

表 1. 試験品に対する作用時間

試験品	光照射条件	作用時間				
		0分	0.5分	1分	5分	10分
ガラス板 (コントロール) *	0 mW/cm <sup>2</sup>	○		○		○
光触媒加工フィルタ	1820 mW/cm <sup>2</sup>		○	○	○	○

\*: コントロールの 0.5 分と 5 分の感染価は、それぞれ 1 分と 10 分の感染価を代用した

○: 測定 7 ポイント x 実施 2 回

不活化効果は以下のように算出した。

$$\begin{aligned} \text{不活化効果 (Mv)} &= \log(Ct/C_0) - \log(Nt/N_0) \\ &= \log Ct/Nt \end{aligned}$$

Ct: コントロール t 時間後の感染価

C<sub>0</sub>: コントロール 0 時間後の感染価

Nt: 試験品 t 時間後の感染価

N<sub>0</sub>: 試験品 0 時間後の感染価

減少率は対数減少値より次の通り算出した。

$$\text{減少率} = (1 - 1/10^{\text{対数減少値}}) \times 100\%$$

なお全試験は、本学内のバイオセーフティレベル 3 (BSL3) の実験施設において、適切な病原体封じ込め措置のもとに行なった。

## 5. 結果

結果を表 2~3 と図 1 に示した。

光触媒加工フィルタを新型コロナウイルスに接触させ本試験器を作動すると、0.5 分で  $1.75 \times 10^2$  PFU/mL (減少率 99.970%)、1 分で検出限界の  $5.00 \times 10^1$  PFU/ml 未満 (減少率 > 99.991%) へと感染価が減少した。

表 2. 光触媒加工フィルタにおけるウイルス感染価の推移

	0分	0.5分	1分	5分	10分
ガラス板 (コントロール)	6.50E+05	6.00E+05*	6.00E+05	5.63E+05*	5.63E+05
光触媒加工フィルタ	6.50E+05	1.75E+02	<5.00E+01	<5.00E+01	<5.00E+01

検出限界値: <5.00E+01

\*コントロールの 0.5 分と 5 分の感染価は、それぞれ 1 分と 10 分の感染価を代用した