

試験資材のウイルスに対する効果確認試験

試験報告書

試験番号：207809N

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効果確認試験

試験番号

No.207809N

2. 目的

3. 試験資材と新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）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

所在地

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

運営管理者 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

遠藤 昇里

1. 試験スケジュール

試験受託日 2021年3月25日

試験開始日 2021年6月10日

試験終了日 2021年6月28日

5. 試験資材

ウイルス対策本部

※試験品は試験直前に開封し、使用方法に従い調製した。

6. 供試微生物

PED ウイルス : Porcine epidemic diarrhea virus P-5V 株

※豚感染性のコロナウイルス

培養細胞 : vero 細胞 (アフリカミドリザルの腎臓上皮由来株化細胞)

7. 区の設定

区	検体	検査時点 (時間)	反復数
			ウイルス
対照区	無処理	0、1、6	1
試験区	試験資材設置	1、6	1

8. 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。

9. 試験手順及び方法

(1) ウイルス液の接種及びウイルス力価測定

- ① 試験容器として 1 辺 1m のアクリルボックスを用意した。
- ② 対照区は無処置、試験区は試験資材をウイルス噴霧 1 時間前からボックス内中央に設置した。
- ③ 滅菌フィルムを 5 枚用意し、それぞれにウイルス培養液を 0.4mL 添加して 30 分間自然乾燥させて試験片とした。
- ④ 試験片をそれぞれのボックス内の中心から 15cm 程右側になるように懸架して試験開始とした。
- ⑤ 試験開始時の 1 枚、1 及び 6 時間後の対照区、試験区の各 1 枚について回収し、ウイルス感染価を測定した。
- ⑥ ウイルス感染価の測定は、回収した試験片を細胞維持培地 10mL で洗い出した液をさらに 10 倍段階希釈し、各希釈液を培養細胞に接種後、37 °C、5 %CO₂ 下で 5 日間培養して行った。
- ⑦ 培養後、CPE の有無を確認し、試験片 1 枚あたりのウイルス感染価 (TCID₅₀/試験片) を算出した。

(2) 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。

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

10. 結果

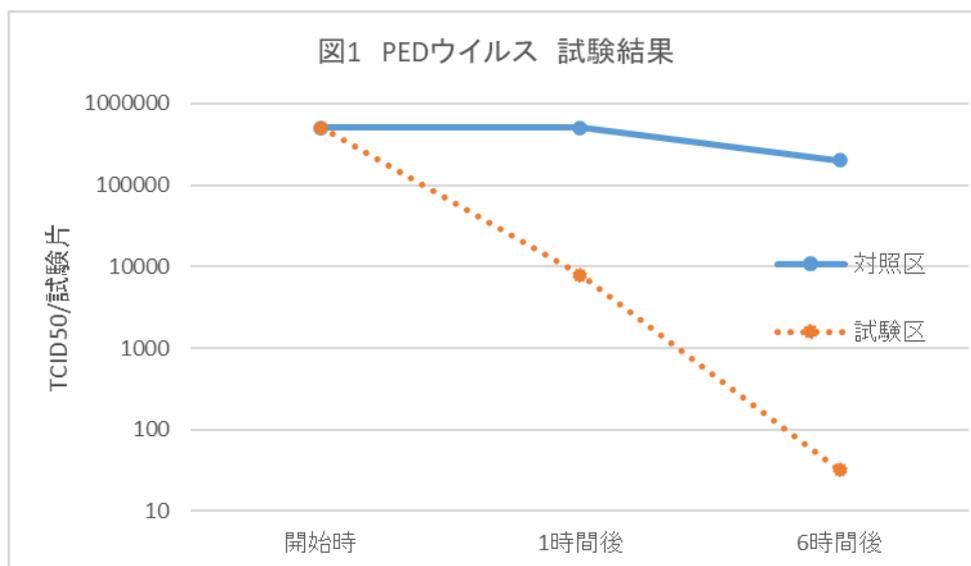
PED ウイルスに対する試験結果を表 1 及び図 1 に示した。

対照区では試験開始後から、試験開始後 6 時間までの間にウイルス量の自然減衰がみられた ($10^{5.7} \rightarrow 10^{5.3}$ TCID₅₀/試験片)。

試験区では開始後 1 時間で $10^{3.9}$ TCID₅₀/試験片 (98.420%減少)、開始後 6 時間では $<10^{1.5}$ TCID₅₀/試験片 (検出限界未満：99.984%以上減少) となった。

表 1 PED ウイルス試験結果 (TCID₅₀/試験片)

区	試験開始時	開始後 1 時間	開始後 6 時間
対照区	$10^{5.7}$	$10^{5.7}$ (500000)	$10^{5.3}$ (200000)
試験区		$10^{3.9}$ (7900)	$<10^{1.5}$ (<32)



11. 考察

本試験は、試験資材を密閉空間に設置し、PED ウイルス (豚感染性コロナウイルス) に対する不活化効果を確認するために実施した。

試験の結果、試験資材を設置することで、1 時間後から 98.420% の不活化効果がみられ、6 時間後には 99.984% 以上の顕著な効果がみられた。