

# 令和3年度 自己点検・評価書

令和4年10月

佐賀大学

海洋エネルギー研究所

## I 現況及び特徴（※構成設定は部局の判断とする。）

### 研究所設置の背景

外部評価によって、これまでの実績に対して高い評価を受けるとともに、より総合的な研究の推進の必要性について指摘を受け、大学としての全学的な体制が整備されたので、学部附属から全学共同利用として「海洋エネルギー研究センター」が設置された。特に、第2期科学技術基本計画における重点分野の一つとして文部科学省の「海洋エネルギー利用技術の研究開発」が掲げられ、大型研究設備等が整備された。その後、国内外からの要望及び共同利用推進を目的として平成17年4月全国共同利用施設として設置された。平成18年度の科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会において、全国共同利用施設として適切であると認定された。

また、平成20年度の学校教育法施行規則の一部改正に伴い、共同利用・共同研究拠点申請を行い、学術研究の発展に資するものとして平成22年4月から平成28年3月までの6年間拠点の認定を受け、引き続き、平成28年4月から令和4年3月までの6年間、拠点として認定を受けた。さらに、令和3年度の期末評価を得て、第4期中期計画期間の認証を得た。令和4年度4月には、令和3年度までの実績と外部評価を得て、全学的な研究力機能強化を目指し、「研究センター」から「研究所」に改称し、新たな第4期中期計画中期目標におけるビジョンとロードマップを明確にした。

### 組織の概要

海洋エネルギーに関する総合的および戦略的な国際研究拠点として、下記のような研究を行っている。

- ①海洋温度差発電、波力発電、潮流発電、洋上風力発電など海洋エネルギーシステムの実用化に資する基礎的応用的研究
- ②海洋の有する膨大な種々のエネルギー及びエネルギー物質の回収とその複合的高度利用に関する研究
- ③海洋エネルギーの貯蔵と輸送に関する研究
- ④海洋エネルギー利用における海洋環境の解明に関する研究
- ⑤海洋エネルギー利用推進に関する学際的研究

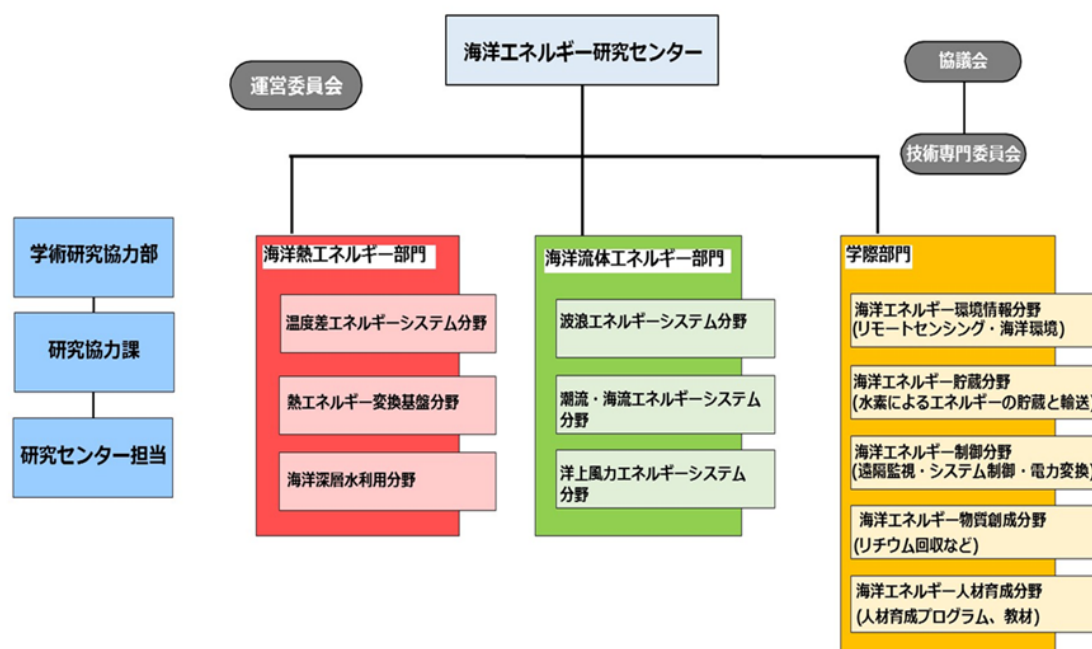
令和3年度の組織は、下記の通りである。3つの部門に分かれている「熱エネルギーシステム部門」「流体エネルギー部門」「学際部門」である。

当センターは、海洋エネルギーに関する先導的国際中核拠点として、国内外の研究者を対象に共同利用・共同研究を受け入れている。当センターは、「国際貢献及び国際交流」に関しては、海洋エネルギーに関する国際的組織であるIEA（国際エネルギー機関）や海洋エネルギー機器の標準化を推進しているIEC（国際電気標準会議）の会議に、当センタ

一の教員が日本代表として参加し、研究者コミュニティの発展に貢献すると共に、得られた各種情報を当センターの研究方針決定に役立てている。

さらに、気候変動に係る技術移転を促進するための実施機関として国連傘下に2010年に設立された「Climate Technology Centre & Network : CTCN (気候技術センター・ネットワーク)」の事業に当センターの研究が再生可能エネルギーの一つとして令和2年度日本で初めて採択され協力している。「教育」に関しては、『若手研究者のための海洋エネルギーに関する国際プラットフォーム人材育成事業』や『若手研究者のための国際インターンシップ・共同利用支援事業』の推進など、大型設備を利用した研究者コミュニティの人材育成に貢献している。「研究」に関しても、拠点独自の国際的な研究実績とともに、大型研究設備を利用した共同利用・共同研究の推進を通じて研究者コミュニティに貢献している。

このように、当センターは、下図に示すように、我が国唯一の海洋エネルギーに関する共同利用・共同研究拠点として、「研究」「国際交流・国際貢献」「教育」「情報発信」を推進しながら、研究者コミュニティの拠点として、また、世界トップレベルの総合的・国際的研究拠点として、活動を行っている。



海洋エネルギー研究センター組織図 (令和3年度)

## **自己点検・評価の体制や方法**

### **■点検・評価項目および評価の基準**

- ① 点検・評価は、教育、研究、国際交流・社会貢献及び組織運営の領域ごとに、個人の活動実績及び改善に向けた取組について行う。
- ② 各教員は、各自の個性を生かす評価を行うため、自己の職種、職務、能力、関心等を勘案して、各評価領域における達成目標をあらかじめ設定された目標について申告する。
- ③ 達成目標の設定は、別に定める「海洋エネルギー研究センターにおける個人達成目標の指針（以下「指針」という。）」2に基づき行う。

### **■教員個人の評価の実施概要**

評価組織                    海洋エネルギー研究センター個人評価専門委員会

構成    池上康之   （研究所教授／所長）  
         吉田茂雄   （研究所教授／副所長）  
         光武雄一   （研究所教授）  
         木上洋一   （研究所教授）

### **■実施内容と方法：**

- （１） 各教員は、毎年7月末日までに個人目標申告書（別紙様式1）を作成し、センター長に提出する。
- （２） 各教員は、毎年7月末日までに前年度の活動実績報告書（別紙様式2）及び自己点検・評価書（別紙様式3）を作成し、センター長に提出する。
- （３） 評価実施委員会は、各教員の個人目標申告書、活動実績報告書及び自己点検・評価書に基づいて、本学及び本センター長の目標達成に向けた活動という観点から審査し、これらを基に評価を行う。  
また、評価実施委員会は、必要に応じ、評価内容について、当該教員から意見を聴取することができる。
- （４） 領域別評価及び総合評価は、指針3に定める方法により行う。
- （５） センター長は、自己点検・評価書に評価結果を記入した個人評価結果（別紙様式4）を当該職員に封書で通知する。
- （６） 各教員は、個人評価の結果に対して異議がある場合は、通知後2週間以内に異議申立書（様式任意）をセンター長に提出することができる。この場合において、評価実施委員会は、当該教員から意見を聴取する機会を設けるものとする。
- （７） 評価実施委員会は、異議申立書を提出した教員から意見を聴取の上、必要と認められるときは、再審査・評価を行う。再審査に際し、評価実施委員会は、先行する審査に際して意見を求めた職員以外に、必要と認められる者から意見を求めなければならない。

(8) 再審査・評価の結果は、センター長から当該教員に封書で通知する。

(9) 評価実施委員会は、個人評価結果の総合的分析を行い、センター長は、その結果を毎年10月末日までに大学に報告する。

### 自己点検・評価で得られた概況

#### 1. 個人評価の実施状況

##### 1) 対象教員数, 実施者数, 実施率

対象教員数 (人)	実施者数 (人)	実施率 (%)
12 (教授 4, 准教授 4, 助教 4)	12	100

#### 2. 評価領域別の集計・分析と自己点検評価

##### (1) 教育に関する評価

###### a) 教養教育／学部教育課目担当

###### ① 教養教育科目

教授・准教授の内の7名が全学教育科目を1科目以上担当した。

教授1名(5年の任期付き・再任無し)及び、准教授1名(H29年度に准教授に昇格)は、全学教養科目を担当せず。

###### ② 学部教育科目

- ・1名の教員が理工学部の授業科目を4科目担当した。
- ・4名の教員が理工学部の授業科目を3科目担当した。
- ・2名の教員が理工学部の授業科目を2科目担当した。
- ・1名の教員が理工学部の授業科目を1科目担当した。

教授1名(5年の任期付き・再任無し)は、学部教育科目を担当せず。

###### b) 大学院授業担当

- ・1名の教員が工学系研究科の授業科目を7科目担当した。
- ・1名の教員が工学系研究科の授業科目を3科目担当した。
- ・1名の教員が工学系研究科の授業科目を2科目担当した。
- ・5名の教員が工学系研究科の授業科目を1科目担当した。

##### (ア) 大学院指導学生数

	博士後期指導	博士後期副指導	博士前期指導
有資格者数	5	9	9

有資格者一人当たりの年平均	2/5	8/9	22/9
---------------	-----	-----	------

(イ) 学生生活指導, FD 活動, 教育改善の取り組み

いずれの項目についても各教員が工夫をしながら, 教育効果の改善に向けて取り組み, 成果を上げている. 理工学部と教育・研究の連携を高めることが出来た.

(2) 研究に関する評価

論文数

		年間 1 人当たりの平均	一人当り最小	一人当り最多
学術論文	総数 22	2.2	1	4
	英文 16	1.6	0	3

専任教員の連名も含めた査読付き論文を評価した.

国際会議や国内会議での発表論文は, 多数のため省略した.

(3) 国際交流・社会貢献に関する評価

- ① 科学研究費補助金に 8 件応募し, 継続分と併せて 3 件採択された。  
(新規採択: 基盤研究 B・1 件, 継続採択: 基盤研究 C・2 件)
- ② 海洋エネルギーに関する共同利用・共同研究拠点として, 国内外の大学や公的研究機関から 67 件(コロナ前の令和元年度の 72 件とほぼ同数)の共同研究を受け入れ, 支援した。
- ③ 海洋エネルギーシンポジウム(講演 12 件, 参加者 83 名)を, オンラインで開催した(令和 3 年 9 月 9 日)。
- ④ 前年度に受け入れ実施した共同利用研究に関する成果発表会(11 件, 参加者 67 名)を, オンラインで実施した(令和 3 年 9 月 10 日)。
- ⑤ 海洋エネルギーに関する国際セミナー(参加者 59 名)を, 伊万里サテライトで開催した(令和 4 年 3 月 3 日)。海洋エネルギーに関する国内外の専門家(中国, 日本) 3 名を招聘した。
- ⑥ センターの令和 3 年度成果発表会(講演 11 件, 参加者 52 名)を, 伊万里サテライトで実施した(令和 4 年 3 月 4 日)。
- ⑦ 佐賀大学, 韓国海洋大学, 韓国釜慶大学, 木浦海洋大学校, 水産大学の 5 大学で, 海洋エネルギーに関する学術交流と若手研究者の教育を主な目的とした国際共同セミナーをオンラインで実施した(令和 4 年 10 月 20 日, 参加者: 38 名, 講演 8 件)。
- ⑧ 「第 8 回若手研究者のための海洋エネルギーに関する国際プラットフォーム人材

育成事業」を令和3年10月から11月にかけてオンラインで3日間開催した。11の国と地域（アメリカ合衆国、インド、インドネシア、オランダ、グアム、タイ、中国、バルバドス、フランス、マレーシア、日本）から77名参加し、過去最大の参加者数となった。本事業では、3名の外部講師を含む6名の国内海洋エネルギーの各分野における代表研究者の講義及び20名の若手研究者の研究発表を実施した。研究発表後に、オンラインでの交流時間を設け、参加者の人脈を形成するとともに本センターの共同利用促進を協議した。

- ⑨ 毎年実施している伊万里サテライトの実験施設を公開するオープンラボを、令和3年7月17日（土）に対面とオンラインのハイブリッドで開催した（参加者 対面：27名、専用Webサイト：401名（6/8～7/17）、44名（7/17のみ））。
- ⑩ JST の SATREPS に、本センターとマレーシア工科大学が中心となり、海洋温度差発電に関する研究を提案し、採択が決定し、令和元年度より5年間の事業がスタートした詳細は以下の通り。
  - ・5年間で、総額4.7億円
    - JST 負担分：1.7億円（間接経費込）、JICA 負担分：3億円（間接経費なし）
  - ・JICA の研究費で、令和3年度から留学生を受入、マレーシアにおける研究設備建設を予定
- ⑪ 学内外（学会、自治体等）からの協力依頼に応じた。

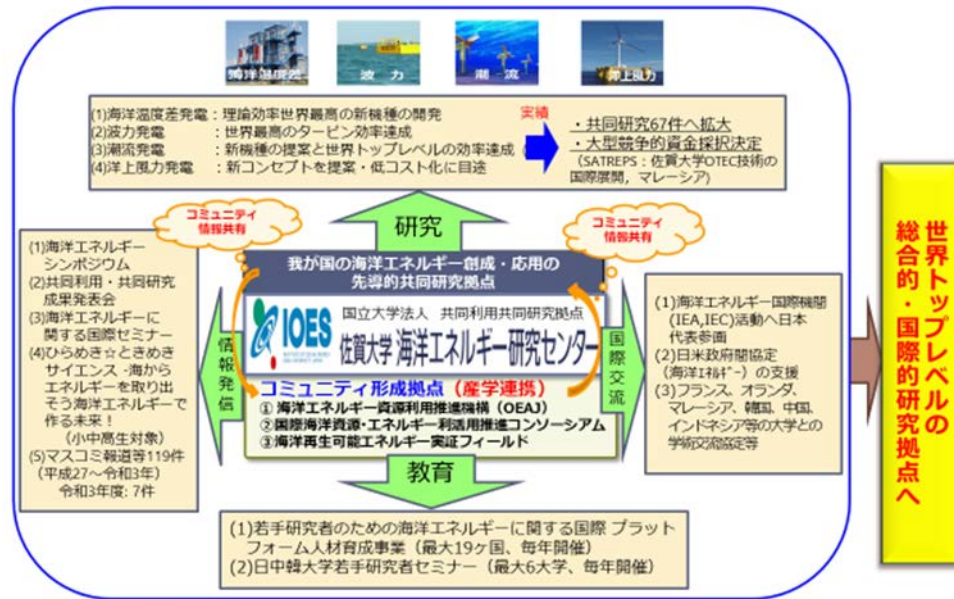
## II 目的（※構成設定は部局の判断とする。）

海洋エネルギー研究所は、海洋エネルギーに関する研究教育及び科学技術を戦略的に推進する国際的な先導的中核研究拠点として、海洋エネルギーに関する研究教育を総合的かつ学際的に行い、その研究基盤を確立するとともにその利用促進に貢献することにより、21世紀の地球規模でのエネルギー問題と環境問題の解決に寄与することを目的とする。

特に、新しい概念を導入した海洋温度差発電システム、波力発電システム、潮流発電システム、洋上風力発電システムを中心に、海洋の有する膨大な種々のエネルギー及びエネルギー物質の回収とその複合的高度利用、海洋エネルギー利用における海洋環境の解明に関する基礎的応用的及び実証的な研究を行う。

また、我が国が目指す2050年のカーボンニュートラル、また、そのGX推進において最も注目されている再生可能エネルギーの一つとして洋上風力発電をはじめとする「海洋再生エネルギー」が期待されている。これらに貢献するための社会実装および人材育成における貢献を機能強化する

# センターの取組み内容の特徴



令和3年度海洋エネルギー研究センターの取組の内容と特徴



## IV-I 研究に関する状況と自己評価（※構成設定は部局の判断とする）

### ○優れた点・特色ある点

共同利用・共同研究拠点としての 以下のような活動実績と優れた成果を得た。

- ・海洋エネルギーに関する共同利用・共同研究拠点として、国内外の大学や公的研究機関から 67 件（コロナ前の令和元年度の 72 件とほぼ同数）の共同研究を受け入れ、支援した。
- ・海洋エネルギーシンポジウム（講演 12 件、参加者 83 名）を、オンラインで開催した（令和 3 年 9 月 9 日）。
- ・前年度に受け入れ実施した共同利用研究に関する成果発表会（11 件、参加者 67 名）をオンラインで実施した（令和 3 年 9 月 10 日）。
- ・海洋エネルギーに関する国際セミナー（参加者 59 名）を、伊万里サテライトで開催した（令和 4 年 3 月 3 日）。海洋エネルギーに関する国内外の専門家（中国、日本）3 名を招聘した。
- ・センターの令和 3 年度成果発表会（講演 11 件、参加者 52 名）を、伊万里サテライトで実施した（令和 4 年 3 月 4 日）。
- ・「第 8 回若手研究者のための海洋エネルギーに関する国際プラットフォーム人材育成事業」を令和 3 年 10 月から 11 月にかけてオンラインで 3 日間開催した。11 の国と地域（アメリカ合衆国、インド、インドネシア、オランダ、グアム、タイ、中国、バルバドス、フランス、マレーシア、日本）から 77 名参加し、過去最大の参加者数となった。本事業では、3 名の外部講師を含む 6 名の国内海洋エネルギーの各分野における代表研究者の講義及び 20 名の若手研究者の研究発表を実施した。研究発表後に、オンラインでの交流時間を設け、参加者の人脈を形成するとともに本センターの共同利用促進を協議した。
- ・毎年実施している伊万里サテライトの実験施設を公開するオープンラボを、令和 3 年 7 月 17 日（土）に対面とオンラインのハイブリッドで開催した（参加者 対面：27 名、専用 Web サイト：401 名（6/8～7/17）、44 名（7/17 のみ））。

#### (2) 共同利用研究で受入れた主な研究

共同利用研究として、67 件を受け入れ支援した。以下に、特色のある共同研究活動を示す。

#### a) 海洋温度差発電とその複合利用

海洋温度差発電とその複合利用（海水深層水の冷熱、食品、水産への利用、海水の淡水化）に関連する、世界にも例のない大型実験設備（●伊万里サテライトに所有：海洋温度差発電関連の 30kW 発電装置、プレート式熱交換器基礎実験装置、海水淡水化装置など各種実験装置、各種分析機器、●久米島サテライト：実海水を用いた海水淡水化実験装置）を、共同利用・共同研究のために公開して、広く研究者の利用に供している。

令和 3 年度においては、海洋温度差発電に関連して、熱交換器の性能向上、新しい 2 段ランキンサイクルの性能評価法、プラントの遠隔監視システム、船型形状を持つ洋上浮体型の海洋温度差発電プラットフォーム等について、国内から 21 件の共同利用・共同研究を受け入れた。また、マレーシア、イギリス、中国から海洋温度差発電関連の共同利用・共同研究を 3 件受け入れた。

#### b) 海洋温度差発電のポテンシャル調査

海洋温度差発電の適地選定には、設置予定海域の水温の深さ方向分布や複合利用としての水質分析が必要となるため、独立行政法人水産大学校と共同で、沖ノ鳥島、沖縄県久米島、対馬等の周辺海域を、水産大学校の練習船を用いて長期に亘り、継続して、水質計測を実施している。

令和 3 年度は、海洋温度差発電のポテンシャル調査に関して、3 件の共同利用・共同研究を受け入れた。特に、政府から「海洋温度差発電実証フィールド」として認定され、現在、沖縄県の 100kW 海洋温度差発電プラントが稼働している沖縄県久米島近海について、令和 3 年度も引き続き、本拠点の久米島サテライトの東方海域の海域調査（調査項目：水深、海水の塩分、水温、栄養塩類等）を行い、考察を加えた。これらの結果は、稼働中の発電プラントの運転や今後予定されている大型の海洋温度差発電プラントの建設計画に生かされている。また、南西諸島における海洋温度差発電の適地マッピングに関する研究から、沖縄本島以南の海域とトカラ海峡付近も海面と深海の海水の温度差も 18° C の温度差があり、海洋温度差発電に適していることがわかった。

#### c) 波力発電装置（振動水柱型）の開発

台風等の来襲が多い我が国で、最も安全性が高いとされる振動水柱型装置（波のエネルギーで空気タービンを回して発電する方式）について、精力的に研究を行っている琉球大学、松江高専、日本大学、国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）との共同利用・共同研究や各種研究プロジェクトを長期に亘り実施している。

令和3年度は、これらの4研究機関に、横浜国立大学、九州大学、長崎大学、大分大学、米子高専も加え、振動水柱型波力発電装置のエネルギー変換過程の高効率化、最適設計手法等、に関する9件の研究を受け入れて実施した。特に、佐賀大学で所有している空気タービン性能評価のための風洞設備や造波水槽端部に設置した振動水柱型波力発電の発電実験装置を用いて、新型の空気タービンの提案や波パワーから空気パワーへの変換効率向上策の提案、タービンから発生する空気音の低減方策等が提案された。

#### d) 潮流発電

令和3年度は、潮流発電に関する10件の共同利用・共同研究を受け入れ支援した。特に、先に、佐賀大学、早稲田大学、複数の民間会社が共同で実施したNEDOの大型潮流発電プロジェクト（固定式の相反転プロペラ方式潮流発電装置の開発）に関連して、装置の設置コストを下げるために係留された浮体型装置に関する実験や、タービンの翼、ロータ系に関する流体励振力と疲労強度の評価に関する研究等を行った。

また、潮流発電に用いる鉛直軸型ダリウス水車に関しても、数値解析法を用いて性能評価を行うとともに、タービン効率向上のためにランナ内の流れを変化させる方法等の研究を行った。

#### e) 洋上風力発電

令和3年度は、洋上風力発電に関する5件の共同利用・共同研究を受け入れ支援した。特に、浮体式の洋上風力発電設計の課題とされているネガティブダンピング（風車の制御系と浮体動揺の連成を原因とする浮体の不安定現象）対策に関する研究では、振動操作関数を用いた風車翼の個別ピッチ制御による方法が提案され、数値シミュレーションの結果、この方法が有効なことが判明した。また、浮体式風車の動揺を予測するために、粒子法の一つであるSPH法を用いて、数値計算を行う方法も実施された。さらに、系統連携のための水中ケーブルに関して、流れの中での横振動現象に関する基礎的な研究も実施された。

#### f) 海洋に存在する有用資源の利用に関する研究

令和3年度は、海洋に存在するリチウム、微生物等の有用資源の利用に関する6件の共同利用・共同研究を受け入れ支援した。特に、海洋深層水に含まれる有用微生物探索に関する研究では、伊豆赤沢と久米島の海洋深層水から得られた生理活性物質生産菌252株の内、伊豆赤沢の1株の培養上清から3種の化合物が得られたが、その中の1つが新種であることが判明したため、Akazamichと命名された。この化合物は新規の抗癌物質であることがわかった。

また、安価で簡易な脱塩プロセスの構築を目指し、天然資源を用いた簡易脱塩材の開発を試みられた。農業利用を加味して NH<sub>4</sub> 型ゼオライトと焼成ハイドロタルサイトの混合物を用いて海水処理を行った結果、混合比 1 : 1 の脱塩材を用いて塩分濃度を 1%以下に減少できることを確認できた。

共同利用研究の受け入れに関しては、令和 3 年度は、67 件の共同研究を受け入れた。これは、令和 2 年度の 70 件に比べると 3 件の減少であるが、67 件の共同利用受け入れに対しても、円滑に運営するためには、12 名の専任教員体制では、十分とは言い難い状況で、専任教員の過剰な労働状況となっている。

○改善すべき点

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
共同利用・共同研究拠点の推進を図るための受入体制の強化と研究者コミュニティの支援の強化、さらにコロナ禍下での対応強化	1) これまでの実績を踏まえて KPI の明確化を図る 2) 研究者コミュニティの要望を反映させた研究設備の充実 3) コロナ禍下での対応強化のための 2 次募集を実施。研究設備の遠隔操作の研究環境強化	<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ( )

## V-I 国際交流及び社会連携・貢献に関する状況と自己評価（※構成設定は部局の判断とする。）

### ○優れた点・特色ある点

#### 【国連傘下の「Climate Technology Centre & Network : CTCN（気候技術センター・ネットワーク）」に貢献】

気候変動に係る技術移転を促進するための実施機関として国連傘下に 2010 年に設立された「Climate Technology Centre & Network : CTCN（気候技術センター・ネットワーク）」の海洋温度差発電の FS（プレフィジビリティスタディ）事業に当センターが OECC（海外環境協力センター）とともに、再生可能エネルギーの一つとして令和 2 年度日本で初めて採択された。南太平洋島嶼地域への当センターの技術である海洋温度差発電の社会実装の推進に、CTCN と協力を強化することとなった。

#### 【若手研究者育成のための海洋エネルギーに関する国際プラットフォーム人材育成事業】

国内外の若手研究者育成のための「海洋エネルギーに関する国際プラットフォーム人材育成事業」を平成 26 年度から開始した。本事業は平成 27 年度から毎年 JST さくらサイエンスによる支援を受けて実施している。

令和 3 年度は、新型コロナウイルス感染症による入国制限の影響から、オンライン形式で実施した。オンラインでの特性を活かし、11 か国（アメリカ合衆国、インド、インドネシア、オランダ、グアム、タイ、中国、バルバドス、フランス、マレーシア、日本）から、77 名が参加した。海洋エネルギー第一人者による特別講義を 6 件、若手研究者が 20 件の発表を行い、当センターの実験設備の案内、参加者による総合討論などを実施した。今後は、当センター現地だけでなく、オンラインの強みを活用しながら、継続して海洋エネルギーの若手研究者に対する国際的なネットワークの形成および人材育成を強力に支援していく。

#### 【国際的な研究者コミュニティ組織の創設】

国際的な研究者コミュニティからの要望に対して、当センターが主導して国際的ネットワークにおけるリーダーシップを発揮し、国際海洋温度差発電学会（OTEA）を、38 ヶ国 約 380 名の研究者等（会長：日本、副会長：英国、インドネシア）で令和 2 年 10 月に構築した。海洋温度差発電に関する世界最大の国際シンポジウムを共催し、令和 3 年度はオンラインで開催した。

**【国際的な海洋エネルギーのリーダー的役割】**

当センターは、海洋エネルギーに関する国際的組織である IEA（国際エネルギー機関）や海洋エネルギー機器の標準化を推進している IEC（国際電気標準会議）の会議に、当センターの教員が日本代表として参画し、研究者コミュニティの発展および共同利用・共同研究の推進をしている。

**【佐賀県との地域連携】**

これまでの海洋温度差発電の成果を活かした嬉野での温泉水温度差発電を佐賀県の依頼で実証試験を実施し成功した。

現在、嬉野サテライトとして設置し、共同利用・共同研究拠点としての機能強化を推進している。

佐賀県が推進する再生可能エネルギーの事業としての「CIREN」において、海洋温度差発電と洋上風力発電の分科会長を担い、社会連携を強化している。

○改善すべき点

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
国際的な機能を強化するための体制強化	外国人研究者を助教として採用し、機能を強化した	<input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input type="checkbox"/> その他 ( )

## VI-I 組織運営・施設・その他部局の重要な取組に関する状況と自己評価 (※記述するかは部局の判断とする。)

### ○優れた点・特色ある点

- 1 令和3年度は、67件（特定研究A：24件、特定研究B：12件、特定研究C：10件、特定研究D：6件、一般共同研究：15件）の共同利用研究を実施した。また、共同利用・共同研究拠点としての下記活動を、計画通り実施した。令和3年9月10日に共同研究成果発表会（オンライン）を開催し、共同研究で得られた成果を公開した。
- 2 共同研究の利用状況は、殆どの設備が有効に利用され、コロナ禍の中、概ね適切な稼働状況となっている。
  - (1) 施設・設備の利用人数：令和3年、延べ169人。
  - (2) 学術資料の利用人数・件数：令和3年度、44人、441件。
  - (3) 令和3年度の主な設備の稼働状況：
    - ・海洋温度差発電装置：1,600時間
    - ・海水淡水化基礎実験装置：1,600時間
    - ・海洋流体エネルギー実証試験水槽：1,184時間
    - ・プレート式熱交換器基礎実験装置（蒸発、凝縮実験）：535時間
    - ・潮流発電実験回流水槽：1,200時間
    - ・化学分析機器：1,400時間
  - (4) データベースアクセス件数：978件
- 3 共同利用・共同研究の参加者に対する支援体制は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、学外者の受け入れを中止していたが、別途WEB等で打合せ等を行った。
- 4 人的体制の整備（学内の支援体制）
  - (1) 専任職員  
共同利用・共同研究拠点の支援のため、学長裁量による3名と関連研究科から配置換により3名が措置され、現在も継続して配置している。  
佐賀大学ビジョン2030の推進から、令和3年度に学長裁量による1名が新規で配置されたため、学長裁量による配置6名、専任教員13名になった。
  - (2) 併任職員  
教育学部、経済学部、理工学部、農学部から併任教員（12名）がセンターの各分野へ配置され、共同研究の際は受入担当として共同利用・共同研究を支援している。

### (3) 特任教授

温度差発電分野で1名、波浪エネルギーシステム分野で1名、海洋深層水利用分野で1名、合計3名採用している。

#### 期末評価を踏まえた対応

○「海洋エネルギー」分野の我が国唯一の共同利用・共同研究拠点として、本センターが担うべき役割を最大限發揮

するためには、本センターの規模に応じた資源の集中化等を図ることが必要と認識

○このため、社会的なニーズや研究者コミュニティからの要望等を踏まえ、本センターが行う研究分野を重点化し、人員や資金といった資源の集中化を図るとともに、本センターがイニシアティブ（九州地域戦略会議「海洋エネルギー産業化実務者会議」等）をとり、関連する研究機能を有する大学と連携し、ネットワーク化に向けて活動

#### 〈研究分野の重点化〉

本センターが担う主要研究分野（海洋温度差、波力、潮力、洋上風力）のうち、社会的なニーズや研究者コミュニティからの要望等を踏まえ、「海洋温度差」発電分野及び「洋上風力」発電分野を今後の最重点分野と位置付け、その実施体制を強化するとともに、本拠点が核となり、地域の財政的支援を得て研究組織「再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォーム」を構築。

#### 〈資源の集中化〉

学内の併任教員や学外の客員研究員の拡充による体制の強化を図るとともに、令和2～3年度にかけて「海洋温度差」発電分野及び「洋上風力」発電分野に教授1名、助教2名の計3名を全学的支援とする人的資源を重点措置。また、「洋上風力」発電分野に研究環境充実のため研究経費等の重点化を実施。

#### 〈ネットワーク化〉

本センターがイニシアティブをとり、九州地域の特性を活かした連携ネットワークの構築に向けて、近隣大学（私大を含む）とのネットワーク化を提言するなど相互知見の活用を目指している。特に、九州地域戦略会議（九州知事会、九州経済団体で構成）のもと、産学官を委員とする再生可能エネルギー産業化推委員会（大学、行政、民間委員）を組成し、その傘下に、3つの実務者会議を設置し、アクションプランを策定、フォロー実施。「海洋エネルギー」については、本センターが『座長』としてリーダーシップを發揮し、ネットワーク形成を強化している。

また、国際的な研究者コミュニティからの要望を踏まえ、本学が主導して国際海洋温度差発電学会（OTEA）を、38カ国 約380名の研究者等により令和2年10月に構築（会長:日本、副会長:英、インドネシア）するなど、国際的ネットワークにおけるリーダーシップの役割を果たしている。令和3年度は、国際的な会議を数回実施



○改善すべき点

改善を要する事項	改善計画・改善状況	進捗状況
<p>共同利用・共同研究拠点としての機能を強化するためには、人的資源および研究環境の強化が不足している</p>	<p>1) 学長裁量および外部資金等での人的に強化が図られた。 2) 研究設備は、外部資金等で強化しているが、まだ不十分である。</p>	<p><input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 対応中 <input checked="" type="checkbox"/> 対応済 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (さらなる人的資源、研究設備の強化が必要)</p>

## VI-Ⅱ 明らかになった課題等（本学職員以外の者による意見を含む）に対する改善の状況又は改善のための方策

共同利用・共同研究拠点として第4期中期計画中期目標を達成するためには、さらなる人的資源および研究環境の強化および全学的な連携推進が不可欠である。

○