

《目次》

Intersolar NA 2013	1~2 p	Offshore Europe 2013	3~5 p
PV Korea 2013	6~9 p	15 th Asian Battery Conference	10~11 p
EU PVSEC 2013	12~13 p	Batteries 2013	14~16 p
蠟梅 Now	17 p		

Intersolar North America 2013

神鋼リサーチ (株) 大西良彦

2013年7月8日から7月11日の間、米国西海岸 San Francisco の Inter Continental Hotel と Moscone Center で開催された Intersolar North America 2013 を視察した。Intersolar は、2003年からミュンヘンで毎年5~6月開催される太陽光発電関連の国際会議・展示会であり、Solar Promotion International GmbH と Freiburg Management and Marketing International GmbH が主催している。2008年から、SEMI と共催で Intersolar North America として、SEMICON West と同時開催され、今年で6回目となる。ドイツ、米国以外では、インド、中国でも開催されている。



Moscone Center West Hall と Inter Continental Hotel (奥の細長いビル)

以下に、Intersolar North America 2013 で報告された米国市場と技術的トピックスについて報告する。

2011年後半から2012年は、生産能力過剰による結晶シリコン太陽電池モジュール価格が急落し、大手太陽電池メーカーにとって利益が出ない受難の時期であった。米国の調査会社 Lux Research は、2013年は、合併・統合など業界構造変化と、欧州市場の減退をカバーする米国、日本、中国等の需要拡大で経営環境が好転し、2015年には再び安定期に入ると予測している。米国市場は、減税措置などの優遇政策のために年40~50%の成長率で拡大しており、2012年には住宅用と商業用システムが1.6GW、発電用システムが1.2GWまで拡大した。米国でも住宅用と商業用太陽電池システムの価格は低下しているが、ドイツの価格(1.9~2.3US\$/W)に比べて、2倍以上高い水準(4.5~5.0US\$/Wp)にある。一方、発電用太陽電池システムの価格は、2.5~4 US\$/W の水準まで落ちており、大口の電力買取価格は2013年初頭には0.06US\$/kWh にまで落ちてきた。

大規模発電用の結晶シリコン太陽電池システム価格が急落したことは、低価格 Cd-Te 薄膜太陽電池システムで成長してきた First Solar (米国) にとっても驚異であったらしく、結晶シリコン太陽電池開発企業である TetraSun 社を買収して、今回の Intersolar で結晶シリコン太陽電池の開発状況の発表を行った。TetraSun 社は、2009年に設立された研究開発企業であり、単結晶シリコンと狭幅 Cu メッキ集電極を用いて、変換効率21%のセル

が得られている。2014年から100MW規模の製造ラインを準備している。

今回の Intersolar では、ヘテロ接合太陽電池の低コスト化に関する発表が目をつけたので、以下に紹介する。

Roth & Rau (独) は、ヘテロ接合太陽電池製造プロセスのターンキーシステムを提案した。大規模液晶用プロセス技術を活かして、変換効率 21%の 6 インチウェハセルの処理能力 9600 枚/hr の製造ラインを導入すると、年間製造能力は 340MW になる。セル製造プロセスコストは 0.143\$/W となり、ウェハコスト 0.314\$/W を加えて、セルコストは、0.458\$/Wp となると試算している。

Sunpreme 社 (米国) は、0.5\$/W を大きく下回る低コスト化が可能になる技術として、純度 99.995 程度の高純度金属シリコン(UMG-Si)を用いてヘテロ接合太陽電池を製造するプロセスを開発した。UMG-Si とヘテロ接合を組み合わせれば、UMG-Si 中の欠陥に起因する短絡電流を抑制することができ、2016年には0.37\$/Wが可能であると主張している。

以上