

試験資材のウイルスに対する不活化効果試験

—試験報告書—

試験番号：217602N

株式会社 食環境衛生研究所

〒379-2107

群馬県前橋市荒口町 561-21

Tel027-230-3411

Fax027-230-3412

1. 表題

試験資材のウイルスに対する不活化効果試験

2. 試験番号

No.21602N

3. 目的

試験資材とネコカリシウイルス（ノロウイルス代替）を反応させた時のウイルス不活化効果を確認するために実施した。

4. 試験管理組織

試験依頼者の名称及び所在地

名称 株式会社 ルミカ

所在地 〒811-3136 福岡県古賀市糸ヶ浦 65

実施機関の名称、所在地及びその長の氏名

名称 株式会社 食環境衛生研究所

所在地 群馬県前橋市荒口町 561-21

氏名 代表取締役 久保 一弘

試験実施責任者の氏名

松本 彰平

試験担当者の氏名

近藤 実紀

5. 試験スケジュール

試験受託日 2021年12月28日

試験開始日 2022年2月22日

試験終了日 2022年3月14日

6. 試験資材

試験資材: PURE SOLUTION100 二酸化塩素溶液(3000ppm)を精製水で希釈調製した
二酸化塩素溶液(0.16ppm)

燻蒸装置: BUBCLO2

(20分間燻蒸時のピーク時ガス濃度: 0.6ppm 二酸化塩素)

7. 供試微生物

ネコカリシウイルス：feline calicivirus F9 株

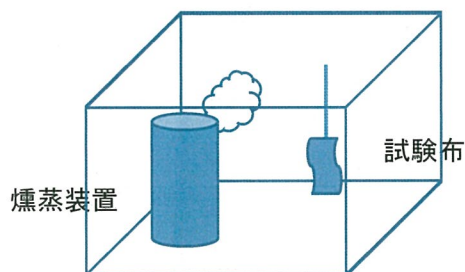
培養細胞：CRFK 細胞（ネコ腎臓由来株化細胞）

※上記ウイルス培養液を、滅菌不織布(10cm×10cm)に 0.1mL 添加し、15 分間自然乾燥したものを試験布とした

8. 区の設定

区	処置
対照区	試験布をボックス内壁より 1/3 付近に設置、反対の壁より 1/3 付近に精製水を入れた燻蒸装置を設置、運転開始時及び 20 分間運転+10 分間静置
試験区	試験布をボックス内壁より 1/3 付近に設置、反対の壁より 1/3 付近に二酸化塩素溶液(0.16ppm)を入れた燻蒸装置を設置、20 分間運転+10 分間静置

設置模式図



9. 試験方法

「ウイルス実験学 総論 改訂二版 丸善株式会社 ウイルス中和試験法」を参考として実施した。

10. 試験手順

試験方法：

- ・試験環境として試験依頼者より提供された 9.5L のボックスを使用した。
- ・燻蒸装置に対照区は精製水、試験区は試験資材(0.16ppm の二酸化塩素溶液)を指定量入れセットした。(試験資材は PURE SOLUTION100 二酸化塩素溶液(3000ppm) 8uL を精製水 150mL で希釈調製した)
- ・区の設定に従い、ウイルス液を付着させた試験布を設置し、燻蒸装置を稼働させ試験開始とした。
- ・試験時間は 20 分間燻蒸した後 10 分間静置し、合計 30 分間とした。

- ・試験開始時の試験布、試験終了時の対照区及び試験区の試験布について、それぞれ滅菌バッグに移し、細胞維持培地 10mL で洗い出し、残存ウイルス濃度の測定を行った。

ウイルス濃度測定：

試験区分ごとに処理が終了した懸濁液をそれぞれ 10 倍段階希釈し、96well プレートに培養した細胞に 100 μ L ずつ接種した。

判定は、37 $^{\circ}$ C、炭酸ガス培養（5%）で 5 日間培養した後、培養細胞を顕微鏡観察し、培養細胞に現れる CPE（細胞変性）をもってウイルス増殖の有無を確認し、その濃度を算出した。

評価：

試験結果において、検査時点ごとに、対照区に対する試験区の減少率（%）を算出し、効果を確認した。

なお、本試験において減少率は以下の式で算出した。

$$\text{減少率（\%）} = \frac{\text{対照区} - \text{試験区}}{\text{対照区}} \times 100$$

11. 結果

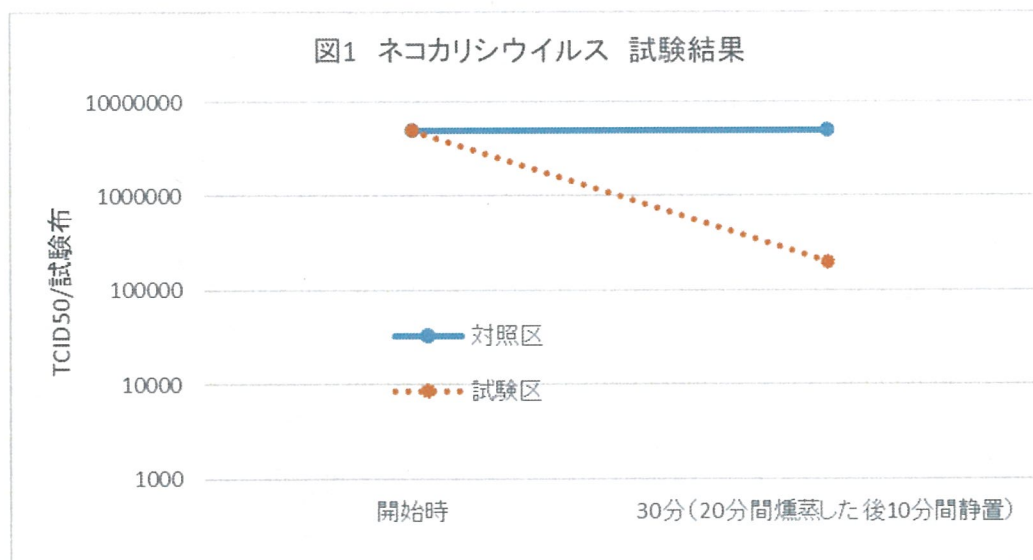
ネコカリシウイルスに対する試験結果を表 1 及び図 1 に示した。

対照区では試験開始から、30 分（20 分間燻蒸した後 10 分間静置）までの間にウイルス量の変化は見られなかった（ $10^{6.7}$ TCID₅₀/試験布）。

試験区では 30 分（20 分間燻蒸した後 10 分間静置）で $10^{5.3}$ TCID₅₀/試験布（減少率：96.0%）となった。

表 1 ネコカリシウイルス試験結果(TCID₅₀/試験布)

区	試験開始時	30 分（20 分間燻蒸した後 10 分間静置）
対照区		$10^{6.7}$ (5000000)
	$10^{6.7}$	
試験区		$10^{5.3}$ (200000)



12. 考察

今回、試験資材のネコカリシウイルス（ノロウイルス代替）に対する不活化効果試験を実施した。

その結果、30 分（20 分間燻蒸した後 10 分間静置）の反応で 96.0%感染価の減少が見られた。