

抗菌・抗ウイルス性塩ビ製品の活用で安全・安心な生活を！

2020年12月16日

塩ビ工業・環境協会

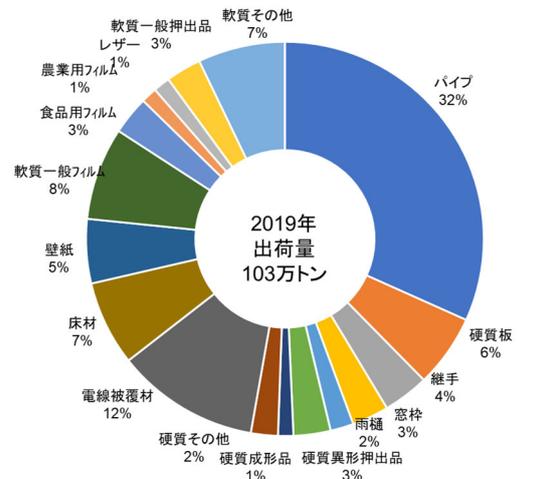
- ・ コロナ禍において、多くの人々が集まる医療・福祉施設や商業施設、及びオフィスなどの非住宅施設では、接触感染の予防のために抗菌性・抗ウイルス性製品を求める声が多くなっています。
- ・ 床材、壁紙、化粧シート、仕切りなどの建材や文房具・バッグ類・雑貨などの日用品では塩ビ素材が広く活用されており、特に接触しやすい製品に対して、メーカーは抗菌・抗ウイルス機能を付与した塩ビ製品の拡充に注力しています。
- ・ 軟質塩ビフィルムは柔らかい材質で、湾曲した形状にも追随しやすいため、ドアの取っ手、手すり、スイッチのボタンなどにも活用されています。
- ・ 抗菌性・抗ウイルス性製品が医療・福祉施設や商業施設など様々な用途で活用されることにより、感染による不安の解消につながる事が期待されます。

1. 塩ビの市場と最近の動向

国内の塩ビ樹脂の需要は、2019年において103万トン、その内パイプ(32%)、継手(4%)、窓枠(3%)、雨樋(2%)、床材(7%)、壁紙(5%)など建材用途が約6割を占める主要分野であり、プラスチック製建材においては塩ビ製品が最も多く使用されています。

今年(2020年)当初から新型コロナウイルス感染症の拡大に伴って、商業施設、医療・福祉施設、オフィス、交通関係施設、教育施設など人が多く集まる場所は、感染リスクが高いと言われており、飛沫や接触による感染予防や衛生対策が重要な課題になっています。レジ・窓口など対面作業では飛沫防止用に仕切り透明シート、飲食やオフィスなど隣席との仕切りのために飛沫防止用パネル(スタンド脚付パーティション等)などの塩ビ製品が活用されています。

一方、接触感染の予防対策が必要な場面では抗菌性・抗ウイルス性製品を求める声が多くなっています。そのニーズに応えるべく、床材、壁紙、化粧シート、



出典：塩ビ工業・環境協会資料より作成

図1. 国内塩ビ樹脂の需要比率(2019年)

間仕切りなどの内装材や文房具・バッグ・雑貨類などの日用品を供給している各資材メーカーは、抗菌性・抗ウイルス性能を付与した製品を開発・上市して、拡充に注力しています。

2. 抗ウイルス加工 SIAA マーク制度について

抗菌製品技術協議会（SIAA）が抗菌・防カビ加工製品としての品質・安全基準に適合した製品であることを認定し、制定したシンボルマークを「SIAA マーク」と言います。抗菌性能に関しては ISO 22916（抗菌性能試験）、抗ウイルスに関しては ISO21702（抗ウイルス性能試験）に各々準拠した評価試験の結果に基づき、同協議会ガイドラインに従って品質管理・情報公開された製品に対して表示されます※1）。

抗菌加工製品は、加工されていない製品の表面と比較して、細菌の増殖割合が100分の1以下に抑制される抗菌性能を持っています。一方、抗ウイルス加工製品は、フィルム上に付着した特定のウイルス数を99.99%減少させる抗ウイルス性能を持っています。

抗菌加工 SIAA マーク制度は、1998 年より運用され 20 年以上の実績がありますが、抗ウイルス加工 SIAA マーク制度は、昨年 2019 年 7 月より運用が始まりました。

3. 塩ビ資材メーカーの取り組み

塩ビコンパウンドメーカーの R 社は、2015 年当時のノロウイルスや O157 などの感染問題も背景として、感染症防止製品の開発に本格的に取り組む、抗ウイルス製品の充実を図っていました。2019 年に抗ウイルス加工 SIAA マークの運用が開始された時期に合わせて、2019 年 9 月に同社は塩ビフィルム製品で国内初の抗ウイルス・抗菌加工 SIAA マークを取得し上市しました。また、一般消費者向けに一般店舗（ドラッグストア等）で抗ウイルス性塩ビシートの販売を開始しました※2）。

また、ビニル床シートメーカーの L 社や To 社は、以前より抗菌製品を上市していましたが、抗ウイルス性ビニル床シートの品種（仕様）も充実して、上市を始めています。

折しも、今回の新型コロナウイルス感染症拡大を機に、接触感染リスク対策に寄与するべく、抗ウイルス性・抗菌

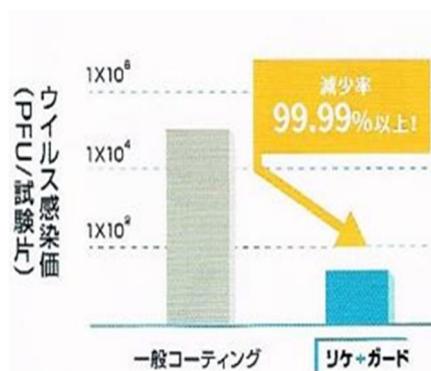


図 2. エンベロープを有するウイルスに対する抗ウイルスシートの性能評価結果(25°Cの暗所で24時間保管した後の測定値)
出所: R 社



図 3. R 社の抗ウイルス性塩ビシート



図 4. L 社の抗ウイルス性
ビニル床シートの施工例



図 6. Sy 社の抗ウイルス性塩ビシートの
施工例(病院の窓枠)



図 5. Sy 社の抗ウイルス
加工塩ビ製マスクケース



図 7. O 社の抗ウイルス性塩ビシートを用いた
ブックカバー(左)、ポーチ・パーティション(右)

塩ビシート等で SIAA マークを取得する企業が増えています。R 社の他に、例えば、L 社が 2020 年 3 月に一般フィルムで、Sy 社が 2020 年 5 月にマスクケース、ハンドルカバー、建材ビニルシート等で、O 社が 2020 年 9 月に雑貨・文具用一般フィルムで、Tp 社が 2020 年 9 月に壁材・家具用塩ビ製化粧シートで、D 社が 2020 年 9 月に不燃塩ビ壁装材で、A 社が 2020 年 10 月に家具、シューズ及び文具等で、各々取得しています^{※3)}。



図 8. Tp 社の抗ウイルス性
ビニル化粧シートの施工例



図 9. D 社の抗ウイルス性
塩ビ壁紙

4. 抗ウイルス性塩ビ製品の特徴

抗ウイルス性軟質塩ビシートは、柔軟性があるため、湾曲した形状にも追従しやすく、家庭ではドアの取手、手すり、電話の受話器、スイッチやボタンなど様々な場面で活用ができ、エレベータや券売機のボタン、自販機の商品の取出口など、人の手が触れる部位全般に使用できます。施工方法も簡単で、ハサミで必要な大きさに切り、離型紙（台紙）を剥がして目的の場所に貼り付けるだけです。

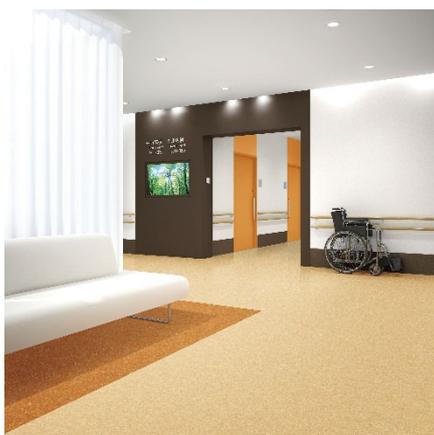


図 10. To 社の抗ウイルス性
ビニル床シートの施工イメージ



図 11. Sg 社の抗ウイルス性
塩ビ壁紙の施工例

また、ビニル床シートに関しては、各社独自の抗ウイルス加工技術により、特定のウイルスや細菌が床シート表面に付着した場合、ウイルスの活性を抑制する効果や抗菌性を発揮するように設計されています。防汚コーティング層に抗ウイルス性・抗菌性が高い成分を配合しており、この防汚コーティング層は、均一な層を形成しているため、効果が長期間期待できることも大きな特徴です。

近年、医療・福祉施設や教育施設などの非住宅を中心にノーワックスビニル床シートが普及しており、これに抗ウイルス性能を付与した製品が上市されています。さらに、壁紙、タイルカーペットなどの内装材や、ソファなど塩ビレザーを用いた家具用途で抗ウイルス化が加速すると予想されます。



図 12. Si 社の抗ウイルス性塩ビレザー
を用いた家具の例

5. 今後について

コロナ禍で、多くの人々が集まる医療・福祉施設、商業施設、オフィスなどの非住宅施設では、抗ウイルス・抗菌製品（透明ビニルフィルム・シートやビニル床シート）を求める声が増えています。2020年夏以降、抗ウイルス・抗菌性フ

フィルム・シート・ビニル床シート・化粧シート等の引き合いが増えていると塩ビシートメーカーから、聞いています。新築住宅やリフォーム、及び非住宅分野では来年以降本格的に需要の拡大が見込まれています。

飛沫防止シートや抗ウイルス性塩ビ製品に関連する需要動向を見るために、VECが毎月公表している塩ビ樹脂の出荷統計を用いて、この1年間の主な用途の出荷量の推移を、2019年10月を100として図13に示しました。新型コロナウイルスの影響が現れ始めた3月から5月にかけて、飛沫防止シートの需要により一般フィルムの出荷が一時的に増えましたが、全体的に塩ビの需要は10%前後まで減少が見られ、8月を底としてそれ以降は徐々に回復傾向にあります。抗ウイルス性塩ビシートの出荷はまだ寄与するまで

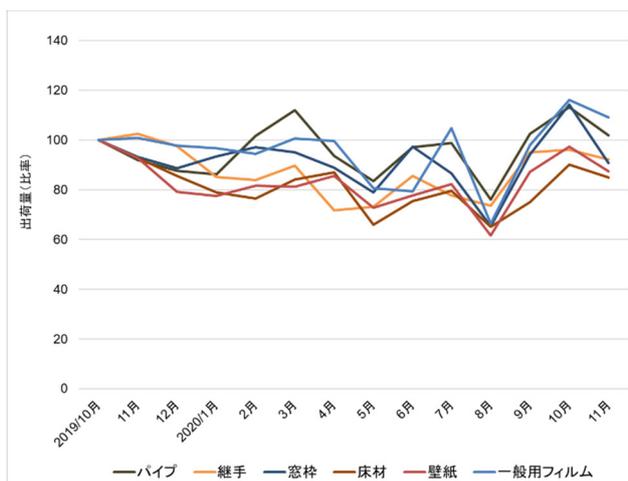


図13. 国内塩ビ樹脂出荷量の推移
(建材及び一般フィルム等)
* 2019年10月を100%として表示

には至っていませんが、建材用途や一般フィルムの10月の出荷量は漸く昨年の同月水準にまで戻っています。今後、公共事業や住宅需要にもよりますが、この需要水準はしばらく続くものと予想しています。

VECは、住宅、オフィス、商業施設、医療・福祉施設など住環境や日常生活において抗ウイルス・抗菌性塩ビ製品が広く活用されることで、清潔で衛生的な暮らしが続き、感染の不安解消につながることを祈っています。

※1) SIAAによる「品質と安全性に関する自主規格」において、抗ウイルス加工製品の抗ウイルス性能は、ISO21702によるウイルスを用いた試験で性能基準が定められています。また、安全性については、抗ウイルス加工剤の安全性基準が急性経口毒性など4種類の安全性試験に基づいて定められています。

※2) 抗ウイルス加工は、製品上の特定ウイルスの数を減少させる効果あり、病気の予防や治療を目的とするものではありません。

※3) 抗ウイルス性塩ビ製品に関する参考情報

R社：抗ウイルスフィルムフィルムを新たに上市 2020.2.14

<https://www.rikentechnos.co.jp/information/2020/02/14/20200214-1/>

R社：抗ウイルス・抗菌性フィルム・ソフトタイプを7月より販売 2020.6.30

<https://www.rikentechnos.co.jp/information/2020/06/30/20200630-1/>

L 社：抗ウイルス性ノーワックスビニル床シート

<https://www.lonseal.co.jp/technology/anti-virus/>

To 社：ビニル系床材の抗ウイルス対応開始について 2020.11.16

<https://www.toli.co.jp/newsrelease/news20201116.html>

Sy 社：抗ウイルス性機能建材「ウィルスガード LP」 2020.6.26

https://www.sanyo-ltd.com/dcms_media/other/200626virusugadoLP.pdf

Tp 社：国内初 抗ウイルス・抗菌加工の化粧シートが SIAA 認証を取得 2020/09/02

https://www.toppan.co.jp/news/2020/09/newsrelease_200902.html

Tp 社：抗ウイルス・抗菌加工の塩ビ製化粧シートを開発 2020.10.6

https://www.toppan.co.jp/news/2020/10/newsrelease_201006_2.html

D 社：建材用 EB オレフィンシートで SIAA（抗ウイルス）認証取得 2020.9.8

https://www.dnp.co.jp/news/detail/10158575_1587.html

D 社：抗菌・抗ウイルス性能に関する SIAA 認証取得製品を拡充 2020.11.9

（不燃 PVC 壁装材と準不燃オレフィン壁装材の 2 種類を追加）

https://www.dnp.co.jp/news/detail/10158790_1587.html

O 社：抗菌・抗ウイルス性 PVC フィルム V バスター発売 2020.11.17

<https://www.okamoto-inc.jp/assets/files/2321>

Si 社：抗ウイルスレザー バリケード 2020.11.12

<https://www.sincol-n.co.jp/?p=2572>

<https://www.o-sincol.co.jp/news/107009/>

<https://www.sincol-material.jp/>

Sg 社：抗ウイルス壁紙

https://contents.sangetsu.co.jp/digital_book/faith20/?_ga=2.188798059.1957356681.1607594775-1896489720.1551395417#page=117

以上