

再生可能エネルギー世界フェアおよび PV Japan 2010

2010年6月30日～7月2日の3日間、太陽光発電協会と SEMI の共催による太陽光発電関連の総合展示会「PV Japan 2010」がパシフィコ横浜で開催された。PV Japan は、再生可能エネルギー世界フェアの一環として、2008年から開催され、主催者の発表によると、来場者数は、2008年45,106人、2009年、50,779人、今回は44,290人であり、昨年よりもやや減少したが、ドイツを筆頭に、日本、イタリア、米国等の市場成長を反映して活況であった。

結晶系シリコン太陽電池の原料である高純度ポリシリコンの新工場が、中国等で稼動を開始したことからポリシリコンの供給過剰となった。価格が大幅に下落してバブル前の50US\$/kg程度に落ち着き、結晶系シリコン太陽電池の価格低減に寄与した。

今年の展示会では、太陽電池モジュールそのものよりも、太陽光発電システム全体でのエネルギー変換効率の高さや、スマートグリッドとの関係を強調した展示が目についた。

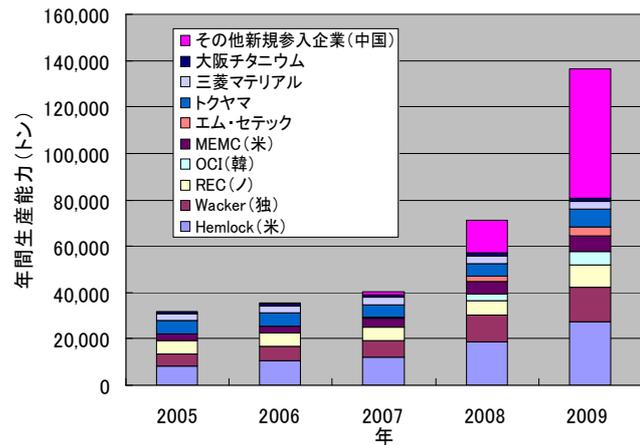
例えば、三菱電機、東芝、日立製作所等の電力機器メーカーが、スマートグリッドシステムを意識し、インバータを含むエネルギー制御システムとしての技術力をアピールしていた。特に、三菱と東芝は、パワー半導体の技術力を活かし、広い動作領域にわたって（特に低出力時の）エネルギー変換効率が高いパワーコンディショナを出展していた。

東芝は、SunPower（米）の裏面電極タイプの高効率単結晶シリコン太陽電池を採用して、自社のインバータと組み合わせたシステムを出展していた。三洋電機は、HIT太陽電池の生産量を2010年には600MWに拡大する計画である。三洋と経営統合したパナソニックは、HIT太陽電池とエコキュートを組み合わせたホームエネルギーマネジメントシステムを出展していた。

FITの導入により今後急速に拡大すると予想される日本国内の太陽電池市場では、設置スペースの制約が大きいことから、変換効率の高い単結晶シリコン太陽電池が有望とみられており、Suntech(中国)、Yingli(中国)、LG Electronics(韓国)などの海外の大手メーカーも、日本市場への参入を進めている。

系統安定化のための二次電池関連の展示では、日本ガイシのNaS電池と、川崎重工のNi水素電池「ギガセル」が注目される。

NaS電池は、1960年代にFord Motor(米)がEV用に開発を始めた、液体ナトリウムを負極、硫黄を正極に用いて300℃程度の高温で動作する二次電池であるが、βア



世界の高純度ポリシリコンの生産能力の推移

ルミナ固体電解質を開発したガイシが 2002 年に世界で初めて事業化した。高出力、大容量、低コスト、長寿命が特徴であり、系統安定化のための MW クラスの高出力二次電池として期待されている。

川崎重工の「ギガセル」は、電池の内部抵抗が低いことから急速充放電性能を特徴としており、電車、バス、フォークリフト、クレーンなどの移動体以外にも、太陽電池、風力発電、マイクログリッド向けの系統安定化のための定置用二次電池としての利用を PR している。技術開発が加速されている Li イオン二次電池を含めて、今後、定置用二次電池市場が大きく動くと予想される。

神鋼リサーチ（株） 大西良彦