(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7663580号
(P7663580)

(45)発行日　令和7年4月16日(2025.4.16)

(24)登録日　令和7年4月8日(2025.4.8)

(51)国際特許分類

Ａ２４Ｂ　13/00　(2006.01)		Ａ２４Ｂ	13/00
Ａ２４Ｂ　15/16　(2020.01)		Ａ２４Ｂ	15/16

ＦＩ

請求項の数　23　（全36頁）

(21)出願番号　特願2022-534744(P2022-534744)
(86)(22)出願日　令和2年12月3日(2020.12.3)
(65)公表番号　特表2023-509314(P2023-509314A)
(43)公表日　令和5年3月8日(2023.3.8)
(86)国際出願番号　PCT/IB2020/061416
(87)国際公開番号　WO2021/116841
(87)国際公開日　令和3年6月17日(2021.6.17)
審査請求日　令和5年11月20日(2023.11.20)
(31)優先権主張番号　16/707,351
(32)優先日　令和1年12月9日(2019.12.9)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)

(73)特許権者　519138265
ニコベンチャーズ トレーディング リミテッド
Ｎｉｃｏｖｅｎｔｕｒｅｓ Ｔｒａｄｉｎｇ Ｌｉｍｉｔｅｄ
イギリス，ダブリューシー２アール ３エルエー，ロンドン，ウォーター ストリート １，グローブ ハウス
Ｇｌｏｂｅ Ｈｏｕｓｅ，１ Ｗａｔｅｒ Ｓｔｒｅｅｔ，ＷＣ２Ｒ ３ＬＡ Ｌｏｎｄｏｎ，Ｕｎｉｔｅｄ Ｋｉｎｇｄｏｍ
(74)代理人　110001173
弁理士法人川口國際特許事務所
(72)発明者　ホルトン・ジュニア，ダレル・ユージーン

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　湿潤な口腔用組成物

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

透水性パウチ内の口腔用組成物を含む口腔用パウチ製品であって、前記口腔用組成物が、

少なくとも１種の活性成分、

少なくとも１種の充填剤成分、及び

口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて約１５重量％～約３０重量％以上の総水分含量を有するのに十分な量の水

を含み、

前記口腔用組成物が、タバコ材料を完全に含まないか、又は存在する任意のニコチン成分を除いて１重量％未満のタバコ材料を含む、口腔用パウチ製品。

【請求項２】

少なくとも１種の活性成分の少なくとも一部が、少なくとも１種の充填剤成分の少なくとも一部に結合している、請求項１に記載の口腔用パウチ製品。

【請求項３】

結合剤をさらに含む、請求項１に記載の口腔用パウチ製品。

【請求項４】

結合剤が、ポビドン、アルギン酸ナトリウム、デンプン系結合剤、ペクチン、カラギーナン、プルラン、ゼイン、ガム及びこれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項３に記載の口腔用パウチ製品。

【請求項５】

少なくとも１種の活性成分が、ボタニカル、興奮剤、アミノ酸、ビタミン、カンナビノイド、カンナビミメティック、テルペン、ニュートラシューティカル及びこれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項１に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項６】
少なくとも１種の活性成分が、ニコチン成分である、請求項１に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項７】
ニコチン成分が、ニコチン遊離塩基及びニコチン塩の一方又は両方である、請求項６に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項８】
ニコチン成分が、総水分含量に対するニコチン成分の重量比が約０．０１～約０．２である量で存在する、請求項６に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項９】
ニコチン成分が、総水分含量に対するニコチン成分の重量比が約０．０１～約０．１である量で存在する、請求項６に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項１０】
ニコチン成分が、総水分含量に対するニコチン成分の重量比が約０．０３～約０．０８である量で存在する、請求項６に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項１１】
ニコチン成分が、口腔用組成物の総重量に基づいて２重量％より多い量で存在する、請求項６に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項１２】
ニコチン成分が、口腔用組成物の総重量に基づいて約３重量％～約１０重量％の量で存在する、請求項１１に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項１３】
水が、口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて２０重量％より多い総水分含量を有する量で存在する、請求項１１に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項１４】
水が、口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて約２０重量％～約４５重量％の総水分含量を有する量で存在する、請求項１３に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項１５】
７より高いｐＨを有する、請求項１１に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項１６】
ニコチン成分が、口腔用組成物の総重量に基づいて１重量％未満の量で存在する、請求項６に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項１７】
ニコチン成分が、口腔用組成物の総重量に基づいて約０．０１重量％～約０．９重量％の量で存在する、請求項１６に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項１８】
水が、口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて約１５重量％～約３０重量％の総水分含量を有する量で存在する、請求項１６に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項１９】
シクロデキストリンをさらに含む、請求項１に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項２０】
少なくとも１種の活性成分の少なくとも一部が、シクロデキストリンに結合している、請求項１９に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項２１】
水が、口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて約１５重量％～約３０重量％の総水分含量を有する量で存在する、請求項２０に記載の口腔用パウチ製品。
【請求項２２】

口腔用組成物の総重量に基づいて、口腔用組成物中に存在する任意のニコチン成分を除いて、少なくとも微量であるが１重量％未満の量の白色タバコ材料を含む、請求項１～２１のいずれかに記載の口腔用パウチ製品。
【請求項２３】
口腔用組成物が該口腔用組成物の総重量に基づいて約２０重量％～約４５重量％の総水分含量を有する量で、前記水が存在する、請求項１に記載の口腔用パウチ製品。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、ヒトの使用を意図した風味製品に関する。製品は、口腔での使用のために構成され、使用中に香料及び／又は有効成分などの物質を送達する。このような製品は、タバコ若しくはタバコに由来する生成物を含んでもよく、タバコを含まない代替品であってもよい。
【背景技術】
【０００２】
たばこは、いわゆる「無煙」形態で楽しむことができる。特に人気のある無煙たばこ製品は、何らかの形態の加工タバコ又はタバコ含有配合物を使用者の口に入れることによって使用される。このような無煙たばこ製品の従来の形式としては、モイストスナッフ、スヌース及び噛みたばこが挙げられる。これらは通常、ほぼ完全に粒子状、顆粒状又は刻みタバコで形成され、使用者によって取り分けられるか又は使い捨てパウチ若しくはサッシェなどのポーションで使用者に提供されるかのいずれかである。その他の従来における無煙製品の形態としては、プラグ、タブレット又はペレットなどの圧縮又は凝集形態が挙げられる。タバコ含有ガム並びにタバコとその他の植物材料との混合物などの代替製品形式も知られている。例えば、それぞれが参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第１，３７６，５８６号（Ｓｃｈｗａｒｔｚ）；米国特許第４，５１３，７５６号（Ｐｉｔｔｍａｎら）；米国特許第４，５２８，９９３号（Ｓｅｎｓａｂａｕｇｈ，Ｊｒ．ら）；米国特許第４，６２４，２６９号（Ｓｔｏｒｙら）；米国特許第４，９９１，５９９号（Ｔｉｂｂｅｔｔｓ）；米国特許第４，９８７，９０７号（Ｔｏｗｎｓｅｎｄ）；米国特許第５，０９２，３５２号（Ｓｐｒｉｎｋｌｅ，ＩＩＩら）；米国特許第５，３８７，４１６号（Ｗｈｉｔｅら）；米国特許第６，６６８，８３９号（Ｗｉｌｌｉａｍｓ）；米国特許第６，８３４，６５４号（Ｗｉｌｌｉａｍｓ）；米国特許第６，９５３，０４０号（Ａｔｃｈｌｅｙら）；米国特許第７，０３２，６０１号（Ａｔｃｈｌｅｙら）；米国特許第７，６９４，６８６号（Ａｔｃｈｌｅｙら）；米国特許出願公開第２００４／００２０５０３号（Ｗｉｌｌｉａｍｓ）；米国特許出願公開第２００５／０１１５５８０号（Ｑｕｉｎｔｅｒら）；米国特許出願公開第２００６／０１９１５４８号（Ｓｔｒｉｃｋｌａｎｄら）；米国特許出願公開第２００７／００６２５４９号（Ｈｏｌｔｏｎ，Ｊｒ．ら）；米国特許出願公開第２００７／０１８６９４１号（Ｈｏｌｔｏｎ，Ｊｒ．ら）；米国特許出願公開第２００７／０１８６９４２号（Ｓｔｒｉｃｋｌａｎｄら）；米国特許出願公開第２００８／００２９１１０号（Ｄｕｂｅら）；米国特許出願公開第２００８／００２９１１６号（Ｒｏｂｉｎｓｏｎら）；米国特許出願公開第２００８／０１７３３１７号（Ｒｏｂｉｎｓｏｎら）；米国特許出願公開第２００８／０２０９５８６号（Ｎｅｉｌｓｅｎら）；米国特許出願公開第２００９／００６５０１３号（Ｅｓｓｅｎら）；米国特許出願公開第２０１０／０２８２２６７号（Ａｔｃｈｌｅｙ）；及びＷＯ２００４／０９５９５９（Ａｒｎａｒｐら）に記載された無煙たばこの配合、成分及び加工方法の種類を参照のこと。
【０００３】
タバコ材料をさまざまな結合剤及び充填剤と組み合わせる無煙たばこ製品の構成が近年より多く提案されてきており、製品形式の例にはロゼンジ、パステル剤（ｐａｓｔｉｌｌｅｓ）、ゲル、押出成形形態などが含まれる。例えば、それぞれが参照により本明細書に組み込まれる、米国特許出願公開第２００８／０１９６７３０号（Ｅｎｇｓｔｒｏｍら）；米国特許出願公開第２００８／０３０５２１６号（Ｃｒａｗｆｏｒｄら）；米国特許出

願公開第２００９／０２９３８８９号（Ｋｕｍａｒら）；米国特許出願公開第２０１０／０２９１２４５号（Ｇａｏら）；米国特許出願公開第２０１１／０１３９１６４号（Ｍｕａら）；米国特許出願公開第２０１２／００３７１７５号（Ｃａｎｔｒｅｌｌら）；米国特許出願公開第２０１２／００５５４９４号（Ｈｕｎｔら）；米国特許出願公開第２０１２／０１３８０７３号（Ｃａｎｔｒｅｌｌら）；米国特許出願公開第２０１２／０１３８０７４号（Ｃａｎｔｒｅｌｌら）；米国特許出願公開第２０１３／００７４８５５号（Ｈｏｌｔｏｎ，Ｊｒ．）；米国特許出願公開第２０１３／００７４８５６号（Ｈｏｌｔｏｎ，Ｊｒ．）；米国特許出願公開第２０１３／０１５２９５３号（Ｍｕａら）；米国特許出願公開第２０１３／０２７４２９６号（Ｊａｃｋｓｏｎら）；米国特許出願公開第２０１５／００６８５４５号（Ｍｏｌｄｏｖｅａｎｕら）；米国特許出願公開第２０１５／０１０１６２７号（Ｍａｒｓｈａｌｌら）；米国特許出願公開第２０１５／０２３０５１５号（Ｌａｍｐｅら）に記載された製品の種類を参照のこと。

【０００４】

オールホワイトなスヌースポーション（Ａｌｌ－ｗｈｉｔｅ　ｓｎｕｓ　ｐｏｒｔｉｏｎｓ）は人気が高まっており、従来のスヌースとは別の審美的に好ましい代替物を提供する。このような現代の「ホワイトな」パウチ製品は、漂白されたタバコを含む場合又はタバコを含まない場合がある。この種類の製品は、製品の変色及び／又は望ましくない官能特性をもたらす可能性のある製品安定性の低さなど、特定の欠点がある場合がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【文献】米国特許第１，３７６，５８６号明細書
【文献】米国特許第４，５１３，７５６号明細書
【文献】米国特許第４，５２８，９９３号明細書
【文献】米国特許第４，６２４，２６９号明細書
【文献】米国特許第４，９９１，５９９号明細書
【文献】米国特許第４，９８７，９０７号明細書
【文献】米国特許第５，０９２，３５２号明細書
【文献】米国特許第５，３８７，４１６号明細書
【文献】米国特許第６，６６８，８３９号明細書
【文献】米国特許第６，８３４，６５４号明細書
【文献】米国特許第６，９５３，０４０号明細書
【文献】米国特許第７，０３２，６０１号明細書
【文献】米国特許第７，６９４，６８６号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００４／００２０５０３号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００５／０１１５５８０号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００６／０１９１５４８号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００７／００６２５４９号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００７／０１８６９４１号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００７／０１８６９４２号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００８／００２９１１０号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００８／００２９１１６号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００８／０１７３３１７号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００８／０２０９５８６号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００９／００６５０１３号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１０／０２８２２６７号明細書
【文献】国際公開第２００４／０９５９５９号
【文献】米国特許出願公開第２００８／０１９６７３０号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００８／０３０５２１６号明細書
【文献】米国特許出願公開第２００９／０２９３８８９号明細書

【文献】米国特許出願公開第２０１０／０２９１２４５号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１１／０１３９１６４号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１２／００３７１７５号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１２／００５５４９４号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１２／０１３８０７３号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１２／０１３８０７４号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１３／００７４８５５号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１３／００７４８５６号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１３／０１５２９５３号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１３／０２７４２９６号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１５／００６８５４５号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１５／０１０１６２７号明細書
【文献】米国特許出願公開第２０１５／０２３０５１５号明細書
【発明の概要】
【０００６】
（簡単な要旨）
本開示は一般に、口腔での使用のために構成された組成物及び製品を提供する。製品は、口腔での使用時に味を付与するように構成されてもよく、付加的又は代替的に、ニコチンなどの有効成分を消費者に送達してもよい。特に、本開示の製品及び方法は、徐放性などの制御された放出速度で消費者に１種以上の物質をもたらすように適合又は構成されてもよい。
【０００７】
１つ以上の実施形態において、本開示は特に、有効成分及び所望の水分含量を含む口腔用組成物を提供し得る。例えば、有用な組成物は、少なくとも１種の活性成分、少なくとも１種の充填剤成分、及び口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて約１５重量％～約３０重量％以上の総水分含量を有するのに十分な量の水を含み得る。
【０００８】
本開示は以下の実施形態を含むが、これらに限定されない。
【０００９】
実施形態１：少なくとも１種の活性成分、少なくとも１種の充填剤成分、及び口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて約１５重量％～約３０重量％以上の総水分含量を有するのに十分な量の水を含む、口腔用組成物。
【００１０】
実施形態２：少なくとも１種の活性成分の少なくとも一部が、少なくとも１種の充填剤成分の少なくとも一部に結合していてもよい、実施形態１に記載の口腔用組成物。
【００１１】
実施形態３：結合剤をさらに含み得る、実施形態１又は２のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００１２】
実施形態４：結合剤が、ポビドン、アルギン酸ナトリウム、デンプン系結合剤、ペクチン、カラギーナン、プルラン、ゼイン、ガム及びこれらの組み合わせからなる群から選択されてもよい、実施形態１～３のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００１３】
実施形態５：少なくとも１種の活性成分が、ボタニカル（ｂｏｔａｎｉｃａｌ）、興奮性物質、アミノ酸、ビタミン、カンナビノイド、カンナビミメティック、テルペン、ニュートラシューティカル及びこれらの組み合わせからなる群から選択されてもよい、実施形態１～４のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００１４】
実施形態６：少なくとも１種の活性成分が、ニコチン成分であり得る、実施形態１～５のいずれか１つに記載の口腔用組成物。

【００１５】
実施形態７：ニコチン成分が、ニコチン遊離塩基及びニコチン塩のうちの一方又は両方であり得る、実施形態１～６のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００１６】
実施形態８：ニコチン成分が、総水分含量に対するニコチン成分の重量比が約０．０１～約０．２、約０．０２～約０．１又は約０．０３～約０．０８など、実質的に低い量で存在し得る、実施形態１～７のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００１７】
実施形態９：ニコチン成分が、口腔用組成物の総重量に基づいて２重量％より多い量で存在し得る、実施形態１～８のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００１８】
実施形態１０：ニコチン成分が、口腔用組成物の総重量に基づいて約３重量％～約１０重量％の量で存在し得る、実施形態１～９のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００１９】
実施形態１１：水が、口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて２０重量％より多い総水分含量を有する量で存在し得る、実施形態１～１０のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００２０】
実施形態１２：水が、口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて約２０重量％～約４５重量％の総水分含量を有する量で存在し得る、実施形態１～１のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００２１】
実施形態１３：口腔用組成物が、タバコを実質的に又は完全に含まない場合がある、実施形態１～１２のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００２２】
実施形態１４：７より高いｐＨを有し得る、実施形態１～１３のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００２３】
実施形態１５：ニコチン成分が、口腔用組成物の総重量に基づいて１重量％未満の量で存在し得る、実施形態１～１４のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００２４】
実施形態１６：ニコチン成分が、口腔用組成物の総重量に基づいて約０．０１重量％～約０．９重量％の量で存在し得る、実施形態１～１５のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００２５】
実施形態１７：水が、口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて約１５重量％～約３０重量％の総水分含量を有する量で存在し得る、実施形態１～１６のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００２６】
実施形態１８：シクロデキストリンをさらに含み得る、実施形態１～１７のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００２７】
実施形態１９：少なくとも１種の活性成分の少なくとも一部がシクロデキストリンに結合していてもよい、実施形態１～１８のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００２８】
実施形態２０：水が、口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて約１５重量％～約３０重量％の総水分含量を有する量で存在し得る、実施形態１～１９のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００２９】
実施形態２１：パウチ内に配置されていてもよい、実施形態１～２０のいずれか１つに

記載の口腔用組成物。
【００３０】
実施形態２２：口腔用組成物が、口腔用組成物の総重量に基づいて、口腔用組成物中に存在する任意のニコチン成分を除いて、少なくとも微量であるが１０重量％未満の量の白色タバコ材料を含み得る、実施形態１～２１のいずれか１つに記載の口腔用組成物。
【００３１】
本開示の、これらの並びに他の特徴、態様及び利点は、以下において簡単に説明される添付図面と一緒に以下の詳細な説明を読むことにより明らかになるであろう。本発明は、上述の実施形態の２つ、３つ、４つ又はそれ以上の任意の組み合わせを含み、本開示に記載された任意の２つ、３つ、４つ又はそれ以上の特徴又は要素の組み合わせを、このような特徴又は要素が本明細書における特定の実施形態の説明において明示的に組み合わされているかどうかにかかわらず、含む。本開示は、開示された発明のさまざまな態様及び実施形態のいずれかにおける任意の分離可能な特徴又は要素が、文脈上特に明記されていない限り組み合わせ可能であることを意図していると見なされるべきであるように、全体的に読まれることを意図している。
【００３２】
このように、前述の一般的な用語で本開示の態様を説明してきたが、次いで、添付の図面（必ずしも縮尺通りに描かれていない）を参照されたい。図面は単に例示的なものであり、本開示を限定するものとして解釈されるべきではない。
【図面の簡単な説明】
【００３３】
【図１】口腔での使用のための組成物が少なくとも部分的に詰められたパウチ又はフリースを含む、本開示の例示的な実施形態によるパウチ製品の透視図である。
【発明を実施するための形態】
【００３４】
本開示は、組成物及び該組成物から形成される製品を提供し、組成物及び製品は、特に口腔での使用のために構成される。組成物及び製品は、１種以上の活性成分及び１種以上の充填剤成分を組み込んでいてもよい。同様に、組成物及び製品は、しっとり感をもたらすなど、消費者の口内で所望の官能的性質をもたらすことができ、したがって、組成物及び製品は、水又はその他の保湿剤の少なくとも最小含量を含み得る。
【００３５】
次いで本開示は、その例示的な実施形態を参照して、以下においてより完全に説明される。これらの例示的な実施形態は、本開示が十分かつ完全であり、当業者に本開示の範囲を完全に伝えるように記載されている。実際、本開示は、多くの異なる形態で実施され得、本明細書に記載された実施形態に限定されると解釈されるべきではなく、むしろ、これらの実施形態は、本開示が適用される法的要件を満たすように提供される。本明細書及び特許請求の範囲において使用される場合、単数形「ａ」、「ａｎ」及び「ｔｈｅ」は、文脈上特に明記されていない限り、複数の指示対象を含むものとする。「乾燥重量％」又は「乾燥重量基準」への言及は、乾燥成分（すなわち、水を除く全ての成分）を基準にした重量を指す。「湿重量」への言及は、水を含む混合物の重量を指す。特に指示がない限り、混合物の「重量％」への言及は、混合物の総湿重量（すなわち、水を含む）を反映する。
【００３６】
本開示は、製品に含まれ得る組成物を提供する。より詳細には、いくつかの実施形態において、本開示は、少なくとも１種の活性成分、少なくとも１種の充填剤成分及び水を含む口腔用組成物を提供する。水は、好ましくは、口腔用組成物が口腔用組成物の総重量に基づいて約１５重量％以上の総水分含量を有するのに十分な量で存在し得る。記載されたように、組成物は、さまざまな形態で提供されてもよく、本明細書でさらに記載されたように、詳細には、粒子、繊維などの集合体などの実質的に固体の形態で提供されてもよい。したがって、製品は、組成物自体を含んでもよく、パウチ、フリースなどのユニット構造（ｕｎｉｔｉｚｉｎｇ　ｓｔｒｕｃｔｕｒｅ）内に配置された組成物を含んでもよい。

いくつかの実施形態において、本明細書に記載された製品は、通常少なくとも１種の担体及び／又は充填剤、並びに少なくとも１種の香味剤及び／又は有効成分を含む成分の混合物を含む。いくつかの実施形態において、組成物は、１種以上の塩、１種以上の甘味料、１種以上の結合剤、１種以上の保湿剤、１種以上のガム、有機酸、タバコ材料、タバコ由来材料又はこれらの組み合わせをさらに含む。組成物中のさまざまな成分の相対量は多様であり得、通常、口腔用製品に所望の官能特性及び性能特性をもたらすように選択される。組成物の例示的な個々の成分は、本明細書において以下に記載される。

【００３７】

担体／充填剤成分

本明細書に記載された組成物は、担体成分及び／又は充填剤成分であると特徴付けることができる少なくとも１種の成分を含む。いくつかの実施形態において、組成物は、担体及び充填剤の両方を含んでもよく、さまざまな材料が担体及び充填剤の両方の機能を果たすことができる。本開示による担体成分は、好ましくは、本明細書に記載された少なくとも１種の風味成分及び／又は活性成分を保持するように適合又は構成されてもよく、いくつかの実施形態において、組成物の追加成分の実質的に全てを保持してもよい。充填剤成分は、触感及び口当たりなどの特定の官能的性質を高めること、製品の凝集性又は圧縮性を高めることなど、複数の機能を果たすことができる。一般に、充填剤成分は、多孔質粒子状物質である。いくつかの実施形態において、本組成物は、担体を含み得る。さらなる実施形態において、本組成物は、担体及び充填剤を含み得る。

【００３８】

いくつかの実施形態において、担体成分及び／又は充填剤成分は、セルロース系であり得る。例えば、好適な粒子状成分は、任意の非タバコ植物材料又はその誘導体であり、このような供給源に由来するセルロース材料を含む。セルロース系非タバコ植物材料の例としては、穀物（例えば、トウモロコシ、オート麦、大麦、ライ麦、ソバなど）、テンサイ（例えば、Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ Ｆｉｂｅｒ Ｃｏｒｐｏｒａｔｉｏｎから入手可能なＦＩＢＲＥＸ（登録商標）ブランドの充填剤）、ブラン繊維及びこれらの混合物などが挙げられる。非タバコ植物材料の誘導体の非限定的な例としては、デンプン（例えば、ジャガイモ、小麦、米、トウモロコシ由来）、天然セルロース及び変性セルロース系材料が挙げられる。あり得る粒子状担体及び／又は充填剤成分のさらなる例としては、マルトデキストリン、デキストロース、炭酸カルシウム、リン酸カルシウム、ラクトース、マンニトール、キシリトール及びソルビトールが挙げられる。また、材料の組み合わせも使用することができる。

【００３９】

本明細書で使用する場合、「デンプン」は、任意の供給源由来の純粋なデンプン、加工デンプン又はデンプン誘導体を指す場合がある。デンプンは、ほとんど全ての緑色植物及びさまざまなタイプの植物組織及び器官（例えば、種子、葉、根茎、根、塊茎、芽、果実、穀物及び茎）において、通常顆粒状で存在する。デンプンはその組成だけでなく、顆粒の形や大きさも多様であり得る。多くの場合、異なる供給源由来のデンプンは異なる化学的及び物理的特性を有する。具体的なデンプンは、デンプン材料が組成物に特定の官能的性質を付与する能力に基づいて、混合物に含むために選択されてもよい。さまざまな供給源に由来するデンプンを使用することができる。例えば、デンプンの主要な供給源としては、穀物（例えば、米、小麦及びトウモロコシ）並びに根菜類（例えば、ジャガイモ及びキャッサバ）が挙げられる。デンプン源のその他の例としては、ドングリ、アロールート、アラカチャ、バナナ、大麦、豆（例えば、空豆、レンズマメ、ヤエナリ、エンドウ、ヒヨコマメ）、パンノキ、ソバ、カンナ、クリ、サトイモ、カタクリ、クズ、マランガ、キビ、オート麦、オウカ、ポリネシアン・アロールート（Ｐｏｌｙｎｅｓｉａｎ ａｒｒｏｗｒｏｏｔ）、サゴ、サトウモロコシ、サツマイモ、キヌア、ライ麦、タピオカ、タロイモ、タバコ、シログワイ及びヤムイモが挙げられる。特定のデンプンは、加工デンプンである。加工デンプンは１種以上の構造的な加工を受けたもので、多くの場合、高温特性を変化させるように設計されている。一部のデンプンは遺伝子組み換えによって開発されたも

のであり、「遺伝子組み換え」デンプンと見なされる。その他のデンプンは入手され、その後、化学的、酵素的又は物理的手段によって加工される。例えば、加工デンプンは、エステル化、エーテル化、酸化、酸触媒による若しくは塩基存在下での酸化による解重合（低粘稠化）、漂白、グリコシル基転移及び解重合（例えば、触媒存在下でのデキストリン化）、架橋、アセチル化、ヒドロキシプロピル化及び／又は部分加水分解などの化学反応を受けたデンプンであり得る。酵素処理としては、天然デンプンを酵素単離物又は濃縮物、微生物酵素及び／又は植物材料固有酵素に供すること、例えば、トウモロコシ穀粒に存在するアミラーゼに供して、コーンスターチを加工することが挙げられる。その他のデンプンは、プレゼラチン化、デキストリン化及び／又は冷水膨潤処理などの熱処理によって加工される。特定の加工デンプンとしては、モノスターチリン酸、ジスターチグリセロール、トリメタリン酸ナトリウムでエステル化したジスターチリン酸、リン酸ジスターチリン酸、アセチル化ジスターチリン酸、無水酢酸でエステル化した酢酸デンプン、酢酸ビニルでエステル化した酢酸デンプン、アセチル化ジスターチアジペート、アセチル化ジスターチグリセロール、ヒドロキシプロピルスターチ、ヒドロキシプロピルジスターチグリセロール、オクテニルコハク酸デンプンナトリウムが挙げられる。

【００４０】

いくつかの実施形態において、担体成分及び／又は充填剤成分は、セルロース材料又はセルロース誘導体であり得る。本明細書に記載された製品に使用するための特に好適な１つの材料は、微結晶セルロース（「ＭＣＣ」）である。ＭＣＣは、合成若しくは半合成であってもよく、完全に天然セルロースから得られてもよい。ＭＣＣは、ＡＶＩＣＥＬ（登録商標）グレードＰＨ－１００、ＰＨ－１０２、ＰＨ－１０３、ＰＨ－１０５、ＰＨ－１１２、ＰＨ－１１３、ＰＨ－２００、ＰＨ－３００、ＰＨ－３０２、ＶＩＶＡＣＥＬ（登録商標）グレード１０１、１０２、１２、２０及びＥＭＯＣＥＬ（登録商標）グレード５０Ｍ及び９０Ｍなど、並びにこれらの混合物からなる群から選択されてもよい。一実施形態において、本明細書に記載された組成物は、粒子状充填剤成分として及び／又は担体成分としてＭＣＣを含み得る。本明細書に記載された組成物中に存在するＭＣＣの量は、所望の性質に従って多様であり得る。いくつかの実施形態において、セルロース誘導体又はこのような誘導体の組み合わせは特に、異なる担体成分と組み合わせて使用されてもよく、これは特に、セルロースエーテル（カルボキシアルキルエーテルを含む）などのセルロース誘導体を含み得る。セルロース誘導体とは、セルロース構造における１つ以上のヒドロキシル基の水素がアルキル、ヒドロキシアルキル又はアリール基で置換されたセルロースポリマーを意味する。このようなセルロース誘導体の非限定的な例としては、メチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース（「ＨＰＣ」）、ヒドロキシプロピルメチルセルロース（「ＨＰＭＣ」）、ヒドロキシエチルセルロース及びカルボキシメチルセルロース（「ＣＭＣ」）が挙げられる。一実施形態において、セルロース誘導体は、メチルセルロース、ＨＰＣ、ＨＰＭＣ、ヒドロキシエチルセルロース及びＣＭＣのうちの１種以上である。一実施形態において、セルロース誘導体はＨＰＣである。

【００４１】

組成物中に存在する担体成分及び充填剤成分の総量は多様であり得るが、通常、組成物の総重量に基づいて、最大で組成物の約７５重量％である。組成物中の担体及び／又は充填剤成分の総量の典型的な範囲は、組成物の総重量の約１０～約７５％、例えば、約１０、約１５、約２０、約２５又は約３０～約３５、約４０、約４５又は約５０重量％（例えば、約２０～約５０重量％又は約２５～約４５重量％）であり得る。特定の実施形態において、担体／充填剤成分の総量は、組成物の総重量に基づいて、少なくとも約１０重量％、例えば、少なくとも約２０％、少なくとも約２５％、少なくとも約３０％、少なくとも約３５％又は少なくとも約４０％である。

【００４２】

１つ以上の実施形態において、担体成分は、組成物の追加成分を実質的に取り囲む又は包むように適合又は構成されてもよい。例えば、担体は、パケット、パウチ、フリースなどとして構成されてもよく、このような構造は、本明細書でさらに説明される。用語「フ

リース」は、特に本明細書において、このような構造の一般用語として使用される場合があり、構造の性質を限定すると見なされるべきではない。

【００４３】

好適なフリースは、例えば、複数の繊維で形成されていてもよい。本明細書で使用する場合、用語「繊維」は、特に指示がない限り、従来のステープルファイバー及びナノファイバーなどの長さが有限である繊維、並びに連続フィラメントなどの実質的に連続した構造体の両方を含む。繊維は、実質的に丸形若しくは円形断面又は非円形断面（例えば、楕円形、長方形、多葉状など）を有してもよい。繊維は、さまざまな構成で提供されてもよく、繊維は、特に、多成分繊維を含み得る。

【００４４】

いくつかの実施形態において、フリースは、不織布材料の形態であり得る。用語「不織布」は、本明細書において、繊維が不定又はランダムな方向に整列している繊維状材料、ウェブ、マット、バット又はシートに関して使用されている。いくつかの実施形態において、フリースの形成に使用される複数の繊維は、ヒートシール可能な及び／又は溶融可能な結合剤繊維を含み得る。好適なパウチ又はフリースのさらなる態様を以下においてさらに記載する。

【００４５】

有効成分

いくつかの実施形態において、本組成物及び製品は、少なくとも１種の有効成分又は活性成分を含み得る。本明細書で使用される場合、「有効成分」は、以下のカテゴリーのいずれかに属する１種以上の物質を指す：ＡＰＩ（医薬品有効成分）、食品添加剤、天然薬物及びヒトに影響を与え得る天然由来の物質。有効成分の例としては、薬理活性若しくは病気の診断、治療、緩和、処置、予防においてその他の直接的な効果をもたらす成分又はヒトの身体の構造若しくは任意の機能に影響を与える成分（例えば、中枢神経系への刺激作用、精力増強作用、解熱・鎮痛作用、若しくは身体への別の有用作用をもたらす）など、生体内の１つ以上の生体機能に影響を与えることが知られている任意の成分が挙げられる。いくつかの実施形態において、有効成分は、一般に栄養補助食品、ニュートラシューティカル、「ファイトケミカル」又は「機能性食品」と呼ばれるタイプのものであり得る。これらの種類の添加剤は、１つ以上の有利な生物学的効果（例えば、健康増進、疾病予防又はその他の薬効）をもたらすが、医薬品として分類又は規制されていない、天然に存在する供給源（例えば、ボタニカル材料）から通常入手可能な物質を包含するものとして当該技術分野で定義されている場合がある。例えば、本組成物及び製品は、単一の有効成分又は複数の有効成分を含み得る。所望により、少なくとも１種の有効成分は、少なくとも１種の充填剤成分の少なくとも一部に保持されてもよく、１種以上の有効成分は、追加の充填剤に結合される又は単位形態で存在する（例えば、ペレット化有効成分）など、組成物及び／又は製品に別の方法で保持されてもよい。

【００４６】

有効成分の非限定的な例としては、ボタニカル成分、興奮性物質、アミノ酸、ニコチン成分及び／又は医薬、ニュートラシューティカル及び薬用成分（例えば、Ａ、Ｂ３、Ｂ６、Ｂ１２及びＣなどのビタミン並びに／又はテトラヒドロカンナビノール（ＴＨＣ）及びカンナビジール（ＣＢＤ）などのカンナビノイド）のカテゴリーに属するものを挙げることができる。これらの各カテゴリーは、本明細書において以下においてさらに説明される。有効成分の特定の選択は、特定の製品における所望の風味、触感及び所望の特性に応じて多様である。

【００４７】

特定の実施形態において、有効成分は、カフェイン、タウリン、ＧＡＢＡ、テアニン、ビタミンＣ、ビタミンＢ群（例えば、ビタミンＢ６又はＢ１２）、レモンバーム抽出物、トリプトファン、人参、シチコリン、ヒマワリレシチン及びこれらの組み合わせからなる群から選択される。例えば、有効成分は、カフェイン、テアニン及び任意選択的に人参の組み合わせを含み得る。別の実施形態において、有効成分は、テアニン、γ－アミノ酪酸

（ＧＡＢＡ）及びレモンバーム抽出物の組み合わせを含む。さらなる実施形態において、有効成分は、テアニン、テアニン及びトリプトファン又はテアニン及び１種以上のビタミンＢ群（例えば、ビタミンＢ６若しくはＢ１２）を含む。さらなる実施形態において、有効成分は、カフェイン、タウリン及びビタミンＣの組み合わせを含む。

【００４８】

存在する有効成分の特定の百分率は、特定の製品における所望の特性に応じて多様である。通常、有効成分又はその組み合わせは、組成物の少なくとも約０．００１重量％、例えば約０．００１％～約２０％の範囲の総濃度で存在する。いくつかの実施形態において、有効成分又はその組み合わせは、組成物の全重量に基づいて、例えば、約０．５重量％～約１０重量％、約１重量％～約１０重量％、約１重量％～約５重量％などの、約０．１重量％～約１０重量％の濃度で存在する。いくつかの実施形態において、有効成分又は有効成分の組み合わせは、約０．００１重量％、約０．０１重量％、約０．１重量％又は約１重量％～最大で約２０重量％の濃度で存在する。例えば、組成物の総重量に基づいて、約０．００１重量％、約０．００２重量％、約０．００３重量％、約０．００４重量％、約０．００５重量％、約０．００６重量％、約０．００７重量％、約０．００８重量％、約０．００９重量％、約０．０１重量％、約０．０２重量％、約０．０３重量％、約０．０４重量％、約０．０５重量％、約０．０６重量％、約０．０７重量％、約０．０８重量％、約０．０９重量％、約０．１重量％、約０．２重量％、約０．３重量％、約０．４重量％、約０．５重量％、約０．６重量％、約０．７重量％、約０．８重量％又は約０．９重量％～約１重量％、約２重量％、約３重量％、約４重量％、約５重量％、約６重量％、約７重量％、約８重量％、約９重量％、約１０重量％、約１１重量％、約１２重量％、約１３重量％、約１４重量％、約１５重量％、約１６重量％、約１７重量％、約１８重量％、約１９重量％又は約２０重量％の濃度で存在する。特定の有効成分に関するさらなる好適な範囲は、本明細書において以下に示される。

【００４９】

ボタニカル

いくつかの実施形態において、有効成分はボタニカル成分を含む。本明細書で使用される場合、用語「ボタニカル成分」又は「ボタニカル」は、天然形態の植物材料及び天然植物材料由来の植物材料、例えば植物材料からの抽出物若しくは単離物又は処理済み植物材料（例えば、熱処理、発酵、漂白又は材料の物理的及び／若しくは化学的性質を変化させることができるその他の処理プロセスを受けた植物材料）を含む任意の植物材料又は真菌由来材料を指す。本開示の目的のために、「ボタニカル」は、「ハーブ材料」を含むが、これに限定されない。ハーブ材料とは、持続性の木質組織を発達させず、薬効特性又は官能特性（例えば、茶又はチザン）が多くの場合評価される種子植物（ｓｅｅｄ－ｐｒｏｄｕｃｉｎｇ　ｐｌａｎｔ）を指す。「非タバコ」としてのボタニカル材料への言及は、タバコ材料を除外することを意図している（すなわち、任意のニコチアナ属種（Ｎｉｃｏｔｉａｎａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）を含まない）。いくつかの実施形態において、本明細書に開示されている組成物は、任意のタバコ材料を含まないものとして特徴付けることができる（例えば、本明細書に開示されている任意の実施形態は、任意のタバコ材料を完全に又は実質的に含まない場合がある）。「実質的に含まない」とは、タバコ材料が意図的に添加されていないことを意味する。例えば、特定の実施形態は、０．００１重量％未満のタバコ又は０．０００１重量％未満、あるいは０重量％のタバコを有すると特徴付けることができる。

【００５０】

存在する場合、ボタニカルは通常、組成物の総重量に基づいて、約０．０１重量％～約１０重量％の濃度、例えば、約０．０１重量％、約０．０５重量％、約０．１重量％又は約０．５重量％～約１重量％、約２重量％、約３重量％、約４重量％、約５重量％、約６重量％、約７重量％、約８重量％、約９重量％又は約１０重量％、約１１重量％、約１２重量％、約１３重量％、約１４重量％又は約１５重量％の濃度である。

【００５１】

本開示において有用なボタニカル材料は、本明細書に記載された化合物及び供給源のいずれか（これらの混合物を含む）を含み得るが、これらに限定されない。この種類の特定のボタニカル材料は、栄養補助食品、ニュートラシューティカル、「ファイトケミカル」又は「機能性食品」と呼ばれる場合がある。植物材料又はその抽出物としての特定のボタニカルは、伝統的な漢方薬における使用を見出されてきたものであり、本明細書においてさらに説明される。ボタニカル又はボタニカル由来材料の非限定的な例としては、アシュワガンダ、バコパ・モニエラ（Ｂａｃｏｐａ　ｍｏｎｎｉｅｒａ）、バオバブ、バジル、センテラ・アジアティカ（Ｃｅｎｔｅｌｌａ　ａｓｉａｔｉｃａ）、チャイフー、カモミール、サクラ、クロロフィル、シナモン、シトラス、クローブ、ココア、ノムシタケ属、クルクミン、ダミアナ、ドルステニア・アリフォリア（Ｄｏｒｓｔｅｎｉａ　ａｒｉｆｏｌｉａ）、ドルステニア・オドラタ（Ｄｏｒｓｔｅｎｉａ　ｏｄｏｒａｔａ）精油、ユーカリ、フェンネル、ガルフィミア・グラウカ（Ｇａｌｐｈｉｍｉａ　ｇｌａｕｃａ）、ショウガ、イチョウ、人参（例えば、パナックス・ジンセン（Ｐａｎａｘ　ｇｉｎｓｅｎｇ））、緑茶、グリフォニア・シンプリシフォリア（Ｇｒｉｆｆｏｎｉａ　ｓｉｍｐｌｉｃｉｆｏｌｉａ）、ガラナ、大麻、ヘンプ、ホップ、ジャスミン、ケンプフェリア・パルビフロラ（タイ人参）、カワ、ラベンダー、レモンバーム、レモングラス、カンゾウ、ルテイン、マカ、抹茶、ナルドスタキュス・シネンシス（Ｎａｒｄｏｓｔａｃｈｙｓ　ｃｈｉｎｅｎｓｉｓ）、ニオイスミレの油性抽出液、ペパーミント、ケルセチン、レスベラトロール、リゾマ・ガストロディアエ（Ｒｈｉｚｏｍａ　ｇａｓｔｒｏｄｉａｅ）、ロディオラ、ルイボス、ローズ精油、ローズマリー、セレチウム・トルトゥオサム（Ｓｃｅｌｅｔｉｕｍ　ｔｏｒｔｕｏｓｕｍ）、シサンドラ、スカルキャップ、スペアミント抽出物、スピケナード、テルペン、チザン、ターメリック、ターネラ・アフロディシアカ（Ｔｕｒｎｅｒａ　ａｐｈｒｏｄｉｓｉａｃａ）、カノコソウ、トウグワ及びイェルバ・マテが挙げられる。

【００５２】

いくつかの実施形態において、有効成分はレモンバームを含む。レモンバーム（メリッサ・オフィシナリス（Ｍｅｌｉｓｓａ　ｏｆｆｉｃｉｎａｌｉｓ））は、ミントと同じ科（ラミアセア（Ｌａｍｉａｃｅａｅ））のマイルドなレモンの香りがするハーブである。該ハーブは、ヨーロッパ、北アフリカ及び西アジアを原産とする。レモンバームの茶並びに精油及び抽出物は、伝統薬及び代替医療で使用されている。いくつかの実施形態において、有効成分は、レモンバーム抽出物を含む。いくつかの実施形態において、レモンバーム抽出物は、組成物の総重量に基づいて、約１～約４重量％の量で存在する。

【００５３】

いくつかの実施形態において、有効成分は人参を含む。人参は、パナックス属の植物の根であり、特有のステロイドサポニンファイトケミカル（ジンセノサイド）及びジントニンの存在によって特徴付けられる。人参は、エネルギードリンク又はハーブティーの栄養補助食品として及び伝統薬として使用されている。栽培種としては、高麗人参（Ｐ．ジンセン（Ｐ．ｇｉｎｓｅｎｇ））、南中国人参（Ｐ．ノトジンセン（Ｐ．ｎｏｔｏｇｉｎｓｅｎｇ））及びアメリカ人参（Ｐ．クインクエフォリウス（Ｐ．ｑｕｉｎｑｕｅｆｏｌｉｕｓ））が挙げられる。アメリカ人参及び高麗人参は、存在するさまざまなジンセノシドの種類及び量が異なる。いくつかの実施形態において、人参は、アメリカ人参又は高麗人参である。特定の実施形態において、有効成分は、高麗人参を含む。いくつかの実施形態において、人参は、組成物の総重量に基づいて、約０．４～約０．６重量％の量で存在する。

【００５４】

興奮剤

いくつかの実施形態において、有効成分は１種以上の興奮剤を含む。本明細書で使用される場合、用語「興奮性物質」は、中枢神経系及び／又は身体の活動を増大させる材料、例えば、集中、認知、活力、気分、覚醒などを増強する材料を指す。興奮性物質の非限定的な例としては、カフェイン、テアクリン、テオブロミン及びテオフィリンが挙げられる

。テアクリン（１，３，７，９－テトラメチル尿酸）は、カフェインと構造的に関連するプリンアルカロイドであり、興奮作用、鎮痛作用、抗炎症作用を有する。本発明の興奮性物質は、天然物、天然物由来又は完全合成物であり得る。例えば、特定のボタニカル材料（ガラナ、茶、コーヒー、ココアなど）は、例えばカフェイン又は関連するアルカロイドの存在によって興奮性物質作用を有する場合があり、したがって「天然」興奮性物質である。「天然由来」とは、興奮性物質（例えば、カフェイン、テアクリン）が、その天然（例えば、ボタニカル）マトリックスの外にある、精製された形態であることを意味する。例えば、カフェインは、ボタニカル供給源（例えば、茶）から抽出及び精製することによって得ることができる。「完全合成」とは、興奮剤が化学合成によって得られたことを意味する。いくつかの実施形態において、有効成分はカフェインを含む。いくつかの実施形態において、カフェインはカプセル化された形態で存在する。カプセル化されたカフェインの一例は、Ｂａｌｃｈｅｍ Ｃｏｒｐ．，５２ Ｓｕｎｒｉｓｅ Ｐａｒｋ Ｒｏａｄ，Ｎｅｗ Ｈａｍｐｔｏｎ，ＮＹ，１０９５８から入手可能なＶｉｔａｓｈｕｒｅ（登録商標）である。

【００５５】

存在する場合、興奮性物質又は興奮性物質の組み合わせ（例えば、カフェイン、テアクリン及びこれらの組み合わせ）は通常、組成物の総重量に基づいて、約０．１重量％～約１５重量％の濃度、例えば約０．１重量％、約０．２重量％、約０．３重量％、約０．４重量％、約０．５重量％、約０．６重量％、約０．７重量％、約０．８重量％又は約０．９重量％～約１重量％、約２重量％、約３重量％、約４重量％、約５重量％、約６重量％、約７重量％、約８重量％、約９重量％、約１０重量％、約１１重量％、約１２重量％、約１３重量％、約１４重量％又は約１５％重量の濃度である。いくつかの実施形態において、組成物は、組成物の総重量に基づいて、約１．５～約６重量％の量のカフェインを含む。

【００５６】

アミノ酸

いくつかの実施形態において、有効成分はアミノ酸を含む。本明細書で使用される場合、用語「アミノ酸」は、各アミノ酸に固有の側鎖（Ｒ基）と共に、アミン（－NH_2）及びカルボキシル（－ＣＯＯＨ）又はスルホン酸（SO_3H）官能基を含有する有機化合物を指す。アミノ酸は、タンパク新生アミノ酸であってもよく、非タンパク新生アミノ酸であってもよい。「タンパク新生」とは、該アミノ酸が、タンパク質に含まれる２０種類の天然アミノ酸のうちの１種であることを意味する。タンパク新生アミノ酸としては、アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、システイン、グルタミン、グルタミン酸、グリシン、ヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、プロリン、セリン、トレオニン、トリプトファン、チロシン及びバリンが挙げられる。「非タンパク新生」とは、該アミノ酸が天然でタンパク質中に含まれない又は細胞機構によって直接産生されない（例えば、翻訳後修飾の生成物である）ことを意味する。非タンパク新生アミノ酸の非限定的な例としては、γ－アミノ酪酸（ＧＡＢＡ）、タウリン（２－アミノエタンスルホン酸）、テアニン（Ｌ－γ－グルタミルエチルアミド）、ヒドロキシプロリン及びβ－アラニンが挙げられる。いくつかの実施形態において、有効成分は、テアニンを含む。いくつかの実施形態において、有効成分は、ＧＡＢＡを含む。いくつかの実施形態において、有効成分は、テアニン及びＧＡＢＡの組み合わせを含む。いくつかの実施形態において、有効成分は、テアニン、ＧＡＢＡ及びレモンバームの組み合わせである。いくつかの実施形態において、有効成分は、カフェイン、テアニン及び人参の組み合わせである。いくつかの実施形態において、有効成分は、タウリンを含む。いくつかの実施形態において、有効成分は、カフェイン及びタウリンの組み合わせである。

【００５７】

存在する場合、アミノ酸又はアミノ酸の組み合わせ（例えば、テアニン、ＧＡＢＡ及びこれらの組み合わせ）は通常、組成物の総重量に基づいて、約０．１重量％～約１５重量％の濃度、例えば約０．１重量％、約０．２重量％、約０．３重量％、約０．４重量％、

約０．５重量％、約０．６重量％、約０．７重量％、約０．８重量％又は約０．９重量％～約１重量％、約２重量％、約３重量％、約４重量％、約５重量％、約６重量％、約７重量％、約８重量％、約９重量％、約１０重量％、約１１重量％、約１２重量％、約１３重量％、約１４重量％又は約１５％重量の濃度である。

【００５８】

ビタミン

いくつかの実施形態において、有効成分は、ビタミン又はビタミンの組み合わせを含む。本明細書で使用される場合、用語「ビタミン」は、哺乳動物における代謝の適切な機能に必要な必須微量栄養素である有機分子（又は関連する一連の分子）を指す。ヒトの代謝に必要なビタミンは１３種類あり、それは以下の通りである。ビタミンＡ（オールトランスレチノール、オールトランスレチニルエステル、オールトランスβ－カロテン及びその他のプロビタミンＡカロテノイドとして）、ビタミンＢ１（チアミン）、ビタミンＢ２（リボフラビン）、ビタミンＢ３（ナイアシン）、ビタミンＢ５（パントテン酸）、ビタミンＢ６（ピリドキシン）、ビタミンＢ７（ビオチン）、ビタミンＢ９（葉酸又は葉酸塩）、ビタミンＢ１２（コバラミン）、ビタミンＣ（アスコルビン酸）、ビタミンＤ（カルシフェロール）、ビタミンＥ（トコフェロール及びトコトリエノール）、ビタミンＫ（キノン）。いくつかの実施形態において、有効成分は、ビタミンＣを含む。いくつかの実施形態において、有効成分は、ビタミンＣ、カフェイン及びタウリンの組み合わせである。

【００５９】

存在する場合、ビタミン又はビタミンの組み合わせ（例えば、ビタミンＢ６、ビタミンＢ１２、ビタミンＥ、ビタミンＣ又はこれらの組み合わせ）は通常、組成物の総重量に基づいて、約０．０１重量％～約６重量％の濃度、例えば、約０．０１重量％、約０．０２重量％、約０．０３重量％、約０．０４重量％、約０．０５重量％、約０．０６重量％、約０．０７重量％、約０．０８重量％、約０．０９重量％又は約０．１重量％～約０．２重量％、約０．３重量％、約０．４重量％、約０．５重量％、約０．６重量％、約０．７重量％、約０．８重量％、約０．９重量％、約１重量％、約２重量％、約３重量％、約４重量％、約５重量％又は約６重量％の濃度である。

【００６０】

抗酸化剤

いくつかの実施形態において、有効成分は１種以上の抗酸化剤を含む。本明細書で使用される場合、用語「抗酸化剤」は、フリーラジカル反応を終了させることによって酸化を防止又は抑制し、ある種類の細胞損傷を遅延又は防止し得る物質を指す。抗酸化剤は、天然に存在するものであってもよく、合成されたものであってもよい。天然に存在する抗酸化剤としては、食品及びボタニカル材料に含まれるものが挙げられる。抗酸化剤の非限定的な例としては、特定のボタニカル材料、ビタミン、ポリフェノール及びフェノール誘導体が挙げられる。

【００６１】

酸化防止特性を伴うボタニカル材料の例としては、アサイベリー、アルファルファ、オールスパイス、アナトーシード、アプリコット油、バジル、ビーバーム、ワイルドベルガモット、ブラックペッパー、ブルーベリー、ボラージシードオイル、キランソウ、カカオ、カラマスルート、イヌハッカ、カツアバ、カイエンペッパー、チャーガマッシュルーム、チャービル、シナモン、ダークチョコレート、ポテトピール、グレープシード、人参、ギンコ・ビロバ（ｇｉｎｇｋｏ　ｂｉｌｏｂａ）、セントジョーンズワート、ノコギリヤシ、緑茶、紅茶、ブラックコホッシュ、カイエン、カモミール、クローブ、ココア粉、クランベリー、タンポポ、グレープフルーツ、ハニーブッシュ、エキナシア、ニンニク、イブニングプリムローズ、ナツシロギク、ショウガ、ヒドラスチス、サンザシ、ハイビスカス花、アマチャヅル、カワ、ラベンダー、カンゾウ、マジョラム、ミルクシスル、ミント（ハッカ）、ウーロン茶、ビートルート、オレンジ、オレガノ、パパイア、ペニーロイヤル、ペパーミント、ムラサキツメクサ、ルイボス（レッド又はグリーン）、ローズヒップ、ローズマリー、セージ、クラリセージ、セイボリ、スペアミント、スピルリナ、ニレ樹

皮、高タンニンソルガムブラン、高タンニンソルガムグレイン、スマックブラン、ヒレハリソウ葉及び根、クコの実、ツボクサ、タイム、ターメリック、ウワウルシ（ｕｖａ ｕｒｓｉ）、カノコソウ、ワイルドヤムルート、ウィンターグリーン、ヤーコンルート、イエロードック、イェルバ・マテ、イェルバ・サンタ、オトメアゼナ、アシュワガンダ、ヤマブシタケ並びにシリバム・マリアナム（ｓｉｌｙｂｕｍ ｍａｒｉａｎｕｍ）が挙げられるが、これらに限定されない。このようなボタニカル材料は、新鮮な形態又は乾燥した形態、精油で提供されてもよく、抽出物の形態であってもよい。ボタニカル材料（及びその抽出物）としては多くの場合、ミネラル、ビタミン、イソフラボン、フィトステロール、アリルスルフィド、ジチオールチオン、イソチオシアネート、インドール、リグナン、フラボノイド、ポリフェノール及びカロテノイドなどの酸化防止作用をもたらすことが知られているさまざまなクラスの化合物が挙げられる。ボタニカル抽出物又は油に含まれる化合物の例としては、アスコルビン酸、ピーナッツエンドカーブ、レスベラトロール、スルフォラファン、β－カロテン、リコピン、ルテイン、コエンザイムＱ、カルニチン、ケルセチン、ケンペロールなどが挙げられる。例えば、参照により本明細書に組み込まれる、Ｓａｎｔｈｏｓｈら、Ｐｈｙｔｏｍｅｄｉｃｉｎｅ、１２（２００５）２１６－２２０を参照のこと。

【００６２】

その他の好適な抗酸化剤の非限定的な例としては、クエン酸、ビタミンＥ又はその誘導体、トコフェロール、エピカテコール、エピガロカテコール、エピガロカテコールガレート、エリソルビン酸、エリソルビン酸ナトリウム、４－ヘキシルレゾルシノール、テアフラビン、テアフラビンモノガレートＡ又はＢ、テアフラビンジガレート、フェノール酸、グリコシド、クエルシトリン、イソクエルシトリン、ヒペロシド、ポリフェノール、カテコール、レスベラトロール、オレウロペイン、ブチルヒドロキシアニソール（ＢＨＡ）、ブチルヒドロキシトルエン（ＢＨＴ）、ｔｅｒｔ－ブチルヒドロキノン（ＴＢＨＱ）及びこれらの組み合わせが挙げられる。

【００６３】

存在する場合、抗酸化剤は通常、組成物の総重量に基づいて、約０．００１重量％～約１０重量％の濃度、例えば、約０．００１重量％、約０．００５重量％、約０．０１重量％、約０．０５重量％、約０．１重量％又は約０．５重量％～約１重量％、約２重量％、約３重量％、約４重量％、約５重量％、約６重量％、約７重量％、約８重量％、約９重量％又は約１０重量％の濃度である。

【００６４】

ニコチン成分

特定の実施形態において、有効成分はニコチン成分を含む。「ニコチン成分」とは、存在するニコチンの少なくとも一部の経口吸収をもたらすためのニコチンの任意の好適な形態（例えば、遊離塩基又は塩）を意味する。通常、ニコチン成分は、ニコチン遊離塩基及びニコチン塩からなる群から選択される。いくつかの実施形態において、ニコチン成分は、遊離塩基形態のニコチンであり、これは、例えば、微結晶セルロース材料に容易に吸着して、微結晶セルロース－ニコチン担体複合体を形成することができる。例えば、参照により本明細書に組み込まれる、米国特許出願公開第２００４／０１９１３２２号（Ｈａｎｓｓｏｎ）における遊離塩基形態のニコチンに関する記述を参照のこと。

【００６５】

いくつかの実施形態において、ニコチン成分の少なくとも一部は、塩の形態で使用することができる。ニコチン塩は、参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第２，０３３，９０９号（Ｃｏｘら）及びＰｅｒｆｅｔｔｉ，Ｂｅｉｔｒａｇｅ Ｔａｂａｋｆｏｒｓｃｈｕｎｇ Ｉｎｔ．，１２：４３－５４（１９８３）に記載されたタイプの成分及び技術を使用して得ることができる。さらに、ニコチン塩は、Ｐｆａｌｔｚ ａｎｄ Ｂａｕｅｒ，Ｉｎｃ．及びＫ＆Ｋ Ｌａｂｏｒａｔｏｒｉｅｓ，Ｄｉｖｉｓｉｏｎ ｏｆ ＩＣＮ Ｂｉｏｃｈｅｍｉｃａｌｓ，Ｉｎｃ．などの供給源から入手可能である。通常、ニコチン成分は、ニコチン遊離塩基、塩酸塩、二塩酸塩、酒石酸塩、酒石酸水素塩、硫酸塩

、サリチル酸塩及び塩化亜鉛ニコチン（ｎｉｃｏｔｉｎｅ ｚｉｎｃ ｃｈｌｏｒｉｄｅ）などのニコチン塩からなる群から選択される。

【００６６】

いくつかの実施形態において、ニコチンの少なくとも一部は、例えばＡｍｂｅｒｌｉｔｅ ＩＲＰ６４、Ｐｕｒｏｌｉｔｅ Ｃ１１５ＨＭＲ又はＤｏｓｈｉｏｎ Ｐ５５１などのポリメタクリル酸に結合したニコチンであるニコチンポラクリレックスなど、ニコチンがイオン交換樹脂に結合した、ニコチン樹脂複合体の形態であり得る。例えば、参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第３，９０１，２４８号（Ｌｉｃｈｔｎｅｃｋｅｒｔら）を参照のこと。別の例は、Ｃａｒｂｏｐｏｌ ９７４Ｐなどの、ニコチン－ポリアクリルカルボマー複合体である。いくつかの実施形態において、ニコチンは、ニコチン－ポリアクリル複合体の形態で存在し得る。

【００６７】

通常、存在する場合、ニコチン成分（遊離塩基として計算）は、組成物の少なくとも約０．００１重量％、例えば約０．００１重量％～約１０重量％の範囲の濃度である。いくつかの実施形態において、ニコチン成分は、遊離塩基として計算し、組成物の総重量に基づいて、約０．１重量％～約１０重量％の濃度、例えば、約０．１重量％、約０．２重量％、約０．３重量％、約０．４重量％、約０．５重量％、約０．６重量％、約０．７重量％、約０．８重量％又は約０．９重量％～約１重量％、約２重量％、約３重量％、約４重量％、約５重量％、約６重量％、約７重量％、約８重量％、約９重量％又は約１０重量％の濃度で存在する。いくつかの実施形態において、ニコチン成分は、遊離塩基として計算し、組成物の総重量に基づいて、約０．１重量％～約３重量％の濃度、例えば、約０．１重量％～約２．５重量％、約０．１重量％～約２．０重量％、約０．１重量％～約１．５重量％又は約０．１重量％～約１重量％の濃度で存在する。

【００６８】

いくつかの実施形態において、本開示の製品又は組成物は、任意のニコチン成分を含まないものとして特徴付けることができる（例えば、本明細書に開示されている任意の実施形態は、任意のニコチン成分を完全に又は実質的に含まない場合がある）。「実質的に含まない」とは、例えばボタニカル材料に天然に存在し得る微量を超えて、ニコチンが意図的に添加されていないことを意味する。例えば、特定の実施形態は、遊離塩基として計算して、０．００１重量％未満のニコチン又は０．０００１重量％未満、あるいは０重量％のニコチンを有すると特徴付けることができる。

【００６９】

いくつかの実施形態において、有効成分はニコチン成分を含む（例えば、本開示の任意の製品又は組成物は、本明細書に開示されている任意の有効成分又は有効成分の組み合わせを含むことに加えて、ニコチン成分をさらに含み得る）。

【００７０】

１つ以上の実施形態において、組成物及び製品中に存在し得るニコチン成分の量は、組成物及び製品の総水分含量に、少なくとも部分的に関連する場合がある。したがって、ニコチン成分含量及び総水分含量が所望の比率内にあることが望ましい場合がある。例えば、いくつかの実施形態において、総水分含量に対する総ニコチン含量の重量比は実質的に低い場合があり、したがって、約０．０１～約０．２、約０．０２～約０．１又は約０．０３～約０．０８の範囲であり得る。

【００７１】

いくつかの実施形態において、比較的高いニコチン含量を有する組成物及び製品を提供することが望ましい場合がある。例えば、そのような実施形態において、ニコチン成分は、組成物又は製品の総重量に基づいて、２重量％より多い、２．５重量％より多い、３重量％より多い又は３．５重量％より多い量で存在し得る。別の実施形態において、ニコチン成分は、口腔用組成物の総重量に基づいて約２重量％～約１０重量％、約３重量％～約１０重量％又は約４重量％～約８重量％の量で存在し得る。ニコチンが比較的高い含量で存在する場合、同様に、組成物及び製品の総水分含量も比較的高いことが望ましい場合が

ある。例えば、好適な総水分含量は、組成物又は製品の総重量に基づいて、２０重量％より多い、２５％重量より多い、３０重量％より多い又は３５重量％より多い水分含量であり得る。さらに、総水分含量は、組成物又は製品の総重量に基づいて約２０重量％～約６０重量％、約２５重量％～約５５重量％、約３０重量％～約５０重量％又は約２０重量％～約４５重量％の範囲であり得る。前述に加え、いくつかの実施形態において、本組成物及び製品が、任意のタバコ材料を実質的に又は完全に含まないことが望ましい場合がある。このことは、比較的高いニコチン含量及び／又は高い水分含量を有する組成物において特に当てはまる。しかしながら、任意のタバコを明示的に含まないことは、本開示のその他の実施形態に適用されてもよい。本明細書でさらに説明されるように、組成物又は製品が規定されたｐＨを示すことがいくつかの実施形態において望ましい場合がある。規定されたｐＨは、緩衝剤又は材料の固有の酸性度（高い又は低い）を考慮して、好適な緩衝剤の使用又は材料の全体的な組み合わせによって達成することができる。高ニコチン、高水分含量の製品が所望される場合など、いくつかの実施形態において、７より高い、７．５より高い、８より高い又は８．５より高いｐＨをもたらすように組成物全体を制御（任意の緩衝剤の添加又は排除を含む）することが有用であり得る。特に、このような組成物のｐＨは、約７．５～約１１、７．５～約１０又は約８～約９．５の範囲であり得る。したがって、特定の実施形態において、比較的高いニコチン含量、比較的高い水分含量を有し、タバコを明示的に排除し、任意選択的に上述の範囲内のｐＨを有する組成物又は製品を提供することが有用であり得る。

【００７２】

いくつかの実施形態において、比較的低いニコチン含量を有する組成物及び製品を提供することが有用であり得る。例えば、このような実施形態において、ニコチン成分は、組成物又は製品の総重量に基づいて１重量％未満、０．８重量％未満、０．７重量％未満又は０．５重量％未満の量で存在し得る。別の実施形態において、ニコチン成分は、組成物又は製品の総重量に基づいて約０．０１重量％～約０．９重量％、約０．０５重量％～約０．８重量％、約０．１重量％～約０．７重量％又は約０．２重量％～約０．５重量％の量で存在し得る。ニコチンが比較的低い含量で存在する場合、組成物及び製品の総水分含量が規定された範囲内であることが望ましい場合がある。例えば、好適な総水分含量は、組成物又は製品の総重量に基づいて約１０重量％～約４０重量％、約１５重量％～約３０重量％又は約２０重量％～約３０重量％の範囲であり得る。

【００７３】

カンナビノイド

いくつかの実施形態において、有効成分は、１種以上のカンナビノイドを含む。本明細書で使用される場合、用語「カンナビノイド」は、エンドカンナビノイド系としても知られる、脳内の神経伝達物質放出を変化させる細胞内のカンナビノイド受容体に作用する多様な化合物の一群を指す。該受容体タンパク質のリガンドとしては、動物の体内において天然に産生されるエンドカンナビノイド、大麻に含まれるフィトカンナビノイド及び人工的に製造される合成カンナビノイドが挙げられる。大麻に含まれるカンナビノイドとしては、カンナビゲロール（ＣＢＧ）、カンナビクロメン（ＣＢＣ）、カンナビジオール（ＣＢＤ）、テトラヒドロカンナビノール（ＴＨＣ）、カンナビノール（ＣＢＮ）、カンナビノジオール（ＣＢＤＬ）、カンナビシクロール（ＣＢＬ）、カンナビバリン（ＣＢＶ）、テトラヒドロカンナビバリン（ＴＨＣＶ）、カンナビジバリン（ＣＢＤＶ）、カンナビクロメバリン（ＣＢＣＶ）、カンナビゲロバリン（ＣＢＧＶ）、カンナビゲロールモノメチルエーテル（ＣＢＧＭ）、カンナビネロール酸、カンナビジオール酸（ＣＢＤＡ）、カンナビノールプロピル変異体（ＣＢＮＶ）、カンナビトリオール（ＣＢＯ）、テトラヒドロカンナビノール酸（ＴＨＣＡ）及びテトラヒドロカンナビバリン酸（ＴＨＣＶ　Ａ）が挙げられるが、これらに限定されない。特定の実施形態において、カンナビノイドは、大麻の主要な精神活性化合物であるテトラヒドロカンナビノール（ＴＨＣ）及び該植物の別の主要成分であるが精神活性を有しないカンナビジオール（ＣＢＤ）から選択される。上記の化合物は全て、植物材料からの単離物の形態で使用してもよく、合成的に誘導してもよ

い。

【００７４】

あるいは、有効成分はカンナビミメティックであり得る。カンナビミメティックは、カンナビノイドと同じくエンドカンナビノイド系に生物学的効果を有する、大麻以外の植物から得られる化合物の一群である。例としては、ヤンゴニン、α－アミリン又はβ－アミリン（テルペンにも分類される）、シアニジン、クルクミン（ターメリック）、カテキン、ケルセチン、サルビノリンＡ、Ｎ－アシルエタノールアミン及びＮ－アルキルアミド脂質が挙げられる。

【００７５】

存在する場合、カンナビノイド（例えば、ＣＢＤ）又はカンナビミメティックは通常、組成物の総重量に基づいて、組成物の少なくとも約０．１重量％の濃度である。例えば、約０．１重量％～約３０重量％の範囲、例えば、約０．１重量％、約０．２重量％、約０．３重量％、約０．４重量％、約０．５重量％、約０．６重量％、約０．７重量％、約０．８重量％又は約０．９重量％～約１重量％、約２重量％、約３重量％、約４重量％、約５重量％、約６重量％、約７重量％、約８重量％、約９重量％、約１０重量％、約１５重量％、約２０重量％又は約３０重量％の範囲の濃度である。

【００７６】

テルペン

本開示での使用に好適な有効成分は、テルペンとして分類される場合もあり、その多くは、鎮静効果などの生物学的効果を伴う。テルペンは、$(C_5H_8)_n$の一般式を有し、モノテルペン、セスキテルペン及びジテルペンを含むと理解される。テルペンは、非環式、単環式、二環式の構造であり得る。一部のテルペンは、カンナビノイド又はカンナビミメティックスと組み合わせて使用することで、アントラージュ効果をもたらす。例としては、β－カリオフィレン、リナロール、リモネン、β－シトロネロール、酢酸リナリル、ピネン（α又はβ）、ゲラニオール、カルボン、ユーカリプトール、メントン、イソメントン、ピペリトン、ミルセン、β－ブルボネン及びゲルマクレンが挙げられ、単独で又は組み合わせて使用されてもよい。

【００７７】

医薬成分

いくつかの実施形態において、有効成分は、医薬品有効成分（ＡＰＩ）を含む。ＡＰＩは、治療的、予防的又は診断的使用に適合された任意の既知の薬剤であり得る。ＡＰＩとしては、例えば合成有機化合物、タンパク質及びペプチド、多糖類及びその他の糖、脂質、リン脂質、無機化合物（例えば、マグネシウム、セレン、亜鉛、硝酸塩）、神経伝達物質又はその前駆体（例えば、セロトニン、５－ヒドロキシトリプトファン、オキシトリプタン、アセチルコリン、ドーパミン、メラトニン）及び治療的、予防的又は診断的活性を有する核酸配列を挙げることができる。ＡＰＩの非限定的な例としては、鎮痛剤及び解熱剤（例えば、アセチルサリチル酸、アセトアミノフェン、３－（４－イソブチルフェニル）プロパン酸）、ホスファチジルセリン、ミオイノシトール、ドコサヘキサエン酸（ＤＨＡ、オメガ－３）、アラキドン酸（ＡＡ、オメガ－６）、Ｓ－アデノシルメチオニン（ＳＡＭ）、β－ヒドロキシ－β－メチルブチレート（ＨＭＢ）、シチコリン（シチジン－５’－二リン酸コリン）及びコチニンが挙げられる。いくつかの実施形態において、有効成分は、シチコリンを含む。いくつかの実施形態において、有効成分は、シチコリン、カフェイン、テアニン及び人参の組み合わせである。いくつかの実施形態において、有効成分は、ヒマワリレシチンを含む。いくつかの実施形態において、有効成分は、ヒマワリレシチン、カフェイン、テアニン及び人参の組み合わせである。

【００７８】

ＡＰＩの量は多様であり得る。例えば、存在する場合、ＡＰＩは通常、組成物の総重量に基づいて、約０．００１重量％～約１０重量％の濃度、例えば、約０．０１重量％、約０．０２重量％、約０．０３重量％、約０．０４重量％、約０．０５重量％、約０．０６重量％、約０．０７重量％、約０．０８重量％、約０．０９重量％、約０．１重量％、約

０．２重量％、約０．３重量％、約０．４重量％、約０．５重量％、約０．６重量％、約０．７重量％、約０．８重量％、約０．９重量％又は約１重量％～約２重量％、約３重量％、約４重量％、約５重量％、約６重量％、約７重量％、約８重量％、約９重量％又は約１０重量％の濃度である。

【００７９】

いくつかの実施形態において、組成物は、任意のＡＰＩを実質的に含まない。「任意のＡＰＩを実質的に含まない」とは、組成物が、任意の病状を治療することを意図した食品医薬品局（ＦＤＡ）認可の治療薬など、本明細書に定義されている任意のＡＰＩの存在を含有しないこと及び明確に排除していることを意味する。

【００８０】

香味剤

いくつかの実施形態において、放出可能物質は、１種以上の香味剤であり得る。本明細書で使用される場合、「香味剤」又は「風味剤」は、口腔用製品に伴う官能特性を変化させることができる任意の風味豊かな物質又は芳香物質である。香味剤によって変化させることができる官能特性の例としては、味、口当たり、しっとり感、冷たさ／熱さ及び／又は香り／香気が挙げられる。香味剤は、天然又は合成であり得、香味剤によって付与される風味の特徴は、新鮮、甘味、ハーブ、菓子、フローラル、フルーティ又はスパイシーと表現することができるが、これらに限定されない。いくつかの実施形態において、放出可能物質は、単一の香味剤を含んでもよく、複数の香味剤を含んでもよい。所望により、１種以上の香味剤は、担体又は充填剤の一部に保持されてもよく、１種以上の香味剤は、さらなる担体又は充填剤に結合されるなど、組成物及び／又は製品に別の方法で保持されてもよい。

【００８１】

本明細書において放出可能物質として使用することができる香味剤並びに／又は本組成物及び／若しくは製品中に別の方法で含まれ得る香味剤の非限定的な例としては、バニラ、コーヒー、チョコレート／ココア、クリーム、ミント、スペアミント、メントール、ペパーミント、ウィンターグリーン、ユーカリ、ラベンダー、カルダモン、ナツメグ、シナモン、クローブ、カスカリラ、サンダルウッド、蜂蜜、ジャスミン、ショウガ、アニス、セージ、リコリス、レモン、オレンジ、リンゴ、桃、ライム、サクランボ、イチゴ、三叉神経感覚剤（ｔｒｉｇｅｍｉｎａｌ　ｓｅｎｓａｔｅ）、テルペン及びこれらの任意の組み合わせを挙げることができる。また、参照により本明細書に組み込まれる、Ｌｅｆｆｉｎｇｗｅｌｌら、Ｔｏｂａｃｃｏ　Ｆｌａｖｏｒｉｎｇ　ｆｏｒ　Ｓｍｏｋｉｎｇ　Ｐｒｏｄｕｃｔｓ，Ｒ．Ｊ．Ｒｅｙｎｏｌｄｓ　Ｔｏｂａｃｃｏ　Ｃｏｍｐａｎｙ（１９７２）も参照のこと。香味剤は、テルペン、テルペノイド、アルデヒド、ケトン、エステルなどの成分を含み得る。いくつかの実施形態において、香味剤は三叉神経感覚剤（ｔｒｉｇｅｍｉｎａｌ　ｓｅｎｓａｔｅ）である。本明細書で使用される場合、「三叉神経感覚剤」は、三叉神経に影響を与え、温感、冷感、ヒリヒリ感などを含む感覚を生じさせる香味剤を指す。三叉神経感覚香味剤の非限定的な例としては、カプサイシン、クエン酸、メントール、四川ボタン（Ｓｉｃｈｕａｎ　ｂｕｔｔｏｎ）、エリスリトール及びクベボールが挙げられる。香料はまた、ユーカリなどの保湿剤、冷感剤又は平滑剤と考えられる成分を含み得る。これらの香料は、ニート（すなわち、単独）又は複合で提供されてもよく、濃縮物又は香料パッケージ（例えば、スペアミント及びメントール、オレンジ及びシナモン；ライム、パイナップルなど）として使用されてもよい。代表的な成分の種類は、それぞれが参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第５，３８７，４１６号（Ｗｈｉｔｅら）；米国特許出願公開第２００５／０２４４５２１号（Ｓｔｒｉｃｋｌａｎｄら）；及び国際公開番号ＷＯ０５／０４１６９９（Ｑｕｉｎｔｅｒら）にも記載されている。場合によっては、香味剤は、噴霧乾燥形態又は液体形態で提供され得る。

【００８２】

香味剤は一般に、少なくとも１種の揮発性風味成分を含む。本明細書で使用される場合、「揮発性」は、周囲温度で容易に蒸気を形成する化学物質（すなわち、所定の温度で非

揮発性物質と比較して高い蒸気圧を有する化学物質）を指す。通常、揮発性風味成分は、約４００Ｄａ未満の分子量を有し、多くの場合少なくとも１つの炭素－炭素二重結合、炭素－酸素二重結合又はその両方を含む。一実施形態において、少なくとも１種の揮発性風味成分は、１種以上のアルコール、アルデヒド、芳香族炭化水素、ケトン、エステル、テルペン、テルペノイド又はこれらの組み合わせを含む。アルデヒドの非限定的な例としては、バニリン、エチルバニリン、ｐ－アニスアルデヒド、ヘキサナール、フルフラール、イソバレルアルデヒド、クミンアルデヒド、ベンズアルデヒド及びシトロネラールが挙げられる。ケトンの非限定的な例としては、１－ヒドロキシ－２－プロパノン及び２－ヒドロキシ－３－メチル－２－シクロペンテノン－１－オンが挙げられる。エステルの非限定的な例としては、ヘキサン酸アリル、ヘプタン酸エチル、ヘキサン酸エチル、酢酸イソアミル及び酢酸３－メチルブチルが挙げられる。テルペンの非限定的な例としては、サビネン、リモネン、γ－テルピネン、β－ファルネセン、ネロリドール、ツジョン、ミルセン、ゲラニオール、ネロール、シトロネロール、リナロール及びユーカリプトールが挙げられる。一実施形態において、少なくとも１種の揮発性風味成分は、エチルバニリン、シンナムアルデヒド、サビネン、リモネン、γ－テルピネン、β－ファルネセン又はシトラールのうちの１種以上を含む。一実施形態において、少なくとも１種の揮発性風味成分は、エチルバニリンを含む。

【００８３】

混合物で利用される香味剤の量は多様であり得るが、通常混合物の総重量に基づいて、最大で約１０重量％であり、特定の実施形態は、少なくとも約０．１重量％の香味剤含量、例えば約０．５～約１０重量％、約１～約６重量％又は約２～約５重量％の香味剤含量によって特徴付けられる。

【００８４】

タバコ材料

いくつかの実施形態において、本組成物及び／又は製品は、タバコ材料を含み得る。タバコ材料の種、タイプ及び形態は多様であり得る。一般に、タバコ材料は、ニコチアナ属種の収穫された植物から得られる。例示的なニコチアナ属種としては、Ｎ．タバカム（Ｎ．ｔａｂａｃｕｍ）、Ｎ．ラスティカ（Ｎ．ｒｕｓｔｉｃａ）、Ｎ．アラタ（Ｎ．ａｌａｔａ）、Ｎ．アレントシ（Ｎ．ａｒｅｎｔｓｉｉ）、Ｎ．エクセルシオル（Ｎ．ｅｘｃｅｌｓｉｏｒ）、Ｎ．フォルゲチアナ（Ｎ．ｆｏｒｇｅｔｉａｎａ）、Ｎ．グラウカ（Ｎ．ｇｌａｕｃａ）、Ｎ．グルチノサ（Ｎ．ｇｌｕｔｉｎｏｓａ）、Ｎ．ゴッセイ（Ｎ．ｇｏｓｓｅｉ）、Ｎ．カワカミイ（Ｎ．ｋａｗａｋａｍｉｉ）、Ｎ．ナイティアナ（Ｎ．ｋｎｉｇｈｔｉａｎａ）、Ｎ．ラングスドルフィー（Ｎ．ｌａｎｇｓｄｏｒｆｆｉ）、Ｎ．オトフォラ（Ｎ．ｏｔｏｐｈｏｒａ）、Ｎ．セトケリ（Ｎ．ｓｅｔｃｈｅｌｌｉ）、Ｎ．シルベストリス（Ｎ．ｓｙｌｖｅｓｔｒｉｓ）、Ｎ．トメントサ（Ｎ．ｔｏｍｅｎｔｏｓａ）、Ｎ．トメントシホルミス（Ｎ．ｔｏｍｅｎｔｏｓｉｆｏｒｍｉｓ）、Ｎ．アンドゥラタ（Ｎ．ｕｎｄｕｌａｔａ）、Ｎ．サンデラエ（Ｎ．ｘｓａｎｄｅｒａｅ）、Ｎ．アフリカナ（Ｎ．ａｆｒｉｃａｎａ）、Ｎ．アムプレキシカウリス（Ｎ．ａｍｐｌｅｘｉｃａｕｌｉｓ）、Ｎ．ベナビデシ（Ｎ．ｂｅｎａｖｉｄｅｓｉｉ）、Ｎ．ボナリエンシス（Ｎ．ｂｏｎａｒｉｅｎｓｉｓ）、Ｎ．デブネイ（Ｎ．ｄｅｂｎｅｙｉ）、Ｎ．ロンギフロラ（Ｎ．ｌｏｎｇｉｆｌｏｒａ）、Ｎ．マリティナ（Ｎ．ｍａｒｉｔｉｎａ）、Ｎ．メガロシホン（Ｎ．ｍｅｇａｌｏｓｉｐｈｏｎ）、Ｎ．オシデンタリス（Ｎ．ｏｃｃｉｄｅｎｔａｌｉｓ）、Ｎ．パニクラタ（Ｎ．ｐａｎｉｃｕｌａｔａ）、Ｎ．プルムバギニフォリア（Ｎ．ｐｌｕｍｂａｇｉｎｉｆｏｌｉａ）、Ｎ．ライモンジ（Ｎ．ｒａｉｍｏｎｄｉｉ）、Ｎ．ロスラタ（Ｎ．ｒｏｓｕｌａｔａ）、Ｎ．シムランス（Ｎ．ｓｉｍｕｌａｎｓ）、Ｎ．ストクトニ（Ｎ．ｓｔｏｃｋｔｏｎｉｉ）、Ｎ．スアベオレンス（Ｎ．ｓｕａｖｅｏｌｅｎｓ）、Ｎ．アンブラチカ（Ｎ．ｕｍｂｒａｔｉｃａ）、Ｎ．ベルチナ（Ｎ．ｖｅｌｕｔｉｎａ）、Ｎ．ウィガンジオイデス（Ｎ．ｗｉｇａｎｄｉｏｉｄｅｓ）、Ｎ．アカウリス（Ｎ．ａｃａｕｌｉｓ）、Ｎ．アクミナタ（Ｎ．ａｃｕｍｉｎａｔａ）、Ｎ．アテヌアタ（Ｎ．ａｔｔｅｎｕａｔａ）、Ｎ．ベンサミアナ（Ｎ．ｂｅｎｔｈａｍｉａｎａ）、Ｎ

．カビコラ（Ｎ．ｃａｖｉｃｏｌａ）、Ｎ．クレベランジ（Ｎ．ｃｌｅｖｅｌａｎｄｉｉ）、Ｎ．コルジフォリア（Ｎ．ｃｏｒｄｉｆｏｌｉａ）、Ｎ．コリンボサ（Ｎ．ｃｏｒｙｍｂｏｓａ）、Ｎ．フラグランス（Ｎ．ｆｒａｇｒａｎｓ）、Ｎ．グッドスピーディ（Ｎ．ｇｏｏｄｓｐｅｅｄｉｉ）、Ｎ．リネアリス（Ｎ．ｌｉｎｅａｒｉｓ）、Ｎ．ミエルシ（Ｎ．ｍｉｅｒｓｉｉ）、Ｎ．ヌジカウリス（Ｎ．ｎｕｄｉｃａｕｌｉｓ）、Ｎ．オブツシフォリア（Ｎ．ｏｂｔｕｓｉｆｏｌｉａ）、Ｎ．オシデンタリス亜種ヘスペリス（Ｎ．ｏｃｃｉｄｅｎｔａｌｉｓ ｓｕｂｓｐ．Ｈｅｒｓｐｅｒｉｓ）、Ｎ．パウシフロラ（Ｎ．ｐａｕｃｉｆｌｏｒａ）、Ｎ．ペツニオイデス（Ｎ．ｐｅｔｕｎｉｏｉｄｅｓ）、Ｎ．クアドリバルビス（Ｎ．ｑｕａｄｒｉｖａｌｖｉｓ）、Ｎ．レパンダ（Ｎ．ｒｅｐａｎｄａ）、Ｎ．ロツンジホリア（Ｎ．ｒｏｔｕｎｄｉｆｏｌｉａ）、Ｎ．ソラニフォリア（Ｎ．ｓｏｌａｎｉｆｏｌｉａ）、Ｎ．スペガジニ（Ｎ．ｓｐｅｇａｚｚｉｎｉｉ）が挙げられる。その他のさまざまなニコチアナ属種植物の代表的な種類は、それぞれが参照により本明細書に組み込まれる、Ｇｏｏｄｓｐｅｅｄ， Ｔｈｅ Ｇｅｎｕｓ Ｎｉｃｏｔｉａｎａ，（Ｃｈｏｎｉｃａ Ｂｏｔａｎｉｃａ）（１９５４）；米国特許第４，６６０，５７７号（Ｓｅｎｓａｂａｕｇｈ，Ｊｒ．ら）；米国特許第５，３８７，４１６号（Ｗｈｉｔｅら）；米国特許第７，０２５，０６６号（Ｌａｗｓｏｎら）；米国特許第７，７９８，１５３号（Ｌａｗｒｅｎｃｅ，Ｊｒ．）及び米国特許第８，１８６，３６０号（Ｍａｒｓｈａｌｌら）に記載されている。さまざまなタイプのタバコ、栽培方法及び収穫方法の説明は、参照により本明細書に組み込まれる、Ｔｏｂａｃｃｏ Ｐｒｏｄｕｃｔｉｏｎ， Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ ａｎｄ Ｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ， Ｄａｖｉｓら（Ｅｄｓ．）（１９９９）に記載されている。

【００８５】

好適なタバコ材料を得ることができるニコチアナ属種は、遺伝子組み換え又は異種交配技術を使用して得ることができる（例えば、タバコ植物は、成分、特性又は属性の発現を増加又は減少させるために遺伝子組み換え又は異種交配させることができる）。例えば、米国特許第５，５３９，０９３号（Ｆｉｔｚｍａｕｒｉｃｅら）；米国特許第５，６６８，２９５号（Ｗａｈａｂら）；米国特許第５，７０５，６２４号（Ｆｉｔｚｍａｕｒｉｃｅら）；米国特許第５，８４４，１１９号（Ｗｅｉｇｌ）；米国特許第６，７３０，８３２号（Ｄｏｍｉｎｇｕｅｚら）；米国特許第７，１７３，１７０号（Ｌｉｕら）；米国特許第７，２０８，６５９号（Ｃｏｌｌｉｖｅｒら）；米国特許第７，２３０，１６０号（Ｂｅｎｎｉｎｇら）；米国特許出願公開第２００６／０２３６４３４号（Ｃｏｎｋｌｉｎｇら）；及びＰＣＴ ＷＯ２００８／１０３９３５（Ｎｉｅｌｓｅｎら）に記載された植物の遺伝子組み換えの種類を参照のこと。それぞれが参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第４，６６０，５７７号（Ｓｅｎｓａｂａｕｇｈ，Ｊｒ．ら）；米国特許第５，３８７，４１６号（Ｗｈｉｔｅら）；米国特許第６，７３０，８３２号（Ｄｏｍｉｎｇｕｅｚら）に記載されたタバコの種類も参照のこと。

【００８６】

ニコチアナ属種は、いくつかの実施形態において、該種に存在するさまざまな化合物の含量に対して選択されてもよい。例えば、植物は、該植物が、該植物から単離される所望の１種以上の化合物を比較的多量に生成することに基づいて選択されてもよい。特定の実施形態において、ニコチアナ属種植物（例えば、ガルパオ・コムンタバコ（Ｇａｌｐａｏ ｃｏｍｍｕｎ ｔｏｂａｃｃｏ））は、特にその豊富な葉表面化合物のために栽培される。タバコ植物は、温室、グロースチャンバー若しくは屋外の畑で栽培する又は水耕で栽培することができる。

【００８７】

ニコチアナ属種植物のさまざまな部分又は一部を、本明細書に開示されている混合物中に含むことができる。例えば、実質的に植物の全て（例えば、植物全体）を収穫することができ、そのように使用することができる。あるいは、植物のさまざまな部分又は断片を収穫する又は収穫後さらなる使用のために分離することができる。例えば、花、葉、茎、軸（ｓｔａｌｋ）、根、種子及びこれらのさまざまな組み合わせは、さらなる使用又は処

理のために分離することができる。いくつかの実施形態において、タバコ材料は、タバコ葉（ラミナ）を含む。本明細書に開示されている混合物は、加工タバコ部分又は断片、本質的に天然のラミナ及び／又は茎の形態の乾燥及び熟成タバコ、タバコ抽出物、抽出タバコパルプ（例えば、溶媒として水を使用）又は前述の混合物（例えば、抽出タバコパルプ及び顆粒状の乾燥及び熟成天然タバコラミナを組み合わせた混合物）を含み得る。

【００８８】

特定の実施形態において、タバコ材料は、ラミナ及び茎からなる群から選択される固体タバコ材料を含む。混合物に使用されるタバコは、最も好ましくは、タバコラミナ又はタバコラミナ及び茎の混合物（このうち少なくとも一部は煙処理されている（ｓｍｏｋｅ－ｔｒｅａｔｅｄ）。）を含む。混合物中のタバコの一部は、加工されたタバコ茎（例えば、裁断圧延（ｃｕｔ－ｒｏｌｌｅｄ）茎若しくは裁断圧延膨化（ｃｕｔ－ｒｏｌｌｅｄ－ｅｘｐａｎｄｅｄ）茎又はカットパフ（ｃｕｔ－ｐｕｆｆｅｄ）茎）、体積膨化タバコ（例えば、ドライアイス膨化タバコ（ＤＩＥＴ）などのパフタバコ）などの加工形態を有してもよい。例えば、全て参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第４，３４０，０７３号（Ｂｕｒｄｅら）；米国特許第５，２５９，４０３号（Ｇｕｙら）；米国特許第５，９０８，０３２号（Ｐｏｉｎｄｅｘｔｅｒら）；及び米国特許第７，５５６，０４７号（Ｐｏｉｎｄｅｘｔｅｒら）に記載されたタバコ膨化プロセスを参照のこと。さらに、混合物は任意選択的に、発酵させたタバコを組み込んでいてもよい。参照により本明細書に組み込まれるＰＣＴ　ＷＯ２００５／０６３０６０（Ａｔｃｈｌｅｙら）に記載されたタバコ加工技術の種類も参照のこと。

【００８９】

タバコ材料は、通常、粒子状（すなわち、刻み、粉状、顆粒化又は粉末形態）と表現できる形態で使用される。タバコ材料が微粒子状又は粉末状の形態で提供される手法は、多様であり得る。好ましくは、植物の部分又は断片は、粉砕、製粉などのための装置及び技術を使用して、粒子状形態に粉末化、粉砕又は微粉化される。最も好ましくは、植物材料は、ハンマーミル、カッターヘッド、空気制御ミル（ａｉｒ　ｃｏｎｔｒｏｌ　ｍｉｌｌ）などの装置を使用する粉砕又は製粉の間、比較的乾燥した形態である。例えば、タバコの部分又は断片は、その水分含量が約１５重量％未満又は約５重量％未満である場合、粉砕又は製粉され得る。最も好ましくは、タバコ材料は、１．４ｍｍ～２５０μｍの平均粒子径を有する部分又は断片の形態で使用される。場合によっては、タバコ粒子は、必要な粒子径範囲が得られるようにふるい目を通過するサイズであり得る。所望により、所望のサイズ又は所望のサイズ範囲である、小さなサイズのタバコ粒子を確実に収集できるように、空気分級機が使用されてもよい。所望により、異なるサイズの粒状タバコを一緒に混合してもよい。

【００９０】

タバコが微粒子状又は粉末状の形態で提供される手法は、多様であり得る。好ましくは、タバコの部分又は断片は、粉砕、製粉などのための装置及び技術を使用して、粉末状形態に粉末化、粉砕又は微粉化される。最も好ましくは、タバコは、ハンマーミル、カッターヘッド、空気制御ミルなどの装置を使用する粉砕又は製粉の間、比較的乾燥した形態である。例えば、タバコの部分又は断片は、その水分含量が約１５重量％未満～約５重量％未満である場合、粉砕又は製粉され得る。例えば、タバコ植物又はその一部を個々の部分又は断片に分離することができる（例えば、葉を茎から除去してもよく、並びに／又は茎及び葉を軸から除去してもよい）。収穫された植物又は個々の部分若しくは断片は、さらに部分又は断片へと細分化することができる（例えば、葉は、充填剤型断片、顆粒、粒子又は微粉末として特徴付けることができる部分又は断片に刻み、切断、粉末化、微粉化、製粉又は粉砕されてもよい）。植物又はその部分は、（例えば、プレスされる又はロール処理を受けることによって）外力又は圧力を受けてもよい。このような加工条件を実施する場合、植物又はその一部は、その自然含水率（例えば、収穫直後の含水率）に近似する含水率、植物若しくはその一部に水分を加えることによって得られる含水率又は植物若しくはその一部を乾燥させて得られる含水率を有し得る。例えば、粉末化、微粉化、粉砕又

は製粉による植物の断片又はその一部は、約２５重量％未満、多くの場合約２０重量％未満、しばしば約１５重量％未満の水分含量を有し得る。

【００９１】

口腔用製品の調製のために、収穫されたニコチアナ属種植物は通常、乾燥プロセスを受ける。本明細書に開示されている製品中に含むための混合物中に組み込まれるタバコ材料は、適切に乾燥及び／又は熟成されたものである。さまざまなタイプのタバコのためのさまざまなタイプの乾燥プロセスの説明は、Ｔｏｂａｃｃｏ Ｐｒｏｄｕｃｔｉｏｎ，Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ ａｎｄ Ｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ，Ｄａｖｉｓら（Ｅｄｓ．）（１９９９）に記載されている。黄色種タバコを乾燥させるための技術及び条件の例は、参照により本明細書に組み込まれる、Ｎｅｓｔｏｒら、Ｂｅｉｔｒａｇｅ Ｔａｂａｋｆｏｒｓｃｈ．Ｉｎｔ．，２０，４６７－４７５（２００３）及び米国特許第６，８９５，９７４号（Ｐｅｅｌｅ）に記載されている。タバコを空気乾燥させるための代表的な技術及び条件は、参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第７，６５０，８９２号（Ｇｒｏｖｅｓら）；Ｒｏｔｏｎら、Ｂｅｉｔｒａｇｅ Ｔａｂａｋｆｏｒｓｃｈ．Ｉｎｔ．，２１，３０５－３２０（２００５）及びＳｔａａｆら、Ｂｅｉｔｒａｇｅ Ｔａｂａｋｆｏｒｓｃｈ．Ｉｎｔ．，２１，３２１－３３０（２００５）に記載されている。特定の種類のタバコは、火力乾燥又は日干し乾燥など、別の種類の乾燥処理を受けてもよい。

【００９２】

特定の実施形態において、使用され得るタバコ材料としては、黄色種又はＶｉｒｇｉｎｉａ（例えば、Ｋ３２６）、ｂｕｒｌｅｙ、日干し乾燥（例えば、Ｋａｔｅｒｉｎｉ、Ｐｒｅｌｉｐ、Ｋｏｍｏｔｉｎｉ、Ｘａｎｔｈｉ及びＹａｍｂｏｌタバコを含むＩｎｄｉａｎ Ｋｕｒｎｏｏｌ及びＯｒｉｅｎｔａｌタバコ）、Ｍａｒｙｌａｎｄ、暗色、暗色火力乾燥、暗色空気乾燥（例えば、Ｍａｄｏｌｅ、Ｐａｓｓａｎｄａ、Ｃｕｂａｎｏ、Ｊａｔｉｎ及びＢｅｚｕｋｉタバコ）、明色空気乾燥（例えば、Ｎｏｒｔｈ Ｗｉｓｃｏｎｓｉｎ及びＧａｌｐａｏタバコ）、Ｉｎｄｉａｎ空気乾燥、Ｒｅｄ Ｒｕｓｓｉａｎ及びＲｕｓｔｉｃａタバコ、並びにその他のさまざまな希少又は特殊タバコ及び前述されたいずれかのタバコのさまざまなブレンドが挙げられる。

【００９３】

タバコ材料は、いわゆる「ブレンド」された形態を有してもよい。例えば、タバコ材料は、黄色種、ｂｕｒｌｅｙ（例えば、Ｍａｌａｗｉ ｂｕｒｌｅｙタバコ）並びに（例えば、タバコラミナで構成される若しくはタバコラミナに由来するタバコ又はタバコラミナ及びタバコ茎の混合物として）Ｏｒｉｅｎｔａｌタバコの部分又は断片の混合物を含み得る。例えば、代表的なブレンドは、乾燥重量基準で、約３０～約７０部のｂｕｒｌｅｙタバコ（例えば、ラミナ又はラミナ及び茎）及び約３０～約７０部の黄色種タバコ（例えば、茎、ラミナ又はラミナ及び茎）を組み込んでいてもよい。その他の例示的なタバコブレンドは、乾燥重量基準で、約７５部の黄色種タバコ、約１５部のｂｕｒｌｅｙタバコ及び約１０部のＯｒｉｅｎｔａｌタバコ；又は約６５部の黄色種タバコ、約２５部のｂｕｒｌｅｙタバコ及び約１０部のＯｒｉｅｎｔａｌタバコ；又は約６５部の黄色種タバコ、約１０部のｂｕｒｌｅｙタバコ及び約２５部のＯｒｉｅｎｔａｌタバコを組み込んでいる。その他の例示的なタバコブレンドは、乾燥重量基準で、約２０～約３０部のＯｒｉｅｎｔａｌタバコ及び約７０～約８０部の黄色種タバコを組み込んでいる。

【００９４】

本開示で使用されるタバコ材料は、例えば、発酵、漂白などを受けてもよい。所望により、タバコ材料は、例えば、照射、低温殺菌又は別の方法で制御された熱処理を受けてもよい。このような処理プロセスは、例えば、参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第８，０６１，３６２号（Ｍｕａら）に詳述されている。特定の実施形態において、タバコ材料は、水及びタバコ材料の加熱時にアクリルアミドを形成するアスパラギンの反応を抑制することができる添加剤（例えば、リジン、グリシン、ヒスチジン、アラニン、メチオニン、システイン、グルタミン酸、アスパラギン酸、プロリン、フェニルアラニン、バリン、アルギニン、２価及び３価カチオンを組み込んだ組成物、アスパラギナーゼ、特

定の非還元糖類、特定の還元剤、フェノール化合物、少なくとも１つの遊離チオール基又は官能基を有する特定の化合物、酸化剤、酸化触媒、天然植物抽出物（例えば、ローズマリー抽出物）及びこれらの組み合わせからなる群から選択される添加剤）で処理されてもよい。例えば、全て参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第８，４３４，４９６号、米国特許第８，９４４，０７２号及び米国特許第８，９９１，４０３号（Ｃｈｅｎら）に記載された処理プロセスの種類を参照のこと。特定の実施形態において、この種類の処理は、元のタバコ材料が前述のプロセスにおいて熱にさらされる場合に有用である。

【００９５】

いくつかの実施形態において、タバコ材料の種類は、最初の状態で他のタバコ材料よりもある程度視覚的に明るい色であるように選択される（例えば、白色化又は漂白されている）。タバコパルプは、特定の実施形態において、当該技術分野において既知の任意の手段に従って白色化することができる。例えば、さまざまな漂白剤又は酸化剤及び酸化触媒を使用したさまざまな白色化方法によって製造された漂白タバコ材料を使用することができる。例示的な酸化剤としては、過酸化物（例えば、過酸化水素）、亜塩素酸塩、塩素酸塩、過塩素酸塩、次亜塩素酸塩、オゾン、アンモニア、過マンガン酸カリウム及びこれらの組み合わせが挙げられる。例示的な酸化触媒は、二酸化チタン、二酸化マンガン及びこれらの組み合わせである。タバコを漂白剤で処理するプロセスは、例えば、全て参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第７８７，６１１号（Ｄａｎｉｅｌｓ，Ｊｒ．）；米国特許第１，０８６，３０６号（Ｏｅｌｅｎｈｅｉｎｚ）；米国特許第１，４３７，０９５号（Ｄｅｌｌｉｎｇ）；米国特許第１，７５７，４７７号（Ｒｏｓｅｎｈｏｃｈ）；米国特許第２，１２２，４２１号（Ｈａｗｋｉｎｓｏｎ）；米国特許第２，１４８，１４７号（Ｂａｉｅｒ）；米国特許第２，１７０，１０７号（Ｂａｉｅｒ）；米国特許第２，２７４，６４９号（Ｂａｉｅｒ）；米国特許第２，７７０，２３９号（Ｐｒａｔｓら）；米国特許第３，６１２，０６５号（Ｒｏｓｅｎ）；米国特許第３，８５１，６５３号（Ｒｏｓｅｎ；）；米国特許第３，８８９，６８９号（Ｒｏｓｅｎ）；米国特許第３，９４３，９４０号（Ｍｉｎａｍｉ）；米国特許第３，９４３，９４５号（Ｒｏｓｅｎ）；米国特許第４，１４３，６６６号（Ｒａｉｎｅｒ）；米国特許第４，１９４，５１４号（Ｃａｍｐｂｅｌｌ）；米国特許第４，３６６，８２３号（Ｒａｉｎｅｒら）；米国特許第４，３６６，８２４号（Ｒａｉｎｅｒら）；米国特許第４，３８８，９３３号（Ｒａｉｎｅｒら）；米国特許第４，６４１，６６７号（Ｓｃｈｍｅｋｅｌら）；米国特許第５，７１３，３７６号（Ｂｅｒｇｅｒ）；米国特許第９，３３９，０５８６号（Ｂｙｒｄ　Ｊｒ．ら）；米国特許第９，４２０，８２５号（Ｂｅｅｓｏｎら）；米国特許第９，９５０，８５８号（Ｂｙｒｄ　Ｊｒ．ら）；並びに米国特許出願公開第２０１２／００６７３６１号（Ｂｊｏｒｋｈｏｌｍら）；米国特許出願公開第２０１６／００７３６８６号（Ｃｒｏｏｋｓ）；米国特許出願公開第２０１７／００２０１８３号（Ｂｊｏｒｋｈｏｌｍ）；及び米国特許出願公開第２０１７／０１１２１８３号（Ｂｊｏｒｋｈｏｌｍ）；及び国際公開番号ＷＯ１９９６／０３１２５５（Ｇｉｏｌｖａｓ）及びＷＯ２０１８／０８３１１４（Ｂｊｏｒｋｈｏｌｍ）に記述されている。

【００９６】

いくつかの実施形態において、白色化タバコ材料は、少なくとも約５０％、少なくとも約６０％、少なくとも約６５％、少なくとも約７０％、少なくとも約７５％又は少なくとも約８０％のＩＳＯ白色度を有し得る。いくつかの実施形態において、白色化タバコ材料は、約５０％～約９０％、約５５％～約７５％又は約６０％～約７０％の範囲のＩＳＯ白色度を有し得る。ＩＳＯ白色度は、ＩＳＯ　３６８８：１９９９又はＩＳＯ　２４７０－１：２０１６に従って測定することができる。

【００９７】

いくつかの実施形態において、白色化タバコ材料は、未処理のタバコ材料と比較して色が明るくなった（例えば、「白色化した」）と特徴付けることができる。白色は、多くの場合、国際照明委員会（ＣＩＥ）の色度図を参照して定義される。白色化タバコ材料は、特定の実施形態において、未処理のタバコ材料よりも色度図において純白に近いと特徴付

けることができる。
【００９８】
さまざまな実施形態において、タバコ材料は、該材料からタバコ材料の可溶性成分を抽出するために処理されてもよい。本明細書で使用される場合、「タバコ抽出物」は、抽出処理においてタバコ材料と接触させられる溶媒によって固体タバコパルプから抽出される、タバコ材料の単離された成分を指す。タバコ抽出物及びタバコ固体材料をもたらすために、タバコ材料のさまざまな抽出技術を使用することができる。例えば、参照により本明細書に組み込まれる、米国特許出願公開第２０１１／０２４７６４０号（Ｂｅｅｓｏｎら）に記載された抽出プロセスを参照のこと。タバコの成分を抽出するその他の例示的な技術は、全て参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第４，１４４，８９５号（Ｆｉｏｒｅ）；米国特許第４，１５０，６７７号（Ｏｓｂｏｒｎｅ，Ｊｒ．ら）；米国特許第４，２６７，８４７号（Ｒｅｉｄ）；米国特許第４，２８９，１４７号（Ｗｉｌｄｍａｎら）；米国特許第４，３５１，３４６号（Ｂｒｕｍｍｅｒら）；米国特許第４，３５９，０５９号（Ｂｒｕｍｍｅｒら）；米国特許第４，５０６，６８２号（Ｍｕｌｌｅｒ）；米国特許第４，５８９，４２８号（Ｋｅｒｉｔｓｉｓ）；米国特許第４，６０５，０１６号（Ｓｏｇａら）；米国特許第４，７１６，９１１号（Ｐｏｕｌｏｓｅら）；米国特許第４，７２７，８８９号（Ｎｉｖｅｎ，Ｊｒ．ら）；米国特許第４，８８７，６１８号（Ｂｅｒｎａｓｅｋら）；米国特許第４，９４１，４８４号（Ｃｌａｐｐら）；米国特許第４，９６７，７７１号（Ｆａｇｇら）；米国特許第４，９８６，２８６号（Ｒｏｂｅｒｔｓら）；米国特許第５，００５，５９３号（Ｆａｇｇら）；米国特許第５，０１８，５４０号（Ｇｒｕｂｂｓら）；米国特許第５，０６０，６６９号（Ｗｈｉｔｅら）；米国特許第５，０６５，７７５号（Ｆａｇｇ）；米国特許第５，０７４，３１９号（Ｗｈｉｔｅら）；米国特許第５，０９９，８６２号（Ｗｈｉｔｅら）；米国特許第５，１２１，７５７号（Ｗｈｉｔｅら）；米国特許第５，１３１，４１４号（Ｆａｇｇ）；米国特許第５，１３１，４１５号（Ｍｕｎｏｚら）；米国特許第５，１４８，８１９号（Ｆａｇｇ）；米国特許第５，１９７，４９４号（Ｋｒａｍｅｒ）；米国特許第５，２３０，３５４号（Ｓｍｉｔｈら）；米国特許第５，２３４，００８号（Ｆａｇｇ）；米国特許第５，２４３，９９９号（Ｓｍｉｔｈ）；米国特許第５，３０１，６９４号（Ｒａｙｍｏｎｄら）；米国特許第５，３１８，０５０号（Ｇｏｎｚａｌｅｚ－Ｐａｒｒａら）；米国特許第５，３４３，８７９号（Ｔｅａｇｕｅ）；米国特許第５，３６０，０２２号（Ｎｅｗｔｏｎ）；米国特許第５，４３５，３２５号（Ｃｌａｐｐら）；米国特許第５，４４５，１６９号（Ｂｒｉｎｋｌｅｙら）；米国特許第６，１３１，５８４号（Ｌａｕｔｅｒｂａｃｈ）；米国特許第６，２９８，８５９号（Ｋｉｅｒｕｌｆｆら）；米国特許第６，７７２，７６７号（Ｍｕａら）；米国特許第７，３３７，７８２号（Ｔｈｏｍｐｓｏｎ）に記載されている。
【００９９】
タバコ材料の典型的な含有範囲は、タバコ材料の性質及び種類、並びに最終混合物に対する意図された効果に応じて多様であり得、例示的な範囲は、混合物の総重量に基づいて、最大で約３０重量％（又は最大で約２０重量％、最大で約１０重量％若しくは最大で約５重量％）、（例えば、約０．１～約１５重量％）である。いくつかの実施形態において、本開示の製品は、タバコ材料を（有効成分としての精製ニコチン以外）完全に含まない又は実質的に含まないものとして特徴付けることができる。例えば、特定の実施形態は、１重量％未満、０．５重量％未満若しくは０．１重量％未満のタバコ材料を有する又は０重量％のタバコ材料を有すると特徴付けることができる。いくつかの実施形態において、本開示の組成物又は製品は、存在する任意のニコチン成分を除いて、混合物の総重量に基づいて約１０重量％以下のタバコ材料を含み得る。
【０１００】
追加の添加剤
いくつかの実施形態において、１種以上の追加の添加剤が、開示されている組成物及び／又は製品に含まれてもよい。例えば、組成物は、その他の材料又は成分と加工、ブレンド、配合、組み合わせ及び／又は混合することができる。添加剤は人工的なものであって

もよく、ハーブ若しくは生物学的供給源から得られる又はハーブ若しくは生物学的供給源に由来するものであってもよい。含まれ得る追加の添加剤における特定の種類は、以下においてさらに記載される。

【０１０１】

いくつかの実施形態において、組成物及び製品は、水を含有し得る。製品の消費者による使用前の、製品中の組成物の水分含量（又は総水分含量）は、所望の性質に従って多様であり得る。通常、使用者の口に入れる前の製品中に存在する組成物は、６０重量％未満、５０重量％未満、４０重量％未満、３０重量％未満、２０重量％未満、１０重量％未満又は５重量％未満の水を含み得る。例えば、組成物及び／又は製品中の総水分含量は、水が約０．１重量％～約６０重量％、約１重量％～約５０重量％、約１．５重量％～約４０重量％又は約２重量％～約２５重量％の範囲であり得る。いくつかの実施形態において、組成物及び製品は、少なくとも１重量％、少なくとも２重量％、少なくとも５重量％、少なくとも１０重量％又は少なくとも２０重量％の水を含み得る。既に記載したように、いくつかの実施形態における水分含量は、組成物におけるその他の成分の含量、例えばニコチン含量又は別の活性成分の含量と少なくとも部分的に関連する場合がある。同様に、水分含量（又は総水分含量）は、以下に別途説明するように、結合剤成分の使用に関連して多様であり得る。例えば、水分含量又は総水分含量は、組成物又は製品の総重量に基づいて約１０重量％～約４０重量％、約１５重量％～約３５重量％又は約１５重量％～約３０重量％の範囲であり得る。

【０１０２】

いくつかの実施形態において、組成物及び製品は、１種以上の有機酸を含有し得る。本明細書で使用される場合、用語「有機酸」は、酸性の性質を特徴とする有機（すなわち、炭素系）化合物を指す。通常、有機酸は、カルボン酸（－CO_2H）又はスルホン酸（－SO_2OH）などの比較的弱い酸（すなわち、水の存在下で完全に解離しない）である。本明細書で使用される場合、有機酸への言及は、意図的に添加される有機酸を意味する。この点で、有機酸は、単に別の成分の構成成分としてもともと存在する（例えば、タバコ材料などの成分中にもともと存在し得る少量の有機酸）のとは対照的に、特定の成分として意図的に添加され得る。いくつかの実施形態において、１種以上の有機酸は、ニート（すなわち、遊離酸、未処理の（ｎａｔｉｖｅ）固体若しくは液体の形態で）又は例えば水溶液として添加される。いくつかの実施形態において、１種以上の有機酸は、本明細書において以下に記載されるように、塩の形態で添加される。

【０１０３】

いくつかの実施形態において、有機酸はアルキルカルボン酸である。アルキルカルボン酸の非限定的な例としては、ギ酸、酢酸、プロピオン酸、オクタン酸、ノナン酸、デカン酸、ウンデカン酸、ドデカン酸、ステアリン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸などが挙げられる。いくつかの実施形態において、有機酸は、アルキルスルホン酸である。アルキルスルホン酸の非限定的な例としては、プロパンスルホン酸及びオクタンスルホン酸が挙げられる。いくつかの実施形態において、アルキルカルボン酸又はスルホン酸は、１つ以上のヒドロキシル基で置換されている。非限定的な例としては、グリコール酸、４－ヒドロキシ酪酸及び乳酸が挙げられる。いくつかの実施形態において、有機酸は、２つ以上のカルボン酸基又は２つ以上のスルホン酸基（例えば、２つ、３つ又はそれ以上のカルボン酸基）を含み得る。非限定的な例としては、シュウ酸、フマル酸、マレイン酸及びグルタル酸が挙げられる。複数のカルボン酸（例えば、２～４つのカルボン酸基）を含有する有機酸において、１つ以上のカルボン酸基がエステル化されていてもよい。非限定的な例としては、コハク酸モノエチルエステル、フマル酸モノメチル、クエン酸モノメチル又はクエン酸ジメチルなどが挙げられる。

【０１０４】

いくつかの実施形態において、有機酸は、２つ以上のカルボン酸基及び１つ以上のヒドロキシル基を含み得る。このような酸の非限定的な例としては、酒石酸、クエン酸などが挙げられる。いくつかの実施形態において、有機酸は、アリールカルボン酸又はアリール

スルホン酸である。アリールカルボン酸及びスルホン酸の非限定的な例としては、安息香酸、トルイル酸、サリチル酸、ベンゼンスルホン酸及びｐ－トルエンスルホン酸が挙げられる。いくつかの実施形態において、有機酸は、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、オクタン酸、安息香酸、トルイル酸、サリチル酸又はこれらの組み合わせである。いくつかの実施形態において、有機酸は安息香酸である。いくつかの実施形態において、有機酸はクエン酸である。別の実施形態において、有機酸の一部、あるいは全部が、アルカリ成分を有する塩の形態で添加されてもよく、これはニコチンを含み得るが、これに限定されない。例えばニコチンの好適な塩の非限定的な例としては、ホルメート、アセテート、プロピオネート、イソブチレート、ブチレート、α－メチルブチレート、イソバレレート、β－メチルバレレート、カプロエート、２－フロエート、フェニルアセテート、ヘプタノエート、オクタノエート、ノナノエート、オキサレート、マロネート、グリコレート、ベンゾエート、タータレート、レブリネート、アスコルベート、フマレート、シトレート、マレート、ラクテート、アスパルテート、サリチレート、トシレート、サクシネート、ピルベートなどが挙げられる。

【０１０５】

組成物中に存在する有機酸の量は、多様であり得る。一般に、組成物は、混合物の総重量に基づいて０～約１０重量％の、１種以上の有機酸として存在する有機酸を含み得る。

【０１０６】

いくつかの実施形態において、組成物は、通常、組成物及び製品に所望の官能属性をもたらすのに十分な量で使用される塩（例えば、アルカリ金属塩）をさらに含み得る。好適な塩の非限定的な例としては、塩化ナトリウム、塩化カリウム、塩化アンモニウム、小麦粉塩（ｆｌｏｕｒ　ｓａｌｔ）などが挙げられる。存在する場合、塩の代表的な量は、約０．５重量％以上、約１．０重量％以上又は約１．５重量％以上であるが、通常、組成物又は製品の総重量の約１０％以下、約７．５％以下又は約５％以下（例えば、約０．５～約５重量％）を構成する。

【０１０７】

組成物及び製品はまた、１種以上の甘味料を含み得る。甘味料は、天然若しくは人工の形態で又は天然甘味料及び人工甘味料の組み合わせとして、任意の甘味料又は甘味料の組み合わせであり得る。天然甘味料の例としては、フルクトース、スクロース、グルコース、マルトース、マンノース、ガラクトース、ラクトース、イソマルチュロース、ステビア、蜂蜜などが挙げられる。人工甘味料の例としては、スクラロース、マルトデキストリン、サッカリン、アスパルテーム、アセスルファムＫ、ネオテームなどが挙げられる。いくつかの実施形態において、甘味料は、１種以上の糖アルコールを含む。糖アルコールは、部分的又は完全に水素化された形態を有する、単糖類又は二糖類から誘導されたポリオールである。糖アルコールは、例えば、約４～約２０個の炭素原子を有し、エリスリトール、アラビトール、リビトール、イソマルト、マルチトール、ダルシトール、イジトール、マンニトール、キシリトール、ラクチトール、ソルビトール及びこれらの組み合わせ（例えば、加水分解水添デンプン）を含む。存在する場合、甘味料の代表的な量は、組成物又は製品の総重量に基づいて、重量基準で組成物の約０．１～約２０重量％以上、例えば、重量基準で組成物又は製品の約０．１～約１重量％、約１～約５重量％、約５～約１０重量％又は約１０～約２０重量％を構成してもよい。

【０１０８】

いくつかの実施形態において、組成物及び製品は、１種以上の結合剤を含み得る。特定の実施形態において、組成物に所望の物理的属性及び物理的一体性をもたらすのに十分な量の結合剤（又は結合剤の組み合わせ）が使用されてもよく、結合剤はまた、多くの場合増粘剤又はゲル化剤としても機能する。典型的な結合剤は、有機若しくは無機又はこれらの組み合わせであり得る。代表的な結合剤としては、ポビドン、アルギン酸ナトリウム、デンプン系結合剤、ペクチン、カラギーナン、プルラン、ゼインなど及びこれらの組み合わせが挙げられる。いくつかの実施形態において、結合剤は、ペクチン若しくはカラギーナン又はこれらの組み合わせを含む。

【０１０９】
利用される結合剤の量は多様であり得るが、通常、組成物又は製品の総重量に基づいて、最大で約３０重量％であり、特定の実施形態は、少なくとも約０．１重量％の結合剤含量、例えば約１～約３０重量％又は約５～約１０重量％の結合剤含量によって特徴付けられる。上記のように、１種以上の結合剤は、組成物又は製品の総重量に基づいて比較的中程度の量の水分、例えば約１５重量％～約３０重量％の範囲の水を有する組成物において特に有用であり得る。このような組成物は、全体的に中程度の水分含量を有する製品中に含有される場合に、改善された安定性及び／又は改善された放出を有する、特定の活性成分と一緒に使用するのに特に適している場合がある。
【０１１０】
特定の実施形態において、結合剤は、例えば天然ガムなどのガムを含む。本明細書で使用される場合、天然ガムは、結合性を有し、増粘剤又はゲル化剤としても有用な天然由来の多糖類材料を指す。通常ある程度水溶性である植物由来の代表的な天然ガムとしては、キサンタンガム、グアーガム、アラビアガム、ガティガム、トラガカントガム、カラヤガム、ローカストビーンガム、ジェランガム及びこれらの組み合わせが挙げられる。存在する場合、天然ガム結合剤材料は、通常、組成物又は製品の総重量に基づいて、最大で約５重量％の量、例えば、約０．１、約０．２、約０．３、約０．４、約０．５、約０．６、約０．７、約０．８、約０．９又は約１重量％～約２、約３、約４又は約５重量％の量で存在する。
【０１１１】
特定の実施形態において、１種以上の保湿剤が組成物中で使用され得る。保湿剤の例としては、グリセリン、プロピレングリコールなどが挙げられるが、これらに限定されない。含まれる場合、保湿剤は、通常、組成物に所望の水分属性（ｍｏｉｓｔｕｒｅ　ａｔｔｒｉｂｕｔｅｓ）をもたらすのに十分な量で提供される。さらに、場合によっては、保湿剤は、型に堆積させるのに望ましい流動特性を組成物に付与し得る。存在する場合、保湿剤は、通常、組成物又は製品の重量の約５％以下（例えば、約０．５～約５重量％）を構成する。存在する場合、保湿剤の代表的な量は、組成物又は製品の総重量に基づいて約０．１重量％～約１重量％又は約１重量％～約５重量％である。
【０１１２】
特定の実施形態において、本開示の組成物は、ｐＨ調整剤又は緩衝剤を含み得る。使用できるｐＨ調整剤及び緩衝剤の例としては、金属水酸化物（例えば、水酸化ナトリウム及び水酸化カリウムなどのアルカリ金属水酸化物）並びに金属炭酸塩（例えば、炭酸カリウム若しくは炭酸ナトリウム）又は炭酸水素ナトリウムなどの金属重炭酸塩などの他のアルカリ金属緩衝剤などが挙げられるが、これらに限定されない。存在する場合、緩衝剤は、通常、組成物又は製品の重量に基づいて、約５重量％未満の量、例えば、約０．５重量％～約５重量％、例えば、組成物又は製品の総重量に基づいて、約０．７５重量％～約４重量％、約０．７５重量％～約３重量％又は約１重量％～約２重量％の量で存在する。好適な緩衝剤の非限定的な例としては、アルカリ金属酢酸塩、グリシネート、リン酸塩、グリセロリン酸塩、クエン酸塩、炭酸塩、炭酸水素塩、ホウ酸塩又はこれらの混合物が挙げられる。上記のように、特定の実施形態において、規定された範囲内のｐＨをもたらすことが望ましい場合があり、前述の材料は、所望のｐＨ範囲を有する組成物及び製品を提供する際に使用するのに好適であり得る。
【０１１３】
いくつかの実施形態において、組成物及び製品は、１種以上の着色剤を含み得る。着色剤は、組成物又は製品に所望の物理的属性をもたらすのに十分な量で使用されてもよい。着色剤の例としては、カラメル色素及び二酸化チタンなど、さまざまな染料及び顔料が挙げられる。組成物又は製品に利用される着色剤の量は多様であり得るが、存在する場合、通常、組成物又は製品の総重量に基づいて、最大で約３重量％、例えば約０．１重量％、約０．５重量％又は約１重量％～約３重量％である。
【０１１４】

本組成物及び製品に使用することができる添加剤のさらなる種類の例としては、増粘剤又はゲル化剤（例えば、フィッシュゼラチン）、乳化剤、口腔ケア添加剤（例えば、タイム油、ユーカリ油及び亜鉛）、保存料（例えば、ソルビン酸カリウムなど）、崩壊助剤、水溶性がより高い組成物用に比較的水溶性であるように選択された亜鉛又はマグネシウム塩（例えば、グルコン酸マグネシウム若しくはグルコン酸亜鉛）、若しくは水溶性が低い組成物用に比較的水不溶性であるように選択された亜鉛又はマグネシウム塩（例えば、酸化マグネシウム若しくは酸化亜鉛）又はこれらの組み合わせが挙げられる。例えば、それぞれが参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第９，２３７，７６９号（Ｍｕａら）、米国特許第７，８６１，７２８号（Ｈｏｌｔｏｎ，Ｊｒ．ら）、米国特許出願公開第２０１０／０２９１２４５号（Ｇａｏら）及び米国特許出願公開第２００７／００６２５４９号（Ｈｏｌｔｏｎ，Ｊｒ．ら）に記載された、これらの代表的な成分、成分の組み合わせ、各成分の相対量及びこれらの成分を使用する手法及び方法を参照のこと。このような追加の添加剤の典型的な含有範囲は、添加剤の性質及び機能、並びに最終混合物に対する意図された効果に応じて多様であり得、例示的な範囲は、混合物の総重量に基づいて、最大で約１０重量％（例えば、約０．１～約５重量％）である。

【０１１５】

１つ以上の実施形態において、本組成物及び製品は、シクロデキストリンなどの１種以上の錯化剤を含み得る。組成物に使用される好適なシクロデキストリンの非限定的な例としては、γ－シクロデキストリン及びヒドロキシプロピルシクロデキストリンが挙げられる。シクロデキストリンは、その環状構造により、例えば、組成物に包接錯体の形態で風味物質及び／又は有効成分を組み込むホストとして機能することができる。理論に拘束されることを望むものではないが、組成物が、水分の多い、使用者の口腔内に置かれると、熱劣化及び／又は唾液への移行の結果として、組み込まれた風味成分及び／又は有効成分が放出され得る。本開示の一実施形態において、少なくとも１種の活性成分の少なくとも一部は、シクロデキストリンに結合している。いくつかの実施形態において、シクロデキストリン又は類似の錯化剤が利用される場合、組成物又は製品全体の総水分含量を制限することが有益であり得る。低減された水分により製品の安定性が改善される場合があり、したがって、シクロデキストリン又はその他の錯化剤を含む組成物及び製品の総水分含量は、組成物又は製品の総重量に基づいて約５重量％～約３０重量％、約１０重量％～約３０重量％又は約１５重量％～約３０重量％の範囲であることが有用であり得る。

【０１１６】

前述の添加剤は、一緒に（例えば、添加配合物として）又は別々に使用されてもよい（例えば、個々の添加剤成分は、最終混合物の調製に関与する異なる段階で添加されてもよい。）。さらに、前述の種類の添加剤は、最終製品又は混合物中に供給されるようにカプセル化されてもよい。例示的なカプセル化された添加剤は、例えば、既に参照により本明細書に組み込まれる、ＷＯ２０１０／１３２４４４（Ａｔｃｈｌｅｙ）に記載されている。

【０１１７】

粒子

いくつかの実施形態において、本明細書に記載された充填剤成分、タバコ材料及び口腔用製品全体のうち任意の１種以上は、粒子状物質として記載され得る。本明細書で使用される場合、用語「粒子」は、個々の粒子が複数ある形態の材料を指し、そのうちの一部は複数の粒子の粒塊である形態であってもよく、粒子の平均長さと幅との比は２：１未満、例えば１．５：１未満、例えば約１：１である。さまざまな実施形態において、粒子状物質の粒子は、実質的に球状又は顆粒状と表現することができる。

【０１１８】

粒子状物質の粒子径は、ふるい分析によって測定することができる。当業者なら容易に理解できるように、ふるい分析（別称、グラデーション試験）は、粒子状物質の粒度分布を測定するために使用される方法である。通常、ふるい分析では、組ふるいカラム（ｎｅｓｔｅｄ　ｃｏｌｕｍｎ　ｏｆ　ｓｉｅｖｅｓ）を使用する。これは、好ましくは金網布の形態であるふるいを備える。あらかじめ秤量した試料を、ふるい目開き又はメッシュサイ

ズが最も大きい（すなわち、ふるいの孔径が最も大きい）、カラムの一番上又は最上のふるいに投入され得る。カラム下部の各ふるいは、上のふるいよりも徐々にふるい目開き又はメッシュサイズが小さくなっている。通常、ふるいカラムの底部には、カラムの底部又は最下部の（最も小さいふるい目開き又はメッシュサイズを有する）ふるいの、ふるい目開きサイズ又はメッシュサイズより小さい粒子径を有する任意の粒子を収集する受け部がある。

【０１１９】

いくつかの実施形態において、ふるいカラムは機械撹拌器の上又は中に置かれる場合がある。撹拌器は、カラム内の各ふるいを振動させる。機械撹拌器は、全ての粒子が正しいふるいに収集されることを確実にするために、あらかじめ決められた時間だけ作動させてもよい。いくつかの実施形態において、ふるいカラムは、０．５分～１０分、例えば１分～１０分、例えば１分～５分、例えば約３分の間、撹拌される。カラム内のふるいの撹拌が完了したら、各ふるいに収集された材料の重量を測定する。次いで、各ふるい上に保持された量の百分率を得るために、各ふるい上の各試料の重量を総重量で除算してもよい。当業者が容易に理解するように、ふるい分析に使用されるカラム内の各ふるいの、ふるい目開きサイズ又はメッシュサイズは、分析される試料の粒度又は既知の最大／最小粒子径に基づいて選択されてもよい。いくつかの実施形態において、ふるいカラムであって、カラムが２～２０個のふるい、例えば５～１５個のふるいを備えるふるいカラムが、ふるい分析のために使用されてもよい。いくつかの実施形態において、ふるいカラムであって、カラムが１０個のふるいを備えるふるいカラムが、ふるい分析のために使用されてもよい。いくつかの実施形態において、ふるい分析のために使用されるふるいの、最も大きいふるい目開き又はメッシュサイズは、１，０００μｍ、例えば５００μｍ、例えば４００μｍ、例えば３００μｍであり得る。

【０１２０】

いくつかの実施形態において、本明細書で言及された任意の粒子状物質（例えば、充填剤成分、タバコ材料及び口腔用製品全体）は、ふるい分析によって測定された粒子径が約１，０００μｍ以下、例えば約５００μｍ以下、例えば約４００μｍ以下、例えば約３５０μｍ以下、例えば約３００μｍ以下の粒子を少なくとも５０重量％有するものとして特徴付けることができる。いくつかの実施形態において、本明細書で言及された任意の粒子状物質における粒子のうち少なくとも６０重量％は、ふるい分析によって測定した際に、約１，０００μｍ以下、例えば約５００μｍ以下、例えば約４００μｍ以下、例えば約３５０μｍ以下、例えば約３００μｍ以下の粒子径を有する。いくつかの実施形態において、本明細書で言及された任意の粒子状物質における粒子のうち少なくとも７０重量％は、ふるい分析によって測定した際に、約１，０００μｍ以下、例えば約５００μｍ以下、例えば約４００μｍ以下、例えば約３５０μｍ以下、例えば約３００μｍ以下の粒子径を有する。いくつかの実施形態において、本明細書で言及された任意の粒子状物質における粒子のうち少なくとも８０重量％は、ふるい分析によって測定した際に、約１，０００μｍ以下、例えば約５００μｍ以下、例えば約４００μｍ以下、例えば約３５０μｍ以下、例えば約３００μｍ以下の粒子径を有する。いくつかの実施形態において、本明細書で言及された任意の粒子状物質における粒子のうち少なくとも９０重量％は、ふるい分析によって測定した際に、約１，０００μｍ以下、例えば約５００μｍ以下、例えば約４００μｍ以下、例えば約３５０μｍ以下、例えば約３００μｍ以下の粒子径を有する。いくつかの実施形態において、本明細書で言及された任意の粒子状物質における粒子のうち少なくとも９５重量％は、ふるい分析によって測定した際に、約１，０００μｍ以下、例えば約５００μｍ以下、例えば約４００μｍ以下、例えば約３５０μｍ以下、例えば約３００μｍ以下の粒子径を有する。いくつかの実施形態において、本明細書で言及された任意の粒子状物質における粒子のうち少なくとも９９重量％は、ふるい分析によって測定した際に、約１，０００μｍ以下、例えば約５００μｍ以下、例えば約４００μｍ以下、例えば約３５０μｍ以下、例えば約３００μｍ以下の粒子径を有する。いくつかの実施形態において、本明細書で言及された任意の粒子状物質における粒子のうち約１００重量％は、ふるい

分析によって測定した際に、約１，０００μｍ以下、例えば約５００μｍ以下、例えば約４００μｍ以下、例えば約３５０μｍ以下、例えば約３００μｍ以下の粒子径を有する。

【０１２１】

いくつかの実施形態において、本明細書で言及された任意の粒子状物質における粒子のうち少なくとも５０重量％、例えば少なくとも６０重量％、例えば少なくとも７０重量％、例えば少なくとも８０重量％、例えば少なくとも９０重量％、例えば少なくとも９５重量％、例えば少なくとも９９重量％は、ふるい分析によって測定した際に、約０．０１μｍ～約１，０００μｍ、例えば約０．０５μｍ～約７５０μｍ、例えば約０．１μｍ～約５００μｍ、例えば約０．２５μｍ～約５００μｍの粒子径を有する。いくつかの実施形態において、本明細書で言及された任意の粒子状物質における粒子のうち少なくとも５０重量％、例えば少なくとも６０重量％、例えば少なくとも７０重量％、例えば少なくとも８０重量％、例えば少なくとも９０重量％、例えば少なくとも９５重量％、例えば少なくとも９９重量％は、ふるい分析によって測定した際に、約１０μｍ～約４００μｍ、例えば約５０μｍ～約３５０μｍ、例えば約１００μｍ～約３５０μｍ、例えば約２００μｍ～約３００μｍの粒子径を有する。

【０１２２】

調製

本組成物のさまざまな成分が組み合わされる手法は多様であり得る。このように、例えば粉末状の混合成分を有するさまざまな成分の混合物全体は、比較的均一な性質を有し得る。液体又は乾燥固体の形態であり得る上記成分は、混合物の残りにおける任意の成分と混合する前に前処理ステップで混和してもよく、単に他の全ての液体若しくは乾燥成分と一緒に混合してもよい。さまざまな成分は、当該技術分野で既知の任意の混合技術又は装置を使用して、一緒に接触、組み合わせ又は混合されてもよい。混合成分を密接に接触させる任意の混合方法を使用することができ、例えば、インペラ又は撹拌可能な他の構造を特徴とする混合装置を使用することができる。混合装置の例としては、ケーシングドラム、コンディショニングシリンダー又はドラム、液体スプレー装置、円錐型ブレンダー、リボンブレンダー、Ｌｉｔｔｌｅｆｏｒｄ　Ｄａｙ，　Ｉｎｃ．のＦＫＭ１３０、ＦＫＭ６００、ＦＫＭ１２００、ＦＫＭ２０００、ＦＫＭ３０００、Ｐｌｏｕｇｈ　Ｓｈａｒｅ型の混合機シリンダー、Ｈｏｂａｒｔ混合機などの利用可能な混合機が挙げられる。また、例えば、それぞれが参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第４，１４８，３２５号（Ｓｏｌｏｍｏｎら）；米国特許第６，５１０，８５５号（Ｋｏｒｔｅら）；米国特許第６，８３４，６５４号（Ｗｉｌｌｉａｍｓ）に記載された方法の種類も参照のこと。いくつかの実施形態において、混合物を形成する成分は、該混合物が、混合物を形成するためのデンプン成形プロセスにおいて使用され得るように調製される。混合物を配合するための手法及び方法は、当業者には明らかであろう。例えば、それぞれが参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第４，１４８，３２５号（Ｓｏｌｏｍｏｎら）；米国特許第６，５１０，８５５号（Ｋｏｒｔｅら）；米国特許第６，８３４，６５４号（Ｗｉｌｌｉａｍｓ）、米国特許第４，７２５，４４０号（Ｒｉｄｇｗａｙら）及び米国特許第６，０７７，５２４号（Ｂｏｌｄｅｒら）に記載された方法の種類を参照のこと。

【０１２３】

口腔での使用のために構成

本明細書で提供されるのは、口腔での使用のために構成された製品である。本明細書で使用される場合、用語「口腔での使用のために構成された」は、製品が、使用中に、使用者の口内の唾液によって、混合物の１種以上の成分（例えば、香味剤及び／又はニコチン）が使用者の口内を通過するような形態で提供されることを意味する。特定の実施形態において、製品は、使用者の口内の粘膜を通して使用者に放出可能成分を送達するように適合される。場合によっては、放出可能成分は、製品が使用されるときに口内の粘膜を通して吸収され得る有効成分（例えば、ニコチンを含むが、これに限定されない）である。

【０１２４】

本明細書に記載された、口腔での使用のために構成された製品は、ゲル、香錠、ガム、

ロゼンジ、粉末及びパウチを含む、さまざまな形態を取ることができる。ゲルは、ソフト又はハードであり得る。口腔での使用のために構成された特定の製品は、香錠の形態である。本明細書で使用される場合、用語「香錠」は、液体又はゲル混合物を固化して、最終製品がある程度固まった固体ゲルになるようにして作製された、溶解可能な口腔用製品を指す。ゲルの剛性は非常に多様である。本開示の特定の製品は、固体の形態である。特定の製品は、例えば、クリスピー、顆粒状、噛みごたえがある、シロップ状、ペースト状、ふわふわ、滑らか及び／又はクリーム状の特性のうち１種以上を示し得る。特定の実施形態において、所望の食感性質は、粘着性、凝集性、密度、乾燥性、破砕性、粒状性、ガム性、硬度、重さ、吸湿性、放湿性、口当たり、粗さ、滑り性、滑らかさ、粘度、湿度及びこれらの組み合わせからなる群から選択することができる。

【０１２５】

本開示の混合物を含む製品は、溶解可能であり得る。本明細書で使用される場合、用語「溶解する（ｄｉｓｓｏｌｖｅ）」、「溶解する（ｄｉｓｓｏｌｖｉｎｇ）」及び「溶解可能」は、口腔内の水分と相互作用して溶液に入り、それによって製品の緩やかな消費が起こる水溶性成分を有する混合物を指す。一態様によれば、溶解可能な製品は、完全に溶解するまで、所定期間、使用者の口内で持続することが可能である。溶解速度は、約１分以下～約６０分の広い範囲にわたって変化し得る。例えば、速放性混合物は、通常約２分以下、多くの場合約１分以下（例えば、約５０秒以下、約４０秒以下、約３０秒以下又は約２０秒以下）で活性物質を溶解及び／又は放出する。溶解は、溶融、機械的破壊（例えば、咀嚼）、酵素的若しくはその他の化学的分解又は混合物の成分間における相互作用の中断など、任意の手段によって起こり得る。いくつかの実施形態において、製品は、例えば、米国特許出願公開第２０１２／００３７１７５号（Ｃａｎｔｒｅｌｌら）に記述されているように溶融可能であり得る。その他の実施形態において、製品は、使用者の口内に製品が滞留している間に溶解しない。

【０１２６】

一実施形態において、本開示の組成物を含む製品は、透湿性容器（例えば、透水性パウチ）内に配置された混合物の形態である。このような透水性パウチ形式の混合物は、通常、混合物を含有する１つのパウチをヒト対象者／使用者の口内に入れることによって使用される。一般に、パウチは、モイストスナッフ製品が一般に使用されるのと同じ方法で、使用者の口腔内のどこか、例えば、唇の下に置かれる。パウチは、好ましくは、噛んだり飲み込んだりされない。その後、唾液にさらされることにより、中にある混合物成分の一部（例えば、香味剤及び／又はニコチンなどの有効成分）が、例えば、透水性パウチを通過し、使用者に風味及び満足感をもたらす。使用者は、混合物の任意の一部を吐き出す必要はない。使用／享受の約１０分～約６０分後、通常約１５分～約４５分後には、相当量の混合物がヒト対象者により摂取されており、パウチは処分のためヒト対象者の口から取り出されてもよい。

【０１２７】

したがって、特定の実施形態において、本明細書に開示されている混合物及び上記任意の他の成分は、混合物を使用するための容器として機能する透湿性パケット又はパウチ内で組み合わされ、口腔での使用のために構成されたパウチ製品を提供する。開示の特定の実施形態は、図を参照して説明され、これらの説明された実施形態は、外側パウチを有し、本明細書に記載された混合物を含有するスヌースタイプ製品を含む。以下においてより詳細に説明するように、このような実施形態は例としてのみ示され、本開示のパウチ製品は、その他の形態で組成物を含み得る。図に示されている実施形態における容器パウチ１０２などの、このようなパケット又はパウチの混合物／構成は、多様であり得る。図を参照すると、パウチ製品１００の第１の実施形態が示されている。パウチ製品１００は、本明細書に記載された組成物を含む材料１０４を含有する、パウチ１０２の形態の透湿性容器を含む。パウチ製品１００は、記載された組成物から少なくとも一部が形成された、本明細書に記載された製品の一例であり得る。

【０１２８】

無煙たばこ製品の製造に使用されるタイプの好適なパケット、パウチ又は容器は、商標名ＣａｔｃｈＤｒｙ、Ｅｔｔａｎ、Ｇｅｎｅｒａｌ、Ｇｒａｎｉｔ、ＧｏｔｅｂｏｒｇｓＲａｐｅ、Ｇｒｏｖｓｎｕｓ Ｗｈｉｔｅ、Ｍｅｔｒｏｐｏｌ Ｋａｋｔｕｓ、ＭｏｃｃａＡｎｉｓ、Ｍｏｃｃａ Ｍｉｎｔ、Ｍｏｃｃａ Ｗｉｎｔｅｒｇｒｅｅｎ、Ｋｉｃｋｓ、Ｐｒｏｂｅ、Ｐｒｉｎｃｅ、Ｓｋｒｕｆ及びＴｒｅＡｎｋｒａｒｅで入手可能である。混合物は、従来のスヌースタイプ製品の製造に使用される手法及び成分の種類を使用してパウチに入れられ、包装され得る。パウチは、ティーバッグの構造に使用されるメッシュ状タイプの材料と同様の特性を有すると考えられ得るタイプの液体透過性容器を提供する。混合物の成分は、パウチを通して使用者の口内に容易に拡散する。

【０１２９】

パウチの好適なタイプの非限定的な例は、例えば、それぞれが参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第５，１６７，２４４号（Ｋｊｅｒｓｔａｄ）及び米国特許第８，９３１，４９３号（Ｓｅｂａｓｔｉａｎら）；並びに米国特許出願公開第２０１６／０００１４０号（Ｓｅｂａｓｔｉａｎら）；米国特許出願公開第２０１６／００７３６８９号（Ｓｅｂａｓｔｉａｎら）；米国特許出願公開第２０１６／０１５７５１５号（Ｃｈａｐｍａｎら）；及び米国特許出願公開第２０１６／０１９２７０３号（Ｓｅｂａｓｔｉａｎら）に記載されている。パウチは、個々のパウチとして提供されてもよく、複数のパウチ（例えば、２、４、５、１０、１２、１５、２０、２５又は３０個のパウチ）が、単一のパウチ又は個々のポーションが、パウチの一体型ストランド又はマトリックスから使用のために容易に取り外すことができるように、（例えば、端と端をつなぐ手法で）一緒に接続又は結合されていてもよい。

【０１３０】

例示的なパウチは、使用者による使用中に、パウチが制御された分散又は溶解を受けるような材料から、そのような手法で製造することができる。このようなパウチ材料は、メッシュ、スクリーン、穴あき紙（ｐｅｒｆｏｒａｔｅｄ ｐａｐｅｒ）、通気布などの形態を有していてもよい。例えば、ライスペーパーのメッシュ状形態又は穴のあいたライスペーパーから製造されたパウチ材料は、使用者の口内で溶解し得る。その結果、パウチ及び混合物のそれぞれは、通常の使用条件下において使用者の口内で完全な分散を受ける場合があり、したがって、パウチ及び混合物の両方が使用者によって摂取され得る。パウチ材料の他の例は、水分散性フィルム形成材料（例えば、アルギン酸塩、カルボキシメチルセルロース、キサンタンガム、プルランなどの結合剤）並びにこれらの材料及び粉砕セルロース化合物（例えば、微粒子径木材パルプ）などの材料の組み合わせを使用して製造され得る。好ましいパウチ材料は、水分散性又は溶解性であるが、通常の使用条件下で、パウチがその物理的一体性の喪失を受ける時間より前に、相当量の混合内容物がパウチ材料を透過するように設計及び製造され得る。所望により、風味成分、崩壊助剤及びその他所望の成分をパウチ材料に組み込んでもよく、塗布してもよい。

【０１３１】

各製品ユニット（例えば、パウチ）内に含有される材料の量は多様であり得る。いくつかの実施形態において、各パウチ内の混合物の重量は、少なくとも約５０ｍｇ、例えば、約５０ｍｇ～約２ｇ、約１００ｍｇ～約１．５ｇ又は約２００～約７００ｍｇである。いくつかのより小さい実施形態において、各パウチ内の混合物の重量は、約１００ｍｇ～約３００ｍｇであり得る。より大きい実施形態の場合、各パウチ内の材料の重量は、約３００ｍｇ～約７００ｍｇであり得る。所望により、その他の成分が各パウチ内に含有されてもよい。例えば、風味付きの水分散性又は水溶性材料（例えば、口臭予防の食用フィルムタイプの材料）の、少なくとも１つの風味付きストリップ、ピース又はシートを、少なくとも１つのカプセルと一緒に又はカプセルなしで各パウチ内に配置してもよい。このようなストリップ又はシートは、パウチ内に容易に組み込まれるように、折り畳まれる又はくしゃくしゃにされてもよい。例えば、参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第６，８８７，３０７号（Ｓｃｏｔｔら）、米国特許第６，９２３，９８１号（Ｌｅｕｎｇら）；及びＥＦＳＡ Ｊｏｕｒｎａｌ（２００４）８５，１－３２に記載された材料及び技

術の種類を参照のこと。

【０１３２】

本明細書に記載されたパウチ製品は、任意の好適な内側包装材料及び／又は外側容器内で包装することができる。また、例えば、参照により本明細書に組み込まれる、米国特許第７，０１４，０３９号（Ｈｅｎｓｏｎら）；米国特許第７，５３７，１１０号（Ｋｕｔｓｃｈら）；米国特許第７，５８４，８４３号（Ｋｕｔｓｃｈら）；米国特許第８，３９７，９４５号（Ｇｅｌａｒｄｉら）；米国特許第Ｄ５９２，９５６号（Ｔｈｉｅｌｌｉｅｒ）；米国特許第Ｄ５９４，１５４号（Ｐａｔｅｌら）；米国特許第Ｄ６２５，１７８号（Ｂａｉｌｅｙら）；米国特許出願公開第２００８／０１７３３１７号（Ｒｏｂｉｎｓｏｎら）；米国特許出願公開第２００９／００１４３４３号（Ｃｌａｒｋら）；米国特許出願公開第２００９／００１４４５０号（Ｂｊｏｒｋｈｏｌｍ）；米国特許出願公開第２００９／０２５０３６０号（Ｂｅｌｌａｍａｈら）；米国特許出願公開第２００９／０２６６８３７号（Ｇｅｌａｒｄｉら）；米国特許出願公開第２００９／０２２３９８９号（Ｇｅｌａｒｄｉ）；米国特許出願公開第２００９／０２３０００３号（Ｔｈｉｅｌｌｉｅｒ）；米国特許出願公開第２０１０／００８４４２４号（Ｇｅｌａｒｄｉ）；米国特許出願公開第２０１０／０１３３１４０号（Ｂａｉｌｅｙら）；米国特許出願公開第２０１０／０２６４１５７号（Ｂａｉｌｅｙら）；及び米国特許出願公開第２０１１／０１６８７１２号（Ｂａｉｌｅｙら）に記載された無煙タイプ製品用のさまざまなタイプの容器も参照のこと。

【０１３３】

本開示による組成物及び製品は、組成物及び製品に備わる放出可能物質の１種以上に関連して所望の放出性をもたらすように適合又は構成されてもよい。いくつかの実施形態において、所望の放出速度は、特に風味物質に関連する場合がある。その他の実施形態において、所望の放出速度は、特に活性成分に関連する場合がある。

【０１３４】

前述の説明で提示された教示の利益を有する本発明が属する技術分野の当業者には、本発明の多くの変更及び他の実施形態が思い浮かぶであろう。したがって、本発明は開示された特定の実施形態に限定されるものではなく、変更及び他の実施形態は添付の特許請求の範囲内に含まれることが意図されていることを理解すべきである。本明細書において特定の用語が使用されているが、これらは一般的かつ説明的な意味でのみ使用されており、限定を目的とするものではない。

【図面】
【図１】

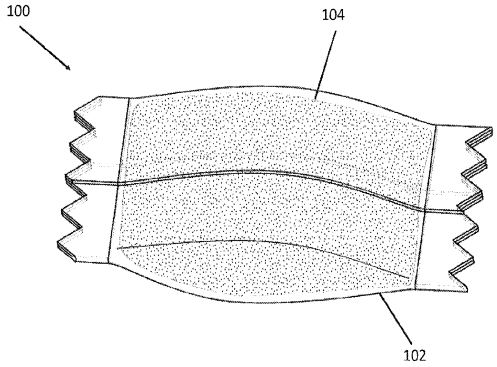


FIG. 1

フロントページの続き

アメリカ合衆国、ノース・カロライナ・２７０１２、クレモンズ、スターリング・フォレスト・ドライブ・５３３１
(72)発明者　ビーソン，ドゥエイン・ウィリアム
イギリス国、グレーター・ロンドン・ダブリュ・シー・２・アール・３・エル・エイ、ロンドン、ウォーター・ストリート・１、グローブ・ハウス、ニコベンチャーズ・トレーディング・リミテッド気付
(72)発明者　ゲセセ・ジュニア，アンディネ・アマレ
イギリス国、グレーター・ロンドン・ダブリュ・シー・２・アール・３・エル・エイ、ロンドン、ウォーター・ストリート・１、グローブ・ハウス、ニコベンチャーズ・トレーディング・リミテッド気付
(72)発明者　ハント，フィリップ・リチャード
イギリス国、グレーター・ロンドン・ダブリュ・シー・２・アール・３・エル・エイ、ロンドン、ウォーター・ストリート・１、グローブ・ハウス、ニコベンチャーズ・トレーディング・リミテッド気付
(72)発明者　ハッチェンス，ロナルド・ケイ
イギリス国、グレーター・ロンドン・ダブリュ・シー・２・アール・３・エル・エイ、ロンドン、ウォーター・ストリート・１、グローブ・ハウス、ニコベンチャーズ・トレーディング・リミテッド気付
(72)発明者　ケラー，クリストファー
イギリス国、グレーター・ロンドン・ダブリュ・シー・２・アール・３・エル・エイ、ロンドン、ウォーター・ストリート・１、グローブ・ハウス、ニコベンチャーズ・トレーディング・リミテッド気付
(72)発明者　プール，トーマス・エイチ
イギリス国、グレーター・ロンドン・ダブリュ・シー・２・アール・３・エル・エイ、ロンドン、ウォーター・ストリート・１、グローブ・ハウス、ニコベンチャーズ・トレーディング・リミテッド気付
(72)発明者　セント・チャールズ，フランク・ケリー
イギリス国、グレーター・ロンドン・ダブリュ・シー・２・アール・３・エル・エイ、ロンドン、ウォーター・ストリート・１、グローブ・ハウス、ニコベンチャーズ・トレーディング・リミテッド気付

審査官　竹中 辰利
(56)参考文献　米国特許出願公開第２０１３／０２０６１５３（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２０１７／０３１８８４４（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２０１０／０２１８７７９（ＵＳ，Ａ１）
(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ２４Ｂ　１３／００
Ａ２４Ｂ　１５／１６