・中学生・高校生も関係者となる。

### 関係者の期待

- 大学等研究機関の構成員には、発生医学に関する新たな知見を発信し、当該学術分野を牽引することが期待されている。また、研究者コミュニティの情報交換を行うハブとしての役割も期待されている。
- 学会等の学術組織の構成員には、発生医学における新たな学術コンセプトの発信を通して、科学の発展に尽くす役割が期待されている。
- 医療関係者・医薬系企業関係者には、医療・創薬への応用を可能とする新たなイノベーションを生み出す学術的役割が期待されている。
- 大学生・大学院生には、将来の生命科学を担う研究者、教育者、高度専門職業人を育成する役割が期待されている。
- 一般市民には、高度化された科学の知識と進展をわかりやすく説明するとともに、その発展が豊かで健康的な社会生活の基盤として生かされることが期待されている。

## 2. 優れた点及び改善を要する点

### 【優れた点】

#### ○活発な研究活動

本研究所所属職員の貢献度の高い論文は、平成 28-29 年度は 69 報であり、国際共著比率は 44.1%である。国際学会・会議での発表は 57 件（招待講演 15 件含む）、シンポジウムの主催 4 件、特許出願 5 件である。さらに、研究室の壁を越えた知識・技術の共有を促進するため『情報交流会』を開始した。

#### ○外部資金の獲得

科研費等の競争的資金の獲得状況は、平成 28-29 年度総額 797.97 百万円であり、教員 1 名あたりの採択件数はのべ 6.93 件、研究費は 42.98 百万円となり、活発な研究を展開している。

#### ○研究教育拠点の形成

平成 22-27 年度に引き続き平成 28-32 年度の『共同利用・共同研究拠点』として認定された。平成 28 年度には、4 大学の附置研が中核となる文部科学省『トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業』に採択された。共同研究における技術サポートを強化するため、リエゾンラボ研究推進施設（LILA）を運営し、最新鋭の機器の管理・運用・技術支援を行っている。

#### ○国際水準の先端研究

国際共同研究活動の拡大を図るために平成 29 年度に『グローバルサイエンス推進施設』を新設し国際シンポジウムを開催した。学外研究者を招聘してリエゾンラボ研究会（HIGO 最先端セミナー）を英語で開催し、また頻繁に発生医学研究所セミナーも開催し若手研究者の育成に努めている。

#### ○研究者の流動性

本研究所では任期制を採用すると共に、研究所の体質が固定化されないように、研究者の流動性の拡大を促進している。

### 【改善を要する点】

平成 29 年度に行った自己点検に対して外部評価を受けた結果、他の共同研究拠点に比べて共同研究の採択課題数が少ないとの指摘を受けた。また、採択数を抑えて 1 件あたりの研究費を確保する方針に対して、実際の成果に結びついているのかを検証するよう求められた。

## 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
----	---------

（観点到に係る状況）

#### 1. 活発な研究

本研究所所属職員の貢献度の高い論文は、平成 28-29 年度で 69 報である。平成 26-27 年度に比べると、国際共著比率と併せて低下した。研究成果発表数は、平成 26-27 年度に研究室を主宰する教授 2 名が転出し、平成 28-29 年度が新たに採用した教授 1 名、独立准教授 1 名の研究室立ち上げに費やされたこと、及び平成 28 年熊本地震による被害、復旧作業の研究活動への影響による一時的な減少と考えられ、教員配置の拡充により平成 30 年度以降は研究業績の上昇トレンドは回復する見込みである。国際会議・国内会議での招待講演は、それぞれ 15、80 件であり、学会・シンポジウムの主催・世話人等も 28 件務めている。また、本研究所が主催したシンポジウムは 4 件あり、特許は平成 28-29 年度で合計 5 件（平成 26-27 年度は 4 件）出願している。

## 2. 充実したセミナーとシンポジウム開催

HIGO プログラムの中核組織の1つとして、大学院生・若手研究者の研究・教育に携わってきた。中でも、HIGO 最先端セミナー（リエゾンラボ研究会）としてランチョンセミナーを英語で開催している（平成 28-29 年度 69 件、平成 26-27 年 82 件）。さらに、発生医学研究所セミナーを開催（平成 28-29 年度 63 件、平成 26-27 年度 41 件）すると共に、国際シンポジウムとして、第 3 回 Key Forum や Canada-IMEG Joint Mini-Symposium を主催した。このほか、各種学会におけるシンポジウム・ワークショップや、国内の研究機関との合同シンポジウムを企画・開催している。また、平成 29 年度に『グローバルサイエンス推進施設』を新設し、国際シンポジウムやワークショップ・セミナーにおける外国人研究者の円滑な招聘を促進する体制を整えた（中期計画番号 25）。

## 3. 科研費取得

科研費等競争的資金の獲得状況については、直接経費（民間財団等の研究費、民間との共同研究も含める）は平成 28-29 年度の期間中総額 797.97 百万円、平成 26-27 年度 859.83 百万円であった。科研費等の競争的資金の獲得状況は、平成 28-29 年度総額 797.97 百万円であり、教員 1 名あたりの採択件数はのべ 6.93 件、研究費は 42.98 百万円となる。

## 4. 研究者の高い流動性と相互交流

創造的で活発な研究環境を維持していくためには、教員・研究者の流動性を高めることが必須である。本研究所では、研究者の流動性確保に努め、研究所の体質が固定化されないよう配慮している。平成 26-27 年度に教授 2 名・准教授 1 名・助教 3 名が転出し、教授 1 名・准教授 1 名・助教 1 名を新規採用した。平成 28-29 年度に准教授 1 名・助教 1 名が転出、助教 2 名が退職し、独立准教授 1 名・助教 5 名を新規採用した。また、1 名が助教から准教授へ内部昇進した。さらに、30 歳代の独立准教授 2 名の新規採用が内定している。また、研究室の壁を越えた相互交流の促進を図るため、月に 1 回情報交流会を開催している。その結果、所内での共同研究が多数開始されている。

## 5. 発生医学分野を先導する研究教育拠点形成

平成 22-27 年度に引き続き平成 28-32 年度の文部科学大臣認定『共同利用・共同研究拠点（発生医学の共同利用拠点）』として認定された。平成 28 年度には、本研究所、九州大学生体防御医学研究所、東京医科歯科大学難治疾患研究所、徳島大学先端酵素学研究所が中核となる文部科学省『トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業』に採択された。さらに、平成 29 年度に生命・医学系附置研究所の連合体である『生命医科学研究所ネットワーク国際シンポジウム』（以下『生命医科学研究所ネットワーク』）に参加し、平成 30 年度より正式メンバーとして活動する予定である。

（水準）期待される水準を上回る。

（判断理由）発生医学研究の推進と成果発表、外部研究者を招聘したセミナー・国際シンポジウム開催、全国的な研究教育拠点の形成など、活発な研究教育活動を行っている。人員の高い流動性も確保しており、研究全体のアクティビティーは高いレベルで維持されている。また、各教員も比較的高額の外部資金を恒常的に得ている。大学院プログラムにおける中核的組織としての研究教育活動など、人材育成にも積極的に貢献している。さらに、グローバルサイエンス推進施設など積極的に新たなシステム構築にも取り組んでいる。このような活動を通して、アカデミアにおける注目度・評価は極めて高い。（発生医学に関連する研究機関・学術組織等の研究者や学生等の期待を十分に上回る研究活動を実施している。）

観点 大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の実施状況

(観点に係る状況)

#### 1. 共同研究拠点等

平成 22-27 年度に引き続き平成 28-32 年度の共同利用・共同研究拠点として認定された。具体的な支援活動として、『研究費・旅費支援』と『旅費支援』の 2 種類に分けて公募を行っている。共同研究課題の採択数は、平成 26 年度 26 件、平成 27 年度 27 件、平成 28 年度 27 件、平成 29 年度 33 件と増加しており、来所者数も増加している。また、国際共同研究活動の拡大を図るための様々な工夫を行っている（国際化の項目を参照）。さらに、平成 28 年度には、4 大学の附置研が連携するトランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業に採択された。この事業による研究助成として、平成 28 年度 14 件、平成 29 年度 11 件の支援を行った。一方、研究者コミュニティのニーズを把握するために、平成 29 年度に WEB アンケートによる全国調査を実施した。アンケートから見える研究者からの評価は極めて高く、現状の共同研究拠点活動・支援体制を維持することへの期待が高かった（中期計画番号 29）。

#### 2. 研究支援体制の確立

共同研究における技術サポートを強力に推し進めるために、拠点事業予算のみならず、運営予算や間接経費配分金からも予算措置して LILA を運営し、専門の技術職員による共通機器の管理・運用・技術支援を行っている。このような本研究所独自に構築したシステムは、文部科学省のヒアリングを受けるなど高く評価され、平成 28 年度から始まった JST 先端研究基盤共用促進事業の先導モデルとなった。本事業は本学でも平成 29 年度に採択され、本研究所も参画して国際先端生命科学推進センター（ICALS）として活動している。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 2 期連続して共同利用・共同研究拠点に採択され、研究者コミュニティの養成に込めつつ共同研究を推進している。WEB アンケートによる客観的な調査でも高く評価されており、関連する研究機関・学術組織等の研究者や学生等の期待を十分に上回る共同利用・共同研究を実施していると判断できる。また、4 大学附置研が連携する拠点ネットワーク形成事業にも採択され、若手研究者の育成にも貢献している。さらに、LILA 等の独自に構築した体制が、JST 先端研究基盤共用促進事業の先導モデルとなるなど、全国の大学における共通機器の管理方法策定へも大きな貢献をしている。

### 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附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)

#### 1. 本研究所を代表する優れた研究業績

本研究所を代表する研究業績については、平成 30 年 5 月 1 日に在籍している助教以上の専任教員数（21 名）の 30% 程度（7 件）を選定数の目安とし、<<『人の命（生命系）の科学に関する研究業績の判断基準』>>に基づき、研究業績説明書に列挙した。業績番号 1 は、IF23.29 の学術誌 Cell Stem Cell 誌に掲載され、腎臓の複雑な高次構造を試験管内で再現可能性を示したことで再生医療を大きく前進させた研究業績として SS と判断した。また、同じく SS と判断した業績番号 2 は、細胞老化が促進されるメカニズムを明らかにし、老化のしくみの解明及び制御法の開発につながることを期待されている。S と判断した 5 件の研究業績も学術性が高く、権威ある学術誌に掲載された内容である。

## 2. 外部大型研究費獲得と拠点事業への採択

AMED の外部資金は 4 件、JST の CREST に 1 件採択されている。また、平成 29 年度には日本学術振興会・基盤研究 S に 1 件新規採択されると共に、基盤研究 B、C には多数の研究者が採択されている。その他、財団法人の研究助成金の獲得や民間との共同研究も活発である。

拠点事業等への採択としては、平成 22-27 年度に引き続き平成 28-32 年度の共同利用・共同研究拠点として認定された。さらに、4 大学の附置研が連携する拠点ネットワーク形成事業に採択された。また、本研究所が運営する LILA 活動は、JST 先端研究基盤共用促進事業の先導モデルとなった。平成 29 年度に採択された本事業は、ICALS として活動しており、本研究所の貢献は大きい。

## 3. 共同研究拠点活動による成果

共同研究支援の採択数は増加しており、来所者数も増加している。第 2 期公募を随時応募に変更するなど、迅速で柔軟な支援体制への改善を図っている。このような不断の改善努力により、筋萎縮性硬化症患者由来 iPS 細胞を用いた創薬研究など実のある共同研究成果が得られており、成果の一部は既にトップクラスの学術誌に論文発表すると共に、特許出願が行われている（中期計画番号 29）。

（水準）期待される水準を上回る。

（判断理由）SS、S 基準を含む多くの質の高い論文発表、大型研究費の獲得・継続、共同研究拠点活動の継続的な活動、産業財産権の取得状況等に見られるように、発生医学の基礎研究・トランスレーショナルリサーチによる独創的な研究成果を挙げており、アカデミア、医療関係者、医薬系企業、さらに先進医学の発展を願う一般市民の期待を十分に上回るレベルであると判断できる。

#### 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

『高い質を維持している。』

(判断理由)

##### 1. 論文・学会発表

中期目標期間の移行期に複数の研究室主宰者の転出入があったにも関わらず、研究所所員の貢献度の高い論文は平成 28-29 年度に 68 報と高いレベルを維持しており、SS、S 基準に該当する研究業績が 7 件あり質も高い。これに加えて数多くの学会発表を継続している。また、国際学会における招待講演は 15 件であり、高いレベルを維持している。

##### 2. 活発なセミナー等研究交流

前中期目標期間と同様に、学外研究者を招聘したセミナーが頻繁に行なわれており、本研究所をハブとした研究交流が盛んである。定期的な国際シンポジウムも継続して主催している。さらに、平成 29 年度にグローバルサイエンス推進施設を新設し、海外研究者招聘を促進する体制を構築した。また、新たに発生医学研究所情報交流会を定期開催し、知識・技術の共有を進め、共同研究の促進を図っている。

##### 3. 獲得研究費

継続的に質の高い研究成果を発信することにより、大型研究費を獲得し維持できている。また、日本学術振興会の基盤研究についても、より大型の科研費の獲得に成功しており、研究者あたりの平均研究資金は学内トップレベルを維持している。

##### 4. 研究者の流動性

所員の流動性を維持することで、研究所の体質が固定化されない環境を維持している。平成 28-29 年度に新規採用した独立准教授は研究室立ち上げを完了し、独創的な研究成果の発信段階に入っている。さらに、情報交流会等を通して、研究室の壁を越えた情報交換、人的交流が促進された。その結果、所内の共同研究が増進した。

##### 5. 共同利用・共同研究の活動

連続して共同利用・共同研究拠点として採択されると共に、平成 28 年度には拠点ネットワーク形成事業にも採択され、研究所独自の研究支援体制を基盤として活発な共同研究活動を維持している。生命医科学研究所ネットワークへの参加も要請され、外部研究機関からの注目度も高い。

##### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

『高い質を維持している。』

(判断理由)

##### 1. 優れた研究業績

SS、S 基準に該当する研究業績をはじめとする質の高い論文発表、大型研究費の獲得・継続があり、本研究所の研究活動の成果として結実したものと評価できる。

##### 2. 共同利用・共同研究の成果

本研究所独自の研究支援体制やリソースを積極的に活用した共同研究により、パーキンソン病の原因遺伝子に関する研究や筋萎縮性硬化症患者由来 iPS 細胞を用いた創薬研究など、国際的に高く評価される成果を継続的に発表している。

Ⅲ 社会貢献の領域に関する自己評価書

## 1. 社会貢献の目的と特徴

発生医学研究所における社会貢献の目的は、大学附置研としての研究活動の成果を社会に広く発信し、関連する学術分野の活性化と研究成果の産業界への波及を図るとともに、本学が位置する九州・熊本の行政・産業・教育機関等と連携し、一般市民への知の還元及び産業・医療の進展に貢献することである。

これらの目的の達成に向けた本研究所の取組の特徴は、将来の医療システムの発展に伴う臨床との橋渡し研究を念頭に置きつつ、基礎生命科学研究の推進と国内外との共同研究の促進を行なう体制を構築していることである。特に、文部科学省認定の『発生医学の共同研究拠点』ならびに『トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業』活動において、発生医学研究をハブとして国内外の研究者との共同研究を積極的に推進している。さらに、本研究所所属教員は、文部科学省・日本学術振興会の各種委員を併任するとともに、学術論文のピアレビューも積極的に行っている。このような活動を通じて、科学技術の振興へ多大な貢献をしている。さらに、平成 29 年度にグローバルサイエンス推進施設を設置したことにより、本研究所の国際的な共同研究と熊本・九州を中心とする産学官連携、人材育成等の円滑かつ効率的な運営が実現している。

大学院教育に関しても、平成 24 年度より博士課程教育リーディングプログラム『グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラム (HIGO) (以下『HIGO プログラム』) にプログラムコーディネーターを含めた複数の教員が参画し、プログラムの推進を主導している。大学院医学教育部、薬学教育部及び社会文化科学研究科並びに政策創造研究教育センターとの共同で推進する HIGO プログラムは、九州地区、特に熊本の自治体や国内の複数の企業とも連携して、地域及びアジアで活躍するリーダーを輩出することで社会に貢献することをめざしている。

本研究所における研究成果については、マスメディアやホームページ、自治体等学外の団体主催の講演会への参加等によって積極的に社会に発信している。さらに、地域の中高生に対する模擬授業及び研究室見学の継続的な開催により、一般市民の科学リテラシーの向上と、次世代の人材育成についても貢献している。加えて、地域のスーパーサイエンスハイスクールへの出前授業、九州産業技術センター等地域の団体の委員会委員等の兼務、地場産業との共同研究による再発乳がん細胞の抑制試薬の開発等、地域に密着した社会貢献も行っている。

### [想定する関係者とその期待]

本研究所の社会貢献活動において想定される関係者としては、大学等教育研究機関の教員・研究員・大学院生、医療関係者、医薬系企業関係者など、研究に従事あるいは研究機関に所属する人はもちろんのこと、小中高生、大学生、大学院生や科学啓蒙活動を行っているマスメディア関係者、ライフサイエンスに興味を有する一般市民をはじめとする九州・熊本県の地域住民が想定される。これらの関係者からは、人材育成、科学リテラシーの向上、研究成果に基づく臨床応用への橋渡し、地域の医療への貢献等が期待されている。

## 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

### 【優れた点】

#### ○拠点活動等による研究者コミュニティへの貢献

本研究所は、大学附置研としての研究活動の成果を社会に向けて広く発信し、関連する学術分野の活性化と研究成果の産業界への波及を図っている。特に、文部科学大臣認定の『発生医学の共同研究拠点』ならびに『拠点ネットワーク形成事業』活動は、研究者コミュニティの支援と国内外の共同研究の推進に多大な貢献を果たしている。『発生医学の共同研究拠点』活動においては、採択課題数を精選することで1課題あたりの共同研究支援額を確保している。特に、本研究所の共通機器を用いた解析費用も支援対象とすることで、質量分析や次世代シーケンサー解析など最新の機器分析を比較的安価に行うことを可能とし、実質的な共同研究の推進を担保している。支援額の充実は、研究代表者以外の大学院生を含めた若手研究所の来所と情報交換につながっており、人材育成による社会貢献として評価できる。また、採択者には実際に来所しての共同研究活動を必須とすることで、実際に顔をつきあわせた議論と実のある共同研究の実施を促進するようにしている。来所した研究者には原則的に公開セミナーをお願いしており、熊本の研究者・大学院生との情報交流を促進し、若手研究者の人材育成に貢献している。

#### ○人材育成への貢献

大学院教育にも積極的に携わることで先端的研究を推進できる人材育成に貢献し、さらに HIGO プログラムの中核組織として、アカデミアにとらわれず地域及びアジアで活躍するリーダーの養成に貢献している。

#### ○研究成果の還元

本研究所所属教員の多くは、文部科学省、日本学術振興会など各省庁、地域の各種団体の委員を兼務し、研究・教育に関する意見交換、提言の発信、講演活動により社会及び地域に貢献している。また、地元の中学生を対象とした模擬授業と研究室見学会は、参加者からも高い評価を受けており、継続的に実施している。地場産業との共同研究による研究用試薬の開発に成功する等地域に貢献している。

#### ○社会貢献活動の改善

社会貢献活動の改善に関しては、個々の教員レベルにおいては教員の個人活動評価、組織レベルにおいては、毎年度作成する共同利用・共同研究拠点実施状況報告書の作成を活用して、自己点検と評価を継続的に行い問題点の抽出と改善に努めている。

### 【改善を要する点】

本学に対しては、地方中核都市に位置する大学として、地域との連携、研究中枢的機能、指導的人材の養成、地域の産業振興が期待されている。この期待に応えるためには、社会や地域のニーズの把握、本学の知的貢献に対する満足度調査等が不可欠である。しかし、人的資源が限られている部局の活動には限界がある。このため、シーズ集システム等を活用した、社会貢献・地域貢献の向上についての全学的な検討が必要である。

## 3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 大学の目的に照らして、社会貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

観点 社会貢献活動の目的に照らして、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適切に公表・周知されているか。

(観点に係る状況)

本研究所の社会貢献活動に関する目的は、本研究所ホームページ上に公表している。この目標のもと、本研究所の構成員による研究成果は、パンフレット、各研究室のページ、ホームページのトピックス欄に掲載し、広く周知を行っている。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 社会貢献活動の目標が具体的に策定され、本研究所のホームページにおいて公表されている。本研究所の成果は、すべて本研究所ホームページ、パンフレット、ニュースレター等により公表していることから、期待される水準にあると判断する。

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)

大学附置研である本研究所の最も重要な社会貢献は、高いレベルの研究を遂行し、本研究所の研究成果を発信し、これにより関連する学術分野の活性化と研究成果の産業界への波及を図ることである。本研究所は、インパクトの高い論文を数多く発表しており、これらの研究成果をホームページにおいて速やかに発信するとともに、必要に応じてプレスリリースを配信し、マスコミからの取材を積極的に誘引している。

さらに、文部科学大臣認定の『発生医学の共同研究拠点』および『拠点ネットワーク形成事業』拠点として、学外の研究者との共同研究を積極的に支援している。採択された共同研究課題に対しては、共同研究者の来所に要する旅費と研究実施に要する消耗品費を支援する『共同研究・旅費支援』と共に、来所に要する旅費と解析費用を支援する『旅費支援』の2本立てで行っている。これらの支援により、大学院生を含めた若手研究者の共同研究への参画、本研究所への来所が実現しており、リエゾンラボ研究推進施設(LILA)による最先端機器を用いた研究のサポートも相俟って実のある共同研究が実現している。人材育成に関しては、ホームページの入学案内ページで入試情報を発信するとともに、継続的に大学院入試説明会・見学会を開催している。加えて、本研究所を紹介するパンフレットや若手研究者・大学院生の活動を紹介するニュースレターを作成し、学内外の関係者への配布を行っている。

また、本研究所の教員の多くは、文部科学省・日本学術振興会等の各種委員会委員を兼務しており、研究教育に関する意見交換、審査、提言の発信等に貢献している。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 本研究所の研究成果を、様々な媒体を用いて発信している。また、充実した共同研究拠点活動による共同研究の推進と若手研究者の誘引による人材育成を実現している。さらに、学外の各種委員の兼務などにより、研究教育に関する行政に貢献すると共に、本研究所における研究成果を広く社会に還元している。以上のことから期待される水準にあると判断する。

観点 活動の実績及び活動への参加者等の満足度等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)

平成29年度に行った『発生医学の共同研究拠点』活動に関するアンケートにおいて、回答者の94.7%が本共同研究拠点活動の必要性を認めている。また、本研究所の共同研究課題公募では、研究室主宰者ではない准教授、助教等が代表者として申請を行うことを可能としている。学生やポスドクなど若手研究者が来所して参加することのできる本研究所の共同研究に、回答者のほぼ9割が参加したいとの回答している。さらに、回答者の8割から本拠点における共同研究が若手研究者(ポスドク、学生含む)の育成に有用であったと回答している。

また、難治性疾患からの疾患由来の人工多能性幹細胞(iPS細胞)の作製とそれを利用した難病研究を平成21年度から継続している。外来因子フリーの難治性疾患由来iPS細胞の委託作製とそのバンク化の研究を行い、作製したiPS細胞を用いた難病の原因解明や

新しい治療法・治療薬の開発による難治性疾患の克服を目指す研究者への供与を行っている。平成 29 年度は、筋萎縮性硬化症の治療薬の発見などの成果を挙げている。

平成 28 年 4 月の熊本地震において、本研究所では共通機器を含めた高額機器に多大な被害を受けた。特に、6 階から 9 階にかけての高層階においては、中央実験台や棚が大規模に損壊するなど、昼間の研究活動時間中の地震であったなら、人的被害も多大であったと予想される。このような被害状況を鑑みて、本研究所教員、LILA スタッフが中心となり、地震対策のための機器固定マニュアルを策定し、ホームページで公開している。また、本研究所所長が、国立大学附置研究所・センター会議で地震対策の具体例について詳細な説明を行った。同会議での反応は大きく、本研究所の機器固定マニュアルについての問合せもあり、社会的に大きな貢献をしていると考えられる。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 『発生医学の共同研究拠点』活動に関するアンケートにおいて、回答者の 94.7% が本共同研究拠点活動の必要性を認め、かつ若手研究者の育成において大きな役割を果たしていると回答を得ている。従って、研究者コミュニティにおいても本研究所の『発生医学の共同研究拠点』『拠点ネットワーク形成事業』の活動は高く評価されていると考えられる。難治性疾患からの疾患由来の人工多能性幹細胞 (iPS 細胞) の作製とそれを利用した難病研究により難治性疾患の医療水準の向上に取り組み、治療薬の発見などの成果を挙げた。また、熊本地震での対応をもとにした機器固定マニュアル等は、他研究機関における地震対策の一助となっている。以上のことから期待される水準を上回ると判断する。

観点 改善のための取組が行われているか。

(観点に係る状況)

本研究所で毎年実施している教員の個人活動評価において、社会貢献に関する項目を設定しており、各教員による個人活動目標の設定と毎年度の進捗状況に係る個人活動評価、これに対する所長の所見がフィードバックされることで、個々の教員レベルにおける社会貢献活動の改善が行われている。

また、拠点活動に関して毎年度作成する『共同利用・共同研究拠点実施状況報告書』、『発生医学の共同研究拠点』中間評価、外部評価、『発生医学の共同研究拠点』活動に関するアンケート等を通じて、外部研究者の意見も取り入れながら、研究所における自己点検と評価を行い、問題点の抽出と改善に取り組んでいる。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 個々の教員レベルから組織レベルまでの自己点検・評価を行い、問題点の抽出と改善を継続的に行っている。さらに、『発生医学の共同研究拠点』『拠点ネットワーク形成事業』活動に関するアンケートや外部評価の実施により、外部研究者の意見を取り込んだ改善に取り組んでいる。以上のことから期待される水準にあると判断する。

分析項目Ⅱ 大学の目的に照らして、地域貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

観点 大学の地域貢献活動の目的に照らして、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適切に公表・周知されているか。

(観点に係る状況)

地域貢献活動に関する目標については、本研究所の基本目標と基本方針における社会貢献活動に関する目標において、地域の教育研究機関・行政・産業等の各種委員を務めることで、意見交換や提言等を行い、一般市民及び研究者への知の還元や啓蒙活動として、講

演会・セミナー・模擬授業・見学会・一般公開等を実施することを定めている。この目標は、本研究所のホームページにおいて公表している。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 地域貢献活動に関する目標が策定され、本研究所ホームページにおいて公表していることから、期待される水準にあると判断する。

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)

本研究所の地域貢献活動に関する目標に基づき、地域の教育研究機関・行政・産業等の各種委員を務めているほか、熊本市などの地方自治体主催の医療講演会において講演活動等を積極的に行っている。

また、九州・アジアの社会的ニーズを理解し地域と世界を結びつけて、諸問題の解決に挑戦できるグローバル（グローバル+ローカル）なリーダーの育成を目的とする『HIGO プログラム』の中核組織として主導的役割を果たしており、大学院教育における人材育成の観点からも地域に貢献している。地元の中高生に対する模擬授業・研究室見学会も継続的に実施しており、次世代の育成にも積極的に取り組んでいる。

平成 28 年 7 月には、地元農業ベンチャーとの共同研究により、再発乳がん細胞の抑制効果が期待される大豆由来の天然化合物『グリセオリン I』の量産技術を確立し、研究用試薬を開発した。産学連携をさらに推進するため、共同研究受入の one stop 窓口として『グローバルサイエンス推進施設』を平成 29 年度に新設した。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 地域貢献に関する目標のもと、各種委員への兼務、講演活動の実施により、本研究所の研究成果を積極的に地域に還元している。また、HIGO プログラムの中核組織としてグローバルリーダーの輩出に大きく貢献している。さらに、次世代を担う中学生への模擬授業・研究室見学会の継続的な実施等により、地域の人材育成に貢献している。地場産業との共同研究による研究用試薬の開発等、本研究所の研究成果を地域に活かす取組も行っている。産学連携を推進するため『グローバルサイエンス推進施設』を新たに設置した。以上のことから期待される水準を上回っていると判断する。

観点 活動の実績及び活動への参加者等の満足度等から判断して、活動の成果が上がっているか。

(観点に係る状況)

HIGO プログラムの活動は、マスコミにおいても極めて肯定的に取り上げられている。また、地域の中高生を対象とした模擬授業及び研究室見学会は、参加者から高い評価が得られている。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 『グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラム (HIGO)』がマスコミに肯定的に取り上げられ、本研究所における地域貢献活動が継続的に行われていることから、期待される水準にあると判断する。

観点 改善のための取組が行われているか。
----------------------

(観点に係る状況)

各教員は、教員の個人活動評価の一環として、社会貢献に関する項目において地域貢献活動に関する個人活動目標を設定し、毎年度の活動に取り組んでいる。毎年度の活動結果に係る個人活動評価を行い、これに対する所長の所見がフィードバックされることで、個々の教員レベルにおける地域貢献活動の改善が行われている。

また、拠点活動に関して毎年度作成する『共同利用・共同研究拠点実施状況報告書』、『発生医学の共同研究拠点』中間評価、外部評価（平成 29 年度実施）等を通じて、個人から研究所組織までの自己点検と評価を継続的に行い、問題点の抽出と改善に取り組んでいる。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 個人から組織レベルまでの自己点検・評価を継続的に行い、問題点の抽出と改善を行っている。さらに、外部評価を実施し、外部研究者の意見を取り込んだ改善に取り組んでいる。以上のことから期待される水準にあると判断する。

#### 4. 質の向上度の分析及び判定

(1) 分析項目Ⅰ 大学の目的に照らして、社会貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

『重要な質の変化あり』

『改善、向上している。』

大学附置研において最も重要な社会貢献は、国際水準の先端研究活動の推進と外部研究者との共同研究等による科学研究の振興である。本研究所は、高い研究レベルを維持し、インパクトの高い研究成果を発表している。また、文部科学大臣認定の『発生医学の共同研究拠点』に継続的に採択されたのに加え、新たに『拠点ネットワーク形成事業』も開始し、採択数を精選した充実した研究支援による共同研究を積極的に推進し、若手研究者の人材育成にも貢献している。さらに、難治性疾患からの疾患由来の人工多能性幹細胞 (iPS 細胞) の作製とそれを利用した難病研究により難治性疾患の医療水準の向上に取り組んでおり、平成 29 年には糖代謝異常症や神経変性疾患の病態解明と治療薬開発の成果を挙げている。これらの取組は、改善を行いながら継続的に実施され、着実に成果を上げていることから、改善、向上していると判定する。

(2) 分析項目Ⅱ 大学の目的に照らして、地域貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

『重要な質の変化あり』

『改善、向上している。』

本研究所では、地域の各種委員会活動に委員として参画するとともに、講演活動を行い、研究成果の地域への還元を行っている。また、地場産業との共同研究による研究試薬の開発等、研究成果による地域貢献につなげている。地域との産学連携をさらに推進するために『グローバルサイエンス推進施設』を新設した。また、HIGO プログラムの中核組織として、地域及びアジアで活躍するリーダーの養成に貢献するとともに、地域の中高生に対する模擬授業等の継続的な実施等による次世代育成にも積極的に取り組んでいる。以上のことから、本研究所の地域貢献活動は、改善、向上していると判定する。

#### IV 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

発生病学研究所は、国際化の目的として、『国際的に活躍するリーダーを育成する博士課程教育リーディングプログラム等を積極的に実施することで、国際水準の先端研究とグローバル人材育成を推進する』ことを掲げ、国際化を達成するために以下の5つの計画を挙げている。

- ① グローカルサイエンス推進施設の活動を通して国際シンポジウムを定期的に行い、海外の学術機関と連携して、先端的な学術研究および国際共同研究を推進する。
- ② 10年間の文部科学省 COE 事業の実績を継続的に発展させ、および『発生病学の共同研究拠点』の国際化を通して、国際的に卓越した教育研究拠点を形成する。
- ③ 本学が重点を置く国際化戦略を活かして、本研究所で研究する学生を海外に送り出し、留学生・外国人研究者を積極的に受け入れ、教育・共同研究を行う。
- ④ 博士課程教育リーディングプログラムにおいて、国際・地域社会と生命科学を理解し、アジア・日本の学術・産業・行政等で活躍する健康生命科学のリーダーを育成する。
- ⑤ 本学の研究大学強化促進事業(生命科学国際共同研究拠点)と国際先端医学研究拠点施設の活動に協力する。

博士課程教育リーディングプログラム『グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラム (HIGO)』は、九州・アジアの社会的ニーズを理解し、地域と世界を結びつけて、グローバル(グローバル+ローカル)に様々な課題を解決できる人材を育成するプログラムであり、本研究所はその中核組織の1つとして健康生命科学の国際的リーダーの育成に携わり、アジア諸国から多くの留学生も受け入れている。

さらに、研究活動の国際化を強力に推進するための取り組みも行っている。例えば、平成28年度には、海外大学に所属する学生を一時受け入れできるように『インターンシップ学生受け入れプログラム実施要項』を制定した。また、海外研究者の招聘等を円滑に行うため、平成29年度に『グローバルサイエンス推進施設』を新設した。さらに、国際共同研究活動の拡大を図ることを目的に、共同研究支援への海外からの応募を可能とするよう改め、応募要項・応募書式の英語版を作成した。

定例のリエゾンラボ研究会(HIGO最先端セミナー)や、リトリートは英語で開催し、複数の国際シンポジウムを主催している。さらに、所内の情報については、原則すべて英語で共有できるようにしている。特に、熊本地震の経験を踏まえて、災害等緊急時の行動指針等もいち早く英語化を進めた。このような活動を通して、留学生も含めた英語コミュニケーションの促進を図っている。

一方、本研究所の国際的な認知度を向上させる取り組みも進めている。本研究所のホームページは英語化を進めており、基本的な情報は全て英語でアクセス可能になっている。また、本研究所の研究を紹介するパンフレットについても英語版を作成している。

### [想定する関係者とその期待]

本研究所が国際化を推進するにあたって想定している関係者とその期待は以下の通りである。

- 医薬生命科学分野の研究教育機関の関係者からは、国際的な研究環境での世界水準の研究成果と、国際的視野と競争力を持った研究者の輩出を期待されている。
- アジア地域に進出する企業の関係者からは、高度の専門的知識とアジア社会に対する理解を持った人材の輩出が期待されている。
- 保健・医療行政の関係者からは、国際的感覚と高度の専門知識を持った人材の輩出を期待されている。
- 医薬生命科学を志す国内外の大学生・大学院生・高校生からは、国際化された環境での高度な生命科学の研究教育を受け、世界水準の研究に携わる機会が得られることが期待されている。また、国際的視点から専門知識を社会に還元できる能力を身

につける機会が得られることも期待されている。

- 一般市民からは、国際的な研究環境で達成された世界水準の研究成果が広く社会に還元されることが期待されている。

## 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

### 【優れた点】

#### ○国際水準の研究教育の推進

従来より、海外研究者との共同研究、海外研究者の研究所への招聘、海外学生のインターンシップ受入などを積極的に行っているが、この活動をさらに円滑に進めるために平成 29 年度に『グローバルサイエンス推進施設』を設置した。海外研究者の来所セミナーや国際シンポジウム等も定期的を開催している。

#### ○大学院教育の国際化

大学院教育の国際化に関して、平成 19-22 年度のグローバル COE に引き続き、平成 24 年度より博士課程リーディングプログラム『グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラム (HIGO)』を主導している。プログラムコーディネーター以下 4 名の本研究所所属の教授が中核となり、医学教育部・薬学教育部・社会文化科学研究科・政策創造研究教育センターの協力の下に、アジアを中心にローカルかつグローバルに活躍するリーダーの育成を推進している。

#### ○研究教育の国際化

研究教育の国際化を推進するため、研究所の主要な活動を英語対応にしてきた。特に、研究所主催のリエゾンラボ研究会 (HIGO 最先端セミナー) は発表・質疑応答を英語化している。また、平成 29 年度に行った発生病学研究所リトリート (於、南阿蘇) も英語化して開催した。研究所内の各種活動、機器予約、災害等緊急時の行動指針等の情報共有は全て英語に対応している。また、外部に対しても本研究所の主要な情報、研究成果発信 (New Press) は、英語 WEB ページも含めて恒常的に更新している。熊本市での生活情報等も英語版を掲載し、留学生支援の一助となっている。

### 【改善を要する点】

国際化に関する取り組みは、恒常的に改善が図られている。現在の取り組みを強力に推進していくことが重要である。

## 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。

(観点到る状況)

本研究所の国際化の目的として、国際的に卓越した教育研究拠点形成を実現する 21 世紀 COE とグローバル COE を継承し、発展させ、『国際的に活躍するリーダーを育成する博士課程教育リーディングプログラム等を積極的に実施することで、国際水準の先端研究とグローバル人材育成を推進する』こととし、国際化を推進するための計画・指針として 5 項目を定め、ホームページ上で公開している (資料 D-1-1-1-1)。

また、平成 24 年度から本研究所所属のプログラム担当者が主導している HIGO プログラムでは、『健康生命科学』の分野で、九州・アジアの地域の社会と産業界のニーズを理解し、グローバル (グローバル+ローカル) に諸課題を解決できる理系ジェネラリストともいべき博士人材の育成を目指している。そしてアジアへの玄関口でもある熊本・九州から、

- ① 企業のアジア進出を推進するリーダー
  - ② 国内外の医療行政に携わるリーダー
  - ③ 国際的に活躍する研究教育リーダー

の育成を進めている。これら目的と方針は、HIGO プログラムのホームページにおいて広く公開されている (<http://www.imeg.kumamoto-u.ac.jp/concept/>、<http://higoprogram.jp/message/>、<http://higoprogram.jp/about/>)

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 国際化に対する目的、計画、方針は策定されており、ホームページ上で公開されていることから、期待される水準にあると判断できる。

**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)

国際共同研究を推進するために、『発生医学の共同研究拠点』の旅費支援において、平成 29 年度公募分から海外の研究者も申請できるように規則を改正した。さらに平成 29 年度に『グローバルサイエンス推進施設』を設置し、国際共同研究と人材交流を組織的に促進する体制を整えた。

本研究所は、国際化に対応可能な組織体制の整備を進め、外国人に対する各種支援と受け入れ促進のための取り組みを行ってきた。例えば、毎週の定例研究集会である『リエゾンラボ研究会』は、英語による講演と質疑応答を行うと共に、新たに平成 28 年度より開始した『情報交換会』も英語で開催している。平成 29 年度に開催した発生医学研究所リトリートも完全英語化して開催した。リエゾンラボ研究推進施設 (LILA) では (博士号を持ち) 英語が堪能な技術スタッフを配置し、共通機器予約システムや研究成果を広報する New Press を英語化するばかりでなく、災害等緊急時の対応マニュアルも英語化して公開している。

平成 26 年度に引き続き、平成 29 年度には国際シンポジウム (KEY Forum 2018 Stem Cell Traits and Developmental Systems、熊本国際交流会館) を主催した。また、平成 29 年度にカナダ・トロント大学、平成 28 年度に理研 CDB、平成 29 年度に東京医科歯科大学との合同ミニシンポジウム等を開催した。その他にも、学会等で来日した著名な外国人研究者を熊本に招聘してセミナーを開催した。これらは全て英語で開催し、留学生も含めた活発な情報交換と議論を可能とする場を提供した。

本研究所は博士課程リーディングプログラム『グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラム HIGO』の中核組織の 1 つとして、大学院生・若手研究者の研究・教育に携わってきた。HIGO プログラムでは、国際的な教育研究環境を構築するため、留学生の積極的なリクルートを行っており、インターネットを介した大学院受験を可能としている。また、全ての授業を英語化している。科学英語のプレゼンテーション・論文作成に関する語学研修に加えて、留学生に対しては日本語研修、日本人を対象とした中国語研修を行うことで、留学生の生活支援とアジア圏を意識した国際化に取り組んでいる。さらに、海外の行政機関・企業・大学等も含めた各種インターンシップを実施し、グローバル社会における課題設定、解決能力の向上を目指す教育を進めている。

このような国際化への取り組みにより、平成 28-29 年度に、延べ 16 名の外国人留学生が研究所に在籍し、2 名が博士号を取得した。また、新たにインターンシップ学生受け入れプログラム制度を策定し、2 名の外国人学生が短期滞在して研究指導を受けた (中期計画番号 40)。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 従来より継続している研究所活動の英語化や HIGO プログラムを通じた国際的な研究教育に加えて、国際共同研究を促進するための新たな制度の制定や『グローバルサイエンス推進施設』などサポートシステムの構築を積極的に進めており、計画に基づいた活動の実施状況は期待される水準を十分に上回ると判断できる。

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あがっているか。
--

(観点に係る状況)

平成 29 年度に『グローバルサイエンス推進施設』を新設し、国際的な人材交流が促進された。平成 29 年度の国際シンポジウム (KEY Forum 2018 Stem Cell Traits and Developmental Systems、熊本国際交流会館) では、海外より 5 名、国内の研究機関より 8 名、本研究所若手研究者を含めたトランスオミクス医学研究拠点ネットワークより 13 名の口頭発表を招聘すると共に、ポスター発表 32 演題、総計 145 名 (外国人 20 名) の参加があった。他のシンポジウムの開催状況は以下の通りである。平成 29 年度のカナダ・トロント大学研究者との合同ミニシンポジウム (参加者 44 名、外国人 10 名)、平成 28 年度の理研 CDB との合同シンポジウム (参加者 84 名、外国人 11 名)、平成 29 年度の東京医科歯科大学との合同ミニシンポジウム (参加者 38 名、外国人 3 名)。その他にも、学会等で来日した著名な外国人研究者 7 名を熊本に招聘してセミナーを開催した。

本研究所では、外国人留学生を恒常的に受け入れている。博士課程の留学生受入実績は、平成 28 年度 7 名、29 年度 9 名であった。研究所に所属する博士課程の大学院生に占める留学生の割合は平成 27 年度 36% であったのに対して、平成 28 年度 41%、平成 29 年度 53% と増加している。このように、留学生の受け入れ状況は良好である。

平成 28-29 年度の日本人を含めた博士号取得者の内、3 名が大学等学術研究機関において博士研究員となっているが、そのうち 1 名は海外の研究機関で研究に従事しており、海外で活躍する研究者を輩出している。国内学生・研究者の海外派遣についても、各種旅費支援制度も活用して積極的な支援を行ってきた。

外国人研究者の受け入れについては、平成 28 年度 2 名、29 年度 1 名であった。さらに、新たに策定したインターンシップ制度を活用して、短期留学生を平成 28、29 年度に各 1 名受け入れた (中期計画番号 40)。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 海外の研究者を招聘したシンポジウムやセミナーを継続的に実施している。また、HIGO プログラムの中核組織として、留学生の研究教育に積極的に取り組んでいる。留学生が着実に博士号を取得して巣立っていること、博士号取得後海外の研究機関で活躍する研究者を継続的に輩出していることから、研究所全体の国際化の取り組みの成果が上がっていることを反映している。本研究所に所属する学生に占める留学生の割合が増加していることから、外国人留学生にとって満足する研究環境において、研究指導が適切に行われていると考えられる。

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)

本研究所では、平成 29 年度に自己点検を行い、外部有識者による評価を受けた。国際化に関連するコメントとしては、『海外共同研究者の来所数増加が望まれる。国際シンポジウム・セミナーの開催回数は増加している (2 年間で 13 回) が、一部の専任教授の貢献が大きく、より全体的に参画を高めていく必要がある』との指摘を受けた。本研究所では、国際シンポジウムやセミナー開催に係る教員への負担軽減を図るため、平成 29 年度に『グローバルサイエンス推進施設』を設置し、国際セミナー開催のための海外研究者招聘手続きを一元化した。さらに、海外大学に所属する学生を一時受け入れできるように『インターンシップ学生受け入れプログラム実施要項』を制定した。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 国際化を促進するための新たな制度の制定やサポートシステムの構築を積極的に進めている。このような新たな制度を活用して、インターンシップにより本研究所に

短期間滞在して研究活動を行った海外大学所属学生や、熊本にセミナー招聘した著名研究者が着実に増えている。一方、国際化への取り組みに対する学生・研究者の満足度について、今後定量的に解析する必要がある。そのため、当該関係者を対象にしたアンケートの実施を検討する。

#### 4. 質の向上度の分析及び判定

- (1) 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。

『高い質を維持している。』

(判断理由)

本研究所では、21世紀COE, グローバルCOEに引き続き、博士課程教育プログラム『グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラム(HIGO)』においても中核組織として運営に関わっている。このような大学院教育プログラムの目的実現に向けて、留学生の積極的なリクルート、研究所におけるセミナー・リトリート等の英語化を積極的に進めている。また、国際シンポジウムの主催や海外著名研究者の招聘セミナー、国内研究機関との合同シンポジウム等も充実させており、熊本・九州地域における生命科学研究のハブとして機能している。さらに、ホームページにおける情報発信、研究サポート体制についても英語化は完了しており、緊急時の災害対策マニュアルの英語化も行った。国際共同研究と人材交流を促進するために『グローバルサイエンス推進施設』を新設するなど、改善のための取り組みも積極的に進めている。研究環境の英語化、留学生の受入と生活サポート、海外への積極的な情報発信、国際共同研究を促進するための取り組みなど、国際化に向けた活動が適切に行われ成果を挙げている、高い水準を維持している。

V 管理運営に関する自己評価書

## 1. 管理運営の目的と特徴

発生活医学研究所の管理運営の目的は、物的・人的両面における研究環境の整備・維持、本研究所の活動全般の効果的かつ効率的な推進である。所長・副所長のリーダーシップのもと、教員と事務・技術職員、学生等が協働して、本研究所の活動全般について適切かつ機動的な施策に取り組んでいる。本研究所の管理運営、研究及び教育に関する重要な事項は、本研究所の専任教授及び学内関連部局の教授から構成される発生活医学研究所運営委員会において決定される。運営委員会の権能の一部を代議員会に委譲し、意思決定を迅速化している。

所長は、随時、教授懇談会・教員懇談会を開催し、所属教員の意見の集約と調整を図っている。また、必要に応じて、ワーキンググループを設置し、本研究所の機動的な管理運営に対応している。

『共同利用・共同研究拠点（発生活医学の共同研究拠点）』の管理運営については、所内専任教員と外部委員から構成される運営協議会を置いている。『トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業』については、各拠点の所長に教授数名が加わった、トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成推進会議が管理運営を行っている。また、熊本大学博士課程教育リーディングプログラム『グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラム HIGO』推進の中核組織として、プログラムコーディネーター及び運営委員として教授数名が参画し、管理運営にあたっている。本研究所教員は全学委員会に委員として参画し、全学的な施策の情報を収集し、本研究所の管理運営に反映させている。

平成 29 年度には、『リエゾンラボ研究推進施設（LILA）』及び国際先端医学研究機構が文部科学省『先端研究基盤共用促進事業』に共同採択された。最新の技術革新や解析機器保守を共通的に行い、学内外の研究者や大学院生の研究を支援する LILA は、生命科学系の先端機器の共同利用体制の構築の基盤組織として、本学が特色とする発生活医学分野の研究の質の向上及び国際化強化に貢献している。

さらに、研究所の国際化から産学連携までの一元窓口として『グローバルサイエンス推進施設』を設置した。同施設は、海外の研究者を招聘して国際シンポジウム（KEY Forum 2018）やワークショップ・セミナーを積極的に開催し、本学の国際的な共同研究の推進に貢献している。

### [想定する関係者とその期待]

本研究所の教職員、大学院生及び学内外の共同研究者並びに一般市民を、管理運営の関係者として想定している。

研究面においては、発生活医学研究の推進と優れた研究環境・研究設備、研究の利便性の向上が期待されている。特に、『共同利用・共同研究拠点』は、全国レベルの研究者コミュニティの研究拠点として、共同研究の推進による研究の相互発展が大いに期待されている。

教育面においては、大学院医学教育部及び薬学教育部の大学院生から先端的研究指導等が期待されている。また、アジア・九州の一般市民をも含めた関係者から、『グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラム HIGO』により、グローバルに活躍する健康生命科学のリーダーの輩出が期待されている。

## 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

### 【優れた点】

#### ○運営体制

運営委員会及び代議員会の審議機関のほかに、教授懇談会、教員懇談会を随時開催するとともに、各種ワーキンググループの設置や研究支援会議の定例開催により、所内の意見の集約と刻々と変化する研究情勢に迅速に対応できる体制が整備されている。広報については、本研究所ホームページを主な情報発信手段として、頻繁な情報公開とアップデートに努めている。また、概要、ニューズレターの紙媒体も発刊し、本研究所の研究活動等様々な情報を紹介している。また、大学院学生確保のため、年一回、大学院入試説明会・見学会を行っている。

#### ○研究設備・機器の整備運営の共通化

特筆すべき点として、共通実験室の効率的配置及び充実した共通利用実験機器の配備が挙げられる。研究室単位では導入困難な大型かつ高額の研究設備を、共通機器として導入・維持管理を行い、最先端、最高水準の研究を支えている。共通機器の多くは、共同利用・共同研究に供され、広く学内外の研究者が利用している。これらの機器を機能させるための制度整備として、高度に専門的な操作、保守管理、機器講習会の実施、受託解析を行う技術職員を擁する LILA を設置している。LILA を中核とした研究設備・機器の整備運営方式は、文部科学省からも注目され、『先端研究基盤共用促進事業』に先鞭をつけたものとして評価できる。

#### ○安全対策

安全対策については、研究支援会議を通じて危機管理に係る点検を定期的に指示している。頻発する大規模災害に鑑み、事故・火災対策、避難の方法を日本語・英語でマニュアル化して制定し、所内の随所に掲示し、研究所構成員への周知を徹底している。特に、平成 28 年熊本地震の教訓を踏まえて災害対策マニュアルを更新するとともに、新たに実験機器などの耐震対策・固定法についてのマニュアルを制定し、ホームページに公表している。耐震対策・固定法については学外からの問い合わせも多く、所外機関の管理運営の一助ともなっている。

#### ○不正防止対策

研究活動の不正防止対策等については、大学の規定を遵守して適切に実施している。特に、研究活動の不正防止対策に関しては、『熊本大学発生医学研究所における倫理規範に則った研究の実施に関する指針』の策定、『研究費の適切な使用についての講習会』の開催等を行っている。また、研究室ごとに NAS サーバーを設置し、電子データの保持・保護と共に、研究不正防止にも役立つデータ管理体制を構築している。

### 【改善を要する点】

『共同利用・共同研究拠点』について、採択課題数を絞ることで 1 件あたりの研究費を確保し、充実した共同研究を進めることが本拠点の特色であるが、応募件数のさらなる増加を目指すための広報活動を推進する必要がある。

また、共同利用・共同研究拠点申請書において、『共同利用・共同研究拠点に認定の上は、事務支援体制を強化するため、共同利用・共同研究担当を設置する予定である。』ことが謳われており、第 3 期中期計画番号 29 に掲げる『発生医学の全国共同利用・共同研究拠点事業を推進する』ためにも、事務体制の強化が不可欠である。

### 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)

本研究所の活動全般にわたる管理運営は、所長・副所長のリーダーシップのもと、教員と事務・技術職員、学生等が協働して、適切かつ機動的に行われている。本研究所の管理運営、研究及び教育に関する重要な事項は、運営委員会及び代議員会において決定される。

また、臓器再建研究や臨床への橋渡し研究を行うために、臓器再建研究センターが設置されている。さらに、国際的な共同研究、産学官連携、人材育成などの窓口を一元化する『グローバルサイエンス推進施設』、及び最新の技術革新や機器保守に対応し、統合的な研究支援を行う LILA が設置されている。毎月、LILA 職員と本研究所教員とが研究支援推進会議で議論することで情報・問題点を抽出・共有し、支援体制について不断の改善を行っている。

文部科学大臣認定の『共同利用・共同研究拠点』事業は運営協議会が、国内 4 拠点の連携による『トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業』はネットワーク形成推進会議が、それぞれの事業を円滑に運営している。

なお、管理運営の事務は、生命科学先端研究事務課が担当している。

危機管理については、自衛消防組織の編成のほか、日本語・英語による災害対策マニュアルをホームページに公表し、簡易版を所内の各階、エレベータ内等に掲示している。また、平成 28 年熊本地震の教訓を活かし、災害対策マニュアルの更新、機器の耐震対策・固定法マニュアルの策定を行い、研究所のホームページに公表した（中期計画番号 78）。研究不正対策に関しては、『熊本大学発生医学研究所における倫理規範に則った研究の実施に関する指針』のホームページへの掲載、『研究費の適切な使用についての講習会』の開催等、所内構成員への周知徹底を行っている（中期計画番号 78・81）。さらに、研究不正防止の e-ラーニングプログラムである CITI Japan の新章作成に協力している。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 研究成果の臨床への橋渡し研究、高度な専門的研究の基盤となる附属施設 LILA に加え、平成 29 年度に新たに、グローバルサイエンス推進施設を設置し、本研究所の国際化、産学官連携及び人材育成の基盤を整備した。また、平成 28 年熊本地震の教訓を活かし、機器の耐震対策・固定法マニュアルを策定し、災害対策に取り組んでいるほか、『研究費の適切な使用についての講習会』を開催する等、研究不正対策も行っている。以上のことから、期待される水準を上回ると判断する。

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)

本研究所の管理運営について所内各専任分野の意見を聴取する必要がある場合は、随時、教授懇談会を（資料 E-1-2-1-1）、また広く教員から意見を聴くことが必要と判断した場合は教員懇談会を開催している。平成 28・29 年度においては、教授懇談会をそれぞれ 3 回、5 回開催した。

また、平成 29 年度に実施した外部評価においては、研究所全般及び『共同利用・共同研究拠点』活動が高く評価されるとともに、さらなる研究の発展に向けての貴重な提言を受けた（中期計画番号 70）。

『共同利用・共同研究拠点』活動に関しては、発生医学関連分野の幅広い研究者の意見

を把握するため、平成26年度に続いて平成29年度にもWEBアンケートによる全国調査を実施し、内外の多数の研究者から意見を収集した（資料E-1-2-1-3）。加えて、対面形式の運営協議会を開催し、本研究所及び『共同利用・共同研究拠点』の在り方について学外委員から直接意見を聴取した（資料E-1-2-1-4、E-1-2-1-5）。これらを踏まえ、本研究所及び『共同利用・共同研究拠点』活動の改善に取り組んでいる（資料E-1-2-1-6）。

また、再任審査対象教員の業績評価を所外の本学教員5名及び学外委員2名を加えた業績評価委員会が行っており、客観的かつ専門的な業績評価を担保している。

（水準）期待される水準にある。

（判断理由）教授懇談会の開催等により、各分野の意見等を管理運営に反映させている。また、外部評価の結果等を踏まえ、本研究所及び『共同利用・共同研究拠点』活動の改善に取り組んでいる。以上のことから、期待される水準にあると判断する。

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。

（観点到係る状況）

国立大学法人熊本大学職員研修規則に基づき、職務の責任と遂行に必要な職員の能力、資質等を向上させることを目的とした学内外の各種研修に参加している。

教職員の資質向上に資する学内外での研修会については、電子メール等により教職員への周知を行い、研修会への参加を推奨している。

（水準）期待される水準にある。

（判断理由）各研修の開催は教職員に周知され、必要に応じ各種研修に参加していることから、期待される水準にあると判断する。

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。

（観点到係る状況）

本学の組織評価指針に基づき、本研究所の活動の活性化を目的として、自己点検・評価を行っている。自己評価書は、本学のホームページにおいて公表されている。平成29年度には、外部評価に先立ち自己点検・評価を行い、改善策の立案及びその実施に当たっている。

教員個人活動評価も毎年度実施しており、各教員が教育・研究・社会貢献・管理運営の各領域における目標を立て、毎年度終了時に達成状況の自己評価を行っている。3年度毎に所長評価を行い、その結果を各教員にフィードバックすることで、教員個々の資質向上と本研究所の活性化を図っている（中期計画番号70）。

（水準）期待される水準にある。

（判断理由）組織評価及び本研究所独自の外部評価に際しての自己点検・評価を行い、かつ、個々の教員レベルでの自己評価を行っていることから、期待される水準にあると判断する。

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）

本研究所の管理運営、研究活動等の評価を行うため、熊本大学発生医学研究所規則において外部評価の実施を規定している（資料 E-2-2-1-1）。平成 29 年度には、外部評価委員による本研究所の活動全般及び『共同利用・共同研究拠点』について外部評価を実施した。

また、本研究所の教員の再任審査に当たって業績評価を行う業績評価委員会には、本研究所外の本学教員 5 名、学外委員 2 名が加えられている。これにより、客観的かつ専門的な業績評価を担保している。

（水準）期待される水準にある。

（判断理由）継続的に外部評価が実施され、教員の再任審査においても外部評価が行われていることから、期待される水準にあると判断する。

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）

自己点検・評価から把握した問題点、外部評価委員の指摘を踏まえ、『共同利用・共同研究拠点』の課題公募の周知徹底、共同研究による論文・成果や利用者の声のホームページへの掲載等、応募件数の増加に取り組んでいる。

（水準）期待される水準にある。

（判断理由）自己点検・評価から把握した問題点及び外部評価における指摘事項の改善に取り組んでいることから、期待される水準にあると判断する。

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）

観点 目的（学士課程であれば学部、学科または課程ごと、大学院であれば研究科または専攻等ごとを含む。）が適切に公表されるとともに、構成員（教職員及び学生）に周知されているか。

（観点に係る状況）

本研究所が推進する研究活動の目的は、熊本大学発生医学研究所規則において定められている。また、研究と人材育成に関する基本目標と基本方針は、本研究所のホームページにおいて公表している。また、毎年度大学院入試説明会を開催し、進学希望者に対して研究目的・内容等の説明を行っている。

（水準）期待される水準にある。

（判断理由）本研究所の研究活動目的は規則に定められ、研究と人材育成に関する基本目標と基本方針はホームページにおいて公表していることから、期待される水準にあると判断する。

観点 教育研究活動等についての情報（学校教育法施行規則第 172 条に規定される事項を含む。）が公表されているか。

（観点に係る状況）

学術研究の成果は、専門分野の学術雑誌に発表されるとともに、プレスリリース、研究所ホームページのトピックス欄等でタイムリーに公表している（資料 C-1-2-1-1、E-3-1-

1-3)。また、各分野のページにおいても、発表論文が掲載され、重層的な情報発信を行っている（資料 E-3-1-1-4）。社会一般に対しても概要やニュースレターにより、本研究所の教育研究活動に関する詳細な情報提供を行っている（中期計画番号 72・73）。

本研究所のホームページは、英語化も進められており、海外からの共同利用・共同研究支援への応募やインターンシップの申込みに貢献している。

（水準）期待される水準にある。

（判断理由）学術研究、教育研究活動に関し、ホームページ及び紙媒体の双方による情報発信を行っていることから、期待される水準にあると判断する。

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）

研究所棟の研究に使用可能な全床面積 3,684 平米のうち約 3 分の 2 を専任 10 分野で使用し、各分野の研究に十分なスペースが確保されている。全床面積の約 3 分の 1 を、共通区画として大会議室 1、小会議室 2、共通機器室に充てるほか、プロジェクトに応じて各分野に貸与するスペースとして柔軟に使用している。なお、会議室は本研究所ホームページ上から予約できる。共通機器室は、研究所棟の 5、8 階に集約（次世代シーケンサー、FACS、製氷機等）し（質量分析装置 2 台は 7 階）、集中配置による主要な共通設備の効率的な利用に供している。一方、熊本地震により高層階の共通機器ほどより甚大な被害を受けたことから、高額機器については可能な範囲で低層階に移設するよう検討を進めている。

主要な研究設備は共通機器として導入し、最先端の設備を常に整備するように努めている。共通機器の使用には、WEB からの予約システムが導入されている。さらに、高い操作技術が必要とされる設備については、LILA 所属の技術職員による管理運営と操作サポートが行われている。

研究設備の耐震化については、平成 28 年熊本地震の教訓から、実験機器の専門業者による固定、低層階への移動、耐震マット・ベルトによる滑り止め等の対策を行った。この取組を耐震対策としてまとめ、ホームページ上に公開している。

バリアフリー化は、研究所棟建設時の仕様書に盛り込まれており、エントランス、エレベーター、多目的トイレの設置等に反映されている。

研究活動に関わる安全対策は、研究支援会議において常に見直されており、非常時の防災マニュアルの作成、水（食料）の備蓄、毛布・ヘルメットの設置、粉末消火器に加え、二酸化炭素消火器の増設、AED の設置、非常用照明の準備等の措置を講じている。防犯面については、夜間休日の入退出を静脈認証による時間外入退管理システムで管理している。静脈認証方式は、老朽化した指紋認証による管理システムから平成 29 年度に刷新したものである。防犯カメラも設置されており、盗難等の犯罪行為の抑止及び事故発生の防止等に寄与している。

（水準）期待される水準を上回る。

（判断理由）柔軟な運用により研究所棟が高い効率で利用されており、最新・高度な研究設備が共有化されている。また、技術職員による支援体制が確立され、予約システムの導入等により利便性の向上も図られている。バリアフリー化は建屋建設当初から取り入れられている。安全対策についても見直し、改善が重ねられている。以上のことから、期待される水準を上回ると判断する。

観点 教育研究活動を展開する上で必要な ICT 環境が整備され、有効に活用されているか。

(観点に係る状況)

研究所棟はギガビット対応情報ネットワーク L3 スイッチ 1 基を設置し 460 個の IP アドレスに対応できる仕様となっている。無線 LAN は各階に基地局を持ち、全館で接続可能な環境となっている。これらの環境は、所内の全員が LAN に接続できる上、滞在中の共同研究者や実験機器の接続にも十分対応できる。

本研究所を含む本学の LAN に対する脅威には、本学の情報セキュリティポリシーに基づき、総合情報統括センターからの随時連絡により対処している。コンピューターウイルス対策として、所内で LAN 接続する PC については、本研究所の中央予算で購入した対策ソフトのインストールを義務化している。また、USB フラッシュメモリーの発生研機器への接続は、各分野に配布したウイルス隔離機能付きのものに制限している。

研究所構成員の個人情報、本学の個人情報保護方針と個人情報保護規則に則り取り扱われている。パンフレットやニュースレター等への個人情報や顔写真等の掲載に際しては、本人の承諾を得ている。

また、各分野で得られた実験データ等の学術情報の保護と保持のために、分野ごとに NAS サーバーを設置して電子データを管理する体制を構築している。このような情報管理は、研究不正の防止にも役立つものである。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 学外者の利用も含めた研究活動の遂行に必要な LAN 環境が整備され、かつセキュリティ管理体制も想定される脅威に対応していることから、期待される水準にあると判断する。

観点 自主学習環境が十分に整備され、効果的に利用されているか。

(観点に係る状況)

各分野では、各個人の机、LAN 接続環境等が整備され、また研究所棟各階に設けられているラウンジに備え付けの机を利用することができる。加えて、各個人が必要に応じて大小カンファレンス室を予約し、使用することができる環境にある。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 本研究所構成員は、必要に応じた自主的学習環境を選択して利用することが可能であるため、期待される水準にあると判断する。

#### 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。

『重要な質の変化あり』

『大きく改善向上している』

平成 29 年度に『グローバルサイエンス推進施設』を設置し、国際的な共同研究と熊本・九州を中心とする産学官連携、人材育成などの業務を一元化した。同施設は、国際シンポジウム (KEY Forum 2018) やワークショップ・セミナーへの海外の研究者の招聘を行い、本研究所の国際的な共同研究の推進に貢献していることから、大きく改善向上していると判断する。

- (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。

『高い質を維持している』

平成 29 年度に、評価対象期間に係る外部評価に際して自己点検・評価を行った。また、『共同利用・共同研究拠点』活動の年度実施状況報告書、中間評価書の作成等、継続的に改善するための体制が十分に機能していることから、高い質を維持していると判断する。

- (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)

『高い質を維持している』

本研究所の基本目標と基本方針は、常にアクセス可能な形で公表されており、新たな情報についてはホームページ、ニュースレター等により随時公表されていることから、高い質を維持していると判断する。

- (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)

『高い質を維持している』

LILA を中核にした共通施設の整備・運用により、世界最高水準の研究開発基盤の維持・高度化が保証され、『共同利用・共同研究拠点』活動の推進についても多大な貢献を果たしていることから、高い質を維持していると判断する。

VI 男女共同参画の領域に関する自己評価書

## 1. 男女共同参画の領域の目的と特徴

発生医学研究所は、発生学の視点から生命科学領域の国際水準の研究教育を推進する目標の下、先端的研究の推進と若手研究者の育成を一体として推し進めている。大学院生、ポスドク等の若手研究者の両性がともに、研究と育児・介護を両立させながらその能力を十分発揮できる研究環境を整備することが、本研究所の男女共同参画の目的である。

この目的を達成するため、以下に掲げる取組を推進している。

- ・男女共同参画を念頭においた予算措置を伴う組織的な支援事業
- ・ジェンダーの視点による調査と分析
- ・意識啓発の促進と情報の公開

本研究所の男女共同参画の特徴は、全学の男女共同参画への取組に加え、『発生医学研究所における男女共同参画推進事業』等により、全学の男女共同参画事業に関する支援制度ではカバーされないケースに対して、本研究所独自の支援を実施していることである。同事業の実施により、育児または介護を行っている大学院生に対する研究支援が可能となり、両性がともに、研究と育児・介護を両立させながら、その能力を十分発揮できる研究環境が整備されていると評価できる。本研究所における男女共同参画推進の取組は、『熊本大学男女共同参画推進基本計画』に掲げる基本目標、特に『就労・就学と家庭生活との両立支援』、『男女共同参画を推進する教育・研究の充実』、『ジェンダーの視点による調査・分析、統計及び情報の提供』を具現化し、補完する取組である。

[想定する関係者とその期待]

本研究所における男女共同参画の推進による成果を享受する関係者として、本研究所所属の常勤・非常勤研究者、技術支援者、大学院生及びその家族を想定している。関係者から本研究所に対して、男女が互いにその人権を尊重しつつ責任も分かち合い、性別に関わりなくその個性と能力を十分に発揮することができる男女共同参画社会の実現をめざし、教育・研究及びそれを取り巻く就労・就学環境を整備することが期待されている。

## 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

【優れた点】

### ○独自の男女共同参画推進事業

本研究所では、予算措置を伴う組織的な男女共同参画推進の取組を実施している。全学の育児・介護支援制度を利用できる職員の育児・介護休業の取得を促進するために、休業中の研究推進や復帰後の研究再開を支援するための経費を配分するほか、本学の制度上、育児・介護休業を取得できない研究者（大学院生を含む両性）に対しても、育児・介護期間中の研究支援のための経費を配分する『発生医学研究所における男女共同参画推進事業』を実施している。特に、全学の支援制度ではカバーできない者を支援する後者の事業においては、独立行政法人日本学術振興会特別研究員等、本学と雇用関係がない者が所属する分野からの申請も認めている。このことは、国際的な研究推進と若手研究者の育成を一体として推し進めている本研究所における、大学院生等の若手研究者が活躍する環境の整備に当たり、より踏み込んだ積極的な取組と評価できる。

### ○ニーズに即した支援

女性研究者キャリアパス座談会など男女共同参画に関するワークショップ等を開催し、本荘地区の研究者、研究者を目指す学生に対して悩みごとの相談や情報交換を行う機会を提供し、育児や介護、男女共同参画に纏わる問題解決の一助としている。さらに、平成29年度には、所内に授乳室を設置したほか、南阿蘇で開催されたサマーリトリートセミナー2017において保育支援を実施するなど、若手研究者の切実なニーズに即した実践的な支援に取り組んでいる点も評価できる。

## 【改善を要する点】

男女共同参画推進に対するさらなるニーズを把握し、男女共同参画の推進に資するため、アンケート調査を実施する必要がある。

## 3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 目的に照らして、男女共同参画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 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)

本研究所は、『基本目標と基本方針』の一つの柱として男女共同参画の理念を掲げ、研究所ホームページの『基本目標と基本方針』において公表している。この理念の実現に向け、男女共同参画推進事業の趣旨と具体的な事業計画を定める『発生医学研究所における男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせ』(以下『申し合わせ』)及び『発生医学研究所における男女共同参画推進計画』(以下『推進計画』)を策定し、本学ホームページ『男女共同参画への取り組み』の中で公開している。

また、研究所ホームページに、男女共同参画事業に関する専用のページを設け、本研究所独自の研究支援である『発生医学研究所における男女共同参画推進事業』(以下『推進事業』)の公募情報、その他具体的な取組に関する情報を公開している。さらに、教員公募要領においても、『熊本大学は男女共同参画を推進しています。本選考にあたっては、男女共同参画社会基本法に則り、適正に行います。女性研究者の積極的な応募を歓迎します。』と記載し、女性研究者の登用に積極的に取り組んでいる。加えて、任期制を採用している本研究所は、各教員について5年毎に再任審査を行っているが、『熊本大学発生医学研究所教員の再任審査等に関する内規』第16条第2項において、出産・育児等により勤務できなかった期間は再任審査の対象期間としない旨を規定し、再任審査においてライフイベントによる不利益が生じないように配慮している。(中期計画番号54・55)

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 全学の支援制度ではカバーできない若手研究者(大学院生を含む両性)へのサポートを含めた、育児・介護休業取得を促進するための経費措置を伴う研究支援事業について具体的な取組が計画されている。また、これらの研究支援の内容や応募手続、研究支援の状況等男女共同参画に関する情報をホームページ等において公表し、教員、ポストドク、大学院生及びその家族の男女共同参画に関する情報へのアクセスを容易にしている。以上のことから、期待される水準にあると判断する。

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)

本研究所における男女共同参画は、『推進計画』及び『申し合わせ』に基づき、押し進められている。特に、『推進事業』は、予算措置を伴った本研究所独自の研究支援であり、本研究所の男女共同参画をより実効性のあるものにしていく。平成29年度には、『育児・介護休業取得の促進に資する経費支援』、『産後休暇・育児・介護休業取得者の復帰後研究支援』及び『育児・介護期間中の研究支援』の3事業に加え、新たに、技術的・事務的研究支援者を対象とする『休業復帰後および育児・介護期間中の経費支援』事業を創設し『推進事業』を拡充した。

男女共同参画に関して相談できる窓口も設置しており、男女を問わず苦情申立て、男女共同参画に関する意見、希望を受け付けている。また、女性研究者キャリアパス座談会等のワークショップ等を開催し、意見交換や育児・介護に関する悩みごとを相談する機会を

提供している。ワークショップ等への男性教職員の参加も呼びかけており、男女共同参画に対する意識啓発の一助としている。

平成 29 年 4 月には所内に授乳室を設置し、同年 8 月に南阿蘇で開催された発生医学研究所リトリートにおいて認可保育園常勤の保育士資格者 2 名による 2 日間託児の保育支援を行う等、身近なニーズに対してきめ細かな対応を行っている（資料 F-1-2-1-3）。

これらの取組は、『申し合わせ』に基づき設置されている『男女共同参画推進ワーキンググループ』（以下『ワーキンググループ』）が牽引しており、『推進計画』の着実な遂行を担保している。（中期計画番号 54・55）

（水準）期待される水準を上回る。

（判断理由）『推進計画』及び『申し合わせ』に基づき、本研究所独自の研究支援である『推進事業』の実施、男女共同参画に関する相談窓口の設置、男女共同参画に関するワークショップの実施等を行っている。さらに、第 3 期中期目標期間における新たな取組として、『推進事業』について『休業復帰後および育児・介護期間中の経費支援』事業を創設するとともに、授乳室の設置及びリトリートにおける保育支援の実施を行っており、『推進計画』に基づく男女共同参画に関する事業を拡大している。以上のことから、期待される水準を上回ると判断する。

観点 活動の実績及び学生・研究者の満足度から判断して、活動の成果があがっているか。

（観点に係る状況）

平成 29 年度において、本研究所独自の取組である『推進事業』の応募件数、採択件数ともに増加しており、『推進事業』の認知度や関心が高まっていることが見受けられる（資料 F-1-3-1-1）。

また、利用者から本研究所の男女共同参画の取組を評価する意見が寄せられており、本研究所の男女共同参画の取組に対する満足度の高さと男女共同参画の取組の方向性が的確であることが窺える（資料 F-1-3-1-2）。

一方、中期計画 54 に掲げる女性教員の割合を概ね 18%に増加させる全学的な目標に関しては、平成 29 年度に女性教員を選考したことにより、平成 30 年 4 月 1 日現在における女性教員の割合は 19%に達し、中期計画の目標値を上回った。また、本研究所の研究推進に不可欠な非常勤研究員、技術職員、非常勤技術支援者、事務補佐員等も包含した本研究所全体における女性教職員は、全構成員の約 50%という高い割合を占めている（資料 F-1-3-1-3）。（中期計画番号 54・55）

（水準）期待される水準を上回る。

（判断理由）『推進事業』に対する認知度の高まり、応募件数及び採択件数の増加、並びに本研究所の男女共同参画に対する意見から、本研究所の男女共同参画の成果があがっていると判断する。また、本研究所の女性教員の割合は中期計画に定める全学的な目標値である 18%を上回るとともに、研究所全体に占める女性教職員の割合も約 50%と高い水準にある。以上のことから、期待される水準を上回ると判断する。

観点 改善のための取組が行われているか。

（観点に係る状況）

本研究所の男女共同参画は、ワーキンググループにおける検証・検討に基づき推進されている。本研究所独自の取組である『推進事業』に関しては、同事業のさらなる活性化を

企図して、これまでの『育児・介護休業取得の促進に資する経費支援』、『産後休暇・育児・介護休業取得者の復帰後研究支援』及び『育児・介護期間中の研究支援』の3事業に加え、新たに『休業復帰後および育児・介護期間中の経費支援』事業を創設した。また、同事業への公募の時期を年1回から前期及び後期の2回とし、より多くの構成員（教職員及び大学院生等）が制度の活用を受ける機会を得られるよう改善を図った。また、平成29年度に所内に授乳室を設置したほか、サマートリートにおいて保育支援を実施する等、男女共同参画の改善に向けた取組を行っている（中期計画番号54・55）。

（水準）期待される水準を上回る。

（判断理由）本研究所独自の取組である『推進事業』に新たな事業を加え、かつ公募機会を増やす等、利用しやすい環境の整備に向けて制度改正を行っている。また、授乳室の設置やサマートリート時の保育支援の実施等を行っている。以上のことから、期待される水準を上回ると判断する。

#### 4. 質の向上度の分析及び判定

（1）分析項目Ⅰ 目的に照らして、男女共同参画に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること

『重要な質の変化あり』

『大きく改善、向上している。』

本研究所独自の研究支援である『推進事業』について、第2期中期目標期間中の育児・介護休業取得を促進するための経費措置を伴う支援に関する3事業に加えて、平成29年度に新たに『休業復帰後および育児・介護期間中の経費支援』事業が創設され、公募により適切に実施されている。特に、全学の支援制度ではカバーできない大学院生等へのサポートは効果を上げている。また、所内への授乳室の設置、本研究所主催の研究会等における保育支援の実施等、身近なニーズに応える取組も行っている。そして、これらの取組をホームページ等で積極的に発信することで、男女共同参画制度のさらなる活用の誘引と意識向上につながり、男女共同参画にさらなる推進力を与えている。これらの取組は、第1期中期目標期間中から継続的に実施され、着実に成果を上げており、大きく改善、向上していると判定する。