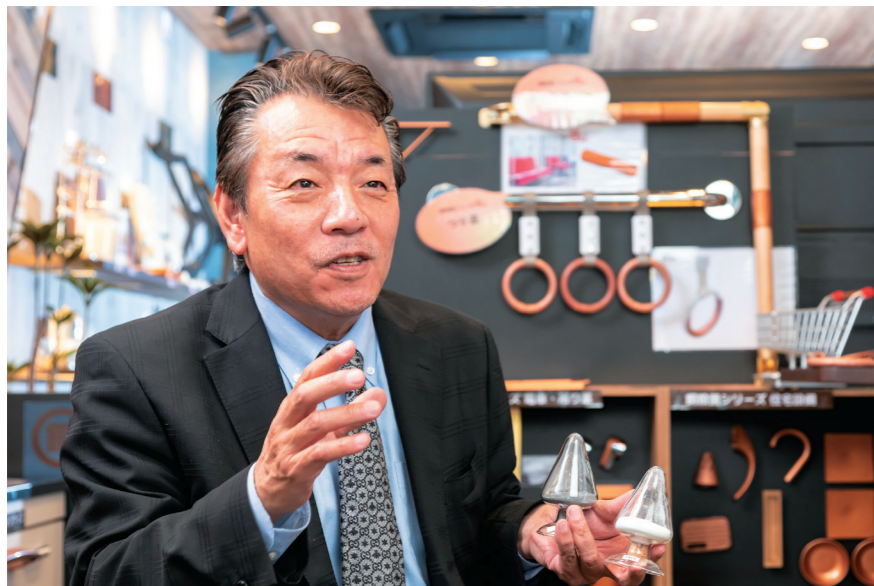


「素材+プラスチックパウダー」の“配合の妙”が新たな価値を生む

# 独自のブレンド工法で日本のものづくりを変革

新型コロナウイルスの感染拡大によって、除菌や殺菌に対する意識が高まっている。大阪府大東市に本社を置く第一精工舎は、殺菌性能の高い銅を使った電車のつり革など「銅殺菌グッズ」で注目を集めている。銅は一例として、さまざまな素材とプラスチックパウダーを配合して新素材を作る同社独自の「フリーブレンド(FBI)工法」は、日本のものづくりを変革する大きな可能性を秘めている。



株式会社 第一精工舎  
代表取締役

石田恭彦 氏

Ishida Yasuhiko

キッチン用品など、開発済みの商品は実に幅広い。

プラスチック製品を作るには、通常はペレットと呼ばれる固形の状態のものが原料となる。その1段階前のプラスチックパウダー(粉)を、さまざまな素材(目的材)と混ぜ合わせることで新しい素材を生み出す。これが同社が独自に開発したFBI工法である。

共通の金型で製品アイテム拡大  
量産を最優先する企業に反発

「銅以外にも、鉄やステンレスなどの金属、陶器、木、ガラス、カーボンなどが目的材になります。これらの粉末をプラスチックパウダーとブレンドすることで、新素材を作ります。顧客企業が求める完成品の強度や硬度、重量感、重厚感、質感、



石田氏の背後に写っているつり革や手すりカバーなどは銅殺菌グッズの一例。すべて一般社団法人日本銅センターから規格適合の認証済み

新型コロナ禍によって、マスクばかりかさまざまな除菌グッズも品切れが続いている。それだけ除菌・殺菌に対する人々の意識が高まった証拠だが、それは家庭内だけでなく外出先でも同じだ。電車やバスなどの公共交通機関を利用する際、素手でつり革や手すりに触れるにはどうしても抵抗や不安がある。

こうした折、プラスチック加工メーカーの第一精工舎は、殺菌性能を有する銅とプラスチック原料を配合して作ったつり革やつり革カバーを、今年5月から関西エリアの電鉄会社に対して無償提供を始めた。「銅殺菌グッズ」と名付けたこれらの製品

を無償提供するのは、スピードを重視したからだ。「販売するとなると納入するまで相当な時間がかかります。感染が全国に拡大している今、いち早く提供することでその抑制に貢献したかったんです」と、代表取締役の石田恭彦氏は語る。

「銅殺菌グッズ」は、コロナショックのタイミングに合わせて開発したわけではない。数年前、腸管出血性大腸菌O157による食中毒が日本で発生した際、銅素材が持つ殺菌性能に着目し、不特定多数の人が触れるであろう箇所の感染防止を目的に素材・製品開発していた。シャワーヘッド、傘の柄、しゃもじやトングといった

プラスチックパウダーと配合するさまざまな目的材



触感、効果・機能(抗菌・防カビ・防虫・導電など)から逆算して、最適な配合比率を見つけ出すわけです。1%刻みで比率を変えていくのですが、その“配合の妙”こそが当社固有の技術です。色や香りも混ぜ込むことができます」

プラスチックをブレンドする最大のメリットは成型のしやすさだ。洗面台などの陶器製品を例に挙げると、陶器の原料だけでは自在な形にできない。しかし、プラスチックを配合した素材を金型に流し込めば、デザイン自由度は途端に高くなる。

「デザインを統一して素材だけを変えれば、共通の金型で製品アイテムのバリエーションを容易に増やすことができます。質感や色など製品の選択肢が広がるので、消費者にも大きな魅力になります」

プラスチックパウダーはペレットに加工する必要がないので、その分コストは低い。鉄や陶器などの目的材についても、それぞれの廃材を鉄粉や陶器粉など粉末状にして使用するので、ここでも原料コストを抑えられるという。

まさに自在な組み合わせで新しい素材を生み出すFBI工法。石田氏がこの工法に行き着いたのは、かつて勤めていた石油化学(プラスチック原料)メーカーでの開発者としての経験が原点にある。

1980年代、業界には40社以上の原料メーカーがひしめいていた。過当競争の中で各社が目指したのは、小ロットよりも

量産化。そのため、大きな量が期待できる一般グレードに特化した製造が主流となった。しかし、結果的には、どの原料メーカーも同じような製品になってしまった。しかも、さらなるコスト低減に向けて多くの企業が東南アジアに工場を建設し、ペレットの製造に乗り出した。

「当時、オリジナリティーのある原料開発を会社に提案しても、生産性を落とすことになる一蹴されました。生産性を最優先したことで、案の定、企業合併が繰り返され、今では8社程度に。この動きは今後も加速するでしょう」

反骨心から起業を決意した石田氏は、「世の中を変革する素材を作る」という揺るぎない信念を糧に、試行錯誤の末にFBI工法の開発にこぎ着けた。そして、「陶器の質感で、かつ割れない新素材」を使った水回り関連製品を皮切りに、さまざまな業種の新素材の創出・製品開発に貢献してきた。

真のメイド・イン・ジャパンで  
スピード感あるものづくりを

福岡県出身で、サラリーマン時代も東南アジアや関東エリアの勤務だったという石田氏が、なぜ縁もゆかりもなかった大阪で起業したのか。「東大阪市の工場を中心にものづくりの文化が根付いていて、何かをやろう、作ろうとなったときに社長自ら面白がって迷うことなく参画してくれる。そんなイメージから大阪に決めました(笑)。実際もイメージどおりでした」。

素材の供給という役割からすれば、第一精工舎は「黒子」といえる。しかし、FBI工法という技術、石田氏の気概は、日本のものづくりに対するアンチテーゼかもしれない。量産化や生産性を優先し、開発者がイメージした商品コンセプトからかけ離れた商品に仕上がっていないか――。

コロナ禍の影響で海外からの原料や部品の調達が随所で滞っている。「原油は別にして、今後は国内で素材を調達して個性と付加価値のある商品を生み出すという、真のメイド・イン・ジャパンを目指すべきです。さらに、スピード感のあるものづくりも求められます。大手の下請けではなく開発パートナーという関係で、新しいものづくりを一緒に再構築していきたい」。石田氏は力強くこう締めくくった。

■お問い合わせ

 株式会社 第一精工舎

〒534-0027

大阪市都島区中野町1-3-20

Tel : 06-4800-0770

<https://www.f-b-i.co.jp>

顧客企業の要求レベルに応じて、目的材の最適な配合比率を見つけ出す

