

# 患者と医療従事者負担解決のためのオーダーメイド<sup>(注)</sup>型紫外線治療機器の開発・改良

## 製品名「ナローバンド UV-B 皮膚治療器」

(注) オーダーメイドとは、患者の症状（患部の場所、症状の度合い）に応じて、照射エリア・エネルギー量を医療機器側で設定できるという意味である。

事業管理機関： 株式会社ユメックス

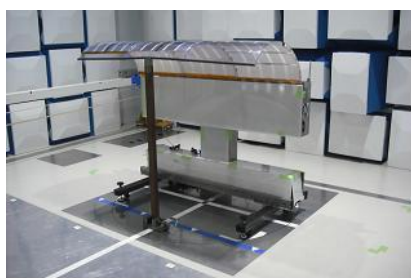
事業実施機関： オリオン電機株式会社、プレキシィ合同会社、大電株式会社、国立大学法人神戸大学〔大学院医学研究科〕、国立大学法人神戸大学〔大学院工学研究科〕、兵庫県立工業技術センター

問い合わせ先： 株式会社ユメックス ユニットチーム Gプロジェクトグループ  
西本哲朗 (TEL:079-335-5111 / E-mail:nishimoto@yumex-inc.co.jp)

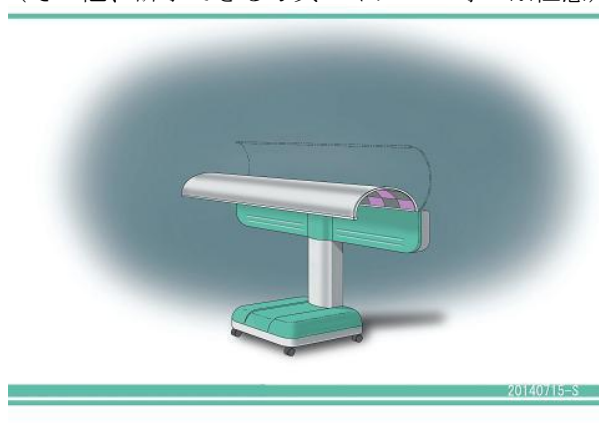
【事業成果概要】難治性の皮膚疾患であるアトピー性皮膚炎や白斑、乾癬などの治療に用いられる光線治療器は、現状、全身照射型と部分照射型の2種類が使い分けられている。そのため医療現場において、患者の動線の無駄や待ち時間の負担、医療従事者の負担が多い。本事業では、エリア分割発光する紫外光源技術を活用して、1台で全身照射と部分照射の両方を可能にし、且つエネルギー強度調整も可能にする紫外線治療器を開発し、平成 27 年 5 月末の上市を行う。

### 【製品概要】

(開発した医療機器の写真 ※必須)



(その他、訴求できる写真・イメージ等 ※任意)



20140715-S

製品名	ナローバンド UV-B 皮膚治療器		一般的名称	紫外線治療器	
クラス分類	クラス II	許認可区分*	認証	申請区分	改良
製造販売業者	オリオン電機株式会社		製造業者		
販売業者	オリオン電機株式会社		その他(部材供給)	株式会社ユメックス、プレキシィ合同会社	
上市計画	国内市場			海外市場 (具体的に： 東南アジア・欧州 )	
薬事申請時期	2015 年	2 月	2018 年	10 月	
上市時期	2015 年	5 月	2019 年	10 月	

## 1. 本機器が対象とする医療現場の課題・ニーズ

### (1) 患者の負担

本機器は、難治療の皮膚疾患である乾癬や白斑、アトピー性皮膚炎に効果的な紫外線治療を行うものである。国内には、乾癬約 39 万人、アトピー性皮膚炎約 500～600 万人、尋常性白斑約 6 万 7 千人の患者がいる。紫外線治療は有効でありながら、全身照射型と部分照射型の 2 種類を使い分けるため、病院での患者の待ち時間が長くなっている。紫外線治療には最低でも数ヶ月かかり、根気のいる治療であることと合わせて患者の QOL を著しく阻害している。

### (2) 医療従事者の負担

既述の通り、既存の紫外線治療器は症状によって全身照射用と部分照射用の機器を使い分け、もしくは両方使う必要がある。国内には約 1000 程度の皮膚科があり、それぞれの医療現場において医療従事者は不便を感じている。たとえば、正常な皮膚には紫外線を照射したくないので、そこを保護する手間。また、部分照射用の装置は、手で持ったまま治療する場合もある。

### (3) 既存の装置では実現できない理由

全体が発光する直管型の紫外線蛍光灯を使った既存の治療器では、全身照射用と部分照射用両方の機能、すなわち全身への照射ができ、かつ部分照射も可能とすることは技術的に困難である。

### (4) 市場規模

紫外線治療器の国内市場規模は、推計 4 億円と小さいが、海外の市場規模は 100 億円程度と推計できる。既存の紫外線治療器の光源として使われているのは、大半がオランダのフィリップス社のものであり、寡占状態である。本事業で開発した医療機に搭載する光源は、既存の光源では実現できない分割発光が可能であり、純国産のものである。

環境にも配慮した水銀フリーの光源でもあり、全世界へ普及させることができる。

## 2. 本機器の特徴・ポイント

### (1) 全身照射と部分照射が 1 台で可能

従来の紫外線治療器では、全身照射と部分照射をそれぞれの機能を持った別々の機器とする必要があった。本機器は、1 台で 2 つの機器の機能

を実現している。患者さんの動線のムダや待ち時間の短縮につながる。

### (2) 患部への照射エネルギー調整が可能

選択した照射エリアへの照射エネルギーを調整することが可能である。あらかじめ選択した照射エリアのエネルギーを設定することが可能であり、1 度の照射で患部ごとに必要な、エネルギー照射を実現している。今までのように、照射したくない部分への保護などの手間を減らして、医療従事者の負担軽減を図れる。また、患者にとっても治療時間を短縮できる。

## 3. 本機器の中核となる中小企業のものづくり技術

### (1) 水銀フリー紫外光源技術

株式会社ユメックス（産業用・照明用放電灯の製造販売。兵庫県姫路市夢前町糸田 400。資本金 194 百万円。従業員 134 名）

創業以来、産業用・照明用の特殊放電灯の製造販売を行い、世界的にも認知されている。水銀ランプに代わる「水銀フリー」の紫外光源開発に取り組んできた。本医療機器に搭載する、エリア分割照射可能な光源について、プレキシィ合同会社の作製したフィルム型発光素子をユニット化して、オリオン電機株式会社に部材供給する。

### (2) フィルム型ディスプレイ技術

プレキシィ合同会社（フィルム型ディスプレイや光源の研究開発。兵庫県三木市緑が丘町東 1-2-10。平成 26 年 2 月設立。業務執行役員 5 名）

エリア分割照射可能なフィルム型発光素子を作製して、株式会社ユメックスに部材供給する。発光素子に使用する紫外線発光蛍光体は、大電株式会社から購入する。

### (3) 医療機器開発・製造

オリオン電機株式会社（医療用 X 線関連機器や紫外線治療器などの製造・販売。愛知県名古屋市中区栄 5 丁目 8-24。資本金 10 百万円。従業員 50 名）

これまでに、紫外線蛍光灯を活用した紫外線治療器を 4 機種上市した経験とノウハウ、国内に広範囲の営業圏を持つ同社が、製造販売業者として販売する。

## 4. 現状ステータスと上市予定

委託事業終了時点では、薬事申請中の段階であり、国内上市は平成 27 年 5 月末を予定している。