

学会発表のご案内
「二酸化塩素ガス溶存液（濃度長期保持型）の抗イヌアデノウイルス、抗イヌジステンパーウイルス、抗ヒトアデノウイルスおよび抗麻疹ウイルス活性」について

『第56回 日本ウイルス学会 学術集会（岡山県岡山市）』にて発表

『正露丸』を製造販売する“ラッパのマーク”でおなじみの大幸薬品株式会社（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 仁）は、2008年10月26日～28日に岡山県岡山市で開催された『第56回 日本ウイルス学会 学術集会』にて、「二酸化塩素ガス溶存液（濃度長期保持型）の抗イヌアデノウイルス、抗イヌジステンパーウイルス、抗ヒトアデノウイルスおよび抗麻疹ウイルス活性」と題する発表を行いました。

今回の発表は、自然界に存在する様々なウイルスや菌等を不活化することで知られる二酸化塩素に関するもので、国内の複数の研究機関と連携して実施した研究です。濃度を長期間一定に保持できる濃度長期保持型二酸化塩素ガス溶存液をイヌアデノウイルス2型、イヌジステンパーウイルス、ヒトアデノウイルスおよび麻疹ウイルスの4種類のウイルスに対して作用させ、それぞれの抗ウイルス活性を検討し、従来からウイルスの不活化剤として汎用されている次亜塩素酸ナトリウムの抗ウイルス活性との比較を行いました。その結果、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に比べ、濃度対比で約10倍の差が認められました。

当社研究所では、二酸化塩素を主要なテーマと位置づけ、今回の4種類のウイルスをはじめ、インフルエンザウイルスやネコカリシウイルス等を用いて、二酸化塩素の各種ウイルスへの有効性に関する研究を続けています。また、二酸化塩素のウイルスへの作用メカニズムや安全性の研究、物性の基礎研究や臨床研究等の様々な研究活動も行っています。今回発表する内容も、その研究成果の一つです。

【学会名】	第56回 日本ウイルス学会 学術集会 http://www.convention.co.jp/56virus/index.html	
【会期】	2008年10月26日～28日	
【演題】	二酸化塩素ガス溶存液（濃度長期保持型）の抗イヌアデノウイルス、 抗イヌジステンパーウイルス、抗ヒトアデノウイルスおよび抗麻疹ウイルス活性	
【発表者】	鳥取大学 農学部 獣医学科 大幸薬品株式会社	實方 剛 福田 俊昭 三浦 孝典 森野 博文 柴田 高
	山口大学 農学部 獣医学科 国立感染研究所 感染症情報センター	前田 健 荒木 和子

要旨

二酸化塩素ガス溶存液（濃度長期保持型）の抗イヌアデノウイルス、 抗イヌジステンパーウイルス、抗ヒトアデノウイルスおよび抗麻疹ウイルス活性

實方 剛¹、福田 俊昭²、三浦 孝典²、森野 博文²、柴田 高²、前田 健³、荒木 和子⁴

1 鳥取大学 農学部 獣医学科、2 大幸薬品株式会社、

3 山口大学 農学部 獣医学科、4 国立感染症研究所・感染症情報センター

[目的と意義] 二酸化塩素ガス濃度を長期間一定にした濃度長期保持型二酸化塩素ガス溶存液のイヌアデノウイルス 2 型 (CA2)、イヌジステンパーウイルス (CDV; Onderstepoort 株)、ヒトアデノウイルス (HAd2; 野外分離株) および麻疹ウイルス (Edmonston 株) に対する抗ウイルス活性を検討し、従来からウイルスの不活化剤として汎用されている次亜塩素酸ナトリウムの抗ウイルス活性と比較した。

[材料と方法] 精製ウイルスと薬剤とを室温で 15 秒から 180 秒間感作した後、チオ硫酸ナトリウムで中和を行った。感作ウイルス液を 10 倍段階希釈した後、BK 細胞 (ウシ腎臓初代培養細胞)、A549 細胞 (ヒト扁平上皮肺がん細胞) あるいは Vero/hSLAM 細胞 (アフリカミドリサル腎細胞由来) に接種し、ウイルス感染価 (TCID₅₀) の測定を行った。

[結果] 二酸化塩素ガス溶存液の抗ウイルス活性を測定した結果、CA2、CDV および HAd2 に対しては 10ppm、15 秒間、麻疹ウイルスに対しては 10ppm、30 秒間の感作で、ウイルス感染値を 10⁵ 以上低下させた。一方、次亜塩素酸ナトリウムの抗ウイルス活性は、CA2 および HAd2 に対しては 100ppm、15 秒間、CDV に対しては 100ppm、60 秒間、麻疹ウイルスに対しては 100ppm、30 秒間の感作で、ウイルス感染値を 10⁵ 以上低下させた。抗ウイルス活性は短時間 (15~30 秒間以下) で認められ、薬剤濃度の増加に従い抗ウイルス活性が増強した。二酸化塩素ガス溶存液に抗ウイルス活性が認められ、その活性は次亜塩素酸ナトリウムより、濃度対比で約 10 倍の差が認められた。

[考察] 環境中でトリハロメタンをほとんど生成しない二酸化塩素ガス溶存液に抗ウイルス活性が認められ、その活性は次亜塩素酸ナトリウムより、濃度対比で約 10 倍の差が認められた。二酸化塩素によるインフルエンザウイルスや酵素に対する変性効果を報告したが、今後、種々のウイルスに関して、詳細に検討を行う予定である。

Vero/hSLAM 細胞の分与を頂きました九州大学・柳雄介教授、CA2 および BK 細胞の分与を頂きました微生物科学研究所、HAd2 の分与をいただきました鳥取県衛生環境研究所に深謝いたします。