



ホーム

最新刊のご案内

バックナンバー

論文検索

投稿規定

編集委員会

協賛企業一覧

お問い合わせ

本サイトについて

ENGLISH

2012 Vol. 86 No. 6目次

 全文PDF (606k)

原著

第86回日本感染症学会総会学術講演会座長推薦論文

殺菌性能を有する空中浮遊物質の放出を謳う各種電気製品の、寒天平板培地上の細菌に対する殺菌能の本体についての解析

独立行政法人国立病院機構仙台医療センター臨床研究部ウイルスセンター

西村 秀一

(平成24年6月22日受付)

(平成24年7月31日受理)

Key words: plasmacluster ion, nano-e particle, minus ion, bactericidal effect, ozone

要旨

本邦では、空中へ特殊な物質の放出により環境中においてウイルス不活化や殺菌の効果をもたらすとされる複数の電気製品が市販されており、寒天培地上に塗布した細菌に対する殺菌効果も謳っている。そこで本研究では、プラズマクラスター、ナノイー、ピオンの3機種について、腸球菌、黄色ブドウ球菌、緑膿菌、セレウス菌での追試を試みた。一定数の生菌含有菌液を普通寒天平板上に塗布し、14.4 m³閉鎖空間に対象機器とともに置き、機器を2時間運転させた後培養し、出現するコロニー数を、非運転環境下においた対照のそれと比較した。その結果、調べた3機種、4種の菌のすべての組み合わせで、形成されるコロニーの数は対照のそれと変わらなかった。一方、細菌を塗布した寒天培地を容積0.2 m³の密閉グローブボックス内に置き、同様の実験を行ったところ、3機種すべてが、腸球菌と黄色ブドウ球菌のコロニー形成を、程度の差はあれ対照と比べて有意に減少させ、一方緑膿菌については減少させなかった。前二者に対するコロニー形成抑制/殺菌の機序について、これらの機器が放出するオゾンが原因である可能性を検討した。その結果、殺菌効果は、それらが発生させるイオンや特殊微粒子を除去しても変わらず、一方で発生するオゾンを除去すると激減した。

以上の成績により、調べた電気製品には、1) 通常的生活空間のような広い空間における使用では、ほとんど殺菌効果が期待できないこと、しかし、2) きわめて狭い空間における寒天培地上のある種の細菌という限定的な対象に対しては、ある程度の殺菌作用は認められること、だが、3) そうした効果は、一義的には、それらの機器が放出している特殊物質というより、それらが同時に放出しているオゾンによる殺菌効果で十分説明可能であること、が明らかになった。今回対象となった機器のみならず、こうした類の殺菌効果を謳う電気製品については、オゾンの関与を疑う必要がある。

〔感染症誌 86: 723~733, 2012〕

別刷請求先:

(〒983-8520) 仙台市宮城野区宮城野2-8-8

仙台医療センター・ウイルスセンター 西村 秀一

PDFを閲覧するためにはAdobe Readerが必要です

プラズマクラスターやナノイー自体にはほとんど殺菌効果がないことが明らかに

大森 敏行=日経エレクトロニクス

2012/12/18 13:24

日本のエレクトロニクス関連メーカーが販売している空気清浄機には、殺菌や脱臭といった効果をうたう粒子を放出するものが多い。メーカー各社が名付けた粒子の例としては、シャープの「プラズマクラスターイオン」やパナソニックの「ナノイー」がある。ところが、そうした粒子自体には殺菌効果がほとんどなく、実際の殺菌は、同時に発生するオゾンが担っているとする論文が公開されている。2012年4月に開催された第86回日本感染症学会総会で発表され、同年11月20日に発行された「感染症学雑誌 Vol.86 No.6」に座長推薦論文として掲載された「殺菌性能を有する空中浮遊物質の放出を謳う各種電気製品の、寒天平板培地上の細菌に対する殺菌能の本体についての解析」([リンク](#))である。

発表したのは、国立病院機構 仙台医療センター 臨床研究部 ウイルスセンターの西村秀一氏。論文では、シャープの「プラズマクラスターイオン発生機」、パナソニックの「ナノイー発生機」、キングジムのイオン発生式空気清浄機「ビオン」の三つの機器について殺菌能力を調べた。その結果、極めて狭い空間では、製品に一定の殺菌効果があることを確認できた。

ただし、メーカーがプラズマクラスターイオンやナノイーと呼んでいる粒子を除去しても殺菌効果は変わらなかった。一方、各粒子と同時に発生するオゾン除去すると殺菌効果が激減したという。このことは殺菌作用の本体がオゾンであることを強く示唆すると結論付けている。

クルマの電源システムに5つの「解」で応える「パーフェクトスイッチャー」
【正社員】機械・電気・電子・IT通信など、エンジニア200名積極採用中
「技術で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか」妹尾堅一郎氏講演 お申込はいますぐ
エンジニアのための基礎講座「NEアカデミー」で実践技術を身に付ける
ワンランク上の専門情報パッケージ「日経エレクトロニクスPremium」

この記事のURL : <http://techon.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20121218/257052/>

Copyright © 1995-2012 Nikkei Business Publications, Inc. All rights reserved.

このページに掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。著作権は日経BP社、またはその情報提供者に帰属します。

スマホ向けYahoo! JAPAN公式アプリ



キーワードを入力

条件を指定して検索

[ニュース](#)
[トピックス](#)
[写真](#)
[映像](#)
[地域](#)
[雑誌](#)
[個人](#)
[企業トレンド](#)
[リサーチ](#)
[ランキング](#)
[雑誌トップ](#)
[厳選雑誌記事](#)
[雑誌一覧](#)
[新着雑誌記事](#)
[雑誌記事提供社](#)

50

プラズマクラスターやナノイー自体にはほとんど殺菌効果がないことが明らかに

Tech-On! 12月25日(火)12時50分配信

日本のエレクトロニクス関連メーカーが販売している空気清浄機には、殺菌や脱臭といった効果をうたう粒子を放出するものが多い。メーカー各社が名付けた粒子の例としては、シャープの「プラズマクラスターイオン」やパナソニックの「ナノイー」がある。ところが、そうした粒子自体には殺菌効果がほとんどなく、実際の殺菌は、同時に発生するオゾンが担っているとする論文が公開されている。2012年4月に開催された第86回日本感染症学会総会で発表され、同年11月20日に発行された「感染症学雑誌 Vol.86 No.6」に座長推薦論文として掲載された「殺菌性能を有する空中浮遊物質の放出を謳う各種電気製品の、寒天平板培地上の細菌に対する殺菌能の本体についての解析」(リンク)である。

【詳細画像や図表などが掲載された記事】

発表したのは、国立病院機構 仙台医療センター 臨床研究部 ウイルスセンターの西村秀一氏。論文では、シャープの「プラズマクラスターイオン発生機」、パナソニックの「ナノイー発生機」、キングジムのイオン発生式空気清浄機「ビオン」の三つの機器について殺菌能力を調べた。その結果、極めて狭い空間では、製品に一定の殺菌効果があることを確認できた。

ただし、メーカーがプラズマクラスターイオンやナノイーと呼んでいる粒子を除去しても殺菌効果は変わらなかった。一方、各粒子と同時に発生するオゾン除去すると殺菌効果が激減したという。このことは殺菌作用の本体がオゾンであることを強く示唆すると結論付けている。

(大森 敏行=日経エレクトロニクス、Tech-On! 掲載)

【関連記事】

[「加湿+除菌イオン」の効果でニオイを強力除去、シャープが空気清浄機の新製品を発表](#)

最終更新:12月25日(火)12時50分



おすすめ

138人がすすめています。FacebookにSign Upして、友達のおすすめを見てください。