

(様式 4 : 全対象事業共通)

令和 5 年度第 1 回エネルギー構造高度化・転換理解促進事業評価報告書

補助事業名	次世代エネルギーシステム等構築・理解促進事業												
補助事業者名	静岡県												
補助事業の概要	再生可能エネルギーや水素エネルギーを有効活用した次世代エネルギーシステムの構築を目指し、以下の3つの取組を実施する。 ①ふじのくにバーチャルパワープラント構築事業 V P P 構築協議会における先進事例等の知見の共有、セミナーによる情報発信 ②創エネ・蓄エネ技術開発推進事業 産学官金の協議会における講演会やマッチング交流会等の開催、共同研究・実証に向けたワーキンググループ活動の促進 ③水素エネルギー理解促進・地域経済活性化事業 水素エネルギー出前教室、水素エネルギー関連ビジネス参入支援の実施												
総事業費	14,036,562 円												
補助金充当額	14,036,562 円												
定量的目標	1 ふじのくにバーチャルパワープラント構築事業 <table><tr><td>V P P 協議会</td><td>ビジネスモデルの検討：1 件 新たな取組の検討：1 件</td></tr><tr><td>V P P セミナー</td><td>参加者の満足度：「満足」70%以上</td></tr></table> 2 創エネ・蓄エネ技術開発推進事業 <table><tr><td rowspan="2">ワーキンググループ活動</td><td>実施する技術開発：3 件</td></tr><tr><td>ワーキンググループで 検討する技術開発：9 件</td></tr></table> 3 水素エネルギー理解促進・地域経済活性化事業 <table><tr><td>水素エネルギー出前教室</td><td>参加者の満足度：「良い」80%以上 (アンケートによる)</td></tr><tr><td>水素エネルギー関連ビジネス参入支援業務</td><td>共同体の自立・自走の支援1 件以上</td></tr></table>		V P P 協議会	ビジネスモデルの検討：1 件 新たな取組の検討：1 件	V P P セミナー	参加者の満足度：「満足」70%以上	ワーキンググループ活動	実施する技術開発：3 件	ワーキンググループで 検討する技術開発：9 件	水素エネルギー出前教室	参加者の満足度：「良い」80%以上 (アンケートによる)	水素エネルギー関連ビジネス参入支援業務	共同体の自立・自走の支援1 件以上
V P P 協議会	ビジネスモデルの検討：1 件 新たな取組の検討：1 件												
V P P セミナー	参加者の満足度：「満足」70%以上												
ワーキンググループ活動	実施する技術開発：3 件												
	ワーキンググループで 検討する技術開発：9 件												
水素エネルギー出前教室	参加者の満足度：「良い」80%以上 (アンケートによる)												
水素エネルギー関連ビジネス参入支援業務	共同体の自立・自走の支援1 件以上												

補助事業の成果及び評価 (事業毎にあらかじめ設定した事業目標を達成したかなど)	1 ふじのくにバーチャルパワープラント構築事業	
	V P P協議会	WEBにより1回開催し、多くの会員の出席があった。協議会では、有識者から「需給調整市場とV P P」、電力会社から「長野県飯田市における地域マイクログリッドの構築について」、のほか、民間事業者として県内でV P P構築事業に取り組んでいる鈴与商事(株)から「鈴与商事のV P Pの取り組みについて」、ソーラエナジー(株)から「系統用蓄電池事業の取り組みについて」の説明があり、会員間で情報共有、意見交換を行った。民間事業者の取組は、県内での本格的なV P P構築事業であることから、新たなV P P構築事業の実現に向けて大変有益なものとなった。
	V P Pセミナー	申込者限定の動画配信により開催し、エネルギー事業者、自治体職員など62名の申込があった。セミナーでは、V P Pに詳しい大学教授、V P Pアグリゲーター、電力事業者という分野から、それぞれV P Pに関する取組について講話いただいた。専門的な内容だけでなく、V P Pに詳しくない方でも分かりやすい内容をお話いただくことで、幅広い方々を対象に理解促進、参入意欲の醸成を図った。アンケート結果では、満足度が5段階中4(満足)以上と回答した方が71.4%、3(普通)以上と回答した方は97.6%であり、目標である「満足70%」を超える結果となった。
	2 創エネ・蓄エネ技術開発推進事業	
	ワーキンググループ活動	2案件について、今年度の当該補助金(技術開発)の助成を受け、実証・開発を行った。また、今年度のワーキング活動において熟度が進捗した1案件についても、事業化に向け実証試験に着手すべく準備を始めた。 11案件のプロジェクトがワーキンググループにおいて検討された。検討結果は活動報告会にて協議会会員に共有することができた。

	3 水素エネルギー理解促進・地域経済活性化事業	
	水素エネルギー出前教室	県内7小学校（計499名）において、小学4、5年生を対象に水素エネルギー出前教室を実施した。水素エネルギー、燃料電池自動車等に対して、興味関心を持ってもらうことができた。 アンケート結果では、満足度が5段階中4（満足）以上と回答した方が100%であり、目標の満足度である「良い80%」を超える結果となった。
	水素エネルギー関連ビジネス参入支援業務	令和3年度に構築した水素貯蔵に関する技術等をもつ企業8社による検討会が事業化を目指して進める水素吸蔵合金・水素吸着材を活用した水素供給システムの開発に向けて、令和4年度に作成した中期事業計画に基づき、水素利用事例や補助メニューの調査をするとともに、製品開発に向けた実施体制（ワーキンググループ）の構築を進めた。また、参加企業間での検討状況共有、連携強化のため、検討会を2回開催した。 その結果、取組は着実に前進をしており、数年後を目処に製品化が期待される。
補助事業の実施に伴い締結された売買、貸借、請負その他の契約 （※技術開発事業のみ：間接補助を行った場合は、間接補助先を記載）	契約（間接補助）の目的	
	契約の方法	
	契約の相手方（間接補助先）	
	契約金額（間接補助金額）	
来年度以降の事業見通し	1 ふじのくにバーチャルパワープラント構築事業 ・取組事例の共有 ・新たな取組の検討 2 創エネ・蓄エネ技術開発推進事業 ・ワーキンググループで検討されているプロジェクトの着手 ・新たな技術開発の取組の発掘、育成 ・協議会を核とした情報提供、情報発信 3 水素エネルギー理解促進・地域経済活性化事業 ・小学校での水素エネルギーの普及啓発 ・構築した検討会の水素エネルギー関連ビジネス参入の支援	

(備考)

- 1 事業完了した日から3ヶ月以内の提出をお願いします。
- 2 定量的成果目標の欄には補助金応募申請書提出時に設定した成果目標をそれぞれ記載すること。
- 3 補助事業の成果及び評価の欄には、公募要領8. で記載した内容に対応した、定量的な成果実績と評価を記載すること。それ以外にも、定性的な成果実績や、進捗度、利用量並びに効果等といった別の定量的な指標があればできる限り数値を用いて記載すること。
- 4 契約の方法の欄には、一般競争入札、指名競争入札、随意契約の別を記載すること。間接補助を行った場合は、記載不要。
- 5 来年度以降の事業見通しの欄は、本事業に来年度以降も補助金を充当しようとする場合のみ記載。

令和5年度第1回エネルギー構造高度化・転換理解促進事業評価報告書

補助事業名	再生可能エネルギーの新産業創出に向けた技術開発プロジェクト
補助事業者名	静岡県
補助事業の概要	静岡県創エネ・蓄エネ技術開発推進協議会で検討された技術開発プロジェクトのうち、以下の2つについて共同開発・実証を行った。 ① 再生可能エネルギーのマルチ入出力と AI 学習を備えた低コスト蓄電システムの技術開発 ② 竹の熱分解・改質ガス化装置の開発
総事業費	109,648,072 円
補助金充当額	99,805,000 円
定量的目標	① <u>再生可能エネルギーのマルチ入出力と AI 学習を備えた低コスト蓄電システムの技術開発</u> ・太陽光・水力発電等を接続した仮想マイクログリッド環境を構築を行う。 ・令和4年度にとりまとめた仕様を元に小型制御ユニットを製作し、実証テスト環境を利用し動作検証、実証テストを行い、実用化に向けた課題等を把握、検討する。 ・EMS システム開発に向けての仕様を検討する。 ② <u>竹の熱分解・改質ガス化装置の開発</u> ・新方式の渦巻型ハイブリッドキルンの設計・製作を行う。 ・触媒液を浸潤させた竹を用いて熱分解ガス化を行い、ガス生成の実証実験を行う。また、生成したガスがガスエンジン発電の稼働に必要な成分を含んだものか、分析による検証を行う。
補助事業の成果及び評価（事業毎にあらかじめ設定した事業目標を達成したかなど）	① <u>再生可能エネルギーのマルチ入出力と AI 学習を備えた低コスト</u> ・入出力の多様化に対応するため小型制御ボード（DC24V）の製作を行った。また、実証実験用に再エネ電源や電供給機器を接続した仮想マイクログリッド環境を構築した。 ・小型制御ボード、実証環境を用いて実証試験を行い、太陽光発電、水力発電、燃料発電機のそれぞれから蓄電池への充電と、3つを同時に稼働して蓄電池への充電特性を確認できた。 ・実証試験の結果、太陽光発電は天候に左右される、水力発電は使用電力に合わせた出力が必要であるため、ポータブル電

	源を活用して電力をためておくことで、ベース電源として安定的な運用ができることが確認できた。また、蓄電池への充電率を向上させるため、高い電圧での充電が必要であることも確認できた。 ② <u>竹の熱分解・改質ガス化装置の開発</u> ・新方式の渦巻型ハイブリッドキルンの設計、製作を行い、単体での正常動作を確認できた。また、そのキルンを用いて竹の熱分解ガス化実証試験を行い、高収率で高発熱量のガスを得ることができた。成分分析の結果、ガスエンジン発電で必要となる成分を含んだガス（燃料）の生成を確認できた。 ・一方で生成ガスには空気が多く含まれていることも確認されたが、現時点ではガスポンプが制御できないことが要因であると推測され、今後制御盤の設置により改善を図る。	
補助事業の実施に伴い締結された売買、貸借、請負その他の契約 （※技術開発事業のみ：間接補助を行った場合は、間接補助先を記載）	契約（間接補助）の目的	新規性・先進性
	契約の方法	－
	契約の相手方（間接補助先）	① ㈱朋電舎 ② 裾野グリーンエネルギー㈱
	契約金額（間接補助金額）	① 49,805,000 円 ② 50,000,000 円
来年度以降の事業見通し	今年度補助金事業のうち①、②のプロジェクトを継続し、今年度ワーキング活動において、熟度が進捗した新たなプロジェクト1件も事業化に向け実証事業に着手したい。 ① <u>再生可能エネルギーのマルチ入出力と AI 学習を備えた低コスト蓄電システムの技術開発（継続）</u> ・小型制御ユニット、汎用制御ユニット、P-CHG ボードを製作し、令和5年度に作成した設備で実証実験を行う。 ・汎用用途での使用時に、電力の入出力管理を行う EMS システムの開発を行う。 ② <u>竹の熱分解・改質ガス化装置の開発（継続）</u> ・令和5年度に製作・試運転等を実施した渦巻型ハイブリッドキルンを用いて、竹を熱分解ガス化し、収集した改質ガスでガスエンジンを駆動して発電する実証プラントを製作施工し連続運転を行う。 ・実証実験の分析結果をベースとして、1000kW 発電事業プラントのプロセス設計及び機器の概念設計を行う。 ③ <u>船舶への水素燃料供給システムの技術開発（新規）</u> ・SBH への注水量等により、水素供給量、供給圧力を制御し、水素放出後のメタホウ酸ナトリウムの回収まで一貫して行うことができる装置の開発を行う。	

(備考)

- 1 事業完了した日から3ヶ月以内の提出をお願いします。
- 2 定量的成果目標の欄には補助金応募申請書提出時に設定した成果目標をそれぞれ記載すること。
- 3 補助事業の成果及び評価の欄には、公募要領8. で記載した内容に対応した、定量的な成果実績と評価を記載すること。それ以外にも、定性的な成果実績や、進捗度、利用量並びに効果等といった別の定量的な指標があればできる限り数値を用いて記載すること。
- 4 契約の方法の欄には、一般競争入札、指名競争入札、随意契約の別を記載すること。間接補助を行った場合は、記載不要。
- 5 来年度以降の事業見通しの欄は、本事業に来年度以降も補助金を充当しようとする場合のみ記載。