

(様式 5 : 全対象事業共通)

令和6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	水素サプライチェーンモデル構築プロジェクト事業
補助事業者名	愛媛県（連携事業者：四国電力(株)、三浦工業(株)、愛媛大学）
補助事業の概要	<p>愛媛県内での水素導入を計画的に推進していくため、「愛媛県新エネルギー導入促進協議会・水素エネルギー部会及び天然ガス部会」（以下、「部会」という。）の会員企業である四国電力(株)、三浦工業(株)及び愛媛大学と連携して、長期的に普及が想定されるグリーン水素製造・利活用システムに関する実証試験の実施に向けた実証試験システムの設置等を行った<sup>※1、2、3</sup>。</p> <p>また、県内水素関連産業及び需要家の発掘・育成に繋げるため、部会の会員に対して、実証試験で得られた知見の共有を図る勉強会を実施したほか<sup>※4</sup>、次世代を担う若者を対象に、水素エネルギーの特長や期待されている役割等について、実験等を交えながら学習する「水素エネルギー教室」を開催し、水素エネルギーに対する理解促進と普及啓発を図るとともに、参加者を対象とした理解促進度等に関するアンケート調査を実施し、結果を部会で共有した<sup>※5</sup>。</p> <p>※1：グリーン水素製造実証事業〔連携事業者：四国電力(株)〕 ※2：水素利活用システム実証事業〔連携事業者：三浦工業(株)〕 ※3：e-fuelの地産地消システム検討事業〔連携事業者：愛媛大学〕 ※4：水素エネルギー関連産業育成支援事業 ※5：水素エネルギー理解促進事業</p>
総事業費	313,673,660円
補助金充当額	285,466,586円
事業終了時点で達成すべき成果目標【必須】 （提案書から転記）	<p>○実証試験システム設置工事の進捗率 100%</p> <p>○水素エネルギー部会・会員数 38者以上（令和5年度末：35者）</p> <p>○水素エネルギー教室の参加者数 20人以上</p> <p>○水素エネルギー教室参加者の理解促進度 80%以上（アンケートで「理解が深まった」と回答した割合）</p>
事業終了時点で達成すべき成果目標の達成状況【必須】	<p>1 グリーン水素製造実証事業〔連携事業者：四国電力(株)〕</p> <p>令和5年度に作成した実証事業計画及び基本設計に基づき、実証試験システムの製作、据付工事、試運転等を実施し、松山太陽光発電所構内に実証試験システムを設置した。</p> <p>また、試運転の結果を踏まえ、実証試験計画の詳細検討並びに試験準備を行い、令和6年度中に実証試験を開始することが</p>

	<p>できた。</p> <p>2 水素利活用システム実証事業〔連携事業者：三浦工業株〕  令和5年度に選定した実証場所にある既存蒸気ボイラへ水素燃料ボイラを併設し、グリーン水素の受入場所の整備を行い、実証試験システムの稼働準備を完了させた。  また、稼働準備完了後、グリーン水素を受け入れ、水素燃料ボイラの試運転を行い、問題無く蒸気が発生することが確認できた。</p> <p>3 e-fuelの地産地消システム検討事業〔連携事業者：愛媛大学〕  e-fuel 製造の実証試験実施に向け、ラボスケールでの検討用装置を製作し、触媒並びに反応条件の検討を行った結果、270°Cでメタン生成率 95%と一般の触媒に比しても高い生成率を示す触媒を調製することができたため、令和6年 12 月に特許出願した。</p> <p>4 水素エネルギー関連産業育成支援事業  新たに水素の利活用に取り組む事業者の創出に向けて、「水素エネルギー部会」及び「天然ガス部会」を各2回（第2回部会は同時開催）開催するなど、精力的に活動を行うとともに、新規部会入会者の掘り起こしを行った結果、会員数も令和5年度末（35 者）から3者増加し、成果目標の 38 者を達成することができた。  また、積極的な部会活動が呼び水となり、新エネルギー導入促進協議会での新たな試みとして、川崎重工業株式会社の協力の下、同社の水素関連施設の見学会を行うなど、水素エネルギーの利活用に向けた会員企業の関心を高めることができた。</p> <p>5 水素エネルギー理解促進事業  「水素エネルギー教室」では、令和5年度に引き続き、愛媛大学と連携し、愛媛トヨタ自動車株の協力のもと、講義・実験・見学を組み合わせた内容としたことにより、成果目標を上回る 24 名の参加者を得ることができた。また、参加者を対象としたアンケート調査では、講義、実験ともに、「大変理解が深まった」と「理解が深まった」を合わせた割合は 87%以上であり、参加された大半の方の理解を深めることができた。</p>
事業終了後、将来的に達成す	【目標年度：令和8年度】

<p>べき成果目標【任意】 (提案書から転記)</p>	<p>○水素部会・会員数 40 者以上</p> <p>【目標年度：令和 12 年度】</p> <p>○愛媛県内でのグリーン水素製造量 20,000Nm<sup>3</sup>/年以上 (グリーン水素製造システムの拡充による製造増強等(グリーン水素製造システムにおける製造量<sup>※1</sup>の約3倍を目指す))</p> <p>○愛媛県内での二酸化炭素排出削減効果 10.5 t-CO<sub>2</sub>/年<sup>※2</sup>以上 (水素ボイラ等の利活用設備の導入による排出削減)</p> <p>※1：グリーン水素製造システムにおけるグリーン水素製造量：6,400Nm<sup>3</sup>/年 (4 Nm<sup>3</sup>/h×8 時間/日×200 日/年)</p> <p>※2：実証試験における水素ボイラへのグリーン水素供給量を 32Nm<sup>3</sup>/日とした場合の二酸化炭素削減量想定値：3.5t-CO<sub>2</sub>/年(三浦工業試算)の3倍を目標値とした。</p>		
<p>事業終了後、将来的に達成すべき成果目標の達成状況【任意】</p>			
<p>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)</p>	<p>愛媛県</p>	<p>契約(間接補助)の目的</p> <p>契約の方法</p> <p>契約の相手方(間接補助先)</p> <p>契約金額(間接補助金額)</p>	<p>①令和6年度水素エネルギー教室開催業務 ②令和6年度愛媛県新エネルギー導入促進協議会及び第2回水素エネルギー部会兼天然ガス部会会場借り上げ</p> <p>①随意契約 ②随意契約</p> <p>①イワタニ四国(株) 産業ガス・機械営業部 松山営業所 ②愛媛県水産会館管理部</p> <p>①220,000 円 ②17,800 円</p>
	<p>四国電力(株)</p>	<p>契約(間接補助)の目的</p> <p>契約の方法</p> <p>契約の相手方(間接補助先)</p> <p>契約金額(間接補助金額)</p>	<p>①グリーン水素製造実証システム設置工事 ②松山太陽光発電所 電気室 No.1 出力盤 ELCB 追設他</p> <p>①指名競争入札 ②随意契約</p> <p>①(株)守谷商会 ②四変テック(株)</p> <p>①294,800,000 円 ②1,213,410 円</p>

三浦工業(株)	契約（間接補助）の目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>①実証試験システム設置工事（コンプレッサ購入）</li> <li>②実証試験システム設置工事（通信装置購入）</li> <li>③実証試験システム設置工事（機械設備工事）</li> <li>④実証試験システム設置工事（電気工事）</li> <li>⑤実証試験システム設置工事（ガス工事）</li> <li>⑥実証試験システム設置工事（建築工事）</li> </ul>
	契約の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>①随意契約</li> <li>②随意契約</li> <li>③随意契約</li> <li>④随意契約</li> <li>⑤随意契約</li> <li>⑥随意契約</li> </ul>
	契約の相手方（間接補助先）	<ul style="list-style-type: none"> <li>①(株)四国日立 愛媛支店</li> <li>②(株)アドコン</li> <li>③(株)四電工 愛媛支店</li> <li>④(株)四電工 愛媛支店</li> <li>⑤イワタニ四国(株) 松山営業所</li> <li>⑥(株)タニグチ</li> </ul>
	契約金額（間接補助金額）	<ul style="list-style-type: none"> <li>①515,130円</li> <li>②100,100円</li> <li>③6,930,000円</li> <li>④924,000円</li> <li>⑤3,740,000円</li> <li>⑥687,500円</li> </ul>
愛媛大学	契約（間接補助）の目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>①e-fuel 製造触媒評価装置用配管部材の購入</li> <li>②e-fuel 製造触媒評価装置、電解セル用部材の購入及び触媒合成用試薬の購入</li> </ul>
	契約の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>①随意契約</li> <li>②随意契約</li> </ul>
	契約の相手方（間接補助先）	<ul style="list-style-type: none"> <li>①株式会社日進機械 松山支店</li> <li>②はじめ科学株式会社</li> </ul>

	契約金額（間接補助金額）	①527,230円 ②3,445,420円
来年度以降の事業見通し	<p>令和7年度は、四国電力(株)及び三浦工業(株)では、令和6年度に設置した実証試験システムを用いて実証試験を行い、知見や課題、改善点等を整理するほか、愛媛大学では、グリーン水素を活用した合成燃料（e-fuel）の地産地消システムの構築に向け、メタネーション触媒の評価試験を実施するとともに、造粒・成形等の検討を行う。</p> <p>さらに、将来的には、他の民間事業者と連携し、多様な利活用システムの構築に向けた実証試験を順次進め、産業・運輸部門の脱炭素化に繋げていく。</p>	

（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 事業終了時点で達成すべき成果目標の欄、事業終了後、後年度で達成すべき成果目標には、それぞれ、補助金応募申請書提出時に設定した、「①事業終了時点で達成すべき成果目標」、「②事業終了後、後年度で達成すべき成果目標」の記載を転記すること。
- 3 事業終了時点で達成すべき成果目標の達成状況、事業終了後、後年度で達成すべき成果目標の達成状況の記載については、それぞれに対応する形で、成果目標の達成状況及び達成状況についての評価を記載すること。
- 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。

(様式 5 : 全対象事業共通)

令和 6 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	県民みんなで支えるバイオマスエネルギー実施事業
補助事業者名	愛媛県
補助事業の概要	魅力向上による誘客促進に取り組む「とべもり+（プラス）エリア」（愛媛県立とべ動物園、愛媛県総合運動公園、えひめこどもの城、えひめ森林公園）において、令和 10 年度までのゼロカーボン実現を目指すため、県民や事業者から回収した廃食用油を原料としたバイオディーゼル燃料を使用したバイオマス発電設備の整備及びその後の運用に向けた調査及び設計を実施した。
総事業費	5, 500, 000 円
補助金充当額	5, 500, 000 円
事業終了時点で達成すべき成果目標【必須】 （提案書から転記）	○設計の進捗率 100%
事業終了時点で達成すべき成果目標の達成状況【必須】	<p>バイオマス発電設備は、昼夜安定した電気を必要とするととべ動物園と、夜間にスポーツ競技等による電力使用がスポット的に発生する総合運動公園の 2 箇所を設置場所として調査・検討を行った。</p> <p>とべ動物園では、全時間帯で 100kW 程度以上の電気使用量であることを考慮し、定格出力 90kW の常用発電機 1 台の設置案とし、仕様検討、設置場所選定、費用積算等を行った。</p> <p>また、総合運動公園では、定格出力 200kW の発電機 3 台の設置案とし、仕様検討、設置場所選定、費用積算等を行うとともに、常用発電とデマンド低減対策発電を比較検討し、最適な運用方法の検討を行うなど、仕様を満たす設計は完了した。</p> <p>なお、原料である廃食用油は、国内外で S A F（持続可能な航空燃料）の原料として需要が拡大しており、燃料原料としての取引価格が高まっているため、回収量の維持が難しくなっていることが判明し、経済性を試算したところ、現状の燃料単価では、当該バイオマス発電設備の導入によりランニングコストが大幅に悪化することが判明した。</p>
事業終了後、将来的に達成すべき成果目標【任意】 （提案書から転記）	【目標年度：令和 8 年度】 ○廃食用油の回収場所数 80 か所 【目標年度：令和 10 年度】 ○とべもり 3 施設における電力消費に伴う CO2 排出量 0 t-CO2

	○他地域からの視察件数 5件／年 【目標年度：令和12年度】 ○3施設への来場者数 1,872千人	
事業終了後、将来的に達成すべき成果目標の達成状況 【任意】		
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	バイオマス発電設備導入等に向けた調査・設計業務（委託）
	契約の方法	随意契約
	契約の相手方（間接補助先）	株式会社ダイキアクシス・サステイナブル・パワー
	契約金額（間接補助金額）	5,500,000円
来年度以降の事業見通し		

（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 事業終了時点で達成すべき成果目標の欄、事業終了後、後年度で達成すべき成果目標には、それぞれ、補助金応募申請書提出時に設定した、「①事業終了時点で達成すべき成果目標」、「②事業終了後、後年度で達成すべき成果目標」の記載を転記すること。
- 3 事業終了時点で達成すべき成果目標の達成状況、事業終了後、後年度で達成すべき成果目標の達成状況の記載については、それぞれに対応する形で、成果目標の達成状況及び達成状況についての評価を記載すること。
- 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。