

2023年6月6日

深紫外線 LED 照射による浮遊カビや浮遊細菌の不活化を確認 ～ 食の安心・安全や感染症対策に貢献 ～

日立造船株式会社は、このほど、密閉空間にマイクロ飛沫状態で浮遊するカビ（アオカビ）や細菌（表皮ブドウ球菌）について、深紫外線 LED 照射により 99.9%以上不活化することを確認しました。

アオカビは、空気中に長時間浮遊し、アレルギーの原因となったり、人体に影響を与えたりする場合があります。アオカビなどのカビを原因とした食品汚染も報告されており、食品衛生上でも問題となることがあります。また、ブドウ球菌は、ヒトの表皮や鼻腔などに常在する菌で、抵抗力が低下している患者の感染症の原因となることがあります。表皮ブドウ球菌と同じ仲間の黄色ブドウ球菌は、食中毒の原因となることが知られており、抗生物質耐性菌（MRSA）としても院内感染が問題になることがあります。

アオカビやブドウ球菌を 99.9%以上不活化できれば、食の安全や感染症対策にも貢献できます。

【表：不活化を確認したカビ、細菌名と試験条件・不活化率】

カビ、細菌名	学名	試験時間（分）	不活化率（%）
アオカビ	<i>Penicillium citrium</i> NBRC 6352	22.0	99.9
表皮ブドウ球菌	<i>Staphylococcus epidermidis</i> NBRC 12993	8.1	99.9

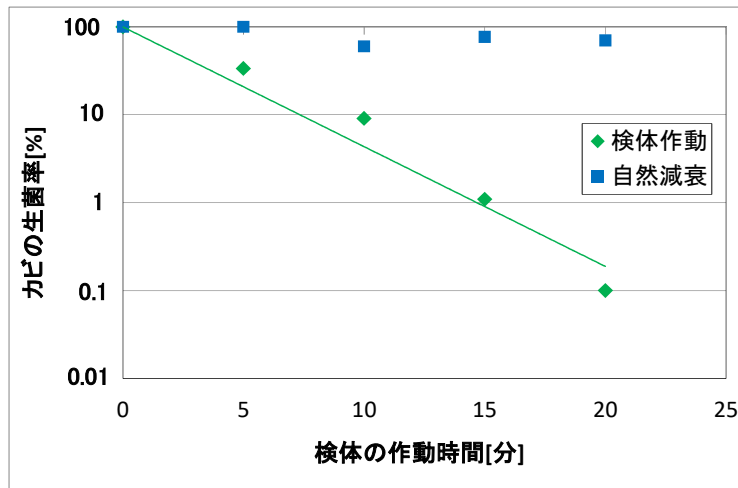
※99.9%不活化時間は、生残グラフの検量線から試算

今回の試験は、約 25 m³の密閉空間に空間除菌装置を設置して最大風量（28 m³/分）で運転しました。密閉空間の空気を循環させ、空間除菌装置内で深紫外線（波長 280nm）を照射して、経過時間ごとに空間にマイクロ飛沫状態で浮遊しているアオカビ、表皮ブドウ球菌の不活化率を調べました。

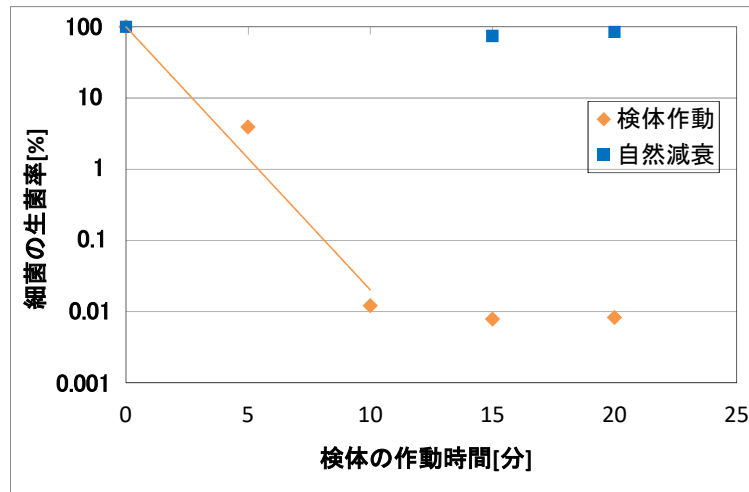
なお、今回の検証は密閉された試験空間での結果であり、実使用空間における効果を検証したものではありません。

試験依頼先：一般社団法人 日本食品分析センター

試験参考：一般社団法人 日本電機工業会 JEM1467 家庭用空気清浄機（2015年3月25日改正）附属書 D（規定）「浮遊ウイルスに対する除去性能評価試験」



カビ（アオカビ） 試験結果



細菌（表皮ブドウ球菌） 試験結果

新型コロナウイルスなどの不活化確認については、2021年10月15日、2022年2月18日、12月6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>

【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～】

<https://www.hitachizosen.co.jp/newsroom/news/assets/pdf/FY2022-16.pdf>