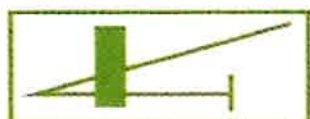


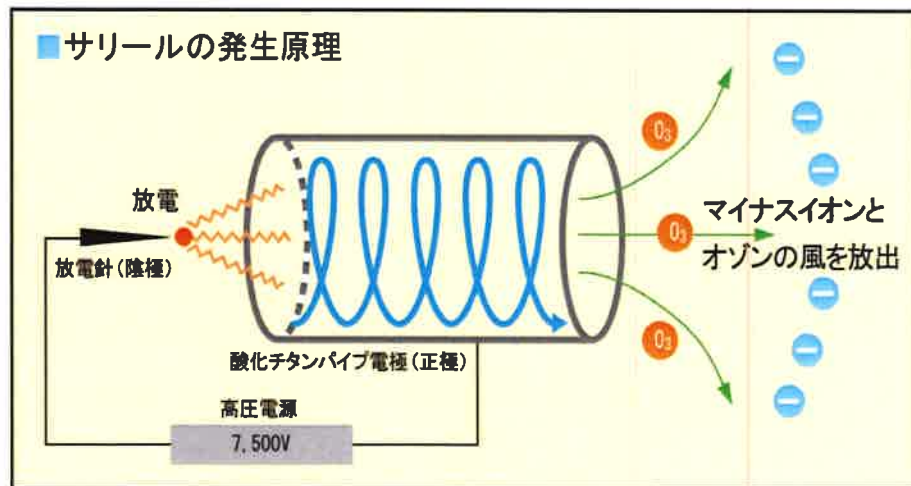
空気の味方

サリール  
Salir

# サリール 試験データ抄録集



共立電器産業株式会社



## 除菌・脱臭効果

微量オゾンと大量のマイナスイオンの組み合わせは

除菌効果が非常に高く

O-157、黄色ブドウ球菌等をはじめ各種雑菌を

除菌することができます。

また、各種臭い成分はオゾンによる

化学分解で強力に脱臭します。

## 集塵・消煙効果

室内に浮遊するチリやタバコの煙

アレルギー物質とされる花粉や有害微粒子を

0,001 ミクロンまで集塵・消煙します。

## 空気清浄器「サリール」集塵能力実験報告

日立研究開発センター 施設技術開発部 長沼 清  
佐保田 典

### (1) 集塵性能

下図は、3畳（約10m<sup>3</sup>）の室内に、所定の浮遊塵埃を飛散させて測定した「サリールKO-108」の集塵能力の値を、Trigger誌97/5号に記載されている、今回と同一条件で測定された、各社の空気清浄器による削減性能比較表に加味したものである。

### (2) 測定結果

\*コロナ放電で微粒子をマイナスに帯電させ、放電面に吸着させる集塵機能を設けており、その集塵能力は高い。

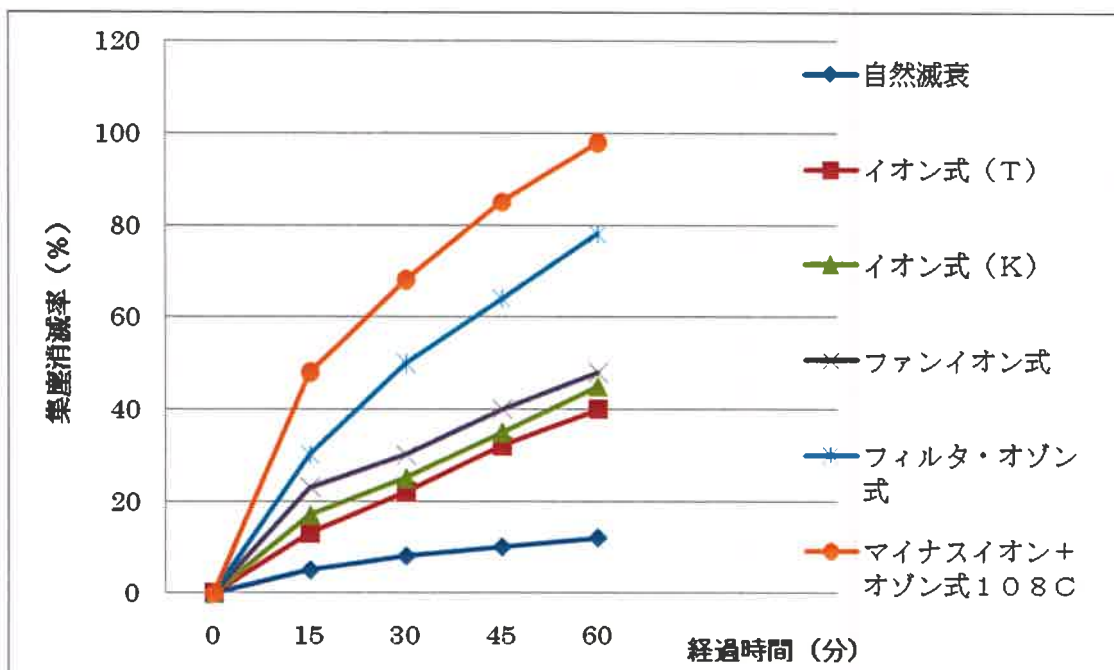
\*イオン風（ファンレス）で、約0.11（m<sup>3</sup>/min）の処理風量を確認した。

\*集塵処理能力は、他のメーカーの無風タイプ（カタログ値）と比較して、優れている。

### (3) 結論

下図より、本装置は、最も削減率の高い結果を得た。本装置は、無風タイプとして扱われるが、処理風量0.11（3m/min）あり、その風量で空気循環を行っているためと推察される。

初期の所定塵埃を消失する能力は、無風タイプとして現状の汎用品中、最も高いと推察できる。



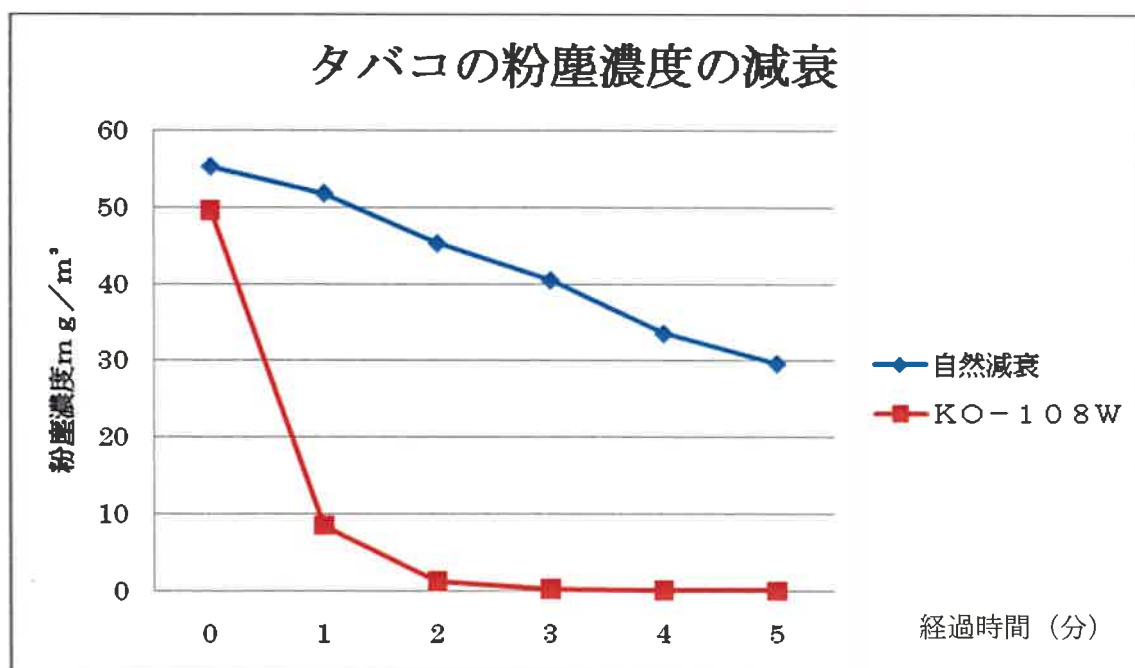
## タバコ粉塵減衰試験

目的：タバコ 1 本から発生する粉塵量がサリールを作動させてゼロになるまでに要する時間を測定する。

使用機材：デジタル粉塵計 LD-3B 柴田科学器械工業  
サリールKO-108W

実験方法：ボックス（400×490×400）内に、粉塵計とサリールをセットしタバコ（マイルドセブン 1 本）を完全燃焼させた後、サリールを作動させ、粉塵計の数値がゼロになるまでを経時的に測定する。

| 経過時間 | 自然減衰 | KO-108W |
|------|------|---------|
| 0分   | 55.3 | 49.5    |
| 1分   | 51.8 | 8.5     |
| 2分   | 45.3 | 1.2     |
| 3分   | 40.5 | 0.2     |
| 4分   | 33.6 | 0.1     |
| 5分   | 29.7 | 0       |



# サリールによる殺菌効果

## ● 殺菌効果種別

付着菌に対する気相殺菌効果

## ● 試験方法

バイオハザードベンチ（容積 350L）内にサリール KO-108（8極式）を 1 台設置し、寒天培地上に接種された培養菌に対する殺菌効果を調べた。

## ● 菌株：大腸菌および腸管出血性大腸菌

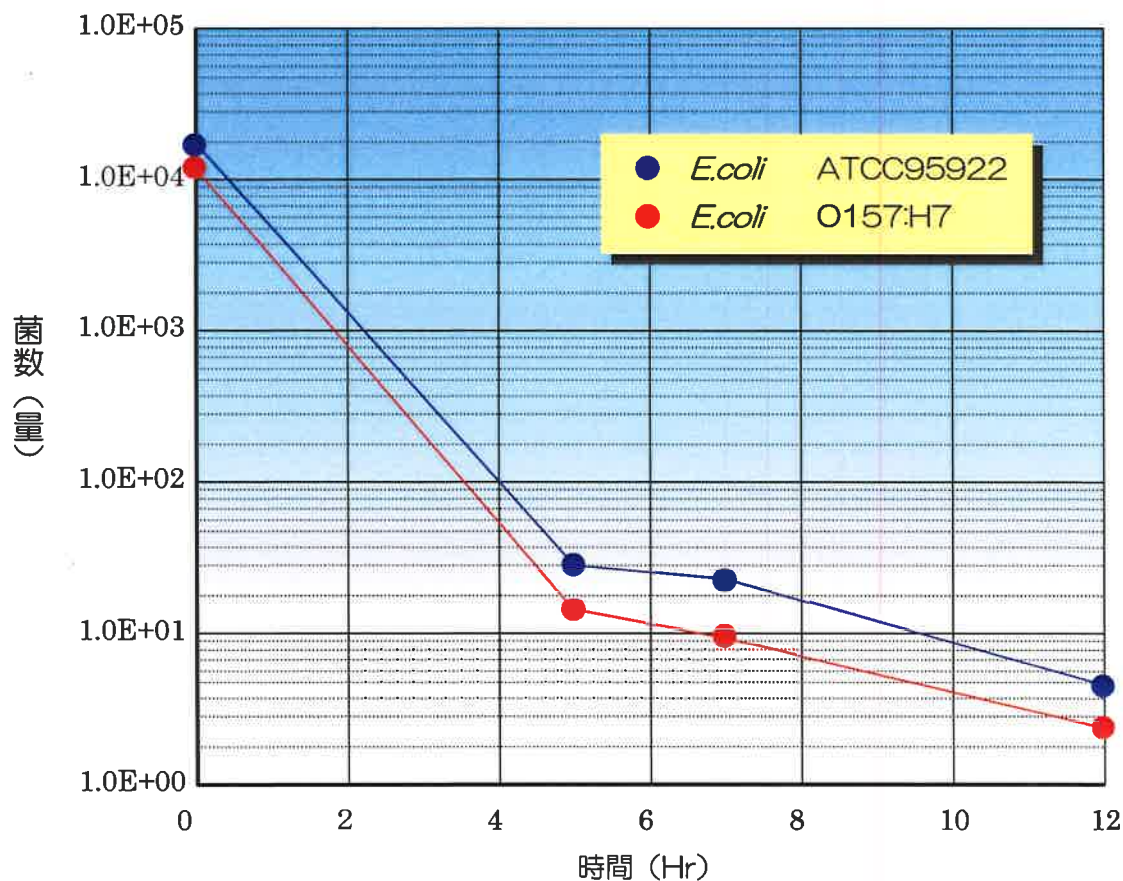
*Escherichia coli* ATCC95922 → 接種菌量： $1.8 \times 10^4$ （／0.1ml）pfu

*Escherichia coli* O157:H7 → 接種菌量： $1.2 \times 10^4$ （／0.1ml）pfu

## ● 培地

Nutrient agar Plates (Difco), Heart infusion broth

## ● 試験機関：東京医科歯科大学医学部



参考：O157は菌数が100個（グラフ上では1.0E+02）以下では発症しないと言われている。

東京医科歯科大学教授  
医学博士 岡村 登

# 病棟におけるサリールの有用性

大阪医科大学付属病院 第2内科 三好博文

## <はじめに>

病院内の空気を可能な限り清潔に保つ事は、院内感染の重要な予防手段の一つである。今回、著者らは安価で騒音発生の無い電子式空気清浄活性器「サリール」を患者病室内に設置する機会に恵まれたので、その能力を設置前後の落下菌数の多少から検討した。

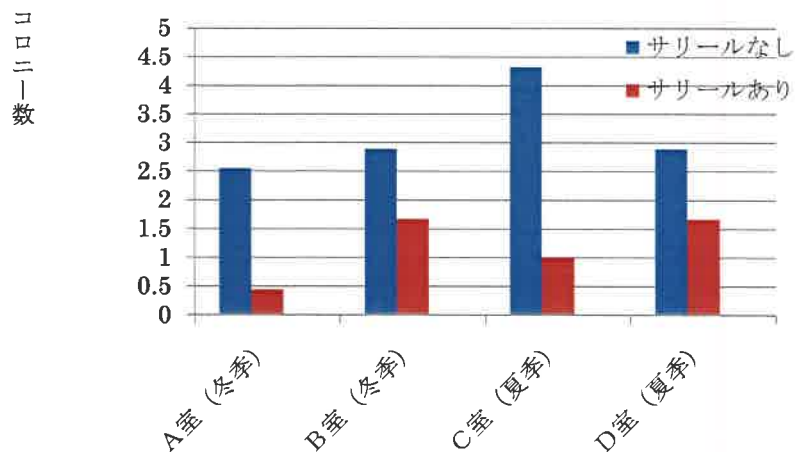
## <調査方法>

患者の個室（3，8 m×2，6 m×2，6 m）壁側中央部、約1，7 mの高さに「サリール」を設置し、前後3日間の落下菌を、各部屋で同時刻に15分間開放した普通寒天培地にて測定した。

検討時期は、冬季（2～3月）夏季（6～7月）の2回、各2部屋ずつを対象とした。検討期間中は、できる限り窓の開閉を避けるように患者に協力を得た。

## <調査結果>

「サリール」設置前後における病室の落下菌集落数の比較（平均値：総落下菌数／総培地数）



- (1) 冬季も夏季もほぼ同等であり、各部屋でも差が無い事が示された。
- (2) 「サリール」設置後は落下菌が約3/1に減少しており機器の有用性が示唆された。

## <考察>

今回の実験から、浮遊菌は「サリール」の作用により著しく軽減したものと考えられる。白血病患者・癌末期患者を初めとする免疫性が低下した患者は、様々な感染症を引き起こす可能性があり、また、集団発生する細菌感染も報告されており、病室内はできるだけ正常に保つ必要があるが、すべての体機能低下患者を無菌室に入院させることは困難である。

「サリール」はランニングコストも含め安価である。また、発生する騒音がほとんどなく、患者の精神的負担も小である。さらに器具の容積も小であり、どのような場所にも設置可能であるなどの多くの利点があり、臨床面での応用範囲内は広いものと考えられる。

## サリールによる歯科診療所の減菌報告

歯科オリエンテーション協会 中村歯科診療所 芝原建夫  
中村喜一

### <はじめに>

最近、歯科診療所における細菌感染が問題になっている。例えば、A型B型肝炎やエイズ等である。この対策として、オゾンは塩素系の約7倍という強力な殺菌力を持ち、そのため他の薬剤では酸化できない細菌・微菌・ウィルスの除菌にも効果があることが知られている。今回、オゾン・負イオン発生器「サリールKO-108」を歯科診療所に設置することによって、空気中の細菌の減菌効果と診療所特有の臭気の脱臭効果が確認されたので、その結果を報告する。

### <調査方法>

土日休診の翌日、事前調査と事後調査に分けて、その結果を比較する方法をとった。

事前調査…平成3年11月25日（月）午後4時30分…診療所内の状態のまま

事後調査…平成3年12月2日（月）午後4時30分…サリール（KO-108×2）9時～稼働

当診療所は、ビジネスビル6階に位置するため、人の出入りは頻繁である。また、細菌に対する特別な対策は講じられてないため、浮遊細菌の侵入は容易であると思われる。念のため室内空気的环境基準を同時に実施したところ、事前調査日・事後調査日・いずれも「建築物の環境基準」に適合する範囲であった。

### <調査結果>

調査結果は、事前と事後のいずれも普通培地を用いて落下菌を5分間採取し、その結果を24時間培養して比較し、そのコロニー数で判定した。

| 設定場所          | 事前調査一般細菌数 | 事前調査一般細菌数 |
|---------------|-----------|-----------|
| 1) 待合室付近      | 2         | 1         |
| 2) 待合室座席中央付近  | 3         | 0         |
| 3) 診療所出入口付近   | 2         | 1         |
| 4) 診療所キャビネット上 | 1         | 0         |
| 計             | 8         | 2         |

### <考察>

- 1) オゾン・負イオンによる歯科診療所内の細菌の減菌効果が見られた。
- 2) この結果には、歯科受診者の不必要で過大な恐怖心を緩和する効果があると思われる。
- 3) オゾン・負イオンの発生による空気循環の変動は見られなかった。
- 4) 浮遊菌は、人・物の出入りや季節・環境などの条件によって変動すると思われる
- 5) オゾン・負イオンの利用によって、歯科診療所特有の臭気の抑制効果も期待できる。

共立電器産業株式会社 殿

## 試験結果証明書

厚生大臣 指定検査機関  
財団法人 新潟県環境衛生研究所  
新潟県西蒲原郡吉田町東栄町8番13号  
TEL 0256-93-4509 FAX 0256-92-6899

平成11年3月23日付けご依頼の細菌試験は、  
下記のとおりであることを証明致します。

| 試験責任者 | 試験担当者 |
|-------|-------|
| 大上    | 金     |

記

- 検体名・・・サリール殺菌保管庫（幅30cm×奥行13cm×高さ40cm）
- 試験目的・・・検体の殺菌効果を調べる。
- 試験菌・・・Escherichia coli IFO No.3301（大腸菌）  
Penicillium IFO No.6352（青カビ）
- 試験培地・・・1%ペプトン培地（大腸菌増菌用）  
ブドウ糖ペプトン培地（青カビ増菌用）  
デゾキシコレート寒天培地（大腸菌計測用）  
ポテトデキストロース寒天培地（青カビ測定用）
- 試験希釈液・・・滅菌リン酸緩衝液
- 試験菌液・・・試験菌を増菌培地にて増菌後、希釈液で菌液を調製した。
- 試験方法・・・滅菌シャーレに各試験菌液20mlを注入し、室温で検体の下段に所定時間静置した。その後注入した各試験菌液1mlを、大腸菌は計測培地に混釈し35℃24時間、青カビは計測培地に重層し25℃7日間培養を行い、発生した集落数を計測した。
- 試験結果・・・（1）Escherichia coli IFO No.3301（大腸菌）

| 検体名              | 発生集落数（/ml）        |
|------------------|-------------------|
| サリール殺菌保管庫（スタート時） | $2.1 \times 10^5$ |
| サリール殺菌保管庫（1時間後）  | $1.3 \times 10^5$ |
| サリール殺菌保管庫（5時間後）  | $0.2 \times 10^2$ |

（2）Penicillium citrinum IFO No.6352（青カビ）

| 検体名              | 発生集落数（/ml）        |
|------------------|-------------------|
| サリール殺菌保管庫（スタート時） | $3.9 \times 10^6$ |
| サリール殺菌保管庫（1時間後）  | $2.7 \times 10^6$ |
| サリール殺菌保管庫（5時間後）  | $1.0 \times 10^6$ |

以上

## ＜硫化水素脱臭特性＞

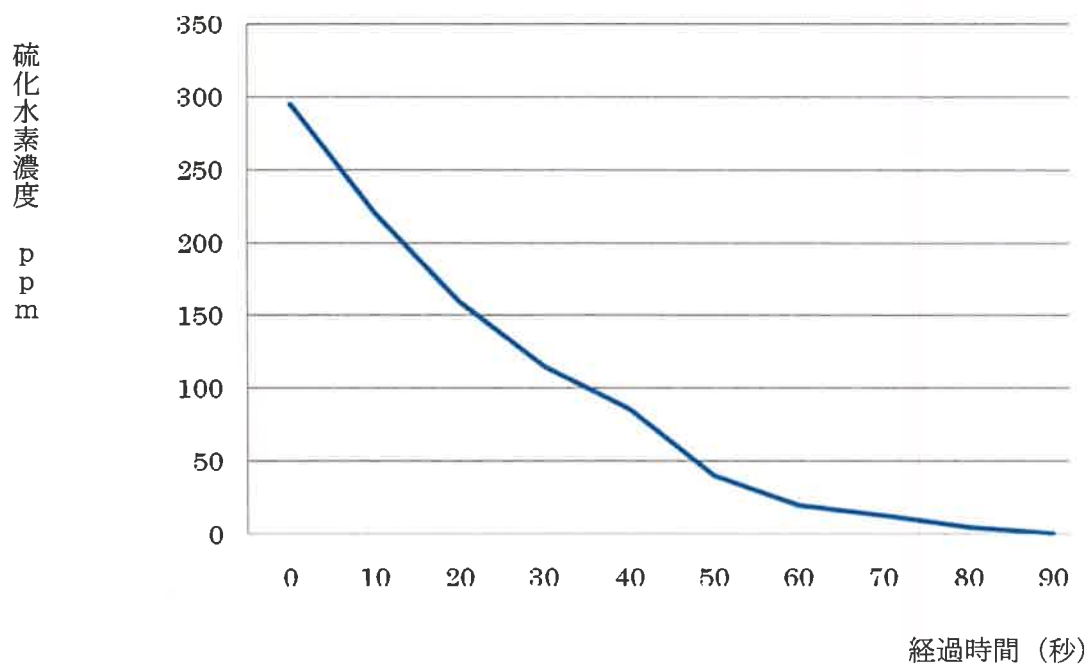
(株) 興人 開発部

### 記

＜測定方法＞容量１リットルのファスナー付き透明容器に、所定濃度（３００ｐｐｍ）に調整した硫化水素ガスを入れ、サリールＫＯ－１０２より発生するオゾン・負イオンを吹き込んで、その効果を確認した。

＜測定機器＞理研計器（株）製ＣＫ－８２型臭気測定センサー

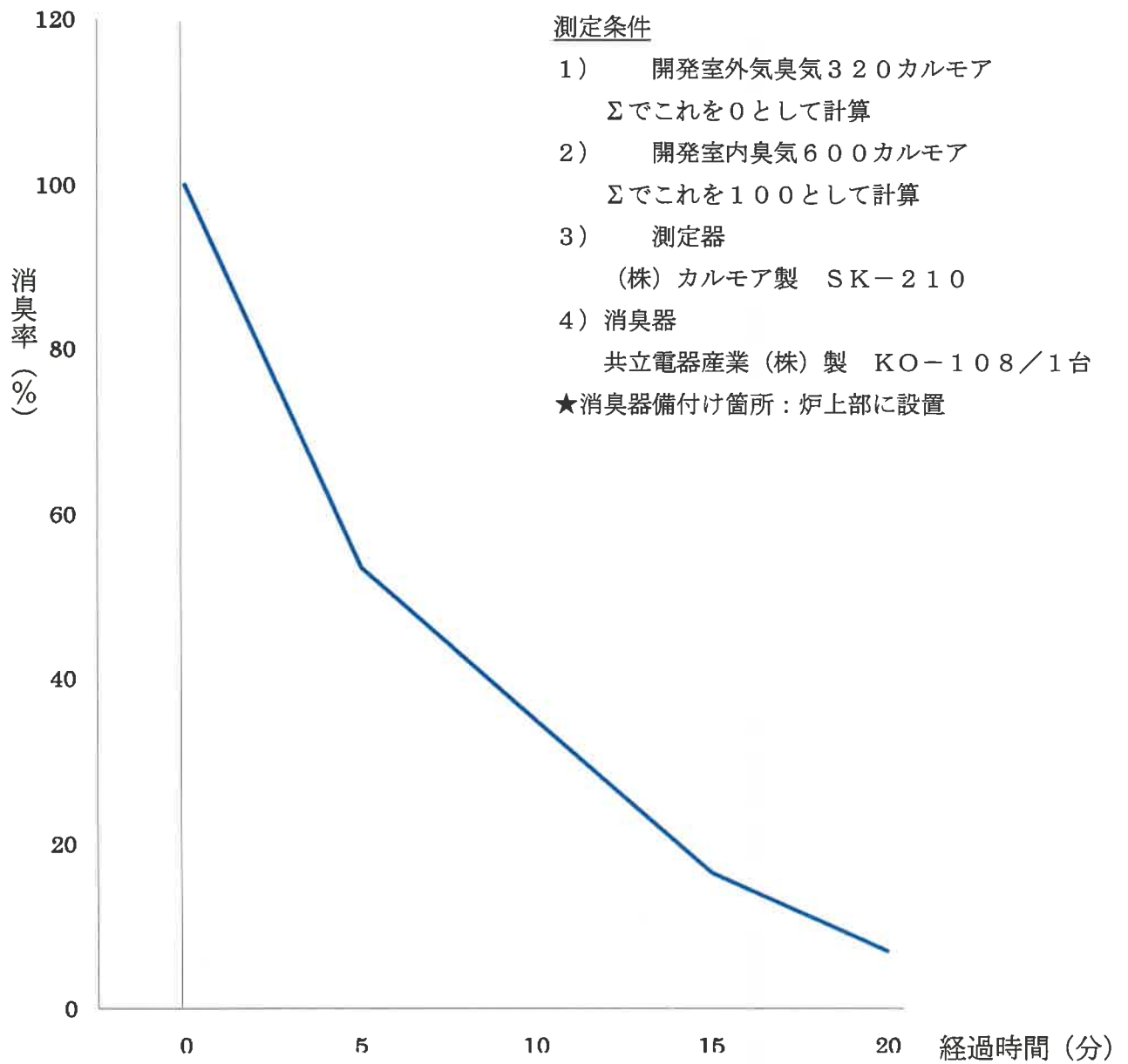
＜測定結果＞下記に示す通り、９０秒で完全に消滅した。



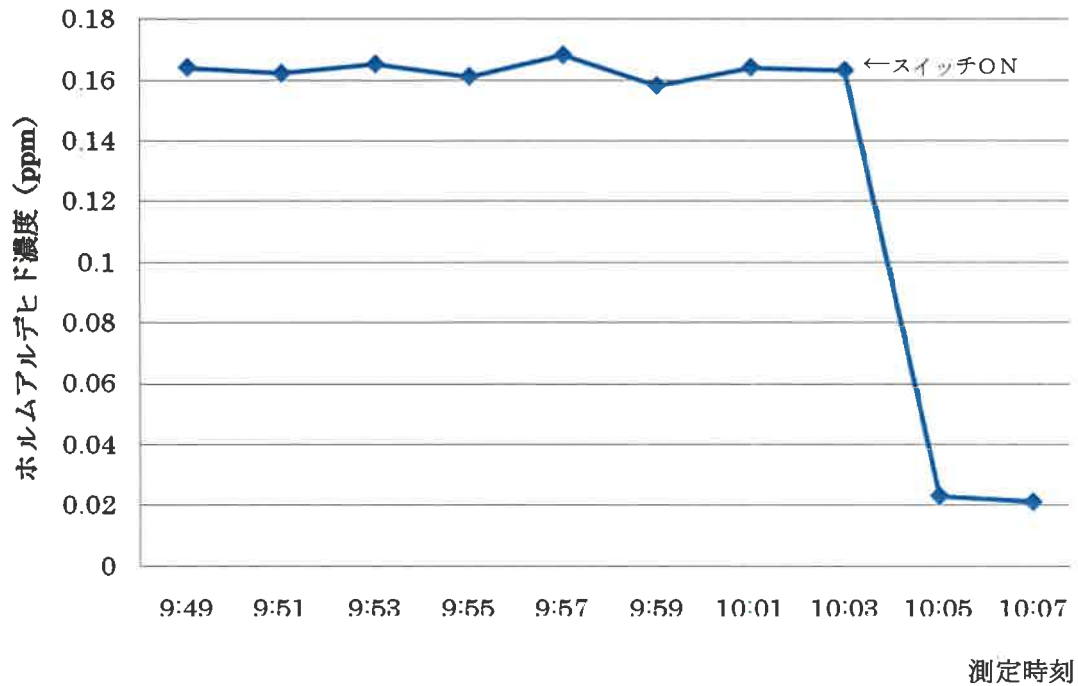
## (臭気) 脱臭テスト曲線

東芝タンガロイ（株） 荏崎工場 技術部材料開発室

主要臭気：  $\left\{ \begin{array}{l} \text{アルコール（メタノール）} \\ \text{M, E, K（ケトン系）} \end{array} \right.$



## ホルムアルデヒド減衰テスト



実験場所・・・共立電器産業株式会社 試験室内

測定器・・・JMS ホルムアルデヒドメータ400

試験機・・・サリール108C／1台

室温・・・室温26℃

実験方法・・・①縦：33cm 横：54cm 高さ：24cmの密閉した容器にホルマリン溶液とホルムアルデヒド測定機とサリール108Cを入れた。

②この容器の中で、ホルムアルデヒドの雰囲気を作った後、ホルマリン溶液を抜き取った。

③ホルムアルデヒド濃度が0.16ppm前後で安定（10時03分）したところで、サリール108Cを作動させた。

結果・・・サリール作動直後、ホルムアルデヒド濃度は急激に低下し、1分ほどで室内濃度指針値0.08ppm以下になった。

## 喫煙車輛における脱臭試験

試験場所：小田急電鉄株式会社 喜多見車輛区

試験車輛：ロマンスカー OER30000 形 喫煙車輛

試験機材：M社製大型空気清浄機（ファン・フィルター・電子集塵内蔵） 4 台  
サリール KO-108C 14 台

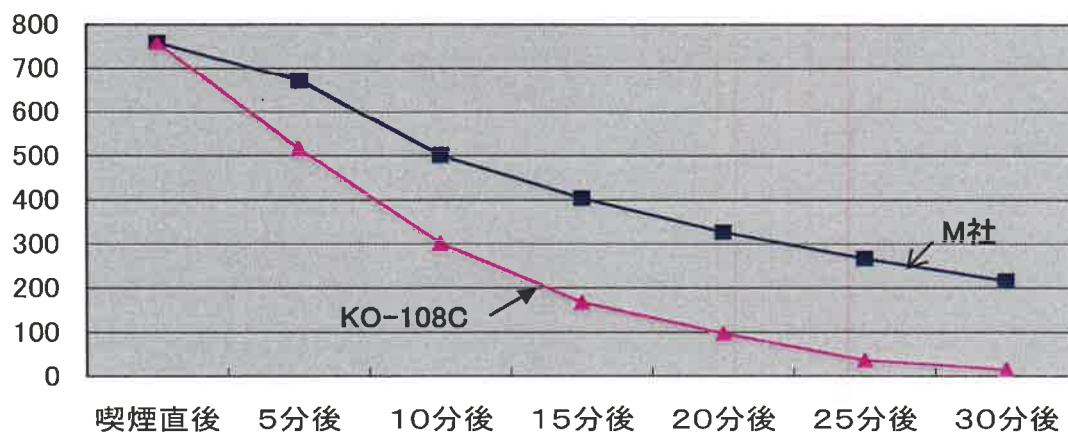
測定器：新コスモス社製ニオイセンサー XP-329

喫煙本数：各試験 25 本ずつ

結果 初期値との差

| 経過時間 \ 機種 | M社製空気清浄機 |        | KO-108C |        |
|-----------|----------|--------|---------|--------|
| 喫煙前（初期値）  | 424      | 初期値との差 | 560     | 初期値との差 |
| 喫煙直後      | 1183     | 759    | 1317    | 757    |
| 5 分後      | 1095     | 671    | 1075    | 515    |
| 10 分後     | 925      | 501    | 860     | 300    |
| 15 分後     | 828      | 404    | 727     | 167    |
| 20 分後     | 751      | 327    | 646     | 96     |
| 25 分後     | 691      | 216    | 595     | 35     |
| 30 分後     | 640      | 216    | 574     | 14     |

※喫煙前を初期値として喫煙後との数値の差が大きいほどニオイが残っていると考えられる。



初期値との比較を見ると、条件はほぼ同じ値からスタートしているが、30 分後には 202 もの違いがあつた。

KO-108C は、30 分で喫煙前の値にほぼ戻っている。