

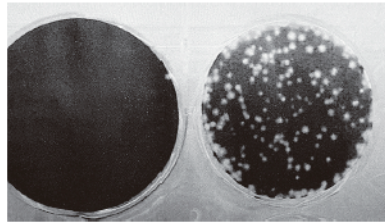
UV光がコロナに有効 空気清浄機に搭載へ

紫外線(UV)專業メーカーの(株)東通研(東京都豊島区要町1-29-11、☎03-5917-1160)は、自社開発した波長253・7nmのUVランプの深紫外線がヒトコロナウイルス不活化に有効であると発表した。今後、機器メーカーとUVランプを搭載した空気清浄機などを開発する方針で、数カ月以内にも実用化させたい考え。

ヒトコロナウイルスは、ヒトに感染するコロナウイルスの総称。新型コロナウイルス(COVID-19)、SARS、MERSなどが含まれる。

今回、同社は認定特定非営利活動法人バイオメディアカルサイエンス研究会(BMSA)にUVランプを提供し、BMSAの習志野研究所においてヒトコロナウイルスの不活化試験を実施した。ヒトコロナウイルスが付着したシャーレに対して照射距離150mmから波長253・7nmの深紫外

線を照射し、一定時間後にヒトコロナウイルスの不活化状況を測定するもの。その結果、COVID-19は10秒の照射で不活化率99・75%に達し、15秒で不活化率が検出限界値となった。インフルエンザウイルス(H3N2)に対しては10秒で同99・99%となり、15秒で検出限界値となった。波長253・7nmの深紫外線がヒトコロナウイルスに効果があると証明した。



不活化試験(左:照射15秒で不活化率検出限界値、右:照射0秒不活化率0%)

用途は、第一にUVランプを搭載した空気清浄機を挙げている。空气中に浮遊する塵埃や花粉とともにヒトコロナウイルスを吸い込み、内部のUVランプで不活化するという仕組みだ。今後、機器メーカーと共同開発を進め、早ければ2月にも完成させる。介護施設などを対象に提供する。

また、病院などの医療機関向けに防護服に付着したヒトコロナウイルスを不活化するシステムを開発する。取締役UV事業部長の鈴木淳一氏は「現在、防護服の処分には複数の人数と時間を要する。一方、このシステムは深紫外線を遮るゴーグルを掛け、防護服を着用した状態で不活化できる。その後、1人で安全に処分が可能だ」と語る。今後、数カ月以内に開発し、病院などに寄贈する方針。

UV波長域200〜290nmはC波(UVC)と呼ばれ、細菌・ウイルス感染対策として有効とされている。深紫外線の照射によってウイルスのRNA塩基鎖を断裂破壊し、細胞死させる。波長253・7nmは特に強い殺菌力を持つとされているが、人の角質層、表皮、真皮に到達し、皮膚細胞にダメージを与えることから皮膚を暴露させないなどの対策が不可欠だ。

同社はUVランプ、反射板、保護管、チャンバーおよび安定化電源などをエレクトロニクス、印刷、食品向けに供給している。半導体・液晶ディスプレイ向けでは超純水における殺菌処理、TOC(Total Organic Carbon)全有機炭素)の酸化分解用途で国内水処理メーカー向けにOEM供給。最近ではプリント配線板製造における導電性インクの硬化や、人工透析の殺菌処理などにも取り組む。

印刷業界向けには、重合開始剤(フオトイニシエーター)が含まれないインキ、ニスを使用した新たなUVインキ硬化技術を開発した。窒素ハーフ状態で紫外線照射することで酸素阻害を防ぎ、硬化時間を大幅に速めた。重合開始剤が含まれるインキ、ニスを使わずに済むため、より安全性を高めた硬化技術といえる。

同社はUVランプ、反射板、保護管、チャンバーおよび安定化電源などをエレクトロニクス、印刷、食品向けに供給している。半導体・液晶ディスプレイ向けでは超純水における殺菌処理、TOC(Total Organic Carbon)全有機炭素)の酸化分解用途で国内水処理メーカー向けにOEM供給。最近ではプリント配線板製造における導電性インクの硬化や、人工透析の殺菌処理などにも取り組む。