期待の新技術を支える、高洗浄力。
その優れた性能についてお話をうかがいました。

——本製品が市場で求められる背景についてうかがいます。
山田　今、世界の一次エネルギーの主力は、依然として石油や炭素、天然ガスなどの化石燃料に頼っているのが現状ですね。しかしこの地球を暮らす人間として、グローバルかつ切実な課題となってきたのが、CO2を排出しない化石燃料にかわる代替エネルギーの本格的な導入です。その中でも、もはや世界各国で、国を上げて取り組み出しているのが、「太陽光発電」です。

太陽光発電は、他の化石燃料と違って太陽光という無尽蔵のエネルギーを活用することができます。またCO2を排出しませんから、地球温暖化対策の上でもクリーンなエネルギーとして、世界的にも将来的にも大いに期待されています（図1）。そして、むかし国では、太陽光発電の累積導入量を、2020年までに現状の20倍に、2030年までに40倍にいくよう目標が定められました。技術開発面では、NEDOにおいてその効率を40％以上高めるべく、革新的な研究プロジェクトが進められています。いわば、各国がその完成された技術に到達しようと、日々激しく競いあっているのが現状です（図2）。

本製品は、まさにそうした世界的な動向とそれに即した求めに応じて生まれたと言えます。

——太陽光発電が、かなり身近なものになってきましたね。
山田　今では、日本においても太陽光発電のおよび8割が一般の住宅を対象に普及していますが、今後は、鉄道や道路関連、学校などの公的な施設においても導入の拡大が図られています。これは、世界的な傾向です。そして、そこにより得られた電気を電力会社に売るという「売電」のシステムも整備されてきています。一般住宅用でも、導入に際しての補助金制度の再度見直しも検討されていますし、導入時からの投資費用の回収時間がかかって対応が短縮されています。

そこで、太陽光発電セル一枚ごとの品質を高めていくことが求められるようになってきました。最大のニーズは、より高い発電効率ですね。セルをつなげてモジュールとして組み立てて設営したら、長い歳月にわたって使用し、つねに発電を繰り返していくわけですから、その機能面での精度がこれからさらに重視されるのは言うまでもありません。

——発電効率に洗浄能力が大きく関わってくるのですね。
山田　セルのベースになる結晶系シリコンウエハは、洗浄という工程が不可欠なのです。この洗浄剤として従来、アルカリ系洗浄剤が使われているところが多かったのです。本製品の最大の特長は、地球環境にも人体への影響も少ない無毒性を伴なったアルカリ系洗浄剤であるということです。しかも洗浄能力としては、従来のアルカリ系のもよりも優れている。

とくに発電効率に大きく影響する、鉄や銅などの金属イオン成分の除去能力に優れていることが重要なポイントです。

この洗浄能力の優劣によって、後工程への品質レベルも大きく影響してきますから、総合的にはこの工程での洗浄が発電効率に大きく関わってきます。

——今後、本製品を通じてどんなことを提案されますか。
山田　製造工程は、その規模やシステム構築において
新開発　DKピークリヤ CW-6830Eの特長

1. 中性タイプであるが、加工後洗浄の主流であるアルカリ系洗浄剤と同等以上の性能を発揮。
2. リンス性に優れ、一般的な洗浄剤にて問題視される有機残留物が大幅に低減。
3. 金属イオン成分（鉄、銅）の除去能力が高い。
4. PRTR非該当、廃物取締法非該当。
5. エポキシなどの固定接着剤に耐影響を及ぼしません。

■ 製品紹介
太陽電池の種類は、主流であるシリコン系（単結晶、多結晶、微結晶、アモルファスなど）、化合物系（GaAs系、CIS系、Cu2ZnSnS4系、CdTe-CdS系など）、有機系（色素増感系、有機薄膜系など）の3系統に分けられます。今回は主流であるシリコン系の単結晶、多結晶シリコン加工工程向け洗浄剤を紹介します。（表1）
市場からのさらなる環境対応品の要望によりリサイクル型洗浄剤PSシリーズもあわせて提案しております。

<table>
<thead>
<tr>
<th>用途</th>
<th>製品</th>
<th>液性</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>粗洗浄</td>
<td>DKピークリヤCW-6530E</td>
<td>中性</td>
</tr>
<tr>
<td>仕上げ洗浄</td>
<td>DKピークリヤCW-1745E</td>
<td>無機系アルカリ</td>
</tr>
<tr>
<td>粗洗浄</td>
<td>DKピークリヤCW-8830E</td>
<td>中性</td>
</tr>
<tr>
<td>仕上げ洗浄</td>
<td>DKピークリヤCW-1745E</td>
<td>無機系アルカリ</td>
</tr>
<tr>
<td>形成後洗浄</td>
<td>DKピークリヤCW-1745E</td>
<td>無機系アルカリ</td>
</tr>
<tr>
<td>リサイクル型洗浄剤</td>
<td></td>
<td>化学的中性</td>
</tr>
</tbody>
</table>

表1 太陽電池製造プロセス洗浄剤

図1 太陽電池の年間生産量（1994―2008年）

図2 太陽電池の国別生産シェア（2008年）

■ 太陽電池の市場
2008年の世界全体の太陽電池生産量は、約6.9GWP／年。市場拡大の要因は、スペイン市場の急速拡大による影響が大きい。2009年はその反動と金融危機により縮小し、2011年頃から再び拡大すると予測されています。2008年の年間導入量はスパインが2,511MWpを導入して1位、ドイツが1,500MWpを導入して2位です。日本は、230MWpであり、2007年の3位から6位へ後退したと推測されています。また、国別生産シェアは、中国が急速に生産量を伸ばし圧倒的な1位で日本は3位です。（資料：PV News）