

令和 3 年 3 月 2 日

名古屋教育医療記者会 各位

名古屋市立大学事務局学術課
課長 三宅 正嗣 電話:052-853-8014

<研究成果に関するお問合せ先>

名古屋市立大学大学院医学研究科

教授 森田 明理 電話:052-853-8261

<製品に関するお問合せ先>

ウシオ電機株式会社

バイオメディカル事業部門営業部営業課

電話:03-5657-1034

(名古屋経済記者クラブ・本町記者会・本郷記者会と同時発表)

皮膚科向け紫外線治療器「セラビーム UVA1」を ウシオ電機と共同開発・医療機器認証取得

治療選択が限られていた難治性皮膚疾患に『UVA1療法』を提案
-これまで届かなかった「真皮深層」の病変部に届く紫外線を 365nm LED で実現-

名古屋市立大学大学院医学研究科 森田 明理教授（加齢・環境皮膚科学分野）とウシオ電機株式会社（本社：東京都千代田区）は、長年の光生物学の研究成果を活かし、共同研究・開発を行った結果、従来とは異なる波長領域の光を採用した皮膚科向け紫外線治療器「セラビーム® UVA1」の医療機器認証を2021年1月26日に取得し、3月1日に保険収載されました。

セラビーム® UVA1 外観

『UVA1療法』とは？

国内では未だ広く普及していない治療法だが、ヨーロッパ、特にドイツでは1990年代に実用化された実績ある治療法である。従来までの装置は、メタルハライドランプと複数のフィルターを用いるため、大型で消費電力が大きいばかりではなく、大量の熱を発生することで特殊な排気装置が必要であり、普及が遅れていた。

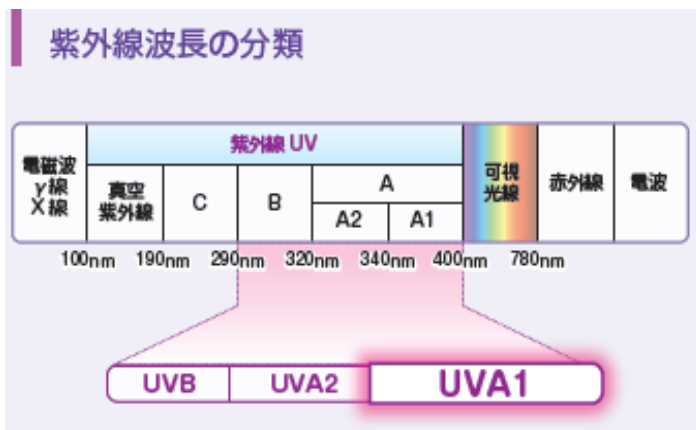
現在、国内で普及している紫外線療法は主に中波長紫外線（UVB）という光を採用しているが、UVA1療法は長波長紫外線（UVA）という光のうち340-400nmという長波長域（UVA1）の光【図1】を用いる方法で、UVBよりも波長が長く、皮膚の真皮深層【図2】まで届くことを特徴とする。森田明理教授らは、ドイツ・デュッセルドルフ大学医学部皮膚科との長期間にわたる共同研究の結果、UVA1療法の治療メカニズムが、UVA1によって病因となるリンパ球がアポトーシス（細胞死）を引き起こすことをあきらかとし、光線療法のもっとも基本となるメカニズムの発見に至った(1997年^{*1})。その結果、



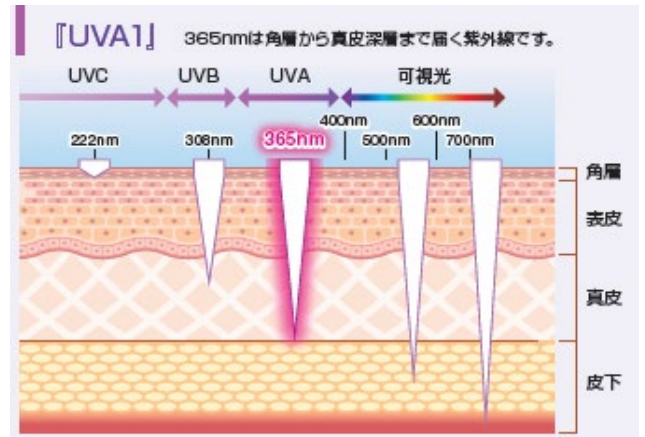
UVA1は、真皮深層に浸潤することが病態として考えられる難治性炎症性皮膚疾患であるアトピー性皮膚炎、T細胞性リンパ腫、色素性蕁麻疹、異汗性湿疹などに治療効果が期待できること、さらには、皮膚の硬化がみられる全身性強皮症の硬化部位や限局性強皮症などに有効性があることを世界ではじめて見いだした。現在までには、他の施設からも多数の臨床試験結果も報告されている。

今回、光源開発のため、ウシオとの共同研究を行い、UVA1の中でも特に有効性の高かった365nm付近の光を選択的に採用し、日本初となる紫外線LEDを用い、医療機器認証を取得した。

【図1】



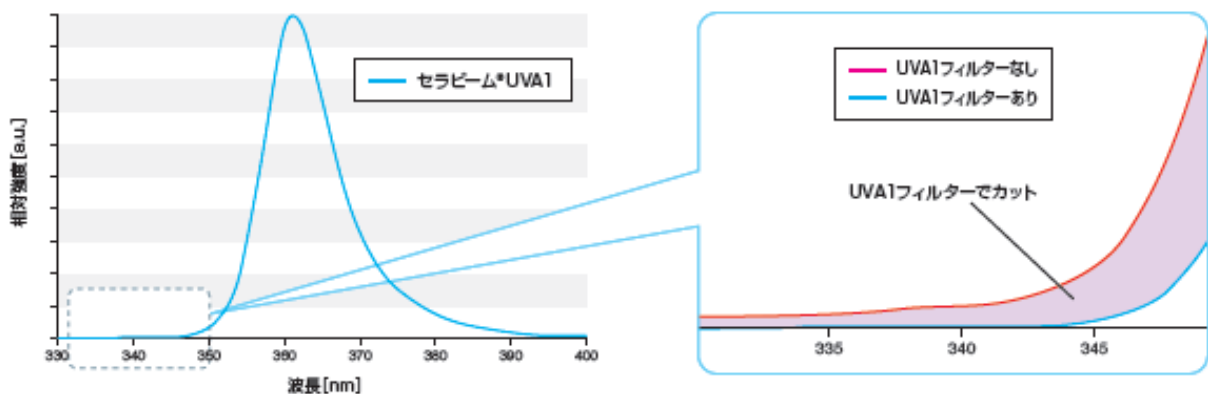
【図2】



【図3】

『UVA1フィルター』 肌にやさしい光

名古屋市立大学との共同研究成果



「セラビーム UVA1」 4 つの特長

① 『長波紫外線の中でも有用な波長を選択』

長波長領域（UVA1）の光を用いた細胞実験^{※2}の結果、有効性が特に高い365nm近辺の光を選択的に採用。紫外線LEDを用いることで、波長選択性を実現した。ヨーロッパで普及している機器は、メタルハライドランプと複数のフィルターを用いるため、波長選択性がない。UVBでは表皮から真皮浅層までしか届かないところ、UVA1では、真皮深層に到達することができるため、これまで適応が難しかった難治性皮膚疾患にも適応検討が可能になり、今後は臨床的にも高い治療効果が期待される。

② 国内初^{※3} ウシオ製紫外線LED搭載の紫外線治療器

今回搭載される新光源である365nmLEDはウシオ製を採用。皮膚科向け紫外線治療器で紫外線LEDを搭載する機種は国内初となり、小型・省電力・長寿命、そして水銀レスを実現することが可能となった^{※4}。環境に優しいだけでなく、耐用年数を通じてメンテナンスフリー^{※5}になるため、維持費用の削減にも貢献する。

③ 安全性に配慮した光

研究結果^{※2}から生まれたUVA1フィルター【図3】を採用することで、肌に優しい光を実現。

④ Made in Japan

光の専門メーカーのウシオによる開発・製造・販売・保守サービスを一貫して提供。

※1 Akimichi Morita: J Exp Med 186: 1763-1768, 1997

※2 J Dermatol Sci. 2020 Nov 6:S0923-1811(20)30353-4.

※3 国内の皮膚科向け紫外線治療器市場において。2021年2月1日 時点、ウシオ調べ

※4 欧米で普及しているUVA1療法機器と比較。2021年2月1日 時点、ウシオ調べ

※5 耐用年数経過後は保守サービスが必要になります

保険適用範囲

皮膚科処置 J054 長波紫外線療法 150点

乾癬、類乾癬、掌蹠膿疱症、菌状息肉腫（症）、悪性リンパ腫、慢性苔癬状秕糠疹、尋常性白斑、アトピー性皮膚炎又は円形脱毛症

仕様寸法 高さ1400mm×幅450mm×奥行500mm、重量 約50kg

保険収載日 2021年3月1日

製造販売元 ウシオ電機株式会社