AT1200UVC の浮遊ウイルス・細菌除菌性能試験

2022 年 5 月 株式会社MGMT

<試験内容>

試験品 : AT1200UVC

試験方法:日本電機工業会 JEM 1467 家庭用空気清浄機 附属書 D

「浮遊ウイルスに対する除去性能評価試験方法」参考

分析試験項目:

・浮遊ウイルスに対する除去性能評価試験(対象微生物:バクテリオファージ)

・浮遊細菌に対する除去性能評価試験(対象微生物:表皮ブドウ球菌)

測定時間: 0分、5分、10分、15分、30分、60分、90分、120分

動作条件:風量「ターボ」

試験チャンバー容積:約25m3

試験機関:日本食品分析センター

<外部試験結果>

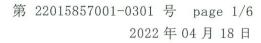
浮遊ウイルス、浮遊細菌の減少率(%)

	5分後	10分後	15分後	30分後	60分後	90分後	120分後
浮遊ウイルス	6%	11%	16%	30%	51%	65%	76%
浮遊細菌	7%	14%	20%	35%	58%	73%	82%

%AT1200UVC を動作させた状態と、動作させない状態でウイルス(細菌)量を測定し、その差(=減少率)を AT1200UVC の除去性能として確認

- 注1)被試験品個体のものであり、全ての実力値を保証するものではありません。
- 注2) 本器は医療機器ではありません。

次ページ以降は、製造元の(株)エム・システム技研が実施した試験報告書になります。





試験報告書

依頼者 株式会社 エム・システム技研



検 体 UVC空気清浄機

表 題 浮遊ウイルスに対する除去性能評価試験

2022年02月21日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。



浮遊ウイルスに対する除去性能評価試験

1 依頼者

株式会社 エム・システム技研

2 検 体

UVC空気清浄機

3 試験概要

一般社団法人 日本電機工業会 JEM 1467 家庭用空気清浄機(2015年3月25日改正) 附属書D(規定) 「浮遊ウイルスに対する除去性能評価試験」を参考にして試験を行った。 なお、測定は検体作動5、10、15、30、60、90及び120分後に行った。

1) 試験実施年月日

2022年03月10日及び2022年03月11日

2) 試験実施場所

大阪府茨木市彩都あさぎ7丁目4番41号

一般財団法人日本食品分析センター 彩都研究所

4 試験結果

結果を表-1及び図-1に示した。

なお、参考情報として試験中の浮遊粒子数の測定結果及び温湿度を図-2及び3並びに表-2 に示した。また、試験条件を表-3に示した。



表-1 ゼラチンフィルタのファージ感染価測定結果

試験				1	ファージ感染価 (PFU/枚)	e価 (PFU/枚			
ファージ	文 ※	開始時	5分後	10分後	15分後	30分後	60分後	90分後	120分後
5 X174	自然减衰 (検体未作動)	4.7×10^{5}	7×10^5 7.3×10^5 5.4×10^5 4.1×10^5	5.4×10^{5}	4. 1×10^5	3.9×10^{5}	3.9×10^5 3.5×10^5 2.7×10^5 3.3×10^5	2. 7×10^5	3.3×10^{5}
	檢体作動*	2.8×10^{5}	2.5×10^{5}	1.8×10^5	1. 4×10^5	1.1×10^5	2.5×10^{5} 1.8×10^{5} 1.4×10^{5} 1.1×10^{5} 5.8×10^{4} 4.1×10^{4} 3.7×10^{4}	4. 1×10^4	3. 7×10^4

作動条件:風量3段階



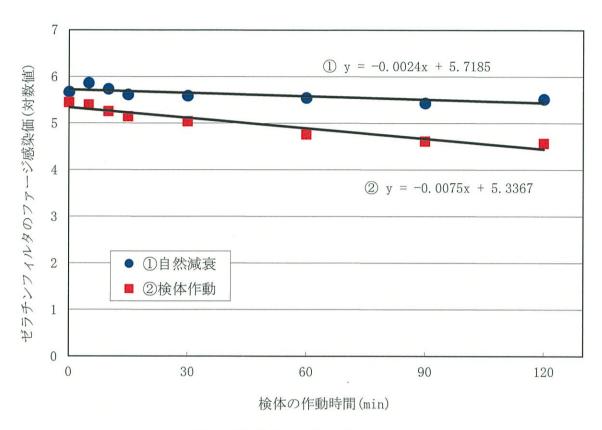
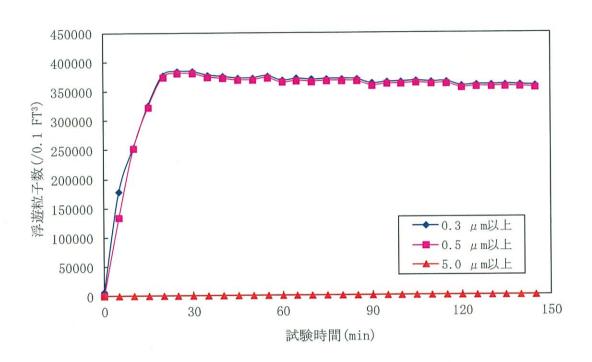
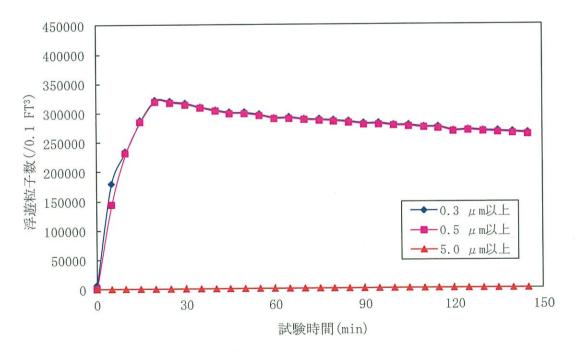


図-1 近似式から描いたグラフ





測定機器:ハンドヘルドレーザーパーティクルカウンター[日本カノマックス株式会社] 図-2 浮遊粒子数の測定結果(自然減衰)



測定機器:ハンドヘルドレーザーパーティクルカウンター[日本カノマックス株式会社] 図-3 浮遊粒子数の測定結果(検体作動)



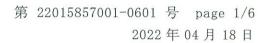
表-2	試験開	始時及	び終了	時の	温湿度

対象	温度	(°C)	湿度	(%RH)
刘家	開始時	終了時	開始時	終了時
自然減衰	21	21	40	40
検体作動	22	22	40	40

表-3 試験条件

	20 - Western
試験チャンバー容積	約25 m³ [4000 mm(D)×2776 mm(W)×2263 mm(H)]
試験ファージ	Escherichia coli phage ¢ X174 NBRC 103405
宿主菌	Escherichia coli NBRC 13898
ファージ液の感染価	自然減衰:1.1×10 ⁹ PFU/mL 検体作動:7.5×10 ⁸ PFU/mL
ファージ液の噴霧量	8 mL(0.4 mL/min×20分間)
検体作動条件	風量3段階
検体作動時間	開始時, 5分, 10分, 15分, 30分, 60分, 90分, 120分
ゼラチンフィルタによる空気捕集量	80 L(2.4 m³/h×2分間)
ゼラチンフィルタの洗い出し液	りん酸緩衝生理食塩水, 10 mL
ファージ感染価測定方法	プラーク法

以上





試験報告書

依 頼 者 株式会社 エム・システム技研



検 WVC空気清浄機

表 題 浮遊細菌に対する除去性能評価試験

2022年02月21日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。



浮遊細菌に対する除去性能評価試験

1 依頼者

株式会社 エム・システム技研

2 検 体

UVC空気清浄機

3 試験概要

一般社団法人 日本電機工業会 JEM 1467 家庭用空気清浄機(2015年3月25日改正) 附属書D(規定) 「浮遊ウイルスに対する除去性能評価試験」を参考にして試験を行った。 なお, 測定は検体作動5, 10, 15, 30, 60, 90及び120分後に行った。また, 試験微生物は以下に示す菌株を用い, 培養条件を変更して実施した。

Staphylococcus epidermidis NBRC 12993(表皮ブドウ球菌)

1) 試験実施年月日

2022年03月16日及び2022年03月17日

2) 試験実施場所

大阪府茨木市彩都あさぎ7丁目4番41号

一般財団法人日本食品分析センター 彩都研究所

4 試験結果

結果を表-1及び図-1に示した。

なお、参考情報として試験中の浮遊粒子数の測定結果及び温湿度を図-2及び3並びに表-2に示した。また、試験条件を表-3に示した。



表-1 ゼラチンフィルタの生菌数測定結果

社	本				生菌数(/枚)	: (/枚)			
大学		開始時	5分後	10分後	15分後	30分後	60分後	90分後	120分後
表皮ブドウ	自然减衰 (検体未作動)	5.2×10^{6}	2×10^6 4.8×10 ⁶	5.7×10^{6}	5.7×10^6 4.7×10^6	1.0	4.5	$\times 10^6$ 4.8 $\times 10^6$	4.6×10^{6}
一、土土	検体作動*	6. 3×10^{6}	7.9×10^{6}	5.2×10^6	5.4×10^{6}	6.2×10^6	6.2×10^6 4.2×10^6	1.8×10^6	1.0×10^6

作動条件:風量3段階



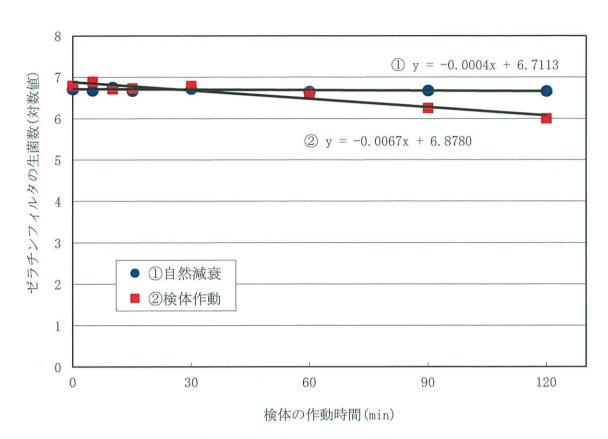
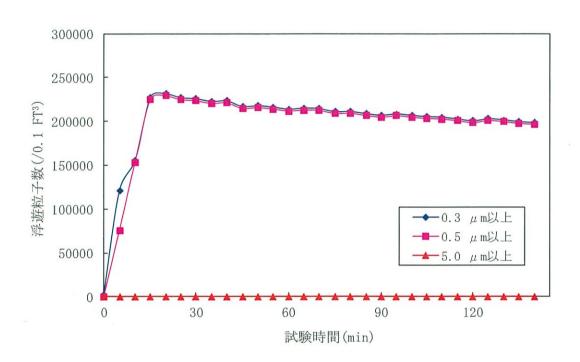
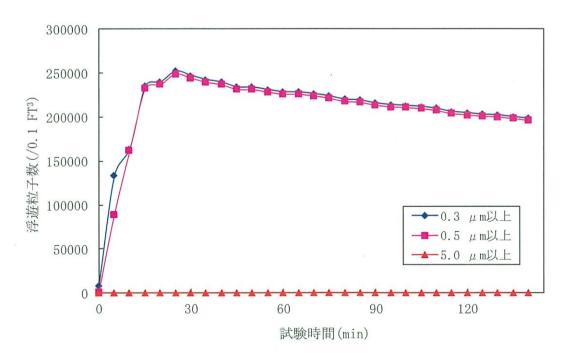


図-1 近似式から描いたグラフ





測定機器:ハンドヘルドレーザーパーティクルカウンター[日本カノマックス株式会社] 図-2 浮遊粒子数の測定結果(自然減衰)



測定機器:ハンドヘルドレーザーパーティクルカウンター[日本カノマックス株式会社] 図-3 浮遊粒子数の測定結果(検体作動)



表-2	試験開	始時及	アド終了	で時の:	温湿度
1 4	D-7 1975 1713	グロ ロリノス	0 113 1	H. 1	IIII. 1911/. / X

対象	温度	(℃)	湿度	(%RH)
対象	開始時	終了時	開始時	終了時
自然減衰	23	23	50	50
検体作動	24	24	50	50

表-3 試験条件

		AC 2 (4)		
試験チャンバー容積	約25 m³ [400	00 mm (D) \times 2776 mm (W) \times 2263 mm (H)]		
	試験微生物	Staphylococcus epidermidis NBRC 12993(表皮ブドウ球菌)		
試験菌液	前培養:普通菌液調製溶液	通寒天培地[栄研化学株式会社], 35 ℃±1 ℃, 18~24時間 返:精製水		
菌液の生菌数	自然減衰:5 検体作動:4			
菌液の噴霧量	6 mL(0.4 mL	/min×15分間)		
検体作動条件	風量3段階			
検体作動時間	開始時,5分	,10分,15分,30分,60分,90分,120分		
ゼラチンフィルタに よる空気捕集量	80 L(2.4 m³/h×2分間)			
ゼラチンフィルタの 洗い出し液	りん酸緩衝生理食塩水, 10 mL			
生菌数測定方法	混釈平板培養	是 法		
菌数測定用培地及び 培養条件	標準寒天培地	也[栄研化学株式会社], 35 ℃±1 ℃, 2日間		

以上