

【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22年11月25日(2010.11.25)

【公表番号】特表2010-503514(P2010-503514A)  
 【公表日】平成22年2月4日(2010.2.4)  
 【年通号数】公開・登録公報2010-005  
 【出願番号】特願2009-529330(P2009-529330)  
 【国際特許分類】

A 6 1 H 23/02 (2006.01)

A 6 1 B 18/20 (2006.01)

A 6 1 M 37/00 (2006.01)

【FI】

A 6 1 H 23/02 3 8 6

A 6 1 H 23/02 3 4 1

A 6 1 B 17/36 3 5 0

A 6 1 M 37/00

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月17日(2010.9.17)

【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】

切除を伴わないざ瘡の処置のための超音波処置システムであって、  
 該超音波処置システムの制御を容易にするための制御システムと、  
 炎症した皮脂腺を含む範囲を標的とした、焦点を合わせていない超音波エネルギーまたは焦点をもたない超音波エネルギーの送達のために構成されたプローブと、  
該制御システムに動作するように接続されたセンサであって、該センサは熱センサである、センサと、

該センサに接続された聴覚または視覚の警報システムと

を備え、該聴覚または視覚の警報システムは、温度の閾値に到達したときにユーザに警告するために、可聴警報を鳴らすか、または視覚的インジケータを作動させるように構成されている、超音波処置システム。

【請求項2】

前記センサが前記制御システムに動作するように接続されており、そして温度の閾値に到達したときに、該制御システムが前記プローブから超音波エネルギーを放出することを止める、請求項1に記載の超音波処置システム。

【請求項3】

切除を伴わないざ瘡の処置のための超音波処置システムであって、

該超音波処置システムの制御を容易にするための制御システムと、

一定の閾値に到達したか否かを感知するセンサであって、該センサは該制御システムに接続されている、センサと、

該一定の閾値に到達するまで、炎症した皮脂腺を含む範囲を標的とした、超音波エネルギーの送達のために構成されたプローブと

を備えている、超音波処置システム。

【請求項4】

前記一定の閾値が、前記超音波エネルギーの投与熱量を制御する、請求項3に記載の超音波処置システム。

【請求項5】

前記一定の閾値が、温度、時間、電力のうちの1つ、または温度、時間、もしくは電力のうちの2つの組み合わせである、請求項3に記載の超音波処置システム。

【請求項6】

前記センサに接続された聴覚または視覚の警報システムをさらに備えており、  
該聴覚または視覚の警報システムは、前記一定の閾値に到達したときにユーザに警告するために、可聴警報を鳴らすか、または視覚的インジケータを作動させるように構成されている、請求項3に記載の超音波処置システム。

【請求項7】

ざ瘡を処置するためのシステムであって、  
毛包脂腺単位構造を含む範囲を標的に超音波エネルギーを向けるためのデバイスを備え、  
該デバイスは、  
(a) 該超音波エネルギーを向けて、患者の皮膚の下の特定の深さにおいて、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の温度を上昇させ、  
(b) 該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中で組織の切除または凝固をもたらすことなく、  
該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の組織に効果をもたらし、そして  
(c) 該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中のざ瘡を処置する生理学的効果をもたらす、  
ように構成されている、システム。

【請求項8】

前記生理学的効果は、血液灌流の増加、タンパク質の変性、プログラム細胞死、皮脂の生成の減少、およびざ瘡に寄与する有機物にとって生息に適さない環境の創出のうち少なくとも1つである、請求項7に記載のシステム。

【請求項9】

前記有機体は、バクテリアである、請求項8に記載のシステム。

【請求項10】

ざ瘡の処置のための超音波処置システムであって、  
制御システムであって、該制御システムは、該超音波処置システムが切除を伴わない超音波エネルギーを放出するか、該切除を伴わない超音波エネルギーを放出しないかを制御するためのものであり、そしてセンサを備え、該センサは、所定の閾値に到達したか否かを感知し、そして該所定の閾値の存在に依存して、該切除を伴わない超音波エネルギーを放出するか放出しないかを該制御システムに指示するように構成されている、制御システムと、

炎症した皮脂腺を含む範囲を標的とした、該切除を伴わない超音波エネルギーの送達のために構成されたプローブと

を備えている、超音波処置システム。

【請求項11】

ざ瘡の処置のための超音波処置システムであって、  
薬剤と、  
プローブと  
を備え、該プローブは、

(a) 毛包脂腺単位構造を含む範囲に超音波エネルギーを放出し、  
(b) 該毛包脂腺単位構造を含む範囲内の温度を上昇させ、そして  
(c) 該毛包脂腺単位構造を含む範囲への該薬剤の送達を容易にする、  
ように構成されている、システム。

【請求項12】

前記プローブがさらに、  
前記毛包脂腺単位構造を含む範囲の中で組織の切除または凝固をもたらすことなく、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の組織に効果をもたらし、そして

該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中のご瘡を処置する生理学的効果をもたらすように構成されている、請求項 1 1 に記載のシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

本発明は、例えば、以下を提供する：

(項目 1)

ご瘡を処置するための方法であって、

毛包脂腺単位構造を含む範囲を標的に超音波エネルギーを向けること

を包含し、

該超音波エネルギーは、患者の皮膚の下の特定の深さにおいて、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の温度を上昇させ、

該超音波エネルギーは、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中で組織の切除または凝固をもたらすことなく、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の組織に効果をもたらすために充分であり、

該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の該上昇させられた温度は、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中のご瘡を処置する生理学的効果をもたらす、方法。

(項目 2)

上記生理学的効果は、血液灌流の増加、タンパク質の変性、プログラム細胞死、皮脂およびその生成の減少、およびご瘡に寄与する有機物にとって生息に適さない環境の創出である、項目 1 に記載の方法。

(項目 3)

上記有機体は、バクテリアである、項目 2 に記載の方法。

(項目 4)

上記毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の皮脂腺およびそれらの内容物は、上記血液灌流の増加、上記タンパク質の変性、上記プログラム細胞死、上記皮脂およびその生成の減少、および上記ご瘡に寄与する有機物にとって生息に適さない環境の創出によって特に影響を受ける、項目 3 に記載の方法。

(項目 5)

上記特定の深さは、約 1 ミクロンから 1 0 ミリメートルの範囲内である、項目 4 に記載の方法。

(項目 6)

上記毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の温度は、3 5 ~ 4 9 まで上昇させられる、項目 1 に記載の方法。

(項目 7)

ご瘡を処置するための方法であって、

焦点をもたない超音波エネルギーを放出するトランスデューサプローブを提供することと、

毛包脂腺単位構造を含む範囲を標的に超音波エネルギーを向けることと

を包含し、

該超音波エネルギーは、約 1 ミクロンから 1 0 ミリメートルの深さにおいて、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の温度を上昇させ、

該超音波エネルギーは、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の組織の切除または凝固をもたらすことなく、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の組織に効果をもたらすために充分であり、

該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の該上昇させられた温度は、

血液灌流の増加と、

タンパク質の変性と、  
皮脂の生成の抑制と、  
プログラム細胞死と  
をもたらす、方法。

(項目 8)

上記温度は、50 以上に上昇させられ、そして、そのレベルにおいて、5 秒よりも長い間、維持される、項目 7 に記載の方法。

(項目 9)

上記温度は、上げられたり下げられたりし、パルス化されたプロフィールを作り出す、項目 7 に記載の方法。

(項目 10)

上記毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の皮脂腺およびそれらの内容物が、影響を受けるが、破壊されない、項目 7 に記載の方法。

(項目 11)

上記毛包脂腺単位構造を含む範囲を標的に上記超音波エネルギーを向けるステップの前に、該毛包脂腺単位構造を含む範囲に薬剤を適用するステップをさらに包含する、項目 7 に記載の方法。

(項目 12)

切除を伴わないざ瘡の処置のための超音波処置システムであって、  
該超音波処置システムの制御を容易にするための制御システムと、  
炎症した皮脂腺を含む範囲を標的とした、焦点を合わせていない超音波エネルギーの送達のために構成されたプローブであって、該プローブは、該皮脂腺およびそれらの内容物に影響を与えるが、該皮脂腺を破壊しない、プローブと  
を備えている、超音波処置システム。

(項目 13)

上記プローブに取り付けられた使い捨て先端をさらに備えている、項目 13 に記載の超音波処置システム。

(項目 14)

ざ瘡を処置し、そして、患者に薬物を送達するための方法であって、  
毛包脂腺単位構造を含む範囲に薬剤を適用することと、  
該毛包脂腺単位構造を含む範囲を標的に超音波エネルギーを向けることと  
を包含し、

該超音波エネルギーは、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の温度を 1 ~ 15 だけ上昇させ、

該標的に向けられた超音波エネルギーは、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の組織の切除または凝固をもたらすことなく、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の組織に影響を与えるために充分であり、

該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の該上昇させられた温度は、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中のざ瘡を処置する生理学的効果をもたらし、

該上昇させられた温度は、該毛包脂腺単位構造を含む範囲に対する該薬剤の中の薬物の送達を容易にする、方法。

(項目 15)

上記薬剤は、上記超音波エネルギーを放出するプローブを患者の皮膚に結合する、項目 14 に記載の方法。

(項目 16)

上記薬剤は、皮膚の処置のために使用される薬を含む、項目 14 に記載の方法。

(項目 17)

上記生理学的効果は、上記毛包脂腺単位構造を含む範囲における血液灌流の増加である、項目 14 に記載の方法。

(項目 18)

上記毛包脂腺単位構造を含む範囲の中のタンパク質の変性である第2の生理学的効果をさら  
に包含する、項目17に記載の方法。

(項目19)

上記毛包脂腺単位構造を含む範囲の中でざ瘡に寄与する有機物にとって生息に適さない  
環境の創出である第3の生理学的効果をさらに包含する、項目18に記載の方法。

(項目20)

プログラム細胞死である第4の生理学的効果をさらに包含する、項目19に記載の方法  
。

(項目21)

皮脂およびその生成の抑制である第5の生理学的効果をさらに包含する、項目20に  
記載の方法。

(項目22)

ざ瘡を処置するための方法であって、  
超音波エネルギーを放出するプローブを提供することと、  
毛包脂腺単位構造を含む範囲に該プローブを結合することと、  
該毛包脂腺単位構造を含む範囲を標的に該プローブからの該超音波エネルギーを向ける  
ことと

を包含し、

該超音波エネルギーが、特定の深さにおいて、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の細  
胞に一定の物理的効果を有し、

該超音波エネルギーは、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の組織の切除または凝固を  
もたらすことなく、該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の組織に効果をもたらすために充  
分であり、

該毛包脂腺単位構造を含む範囲の中の該物理的効果は、該毛包脂腺単位構造を含む範囲  
の中  
のざ瘡を処置する生理学的効果をもたらす、方法。

(項目23)

上記物理的効果は、キャビテーションを含む、項目22に記載の方法。

(項目24)

上記物理的効果は、皮脂腺を含む細胞に関する細胞の壁における剪断応力を含む、項目  
22に記載の方法。

(項目25)

上記物理的効果は、ストリーミングを含む、項目22に記載の方法。

切除を伴わないざ瘡の処置および予防のための方法およびシステムが、提供される。例示的な実施形態において、焦点を合わせた、焦点をもたない、または焦点をはずした超音波エネルギーが、ざ瘡を処置するために関心のある領域に加えられる。例示的な方法およびシステムは、治療だけの使用、治療およびモニタリングの使用、画像化および治療の使用、または治療、画像化、およびモニタリングの使用によるなどの様々な方法における、毛包脂腺単位構造、特に、皮脂腺およびそれらの内容物の標的化処置のために構成されている。皮脂腺の標的化治療は、様々な空間的および時間的なエネルギー設定における焦点をもたない、焦点を合わせた、または焦点をはずした超音波エネルギーの使用によって提供され得る。