

研究開発事業に係る技術評価書(事前評価) (経済産業省)					
事業名	超高压水素技術等を活用した低コスト水素供給インフラ構築に向けた研究開発事業		推進課室名	新エネルギーシステム課水素・燃料電池戦略室	
事業開始年度	平成30年度	事業終了(予定)年度	平成34年度	主管課室名	新エネルギーシステム課
事業の目的	燃料電池自動車(FCV)の世界最速普及を実現するため、超高压水素技術(大気圧の約千倍の水素を安全かつ安価に製造・貯蔵・輸送するための技術)等に関する普及期を見据えた課題に対応するための研究開発等を進め、規制改革実施計画等に基づく規制見直しの推進や水素ステーション整備・運営コストの低減を図る。 また、FCVの国際競争力確保に向け、車載用高压水素タンクや充填する水素の品質管理方法等の国際基準調和・国際標準化等について研究開発を行う。 欧米等の海外動向も参考に、自治体や地域の方々が一層安心して受け入れられる水素ステーションとするべく、必要な技術開発要素の抽出及び検討を行う。				
事業概要	別紙記載のとおり。				
平成30年度概算要求額	2400 (百万円)				
成果目標(アウトカム)	成果指標		単位	中間目標年度 32年度	目標最終年度 37年度
	水素供給設備整備事業費補助金における固定式オフサイトステーション(300Nm ³ /h)の整備コストの平均(達成度の考え方):当初想定見込4.6億円からの削減額を基準とする。	目標値	億円	2.3	2.3以下
根拠として用いた統計・データ名(出典)	実績:水素供給設備整備事業費補助金申請データ 目標値:日本再興戦略/水素・燃料電池戦略ロードマップ				
成果目標(アウトカム)	成果指標		単位	中間目標年度 32年度	目標最終年度 37年度
	全国で整備された水素供給場所の箇所数(累積)	目標値	箇所	160	320
根拠として用いた統計・データ名(出典)	実績:水素供給設備整備事業費補助金申請データ 目標値:日本再興戦略/水素・燃料電池戦略ロードマップ				
成果目標(アウトカム)	成果指標		単位	中間目標年度 32年度	目標最終年度 34年度
	規制見直しに必要となるデータが十分に得られた研究分野数(累積)	目標値	件(累計)	3	5
根拠として用いた統計・データ名(出典)	規制改革実施計画/NEDO水素利用技術研究開発事業事業計画・実績				
成果目標(アウトカム)	成果指標		単位	中間目標年度 32年度	目標最終年度 37年度
	FCVの国内登録台数	目標値	台(累計)	40,000	200,000
根拠として用いた統計・データ名(出典)	日本自動車販売協会連合会 自動車登録統計情報 新車編				
横断的な施策に係る成果目標及び成果実績(アウトカム)	成果指標		単位	中間目標年度 32年度	目標最終年度 37年度
	FCVの普及に伴う1年当たりのCO ₂ 削減量 ※本事業はFCVの普及に必須となる水素ステーションの低コスト化等を目的とする研究開発事業であり、本事業が直接にもたらすCO ₂ 削減効果を定量的に評価することはできない。このため、CO ₂ 削減コストに関する定量的な目標の設定が困難であることから、FCVによるCO ₂ 削減量を代替的な目標として設定している。	目標値	万t/年	8	40
地球温暖化対策関係	算出方法	2トン-CO ₂ /年(FCV1台当たりのCO ₂ 削減量)×FCV普及台数			
成果目標及び成果実績(アウトカム)欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙1】に記載				チェック	
定量的な目標が設定できない理由及び定性的な成果目標	定量的な目標が設定できない理由		定性的な成果目標		
	0		0		

活動指標 (アウトプット)	活動指標		単位	30年度活動見込
	規制見直しに関する研究開発のテーマ数	当初見込み	テーマ数	8
活動指標 (アウトプット)	活動指標		単位	30年度活動見込
	水素ステーションのコスト低減に関する研究開発のテーマ数	当初見込み	テーマ数	12
活動指標 (アウトプット)	活動指標		単位	30年度活動見込
	国際展開支援に関する研究開発のテーマ数	当初見込み	テーマ数	3
活動指標 (アウトプット)	活動指標		単位	30年度活動見込
	0	当初見込み	0	0
活動指標 (アウトプット)	活動指標		単位	30年度活動見込
	0	当初見込み	0	0

事業所管部局による点検・改善

	項目	評価	評価に関する説明
国 必 費 投 入 の 性 質	事業の目的は国民や社会のニーズを的確に反映しているか。	○	世界の温室効果ガス排出量は年々増大し続けており、高いエネルギー効率でエネルギー消費量や環境負荷の低減に大
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。	○	本事業はエネルギー政策・産業政策を踏まえ、産学官の連携により、民間単独ではハードルの高い技術開発プロジェク
	政策目的の達成手段として必要かつ適切な事業か。政策体系の中で優先度の高い事業か。	○	FCVや水素ステーションの普及・整備については、「日本再興戦略」、「エネルギー基本計画」等の政策において、重要課
事 業 の 効 率 性	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。	○	
	一般競争契約、指名競争契約又は随意契約(企画競争)による支出のうち、一者応札又は一者応募となったものはないか。	無	支出先の選定に当たっては、第三者の委員により構成される採択審査委員会を開催し、専門的かつ厳正な審査を行うこととしており、妥当である。
	競争性のない随意契約となったものはないか。	無	
	受益者との負担関係は妥当であるか。	○	水素ステーションの普及に向けた共通基盤的な技術開発については委託とし、個社での個別技術実用化に向けた実用
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。	○	事業の採択にあたっては外部有識者審査を実施することとしており、コスト水準が妥当であることも確認する。
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。	○	NEDOによる上期・下期の中間検査、年度末検査により中間段階での支出及び年度末での支出の合理性が適正であるこ
	費目・用途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。	○	NEDOによる上期・下期の中間検査、年度末検査により、費目・用途が適正であることを確認する。
	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)	-	0
繰越額が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)	-	0	
事 業 の 有 効 性	その他コスト削減や効率化に向けた工夫は行われているか。	○	年に複数回開催される外部有識者を含む委員会やプロジェクトの中間評価等において、事業の効率性を審査(確認)す
	成果実績は成果目標に見合ったものとなっているか。	○	事業の採択にあたっては外部有識者審査を実施しており、コストについて妥当であることの評価を受けている。
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。	○	各テーマ毎に産学から成るプロジェクトチームを作り、他の手段や方法等との比較も含め、定期的なレビューを行うことにより、実効性の高い方法での研究開発が行われている。
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。	○	年に複数回開催される外部有識者を含む委員会やプロジェクトの中間評価等を活用して見込みに見合った活動実績を整備された施設や成果物については、外部公開等を行い、また実際の水素ステーション整備や規制見直しの根拠として
関 連 事 業	関連する事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)	-	-
	所管府省名	事業番号	事業名
点 検 ・ 改 善 結 果	点検結果	<ul style="list-style-type: none"> ・本技術開発は、平成26年に市販が開始されたFCVの導入に向けた水素ステーションの整備等に資する技術開発であり、優先度の高い事業である。 ・外部有識者委員会等によるプロジェクトの進捗管理・評価等を実施し、成果目標に対して事業の進捗が確認できる。 ・研究開発全体の管理・執行に責任を有するNEDOは、経済産業省及びプロジェクトリーダーと密接に連携しつつ、プログラムの目的及び目標並びに本研究開発の目的及び目標に照らし適切な運営管理を実施する。 	
	改善の方向性	目的達成のために必要な調査研究、技術開発・実証について、引き続き適切な執行管理を行っていく。	

外部有識者(産業構造審議会評価WG等)の所見【技術評価】

水素・燃料電池戦略において、水素ステーションの設置にかかわるコスト削減に寄与する研究開発は必須であり、インフラ整備として国が推進すべき開発である。また技術開発とそれによる規制改革を目指すことは妥当である。
研究開発内容では、インフラ整備・運営コストの大幅な引き下げを可能とする具体的な要素技術とその構成方法を明示すること。また、FCV利用者の増加等、水素ステーションの運営を民間主体で持続させられるような水素利用普及の具体的なアウトカム指標を設定することが望ましい。さらに、自動車以外への応用も視野に入れた取組を期待する。(NEDO研究評価委員会)

外部有識者(産業構造審議会評価WG等)の所見を踏まえた改善点等

外部有識者の所見を踏まえ、研究開発内容としては、遠隔監視による無人運転などの運営コストを大幅に削減する重要な規制改革実施計画記載項目についての研究開発を進めるとともに、電気化学式圧縮機など、従来とは異なるアプローチによる新型の機器の開発を行いインフラ整備コスト削減を目指す。また、水素ステーションの整備数増大によるアウトカムとして、FCV普及台数を2025年に20万台と目標とし、FCV利用者の増加を目指す。さらに、将来、水素発電や定置用FC、その他産業車両への応用も視野に入れ、水素環境下で使用可能な金属や高分子材料を判断するための新たな基準の確立を目指す。

超高压水素技術等を活用した低コスト水素供給インフラ構築に向けた研究開発事業

平成30年度概算要求額 24.0億円（新規）

事業の内容

事業目的・概要

- 燃料電池自動車(FCV)の世界最速普及を実現するため、超高压水素技術（大気圧の約千倍の水素を安全かつ安価に製造・貯蔵・輸送するための技術）等に関し、規制改革実施計画等に基づく規制見直しや水素ステーション整備・運営コストの低減を進めるとともに、普及期を見据えた耐久性・メンテナンス性向上等に係る研究開発等を進め水素ステーションの自立化を目指します。
- また、FCVの国際競争力確保に向け、車載用高压水素タンクの規格や充填する水素の品質管理方法等の国際基準調和・国際標準化等について研究開発を行います。
- 欧米等の海外動向も参考に、自治体や地域の方々がより一層安心して受け入れられる水素ステーションとするべく、必要な技術開発要素の抽出及び検討を行います。

成果目標

- 平成30年度から平成34年度までの5年間の事業であり、平成29年度までの技術開発等の成果を活かし、水素ステーションの低コスト化、安全性向上等に向けた更なる規制見直しや技術開発を通じて、最終的には2020年代後半の水素ステーションの自立化を目指します。

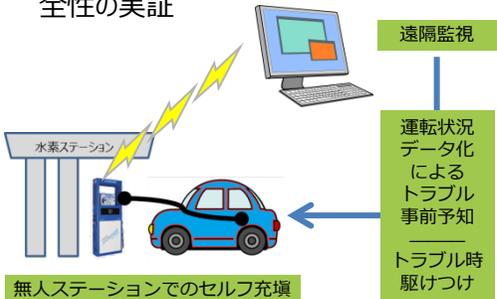
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

(1) 規制の見直し

- 遠隔監視等による水素ステーションの無人運転を可能とするために必要な技術の開発、開発した技術を用いた安全性の実証



- 現在の技術と運用に基づく水素ステーションのリスクアセスメントを実施、それに基づく設備構成の研究
- 新たな水素特性判断基準確立により汎用材を使用可能にする研究

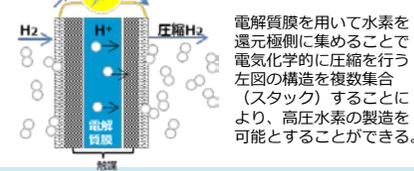


(2) コスト低減

- 水素の影響メカニズムに未解明な部分の多いゴムや樹脂といった高分子材料について、適切な寿命の評価方法を確立し、安全を担保しつつ交換頻度を低減する。



- 水素を機械的ではなく、電気化学的に圧縮するPEMポンプの高圧化・大容量化（70MPa・300m³/h）に関する研究開発



(3) 国際展開

- 水素ステーション関連技術のISO等の標準化へ向けて積極的に情報収集と情報発信を行う。
- FCVの国際技術基準について、必要なデータを揃え日本主導で議論を進める。