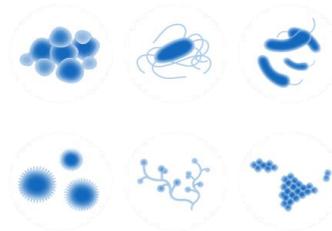


# 富士フイルム独自のテクノロジーから感染対策に新提案

**Hydro Ag+**  
ハイドロ エーサープラス

医療現場における、さらなる安心



# まずはじめに・・・

## 「どうして富士フィルムが除菌？ 抗菌？」

ヒントになったのが、アナログカメラに使われていた銀塩フィルムでした。

銀塩フィルムの主な原料はタンパク質（コラーゲン）です。

よほど保存状態が良くない限り、カビたり、腐ったりするはずなのに、何十年経っても不思議とそうなりません。

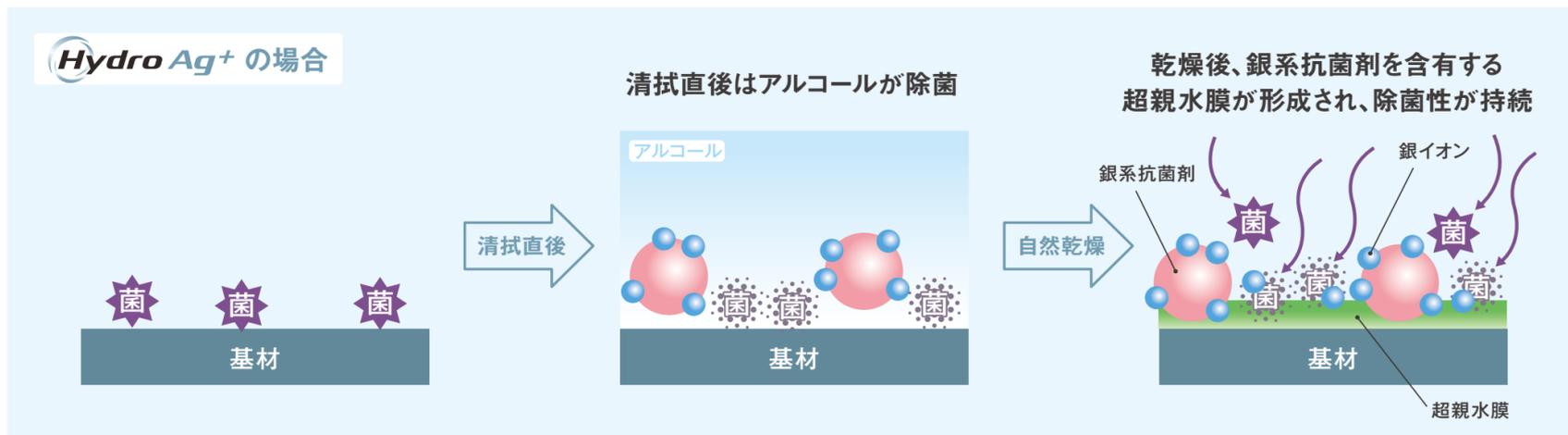
フィルムの開発者たちは、「感光材料として含まれているハロゲン化銀の抗菌性能によるものだ。」と理解していました。

開発チームは、その経験知をもとに、抗菌効果をもつ銀イオンを活用した「Hydro Ag<sup>+</sup>」を製品化しました。



# 長時間にわたり除菌性能を発揮

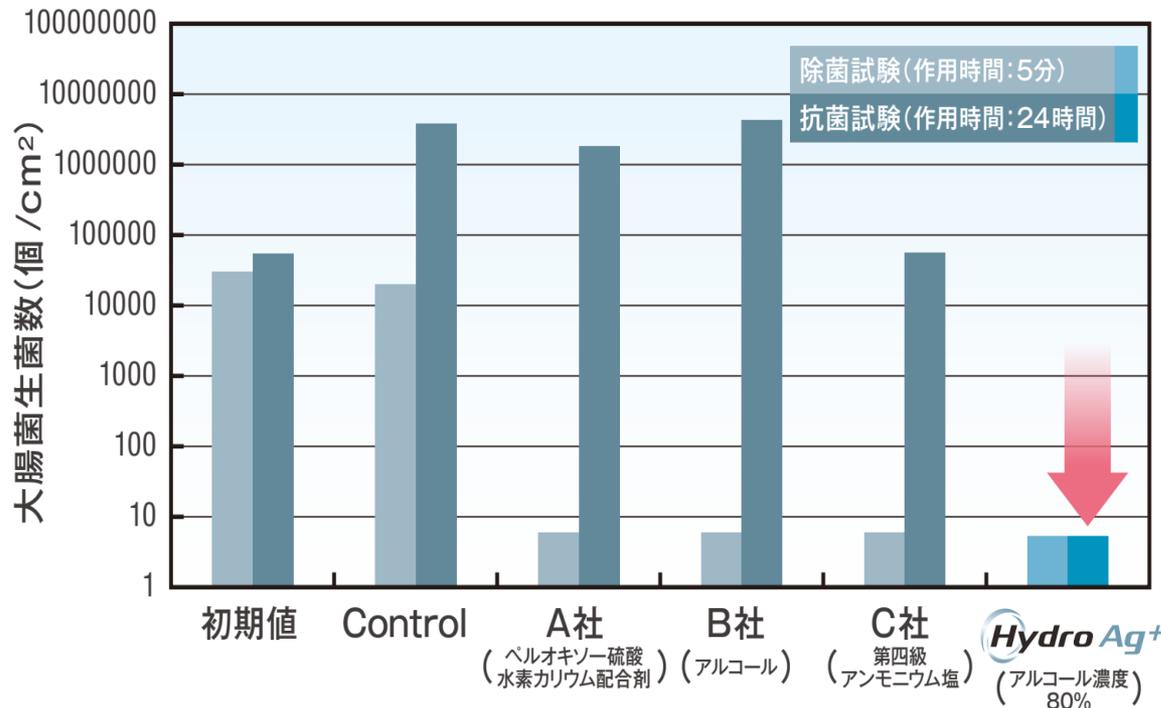
銀系抗菌剤と超親水ポリマーを組み合わせたHydro Ag+技術によって、アルコールが蒸発した後も持続的に微生物の増殖を抑制します。



# 従来にない「持続除菌」性能

従来のアルコール同等の除菌性能を発揮。さらに銀系抗菌剤と超親水ポリマーによる“持続除菌”も従来品を大きく超える効果が見込めます。

## 従来品同等の除菌性能に銀の持続性をプラス



除菌試験: 住宅用合成洗剤、及び石けん除菌活性試験準拠

抗菌試験: JISZ2801抗菌性試験準拠

### 除菌試験 (即効性)

菌液に試験液を5分間作用させた後の菌の数 (個/cm<sup>2</sup>)

従来のアルコール同等の除菌性能を発揮。

### 抗菌試験 (持続性)

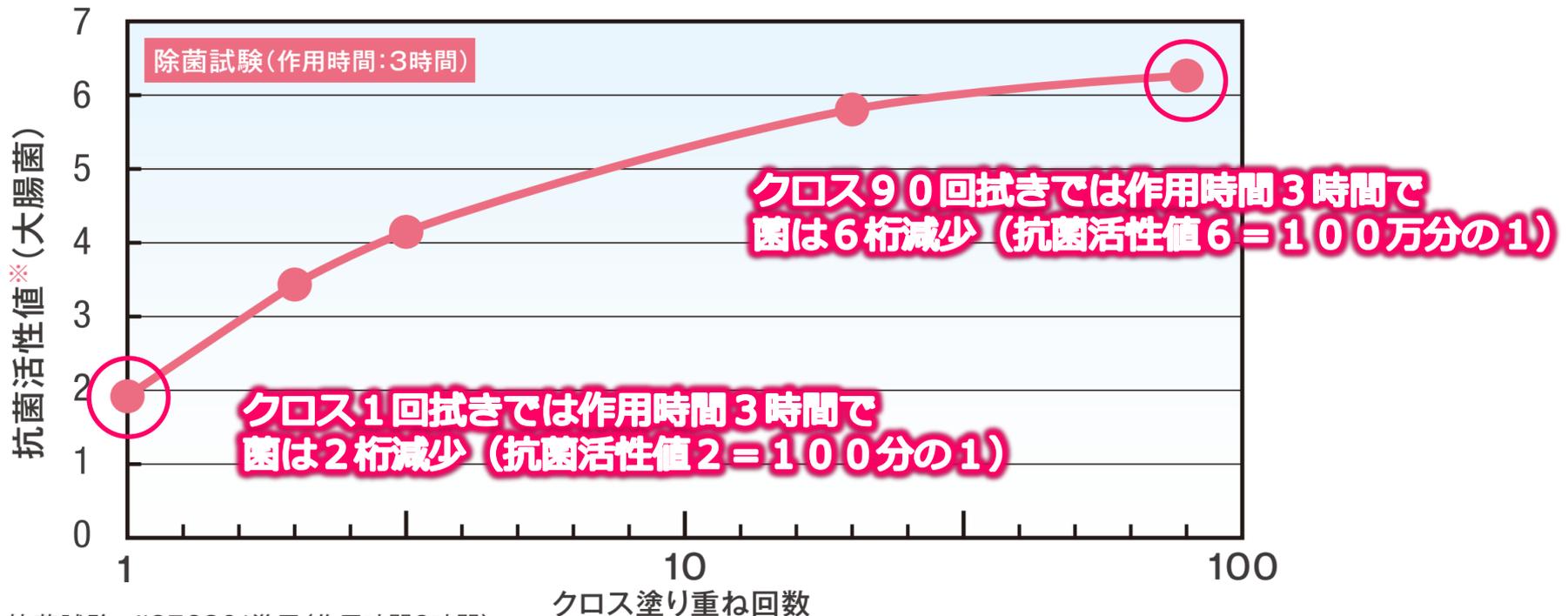
クロスで拭いて乾いたところに菌液を垂らし、24時間作用させた後の菌の数 (個/cm<sup>2</sup>)

乾燥後もHydroAg+コーティングが残っており除菌性能を維持!

# 継続使用で持続除菌効果をさらにアップ

同一箇所に対して繰り返し用いることで、より強固なHydro Ag<sup>+</sup>コート膜が形成され、効果を高めることができます。

## Hydro Ag<sup>+</sup> 塗り重ね効果 (アルコール濃度80%)



抗菌試験: JISZ2801準用(作用時間3時間)

※「抗菌活性値」とは微生物が何桁減少したかを示します

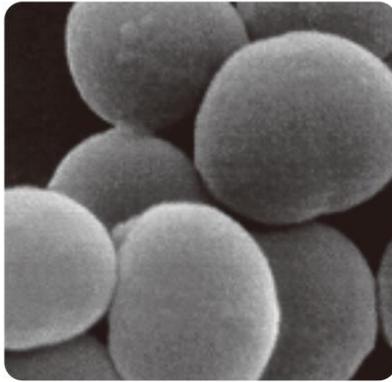
# 高い抗菌性能が長く持続

	評価方法	抗菌活性値
抗菌 耐久性	Hydro Ag <sup>+</sup> コーティングを <u>次亜塩素酸ナトリウムで60回</u> 清拭	≥ 5 (性能劣化なし)
	Hydro Ag <sup>+</sup> コーティングを <u>第4級アンモニウム塩で60回</u> 清拭	≥ 5 (性能劣化なし)
	Hydro Ag <sup>+</sup> コーティングを <u>水拭き60回</u>	≥ 5 (性能劣化なし)
	Hydro Ag <sup>+</sup> コーティング後に <u>高温高湿 (40℃80%) で10日</u> 経時	≥ 5 (性能劣化なし)
	Hydro Ag <sup>+</sup> コーティング後に <u>常温常湿で1ヶ月</u> 経時	≥ 5 (性能劣化なし)
	Hydro Ag <sup>+</sup> コーティング後に <u>キセノン照射3日 (蛍光灯1年相当)</u>	≥ 5 (性能劣化なし)

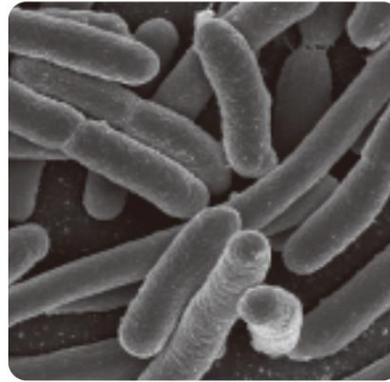
(※試験条件：A4面積に2cc液を乾燥ワイプで塗り広げ)

# 幅広い菌やウイルスに効果を発揮

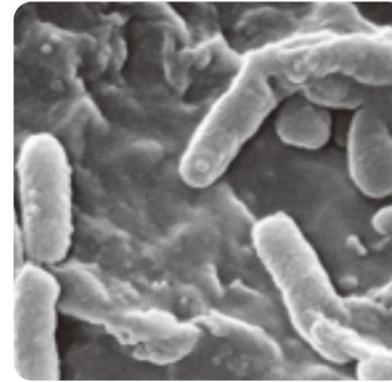
Hydro Ag<sup>+</sup>は、細菌だけでなく、ウイルスやカビ等、さまざまな微生物の増殖を抑制します。



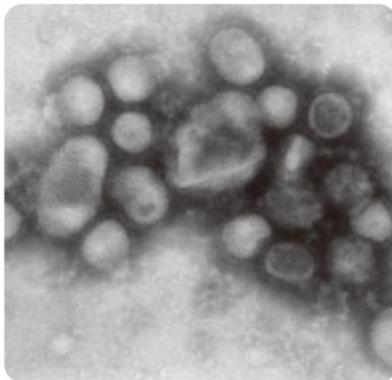
黄色ブドウ球菌



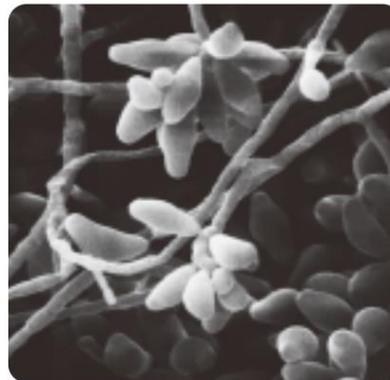
大腸菌



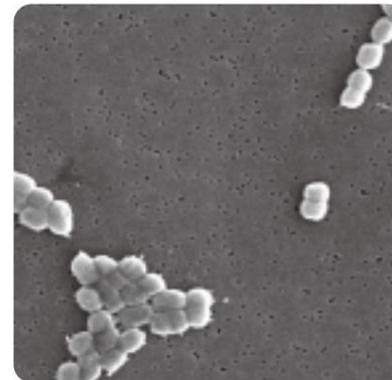
緑膿菌



インフルエンザウイルス



真菌(カビ)



アシネトバクター

※全ての微生物への効果を保証するものではありません。対象となる微生物についてはお問い合わせください。

# HydroAg+の最新エビデンス

## HydroAg+のSARS CoV-2(COVID19)への持続除菌性評価結果 (第一報)

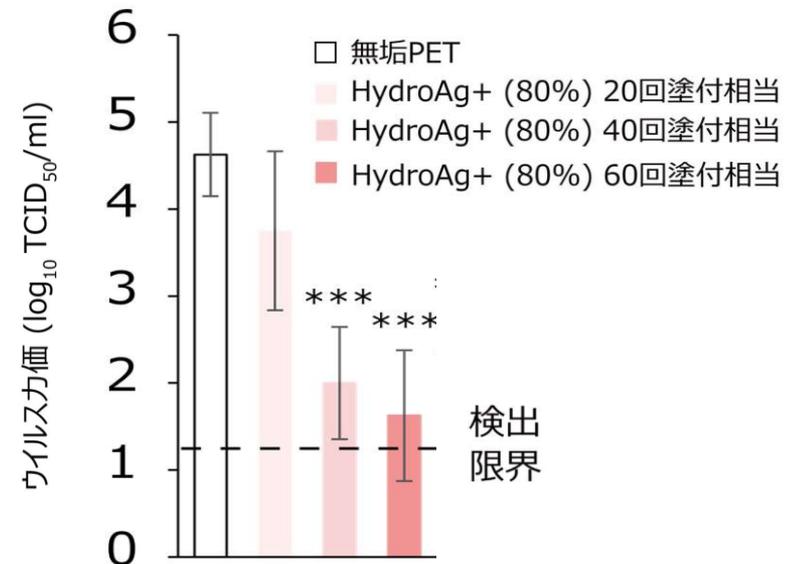
### 評価方法

- ① ウイルスカ価が約4.25 log<sub>10</sub> TCID<sub>50</sub>/ml程度のウイルス希釈液を
- ② 抗菌面が液体と接する様にHydroAg+を塗布した試験フィルムで被覆し
- ③ 24時間の間25℃で静置した。
- ④ 24時間後に液を全量回収
- ⑤ 顕微鏡で細胞変性効果を観察しウイルスカ価 (TCID<sub>50</sub>/ml) を算出した。
- ⑥ 対照群と各試験フィルム群でウイルスカ価を比較し、試験フィルムのウイルス不活化活性を評価した。

HydroAg+試験フィルムは  
20回・40回・60回・80回・100回  
塗り重ねた5種類を用意。

いずれの試験フィルムも、HydroAg+  
塗布後14日経過後に試験実施

試験フィルム		銀無	HydroAg+		
			20回	40回	60回
ウイルスカ価 (log <sub>10</sub> TCID <sub>50</sub> /ml)	Film1	5.25	2.75	2.75	≤1.25
	Film2	4.75	4.25	≤1.25	≤1.25
	Film3	4.25	3.25	2.25	≤1.25
	Film4	4.25	4.75	≤1.75	2.75
	平均値	4.63	3.75	≤2.00	≤1.63
無銀群との平均値の差		—	0.88	≥2.63	≥3.00
ウイルス不活化率		—	86.67	≥99.76	≥99.90



統計解析

Student's t-test (銀無群との比較): \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

### 結果

HydroAg+ は、24時間の反応時間において40回相当以上の塗付群で有意なウイルス不活化活性が認められた (99%以上のウイルス不活化が認められた)。

# 幅広い菌やウイルスに効果を発揮

## 抗菌スペクトル

Hydro Ag+クロス(アルコール80%)での評価

種類	評価微生物	評価施設	評価方法	指標値	清拭回数	作用時間	結果	判定
グラム陽性菌	<i>Staphylococcus aureus</i> NBRC12732 (黄色ブドウ球菌)	ポーケン品質 評価機構※3	JISZ2801:2010(フィルム密着 法)準用	コントロールに対す る菌数対数減少値	5	3H	3.6	○
	Methicillin resistant <i>Staphylococcus aureus</i> IID1677 (MRSA)	ポーケン品質 評価機構※4	JISZ2801:2010(フィルム密着 法)準用	コントロールに対す る菌数対数減少値	5	24H	4.0	○
グラム陰性菌	<i>Escherichia coli</i> NBRC3972 (大 腸菌)	ポーケン品質 評価機構※5	JISZ2801:2010(フィルム密着 法)準用	コントロールに対す る菌数対数減少値	5	3H	4.6	○
	<i>Escherichia coli</i> (O157:H7) RIMD509939 (腸管出血性大腸 菌O157)	北里環境科学 センター※1	JISZ2801	コントロールに対す る菌数対数減少値	5	24H	3.4	○
	<i>Klebsiella pneumoniae</i> NBRC13277 (肺炎桿菌)	ポーケン品質 評価機構※6	JISZ2801:2010(フィルム密着 法)準用	コントロールに対す る菌数対数減少値	5	24H	5.4	○
	<i>Pseudomonas aureginosa</i> NBRC3080 (緑膿菌)	ポーケン品質 評価機構※7	JISZ2801:2010(フィルム密着 法)準用	コントロールに対す る菌数対数減少値	5	24H	5.1	○
	<i>Serratia marcescens</i> subsp. <i>marcescens</i> NBRC102204 (セ ラチア菌)	北里環境科学 センター※1	JISZ2801	コントロールに対す る菌数対数減少値	5	24H	5.7	○
	<i>Acinetobacter Baumannii</i> JCM6841 (アシネトバクター)	北里環境科学 センター※1	JISZ2801	コントロールに対す る菌数対数減少値	5	24H	3.6	○

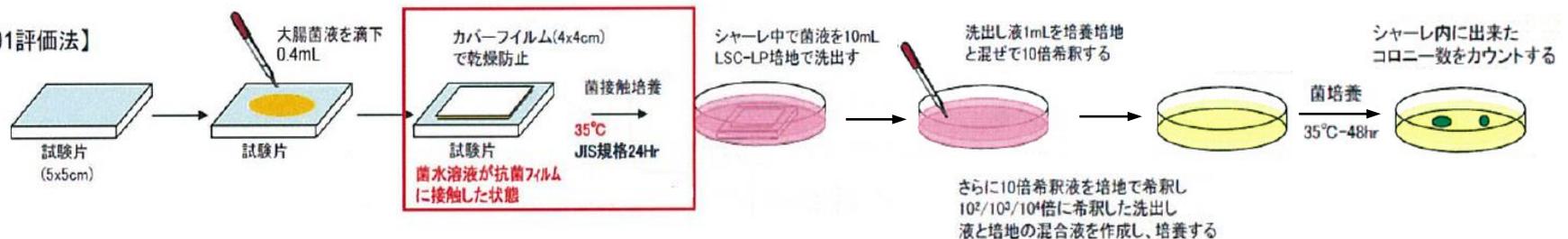
# 幅広い菌やウイルスに効果を発揮

## 抗菌スペクトル

Hydro Ag+クロス(アルコール80%)での評価

種類	評価微生物	評価施設	評価方法	指標値	清拭回数	作用時間	結果	判定
エンベロープ形成ウイルス	<i>Influenza A virus</i> , H3N2:ATCC VR-1679 (A型インフルエンザ)	ポーケン品質評価機構※2	JISZ2801準用、25℃で24H作用させ、ブランク法でウイルス定量して感染価に換算	コントロールに対する感染価対数減少値	5	24H	2.6	○
					100	24H	4.6	○
糸状真菌	<i>Aspergillus niger</i> NBRC105649 (クロコウジカビ)	北里環境科学センター※1	JISZ2801準用、25℃90%RHで24H作用させ、菌液洗い出して培養してコロニーカウント	コントロールに対する菌数対数減少値	5	24H	1.7	(△) 参考
	<i>Trichophyton mentagrophytes</i> NBRC5466 (白癬菌)	北里環境科学センター※1	JISZ2801準用、25℃90%RHで24H作用させ、菌液洗い出して培養してコロニーカウント	コントロールに対する菌数対数減少値	5	24H	2.2	(△) 参考

【JIS Z2801評価法】



# 人体へのリスクを防ぐ高い安全性

## FAQ

経口毒性	GHS区分は「 <b>区分外</b> 」 (LD50>2,000mg/kg)
皮膚刺激性	GHS区分は「 <b>区分外</b> 」 (無刺激)
皮膚感作性	LLNA:BrdU-ELISA法 <b>陰性</b>
生殖細胞変異原性	Ames試験 <b>陰性</b>
発がん性	IARCランク1, 2A, 2B <b>該当物質なし</b>

➤ 食品や食器などに使用できますか？

Ans. ご使用はお控えください。

➤ 口に入れる物に使用できますか？

Ans. 口に入れることを前提にしている製品へのご使用はお控えください。

➤ コーティング部分を子供が舐めても問題ないか？

Ans. 直ちに健康被害が起きるリスクは低いですが口に入れないようにお願いします。

➤ 手指衛生には使用できますか？

Ans. 医薬部外品ではありませんので手指衛生用途としては推奨できません。

➤ アレルギーなど人体影響はあるか？

Ans. 銀イオンは重金属の中では比較的アレルギー性は低いと報告されているため銀歯等が普及していますが、銀アレルギーの可能性がある場合は事前によくご確認の上お使いください。

# さまざまな箇所にお使いいただけます



## FAQ

### ➤ 銀イオンで黒ずんだりしませんか？

Ans.弊社テストではそのような現象は認められませんでした。また、経時品でも起きておりません。

### ➤ 金属には使用できますか？

Ans.今までにお使いのアルコール80%で拭けているところは問題ありません。拭いた実績の無い場所は目立たない場所で確認した後にご使用ください。アクリルやラッカー塗装面はアルコールが影響するので拭かないようにしてください。

### ➤ 革製品には使用できますか？

Ans.本革の場合は油成分が無くなるとボロボロになりますのでお止め下さい。合成皮革の場合は使用が可能ですが、革の素材も様々であり表面の染料が落ちる場合がありますので、目立たない場所で確認した後にご使用ください。

### ➤ フローリングに床に使用できますか？

Ans.木材への使用は可能ですが、塗料の色落ち等の可能性がありますので、目立たない場所で確認した後にご使用ください。

# 製品ラインアップ

- ・クロスはアルコール含侵量が多く経済的！
- ・スプレーは1本で約480回の噴霧が可能

**80%濃度は  
医療施設向け**

品名	製品イメージ	内容量	価格	JAN
<b>Hydro Ag+ (アルコール 80%)</b>				
Hydro Ag+ アルコールクロス専用ボトル (アルコール 80% 100枚入り) ※クロスは含まれません		—	オープン	4547410347432
Hydro Ag+ アルコールクロス (アルコール 80% 100枚入り) 詰替用		140mm×180mm 100枚	オープン	4547410347449
Hydro Ag+ アルコールクロス専用容器 (アルコール 80% 300枚入り) ※クロスは含まれません		—	オープン	4547410371925
Hydro Ag+ アルコールクロス (アルコール 80% 300枚入り) 詰替用		140mm×250mm 300枚	オープン	4547410371932
Hydro Ag+ アルコールスプレー (アルコール 80%)		480ml	オープン	4547410347401

**60%濃度は  
一般向け**

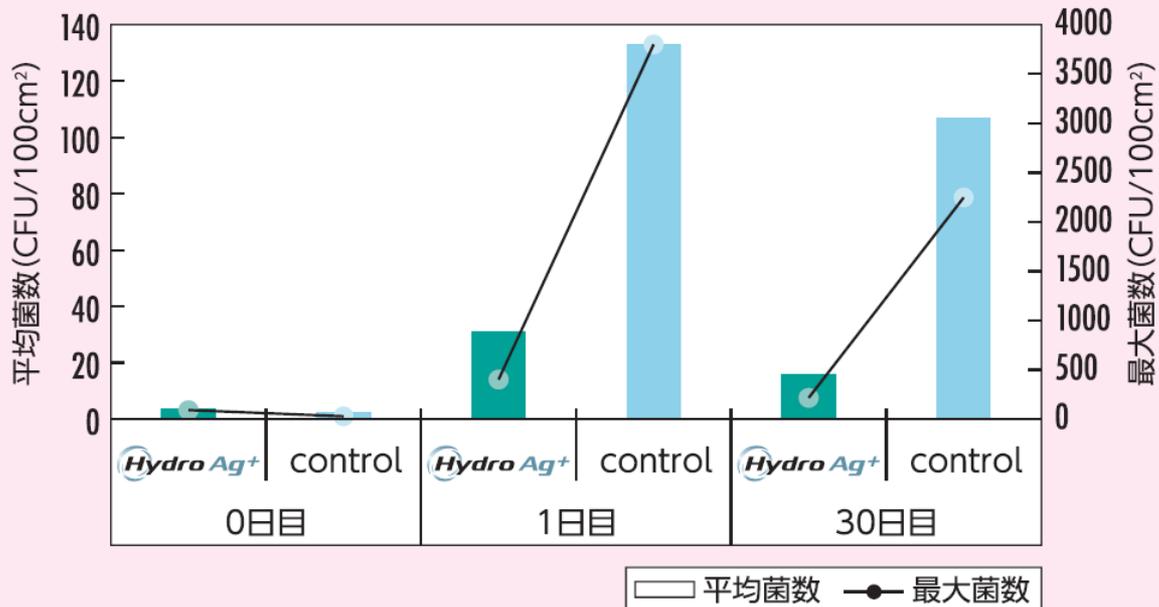
<b>Hydro Ag+ (アルコール 60%)</b> 高濃度のアルコールで変色・色落ち・劣化しやすい機器には、アルコール濃度60%のクロス・スプレーもご用意しています。				
Hydro Ag+ アルコールクロス専用ボトル (アルコール 60%) ※クロスは含まれません		—	オープン	4547410347470
Hydro Ag+ アルコールクロス (アルコール 60%) 詰替用		140mm×180mm 100枚	オープン	4547410347487
Hydro Ag+ アルコールスプレー (アルコール 60%)		480ml	オープン	4547410347425

# HydroAg<sup>+</sup>による感染対策のエビデンス①

病棟のベットを区切るカーテンの手で触る場所にスプレー

⇒ カーテンの雑菌が一ケタ減少し、効果は1ヶ月後も持続

## カーテン表面への持続除菌の効果



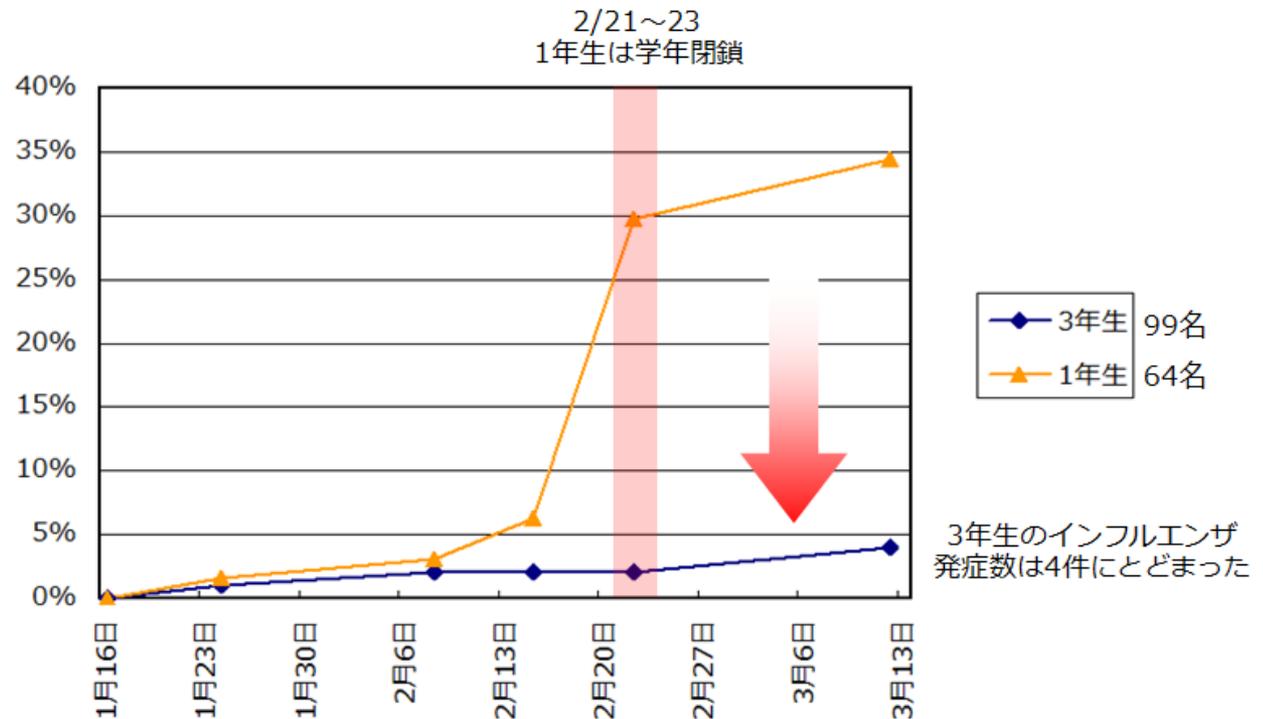
国立がん研究センター中央病院様  
Hydro Ag<sup>+</sup>クロスを全病棟で採用

スプレーはクロスで拭き難く頻繁に洗濯が難しい  
カーテンやリハビリのサポーターなど布類の除菌に最適です

# HydroAg<sup>+</sup>による感染対策のエビデンス②

2017年度、神奈川県松田中学校にてHydro Ag<sup>+</sup>で日常清掃  
⇒ Hydro Ag<sup>+</sup>で清掃した3年生は学級閉鎖発生なし

冬休み明けからの累積のインフルエンザ発症率



# HydroAg+による感染対策のエビデンス③

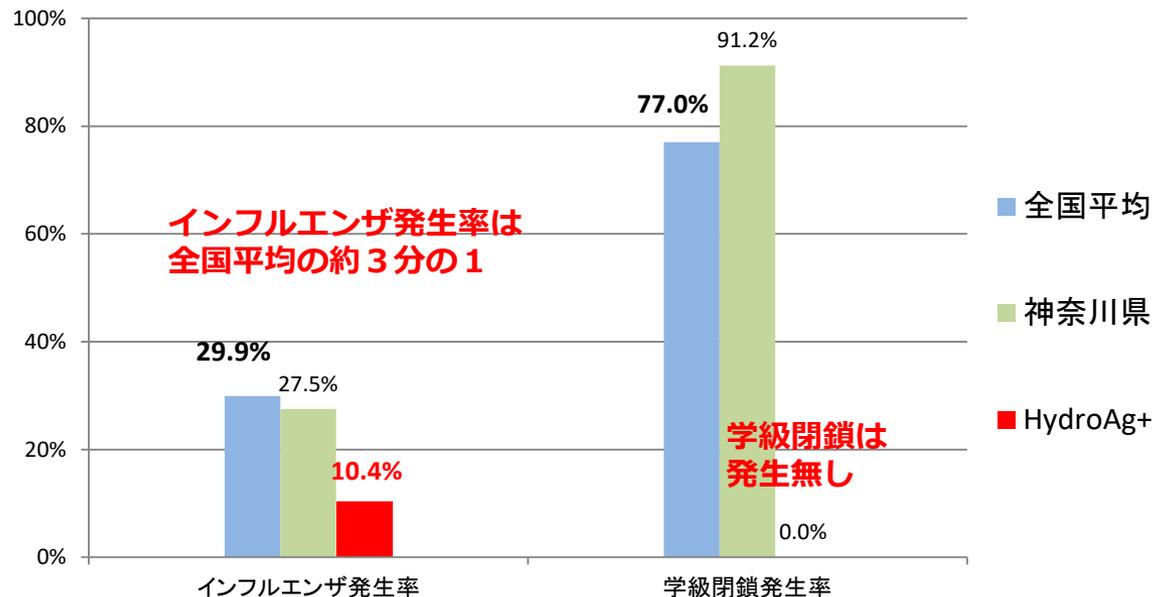
## 2018年度、神奈川県西部地区の中学校にてモニタリング実施

神奈川県公立学校 12校、148クラス、生徒数4,035名

期間：2018.11～2019.3

頻度：個人周り1回/日、共有場所1回/日～1回/週

【結果】 インフルエンザ患者数：420名／4,035名 発症率 10%  
 学級閉鎖 発生無し



参考：平成31(2019)年4月5日厚生労働省健康局結核感染症課インフルエンザ様疾患発生報告（第30報）より

教育現場でも効果を確認。集団感染発生の抑制効果があると推察できる

# HydroAg+による感染対策のエビデンス④

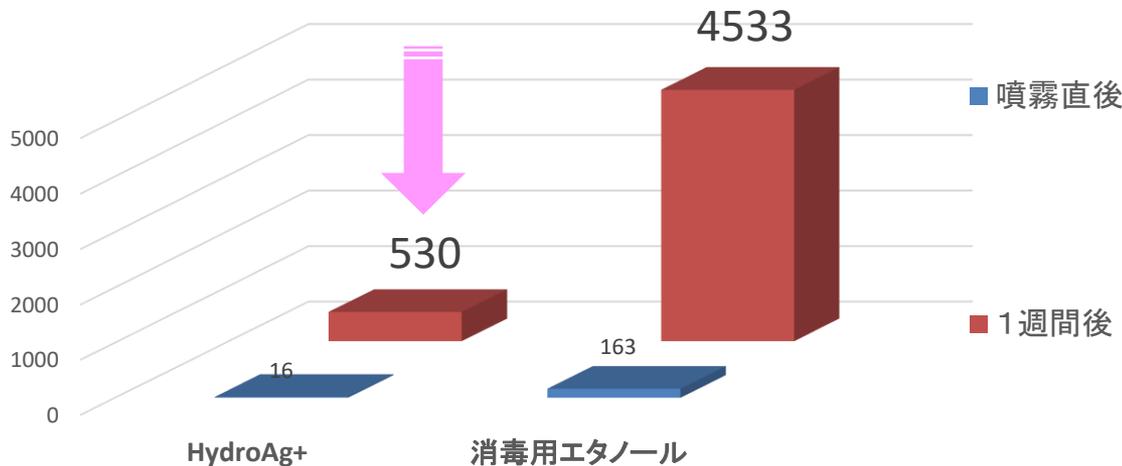
## プール更衣室の取水マット（足拭きマット）にスプレー

【内容】 HydroAg+スプレーで除菌した取水マットと消毒用エタノールで除菌した取水マットを1週間使用。1週間使用後のマット表面の菌数を測定した。

【結果】 「HydroAg+スプレーマット」のほうが「消毒用エタノールマット」より約1桁菌数が少なかった。

【結論】 「HydroAg+スプレー」の抗菌効果が持続する傾向が認められた。

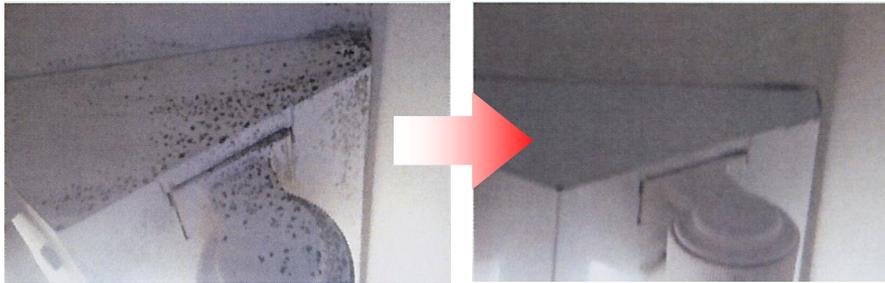
取水マット表面への持続除菌の効果



# HydroAg<sup>+</sup>のカビへの効果

## しつこい黒カビにも

大手食品スーパーの惣菜工場において、高温多湿な環境でのしつこい黒カビ(アスペルギルス)を1ヶ月以上抑制  
⇒食品工場では採用決定 (日刊工業新聞に掲載されました)

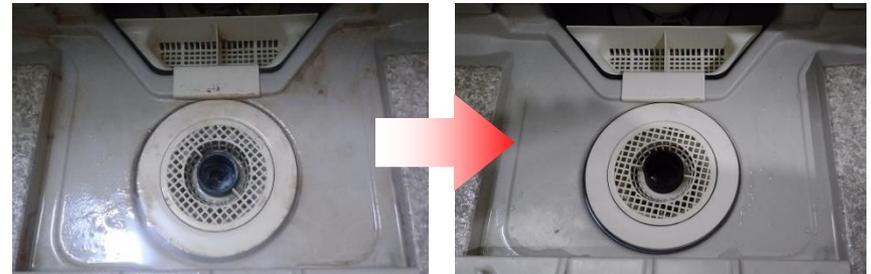


Hydro Ag<sup>+</sup>なし

Hydro Ag<sup>+</sup>あり

## ピンクぬめりにも

家庭の浴室の排水口にスプレー  
⇒ピンクぬめり(ロドトルラ)の発生を1ヶ月以上抑制



Hydro Ag<sup>+</sup>なし

Hydro Ag<sup>+</sup>あり



浴室や給食室など医療現場のカビや臭いにお困りの場所にもおすすめです。

もちろんご家庭でも！





ここがいいね！持続除菌のHydro Ag+！