

(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2009-532090

(P2009-532090A)

(43) 公表日 平成21年9月10日 (2009.9.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 L 2/26 (2006.01)	A 6 1 L 2/26 C	4 C 0 5 8
A 6 1 L 2/24 (2006.01)	A 6 1 L 2/24	
A 6 1 L 2/08 (2006.01)	A 6 1 L 2/08	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 49 頁)

(21) 出願番号 特願2009-502953 (P2009-502953)
 (86) (22) 出願日 平成19年3月28日 (2007.3.28)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年11月27日 (2008.11.27)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2007/007582
 (87) 国際公開番号 W02007/126824
 (87) 国際公開日 平成19年11月8日 (2007.11.8)
 (31) 優先権主張番号 11/396, 256
 (32) 優先日 平成18年3月31日 (2006.3.31)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 11/411, 207
 (32) 優先日 平成18年4月25日 (2006.4.25)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 11/414, 743
 (32) 優先日 平成18年4月28日 (2006.4.28)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

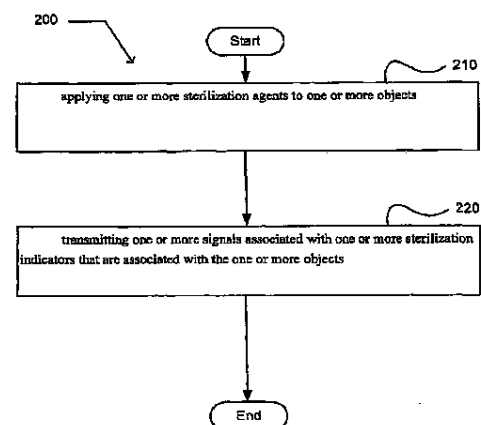
(71) 出願人 508156546
 シーレイト リミテッド ライアビリティ
 ー カンパニー
 SEARETE LLC
 アメリカ合衆国, 98004 ワシントン
 州, ベルビュー, 114番 アベニュー
 エスイー 1756, スイート 110
 1756-114th Ave. Se, S
 uite 110, Bellevue, W
 A 98004, United Stat
 es of America
 (74) 代理人 110000338
 特許業務法人原謙三国際特許事務所

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 消毒方法およびそのシステム

(57) 【要約】

本開示は、保健医療および製造設備といった多くの状況の範囲内において用いられ得る消毒方法およびそのシステムに関するものである。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

1 つ以上の消毒薬を 1 つ以上の対象物に適用する工程と、
上記 1 つ以上の対象物に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータに関連付けられる
1 つ以上の信号を伝送する工程とを含む方法。

【請求項 2】

1 つ以上の消毒薬を 1 つ以上の対象物に適用する上記工程は、上記 1 つ以上の対象物に
関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータを検知する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

1 つ以上の消毒薬を 1 つ以上の対象物に適用する上記工程は、1 つ以上の消毒薬を 1 人
以上の人間に適用する工程を含む、請求項 1 から 2 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 4】

1 つ以上の消毒薬を 1 つ以上の対象物に適用する上記工程は、1 つ以上の消毒薬を 1 つ
以上の手袋で覆われた 1 つ以上の手に適用する工程を含む、請求項 1 から 3 までのいずれ
か 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

1 つ以上の消毒薬を 1 つ以上の対象物に適用する上記工程は、1 つ以上の消毒薬を 1 つ
以上のインジケータ手袋で覆われた 1 つ以上の手に適用する工程を含む、請求項 1 から 3
までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

1 つ以上の消毒薬を 1 つ以上の対象物に適用する上記工程は、1 つ以上の消毒薬を何に
も覆われていない 1 つ以上の手に適用する工程を含む、請求項 1 から 5 までのいずれか 1
項に記載の方法。

【請求項 7】

1 つ以上の消毒薬を 1 つ以上の対象物に適用する上記工程は、1 つ以上のプロトコルに
従って、上記 1 つ以上の消毒薬を上記 1 つ以上の対象物に適用する工程を含む、請求項 1
から 6 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

上記 1 つ以上の対象物に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータに関連付けられる
1 つ以上の信号を伝送する上記工程は、1 つ以上の消毒薬を上記 1 つ以上の対象物に適用
することに関連付けられる 1 つ以上のパラメータに関連付けられる 1 つ以上の信号を伝送
する工程を含む、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

上記 1 つ以上の対象物に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータに関連付けられる
1 つ以上の信号を伝送する上記工程は、1 つ以上の制御ユニットに関連付けられる 1 つ以
上の信号を伝送する工程を含む、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

上記 1 つ以上の対象物に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータに関連付けられる
1 つ以上の信号を伝送する上記工程は、1 つ以上の記録ユニットに関連付けられる 1 つ以
上の信号を伝送する工程を含む、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

上記 1 つ以上の対象物に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータに関連付けられる
1 つ以上の信号を伝送する上記工程は、消毒ステータスを示すために上記 1 つ以上の消毒
インジケータを再設定せよとする 1 つ以上の命令を伝送する工程を含む、請求項 1 から 1
0 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

上記 1 つ以上の対象物に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータに関連付けられる
1 つ以上の信号を伝送する上記工程は、非消毒ステータスを示すために上記 1 つ以上の消
毒インジケータを再設定せよとする 1 つ以上の命令を伝送する工程を含む、請求項 1 ~ 1

10

20

30

40

50

1 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 3】

1 つ以上の消毒薬を 1 つ以上の対象物に適用する上記工程は、光、1 つ以上の化学物質、および、放射線から成る群から選択される 1 つ以上の消毒薬を適用する工程を含む、請求項 1 から 1 2 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 4】

上記 1 つ以上の対象物に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータに関連付けられる 1 つ以上の信号を伝送する上記工程は、上記 1 つ以上の消毒インジケータを再設定せよとする 1 つ以上の命令を伝送する工程を含む、請求項 1 から 1 3 までのいずれか 1 項に記載の方法。

10

【請求項 1 5】

請求項 1 から 1 4 までのいずれか 1 項に記載の方法を実行する手段を含むシステム。

【請求項 1 6】

請求項 1 から 1 4 までのいずれか 1 項に記載の方法を実行する上記手段は回路を含む、請求項 1 5 に記載のシステム。

【請求項 1 7】

請求項 1 から 1 4 までのいずれか 1 項に記載の方法を実行する上記手段はロジックを含む、請求項 1 5 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

20

【0 0 0 1】

〔関連出願に対する相互参照〕

本出願は、以下に挙げられている（複数の）出願（“関連出願”）に由来する最先の有効な出願完了日の利益に関連し、かつ当該利益を主張する（例えば、仮特許出願以外に関する最先の有効な優先日を主張するか、または仮特許出願に関して、関連出願のあらゆるおよびすべての親出願、祖父出願、曾祖父出願などに関して、合衆国法典第 3 5 巻第 1 1 9 条の（e）に基づく特権を主張する）。

【0 0 0 2】

〔関連出願〕

USPTO の法的要件外の目的において、本出願は、米国特許出願（第 1 1 / 3 9 6 , 2 5 6 号、発明の名称：消毒方法およびシステム、発明者として Edward K. Y. Jung、Royce A. Levien、Robert W. Lord、Mark A. Malamud、John D. Rinaldo, Jr.、および Lowell L. Wood, Jr. を指定、2 0 0 6 年 3 月 3 1 日出願）の一部継続出願を構成する。

30

【0 0 0 3】

USPTO の法的要件外の目的において、本出願は、米国特許出願（第 1 1 / 4 1 1 , 2 0 7 号、発明の名称：消毒装置検査方法およびシステム、発明者として Roderick A. Hyde、Edward K. Y. Jung、Royce A. Levien、Robert W. Lord、Mark A. Malamud、John D. Rinaldo, Jr.、Clarence T. Tegreene、および Lowell L. Wood Jr. を指定、2 0 0 6 年 4 月 2 5 日出願）の一部継続出願を構成する。

40

【0 0 0 4】

USPTO の法的要件外の目的において、本出願はまた、米国特許出願（第 1 1 / 4 1 4 , 7 4 3 号、発明の名称：消毒ステータスを監視する方法およびそのシステム、発明者として、Edward K. Y. Jung、Royce A. Levien、Robert W. Lord、Mark A. Malamud、John D. Rinaldo, Jr.、および Lowell L. Wood Jr. を指定、2 0 0 6 年 4 月 2 8 日出願）の一部継続出願を構成する。

【0 0 0 5】

米国特許局（USPTO）は、（a）特許出願人がこれらの出願番号を参照すること、および（b）特許出願人が、出願が継続出願もしくは一部継続出願であるか否かを示すことを、USPTO のコンピュータプログラムが必要とするという意味についての通知を公開している。Stephen G. Kunin、先に提出した出願の利益者、2 0 0 3 年 3 月 1 8 日の U

50

S P T O 公 報、

<http://www.uspto.gov/web/offices/com/sol/og/2003/week11/patbene.htm>

より入手可能。本出願人の団体は、法令によって述べられているように優先権が主張されている（複数の）出願に対する上記の特定の参照を与えている。出願人の団体は、法令が特定の基準言語において明瞭であり、かつ米国特許出願に対する優先権の主張のために、出願番号またはあらゆる説明（例えば、“継続出願”または“一部継続出願”）のいずれかを必要としないことを理解する。前記のものに逆らうことなく、出願人の団体は、U S P T O のコンピュータプログラムが、特定のデータ入力要求を有することを理解し、かつそれ故に、出願人の団体は、上記のその親出願の一部継続出願として本出願を指定しているが、当該指定が、本出願がその（複数の）親出願の内容に加えてあらゆる新たな内容を含むか否かについて、あらゆる種類の所見および / または自認として決して解釈されるべきではないことを特に指摘する。

10

【 0 0 0 6 】

関連出願の内容のすべて、および関連出願のあらゆるすべての親出願、祖父出願、曾祖父出願などの内容は、当該内容が本明細書と矛盾しない範囲において、引用によって本明細書に組み込まれる。

【 0 0 0 7 】

〔技術分野〕

本開示内容は、保健医療および製造設備といった多くの状況の範囲内において用いられ得る消毒方法およびそのシステムに関する。

20

【 0 0 0 8 】

〔要約〕

いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物に1つ以上の消毒薬を適用する工程と、上記1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに1つ以上の信号を伝送する工程とを含む方法を提供する。上記に加えて、方法の他の局面が、本開示内容の一部を形成する特許請求の範囲、図面および本文には記載されている。

【 0 0 0 9 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニットに関連付けられる1つ以上の信号を受信する工程と、該1つ以上の信号に応じて、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータを再設定する工程とを含む方法を提供する。上記に加えて、方法の他の局面が、本開示内容の一部を形成する特許請求の範囲、図面および本文には記載されている。

30

【 0 0 1 0 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物に1つ以上の消毒薬を適用する回路と、該1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する回路とを含むシステムを提供する。上記に加えて、システムの他の局面が、本開示内容の一部を形成する特許請求の範囲、図面および本文には記載されている。

【 0 0 1 1 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニットに関連付けられる1つ以上の信号を受信する回路と、該1つ以上の信号に応じて、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータを再設定する回路とを含むシステムを提供する。上記に加えて、システムの他の局面が、本開示内容の一部を形成する特許請求の範囲、図面および本文には記載されている。

40

【 0 0 1 2 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物に1つ以上の消毒薬を適用する手段と、該1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する手段とを含むシステムを提供する。上記に加えて、システムの他の局面が、本開示内容の一部を形成する特許請求の範囲、図面および本文には記載されている。

50

【 0 0 1 3 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を受信する手段と、該1つ以上の信号に応じて、1つ以上の消毒インジケータを再設定する手段とを含むシステムを提供する。上記に加えて、システムの他の局面が、本開示内容の一部を形成する特許請求の範囲、図面および本文には記載されている。

【 0 0 1 4 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物を1つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせする工程と、該1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する工程とを含む方法を提供する。上記に加えて、方法の他の局面が、本開示内容の一部を形成する特許請求の範囲、図面および本文には記載されている。

10

【 0 0 1 5 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を受信する工程と、1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の対象物に1つ以上の消毒薬を適用する工程とを含む方法を提供する。上記に加えて、方法の他の局面が、本開示内容の一部を形成する特許請求の範囲、図面および本文には記載されている。

【 0 0 1 6 】

いくつかの実施形態では、関連付けられるシステムは、ここに引用する方法の局面に効果的な回路および/またはプログラムを含むが、これに限定されることはない。この回路および/またはプログラムは、実質的には、システム設計者が設計の選択に応じて、ここに引用する方法の局面に効果的であるように構成されたハードウェア、ソフトウェア、および/または、ファームウェアと組み合わせることが可能である。上記に加えて、本願の一部を構成する、特許請求の範囲、図面、および/または、明細書にはシステムの他の局面も記載する。

20

【 0 0 1 7 】

本要約は、説明することだけのためのものであり、何ら限定されることを意図したものではない。上記において説明した局面、実施形態、および、特徴に加えて、さらなる局面、実施形態、および、特徴が、本図面、特許請求の範囲、および、以下の詳細な説明を参照することによって明らかとなる。

30

【 0 0 1 8 】

〔図面の簡単な説明〕

図1は、実施形態が実施され得る例示的なシステム100を示す図である。

【 0 0 1 9 】

図2は、消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。

【 0 0 2 0 】

図3は、図2の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。

【 0 0 2 1 】

図4は、図2の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。

40

【 0 0 2 2 】

図5は、消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。

【 0 0 2 3 】

図6は、図5の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。

【 0 0 2 4 】

図7は、図5の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。

【 0 0 2 5 】

図8は、消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。

【 0 0 2 6 】

図9は、図8の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。

50

【 0 0 2 7 】

図 1 0 は、図 8 の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。

【 0 0 2 8 】

図 1 1 は、消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。

【 0 0 2 9 】

図 1 2 は、図 1 1 の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。

【 0 0 3 0 】

図 1 3 は、図 1 1 の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。

【 0 0 3 1 】

図 1 4 は、消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。

10

【 0 0 3 2 】

図 1 5 は、消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。

【 0 0 3 3 】

以下の詳細な説明では、本明細書の一部を構成する添付の図面を参照する。図面では、類似の記号は、他の指摘がない限り、典型的に類似の部材を示すものである。本詳細な説明、図面、および、特許請求の範囲に記載された実施形態は、決して限定することを意味するものではない。ここに示す対象の原理または範囲から逸脱することなく、他の実施形態を用いても良いし、他の変更を行っても良い。

【 0 0 3 4 】

本明細書には様々な局面および実施形態について開示したが、その他の局面および実施形態も当業者には明らかであろう。ここに開示される様々な局面および実施形態は、説明のためのものであって、且つ、決して限定することを意図するものではない。実際の範囲および原理については、後の特許請求の範囲に示すものとする。

20

【 0 0 3 5 】

図 1 は、実施形態が実施され得る例示的なシステム 1 0 0 を示す図である。いくつかの実施形態では、システム 1 0 0 は、消毒方法を提供するように動作可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 が、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の対象物 1 0 6 には、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 が関連付けられている。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 1 1 0 が、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 に関連付けられており、いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 1 1 0 は、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 に関連付けられている。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 1 1 0 は、1 つ以上の記録ユニット 1 1 2 に関連付けられている。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 1 1 0 は、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 と関連付けられている。いくつかの実施形態では、システム 1 0 0 は、1 人以上のユーザ 1 1 8 に、ユーザインタラクション 1 1 6 を提供する。いくつかの実施形態では、1 人以上のユーザ 1 1 8 は、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 と作用する。いくつかの実施形態では、1 人以上のユーザ 1 1 8 は、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 と作用する。いくつかの実施形態では、1 人以上のユーザ 1 1 8 は、1 つ以上の記録ユニット 1 1 2 と作用する。いくつかの実施形態では、1 人以上のユーザ 1 1 8 は、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 と作用する。いくつかの実施形態では、1 人以上のユーザ 1 1 8 は、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 、1 つ以上の記録ユニット 1 1 2 、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 、および / または、これらの実質的に任意の組み合わせと作用する。

30

40

【 0 0 3 6 】

〔 消毒ユニット 〕

システム 1 0 0 は、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 を含むことが可能であり、いくつかの実施形態では、この 1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は放射線を放射する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、消毒放射線を放射する。該消毒放射線は、多数の種類の源から放射され得

50

る。該多数の種類の源には、コバルト 60 源からの放射、1つ以上の周波数が4倍にされたNd:YAG/ガラスレーザ（ネオジウムがドープされたイットリウムアルミニウムガーネット（Nd:Y₃Al₅O₁₂））から放射されるコヒーレント光、エキシマレーザ、周波数が4倍にされたダイオードポンプ式ソリッドステート（DPSS）レーザ、1つ以上の低圧水銀共鳴ランプから放射される非コヒーレント光、可変同調形色素レーザからの放射などが含まれるが、これらに限定されることはない。従来技術では、消毒放射線源が公知であり、市販されている（XENON Corporation, Wilmington, MA; Big Sky Laser Technologies, Inc., Bozeman, MT; Enhance-It, LLC, Hilton Head Island, SC 29926; Advanced Sterilization Products, Irvine, CA 92618; Coherent Inc., Santa Clara, CA 95054）。

10

【0037】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、消毒放射線をほぼ一定に放射することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、消毒放射線をパルスとして放射する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、紫外線および/またはガンマ放射線といった多数の種類の消毒放射線、および/または、これら消毒放射線の組み合わせを放射することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、100ナノメートルと400ナノメートルとの間の波長を有する紫外線、および/または、100ナノメートルと400ナノメートルとの間の波長の実質的に任意の組み合わせを有する紫外線を放射することが可能である。他の実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、180ナノメートルと300ナノメートルとの間の波長を有する紫外線、および/または、180ナノメートルと300ナノメートルとの間の波長の実質的に任意の組み合わせを有する紫外線を放射することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、255ナノメートルと280ナノメートルとの間の波長を有する紫外線、および/または、255ナノメートルと280ナノメートルとの間の波長の実質的に任意の組み合わせを有する紫外線を放射することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、250ナノメートルと280ナノメートルとの間の波長を有する紫外線、および/または、250ナノメートルと280ナノメートルとの間の波長の実質的に任意の組み合わせを有する紫外線を放射することが可能である。他の実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、紫外線を放射することが可能であり、該紫外線は、中心に揃っているが非対称である波長、および、約265ナノメートルの波長、および/または、このような紫外線の波長の実質的に任意の組み合わせの波長を有する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、放射線の1つ以上の波長の放射を排除することが可能である。

20

30

【0038】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒ユニット102において設定されたパラメータに従って消毒放射線を放射することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒ユニット102が受信した1つ以上の信号110内に含まれる命令に従って消毒放射線を放射することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒ユニット102において設定されたパラメータと1つ以上の消毒ユニット102が受信した1つ以上の信号110内に含まれる命令とに従って消毒放射線を放射することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102からの消毒放射線の放射を、開始および停止させるか、集中的に変調させるか、一時停止させるか、初期化するか、中断するか、再開するか、操縦するか、成形するか、予めプログラムされたスケジュール、ルーチン、または、順番に従うようにプログラムするか、または、これら実質的に任意の組み合わせを行うことが可能である。

40

【0039】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の形状の非消毒放射線を放射することが可能である。このような非消毒放射線の例には、可視光、赤外線

50

、音波放射、超音波放射などが挙げられる。

【0040】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒ユニット102から放射された放射線を操縦することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒ユニット102から放射された放射線を成形することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒ユニット102から放射された放射線を操縦および成形することが可能である。紫外線のような放射された放射線を操縦および/または成形するために用いられる方法およびシステムは公知である(つまり、US特許出願番号第20030081,293号:「Optical communications system and method」、US特許出願番号第20020158814号:「Electronically scanned beam display」、US特許第6,755,536号:「System and method for displaying/projecting a color image」、US特許第6,937,221号:「Scanned beam display」、US特許第5,557,444号:「Miniature optical scanner for a two axis scanning system」、これら全ては引用によって本明細書に組み込まれる)。すなわち、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、スプリングプレートに搭載された移動鏡を含む。該移動鏡は、強磁性体と共に搭載されており、該強磁性体は電磁石コイル対によって駆動され、上記鏡に原動力を提供する。駆動エレクトロニクスが電気信号を供給して上記コイルを動作させ、これによって上記鏡を移動させることが可能である。あるいは、上記移動鏡は、旋回軸に設けられて、誘導性コイルによって駆動されることも可能である。動作中には、1つ以上の消毒ユニット102は、放射線を放射し、該放射線が鏡に当たると共に該鏡から1つ以上の対象物106内に偏光する。この偏光した放射線の経路は、上記コイルを動作させることによって上記鏡を移動させる駆動エレクトロニクスを動作させることによって制御可能である。1つ以上の消毒ユニット102から放射された放射線のような放射線を操縦して成形するために、他にも多数の方法およびシステムが用いられる。

【0041】

〔消毒薬〕

システム100は、1つ以上の消毒薬104を含む。システム100の中では、多数の種類の消毒薬104が用いられ得る。このような消毒薬104の例には、紫外線、ガンマ放射線、音波放射、化学物質、赤外線、蒸気、ガスなどが挙げられるが、これらに限定されることはない。多数の種類の消毒薬104が公知であり、市販されている。このような消毒薬104のさらなる例には、アルコール、エチレンオキシド、オゾン、オゾン処理水、紫外線、ガンマ放射線、熱、蒸気、熱および圧力、塩素、アンモニアなどが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬104の独自性は、消毒される1つ以上の対象物106の独自性および/または特徴に応じて特定され得る。例えば、いくつかの実施形態では、ガスである消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用可能である。他の実施形態では、紫外線を消毒薬104として用いて1つ以上の対象物106を消毒することが可能である。従って、1つ以上の消毒ユニット102は、消毒される1つ以上の対象物106の特徴に応じて、1つ以上の消毒薬104を適用可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬104を使用することによって死滅、不活性化、および/または、解毒させる汚染菌の種類に基づいて、1つ以上の消毒薬104を選択することが可能である。このような汚染菌の例には、バクテリア、菌、ウィルス、孢子、細菌、卵などが挙げられるが、これらに限定されることはない。1つ以上の汚染菌を消毒、死滅、不活性化、および/または、解毒するために、1つ以上の対象物106に1つ以上の消毒薬104を適用する量および時間は、標準的なプロトコルを使用することによって容易に決定することが可能である。表1には、多数の種類の汚染菌の紫外線用放射パラメータの例を示す。

【0042】

【表 1】

紫外線清浄による消毒のサンプルパラメータ

バクテリア	エネルギー (mW-sec/cm ²) 90%未満の消毒	エネルギー (mW-sec/cm ²) 99%未満の消毒
<i>Bacillus anthracis</i>	4.52	9.04
<i>S. enteritidis</i>	4.00	8.00
<i>B. megatherium</i> sp.(vegetative)	1.30	2.60
<i>B. megatherium</i> sp.(spores)	2.73	5.46
<i>B. paratyphosus</i>	3.20	6.40
<i>B. subtilis</i>	7.10	14.20
<i>B. subtilis spores</i>	12.00	24.00
<i>Corynebacterium</i> <i>diphtheriae</i>	3.37	6.74
<i>Eberthella typhosa</i>	2.14	4.28
<i>Escherichia coli</i>	3.00	6.00
<i>Micrococcus candidus</i>	6.05	12.10
<i>Micrococcus</i> <i>sphaeroides</i>	10.00	20.00
<i>Neisseria catarrhalis</i>	4.40	8.80
<i>Phytomonas</i> <i>tumefaciens.</i>	4.40	8.80
<i>Proteus vulgaris</i>	2.64	5.28
<i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i>	5.50	11.00
<i>Pseudomonas</i> <i>fluorescens</i>	3.50	7.00
<i>S.typhimurium</i>	8.00	16.00
<i>Sarcina Lutea</i>	19.70	39.40
<i>Serratia marcescens</i>	2.42	4.84
<i>Dysentery bacilli</i>	2.20	4.40
<i>Shigella</i> <i>paradysenteriae</i>	1.68	3.36
<i>Spirillum rubrum</i>	4.40	8.80
<i>Staphylococcus albus</i>	1.84	3.68
<i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i>	2.60	5.20
<i>Streptococcus</i> <i>hemolyticus</i>	2.16	4.32
<i>Streptococcus lactis</i>	6.15	12.30
<i>Streptococcus</i> <i>viridans</i>	2.00	4.00

【0043】

〔対象物〕

システム100の中では、多数の種類の対象物106が用いられ得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用しない。このよう

10

20

30

40

50

な対象物 106 の例には、人間、人間でない動物、植物、医療機器、調理器具、食品貯蔵装置、製剤処方装置、食品包装装置、調理装置、食器、歯科用機器などが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物 106 は人体の一部以上を含む。例えば、いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物 106 は、1つ以上の手、腕、足、脚、および、実質的にはこれらの任意の組み合わせを含む。いくつかの実施形態では、上記人体の一部以上は覆われている。例えばいくつかの実施形態では、1つ以上の手は手袋で覆われている。いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物 106 は、包装材料内に包含されている。

【0044】

〔消毒インジケータ〕

システム 100 の中では、多数の種類の消毒インジケータ 108 が用いられ得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の対象物 106 に物理的に連結されていて良い。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の対象物 106 とは物理的に連結されていない。例えば、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の消毒インジケータ 108 が関連付けられる 1つ以上の対象物 106 から遠隔の 1つ以上の位置に配置されていて良い。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の対象物 106 と物理的に連結され、且つ、1つ以上の消毒インジケータは、1つ以上の消毒インジケータが関連付けられる 1つ以上の対象物 106 から隔てられている。

【0045】

消毒インジケータ 108 には多数の技術が用いられ得る。このような技術の例には、蛍光指示薬、高周波信号 110、磁気特性、化学指示薬の変色、光信号 110、バーコードなどが挙げられるが、これらに限定されることはない。このような検知方法の使用は公知であり、既に関示されている（米国特許第 6,485,979 号：「Electronic system for tracking and monitoring articles to be sterilized and associated method」、この特許は引用によって本明細書に組み込まれる）。

【0046】

消毒インジケータ 108 は、多数の構成に設定可能である。例えばいくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、プレスレット、指輪、身分証明書、バッジ、手袋、足部を覆うもの、上着、スタンプ（例えば、磁性染料または蛍光染料を含むスタンプ）として、構成されていて良い。いくつかの実施形態では、消毒インジケータ 108 は、使い捨てのインジケータとして構成されていて良い。例えば、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、人間の手首のような対象物に付着すると容易に壊れる接合部を形成するプレスレットとして構成されていて良い。従って、いくつかの実施形態では、上記プレスレットは、使用後に上記対象物から取り外すと、壊れて利用不可能になる。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は再利用可能である。例えば、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の再利用可能な手袋の中に含まれていて良い。

【0047】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の消毒ユニット 102 と通信可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の制御ユニット 114 と通信可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の記録ユニット 112 と通信可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1人以上のユーザ 118 に、ユーザインタラクション 116 を提供する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の信号 110 を受信する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は 1つ以上の信号 110 を伝送する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の信号 110 を受信すると共に 1つ以上の信号 110 を伝送することが可能である。

【0048】

〔信号〕

システム 100 は、1 つ以上の信号 110 を含む。この 1 つ以上の信号 110 は、多数の種類の情報を含むことが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒ユニット 102 に対して、1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上の対象物 106 に適用せよとする 1 つ以上の命令を含むことが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒ユニット 102 に対して、1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上の対象物 106 に適用することを回避せよとする 1 つ以上の命令を含むことが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒ユニット 102 に対する、1 つ以上の消毒プロトコルに従えよとする 1 つ以上の命令に関連付けられている。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の対象物 106 に割り当てられた 1 つ以上の消毒ステータスに関連付けられている。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上の対象物 106 に適用することに関連付けられる 1 つ以上のパラメータに関連付けられている。

【0049】

いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒ユニット 102 に伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒ユニット 102 から伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒インジケータ 108 に伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒インジケータ 108 から伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の記録ユニット 112 に伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の制御ユニット 114 から伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の制御ユニット 114 に伝送される。

【0050】

いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の対象物 106 に物理的に連結された 1 つ以上の消毒インジケータ 108 から、1 つ以上の消毒ユニット 102 に伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の対象物 106 に物理的に連結されていない 1 つ以上の消毒インジケータ 108 から、1 つ以上の消毒ユニット 102 に伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の対象物 106 から遠隔にある 1 つ以上の消毒インジケータ 108 から、1 つ以上の消毒ユニット 102 に伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒ユニット 102 から、1 つ以上の対象物 106 に物理的に連結された 1 つ以上の消毒インジケータ 108 に伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒ユニット 102 から、1 つ以上の対象物 106 に物理的に連結されていない 1 つ以上の消毒インジケータ 108 に伝送される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒ユニット 102 から、1 つ以上の対象物 106 から遠隔にある 1 つ以上の消毒インジケータ 108 に伝送される。

【0051】

いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の記録ユニット 112 に関連付けられている。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の制御ユニット 114 に関連付けられている。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒インジケータ 108 に関連付けられている。いくつかの実施形態では、1 つ以上の信号 110 は、1 つ以上の消毒ユニット 102 に関連付けられている。

【0052】

多数の種類 of 信号が伝送され得る。このような信号の例には、有線信号、無線信号、赤外線信号、光信号、無線周波数 (RF) 信号、聴覚信号、デジタル信号、アナログ信号、または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。

【0053】

システム 100 は、1 つ以上の記録ユニット 112 を含んで良い。いくつかの実施形態

10

20

30

40

50

では、１つ以上の記録ユニット１１２は、１つ以上の消毒ユニット１０２、１つ以上の消毒インジケータ１０８、１人以上のユーザ１１８、１つ以上の制御ユニット１１４、および／または、これらの実質的に任意の組み合わせと通信している。いくつかの実施形態では、１つ以上の記録ユニット１１２は、１人以上のユーザ１１８によるユーザインタラクション１１６を提供する。いくつかの実施形態では、１つ以上の記録ユニット１１２は、１つ以上の信号１１０を受信することが可能である。１つ以上の記録ユニット１１２は、多数の種類の情報を記録することが可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の記録ユニット１１２は、１つ以上の対象物１０６に関連付けられる１つ以上の消毒プロトコルに関連付けられる情報を記録する。いくつかの実施形態では、１つ以上の記録ユニット１１２は、１つ以上の対象物１０６が消毒される１つ以上の時間を記録し、いくつかの実施形態では、１つ以上の記録ユニット１１２は、１つ以上の対象物１０６に用いられた１つ以上の消毒薬１０４の独自性を記録する。いくつかの実施形態では、１つ以上の記録ユニット１１２は、１つ以上の対象物１０６が消毒された際の強度を記録する。いくつかの実施形態では、１つ以上の記録ユニット１１２は、１つ以上の対象物１０６が消毒される頻度を記録する。多くの種類の記録ユニット１１２が用いられ得る。このような記録装置の例には、多くの種類のメモリ、光ディスク、磁気ディスク、磁気テープなどが挙げられるが、これらに限定されることはない。

10

【００５４】

〔制御ユニット〕

システム１００は、１つ以上の制御ユニット１１４を含んでいることが可能である。制御ユニット１１４は、多数のデバイスに連結され、システム１００によるデバイスの制御を提供している。例えば、いくつかの実施形態では、１つ以上の制御ユニット１１４は１つ以上のドアロックに連結されて、１つ以上の対象物１０６が１つ以上の区域の中に入るか、または、該区域から出る事を可能にしている。いくつかの実施形態では、１つ以上の制御ユニット１１４は、１つ以上のデバイスの使用を制御するスイッチとして設計されていて良い。例えばいくつかの実施形態では、１つ以上の制御ユニット１１４は、医療装置が消毒されている場合のみ動作可能であるように、医療装置内にインストールされている。

20

【００５５】

〔ユーザインタラクション〕

システム１００は、ユーザインタラクション１１６を備えていることが可能である。いくつかの実施形態では、ユーザ１１８は、１つ以上の消毒ユニット１０２、１つ以上の記録ユニット１１２、１つ以上の制御ユニット１１４、１つ以上の消毒インジケータ１０８、および／または、これらの実質的に任意の組み合わせと作用することが可能である。このようなインタラクションには、１つ以上の対象物１０６の消毒に関する、１つ以上の消毒薬１０４の時間、場所、期間、強度、優先度、独自性、および／または、これらの実質的に任意の組み合わせについての命令を入力することが含まれるが、これに限定されることはない。

30

【００５６】

ユーザ１１８は、多数の技術を使用することによって作用することが可能である。例えば、ユーザインタラクション１１６は、キーボードの使用のような有線の方法、インターネットの使用、無線の方法の使用等によって行われ得る。いくつかの実施形態では、ユーザ１１８は人である。いくつかの実施形態では、ユーザ１１８は人でない。

40

【００５７】

いくつかの実施形態では、消毒方法は、１つ以上の対象物１０６を完全に消毒する工程、および／または、１つ以上の対象物１０６を部分的に消毒する工程を含む。他の実施形態では、上記方法は、１つ以上の対象物１０６の消毒を回避する工程を含む。いくつかの実施形態では、上記方法は、１つ以上の対象物１０６を消毒する工程を含む。

【００５８】

図２は、消毒方法の実施に関する動作の例を示す動作フロー２００である。図２、およ

50

び、消毒方法を行う間に用いられる様々な動作の例を含む以下の図では、図1の上述の例に関して、および/または、他の例および他の状況に関して、考察および説明するものである。しかしながら、これら動作を、他の多数の環境および状況において、および/または、図1の変形例において実施しても良いことは明らかであろう。また、様々な動作を説明する順番に示すが、これら様々な動作を、図示した順番以外の順番でまたは同時に、実施しても良いことは明らかであろう。

【0059】

開始動作の後、動作フロー200は適用動作210を含み、この適用動作210は、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用することを包含する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102が、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は可動性であり得る。例えばいくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、病院、食品加工施設、製薬施設、歯科医院などといった施設中を移動可能なカート上に配置され得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は固定されている。例えばいくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、病院、食品加工施設、製薬施設、歯科医院などの壁に取り付けられ得る。

10

【0060】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1種類の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1種類以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することが可能である。1つ以上の消毒ユニット102は、多数の種類の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することが可能である。このような消毒薬104の例には、紫外線、ガンマ放射線、音波放射、化学物質、赤外線、蒸気、ガスなどが挙げられるが、これらに限定されることはない。多数の種類の消毒薬104が公知であり、市販されている。

20

【0061】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、消毒薬でないさらなる材料を1つ以上の対象物106に適用して良い。例えばいくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物106を水ですすぐことが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物106上に空気を吹き付けて、1つ以上の対象物106を乾かすことが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒インジケータ108を1つ以上の対象物106に用いて、1つ以上の対象物106が消毒されたことを表示することが可能である。例えばいくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物106を消毒した後に、染料である1つ以上の消毒インジケータ108を1つ以上の対象物106に適用する。

30

【0062】

1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を多数の種類の対象物106に適用する。いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物106は医療機器である。いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物106は歯科用機器である。いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物106は人間である。いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物106は人間の一部分である。例えばいくつかの実施形態では、1つ以上の対象物106は人間の手である。従って、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1人以上の人間の手に用いることが可能である。

40

【0063】

動作フロー200はまた伝送動作220を含む。該伝送動作には、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送することが含まれる。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の信

50

号 1 1 0 を、1 つ以上の対象物 1 0 6 に物理的に連結された 1 つ以上の消毒インジェクタ 1 0 8 に伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の信号 1 1 0 を、1 つ以上の対象物 1 0 6 に物理的に連結されていない 1 つ以上の消毒インジェクタ 1 0 8 に伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 に用いられた 1 種類または多数の種類の消毒薬 1 0 4 に関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 が 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用される頻度に関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 が 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用された際の強度に関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 が 1 つ以上のプロトコルに従って消毒されたことを表示する 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 が 1 つ以上のプロトコルに従って消毒されたことを表示する 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 が 1 つ以上のプロトコルに従って消毒されなかったことを表示する 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒ステータスを 1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付ける 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジェクタ 1 0 8 の消毒ステータスを変更する 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の記録ユニット 1 1 2 に関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 に関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送する。

【 0 0 6 4 】

図 3 は、図 2 の例示的な動作フロー 2 0 0 の代替可能な一実施形態を示す図である。図 3 は、適用動作 2 1 0 が少なくとも 1 つの追加動作を含み得る場合の実施形態の例を示す図である。追加動作は、動作 3 0 2、動作 3 0 4、動作 3 0 6、動作 3 0 8、動作 3 1 0、および / または、動作 3 1 2 を含み得る。

【 0 0 6 5 】

動作 3 0 2 では、適用動作 2 1 0 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジェクタ 1 0 8 を検知することを含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジェクタ 1 0 8 を検知することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジェクタ 1 0 8 が存在すること検知することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジェクタ 1 0 8 が存在しないことを検知することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、どの種類の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用するかを判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、どの種類の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用しないかを判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、消毒プロトコルに従って 1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用するかどうかを判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用する際の強度を判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用する頻度を判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 が最後に 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用されたのはいつであったかを判断する

ことが可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の対象物１０６に適用する必要があるのはいつかを判断することが可能である。

【００６６】

動作３０４では、適用動作２１０は、光、１つ以上の化学物質、および、放射線から成る群から選択される１つ以上の消毒薬１０４を適用することを含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２が、光、１つ以上の化学物質、および、放射線から成る群から選択される１つ以上の消毒薬１０４を適用する。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、光を含む１つ以上の消毒薬１０４を適用可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は消毒光を適用する。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は紫外線を適用可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、非消毒光を適用可能である。例えば、いくつかの実施形態では、可視光が１つ以上の対象物１０６に適用可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の化学物質を含む１つ以上の消毒薬１０４を適用する。多数の種類の化学物質が、１つ以上の消毒ユニット１０２によって適用され得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の対象物１０６を消毒しない１つ以上の化学物質が適用され得る。例えば、いくつかの実施形態では、消毒インジェクタ１０８である１つ以上の化学物質が１つ以上の対象物１０６に適用され得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の対象物１０６を消毒しないで１つ以上の対象物１０６を洗浄する１つ以上の化学物質が１つ以上の対象物１０６に適用され得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の対象物１０６を消毒する１つ以上の化学物質が適用され得る。このような化学物質の例には、アルコール、塩素、アンモニア、オゾン、エチレンオキシド、過酸化化物、酸、塩基などが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１種類以上の放射線を含む１つ以上の消毒薬１０４を適用する。放射線の種類の例には、ガンマ放射線、赤外線、ベータ線などが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１種類の消毒薬１０４を１つ以上の対象物１０６に適用可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１種類以上の消毒薬１０４を１つ以上の対象物１０６に適用可能である。

【００６７】

動作３０６では、適用動作２１０は、１つ以上の消毒薬１０４を１人以上の人間に適用することを含む。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１人以上の人間に適用し得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１人以上の人間の全接触可能表面に適用し得る。例えば、いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４が１人以上の人間に適用するシャワーとして構成されている。いくつかの実施形態では、この１人以上の人間は、衣服または他の保護服で覆われていて良い。いくつかの実施形態では、この１人以上の人間は、衣服または他の保護服で覆われていなくても良い。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を人間の１部分以上に適用し得る。例えば、いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の足に適用するように構成されている。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の手に適用するように構成されている。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の腕および手に適用するように構成されている。いくつかの実施形態では、１人以上の人間の１部分以上は、衣服または他の保護服で覆われていて良い。いくつかの実施形態では、１人以上の人間の１部分以上は、衣服または他の保護服で覆われていなくても良い。

【００６８】

動作３０８では、適用動作２１０は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の手袋に覆われた１つ以上の手に適用することを含む。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニ

10

20

30

40

50

ット 102 は、1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上の手袋に覆われた 1 つ以上の手に適用する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 は、1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上の手の上に適用するための手用消毒器として構成されている。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 は、1 つ以上の手袋を 1 つ以上の手にはめるように構成されている。例えば、いくつかの実施形態では、1 つ以上の手は、1 つ以上の消毒ユニット 102 内に配置され、該消毒ユニットにおいて、1 つ以上の消毒ユニット 102 によって 1 つ以上の手に手袋がはめられ得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 内に配置された 1 つ以上の手一面に、ゴム手袋が伸び得る。他の実施形態では、合成物を形成する 1 つ以上の被膜を 1 つ以上の手に付けることによって、1 つ以上の手袋が 1 つ以上の手の上に形成され得る。例えば、いくつかの実施形態では、毒性のない塗料が 1 つ以上の手の上に吹き付けられて、1 つ以上の手袋が形成され得る。いくつかの実施形態では、合成物を形成する 1 つ以上の被膜が、手袋で覆われた 1 つ以上の手に付けられる。例えば、各 1 つ以上の手は、合成物を形成する 1 つ以上の被膜が付けられるラテックスの手袋に覆われていてよい。いくつかの実施形態では、1 つ以上の手を覆うために金属化された手袋が用いられる。金属化された手袋の多くの例が公知であり、市販されている（すなわち、Newtex Industries, Inc., Victor, New York）。1 つ以上の手は、1 つ以上の手袋で覆われていて良く、該手袋は、1 つ以上の手を、該 1 つ以上の手に適用される 1 つ以上の消毒薬 104 から保護している。

10

【0069】

動作 310 では、適用動作 210 は、1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上のインジケータ手袋に覆われた 1 つ以上の手に適用することを含む。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 は、1 つ以上のインジケータ手袋に覆われた 1 つ以上の手に 1 つ以上の消毒薬 104 を適用し得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上のインジケータ手袋は、1 つ以上の消毒薬 104 が 1 つ以上のインジケータ手袋に適用されたかどうかを示す。いくつかの実施形態では、1 つ以上のインジケータ手袋は、1 つ以上の消毒薬 104 が 1 つ以上のインジケータ手袋に適用されたのはいつであったかを示す。いくつかの実施形態では、1 つ以上のインジケータ手袋は、どんな種類の消毒薬 104 が 1 つ以上のインジケータ手袋に適用されたかを示す。いくつかの実施形態では、1 つ以上のインジケータ手袋は、1 つ以上の消毒薬 104 が 1 つ以上のインジケータ手袋に適用される必要があるかどうかを示す。インジケータ手袋の製造には、多数の技術が用いられ得る。いくつかの実施形態では、インジケータ手袋内には、紫外線に当たると発光する燐光性染料が含まれ得る。従って、いくつかの実施形態では、インジケータ手袋を照射した紫外線の強度を示すために、このようなインジケータ手袋が用いられ得る。いくつかの実施形態では、このようなインジケータ手袋は、インジケータ手袋が最後に紫外線の照射を受けたのはいつであったかを示すために用いられ得る。いくつかの実施形態では、インジケータ手袋は、消毒されると変色する 1 つ以上の化学物質を含み得る。このような化学物質は公知であり、市販されている（すなわち、JP Laboratories, Inc., Middlesex, NJ）。いくつかの実施形態では、1 つ以上のインジケータ手袋は、1 つ以上の消毒インジケータ 108 を含み得る。

20

30

【0070】

動作 312 では、適用動作 210 は、1 つ以上のプロトコルに従って 1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上の対象物 106 に適用することを含む。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 が、1 つ以上のプロトコルに従って 1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上の対象物 106 に適用する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒プロトコルは、1 つ以上の対象物 106 に関連付けられていてよい。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1 つ以上の対象物 106 に適用される消毒放射光の即時性、潜伏時間、強度、および、時間積分強度を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1 つ以上の対象物 106 に適用される 1 種類以上の消毒薬 104 を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1 つ以上の対象物 106 に適用されない 1 種類以上の消毒薬 104 を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコル

40

50

は、1つ以上の消毒薬104が1つ以上の対象物106に適用される頻度を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1種類以上の消毒薬104が1つ以上の対象物106に適用される際の強度および/または濃度を特定可能である。多数の消毒プロトコルを、1つ以上の対象物106に割り当てて良い。いくつかの実施形態では、このようなプロトコルは、1つ以上の対象物106を消毒する際の強度を特定するために用いられ、1つ以上の対象物106の患者にとって危険度の高い用法および/または感染力の高い用法を突き止めて、このような対象物106が嚴重および/または頻繁に消毒処理を受けることを確実にすることが可能である。従って、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ユニット102と通信して、1つ以上の対象物106が消毒プロトコルに従って消毒されたかどうかを判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106が最後に消毒されてからどれくらい経ったかを示すことが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ユニット102と通信して、1つ以上の対象物106が最後に消毒されたのはいつであったかを示す。他の実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106内に含まれる1つ以上の燐光性の材料から燐光性の光を発光して、1つ以上の対象物106が最後に消毒されたのはいつであったかを示すことが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の記録ユニット112と通信して、1つ以上の対象物106が最後に消毒されたのはいつであったかを示すことが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ユニット102と通信して、1つ以上の対象物106が最後に消毒されたのはいつであったかを判断することが可能である。

【0071】

図4は、図2の例示的な動作フロー200の他の代替可能な一実施形態を示す図である。図4は、伝送動作220が少なくとも1つの追加動作を含んでいる場合の例示的な実施形態を示す図である。追加動作は、動作402、動作404、および/または、動作406を含む。

【0072】

動作402では、伝送動作220は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することに関連付けられる1つ以上のパラメータに関連付けられる1つ以上の信号110を転送することを含む。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することに関連付けられる1つ以上のパラメータに関連付けられる1つ以上の信号110を伝送する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物106を消毒するために用いられた、適用の1つ以上の時間、適用の1つ以上の強度、適用の1つ以上の頻度、適用の1つ以上の持続時間、適用に用いる1種類以上の消毒薬104、適用に用いる1つ以上のプロトコル、および/または、これらの実質的に任意の組み合わせに関連付けられる1つ以上の信号110を伝送する。

【0073】

動作404では、伝送動作220は、1つ以上の制御ユニット114に関連付けられる1つ以上の信号110を伝送することを含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の制御ユニット114に関連付けられる1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の制御ユニット114に動作するように命令する1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の制御ユニット114に動作しないように命令する1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒インジケータ108に関連付けられる1つ以上の対象物106が1つ以上の空間内に入ることを許可するように、1つ以上の制御ユニット114に命令する1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒イン

ジケータ 108 に関連付けられる 1 つ以上の対象物 106 が 1 つ以上の空間内に入ることを許可しないように、1 つ以上の制御ユニット 114 に命令する 1 つ以上の信号 110 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 は、1 つ以上の消毒インジケータ 108 に関連付けられる 1 つ以上の対象物 106 が 1 つ以上の空間から出て行くことを許可するように、1 つ以上の制御ユニット 114 に命令する 1 つ以上の信号 110 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 は、1 つ以上の消毒インジケータ 108 に関連付けられる 1 つ以上の対象物 106 が 1 つ以上の空間から出て行くことを許可しないように、1 つ以上の制御ユニット 114 に命令する 1 つ以上の信号 110 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 は、1 つ以上の信号 110 を 1 つ以上のデバイスに伝送可能である。該デバイスは、該デバイスの動作を制御する 1 つ以上の制御ユニット 114 を含む。

10

【0074】

動作 406 では、伝送動作 220 は、1 つ以上の記録ユニット 112 に関連付けられる 1 つ以上の信号 110 を伝送することを含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 が、1 つ以上の記録ユニット 112 に関連付けられる 1 つ以上の信号 110 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 は、1 つ以上の記録ユニット 112 に、1 つ以上の対象物 106 が消毒プロトコルに従っていることを示す 1 つ以上の信号 110 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 は、1 つ以上の記録ユニット 112 に、1 つ以上の対象物 106 が消毒プロトコルに従っていないことを示す 1 つ以上の信号 110 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 は、1 つ以上の記録ユニット 112 に、1 つ以上の対象物 106 に関連付けられる 1 つ以上のパラメータを示す 1 つ以上の信号 110 を伝送可能である。1 つ以上の対象物 106 に関連付けられる多数のパラメータが、伝送され得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 は、1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上の対象物 106 に適用することに関連付けられるパラメータに関連付けられる 1 つ以上の信号 110 を伝送する。このようなパラメータの例には、1 つ以上の対象物 106 を消毒するために用いられた、適用の 1 つ以上の時間、適用の 1 つ以上の強度、適用の 1 つ以上の頻度、適用の 1 つ以上の持続時間、適用に用いる 1 種類以上の消毒薬 104、適用に用いる 1 つ以上のプロトコル、および / または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。

20

30

【0075】

図 5 は、消毒方法の実施に関する動作の例を示す動作フロー 500 を示す図である。図 5、および、消毒方法を実施する間に用いられる様々な動作例を含むこれに続く図では、図 1 の上記した実施例に関して、および / または、他の実施例および状況に関して、考察および説明するものである。しかしながら、これら動作を、他の多数の環境および状況において、および / または、図 1 の変形例において実施しても良いことは明らかであろう。また、様々な動作を説明する順番に示すが、これら様々な動作を、図示した順番以外の順番でまたは同時に、実施しても良いことは明らかであろう。

40

【0076】

開始動作の後、動作フロー 500 は受信動作 510 を含み、この受信動作 510 は、1 つ以上の消毒ユニットに関連付けられる 1 つ以上の信号を受信することを包含する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 108 は、1 つ以上の消毒ユニット 102 に関連付けられる 1 つ以上の信号 110 を受信する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 108 は、1 つ以上の対象物 106 に物理的に連結されている。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 108 は、1 つ以上の対象物 106 に物理的に連結されていない。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 108 は、1 つ以上の対象物 106 に適用された消毒薬 104 の種類に関連付けられる 1

50

つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 が 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用された頻度に関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 が 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用された際の強度に関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 が既に 1 つ以上のプロトコルに従って消毒されたことを示す 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 が 1 つ以上のプロトコルに従って消毒されたことを示す 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 が 1 つ以上のプロトコルに従って消毒されていないことを示す 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒ステータスを 1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付ける 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 の消毒ステータスを変更する 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の記録ユニット 1 1 2 に関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 に関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。

10

20

30

40

50

【0077】

動作フロー 5 0 0 はまた再設定動作 5 2 0 を含み、この再設定動作 5 2 0 は、上記 1 つ以上の信号に基づいて 1 つ以上の対象物に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータを再設定することを包含する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 が、1 つ以上の信号 1 1 0 に基づいて再設定し得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 から 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 から 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の記録ユニット 1 1 2 から 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上のユーザインタラクション 1 1 6 から 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 が関連付けられる 1 つ以上の対象物 1 0 6 が消毒されたことを示すために再設定される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 が関連付けられる 1 つ以上の対象物 1 0 6 が消毒されていないことを示すために再設定される。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 が関連付けられる 1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付けられる 1 つ以上の消毒ステータスを示すために再設定される。

【0078】

図 6 は、図 5 の例示的な動作フロー 5 0 0 の代替可能な一実施形態を示す図である。図 6 は、受信動作 5 1 0 が少なくとも 1 つの追加動作を含み得る場合の例示的な実施形態を示す。追加動作は動作 6 0 2 を含み得る。

【0079】

動作 6 0 2 では、受信動作 5 1 0 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用することに関連付けられる 1 つ以上のパラメータに関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信することを含む。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用することに関連付けられる 1 つ以上のパラメータに関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信する。多数のパラメータが受信され得る。このようなパラメータの例には、1 つ以上の対象物 1 0 6 を消毒するために用いられた、適用の 1 つ以上の時間、適用の 1 つ以上の強度、適用の 1 つ

以上の頻度、適用の１つ以上の持続時間、適用に用いる１種類以上の消毒薬１０４、適用に用いる１つ以上のプロトコル、および／または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、非消毒ステータスを示すように１つ以上の消毒インジケータ１０８に命令する１つ以上の信号１１０を受信する。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、１つ以上の消毒インジケータ１０８に消毒ステータスを示すように命令する１つ以上の信号１１０を受信する。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、１つ以上の対象物１０６を消毒する必要があるのはいつかを示すように１つ以上の消毒インジケータ１０８に命令する１つ以上の信号１１０を受信する。

10

【００８０】

図７は、図５の例示的な動作フロー５００の代替可能な一実施形態を示す図である。図７は、再設定動作５２０が少なくとも１つの追加動作を含み得る例示的な実施形態を示す。追加動作は、動作７０２、動作７０４、および／または、動作７０６を含み得る。

【００８１】

動作７０２では、再設定動作５２０は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の対象物１０６に適用することに関連付けられる１つ以上のパラメータを示すために、１つ以上の消毒インジケータ１０８を再設定することを含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、消毒インジケータ１０８が関連付けられる１つ以上の対象物１０６の消毒に関連付けられる１つ以上のパラメータを示すために再設定される。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の対象物１０６に適用することに関連付けられる１つ以上のパラメータに関して再設定され得る。このようなパラメータの例には、１つ以上の対象物１０６を消毒するために用いられた、適用の１つ以上の時間、適用の１つ以上の強度、適用の１つ以上の頻度、適用の１つ以上の持続時間、適用に用いる１種類以上の消毒薬１０４、適用に用いる１つ以上のプロトコル、および／または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、非消毒ステータスを示すために再設定されることが可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、消毒ステータスを示すために再設定されることが可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、１つ以上の対象物１０６が消毒される必要のあるのはいつかを示すために再設定されることが可能である。

20

30

【００８２】

動作７０４では、再設定動作５２０は、１つ以上の制御ユニット１１４に１つ以上の信号１１０を伝送することを含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、１つ以上の制御ユニット１１４に関連付けられる１つ以上の信号１１０を伝送可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、１つ以上の制御ユニット１１４に動作するように命令する１つ以上の信号１１０を伝送可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、１つ以上の制御ユニット１１４に動作しないように命令する１つ以上の信号１１０を伝送可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、１つ以上の消毒インジケータ１０８に関連付けられる１つ以上の対象物１０６が１つ以上の空間内に入ることを許可するように、１つ以上の制御ユニット１１４に命令する１つ以上の信号１１０を伝送可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、１つ以上の消毒インジケータ１０８に関連付けられる１つ以上の対象物１０６が１つ以上の空間内に入ることを許可しないように、１つ以上の制御ユニット１１４に命令する１つ以上の信号１１０を伝送可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータ１０８は、１つ以上の消毒インジケータ１０８に関連付けられる１つ以上の対象物１０６が１つ以上の空間から出て行くことを許可するように、１つ以上の制御ユニット１１４に命令する１つ以上の信号１１０を伝送可能である。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒イン

40

50

ジケータ 108 は、1つ以上の消毒インジケータ 108 に関連付けられる 1つ以上の対象物 106 が 1つ以上の空間から出て行くことを許可しないように、1つ以上の制御ユニット 114 に命令する 1つ以上の信号 110 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の信号 110 を 1つ以上のデバイスに伝送可能である。該デバイスは、該デバイスの動作を制御する 1つ以上の制御ユニット 114 を含む。

【0083】

動作 706 では、再設定動作 520 は、1つ以上の記録ユニット 112 に 1つ以上の信号 110 を伝送することを含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の記録ユニット 112 に関連付けられる 1つ以上の信号 110 を伝送する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の記録ユニット 112 に、1つ以上の対象物 106 が消毒プロトコルに従っていることを示す 1つ以上の信号 110 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の記録ユニット 112 に、1つ以上の対象物 106 が消毒プロトコルに従っていないことを示す 1つ以上の信号 110 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の記録ユニット 112 に、1つ以上の空間について 1つ以上の対象物 106 の動きを示す 1つ以上の信号 110 を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の記録ユニット 112 に、1つ以上の対象物 106 に関連付けられる 1つ以上のパラメータを示す 1つ以上の信号 110 を伝送可能である。1つ以上の対象物 106 に関連付けられる多数のパラメータが、伝送され得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ 108 は、1つ以上の消毒薬 104 を 1つ以上の対象物 106 に適用することに関連付けられるパラメータに関連付けられる 1つ以上の信号 110 を伝送可能である。このようなパラメータの例には、1つ以上の対象物 106 を消毒するために用いられた、適用の 1つ以上の時間、適用の 1つ以上の強度、適用の 1つ以上の頻度、適用の 1つ以上の持続時間、適用に用いる 1種類以上の消毒薬 104、適用に用いる 1つ以上のプロトコル、および/または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。

【0084】

図 8 は、消毒方法を実施することに関連付けられる動作の例を示す動作フロー 800 を示す図である。図 8 は、消毒方法を実施する間に用いられる様々な動作の例を示し、上述した図 1 の例に関して、および/または、他の例および状況に関して、考察および説明するものである。しかしながら、これら動作を、他の多数の環境および状況において、および/または、図 1 の変形例において実施しても良いことは明らかであろう。また、様々な動作を説明する順番に示すが、これら様々な動作を、図示した順番以外の順番でまたは同時に、実施しても良いことは明らかであろう。

【0085】

開始動作の後、動作フロー 800 は動作 810 を含み、この動作 810 は、1つ以上の消毒薬を 1つ以上の対象物 106 に適用するための回路を包含する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット 102 は、1つ以上の消毒薬 104 を 1つ以上の対象物 106 に適用するための回路を含む。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット 102 は可動性であり得る。例えば、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット 102 は、病院、食品加工施設、製薬施設、歯科医院などといった施設中を移動可能なカート上に配置され得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット 102 は固定されていて良い。例えば、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット 102 は、病院、食品加工施設、製薬施設、歯科医院などの壁に取り付けられ得る。

【0086】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット 102 は、1種類の消毒薬を 1つ以上の対象物 106 に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット 102 は、1種類以上の消毒薬 104 を 1つ以上の対象物 106 に適用す

るための回路を含み得る。１つ以上の消毒ユニット１０２は、多数の種類の消毒薬１０４を１つ以上の対象物１０６に適用するための回路を含み得る。このような消毒薬１０４の例には、紫外線、ガンマ放射線、音波放射、化学物質、赤外線、蒸気、ガスなどが挙げられるが、これらに限定されることはない。多数の種類の消毒薬１０４が公知であり、市販されている。

【００８７】

いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、消毒薬でないさらなる物質を１つ以上の対象物１０６に適用する回路を含み得る。例えば、いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の対象物１０６を水ですすぐための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の対象物１０６上に空気を吹き付けて１つ以上の対象物１０６を乾かすための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒インジケータ１０８を１つ以上の対象物１０６に適用して１つ以上の対象物１０６が消毒されたことを示すための回路を含み得る。例えば、いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の対象物１０６を消毒した後に、染料である１つ以上の消毒インジケータ１０８を１つ以上の対象物１０６に適用するための回路を含み得る。

10

【００８８】

１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を多数の種類の対象物１０６に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の対象物１０６は医療機器である。いくつかの実施形態では、１つ以上の対象物１０６は歯科用機器である。いくつかの実施形態では、１つ以上の対象物１０６は人である。いくつかの実施形態では、１つ以上の対象物１０６は人の一部である。例えば、いくつかの実施形態では、１つ以上の対象物１０６は人間の手である。従って、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１人以上の人間の手に適用することが可能である。

20

【００８９】

動作フロー８００はまた動作８２０を含み、この動作８２０は、１つ以上の対象物に関連付けられる１つ以上の消毒インジケータに関連付けられる１つ以上の信号を伝送するための回路を包含する。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の対象物１０６に関連付けられる１つ以上の消毒インジケータ１０８に関連付けられる１つ以上の信号１１０を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の信号１１０を、１つ以上の対象物１０６に物理的に連結された１つ以上の消毒インジケータ１０８に伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の信号１１０を、１つ以上の対象物１０６に物理的に連結されていない１つ以上の消毒インジケータ１０８に伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の対象物１０６に適用された１種類または多数の種類の消毒薬１０４に関連付けられる１つ以上の信号１１０を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４が１つ以上の対象物１０６に適用された頻度に関連付けられる１つ以上の信号１１０を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４が１つ以上の対象物１０６に適用された際の強度に関連付けられる１つ以上の信号１１０を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の対象物１０６が１つ以上のプロトコルに従って消毒されたことを示す１つ以上の信号１１０を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の対象物１０６が１つ以上のプロトコルに従って消毒されなかったことを示す１つ以上の信号１１０を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒ステータスを１つ以上の対象物１０６に関連付ける１つ以上の信号１

30

40

50

10を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物106に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータ108の消毒ステータスを変更する1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の記録ユニット112に関連付けられる1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の制御ユニット114に関連付けられる1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。

【0090】

図9は、図8の例示的な動作フロー800の代替可能な一実施形態を示す図である。図9は、適用動作810用の回路が少なくとも1つの追加動作を含み得る例示的な実施形態を示す。追加動作は、動作902、動作904、動作906、動作908、動作910、および/または、動作912を含み得る。

【0091】

動作902では、適用動作810用の回路は、1つ以上の対象物106に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータ108を検知するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102が、1つ以上の対象物106に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータ108を検知するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物106に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータ108が存在することを検知するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物106に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータ108が存在しないことを検知するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物106に適用するための消毒薬104の種類を判断するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物106に適用しない消毒薬104の種類を判断するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、消毒プロトコルに従って1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用するかどうかを判断するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用する際の強度を判断するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用する頻度を判断するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104が1つ以上の対象物106に最後に適用されたのはいつであったかを判断するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用すべき時を判断するための回路を含み得る。

【0092】

動作904では、適用動作810用の回路は、光、1つ以上の化学物質、および、放射線から成る群から選択される1つ以上の消毒薬104を適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102が、光、1つ以上の化学物質、および、放射線から成る群から選択される1つ以上の消毒薬104を適用するための回路を含む。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、光を含む1つ以上の消毒薬104を適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、消毒光を適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、紫外線を適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、非消毒光を適用するための回路を含み得る。例えば、いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物106には可視光が適用され得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の化学物質を含む1つ以上の消毒薬104を適用するための回路を含む。多数の種類の化学物質が、1つ以上の消毒ユニット102によって適用され得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物106を消毒しない1つ以上の化学物質が適用され得る。例えば、いくつ

10

20

30

40

50

かの実施形態では、１つ以上の対象物１０６には、消毒インジェクタ１０８である１つ以上の化学物質が適用され得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の対象物１０６には、１つ以上の対象物１０６を消毒せずに１つ以上の対象物１０６を洗浄する１つ以上の化学物質が適用され得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の対象物１０６を消毒する１つ以上の化学物質が適用され得る。このような化学物質の例には、アルコール、塩素、アンモニア、オゾン、エチレンオキシド、過酸化物質、酸、塩基などが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１種類以上の放射線を含む１つ以上の消毒薬１０４を適用する回路を含む。放射線の種類の例には、ガンマ放射線、赤外線、ベータ線などが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１種類の消毒薬を１つ以上の対象物１０６に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１種類以上の消毒薬１０４を１つ以上の対象物１０６に適用するための回路を含み得る。

10

20

30

40

50

【００９３】

動作９０６では、適用動作８１０用の回路は、１つ以上の消毒薬１０４を１人以上の人間に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２が、１つ以上の消毒薬１０４を１人以上の人間に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１人以上の人間の接触可能な全表面に適用するための回路を含み得る。例えば、いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１人以上の人間に適用するシャワーとして構成されていて良い。いくつかの実施形態では、１人以上の人間は、衣服または他の保護服で覆われていて良い。いくつかの実施形態では、１人以上の人間は、衣服または他の保護服で覆われていなくても良い。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を人間の１部分以上に適用するための回路を含み得る。例えば、いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の足に適用するように構成されている。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の手に適用するように構成されている。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の腕および手に適用するように構成されている。いくつかの実施形態では、１人以上の人間の１部分以上は、衣服または他の保護服で覆われていて良い。いくつかの実施形態では、１人以上の人間の１部分以上は、衣服または他の保護服で覆われていなくても良い。

【００９４】

動作９０８では、適用動作８１０用の回路は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の手袋で覆われた１つ以上の手に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２が、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の手袋で覆われた１つ以上の手に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の消毒薬１０４を１つ以上の手の上に適用する手用消毒装置として構成されている。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２は、１つ以上の手袋を１つ以上の手に適用するための回路を含む。例えば、いくつかの実施形態では、１つ以上の手は１つ以上の消毒ユニット１０２内に配置され、ここでは、１つ以上の手に１つ以上の消毒ユニット１０２によって手袋がはめられ得る。いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニット１０２内に配置された１つ以上の手一面に、ゴム手袋が伸び得る。他の実施形態では、合成物を形成する１つ以上の被膜を１つ以上の手に付けることによって、１つ以上の手袋が１つ以上の手の上に形成され得る。例えば、いくつかの実施形態では、毒性のない塗料が１つ以上の手の上に吹き付けられて、１つ以上の手袋が形成され得る。いくつかの実施形態では、合成物を形成する１つ以上の被膜が、手袋で覆われた１つ以上の手に付けられ得る。いくつかの実施形態では、例えば、各１つ以上の手は、合成物を形成する１つ以上の被膜が付けられるラテックスの手袋に覆われていて良い。いくつかの実施形態では、１つ以上の手を覆うために金属化された手袋が用いられる。

金属化された手袋の多くの例が公知であり、市販されている（すなわち、Newtex Industries, Inc., Victor, New York）。いくつかの実施形態では、1つ以上の手は、1つ以上の手袋で覆われていて良く、該手袋は、1つ以上の手を、該1つ以上の手に適用される1つ以上の消毒薬104から保護している。

【0095】

動作910では、適用動作810用の回路は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上のインジケータ手袋で覆われた1つ以上の手に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102が、1つ以上の消毒薬104を1つ以上のインジケータ手袋で覆われた1つ以上の手に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上のインジケータ手袋は、1つ以上の消毒薬104が1つ以上のインジケータ手袋に適用されたかどうかを示す。いくつかの実施形態では、1つ以上のインジケータ手袋は、1つ以上の消毒薬104が1つ以上のインジケータ手袋に適用されたのはいつであったかを示す。いくつかの実施形態では、1つ以上のインジケータ手袋は、どんな種類の消毒薬104が1つ以上のインジケータ手袋に適用されたかを示す。いくつかの実施形態では、1つ以上のインジケータ手袋は、1つ以上の消毒薬104が1つ以上のインジケータ手袋に適用される必要があるかどうかを示す。インジケータ手袋の製造には、多数の技術が用いられ得る。いくつかの実施形態では、インジケータ手袋内には、紫外線に当たると発光する燐光性染料が含まれ得る。従って、いくつかの実施形態では、このようなインジケータ手袋は、インジケータ手袋を照射した紫外線の強度を示すために用いられ得る。いくつかの実施形態では、このようなインジケータ手袋は、インジケータ手袋が最後に紫外線の照射を受けたのはいつであったかを示すために用いられ得る。いくつかの実施形態では、インジケータ手袋は、消毒されると変色する1つ以上の化学物質を含み得る。このような化学物質は公知であり、市販されている（すなわち、JP Laboratories, Inc., Middlesex, NJ）。いくつかの実施形態では、1つ以上のインジケータ手袋は、1つ以上の消毒インジケータ108を含み得る。

【0096】

動作912では、適用動作810用の回路は、1つ以上のプロトコルに従って1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102が、1つ以上のプロトコルに従って1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒プロトコルは、1つ以上の対象物106に関連付けられていて良い。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1つ以上の対象物106に適用される消毒放射線の、即時性、潜伏時間、強度、および、時間積分強度を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1つ以上の対象物106に適用される1種類以上の消毒薬104を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1つ以上の対象物106に適用されない1種類以上の消毒薬104を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1つ以上の消毒薬104が1つ以上の対象物106に適用される頻度を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1種類以上の消毒薬104が1つ以上の対象物106に適用される際の強度および/または濃度を特定可能である。多数の消毒プロトコルが、1つ以上の対象物106に割り当てられ得る。いくつかの実施形態では、このようなプロトコルは、1つ以上の対象物106を消毒する際の強度を特定するために用いられ、1つ以上の対象物106の患者にとって危険度の高い用法および/または感染力の高い用法を突き止めて、このような対象物106が嚴重および/または頻繁に消毒処理を受けることを確実にすることが可能である。従って、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ユニット102と通信して1つ以上の対象物106が消毒プロトコルに従って消毒されたかどうかを判断するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106が最後に消毒されてからどれくらいの時間が経ったかを示すための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ユニット102と通信して、1つ以上の対象物

106が最後に消毒されたのはいつであったかを示すための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の記録ユニット112と通信して、1つ以上の対象物106が最後に消毒されたのはいつであったかを示すための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ユニットと通信して、1つ以上の対象物106が最後に消毒されたのはいつであったかを判断するための回路を含み得る。

【0097】

図10は、図8の例示的な動作フロー800の代替可能な一実施形態を示す図である。図10は、伝送動作820用の回路が少なくとも1つの追加動作を含み得る例示的な実施形態を示す。追加動作は、動作1002、動作1004、および/または、動作1006

10

【0098】

動作1002では、伝送動作820は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することに関連付けられる1つ以上のパラメータに関連付けられる1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102が、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することに関連付けられる1つ以上のパラメータに関連付けられる1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の対象物106を消毒するために用いられた、適用の1つ以上の時間、適用の1つ以上の強度、適用の1つ以上の頻度、適用の1つ以上の持続時間、適用に用いる1種類以上の消毒薬104、適用に用いる1つ以上のプロトコル、および/または、これらの実質的に任意の組み合わせに関連付けられる1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。

20

【0099】

動作1004では、伝送動作820は、1つ以上の制御ユニット114に関連付けられる1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102が、1つ以上の制御ユニット114に関連付けられる1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の制御ユニット114に動作するように命令する1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の制御ユニット114に動作しないように命令する1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒インジケータ108に関連付けられる1つ以上の対象物106が1つ以上の空間内に入ることを許可するように、1つ以上の制御ユニット114に命令する1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒インジケータ108に関連付けられる1つ以上の対象物106が1つ以上の空間内に入ることを許可しないように、1つ以上の制御ユニット114に命令する1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒インジケータ108に関連付けられる1つ以上の対象物106が1つ以上の空間から出て行くことを許可するように、1つ以上の制御ユニット114に命令する1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒インジケータ108に関連付けられる1つ以上の対象物106が1つ以上の空間から出て行くことを許可しないように、1つ以上の制御ユニット114に命令する1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の信号110を1つ以上のデバイスに伝送するための回路を含み得る。該デバイスは、該デバイスの動作を制御する1つ以上の制御ユニット114を含む。

30

40

【0100】

動作1006では、伝送動作820は、1つ以上の記録ユニット112に関連付けられ

50

る1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102が、1つ以上の記録ユニット112に関連付けられる1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の記録ユニット112に、1つ以上の対象物106が消毒プロトコルに従っていることを示す1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の記録ユニット112に、1つ以上の対象物106が消毒プロトコルに従っていないことを示す1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の空間について1つ以上の対象物106の動きを示す1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の記録ユニット112に、1つ以上の対象物106に関連付けられる1つ以上のパラメータを示す1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。1つ以上の対象物106に関連付けられる多数のパラメータが、伝送され得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することに関連付けられるパラメータに関連付けられる1つ以上の信号110を伝送するための回路を含み得る。このようなパラメータの例は、1つ以上の対象物106を消毒するために用いられた、適用の1つ以上の時間、適用の1つ以上の強度、適用の1つ以上の頻度、適用の1つ以上の持続時間、適用に用いる1種類以上の消毒薬104、適用に用いる1つ以上のプロトコル、および/または、これらの実質的に任意の組み合わせを含むが、これらに限定されることはない。

【0101】

図11は、消毒方法の実施に関する動作の例を示す動作フロー1100を示す図である。図11は、消毒方法の実施中に用いられる様々な動作の例を示すものであり、図1の上述の例に関して、および/または、他の例および状況に関して、考察および説明するものである。しかしながら、これら動作を、他の多数の環境および状況において、および/または、図1の変形例において実施しても良いことは明らかであろう。また、様々な動作を説明する順番に示すが、これら様々な動作を、図示した順番以外の順番でまたは同時に、実施しても良いことは明らかであろう。

【0102】

開始動作の後、動作フロー1100は動作1110を含み、この動作1110は、1つ以上の消毒ユニットに関連付けられる1つ以上の信号を受信するための回路を包含する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108が、1つ以上の消毒ユニット102に関連付けられる1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106に物理的に連結されている。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106に物理的に連結されていない。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106に適用された消毒薬104の種類に関連付けられる1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒薬104が1つ以上の対象物106に適用された頻度に関連付けられる1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒薬104が1つ以上の対象物106に適用された際の強度に関連付けられる1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106が1つ以上のプロトコルに従って消毒されたことを示す1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106が1つ以上のプロトコルに従って消毒されていないことを

示す1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ステータスを1つ以上の対象物106に関連付ける1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒インジケータ108の消毒ステータスを変更する1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の記録ユニット112に関連付けられる1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の制御ユニット114に関連付けられる1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。

【0103】

動作フロー1100はまた動作1120を含み、この動作1120は、上記1つ以上の信号に基づいて、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータを再設定するための回路を包含する。いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物106に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の信号110に基づいて1つ以上の消毒インジケータ108を再設定するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ユニット102から1つ以上の信号110を受信可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の制御ユニット114から1つ以上の信号110を受信可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の記録ユニット112から1つ以上の信号110を受信可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上のユーザインタラクション116から1つ以上の信号110を受信可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒インジケータ108が関連付けられる1つ以上の対象物106が消毒されたことを示すために1つ以上の消毒インジケータ108を再設定するための回路を含む。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒インジケータ108が関連付けられる1つ以上の対象物106が消毒されていないことを示すために1つ以上の消毒インジケータ108を再設定するための回路を含む。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106に関連付けられる1つ以上の消毒ステータスを示すために1つ以上の消毒インジケータ108を再設定するための回路を含む。該ステータスには、1つ以上の消毒インジケータ108が関連付けられる。

【0104】

図12は、図11の例示的な動作フロー1100の代替可能な一実施形態を示す図である。図12は、受信動作1110が少なくとも1つの追加動作を含み得る場合の例示的な実施形態を示す。追加動作は、動作1202を含み得る。

【0105】

動作1202では、受信動作1110用の回路は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することに関連付けられる1つ以上のパラメータに関連付けられる1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108が、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することに関連付けられる1つ以上のパラメータに関連付けられる1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。多数のパラメータが受信可能である。このようなパラメータの例には、1つ以上の対象物106を消毒するために用いられた、適用の1つ以上の時間、適用の1つ以上の強度、適用の1つ以上の頻度、適用の1つ以上の持続時間、適用に用いる1種類以上の消毒薬104、適用に用いる1つ以上のプロトコル、および/または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、非消毒ステータスを示すように1つ以上の消毒インジケータ108に命令する1つ以上の信号110を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、消毒ステータスを示すように1つ以上の消毒インジケータ108に命令する1

つ以上の信号 1 1 0 を受信するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 が消毒される必要があるのはいつかを示すように 1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 に命令する 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信するための回路を含み得る。

【0 1 0 6】

図 1 3 は、図 1 1 の例示的な動作フロー 1 1 0 0 の代替可能な一実施形態を示す図である。図 1 3 は、再設定動作 1 1 2 0 用の回路が少なくとも 1 つの追加動作を含み得る場合の例示的な実施形態を示す。追加動作は、動作 1 3 0 2、動作 1 3 0 4、および / または、動作 1 3 0 6 を含み得る。

【0 1 0 7】

動作 1 3 0 2 では、再設定動作 1 1 2 0 用の回路は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用することに関連付けられる 1 つ以上のパラメータを示すために、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 を再設定するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 が、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用することに関連付けられる 1 つ以上のパラメータを示すために、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 を再設定するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用することに関して、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 を再設定するための回路を含み得る。このようなパラメータの例には、1 つ以上の対象物 1 0 6 を消毒するために用いられた、適用の 1 つ以上の時間、適用の 1 つ以上の強度、適用の 1 つ以上の頻度、適用の 1 つ以上の持続時間、適用に用いる 1 種類以上の消毒薬 1 0 4、適用に用いる 1 つ以上のプロトコル、および / または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、非消毒ステータスを示すために 1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 を再設定するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、消毒ステータスを示すために 1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 を再設定するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 を消毒する必要があるのはいつかを示すために、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 を再設定するための回路を含み得る。

【0 1 0 8】

動作 1 3 0 4 では、再設定動作 1 1 2 0 用の回路は、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 に 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 が、1 つ以上の信号 1 1 0 を 1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 に伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 に動作するように命令する 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 に動作しないように命令する 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 に関連付けられる 1 つ以上の対象物 1 0 6 が 1 つ以上の空間内に入ることを許可するように、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 に命令する 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 に関連付けられる 1 つ以上の対象物 1 0 6 が 1 つ以上の空間内に入ることを許可しないように、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 に命令する 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 に関連付けられる 1 つ以上の対象物 1 0 6 が 1 つ以上の空間から出て行くことを許可するように、1 つ以上の制御ユニット 1 1 4 に命令する 1 つ以上の信号 1 1 0 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 は、1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 に関連付けられる 1 つ以上の対象物 1 0 6 が 1 つ以上の空間から出て行くことを許可しないように、1 つ以上の

10

20

30

40

50

制御ユニット 114 に命令する 1 つ以上の信号 110 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 108 は、1 つ以上の信号 110 を 1 つ以上のデバイスに伝送するための回路を含み得る。該デバイスは、該デバイスの動作を制御する 1 つ以上の制御ユニット 114 を含む。

【0109】

動作 1306 では、再設定動作 1120 用の回路は、1 つ以上の記録ユニット 112 に 1 つ以上の信号 110 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 108 が、1 つ以上の記録ユニット 112 に関連付けられる 1 つ以上の信号 110 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 108 は、1 つ以上の記録ユニット 112 に、1 つ以上の対象物 106 が消毒プロトコルに従っていることを示す 1 つ以上の信号 110 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 108 は、1 つ以上の記録ユニット 112 に、1 つ以上の対象物 106 が消毒プロトコルに従っていないことを示す 1 つ以上の信号 110 を伝送するための回路を含み得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 108 は、1 つ以上の記録ユニット 112 に、1 つ以上の対象物 106 に関連付けられる 1 つ以上のパラメータを示す 1 つ以上の信号 110 を伝送するための回路を含み得る。1 つ以上の対象物 106 に関連付けられる多数のパラメータが、伝送され得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒インジケータ 108 は、1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上の対象物 106 に適用することに関連付けられるパラメータに関連付けられる 1 つ以上の信号 110 を伝送するための回路を含み得る。このようなパラメータの例には、1 つ以上の対象物 106 を消毒するために用いられた、適用の 1 つ以上の時間、適用の 1 つ以上の強度、適用の 1 つ以上の頻度、適用の 1 つ以上の持続時間、適用に用いる 1 種類以上の消毒薬 104、適用に用いる 1 つ以上のプロトコル、および / または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。

【0110】

図 14 は、消毒方法を実施することに関する動作の例を示す動作フロー 1400 を示す図である。図 14 は、消毒方法を実施する間に用いられる様々な動作の例を示し、上述した図 1 の例に関して、および / または、他の例および状況に関して、考察および説明するものである。しかしながら、これら動作を、他の多数の環境および状況において、および / または、図 1 の変形例において実施しても良いことは明らかであろう。また、様々な動作を説明する順番に示すが、これら様々な動作を、図示した順番以外の順番でまたは同時に、実施しても良いことは明らかであろう。

【0111】

開始動作の後、動作フロー 1400 は位置合わせ動作 1410 を含み、この位置合わせ動作 1410 は、1 つ以上の対象物を 1 つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせすることを包含する。いくつかの実施形態では、1 人以上のユーザ 118 は、1 つ以上の対象物 106 を 1 つ以上の消毒ユニット 102 に動作可能に近接して位置合わせする。このような実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 102 が、1 つ以上の消毒薬 104 を 1 つ以上の対象物 106 に適用することが可能である。いくつかの実施形態では、1 人以上のユーザ 118 は、1 つ以上の対象物 106 を 1 つ以上の消毒ユニット 102 内に配置させる。いくつかの実施形態では、1 人以上のユーザ 118 は、該ユーザの 1 つ以上の手を 1 つ以上の消毒ユニット 102 内に配置させる。いくつかの実施形態では、1 人以上のユーザ 118 は、該ユーザの 1 つ以上の腕および手を 1 つ以上の消毒ユニット 102 内に配置させる。いくつかの実施形態では、1 人以上のユーザ 118 は、該ユーザの 1 つ以上の足を 1 つ以上の消毒ユニット 102 内に配置させる。多数の対象物 106 を、1 つ以上の消毒ユニット 102 に動作可能に近接して配置させることが可能である。このような対象物 106 の例には、人間、人間でない動物、植物、医療機器、調理器具、食品貯蔵

装置、製剤処方装置、食品包装装置、調理装置、食器、歯科用機器などが挙げられるが、これらに限定されることはない。

【0112】

動作フロー1400はまた伝送動作1420を含み、この伝送動作1420は、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送することを包含する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108が、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用することに関連付けられる1つ以上のパラメータに関連付けられる1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106を消毒するために用いられた、適用の1つ以上の時間、適用の1つ以上の強度、適用の1つ以上の頻度、適用の1つ以上の持続時間、適用に用いる1種類以上の消毒薬104、適用に用いる1つ以上のプロトコル、および/または、これらの実質的に任意の組み合わせに関連付けられる1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の制御ユニット114に関連付けられる1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の制御ユニット114に動作するように命令する1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の制御ユニット114に動作しないように命令する1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒インジケータ108に関連付けられる1つ以上の対象物106が1つ以上の空間内に入ることを許可するように、1つ以上の制御ユニット114に命令する1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒インジケータ108に関連付けられる1つ以上の対象物106が1つ以上の空間から出て行くことを許可するように、1つ以上の制御ユニット114に命令する1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒インジケータ108に関連付けられる1つ以上の対象物106が1つ以上の空間から出て行くことを許可しないように、1つ以上の制御ユニット114に命令する1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒インジケータ108に関連付けられる1つ以上の対象物106が1つ以上の空間から出て行くことを許可しないように、1つ以上の制御ユニット114を含む。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の記録ユニット112に関連付けられる1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の記録ユニット112に、1つ以上の対象物106が消毒プロトコルに従っていることを示す1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の記録ユニット112に、1つ以上の対象物106が消毒プロトコルに従っていないことを示す1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の記録ユニット112に、1つ以上の空間について1つ以上の対象物106の動きを示す1つ以上の信号110を伝送可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の記録ユニット112に、1つ以上の対象物106に関連付けられる1つ以上のパラメータを示す1つ以上の信号110を伝送可能である。

【0113】

図15は、消毒方法の実施に関する動作の例を示す動作フロー1500を示す図である。図15は、消毒方法を実施する間に用いられる様々な動作の例を示し、上述した図1の例に関して、および/または、他の例および状況に関して、考察および説明するものである。しかしながら、これら動作を、他の多数の環境および状況において、および/または

10

20

30

40

50

、図 1 の変形例において実施しても良いことは明らかであろう。また、様々な動作を説明する順番に示すが、これら様々な動作を、図示した順番以外の順番でまたは同時に、実施しても良いことは明らかであろう。

【 0 1 1 4 】

開始動作の後、動作フロー 1 5 0 0 は受信動作 1 5 1 0 を含み、この受信動作 1 5 1 0 は、1 つ以上の消毒インジケータに関連付けられる 1 つ以上の信号を受信することを包含する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 が、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用することに関連付けられる 1 つ以上のパラメータに関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 を消毒するために用いられた、適用の 1 つ以上の時間、適用の 1 つ以上の強度、適用の 1 つ以上の頻度、適用の 1 つ以上の持続時間、適用に用いる 1 種類以上の消毒薬、適用に用いる 1 つ以上のプロトコル、および / または、これらの実質的に任意の組み合わせに関連付けられる 1 つ以上の信号 1 1 0 を受信可能である。

10

【 0 1 1 5 】

動作フロー 1 5 0 0 はまた適用動作 1 5 2 0 を含み、この適用動作 1 5 2 0 は、1 つ以上の消毒薬を 1 つ以上の消毒インジケータに関連付けられる 1 つ以上の対象物に適用することを包含する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 が、1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 を検知することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 が存在することを検知することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の対象物 1 0 6 に関連付けられる 1 つ以上の消毒インジケータ 1 0 8 が存在しないことを検知することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、どの種類の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用するかを判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、どの種類の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用しないかを判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、消毒プロトコルに従って 1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用するかどうかを判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用する際の強度を判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用する頻度を判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 が最後に 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用されたのはいつであったかを判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用する必要があるのはいつかを判断することが可能である。

20

30

【 0 1 1 6 】

いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、光、1 つ以上の化学物質、および、放射線から成る群から選択される 1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を適用する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、光を含む 1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を適用可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、消毒光を適用する。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、紫外線を適用可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、非消毒光を適用可能である。例えば、いくつかの実施形態では、可視光が 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適用可能である。いくつかの実施形態では、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 は、1 つ以上の化学物質を含む 1 つ以上の消毒薬 1 0 4 を適用する。多数の種類の化学物質が、1 つ以上の消毒ユニット 1 0 2 によって適用され得る。いくつかの実施形態では、1 つ以上の対象物 1 0 6 を消毒しない 1 つ以上の化学物質が適用され得る。例えば、いくつかの実施形態では、消毒インジケータ 1 0 8 である 1 つ以上の化学物質が 1 つ以上の対象物 1 0 6 に適

40

50

用され得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物106を消毒しないで1つ以上の対象物106を洗浄する1つ以上の化学物質が1つ以上の対象物106に適用され得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物106を消毒する1つ以上の化学物質が適用され得る。このような化学物質の例には、アルコール、塩素、アンモニア、オゾン、エチレンオキシド、過酸化物、酸、塩基などが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1種類以上の放射線を含む1つ以上の消毒薬104を適用する。放射線の種類の例には、ガンマ放射線、赤外線、ベータ線などが挙げられるが、これらに限定されることはない。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1種類の消毒薬を1つ以上の対象物106に適用可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1種類以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用し得る。

10

【0117】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1人以上の人間に適用し得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1人以上の人間の全接触可能表面に適用し得る。例えば、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1人以上の人間に適用するシャワーとして構成されている。いくつかの実施形態では、この1人以上の人間は、衣服または他の保護服で覆われていて良い。いくつかの実施形態では、この1人以上の人間は、衣服または他の保護服で覆われていなくても良い。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を人間の1部分以上に適用し得る。例えば、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の足に適用するように構成されている。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の手に適用するように構成されている。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の腕および手に適用するように構成されている。いくつかの実施形態では、1人以上の人間の1部分以上は、衣服または他の保護服で覆われていて良い。いくつかの実施形態では、1人以上の人間の1部分以上は、衣服または他の保護服で覆われていなくても良い。

20

【0118】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の手袋で覆われた1つ以上の手に適用することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104を1つ以上の手の上に適用するための手用消毒器として構成されている。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の手袋を1つ以上の手にはめるように構成されている。例えば、いくつかの実施形態では、1つ以上の手は、1つ以上の消毒ユニット102内に配置され、該消毒ユニットにおいて、1つ以上の消毒ユニット102によって1つ以上の手に手袋がはめられ得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102内に配置された1つ以上の手一面に、ゴム手袋が伸び得る。他の実施形態では、合成物を形成する1つ以上の被膜を1つ以上の手に付けることによって、1つ以上の手袋が1つ以上の手の上に形成され得る。例えば、いくつかの実施形態では、毒性のない塗料が1つ以上の手の上に吹き付けられて、1つ以上の手袋が形成され得る。いくつかの実施形態では、合成物を形成する1つ以上の被膜が、手袋で覆われた1つ以上の手に付けられる。例えば、各1つ以上の手は、合成物を形成する1つ以上の被膜が付けられるラテックスの手袋に覆われていてよい。いくつかの実施形態では、1つ以上の手を覆うために金属化された手袋が用いられる。金属化された手袋の多くの例が公知であり、市販されている（すなわち、Newtex Industries, Inc., Victor, New York）。1つ以上の手は、1つ以上の手袋で覆われていて良く、該手袋は、1つ以上の手を、該1つ以上の手に適用される1つ以上の消毒薬104から保護している。

30

40

【0119】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上の消毒薬104

50

を1つ以上のインジケータ手袋に覆われた1つ以上の手に適用し得る。いくつかの実施形態では、1つ以上のインジケータ手袋は、1つ以上の消毒薬104が1つ以上のインジケータ手袋に適用されたかどうかを示す。いくつかの実施形態では、1つ以上のインジケータ手袋は、1つ以上の消毒薬104が1つ以上のインジケータ手袋に適用されたのはいつであったかを示す。いくつかの実施形態では、1つ以上のインジケータ手袋は、どんな種類の消毒薬104が1つ以上のインジケータ手袋に適用されたかを示す。いくつかの実施形態では、1つ以上のインジケータ手袋は、1つ以上の消毒薬104が1つ以上のインジケータ手袋に適用される必要があるかどうかを示す。インジケータ手袋の製造には、多数の技術が用いられ得る。いくつかの実施形態では、インジケータ手袋内には、紫外線に当たると発光する燐光性染料が含まれ得る。従って、いくつかの実施形態では、インジケータ手袋を照射した紫外線の強度を示すために、このようなインジケータ手袋が用いられ得る。いくつかの実施形態では、このようなインジケータ手袋は、インジケータ手袋が最後に紫外線の照射を受けたのはいつであったかを示すために用いられ得る。いくつかの実施形態では、インジケータ手袋は、消毒されると変色する1つ以上の化学物質を含み得る。このような化学物質は公知であり、市販されている（すなわち、JP Laboratories, Inc., Middlesex, NJ）。いくつかの実施形態では、1つ以上のインジケータ手袋は、1つ以上の消毒インジケータ108を含み得る。

10

【0120】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒ユニット102は、1つ以上のプロトコルに従って1つ以上の消毒薬104を1つ以上の対象物106に適用する。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒プロトコルは、1つ以上の対象物106に関連付けられていてよい。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1つ以上の対象物106に適用される消毒放射光の即時性、潜伏時間、強度、および、時間積分強度を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1つ以上の対象物106に適用される1種類以上の消毒薬104を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1つ以上の対象物106に適用されない1種類以上の消毒薬104を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1つ以上の消毒薬104が1つ以上の対象物106に適用される頻度を特定可能である。いくつかの実施形態では、消毒プロトコルは、1種類以上の消毒薬104が1つ以上の対象物106に適用される際の強度および/または濃度を特定可能である。多数の消毒プロトコルを1つ以上の対象物106に割り当てることが可能である。いくつかの実施形態では、このようなプロトコルは、1つ以上の対象物106を消毒する際の強度を特定するために用いられ、1つ以上の対象物106の患者にとって危険度の高い用法および/または感染力の高い用法を突き止めて、このような対象物106が嚴重および/または頻繁に消毒処理を受けることを確実にすることが可能である。従って、いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ユニット102と通信して、1つ以上の対象物106が消毒プロトコルに従って消毒されたかどうかを判断することが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106が最後に消毒されてからどれくらい経ったかを示すことが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ユニット102と通信して、1つ以上の対象物106が最後に消毒されたのはいつであったかを示す。他の実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の対象物106内に含まれる1つ以上の燐光性の材料から燐光性の光を発光して、1つ以上の対象物106が最後に消毒されたのはいつであったかを示すことが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の記録ユニット112と通信して、1つ以上の対象物106が最後に消毒されたのはいつであったかを示すことが可能である。いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータ108は、1つ以上の消毒ユニット102と通信して、1つ以上の対象物106が最後に消毒されたのはいつであったか判断することが可能である。

20

30

40

【0121】

本明細書における実質的に任意の複数形および/または単数形の用語の使用に関して、

50

当業者は、状況および用途に相応しいように、複数形から単数形に、および／または単数形から複数形に言い換え可能である。種々の単数形／複数形の置換は、本明細書において、明確化を目的として特に説明されていない。

【0122】

本明細書に記載されている本主題の特定の局面が示され、かつ説明されているが、本明細書の教示に基づいて、変更および改良が本明細書に記載の主題およびそのより広い局面から逸脱することなくなされ得て、かつそれ故に、添付の特許請求の範囲が、本明細書に記載されている主題の真の精神および範囲内にあるような当該変更および改良のすべてを、特許請求の範囲の範囲内に包含することは、本明細書の教示に基づいて当業者にとって明白である。さらに、本発明が添付の特許請求の範囲によって規定されることは、理解される。本明細書、および特に添付の特許請求の範囲（例えば、添付の特許請求の範囲の主要部）において通常に使用される用語が、“制限のない（open）”用語（例えば、“～を含む”という用語は、“～を含むが、これ（ら）に限定されることはない”と解釈され、“～を有する”という用語は、“～を少なくとも有する”と解釈され、“～が挙げられる”という用語は、“～が挙げられるが、これ（ら）に限定されることはない”と解釈されるべきである）として一般的に意図されることは、当業者によって理解される。導入された請求項の叙述の明確な数値が意図される場合には当該意図が特許請求範囲に明白に叙述され、かつ当該叙述がない場合には当該意図が存在しないことは、当業者に理解される。例えば、理解を助けるために、以下に添付の特許請求の範囲は、“少なくとも1つの”および“1つ以上の”という前置き表現の利用を含めて、請求項の叙述を導入し得る。しかし、当該表現の利用は、“a”および“an”という不定冠詞による請求項の叙述の導入が、導入された請求項の当該叙述を含む任意の請求項を請求項の当該叙述の1つのみを含む発明に制限することを意味すると（同じ請求項が“1つ以上の”または“少なくとも1つの”という前置きの表現、ならびに“a”または“an”といった不定冠詞を含む場合にも等しく）解釈されるべきではなく（例えば、“a”および／または“an”が、一般的に“少なくとも1つの”または“1つ以上の”を意味すると解釈されるべきである）；同じことは、導入された請求項の叙述に使用される定冠詞の利用に関しても適用される。さらに、導入された請求項の叙述の明確な数値が明白に叙述されている場合にも等しく、当業者は、当該叙述が少なくとも叙述された数値を意味すると一般的に解釈されることを認識する（例えば、他の修飾語のない“2つの叙述”というだけの叙述は、少なくとも2つの叙述、または2つ以上の叙述を典型的に意味する）。さらに、“A、BおよびCの少なくとも1つ”と類似の形式が使用されるような場合には、当該構成は、当業者がその形式を理解する意味に意図される（例えば、“A、BおよびCを有するシステム”としては、Aのみ、Bのみ、Cのみ、AおよびBをともに、AおよびCをともに、BおよびCをともに、および／またはA、BおよびCをともに有するシステムなどが挙げられるが、これらに限定されることはない）。“A、BまたはCの少なくとも1つ”と類似の形式が使用されるような場合には、当該構成は、当業者がその形式を理解する意味に意図される（例えば、“A、BおよびCを有するシステム”としては、Aのみ、Bのみ、Cのみ、AおよびBをともに、AおよびCをともに、BおよびCをともに、および／またはA、BおよびCをともに有するシステムなどが挙げられるが、これらに限定されることはない）。2つ以上の択一的な用語を提示している択一的な単語および／または表現は、明細書本文、特許請求の範囲、または図面のいずれかにおいて、当該用語の1つ、当該用語のいずれか、または当該用語の両方を含むという可能性を意図して理解されるべきことは、当業者によって理解される。例えば、“AまたはB”という用語は、“A”、“B”または“AおよびB”の可能性を含むことを理解される。

【0123】

当業者は、技術の状態が、システムの局面のハードウェア実施とソフトウェア実施の間にほとんど違いがない程度まで発展していることを認識するであろう；ハードウェアおよびソフトウェアの利用は、一般的に（特定の状況において、ハードウェアとソフトウェアとの間の選択が重要になり得るという点において、必ずしもそうとはいえないが）コスト

10

20

30

40

50

対効率の兼ね合いを表す設計上の選択である。当業者には、本明細書に記載の処理および／またはシステムおよび／または他の技術が達成され得る種々の伝達手段があり（例えば、ハードウェア、ソフトウェアおよび／またはファームウェア）、かつ好ましい伝達手段は、処理および／またはシステムおよび／または他の技術が配置される状況に応じて変化することが明らかであろう。例えば、開発者が速度および精度が最優先事項であることを決定する場合には、当該開発者は、主にハードウェアおよび／またはファームウェアを選択し得る；あるいは、自由度が最優先事項であることを決定する場合には、当該開発者は、ソフトウェアの実施を選択し得る。あるいは、当該開発者は、ハードウェア、ソフトウェア、および／またはファームウェアのある組み合わせを選択しても良い。従って、本明細書に記載の処理および／またはシステムおよび／または他の技術が達成され得る種々の伝達手段が存在し、当該伝達手段は、当該伝達手段が配置される状況、および当該実施手段の関心事（例えば、速度、自由度、または予測性）に依存する選択（上記状況および関心は変化し得るものである）である点において、他のものより本質的に優れているものではない。当業者は、実施の光学的な局面が、光学的指向性のハードウェア、ソフトウェアおよびまたはファームウェアを典型的に採用することを認識するであろう。

10

20

30

40

50

【0124】

上述の詳細な説明は、ブロック図、フローチャート、および／または例の使用を介して、装置および／または処理の種々の実施形態を説明している。当該ブロック図、フローチャート、および／または例が1つ以上の機能および／または動作を含む範囲において、当該ブロック図、フローチャート、および／または例の範囲内の機能および／または動作のそれぞれが、広範なハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、または実質的にこれらの任意の組み合わせによって、個々におよび／または共同して実施され得ることは、当業者によって理解される。いくつかの実施形態において、本明細書に記載されている主題のいくつかの部分は、特定用途向け集積回路（ASICs）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（FPGAs）、デジタルシグナルプロセッサ（digital signal processors）（DSPs）、他の集積フォーマットを介して実施され得る。しかし、本明細書に開示された実施形態のある局面のすべてまたは一部が、1つ以上のコンピュータにおいて実行させる1つ以上のコンピュータプログラムとして（例えば、1つ以上のコンピュータシステムにおいて実行させる1つ以上のコンピュータプログラムとして）、1つ以上のプロセッサにおいて実行させる1つ以上のプログラムとして（例えば、1つ以上のマイクロプロセッサにおいて実行させる1つ以上のプログラムとして）、ファームウェアとして、または実質的にこれらの任意の組み合わせとして、集積回路において同等に実施され得ること、ならびにソフトウェアおよびまたはファームウェア用の、回路構成および／またはコード書き込みの設計が本開示に照らして十分に当業者の技術範囲内であることを、当業者は認識する。さらに、本明細書に記載の主題の機構が、種々の形態におけるプログラム製品として配布可能であること、および本明細書に記載の主題の例示的な実施形態が、当該配布を実際に実行するために使用される特定の種類の信号支持媒体に関係なく適用されることを、当業者は十分に理解する。信号支持媒体の例としては、以下の：フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスクドライブ、コンパクトディスク（CD）、デジタルビデオディスク（DVD）、デジタルテープ、コンピュータメモリなどといった追記型の媒体；およびデジタル通信媒体および／またはアナログ通信媒体（例えば、光ファイバケーブル、導波管、有線の通信回線、無線の通信回線など）といった伝送型の媒体が挙げられるが、これらに限定されることはない。

【0125】

一般的な意味において、当業者は、本明細書に記載の種々の実施形態が、ソフトウェア、ハードウェア、ファームウェアもしくは実質的にこれらの任意の組み合わせといった広範な電気構成要素と、剛体、弾性体もしくはねじれ体、液圧応用機械、および電磁気作動装置、またはこれらの実質的に任意の組み合わせといった機械的な力もしくは運動を伝え得る広範な構成要素とを有する電気機械システムによって、個々におよび／または共同して実施され得ることを認識する。従って、本明細書において使用されるとき“電気機械

システム”としては、変換器（例えば、作動装置、モータ、圧電性結晶など）と作動可能に連結された電気回路構成、少なくとも1つの個別の電気回路を有する電気回路構成、少なくとも1つの集積回路を有する電気回路構成、少なくとも1つの特定用途向け集積回路を有する電気回路構成、コンピュータプログラム（例えば、本明細書に記載の処理および/または装置を少なくとも部分的に達成するコンピュータプログラムによって構成される多目的コンピュータか、または本明細書に記載の処理および/または装置を少なくとも部分的に達成するコンピュータプログラムによって構成されるマイクロプロセッサ）によって構成された多目的演算装置を形成する電気回路構成、記憶装置（例えば、ランダムアクセスメモリの形態）を形成する電気回路構成、通信装置（例えば、モデム、通信切替器、光学 - 電気装置など）を形成する電気回路構成、ならびに光学的なまたは他の類似物といったこれらに対する非電氣的な類似物が挙げられるが、これらに限定されることはない。当業者は、電気機械システムの例には、数々の家庭用電気システム、および、電動式輸送システム、工場オートメーションシステム、セキュリティシステム、および、通信/コンピュータシステムが挙げられるが、これらに限定されないことを理解する。本明細書において使用されるような電気機械システムが、文脈に指定されていない限り、電気作動および機械作動の両方を有するシステムに限定される必要がないことを認識する。

【0126】

一般的な意味において、当業者は、広範なハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、またはこれらの実質的にあるゆる組み合わせによって個々におよび/または共同して実施され得る本明細書に記載の種々の局面が、各種の“電気回路構成”から構成されるものとしてみなされ得ることを認識する。従って、本明細書において使用されるとき“電気回路構成”としては、少なくとも1つの個別の電気回路を有する電気回路構成、少なくとも1つの集積回路を有する電気回路構成、少なくとも1つの特定用途向け集積回路を有する電気回路構成、コンピュータプログラム（例えば、本明細書に記載の処理および/または装置を少なくとも部分的に達成するコンピュータプログラムによって構成される多目的コンピュータか、または本明細書に記載の処理および/または装置を少なくとも部分的に達成するコンピュータプログラムによって構成されるマイクロプロセッサ）によって構成される多目的演算装置を形成する電気回路構成、記憶装置（例えば、ランダムアクセスメモリの形態）を形成する電気回路構成、および/または通信装置（例えば、モデム、通信切替器、または光学 - 電気装置）を形成する電気回路構成が挙げられるが、これらに限定されることはない。当業者は、本明細書に記載の主題が、アナログ形式またはデジタル形式またはこれらのある組み合わせにおいて実施され得ることを認識する。

【0127】

当業者は、それが、本明細書において説明した形式における装置および/または処理および/またはシステムを実施し、その後このように実施された装置および/または処理および/またはシステムをより総合的な装置および/または処理および/またはシステムに集積するために、技術的手法および/またはビジネス手法をそれに従って使用することは、技術範囲内において一般的であることを認識する。すなわち、本明細書に記載の装置および/または処理および/またはシステムの少なくとも一部が、適度な量の実験を介して、他の装置および/または処理および/またはシステムに統合され得る。当該他の装置および/または処理および/またはシステムの例が、状況および用途に応じて、（a）空路の輸送機関（例えば、飛行機、ロケット、ホバークラフト、ヘリコプターなど）、（b）陸路の輸送機関（例えば、自動車、トラック、機関車、戦車、装甲兵員輸送車など）、（c）建造物（例えば、家、倉庫、事務所など）、（d）家庭用電気機器（例えば、冷蔵庫、洗浄器、乾燥機など）、（e）通信システム（例えば、ネットワークシステム、電話、画面外から聞こえるIPシステムなど）、（f）企業体（例えば、コムキャストケーブル（Comcast）、クエスト（Quest）、サウスウエスタンベル（Southwestern Bell）といったインターネット接続サービス業者（ISP）事業体など）、または（g）スプリント（Sprint）、シングラー（Cingular）、ネクステル（Nextel）といった有線/無線サービス企業体の、装置および/または処理

および／またはシステムの全てまたは一部を含み得ることを、当業者は認識する。

【0128】

ユーザ118は、本明細書において単一の図示された形状として示されている／記載されているが、当業者は、ユーザ118が、人間のユーザ、ロボットのユーザ（例えば、コンピュータを利用したもの）、および／またはこれらの実質的に任意の組み合わせ（例えば、ユーザが、1つ以上のロボットの動作主によって支援され得る）の見本で有り得ることを十分に理解する。さらに、ユーザ118は、本明細書に記載の単一の存在として示されるが、実際には、2つ以上の存在から構成され得る。当業者は、一般的に、同じことが“送信主”および／または本明細書に使用される用語といった他の存在を指す用語についても言えることを十分に理解する。

10

【0129】

本明細書に記載の主題は、ときとして、他の異なる構成要素を含むか、または接続された異なる構成要素を説明する。そのように表現される構造が単に例示的であり、かつ実際には、同じ機能性を達成する他の多くの構造が実施され得ることが理解されるべきである。概念的な意味において、同じ機能性を達成するための構成の任意の配置は、所望の機能性が達成されるように効果的に“関連付けられる”。従って、本明細書において特定の機能性を達成するため組み合わせられた、任意の2つの構成要素は、構造または中間の構成要素を問わず、所望の機能が達成されるように互いに“関連付けられる”と想像され得る。また同様に、そのように関連付けられた任意の2つの構成要素は、所望の機能性を達成するために互いに“動作可能に接続されている”、または“動作可能に連結されている”

とみなされ得て、かつまた、そのように関連付け可能な任意の2つの構成要素は、所望の機能性を達成するために互いに“動作可能に連結可能である”とみなされ得る。動作可能な連結の特定の例としては、物理的に一体になり得るおよび／または物理的に作用する構成要素、および／または無線的に作用可能なおよび／または無線的に作用する構成要素、および／または論理的に作用するおよび／または論理的に作用可能な構成要素が挙げられるが、これらに限定されることはない。

20

【0130】

本明細書に引用する全ての公報、特許、および、特許出願は、引用によって本明細書に組み込まれる。上述の明細書を特定の実施形態に関連して記載すると共に、説明する目的で多くの詳細を記載してきたが、本発明の基本的な原理から逸脱することなく、本発明はさらなる実施形態を受け入れることが可能であると共に、ここに記載した特定の詳細を大幅に変更することが可能であることは、当業者には明らかであろう。

30

【0131】

本明細書に記載するシステムの1つ以上の実施形態には、多数の種類の手段が含まれていることが可能である。このような手段の例には、回路、プログラム、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、電気機械システム、ロジック、および／または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。

【0132】

いくつかの実施形態では、システムは、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する手段と、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する該手段に対応して、上記1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を送信する手段とを含み得る。

40

【0133】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段は、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータを検知する手段を含み得る。

【0134】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段は、光、1つ以上の化学物質、および、放射線から成る群から選択される1つ以上の消毒薬を適用する手段を含み得る。

50

【 0 1 3 5 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段は、1つ以上の消毒薬を1人以上の人間に適用する手段を含み得る。

【 0 1 3 6 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段は、1つ以上の消毒薬を1つ以上の手袋で覆われた1つ以上の手に適用する手段を含み得る。

【 0 1 3 7 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段は、1つ以上の消毒薬を1つ以上のインジケータ手袋で覆われた1つ以上の手に適用する手段を含み得る。

10

【 0 1 3 8 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段は、1つ以上の消毒薬を何にも覆われていない1つ以上の手に適用する手段を含み得る。

【 0 1 3 9 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段は、1つ以上のプロトコルに従って1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する手段を含み得る。

【 0 1 4 0 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段に対応して、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する上記手段は、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物を適用することに関連付けられる1つ以上のパラメータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する手段を含み得る。

20

【 0 1 4 1 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段に対応して、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する上記手段は、1つ以上の制御ユニットに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する手段を含み得る。

【 0 1 4 2 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段に対応して、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する上記手段は、1つ以上の記録ユニットに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する手段を含み得る。

30

【 0 1 4 3 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段に対応して、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する上記手段は、1つ以上の消毒インジケータを再設定せよとする1つ以上の命令を伝送する手段を含み得る。

【 0 1 4 4 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段に対応して、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する上記手段は、消毒ステータスを示すために1つ以上の消毒インジケータを再設定せよとする1つ以上の命令を伝送する手段を含み得る。

40

【 0 1 4 5 】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段に対応して、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する上記手段は、非消毒ステータスを示すために1つ以上の消毒インジケータを再設定せよとする1つ以上の命令を伝送する手段を含み得る。

【 0 1 4 6 】

50

本明細書に記載するシステムの１つ以上の実施形態には、多数の種類の手段が含まれていることが可能である。このような手段の例には、回路、プログラム、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、電気機械システム、ロジック、および／または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。

【０１４７】

いくつかの実施形態では、システムは、１つ以上の消毒ユニットに関連付けられる１つ以上の信号を受信する手段と、１つ以上の消毒ユニットに関連付けられる１つ以上の信号を受信する該手段に対応した１つ以上の信号に基づいて、１つ以上の対象物に関連付けられる１つ以上の消毒インジケータを再設定する手段とを含み得る。

【０１４８】

いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニットに関連付けられる１つ以上の信号を受信する上記手段は、１つ以上の消毒薬を１つ以上の対象物に適用することに関連付けられる１つ以上のパラメータに関連付けられる１つ以上の信号を受信する手段を含み得る。

【０１４９】

いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニットに関連付けられる１つ以上の信号を受信する上記手段に対応した１つ以上の信号に基づいて、１つ以上の対象物に関連付けられる１つ以上の消毒インジケータを再設定する上記手段は、１つ以上の消毒薬を１つ以上の対象物に適用することに関連付けられる１つ以上のパラメータを示すために１つ以上の消毒インジケータを再設定する手段を含み得る。

【０１５０】

いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニットに関連付けられる１つ以上の信号を受信する上記手段に対応した１つ以上の信号に基づいて、１つ以上の対象物に関連付けられる１つ以上の消毒インジケータを再設定する上記手段は、１つ以上の信号を１つ以上の制御ユニットに伝送する手段を含み得る。

【０１５１】

いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒ユニットに関連付けられる１つ以上の信号を受信する上記手段に対応した１つ以上の信号に基づいて、１つ以上の対象物に関連付けられる１つ以上の消毒インジケータを再設定する上記手段は、１つ以上の信号を１つ以上の記録ユニットに伝送する手段を含み得る。

【０１５２】

本明細書に記載するシステムの１つ以上の実施形態には、多数の種類の手段が含まれていることが可能である。このような手段の例には、回路、プログラム、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、電気機械システム、ロジック、および／または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。

【０１５３】

いくつかの実施形態では、システムは、１つ以上の消毒インジケータに関連付けられる１つ以上の信号を受信する手段と、１つ以上の消毒インジケータに関連付けられる１つ以上の信号を受信する該手段に対応して、１つ以上の消毒薬を１つ以上の消毒インジケータに関連付けられる１つ以上の対象物に適用する手段とを含み得る。

【０１５４】

いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータに関連付けられる１つ以上の信号を受信する上記手段は、１つ以上の手に関連付けられる１つ以上の消毒インジケータに関連付けられる１つ以上の信号を受信する手段を含み得る。

【０１５５】

いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータに関連付けられる１つ以上の信号を受信する上記手段は、１つ以上の手が消毒されたことを示す、１つ以上の手に関連付けられる１つ以上の消毒インジケータに関連付けられる１つ以上の信号を受信する手段を含み得る。

【０１５６】

いくつかの実施形態では、１つ以上の消毒インジケータに関連付けられる１つ以上の信

10

20

30

40

50

号を受信する上記手段は、1つ以上の手が消毒されていないことを示す、1つ以上の手に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を受信する手段を含み得る。

【0157】

いくつかの実施形態では、1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を受信する上記手段に対応して、1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の消毒薬を1つ以上の対象物に適用する上記手段は、1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の消毒薬を1つ以上の手に適用する手段を含み得る。

【0158】

本明細書に記載するシステムの1つ以上の実施形態には、多数の種類的手段が含まれていることが可能である。このような手段の例には、回路、プログラム、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、電気機械システム、ロジック、および/または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。

【0159】

いくつかの実施形態では、システムは、1つ以上の対象物を1つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせする手段と、1つ以上の対象物を1つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせする該手段に対応して、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する手段とを含み得る。

【0160】

いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物を1つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせする上記手段は、1つ以上の手を1つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせする手段を含み得る。

【0161】

いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物を1つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせする上記手段は、1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の手を1つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせする手段を含み得る。

【0162】

いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物を1つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせする上記手段に対応して、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する上記手段は、1つ以上の手に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する手段を含み得る。

【0163】

いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物を1つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせする上記手段に対応して、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する上記手段は、1つ以上の手が消毒されたことを示す、1つ以上の手に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する手段を含み得る。

【0164】

いくつかの実施形態では、1つ以上の対象物を1つ以上の消毒ユニットに動作可能に近接して位置合わせする上記手段に対応して、1つ以上の対象物に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する上記手段は、1つ以上の手が消毒されていないことを示す、1つ以上の手に関連付けられる1つ以上の消毒インジケータに関連付けられる1つ以上の信号を伝送する手段を含み得る。

【0165】

本明細書に記載するシステムの1つ以上の実施形態には、多数の種類的手段が含まれていることが可能である。このような手段の例には、回路、プログラム、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、電気機械システム、ロジック、および/または、これらの実質的に任意の組み合わせが挙げられるが、これらに限定されることはない。

10

20

30

40

50

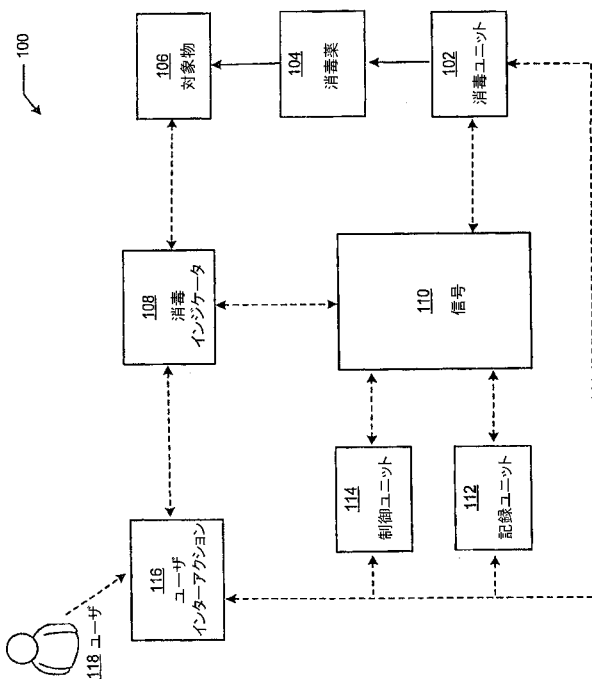
【図面の簡単な説明】

【0166】

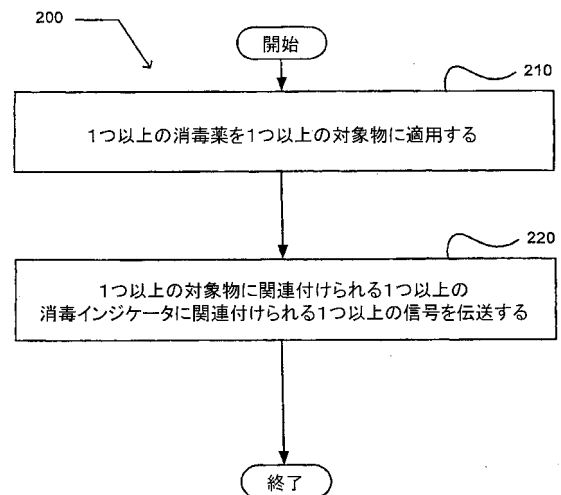
- 【図1】実施形態が実施され得る例示的なシステム100を示す図である。
 【図2】消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。
 【図3】図2の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。
 【図4】図2の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。
 【図5】消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。
 【図6】図5の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。
 【図7】図5の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。
 【図8】消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。
 【図9】図8の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。
 【図10】図8の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。
 【図11】消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。
 【図12】図11の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。
 【図13】図11の例示的な動作フローの代替可能な一実施形態を示す図である。
 【図14】消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。
 【図15】消毒方法に関連付けられる例示的な動作を示す動作フローである。

10

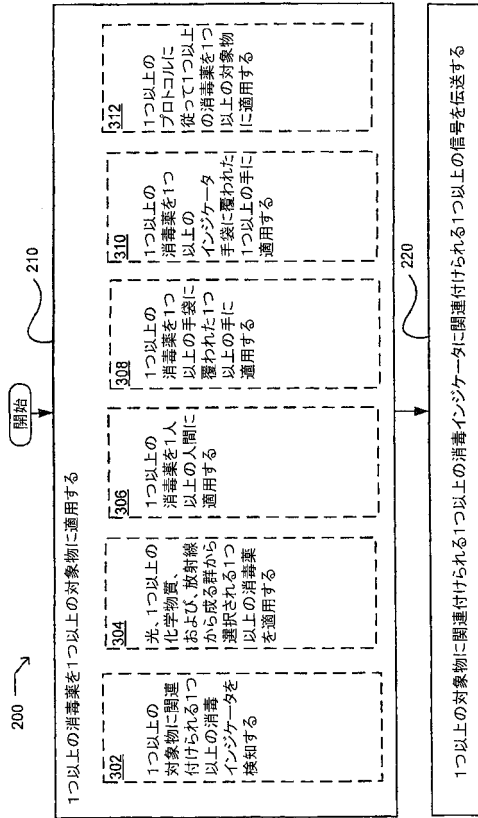
【図1】



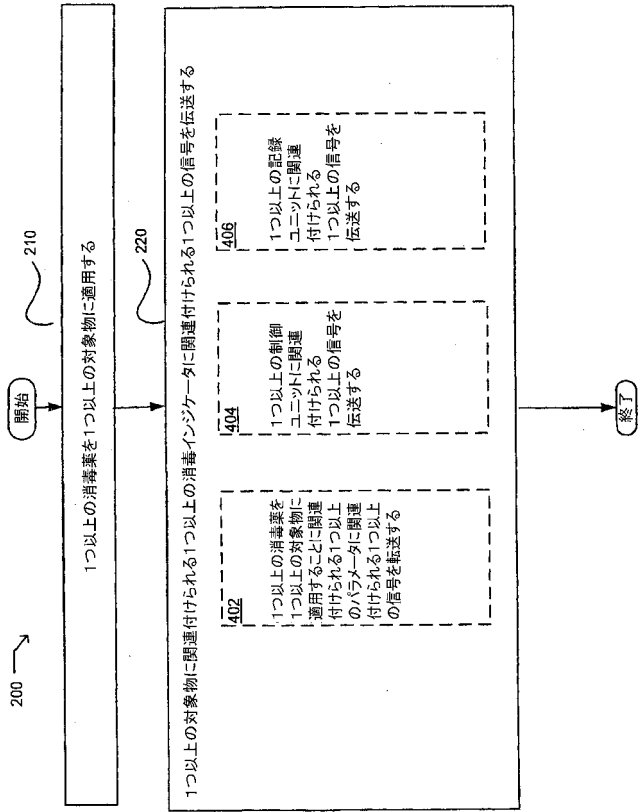
【図2】



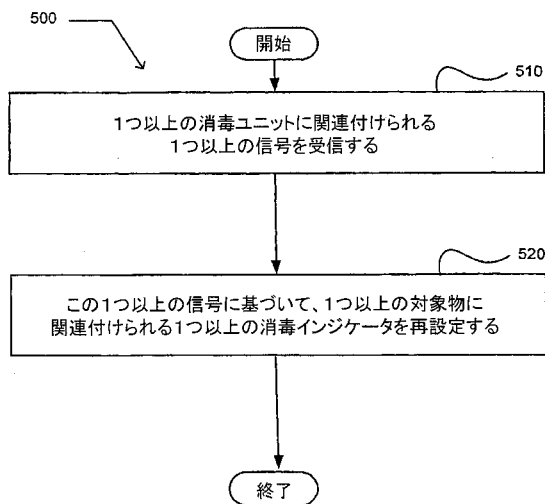
【図 3】



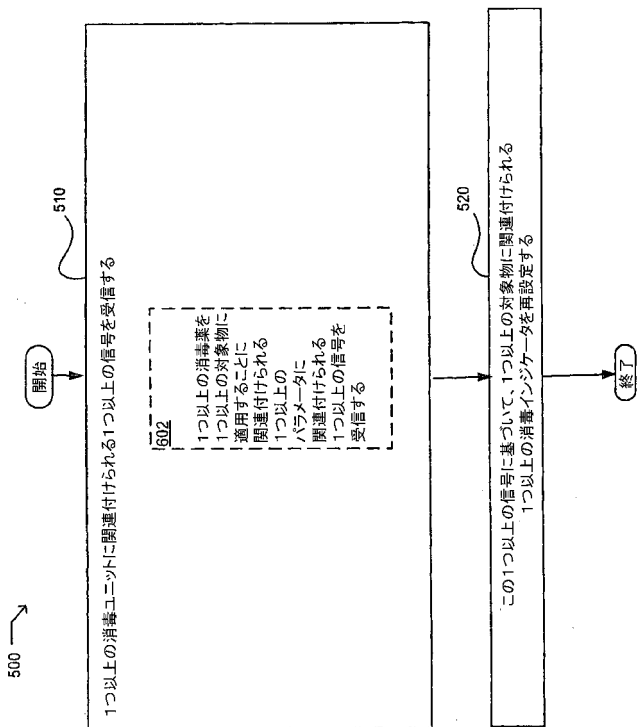
【図 4】



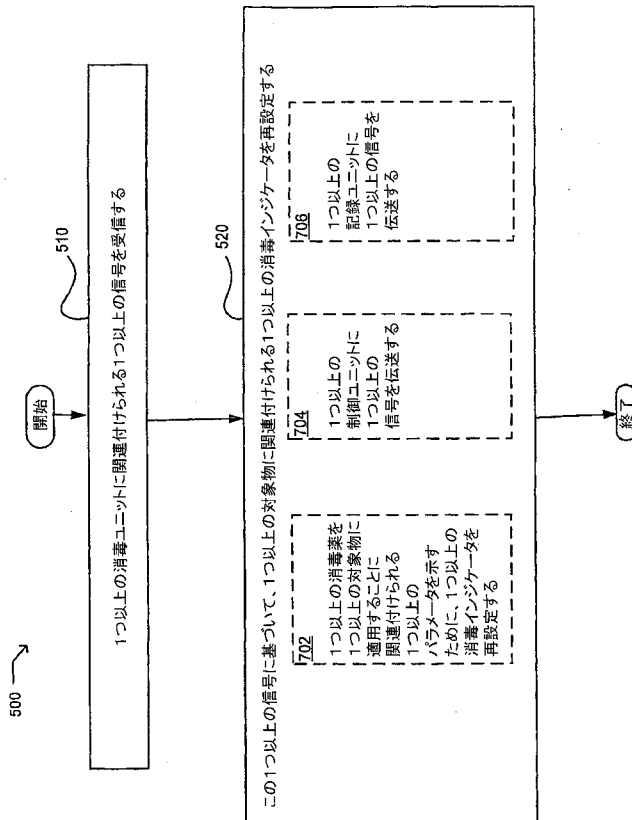
【図 5】



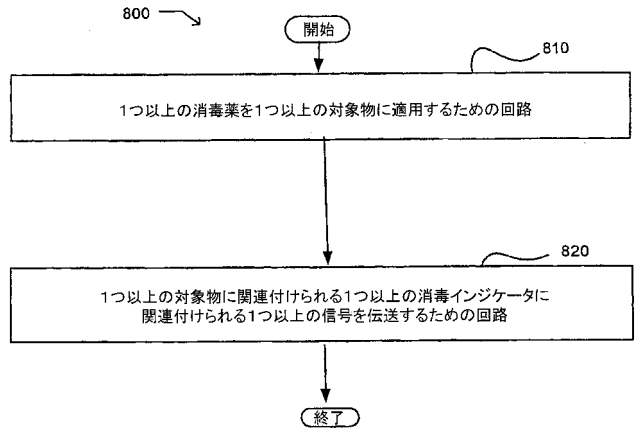
【図 6】



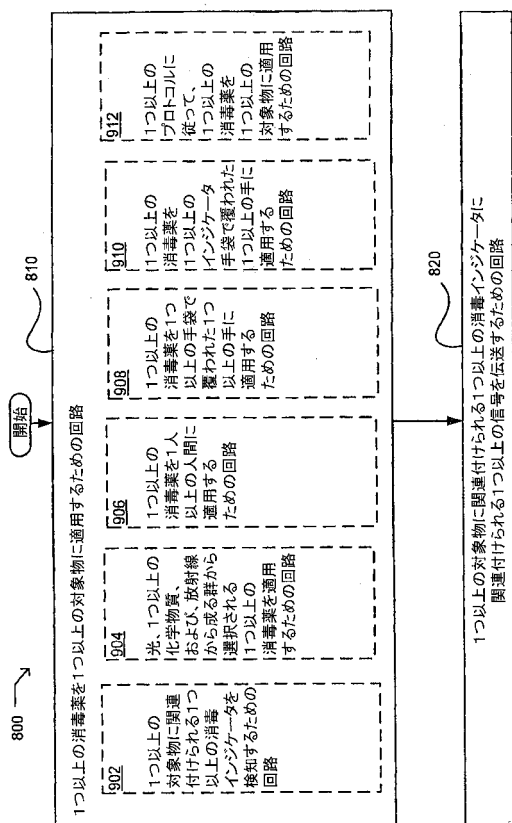
【図7】



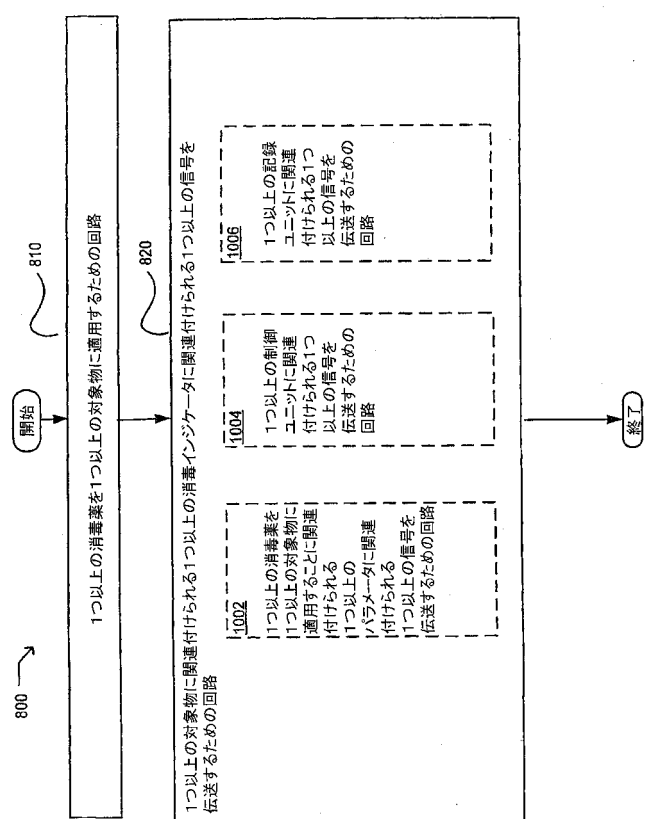
【図8】



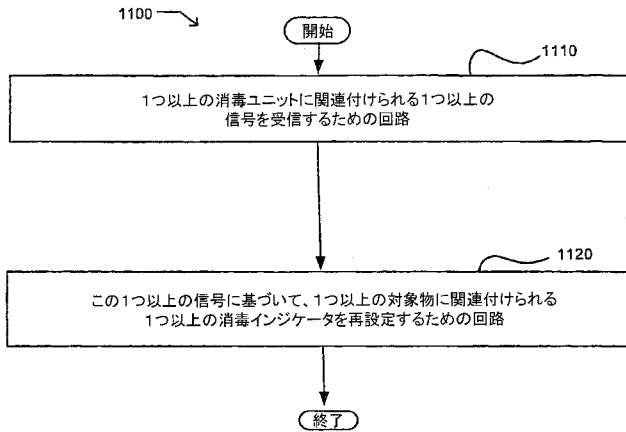
【図9】



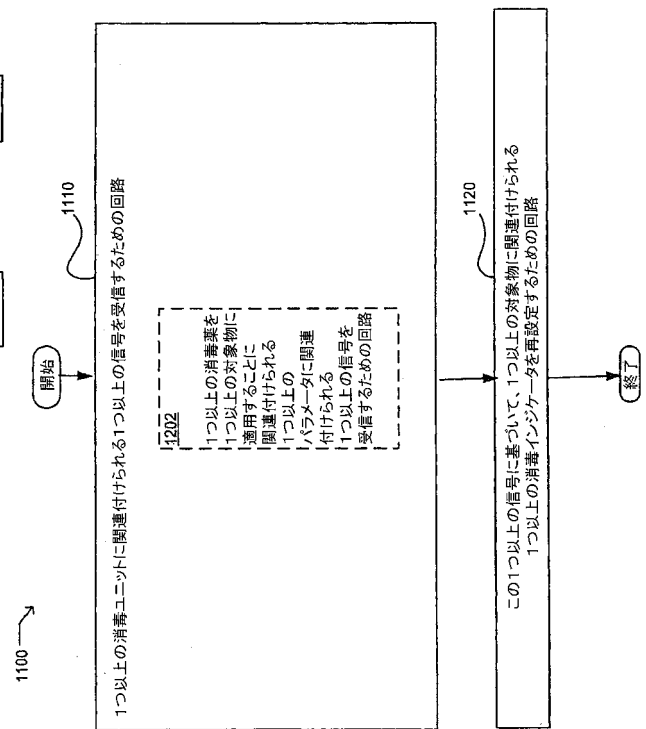
【図10】



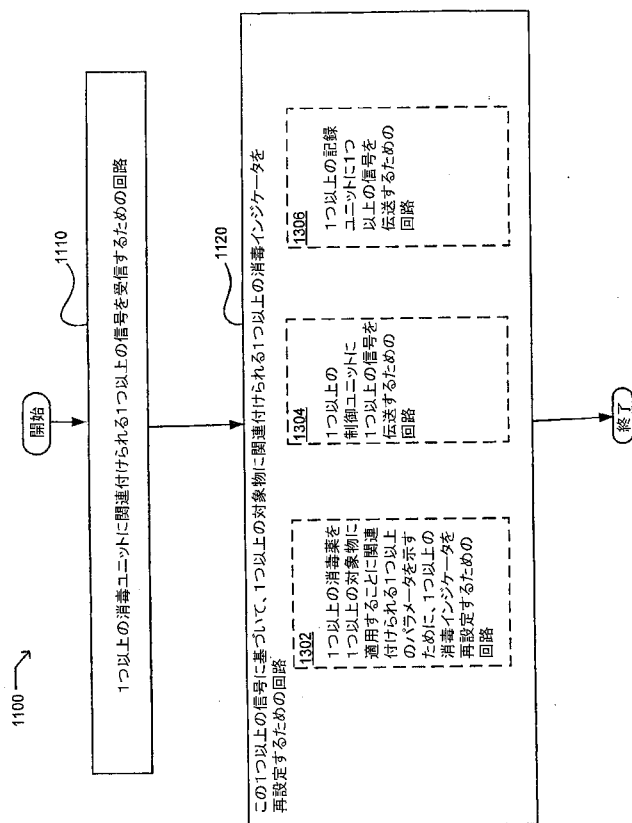
【図 1 1】



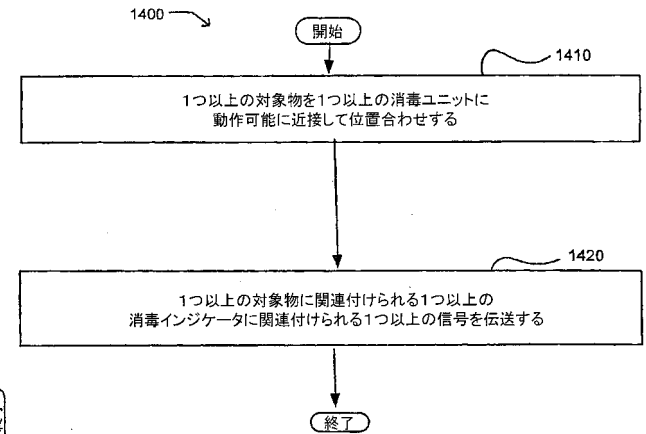
【図 1 2】



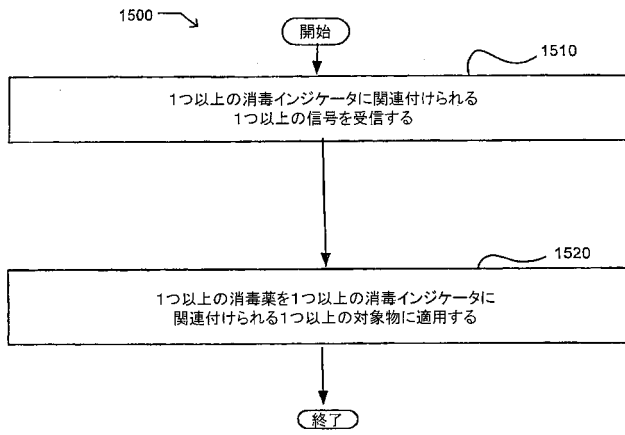
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US07/07582	
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: A61L 2/00(2006.01), 2/04(2006.01), 2/24(2006.01), 9/08(2006.01), 11/00(2006.01) USPC: 422/1.3 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) U.S.: 422/1.3 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 practicable, search terms used)			
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	
X	US 4,688,585 (VETTER) 25 August 1987 (25.08.1987), Figures 4, Col. 5 lines 13-64, Col. 6 lines 1-39 and Col. 8 lines 4-8.	1-4, 7-34	
Y	US 6,343,425 (SIAS et al) 5 February 2002 (05.02.2002), Figures 1 and 4-6, Abstract, Col. 1 lines 54-62, Col. 2 lines 3-12, 30-40 and 59-67, Col. 5 lines 11-66, and Col. 7 line 43 to Col. 8 line 32.	5-6	
A	US 6,132,784 (BRANDT et al) 17 October 2000 (17.10.2000), Col. 2 lines 32-32, Col. 5 line 45-65 and line 66 to Col. 6 line 33, Col. 7 lines 39-65, Col. 8 lines 8-26, 39-51 and 60.	1-34	
A	US 5,074,322 (JAW) 24 December 1991 (24.12.1991), Abstract, Figures 1 and 3, Col. 1 lines 24-27 and 35-43, Col. 2 lines 30 and 36-61 and Col. 3 lines 7-12.	1-34	
A	US 2002/0085947 A1 (DRAL) 4 July 2002 (04.07.2002), Abstract, Figures 4-5, p. 1 [0009] and p.2 [0026]-[0029].	1-34	
A	US 3,967,478 (GUINN) 6 July 1976 (06.07.1976)	1-34	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.			
* Special categories of cited documents:			
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X"	document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention
"B"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"Y"	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 doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Z"	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 relating to actual disclosure, use, exhibition or other means	"A"	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 12 March 2008 (12.03.2008)		Date of mailing of the international search report 11 APR 2008	
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1430 Alexandria, Virginia 22313-1430 Facsimile No. (571) 273-3201		Authorized officer Elizabeth McKane Telephone No. 571-272-1700	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US07/07582

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5,610,589 (EVANS et al) 11 March 1997 (11.03.1997)	1-34
A	US 2003/0164456 A1 (PETRICH et al) 4 September 2003 (04.09.2003)	1-34

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 11/440,460

(32)優先日 平成18年5月23日(2006.5.23)

(33)優先権主張国 米国(US)

(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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, 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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ジャン, エドワード, ケー. ワイ.

アメリカ合衆国, 98005-1403 ワシントン州, ベルビュー, 36番 ストリート ノース
スイースト 13420

(72)発明者 リビエン, ロイス, エー.

アメリカ合衆国, 02420-3519 マサチューセッツ州, レキシントン, サマセット ロード
43

(72)発明者 ロード, ロバート, ダブリュー.

アメリカ合衆国, 98122 ワシントン州, シアトル, 41番 アベニュー イースト 1410

(72)発明者 マラムド, マーク, エー.

アメリカ合衆国, 98119 ワシントン州, シアトル, ナインス アベニュー ウェスト 1508

(72)発明者 リナルド, ジョン, ディー.

アメリカ合衆国, 98005-8030 ワシントン州, ベルビュー, 134番 アベニュー サウス
スイースト 1560 #301

(72)発明者 ウッド, ローウェル, エル.

アメリカ合衆国, 98004 ワシントン州, ベルビュー, 112番 アベニュー ノース
スイースト 989 #2310

Fターム(参考) 4C058 AA06 AA12 AA13 AA24 AA28 AA29 BB06 BB07 DD12 DD15

JJ01 KK01