

# 鳥インフルエンザウイルス不活化の研究に関する報告書 (一部内容抜粋)

試験受託者：鳥取大学農学部附属鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター

## 試験装置及び材料

### ① 試験装置

試験に使用した空気清浄機はカールテクノ株式会社の空気清浄機MAP-5000Nを本試験用に改良したものである。

### ② 鳥インフルエンザウイルス

鳥インフルエンザウイルス A/whistling swan/Shimane/499/83 (H5N3)は、1983年に島根県で野生のコハクチョウから分離されたウイルスである。

試験にはウイルスを10日間齢発育鶏卵の漿尿膜腔に接種し、37℃で2日間インキュベーションした後、無菌的に回収した漿尿液をウイルス液として用いた。

## 方法

### ① 試験装置のファンを作動させ、ウイルス噴霧口→試験装置吸入口→試験装置UVランプ・光触媒ハニカム設置部→試験装置排気口の向きに空気の流れ(2,000L/分)を作った。

試験装置は「光触媒ハニカム装着なし、UVランプ消灯」または「光触媒ハニカム装着あり、UVランプ点灯(7W x 3本)」のどちらかの条件で作動させた。

### ② ネブライザーを用いて滅菌リン酸緩衝生理的食塩水(PBS)で10倍希釈した鳥インフルエンザウイルスを噴霧した。

### ③ ウイルス捕集用ポンプを5分間作動(5L/分)させ、試験装置UVランプ・光触媒ハニカム設置部後方でゼラチンフィルタによりウイルスを捕集した。

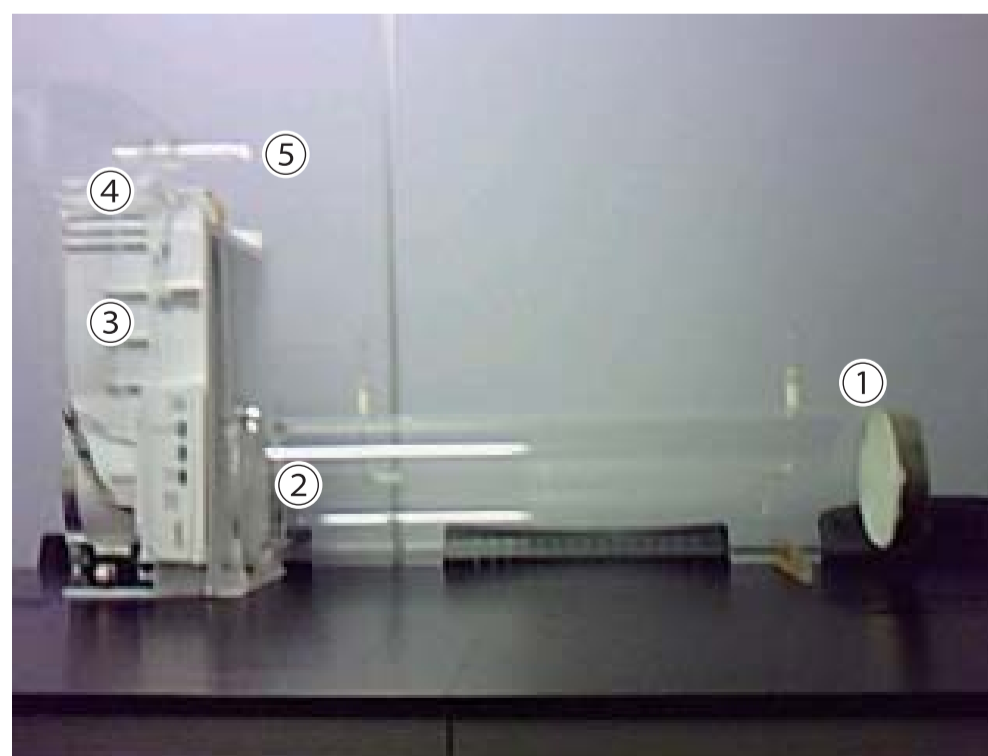
### ④ 抗生物質を含むPBS (PS-PBS) 10mLでゼラチンフィルタを溶解し、次いでその液をPS-PBSで10倍階段希釈した後、10日齢発育鶏卵の漿尿膜腔内に0.1mLずつ接種した。

### ⑤ 接種発育鶏卵を37℃、2日間培養した後、赤血球凝集(HA)試験により漿尿膜腔でのウイルス増殖の有無を確認し、ウイルス捕集液中のウイルス感染価をReed and Muenchの方法により算出した。 なお、試験は2回行い、再現性を確認した。

## 結果

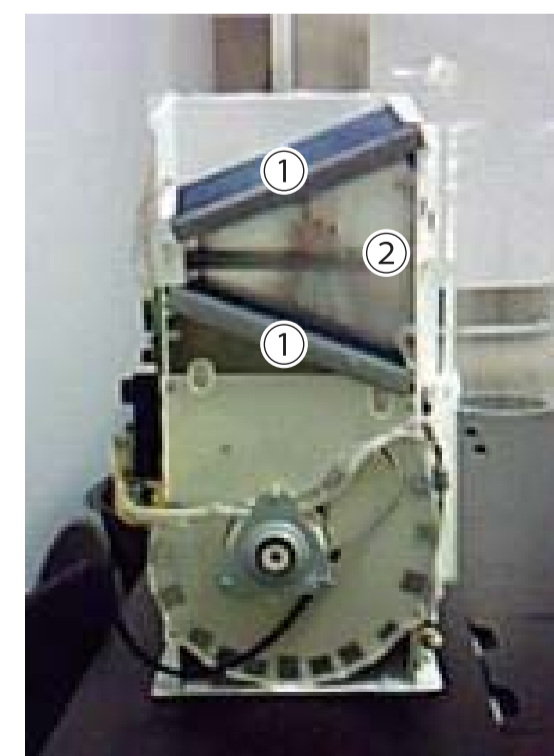
試験結果を下表に示した。「光触媒ハニカム装着なし、UVランプ消灯」(ウイルスが試験装置を素通りする)の条件では捕集ウイルスの感染価は、 $10^{4.38} \sim 10^{4.83} \text{EID}_{50}/\text{mL}$ であった。一方、「光触媒ハニカム装着あり、UVランプ点灯」とした場合、ウイルス感染価は、 $10^{2.38} \sim 10^{2.50} \text{EID}_{50}/\text{mL}$ に低下した。したがって、本試験条件では試験装置を一度通過することにより鳥インフルエンザウイルス感染価はおよそ99%低下することが明らかとなった。

試験	試験装置作動条件		ウイルス感染価 ( $\log_{10} \text{EID}_{50}/\text{mL}$ )	感染価低下率 (%)
	光触媒ハニカム	UVランプ		
1	なし	消灯	4.38	99.0%
	あり	点灯	2.38	
2	なし	消灯	4.83	99.5%
	あり	点灯	2.50	



▲試験装置

①ウイルス噴霧口 ②吸入口  
③UVランプ・光触媒ハニカム設置部  
④排気口 ⑤ウイルス捕集用フィルタへ接続



▲UVランプ・光触媒ハニカム設置部

①光触媒ハニカム(上下2枚)  
②UVランプ(7w x 3本)

試験委託者：株式会社H&C技術研究所