

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成 17 年 12 月 22 日 (2005.12.22)

【公表番号】特表 2005-502385(P2005-502385A)

【公表日】平成 17 年 1 月 27 日 (2005.1.27)

【年通号数】公開・登録公報 2005-004

【出願番号】特願 2002-554003(P2002-554003)

【国際特許分類第 7 版】

A 6 1 N 5/06

// A 6 1 K 51/00

【F I】

A 6 1 N 5/06

A 6 1 K 43/00

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 12 月 27 日 (2004.12.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者の皮膚の容積を治療する装置において、
放射線源と、

該源からの放射線が印加される光学系であって、放射線を容積内の少なくとも 1 つの深さに及び容積の選んだ領域に集中させ、容積の非治療部分内に配置された容積内の三次元的治療部分を照射し、照射された治療部分が、非治療部分により分離され、また、容積の約 10% ないし約 50% の割合部分を備える、装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置において、

光学系が、放射線を容積上に集中させ、照射された治療部分が、容積の約 10% ないし約 30% の割合部分を備える、装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、

光学系が、放射線を容積内に集中させ、照射された治療部分が、選んだ寸法及び厚さの円筒体、球状体、楕円体、中実な矩形体又は平面の形状とされる、装置。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、

光学系が、放射線を容積内に集中させ、照射された部分が、容積の非治療部分により分離された選んだ長さ及び厚さの 2 つ又はより多数の線の形状とされる、装置。

【請求項 5】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、

光学系が、列状の光学要素を備え、

該光学要素の少なくとも複数のものが、前記源から受け取った放射線を容積内の複数の治療部分上に集中させる、装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の装置において、

光学系が、源からの放射線を同時に、光学要素の少なくとも複数のものに印加する、装

置。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の装置において、
光学要素の各々が、源から受け取った放射線を選んだ長さ及び厚さの線に収束させ、
要素の幾つかの線が、その他の要素のための線に対して選んだ角度にある、装置。

【請求項 8】

請求項 5 に記載の装置において、
光学系が、 $N \geq 1$ である、治療部分の N に対し放射線を同時に連続的に収束させ得るよう
に光学要素に印加された放射線を走査する装置を更に備える、装置。

【請求項 9】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、
光学系が、少なくとも 1 つの可調節の収束構成要素と、収束構成要素を動かして放射線
を連続的な治療部分に収束させ得るよう収束構成要素に結合された位置決め機構とを更
に備える、装置。

【請求項 10】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、
患者の皮膚表面の一部を選んだ温度まで冷却する機構と、放射線を印加する前又は放
射線を印加する間、患者の皮膚を選んだ時間、予め冷却する機構を選択的に作動させる制
御装置とを更に備える、装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の装置において、
機構及び制御装置が、皮膚表面から皮膚の下方の深さまで伸びる患者の皮膚の一部を
通常の体温以下の温度まで予め冷却する、装置。

【請求項 12】

請求項 10 に記載の装置において、
機構及び制御装置が、皮膚表面から皮膚の下方の深さまで伸びる患者の皮膚を冷却し得
るようにある温度及びある時間、皮膚を冷却し、これにより治療部分の各々が冷却した皮
膚により実質的に取り巻かれる、装置。

【請求項 13】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、
放射線源が、約 800 nm ないし約 1850 nm の範囲又は約 2100 nm ないし 23
00 nm の範囲の任意のものに 1 つ又はより多数の波長を有する放射線を発生させる、装
置。

【請求項 14】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、
放射線源が、約 800 nm ないし約 1850 nm の範囲又は約 2150 nm ないし 23
00 nm の範囲の任意のものに 1 つ又はより多数の波長を有する放射線を発生させる、装
置。

【請求項 15】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、
放射線源が、約 900 nm ないし約 1300 nm の範囲又は約 1550 nm ないし約 1
820 nm の範囲又は約 2150 nm ないし 2250 nm の範囲の任意のものに 1 つ又はより多数
の波長を有する放射線を発生させる、装置。

【請求項 16】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、
放射線源が、約 900 nm ないし約 1250 nm の範囲又は約 1650 nm ないし 1750
nm の範囲の任意のものに 1 つ又はより多数の波長を有する放射線を発生させる、装置。

【請求項 17】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、
放射線源が、約 900 nm ないし 1230 nm の範囲に 1 つ又はより多数の波長を有す

る放射線を発生させる、装置。

【請求項 18】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、

放射線源が、約 1050 ないし 1220 nm の範囲に 1 つ又はより多数の波長を有する放射線を発生させる、装置。

【請求項 19】

請求項 1 又は 2 に記載の装置において、

光学系が、深さ座標に配置された治療部分内のエネルギーの集中を最大にし得るように、少なくとも深さ座標の下方の皮膚の深さまで放射線を収束させる、装置。

【請求項 20】

請求項 1 から 8 の何れかの 1 つに記載の装置において、

容積及び該容積の上方の患者の皮膚の一部分の少なくとも一方における少なくとも 1 つの選んだ状態を検出する検出器を更に備え、

光学系が、該検出器に応答して作動し、放射線が集中される容積の治療部分を制御する、装置。

【請求項 21】

請求項 20 に記載の装置において、

検出器の出力を受け取り且つ、該出力に応答して源のパワー輪郭外形 (profile) を制御する制御装置を更に備える、装置。

【請求項 22】

請求項 21 に記載の装置において、

制御装置が、検出器の出力に応答して光学系の焦点深さを制御する、装置。

【請求項 23】

請求項 20 に記載の装置において、

制御装置が、放射線が任意の所定の時間にて集中される 1 つ又はより多数の治療部分を決定し得るように検出器の出力に応答して走査装置を制御する、装置。

【請求項 24】

患者の皮膚の容積を治療する装置において、

放射線源と、

源から放射線を受け取り且つ、該放射線を患者の皮膚の容積内における面積及び深さ座標にて選んだ治療部分に向ける光学系とを備え、

該光学系が、放射線を治療部分に順次に向けて、照射された治療部分が、容積内の皮膚の非治療部分により、互いに分離されるようにした、装置。

【請求項 25】

請求項 24 の装置において、制御装置と連通しており、患者の皮膚の容積の標的部分の位置を表示する出力を発生する検出器を更に備え、

該制御装置により、光学系が放射線を検出器の出力に応答して標的部分に収束させる、装置。

【請求項 26】

請求項 25 の装置において、

検出器が CCD 撮像装置を備える、装置。

【請求項 27】

請求項 25 の装置において、

検出器が、毛胞、皺又は脈管の病変部の位置を探知し得るようにされる、装置。

【請求項 28】

請求項 24 から 27 の何れか 1 つの装置において、

マイクロレンズ系を更に備える、装置。

【請求項 29】

請求項 24 から 27 の何れか 1 つの装置において、

列状のフレネルレンズを更に備える、装置。

【請求項 30】

請求項 24 から 27 の何れか 1 つの装置において、
1 つ又はより多数の勾配レンズを更に備える、装置。

【請求項 31】

請求項 24 から 27 の何れか 1 つの装置において、
光学系の収束要素が列状の筒形レンズを備える、装置。

【請求項 32】

請求項 24 から 27 の何れか 1 つの装置において、
2 列の筒形レンズを更に備え、
一方の列におけるレンズが他方の列におけるレンズに対して直交状態に配置される、装置。

【請求項 33】

請求項 24 の装置において、
光学系が、放射線走査要素と、少なくとも 1 つの収束要素とを備え、
走査要素が、源からの放射線を収束要素に向けて患者の皮膚の容積の選んだ部分に向ける、装置。

【請求項 34】

請求項 33 の装置において、
放射線走査要素が、走査レンズ及び走査ミラーの任意のものを備える、装置。

【請求項 35】

請求項 33 の装置において、
放射線源が、放射線を走査ミラーに向ける光ファイバを備える、装置。

【請求項 36】

患者の皮膚の容積を治療処理する装置において、
印加された放射線を集中させて複数の選んだ三次元的治療部分を提供する多焦点光学系を備え、
治療部分が、治療を必要とする皮膚の容積の非治療部分内に配置される、装置。

【請求項 37】

請求項 36 の装置において、
印加された放射線を治療部分に順次に向けるべく光学系を作動させる制御装置を更に備える、装置。

【請求項 38】

皮膚の容積を治療する装置において、
放射線源と、
容積の少なくとも一部分に互って患者の皮膚を選んだ温度まで冷却する機構と、
放射線を印加する前、又は放射線を印加する間、皮膚の部分がある温度まで且つ、皮膚の部分を通常の体温以下の温度まで冷却するのに十分な時間、予め冷却するよう前記機構を選択的に作動させる制御装置と、
源からの放射線を容積内のある深さ及び容積内の選んだ領域に集中させて治療部分を画成する光学系とを備え、治療部分が、容積の非治療部分により取り巻かれる、皮膚の容積を治療する装置。

【請求項 39】

請求項 38 の装置において、
光学系が、放射線を治療部分に順次に向ける光学制御装置を更に備える、装置。

【請求項 40】

請求項 38 の装置において、
光学系が、多焦点を提供し得るようにされる、装置。