



令和4年10月19日

報道関係 各位

公立大学法人名古屋市立大学

## 国産初の紫外線 LED 搭載皮膚疾患向け紫外線治療器 「セラビーム®UV308 mini LED」 開発 2022年10月19日（水）より販売開始

公立大学法人名古屋市立大学(理事長：郡 健二郎、所在地：愛知県) 医学部 加齢・環境皮膚科学 森田 明理教授とウシオ電機株式会社(代表取締役社長：内藤 宏治、所在地：東京都)との共同研究で、国産初となる、紫外線 LED 光源を搭載した難治性皮膚疾患に対する紫外線治療器「セラビーム®UV308 mini LED」を開発しました。また、ウシオ電機株式会社は、2022年10月19日（水）より、国内での販売を開始します。

名古屋市立大学とウシオ電機が共同開発した、ランプ光源方式の「エキシマライト光線療法機器」は、2008年より販売されてから、皮膚の適用疾患に対する高い治療効果と安全性が認められ、現在、世界7カ国、約1,200施設において使用されています。

そのような中、サステナブル（持続可能）な社会を実現するため、従来のランプ光源方式である「エキシマライト光線療法機器」と同じ紫外線ピーク波長（308nm）の高出力LEDを採用した新たな紫外線治療器用光源である「UVB-LED 光源システム」を開発いたしました。

今回、共同研究により、効果波長と紅斑作用波長を割ることで、赤くならず（なりにくく）治療効果が高くなる計算値を推定した結果、303nm、305nm、307nm にピークがあり、長波長側で紅斑作用が少ない波長を選ぶとすれば307nmとなります。308nmは、乾癬治療に理想的な光線治療と言えます。安全性と有効性を得るための最適波長の検討を細胞レベルでも行い、308nmを選択しました。あわせて、安全性を高めるべく短波長側の不要な光のカットの検討を行い、短波長側の光の量がすくなくなるようなLEDを選択し、効果を維持したまま、副作用（DNA障害）を抑制できることがわかりました。



紫外光領域のLEDは、動作環境によって光の性質が左右されやすく、安定した光を必要とする紫外線治療器には不向きという課題がありました。共同開発の制御技術により、高出力かつ安定した光照射を実現し、ランプ光源方式からLED光源方式への切り替えに成功しました。これにより、ウシオの従来機種（エキシマライト）と比較して消費電力量を約70%削減、光源の寿命を約4~5倍に延ばすことが可能です。

そのUVB-LED光源システムを搭載した「セラビーム®UV308 mini LED」は、省エネ化とハンドピースの小型・軽量化を実現しました。また、高出力かつ安定した光照射が可能となったことで、照射時間も従来の1/4に短縮することに成功しました。

今後の更なる患者さまのQOL向上と医療分野の発展に貢献していく紫外線治療器になります。

#### ■医学部 加齢・環境皮膚科学 森田 明理教授のコメント

太陽の光には、良い部分（波長）と良くない部分があると壮大な仮説を立てて、ライフワークとして光の良い部分（波長選択）を探索してきました。2002年には、311nmを用いたナローバンドUVBの国産機の開発、さらに、2008年には308nmエキシマライト、2011年には312nm平面発光UVBの開発を進め、いずれも開発に成功し上市しました。乾癬、白斑、アトピー性皮膚炎、掌蹠膿疱症、円形脱毛症などの難治性皮膚疾患に対して十分な効果を得ることができました。波長選択に最も適したLEDの開発にも関わり、2021年には340-400nmUVA1のLED化、今回は、308nmをピーク波長とするLEDを用いて、有効な波長を十分量照射できるような機器の開発に成功しました。多くの難治性皮膚疾患の治療にまた新たな光が加わり、多くの患者さんが救われると思います。

#### ■「セラビーム®UV308 mini LED」 4つの特長

##### ◇速くて、簡単

- ・高出力LEDにより照射時間は、従来の1/4。
- ・独自の制御技術による適切な光照射。

##### ◇軽くて、省スペース

- ・ハンドピース重量が370gと、従来の約1/3に。
- ・本体部設置スペースは、A4サイズ以下と省スペース化。

##### ◇省エネ・長寿命&メンテナンスフリー

- ・消費電力量を、約70%削減。
- ・光源寿命は、約4~5倍。
- ・耐用期間6年間は、保守不要。

##### ◇Made in Japan

- ・『開発~製造~販売~アフターサービス』まで国内で一貫してご提供。

#### 開発・研究結果に関するお問い合わせ先

公立大学法人名古屋市立大学 医学部  
加齢・環境皮膚科学 教授 森田 明理  
E-Mail : amorita@med.nagoya-cu.ac.jp  
TEL: 052-853-8261

#### 報道に関するお問い合わせ先

公立大学法人名古屋市立大学 総務部  
広報室広報係 担当：岩田、宅見  
E-Mail : ncu\_public@sec.nagoya-cu.ac.jp  
TEL: 052-853-8328

#### 販売・製品に関するお問い合わせ先

ウシオ電機株式会社  
コーポレートコミュニケーション部 広報課  
E-Mail : contact@ushio.co.jp  
TEL: 03-5657-1017