

一般住宅・商業施設 向け

抗菌・抗ウイルス空間をつくるコーティング工法

『アンチウイルスメソッド』

のご提案

この資料で紹介する製品



BOT株式会社



1. 新型インフルエンザ 等の エンベロープウイルス (※) や菌類 を
99%以上の高確率で除去
2. コーティング剤 が塗装表面に 透明な保護膜を形成 するので、
効果が最長5年間持続（水拭き清掃可能）
3. 抗菌・抗ウイルスコーティング 『ウイルスブロックコート』
ガラス用と一般用（天井・床・壁面・什器備品 等）の
2種類だけで 室内まるごとコーティング（作業性◎）

一般住宅や商業施設の**室内空間の浄化** (窓ガラスや天井・床・壁面をコーティング)

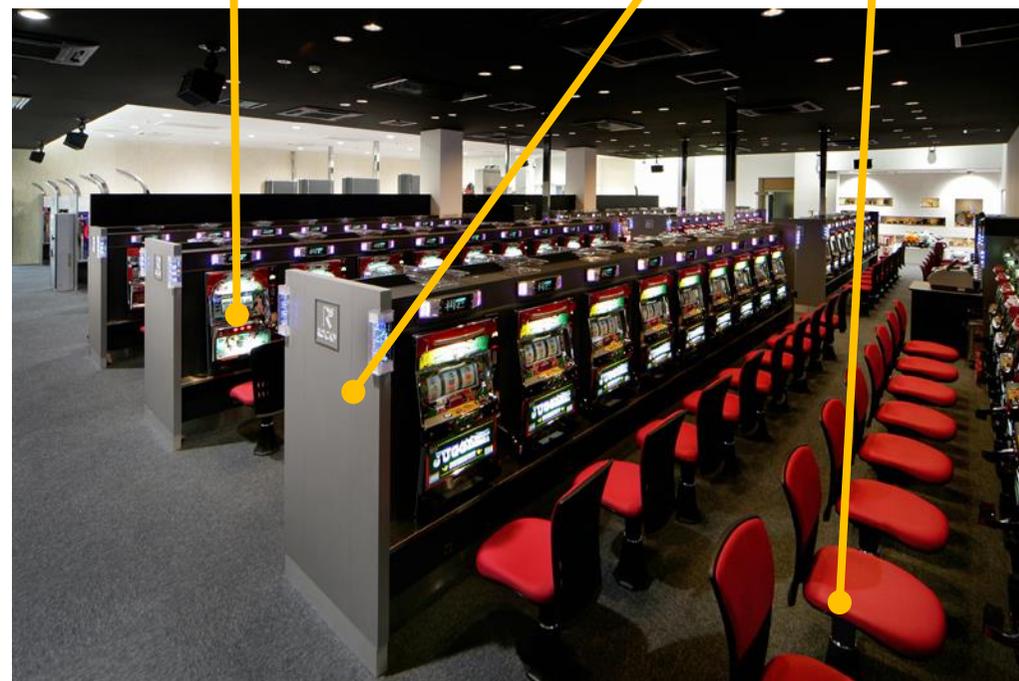


窓ガラス
ウイルスブロックコート
(ガラス用)

天井・床・壁面
ウイルスブロックコート
(一般用)

タッチパネル
ウイルスブロックコート
(ガラス用)

什器備品・家具
ウイルスブロックコート
(一般用)



一般住宅や商業施設の
不特定多数の人の手が触れる場所を清潔に保つ
(タッチパネルや什器備品・家具をコーティング)

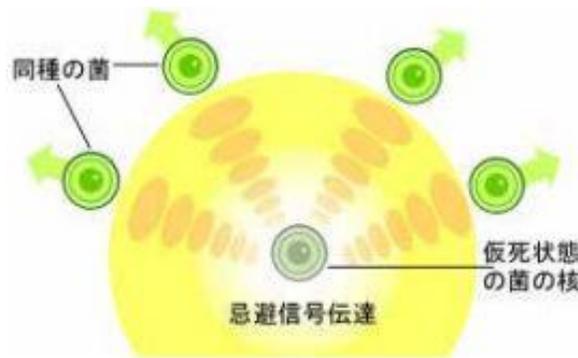
	施工箇所	効果	耐候性	材工 設計価格
ウイルス ブロックコート (ガラス用)	窓ガラス タッチパネル ガラス面専用	抗菌 抗ウイルス 消臭 忌避効果	最長 5年	材工 6,000円/m ²
ウイルス ブロックコート (一般用)	天井 床 壁面 什器備品 家具 ステンレス、木部、 鉄、クロス等	抗菌 抗ウイルス	最長 5年	材工 1,800円/m ²

『ウイルスブロックコート(ガラス用)』のメカニズム

ウイルスブロックコート（ガラス用）は、
3つの有効成分：ヨウ素化合物・金属イオン・植物由来消臭成分の働きで
抗菌・抗ウイルス・消臭する、ガラス面用の水系(※)コーティング剤です。

※ 通常のガラスコーティング剤は溶剤系が一般的で、施工の際に臭気が発生してしまうデメリットがあります。
ウイルスブロックコート（ガラス用）は、水系なので、臭気が少なく室内での施工に適しています。

ヨウ素化合物	金属イオン	植物由来消臭成分
<p>ヨウ素は非常に殺菌性が高く主に医療用として利用されている物質ですが、揮発性が高いために製品に展開することは不可能とされてきました。</p> <p>そのヨウ素を粉体の化合物とすることで水溶液やエマルジョンに容易に添加できる技術を開発しました。</p> <p>一般的な抗菌剤は菌が接触にないと死滅しないのに対し、ヨウ素に細胞壁を破壊された菌は、死滅するまでの間に、同種の菌を遠ざけるための危険信号を発し続けます。これを忌避効果といいます。</p> <p>新型コロナウイルスやノロウイルスにも効果があると言われています。</p>	<p>金属イオンは高い殺菌性があり、一般にも広く使われていますが、イオンであるため不安定で、効果を長期間持続させることが困難でした。</p> <p>その金属イオンを安定的に水に分散させるディスパージョン化技術を開発しました。</p>	<p>人体への影響が少ない植物由来消臭成分を使用することにより皮膚に接触する箇所にも使用可能です。</p> <p>消臭が難しいとされる加齢臭（ノネナール）やワキガ臭（3M2H）といったにも効果が確認されています。</p>



※『ウイルスブロックコート(ガラス用)』は新規開発品で試験実施中のため、ATP検査を実施しました。(次ページ参照)

●新型コロナ代替ウイルスでの 抗ウイルス試験

		No. 36136-1(A-i)	
		2020年8月18日	
試験報告書		株式会社 信州セラミックス	
		〒399-5501 長野県木曾郡大桑村殿 35-46 TEL: 0264-55-1221 FAX: 0264-55-1181	
品名	衣料用スプレー (類似品)		
試験日	2020年8月5日		
試験項目	抗ウイルス性試験		
ウイルス	インフルエンザウイルス influenza virus H3N2 A/Hong Kong/8/68 ATCC VR1679		
試験方法	JISL1922 繊維製品の抗ウイルス性試験方法 準拠 MDCK 細胞を用いたブロークアッセイ法		
検体	n=3		

試料	ウイルスの粒子数と対数換算		減少値	抗ウイルス活性値
	接種直後	2時間接種後		
対照区 水 殺生物用	6.37	5.97	0.4	-
衣料用スプレー (類似品)	-	3.19	-	2.7

2時間で
99.8%消滅

試料は加熱による変性の影響を加味し、未滅菌のまま試験実施した。
抗ウイルス活性値 $M = \log(Vb) - \log(Va)$
 $\log(Vb)$: 対照試料の2時間作用後の3検体の感染価常用対数の平均値
 $\log(Va)$: 抗ウイルス試料の2時間作用後の3検体の感染価常用対数の平均値
減少値 $M = \log(Va) - \log(Vb)$ 試験成立条件 $M \leq 1.0$
 $\log(Va)$: 対照試料の接種直後の3検体の感染価常用対数の平均値
 $\log(Vb)$: 対照試料の2時間作用後の3検体の感染価常用対数の平均値

本試験結果は試料として切り出した一部のものであり、荷は全体の品質を保証するものではありません。

こちらは類似品の衣料用スプレーの試験結果です。
ウイルスブロックコートは抗菌剤の配合量を増量しているため、
抗ウイルス効果はより高くなります。

●SDS GHS分類・ラベル要素

整理番号: 20200607 製品名: ウイルスブロックコート	
製品安全データシート	
1. 製品及び会社情報	
会社名	BOT株式会社
住所	〒101-0037 東京都千代田区神田西福田4-3
担当部門	担当者
電話番号	FAX番号
e-mailアドレス	緊急連絡先
作成者	作成・改訂
製品名	ウイルスブロックコート (ガラス用)
製品説明	
種類	水性ウレタン塗料
主な用途	ガラス

2. 危険有害性の要約

<GHS分類>

引火性液体	: 区分 外
急性毒性	経口 : 区分 外
	経皮 : 区分 外
	吸入 : 区分 外
皮膚腐食性/刺激性	: 分類できない
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 分類できない
呼吸器感受性/皮膚感受性	: 分類できない
生殖細胞変異原性	: 分類できない
発ガン性	: 分類できない
生殖毒性	: 区分 2
特定標的臓器/全身毒性 (単回ばく露)	: 分類できない
特定標的臓器/全身毒性 (反復ばく露)	: 区分 2 (骨髄、脾臓、肝臓、呼吸器、副腎、腎臓)
吸引性呼吸器有害性	: 区分 外
水生環境急性有害性	: 区分 外
水生環境慢性有害性	: 区分 外

<GHSラベル要素>




<注意喚起語>
警告

<危険有害性情報>
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。
長期にわたる、又は反復曝露による臓器の障害のおそれ (骨髄、脾臓、肝臓、呼吸器、副腎、腎臓)

<注意書き>

- *予防策
- ・使用前に取扱説明書入手すること。
- ・すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
- ・指定された個人用保護具を使用すること。
- ・この製品を使用する時に飲食または喫煙をしないこと。

『ウイルスブロックコート(ガラス用)』 簡易測定

検査方法 : ATP拭き取り検査
検査機 : Lumitester PD-30

塗装直後、および
1日後、2日後の計3回計測した。

塗装直後に834→17まで減少した後、
2日経過後も5~6前後が保たれていた。

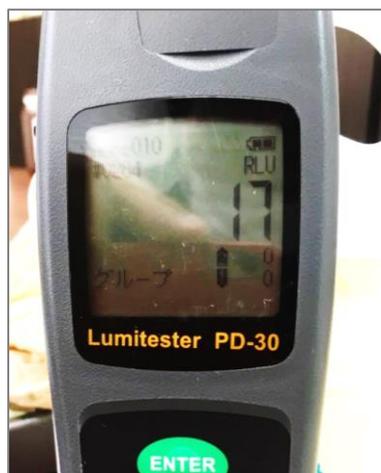


検査の様子

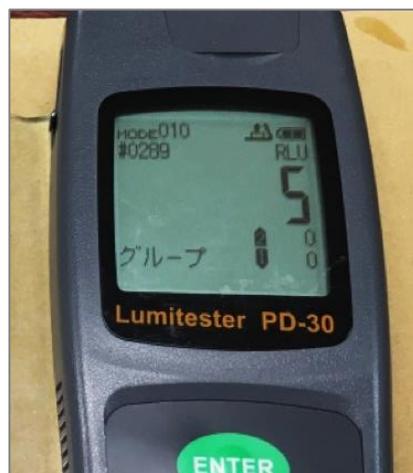


施工前

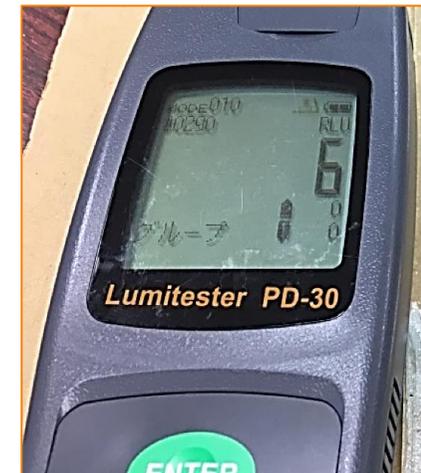
施工直後



1日後



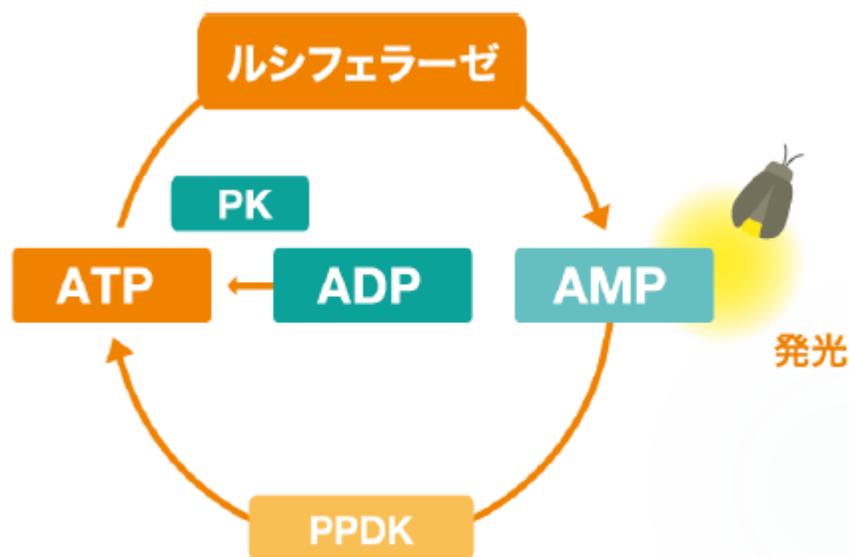
2日後



ATP拭き取り検査とは

汚れの中にあるATP・ADP・AMP(生物あるいは生物の痕跡)を、ホタルの発光反応を用いて測定する方法です。ホタルルシフェラーゼにより、ATPがAMPに変換される際に生じる光の強さなどを利用し、測定します。生物あるいは生物の痕跡が存在するという事は、それらが餌となり菌が増殖する環境になっているといえます。

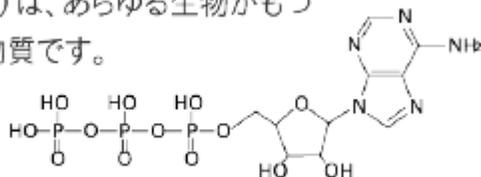
ATP, ADP, AMP全ての測定を可能にしたキッコーマンのATPサイクリング反応



- | | |
|---------|--|
| ATP再生酵素 | PK : ADPをATPに変える酵素
PPDK : AMPをATPに変える酵素 |
| ルシフェラーゼ | ATPから光を生み出す酵素 |

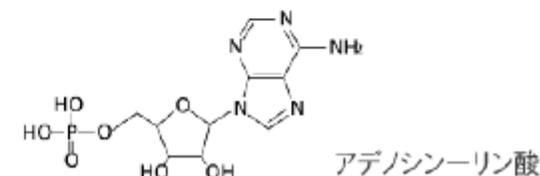
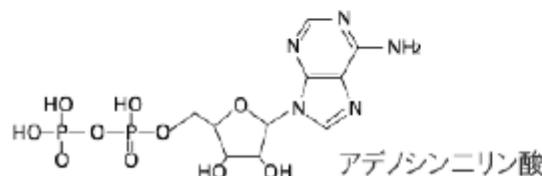
ATPとは

ATP(アデノシン三リン酸)は、あらゆる生物がもつエネルギー代謝に必須の物質です。



ADP、AMPとは

ADP(アデノシン二リン酸)とAMP(アデノシン一リン酸)は、加熱や発酵、酵素反応等によりATPが変化した物質です。



『ウイルスブロックコート(一般用)』のメカニズム

ウイルスブロックコート(一般用)は、
抗ウイルス・抗菌の機能を持ち合わせた、環境対応型の1液型水性塗料です。

1液性でありながら非鉄金属(ステンレス、アルミニウム、ガルバリウム等)やプラスチック製品への接着性に優れております。

(※フッ素系、シリコン系、ポリプロピレン、ポリエチレンへを除く)

また、
銀イオン系の抗菌剤を配合しており経年的に抗ウイルス・抗菌効果が持続します。
溶剤臭等の臭気もなく、屋内での塗装に適しております。

ウイルスブロックコート(一般用)は様々な場面において清潔な空間を演出いたします。



● 新型コロナ代替ウイルスでの 抗ウイルス試験

[様式 1110F36]

20KB060454-5(3/4)

○試験結果

1) 本試験

- ・試験ウイルス：A型インフルエンザウイルス(H3N2)
A/Hong Kong/8/68;TC adapted ATCC VR-1679
- ・試験ウイルス懸濁液濃度：1.9×10⁷ PFU/ml

i) 試験前処理方法：処理なし

検体		ウイルス感染価 (PFU/cm ²) (注2) 常用対数平均値	抗ウイルス 活性値[R] (注3)
ポリエチレンフィルム (Control) (注1)	接種直後[U ₀]	5.70	—
	24時間放置後[U ₁]	5.54	
プレート (抗ウイルスコーティング)	24時間放置後[A ₁]	< 0.80	≥ 4.7

**24時間で
99.9%消滅**

(注1) 対照試料として①ポリエチレンフィルム (Control) を用いた (試験前処理方法：処理なし)。

(注2) PFU : plaque forming units

(注3) 抗ウイルス活性値 $R = U_1 - A_1$

● SDS GHS分類・ラベル要素

作成日：2021年2月16日

製品安全データシート(SDS) [混合物用(塗料用)]

1. 製品及び会社情報

製品名：ウイルスブロックコート(一般用)
 会社名：BOT株式会社
 住所：東京都千代田区神田西福田町4-3
 担当部門：
 電話番号：03-5577-5560
 FAX番号：03-3527-1931
 緊急連絡先：03-5577-5560

2. 危険有害性の要約

【GHS分類】

急性毒性 経口：区分外
 急性毒性 経皮：区分外
 急性毒性 吸入 (ガス)：分類できない
 急性毒性 吸入 (蒸気)：区分外
 急性毒性 吸入 (粉塵・ミスト)：区分外
 皮膚腐食性・刺激性：区分外
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：区分2
 呼吸器感受性：分類できない
 皮膚感受性：分類できない
 生殖細胞変異原性：区分1B
 発がん性：区分2
 生殖毒性：区分1A
 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)：区分1
 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)：区分1
 吸引性呼吸器有害性：分類できない
 水生環境有害性・急性：区分外
 水生環境有害性・慢性：区分外
 オゾン層への有害性：分類できない

【GHSラベル要素】

注意喚起語 危険



危険有害性情報

- ：重篤な眼への刺激
- ：遺伝性疾患のおそれ
- ：発がんのおそれの疑い
- ：生殖能または胎児への悪影響のおそれ
- ：臓器の障害(中枢神経、全身毒性、麻酔性)
- ：長期または反復暴露による臓器の障害(肝臓、血液系、呼吸器)

注意書き

《予防策》

- ：容器を密閉しておくこと。
- ：塗装時及び乾燥時には十分換気を行うこと。
- ：ミスト/蒸気/スプレーを吸引しないこと。
- ：取扱い時には飲食や喫煙をしないこと。
- ：取扱時は保護手袋/保護眼鏡/保護マスクを着用すること。
- ：取扱後は手洗い、うがい及び鼻孔洗浄を十分に行い、作業着に付着した汚れをよく落とすこと。
- ：環境への放出を避けること。

他社品との比較

	ウイルス ブロックコート (ガラス用)	ウイルス ブロックコート (一般用)	有機系	金属系	光触媒系	天然系
有効成分	ヨウ素、 金属イオン、 植物由来消臭剤 の複合剤	銀イオン その他（社外秘）	有機単独剤	銀	酸化チタン	ヒノキ
メカニズム	忌避効果	接触	忌避効果	接触	接触	接触
抗菌	◎ 2000種類以上の菌 に効果あり	◎	○	○	△ 光による	△
抗アレルギー	◎	○	○	○	△ 光による	△
抗ウイルス	◎ 新型コロナウイルス のようなエンベ ロープ型にも効果 あり	◎ 新型コロナウイルス のようなエンベ ロープ型にも効果 あり	△	△	△ 光による	△
防カビ	◎	○	×	×	△ 光による	△
備考	複合系のため耐性 菌がでにくい。 皮膚に接触する箇 所にも使用可	経年的に抗ウイル ス・抗菌効果が持 続	還元反応により変 色	還元反応により変 色	光が必要	液状なため適用範 囲に限界