

2022年12月6日

## 深紫外線 LED 照射による新型コロナウイルス以外の複数ウイルスの不活化を確認 ～ インフルエンザウイルス（H1N1 型）、RS ウイルス、日本脳炎ウイルスなど ～

日立造船株式会社は、新型コロナウイルス従来株およびその変異株 5 株について、波長 280nm、照射量 8mJ/cm<sup>2</sup> の深紫外線（照度 2mW/cm<sup>2</sup> の深紫外線を 4 秒照射）LED 照射により、99.9%以上の不活化することをこれまでに確認していましたが、このほど、深紫外線 LED 照射により、インフルエンザウイルス（H1N1 型）や RS ウイルス、日本脳炎ウイルスなど、新型コロナウイルス以外でも 99.9%以上が不活化することを確認しました。

【表 1：不活化を確認したウイルス名と試験の条件・不活化率】

ウイルス名	照度 (mW/cm <sup>2</sup> )	照射時間 (秒)	不活化率 (%)
インフルエンザウイルス（H1N1 型）	2	4	99.9
ヒトコロナウイルス	1	2	99.99
RS ウイルス	2	4	99.99
ネコカリシウイルス（ノロウイルス代替）	2	12	99.99
日本脳炎ウイルス	2	15	99.99
C 型肝炎ウイルス	2	12	99.99
アデノウイルス	2	90	99.99

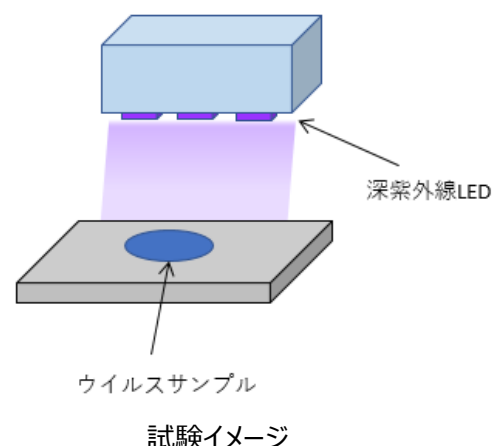
波長 300nm 以下の深紫外線は、DNA や RNA を直接変性させることで不活化効果を示すことから、ウイルス全般に高い不活化効果があると考えられています。

当社は、独自に開発した深紫外線照射装置を用い、日常生活の中で感染リスクがあり、入手可能なウイルス（表 1）への深紫外線の効果を確認しました（図 1、図 2）。

### 試験方法

ガラス製のセルにウイルス溶液を滴下し、深紫外線 LED(波長 280nm)を照射後、ウイルスの感染価\*を測定し、生存率を算出しました。

\* ウイルスに対して感受性を持つ細胞へのウイルスの感染力。



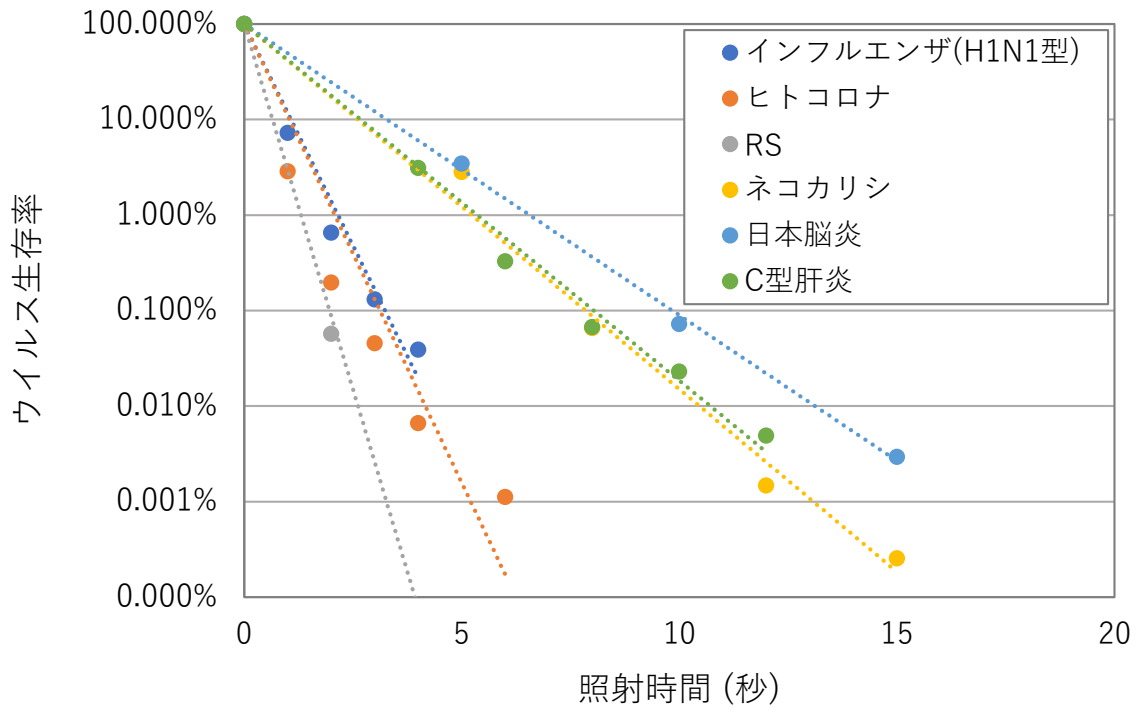


図1 深紫外線 LED による各種ウイルスの生存率

(深紫外線照度  $2\text{mW}/\text{cm}^2$  (ヒトコロナウイルスは  $1\text{mW}/\text{cm}^2$ ) の条件における結果)

※ 試験依頼先 (試験依頼年月日)

インフルエンザウイルス：株式会社中部衛生検査センター (2022年1月25日)

ネコカリシウイルス：株式会社ファルコバイオシステムズ (2021年2月26日)

ヒトコロナウイルス、RSウイルス、日本脳炎ウイルス、C型肝炎ウイルス：

大阪大学微生物病研究所岡本教授との共同研究により実施 (2021年)

上記グラフは自社換算値)

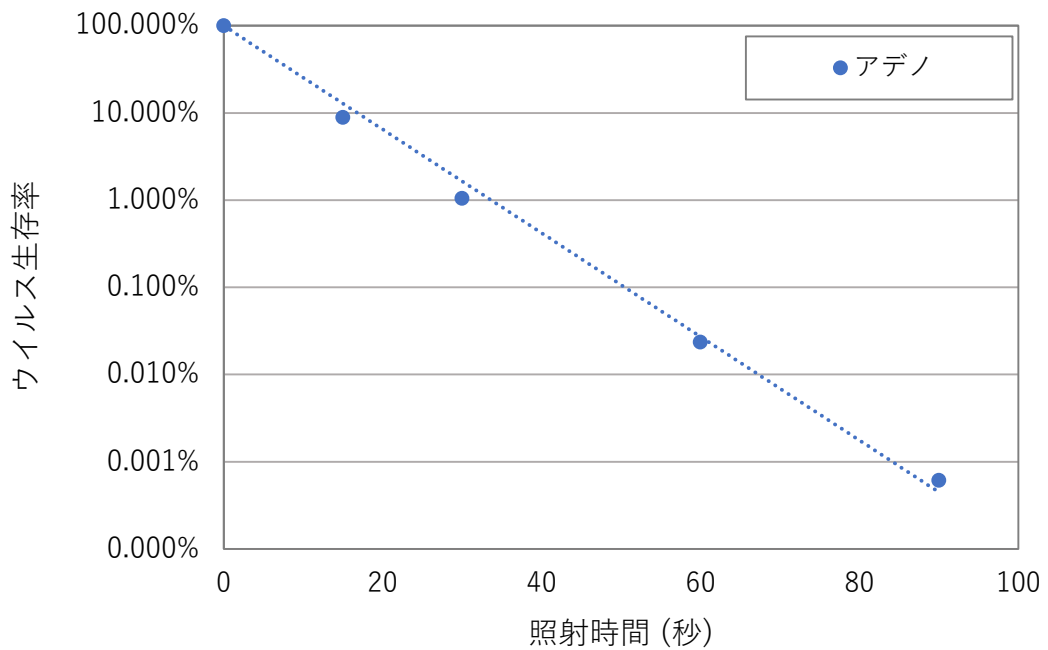


図2 深紫外線 LED によるアデノウイルスの生存率

(深紫外線照度  $2\text{mW}/\text{cm}^2$  の条件における結果)

※ 試験依頼先 (試験依頼年月日)

大阪大学微生物病研究所岡本教授との共同研究により実施 (2021年度)

(上記グラフは自社換算値)

新型コロナウイルスの不活化確認については、2021年10月15日および2022年2月18日のニュースリリースをご参照下さい。

【2021年10月15日 新型コロナ変異株4株の深紫外線LED照射による不活化を確認】

<https://www.hitachizosen.co.jp/newsroom/news/9395356bab37919d7f54ad1be6ababe0.pdf>

【2022年2月18日 新型コロナウイルス オミクロン株の深紫外線LED照射による不活化を確認】

<https://www.hitachizosen.co.jp/newsroom/news/release/assets/pdf/20220218.pdf>

■ 本発表内容に関するお問合せ先

日立造船株式会社

経営企画部 広報・IRグループ TEL : 06-6569-0005