

長崎大学熱帯医学研究所 新興感染症学分野 ジアット X「キレイ空間」試験報告書  
信州セラミックス

2020年6月3日  
株式会社 光と風の研究所

上記研究所のジアット X 試験報告です。

【サマリー】

対象ウイルス試験対象製品:ジアット X「キレイ空間」

抗ウイルス活性試験結果 1~3

検査日時:2017年10月4日  
検査機関:長崎大学熱帯医学研究所  
住所:長崎県坂本1丁目12番4号

抗ウイルス活性試験結果 4

検査日時:2016年11月8日  
検査機関:信州セラミックス  
住所:長野県木曾町大桑村殿35-46

抗ウイルス活性試験結果

1. インフルエンザ A ウイルス(A/Aichi/2/68(H3N2))

[2 ページ]

エンベロープをもつ RNA ウイルスの代表例としてインフルエンザウイルスを使用した。  
10ppm においても、5 分以上の処理でジアット X は次亜塩素酸ソーダ(ナトリウム)より顕著に強い抗ウイルス効果が確認された。

2. 水疱性口炎ウイルス(VSV Indiana)

[3 ページ]

エンベロープをもつ RNA ウイルスの代表例として VSV を使用した。  
10ppm では、5 分以上のジアット X 処理で抗ウイルス効果が確認された。

3. 牛丘疹性口炎ウイルス(BPSV)

[4 ページ]

エンベロープをもつ大型で複雑な構造の DNA ウイルスの代表例として BPSV を使用した。  
100ppm では、ジアット X 処理後いずれの時間においても感染性ウイルスは検出されず、次亜塩素酸ソーダ(ナトリウム)より強い抗ウイルス効果が確認された。

4. ネコカリシウイルス(ATCC#VR-782)

[5 ページ]

エンベロープをもたないノンエンベロープウイルスの代表例として、ネコカリシウイルスを使用した。ネコカリシウイルスは、ノロウイルスに酷似したウイルスで、ヒトノロウイルスの代替実験系として用いることが可能である。100ppm で、接種直後および10分静置後のジアット X 処理で、ウイルスは検出されず、抗ウイルス効果が確認された。

## 1. インフルエンザ A ウイルス(A/Aichi/2/68(H3N2))

### 1. 抗インフルエンザウイルス活性試験

#### 方法

- ・ジアットX、次亜塩素酸ソーダを予め100ppm、10ppmに調製する。
- ・上記消毒薬あるいはPBS(-) 45  $\mu$  lに 5  $\mu$  lのウイルス液を加える。
- ・1、5、15分後に0.2%BSA/MEM培地450  $\mu$  lを加えて中和する。
- ・上記混合液をMEM培地で10倍階段希釈する。
- ・上記希釈液100  $\mu$  lをMDCK細胞に接種してプラークアッセイを実施することにより、試料中のウイルス感染価(pfu)を計測する。

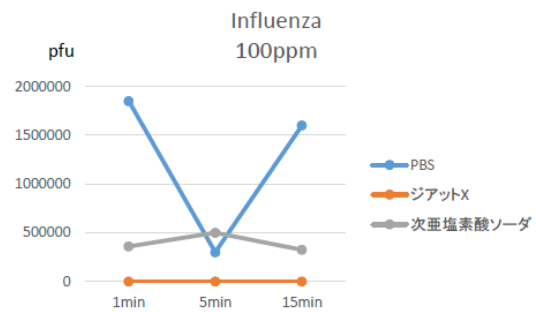
#### 結果

100ppm

	PBS	ジアットX	次亜塩素酸ソーダ
1min	1850000	検出限界未満	360000
5min	300000	検出限界未満	500000
15min	1600000	検出限界未満	325000

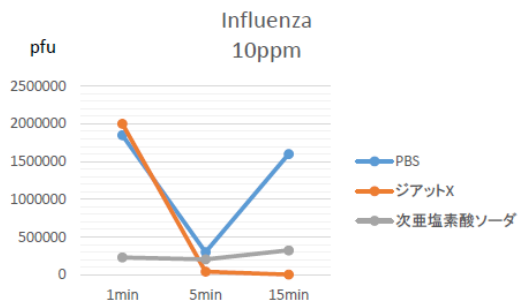
単位: pfu

検出限界=500pfu



10ppm

	PBS	ジアットX	次亜塩素酸ソーダ
1min	1850000	2000000	230000
5min	300000	42500	205000
15min	1600000	4500	325000



- ・エンベロープをもつRNAウイルスの代表例としてインフルエンザウイルスを使用した。
- ・100ppmでは、ジアットX処理後いずれの時間においても感染性ウイルスは検出されず、次亜塩素酸ソーダより顕著に強い抗ウイルス効果が確認された。
- ・10ppmにおいても、5分以上の処理でジアットXは次亜塩素酸ソーダより顕著に強い抗ウイルス効果が確認された。

## 2. 水疱性口炎ウイルス(VSV Indiana)

### 2. 抗水疱性口炎ウイルス(VSV)活性試験

#### 方法

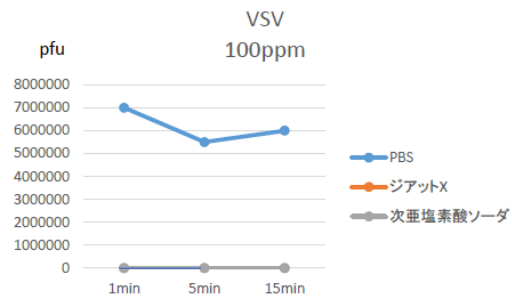
- ・ジアットX、次亜塩素酸ソーダを予め100ppm、10ppmに調製する。
- ・各消毒薬あるいはPBS(-) 45  $\mu$ lに 5  $\mu$ lのウイルス液を加える。
- ・1、5、15分後に0.2%BSA/MEM培地450  $\mu$ lを加えて中和する。
- ・上記混合液をMEM培地で10倍階段希釈する。
- ・上記希釈液100  $\mu$ lをMDBK細胞に接種してプラークアッセイを実施することにより、試料中のウイルス感染価(pfu)を計測する。

#### 結果

100ppm

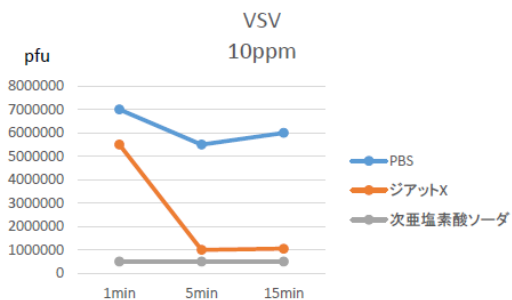
	PBS	ジアットX	次亜塩素酸ソーダ
1min	7000000	検出限界未満	検出限界未満
5min	5500000	検出限界未満	検出限界未満
15min	6000000	検出限界未満	検出限界未満

検出限界=500pfu 単位: pfu



10ppm

	PBS	ジアットX	次亜塩素酸ソーダ
1min	7000000	5500000	500000
5min	5500000	1000000	500000
15min	6000000	1050000	500000



エンベロープをもつRNAウイルスの代表例としてVSVを使用した。

100ppmでは、ジアットX、次亜塩素酸ソーダともに何れの時間においても感染性ウイルスは検出されず、強い抗ウイルス効果が確認された。

10ppmでは、5分以上のジアットX処理で抗ウイルス効果が確認された。5分以上の処理では、ジアットX、次亜塩素酸ソーダ間で抗ウイルス効果に大きな違いは見られなかった。

### 3. 牛丘疹性口炎ウイルス(BPSV)

#### 3. 抗牛丘疹性口炎ウイルス(BPSV)活性試験

##### 方法

- ・ジアットX、次亜塩素酸ソーダを予め100ppm、10ppmに調製する。
- ・各消毒薬あるいはPBS(-) 45  $\mu$  lに 5  $\mu$  lのウイルス液を加える。
- ・1、5、15分後に0.2%BSA/MEM培地450  $\mu$  lを加えて中和する。
- ・上記混合液をMEM培地で10倍階段希釈する。
- ・上記希釈液200  $\mu$  lをCKT-1細胞に接種してKurosakiらの方法(J. Virol. Meth., 2016)により、試料中のウイルス感染価(ivp)を計測する。



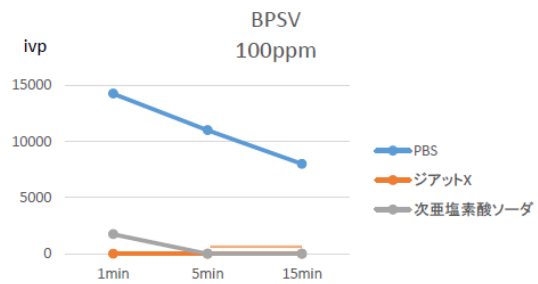
ジアットXと次亜塩素酸ソーダのグラフは重なっています

##### 結果

100ppm

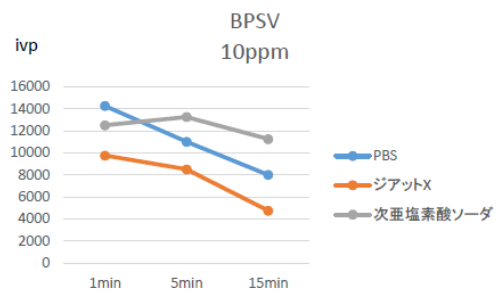
	PBS	ジアットX	次亜塩素酸ソーダ
1min	14250	検出限界未満	1750
5min	11000	検出限界未満	検出限界未満
15min	8000	検出限界未満	検出限界未満

検出限界 = 500ivp



10ppm

	PBS	ジアットX	次亜塩素酸ソーダ
1min	14250	9750	12500
5min	11000	8500	13250
15min	8000	4750	11250



エンベロープをもつ大型で複雑な構造のDNAウイルスの代表例としてBPSVを使用した。

100ppmでは、ジアットX処理後いずれの時間においても感染性ウイルスは検出されず、次亜塩素酸ソーダより強い抗ウイルス効果が確認された。

10ppmのジアットXでは顕著な抗ウイルス効果は見られなかった。

#### 4. ネコカリシウイルス(ATCC#VR-782)

##### 供試ウイルス

ネコカリシウイルス Feline calicivirus F9 ATCC#VR-782

ディープフリーザーによる長期保存株ウイルス液を凍結融解した後、PBS(-)にて 10 倍希釈を行い、ウイルス浮遊液として使用する。

##### 試験内容-試料と使用微生物

1)ピュアクレア AGA201-100 原液                      ネコカリシウイルス(ノロウイルス代替)

##### 事前検証項目

###### 1) 細胞毒性

上記試料と不活化剤の混和後(ウイルスは混和しない)、30分間静置し  
試料による細胞への影響を確認する。

###### 2) ウイルスへの感受性および性能不活化剤の作用確認

上記試料と不活化剤の混和後、ウイルスを混和し 30 分後にウイルスの検出を確認する。

##### 本試験

ウイルス浮遊液を 1mL ずつ分注し、それらに上記試料(対照区には PBS(-))を 1mL ずつ混和する。

上記の混和から 10 分後、不活化剤 8mL を混和し、抗ウイルス作用を不活化させ

試験区(試料)、対照区(PBS(-))の比較による 10 分間のウイルス減少傾向を確認する。

##### ウイルス感染価の測定

CrFK 細胞によるブランクアッセイ法に基づきウイルス感染価を測定し接種から 3 日後に固定染色を行い、形成されたブランクを数え試料 1mL 中のウイルス数を常用対数値に換算する。

試料	ウイルスの粒子数と対数換算		抗ウイルス 活性値	減少率 (対照区比)	
	接種直後	10 分静置後			
PBS(-) 対照区	6.81 (6400000 個)	6.81 (6433333 個)	-	0%	
**** AGA201-100 原液	<2.00 (100 個未満)	<2.00 (100 個未満)	>4.81	99.99%	

エンベロープをもたないノンエンベロープウイルスの代表例として、ネコカリシウイルスを使用した。ネコカリシウイルスは、ノロウイルスに酷似したウイルスで、ヒトノロウイルスの代替実験系として用いることが可能である。100ppm で、接種直後および 10 分静置後のジアット X 処理でウイルスは検出されず、抗ウイルス効果が確認された。