

オゾンガスによる インフルエンザウイルス不活性化試験

試験機関:財団法人 北里環境科学センター

試験日時:平成21年8月6日

試験場所:(財)北里環境科学センター ウイルス部 ウイルス課

試験ウイルス:A型インフルエンザウイルス

試験資料:オゾンガス(濃度0.1ppm)
[オゾンガス発生装置 BT-03(TT-11DK)]

作用時間

- ・オゾン曝露:0,1,2,3時間
- ・未曝露:0(初期ウイルス感染価:オゾン曝露と共通),3時間

試験方法

- 1.ウイルス液0.1mLをシャーレに塗布する。
- 2.シャーレを安全キャビネット内で20分間放置し乾燥させる。
- 3.チャンバー(※1)内にオゾン発生装置とシャーレ4個(※2)を設置。
- 4.オゾンガスを発生しウイルスの付着したシャーレを曝露する。
- 5.シャーレを経時的に取り出し、ウイルスを回収する。
- 6.回収したウイルス液の感染価を測定する。

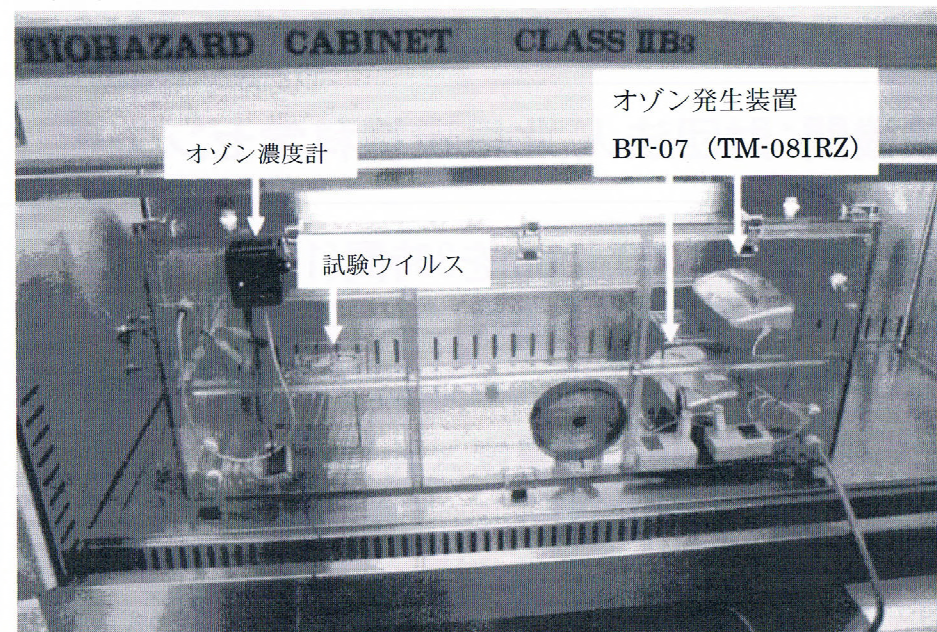
チャンバー内温湿度

- ・温度:開始時23度 終了時27度
- ・湿度:開始時65% 終了時55%

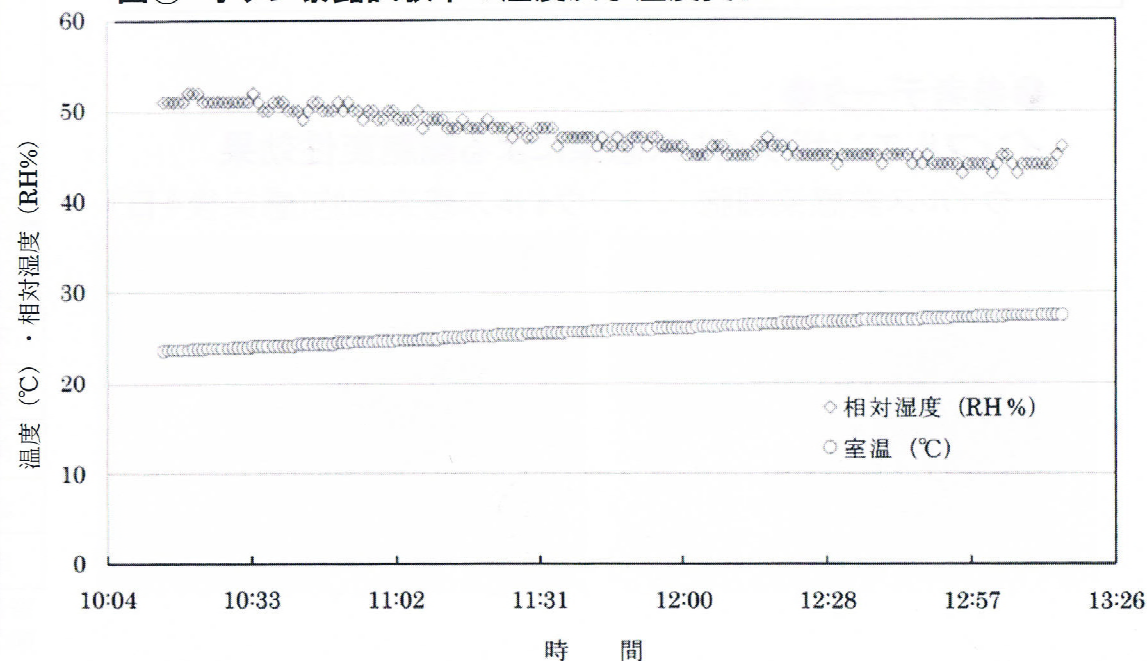
注記

- ※1. チャンバー:塩ビ製 W1000×D400×H390
容積:約156L
- ※2. 1個は予備として設置。

写真① 試験装置概要



図① オゾン曝露試験中の湿度及び温度変化



オゾンガスによる インフルエンザウイルス不活性化試験

試験機関：財団法人 北里環境科学センター

所見：オゾンガス0.1ppmを3時間(180分)以上
(ct値18)曝露する事により99.7%以上の
ウイルスの不活化を確認する事ができた。

$$\left(\begin{array}{l} \cdots \text{ct値} = \text{濃度} \times \text{時間} \\ \blacksquare (\text{ct値}) 18 = (\text{濃度}) 0.1 \text{ppm} \times (\text{時間}) 180 \text{min} \end{array} \right)$$

※本紙は別紙「試験結果速報」に基づき作成。

※無断複写を禁ずる。

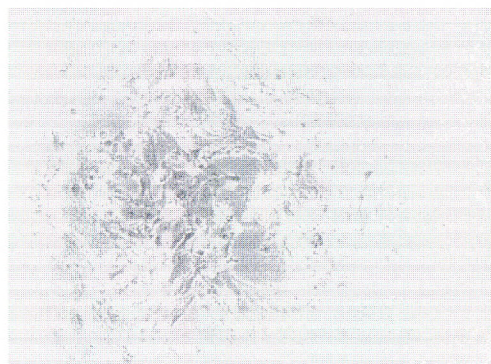
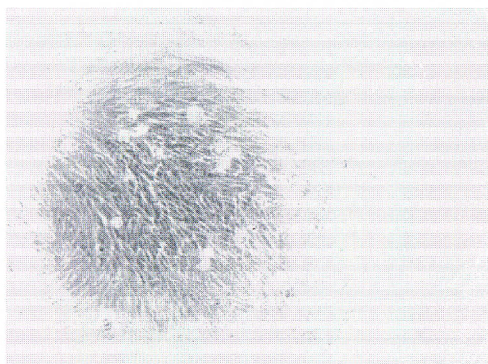
平成21年8月11日 (株)タムラテコ

●参考データ●

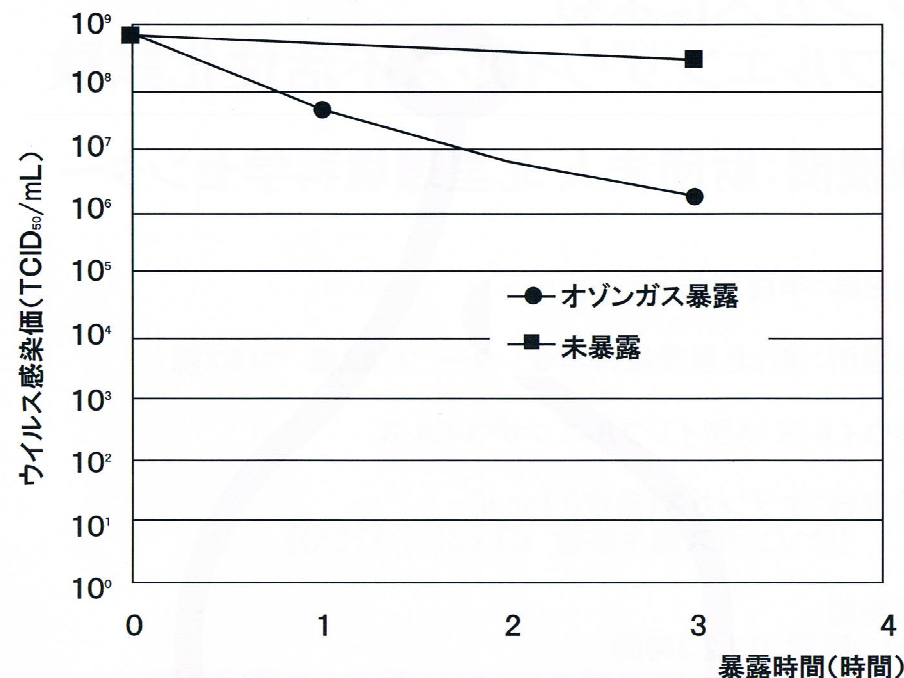
インフルエンザウイルス感染による細胞変性効果

ウイルス非感染細胞

ウイルス感染細胞(感染後4日)



図② ウイルス感染価の経時変化



表① オゾン暴露によるウイルス感染価の経時変化

試験区	作用時間 (時間)			
	0 (初期)	1	2	3
オゾンガス暴露	6.3×10 ⁸	4.5×10 ⁷	6.3×10 ⁶	1.7×10 ⁶
未暴露		***	***	2.9×10 ⁸

単位：TCID₅₀/mL (tissue culture infectious dose 50:50組織感染価)

表② ウイルス感染価の不活化率とCT値

不活化率	92.9%	99.0%	99.7%
オゾンガス濃度(ppm)	0.1ppm	0.1ppm	0.1ppm
処理時間(min)	60min	120min	180min
ct値…※①	6	12	18
未暴露…※②	***	***	54.0%

※①…CT値=作用時間(分)×オゾンガス濃度(ppm)

※②…未暴露の場合180分後の不活化率は54.0%であった。