

【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23年7月7日(2011.7.7)

【公表番号】特表2010-524591(P2010-524591A)

【公表日】平成22年7月22日(2010.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2010-029

【出願番号】特願2010-504301(P2010-504301)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 18/00 (2006.01)

A 6 1 B 18/04 (2006.01)

A 6 1 B 18/02 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/00 3 1 0

A 6 1 B 17/36 3 3 0

A 6 1 B 17/38

A 6 1 B 17/36 3 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月11日(2011.4.11)

【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】

患者の汗腺を治療する装置であって、

エネルギー発生器と、

該患者の皮膚組織に近接して設置するように構成されるエネルギー送達デバイスと

を備え、該エネルギー送達デバイスは、該エネルギー発生器に連結され、該エネルギー送達デバイスは、該皮膚組織内の標的組織内の少なくとも 1 つの汗腺を少なくとも部分的に破壊または不能化するのに十分なエネルギーを該標的組織に送達するように構成される、装置。

【請求項 2】

前記エネルギー送達デバイスは、前記標的組織の中に挿入するように構成される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記エネルギー送達デバイスは、電極、アンテナ、超音波振動子、レーザ、発光ダイオード、電球、低温プローブ、およびそれらの組み合わせから成る群より選択される、少なくとも 1 つのエネルギー送達要素を備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記患者の非標的組織に近接して設置するように構成される冷却要素をさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記患者の前記皮膚組織に近接して設置するように構成される吸引デバイスをさらに含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

患者の標的組織を治療する装置であって、

該患者の該標的組織に近接して挿入するように構成される少なくとも１つの針を備える、介在型デバイスと、

該介在型デバイスに光エネルギーを伝送するように構成される光エネルギー源とを備え、該針は、該光エネルギー源によって伝送される該光エネルギーを受容するように構成される、装置。

【請求項 ７】

前記針は、前記光エネルギー源から受容される前記光エネルギーを吸収するように構成される発色団を備える、請求項 ６に記載の装置。

【請求項 ８】

前記発色団は、前記光エネルギー源から吸収される前記光エネルギーから熱エネルギーを生成する、請求項 ７に記載の装置。

【請求項 ９】

前記発色団からの前記熱エネルギーは、前記標的組織への治療効果を生じさせる、請求項 ８に記載の装置。

【請求項 １０】

前記標的組織への前記治療効果は、該標的組織を加熱することを含む、請求項 ９に記載の装置。

【請求項 １１】

前記標的組織への前記治療効果は、該標的組織を少なくとも部分的に切除することを含む、請求項 ９に記載の装置。

【請求項 １２】

前記標的組織への前記治療効果は、汗腺、毛嚢、皮脂腺、コラーゲン、および脂肪から成る群より選択される、少なくとも１つの標的構造を少なくとも部分的に不能化することを含む、請求項 ９に記載の装置。

【請求項 １３】

前記介在型デバイスはさらに、光学的に中性のバックリングを有する微小針パッチを備える、請求項 ９に記載の装置。

【請求項 １４】

患者の発汗を低減するシステムであって、

該患者の皮膚組織を上昇させる手段であって、該皮膚組織は、少なくとも１つの汗腺を含む標的組織を含む、手段と、

該標的組織にエネルギーを送達する手段であって、該エネルギーの送達は、該患者の該皮膚組織からの発汗を低減するように、該少なくとも１つの汗腺を少なくとも部分的に不能化または破壊する、手段と

を含む、システム。

【請求項 １５】

前記標的組織にエネルギーを送達する手段は、さらに、前記患者の前記皮膚組織に近接して配置されるように構成されるエネルギー送達デバイスを含む、請求項 １４に記載のシステム。

【請求項 １６】

エネルギー送達デバイスを配置する手段は、さらに、前記患者の前記皮膚組織に近接して配置されるように構成される、電極、アンテナ、超音波振動子、レーザ、発光ダイオード、電球、低温プローブ、およびそれらの組み合わせから成る群より選択されるエネルギー送達要素を含む、請求項 １５に記載のシステム。

【請求項 １７】

前記エネルギー送達要素は、電極、アンテナ、超音波振動子、レーザ、発光ダイオード、電球、およびそれらの組み合わせから成る群より選択される、請求項 １４に記載のシステム。

【請求項 １８】

前記皮膚組織に保護冷却を提供する手段をさらに含む、請求項 １４に記載のシステム。

【請求項 19】

前記皮膚組織に保護冷却を提供する手段は、さらに、該皮膚組織に近接して配置されるように構成される冷却要素を含む、請求項 18 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】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

(治療の概説)

発汗は、人間にとって正常な体温調節過程であるとともに、心理的ストレスおよび環状刺激への正常な生理学的反応である。ほとんどの人々にとって、発汗は、軽微な審美的不快物にすぎない。しかしながら、他の人々にとっては、発汗が過剰かつ異常であり、その結果として、社会的にきまりが悪い状態となる場合がある。本発明のいくつかの実施形態は、ヒトの皮下組織中の汗腺の除去、不能化、無能力化、および破壊を介して、汗の産生を低減するための方法に関する。

例えば、本発明は以下の項目を提供する。

(項目 1)

患者の汗腺を治療する装置であって、

エネルギー発生器と、

該患者の皮膚組織に近接して設置するように構成されるエネルギー送達デバイスと

を備え、該エネルギー送達デバイスは、該エネルギー発生器に連結され、該エネルギー送達デバイスは、該皮膚組織内の標的組織内の少なくとも 1 つの汗腺を少なくとも部分的に破壊または不能化するのに十分なエネルギーを該標的組織に送達するように構成される、装置。

(項目 2)

上記エネルギー送達デバイスは、上記標的組織の中に挿入するように構成される、項目 1 に記載の装置。

(項目 3)

上記エネルギー送達デバイスは、電極、アンテナ、超音波振動子、レーザー、発光ダイオード、電球、低温プローブ、およびそれらの組み合わせから成る群より選択される、少なくとも 1 つのエネルギー送達要素を備える、項目 1 に記載の装置。

(項目 4)

上記患者の非標的組織に近接して設置するように構成される冷却要素をさらに備える、項目 1 に記載の装置。

(項目 5)

上記患者の上記皮膚組織に近接して設置するように構成される吸引デバイスをさらに含む、項目 1 に記載の装置。

(項目 6)

患者の標的組織を治療する装置であって、

該患者の該標的組織に近接して挿入するように構成される少なくとも 1 つの針を備える、介入型デバイスと、

該介入型デバイスに光エネルギーを伝送するように構成される光エネルギー源と

を備え、該針は、該光エネルギー源によって伝送される該光エネルギーを受容するように構成される、装置。

(項目 7)

上記針は、上記光エネルギー源から受容される上記光エネルギーを吸収するように構成される発色団を備える、項目 6 に記載の装置。

(項目 8)

上記発色団は、上記光エネルギー源から吸収される上記光エネルギーから熱エネルギーを生成する、項目 7 に記載の装置。

(項目 9)

上記発色団からの上記熱エネルギーは、上記標的組織への治療効果を生じさせる、項目 8 に記載の装置。

(項目 1 0)

上記標的組織への上記治療効果は、該標的組織を加熱することを含む、項目 9 に記載の装置。

(項目 1 1)

上記標的組織への上記治療効果は、該標的組織を少なくとも部分的に切除することを含む、項目 9 に記載の装置。

(項目 1 2)

上記標的組織への上記治療効果は、汗腺、毛嚢、皮脂腺、コラーゲン、および脂肪から成る群より選択される、少なくとも 1 つの標的構造を少なくとも部分的に不能化することを含む、項目 9 に記載の装置。

(項目 1 3)

上記介入型デバイスはさらに、光学的に中性のバックリングを有する微小針パッチを備える、項目 9 に記載の装置。

(項目 1 4)

患者を治療する方法であって、

過剰発汗の症状を有する患者を識別することであって、該患者は、該患者の身体の少なくとも一部分で発汗が低減されることを所望する、ことと、

該患者の皮膚組織に近接してエネルギー送達デバイスを配置することと、

汗腺を少なくとも部分的に不能化または破壊することによって、汗の分泌を停止させるのに十分なエネルギーを該患者の該汗腺に送達することと

を含む、方法。

(項目 1 5)

エネルギー送達デバイスを配置することはさらに、電極、アンテナ、超音波振動子、レーザ、発光ダイオード、電球、低温プローブ、およびそれらの組み合わせから成る群より選択される、エネルギー送達要素を上記患者の上記皮膚組織に近接して配置することを含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 1 6)

エネルギー送達デバイスを配置することはさらに、上記皮膚組織内に該エネルギー送達デバイスを挿入することを含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 1 7)

上記皮膚組織内に上記エネルギー送達デバイスを挿入することは、さらに、上記皮膚の表面の下の約 1 mm から約 8 mm までの範囲の深さまで、該皮膚組織に該エネルギー送達デバイスを挿入することを含む、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 1 8)

上記患者の汗腺にエネルギーを送達することは、さらに、電磁、X 線、無線周波数、マイクロ波、超音波、近赤外線、赤外線、超短パルス光、可視光、およびレーザ、およびそれらの組み合わせから成る群より選択されるエネルギーを該汗腺に送達することを含む、項目 1 5 に記載の方法。

(項目 1 9)

上記汗腺にエネルギーを送達することは、さらに、該汗腺を加熱することを含む、項目 1 8 に記載の方法。

(項目 2 0)

上記汗腺を加熱することは、さらに、該汗腺を少なくとも部分的に切除することを含む、項目 1 9 に記載の方法。

(項目 2 1)

上記皮膚組織に保護冷却を提供することをさらに含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 2 2)

上記皮膚組織に保護冷却を提供することは、さらに、該皮膚組織に近接して冷却要素を配置することを含む、項目 2 1 に記載の方法。

(項目 2 3)

上記患者に、麻酔薬、ステロイド、および抗生物質から成る群より選択される薬剤を投与することをさらに含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 2 4)

上記患者に薬剤を投与することはさらに、経口で、局所的に、または注射を介して、該薬剤を投与することを含む、項目 2 3 に記載の方法。

(項目 2 5)

医療画像診断を使用して上記汗腺を可視化することをさらに含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 2 6)

上記皮膚組織の診断パラメータを監視することをさらに含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 2 7)

上記診断パラメータは、インピーダンス、温度、反射光、および反射電力から成る群より選択される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 2 8)

上記患者の汗腺にエネルギーを送達することは、さらに、監視した診断パラメータに応じてエネルギー送達を変調することを含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 2 9)

上記患者において達成される発汗の低減または該患者の身体の治療した部分を定量化することをさらに含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 3 0)

上記患者の身体の少なくとも一部分は、該患者の腋窩部の少なくとも一部分を含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 3 1)

上記汗腺にエネルギーを送達する前に、下層組織から離れるように上記皮膚組織を上昇させることをさらに含む、項目 1 4 に記載の方法。

(項目 3 2)

上記皮膚組織内に上記エネルギー送達デバイスを挿入することはさらに、針、スタイレット、カテーテル、プローブ、および微小針から成る群より選択される介入型デバイスを、皮膚組織に挿入することを含む、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 3 3)

多汗症の症状について患者を治療する方法であって、

汗腺層を備える患者上の皮膚組織領域を識別することであって、該皮膚組織領域は該多汗症に関する過剰な汗を産生する、ことと、

第 1 の側面と、第 2 の側面とを備える、皮膚の折り畳み部を形成するように、該皮膚組織領域を把持することであって、該第 1 の側面に対応する該汗腺層が、該第 2 の側面に対応する該汗腺層に隣接することにより、該層が治療域を含む、ことと、

治療効果を生じるように該治療域にエネルギーを送達することであって、該治療効果は、該皮膚組織領域からの発汗の量を低減する、ことと

を含む、方法。

(項目 3 4)

上記皮膚組織領域の少なくとも一部分に保護冷却を適用することをさらに含む、項目 3 3 に記載の方法。

(項目 3 5)

上記皮膚組織領域の少なくとも一部分に保護冷却を適用することは、さらに、上記皮膚の折り畳み部に近接して冷却要素を配置することを含む、項目 3 4 に記載の方法。

(項目 3 6)

上記皮膚の折り畳み部に近接して冷却要素を配置することは、さらに、該皮膚の折り畳み部の上記第 1 の側面に近接する第 1 の冷却要素、および該皮膚の折り畳み部の上記第 2 の側面に近接する第 2 の冷却要素を配置することを含む、項目 3 5 に記載の方法。

(項目 3 7)

皮膚の折り畳み部を形成するように上記皮膚組織領域を把持することは、さらに、該皮膚組織領域に吸引を提供することを含む、項目 3 3 に記載の方法。

(項目 3 8)

上記皮膚組織領域に吸引を提供することは、さらに、治療中に該皮膚組織領域への吸引を維持することを含む、項目 3 7 に記載の方法。

(項目 3 9)

患者の発汗を低減する方法であって、

該患者の皮膚組織を上昇させることであって、該皮膚組織は、少なくとも 1 つの汗腺を含む標的組織を含む、ことと、

該標的組織にエネルギーを送達することであって、該エネルギーの送達は、該患者の該皮膚組織からの発汗を低減するように、該少なくとも 1 つの汗腺を少なくとも部分的に不能化または破壊する、ことと

を含む、方法。

(項目 4 0)

上記標的組織にエネルギーを送達することは、さらに、上記患者の上記皮膚組織に近接してエネルギー送達デバイスを配置することを含む、項目 3 9 に記載の方法。

(項目 4 1)

エネルギー送達デバイスを配置することは、さらに、電極、アンテナ、超音波振動子、レーザ、発光ダイオード、電球、低温プローブ、およびそれらの組み合わせから成る群より選択されるエネルギー送達要素を、上記患者の上記皮膚組織に近接して配置することを含む、項目 4 0 に記載の方法。

(項目 4 2)

エネルギー送達デバイスを配置することは、さらに、上記皮膚組織内に該エネルギー送達デバイスを挿入することを含む、項目 2 7 に記載の方法。

(項目 4 3)

上記皮膚組織内に上記エネルギー送達デバイスを挿入することは、さらに、上記標的組織に近接して挿入要素エネルギー送達要素を配置することを含む、項目 4 2 に記載の方法。

。

(項目 4 4)

上記エネルギー送達要素は、電極、アンテナ、超音波振動子、レーザ、発光ダイオード、電球、およびそれらの組み合わせから成る群より選択される、項目 3 9 に記載の方法。

(項目 4 5)

上記皮膚組織を上昇させることは、さらに、該皮膚組織に吸引を付与することを含む、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 6)

上記皮膚組織に保護冷却を提供することをさらに含む、項目 3 9 に記載の方法。

(項目 4 7)

上記皮膚組織に保護冷却を提供することは、さらに、該皮膚組織に近接して冷却要素を配置することを含む、項目 4 6 に記載の方法。

(項目 4 8)

上記標的組織にエネルギーを送達することは、さらに、一度目に該標的組織の第 1 の部分にエネルギーを送達し、二度目に該標的組織の第 2 の部分にエネルギーを送達することを含む、項目 3 9 に記載の方法。

(項目 4 9)

上記一度目および二度目は、所定の期間によって分離される、項目 4 8 に記載の方法。

(項目 5 0)

上記所定の期間は、 1 ～ 7 日、 1 ～ 4 週、および 1 ～ 4 ヶ月から成る群より選択される、項目 4 9 に記載の方法。