

## 平成 2 1 年度 事業原簿 (ファクトシート)

平成 2 1 年 4 月 1 日作成							
平成 2 2 年 5 月 現在							
<b>制度・施策名称</b>	<b>エネルギーイノベーションプログラム</b>						
<b>事業名称</b>	燃料電池システム等実証研究	コード番号：P 0 9 0 1 3					
<b>推進部署</b>	燃料電池・水素技術開発部						
<b>事業概要</b>	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。						
	水素インフラ等実証データの評価分析及び課題抽出						
	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						
	社会受容性向上に向けた活動等						
<b>事業規模</b>	事業期間：平成 2 1 ~ 2 2 年度（平成 18-20 年度 METI 事業）[百万円]						
		18 年度 (実績)	19 年度 (実績)	20 年度 (実績)	21 年度 (実績)	22 年度 (予定)	合計
	予算額	1,306	1,800	1,300	988	870	6,264
	執行額	1,214	886	1,878	951		5,165
<b>1 . 事業の必要性</b>							
<p>N E D O 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N E D O 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。2 0 2 0 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 0 0 0 億円、CO<sub>2</sub>の削減量は約 4 0 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>							
<b>目標</b>							
<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N E D O 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>							
<b>指標</b>							
<p>( 1 ) 実証データ取得による現状技術レベル等の検証指標</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>( 2 ) 普及開始（2015 年頃）に必要な活動、調査及び検討指標</p> <p>理解促進活動によるFCV・水素インフラの社会受容性向上</p> <p>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</p> <p>地方への普及のための地方実証試験の拡大</p> <p>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）</p> <p>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</p> <p>普及開始期に必要な技術課題の抽出</p>							

達成時期 平成22年度末
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、得られる課題を速やかにNEDOの技術開発プロジェクトに反映するため、平成21年度からNEDO事業として実施することにした。 実施に当たっては、将来の水素インフラ運用等を担う石油業界、ガス業界を実施体制に取り込み強化を図った。
<b>3. 評価に関する事項</b>
評価時期 毎年度事業評価を実施する。
評価方法 毎年度の事業評価は、内部評価とする。評価方法としては、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、事業評価を行う。

[ 添付資料 ]

- ( 1 ) 平成21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21年度実施方針 ( 略 )
- ( 3 ) 平成21年度事業評価書

## 平成 21 年度 事業評価書

	作成日 平成 22 年 7 月 27 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 <span style="float: right;">コード番号：P05013</span>
担当推進部	燃料電池・水素技術開発部
<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種々の技術開発を推進しているところであるが、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．効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）</b>	
<p><b>手段の適正性</b></p> <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」にフィードバックを行い、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、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> <p><b>効果とコストとの関係に関する分析</b></p> <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、本事業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、本事業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考えである。</p>	
<b>3．有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）</b>	
<p>H21年度、日光、北九州、九州大学の3ヶ所の水素ステーションを新たに加え、水素ステーション15ヶ所を運用するとともに、約70台のFCV、FCバスが走行し実証研究を推進し、以下の結果を得た。</p> <p>水素ステーションの累積水素充填量55万Nm<sup>3</sup>、充填回数2万回を経過し、大きな不具合もなく、その安全性、信頼性、耐久性を確認中。また、エネルギー効率について、35MPa充填に比し、70MPa充填の効率低下は1～2%にとどまることを検証した。</p> <p>最新のFCVの車両効率60%（ガソリン車の約3倍）を達成し、航続距離、低温起動性もガソリン車レベルに到達しつつあることを検証した。また、第三者フリート試験でFCV、FCバスともにユーザはその性能を高く評価しているとの結果を得た。</p>	

充填時間短縮のため、千住ステーションを改造（蓄圧器容量増加、配管径拡大）し、3分/5kg 充填可能な見通しを得たが、より安全性を担保するための技術としてプレクール（水素予冷）通信充填（車載水素タンクの状態を通信し充填制御）の必要性を確認した。誤発進対策として緊急離脱カプラー取付けが必要で、他の有効対策はないと結論付け、70MPa 充填水素スタンドの例示基準案に反映した。

理解促進活動として、FC-EXPO 出展、長距離走行実証等のイベント、ステーション見学会、出張教室等を実施し、FCV・水素インフラの社会受容性が着実に向上している。

海外調査により FCV・水素インフラの海外政策・技術動向を把握するとともに、国際連携の一環として NEDO - ドイツ水素・燃料電池機構（NOW）で燃料電池・水素分野における情報交換協定を締結した。

商用インフラモデルの検討、コスト試算を行い、差圧充填方式に比し、圧縮機直接充填方式のコスト優位性を確認した。

水素インフラに関する規制見直しの重点課題 17 項目を抽出した。この結果は、NEDO 事業の公募に反映するとともに、政府行政刷新会議の規制制度改革分科会の燃料電池自動車・水素ステーション設置に係る規制緩和にも反映される予定である。

普及開始期に必要な技術実証課題を抽出した。この結果を次期実証事業計画の検討に活用している。

なお、本事業の成果は、年度末の J H F C セミナー、各種のイベントの報告等はホームページ等を通じて広く社会に提供した。

#### 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

##### 総括

水素ステーション及び F C V の実証データを取得することにより、その有用性が検証され、安全性、信頼性も確認されつつあり、その結果を広く社会に提供すると共に技術開発に関しては N E D O 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」にフィードバックを行った。また、理解促進活動を通じて、F C V、水素インフラに対する社会受容性も着実に向上している。一般ユーザへの普及に向けては、一層のコスト低減、耐久性の確認、及び安全性を担保した充填時間短縮化技術等の必要性が認められた。

##### 今後の展開

これまでは、既存の国内技術をベースに水素ステーション等の実証研究を実施してきたが、今後は一般ユーザへの普及を図るため、70MPa 水素充填技術を中心に低コスト、高効率、利便性向上が図れる最新の技術を国内外を問わず導入し、その性能、安全性、信頼性、耐久性等の実証研究を展開する必要がある。また、FCV・水素インフラの全国的、国際的な普及を図るため、実証研究を通じた地方自治体等との連携強化、国際連携を推進する必要がある。

また、政府における議論・政策決定の進展を見極めつつ、水素ステーション及び F C V の普及に向けた今後の事業の有り方について、経済産業省と協議していく。