THE LATEST NEWS NUMBER 229, 2015 FCDIC

- 商業用移動式水素ステーションの運用-

Arranged by T. HOMMA

1. 国家的施策

(1)経産省

経済産業省は、商業用水素発電所の実用化に向け、企 業支援に乗り出す。先ず水素の海外調達などの取り組み にかかる費用の2/3まで補助する制度を創設。来年度予 算案に20億円を盛り込んだ。今後は水素発電の実証設 備や安全規制などの整備を進める考えだ。2030年以降、 水素による電気が家庭にとどく環境を整える。工場など が自家発電で水素を使うケースはあるが、商業用の大型 水素発電所はまだない。経産省は昨年10月、実用化に 向けた有識者会議を立ち上げた。今年度に水素発電の導 入に向けた経済面や制度面の課題を整理し、政策に生か す。実現には、水素の流通量が少ないことが課題。経産 省によると、今は20円/m3~30円/m3台後半を中心に 取引され、市場への流通量は年間3億m3程度。100 万kW級の水素発電所1基で年間約24億m3の水素が 必要とみられ、国内調達だけでは水素が足りない。(日本 経済新聞15年1月29日)

(2) 内閣府

2020年東京五輪・パラリンピックで活用する最先端の科学技術のあり方を検討していた内閣府の作業部会は2月2日、実施計画を正式に決定した。競技会場には、どんな角度からでも立体的に見える映像を空中に投影する技術や、歩行を助ける装着型ロボット、多言語対応の案内ロボットを投入。会場間を結ぶ新型の自動運転バスを開発し、環境に優しいFCVも多用する。今月中にも総合科学技術・イノベーション会議に報告し、国の施策として始動。総務省など関係省庁が具体策をまとめ、研究機関や民間企業が技術を開発する。(産経新聞15年2月3日)

2. 地方自治体による施策

(1) 東京都

東京都は2015年度予算案で、エネルギー関係として、スマートエネルギー都市の構築に83億円を計上した。 又水素エネルギーの利用拡大では、12億円を盛り込んだ。水素ステーションの都内設置目標を20年末に35か所、25年末に80か所と設定しており、早期整備に 向けた支援を行う。水素関連では、14年度補正予算と 15年度予算で基金を創設。400億円を積み立て、F CVの導入、水素ステーションの整備に充てる。(電気新 聞15年1月20日、日刊建設工業新聞1月29日)

東京都はこのほど、第6回「水素社会の実現に向けた 東京戦略会議」を開き、同会議の14年度報告案を取り まとめた。五輪での活用に向けた環境整備や、東京にお ける水素社会の将来像を提案。低炭素都市や災害時にお ける事業の維持、安価で安定的なエネルギー供給を目標 としてあげた。(日刊建設産業新聞15年2月3日)

(2) 横浜市

横浜市は2月中にも下水汚泥処理で発生するバイオガ スを活用し、電気や熱、水素を生み出すための研究会を 東京ガス、三菱日立パワーシステムズとともに立ち上げ る。下水バイオガスから生まれたエネルギーをFCVや EVに供給していく地産地消のシステム構築を見据える。 今後、多様な企業に参画を呼びかけ、2020年東京五輪に 向けて実用化を目指している。市は13年度から、北部 センターで東京ガスとともに下水バイオガスからメタン を抽出し、高濃度化する共同研究を始めた。これまで下 水バイオガスは約60%のメタン、約40%のCO。の 構成比率だったが、分離膜でCO。を除去、高濃度のメ タンの抽出に成功。都市ガスと同程度の熱量が得られる ようになったという。一方三菱日立パワーシステムズは、 世界最高効率の業務用FCの開発に取り組んでいる。下 水バイオガスから精製した高濃度メタンを新型のFCの 燃料として電気や熱のほか、水素の生成につなげていく。 (神奈川新聞15年1月26日、日刊建設工業新聞1月 28日、日刊工業新聞2月2日、日本経済新聞2月15 日)

(3) 京都府

京都府は15年度中にトヨタ自動車の"ミライ"を3台購入し、貸し出しを始める。市民や観光客から使用する日時の予約をインターネットで受け付け、半日など時間で区切って貸し出す。料金は現在詰めている。市内で開催される祭りやイベントの先導車、展示車、防災訓練での非常用電源としての活用も検討している。水素ステーションの誘致も進める。(日本経済新聞15年1月30

日)

(4) 大阪府

大阪府は1月29日、トヨタ自動車など自動車メーカ 一、関西電力などエネルギー供給事業者、大阪府立大学 などとつくる「おおさかFCV推進会議」で水素ステー ションの整備計画を発表した。府内の交通量などを踏ま え、15~17年度に大阪市内、大阪国際空港周辺、名 神高速の吹田ジャンクション (JCT) や阪和自動車道の 美原 JCT 周辺など合計 9か所に設ける目標を盛り込ん だ。府によると、近畿6府県の水素ステーションは大阪 府茨木市、泉佐野市、兵庫県尼崎市、滋賀県大津市(計 画中)の4か所しかないという。府の中心部に少ないた め、府は15年度の予算要求に大阪市城東区森之宮に府 内3番目のステーションを建設し、民間事業者に運営し てもらう事業費7216万円を盛り込んだ。水素エネル ギーの情報を発信する拠点も併設する構想だ。(朝日新聞 15年1月27日、読売、日本経済新聞1月30日、日 刊工業、日刊自動車新聞2月3日)

(5) 兵庫県

兵庫県では神戸市と尼崎市が今春から公用車にミライを導入する。公務に使うほかイベントでの展示など啓発にも活用する。神戸市は15年度は水素ステーションも市内に整備し、事業者向けにFCVの購入補助も始める。購入補助については同市の「次世代自動車普及促進補助制度」の対象にFCVを追加する。尼崎市も営業用など、市内企業向けにFCVの購入費の一部を補助することを検討している。(日本経済新聞15年1月30日)

3. FC要素技術開発と事業展開

(1) マックスプランク化学エネルギー変換研

水素を分解して電気エネルギーを生むFCの材料とし て応用が期待される酵素「ヒドロゲナーゼ」が水素を分 解する様子を、ドイツ・マックスプランク化学エネルギ 一変換研究所の日本人研究者らのチームがデータ解析に より初めて突き止めた。ヒドロゲナーゼは主に微生物が 持ち、水素の分解と合成を触媒するタンパク質である。 実用化のため、人工的に作るには水素分解の詳しい仕組 みを明らかにする必要がある。チームの西川氏(現兵庫 県立大特任教授) は、「ヒドロゲナーゼは効率よく水素を 分解できるため、安価な人工触媒の開発に役立ちそうだ」 と説明する。チームは、酸素のない状態で、高純度のヒ ドロゲナーゼの結晶を作製。ドイツの放射光施設エック ス線を利用して立体構造を調べ、データを解析すること で、水素分子がプラスとマイナスのイオンに分かれる様 子を突き止めた。(産経新聞15年1月27日、日刊工業 新聞1月29日、読売新聞2月1日)

(2) ニチアス

ニチアスは、加工性やハンドリング性に優れる高温領域向けの無機系断熱材"ロスリム ボード"を拡販する。超低熱伝導特性があり、強度を大幅に高めている。複雑形状の加工にも耐える断熱材として、小型化の進む家庭用FCへの採用が広がっている。セラミックの焼結および鋼板の焼鈍などに用いられる工業炉や、既存工場で空きスペースに乏しい部位の安全性を高める断熱改修なども狙う。(化学工業日報15年2月6日)

(1) 戸田工業

戸田工業はFC用触媒の生産能力を従来比8倍に増強する。都市ガスから水素だけを取り出す改質触媒はルテニウムが一般的だが、同社はニッケルで同等の性能を引き出せる製品を販売中。FCメーカーのコスト削減要求に応えるため増産体制を構築し、コスト半減を目指す。(化学工業日報15年2月6日)

4. 水素インフラ関連要素技術開発と事業展開

(1) 千代田化工

千代田化工建設は中東などで天然ガスを産出する際、水素とCO₂を分離する技術の実証実験に18年までに入り、2年程度で実用化する。水素を作る過程でできるCO₂は油田に注入して原油生産を増やす用途に売却できるため、その収入も生かして水素の生産コストを下げる。同社は水素をトルエンと反応させて液化し、常温・常圧で大量輸送する技術を持つ。水素の調達ルートを多様化し、安定的に供給することで価格引き下げにつなげる。(日本経済新聞15年1月27日)

(2) 川崎重工

川崎重工業は褐炭と呼ぶ低品位の石炭をガス化して水 素を取り出すプラントの開発でJパワーと協議する。石 炭を効率的にガス化して発電燃料にするJパワーの技術 と、川崎重工のプラント設計力を組み合わせる。現在、 事業化に向けた調査に入っており、16年にも開発を始 める。オーストラリアに豊富にある褐炭の利用を想定。 通常の石炭に比べ大幅に安い価格で買える褐炭から作っ た水素を日本に持ち込む計画である。国内の水素供給能 力は年間360億 m3。鉄鋼や化学製品の製造工程で副 産物として水素を産出するほか、石油や天然ガスなどか ら取り出して作る。現在、水素は製鉄所や石油化学プラ ント内で燃料として消費されることが多い。しかし、F CVの普及が本格化すれば、20年頃には水素が不足す ると見られている。プラント大手は水素の安定供給とと もに、政府が目指すハイブリッド車並みの燃料費実現に 向け、卸価格で現在の半分の30円/m3程度の実現につ なげる。(日本経済新聞15年1月27日)

川崎重工業は4月から明石工場で水素発電所の運転を

始める。明石工場内に電力を供給する出力1700kW 級小型ガスタービンに水素ガスを混焼する改造工事を施す。同ガスタービンの営業活動も開始。水素ステーション向けなどを想定し、FCVの燃料供給インフラ整備とともに普及を狙う。同ガスタービンを1年使うにはFC V数千台分の燃料が必要になる見込み。水素需要量が広がることで、水素価格の低下にもつながりそうだ。(日刊工業新聞15年2月2日)

(3) 大ガス

大阪ガスは、LPGを燃料とする水素製造装置"ハイサーブ-300P"を発売した。都市ガスを燃料に使えない地域に建設する水素ステーションや、金属熱処理・ガラス加工・電子部品の製造用水素に適する。FCVには6台/時間に水素を充填できる。LPGを触媒で水素に改質するエネルギー変換効率は75.6%で、業界トップクラス。サイズは高さ3.8m、幅7.5m、奥行き3.0m。価格は2億円弱(消費税抜き)(日刊工業新聞15年2月2日)

(4) オリオン機械

産業機械製造のオリオン機械(長野県)は冷却機の小型化に挑んでいる。産業機械の温度を一定に保つ冷却設備の設計・製造技術を生かす。開発にあたっては信州大学などと組み、冷却機内部の形状や接合方法を見直す。従来方式に比べて容積は最大1/100になる見通しで、生産コストも1/3程度にできるという。2016年度の製品化を目指す。(日本経済新聞15年2月2日)

(5) 山王

ジャスダック上場の表面処理メーカー、山王(横浜市)は東京工業大学や産業技術総合研究所と連携、純度の高い水素を取り出すために必要な透過膜を現在の数十分の1の価格にできる技術の開発に取り組む。水素透過膜はセラミックとパラジウムで作るのが一般的だが、山王は貴金属の表面処理で培った薄膜製造技術を活用、セラミックを多孔質なニッケルに置き換えることなどで、50 μ m 程度だった透過膜の厚さを数 μ m まで薄くすることを目指す。高価なパラジウムのような材料の使用量を減らせるため、価格を大幅に下げることができるという。3年以内の実用化を目標にしている。(日本経済新聞 15年2月2日)

(6) 三菱化工機

プラントメーカーの三菱化工機は福岡市の中部水処理 センターで水素スタンドを稼働する。汚泥の発酵で発生 したバイオガスを改質し、1日にFCV60台分、33 00m³の水素を製造する。製造原価は80円/m³程度と、 HV車の燃料代と遜色ない価格設定が可能とみている。 実績を基に、同社の小型水素製造設備をスタンド運営会 社に拡販していく。(日本経済新聞15年2月15日)

(7) メタウォーター

水処理大手のメタウォーターは下水処理場へのFC導入を進める。現在は国内5か所の処理場にFCを置き、バイオガスを改質した水素を使って1500kWの発電を行っている。2015年末までに8か所に増やし、発電電力を2700kWに高める。汚泥からつくった水素を燃料に発電するシステムを導入すれば、自治体など処理場の運営事業者は電力の自給や売電が可能になる。バイオガスを燃やしタービンで発電するより、FCの方が発電効率が高い。(日本経済新聞15年2月15日)

(8) 三井住友FG

三井住友フィナンシャルグループ (FG) は水素の関連 事業に本格参入する。移動式の水素充填設備(水素ステ ーション)のリースを始めるほか、水素ビジネスの研究 開発や設備投資向けの低利融資も手掛ける。FCVの普 及を金融面で支援し、将来の収益機会を得る考えだ。三 井住友ファイナンス&リースは3月末から移動式の水素 ステーションのリースを始める。第一弾として、岩谷産 業と太陽日酸から合計5台の設備を買い取り、岩谷、太 陽、豊田通商の3社が共同出資する水素ステーションの 運営会社に8年間リースする。水素ステーションでの支 払いには三井住友カードなどのスマートフォン決済の導 入を検討する。又三井住友銀行は水素ビジネス向けの低 利融資を取り扱う。貸し出しを増やす金融機関に低利資 金を供給する日銀の貸出支援制度を活用し、一件当たり 3億円以上を条件に貸し出す。水素関連の研究開発や設 備投資のほか、運転資金にも使えるようにする。第1号 案件として3月に水素発電設備に数十億円を融資する。

(日本経済新聞15年2月16日)

5. エネファーム事業展開

(1) 大ガス

大阪ガスは1月21日、NTT西日本が販売するセットトップボックス「光BOX+」を使い、テレビ画面でエネファームの操作や情報閲覧ができるようになる専用アプリ"エネファームアプリ"を提供すると発表した。テレビとの接続によりインターネット上のコンテンツ利用を実現する「光BOX+」のホーム画面から専用アプリをダウンロードし、エネファームリモコンと接続設定することで利用できるようになる。アプリの利用は無料。(電気新聞、フジサンケイビジネスアイ15年1月22日)

(2) 東ガス

東京ガスは1月28日、自社供給エリアの東京都や神奈川、千葉、埼玉県内で三井不動産レジデンシャルが展開する分譲済みの戸建て住宅"ファインコート"の1万5110戸を対象に、エネファームへの更新を目指すと発表した。同社は2014年3月に新築のファインコート

全戸にエネファームを標準採用することで合意。現時点で計画中も含め、新築向けは763戸の採用が決まっている。東ガスが提供する戸建て用エネファームは14年1月に発売、出力は200~700Wで、総合エネルギー効率は85.8%(HHV)を実現する。火力発電所からの電気と都市ガス給湯機を使う場合に比べて、年間光熱費が約5万~6万円節約できる。(電気新聞15年1月29日)

東京ガスとパナソニックは2月4日、エネファームの新製品を開発したと発表した。発電効率など基本性能は変えず、部品や希少金属を減らして現行モデルより価格を約15%(30万円)引き下げた。4月1日に税別160万円で発売し、東ガス管内で初年度1万7500台の販売を目指す。又分割しておけるタイプも用意し、敷地の制約で導入が難しかった住宅への普及を狙う。これまではオプションだった、停電時に運転を続ける機能を内蔵したタイプも同167万円で販売する。国の補助金を使うと工事費も含めた消費者の実質負担は100万円程度になる見込み。(日刊工業新聞15年2月4日、毎日、日本経済新聞2月5日)

(3) 東邦ガス

東邦ガスは、パナソニック製エネファームの新製品を4月1日から発売すると2月4日に発表した。現行機種に比べ必要な設置スペースを3割削減し、敷地スペースに制約のある住宅でも設置しやすくした。部品点数の削減、材料見直しなどのコストダウンにより、希望小売価格を2割程度安価な166万円(税別。設置工事費別)とした。発電出力は200~700W、定格総合効率は95%(LHV)。貯蔵タンク容量は140L。現行機種では別置きにしていたバックアップ給湯器を貯湯ユニットに内蔵し一体化したことで、外観がすっきりしたほか、設置性に加えデザイン性も向上した。(電気新聞15年2月6日)

6. FCV&EV最前線

(1) 比亜迪

比亜迪(BYD、中国自動車大手)は1月21日、新型のPHV"唐"を発売した。多目的スポー車(SUV)で、価格は30万元(約570万円)。ガソリン2Lで約100Km走れるという。(日本経済新聞15年1月22日)

(2) EVジャパン

大阪と京都の自動車整備会社8社が2011年に共同で設立したEVジャパン(大阪府豊中市)は独自開発した小型EVを、長崎県佐世保市のテーマパーク"ハウステンボス"に4台納入した。パーク内で使う。EVジャパ

ンは今回の納入を機に、テーマパークや公園などに売り込みを強める。今回開発したEVは、全長2.5m、幅1m、高さ2mの小型トラック形式で、最高時速は約15km/h。家庭用電源で4~5時間充電すれば、およそ30km 走れる。昨夏にハウステンボスから依頼を受けてEVジャパンが独自に製造した。パーク内では2人乗り、一部公道は原動機付四輪車としてナンバープレートの交付を受け、1人乗りで走行できる仕様である。西田社長は「ガソリンスタンドが少ない過疎地での需要も見込める」としている。(日本経済新聞15年1月23日)

(3) 大洋フェリー

新型の旅客フェリーが2015年から相次いで就航する。 大阪と北九州を結ぶ大洋フェリー(大阪市)はEVを使 う旅行者が増えるとみて、充電設備を搭載した新造船を 15年中に2隻投入する。陸上の充電設備が整っていな いなか、フェリーで充電することで「EVの移動距離を 一段と伸ばせる」とPRする。(日本経済新聞15年1月 24日)

(4) BMWとVW

独BMWと同フォルクスワーゲン(VW)は、米国でEV向け急速充電スタンド100か所を共同で整備することで合意した。両社は2013年からEVに本格参入した。米国では環境規制強化でエコカーの普及が見込まれており、インフラ整備で手を組んで後押しする。両社は充電スタンド運営大手の米チャージポイントと提携。西海岸と東海岸の幹線道路沿いにEV、PHV向けの充電スタンドを設ける。直流の充電器を使い20分間でバッテリーの8割まで充電できるという。BMW"i3"、VW"eゴルフ"のほか、他社のEVも受け入れる。米国ではカリフォルニア州が「ZEV規制」を導入しており、18年からVWやBMWも対象になる。米国の他の州も追随する見通しで、独2社はインフラ整備で協力する。BMWは独ダイムラーともワイヤレス充電の技術開発で協力している。(日本経済新聞15年1月27日)

(5)鴻海

台湾の受託生産大手、鴻海(ホンハイ)精密工業が自動車分野への本格進出を狙い始めた。2014年は傘下企業が自動車部品事業に相次ぎ参入。9月には中国でEVに投資する方針を明らかにした。鴻海が自動車産業に参入したのは05年。台湾の部品メーカーを買収、現在は米テスラ・モーターズなどに複数の部品を供給している。部品でノウハウを蓄積し、最終的に完成車の受託産業を狙っている。同社CEOは昨年6月の株主総会で「今後の重点事業にEVを加える」と宣言し、米テスラ・モーターズが9月に日本に納入を始めた高級スポーツEV"モデルS"の販売価格は800万円台からだが、CEOは「我々ならEVを1万5000ドル(約177万円)

以下で作れる」と述べた。(日本経済新聞15年1月27日)

(6) 現代自動車

韓国の現代自動車は、2月3日までにSUV(多目的スポーツ車)"ツーソン"をベースにしたFCVの韓国での販売価格を8500万ウォン(約900万円)と、従来の1億5000万ウォンから大幅に値下げした。(日本経済、日刊工業新聞15年2月4日)

(7) 九大

九州大学はFCVを公用車に採用する。3月をめどに トヨタ自動車のミライ1台を導入、同大にある水素ステ ーションを使った社会実証などにも用いる。(日刊工業新 聞15年2月4日)

(8) 深圳市

中国の広東省深圳市は、2015年にEVなど新エネルギー車の普及支援に50億元(約940億円)を拠出し、年間で1万5000台の販売を目指す方針を打ち出した。3日付け中国紙"毎日経済新聞"が伝えた。(日本経済新聞15年2月4日)

(9) 日立金属

日立金属は2月9日、中国で現地企業とレアアース(希 土類)磁石を製造する合弁会社設立に向け協議に入るこ とで合意したと発表した。同磁石はEVやHV用モータ ーに使う。原料調達から生産、販売まで一貫して手掛け、 中国での需要増加に対応する。合弁会社は北京中科三環 高技術(北京市)と設立し、日立金属が過半を出資する 方針。磁石原料となるジスプロシウムなどは世界生産量 の大半を中国が占める。2010年の尖閣諸島沖で漁船衝突 事件が起き、中国は日本向けのレアアースの輸出を制限 して価格が高騰した。その後、日本企業はレアアースの 使用量が少なくてすむ磁石の生産技術を開発するなど競 争力の向上に取り組んでいる。(日本経済新聞15年2月 10日)

(10) 北京汽車

中国国有自動車大手の北京汽車は2月9日、ドイツの エンジニアリング会社MBテックと合弁会社を設立した と発表した。EVなど自社ブランド車や基幹部品の研 究・開発で協力関係を深める。(日本経済新聞15年2月 10日)

(11) アウディ

独フォルクスワーゲン (VW) 傘下のアウディは2月11日、カナダのFC大手バラード・パワー・システムズから自動車関連技術の特許を買うと発表した。アウディはFCVの開発にあたってVWグループで幅広く特許を活用する。他社との連携から距離を置いてきたVWは、バラードの技術を活用し追い上げる。アウディはバラードから特許を5千万ドル (約60億円) で取得する。(日

本経済、日経産業新聞15年2月13日)

(12) テスラ・モーターズ

米テスラ・モーターズは2月13日、パナソニックと 共同で建設しているネバダ州のEV用電池工場を2016 年に稼働させることを明らかにした。当初予定より1年 前倒しする。テスラは価格を半分にした新型EVを17 年にも発売する計画で、需要増を見込んで電池の供給体 制を早期に整える。テスラで電池技術を担当するディレ クター、カート・ケルディ氏が大阪市内で「稼働時期を 早めて、量産効果を早期に引き出し、生産コストを引き 下げる」と話した。新工場では17年発売予定の新型E V "モデル3" に搭載する高出力 LiB を生産する。工場 の敷地内に国内外の部材メーカーの生産拠点を誘致する 計画だが、ケルディ氏は「調達先の選定には一定のメド がついた」と明らかにした。パナソニックはテスラに出 資しており、同社のEV向けに電池セルを供給している。 ネバダ州の新工場の総事業費は最大で約5千億円。その うちパナソニックが1500億~2000億円を出す計 画で、15年はまず300億円を投資する。(日本経済新 聞15年2月14日)

米EVメーカーのテスラ・モーターズは2月13日、 大阪北区にEVの充電拠点を設けた。国内では東京や横 浜に次ぐ6か所目。同社のEVセダン"モデルS"向け の急速充電器を4台設けた。一般的な充電スタンドの1 6倍の速さで充電できる。急速充電器は同社のEVだけ に対応しており、24時間無料で利用できる。約20分 でバッテリー容量の半分まで充電できる。関西では京都 と神戸にも拠点を設置しているが、大阪の中心部に設け ることでEVの利用者拡大に弾みをつけたいという。充 電拠点は今後、全国30か所に広げる計画だ。テスラの "モデルS"は1回の満充電で走れる距離が500km を超える。関西では 2013 年 6 月に発売し、価格は 8 7 1万円からと高額だが、17年にも同モデルの半額程度 の新型EVを発売する計画である。テスラの日本法人の 樺山社長は「関西でも当社のEVに多く乗っていただけ る環境を整備したい」と話した。(日本経済新聞15年2 月14日)

(13) 中興通訊

中興通訊 (ZTE, 中国の通信機器大手) は、EVに ワイヤレスで充電する技術の開発に今後2年間で35億元(約670億円)を投資する。孫副総裁が2月12日、 香港で投資計画を明らかにした。(日本経済新聞15年2月14日)

(14) アップル

米アップルが自社ブランドのEVを開発し始めたと米紙ウォール・ストリート・ジャーナル (WSJ) が報じた。極秘プロジェクトとして数百人規模のグループを作り、

ミニバンを開発するという。同社はEVメーカー、テスラ・モーターズに加え、他の自動車大手から技術者の引き抜きを始めている。WSJによれば、開発チームは将来的に1000人規模まで拡大する計画だという。英紙フィナンシャル・タイムズもアップルが自動車の工業デザイナーを大量に雇用していると報じている。創業者のスティーブ・ジョブズ氏が存命だった2000年代半ば頃から、アップルは自動車分野への本格参入をうかがってきた。13年にはテスラとの協業を探っていたとされる。(日本経済新聞15年2月14日)

7. FCVの部材開発

(1) 東洋ドライルーブ

東洋ドライルーブは、撥水性能を極限まで高めた機能性被膜を開発した。部品の表面に施工することで、液滴の滞留を防ぐことが可能になる。将来的に普及拡大が予想されるFCVやEVの漏電トラブルの防止などに向けた有効な表面処理技術として、自動車メーカーや部品メーカーに訴求していく。(日刊自動車新聞15年1月20日)

(2) 神鋼

神戸製鋼所は1月20日、トヨタ自動車のFCV"ミライ"の基幹部品向けに自社製のチタン材が採用されたと発表した。FCVの心臓部であるFCスタックに内蔵する板状のセパレーター部品向けに、表面にカーボンをコーティングした特殊チタン圧延材を供給する。(日本経済、日刊工業、鉄鋼新聞、フジサンケイビジネスアイ、その他15年1月21日)

8. 水素ステーション技術開発と事業展開

(1) 豊田通商

豊田通商は1月19日、愛知県内の2か所で建設を進めていた定置式水素ステーションの竣工式を開催した。同社がエネルギー分野の重要分野に掲げる水素関連事業が、ステーション開設によって第一歩を踏み出し、本格的に始動する。(電気、日経産業、日刊工業、日刊自動車、鉄鋼新聞、その他15年1月20日)

(2) 新日鉄住金

新日鉄住金は1月20日、水素ステーション向けに、 高圧水素を供給する特殊なステンレス管を開発したと発表した。合金成分を調整するなどで強度を従来品の約2 倍に高めた。管を薄くでき加工性も高まるため、機器の コストも下げられる。今後設置が進む商業用水素ステーションの過半で採用を狙う。(産経、日本経済新聞、フジサンケイビジネスアイ、その他15年1月21日)

(3) ウエルコン

金属の特殊溶接を手掛ける WELCON (ウエルコン;

新潟市)はFCV向けの水素ステーションで使用する小型の熱交換器を開発した。FCVに供給する水素を冷却するために使う。薄い金属を接合して微細な流路を作る方法で、従来型の熱交換器に比べ最大で1/100程度に小型化できる。全国で設置が進む水素ステーション向けに売り込む考えだ。開発した熱交換器は、水素を水素ステーションのタンクに貯めたりFCVに注入したりする工程に設置する。熱交換器には「マイクロチャネル」と呼ばれる 50μ m~ 1μ mの大きさの微細な流路が無数に通っている。水素とCO2などの冷媒が流れる通路が別々に設置してあり、交差する中央部分で水素の熱が冷媒に移り、冷却される仕組みだ。(日経産業新聞 15π 月 23π

(4) 西部ガス

西部ガスは1月29日、FCV用の水素ステーションを福岡市東区に建設すると発表した。都市ガスを原料に水素を製造する設備を備える「オンサイト方式」で商用では九州初。FCVへの水素充填のほか、水素製造設備を持たない他のステーション向けに水素を払い出す機能も備える。2015年度の早い時期に入札で建設業者を決め、16年3月に運転を開始する予定。(電気、日刊工業、西日本新聞、その他15年1月30日)

(5) 高石工業

水道や家庭用ガス向けパッキンの老舗である高石工業 (大阪府)は、水素スタンドで使うゴムパッキンを開発 した。水素スタンドの充填機とホースのつなぎ目などに 使うことで水素の漏れを防ぐ。一般的なパッキンは「水 素ガスにさらされていると劣化して隙間ができる可能性 がある」(高石社長)。高石工業の製品はゴムの配合や成 型についての独自技術を活用しており、「水素スタンドで 使っても劣化しにくいと」という。(日本経済新聞15年 2月2日)

(6) ヤマト産業

工業用高圧ガス向けバルブなどを製造するヤマト産業 (大阪市) は充填機の小型化につながる専用バルブを開発した。工業用ガスでの経験を生かし、充填機の配管をつなぐ部分を一般的な差し込み式から締め具を使う方式に変えた。水素が流れる経路が短くなり、充填機を小さくできるとしている。差し込み式はメンテナンス時などに、多くの部品を外したり締め直したりする必要がある。一方、締め具方式は必要な部分だけを取り外せばいいため、費用や手間を抑えられるという。同社は水素関連製品を事業の柱の一つに育てたい考え。子会社が独自開発した小型水素スタンドの販売を始めたほか、本社には水素スタンドを設ける。(日本経済新聞15年2月2日)

(7) J X 日石

JX日鉱日石エネルギーは2月5日、東京都八王子市

に水素ステーションを開いた。昨年末に開業した神奈川 県海老名市に次2店目で、水素の販売価格は1000円 /kg。2014年度中に1都4県で計11か所のステーショ ン設置を決めている。(日本経済、日刊自動車新聞15年 2月6日、電気新聞2月9日)

(8) 関空

新関西国際空港(株)は2月10日、FC搭載フォーク リフトと専用水素スタンドを報道陣に公開した。岩谷産 業や豊田自動織機などと共同で進める"水素グリッドプ ロジェクト"の一環で、関西国際空港で23日から実証 運用を始める。新関空会社の安藤社長は「名実ともに世 界最高レベルの環境先進空港になる」と述べた。2016 年度の本格導入を目指す。先ず1台を導入し、20年ま でに関空で運用するフォークリフトの半数に当たる20 0台をFC製に置き換える。300トン/年のCO。削減 につながる。電動式は満充電に6~8時間を要するが、 FCフォークリフトなら約3分で水素の充填ができ、作 業効率が高まる。燃料の水素を供給する岩谷産業の牧野 会長は「水素社会の扉を開ける大きな一歩だ」と話した。 又同社は15年末を目途に一般向け商用スタンドも関空 内に設置すると発表した。空港での設置は国内初。(朝日、 毎日、日本経済、産経、日刊工業新聞、フジサンケイビ ジネスアイ、その他15年2月11日、日経産業新聞2 月12日)

(9) トヨタ・日産・ホンダ

トヨタ自動車、日産自動車、ホンダは2月12日、F CVに水素を補給する水素スタンドの整備を共同で支援 すると発表した。運営費用の一部を3社で負担するのが 柱で、支援額や負担割合など具体的な枠組みは今年半ば までに決める。自動車メーカーが自らスタンド運営支援 に乗り出し、早期の設置拡大でFCVの普及につなげる 狙いである。トヨタは昨年12月にFCV市販車"ミラ イ"を発売、ホンダも2015年度中に、日産は独ダイム ラーなどとの共同開発車を17年にも投入する方針であ る。FCV普及に不可欠な水素スタンドは、政府が15 年度までに全国約100か所の設置を目指している。水 素スタンドの設置には5億円程度の費用がかかる。国な どは補助金を出しているが、FCVの普及が始まったば かりの現状はスタンド運営の負担が大きい。当初の予定 より設置が遅れるケースもある。トヨタはミライの年間 生産台数を17年には3千台に引き上げる計画だ。しか し水素スタンドの収益確保には「1基につき2千台の利 用が必要」(デロイトトーマツコンサルティング) とされ る。(読売、朝日、毎日、日本経済、産経、日刊工業、日 刊自動車、電気新聞、その他15年2月13日)

(10) 豊田通商・岩谷産業・大陽日産 豊田通商、岩谷産業、大陽日産の3社は2月13日、

日本初の商業用移動式水素ステーションの運営を始める と発表した。共同出資で設立した新会社を通じて水素ス テーションの設置・運営と、水素の補給などを手掛ける。 先ず3月末に東京都千代田区で事業を始める。今年半ば までに愛知県で2か所、首都圏でさらに1か所設けて、 計4か所に拡大する。2月6日付けで、3社が1000 万円ずつ出資した"合同会社日本移動式水素ステーショ ンサービス"を設立した。豊通が事業運営を管理、岩谷 産業と大陽日酸は移動式ステーションの製造と水素供給 などを担う。ステーションの建設費用の資金調達では三 井住友ファイナンスのリースを活用する。移動式水素ス テーションは、トレーラーに水素タンクを搭載し、FC Vなどに補給する方式。定置式に比べ敷地面積が約1/ 3で済むほか、工期も短縮できる。3社はFCVの普及 に不可欠なインフラ整備を急ぐ。(日本経済、日刊自動車 新聞、その他15年2月14日)

9. 水素計測・検知装置の開発と事業展開

セキュリティー機器関連メーカーの村上技研産業(大阪府)は優れた安全性を有する光学式水素ガス検知装置の新製品 "H-10S" を開発した。現在、水素ステーションや水素製造プラントでのガス漏れでは、着火源のリスクがある燃焼方式などが開発されている。これに対し、同社は着色現象(ガスクロミック)を利用した安全性の高い光学式の検知装置を世界で初めて実用化。本格的な市場展開を開始し、新製品で年間100台の販売を目指す。(化学工業日報15年1月27日)

— This edition is made up as of February 16, 2015 —