

人に優しいナノ白金\*のコーティングによる

## 『持続型の除菌・抗菌・消臭』

\*白金(Pt)は、分子構造が最も安定した希少金属(レアメタル)の1つです。強い触媒力がありますが、刺激・腐食・染色性がなく非常に安全な物質です。金(Au)と同じく食しても問題なく、人体に極めて優しい物質です。

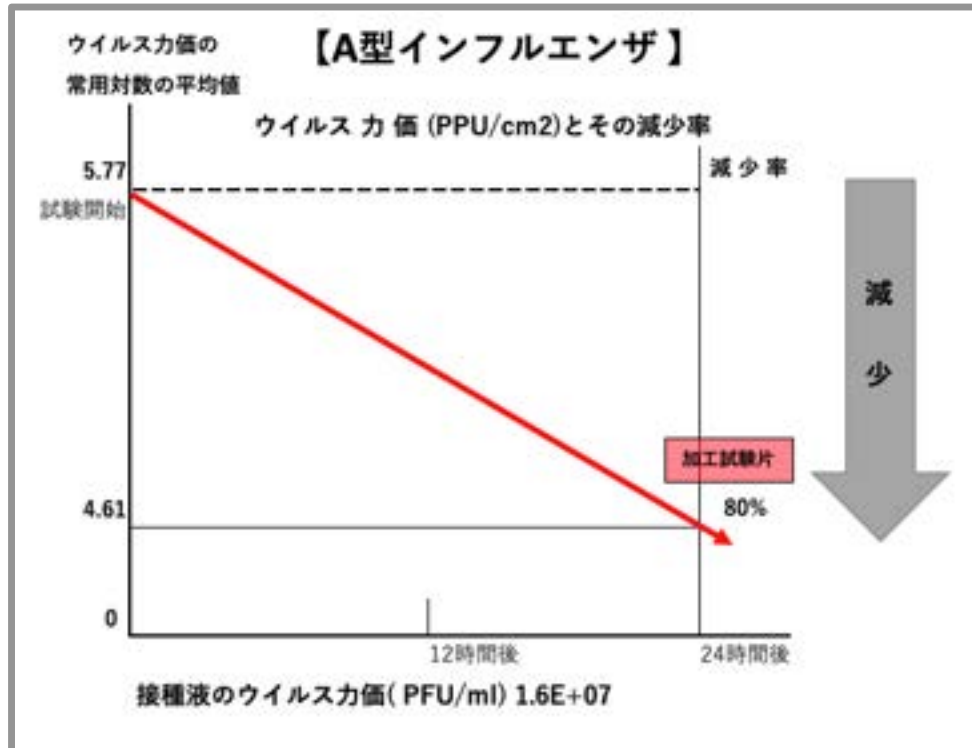
目次:	1. 高次元で持続的な【除菌・抗菌・抗ウィルス力】	Page 2
	2. 米国CDC指定の検査機関での「新型コロナウイルス」不活化を実証	Page 3
	3. 短時間(30分)でも強力な【除菌・抗菌力】	Page 4
	4. 長期間(3年後)でも強力な【抗菌・抗ウィルス力】	Page 5
	5. VOC(揮発性有機化合物)ガスの吸着試験	Page 7
	6. 臭気性ガス7種類に対する高い【消臭力】(人体にも安全)	Page 8
	7. 実運用環境での「消臭試験」の驚くべき結果	Page 9
	(参考資料) 除菌・抗菌剤の効果 簡易比較表	Page 11

# 1. 高次元で持続的な【除菌・抗菌・抗ウィルス力】

試験機関：(一般財団法人) カケンテストセンター

抗菌ウィルス効果(ガラス板) 24H

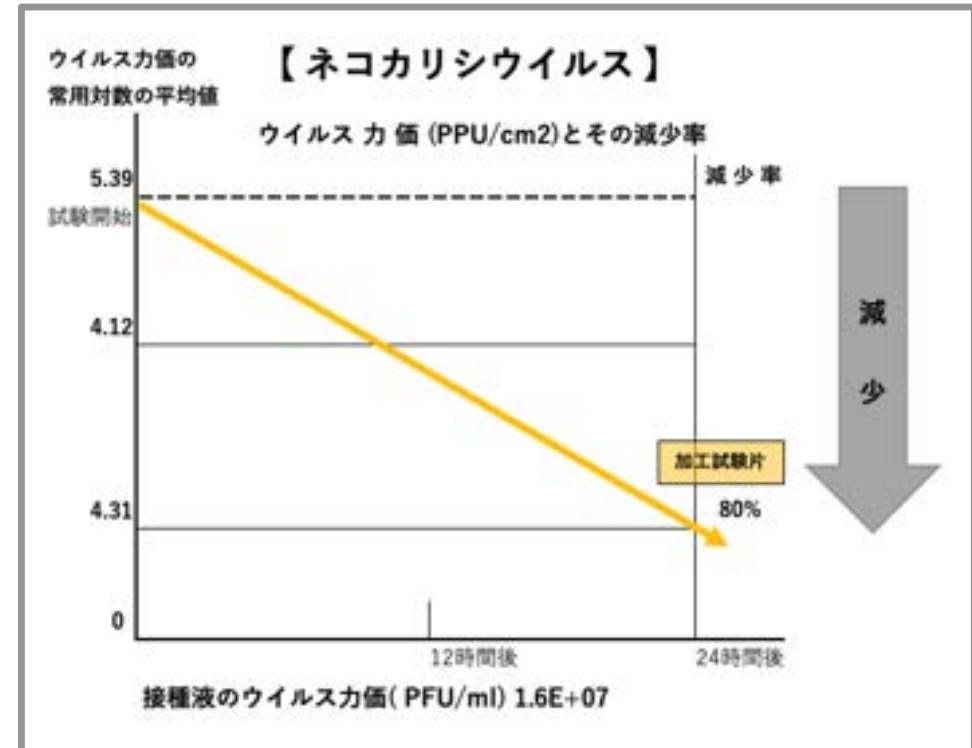
ウィルスカ価 定量方法(プラーク法)



・ 24時間後の減少率は80%

抗菌ウィルス効果(ガラス板) 24H

ウィルスカ価 定量方法(プラーク法)



・ 24時間後の減少率は80%

## 2. 米国CDC指定の検査機関での「新型コロナウイルス」不活化を実証

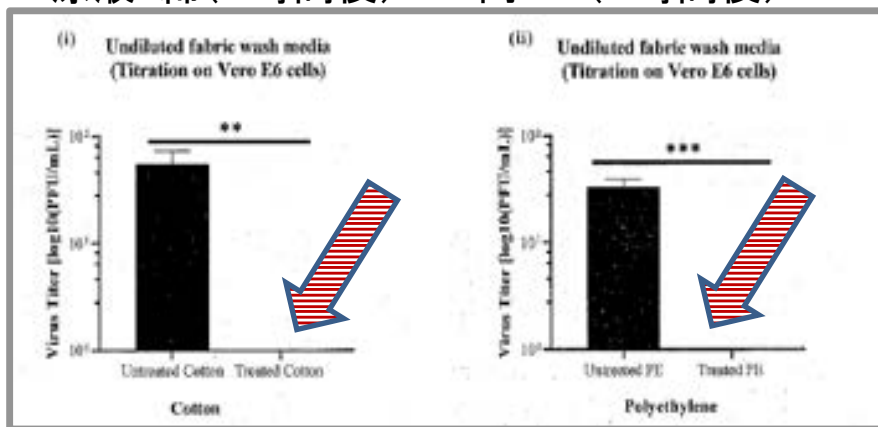
当社開発の「被爆予防マスク」で使用された高度な特許技術に基づく『プラチナヴェール。』は、世界最高権威の感染症対策機関である米国CDC(疾病予防管理センター)の指定バイオラボ(LVL3)での試験で、**実際の新型コロナウイルスを不活化し、且つ培養細胞を傷めない効果が確認されました**(2021年5月)。

### 【図表のまとめ】

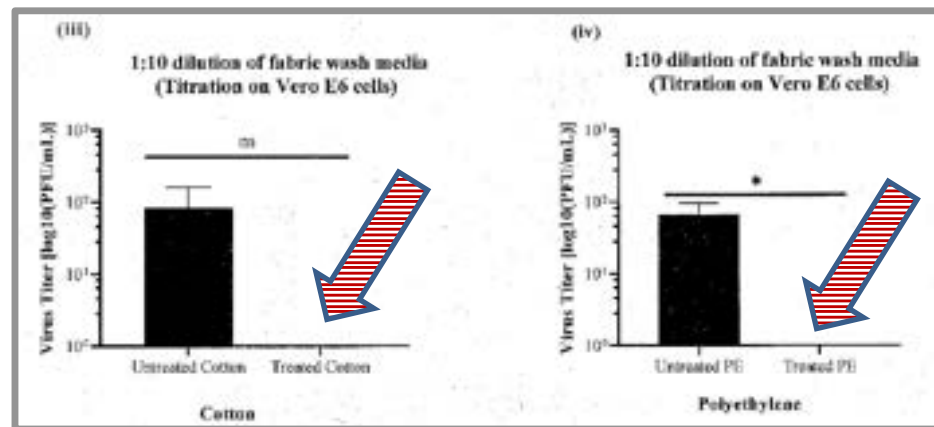
「処理済み布(ナノ白金溶液を予め含浸させた布)に滴定し、ウイルスを滴定し2時間培養した結果」ウイルスは、当社が提供したナノ白金入り合成液剤の原液、10倍希釈に浸透させた布(綿、PE=ポリエチレン)ともに検出されませんでした。

原液:綿(2時間後)

同:PE(2時間後)



原液10倍希釈:綿(2時間後) 同:PE(2時間後)



.SARS-CoV-2を2時間培養した後、綿およびポリエチレン布からの布媒体液の滴定。

(i) 未処理の綿と比較して、**処理済みの綿では感染性ウイルス((溶菌)斑なし)は観察されませんでした。**

(ii) 未処理のPEと比較して、**処理済みのPEでは感染性ウイルス((溶菌)斑なし)は観察されませんでした。**

**これは、原液の布媒体液の滴定です。(iii)および(iv)布媒体液の1:10希釈液を滴定した場合、同様の結果が観察されました。**

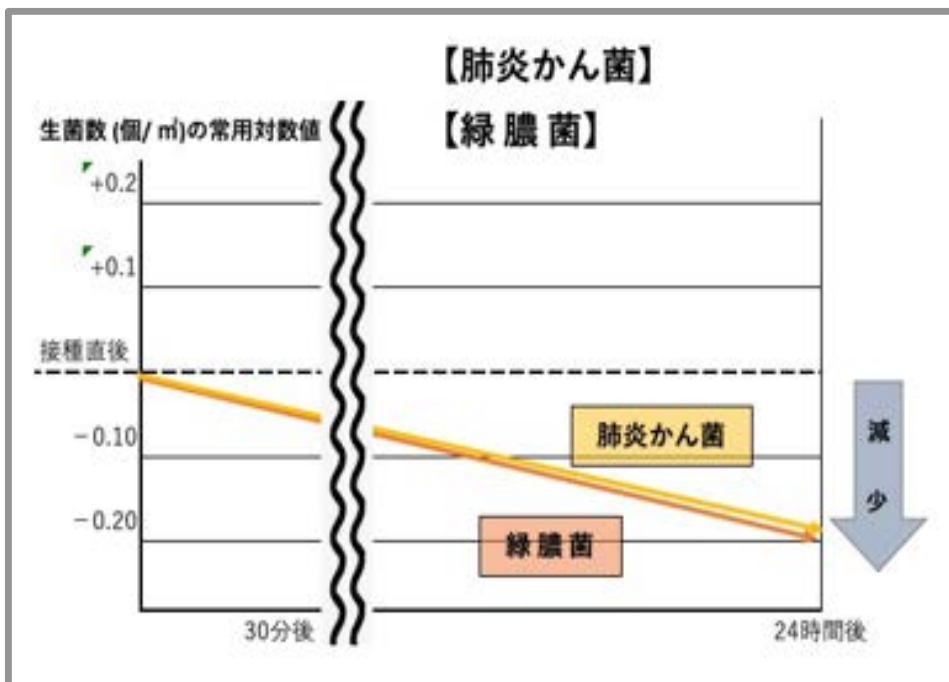
### 3. 短時間(30分)でも強力な【除菌・抗菌力】

試験機関：(一般財団法人) カケンテストセンター

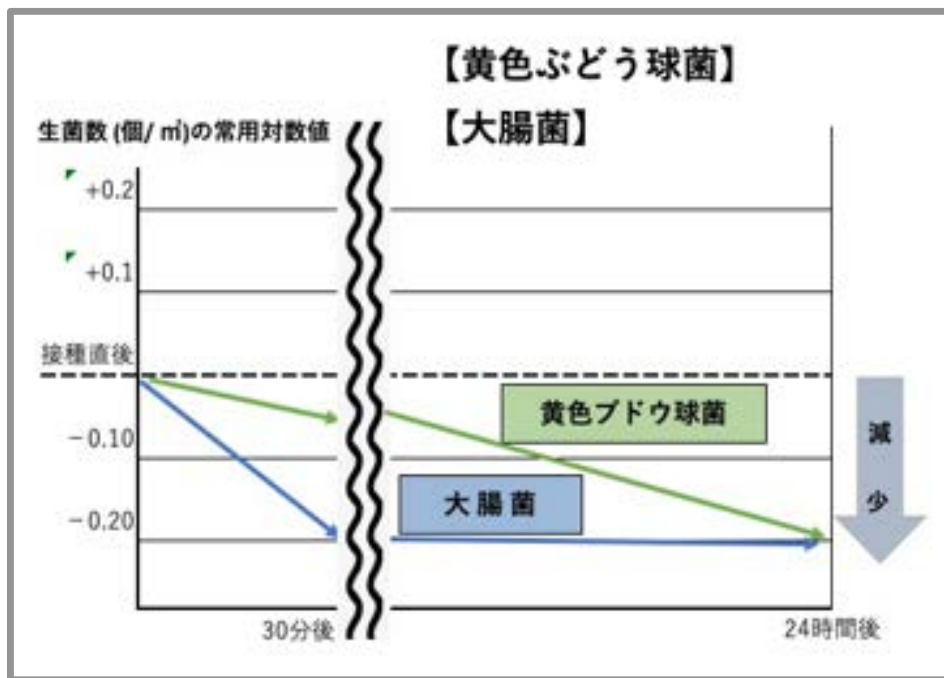
『プラチナヴェール。』の追加試験を行い「肺炎かん菌」「緑膿菌」に対し<24時間>で「黄色ブドウ球菌」「大腸菌O157」に対し<30分及び24時間>でそれぞれ、強い抗菌性効果」を実証しました。

専門家からは、これらの特に毒性の強力を持った菌に対する抗菌性は、ウィルス等に対する抗菌性より、はるかに高いレベルが求められるとのご意見を頂いております。

除菌・抗菌効果(ガラス板) 24H



除菌・抗菌効果(液体) 0.5H/24H



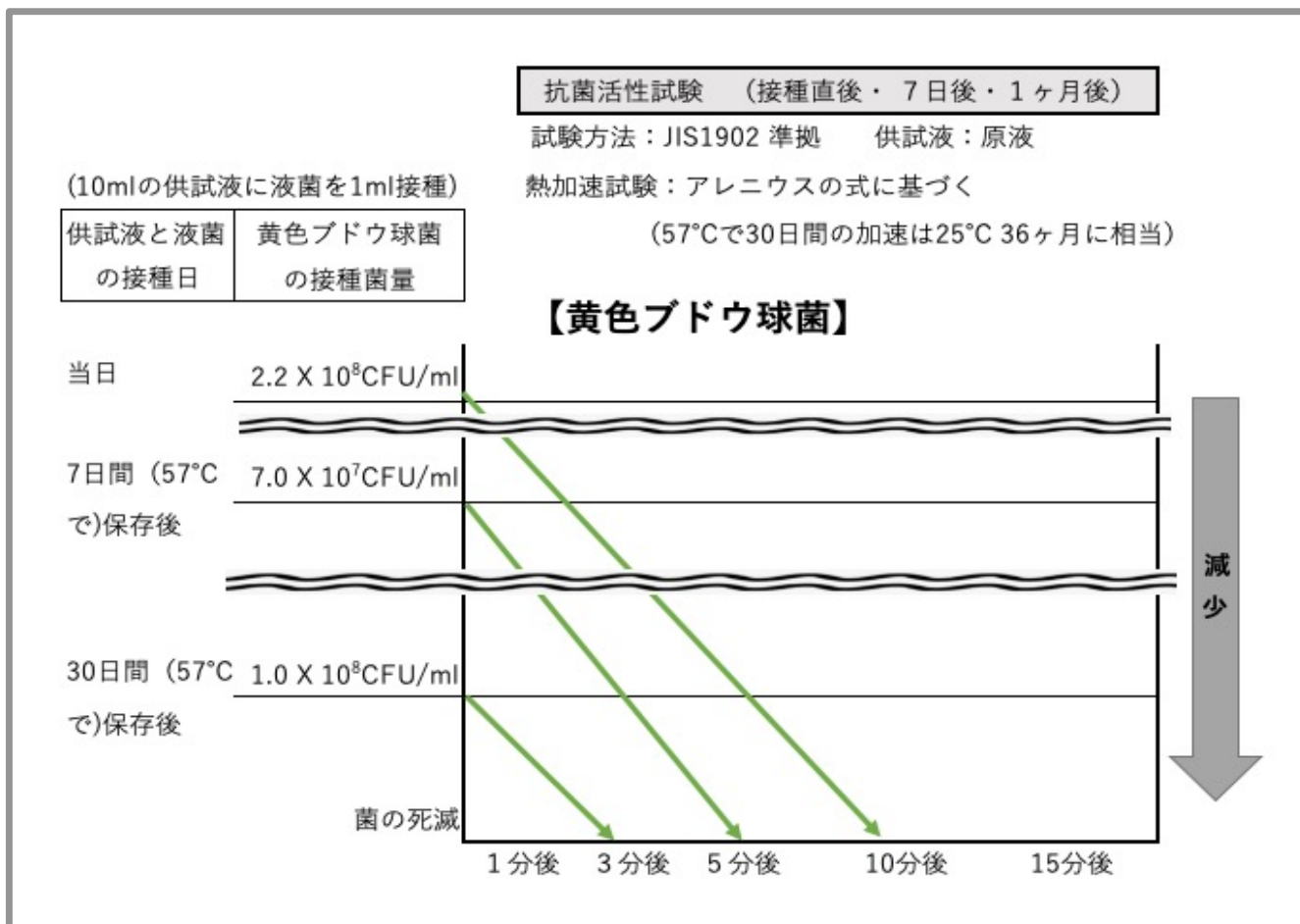
- ・ 短時間(30分)での抗菌性効果を実証。

## 4. 長期間(3年後)でも強力な【抗菌・抗ウイルス力】

『プラチナヴェール。』の細菌・ウイルスに対する3年間エイジングテスト(追加試験)を行いました。

### □ 「黄色ブドウ球菌」の抗菌活性試験

57℃、1ヶ月間熱加速試験(3年間エイジング試験に相当)にて抗菌性効果ありと判定されました。



• 熱加速試験により長期間(3年間)での抗菌性効果を実証。



## 4. 長期間(3年後)でも強力な【抗菌・抗ウイルス力】 続き

試験機関: 特定非営利活動法人 (NPO法人)  
バイオメディカルサイエンス研究会

『プラチナヴェール。』の細菌・ウイルスに対する3年間エイジングテスト(追加試験)を行いました。

### □「ネコカリシウイルス」の抗菌活性試験

57℃、1ヶ月間熱加速試験(3年間エイジング試験に相当)にて継続不活性化効果ありと判定されました。

使用ウイルス量：7.21 LogPFU/0.1ml		抗ウイルス性（不活性化効果）試験（当日・1ヶ月後）	
試験日		試験品	
当 日		試験対象綿布	6.3 LogPFU/0.1ml
当 日		ナノ白金試験液	4.2 LogPFU/0.1ml
洗い出し液中のウイルス量（ウイルス感染価）			
30日間（57℃で）保存後		試験対象綿布	6.3 LogPFU/0.1ml
30日間（57℃で）保存後		ナノ白金試験液	4.2 LogPFU/0.1ml
2時間後（25℃にて）			
【検査報告書】より：試験結果より、貴社提供試験品は、試験対照綿布と比較して、2 Log 以上の差が認められた。よって、ネコカリシウイルスに対して不活性化効果ありと判定された。また、57℃の熱加速試験でも活性は変化しなかった。			

・熱加速試験により長期間（3年間）での抗ウイルス性効果を実証。

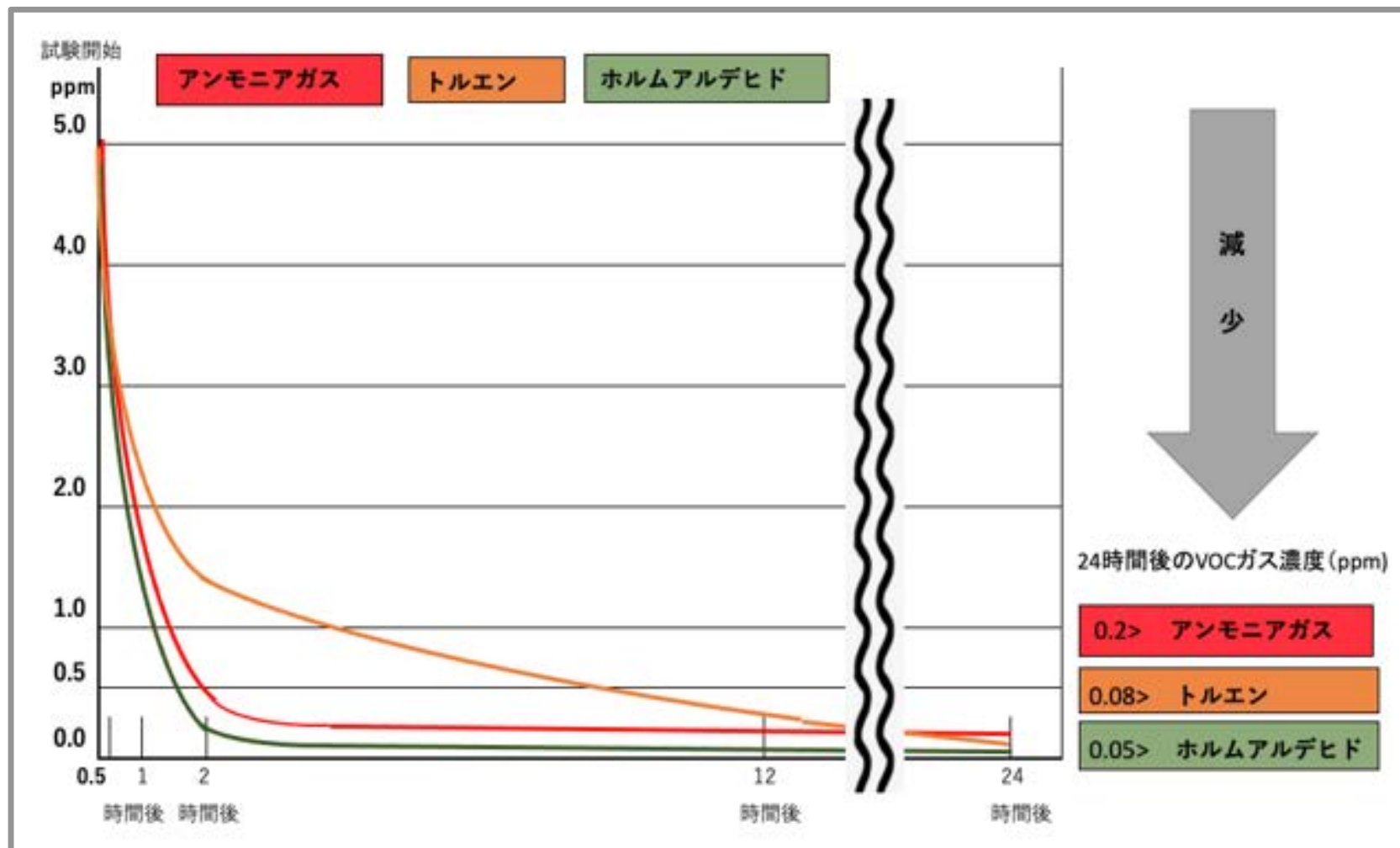
## 5. VOC(揮発性有機化合物)ガスの吸着試験

検査機関：一般社団法人北里環境化学センター

### VOCガス(三種類)の吸着試験 24H

(1m<sup>3</sup>:チャンバー)

注)当社製品プラチナカーボン(低温炭素濃縮ボード)に含浸させたナノ白金液の吸着試験結果です。



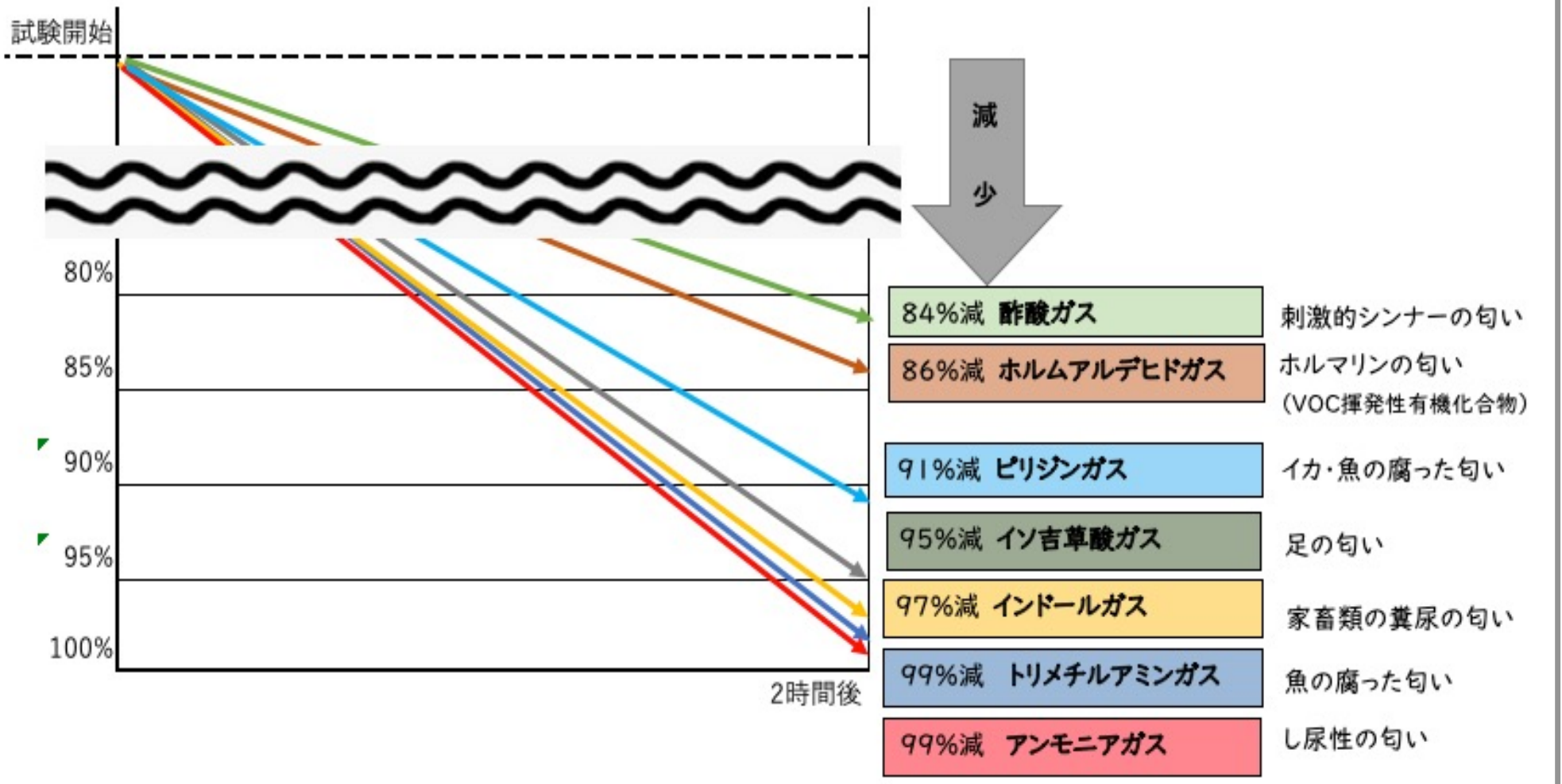
・北里環境化学センターの試験においても、三種類のVOCガスを急速に減少させています

6. 臭気性ガス7種類に対する高い【消臭力】（人体にも安全）

試験機関：（一般財団法人）カケンテストセンター

臭気除去性能(ガス7種類) 2H

【臭気性ガス7種類の減少率】





## 7. 実運用環境での「消臭試験」の驚くべき結果

試験場：栃木県那須塩原市、運送会社営業所  
(株)クレアソルテ社 監修・実施

### 【トラック運送業者様による「積荷タイヤ臭消臭試験」について】

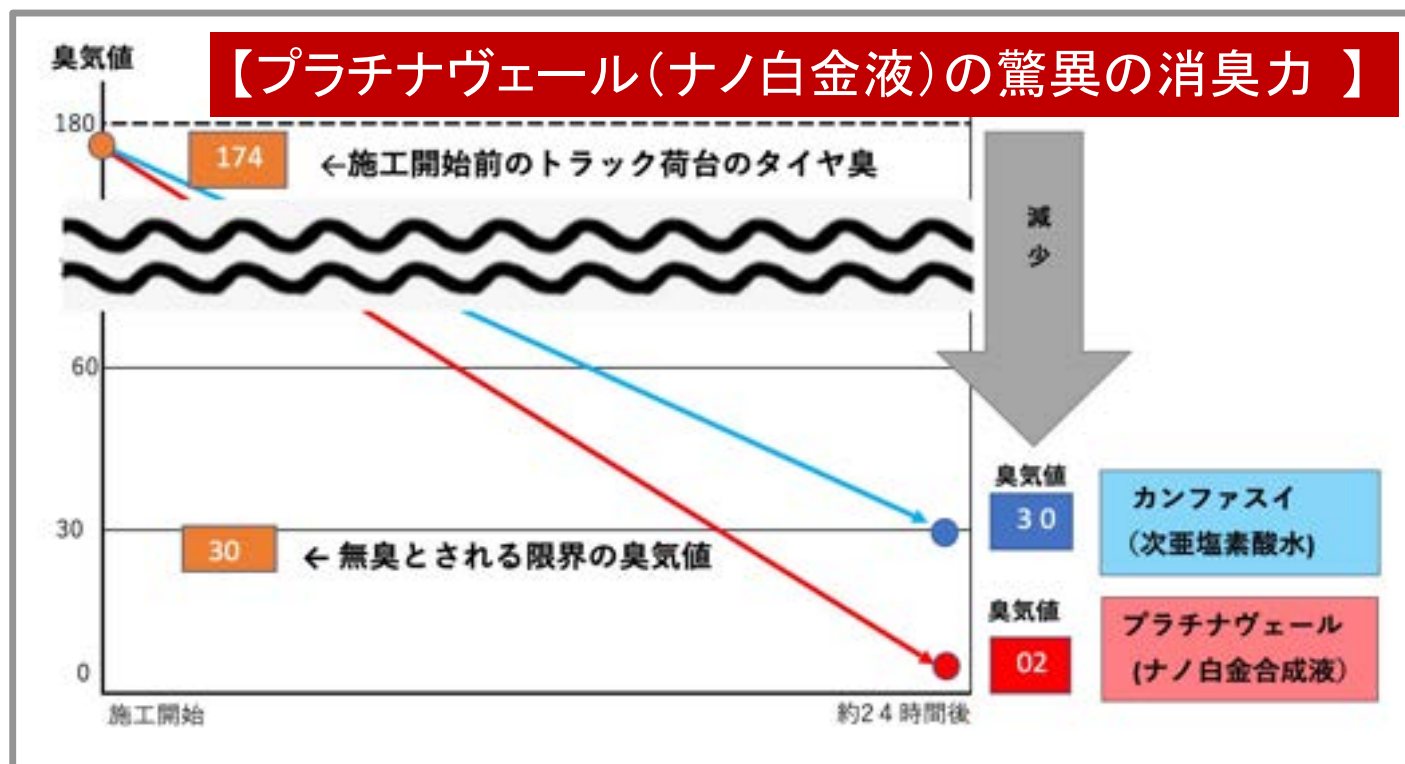
2022年6月3～4日 栃木県にて(株)クレアソルテ社が監修し、トラック運送業者様ご提供の実運用環境での試験環境において行なった、積荷のタイヤによりコンテナ内についたタイヤゴムの匂い（臭気値174）の消臭テストが行われました。通常、次亜塩素系液剤の噴霧による翌日の臭気減少は臭気値30とお聞きしておりましたが、次ページの報告書記載のようにナノ白金液剤プラチナヴェールのみ（30倍希釈）使用の場合、翌日の臭気減少は臭気値2でした。

実運用環境でのこの結果に皆様は大変驚かれました。しかも、プラチナヴェール自体は無臭で人体にも非常に安全なため、従来のように1日コンテナを休ませる必要がなく、トラック運用の機会喪失も減らせる可能性も考えられそうです。

使用臭気測定器：新コスモス電気(株)社製 XP329IIIR

臭気除去性能(トラック荷台のタイヤ臭) 24H

(株)クレアソルテ社 6月8日付 消臭テスト報告書より  
同社の事業：カンファスイの販売・同関連事業



【トラック運送業者様による「積荷タイヤ臭消臭試験」について】

(株)クリアソルテ社 6月8日付 消臭テスト報告書より



臭気測定器の紹介

■新コスモス電機製 XP329ⅢR

新コスモス電機説明

■仕組み：

- ①測定器内に取り込んだ空気を性炭フィルタで臭気0にする。
- ②その状態から空気を吸い込み測定。

■目安：臭気値90以下が正常環境

(人間の鼻で気にならないレベル)

臭気の基本知識

■臭いには単位がありません  
空間には複数の物質が混ざりあうのがほとんど。  
そのため、臭いの強さは「強さの度合い」と表現されます。





【参考資料】除菌・抗菌用液剤の成分別効果の簡易比較表 Ver5.2

作成：株式会社CEPプロジェクト

御社内のご検討用限定資料としてお送りいたします。

比較項目	成分別 製品カテゴリー	白金ナノ粒子系 除菌・抗菌液	光触媒系 除菌・抗菌液		アルコール系 消毒液	塩素系 殺菌剤	
成分	主成分	白金ナノ粒子合成剤	酸化タングステン合成剤	酸化チタン合成剤	消毒用及び除菌用アルコール(エタノール(濃度70%以上95%以下を推奨、厚労省))	①次亜塩素酸水(タンパク分解型除菌水)	②次亜塩素酸ナトリウム(除菌・漂白剤)
	液剤の態様	無色/無臭の水溶液	無色/無臭の水溶液		揮発性の無色液体/特有の芳香	微酸性(pH6)～強酸性(pH2)水溶液	強アルカリ性水溶液(pH 9～13)
	作用成分の類型	鉱物(Pt)	無機化合物(WO3)	無機化合物(TiO2)	有機溶媒(C2H6O)	塩素化合物(HClO)	塩素化合物(NaClO)
作用	方式	白金の触媒作用 (光を全く必要としない)	可視光応答型触媒作用	紫外線応答型触媒作用	生理作用/物理化学作用	化学反応	化学反応
	詳細	白金の強力な触媒作用で有機物(臭い・菌類・ウイルス・VOCガスなどの有害物質)を酸化分解する。	紫外線又は、室内光(蛍光灯/LED)が当たると活性酸素を発生し、有機物を酸化分解あるいは分解減少させる。		たんぱく変性作用や脂質溶解作用。蒸発する際に細菌類の水分を奪い殺菌を行う。	主として次亜塩素酸(HClO)の強力な酸化力により高い殺菌力を持っている。	殺菌効果は次亜塩素酸(HClO)/次亜塩素酸イオン(ClO-)の酸化力による。
特徴	素材に起因する性能	①白金は最強の触媒素材 乾いても長期間効果を発揮 ②皮膚、物資表面にとどまり、持続的に効果を発揮 ③短時間で体外排出され体中に蓄積されない。 ④腐食・変色なく、素材を選ばずにコーティングできる。 ⑤ コーティングで効率性・経済性を訴求できる	①光のエネルギーで触媒機能を発揮する。 ②物資表面にとどまり、持続的に効果を発揮 ③体内蓄積などによる人体への有害性の問題が問われている。 ④腐食・変色は素材によるので、コーティングには注意が必要。 ⑤ コーティングで効率性・経済性を訴求できるが、場所により効果能力に差がある。	①アルコールによるタンパク質溶解と破壊。 ②即効的消毒。一過性で持続性は無い。 ③刺激性があり、皮膚の炎症を起こす可能性がある。 ④腐食・変色は素材による。ただし、残留性は無い。 ⑤蒸発して、効果が一過性なので、コーティング用には使えない	①有効塩素による殺菌 ②即効的消毒。一過性で持続性は無い。 ③刺激性があり、皮膚の炎症を起こす可能性がある。 ④腐食・変色は素材による。 ⑤効果が一過性なので、コーティング用には使えない	①有効塩素による殺菌 ②即効的消毒。一過性で持続性は無い。 ③刺激性があり、皮膚の炎症を起こす可能性がある。 ④腐食・変色は素材による。濃度により塩素が残留する。 ⑤効果が短時間なので、長期のコーティング用には使えない	
		即効性	○	○	◎	◎	◎
特性	持続性	◎	◎	×	×	▲	
	安全性	◎	▲	▲	▲	▲	
	効果	除菌	◎	◎	◎	◎	◎
抗菌		◎	◎	◎	◎	◎	
抗ウイルス		◎	◎	▲	◎	◎	
消臭		◎	◎	▲	▲	×	
腐食性・変色性		◎	▲	▲	▲	▲	
使用対象	手、指	◎	×	○	×	×	
	マスク	◎	×	×	×	×	
	布製品	◎	▲	▲	▲	▲	
	銀・銅・真鍮	◎	▲	▲	▲	▲	
	革・ガラス・アクリル・紙	◎	▲	▲	▲	▲	
	部屋のコーティング	◎	○	×	×	▲	