

## 平成22年度 事業原簿（ファクトシート）

					平成22年 4月1日作成
					平成23年 5月 現在
制度・施策名称	エネルギーイノベーションプログラム				
事業名称	燃料電池システム等実証研究	コード番号：P09013			
推進部署	新エネルギー部				
事業概要	水素エネルギー社会の実現に向け、水素インフラ、燃料電池自動車等の有用性（省エネルギー効果、環境負荷低減効果等）を検証するとともに、実用化のための課題の抽出、水素の社会受容性向上に向けた活動等を行う。				
	① 水素インフラ等実証データの評価分析及び課題抽出				
	② 燃料電池自動車（FCV）等実証データの評価分析及び課題抽出				
	③ 社会受容性向上に向けた活動等				
事業規模	事業期間：平成21～22年度（平成18-20年度METI事業）[百万円]				
		H18～20年度 （実績）	H21年度 （実績）	H22年度 （実績）	合計
	予算額	4,406	988	870	6,264
	執行額	3,978	951	862	5,791
<b>1. 事業の必要性</b>					
<p>NEDOは水素インフラや燃料電池等に関する種々の技術開発を推進している。本実証研究においてはそれらの成果を踏まえ、燃料電池自動車等に水素を供給する水素インフラ、燃料電池自動車等に係る実証研究及びその成果普及を展開することとする。</p> <p>本実証研究の実施により、水素インフラ、FCV等の有用性（省エネルギー効果、環境負荷低減効果等）を検証することのみならず、得られる実測データ、技術課題等をNEDOの関連プロジェクトにフィードバックすることにより、水素エネルギー社会実現に向けた技術開発をより効率的・効果的に推進できることが期待できる。2020年には、燃料電池自動車と水素インフラの市場規模は約5,000億円、CO<sub>2</sub>の削減量は約40万トン/年（燃料電池自動車保有台数が20万台の場合）と試算され、本事業はその達成に大きく寄与するものである。</p>					
<b>2. 事業の目標、指標、達成時期、情勢変化への対応</b>					
①目標					
<p>燃料電池自動車等に水素を供給する水素インフラ及び燃料電池自動車等の走行等の実際の使用条件下における実測データを取得するとともに、実用化に必要な技術、コスト、安全等に係わる課題を抽出しとりまとめる。抽出した各課題はNEDOの関連プロジェクトに反映する。また、本実証研究事業により得られた実測データ等は、プロジェクト実施期間中にデータを体系的に整理し、幅広く社会に提供するとともに、広報・調査活動を積極的に推進することにより燃料電池自動車等の社会受容性向上を図る。</p>					
②指標					
(1) 実証データ取得による現状技術レベル等の検証指標					
i. 水素ステーション運転データ取得による水素ステーションの安全性、信頼性、耐久性、及びエネルギー効率の検証					
ii. FCV走行データ取得によるFCVの航続距離、燃費（車両効率）、低温起動性、耐久性の検証、及び第三者フリート試験によるFCV等のユーザ評価の検証					
iii. FCV・水素インフラ共通領域に係る充填時間短縮化の検討・検証、及び誤発進対策の検討					
(2) 普及開始（2015年頃）に必要な活動、調査及び検討指標					
i. 理解促進活動によるFCV・水素インフラの社会受容性向上					
ii. 海外調査によるFCV・水素インフラの海外政策・技術動向の把握及び国際連携の推進					
iii. 地方への普及のための地方実証試験の拡大					
iv. 普及開始期の商用インフラモデルの策定（水素ステーションコスト分析を含む）					
v. 水素インフラに関する規制見直しの重点課題の抽出、見直しの道筋の作成、および提言					

vi. 普及開始期に必要な技術課題の抽出および提言
③達成時期 平成22年度末
④情勢変化への対応 平成20年度までは経済産業省の事業として実施していたが、実用化に向けた成果の普及推進等の観点より、平成21年度からNEDO事業として実施。 本実証研究において得られた課題を速やかにNEDOの技術開発事業や基準・標準化事業に反映するとともに、NEDOおよび民間企業等の技術開発成果の技術実証を効率的に実施するため、水素インフラ関連業界（石油業界、ガス業界）を実施体制に取り込み強化を図った。
3. 評価に関する事項
①評価時期 年度評価：平成23年5月
②評価方法 年度評価：助成事業者が毎年度NEDOに提出する成果報告書等から研究結果を分析し、内部評価を実施する。

[添付資料]

- (1) 平成22年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）（略）
- (2) 平成22年度実施方針（略）
- (3) 平成22年度事業評価書

## 平成 22 年度 事業評価書

	作成日	平成 23 年	8 月	5 日
制度・施策名称	エネルギーイノベーションプログラム			
事業名称	燃料電池システム等実証研究	コード番号：P09013		
担当推進部	新エネルギー部			
<b>0. 事業実施内容</b>				
<p>水素エネルギー社会の実現に向け、水素インフラ、燃料電池自動車（FCV）等の有用性（省エネルギー効果、環境負荷低減効果等）を検証するとともに、実用化のための課題の抽出、水素の社会受容性向上に向けた活動等を行う。</p> <p>当該年度は主に実証データ取得とそのデータ検証等の評価検討を行った。</p>				
<b>1. 必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）</b>				
<p>NEDOは、水素インフラや燃料電池等に関する技術開発を推進しているが、本実証研究においてはそれらの成果を踏まえ、燃料電池自動車等に水素を供給する水素インフラ、燃料電池自動車等に係る実証研究及びその成果普及を展開することとする。</p> <p>本実証研究の実施により、水素インフラ、燃料電池自動車等の有用性（省エネルギー効果、環境負荷低減効果等）を検証することのみならず、得られる実測データ、技術課題等をNEDOの関連プロジェクトにフィードバックすることにより、水素エネルギー社会実現に向けた技術開発をより効率的・効果的に推進できることが期待できる。2020年には、燃料電池自動車と水素インフラの市場規模は約5000億円、CO<sub>2</sub>の削減量は約40万トン/年（燃料電池自動車保有台数20万台の場合）と試算され、本事業はその達成に大きく寄与するものである。</p>				
<b>2. 効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）</b>				
<b>①手段の適正性</b>				
<p>本実証研究で得られる実測データ、技術課題等をNEDOの関連プロジェクトにフィードバックすることにより、関連の技術開発をより効率的・効果的に推進することができる。例えば、得られた課題をNEDOプロジェクトである「水素製造・輸送・貯蔵システム等技術開発」、「水素先端科学基礎研究事業」等にフィードバックし、コスト低減に向けた具体的な検討が進捗した。</p> <p>なお、本実証研究については、経済産業省の行政事業レビューにおいて抜本的改善（民間負担を求める。実施体制の見直し。）が必要との評価結果が出されている。</p>				
<b>②効果とコストとの関係に関する分析</b>				
<p>FCV等の普及開始は2015年、本格普及は2025年以降と予想されているが、本格普及期にはFCVが200万台程度普及される見込みである。本格普及に向け、まずは普及開始を確実に達成する必要がある、本実証研究はその実現に大きく資するものである。</p> <p>本格普及に向けてはコストダウン等の種々の課題があるが、普及期に前述の市場性、CO<sub>2</sub>の削減量の効果が期待出来ることから、本実証研究と技術開発と密に連携させ、効率的・効果的に目標達成を図るものとした。</p>				
<b>3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）</b>				
<p>平成21～22年度において、14ヶ所の水素ステーション及び63台のFCV、FCバスを運用した実証研究を推進し、以下の結果を得た。</p> <p>(1) 実証データ取得による現状技術レベル等の検証</p> <p>i. 水素ステーションを安全に運用し、累積充填量として約52トン、累積充填回数として約2万回の水素充填の実績データを蓄積した。</p> <p>ii. FCVにおいて車両効率60%（既存ガソリン車の約3倍）、航続距離500km以上（ガソリン車並み、EVの約3倍）、寒冷地起動最低気温約-10℃等を実証した。</p> <p>iii. FCVのタンク温度を安全基準値である80℃以下に保ち、充填率で87～98%が得られる充填プロトコルを実証した。また、水素充填圧70MPaで5kg/3分の高速充填を実証した。さらに、FCVの充填時の誤発進対策として、緊急離脱カプラの取付けによる対策を検討し、その離脱性能試験方法を提案した。</p>				

(2) 普及開始（2015年頃）に必要な活動、調査及び検討

- i. 国際燃料電池展（FC-EXPO）、ステーション見学会、出張教室、ホームページにおける情報発信等によってFCV・水素インフラの社会受容性を向上させた。
- ii. 米国・欧州を中心した海外調査によりFCV・水素インフラに関する各国の海外政策・技術動向を把握した。また、国際連携の一環として日米欧韓による国際ラウンドテーブルを平成23年3月に開催し、FCV普及に向けた共同声明を発行した。
- iii. 大阪府エリア（大阪市、関西空港）、福岡県エリア（九州大学、北九州）および日光市エリアに水素ステーションを設置し、FCVの走行実証を行うとともに、セミナー、展示会、試乗会等、地方での普及に向けての啓発・理解促進活動を積極的に展開した。
- iv. 12種類の水素ステーション方式に関する商用モデルのコスト試算を行い、2015年の普及開始に向けたコスト低減ポテンシャルと課題を整理した。
- v. 水素インフラに関する規制適正化の重点課題17項目を抽出した。この結果は、平成22年12月に行政刷新会議規則・制度に関する分科会においてまとめられた「2015年の燃料電池自動車・水素ステーションの普及開始に向けた法規制再点検に係る工程表」に反映された。
- vi. 2015年のFCV普及開始に向けて今後、実証すべき課題を抽出し、提言した。この提言は平成23年度開始のNEDO事業「地域水素供給インフラ技術・社会実証」の基本計画の策定に際して参考とされた。

4. 優先度（事業に含まれる各テーマの中で、早い時期に、多く優先的に実施するか）

特になし。

5. その他の観点（公平性等事業の性格に応じ追加）

特になし。

6. 総合評価

①総括

14ヶ所の水素ステーション及び63台のFCV、FCバスを運用した実証研究を推進し、これらの実用性、安全性、ユーザ利便性等を検証した。得られた成果及び抽出された技術開発課題はNEDO事業「水素製造・輸送・貯蔵システム等技術開発」にフィードバックした。また、各種展示会への出展、ステーション見学会、出張教室、ホームページにおける情報発信等の理解促進活動を通じて、FCV・水素インフラに対する社会受容性を向上させた。さらに、2015年の普及開始に向けて、水素ステーション商用モデルのコスト試算、規制適正化の重点課題の抽出、今後実証すべき課題を抽出・提言等を実施した。

上記した本実証研究の成果を踏まえ、平成23年1月、本実証研究に参加した自動車メーカー及び水素供給事業者13社は共同声明を発表し、自動車メーカーがFCV量産車を2015年に4大都市圏を中心とした国内市場への導入と一般ユーザへの販売開始を目指し、開発を進めていることや、水素供給事業者が2015年までにFCV量産車の販売台数の見通しに応じて100箇所程度の水素供給インフラの先行整備を目指すことを公表した。

以上より、本事業の当初に設定した目標は達成されたとと言える。

②今後の展開

本事業については、経済産業省の行政事業レビューにおいて抜本的改善（民間負担を求める。実施体制の見直し。）が必要との評価結果が出されている。2015年のFCV普及開始に向けては、FCV・水素供給インフラが既存のガソリン車・供給インフラと同等レベルの耐久性、利便性、実用性を備え、コスト低減の見通し等も含めて商業化レベルに達していることを実証する必要がある。平成23年度開始のNEDO新規事業「地域水素供給インフラ技術・社会実証」においては企業等も費用を負担して（負担率1/3）、それに取り組む。

この新規事業においては、画期的な低コスト化、高効率化、利便性向上が図れる国内外の水素ステーション技術について安全性、信頼性、耐久性等を実証する。また、関係するNEDOプロジェクトにおける技術開発や国際標準化、規制適正化の成果を導入し、実用化に向けた確認・評価を行う。さらに、実測データ・知見等を整理し、技術開発及び国際標準化・規制適正化の活動にタイムリーにフィードバックする。