



## 1 | やまなし水素燃料電池ネットワーク協議会活動状況・行事案内等

### (1) メールマガジン発行

2016年度4月より発行開始。毎月1回。今後ともよろしくお願いたします。

### (2) イワタニ水素ステーション甲府が2月22日開所

甲府市飯田の山梨交通敷地内に、山梨県第1号が設置されました。燃料電池自動車（FCV）で長野方面へのアクセスにも便利になりました。FCVの山梨県への来訪を期待したいです。

### (3) 山梨県工業試験センター燃料電池評価室開所記念講演会

山梨県では、燃料電池の開発を支援するため、燃料電池セル評価装置を16台導入し、燃料電池評価室を設置しました。

燃料電池評価室の開所を記念して、講演会を開催しますので、是非ご参加ください。

・日時 2016年4月25日(月) 午後3時～4時20分

・場所 山梨県工業技術センター 高度技術開発棟2階共同研究エリア

(甲府市大津町2094 TEL055-243-6111)

・講演者

●経済産業省 資源エネルギー庁 燃料電池推進室 室長補佐 星野昌志氏

●技術研究組合 FC-Cubic 研究所長 篠原和彦氏

●山梨県工業技術センター 客員研究員 大丸明正氏

・申込方法：お申込み方法につきましては、次のリンクをご参照下さい。

[http://www.pref.yamanashi.jp/kougyo-gjt/documents/nenryo\\_open.pdf](http://www.pref.yamanashi.jp/kougyo-gjt/documents/nenryo_open.pdf)

### (4) 「燃料電池設計開発人材養成講座」の開設(予告)

山梨県内企業の技術者等を対象に、燃料電池の設計開発に必要な知識を習得する機会を提供し、県内中小企業等が設計開発技術者の採用、育成に取り組み易い環境を整備するため、燃料電池関連製品の設計開発技術者を養成する「燃料電池設計開発人材養成講座」を山梨大学に開設する準備を進めています。

・実施期間：2016年8月から2017年2月 原則夜間18：00-21：00を予定

・対象：水素・燃料電池関連産業に参入意欲のある山梨県内企業の技術者

・講座内容案

#### 1. 基礎 週2コマ(約3時間)×10回

燃料電池の歴史、電気化学及び熱力学、燃料電池の基礎技術（触媒・電極・セルスタック、燃料、改質装置に関するものなど

#### 2. 応用 週2コマ×10回

定置用や自動車用システムの設計・システム構成・運転方法等、耐久性・劣化、電力変換、水素ステーション、水電解、EMS、基準・標準など

#### 3. 実技 週2コマ×10回

電極試作(触媒、MEAなど)、セル試作、スタック製作、電気化学測定法、アプリケーション検討など

・参加費：無料

\*募集要項など詳細は、追ってお知らせいたします。ご検討願います。

## | 2 | 国の政策・動向

(1) 水素・燃料電池戦略ロードマップ改訂版発表（経済産業省資源エネルギー庁ホームページから一部引用）2016年3月22日

水素・燃料電池戦略ロードマップ（2014年6月策定）では、水素社会の実現に向けて、「水素利用の飛躍的拡大」、「水素発電の本格導入／大規模な水素供給システムの確立」、「トータルでのCO<sub>2</sub>フリー水素供給システムの確立」の3つのステップで産学官の取組を進めることとされています。

家庭用燃料電池の普及が拡大し、燃料電池自動車が市販開始され、水素ステーションの整備も着実に進められている等、水素・燃料電池戦略ロードマップ策定時から様々な取組が進展している最新の状況を踏まえて、ロードマップの内容を改訂し、新たな目標設定や、取組の具体化を行いました。

### 【改訂のポイント】

1. 家庭用燃料電池の将来的な価格目標を明確化しました。
  - ・ PEFC（固体高分子形燃料電池）型：2019年までに80万円
  - ・ SOFC（固体酸化物形燃料電池）型：2021年までに100万円
2. 燃料電池自動車の普及目標を設定しました。
  - ・ 累計で、2020年までに4万台程度、2025年までに20万台程度、2030年までに80万台程度
3. 水素ステーションの整備目標を設定しました。
  - ・ 2020年度までに160箇所程度、2025年度までに320箇所程度
4. 水素発電に関する記載を具体化しました。
5. 再生可能エネルギー由来水素の利活用に関し、技術面・経済面の課題について検討を行うこととしました。

詳細は、次のURLで御確認願います。

- 「水素・燃料電池戦略ロードマップ改訂版」をとりまとめました(PDF形式：134KB)PDFファイル  
<http://www.meti.go.jp/press/2015/03/20160322009/20160322009-1.pdf>
- 水素・燃料電池戦略ロードマップ改訂のポイント(PDF形式：204KB)PDFファイル  
<http://www.meti.go.jp/press/2015/03/20160322009/20160322009-2.pdf>
- 水素・燃料電池戦略ロードマップ概要〔改訂版〕(PDF形式：382KB)PDFファイル  
<http://www.meti.go.jp/press/2015/03/20160322009/20160322009-3.pdf>
- 水素・燃料電池ロードマップ〔改訂版〕(PDF形式：4,639KB)PDFファイル  
<http://www.meti.go.jp/press/2015/03/20160322009/20160322009-4.pdf>

### | 3 | 国内外の業界の動向紹介

#### (1) FCCJ 「FCV と水素ステーションの普及に向けたシナリオ 2016」

2013 年から商用水素 ST の先行整備が開始され、2014 年末にはトヨタが「MIRAI」を発売開始し、2016 年 3 月には、ホンダが新型燃料電池自動車「CLALITY FUELCELL」のリースを開始しました。こうした進展と直近の状況も踏まえ、今後の温室効果ガス排出削減に貢献するための本格普及を目指したシナリオとして改定致しました。今回は 2050 年 CO2 削減目標を見据えた中長期（‘30～50 年）のシナリオとしています。

<http://www.fccj.jp/jp/information.html>

#### (2) 大阪ガスの SOFC タイプ「エネファーム」、2016 年 4 月から余剰電力の買取りを開始

電力小売り全面自由化に参入した大阪ガスは、定格一定運転が可能となる SOFC タイプ「エネファーム」を 2016 年 4 月から発売し、余剰電力の買い取りを始めるとしています。

[http://home.osakagas.co.jp/search\\_buy/enefarm/about/selling.html](http://home.osakagas.co.jp/search_buy/enefarm/about/selling.html)

#### (3) ホンダ、新型 FCV 「CLARITY FUEL CELL」を発売

Honda は、新型燃料電池自動車(以下、FCV)「CLARITY FUEL CELL(クラリティフューエルセル)」を 3 月 10 日(木)に発売しました。CLARITY FUEL CELL の導入初年度は、従来から FCV 普及促進にご協力をいただいている自治体や企業を中心にリースを行い、外部給電器も含めた市場における製品の使用状態など、意見、要望を収集し、その後個人への販売も行う予定とのことです。

<http://www.honda.co.jp/news/2016/4160310.html>

#### (4) 英 Intelligent Energy、ドローンメーカーと燃料電池ドローンの共同開発で合意

英国の Intelligent Energy は燃料電池ドローンの共同開発を大手ドローンメーカーと実施することで大筋合意し、燃料電池ドローンの飛行時間を伸ばす開発をすすめるとのこと。ドローンを商業的に成功させるためには、飛行時間を伸ばすことが最大の課題であり、燃料電池が期待されている。

<http://www.intelligent-energy.com/news-and-events/company-news/2016/01/28/major-drone-manufacturer-snaps-up-intelligent-energys-game-changer-for-drone-range-flight-time/>

## 4 | 国内外セミナーや展示会の案内

### (1) 燃料電池開発情報センター第23回燃料電池シンポジウム

エネファームの累計販売 15 万台、2014 年末にはトヨタが「MIRAI」を発売開始し、2016 年 3 月には、ホンダが新型燃料電池自動車「CLALITY FUELCELL」のリースを開始しました。燃料電池シンポジウムは、燃料電池への関心が高まる中、将来の本格普及時に求められてくる、更なる高耐久性・低コスト化、ビジネス展開に関して、より深い情報を得られる機会ですので、積極的な参加を希望します。

- 会期：2016年5月26日（木）～27日（金）
- 会場：タワーホール船堀（都営新宿線 船堀駅前）
- 講演内容：燃料電池・水素・触媒・再生可能エネルギー等、関連分野の研究・調査・試験結果・新しい企画・製品紹介など、触媒学会とのジョイントセッション・基調講演・特別講演（HESS と共同）  
他 山梨大学からも講演有り。詳細は5月号掲載予定。
- 一般参加費
- シンポジウム（予稿集一冊の代金を含みます）

	早期割引料金(4月28日 迄)	通常料金(5月1日か ら)
会 員	8,000 円	10,000 円
非会員	16,000 円	18,000 円
学 生	5,000 円	7,000 円

- 懇親会 会員・非会員・学生 一律 8,300 円
- 申し込み、詳細は web 参照願います。

URL：<http://www.fcdic.com/>

主催：FCDIC

### 【バッテリー（電池）と燃料電池、共に“電池”と呼ぶがいったい何処が違うの？】

電池は、酸化（電子とイオンに分解）され易い化学物質“還元剤 R”と、その酸化された物質から電子、イオンを奪い取る化学物質“酸化剤 O”、加えてイオンだけを透過させる“電解質 E”の3要素で構成される。Rとしては亜鉛、リチウム、水素などがあり、Oとしては二酸化マンガン、黒鉛、酸素など、またEとしては酸・アルカリ水溶液、Nafion<sup>R</sup>などある。

通常、R (H<sub>2</sub>) と O (O<sub>2</sub>) を直接接触させると、酸化反応（燃焼）が起こり、発熱しながら RO (H<sub>2</sub>O) を生成する。R、O の2者を E で隔離し、直接酸化を阻止し、外部に電子が流れる導線をつなげば電流が流れて発電できる。

以上からバッテリー、燃料電池の何れも同じ原理で発電する。しかし、前者は、R、O、E が同じ缶にパッケージされた“蓄電器”であり、内容物が反応しきると小数回の再生は可能であっても文字通り電気が枯渇した“乾電池”となる。これに対し、後者は外部から R、O を供給することで枯れることなく電力が湧き出る“発電器”となる。バッテリーでは発電量に比例して、サイズが大きくなり重くなる。対して、燃料電池では携帯機器用から発電所規模の用途に合わせたサイズの電池が可能で、R、O の供給を続ける限り発電容量を増大できる特色が有る。

（図は下記 URL 参照）

<https://sites.google.com/site/yamanashihfcnet/>

(1) FCDIC (Fuel Cell Development Information Center )

和名：一般社団法人 燃料電池開発情報センター

燃料電池の技術開発および燃料電池システムの導入・普及促進を目的とするサービス機関として、1986年7月に設立された学術団体。

シンポジウムや研究会を定期的開催。

(2) FCCJ (Fuel Cell Commercialization Conference for Japan)

和名：燃料電池実用化推進協議会

我が国における燃料電池の実用化と普及に向けた課題解決のための具体的な検討を行い、政策提言としてとりまとめ、会員企業自ら課題解決に努力するとともに、国の諸施策へ反映させることにより、我が国における燃料電池の普及と実用化を目指し、もって、我が国の燃料電池産業の発展に寄与することを目的とした団体。

政府への要望活動の窓口。（いわゆる、“燃料電池の業界団体”。自動車会社、定置用燃料電池メーカー、エネルギーメーカーなどが参画）

(3) HESS (Hydrogen Energy Systems Society of Japan)

和名：一般社団法人水素エネルギー協会

水素エネルギーシステム並びに関連分野の学理と技術に関する研究・開発の推進を図るとともに、水素エネルギー社会の実現に貢献する幅広い活動を行うことを目的とした団体。

編	集	後	記
---	---	---	---

ようやく第1号を発刊することができました。どのような情報が皆様にとってメリットがあるのか、どんな情報が欲しい中、手探りでのスタートですが、今後は、皆様からの意見も参考に内容を充実させて行きたいと考えています。とにかく、より多くの県内企業に水素・燃料電池に関心を持っていただき、事業化推進、参画のきっかけになるよう努力したいと思います。(岡)

.....

- ※皆さんが欲しい情報、要望などありましたら、遠慮なくこのメールへの返信にてご連絡ください。
- ※このメルマガは転送自由です。しかし、掲載された記事を許可なく転載することを禁じます。事前にご一報下さい。
- ※本メールマガジンの各種情報の内容については万全を期しておりますが、その内容を保証するものではありません。
- ※本メールマガジンの配信の取り止めを希望される方は、以下に連絡願います。

[hfc-info@yamanashi.ac.jp](mailto:hfc-info@yamanashi.ac.jp)

\*\*\*\*\*

メールマガジン「やまなし水素・燃料電池ネットワーク協議会便り」(月1回刊)

発行 : やまなし水素・燃料電池ネットワーク協議会  
責任者 : やまなし水素・燃料電池ネットワーク協議会長  
(山梨大学水素・燃料電池技術支援室長 飯山 明裕)

お問合せ : [hfc-info@yamanashi.ac.jp](mailto:hfc-info@yamanashi.ac.jp) (岡、小島)

\*\*\*\*\*