

プレスリリース

「UV-LED」照射による、新型コロナ含む 7種のウイルス・菌の不活化を確認 光学式床殺菌機の試作機完成、商品化は来春を予定

自走式草刈機国内シェア No.1 の株式会社オーレック（福岡県八女郡、代表取締役社長 今村健二）は、現在開発中の光学式床殺菌機械（以下、「当機」）へ搭載する「UV-LED」を用いたウイルス・菌 7 種の不活化試験において、その有効性が確認されましたことを報告します。



光学式床殺菌機イメージ画像



病院での試作機検証の様子



検証にご協力いただいた
大分県済生会 日田病院
麻生様、林田院長、森山様

当社は、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）による、令和 2 年度ウイルス等感染症対策技術開発事業（実証・改良研究支援）

「課題：UV-LED によるウイルス不活化に特化した製品の開発」の支援を受けている東京エレクトロン デバイス株式会社（神奈川県横浜市、代表取締役社長 徳重敦之、以下「TED」）と協業しております。

当社草刈機の自走式機器の開発力と、TED の UV-LED ユニットを用いて、「1ヶ所約1秒以内の短時間殺菌」が可能な自走式の床殺菌機として、現在開発を進めており、製品開発と併せてウイルス不活化の検証へと注力してまいりました。

搭載予定の UV-LED を用い、株式会社中部衛生検査センターにて新型コロナウイルス（ウイルス名：SARS-Cov-2）の不活化試験を行ったところ、2021 年 5 月にウイルス減少率 99.9%以上の有効性が認められました※1。

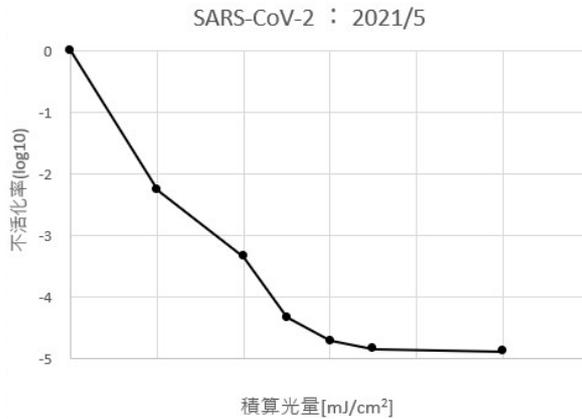
さらに同月、北里大学大村智記念研究所にて、薬剤耐性菌 4 菌種の菌数減少率 99.9%以上の有効性が認められました※2。2019 年 7 月に一般財団法人 日本食品分析センターにて行った事前試験でも、大腸菌は減少率 99%、ネコカリシウイルスは減少率 99.9%以上の有効性が認められています※3。

今後は、試作機を協力病院にて随時検証し、来春発売を目標に小型化を進めています。また、UV-LED を用いて空間や表面殺菌を実現する商品展開も視野に、「光学式非接触殺菌ツール」にて、健康・環境分野へ貢献してまいります。

【不活化試験データ】

1) 新型コロナウイルス (SARS-Cov-2)

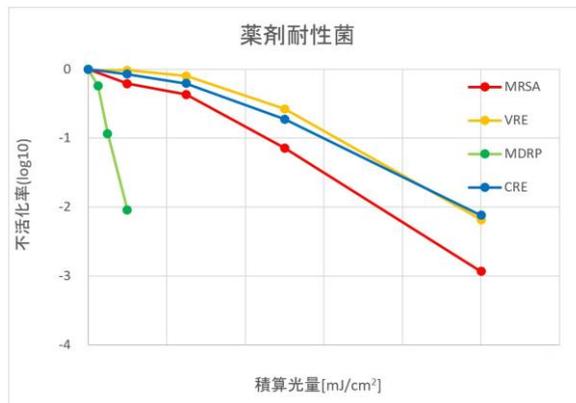
- ・試験ウイルス株：新型コロナウイルス (SARS-Cov-2) 国立感染症研究所分与株
- ・試験機関：株式会社中部衛生検査センター



実験の結果、UV-LED3.6秒照射後に不活化率3log(99.9%)のウイルス不活化効果が見られた。

2) 薬剤耐性菌

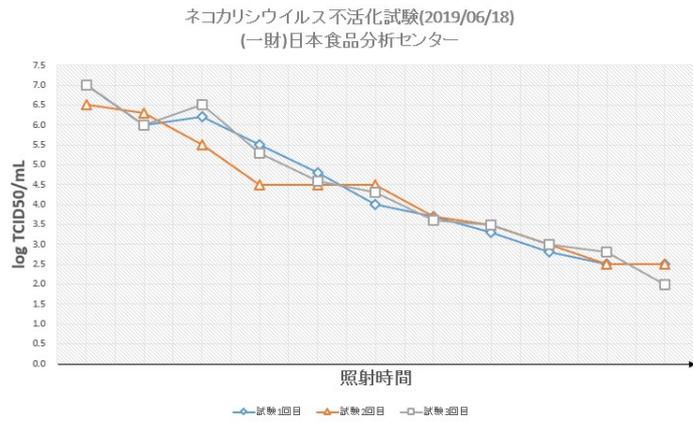
- ・試験菌株：MRSA(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)、VRE(バンコマイシン耐性腸球菌)、MDRP(多剤耐性緑膿菌)、CRE(カルバペネム耐性腸内細菌科細菌)
- ・試験機関：北里大学 大村智記念研究所 感染制御研究センター



実験の結果、UV-LED約30秒照射後に4菌種すべての薬剤耐性菌の菌数が1/100以下にまで減少した。

3) ネコカリシウイルス※4

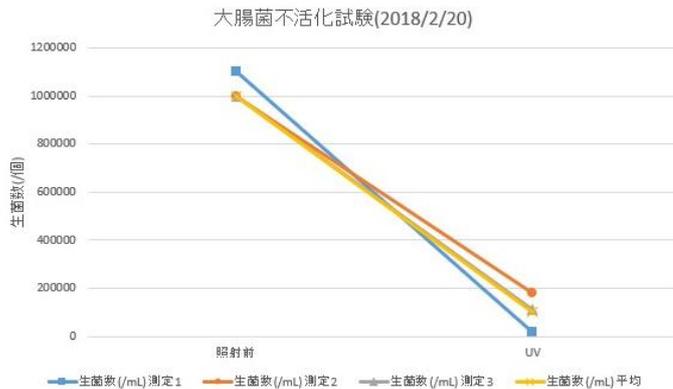
- ・試料：ガラスシャーレにウイルス液9mL及びスターラーバー1個を入れたもの
- ・試験機関：一般財団法人 日本食品分析センター



実験の結果、UV-LED 照射後 90 秒以内に不活化率 3log (99.9%) のウイルス不活化効果が見られた。

4) 大腸菌

- ・ 試料：タイルの表面に試験菌液 0.1mL を滴下し、1 時間風乾させたもの
- ・ 試験機関：一般財団法人 日本食品分析センター



試料の上を秒速 100mm の試験機で通過したところ、不活化率 2log (99%) 以上のウイルス不活化効果が見られた。

上記試験で得られたデータを元に、今後 1ヶ所 1秒で殺菌できる積算照射エネルギーを搭載した製品の開発を進めてまいります。

※ 1 株式会社中部衛生検査センターにて 2020 年 12 月～2021 年 5 月実施

※ 2 北里大学 大村智記念研究所 感染制御研究センターにて 2021 年 3 月 4 日～5 月 31 日実施

※ 3 一般財団法人 日本食品分析センターにて 2018 年 1 月～2019 年 7 月実施

※ 4 ネコカリシウイルスは、細胞培養が不可能なノロウイルスの代替ウイルスとして広く使用されている

■開発の経緯

当社では 2013 年より農家の方に向け、薬剤を使わずに殺菌できる製品の開発に取り組んでおりました。調査を続ける中で、病院の感染症対策においても薬剤を使わずに殺菌を行いたいという要望があることを知り、農場と医療現場で同じ技術が活用できないかと考え、2016 年より病院での殺菌機器開発を開始いたしました。

■UV-LED とは

UV-LED は、紫外線の UV-A、UV-B と異なる UV-C の特徴を持つ LED です。昨年に使用制限となった水銀ランプに替わる次世代の光源として注目が集まっています。LED ならではの長を活かして、水や空気の浄化、表面殺菌への応用など、多様な分野での使用が期待されています。

【株式会社オーレック 会社概要】

- ・ 創業 : 1948 年（昭和 23 年）10 月
- ・ 代表者名 : 代表取締役社長 今村健二
- ・ 主要事業 : 緑地管理機/農業機械製造販売、健康事業、IT 事業、花粉事業など
- ・ WEB : <https://www.orec-jp.com/>

▼掲載・取材に関するお問い合わせ先▼

株式会社オーレック ブランディング広報グループ

担当：関 雅文 南立 彩花

（ TEL : 0943-32-5072、FAX : 0943-32-6551）

kouhou@orec-jp.com

▼製品に関するお問い合わせ先▼

株式会社オーレック 商品企画部

TEL : 0943-32-5066