

シリーズ

“キラリ企業”

の現場から 第69回

会社のさまざまな支援サービスをご利用いただいている元気企業を紹介する“キラリ企業”の現場から。第69回目は、エコ対策で注目を集める太陽光パネルに塗布すると発電量が高まるという画期的なコーティング剤を製造している(株)ジャパンナノコートの子田誠之代表取締役にお話を伺いました。同社には海外販路開拓支援事業をご利用いただいています。

様々なネットワークを拡大して、製品の更なる発展を目指す

株式会社ジャパンナノコート

他に類を見ない
「常温バインダー」を作るために

(株)ジャパンナノコートは元々、断熱・遮断コートのナノテクメーカー(株)スケッチ内のコーティング剤の研究開発をする部署が母体である。ある日、某メーカーから「自社の材料を混ぜたいので御社の持っている無機バインダー(密着剤)部分だけもらえないか」という話があった。他の取引先メーカーにもニーズがあるかサンプリング調査したところ、「無機のコーティング剤で、常温で付くバインダー(通常は熱処理が必要)」に対し、どのメーカーからも興味があるとの返答を得た。そこで、バインダーに特化した会社を設立しようと、平成18年に同社は社員3人から始まった。



子田誠之代表取締役

メイン材料を応用した商品開発

当初、バインダーのみでは使い方がわからず、試薬程度にしか量が出なかったこともあり、売り上げが見込めなかった。そこで「バインダーを利用した独自の製品を作らなければ」と意識して開発に取り組み、太陽光パネル向けの帯電防止防汚コーティング剤を作った。しかし太陽光パネルメーカーに紹介しても、「防汚機能だけではニーズがない」と断られてしまい、発電量を上げる機能を追加する必要が出てきた。

平成21年、パネルの展示会で子田氏はヒントを見つけ

た。発電量上がるよう工夫された他社の太陽光パネルが、まるでコーティング剤で塗りムラが出たときのような濃い色をしていたのだ。そのパネルは、表面のガラス構造を変えることで透過率を上げ、発電量を上げる(透過率が高くなれば取り込める太陽光が増える)仕組みだったが、子田氏は「もしかしたら、コーティング剤もわざと濃い色にした方が、透過率が上がるのではないか」と考えた。そして実際に試作してみたところ、予想通りの結果となった。

さらに「メインで扱っているシリカの配合を調整すればもっと良くなるのでは」と粒子の大きさを変えたり、調合比率を変えたりしたところ、粒子径(液の中に入れるシリカの粒)を小さくすればするほど低屈折となることによって透過率が上がることがわかった。こうして試行錯誤の上、平成22年12月に、常温塗布可能な特殊シリカを使用した無機100%の太陽光パネル向けコーティング剤「AS-LRコート」が出来上がった。

しかし、開発後に、デモで太陽光モジュールに塗布する場合、人の手では膜厚管理できず透過率に影響が出て発電量が上がらないケースがあった。透過率OK、防汚効果OK、だが、塗りムラがあるから採用できないと言われ非常に悔しい思いをしたこともあり、均一に綺麗に塗れる機械を用意しなければならないと、塗布機械を扱うパートナー探しが始まる。

想定外のパートナーの広がり

同社のコーティング剤はアルコール90%と粘度が低く、また膜厚も100ナノ前後で均一に塗布する必要があるが、これは非常に難しい課題だった。20数社にあたった末に、同社のコーティング剤を塗布可能とする特殊なローラーメー

カー（株式会社都ローラー工業）と出会えた。また、同社のコーティング剤は常温塗布が可能・速乾性であることから、これまで必須だった1台数億円の乾燥炉を含めた機械設備が今回の塗布機械では不要となり「機械+コーティング剤」だけで販売できるため、機械メーカーとしても非常に売り易い物になった。現在、その会社とタイアップし一緒に機械とコーティング剤をセットにしてマーケティングを進めている。

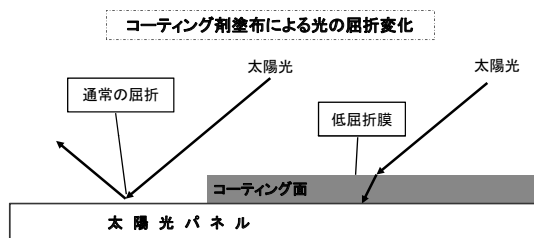


太陽光パネル(参考)

ここに興味を持ったのがフィルム、ポリカーボネイト等の透明樹脂業界である。現在、透明樹脂業界では金属や酸化物を気化させ素材表面に密着させる「蒸着」という作業をしているが、非常に時間がかかり生産効率が低い。加熱乾燥炉が不要となればライン構造が変わり、億単位のコストを減らすことができる。これは大量生産に結び付く技術革新に近いものだと業界関係者から言われている。

透明樹脂業界の話を皮切りとして、他にも複写機メーカーからはガラス面透過率アップや裏面ガラス清掃でニーズがあり、LED業界は透過率アップによる発光効率アップ・防汚、オランダの温室ガラスハウスからも透過率アップ・結露防止・防汚等で問い合わせが来ている。

当初は太陽光パネルしか対象としていなかったが、他分野に応用が広がり始め、様々な業界から問い合わせが来ることは想定外であった。材料メーカーや各業界からのニーズや情報が同社へ集まるようになり、取引先との情報交流や新たな製品開発に役立つようになっていった。



今後の展開

「ルートを持たない企業に直接営業に行っても、話を聞いてもらえない。フィーを多めに支払うとしても、業界に精通している企業に動いてもらう方が動きやすい」と島田氏。その点、

公社の海外販路開拓支援事業の海外販路ナビゲータを通じて商社にマッチングしていくスキームは非常に同社にマッチしている。実際、平成23年9月の支援開始以来、約10カ月の活動で日本国内の商社が関心を示し、中国・台湾を中心としたアジア市場に向けて営業活動を開始している。また、日本の商社を経由することで、為替リスク・代金回収リスク等の多くのリスクを軽減できる。そのあたりも海外販路開拓支援事業を活用するメリットと捉えている。今後も8月に開催される「中国上海国際建築建材産業総合展」の公社ブースに出展するなど、海外販路ナビゲータや商社とタッグを組み、コーティング剤の普及に邁進する決意だ。

また、同社は、公社の支援事業の他に「国際連合工業開発機関 東京投資・技術移転促進事務所」からの支援も受けており、同社の技術やノウハウはモロッコの太陽エネルギー省を始め、トルコ、南アフリカ等に紹介されている。

現在、原材料は日本にしかない物を使っているが、ヨーロッパ近隣国のパートナーにヨーロッパや現地にある材料をチェックしてもらい、同社のコーティング剤と東西の世界中の材料が合わさることで、更に新しい製品の開発の可能性を期待している。

実際に、コーティング剤を塗布したガラスと未塗布のガラスとを比較して見させてもらったが、ガラスの透明感がかなり異なりガラス越しの景色は塗布後のガラスの方がくっきりと見えた。透過率を計測すると、未塗布が88%、塗布後は95%となり測定値からも透過率が上がったことが証明された。太陽電池の発電効率は多くても19%程度しかない中、コーティングするだけで発電量が上がるメリットは非常に大きい。

多種多様な業界関係者や国が係わることで、予想が付かない方向への応用や可能性を秘めた興味深い製品であり、今後様々な分野での活躍が期待される。

(国際化支援室 田中千英)

企業名：株式会社ジャパンナノコート
 代表者：島田 誠之
 資本金：300万円 従業員数：3名
 本社所在地：東京都台東区浅草橋3-32-3
 大昌ビル4F
 TEL：03-3865-2537
 FAX：03-3861-6034
 URL：http://www.japan-nano.co.jp/index.html