

ECO っちゃう

6 2010.5

春号

「スマートグリッド」と「スマートハウス」

電力・家電業界で話題となっているのがスマートグリッド(Smart Grid)という言葉だ。スマートグリッドの意味する範囲は広いが、一般的には高機能電力計(スマートメーター)やITによる電力制御技術などを組み合わせて、最適な電力供給・利用を実行するシステムを指す。通信機能を持ったスマートメーターが電力事業者へ情報発信する。事業者は供給計画に活用したり、家庭においては家電やセキュリティ機器の制御まで行うことが構想されている。ガス業界で言うところのマイコンメーターを使った集中監視システムと相似している。

一方スマートハウス(Smart House)はスマートグリッドを基幹システムとして組み込みながら、太陽電池や燃料電池、蓄電池などと接続し、電気エネルギーや石油系エネルギーをより効率的に使うシステムのことで、CO₂を最小限にする賢い(=スマート)住宅を意味している。

現政権は'20年までにCO₂に代表される温室効果ガスを'90年比25%削減することを国際的に表明したが、問題はこの目標をいかにして達成するかだ。特に家庭分野でのエネルギー消費量はここ数十年間、拡大の一途をたどっており、抜本的な省エネ対策や自然エネルギーの活用が求められてきている。

その解答の一つが自己完結型のスマートハウスだ。概要図で示すと、電気は太陽電池、燃料電池での発電を基本とし、余剰があれば蓄電池にチャージするか逆潮(電力網に送電すること)するかを自動制御する。夜間や電力不足時は蓄電池からの放電や電力網からの買電にて賄うというものだ。もちろん、燃料電池からの給湯で浴室や調理用のお湯も賄える。その燃料電池も現在はガスタイプだが今後、灯油タイプも登場する予定だ。

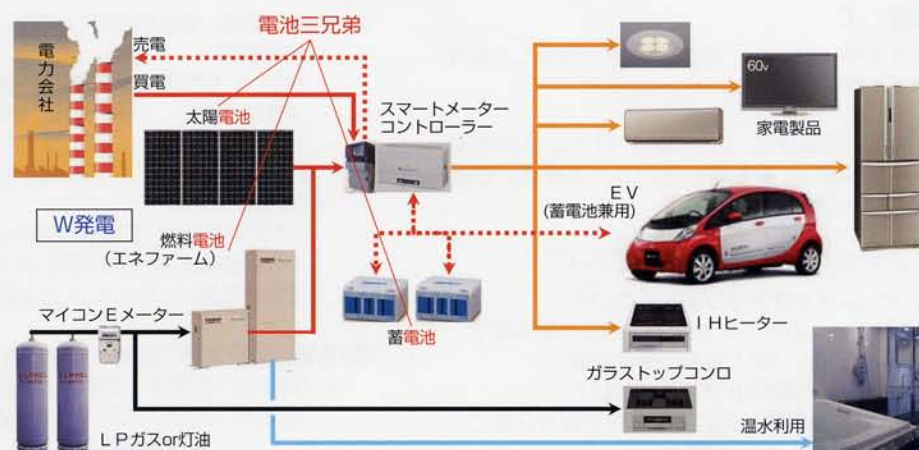
このような自己完結型のスマートハウスでは、CO₂を発生しない太陽電池と高効率の燃料電池や蓄電池(EVが兼用するの可)を活用して、必要に応じて逆潮させることで火力発電所の運転負荷を抑える。その結果、総和としてのCO₂発生量は限りなくゼロに近づき、理想的なスマートハウスとなる。ところでこの太陽電池、燃料電池、蓄電池を解り易く「電池三兄弟」とも言っている。

エルピーガス協会青年委員会(中島元男委員長)はこのたび「2020年までのLPガスロードマップ」を発表した。今後検討が重ねられ、9月には正式に発表される予定だ。そのなかで示されたスローガンは「自分で使う電気は自分で創る!」だ。

まさに時代の要請にマッチした標語であろう。

我々はこれらのロードマップも参考にしながら、太陽電池、燃料電池、蓄電池を最大限活用して、スマートハウスの開拓者にならなければならない。

〔自己完結型スマートハウス概要図〕



FC・PV EXPO 2010 / 新日石:FCフォーラム開催

EXPO 2010 >> 燃料電池・太陽光発電システムに関する国内最大級の展示会。3/3～3/5に東京ビッグサイトにて開催された。

FCフォーラム >> 燃料電池システムの普及・促進を目的とし、包括的に情報収集する為の、新日石石油・関係会社による組織。3/4に有明TFTビルにて開催された。



展示内容は、エネファームの仕組みや環境性能、利便性が主で、今後のSSの展望として、「エネルギーサービスステーション」構想や「エコタウン」構想をモデルにしたものを展示されていた。

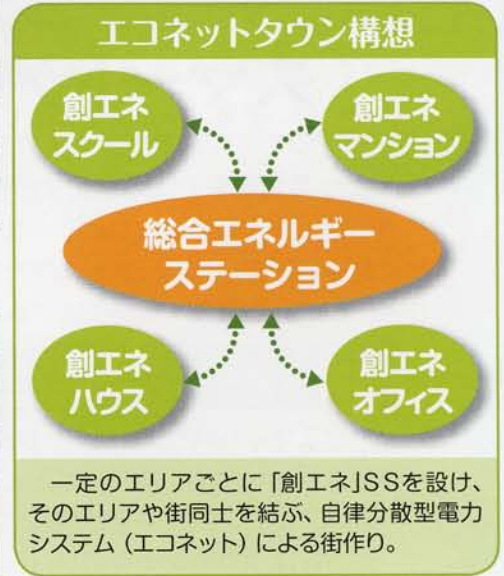
ブースは他社の出展内容と比較しても存在感があるものとなっていて、当日は大勢が詰め掛けていた。



1 エネルギーステーション
バイオガソリン、水素、電力を供給する、分散型エネルギーステーションのモデル。



2 エコネットタウン



PEFC (固体高分子形燃料電池) ※現在の燃料電池

電解質	作動温度	発電効率	用途	特長
固体高分子膜	70℃～90℃	35～45%	小規模(家庭用・自動車電源・携帯電源など)に適している。	●低音作動 ●起動停止が容易

SOFC (固体酸化物形燃料電池) ※次世代型燃料電池

電解質	作動温度	発電効率	用途	特長
セラミック	700℃～1000℃	45～55%	小規模(家庭など)から大規模(発電所など)まで幅広く。	●高効率発電 ●触媒に貴金属が不要

FCフォーラムについて(講演内容のまとめ)

1. 分散型エネルギー (FC/PV/蓄電池) 社会を目指して

※分散型エネルギー供給とは、需要地の近くで発電した電力を必要量だけ供給する方法。

今後は電池3兄弟(FC・PV・蓄電池)による分散型エネルギーを利用し、最も効率のかつ、災害時にも強い電力供給スタイルを目指す。

2. エネファーム施行関連情報について

(1) エネファームバックアップ体制について

→エネファームコールセンターは常時2名体制で対応している。(購入前後の問合せ等)

(2) エネファーム施行時のトラブルについて

→施工研修会を受講した方でも施行手順ミスなどが多くトラブルとなっている。
→施行時に機器故障ではないがエラーコードが出てしまい、施工者が混乱して2次トラブルとなる。

3. 新日本石油株 FC・ソーラー事業部長 山口益弘氏

(1) 補助金価格、今後動向について

<補助金額>

※11～12年度のFC補助金額は見込み。

2010年度	2011年度	2012年度
(130万円/台)	(120万円/台)	(約70～80万円/台)
約5千台普及	約1万台普及	約2万～4万台普及

<動向>

①12年度に向けて競争が進み、勝負の年となる為、12年度までには消費者に対し100万円/台(補助金込み)を切る価格で提供する。

②量産効果は1万台/社を超える必要があり、13年度を見込んでいる。

(2) 今後の新日本石油株FC販売方針について

09年度: 販売店・特約店に設置する

10年度: 大手ハウスメーカーとタッグを組み新築戸建を中心に販売展開する

11年度: 地場工務店の新築住宅を開拓していく

12年度: 既築住宅への販売展開を図る

ENEOSフロンティアが販売する太陽光発電システムと、国内メーカーの動向



SANYO
HIT
Photovoltaic Module

三洋電機(株)

HIT太陽電池モジュール
(HIP-210BKH5)
公称最大出力210W
モジュール変換効率16.5%
セル変換効率19.1%

販売：三洋ソーラーエナジー(株)

単結晶シリコンとアモルファスシリコン薄膜を接合し、シリコン系太陽電池としては、**世界最高水準の発電効率**を誇る。また、温度上昇による変換効率の低下が少なく、従来結晶系シリコン太陽電池に比べ、**年間を通じて約7%の発電量UP**を果たした。モジュール変換効率が最も高い製品は「HIP-200BK1」**(17.0% 200W)**

単位面積あたりの発電量が大きい

同じ出力のシステムで比較した場合、設置スペース(モジュール枚数)が少なく済み、軽量化できるので、屋根への負担が軽減できる。

まとめ

太陽光発電においてとても重要な要素の一つは、取り付けたシステムが実際にどれだけの仕事(発電)をしているのか、ということだ。仮に同じ容量のシステムを設置したとしても、製造メーカーや設置条件により実際の発電量は異なる。

単に変換の効率が高いだけでなく、日中高温になる屋根面で、いかに温度による損失を減らして発電ができるか、という事も重要な要素だ。実際の発電量が増えれば電力の買取制度による経済メリットも増加し、CO2の排出量の削減にも繋がる。カタログスペックだけでなく、実際の発電量で太陽光発電システムを選ぶのなら、**三洋のHITが断然有利と言えるのではないだろうか。**

シャープ(株)

販売：シャープアメニティシステム(株)



展示内容
住宅用太陽光発電システム
産業用太陽光発電システム

国内の住宅向け太陽光発電システムとして現在最もシェアが高いメーカー。接続箱とパワーコンディショナが一体となった製品をラインナップしているのはシャープのみである。主力モジュールは多結晶シリコン系で、モジュール変換効率が最も高い製品は「ND-191AV」**(14.4% 191W)**

販売：(株)京セラソーラーコーポレーション

京セラ(株)

展示内容
・バックコンタクトセル太陽電池モジュール…新型モジュール
・プリウス搭載ソーラーパネル…車載モジュール

京セラは独自の販売形態であるフランチャイズシステム(FC店)を全国で展開している。また、屋根とモジュールの外観の一体感が高いことが特徴である。モジュールは多結晶シリコン系で、モジュール変換効率が最も高い製品は「SD46X-QPS-B」**(15.9% 46W)**



三菱電機(株)

販売：三菱住環境システムズ(株)



展示内容
・パワーコンディショナ…業界最高電力変換効率達成
・太陽電池モジュール…出力185W

三菱の特徴として、パワーコンディショナーによる電力の変換損失が最も小さいことなどがあげられる。モジュールは多結晶シリコン系で、モジュール変換効率が最も高い製品はPV-MX185H**(13.0% 185W)**

その他 注目出展内容



サンテックパワージャパン(株)

上記企業をはじめとした海外メーカーのブースも多数の来場者で賑わっていた。今後の市場は海外の太陽光専門メーカーの進出が予想される。



(株)フジクラ

色素増感太陽電池…低コスト化が可能な次世代型太陽電池。光を吸収して電子を放出する色素を利用しており、色や形状の自由度が高く、注目されている。



(株)屋根技術研究所

建材一体型PVフレーム…30年以上の屋根施工・PV施工の技術のノウハウを活用し、新技術を開発。架台メーカーからも多数の出展があった。



スペースエナジー(株)

高品質・薄型のソーラーウェハーの製造メーカー。各種シリコンインゴット/ウェハーなどを展示。シリコンの精製に関連する展示ブースも多数あった。

組織改定のお知らせ

(株)ENEOS フロンティア 新商品部は2010年4月1日の組織改定により廃止され「FC・ソーラー一部」が新設されました。主に太陽光発電システム・エネファームなどの環境対応商材の販売に特化した部として業務に邁進してまいりますので、社員一同、今後とも宜しく申し上げます。

FC・ソーラー部 TEL(03)3492-8970

“健康住宅”は、下記の3つの健康課題を目標としています。



- 人の健康** 住まい手の健康を意味し、シックハウスや結露、シロアリや害虫等の健康阻害要因がない
- 住まいの健康** 住宅が健全な状態で、丈夫で長持ちする
- 地球の健康** 地球温暖化対策の一環である省エネルギーや3R (Reduce・Reuse・Recycle)

背景としては、気密性の高い住宅への変化、暖房方式など生活の機器の変化、共働き夫婦の増加によるライフスタイルの変化とともにあり、家庭部門における温室効果ガスの排出量の抑制が喫緊の課題になっています。そこで、住まいの省エネルギー化や太陽電池の利用な

どが行政的にも積極的に進められ、地球環境保全に対応した住居作りが望まれています。しかし、経済性を考えれば、できるだけ住まい方の工夫で対応する方が良い方法と言えます。

健康な住まい方

定期的なメンテナンス



健康住宅の具体的なイメージ



今号より、新エネルギー機器を導入されたご販売店様へ取材を行い、導入背景やそれまでの経緯、今後の販売施策などを取り上げていきます。今回ご紹介させて頂く有限会社ミヤタガス様は、2010年3月にエネファームを自社設置されました。同社は関東新日石ガス株式会社のご販売店様であり、中でも第1号機を設置した会社です。

Miyata

有限会社ミヤタガス

有限会社ミヤタガス
 創業：昭和55年7月1日
 販売エリア：埼玉県幸手市内

今回エネファームを導入したきっかけは、昨年の12月に関東新日石ガスの横溝支店長より詳しい提案を頂いた事です。今後のガス業界と電気業界を考えた中で、「他店よりも一歩もしくは半歩でも先を見据えて行動しよう」と常に考えていましたので、この提案がきっかけとなり導入を決めました。

エネファームを設置するまでは、補助金申請や設置工事から電力の系統連携など様々な作業がありましたが、関東新日石ガスにご協力頂き、特に問題なく今年の3月から稼働を始めました。

実際に使用してみると、待機電力時に自社(店舗兼住宅)で使用する電力が約2kw/hで、エネファームの発電量が約0.75kw/h

なので、半分近くの電力は賄えている事が実感できました。

また、リモコンのディスプレイに使用電力等が表示されるので、子供も電気をつけっ放しにしないなど「目で見て電気を使う」事や、ECOへの関心も持ちだすようになってきました。

これからは自社で様々なエネルギー商材を扱い、PRしていく中で、エネファームもその1つの商材として活用したいと考えています。

地域に根付いた販売店の強みを活かし、エネルギーのベストミックスという観点から、世代別や用途別などお客様にマッチした提案を目指していきます。

