

【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3部門第2区分
 【発行日】平成24年12月6日(2012.12.6)

【公表番号】特表2011-500838(P2011-500838A)
 【公表日】平成23年1月6日(2011.1.6)
 【年通号数】公開・登録公報2011-001
 【出願番号】特願2010-531258(P2010-531258)
 【国際特許分類】

A 6 1 K 33/00 (2006.01)

A 6 1 K 45/00 (2006.01)

A 6 1 P 31/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 K 33/00

A 6 1 K 45/00

A 6 1 P 31/04

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月24日(2011.10.24)

【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】

100ナノメートル未満の直径を実質的に有する、電荷が安定化された酸素含有ナノ構造のイオン性水溶液を含む界面動電的に改変された水性流体であって、前記流体が、治療を必要とする対象における細菌感染症またはその少なくとも1つの症状を治療するための方法において使用されるための流体であり、前記方法は細菌感染症またはその少なくとも1つの症状を治療するのに十分な前記流体の治療有効量を投与することを含む、流体。

【請求項2】

前記界面動電的に改変された水性流体が、細胞膜構造の機能を改変するのに適している、請求項1に記載の流体。

【請求項3】

前記界面動電的に改変された水性流体の改変が、前記流体を流体力学的に誘導される局所的界面動電効果に曝露することを含み、具体的には、前記局所的界面動電効果に曝露することが、電圧パルスと電流パルスのうちの少なくとも1つに曝露することを含み、または、前記流体を流体力学的に誘導される局所的界面動電効果に曝露することが、前記流体を生成するために使用されるデバイスの界面動電効果により誘導される構造的特徴に前記流体を曝露することを含む、請求項1に記載の流体。

【請求項4】

細菌感染症の少なくとも1つの症状が、発赤、腫脹、疼痛、血管透過性、血管拡張、およびネクロシスからなる群から選択される、請求項1に記載の流体。

【請求項5】

前記細菌感染症は、Staphylococcus、Streptococcus、Neisseria、Bacillus、Clostridium、Escherichia、およびPseudomonasからなる群から選択される少なくとも1つの細菌株による感染を含み、好ましくは、前記細菌株は、Staphylococcus aureus

us、多剤耐性Staphylococcus、またはPseudomonasを含む、請求項1に記載の流体。

【請求項6】

前記流体が、酸素富化水または酸素富化食塩液を含む、請求項1に記載の流体。

【請求項7】

細胞膜構造または機能を改変することが、膜結合タンパク質の立体構造、リガンド結合活性、または触媒活性の改変を含み、

具体的には、前記膜結合タンパク質が、受容体、膜貫通受容体、イオンチャネルタンパク質、細胞内付着タンパク質、細胞接着タンパク質、およびインテグリンなどからなる群から選択される少なくとも1つを含み、

具体的には、前記膜貫通受容体が、Gタンパク質共役受容体(GPCR)を含み、

具体的には、前記Gタンパク質共役受容体(GPCR)が、Gタンパク質サブユニットと相互作用し、

具体的には、前記Gタンパク質サブユニットが、G_s、G_i、G_q、およびG₁₂からなる群から選択される少なくとも1つを含み、

具体的には、前記少なくとも1つのGタンパク質サブユニットが、G_qである、請求項2に記載の流体。

【請求項8】

細胞膜構造または機能を改変することが、膜導電率および膜電位のうちの少なくとも1つを変化させること、またはカルシウム依存性の細胞メッセージ伝達経路またはシステムの調節、またはホスホリパーゼC活性の調節、またはアデニル酸シクラーゼ(AC)活性の調節、または発赤、腫脹、疼痛、血管透過性、血管拡張、およびネクロシスからなる群から選択される少なくとも1つの病状または症状に付随する細胞内シグナル伝達の調節を含む、請求項2に記載の流体。

【請求項9】

前記方法が細胞ネットワークまたは層に投与することを含み、その中における細胞間結合の調節をさらに含み、

具体的には、前記細胞内結合が、密着結合、ギャップ結合、接着帯、およびデスモソームからなる群から選択される少なくとも1つを含む、請求項1に記載の流体。

【請求項10】

前記細胞ネットワークまたは層が、肺上皮、気管支上皮、および腸管上皮からなる群から選択される少なくとも1つを含む、請求項9に記載の流体。

【請求項11】

前記界面動電的に改変された水性流体が含酸素化され、前記流体中の酸素が、大気圧下で少なくとも15ppm、少なくとも25ppm、少なくとも30ppm、少なくとも40ppm、少なくとも50ppm、または少なくとも60ppmの酸素量で存在する、請求項1に記載の流体。

【請求項12】

前記界面動電的に改変された水性流体が、溶媒和電子および界面動電的に修飾されるか、または荷電された酸素種のうちの少なくとも1つを含み、

具体的には、前記溶媒和電子または界面動電的に修飾されるか、もしくは荷電された酸素種が、少なくとも0.01ppm、少なくとも0.1ppm、少なくとも0.5ppm、少なくとも1ppm、少なくとも3ppm、少なくとも5ppm、少なくとも7ppm、少なくとも10ppm、少なくとも15ppm、または少なくとも20ppmの量で存在し、

具体的には、前記界面動電的に改変された含酸素水性流体が、分子酸素によって安定化された溶媒和電子を含む、

請求項1から11までのいずれか一項に記載の流体。

【請求項13】

細胞内シグナル伝達の調節を行うのに十分な細胞膜構造または機能を改変する能力が、

閉じられた気密容器内で、少なくとも2カ月、少なくとも3カ月、少なくとも4カ月、少なくとも5カ月、少なくとも6カ月、またはそれ以上にわたって持続する、請求項1に記載の流体。

【請求項14】

前記方法が、併用療法をさらに含み、少なくとも1つの追加の治療薬が投与される、請求項1から13のいずれか一項に記載の流体。

【請求項15】

前記少なくとも1つの追加の治療薬が、全身性抗生物質、アモキシシリンと、アンピシリンと、パカンピシリンと、カルベニシリンと、クロキサシリンと、ジクロキサシリンと、フルクロキサシリンと、メチシリンと、メズロシリンと、ナフシリンと、オキサシリンと、ペニシリンGと、ペニシリンVと、ペペラシリンと、ピバンピシリンと、ピブメシリナムと、チカルシリンとからなる抗生物質の群から選択され、

具体的には、前記抗生物質が、Amoxil、Polymox、Trimox、およびWymoxを含むペニシリンクラスのアモキシシリンサブクラスと、Omni pen、Omni pen - N、Polycillin、Polycillin - N、Principen、Totacillin、およびTotacillin - Nを含むペニシリンクラスのアmpiシリンサブクラスと、Spectrobidを含むペニシリンクラスのパカンピシリンサブクラスと、GeocillinおよびGeopenを含むペニシリンクラスのカルベニシリンサブクラスと、CloxapenおよびTegopenを含むペニシリンクラスのクロキサシリンサブクラスと、Dynapen、Dycill、およびPathocillを含むペニシリンクラスのジクロキサシリンサブクラスと、ペニシリンクラスのフルクロキサシリンサブクラスと、Staphcillinを含むペニシリンクラスのメチシリンサブクラスと、Mezlinを含むペニシリンクラスのメズロシリンサブクラスと、Nafcil、Nallpen、およびUnipenを含むペニシリンクラスのナフシリンサブクラスと、BactocillおよびProstaphlinを含むペニシリンクラスのオキサシリンサブクラスと、Bicillin L-A、Crysticillin 300 A.S.、Pentids、Permapen、Pfizerpen、Pfizerpen - AS、およびWycillinを含むペニシリンクラスのペニシリンGサブクラスと、Beepen、Betapen、Lederacillin VK、Pen Vee K、V-Cillin K、およびVeetidsを含むペニシリンクラスのペニシリンVサブクラスと、ピブラシルを含むペニシリンクラスのペペラシリンサブクラスと、ペニシリンクラスのピバンピシリンサブクラスと、ペニシリンクラスのピブメシリナムサブクラスと、ペニシリンクラスのチカルシリンサブクラスと、これらの組合せとからなる群から選択される少なくとも1つである、請求項14に記載の流体。

【請求項16】

前記細胞が、哺乳類細胞であり、具体的には、ヒト細胞である、請求項1に記載の流体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

これらの方法の特定のいくつかの態様では、細胞は、哺乳類細胞である。好ましいいくつかの態様では、細胞は、ヒト細胞である。

本発明は、例えば以下の項目を提供する。

(項目1)

界面動電的に改変された水性流体の治療有効量を投与することを含む、治療を必要とする対象における細菌感染症またはその少なくとも1つの症状を治療するための方法であっ

て、前記界面動電的に改変された水性流体は前記対象の細胞内における細胞内シグナル伝達の調節を行うのに十分な細胞膜構造または機能を改変するのに適しており、細菌感染症またはその少なくとも1つの症状の治療がもたらされる方法。

(項目2)

前記界面動電的に改変された水性流体の改変が、前記流体を流体力学的に誘導される局所的界面動電効果に曝露することを含む、項目1に記載の方法。

(項目3)

前記局所的界面動電効果に曝露することが、電圧パルスと電流パルスのうちの少なくとも1つに曝露することを含む、項目2に記載の方法。

(項目4)

前記流体を流体力学的に誘導される局所的界面動電効果に曝露することが、前記流体を生成するために使用されるデバイスの界面動電効果により誘導される構造的特徴に前記流体を曝露することを含む、項目2に記載の方法。

(項目5)

細菌感染症の少なくとも1つの症状が、発赤、腫脹、疼痛、血管透過性、血管拡張、およびネクロシスからなる群から選択される、項目1に記載の方法。

(項目6)

前記細菌感染症は、Staphylococcus、Streptococcus、Neisseria、Bacillus、Clostridium、Escherichia、およびPseudomonasからなる群から選択される少なくとも1つの細菌株による感染を含む、項目1に記載の方法。

(項目7)

前記細菌株は、Staphylococcus aureus、多剤耐性Staphylococcus、またはPseudomonasを含む、項目6に記載の方法。

(項目8)

前記ガス富化流体が、酸素富化水を含む、項目1に記載の方法。

(項目9)

前記ガス富化流体が、酸素富化食塩液を含む、項目1に記載の方法。

(項目10)

細胞膜構造または機能を改変することが、膜結合タンパク質の立体構造、リガンド結合活性、または触媒活性の改変を含む、項目1に記載の方法。

(項目11)

前記膜結合タンパク質が、受容体、膜貫通受容体、イオンチャネルタンパク質、細胞内付着タンパク質、細胞接着タンパク質、インテグリンなどからなる群から選択される少なくとも1つを含む、項目10に記載の方法。

(項目12)

前記膜貫通受容体が、Gタンパク質共役受容体(GPCR)を含む、項目11に記載の方法。

(項目13)

前記Gタンパク質共役受容体(GPCR)が、Gタンパク質サブユニットと相互作用する、項目12に記載の方法。

(項目14)

前記Gタンパク質サブユニットが、G_s、G_i、G_q、およびG₁₂からなる群から選択される少なくとも1つを含む、項目13に記載の方法。

(項目15)

前記少なくとも1つのGタンパク質サブユニットが、G_qである、項目14に記載の方法。

(項目16)

細胞膜構造または機能を改変することが、膜導電率および膜電位のうちの少なくとも1つを変化させることを含む、項目1に記載の方法。

(項目17)

細胞内シグナル伝達の調節が、カルシウム依存性の細胞メッセージ伝達経路またはシステムの調節を含む、項目1に記載の方法。

(項目18)

細胞内シグナル伝達の調節が、ホスホリパーゼC活性の調節を含む、項目1に記載の方法。

(項目19)

細胞内シグナル伝達の調節が、アデニル酸シクラーゼ(AC)活性の調節を含む、項目1に記載の方法。

(項目20)

細胞内シグナル伝達の調節が、発赤、腫脹、疼痛、血管透過性、血管拡張、およびネクロシスからなる群から選択される少なくとも1つの病状または症状に付随する細胞内シグナル伝達の調節を含む、項目1に記載の方法。

(項目21)

細胞ネットワークまたは層に投与することを含み、その中における細胞間結合の調節をさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目22)

前記細胞内結合が、密着結合、ギャップ結合、接着帯、およびデスモソームからなる群から選択される少なくとも1つを含む、項目21に記載の方法。

(項目23)

前記細胞ネットワークまたは層が、肺上皮、気管支上皮、および腸管上皮からなる群から選択される少なくとも1つを含む、項目1に記載の方法。

(項目24)

前記界面動電的に改変された水性流体が含酸素化され、前記流体中の酸素が、大気圧下で少なくとも15ppm、少なくとも25ppm、少なくとも30ppm、少なくとも40ppm、少なくとも50ppm、または少なくとも60ppmの酸素量で存在する、項目1に記載の方法。

(項目25)

前記界面動電的に改変された水性流体が、溶媒和電子および界面動電的に修飾されるか、または荷電された酸素種のうちの少なくとも1つを含む、項目1から24までのいずれか一項に記載の方法。

(項目26)

前記溶媒和電子または界面動電的に修飾されるか、もしくは荷電された酸素種が、少なくとも0.01ppm、少なくとも0.1ppm、少なくとも0.5ppm、少なくとも1ppm、少なくとも3ppm、少なくとも5ppm、少なくとも7ppm、少なくとも10ppm、少なくとも15ppm、または少なくとも20ppmの量で存在する、項目25に記載の方法。

(項目27)

前記界面動電的に改変された含酸素水性流体が、分子酸素によって安定化された溶媒和電子を含む、項目26に記載の方法。

(項目28)

細胞内シグナル伝達の調節を行うのに十分な細胞膜構造または機能を改変する能力が、閉じられた気密容器内で、少なくとも2カ月、少なくとも3カ月、少なくとも4カ月、少なくとも5カ月、少なくとも6カ月、またはそれ以上にわたって持続する、項目1に記載の方法。

(項目29)

併用療法をさらに含み、少なくとも1つの追加の治療薬が投与される、項目1から28のいずれか一項に記載の方法。

(項目30)

前記少なくとも1つの追加の治療薬が、全身性抗生物質、アモキシシリンと、アンピシ

リンと、バカンピシリンと、カルベニシリンと、クロキサシリンと、ジクロキサシリンと、フルクロキサシリンと、メチシリンと、メズロシリンと、ナフシリンと、オキサシリンと、ペニシリンGと、ペニシリンVと、ピペラシリンと、ピバンピシリンと、ピブメシリナムと、チカルシリンとからなる抗生物質の群から選択される、項目29に記載の方法。

(項目31)

前記抗生物質が、Amoxil、Polymox、Trimox、およびWymoxを含むペニシリンクラスのアモキシシリンサブクラスと、Omni pen、Omni pen - N、Polycillin、Polycillin - N、Principen、Totacillin、およびTotacillin - Nを含むペニシリンクラスのアンピシリンサブクラスと、Spectrobidを含むペニシリンクラスのバカンピシリンサブクラスと、GeocillinおよびGeopenを含むペニシリンクラスのカルベニシリンサブクラスと、CloxapenおよびTegopenを含むペニシリンクラスのクロキサシリンサブクラスと、Dynapen、Dycill、およびPathocilを含むペニシリンクラスのジクロキサシリンサブクラスと、ペニシリンクラスのフルクロキサシリンサブクラスと、Staphcillinを含むペニシリンクラスのメチシリンサブクラスと、Mezlinを含むペニシリンクラスのメズロシリンサブクラスと、Nafcil、Nallpen、およびUnipenを含むペニシリンクラスのナフシリンサブクラスと、BactocillおよびProstaphlinを含むペニシリンクラスのオキサシリンサブクラスと、Bicillin L - A、Crysticillin 300 A . S .、Pentids、Permapen、Pfizerpen、Pfizerpen - A S、およびWycillinを含むペニシリンクラスのペニシリンGサブクラスと、Beepen、Betapen、Leder cillin VK、Pen Vee K、V - Cillin K、およびVeetidsを含むペニシリンクラスのペニシリンVサブクラスと、ピブラシルを含むペニシリンクラスのピペラシリンサブクラスと、ペニシリンクラスのピバンピシリンサブクラスと、ペニシリンクラスのピブメシリナムサブクラスと、ペニシリンクラスのチカルシリンサブクラスと、これらの組合せとからなる群から選択される少なくとも1つである、項目30に記載の方法。

(項目32)

前記細胞が、哺乳類細胞である項目1に記載の方法。

(項目33)

前記細胞が、ヒト細胞である項目32に記載の方法。