



TOYODA GOSEI

News Release

2024年4月22日

～除菌用光源の性能向上で、より安心な社会へ～

世界トップクラスの光出力を実現した UV-C LED を開発

豊田合成株式会社(本社:愛知県清須市、社長兼CEO:齋藤克巳)は、除菌用の水銀ランプの代替光源として性能向上が期待される UV-C(深紫外線)LED において、世界最高水準となる光の出力^{※1}を実現しました。2024年4月には国内外でサンプル販売を始め^{※2}、水や空気などの除菌用途での利用拡大を推進します。

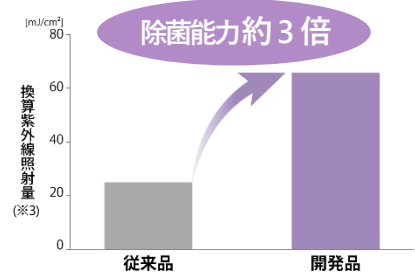
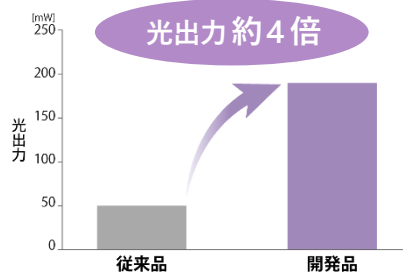
UV-C はウイルスや細菌の遺伝子情報を破壊し増殖を抑える効果があるため各種除菌に用いられています。除菌用の水銀ランプと比べ、UV-C LED は水銀フリーで環境負荷が低く、小型かつ長寿命といった利点があることから、コロナ禍で空気や物の表面などの除菌機器向けに利用が広まりました。しかし照明用のLEDとは組成などが異なることから出力に課題があり、浄水場など高い除菌能力が必要とされる場面では現在でも水銀ランプが使われています。

このたび当社は長年培ってきた青色LEDの結晶化・設計技術を応用し、1チップで200ミリワット級の光の出力(350ミリアンペアの電流での駆動時)を実現したUV-C LEDを開発しました。LEDの素子構造などを改良し、取り出せる光の量を約4倍に増やしています。除菌能力が約3倍に高まるなど、将来的な水銀ランプの代替も含めてUV-C LEDの活用領域が拡大、より衛生的で安心・安全な暮らしの実現に貢献します。

高出力 UV-C LED

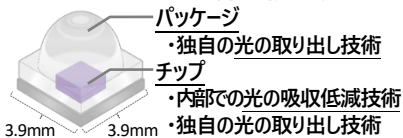


(広角光・狭角光の2タイプを開発)



開発のポイント

パッケージ・チップの構造・組成を改良し、取り出せる光の量を約4倍に増大



光出力の向上で見込まれる効果(例)^{※4}

- ▽ 除菌能力の向上
- ▽ 消費電力の低減
- ▽ 除菌可能な水流量の増加
- ▽ 製品の小型化(LED 個数減)
- ▽ 製品の寿命延長(電流値低減)

活用が期待される領域



※1 2024年3月末時点、当社調べによる。
 ※2 2024年4月に日本・中国・韓国でサンプル販売を開始。その他の地域でも順次開始予定。
 ※3 除菌能力の指標の一種。
 ※4 効果は除菌装置の仕様や条件にもよる。