

## 高い殺菌性能を示す面型紫外光源の開発

工学研究科電気電子工学専攻  
教授 喜多 隆

神戸大学ほか日本エコ照明株式会社（本社：滋賀県草津市、代表取締役：桂 慶全）による共同研究体は神戸大学 UV 光源応用実証研究会における PoC 活動を通じて、冷陰極蛍光管（CCFL: Cold Cathode Fluorescent Lamp）技術を利用した殺菌効果の高い紫外光源の開発に成功しました。

CCFL はかつて液晶ディスプレイやサインボードのバックライトとして広く利用されてきた安価な面型光源で、今回この CCFL 技術を利用して殺菌効果の高い UVC 波長を放射する紫外光源の開発を進めてきました。開発した光源は面型光源であるため、with コロナ社会における様々な殺菌の用途への応用が可能です。このような普及のハードルの低い殺菌用紫外光源の市場投入は産学による SDGs の行動を一層加速することが期待されます。

本研究の特徴としては、紫外光源、特に発光波長が 200~280 nm の UVC 紫外光は酸素分子や窒素分子に良く吸収されるため殺菌効果が高いことにあります。殺菌用紫外光源は水銀ランプが一般的で広く用いられていますが、2017 年 8 月に発効した水銀条約によって、ある一定量以上水銀を含む光源は将来的には製造・輸出・輸入ができなくなりました。このような状況から、近年、一般照明用の光源として普及している LED 発光波長の紫外化の研究が活発であり一部市場に出始めています。

しかし、LED は発光波長が短くなればなるほど、発光効率が低下し、大きな電力消費と発熱の課題があります。また、紫外発光 LED には高価な単結晶基板が用いられるため、素子単価が高くなることも指摘されています。

このような状況の中、われわれが開発した紫外 CCFL は水銀条約における使用水銀濃度をクリアし且つ、発熱も少なく低コストであります。また、面型の光源であるため大面積照射に適しており様々な殺菌が必要とされるシーンに利用できます。

本記者会見では、第三者機関で評価した殺菌データについても発表する予定です。

水銀を使わない紫外光源の開発

[https://www.kobe-u.ac.jp/info/project/SDGs/health\\_and\\_wellbeing/2018\\_11\\_30\\_01.html](https://www.kobe-u.ac.jp/info/project/SDGs/health_and_wellbeing/2018_11_30_01.html)

UV 応用実証研究会：<http://www.research.kobe-u.ac.jp/eng-photonics/uvla/>

研究室ホームページ：<http://www.research.kobe-u.ac.jp/eng-photonics/>

神戸大学 SDGs 推進室：<http://www.sdgs.kobe-u.ac.jp/>

### 【問合せ先】

工学研究科電気電子工学専攻 教授 喜多 隆

E-mail：[kita@eedept.kobe-u.ac.jp](mailto:kita@eedept.kobe-u.ac.jp)

電話：078-803-6333（工学研究科総務グループ）