



燃料電池

Vol.22
No.2

Autumn 2022

秋号

The Journal of Fuel Cell Technology

巻頭言 地域がリードする水素社会

特集 地方自治体における燃料電池・水素への取り組み

基礎講座 酵素バイオ燃料電池(EBFC)

受賞記念 産業貢献賞 大量普及に向けた第2世代トヨタ
燃料電池システムの開発



地域がリードする水素社会

The Importance of Regional Initiatives for Realizing a Hydrogen Society

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
スマートコミュニティ・エネルギーシステム部
燃料電池・水素室 ストラテジーアーキテクト
大平 英二

Eiji Ohira
Strategy Architect, Fuel Cell and Hydrogen Technology Office,
Smart Community and Energy Systems Department,
New Energy and Industrial Technology Development Organization



水素を取り巻く環境はここ数年で大きく変貌した。世界的な共通課題であるカーボンニュートラルの実現に向け、水素が重要な役割を果たすことが共通認識となっている。これを進めるため各国で国家としての水素戦略の策定が進められており、2017年12月に日本が世界に先駆けて策定した以降、現在までに25カ国が策定、さらに24カ国が準備中または策定予定となっている。

この戦略の実現に向け、水素・燃料電池技術の開発、導入のための様々な施策が講じられているが、その中で製造から利用に至るまで、地域の特性に応じたシステムを構築し、面的に導入を進めようという動きが活発化している。その代表的なものが、欧州が進めるHydrogen Valleyである。Hydrogen Valleyは再エネと中心とした地域資源を活用した水素製造と、地域ニーズに応じた水素利活用を一体的に実証するプログラムであり、現在では欧州域内で20を超えるプロジェクトが進行中である。なお、この概念を更に推し進め、世界で実施される類似のプロジェクトの情報共有を進める「The Hydrogen Valley Platform」も構築されており、日本も含めて38件のプロジェクトが登録されている。同様のプログラムはドイツでも実施されている。HyLandと名付けられたこのプログラムでは、地域での利活用モデルの概念検討を行うHyStarter、詳細な分析を行うHyExperts、実際に機器を導入して有効性の検証を行うHyPerformerと三段階でのサポートを行っている。また先般米国では、Regional Clean Hydrogen Hubsプログラムが立ち上げられ、アメリカ全土に6～10の地域クリーン水素ハブの設立を念頭に、最大70億ドルの資金が投じられることが発表されている。

一方日本では2004年に設立された福岡水素エネルギー戦略会議（現 福岡県水素グリーン成長戦略会議）を始め、地方自治体が主導する産学官の連携体制が構築され、実証事業のみならず情報発信や人材育成も含めて進められてきた。近年では広域な水素利活用を進めるためのプラットフォームが中部圏、関西圏で立ち上がるとともに、将来の水素輸入を見据え、湾岸地域での大規模利用を想定した、カーボンニュートラルポート、カーボンニュートラルコンビナートという新たな概念も提唱されている。

このように地域を中心に、様々な技術をそのニーズに応じて導入するような取り組みは今後、より重要性を増してくる。NEDOでは「地域水素利活用技術開発」を通じて地域での取り組みをサポートしてきたが、今後は得られた情報の相互共有の場の構築も含めて、さらなる強化を図っていきたい。

様々な地域で水素社会をリードする取り組みが立ち上がり、また加速することを期待している。

燃料電池 Vol.22 No.2

目次

巻頭言 地域がリードする水素社会

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 スマートコミュニティ・エネルギーシステム部
燃料電池・水素室 ストラテジーアーキテクト 大平 英二… 1

特集 地方自治体における燃料電池・水素への取り組み

■ 特集にあたって

編集委員 ((一社) 燃料電池開発情報センター) 和田 徹也… 6

■ 北海道における水素社会実現に向けた取り組み

北海道 環境生活部 ゼロカーボン推進局 ゼロカーボン戦略課… 7

■ 次世代エネルギー集積都市「室蘭」の実現に向けて

室蘭市 経済部 産業振興課 課長 佐々木殉一… 12

■ 福島県における水素社会実現に向けた取組

福島県 商工労働部 次世代産業課 渡邊 友歩… 21

■ 水素社会に向けた「やまなし燃料電池バレー」の創成事業 (FCyFINE) —

山梨大学 水素・燃料電池ナノ材料研究センター FCyFINE 事業プロデューサー 永田 裕二
山梨大学 水素・燃料電池ナノ材料研究センター
飯山 明裕、渡辺 政廣、内田 誠、岡 嘉弘、稲垣 有弥
山梨県 産業労働部 山寺 勲
山梨県 企業局 坂本 正樹
日邦プレシジョン(株) 佐藤 幸徳
(株)エノモト 谷内 浩
(株)メイコー 米山詩麻夫… 27

■ 川崎水素戦略とカーボンニュートラルコンビナート構想

川崎市臨海部国際戦略本部 担当係長 田巻 潤… 36

■ 愛知県における水素社会実現に向けた取組

愛知県 経済産業局 産業部 産業科学技術課 桂 朋矢… 41

■ 大阪府における水素の利活用拡大に向けた取組み

大阪府 商工労働部 成長産業振興室産業創造課 多田 一也… 46

■ 水素スマートシティ神戸構想の推進

神戸市 環境局 環境創造課… 52

■ 周南市における水素利活用の取り組み

周南市 産業振興部 商工振興課 コンビナート脱炭素推進室… 57

●表紙「第2世代燃料電池フォークリフト」

第15回国際物流総合展で(株)豊田自動織機によりブース展示された

(写真提供：(株)豊田自動織機)



基礎講座

■ 第13回 酵素バイオ燃料電池 (EBFC)

東京農工大学大学院 工学研究院 生命機能科学部門 中村 暢文… 62

受賞記念

■ 大量普及に向けた第2世代トヨタ燃料電池システムの開発

トヨタ自動車(株) トヨタ ZEV ファクトリー 商用 ZEV 製品開発部 工学博士 高橋 剛… 68

コラム

燃料電池と私 No.42

Chief Scientist, Univ. California, Irvine 森本 友… 73

報告

● スイソミル夏休みイベント 2022 参加報告

(一社) 燃料電池開発情報センター (FCDIC) FCDIC 事務局… 76

● 第165回研究会(講演会) 報告

(一財) エネルギー総合工学研究所 プロジェクト試験研究部 本多 一賀… 78

● 第2回国際水素・燃料電池展秋報告

(一社) 燃料電池開発情報センター (FCDIC) FCDIC 事務局… 81

● 第15回国際物流総合展報告

(一社) 燃料電池開発情報センター (FCDIC) FCDIC 事務局… 83

研究室紹介

■ 信州大学 繊維学部/先鋭材料研究所 電気化学エネルギー研究室(杉本ラボ) —

信州大学 繊維学部/先鋭材料研究所 杉本 渉… 85

会告・情報

● センター通信 … 90

● 論文投稿規定・執筆要領 … 93

● 編集後記 — 編集委員長 星 永宏… 96