

OIST ピア・レビューの結果について (2015年7月)

<OIST作成「Narrative」(説明)の要旨>

質問項目1

世界最高水準の大学、特に学際的な研究を増進しうる最適な環境の大学に必要な機能を果たすための効果的な組織体制が敷かれているか。

○説明(Narrative)の要点

【学術、研究のガバナンス】

- 事務系では英語と日本語の両言語を使用しているが、教育及び研究に関しては、全て英語で実施。
- 学部が存在せず、分野横断的な学際的研究が、生命科学、物理学、化学、数学といった一連の科学分野にわたって展開。

【理事会、評議員会】

- 学園と大学院大学は、学園法の規定に従いながら、一体的なマネジメント体制を構築。
- 理事会は、学園の最高意思決定機関であり、世界的に著名な科学者らによって構成。
- 評議員会は、学園の業務運営や財産の状況、理事及び監事の業務執行の状況について、理事及び監事に対して意見を述べ、もしくはその諮問に答え、又は理事及び監事から報告を徴することが可能。

【マネジメント】

- 学長・理事長は理事会と協議の上、大学院大学の管理体制を構築し、役員は、本学のミッションを効果的かつ効率的に実施する責務を担う。
- 教育及び学術機能については、ディーン3名(研究科長、研究担当ディーン、教員担当学監)が管理運営を行い、経営機能は複数いる副学長が担う。

【事業計画、業績評価】

- 事業計画は、評議員会での審査後、理事会において決定・承認される。理事会による承認後、内閣総理大臣の認可を受ける。
- 学園の業績評価は、理事会及び評議員会にて報告され評価を受ける。理事会による承認後、内閣府に提出。

実践的な世界最高水準の幹部指導者を採用できているか。

○説明(Narrative)の要点

- 上級管理者たちは皆、日本で国際的な科学技術大学を運営する上で必要な全ての指導的分野で、豊富な経験と成功事例を有している。
- この経験の土台は、世界レベルの研究大学の指導・運営、世界の一流の研究事業の運営、世界の一流の研究の実施、国内外での学術的な政府出資の研究・教育の運営、科学技術の伝達とアウトリーチ、国内外の民間・公共・学術部門における財務管理、国内外での建築と建設といった分野にわたる。

- ・世界中のトップクラスの大学に伍する適切な教育体制及び方針・手順が確立されているか。
- ・優秀な教員を採用できているか。

○説明(Narrative)の要点

【教員の構成及び採用】

- OISTが世界最高水準の教育研究大学になるためには、世界の上位5%の高水準の教員の確保を目標とすることが重要であり、国際的であるために半数以上の教員を海外からの教員とする運用。
- OISTの教員数は2011年の設立以降2年間でほぼ倍増しており、現在は、テニユアを得ている13人の教授と6人の准教授、テニユア無しの7人の准教授と15人のアシスタントプロフェッサー、その他に13人の客員教授等が所属。
- 教員採用に当たり、最初の基準は候補者の学識とその研究内容が上位5-10%に位置していることであり、2つ目の基準は候補者の高品質な教育を実施した記録があること。
- 申請に当たり、少なくとも3名の審査員による事前審査、候補者の履歴書及び論文のリストが必要。
- OISTが求めている教員が確保できない理由としては、OISTに注意を引き付けるためのネットワークが貧弱であることや研究環境の整備が不足しているため。

【テニユアと昇進のための評価プロセス】

- 准教授がテニユアを取得するための評価と教授になるための評価の際には、テニユアを取得している適切な階級の教授により評価委員会(Evaluation Committee)が作られ、評価委員会は教員担当学監を通じて学長に対して推薦を行う。評価委員会は、外部の者を含む通常4名から構成され、OISTに所属する上位の教員が議長となる。
- 2011年以降7人の教授及び1人の准教授がテニユアを取得。

(続き)

【研究ユニットの評価】

- 外部評価委員会 (External Review Committee)により、OISTの研究結果が独立して評価され、研究の提案が厳格かつ独立に評価されることは、OISTのガバナンスのために非常に重要。
- 全ての研究ユニット (テニユア取得又はアジャнктの教員による) の評価は、5年毎に実施。
- 2014年度において、6ユニットの外部評価が実施され、その結果は研究の質を強く支持するものであった。具体的には、5つのユニットが上位5%又は10%以内であると評価され、残りの1つは上位15%以内と評価。

【研究員等】

- OISTの研究員として、現在、125人のポスドク、77人のスタッフサイエンティスト(23人のグループリーダーを含む)、7人のリサーチスペシャリスト、83人の技術者がリサーチユニットに所属。

【学術社会に対する寄与】

- OIST教員と研究者は、公開講義やセミナーや会議への出席と同様に、ピアレビューや編集・審査委員会のメンバーシップを通じ、広く科学コミュニティに貢献。

【サイエンステクノロジーグループ(STG)】

- 先進的な教育や訓練を受け、高い技術を持つ11名の科学者及び技術者等の専門家により構成されるSTGの働きのおかげで、OISTは、優秀な若手研究者を採用し、新たな研究の道を発展させることが可能。

【大学図書館】

- OISTは現代的な大学図書館を有している。教授陣、研究者、学生は広範な分野のジャーナル、図書を閲覧することができ、ほとんどの書物は電子的にアクセスすることが可能。

- ・世界最高水準の科学及び教育、ならびに技術移転をおこなうにあたり、効果的な物理的インフラ整備がされているか。
- ・教員率いる研究ユニット及び共有施設に実用的な最先端の研究設備が整っているか、また、研究支援が確立されているか。

○説明(Narrative)の要点

- 研究担当ディーンを配置することにより、OIST内の全ての研究活動を管理。
- 教員間の階層的組織がなく、また、研究ユニット間のスペース、設備、及び専門知識を共有することにより、相互の学際的な研究活動を促進。
- 急速に発展するOISTの最先端の研究に対応しやすいように、研究設備は可能な限り共用の設備として全学的に管理。電子顕微鏡のような設備については集中的に配置し、遠心分離器のような設備は必要に応じ分散して配置するなど、研究設備の内容に応じ、研究者が容易に共有することが可能な環境を整備。
- 研究棟の設計は、世界クラスの設計チームにより設計されており、時間とともに変化する研究内容に対応するため、最大限の柔軟性を持たせるよう配慮したフロアプランで計画。
- ITインフラについては、高性能のスーパーコンピューター(HPC)を整備。
- メインキャンパス近くの瀬良垣漁港において、海洋科学分野のクラスター形成の拠点となる、臨海実験施設を整備中。

科学技術分野で、グローバルな視点に基づいた専門知識を提供し、学界及び民間部門でリーダーシップを発揮できるような人材を輩出するための博士課程プログラムが構築されているか。

○説明(Narrative)の要点

- OISTの博士課程プログラムでは、①個別対応のカリキュラムで学生の個に寄り添った教育研究を行い、②世界レベルの教授陣と最良の環境で研究を行うことで能力を最大限発揮する環境を整え、③ラボローテーション等によって学際的な研究を遂行する他に類をみない機会を提供するとともに、④プロフェッショナルスキルを習得するためのコースを必修とし、リーダーシップの素養を教育。
- 学生の分布は国際的な多様性があり、学問領域のバランスも保持。
- 学生の質の水準は高く、この高水準は主要試験における学外専門家の活用や学生の学術面の成長過程の丁寧な観察によって維持。
- OISTの博士課程プログラムは、将来の科学技術分野におけるリーダーを育成するのに必要な要素を全て満たしている。

日本を含む世界中の優秀な学生にアプローチするアウトリーチ活動の手立ては確立しているか。

○説明(Narrative)の要点

- OISTは開学以降優秀な学生の獲得に成功してきている。
- 優秀な学生を採用するための学生誘致戦略が作成され、物理学(化学を含む)、生命科学、数学、工学及びコンピュータ科学を専攻する大学生及び修士課程の学生が最優先の誘致対象とされており、
 - ・研究室の選択に関して、完全に自由なプログラムが設置されていること
 - ・素晴らしい研究支援を受け、機器や施設を使用できること
 - ・論文の指導者として、世界で有名な教員と一緒に研究ができることを重要なメッセージとして伝達。
- OISTを初めて知るためには、教員及び学生のネットワークを用いた言葉による情報伝達のほか、インターネットが重要な役割を担っている。
- 学生誘致の方法として、学会やキャリアフェアにおける発表、OISTが実施するイベントやワークショップなどを行っている。
- リサーチインターンシップは、学生誘致に効果的な要素であり、2012年以降の30名以上の参加者のうち、14名がOISTに入学。
- 毎年の入学者数は20人を目標としているが、大学の成長による早期卒業者や退学者を考慮すると、もう少し必要であり、実際には、200～400人の応募に対し、最終的な入学者は20～34人。
- 日本人学生について、目標の50%に対し現状は20%と低い水準となっており、日本人学生を誘致するため、OISTは以下の取組を実施。
 - ・日本人学生のためOISTに短期間滞在し研究に参加できるプログラムを設置
 - ・英語の教育が必要な学生のために、入学前のプログラムを用意

質問項目9

世界最高水準の科学及び教育、ならびにアウトリーチ活動を実施するための効果的な運営面のインフラは確立されているか。

○説明(Narrative)の要点

- 法律に基づき毎年度事業計画を作成し、内閣総理大臣の認可を受け政府から財政支援を得ている。また、毎年度、学園の自己評価による業績評価を作成し、次年度の業務執行に活用。
- OISTの基本的価値観である「オープンな研究環境」、「互いに尊重し合う職場の実現」、「学生に対するコミットメント」を軸とする学内規程「基本方針・ルール・手続き」(PRP)を策定。
- 年2回の予算配分調整、簡素で効率的な物品調達、官民パートナーシップを活用した住宅管理を実施。
- 学園の経営管理、財政管理、文書管理について、ITシステムの導入による効率化を実施(整備中含む)。
- 内閣府との関係の維持向上のため、定例協議会(四半期毎)やその他予算等重要事項に関する臨時会議の開催、内閣府への予算執行状況報告を実施。
- ワークショップやミニシンポジウムを主催し、講師や参加者として世界中から優れた科学者を招聘。これにより、OISTが世界の科学交流のハブとなること、OISTのファカルティ・研究員の採用につながっている。国際会議や学術的な会合も積極的に開催。
- コミュニティに対し常時キャンパスを開放、学生向けのオープンキャンパスや出前講座の実施、地域に開かれた文化的行事の開催等により、地域に貢献。
- 日英バイリンガル・写真及び動画入りのウェブサイト、YouTubeやソーシャルメディアチャンネルを通じた広報のほか、サイエンスライターを雇用しOISTの研究をよりわかりやすく対外発信。科学情報配信メディアAlpha Galileo及びEurek Alert!を通じOISTのプレスリリースを世界に発信。
- 言語プログラム(OISTの公用語である英語)を提供し、OISTとして言語学習に強力にコミット。

知的財産を創出し、技術移転を進め、民間部門との関係を構築するための効果的な運営面のインフラは確立されているか。

○説明(Narrative)の要点

- 沖縄の自立的発展担当オフィスを設置。技術移転セクションと事業開発セクションを管轄し、知的財産マネジメントと事業開発に係る産業界との連携を担当。「イノベーションインフラストラクチャー」、「イノベーションパートナーシップ」、「イノベーション分析」という概念的なフレームワークの下に活動。
- これまでに 50以上の特許出願を行い、OISTとの連携に関心を寄せる175以上の企業と正式にコンタクトを取っている。
- 2014年にはOIST発ベンチャー第1号の「沖縄プロテントモグラフィ株式会社」が誕生。
- 知的財産管理のポリシーや手続き、助成研究や共同研究の契約、ライセンス契約、秘密保持契約フォームを策定。
- 特許出願の判断をOIST幹部や外部専門家による「発明評価委員会」が審査。産学連携契約は学内弁護士が審査。
- 概念実証プログラム (Proof of Concept) では、資金調達、世界を牽引する技術開発の専門家からの個別指導、技術移転セクションと事業開発セクションのスタッフからの指導を通じた総合支援により、事業案件と人材の両方を育成。
- OISTウェブサイトではライセンス可能な特許を6件公表しているほか、グローバルマッチングサービスを活用してマーケティングを実施。
- アントレプレナーシップの育成を目指し、起業家養成イベントや学生・スタッフ向けのハンズオン・ワークショップを開催。
- 資金調達・法人設立に関する支援、投資家等の紹介、OISTの施設等の提供によって、起業をサポート。
- 産学連携活動に供するため、共同研究ラボやR&Dクラスターホール（大講堂・会議室）を設立。
- 「バイオジャパン」等のマッチングイベントに参加し、民間企業等との関係を構築。
- 今後、OISTのイノベーションが経済成長に与える影響を分析し、長期的観点で沖縄全体の発展を分析。

優秀な職員は採用できているか。

○説明(Narrative)の要点

- 総職員数は、393人(2011年11月)から684人(2015年3月)に増加。
- リサーチサポート職員、事務職員の多くは、修士号以上の学位、専門的資格を保有。
(例)リサーチサポートディヴィジョン、ワークショップセクション、事業開発セクション、調達セクションの全職員220人中、29人が博士号を保有。
- 48か国以上の国から職員が来ており、総職員の37.7%が外国人。
- 2015年4月に採用した男女共同参画担当副学長の下、採用過程、給与調整、昇進、成果報酬においても男女共同参画の価値観に対する配慮を強化する。2014年から2015年にかけて、教員、管理職における女性比率は、それぞれ15%から18%、9%から16%に上昇。
- 職員の募集は、外部のウェブサイト等で行っており、倍率は約15倍。
- 質の高い職員の保持・育成のために、福利厚生面でのサポートをし、専門的能力を育成する機会とやりがいをもてるキャリアパスを提供。
- OISTは国際化のモデルと認識されており、OISTの取組に関心を持つ日本の大学から多くの職員がOISTを訪問。また、OISTの職員や経営陣がそれらの大学に招かれ、講演を実施。

採用活動や、真に国際的な大学コミュニティを維持していくといった課題に取り組むために必要な住居、福祉、文化的機能が整っているか。これらの迅速な実施を保証するために必要不可欠、または欠落している重要なニーズはあるか。

○説明(Narrative)の要点

- OISTのアカデミックな環境にストレスなく定住することができるよう、キャンパス内に約200戸の宿舎を官民連携(PRPP)により整備。
- 異国においてプレッシャーや期待に直面しうる学生へのケアとして、学生がメンタル面でのカウンセリングを受けられる体制(「がんじゅう」サービス)を整備。
- 優秀な若手教授、学生、スタッフを確保・維持するため、チャイルド・ディベロップメント・センターを整備。アフター・スクールやホリデー・プログラムを備えた保育を実施するとともに、プレ・スクール「てだこ」を運営。
- 教授、学生、スタッフへのヘルス・ケアとして、キャンパスにクリニックを開設。
- 全職員及びその家族をサポートするため、リソース・センターにおいて、生活上のあらゆる事項についてアドバイスを提供。

質問項目13

沖縄で研究プログラムを立ち上げるための十分な時間が与えられた教員の研究ユニットに関して、高度な科学活動に関わっているか。

○説明(Narrative)の要点

- OISTでの研究期間が5年以上となるシニア教員(テニユア、アジャンクト)は、OISTに着任する前にすでに確立した評価、強い研究プログラムを持っているため、高い成果(出版物の量)を創出。
- 研究期間が5年以上の、テニユア無しの教員(主にアシスタント・プロフェッサー)による成果は、OISTに着任してから研究プログラムを立ち上げるまでの一定期間(2年ほど)を経てから急速に増加。
- 研究期間が3年以上5年未満のテニユア教員は、着任後早期の段階で結果を創出。
- OISTが主催するワークショップ・シンポジウムは、OISTの教員により提案・企画されている(多くは外部の機関(国内外の大学や研究機関)と連携)。また、ワークショップ・シンポジウムには30~50名ほどが海外から参加。

学界とのグローバルな連携ネットワークが構築されているか。

○説明(Narrative)の要点

- 大学や研究機関と26の学術交流協定を締結。学術交流協定は、学生や教員、その他の科学者の活動に関わるもの。
- 他機関との連携の推進は、受託研究資金、寄付金、技術ライセンス等の外部資金源の拡大につながる。
- リサーチサポートディビジョンでは、外部研究資金セクションが学術研究プロジェクトの研究資金獲得を担当し、沖縄の自立的発展担当オフィスでは、事業開発セクションが応用的な研究開発プロジェクトのほか、企業パートナーがスポンサーとなる基礎研究プロジェクトのための産学連携に関する研究資金の獲得のサポートを実施。

資金増加のための効果的な仕組みやサポート機能が構築されているか。

○説明(Narrative)の要点

- OISTには2011～2014年度の4年間、平均約100万円の寄付金を保てており、用途は一般的なOISTミッションから特定のイベント等、様々なニーズに基づいている。また、特定の教員のサポートのため、他機関から研究資金を移転するものもある。
- 米国において、OISTの認知度を高めるとともに寄付金を集めるために、2011年カリフォルニアに公益慈善団体「Friends of OIST財団」（非営利法人）を創設したが、組織的な努力不足により今年で閉鎖した。
- 外部資金獲得に向けた現状の取組として、北米の大学モデルのような寄付金等の資金調達部門を設立するための計画を進めている。
 - 2014年度に資金調達会社2社と資金調達部門を設立に関する契約を締結。
 - 2015年と2016年のアクションプランを策定（推進ディレクターの探索）。
 - 2名のOIST職員に対して資金調達の専門機関でトレーニングを実施。
 - 寄付金等の資金調達部門は第3研究棟に創設。
- 競争的研究資金は、年間3億円から4億円の間で推移。
- 外部資金アクションプランの概要

<ul style="list-style-type: none"> - ポリシーの制定（ネーミングと承認） - 外部資金提供委員会の設置 - 資金調達手法の確立 - 有望な寄贈者の身分確認と検索 	<ul style="list-style-type: none"> - 米国から寄付金を受け入れる能力 - 寄贈者を選定するデータベース／データ入力の開発 - 資金調達サイクルの管理
--	---

よく練られた先見性のある短期・長期計画が策定されているか。

○説明(Narrative)の要点

- OISTでは、2014年7月に、大学院大学の成長のための計画である「枠組み文書Ⅱ」及びそれに付随するものとして米国の設計会社が将来のキャンパス整備の基本構想を描いた「マスタープラン」を作成。
- 「枠組み文書Ⅱ」の主な内容は次のとおり。
 - ・ 枠組み文書では、規模、教員、研究者、技術者、事務職員の増加率、アカデミック・教育スペース、宿舎、レクリエーションの必要性、技術移転等、あらゆる観点から議論。
 - ・ 2018年までに第4研究棟を、2021年までに第5研究棟を完成させることが必要。
 - ・ PI(教員)の新規採用を年に7名程度とし、2023年までに、PI97人、学生297人、ユニットスタッフ756人とする計画。
 - ・ 2020年までに学生の数を増やして、1教員当たりの学生数を現在の「1:2」から「1:3」とする。
 - ・ 2023年までの研究分野ごとのPI採用計画が練られている。
 - ・ OISTは最終的に約300PIになると予想しているが、100PIを超えた2021年あたりに採用計画等を再検討。

参考資料等一覧

質問 項目 No	参考資料等
1	<ul style="list-style-type: none">・ 独立行政法人沖縄科学技術研究基盤整備機構法・ 沖縄科学技術大学院大学学園法・ 沖縄科学技術大学院大学学園寄附行為・ OIST理事一覧・ OIST評議員一覧・ 沖縄科学技術大学院大学学園法施行規則・ 2014年度事業計画・ 2014年度業務実績報告・ 私立学校法
2	<ul style="list-style-type: none">・ プレスリリース（初代学長の決定）・ 役職者の略歴
3	<ul style="list-style-type: none">・ 教員・ユニットリスト・ 教員ハンドブック・ アカデミックカレンダー（9月～8月）・ 議題と議事録集（教授会）・ サーチ・コミッティハンドブック
4	<ul style="list-style-type: none">・ テニューア評価委員会ハンドブック・ 昇級評価委員会ハンドブック・ 外部評価委員会ハンドブック・ PRP第4章 研究活動・ サイエンステクノロジーグループ

質問 項目 No	参考資料等
5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主要共用研究機器リスト ・ サンゴHPCクラスター
6	<ul style="list-style-type: none"> ・ OISTでの海洋科学研究概要
7	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設立趣意書: 主な分野別コースリスト ・ 外部審査者 ・ 外部講演者 ・ 文科省による教員資格審査結果 ・ 教員が提供するコース一覧 ・ 入学者選抜委員会の報告 ・ 入学者選抜データ(2012-2015年) ・ 入学拒否の理由 ・ 学生の出版物 ・ 学生が参加した会議、プレゼンテーション
8	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究インターン受入数(2011~2014年) ・ OISTに関する情報源 ・ OIST博士課程案内 ・ フェアや会議における情報セッション及びブース ・ OISTカフェプログラム ・ OISTサイエンスチャレンジ、学生ワークショップ ・ OIST学生の教育機関訪問 ・ 日本におけるアウトリーチ活動 ・ 研究インターンのデータ ・ 研究インターン選考委員会報告

質問項目 No	参考資料等
------------	-------

9	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2011-2014年度 事業報告 ・ 2012-2015年度 事業計画 ・ 予算額の推移(2005-2015年度) ・ 競争入札、調達活動(2010-2014年度) ・ 会議室紹介 ・ ワークショップ等開催実績(2014年度) ・ こども科学教室参加児童数の推移(2010-2014年度) ・ プレス関係資料 ・ OISTウェブコンテンツ ・ インターン ・ フェアリーサークル(研究成果)を取り上げたメディア一覧 ・ OISTウェブ上の記事一覧 ・ OISTパンフレット ・ 国際科学広報に関するワークショップ2015 報告書 ・ OISTグラフィックデザイン マニュアル
---	---

10	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産学連携セクションの組織図、業務内容 ・ 発明評価委員会を含めたOISTの知財取得フロー図 ・ 産学連携数の推移(最終頁に、国内外における分野毎の締結件数) ・ 特許出願数、取得数の推移 ・ 概念実証研究プログラムのスキーム図 ・ 起業家育成プログラムの概要 ・ OIST研究からのスピンオフ事例<OIST発ベンチャーの設立> ・ PRP14章:知的財産と技術移転 ・ PRP22章:利益及び責務の相反の防止 ・ フォーム(秘密保持契約フォーム、材料移転契約、発明の開示フォーム、産学連携に関するMOU(了解覚書)、産業受託研究契約、産業共同研究契約、技術ライセンス契約) ・ OISTのライセンス可能な技術一覧 ・ 2013FYの「経済財政運営と改革の基本方針」 ・ 2014FYの科学技術イノベーション総合戦略 ・ 特許審査ハイウェイの概要 ・ 特許管理ソフト「ソフィア」の概要 ・ マッチングに向けた取組 ・ 沖縄の持続的発展オフィス、技術ライセンスセクション(OIST)
----	---

質問 項目 No	参考資料等
11	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総職員数 ・ 職員数(国別、男女別) ・ 資格一覧(リサーチサポートディビジョン) ・ 男女比(職種別) ・ 転職率(事務職員) ・ 職員の業績評価 ・ 給与レンジ表 ・ 住居手当
12	<ul style="list-style-type: none"> ・ 宿舍データ ・ ヘルスセンター組織図 ・ がんじゅうサービス概要 ・ CDC概要 ・ リソースセンター ・ OISTレンタカー情報 ・ 文化的イベント ・ 他大学の宿泊施設(例) ・ 健康的な職場環境に係る参考文献
13	<ul style="list-style-type: none"> ・ 掲載学術誌リスト(2011-2015年)
14	<ul style="list-style-type: none"> ・ 連携協力協定一覧 ・ (大学、研究機関との)共同研究一覧
15	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2015-2016 OIST外部資金アクションプラン ・ OIST外部資金の推移(2006~2014年度)
16	—

質問 項目 No	参考資料等
(S I P) その他	<ul style="list-style-type: none"> ・出版統計 <ul style="list-style-type: none"> - 論文データ比較(被引用数Top10%、国際共著比率、産業界所属の著者が含まれる論文比率 等) - 教員1人当たり出版物数比較 ・教育／研究科 <ul style="list-style-type: none"> - 外国人研究者受入数比較 - 外国人教員・学生の割合比較 ・予算 ・研究支援 ・人事 ・知的活動 ・国際的キャンパス ・事業開発、技術移転 ・沖縄への貢献 ・将来成長