



## NEWS LETTER

VOL.02

## 「水素エネルギー」に関する国の施策

国は、2017年12月に世界初の水素に関する国家戦略（表1）を策定して、2050年の脱炭素社会実現を目指しています。この基本戦略に従って、国の事業が推進され、今後、水素発電や大規模水素供給システムの実証試験が行われます。

表1 2017年に策定された水素に関する国の基本戦略

導入目的、 クリーン水素 定義	・水素の供給源、調達先の多様化によるエネルギー供給リスク低減—エネルギーの安定的確保 ・電力、輸送等あらゆる分野におけるエネルギー源の低炭素化—低炭素化に聖域無し ・化石燃料+CCS（二酸化炭素回収・貯留）と再エネルギー由来の水素を並列に評価
主な数値目標 (2030年)	・水素の供給コスト：30円/Nm <sup>3</sup> 、長期的には20円/Nm <sup>3</sup> ・FCV：80万台、FCバス：1,200台、FCフォークリフト：1万台 ・水素発電：約1GW
3つの発展 フェーズ	・フェーズ1（2017年～）：定置用燃料電池やFCV（燃料電池自動車）の普及による水素利用拡大 ・フェーズ2（2020年代後半）：水素発電の導入、大規模供給システムの確立 ・フェーズ3（2040年頃）：トータルでのCO <sub>2</sub> フリー水素供給システムの確立
普及に向けた 支援と体制	・補助金中心で制度上のインセンティブなし ・幅広く水素利用分野をカバーする業界団体は現状無い
水素輸送・供 給インフラ	・海上輸送に力点を置き2020年度までに液化水素、メチルシクロヘキサンサプライチェーンの基盤技術を構築 ・30年頃には商用化 ・合同出資会社による水素ステーションの戦略的整備

国は、NEDOに2兆円の基金を設けて、グリーンイノベーション基金事業として、大規模水素供給システムの構築、水素発電、再エネを利用した水素製造に取り組む企業等に対して、10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援する次の事業を今年度から開始します。

## (1) NEDO公募「グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト」

<事業概要> 本事業では、国際水素サプライチェーンの構築を通じて、水素供給コストを低減し、供給される水素を水素発電等で大規模に利活用することで、目指すべき社会実装モデルを構築する。

## 【研究開発項目1】国際水素サプライチェーン技術の確立及び液化水素関連機器の評価基盤の整備

研究開発内容① 水素輸送技術等の大型化・高効率化技術開発・実証 ----- 液化水素及びメチルシクロヘキサン（MCH）の二つの水素キャリアを対象とし、水素製造からキャリアへの転換、日本国内までの輸送を一気通貫で実施する技術を開発する。

研究開発内容② 液化水素関連材料評価基盤の整備 ----- 液化水素の製造、輸送・貯蔵、利用段階における多様なニーズに対応できる適切な材料を選択できるように、材料の特性を評価できる基盤を整備する。

研究開発内容③ 革新的な液化、水素化、脱水素技術の開発 ----- 液化水素又はMCHによる輸送のコストを一段と押し下げ、2050年のコスト目標を実現するため、輸送時のエネルギーロスの大部分を占める液化プロセスやMCH製造、脱水素プロセス等における更なる高効率化等のための技術開発を行う。

## 【研究開発項目2】水素発電技術（混焼、専焼）の実機実証

研究開発内容 水素発電技術（混焼、専焼）の実機実証 ----- 逆火や燃焼振動、NOx値の上昇などの水素発電特有の課題への対策と、天然ガス火力発電と同等の発電効率を実現するための技術開発を行う。

【社会実装に向けたその他の取り組み】 本事業の実施にあたり、2025年開催予定の日本国際博覧会（大阪・関西万博）における、本プロジェクトの中間的な成果の展示・活用も視野に入れる。

## (2) NEDO公募「グリーンイノベーション基金事業／再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造プロジェクト」

<事業概要> 本事業では、水電解装置を用いた水素製造コストを削減し、製造された水素を有効活用し、目指すべき社会実装モデルを構築するために、次のテーマに取り組む。

## 【研究開発項目1】水電解装置の大型化技術等の開発、Power-to-X 大規模実証

研究開発内容① 水電解装置の大型化・モジュール化技術開発 ----- アルカリ型水電解装置及びPEM型水電解装置を対象とし、量産可能な水電解装置の大型化・モジュール化に係る技術を開発する。

研究開発内容② 優れた新部材の装置への実装技術開発 ----- 低コスト化、高効率化に繋げる、膜や触媒などの重要な部材を水電解装置に実装する技術を開発する。

研究開発内容③ 熱需要や産業プロセス等の脱炭素化実証 ----- 水素の需要家と連携しながら、水電解装置を用い、化石燃料・原料等を水素で代替する最も効率的なシステム運用方法を確立する。

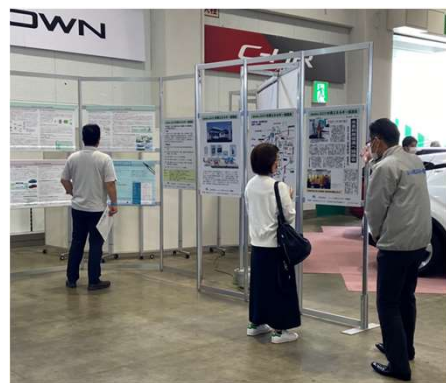
## 【研究開発項目2】水電解装置の性能評価技術の確立

アルカリ型水電解装置及びPEM型水電解装置を対象とし、様々な運転条件下（再エネを模擬した出力変動、高圧運転）において性能（効率、耐久性等）を評価する技術を開発する。

## 活動報告

5月22日(土)、23日(日)に福井県産業会館で開催された福井トヨペット(株)主催「トヨタYou&iフェア」でパネル展示を行い、ふくい水素エネルギー協議会の活動を紹介しました。

6月3日(水)の夕方6:25～、福井テレビ“NEWS イット”で、ふくい水素エネルギー協議会の設立記念式典の様子が放映されました。また、事務局の(株)ナカテック羽木技術開発研究所長が、専門家の立場で、脱炭素社会構築に水素の利活用が不可欠であることを解説しました。



「トヨタYou&iフェア」でのパネル展示



令和3年6月3日(水)の福井テレビ“NEWS イット”「水素エネルギー 福井の可能性は」の映像

## 活動予定

8月4日	福井経済同友会との共同開催で、経済産業省 田尻課長の講演会
10月21、22日	ふくい水素エネルギー協議会として「北陸技術交流テクノフェア2021」に出展
10月29日	福井市明新公民館主催、ふくい水素エネルギー協議会共催で大人向け講演会と水素ステーションの見学
11月13日	福井市明新公民館主催、ふくい水素エネルギー協議会共催で子供向け講演会と水素ステーションの見学
11月23日	ふくい水素エネルギー協議会として「2021ふくい環境フェア」に出展

## 水素ステーション灯明寺

福井市灯明寺4丁目の県道(芦原街道)沿いに「水素ステーション灯明寺」がオープンして3か月が経ち、地域住民にもその存在と施設の概要が知られるようになりました。福井県内初のオフサイト方式の「商用水素ステーション」で、国内の製造工場からポンペで運ばれてきた水素が圧縮機で約820気圧にまで昇圧されて蓄圧器に貯蔵されています。この水素をスタッフがノズルで燃料電池自動車(FCV)に充填し、約700気圧、最大5kgの水素が充填されます。この水素量でFCVの代表であるトヨタMIRAIは850km走行可能とされています(カタログ値)。2019年度末の国内のFCV保有台数は約3700台、商用水素ステーションは全国146か所(4月現在)と少ない状態であり、脱炭素社会(水素社会)に向けてFCVと水素ステーションが今後、急激に増えていくものと思われます。

福井市明新公民館の広報誌“めいしんタイムズ”第164号でも紹介し、地域における「水素エネルギー」の理解に貢献しました。



水素ステーション灯明寺

## 編集後記

先月NEWS LETTERの第1号を発行して、良い活動であるのご意見を多数頂きました。ありがとうございました。水素や環境、エネルギーに関する情報を、毎月1回、10日頃にお届けします。ご要望やご意見がありましたらお聞かせ願います。なお、担当者が羽木に変わりました。

## 発行先

一般社団法人 ふくい水素エネルギー協議会  
〒919-0411  
福井県坂井市春江町藤鷲塚37-9((株)ナカテック内)  
TEL: 0776-58-3930 FAX: 0776-51-5144