THE LATEST NEWS NUMBER 216 , 2014　FCDIC

ー水素社会実現に向けた企業による開発と事業ー

Arranged by T. HOMMA

１．国家的施策

（１）国交省

国土交通省は２月１２日、ＦＣＶや圧縮天然ガス（ＣＮＧ）自動車についての国際的な基準調和を図る観点から関係告示を改正すると発表した。国連の「水素およびＦＣに係わる世界統一規則」と「圧縮天然ガスを燃料とする自動車に係わる協定規則」に基づく試験方法などを国内基準に導入する。このため道路運送車両の保安基準の細目を定める告示を改正し、新型車で 2017 年２月１３日から適用する。ＦＣＶなどに関する世界統一技術規則は昨年６月、日本の提案をベースに国連で採択された。ＦＣＶの衝突後の室内の水素濃度やガス容器の車両への固定状態などの要件を定め、世界統一技術規則と整合させる。（日刊自動車新聞１４年２月１３日）

（２）自民党

自民党は２月１３日、政府が作成するエネルギー基本計画の原案に提言するため、政調の資源・エネルギー戦略調査委員会に“水素社会推進小委員会”を立ち上げた。昨年６月から党有志が進めていた「ＦＣＶを中心とした水素社会実現を促進する研究会」が検討内容を報告し、ＦＣＶに加え水素発電を進めることがＬＮＧ火力への依存度を引き下げるのに有力と訴えた。同日の初会合で経済産業省・資源エネルギー庁が、水素・ＦＣ分野の取り組みを説明。2013 年度内に水素社会実現に向けたロードマップを策定する方針などを紹介した。（電気新聞１４年２月１７日）

２．地方自治体による施策

（１）東京都

東京都は 2014 年度、マンションや中小事業所が実施するエネルギー管理事業を支援する。この程発表した１４年度予算案の中でスマートマンション導入促進事業に１０億円、中小事業所向け熱電エネルギーマネジメント支援事業に３０億円を計上した。スマートマンション導入促進事業は、マンションにMEMSを導入する。一方、中小事業所向け熱電エネルギーマネジメント支援事業は、医療機関、福祉施設を対象にＦＣやコージェネレーションシステムの設置を促進する。（電気新聞１４年１月２１日）

（２）福岡市

福岡市はこのほど、福岡市中央区のレソラ天神で「福岡市スマートコミュニティー創造協議会」の設立総会と記念講演会を開催した。福岡市全体の“スマートシティ化”に取り組む。具体的には、再生可能エネルギーの効率的な利用、情報通信サービス、ＦＣ技術の応用などをテーマに、調査検討や実証事業を行う。（電波新聞１４年２月１１日）

（３）福島県

福島県は２月１０日、独ノルトライン・ヴェストファーレン州と省エネ技術開発などの協力を盛り込んだ連携協定を締結した。協定には省エネ住宅実用化に向けた各テーマの他、風力や水素・ＦＣ開発など計１０テーマの連携･協定が盛り込まれた。（福島民友１４年２月１１日）

３．ＦＣ要素技術の開発

（１）京大

京都大学大学院理学研究科の北川宏教授らの研究グループは１月２２日、パラジウム Pd とルテニウム Ru を原子レベルで混ぜ合わせた新しいナノ合金を開発したと発表した。周期表上では Pd と Ru の間のロジウム Rh と同じ電子状態を持つが、高価な Rh の 1/3 の価格ですむため“人工 Rh”として活用が期待される。Pd は有機合成反応応用の触媒や家庭用ＦＣ、Ru はアンモニア合成触媒などで使われる。ただ２０００℃以上の液体状態でも混ざり合わない「水と油」の関係で知られている。北川教授らは溶液中で金属原料を還元してナノ粒子をつくるボトムアップ法で作製、走査透過型電子顕微鏡での元素マッピングで Pd と Ru が混ざり合った合金ナノ粒子が得られていることを確認した。一方、ＣＯの酸化反応に対する触媒評価は Rh ナノ粒子より高い活性を示し、Pd と Ru の合金の組成比は１：１で最も高かったという。（日刊工業、日経産業新聞１４年１月２３日、鉄鋼新聞１月２７日、３０日）

（２）長岡技術科学大

長岡技術科学大学の梅田教授らの研究グループは、ＦＣの電極から使用済みの白金を効率的に回収する手法を開発した。白金を含む希硫酸水溶液に過酸化水素と鉄イオンを加えることで白金が効率的に分解、メッキ処理によって回収する。原理的には１００％の回収が可能と云う。長岡技術科学大の研究グループが開発した手法は、０.５mol/L の希硫酸溶液に使用済みの電極を入れる。過

酸化水素と金属酸化鉄イオンを加えると、反応性が強い活性酸素の一種であるヒドロキシラジカルができる。これが白金原子と化学結合し、白金の溶解を促すと考えられる。高分子やカーボンなどの電極材料は溶けることなく固体のまま残るため、白金だけを選択的に溶解できる。電解液中の白金はメッキ技術により析出させて回収する。今後、研究グループでは実用化に向け、白金が溶解する因子や条件を探索していく。(日刊工業新聞１４年２月１２日)

（３）ニッポン高度紙工業

ニッポン高度紙工業は、無機/有機ナノハイブリッド膜“iO-brane（アイオブレン）”の応用展開を加速する。ＦＣ用電解質膜としてこのほどサンプルワークを始めた。同膜にタングステン酸などを導入することで、伝導性を付与した。従来膜に比べてコストを1/１０に削減することが可能なことから、次世代型ＦＣ用としての採用を目指す。同社が開発したアイオブレンは、無機酸化物ナノ粒子と有機ポリマー分子を化学結合させたもので、耐酸化性やラジカル耐性を有する無機酸化物と有機ポリマーを、独自の水溶液プロセスを用いた共存中和法でハイブリッド化することに成功した。無機酸化物の性能を反映するアイオブレンは、ラジカル耐性や耐酸化性を有する他、耐熱性は２００℃以上まで向上する。高温での動作が可能なことから次世代型ＦＣＶへの適用も可能と同社は述べている。また、製造時に水素を使用するため、環境負荷も少ないといった利点も併せ持つ。(化学工業日報１４年２月１４日)

４．エネファーム事業展開

（１）エネファーム販売台数

エネファームの 2013 年度販売台数が初めて年３万台を超える見通しになった。東京ガスが１３年４月に発売した低価格品が好調の他、消費増税を控えて住宅着工件数が伸びていることも追い風である。コージェネレーション・エネルギー高度利用センターがまとめたエネファームの販売台数調査によると、１３年度上半期実績は１万７７８０台と前年同期比１.３倍、下半期も受注は順調で、年度全体で３万台を販売する見通しである。ただ“エネファームパートナーズ”や国が掲げる普及目標は３０年度に累計５３０万台。達成への道のりは遠く、一層の価格低下と省スペース化が必要。(日経産業新聞１４年１月２３日)

（２）東レ建設と静岡ガス

東レ建設（大阪市）と静岡ガスは、高圧電力の一括受電サービスとエネファームを組み合わせたマンション内電力融通システム“T―グリッドシステム”を開発した。東レ建設が静岡県東部に計画しているスマートタウンの分譲マンションに初めて導入する。一括受電サービスとマンション各戸に設けたエネファームで発電した電力の融通によって、年間１次エネルギーを約２５％、エネルギーコストを約３割削減できるとしている。エネファームは各戸の電気使用量に応じて発電出力を制御するが、最大発電出力が７５０Ｗのため、住戸の電気使用量がそれを超えると、不足電力は通常電力会社から購入することになる。現行制度では、マンションの各戸が電力会社と個別契約している場合は、エネファーム導入世帯同士では電力を融通できない。これに対し一括受電マンションなら、電力会社との個別契約がないためエネファームで発電した電力を、余力がある住戸から不足している住戸に融通できる。結果的に電力購入量が抑えられ、電気と熱を施設内で発生できるガスを効率良く使用できるようになるという。(静岡新聞１４年１月３１日、日刊建設工業新聞２月３日、日経産業、日刊建設産業新聞、住宅新報２月４日、建設通信新聞２月５日、電気新聞２月１０日)

（３）東ガスとパナ

東京ガスは２月３日、停電時でもエネファームの発電を継続し、停電時専用コンセントを通じて電力を家庭内に供給できる“停電時発電機能”をパナソニックと共同開発したと発表した。「発電継続用切替ユニット」を４月２１日から、エネファームのオプション品として発売する。ユニット活用により、停電時に７００Ｗ以下の機器などに最長４日間充電できる。価格は１４万４００円。従来製品には対応していないが、４月以降発売される東ガスのエネファームには設置できる。なお、電子レンジやヘアドライヤー、ＩＨクッキングヒーターなどの消費電力の大きいものや、冷蔵庫、掃除機、エアコン、洗濯機など一時的に大電流が流れる家庭製品には対応していない。(読売、日本経済、電気、日経産業、日刊工業新聞、フジサンケイビジネスアイ１４年２月４日)

５．ＦＣＶ＆ＥＶ最前線

（１）日産

日産自動車は１月２０日、ＥＶ“リーフ”の世界累計販売台数が１０万台を達成したと発表した。同車種は2010 年１２月に日米で発売し、現在は世界３５カ国で販売する。日産は１４年中に日欧で電気商用車の“e-NV200”を投入する計画。(日本経済新聞１４年１月２１日、読売新聞１月２７日)

（２）東芝

東芝が開発を進めていたＥＶバスが２月から東京都心で商用運行を開始する。ＥＶバスが導入されるのは港区のコミュニティーバス。田町駅―新橋駅間の往復約１７km で、１日６回走行する。東芝は国内自動車メーカー

のＥＶ向け電池などを供給しており、2011 年からＥＶバスの開発を本格化、１３年３月に港区と提携し、実証実験を進めていた。東芝は今回、従来の急速充電器の３倍のスピードで充電できる超急速充電技術などを確立。１日計１００km 以上の商用運行が可能になった。(産経新聞１４年１月２１日)

（３）愛三工業

愛三工業は、2015 年を目途にＦＣＶ向け部品事業に本格参入する。新型ＦＣＶ向けに、圧縮水素を減圧調整してＦＣスタックに供給する専用のインジェクターとバルブを開発、ＦＣＶ分野の初受注にこぎつけた。新型車の量産が立ち上がる際に本社工場（愛知県大府市）で同部品を生産する。更に２０年頃に見込まれる普及タイプのＦＣＶ向けに提案する次世代システムの開発も推進する。ＦＣＶ向けの減圧調整システムは、ＬＰＧやＣＮＧ車向けの燃料噴射システムで蓄積したノウハウを活用して製品化したもので、タンクとスタックの間で圧力をコントロールし、スタックが効率的に電力を生み出せる状態にして水素を供給するシステムである。(日刊自動車新聞１４年１月２２日)

（４）八千代工業

八千代工業はＦＣＶに掲載される高圧水素タンクの樹脂化に取り組む。タンク本体のアルミライナーを樹脂に置き換える技術を開発し、高圧水素タンクのコスト引き下げにつなげる。アルミライナーはチューブ状のアルミ素材を回転しごき加工（フローフォーミング）などの加工方法で成形するため製造コストが高いことがネック。アルミより価格が安く、成形方法も多様な樹脂に置き換えることによりコストダウンが見込めるという。同社は主力製品である樹脂燃料タンクの開発を通じ、樹脂部品の製造技術を蓄積している。水素時代を見据えた技術として樹脂ライナーの開発に取り組み、将来の普及が見込まれるＦＣＶ用部品への参入を目指す。(日刊自動車新聞１４年１月２４日)

（５）福岡モーターショー

福岡モーターショー2014 が１月２４日、福岡市博多区の３会場で開幕する。４回目の今回は、国内外の自動車２６ブランド、二輪車９ブランドの約２２０台が展示される。ホンダは、開発中の小型ＥＶ“UNI-CUB β”を九州で初めて披露、シートに座り、進行方向に顔を向けたり、体を傾けたりして動かす。最高速度は６km/h。トヨタは、体重で操縦する１人乗り自動車“FV2”公開、音声や画像認識機能でドライバーの感情を読み取り、走行履歴などから最適の行き先を提案する未来型コンセプトカーだ。ＦＣＶの試乗会も開かれる。(西日本新聞１４年１月２４日、２５日、宮崎日日、長崎、熊本日日、南日本、大分合同、山口新聞１月２５日、日経産業新聞１月２８日)

（６）VW、メルセデス・ベンツ、BMW

独ＶＷはＰＨＶとディーゼル車を日本で発売する。2015 年にも小型車をベースに開発したＰＨＶを投入、“VW Group JAPAN”は主力小型車“ゴルフ”をベースにしたＰＨＶを発売する。更に同社は年内にもゴルフと“up!”をベースにしたＥＶを発売予定で、電動車両を成長戦略の柱の１つにする。独メルセデス・ベンツやＢＭＷもＰＨＶを発売する計画。エコカー減税の拡充をにらみ、品ぞろえを増やす。(日本経済新聞１４年１月２５日)

（７）トヨタ

ＦＣＶの本格生産がいよいよ始まる。トヨタは当面、ＦＣＶを１台/日のペースで生産する。生産効率を見極めながら今夏に試作車の量産を本格的に開始し、１２月には年間１０００台の生産体制を築く計画だ。(読売新聞１４年１月２７日)

2014 年オールトヨタモーターショーが２月８，９日の両日、宣野湾市の沖縄コンベンションセンターで開かれる。来年発売予定のＦＣＶ“FCV コンセプト”、ドライバーの体重移動で操作する“FV2”を始め新車４０車種、中古車はハイブリッド車６０台を展示する。(沖縄タイムス１４年２月８日)

トヨタ自動車は２月１３日、家庭用電源で充電できるＰＨＶやＥＶ等電動車両を無線充電できるシステムの実証試験を月内にも始めると発表した。１年間の実証試験で使い勝手などを改良し、数年内の実用化を目指す。充電する手間を軽くして電動車両の普及を後押しする。「磁界共鳴方式」を採用、駐車位置が多少ずれても車と充電器との距離が離れても充電に支障がないという。駐車場で充電器を置いた定位置にまたぐように車を止めて使い、ケーブルを取り付ける必要がない。他社製ケーブル方式の充電器は３０万円強で、同程度の導入費用を目指す。(日本経済新聞１４年２月１４日)

（８）三菱製紙

三菱製紙は不織布を使ったLiBの主力素材を開発した。開発したのは不織布製「セパレーター」で、一般的にはポリエチレンが使われるが、電池内部の温度が融点の１３０℃に達すると収縮してしまい、正極と負極が直接触れて発熱する恐れがある。同社は繊維原料であるポリエステルの不織布の両面にセラミックスを薄く塗布することで耐熱性を２００℃に高めることに成功、繰り返し利用の寿命も従来品の１.５～２倍に伸ばした。価格も従来品より２～３割安い。LiB の課題である発火トラブルを防ぐ新素材として産業機械やＥＶ向けでの採用を目指す。三菱製紙は高砂工場で月産１０万～２０万 m² のセパレーター生産設備を持つ。2014 年度から新素材の出荷を始

めるが、需要動向に応じ、更に数億円を投じて設備を増設する。（日本経済新聞１４年１月２７日）

（９）三菱自

三菱自動車は２月３日、ニチコンと組み、宮城県でＥＶを使った農家向けの充電ステーションを稼働したと発表した。太陽光で発電した電気でＥＶを充電、地元の農家にＥＶを貸し出して運搬用として使ってもらうほか、ＥＶから電気を取り出して農機を動かしたり、ハウス栽培などに使う電力として活用する。三菱自のＥＶ“ミニキャブ・ミーブ”など５台を貸与、ニチコンの充電ステーションで充電する。東日本大震災の被災地支援の一環。（日本経済新聞１４年２月４日）

（１０）住友商事

住友商事はＥＶの使用済み電池を使った大型蓄電システムを開発した。主に電力会社に販売し、再生可能エネルギーで発電した電力を変電所で一時的に蓄電するために使ってもらう。日産自動車のＥＶ“リーフ”１６台から回収した LiB を組み合わせて電池容量は約４００kWh。今後廃車のリーフが増えれば電池容量を１０万kWh まで増やしていく考え。住友商事と日産自動車の共同出資会社の“フォーアールエナジー”（横浜市）がリーフの使用済み電池の調達から性能検査、管理システムの設計を担当する。フォーアールは多数の電池を適切に充放電する技術を持つ。今月から大阪市の埋め立て地で実証実験を始めた。ＥＶの廃車が出始める 2017 年にも本格展開する。（日本経済新聞１４年２月７日）

（１１）テスラ

米ＥＶベンチャーのテスラ・モーターズは高級セダン“モデル S”の日本での価格を８２３万円~１０８１万８０００円にする。米国での価格とほぼ同水準。納車は今春の見通しで欧米に続いてアジア市場を本格開拓する。（日本経済新聞１４年２月１２日）

（１２）ＧＳユアサ、ボッシュ、三菱商事

自動車部品大手の独ボッシュとＧＳユアサ、三菱商事は２月１２日、ＥＶ用次世代 LiB の合弁会社を設立し、営業を始めたと発表した。３社の技術やノウハウを組み合わせ、１回の充電でＥＶの走行距離が現在の倍となる電池の開発を目指す。合弁会社は“リチウムエナジー&パワー”ドイツのシュトゥットガルトに置き、従業員は約７０人。資本金は約５０億円。（日本経済新聞１４年２月１３日）

（１３）埼玉工大

埼玉工業大学は総額８億４０００万円を投じて研究拠点「ものづくり研究センター」を新設し、ＥＶやＦＣＶを開発する。開発期間は５年。工学部、人間社会学部の教員１８人を中心に横断組織を形成し、４月に“次世代電気自動車開発プロジェクト”をスタートする。（日刊工業新聞１４年２月１３日）

（１４）札幌モーターショー

札幌モーターショー2014 が２月１４日、札幌ドーム（豊平区）で開幕した。国内外３９ブランドのコンセプトカーや最新の市販車２１１台が展示、その中にＦＣＶやＥＶ等、次世代自動車が含まれている。（北海道新聞１４年２月１４日）

（１５）ホンダ

ホンダは、北九州市でＦＣＶを活用した非常用給電の新たな実証実験を開始したと発表した。公共施設に設置した蓄電装置に同社の“ＦＣＸクラリティ”から電力を供給するもので、災害など非常時対応に役立てる。今回の実験は同市八幡東区にある「いのちのたび博物館」で実施する。ＦＣＶの非常用電源としての実用性を確認する。（日刊工業、日経産業、日刊自動車新聞１４年２月１７日）

６．水素ステーション関連技術開発と事業展開

（１）神鋼

神戸製鋼所は、水素ステーションでの機械ビジネスを本格化させる。同社は１月２８日、東京ガスから 2015 年にも稼働させる“練馬水素ステーション”向けに圧縮機一式と複数台の熱交換器を受注したと発表した。同ステーションは次世代自動車振興センターによる公募事業の初年度案件で、神鋼は商用ステーションの第一弾から参入を果たすことになる。神鋼は、機械事業部門の圧縮機事業部で高圧水素圧縮機“ハイアック”を、機器本部でマイクロチャネル熱交換器“DCHE”を手掛けている。同圧縮機は１２年度に開発を終え、東京ガスの千住やJX日鉱日石エネルギーの海老名における実証試験用ステーションに採用されていた。今回、練馬の商用ステーションに納入する圧縮機は最大８２MPa 級となる。熱交換器は神鋼の独自技術により、超高圧で水素を冷却できる性能を保ちつつ従来機より 1/３０～1/１００にコンパクト化した。省スペースでステーションに導入しやすく、これらの実績や特徴が受注につながった。（日経産業、鉄鋼新聞、化学工業日報１４年１月２９日、神戸新聞２月１日）

（２）アルミ表面技研

軽金属製品協会のグループ会社であるアルミ表面技術研究所は、水素ステーション等で用いる反応装置を開発した。装置は水素の取り出しに用いる網目や多孔質など多くの隙間を設けた板状の部材である。中に水素とトルエンの化合物のガスを通しながら反応させて水素を回収する仕組み。アルミ建材などで一般的な陽極酸化被膜処理を活用、アルミ板表面をアルマイトで覆う処理によって表面に非常に細かな隙間ができるので、表面積が最大

３万倍にまで拡大する。そのためガスとの接点が大きくなって効率的な反応・水素取り出しが可能になる。水素とトルエンの化合物であるメチルシクロヘキサンを用いて化学反応で水素を分離させる方式は、液体の形で水素の運搬を可能にし、更に反応後のベンゼンを再利用できるために注目が集まっている。同技術研究所では表面処理やアルミ板に化学反応を促進するプラチナ触媒をコーティングする処理を施し反応装置としている。既に小型の反応装置は効果を実証済みで、今後は大型化などの研究開発を進める。（鉄鋼新聞１４年２月３日）

（３）日鋼室蘭

日本製鋼所室蘭製作所は、ＦＣＶに水素ステーション用の貯留タンク（水素蓄圧器）の生産に乗り出した。工場を一部改造して製造ラインを整備し、既に道外企業に数基を出荷した。水素蓄圧器は円筒形で鋼鉄製、特殊な金属を混ぜることにより、水素の影響で鋼がもろくなる性質を抑え、強度や耐久性を保つ。３００L と４５０L の２種類を製造している。石油精製用圧力容器の専用工場の一部を改造し、昨秋から製造を開始した。繊維強化プラスチック（FRP）を使った軽量、高強度の蓄圧器の開発も進めている。日鋼室蘭製作所は水素を貯め込む特性を持つ水素吸蔵合金も開発しており、「会社的なプロジェクトの中で水素関連の製品の開発や製造に取り組んでいる」としている。（北海道新聞１４年２月７日）

７．水素生成・精製技術開発

焼却炉メーカーの高橋製作所（埼玉県白岡市）は、間伐材や食品廃棄物などから低コストで水素をつくる技術を実用化した。同社の技術は２種類の炉を組み合わせたのがポイント。先ず間伐材などを１０００℃の高温で炭にする。これを別の炉で水蒸気と反応させると水素を含むガスができる。製鉄工場でコークスを燃やすと水素ができるのと似た仕組みで、外から投入する熱が少なく、効率良く発電できるという。発電能力１０００kW のプラントの建設費は約５億円。約２t/h のバイオマスから同９００m³の水素ができる。バイオマスから水素をつくれば、地方都市などで水素の地産地消に道を開く。（日経産業新聞１４年１月３０日）

８．水素輸送・貯蔵技術開発および事業展開

川崎重工業は２月６日、貨物格納設備（CCS：Cargo Containment System）の基本承認を日本海事協会から取得したと発表した。同設備は、川崎重工が開発している液化水素運搬船の液化水素格納部である。極低温蓄圧式で容積は１２５０m³となる。このＣＣＳは、極低温の液化水素を積載するため、貨物槽は船体に関係なく独自に低温収縮できる横置き式シリンダー圧力容器を採用しており、ボイルオフガス（BOG）を耐圧構造の貨物槽内に閉じ込め、外部にＢＯＧを出さない蓄圧方式とした。これにより、液化水素を貨物格納設備内に設置した揚げ荷ポンプだけでなく加圧圧送で揚げ荷することも可能である。液化水素の蒸発を最小限に抑えるため、新開発の真空断熱システムを採用し、二重殻貨物槽構造としている。貨物槽は、ガラス繊維強化プラスチック（GFRP）を用いた支持構造とし、断熱性能を更に向上、貨物槽の二重殻貨物槽構造にドームを追加し点検用マンホールを設置することで、ドック時の開放点検を可能としている。川崎重工が開発する液化水素運搬船（貨物総容積２５００m³）は、ＣＣＳを２基搭載している。船底などを２重船殻構造として安全性を確保するほか、ホールドカバーによりＣＣＳを外部から保護し外気を遮断する。主機関にはディーゼル機関を採用する見込み。将来的なＢＯＧの有効利用を見据え、ＦＣ、水素ガスタービンなどの試験設備を有した船上実験室を併設する予定である。（日刊工業、日本海事新聞、化学工業日報１４年２月７日）

９．企業によるＦＣ・水素関連事業展開

（１）一工薬

石鹸や洗剤の界面活性剤を作っている化学メーカーの第一工業製薬（京都市）は１月２３日、家庭用ＦＣ向け封止材など、機能性材料を生産する新工場を三重県四日市市に建設すると発表した。また、研究分野では次世代電池の新素材開発も進める。2015 年９月の稼働を目指している。（朝日、京都、株式新聞、化学工業日報１４年１月２４日、建設通信新聞１月２７日）

（２）岩谷産業

岩谷産業は２月１０日、川崎市内に国内４カ所目となる液化水素製造工場を建設する計画を明らかにした。早ければ 2015 年にも３０億円程度を投じ、３０００L/h 規模の製造設備を設置するとみられる。野村社長が大阪市内で開かれた「イワタニ水素エネルギーフォーラム大阪」で表明した。堺市西区、千葉県市原市、山口県周南市に３カ所に同工場を持つ。全体の生産能力は１万２０００L/h。（日刊工業新聞１４年２月１１日）

（３）川重

川崎重工業は 2017 年を目途に、水素を燃料とする火力発電設備を量産する。水素は燃やしてもCO_2を出さない他、長期的に発電コストが天然ガス火力発電並みに下がる見通し。川重は自家発電設備として日本や、温暖化ガスの削減を急ぐ欧州などで売り込む。三菱重工業やＧＥ等も開発を急いでいる。標準家庭で２０００世帯分を賄える出力７０００kW 級中小型機を明石工場で量産する計画。価格は従来のガスタービンより１~２割高い水準に設定する考えだ。水素はガスと比べて熱量が大き

いため燃やすと燃焼温度が非常に高くなり故障の原因となる。川重は専用の冷却装置を取り付け、タービン内部の設計を改良し耐久性を高めた。(日本経済新聞１４年２月１６日)

—This edition is made up as of February 17, 2014 —

A POSTER COLUMN

ローランド・ベルガーによる 2025 年市場予測

コンサルテイング会社のローランド・ベルガーは水素を燃料にするＦＣＶについて、製造コストを削減するには触媒であるプラチナの使用量抑制がカギとのレポートをまとめた。

同社によると、ＦＣシステムのコストは１台当たり約４万５千ユーロ（約６３０万円）という。この金額の半分程度は、ＦＣ触媒に白金を使用する MEA と呼ぶ部材が占める。白金は希少金属のため価格が高い。多くの自動車メーカーは白金を使わないＦＣ技術に注力しているものの、実現には時間がかかる。

「2025 年までに最大８０％のコスト削減が予想されるが、ＦＣＶが十分な市場規模を獲得するには至らない。近い将来ゼロ・エミッションを実現するのは、ＥＶやＨＶになる」と分析している。

（日経産業、日刊自動車新聞１４年１月３０日）