

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7350341号  
(P7350341)

(45)発行日 令和5年9月26日(2023.9.26)

(24)登録日 令和5年9月15日(2023.9.15)

(51)国際特許分類	F I	
C 1 1 D 1/62 (2006.01)	C 1 1 D 1/62	
B 0 8 B 3/08 (2006.01)	B 0 8 B 3/08	A
C 1 1 D 1/68 (2006.01)	C 1 1 D 1/68	
C 1 1 D 1/72 (2006.01)	C 1 1 D 1/72	
C 1 1 D 1/75 (2006.01)	C 1 1 D 1/75	
請求項の数 1 (全10頁) 最終頁に続く		

(21)出願番号	特願2020-539817(P2020-539817)	(73)特許権者	518439217 ディコン7 システムズ インク アメリカ合衆国、7 5 0 1 9 テキサス 、コッペル、ノース フリーポート パー クウェイ 1 1 0、スイート 1 2 0
(86)(22)出願日	平成31年1月17日(2019.1.17)	(74)代理人	100167689 弁理士 松本 征二
(65)公表番号	特表2021-511418(P2021-511418 A)	(72)発明者	マシュー・エー・ブルーム アメリカ合衆国、8 5 2 5 5 アリゾナ 、スコッツデール、スイート 1 0 6、 イースト アンダーソン ドライブ 8 5 4 1
(43)公表日	令和3年5月6日(2021.5.6)	(72)発明者	ブライアン・スターバック アメリカ合衆国、8 5 2 5 5 アリゾナ 、スコッツデール、スイート 1 0 6、 最終頁に続く
(86)国際出願番号	PCT/US2019/014020		
(87)国際公開番号	WO2019/143822		
(87)国際公開日	令和1年7月25日(2019.7.25)		
審査請求日	令和4年1月13日(2022.1.13)		
(31)優先権主張番号	62/618,098		
(32)優先日	平成30年1月17日(2018.1.17)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
(31)優先権主張番号	PCT/US2018/037817		
(32)優先日	平成30年6月15日(2018.6.15)		
	最終頁に続く		

(54)【発明の名称】 表面除染製剤

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

A、B及びC部分と、製剤と、残量としての水と、の混合物からなる除染消毒剤であつて、

前記A部分は、混合物の0.1～4.00%の範囲にあつて、n-アルキル-(40% C12、50% C14、10% C16)塩化ジメチルベンジルアンモニウムからなる80%の活性成分と、

前記混合物の0.05～2.00%の範囲にあるN、N、N、N'、N'-ペンタメチル-N'-(タロウアルキル)-トリメチレンジアンモニウムジクロリド(50%活性成分)と、

前記混合物の0.4～1.60%の範囲にあるグリコールエーテルDBと、

前記混合物の0.025～1.00%の範囲にあるイソブタノールと、

前記混合物の0.5～20.00%の範囲にあるプロピレングリコールと、

前記混合物の0.02～0.80%の範囲にあるラウリルアルコールと、

前記混合物の0.3～12.00%の範囲にある重炭酸カリウムUSP無水物と、

前記混合物の0.0425～1.70%の範囲にある苛性カリと、を含み、

前記B部分は、前記混合物の0.2～8.00%の範囲にある過酸化水素を含み、

前記C部分は前記混合物の0.05～2.00%の範囲にある漂白促進剤を含み、

前記製剤は、C<sub>8-22</sub>酸化アルキルジメチルアミン界面活性剤、C<sub>6-12</sub>酸化アルキルジメチルアミン界面活性剤、C<sub>8-18</sub>アルキルポリエチレングリコールソルビタン脂肪

エステル界面活性剤、およびC<sub>12-14</sub>第2級アルコールエトキシレート界面活性剤を含み、その中、C<sub>8-18</sub>アルキルポリエチレングリコールソルビタン脂肪エステル界面活性剤はC<sub>8-18</sub>アルキルポリエチレングリコールソルビタン脂肪エステル界面活性剤分子あたり0~20個のエトキシレート基を含み、C<sub>12-14</sub>第2級アルコールエトキシレート界面活性剤はC<sub>12-14</sub>第2級アルコールエトキシレート界面活性剤分子あたり1.4~1.6個のエトキシレート基を含み、

前記A部分、前記B部分及び前記C部分の混合物と前記製剤との比は15:1であることを特徴とする除染消毒剤。

【発明の詳細な説明】

【関連出願の相互参照】

【0001】

これは、2018年1月17日に出願された、米国仮特許出願第62/618,095号、第62/618,096号、第62/618,098号、第62/618,100号、および第62/618,104号のPCT国際特許出願である。本出願は、2018年12月4日に提出された、米国非仮特許出願第16/209,960号の優先権をさらに主張し、これは、2018年6月15日に提出された、PCT国際特許出願、出願番号第PCT/US18/37817号の継続出願であり、これは、2017年6月15日に提出された、米国仮特許出願第62/520,372号の優先権を主張する。上記出願の開示は、本明細書にそれらの全体が参照によって組み込まれる。

【背景技術】

【0002】

除染における第1の必要は、病原体/薬剤/汚染物/毒素の、それを打破するように設計された反応性機構への曝露を促進することである。表面上では、これは、

物質を表面から脱着させる能力を誘導すること、または

物質の水圧移動性(変位)を可能にすること、または

強制的に物質を水圧に脆弱な状態にすること(溶解)を必要とする。

【0003】

有害物質は、微視的表面の網状粒構造に深く浸透し、変位することを困難にし得る。単純に水または他の溶媒を使用することは、物質を所定位置に保持または遮蔽する力を克服するために十分な適切な生理化学的環境を提示しない場合がある。

【発明の概要】

【0004】

本発明の実施形態は、化学的、生物学的、毒性産業汚染物および残留物に曝露された表面の除染、消毒、および再生のために設計された2つの基礎特許製品(DF-200およびSSDX-12)を投与する、改良された化学製剤および実施方法について記載する。これらの2つの製品は、除染戦略のための独立型処理である。互いに協調する2つの組み合わせは、除染および消毒戦略に対する独特のアプローチを提示する。

【0005】

SSDX-12は、航空機の安全な除染に特に使用される高効力の除染石鹼である。その主張を達成するために、SSDX-12は、航空機金属合金および高感度機器での耐腐食性を示すために必要とされた。製品はまた、化学兵器の残留物を許容される標準まで除去するために必要とされた。製品は、標的表面の処理で実証可能に有効である一方で、今や溶解し移動性となった化学薬剤を修復するという課題は残った。多くの局面において、処理物を環境中にすすぎ落とすことは、断じて許されない。

【0006】

D7処方(以下、「D7」または「D7処方」)は、細菌、ウイルス、カビ、白カビ、毒性産業化学物質、化学兵器、ならびに他の病原性および有害薬剤で汚染された表面を処理するために使用される高効力の除染/消毒剤である。D7は、通常は水不溶性標的を可溶化し、それらを直接的に、または処方において具体化される自己組織化ミセル構造の領域において化学的酸化に曝露するその独自の能力によって、これらの脅威の急速な化学修

10

20

30

40

50

復を促進することができる。

【 0 0 0 7 】

一実施例では、D7処方は、酸化反応および還元反応の両方を含むように技術を拡張する。加えて、D7は、毒性産業化学物質の処理を組み込む。これはまた、漂白活性化剤への最初の言及である。

【 0 0 0 8 】

別の例では、D7は、カビ、消毒、および滅菌の領域に拡張する。化学物質は、変更または修飾されていない。実際には、D7は、製品が今日享受する有用性に最も近い。

【 0 0 0 9 】

さらに、D7は、DF-200についての化学的展望を発展させる。加えて、これは、  
10  
様々な毒性薬剤に対する反応率のデータを組み込む。これはまた、反応時間および特異性に関してマスタード剤に対する性能と比べた元のDF-100の改良である。一実施形態では、D7はまた、異なる漂白活性化剤を一本化する。

【 0 0 1 0 】

これらの2つの除染戦略の有効性の相乗効果は、これらの方法において切望される改良を提供する、除染および表面修復の最先端における一歩前進である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

SSDX-12は、病原体/薬剤/汚染物/毒素の除去または脱遮蔽にとって有利な条件を可能にすることができる、安全で、環境に無害であり、後に大きな遺憾を残さない生理化学剤を達成するように設計される。SSDX-12の適用で、原因物質は、水圧で除去するか、または水圧に脆弱にすることができる。

【 0 0 1 3 】

一例では、SSDX-12は、C.sub.8-22酸化アルキルジメチルアミン界面活性剤、C.sub.6-12酸化アルキルジメチルアミン界面活性剤、C.sub.8-18アルキルポリエチレングリコールソルビタン脂肪エステル界面活性剤、およびC.sub.12-14第2級アルコールエトキシレート界面活性剤などの清浄組成物を含み  
30  
得る。C.sub.8-18アルキルポリエチレングリコールソルビタン脂肪エステル界面活性剤は、C.sub.8-18アルキルポリエチレングリコールソルビタン脂肪エステル界面活性剤分子あたり0~約20個のエトキシレート基を含む。C.sub.12-14第2級アルコールエトキシレート界面活性剤は、C.sub.12-14第2級アルコールエトキシレート界面活性剤分子あたり約14~約16個のエトキシレート基を含む。

【 0 0 1 4 】

さらに別の実施形態では、車両の外部表面を清浄するための清浄組成物が提供される。清浄組成物は、約0.1重量%~約5重量%のC.sub.8-16酸化アルキルジメチルアミン界面活性剤、約0.1重量%~約5重量%のC.sub.6-10酸化アルキルジメチルアミン界面活性剤、約0.1重量%~約5重量%のC.sub.10-14ポリ  
40  
エチレングリコールソルビタン脂肪エステル界面活性剤、およびC.sub.12-14第2級アルコールエトキシレート界面活性剤分子あたり約14~約16個エトキシレート基を含む約0.1重量%~約5重量%のC.sub.12-14第2級アルコールエトキシレート界面活性剤を含む。C.sub.10-14アルキルポリエチレングリコールソルビタン脂肪エステル界面活性剤は、C.sub.8-18アルキルポリエチレングリコールソルビタン脂肪エステル界面活性剤分子あたり0~約6個のエトキシレート基を含む。C.sub.12-14第2級アルコールエトキシレート界面活性剤は、C.sub.12-14第2級アルコールエトキシレート界面活性剤分子あたり約14~約16個のエトキシレート基を含む。C.sub.8-16酸化アルキルジメチルアミン界面活性剤、C.sub.6-10酸化アルキルジメチルアミン界面活性剤、C.sub.10-14  
50

アルキルポリエチレングリコールソルビタン脂肪エステル界面活性剤、およびC . s u b . 1 2 - 1 4 第2級アルコールエトキシレート界面活性剤は、清浄組成物において1 : 1 : 1の比で提供される。清浄組成物は、それに適用後、車両の外部表面から化学兵器剤を除去するために有効である。

#### 【0015】

1つの用途では、上記清浄組成物を使用して車両の外部表面を清浄する方法が適用され得る。方法は、清浄組成物を提供することと、清浄組成物を車両の外部表面に適用することと、車両の外部表面を水ですすぐことと、を含む。

#### 【0016】

しかしながら、その微視的パッチから変位されると、物質は次いで、その化学的転換を促進する反応スペクトル（光電放射、酸化、外部物質による化学修飾）に曝露され得る。言い換えれば、SSDX-12を、例えば、車両の表面に清浄組成物として適用することができたという事実は、溶解溶液が毒性ではないか、または環境にやさしいことを意味しない。すなわち、この状態では、毒素は、自然力に対して非常に脆弱となり、これは、その最低エネルギー状態に対するその必然的な転倒を促進する。

10

#### 【0017】

コンクリート表面は、我々の視点からは固く見え得るが、顕微鏡で観察される場合、経路の複雑なネットワークで構成され得る。これは、多孔性表面と同じである。詳細な調査は、多くの場合において迷路を明らかにする。この微視的環境への化学物質の送達には、その顕著な表面張力が克服されることが必要である。表面張力は、表面上にどのように広がるか、およびどの程度良好に表面に浸透するかを定義する液体の特性である。D7の独自の製剤要素により、表面で得られる表面張力値を非常に低くすることが可能となる。これらの値は、平衡値ではなく、むしろ動的値である。過酸化水素を分解する発泡によって作製される、乱流溶液は、表面へのその浸透の前縁で連続的に元の状態に戻っていくであろう。これらの一時的な超低表面張力値は、D7において具体化される活性化学物質のより深い浸透を可能にする。アルカリpH炭酸緩衝システムと結合した、カチオン性第4級アミン界面活性剤は、D7において具体化される複雑な清浄化学物質のより有効な浸透送達のための経路を配置する。製品は、高圧ポンプなしでの水圧破碎の背後にある機構と類似した方法で挙動する。

20

#### 【0018】

アルカリ炭酸塩（カリウムベース）は、主に負に付勢された表面と相互作用する。

30

#### 【0019】

第4級アミンは、その負に付勢された表面上に強く吸着する。

#### 【0020】

水圧チャンネルは、開かれ、水、過酸化物、および他の製剤非イオン性種の形態での清浄力の送達を可能にする。

#### 【0021】

従来形態に対するバイオフィルムに浸透/これを根絶するその能力において、D7は、従来技術に対して利点を提供する。一例では、バイオフィルムは、侵入する脅威から病原体コロニーを保護する分泌された化学マトリックスからなる。これらのフィルムは、栄養経路、呼吸経路、および蒸散経路を有し、それらの正確な性質は、熱心な調査の対象である。D7の生理化学的溶液特性は、それらの表面を効率的かつ徹底的に破壊するような方法で相互作用する。溶解特性および過酸化物および過酢酸種からの酸化は、フィルムの表面を効果的に「こじ」開け、いくつかの場合では、末端破壊をもたらす機能的経路の打破を助ける。バイオフィルムは、多くの場合D7洗浄機構によって破壊される、分泌された細胞外マトリックスにおいて水を効果的に組織化する。

40

#### 【0022】

D7の実施形態は、化学的、生物学的、毒性産業汚染物および残留物に曝露された表面の除染、消毒、および再生のために設計された、改良された化学製剤について記載する。この処方は、有効性スペクトルを拡張し、処理時間を減少させ、化学特性を改変し、より

50

低い有効投与量を可能にし、それによって修復される化学薬剤の表を拡大することによって、従来技術を改良する。本明細書に記載される製剤はまた、除染目的（清浄、浄化、消毒、高レベル消毒、カビ修復、バイオフィーム修復、標的化除染）を達成するために、可変濃度で適用され得る。

【 0 0 2 3 】

特定のタスクを実施するように設計されたインクリメンタルバリエーションを目的とする D 7 の実施形態が、この努力の意図である。一実施形態では、本発明の態様は、第 4 級アミンの第 1 世代バージョン（A D B A C）で製剤化され得る。第 4 級アミンのタイプを広げるとは、より広範囲の病原体に対する有効性またはバイオフィームに対するより大きな有効性のいずれかにおいて、利益をもたらすことができると考えられる。2 つのうち、バイオフィーム有効性は、傑出した価値提案である可能性が高い。

10

【 0 0 2 4 】

さらに、D 7 は、簡単な成分表を提供する。D 7 は、外来成分で作製されるものではない。これは、一般的で、無害な、容易に入手可能な材料で組み立てられる。それらの組み合わせは、各々の単純な合計よりも大きな正味の効果を生み出す。

【 0 0 2 5 】

D 7 において具体化される物理的特性は、その成功についての一部を説明する。動的表面張力、臨界ミセル濃度、ミセル凝集数、加溶媒分解電位、および溶液極性のようなのは、全て D 7 の不可解な挙動に寄与する。

【 0 0 2 6 】

D 7 のより強制的な作用のうちの 1 つは、ミセル形成から生じる。これらのミセルは、毒性物質が活性化酸素種と反応して、それらが中和または無害化される、小型反応工場として機能する。

20

【 0 0 2 7 】

出発点として、バイオフィーム問題に応じた D 7 の適用は、顧客にとって価値のある有効性であると考えられる。バイオフィーム保護細菌コロニーを打破することは、原核細菌自体の打破を実質的に保証する。様々な生物に関する D 7 の有効性の表を以下に示す。

【表 1】

消毒有効性		
Eschericia Coli	Listeria Monocytogenes	Staphylococcus Aureus (MRSA、VRSA)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Streptococcus epidermidis</i>	<i>Enterobacter cloacae</i>

30

【 0 0 2 8 】

第 4 級世代の関係を観察すると、以下の比較が適切である。

【 0 0 2 9 】

第 5 世代第 4 級アミン。このカテゴリーは、第 1 世代および第 4 世代の混合物である。第 4 世代バリエーションと共に異なる第 1 世代化学物質の変更を考慮する場合、革新の選択肢は急速に増加することができる。一実施形態では、D 7 製剤は、以下を含む。

40

50

【表 2】

販売業者	製品	説明	注記
Stepan Pilot	BTC-1210 Maquat 2420-80%	80%活性 32% CAS 68424-85-1 48%CAS 7173-51-5	異なる発泡特性、異なる有効性プロファイル、異なる生理化学性能、改善されたバイオフィルム打破有効性、残留衛生性能
Stepan Pilot	BTC-888 MQ-624M	80%活性 32% CAS 68424-85-1 48%可変ジアルキル、ジメチル	異なる発泡特性、異なる有効性プロファイル、異なる生理化学性能

10

【表 3】

## A 部分 製剤成分

処方量

BTC 888 (80%活性) 32% (40%C12、50%C14、10% C16) + 48% DADMAC	<b>0.1~4.00%</b>	
塩化オクチルデシルジメチルアンモニウム (24%) MW=334.0273	0.024~0.960%	
塩化ジ-n-オクチルアンモニウム (12%) MW=270.5207	0.012~0.480%	20
塩化ジ-n-デシルアンモニウム (12%) MW=326.6279	0.012~0.480%	
ADBAC C12 (40%) MW=339.9909	0.0128~0.512%	
ADBAC C14 (50%) MW=368.0445	0.016~0.640%	
ADBAC C16 (10%) MW=396.0981	0.0032~0.128%	
Adogen 477D (50%活性)	<b>0.05~2.00%</b>	
グリコールエーテル DB	<b>0.4~1.60%</b>	
イソブタノール	<b>0.025~1.00%</b>	
プロピレングリコール	<b>0.5~20.00%</b>	
ラウリルアルコール	<b>0.02~0.80%</b>	
重炭酸カリウム USP 無水物	<b>0.3~12.00%</b>	30
苛性カリ	<b>0.0425~1.70%</b>	
水	<b>56.90~98.56%</b>	

【表 4】

## B 部分 製剤成分

処方量

過酸化水素	<b>0.2~8.00%</b>	
不活性物および安定剤		40
水	<b>99.8~85%</b>	

【表 5】

## C 部分 製剤成分

処方量

漂白促進剤	<b>0.05~2.00%</b>	
-------	-------------------	--

【 0 0 3 0 】

50

一実施形態では、第5世代界面活性剤およびジメチルジアルキル第4級アミンは、D7製剤において開発されたミセルに対して改善された構造を提示する。

【0031】

これらの界面活性剤は、より急速に薬剤をミセル体に可溶化する改善および改良された能力の点まで、Gouy - Chapman - Stern層を改変し得る。

【0032】

一例では、界面活性剤は、薬剤が除染される速度と関連し得るか、またはその除染の程度であり得る、Gouy - Chapman - Stern層を改変し得る。

【0033】

本発明のこの実施形態は、異なる物理的特性を有し得る。このバージョンの有効性プロファイルもまた異なるであろう。有効性プロファイルの展開は、希釈バージョン、おそらく最終製品の1対100希釈から、完全バージョンまでであるべきである。希釈バージョンは、既に清浄であり、バイオフィームが存在しない表面について考慮され得る。一実施形態では、濃縮バージョンは、全体的な汚れがより広く見られる状況（生動物施設、処理工場、バイオフィームがある可能性が高い場所）について考慮され得る。異なる希釈（細菌、バイオフィーム、噴霧有効性）のための本発明の様々な実施形態は、図1に開示されるものに加えて、様々なレベルの適用を可能にし得る。

10

【0034】

従来技術に対するこの改良は、食品接触状況において遭遇されるものなどの神経を使う清浄および浄化局面に対処することができるフルスペクトル製品の企図を可能にする。これらの状況において、製品は、通常はスプレーおよび拭き取りとして標的表面上に適用され、清浄/浄化製剤を表面全体にわたって分布し得る。一実施形態では、本発明の態様は、使用前に規制監督当局からの承認を受ける必要があり得る。この場合、これは「洗い流さない」製品として一般的に知られている。このタイプの使用に許容される表示成分には法定限度がある。このタイプの使用を可能にすることが、この改良の具体化される意図である。製品の全強度バージョンは、顕著な全体的な汚れが予想される生動物舎などの非常に損なわれた環境における使用が意図される。これは、製品スペクトルの他方の端を表す。規制監督はまた、害虫駆除剤の実施形態に関する要件である。強度が調節された製品がニーズに応えるこれら2つの極端の間に多くの局面があるであろうことが予想される。そのような局面の例は、上記スペクトルにおいて与えられる。

20

30

【0035】

多くの場合、より害の少ない状態へのより迅速な転移を促進する必要がある。病原体、毒性産業化学物質、または他の望ましくない物質は、それらの周囲に共通するそれらの反応剤によるものを除き、周囲環境では挑戦されずに存在する。蔓延の処理のための天然措置は、数例挙げると、生物による捕食、水による加水分解、電磁放射による光分解、基質による吸収、および環境フィルムによる病原体の遮蔽を含む。病原体が水に可溶性である場合、簡単なすすぎが十分であり得る。これらの作用の運動時間枠は、即時から遅い転移の非常に長い期間までの範囲とすることができる。酸化または求核置換の形態で反応性化学活性を送達することは、一般的な方法において周知の有効な処理戦略である。これは、多数の薬剤がそれらの有効用量を送達する経路である。物質が酸化されると、一般的には、上述の機構のうちの1つ以上を介して環境減衰の影響をより受けやすい。標的に酸化活性を送達することは、常に簡単とは限らない。例えば、漂白剤の使用は、消毒および除染のための多くの領域における一般的な方法である。漂白剤は、水性溶液であり、病原体に浸透し、関与するその能力は、処理されている基質上に具体化された生理化学的障壁に限定される。活性殺滅剤が標的病原体との反応性近接に入ることができない場合、何も起こらないであろう。この理由で、消毒および除染剤は、能力が界面張力および表面エネルギーの生理化学的障壁を克服して、物質を反応性近接に送達することを可能にする物質で製剤化される。加えて、水に可溶性ではない物質は、反応性条件への限定された曝露に基づいて反応に対して脆弱ではない場合がある。

40

【0036】

50

D7は、以上に示されるように、病原性標的に反応性酸化種を送達するために生化学的障壁を克服する処方であり、その設計のおかげで、抵抗性物質を溶解する能力を助け、それらはそこではD7において具体化された機構による酸化に脆弱である。この新しいバージョンの処方は、以前のバージョンの改善であり、除染/消毒タスクを実施するより堅牢で有効な能力を示す。処方の界面活性剤特性の変更によって、我々は、より良い浄化結果をもたらす、より速い除染時間および保護病原体層のより完全な打破を示すことができる。

#### 【0037】

D7は、有害性がより少ないか、または完全に無害な分解生成物への毒素の酸化を促進する目的で、化学的酸化エネルギーを安全な希釈形態で送達する除染剤である。D7は、酸化を促進することによって毒素を化学的に処理し、結果として除染プロセスを加速させる。それ自体では、D7は、除染を促進するように機能するであろう。D7の前のSSDX-12の適用は、吸着物質の変位を可能にすることによって正味の効果を改善する。

10

#### 【0038】

一実施形態では、表面除染に対する適正な特性および効果を有する目標の結果を達成するために、15:1等価投与量のD7のSSDX-12との比が望ましい。

#### 【0039】

別の実施形態では、D7およびSSDX-12の組み合わせの発泡特性の改善において、第5世代第4級についてBTC 888の代わりにBTC 8358が使用され得る。一例では、約4.0%のそのような改変第5世代第4級は、(15:1等価投与量のSSDX-12が添加された)D7の組み合わせが、汚染物を処理するために所与の表面に適用される場合、発泡の低減における望ましい結果を有し得る。

20

#### 【0040】

前述の説明および図面は、単に本発明を説明および図示するものであり、本発明は、それに限定されない。本明細書は、特定の実施または実施形態に関連して記載されているが、多くの詳細は、例示の目的で記載されている。よって、前述は、本発明の原理を例示するものに過ぎない。例えば、本発明は、その精神または本質的な特徴から逸脱することなく、他の特定の形態を有し得る。記載された配置は、例示的であり、限定的ではない。当業者には、本発明は、追加の実施または実施形態の影響を受けやすく、本出願に記載されるこれらの詳細の一部は、本発明の基本原則から逸脱することなく、かなり変更され得る。よって、当業者は、本明細書で明示的に記載または図示されていないが、本発明の原理を具体化するものであり、よってその範囲および精神内である、様々な配置を考案することができることが理解されるであろう。

30

#### 【0041】

以上に様々な実施形態が記載されてきたが、そのような開示は、例としてのみ提示されており、限定するものではないことが理解されるべきである。よって、本組成物および方法の幅および範囲は、上記の例示的な実施形態のいずれかによって限定されるべきではないが、以下の特許請求の範囲およびその同等物に従ってのみ定義されるべきである。

#### 【0042】

ここで本組成物および方法を完全に説明した後、当業者であれば、それらの範囲またはその任意の実施形態に影響を与えることなく、条件、製剤、および他のパラメータの広範かつ同等の範囲内でそれを実施することができることを理解するであろう。全ての引用された特許、特許出願、および刊行物は、それらの全体が参照によって完全に組み込まれる。

40

【図面】  
【図 1】

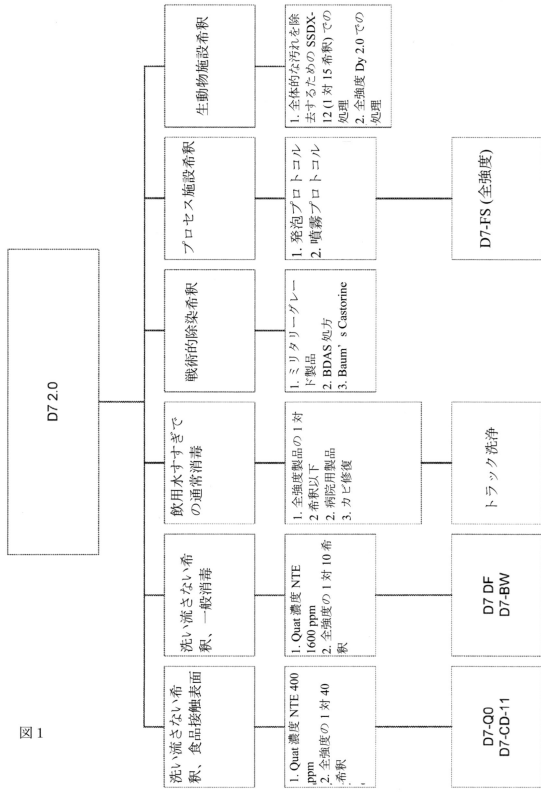


図 1

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

## (51)国際特許分類

F I

C 1 1 D	3/04 (2006.01)	C 1 1 D	3/04
C 1 1 D	3/10 (2006.01)	C 1 1 D	3/10
C 1 1 D	3/39 (2006.01)	C 1 1 D	3/39
C 1 1 D	3/395(2006.01)	C 1 1 D	3/395
C 1 1 D	3/43 (2006.01)	C 1 1 D	3/43

(33)優先権主張国・地域又は機関  
米国(US)

(31)優先権主張番号 62/618,104

(32)優先日 平成30年1月17日(2018.1.17)

(33)優先権主張国・地域又は機関  
米国(US)

(31)優先権主張番号 62/618,095

(32)優先日 平成30年1月17日(2018.1.17)

(33)優先権主張国・地域又は機関  
米国(US)

(31)優先権主張番号 62/618,096

(32)優先日 平成30年1月17日(2018.1.17)

(33)優先権主張国・地域又は機関  
米国(US)

(31)優先権主張番号 62/618,100

(32)優先日 平成30年1月17日(2018.1.17)

(33)優先権主張国・地域又は機関  
米国(US)

(31)優先権主張番号 16/209,960

(32)優先日 平成30年12月4日(2018.12.4)

(33)優先権主張国・地域又は機関  
米国(US)

イースト アンダーソン ドライブ 8 5 4 1

審査官 柴田 啓二

(56)参考文献 特表2005-504856(JP,A)  
米国特許第07125497(US,B1)  
特表2004-501731(JP,A)  
特表2012-519702(JP,A)  
特開2008-266375(JP,A)  
特表2015-525276(JP,A)  
国際公開第2013/062127(WO,A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

C 1 1 D  
B 0 8 B 3 / 0 0  
A 6 2 D 3 / 0 0