

新型ハイブリッド触媒の実用化で 抗菌・消臭機能加工に技術革命を起こす

素材

加工技術

部品部材

機械



事業内容

空気触媒技術で実績を誇る

1985年(昭和60年)創立の同社はアパレル関連事業、介護関連事業、インターネット関連事業、空気触媒関連事業と異分野への参入を図り、約10年前に天然鉱物より抽出した溶液から作られる「空気触媒TioTio」を開発、抗菌・消臭分野に画期的な一歩を刻んだ。現在、「TioTio」の加工技術は航空機の座席シートから衣料品、寝装具、介護用品、靴に至るまで多分野で採用されている。

ただ、天然抽出物ゆえに、機能面などを安定させるために労力がかかる。そこで同社は大阪大学との共同研究で、同大学保有の最先端機器によってメカニズムの解析を行い、改良型の新しい試作品を開発。今後は試作品を完成させ、天然抽出物だけでは不安定な面を改良し、従前の触媒を上回る“進化型ハイブリッド触媒”の実用化を図りたいと考えている。

補助事業

新型ハイブリッド触媒の 製造方法の確立を目指す

新型ハイブリッド触媒を商品化するためには、いくつかのハードルがある。まずは試作品を完成させること。そして、試作品を使って重要な検証や確認を繰り返し行い、再現性のある結果を得る必要がある。

たとえば、繊維に対する独自の加工技術を確立している同社だが、新型ハイブリッド触媒でも従来と同じ加工方法でよいのかどうかの加工条件の検証や、量産化した際に期待される性能が発揮されるかどうかを実際に製造して確認する必要がある。また、安全・安心を保証するために、経口毒性や皮膚刺激性、復帰突然変異、染色体異常、皮膚感作性、皮膚貼付などの各種安全性試験を認定された試験機関で行い、それを証明しなければならない。

加工用新型ハイブリッド触媒溶剤の試作を例にとっても解決すべき高度な技術課題が多く、専門家の技術指導やアドバイスが不可欠となる。こうした一連の試験には各種検査機器、器具、消耗品を含めた設備投資が欠かせない。

同社は従来にない新しい“ハイブリッド触媒”の製造方法を確立して、人にも環境にも優しい、高性能の抗菌・消臭、さらに帯電防止などの多機能加工を実現させることで、他社との圧倒的な優位性と差別化を図り、世界市場を視野に販路拡大を期待している。



成果

想定以上の性能を達成 ハイブリッド触媒の誕生

市場には光触媒をはじめ、いろいろな抗菌・消臭の機能商品が出回っているが、それぞれにメリット、デメリットがある。デメリットとして、使用用途や場所が限定される、さらに安全性に不安があるなども挙げられる。今回実施した補助事業により、専門家、技術指導者、大学の協力を得て、これらの不安要素や弱点を補ったうえで、性能のパワーアップを図り、安全性の高いハイブリッドタイプの新型触媒を完成することができた。

事業では、マトリックス試験を繰り返すことによって、有効成分の最適配合率はどこか、安全性は大丈夫かなど、さまざまな課題を新たな技術の開発で解決し、最も効果が高く現れた試作品について、公的な検査機関である(財)ポーケン品質評価機構で抗菌、消臭試験を実施したところ、全ての項目で合格した。安全性についてもSEKの指定検査機関において試験を実施し、すべて合格した。

「効果も安全性も当初に想定していた性能を上回る結果が得られた」と、西尾幸也社長も胸を張る。「ハイブリッド触媒」という商標が特許庁の認可を受けたことも本事業の成果だ。実用化の見通しが立ったことで、市場シェアの拡大、未開拓の新規市場への参入に同社は意欲を見せている。

今後の展開

機能製品市場で業界標準シェアを狙う

触媒関連市場、たとえば光触媒の市場は世界市場で約1,000億円(2009年度)、そのうち繊維分野では約20%程度と推察され、2013年度で約400億円と推定されている。市場規模がさほど拡大していない要因は、価格面や限定された用途、加工技術の問題などが障壁となっていると考えられる。

繊維素材に触媒反応による抗菌・消臭機能を付与する画期的な加工技術を確立したことによってこの障壁を越えた同社は、価格競争力を身につけ、用途限定の制約という課題を克服し、また保有する豊富な加工経験と高い加工技術で優位性を保ちながら、ニッチ分野で新たな機能製品市場の掘り起こしが期待できる。さらに、日本発の高度な新技術であるため、海外への商品輸出も可能となり、国内市場はもちろん、アメリカ、ヨーロッパ、中国、東南アジア諸国などでの販路拡大も期待できる。

今後はパンフレットなどの販促物を作成し、量産化のための設備投資をしたうえで、遅くとも2016年からの実用化を考えている。加工賃ベースでの売上予測として初年度は2,000万円、次年度は5,000万円、5年目には約2億円(市場末端価格は40億円)を目標としており、それ以降も売上を増大させていく事業戦略を構築中である。

経験と技術、開拓精神が武器

代表取締役 西尾 幸也

弊社は、空気触媒関連事業、繊維製品を主に事業展開をしている。新しいことへの挑戦と困難に思える壁を乗り越えるアグレッシブな経営姿勢とフロンティア精神が弊社の原動力となっている。

大手商社、大手航空会社、公共機関、大手ユニフォーム関連企業、大手アパレル関連企業、寝具関連企業、介護・医療関連企業、大手学生服関連企業、大手紡績メーカーなど多くの分野に取引先を持っていることも大きい。それを可能にしてきたのは、弊社が持つ加工経験の豊富さと加工技術の高さであるが、さらなる成長を目指すためには継続的な研究開発が必要である。本事業への支援は、弊社にとって研究開発、試作品製造、実用化などで成果をあげることに大きく寄与している。

株式会社 サンワード商会

代表取締役 西尾 幸也
大阪市中央区本町2-3-9
TEL : 06-4705-1301
〈資本金〉30,000千円
〈従業員〉19人
<http://www.sunward-ltd.com/>



素材

加工技術

部品部材

機械