

2024 年度実施方針

国 際 部
 材料・ナノテクノロジー部
 省 エ ネ ル ギ ー 部
 新 エ ネ ル ギ ー 部
 スマートコミュニティ・エネルギーシステム部
 環 境 部
 ロ ボ ッ ト ・ A I 部

1. 件 名：

脱炭素化・エネルギー転換に資する我が国技術の国際実証事業

2. 根拠法

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第十五条第三号、四号、六号イ及びロ並びに第九号

3. 背景及び目的・目標

世界のエネルギー供給は、国際エネルギー機関（IEA）によると世界各国で省エネルギー政策を実施したとしても 2050 年には 2021 年比で約 1.2 倍となる見込みであり、海外においてエネルギー消費の拡大を抑制することは、我が国のエネルギーセキュリティに資するものである。同時に、エネルギー起源の温室効果ガスの排出抑制を通じて、地球温暖化問題の解決にも貢献するものである。また、その際に我が国の優れた技術を用いることで、我が国のエネルギー・環境関連産業の発展にもつながるものである。本事業では、S+3E（安全性、安定供給、経済性、環境適合）の実現に資する我が国の先進的技術の海外実証を通じて、実証技術の普及に結び付ける。さらに、制度的に先行している海外のエネルギー市場での実証を通じて、日本への成果の還元を目指す。これらの取組を通じて、我が国のエネルギー関連産業の国内外への展開、国内外のエネルギー転換・脱炭素化、我が国のエネルギーセキュリティに貢献する。

4. 実施内容及び進捗（達成）状況

4. 1 2023 年度事業内容

(1) 個別テーマ

① 実証要件適合性等調査

調査対象とする技術のビジネス展開を狙う国・地域におけるエネルギー事情、関連政策、ビジネス環境等の情報収集を行った。また、我が国企業を中心としたコンソーシアム等によるエネルギー技術の普及を念頭に、個別テーマ（機構が個々の実施者と事業内容の細目を選定して実施する実施単位）において実証研究の実現性及び普及可能性の検証も行った。さらに、相手国政府機関や関係企業等とのこれらに係る意見交換を通じて協力関係の構築を行った。このような取組を通じて、調査対象とする技術が、実証研究として成立するかを検討した。

② 実証前調査

2019 年度以降に採択した個別テーマの実証研究への移行の可能性について、相手国の政府機関、サイト候補企業等との条件調整を含む協議など、実証研究の実施に向けて必要かつ具体的な調査を行った。

③ 実証研究（委託事業の場合は「実証事業」に読み替える）

前年度に引き続いて機械・システムの製作、輸送、設置、試運転、実証運転等を行い、実証運転ではデータを取得・解析した。個別テーマの実施内容及び進捗（達成）状況は、別紙 1 のとおり。

④ フォローアップ

実証研究を行った相手国等における技術の普及を促進するため、技術セミナーの実施、顧客候補に対するコンサルティング等を行った。

(2) その他の関連事業

① 普及促進事業

本事業が対象とする技術（S+3Eの実現に資する我が国の先進技術）の国内外への普及促進を図るために必要な情報の収集、イベントへの参加・開催等を実施した。

② 地球温暖化対策における国際機関等連携事業

エネルギー・環境分野のイノベーションにより気候変動問題の解決を図るため、世界の学界・産業界・政府関係者間の議論と協力を推進するための国際会議として、第10回 ICEF (Innovation for Cool Earth Forum) を対面及びオンラインのハイブリッド方式にて開催した。

③ 包括的マネジメント支援等事業

個別テーマ及び地球温暖化対策における国際機関等との連携事業を対象に、事業の効率的かつ円滑な実施を目的として、各種マネジメント支援業務（対象事業の経済性評価、対象国での法務・税務上のリスク分析等）、情報収集、これらに付随する業務を実施した。

4. 2 実績推移

(単位：百万円)

年度	1993～2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
執行額	84,123 (総額)	6,087	8,883	10,452	9,331	12,078	17,870
年度	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
執行額	13,412	15,395	9,695	9,869	8,840	7,360	6,828
年度	2023	合計					
執行額	10,676 (見込み)	230,899					

- ※ 1993～2009年度：国際エネルギー消費効率化等モデル事業
2010年度：国際エネルギー消費効率化等技術普及協力事業
2011～2016年度：国際エネルギー消費効率化等技術・システム実証事業
2017年度～：エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業
2023年度～：脱炭素化・エネルギー転換に資する我が国技術の国際実証事業

5. 事業内容

5. 1 2024年度事業内容

5. 1. 1 個別テーマ

我が国が強みを有する省エネルギー・再生可能エネルギー、スマートコミュニティ等の技術を対象に、技術の普及に向けて国内外の公的金融支援機関との連携、各国の計画策定段階からの協力や戦略的マッチング、トップ外交との連携、国際ルール・標準化対応、オールジャパンの体制構築等を行い、実証研究を行っていく。また、実証研究の開始に当たっては、NEDOが外部有識者の協力を得つつ、実証研究の実現可能性や技術の普及可能性等を多角的に評価するとともに、NEDOと相手国政府機関との間で協力に関する合意文書を締結するなどして、相手国からの協力を引き出し、事業の着実な進展と成果の最大化に資するよう、事業を遂行する。

個別テーマは、①実証要件適合性等調査、②実証前調査、③実証研究、④フォローアップにより構成され、一連の事業を1テーマと見なし、①の実施者を公募した後の、①から②、②から③への移行の可否は、外部有識者で構成される委員会の審査を経て決定する。④を実施するか否かは、個別に判断する。ただし、市場環境や相手国政府機関からの要請等を考慮し、③を早急に進めることが有益と判断される場合には、公募の実施時期を含め、経済産業省と協議の上で②からの公募を経て実施することも可能とする。

実施にあたっては、NEDO で構成するプロジェクトチームを個別テーマごとに設置し、プロジェクトチーム長とプロジェクト主担当者を置く。プロジェクトチーム長は管理・運営を統括し、プロジェクト主担当者は進捗管理のほか、国内外の関係者との調整業務等を行う。

①は委託事業として、②以降は助成事業（NEDO 負担率：大企業 1/2 以内、中小・ベンチャー企業 2/3 以内）として実施する。

ただし、2022 年度以前に実施した公募に提案のあった個別テーマについては、基本計画に記載している委託事業のクライテリアを満たす場合に限り、②以降も委託事業として実施することも可能とする。その場合、委託費の対象は、主たる経費（②及び④は、「労務費」「その他経費」のうちいずれか、③は「機械装置等費」「労務費」「その他経費」のうちいずれか）に限定することとする。

①実証要件適合性等調査

実証研究を実施する候補先（国・地域）のエネルギー事情や市場、実証研究の計画（予算、期間、現地で必要な許認可等）の妥当性について調査する。

[実施期間] 原則 1 年以内とする。

[予算] 原則 20 百万円以内とし、委託事業として実施する。

[実施予定件数] 分野毎に個別テーマの採択予定数の目安を定め、個別テーマを選定する。

②実証前調査

実証研究の候補となる個別テーマについて、相手国政府機関、サイト候補企業等との条件の協議を含む必要かつ具体的な情報を収集し分析することで実証研究として成立するのか判断する。

[実施期間] 原則 1 年以内とする（ただし、これを超える場合には個別協議とする）。

[予算]（助成事業）NEDO 負担の上限は、大企業は原則 20 百万円以内、中小・ベンチャー企業は原則 26.66 百万円とする。

（委託事業）NEDO 負担の上限は、原則 40 百万円以内とする。

[実施予定件数] 個別テーマの実施予定件数は定めずに、ステージゲート審査等を経て決定する。

③実証研究

実証研究の実現可能性及び技術の普及可能性が認められた個別テーマを実施する。実施することが決定した個別テーマについては、NEDO と相手国政府機関との間で協力に関する合意文書を原則締結し、日本側実施者は相手国企業と契約を締結する。なお、個別テーマの実施内容については事業化評価の後に定め、個別テーマごとに別紙 1 に記載する。

[実施期間] 原則 3 年以内とする。ただし、合理的な理由がある場合はこれによらず、実証研究の目的の達成に必要な期間とする。

[予算]（助成事業）NEDO 負担の上限は、大企業は原則 20 億円以内、中小・ベンチャー企業は原則 26 億 6,600 万円以内とする。

（委託事業）NEDO 負担の上限は、原則 30 億円以内とする。

[実施予定件数] 個別テーマの実施予定件数は定めずに、事業化評価等を経て実施を決定する。

④フォローアップ

個別テーマに関する見学会・セミナー・展示会への参加・開催、人材育成、専門家派遣、運転データの取得等を実施する。

[実施期間] 原則1年以内とする。

[予算] (助成事業) NEDO負担の上限は、大企業は原則10百万円以内、中小・ベンチャー企業は原則13.33百万円とする。

(委託事業) NEDO負担の上限は、原則20百万円以内とする。

[実施予定件数] 個別テーマの実施予定件数は定めずに、審査等を経て実施を決定する。

5. 1. 2 その他の関連事業

(1) 普及促進事業

本事業が対象とする技術(S+3Eの実現に資する我が国の先進技術)の国内外への普及促進を図るために必要な情報の収集、イベントへの参加・開催等を実施する。

(2) 地球温暖化対策における国際機関等連携事業

エネルギー・環境分野におけるイノベーションを加速することで地球温暖化問題を解決することをテーマにした国際会議を開催し(「気候変動対策に係る国際会議の開催等によるエネルギー・環境技術イノベーション創出のための国際連携推進事業」として実施)、各国政府関係者及び産業界・学術界との議論を促進して、国際的なネットワークを確立する。

(3) 包括的マネジメント支援等事業

本事業の全体を管理・運営するための支援業務を行う。

5. 2 2024年度事業規模

○エネルギー対策特別会計(需給勘定) 約323百万円(継続)

うち、323百万円は「地球温暖化対策における国際機関等連携事業」として実施。

(注) 事業規模については、変動があり得る。

6. 事業の実施方式

6. 1 公募

(1) 掲載する媒体

NEDOホームページで行う。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始の1ヶ月前にNEDOホームページで行う。

(3) 公募時期・回数

事業の進捗を踏まえ、適宜実施する。

(4) 公募期間

原則30日間以上とする。

(5) 公募説明会

川崎等で開催する。

6. 2 採択方法

(1) 審査方法

提案者の審査・選定は、提案者に対してヒアリング等を実施した上で、NEDOが設置する採択審査委員会(学識経験者、産業界出身者等の外部有識者で構成)等の審査を経て、NEDOが決定する。なお、審査プロセスは非公開とする。

(2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

70日間程度とする。

(3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDOから提案者に通知する。不採択の場合は、明確な理由を添えて提案者に通知する。

(4) 採択結果の公表

採択案件については、提案者の名称、個別テーマの名称、概要を公表する。

なお、2019年度以降に採択された個別テーマについては、①実証要件適合性等調査、②実証前調査、③実証研究、④フォローアップにより構成され、一連の事業を1テーマと見なし、①の実施者を公募した後の、①から②、②から③への移行の可否は、外部有識者で構成される委員会の審査を経て決定する。④を実施するか否かは、個別に判断する。

7. その他重要事項

(1) 評価

NEDO は、我が国の政策的及び技術的な観点から、必要性、効率性、有効性について、事業評価を実施する。評価の時期については、中間評価を2024年度と2027年度に実施し、終了時評価を事業終了翌年度に実施する予定である。なお、個別テーマの終了時評価については、実証研究の最終年度の翌年度までに実施する。

(2) 運営・管理

実証段階や実証終了後の事業展開に向けた様々なリスクを低減するため、2018年3月に策定した「国際実証におけるリスクマネジメントガイドライン」を活用し、個別テーマのリスクマネジメント（リスクの特定・評価、対応計画の策定・実行、監視）を実施する。得られた知見や経験は形式知として組織に蓄積し、継承していく。また、個別テーマの実施が決定した場合又は実施内容を変更する場合には、適宜実施方針を改定する。

(3) 複数年度交付決定／委託契約の実施

各個別テーマの進捗に応じ、必要な場合は複数年度交付決定／委託契約を行う。

(4) 実証事業に係る基本契約書の締結

原則、実証前調査、実証事業、フォローアップの一連の事業を包括する基本契約書を締結する。

(5) 安全保障貿易管理について

本事業では、安全保障貿易管理の観点から、輸出貿易管理令第4条第1項第三号イに規定する核兵器等の開発等の動向に関して経済産業省が作成した「外国ユーザーリスト」に掲載されている企業・組織等（以下「企業等」という。）又は国連の安全保障理事会の決議により武器及びその関連品等の輸出が禁止されている国（国連武器禁輸国・地域）（輸出貿易管理令別表第3の2）及び懸念3か国（輸出貿易管理令別表第4）に属する企業等が提案書の相手国政府機関・相手国企業等に含まれている場合は対象外とする。

8. 年間スケジュール

(1) 本年度のスケジュール

- ・2024年度上期及び下期に1回ずつ実証要件適合性等調査の公募を実施する予定。
- ・2024年10月頃、第11回ICEFを開催する予定。
- ・その他継続事業については、前年度に引き続き実施する予定。

(2) 来年度の公募について

- ・事業の効率化を図るため、2024年度中に2025年度に実施する個別テーマの公募を開始する。公募を含めた事業の内容は、別途2025年度実施方針で定める。
- ・個別テーマ以外の事業については、仕様を決定次第、公募を開始する。

9. 実施方針の改定履歴

(1) 2024年2月 制定

別紙 1

1. 配電網未整備地域における環境負荷の小さい電力供給を実現するためのマイクロ変電所の実証研究（インド）
2. 建物オール電化政策に対応した住宅用フレキシブルエネルギーマネジメントに係る実証事業（米国・加州）
3. 地域のバイオマスを利用した省エネ型エビ養殖システム高度化実証研究（ベトナム）
4. エネルギー消費行動の変容を目的としたスマートモビリティの実証研究（フィリピン）
5. 欧州における水素発電を実現するための水素ガスタービン発電実証研究（ドイツ）

1. 件名：

配電網未整備地域における環境負荷の小さい電力供給を実現するためのマイクロ変電所の実証研究
(インド)

2. 背景及び目的・目標

インドでは電力関連の主要政策として「24×7 Power for All」が掲げられ、全ての地域に対する 365 日 24 時間の電力供給を目指しているが、北部や北東部などでは、送電線は整備されているものの配電網が脆弱又は未整備であるが故に電力供給が不安定又は未電化の地域が多く存在する。そのような地域のうち送電線が敷設されている地域では、電力供給用に大容量化した計器用変圧器 (PVT) を用いたマイクロ変電所を設置して、特別高圧送電線から直接低圧電力を供給することで、電力の安定供給が期待できる。

本実証研究では、対象技術に対するインド国内でのニーズを踏まえ、同国での普及展開を目指し PVT を用いたマイクロ変電所により実際の需要家に電力を供給することで、その有効性を実証する。

また制度等が先行する実証地での実証技術や成果等の日本への将来的な還元を目指す。

[実証事業の目標]

最終目標 (2026 年 3 月末)

- ・原油代替エネルギー効果目標値：37.5 kL/年
- ・温室効果ガス削減目標値：254 t-CO₂/年

3. 実施内容及び進捗 (達成) 状況

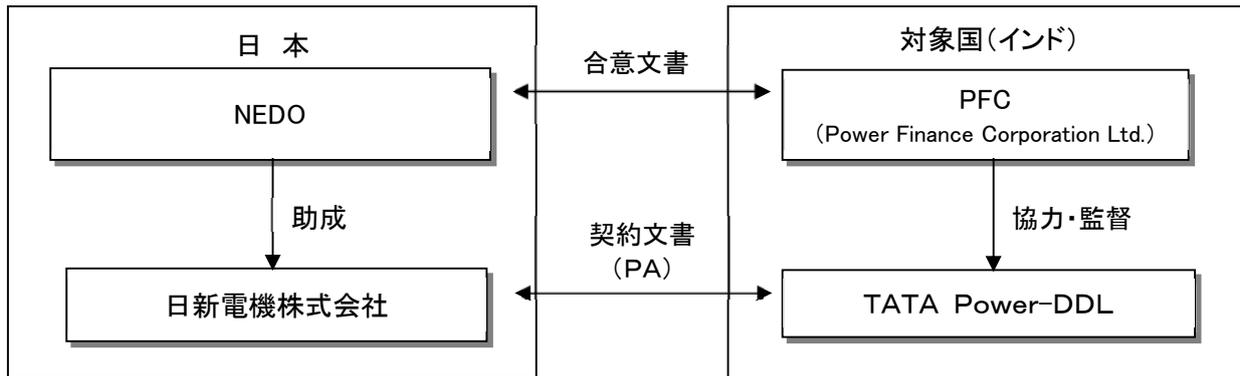
3. 1 事業期間

2021 年度～2025 年度

3. 2 実施内容

- ① 協定書関連業務
合意文書、契約文書 (PA) 締結等に係る業務を実施する。
- ② 現地調査
実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。
- ③ 設計
設備の基本設計及び詳細設計を実施する。
- ④ 機器製作・輸送
設備機器の製作及び輸送を実施する。
- ⑤ 据付・試運転
日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。
- ⑥ 実証運転
設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本エネルギー技術の有効性を実証する。
- ⑦ 普及活動
普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

[実施体制] (予定)



3. 3 進捗 (達成) 状況

- ① 協定書関連業務
合意文書、契約文書 (PA) 締結等に係る調整を実施した。
- ② 現地調査
実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施した。
- ③ 設計
設備の基本設計及び詳細設計を実施した。

4. 2024 年度事業内容

- ④ 機器製作・輸送
設備機器の製作及び輸送を実施する。
- ⑤ 据付・試運転
日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。
- ⑥ 実証運転
設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本エネルギー技術の有効性を確認する。
- ⑦ 普及活動
普及を図るため、情報発信を実施する。

5. 2024 年度事業規模

エネルギー対策特別会計 (需給勘定) 28 百万円 (NEDO 負担額)

6. その他重要事項

6. 1 終了時評価の実施

本実証テーマについては、NEDO に設置する委員会において外部有識者による終了時評価を 2026 年度に実施 (予定)。

6. 2 その他

「3. 2 実施内容」に係る業務は、助成 (複数年度交付決定) により実施する。

(注 1) 事業期間は、進捗状況等により変動があり得る。

(注 2) 事業規模については、変動があり得る。

1. 件名：

建物オール電化政策に対応した住宅用フレキシブルエネルギーマネジメントに係る実証事業（米国・加州）

2. 背景及び目的・目標

米カリフォルニア州の公営電気事業者であるサクラメント電力公社（Sacramento Municipal Utility District 以下「SMUD」）は、2030年までに電力分野でのゼロカーボンを目指して、一般住宅全世帯のオール電化を推進するとともに、需要サイドへも積極的な投資を行っているイノベーティブな取組のカリフォルニア州の脱炭素化をリードする方針を表明した。一方、オール電化政策に伴う電力インフラコストの増加グリッドに対する電力負荷の予測と電力需要の制御の難しさという課題を抱えている。

本実証研究では、カリフォルニア州のオール電化推進に伴う課題解決へのニーズを踏まえ、SMUDのサービスエリアにある一般住宅にフレキシブルエネルギーマネジメントシステム（F-EMS）と称する日本のビルエネルギーの高度制御技術を導入し、グリッドに対する電力負荷の予測と電力需要の制御の有効性を実証するとともに、居住者には、快適性と、時間帯別料金を活用した電気代節約の両立を図る。

また、制度等が先行する実証地での実証技術や成果等の日本への将来的な還元を目指す。

[実証事業の目標]

最終目標

- ・原油代替エネルギー効果目標値：0.952956 kL/年（2024年）
7.2万 kL/年（2040年）
- ・温室効果ガス削減目標値：1.4 t-CO₂/年（2024年）
104,000 t-CO₂/年（2040年）

3. 実施内容及び進捗（達成）状況

3.1 事業期間

2022年度～2024年度

3.2 実施内容

① 協定書関連業務

合意文書、契約文書（PA）締結等に係る業務を実施する。

② 住宅選定と契約

SMUDとともにSMUDの顧客宅を選定し、順次契約を実施。本実証研究では住宅約8軒+1軒（UC Davis 実験棟）を予定。住宅約8軒は、SMUDが選択し、世帯人数や、住宅内設備について比較評価できるように多様性をもたせる予定。

③ 設置インストール

実証を行うSMUD顧客宅へEnergyKitの導入、宅内リソースとの接続を順次実施。UC Davisの実験棟等へEnergyKitを導入し、住宅導入の準備としてのEnergyKitの調整も行う。

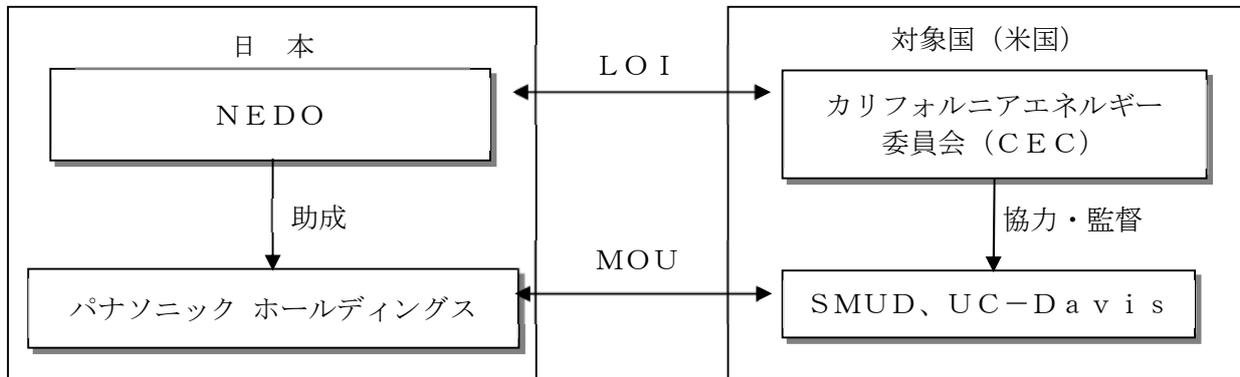
④ データの取得と評価

- ・モデルの適応性
 - ・ダイナミックプライシングに対する需要家負荷制御の有効性検証
 - ・TOU（時間帯別料金）/CPP（ピーク抑制）/一日前市場への対応性の評価
 - ・MIDAS（Market Informed Demand Automation Server）との接続
 - ・SMUDは顧客の1時間ごとのスマートメータの大規模データを活用して、EnergyKitの自動制御機能の負荷制御の影響度合いを評価
 - ・需要家の満足度、設備投資抑制効果（アップグレード不要）検証
- なお、データ取得・分析進めながら、EnergyKitの改良改善についても、昨年度利用したモデルハウスやUC Davisの実験棟等を活用して行う。

⑤ 事業化検討

商用化に向けた実務的課題、費用・効果を考慮したビジネスとしての展開性を検討する。

[実施体制]



3. 3 進捗（達成）状況

① 協定書関連業務

合意文書（LOI）、契約文書（MOU）締結等に係る業務を実施した。

② 住宅選定と契約

実施サイトの事前詳細調査、協議に係る業務を実施した。

住宅選定の事前準備を実施した。

③ 設置インストール

設置機器インストールに関する協議を実施した。

④ データ取得と評価（満足度調査）

4. 2024 年度事業内容

④ データ取得と評価（満足度調査）の継続

⑤ 事業化検討（成果の取り纏め）

5. 2024 年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定）5 百万円（NEDO 負担額）

6. その他重要事項

6. 1 終了時評価の実施

本実証テーマについては、NEDO に設置する委員会において外部有識者による終了時評価を 2024 年度に実施（予定）。

6. 2 その他

「3. 2 実施内容」に係る業務は、助成（複数年度交付決定）により実施する。

（注 1）事業期間は、進捗状況等により変動があり得る。

（注 2）事業規模については、変動があり得る。

1. 件名：

地域のバイオマスを利用した省エネ型エビ養殖システム高度化実証研究（ベトナム）

2. 背景及び目的・目標

本事業では、エビ養殖が盛んであり、エネルギーに関する政策的後押しが期待できるベトナムにおいて、エビ養殖で発生する汚泥と周囲に賦存する農作物残渣をバイオガスの原料として、固定酸化物形燃料電池（SOFC）を活用して、IoT を利用したエビ養殖の生産性向上を図る環境配慮型高度エビ養殖システム技術の実証を行う。

本実証システムでは、従来利用法が無く、環境汚染に繋がる養殖池から排出される汚泥や地域で放置されるバイオマスを使った SOFC 発電により、環境汚染を防ぎ、エビ養殖に使用する電力の脱炭素化を図る。SOFC で発電した電力により、IoT を活用した水質管理を行う。比較的利益率の高いエビの増産を図り、小規模でも高い事業採算性が期待できる。また将来、本実証システムをベトナムで普及させることで、環境に配慮したエビ増産技術を確立・普及させ、エビ輸出拡大を目指すベトナムの国策に資する。

[実証研究の目標]

最終目標（2026年3月末）

- ・原油代替エネルギー効果目標値：2.62kL/回×3回/年=7.86kL/年
- ・温室効果ガス削減目標値：15.51 t-CO2/年

3. 実施内容及び進捗（達成）状況

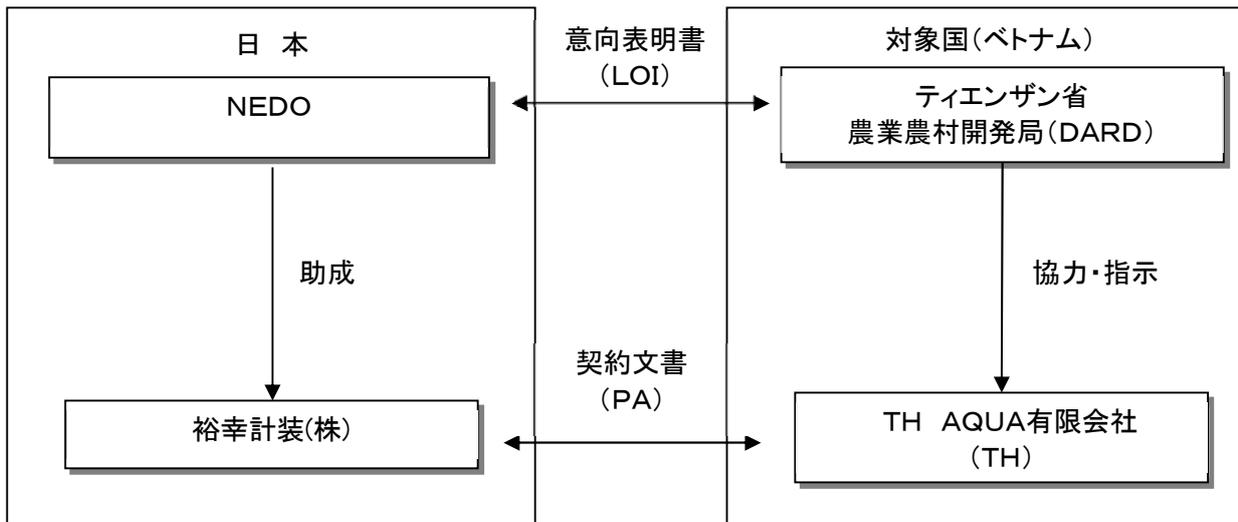
3.1 事業期間

2022年度～2025年度

3.2 実施内容

- ① 協定書関連業務
意向表明書（LOI）、契約文書（PA）締結等に係る業務を実施する。
- ② 現地調査
実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。
- ③ 設計
設備の基本設計及び詳細設計を実施する。
- ④ 機器製作・輸送
設備機器の製作及び輸送を実施する。
- ⑤ 据付・試運転
日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。
- ⑥ 実証運転
設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本エネルギー技術の有効性を実証する。
- ⑦ 普及活動
セミナー開催等の普及活動を実施する。

[実施体制]



3. 3 進捗（達成）状況

① 協定書関連業務

意向表明書（LOI）、契約文書（PA）を締結した。

② 現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施した。実証前の模擬試験も実施開始した。

③ 設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施した。

④ 機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送の準備を実施し、2024年Q1に現地到着予定である。

4. 2024年度事業内容

⑤ 据付・試運転

日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。

⑥ 実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本エネルギー技術の有効性を実証する。

5. 2024年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定）55.7百万円（NEDO負担額）

6. その他重要事項

6. 1 終了時評価の実施

本実証テーマについては、NEDOに設置する委員会において外部有識者による終了時評価をテーマ終了翌年に実施（予定）。

6. 2 その他

「3. 2 実施内容」に係る業務は、助成により実施する。

（注1）事業期間は、進捗状況等により変動があり得る。

（注2）事業規模については、変動があり得る。

1. 件名：

エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業／エネルギー消費行動の変容を目的としたスマートモビリティの実証研究（フィリピン）

2. 背景及び目的・目標

経済成長と人口増加が著しいフィリピンでは、都市部において人口過密状態であり、慢性的な交通渋滞が発生している。交通渋滞は、個人事業主ドライバーの自己裁量が生み出すカオスな運行が要因であり、経済的損失、大気汚染、無駄なエネルギーの消費等の問題を引き起こしている。フィリピン政府は、人口過密等の解決のためにスマートシティの建設を進めており、都市計画に沿った秩序のある省エネルギーに対応した交通網敷設が求められている。

本実証研究では、スマートシティとして開発の進むクラークエリアにおいて、交通サービス向けのクラウド型システム、EVバス、自動運転車両、ドローン、スマートポール等を活用した新交通サービスの有効性を検証する。フィリピンにおいて、利便性が高く、省エネルギーに対応した交通サービスの普及展開を目指す。また、実証技術や成果等の周辺国への普及や日本への将来的な裨益を目指す。

[実証事業の目標]

最終目標

<温室効果ガス削減効果>

プロジェクト実施による年間削減量＝ 624 t-CO2/年

<原油削減効果（省エネ）効果>

プロジェクト実施による年間削減量＝ 267,242kL/年

3. 実施内容及び進捗（達成）状況

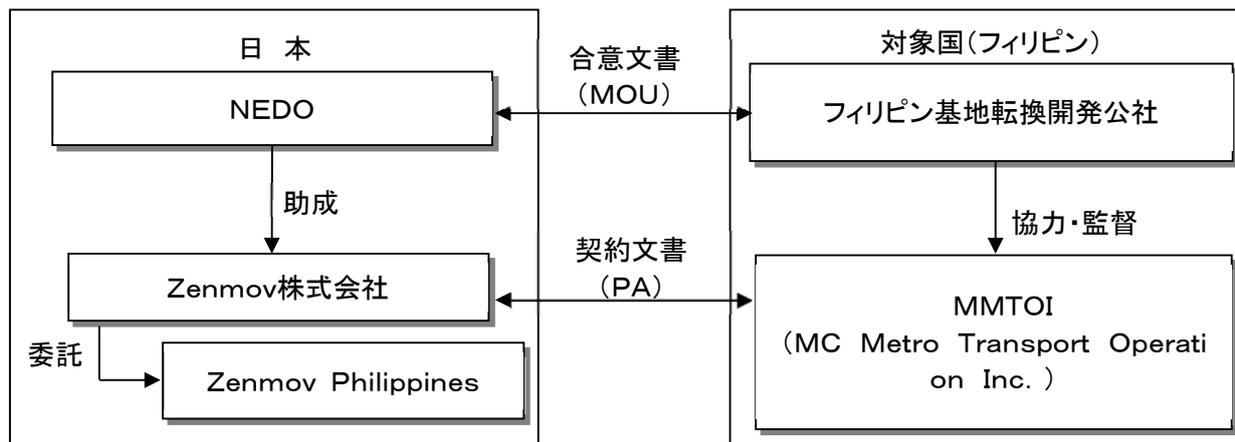
3.1 事業期間

2022年度～2025年度

3.2 実施内容

- ① 協定書関連業務
合意文書（MOU）、契約文書（PA）締結等に係る業務を実施する。
- ② 現地調査
実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。
- ③ 設計
ソフトウェアの基本設計及び詳細設計を実施する。
- ④ 機器製作・輸送
ハードウェア（EVバス、自動運転車両、電動バイク、ドローン、スマートポール等）の調達を実施する。
- ⑤ 試運転
ソフトウェアとハードウェアとを組合せ、現地で試運転を実施する。
- ⑥ 実証運転
実証運転を行い、得られたデータを分析し、知見を整理する。
- ⑦ 普及活動
セミナー等を通じて、各地のスマートシティ等に成果をPRする。

[実施体制] (予定)



3. 3 進捗（達成）状況

② 現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施した。

③ 設計

ソフトウェアの基本設計を実施した。

④ 機器製作・輸送

ハードウェア（EVバス、自動運転車両、電動バイク、ドローン、スマートポール等）の調達を実施する。

⑤ 試運転

ソフトウェアとハードウェアとを組合せ、現地で試運転を実施する。

4. 2024年度事業内容

② 現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。

③ 設計

ソフトウェアの基本設計及び詳細設計を実施する。

④ 機器製作・輸送

ハードウェア（EVバス、スマートポール等）の調達を実施する。

⑤ 試運転

ソフトウェアとハードウェアとを組合せ、現地で試運転を実施する。

⑥ 実証運転

実証運転を行い、得られたデータを分析し、知見を整理する。

5. 2024年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定）218百万円（NEDO負担額）

6. その他重要事項

6. 1 終了時評価の実施

本実証テーマについては、NEDOに設置する委員会において外部有識者による終了時評価を2025年度に実施（予定）。

6. 2 その他

「3. 2 実施内容」に係る業務は、助成（複数年度交付決定）により実施する。

（注1）事業期間は、進捗状況等により変動があり得る。

（注2）事業規模については、変動があり得る。

1. 件名：

脱炭素化・エネルギー転換に資する我が国技術の国際実証事業／欧州における水素発電を実現するための水素ガスタービン発電実証研究（ドイツ）

2. 背景及び目的・目標

ドイツは2030年までに65%の温室効果ガス削減、2045年までのカーボンニュートラル達成、という野心的な目標を掲げている。これに伴い、特に電力分野での脱炭素化を如何にして進めるかが課題となっており、電力分野での脱炭素化のため、再生可能エネルギーの大量導入を進めていく方針となっている。

そのドイツでは、再生可能エネルギー法の改正により2030年までに電力消費量に占める再エネ割合の目標値を80%と定めているが、その大半は太陽光発電や風力発電を中心とするVRE（変動性再生可能エネルギー）であり、国家水素戦略において水電解プラントの設備容量の拡充を掲げられる中でVREの余剰電力を活用したクリーン水素の製造の規模も拡大するとみられている。また、高い比率のVREをバックアップするために発電量をコントロール可能な電源として、発電時に二酸化炭素を排出しない水素ガスタービン発電への期待が高まっている。

本実証研究では、ドイツ北西部のリンゲンにおいて、風力発電の余剰電力で製造される水素を燃料として、30MW級の水素ガスタービン発電設備の運用性を実証する。

[実証事業の目標]

最終目標

<温室効果ガス削減効果>

プロジェクト実施による年間削減量＝ 2,712t-CO₂/年

<原油削減効果（省エネ）効果>

プロジェクト実施による年間削減量＝ 1,700kL/年

3. 実施内容及び進捗（達成）状況

3.1 事業期間

2023年度～2025年度

3.2 実施内容

① 協定書関連業務

合意文書（MOU）、契約文書（PA）締結等に係る業務を実施する。

② 基本設計、詳細設計

水素ガスタービン発電装置の基本設計、詳細設計を実施する。

③ 機械調達、製作

②において設計された機器を製造・調達の上、組立て製作を行う。

④ 輸送

ガスタービンエンジン、発電装置、周辺機器の現地への輸送を行う。

⑤ 土木建築、組み立て工事

現地での発電装置組立てを行う。

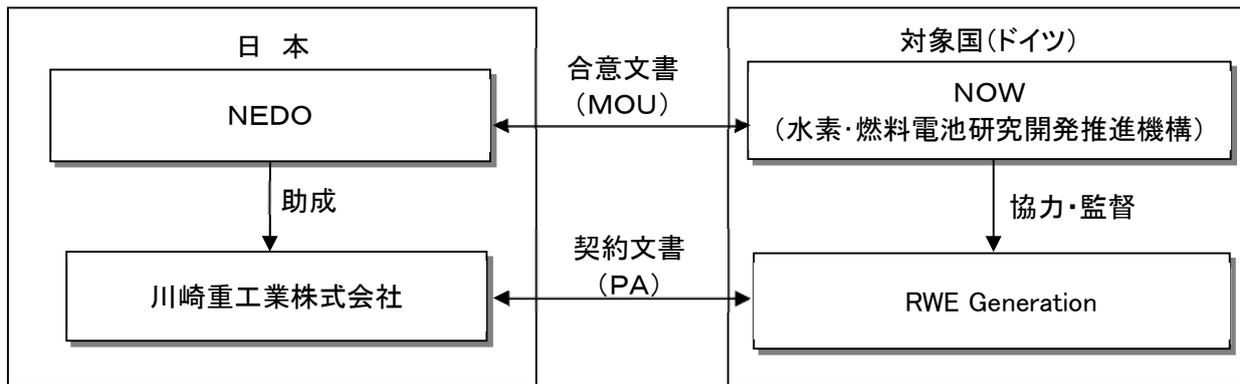
⑥ 教育、訓練

運転員への発電装置の安全教育、機能説明、操作方法教育を行う。

⑦ 試運転（燃焼器試験含む）、実証運転

試運転で発電装置として実運用に耐えることを確認の上で、主に高水素濃度、高負荷での実証運転を行う。

[実施体制] (予定)



3. 3 進捗（達成）状況

- ① 協定書関連業務
合意文書（MOU）、契約文書（PA）締結等に係る業務を実施した。
- ② 基本設計、詳細設計
水素ガスタービン発電装置の基本設計、詳細設計を実施した。

4. 2024 年度事業内容

- ① 協定書関連業務
合意文書（MOU）、契約文書（PA）締結等に係る業務を実施する。
- ② 基本設計、詳細設計
水素ガスタービン発電装置の基本設計、詳細設計を実施する。
- ③ 機械調達、製作
②において設計された機器を製造・調達の上、組立て製作を行う。
- ④ 輸送
ガスタービンエンジン及び周辺機器の現地への輸送を行う。

5. 2024 年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定）829 百万円（NEDO 負担額）

6. その他重要事項

6. 1 終了時評価の実施

本実証テーマについては、NEDO に設置する委員会において外部有識者による終了時評価を 2026 年度に実施（予定）。

6. 2 その他

「3. 2 実施内容」に係る業務は、助成（複数年度交付決定）により実施する。

（注 1）事業期間は、進捗状況等により変動があり得る。

（注 2）事業規模については、変動があり得る。