

新環境事業の現状と展開

株式会社フジコー
取締役 新環境事業本部長
技術開発センター長
中山 輝路
Terumichi Nakayama



当社における現在の新環境事業の主力商品は、光触媒材料と抗菌金属の高純度皮膜化技術（以下、「当社光触媒技術」という。）を核とした除菌消臭商品です。当社光触媒技術の開発は、2001年に開発した当社独自の金属材料溶射装置の他用途への応用展開を検討する中で、産学官連携により低温溶射技術である当社光触媒技術（特許第4682374号）の開発を成功させました。当社光触媒技術は、高純度光触媒による高い酸化還元反応と抗菌金属による暗所を含めた高い除菌性能があり、この性能により悪臭の分解、菌・ウイルスの不活化などに効果があります。この技術を核に消臭除菌建材、空気消臭除菌装置、産業用大型脱臭装置、消臭グッズの商品化を行い、個人用途、家庭用途、業務用途、産業用途において期待される除菌消臭能力でお役に立つことを目指しており、さらに商品力の強化と商品ラインアップ拡大を進めております。

標登録第6451935号他1件）を当社光触媒技術の名称に変更し、当社光触媒技術と商品の認知度を上げ幅広く定着させる活動を進めております。



図 消臭除菌建材のラインアップ



図 溶射の様子

当社光触媒技術は、当初より低温溶射技術を核に商品展開してまいりましたが、皮膜化対象物に対し高温、高圧力がかかる溶射の場合は皮膜化対象物が限定されてしまう為、新たな皮膜化技術として皮膜化対象物の制限が少なく溶射と同等な性能を確保できるスプレー工法の開発に近年成功し、今後はこのスプレー工法による用途拡大を進め、除菌消臭分野でさらなる貢献を図ります。

当初は当社光触媒技術を“MaSSC”と名付け認知度を上げる活動をしておりましたが、2021年から向井理さんを起用したTVCMを開始するにあたり、幅広い一般消費者により分かりやすい“光除菌”（商

消臭除菌建材は、建材基材上に光触媒と抗菌金属を皮膜化させ、菌やウイルス対策に配慮が必要な病院、介護施設、学校などを中心に販売しております。セラミック基材と塩ビ石目基材をベースに光触

媒を溶射工法による皮膜化で商品化をスタートしました。当初、光触媒という化学材料皮膜の為、施工時の工事手順の煩雑さや建材表面の変色といった課題がありましたが、解決に向けた活動により改善を図ることが出来ました。更には、柄デザインの種類拡大へのお客様の要望に対応し木目調塩ビ基材の商品化を行い、施工頂いた介護施設などからデザイン性と除菌性能への安心感などの高評価を頂いております。

現在は、病院、介護施設で床材として需要の多い長尺塩ビシートの商品化に向け、従来の溶射工法ではなく、低温で安定した光触媒皮膜化ができ且つ低コストのスプレー工法を開発しております。この工法の商品化に目途がつき、長尺塩ビシートの生産に向けた設備設計を現在行っており 2025 年度の販売開始を目指しております。また、学校等で需要の多いフローリング材への除菌仕様の要望があり、フローリング材への光触媒皮膜加工にも取り組んでおり 2025 年度には商品化する予定です。この商品化も従来の溶射工法からスプレー工法に転換することにより実現しており、今後もお客様からの要望に対応する建材の用途開発を進めて参ります。



図 空気消臭除菌装置のラインナップ

空気消臭除菌装置は、内蔵するフィルターに溶射により光触媒皮膜を形成し、内蔵したランプ又はLEDからの紫外線をフィルターに照射することに

より、空気を消臭除菌するという構造です。個人用から業務用までの商品ラインアップを揃えております。個人向けでは、持運びできるポータブル型と寝室・子供部屋などに適したデスクトップ型があり、高い除菌・消臭能力で安心快適な生活環境を提供しております。業務用はフロア型を2機種準備しております。当社空気消臭除菌装置は、空気清浄機では日本アトピー協会の初の推薦商品となりアレルギーでお困りの方へお役に立つ商品となっております。また、業務用空気消臭除菌装置は、建材と同様に病院、介護施設を中心に販売を進めております。新型コロナウイルス感染が急拡大する2020年からのコロナ特需があり当社生産販売が急拡大しましたが、コロナ需要が一巡し今ではコロナ前の状況に戻っております。今後は、消臭機能を強化し、ペット臭などの臭いでお困りの方への商品を強化すると共に家庭向けの商品ラインアップの強化・充実を図ります。

販売については、国内向けの個人、業務用を中心としていますが、今後は中国などの海外販路の開拓を進めグローバルに展開して参ります。

産業用大型脱臭装置は、光触媒の消臭性能・ガス分解性能を下水処理場やリサイクル工場などの悪臭対策に活用するための実用検討を北九州市や関連企業のご協力により2010年頃からを開始しました。装置に入る悪臭(ガス成分、流量、濃度)の装置による処理後の削減率の要望を満足すべく装置の工夫を行いました。光触媒技術のみによるガス分解ではなく、処理対象ガス成分の削減に適した各種処理方式の検討を進め、現在ではオゾン、酸化触媒、生物脱臭といった各種処理方式による実用化を目指し、各々の方式が得意とする処理ガスに合った悪臭対策の実証検討を進めております。具体的には、し尿処理施設、ゴム工場、堆肥工場等で良好な結果が得られていますので、今後は悪臭でお困りのお客様をさらに明確にして装置の商品化を進めて参ります。

当社の次世代のガス分解技術として、光化学スモッグの原因となり且つ健康被害のリスクのある

VOCを浄化する小型で安価な装置が求められており、このVOC浄化技術の基礎検討を開始しております。従来の燃焼方式によるVOC浄化では装置が大きく初期投資が高額で且つランニングコストの高い装置となりますが、当社の方式はVOC分解を加熱効率の良い電気エネルギーによるマイクロ波加熱技術を活用し、さらに当社独自の高効率な酸化触媒開発により、省エネで脱炭素を実現した小型で安価なVOC浄化装置の実現に取り組んでおります。VOCの浄化やVOCによる健康被害の問題を抱えるお客様の役に立つべく早期商品化を目指し装置開発を進めています。

新環境事業は、当社光触媒技術を核にした消臭、除菌性能でさらにお客様に満足頂ける商品開発を進めると共にグローバルに販売できるように海外販売ルートの開拓を進めて参ります。その中でも、建材に関しては病院、介護、学校等の用途を中心とした長尺塩ビシートの開発に注力します。空気消臭除菌装置は、家庭での臭い対策商品を強化すると共に商品ラインアップを拡充します。大型脱臭装置は、新たに開発中のVOC浄化技術を含め環境対策商品として地域の生活環境改善に貢献したいと考えています。

新環境事業は、個人用途から産業用途と幅広いお客様に生活環境の改善で貢献すべく、あくなき技術開発に挑戦し、お客様に貢献する製品開発を今後も推進していき、お客様と一緒に成長していきたいと考えております。引続きご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。