



大幸薬品

2011年9月

**大幸薬品が、「インフルエンザ、ワクチニアおよび手足口病原因ウイルスに対する  
二酸化塩素ガス溶存液の抗ウイルス活性」について発表**  
2011年8月31日、「日本防菌防黴学会・第38回年次大会」にて

大幸薬品株式会社（本社：大阪府吹田市内本町三丁目34番14号、代表取締役社長：柴田 高）は、2011年8月31日に、大阪府豊中市で開催された「日本防菌防黴学会・第38回年次大会」にて、『インフルエンザ、ワクチニアおよび手足口病原因ウイルスに対する二酸化塩素ガス溶存液の抗ウイルス活性』という演題で鳥取大学、大阪府立公衆衛生研究所と共同発表しました。

今回の発表は、手足口病原因ウイルスであるコクサッキーA16ウイルスおよびエンテロウイルス71、ワクチニアウイルス、A型ヒトインフルエンザウイルスH3N2、B型ヒトインフルエンザウイルスに対する濃度長期保持型二酸化塩素ガス溶存液の抗ウイルス活性について、医療現場や調理場などの消毒剤として頻用されている次亜塩素酸ナトリウムと比較検討したものです。検討の結果、二酸化塩素ガス溶存液の抗ウイルス活性は、次亜塩素酸ナトリウムと同等あるいはそれ以上であることがわかりました。  
※ワクチニアウイルスとは天然痘ワクチンウイルスのことを指します。

検討結果は以下の通りです。

**発表概要**（検討方法及び検討結果詳細は別添抄録をご参照下さい。）

(1) コクサッキーA16 およびエンテロウイルス71に対する99.99%以上の抗ウイルス活性は、二酸化塩素ガス溶存液、次亜塩素酸ナトリウムともに10ppm、60～120秒間の感作が必要であった。

(2) ワクチニアウイルスに対し、二酸化塩素ガス溶存液は10ppm、180秒間あるいは100ppm、15秒間の感作で99.99%以上のウイルス増殖抑制が認められたが、次亜塩素酸ナトリウムでは、同様の効果を得るには100ppm、60秒間あるいは1,000ppm、15秒間の感作が必要であった。

(3) A型ヒトインフルエンザウイルスおよびB型ヒトインフルエンザウイルスに対し、二酸化塩素ガス溶存液は強い抗ウイルス活性を示し、1ppm、15秒間の感作で99.99%以上のウイルス増殖抑制が認められた。一方、次亜塩素酸ナトリウムでは、同様の効果を得るには10ppm、15秒間の感作が必要であった。

当社では、引き続き二酸化塩素の働きに着目し、主要な研究テーマの一つとして、様々なウイルスや細菌、アレルギーなどに対する二酸化塩素の有用性の検討をはじめ、物性の基礎的研究や安全性ならびに実生活に基づいた研究を続けてまいります。



大幸薬品

日本防菌防黴学会・第38回年次大会 抄録

## インフルエンザ、ワクチニアおよび手足口病原因ウイルスに対する 二酸化塩素ガス溶存液の抗ウイルス活性

さねかた たけし<sup>1</sup> ふくだ としあき<sup>2</sup> もりのひろふみ<sup>2</sup> みうらたかのり<sup>2</sup> しばた たかし<sup>2</sup> やまさき けんじ<sup>3</sup>  
○寛方 剛、福田俊昭、森野博文、三浦孝典、柴田 高、山崎謙治

(<sup>1</sup>鳥取大・獣医感染症、<sup>2</sup>大幸薬品・研究開発部、<sup>3</sup>大阪府公衛研・ウイルス課)

### 【目的】

A型ヒトインフルエンザウイルス H3N2、B型ヒトインフルエンザウイルス、ワクチニアウイルス、コクサッキーA16ウイルスおよびエンテロウイルス 71 に対する濃度長期保持型二酸化塩素ガス溶存液（以下「ClO<sub>2</sub>」という）の抗ウイルス活性を検討し、次亜塩素酸ナトリウム（以下「NaClO」という）の抗ウイルス活性と比較した。

### 【材料および方法】

培養したウイルスを超遠心法で濃縮・精製後、D-PBS で調整したウイルス液と薬剤（最終濃度：0.1 ppm, 1 ppm, 10 ppm, 100 ppm, 1,000 ppm）を室温で一定時間感作した。薬剤を 5 mM チオ硫酸ナトリウムで中和した後、培養細胞を用いて薬剤処理前後のウイルス感染価（TCID<sub>50</sub>）の測定を行い、薬剤の抗ウイルス活性を検討した。

### 【結果および考察】

オルソミクソウイルス、ポックスウイルスおよびピコルナウイルスからなる 5 種類のウイルスに対する ClO<sub>2</sub> および NaClO の抗ウイルス活性を検討した結果、ClO<sub>2</sub> はオルソミクソウイルスの A 型ヒトインフルエンザウイルスおよび B 型ヒトインフルエンザウイルスに対し、強い抗ウイルス活性を示し、両ウイルスに対し 1 ppm, 15 秒間の感作で 99.99% 以上のウイルス増殖抑制が認められた。一方、NaClO では、同様の効果は 10 ppm, 15 秒間の感作が必要であった。

ポックスウイルスのワクチニアウイルスに対する 99.99% 以上の抗ウイルス活性は ClO<sub>2</sub> では 10 ppm, 180 秒間あるいは 100 ppm, 15 秒間の感作で認められたが、NaClO では 100 ppm, 60 秒間あるいは 1,000 ppm, 15 秒間の感作が必要であった。

ピコルナウイルスのコクサッキーA16 およびエンテロウイルス 71 に対する抗ウイルス活性は、ClO<sub>2</sub>、NaClO とも 10 ppm, 60~120 秒間の感作が必要であった。

以上のことから、環境中でトリハロメタンを生成しにくい ClO<sub>2</sub> の抗ウイルス活性は、NaClO と同等あるいはそれ以上であることが判明した。

[Keyword] Antiviral activity, Chlorine dioxide, Sodium hypochlorite

大幸薬品株式会社

〒564-0032 大阪府吹田市市本町3-34-14  
<http://www.seirogan.co.jp>