

(様式 5 : 全対象事業共通)

令和7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㈱、三浦工業㈱、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・エネルギー転換部会」（以下「部会」という。）の会員企業である四国電力㈱、三浦工業㈱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等を行った※^{1、2、3}。</p> <p>なお、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。</p> <p>また、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※⁴。</p> <p>※1：グリーン水素製造実証事業〔連携事業者：四国電力㈱〕 ※2：水素利活用システム実証事業〔連携事業者：三浦工業㈱〕 ※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：水素エネルギー理解促進事業</p>
総事業費	30,757,470円
補助金充当額	28,689,983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>○グリーン水素製造実証システムでのグリーン水素製造量 3,400Nm³以上</p> <p>○エネルギー転換部会・会員数 40者以上</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</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〔四国電力㈱〕</p> <p>松山太陽光発電所構内に設置したグリーン水素製造実証システムを用い、グリーン水素の安定的な製造に係る実現性の検証ならびに再生可能エネルギーの出力変動に対する実証システムの応答性・制御性の確認を行うとともに、実証システムの点検・保守、製造した水素の運搬を行い、各工程における課題の有無について確認を行った。</p> <p>その結果、計810hの運転で2,300Nm³（年換算3,500Nm³※）の</p>

水素を製造し、年間を通じて安定的にグリーン水素が製造可能なシステムの確立、制御の最適化が図られた。

※ 年換算値は、定格モードで運転した場合の製造量を示す。天候が良好であり、当初想定稼働率を上回ったため、年間の目標製造量：3,400Nm³を上回る数値となった。

2 水素エネルギー理解促進事業〔愛媛県〕

「水素エネルギー教室」では、令和6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21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95%以上であり、ほとんどの参加者の理解を深めることができた。

また、新たに水素の利活用に取り組む事業者の創出に向けて、「エネルギー転換部会」を2回開催するなど、精力的に活動を行うとともに、新規入会者の掘り起こしを行った結果、会員数も49者となっている。

さらに、令和6年度に引き続き、新エネルギー導入促進協議会として、西部ガス(株)の協力の下、同社のメタネーション実証設備の見学会を行うなど、水素等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。

参考 水素利活用システム実証事業〔三浦工業(株)〕

グリーン水素の受入(9回)を行い、受入した水素を使用して実証試験システム(水素燃料ボイラ等)の稼働データの収集及び評価を行った。

その結果、問題無く水素を燃焼でき、熱需要が減少するとボイラが自動停止し、熱需要が増加すると自動で燃料が開始することを確認し、今後の水素ボイラ普及拡大に向けて大きな課題が無いことを確認した。

参考 e-fuel の地産地消システム検討事業〔愛媛大学〕

令和6年度に開発した粉体触媒に対して、高濃度・高圧下でのメタネーション反応試験・評価分析を行った。さらに、大スケール反応器への装填を想定し、高ガス流量に対応すべく多孔質ペレット内部に触媒成分を含浸させた触媒成形体の作製を行った。

その結果、粉体触媒については、初期特性の観点からは実用レベルに達していることを確認した。また、触媒成形体については、ペレット細孔内で粉体触媒とほぼ同組成の触媒相が形成されていることを確認できた。

<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)</p>	<p>【目標年度：令和10年度】 ○水素部会（エネルギー転換部会）・会員数 45者以上</p> <p>【目標年度：令和12年度】 ○愛媛県内でのグリーン水素製造量 10,000Nm³/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^{※1}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-CO₂/年^{※2}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：3,400Nm³/年 (4Nm³/h×6.5時間/日×220日/年×0.6(稼働率))</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32Nm³/日とした場合の二酸化炭素削減量想定値：3.5t-CO₂/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>令和7年度水素エネルギー教室開催業務</p> <p>随意契約</p> <p>伊予鉄総合企画(株)</p> <p>285,230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実証システムの点検・保守 ②製造した水素の運搬</p> <p>①随意契約 ②指名競争入札</p> <p>①長州産業(株)(代理店：(株)守谷商会) ②イワタニ四国(株)、正和運輸(株)</p> <p>①21,560,000円 ②303,600円</p>

	三浦工業(株)	契約（間接補助）の目的	水素供給設備の定期自主検査
		契約の方法	随意契約
		契約の相手方（間接補助先）	イワタニ四国(株) 松山営業所
		契約金額（間接補助金額）	71,500円
	愛媛大学	契約（間接補助）の目的	①ペレット担体試作費用 ②触媒検体活性評価業務 ③成形体作製・含浸処理用資材の購入 ④触媒合成用試薬の購入 ⑤試験用ヒーターのヒーター一部の購入 ⑥活性試験用ガス類の購入
		契約の方法	①随意契約 ②随意契約 ③随意契約 ④随意契約 ⑤随意契約 ⑥随意契約
		契約の相手方（間接補助先）	①岩尾磁器工業(株) 大阪営業所 ②(株)IHI ③(株)日進機械 松山支店 ④はじめ科学(株) ⑤ヴァーダー・サイエンティフィック(株) ⑥エナジー・ワン(株)
		契約金額（間接補助金額）	①1,452,000円 ②4,994,000円 ③454,300円 ④190,740円 ⑤357,500円 ⑥281,270円
来年度以降の事業見通し	<p>令和8年度は、四国電力(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、引き続き実証試験を行い、知見や課題、改善点等を整理するほか、愛媛大学では、メタネーション触媒の開発・評価試験を実施するとともに、四国ガス(株)において、メタネーション小規模製造実証を行う。</p> <p>さらに、水素エネルギーの理解促進を図るとともに、県内産業への水素エネルギー導入を促進するため、県内事業者を対象とした「水素ボイラ設備見学会」を実施する。</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。