

## 不活化に有効な「深紫外光量」の定量化、新型コロナウイルス不活化度99.9%以上

徳島大学 大学院医歯薬学研究部（BMS）及び 徳島大学 ポスト LED フォトニクス研究所（pLED）による共同研究チームは、新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の不活化（不活化度 99.9%以上）と不活化に必要な深紫外（しんしがい）光量の定量化に成功した。また、液中や空気中などのあらゆる環境に応用可能な不活化基礎データの取得にも成功した。これにより、例えば新型コロナウイルス不活化装置を製品化した際の性能評価根拠を提供することができます。



### ■研究の背景

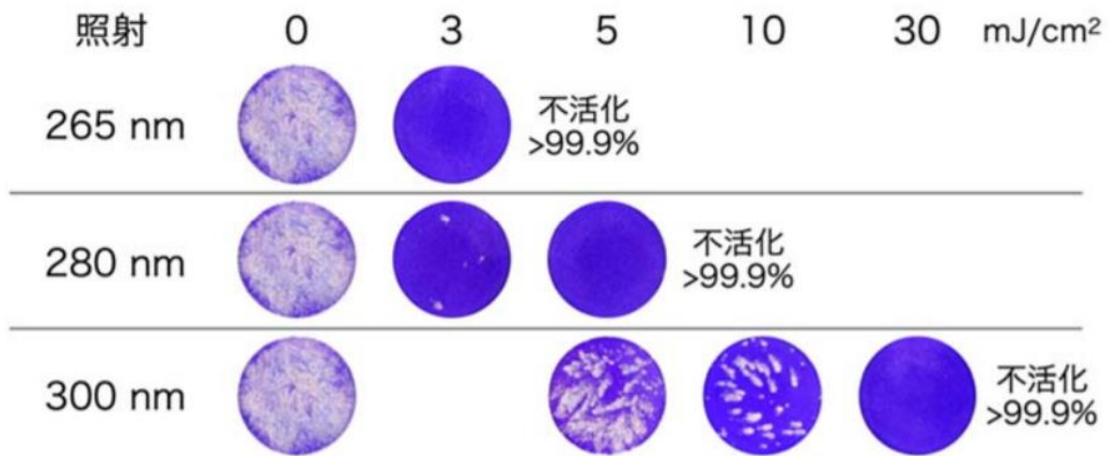
新型コロナウイルスの爆発的な感染拡大が世界的脅威となった本年、ワクチン・防護策・検査法の開発が急務となっています。防護策の一つとしてウイルスを効果的に不活化する方法の開発が求められており、その開発は市中感染の

拡大を未然に防ぐことに大いに役立つと考えられます。

深紫外 LED は、微生物に強力な殺菌力を持つため、水銀灯に代わる光源として市場からのニーズが高まっています。pLED では、深紫外 LED の寿命や出力を様々な応用に耐えうるレベルまで向上させるための基礎研究と、医療・殺菌・バイオなど新規応用分野を開拓していくための応用研究を行っています。BMS はウイルスの基礎研究において数多くの研究実績を有しており、新型コロナウイルス研究に必要な研究技術を備えています。

BMS と pLED は深紫外 LED を用いた新型コロナウイルス不活化法を開発するために、2020 年 5 月、医学・光学・工学を専門とする研究者を交えた研究体制「徳島大学 新型コロナウイルス等対策研究開発事業プロジェクトチーム」を組織しました。また、新型コロナウイルス研究を効率的に実施するために、バイオセーフティーレベル 3 実験室に高性能機器を導入し、機器開発からウイルス解析までをシームレスに実施できる環境を整備しました。

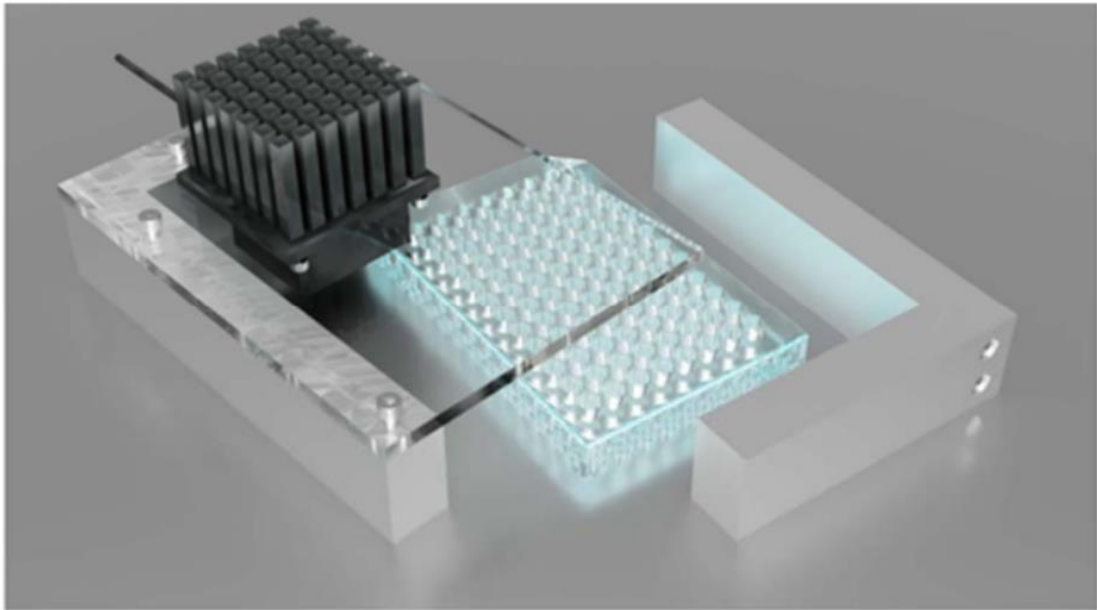
## 深紫外LEDを用いた新型コロナウイルスの不活化の実証



新型コロナウイルス (SARS-CoV-2/Hu/DP/Kng/19-020, Genbank: LC528232) は神奈川県衛生研究所より分与

深紫外 LED を用いた新型コロナウイルス不活化の実験結果。どの波長で、どのくらいのパワーで、どのくらいの照射時間であれば、どのくらいの不活化が可能か、がわかる

ウイルス培養液、深紫外 LED 照射方法などの最適化を行い、実際にウイルス自体に照射されている光エネルギーを推定可能な定量性を高めた不活化評価法を開発したことで、あらゆる環境（液体中、空気中など）にも応用可能な不活化基礎データを取得できました。



深紫外 LED 照射システム

#### ■今後の展開について

今回の基礎データは、民間企業が新型コロナウイルス不活化機能を有する「空気清浄機」や「浄水器」などを開発する際、「深紫外光による不活化指南」を与える研究成果であります。今回の実証結果を元に、今後不活化ノウハウ情報を取りまとめて公開し、新型コロナウイルス不活化装置の開発の発展に繋げてまいります。

日本語発表資料

<https://www.tokushima-u.ac.jp/docs/23229.html>

文 JST 客観日本編集部