

パナソニック&TMEIC 日系2大メーカーの事業トップが語る

太陽光発電とエネルギーの未来を考える

PVeye

2018
Vol.74

5

May

定価 1,940 円

“最強中国、の 実相と趨勢”



未開拓市場を狙え!
水上メガソーラー開発マニュアル



1



38

『最強中国』の実相と趨勢 12

16 中国メーカー不撓不屈の20年



18 『最強中国』の礎を築いた 老練2社がいまを語る

無錫サンテックパワー 何双权 社長
インリー・グリーンエナジー 宋登元 CTO

20 伸びる技術力 圧巻の競争力

22 「パネル生産の完全無人化でコストを低減する」
GCLシステムインテグレーションテクノロジー 罗鑫 社長

「アルミ架台で中国市場を攻略する」
廈門安泰新エネルギー・テクノロジー 黄麗琴 社長

「当社のパネル技術は誰にも真似できない」
セラフィムソーラー 李綱 総經理

23 多角経営に舵切った
トリナの勝算

太陽光で北京に青空を 次代を拓く『三極司』

24 パネル原価W20円台へ ロンジが仕掛ける単結晶革命

26 PCS界を席巻したファーウェイの次なる野望

28 年産力2600万kWh 眠れる獅子BYDの潜在競争力

30 まだまだやれる!
売価18円時代の低圧太陽光発電所開発



38 未開拓市場を狙え!
水上メガソーラー開発マニュアル

**eye sight****8 伊豆メガソーラー問題**

漁業関係者ら、建設差止め要求 仮処分申立て

34 Professional Vision

「グローバル・セル・協業」へ転換

19年度が本当の勝負

パナソニック 執行役員 エコソリューションズ社副社長

品田正弘 エナジーシステム事業部事業部長

兼 ソーラーシステムビジネスユニット長

**36 メーカーの挑戦／TMEIC(東芝三菱電機産業システム)**

国内出荷実績8GW

リーディングカンパニーの矜持と責務

6 PV発電所ファイル

Vol.24 ベネックスソーラーポート

44 Company & Key person

アップルツリー 事業本部 南谷幸男 本部長

「今期は土台づくりの年」

46 Inside News

トレンディイ／NEDO／富士通総研／ユーユー／RECソーラー／
 バレッグス／イオン／ソーラーフロンティア／PGSホーム／
 トヨーエネルギーフーム／橋本商会／みんな電力／ピーロット／
 ソーラープラザ／ジンコソーラー

55 Topics

ソーラーフロンティア、
 CISパネルのリサイクルで新技術開発へ
 セパレータ方式へ方針転換

56 太陽光めぐり～日本全国、津々浦々～

県立東岡山工業高等学校[岡山県]
 学生が灯した街の明かり

**58 米国PVレポート**

電力料金ピーク時間帯変更に沸く新たな商機

**60 地域密着奮闘記／アイデン**

太陽光発電施工22年の経験と対応力

61 O&Mビジネス基本講座

第10回【ドローン】

62 Market & Data

世界市況データ／東証インフラファンド市場における上場銘柄の株価推移／
 日本卸電力取引所におけるスポット市場の平均取引価格推移／
 「自然エネルギー100%プラットフォーム」で自然エネルギー100%を宣言した企業・団体一覧／
 ポリシリコン生産能力ランキング／世界太陽光関連企業決算データ



インリー・グリーンエナジー

宋登元(Dengyuan Song) CTO

世界から経営難へ、
栄光と挫折を味わつた
サンテックパワーとインリー。
だが両社の力がなければ
「最強中国」は存在しなかつたはずだ。
基礎を築いた両社は、
いまをどう見ているのか。

これからは技術革新
2年内にセル効率23%

両面発電パネルの販売を一層強めていく。現在セル交換効率は20・3%だが、2年後には23%まで高めることができるだろう。

さらには、当社独自のトップコン技術。これは薄い二酸化シリコン層を用いるもので、パーク技術よりも性能を高められるし、構造上、量産しやすいという特長がある。これだけでもセル交換効率は22%まで高められる。他にも、電極を裏面に配置するバックコンタクト技術も有効だと考えている。

これらは、組み合わせることによってさらに交換効率を引き上げることができ。たとえば、N型単結晶パンドアにトップコン技術とバックコンタクト技術を導入すれば、セル効率は25%まで高められるはずだ。パネル交換効率でも23%の水準までもつていただけるだろう。

また、品質や耐久性の向上も重要だと認識している。すでに高性能な封止材を使っているなどして、太陽光パネルの経年劣化率を抑え、長期耐久性は30年まで伸ばした。PID耐性も高めており、湿度85%、1000時間のPID耐性試験後の出力劣化率は1%以下で、世界トップ水準だ。

その一方で、中国国内には、効率より価格を重視する顧客もいるので、多結晶型パネルの原価低減も進めている。当社はインゴットからウエハ、セル、パネルまで一貫生産しているため、体質改善を図つていくつもりだ。

技術に関しては、当社の強みであるN型単結晶パネル「パンダ」の可能性を追求している。これは両面で発電できる特性があるので、今後はN型単結晶パンドアの

当

社は2012年と

13年に太陽光パネルの出荷量で世界首位の座についたが、大型

グ制裁や国際市場の変化の影響を受けやすく、対応しにくいという問題を抱えてしまった。

その反省から、戦略を立て直し、技術への投資に力を入れ、品質管理に重点を置くこととした。それによつて製品の付加価値を高め、体質改善を図つていくつもりだ。

世界から経営難へ、
栄光と挫折を味わつた
サンテックパワーとインリー。
だが両社の力がなければ
「最強中国」は存在しなかつたはずだ。
基礎を築いた両社は、
いまをどう見ているのか。

「最強中国」の
老練2社が
基礎を築いた
いまを語る

無錫サンテックパワー

何双权(SQ He)社長

社は、かつてパネル出荷量で世界トップの実績を上げたが、いまから振り返れば、政府からの手厚い支援によるところが大きかったようだ。政府には、環境改善に取り組むために世界で活躍する国内メーカーを立ち上げようという構想があったが、当社は設立時から強力なサポートを受けていたからだ。

しかし、もちろんそれだけではトップにはならない。何よりも技術力、そして品質や生産を最適に管理する力も必要だ。創業者の施正榮氏が研究者だったこともあって、当社は設立時から太陽光パネルと太陽電池セルの製造技術を磨き続けた。当時中国には太陽光関連の

メーカーが少なかったので、生産管理なども独自にノウハウを蓄積し、多くの人材を育成した。恐らく現在の中国メーカーの中には、当社の出身者が多くいるはずだ。

しかし、当社は、経営難に陥り、順風グループの傘下で再スタートを切ることになった。これに関しては社内の問題以外に様々な要因があつたと思っているが、教訓として受け止め、以後、無計画に生産能力を拡大したり、闇雲に投資したりするようなことはしていない。いまでは負債率は業界のなかでも低い方だ。

ところで、中国メーカーの強さといえば、価格競争力だが、その力の源泉は、まず中国メーカーが投資を

規模拡大は計画的に
技術と品質に重心

継続し生産規模を拡張していること。さらに原材料から製造装置まで中国国内で調達できるということである。5~6年前は、セルやパネルの製造装置から原材料まで海外から輸入しなければならず、なかなかコストを下げられなかつた。いまでは製造装置も原材料もすべて国内で調達できる。これは非常に大きい。

もうひとつ、強さの要因を挙げるならば、中国人特有の性格かもしれないが、挑戦欲の強い人間が多いという点だろう。以前、当社のみならず、多くの中国メーカーが経営難に陥った時期があつたが、皆逃げずに、危機をチャンスと捉えて、必死に努力していた。

さらには、足元の中国市場が経営難に陥った時代があつたが、皆逃げずに、危機をチャンスと捉えて、必死に努力していた。

中国勢が強くなつた背景として、半導体関連の技術に精通した人材の層が厚い。これらによつて、多結晶型パネルの製造原価を引き下げている。それによつて原価だけではなく、セル・パネルの製造設備まで中国国内で生産できるようになり、原価を低減できるようになつた。

そして内需の拡大だ。昨年末で中国国内の太陽光発電の累計導入量は130GWに達したが、それでも中国の総発電電力の1.7%だ。

まだまだ政府は太陽光発電の導入拡大を促していく方針だから、メーカーは技術革新に集中できる。



場が拡大していることも、メーカーの強さに間接的に関わっていると思う。中国企業に対しても制約をかけていない。内需が安定して伸びるという状況は企業にとってとても心強い。

欧米の政府は、自国の企業を保護するために、様々に規制を設けて、中国製品の輸入を制限しているが、それによって、サプライチェーンが途切れ、結果として欧米企業の競争力が失われる。地元の施工業者にも悪い影響が及ぶだろう。

昨年から中国市場は、住宅や工場の屋根などに設置する分散型太陽光発電へシフトしているので、当社はこれまで以上に高効率化、高出力化に力を入れる。ハーフカットセルやブラックシリコン、パークといった技術を組み合せつつ、スマートパネル、軽量パネル、両面発電パネルなどの開発も進めている。今後もセル・パネルの技術力で太陽光発電業界をリードしていくつもりだ。