

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-31285

(P2010-31285A)

(43) 公開日 平成22年2月12日(2010.2.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C 1 1 B 9/00 (2006.01)	C 1 1 B 9/00 Z	4 C 0 8 3
C 1 1 D 3/50 (2006.01)	C 1 1 D 3/50	4 H 0 0 3
A 6 1 K 8/35 (2006.01)	A 6 1 K 8/35	4 H 0 5 9
A 6 1 Q 13/00 (2006.01)	A 6 1 Q 13/00 1 0 2	4 L 0 3 3
A 6 1 Q 5/02 (2006.01)	A 6 1 Q 5/02	

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2009-219398 (P2009-219398)	(71) 出願人	590005058
(22) 出願日	平成21年9月24日 (2009.9.24)		ザ プロクター アンド ギャンブル カ
(62) 分割の表示	特願2003-536366 (P2003-536366)		ンパニー
	の分割		アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
原出願日	平成14年10月18日 (2002.10.18)		ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
(31) 優先権主張番号	60/359, 644		ル ブラザ (番地なし)
(32) 優先日	平成13年10月19日 (2001.10.19)	(74) 代理人	100075812
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 吉武 賢次
		(74) 代理人	100091487
			弁理士 中村 行孝
		(74) 代理人	100094640
			弁理士 紺野 昭男
		(74) 代理人	100107342
			弁理士 横田 修孝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有益剤デリバリーシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 香料を基材表面にデリバリするのに好適な香料デリバリーシステムを提供する。
 【解決手段】 特定の種類の一級アミン化合物及び選択された種類の有益剤、例えばアルデヒド又はケトンの形態の香料を、液体又は粒状基質に別個に添加することにより形成される有益剤デリバリーシステムである。基材表面がこうしたデリバリーシステムの水溶液又は分散液で処理される場合、アミン化合物が存在しない場合より長い期間、有益剤がその効果を表面に提供するような方法で、有益剤は基材表面に間接的に暴露及び好ましくは付着される。こうした有益剤デリバリーシステムは、洗濯洗剤又は他の布地処理製品中に組み込むのに特に好適である。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

香料を基材表面にデリバリするのに好適な香料デリバリーシステムであって、
前記香料デリバリーシステムが、布地を洗濯し又は処理し、或いは、硬質表面、毛髪又は皮膚を洗浄する為の液体又は粒状基質を備えてなり、

前記液体又は粒状基質が、別個に、アミン系化合物と、及び香料が添加されてなるものであり、

A) 前記アミン系化合物が、少なくとも 150 ダルトンの分子量を有し、かつ、少なくとも 10% のアミノ基が一級アミノ基の形態である、ポリエチレンイミンから選択されてなるものであり、及び

B) 前記香料が、ダマスコーン、 α -ダマスコーン、 β -ダマスコーン、 γ -ダマスコーン、イソ-ダマスコーン、 α -イオノン、リリアール、 n -ヘキシルシンナミックアルデヒド、 n -アミルシンナミックアルデヒド、サイマル、リラル、プチルシンナミックアルデヒド、ダチラート、ヘリオナル、トリプラール、メロナール、及びこれらの混合物から選択されてなるものであり、

前記アミン系化合物と前記香料との重量比が、1000:1~1:50の範囲であり、
前記アミン系化合物及び前記香料が前記基材表面上に、前記デリバリーシステムの水溶液又は分散液による前記表面への接触を介して暴露及び主として付着した場合に、前記アミン系化合物が存在しない場合よりも長期間に亘り、前記香料がその効果を前記表面に付与するものである、香料デリバリーシステム。

【請求項 2】

前記アミン系化合物が、少なくとも 150 ダルトンの分子量を有し、かつ、15%~80% のアミノ基が一級アミノ基であるものをさらに有してなる、ポリアミンである、請求項 1 に記載の香料デリバリーシステム。

【請求項 3】

前記アミン系化合物が、アントラニル酸メチルの 1% ジプロピレングリコール溶液の臭気強度指数より小さい臭気強度指数を有する、請求項 1 又は 2 に記載の香料デリバリーシステム。

【請求項 4】

0.005 重量%~10 重量%の請求項 1~3 の何れか一項に記載の香料デリバリーシステムを含んでなる、洗浄又は布地処理製品。

【請求項 5】

1 重量%~50 重量%の界面活性剤と、及び 0.005 重量%~10 重量%の請求項 1 に記載の香料デリバリーシステムを含んでなる、洗浄組成物。

【請求項 6】

液体洗剤組成物の形態である、請求項 5 に記載の洗浄組成物。

【請求項 7】

シャンプー又はボディウォッシュの形態である、請求項 5 に記載の洗浄組成物。

【請求項 8】

1 重量%~50 重量%の布地柔軟仕上げ剤又は処理剤と、及び 0.005 重量%~5 重量%の請求項 1~3 の何れか一項に記載の香料デリバリーシステムを含んでなる、布地処理組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、香料のような有益剤を基材表面、例えば洗濯される布地、硬質表面、毛髪、又は皮膚上に付着させるために用い得る有益剤デリバリーシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

様々な基材、例えば布地、皮膚、毛髪などの表面を、香料、風味剤、医薬品、及び/又

10

20

30

40

50

は殺生物剤、殺虫剤、カビ駆除剤などを含む生体制御剤などの有益剤で処理することは、しばしば望ましく、又は有利である。こうした処理の目的は一般に、基材の処理が完了した後に基材表面に付与された効果が残留するように、十分な有益剤を基材表面上に付着させることである。

【0003】

有益剤を基材表面に付着させるための製品、システム、及び方法は、当該技術分野において周知である。例えば、布地の洗濯のような布地の処理との関連では、布地表面上に付着する有益剤を含有する水性洗浄液体又はすすぎ溶液を形成するために用い得る様々な洗濯製品及びその他の製品が存在し、この布地表面はこうした液体又は溶液により接触される。

10

【0004】

こうした製品により洗濯される布地上への香料物質の改善された付着を伴う洗濯製品の一種は、米国特許第6,103,678号に記載されている。この米国特許第6,103,678号は、洗濯洗剤又は他の処理組成物を開示し、これは、こうした組成物を用いて洗濯された布地上に有効な香料永続性(perfume substantivity)を得るため、アミノ官能ポリマー及び選択された種類の親水性香料の組み合わせを使用する。

【0005】

香料のような有益剤の基材表面上への改善された付着を提供する他の種類の製品は、PCT国際公開特許WO00/02991; WO00/02981; WO00/02987、及びWO00/02982に記載されている。これらの特許公報は組成物を開示しており、その際処理基材上の有益剤永続性(benefit agent substantivity)は、アミン系化合物と、こうしたアミン系化合物と予備反応する特定の種類の有益剤とから形成される反応生成物を基材処理製品中に組み込むことにより実現される。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、先行特許及び特許公報により表されるような当該技術分野における進歩にもかかわらず、残留する及び長時間効果のある有益剤をデリバリーシステムを用いて処理された基材に送達するのに有効な有益剤デリバリーシステムを見出すことへの継続的請求が依然として存在する。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、有益剤を基材表面に送達するのに好適な有益剤デリバリーシステムを提供する。こうしたデリバリーシステムは、アミン系化合物とアルデヒド又はケトンの形態の有益剤との両方が別個に添加された液体又は粒状基質を含む。アミン系化合物は、好ましくはポリアミンであり、100ダルトンを超える分子量を有する。アミン系化合物のアミノ基の少なくとも10%は、一級アミノ基でなければならない。

【0008】

有益剤及び別個に添加されるアミン系化合物は、基材表面が希釈されたデリバリーシステム及び好ましくはデリバリーシステムの水溶液又は分散液と接触することにより、基材表面上に暴露及び好ましくは付着するように、選択され及び共に配合される。これが起きると、アミン系化合物が存在しない場合より長期間、有益剤はその効果を基材表面上及び基材表面に提供する。

40

【0009】

最も好ましくは、デリバリーシステムは、液体若しくは粒状洗濯洗剤又は布地処理組成物を含む。最も好ましくはまた、送達される有益剤が香料物質である。ボディウォッシュ製品及びシャンプーの形態の組成物もまた意図される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の有益剤デリバリーシステムの必須構成成分は、特定の化学的形態のアミン化合

50

物と有益剤とが別個に添加された液体又は粒状基質を含む。これらの構成成分のそれぞれは、本明細書のデリバリーシステムの他の要素、並びにそれらの調製及び使用方法と共に、以下のように詳細に論じられる。

【0011】

(液体又は粒状基質)

本明細書の有益剤デリバリーシステムは、液体又は粒状基質の形成に基づく。「液体」は、液体並びにゲル及びフォームに一般的な密度及び粘度の流体を含む。有用な液体は水性であっても又は非水性であってもよい。水は、典型的には、水性液体形態であるデリバリーシステムの主要構成成分である。従来非水性溶媒が、非水性形態の液体デリバリーシステムの基質を形成するために用いられてもよい。液体製品、即ち10%以上の水又は他の溶媒を含有するものが、極めて好ましい。

10

【0012】

粒状形態のデリバリーシステムは、大きさが1 μ m~100mmの範囲の粒子又は粒粒を含むいかなる種類の固体物質からも作ることができる。したがって、粒状基質は微細粉末から粒塊又は錠剤までの範囲の粒子を含むことができる。その上、粒状基質は、デリバリーシステムが組み込まれる製品の機能に関して、不活性成分若しくは活性成分のいずれか、又は両方を含むことができる。

【0013】

最も典型的には、本明細書のデリバリーシステムを形成するために用いられる液体又は粒状基質は、有益剤デリバリーシステムが組み込まれその一部分を構築する液体又は粒状の最終製品の基質を含む。したがって、例えば洗濯用又は硬質表面洗浄用の液体又は粒状洗剤組成物は多くの場合、本明細書に記載されるアミン系化合物と有益剤とが別個に添加されて本発明のデリバリーシステムを形成する液体又は粒状基質を含む。

20

【0014】

(アミン化合物及び有益剤の個別添加)

アミン化合物と有益剤とが液体又は粒状基質に別個に添加されることは、本発明の本質的な特徴である。本発明の目的上、アミン系化合物及び有益剤は、これらの構成成分の全体量が分離した構成成分として基質と組み合わせられる場合に、システム形成基質に別個に添加される。特に、これらの二物質の間にはそれらが基質と組み合わせられる前に、本質的に何の化学反応もあってはならない。したがって、アミン化合物及び有益剤は、別々の時間に、及び/又は別個の容器から、又は別個の保有若しくは送達手段により基質に添加されてもよい。アミン化合物及び有益剤物質は、これらの物質のシステム形成基質との接触前に、これらの物質の間に実質的に何の化学反応も起きない限り、システム形成基質との組み合わせ前に共に混合されてもよい。

30

【0015】

(アミン系化合物)

デリバリーシステム調製の一部として、液体又は粒状基質に添加されるアミン系化合物は、その分子量が100ダルトンを超え、且つそのアミノ基の少なくとも10%が一級アミノ基である限り、モノアミン又はポリアミンであってもよい。好ましくは、アミン系化合物はポリアミンであり、化合物の分子量は少なくとも150ダルトンであり、そのアミノ基の15%~80%は一級アミノ基である。

40

【0016】

本発明に用いられるアミン系化合物は、また好ましくは、アントラニル酸メチルの1%ジプロピレングリコール溶液の臭気強度指数より小さい臭気強度指数を有することを特徴とする化合物である。

【0017】

(臭気強度指数法)

臭気強度指数は、臭気について試験化学物質を評価する専門の査定者によって、こうした純粋な化学物質が、香水に用いられる臭気のない溶媒であるジプロピレングリコール(DPG)中で1%に希釈される場合に決定される値である。この濃度パーセントは、典型

50

的な使用レベルの代表例である。臭気ストリップ、又はいわゆる「吸い取り紙」を試験溶液にひたし、評価のために専門検査員に提示した。専門検査員は、少なくとも6ヵ月間、臭気等級について訓練を受けた査定者であり、彼らの等級は現行基準の対照に対して精度と再現性をチェックされる。各アミン化合物について、検査員は2片の吸い取り紙：一つの対照（アントラニル酸メチル、検査員は知らない）と試験サンプルとを提示される。検査員は0～5の臭気強度尺度で両方の臭気ストリップについてランク付けするよう求められるが、0は臭気を検出しないこと、5は非常に強い臭気が存在することを示す。

【0018】

（結果）：

以下は、本発明で用いるのに好適であり、上記の手法によるいくつかのアミン化合物の臭気強度指数を示す。いずれの場合にも、数値は5名の専門検査員の算術平均であり、結果は統計的に95%の信頼水準で有意に異なっている。

10

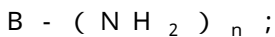
【表1】

アントラニル酸メチル1% (対照)	3.4
エチル-4-アミノベンゾエート(EAB)1%	0.9
1,4-ビス-(3-アミノプロピル)-ピペラジン(BNPP)1%	1.0

【0019】

好ましい臭気強度指数の特性を有する多種多様な一級アミン系化合物を、本発明の有益剤デリバリーシステムを調製するために用いることができる。本発明に有用な一級アミン化合物の一般構造は次のとおりである：

20



式中、Bは担体物質であり、nは少なくとも1の値の指数である。二級アミン基を含有する化合物は、化合物が一以上の-NH-基、並びに-NH₂基を含むことを除いて、上記の構造に類似した構造を有する。好ましくは、この一般的種類のアミン化合物は、相対的に粘稠な物質である。

【0020】

好適なB担体は、無機担体部分と有機担体部分との両方を含む。「無機担体」とは、炭素に基づかないか又は実質的に炭素に基づかない骨格鎖から構成される担体を意味する。

【0021】

無機担体を利用する好ましい一級アミンは、アミノ誘導体化したオルガノシラン、シロキサン、シラザン、アルマン(alumane)、アルミニウムシロキサン、又はアルミニウムシリケート化合物の、モノ若しくはポリマー若しくは有機-オルガノシリコンコポリマーから選択されるアミンである。こうした担体の典型的な例は：ジアミノアルキルシロキサン[H₂NCH₂(CH₃)₂Si]Oのような少なくとも一つの一級アミン部分を有するオルガノシロキサン、又はオルガノアミノシラン(C₆H₅)₃SiNH₂であり：シリコンの化学及び技術(Chemistry and Technology of Silicone)(W.ノル(W.Noll)、アカデミック出版社(Academic Press Inc.)、1998年、ロンドン、209ページ、106)に記載されている。

30

【0022】

有機担体を利用する好ましい一級アミンは、アミノアリアル誘導体、ポリアミン、アミノ酸及びその誘導体、置換アミン及びアミド、グルカミン、 dendrimer、ポリビニルアミン及びその誘導体、及び/又はそのコポリマー、アルキレンポリアミン、ポリアミノ酸及びそのコポリマー、架橋ポリアミノ酸、アミノ置換ポリビニルアルコール、ポリオキシエチレンビスアミン又はビスアミノアルキル、アミノアルキルピペラジン及びその誘導体、ビス(アミノアルキル)アルキルジアミンの直鎖又は分枝鎖、並びにこれらの混合物から選択されるアミンである。

40

【0023】

好ましいアミノアリアル誘導体はアミノベンゼン誘導体であって、4-アミノベンゾエート化合物のアルキルエステルを含み、より好ましくは、エチル-4-アミノベンゾエート、フェニルエチル-4-アミノベンゾエート、フェニル-4-アミノベンゾエート、4

50

- アミノ - N' - (3 - アミノプロピル) - ベンズアミド、及びこれらの混合物から選択される。

【 0 0 2 4 】

本発明に用いるのに好適なポリアミンは、ポリエチレンイミンポリマー、部分的アルキル化ポリエチレンポリマー、ヒドロキシル基を有するポリエチレンイミンポリマー、1, 5 - ペンタンジアミン、1, 6 - ヘキサジアミン、1, 3 - ペンタンジアミン、3 - ジメチルプロパンジアミン、1, 2 - シクロヘキサジアミン、1, 3 - ビス(アミノメチル)シクロヘキサン、トリプロピレントラアミン、ビス(3 - アミノプロピル)ピペラジン、ジプロピレントリアミン、トリス(2 - アミノエチルアミン)、テトラエチレンペンタミン、ビスヘキサメチレントリアミン、ビス(3 - アミノプロピル)1, 6 - ヘキサメチレンジアミン、3, 3' - ジアミノ - N - メチルジプロピルアミン、2 - メチル - 1, 5 - ペンタンジアミン、N, N, N', N' - テトラ(2 - アミノエチル)エチレンジアミン、N, N, N', N' - テトラ(3 - アミノプロピル) - 1, 4 - ブタンジアミン、ペンタエチルヘキサミン、1, 3 - ジアミノ - 2 - プロピル - t - ブチルエーテル、イソフォロンジアミン、4, 4' - ジアミノジシクロヒルメタン(4,4', -diaminodicyclohyl methane)、N - メチル - N - (3 - アミノプロピル)エタノールアミン、スペルミン、スペルミジン、1 - ピペラジンエタンアミン、2 - (ビス(2 - アミノエチル)アミノ)エタノール、エトキシル化N - (タロ-アルキル)トリメチレンジアミン、ポリ[オキシ(メチル - 1, 2 - エタンジイル)]、- (2 - アミノメチル - エトキシ) - (= C . A . S 番号 9 0 4 6 - 1 0 - 0) ; 2 - エチル - 2 - (ヒドロキシメチル) - 1, 3 - プロパンジオールを有するポリ[オキシ(メチル - 1, 2 - エタンジイル)]、- ヒドロ -) - (2 - アミノメチルエトキシ) - , エーテル (= C . A . S 番号 3 9 4 2 3 - 5 1 - 3) であって ; 商品名ジェファ-ミン (Jeffamine) T - 4 0 3、D - 2 3 0、D - 4 0 0、D - 2 0 0 0 として市販されているもの ; 2, 2', 2'' - トリアミノトリエチルアミン ; 2, 2' - ジアミノ - ジエチルアミン ; ミツビシ (Mitsubishi) より市販されている 3, 3' - ジアミノ - ジプロピルアミン、1, 3 - ビスアミノエチル - シクロヘキサン、及び n が 3 / 4 である C 1 2 ステルナミン (Sternamine) (プロピレンアミン) _n のようにクラリアント (Clariant) より市販されている C 1 2 ステルナミン、並びにこれらの混合物である。好ましいポリアミンは、ルパゾール (Lupasol) F G (分子量 8 0 0)、G 2 0 w f v (分子量 1 3 0 0)、P R 8 5 1 5 (分子量 2 0 0 0)、W F (分子量 2 5 0 0 0)、F C (分子量 8 0 0)、G 2 0 (分子量 1 3 0 0)、G 3 5 (分子量 1 2 0 0)、G 1 0 0 (分子量 2 0 0 0)、H F (分子量 2 5 0 0 0)、P (分子量 7 5 0 0 0 0)、P S (分子量 7 5 0 0 0 0)、S K (分子量 2 0 0 0 0 0 0)、S N A (分子量 1 0 0 0 0 0 0) のような商品名ルパゾールとして市販されているポリエチレンイミンである。これらの内で最も好ましいものにはルパゾール H F 又は W F (分子量 2 5 0 0 0)、P (分子量 7 5 0 0 0 0)、P S (分子量 7 5 0 0 0 0)、S K (分子量 2 0 0 0 0 0 0)、6 2 0 w f v (分子量 1 3 0 0)、及び P R 1 8 1 5 (分子量 2 0 0 0)、エポミン (Epomin) S P - 1 0 3、エポミン S P - 1 1 0、エポミン S P - 0 0 3、エポミン S P - 0 0 6、エポミン S P - 0 1 2、エポミン S P - 0 1 8、エポミン S P - 2 0 0、及びアルドリッチ (Aldrich) からの 8 0 % エトキシル化ポリエチレンイミンのような、部分的アルコキシル化ポリエチレンイミンが挙げられる。

【 0 0 2 5 】

本明細書に用いるのに好ましいアミノ酸は、チロシン、トリプトファン、リシン、グルタミン酸、グルタミン、アスパラギン酸、アルギニン、アスパラギン、フェニルアラニン、プロリン、セリン、ヒスチジン、トレオニン、メチオニン、及びこれらの混合物から選択され、最も好ましくは、チロシン、トリプトファン、及びこれらの混合物から選択される。好ましいアミノ酸誘導体は、チロシンエチレート、グリシンメチレート、トリプトファンエチレート、及びこれらの混合物から選択される。

【 0 0 2 6 】

本明細書に用いるのに好ましい置換アミン及びアミドは、ニペコタミド、N - ココ - 1

10

20

30

40

50

、3 - プロペンジアミン；N - オレイル - 1, 3 - プロペンジアミン；N - (タローアルキル) - 1, 3 - プロペンジアミン；1, 4 - ジアミノシクロヘキサン；1, 2 - ジアミノシクロヘキサン；1, 12 - ジアミノドデカン、及びこれらの混合物から選択される。

【0027】

本明細書に用いるのに好適な他の一級アミン化合物はグルカミンであり、好ましくは、2, 3, 4, 5, 6 - ペンタメトキシ - グルカミン；6 - アセチルグルカミン、グルカミン、及びこれらの混合物から選択される。

【0028】

また好ましい化合物は、ポリエチレンイミン及び/又はポリプロピレンイミン dendrimer、及び dendritech (Dendritech) から市販されているスターバースト (Starburst) (登録商標) ポリアミドアミン (PAMAM) dendrimer の世代 G0 ~ G10、及びディーエスエム (DSM) から市販されている dendrimer のアストロモールス (Astrools) (登録商標) の世代 1 ~ 5 であって、スターバースト及びアストロモールスは $x = 2^n \times 4$ (n は一般に 0 ~ 4 から構成される) である ジアミノブタンポリアミン DAB (PA) x dendrimer である。 10

【0029】

ポリアミノ酸は、本明細書で有用なアミノ系化合物の一つの好適な種類である。ポリアミノ酸はアミノ酸又は化学的に修飾されたアミノ酸から構築される化合物である。これらはアラニン、セリン、アスパラギン酸、アルギニン、バリン、スレオニン、グルタミン酸、ロイシン、システイン、ヒスチジン、リシン、イソロイシン、チロシン、アスパラギン、メチオニン、プロリン、トリプトファン、フェニルアラニン、グルタミン、グリシン、又はこれらの混合物を含有し得る。化学的に修飾されたアミノ酸においては、アミノ酸のアミン又は酸官能基は化学試薬と反応したものである。これは多くの場合、アミノ酸のこれら化学的なアミン及び酸官能基を後続反応において保護するために、又は改善された溶解度など、特定の性質をアミノ酸に与えるために、実施される。こうした化学的修飾の例は、ベンジルオキシカルボニル、アミノ酪酸、ブチルエステル、ピログルタミン酸である。アミノ酸及び小アミノ酸フラグメントの一般的な修飾の更なる例は、バッケム (Bachem) の 1996 年のペプチドと生物化学物質のカタログ (Peptides and Biochemicals Catalog) に見出すことができる。 20 30

【0030】

好ましいポリアミノ酸はポリリシンである。最も好ましいのは、50% を超えるアミノ酸がリシンである、ポリリシン又はポリアミノ酸であるが、その理由は、リシン側鎖の一級アミン官能基が、すべてのアミノ酸の中で最も反応性のアミンだからである。

【0031】

好ましいポリアミノ酸は 500 ~ 10,000, 000、より好ましくは 2000 ~ 25,000 の分子量を有する。

【0032】

このポリアミノ酸は架橋していることもできる。架橋は、例えば、リシンのようなアミノ酸側鎖のアミン基とアミノ酸上のカルボキシル官能基との縮合により、又は PEG 誘導体のようなタンパク質架橋剤との縮合により、得ることができる。架橋したポリアミノ酸は、活性成分との反応のために、遊離した一級及び/又は二級アミノ基を更に残しておく必要がある。 40

【0033】

好ましい架橋ポリアミノ酸は 20,000 ~ 10,000, 000；より好ましくは 200,000 ~ 2,000, 000 の分子量を有する。

【0034】

ポリアミノ酸又はアミノ酸は他の試薬、例えば、酸、アミド、塩化アシルなどと共重合し得る。より具体的には、アミノカプロン酸、アジピン酸、エチルヘキサン酸、カプロラクタム、又はこれらの混合物とである。これらコポリマーに用いられるモル比は、1 : 1 50

～ 1 : 2 0 (試薬 / アミノ酸 (リシン))、より好ましくは、1 : 1 ~ 1 : 1 0 の範囲である。

【 0 0 3 5 】

ポリリシンのようなポリアミノ酸はまた、一級アミノ基の必須量がポリマー中に残っている限り、部分的にエトキシル化されてもよい。しかし好ましくは、本明細書で利用されるアミン系化合物はエトキシル化されていない。

【 0 0 3 6 】

リシン、アルギニン、グルタミン、アスパラギンを含有するポリアミノ酸の例及び供給については、バッケム (Bachem) の 1 9 9 6 年のペプチドと生物化学物質のカタログ (Peptides and Biochemicals Catalog) に記載されている。

10

【 0 0 3 7 】

ポリアミノ酸は、活性成分との反応の前に、塩の形態で得ることができる。例えば、ポリリシンはポリリシン臭化水素酸塩として供給され得る。ポリリシン臭化水素酸塩は、シグマ (Sigma)、アプリケム (Appichem)、バッケム (Bachem)、及びフルカ (Fluka) から市販されている。

【 0 0 3 8 】

本発明の目的のための、少なくとも一つの一级アミン基を含有する好適なアミノ官能性ポリマーの例は次のものである：

- 分子量 3 0 0 ~ 2 . 1 0 E 6 を有するポリビニルアミン；
- 分子量 6 0 0、1 2 0 0、又は 3 0 0 0、及びエトキシル化度 0 . 5 を有するアルコキシル化ポリビニルアミン；
- ポリビニルアミンビニルアルコール - モル比 2 : 1、ポリビニルアミンビニルホルムアミド - モル比 1 : 2 及びポリビニルアミンビニルホルムアミド - モル比 2 : 1；
- トリエチレントトラミン、ジエチレントリアミン、テトラエチレンペンタミン；
- ビス - アミノプロピルピペラジン；
- ポリアミノ酸 (L - リシン / ラウリン酸、モル比 1 0 / 1)、ポリアミノ酸 (L - リシン / アミノカプロン酸 / アジピン酸、モル比 5 / 5 / 1)、ポリアミノ酸 (L - リシン / アミノカプロン酸 / エチルヘキサン酸、モル比 5 / 3 / 1) ポリアミノ酸 (ポリリシン - コカプロラクタム)；ポリリシン；ポリリシン臭化水素酸塩；架橋ポリリシン、
- 4 0 0 ~ 3 0 0、0 0 0 の範囲の分子量を有するアミノ置換ポリビニルアルコール；
- ポリオキシエチレンビス [アミン]、例えばシグマ (Sigma) から入手可能；
- ポリオキシエチレンビス [6 - アミノヘキシル]、例えばシグマ (Sigma) から入手可能；
- N , N ' - ビス - (3 - アミノプロピル) - 1 , 3 - プロパンジアミンの直鎖又は分枝鎖 (T P T A)；
- N , N ' - ビス - (3 - アミノプロピル) エチレンジアミン；及び
- 1 , 4 - ビス - (3 - アミノプロピル) ピペラジン (B N P P)。

20

30

【 0 0 3 9 】

本明細書に用いるのに最も好ましいアミン化合物は、非芳香族アミンである。これらの最も好ましいアミン化合物は、ポリエチレンジイミンポリマーであって、ルパゾール H F、P、P S、S K、S N A、W F、G 2 0 w f v、及び P R 8 5 1 5 のような商品名ルパゾールにより市販されているもの；ジアミノブタンデンドリマーであるアストラモール (Astramol) (登録商標)、ポリリシン、架橋ポリリシン、N , N ' - ビス - (3 - アミノプロピル) - 1 , 3 - プロパンジアミンの直鎖又は分枝鎖；N , N ' - ビス - (3 - アミノプロピル) - エチレンジアミン；1 , 4 - ビス - (3 - アミノプロピル) ピペラジン、及びこれらの混合物から選択される。更により好ましい化合物は、2 0 0 ダルトンを超える分子量を有するポリエチレンジイミンポリマーであって、ルパゾール H F、P、P S、S K、S N A、W F、G 2 0 w f v、及び P R 8 5 1 5 のような商品名ルパゾールにより市販されているものを含むもの；ポリリシン、架橋ポリリシン、N , N ' - ビス - (3 - アミ

40

50

ノプロピル) - 1, 3 - プロパンジアミンの直鎖又は分枝鎖、N, N' - ビス - (3 - アミノプロピル) - エチレンジアミン; 1, 4 - ビス - (3 - アミノプロピル) ピペラジン、及びこれらの混合物から選択されるものである。

【0040】

前述のように、本明細書のデリバリーシステムのアミン構成成分はまたモノアミンであってもよい。本発明に用いるのに好適なモノアミンの非限定例には、2 - ヒドロキシアミン及び/又は3 - ヒドロキシアミンのようなヒドロキシ官能基及び/又はアルコキシ官能基をまた含有する一級アミン、特にモノアミンが有益剤と相互作用する場合に、官能基がないモノアミンと比べてモノアミンの付着を強化する官能基をまた含有する一級及び/又は二級アミンが挙げられる。

10

【0041】

アミンがモノアミンである場合、そのモノアミンが、ClogPにより測定される特定の溶解度特性を有することが好ましい。ClogPの値は、モノアミン分子のオクタノール/水の分配係数の測定値であり、またオクタノール中及び水中のその平衡濃度の間の比である。本明細書で有用なモノアミン物質の分配係数は高い値を有するため、それらはそれらの基数10に対する対数の形態、logPにより、より便利に与えられ、これはClogP値として既知である。ClogPは、次の参考文献により定義される: 「構造からのlogPの計算 (Calculating log P from Structures)」; アルバート・レオ (Albert Leo) (医薬品化学プロジェクト (Medicinal Chemistry Project)、ポモナ大学 (Pomona College)、米国カリフォルニア州クレアモント、化学論評 (Chemical Reviews)、93巻、4号、1993年6月; 並びに、包括的医薬品化学 (Comprehensive Medicinal Chemistry)、アルバート・レオ (Albert Leo)、C. ハンシュ (C. Hansch) 編集、ペルガモン出版 (Pergamon Press): オクスフォード、1990年、4巻、315ページ; 及び分子親油性の算出手順 (Calculation Procedures for molecular lipophilicity): 比較研究、Quant. Struct. Act. Relat. 15、403~409 (1996年)、レイマンド・マンホールド (Raymund Mannhold) 及びカール・ドロス (Karl Dross)。本明細書に用いるのに好ましいモノアミンは、1を超える、好ましくは2を超えるClogPを有するものである。

20

【0042】

一級モノアミンはまた、二級モノアミンと組み合わせて本明細書で用いられてもよい。しかしながら、こうした組み合わせ内の全アミン基の少なくとも10%を一級アミン基として提供するために、十分な一級モノアミンが用いられなければならない。

30

【0043】

(有益剤)

本明細書の有益剤デリバリーシステムのもう一つの必須構成成分は有益剤自体である。本発明のデリバリーシステムを形成するために本質的に用いられる有益剤は、アルデヒド又はケトンの形態でなければならない。

【0044】

有益剤は、例えば風味剤のケトン又はアルデヒド、医薬品のケトン又はアルデヒド、生体制御ケトン又はアルデヒド、香料ケトン又はアルデヒド、及びこれらの混合物から選択されることができる。

40

【0045】

風味剤成分には、有益剤デリバリーシステムが組み込まれた製品の全体的風味の知覚に寄与する香辛料又は風味増強剤が挙げられる。医薬品有益剤には薬が挙げられる。生体制御剤には、殺生物剤、抗菌剤、殺菌剤、殺真菌剤、殺藻剤、カビ駆除剤、消毒剤、清浄薬様漂白剤、防腐剤、殺虫剤、虫及び/又は蛾忌避剤、駆虫剤、植物成長ホルモンなどが挙げられる。

【0046】

典型的な抗菌剤には、グルタルアルデヒド、シンナムアルデヒド、及びこれらの混合物が挙げられる。典型的な虫及び/又は蛾忌避剤は香料成分、例えば、シトロネラル、

50

シトラール、N, N - ジエチル - メタトルアミド、ロツンジアール (Rotundial)、8 - アセトキシカルボタンアセトン、及びこれらの混合物である。本明細書の有益剤として用いる虫及び/又は蛾忌避剤のその他の例は、米国特許第 4, 449, 987号、第 4, 693, 890号、第 4, 696, 676号、第 4, 933, 371号、第 5, 030, 660号、第 5, 196, 200号、及び「様々な昆虫種に対する風味及び芳香分子の記号活動 (Semio Activity of Flavor and Fragrance molecules on various Insect Species)」、B. D. ムーカージ (B.D.Mookherjee) ら、植物からの生物活性揮発性化合物 (Bioactive Volatile Compounds from Plants) に公開、ASC 討論会シリーズ (ASC Symposium Series) 525、R. テラニシ (R.Teranishi)、R. G. バタリー (R.G.Buttery)、及び H. スギサワ (H.Sugisawa)、1993年、35~48ページに開示されている。

10

【0047】

伝統的に香水に用いられた、好適なケトン及び/又はアルデヒドの典型的な開示は、「香料及び風味の化学 (Perfume and Flavor Chemicals)」、I 及び II 巻、S. アークタンダー (S.Arctander)、アルレード出版 (Allured Publishing)、1994年、ISBN 0-931710-35-5 の中に見出すことができる。香料ケトン及びアルデヒドは、実際、本発明のデリバリーシステムに用いるのに、最も好ましい有益剤である。最も好ましいのは、不飽和ケトンであり、特に、 α -不飽和ケトンである。

【0048】

本明細書の有益剤デリバリーシステムに利用される香料ケトンは、化学的にケトンであり、且つそれから形成されたデリバリーシステムにより接触された表面に所望の臭気又は新鮮さに関する効果を付与できるいかなる物質をも含むことができる。この香料ケトン構成成分は、もちろん、1を超えるケトン、即ちケトンの混合物を含むことができる。好ましくは、香料ケトンは、パコキシム (buccoxime)；イソジャスモン；メチル ナフチルケトン；ムスクインダノン；トナリド (tonalid) / ムスクプラス (musk plus)； α -ダマスコーン、 β -ダマスコーン、 γ -ダマスコーン、イソ-ダマスコーン、ダマセノン、ダマローズ (Damarose)、メチルジヒドロジャスモネート、メントン、カルボン、カンファー、フェンコン、 α -イオノン、 β -イオノン、ジヒドロ- α -イオノン、 β -メチルのいわゆるイオノン、フルーラムオン (Fleoramone)、ジヒドロジャスモン、シス-ジャスモン、イソ-E-スーパー (Iso-E-Super)、メチル-セドレニル-ケトン又はメチル-セドリロン (Methyl-Cedrylone)、アセトフェノン、メチルアセトフェノン、パラ-メトキシ-アセトフェノン、メチル- α -ナフチル-ケトン、ベンジル-アセトン、ベンゾフェノン、パラ-ヒドロキシ-フェニル-ブタノン、セロリケトン又はリベスコ (Livescone)、6-イソプロピルデカヒドロ-2-ナフトン、ジメチル-オクテノン、フレスコメンテ (Freskomenthe)、4-(1-エトキシビニル)-3,3,5,5-テトラメチル-シクロヘキサノン、メチル-ヘプテノン、2-(2-(4-メチル-3-シクロヘキセン-1-イル)プロピル)-シクロペンタノン、1-(p-メンテン-6(2)-イル)-1-プロパノン、4-(4-ヒドロキシ-3-メトキシフェニル)-2-ブタノン、2-アセチル-3,3-ジメチル-ノルボルナン、6,7-ジヒドロ-1,1,2,3,3-ペンタメチル-4(5H)-インダノン、4-ダマスコール (4-Damascol)、ズルチニル (Dulcinyll) 又はカシオン (Cassione)、ゲルソン (Gelsone)、ヘキサロン (Hexalon)、イソシクレモン E、メチルシクロシトロン (Methyl Cyclocitron)、メチル-ラベンダー-ケトン、オリボン (Orivon)、パラ-t-ブチル-シクロヘキサノン、ベルドン (Verdone)、デルフォン (Delphone)、ムスコ、ネオブテノン、プリカトン (Plicatone)、ベロウトン (Veloutone)、2,4,4,7-テトラメチル-オクト-6-エン-3-オン、テトラメラン (Tetrameran)、ヘジオン、フローラロゾン (floralozone)、及びこれらの混合物から選択される。

20

30

40

【0049】

より好ましくは、上記の化合物から、好ましい香料ケトンは、 α -ダマスコーン、 β -ダマスコーン、イソダマスコーン、カルボン、 β -メチル-イオノン、 α -イオノン、イソ-

50

E - スーパー、2, 4, 4, 7 - テトラメチル - オクト - 6 - エン - 3 - オン、ベンジルアセトン、ダマスコン、ダマセノン、メチル - ジヒドロジャスモネート、メチルセドリロン、ヘジオン、フローラロゾン、及びこれらの混合物から選択される。

【0050】

本明細書の有益剤として有用な香料アルデヒドは、化学的にアルデヒドであり、香料ケトン構成成分のように、それから形成されたデリバリーシステムにより接触された表面に所望の臭気又は新鮮さに関する効果をまた付与できるいかなる香料物質をも含むことができる。香料ケトン有益剤と同様に、香料アルデヒド有益剤構成成分は、単一の個々のアルデヒド又は二以上の香料アルデヒドの混合物を含むことができる。加えて、本明細書で有用な香料アルデヒド物質は、好ましくは相対的に「嵩高い」アルデヒドを含む。「嵩高い」とは、香料アルデヒドが相対的に高い分子量を有し、且つ相対的に高い沸点を有することを意味する。本発明の目的上、高分子量香料アルデヒドとは、225 を超える沸点を有するものである。更に、本発明の目的上、高分子量香料アルデヒドとは、150 を超える分子量を有するものである。

10

【0051】

より好ましくは、本明細書に用いられる香料アルデヒドは、250 を超える沸点、及び3より大きなClogPを有する物質を含む。ClogPは、好ましいモノアミンの溶解度に関して先に定義されている。類似の方法により、この同じパラメータがまた、好ましい香料アルデヒドを特徴付けるために用いられ得る。

【0052】

本明細書のデリバリーシステムに、それ自体で又は香料アルデヒド混合物の一部としてのいずれかで用いるのに好適な香料アルデヒド物質には、アドキサール；アニスアルデヒド；サイマル；エチルパニリン；フロールヒドラール (florhydal)；ヘリオナル；ヘリオトロピン；ヒドロキシシトロネラル；コアボン (koavone)；ラウリルアルデヒド；リラル；トリプラール (triplal)、メロナール、メチルノニルアセトアルデヒド；P.T. ブシナル (P.T. bucinol)；フェニルアセトアルデヒド；ウンデシレンアルデヒド；パニリン；2, 6, 10 - トリメチル - 9 - ウンデセナール、3 - ドデセン - 1 - アール、n - アミルシンナミックアルデヒド、4 - メトキシベンズアルデヒド、ベンズアルデヒド、3 - (4 - tブチルフェニル) - プロパナール、2 - メチル - 3 - (パラ - メトキシフェニルプロパナール、2 - メチル - 4 - (2, 6, 6 - トリメチル - 2 (1) - シクロヘキセン - 1 - イル) ブタナール、3 - フェニル - 2 - プロペナール、シス - ノトランス - 3, 7 - ジメチル - 2, 6 - オクタジエン - 1 - アール、3, 7 - ジメチル - 6 - オクテン - 1 - アール、[(3, 7 - ジメチル - 6 - オクテニル) オキシ] アセトアルデヒド、4 - イソプロピルベンズアルデヒド、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - オクタヒドロ - 8, 8 - ジメチル - 2 - ナフトアルデヒド、2, 4 - ジメチル - 3 - シクロヘキセン - 1 - カルボキシアールデヒド、2 - メチル - 3 - (イソプロピルフェニル) プロパナール、1 - デカナール；デシルアルデヒド、2, 6 - ジメチル - 5 - ヘプテナール、4 - (トリシクロ [5.2.1.0(2,6)] - デシリデン (decylidene) - 8) - ブタナール、オクタヒドロ - 4, 7 - メタノ - 1H - インデンカルボキシアールデヒド、3 - エトキシ - 4 - ヒドロキシベンズアルデヒド、パラ - エチル - , - ジメチルヒドロシナナムアルデヒド、- メチル - 3, 4 - (メチレンジオキシ) - ヒドロシナナムアルデヒド、3, 4 - メチレンジオキシベンズアルデヒド、n - ヘキシルシンナミックアルデヒド、m - サイメン - 7 - カルボキシアールデヒド、- メチルフェニルアセトアルデヒド、7 - ヒドロキシ - 3, 7 - ジメチルオクタナール、ウンデセナール、2, 4, 6 - トリメチル - 3 - シクロヘキセン - 1 - カルボキシアールデヒド、4 - (3) (4 - メチル - 3 - ペンテニル) - 3 - シクロヘキセン - カルボキシアールデヒド、1 - ドデカナール、2, 4 - ジメチルシクロヘキセン - 3 - カルボキシアールデヒド、4 - (4 - ヒドロキシ - 4 - メチルペンチル) - 3 - シクロヘキセン - 1 - カルボキシアールデヒド、7 - メトキシ - 3, 7 - ジメチルオクタン - 1 - アール、2 - メチルウンデカナール、2 - メチルデカナール、1 - ノナナール、1 - オクタナール、2, 6, 10 - トリメチル - 5, 9 - ウンデ

20

30

40

50

カジエナール、2 - メチル - 3 - (4 - t - ブチル) プロパナール、ジヒドロシンナミックアルデヒド、1 - メチル - 4 - (4 - メチル - 3 - ペンテニル) - 3 - シクロヘキセン - 1 - カルボキシアルデヒド、5 又は 6 メトキシ 0 ヘキサヒドロ - 4 , 7 - メタノインダン - 1 又は 2 - カルボキシアルデヒド、3 , 7 - ジメチルオクタン - 1 - アール、1 - ウンデカナール、10 - ウンデセン - 1 - アール、4 - ヒドロキシ - 3 - メトキシベンズアルデヒド、1 - メチル - 3 - (4 - メチルペンチル) - 3 - シクロヘキセンカルボキシアルデヒド、7 - ヒドロキシ - 3 , 7 - ジメチル - オクタナール、トランス - 4 - デセナール、2 , 6 - ノナジエナール、パラ - トリルアセトアルデヒド ; 4 - メチルフェニルアセトアルデヒド、2 - メチル - 4 - (2 , 6 , 6 - トリメチル - 1 - シクロヘキセン - 1 - イル) - 2 - ブテナール、オルト - メトキシシンナミックアルデヒド、3 , 5 , 6 - トリメチル - 3 - シクロヘキセンカルボキシアルデヒド、3 , 7 - ジメチル - 2 - メチレン - 6 - オクテナール、フェノキシアセトアルデヒド、5 , 9 - ジメチル - 4 , 8 - デカジエナール、ピオニアルデヒド (peony aldehyde) (6 , 10 - ジメチル - 3 - オキサ - 5 , 9 - ウンデカジエン - 1 - アール)、ヘキサヒドロ - 4 , 7 - メタノインダン - 1 - カルボキシアルデヒド、2 - メチルオクタナール、 - メチル - 4 - (1 - メチルエチル) ベンゼンアセトアルデヒド、6 , 6 - ジメチル - 2 - ノルピネン - 2 - プロピオンアルデヒド (6,6-dimethyl-2-norpinene-2-propionaldehyde)、パラメチルフェノキシアセトアルデヒド、2 - メチル - 3 - フェニル - 2 - プロペン - 1 - アール、3 , 5 , 5 - トリメチルヘキサナール、ヘキサヒドロ - 8 , 8 - ジメチル - 2 - ナフトアルデヒド、3 - プロピル - ビシクロ [2 . 2 . 1] - ヘプト - 5 - エン - 2 - カルバルデヒド、9 - デセナール、3 - メチル - 5 - フェニル - 1 - ペンタナール、メチルノニルアセトアルデヒド、1 - p - メンテン - q - カルボキシアルデヒド、シトラール、リリアール、クミンアルデヒド、マンダリンアルデヒド、ダチラート (Datilat)、ゲラニアール、及びこれらの混合物が挙げられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 3 】

より好ましい香料アルデヒドは、シトラール、1 - デカナール、ベンズアルデヒド、フロールヒドラール、2 , 4 - ジメチル - 3 - シクロヘキセン - 1 - カルボキシアルデヒド ; シス / トランス - 3 , 7 - ジメチル - 2 , 6 - オクタジエン - 1 - アール ; ヘリオトロピン ; 2 , 4 , 6 - トリメチル - 3 - シクロヘキセン - 1 - カルボキシアルデヒド ; 2 , 6 - ノナジエナール ; - n - アミルシンナミックアルデヒド、 - n - ヘキシルシンナミックアルデヒド、P . T . ブシナール、リラール、サイマール、メチルノニルアセトアルデヒド、トランス - 2 - ノネナール、リリアール、トランス - 2 - ノネナール、ダチラート、アニスアルデヒド、ゲラニアール、I - オクタナール、ヘリオナール、クミンアルデヒド、トリブラール、メロナール、及びこれらの混合物から選択される。

【 0 0 5 4 】

(基材表面へのデリバリーシステムの間接的適用)

本明細書の有益剤デリバリーシステムの構成成分は、結果として得られるデリバリーシステムが、こうしたデリバリーシステムにより間接的に接触された基材表面にそれらの効果を特定の方法で提供するように選択され加工される。本発明の目的上、デリバリーシステムの間接的適用は、基材表面がこうしたデリバリーシステムの水溶液又は分散液のようなデリバリーシステムの希釈溶液により接触された場合に起こる。本発明の目的上、デリバリーシステムの「希釈」溶液とは、基材に暴露されたときに、こうした暴露前のデリバリーシステムの有益剤濃度より低い、即ち 50 % 未満の有益剤濃度を含有する溶液である。例えば、基材に暴露される水溶液又は分散液中の有益剤は、デリバリーシステム中の半分の濃度であってもよい。こうした水溶液又は分散液は、もちろんデリバリーシステム、又はデリバリーシステムを含有する最終製品の水による希釈により形成され得る。これは典型的には、デリバリーシステムを含有する製品がその意図する目的に用いられる場合、例えば香料デリバリーシステムを含有する洗濯洗剤が布地を洗濯するために用いられる場合に起きる。本発明の目的上、デリバリーシステムの水溶液又は分散液は、5000 ppm 以下、好ましくは 500 ppm 以下、更により好ましくは 50 ppm 以下、及び最も好

ましくは10ppm以下、及び更に時として1ppm以下の有益剤を含有するものである。

【0055】

デリバリーシステムの間接的適用は、関与する基材の最終処理が、デリバリーシステム含有製品の水溶液又は分散液により起こる、いかなる状況も含むが、これは、基材が最初に濃縮されたデリバリーシステム含有製品により接触される可能性がある場合でさえあてはまる。したがって、例えば、たとえシャンプー又はボディウォッシュ製品が最初に毛髪又は皮膚に接触し、及び直接に適用される可能性があるとしても、こうした製品は直ちに水の添加により希釈され、その後有益剤デリバリーシステムの間接的適用に用いられる。

【0056】

デリバリーシステムに用いられる物質は、間接的に、即ち水溶液又は分散液を介してデリバリーシステムを含有する製品に接触された基材表面に有益剤を送達するために、システムが特に有効になるようなものである。こうした条件下では、基材表面に送達された有益剤は、その効果を、アミン系化合物がデリバリーシステムに存在しない場合より長い期間基材表面に提供する。もちろん、基材表面への有益剤のこうした比較送達を測定する場合には、表面上に少なくとも幾らかの測定可能量の有益剤を付着させるために、処理溶液又は分散液による基材への十分な接触がなければならない。

【0057】

(デリバリーシステムの調製)

粒状形態/基質で用いるのに好適な有益剤デリバリーシステムは、アミン系化合物並びに有益剤ケトン及び/又はアルデヒドを基質と、混合をもたらすのに十分な条件下で単に混合することにより、例えばこれらの構成成分と液体又は粒状基質との混合により、調製することができる。しばしば、この混合は、高剪断攪拌を用いて行われる。40 ~ 65の温度が利用されてもよい。デリバリーシステムが組み込まれる完全な最終製品を形成するために、追加的物質もまた基質に添加されてもよい。

【0058】

液体基質では、特に重量基準で、アミンと有益剤との比は広範囲に変化することができ、多くの場合、1000:1~1:50の範囲である。一つの実施形態では、二つの必須構成成分(アミン化合物及びケトン/アルデヒド有益剤)について、アミンと有益剤との比は1000:1~1:5、より典型的には100:1~1:2、更により典型的には50:1~1:1である。前述のように、これらの二つの構成成分は別個に、即ちそれらが互いに反応しないような形態で添加されることが是非必要である。したがって、これらの二つの構成成分は基質に同時に添加される必要はない。それらは実際、好ましくは順番に基質に添加される。

【0059】

(洗浄及び布地処理製品)

本発明の有益剤デリバリーシステムは、好ましくは多種多様な洗浄製品及び布地処理製品に組み込まれる。こうした製品には、布地の洗濯、及び硬質表面、例えば食器類、床、浴室、トイレ、台所、及び長期の又は遅効性の有益剤の放出が必要であるその他の表面の洗浄に典型的に用いられる、洗濯用及び洗浄用両方の組成物が挙げられる。それ故に、洗濯及び洗浄組成物としては、布地洗浄効果を提供する洗剤組成物だけではなく、硬質表面洗浄効果を提供する硬質表面洗浄のような組成物をも含むことが理解される。

【0060】

本明細書のデリバリーシステムが組み込まれ得る製品はまた、布地柔軟仕上げ剤又はコンディショナーのような布地処理製品を含む。このような製品は、それを用いて処理される布地に洗浄効果を必ずしも付与するわけではない。

【0061】

本明細書のデリバリーシステムが組み込まれ得る製品として好ましいのは、製品の水溶液又は分散液による布地への接触を介して布地上に有益剤の付着を提供するそうした洗濯組成物、及び例えば柔軟仕上げ剤のような布地処理組成物である。

10

20

30

40

50

【0062】

処理表面への好ましい有益剤、香料の送達の有効性は、乾燥表面臭気指数 (Dry Surface Odor Index) と呼ばれるパラメータを用いて定量化することができる。こうしたパラメータは、PCT国際公開特許WO00/02982に詳細に記載されている。好ましくは、洗浄及び布地処理製品に組み込まれる本明細書の香料デリバリーシステムは、5を超える、及び好ましくは少なくとも10の乾燥表面臭気指数を提供する。

【0063】

本発明の有益剤デリバリーシステムを組み込んだ洗浄製品はまた、シャンプー又はボディウォッシュ組成物の形態をとってもよい。こうした製品に関して、洗浄される基材はもちろん毛髪又は皮膚である。

10

【0064】

一般に、本明細書の有益剤デリバリーシステムは、本明細書の洗浄又は布地処理製品に、アミンと有益剤とを足したものの濃度が、0.005重量%~10重量%、より好ましくは0.005重量%~5重量%、更により好ましくは0.02重量%~0.5重量%の範囲であるように組み込まれることができる。洗浄製品に関しては、アミンと有益剤とを足したものの組み合わせは、一般に、1重量%~50重量%の界面活性剤と共に、0.005重量%~10重量%の濃度で組み込まれる。布地処理製品に関しては、アミン/有益剤の組み合わせは、一般に、1重量%~50重量%の布地柔軟仕上げ剤又は処理剤と共に、0.005重量%~5重量%の濃度で組み込まれる。本明細書のデリバリーシステムを含有する洗浄及び布地処理製品は、この種類の製品に用いられる従来の多種多様な追加の補助剤を含むことができる。このような従来の補助剤の詳しい開示は、PCT国際公開特許WO00/02982及びWO00/02987中に見い出すことができる。

20

【0065】

本明細書の有益剤デリバリーシステムを含有する洗浄及び処理製品は、水性形態又は非水性形態の、液体、ゲル、又はフォーム、粒状形態又は錠剤形態を含む様々な物理的形態をとってもよい。この種類の製品について特に好ましい形態は、液体洗剤組成物、例えば、布地洗濯用強力液体 (HDL) 洗剤である。

【0066】

本明細書の有益剤デリバリーシステムの調製及び特定の種類の洗浄製品へのそれらの組み込みは、次の実施例により説明され得る。

30

【実施例】

【0067】

(実施例 I)

(液体洗剤組成物の調製)

本発明による強力液体洗剤組成物は次のように製造されることができる：

工程1 - 従来の強力液体洗剤組成物が、当該技術分野において既知の任意の従来の方法により製造される；

工程2 - 本発明によるアミン0.01重量%が工程1の組成物に添加され、組成物は次に約1~3分間混合される；

工程3 - 本発明による有益剤0.015重量%が工程2からのアミン含有組成物に添加され、組成物は次に約5分間混合される。

40

【0068】

* 工程2及び工程3は別個の分離した添加工程であることに注意のこと。

【0069】

様々な洗剤組成物が次の実施例II~VIに示される組成物を有して調製される。これらの実施例において、構成成分の識別名の略語は次の意味を有する：

【表 2】

LAS	直鎖C ₁₂ アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム
CFAA	C ₁₂ ~C ₁₄ アルキルN-メチルグルカミド
HEDP	ヒドロキシエタンジメチレンホスホン酸
DETPMP	ジエチレントリアミンペンタ(メチレンホスホン酸)、モンサント(Monsanto)より商品名デクエスト(Dequest)2060として市販されている
TEPAE	テトラエチレンペンタアミンエトキシレート
PVP	ポリビニルピロリドンポリマー
PVNO	ポリビニルピリジン-N-オキシド、平均分子量50,000を有する。
光沢剤	4,4'-ビス(2-スルホステリル)ビフェニル二ナトリウム及び/又は4,4'-ビス(4-アニリノ-6-モルホリノ-1,3,5-トリアジン-2-イル)スチルベン-2:2'-ジスルホン酸二ナトリウム。
泡抑制剤	25%パラフィンワックス融点50°C、17%疎水性シリカ、58%パラフィン油粒状泡抑制剤12%シリコーン/シリカ、18%ステアリルアルコール、70%デンプン(粒状形態)
PEI	ポリエチレンイミン
酵素	プロテアーゼ、アミラーゼ、セルラーゼ、及び/又はリパーゼ
SRP	陰イオンで末端処理したポリエステル
MEA	モノエタノールアミン
SCS	クメンスルホン酸ナトリウム

10

【表 3】

アミンNo. 1	ルバゾールWF(分子量25,000のPEI)
アミンNo. 2	ルバゾールG35(分子量1200のPEI)
アミンNo. 3	N,N'-ビス-(3-アミノプロピル)-1,3-プロパンジアミン
アミンNo. 4	N,N'-ビス-(3-アミノプロピル)-エチレンジアミン
有益剤No. 1	δ-ダマスコーン
有益剤No. 2	メロナール(melanol)
有益剤No. 3	トリプラール
有益剤No. 4	ヘリオナール

20

【0070】

(実施例 I I)

強力液体(HDL)洗剤組成物が、実施例 I のように調製された有益剤デリバリーシステムを含有して調製される。このような液体洗剤組成物は、以下の処方を含む：

30

【表 4】

(成分)	(重量%)
クエン酸三ナトリウム	3.480
C12~18の石鹼(real soap)	3.241
エタノール	2.500
MEA	1.500
ギ酸カルシウム	0.050
プロピレングリコール	4.440
ギ酸ナトリウム	0.103
ホウ砂プレミックス(38%)	1.500
グリセリン	2.700
NaOH	0.837
親水性分散剤(PEI 189 E15~E18)	0.650
プロテアーゼ	0.032
セルラーゼ	0.001
マンナーゼ	0.004
アミラーゼ	0.003
泡抑制剤	0.010
DTPA	0.150
疎水性分散剤(PEI 600 E20)	1.290
本発明による有益剤No. 1	0.020
本発明によるアミンNo. 1	0.0150
光沢剤	0.125
C12~14アルキルジメチルアミノキシド(アミノキシド)	0.740
C12~13 AE9	2.220
C25AE1.1SNaペースト	15.372
NaLAS	4.743
レッドHPリキティント(Liquitint)染料	0.002
追加的香料	0.280
水	54.300

10

20

【0071】

(実施例 I I I)

30

強力液体(HDL)洗剤組成物が、実施例 I のように調製された有益剤デリバリーシステムを含有して調製される。このような液体洗剤組成物は、以下の処方をする：

【表 5】

(成分)	(重量%)
クエン酸三ナトリウム	2.082
C12~18の石鹼(real soap)	0.548
エタノール	1.340
MEA	1.150
ギ酸カルシウム	0.050
プロピレングリコール	2.500
ギ酸ナトリウム	1.000
グリセリン	0.350
NaOH	0.597
親水性分散剤(PEI 189 E15~E18)	0.210
プロテアーゼ	0.011
マンナーゼ	0.001
アミラーゼ	0.002
泡抑制剤	0.010
カトン	0.001
疎水性分散剤(PEI 600 E20)	0.420
本発明による有益剤No. 1	0.013
本発明によるアミンNo. 2	0.010
光沢剤	0.040
C12~13 AE9	1.450
C25AE1.1SNaペースト	10.173
NaLAS	3.098
リキティント(Liquitint)ブルー65	0.016
追加的香料	0.260
水	74.867

10

20

【0072】

(実施例IV)

(液体洗剤組成物)

強力液体(HDL)洗剤組成物が、実施例Iのように調製された有益剤デリバリーシステムを含有して調製される。このような液体洗剤組成物は、以下の処方をする：

30

【表 6】

構成成分	重量
C _{12~15} アルキルエーテル(2.5)サルフェート	19.0
C _{12~13} アルキルエトキシレート(9.0)	2.00
C _{12~14} グルコースアミド	3.50
クエン酸	3.00
C _{12~14} 脂肪酸	2.00
MEA	pH8まで
エタノール	3.41
プロパンジオール	6.51
ホウ砂	2.5
PEI-ルパゾールG(分子量-100)	0.00075
ダマスコーン	0.01
分散剤	1.18
トルエンスルホン酸ナトリウム	2.50
染料、光沢剤、酵素、防腐剤、泡抑制剤、その他の微量成分、水	残部 100%

40

【0073】

(実施例V)

(液体洗剤組成物)

以下の液体洗剤配合物を、本発明に従って調製する：

【表 7】

	A	B	C	D	E
LAS	11.5	9.0	—	4.0	—
C25E2.5S	—	3.0	18.0	—	16.0
C45E2.25S	11.5	3.0	—	16.0	—
C23E9	—	3.0	2.0	2.0	1.0
C23E7	3.2	—	—	—	—
CFAA	—	—	5.0	—	3.0
上パーム核(top palm kernel)脂肪酸	2.0	—	2.0	0.5	2.0
クエン酸(50%)	6.5	1.0	2.5	4.0	2.5
カルシウム及び／又はギ酸カルシウム	0.6	0.7	0.2	0.05	0.05
SCS	4.0	1.0	3.0	1.2	—
ホウ酸	0.6	—	3.0	2.0	3.0
水酸化ナトリウム	6.0	2.0	3.5	4.0	3.0
エタノール	2.0	1.0	4.0	4.0	3.0
1,2プロパンジオール	3.0	2.0	8.0	8.0	5.0
モノエタノールアミン	3.0	1.5	1.0	2.5	1.0
TEPAE	2.0	—	1.0	1.0	1.0
酵素	0.03	0.01	0.03	0.02	0.02
本発明によるアミンNo. 3	0.015	0.0075	0.00375	0.2	0.045
本発明による有益剤No. 2	0.02	0.01	0.005	0.015	0.0075
SRP	0.2	—	0.1	—	—
DTPA	—	—	0.3	—	—
PVNO	—	—	0.3	—	0.2
光沢剤	0.2	0.07	0.1	—	—
泡抑制剤	0.04	0.02	0.1	0.1	0.1
その他の成分及び水	100%までの残部				

10

20

【0074】

(実施例VI)

(液体洗剤組成物)

本発明による強力液体布地用洗浄組成物は、以下のように調製される：

【表 8】

	A	B
LAS酸形態	—	25.0
クエン酸	5.0	2.0
25AS酸形態	8.0	—
25AE2S酸形態	3.0	—
25AE7	8.0	—
CFAA	5	—
DETPMP	1.0	1.0
PEI-ルパゾールPR8515(分子量-2000)	0.06	0.1
ダマスコーン	0.02	0.015
リリアル	0.06	0.05
脂肪酸	8	—
オレイン酸	—	1.0
エタノール	4.0	6.0
プロパンジオール	2.0	6.0
ココアルキルジメチル	—	3.0
ヒドロキシエチルアンモニウム		
クロライド		
スメクタイト粘土	—	5.0
PVP	2.0	—
水/微量成分	100%まで	

30

40

【0075】

50

(実施例 V I I)
(液体洗剤組成物)

本発明による強力液体布地用洗浄組成物は、以下のように調製される：

【表 9】

	A	B	C
C25AES	18.0	15.0	14.0
LAS	5.8	5.0	4.0
C _{8~10} アミン	1.4	2.0	—
非イオン性24-7	2.8	2.0	3.0
クエン酸	2.5	3.0	3.0
脂肪酸	8.5	3.0	3.0
酵素	0.02	0.02	0.006
ホウ酸	2.0	2.0	2.0
エトキシレートテトラエチレンペンタミン	0.9	1.0	1.0
エトキシレート化されたポリエチレンイミン	0.7	—	1.0
DETPMP	0.3	—	—
PEI-ルパゾールP(分子量-750,000)	0.04	0.1	0.044
ダマスコーン	0.02	0.02	—
リリアール	0.02	0.02	—
ヘキシルシンナミックアルデヒド	—	0.01	0.02
フロールヒドラル	—	—	0.05
HEDP	0.35	—	—
エタノール	1.0	3.0	3.0
1, 2, プロパンジオール	8.0	4.0	5.0
MEA	9.8	2.0	2.0
クメンシルホン酸ナトリウム	2.0	—	—
泡抑制剤	0.25	0.01	0.01
微量成分(香料、光沢剤)及び水	100%まで		

10

20

【 0 0 7 6 】

(実施例 V I I I)
(粒状洗剤組成物)

強力粒状洗剤 (H D G) 組成物が、実施例 I の香料促進 (pro-perfume) 組成物を含有して調製される。このような粒状洗剤組成物は、以下の処方をする：

30

【表 1 0】

構成成分	重量%
C ₁₂ 直鎖アルキルベンゼンスルホネート	9.31
C _{14~15} スルホン酸アルキル	12.74
ゼオライトビルダー	27.79
炭酸ナトリウム	27.31
PEG4000	1.60
分散剤	2.26
C _{12~13} アルキルエトキシレート(E9)	1.5
過ホウ酸ナトリウム	1.03
汚れ放出ポリマー	0.41
PEI-ルパゾールSK(分子量-2,000,000)	0.04
ダマスコーン	0.02
リリアール	0.03
フロールヒドラル	0.01
酵素	0.59
光沢剤、泡抑制剤、その他の微量成分、水分	0.3
硫酸塩	100%までの残部

10

20

【0077】

(実施例IX)

(ボディウォッシュ)

【表 1 1】

成分	A	A	A
ラウレス硫酸ナトリウム	7.5	8.5	8.2
ココミドプロピルベタイン	6.5	5.5	4.5
ラウロイルサルコシン酸ナトリウム	0.75	0.65	1.2
クエン酸	0.26	0.33	0.38
グアーヒドロキシプロピル塩化トリモニウム	0.50	0.30	0.30
ラウリルアルコール	0.65	0.80	0.77
DMDMヒダントイン	0.21	0.26	0.11
安息香酸ナトリウム	0.25	0.15	0.18
EDTA二ナトリウム	0.10	0.05	0.20
本発明によるアミンNo. 3	1.8	0.8	0.35
本発明によるアミンNo. 4	—	—	0.15
本発明による有益剤No. 3	0.7	2.1	1.1
水/担体/審美性物質	残部	残部	残部

30

【0078】

(実施例X)

(シャンプー)

40

【表 1 2】

ラウレスアンモニウム／硫酸ラウリル	16	14	20
グリコールジステアレート	1.5	1.1	1.6
ジメチコーン	1.4	1.1	1.8
セチルアルコール	0.90	1.2	1.4
ココアミドMEA	0.75	0.95	0.55
塩化ナトリウム	0.65	1.0	1.3
ポリクオタニウム-10(LR-400)	0.50	0.30	0.20
クエン酸ナトリウム	0.60	0.40	0.50
水素添加ポリデセン	0.30	0.20	0.70
安息香酸ナトリウム	0.20	0.35	0.40
EDTA二ナトリウム	0.12	0.085	0.15
トリメチロールプロパントリカプリレート(Tricaprylate)／ トリカプレート(Tricaprate)	0.10	0.15	0.10
クエン酸	0.040	0.050	0.040
プロビタミン	0.060	—	0.030
メチルクロロイソチアゾリノン／	0.00038	0.0010	0.00031
メチルイソチアゾリノン	0.00012	0.00018	0.00028
本発明によるアミン	1.0	0.65	0.10
本発明による有益剤	0.50	0.75	1.2
水／担体／審美性物質	残部	残部	残部

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
A 6 1 Q 19/10 (2006.01)	A 6 1 Q 19/10	
A 6 1 K 8/41 (2006.01)	A 6 1 K 8/41	
D 0 6 M 15/356 (2006.01)	D 0 6 M 15/21	A
D 0 6 M 13/13 (2006.01)	D 0 6 M 13/13	
D 0 6 M 13/144 (2006.01)	D 0 6 M 13/144	
D 0 6 M 13/332 (2006.01)	D 0 6 M 13/332	
D 0 6 L 1/12 (2006.01)	D 0 6 L 1/12	

(74)代理人 100109841

弁理士 堅田 健史

(72)発明者 ヨハン、スメッツ

ベルギー国ベー 3 2 1 0、ルブベーク、ポレンベルク、7 9

(72)発明者 ロバート、リチャード、ディクストラ

アメリカ合衆国オハイオ州、クリーブス、ミッチェル、パーク、ドライブ、7 7 1 5

(72)発明者 ロン、モンゴメリー、グレイ

アメリカ合衆国ケンタッキー州、フローレンス、プロモントリー、ドライブ、1 8 0 6

(72)発明者 ロイス、サラ、ギャロン

アメリカ合衆国オハイオ州、フィニータウン、レイナード、アベニュー、6 4 2

(72)発明者 アブデンナスール、フレッジ

アメリカ合衆国オハイオ州、ラブランド、スリー、チムニーズ、レイン、5 9 6

(72)発明者 ダニエル、ジェロム、ホワイト、ジュニア

アメリカ合衆国オハイオ州、ウェスト、チェスター、ルース、コート、7 9 2 6

F ターム(参考) 4C083 AB332 AC012 AC072 AC182 AC211 AC212 AC302 AC312 AC352 AC392

AC521 AC522 AC532 AC582 AC642 AC692 AC712 AC782 AC852 AC862

AD352 BB41 CC23 CC38

4H003 AB03 AB19 AB31 AC08 AC15 BA12 DA01 DA02 EA18 EA21

EB04 EB07 EB08 EB13 EB14 EB22 EB24 EB28 EC01 EC02

EC03 FA12 FA26

4H059 BA42 DA09 EA31

4L033 AC15 BA09 BA11 BA48 CA11