

試験報告書

依頼者 日華化学株式会社

検体 本報告書中

表題 抗ウイルス加工不織布のインフルエンザウイルス不活化効果の評価

当社が拝受致しました上記検体の試験結果をご報告いたします。

試験機関：株式会社プロテクト

試験機関責任者：田中伸幸



I-1. 依頼者

日華化学株式会社

I-2. 試験機関及び住所

試験機関：株式会社プロテクトィア

試験場所：大阪府茨木市美穂ヶ丘 8-1 インキュベーション棟 I213

試験責任者：田中伸幸（株式会社プロテクトィア）

I-3. 試験実施日

インフルエンザウイルス不活化試験 2020年5月28日

ネコカリシウイルス不活化試験 2020年5月28日

I-4. 使用試験体

インフルエンザウイルス

・加工不織布 7検体

- | | |
|---------------|---------------|
| ①オーリス WV-32 | 0.1%綿処理布 |
| ②オーリス WV-32 | 0.4%綿処理布 |
| ③オーリス WV-32 | 0.1%ポリエステル処理布 |
| ④オーリス WV-32 | 0.4%ポリエステル処理布 |
| ⑤ニッカノン 50 | 0.2%綿処理布 |
| ⑥オーリス NS-2030 | 0.3%綿処理布 |
| ⑦オーリス DV-16 | 0.1%綿処理布 |

・試験対照 標準布 (JIS L0803 に規定する綿 100%の添付白布)

ネコカリシウイルス

・加工不織布 3検体

- | | |
|---------------|----------|
| ⑧ニッカノン 50 | 0.2%綿処理布 |
| ⑨オーリス NS-2030 | 0.3%綿処理布 |
| ⑩オーリス DV-16 | 0.1%綿処理布 |

・試験対照 標準布 (JIS L0803 に規定する綿 100%の添付白布)

I-5. 試験概要

上記検体のインフルエンザウイルス及びネコカリシウイルスへの不活化効果を JIS L1922 法を元とした試験によって評価する。

I-6. 試験対象菌株・細胞・ウイルス株

Influenza A virus H1N1 A/PR/8/34	ATCC VR-1469
宿主細胞：MDCK 細胞(イヌ腎細胞)	ATCC CCL-34
Feline calicivirus H1N1 F9	ATCC VR-782
宿主細胞：CRFK 細胞(ネコ腎臓細胞)	ATCC CCL-94

I-7. 試験方法

供与試験布及び対照標準布を 400 mg ずつ 50 mL チューブに分注した。そこにウイルス液 (1-5 x 10⁷ PFU/mL; 0.3% ウシ血清アルブミン) を 0.2 mL 混合した。室温下で 2 時間静置後、SCDLP 培地 20 mL を添加し、攪拌抽出を行った。さらに SCDLP 培地を用いて 10 倍ずつ段階希釈し、10 倍段階希釈系列を作成した。10 倍段階希釈系列を事前に播種した宿主細胞に 1 mL ずつ滴下し、37°C 5% CO₂ 下で 1 時間感染処理を行った。ウイルス感染後、細胞上清を 0.8% オキソイド寒天溶液に置換し、37°C 5% CO₂ 下で 1-2 日間培養した。プラークの形成を目視で確認した後、5% グルタルアルデヒド溶液で固定し、メチレンブルー染色を行い、形成されたプラーク数の測定データを元にウイルス感染力価を測定した。

[計算式]

$$M = \text{Log}(V_a) - \text{Lov}(V_b)$$

・ $V_a > V_b$ かつ $M < 1.0$ のとき

$$M_v = \log(V_a) - \log(V_c)$$

・ それ以外のとき (望ましくは $M < 2.0$)

$$M_v = \log(V_b) - \log(V_c)$$

V_a : 対照試験 0h 後のウイルス感染力価 (PFU/mL)

V_b : 対照試験 2h 後のウイルス感染力価 (PFU/mL)

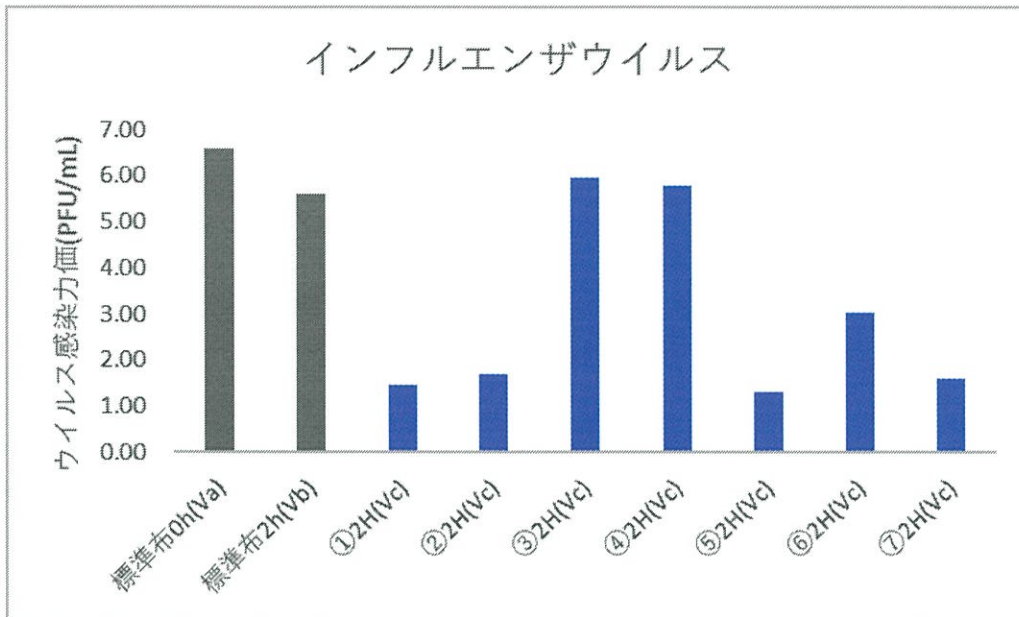
V_c : 試験布 2h 後のウイルス感染力価 (PFU/mL)

※参照：SEK マーク認証基準 (JIS L1922) $M_v \geq 3.0$

I-8. 試験結果

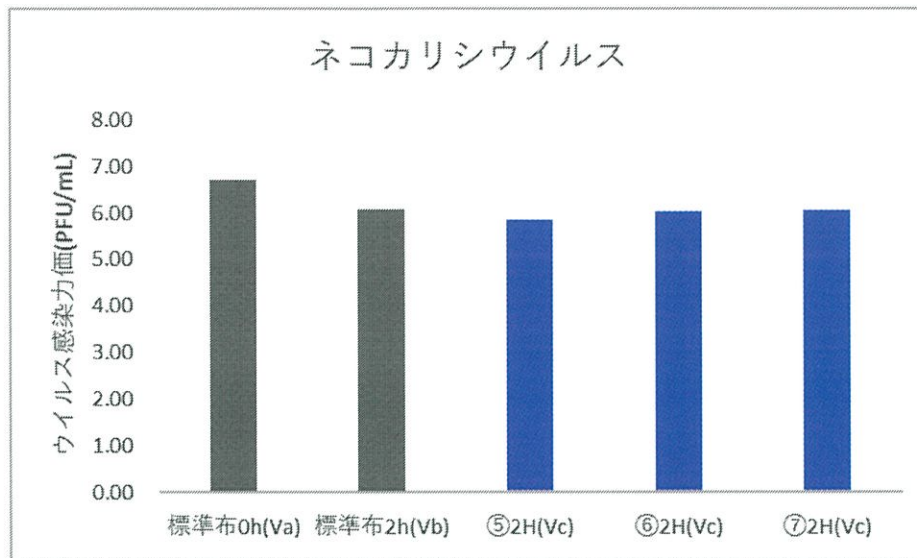
試験結果を以下に示す。

[インフルエンザウイルス不活化活性]



	感染力価	対数値	対数値(平均)	試験成立	抗ウイルス活性値
	PFU	Log(PFU)	Log(PFU)	M	Mv
処理前	46,000,000	7.7	-	-	-
標準布0h(Va)	3,800,000	6.6	6.60	-	-
	4,200,000	6.6			
標準布2h(Vb)	280,000	5.4	5.62	0.98	-
	620,000	5.8			
①2H(Vc)	40	1.6	1.5	-	5.1
	20	1.3			
②2H(Vc)	40	1.6	1.7	-	4.9
	60	1.8			
③2H(Vc)	960,000	6.0	6.0	-	0.6
	880,000	5.9			
④2H(Vc)	440,000	5.6	5.8	-	0.8
	820,000	5.9			
⑤2H(Vc)	20	1.3	1.3	-	5.3
	20	1.3			
⑥2H(Vc)	1,200	3.1	3.0	-	3.6
	920	3.0			
⑦2H(Vc)	80	1.9	1.6	-	5.0
	20	1.3			

[ネコカリシウイルス不活化活性]



	感染力価	対数值	対数值(平均)	試験成立	抗ウイルス活性値
	PFU	Log(PFU)	Log(PFU)	M	Mv
処理前	6,000,000	6.8	-	-	-
標準布0h(Va)	4,400,000	6.6	6.71	-	-
	6,000,000	6.8			
標準布2h(Vb)	1,520,000	6.2	6.07	0.64	-
	900,000	6.0			
⑤2H(Vc)	940,000	6.0	5.84	-	0.87
	520,000	5.7			
⑥2H(Vc)	1,280,000	6.1	6.03	-	0.68
	900,000	6.0			
⑦2H(Vc)	960,000	6.0	6.05	-	0.66
	1,320,000	6.1			

I-9. 考察及び結論

供与試験布のウイルス不活化効果の評価した。インフルエンザウイルスに対して供与試験布①オーリス WV-32 0.1%綿処理布、②オーリス WV-32 0.4%綿処理布、⑤ニッカノン 50 0.2%綿処理布、⑥オーリス NS-2030 0.3%綿処理布、⑦オーリス DV-16 0.1%綿処理布は抗ウイルス活性値3以上の高いウイルス不活化効果が確認された。またネコカリシウイルスに対しては高いウイルス不活化効果は確認されなかった。

以上