

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7626719号  
(P7626719)

(45)発行日 令和7年2月4日(2025.2.4)

(24)登録日 令和7年1月27日(2025.1.27)

(51)国際特許分類 F I  
A 2 4 B 13/00 (2006.01) A 2 4 B 13/00  
A 2 4 B 15/16 (2020.01) A 2 4 B 15/16

請求項の数 27 (全76頁)

(21)出願番号	特願2021-572508(P2021-572508)	(73)特許権者	596060424 フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソ シエテ・アノニム スイス国セアシュ - 2 0 0 0 ヌシャテ ル、ケ、ジャンルノー 3
(86)(22)出願日	令和2年6月5日(2020.6.5)	(74)代理人	100094569 弁理士 田中 伸一郎
(65)公表番号	特表2022-535585(P2022-535585 A)	(74)代理人	100109070 弁理士 須田 洋之
(43)公表日	令和4年8月9日(2022.8.9)	(74)代理人	100119013 弁理士 山崎 一夫
(86)国際出願番号	PCT/DK2020/050162	(74)代理人	100123777 弁理士 市川 さつき
(87)国際公開番号	WO2020/244724	(74)代理人	100111796 弁理士 服部 博信
(87)国際公開日	令和2年12月10日(2020.12.10)		
審査請求日	令和5年6月5日(2023.6.5)		
(31)優先権主張番号	PA201900698		
(32)優先日	令和1年6月7日(2019.6.7)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	デンマーク(DK)		
(31)優先権主張番号	PA201970610		
(32)優先日	令和1年9月30日(2019.9.30)		
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 液体香料組成物を含むパウチ詰め製品

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

経口パウチ詰め製品であって、  
唾液透過性パウチおよびパウチ組成物  
を含み、  
前記パウチ組成物は、  
粉末状香料組成物を含む粉末状組成物と、  
前記パウチ組成物の少なくとも 0 . 1 重量%の量のニコチンと、  
水と、  
液体香料組成物と、  
を含み、  
前記パウチ組成物は、タバコ、タバコ繊維、およびタバコに由来する繊維を含んでおらず  
かつ  
前記液体香料組成物は、前記水の後に前記粉末状組成物に添加される、経口パウチ詰め  
製品。

【請求項 2】

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも 1 重量%の量で前記粉末状香料組  
成物を含む、請求項 1 に記載の経口パウチ詰め製品。

【請求項 3】

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも 0 . 0 1 重量%の量で前記液体香味

料組成物を含む、請求項 1 または 2 に記載の経口パウチ詰め製品。

【請求項 4】

前記粉末状組成物が少なくとも 1 つの糖アルコールを含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つの糖アルコールが、キシリトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトール、イソマルト、ソルビトール、ラクチトール、およびそれらの混合物から選択される、請求項 4 に記載の経口パウチ詰め製品。

【請求項 6】

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも 1 重量%の量で前記少なくとも 1 つの糖アルコールを含む、請求項 4 ~ 5 のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

10

【請求項 7】

前記粉末状組成物が、コムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、ふすま繊維、竹繊維、粉末セルロース、およびこれらの任意の組み合わせから選択される水不溶性繊維を含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

【請求項 8】

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも 5 重量%の量で水を含む、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

20

【請求項 9】

前記パウチ組成物が、エンドウマメ繊維、粉末セルロースおよびそれらの組み合わせから選択される水不溶性繊維と、前記パウチ組成物の 10 重量%以下の量の香味料組成物と、を含む、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

【請求項 10】

前記ニコチンは、ニコチン塩、ニコチン遊離塩基、イオン交換体に結合したニコチン、ニコチン包接複合体または任意の非共有結合のニコチン、ゼオライトに結合したニコチン、セルロース、またはデンプンマイクロスフェアに結合したニコチン、およびそれらの混合物からなる群から選択される、請求項 9 に記載の経口パウチ詰め製品。

【請求項 11】

30

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも 0.2 重量%の量でニコチンを含む、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

【請求項 12】

前記液体香味料組成物は、前記粉末状組成物の表面に少なくとも部分的に吸着されている、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

【請求項 13】

前記パウチ組成物が、pH 制御剤をさらに含む、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

【請求項 14】

経口パウチ詰め製品を製造するための方法であって、前記方法は：

40

粉末状香味料組成物を含む、粉末状組成物を提供することと、

前記粉末状組成物を水と混合することと、

前記水および前記粉末状組成物の混合物に液体香味料組成物を添加することと、

得られた混合物を唾液透過性のパウチに添加して、パウチ組成物を形成することと、

を含み、

前記パウチ組成物は、タバコ、タバコ繊維、およびタバコに由来する繊維を含んでおらず、かつニコチンを含む、方法。

【請求項 15】

前記方法は、前記パウチを密封するステップをさらに含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

50

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも1重量%の量で前記粉末状香料組成物を含む、請求項1.4または1.5に記載の方法。

【請求項17】

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも0.01重量%の量で前記液体香料組成物を含む、請求項1.4~1.6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項18】

前記粉末状組成物が少なくとも1つの糖アルコールを含む、請求項1.4~1.7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項19】

前記少なくとも1つの糖アルコールが、キシリトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトール、イソマルト、ソルビトール、ラクチトール、およびそれらの混合物から選択される、請求項1.8に記載の方法。

10

【請求項20】

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも1重量%の量で前記少なくとも1つの糖アルコールを含む、請求項1.8~1.9のいずれか一項に記載の方法。

【請求項21】

前記粉末状組成物が、コムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、ふすま繊維、竹繊維、粉末セルロース、およびこれらの任意の組み合わせから選択される水不溶性繊維を含む、請求項1.4~2.0のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項22】

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも5重量%の量で水を含む、請求項1.4~2.1のいずれか一項に記載の方法。

【請求項23】

前記パウチ組成物が、エンドウマメ繊維、粉末セルロースおよびそれらの組み合わせから選択される水不溶性繊維と、前記パウチ組成物の10重量%以下の量の香料組成物と、を含む、請求項1.4~2.2のいずれか一項に記載の方法。

【請求項24】

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも0.1重量%の量でニコチンを含む、請求項1.4~2.3のいずれか一項に記載の方法。

30

【請求項25】

前記ニコチンは、ニコチン塩、ニコチン遊離塩基、イオン交換体に結合したニコチン、ニコチン包接複合体または任意の非共有結合のニコチン、ゼオライトに結合したニコチン、セルロース、またはデンプンマイクロスフェアに結合したニコチン、およびそれらの混合物からなる群から選択される、請求項1.4~2.4に記載のいずれか一項に記載の方法。

【請求項26】

前記液体香料組成物は、前記粉末状組成物の表面に少なくとも部分的に吸着されている、請求項1.4~2.5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項27】

前記パウチ組成物が、pH制御剤をさらに含む、請求項1.4~2.6のいずれか一項に記載の方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1に従う経口パウチ詰め製品、請求項6.9に従って含む経口パウチ詰め製品および請求項7.1に従う経口パウチ詰め製品を製造する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

喫煙によるニコチンの送達は、多くの周知の欠点、特に発癌性物質の含有など、健康関

50

連の問題を有する。

しかしながら、タバコ代替品には、使用者の欲求の軽減が不十分であるなどの欠点もある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の一実施形態の目的は、上記の問題を解決することができる、例えばタバコ代替品としてのニコチン含有パウチを提供することである。

ニコチンのような経口送達のためのパウチ詰め製品は、活性成分、糖または甘味料などのような特定のタイプの物質送達にとって魅力的であり、ユーザーフレンドリーで魅力的なビヒクルであることが証明されている。しかしながら、このようなビヒクルに関連する課題は、送達される物質が、少なくとも部分的に、使用者の口中の唾液分泌の結果として、パウチから放出されなければならないことである。このような唾液分泌が何らかの方法で抑制または減少されると、意図した送達プロファイルが意図せずに変更されることがある。例えばニコチンを放出する場合、パウチ内容物の完全な乾燥は、口腔の接触領域に影響を及ぼし得る。

【0004】

上記の課題は、本発明のいくつかの態様において対処される。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、第1の態様において、経口パウチ詰め製品に関し、同経口パウチ詰め製品は：唾液透過性パウチおよびパウチ組成物、  
を含み、  
前記パウチ組成物は：  
粉末状組成物 (powdered composition) と、  
水と、  
液体香味料組成物と、  
を含み、液体香味料組成物は、水の後に粉末状組成物に添加される。

【0006】

本発明の利点は、非常に望ましい香味料の放出を得ることができることであり得る。本発明に従って液体香味料組成物を使用することにより、使用者は、初期の顕著な香味料のバースト (burst) を経験する。液体香味料組成物は、糖アルコールおよび水を含む提供された混合物の広い表面に分布し、それによって唾液との効果的な接触を促進し、これもまた、香味料の放出を有利に促進する。

【0007】

本発明は、他方では、特にパウチの使用の初期段階において、唾液分泌を刺激するために粘膜の乾燥を打ち消す。本発明は、初期の香味料のバーストを提供し、これはまた放出に影響を及ぼす唾液分泌を促進し、同時に、実際に使用者によって非常によく知覚される印象的な香味プロファイルを得ることを可能にする。

【0008】

さらなる態様において、液体香味料の使用と水との間の相乗作用 (パウチの湿潤の結果) は、味覚の認知 (taste perception) を新たなレベルにすると同時に、糖アルコールなどの甘味料に影響を与えかつ溶解し、それによってさらなる唾液分泌を提供することがさらに注目される。

【0009】

液体香味料と唾液との迅速で効果的な接触は唾液分泌の増加を促進する。この唾液分泌の増加は、パウチのより速い湿潤化を促進し、それにより、使用者にパウチの改善された湿潤感を与えることができる。また、この唾液分泌の増加は、糖アルコールまたは任意の活性成分のような唾液可溶性成分の溶解を増加させ、使用者に、より強い初期の甘味感覚を与えることができる。

10

20

30

40

50

## 【0010】

本発明の重要な利点は、液体香味料組成物を添加した後に組成物の乾燥を必要としないことである。そのため、水を添加した後に液状香味料組成物を添加する。

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物はさらに粉末状香味料組成物を含む。

## 【0011】

本発明に従って、液体香味料組成物を粉末状香味料組成物と組み合わせることにより、使用者は、初期の顕著な香味料のバーストと香味料の持続的な放出の両方を経験する。

液体香味料は、例えば糖アルコールおよび水を含む提供された混合物の広い表面に分布し、それによって唾液との効果的な接触を促進し、これもまた、香味料の放出を有利に促進する。同時に、粉末状香味料組成物は、より長い期間にわたる香味料の放出、すなわち香味料の持続的放出を促進する。

10

## 【0012】

粉末状香味料組成物は、固体として提供される香味料組成物、または固体マトリックス中に含まれる香味料組成物を指す。粉末状香味料組成物は、例えば糖アルコールのような固体マトリックス組成物に液体香味料を添加して、固体粉末状香味料組成物を得ることによって得ることができる。粉末状香味料材料は、例えば噴霧乾燥法により得ることができる。

## 【0013】

そのため、本発明によれば、水の後に、液体香味料組成物を粉末状組成物に添加する、すなわち粉末状組成物に水を添加した後に、液体香味料組成物を粉末状組成物と水との得られた混合物に添加する。

20

## 【0014】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物が、パウチ組成物の少なくとも1重量%、例えばパウチ組成物の少なくとも3重量%など、例えばパウチ組成物の少なくとも5重量%など、の量で粉末状香味料組成物を含む。

## 【0015】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物が、パウチ組成物の少なくとも1~20重量%、例えばパウチ組成物の3~15重量%など、例えばパウチ組成物の5~10重量%など、の量で粉末状香味料組成物を含む。

## 【0016】

本発明の代替的な実施形態において、パウチ組成物は、粉末状香味料組成物を含まない。  
本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物が、パウチ組成物の少なくとも0.01重量%、例えばパウチ組成物の少なくとも0.1重量%など、例えばパウチ組成物の少なくとも0.5重量%など、の量で液体香味料組成物を含む。

30

## 【0017】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物が、パウチ組成物の0.01~10重量%、例えばパウチ組成物の0.1~5重量%など、例えばパウチ組成物の0.5~3重量%など、の量で液体香味料組成物を含む。

## 【0018】

本発明の一実施形態において、粉末状香味料組成物および/または液体香味料組成物は、ココナツ、コーヒー、チョコレート、バニラ、グレープフルーツ、オレンジ、ライム、レモンなどの柑橘類、メントール、甘草、カラメルアロマ、ハニーアロマ、ピーナツ、クルミ、カシュー、ヘーゼルナツ、アーモンド、パイナップル、イチゴ、ラズベリー、トロピカルフルーツ、チェリー、シナモン、ペパーミント、ウィンターグリーン、スペアミント、ユーカリ、およびミント、リンゴ、洋ナシ、モモ、イチゴ、アンズ、ラズベリー、チェリー、パイナップルなどのフルーツエッセンス、レモングラス、ライム、ハラペーニョ、チリ(カプサイシン)、シトラス、タバコ香味料、プラムエッセンス、クロスグリ、およびそれらの任意の組み合わせからなる群より選択される少なくとも1つの香味料化合物を含む。

40

## 【0019】

50

精油には、ペパーミント、スペアミント、メントール、ユーカリ、クローブ油、ベイ油、アニス、タイム、シダーリーフオイル、ナツメグ、上記した果実の油が含まれる。精油は、任意選択的に液体担体を添加して、液体香料組成物として使用することができる。精油を粉末状香料組成物として使用するためには、精油を、例えば、糖アルコールまたは水溶性繊維で顆粒化した粉末状担体に添加しなければならない。

**【0020】**

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は粉末状香料組成物を含む。

一実施形態において、パウチ組成物は、糖アルコール、水、および粉末状香料組成物を含む混合物である。

**【0021】**

本発明の好都合な実施形態において、粉末状香料組成物は水溶性の担体を含む。

本発明の代替的な実施形態において、粉末状香料組成物は水不溶性の担体を含む。

本発明の一実施形態において、水溶性担体は、糖アルコール、マルトデキストリン、アラビアゴム（アカシア）、またはそれらの任意の組み合わせを含むか、またはそれらである。

**【0022】**

本発明の好都合な実施形態において、粉末状香料組成物は、同粉末状香料組成物の10～95重量%の量にて香料化合物を含む。

例示的な実施形態でにおいて、粉末状香料組成物は、少なくとも10%、例えば15～30%など、例えば20～25%の装填量（すなわち、香料化合物の濃度）を有し得る。いくつかの香料化合物（例えばメントールなど）の場合、例えば、約80%または95%のような著しく高い装填量を使用することができる。

**【0023】**

本発明の好都合な実施形態において、粉末状香料は、パウチ組成物の0.1～18重量%、例えばパウチ組成物の0.3～14重量%など、例えばパウチ組成物の0.5～9重量%など、の量で香料化合物を提供する。

**【0024】**

本発明の好都合な実施形態において、液体香料組成物は、液体の担体を含む。

本発明の一実施形態において、液体の担体は、油または溶媒である。一実施形態において、液体の担体は、トリアセチン、プロピレングリコール、エタノール、中鎖トリグリセリド（MCT）、およびそれらの任意の組み合わせから選択される。中鎖トリグリセリド（MCT）は、例えば、Miglyol（商標）の商品名で知られている。

**【0025】**

本発明の好都合な実施形態において、液体香料組成物は、同液体香料組成物の10～100重量%の量にて香料化合物を含む。

本発明の代替的な実施形態において、液体香料組成物は、同液体香料組成物の10重量%未満、例えば、同液体香料組成物の0.1～10重量%などの量にて香料化合物を含む。

**【0026】**

本発明の好都合な実施形態において、液体香料は、パウチ組成物の0.01～5重量%、例えばパウチ組成物の0.03～4重量%など、例えばパウチ組成物の0.05～3重量%など、の量で香料化合物を提供する。

**【0027】**

本発明の好都合な実施形態において、液体香料組成物は、ミント、ユーカリ、レモン、ライム、オレンジまたはベルガモットなどの柑橘類、甘草、ラズベリー、クロスグリ、またはそれらの任意の組み合わせの少なくとも1つを含む。

**【0028】**

本発明の好都合な実施形態において、粉末状組成物は、少なくとも1つの糖アルコールを含む。

一実施形態において、キシリトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトール、

10

20

30

40

50

イソマルト、ソルビトール、ラクチトール、およびそれらの混合物を糖アルコールとして使用することができる。少なくとも1つの糖アルコールはまた、さらなる糖アルコールを含み得る。例示的な実施形態として、ソルビトール、マルチトール、およびさらなる糖アルコールの混合物を含む加水分解水添デンプンを使用することができる。

【0029】

本発明の好都合な実施形態において、少なくとも1つの糖アルコールは、キシリトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトール、イソマルト、ソルビトール、ラクチトール、およびそれらの混合物から選択される。

【0030】

本発明の好都合な実施形態において、少なくとも1つの糖アルコールは、キシリトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトール、イソマルト、ラクチトール、およびそれらの混合物から選択される。

10

【0031】

本発明の一実施形態において、少なくとも1つの糖アルコールは、キシリトールおよび/またはエリスリトールを含む。

本発明の好都合な実施形態において、パウチ化組成物は、パウチ組成物は少なくとも2つのアルコールを含む。

【0032】

本発明の一実施形態において、少なくとも2つの糖アルコールは、キシリトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトールおよびイソマルトから選択される。

20

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、組成物の少なくとも1重量%、例えば組成物の少なくとも2重量%など、例えば組成物の少なくとも5重量%など、例えば組成物の少なくとも10重量%などの量で少なくとも1つの糖アルコールを含む。

【0033】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、組成物の1~80重量%、例えば組成物の2~70重量%など、例えば組成物の5~60重量%など、例えば組成物の少なくとも10~50重量%などの量で少なくとも1つの糖アルコールを含む。

【0034】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、組成物の5~40重量%、例えば組成物の5~30重量%などの量で少なくとも1つの糖アルコールを含む。

30

本発明の好都合な実施形態において、少なくとも1つの糖アルコールは、DC（直接圧縮性）グレードの糖アルコールを含む。

【0035】

本発明の好都合な実施形態において、少なくとも1つの糖アルコールの少なくとも50重量%は、DC（直接圧縮性）グレードの糖アルコールである。

本発明の一実施形態において、少なくとも1つの糖アルコールは、DC（直接圧縮性）グレードの糖アルコールを、少なくとも1つの糖アルコールの50~100重量%、例えば少なくとも1つの糖アルコールの60~80重量%などの量で、含む。

【0036】

本発明の一実施形態において、少なくとも1つの糖アルコールは、非DC（非直接圧縮性）グレードの糖アルコールを含む。

40

本発明の好都合な実施形態において、粉末状組成物は、水不溶性繊維を含む。

【0037】

本発明の好都合な実施形態において、粉末状組成物は、糖アルコールおよび水不溶性繊維を含む。

糖アルコール、水、水不溶性繊維を組み合わせる利点は、非常に魅力的な柔らかく、しっとりとした成形可能な質感（texture）と口当たりが得られることである。所望の質感および口当たりが得られる一方で、取り出されるときにパウチの破裂をもたらすほど互いがあまり粘着することもなく、製造されたパウチを、例えば缶などの中で共に隣接して保存することがそれでも可能である。

50

## 【 0 0 3 8 】

本発明の好都合な実施形態において、水不溶性繊維は植物繊維である。

本発明の好都合な実施形態において、水不溶性繊維は、コムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、セルロース繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維およびこれらの任意の組み合わせから選択される。

## 【 0 0 3 9 】

本発明の範囲内の粉末セルロースは、木材パルプなど、複数種の繊維状植物材料由来のパルプとして得られる - セルロースを処理することにより調製されるセルロースであると理解される。

10

## 【 0 0 4 0 】

本発明の好都合な実施形態において、水不溶性繊維は、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロース、またはそれらの組み合わせから選択される水不溶性繊維を含むか、またはそれからなる。

## 【 0 0 4 1 】

上記の実施形態の利点は、香味料の比較的效果的な放出が促進できることであり得る。放出されるさらなる物質、例えばニコチンを含む場合、効果的な放出が促進され得る。

本発明の一実施形態において、水不溶性組成物は、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、またはそれらの組み合わせから選択される水不溶性繊維を含むか、またはそれからなる。

20

## 【 0 0 4 2 】

本発明の一実施形態において、水不溶性組成物は、コムギ繊維、オートムギ繊維、またはそれらの組み合わせから選択される水不溶性繊維を含むか、またはそれからなる。

使用可能な水不溶性繊維の非限定的な例としては、V i t a c e l (登録商標) W F 6 0 0、V i t a c e l (登録商標) H F 6 0 0、V i t a c e l (登録商標) P 9 5、V i t a c e l (登録商標) W F 2 0 0、V i t a c e l (登録商標) L 0 0、V i t a c e l (登録商標) E r b s e n f a s e r E F 1 5 0、V i t a c e l (登録商標) b a m b o o f i b e r b a f 9 0、V i t a c e l (登録商標) H F 6 0 0、V i t a c e l (登録商標) C e l l u l o s e L 7 0 0 G、V i t a c e l (登録商標) P F 2 0 0、V i t a c e l (登録商標) p o t a t o f i b e r K F 2 0 0、V i t a c e l (登録商標) b a m b o o f i b e r h a f B A F 4 0、V i t a c e l (登録商標) H a f e r f a s e r / o a t f i b e r H F - 4 0 1 - 3 0 U Sが含まれる。

30

## 【 0 0 4 3 】

使用可能な粉末セルロースの非限定的な例としては、V i t a c e l (登録商標) L 0 0、V i t a c e l (登録商標) C e l l u l o s e L 7 0 0 G、V i t a c e l (登録商標) L C 1 0 0 0、V i t a c e l (登録商標) L 6 0 0 - 2 0、V i t a c e l (登録商標) L 6 0 0が含まれる。

## 【 0 0 4 4 】

一実施形態において、粉末セルロースは化学修飾されていない。そのため、粉末セルロースは、例えば微結晶性セルロース (M C C) を含まない、化学修飾されていないセルロース繊維であり得る。

40

## 【 0 0 4 5 】

本発明の好都合な実施形態において、水不溶性繊維は、少なくとも200%、例えば少なくとも300%など、例えば少なくとも400%など、の水結合能 (w a t e r b i n d i n g c a p a c i t y) を有する。

## 【 0 0 4 6 】

上記の実施形態の利点は、高い水結合能により、高い含水量を有するパウチ組成物が可能になることである。

50

さらに、高い含水量を有するパウチ組成物は、所望の質感および口当たりが得られる一方で、取り出されるときにパウチの破裂をもたらすほど互いがあまり粘着することもなく、製造されたパウチを、例えば缶などの中で共に隣接して保存することがそれでも可能であることが見出されている。

**【0047】**

本発明の一実施形態において、水不溶性繊維は、200～1500%、例えば300～1300%など、例えば200～800%など、例えば300～800%など、例えば400～600%などの水結合能を有する。

**【0048】**

本発明の一実施形態において、水不溶性繊維は、200～1500%、例えば300～1300%など、例えば300～900%など、例えば300～700%など、例えば400～700%など、の水結合能を有する。

10

**【0049】**

本発明の一実施形態において、水不溶性繊維は、200～1500%、例えば400～1500%など、例えば500～1500%など、例えば500～1200%など、例えば500～1000%などの水結合能を有する。

**【0050】**

本発明の一実施形態において、水不溶性繊維は、300～1500%、例えば400～1300%など、の水結合能を有する。

本発明の一実施形態において、水不溶性繊維は、1リットル当たり50～500グラム、例えば1リットル当たり100～400グラムなど、例えば1リットル当たり200～300グラムなどの密度を有する。

20

**【0051】**

本発明の一実施形態において、水不溶性繊維は、少なくとも5.0mL/g、例えば5.0～20mL/gなど、の膨潤能を有する。

上記実施形態の利点は、使用中の口当たりを損なわずに水不溶性繊維の量を減らすことができる点にある。水溶性成分の代わりにある量の水不溶性繊維を用いると、使用中に水不溶性繊維が膨潤して水溶性成分の溶解が妨げられ、それにより、使用者は使用中にパウチの含有量の減少を経験することはないであろう。

**【0052】**

本発明の好都合な実施形態において、水不溶性組成物は、パウチ組成物の5～50重量%の量の水不溶性繊維および前記パウチ組成物の15～70重量%の含水量、を含むか、またはそれからなる。

30

**【0053】**

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、組成物の少なくとも5重量%、例えば組成物の少なくとも8重量%など、例えば組成物の少なくとも10重量%など、例えば組成物の少なくとも20重量%などの量で水を含む。

**【0054】**

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、パウチ組成物の65重量%未満、例えばパウチ組成物の60重量%未満など、例えばパウチ組成物の50重量%未満など、例えば前記組成物の40重量%未満など、の量で水を含む。

40

**【0055】**

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、組成物の8～60重量%、例えば組成物の8～50重量%など、例えば組成物の8～40重量%など、例えば組成物の20～40重量%などの量で水を含む。

**【0056】**

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、組成物の8～65重量%、例えば組成物の10～65重量%など、例えば組成物の15～65重量%など、例えば組成物の20～65重量%など、の量で水を含む。

**【0057】**

50

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、前記パウチ組成物の15～70重量%、例えば前記パウチ組成物の15～50重量%など、例えば前記パウチ組成物の15～40重量%など、例えば前記パウチ組成物の15～30重量%など、例えば前記パウチ組成物の15～25重量%などの含水量を有する。

【0058】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、組成物の8～60重量%、例えば組成物の8～50重量%など、例えば組成物の8～40重量%など、例えば組成物の8～30重量%などの量で水を含む。

【0059】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、組成物の20～65重量%、例えば組成物の20～60重量%など、例えば組成物の20～50重量%など、例えば組成物の20～40重量%などの量で水を含む。

10

【0060】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物が、3.0以下、例えば2.5以下など、例えば2.0以下など、例えば1.5以下など、例えば1.0以下などの重量比で水および水不溶性繊維を含む。

【0061】

一実施形態において、パウチ組成物は、3.0～0.2、例えば2～0.2など、例えば1.5～0.5などの重量比で水および水不溶性繊維を含む。

このように、上記重量比は、分子にパウチ組成物の重量%での水の含量、および分母にパウチ組成物の重量%での水不溶性繊維の含量を有する。

20

【0062】

本発明の範囲内の含水量を有すると、使用の開始からパウチが既に水で濡らされているか、または部分的に濡らされているので、最初の120秒以内など、最初の5分以内など、初期の速い放出期間内での速い放出を促進し得る。

【0063】

他方で、含水量は高すぎではない。あまりにも高い含水量を有すると、パウチ内へ、ならびにパウチからの液体拡散に影響があり得る。完全に濡らされたパウチは、使用時にパウチ内外のどちらにもより低い液体拡散を有し得る一方で、部分的に濡らされたパウチは、パウチ内外のどちらにもより高い液体拡散を有し得る。そのため、液体拡散が低いパウチは、香味料または任意の活性成分などの成分の初期放出が低いなど、より低い放出を有し得る。

30

【0064】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、前記パウチ組成物の60重量%以下、例えば前記パウチ組成物の50重量%以下など、例えば前記パウチ組成物の40重量%以下など、例えば前記パウチ組成物の30重量%以下などの含水量を有する。

【0065】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、パウチ組成物の10重量%以下、例えばパウチ組成物の8重量%以下など、例えばパウチ組成物の5重量%以下など、の香味料組成物の総量を含む。香味料組成物の総量は、液体香味料組成物と粉末香味料組成物の合計である。

40

【0066】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、エンドウマメ繊維、粉末セルロースおよびそれらの組み合わせから選択される水不溶性繊維と、パウチ組成物の10重量%以下の量での香味料組成物と、を含む。

【0067】

上記の実施形態の利点は、香味料組成物の比較的効果的な放出がエンドウマメ繊維および/または粉末セルロースを含むことによって促進され得ることであり得る。

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、エンドウマメ繊維、粉末セルロースおよびそれらの組み合わせから選択される水不溶性繊維と、パウチ組成物の0.01～10

50

重量%の量での香味料組成物の総量と、を含む。

【0068】

本発明の一実施形態において、水溶性繊維は、穀物繊維を含むか、またはそれからなる。

本発明の一実施形態において、水溶性繊維は、果実繊維および/または植物繊維を含むか、またはそれからなる。

【0069】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、ニコチンをさらに含む。

本発明の規定による液体香味料の使用は、ニコチンとの組み合わせにて使用者の観点から非常に魅力的であることが証明された。本発明の規定による液体香味料の使用は、例えば液体メントールまたは液体ミント香味料に関して、特に香味料がニコチン/ニコチン含有粒子を部分的にカプセル化またはコーティングする実施形態において非常に魅力的に作用する。

10

【0070】

本発明の好都合な実施形態において、ニコチンは、ニコチン塩、ニコチン遊離塩基、ニコチンポラクリレックス樹脂などのイオン交換樹脂などのイオン交換体に結合したニコチン、ニコチン包接複合体または任意の非共有結合のニコチン、ゼオライトに結合したニコチン、微結晶セルロースなどのセルロースに結合したニコチン、またはデンプンマイクロスフェア、およびそれらの混合物からなる群から選択される。

【0071】

異なる種類のニコチンの組み合わせの一例として、ポラクリレックス樹脂と混合される遊離塩基ニコチンの組み合わせがあり、一部のニコチンはイオン交換樹脂に結合し、一部のニコチンは結合しないままである。

20

【0072】

遊離塩基ニコチンには、糖アルコール、改質炭酸カルシウム、水溶性繊維、イオン交換樹脂、およびそれらの組み合わせ、と混合されるニコチンが含まれる。改質炭酸カルシウムに結合したニコチンは、参照により本明細書に組み込まれる国際公開第2010/121619号に記載されている。

【0073】

本発明の好都合な実施形態において、ニコチンは、非塩ニコチン(non-salt nicotine)を含む。

30

本発明の好都合な実施形態において、ニコチンは遊離塩基ニコチンを含む。

【0074】

上記の実施形態の非常に重要な利点は、パウチ詰め製品の長い貯蔵寿命が得られ、ロングライフの味と質感が得られることであろう。ニコチンを遊離塩基の形態で提供することにより、アルカリ性pH制御剤をあまり使用することなく、パウチ組成物のpHを高くすることが容易になる。

【0075】

そのため、上記の実施形態において、貯蔵寿命およびロングライフの味と質感を損なうことなく、アルカリ性pH制御剤の量を減らすことができる。

本発明の好都合な実施形態において、ニコチンはイオン交換樹脂と混合されたニコチンを含む。

40

【0076】

本発明の一実施形態において、ニコチンは、ポラクリレックス樹脂などのイオン交換樹脂と混合されたニコチンを含み、ニコチンパウチ組成物は、イオン交換樹脂に結合したニコチン、すなわち、ニコチンイオン交換樹脂複合体をさらに含む。そのため、ニコチンは、一部のニコチンがイオン交換樹脂に結合しているが、一部のニコチンは遊離塩基のニコチンとして非結合のままである、ポラクリレックス樹脂と混合されているニコチンであり得る。

【0077】

本発明の好都合な実施形態において、ニコチンは、遊離塩基ニコチンとイオン交換樹脂

50

との間の重量比が0.1~2.0、好ましくは0.5~2.0、最も好ましくは約0.67~1.0で、イオン交換樹脂と混合された遊離塩基ニコチンを含む。

【0078】

本発明の一実施形態において、ニコチンは、遊離塩基ニコチンとイオン交換樹脂との間の重量比が1:1~約1:10、好ましくは1:2~1:6、最も好ましくは約1:4~1:5で、イオン交換樹脂と混合された遊離塩基ニコチンを含む。

【0079】

ここで、重量比とは、第1成分の質量を第2成分の質量で割った比率を意味する。また、混合比(mixing ratio)という用語を用いてもよい。

そのため、上記の実施形態において、ニコチンは、遊離塩基ニコチンとイオン交換樹脂との間の重量比が0.1~約1、好ましくは0.17~0.5、最も好ましくは約0.2~0.25で、イオン交換樹脂と混合された遊離塩基ニコチンを含む。

【0080】

一実施形態において、パウチ組成物は、0.2~0.8の重量比の水および水不溶性繊維を含む。

本発明の好都合な実施形態において、ニコチンは、ニコチン塩(nicotine salt)を含む。

【0081】

本発明の一実施形態において、ニコチン塩は、ニコチンアスコルビン酸塩、ニコチンアスパラギン酸塩、ニコチン安息香酸塩、ニコチン酒石酸塩、ニコチン酒石酸水素塩、ニコチン塩化物(例えば、ニコチン塩酸塩、ニコチン二塩酸塩)、ニコチンクエン酸塩、ニコチンフマル酸塩、ニコチンゲンシテート(nicotine gensitate)、ニコチン乳酸塩、ニコチンムチン酸塩、ニコチンラウリン酸塩、ニコチンレプリン酸塩、ニコチンリンゴ酸塩、ニコチン過塩素酸塩、ニコチンピルピン酸塩、ニコチンサリチル酸塩、ニコチンソルビン酸塩、ニコチンコハク酸塩、ニコチン塩化亜鉛、ニコチン硫酸塩、ニコチントシル酸塩、およびこれらの水和物(例えば、ニコチン塩化亜鉛一水和物)から選択される。

【0082】

本発明の一実施形態において、ニコチン塩は、ニコチン酒石酸水素塩を含むか、またはそれからなる。

本発明の好都合な実施形態において、ニコチンは、イオン交換樹脂に結合したニコチンを含む。

【0083】

本発明の一実施形態において、イオン交換樹脂は、ポラクリレックス樹脂である。

本発明の一実施形態において、ポラクリレックス樹脂は、Amberlite(登録商標)IRP64である。

【0084】

本発明の好都合な実施形態において、ニコチンは合成ニコチンを含む。

本発明の好都合な実施形態において、ニコチンは、タバコから単離されたニコチンを含む。

【0085】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、パウチ組成物の少なくとも0.1重量%、例えば少なくとも0.2重量%など、の量でニコチンを含む。

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、パウチ組成物の0.1~5.0重量%、例えばパウチ組成物の0.2~4.0重量%など、例えばパウチ組成物の1.0~2.0重量%など、の量でニコチンを含む。

【0086】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、実質的に均質である。

パウチ組成物の均質性(homogeneity)は、組成物の単一成分の個々のパウチ間の分布を評価することによって評価することができる。

10

20

30

40

50

## 【0087】

例えば、ニコチン含量の標準偏差、すなわちニコチン含有量の均一性(CU)は、パウチ組成物の均質性に関連する。同じパウチ組成物から調製され、ニコチン含量の標準偏差が低いパウチは、パウチ組成物の均質性が高く、一方、同じパウチ組成物から調製され、ニコチン含有量の標準偏差が高いパウチは、パウチ組成物の均質性が低いであろう。

## 【0088】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物からなる一連の少なくとも10個の経口パウチ間のニコチンの含量は、10%以下、好ましくは8%以下、より好ましくは最大6%、さらに好ましくは最大4%、最も好ましくは最大2%の相対標準偏差(RSD)を保持している。

10

## 【0089】

本発明の一実施形態において、前記パウチ組成物からなる一連の少なくとも10個の経口パウチ間のニコチンの含量は、0.1~10%、好ましくは0.1~8%、より好ましくは0.1~6%、さらに好ましくは0.1~4%、最も好ましくは0.1~2%の相対標準偏差(RSD)を保持する。

## 【0090】

水を粉末状組成物に添加した後に液体香味料組成物を添加することにより、より均質なパウチ組成物が得られる。

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、タバコ、タバコ繊維、およびタバコ由来の繊維を含まない。

20

## 【0091】

いくつかの代替実施形態において、パウチ組成物は、微量のタバコを含み得る。例えば粉末状タバコなどタバコの一部として提供されるニコチンは、遊離塩基ニコチンにさらに加えられる。そのようなタバコは、例えば、タバコの香味を提供するために含まれ得る。

## 【0092】

一実施形態において、パウチ組成物は、タバコ、タバコ繊維、またはタバコ由来の繊維を、パウチ組成物の0.1~5.0重量%の量、例えばパウチ組成物の0.1~3.0重量%の量など、で含み得る。そのため、パウチ組成物は、いくつかの実施形態において、少量のタバコを含み得るが、これは遊離塩基ニコチンに加えるものであり、そのためパウチ組成物はタバコ系ではない。

30

## 【0093】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、例えばタバコを含まない、例えばパウチ組成物の0.1重量%未満など、例えばパウチ組成物の0.5重量%未満など、例えばパウチ組成物の1.0重量%未満など、例えばパウチ組成物の3.0重量%未満など、5.0重量%未満のタバコを含む。

## 【0094】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、タバコ、タバコの繊維、またはタバコに由来する繊維を含まない。そのため、この実施形態において、水不溶性繊維は、非タバコ繊維であり、すなわち、タバコ、タバコ繊維、またはタバコに由来する繊維を含んでいない。

40

## 【0095】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、セルロースを含まないなど、微結晶性セルロース(MCC)を含まない。

本発明の一実施形態において、パウチ組成物はセルロースを含み、微結晶性セルロース(MCC)を含まない。

## 【0096】

本発明の好都合な実施形態において、液体香味料組成物は、粉末状組成物の表面を少なくとも部分的に覆う。

本発明の好都合な実施形態において、液体香味料組成物は、粉末状組成物の表面に少なくとも部分的に吸着される。

50

## 【0097】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、最大で0.8g/cm<sup>3</sup>、例えば最大で0.7g/cm<sup>3</sup>など、例えば最大で0.6g/cm<sup>3</sup>など、例えば最大で0.5g/cm<sup>3</sup>などのかさ密度を有する。

## 【0098】

上記した実施形態の利点は、低密度の組成物が得られることであろう。意外なことに、水および糖アルコールの組み合わせは、非常に密度が高く密集した加工不能なパウチ組成物にはならず、比較的軽量かつ低密度の組成物を可能にした。

## 【0099】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、0.2g/cm<sup>3</sup>~0.8g/cm<sup>3</sup>、例えば0.3g/cm<sup>3</sup>~0.7g/cm<sup>3</sup>など、例えば0.3g/cm<sup>3</sup>~0.6g/cm<sup>3</sup>など、例えば0.4~0.5g/cm<sup>3</sup>など、のかさ密度を有する。

10

## 【0100】

本発明の一実施形態において、組成物は、0.2g/cm<sup>3</sup>~0.8g/cm<sup>3</sup>、例えば0.2g/cm<sup>3</sup>~0.7g/cm<sup>3</sup>など、例えば0.2g/cm<sup>3</sup>~0.6g/cm<sup>3</sup>など、例えば0.2~0.5g/cm<sup>3</sup>などのかさ密度を有する。

## 【0101】

本発明の一実施形態において、組成物は、0.2g/cm<sup>3</sup>~0.8g/cm<sup>3</sup>、例えば0.3g/cm<sup>3</sup>~0.8g/cm<sup>3</sup>など、例えば0.4g/cm<sup>3</sup>~0.8g/cm<sup>3</sup>など、例えば0.5~0.8g/cm<sup>3</sup>など、のかさ密度を有する。

20

## 【0102】

パウチ組成物の密度は、多くのパラメータ、特に糖アルコールの種類と量、繊維の種類と量、水の含有量、および以下の処理の混合時間によって影響を受ける可能性がある。例えば水の量を変化させることは、水の量が多すぎると密集した高密度なパウチ製剤になるような移動性(mobility)にも影響を与えるが、水との結合能が高い繊維を選択することで、より高い含水量が少なくとも部分的には相殺される可能性がある。また、過度の混合は、非常に密集した緻密なパウチ組成物になる可能性があることが観察された。

## 【0103】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、pH制御剤、例えば塩基性pH制御剤、例えば塩基性緩衝剤をさらに含む。

30

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、塩基性緩衝剤対などの少なくとも2種の塩基性緩衝剤の組合せなど、少なくとも2種の塩基性pH制御剤の組合せなど、少なくとも2種のpH制御剤の組合せをさらに含む。

## 【0104】

上記実施形態の利点は、特に塩基性(アルカリ性)のpH制御剤を用いた場合に、より効果的なニコチンの取り込みが得られることであろう。

上記実施形態の別の利点は、望ましい口当たりが使用中に得られ得ることであり得る。

## 【0105】

実施形態において、例えばニコチン酒石酸水素塩のようなニコチン塩の使用を回避することにより、より少ない量のpH制御剤を適用することができるが、pH制御剤を添加することによってpHをさらに上昇させることが依然として望ましい場合がある。

40

## 【0106】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物はアルカリ性緩衝剤を含む。

本明細書で使用される場合、アルカリ性緩衝剤という用語は、塩基性緩衝剤と交換可能に使用され、すなわち、アルカリ性は、酸性とは対照的なものとして「塩基性(basic)」の意味で使用される。

## 【0107】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、pH制御剤を、パウチ組成物の6重量%未満、例えばパウチ組成物の5重量%未満など、例えばパウチ組成物の4重量%未満など、例えばパウチ組成物の2重量%未満など、例えばパウチ組成物の1重量%未満

50

など、例えば pH 制御剤を含まないなど、の量で含む。

【0108】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、パウチ組成物の 0 ~ 6 重量%、例えばパウチ組成物の 0 ~ 5 重量%など、例えばパウチ組成物の 0 ~ 4 重量%など、例えばパウチ組成物の 0 ~ 3 重量%など、例えばパウチ組成物の 0 ~ 2 重量%など、例えばパウチ組成物の 0 ~ 1 重量%などの量で pH 制御剤を含む。

【0109】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、pH 制御剤を、パウチ組成物の 0.1 ~ 6 重量%の量で、例えばパウチ組成物の 0.1 ~ 5 重量%などの量で、例えばパウチ組成物の 0.5 ~ 5 重量%などの量で、例えばパウチ組成物の 0.5 ~ 4 重量%などの量で、例えばパウチ組成物の 0.1 ~ 3 重量%などの量で、例えばパウチ組成物の 0.1 ~ 2 重量%などの量で、例えばパウチ組成物の 0.1 ~ 1 重量%などの量で、含む。

10

【0110】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、pH 制御剤を、例えばパウチ組成物の 0.01 ~ 15 重量%の量で含む。

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、pH 制御剤を、パウチ組成物の 0.01 ~ 15 重量%、例えばパウチ組成物の 0.5 ~ 10 重量%など、例えばパウチ組成物の 1 ~ 10 重量%など、例えばパウチ組成物の 5 ~ 10 重量%など、の量で含む。

【0111】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、2.0 グラムのパウチ組成物を 20 mL の 0.02 M リン酸二水素カリウム緩衝液 (pH は 7.4 に調整) に添加したときに、少なくとも 8.0 の pH、例えば少なくとも 8.2 の pH など、例えば少なくとも 8.5 の pH など、例えば少なくとも 8.7 の pH など、例えば少なくとも 9.0 の pH など、の pH を与えるように適合されている。

20

【0112】

上記実施形態の利点は、比較的効果的なニコチンの取込みが、得られる高い pH 値のために促進されることであり得る。

上記実施形態のさらなる利点は、保存剤の必要性が減少するかまたはさらにはなくなり得ること、およびそのような保存剤が、非存在でない場合に、より少量使用され得ることであり得る。

30

【0113】

また、得られる高い pH 値は、好都合には、例えばタバコ系パウチ製品と似ているため望ましい口当たりとして認識され得る口中のヒリヒリした感覚 (tingling sensation) を与え得る。

【0114】

本発明の好都合な実施形態において、pH 制御剤は、酢酸、アジピン酸、クエン酸、フマル酸、グルコノ - - ラクトン、グルコン酸、乳酸、リンゴ酸、マレイン酸、酒石酸、コハク酸、プロピオン酸、アスコルビン酸、リン酸、オルトリン酸ナトリウム、オルトリン酸カリウム、オルトリン酸カルシウム、ニリン酸ナトリウム、ニリン酸カリウム、ニリン酸カルシウム、三リン酸五ナトリウム、三リン酸五カリウム、ポリリン酸ナトリウム、ポリリン酸カリウム、炭酸、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム (Potassium carbonate)、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化マグネシウム、またはこれらの任意の組合せからなる群より選択される。

40

【0115】

本発明の好都合な実施形態において、pH 制御剤は、塩基性緩衝剤など、および/または炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素カリウム、炭酸マグネシウム、若しくはこれらの任意の組合せなど、の塩基性 pH 制御剤である。

【0116】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、保水剤 (humectant) をさらに含む。

50

保水剤は、使用中に口腔内の水を引き付けて保持することができる。しかしながら、保水剤は、例えばニコチンのような活性成分の放出をさらに緩和して、例えば持続的な放出を促進してもよい。

【0117】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、パウチ組成物の0.5~10重量%、例えばパウチ組成物の0.5~5重量%など、例えばパウチ組成物の1~3重量%などの量で、保水剤をさらに含む。

【0118】

本発明の一実施形態において、保水剤は、グリセロール、プロピレングリコール、アルギナート、加工デンプン、ヒドロキシプロピルセルロース、トリアセチン、ポリエチレングリコール(PEG)、ペクチンおよびキサンタンガムからなるリストから1つ以上を含む。

10

【0119】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、アルギナートをさらに含む。

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、グリセロールをさらに含む。

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、加工デンプンをさらに含む。

【0120】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、ヒドロキシプロピルセルロース(HPC)をさらに含む。

上記実施形態の利点は、パウチ組成物が使用中に望ましい柔らかい質感(texture)を提供することであり得る。アルギナートは例えば保水剤として提供され、したがって使用中に口腔内の水を引き付けて保持することができる。

20

【0121】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、パウチ組成物の0.5~10重量%、例えば1~3重量%など、の量でアルギナートをさらに含む。

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、キサンタンガムをさらに含む。

【0122】

上記実施形態の利点は、パウチ組成物が使用中に望ましい柔らかい質感を提供することであり得る。キサンタンガムは例えば保水剤として提供され、したがって使用中に口腔内の水を引き付けて保持することができる。

30

【0123】

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物は、二酸化ケイ素などの流動促進剤を、例えば組成物の0.5~5重量%、例えば組成物の1~3重量%などの量で含む。

本発明の一実施形態において、流動促進剤は、タルク粉末、コロイダルシリカ、二酸化ケイ素、デンプン、ステアリン酸マグネシウム、およびそれらの組み合わせから選択される。

【0124】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は粉末状香料組成物をさらに含み、同粉末状組成物は少なくとも1つの糖アルコール、例えばキシリトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトール、イソマルト、ラクチトール、およびそれらの混合物から選択される少なくとも1つの糖アルコールなどを含む。

40

【0125】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は粉末状香料組成物をさらに含み、同粉末状組成物は水不溶性繊維を含む。

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は粉末状香料組成物をさらに含み、同粉末状組成物は少なくとも1つの糖アルコールを含み、かつ同粉末状組成物は水不溶性繊維を含む。

【0126】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は粉末状香料組成物をさらに含み、同粉末状組成物は少なくとも1つの糖アルコール、例えばキシリトール、マルチトール、マン

50

ニトール、エリスリトール、イソマルト、ラクチトール、およびそれらの混合物から選択される少なくとも1つの糖アルコールなどを含み、液体香味料は、粉末状組成物の表面に少なくとも部分的に吸着される。

【0127】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は粉末状香味料組成物をさらに含み、同粉末状組成物は少なくとも1つの糖アルコール、例えばキシリトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトール、イソマルト、ラクチトール、およびそれらの混合物から選択される少なくとも1つの糖アルコールなどを含み、パウチ組成物はニコチンをさらに含む。

【0128】

本発明の好都合な実施形態において、前記組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン (hydrogenated starch hydrolyzates)、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、組成物は、パウチ組成物の1~80重量%、例えばパウチ組成物の5~70重量%など、例えばパウチ組成物の10~60重量%などの量で前記糖アルコールを含む。

10

【0129】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

20

組成物は、パウチ組成物の1~80重量%、例えばパウチ組成物の5~70重量%など、例えばパウチ組成物の10~60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、かつ、

組成物が、パウチ組成物の5~50重量%、例えばパウチ組成物の10~30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含む。

【0130】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

組成物は、パウチ組成物の1~80重量%、例えばパウチ組成物の5~70重量%など、例えばパウチ組成物の10~60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

30

前記組成物が、パウチ組成物の5~50重量%、例えばパウチ組成物の10~30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含み、かつ、

前記水不溶性組成物が、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロース、またはそれらの組み合わせなどの水不溶性植物繊維などの水不溶性繊維を含むか、またはそれからなる。

【0131】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

40

組成物は、パウチ組成物の1~80重量%、例えばパウチ組成物の5~70重量%など、例えばパウチ組成物の10~60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、パウチ組成物の5~50重量%、例えばパウチ組成物の10~30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含み、かつ、

水不溶性組成物が、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロース、またはそれらの組み合わせなどの水不溶性植物繊維などの水不溶性繊維を含むか、またはそれらからなり、パウチ組成物は、前記パウチ組成物の0.01~15重量%、例えばパウチ組成物の0.1~15重量%など、例えばパウチ組成物の1~10重量%など、例えばパウチ組成物の3~10重量%などの量で香味料を含む。

50

## 【0132】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

組成物は、パウチ組成物の1～80重量%、例えばパウチ組成物の5～70重量%など、例えばパウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、前記パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含み、

水不溶性組成物が、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロース、またはそれらの組み合わせなどの水不溶性植物繊維などの水不溶性繊維を含むか、またはそれらからなり、パウチ組成物は、前記パウチ組成物の0.01～15重量%、例えばパウチ組成物の0.1～15重量%など、例えばパウチ組成物の1～10重量%など、例えばパウチ組成物の3～10重量%などの量で香味料を含み、かつ同香味料は油系である。

10

## 【0133】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

組成物は、パウチ組成物の1～80重量%、例えばパウチ組成物の5～70重量%など、例えばパウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、前記パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含み、かつ、

パウチ組成物が、酢酸、アジピン酸、クエン酸、フマル酸、グルコノ- -ラクトン、グルコン酸、乳酸、リンゴ酸、マレイン酸、酒石酸、コハク酸、プロピオン酸、アスコルビン酸、リン酸、オルトリン酸ナトリウム、オルトリン酸カリウム、オルトリン酸カルシウム、二リン酸ナトリウム、二リン酸カリウム、二リン酸カルシウム、三リン酸五ナトリウム、三リン酸五カリウム、ポリリン酸ナトリウム、ポリリン酸カリウム、炭酸、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化マグネシウム、またはこれらの任意の組み合わせ、からなる群より選択されるpH制御剤を含む。

20

30

## 【0134】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

組成物は、パウチ組成物の1～80重量%、例えばパウチ組成物の5～70重量%など、例えばパウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、前記パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含み、かつ、

パウチ組成物が、塩基性緩衝剤などの塩基性pH制御剤、および/または、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素カリウム、炭酸マグネシウム、またはそれらの任意の組み合わせなどであるpH制御剤を含む。

40

## 【0135】

本発明の好都合な実施形態において、パウチの膜は、パウチ詰め製品に含まれる水不溶性繊維とは異なる起源の水不溶性繊維を含む。

本発明の好都合な実施形態において、膜の水不溶性繊維とパウチ組成物の水不溶性繊維はどちらも天然繊維を含む。

## 【0136】

本発明の好都合な実施形態において、膜の水不溶性繊維とパウチ組成物の水不溶性繊維

50

はどちらも天然繊維である。

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は粉末状香料組成物をさらに含み、同粉末状組成物は、水不溶性繊維と、少なくとも1つの糖アルコール、例えばキシリトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトール、イソマルト、ラクチトール、およびそれらの混合物から選択される少なくとも1つの糖アルコールなどと、を含み、パウチ組成物はニコチンをさらに含み、液体香料は、粉末状組成物の表面に少なくとも部分的に吸着される。

【0137】

本発明は、第2の態様において、パウチ、粉末状組成物および液体香料組成物を含む経口パウチ詰め製品に関し、液体香料組成物は、粉末状組成物の表面の少なくとも一部を覆う。

10

【0138】

そのため、一実施形態において、液体香料は粉末状組成物の表面に少なくとも部分的に吸着される。

本発明の一実施形態において、第2の態様の経口パウチ詰め製品は、本発明の第1の態様の経口パウチ詰め製品またはその実施形態のいずれかに従って、請求項1の制限が遵守されないという条件で提供される。

【0139】

本発明の一実施形態において、第2の態様の経口パウチ詰め製品は、本発明の第1の態様の経口パウチ詰め製品またはその実施形態のいずれかに従って提供される。

20

本発明の一実施形態において、パウチは、パウチ膜である。

【0140】

本発明の一実施形態において、パウチは唾液透過性膜である。

典型的には、パウチ膜は開口部を含み、特徴的な開口部寸法は、パウチ組成物を使用前にパウチ内部に保持し、および/または水不溶性組成物などのパウチ組成物の一部を使用中にパウチ内部に保持するようにパウチ組成物の特徴的な寸法に適合されている。

【0141】

使用すべきパウチ組成物を考慮して好適な開口部寸法を有するパウチ膜を得るために、例えば、織布および/または不織布などを含むパウチ膜の材料がそれに従って選択され得る。

30

【0142】

言い換えると、種々の実施形態によると、パウチ膜は、唾液の通過を可能にし、溶解していない組成物および水不溶性繊維の通過を妨げるかもしくは阻止する。パウチ膜は、任意の好適な材料、例えば、織布もしくは不織布（例えば、綿、フリースなど）、長繊維紙などのヒートシール性不織セルロース、または合成、半合成、もしくは天然ポリマー性材料などの他のポリマー性材料であり得る。パウチ膜の好適な材料の一例は、パルプおよび少量の湿潤増強剤でできた紙である。使用に好適な材料は、粉末または組成物が使用中にバッグまたはパウチから出るのを防ぐために、半透過膜層を提供しなくてはならない。好適な材料は、パウチからのニコチンの放出に著しい影響を有さないものでもある。

【0143】

より詳細には、材料に関して、パウチ膜は、天然、合成、半合成の親水性または疎水性の膜であり得る。それは、1種以上の生体適合性および生理的に許容できるポリマー性材料から製造され得る。パウチ膜の好適な材料の例は、酢酸セルロースおよびその誘導体、カルボキシメチルセルロース、ポリセルロースエステル、エチルセルロース、プロピルセルロースを含む他のセルロース誘導体、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリビニルアセテート、メタクリレートおよびアクリレートのポリマー、天然ゴム、ポリカーボネート、ポリエチレンテレフタレート、ポリエステル、ポリアミド、およびナイロンである。他の好適な材料は、本明細書で先に言及されている。

40

【0144】

ビスコースレーヨン繊維などのレーヨン繊維（すなわち再生セルロース）も、例えば、

50

不織材料中で結合剤として作用し、その製造中にパウチ膜のヒートシールを提供するアクリルポリマーと組み合わせて使用され得る。1種以上の酢酸ビニルとアクリル酸エステルのコポリマーなどの他の結合剤も使用され得る。

【0145】

好適なパウチ膜は、商品名「タバカ (taboka)」、キャッチドライ (Catch Dry)、エタン (Ettan)、ジェネラル (General)、グラニット (Granit)、ゴートボグス・レイプ (Goteborgs Rape)、グロブスヌース・ホワイト (Grovsnus White)、メトロポール・カクタス (Metropol Kaktus)、モカ・アニス (Mocca Anis)、モカ・ミント (Mocca Mint)、モカ・ウィンターグリーン (Mocca Wintergreen)、キックス (Kicks)、プローブ (Probe)、プリンス (Prince)、スクルーフ (Skruf)、トレアンクレア (TreAnkrare)、キャメル・スヌース・オリジナル (Camel Snus Original)、キャメル・スヌース・フロスト (Camel Snus Frost)、およびキャメル・スヌース・スパイス (Camel Snus Spice) で利用可能である。パウチ膜は、ティーバッグの構成に使用される網状タイプの材料に特性の面で類似していると考えられ得るタイプの液体透過性容器を提供する。放出されるべきニコチン組成物の所望の成分は、パウチ膜を通して、使用者の口内に拡散する。

10

【0146】

パウチ膜の材料は、網、篩、穴の開いた紙、透過性の布などの形態を有し得る。例えば、網状形態のライスペーパー、または穴の開いたわら紙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。いくつかの例示的な実施形態において、パウチ膜の材料は、水分散性被膜形成材料 (例えば、アルギナート、カルボキシメチルセルロース、キサントガム、プルランなどの結合剤など)、並びに粉碎されたセルロース誘導體 (例えば、微粒子径木材パルプ) などの材料と組み合わせたそれらの材料を使用して製造され得る。好ましいパウチ材料は、水分散性または溶解性ではあるが、通常の使用条件下で、パウチがその物理的完全性を喪失する時間の前に、かなりの量のニコチン内容物がパウチ材料を透過するように設計および製造され得る。望まれる場合、香味付け成分、崩壊助剤、および他の所望の成分が、パウチ材料内に組み込まれることも、パウチ材料に適用されることもある。

20

30

【0147】

様々な種類のパウチ膜材料の例は、カースタッド (Kjerstad) に付与された米国特許第 5, 167, 244 号明細書に述べられている。パウチ膜として使用するためのフリース材料は、例えば、国際公開第 2008/152469 号、英国特許 673, 587 号明細書、および欧州特許第 2692254 号明細書に記載されている。

【0148】

本発明の一実施形態において、膜は、パウチ詰め製品に含まれる水不溶性繊維とは異なる起源の水不溶性繊維を含む。

本発明の一実施形態において、膜の水不溶性繊維とパウチ組成物の水不溶性繊維はどちらも天然繊維を含む。

40

【0149】

本発明の一実施形態において、膜の水不溶性繊維とパウチ組成物の水不溶性繊維はどちらも天然繊維である。

本発明の好都合な実施形態において、パウチ組成物前記組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、組成物は、パウチ組成物の 1 ~ 80 重量%、例えばパウチ組成物の 5 ~ 70 重量%など、例えばパウチ組成物の 10 ~ 60 重量%などの量で前記糖アルコールを含む。

【0150】

50

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

組成物は、パウチ組成物の1～80重量%、例えばパウチ組成物の5～70重量%など、例えばパウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、かつ、

前記組成物が、パウチ組成物の5～50重量%、例えばパウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含む。

#### 【0151】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

10

組成物は、パウチ組成物の1～80重量%、例えばパウチ組成物の5～70重量%など、例えばパウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、前記パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含む、かつ、

水不溶性組成物が、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロース、またはそれらの組み合わせなどの水不溶性植物繊維などの水不溶性繊維を含むか、またはそれからなる。

20

#### 【0152】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

組成物は、パウチ組成物の1～80重量%、例えばパウチ組成物の5～70重量%など、例えばパウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、パウチ組成物の5～50重量%、例えばパウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含む、かつ、

前記水不溶性組成物が、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロース、またはそれらの組み合わせなどの水不溶性植物繊維などの水不溶性繊維を含むか、またはそれらからなり、パウチ組成物は、パウチ組成物の0.01～15重量%、例えばパウチ組成物の0.1～15重量%など、例えばパウチ組成物の1～10重量%など、例えばパウチ組成物の3～10重量%などの量で香味料を含む。

30

#### 【0153】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

組成物は、パウチ組成物の1～80重量%、例えばパウチ組成物の5～70重量%など、例えばパウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

40

前記組成物が、パウチ組成物の5～50重量%、例えばパウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含む、

水不溶性組成物が、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロース、またはそれらの組み合わせなどの水不溶性植物繊維などの水不溶性繊維を含むか、またはそれらからなり、パウチ組成物は、パウチ組成物の0.01～15重量%、例えばパウチ組成物の0.1～15重量%など、例えばパウチ組成物の1～10重量%など、例えばパウチ組成物の3～10重量%などの量で香味料を含み、かつ同香味料は油系である。

#### 【0154】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリト

50

ール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

組成物は、パウチ組成物の1～80重量%、例えばパウチ組成物の5～70重量%など、例えばパウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、パウチ組成物の5～50重量%、例えばパウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含み、かつ、

パウチ組成物が、酢酸、アジピン酸、クエン酸、フマル酸、グルコノ- -ラクトン、グルコン酸、乳酸、リンゴ酸、マレイン酸、酒石酸、コハク酸、プロピオン酸、アスコルビン酸、リン酸、オルトリン酸ナトリウム、オルトリン酸カリウム、オルトリン酸カルシウム、ニリン酸ナトリウム、ニリン酸カリウム、ニリン酸カルシウム、三リン酸五ナトリウム、三リン酸五カリウム、ポリリン酸ナトリウム、ポリリン酸カリウム、炭酸、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化マグネシウム、またはこれらの任意の組み合わせ、からなる群より選択されるpH制御剤を含む。

#### 【0155】

本発明の好都合な実施形態において、前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

組成物は、パウチ組成物の1～80重量%、例えばパウチ組成物の5～70重量%など、例えばパウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含み、かつ、

パウチ組成物が、塩基性緩衝剤などの塩基性pH制御剤、および/または、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素カリウム、炭酸マグネシウム、またはそれらの任意の組み合わせなどであるpH制御剤を含む。

#### 【0156】

本発明は、第3の態様において、経口パウチ詰め製品を製造する方法に関し、この方法は、以下のステップ：

粉末状組成物を提供すること、

水を前記粉末状組成物と混合すること、

水と粉末状組成物の混合物に液体香味料組成物を添加すること、および

得られた混合物を唾液透過性パウチに添加すること、

を含む。

#### 【0157】

そのため、粉末状組成物が1つ以上の糖アルコールを含む場合、液体香味料組成物は、前記1つ以上の糖アルコールに続いて添加される。同様に、粉末状組成物が繊維を含む場合、液体香味料組成物は、前記1つ以上の繊維に続いて添加される。粉末状組成物はまた粉末状香味料組成物を含んでもよく、そのような実施形態において、液体香味料組成物は、粉末状香味料組成物に続いて添加される。

#### 【0158】

液体香味料の本発明の適用は、パウチ内容物の部分的カプセル化またはコーティングを形成するように添加される場合、特にパウチ内容物が糖アルコールを含む場合に魅力的であり、それは香味料の初期のパーセント時に急速に溶解し、それによって使用者に非常によく知覚される味の印象だけでなく、任意の活性成分の魅力的な放出も与える。

#### 【0159】

本発明の一実施形態において、方法は、パウチを密封するステップをさらに含む。

本発明の好都合な実施形態において、ニコチンは、液体香味料組成物を添加する前に、水および粉末状組成物との混合物に添加される。

## 【0160】

本発明の好都合な実施形態において、流動促進剤は、液体香味料組成物を添加した後に添加される。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0161】

本明細書で使用される場合、「パウチ組成物」という用語は、パウチ詰め製品 (pouch product)、すなわち経口使用のためのパウチで使用するための組成物を指す。

## 【0162】

本明細書で使用される場合、「パウチ」という用語は、典型的には、空洞を囲む繊維状材料のウェブによって形成される容器を意味することを意図している。パウチは、ニコチンのような化合物を口腔内に投与するために設計され得る。いずれの場合でも、口腔内での使用に適しており、毒性がなく、水溶性ではない。繊維状の材料は、例えば、織られたまたは不織布のウェブまたは布を形成してもよい。パウチは、例えば、ウェブまたは布の対応する2つの部分をその端に沿って互いに接着して密封し、パウチ組成物のための空洞を形成してもよい。香味料 (即ち、香味料化合物および、放出されるべく任意のさらなる成分) を放出するために、パウチは、口腔からの唾液がパウチを貫通して空洞に入り、そこで唾液が香味料組成物と接触し、それによって香味料が経口パウチから放出されるように、水透過性である。

10

## 【0163】

本発明の範囲内でパウチ組成物に適用される他の活性成分は、限定されるものではないが、レスベラトロールおよびアントシアニンなどのフィトケミカル；緑茶やタイムなどのハーブ；ポリフェノールなどの酸化防止剤；微量栄養素；酸などの口内湿潤剤；喉の鎮静成分；食欲抑制剤；亜鉛化合物または銅化合物などの口臭防止剤；栄養補助食品；風邪予防剤；咳止め剤；ビタミンA、ビタミンCまたはビタミンEなどのビタミン；クロムなどのミネラル；金属イオン；炭酸塩のようなアルカリ性材料；塩類；ハーブ、再石灰化剤、抗菌剤、抗齲蝕剤、歯垢酸性緩衝剤、歯のホワイトニング剤、ステイン除去剤または減感作剤などの歯科治療剤；およびその組み合わせ、からなる群を含む。

20

## 【0164】

本発明の一実施形態において、前記活性成分は、ジペプチド、トリペプチド、オリゴペプチド、デカペプチド、デカペプチドKSL、デカペプチドKSL-W、アミノ酸、タンパク質、またはそれらの任意の組み合わせからなる群より選択される。

30

## 【0165】

本発明の一実施形態において、前記活性成分は、乳酸菌、ビフィズス菌、ラクトコッカス、ストレプトコッカス、ロイコノストッカス、ペディオコッカスまたはエンテロコッカスなどのプロバイオティクス細菌を含む。

## 【0166】

本明細書で使用される場合、「粉末組成物 (powder composition)」という用語は、粉末の形態の組成物、すなわち、例えば1~1200マイクロメートルの比較的小さな粒径を有する粒子状物質としての組成物を指す。特に、粉末組成物とは、粉末状のタバコを意味するものではない。

40

## 【0167】

本明細書で使用される通り、用語「香味料 (flavor)」は、当技術分野内でのその通常の意味を有すると理解される。香味料は、香味料化合物によって提供され、液体または粉末状香味料組成物に含まれ得る。そのため、香味料は、当然ながら、甘味料 (糖、糖アルコール、および高甘味度甘味料など) も、純粋な酸度/酸味を与える酸も、純粋な塩味 (例えばNaCl) または純粋な苦味を与える化合物も含まない。香味強化剤 (flavor enhancers) としては、塩味、苦味、または酸味のみを与える物質が含まれる。香味強化剤がパウチ組成物に含まれる場合、香味料組成物の一部として、または別個に添加することができる。そのため、香味強化剤としては、例えば、NaCl、ク

50

エン酸、塩化アンモニウムなどが含まれる。

【0168】

本明細書で使用される場合、「粉末状香料組成物 (powdered flavor composition)」という用語は、粉末形態の香料組成物を指す。これには、本来固形の粉末状の香料や、水溶性担体や水不溶性担体などの粉末状担体に固定化された香料、またはその中に含まれる香料が含まれる。そのため、粉末状香料組成物は、固体担体および/または香味強化剤を含み得るが、常に少なくとも1つの香料化合物を含む。粉末状香料組成物は、例えば、カプセル化された香料を含む。いくつかの粉末状香料組成物は、所望の香味プロファイルを得るためにいくつかの香料成分を含むが、他の粉末状香料組成物は、単一の香料成分のみを含む。

10

【0169】

本明細書で使用される場合、「液体香料組成物 (liquid flavor composition)」という用語は、液体形態の香料組成物を指す。これには、本質的に液体形態の香料と、液体担体ゆえに液体である香料成分が含まれる。そのため、液体香料組成物は、カプセル化された香料を含まない。液体香料組成物は、液体担体および/または香味強化剤を含み得るが、常に少なくとも1つの香料化合物を含む。いくつかの液体香料組成物は、所望の香味プロファイルを得るためにいくつかの香料成分を含むが、他の液体香料組成物は、単一の香料成分のみを含む。

【0170】

本明細書で使用される場合、用語「保水剤 (humectant)」は、唾液の形で水分または水を引き寄せるために使用される湿潤剤として理解される。保水剤には、典型的には適切に吸湿性のある組成物が含まれる。場合によっては、保水剤は、水分を引き寄せる役割を果たすことから、保湿剤 (moistening agents) とも呼ばれることがある。保水剤の例としては、グリセロール、プロピレングリコール、アルギナート、加工デンプン、ヒドロキシプロピルセルロース、トリアセチン、ポリエチレングリコール (PEG)、ペクチン、キサンタンガムなどが含まれる。

20

【0171】

本明細書で使用される場合、用語「水溶性」は、比較的高い水溶解度、例えば、摂氏25度および7.0のpHで測定して、100mLの水あたり5グラムを超える水溶性組成物または物質の水溶解度を指す。「溶解性」組成物または物質に言及する場合、特記されない限り水溶性が意味される。

30

【0172】

本明細書で使用される場合、用語「水不溶性」は、比較的低い水溶解度、例えば、摂氏25度および7.0のpHで測定して、100mLの水あたり0.1グラム未満の水溶性組成物または物質の水溶解度を指す。「不溶性」に言及する場合、特記されない限り水不溶性が意味される。

【0173】

本明細書で使用される場合、「ニコチン」という用語は、精製された/単離された物質として使用されるニコチンを指す。特に、ニコチンは、ニコチンを含有するタバコ材料を指すものではない。

40

【0174】

本明細書で使用される場合、用語「遊離塩基ニコチン」は、非プロトン化形態のニコチンを指し、したがって、ニコチン塩およびニコチンとイオン交換樹脂との複合体として提供されるニコチンを含まない。しかしながら、遊離塩基ニコチンは、ある量のイオン交換樹脂または糖アルコールもしくは水溶性繊維などの水溶性組成物と混合され得る。遊離塩基ニコチンは、タバコから抽出された遊離塩基ニコチン並びに合成により製造された遊離塩基ニコチンのどちらも含むが、遊離塩基ニコチンは、タバコまたは粉末状タバコの形態では提供されない。典型的には、遊離塩基ニコチンは液体として提供される。

【0175】

本明細書で使用される場合、「初期 (initial)」という用語は、使用の最初の

50

5 分間など、使用の最初の数分間を指すことができる。

一般的に、パウチは開口部を備えており、その特徴的な開口部の寸法は、使用前にパウチ内にパウチ組成物を保持するため、および/または、使用中にパウチ内に水不溶性組成物などのパウチ組成物の一部を保持するために、パウチ組成物の特徴的な寸法に適合している。

【0176】

使用すべきパウチ組成物を考慮して好適な開口部寸法を有するパウチ膜を得るために、例えば、織布および/または不織布などを含むパウチ膜の材料が適切に選択され得る。

言い換えると、種々の実施形態によると、パウチ膜は、唾液の通過を可能にし、溶解していないパウチ組成物の通過を妨げるかもしくは阻止する。パウチ膜は、任意の好適な材料、例えば、織布もしくは不織布（例えば、綿、フリースなど）、ヒートシール性不織セルロース、または合成、半合成、もしくは天然ポリマー性材料などの他のポリマー性材料であり得る。パウチの好適な材料の一例は、パルプおよび少量の湿潤増強剤でできた紙である。使用に好適な材料は、粉末または組成物が使用中にバッグまたはパウチから出るのを防ぐために、半透過膜層を提供しなくてはならない。好適な材料は、パウチからの香味料の放出に著しい影響を有さないものでもある。

10

【0177】

パウチ組成物は、パウチに充填され、密封によってパウチ内に維持される。理想的なパウチは、化学的および物理的に安定しており、薬学的に許容され、水に不溶であり、粉末を充填して密封することができ、半透膜層を提供して、粉末がバッグから出るのを防ぐが、唾液およびそこに溶解した、または十分に小さく懸濁した、香味料などのパウチ内のパウチ組成物からの成分が当該パウチを通過するのを許容する。

20

【0178】

パウチは、使用者が口腔内に入れることができる。その後、唾液がパウチ内に入り、唾液に可溶性である香味料や他の成分が溶解し始め、唾液とともにパウチから口腔内に運ばれ、そこでニコチンが吸収され得る。

【0179】

本発明の一実施形態によれば、パウチ組成物は、緩衝剤のような1つ以上のpH制御剤を含む。

本発明の一実施形態において、前記pH制御剤は、酢酸、アジピン酸、クエン酸、フマル酸、グルコノ- -ラクトン、グルコン酸、乳酸、リンゴ酸、マレイン酸、酒石酸、コハク酸、プロピオン酸、アスコルビン酸、リン酸、オルトリン酸ナトリウム、オルトリン酸カリウム、オルトリン酸カルシウム、二リン酸ナトリウム、二リン酸カリウム、二リン酸カルシウム、三リン酸五ナトリウム、三リン酸五カリウム、ポリリン酸ナトリウム、ポリリン酸カリウム、炭酸、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化マグネシウム、またはこれらの任意の組合せからなる群から選択される。

30

【0180】

本発明の種々の実施形態によると、1種以上の糖アルコールは、パウチ組成物の一部分として、例えば、担体もしくはその一部分として、保水剤として、または甘味料として、パウチに含められ得る。好適な糖アルコールとしては、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはこれらの任意の組合せの群から選択される糖アルコールが含まれる。

40

【0181】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は高甘味度甘味料 (high intensity sweetener) を含む。

好ましい高甘味度甘味料としては、単独または組み合わせにて、スクラロース、アスパルテム、アセスルファムカリウムなどのアセスルファムの塩、アリテム、サッカリンおよびその塩、シクラミン酸およびその塩、グリチルリチン、ジヒドロカルコン、ソーマチン、モネリン、ステビオシドなどが含まれるが、これらに限定されない。

50

## 【0182】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、糖および/または無糖甘味料、例えば糖アルコールを含む。

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、パウチ組成物の1.0~約80重量%の量の糖および/または無糖甘味料を含み、より典型的にはパウチ組成物の5~約70重量%を構成し、より一般的にはパウチ組成物の10~30重量%またはパウチ組成物の5~25重量%を構成する。他のいくつかの実施形態において、糖および/または無糖甘味料は、パウチ組成物の10~60重量%、またはパウチ組成物の10~50重量%を構成する。糖および/または無糖甘味料は、甘味料としてだけでなく、保水剤としても機能することがある。いくつかの実施形態において、特定の成分を含めることで、糖および/または無糖甘味料のおよその量(about amounts)をさらに制限することができる。いくつかの実施形態において、パウチ組成物中の糖および/または無糖甘味料の含量は、パウチ組成物の20重量%以下、例えばパウチ組成物の15重量%以下など、例えばパウチ組成物の10重量%以下など、例えばパウチ組成物の5重量%以下など、である。

10

## 【0183】

甘味料は、しばしば、パウチ組成物の香味プロファイルを支持し得る。

糖甘味料としては、一般的に、単独または組み合わせで、スクロース、デキストロース、マルトース、サッカロース、ラクトース、ソルボース、デキストリン、トレハロース、D-タガトース、乾燥転化糖、フルクトース、レブロース、ガラクトース、固形コーンシロップ、グルコースシロップ、水素化グルコースシロップなど、パウチの分野に通常公知である糖含有成分が含まれるが、これらに限定されない。これらの糖甘味料は保水剤としても含められ得る。

20

## 【0184】

甘味料は、無糖甘味料(sugarless sweeteners)と組み合わせて使用できる。一般的に、無糖甘味料は、甘味付与特性を有するが通常公知である糖を含まない成分を含み、単独または組み合わせで、ソルビトール、マンニトール、キシリトール、加水分解水添デンプン、マルチトール、イソマルト、エリスリトール、ラクチトールなどの糖アルコールを含むがこれらに限定されない。これらの無糖甘味料は保水剤としても含められ得る。

## 【0185】

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、水溶性繊維をさらに含む。水溶性繊維の非限定的な例としては、イヌリン、ポリデキストロース、およびサイリウム植物繊維が含まれる。また、他の水溶性食物繊維を使用してもよい。

30

## 【0186】

パウチ組成物は、本発明の規定に従って添加されるという意味で、少なくとも液体香料組成物を含む。それは、最終的なパウチ組成物において非液体状態にある可能性がある。パウチ組成物は、任意選択で、粉末状香料組成物をさらに含み得る。パウチ組成物は、典型的には、パウチの総組成物の0.01~15重量%、例えば総組成物の0.01~5重量%などの量で香料組成物を含む。

## 【0187】

本発明の実施形態に適した香料化合物の非網羅的な例は、ココナツ、コーヒー、チョコレート、バニラ、グレープフルーツ、オレンジ、ライム、メントール、甘草、カラメルアロマ、ハニーアロマ、ピーナツ、クルミ、カシュー、ヘーゼルナツ、アーモンド、パイナップル、イチゴ、ラズベリー、トロピカルフルーツ、チェリー、シナモン、ペパーミント、ウィンターグリーン、スペアミント、ユーカリ、およびミント、リンゴ、洋ナシ、モモ、イチゴ、アンズ、ラズベリー、チェリー、パイナップルなどのフルーツエッセンス、レモングラス、ライム、ハラペーニョ、チリ(カプサイシン)、シトラス、タバコ香料、クロスグリおよびプラムエッセンスである。精油には、ペパーミント、スペアミント、メントール、ユーカリ、クローブ油、ベイ油、アニス、タイム、シダーリーフオイル、ナツメグ、上記した果実の油が含まれる。

40

50

## 【 0 1 8 8 】

本発明のさらなる実施形態によれば、パウチ組成物は、抗ヒスタミン剤、禁煙剤、糖尿病に用いられる薬剤、充血除去剤、ペプチド、鎮痛剤、制酸剤、吐き気止め剤、スタチン類、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される医薬有効成分を含んでいてもよい。

## 【 0 1 8 9 】

本発明の一実施形態において、医薬品有効成分は、セチリジン、レボセチリジン、ニコチン、ニコチンポラクリレックス、アルカリ剤と組み合わせたニコチン、メトホルミン、メトホルミンHCL、フェニレフリン、GLP-1、エクセナチド、MC-4受容体拮抗薬、PPY(3-36)、デカペプチド、KSL-W(酢酸塩)、フルオロ、クロルヘキシジン、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される。

10

## 【 0 1 9 0 】

本発明の一実施形態において、医薬品有効成分は、以下からなる群から選択される：ロラタジン、デスロラタジン、ニコチン酒石酸塩、カフェインと組み合わせたニコチン、ニコチン拮抗薬、それらの組み合わせ、またはこれらの1つ以上を含む化合物、ブソイドエフェドリン、フルピプロフェン、パラセタモール、アセチルサリチル酸、イブプロフェン、制酸剤、シメチジン、ラニチジン、オンダンセトロン、グラニセトロン、メトクロプラミド、シンバスタチン、ロバスタチン、フルバスタチン、アシクロビル、ベンジダミン、リモナバント、バレニクリン、シルデナフィル、ナルトレキソン、フルーツ酸と組み合わせたフッ素、クロルヘキシジンの誘導体、塩もしくは異性体またはそれらの任意の組み合わせ。

20

## 【 0 1 9 1 】

本発明の一実施形態において、医薬品有効成分は、以下からなる治療群から選択される：解熱剤、抗アレルギー剤、抗不整脈薬、食欲抑制剤、抗炎症剤、気管支拡張剤、循環器系薬剤、冠状動脈拡張剤、脳拡張剤、末梢血管拡張剤、抗感染症剤、向精神薬、抗躁剤、興奮剤、充血除去剤、胃腸鎮静剤、性機能障害剤、殺菌剤、抗狭心症物質、血管拡張剤、降圧剤、血管収縮剤、片頭痛治療剤、抗生剤、トランキライザー、抗精神病薬、抗腫瘍薬、抗凝固薬、催眠薬、鎮静薬、制吐薬、抗嘔吐薬、抗痙攣薬、神経筋薬、高血糖および低血糖、甲状腺および抗甲状腺、利尿薬、抗痙攣薬、子宮弛緩薬、食欲減退薬、鎮痙薬、同化薬、赤血球生成促進剤、抗喘息薬、去痰剤、鎮咳剤、粘液溶解剤、抗尿道薬、歯科用ビヒクル、口中清涼剤、制酸剤、利尿剤、整腸剤、プロロッカー、歯のホワイトニング剤、酵素、補酵素、タンパク質、エネルギーブースター(Energy Booster)、繊維、プロバイオティクス、プレバイオティクス、抗菌剤、NSAID、鎮咳剤、充血除去剤、抗ヒスタミン剤、下痢止め、水素拮抗剤、プロトンポンプ阻害剤、一般的な非選択的中枢神経抑制剤、一般的な非選択的中枢神経刺激剤、選択的中枢神経機能改善剤、抗パーキンソン病剤、麻薬性鎮痛剤、解熱鎮痛剤、精神薬理剤、診断用性ホルモンアレルギー、抗真菌剤、慢性閉塞性肺疾患(COPD)またはそれらの任意の組み合わせ。

30

## 【 0 1 9 2 】

本発明の一実施形態において、医薬品有効成分は、ACE阻害剤、抗狭心症薬、抗不整脈薬、抗喘息薬、抗コレステロール薬、鎮痛薬、麻酔薬、抗痙攣薬、抗うつ薬、抗糖尿病薬、下痢止め薬、解毒薬、抗ヒスタミン薬、抗高血圧薬、抗炎症薬、抗脂質薬、抗躁薬、抗悪心薬、抗脳卒中薬、抗甲状腺薬、抗腫瘍薬、抗ウイルス薬、にきび薬、アルカロイド、アミノ酸製剤、鎮咳薬、抗尿酸血症薬、抗ウイルス薬、タンパク同化剤、全身および非全身性の抗感染症薬、抗悪性腫瘍薬、抗パーキンソン薬、抗リウマチ薬、食欲増進剤、生体応答性調節剤、血液調節剤、骨代謝調節剤、循環器系薬剤、中枢神経刺激剤、コリンエステラーゼ阻害剤、避妊薬、充血除去薬、栄養補助食品、ドーパミン受容体作動薬、子宮内膜症治療薬、酵素、現在バイアグラ(商標)として販売されているクエン酸シルデナフィルなどの勃起不全治療薬、不妊治療薬、胃腸薬、ホメオパシー治療薬、ホルモン、高カルシウム血症および低カルシウム血症治療薬、免疫調整薬、免疫抑制薬、片頭痛薬、乗り物酔い治療薬、筋弛緩薬、肥満症治療薬、骨粗鬆症治療薬、子宮収縮剤、副交感神経抑制

40

50

薬、副交感神経作動薬、プロスタグランジン、精神療法薬、呼吸器作用剤、鎮静薬、プロモクリプチンやニコチンなどの禁煙補助薬、交感神経遮断薬、振戦剤、尿路薬、血管拡張薬、緩下剤、制酸薬、イオン交換樹脂、解熱薬、食欲抑制剤、去痰薬、抗不安薬、抗潰瘍薬、抗炎症剤、冠動脈拡張薬、脳拡張薬、末梢血管拡張薬、向精神薬、興奮剤、抗高血圧薬、血管収縮薬、片頭痛治療薬、抗生物質、トランキライザー、抗精神病薬、抗腫瘍薬、抗凝固薬、抗血栓薬、催眠剤、制吐剤、抗悪心薬、抗痙攣薬、神経筋薬、高血糖・低血糖薬、甲状腺・抗甲状腺薬、利尿薬、抗痙攣薬、テリン弛緩薬、抗肥満薬、赤血球生成促進薬、抗喘息薬、鎮咳薬、粘膜溶解薬、DNAおよび遺伝子改変薬ならびにそれらの組み合わせ、からなる群より選択される。

【0193】

本発明の一実施形態において、医薬品有効成分は、抗ヒスタミン剤、充血除去剤、禁煙補助剤、II型糖尿病薬、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される。

本発明の実施形態において、医薬品有効成分は、エフェドリン、プソイドエフェドリン、カフェイン、ロラタジン、シルデナフィル、シンバスタチン、スマトリプタン、アセトアミノフェン、炭酸カルシウム、ビタミンD、イブプロフェン、アスピリン、水酸化アルミニウムおよび炭酸水素ナトリウムと組み合わせたアルギン酸、オンダンセトロン、チボロン、リモナバント、バレニクリン、アレルゲン、シタグリブチンまたはそれらの任意の誘導体、それらの塩、それらの異性体、それらの組み合わせ、またはこれらの1つまたは複数を含む化合物、からなる群より選択される。

【0194】

本発明の種々の実施形態において、パウチ組成物は、パウチ組成物および/またはその一部分、特にニコチンおよび香味料の放出を制御するための放出制御組成物を含む。

放出制御組成物は、様々な実施形態によれば、金属ステアリン酸塩、改質炭酸カルシウム、水添植物油、部分水添植物油、ポリエチレングリコール、ポリオキシエチレンモノステアレート、獣脂、ケイ酸塩、二酸化ケイ素、タルク、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸カルシウム、ヒュームドシリカ、粉末化水添綿実油、水添植物油、水添大豆油、乳化剤、トリグリセリド、およびそれらの混合物からなる群から選択され得る。特に、ステアリン酸マグネシウムなどの金属ステアリン酸塩は好都合であり得る。

【0195】

放出制御組成物は、パウチ組成物に種々の方法で加えられ得る。

本発明の一実施形態において、パウチ組成物は、トリグリセリドを含まない。

例えば、放出制御組成物は、最終混合の最後の数分の間に完全な粉末混合物により加えられ (added by fully powder mixture) 得る。

【0196】

代替的に、放出制御組成物は、造粒プレミックス (premix) の造粒ステップの後に添加してもよい。

さらに、放出制御組成物は、パウチ組成物の一部として、またはさらにパウチ組成物の2つ以上の部分として添加されてもよい。ニコチン成分および香味料化合物の組み合わせと組み合わせると、ニコチンおよび香味料のより複雑で調整された放出プロファイルを得ることができる。

【0197】

ステアリン酸マグネシウムなどの放出制御組成物は密封効果を有し得て、ニコチンの放出およびパウチの溶解度を制御するために使用できる。

【実施例】

【0198】

実施例1A - ニコチンの投与用に設計されたパウチの調製

パウチの材料は、長繊維紙などのヒートシール性不織セルローズである。不織セルローズ布の形態ではないパウチも本発明に従って使用できる。

【0199】

粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。

10

20

30

40

50

**実施例 1 B - ニコチンの投与用に設計されたパウチの調製**

パウチの材料は、ビスコースレーヨンステープル繊維などのレーヨン繊維を使用して製造する。パウチ膜は、パウチ膜により形成される内部空洞への一端にある開口部を除き、その端に沿ってヒートシールする。

**【0200】**

粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。

**実施例 2 A - パウチ**

パウチ P N N 1 ~ P N N 5 を、表 1 に概説される粉末状組成物を含めて調製する。パウチを下記の通り製造する。

**【0201】**

粉末状香料（もしあれば）を含む粉末状成分を、遊星型のベアバリミキサー（B e a r V a r i m i x e r）ミキサーを用いて 2 分間混合する。次に、ミキサーを運転した状態で、水をゆっくりと加え、続いて液体香料を加える。最後に、二酸化ケイ素を加え、約 1 分間混合する。総混合時間は約 3 0 分である。

**【0202】**

最終粉末組成物をパウチに充填する（目標充填重量パウチあたり 5 0 0 m g 粉末）。長繊維紙から製造した実施例 1 A のパウチ材料を使用する。粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。

**【0203】**

パウチの材料は、長繊維紙などのヒートシール性不織セルロースである。不織セルロース布の形態ではないパウチも本発明に従って使用できる。

実施例 1 B のパウチ材料も使用できる。

**【0204】**

粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。

**【0205】**

10

20

30

40

50

【表 1】

PNN	PNN1	PNN2	PNN3	PNN4	PNN5
含水量 [重量%]	30	25	15	10	40
原材料	重量パーセントでの含量				
キシリトール	25.9	30.9	40.9	45.9	15.9
精製水	30	25	15	10	40
コムギ繊維	30	30	30	30	30
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
粉末状香料組成物	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
液体香料組成物	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
NaCl	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100

表 1：液体香料組成物と様々な含水量とを有するパウチ

## 【0206】

パウチ内容量：合計で 500mg。

適用されるキシリトールは、例えば、商品名「キシリタブ (Xylitab (登録商標)) 200」である。

## 【0207】

コムギ繊維、商品名「ビタセル (Vitacel (登録商標)) 600 WF プラス」。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

## 【0208】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

## 【0209】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

10

20

30

40

50

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

【0210】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

【0211】

パウチPNN1～PNN5は、パウチ組成物の少なくとも10重量%の含水量を有する異なるパウチを、製造できることを示している。

実施例2B - パウチ

パウチPNN11～PNN15を、実施例2AのパウチPNN1～PNN5と同様に製造する。

【0212】

パウチPNN11～PNN15を、表2に概説される粉末状組成物を含めて調製する。

【0213】

【表2】

PNN	PNN11	PNN12	PNN13	PNN14	PNN15
含水量[重量%]	30	25	15	10	35
原材料	重量パーセントでの含量				
イソマルト	25.9	36.9	58.9	69.9	14.9
精製水	30	25	15	10	35
コムギ繊維	30	24	12	6	36
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
粉末状香味料組成物	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
液体香味料組成物	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100

表2：液体香味料組成物および様々な含水量を有するが、添加した水と繊維との比は一定であるパウチ

【0214】

パウチ内容量：合計で500mg。

適用されるイソマルトは、例えばGaleniQ（商標）720である。

コムギ繊維、商品名「ビタセル（Vitacel（登録商標））600 WFプラス」。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コムギ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊

維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

【0215】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

10

【0216】

アルギン酸ナトリウムは、保水剤として使用される。

他の可能な保水剤には、グリセロール、プロピレングリコール、加工デンプン、ヒドロキシプロピルセルロース、トリアセチン、ポリエチレングリコール(PEG)、ペクチンおよびキサントガムが含まれる。

【0217】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

20

【0218】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

【0219】

パウチPNN11~PNN15は、パウチ組成物の少なくとも10重量%の様々な含水量を示す。含水量は様々であるが、加えた精製水の量と繊維の量の比は一定のままである。

【0220】

実施例2C - パウチ

パウチPNN21~PNN25を、実施例2AのパウチPNN1~PNN5と同様に製造する。

30

【0221】

40

50

【表 3】

PNN	PNN 21	PNN 22	PNN 23	PNN 24	PNN 25	PNN 26	PNN 27	PNN 28
含水量[重量%]	30	30	30	30	30	30	30	30
原材料	重量パーセントでの含量							
イソマルト	-	25.9	-	-	-	15.9	-	-
エリスリトール	-	-	25.9	-	-	-	15.9	15.9
マルチトール	-	-	-	25.9	-	-	-	-
キシリトール	25.9	-	-	-	-	10	13.5	17
精製水	30	30	30	30	43	30	30	30
MCC (アビセル (Avicel)102)	30	-	-	-	-	-	-	-
コムギ繊維	-	30	30	30	43	30	30	30
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
粉末状香料 組成物	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	8.0	4.0	-
液体香料組成物	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	2.0
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100

表 3：液体香料組成物を含むパウチ

## 【0222】

パウチ内容量：合計で500mg。

コムギ繊維、商品名「ピタセル（Vitalcel（登録商標））600 WFプラス」。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

## 【0223】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

## 【0224】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

アルギン酸ナトリウムは、保水剤として使用される。

## 【0225】

他の可能な保水剤には、グリセロール、プロピレングリコール、加工デンプン、ヒドロキシプロピルセルロース、トリアセチン、ポリエチレングリコール（PEG）、ペクチンおよびキサンタンガムが含まれる。

## 【0226】

炭酸ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせて使用してもよいし、代替として使用してもよい。

10

## 【0227】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

## 【0228】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

20

## 【0229】

パウチPNN21～PNN24は、異なる糖アルコールの使用を示す。

パウチPNN21は、コムギ繊維の代わりに例えば微結晶セルロース（MCC）などの使用を示す。

## 【0230】

パウチPNN25は糖アルコールを含んでいない。

パウチPNN26～PNN28は、2つの糖アルコールおよび様々な量の液体、ならびに粉末状香味料組成物（もしあれば）の組み合わせを示す。

## 【0231】

実施例2D - パウチ

30

パウチPNN30、PNN31および比較用P1（Comp．P1）を、実施例2AのパウチPNN1～PNN5と同様に製造する。比較用P2（Comp．P2）のパウチも、実施例4Aに記載したパウチPPC1～5と同様に製造する。

## 【0232】

40

50

【表 4】

PNN	PNN30	PNN31	比較用 P1	比較用 P2
ニコチンの量	-	-	-	9.6 mg
含水量 [重量%]	30	30	30	30
原材料	重量パーセントでの含量			
ニコチンプレミックス II (実施例 3B を参照)	-	-	-	14.6
キシリトール	23.4	22.9	21.9	12.3
精製水	30	30	30	25
コムギ繊維	30	30	30	30
アルギン酸 ナトリウム	2.0	-	2.0	2.0
炭酸ナトリウム	5.0	5.0	5.0	5.0
粉末状香料組成物	5.0	8.0	8.0	8.0
液体香料組成物	1.5	1.0	-	-
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100

表 4：ニコチンプレミックス II は 34.1 重量%の水を含み、それにより総含水量に寄与する。

## 【0233】

パウチ内容量：合計で 500 mg。

コムギ繊維、商品名「ビタセル (V it a c e l (登録商標)) 600 WF プラス」。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

## 【0234】

アルギン酸ナトリウムは、保水剤として使用される。

他の可能な保水剤には、グリセロール、プロピレングリコール、加工デンプン、ヒドロキシプロピルセルロース、トリアセチン、ポリエチレングリコール (PEG)、ペクチンおよびキサンタンガムが含まれる。

## 【0235】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミント

と組み合わせ、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

【0236】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

炭酸ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせ使用してもよいし、代替として使用してもよい。

【0237】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせ、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

【0238】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組み合わせ、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

【0239】

パウチ P N N 3 1 は、アルギナートを含まないパウチを示す。

比較用 P 1 ~ P 2 ( C o m p . P 1 ~ P 2 ) のパウチは、粉末状香料のみを含み、ニコチンを含むかまたは含まない同等のパウチを示す。

【0240】

実施例 3 A - ニコチンプレミックス I - 樹脂

ステファン ( S t e p h a n ) ミキサー ( 真空プレ混合 ) に水を入れ、ニコチンを秤量して加え、ミキサーを閉じて、5 分間攪拌した。次いで、イオン交換樹脂アンバーライト ( A m b e r l i t e ) ( 登録商標 ) I R P 6 4 を秤量し、ミキサーに加えた。ミキサーを閉じ、10 ~ 60 分間攪拌した。

【0241】

それにより、ニコチンとカチオン交換樹脂の混合物を、以下の表 5 に述べられる構成成分から製造した。

【0242】

【表 5】

構成成分	量 (kg)	量 (%)
ニコチン	1.0	5.7
水	12.5	71.4
樹脂	4.0	22.9
合計	17.5	100.0

表 5 : ニコチンプレミックス I を製造するために使用した成分

ニコチン : 樹脂比 : 1:4 (0.25)  
得られたニコチン樹脂組成物中の水 (%) : 71.4

【0243】

実施例 3 B - ニコチンプレミックス II - 樹脂

60 リットル遊星型ベアバリミキサー ( B e a r V a r i m i x e r ) ミキサーに水を入れ、ニコチンを秤量して加えた。ミキサーを低速で 1 分間周囲温度で攪拌した。次いで、イオン交換樹脂アンバーライト ( A m b e r l i t e ) ( 登録商標 ) I R P 6 4 を秤

10

20

30

40

50

量し、ミキサーに加えた。ミキサーを閉じ、高速で5分間攪拌し、開けて、必要な場合かき落とした。最後に、ミキサーをさらに5分間高速で攪拌した。

【0244】

それにより、ニコチンとカチオン交換樹脂の混合物を、以下の表6に述べられる構成成分から製造した。

【0245】

【表6】

構成成分	量 (kg)	量 (%)
ニコチン	1.08	13.2
水	2.80	34.1
樹脂	4.32	52.7
合計	8.20	100.0

表6：ニコチンプレミックスIIを製造するために使用した成分

ニコチン：樹脂比： 1:4 (0.25)  
得られたニコチン樹脂組成物中の水(%): 34.1

【0246】

総処理時間は20分であった。

実施例3C - ニコチンプレミックスIII - 樹脂

60リットル遊星型ベアバリミキサー (Bear Varimixer) ミキサーに水を入れ、ニコチンを秤量して加えた。ミキサーを低速で1分間周囲温度で攪拌した。次いで、イオン交換樹脂アンバーライト (Amberlite) (登録商標) IRP64を秤量し、ミキサーに加えた。ミキサーを閉じ、高速で5分間攪拌し、開けて、必要な場合かき落とした。最後に、ミキサーをさらに5分間高速で攪拌した。

【0247】

それにより、ニコチンとカチオン交換樹脂の混合物を、以下の表7に述べられる構成成分から製造した。

【0248】

【表7】

構成成分	量 (kg)	量 (%)
ニコチン	1.08	18.5
水	0.44	7.5
樹脂	4.32	74.0
合計	5.84	100.0

表7：ニコチンプレミックスIIIを製造するために使用した成分

ニコチン：樹脂比： 1:4 (0.25)  
得られたニコチン樹脂組成物中の水(%): 7.5

【0249】

総処理時間は20分であった。

実施例3D - ニコチンプレミックスIV - 樹脂

60リットル遊星型ベアバリミキサー (Bear Varimixer) ミキサーに水を入れ、ニコチンを秤量して加えた。ミキサーを低速で1分間周囲温度で攪拌した。次いで、イオン交換樹脂アンバーライト (Amberlite) (登録商標) IRP64を秤

量し、ミキサーに加えた。ミキサーを閉じ、高速で5分間攪拌し、開けて、必要な場合かき落とした。最後に、ミキサーをさらに5分間高速で攪拌した。

【0250】

それにより、ニコチンとカチオン交換樹脂の混合物を、以下の表8Aに述べられる構成成分から製造した。

【0251】

【表8】

構成成分	量 (kg)	量 (%)
ニコチン	1.08	10.0
水	5.40	50.0
樹脂	4.32	40.0
合計	10.8	100.0

表8A：ニコチンプレミックスIVを製造するために使用した成分

ニコチン：樹脂比： 1:4 (0.25)  
得られたニコチン樹脂組成物中の水(%): 50.0

【0252】

総処理時間は20分であった。

実施例2E - ニコチンプレミックスV - 樹脂

60リットル遊星型ベアバリミキサー (Bear Varimixer) ミキサーに水を入れ、ニコチンを秤量して加えた。ミキサーを低速で1分間周囲温度で攪拌した。次いで、イオン交換樹脂アンバーライト (Amberlite) (登録商標) IRP64を秤量し、ミキサーに加えた。ミキサーを閉じ、高速で5分間攪拌し、開けて、必要な場合かき落とした。最後に、ミキサーをさらに5分間高速で攪拌した。

【0253】

それにより、ニコチンとカチオン交換樹脂の混合物を、以下の表8Bに述べられる構成成分から製造した。

【0254】

【表9】

構成成分	量 (kg)	量 (%)
ニコチン	1.78	20.0
水	2.80	31.5
樹脂	4.32	48.5
合計	8.90	100.0

表8B：ニコチンプレミックスVを製造するために使用した成分

ニコチン：樹脂比：1:2.43 (0.41)  
得られたニコチン樹脂組成物中の水(%): 31.5

【0255】

総処理時間は20分であった。

実施例2F - ニコチンプレミックスVI - 樹脂

60リットル遊星型ベアバリミキサー (Bear Varimixer) ミキサーに水を入れ、ニコチンを秤量して加えた。ミキサーを低速で1分間周囲温度で攪拌した。次いで、イオン交換樹脂アンバーライト (Amberlite) (登録商標) IRP64を秤

量し、ミキサーに加えた。ミキサーを閉じ、高速で5分間攪拌し、開けて、必要な場合かき落とした。最後に、ミキサーをさらに5分間高速で攪拌した。

【0256】

それにより、ニコチンとカチオン交換樹脂の混合物を、以下の表8Cに述べられる構成成分から製造した。

【0257】

【表10】

構成成分	量(kg)	量(%)
ニコチン	3.05	30.0
水	2.80	27.5
樹脂	4.32	42.5
合計	10.17	100.0

10

表8C：ニコチンプレミックスVを製造するために使用した成分

ニコチン：樹脂比：1:1.4 (0.71)

得られたニコチン樹脂組成物中の水 (%)：27.5

【0258】

20

総処理時間は20分であった。

実施例2G - ニコチンプレミックスVII - 樹脂

60リットル遊星型ベアバリミキサー (Bear Varimixer) ミキサーに水を入れ、ニコチンを秤量して加えた。ミキサーを低速で1分間周囲温度で攪拌した。次いで、イオン交換樹脂アンバーライト (Amberlite) (登録商標) IRP64を秤量し、ミキサーに加えた。ミキサーを閉じ、高速で5分間攪拌し、開けて、必要な場合かき落とした。最後に、ミキサーをさらに5分間高速で攪拌した。

【0259】

それにより、ニコチンとカチオン交換樹脂の混合物を、以下の表8Dに述べられる構成成分から製造した。

30

【0260】

【表11】

構成成分	量(kg)	量(%)
ニコチン	5.15	42.0
水	2.80	22.8
樹脂	4.32	35.2
合計	12.27	100.0

表8D：ニコチンプレミックスVを製造するために使用した成分

40

ニコチン：樹脂比：1.19:1 (1.19)

得られたニコチン樹脂組成物中の水 (%)：22.8

【0261】

総処理時間は20分であった。

実施例2H - ニコチンプレミックスVIII - 樹脂

60リットル遊星型ベアバリミキサー (Bear Varimixer) ミキサーに水を入れ、ニコチンを秤量して加えた。ミキサーを低速で1分間周囲温度で攪拌した。次いで、イオン交換樹脂アンバーライト (Amberlite) (登録商標) IRP64およ

50

び繊維を秤量し、ミキサーに加えた。ミキサーを閉じ、高速で5分間攪拌し、開けて、必要な場合かき落とした。最後に、ミキサーをさらに5分間高速で攪拌した。

【0262】

それにより、ニコチンとカチオン交換樹脂の混合物を、以下の表9に述べられる構成成分から製造した。

【0263】

【表12】

構成成分	量(kg)	量(%)
ニコチン	5.15	39.8
水	2.80	21.6
樹脂	4.32	33.4
エンドウマメ繊維	0.67	5.2
合計	12.94	100.0

表9：ニコチンプレミックスVを製造するために使用した成分

ニコチン：樹脂比：1.19:1 (1.19)

得られたニコチン樹脂組成物中の水 (%)：21.6

【0264】

総処理時間は20分であった。

実施例4A - パウチ

パウチPPC6およびPPC7を下記の通り製造する。

【0265】

繊維および水を、遊星型のベアバリミキサー (Bear Varimixer) ミキサーを用いて5分間混合する。次いで、以下の成分を、その後に、連続的に混合しながら加えた：最初に、該当する場合、ニコチン酒石酸水素塩  $\times H_2O$  (NBT、32.5%のニコチン含量) またはニコチンポラクリレックス樹脂 (NPR、15.9%のニコチン含量) (2分間混合)、次いで、液体香味料組成物および流動促進剤がある場合、それら以外の残りの成分 (2分間混合)、次いで、もしあれば液体香味料組成物 (1分間混合)、次いで、もしあれば流動促進剤 (1分間混合)。総混合時間は9~11分である。

【0266】

最終粉末組成物をパウチに充填する (目標充填重量パウチあたり500mg粉末)。長繊維紙から製造した実施例1Aのパウチ材料を使用する。粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。

【0267】

パウチの材料は、長繊維紙などのヒートシール性不織セルロースである。不織セルロース布の形態ではないパウチも本発明に従って使用できる。実施例1Bのパウチ材料も使用できる。

【0268】

粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。

ニコチンプレミックスを含むパウチPPC1~PPC5を、表10に概説される粉末状組成物を含めて調製する。パウチを下記の通り製造する。

【0269】

繊維および水を、遊星型のベアバリミキサー (Bear Varimixer) ミキサーを用いて5分間混合する。その後、以下の成分を連続的に混合しながら引き続いて加えた：ニコチンプレミックス (2分間混合)、次いで、液体香味料組成物および流動促進剤がある場合それら以外の残りの成分 (2分間混合)、次いで、もしあれば液体香味料組成物 (1分間混合)、次いで、もしあれば流動促進剤 (1分間混合)。総混合時間は9~1

10

20

30

40

50

1分である。

【0270】

最終粉末組成物をパウチに充填する（目標充填重量パウチあたり500mg粉末）。長繊維紙から製造した実施例1Aのパウチ材料を使用する。

粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。実施例1Bのパウチ材料も使用できる。

【0271】

パウチの材料は、長繊維紙などのヒートシール性不織セルロースである。不織セルロース布の形態ではないパウチも本発明に従って使用できる。

粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。

10

【0272】

20

30

40

50

【表 1 3】

PPC	PPC1	PPC2	PPC3	PPC4	PPC5	PPC6	PPC7
ニコチンの量	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量[重量%]	30	25	15	10	40	30	30
原材料	重量パーセントでの含量						
NPR	-	-	-	-	-	-	12.1
NBT	-	-	-	-	-	5.9	-
ニコチン プレミックス II	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	-	-
キシリトール	11.3	16.3	26.3	31.3	1.3	15.0	8.8
精製水	25	20	10	5	35	30	30
コムギ繊維	30	30	30	30	30	30	30
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
炭酸ナトリウム	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
粉末状香料 組成物	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
液体香料 組成物	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
NaCl	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100	100	100

表 1 0 : ニコチンプレミックス II (実施例 3B) は 34.1 重量%の水を含み、  
それにより総含水量に寄与する。

## 【 0 2 7 3】

パウチ内容量：合計で 5 0 0 m g、すなわちニコチン濃度 1 9 . 2 m g / g。

適用されるキシリトールは、例えば、商品名「キシリタブ ( X y l i t a b ( 登録商標 ) ) 2 0 0」である。

## 【 0 2 7 4】

コムギ繊維、商品名「ピタセル ( V i t a c e l ( 登録商標 ) ) 6 0 0 W F プラス」。  
その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ  
繊維、コムギ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ  
繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カ  
カオ繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維、およびセルロース繊維などを同様に用  
いることができる。

## 【 0 2 7 5 】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

## 【 0 2 7 6 】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

10

アルギン酸ナトリウムは、保水剤として使用される。

## 【 0 2 7 7 】

他の可能な保水剤には、グリセロール、プロピレングリコール、加工デンプン、ヒドロキシプロピルセルロース、トリアセチン、ポリエチレングリコール ( P E G )、ペクチンおよびキサンタンガムが含まれる。

## 【 0 2 7 8 】

炭酸ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせて使用してもよいし、代替として使用してもよい。

20

## 【 0 2 7 9 】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

## 【 0 2 8 0 】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

## 【 0 2 8 1 】

パウチ P P C 1 ~ P P C 5 は、パウチ組成物の少なくとも 10 重量%の含水量を有する異なるパウチを、遊離塩基ニコチンを使用して製造できることを示している。パウチ P P C 6、P P C 7 は、P P C 1 と同様の含水量であるが、ニコチン塩およびイオン交換樹脂との複合体であるニコチンを使用している。

30

## 【 0 2 8 2 】

実施例 4 B - パウチ

ニコチンプレミックスを含むパウチ P P C 1 1 ~ P P C 1 5 を、表 1 1 に概説される粉末状組成物を含めて調製する。パウチを下記の通り製造する。

## 【 0 2 8 3 】

繊維および粉末成分 ( 流動促進剤を除く ) を、遊星型のベアバリミキサー ( B e a r V a r i m i x e r ) ミキサーを用いて 2 分間混合する。次に、ニコチンプレミックスを加えて 2 分間混合する。次に、水を加えて 5 分間混合し、続いて液体香料組成物 ( 1 分間混合する ) と流動促進剤 ( もしあれば 1 分間混合する ) を加える。総混合時間は 9 ~ 1 1 分である。

40

## 【 0 2 8 4 】

50

【表 1 4】

PPC	PPC11	PPC12	PPC13	PPC14	PPC15
ニコチンの量	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量 [重量%]	30	25	15	10	35
原材料	重量パーセントでの含量				
ニコチン プレミックス II	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
イソマルト	11.3	22.3	44.3	55.3	0.3
精製水	25	20	10	5	30
コムギ繊維	30	24	12	6	36
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
炭酸ナトリウム	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
粉末状香料組成物	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
液体香料組成物	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100

表 1 1 : ニコチンプレミックス II は 34.1 重量%の水を含み、それにより総含水量に寄与する。

## 【 0 2 8 5 】

パウチ内容量：合計で 5 0 0 m g。

適用されるイソマルト、例えば GalenIQ (商標) 7 2 0 である。

コムギ繊維、商品名「ビタセル (Vitacel (登録商標)) 6 0 0 W F プラス」。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

## 【 0 2 8 6 】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせ、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度 / 装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

## 【 0 2 8 7 】

10

20

30

40

50

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

アルギン酸ナトリウムは、保水剤として使用される。

【0288】

他の可能な保水剤には、グリセロール、プロピレングリコール、加工デンプン、ヒドロキシプロピルセルロース、トリアセチン、ポリエチレングリコール（PEG）、ペクチンおよびキサンタンガムが含まれる。

【0289】

炭酸ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせて使用してもよいし、代替として使用してもよい。

10

【0290】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

【0291】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

【0292】

パウチPPC11～PPC13、PPC15は、パウチ組成物の少なくとも10重量%の様々な含水量を示す。含水量は様々であるが、加えた精製水の量と繊維の量の比は一定のままである。

20

【0293】

実施例4C - パウチ

パウチPPC21～PPC25を、実施例4BのパウチPPC11～PPC15と同様に製造する。

【0294】

30

40

50

【表 1 5】

PPC	PPC 21	PPC 22	PPC 23	PPC 24	PPC 25	PPC 26	PPC 27	PPC 28
ニコチンの量	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量 [重量%]	30	30	30	30	30	30	30	30
原材料	重量パーセントでの含量							
ニコチン プレミックス II	14.6	7.3	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
液体ニコチン*	-	1.0	-	-	-	-	-	-
キシリトール	11.3	15.1	16.3	13.3	11.4	9.4	18.3	19.8
精製水	25	27.5	25	25	25	25	25	25
MCC (アビセル (Avicel)102)	30	-	-	-	-	-	-	-
コムギ繊維	-	30	30	30	30	30	30	30
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
炭酸ナトリウム	5.0	5.0	-	3.0	5.0	7.0	5.0	5.0
粉末状香料 組成物	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	-	5.0
液体香料組成物	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.5
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100

表 1 2 : \* 液体ニコチンは粉末形態のニコチン-糖アルコールプレミックスとして加える。ニコチンプレミックスIIは34.1重量%の水を含み、それにより総含水量に寄与する。

## 【 0 2 9 5】

パウチ内容量：合計で 5 0 0 m g。

コムギ繊維、商品名「ピタセル ( V i t a c e l ( 登 録 商 標 ) ) 6 0 0 W F プ ラ ス」。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

## 【 0 2 9 6】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミント

を含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

【0297】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

アルギン酸ナトリウムは、保水剤として使用される。

【0298】

他の可能な保水剤には、グリセロール、プロピレングリコール、加工デンプン、ヒドロキシプロピルセルロース、トリアセチン、ポリエチレングリコール(PEG)、ペクチンおよびキサントガムが含まれる。

【0299】

炭酸ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせて使用してもよいし、代替として使用してもよい。

【0300】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

【0301】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

【0302】

パウチPPC21は、コムギ繊維の代わりに例えば微結晶セルロース(MCC)などの使用を示す。

パウチPPC22は、ニコチン-イオン交換樹脂プレミックスとニコチン-糖アルコールプレミックスとの組み合わせの使用を示す。

【0303】

パウチPPC23~PPC26は、様々な量の緩衝剤(ここでは炭酸ナトリウム)の使用を示す。よりアルカリ性の環境を達成するより多量の塩基性緩衝剤では、保存剤(ここではソルビン酸カリウム)の必要性が低下し、したがって、最高量のアルカリ性緩衝剤を有するPPC25~PPC26においてそれを省略する。

【0304】

パウチPPC27は液体香料組成物のみの使用を示す。

パウチPPC28は異なる量の液体および粉末状香料の使用を示す。

実施例4D-パウチ

パウチPPC31~PPC32は、実施例4AのパウチPPC1~PPC5と同様に製造されるが、それぞれニコチンプレミックスIおよびIIIを用いている。

【0305】

パウチPPC33~PPC37は以下のように製造される。

ニコチンおよび糖アルコール(キシリトール、ソルビトール、マルチトールなど)を秤量する。ニコチンを攪拌しながら糖アルコール粉末にゆっくりと加える(キッチンエイド(Kitchenaid)ミキサーは約30分で約30RPMで動作する)。得られた顆粒をふるいにかけて、トレイに置く。得られた粉末を周囲温度で一晩乾燥させ、その後ふるいにかけてニコチン-糖アルコールプレミックスを得る。糖アルコールと混合する前に、ニコチンに一定量の水を加えることも可能である。その後、そのような水は乾燥中に蒸発するであろう。

10

20

30

40

50

## 【0306】

繊維および水を、遊星型のベアバリミキサー（Bear Varimixer）ミキサーを用いて5分間混合する。その後、以下の成分を連続的に混合しながら引き続いて加えた：ニコチンプレミックス以外の粉末成分（2分間混合）、ニコチン - 糖アルコールプレミックス（2分間混合）、次に液体香味料組成物（1分間混合）、最後に流動促進剤（もしあれば）（1分間混合）。総混合時間は9～11分である。

## 【0307】

最終粉末組成物をパウチに充填する（目標充填重量パウチあたり500mg粉末）。長繊維紙から製造した実施例1Aのパウチ材料を使用する。粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。実施例1Bのパウチ材料も使用できる。

10

## 【0308】

パウチの材料は、長繊維紙などのヒートシール性不織セルロースである。不織セルロース布の形態ではないパウチも本発明に従って使用できる。

粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。

## 【0309】

20

30

40

50

【表 16 - 1】

PPC	PPC31	PPC32	PPC33	PPC34	PPC35	PPC36	PPC37
ニコチンの量	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量 [重量%]	30	30	30	30	30	30	30
原材料	重量パーセントでの含量						
ニコチン プレミックス I	33.7	-	-	-	-	-	-
ニコチンプレ ミックス III	-	10.4	-	-	-	-	-
液体ニコチン*	-	-	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
イソマルト	11.2	11.3	19.0	-	-	-	-
ソルビトール	-	-	-	19.0	-	-	-
マルチトール	-	-	-	-	19.0	-	-
イヌリン	-	-	-	-	-	19.0	-
ポリ デキストロース	-	-	-	-	-	-	19.0
精製水	6	29.2	30	30	30	30	30
コムギ繊維	30	30	30	30	30	30	30
アルギン 酸ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
炭酸ナトリウム	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
粉末状香料 組成物	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
液体香料 組成物	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

【 0 3 1 0 】

10

20

30

40

50

【表 1 6 - 2】

ソルビン酸カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100	100	100

表 1 3 : \* 液体ニコチンを、粉末形態で、ニコチン-糖アルコールプレミックスとして、またはニコチン-水溶性繊維プレミックスとして加える。  
ニコチンプレミックス I は 71.4 重量%の水を含み、それにより総含水量に寄与する。ニコチンプレミックス II は 34.1 重量%の水を含み、それにより総含水量に寄与する。ニコチンプレミックス III は 7.5 重量%の水を含み、それにより総含水量に寄与する。

10

【 0 3 1 1 】

パウチ内容量：合計で 5 0 0 m g。

コムギ繊維、商品名「ビタセル ( V i t a c e l ( 登録商標 ) ) 6 0 0 W F プラス」。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

20

【 0 3 1 2 】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

30

【 0 3 1 3 】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

アルギン酸ナトリウムは、保水剤として使用される。

【 0 3 1 4 】

他の可能な保水剤には、グリセロール、プロピレングリコール、加工デンプン、ヒドロキシプロピルセルロース、トリアセチン、ポリエチレングリコール ( P E G )、ペクチンおよびキサンタンガムが含まれる。

40

【 0 3 1 5 】

炭酸ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせて使用してもよいし、代替として使用してもよい。

【 0 3 1 6 】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

【 0 3 1 7 】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組

50

み合わせて、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

【0318】

パウチPPC31～PPC32は、他のニコチンプレミックスの使用を示す。

パウチPPC33～PPC35は、異なる糖アルコールと予め混合されたニコチンの使用を示す。

【0319】

パウチPPC36～PPC37は、異なる水溶性繊維と予め混合されたニコチンの使用を示す。

実施例4E - パウチ

パウチPPC41～PPC46は、実施例4AのパウチPPC1～PPC5と同様に製造される。

【0320】

【表17】

PPC	PPC41	PPC42	PPC43	PPC44	PPC45	PPC46
ニコチンの量	4.8 mg	7.2 mg	9.6 mg	12 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量[重量%]	27.5	28.3	30	31.2	30	30
原材料	重量パーセントでの含量					
ニコチン プレミックス II	7.3	9.7	14.6	18.3	14.6	14.6
キシリトール	18.6	16.2	11.3	7.6	13.3	5
エリスリトール	-	-	-	-	-	6.3
精製水	25	25	25	25	25	25
コムギ繊維	30	30	30	30	30	30
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	-	2.0
炭酸ナトリウム	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
粉末状香料組成物	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
液体香料組成物	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9
NaCl	-	-	-	-	-	0.1
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100	100

表14：ニコチンプレミックスIIは34.1重量%の水を含み、それにより総含水量に寄与する。

【0321】

パウチ内容量：合計で500mg。

コムギ繊維、商品名「ビタセル(Vitacel(登録商標))600 WFプラス」。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ

繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

【0322】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

10

【0323】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

アルギン酸ナトリウムは、保水剤として使用される。

【0324】

他の可能な保水剤には、グリセロール、プロピレングリコール、加工デンプン、ヒドロキシプロピルセルロース、トリアセチン、ポリエチレングリコール (PEG)、ペクチンおよびキサンタンガムが含まれる。

20

【0325】

炭酸ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせて使用してもよいし、代替として使用してもよい。

【0326】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

【0327】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

30

【0328】

パウチ P P C 4 1 ~ P P C 4 4 は、4 . 8 m g ~ 1 2 m g の異なる量のニコチンの使用を示す。

パウチ P P C 4 5 は、アルギナートを含まないが、それ以外の点では、パウチ P P C 4 3 に相当する、パウチを示す。

【0329】

パウチ P P C 4 6 は、2つの糖アルコールを含むパウチを示す。

実施例 4 F - パウチ

40

パウチ P P C 5 1 ~ P P C 5 3 は、以下のように製造される。

【0330】

繊維および粉末成分 (ニコチン含有粉末および流動促進剤を除く) を、遊星型のベアバリミキサー (Bear Varimixer) ミキサーを用いて1分間混合する。その後、N P R および N B T を加え、2分間混合する (該当する場合)。次に、ニコチンプレミックスを加えて2分間混合する。次に、水を加えて5分間混合し、続いて液体香料組成物 (1分間混合) と流動促進剤 (もしあれば1分間混合) を加える。総混合時間は9 ~ 11分である。

【0331】

50

【表 1 8】

PPC	PPC51	PPC52	PPC53
ニコチンの量	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量 [重量%]	30	30	30
原材料	重量パーセントでの含量		
NPR	-	6.0	3.0
NBT	2.9	-	1.5
ニコチンプレミックス II	7.3	7.3	7.3
イソマルト	15.2	12.1	13.6
精製水	27.5	27.5	27.5
コムギ繊維	30	30	30
炭酸ナトリウム	5.0	5.0	5.0
粉末状香料組成物	8.0	8.0	8.0
液体香料組成物	1.0	1.0	1.0
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸カリウム	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100

表 1 5 : ニコチンプレミックス II は 34.1 重量%の水を含み、それにより総含水量に寄与する。

## 【 0 3 3 2 】

パウチ内容量：合計で 5 0 0 m g。

コムギ繊維、商品名「ビタセル ( V i t a c e l ( 登録商標 ) ) 6 0 0 W F プラス」。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、竹繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

## 【 0 3 3 3 】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度 / 装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

## 【 0 3 3 4 】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステ

アリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

炭酸ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせて使用してもよいし、代替として使用してもよい。

【0335】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

【0336】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

10

【0337】

パウチPPC51は、ニコチン-イオン交換樹脂プレミックスをニコチン酒石酸水素塩(NBT)と組み合わせて使用したパウチを示す。

パウチPPC52は、ニコチン-イオン交換樹脂プレミックスをニコチンポラクリレックス樹脂(NPR)と組み合わせて使用したパウチを示す。

【0338】

パウチPPC53は、ニコチン-イオン交換樹脂プレミックスをニコチン酒石酸水素塩(NBT)およびニコチンポラクリレックス樹脂(NPR)と組み合わせて使用したパウチを示す。

20

【0339】

実施例4G - パウチ

パウチPNN1~PNN5、PNN11~PNN15、PNN21~PNN27、PNN31、PPC11~PPC15、PPC21~PPC26、PPC31~PPC37、PPC41~PPC46、およびPPC51~PPC53も、ミント液体香味料組成物とミント粉末状香味料組成物とを組み合わせたバージョン、レモン液体香味料組成物とレモン粉末状香味料組成物とを組み合わせさらに香味強化剤としてクエン酸を含むバージョン、および、ミント液体香味料組成物とメントール粉末状香味料組成物とを組み合わせさらに香味強化剤として塩化ナトリウムおよび塩化アンモニウムを含むバージョンで製造した。

30

【0340】

実施例4H - パウチ

ニコチンプレミックスを含むパウチPPC61~PPC67を、表16に概説される粉末状組成物を含めて調製する。パウチを下記の通り製造する。

【0341】

繊維および粉末成分(流動促進剤を除く)を、レーディゲ(Loedige)ミキサーを用いて2分間混合する。次に、ニコチンプレミックスを加えて2分間混合する。次に、ミキサーを運転した状態で、水を加えて15分間混合し、続いて液体香味料(もしあれば15分間混合)と流動促進剤(もしあれば1分間混合)を加える。総混合時間は19~35分である。

40

【0342】

【表 19】

PPC	PPC 61	PPC 62	PPC 63	PPC 64	PPC 65	PPC 66	PPC 67
ニコチンの量	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量 [重量%]	30	30	30	30	30	30	30
原材料	重量パーセントでの含量						
ニコチンプレミックス VI	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
キシリトール	5	18.3	18.3	18.3	5	5	5
エリスリトール	13.5	-	-	-	13.5	13.5	13.5
精製水	28	28	28	28	28	28	28
コムギ繊維	30	30	20	40	30	30	30
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-	-
グリセロール	-	-	-	-	-	2.0	-
ヒドロキシ プロピルセルロース	-	-	-	-	-	-	2.0
炭酸ナトリウム	5.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
炭酸水素 ナトリウム	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
粉末状香料	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
液体香料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100	100	100

表 16 : ニコチンプレミックス VI は 27.5 重量%の水を含み、それにより  
総含水量に寄与する。

## 【0343】

パウチ内容量：合計で 500 mg。

コムギ繊維、商品名「ビタセル (Vitacel (登録商標)) 600 WF プラス」  
。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ  
繊維、コムギ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊  
維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カ  
カオ繊維、粉末セルロース、竹繊維、ふすま繊維、およびセルロース繊維などを同様に用  
いることができる。

## 【0344】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成

10

20

30

40

50

物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

【0345】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

保水剤として、アルギン酸ナトリウム、グリセロールおよびヒドロキシプロピルセルロース (HPC) を使用してもよい。また、アルギン酸ナトリウム、グリセロール、または HPC と組み合わせて、あるいは代替として、本明細書に記載されている他の保水剤を使用することもできる。

10

【0346】

炭酸ナトリウムおよび炭酸水素ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせて使用してもよいし、代替として使用してもよい。

【0347】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

20

【0348】

アセスルファムカリウムおよび/またはスクラロースは、例として、高甘味度甘味料として使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムおよび/またはスクラロースと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムおよび/またはスクラロースの代替として使用してもよい。

【0349】

パウチ PPC 61 ~ PPC 62 は、異なる甘味料と緩衝剤の組み合わせの使用を示す。

パウチ PPC 63 ~ PPC 64 は、繊維の含量が異なるパウチを示す。

パウチ PPC 65 ~ PPC 67 は、異なる保水剤の使用を示す。

30

【0350】

実施例 4 I - パウチ

ニコチンプレミックスを含むパウチ PPC 71 ~ PPC 76 を、表 17 に概説される粉末状組成物を含めて調製する。パウチを下記の通り製造する。

【0351】

繊維および粉末成分 (流動促進剤を除く) を、レーディゲ (Loedige) ミキサーを用いて 2 分間混合する。次に、ニコチンプレミックスを加えて 2 分間混合する。次に、ミキサーを運転した状態で、水を加えて 15 分間混合し、続いて液体香料 (もしあれば 15 分間混合) と流動促進剤 (もしあれば 1 分間混合) を加える。総混合時間は 19 ~ 35 分である。

40

【0352】

最終粉末組成物をパウチに充填する (目標充填重量パウチあたり 500 mg 粉末)。長繊維紙から製造した実施例 1 A のパウチ材料を使用する。粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。実施例 1 B のパウチ材料も使用できる。

【0353】

50

【表 20 - 1】

PPC	PPC71	PPC72	PPC73	PPC74	PPC75	PPC76	PPC77
ニコチンの量	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量 [重量%]	30	30	30	30	30	30	30
原材料	重量パーセントでの含量						
ニコチン プレミックス IV	19.2	-	-	-	-	-	-
ニコチン プレミックス V	-	9.6	-	-	-	-	-
ニコチン プレミックス VI	-	-	-	-	6.4	6.4	6.4
ニコチン プレミックス VII	-	-	4.6	-	-	-	-
ニコチン プレミックス VIII	-	-	-	4.8	-	-	-
精製水	21	27	29	29	28	28	28
コムギ繊維	30	30	30	29.75	-	-	-
オートムギ繊維	-	-	-	-	30	-	-
エンドウマメ繊維	-	-	-	0.25	-	30	-
粉末セルロース	-	-	-	-	-	-	30
キシリトール DC	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
エリスリトール	7.7	11.3	14.3	14.1	13.5	13.5	13.5
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
炭酸ナトリウム	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
粉末状香料	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
液体香料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

【 0 3 5 4 】

10

20

30

40

50

【表 20 - 2】

ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100	100	100

表 17：ニコチンプレミックスは様々な量で水を含み、それにより総含水量に寄与する。

ニコチンプレミックス VIII はエンドウマメ繊維を含む。

## 【0355】

パウチ内容量：合計で 500 mg、すなわちニコチン濃度 19.2 mg / g。

コムギ繊維、商品名「ビタセル (Vitacel (登録商標)) 600 WF プラス」。

## 【0356】

粉末セルロース、商品名「ビタセル (Vitacel (登録商標)) L00」または「ビタセル (Vitacel (登録商標)) L700 G」。

オートムギ繊維、商品名「ビタセル (Vitacel (登録商標)) 600 WF プラス」。

## 【0357】

エンドウマメ繊維、商品名「ビタセル (Vitacel (登録商標)) EF150」。

その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、竹繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

## 【0358】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせ、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

## 【0359】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

保水剤として、アルギン酸ナトリウム、グリセロールおよびヒドロキシプロピルセルロース (HPC) を使用してもよい。また、アルギン酸ナトリウム、グリセロール、または HPC と組み合わせ、あるいは代替として、本明細書に記載されている他の保水剤を使用することもできる。

## 【0360】

炭酸ナトリウムおよび炭酸水素ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせ使用してもよいし、代替として使用してもよい。

## 【0361】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせ、またはソルビン酸カリウムの代替とし

10

20

30

40

50

て使用することができる。

【0362】

アセスルファミカリウムおよび/またはスクラロースは、例として、高甘味度甘味料として使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファミカリウムおよび/またはスクラロースと組み合わせて、またはアセスルファミカリウムおよび/またはスクラロースの代替として使用してもよい。

【0363】

パウチPPC71~PPC74は、異なるニコチンプレミックスの使用を示す。

パウチPPC75~PPC77は、異なる繊維の使用を示す。

実施例4J - パウチ

ニコチンプレミックスを含有するパウチPPC81~PPC94、表18Aおよび18Bに概説するように粉末状組成物を含んで調製した。パウチを下記の通り製造する。

【0364】

繊維および粉末成分(流動促進剤を除く)を、レーディゲ(Loedige)ミキサーを用いて2分間混合する。次に、ニコチンプレミックスを加えて2分間混合する。次に、ミキサーを運転した状態で、水を加えて15分間混合し、続いて液体香味料(もしあれば15分間混合)と流動促進剤(もしあれば1分間混合)を加える。総混合時間は19~35分である。

【0365】

最終粉末組成物をパウチに充填する(目標充填重量パウチあたり500mg粉末)。長繊維紙から製造した実施例1Aのパウチ材料を使用する。粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。実施例1Bのパウチ材料も使用できる。

【0366】

10

20

30

40

50

【表 2 1】

PPC	PPC 81	PPC 82	PPC 83	PPC 84	PPC 85	PPC 86	PPC 87	PPC 88
ニコチンの量	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量 [重量%]	30	30	30	30	30	30	30	30
原材料	重量パーセントでの含量							
ニコチン プレミックス II	14.6	14.6	14.6	14.6		-	-	-
ニコチン プレミックス VI	-	-	-	-	6.4	6.4	6.4	6.4
精製水	25	25	25	25	28	28	28	28
コムギ繊維	30	-	-	-	-	-	-	15
オートムギ繊維	-	30	-	-	15	-	-	-
エンドウマメ 繊維	-	-	30	-	-	15	-	-
粉末セルロース	-	-	-	30	-	-	15	-
キシリトール DC	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
エリスリトール	8.3	8.3	8.3	8.3	28.5	28.5	28.5	28.5
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
炭酸ナトリウム	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
粉末状香料	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
液体香料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100

表 1 8 A

【 0 3 6 7 】

10

20

30

40

50

【表 2 2】

PPC	PPC 89	PPC 90	PPC 91	PPC 92	PPC 93	PPC 94
ニコチンの量	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量[重量%]	30	30	30	30	30	30
原材料	重量パーセントでの含量					
ニコチン プレミックス II	14.6	14.6	14.6	14.6		
ニコチン プレミックス VI	-	-	-	-	6.4	6.4
精製水	25	25	25	25	28	28
コムギ繊維	15	-	-	-	15	15
オートムギ繊維	-	15	-	-	-	-
エンドウマメ繊維	-	-	15	-	-	-
粉末セルロース	-	-	-	15	-	-
キシリトール DC	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
エリスリトール	23.3	23.3	23.3	23.3	28.5	20.5
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0		
NaCl	-	-	-	-	-	10
炭酸ナトリウム	5.0	5.0	5.0	5.0	3.5	5.0
炭酸水素 ナトリウム	-	-	-	-	3.5	-
粉末状香料	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
液体香料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100	100	100	100

表 1 8 B

## 【0368】

ニコチンプレミックスは水を様々な量で含み、それにより総含水量に寄与する。

パウチ内容量：合計で500mg、すなわちニコチン濃度19.2mg/g。

コムギ繊維、商品名「ビタセル(Vitacel(登録商標))600WFプラス」または「ビタセル(Vitacel(登録商標))200WF」。

## 【0369】

粉末セルロース、商品名「ビタセル(Vitacel(登録商標))L00」または「ビタセル(Vitacel(登録商標))L700G」。

オートムギ繊維、商品名「ビタセル(Vitacel(登録商標))600WFプラ

10

20

30

40

50

ス」。

【0370】

エンドウマメ繊維、商品名「ビタセル ( V i t a c e l ( 登録商標 ) ) E F 1 5 0」。

その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、竹繊維、粉末セルロース、ふすま繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

【0371】

例えば、香料化合物としてメントールを含む粉末状香料組成物を粉末状香料組成物として使用することができるが、一方では、例えば、香料化合物としてペパーミントを含む液体香料組成物を液体香料組成物として使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。適用される香料の効力、香料化合物の濃度/装填量、および所望の香料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香料組成物の量を調整することができる。

10

【0372】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

保水剤として、アルギン酸ナトリウム、グリセロールおよびヒドロキシプロピルセルロース ( H P C ) を使用してもよい。また、アルギン酸ナトリウム、グリセロール、または H P C と組み合わせて、あるいは代替として、本明細書に記載されている他の保水剤を使用することもできる。

20

【0373】

炭酸ナトリウムおよび炭酸水素ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせて使用してもよいし、代替として使用してもよい。

【0374】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

30

【0375】

アセスルファムカリウムおよび/またはスクラロースは、例として、高甘味度甘味料として使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムおよび/またはスクラロースと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムおよび/またはスクラロースの代替として使用してもよい。

【0376】

パウチ P P C 8 1 ~ P P C 9 2 は、様々な繊維、様々な量、様々なニコチンプレミックスの使用を示す。

パウチ P P C 9 3 ~ P P C 9 4 は、それぞれ、緩衝剤対と大量の塩の使用を示す。

40

【0377】

実施例 4 K - パウチ

ニコチンプレミックスを含有するパウチ P P C 1 0 1 ~ P P C 1 0 3 を、表 1 8 C に概説するように粉末状組成物を含んで調製した。パウチを下記の通り製造する。

【0378】

粉末状香料 ( もしあれば ) を含む粉末状成分を、遊星型のベアバリミキサー ( B e a r V a r i m i x e r ) ミキサーを用いて 2 分間混合する。次に、ニコチンを加えて 2 分間混合する。次に、ミキサーを運転した状態で、水をゆっくりと加え、続いて液体香料を加える。最後に、二酸化ケイ素を加え、約 1 分間混合する。総混合時間は約 3 0 分である。

50

## 【0379】

最終粉末組成物をパウチに充填する（目標充填重量パウチあたり500mg粉末）。長繊維紙から製造した実施例1Aのパウチ材料を使用する。粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。

## 【0380】

パウチの材料は、長繊維紙などのヒートシール性不織セルロースである。不織セルロース布の形態ではないパウチも本発明に従って使用できる。実施例1Bのパウチ材料も使用できる。

## 【0381】

粉末をパウチ内に充填し、密封によりパウチ内に維持する。

10

## 【0382】

## 【表23】

PPC	PPC101	PPC102	PPC103
ニコチンの量	9.6 mg	9.6 mg	9.6 mg
含水量 [重量%]	15	30	45
密度 (リットルあたりのグラム)	256	303	578
ハウスナー比	1.25	1.22	1.11
原材料	重量パーセントでの含量		
ニコチン プレミックスII	14.6	14.6	14.6
糖アルコール	12.3	12.3	12.3
精製水	10	25	40
コムギ繊維	45	30	15
アルギン酸 ナトリウム	2.0	2.0	2.0
炭酸ナトリウム	4.0	4.0	4.0
香味料	9.0	9.0	9.0
高甘味度甘味料	1.0	1.0	1.0
ソルビン酸 カリウム	0.1	0.1	0.1
二酸化ケイ素	2.0	2.0	2.0
合計	100	100	100

20

30

40

表18C：ニコチンプレミックスIIは34.1重量%の水を含み、それにより総含水量に寄与する。

## 【0383】

パウチ内容量：合計で500mg、すなわちニコチン濃度19.2mg/g。

糖アルコールは、キシリトール（例えば、商品名「Xylitab（登録商標）200」）および/またはイソマルト（例えば、商品名「GaleniQ（登録商標）720」）であってもよい。

50

## 【0384】

コムギ繊維、商品名「ビタセル（V i t a c e l（登録商標））600 WFプラス」。その他の繊維としては、水不溶性の植物繊維、例えば、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、ふすま繊維、竹繊維、粉末セルロース、リンゴ繊維、カカオ繊維、およびセルロース繊維などを同様に用いることができる。

## 【0385】

例えば、メントールとペパーミントの混合物を使用することができる。当然ながら、本明細書に記載されている他の香味料も同様に、メントールおよび/またはペパーミントと組み合わせて、あるいは、これらの代わりに使用することができる。

10

## 【0386】

保水剤として、アルギン酸ナトリウム、グリセロールおよびヒドロキシプロピルセルロース（HPC）を使用してもよい。また、アルギン酸ナトリウム、グリセロール、またはHPCと組み合わせて、あるいは代替として、本明細書に記載されている他の保水剤を使用することもできる。

## 【0387】

二酸化ケイ素は、流動促進剤として使用される。他の可能な流動促進剤としては、ステアリン酸マグネシウム、デンプン、タルクなどが挙げられる。

炭酸ナトリウムは、アルカリ性緩衝剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の緩衝剤は、炭酸ナトリウムと組み合わせて使用してもよいし、代替として使用してもよい。

20

## 【0388】

ソルビン酸カリウムは、保存剤として使用される。また、本明細書に記載されている他の保存剤も、ソルビン酸カリウムと組み合わせて、またはソルビン酸カリウムの代替として使用することができる。

## 【0389】

高甘味度甘味料としては、例えばアセスルファムカリウムを使用することができる。本明細書に記載されている他の使用可能な高甘味度甘味料は、アセスルファムカリウムと組み合わせて、またはアセスルファムカリウムの代替として使用してもよい。

30

## 【0390】

パウチPPC101～PPC101は、含水量と水不溶性繊維の含量が異なるパウチを示す。

## 実施例4L - 含量均一性の測定

パウチ試料の含量の均一性（CU）は、10個の反復副試料の分析によって決定した。およそ500mgの各副試料について、ニコチンの含量を標準的なHPLC技法を利用して測定した。副試料のニコチン含量を、試料中のニコチンの公称含量（nominal content）に対するパーセンテージ（すなわち、%ラベルクレーム）として表した。例えば、公称ニコチン含量が20mg/gのパウチ試料を分析した結果、実際の含量が19mg/gであった場合、ラベルクレームのニコチン含有量は95%となる。

40

## 【0391】

次に、試料の含量均一性は、10の反復実験における相対ニコチン含量の個別の分析の相対標準偏差（RSD）として決定する。

均質性は、異なる方法で製造されたPPC46の2つのバッチで評価した。PPC46は、請求項1に従って製造され、すなわち、液体香味料は水の後に添加されたが、PPC46\*は液体香味料組成物を粉末状組成物に添加することによって同様に製造され、その後水が添加された。即ち、PPC46\*を製造するときは、水を加える前に液体香味料組成物を添加する。

## 【0392】

PPC46\*はPPC46よりも著しく均一性が低いことは視覚的にも明らかであった

50

。これは、以下の表 19 から観察できるように、ニコチンCU分析によって確認できた。さらに、PPC46\*の粉末組成物には様々な大きさの塊が含まれており、不均一な分布であることが視覚的に確認できた。相対標準偏差を測定し、PPC46\*がPPC46よりも均質性が低いことを確認した。

【0393】

両方のパウチ組成物を1400ミクロンの篩を通してふるいにかけ、その後ニコチンのRSDを再び測定した。ここでも、PPC46\*はPPC46よりも均一性が低いことが分かった。

【0394】

【表24】

10

PPC	RSD
PPC46 - 篩分けあり	0.9
PPC46* - 篩分けあり	1.7
PPC46-篩分けなし	2.5
PPC46* - 篩分けなし	4.7

表 19

20

【0395】

実施例 5 - 評価

本発明の製造されたパウチを評価し、非常に魅力的な香味料の放出を有することが見出された。これは、ニコチンを含むパウチまたはニコチンを含まないパウチで確認された。

【0396】

パウチ詰め製品PPC1およびPNN1を、香味料放出の認知に関して、比較用P1およびP2(Comp. P1 and P2)のパウチと比較した。

認知される(perceived)香味料放出の評価は、以下に記載されるように実施される。

30

【0397】

認知される香味料放出は、4人の訓練された判定者の試験パネルにより評価した。各判定者は全試料を2回評価する。平均の評価を推定する。

パウチ詰め製品PNN1およびPPC1は、比較用P1およびP2と比較して、4名の判定者全員から、香味料の放出の開始が著しく早く、顕著な香味料の初期バーストを有すると評価された。

【0398】

パウチ製品PPC1は、ニコチンによる認知効果(perceived effect)と灼熱した(ヒリヒリした)感覚について評価した。

40

ニコチンによる認知効果(perceived effect)と灼熱した(ヒリヒリした)感覚の評価は、以下のように行われる。

【0399】

ニコチンによる認知効果と灼熱した(ヒリヒリした)感覚は、4人の訓練された判定者の試験パネルにより評価した。各判定者は全試料を2回評価する。平均の評価を推定する。

【0400】

パウチ製品PPC1は、4名の判定者全員から、作用発現が早く、ニコチンによる認知効果が高いと評価された。また、パウチ製品PPC1は、4名の判定者全員が灼熱した(ヒリヒリした)感覚が高いと評価した。

【0401】

50

同様に、パウチ製品 P P C 1 は、上記と同様の方法において、ニコチンによる認知効果について評価した。パウチ製品 P P C 1 は、4名の判定者全員から、ニコチンによる認知効果が高いと評価された。

【0402】

さらに、香味料のバーストは、灼熱した（ヒリヒリした）感覚と組み合わせて望ましいと評価された。

実施例 6 - 使用者の評価

実施例 2 C に従って、パウチ P N N 3 0 および比較用 P 1 パウチを製造した。比較用 P 1 ( C O M P . P 1 ) は、8重量%のクロスグリ粉末状香味料を含み、液体香味料は含まずに製造した。P N N 3 0 は、5重量%のクロスグリ粉末状香味料および 1 . 5 重量%のクロスグリ液体香味料を含んで製造した。

10

【0403】

適用される香味料の効力、香味料化合物の濃度 / 装填量、および所望の香味料強度を考慮して、液体および任意選択で粉末化された香味料組成物の量を調整した。

実施例 4 A に従って、パウチ P P C 2 8 および比較用 P 2 ( C O M P . P 2 ) のパウチを製造した。

【0404】

パウチは、4人の訓練された判定者の試験パネルにより評価した。各判定者は全試料を2回評価した。試験パネルは、30分間にわたって、湿潤感 ( m o i s t u r e s e n s a t i o n ) 、香味料の強度、甘味の強度および全体的な味の4つの異なるパラメータ

20

【0405】

30

40

50

【表 2 5】

分	全体的な味の強度		甘味度の強度		香料料の強度		湿潤感	
	PNN 30	比較用 P1	PNN 30	比較用 P1	PNN 30	比較用 P1	PNN 30	比較用 P1
1	2	1	1	1	2	1	2	1
2	2	1.5	2	1	3	1.5	3	1.5
3	3	2	3	1	3	2	3	2
4	3	3	4	2	3	2	4	2
5	3	3	4	3	3	3	4	3
6	3	3	4	3	3	3	4	3
7	3	3	4	3	4	3	4	3
8	3	3	4	3	4	3	4	3
9	3	3	4	3	4	3	4	3
10	3	3	4	3	4	3.5	4	3
11	3	3	4	3	4	4	4	3
12	3	3	4	3	4	4	4	3
13	3	3	4	3	4	4	4	3
14	3	3	4	3	4	4	4	3
15	3	3	4	3	4	4	4	3
20	3	3	4	3	4	3	4	3
25	3	3	4	3	4	3	4	3
30	3	3	4	2	4	2	4	2

表 2 0. 評価：1：低い、2：中程度以下、3：中程度、4：中程度以上、5：高い

## 【0406】

試験パネルは、液体香料料を含まないパウチと比較して、液体香料料を含むパウチが、初期使用時間、すなわち最初の5分間においてすべてのパラメータでより高いスコアを示したことを見出した。

## 【0407】

PNN30は、初期使用時間に湿潤感が改善された。

PNN30は、初期使用時間と使用期間中の両方でより高い香料料の強度と甘味の強度を示し、パウチが香料料および甘味料の初期の迅速な放出だけでなく、使用中の持続放出も促進することを示す。

## 【0408】

同様に、全体的な味の強度は、初期使用時間と使用期間中の両方で、PNN30の方が優れていることがわかった。

上記の試験をパウチPPC28および比較用P2パウチについて繰り返し、液体香料料

10

20

30

40

50

を含めるとより高い香味料強度が得られることを確認した。

本発明のまた別の態様は、以下のとおりであってもよい。

〔 1 〕

経口パウチ詰め製品であって、

唾液透過性パウチおよびパウチ組成物

を含み、

前記パウチ組成物は、

粉末状組成物と、

水と、

液体香味料組成物と、

を含み、

前記液体香味料組成物は、前記水の後に前記粉末状組成物に添加される、経口パウチ詰め製品。

〔 2 〕

前記パウチ組成物が粉末状香味料組成物をさらに含む、前記〔 1 〕に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 3 〕

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも 1 重量%、例えば前記パウチ組成物の少なくとも 3 重量%など、例えば前記パウチ組成物の少なくとも 5 重量%など、の量で前記粉末状香味料組成物を含む、前記〔 1 〕または〔 2 〕に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 4 〕

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の 1 ~ 20 重量%、例えば前記パウチ組成物の少なくとも 3 ~ 15 重量%など、例えば前記パウチ組成物の 5 ~ 10 重量%など、の量で前記粉末状香味料組成物を含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 3 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 5 〕

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の少なくとも 0.01 重量%、例えば前記パウチ組成物の少なくとも 0.1 重量%など、例えば前記パウチ組成物の少なくとも 0.5 重量%など、の量で前記液体香味料組成物を含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 4 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 6 〕

前記パウチ組成物が、前記パウチ組成物の 0.01 ~ 10 重量%、例えば前記パウチ組成物の 0.1 ~ 5 重量%など、例えば前記パウチ組成物の 0.5 ~ 3 重量%など、の量で前記液体香味料組成物を含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 5 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 7 〕

前記粉末状組成物が粉末状香味料組成物を含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 6 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 8 〕

前記粉末状香味料組成物が水溶性担体を含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 7 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 9 〕

前記粉末状香味料組成物が前記粉末状香味料組成物の 10 ~ 95 重量%の量で香味料化合物を含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 8 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 10 〕

前記粉末状香味料が、前記パウチ組成物の 0.1 ~ 18 重量%、例えば前記パウチ組成物の 0.3 ~ 14 重量%など、例えば前記パウチ組成物の 0.5 ~ 9 重量%など、の量で香味料化合物を提供する、前記〔 1 〕 ~ 〔 9 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 11 〕

前記液体香味料組成物が液体の担体を含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 10 〕のいずれか一項に記載

10

20

30

40

50

の経口パウチ詰め製品。

〔 1 2 〕

前記液体香味料組成物が前記液体香味料組成物の 1 0 ~ 1 0 0 重量%の量で香味料化合物を含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 1 1 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 1 3 〕

前記液体香味料が、前記パウチ組成物の 0 . 0 1 ~ 5 重量%、例えば前記パウチ組成物の 0 . 0 3 ~ 4 重量%など、例えば前記パウチ組成物の 0 . 0 5 ~ 3 重量%など、の量で香味料化合物を提供する、前記〔 1 〕 ~ 〔 1 2 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 1 4 〕

前記液体香味料組成物がミント、ユーカリ、レモン、ライム、オレンジなどの柑橘類、甘草、ラズベリー、クロスグリ、またはそれらの任意の組み合わせの少なくとも 1 つを含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 1 3 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 1 5 〕

前記粉末状組成物が少なくとも 1 つの糖アルコールを含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 1 4 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 1 6 〕

前記少なくとも 1 つの糖アルコールが、キシリトール、マルチトール、マンニトール、エリスリトール、イソマルト、ソルビトール、ラクチトール、およびそれらの混合物から選択される、前記〔 1 〕 ~ 〔 1 5 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 1 7 〕

前記パウチ組成物が少なくとも 2 つの糖アルコールを含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 1 6 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 1 8 〕

前記パウチ組成物が、前記組成物の少なくとも 1 重量%、例えば前記組成物の少なくとも 2 重量%など、例えば前記組成物の少なくとも 5 重量%など、例えば前記組成物の少なくとも 1 0 重量%などの量で前記少なくとも 1 つの糖アルコールを含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 1 7 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 1 9 〕

前記パウチ組成物が、前記組成物の 1 ~ 8 0 重量%、例えば前記組成物の 2 ~ 7 0 重量%など、例えば前記組成物の 5 ~ 6 0 重量%など、例えば前記組成物の 1 0 ~ 5 0 重量%などの量で前記少なくとも 1 つの糖アルコールを含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 1 8 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 2 0 〕

前記少なくとも 1 つの糖アルコールが D C ( 直接圧縮性 ) グレードの糖アルコールを含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 1 9 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 2 1 〕

前記少なくとも 1 つの糖アルコールの少なくとも 5 0 重量%が D C ( 直接圧縮性 ) グレードの糖アルコールである、前記〔 1 〕 ~ 〔 2 0 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 2 2 〕

前記粉末状組成物が水不溶性繊維を含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 2 1 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 2 3 〕

前記粉末状組成物が糖アルコールおよび水不溶性繊維を含む、前記〔 1 〕 ~ 〔 2 2 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 2 4 〕

前記水不溶性繊維が植物繊維である、前記〔 1 〕 ~ 〔 2 3 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 2 5 〕

10

20

30

40

50

前記水不溶性繊維は、コムギ繊維、エンドウマメ繊維、コメ繊維、メイズ繊維、オートムギ繊維、トマト繊維、オオムギ繊維、ライムギ繊維、サトウダイコン繊維、ソバ繊維、ジャガイモ繊維、セルロース繊維、リンゴ繊維、カカオ繊維、セルロース繊維、ふすま繊維、竹繊維、粉末セルロース、およびこれらの任意の組み合わせから選択される、前記〔 1 〕～〔 2 4 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 2 6 〕

前記水不溶性繊維は、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロース、またはそれらの組み合わせから選択される水不溶性繊維を含むか、またはそれからなる、前記〔 1 〕～〔 2 5 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 2 7 〕

前記水不溶性繊維が、少なくとも 2 0 0 %、例えば少なくとも 3 0 0 % など、例えば少なくとも 4 0 0 % などの水結合能を有する、前記〔 1 〕～〔 2 6 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 2 8 〕

前記水不溶性組成物が、前記パウチ組成物の 5 ～ 5 0 重量%の量の水不溶性繊維および前記パウチ組成物の 1 5 ～ 7 0 重量%の含水量を含むか、またはそれからなる、前記〔 1 〕～〔 2 7 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 2 9 〕

前記パウチ組成物が、前記組成物の少なくとも 5 重量%、例えば前記組成物の少なくとも 8 重量% など、例えば前記組成物の少なくとも 1 0 重量% など、例えば前記組成物の少なくとも 2 0 重量% などの量で水を含む、前記〔 1 〕～〔 2 8 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 3 0 〕

前記パウチ組成物は、前記パウチ組成物の 6 5 重量%未満、例えば前記パウチ組成物の 6 0 重量%未満など、例えば前記パウチ組成物の 5 0 重量%未満など、例えば前記組成物の 4 0 重量%未満など、の量で水を含む、前記〔 1 〕～〔 2 9 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 3 1 〕

前記パウチ組成物は、前記組成物の 8 ～ 6 0 重量%、例えば前記組成物の 8 ～ 5 0 重量% など、例えば前記組成物の 8 ～ 4 0 重量% など、例えば前記組成物の 2 0 ～ 4 0 重量% などの量で水を含む、前記〔 1 〕～〔 3 0 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 3 2 〕

前記パウチ組成物は、前記組成物の 2 0 ～ 6 5 重量%、例えば前記組成物の 2 0 ～ 6 0 重量% など、例えば前記組成物の 2 0 ～ 5 0 重量% など、例えば前記組成物の 2 0 ～ 4 0 重量% など、の量で水を含む、前記〔 1 〕～〔 3 1 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 3 3 〕

前記パウチ組成物が、3 . 0 以下、例えば 2 . 5 以下など、例えば 2 . 0 以下など、例えば 1 . 5 以下など、例えば 1 . 0 以下など、の重量比で水および水不溶性繊維を含む、前記〔 1 〕～〔 3 2 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 3 4 〕

前記パウチ組成物が、エンドウマメ繊維、粉末セルロースおよびそれらの組み合わせから選択される水不溶性繊維と、前記パウチ組成物の 1 0 重量%以下の量での香味料組成物と、を含む、前記〔 1 〕～〔 3 3 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 3 5 〕

前記パウチ組成物がニコチンをさらに含む、前記〔 1 〕～〔 3 4 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔 3 6 〕

前記ニコチンは、ニコチン塩、ニコチン遊離塩基、ニコチンポラクリレックス樹脂などのイオン交換樹脂などのイオン交換体に結合したニコチン、ニコチン包接複合体または任意

10

20

30

40

50

の非共有結合のニコチン、ゼオライトに結合したニコチン、微結晶セルロースなどのセルロースに結合したニコチン、またはデンプンマイクロスフェア、およびそれらの混合物からなる群から選択される、前記〔1〕～〔35〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔37〕

前記ニコチンが非塩ニコチンを含む、前記〔1〕～〔6〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔38〕

前記ニコチンが遊離塩基ニコチンを含む、前記〔1〕～〔37〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔39〕

前記ニコチンがイオン交換樹脂と混合されたニコチンを含む、前記〔1〕～〔38〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔40〕

前記ニコチンは、遊離塩基ニコチンとイオン交換樹脂との間の重量比が0.1～2.0、好ましくは0.5～2.0、最も好ましくは約0.67～1.0で、イオン交換樹脂と混合された遊離塩基ニコチンを含む、前記〔1〕～〔39〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔41〕

前記ニコチンがニコチン塩を含む、前記〔1〕～〔40〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔42〕

前記ニコチンがイオン交換樹脂に結合したニコチンを含む、前記〔1〕～〔41〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔43〕

前記ニコチンが合成ニコチンを含む、前記〔1〕～〔42〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔44〕

前記パウチ組成物を含む一連の少なくとも10個の経口パウチ間のニコチンの含量は、1.0%以下、好ましくは最大8%、より好ましくは最大6%、さらに好ましくは最大4%、最も好ましくは最大2%の相対標準偏差(RSD)を保持している、前記〔1〕～〔43〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔45〕

前記パウチ組成物は、前記パウチ組成物の少なくとも0.1重量%、例えば少なくとも0.2重量%など、の量でニコチンを含む、前記〔1〕～〔44〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔46〕

前記パウチ組成物は、前記パウチ組成物の0.1～5.0重量%、例えば前記パウチ組成物の0.2～4.0重量%など、例えば前記パウチ組成物の1.0～2.0重量%など、の量でニコチンを含む、前記〔1〕～〔45〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔47〕

前記パウチ組成物がタバコ、タバコ繊維、およびタバコに由来する繊維を含んでいない、前記〔1〕～〔46〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔48〕

前記液体香味料組成物は、前記粉末状組成物の表面を少なくとも部分的に覆う、前記〔1〕～〔47〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔49〕

前記液体香味料組成物は、前記粉末状組成物の表面に少なくとも部分的に吸着される、前記〔1〕～〔48〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

10

20

30

40

50

## 〔 5 0 〕

前記パウチ組成物は、最大で  $0.8 \text{ g/cm}^3$ 、例えば最大で  $0.7 \text{ g/cm}^3$  など、例えば最大で  $0.6 \text{ g/cm}^3$  など、例えば最大で  $0.5 \text{ g/cm}^3$  など、のかさ密度を有する、前記〔 1 〕～〔 4 9 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

## 〔 5 1 〕

前記パウチ組成物は、 $0.2 \text{ g/cm}^3 \sim 0.8 \text{ g/cm}^3$ 、例えば  $0.3 \text{ g/cm}^3 \sim 0.7 \text{ g/cm}^3$  など、例えば  $0.3 \text{ g/cm}^3 \sim 0.6 \text{ g/cm}^3$  など、例えば  $0.4 \sim 0.5 \text{ g/cm}^3$  など、のかさ密度を有する、前記〔 1 〕～〔 5 0 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

## 〔 5 2 〕

前記パウチ組成物が塩基性緩衝剤などの塩基性 pH 制御剤などの pH 制御剤をさらに含む、前記〔 1 〕～〔 5 1 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

10

## 〔 5 3 〕

前記パウチ組成物がアルカリ性緩衝剤を含む、前記〔 1 〕～〔 5 2 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

## 〔 5 4 〕

前記パウチ組成物は、前記パウチ組成物の 5 重量%未満の量で前記 pH 制御剤、例えば前記パウチ組成物の 4 重量%未満などの量で前記 pH 制御剤、例えば前記パウチ組成物の 2 重量%未満などの量で前記 pH 制御剤、例えば前記パウチ組成物の 1 重量%未満などの量で前記 pH 制御剤を含むか、例えば pH 制御剤を含まない、前記〔 1 〕～〔 5 3 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

20

## 〔 5 5 〕

前記パウチ組成物は、2.0 グラムのパウチ組成物を 20 mL の 0.02 M リン酸二水素カリウム緩衝液 (pH は 7.4 に調整) に添加したときに、少なくとも 8.0 の pH、例えば少なくとも 8.2 などの pH、例えば少なくとも 8.5 などの pH、例えば少なくとも 8.7 などの pH、例えば少なくとも 9.0 などの pH、を与えるように適合されている、前記〔 1 〕～〔 5 4 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

## 〔 5 6 〕

前記 pH 制御剤は、酢酸、アジピン酸、クエン酸、フマル酸、グルコノ - - ラクトン、グルコン酸、乳酸、リンゴ酸、マレイン酸、酒石酸、コハク酸、プロピオン酸、アスコルビン酸、リン酸、オルトリン酸ナトリウム、オルトリン酸カリウム、オルトリン酸カルシウム、ニリン酸ナトリウム、ニリン酸カリウム、ニリン酸カルシウム、三リン酸五ナトリウム、三リン酸五カリウム、ポリリン酸ナトリウム、ポリリン酸カリウム、炭酸、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化マグネシウム、またはこれらの任意の組み合わせ、からなる群より選択される、前記〔 1 〕～〔 5 5 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

30

## 〔 5 7 〕

前記 pH 制御剤は、塩基性緩衝剤など、および/または、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素カリウム、炭酸マグネシウム、またはそれらの任意の組み合わせなど、の塩基性 pH 制御剤である、前記〔 1 〕～〔 5 6 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

40

## 〔 5 8 〕

前記パウチ組成物は、二酸化ケイ素などの流動促進剤を、例えば前記組成物の 0.5 ~ 5 重量%、例えば前記組成物の 1 ~ 3 重量%などの量で含む、前記〔 1 〕～〔 5 7 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

## 〔 5 9 〕

前記組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、前記組成物は、前記糖アルコールを、前記パウチ組成物の 1 ~ 80 重量%、例えば前記パウチ組成物の 5 ~ 70 重量%など、

50

例えば前記パウチ組成物の10～60重量%など、の量で含む、前記〔1〕～〔58〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔60〕

前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

前記組成物は、前記パウチ組成物の1～80重量%、例えば前記パウチ組成物の5～70重量%など、例えば前記パウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、かつ、

前記組成物が、前記パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含む、

前記〔1〕～〔59〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔61〕

前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

前記組成物は、前記パウチ組成物の1～80重量%、例えば前記パウチ組成物の5～70重量%など、例えば前記パウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、前記パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含む、かつ、

前記水不溶性組成物が、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロース、またはそれらの組み合わせなどの水不溶性植物繊維などの水不溶性繊維を含むか、またはそれからなる、

前記〔1〕～〔60〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔62〕

前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

前記組成物は、前記パウチ組成物の1～80重量%、例えば前記パウチ組成物の5～70重量%など、例えば前記パウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、前記パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含む、かつ、

前記水不溶性組成物が、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロース、またはそれらの組み合わせなどの水不溶性植物繊維などの水不溶性繊維を含むか、またはそれらからなり、前記パウチ組成物は、前記パウチ組成物の0.01～15重量%、例えばパウチ組成物の0.1～15重量%など、例えば前記パウチ組成物の1～10重量%など、例えば前記パウチ組成物の3～10重量%などの量で香味料を含む、

前記〔1〕～〔61〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔63〕

前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

前記組成物は、前記パウチ組成物の1～80重量%、例えば前記パウチ組成物の5～70重量%など、例えば前記パウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、前記パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含む、かつ、

前記水不溶性組成物が、コムギ繊維、オートムギ繊維、エンドウマメ繊維、粉末セルロ

10

20

30

40

50

ース、またはそれらの組み合わせなどの水不溶性植物繊維などの水不溶性繊維を含むか、またはそれらからなり、前記パウチ組成物は、前記パウチ組成物の0.01～15重量%、例えば前記パウチ組成物の0.1～15重量%など、例えば前記パウチ組成物の1～10重量%など、例えば前記パウチ組成物の3～10重量%などの量で香味料を含み、かつ前記香味料は油系である、

前記〔1〕～〔62〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔64〕

前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

前記組成物は、前記パウチ組成物の1～80重量%、例えば前記パウチ組成物の5～70重量%など、例えば前記パウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、前記パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含み、かつ、

前記パウチ組成物が、酢酸、アジピン酸、クエン酸、フマル酸、グルコノ- -ラクトン、グルコン酸、乳酸、リンゴ酸、マレイン酸、酒石酸、コハク酸、プロピオン酸、アスコルビン酸、リン酸、オルトリン酸ナトリウム、オルトリン酸カリウム、オルトリン酸カルシウム、二リン酸ナトリウム、二リン酸カリウム、二リン酸カルシウム、三リン酸五ナトリウム、三リン酸五カリウム、ポリリン酸ナトリウム、ポリリン酸カリウム、炭酸、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化マグネシウム、またはこれらの任意の組み合わせ、からなる群より選択されるpH制御剤を含む、

前記〔1〕～〔63〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔65〕

前記パウチ組成物は、ソルビトール、エリスリトール、キシリトール、ラクチトール、マルチトール、マンニトール、加水分解水添デンプン、イソマルト、またはそれらの任意の組み合わせからなる群から選択される糖アルコールを含み、

前記組成物は、前記パウチ組成物の1～80重量%、例えば前記パウチ組成物の5～70重量%など、例えば前記パウチ組成物の10～60重量%などの量で前記糖アルコールを含み、

前記組成物が、前記パウチ組成物の5～50重量%、例えば前記パウチ組成物の10～30重量%などの量で水不溶性繊維をさらに含み、かつ、

前記パウチ組成物が、塩基性緩衝剤などの塩基性pH制御剤、および/または、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素カリウム、炭酸マグネシウム、またはそれらの任意の組み合わせであるpH制御剤を含む、

前記〔1〕～〔64〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔66〕

前記パウチの前記膜が前記パウチ詰め製品に含まれる水不溶性繊維とは異なる起源の水不溶性繊維を含む、前記〔1〕～〔65〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔67〕

前記膜の前記水不溶性繊維と前記パウチ組成物の前記水不溶性繊維はどちらも天然繊維を含む、前記〔1〕～〔66〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔68〕

前記膜の前記水不溶性繊維と前記パウチ組成物の前記水不溶性繊維はどちらも天然繊維である、前記〔1〕～〔67〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

〔69〕

パウチ、粉末状組成物および液体香味料組成物を含む経口パウチ詰め製品であって、前記液体香味料組成物は、前記粉末状組成物の表面の少なくとも一部を覆う、経口パウチ詰め製品。

10

20

30

40

50

〔 7 0 〕

前記〔 6 9 〕および前記〔 1 〕～〔 6 8 〕のいずれか一項に記載の、経口パウチ詰め製品。

〔 7 1 〕

経口パウチ詰め製品を製造するための方法であって、前記方法は：

粉末状組成物を提供することと、

前記粉末状組成物を水と混合することと、

前記水および前記粉末状組成物の混合物に液体香味料組成物を添加することと、

得られた混合物を唾液透過性のパウチに添加することと、

を含む方法。

〔 7 2 〕

前記方法は、前記パウチを密封するステップをさらに含む、前記〔 7 1 〕に記載の方法。

〔 7 3 〕

前記液体香味料組成物を添加する前に、前記水および前記粉末状組成物の混合物にニコチンが添加される、前記〔 7 1 〕または〔 7 2 〕に記載の方法。

〔 7 4 〕

前記液体香味料組成物を添加した後に流動促進剤を加える、前記〔 7 1 〕～〔 7 3 〕のいずれか一項に記載の方法。

〔 7 5 〕

前記〔 1 〕～〔 7 0 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品を製造するための、前記〔 7 1 〕～〔 7 4 〕のいずれか一項に記載の方法。

〔 7 6 〕

前記水不溶性繊維は、1リットル当たり50～500グラム、例えば1リットル当たり100～400グラムなど、例えば1リットル当たり200～300グラムなどの密度を有する、前記〔 1 〕～〔 7 0 〕のいずれか一項に記載の経口パウチ詰め製品。

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- (33)優先権主張国・地域又は機関  
デンマーク(DK)
- (31)優先権主張番号 PA201970612
- (32)優先日 令和1年9月30日(2019.9.30)
- (33)優先権主張国・地域又は機関  
デンマーク(DK)
- (31)優先権主張番号 PA201970611
- (32)優先日 令和1年9月30日(2019.9.30)
- (33)優先権主張国・地域又は機関  
デンマーク(DK)
- (74)代理人 100123766  
弁理士 松田 七重
- (72)発明者 シュタール、マイ リー ラオ  
デンマーク国 7 1 2 0 バイレ ウスト ソルヴァイ 1 8
- (72)発明者 ブルーン、ハイディ ツィーグラ  
デンマーク国 7 1 2 0 バイレ ウスト フルクトハイヴン 3 2
- (72)発明者 ニールセン、ブルーノ プロフストゴール  
デンマーク国 7 1 2 0 バイレ ウスト ヨハネビャウパルケン 6 4
- (72)発明者 ネールゴール、イエスパー  
デンマーク国 6 2 0 0 オーベンロー バッグ イェルム 1 5
- (72)発明者 ヤコブセン、ピーネ ヘア  
デンマーク国 8 6 8 0 リュー アカシエヴァイ 2 0
- 審査官 谷口 東虎
- (56)参考文献 国際公開第2018/197454(WO, A1)  
特表2016-536982(JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
A 2 4 B 1 3 / 0 0  
A 2 4 B 1 5 / 1 6