



## 中小ものづくり企業にとっての研究開発と産学公連携



代表取締役社長 安田 知穂氏

業界のオンリーワンになってトップを走り続けるには研究開発が欠かせません。しかしそれには大きな投資が必要で、しかも成果がすぐに出るとは限らないため、重要性は認識しながらも費用対効果を考えるとなかなか踏み切れない、踏み出したが続けられないということはありませんか。そんな中でプラスチックへの導電塗装を得意とされているプラスコート株式会社では、産学連携や企業連携を通じた研究開発を続けておられます。その位置づけや継続のポイントなどを、代表取締役社長の安田知穂氏、相談役の佐藤邦弘氏、そしてクリエイティブ事業部 研究開発部長の田邊雅永氏に伺いました。

### 電磁波を遮蔽する コーティング技術で

当社はプラスチックの塗装に特化して1984(昭和59)年に設立しました。その社名には「プラスチックにコート(塗装)する」という意味と、「新たな価値をプラスするコート」という思いを込めています。

コーティング事業部では機能性塗装や意匠性塗装を行っていますが、その中でも力を入れているのが導電塗装です。これは電磁波が導電性物質に反射する性質を利用し、絶縁体であるプラスチックに導電性の皮膜を形成することで電磁波を遮蔽するもので、電磁波シールドコーティングとも呼ばれます。この塗装により電子機器等のプラスチックの筐体が電磁波を反射するようになり、外部からの侵入と内部からの放出を防ぐもので、近年の電磁ノイズによる機器の誤作動などEMC対策には欠かせない技術になっています。少量多品種にも対応し、1つからの注文にも応じています。



筐体内面に施された導電塗装

またクリエイティブ事業部では電磁波シールド技術や材料の研究開発と、それらを応用したオリジナル製品の製造販売も行なっています。試作や実験、ホビーなどで手軽に使っていただける導電塗料のスプレー缶や補修用のタッチアップペイントなどをラインアップしており、大手通販サイトでも購入いただけます。



導電塗料のスプレー缶やタッチペン「Polycalm」シリーズ

### 研究開発の位置づけと成果の捉え方

2008年のリーマンショックの影響で経営が非常に厳しく

なり、しんどい時に「このままじっとしてても、どうせダメになるなら」「うちでしか出来ない仕事を大事にしていこう」と開発部門を立ち上げ、最初はメーカーには無い塗料の開発から始めました。

研究開発については一貫して「途中でやめたらゼロどころかマイナスになる」と考えています。なかなか成果が出ないしもう止めようかと思った時が、じつはあと一歩という場合が多い。継続していると必ずチャンスが巡ってくる、明かりが見えてきます。

また、研究開発の成果をどう捉え、どう評価するのも重要だと思います。目に見える数字など直接的なものだけでなく、人的なネットワークの広がりや、当社の経営スタンスに対する理解の深まりなどで、研究開発が経営を後押ししてくれていると感じることが多くあります。材料や技術の研究開発をやっているということが知られて、できないと他所で断られた塗装の相談をお受けし、新たな仕事につながることも。そういう間接的なものも成果だと捉えれば、中小企業であっても研究開発にヒトとおカネを投入し続けることができると思います。

### 大学との連携による研究開発

技術センターけいはんな分室の働き掛けで2011年に京都大学宇治キャンパス産学交流企業連絡会を設立しました。宇治市の三和研磨工業(株)さん、城陽市の(株)山岡製作所さんと当社が発起人となって活動を始めたもので、京大宇治キャンパスを核に、ものづくり産業が集積する宇治、城陽、久御山地域を中心に産学公連携によって技術革新を起こしていくことを目的にしており、まずは互いを知る、意思疎通のできる関係づくりからということで交流会を年4回開催しています。

中小企業にとって大学の先生や研究室というのは何となく近寄りたいたいものですが、交流会を重ねるごとに関係も深まります。その中で「塗って作製できるフィルム型太陽電池」の開発に取り組んでおられた宇治キャンパス化学研究所の若宮先生との出会いがありました。まずは当社の塗装技術や知見をご説明し、加工の相談を受けたり、サンプルを提出したりして交流を続けるうちに先生から文部科学省のCOI STREAM(革新的イノベーション創出プログラム)へのお誘いを受け、すぐに参画を決めました。



「しなやかほっこり社会」実現の概念図

COI STREAMは「今の夢、10年後の常識。新しい未来を作りたい。」をテーマに2013年に全国18の研究拠点でスタートした研究開発プログラムで、そのうち京都大学は「あらゆる人々に安心をもたらす しなやかほっこり社会」の実現を目的に3つの分野で研究を推進されています。

若宮先生はその1つ「エネルギーの不安を解消する 災害インフラ」の分野でフィルム型太陽電池の開発に取り組まれており、その中で当社は薄膜太陽電池の塗布技術の開発を担っています。

### 今の塗装にこだわることなく

世の中のワイヤレス化はまだまだ進んでおり、しばらくは電磁波シールド加工に対するニーズは無くならないと思います。筐体の軽量化への要求からプラスチックへの導電塗装の需要は多く、それを手掛ける塗装業者も増えてきました。一方で樹脂成形業界には脱塗装化の傾向も見られますが、産学連携によって大学だけでなく異業種の方々とのつながりも深まって最新の様々な情報が集まってくるようになりました。今後を考える上でとても有用であり、これも研究開発の成果だと思っています。

最近企業の倒産が増えていて、その要因は人材不足という話を聞きますが、幸い当社は人材に恵まれていると思っています。今いるみんなと一緒に仕事ができてうれしいし、このメンバーで仕事していくことが楽しみでもあります。当社は、発想次第で何でもできる会社だと考えており、今の塗装にこだわってはいません。社会貢献を軸に「脱塗装」といったことも考えていきたいと思っています。

### 大学との研究開発の現場で／田邊雅永氏

京都大学の研究室に毎日のように通っていますが、研究開発の位置づけと成果の捉え方については役員と全く同じモチベーションを共有できていると考えています。研究開発はある意味で最大の営業活動にもなっていると感ずることがあります。京大のCOIで企業と大学の橋渡しをするグループリーダー

として活動する中で、参画されている大手企業の開発部長クラスの方々とも深いつながりができました。以前に営業を担当していた時は購買部の課長さんによろしくお会いいただけるような状況でしたので、COIを通じて当社の技術やスタンスを知っていただいたことで、より信頼いただけるようになったと感じています。

京大の研究室では学生さんや研究員の方に刺激を与えることもできていると思います。例えば彼らは水性の溶液と溶剤は混ざらない、混ぜても固まってしまうと思っている。それを私が混ぜてしまうと「ええっ、なんで?」とまるで魔法使いを見るような目になります。

私はデザインの学校を出ており、化学の知識があるわけでもなく入社してから現場で教えてもらったのですが、当時の社長や専門職の先輩は上手に教えてくれたんですよ。例えば、混ざらないものを混ぜる話で「知らない人が玄関から急に入ってきたら、家族は固まってしまうやろ? でも、知らない人を親戚の人が連れてきたら、まあすぐには馴染めへんけど驚いて固まることはない。少々時間はかかるけど段々と馴染んでいく」と。その応用で、混ざらないと思われている溶液と溶剤の間に「親戚」にあたるアルコール等を加えてやると混ざったりするんです。理屈じゃなく経験でやっています。



研究開発部長 田邊 雅永氏

それを見た学生さんは「田邊さんはあの材料とこの材料を混ぜたんですよ!」と驚きながら先生に訴える。先生はなぜそれができたのかを理論的に説明してくださる、というようなことがあります。(まとめ 企画連携課 古郷彰治)

### ◎ここがすごい! — 中セン職員の視点から

「気持ちのいい会社だな」。それがプラスコートさんに初めて伺ったときの印象でした。整理整頓された工場内や社員の方々の対応、働いておられる様子などはもちろん、特に強くそう感じられたのはそれらが自然に行なわれているような空気感があったからだと思います。研究開発に限らず、何が大切かという価値観やモチベーションが社員全員で共有されているが故の強みだと思いました。

### Company Data

### プラスコート株式会社

- 代表者／代表取締役社長 安田 知穂
- 所在地／〒613-0024 久世郡久御山町森川端91-1
- 電話番号／075-632-1568 ●ファクシミリ／075-631-4703
- 設立／1984年 ●資本金／1,000万円
- 従業員／25名
- 事業内容／電磁波シールドコーティング(導電塗装、真空蒸着)、プラスチックやフィルム・シートへの機能性・意匠性コーティング、導電性材料の開発・販売、機能性塗膜、機能性フィルム等の研究・開発、EMC関連製品の販売