

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2022年3月24日(24.03.2022)



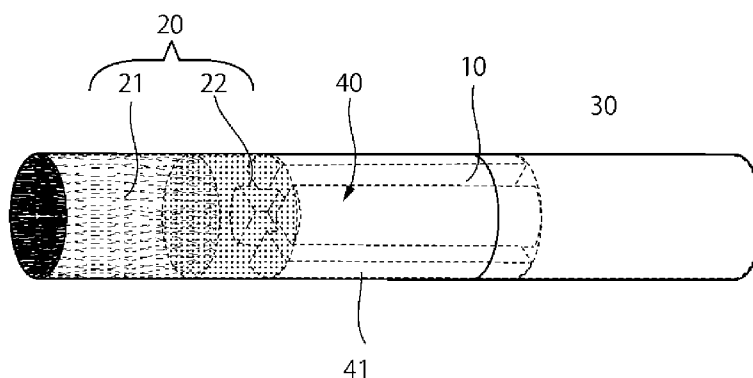
(10) 国際公開番号

**WO 2022/059391 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*A24B 15/16* (2020.01)    *A24F 40/20* (2020.01)    宿区西新宿6-24-1 西新宿三井ビルディング 18階 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号:                    PCT/JP2021/029654    (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (22) 国際出願日:                    2021年8月11日(11.08.2021)
- (25) 国際出願の言語:                    日本語
- (26) 国際公開の言語:                    日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2020-155835    2020年9月16日(16.09.2020) JP
- (71) 出願人: **F u t u r e T e c h n o l o g y 株式会社(FUTURE TECHNOLOGY CO., LTD.)** [JP/JP]; 〒8990501 鹿児島県出水市野田町上名6504 Kagoshima (JP).
- (72) 発明者: **渡 邊 龍 志 (WATANABE Ryuji)**;  
〒1010021 東京都千代田区外神田二丁目5番12号 株式会社東亜産業内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人創成国際特許事務所  
**(SATO & ASSOCIATES)**; 〒1600023 東京都新

(54) Title: AROMATIC CARTRIDGE

(54) 発明の名称: 芳香カートリッジ



(57) **Abstract:** Provided is an aromatic cartridge enabling cannabinoids to be taken in by smoking. The aromatic cartridge is attached to a suctioning instrument having an electric heating means and generates aerosol by being heated by the electric heating means. The aromatic cartridge includes: a cylindrical cover; an aromatic base material which is accommodated in one end side of the cover and generates aerosol containing an aromatic component by being heated; a filter accommodated in the other end side of the cover, and a cannabinoid-containing substance. The cannabinoid-containing substance is liquid or solid, or is encapsulated, and is contained in at least one location of the aromatic cartridges.



**WO 2022/059391 A1**

LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,  
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

---

(57) 要約：喫煙によってカンナビノイドを摂取することが可能な芳香カートリッジを提供する。芳香カートリッジは、電氣的加熱手段を有する吸引器具に装着され、前記電氣的加熱手段により加熱されることによってエアロゾルを発生させる。芳香カートリッジは、筒状のカバーと、前記カバーの一端側に収容された、加熱されることによって芳香成分を含有するエアロゾルを発生させる芳香基材と、前記カバーの他端側に収容されたフィルタと、カンナビノイド含有物質と、を有する。前記カンナビノイド含有物質は、液状又は固体状をなすか、あるいはカプセル化されて、前記芳香カートリッジのいずれか1箇所以上に含有されている。

## 明 細 書

**発明の名称**：芳香カートリッジ

### 技術分野

[0001] 本発明は、電氣的加熱手段を有する吸引器具に装着され、当該電氣的加熱手段によって加熱されることによって芳香成分を含有するエアロゾルを発生させることが可能な芳香カートリッジに関する。

### 背景技術

[0002] カンナビノイドには、鎮静作用、鎮痛作用等といった効用があることが確認されている。このような効用を得るために、液体を加熱することによって蒸気を発生させる電子タバコのカートリッジにカンナビノイドを添加することが行われている。

[0003] このようなカンナビノイドの使用例としては、麻の茎又は種子に含有されるカンナビノイド、カフェイン、及び、溶媒を少なくとも含有する電子タバコ用液体組成物が特許文献1に開示されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2020-110045号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1のような電子タバコの蒸気は、フレーバ等が添加されたリキッドが加熱されることにより生成される。一方で、加熱式たばこにおいては、たばこの葉や紅茶の葉等の植物の乾燥物と、加熱されることによりエアロゾルを発生させることが可能なエアロゾルフォームと、等を含む基材から発生させたエアロゾルが吸引される。電子タバコの蒸気は、加熱される対象が液体であるため、加熱式たばこのエアロゾルに比べて風味の複雑性が少ないという問題がある。

[0006] 本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、喫煙によってカンナビ

ノイドを摂取することが可能な芳香カートリッジを提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、電氣的加熱手段を有する吸引器具に装着され、前記電氣的加熱手段により加熱されることによってエアロゾルを発生させる芳香カートリッジにおいて、筒状のカバーと、前記カバーの一端側に收容された、加熱されることによって芳香成分を含有するエアロゾルを発生させる芳香基材と、前記カバーの他端側に收容されたフィルタと、カンナビノイド含有物質と、を有し、前記カンナビノイド含有物質は、液状又は固体状をなすか、あるいはカプセル化されて、前記芳香カートリッジのいずれか1箇所以上に含有されていることを特徴とする。

[0008] 本発明によれば、カンナビノイド含有物質が液状又は固体状をなして、前記芳香基材及び／又は前記フィルタに含有されるか、あるいはカプセル化されて、前記芳香カートリッジのいずれか1箇所以上に含有されていることにより、芳香基材から発生するエアロゾルにカンナビノイドを含有させることが可能となる。その結果、ユーザは、エアロゾルと一緒に芳香基材から発生した芳香成分及び気化したカンナビノイドを吸引することができ、芳香成分による香りを楽しみつつ、カンナビノイドによる生理活性効果を期待することができる。

[0009] 本発明の芳香カートリッジにおいて、前記芳香基材は、植物の粉碎乾燥物と、エアロゾルフォーマと、前記カンナビノイド含有物質を前記芳香基材に収着させる収着剤と、を含み、前記カンナビノイドは、前記芳香基材の原料中に混合されて含有されていることが好ましい。また、前記収着剤は、架橋ポリビニルピロリドン及びシクロデキストリンのうち少なくとも一方を含むことが好ましい。

[0010] 上記態様によれば、カンナビノイドが、芳香基材の原料中に混合されて含有されていることにより、芳香基材が加熱されたとき、芳香基材から発生する芳香成分と、気化したカンナビノイドとが、エアロゾルと一緒に放出され

る。従って、ユーザは、芳香成分による香りを楽しみつつ、カンナビノイドを効果的に吸引することができる。

[0011] 本発明の芳香カートリッジにおいて、芳香カートリッジは、前記筒状のカバーと、前記芳香基材と、前記フィルタと、前記芳香基材及び前記フィルタの間に配置された支持部材と、を含み、前記カンナビノイド含有物質は、カプセル化されて、(a) 前記芳香基材の中、(b) 前記芳香基材と前記支持部材の間、(c) 前記支持部材の中、(d) 前記支持部材と前記フィルタの間、(e) 前記フィルタの中、から選ばれた少なくとも1箇所に配置されていることが好ましい。

[0012] 上記態様によれば、カンナビノイド含有物質がカプセル化されて配置されているので、喫煙時にカプセルが加熱溶解又は破壊されてカンナビノイド含有物質が流出する。したがって、ユーザは、高濃度のカンナビノイドを吸引することができ、より高い生理活性効果が期待できる。

[0013] 本発明の芳香カートリッジにおいて、前記カンナビノイド含有物質に含有されているカンナビノイドは、カンナビジオールであることが好ましい。

[0014] 上記態様によれば、カンナビジオールは、抗不安、抗てんかん、神経保護、血管弛緩、抗けいれん、抗虚血、抗ガン、制吐、抗菌、抗糖尿、抗炎症、骨の成長促進などの効果が知られているので、様々な生理活性効果が期待できる。

[0015] 本発明の芳香カートリッジにおいて、前記カンナビノイド含有物質は、油脂、アルコール系溶媒から選ばれた溶媒に溶解して含有されていることが好ましい。

[0016] 上記態様によれば、カンナビノイド含有物質を、油脂、アルコール系溶媒から選ばれた溶媒に溶解して含有させることにより、前記芳香基材や前記フィルタに混合又は含浸させたり、カプセル化したりしやすくなることができる。

[0017] 本発明の芳香カートリッジにおいて、前記カンナビノイド含有物質の他に、メントール、カフェイン、カテキン、香料から選ばれた少なくとも1種が

含有されていることが好ましい。

[0018] 上記態様によれば、カンナビノイドの他に、メントール、カフェイン、カテキン、香料から選ばれた少なくとも1種が含有されていることにより、清涼感、覚醒効果、消臭効果、抗菌効果、風味などを更に付与することができる。

[0019] 本発明の芳香カートリッジにおいて、前記芳香基材は、物理的強度を補強する成形剤を含むことが好ましい。

### 発明の効果

[0020] 本発明の芳香カートリッジによれば、カンナビノイド含有物質が芳香カートリッジのいずれか1箇所以上に含有されているため、ユーザは、喫煙によってカンナビノイドを摂取することが可能となる。

### 図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明の一実施形態に係る芳香カートリッジの斜視図である。

[図2]芳香カートリッジの展開斜視図である。

[図3]図1のA-A線に沿った拡大断面図である。

[図4]芳香カートリッジの斜視図である。

[図5]図1の芳香基材の製造工程を示すフロー図である。

[図6]図5の原料(A2)製造工程を示すフロー図である。

[図7]図1の芳香基材の他の製造工程を示すフロー図である。

[図8]実施形態2に係る芳香カートリッジの斜視図である。

[図9]実施形態3に係る芳香カートリッジの斜視図である。

[図10]実施形態4に係る芳香カートリッジの斜視図である。

[図11]実施形態5に係る芳香カートリッジの斜視図である。

[図12]実施形態6に係る芳香カートリッジの斜視図である。

[図13]実施形態7に係る芳香カートリッジの斜視図である。

[図14]実施形態8に係る芳香カートリッジの斜視図である。

[図15]実施形態9に係る芳香カートリッジの斜視図である。

[図16]他のカプセルの形態を示す実施形態9に係る芳香カートリッジの斜視

図である。

## 発明を実施するための形態

### [0022] [実施形態 1]

以下、図面を参照して、本発明に係る芳香カートリッジの、一実施形態について説明する。図 1 は、本実施形態に係る芳香カートリッジの斜視図である。図 2 は、芳香カートリッジの展開斜視図である。図 3 は、図 1 の A-A 線に沿った拡大断面図である。図 4 は、本実施形態に係る芳香カートリッジの斜視図である。

### [0023] [芳香カートリッジ 100 の構成]

図 1 及び図 2 に示すように、芳香カートリッジ 100 は、加熱式タバコのカートリッジに用いることができる。以下、芳香カートリッジ 100 が、電氣的加熱手段を有する吸引器具である加熱式タバコに用いられるカートリッジである例について説明する。

[0024] 芳香カートリッジ 100 は、筒状のカバー 10 と、カバー 10 の一端側に收容された芳香基材 20 と、カバー 10 の他端側に收容されたフィルタ 30 と、カバー 10 に收容され、かつ芳香基材 20 及びフィルタ 30 の間に配された支持部材 40 と、を備える。本実施例においては、芳香基材 20、支持部材 40 及びフィルタ 30 は、カバー 10 の一端側から他端側に向かって軸方向に沿って配設されている。

[0025] カバー 10 は、芳香基材 20 を覆う巻紙 11 と、巻紙 11 の外側から芳香基材 20、支持部材 40 及びフィルタ 30 を覆う基材 12 と、基材 12 の外側からフィルタ 30 の外周部分を更に覆うチップペーパー 13 とで構成されている。基材 12 は、巻紙 11 及びチップペーパー 13 と接着や熱融着などの手段で接合されている。

[0026] 巻紙 11、基材 12 及びチップペーパー 13 は、例えば、紙、合成樹脂フィルム、金属箔などによって構成することができ、これらがラミネートされた複合シートであってもよい。また、巻紙 11、基材 12 及びチップペーパー 13 の内面には、接着剤層やホットメルト層などの接着又は融着可能な層

が形成されていてもよい。

- [0027] 本実施形態において、巻紙 11 は、芳香基材 20 をまとめて柱状に形成する役割をなす。基材 12 は、芳香基材 20、支持部材 40 及びフィルタ 30 を連結する役割をなす。チップペーパー 13 は、ユーザが芳香カートリッジ 100 を口で啜る部分（マウスピース）を補強する役割をなす。尚、カバー 10 は、巻紙 11、基材 12 及びチップペーパー 13 が個別に構成されるものに限定されるものではなく、例えば、巻紙 11、基材 12 及びチップペーパー 13 が一体化された一枚のシートで構成されていてもよい。
- [0028] 本実施例においては、図 2 及び図 3 にも示すように、芳香基材 20、支持部材 40 及びフィルタ 30 は、カバー 10 の一端側から他端側に向かって軸方向に沿って配設されている。
- [0029] 芳香基材 20 は、例えば、棒状、短冊状、粉体状、顆粒状、ペレット状、小片状、シート状、繊維状、多孔質状またはブロック状の構成要素の集合体である。本実施形態においては、芳香基材 20 は、短冊状の構成要素によって全体として円筒状に形成されている。
- [0030] 芳香基材 20 は、加熱式喫煙具の電氣的加熱手段によって加熱されることにより、エアロゾルを発生させることが可能である。芳香基材 20 としては、タバコ植物に限らず、非タバコ植物を原料とする植物の粉碎乾燥物と、エアロゾルを発生させることが可能なエアロゾルフォーマと、加熱されることによって溶融する熱融解性物質とを含有するものが好ましく用いられる。芳香基材 20 の構成については後述する。
- [0031] フィルタ 30 は、芳香基材 20 から発生する主流煙又は、エアロゾルに対して一定の通気性を有し、かつ主流煙又はエアロゾルに含まれている固形粒子を捕捉し、有害成分などを吸着する機能を有するものが好ましく用いられる。フィルタ 30 の形状は、特に限定されず、カバー 10 で包むことができる形状であればよい。
- [0032] フィルタ 30 としては、例えば、アセテート繊維を用いたアセテートフィルタ、アセテートフィルタに活性炭を含有するチャコールフィルタ、フィル

タ 30 の外周面からカバー 10 の軸方向に亘って凹んで形成されている複数の溝を有する A F T (Advanced Filter Technology) (登録商標) などを用いることができる。本実施形態においては、フィルタ 30 は、カバー 10 の基材 12 の内周面に接着、溶着などの固定手段によって固定されている。

[0033] 支持部材 40 は、図 2 及び図 3 にも示すように、芳香基材 20 とフィルタ 30 との間に位置し、それぞれに隣接して配されている。支持部材 40 は、カバー 10 の内周面の形状に応じた外周面を有する形状であり得る。本実施形態においては、支持部材 40 は、全体として円筒状に形成されている。支持部材 40 は、カバー 10 に接着、溶着などの固定手段で固定され、本実施形態においては、基材 12 の内周面に固定されている。

[0034] 支持部材 40 は、その一端側から他端側に通気可能な構造を有し、かつ芳香基材 20 の他端側への移動を規制する機能があれば、その形状は限定されない。

[0035] 支持部材 40 は、本実施形態においては、その軸方向に貫通する 1 又は複数の通気路 41 を有する。通気路 41 は、本実施形態においては、支持部材 20 の外周面において、周方向に等間隔、かつ軸方向に沿って形成された 4 つの凹状の溝及びカバー 10 の内周面によって画定されている。

[0036] また、通気路 41 は、例えば、支持部材 40 の一端面から他端面にかけて、軸方向に貫通するように形成された 1 又は複数の貫通孔で構成されていてもよい。通気路 41 は、例えば、支持部材 40 の軸心に沿って形成された中央の通気路と、この中央の通気路を囲むように、周方向に並んで配置され、同じく軸方向に貫通するように形成された複数の通気路とで構成されていてもよい。

[0037] また、支持部材 40 は、隔壁の端面形状が六角形で軸方向に貫通する通気路を複数有するハニカム構造体などで構成されていてもよい。更に、支持部材 40 は、例えば、連続気泡が形成されている多孔質体で構成されていてもよい。

[0038] 支持部材 40 は、カバー 10 の軸方向の一方又は、両方の端面、好ましく

は芳香基材 20 側に配される端面において、吸引器具の電氣的加熱手段を挿入された際に、芳香基材 20 のカバー 10 の軸方向への移動を規制可能な形状をなしていることが好ましい。ここで、芳香基材 20 のカバー 10 の軸方向への移動を規制可能な形状とは、例えば、芳香基材 20 の材料の移動が実用上の支障がない程度に規制できる形状であればよい。

[0039] 支持部材 40 がこのように形成されていることにより、加熱式喫煙具の芳香基材 20 を加熱する電氣的加熱手段が芳香カートリッジ 100 の一端側から挿入された際に、支持部材 40 が芳香基材 20 の他端側への移動を規制する。言い換えれば、支持部材 40 は、芳香基材 20 を支持することができる。

[0040] また、支持部材 40 は、芳香基材 20 から発生された芳香成分を含有するエアロゾルが通過する際に、高温のエアロゾルを冷却することができる。このため、支持部材 40 は、芳香カートリッジ 100 の燃焼温度又は、加熱温度に応じた耐熱性を有する部材によって形成されている。例えば、芳香カートリッジ 100 が加熱式喫煙具のカートリッジである場合、支持部材は、200～350℃程度の耐熱性を有する部材で形成されているとよい。

[0041] このような部材としては、例えば、紙、樹脂、ゴム、木材、金属、及び、セラミック等が挙げられるが、種々の形状に成形加工可能な樹脂であることがより好ましい。

[0042] 樹脂は、熱可塑性樹脂及び熱硬化性樹脂のいずれであってもよく、例えば、ポリオレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ナイロン系樹脂、アクリル系樹脂、シリコン系樹脂、フッ素系樹脂、ポリウレタン系樹脂、エチレン-酢酸ビニル (EVA) 系樹脂、フェノール系樹脂、アミノ系樹脂、ABS 系樹脂、及び、生分解性プラスチック等が挙げられる。これらの樹脂の中でも、芳香カートリッジ 100 は使用された後は廃棄物となるため、自然環境保護という観点から生分解性プラスチックが好ましい。

[0043] 生分解性プラスチックとしては、例えば、ポリ(3-ヒドロキシブチレート) (PHB)、ポリ( $\epsilon$ -カプロラクトン) (PCL)、ポリ(ブチレンサク

シネート) (P B S)、及び、ポリ乳酸 (P L A) 等が挙げられる。

[0044] 芳香カートリッジ100の芳香基材20は、吸引器具(図示せず)の電氣的加熱手段によって、室温又は外気温から200℃以上の加熱目標温度に加熱される。したがって、芳香基材20は、室温又は外気温から加熱目標温度までの昇温過程を経ることになる。ユーザは、昇温過程の終了直後から芳香カートリッジ100から発せられたエアロゾルを吸引することが可能となる。

[0045] [芳香基材20の構成]

芳香基材20は、加熱されることによって芳香を発生する植物の粉碎乾燥物と、加熱されることによってエアロゾルを発生するエアロゾルフォーマと、カンナビノイド含有物質と、を含む。したがって、芳香基材20は、加熱されることによって芳香成分を含有するエアロゾルを発生させることが可能である。尚、芳香基材20は、加熱されることによって溶融する熱融解性物質と、カテキンと、架橋ポリビニルピロリドン及び/又はポリビニルピロリドンと、香料と、のうち少なくともいずれか1つを含有することが好ましい。

[0046] 芳香基材20は、この他にも、例えば、植物の粉碎乾燥物から発せられた芳香を補助することが可能な芳香剤、芳香基材20の成形性を向上させることが可能な成形剤、エアロゾルフォーマ及び植物の粉碎乾燥物を結合して一体化することに寄与する結合剤、芳香基材20に芳香剤を寄留させることが可能な収着剤及び芳香基材20の保存性を向上させることが可能な保存剤を含んでいてもよい。

[0047] 図4に示すように、芳香基材20は、カンナビノイド含有物質を含まない第1の基材21と、カンナビノイド含有物質を含む第2の基材22と、で構成される2つの層構造を有して形成されている。この場合、第1の基材21は、先端側に配されている。第2の基材22は、基端側に配される。第2の基材22は、例えば、液状のカンナビノイド含有物質を含浸させることによって形成することができる。

[0048] 尚、第1の基材21及び第2の基材22の配置は、このような例には限定

されず、例えば、第2の基材22を先端側に配置し、第1の基材21を基端側に配してもよい。また、第1の基材21及び第2の基材22を複数配置してもよい。例えば、第1の基材21及び第2の基材22を芳香カートリッジ100の軸方向に沿って交互に配置してもよい。

[0049] (植物の粉碎乾燥物)

植物の粉碎乾燥物としては、例えば、タバコの葉、茎の他、非タバコ植物の葉、茎、花、種子、果実、樹皮、根などが挙げられる。

[0050] 植物の粉碎乾燥物は、特に、中国茶、紅茶、バラ、モクセイ科モクセイ属モクセイ種の植物、ラベンダー、サフランの花、ラッキョウ、エシャロット、ニンニク、タマネギ、コンニャクの地下茎、カリン、ミカン科ミカン属の植物(ダイダイ・ウンシュウミカン・ナツダイダイ・ポンカン・ハッサク・イヨカン・イーチャンレモン・カラタチ・オレンジ・マンダリンオレンジ・カボス・キシウミカン・キノット・グレープフルーツ・コウジ・サンボウカン・シトロン・ジャバラ・スダチ・タチバナ・タンゴール・ナツミカン・ハナユズ・ヒュウガナツ・ヒラミレモン(シークワサー)・ブント(ザボン)・ユズ・ライム・レモン・コブミカン等)、バラ科モモ属モモ種の植物、リンゴ、パイナップル、マンゴー、キンカン、メロン、ザクロ、ウメ、アンズ、ブルーベリー、バラ科オランダイチゴ属の植物、ラズベリー、バナナ、及び、ブドウの果実、シソ科ハッカ属のペパーミント系植物(ペパーミント、ニホンハッカ、アップルミント、ウォーターミント、コルシカミント、ペニーロイヤルミント等)、シソ科ハッカ属のスペアミント系植物(スペアミント、ホースミント、ミドリハッカ、チリメンハッカ、ジンジャーミント等)、イヌハッカ、コウスイハッカ(レモンバーム)、キダチハッカ(セイボリー)、ヤナギハッカ(ヒソップ)、及び、ナス科タバコ属タバコ種の植物の地上茎葉の中から選択される少なくとも一つ以上を含むことが、ユーザに心地よい芳香を提供するために相応しいが、これらに限定されるものではない。

[0051] 植物の粉碎乾燥物は、芳香カートリッジ100そのものから漂う香りと定

義するフレグランスと、芳香カートリッジ100を加熱した際に空間に漂う香りと定義するアロマと、芳香カートリッジ100を加熱してエアロゾルと共に吸引した時に口に漂う香りと定義するフレーバの三要素を兼ね備えることが好ましい。

[0052] フレグランスを構成する植物の粉碎乾燥物（以下、フレグランス材とも称する）としては、中国茶、紅茶、バラ、モクセイ科モクセイ属モクセイ種の植物、ラベンダー、サフランの花、ナス科タバコ属タバコ種の植物の地上茎葉の中から選択される少なくとも一つ以上を含むことが好ましい。

[0053] アロマを構成する植物の粉碎乾燥物（以下、アロマ材とも称する）としては、ラッキョウ、エシャロット、ニンニク、タマネギ、コンニャクの地下茎、及び、ナス科タバコ属タバコ種の植物の地上茎葉の中から選択される少なくとも一つ以上を含むことが好ましい。

[0054] フレーバを構成する植物の粉碎乾燥物（以下、フレーバ材とも称する）としては、カリン、ミカン科ミカン属の植物（ダイダイ・ウンシュウミカン・ナツダイダイ・ポンカン・ハッサク・イヨカン・イーチャンレモン・カラタチ・オレンジ・マンダリンオレンジ・カボス・キシウミカン・キノット・グレープフルーツ・コウジ・サンボウカン・シトロン・ジャバラ・スダチ・タチバナ・タンゴール・ナツミカン・ハナユズ・ヒュウガナツ・ヒラミレモン（シークワサー）・ブンタン（ザボン）・ユズ・ライム・レモン・コブミカン等）、バラ科モモ属モモ種の植物、リンゴ、パイナップル、マンゴー、キンカン、メロン、ザクロ、ウメ、アンズ、ブルーベリー、バラ科オランダイチゴ属の植物、ラズベリー、バナナ、ブドウの果実、シソ科ハッカ属のペパーミント系植物（ペパーミント、ニホンハッカ、アップルミント、ウォーターミント、コルシカミント、ペニーロイヤルミント等）、シソ科ハッカ属のスペアミント系植物（スペアミント、ホースミント、ミドリハッカ、チリメンハッカ、ジンジャーミント等）、イヌハッカ、コウスイハッカ（レモンバーム）、キダチハッカ（セイボリー）、ヤナギハッカ（ヒソップ）、ナス科タバコ属タバコ種の植物の地上茎葉の中から選択される少なくとも一つ

以上を含むことが好ましい。

[0055] (エアロゾルフォーマ)

エアロゾルフォーマは、芳香基材20が加熱されたときに、エアロゾルを発生させるために添加される。エアロゾルフォーマとしては、例えば、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビトール、トリエチレングリコール、乳酸、ジアセチン(グリセリンジアセタート)、トリアセチン(グリセリントリアセタート)、トリエチレングリコールジアセタート、クエン酸トリエチル、ミリスチン酸イソプロピル、ステアリン酸メチル、ドデカンジオン酸ジメチル、テトラデカンジオン酸ジメチルなどが使用できるが、特に、グリセリン、プロピレングリコールが好ましく用いられる。

[0056] <カンナビノイド含有物質>

カンナビノイドは、ヒトの体内でカンナビノイド受容体によって活性化される化合物であり、麻の薬理作用の多くを引き起こす役割を担う。植物性カンナビノイドとしても知られている植物由来のカンナビノイドは麻に豊富に含まれている。

[0057] カンナビノイド含有物質とは、麻などから抽出された、カンナビノイドを比較的高濃度に含む抽出物であってもよく、更に精製されたカンナビノイドであってもよい。また、合成されたカンナビノイド、あるいは抽出したものに反応を加えて半合成したカンナビノイドであってもよい。

[0058] カンナビノイドとしては、カンナビジオール(CBD)、カンナビノール(CBN)、カンナビクロメン(CBC)、カンナビエルソイン(CBE)、カンナビゲロール(CBG)、カンナビディバリン(CBDV)、テトラヒドロカンナビノール(THC)など、各種のものが知られている。

[0059] しかし、テトラヒドロカンナビノール(THC)を含有すると、国によっては法的な規制がある上に、好ましい覚醒効果又は鎮静効果とは言えない現象、症状、効果が生じる場合がある。このため、本発明の芳香カートリッジ100には、テトラヒドロカンナビノール(THC)は含有されていないことが好ましい。

[0060] カンナビノイドは、麻（大麻草）から抽出することができるが、麻の葉又は花から抽出されたものは、上記テトラヒドロカンナビノール（THC）を含有するので、テトラヒドロカンナビノール（THC）を含有しない、麻の茎又は種子から抽出されたものが好ましく採用され、成熟した麻の茎又は種子から抽出されたものが特に好ましく採用される。

[0061] 本発明の芳香カートリッジ100は、カンナビノイドとして、カンナビジオール（CBD）、カンナビノール（CBN）、カンナビクロメン（CBC）、カンナビエルソイン（CBE）、カンナビゲロール（CBG）、及び、カンナビディバリン（CBDV）よりなる群から選択された少なくとも1種のカンナビノイドを含有することが好ましく、特にカンナビジオール（CBD）を含有することが好ましい。

[0062] （カンナビジオール（CBD））

カンナビジオール（CBD）は、例えば、抗不安、抗てんかん、神経保護、血管弛緩、抗けいれん、抗虚血、抗ガン、制吐、抗菌、抗糖尿、抗炎症、骨の成長促進についての薬効が報告されている。

[0063] 本発明では、カンナビノイド全体に対して、カンナビジオール（CBD）を80質量%以上で含有することが好ましく、90質量%以上で含有することがより好ましく、97質量%以上で含有することが更に好ましい。麻の茎又は種子から抽出されたカンナビジオール（CBD）の結晶を含有することが最も好ましい。

[0064] カンナビノイド含有物質は、オリーブオイル、ココナツオイル等の油脂、グリセリン、グリコール等のアルコール系溶媒から選ばれた溶媒に溶解して含有されていることが好ましい。

[0065] また、カンナビノイド含有物質は、後述する熱融解物質等に溶解させて含有させることもできる。

[0066] （熱融解物質）

熱融解性物質は、比較的低温で溶解して、芳香基材20から発生する芳香成分を溶解させ、気化させて、エアロゾルフォームと一緒に発散されやすく

するために添加される。また、熱溶融性物質は、常温では芳香源材及び／又は芳香剤を固定させる役割もなす。

[0067] 熱融解物質は、融点が50～100℃の範囲にあり、好ましくは、50～80℃の範囲にあり、より好ましくは60～67℃の範囲にある。熱融性解物質の融点が50℃未満であると、夏場などの気温の高い時期に熱溶融性物質が溶解して、べた付きが生じる恐れがある。また、熱融性解物質の融点が100℃を超えると、芳香基材の昇温過程の初期の段階で熱融性解物質が十分に融解されず、加熱式喫煙具による昇温過程終了直後のエアロゾルの芳香が不足する傾向がある。

[0068] 尚、熱融解物質の融点は、例えば、JIS K 2235に規定されるパラフィンワックスの融点測定方法に準拠して測定することができる。すなわち、所定の融点試験器を用い、融かした試料を試験官に入れ、15秒ごとに融点測定用温度計の示度を読みとり、温度降下が一定範囲内（0.1℃以内の差が5回続いた時）にあるときの温度を融点として測定することができる。

[0069] 熱融解物質は、粉末状であることが好ましい。熱融解物質の平均粒径は、125～355 $\mu\text{m}$ であることが好ましく、150～300 $\mu\text{m}$ であることがより好ましく、180～250 $\mu\text{m}$ であることがより更に好ましい。尚、平均粒径は、例えば、レーザ回折式粒度分布測定装置などによって測定することができる。本発明における平均粒径とは、メディアン径を意味するものとする。

[0070] 熱融解物質の平均粒径が大きすぎると、その総表面積が小さくなるため、熱源との接触機会が減少する。その結果、熱融解物質が十分に溶融されず、昇温過程終了直後におけるエアロゾル中の芳香成分の濃度が低減する傾向がある。

[0071] 熱融解物質の外径が小さすぎると、後述する芳香基材20に熱融解物質が分散した海島構造を形成することが困難となる。その結果、熱融解物質の各々が凝集した塊状物として芳香基材20に存在するため、熱源との接触による融解速度が低下する領域ができ、昇温過程終了直後におけるエアロゾル中

の芳香成分の濃度が低減する傾向がある。熱融解性物質は、芳香基材20において2~20質量%、好ましくは、3~15質量%、より好ましくは、5~15質量%含有されていることが好ましい。

[0072] 芳香源材、エアロゾルフォーム及び熱融解物質の配合量は、煙成分及び芳香成分の揮発量の均衡を取るために、それぞれ、55~75質量%、20~40質量%、及び、2~15質量%であることが好ましく、60~70質量%、25~35質量%、3~10質量%であることがより好ましい。

[0073] 熱融解物質は、「加熱されることによって、融点又は軟化点を示し、非ニュートン流体となる有機化合物」であれば特に限定されるものではない。熱融解物質は、一般的に蠟及びワックスと称される有機化合物が好ましく、蠟及びワックスとして代表的な石油系天然ワックス、合成ワックス、植物系天然蠟及び動物系天然蠟を使用することができる。また、蠟及びワックスとしても使用されるロジンが属する各種タッキファイアー（粘着付与剤）を使用することができる。これらは、単体で使用することも、これらの中から選択される少なくとも一つ以上を含む混合物として使用することもできる。

[0074] 熱融解物質としては、好ましい融点を有する点や、風味付与の点から、植物系天然蠟や動物系天然蠟が好ましく使用される。植物系天然蠟としては、例えば、ハゼ蠟、ウルシ蠟、カルナウバ蠟、サトウキビ蠟、パーム蠟、カンデリラ蠟などを用いることができる。また、動物系天然蠟としては、蜜蠟、鯨蠟、イボタ蠟、羊毛蠟、シェラックなどを用いることができる。これらは、本発明で規定する融点が50~100℃の範囲のものを得やすく、また、それ自体好ましい風味を有しているので、エアロゾルの芳香を高めることができる。これらの天然蠟の中でも、カルナウバ蠟、蜜蠟、ワセリン、パラフィンワックスが特に好ましく、融点が62~65℃で芳香成分を豊富に含有する蜜蠟が最も好ましい。

[0075] 植物系天然蠟及び動物系天然蠟は、脂肪酸と脂肪族アルコールとのエステルが主成分である。植物系天然蠟及び動物系天然蠟は、様々な炭素数の脂肪酸と脂肪族アルコールとのエステルの混合物であり、遊離の脂肪酸及び遊離

の脂肪族アルコールや炭化水素等も含まれている。したがって、植物系天然蠟及び動物系天然蠟は、分子量分布が広く、融点の温度域が広く、融解時の粘性が高いという特徴がある。

[0076] 石油系天然ワックスは、炭化水素化合物であるため、芳香成分及びエアロゾルフォーマとの相互作用が小さく、風味に悪影響を与えにくいという利点を有している。石油系天然ワックスとしては、例えば、ワセリン、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス等を好ましく使用することができる。

[0077] これらの石油系天然ワックス、分子構造に基づく融点の温度域に差異がある。ワセリンは、分岐状炭化水素と脂環式炭化水素の混合物であり、融点の温度域の幅が36～60℃と広い。

パラフィンワックスは、直鎖状炭化水素が主成分であり、結晶性が高く、40～70℃の融点を示すものがほとんどであり、融点の温度域の幅が狭い。

[0078] マイクロクリスタリンワックスは、分岐状炭化水素と飽和環状炭化水素の混合物であり、結晶性は低いが、分子量が高く、これらの中では最も高い60～90℃の融点を示し、融点の温度域の幅もワセリンに次いで広い。

[0079] これらの石油系天然ワックスは、いずれも、原油から抽出された炭化水素化合物である。パラフィンワックス及びマイクロクリスタリンワックスは、熱融解時の溶融粘度及び表面エネルギーが低く、かつ芳香成分及びエアロゾルフォーマとの相互作用も少ない。

[0080] このようなパラフィンワックスとしては、例えば、日本精蠟株式会社製の標準品であるParaffin Wax-115、120、125、130、135、140、145、150、155があり、そのいずれも好ましく用いられる。また、特殊なパラフィンワックス、例えば、日本精蠟株式会社製の特製品である高純度精製パラフィンワックスであるHNP系列品、特定用途向けのSP系列品、特殊な製法で製造されたイソパラフィンが主成分のEMW系列品も好ましく用いられる。また、マイクロクリスタリンワックス

は、例えば、日本精蠟株式会社製のHi-Micシリーズのいずれも好ましく用いられる。

[0081] 合成ワックスとしては、例えば、フィッシャーートロプシュ (Fischer-Tropsch) ワックス、ポリエチレン (PE) ワックス、変性PEワックス、ポリプロピレン (PP) ワックス、変性PPワックス、脂肪酸アミド、脂肪酸、脂肪族アルコール、ポリオキシアルキレングリコール、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアミン等を好ましく使用することができる。

[0082] 特に、フィッシャーートロプシュワックスは直鎖状炭化水素系有機化合物であるため、熱融解時の溶融粘度及び表面エネルギーが低く、かつエアロゾルフォーマや芳香成分との相互作用も小さい。フィッシャーートロプシュワックスとしては、中融点品C80等 (融点：約85～88℃) 等を使用することができる。

[0083] また、PEワックス並びに変性PEワックス、及び、PPワックス並びに変性PPワックスも、炭化水素化合物であり、好ましく使用することができる。具体的には、三井化学株式会社製「ハイワックス (登録商標)」、三洋化成工業株式会社製「サンワックス」、「ビスコール」等、BYK製「CERAFAC (登録商標) 929、950、913、914、915」等を好ましく使用することができる。

[0084] 特に、メタロセン触媒ポリオレフィンワックスは、分子量分布が狭くより好ましい。例えば、メタロセン触媒PEワックスである三井化学株式会社製「エクセレックス (登録商標)」は、分子量分布及び組成分布が狭いため、89～128℃の融点を有するが、熱融解時の溶融粘度が低く、このようなポリオレフィン系ワックスとして非常に優れている。

[0085] また、熱融解物質としては、上記の他に、脂肪酸アミド、脂肪酸、脂肪族アルコールなどを用いることもできる。脂肪酸アミドとしては、モノアミドとビスアミドが適している。モノアミドとしては、ステアリン酸モノアミド、オレイン酸モノアミド、エルカ酸モノアミドが、約72～105℃の融点

を有しており好ましい。

[0086] 本発明の芳香カートリッジ100には、カンナビノイド含有物質の他に、カテキン、カフェイン、テアニン等の他の生理活性物質や、メントール等の清涼化剤や、コーヒーエキス等の風味料や、香料等を含有させることもできる。

[0087] (カテキン)

カテキンとしては、エピカテキン、カテキン、エピガロカテキン、エピカテキンガレート、カテキンガレート、エピガロカテキンガレート、ガロカテキンガレートを含むことが好ましく、これらのカテキンの中でも特に、エピカテキン、エピガロカテキンを含むことが好ましい。本発明では、これらのカテキンを高純度を含む精製されたカテキンを用いることもできるが、カテキンを含有する植物体から適当な溶媒を用いて抽出した抽出物や、該抽出物からカテキン含有量が高まるように粗精製した粗精製物を用いることもできる。

[0088] カテキンを含有する植物体としては、例えば煎茶、ほうじ茶、かぶせ茶、玉露等から選ばれる茶葉を用いることができる。カテキンは、これらの茶葉から、水、エタノール、メタノールなどのアルコール、アセトンなどの溶媒を用いて抽出し、必要により更に分画することにより得ることができる。例えば、茶葉を熱水で抽出して得られた抽出物を酢酸エチル等の有機溶媒で分画して乾燥することにより、エピガロカテキンガレート、ガロカテキンガレート、エピカテキンガレート、カテキンガレート、エピガロカテキン、ガロカテキン、エピカテキン、(+)カテキン等のカテキン類を30～98質量%含有する粉末を得ることができる。

[0089] カテキンを含む粉末は、カテキンを0.03質量%以上含有するものが好ましく、0.1～5質量%含有することがより好ましく、1～4質量%含有することがさらに好ましい。カテキンを高濃度で含むカテキン粉末は、各社から市販されており、これらの市販品を用いることもできる。

[0090] 尚、カテキンの含有量は、例えば、酒石酸鉄法（茶業研究報告 7 1（1990）43-74）、高速液体クロマトグラフィー（HPLC）等の方法で定量することができる。

[0091]（カフェイン）

カフェインは、コーヒーの最も特徴的な成分で、お茶やココア、コーラなどの食品にも多く含まれている。カフェインの効能としては、眠気覚ましなどの興奮作用や尿の排出を促す利尿作用などが広く知られており、この他にも「自律神経の働きを高める」、「集中力を高め作業能力を向上させる」、「運動能力を向上させる」など、様々な効果が明らかになっている。カフェインを含むことにより、エアロゾルを吸入したユーザの気持ちをすっきりさせたり、眠気を覚ましたり、当該ユーザに解熱鎮痛作用を付与することができる。

[0092] カフェインは、1本の芳香カートリッジ100中に、1～50mg含むことが好ましく、5～30mg含むことがより好ましく、10～20mg含むことがさらに好ましい。カフェインは、後述する風味料としてのコーヒーエキス中に含まれる成分として添加することもできる。

[0093]（テアニン）

テアニンは、例えば、茶葉を熱水で抽出した抽出物の他、緑茶葉の粉末、緑茶葉エキス、緑茶葉の香料等を用いて芳香基材20に含有させることができる。芳香基材20がテアニンを含むことにより、エアロゾルを吸入したユーザの交感神経の働きを抑えてリラックスさせることができる。

[0094] テアニンは、1本の芳香カートリッジ100の芳香基材20中に、不安傾向が低いユーザがリラックス効果を得るために10～100mg含むとよく、20～80mg含むことが好ましく、30～60mg含むことがさらに好ましい。不安傾向が高いユーザがリラックス効果を得るために20～120mg含むとよく、30～100mg含むことが好ましく、40～80mg含むことがさらに好ましい。

[0095] また、テアニンは、芳香基材20に対して、不安傾向が低いユーザがリラ

ックス効果を得るために3.3～33質量%含むとよく、6.6～26質量%含むことが好ましく、10～24質量%含むことがさらに好ましい。不安傾向が高いユーザがリラックス効果を得るために、芳香基材20に対して、6.6～10質量%含むとよく、10～33.3質量%含むことが好ましく、13.3～26.6質量%含むことがさらに好ましい。尚、テアニンが芳香基材20に対して100質量%以上含む場合、例えば、上述のカプセルにテアニンを封入して芳香カートリッジ100に含有させるとよい。

[0096] (清涼化剤)

清涼化剤としては、例えば、メントール、メントール誘導体、メントン、メントン誘導体、メンタンカルボン酸アミド、2,3-ジメチル-2-(2-プロピル)-酪酸誘導体、メンタン、メンタン誘導体、L-カルボン、キシリトール、ユーカリ精油、ハッカ油、スペアミント精油、スピラントール等を使用することができる。

[0097] (コーヒーから抽出した成分)

コーヒーから抽出した成分は、例えば、カフェイン、ピリジン、メチルピラジン、酢酸、フルフリルアルコール、シクロテン、1H-ピロールカルボアルデヒド、ヒドロキシピリジン、ヒドロキシアセトン、フルフラール、メチルフルフラール、マルトール等のコーヒーの香気成分を含むことが好ましい。

[0098] コーヒーから抽出した成分としては、例えば、コーヒー豆の粉末、コーヒーエキス、コーヒー香料、生コーヒーエキス等を用いることができる。

[0099] コーヒーから抽出した成分は、1本の芳香カートリッジ100の芳香基材20中に、0.3～60mg含むとよく、1.5～30mg含むことが好ましく、3～15mg含むことがさらに好ましい。

[0100] コーヒーから抽出した成分は、芳香基材20に対して、0.1～20質量%含むとよく、0.5～10質量%含むことが好ましく、1～5質量%含むことがさらに好ましい。

[0101] (香料)

香料としては、天然香料、合成香料、調合香料の何れも使用できる。また、フレーバー（食品添加物）でも、フレグランス（化粧品香料）でも使用できる。

[0102] 該香料の香りの種類としては、シトラス系、フローラル系、フルーツ系、ミルク系、シプレー系、オリエンタル系、（嗜好）飲食品系、既製（嗜好）喫煙具系、バニラ系、ミント系、甘味料系、スパイス系、ナッツ系、酒類系が挙げられる。

[0103] 中でも、シトラス系、フルーツ系、ミント系等の清涼感を感じる香料；チョコレート、ミルク、コーヒー等の（嗜好）飲食品系等のリラックスを感じる香料；バニラ系、フローラル系、甘味料系等の甘味を感じる香料；等が好ましい。

[0104] （収着剤）

本発明では、芳香基材 20 の温度がエアロゾルフォーム及び芳香源材が揮発する最適な温度になる前に、清涼化剤や香料などが揮発することを防止するために収着剤を用いるとよい。収着剤は、上述のように、被加熱芳香発生材 20 に清涼化剤や香料などの芳香剤を寄留させることができる。

[0105] 収着剤の好ましい態様の 1 つとして、当該化合物を吸着することにより芳香発生基材 20 に寄留させる収着剤を用いることができる。例えば、当該化合物がメントールである場合、メントールは、フェノール性水酸基を有する。したがって、収着剤としては、フェノール性水酸基を吸着することが可能な、例えば、架橋ポリビニルピロリドン（PVP P : Polyvinylpolypyrrolidone）、ポリビニルピロリドン（PVP : Polyvinylpyrrolidone）等の親水性架橋高分子を用いることができる。

[0106] また、例えば、当該化合物がニコチンである場合、ニコチンは、窒素を含む 5 員複素環式化合物を有する。したがって、収着剤としては、窒素を含む 5 員複素環式化合物と相互作用が形成されると考えられる架橋 PVP を用いることができる。

[0107] 収着剤に架橋 PVP 及び／又は PVP を用いる場合、収着剤は、芳香源材

、エアロゾルフォーム及び熱融解物質の総量100質量%に対し、4～25質量%含有されているとよく、5～20質量%含まれることがより好ましい。

[0108] また、収着剤としては、当該化合物を包摂することにより芳香発生基材20に寄留させる収着剤を用いることができ、そのような収着剤としては、シクロデキストリンを用いることができる。

[0109] シクロデキストリンは、様々な大きさの水酸基やカルボキシル基を有する化学物質と包接化合物を作ることが知られており、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、及び、 $\gamma$ -シクロデキストリンのうち、いずれも用いることができる。特に、 $\beta$ -シクロデキストリンは、メントールと包接化合物を形成し、メントールに対する収着剤として最適である。

[0110] 収着剤にシクロデキストリンを用いる場合、収着剤は、芳香源材、エアロゾルフォーム及び熱融解物質の総量100質量%に対し、0.1～1.2質量%含有されているとよく、0.2～1.0質量%含有されていることがより好ましい。

[0111] また、収着剤は、カンナビノイド含有物質、カテキン、カフェイン、テアニンなどの生理活性物質を吸着保持させる役割もなす。

尚、収着剤としては、PVP及びシクロデキストリンの両者を含んでいることが更に好ましい。

[0112] (成形剤)

成形剤は、芳香基材20の物理的強度を補強するために用いられる。成形剤としては、例えば、セルロース繊維、微結晶セルロースなどを用いることができる。

[0113] セルロース繊維としては、例えば、サトウキビ、タケ、ムギ、コメ、エスパルト、ジュート、麻、木材などのセルロース繊維が好ましく用いられる。これらのセルロース繊維の繊維径は、5～25  $\mu\text{m}$ が好ましく、また繊維長は、0.25～6 mmが好ましい。このような範囲の繊維径及び繊維長のセルロース繊維を用いることにより、芳香基材20の構成成分を結束する効果

を高めることが可能となる。

[0114] また、微結晶セルロースは、平均粒径が70～120 $\mu\text{m}$ であることが好ましい。微結晶セルロースの平均粒径が70 $\mu\text{m}$ 未満であると、芳香基材20の収縮の抑制及び芳香基材20と成形加工機との癒着の防止を図ることが困難となる傾向がある。微結晶セルロースの平均粒径が、120 $\mu\text{m}$ を超えると、芳香基材20が破断し易くなる傾向がある。尚、微結晶セルロースの平均粒径は、レーザ回折式粒度分布測定装置によって測定することができる。本発明における平均粒径とは、メディアン径を意味するものとする。

[0115] また、微結晶セルロースの質量平均分子量(Mw)は、20,000～60,000であることが好ましい。微結晶セルロースの質量平均分子量(Mw)が20,000未満であると、芳香基材20の収縮を抑制する効果が乏しくなる傾向がある。微結晶セルロースの質量平均分子量(Mw)が、60,000を超えると、芳香基材20が破断し易くなる傾向がある。

[0116] 成形剤は、芳香源材、エアロゾルフォーム及び熱融解物質の総量100質量%に対し、2～25質量%含有されているとよく、好ましくは、3～20質量%含まれるとよい。成形剤がこのような態様で芳香基材20に含有されることによって、上記機能を果たすと共に、成形剤が芳香源材及びエアロゾルフォームの揮発物の発生の弊害となることを防止することができる。

[0117] (結合剤)

結合剤は、芳香基材を構成する芳香源材、エアロゾルフォーム、熱融解性物質などの原料を結着させるために用いられる。結合剤としては、例えば、多糖類系高分子、セルロース系高分子、炭酸カルシウムなどを用いることができる。

[0118] 多糖類系高分子としては、例えば、コンニャクマンナン(グルコマンナン)、グアーガム、ペクチン、カラギーナン、タマリンシードガム、アラビアゴム、大豆多糖類、ローカストビーンガム、カラヤガム、キサントガム、寒天等を用いることができる。多糖類系高分子は、強度及び上記成形加工性という観点から、グルコマンナン、グアーガム、ペクチン、カラギーナン、

タマリンシードガム、ローカストビーンガム、カラヤガム、及び、キサントガムが好ましく、中性多糖類のグルコマンナン、グアーガム、タマリンシードガム、及び、ローカストビーンガムがより好ましい。

[0119] セルロース系高分子としては、例えば、カルボキシメチルセルロース（CMC）、カルボキシエチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、CMCのナトリウム塩、CMCのカリウム塩、CMCのカルシウム塩、カルボキシエチルセルロースのナトリウム塩、カルボキシエチルセルロースのカリウム塩、カルボキシエチルセルロースのカルシウム塩等を用いることができる。セルロース系高分子は、芳香基材20の強度及び成形加工性という観点から、CMCのナトリウム塩、CMCのカリウム塩、カルボキシエチルセルロースのナトリウム塩、カルボキシエチルセルロースのカリウム塩が好ましい。

[0120] 結合剤としては、多糖類系高分子と、セルロース系高分子とを併用することが好ましい。この場合、多糖類系高分子としては、グルコマンナン、グアーガム、タマリンシードガム、ローカストビーンガムを用いることが好ましい。また、セルロース系高分子としては、CMCのナトリウム塩、CMCのカリウム塩、カルボキシエチルセルロースのナトリウム塩、カルボキシエチルセルロースのカリウム塩を用いることが好ましい。このように、多糖類系高分子と、セルロース系高分子とを併用することにより、芳香基材20の強度及び成形加工性の向上を図ることができる。

[0121] 結合剤は、芳香源材、エアロゾルフォーム、及び、熱融解物質の総量100質量%に対し、5～30質量%含有されていることが好ましく、8～28質量%含有されていることがより好ましい。このような含有量で結合剤が芳香基材20に含有されていることにより、芳香基材20の強度及び成形加工性を向上させることができ、芳香源材及びエアロゾルフォームの揮発物の発生等への悪影響を回避することができる。

[0122] また、本発明の芳香基材20においては、結合剤と成形剤の両方が含有されていることが好ましい。この場合、結合剤と成形剤の配合比は、質量比で

1 : 1 ~ 1 : 25 であることが結束効果の上で好ましい。

[0123] (保存剤)

被加熱芳香発生カートリッジを長期的に保存するために、保存剤を用いるとよい。保存剤としては、例えば、ソルビン酸カリウム及び／又は安息香酸ナトリウムを用いることができる。保存剤は、芳香源材、エアロゾルフォーム、及び、熱融解物質の総量100質量%に対し、0.005~0.04質量%含まれていることが好ましい。

[0124] 次に、芳香基材20の第2の基材22の製造方法について説明する。図5は、芳香基材20の第2の基材22の製造工程の一実施形態を示している。図5に示すように、フレグランスを構成する植物の粉砕乾燥物であるフレグランス材、フレーバを構成する植物の粉砕乾燥物であるフレーバ材等を含む原料(A)及びアロマを構成する植物の粉砕乾燥物であるアロマ材等を含む原料(B)を混合する混合工程が行われる。混合工程は、熱融解物質の融点未満で行われる。混合工程は、例えば、公知のミキサーを用いて行うことができる。

[0125] 原料(A)は、フレグランスを構成する植物の粉砕乾燥物であるフレグランス材を含有する原料(A1)、フレーバを構成する植物の粉砕乾燥物であるフレーバ材、カンナビノイド含有物質及び熱融解物質を含有する原料(A2)、微結晶セルロースのアルコール水溶液、結合剤のアルコール水溶液及び収着剤のアルコール水溶液を含有する原料(A3)及びエアロゾルフォーム、芳香剤及び成形剤を含有する原料(A4)を混合して、熟成させることにより得られる。

[0126] 尚、原料(A1)~原料(A4)の混合は、熱融解物質の融点未満で行われる。また、この混合工程は、例えば、公知のミキサーを用いて行うことができる。

[0127] 原料(A1)は、フレグランス材を除菌した後に粉砕することにより得られる。

[0128] 原料(A2)は、フレーバ材、カンナビノイド含有物質及び熱融解物質の

混合物を除菌した後に粉砕することにより得られる。具体的には、図6に示すように、フレーバ材を除菌した後に所定の大きさとなるように粉砕する。また、粉末状の熱融解物質とカンナビノイド含有物質とを熱融解物質の融点以上で加熱混合して冷却した後に、所定の大きさになるように粉砕する。当該粉砕物と粉末状のフレーバ材とを圧縮・せん断混合し、冷却した後に粉砕して原料(A2)を作成するようにするとよい。

[0129] 原料(A3)は、微結晶セルロースのアルコール水溶液、結合剤のアルコール水溶液及び収着剤(架橋ポリビニルピロリドン及び/又はポリビニルピロリドン)のアルコール水溶液を混合して得られる。尚、アルコール水溶液は、純水とエタノールの混合液である。

[0130] 原料(A4)は、エアロゾルフォーム、芳香剤及び成形剤を混合することにより得られる。

[0131] 熟成は、例えば、15~30℃の温度条件下で、3~14日行うことが好ましい。熟成は、芳香成分の保持という観点から、20±2℃の温度条件下で、4~7日行うことがより好ましい。温度が30℃を超える、又は、熟成期間が14日を超えると、カビの発生や腐敗の可能性が高まる傾向がある。

[0132] 原料(B)は、アロマを構成する植物の粉砕乾燥物であるアロマ材を含有する原料(B1)及び保存剤を含有する原料(B2)を混合することにより得られる。尚、原料(B1)及び(B2)の混合は、例えば、公知のミキサーを用いて行うことができる。

[0133] 原料(B1)は、アロマ材を除菌した後に粉砕することにより得られる。  
原料(B2)は、保存剤を純水に溶解させることにより得られる。

[0134] このようにして原料(A)及び原料(B)を混合する混合工程を行うことによって、芳香基材20に芳香源材が混合された熱融解物質の粉末が分散した海島構造を形成することができる。

[0135] 次いで、混合工程で得られた混合物を圧縮・せん断加工してシート状に形成することが行われる。圧縮・せん断加工においては、例えば、3本ロールを用いて行うことができる。3本ロールで圧縮・せん断加工を行うことによ

って、空気を抱き込み、水を蒸発させながらシート状に成形することができる。

[0136] このようにして得られたシートは、内部に空気を含む多孔質的な構造が形成されている。その結果、密度の低い芳香基材 20 を得ることが可能となる。また、3本ロールのロールは、極めて平坦な表面であるため、シートの表面が平坦に形成される。

[0137] すなわち、芳香基材 20 は、圧縮・せん断加工において、内部に空気を含む多孔質的な構造を有するため低密度であり、かつその表面が凹凸のない平坦に形成されたものとなる。

[0138] 圧縮・せん断加工によってシート状に形成された混合物は、所定の形状及び大きさに裁断され裁断工程が行われる。シート状の混合物は、例えば、短冊状に加工される。

[0139] 尚、第1の基材 21 については、第2の基材 22 の原料のからカンナビノイド含有物質を除いて、上述の製造方法によって作成することができる。このようにして作成された第1の基材 21 及び第2の基材 22 を含む芳香基材 20 は、カバー 10 上に、フィルタ 30 及び支持部材 40 と共に載置される。次いで、これらを包むようにカバー 10 が丸められ、カバー 10 の端部同士が固定されることによって、芳香カートリッジ 100 が製造される。

[0140] このように、混合工程、圧縮・せん断工程及び裁断工程が、熱融解物質の融点未満で行われることにより、熱融解物質の融解により芳香基材 20 全体に拡がること防止し、芳香基材 20 における熱融解物質の海島構造を維持することが可能となる。

[0141] 芳香基材 20 に芳香源材が混合された熱融解物質の粉末が分散した海島構造が形成されると、熱融解物質が芳香基材 20 に島状をなして分散配置されることになる。

[0142] 熱融解物質は、芳香源材に含浸されている場合よりも、芳香基材 20 に島状をなして分散配置されている方が、融解した際に流動しやすくなり、芳香源材から発生する芳香成分が含有されやすくなる。また、流動する熱融解物

質がエアロゾルフォームと接触して、芳香成分がエアロゾルフォームと一緒にエアロゾルとなって揮発しやすくすることができる。

[0143] その結果、芳香源材の芳香成分を効率よく揮発することが可能である。したがって、ユーザは、加熱式喫煙具の昇温過程の終了直後の芳香カートリッジ100から発せられたエアロゾルを吸引した際に、芳香をより十分味わうことができる。

[0144] 尚、カンナビノイド含有物質は、原料(B)に添加するようにしてもよい。図7は、芳香基材20の製造工程の他の実施形態を示している。図7に示すように、カンナビノイド含有物質を原料(B)に添加する場合は、例えば、原料(B1)に添加するとよい。

この場合、図7に示した態様、すなわち、フレーバ材をアロマ材に置き換えて原料(B1)を作成するとよい。

[0145] 以上のように、本発明の芳香カートリッジ100によれば、カンナビノイド含有物質が液状又は固体状をなすか、あるいはカプセル化されて、芳香カートリッジ100のいずれか1箇所に含有されていることにより、芳香基材20から発生するエアロゾルにカンナビノイドを含有させることが可能となる。その結果、ユーザは、エアロゾルと一緒に芳香基材20から発生した芳香成分及び気化したカンナビノイドを吸引することができ、芳香成分による香りを楽しみつつ、カンナビノイドによる生理活性効果、例えば、鎮静作用、鎮痛作用等といった効用を期待することができる。

[0146] [実施形態2]

実施形態2の芳香カートリッジ100は、カンナビノイド含有物質がカプセル化されて含有されている点で実施形態1の芳香カートリッジ100と異なる。実施形態1の芳香カートリッジ100と同一の構成については、同一の箇所に同一の符号を付して説明を省略する。

[0147] 図8は、実施形態2に係る芳香カートリッジ100を示している。図8に示すように、カンナビノイド含有物質を封入されたカプセル50は、芳香基材20に内包されている。より具体的には、カプセル50は、芳香基材20

において芳香カートリッジ100の軸方向の中間に配されている。

[0148] 尚、芳香基材20は、カプセル50の形状、大きさに応じて適宜調整するとよい。芳香基材20は、カプセル50を内包する場合、顆粒状、粉状、ペースト状等に形成することが好ましい。このように芳香基材20を構成することにより、カプセル50を内包しやすくすることができる。

[0149] カプセル50は、例えば、シームレスカプセルである。カプセル50は、ユーザによって喫煙時に外力を受けることで潰れた際に、又は、吸引器具の電氣的加熱手段によって加熱された際に、内部に封入された液体のカンナビノイド含有物質を放出する。例えば、ユーザが、カプセル50を収容するカバー10を押圧する等によってカプセル50が壊れ、カプセル50内に封入された液体のカンナビノイド含有物質が放出される。また、電氣的加熱手段によってカプセル50が押圧されることにより、カプセルの被膜が破壊され、カプセル50内に封入された液体のカンナビノイド含有物質が放出される。あるいは、吸引器具の電氣的加熱手段によって芳香基材20が加熱されることにより、カプセル50のシェルが溶融又は破壊されて、カプセル50内に封入された液体のカンナビノイド含有物質が放出される。

[0150] カプセル50において、カンナビノイド含有物質を封入するシェル（外殻）には、種々の材料を用いることができる。例えば、一般的に製薬産業で利用される種々のシェルを使用することができ、そのようなシェルは、例えば、ゼラチンベースとしてもよいし、或いは、変性セルロースのようなポリマー材料で形成してもよい。

[0151] カプセル50に封入されるカンナビノイド含有物質としては、前述したような油脂、アルコール系の溶媒にカンナビノイドが溶解した液状のものを用いることができる。

[0152] 例えば、芳香カートリッジ100が吸引器具に挿入された際に、電氣的加熱手段に近接する位置にカプセル50が配される場合、アルコール系の溶媒にカンナビノイドが溶解したのものを用いるとよい。電氣的加熱手段が加熱された際に、アルコール系の溶媒が揮発し、ユーザは、より効果的にカンナビ

ノイドを摂取することが可能となる。

[0153] 例えば、芳香カートリッジ100が吸引器具に挿入された際に、電气的加熱手段から離れた位置にカプセル50が配される場合、油脂の溶媒にカンナビノイドが溶解したものをを用いるとよい。ユーザは、油脂の香りと共に、カンナビノイドを摂取することが可能となる。

[0154] このように、カンナビノイド含有物質が封入されたカプセル50を芳香カートリッジ100に含有させることにより、ユーザは、芳香カートリッジ100を使用する直前にカプセル50を破壊して、カンナビノイドを吸引することができる。したがってユーザは、芳香成分による香りを楽しみつつ、カンナビノイドによる生理活性効果、例えば、鎮静作用、鎮痛作用等といった効用を期待することができる。また、カンナビノイド含有物質をカプセルに充填して保持させることにより、保管中におけるカンナビノイドの変性などを防ぎやすくすることができる。

[0155] [実施形態3]

実施形態3の芳香カートリッジ100は、カンナビノイド含有物質が封入されたカプセル50が配されている位置が実施形態2の芳香カートリッジ100と異なる。実施形態2の芳香カートリッジ100と同一の構成については、同一の箇所に同一の符号を付して説明を省略する。

[0156] 図9は、実施形態3に係る芳香カートリッジ100を示している。図9に示すように、カンナビノイド含有物質を封入されたカプセル50は、芳香基材20に内包されている。より具体的には、カプセル50は、芳香基材20において支持部材40の近傍に配されている。

[0157] これによって、芳香基材20が加熱されて揮発する芳香成分と、カプセル50から放出されるカンナビノイドとが混じりやすくなり、カンナビノイドを芳香成分と一緒に吸引しやすくなる。また、揮発したカンナビノイドがエアロゾルの流路に生成することにより、ユーザは、高濃度のカンナビノイドを摂取することができる。

[0158] [実施形態4]

実施形態4の芳香カートリッジ100は、カンナビノイド含有物質が封入されたカプセル50の態様が実施形態2の芳香カートリッジ100と異なる。実施形態2の芳香カートリッジ100と同一の構成については、同一の箇所に同一の符号を付して説明を省略する。

[0159] 図10は、実施形態4に係る芳香カートリッジ100を示している。図10に示すように、カンナビノイド含有物質を封入された複数のカプセル50は、芳香基材20に内包されている。より具体的には、6個カプセル50が、芳香基材20において分散して配されている。尚、カプセル50は、複数のカプセルのうち少なくとも1つに、カンナビノイド含有物質を封入されていればよい。カプセル50には、上述の清涼化剤、香料等が封入されていてもよい。

[0160] これによって、複数のカプセル60のそれぞれからカンナビノイド含有物質が流出するので、芳香基材20中に均一にカンナビノイド含有物質を流出させることができる。

[0161] [実施形態5]

実施形態5の芳香カートリッジ100は、カンナビノイド含有物質が封入されたカプセル50の配される位置が実施形態2の芳香カートリッジ100と異なる。実施形態2の芳香カートリッジ100と同一の構成については、同一の箇所に同一の符号を付して説明を省略する。

[0162] 図11は、実施形態5に係る芳香カートリッジ100を示している。図11に示すように、カンナビノイド含有物質を封入されたカプセル50は、芳香カートリッジ100の軸方向において芳香基材20と、支持部材40の間に配されている。より具体的には、本実施形態においては、カプセル50は、楕円体に形成されている。尚、芳香基材20と、支持部材40の間には、カプセル50を収容する空隙が形成されている。

[0163] これによれば、カプセルから流出するカンナビノイド含有物質が、芳香基材20から発生するエアロゾルや芳香成分に接触して、エアロゾル中にカンナビノイドが高濃度で含有されやすくなるので、カンナビノイドを効果的に

吸引することができる。

[0164] [実施形態6]

実施形態6の芳香カートリッジ100は、カンナビノイド含有物質が封入されたカプセル50の配される態様が実施形態5の芳香カートリッジ100と異なる。実施形態5の芳香カートリッジ100と同一の構成については、同一の箇所に同一の符号を付して説明を省略する。

[0165] 図12は、実施形態6に係る芳香カートリッジ100を示している。図12に示すように、芳香カートリッジ100の軸方向において芳香基材20と支持部材40の間に空隙が設けられ、カンナビノイド含有物質を封入された複数のカプセル50と、混合球60とが上記空隙に配されている。より具体的には、本実施形態においては、球体に形成されているカプセル50が2個と、混合球60が1個配されている。尚、カプセル50は、2つのカプセルのうち少なくとも1つに、カンナビノイド含有物質を封入されていればよい。カプセル50には、上述の清涼化剤、香料等が封入されていてもよい。

[0166] また、混合球60は、カプセル50と同等の大きさを有し、カプセル50よりも固い素材、例えば、樹脂によって形成されている。

[0167] したがって、例えば、ユーザは、芳香カートリッジ100を振ると、空隙でカプセル50と混合球60が衝突する。カプセル50は、混合球60との衝突により破壊され、カンナビノイド含有物質を放出する。

[0168] このように、カプセル50及び混合球60を配することにより、ユーザは、カプセル50を破壊しやすくなる。

[0169] [実施形態7]

実施形態7の芳香カートリッジ100は、カンナビノイド含有物質が封入されたカプセル50の配される位置が実施形態5の芳香カートリッジ100と異なる。実施形態5の芳香カートリッジ100と同一の構成については、同一の箇所に同一の符号を付して説明を省略する。

[0170] 図13は、実施形態7に係る芳香カートリッジ100を示している。図13に示すように、芳香カートリッジ100の軸方向において支持部材40と

、フィルタ30との間に空隙が形成されている。カンナビノイド含有物質を封入されたカプセル50は、上記空隙に配されている。本実施形態においては、カプセル50は、楕円体に形成されている。

[0171] このように、カプセル50を、支持部材40と、フィルタ30との間に配置することにより、カプセル50を破壊したときに、カンナビノイド含有物質がフィルタ30に含浸されやすくし、フィルタ30を通して、高濃度のカンナビノイド含有物質を吸引することができる。すなわち、ユーザは、カプセル50が吸い口側であるフィルタ30に近い位置に配されているため、より高濃度のカンナビノイドを摂取することが可能となる。

[0172] [実施形態8]

実施形態8の芳香カートリッジ100は、カンナビノイド含有物質が含有されている態様が実施形態1の芳香カートリッジ100と異なる。実施形態1の芳香カートリッジ100と同一の構成については、同一の箇所に同一の符号を付して説明を省略する。

[0173] 図14は、実施形態8に係る芳香カートリッジ100を示している。図14に示すように、カンナビノイド含有物質は、フィルタ30に含有されている。

フィルタ30は、例えば、液状のカンナビノイド含有物質をフィルタ30に含浸させた後、乾燥することにより作成することができる。フィルタ30は、このような態様に限られず、例えば、粉末状のカンナビノイド含有物質をフィルタ30に分散させることによっても作成することができる。

[0174] このように、カンナビノイド含有物質をフィルタ30に含有させることにより、高温に加熱される芳香基材20の熱の影響をできるだけ避けて、カンナビノイド含有物質から発生するカンナビノイドを吸引することができる。

[0175] 尚、カンナビノイド含有物質は、フィルタ30の外周部を覆うカバー10に設けられていてもよい。この場合、カンナビノイド含有物質は、カバー10のチップペーパー13に設けられていることが好ましい。

[0176] チップペーパー13にカンナビノイド含有物質を設ける場合、チップペー

パー 13 に上述の液状のカンナビノイド含有物質を含浸させて乾燥させることにより設けるとよい。

[0177] したがって、ユーザは、芳香カートリッジ 100 を啜ると、唇がカンナビノイド含有物質が含浸されたチップペーパー 13 に触れる。その際に、唇からユーザの体内にカンナビノイド含有物質が摂取される。このように、ユーザの皮膚、すなわち唇からカンナビノイド含有物質を摂取しても、カンナビノイドによる生理活性効果、例えば、鎮静作用、鎮痛作用等といった効用を期待することができる。

[0178] チップペーパー 13 にカンナビノイド含有物質を設ける場合、カンナビノイド含有物質が含浸されたフィルタ 30 を用いるとよい。ユーザは、このような芳香カートリッジ 100 を使用した際に、主流煙に含まれているカンナビノイドを摂取することができ、かつ唇からもカンナビノイドを摂取することができる。また、フィルタ 30 から揮発したカンナビノイドがチップペーパー 13 にしみこむことにより、チップペーパー 13 のカンナビノイドの濃度が高まり、皮膚からのカンナビノイドの摂取を促進させることが可能となる。

[0179] [実施形態 9]

実施形態 9 の芳香カートリッジ 100 は、カンナビノイド含有物質が含有されている態様が実施形態 8 の芳香カートリッジ 100 と異なる。実施形態 8 の芳香カートリッジ 100 と同一の構成については、同一の箇所に同一の符号を付して説明を省略する。

[0180] 図 15 は、実施形態 8 に係る芳香カートリッジ 100 を示している。図 15 に示すように、カンナビノイド含有物質を封入されたカプセル 50 は、フィルタ 30 に内包されている。より具体的には、カプセル 50 は、フィルタ 30 において芳香カートリッジ 100 の軸方向の中間に配されている。

[0181] 尚、フィルタ 30 に配されるカプセル 50 の大きさは、特には限定されないが、上述の実施形態のカプセルよりも大きくして設置することができる。すなわち、芳香基材 20 に配するカプセル 50 の大きさを大きくすると、芳

香基材 20 の量が減少する。また、上述の間隙にカプセル 50 を配する場合、カプセルを大きくすると、間隙もそれに合わせて広く形成するため芳香カートリッジ 100 の軸方向の長さが長くなる。しかし、フィルタ 30 にカプセル 50 に配する場合、このような問題は生じないため、他の位置に配するカプセルよりも大きいカプセルを配置することができる。

[0182] このように、カプセル 50 をフィルタ 30 に内包することにより、フィルタ 30 をつまんでカプセル 50 を破壊しやすくすることができ、カプセル 50 が破壊されて流出するカンナビノイド含有物質をフィルタ 30 に効果的に含浸させることができる。

[0183] 尚、カプセル 50 の形状は、球状に限られず、例えば、図 16 に示すように楕円体状に形成されるものであってもよい。カプセル 50 の形状を楕円体にするにより、より多くのカンナビノイド含有物質をカプセル 50 に封入することができる。また、カプセル 50 の長さが長くなるので、指で押圧したときに、カプセル 50 を破裂させやすくすることができる。

[0184] 尚、カンナビノイド含有物質は、カプセル以外の材料に含まれていてもよい。例えば、ポリウレタン等のスポンジ材、軽石等の多孔質材料に液状のカンナビノイド含有物質を含浸させて用いてもよい。このように、スポンジ材や多孔質材料にカンナビノイド含有物質を含浸させることにより、芳香基材 20 に含浸させた場合よりも多くのカンナビノイド含有物質を含浸させることができる。また、カプセル 50 にカンナビノイド含有物質を内包させる場合よりも容易に芳香カートリッジ 100 を作成することが可能となる。

## 実施例

[0185] [試験例 1] (風味の官能評価)

カンナビノイド含有物質及び架橋ポリビニルピロリドンを含む芳香基材を実施例として作成し、カンナビノイド含有物質及び架橋ポリビニルピロリドンのうち少なくとも一方を含まない芳香基材を比較例として作成し、両者のエアロゾルの風味を評価した。

[0186] (試料の作成：実施例 1)

表 1 に示す配合で実施例 1 の芳香カートリッジ 100 を作成した。具体的には、芳香源材（アロマ材、フレグランス材及びフレーバ材）、カンナビノイド含有物質、エアロゾルフォーム及び熱融解物質の配合を基本配合とした。実施例 1 において、基本配合は、芳香源材及びカンナビノイド含有物質を 65 質量%、エアロゾルフォームを 25 質量%、熱融解物質を 10 質量%とした。

[0187] 基本配合 100 質量部に対して、芳香剤を 15 質量部、結合剤を 23 質量部、収着剤を 21・BR>ソ量部、保存剤を 0.005 質量部及び純水を 20 質量部を添加して実施例 1 の芳香カートリッジ 100 を作成した。尚、純水は成形加工のために添加されるが、成形加工後に乾燥されることによって芳香基材から除去される。

[0188] [表1]

			成分	質量%	質量部	
原料 (A)	原料 (B1)	アロマ材	こんにゃく粉	65	100	
	原料 (A1)	フレグランス材	紅茶			
	原料 (A1)	フレグランス材	モクセイ花			
	原料 (A2)	フレーバー材	アマチャヅル			
	原料 (A2)	カンナビノイド含有物質	カンナビジオール (粉末)			
	原料 (A4)	エアロゾルフォーム	グリセリン プロピレングリコール	25		
	原料 (A2)	熱融解物質	蜜蝋	10		
	原料 (A4)	芳香剤	ハッカ油 メントール	15		
	原料 (A3)	結合剤	CMCナトリウム塩 サトウキビ繊維			23
	原料 (A3)	収着剤	架橋ポリビニルピロリドン β-シクロデキストリン			21
原料 (B)	原料 (B2)	保存剤	ソルビン酸カリウム 安息香酸ナトリウム	0.005		
	原料 (B2)		純水	20		

[0189] 芳香源材は、原料 (B1) のアロマ材としてこんにゃく粉、原料 (A1)

のフレグランス材として紅茶及びモクセイ花、原料（A 3）のフレーバ材としてアマチャヅルを用いた。

[0190] 原料（A 4）のエアロゾルフォームは、グリセリン及びプロピレングリコールを用いた。

原料（A 2）の熱融解物質は、蜜蝋を用いた。

原料（A 4）としての芳香剤は、ハッカ油及びメントールを用いた。

原料（A 3）の結合剤は、CMCナトリウム塩及びサトウキビ繊維を用いた。

原料（A 3）の収着剤は、架橋ポリビニルピロリドン及び $\beta$ -シクロデキストリンを用いた。

原料（B 2）の保存剤は、ソルビン酸カリウム及び安息香酸ナトリウムを用いた。

[0191] 原料（A 1）及び（A 2）は、図6に示した態様で作成した。具体的には、原料（A 1）は、フレグランス材は、除菌した後に粉末状に粉砕して得た。原料（A 2）は、フレーバ材、カンナビジオール（Cannabidiol (CBD) / Polyphenol Resin）（YUNNAN HANSU BIOTECHNOLOGY CO., LTD製、Production code: PR001）及び熱融解物質をヘンシェルミキサーで粗混合した後、圧縮・剪断して混合し、0℃以下に冷却した後に粉砕して作製した。また、原料（A 1）及び（A 2）は、80メッシュの篩によって、平均粒径が約250 $\mu$ mに選別されたものを用いた。

[0192] また、図6に示した態様で、原料（A）及び（B）を用いて芳香カートリッジ100を作製した。具体的には、原料（A）及び（B）をニーダーにより混合する混合工程を行った。

[0193] 次いで、3本ロールを用いて混合物をシート状に成形する圧縮・せん断工程を行った。圧縮・せん断工程では、厚さが0.28 $\pm$ 0.02mmとなるようにシート状に成形した。圧縮・剪断工程は蜜蝋の融点以下で行った。

その後、シートを裁断する裁断工程が行われた。裁断工程においては、幅1.5 $\pm$ 0.1mm、長さ約240mmとなるようにシートを裁断した。

[0194] このようにして得られた芳香基材を所定量の充填率となるように紙巻きした。次いで、紙巻きされた芳香基材を、長さ11.5~12.0mmとなるように断裁した後乾燥することによって、芳香カートリッジ100を製造した。

[0195] (比較例1の作成)

表4に示す配合で比較例1の芳香カートリッジ100を作成した。比較例1は、原料(A2)のカンナビノイド含有物質を含まない点の実施例1とは異なる。その他は、実施例1乃至3と同一であるので、原料及び製造方法の説明を省略する。

[0196] [表2]

			成分	質量%	質量部
原料(B)	原料(B1)	アロマ材	こんにゃく粉	65	100
原料(A)	原料(A1)	フレグランス材	紅茶		
	原料(A1)	フレグランス材	モクセイ花		
	原料(A2)	フレーバー材	アマチャヅル		
	原料(A4)	エアロゾルフォーム	グリセリン	25	
			プロピレングリコール		
	原料(A2)	熱融解物質	蜜蝋	10	
	原料(A4)	芳香剤	コーヒー粉末	/	15
原料(A3)	結合剤	CMCナトリウム塩	23		
		サトウキビ繊維			
原料(A3)	収着剤	架橋ポリビニルピロリドン	21		
		$\beta$ -シクロデキストリン			
原料(B)	原料(B2)	ソルビン酸カリウム	0.005		
		安息香酸ナトリウム			
	原料(B2)	純水	20		

[0197] (官能試験)

加熱式喫煙具を用いて実施例1及び比較例1の芳香カートリッジ100のエアロゾルの風味を10名のパネラーが評価した。

[0198] 10名のパネラーのうち8名のパネラーは、実施例1の芳香カートリッジ100が比較例1の芳香カートリッジ100よりも、鎮静作用であるリラックス効果を実感し、鎮痛作用等の効用も感じられたと評価した。

### 符号の説明

- [0199] 100 芳香カートリッジ  
10 カバー  
20 芳香基材  
30 フィルタ  
40 支持部材  
50 カプセル

## 請求の範囲

- [請求項1] 電氣的加熱手段を有する吸引器具に装着され、前記電氣的加熱手段によって加熱されることによりエアロゾルを発生させる芳香カートリッジにおいて、
- 筒状のカバーと、
- 前記カバーの一端側に收容された、加熱されることによって芳香成分を含有するエアロゾルを発生させる芳香基材と、
- 前記カバーの他端側に收容されたフィルタと、
- カンナビノイド含有物質と、を有し、
- 前記カンナビノイド含有物質は、液状又は固体状をなすか、あるいはカプセル化されて、前記芳香カートリッジのいずれか1箇所以上に含有されていることを特徴とする芳香カートリッジ。
- [請求項2] 前記芳香基材は、植物の粉碎乾燥物と、エアロゾルフォーマと、前記カンナビノイド含有物質を前記芳香基材に収着させる収着剤と、を含み、
- 前記カンナビノイド含有物質は、前記芳香基材の原料中に混合されて含有されている、請求項1に記載の芳香カートリッジ。
- [請求項3] 前記収着剤は、架橋ポリビニルピロリドン及びシクロデキストリンのうち少なくとも一方を含む請求項2に記載の芳香カートリッジ。
- [請求項4] 芳香カートリッジは、前記筒状のカバーと、前記芳香基材と、前記フィルタと、前記芳香基材及び前記フィルタの間に配置された支持部材と、を含み、
- 前記カンナビノイド含有物質は、カプセル化されて、(a)前記芳香基材の中、(b)前記芳香基材と前記支持部材の間、(c)前記支持部材の中、(d)前記支持部材と前記フィルタの間、(e)前記フィルタの中、から選ばれた少なくとも1箇所に配置されている、請求項1に記載の芳香カートリッジ。
- [請求項5] 前記カンナビノイド含有物質に含有されているカンナビノイドは、

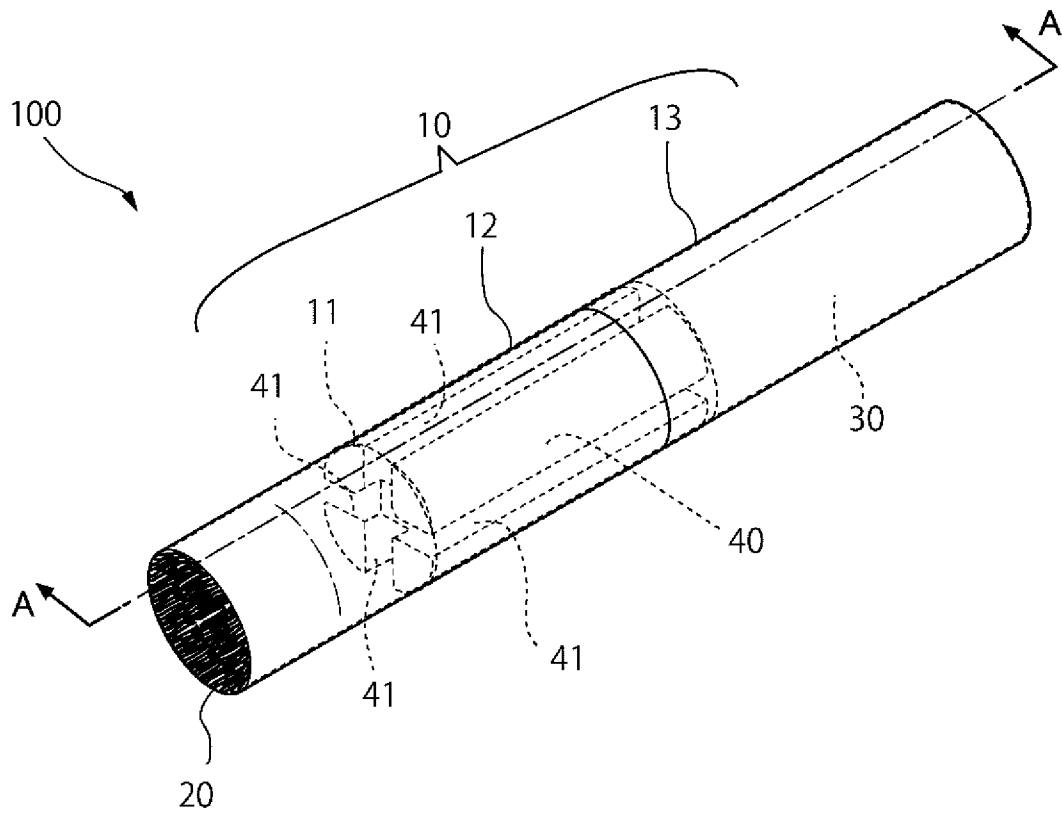
カンナビジオールである請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の芳香カートリッジ。

[請求項6] 前記カンナビノイド含有物質は、油脂、アルコール系溶媒から選ばれた溶媒に溶解して含有されている、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の芳香カートリッジ。

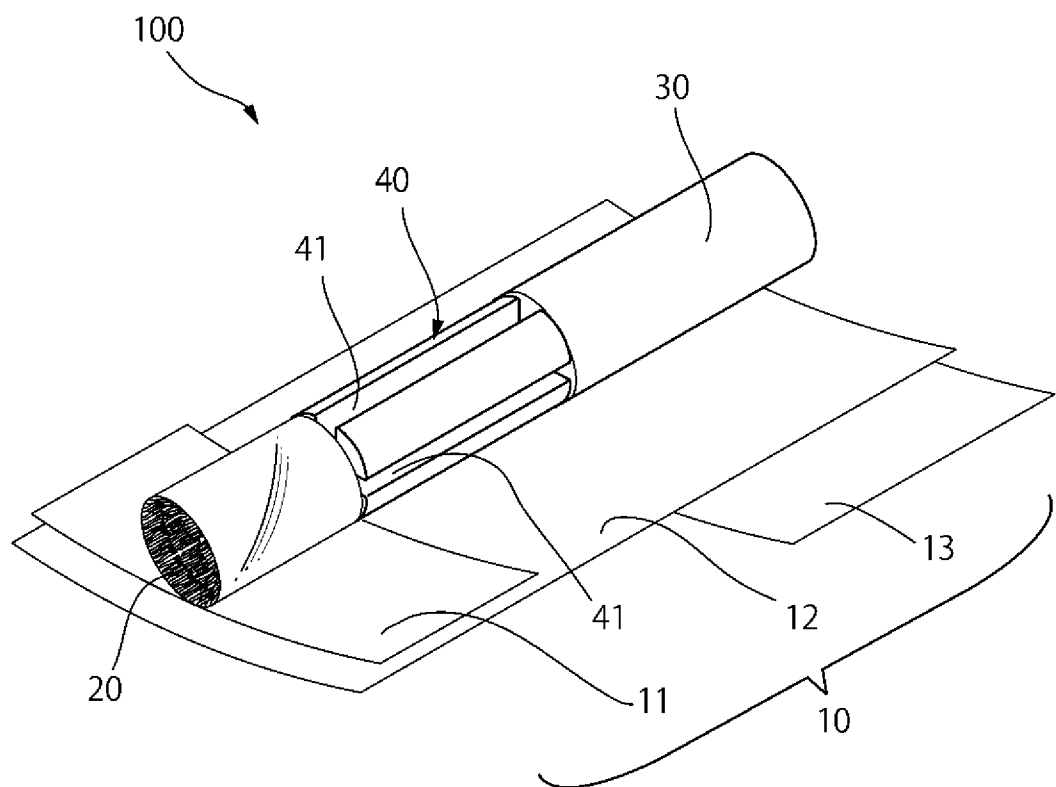
[請求項7] 前記カンナビノイド含有物質の他に、メントール、カフェイン、カテキン、香料から選ばれた少なくとも 1 種が含有されている、請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の芳香カートリッジ。

[請求項8] 前記芳香基材は、物理的強度を補強する成形剤を含む請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の芳香カートリッジ。

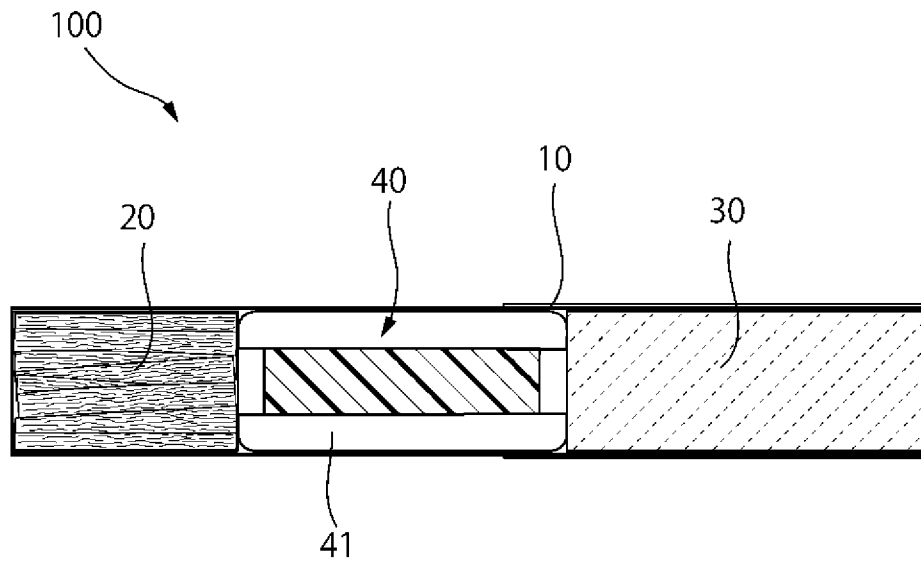
[図1]



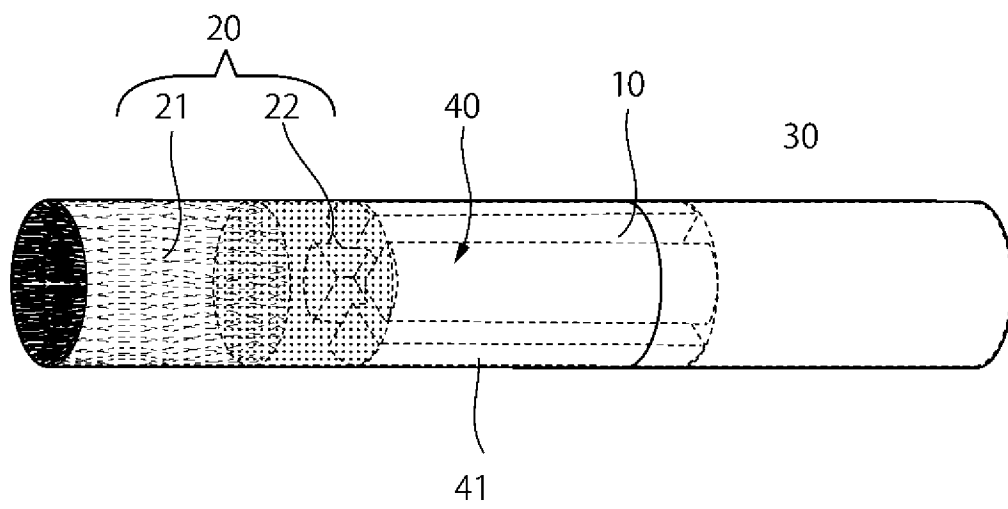
[図2]



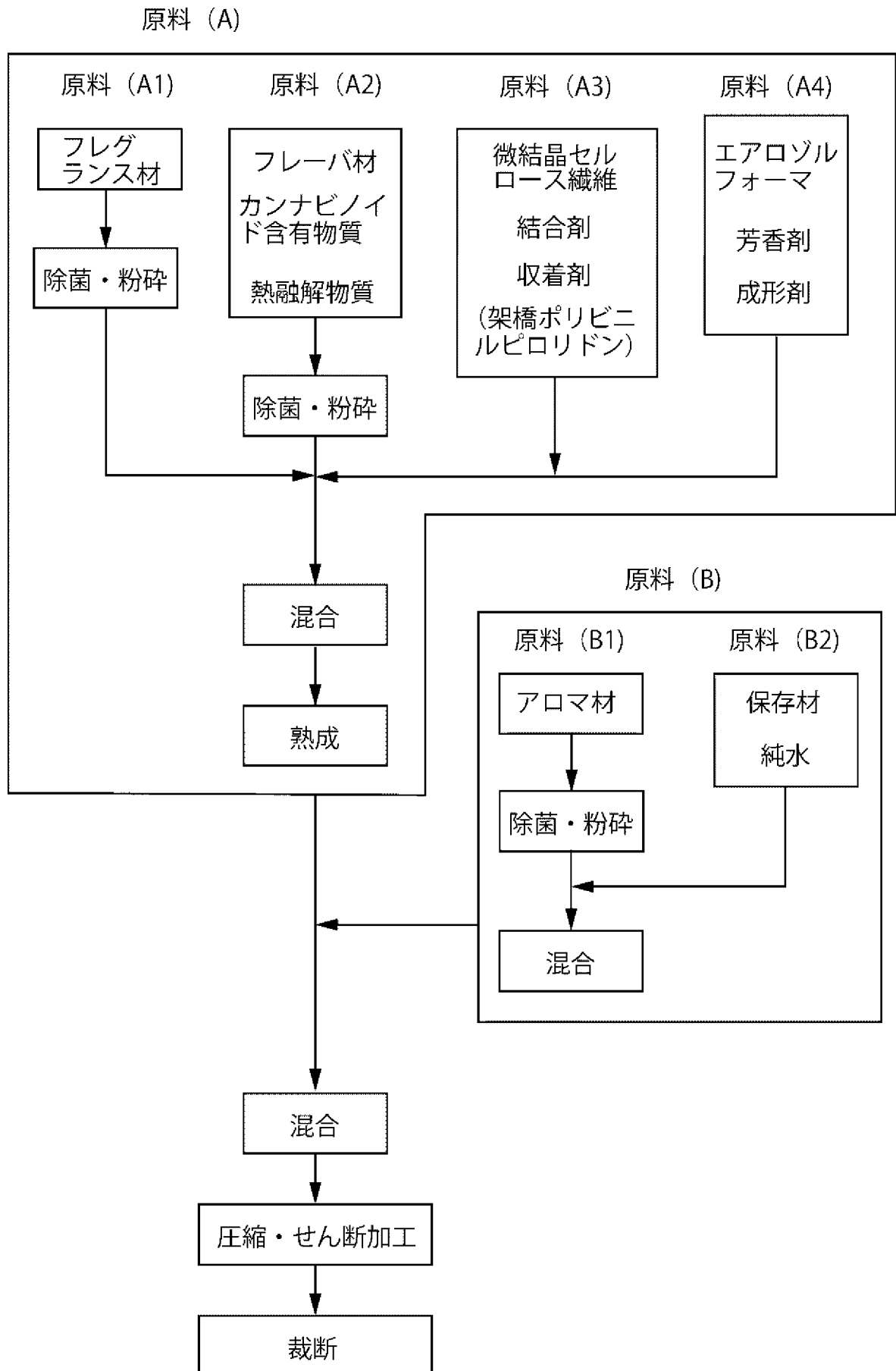
[図3]



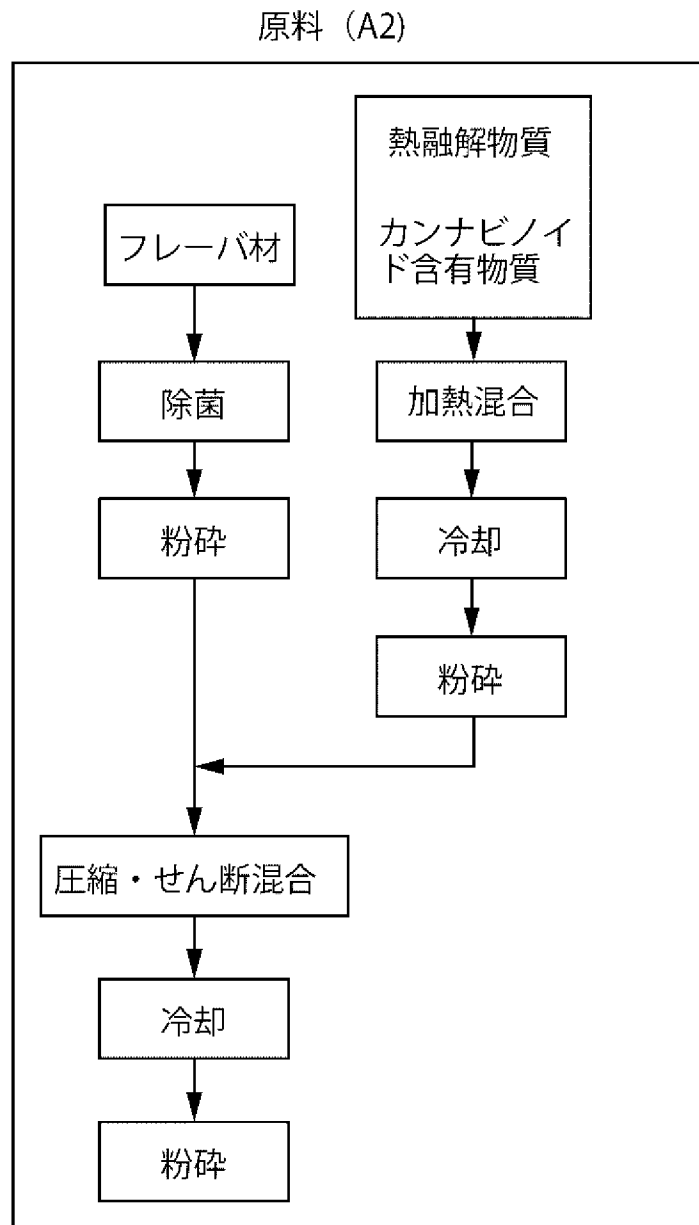
[図4]



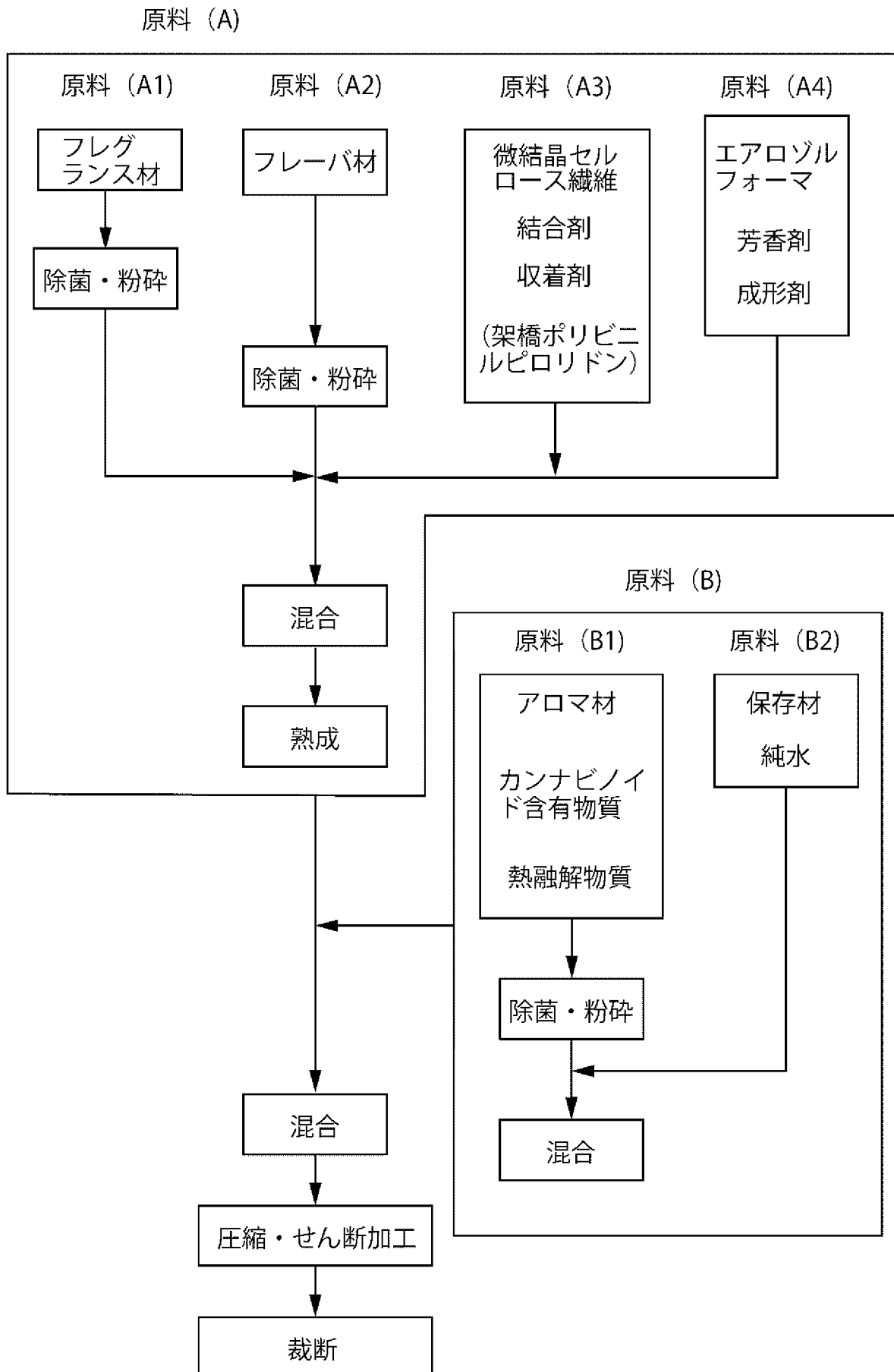
[図5]



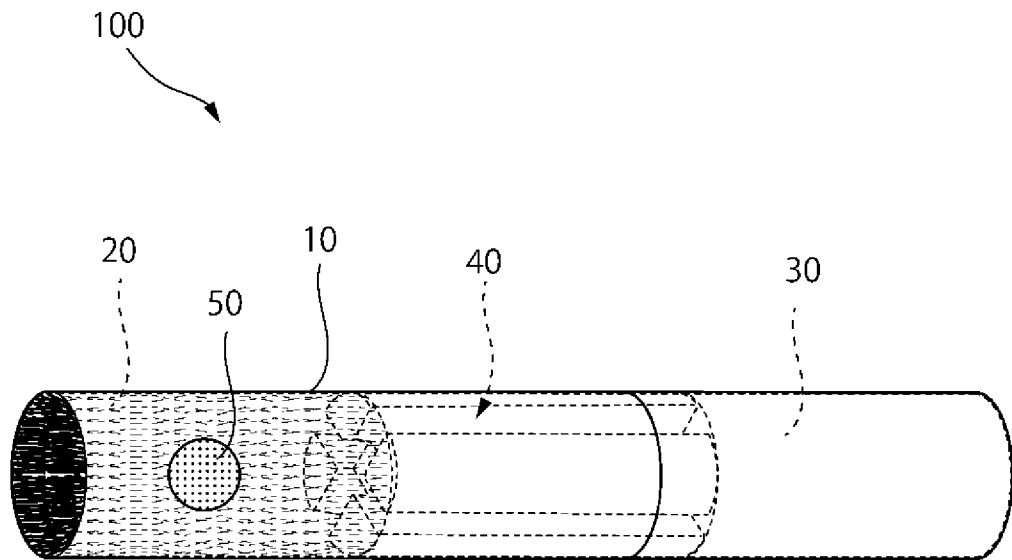
[図6]



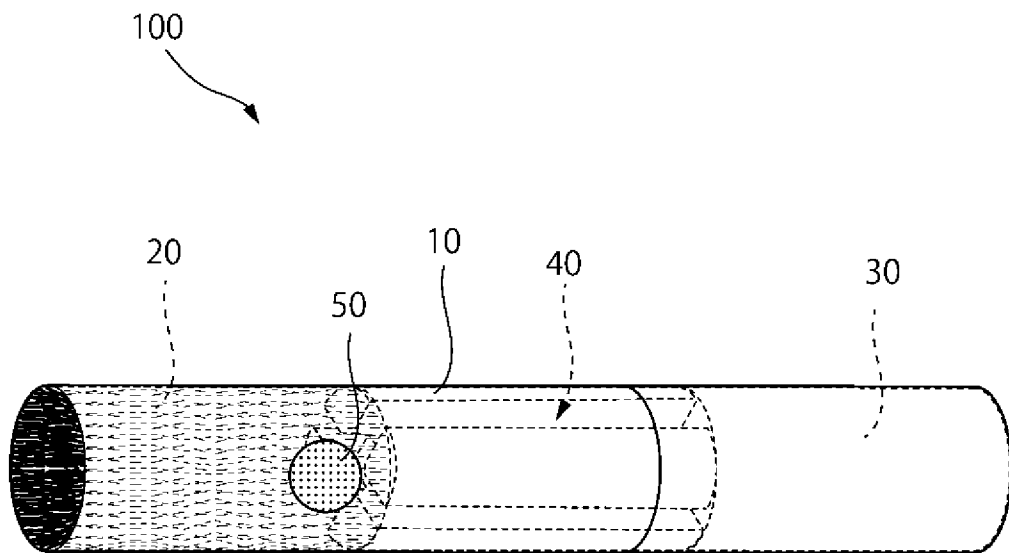
[図7]



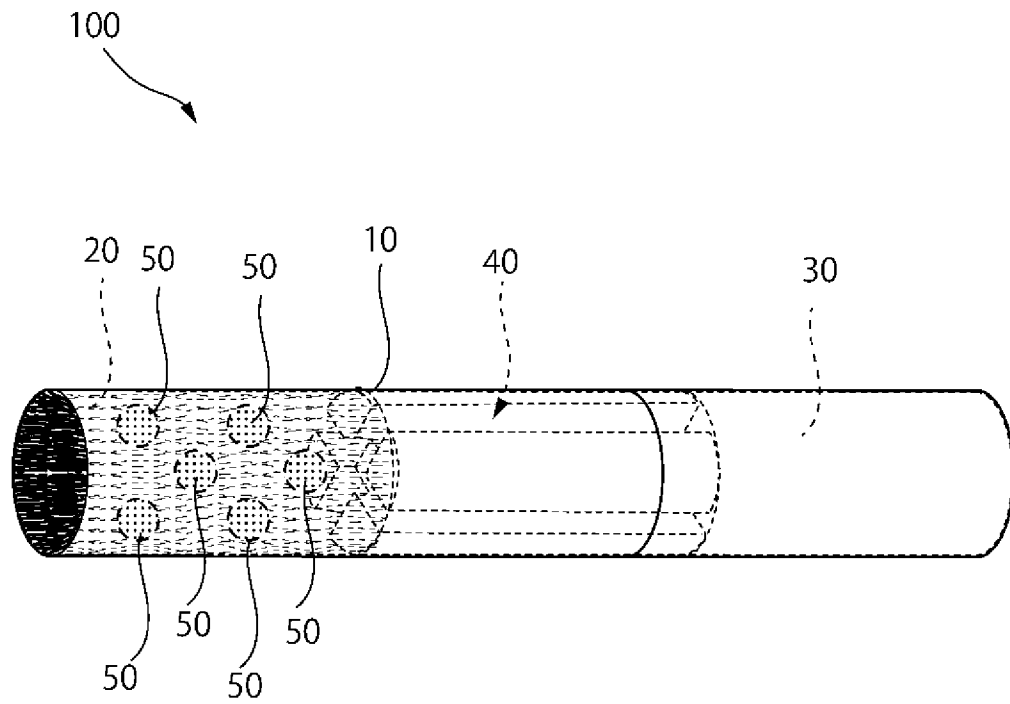
[図8]



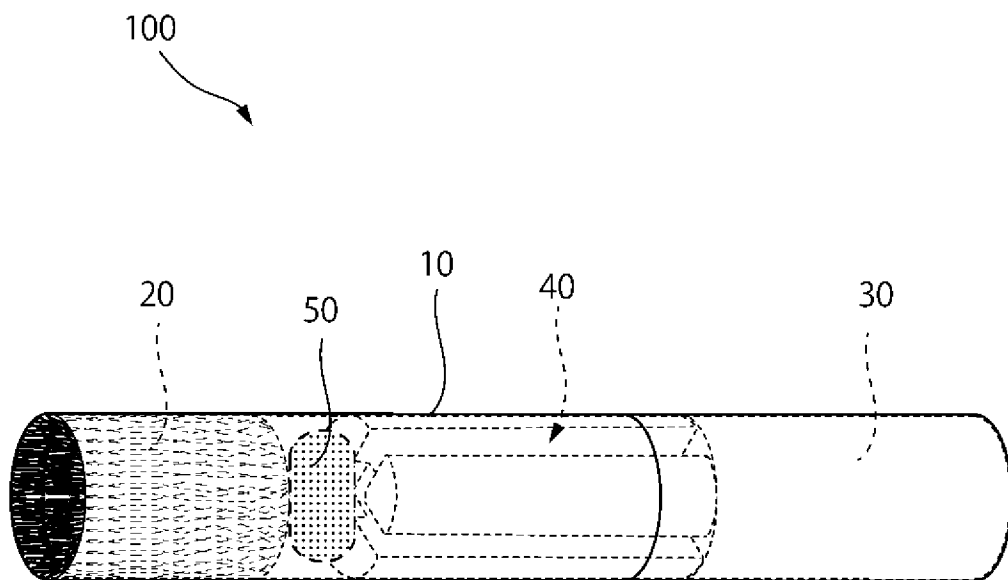
[図9]



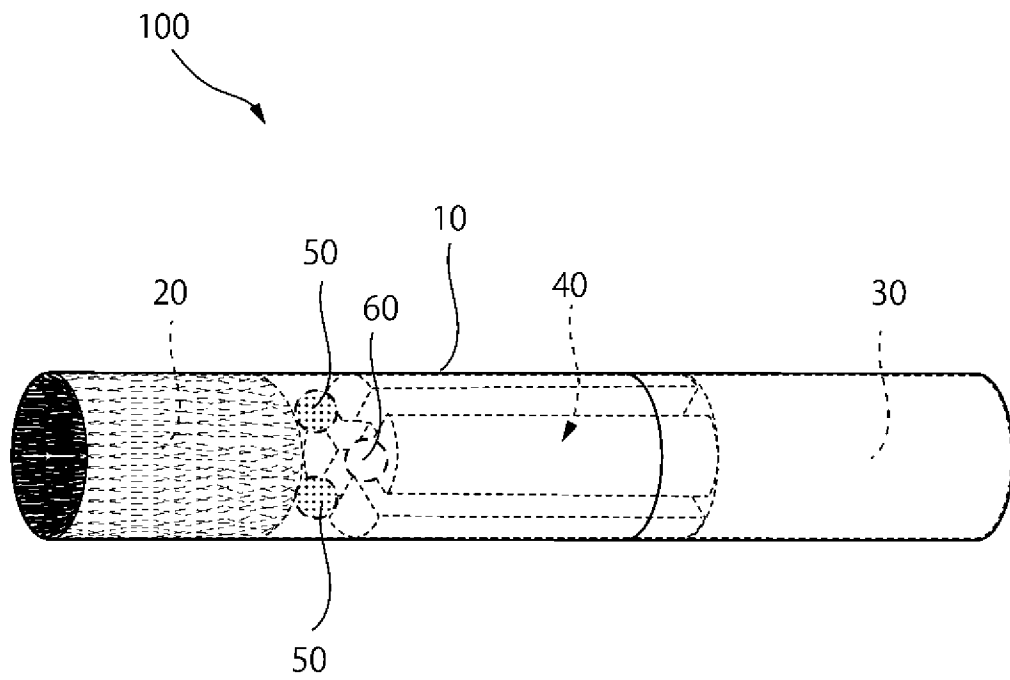
[図10]



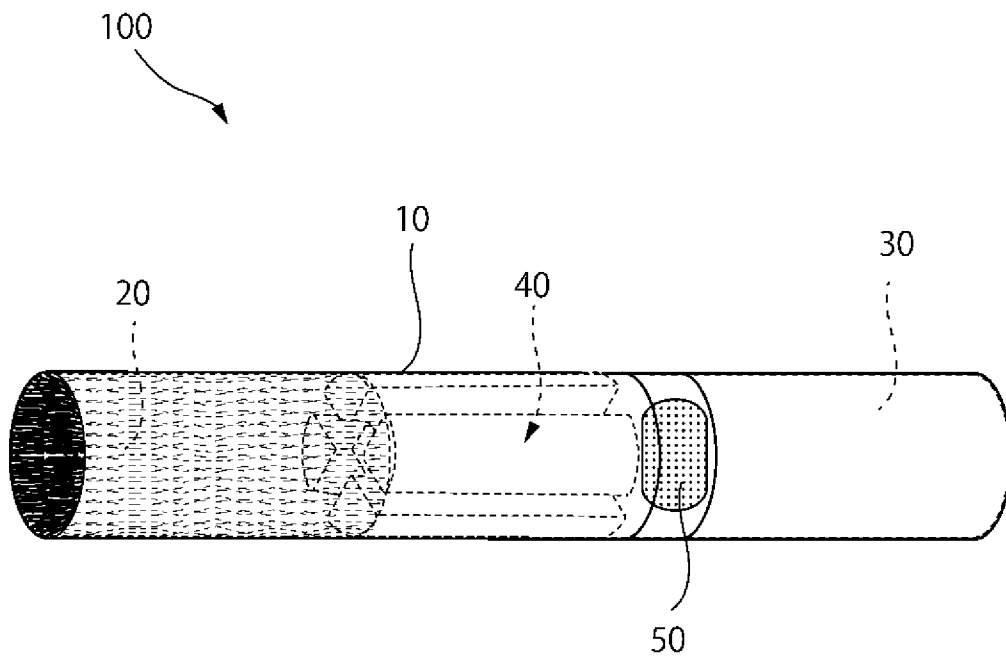
[図11]



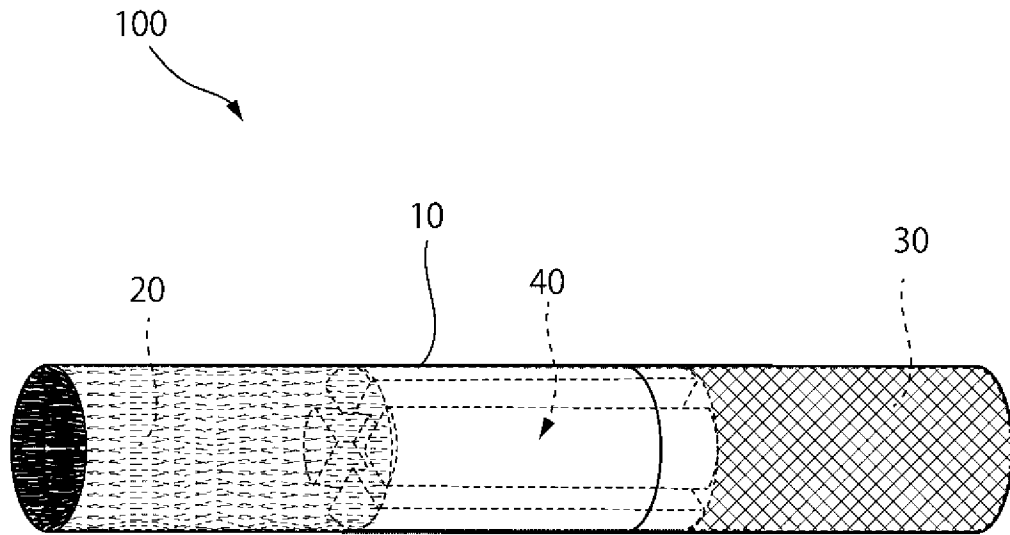
[図12]



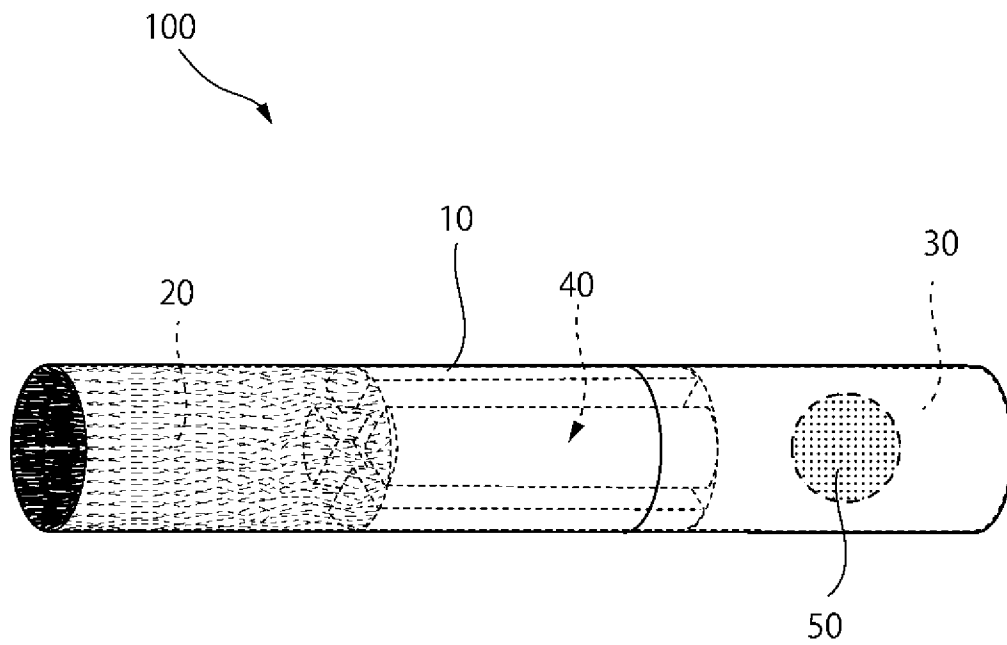
[図13]



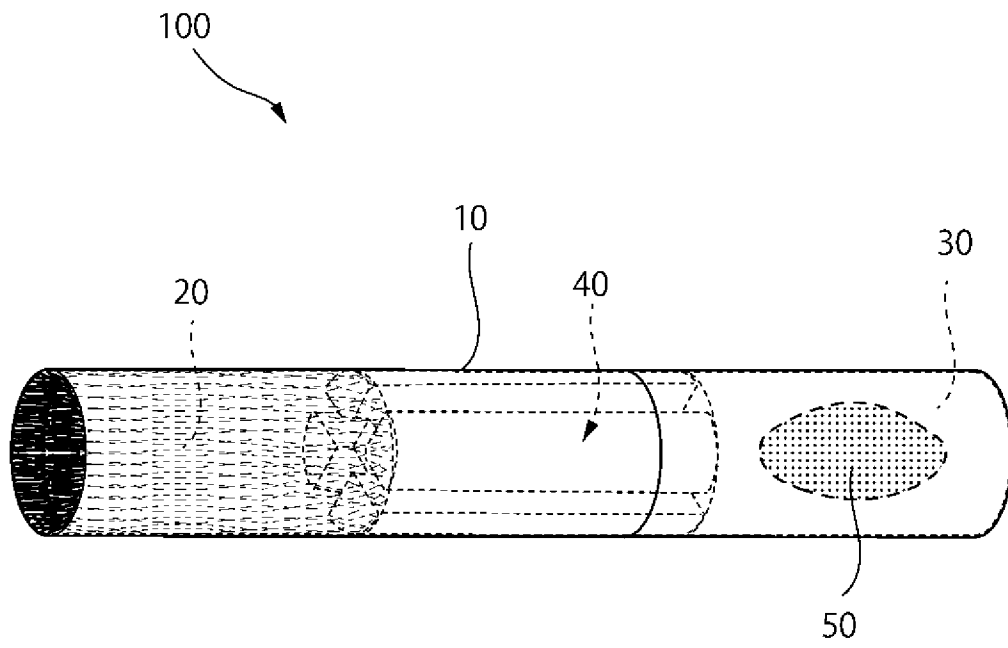
[図14]



[図15]



[図16]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/029654

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A24B 15/16(2020.01)i; A24F 40/20(2020.01)i FI: A24B15/16; A24F40/20		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A24B15/16; A24F40/20		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2020/169440 A1 (NERUDIA LIMITED) 27 August 2020 (2020-08-27) specification, page 1, line 27 to page 2, line 2, page 10, line 8 to page 11, line 22, fig. 1-3	1, 4
Y		2-8
Y	JP 6705042 B1 (TOA INDUSTRY CORPORATION LIMITED) 03 June 2020 (2020-06-03) paragraphs [0055]-[0056], [0087]	2-8
Y	JP 2020-110045 A (ONE-INCH LIMITED) 27 July 2020 (2020-07-27) paragraphs [0024]-[0078]	5-8
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>29 September 2021</b>		Date of mailing of the international search report <b>12 October 2021</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2021/029654**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2020/169440 A1	27 August 2020	EP 3698651 A1 paragraphs [0007], [0070]- [0088]	
JP 6705042 B1	03 June 2020	(Family: none)	
JP 2020-110045 A	27 July 2020	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A24B 15/16(2020.01)i; A24F 40/20(2020.01)i FI: A24B15/16; A24F40/20		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A24B15/16; A24F40/20 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	WO 2020/169440 A1 (NERUDIA LIMITED) 27.08.2020 (2020-08-27) 明細書第1頁第27行-第2頁第2行、第10頁第8行-第11頁第22行、図 1-3	1, 4
Y		2-8
Y	JP 6705042 B1 (株式会社東亜産業) 03.06.2020 (2020-06-03) 段落0055-0056、0087	2-8
Y	JP 2020-110045 A (ワンインチ合同会社) 27.07.2020 (2020-07-27) 段落0024-0078	5-8
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
29.09.2021	12.10.2021	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官）  比嘉 貴大 3R 5562  電話番号 03-3581-1101 内線 3372	

国際調査報告  
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/029654

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2020/169440 A1	27.08.2020	EP 3698651 A1 段落0007、0070- 0088	
JP 6705042 B1	03.06.2020	(ファミリーなし)	
JP 2020-110045 A	27.07.2020	(ファミリーなし)	