空気清浄・ホテル空調特集

関西ペイント

消臭、抗菌など多機能の漆喰塗料

宿泊施設への横断展開を志向

杉田　広訓部長

関西ペイント（社長＝石野博氏、本社・大阪市中央区今橋2－6－14）は室内空気環境を改善する漆喰塗料「アレスシックイ」をホテルや旅館など宿泊施設の客室用内装用途で提案していく構えだ。同塗料が持つ消臭、抗菌、抗ウイルス、VOC（揮発性有機化合物）除去、結露防止効果などを訴求する。これまで、病院、老健施設、大学、学習塾、保育園、スポーツ競技場、博物館などの建物内で採用された実績がある。これら多数の人が集う場所で空気環境を改善してきた実績をテコに、関西ペイントはインバウンド（外国人の訪日旅行）需要を得るホテル・旅館業界向けにもアレスシックイの横断的な展開を図り、一層の拡販を目指す。

同社製品の販売会社、関西ペイント販売（社長＝毛利訓士氏、本社・東京都大田区）の杉田広訓・建築担当部長は「多様な国と地域の外国人観光客がホテルを利用した場合、生活環境や文化が異なるため、例えば室内でお香をたく人が居たり、禁煙ルームなのにたばこを吸う人が居たり、感染症を持ち込んで来る人が居たりと、さまざまな臭い、菌、ウィルス問題が生じる。こうした空気環境問題の解決策としてアレスシックイが役立つ」と話す。

アレスシックイは液体であるため、塗料としての単品販売と並行して二次加工商品の開発が普及へのカギを握る。そこで関西ペイントは昨年、アレスシックイを使用した内装用「掛ける漆喰タペストリー」を協力企業と共に商品化した。壁や天井面に塗装を施さなくても掛け軸のように室内に同タペストリーをつり掛けるだけで一定の空気清浄効果が得られる。また家具や壁に貼るだけで消臭、抗菌、抗ウイルスなどの機能を発揮するA4サイズの漆喰コーティングシール「しっくい丸シート」も商品化した。これら二次加工商品の提案も加味して、同社は宿泊施設に対して採用を促している。

導入事例はまだ少ないが、草津温泉（群馬県吾妻郡）にある旅館「山口荘」のリフォーム案件で採用された実績がある。同旅館は山間部にある気候条件から寒暖の差が厳しく、室内外の温度差が30度C近くなることがある。このため空気がよどみやすい箇所で結露が発生。クロスを何度張り替えてもカビが生じる事態を招いていた。そこで結露防止効果のあるアレスシックイを壁紙の上から塗装したところ、結露問題が解決された。またヘビースモーカーが長期滞在した後の部屋は、常にたばこの残臭に対する消臭作業に追われていたが、この問題も消臭効果のあるアレスシックイの採用で解消された。施工に関しても、壁紙へ直接塗装できることから大掛かりな壁紙の張り替え工事が不要。リフォーム時の工期短縮と廃棄物を減らすことができ、同旅館のオーナーから満足を得たという。

〝動くホテル〟とも称されるJR西日本の豪華観光特急列車の内装用塗料としても採用された。長時間鉄道旅行を楽しむ乗客らが過ごす車内の快適空間をアレスシックイが下支えしている。発売以来好評を博す同塗料は「2008年の発売から昨年までの累計で総量400㌧を超える販売実績がある」（関西ペイント経営企画本部経営企画部・栗山利治部長）という。

“人のための加湿”創出

ピーエス

衛生確保 高精度制御

エアハン組込型「DL」

日本初の加湿器メーカーであるピーエス（社長＝平山武久氏／平山禎久氏、本社・東京都渋谷区富ヶ谷1－1－3）は、ホテル等の宿泊施設に向けて、優れた性能を持つ様々な加湿器の拡販に注力する。同社が他の加湿器メーカーと一線を画すのは、加湿器を使ってもらうこと自体に目的を置いているのではなく、加湿器を用いてユーザーの求める『室内気候』を実現することに目的を置いている点だ。

そうした同社が大規模ホテル向けに拡販に注力するのが、細霧式と気化式のハイブリッド加湿システム『DL』（エアハンドリングユニット・ダクト組込型）だ。ピーエス工業営業部の勅使川原学主任は『DL』の目的は『人のための加湿』を実現することにある。そのために二つの能力を有している。一つは、人体に対して害のない、衛生的な加湿ができること。もう一つは制御性に優れていること」と話す。

前者の衛生面は、特許技術「HygienePlus」により担保されている。これは自動モニタリングした加湿水の導電率（電気の流れやすさ。汚染の指標となる）に連動し、殺菌に必要な銀イオンを定期的に添加するもの。これにより加湿システム内の水に濡れる箇所全てで、微生物の繁殖を抑制し、衛生品質を確保する。

後者の制御性については、従来、気化式や細霧式よりも蒸気式が優れていると言われてきた。だがDLは、ステップ制御と比例制御の組み合わせにより、高精度な制御を可能とした。

DL内部では、網状の噴霧ユニットに最適に配置された15のノズルから低圧噴霧が行われる。噴霧はセラミック材質の気化ユニットに吸収され、セラミックは速乾性を持つために、吸水したそばから気化を始める。このため噴霧量の増減が加湿量とそのまま連動している。これにより、設定湿度に達するために必要な加湿量を自動で算出し、噴霧するノズルの数を増減させる15ステップの制御を可能とした。さらにポンプに付属したインバータにより、一定時間内の必要加湿量を演算した比例制御が可能。これらにより上下幅5㌫以内での湿度の高精度制御が可能となっている。「大幅な湿度変化は人にとって好ましくない。DLは優れた制御性により湿度を一定にコントロールすることで、健康で快適な室内気候を実現できる」（同）。

加えてDLはエアハンやダクトに組み込んで大風量の風を加湿するため、大きな省エネにも繋がる。製造元は、同社と1968年より提携関係を結んでいるスイスのCondair社。同国ではDLはエアハンメーカーとタイアップでの導入事例が多いという。

活性炭の応用製品幅広く

独自の強み、需要開拓につなげる

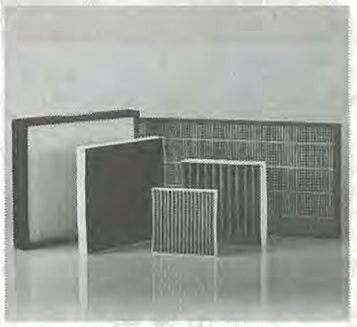
ユー・イー・エス

ユー・イー・エス（社長＝上田俊也氏、本社・大阪府堺市堺区熊野町東2－1－24）は、カスタマイズ対応、品質分析ラボ、触媒加工技術、ナノ粉砕設備、二次加工設備といった独自の強みを活かし、多岐にわたる高品質ヤシ殻活性炭の応用製品を供給する。

具体的には、ユーザーから寄せられた仕様・品質要求に対して試作品提供を含めた製品開発を迅速に進めるカスタマイズ対応、高信頼性の分析装置による品質データの管理公開、貴金属触媒や化学触媒を付与し、機能性材料を創り出す触媒加工技術、活性炭、シリカゲル、ゼオライトなどをナノ粒子化するナノ粉砕設備、シート、フィルター、袋入りなど多品種小ロット対応の生産体制で製品化する二次加工設備―などで、積極的な設備投資を進める社内開発体制を基盤に需要分野の要望に応える。

基本的な流れとしては、まず、品質・製品形状・サイズ・数量、用途・目的・必要物性などの要求項目を詳細ヒアリングし、次に要望に見合うサンプルを少量試作する。環境や条件に適合した材料選定を行い、試作品は同社ラボで各種物性測定を行うという徹底ぶりだ。次にユーザー側でのサンプル評価となる。

活性炭製品の加工例では、触媒加工、特殊活性炭、受託加工、小袋加工、シート加工、フィルター加工などがあり、広範な要望に対応できる。この中でフィルター加工ではプリーツ型フィルター、活性炭ウレタンフィルター、活性炭不織布加工といったラインアップを確立。



プリーツ型フィルター

ユー・イー・エスは高品質ヤシ殻活性炭の応用製品として2012年、業務用使い捨てタイプの脱臭エコフィルターを市場に投入し、この分野に本格参入した。これを皮切りに冷蔵庫用エチレンガス分解剤「エチトール」など活性炭応用製品を相次いで開発・発売し、存在感を高めていった。

上田社長は「足元をさらに固める意味で設備投資には前向きに取り組む」としており、開発体制の強化と並行して需要開拓のスピードを加速させる考え。

ダイキン工業

ホテルの客室向け

環境ソリューション強化

空調と空気清浄機の複合提案も

商品企画を担当する熊谷さん（左）と片岡さん

ダイキン工業は総合空調メーカーだけに、ホテルや旅館などの宿泊施設向けにも、共用スペースや客室など多彩な空調機器を納入している。今年はホテルの客室向けに、室内環境に関するソリューション提案を強化する。客室用に適した天井埋込ダクト形室内機の新商品を今夏発売することを起爆剤とし、積極攻勢に打って出る。同社は空調以外に空気清浄機もホテル・旅館の客室向けに提案している。空調と空気商品の複合提案を含めて、宿泊客の快適な空調・空気環境に対する要求に応えていく。

ホテルの客室を模したシーン展示（フーハ東京）

空調営業本部事業戦略室の多田裕之業務用事業担当課長は「当社における業務用エアコンのホテル市場向けの2016年度販売実績は、4年前と比べ約2倍に増加して推移している。今後も東京オリンピック・パラリンピック開催に伴う特需が想定され、2020年までホテル業界の設備投資は続くと見ている」と話す。

増勢基調にあるホテル向けの提案営業では今年、従来のビル用マルチの豊富なラインアップに加え、6月に発売予定のビル用マルチ室内機「天井埋込ダクト形（コンパクトタイプ）」を中心に室内環境ソリューションを訴求していく。同ダクト形は小型筐体で高さ寸法が24・5㌢の薄型設計を実現。ホテル客室の天井スペースに整然と納まる。配管・配線の右仕様・左仕様の専用機をラインアップし、左右対称の間取りが並ぶ建物に省施工で設置することも可能。薄型ながら低騒音設計かつメンテナンス性にも優れている。リモコンは業界で初めて日本語、英語、中国語、ピクトグラム表示に対応した「多言語対応リモコン」を4月に発売予定。訪日外国人への使い勝手に配慮している。総じてホテルの客室設置に適した機種と言える。

また、ホテル客室向けに空気製品「ストリーマ空気清浄機」の常備を促す提案営業にも力を入れている。コア技術はプラズマ放電でイオンを本体ユニットから吹き出す「アクティブプラズマイオン」と、空気中に浮遊するカビ菌、ウイルスなどの有害物質をユニット側に吸い込み、プラズマ放電の一種「ストリーマ放電」で分解するダブル方式の採用。両技術の相乗効果で室内空気を清潔な状態に保つ。

空気清浄機の商品企画を担当する片岡舞美さんは「最近は空気清浄機を客室に常備するホテルが増えている。当社は省スペースの筐体に加え、ホワイト以外にブラウン系やワインレッド系の色調を用意した『スリムタワー型』を室内のインテリアになじむ商品として提案している」と話す。また業務用エアコンの商品企画を担当する熊谷空美さんも「ホテルではエアコンのリモコンも室内イメージに合うようなブラック系やブラウン系の色調が求められる場合がある。こうしたニーズも商品開発に生かしたい」と語る。ホテル向けの商品提案では、機器の性能に加え、インテリアとの調和をいかにして図っていくかも拡販の決め手となっているようだ。

ダイキンはホテル向けの商品提案の場として、ソリューションプラザ「フーハ東京」（東京都新宿区）の展示室に今年からホテル客室を模したシーン展示コーナーを開設。同コーナーで天井埋込ダクト形（コンパクトタイプ）、多言語リモコン、加湿ストリーマ空気清浄機のスリムタワー型などを展示している。ホテルの設備関係者や設計事務所の設計者を招き、実際の設置状況や使い勝手、メンテナンス性などについて直接訴求する場として活用していく考え。3月中旬からは「フーハ大阪」（大阪市北区）にも同様の展示コーナーを設ける予定だ。

シャープ

ホテルの客室向け

PCI空清機と液晶TVで実績

快眠促すRAC提案も

家庭用空気清浄機トップシェアのシャープは、ホテル業界向けにもプラズマクラスターイオン（PCI）搭載の空気清浄機を客室の空間清浄用途で提案し、高シェアを獲得している。観光ホテル、ビジネスホテル、シティーホテルなど多様なホテルでPCI空気清浄機の納入実績がある。同社ブランドの液晶テレビ「AQUOS（アクオス）」ともホテルの客室用テレビとして採用される機会が多く、空気清浄機と液晶テレビがホテル向けの2枚看板を形成する。同社は近年、ホテルの客室向けに気流制御技術で快眠を促す住宅設備用エアコン（RAC）を売り込む動きも強めている。主にビジネスホテルを対象に、空気清浄機と液晶テレビの商流や実績を生かしてRACの拡販を志向。ホテル向けの3枚目の看板商品に育てたい考えだ。

シャープのPCI技術は、プラズマ放電でプラスイオンとマイナスイオンを発生させ、空中に大量放出することで浮遊するカビ菌・浮遊菌などの作用を抑制するもの。イオンが菌の表面に付着すると酸化力の強いOHラジカルに変化し、菌の表面のタンパク質から水素を抜き取り分解。菌の作用を抑制する。正（＋）イオンと負（－）イオンの両極イオンにより静電気除去効果もある。

ホテル向けのPCI空気清浄機の展開では、主に床置き型のPCI加湿空気清浄機「KC－M501／M401」を訴求している。KC－M501はPCIの適用床面積目安が約21平方㍍（空気清浄は約38平方㍍）、KC－M401のPCI適用床面積目安が約18平方㍍（空気清浄は約30平方㍍）。いずれも適度な加湿能力も伴う。インバウンド（訪日外国人旅行）が増加している国内情勢と呼応し、同機種の表示部には日本語と英語を併記した。

ホテル業界での空気清浄機需要について、健康・環境システム事業本部空調・PCI事業部BtoB営業企画部の小幡尚令課長は「ホテルに宿泊する外国人の方々が増え、多国籍化している。異なる文化や風習、食生活を持つ多様な外国人が宿泊するホテルでは、例えば、強力な臭いを伴う葉巻のタバコを喫煙される方や、強めの香水をお使いになる方も居て、チェックアウト後の室内のにおいの除去作業に気を使うホテルが多いと聞いている。それ故、ホテルの個室を中心に空気清浄機の需要がある」と話す。

PCI空気清浄機の採用実績の一例では、和倉温泉（石川県）の老舗高級旅館「加賀屋」で全客室に採用されている。同ホテルでは、部屋食を実施していることから、PCI空気清浄機を導入する以前は焼き物

清浄加湿器「うるおリッチ」今期受注2桁増見込む

三協エアテック（社長＝加来裕生氏、本社・大阪市北区）は、脱臭・殺菌装置、空気清浄装置、業務用加湿装置などの環境関連機器について開発・製造販売・メンテナンスまでカバーする一貫体制で市場ニーズに対応している。オゾン脱臭装置、空気清浄装置、オゾン殺菌装置、オゾンガス・水製造装置、排気脱臭装置、高度清浄加湿装置など製品ラインアップは幅広いが、中でも高度清浄加湿装置「うるおリッチ」シリーズ＝写真＝は、この10年余で累計導入台数1万4千台超の実績を持ち、医療・福祉施設、オフィス、学校・教育施設、店舗・公共施設など幅広い分野に広がっている。

今期（2017年3月期）もこれまでのところ順調な推移を示し、「インフルエンザ対策などで出足が早かったこともあり、前期比2ケタ増」（環境ソリューション部営業統括マネージャー・村上陽子氏）での着地を見込む。うるおリッチは広い空間を1台でカバーし、秋冬は「加湿」、春夏は「空気清浄」でオールシーズン利用可能。湿度が上がりやすく、給水やメンテナンスの手間がかからない。移動型・据置型・スポット型・天井埋込型など設置場所に応じて最適な機種を選ぶことができる。1ヵ月からのレンタル（月額1万9千500円から）にも対応するなど導入検討のしやすさも実績伸長に寄与している。うるおリッチは純透湿膜で不純物を除去し、純水な水蒸気のみを室内に放出。純透湿膜は24時間毎に自動クリーニングされるのでミネラルやカルキが留まらず、清潔な状態を維持する。搭載しているプロテイド殺菌フィルタは90％以上の除塵効果を発揮し、花粉や空気中の微粉塵・細菌などのアレル物質も除去。また、独自のたんぱく質触媒により、補集した細菌やウィルスを99％以上殺菌・不活化する。これらの機能により優れたクリーン加湿を行う。商品軸ではこのほど発売したマルチ制御エキシマオゾン殺菌装置「エキシマン」が注目される。無水銀エキシマランプ1本で24時間殺菌・脱臭・防虫を行うもので、無人下では高濃度オゾン燻蒸で広い空間を殺菌・防虫し、有人下では低濃度オゾンを放出して脱臭する。制御装置1台で最大4台のランプボックスを制御できる。

一連のラインアップは国内市場のほか、アジア圏での需要も顕在化しており、今後の展開が期待されそうだ。

除菌・脱臭に優れる次亜塩素酸空清機「ジアイーノ」

パナソニック・エコソリューションズ社が2015年11月1日付で販売開始した次亜塩素酸空間清浄機「ジアイーノ」＝写真＝の需要が着実な広がりを見せている。電解水技術で作る次亜塩素酸の力で高い除菌・脱臭効果を発揮するもので、感染対策が欠かせない介護施設、病院、保育所・幼稚園などでの導入事例が目立つ。ジアイーノの開発・製造を担うパナソニックエコシステムズでは「次亜塩素酸の優れた効果を幅広く訴求し、さらに認知度を高めていきたい」としている。ジアイーノは本体内で生成した次亜塩素酸（電解水）を除菌フィルターに含浸させ、汚れた空気を通過させる「気液接触方式」で除菌・脱臭する仕組み。除菌だけでなく、し尿臭などのニオイの除去も課題となっている介護の現場のニーズに応える機能を発揮する。

機種構成はコンパクトタイプの