

7587

JASDAQ

株式会社 PALTEK

スマートグリッド事業説明会

(株)PALTEK(以下、PALTEK または同社)では、2010 年よりスマートグリッド事業部を立ち上げ、無線通信による見える化ソリューションの提供、無線センサネットワークを用いた次世代工場エネルギーシステムの研究開発、電力線搬送通信(PLC)製品の提供などを通じ、低環境負荷実現技術への取り組みを強化しています。また、自然エネルギーの有効活用に向けた技術開発のため、本年 6 月、同社、(株)スマートエネルギー研究所、dSPACE Japan(株)を中心に、20 の産官学の企業・団体が横浜市の後援を受け、横浜スマートコミュニティを発足。自然エネルギーを導入し、地域で作る分散電源システムの実現に向けた技術開発を開始しました。

横浜スマートコミュニティや PALTEK 独自の活動を紹介するため、2011 年 10 月 27 日、スマートグリッド事業説明会が開催されました。当該説明会には、PALTEK 代表取締役社長の高橋忠仁氏のほか、スマートエネルギー研究所 CTO の中村良道氏、dSPACE Japan 代表取締役社長の有馬仁志氏からもご説明をいただきましたので、その概要をご案内いたします。

未来のスマートコミュニティ実現に向けて：スマートエネルギー研究所 中村良道氏

スマートエネルギーのグランドビジョン：「作る」「蓄える」「賢く使う」

スマートコミュニティの原点は、エネルギーの本質は自然の中にあるという発想にある。植物には、エネルギーを作る場所、加工し蓄える場所が備わっており、「作る」「蓄える」「賢く使う」という機能をうまく利用しているという認識から、この考え方をスマートハウスに適用できないか、ということから、グランドビジョンの構築を行った。

スマートハウスの位置づけとしては、次に述べる 4 つの効果を内包した自律協調エネルギーシステムを持つ家という考えを持つ。すなわち、自然エネルギーのスムーズな導入、系統電力のピークカットと平準化、自宅での EV 充電、そして停電対策である。具体的には、これらの効果を取り合わせながら、下記 4 つの流れを作っていく。

- ① 創電：自然エネルギーを活用することで系統逆潮流問題を解決する。
- ② 制御：「双方向」をキーワードに、直流(DC)/交流(AC)インバータを用いた自律的なエネルギー制御システムを持つ。特にこの DC/AC の双方向インバータを用いるということが、今後のシステムのキーワードとなる。
- ③ 管理：住居者の生活に最適化されたエネルギー管理を行うブレイン(HEMS)システムを用いる。これに

このメモは投資判断の参考となる情報の提供を目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このメモに記載されている内容は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性・完全性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容・意見は当該説明会時、ならびに/あるいは取材時における判断であり、今後、事前の連絡なしに変更されることもあります。投資に際しての最終決定は投資家の皆さまご自身の判断と責任においてなされるようお願いいたします。

は、IT(情報通信技術)だけでなく、気象情報や電力使用量など様々な情報を含め、総合システムとして融合する。

④ 蓄電: 自宅でのEVの充電や非常時に蓄電池によるバックアップを行う。

スマートコミュニティとは、自律的エネルギー制御システムを持つ各ハウスを、系統でつなぐことによってできるコミュニティを言う。このコミュニティにつながると、情報とエネルギーの交換ができるようになる。それにより、負荷が安定的になると同時に、蓄電と発電の両機能を持ち合わせることになる。また、交換する情報を集約する場所として、コミュニティセンターを設置することを、横浜スマートコミュニティでは特に提案している。

このスマートコミュニティ構想は、スマートハウスとスマートコミュニティセンターが協調しながら、街全体をアシストする形を目指すもの。そのためには今後、街をどのように作り、活気あるものにするのが重要になってくる。

横浜スマートコミュニティ構築への取組み: dSPACE Japan 有馬仁志氏

「未来へつながる安心で豊かなコミュニティを創造する」という目標を掲げて、今年6月からプロジェクトがスタートした。現在は39社の参加があるが、今後更に拡大する予定で、福岡のスマートハウスコンソーシアムとも連携をしながら進めるプロジェクト、という位置づけになっている。具体的には、ハウス間の連携を系統で融合することにより、コミュニティ内における自律的なエネルギーシステムの構築を行う。

メカトロニクス制御ソフトウェア開発ツールを提供するdSPACEの役割は、自動車産業向け技術をエネルギーシステムにうまく適用させることに始まり、家電や自動車などの電力制御システムモデルを構築していくことにある。

制御対象を数学モデルとして作成することで、シミュレーションを行いながら、制御設計を行っている。また、PALTEKが事業展開している、太陽電池出力電力を模擬発生させるリアルタイム・パワーコントローラーは、dSPACEのモデルベースデザイン製品を用いたシミュレーターソリューションを活用している。dSPACE技術を活用することにより、太陽光発電の電力供給を気象情報や日射量に応じてコントロールすることが可能になる。

各国との情報交換を通じ、このシステムが今後、福岡市、横浜市に限らず、グローバルスタンダードとして世界で採用される可能性もあることを感じており、今後の展開が期待される。

スマートグリッドへの取組み: PALTEK 高橋忠仁氏

グランドビジョンを描くこと

2010年にスマートグリッド事業部を設立したPALTEKだが、中核の半導体エンジニアリング事業だけでなく、環境保全につながる事業を行いたい、ということがきっかけになっている。スマートグリッドへの取組みについ

このメモは投資判断の参考となる情報の提供を目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このメモに記載されている内容は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性・完全性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容・意見は当該説明会時、ならびに/あるいは取材時における判断であり、今後、事前の連絡なしに変更されることもあります。投資に際しての最終決定は投資家の皆さまご自身の判断と責任においてなされるようお願いいたします。

では、まずグランドビジョンを描くことが重要と考える。東日本大震災後、スマートエネルギー化の話が活発になっているものの、グランドビジョンのないあいまいな話が多い。この状況に鑑み PALTEK ではシーズとニーズを持つ当事者それぞれが同じテーブルで話し合い、グランドビジョンの確立だけでなく、新製品の開発の促進を図っている。

このほか、スマートコミュニティのグランドビジョンを共有する場として、2010 年 8 月に福岡市のスマートハウス事業への参画。2011 年 6 月より横浜スマートコミュニティを設立し、今後は横浜スマートコミュニティの取り組みに注力していく。

新製品開発

現在、太陽光発電シミュレーターの自社開発をし、販売を行っている。前述の dSPACE のデータシミュレーションと、スマートハウスの実証実験から得たモデルベースデザインを活用して、双方向 DC/DC コンバータ出力を制御し、太陽光発電の模擬出力環境を実現した。PALTEK では特に、高速の演算処理、ならびにハードウェア設計の役割を担った。このシミュレーターは、日射量に応じ、最適な条件で電力を供給できる仕組みになっており、日本気象(株)の予報データを活用して特定地域での発電量を再現する計画だ。

横浜スマートコミュニティ

このコミュニティでは、海外企業やベンチャー企業なども含め、各社の技術を生かす取り組みを行う。例えば、横浜のベンチャー企業に、片面受光太陽光セルとの比較で発電効率が約 30%増加する、両面受光タイプの太陽光セルを研究開発している企業がある。両面受光タイプの場合、垂直設置も可能となり、例えば雪国での雪おろしの手間を省くことができる。他にも、大容量の外付け小型リチウムイオンバッテリーの開発を行っている横浜のベンチャー企業がある。これらの技術をうまく活用し、人々の生活のニーズに合わせる取り組みを促進したいと考えている。また、スマートコミュニティ内のマンションでは、マンション業者の方々と共同して、マンションに最適なエネルギーシステムに関する新しい提案である、無線による電力管理システムや既存のセントラルヒーティングシステムのスマート化などの研究開発を進めている。