

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-523712

(P2011-523712A)

(43) 公表日 平成23年8月18日(2011.8.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO 1 N 33/50 (2006.01)	GO 1 N 33/50 P	2 G O 4 5
GO 1 N 33/68 (2006.01)	GO 1 N 33/68	4 B O 2 4
GO 1 N 33/53 (2006.01)	GO 1 N 33/53 M	4 B O 2 9
GO 1 N 37/00 (2006.01)	GO 1 N 33/53 D	4 B O 6 3
GO 1 N 33/48 (2006.01)	GO 1 N 37/00 1 O 2	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2011-512623 (P2011-512623)
 (86) (22) 出願日 平成21年6月3日 (2009.6.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成23年1月24日 (2011.1.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2009/046160
 (87) 国際公開番号 W02009/149203
 (87) 国際公開日 平成21年12月10日 (2009.12.10)
 (31) 優先権主張番号 61/118, 161
 (32) 優先日 平成20年11月26日 (2008.11.26)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 61/058, 819
 (32) 優先日 平成20年6月4日 (2008.6.4)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 508268713
 ケーシーアイ ライセンシング インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 テキサス州 78265-9508, サンアントニオ, ビー.オー.ボックス 659508, リーガルデパートメント-インテレクチュアルプロパティ
 (74) 代理人 100096024
 弁理士 柏原 三枝子
 (74) 代理人 100125520
 弁理士 高橋 剛一
 (74) 代理人 100155310
 弁理士 柴田 雅仁

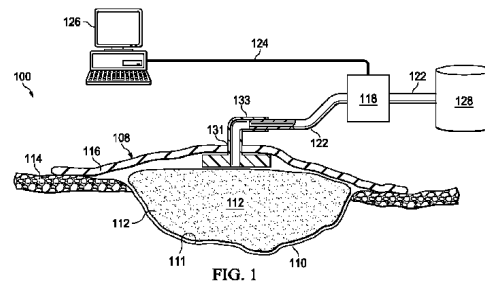
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 減圧創傷療法における感染症の検出

(57) 【要約】

創傷部位において起炎菌の感染によって引き起こされる創傷の感染症を検出する方法を提供する。また、創傷部位の創傷の感染症を検出するためのシステムを提供する。さらに、ルシフェラーゼを含む多孔質パッドを提供する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

創傷部位における起炎菌によって引き起こされる創傷の感染症を検出する方法であって、前記方法が：

前記創傷部位に減圧を適用するステップと；

前記減圧に応じて前記創傷部位から流体を抜くステップと；

前記創傷部位から抜かれた前記流体を採取するステップと；

前記創傷部位から採取した前記流体について、前記感染症の生成物又は前記起炎菌の成分の検査を行うステップと；

を具えており、

前記生成物又は前記成分の存在が、前記創傷の感染症の存在を示すことを特徴とする方法。

10

【請求項 2】

前記起炎菌が、細菌であることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記創傷が、皮膚組織、骨組織、軟骨、腱、靭帯、筋肉、神経組織、皮下組織、及び脂肪組織から成る群から選択される組織を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記抜かれた流体について、前記感染症の生成物の検査を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 5】

前記感染症の生成物が、アデノシン - 5' - 三リン酸 (A T P) であることを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記 A T P が、前記抜かれた流体をルシフェラーゼ又はルシフェリンと混合し、次いで発生する光を測定することによって検出され、感染していない創傷からの流体によって発生するレベルよりも高い光が発生する場合に、前記創傷が感染していることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記 A T P が定量化され、

前記抜かれた流体中の A T P の増加量が、重度の前記創傷の感染症を示すことを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

30

【請求項 8】

前記感染症の生成物が、炎症反応に関連する宿主タンパク質であることを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 9】

前記宿主タンパク質が、サイトカイン、フィブロネクチン断片、好中球プロテアーゼ、又はマクロファージプロテアーゼであることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記抜かれた流体について、起炎菌の成分を検査することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 11】

検査される前記起炎菌の成分が、グラム陰性細菌のリポ多糖体 (L P S) であり、

前記 L P S が、前記抜かれた流体とリムラス変形細胞溶解物とを混合するステップを具える検査、又は補体オプソニン化 L P S - I g M 免疫複合体を介した宿主好中球呼吸バースト活性を刺激 (プライム) する検査によって検出されることを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

検査される前記起炎菌の成分が、グラム陰性細菌のリポタイコ酸 (L T A) であり、

前記 L T A が、前記抜かれた流体と L T A に特異的に結合する抗体とを混合した後に、

50

前記抗体が L T A に結合しているかを判定するステップを含む検査で検出されることを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記抜かれた流体が、創傷の感染症を引き起こし得る少なくとも 1 の特異的な遺伝子又は生物種の成分について検査されることを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記抜かれた流体が、前記起炎菌から D N A 又は R N A を取り出すよう処理され、
前記 D N A、又は前記 R N A から逆転写される c D N A が、検出可能な標識で標識化され、前記少なくとも 1 の特異的な生物に対して特異的な少なくとも 1 の固定化核酸に適用され、

前記固定化核酸が、前記検出可能な標識が前記固定化核酸に特異的に結合するかどうかを判定するために検査され、

前記固定化核酸への前記検出可能な標識の特異的結合が、前記創傷が遺伝子又は生物種に感染していることを示すことを特徴とする請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記標識化された D N A 又は c D N A が、少なくとも 2 0 の固定化核酸を含むマイクロアレイに適用され、

各核酸が、創傷の感染症を引き起こし得る異なる遺伝子又は生物種に対して特異的であることを特徴とする請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記抜かれた流体が、前記少なくとも 1 の特異的な遺伝子又は生物種に対して特異的な抗体又はアプタマーと混合し、

前記抗体又はアプタマーが、前記抗体又はアプタマーが前記創傷からの抗原又はアプタマー結合部位に結合するかどうかを判定するよう検査されることを特徴とする請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記抜かれた流体が、2 以上の抗体又はアプタマーと混合し、各抗体又はアプタマーが、創傷の感染症を引き起こし得る異なる遺伝子又は生物種に対して特異的であり、

前記 2 以上の抗体又はアプタマーが、前記 2 以上の抗体又はアプタマーのいずれかが前記創傷からの抗原又はアプタマー結合部位に結合するかどうかを判定するよう検査されることを特徴とする請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

減圧源と；

前記創傷部位に前記減圧を供給するよう構成された多孔質パッドと；

前記パッド及び前記創傷部位の上をカバーするよう構成されたドレープと；

前記多孔質パッドを前記減圧源に流体接続させる導管と；

を具えた器具から前記減圧が適用され、これによって、

流体が前記減圧に応じて前記創傷部位から抜かれることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 9】

さらに、前記器具が、前記流体を採取するよう構成されたりザーバを具えることを特徴とする請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記多孔質パッドが、ルシフェラーゼ又はルシフェリンを含んでおり、

前記器具が、さらに、前記多孔質パッドから放射される光を測定し得る光検出器を具えることを特徴とする請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 1】

前記ルシフェラーゼが、前記多孔質パッドに共有結合的に結合することを特徴とする請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 2】

10

20

30

40

50

さらに、前記器具が、前記光検出器に接続されるコンピュータを具備しており、前記コンピュータが、前記光検出器からの前記光の測定値を記録し得ることを特徴とする請求項 20 に記載の方法。

【請求項 23】

さらに、前記コンピュータが、記録された前記光の測定値が前記創傷の感染症を示すかどうかを判定し得ることを特徴とする請求項 22 に記載の方法。

【請求項 24】

さらに、前記器具が、前記創傷への感染予防剤の導入のための前記多孔質パッドへの供給ラインを具備していることを特徴とする請求項 20 に記載の方法。

【請求項 25】

創傷部位における創傷の感染症を検出するためのシステムであって、前記システムが：
減圧源と；
前記創傷部位に前記減圧を供給するよう構成された多孔質パッドと；
前記パッド及び前記創傷部位の上を実質的に気密カバーするよう構成されたドレープと

；
前記多孔質パッドを前記減圧源に流体接続させることにより、前記減圧に応じて流体が前記創傷部位から抜かれる導管と；

前記創傷部位から抜かれる前記流体を分析して感染症の生成物又は起炎菌の成分を特定するための器具と；

を具備しており、

これによって前記生成物又は前記成分の存在が、前記創傷の感染症の存在を示すことを特徴とするシステム。

【請求項 26】

前記器具が光検出器を具備しており、

前記パッドが、さらに、ルシフェラーゼ及びルシフェリンを含むことを特徴とする請求項 25 に記載のシステム。

【請求項 27】

前記ルシフェラーゼが、前記パッドに共有結合的に結合することを特徴とする請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 28】

前記流体が前記創傷から抜かれるときに前記流体が前記抗体の上を流れるように、前記器具が、結合した抗体を含む基板を配置するための区画を具備することを特徴とする請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 29】

前記器具が、リムラス変形細胞溶解物を含むことを特徴とする請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 30】

前記器具が、マイクロ流体チップ、化学チップ又はマイクロアレイを具備することを特徴とする請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 31】

前記マイクロ流体チップ、化学チップ又はマイクロアレイが、前記減圧源にあることを特徴とする請求項 30 に記載のシステム。

【請求項 32】

さらに、前記分析から得られる結果を記録し得るコンピュータを具備することを特徴とする請求項 30 に記載のシステム。

【請求項 33】

創傷部位に減圧を供給するよう構成された多孔質パッドであって、ルシフェラーゼを含むことを特徴とするパッド。

【請求項 34】

前記ルシフェラーゼが、前記パッドに共有結合的に結合することを特徴とする請求項 3

10

20

30

40

50

3に記載のパッド。

【請求項35】

さらに、ルシフェリンを含むことを特徴とする請求項33に記載のパッド。

【請求項36】

創傷の治療のための請求項25に記載のシステムの使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本発明は、2008年6月4日提出の米国暫定特許出願第61/058,819号、及び2008年11月26日提出の米国暫定特許出願第61/118,161号の利益を主張するものであり、いずれの暫定出願も、参照により本書に組み込まれる。

【0002】

本出願は、一般に組織治療システムに関し、特に、創傷における感染を検出するための方法及び構成に関する。

【背景技術】

【0003】

臨床研究及び診療により、組織部位の近くに減圧治療を提供するためのシステムが、組織部位での新たな組織の成長を増大且つ加速させることが分かっている。このような現象の適用は数え切れないが、減圧の適用は、創傷の治療において特に成功している。このような治療（医学界で、しばしば「負圧創傷治療」、「減圧治療」、又は「真空治療」と称される）は、素早い回復及び肉芽組織形成の増大を含む、多くの利点を提供する。一般に、減圧は、多孔質パッド又は他の吸い込み器具を介して組織に適用される。多孔質パッドは、組織に減圧を供給して組織から吸引される流体を導き得るセル又は空孔を含んでいる。多孔質パッドは、多くの場合、治療を促進する他の成分を有する包帯剤に組み込まれる。

【0004】

このようなシステムの使用に関する1つの難しさは、創傷を覆っている密着した包帯剤を乱さずに、創傷内の感染の存在又はタイプを見付けることである。微生物の検出に関する多くの方法が開発されている。これらの方法の様々な方式は、分光計、クロマトグラフ、及び微生物の存在を検出するための他の電子的なセンサの使用を含んでいる。典型的な米国特許は、2000年1月25日に取得されたLewisらの米国特許第6,017,440号；2001年2月13日に取得されたChutjianらの米国特許第6,188,067号；1998年9月22日に取得されたHunterらの米国特許第5,811,255号；1997年5月18日に取得されたOvertonらの米国特許第5,611,846号；及び1996年12月10日に取得されたYuの米国特許第5,583,281号を含む。

【0005】

このようなシステムは、以前は治療不可能であると考えられた多くの創傷を回復させ、創傷の閉合の促進の点で大いに成功している一方、いくつかの難しい点が依然として残っている。このようなシステムの性質は、雰囲気から密封された創傷部位を要するため、傷の包帯剤を除去せずに、創傷部位に存在する可能性のある細菌といった微生物の存在又は濃度を検出するのが難しい。従来は創傷部位を乱すことが必要となっているため、細菌感染の存在又は濃度の検査をするために、治療を妨げてしまう。さらに、創傷部位への何らかの乱れが、創傷部位への感染の可能性を増大させてしまう。また、創傷の包帯剤の除去により、患者に痛みや不快感を与える可能性がある。

【0006】

参照することによりここに盛り込まれた米国特許出願公開US2002/0143286に記載された発明が、これらの問題を避けるべく進展している。その出願は、創傷部位における細菌又は他の形式の感染の存在を任意に検出する検出器具の使用を記載している

。感染性病原菌をより具体的に特定且つ定量化するための他の方法が望ましい。

【0007】

したがって、本発明の主要な目的は、創傷部位において包帯剤を乱さずに、密着する包帯剤の使用の際に、創傷部位における感染の存在を検出するための手段を用いる創傷の閉合器具を補助する真空を提供することである。

【0008】

本発明のさらなる目的は、創傷部位において包帯剤を乱さずに、密着する包帯剤の使用の際に、創傷部位に存在する感染の特性又は特定型式を特定するための手段を提供することである。

【0009】

本発明のさらなる目的は、創傷部位において包帯剤を乱さずに、密着する包帯剤の使用の際に、創傷部位における感染性病原菌の濃度を検出するための手段を提供することである。

【発明の概要】

【0010】

減圧治療において感染の検出のための既存の手段によってもたらされる問題は、ここで説明される具体的な実施例の本方法及び本装置によって解決される。一実施例では、創傷部位の起炎菌によって引き起こされる創傷の感染症を検出する方法が、創傷部位に減圧を適用するステップと、減圧に応じて創傷部位から流体を抜くステップと、創傷部位から抜かれた流体を採取するステップと、創傷部位から採取した流体について、感染症の生成物又は起炎菌の成分の検査を行うステップとを具備しており、生成物又は成分の存在が、創傷の感染症の存在を示す。

【0011】

さらなる実施例では、創傷部位の創傷の感染症を検出するためのシステムが、減圧源と、創傷部位に減圧を供給するよう構成された多孔質パッドと、パッド及び創傷部位の上を実質的に気密カバーするよう構成されたドレープと、多孔質パッドを減圧源に流体接続させることにより、減圧に応じて流体が創傷部位から抜かれる導管と；創傷部位から抜かれる流体を分析して感染症の生成物又は起炎菌の成分を特定するための器具と、を具備しており、生成物又は成分の存在が、創傷の感染症の存在を示す。

【0012】

さらなる実施例では、創傷部位に減圧を適用するよう構成される多孔質パッドが、ルシフェラーゼを含んでいる。

【0013】

具体的な実施例の他の目的、態様、及び利点が、図面及び以下の詳細な説明を参照することにより明らかとなる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、感染を検出するための減圧治療システムの具体例の部分断面図を示す。

【図2】図2は、感染を検出するための減圧治療システムの具体例の部分断面図を示しており、減圧治療源がチップを受容するための区画を有する。

【図3】図3は、薬物を含むパッドを有する減圧治療システムの具体例の部分断面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下の詳細な説明の具体的な実施例では、この実施例に関する添付図面を参照することとする。これらの実施例は、当業者が本発明を実施し得るよう十分詳細に説明されており、他の実施例を使用し得ること、及び本発明の精神又は範囲から逸脱せずに、論理構成、機械的、電氣的、及び化学的変更が可能であることが理解されよう。当業者がここで説明されている実施例を実施し得るのに不要な詳細を避けるために、この説明は当業者が既知の特定の情報を省略し得る。このため、以下の詳細な説明は限定する趣旨として捉えるべ

10

20

30

40

50

きではなく、具体的な実施例の範囲は添付の特許請求の範囲のみによって既定される。

【0016】

図1を参照すると、減圧治療システム100の具体的な実施例が、創傷111を含む組織部位110に減圧治療を提供するものであり、組織部位110での感染を検出する。減圧治療システム100は、減圧治療源128と、流体が流れるよう接続され包帯剤108を介して組織部位110に減圧を供給する導管122とを有する。包帯剤108は、創傷111の中に配置されるパッド112を有する。患者の表皮114にドレープ116が付着され、創傷111の周りを流体シールして、創傷111における減圧の保持が可能となる。減圧により、滲出液といった流体が創傷111から装置118に吸い出され、装置118が、吸い出された流体又はその抽出物について、感染症の生成物又は起炎菌又は起炎菌群の成分を分析する。

10

【0017】

創傷111は、骨組織、脂肪組織、筋肉組織、皮下組織、神経組織、皮膚組織、血管組織、結合組織、軟骨、腱又は靭帯といったものを含む、これらに限定されない何らかの組織部位110に又はその内部に存在する損傷又は欠陥である。また、創傷111は、必ずしも負傷又は損傷している組織ではなくてもよく、付加的な組織の成長を与えるのが又は促すのが望ましい部分である。

【0018】

本書で用いられる「起炎菌」は、創傷の感染症を引き起こす微生物（細菌、菌類、原生動物、古細菌、ウイルス）である。非限定的な例が、黄色ブドウ球菌、化膿レンサ球菌、大腸菌、緑膿菌、ミラピリス変形菌、肺炎桿菌、カンジダ菌及びバクテロイデスを含んでいる。これは、(a)例えば、毒素性ショック症候群毒素1型(TSS-1)を生成する黄色ブドウ球菌；コアグラゼ陰性ブドウ球菌、又はD群連鎖球菌；といった、検査することによって特性又は生成物を検出することができるある特性を有し又は特異的な生成物を形成する特定種又は特定遺伝子の特定のバイオタイプと；(b)例えば、グラム陰性菌、コリネバクテリア種、腸球菌、腸内細菌種、連鎖球菌種といった2以上の生物種を含む群を含んでいる。ある実施例では、起炎菌又は起炎菌群が細菌である。

20

【0019】

ここで使用される「感染症の生成物」は、感染の際に宿主（すなわち、患者）又は起炎菌のいずれかによって形成される特別に特定可能な生成物である。また、宿主の生成物は感染していない場合にも形成されるが、本方法ではこのような生成物を有用にするために、それは、非感染の創傷から吸引される流体よりも感染した創傷から吸引される流体で多くの量生成する必要がある。感染症の生成物の非限定的な例は、(細菌によって生成される)アデノシン-5'-三リン酸(ATP)及び特定のサイトカイン、フィブロネクチン断片、好中球プロテアーゼ、及び(宿主によって生成される)マクロファージプロテアーゼを含んでいる。特別に特定可能な生成物は、特定配列の抗体又は核酸プローブといった、特定の試薬にその化学的組成又は反応性によって個別に特定し得る化合物である。

30

【0020】

包帯剤108のドレープ116は、流体シールを与える任意の材質とし得る。ドレープ116は、例えば、不透水性又は半透水性のエラストマー材料とすることができる。「エラストマー」は、エラストマーの特性を有することを意味する。それは一般に、ゴム状の特性を有する高分子材料に関する。特に、大部分のエラストマーは、100%よりも高い伸び率からなる相当量の弾性を有する。材料の弾性は、弾性変形からの材料の回復能力に関する。エラストマーの例は、天然ゴム、ポリイソプレン、スチレンブタジエンゴム、クロロプレンゴム、ポリブタジエン、ニトリルゴム、ブチルゴム、エチレンプロピレンゴム、エチレンプロピレンジエンモノマー、クロロスルホン化ポリエチレン、多硫化ゴム、ポリウレタン、EVAフィルム、コポリエステル、シリコーン含んでいるが、これらに限定されない。ドレープ116の材質の特定の例は、シリコーンドレープ、3M Tegaderm(登録商標)ドレープ、Avery Dennisonから市販されているものといったアクリルドレープ、又は切開用ドレープを含んでいる。ドレープ116は、中に接

40

50

続部 1 3 3 が挿入される開口部 1 3 1 を含め得る。接続部 1 3 3 は、導管 1 2 2 とドレーブ 1 1 6 によって形成される密閉空間との間を流体接続させ得る。

【 0 0 2 1 】

ここで使用される「パッド」という用語は、一般に、組織部位 1 1 0 に減圧を供給する際に、又は組織部位 1 1 0 に流体を送出する際に、又は組織部位 1 1 0 から流体を除去する際に補助するよう供される物質又は構造に関する。パッド 1 1 2 は、一般に、パッド 1 1 2 の周辺の組織部位 1 1 0 に流体を提供する又は組織部位 1 1 0 から流体を除去する複数の流路又は経路を有する。具体的な一実施例では、流路又は経路が内部接続されており、組織部位 1 1 0 に供され組織部位 1 1 0 から除去される流体の送出手を改善する。パッド 1 1 2 は、組織部位 1 1 0 に接触するよう配置し、組織部位 1 1 0 に減圧を供給し得る生体適合性材料とすることができる。パッド 1 1 2 の例は、例えば、多孔質発泡体、オープンセル発泡体、多孔組織の集合体、液体、ゲル、及び流路を含む又は含むよう処理された発泡体といったものを含むがこれらに限定されない、流路を形成するよう構成される構成要素を有する器具を含んでいる。パッド 1 1 2 は多孔質とすることができ、発泡体、ガーゼ、フェルトマット、又は特定の生物学的適用に適する他の材質で作製し得る。一実施例では、パッド 1 1 2 は多孔質発泡体であり、流路として機能する複数の相互結合したセル又は空孔を含んでいる。多孔質発泡体は、ポリウレタン、オープンセル、テキサス州サンアントニオ所在の Kinetic Concepts, Incorporated によって製造されている GranuFoam (登録商標) 材料といった網状発泡体とし得る。他の実施例は、「クロードセル」を含んでいる。パッド 1 1 2 のこれらのクロードセル部分は複数のセルを含んでおり、その大部分は隣接するセルと流体接続しない。パッド 1 1 2 の周囲面を通して流体が通り抜けるのを防止するよう、パッド 1 1 2 にクロードセルを選択的に配置し得る。ある状況では、薬剤、抗菌剤、成長因子、及び組織部位 1 1 0 への様々な溶液といった流体を送出するようパッド 1 1 2 を使用することも可能である。パッド 1 1 2 の中に又はそれに、吸収物質、ウィッキング (Wicking) 材料、疎水性材料、及び親水性材料といった他の層を含めることができる。

10

20

【 0 0 2 2 】

ある実施例では、パッド 1 1 2 が、創傷 1 1 1 の起炎菌又は感染症の生成物の成分と反応する化合物を含んでいる。上述のように、感染症の生成物は、宿主から (例えば、サイトカイン、フィブロネクチン断片、好中球プロテアーゼ、又はマクロファージプロテアーゼといった感染に反応して生成される宿主タンパク質といった化合物) 又は (例えば、ATP といった) 起炎菌からのいずれかからとすることができる。これらの実施例では、化合物と起炎菌又は感染症の生成物の成分との間の反応生成物が、導管 1 2 2 に引き込まれて装置 1 1 8 によって検出される。そして、装置 1 1 8 は、接続部 1 2 4 とのやりとりを介して反応生成物が検出された場合に、コンピュータといったデータ処理システム 1 2 6 に報知する。通信接続部 1 2 4 は、有線及び無線の通信方式の双方を含んでいる。データ処理システム 1 2 6 は、データを記憶し、例えば、検査された成分又は生成物の濃度、又は感染の程度を計算するための演算を実行し得る。

30

【 0 0 2 3 】

別の実施例では、装置 1 1 8 が、起炎菌又は感染症の生成物の成分を検出するための反応性化合物を有する；このような実施例では、創傷 1 1 1 からの流体がパッド 1 1 2 を通して装置 1 1 8 の中に引き込まれ、化合物の中に流体を持って行く。また、装置 1 1 8 は、反応の結果を検査するための手段 (例えば、マイクロアレイ、化学的チップ又はマイクロ流体デバイスからの結果を測定するための電荷結合素子 [CCD] カメラ、又はルシフェラーゼ反応からの光を測定するための光検出器) を有する。

40

【 0 0 2 4 】

具体的な実施例で検出し得る細菌感染の一般的生成物は、アデノシン - 5' - 三リン酸 (ATP) である。これらの方法では、当技術分野で知られた任意の手段によって ATP を検出し得る。ある実施例では、 Mg^{+2} の存在下で以下のようなルシフェラーゼ - ルシフェリン反応を用いて ATP を検出する：

50

$ATP + \text{ルシフェラーゼ} + \text{ルシフェリン} + O_2 \rightarrow AMP + CO_2 + 2Pi + \text{光}$
 例えば、光検出器を用いて、光を可視化及び任意に定量化し得る。一実施例では、装置 118 は光検出器である。

【0025】

このように、ある実施例では、創傷 111 から引き出される流体又はその抽出物を、ルシフェラーゼ及びルシフェリンと組み合わせ、その後でその後の反応で発生した光を測定することによって ATP を検出する。発生した光が感染していない創傷によって発生する光を超える場合に、創傷 111 は感染している。様々な実施例では、放射光を測定することによって ATP を定量化し、引き出される流体又はその抽出物における ATP の増加量が創傷 111 の感染の増加する深刻度を示す。ATP を定量化して流体中の細菌の存在を判定する方法の例として、例えば、米国特許第 4,833,075 号；第 5,756,303 号；及び第 5,916,802 号及び欧州特許出願 0025351A1 を参照されたい。

10

【0026】

他の実施例では、感染症の生成物は炎症反応に関連する宿主タンパク質である。これらの実施例では、装置 118 によってこのような宿主タンパク質を検出し得る。これらの実施例のうちのいくつかでは、宿主タンパク質は、サイトカイン、フィブロネクチン断片、好中球プロテアーゼ、又はマクロファージプロテアーゼである。例えば、PCT 特許公報 WO2004/086043 及び米国特許出願公報 US2005/0079542A1 を参照されたい。

20

【0027】

また、装置 118 は、起炎菌又は起炎菌群の成分を検査することによって、創傷の流体又は抽出物における感染を判定し得る。ここで使用されているように、「起炎菌の成分」は、創傷の感染症の原因となり得る特に識別可能な微生物の一部である。このような成分の非限定的な例は、リポ多糖体 (LPS)、リポタイコ酸 (LTA)、抗原、及び特異的な生物に特有な特異的な配列を有する DNA である。

【0028】

グラム陰性細菌を検査する特定の実施例では、引き出された流体又はその抽出物を、グラム陰性細菌のリポ多糖体 (LPS) に感度が良いリムルス変形細胞溶解物と組み合わせる。また、例えば、Endotoxin Activity Assay (商標) (Hilmi ら、J. Organ Dysfunction, advanced online publication, 23 March 2009) といった、補体オプソニン化 LPS-IgM 免疫複合体を介したプライミング宿主好中球呼吸バースト活性による、内毒素活性を測定する検査を含む既知の免疫学的検査法によって抗体で LPS を検出し得る。

30

【0029】

グラム陰性細菌を検査する様々な実施例では、検査される成分は、当技術分野で既知の方法によって検出されるリポタイコ酸 (LTA) である。これらの実施例のいくつかは、LTA が、引き出された流体又はその抽出物と特に LTA に結合される抗体との組み合わせを含む検査で検出される。

40

【0030】

ある実施例では、創傷の流体又はその抽出物を、創傷の感染症の原因となり得る少なくとも 1 つの特異的な遺伝子又は例えば、連鎖球菌種、又は化膿連鎖球菌といった細菌種について検査する。このような検査は、細菌を特定して、例えば、狭い宿主域を有する抗生物質を使用する場合のような、狭い宿主域に影響する感染処置を判断する場合に望ましい。

【0031】

ある実施例では、創傷の感染症の原因となり得る特異的な遺伝子又は細菌種の検査が、創傷の流体の抽出物内で細菌又は細菌群に特有の核酸配列を特定する装置 118 を含んでいる。これらの方法のいくつかでは、引き出された流体を処理して起炎菌から DNA 又は

50

RNAを取り出す；DNA、又はRNAから逆転写されるcDNAに検出可能な標識を付け、少なくとも1の特異的な細菌又は細菌群に特異的な少なくとも1の固定化核酸に適用する；及び固定化核酸を評価して検出可能な標識が特別に結合しているか否かを判定する。ここで、検出可能な標識の固定化核酸への特異的な結合は、創傷111が特異的な細菌又は細菌群に感染していることを示す。マイクロアレイ又はマイクロ流体チップをこのような検査に使用し得ると考えられる。例えば、www.affymetrix.comで、Affymetrix(2005) Application Notes, Microarray Applications in Infectious Diseaseを参照されたい。これらの実施例のある態様では、標識DNA又はcDNAを、少なくとも5、10、20、50、又は100の固定化核酸を含むマイクロアレイに適用し、各核酸は、創傷の感染症の原因となり得る様々な細菌又は細菌群に特異的である。

10

【0032】

他の実施例では、抗体又はアプタマーを使用して、細菌又は細菌群の抗原又はアプタマー結合部位を検出する。これらの実施例のいくつかでは、引き出された流体又はその抽出物を、遺伝子又は細菌群の細菌種に特異的な抗体又はアプタマーと組み合わせ、その後で、抗体又はアプタマーを評価して創傷111からの抗原が抗体又はアプタマーに結合しているか否かを判定する。さらに、抗体又はアプタマーを使用して複数の細菌を検査し得る。このため、これらの方法のいくつかでは、引き出された流体又はその抽出物を2以上の抗体又はアプタマーと組み合わせ、様々な遺伝子又は細菌種についての各抗体又はアプタマーは、創傷の感染症となり得る；さらには、2以上の抗体又はアプタマーをその後で評価して、2以上の抗体又はアプタマーのいずれかが創傷からの抗原又はアプタマー結合部位に結合しているか否かを判定する。

20

【0033】

当技術分野で、抗体又はアプタマーが抗原又はアプタマー結合部位に結合しているか否かを判定するための多くの検査が知られている。実施例は、ELISA、ウエスタンブロット、及び米国特許出願公開US2007/0292397A1に記載された検査を含んでおり、参照することによりここに盛り込まれている。

【0034】

一実施例では、装置118は、流体が創傷111から引き出される場合に流体が抗体の上を流れるように、結合した抗体を含む基板(図示せず)を配置するための区画(図示せず)を含んでいる。これらの方法は、装置118に関連する特定の基板に限定されない。実施例は、ポリスチレンマイクロタイタープレート、ニトロセルロース紙、及びマイクロチップを含んでいる。さらなる実施例では、器具はリムルス変形細胞溶解物を含んでいる。

30

【0035】

創傷111における感染を検出するための1つの方法は、創傷111から流体を引き出すのに十分な減圧に創傷111をさらすことを含んでいる。創傷111からの流体を装置118内又は他の場所で集めることができ、引き出された流体又はその抽出物を、感染症の生成物又は起炎菌又は起炎菌群の成分について検査し得る。生成物又は成分の存在は、創傷111における感染を示す。具体的な実施例は、創傷の包帯剤を除去することなしに、感染に関する創傷111の検査、及び特異的な細菌又は細菌群の検出を可能とする。

40

【0036】

代替的な実施例では、システム100が、さらに、創傷の流体を採取するよう構成されたリザーバ(図示せず)を有する。このようなりザーバを使用して、装置118といったシステム100の別個の構成要素を用いて、検査される流体を採取し得る。別の実施例では、装置118又は減圧源128が、このようなりザーバを有し得る。

【0037】

図2は、チップ235のためのポート230を具える減圧源228を有する減圧治療システム200の具体的な実施例を示す。チップ235は、検出器(例えば、CCDカメラ)と同様に、マイクロ流体又はマイクロアレイ又はマイクロチップ又は化学チップとする

50

とし得る。細菌又は細菌群に特有な特異的な抗原又は核酸を検出するためにチップ 235 を使用し得る。創傷の流体は導管 122 を通って引き出され、ポート 230 のチップ 235 とやり取りする。導管 122 の出口 237 は、チップ 235 が創傷の流体とやり取りするように、創傷の流体をチップ 235 に送化する。マイクロアレイ又はマイクロ流体データを分析するよう減圧源 228 を構成し得る。マイクロアレイを用いたある実施例では、標識 DNA 又は cDNA を、少なくとも 5、10、20、50、又は 100 の固定化核酸を含むマイクロアレイに適用し、各核酸は創傷の感染症の原因となり得る様々な細菌又は細菌群に特異的である。そして、排出導管 236 を通して余分な流体を除去する。

【0038】

任意に、システム 200 は、装置 118 及び通信ケーブル 224 も有し得る。装置 118 又は別個のデータ処理システム（図示せず）を、マイクロアレイ又はマイクロ流体データを分析するよう構成し得る。システム 200 では、創傷の流体に関する 2 つの検査値を、装置 118 及びポート 230 のチップ 235 から検査し得る。

10

【0039】

図 3 は、ルシフェラーゼ及びルシフェリン 334 が含浸したパッド 312 を有する減圧治療システム 300 の具体的な実施例である。ある実施例では、例えば米国特許 4,833,075 に記載されているように、ルシフェラーゼはパッド 312 に共有結合的に結合している。減圧源 128 は創傷 111 の感染からパッド 312 の中に ATP を引き出し、ATP がルシフェラーゼ及びルシフェリン 334 と反応して光を発生させる。ATP / ルシフェラーゼ / ルシフェリン反応によって発生した光は、光検出器を含む器具 318 によって検出され、光の測定値が任意に通信接続部 124 を介してデータ処理システム 126 に伝送される。そして、データ処理システム 126 は光の測定値を記録し得る。このような方法では、器具 318 による光の検出が、創傷 111 における ATP の存在を示す。

20

【0040】

器具 318 は、ドレープ 116 と一体化して図示されている。しかしながら、ATP / ルシフェラーゼ / ルシフェリン反応からの光を検出し得るシステム 300 のいずれかの場所に器具 318 を配置し得る。

【0041】

ある実施例では、システム 300 が、さらに、リザーバ 347 からルシフェラーゼ及び / 又はルシフェリン 334 を導入するための、パッド 312 に流体接続された供給ライン 345 を具える。供給ライン 345 も使用して、感染制御用化合物を創傷 111 に供給することができ、このようなケースではリザーバ 347 はこのような化合物を含んでいる。

30

【0042】

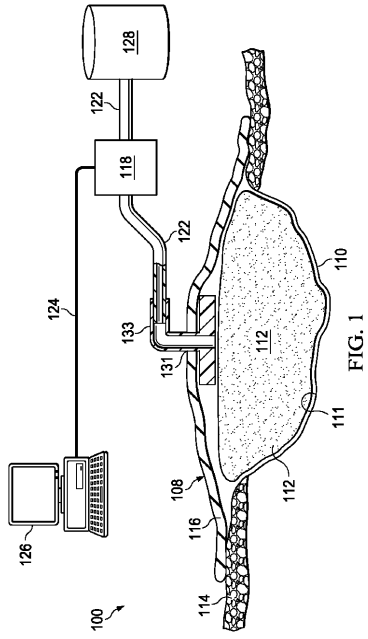
顕著な利点を有する発明が提供されていることが上記から明らかである。単にその形式で本発明を図示する一方、それは限定されないだけでなく、その精神から逸脱することなしに様々な変更及び修正をし易い。

【0043】

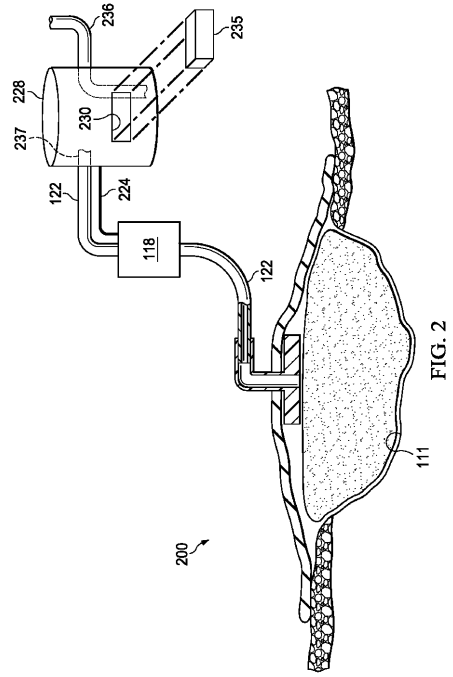
本明細書で引用された全ての参照は、参照することによりここに組み込まれている。参照の説明は、本発明者によってなされる主張を単に要約することを意図するものであり、任意の参照が従来技術を構成することを認めるものではない。本出願人は、引用文献の正確さ及び適切性を疑う権利を有する。

40

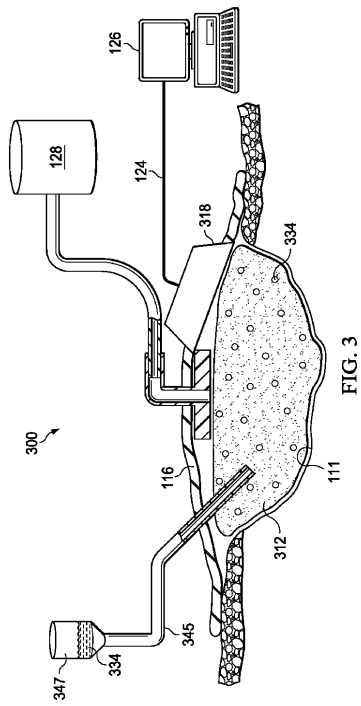
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2009/046160

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G01N33/569 G01N33/68 C12Q1/66 A61L15/00 A61M1/00												
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC												
B. FIELDS SEARCHED												
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G01N C12Q A61L A61M												
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched												
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, EMBASE, BIOSIS												
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT												
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.										
X	US 2002/143286 A1 (TUMEY DAVID [US]) 3 October 2002 (2002-10-03) paragraphs [0002], [0010] - [0018], [0024] - [0026] figures 1,2	1, 2, 25, 36										
X	US 2003/050594 A1 (ZAMIEROWSKI DAVID S [US]) 13 March 2003 (2003-03-13) paragraphs [0013], [0017], [0073] - [0083] figures 15,16	1, 2, 25, 36										
X	US 2003/040687 A1 (BOYNTON THOMAS A [US] ET AL BOYNTON THOMAS A [US] ET AL) 27 February 2003 (2003-02-27) paragraphs [0001], [0028], [0029] figure 1	1, 2, 25, 36										
-/-												
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.												
* Special categories of cited documents:												
<table border="0"> <tr> <td>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td> </tr> <tr> <td>*E* earlier document but published on or after the international filing date</td> <td>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td> </tr> <tr> <td>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td> <td>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</td> </tr> <tr> <td>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>*Z* document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	*E* earlier document but published on or after the international filing date	*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.	*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*Z* document member of the same patent family	*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention											
E earlier document but published on or after the international filing date	*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone											
L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.											
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*Z* document member of the same patent family											
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed												
Date of the actual completion of the international search 31 August 2009		Date of mailing of the international search report 09/11/2009										
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Chrétien, Eva Maria										

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2009/046160

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 442 132 A (TYCO HEALTHCARE [US]) 26 March 2008 (2008-03-26) page 1, paragraph 3 page 7, paragraph 3 page 11, paragraph 1 figure 1 claims 1,4	1, 2, 25, 36
A	US 2007/292397 A1 (MCNULTY AMY K [US] ET AL) 20 December 2007 (2007-12-20) the whole document	1, 2, 25, 36
A	WO 2007/092909 A (EXPRESSIVE CONSTRUCTS INC [US]; SANDERS MITCHELL C [US]; RAKITIN ANDRE) 16 August 2007 (2007-08-16) the whole document	1, 2, 25, 36

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2009/046160**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the International application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this International application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1,25,36 (partially) , 2 (fully)

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2009/046160

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1,25,36 [partially], 2 [fully]

Method of detecting an infection in a wound caused by an infecting organism at a wound site by applying reduced pressure; withdrawing fluid from the wound site in response to the reduced pressure; and analyzing the fluid withdrawn from the wound site to identify a product of the infection or a component of an infecting organism; whereby the presence of the product or the component indicates the presence of an infection in the wound and the infecting organism is a bacterium

2. claims: 1,25,36 [partially], 3 [fully]

Method of detecting an infection in a wound caused by an infecting organism at a wound site by applying reduced pressure; withdrawing fluid from the wound site in response to the reduced pressure; and analyzing the fluid withdrawn from the wound site to identify a product of the infection or a component of an infecting organism; whereby the presence of the product or the component indicates the presence of an infection in the wound and wherein the tissues are selected from the group consisting of dermal tissue, bone tissue, cartilage, tendon, ligament, muscle, nerve tissue, subcutaneous tissue, and adipose tissue.

3. claims: 1,25,36 [partially], 4-9, 26,27 [fully]

Method and system of detecting an infection in a wound caused by an infecting organism at a wound site by applying reduced pressure; withdrawing fluid from the wound site in response to the reduced pressure; and analyzing the fluid withdrawn from the wound site to identify a product of the infection whereby the presence of the product indicates the presence of an infection in the wound; the product being ATP or a host protein associated with an inflammatory response

4. claims: 1,25,36 [partially], 10-17,28-32 [fully]

Methods and systems of detecting an infection in a wound caused by an infecting organism at a wound site by applying reduced pressure; withdrawing fluid from the wound site in response to the reduced pressure; and analyzing the fluid withdrawn from the wound site to identify a component of an infecting organism whereby the presence of the component indicates the presence of an infection in the wound; the component being lipopolysaccharide, lipoteichoic acid, a component of at least one specific genus or species of organism capable of causing a wound infection

International Application No. PCT/US2009 /046160

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

5. claims: 1,25,36 [partially], 18-24 [fully]

Method and apparatus for detecting an infection in a wound caused by an infecting organism at a wound site by applying reduced pressure; withdrawing fluid from the wound site in response to the reduced pressure; and analyzing the fluid withdrawn from the wound site to identify a product of the infection or a component of an infecting organism; whereby the presence of the product or the component indicates the presence of an infection in the wound and wherein the apparatus comprises a source of reduced pressure; a porous pad adapted to deliver the reduced pressure to the wound site; a drape adapted to provide a cover over the pad and the wound site; and a conduit fluidly connecting the porous pad to the source of reduced pressure whereby fluid is withdrawn from the wound site in response to the reduced pressure.

6. claims: 33-35

A porous pad adapted for distributing reduced pressure to a wound site, wherein the pad comprises a luciferase-based system.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2009/046160

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002143286	A1	03-10-2002	NONE
US 2003050594	A1	13-03-2003	NONE
US 2003040687	A1	27-02-2003	AT 424863 T 15-03-2009 AU 2002329844 B2 22-05-2008 AU 2008202973 A1 31-07-2008 BR 0212058 A 17-08-2004 CA 2458285 A1 06-03-2003 CN 1571682 A 26-01-2005 CN 1973916 A 06-06-2007 DE 07117289 T1 31-07-2008 DE 07117293 T1 31-07-2008 DK 1897569 T3 29-06-2009 EP 1418973 A2 19-05-2004 EP 2052750 A1 29-04-2009 ES 2299412 T1 01-06-2008 ES 2299413 T1 01-06-2008 JP 2005500141 T 06-01-2005 JP 2009056335 A 19-03-2009 KR 20070072625 A 04-07-2007 KR 20080066874 A 16-07-2008 MX PA04001457 A 13-09-2004 NZ 531268 A 29-09-2006 RU 2302263 C2 10-07-2007 WO 03018098 A2 06-03-2003 US 2006149170 A1 06-07-2006 ZA 200401261 A 27-05-2005
GB 2442132	A	26-03-2008	US 2008077091 A1 27-03-2008
US 2007292397	A1	20-12-2007	EP 2040720 A2 01-04-2009 WO 2008042481 A2 10-04-2008
WO 2007092909	A	16-08-2007	NONE

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
C 1 2 Q	1/02	(2006.01)	G 0 1 N	33/48		S
C 1 2 Q	1/68	(2006.01)	C 1 2 Q	1/02		
C 1 2 M	1/00	(2006.01)	C 1 2 Q	1/68		A
C 1 2 N	15/09	(2006.01)	C 1 2 M	1/00		A
C 1 2 Q	1/25	(2006.01)	C 1 2 N	15/00		F
			C 1 2 Q	1/25		

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ハッチンソン, ジョージ

アメリカ合衆国 テキサス州 7 8 2 5 6, サンアントニオ, ウォシタウェイ 7 0 1 1

(72)発明者 キルパディ, ディーパック, ヴィ.

アメリカ合衆国 テキサス州 7 8 2 4 9, サンアントニオ, ジェイドメドウ 6 5 2 7

(72)発明者 プライス, ナンシー

アメリカ合衆国 テキサス州 7 8 2 1 0, サンアントニオ, アダムズストリート 3 3 1

(72)発明者 マクナルティ, エイミー

アメリカ合衆国 テキサス州 7 8 2 4 7, サンアントニオ, レイダーパス 4 6 1 1

Fターム(参考) 2G045 AA25 CB01 DA15 DA20 DA36 JA01

4B024 AA11 CA01 CA04 CA11 HA11

4B029 AA07 BB11 BB16 CC01 CC02 FA15

4B063 QA01 QA07 QA13 QA18 QA19 QQ03 QQ21 QQ42 QQ52 QR01

QR32 QR35 QS26 QS28 QS32 QS39 QX02

专利名称(译)	真空伤口治疗中的感染检测		
公开(公告)号	JP2011523712A	公开(公告)日	2011-08-18
申请号	JP2011512623	申请日	2009-06-03
[标]申请(专利权)人(译)	凯希特许有限公司		
申请(专利权)人(译)	凯西眼科授权公司		
[标]发明人	ハッチンソンジョージ キルパディディーパックヴィ プライスナンシー マクナルティエイミー		
发明人	ハッチンソン, ジョージ キルパディ, ディーパック, ヴィ. プライス, ナンシー マクナルティ, エイミー		
IPC分类号	G01N33/50 G01N33/68 G01N33/53 G01N37/00 G01N33/48 C12Q1/02 C12Q1/68 C12M1/00 C12N15/09 C12Q1/25		
CPC分类号	A61B5/145 A61B5/14546 A61B5/1459 A61B5/445 A61L15/38 A61L15/425 A61M1/0025 A61M1/0088 A61M2202/20 A61M2205/3306 A61M2205/583 A61B46/00 C12Q1/66 G01N33/56911 G01N2800/26 A61B5/0082 A61B5/1455 A61B2562/0233 A61F13/00063 A61F13/00068 C12Q1/04 C12Q1/37 C12Q1/689 G01N33/6893		
FI分类号	G01N33/50.P G01N33/68 G01N33/53.M G01N33/53.D G01N37/00.102 G01N33/48.S C12Q1/02 C12Q1/68.A C12M1/00.A C12N15/00.F C12Q1/25		
F-TERM分类号	2G045/AA25 2G045/CB01 2G045/DA15 2G045/DA20 2G045/DA36 2G045/JA01 4B024/AA11 4B024/CA01 4B024/CA04 4B024/CA11 4B024/HA11 4B029/AA07 4B029/BB11 4B029/BB16 4B029/CC01 4B029/CC02 4B029/FA15 4B063/QA01 4B063/QA07 4B063/QA13 4B063/QA18 4B063/QA19 4B063/QQ03 4B063/QQ21 4B063/QQ42 4B063/QQ52 4B063/QR01 4B063/QR32 4B063/QR35 4B063/QS26 4B063/QS28 4B063/QS32 4B063/QS39 4B063/QX02		
代理人(译)	Goichi 高桥		
优先权	61/118161 2008-11-26 US 61/058819 2008-06-04 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种检测由伤口部位的感染生物引起的伤口感染的方法。还提供了一种用于检测伤口部位的伤口感染的系统。另外，提供了包含荧光素酶的多孔垫。

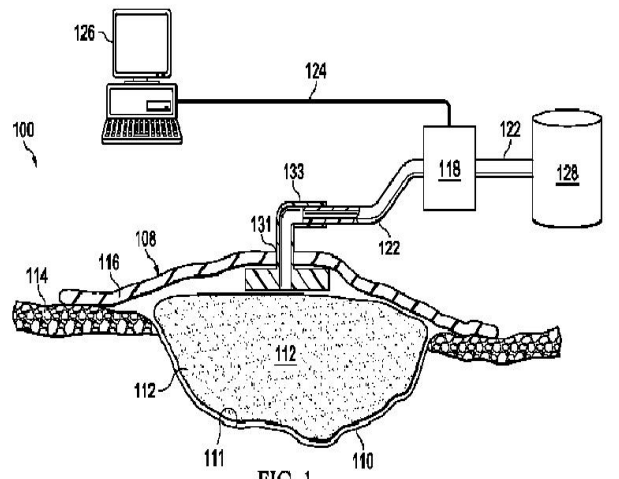


FIG. 1