

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7674250号
(P7674250)

(45)発行日 令和7年5月9日(2025.5.9)

(24)登録日 令和7年4月28日(2025.4.28)

(51)国際特許分類

F I

A 2 4 B 15/12 (2006.01)

A 2 4 B 15/167 (2020.01)

A 2 4 B 15/24 (2006.01)

A 2 4 B 15/12

A 2 4 B 15/167

A 2 4 B 15/24

請求項の数 15 (全39頁)

(21)出願番号	特願2021-546669(P2021-546669)	(73)特許権者	521190440
(86)(22)出願日	令和2年2月11日(2020.2.11)		エスダブリュエム ホルコ ルクセンブルク
(65)公表番号	特表2022-519878(P2022-519878 A)		ルクセンブルク国コンテルン5 3 2 6 ・
(43)公表日	令和4年3月25日(2022.3.25)	(74)代理人	リュ エドモン ルテ 1 7
(86)国際出願番号	PCT/US2020/017730		110001379
(87)国際公開番号	WO2020/167816	(72)発明者	弁理士法人大島特許事務所
(87)国際公開日	令和2年8月20日(2020.8.20)		ルソー、セドリック
審査請求日	令和5年1月19日(2023.1.19)	(72)発明者	フランス共和国スベ7 2 7 0 0 ・ ル グ
(31)優先権主張番号	62/803,886		ラン プレシ
(32)優先日	平成31年2月11日(2019.2.11)	(72)発明者	ジャルダン、セドリック
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		フランス共和国スベ7 2 7 0 0 ・ ル グ
前置審査		(72)発明者	ラン プレシ
			ビゴ、ドリアーヌ
			フランス共和国スベ7 2 7 0 0 ・ ル グ
			ラン プレシ

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 エアロゾル生成材料をブレンドした充填材料

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも2種類の互いに異なる植物繊維の組み合わせを含む再構成植物材料を含むエアロゾル生成材料を製造する方法であって、

(1 a) 大麻に含まれている水溶性成分を除去するために、大麻を水溶液に接触させる抽出ステップを経た、大麻の葉、大麻の茎、大麻の芽、大麻の花、大麻の種子、大麻抽出の副産物もしくは残渣、またはそれらの任意の組み合わせを含む抽出された大麻繊維、(1 b) カカオハスクに含まれている水溶性成分を除去するために、カカオハスクを水溶液に接触させる抽出ステップを経た抽出されたカカオハスク繊維、または(1 c) それらの混合物を用意するステップと、

(2 a) タバコに含まれている水溶性成分を除去するために、タバコを水溶液に接触させる抽出ステップを経た、タバコの葉、タバコの茎、タバコ抽出の副産物、またはそれらの組み合わせを含む抽出されたタバコ繊維、(2 b) ハーブ植物に含まれている水溶性成分を除去するために、ハーブ植物を水溶液に接触させる抽出ステップを経た抽出されたハーブ植物繊維、または(2 c) それらの混合物を用意するステップと、

前記(1 a) 抽出された大麻繊維、前記(1 b) 抽出されたカカオハスク繊維、または(1 c) それらの混合物を、前記(2 a) 抽出されたタバコ繊維、前記(2 b) 抽出されたハーブ植物繊維、または前記(2 c) それらの混合物と組み合わせて再構成植物材料を形成するステップと、を含み、

前記抽出されたハーブ植物繊維は、コーヒー、茶、つる植物、ショウガ、イチヨウ、カ

モミール、トマト、ツタ、マテ、ルイボス、キュウリ、穀物、ウコン、クローブ、甘草、
ビャクダン、シナモン、ミント、シラントロ、クミン、タイム、またはそれらの任意の組
み合わせから得られる、方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の 方法 であって、

前記再構成植物材料は、ウェブ構築繊維をさらに含み、

前記ウェブ構築繊維は、脱リグニン化セルロース繊維を含み、

前記脱リグニン化セルロース繊維は、亜麻繊維、麻繊維、アバカ繊維、針葉樹繊維、広
葉樹繊維、竹繊維、ココナッツ繊維、ラミー繊維、ジュート繊維、またはそれらの任意の
組み合わせを含み、

前記ウェブ構築繊維は、前記再構成植物材料に、3 重量%超の量、かつ、40 重量%未
満の量で含まれる、方法。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の 方法 であって、

前記再構成植物材料は、保湿剤で処理されており、

前記保湿剤は、グリセロール、プロピレングリコール、またはそれらの組み合わせを含
み、

前記保湿剤は、前記再構成植物材料に、5 重量%以下の量で含まれるか、または、5 重
量%以上、かつ、50 重量%以下の量で含まれる、方法。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の 方法 であって、

前記再構成植物材料に適用されるエアロゾル送達組成物をさらに含み、

前記エアロゾル送達組成物は、エアロゾル送達物質を含み、

前記エアロゾル送達物質は、ニコチン、テトラヒドロカンナビノール、カンナビジオー
ル、またはそれらの任意の組み合わせを含む、方法。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の 方法 であって、

前記エアロゾル送達組成物は、前記再構成植物材料に、1 重量%超の量、3 重量%超の
量、5 重量%超の量、10 重量%超の量、15 重量%超の量、20 重量%超の量、25 %
超の量、30 重量%超の量、35 重量%超の量、または 40 %超の量、かつ、50 重量%
未満の量で含まれる、方法。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の 方法 であって、

当該エアロゾル生成材料は、前記再構成植物材料のストリップ、細片、またはそれらの
組み合わせからなる充填材料を含む、方法。

【請求項 7】

再構成植物材料を含むエアロゾル生成材料を製造する方法 であって、

(1 a) 大麻に含まれている水溶性成分を除去するために、大麻を水溶液に接触させる抽
出ステップを経た、大麻の葉、大麻の茎、大麻の芽、大麻の花、大麻の種子、大麻抽出の
副産物もしくは残渣、またはそれらの任意の組み合わせを含む抽出された大麻繊維、(1
b) カカオハスクに含まれている水溶性成分を除去するために、カカオハスクを水溶液に
接触させる抽出ステップを経た抽出されたカカオハスク繊維、または (1 c) それらの混
合物を用意するステップと、

前記 (1 a) 抽出された大麻繊維、前記 (1 b) 抽出されたカカオハスク繊維、または (1
c) それらの混合物を、(2 a) タバコ材料、(2 b) ハーブ材料、または (2 c) そ
れらの混合物とブレンドして再構成植物材料を形成するステップと、を含む、

前記ハーブ材料は、コーヒー、茶、つる植物、ショウガ、イチヨウ、カモミール、トマ
ト、ツタ、マテ、ルイボス、キュウリ、穀物、ウコン、クローブ、甘草、ビャクダン、シ
ナモン、ミント、シラントロ、クミン、タイム、またはそれらの任意の組み合わせを含む
、方法。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

請求項 7 に記載の方法であって、

前記再構成植物材料は、ウェブ構築繊維をさらに含み、

前記ウェブ構築繊維は、脱リグニン化セルロース繊維を含み、

前記脱リグニン化セルロース繊維は、亜麻繊維、麻繊維、アバカ繊維、針葉樹繊維、広葉樹繊維、竹繊維、ココナッツ繊維、ラミー繊維、ジュート繊維、またはそれらの任意の組み合わせを含み、

前記ウェブ構築繊維は、前記再構成植物材料に、3 重量%超の量、かつ、40 重量%未満の量で含まれる、方法。

【請求項 9】

請求項 7 または 8 に記載の方法であって、

前記再構成植物材料は、保湿剤で処理されており、

前記保湿剤は、グリセロール、プロピレングリコール、またはそれらの組み合わせを含み、

前記保湿剤は、前記再構成植物材料に、5 重量%以下の量で含まれるか、または、5 重量%以上、かつ、50 重量%以下の量で含まれる、方法。

【請求項 10】

請求項 7～9 のいずれかに記載の方法であって、

前記再構成植物材料に適用されるエアロゾル送達組成物をさらに含み、

前記エアロゾル送達組成物は、エアロゾル送達物質を含み、

前記エアロゾル送達物質は、ニコチン、テトラヒドロカンナビノール、カンナビジオール、またはそれらの任意の組み合わせを含む、方法。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の方法であって、

前記エアロゾル送達組成物は、前記再構成植物材料に、1 重量%超の量、3 重量%超の量、5 重量%超の量、10 重量%超の量、15 重量%超の量、20 重量%超の量、25 %超の量、30 重量%超の量、35 重量%超の量、または40 %超の量、かつ、50 重量%未満の量で含まれる、方法。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の方法であって、

前記再構成植物材料は、当該エアロゾル生成材料に、10 重量%超の量、20 重量%超の量、30 重量%超の量、40 重量%超の量、50 重量%超の量、または60 重量%超の量、かつ、90 重量%未満の量、80 重量%未満の量、または70 重量%未満の量で含まれる、方法。

【請求項 13】

請求項 7～12 のいずれかに記載の方法であって、

当該エアロゾル生成材料は、前記再構成植物材料のストリップ、細片、またはそれらの組み合わせからなる充填材料を含む、方法。

【請求項 14】

喫煙可能なロッドと該ロッドを包装する包装材料とを含む喫煙物品を製造する方法であって、

請求項 1～6 のいずれかに記載の方法によって製造されたエアロゾル生成材料または請求項 7～13 のいずれかに記載の方法によって製造されたエアロゾル生成材料を含む喫煙可能なロッドを用意するステップと、

前記喫煙可能なロッドを包装材料で包装して喫煙物品を構成するステップと、を含む、方法。

【請求項 15】

チャンバと加熱装置とを含む喫煙物品を製造する方法であって、

請求項 1～6 のいずれかに記載の方法によって製造されたエアロゾル生成材料または請求項 7～13 のいずれかに記載の方法によって製造されたエアロゾル生成材料を収容する

10

20

30

40

50

チャンバを用意するステップと、

前記チャンバと加熱装置とを組み合わせるエアロゾル生成装置を構成するステップと、を
含み、

前記加熱装置は、前記エアロゾル生成材料を燃焼させることなく加熱することによって、吸入可能なエアロゾルを生成することができるように配置されている、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、2019年2月1日出願の米国特許出願第62／803、886号に基づく優先権を主張するものである。上記両出願の開示内容は、参照により本明細書中に援用される。

【背景技術】

【0002】

シガレット、シガー、パイプなどの従来の喫煙物品は、タバコ材料を、該材料から揮発性化合物を放出させることができる温度で燃焼させる。ユーザに送達される主流煙は、特徴的な楽しめる味を有するだけでなく、肺を通じて血液中に吸収される活性化合物をユーザに送達することができ、これにより、喫煙者に心地良さ及び心を落ち着かせる効果を与えることができる。しかしながら、従来、喫煙物品からユーザに送達される活性化合物（例えば、ニコチン）の量を制御することは困難であった。また、喫煙物品に含まれる活性化合物の量を変更するとともに、味や香りなどの良好な感覚特性を維持することは、さら

【0003】

ニコチンなどの活性物質の量を制御するための様々な方法が提案されている。例えば、タバコからニコチンを除去する方法としては、化学的に抽出する方法がある。ニコチンは、例えば、コーヒー豆からカフェインを除去するのと同様の比較的過酷な溶媒抽出プロセスを用いて、タバコから除去することができる。しかしながら、このニコチン抽出プロセスは、ニコチンを除去するだけでなく、タバコ材料から他の様々な成分も除去してしまう。例えば、このニコチン抽出プロセスは、風味も除去してしまい、タバコの味に悪影響をもたらす。また、このニコチン抽出プロセスは、比較的高価であり、かつ時間がかかる。

【0004】

このニコチン抽出プロセスに加えて、最近、ニコチン濃度が本質的に低い遺伝子組換えタバコが開発された。しかしながら、遺伝子組換えタバコは、栽培や収穫にコストがかかるだけでなく、通常のタバコとの交雑による汚染を受けやすい。例えば、他家受粉すると、遺伝子組み換え植物の低ニコチン濃度が失われてしまう。このため、遺伝子組み換え植物は、他のタバコ作物から完全に隔離した場所で栽培する必要がある。

【0005】

さらに、喫煙物品が大麻及び／またはヘンプを含む場合、活性化合物及び／または香料化合物の変更はさらに困難である。これは、良好なまたは本物の味を維持しながら、テトラヒドロカンナビノール（THC）及び／またはカンナビジオール（CBD）の量を制限または調節することが困難だからである。例えば、THC及び／またはCBDの送達量は、エアロゾルまたは煙を生成するために使用される特定の植物や特定の植物の部分に応じて著しく異なる。また、例えば、大麻材料を単に巻き紙で巻くだけでも、使用する紙、包装密度、使用される植物の部分、植物を用意する方法などの様々な因子に基づいて、送達量は著しく不均一になる。さらに、THC及びCBDに加えて、大麻は、60種類以上のカンナビノイド化合物と、400種類以上の他の化合物を含有しており、それらは、製品に悪い味及び／または過酷な喫煙経験を与える可能性がある。

【0006】

さらに、再構成材料の味及び活性物質の含有量を制御するのが困難であることが判明しているので、エアロゾル生成物品において利用可能なブレンドや多様性も不足している。特に、2種類以上のエアロゾル生成材料を使用して、満足なまたは自然な味や匂いなどの

10

20

30

40

50

良好な感覚特性を維持しながら、喫煙物品中に含まれる活性化合物の量を制御した可燃物品を形成するためのブレンドが不足している。

【0007】

上記の観点から、2種類以上の植物源または植物材料からの繊維またはエアロゾル生成材料を組み合わせた可燃性材料またはエアロゾル生成材料が現在求められている。また、エアロゾル生成材料に含まれる少なくとも1種類の活性化合物の量を制御するかまたは最小限に抑えた、2種類以上の植物からの繊維及び／またはエアロゾル生成材料を組み合わせた可燃性材料またはエアロゾル生成材料を提供することも有益であろう。さらに、少なくとも1種類の活性化合物の量を最小限に抑えながら、自然なまたは快適な感覚特性も維持することができるエアロゾル生成材料を提供することも有益であろう。

10

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0008】

一般的に、本開示は、少なくとも2種類の互いに異なる植物繊維の組み合わせを含む再構成植物材料を含有するエアロゾル生成材料に関する。再構成植物材料は、(1) (a) 大麻の葉、大麻の茎、大麻の芽、大麻の花、大麻の種子、大麻抽出の副産物もしくは残渣、またはそれらの任意の組み合わせを含む抽出された大麻繊維、(b) 抽出された植物繊維、または(c) それらの混合物と、(2) (a) タバコの葉、タバコの茎、タバコ抽出の副産物、またはそれらの組み合わせを含む抽出されたタバコ繊維、(b) 抽出されたハーブ植物繊維、または(c) それらの混合物と、の組み合わせを含む。

20

【0009】

一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された大麻繊維と、抽出されたタバコ繊維との組み合わせを含む。それに加えて、またはその代わりに、再構成植物材料は、抽出された植物繊維と、抽出されたタバコ繊維との組み合わせを含む。また、一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された大麻繊維と、抽出された植物繊維との混合物を含む。さらに、さらに別の実施形態では、再構成植物材料は、抽出されたハーブ植物繊維を含み、抽出されたハーブ植物繊維は、コーヒー、茶、つる植物、ショウガ、イチョウ、カモミール、トマト、ツタ、マテ、ルイボス、キュウリ、穀物、ウコン、クローブ、甘草、ビャクダン、シナモン、ミント、シラントロ、クミン、タイム、またはそれらの任意の組み合わせから得られる。

30

【0010】

それに加えて、またはその代わりに、再構成植物材料は、ウェブ構築繊維をさらに含む。さらに、ウェブ構築繊維は、亜麻繊維、麻繊維、アバカ繊維、針葉樹繊維、広葉樹繊維、竹繊維、ココナッツ繊維、ラミー繊維、ジュート繊維、またはそれらの任意の組み合わせを含む。一実施形態では、ウェブ構築繊維を含む場合、ウェブ構築繊維は、再構成植物材料に、3重量%超の量、5重量%超の量、または8重量%超の量、かつ、40重量%未満の量で含まれる。

【0011】

一実施形態では、再構成植物材料は、保湿剤で処理されている。一実施形態では、保湿剤は、グリセロール、プロピレングリコール、またはそれらの組み合わせを含む。さらに、一実施形態では、保湿剤は、再構成植物材料に、5重量%以下の量で含まれる。あるいは、保湿剤は、再構成植物材料に、5重量%以上、10重量%以上、または15重量%以上、かつ、50重量%以下の量で含まれる。

40

【0012】

一実施形態では、抽出された大麻繊維は、テトラヒドロカンナビノールを0.3重量%未満の量で含有する。

【0013】

さらなる実施形態では、再構成植物材料に適用されるエアロゾル送達組成物をさらに含み、エアロゾル送達組成物は、エアロゾル送達物質を含む。一実施形態では、エアロゾル送達物質は、薬剤または香料を含む。さらなる実施形態では、エアロゾル送達組成物は、

50

油または固形分を含む。また、さらなる実施形態では、エアロゾル送達物質は、ニコチン、テトラヒドロカンナビノール、カンナビジオール、またはそれらの任意の組み合わせを含む。それに加えて、またはその代わりに、エアロゾル送達物質は、糖類、甘草抽出物、蜂蜜、コーヒー抽出物、メープルシロップ、茶抽出物、植物抽出物、タバコ抽出物、または果実抽出物を含む。一態様では、エアロゾル送達組成物は、テルペンのブレンドを含む。高品質の大麻製品を示す独特の芳香を付与するために、再構成大麻材料にテルペンまたはテルペンのブレンドを添加してもよい。再構成大麻材料に添加され得るテルペンとしては、ピネン、フムレン、 β -カリオフィレン、イソプレゴール、グアイオール、ネリルアセテート、ネオメンチルアセテート、リモネン、メントン、ジヒドロジャスモン、テルピノレン、メントール、フェランドレン、テルピネン、ゲラニルアセテート、オシメン、ミルセン、1,4-シネオール、3-カレン、リナロール、メントフラン、ペリリルアルコール、ピナン、ネオメンチルアセチルなどが挙げられる。

10

【0014】

一実施形態では、エアロゾル送達組成物を含む場合、エアロゾル送達組成物は、再構成植物材料に、1重量%超の量、3重量%超の量、5%超の量、10重量%超の量、15重量%超の量、20重量%超の量、25%超の量、30重量%超の量、35重量%超の量、または40%超の量、かつ、50重量%未満の量で含まれる。

【0015】

一実施形態では、再構成植物材料は、40 g s m $\sim$ 120 g s m、または55 g s m $\sim$ 85 g s mの坪量を有する。

20

【0016】

それに加えて、またはその代わりに、エアロゾル生成材料は、再構成植物材料のストリップ、細片、またはそれらの組み合わせからなる充填材料の形態をとる。

【0017】

一般的に、本開示は、喫煙物品をさらに提供する。本開示の喫煙物品は、喫煙可能なロッドと、喫煙可能なロッドを包装する包装材料と、を含み、喫煙可能なロッドは、上記の実施形態のいずれかのエアロゾル生成材料を含む。一実施形態では、包装材料は、喫煙物品の軸方向に沿って、所定の間隔を隔てて配置された複数の低延焼性領域を含み、低延焼性領域は、23 $^{\circ}$ Cで0.5 cm/s未満の拡散率を有する。一実施形態では、低延焼性領域は、包装材料に低延焼性組成物を適用することによって形成されている。さらなる実施形態では、本開示の喫煙物品は、ASTM規格E2187-09に従って試験したときに、喫煙物品の少なくとも75%が自己消火するように構成されている。

30

【0018】

一般的に、本開示は、上記の実施形態のいずれかのエアロゾル生成材料を収容するチャンバと、加熱装置と、を含む、喫煙物品をさらに提供する。加熱装置は、エアロゾル生成材料を燃焼させることなく加熱することによって、吸入可能なエアロゾルを生成することができるように配置されている。

【0019】

さらに、本開示は、再構成植物材料を含むエアロゾル生成材料をさらに提供する。再構成植物材料は、(1)(a)大麻の葉、大麻の茎、大麻の芽、大麻の花、大麻の種子、大麻抽出の副産物もしくは残渣、またはそれらの任意の組み合わせを含む抽出された大麻繊維、(b)抽出された植物繊維、または(c)それらの混合物を含む。再構成植物材料は、(1)タバコの葉、タバコの茎、タバコ抽出の副産物、またはそれらの組み合わせを含む抽出されたタバコ材料、(2)ハーブ材料、または(3)それらの混合物と、ブレンドされている。

40

【0020】

例えば、一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された大麻繊維を含む。それに加えて、またはその代わりに、再構成植物材料は、抽出された植物繊維を含む。また、一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された大麻繊維と、抽出された植物繊維との混合物を含む。それに加えて、またはその代わりに、再構成植物材料は、タバコ材料とブレンドさ

50

れている。さらに、別の実施形態では、再構成植物材料は、ハーブ材料とブレンドされており、ハーブ材料は、コーヒー、茶、つる植物、ショウガ、イチョウ、カモミール、トマト、ツタ、マテ、ルイボス、キュウリ、穀物、ウコン、クローブ、甘草、ビャクダン、シナモン、ミント、シラントロ、クミン、タイム、またはそれらの任意の組み合わせを含む。

【0021】

それに加えて、またはその代わりに、再構成植物材料は、ウェブ構築繊維をさらに含む。さらに、ウェブ構築繊維は、亜麻繊維、麻繊維、アバカ繊維、針葉樹繊維、広葉樹繊維、竹繊維、ココナッツ繊維、ラミー繊維、ジュート繊維、またはそれらの任意の組み合わせを含む。一実施形態では、ウェブ構築繊維を含む場合、ウェブ構築繊維は、再構成植物材料に、3重量%超の量、5重量%超の量、または8重量%超の量、かつ、40重量%未満の量で含まれる。

10

【0022】

一実施形態では、再構成植物材料は、保湿剤で処理されている。一実施形態では、保湿剤を使用する場合、保湿剤は、グリセロール、プロピレングリコール、またはそれらの組み合わせを含む。さらに、保湿剤を使用する場合、保湿剤は、再構成植物材料に、5重量%以下の量で含まれる。あるいは、保湿剤は、再構成植物材料に、5重量%以上、10重量%以上、または15重量%以上、かつ、50重量%以下の量で含まれる。

【0023】

一実施形態では、抽出された大麻繊維は、テトラヒドロカンナビノールを0.3重量%未満の量で含有する。

20

【0024】

さらなる実施形態では、再構成植物材料に適用されるエアロゾル送達組成物をさらに含み、エアロゾル送達組成物は、エアロゾル送達物質を含む。一実施形態では、エアロゾル送達物質は、薬剤または香料を含む。さらなる実施形態では、エアロゾル送達組成物は、油または固形分を含む。また、さらなる実施形態では、エアロゾル送達物質は、ニコチン、テトラヒドロカンナビノール、カンナビジオール、またはそれらの任意の組み合わせを含む。それに加えて、またはその代わりに、エアロゾル送達物質は、糖類、甘草抽出物、蜂蜜、コーヒー抽出物、メープルシロップ、茶抽出物、植物抽出物、タバコ抽出物、または果実抽出物を含む。一態様では、エアロゾル送達組成物は、テルペンのブレンドを含む。高品質の大麻製品を示す独特の芳香を付与するために、再構成大麻材料にテルペンまたはテルペンのブレンドを添加してもよい。再構成大麻材料に添加され得るテルペンとしては、ピネン、フムレン、 β -カリオフィレン、イソプレゴール、グアイオール、ネリリアセテート、ネオメンチルアセテート、リモネン、メントン、ジヒドロジャスモン、テルピノレン、メントール、フェランドレン、テルピネン、ゲラニルアセテート、オシメン、ミルセン、1,4-シネオール、3-カレン、リナロール、メントフラン、ペリリルアルコール、ピナン、ネオメンチルアセチルなどが挙げられる。

30

【0025】

一実施形態では、エアロゾル送達組成物を含む場合、エアロゾル送達組成物は、再構成植物材料に、1重量%超の量、3重量%超の量、5%超の量、10重量%超の量、15重量%超の量、20重量%超の量、25%超の量、30重量%超の量、35重量%超の量、または40%超の量、かつ、50重量%未満の量で含まれる。

40

【0026】

一実施形態では、再構成植物材料は、40 g s m ~ 120 g s m、または55 g s m ~ 85 g s mの坪量を有する。

【0027】

それに加えて、またはその代わりに、エアロゾル生成材料は、再構成植物材料のストリップ、細片、またはそれらの組み合わせからなる充填材料の形態をとる。

【0028】

一般的に、本開示は、喫煙物品をさらに提供する。本開示の喫煙物品は、喫煙可能な口

50

ッドと、喫煙可能なロッドを包装する包装材料と、を含み、喫煙可能なロッドは、上記の実施形態のいずれかのアロゾル生成材料を含む。一実施形態では、包装材料は、喫煙物品の軸方向に沿って、所定の間隔を隔てて配置された複数の低延焼性領域を含み、低延焼性領域は、 23°C で 0.5cm/s 未満の拡散率を有する。一実施形態では、低延焼性領域は、包装材料に低延焼性組成物を適用することによって形成されている。さらなる実施形態では、本開示の喫煙物品は、ASTM規格E2187-09に従って試験したときに、喫煙物品の少なくとも75%が自己消火するように構成されている。

【0029】

一般的に、本開示は、上記の実施形態のいずれかのアロゾル生成材料を収容するチャンバと、加熱装置と、を含む、喫煙物品をさらに提供する。加熱装置は、アロゾル生成材料を燃焼させることなく加熱することによって、吸入可能なアロゾルを生成することができるように配置されている。

【0030】

本発明の他の特徴及び態様は、以下に詳細に説明される。

【図面の簡単な説明】

【0031】

当業者を対象にした本発明の完全かつ実現可能な開示が、添付図面を参照して、本明細書の残りの部分により詳細に説明される。

【0032】

【図1】本開示の包装材料を組み込んだ喫煙物品の一実施形態の斜視図である。

【図2】図1に示した喫煙物品の分解図である。

【0033】

本明細書及び図面において繰り返し用いられる参照符号は、本発明の同一または類似の特徴または要素を表すことを意図している。

【発明を実施するための形態】

【0034】

定義

【0035】

本明細書で使用するとき、「再構成植物材料」とは、カカオシェル（カカオ豆の外皮）などの植物原料を溶媒で抽出して、水溶性抽出物などの可溶性の抽出物と、繊維材料を含む不溶性の部分または残渣（不溶性の繊維材料）とを抽出するプロセスによって形成される材料を指す。抽出された不溶性の繊維材料は、その後、任意の適切なプロセスによってシートに形成される。可溶性の抽出物は、廃棄されるか、または、上記の形成されたシートに再適用され得る。可溶性の抽出物は、繊維材料に再適用する前に、該抽出物を濃縮するための、または、任意選択で様々な成分を除去または添加するための様々なプロセスに供してもよい。本開示では、再構成植物材料は、抽出されたカカオハスク繊維（不溶性の繊維材料）を、セルロース繊維などのウェブ構築繊維と組み合わせることによって形成される。カカオシェルから得られた可溶性の抽出物は、任意選択でシートに再適用される。

【0036】

本明細書で使用するとき、「アロゾル生成材料」とは、喫煙物品内で燃焼される可燃性材料と、加熱されるが燃焼されずに吸入可能なアロゾルを生成するアロゾル生成材料との両方を含むことを意味する。可燃性の喫煙物品としては、シガレット、シガリロ、シガーなどが挙げられる。シガレットでは、アロゾル生成材料は、喫煙可能なロッドを形成するために包装材料によって包装される。アロゾルを生成するためのアロゾル生成装置としては、例えば、電氣的加熱、または可燃性燃料要素または熱源からの熱の伝達によってアロゾル生成材料を燃焼させることなく加熱し、それにより、該材料から揮発性化合物を放出させることによってアロゾルを生成する装置が挙げられる。アロゾル生成材料から放出された揮発性化合物は、冷却されると凝縮してアロゾルとなり、喫煙者に吸入される。

【0037】

本明細書で使用するとき、「抽出された植物繊維」とは、植物繊維に含まれている水溶性成分を除去するために、植物繊維を水溶液と接触させる抽出プロセスを経た植物繊維を指す。この抽出プロセスは、脱リグニンプロセスや漂白処理とは異なるプロセスである。

【0038】

本明細書で使用するとき、「抽出されたタバコ繊維」とは、タバコ繊維に含まれている水溶性成分を除去するために、タバコ繊維、例えば柄または茎、及び任意選択で葉を水溶液と接触させる抽出プロセスを経たタバコ繊維を指す。この抽出プロセスは、脱リグニンプロセスや漂白処理とは異なるプロセスである。

【0039】

本明細書で使用するとき、「抽出されたハーブ植物繊維」とは、ハーブ植物に含まれている水溶性成分を除去するために、ハーブ植物を水溶液と接触させる抽出プロセスを経たハーブ植物繊維を指す。この抽出プロセスは、脱リグニンプロセスや漂白処理とは異なるプロセスである。

【0040】

本明細書で使用するとき、「抽出された大麻繊維」及び／または「抽出されたヘンプ繊維」とは、大麻に含まれている水溶性成分を除去するために、大麻を水溶液と接触させる抽出プロセスを経た大麻繊維を指す。この抽出プロセスは、脱リグニンプロセスや漂白処理とは異なるプロセスである。本明細書でより詳細に説明するように、大麻は、平均レベルもしくは高レベルのTHC及び／またはCBDを含有するマリファナ、低レベルもしくは非常に低レベルのTHCを含有するヘンプ、0.3%未満のTHCを含有する大麻植物である工業用ヘンプ、またはそれらの任意の組み合わせを含む。

【0041】

本明細書で使用するとき、「抽出された副産物」とは、相当量の水溶性成分を除去することなく、カンナビノイドなどの選択された成分を除去するための抽出プロセスが施された大麻バイオマス指す。抽出された副産物は、抽出剤がエタノールなどの溶媒、二酸化炭素などの超臨界流体、植物油などの脂質などである抽出プロセスによって得られたバイオマスとも称することができる。本開示によれば、抽出された副生成物は、再構成大麻材料を製造するプロセス中に水溶性成分を除去するための第2の抽出工程を施してもよい。本開示での使用によく適した抽出された副産物は、水溶性成分を、約8重量%超の量、例えば約12重量%超の量、例えば約18重量%超の量、または例えば約24重量%超の量で含有するものを含む。

【0042】

本明細書で使用するとき、「大麻(cannabis)」とは、例えばカンナビスサティバやカンナビスインディカなどの、任意の種類の大麻植物を指す。より具体的には、本開示では、大麻植物の葉、茎、種子、花、または他の任意の部分、大麻と称する。それにもかかわらず、本明細書で言及される大麻は、平均レベルもしくは高レベルのTHC及び／またはCBDを含有するマリファナ、低レベルもしくは非常に低レベルのTHCを含有するヘンプ、0.3%未満のTHCを含有する工業用ヘンプ、またはそれらの任意の組み合わせを含む。

【0043】

本明細書で使用するとき、「抽出されたカカオ繊維」及び／または「抽出されたカカオハスク繊維」とは、カカオハスク(カカオの殻)に含まれている水溶性成分を除去するために、カカオハスクを水溶液と接触させる抽出プロセスを経たカカオ繊維またはカカオハスク繊維を指す。この抽出プロセスは、脱リグニンプロセスや漂白処理とは異なるプロセスである。

【0044】

本明細書で使用するとき、「脱リグニン化された」セルロース繊維(例えば、パルプ繊維)とは、化学的手段、機械的手段、または化学的手段と機械的手段との組み合わせによってセルロース繊維を植物材料から分離するパルプ化や脱リグニンプロセスを経た繊維を指す。

10

20

30

40

50

【0045】

本明細書で使用する時、「精製する」という用語は、植物材料が繊維状のシートまたは基材を形成するのに適するように、植物材料の繊維を改質する機械的処理を該材料に施したことを意味するために使用される。精製は、円錐リファイナ、ディスクリファイナ、またはビーター（例えば、バレービーターなど）を使用して行うことができる。この機械的プロセスは、植物材料を研削または叩解し、植物材料を変形させたり、クラスタ分離したりする。精製は、脱リグニンプロセスやパルプ化とは異なるプロセスである。

【0046】

本明細書で使用する時、基材もしくは再構成植物材料またはエアロゾル生成材料に含まれる「水溶性抽出物の量」は、5グラムのサンプルを沸騰蒸留水中に10分間入れ、水溶性成分を含む抽出物を得ることによって求められる。溶媒に可溶性抽出物の乾物重量は、元のサンプルの乾物重量と抽出後のサンプルの乾物重量との差から算出される。次いで、乾燥重量の差を用いて、サンプル中の水溶性抽出物の割合を求める。

【0047】

本明細書で使用する時、「柄 (stalk)」という用語は、葉を除去した後に残る植物の主要構造部分を指すために使用される。

【0048】

本明細書で使用する時、「莖 (hurd)」という用語は、葉または葉身を、柄、または、葉を通して延びる葉脈またはリブに接続する、植物の構造部分（例えば、莖 (stem)）を指すために使用される。「莖」という用語は、「柄」という用語を包含しない（その逆もまた同様である）。

【0049】

詳細な説明

【0050】

本開示が例示的な実施形態の説明にすぎず、本開示のより広範な態様を限定することを意図するものではないことは、当業者には理解できるであろう。

【0051】

本開示は、一般的に、2つ以上の植物源または植物材料に由来する繊維またはエアロゾル生成材料を含む再構成植物材料に関する。例えば、本開示は、少なくとも2種類の互いに異なる植物繊維の混合物を含む再構成植物材料またはエアロゾル生成材料により、良好な感覚特性、例えば心地良い及び／または自然な味を維持するエアロゾル生成材料を作製できること、並びに、植物繊維及び／またはエアロゾル生成材料が由来する植物のうちの少なくとも1つに含まれる1以上の活性化合物を制御できることを予期せずに見出した。例えば、一実施形態では、ニコチン、THC、及びCBDのうちの少なくとも1つの量を天然物と比較して減少させること、または、ニコチン、THC、及びCBDのうちの少なくとも1つをエアロゾル生成材料から除去することができる。また一方、本開示は、抽出された大麻繊維及び抽出されたカカオ繊維のうちの少なくとも1つと、抽出されたタバコ繊維、タバコ材料、抽出されたハーブ植物繊維、及びエアロゾル生成植物材料のうちの少なくとも1つとの組み合わせを使用して再構成植物材料を作製することによって、活性化合物を制御するとともに、良好な感覚特性を維持するエアロゾル生成植物材料を生成することができることを見出した。例えば、本開示によるエアロゾル生成材料は、心地良い、ニュートラルなまたは天然の味または匂いを有することができる。また、本開示によるエアロゾル生成材料は、該材料を喫煙物品や非燃焼加熱式エアロゾル生成装置などのエアロゾル生成物品に組み込んだ場合には、ユーザに送達されるニコチン、THC、またはCBDの量を調節することができる。

【0052】

一実施形態では、エアロゾル生成材料は、少なくとも2種類の互いに異なる植物繊維の混合物を含む再構成植物材料を含む。少なくとも2種類の植物繊維のうちの少なくとも1つの種類は、抽出された大麻繊維及び抽出されたカカオ繊維のうちの少なくとも1つを含み、少なくとも2種類の植物繊維のうちの別の少なくとも1つの種類は、抽出されたタバ

10

20

30

40

50

コ及び抽出されたハーブ植物繊維のうちの少なくとも1つを含む。それに加えて、またはその代わりに、エアロゾル生成材料は、抽出された大麻繊維及び抽出された植物繊維のうちの少なくとも1つから形成された再構成植物材料を含んでもよく、再構成植物材料は、その後、タバコ材料及びハーブ材料のうちの少なくとも1つとブレンドしてもよい。いずれにしても、一実施形態では、再構成植物材料は、加熱または燃焼させたときにエアロゾルを生成するように構成されたばらばらのルーズな充填材料を形成するために、切断または細断してもよい。

【0053】

本開示の再構成植物材料は、多くの利点及びメリットを提供する。例えば、再構成植物材料は、ニコチンを含まない。これは、この再構成植物材料は、加熱または燃焼させたときに、検出可能なレベルのニコチンを含まないエアロゾルを生成することを意味する。加えて、再構成植物材料は、従来のタバコ充填材料と比べて、生成されるタールの量が少なく、不快な味及び／または刺激の強い喫煙体験に寄与する大麻に通常見られるカンナビノイド及び他の化合物をほとんどまたは全く含有しない。加えて、この再構成植物材料は、喫煙したときに非常にニュートラルな味を有し、一実施形態では、心地の良いニュートラルな及び／または天然ハーブの味を有し得る。例えば、再構成植物材料から生成された主流煙またはエアロゾルは、刺激の強い成分を全く含まないのにも関わらず、心地よいニュートラルな味で快適な喫煙またはエアロゾル体験をもたらす。

【0054】

再構成植物材料は、喫煙時にニュートラルな味を有し、かつニコチンを含まないので、再構成植物材料を使用して、ニコチンを含まない喫煙物品を製造することができる。加えて、再構成植物材料は、他の喫煙可能な充填材料及び／または局所添加剤と組み合わせるのに適している。例えば、再構成植物材料は、タバコ材料と組み合わせることにより、ニコチンの量を減少させるとともに消費者が望むタバコの味を有するエアロゾル生成充填材料を形成することができる。例えば、タバコ材料と組み合わせる場合、本開示の再構成植物材料の割合は、ニコチンの量を制御するために増やしたり減らしたりすることができる。タバコ材料と組み合わせる場合、本開示の再構成植物材料は、そのニュートラルな特性に起因して、タバコ材料の味を全く損なうことがない。また、タバコ材料と組み合わせる場合、本開示の再構成植物材料は、ニコチンの量を減少させることに加えて、刺激物の量を減少させることによって、喫煙またはエアロゾル体験を向上させることができる。

【0055】

I. 植物繊維

【0056】

上述したように、本開示の再構成植物材料は、一般的に、抽出された大麻及び／または抽出されたカカオ、及び、任意選択で、抽出されたタバコ及び／またはハーブ材料から作製される。

【0057】

本開示で使用される大麻材料は、茎、芽、花、種子、及び大麻抽出の任意の副産物、例えば大麻残渣、THC、及びCBD、及び任意選択で柄の成分を含む。一実施形態では、大麻成分は、THC及び／またはCBDの含有量が比較的低い大麻植物から得られる。例えば、大麻成分中のTHCの量は、約1重量%未満、例えば約0.3重量%未満、例えば約0.2重量%未満、または例えば約0.1重量%未満THCであり得る。THCの含有量が低い植物の大麻成分を使用することにより、様々な利点及びメリットを提供することができる。例えば、THCの含有量が低い再構成大麻材料を製造すると、該材料にTHCを局所的に適用することにより、THCの送達をより良好に制御することが可能になる。加えて、検出可能な量のTHCを含まない再構成材料を製造すると、該材料により、CBD、香料、ニコチンなどの他の活性剤を送達することができる。なお、他の実施形態では、再構成大麻材料は、THCまたはCBDの含有量が高い植物、例えば、カンナビスインディカまたはカンナビスサティバの種から作製してもよいことを理解されたい。

【0058】

本開示の再構成大麻材料は、大麻植物の様々な部分、例えば、茎、葉、芽、及び花から製造することができる。大麻植物のこれらの様々な部分は、特定の用途及び所望する結果に応じて、様々な比率及び量で組み合わせることができる。再構成大麻材料は、大麻の葉及び茎のみから製造してもよいし、または、大麻の芽及び花のみから作製してもよい。一実施形態では、再構成大麻材料は、大麻の芽及び／または大麻の花と、大麻の葉及び／または大麻の茎との組み合わせから製造される。例えば、一実施形態では、大麻の葉及び／または大麻の茎と、大麻の芽及び／または大麻の花との重量比は、約 1 : 8 ~ 約 8 : 1、例えば約 1 : 5 ~ 約 5 : 1、例えば約 1 : 4 ~ 約 4 : 1、または例えば約 2 : 1 ~ 約 1 : 2 であり得る。一実施形態では、この比は、約 1 : 1 であり得る。

【0059】

一実施形態では、再構成大麻材料は、大麻の葉及び／または大麻の茎を、約 10 重量% 超の量、例えば約 20 重量% 超の量、または例えば約 30 重量% 超の量、かつ、一般的に約 70 重量% 未満の量、例えば約 60 重量% 未満の量、例えば約 50 重量% 未満の量、または例えば約 40 重量% 未満の量で含有し得る。同様に、再構成大麻材料は、大麻の芽及び／または大麻の花を、約 10 重量% 超の量、例えば約 20 重量% 超の量、例えば約 30 重量% 超の量、約 40 重量% 超の量、約 50 重量% 超の量、または例えば約 60 重量% 超の量、かつ、一般的に約 80 重量% 未満の量、例えば約 70 重量% 未満の量、例えば約 60 重量% 未満の量、または例えば約 50 重量% 未満の量で含有し得る。

【0060】

一態様では、再構成大麻材料を製造するために収集された大麻成分の少なくとも一部は、大麻抽出副産物である。大麻抽出副産物には、植物から所望の成分を除去するための第 1 の抽出プロセスを既に施したが、相当量の水溶性成分が除去されていない大麻バイオマスが含まれる。例えば、大麻抽出副産物は、THC や CBD など大麻植物材料から 1 種類以上のカンナビノイドを抽出した後に残るバイオマスであり得る。これらの種類の抽出プロセスは、様々な溶媒や超臨界流体を使用することができる。例えば、一実施形態では、抽出された副産物は、大麻材料を粉砕し、溶媒と混合させる大麻抽出プロセスによって得られる。溶媒は、例えば、エタノールなどのアルコール、有機エステル、石油由来の炭化水素（例えば、トルエンやトリメチルペンタンなど）、または、脂質（例えば、植物油）であり得る。植物油としては、サフラワー油やココナッツ油などが挙げられる。別の実施形態では、抽出プロセス中に、大麻植物材料を二酸化炭素などの超臨界流体と接触させてもよい。一般的に、抽出プロセスは、植物材料を所望のサイズに粉砕または切断するステップと、その後に、その植物材料を溶媒または超臨界流体などの抽出剤と接触させるステップとを含む。植物材料は、溶媒との接触中に加熱してもよい。例えば、超臨界流体と接触させる場合、温度は約 31 °C ~ 約 80 °C、圧力は約 7.5 メガパスカル ~ 約 50 メガパスカル（約 75 バール ~ 約 500 バール）であり得る。

【0061】

抽出された副産物を大麻成分の一部として使用することにより、様々な利点が得られる。例えば、大麻抽出副生成物は、よりマイルドなエアロゾルを生成することができ、かつ、原生の植物原料よりも取り扱いが容易な形態をとることができる。再構成大麻材料を製造するために、大麻抽出副産物は、水溶性成分を除去する第 2 の抽出プロセスを施すことができる。例えば、大麻抽出副産物は、水溶性成分を、約 8 重量% 超の量、例えば約 12 重量% 超の量、例えば約 18 重量% 超の量、例えば約 24 重量% 超の量、または例えば約 28 重量% 超の量、かつ、一般的に約 60 重量% 未満の量、例えば約 50 重量% 未満の量で含有し得る。

【0062】

本開示で使用されるカカオ材料は、カカオの木とも呼ばれるテオブロマカカオから得られる。カカオの木は、熱帯原産の常緑樹である。カカオの木には、カカオポッド（カカオの実）と呼ばれる果物が実る。カカオポッドは、一般的に黄色からオレンジ色を有し、熟すと 1 ポンド以上の重さになる。カカオポッドは、チョコレート、ジュース、ゼリーなどを製造するために使用される 10 ~ 80 個のカカオ豆を含む。カカオポッドからカカオ豆

10

20

30

40

50

を取り出した後、そのカカオ豆を日光及び／または紫外線に曝して、乾燥硬化または発酵させる。個々の豆は、ハスクまたはシェルで覆われている。ハスクまたはシェルは、カカオ豆を食品製造に使用する前に、カカオ豆から除去される。本開示の再構成植物材料は、カカオのハスクまたはシェルから形成されるが、カカオポッドの他の成分を使用してもよい。

【0063】

本開示で使用されるタバコ材料は、例えば、切り葉タバコ、再構成タバコ材料、またはそれらの組み合わせを含み、タバコの茎、柄、及び、任意選択で、葉またはスクラップを含み得る。

【0064】

本開示の再構成植物材料は、喫煙可能な繊維またはハーブの喫煙可能物品を形成するために使用されるハーブ植物、植物、または樹木などの他の植物材料から形成されたエアロゾル生成充填材料と組み合わせてもよい。ハーブ植物、植物、または樹木の例としては、例えば、カカオの木、コーヒーの木またはコーヒー豆、茶の木または茶葉、つる植物、ショウガ、イチョウ、カモミール、トマト、ツタ、マテ、ルイボス、キュウリ、ミント、穀物（小麦、大麦、ライ麦など）、他の樹木（広葉樹、樹脂樹など）、またはそれらの任意の組み合わせが挙げられる。

【0065】

II. 充填材料の作製方法

【0066】

大麻、タバコ、カカオシェル、及びハーブ植物は、本開示に従って作製する場合、基材及びウェブ材料の作製によく適した繊維を含んでいる。一実施形態では、大麻、タバコ、カカオシェル、及びハーブ植物のうちの少なくとも1つの植物繊維は、任意選択で切断または粉碎され、その後、水溶性成分を除去するための抽出プロセスに供される。次いで、抽出された植物繊維をウェブ構築繊維と組み合わせ、再構成シートなどの基材に形成する。基材は、任意選択で、植物繊維から得られた抽出物で処理してもよい。あるいは、植物繊維から得られた抽出物は、非水溶性繊維や他の材料と再び組み合わせないで、廃棄してもよい。再構成植物材料は、その後、乾燥させられ、喫煙可能な充填材料などのエアロゾル生成材料に形成される。エアロゾル生成材料は、任意選択で、他の様々な成分と組み合わせてもよい。例えば、エアロゾル生成材料は、様々なエアロゾル送達物質で処理してもよい。また、エアロゾル生成材料は、タバコ材料や他のハーブ充填材料などの他の様々なエアロゾルまたは喫煙充填材料と組み合わせてもよい。

【0067】

本開示に従って形成されたエアロゾル生成材料は、様々な種類の消費者製品に使用することができる。例えば、一実施形態では、エアロゾル生成材料は、タバコ、シガリロ、シガーなどの喫煙物品に組み込むことができる。一実施形態では、本開示のエアロゾル生成材料は、パイプで使用するための、または消費者が自分でタバコまたは他の喫煙物品を形成するのを可能にするための、ばらばらの充填材料としてパッケージ化して販売することができる。別の実施形態では、本開示のエアロゾル生成材料は、該材料を燃焼させるのではなく該材料を加熱することによって、ユーザに吸入されるエアロゾルを生成する装置（非燃焼加熱式装置）に組み込むことができる。エアロゾル生成材料は、切断、細断、または他の方法によって、特定の用途及び製品に最も適した形態に加工することができる。

【0068】

本開示の再構成植物材料を形成するときは、まず、大麻、タバコ、カカオシェル、及びハーブ植物のうちの少なくとも1つの植物繊維を収集し、任意選択でサイズを小さくする。例えば、一実施形態では、植物繊維に対してグラインド操作、ミリング操作またはビート操作を施して、植物繊維のサイズを小さくしたり、植物繊維を個々の繊維に小さくしたりすることができる。例えば、一実施形態では、植物繊維をハンマーミルに供給して、植物繊維をスクリーンに対して叩いて、繊維状の材料を製造することができる。

【0069】

任意選択で植物繊維のサイズを小さくした後、植物繊維に、水溶性成分を除去するための抽出プロセスを施す。この抽出プロセスには、様々な利点がある。例えば、抽出プロセスは、植物繊維からペクチンを除去することができ、これによって、植物繊維を繊維基材または再構成植物材料シートに加工することが容易になる。また、植物繊維からペクチンを除去することは、最終製品のニュートラルな味にも寄与すると考えられる。

【0070】

また、植物繊維に抽出プロセスを施すことにより、植物繊維を洗浄し、植物繊維の表面に存在し得る除草剤、農薬、及び／または微生物を除去することができる。

【0071】

抽出プロセス中に、植物繊維に溶媒を接触させて、植物繊維から水溶性成分を除去する。一実施形態では、溶媒は、水のみを含む。別の実施形態では、アルコール（例えばエタノール）などの水混和性を有する様々な溶媒を水と組み合わせて、水性溶媒を形成する。例えば、抽出段階中に植物繊維からTHC及び／またはCBDを抽出するためには、THC及び／またはCBDが可溶性の油または油脂を溶媒として使用するとよい。水性溶媒の含水率は、いくつかの例では、溶媒の50重量%超、とりわけ、90重量%超であり得る。脱イオン水、蒸留水、または水道水を使用してもよい。懸濁液中の溶媒の量は幅広い範囲をとることができるが、一般的には、懸濁液の約50重量%～約99重量%の量、いくつかの実施形態では約60重量%～約95重量%の量、いくつかの実施形態では約75重量%～約90重量%の量であり得る。しかしながら、溶媒の量は、溶媒の性質、抽出を行う温度、及び植物原料の種類によって様々であり得る。

【0072】

溶媒と植物原料との混合物を形成した後、その混合物の可溶性画分の一部または全部を混合物から分離する。溶媒と植物原料との混合物は、可溶化速度を増加させるために、攪拌、振盪、または他の混合方法を用いてかき混ぜられる。一般的に、このプロセスは、約30分～約6時間実施される。プロセス温度は、約10℃～約100℃の範囲、例えば約40℃～約80℃の範囲であり得る。

【0073】

植物繊維を抽出剤中に浸漬させた後、プレス機を使用して、水溶性の植物繊維混合物から不溶性の植物繊維を機械的に分離する。可溶性画分を不溶性画分から分離した後、可溶性画分は廃棄するか、または濃縮などの処理が施される。可溶性画分は、真空蒸発器などの任意の既知の種類の濃縮器を使用して濃縮することができる。本開示の一実施形態では、可溶性画分は、高濃度であり得る。一実施形態では、例えば、可溶性画分は、約10%～約50%、例えば約15%～約35%の最終ブリックスを有するように蒸発させる。

【0074】

上記のようにして得られた濃縮された可溶性画分は、別のプロセスで使用してもよいし、または、以下でより詳細に説明するように、後で本開示の再構成植物材料上にコーティングしてもよい。

【0075】

上記のようにして得られた不溶性画分は、一般的に、未精製の状態にある。一実施形態では、不溶性画分は、精製プロセスに供される。例えば、抽出された植物繊維は、円錐リファイナやディスクリファイナなどの任意の適切なリファイニングデバイスに供給することができる。使用することができる他の精製装置としては、バレービーターなどのビーターが挙げられる。精製は、植物繊維材料が湿っている状態で、または、植物繊維材料を水と混合した後に行うことができる。例えば、一実施形態では、植物繊維材料は、そのコンシステンシーが約10%未満、例えば約5%未満、例えば約3%未満の状態で精製される。

【0076】

本開示によれば、抽出された植物繊維材料は、任意選択で、再構成植物材料などの繊維基材を形成するときに、ウェブ構築繊維と組み合わされる。例えば、抽出された植物繊維を水または水溶液と組み合わせてパルプ懸濁液（スラリー）を形成する。いくつかの実施形態では、ウェブ構築繊維は、再構成植物材料のシートの引張強度を高めることができる

。ウェブ構築繊維を使用する場合、脱リグニン化セルロース繊維などのウェブ構築繊維は、スラリーの形成時に、植物繊維材料と組み合わせる。ウェブ構築繊維の使用の有無にかかわらず、その後、繊維スラリーを使用して連続した再構成シートを形成する。例えば、一実施形態では、繊維スラリーは、成形ワイヤ、重力ドレイン、吸引ドレイン、フェルトプレス、及び乾燥機（ヤンキー乾燥機やドラム乾燥機など）を含み得る製紙プロセスに供される。例えば、一実施形態では、繊維スラリーは、フォードリニア・テーブル上で連続シートに形成される。抽出された植物繊維をセルロース繊維と組み合わせることの利点の1つは、それらを組み合わせた繊維原料を従来の製紙装置で処理できることである。なお、本開示による再構成植物材料は、いくつかの実施形態では、ウェブ構築繊維を加えることなく製紙装置で使用するのによく適していることに留意されたい。

10

【0077】

一実施形態では、例えば、繊維スラリーは、多孔質形成面上に置かれ、シートに形成される。余分な水は、重力ドレイン及び／または吸引ドレインによって除去される。加えて、水の除去を容易にするために、様々なプレスを用いることができる。形成されたシートを乾燥させた後、さらなる処理を施すことができる。

【0078】

再構成植物材料は、他の様々な方法を用いて形成することもできる。例えば、一実施形態では、抽出された植物繊維及びウェブ構築繊維を押出加工することにより、再構成材料を形成することができる。一実施形態では、再構成材料は、膨張プロセスを施すこともできる。例えば二酸化炭素などの気体や発泡剤を使用して、発泡シートを形成することができる。適切な膨張媒体としては、デンプン、プルランまたは他の多糖類、固体発泡剤、その場でガス状成分を提供する無機塩及び有機酸、有機ガス剤、無機ガス剤、及び、揮発性液体発泡剤が挙げられる。また、押出加工は、シート材料に加えて、ロッドやストランドの形成を可能にする。

20

【0079】

一態様では、再構成植物材料は、キャストリーフプロセスに従って形成することができる。キャストリーフプロセスでは、植物材料を細断した後、バインダーなどの他の材料と混合して、スラリーを形成する。スラリー中に、ウェブ構築繊維を入れる。ウェブ材料を形成するために、スラリーをシート形成装置に移送する。シート形成装置は、連続ベルトであり得、このベルト上にスラリーを連続的に分散させる。このベルト上でスラリーを広げてシートを形成する。その後、シートを、熱などで乾燥させる。シートは、製品を形成するために、ポビンへの巻き取り、トリミング、スリット、または他の方法で操作され得る。

30

【0080】

これまでのところ、エアロゾル発生材料は、まず植物材料を抽出して精製し、次いで他の繊維と混合することによって作製すると説明してきたが、1種類以上の植物繊維を抽出段階中に混合して、植物繊維の抽出及び精製を同時に行ってもよいことを理解されたい。当然ながら、上述したように、個々の植物を別々に抽出し、次いでパルプ化／精製プロセス中に他の植物繊維と混合してもよい。

【0081】

エアロゾル生成組成物の作製の有無にかかわらず、任意選択で、形成された包装材料は、不溶性画分から分離された濃縮された可溶性部分などの植物繊維の可溶性部分で処理してもよい。可溶性部分は、スプレー、サイズプレスの使用、サチュレート（saturating）などの様々な塗布方法を用いてウェブに適用することができる。再構成材料に適用される水溶性抽出物の量は、様々な要因及び予想される最終用途に依存する。一般的に、水溶性抽出物は、下層材料のニュートラルな味に悪影響を及ぼすことのない量で、再構成植物材料に適用される。例えば、一実施形態では、水溶性抽出物は、約40重量%未満の量、例えば約30%未満の量、例えば約20%未満の量、例えば約10%未満の量、例えば約5重量%未満の量、または例えば約1重量%未満の量、かつ、一般的に約0.5重量%超の量で含まれるように、再構成材料に適用される。

40

50

【0082】

III. 充填材料のブレンド

【0083】

使用する方法にかかわらず、本開示による再構成植物材料は、一実施形態では、少なくとも2種類の植物繊維の混合物を含むことができる。少なくとも2種類の植物繊維のうちの少なくとも1つの種類は、抽出された大麻繊維（上述のように、大麻の葉、大麻の芽、大麻の花、大麻の種子、大麻抽出の任意の副産物、またはそれらの組み合わせを含み得る）、または抽出されたカカオシェル繊維から選択され、少なくとも2種類の植物繊維のうちの別の少なくとも1つの種類は、抽出されたタバコ（上述のように、タバコの葉、タバコの茎、タバコ抽出の任意の副産物、またはそれらの組み合わせを含み得る）、または抽出されたハーブ繊維から選択される。当然ながら、一実施形態では、再構成植物材料は、抽出されたタバコまたは抽出されたハーブ植物繊維から選択された繊維と、大麻繊維及びカカオシェル繊維の両方との組み合わせを含み得る。あるいは、再構成植物材料は、抽出されたタバコ及び抽出されたハーブ植物繊維の両方と、大麻繊維または抽出されたカカオシェル繊維の一方との組み合わせを含み得る。さらに別の実施形態では、再構成植物材料は、抽出された大麻繊維と、抽出された大麻葉と、抽出されたタバコ繊維と、抽出されたハーブ繊維との組み合わせを含み得る。特に、本開示は、上記の抽出された繊維の混合物により、「紙のような」味ではない心地良い自然な味及び匂いを生じ、良好な燃焼品質を有し、望ましくない活性化合物を含まず、かつ、エアロゾル生成充填材料及び局所添加剤のための優れた担体として機能する、エアロゾル生成材料としてよく適した再構成植物材料を形成できることを見出した。

10

20

【0084】

例えば、さらなる態様において、再構成植物材料は、抽出された大麻繊維、抽出されたカカオシェル繊維、またはそれらの組み合わせのうちの少なくとも1つから形成することができ、かつ、再構成植物材料は、タバコ材料またはハーブ材料のうちの少なくとも1つとブレンドすることができる。タバコ材料またはハーブ材料は、エアロゾル生成充填材料として、再構成材料とブレンドすることができる。例えば、タバコ材料及び／またはハーブ材料は、個別にまたは一緒に、上述のように第2の再構成植物材料に形成され、エアロゾル生成充填材料として、第1の再構成植物材料（大麻繊維及び抽出されたカカオシェル繊維のうちの少なくとも1つを含む）と混合させることができる。このような実施形態では、充填材料は、第1の再構成植物材料及び第2の再構成植物材料の両方のばらばらな断片を含むことができる。または、第1の再構成植物材料及び第2の再構成植物材料と一緒に精製または再精製して、第1の再構成植物材料及び第2の再構成植物材料の両方からの繊維を含む単一の再構成植物材料を形成し、その後、上述のように処理してエアロゾル生成材料を形成してもよい。

30

【0085】

タバコ材料及び／またはハーブ材料を再構成植物材料とブレンドするために選択された方法にかかわらず、一実施形態では、再構成植物材料は、大麻繊維及び抽出されたカカオシェル繊維の両方を含み、かつ、タバコ材料及びハーブ材料のうちの少なくとも1つとブレンドされるか、またはタバコ材料及びハーブ材料の両方とブレンドされる。あるいは、再構成植物材料は、大麻繊維及び抽出されたカカオシェル繊維のうちの1つのみを含み、かつ、タバコ材料及びハーブ材料のうちの少なくとも1つとブレンドされるか、またはタバコ材料及びハーブ材料の両方とブレンドされる。タバコ材料またはハーブ材料を再構成植物材料とブレンドさせる方法にかかわらず、本開示は、上記の再構成植物材料及びエアロゾル生成タバコ材料またはハーブ材料が、「紙のような」味ではない心地良い自然な味及び匂いを生じ、良好な燃焼品質を有し、望ましくない活性化合物を含まず、かつ、エアロゾル生成充填材料及び局所添加剤のための優れた担体として機能する、エアロゾル生成材料としてよく適した再構成植物材料を形成できることを見出した。

40

【0086】

例えば、上述のように、本開示は、カカオシェル及び抽出された大麻繊維は、ニュート

50

ラルなまたは天然の味または匂いを生じ、タバコ及び／または抽出されたハーブ植物の繊維などの他の成分のための優れたベースとしての役割を果たすことを見出した。これは、カカオ繊維及び抽出された大麻繊維の感覚成分は、それぞれ、良好な燃焼特性を維持しながら、他の感覚成分のためのニュートラルなまたは自然なベースを提供するからである。さらに、カカオ繊維や大麻繊維はニコチンを含んでおらず、他の活性化合物や刺激化合物の濃度が低いか、またはそれらを含まないように精製することができる。同様に、タバコ繊維及び／またはハーブ植物繊維を使用して、多種多様な味及び匂いを有する様々なユニークなエアロゾル生成材料を形成することができる。したがって、本開示は、ニュートラルなまたは自然な味及び匂いを有し、良好な燃焼特性を有し、かつ活性化合物及び／または刺激の強い化合物の含有量が低い様々なエアロゾル生成化合物を作製することができるユニークなブレンドを、本開示に従って形成できることを見出した。

10

【0087】

上述したように、本開示の再構成植物材料は、一般的に、大麻、タバコ、カカオシェル、及びハーブ植物のうちの1以上から抽出された植物繊維を含み、該植物繊維は、任意選択で、ウェブ構築繊維と組み合わせられる。ウェブ構築繊維は、再構成された植物材料または繊維基材に、再構成材料に強度及び／または完全性を付与することができる量で組み込まれる。また、再構成植物材料にウェブ構築繊維を組み込むことにより、植物繊維及び他の植物成分を保持することができ、これにより、それらが繊維基材から分離するのを防止することができる。

【0088】

様々な種類のウェブ構築繊維を本開示の再構成植物材料に使用することができる。当然ながら、一実施形態では、再構成されたタバコ及び／またはハーブ植物繊維、または他の植物由来の繊維によって、良好なまたは十分な強度特性を有する再構成植物材料を作製することができるので、再構成植物製品またはエアロゾル生成組成物中にウェブ構築繊維は存在しない場合があることが理解されたい。なお、ウェブ構築繊維を使用する場合、一実施形態では、ウェブ構築繊維は、脱リグニン化セルロース繊維であり得る。例えば、ウェブ構築繊維は、針葉樹繊維や広葉樹繊維などの木材パルプ繊維を含み得る。使用することができる他のセルロース繊維としては、亜麻繊維、麻繊維、アバカ繊維、竹繊維、ココナッツ繊維、綿繊維、カボック繊維、ラミー繊維、ジュート繊維、またはそれらの任意の組み合わせが挙げられる。特定の一実施形態では、ウェブ構築繊維は、針葉樹繊維を単独で含むか、または、アバカ繊維などの他の繊維と組み合わせて含む。

20

30

【0089】

一実施形態では、ウェブ構築繊維は、ヘンプパルプ繊維であり得る。ヘンプパルプ繊維は、約0.5mm超、例えば約1mm超、例えば約1.5mm超の、または例えば約1.8mm超、かつ、一般的に約4mm未満、例えば約3mm未満、例えば約2.5mm未満、または例えば約2.35mm未満の平均繊維長を有し得る。

【0090】

一般的に、使用する場合、ウェブ構築繊維は、再構成植物材料に、約5重量%超の量、例えば約10重量%超の量、例えば約15%超の量、20重量%超の量、例えば約25重量%超の量、例えば約30重量%超の量、例えば約35重量%超の量、または例えば約40重量%超の量で含まれる。また、ウェブ構築繊維は、一般的に、再構成植物材料に、約55重量%未満の量、例えば約50重量%未満の量、例えば約45重量%未満の量、例えば約30重量%未満の量、または例えば約25重量%未満の量、またはそれらの間の任意の範囲で含まれる。

40

【0091】

一実施形態では、再構成植物材料に組み込まれたウェブ構築繊維は、長い繊維と短い繊維との組み合わせを含む。長い繊維は、一般的に、約1.8mm超の平均長さ、例えば約2.0mm超の平均長さを有する。一方、短繊維は、一般的に、約1.5mm未満の平均長さを有する。長い繊維は、強度及び完全性を改善するために使用することができる。一方、短い繊維は、繊維基材中の植物繊維及び他の成分をより良好に保持することができる

50

。一実施形態では、例えば、短繊維は、再構成植物材料に、約5重量%超の量、例えば約10重量%超の量、かつ、一般的に約20重量%未満の量で含まれ得る。一方、長い繊維は、再構成ウェブ材料に、約10重量%超の量、例えば約20重量%超の量、かつ、一般的に約50重量%未満の量、例えば約40重量%未満の量で含まれ得る。一実施形態では、短い繊維は広葉樹繊維を含み、長い繊維は針葉樹繊維を含む。

【0092】

一実施形態では、再構成ウェブ材料は、保湿剤をさらに含むことができる。保湿剤は、様々な利点及びメリットを提供するために、様々な理由で再構成植物材料に組み込むことができる。例えば、一実施形態では、再構成された繊維基材の加工性及び取り扱い性を改善するために、保湿剤が再構成植物材料に組み込まれる。別の実施形態では、保湿剤を再構成植物材料に大量に添加することにより、再構成植物材料が、吸入可能なエアロゾルを生成するための非燃焼加熱式用途によく適するようにすることができる。

【0093】

様々な保湿剤を再構成植物材料に組み込むことができる。保湿剤としては、例えば、グリセロール、プロピレングリコール、またはそれらの組み合わせが挙げられる。使用することができる他の保湿剤としては、ソルビトール、トリエチレングリコール、乳酸、二酢酸グリセリル、三酢酸グリセリル、クエン酸トリエチル、ミリスチン酸イソプロピル、またはそれらの任意の組み合わせ（グリセロール及び／またはプロピレングリコールとの組み合わせを含む）が挙げられる。

【0094】

上述したように、再構成植物材料に含まれる保湿剤の量は、様々な要因に依存し得る。一実施形態では、例えば、保湿剤は、再構成植物材料に、約5重量%未満の量、例えば約3重量%未満の量、かつ、一般的に約0.5重量%超の量、例えば約1重量%超の量で含まれる。他の実施形態では、保湿剤は、再構成植物材料に、約5重量%超の量、例えば約10重量%超の量、例えば約15重量%超の量、または例えば約20重量%超の量、かつ、一般的に約50重量%未満の量、例えば約40重量%未満の量、例えば約30重量%未満の量、または例えば約25重量%未満の量で含まれる。再構成植物材料に約10～40重量%の量、例えば約12～約30%の量、または例えば約15～約25%の量で添加すると、保湿剤は、再構成植物材料を燃焼させることなく加熱したときにエアロゾルの生成を促進するエアロゾル生成剤としての役割を果たす。

【0095】

本開示の再構成植物材料はまた、他の様々な任意選択の成分を含むことができる。例えば、一実施形態では、再構成植物材料は、任意選択で、燃焼制御剤で処理してもよい。燃焼制御剤は、材料の燃焼速度を制御したり、材料の燃焼時に生成される灰のコヒーレンス及び／または色を改善したりするための灰調整剤として機能することができる。

【0096】

燃焼制御剤は、例えば、カルボン酸の塩を含み得る。例えば、燃焼制御剤は、カルボン酸のアルカリ金属塩、カルボン酸のアルカリ土類金属塩、またはそれらの任意の組み合わせを含み得る。使用可能な燃焼制御剤の例としては、酢酸、クエン酸、リンゴ酸、乳酸、酒石酸、炭酸、ギ酸、プロピオン酸、グリコール酸、フマル酸、シュウ酸、マロン酸、コハク酸、硝酸、リン酸、またはそれらの任意の組み合わせの塩が挙げられる。使用可能な特定の燃焼制御剤としては、クエン酸カリウム、クエン酸ナトリウム、コハク酸カリウム、コハク酸ナトリウム、またはそれらの任意の組み合わせが挙げられる。存在する場合、燃焼制御剤は、再構成植物材料に、一般的に約0.1重量%超の量、例えば約0.5重量%超の量、または例えば約1重量%超の量、かつ、一般的に約5重量%未満の量、例えば約4重量%未満の量、例えば約3重量%未満の量、または例えば約2重量%未満の量で適用することができる。

【0097】

本開示の再構成植物材料は、任意選択で、充填材料を含み得る。充填材料は、再構成植物材料の形成を容易にするため、及び／または、再構成植物材料の外観に影響を与えるた

10

20

30

40

50

めなどの任意の所望の目的のために、再構成ウェブ材料に組み込まれた粒子を含み得る。再構成ウェブ材料に組み込むことができる充填材料粒子は、炭酸カルシウム、酸化マグネシウム、カオリン粘土、ベントナイト、またはそれらの任意の組み合わせから作製することができる。充填材料粒子は、任意選択で、再構成ウェブ材料に、約1重量%超の量、例えば約3重量%超の量、例えば約5重量%超の量、または例えば約10重量%超の量、かつ、一般的に約30重量%未満の量、例えば約25%未満の量、約20重量%未満の量、例えば約15重量%未満の量で組み込むことができる。

【0098】

上述したようにして、再構成植物材料を繊維基材に形成すると、この繊維基材は、任意の適切な喫煙物品、または、非燃焼加熱式装置で使用するためのエアロゾル生成材料として使用することができる。一実施形態では、再構成植物材料は、まず、細断または切断プロセスに供することによって、ばらばらの充填材料に形成される。例えば、ばらばらの充填材料は、ストリップ、細片、またはそれらの任意の組み合わせの形態であり得る。そして、ばらばらの充填材料は、任意の適切なエアロゾル生成装置または喫煙物品に充填される。

【0099】

例えば、図1及び図2に示す喫煙物品は、一般的に、本明細書で説明した充填材料のいずれかを喫煙可能なカラム12の全部または一部として含有するシガレットを含む。例示目的のためだけに、そのような喫煙物品の1つを図1及び図2に示す。図示のように、喫煙物品10は、喫煙可能なカラム12を含む。また、喫煙物品10は、喫煙可能なカラム12を取り囲み外周面16を画定する包装材料100を含み得る。また、喫煙物品10は、チップペーパーによって囲まれるフィルタ26を含み得る。なお、喫煙可能なカラム材料に応じて、フィルタは任意選択であってもよいし、または省略してもよい。

【0100】

本開示の再構成植物材料は、非常にニュートラルで快い味を有するエアロゾルまたは煙を生成する。再構成植物材料から生成されたエアロゾルは、刺激の強い成分を含んでいない。特に有利な点は、本開示の再構成植物材料は、ニコチンを含まないもので、ニコチンを含まない喫煙物品またはニコチンを含まないエアロゾル生成製品を製造するため、または、上記製品におけるニコチン送達を制御するために使用できることである。

【0101】

IV. 添加物

【0102】

一実施形態では、例えば、再構成植物材料の作製中に、本開示の再構成植物材料をタバコ材料と組み合わせることにより、タバコ材料自体から生成されるエアロゾルと比べてニコチン量が制御されたエアロゾルまたは煙を生成するエアロゾル生成材料を作製することができる。例えば、本開示の再構成植物材料は、制御された所望の量のニコチンまたはタバコの香りを有するエアロゾルを生成するエアロゾル生成材料を作製することができる量で、任意の適切なタバコ材料と組み合わせてもよい。例えば、一実施形態では、再構成植物材料は、特に天然のタバコ製品と比べて少ない量のニコチンを含み、例えば、ニコチンの含有量は、再構成植物材料の重量の約0.5%未満であり得る。

【0103】

上述したように、一実施形態では、本開示の再構成植物材料は、ニコチン量が少ない、かつ、所望の味及び匂いを有するエアロゾル生成材料を形成するために、タバコ材料またはハーブ植物材料と均一にブレンドされるばらばらの充填材料の形態をとり得る。例えば、エアロゾル生成材料は、本開示の再構成植物材料を、約5重量%超の量、例えば約10重量%超の量、例えば約20%超の量、例えば約30重量%超の量、例えば約40重量%超の量、例えば約50重量%超の量、例えば約60%量超の量、例えば約70重量%超の量、または例えば約80重量%超の量で含み得る。本開示の再構成植物材料は、得られるエアロゾル生成材料が、再構成植物材料を約90重量%未満の量、例えば約80重量%未満の量、例えば約70量%未満の量、例えば約60重量%未満の量、例えば約50重量%

未満の量、例えば約40重量%未満の量、または例えば約30重量%未満の量で含むように、タバコ材料と組み合わせよう。例えば、一実施形態では、エアロゾル生成材料は、本開示の再構成植物材料を約5%～約30重量%の量、例えば約10%～約20重量%の量で含み得る。別の実施形態では、より多くの量の再構成植物材料をエアロゾル生成材料に組み込んでもよい。この実施形態では、再構成植物材料は、約30重量%～約80重量%の量、例えば約40重量%～約60重量%の量で、エアロゾル生成材料に含まれ得る。上記の重量パーセントは、エアロゾル生成材料の総重量に基づくものである。一実施形態では、エアロゾル生成材料の残りの部分は、タバコ充填材料またはハーブ植物充填材料のみを含み得る。

【0104】

さらに別の実施形態では、本開示の再構成植物材料は、タバコ材料またはハーブ植物材料と組み合わせる代わりに、またはタバコ材料またはハーブ植物材料と組み合わせることに加えて、ニコチン、他の活性化合物（例えばTHC）、または香料（局所添加物を含む）を含有するエアロゾル送達組成物で処理してもよい。エアロゾル送達組成物は、例えば、制御された量のニコチン、他の活性化合物、または香料を再構成植物材料に組み込むために、再構成植物材料に局所的に適用することができる。再構成植物材料にニコチン、他の活性化合物、または香料を適用することで、多くの利点及びメリットが得られる。例えば、再構成植物材料にニコチン、他の活性化合物、または香料を適用すると、再構成植物材料がエアロゾル化されて吸入されるときに、正確な量のニコチン、他の活性化合物、または香料を提供することが可能になる。加えて、ニコチン、他の活性化合物、または香料は、再構成植物材料に、該材料から生成されたエアロゾルに含まれるニコチン、他の活性化合物、または香料の量が吸入毎に一定となるように適用することができる。したがって、一実施形態では、本開示の再構成植物材料を使用して、少量などの制御された量のニコチン、他の活性化合物、または香料を依然として提供しながらも、ニュートラルで快い味のエアロゾル生成材料を形成することができる。

【0105】

例えば、一実施形態では、再構成植物材料に適用されるエアロゾル送達組成物は、特に天然のタバコ製品と比べて少ない量のニコチンを含み、例えば、ニコチンの含有量は、再構成植物材料の重量の約0.5%未満であり得る。あるいは、再構成植物材料は、天然のタバコ製品と比べて「多い」量のニコチンを含むように作製され、例えば、再構成植物材料は、約0.5%超のニコチンを含み得る。それに加えて、またはその代わりに、ニコチンの全部または一部を抽出したタバコ材料が、タバコの味及び匂いを生成するために使用される。一方、ニコチンは、ニコチンの量をより良好に制御するために、エアロゾル送達組成物の形態で、包装材料に別途に適用してもよい。この実施形態では、エアロゾル生成材料のタバコ材料の量は、約50重量%未満の量、例えば約40重量%未満の量、例えば約30重量%未満の量、例えば約20重量%未満の量、または例えば約10重量%未満の量、かつ、一般的に約2重量%超の量であり得る。

【0106】

タバコ材料と組み合わせることに加えて、本開示の再構成植物材料は、任意の適切なエアロゾル生成充填材料と組み合わせてもよいことを理解されたい。

【0107】

ニコチンに加えて、本開示の再構成植物材料は、他のエアロゾル送達物質を保持するのに好適である。例えば、再構成植物材料は、吸収性が高く、最大で50重量%の局所添加剤を含み得る。この点に関して、本開示の再構成植物材料は、様々なエアロゾル送達組成物のための担体としての機能を果たすのにも好適である。各エアロゾル送達組成物は、例えば、1種類以上のエアロゾル送達物質を含むことができる。

【0108】

本開示の再構成植物材料に適用可能なエアロゾル送達組成物としては、溶液、懸濁液、及び油などが挙げられる。例えば、溶液及び懸濁液を再構成植物材料に適用し、次いで乾燥させることにより、繊維基材内に固体の残渣を残すことができる。

10

20

30

40

50

【0109】

一実施形態では、エアロゾル送達組成物は、再構成植物材料に適用するために、植物から植物物質を抽出することによって得ることができる。それに加えてまたはその代わりに、本開示は、再構成材料に適用される改変植物物質を得るために、植物物質から少なくとも1つの化合物を単離するステップ、植物物質を濃縮するステップ、または植物物質から化合物を精製または除去するステップを含み得る。任意選択であるが、このようなプロセスは、再構成材料に適用される植物物質の所望の最終特性に基づいて、乾燥抽出物、液体抽出物、液体、または単離物質のいずれの形態で、元の生の植物物質を改変された植物物質に変換することができる。当然ながら、植物物質は、元の植物物質または改変された植物物質であってもよいが、一実施形態では、植物物質は、抽出後にさらなる処理を施すことなく、再構成植物材料に適用される。さらに、エアロゾル送達組成物は、植物から抽出されるものとして記載されているが、合成または天然由来のエアロゾル送達組成物（つまり、抽出する必要がない）を使用してもよいことを理解されたい。

10

【0110】

エアロゾル送達組成物に含まれ得るエアロゾル送達物質の例としては（ニコチンに加えて）、糖類、甘草抽出物、メントール、蜂蜜、コーヒー、メープルシロップ、タバコ、草木の抽出物、植物抽出物、茶、果実抽出物、香料（クローブ、アニス、シナモン、ビャクダン、ゼラニウム、ローズオイル、バニラ、キャラメル、カカオ、レモンオイル、カシア、スペアミント、フェンネル、ショウガなど）、香料やアロマ（カカオ、バニラ、キャラメルなど）、人工的なフレーバーや香料（バニリンなど）、またはそれらの任意の組み合わせが挙げられる。再構成植物材料に適用される抽出物は、水溶性または油溶性であり得る。したがって、様々な担体液体を使用して、再構成植物材料にエアロゾル送達物質を適用することができる。

20

【0111】

一実施形態では、本開示の再構成植物材料は、大麻から得られる成分のための担体として使用することができ、または、大麻材料と組み合わせたり、混合したりすることができる。例えば、大麻は、最近、カナダや米国の多くの州で、医療用及び娯楽用の両方で合法化された。大麻に含まれる様々な化学物質や化合物は、オピオイドなどの従来の鎮痛剤に代わる鎮痛剤としてますます一般的になってきている。例えば、大麻には、痛みの緩和に使用することができる様々なカンナビノイドが含まれている。大麻から生成されたエアロゾルを吸入することは、大麻に含まれている薬物を使用者に送達するための最も一般的で最も安価な方法である。しかしながら、残念なことに、乾燥させた大麻の芽や葉から生成されたエアロゾルを単に吸入するだけでは、植物に含まれている鎮痛剤が不均一な濃度で送達されたり、あるいは、所望よりも高い濃度で送達されたりする可能性がある。例えば、カンナビノイドの送達は、エアロゾルを生成するために使用される特定の植物や特定の植物部分に応じて劇的に変化する。加えて、カンナビノイドの送達は、再構成材料の充填密度、エアロゾルを生成するために使用される特定の種類のエアロゾル生成装置または喫煙物品などの他の要因に応じて劇的に変化する。加えて、大麻植物から生成されたエアロゾルには刺激物が含まれている場合があり、その場合には、比較的刺激の強いアロゾルや煙が生成される。しかしながら、本開示の再構成植物材料は、上記の欠点及び欠陥のいずれもなく、再構成から生成されたエアロゾル中のカンナビノイドを送達するために使用することができる。例えば、本開示の再構成植物材料から生成されたエアロゾルは非刺激性であり、刺激の強い成分を含まず、ニュートラルな味を有する。加えて、再構成植物材料にカンナビノイドを局所的に適用することにより、再構成植物材料から生成されるエアロゾルに含まれるカンナビノイドの均一かつ一貫した送達が可能になる。

30

40

【0112】

本開示の再構成植物材料によって制御及び調節することができるカンナビノイドとしては、カンナビジオール（CBD）及びテトラヒドロカンナビノール（THC）が挙げられる。大麻に含まれるTHCは、脳内の特定の受容体に作用して、多幸感やリラックス状態をもたらす。一方、CBDはまた、脳の痛覚受容体に作用するが、THCによって生じる

50

ような多幸感をもたらさない。本開示によれば、一実施形態では、T H Cを本開示の再構成植物材料に適用すること、C B Dを再構成植物材料に適用すること、または、T H C及びC B Dの両方を再構成植物材料に適用することができる。

【0113】

T H C及びC B Dに加えて、他の様々なカンナビノイドも、本開示に従って、再構成植物材料によって制御及び調節することができる。例えば、大麻に含まれる他のカンナビノイドとしては、カンナビクロメン、カンナビノール、カンナビゲロール、テトラヒドロカンナビバリン、カンナビジバリン、カンナビジオール酸、他のカンナビジオール誘導体、及び他のテトラヒドロカンナビノール誘導体が挙げられる。上記のカンナビノイドは、単独でまたは任意の組み合わせで使用することができ、再構成植物材料に適用することができる。

10

【0114】

上記のカンナビノイドは、様々な方法を用いて再構成植物材料に適用することができる。例えば、一実施形態では、C B Dなどのカンナビノイドは、水性懸濁液中に配合したり、または脂肪や油などの溶媒に溶解させたりすることができる。例えば、大麻油抽出物は、生の大麻植物から得ることができる。油抽出物は、T H Cを単独で、C B Dを単独で、または、T H CとC B Dとの組み合わせを含み得る。油抽出物は、再構成植物材料から生成されたエアロゾルが制御された量のカンナビノイドを含むように、再構成植物材料に適用され得る。また、再構成植物材料は、制御された量のカンナビノイドを含むことに加えて、再構成植物材料から生成されたエアロゾル中のカンナビノイドの均一な送達を提供するように構成され得る。

20

【0115】

再構成植物材料に添加することができる他の成分は、様々な香料、特にテルペンである。例えば、テルペンまたはテルペンのブレンドを使用することにより、望ましい香りを生成し、ユーザに製品の品質を示すことができる。また、1種以上のテルペンは、再構成材料から生成されたエアロゾルを吸入するときの感覚反応を改善することができる。

【0116】

様々なテルペンを再構成植物材料に適用することができる。そのようなテルペンとしては、これに限定しないが、ピネン、フムレン、 β -カリオフィレン、イソプレゴール、グアイオール、ネリリアセテート、ネオメンチルアセテート、リモネン、メントン、ジヒドロジャスモン、テルピノレン、メントール、フェランドレン、テルピネン、ゲラニルアセテート、オシメン、ミルセン、1、4-シネオール、3-カレン、リナロール、メントフラン、ペリリアルコール、ピナン、ネオメンチルアセチル、 α -ビスボロール、ボルネオール、カンフェン、カンファー、カリオフィレンオキシド、 α -セドレン、 β -オイデスマール、フェンコール、ゲラニオール、イソボロネオール、ネロール、サビネン、 α -テルピネオール、またはそれらの任意の組み合わせが挙げられる。

30

【0117】

一実施形態では、天然の大麻植物に見られるテルペンの比率を模倣するために、様々な種類のテルペンをブレンドすることができる。例えば、約2〜約12種類のテルペンをブレンドして、再構成植物材料に適用することができる。各テルペンは、再構成植物材料に、約0.001重量%超の量で、かつ、一般的に約2重量%未満の量で適用され得る。例えば、各テルペンは、約0.01重量%〜約1.5重量%の量で適用され得る。あるいは、例えば、各テルペンは、約0.1重量%〜約1.1重量%の量で適用され得る。

40

【0118】

テルペンの例示的なブレンドとしては、 α -ピネン、 β -カリオフィレン、及び β -ピネン； α -フムレン、 α -ピネン、 β -カリオフィレン、 β -ピネン、及びグアイオール； β -カリオフィレン、 β -ピネン、及びd-リモネン； β -カリオフィレン、 β -ピネン、及びネロリドール； β -カリオフィレン、 β -ピネン、d-リモネン、及びテルピノレン； α -ビスボロール、 α -ピネン、 β -カリオフィレン、 β -ミルセン、 β -ピネナ、及びd-リモネン； β -カリオフィレン、 β -ピネナ、及びp-シメン； α -フムレン

50

、 β -カリオフィレン、 β -ピネン、 d -リモネン、リナロール、及びネロリドール； β -カリオフィレン、及び β -ピネン； β -カリオフィレン、 β -ミルセン、及びテルピノレン； α -ピネン、 β -カリオフィレン、 β -ピネン、及び d -リモネン； α -フムレン、 α -ピネン、 β -カリオフィレン、 β -ミルセン、 β -ピネナ、 d -リモネン、及びグアイオール、が挙げられる。

【0119】

上述したような1種類以上のエアロゾル送達物質を含むエアロゾル送達組成物は、任意の適切な方法または技術を用いて、再構成植物材料に適用することができる。例えば、エアロゾル送達組成物は、任意の適切な方法で繊維基材上にスプレーまたはコーティングすることができる。

【0120】

本開示に従って作製された再構成植物材料は、優れた機械的特性を有し、かつ、非常に望ましい美的外観を有する。一般的に、再構成植物材料は、約40 g s m超、例えば約45 g s m超、または例えば約55 g s m超の坪量を有する。再構成植物材料の坪量は、一般的に約120 g s m未満、例えば約100 g s m未満、または例えば約85 g s m未満である。

【0121】

一実施形態では、本開示の再構成植物材料は、押出加工、または再構成材料を切断及び／または細断などの様々な方法を用いて、ばらばらの充填材料に形成することができる。本開示に従って作製された充填材料は、約4 cm³/g超、例えば約5 cm³/g超、または例えば約6 cm³/g超、かつ、一般的に約10 cm³/g未満、例えば約8 cm³/g未満の充填力を有する。再構成植物材料は、優れた燃焼特性を有する。例えば、再構成植物材料は、約4 mm/mm超、例えば約5 mm/mm超の静的燃焼速度を有し、かつ、一般的に約8 mm/mm未満、例えば約7 mm/mm未満の静的燃焼速度を有する。

【0122】

本開示の再構成植物材料は、優れた味覚特性を有し、またその一方で、ニコチンを含まず、特に従来のタバコ材料と比較してタールの生成量が少ない。意外なことに、本開示の再構成植物材料は、針葉樹繊維などのセルロース繊維をかなりの量で含むにもかかわらず、「紙のような」味を生成しないことも見出された。詳細は不明であるが、抽出された植物材料は、再構成植物材料が燃焼されるかまたは他の方法で加熱されたときに、紙のような味をマスクするかまたは他の方法で抑制すると考えられる。この発見は驚くべきものであり、全く予想外のものであった。

【0123】

したがって、本発明の植物再生材料を組み込んだエアロゾル生成材料は、様々な種類のエアロゾル生成製品に使用することができる。一実施形態では、例えば、本開示のエアロゾル生成材料は、喫煙可能なロッドに形成し、包装材料で包装することができる。この喫煙物品またはシガレットは、その一端に位置するフィルタを含み得る。しかしながら、再構成植物材料から生成されたエアロゾルはニュートラルで刺激の少ない特性を有し、かつ、再構成植物材料は刺激成分を含まず、ニコチン及びタールの含有量が低いので、本開示に従って製造されたシガレットは、フィルタを含まなくてもよい。

【0124】

一実施形態では、再構成植物材料は、紙成形機で、シートの形態に形成される。次いで、シートをストリップに切断し、回転または攪拌されるドラムに供給する。ドラム内で、再構成植物材料を、1種類以上の保湿剤及びケーシングと混合させる。ケーシングは、様々な香料または主流煙増強要素を含み得る。例えば、ケーシングは、甘草、コーンシロップ、及び／または糖類を含み得る。ドラムでの処理後、再構成植物材料は、所望の粒子サイズにするために、切断または細断プロセスに供される。カットされた再構成植物材料は、カットラグとも称される。所望の大きさにカットした後、様々なエアロゾル送達物質または香料が再構成植物材料に適用され得る。例えば、1種類以上のテルペン、及び／または1種類以上のカンナビノイド（例えばCBD及び／またはTHC）が、再構成植物材料

10

20

30

40

50

に適用され得る。エアロゾル送達物質が再構成植物材料に適用された後、再構成植物材料は、任意の適切な形態で使用するためにパッケージ化され出荷される。一態様では、再構成植物材料をロッド様要素に形成するために、再構成植物材料をタバコ製造機に供給してもよい。あるいは、再構成植物材料をばらばらの形態で包装して、手巻きタバコ製品、非燃焼加熱式製品、または嗅ぎタバコとして使用してもよい。

【0125】

シガレットに加えて、本開示に従って作製されるエアロゾル生成材料は、葉巻及びシガリロも含み得る。

【0126】

本開示の再構成植物材料は、嗅ぎタバコ製品を製造するためにも使用することができる。嗅ぎタバコ製品は、乾燥製品であってもよいし、かなりの量の水分を含んでいてもよい。

【0127】

嗅ぎタバコ製品を製造する場合、その製品は、本開示の再構成植物材料のみから製造してもよいし、または、本開示の再構成植物材料と他の充填材料とをブレンドして製造してもよい。本開示の再構成植物材料を使用して無煙ブレンド製品を製造する場合、製品に含まれるウェブ構築繊維の量を減らしてもよい。例えば、ウェブ構築繊維の量は、約5重量%未満、例えば約3重量%未満であり得る。一態様では、再構成植物材料は、ウェブ構築繊維を含まなくてもよい。別の実施形態では、再構成植物材料は、ウェブ構築繊維を約5重量%～約50重量%の量で含み得る。

【0128】

嗅ぎタバコ製品を製造するために、本開示の再構成植物材料は、所望のサイズに粉碎または切断される。例えば、粒子サイズは、最終用途に応じて、比較的小さくしたり、または、ストリップにしたりすることができる。一態様では、例えば、再構成植物材料は、約50 μm 超、例えば約100 μm 超、かつ、一般的に約3mm未満、例えば約2mm未満の平均粒径になるように切断または粉碎される。あるいは、再構成植物材料を粉碎して、平均粒径が約100 μm 未満の粉末または粒状材料にしてもよい。

【0129】

必要に応じて、再構成植物材料を熱処理してもよい。熱処理を行うと、再構成植物材料に質感及び色を与え、天然の風味を高めることができる。任意選択の熱処理ステップの後、pH調整剤や香料などの添加物を再構成植物材料に加えてもよい。湿った無煙ブレンド製品を製造する場合、水分含有量が約10重量%を超えるように、例えば約20重量%を超えるように、例えば約30重量%を超えるように、または例えば約40重量%を超えるように、かつ、一般的に、約60重量%未満となるように、例えば約50重量%未満となるように、無煙ブレンド製品に水を加える。必要に応じて、無煙ブレンド製品の湿潤性を高める1種類以上の保湿剤を、無煙ブレンド製品に添加してもよい。一態様では、例えば、塩化ナトリウム及び／または炭酸ナトリウムを、再構成植物材料に加えてもよい。

【0130】

また、再構成植物材料を使用して、乾燥した嗅ぎタバコ製品、例えば乾燥した口腔用嗅ぎタバコを製造することができる。乾燥した口腔用嗅ぎタバコを製造するために、再構成植物材料を粉碎して粉末にし、その粉末に香料などの他の成分を添加する。

【0131】

一態様では、無煙再構成大麻材料は、口腔内での使用を意図した口腔用パウチ内に入れて、例えば、唇や頬の上下の歯茎の間に入れることができる。口腔用パウチは、長方形などの矩形状の形状を有することができる。口腔用パウチの総重量は、一般的に約0.1g～約2.5gの範囲、例えば約0.2g～約0.8gの範囲であり得る。口腔用パウチは、不織布などの任意の適切な唾液透過性パウチ材料から形成することができる。また、超音波接合によるパウチ材料の封止を容易にするために、パウチ材料に結合剤を含めてもよい。結合剤は、例えば、アクリレートポリマーであり得る。一態様では、パウチ材料は、ビスコースレーヨン短繊維などの再生セルロース繊維と、結合剤とを含む不織材料から形成することができる。所望に応じて、パウチ材料は、追加の香料及び／または着色剤を含

10

20

30

40

50

み得る。

【0132】

一実施形態では、本開示に従って製造された喫煙物品は、低延焼性を有する。例えば、喫煙物品の包装材料は、喫煙物品の軸方向に間隔を隔てて配置された複数の別個の低延焼領域を含む。例えば、一実施形態では、別個の低延焼領域は、輪状帯(circular band)の形態であり得る。輪状帯は、喫煙物品が静的燃焼状態に放置された場合に、酸素がコール(coal)を消火するのに十分な時間長さまたは期間にわたって、燃焼中のコールに酸素が限定されるような幅を有し得る。例えば、輪状帯は、約3mm超、例えば約4mm超、例えば約5mm超、かつ、一般的に約10mm未満、例えば約8mm未満、例えば、約7mm未満の幅を有し得る。

10

【0133】

低延焼性領域間の間隔は、様々な要因に応じて異なり得る。この間隔は、コールが低延焼性領域に燃焼する前に、タバコが基材に点火するのに十分な時間長さにわたって燃焼するほど大きくすべきではない。また、この間隔は、燃焼中のコールの熱慣性、すなわち、コールが自己消火せずに低延焼性領域を燃焼するコールの能力にも影響する。一般的に、輪状帯の間隔は、約5mm超、例えば約10mm超、例えば約15mm超、かつ、一般的に約50mm未満、例えば約40mm未満、または例えば約30mm未満にするべきである。各喫煙物品は、約1つ〜約3つの輪状帯を含み得る。

【0134】

一般的に、任意の適切な低延焼性組成物を、喫煙物品の包装材料に適用することができる。一実施形態では、例えば、低延焼性組成物は、膜形成材料を含む。例えば、本発明に従って使用することができる膜形成材料としては、アルギン酸塩、グアーガム、ペクチン、ポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニル、セルロース誘導体(例えば、エチルセルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース)、デンプン、デンプン誘導体などが挙げられる。

20

【0135】

特定の一実施形態では、膜形成材料は、アルギン酸塩を単独で、またはデンプンと組み合わせ含み得る。一般的に、アルギン酸塩は、褐藻類褐色海藻中にカルシウム、ナトリウム、カリウム及びマグネシウムの不溶性混合塩として存在する酸性の多糖またはガムの誘導体である。一般的に言えば、これらの誘導体は、様々な割合のD-マンヌロン酸及びL-グルロン酸からなる高分子量多糖類のカルシウム、ナトリウム、カリウム、及び/またはマグネシウム塩である。アルギン酸の塩または誘導体の例としては、アルギン酸アンモニウム、アルギン酸カリウム、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコール、またはそれらの任意の組み合わせが挙げられる。

30

【0136】

一実施形態では、分子量が比較的低いアルギン酸塩を使用してもよい。例えば、アルギン酸塩は、25°Cの3重量%の水溶液中に含まれる場合、約500cP未満の粘度を有する。より詳細には、アルギン酸塩は、上記の条件で、250cP未満、特に100cP未満の粘度を有し、一実施形態では、約20〜60cPの粘度を有し得る。本明細書で使用する時、粘度は、粘度に応じて適切なスピンドルを備えたBrookfield LVF粘度計によって測定したものである。上記の低粘度レベルでは、アルギン酸塩組成物は、固形分含有量が高いが、それでも、従来の技術を用いて組成物を紙製包装材料に適用するのに十分な低い溶液粘度で形成することができる。例えば、本発明に従って調製されるアルギン酸塩溶液の固形分含有量は、約6重量%超、特に約10重量%超、より具体的には、約10重量%〜約20重量%の範囲であり得る。

40

【0137】

上記の固形分含有量では、本発明に従って使用されるアルギン酸塩組成物は、約250cP超、特に約500cP超、とりわけ約800cP超の溶液粘度を有し、一実施形態では、25°Cで約1、000cP超の粘度を有し得る。一般的に、アルギン酸塩膜形成組成物の溶液粘度は、膜形成組成物を包装材料に適用する方法に応じて調節することができ

50

る。例えば、膜形成組成物の溶液粘度は、該組成物を包装材料上にスプレーするか、または包装材料上に印刷するかに応じて調節される。

【0138】

他の実施形態では、用途に応じて、分子量が比較的高いアルギン酸塩を使用してもよいことも理解されたい。例えば、アルギン酸塩は、25 °Cの3重量%水溶液中に含まれる場合、約500 cPを超える粘度を有し得る。

【0139】

膜形成材料に加えて、包装材料に適用される低延焼性組成物は、他の様々な成分を含み得る。例えば、一実施形態では、低延焼性組成物は、充填材料を含み得る。充填材料の例としては、例えば、炭酸カルシウム、塩化カルシウム、乳酸カルシウム、グルコン酸カルシウムなどが挙げられる。カルシウム化合物に加えて、酸化マグネシウムなどのマグネシウム化合物や、粘土粒子などの他の様々な粒子を使用してもよい。

【0140】

低延焼性組成物は、一実施形態では、水性であり得る。特に、低延焼性組成物は、水性分散液または水溶液を含み得る。または、紙製包装材料に適用される前の低延焼性組成物は、非水溶液または分散液を含み得る。この実施形態では、例えば、低延焼性組成物は、包装材料に適用するために、アルコールを含み得る。

【0141】

また、膜形成組成物とは異なり、低延焼性組成物は、セルローススラリー（分散液の一種）を含んでもよい。本明細書で使用するとき、製紙材料を含むスラリーは、膜形成組成物ではない。紙基材に適用されるセルローススラリーは、繊維状セルロース、1種類以上の充填材料、及び／またはセルロース粒子を含み得る。本明細書で使用するとき、セルロース繊維及びセルロース粒子は、カルボキシメチルセルロースなどの誘導体化セルロースと区別されるべきである。例えば、セルロース繊維及びセルロース粒子は、水溶性ではない。一実施形態では、包装材料に適用されるセルローススラリーは、微結晶セルロースを含み得る。

【0142】

形成された低延焼性組成物は、包装材料の別個の領域に適用される。低延焼性組成物を包装材料に適用する方法は様々である。例えば、低延焼性組成物は、包装材料上に、スプレーされるか、ブラシで塗布されるか、可動オリフィスで塗布されるか、または、印刷される。処理領域を形成するために、低延焼性組成物は、単一パスまたは複数パスの操作で適用され得る。例えば、低延焼性組成物は、低延焼性を有する包装材料上に低延焼性領域を形成するために、連続的なステップで包装材料に適用することができる。一般的に、複数パスのプロセスでは、約2～約8回のパスで低延焼性組成物を適用することによって、処理領域を形成することができる。

【0143】

包装材料に適用される低延焼性組成物の量は、様々であり得る。例えば、低延焼性組成物は、約15重量%未満、例えば約10重量%未満、または例えば約8重量%未満の量で包装材料に適用される。一般的に、低延焼性組成物は、低延焼性領域に含まれる低延焼性組成物の重量に基づいて1重量%超の量で適用される。

【0144】

本明細書で使用するとき、上記の重量パーセントは、化学成分で処理された面積に基づくものである。言い換えれば、低延焼性組成物についての上記の重量パーセントは、包装材料の全表面に適用される総量ではなく、処理領域内に適用される量である。

【0145】

本開示の方法により、比較的高い透過率を有し、かつ比較的低い拡散率を有する、低延焼性領域を形成することができる。例えば、低延焼性領域は、10 CORESTAより高い透過性を有するが、ASTM規格E2187-09試験に少なくとも75%の確率で合格する喫煙物品を製造することができる。

【0146】

一般的に、低延焼性領域は、比較的低い拡散率を有する。拡散率は、室温（ 23°C ）で測定される。一般的に、低延焼性領域の 23°C での拡散率は、約 0.5 cm/s 未満、例えば 0.4 cm/s 未満、または例えば 0.3 cm/s 未満であり得る。一実施形態では、低延焼性領域は、所望の低延焼性を依然として有しながら、約 0.05 cm/s 超、例えば約 0.15 cm/s 超、例えば 0.16 cm/s 超、または例えば 0.17 cm/s 超の拡散率を有し得る。拡散率は、 Sodium CO_2 拡散率テスターを用いて測定される。

【0147】

本開示のエアロゾル生成材料は、喫煙物品に組み込むことに加えて、他の様々な形態でパッケージ化して、消費者に販売することもできる。例えば、一実施形態では、エアロゾル生成材料は、ストリップや細片の形態の充填材料としてパッケージ化及び販売してもよい。充填材料は、パイプまたは手巻きタバコ用の充填材料として使用してもよいし、または、非燃焼加熱式のエアロゾル生成装置内で使用してもよい。

10

【0148】

本開示は、以下の実施例を参照することにより、より良く理解できるであろう。

【0149】

実施例

【0150】

以下の試験方法を、様々なパラメータを定義するために使用するだけでなく、以下の実施例の結果を得るためにも使用した。

20

【0151】

試験及び方法

【0152】

充填力及び平衡含水率（EMC）

【0153】

充填材料のサンプルを、 $\text{ISO } 3402$ に従ってコンディショニングした（ $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、 $60\% \pm 3\% \text{ RH}$ 、最低48時間）。コンディショニング後、（必要に応じて）充填材料を広げ、切断してカットラグにした（器具： BUROMA 社製のディスクカッター；幅： 0.7 mm ）。

【0154】

充填力の分析を行うために、 14 g の切断した充填材料（精度： $\pm 0.01\text{ g}$ ）を Borwaldt 社製のシリンダ（ DM4625 モデル；直径= 5.98 cm 、高さ= 10.8 cm ）に入れた。 2 kg の重さを60秒間加えた。ピストンを離すと、フィラーカラムの高さが表示され、それを記録した（ H 、単位： cm ）。

30

【0155】

サンプルの充填力（単位： cc/g ）は、 $2 \times H$ として計算した。

【0156】

平衡含水率を、以下の方法に従って測定した。空のパン（ガラス製）の重量を、 $\pm 1\text{ mg}$ の精度で測定し、記録した（ T ）。

【0157】

次に、パンに切断した充填材料（ $5 \sim 7\text{ g}$ ）を充填し、切断した充填材料を入れたパンの重量を記録した（ $W1$ 、精度： $\pm 1\text{ mg}$ ）。

40

【0158】

次いで、切断した充填材料を入れたパンを、 Hearson 社製のオーブン（ Mark V ）で、 100°C で3時間（ ± 5 分）乾燥させた。

【0159】

乾燥後、パンをデシケータで15分間冷却し、重量を測定した（ $W2$ 、精度： $\pm 1\text{ mg}$ ）。サンプルの水分（ $\%$ ）を以下のように計算した。

【0160】

【数1】

50

$$\frac{W1-W2}{W1-T} \times 100$$

【0161】

水溶性成分の含有率

【0162】

充填材料のサンプルを粉碎して粉末にした（I K AまたはR E T S C H E - M U H L E社製のグラインダを使用；メッシュサイズ：1 mm）。

【0163】

ガラス繊維フィルタ（D U R I E U X社製のフィルタN r 2 8、直径＝5 5 mm）をステンレス製のパンに入れた。次に、パン＋フィルタの重量を計量した（T、精度：± 1 m g）。粉碎した充填材料のサンプル5 0 0 0 m g（± 2 0 0 m g）をパンに入れ、正確に計量した（W 1、精度：± 1 m g）。

【0164】

粉碎した充填材料に水を優しく吹きかけ、パンを実験用のパーコレータ（R E N E K A L C）に取り付けた。予め定められたパーコレーション設定に従って抽出を3回行った。パーコレーション後、サンプルを水で注意深く洗浄し、パンを電気オーブンに入れて、1 0 0 ° Cで1 6時間乾燥させた。

【0165】

洗浄後、パンをデシケータで1 5分間冷却し、重量を測定した（W 3、精度：± 1 m g）。

【0166】

水溶性成分の含有率の測定試験に使用される粉碎サンプルの乾燥重量（W 2）を、 $W 2 = W 1 \times (100 - H) / 100$ として計算した。

【0167】

最後に、乾燥させた最終産物中の水溶性成分の含有率（%）を以下のように計算した。

【0168】

【数2】

$$WS (\%) = 1,15 \times \left(\left(\frac{W2 - (W3 - T)}{W2} \right) \times 100 \right) - 2,0$$

【0169】

シガレットの作製

【0170】

充填材料のサンプルを、I S O 3 4 0 2に従ってコンディショニングした（2 2 ° C ± 1 ° C、6 0 % ± 3 % R H、最低4 8時間）。コンディショニング後、充填材料シートを切断して細片にした（器具：B U R O M A社製のディスクカッター、幅：0 . 7 mm）。切断した充填材料を、実験用のふるい（メッシュサイズ：1 mm）でふるいにかけた。

【0171】

次に、P R I V I L E G社製の手巻き機を使用して、空のシガレットチューブに切断した充填材料を1 0 0 %充填した。切断した充填材料の重量は、圧力損失が1 0 0 ± 5 mm W Gになるように調節した。

【0172】

空のシガレットチューブは、以下の特性を有していた。

- ・チューブ重量＝2 0 0 ± 5 m g
- ・全長＝8 4 mm、直径＝8 . 1 ± 0 . 1 mm、チップ長さ＝2 5 mm
- ・アセテートフィルタ（デニール＝3 . 0 Y / 3 5 0 0 0 H K、長さ＝1 5 ± 0 . 5 m

m、圧力損失 = 43 ± 3 mmWG)

・シガレットペーパーの気孔率 = 50 CU

・フィルタ通気なし

【0173】

次に、SODIMAT社製の装置で、シガレットを選別した。煙の分析を行うために選択されたシガレットのロットは、以下の特性を有していた。充填材料重量：平均目標重量 ± 10 mg、圧力損失 (PD)：平均目標 PD ± 3.5 mmWG。

【0174】

煙の分析を行う前に、シガレットを、ISO 3402に従ってコンディショニングした ($22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、 $60\% \pm 3\% \text{RH}$ 、最低48時間)。

【0175】

燃焼力の分析

【0176】

10本のシガレットをFILTRONA社製の静的燃焼速度測定装置に配置した。この装置は、10個のシガレットホルダと、10個の個別のクロノメータとを備えている。

【0177】

10本のシガレットの真上に、2本の綿糸を、互いに40mm離間させて配置した。各綿糸に、クロノメータを接続した。

【0178】

各シガレットを順次点火した。各シガレットは、燃焼コーンが1本目の綿糸を切断すると、クロノメータが自動的に起動する。炭化ラインが2本目の綿糸に到達すると、クロノメータは自動的に停止し、これにより、40mmの充填材料ロッドを燃焼させるために必要な時間が測定された。

【0179】

平均時間 (単位：秒) を、10個のクロノメータから計算した。

【0180】

平均燃焼力 (mm/分) を以下のように計算した。

【0181】

【数3】

$$\frac{40 \times 60}{\text{平均時間}}$$

平均時間

【0182】

煙中のタール、ニコチン、水、及びCOの分析

【0183】

ISO規格 (ISO 3308) に従って、20本のシガレット2セットを、Borgwaldt社製のRM20キットマシンで喫煙した。

【0184】

煙中のニコチン及び水 (mg/cig) を、ISO 10315規格及びISO 10362-1規格に従って、ガスクロマトグラフィーで測定した。

【0185】

煙中のタール (mg/cig) を、ISO 4387規格に従って測定した。

【0186】

煙中のCO (mg/cig) を、ISO 8454規格に準拠した非分散型赤外線 (NDIR) 法を用いて測定した。

【0187】

実施例1

【0188】

カカオ (テオブロマカカオ) の木に由来する繊維を含む本開示によるカカオ充填材料を

10

20

30

40

50

、以下の方法に従って製造した：カカオハスクをナイフミルで粉碎して、約1mmの大きさの粒子にした。続いて、粉碎したハスク材料を、ハスク：水の比が1：10になるように、70℃で45分間、水と混合した。次に、この混合物をプレスして、可溶性部分（カカオハスク液）を不溶性部分（カカオハスク繊維）から分離した。繊維画分を、ディスクリファイナを使用して精製した。精製後、樹脂樹由来の脱リグニン化繊維（針葉樹繊維）を、脱リグニン化繊維：カカオの木に由来する本開示による繊維（カカオ充填材料）の比が40%：60%になるように、精製した繊維画分に加えて、再構成カカオ充填材料シートを製造した。その後、カカオ充填材料シートを乾燥させた。

【0189】

カカオ充填材料は、以下の特性を示した。

【0190】

【表1】

	方法	カカオ充填材料 60%のハスクから 得られたカカオ繊維 +40%のセルロース繊維
乾燥坪量 (g/m ²)	NF Q03 019	53
厚さ (μm)	NF Q03 017	191,2
曲げ強度 7,5° 縦方向 MD (mN)	ISO 2493-1, 2011	21,6
曲げ強度 7,5° 横方向 CD (mN)	ISO 2493-1, 2011	21,6
曲げ強度 15° MD (mN)	ISO 2493-1, 2011	36,6
曲げ強度 15° CD (mN)	ISO 2493-1, 2011	36,6
引張強度 MD (kN/m)	ISO 1924-2	0,91
引張強度 CD (kN/m)	ISO 1924-2	0,91
破裂前の変形 MD (%)	ISO 1924-2	1,4
破裂前の変形 CD (%)	ISO 1924-2	1,4
破裂強度 (KPa)	ISO 2758	47,4
熱水溶性 (%)	上記と同様	2,9
充填値(EMC11.2%で)	上記と同様	9,7

【0191】

実施例2

【0192】

カカオ（テオブロマカカオ）の木に由来する繊維を含む本開示によるカカオ充填材料を、以下の方法に従って製造した：カカオハスクをナイフミルで粉碎して、約1mmの大きさの粒子にした。続いて、粉碎したハスク材料を、ハスク：水の比が1：10になるように、70℃で45分間、水と混合した。次に、この混合物をプレスして、可溶性部分（カカオハスク液）を不溶性部分（カカオハスク繊維）から分離した。繊維画分を、ディスクリファイナを使用して精製した。精製後、樹脂樹由来の脱リグニン化繊維（針葉樹繊維）を、脱リグニン化繊維：カカオの木に由来する本開示による繊維（カカオ充填材料）の比が40%：60%になるように、精製した繊維画分に加えて、再構成カカオ充填材料シートを製造した。その後、カカオ充填材料シートを乾燥させた。並行して、上記のように調製した、「抽出物」とも呼ばれるカカオの木に由来する水性部分（カカオハスク液）を、蒸発器で固形分濃度20%まで濃縮し、次いで、サイズプレスでコーティングすることによってカカオ充填材料シート上にコーティングするか、またはコーティングしなかった。乾燥させる前に、以下の表に従ってコーティング及び／またはスプレーすることによって

、他の様々な物質をカカオ充填材料シートに添加した。

【0193】

【表2】

A	97%のカカオ充填材料／スプレーによって添加した3%の香り1
B	97%のカカオ充填材料／スプレーによって添加した3%の香り2
C	97%のカカオ充填材料／スプレーによって添加した3%の香り3
D	97%のカカオ充填材料／スプレーによって添加した3%の香り4
E	97%のカカオ充填材料／スプレーによって添加した3%の香り5
F	72%のカカオ充填材料／実施例2から得られた26%のカカオハスク液の添加＋2%の転化糖
G	59%のカカオ充填材料／実施例2から得られた26%のカカオハスク液の添加／15%の植物性グリセリン
H	97%のカカオ充填材料／スプレーによって添加した3%の香り6

10

20

【0194】

いくつかのシガレット（A、B、C、D、E、F、H）は、専門家グループによる官能評価を目的として作製した。Gサンプルは、非燃焼加熱式用途のためのPAX3システムで評価した。

【0195】

以下の結果が得られた。

【0196】

30

40

50

【表 3】

A	良い香り:シトラス、フローラル、大麻 ごくわずかの刺激
B	シガレットに火が付く前にごくわずかの香り 基準のカカオ充填材料に非常に近い
C	シガレットに火が付く前にごくわずかの香り 多少のマウスコーティング タバコ体験に近いわずかな刺激
D	シガレットに火が付く前にごくわずかの香り 重要なマウスコーティング、多少の酸味があるフローラルの香り 良好なレベルの刺激 良い煙の香り
E	シガレットに火が付く前にごくわずかの香り 強い大麻の煙の香り及び味 渋み
F	強いタバコの香りがするが、刺激がより強く多少の苦みがある
G	非常に強く快適なチョコレートの香り 良い煙の量 長く持続する味 刺激なし
H	シガレットに火が付く前にごくわずかの香り 基準のカカオ充填材料に非常に近い

10

20

30

【0197】

実施例 3

【0198】

カカオ（テオブロマカカオ）の木に由来する繊維を含む本開示によるカカオ充填材料を、以下の方法に従って製造した：カカオハスクをナイフミルで粉碎して、約 1mm の大きさの粒子にした。続いて、粉碎したハスク材料を、ハスク：水の比が 1：10 になるように、70℃で 45 分間、水と混合した。次に、この混合物をプレスして、可溶性部分（カカオハスク液）を不溶性部分（カカオハスク繊維）から分離した。繊維画分を、ディスクリファイナを使用して精製した。精製後、樹脂樹由来の脱リグニン化繊維（針葉樹繊維）を、脱リグニン化繊維：カカオの木に由来する本開示による繊維（カカオ充填材料）の比が 40%：60% になるように、精製した繊維画分に加えて、再構成カカオ充填材料シートを製造した。その後、カカオ充填材料シートを乾燥させた。

40

【0199】

水性部分（タバコ液）を使用するために、上記のように調製したタバコ材料から得られるタバコ抽出物は、タバコの「抽出物」とも呼ばれる。次に、これらの抽出物を、コーティングによってカカオ充填材料シートに添加した。また、実証のために、同一の方法で、いくつかの再構成タバコ材料を製造した。

【0200】

以下のサンプルを作製した。

【0201】

50

【表 4】

A	55%のカカオ充填材料／30%のタバコ抽出物 ／15%のグリセリン
B	63%のカカオ充填材料／22%のタバコ抽出物 ／15%のグリセリン
D	60%のカカオ充填材料／40%のタバコ抽出物
E	対照:60%のカカオ充填材料／40%のタバコ抽出物
F	対照:55%のカカオ充填材料／30%のタバコ抽出物 ／15%のグリセリン

10

【0202】

官能評価

・サンプルAとサンプルFとを、非燃焼加熱式装置（PAX3）で比較した。有意差はなかった。カカオ充填材料はニュートラルであった。カカオ充填材料はタバコ繊維と置き換え可能であった。

・サンプルDとサンプルEとを、従来のシガレットの条件で比較した。有意差はなかった。カカオ充填材料はニュートラルであった。カカオ充填材料はタバコ繊維と置き換え可能であった。

20

・サンプルAとサンプルBとを、非燃焼加熱式装置で比較した。予想通り、タバコの性質及びニコチンの影響は、サンプルBの方が低かった。

【0203】

実施例4

【0204】

カカオ（テオブロマカカオ）の木と、タバコ（ニコチアナ・タバカム）植物に由来する繊維とを含む本開示によるカカオ・タバコ充填材料を、以下の方法に従って製造した：カカオハスクをナイフミルで粉碎して、約1mmの大きさの粒子にした。続いて、粉碎したハスク材料を、ハスク：水の比が1：10になるように、70℃で45分間、水と混合した。次に、この混合物をプレスして、可溶性部分（カカオハスク液）を不溶性部分（カカオハスク繊維）から分離した。繊維画分を、ディスクリファイナを使用して精製した。精製後、樹脂樹由来の脱リグニン化繊維と、上記のように調製したタバコ繊維とを、脱リグニン化繊維：タバコ繊維：カカオの繊維の比が20%：60%：20%になるように、精製した繊維画分に加えて、再構成カカオ充填材料シートを製造した。その後、カカオ・タバコ充填材料シートを乾燥させた。

30

【0205】

並行して、上記のように調製した、タバコ「抽出物」とも呼ばれるタバコ植物に由来する水性部分（タバコ液）を、蒸発器で固形分濃度50%まで濃縮し、次いで、サイズプレスでコーティングすることによってカカオ・タバコ充填材料シート上にコーティングするか、またはコーティングせず、その後、乾燥させた。また、実証のために、同一の方法で、いくつかの再構成タバコ材料を製造した。

40

【0206】

以下のサンプルを作製した。

【0207】

50

【表 5】

C	55%のカカオ・タバコ充填材料＋ 30%のタバコ抽出物＋15%のグリセリン
F	対照－55%のタバコ充填材料 ＋30%のタバコ抽出物＋15%のグリセリン

【0208】

官能評価

・サンプルCとサンプルFとを、非燃焼加熱式装置（PAX3）で比較した。有意差はなかった。カカオ充填材料はニュートラルであり、タバコ繊維と置き換え可能であった。

【0209】

実施例 5

【0210】

カカオ（テオブロマカカオ）の木に由来する繊維を含む本開示によるカカオ充填材料を、以下の方法に従って製造した：カカオハスクをナイフミルで粉碎して、約1mmの大きさの粒子にした。続いて、粉碎したハスク材料を、ハスク：水の比が1：10になるように、70℃で45分間、水と混合した。次に、この混合物をプレスして、可溶性部分（カカオハスク液）を不溶性部分（カカオハスク繊維）から分離した。繊維画分を、ディスクリファイナを使用して精製した。精製後、樹脂樹由来の脱リグニン化繊維（針葉樹繊維）を、脱リグニン化繊維：カカオの木に由来する本開示による繊維（カカオ充填材料）の比が40%：60%になるように、精製した繊維画分に加えて、再構成カカオ充填材料シートを製造した。その後、カカオ充填材料シートを乾燥させた。

【0211】

並行して、上記のように調製した、ヘンプの「抽出物」とも呼ばれるヘンプ（大麻種）植物に由来する水性部分（ヘンプ液）を、蒸発器で固形分濃度50%まで濃縮し、次いで、サイズプレスでコーティングすることによってカカオ充填材料シート上にコーティングし、その後、乾燥させた。

【0212】

以下のサンプルを作製した。

【0213】

【表 6】

C	67%のカカオ充填材料＋33%のヘンプ抽出物
D	57%のカカオ充填材料＋28%のヘンプ抽出物 ＋15%のグリセリン

【0214】

官能評価

・サンプルCを、従来のシガレット条件で評価した。煙の量は良く、燃焼及び香りは良好であった。刺激はなかった。苦味は少なかった。良いヘンプの性質があり、カカオの性質はなかった。カカオ繊維はニュートラルであった。

・サンプルDを、非燃焼加熱式装置で評価した。煙の量は非常に良かった。カカオの性質はなく、独特のヘンプ／大麻の風味があった。刺激はなかった。非常に心地良かった。カカオ繊維はニュートラルであった。

【0215】

上述のように、本開示によれば、様々なエアロゾル生成材料を製造することができる。一実施形態では、エアロゾル生成材料は、抽出された大麻繊維と抽出されたタバコ繊維との組み合わせを含む再構成植物材料を含有する。一実施形態では、再構成植物材料は、抽出されたハーブ植物繊維と、抽出された大麻繊維との組み合わせを含む。一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された大麻繊維と、抽出されたタバコ繊維と、抽出されたハーブ植物繊維との組み合わせを含む。

【0216】

一実施形態では、エアロゾル生成材料は、抽出された植物繊維と、抽出されたタバコ繊維との組み合わせを含む再構成植物材料を含有する。一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された植物繊維と、抽出されたハーブ植物繊維との組み合わせを含む。一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された植物繊維と、抽出されたタバコ繊維と、抽出されたハーブ植物繊維との組み合わせを含む。

10

【0217】

一実施形態では、エアロゾル生成材料は、抽出された大麻繊維と、抽出された植物繊維と、抽出されたタバコ繊維と、抽出されたハーブ植物繊維とを含む再構成植物材料を含有する。一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された大麻繊維と、抽出された植物繊維と、抽出されたタバコ繊維との組み合わせを含む。一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された大麻繊維と、抽出された植物繊維と、抽出されたハーブ植物繊維との組み合わせを含む。

【0218】

上記の実施形態のいずれにおいても、再構成植物材料は、ウェブ構築繊維をさらに含むことができる。

20

【0219】

上述したいずれかの実施形態では、再構成植物材料と組み合わされるウェブ構築繊維は、様々であり得る。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、木材パルプ繊維、例えば、針葉樹繊維、広葉樹繊維、またはそれらの組み合わせを含む。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、針葉樹繊維と広葉樹繊維とを1:2~2:1の比で含む。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、亜麻繊維を含む。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、アバカ繊維を含む。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、竹繊維を含む。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、ココナッツ繊維を含む。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、ラミー繊維を含む。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、ジュート繊維を含む。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、ヘンプパルプ繊維を含む。ヘンプパルプ繊維は、単独で用いてもよいし、木材パルプ繊維（例えば、針葉樹繊維、広葉樹繊維、またはそれらの組み合わせ）と組み合わせて用いてもよい。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、エアロゾル生成材料に、約3重量%超の量で含まれる。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、エアロゾル生成材料に、約5重量%超の量で含まれる。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、エアロゾル生成材料に、約8重量%超の量で含まれる。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、エアロゾル生成材料に、約12重量%超の量で含まれる。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、エアロゾル生成材料に、約18重量%超の量で含まれる。一実施形態では、ウェブ構築繊維は、エアロゾル生成材料に、約50重量%未満の量、例えば約40重量%未満の量で含まれる。

30

40

【0220】

一実施形態では、本開示のエアロゾル生成材料は、再構成植物材料に適用されるエアロゾル送達組成物を含み得る。エアロゾル送達組成物は、エアロゾル送達物質を含む。一実施形態では、エアロゾル送達物質は、薬剤または香料を含む。本明細書に記載されたいずれかの実施形態では、エアロゾル送達組成物は、油、水溶液、水性分散液、または固形分であり得る。一実施形態では、エアロゾル送達物質は、ニコチンを含む。一実施形態では、エアロゾル送達物質は、カンナビノイドを含む。一実施形態では、エアロゾル送達物質は、テトラヒドロカンナビノールを含む。一実施形態では、エアロゾル送達物質は、カンナビジオールを含む。一実施形態では、エアロゾル送達物質は、テトラヒドロカンナビノールとカンナビジオールとの組み合わせを含む。ニコチンまたはカンナビノイドは、他の

50

エアロゾル送達物質と組み合わせてもよい。一実施形態では、他のエアロゾル送達物質は、糖類を含む。一実施形態では、他のエアロゾル送達物質は、蜂蜜を含む。一実施形態では、他のエアロゾル送達物質は、コーヒーを含む。一実施形態では、他のエアロゾル送達物質は、メープルシロップを含む。一実施形態では、他のエアロゾル送達物質は、植物抽出物、例えば、茶抽出物、または草木の抽出物を含む。一実施形態では、他のエアロゾル送達物質は、タバコ抽出物を含む。一実施形態では、他のエアロゾル送達物質は、タバコ抽出物のみを含む。一実施形態では、他のエアロゾル送達物質は、テルペンまたはテルペンのブレンドを含む。テルペンまたはテルペンのブレンドは、ニコチンまたはカンナビノイドを含む上記のエアロゾル送達物質のいずれかと共に使用することができる。

【0221】

1種類以上のエアロゾル送達物質を含むエアロゾル送達組成物は、再構成植物材料に、約1重量%超の量で含まれ得る。一実施形態では、1種類以上のエアロゾル送達物質は、再構成植物材料に、約3重量%超の量、例えば約5重量%超の量で含まれ得る。また、1種類以上のエアロゾル送達物質は、再構成植物材料に、約50重量%未満の量、例えば約25重量%未満の量で含まれ得る。

【0222】

一実施形態では、エアロゾル生成材料は、別の材料とブレンドされた再構成植物材料を含むことができる。例えば、一実施形態では、再構成植物材料は、タバコ材料とブレンドされた抽出された大麻繊維を含む。一実施形態では、再構成植物材料は、タバコ材料とブレンドされた抽出された植物繊維を含む。一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された大麻繊維と、ハーブ材料との組み合わせを含む。一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された植物繊維と、ハーブ材料との組み合わせを含む。一実施形態では、エアロゾル生成材料は、抽出された大麻繊維と抽出された植物繊維との組み合わせを含む再構成植物材料であって、タバコ材料と混合またはブレンドされた再構成植物材料を含む。一実施形態では、エアロゾル生成材料は、抽出された大麻繊維と抽出された植物繊維との組み合わせを含む再構成植物材料であって、ハーブ材料と混合またはブレンドされた再構成植物材料を含む。一実施形態では、エアロゾル生成材料は、抽出された大麻繊維を含む再構成植物材料であって、タバコ材料及びハーブ材料と混合またはブレンドされた再構成植物材料を含む。一実施形態では、エアロゾル生成材料は、抽出された植物繊維を含む再構成植物材料であって、タバコ材料及びハーブ材料と混合またはブレンドされた再構成植物材料含

【0223】

上記のタバコ材料は、切り葉タバコであり得る。エアロゾル生成材料が抽出された大麻繊維を含む場合、抽出された大麻繊維は、追加の水溶性抽出による抽出副産物を含み得る。

【0224】

一実施形態では、再構成植物材料は、抽出された植物繊維、例えばタバコ繊維を含む。再構成植物材料は、エアロゾル送達材料を含むエアロゾル送達組成物をさらに含有する。エアロゾル送達材料は、ニコチン、テトラヒドロカンナビノール、カンナビジオール、またはそれらの任意の組み合わせを含み得る。

【0225】

上述したいずれかの実施形態では、エアロゾル生成材料は、様々な製品に使用することができる。上述したいずれかの実施形態では、エアロゾル生成材料は、喫煙物品を作製するために、喫煙可能なロッドに形成し、包装材料で包装することができる。喫煙物品は、任意選択で、その一端にフィルタを含み得る。任意選択で、包装材料は、複数の個別の低延焼性領域を含み得る。

【0226】

一実施形態では、上述したエアロゾル生成材料は、非燃焼加熱式装置に使用することができる。

【0227】

上述したいずれかの実施形態では、エアロゾル生成材料は、嗅ぎタバコ製品として使用

10

20

30

40

50

することができる。

【 0 2 2 8 】

本発明はその趣旨から逸脱しない範囲で様々な変更または変形が可能であることは、当業者であれば理解できるであろう。加えて、様々な実施形態の態様は、その全体またはその一部を相互に交換できることを理解されたい。さらに、当業者であれば、上記の詳細な説明及び実施例は説明のみを目的としており、添付の特許請求の範囲に記載されている本発明の範囲をいかなる意味でも限定することを意図していないことを理解できるであろう。

10

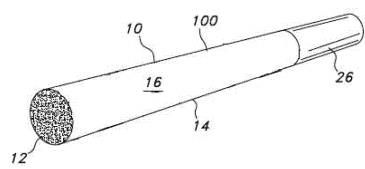
20

30

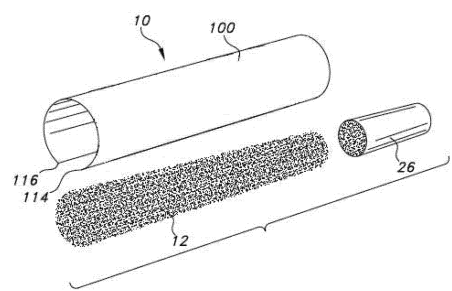
40

50

【図面】
【図 1】



【図 2】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 西村 賢

- (56)参考文献 特表 2019-502366 (JP, A)
特表 2001-501452 (JP, A)
特表 2017-538410 (JP, A)
特表 2017-525422 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A24B 1/00-15/42