

試験報告書

依頼者 フューチャーアンドエコロジー株式会社

一般財団法人

日本食品分析センター

東京都渋谷区元代々木町52番1号



検 体 可視光反応光触媒・二酸化チタン+銅イオン

表 題 抗ウイルス性試験

2015 年 (平成 27 年) 09 月 08 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。

抗ウイルス性試験

1 依頼者

フューチャーアンドエコロジー株式会社

2 検体

可視光反応光触媒・二酸化チタン+銅イオン

3 試験概要

JIS R 1756 : 2013「ファインセラミックス-可視光応答形光触媒材料の抗ウイルス性試験方法-バクテリオファージQβを用いる方法」を参考にして、検体の抗ウイルス性試験を行った。

4 試験結果

結果を表-1に、次式を用いて算出した抗ウイルス活性値(V_{F-I} , 参考値)を表-2に、光照射による効果(ΔV , 参考値)を表-3, 暗所での効果(V_0 , 参考値)を表-4に示した。また、試験条件を表-5に示した。

$$V_{F-I} = \log[U_{F-I} / T_{F-I}]$$

$$\Delta V = \log[U_{F-I} / T_{F-I}] - \log[U_0 / T_0]$$

$$V_0 = \log[U_0 / T_0]$$

F : 試験で用いたシャープカットフィルタの種類

I : 試験で用いた照度

U_{F-I} : 対照(ガラス板)の1時間光照射後のバクテリオファージ感染価(/個)

T_{F-I} : 検体の1時間光照射後のバクテリオファージ感染価(/個)

U_0 : 対照(ガラス板)の1時間暗所保存後のバクテリオファージ感染価(/個)

T_0 : 検体の1時間暗所保存後のバクテリオファージ感染価(/個)

表-1 抗ウイルス性試験結果

試験ウイルス	測定	試験片	試験片のバクテリオファージ感染価(/個)								
			光照射*1			暗所					
			測定-1	測定-2	測定-3	平均値	測定-1	測定-2	測定-3	平均値	
バクテリオファージQβ	接種直後*2	対照	1.5×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.5×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶
	1時間後*3	検体	2.9×10 ²	1.6×10 ³	7.6×10 ²	8.8×10 ²	2.3×10 ³	1.8×10 ³	1.4×10 ³	1.8×10 ³	1.8×10 ³
		対照	2.0×10 ⁶	2.0×10 ⁶	1.5×10 ⁶	1.8×10 ⁶	1.8×10 ⁶	1.8×10 ⁶	1.8×10 ⁶	1.8×10 ⁶	1.8×10 ⁶

 バクテリオファージQβ : *Escherichia coli* phage Qβ NBRC 20012

対照 : ガラス板

*1 光照射条件 : 800 Lx, シャープカットフィルター(タイプB)

*2 光照射及び暗所共通

*3 室温(25 °C ± 3 °C)保存

表-2 抗ウイルス活性値(参考値)

試験ウイルス	抗ウイルス活性値
バクテリオ ファージQ β	3.3

表-3 光照射による効果(参考値)

試験ウイルス	光照射による効果
バクテリオ ファージQ β	0.3

表-4 暗所での効果(参考値)

試験ウイルス	暗所での効果
バクテリオ ファージQ β	3.0

表-5 試験条件

区 分		対 照	光触媒抗ウイルス加工
試験片	種類	ガラス板	検体
	大きさ	約50 mm×50 mm	約5 cm×5 cm
光源の種類		白色蛍光ランプ, FL20SSW/18 18 W[パナソニック株式会社]	
予備照射条件		実施せず	ブラックライトブルー 蛍光ランプ, FL20SBLB352R1709 20 W [三共電気株式会社] 1.0 mW/cm ² で24時間
紫外放射照度計		UV RADIOMETER UVR-2 UD-36 Sensor[株式会社 トプコン]	
照度計		ILLUMINACE METER IM-3[株式会社 トプコン]	
密着フィルムの種類		OHPフィルム[コクヨ株式会社] 約40 mm×40 mm	
保湿用ガラスの種類		ほうけい(珪)酸ガラス	
光照射条件		800 Lx, 1時間	
シャープカットフィルタの種類		タイプB (波長380 nm以下をカット)	
接種量		0.15 mL	
試験に用いたバクテリオファージ		<i>Escherichia coli phage Qβ</i> NBRC 20012	
試験に用いた細菌		<i>Escherichia coli</i> NBRC 106373	
試験液のバクテリオファージ感染価		9.8×10 ⁶ /mL	

以 上