THE LATEST NEWS NUMBER 190 , 2012　FCDIC

－車載用ＦＣシステム開発製造の合弁企業－

Arranged by T. HOMMA

１．国家的施策

経産省の１２年度資源・エネルギー関連予算案で、家庭部門に関連する省エネルギー対策として盛り込まれたのが、住宅・建築物のゼロ・エネルギー化推進事業で、新規に７０億円を計上した。経産省は１１年度第３次補正予算でも家庭部門における節電対策として太陽光発電システムの集中導入に１１９４億円、定置用LiBの導入支援策に２１０億円、ＨＥＭＳなどエネルギー管理システムの導入補助新設に３００億円を計上、必要な対策を家庭部門でも総動員して当面の電力需給対策に万全を期すとしていた。１２年度予算案の省エネルギー対策関連ではこの他、ＥＶの導入支援に向けた補助金２９２億円を計上、前年度繰り越しなどを含む総事業規模４４４億円で、車両や充電設備などの普及に取り組む。(電気新聞１２年２月１日)

２．地方自治体による施策

（1）山梨県

山梨県は１月１８日､2012年度の政府予算案や国の施策に対する要望・提案事項の反映状況をまとめた。外国人観光客誘致策の強化に加えて、水素供給インフラ技術・社会実証事業の予算額が１１年度の約３倍の３０億６００万円となるなど、新エネルギー対策の充実・強化に関する要望については、予算案への反映が多く確認された。(山梨日日新聞１２年１月１９日)

山梨県は１２年度、一般住宅の再生可能エネルギーの導入や省エネルギー化を促進するため、家庭用ＦＣなど節電に繋がる設備を導入する家庭を助成する新たな制度を設ける方針を固めた。既に実施している太陽光発電設備の助成に加え、県内の省エネルギー化の流れを加速させたい考え。(山梨日日新聞１２年２月７日)

（2）岐阜県

一般家庭での新エネルギー設備普及を後押しするため、初期投資を低利融資し、光熱費の削減分で分割返済する新たな仕組みづくりに､岐阜県が2012年度に乗り出す。融資する金融機関や設備導入を請け負う民間企業のプロジェクトチーム発足を目指し、新年度予算案に調査研究費約３０００万円を盛り込む。岐阜県は太陽光発電とＦＣ、蓄電池を組み合わせた設備の一般家庭への普及を目指している。(中日新聞１２年１月２０日)

岐阜県は、揖斐川町東横山の道の駅“星のふる里 ふじはし”に次世代エネルギーインフラを導入するため、１２年度当初予算案に事業費約５３００万円を要求している。地域防災拠点として位置付けられている同駅に、防災面でも効果がある次世代エネルギーインフラを整備することで、地域避難所としての機能を強化する。国土交通省の補助制度を活用する。道の駅防災機能強化事業では､”星のふる里 ふじはし”を対象に、太陽光発電（５kW程度)、ＦＣ（０.７kW程度)、蓄電池（２０kWh)、ＥＶ急速充電器１台を整備。災害時でもエネルギー供給が可能な体制を整備する。(日刊建設工業新聞１２年１月２５日)

（3）三重県

三重県の１２年度当初予算案の知事査定が２０日県庁で始まった。知事査定の対象事業は９５本で、公共事業費を含む対象額は９４８億円。農水商工部所管のクリーンエネルギー研究推進事業、要求額９１５万４千円の説明部分が公開された。同部の山川理事は、知事特別枠として要求しているクリーンエネルギー研究推進事業費で、研究会の設置やＦＣ、太陽電池の開発支援に取り組みたいと述べた。(伊勢新聞１２年１月２１日)

（4）兵庫県

兵庫県企業庁は、芦屋市臨海部の“潮芦屋”で中層住宅を整備する方針を固め、１２年度から同市と協議を始めることにした。中層住宅を整備するのは、南地区の３.４８ha、芦屋マリーナの南側で敷地の形状は三角形。南側の住宅エリアは太陽光発電とエネファームを組み合わせたエコ住宅の販売が始まっているほか、未分譲地は１２年度から宅地設計に着手する。中層住宅は環境に配慮し、太陽光発電や蓄電池などエコ設備を導入することを前提に事業者を募集する。又未分譲の住宅ゾーンはスマートハウス街区とし、１３年度以降に民間事業者に売却する。家電機器や住設機器、太陽電池、蓄電池などのエネルギー機器と電気・ガス・水道のメーター系をネットワークで接続し、家庭の消費電力を自動制御できる一戸建て住宅の販売を想定しいている。(日刊建設工業新聞１２年１月２６日)

（5）新潟市

新潟市は個人住宅の耐震リフォームとエコリフォーム

助成事業を拡充する。この内、エコリフォーム助成は、従来の太陽光発電だけでなく、エネファーム、ペレットストーブの導入、蛍光灯のＬＥＤ照明への取り換えも補助対象に加える。（日刊建設工業新聞１２年１月２６日）

３．ＦＣ要素技術開発と事業展開

（１）産総研

産業技術総合研究所は、高せん断成形加工法（ＨＳＰ）を用いた新高分子ナノコンポジットの開発を加速する。ＦＣ用電極材料（バイポーラープレート）や、自動車用窓材向け材料などの開発に成功している。ＨＳＰは、相溶化剤などの添加物を一切使うことなく、容易に相溶しないポリマー同士や強化フィラーなどをナノレベルで混合化・分散化する技術である。（化学工業日報１２年１月２３日）

（２）昭和電工

昭和電工は、ＰＥＦＣ向けに導電性黒鉛微粉と樹脂の複合材料を用いた融着型カーボン系セパレーターを開発しているが、これの最大の特徴は低コストと軽さである。同社はＦＣ市場のグローバルな拡大を見越して事業の拡大を目指すことにした。特に 2015 年以降市場が立ち上がる見通しのＦＣＶ向けセパレーターにはコストと軽量化の両面が重視されるだけに、一気にシェア拡大を目指す。（化学工業日報１２年２月３日）

４．ＰＡＦＣ事業展開

富士電機は産業用ＦＣで海外市場に進出する。このほど欧州の販売に必要な国際規格を取得し、独ダイムラーグループから販売店向けの産業用ＦＣを受注した。受注したのは出力１００ｋＷの“FP-100i”で受注額は１億円。１２年夏からダイムラーのハンブルグ市販売店に納入する。今後は現地生産も視野に入れて受注を拡大し、２年後には欧州向けで１０億円の売上高を目指す。（日本経済新聞１２年２月１１日）

５．エネファーム事業展開

（１）ＦＣ普及促進協会

東日本大震災後の電力供給の不安を受け、エネファームの人気が高まっている。政府が導入を支援する補助金の 2011 年度分申請台数（ＦＣ普及促進協会での受理ベース）は、2011 年 12 月 27 日時点で１万２４３７台。原資の追加で補助金枠が広がり、申請はガス会社が営業攻勢をかけた東名阪に集中している。北海道や東北では少ない。ＦＣ普及促進協会は「寒冷地仕様の品ぞろえが足元で拡充しており、今後の普及を後押ししそうだ」と予想している。（日本経済新聞１２年１月１９日）

（２）山陰酸素工業とアキュラホーム

山陰酸素工業（米子市）は、エネファームと太陽電池を組み合わせたダブル発電の販売を開始した。既に米子市内の住宅２棟に設置しており、購入者から好評を受けている。（日本海新聞１２年１月１６日）

アキュラホームはこのほど、横浜市の住宅展示場“横浜瀬谷住宅公園”に、太陽光発電システムやエネファーム、蓄電システムを搭載したモデルハウスをオープンした。関東では３７カ所目、全国では５５カ所目のモデル棟となる。（住宅新報１２年１月１７日）

（３）長府製作所

給湯器大手の調府製作所は、省エネ・環境対応型高付加価値製品の生産・販売を強化する。エネファーム関連の給湯・暖房器の生産能力を、現在の５０００台/年から３月までに１万３０００台/年規模に増やす。ＰＥＦＣとＳＯＦＣに対応する給湯・暖房システムの製造ラインを持っており、双方を増強する。（日経産業新聞１２年１月２５日）

（４）ニチコン

ニチコンは、山梨県米倉山メガソーラーのＰＲ施設に創エネ・蓄エネ型エネルギーマネジメントシステムを納入した。太陽光発電、水力発電による電力を LiB（リチウムイオン電池）と電気２重層コンデンサーに蓄電し、ＰＲ施設とＥＶ急速充電器に供給する。又ＦＣを使用しながら系統電力を可能な限り使用せず、自立運転をする。LiB と電気２重層コンデンサーを併用することで、再生可能エネルギーの激しい変動を吸収し、LiB の長寿命化を図った。（電気新聞１２年１月３１日）

（５）パナホーム

パナホームは２月１日、一戸建て分譲事業の“パナホームスマートシテイ”の名称で全国展開すると発表した。１１年５月に着手した“Fujisawa サステナブル・スマートタウン”に続いて、“パナホームスマートシテイ潮芦屋”（芦屋市）“同堺・初芝”（堺市）の２地区の事業計画を同日発表、両区とも街の建物全体で、ネット・ゼロエネルギーの実現を目指す。潮芦屋は１０９区画の宅地・分譲を開発、全戸に太陽光発電と LiB を搭載する。又堺・初芝は野村不動産と共同事業で、同社分の総事業費は約３０億円。５８区画の宅地を開発・分譲、全戸に太陽光発電とエネファームを採用する。（毎日、日刊建設工業新聞１２年２月２日、産経新聞２月３日、住宅新報２月７日）

（６）ＪＸ日鉱日石

ＪＸ日鉱日石エネルギーはエネファームの定期点検・故障修理などの保守サービスについて、OKI（沖電気工業）グループの OKI カスタマアドテックに委託する契約を結んだ。ＪＸエネルギーが販売中のＰＥＦＣ、ＳＯＦＣの両方が対象。（電気新聞１２年２月２日、日経産業新

聞２月６日、日刊工業新聞２月７日）

（７）東邦ガス

東邦ガスはエネファームの販売台数が 2011 年度に約１１７０台と、当初計画の約２倍になるとの見通しを明らかにした。１１年度の販売目標は１０年度実績に比べ約２割増しの６００台であった。（日本経済新聞１２年２月６日）

６．エコカー最前線

（１）近畿経済産業局職員の“夢の会”

インテックス大阪で１月２０日に開幕した大阪モーターショウで、近畿経済産業局の職員らによる自主研究会“夢の会”が手作りで製作したハイブリッドＥＶのコンセプトカーを公開し、注目を集めている。コンセプトカーは地震の被災地現場でも使用できるように、太陽光パネル（１５０W）、鉛蓄電池（２.３kWh）、水素吸蔵合金カートリッジを燃料とするＰＥＦＣ（７０W）を搭載し、LED 照明も取り付けられている。又搭載された太陽光パネルは太陽の動きに合わせて向きを調整し、又取り外して発電用途に使用できる仕組みになっている。太陽電池からは最大日量２５０W を充電できる。充電１回で時速３０km/h で１００km 走行、水素３００L 入りカートリッジの補充電で１５km 走る。（産経新聞１２年１月２１日、日刊工業新聞１月２５日）

（２）大阪モーターショウのレビュー

大阪モーターショウには、中小企業や高校生が製造したＥＶ、陸上自衛隊の車両など、変わり種の車も多く展示され、来場者の注目を集めている。バッテリーなどを製造する TGMY（大阪市）が造ったＥＶ“Himiko”は、ガソリン車のオープンカーがベースで、１回の充電で５８７.３km 走る。製作費は２０００万円だが、蓄電池を小さくして走行距離を短くすればコストダウンは可能という。同社は中小企業の活性化を目的にＥＶ製造技術を提供している大阪府立大ＥＶ開発センターの助言を受けて開発した。今回は、同センターの助言で地元企業が製造したオリジナルＥＶが計３台出展されている。又高校生が製作したＥＶもある。大阪府立佐野工科高（泉佐野市）の自動車部は、部員９人が４カ月かけて“スバル 360”を改造したＥＶを出展している。（読売新聞１２年１月２２日）

トヨタ自動車やホンダは家庭で充電できるＰＨＶやＥＶを展示、日産自動車は携帯端末で呼び出すと持ち主の元に迎えに来る通信技術を融合したＥＶを紹介している。（日経産業新聞１２年１月２３日）

（３）アメリカ・カリフォルニア州

米カリフォルニア州は自動車排ガス規制の強化を打ち出した。同州大気資源局（ARB）はこのほど、乗用車と軽トラックを対象とする“先進クリーン車規制（ACCR）”を発表した。2025 年までに同州内でＥＶ、ＰＨＶ、ＦＣＶなどＣＯ２をほとんど排出しない環境対応車の販売比率を１５％に引き上げることなどが柱。ＰＨＶやＦＣＶ、関連インフラなどの技術開発を促し、温室効果ガスの排出削減を狙う。（毎日新聞１２年１月２９日、化学工業日報２月１日）

（４）世界自動車大手１１社

トヨタ自動車、ダイムラー、GM、日産自動車、ホンダ、スズキ、ルノー、VW，BMW，フォード、現代自動車の世界自動車大手１１社が、ＦＣＶへの水素供給システムの規格を統一する。貯蔵タンクから車両に水素を供給するためのコネクターの仕様を各社共通とすることで大筋同意した。2012 年中にもＩＳＯの認定規格をつくる。ＥＶではプラグの形状などで様々な方式があり、自動車やエネルギー各社などは地域毎の対応を迫られ、普及の妨げになっている。ＦＣＶは各社が規格統一で初期段階から協力する。（日本経済新聞１２年２月２日）

（５）スズキ

スズキは２月７日、英国のＦＣ開発ベンチャーのインテリジェント・エナジー・ホールディングス（IEH）と、車載用ＦＣシステムの開発・製造を手掛ける合弁会社を同日設立したと発表した。スズキは同システムを積んだスクーターのリース販売を 2012 年中に欧州などで始める計画で、新会社と共同で電池システムや車体の量産技術などを詰める。新会社では将来４輪車向けシステムの開発も手掛ける考えである。新会社は“SMILE FC システム”（資本金７億５千万円）で、従業員は当面１０人程度で、本社は浜松市のスズキ本社内におく。スクーターは時速３０km/h で走行した場合、１回の水素充填で３５０km 走れる性能を持つ。（朝日、毎日、日本経済、日経産業、日刊工業、電気、日刊自動車、神戸、静岡新聞、フジサンケイビジネスアイ１２年２月８日）

７．水素ステーション事業の展開

福岡水素エネルギー戦略会議は２月１日、“北部九州ＦＣＶ普及促進構想”を発表した。先進的なＦＣＶの普及拠点構築を目指すのが目的。産学官が一体となって関連産業の育成・集積を進める計画で、具体的には現在は北九州市と福岡市で１カ所ずつの水素供給インフラを 2015 年までに１９カ所に増やす。（日刊工業、佐賀新聞１２年２月２日）

８．水素生成・精製技術の開発

（１）東ガスと日本特殊陶業

東京ガスと日本特殊陶業は水素を製造する装置の耐久性を上げる技術を開発した。天然ガスから水素を造る際

に、セラミックスに触媒の機能を持たせることで、装置の中核となる反応管のコストを1/１０にした。水素製造装置は、天然ガスを反応管に入れて水蒸気と反応させ、触媒の働きで水素やＣＯ２を含む混合ガスを造ってこれを分離膜に通し、水素だけを回収している。東ガスなどはコストを低減するため、分離膜の土台となる基板と触媒を一体化させた。ただ一体化した場合、分離膜の耐久性が課題になる。このため、分離膜に欠陥が生じる原因を解明したところ、膜中に含まれる鉄やアルミニウムなどが悪影響を与えていた。そこで不純物が含まれないように、めっき技術を使った分離膜の形成方法を工夫、従来１２５時間に留まっていた運転時間が１０倍以上の１６００時間を超えた。2012 年度末に実証試験用の装置開発を始める計画である。（日経産業新聞１２年１月２７日）

（2）神鋼環境ソリューション

神鋼環境ソリューション（神戸市）は２月９日、山梨県甲府市の米倉山太陽光発電所ＰＲ施設“ゆめソーラー館やまなし”において、太陽光発電などの再生可能エネルギーを利用した水電解式水素発生装置（HHOG）の実証実験を開始した、と発表した。この実証実験は山梨県から電力供給と試験フィールドの提供を受けて実施、太陽光発電の電力を HHOG に供給し、水電解により水素を発生させる。発生させた水素はいったん貯蔵し、必要な時に実証実験用純水素型ＦＣに供給し、発電することで館内電力需要の１部を補う計画。（日刊工業、鉄鋼新聞、化学工業日報１２年２月１０日）

９．新しいタイプのＦＣ

東北大学は、塩水を入れると発電するマグネシウムＦＣを開発したと発表した。リチウム電池と違い、長期保存による放電がなく、災害時の非常用電源として医療機関や通信基地、家庭向けの活用が期待できる。ＥＶにも応用でき、共同開発したバッテリー製造業の古河電池が年内にも商品化する。価格は鉛蓄電池の半分程度を目指す。マグネシウムは海水中に含まれるため、資源が枯渇したり価格が高騰したりする心配がないのが強み。これまでにもＦＣの原料として有望視されてきたが、燃えやすく、発電に用いる電解液に溶けてしまう難点があった。産業技術総合研究所が別の研究で開発した“難燃マグネシウム”を利用することで、これらの問題が解決したという。開発に携わった小浜教授（流体力学）は、新電池の開発により「各家庭に安価な非常用電源の設置が可能になる」と話している。（北海道新聞、河北新報１２年１月２７日、電気新聞１月３０日）

— This edition is made up as of February 10, 2012 —

・A POSTER COLUMN

ドイツ自動車メーカーのＥＶ開発販売計画

ドイツ･ダイムラーのディーター･ツェッチェ社長は、２月９日に開いた 2011 年 12 月期決算会見で、今夏に小型ＥＶを１万６千ユーロ（約１６０万円）で発売することを明らかにした。量販ＥＶはダイムラーの小型車“スマート”をベースにする。搭載するバッテリーは月６０ユーロで貸し出す仕組みにして本体価格を抑えた。欧州を中心に年１万台以上の販売を目指す。ドイツＶＷなども参入を計画しており、今後ＥＶ市場では低価格競争が激化しそうである。

ＶＷは来年に小型ＥＶを発売する計画。昨年末に欧州で発売した戦略小型車“アップ”の車両を活用して低価格化を狙う。主力小型車“ゴルフ”や高級車“アウディ”などのＥＶも順次発売、１８年にはＥＶで年３０万台の販売を目指し、バッテリーのコストも現状の半分に引き下げる。なお、ＶＷはＥＶなど電動車両を１５年までにグループで１０車種以上投入する計画を明らかにしている。（日本経済新聞１２年１月１９日）

ＢＭＷは１３年に小型ＥＶを発売する。ドイツ東部の工場にラインを設置、車体には軽量化素材の炭素繊維強化樹脂を活用、溶接の代わりに接着剤を使い、エネルギー消費を減らす。生産工程も簡素化できる。（日本経済新聞１２年２月１０日）