

〔シリーズ；ウィズコロナのプラントエンジニアリング〕

# 抗菌・抗ウイルスの施工サービス導入の 社会動向

&lt;Health Bright&gt;

イシグロ(株) 寶勝 春菜

## 1. はじめに

先行き不透明な社会情勢下、企業を取り巻く社会環境は猛スピードで変化している。地球の持続可能性への危機意識が問われる中、企業も持続可能な経営が強く求められるようになった。今やSDGsに逆行するような事業活動をしていたり、取り組みへ消極的であったりすることは、企業も、個人も、地球にとっても大きなリスクになっていく。「あの企業は環境対策や健康経営に対して、何も対策をしていない」という噂が広まれば、取引先としても就職先としても選ばれ難くなってしまう。裏を返せば、SDGsに沿った事業活動をしている企業は「ユーザーや従業員にとって健康に過ごせる環境を提供しています」などと正しくアピールすることで、企業価値の向上に繋げられるということだ。近年の新型コロナウイルス感染症の感染拡大によって、世界各国でロックダウンにより住民の行動が徹底的に規制され、現地の工場や店舗が休業になった。生産拠点からの部品調達が滞れば日本国内の生産活動にも支障が出る。従業員の一時帰休が必要となった企業も多くある。影響が長期化すれば、世界経済への打撃は避けられない状況だ。

イシグログループは総合配管機材商社として、創業から80年以上にわたって、人々の暮らしと産業の発展に貢献してきた。SDGs達成への主体的な活動を通じて社会に貢献していくため、SDGs宣言 (<https://www.ishiguro-gr.co.jp/about/sdgs/>) をおこなった上で、環境問題や

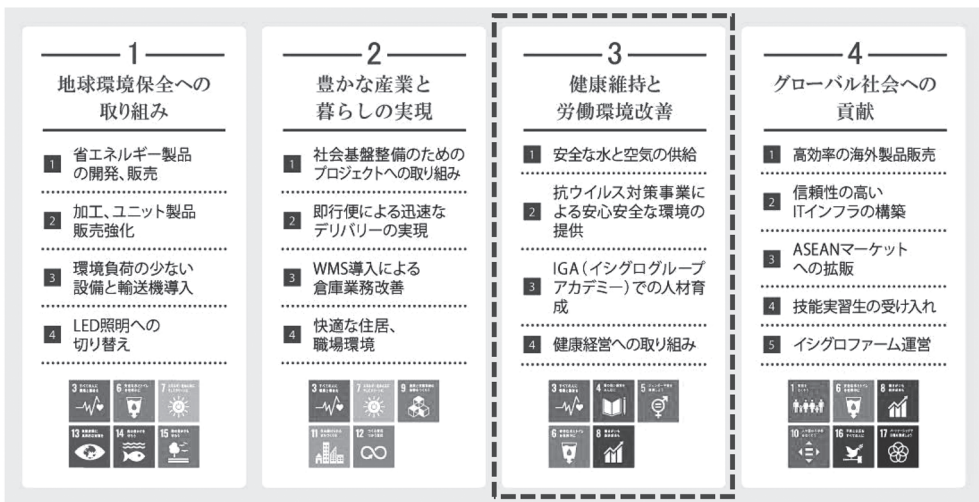
従業員の働きがいや平等性に着目し、あらゆる角度から積極的な改革を実施している。その中の一つが抗菌・抗ウイルス塗布サービス「Health Bright (ヘルスブライト)」である。我々は、Health Brightを提供することで、①社会的にニーズが高まっている「持続的な経営を行うためのSDGs対策」、②喫緊の課題である「新型コロナウイルス感染症との共生」、③「ユーザーの企業価値向上に向けた取り組み」を実現すべく取り組んでいる。本稿では、Health Brightの概要と特徴やメカニズム、導入事例について紹介する。

## 2. Health Brightの概要

2-1 抗菌・抗ウイルスコーティングの潮流  
企業や電車、ショッピングモール、学校、ホテルで「抗菌・抗ウイルス 施工済」と書かれたステッカーを最近よく見かけるようになった。これは、「この乗り物や建物は、抗菌・抗ウイルスコーティングをしている」という事を示している。抗菌・抗ウイルスコーティングとは、手すりや椅子、テーブルや壁などに、液剤を吹き付けてコーティングすることで、菌の増殖を抑えたり、ウイルスを不活化したりすることができる技術である。

### 2-2 Health Brightの特徴

2008年に化学物質過敏症の小さな子供への思いから始まった環境改善コーティングのブランドである。小中学校の校舎や遊具に含まれる有害な化学物質によって頭痛やめまい、のどの痛



第1図 当社グループ SDGsへの取り組み

みに苦しみ日常生活にも支障をきたす極めて深刻なアレルギー疾患。原因の一部である有害な物質VOC（揮発性有機化合物）を分解することで、子ども達が学校に行けるように支援を続けてきた。以後、大腸菌やインフルエンザウイルス、ノロウイルスの抑制などにも効果があることが検証でき、更に多くの目的で採用されるようになった。

以下、主な特徴を紹介する。

(1) 天然ミネラル100%で安心・安全

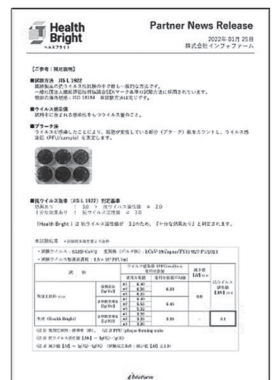
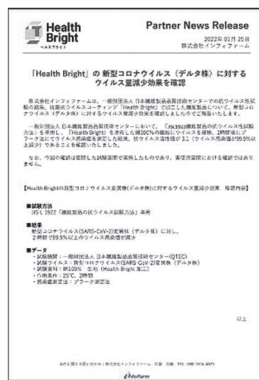
急性経口毒性試験において実証済みであり、万が一口に入っても人体に影響はなく安心だ。

(2) 六つの効果と豊富なエビデンス

抗菌、抗ウイルス、VOC（揮発性有機化合物）分解、消臭、防カビ、防汚など六つの効果がある。

効果が見えにくい商品だからこそ、試験で効果を確認していることが大切だ。抗ウイルス試験、抗菌試験、VOC分解試験、消臭試験、防カビ試験、安全性試験と多くの第三者機関による試験を実施し、エビデンスを公開している。

抗ウイルス効果については、大学・研究機関の試験空間においてインフルエンザウイルスを5分間で約99%抑制、新型コロナウイルスのデルタ株を2時間で約99%抑制できることが実証されている。



第2図 第三者機関によるエビデンス (一部)

これら数多くの実験データによって特許権(第5507787号)を取得している。

(3) 24時間365日、約5年程度の効果

塗布した面が空気と触れることで、成分が空気中の水や酸素に働きかけて化学反応を起こし、菌やウイルスなどの分解反応を促進する。そのため、暗闇や頻繁に対策しにくい場所にも効果的だ。

(4) 素材を選ばず塗布可能

施工時の養生は不要で、スチールやガラス、ビニールレザーなど素材を選ばずに塗布施工ができる。

(5) 丁寧な施工

手作業による均一な塗布を実施。全国の資格保持者約700名と連携し、大型物件にも対応できる体制を整えている。

2-3 メカニズム

Health Brightは液体自体が変化することなく空気と触れる事で発生する『OHラジカル』によってウイルスや菌などを酸化させ分解。効果を発揮する仕組みを2段階に分けて解説する。

(1) メカニズム1：OHラジカルの生成

- ① まず、成分のカリウムがエネルギーを放出。
- ② このエネルギーが空気中の水と反応し、OHラジカルが生成。
- ③ また、カリウムのエネルギーにより、空気中の水が酸素と結合し、過酸化水素が生成される。
- ④ ③で生成された過酸化水素は成分の鉄やチタンとの酸化還元反応により、
- ⑤ OHラジカルやヒドロペルオキシラジカルなどを生成。
- ⑥ ヒドロペルオキシラジカルは、酸素と反応し、スーパーオキシドアニオンが生

成される。

これらラジカルが、ウイルスや菌の抑制に効果的に働く。

(2) メカニズム2：OHラジカルの働き

- ⑦ 不対電子を持つOHラジカルは不安定なため、他の分子から水素を引き抜き、
- ⑧ OHラジカル自身は水になり、また、水素を引き抜かれた分子は分解される。このラジカル反応が菌やウイルスなどの分解に有効に働く。

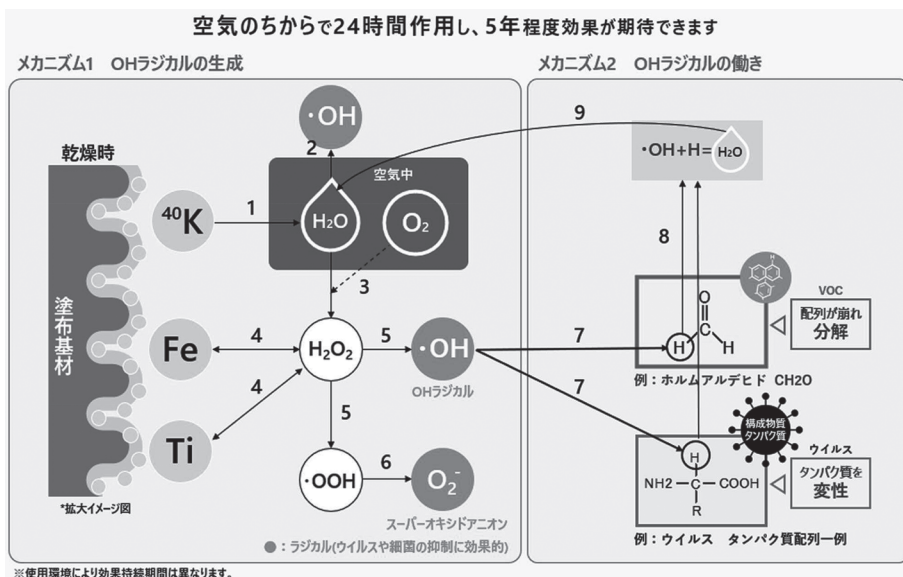
(3) 塗布面への固着

専用のスプレーガンで塗布することで、ナノサイズの成分が素材の隅々まで入り込む。

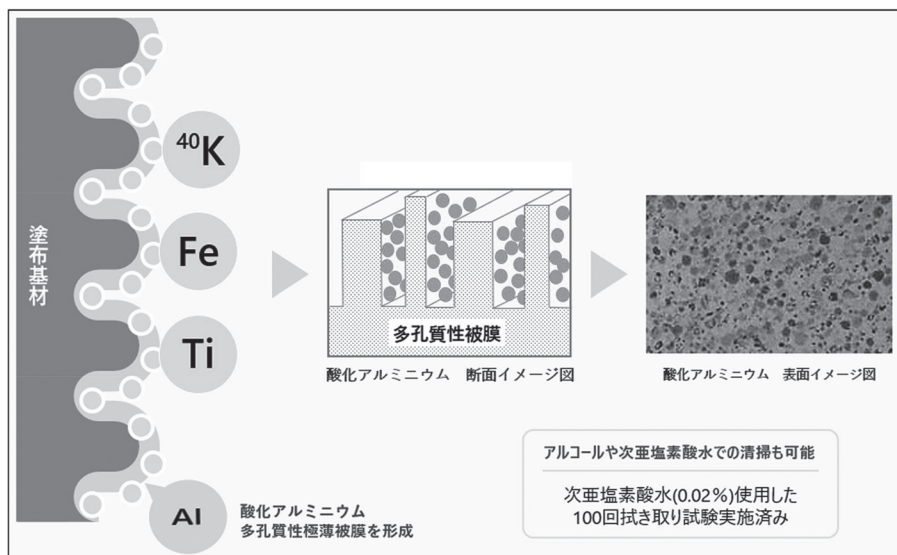
また、Health Bright中のアルミニウム成分が酸素と反応し、酸化アルミニウムの多孔質性被膜を形成。この被膜が成分を定着させ、保護しているため、長期間効果が期待できる。

2-4 Health Bright導入事例

2015年に幅広い場所で効果を発揮できるようHealth Bright（当時の名称は『Health Bright Evolution』）として展開しはじめ、公共施設、商業施設、オフィス、病院、学校、車両など、多くの場所で品質が認められ導入された。以下、



第3図 効果発揮のメカニズム



第4図 持続のしくみ

主な事例を紹介する。

(1) 公共交通機関での対策強化

愛知県名古屋市内及び周辺地域で公営交通事業を行う『名古屋市交通局』は、ユーザーにより安心して利用してもらうための対策を検討することにした。サービス選定には『入札後資格確認型の一般競争入札』が実施され、入札価格の安い業者から入札仕様に合致しているか、役所が確認し業者を選定した。全14社が入札に参加したが、入札価格上位5番目までの業者は名古屋市の入札仕様を満たさなかった。6番目のHealth Brightは入札仕様を満たすことができ、



写真1 名古屋市交通局の塗布風景

「製品性能・効果の持続性」「VOC13物質のエビデンス」「多くの実績」「確立された施工体制」が認められ採用となった。

名古屋市内の地下鉄782台・バス1,017台の手すりやつり革、座席など、ユーザーが触れる場所のコーティングが完了し、施工済ステッカーが貼られている（写真1）。

(2) 世界的メーカーとして従業員に安心を

世界有数の総合パルプメーカー『(株)キッツ』。千葉県の幕張にある本社では、出社5割を目標に在宅勤務を推奨している（まん延防止等重点措置発令当時）。業務上出社が必要な従業員もいるため、食事の際にマスクを外しても安心・安全に利用できるスペースにしたいという思いから従業員食堂内のイス、テーブル、パーテーション、窓、壁、受取りカウンター、給茶機コーナー、サンプルメニュー、和室にHealth Brightを施工した。

決め手となったポイントは「デモンストレーションで効果検証ができた点」だ。当社では、ATP測定によって目に見えない汚れを数値化する。ATP測定とは、厚生労働省が衛生検査指針値として使用している食品衛生検査法であり、飲食店などでの汚染調査や清掃度調査に活用さ

れているものだ。

何より①効果は約5年程度期待できる点、②別途オプションの数値測定で効果も途中で確認できる点、③実際の施工に立会った際、講習を受講した「施工技師資格証」保持者がしっかり丁寧にやっている姿を確認できた点が安心感に繋がったという。施工後は従業員の評判も上々であった(写真2)。



写真2 キットの塗布風景

### (3) 取引先との関係性強化

『工機ホールディングスジャパン(株)』は、世界の建築インフラを支える電動工具メーカーである工機ホールディングス(株)の日本事業を統括、事業戦略立案から販売サービスを一貫して行っている。

新型コロナウイルスなど感染症がまん延する中、社内からは「何か対策をすべきでは」という声や、取引先の皆様からは「心配だ」という声が数多くあった。いい手法を見つけるため様々なサービスを調査していたところ、Health Brightの紹介があり、開設間近であったトレーニングセンターへの採用に至った。トレーニングセンターは東京都大田区平和島にあり、販売店様向けに「HiKOKI製品」の紹介及びねじ締め・切断・穴あけ・釘打などの作業体験ができる見学会を実施し、多くの人が足を運ぶ新施設である。

作業体験用に着替えをする更衣室、「HiKOKI製品」の魅力を座学で学べるセミナールーム、

作業体験やセミナーで疲れた体を癒し、交流できるように設置された休憩フロア、自動販売機のボタン・取出口、ごみ箱の投入口、来客用会議室にもしっかりHealth Brightを塗布し、自信を持って皆様を迎えることができる状態を完璧に準備した(写真3)。



写真3 トレーニングセンターで体験できる機器類

### (4) 飲食店の事業継続戦略

回転寿司チェーン『かっぱ寿司』を運営するカッパ・クリエイト(株)は、「従業員とユーザーに安心・安全な環境を提供したい」、「すし酢の成分が空調機器類に付着することで、交換コストが高まっている」といった課題に対し、「SDGs対策を含めた事業戦略」に共感し導入を検討。

まずは数店舗で試験塗布を実施し、効果を実感できたため、全国100店舗の客席、厨房など店舗内全てにHealth Brightの導入が決まった(写真4)。

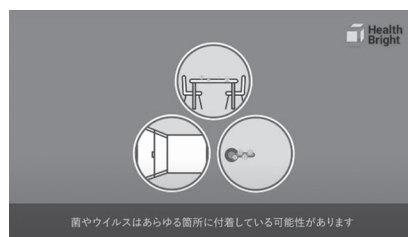


写真4 かっぱ寿司の塗布風景

### 3. おわりに

「サービス紹介動画」「商品概要」「活用方法」「施工の流れ」等をウェブサイト上で公開している。

■WEBサイト (<https://www.ishiguro-hb.jp/>)



■動画 (<https://www.ishiguro-hb.jp/about/>)



■Health Bright WEBサイトQRコード

今後も当社は、WEBサイトを通じてHealth Brightの導入事例を紹介するとともに、人々が健康的に過ごせるための社会課題解決に取り組む。今後もあらゆる場所でHealth Brightが活用されることを期待している。



#### 【筆者紹介】

寶勝春菜  
 イシグロ(株) ヘルスブライト事業室  
 <問い合わせ先>  
 hb@ishiguro-gr.co.jp