

(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  
2024年10月3日(03.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/202061 A1

(51) 国際特許分類:  
A24D 1/20 (2020.01) A24F 40/42 (2020.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/013702

(22) 国際出願日: 2023年3月31日(31.03.2023)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 日本たばこ産業株式会社 (JAPAN TOBACCO INC.) [JP/JP]; 〒1056927 東京都港区虎ノ門四丁目1番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 眞野 僚 (MANO, Tsukasa); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 永松 祐輔 (NAGAMATSU, Yusuke); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 宮本 慎

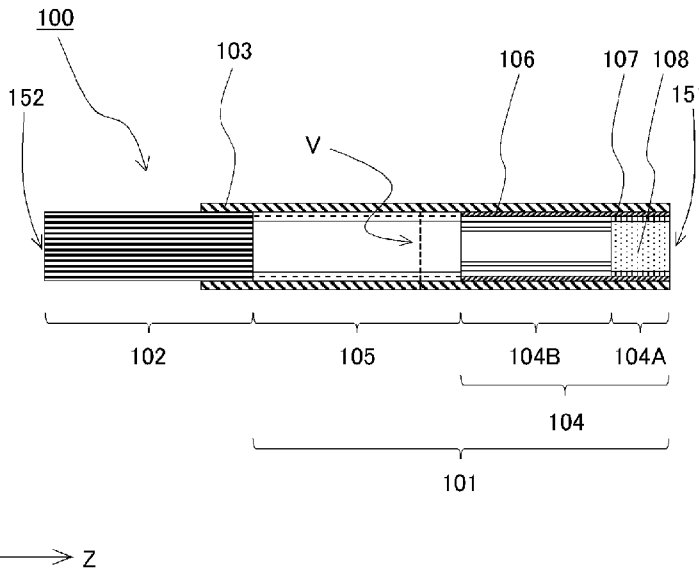
吾 (MIYAMOTO, Shingo); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人秀和特許事務所 (IP FIRM SHUWA); 〒1030004 東京都中央区東日本橋三丁目4番10号 アクロポリス 21ビル8階 Tokyo (JP).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,

(54) Title: FLAVOR INHALATION ARTICLE AND ELECTRIC HEATING-TYPE FLAVOR INHALATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 香味吸引物品および電気加熱型香味吸引システム



(57) Abstract: A flavor inhalation article having a flavor generation segment, a mouthpiece segment, and a lining sheet, which is wound around the flavor generation segment and the mouthpiece segment, wherein the mouthpiece segment has one or more mouthpiece-constituting segments, and at least one of the mouthpiece-constituting segments and the lining sheet comprise a perceivable component.

(57) 要約: 香味生成セグメントと、マウスピースセグメントと、前記香味生成セグメントおよび前記マウスピースセグメントを巻装するライニングシートとを有する香味吸引物品であって、前記マウスピースセグメントが、1つ以上のマウスピース構成セグメントを有し、前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つおよび前記ライニングシートが知覚成分を含む、香味吸引物品。

WO 2024/202061 A1

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.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保  
護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS,  
MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,  
TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,  
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,  
IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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))

## 明 細 書

発明の名称：香味吸引物品および電気加熱型香味吸引システム

### 技術分野

[0001] 本発明は、香味吸引物品および電気加熱型香味吸引システムに関する。

### 背景技術

[0002] 香味を生成する成分を有する香味生成セグメント、マウスピースセグメント、およびこれらを巻装するライニングシート等の部材から構成される香味吸引物品は、従来から長年使用されているシガレット（紙巻きたばこ）や、シガレットの代替品として近年注目されており、燃焼を伴わずに電気加熱を利用した電気加熱型香味吸引システム用の非燃焼加熱型香味吸引物品等に使用されている。

香味吸引物品は香味生成セグメントを燃焼又は加熱することにより発生する香味成分を使用者に供給することを主たる目的とする物品であるが、近年、該香味等により付与される味覚等の知覚を強化するために、また、使用者に更なる別の知覚を付与するために、香味吸引物品の様々な構成要素に知覚成分を付与する技術の開発が行われている。

例えば、チップペーパー等のライニングシートに知覚成分を付与する技術として、特許文献1には、苦み等を付与する知覚成分をチップペーパーに添加する技術が開示されている。

また、特許文献2には、冷たさを付与する清涼剤包接錯体を知覚成分としてチップペーパーの外表面に付与する技術が開示されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2009-148233号公報

特許文献2：特表2015-516816号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献 1 及び 2 に開示されているように、チップペーパー等のライニングシートに知覚成分を付与する技術が知られている。しかしながら、より強い知覚を享受したいという使用者の要求があり、使用者へ知覚付与する手段について改善の余地がある。

そこで、本発明は、従来とは異なる手段で、使用者により効果的に知覚付与することができる香味吸引物品、該香味吸引物品を備える電気加熱型香味吸引システムを提供することを課題とする。

### 課題を解決するための手段

[0005] 本発明者らは、鋭意検討の結果、香味生成セグメントと、マウスピースセグメントと、前記香味生成セグメントおよび前記マウスピースセグメントを巻装するライニングシートとを有する香味吸引物品であって、前記マウスピースセグメントが、1つ以上のマウスピース構成セグメントを有し、前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つおよび前記ライニングシートが知覚成分を含む香味吸引物品により、上記課題を解決できることを見出し、本発明に到達した。

[0006] すなわち、本発明の要旨は以下の通りである。

[1] 香味生成セグメントと、マウスピースセグメントと、前記香味生成セグメントおよび前記マウスピースセグメントを巻装するライニングシートとを有する香味吸引物品であって、

前記マウスピースセグメントが、1つ以上のマウスピース構成セグメントを有し、

前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つおよび前記ライニングシートが知覚成分を含む、

香味吸引物品

[2] 前記知覚成分が、冷感成分、酸味成分、苦味成分、苦味抑制成分、甘味成分、および辛味成分からなる群から選択される少なくとも1つの成分である、[1]に記載の香味吸引物品。

[3] 前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つが、マウスピース

ス構成セグメント充填物を含み、

前記マウスピース構成セグメント充填物が、可塑化した酢酸セルロース繊維を含む、

[1] 又は [2] に記載の香味吸引物品。

[4] 前記マウスピース構成セグメント充填物が、天然パルプ繊維及びポリアルキレングリコールを含む、

[3] に記載の香味吸引物品。

[5] 前記ライニングシートが液体透過性を有する、

[1] ~ [4] のいずれかに記載の香味吸引物品。

[6] 前記ライニングシートの通気度が10コレスタユニット以上である、

、

[1] ~ [5] のいずれかに記載の香味吸引物品。

[7] 前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つが、その周方向外面に巻装される第1のラッパーを有し、

前記第1のラッパーが液体透過性を有する、

[1] ~ [6] のいずれかに記載の香味吸引物品。

[8] 前記マウスピースセグメントが、2つ以上のマウスピース構成セグメントを有し、

前記マウスピース構成セグメントの少なくとも2つが、前記第1のラッパーで巻装され、

前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つが、前記第1のラッパーよりも周方向内側に巻装される第2のラッパーを有し、

前記第2のラッパーが液体透過性を有する、

[7] に記載の香味吸引物品。

[9] 前記第1のラッパーの通気度が100コレスタユニット以上である、

、

[7] 又は [8] に記載の香味吸引物品。

[10] 前記第2のラッパーの通気度が100コレスタユニット以上であ

る、

[ 8 ] 又は [ 9 ] に記載の香味吸引物品。

[ 1 1 ] 前記ライニングシートが、その周方向内面に、糊剤を含む領域と糊剤を含まない領域とを有する、

[ 1 ] ~ [ 1 0 ] のいずれかに記載の香味吸引物品。

[ 1 2 ] 前記ライニングシートが、前記知覚成分を含む領域に対応する周方向内面の領域の少なくとも一部に、前記糊剤を含まない領域を有する、

[ 1 1 ] に記載の香味吸引物品。

[ 1 3 ] 前記香味吸引物品が、非燃焼加熱型香味吸引物品である、 [ 1 ] ~ [ 1 2 ] のいずれかに記載の香味吸引物品。

[ 1 4 ] [ 1 3 ] に記載の香味吸引物品と、前記香味吸引物品を加熱する電気加熱型デバイスと、を備える電気加熱型香味吸引システム。

### 発明の効果

[0007] 本発明により、従来とは異なる手段で、使用者により効果的に知覚付与することができる香味吸引物品、該香味吸引物品を備える電気加熱型香味吸引システムを提供することができる。

### 図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の実施形態に係る香味吸引物品の概略図である。

[図2]本発明の実施形態に係る香味吸引物品の概略図である。

[図3]第1のラッパー及び第2のラッパーの配置を説明するための図である。

[図4]本発明の実施形態に係る電気加熱型香味吸引システムの概略図である。

[図5]電気加熱型デバイスにおける加熱領域周辺の構成を説明するための図である。

[図6]制御部の構成を説明するための図である。

[図7]実施例における知覚成分の移行の評価結果を示すグラフである。

### 発明を実施するための形態

[0009] 以下に本発明の実施の形態を詳細に説明するが、これらの説明は本発明の実施形態の一例（代表例）であり、本発明はその要旨を超えない限りこれら

の内容に限定されない。

本明細書において、「～」を用いて表される数値範囲は、「～」の前後に記載された数値を下限値及び上限値として含む範囲を意味し、「A～B」は、A以上B以下であることを意味する。

また、本明細書において「A又はB」の表現は、「AおよびBからなる群から選択される少なくとも1つ」と読み替えてもよい。

また、本明細書では複数の実施形態を説明するが、適用できる範囲で各実施形態における種々の条件を互いに適用し得る。

また、図面における各図について、X方向、Y方向、及びZ方向が示されているものがあるが、香味吸引物品又は香味吸引物品が挿入される電気加熱式デバイスの左右方向をX方向、上下方向をY方向、奥行き方向をZ方向として示している。これらの方向は、説明の便宜上、例示したものに過ぎず、図中の各要素を限定するものではない。例えば、電気加熱型香味吸引システムの各要素は、図に示す方向に配置されることに限定されるものではない。

#### [0010] <香味吸引物品>

本発明の一実施形態に係る香味吸引物品（単に、「香味吸引物品」とも称する。）は、香味生成セグメントと、マウスピースセグメントと、前記香味生成セグメントおよび前記マウスピースセグメントを巻装するライニングシートとを有する香味吸引物品であって、

前記マウスピースセグメントが、1つ以上のマウスピース構成セグメントを有し、

前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つおよび前記ライニングシートが知覚成分を含む、

香味吸引物品である。

[0011] 従来の香味吸引物品は、ライニングシートに付与された知覚成分を使用者が唇で感じることができるものの、ライニングシートに付与できる知覚成分の量や、唇で感じるすることができる知覚の強さには限りがあり、使用者への知覚付与の効果が十分でない問題が生じ得るものであった。

一方で、本実施形態に係る香味吸引物品であれば、マウスピース構成セグメントの少なくとも1つとライニングシートとが知覚成分を含む。そのため、使用者はライニングシートに含まれる知覚成分を唇で感じるだけでなく、マウスピース構成セグメントの少なくとも1つに含まれる知覚成分が、加熱により生成される香味成分やエアロゾル等と共に口内へ運ばれることで、知覚成分をより強く感じることができる。また、同じ知覚成分であっても唇で感じる場合と口内で感じる場合とで、使用者は異なる感じ方をするため、唇と口内との両方で知覚成分を感じることで、従来の香味吸引物品とは異なる新たな知覚を提供することができる。

[0012] 本実施形態に係る香味吸引物品の使用態様は特段制限されず、非燃焼加熱型香味吸引物品であってもよく、シガレット（紙巻きたばこ）であってもよい。非燃焼加熱型香味吸引物品の一例を図1に示す。

以下、図1を参照しながら本実施形態に係る香味吸引物品を説明するが、本実施形態はこの態様に限定されない。

なお、本明細書では図を用いて各実施形態等を説明することがあるが、各実施形態の説明や図に記載される構成要素の寸法、材質、形状、及びその相対位置等は一例である。例えば、本実施形態では、香味吸引物品の一例として、たばこ充填物を香味源として含む香味吸引物品について説明するが、香味吸引物品は、たばこ充填物を含まず、他の香味成分を含むものでもよい。

[0013] 図1に示す棒状の香味吸引物品100は、マウスピースセグメント101と、香味生成セグメント102と、マウスピースセグメント101および香味生成セグメント102を巻装するライニングシート103とを有する香味吸引物品であって、該マウスピースセグメント101は、第1のフィルターセグメント104A及び第2のフィルターセグメント104Bからなるフィルターセグメント104、及び冷却セグメント105を含み、香味吸引物品100の軸方向（「長軸方向」とも称する。）に対して、第1のフィルターセグメント104A、第2のフィルターセグメント104B、冷却セグメント105、及び香味生成セグメント102が、この順番となるように同軸に



隣接して設けられ、かつ、冷却セグメント105の周方向に同心状に開孔Vが設けられている。該開孔Vは、通常、使用者の吸引による外部からの空気の流入を促進するための孔であり、この空気の流入により香味生成セグメント102から流入する成分や空気の温度を下げるができる。

また、第1のフィルターセグメント104A及び第2のフィルターセグメント104Bは、その周方向外面に巻装される第1のラッパー106を有する。さらに、第1のフィルターセグメント104Aは、該第1のラッパー106よりも内側に巻装される第2のラッパー107、具体的には第1のフィルターセグメント104Aの周方向外面側に配置される第2のラッパー107と、該第2のラッパー107の内側に配置されるフィルター濾材108とを含む。

[0014] なお、本実施形態に係る香味吸引物品100をシガレットとして用いる場合、冷却セグメント105を有していてもよいが、一般的にシガレットは冷却セグメントを有さないため、冷却セグメント105を含まず、冷却セグメント105が存在する領域まで香味生成セグメント102を伸ばした態様で用いることができ、例えば図2に示す態様を採用することができる。図2に示す棒状の香味吸引物品100は、マウスピースセグメント101と、香味生成セグメント102と、マウスピースセグメント101および香味生成セグメント102を巻装するライニングシート103とを有する香味吸引物品であり、マウスピースセグメント101は、フィルターセグメント104であり、第1のラッパー106の内側に配置されるフィルター濾材108を含む。

[0015] 香味吸引物品100では、香味生成セグメント102等の加熱（燃焼を含む）により生成される成分がマウスピースセグメント101を通過して使用者の口内に運ばれる。加熱により生成される成分としては、例えば、香料由来の香味成分や、たばこ葉由来のニコチンやタール、エアロゾル基材由来のエアロゾル成分、マウスピース構成セグメントに含まれる知覚成分が挙げられる。なお、本明細書において、エアロゾル基材とは、エアロゾルを生成す

るための基材であり、一般的にシガレットでは用いられない。シガレットの場合、通常、香味生成セグメント102に含まれる香料やたばこ葉等を燃焼することにより発生する香味成分等が使用者の口内に運ばれる。

[0016] 図1において、符号151は、香味吸引物品100（マウスピースセグメント101）の吸口端である。符号152は、香味吸引物品100における吸口端151とは反対側の先端である。香味生成セグメント102は、香味吸引物品100における先端152側に配置されている。

[0017] 香味吸引物品100の各セグメント配置構成は、上述したように図1の態様に限定されず、一般的な態様とすることができる。例えば、図1に示す態様では、フィルターセグメント104として第1のフィルターセグメント104A及び第2のフィルターセグメント104Bの2つのフィルターセグメントを含んでいるが、単一のフィルターセグメントのみ含む態様としてもよい。

[0018] 香味吸引物品100は、以下のように定義されるアスペクト比が1以上である形状を満たす柱状形状を有していることが好ましい。

$$\text{アスペクト比} = h / w$$

wは柱状体の底面の幅（本明細書においては、香味生成セグメント102側の端部（符号152側）の底面の幅とする。）であり、hは高さであり、 $h \geq w$ であることが好ましい。本明細書においては、長軸方向はhで示された方向であると規定する。したがって、仮に $w \geq h$ である場合においてもhで示された方向を便宜上長軸方向と称する。底面の形状は限定されず、多角、角丸多角、円、又は楕円等であってよく、幅wは当該底面が円形の場合は直径、楕円形である場合は長径、又は多角形もしくは角丸多角である場合は外接円の直径もしくは外接楕円の長径である。

[0019] 香味吸引物品100の長軸方向の長さhは、特段制限されず、例えば、通常40mm以上であり、45mm以上であることが好ましく、50mm以上であることがより好ましく、また、通常100mm以下であり、90mm以下であることが好ましく、80mm以下であることがより好ましい。

香味吸引物品100の底面の幅 $w$ は、特段制限されず、例えば、通常5 mm以上であり、5.5 mm以上であることが好ましく、また、通常10 mm以下であり、9 mm以下であることが好ましく、8 mm以下であることがより好ましい。

香味吸引物品100の長軸方向における、冷却セグメント105とフィルターセグメント104との長さの比率（冷却セグメント105：フィルターセグメント104）は、特段制限されないが、香味成分のデリバリー量の観点から、通常0.60～1.40：0.60～1.40であり、0.80～1.20：0.80～1.20であり、0.85～1.15：0.85～1.15であることが好ましく、0.90～1.10：0.90～1.10であることがより好ましく、0.95～1.05：0.95～1.05であることがさらに好ましい。

冷却セグメント105とフィルターセグメント104との長さの割合を上記範囲内とすることで、冷却効果、生成した蒸気及びエアロゾルが冷却セグメントの内壁に付着することによるロスを抑制する効果、及びフィルターの空気量及び香味の調整機能のバランスがとれて、良好な香味を呈する効果を実現できる。特に、冷却セグメントを長くすると、エアロゾル等の粒子化が促進され良好な香味を実現できるが、長すぎると通過する物質の内壁への付着が生じてしまう。

[0020] 香味吸引物品100の1本当たりの長軸方向の通気抵抗は、特段制限されないが、吸い易さの観点から、通常10 mmH<sub>2</sub>O以上であり、20 mmH<sub>2</sub>O以上であることが好ましく、30 mmH<sub>2</sub>O以上であることがより好ましく、また、通常100 mmH<sub>2</sub>O以下であり、80 mmH<sub>2</sub>O以下であることが好ましく、60 mmH<sub>2</sub>O以下であることがより好ましい。

通気抵抗は、ISO標準法（ISO6565：2015）に従って、例えばセルリアン社製フィルター通気抵抗測定器を使用して測定される。通気抵抗は、香味吸引物品100の側面における空気の透過が行なわれない状態で一方の端面（第1端面）から他方の端面（第2端面）に所定の空気流量（1

7. 5 c c / m i n) の空気を流した際の、第1端面と第2端面との気圧差を指す。単位は、一般的にはmmH<sub>2</sub>Oで表す。通気抵抗と香味吸引物品100の長さとの関係は、通常実施する長さ範囲(長さ5~200mm)においては比例関係であることが知られていて、長さが2倍になれば、香味吸引物品100の通気抵抗も2倍になる。

[0021] (液体透過性)

本実施形態では、ライニングシート103、第1のラッパー106、および第2のラッパー107からなる群から選択される少なくとも1つ(本項において「ライニングシート103等」とも称する。)が液体透過性を有することが好ましく、これらの内複数が液体透過性を有することがより好ましく、これら全てが液体透過性を有することが特に好ましい。

本明細書において、「液体透過性を有する」とは、液体(例えば、水)が付着した際に、染み込みやすい、広がりやすい、または反対面に漏れ出しやすい、といった性質であることを意味する。

[0022] ライニングシート103等に液体透過性を付与する方法は特段制限されない。例えば、ライニングシート103等の材料として液体透過性を有する材料を用いる方法、ライニングシート103等に開孔を設ける方法等が挙げられる。

ライニングシート103等が液体透過性を有することで、ライニングシート103に含まれる知覚成分が、経時的にマウスピース構成セグメント内に移行することができ、製造時にマウスピース構成セグメント内に添加する知覚分量を減らすことができ、製造上の利点がある。ライニングシート103に含まれる知覚成分がマウスピース構成セグメント内に移行することを容易とする観点からは、少なくとも知覚成分が存在する領域よりも周方向内面側のライニングシートの領域が液体透過性を有することが好ましい。

[0023] また、液体透過性は、ライニングシート103等の通気度からも評価することができる。通気度が高いほど、液体透過性は高い傾向にあり、10コレスタユニット以上の通気度を有することで、液体透過性を有することができ

る。100コレスタユニット以上の通気度で、より高い液体透過性を有することができ、1000コレスタユニット以上で、さらに高い液体透過性を有することができる。

[0024] [ライニングシート]

香味吸引物品100は、香味生成セグメント102およびマウスピースセグメント101を巻装するライニングシート103を有する。

ライニングシート103は、知覚成分を含んでいれば特段制限されず、知覚成分以外の成分を含んでいてもよい。

[0025] ライニングシート103の坪量は特段制限されないが、通常10gsm以上、120gsm以下であり、50gsm以上、80gsm以下であることが好ましく、30gsm以上、60gsm以下であることがより好ましい。該坪量が上記範囲の下限以上であれば、各セグメントを強固に接合することができる。また、該坪量が上記範囲の上限以下であれば、高速での巻き上げを可能とする。ここで、ライニングシート103の坪量は、以下に記載するライニングシートの基材及び知覚成分を合わせた重量に基づき算出し、また存在する場合、該重量に、着色層、カバー層およびリップリリース層等の任意に設けられる層の重量を加えた重量に基づき算出する。

[0026] ライニングシート103の厚さは特段制限されないが、通常10 $\mu$ m以上、120 $\mu$ m以下であり、20 $\mu$ m以上、80 $\mu$ m以下であることが好ましく、35 $\mu$ m以上、55 $\mu$ m以下であることがより好ましい。

[0027] ライニングシート103の通気度は、特段制限されないが、通常0コレスタユニット以上、30000コレスタユニット以下であり、0コレスタユニット超、10000コレスタユニット以下であることが好ましい。また、液体透過性を通気度にて持たせる場合、10コレスタユニット以上10000コレスタユニット以下であることが好ましく、より好ましくは10コレスタユニット以上、100コレスタユニット以下である。該通気度が上記範囲の下限以上であれば、知覚成分がマウスピース構成セグメント内に移行しやすくすることができる。また、該通気度が上記範囲の上限以下であれば、ライ

ニングシートからの必要以上の空気流入を抑制することができる。通気度は、ISO 2965:2009に準拠して測定される値であり、紙の両面の差圧が1 kPaのときに、1分ごとに面積1 cm<sup>2</sup>を通過する気体の流量 (cm<sup>3</sup>) で表される。1 コレスタユニット (1 コレスタ単位、1 C. U.) は、1 kPa下においてcm<sup>3</sup>/ (min · cm<sup>2</sup>) である。

[0028] ライニングシートは特段制限されず、公知のシガレットや非燃焼加熱型香味吸引物品でライニングシートとして用いられている材料を適用することができる。例えば、ライニングシートの基材として、一般的な植物性の繊維 (パルプ) で作製された紙、ポリマー系 (ポリプロピレン、ポリエチレン、ナイロンなど) の化学繊維を用いたシート、ポリマー系のシート、金属箔等、又はこれらを組み合わせた複合材料を用いることができる。また、紙基材にポリマー系シートを貼り合せた複合材料としてもよい。また、上記液体透過性を有する観点から、紙であることが好ましい。

以下、ライニングシートの基材として紙を用いた場合の例を説明するが、適用できる範囲で、紙以外の材料を用いた場合にも適用することができる。

[0029] 紙としては、例えば、パルプが主成分のものを挙げることができる。パルプとしては、針葉樹パルプ又は広葉樹パルプ等の木材パルプで抄造される以外にも、亜麻パルプ、大麻パルプ、サイザル麻パルプ、又はエスパルトなど一般的に香味吸引物品用の巻紙に使用される非木材パルプを混抄して製造して得たものでもよい。これらのパルプは、単独の種類で用いてもよく、複数の種類を任意の割合で組み合わせて用いてもよい。

また、紙は一枚で構成されていてもよいが、複数枚以上で構成されていてもよい。

パルプの態様としては、クラフト蒸解法、酸性・中性・アルカリ亜硫酸塩蒸解法、もしくはソーダ塩蒸解法等により製造した化学パルプ、グランドパルプ、ケミグランドパルプ、又はサーモメカニカルパルプ等を使用できる。

[0030] 紙は、上記のパルプ以外に、填料が含有されていてもよく、例えば、炭酸カルシウム、もしくは炭酸マグネシウム等の金属炭酸塩、酸化チタン、二酸

化チタン、もしくは酸化アルミニウム等の金属酸化物、硫酸バリウム、もしくは硫酸カルシウム等の金属硫酸塩、硫化亜鉛等の金属硫化物、石英、カオリン、タルク、ケイソウ土、又は石膏等が挙げられ、特に、白色度及び不透明度の向上の観点、並びに加熱速度の増加の観点から炭酸カルシウムを含んでいることが好ましい。また、これらの填料は1種を単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

[0031] 紙は、上記のパルプや填料以外に、種々の助剤を添加してもよい。

[0032] ライニングシートの基材の坪量は特段制限されないが、通常10 gsm以上、100 gsm以下であり、20 gsm以上、70 gsm以下であることが好ましく、30 gsm以上、50 gsm以下であることがより好ましい。

ライニングシートの基材の通気度は特段制限されないが、通常0コレスタユニット以上、30000コレスタユニット以下であり、0コレスタユニット超、10000コレスタユニット以下であることが好ましい。また、液体透過性を通気度にて持たせる場合、10コレスタユニット以上10000コレスタユニット以下であることが好ましく、より好ましくは10コレスタユニット以上、100コレスタユニット以下である。該通気度が上記範囲の下限以上であれば、知覚成分がマウスピース構成セグメント内に移行しやすくなることができる。また、該通気度が上記範囲の上限以下であれば、ライニングシートからの必要以上の空気流入を抑制することができる。ライニングシートの基材の通気度は、ISO 2965:2009に準拠して測定される値であり、紙の両面の差圧が1 kPaのときに、1分ごとに面積1 cm<sup>2</sup>を通過する気体の流量 (cm<sup>3</sup>) で表される。1コレスタユニット (1コレスタ単位、1 C. U.) は、1 kPa下において cm<sup>3</sup> / (min · cm<sup>2</sup>) である。

[0033] ライニングシートの基材の形状は、特段制限されず、例えば、正方形または長方形とすることができる。

[0034] ライニングシートの基材は、公知の方法により又は公知の方法を組み合わせ製造してもよく、また、市販品を用いてもよい。

例えば、パルプを主成分とする態様の場合、パルプを用いて長網抄紙機、円網抄紙機、又は円短複合抄紙機等による抄紙工程の中で、地合いを整え均一化する方法が挙げられる。

ライニングシートをマウスピースセグメントに巻装する方法として、例えば巻装した際に周方向内面となる面に糊剤を塗布したライニングシートをマウスピースセグメントに巻き付けて糊付けする方法がある。このような方法で巻装する場合、ライニングシートの周方向内面に糊剤を含む領域と含まない領域とを有するように塗布することが好ましい。これにより、糊剤の使用量を減らすことができる。また、ライニングシートが、知覚成分を含む領域に対応する周方向内面の領域の少なくとも一部に糊剤を含まない領域を有することが好ましい。ライニングシートが、知覚成分を含む領域に対応する周方向内面の領域の少なくとも一部に糊剤を含まない領域を有するとはすなわち、ライニングシートの周方向外面に知覚成分を塗布等した場合に、知覚成分を塗布等した領域の裏面部分には糊剤を塗布しない領域を設けることである。このような構成とすることで、ライニングシートに塗布等された知覚成分が糊剤に妨げられることなくマウスピース構成セグメント内に移行しやすくなり、製造時にマウスピース構成セグメント内に添加する知覚分量を減らすことができる。

糊剤を含まない領域の面積は、知覚成分を含む領域に対応する周方向内面の領域の面積のうち、30%以上であることが好ましく、より好ましくは60%以上、特に好ましくは100%である。

[0035] (知覚成分)

本明細書において、知覚とは使用者が唇または口内で感じるすることができる感覚であればその種類は特段制限されず、例えば、冷感、辛味等の皮膚感覚、又は酸味、苦味、もしくは甘味等の味覚等が挙げられる。

また、マウスピース構成セグメントの少なくとも1つおよびライニングシートに含まれる知覚成分は特段制限されず、マウスピース構成セグメントの少なくとも1つに含まれる知覚成分とライニングシートに含まれる知覚成分



とは異なる知覚成分であってよい。

[0036] 知覚成分は知覚に影響を及ぼす成分であればその種類は特段制限されず、例えば、冷感成分、酸味成分、苦味成分、苦味抑制成分、甘味成分、および辛味成分等からなる群から選択される少なくとも1つの成分が挙げられる。具体的な成分としては、例えば、以下に列挙する成分が挙げられるが、知覚成分として一般的に用いられる成分を用いることができる。知覚成分は、1種を単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

冷感成分としては、例えば、3-1-メントキシプロパン-1, 2-ジオール、N-アルキル-p-メンタン-3-カルボキサミド、3-1-メントキシ-2-メチルプロパン-1, 2-ジオール、メントール、メントン、カンファー、プレゴール、イソプレゴール、シネオール、ハッカオイル、ペパーミントオイル、スペアミントオイル、ユーカリプタスオイル、p-メンタン-3, 8-ジオール、2-1-メントキシエタン-1-オール、3-1-メントキシプロパン-1-オール、4-1-メントキシブタン-1-オール、3-ヒドロキシブタン酸メンチル、乳酸メンチル、メントングリセリンケタール、2-(2-1-メンチルオキシエチル)エタノール、グリオキシル酸メンチル、1-(2-ヒドロキシ-4-メチルシクロヘキシル)エタノン、N-メチル-2, 2-イソプロピル、メチル-3-メチルブタンアミド、2-ピロリドン-5-カルボン酸メンチル、又はN-(エトキシカルボニルメチル)-3-p-メンタンカルボキサミド等が挙げられる。

酸味成分としては、例えば、クエン酸、酒石酸、リンゴ酸、アスコルビン酸、アジピン酸、クエン酸ナトリウム、グルコノデルタラクトン、グルコン酸、コハク酸、コハク酸ナトリウム(結晶)、無水酢酸ナトリウム、DL-酒石酸、L-酒石酸、DL-酒石酸ナトリウム、L-酒石酸ナトリウム、乳酸、乳酸ナトリウム、氷酢酸、フマル酸、フマル酸ナトリウム、DL-リンゴ酸、DL-リンゴ酸ナトリウム、又はリン酸等が挙げられる。

苦味成分としては、例えば、カフェイン、コーヒー抽出物、緑茶抽出物、紅茶抽出物、キニーネ、塩酸キニーネ、安息香酸デナトニウム、テオブロミ

ン、カカオ抽出物、リモニン、ナリンギン、ヘスペリジン、糖転移ビタミンP、タンニン、トリプトファン、フェニルアラニン、チロシン、アルギニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、プロリン、イソフラボン、ルチン、ニガヨモギ抽出物、センブリ抽出物、ホップ抽出物、フムロン、もしくはイソフムロン、又はこれらの混合物を使用することができる。好ましくは、カフェイン、コーヒー抽出物、緑茶抽出物、又は紅茶抽出物等が挙げられる。

苦味抑制成分としては、例えば、塩化ナトリウム、グルコン酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、エリスリトール、糖添加ビタミンP、ソーマチン（タウマチン）、コハク酸ナトリウム、酒石酸ナトリウム、クエン酸ナトリウム、リンゴ酸ナトリウム、グルタミン酸ナトリウム、リン酸ナトリウム、又はリン脂質等が挙げられる。

甘味成分としては、例えば、グルコース、フルクトース、マルトース、スクロース、オリゴ糖、トレハロース、マルチトース、イソマルチロース、キシリトール、ソルビトール、エリトリトール、アスパルテーム、アセスルファムカリウム、カンゾウ、サッカリン、又はステビア等が挙げられる。

辛味成分としては、例えば、とうがらし、しょうが、からし、さんしょう、こしょう、もしくはにんにくなどの抽出成分、カプサイシン、ジンゲロン、ショウガオールアリルイソチオシアネート、オキシベンジルイソチオシアネート、サンショール、ペペリン、チャビシン、又は硫化アリル等が挙げられる。

[0037] ライニングシート中の知覚成分の含有量は特段制限されないが、通常0.1 g s m以上であり、0.3 g s m以上であることが好ましく、0.5 g s m以上であることがより好ましく、0.7 g s m以上であることがさらに好ましく、また、通常1.7 g s m以下であり、1.3 g s m以下であることが好ましく、1.0 g s m以下であることがより好ましく、0.8 g s m以下であることがさらに好ましい。該含有量が上記範囲の下限以上であれば、使用者へ十分な知覚成分を提供することができる。また、該含有量が上記範囲の上限以下であれば、巻き上げ時の巻き上げ適正への影響を抑えることが

できる。

[0038] ライニングシート103に知覚成分を含有させる方法は特段制限されず、例えば、知覚成分を含む混合物をライニングシート103に塗布する方法、又は該混合物をフィルム状に成形してライニングシート103に接着する方法等が挙げられる。

また、上記の混合物を用いる場合、溶媒を用いてもよい。この場合、上記の塗布後又はフィルム成形後に自然乾燥又は加熱乾燥して溶媒を除去する処理を行う。ライニングシート103に含まれる知覚成分がマウスピース構成セグメント内に移行しやすい観点から、知覚成分を水またはアルコール類、特にエタノールに溶かして塗布する方法が好ましい。

[0039] ライニングシート103において、厚さ方向からみた場合において、知覚成分を含ませる領域は特段制限されず、ライニングシート103の全体の領域であってもよく、一部の領域であってもよい。ライニングシート103の厚さ方向からみた場合において、知覚成分がライニングシート103の少なくとも一部に存在する場合、ライニングシート103の吸口端側の端部から15mmまでの領域に、知覚成分含有の少なくとも一部が存在するように構成されることが好ましく、さらに、該端部からの長さは、12mmまでであることがより好ましく、端部から10mmまでであることがさらに好ましい。このような構成とすることにより、使用者が香味吸引物品100を啜った場合、使用者の唇と知覚成分含有層とが接触しやすくなり、使用者への十分な知覚成分の付与が確保しやすくなる。

[0040] 各マウスピース構成セグメント中の知覚成分の含有量は特段制限されないが、10 $\mu$ g以上1000 $\mu$ g以下が好ましく、20 $\mu$ g以上400 $\mu$ g以下がより好ましく、40 $\mu$ g以上200 $\mu$ g以下がさらに好ましい。

[0041] マウスピース構成セグメントに知覚成分を含有させる方法は特段制限されず、例えば、知覚成分を含む混合物をマウスピース構成セグメントに直接添加する方法、ライニングシートやラッパーを液体透過性にする事で、ライニングシートに塗布した知覚成分が経時的にマウスピース構成セグメント内

に移行させる方法等が挙げられる。製造上の観点から、ライニングシートやラッパーを液体透過性にする事で、ライニングシートに塗布した知覚成分が経時的にマウスピース構成セグメント内に移行させる方法であることが好ましい。すなわち、マウスピース構成セグメントが含有する知覚成分の少なくとも一部は、ライニングシートが含有する知覚成分由来であることが好ましい。

[0042] ライニングシートが含有する知覚成分とマウスピース構成セグメントが含有する知覚成分の質量比（ライニングシートが含有する知覚成分の質量：マウスピース構成セグメントが含有する知覚成分の質量）は、1：100～100：1が好ましく、1：50～50：1がより好ましく、1：10～10：1がさらに好ましい。また、唇や舌への知覚の付与に重点を置く場合、50：1～2：1が好ましく、7：1～5：2がより好ましい。

[0043] 一方で、香味吸引物品100の吸口端付近は、通常、使用者の唇と接触しにくい領域である。よって、ライニングシート103は、その吸口端側の端部から1mmまでの領域に、知覚成分含有層が存在しないように構成されることが好ましい。このような構成とすることにより、原料コストを抑制しつつ、使用者へ十分な知覚成分を付与することが容易となる。

[0044] （着色層）

ライニングシート103は、所望の外観とすることができる観点から、着色層を有していてもよい。

着色層は、着色することができれば含まれる成分の種類は特段制限されず、各色の染料、顔料等の着色成分を用いることができる。着色層は、さらに疎水性ラッカーニス、ニトロセルロース、又はエチルセルロース等を含んでもよい。この場合、着色層は、着色層全面に着色成分が分散されていてもよく、部分的に分散されていてもよい。また、着色層は、着色成分が着色層の内側面に配置されていてもよい。

[0045] ライニングシート103の一部として着色層を設ける方法は特段制限されず、例えば、上述した知覚成分を含有させる方法と同様に、塗布する方法や

フィルム形成後に接着する方法等が挙げられる。

[0046] (カバー層)

ライニングシート103は、製造時の物理的な摩擦や、内側の層に含まれる成分が蔵置中に揮散してしまうことを抑制することができる観点から、さらに、ライニングシート103の外面側に配置されるカバー層を有していてもよい。

カバー層は周囲からの影響による劣化を抑制することができればその材料の種類は特段制限されず、例えば、WAX、樹脂、紙、フィルム、水溶性ポリマー、疎水性ポリマー、疎水性ラッカーニス、ニトロセルロース、及びエチルセルロース等からなる群から選択される少なくとも一の材料が挙げられる。これら材料は、1種を単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

[0047] ライニングシート103の一部としてカバー層を設ける方法は特段制限されず、例えば、上述した知覚成分を含有させる方法と同様に、塗布する方法やフィルム形成後に接着する方法等が挙げられる。

また、ライニングシート103において、厚さ方向からみた場合において、カバー層を設ける領域は特段制限されず、ライニングシート103の全体の領域であってもよく、一部の領域であってもよい。好ましくは、カバー層は香味生成セグメントとマウスピースセグメントの接する面より下流側の領域にのみ設けられるのがよい。より好ましくは、カバー層は香味生成セグメントとマウスピースセグメントの接する面より10mm以上下流側の領域のみに設けられるのがよい。さらに好ましくは、カバー層は知覚成分含有層の全体を覆うように設けられるのがよい。

[0048] ライニングシート103は、外部の物質と物理的に接触する接触面積を減らして知覚成分等の脱落を抑制することができる観点から、また、所望の外観や触感とすることができる観点から、その厚さ方向からみた場合において、知覚成分が存在する領域の少なくとも一部にテクスチャー加工が施されていてもよい。

テクスチャー加工を施す方法は特段制限されず、エンボス加工や部分的に各種層を厚く塗布する方法等が挙げられる。

[0049] ライニングシート103の厚さ方向からみた場合において、ライニングシート103の面積に対するテクスチャー加工が施された面積の比率は特段制限されない。ライニングシート103の全面に対してテクスチャー加工を施してもよく、部分的に施してもよい。ライニングシートにテクスチャー加工を施すことで、香味吸引物品100が小箱に包装されている際に、香味吸引物品100のライニングシート103が別の香味吸引物品100のライニングシートに接触する面積を減らすことができる。また、テクスチャー加工は、ライニングシート103の吸口端側の端部から15mmまでの領域に施してもよい。使用者が香味吸引物品100を啜った場合、使用者の唇とテクスチャーが接触し、新たな皮膚感覚を提供できる。

[0050] (リップリリース層)

ライニングシート103は、使用者の唇が香味吸引物品100に接着してしまうことを抑制する観点から、さらに、ライニングシート103の外面側に配置されるリップリリース層を有していてもよい。なお、リップリリース層は、上記のカバー層の一種として扱うこともできる。

また、リップリリース層はリップリリース材料を含んでいるか、又はリップリリース材料から構成されている。該リップリリース材料は、使用者が香味吸引物品100を口で啜った際に、唇とライニングシート103との間の接触が実質的に粘着することなく容易に離れることを補助するように構成される材料を意味する。リップリリース材料は、例えば、ニトロセルロース、エチルセルロース、又はメチルセルロース等を含んでいてもよい。例えば、ライニングシート103の外面に対して、エチルセルロース系、又はメチルセルロース系のインクを塗工することでライニングシート103の外面をリップリリース材料によってコーティングしてもよい。

[0051] リップリリース材料は、通常、使用者が香味吸引物品100を口で啜った際に、使用者の唇に接触する所定の吸い口領域に少なくとも配置される。具

体的には、ライニングシート103における外面のうち、リップリリース材料によって被覆されたリップリリース材料配置領域R1は、フィルターセグメント104の吸口端151から開孔Vとの間に位置する領域として規定することができる。

[0052] [マウスピースセグメント]

香味吸引物品100は、マウスピースセグメント101を有する。マウスピースセグメント101は、1つ以上のマウスピース構成セグメントを有し、マウスピース構成セグメントの少なくとも1つが知覚成分を含んでいれば、その構成は特段制限されない。

マウスピースセグメント101に含まれ得るマウスピース構成セグメントは、一般的に非燃焼加熱型香味吸引物品やシガレットのマウスピースに含まれるセグメントであってよく、例えば、フィルターセグメント104、又は冷却セグメント105等が挙げられる。

以下、フィルターセグメント104及び冷却セグメント105について詳細に説明する。

[0053] マウスピース構成セグメントの少なくとも1つは、マウスピース構成セグメント充填物を含むことが好ましく、マウスピース構成セグメントの少なくとも1つが該充填物を含む場合、知覚成分を含有させやすい観点から、該充填物が酢酸セルロース繊維を含むことが好ましい。また、該酢酸セルロース繊維は可塑剤で可塑化した酢酸セルロース繊維であることが好ましい。可塑剤としては特に限定されないが、通常たばこ製品に用いられる可食性の可塑剤として、例えばクエン酸トリエチル、クエン酸アセチルトリエチル、フタル酸ジブチル、フタル酸ジアリル、フタル酸ジエチル、フタル酸ジメチル、フタル酸ジ-2-メトキシエチル、酒石酸ジブチル、オルト-ベンゾイル安息香酸エチル、エチルフタリル・エチルグリコレート、メチルフタリル・エチルグリコレート、N-エチルトルエンスルホアミド、トリアセチン、パラ-トルエンスルホン酸オルト-クレジル、リン酸トリエチル、リン酸トリフェニル、トリプロピオン等が挙げられる。また、グリセリンエステル系可

塑剤として、モノアセチン、ジアセチン、トリアセチンが挙げられる。これらの中でも、トリアセチンが好ましい。これらの可塑剤は一種を用いてもよく、二種以上を併用してもよい。

上記の充填物を含むマウスピース構成セグメントの態様は特段制限されず、例えば、後述のフィルターセグメント104の一例として説明するフィルター濾材を含むセグメント、又はセンターホールセグメント等であり、フィルター濾材の材料又はセンターホールセグメントを構成する材料として酢酸セルロース繊維を含む材料を用いた態様等が挙げられる。

[0054] また、前記マウスピース構成セグメント充填物は、天然パルプ繊維を含んでいてもよい。この場合、知覚成分を含有しやすい観点から、前記マウスピース構成セグメント充填物は天然パルプ繊維および知覚成分を担持する担持剤を含むことが好ましい。

知覚成分を担持する担持剤としては、知覚成分を担持可能であれば特に限定されないが、例えば、ポリアルキレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリプロピレングリコールグリセリルエーテル、ポリブチレングリコール、ジグリセリン、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール、及びカプリリルグリコールからなる群から選ばれる1種以上が挙げられる。中でも、ポリアルキレングリコールが好ましく、ポリプロピレングリコール、ポリエチレングリコールがより好ましい。

天然パルプ繊維および知覚成分を担持する担持剤を含むマウスピース構成セグメントの態様は特段制限されず、例えば、後述のフィルターセグメント104の一例として説明するフィルター濾材を含むセグメント、又はセンターホールセグメント等であり、フィルター濾材の材料又はセンターホールセグメントを構成する材料として天然パルプ繊維および知覚成分を担持する担持剤を含む材料を用いた態様等が挙げられる。

[0055] (フィルターセグメント)

フィルターセグメント104は、一般的なフィルターとしての機能を有し



ていればその態様は特段制限されず、単一のセグメントから構成されていてもよく、2つ以上のセグメントから構成されていてもよい。フィルターセグメント104が2つ以上のセグメントを含む場合、例えば、図1に示すように、第1のフィルターセグメント104A及び第2のフィルターセグメント104Bを含むような構成とすることができる。フィルターの一般的な機能とは、例えば、エアロゾル等を吸引する際に混ざる空気量の調整や、香味の軽減、ニコチンやタールの軽減等が挙げられるが、これらの機能を全て備えていることは要しない。また、紙巻きたばこ製品と比較して、生成される成分が少なく、また、たばこ充填物の充填率が低くなる傾向のある電気加熱式たばこ製品においては、濾過機能を抑えつつたばこ充填物の落下を防止するという、および凝集する液滴が口腔内に飛散するのを抑制するというのも重要な機能の一つである。

[0056] フィルターセグメント104は、例えば、合成繊維からなるトウ（単に「トウ」とも称する）、又は紙等の材料を円柱状に加工したもの等を用いることができる。

フィルターセグメント104の形状は、特段制限されず、公知の形状を採用することができる、例えば、図1の第1のフィルターセグメント104Aに示すように、円柱状の形状とすることができる。

また、フィルターセグメント104は、図1の第2のフィルターセグメント104Bに示すように、周方向の断面が中空（空洞）となるキャビティ（センターホール等）やリセス等のセクションを設けていてもよい。センターホールを有するセンターホールセグメントは、通常、フィルター濾材を有するセグメント（例えば、アセテートフィルターセグメント）よりも上流側に配置され、好ましくは上流側の冷却セグメントと隣接するように配置される。このような態様によれば、生成するエアロゾルの無用な損失を防ぐとともに、香味吸引物品100の外観を良好にすることができる。

[0057] フィルターセグメント104の周方向の断面形状は実質的に円形であり、その円の直径は、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常4.0m

m以上、9.0mm以下であり、4.5mm以上、8.5mm以下であることが好ましく、5.0mm以上、8.0mm以下であることがより好ましい。なお、断面が円形でない場合、上記の直径は、その断面の面積と同じ面積を有する円で仮定し場合、その円における直径が適用される。

フィルターセグメント104の周方向の断面形状の周の長さは、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常14.0mm以上、27.0mm以下であり、15.0mm以上、26.0mm以下であることが好ましく、16.0mm以上、25.0mm以下であることがより好ましい。

フィルターセグメント104の軸方向の全体の長さは、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常5mm以上、35mm以下であり、10.0mm以上、30.0mm以下であることが好ましい。

[0058] フィルターセグメント104の形状や寸法が上記範囲となるように、濾材の形状や寸法を適宜調整することができる。

[0059] フィルターセグメント104の軸方向の長さ120mm当たりの通気抵抗は、特段制限されないが、通常40mmH<sub>2</sub>O以上、300mmH<sub>2</sub>O以下であり、70mmH<sub>2</sub>O以上、280mmH<sub>2</sub>O以下であることが好ましく、90mmH<sub>2</sub>O以上、260mmH<sub>2</sub>O以下であることがより好ましい。

上記のフィルターセグメント104の通気抵抗は、上述した香味吸引物品100の通気抵抗の測定方法と同様の方法で測定することができる。

[0060] フィルターセグメント104は、図1の第1のフィルターセグメント104Aに示すように、フィルター濾材108を含むセグメントであってよい。

[0061] フィルター濾材108の密度は、特段制限されないが、通常0.10g/cm<sup>3</sup>以上、0.25g/cm<sup>3</sup>以下であり、0.11g/cm<sup>3</sup>以上、0.24g/cm<sup>3</sup>以下であることが好ましく、0.12g/cm<sup>3</sup>以上、0.23g/cm<sup>3</sup>以下であることがより好ましい。フィルター濾材108中に後述する添加剤放出容器が含まれる場合、この密度は該添加剤放出容器を除いた密度である。

[0062] フィルター濾材108の態様は特段制限されず、公知の態様を採用してよ

く、例えば、天然パルプ繊維又はセルロースアセテートトウ（酢酸セルロース繊維）等を円柱状に加工したものを挙げるができる。これらの繊維の単糸繊度、総繊度は特に限定されないが、円周22mmのマウスピース部材の場合は、単糸繊度は5～20g/9000m、総繊度は12000～30000g/9000mであることが好ましい。セルロースアセテートトウの繊維の断面形状は、円形、楕円形、Y字型、I字型、又はR字型等が挙げられる。セルロースアセテートトウを充填したフィルターの場合は、酢酸セルロース長繊維を可塑剤（トリアセチン）で固化させたものであってもよく、具体的には、フィルター硬さを向上させるためにトリアセチンをセルロースアセテートトウ重量に対して、5重量%以上、10重量%以下添加してもよい。また、該アセテートフィルターの代わりに、シート状のパルプ紙をフィルター濾材として充填したペーパーフィルター等、他の代替フィルターを用いた態様とすることもできる。

[0063] フィルターセグメント104は、公知の方法で製造することができ、例えば、図1の第1のフィルターセグメント104Aに示すように、セルロースアセテートトウの等の合成繊維をフィルター濾材108の材料として用いる場合、ポリマー及び溶媒を含むポリマー溶液を紡糸し、これを捲縮する方法により製造することができる。該方法としては、例えば、国際公開第2013/067511号に記載の方法を用いることができる。

[0064] また、フィルター濾材108は、後述する添加剤放出容器とは別に香料等の成分を含んでいてもよく、例えば、香料としては、メンソール、スペアミント、ペパーミント、フェヌグリーク、クローブ、又は中鎖脂肪酸トリグリセリド（MCT）等が挙げられ、また、後述する香味生成セグメント102に含まれる香料と同様のものを用いてもよくメンソールが好ましく用いられる。これらの成分は、1種を単独で用いてもよく、2種以上を任意の種類及び比率で併用してもよい。

フィルター濾材108に香料が添加されていることで、香味生成セグメント102中のたばこ充填物等にもみ香料を添加する従来技術に比べ、使用時

の香料のデリバリー量が増大する。香味成分のデリバリー量の増加の程度は、冷却セグメント105に設けられている開孔Vの位置に応じてさらに増大する。フィルター濾材108に対する香料の添加方法については特に制限されず、香料の添加対象の濾材において略均一に分散されるように添加すればよい。香料の添加量としては、フィルター濾材108の10~100体積%の部分に添加する態様を挙げることができる。その添加方法としては、フィルターセグメント104の構成前に予めフィルター濾材108に添加してもよいし、フィルターセグメント104の構成後に添加してもよい。

[0065] フィルター濾材108は、活性炭が添加されていてもよい。フィルター濾材108に対する活性炭の添加量は、1本の香味吸引物品100において、活性炭の比表面積×活性炭の重量／濾材の通気方向に対して垂直方向の断面積の値として $15.0\text{ m}^2/\text{cm}^2$ 以上、 $80.0\text{ m}^2/\text{cm}^2$ 以下であってもよい。上記の「活性炭の比表面積×活性炭の重量／濾材の通気方向に対して垂直方向の断面積」を、便宜上、「単位断面積当たりの活性炭の表面積」と表現することがある。この単位断面積当たりの活性炭の表面積は、1本の香味吸引物品100が有する濾材に添加する活性炭の比表面積と、添加した活性炭の重量、濾材の断面積、に基づき算出できる。なお、活性炭はそれが添加される濾材中には均一に分散されていないこともあり、濾材の全ての断面（通気方向に対して垂直方向の断面）において、上記の範囲を満たすことを要求するものではない。

[0066] 単位断面積当たりの活性炭の表面積は、 $17.0\text{ m}^2/\text{cm}^2$ 以上であることがより好ましく、 $35.0\text{ m}^2/\text{cm}^2$ 以上であることがさらに好ましい。一方、 $77.0\text{ m}^2/\text{cm}^2$ 以下であることがより好ましく、 $73.0\text{ m}^2/\text{cm}^2$ 以下であることがさらに好ましい。単位断面積当たりの活性炭の表面積は、例えば、活性炭の比表面積とその添加量、濾材の通気方向に垂直な方向の断面積を調整することで調整できる。上記の単位断面積当たりの活性炭の表面積の算出は、活性炭が添加されている濾材を基準として算出される。フィルターセグメント104が複数の濾材から構成されている場合、活性炭が添

加されている濾材のみの断面積、長さを基準とする。

[0067] 活性炭としては、例えば、木、竹、椰子殻、胡桃殻、又は石炭等を原材料とするものを挙げることができる。また、活性炭としては、BET比表面積が、 $1100\text{ m}^2/\text{g}$ 以上、 $1600\text{ m}^2/\text{g}$ 以下であるものを用いることができ、好ましくは $1200\text{ m}^2/\text{g}$ 以上、 $1500\text{ m}^2/\text{g}$ 以下であるものを用いることができ、さらに好ましくは、 $1250\text{ m}^2/\text{g}$ 以上、 $1380\text{ m}^2/\text{g}$ 以下であるものを用いることができる。BET比表面積は、窒素ガス吸着法（BET多点法）によって求めることができる。また、活性炭としては、その細孔容積が $400\text{ }\mu\text{L}/\text{g}$ 以上、 $800\text{ }\mu\text{L}/\text{g}$ 以下であるものを用いることができ、より好ましくは $500\text{ }\mu\text{L}/\text{g}$ 以上、 $750\text{ }\mu\text{L}/\text{g}$ 以下であるものを用いることができ、さらに好ましくは $600\text{ }\mu\text{L}/\text{g}$ 以上、 $700\text{ }\mu\text{L}/\text{g}$ 以下であるものを用いることができる。細孔容積は、窒素ガス吸着法を用いて得た最大吸着量から算出することができる。活性炭が添加された濾材の通気方向の単位長さ当たりの活性炭の添加量が、 $5\text{ mg}/\text{cm}$ 以上、 $50\text{ mg}/\text{cm}$ 以下であることが好ましく、 $8\text{ mg}/\text{cm}$ 以上、 $40\text{ mg}/\text{cm}$ 以下であることがより好ましく、 $10\text{ mg}/\text{cm}$ 以上、 $35\text{ mg}/\text{cm}$ 以下であることがさらに好ましい。活性炭の比表面積、活性炭の添加量が上記の範囲であることで、単位断面積当たりの活性炭の表面積を所望のものに調整することができる。

[0068] また、活性炭としては、活性炭粒子の累積10体積%粒子径（粒子径D10）が $250\text{ }\mu\text{m}$ 以上、 $1200\text{ }\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。また、活性炭粒子の累積50体積%粒子径（粒子径D50）は $350\text{ }\mu\text{m}$ 以上、 $1500\text{ }\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。なお、粒子径D10及びD50は、レーザー回折散乱法によって測定することができる。この測定に適した装置として、堀場製作所のレーザー回折・散乱式粒子径分布測定装置「LA-950」が挙げられる。この装置のセル内に、粉末が純水と共に流し込まれ、粒子の光散乱情報に基づいて、粒子径が検出される。上記測定装置による測定条件は以下のとおりである。

測定モード：マニュアルフローモー式セル測定

分散媒：イオン交換水

分散方法：超音波1分照射後に測定

屈折率： $1.92 - 0.00i$ （試料屈折） /  $1.33 - 0.00i$ （分散媒屈折率）

測定回数：試料を変えて2回測定

[0069] また、フィルターセグメント104の濾材に活性炭を添加する方法については特に制限されず、活性炭の添加対象の濾材において略均一に分散されるように添加すればよい。

[0070] フィルター濾材108は、ゼラチン等の破砕可能な外殻を含む破砕可能な添加剤放出容器（例えば、カプセル）を含んでもよい。カプセル（当該技術分野では「添加剤放出容器」とも呼ばれる）の態様は特段制限されず、公知の態様を採用してよく、例えば、ゼラチン等の破砕可能な外殻を含む破砕可能な添加剤放出容器とすることができる。この場合、カプセルは、たばこ製品の使用者により使用前、使用中、または使用後に破壊されると、カプセル内に含まれる液体または物質（通常、香料）を放出し、次に、該液体または物質は、たばこ製品を使用する間はたばこの煙に伝達され、使用後においては周囲の環境へと伝達される。

カプセルの形態は、特段限定されず、例えば、易破壊性のカプセルであってよく、その形状は球であることが好ましい。カプセルに含まれる添加剤としては、上述した任意の添加剤を含んでいてもよいが、特に、香料や活性炭素を含むことが好ましい。また、添加剤として、煙を濾過する一助となる1種類以上の材料を加えてもよい。添加剤の形態は、特段限定されないが、通常、液体又は個体である。なお、添加剤を含むカプセルの使用は、当該技術分野において周知である。易破壊性のカプセルおよびその製造方法は、本技術分野において周知である。

香料としては、例えば、メンソール、スペアミント、ペパーミント、フェヌグreek、またはクローブ、中鎖脂肪酸トリグリセリド（MCT）等であ

ってよい。香料は、メンソールである、またはメンソール等、又はこれらの組合せを用いることができる。

[0071] フィルターセグメント104は、強度及び構造剛性の向上の観点から、図1の第1のフィルターセグメント104Aに示すように、上述したフィルターの材料を巻装する第2のラッパー107を備えていてよい。第2のラッパー107の態様は特段制限されず、一列以上の接着剤を含む継ぎ目を含んでいてよい。該接着剤は、ホットメルト接着剤を含んでいてよく、さらに該ホットメルト接着剤は、ポリビニルアルコールを含み得る。

[0072] フィルターが2以上のセグメントからなる場合、図1の第1のフィルターセグメント104Aに示すように、これらの2以上のセグメントを併せて巻装する第1のラッパー106を設けることが好ましい。なお、2以上のセグメントを併せて巻装する第1のラッパー106（図1における第1のラッパー）を用いない場合、1つのセグメントの周方向外面に巻装されるラッパー（図1における第2のラッパー）が、第1のラッパーとして扱われることになる。

第1のラッパーと第2のラッパーの扱いについて、図3を用いて説明する（図3において、第1のラッパー106と第2のラッパー107以外の符号は省略する）。

図3の（a）（図3の（a）は図1の態様と同様である。）では、第1のフィルターセグメント104A及び第2のフィルターセグメント104Bの周方向外面に巻装されるラッパーが第1のラッパー106であり、その内側に配置され、第1のフィルターセグメント104Aの周方向外面に巻装されるラッパーが第2のラッパー107である。

図3の（b）では、第1のフィルターセグメント104A及び第2のフィルターセグメント104Bの周方向外面に巻装されるラッパーが第1のラッパー106であり、その内側に配置され、第1のフィルターセグメント104Aの周方向外面に巻装されるラッパー及び第2のフィルターセグメント104Bの周方向外面に巻装されるラッパーが第2のラッパー107である。

図3の(c)では、第1のフィルターセグメント104A及び第2のフィルターセグメント104Bの周方向外面に巻装されるラッパーが第1のラッパー106であり、その内側に配置されるラッパーは存在しないため、第2のラッパー107は存在しない。

図3の(d)では、第1のフィルターセグメント104Aの周方向外面に巻装されるラッパーが第1のラッパー106であり、その内側に配置されるラッパーは存在しないため、第2のラッパー107は存在しない。

[0073] 第1のラッパー106及び第2のラッパー107（これらを併せて「第1のラッパー等」とも称する。）の材料は特段制限されないが、ライニングシートと同様、液体透過性の観点から紙が好ましい。また、炭酸カルシウム等の充填剤等を含んでいてよい。

第1のラッパー等の厚さは、特段制限されず、通常 $20\mu\text{m}$ 以上、 $140\mu\text{m}$ 以下であり、 $30\mu\text{m}$ 以上、 $130\mu\text{m}$ 以下であることが好ましく、 $30\mu\text{m}$ 以上、 $120\mu\text{m}$ 以下であることがより好ましい。

第1のラッパー等の坪量は、特段制限されず、通常 $20\text{gsm}$ 以上、 $100\text{gsm}$ 以下であり、 $22\text{gsm}$ 以上、 $95\text{gsm}$ 以下であることが好ましく、 $23\text{gsm}$ 以上、 $90\text{gsm}$ 以下であることがより好ましい。

第1のラッパー等の通気度は、通常0コレスタユニット以上であり、100コレスタユニット以上であることが好ましく、1000コレスタユニット以上であることがさらに好ましい。該通気度が上記範囲の下限以上であれば、知覚成分がマウスピース構成セグメント内に移行しやすくすることができる。通気度は、ISO 2965:2009に準拠して測定される値であり、紙の両面の差圧が $1\text{kPa}$ のときに、1分ごとに面積 $1\text{cm}^2$ を通過する気体の流量( $\text{cm}^3$ )で表される。1コレスタユニット(1コレスタ単位、1C.U.)は、 $1\text{kPa}$ 下において $\text{cm}^3/(\text{min}\cdot\text{cm}^2)$ である。

また、第1のラッパー等は、コーティングされていても、されていなくともよいが、強度や構造剛性以外の機能を付与できる観点からは、所望の材料でコーティングされるのが好ましい。



[0074] 第1のラッパー106と第2のラッパー107とは、それぞれ異なる材料、厚さ、坪量、通気度であってよい。

[0075] フィルターセグメント104としてセンターホールセグメント（図1における第2のフィルターセグメント104B）を用いる場合、センターホールセグメントは1つまたは複数の中空部を有する充填層と、該充填層の外周面に巻装されるラッパー（第1のラッパー又は第2のラッパー）とで構成されていてよい。センターホールセグメントは、マウスピースセグメントの強度を高めつつ、香味吸引物品の長手方向（Z方向）の長さを調整する機能を有する。充填層は、例えば酢酸セルロース繊維が高密度で充填されトリアセチンを含む可塑剤が酢酸セルロース質量に対して、6質量%以上、20質量%以下添加されて硬化された内径 $\phi$ 1.0mm以上、 $\phi$ 5.0mm以下のロッドとすることができる。充填層は繊維の充填密度が高いため、吸引時は、空気やエアロゾルは中空部のみを流れることになり、充填層内はほとんど流れない。センターホールセグメント内部の充填層が繊維充填層であることから、使用時の外側からの触り心地は、使用者に違和感を生じさせることが少ない。なお、センターホールセグメントがラッパーを持たず、熱成型によってその形状が保たれていてもよい。

[0076] [冷却セグメント]

冷却セグメント105は、マウスピースセグメント101の構成セグメントの1種類であり、香味生成セグメント102とフィルターセグメント104とに隣接して挟持され、通常、円筒等の周方向の断面が中空（空洞）となるキャビティが設けられた棒状の部材であり、例えば、紙管等が挙げられる。

冷却セグメント105には、その周方向に、かつ、同心状に開孔V（本技術分野では「ベンチレーションフィルター（Vf）」とも称する。）が設けられていてよい。

香味生成セグメント102にエアロゾル基材が用いられる場合、香味生成セグメント102が加熱されることで生じるエアロゾル基材とたばこ香味成

分とを含む蒸気が、中空部分で温度が低下することで液化し、特に開孔Vが設けられている場合には外部からの空気と接触して温度が低下することで液化し、エアロゾルが生成されることを促進させることができる。以下、開孔Vについて詳細に説明する。

[0077] 冷却セグメント105における開孔Vの数は特に限定されず、複数の開孔Vが冷却セグメント105の周方向に一定間隔で配置されていてよい。冷却セグメント105に開孔Vが設けられることで、香味吸引物品100を吸引する際に、外部から冷却セグメント105に低温の空気が流入し、香味生成セグメント102から流入する揮発成分や空気の温度を下げるができる。また、エアロゾル基材又はたばこ香味成分等を含む蒸気は、開孔Vを通じて冷却セグメント105に導入された低温の空気によって冷却されることによって凝縮する。これにより、エアロゾルの生成が促進されると共に、エアロゾル粒子のサイズをコントロールすることができる。なお、紙管の内側表面にポリビニルアルコール等のポリマーコーティング、又はペクチン等の多糖類のコーティングを施すことで、コーティングの吸熱や相変化に伴う溶解熱を利用して冷却効果を増大することもできる。この筒状の冷却セグメントの通気抵抗はゼロmmH<sub>2</sub>Oとなる。

同心円状に存在する開孔Vを1つの開孔群として扱った場合、開孔群は1つであってもよく、また、2つ以上であってもよい。

[0078] 冷却セグメント105における開孔Vは、冷却セグメント105とフィルターセグメント104との境界から1mm以上離間した位置に配置されていることが好ましく、2mm以上離間した位置に配置されていることがより好ましい。これにより、冷却セグメント105の冷却能力を向上させるだけでなく、加熱により生成される成分の冷却セグメント105内での滞留を抑制し、当該成分のデリバリー量を向上させることができる。なお、ライニングシート103には、冷却セグメント105に設けられた開孔Vの直上位置（上下に重なった位置）に開孔Vが設けられていることが好ましい。このため、香味生成セグメント102と冷却セグメント105とフィルターセグメン

ト104をライニングシート103で巻装し連結した後に、ライニングシート103の上から、ライニングシート103および冷却セグメント105を貫くようにレーザー光を照射し、開孔を設けてもよい。

[0079] 冷却セグメント105の開孔Vは、自動喫煙機で17.5ml/秒で吸引した時の開孔からの空気流入割合（吸口端から吸引した空気の割合を100体積%とした場合における開孔から流入した空気の体積割合）が10~90体積%、好ましくは50~80体積%、より好ましくは55~75体積%となるように設けるのが好ましく、例えば、開孔群1つ当たりの開孔Vの数を5~50個の範囲から選択し、開孔Vの直径を0.1~0.5mmの範囲から選択し、これらの選択の組み合わせによって達成することができる。

上記の空気流入割合は、自動喫煙機（例えば、Borgwaldt社製1本がけ自動喫煙機）を用い、ISO9512に準拠した方法で測定することができる。

[0080] 開孔Vが存在する領域は、加熱により生成される成分のデリバリー量を向上させる観点から、冷却セグメント105とフィルターセグメント104との境界から、冷却セグメント側の方向に4mm以上の領域であることが好ましく、4.5mm以上の領域であることがより好ましく、5mm以上の領域であることがさらに好ましく、5.5mm以上の領域であることが特に好ましく、また、冷却機能を確保する観点から、15mm以下の領域であることが好ましく、10mm以下の領域であることがより好ましく、7mm以下の領域であることがさらに好ましい。

開孔Vが存在する領域は、加熱により生成される成分のデリバリー量を向上させる観点から、香味吸引物品100の吸口端から冷却セグメント側の方向の22mm以上の領域であることが好ましく、23.5mm以上の領域であることが好ましく、24mm以上の領域であることが好ましく、25mm以上の領域であることがより好ましく、また、冷却機能を確保する観点から、38mm以下の領域であることが好ましく、36.5mm以下の領域であることがより好ましく、33mm以下の領域であることがさらに好ましい。

また、冷却セグメント105と香味生成セグメント102との境界を基準に考えると、冷却セグメント105の軸方向の長さが20mm以上である場合、開孔Vが存在する領域は、冷却機能を確保する観点から、冷却セグメント105と香味生成セグメント102との境界から、冷却セグメント105側の方向に2mm以上の領域であることが好ましく、3.5mm以上の領域であることがより好ましく、7mm以上の領域であることがさらに好ましく、また、加熱により生成される成分のデリバリー量を向上させる観点から、18mm以下であることが好ましく、16.5mm以下の領域であることがより好ましく、15mm以下の領域であることがさらに好ましく、14.5mm以下の領域であることが特に好ましい。

[0081] 開孔Vの径は、特段制限されないが、100 $\mu$ m以上、1000 $\mu$ m以下であることが好ましく、300 $\mu$ m以上、800 $\mu$ m以下であることがより好ましい。開孔は、略円形もしくは略楕円形であることが好ましく、略楕円形の場合の前記径は長径を表す。

[0082] 冷却セグメント105の長軸方向の長さは、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常10mm以上であり、15mm以上であることが好ましく、また、通常40mm以下であり、35mm以下であることが好ましく、30mm以下であることがより好ましい。冷却セグメント105の長軸方向の長さを上記下限以上とすることで、十分な冷却効果を確保して良好な香味を得ることができ、上記上限以下とすることで、生成した蒸気及びエアロゾルが冷却セグメント105の内壁に付着することによりロスを抑制することができる。

冷却のための冷却シート等を冷却セグメント105に充填する場合、冷却セグメント105の全表面積は、特段制限されず、例えば、150mm<sup>2</sup>/mm以上、1000mm<sup>2</sup>/mm以下を挙げることができる。この表面積は、冷却セグメント105の通気方向の長さ(mm)当たりの表面積である。冷却セグメント105の全表面積は、200mm<sup>2</sup>/mm以上であることが好ましく、250mm<sup>2</sup>/mm以上であることがより好ましく、一方、600mm<sup>2</sup>/

mm以下であることが好ましく、 $400\text{ mm}^2/\text{mm}$ 以下であることがより好ましい。

[0083] 冷却セグメント105は、その内部構造が大きい全表面積を有することが望ましい。従って、好ましい実施形態において、冷却セグメント105は、チャンネルを形成するためにしわ付けされて、次に、ひだ付け、ギャザー付け、及び折り畳まれた薄い材料のシートによって形成されてもよい。要素の与えられた体積内の折り畳み又はひだが多いと、冷却セグメント105の合計表面積が大きくなる。

香味生成セグメント102から冷却セグメント105に流入する揮発成分や空気を冷却するためのシート等を冷却セグメント105に充填する場合、冷却セグメント105の全表面積は、特段制限されず、例えば、 $300\text{ mm}^2/\text{mm}$ 以上、 $1000\text{ mm}^2/\text{mm}$ 以下を挙げることができる。この表面積は、冷却セグメント105の通気方向の長さ（mm）当たりの表面積である。冷却セグメント105の全表面積は、 $400\text{ mm}^2/\text{mm}$ 以上であることが好ましく、 $450\text{ mm}^2/\text{mm}$ 以上であることがより好ましく、また、 $600\text{ mm}^2/\text{mm}$ 以下であることが好ましく、 $550\text{ mm}^2/\text{mm}$ 以下であることがより好ましい。

[0084] 冷却用のシート部材の材料として紙を用いることも環境負荷低減の観点で望ましい。冷却シート用の材料としての紙は、坪量30～100 gsm、厚さ20～100  $\mu\text{m}$ であることが望ましく。冷却セグメントにおける香味源成分とエアロゾル基材成分の除去を少なくするという観点では、冷却シート用の材料としての紙の通気度は低いことが望ましく、通気度は10コレスタ以下が好ましい。冷却シート用の材料としての紙にポリビニルアルコール等のポリマーポーティング、又はペクチン等の多糖類のコーティングを施すことで、コーティングの吸熱や相変化に伴う溶解熱を利用して冷却効果を増大することもできる。

[0085] 冷却セグメント105の構成材料の厚さ（紙管の場合、紙管の厚さ）は、特段制限されず、例えば、5  $\mu\text{m}$ 以上、500  $\mu\text{m}$ 以下であってよく、また

、10 $\mu$ m以上、250 $\mu$ m以下であってよい。

[0086] 冷却セグメント105における開孔Vは、冷却セグメント105とフィルターセグメント104との境界から1mm以上離間した位置に配置されていることが好ましく、より好ましくは2mm以上離間した位置に配置されていることが良い。これにより、冷却セグメント105の冷却能力を向上させるだけでなく、加熱により生成される成分の冷却セグメント105内での滞留を抑制し、当該成分のデリバリー量を向上させることができる。なお、ライニングシート103には、冷却セグメント105に設けられた開孔Vの直上位置（上下に重なった位置）に開孔が設けられていることが好ましい。このため、香味生成セグメント102と冷却セグメント105とフィルターセグメント104をライニングシート103で巻装し連結した後に、ライニングシート103の上から、ライニングシート103および冷却セグメント105を貫くようにレーザー光を照射し、開孔を設けてもよい。冷却セグメント105の開孔は、自動喫煙機で17.5ml/秒で吸引した時の開孔からの空気流入割合（吸口端から吸引した空気の割合を100体積%とした場合における開孔から流入した空気の体積割合）が10~90体積%、好ましくは50~80体積%、より好ましくは55~75体積%となるように設けるのが好ましく、例えば、開孔群1つ当たりの開孔Vの数を5~50個の範囲から選択し、開孔Vの直径を0.1~0.5mmの範囲から選択し、これらの選択の組み合わせによって達成することができる。上記の空気流入割合は、自動喫煙機（例えば、Borgwaldt社製1本がけ自動喫煙機）を用い、ISO9512に準拠した方法で測定することができる。冷却セグメント105における軸方向（通気方向）の長さは特に限定されないが、通常10mm以上であり、15mm以上であることが好ましく、また、通常40mm以下であり、35mm以下であることが好ましく、30mm以下であることがより好ましい。冷却セグメント105における軸方向の長さは、20mmとすることが、特に好ましい。冷却セグメント105の軸方向長さを上記下限以上とすることで十分な冷却効果を確認して良好な香味を得ることができ

る。また、冷却セグメント105の軸方向長さを上記上限以下とすることで、使用時に生成された蒸気及びエアロゾルが冷却セグメント105の内壁に付着することに起因するロスを抑制できる。

[0087] [香味生成セグメント]

香味生成セグメント102の態様は、公知の態様であれば特段制限されないが、通常、たばこ充填物等の香味源を香味生成セグメントラッパーで巻装してなる態様である。香味生成セグメント102の製造方法も特段制限されず、公知の方法又は公知の方法を組み合わせた方法を適用することができる。

香味源の態様は特段制限されず、たばこ充填物である場合、例えばたばこ刻み、又は再構成たばこシート等の公知のものを用いることができる。また、香味吸引物品100が非燃焼加熱型香味吸引物品である場合、たばこ充填物は、エアロゾル基材を含んでいてもよい。エアロゾル基材は、加熱されることによりエアロゾルを生成する基材であり、グリセリン、プロピレングリコール、トリアセチン、1,3-ブタンジオール、又はこれらの混合物が例示される。

たばこ充填物中のエアロゾル基材の含有量は、特に限定されず、十分にエアロゾルを生成させるとともに、良好な香味の付与の観点から、たばこ充填物の全量に対して通常5重量%以上であり、好ましくは10重量%以上であり、また、通常50重量%以下であり、好ましくは15重量%以上、25重量%以下である。

[0088] たばこ充填物としてたばこ刻みを持ちる場合、たばこ刻みの材料は特に限定されず、ラミナや中骨等の公知のものを用いることができる。また、乾燥したたばこ葉を平均粒径が20 $\mu$ m以上、200 $\mu$ m以下になるように粉碎してたばこ粉碎物とし、これを均一化したものをシート加工したもの（以下、単に均一化シートともいう）を刻んだものであってもよい。

さらに、香味生成セグメント102の長手方向と同程度の長さを有する均一化シートを、香味生成セグメント102の長手方向と略水平に刻んだもの

を充填する、いわゆるストランドタイプであってもよい。また、たばこ刻みの幅は、0.5 mm以上、2.0 mm以下であることが好ましい。また、香味生成セグメント102に含まれる乾燥たばこ葉の含有量は、特段制限されないが、200 mg/ロッド部以上、800 mg/ロッド部以下を挙げることができ、250 mg/ロッド部以上、600 mg/ロッド部以下が好ましい。この範囲は、特に、円周22 mm、長さ20 mmの香味生成セグメント102において好適である。

[0089] たばこ刻み及び均一化シートの作製に用いるたばこ葉について、使用するたばこの種類は、様々なものを用いることができる。例えば、黄色種、バーレー種、オリエント種、在来種、その他のニコチアナータバカム系品種、ニコチアナルスチカ系品種、又はこれらの混合物を挙げることができる。混合物については、目的とする香味となるように、上記の各品種を適宜ブレンドして用いることができる。上記のたばこの品種の詳細は、「たばこの事典、たばこ総合研究センター、2009. 3. 31」に開示されている。均一化シートの製造方法、すなわち、たばこ葉を粉砕して均一化シートに加工する方法は従来の方が複数存在している。1つ目は抄紙プロセスを用いて抄造シートを作製する方法である。2つ目は水等の適切な溶媒を、粉砕したたばこ葉に混ぜて均一化した後に金属製板又は金属製板ベルトの上に均一化物を薄くキャストし、乾燥させてキャストシートを作製する方法である。3つ目は水等の適切な溶媒を、粉砕したたばこ葉に混ぜて均一化したものをシート状に押し出し成型して圧延シートを作製する方法である。上記の均一化シートの種類については、「たばこの事典、たばこ総合研究センター、2009. 3. 31」に詳細が開示されている。

[0090] たばこ充填物の水分含有量は、たばこ充填物の全量に対して10重量%以上、15重量%以下を挙げることができ、11重量%以上、13重量%以下であることが好ましい。このような水分含有量であると、後述する香味生成セグメントラッパーの染みの発生を抑制し、香味生成セグメント102の製造時の巻上適性を良好にする。たばこ充填物に含まれるたばこ刻みの大きさ



やその調製法については特に制限はない。例えば、乾燥したたばこ葉を、幅 0.5 mm 以上、2.0 mm 以下に刻んだものを用いてもよい。また、均一化シートの粉砕物を用いる場合、乾燥したたばこ葉を平均粒径が 20  $\mu\text{m}$  ~ 200  $\mu\text{m}$  程度になるように粉砕して均一化したものをシート加工し、それを幅 0.5 mm 以上、2.0 mm 以下に刻んだものを用いてもよい。

[0091] たばこ充填物は、上述したエアロゾル基材を含んでいてもよい。当該エアロゾル基材の種類は、特に限定されず、用途に応じて種々の天然物からの抽出物質及び／又はそれらの構成成分を選択することができる。たばこ充填物中のエアロゾル基材の含有量は、特に限定されず、十分にエアロゾルを生成させるとともに、良好な香味の付与の観点から、たばこ充填物の全量に対して通常 5 重量%以上であり、好ましくは 10 重量%以上であり、また、通常 50 重量%以下であり、好ましくは 15 重量%以上、25 重量%以下である。

[0092] たばこ充填物は、香料を含んでいてもよい。当該香料の種類は、特に限定されず、良好な香味の付与の観点から、アセトアニソール、アセトフェノン、アセチルピラジン、2-アセチルチアゾール、アルファルファエキストラクト、アミルアルコール、酪酸アミル、トランス-アネトール、スターアニス油、リンゴ果汁、ペルーバルサム油、ミツロウアブソリュート、ベンズアルデヒド、ベンゾインレジノイド、ベンジルアルコール、安息香酸ベンジル、フェニル酢酸ベンジル、プロピオン酸ベンジル、2,3-ブタンジオン、2-ブタノール、酪酸ブチル、酪酸、カラメル、カルダモン油、キャロブアブソリュート、 $\beta$ -カロテン、ニンジンジュース、L-カルボン、 $\beta$ -カリオフィレン、カシア樹皮油、シダーウッド油、セロリーシード油、カモミル油、シンナムアルデヒド、ケイ皮酸、シンナミルアルコール、ケイ皮酸シンナミル、シトロネラ油、DL-シトロネロール、クラリセージエキストラクト、ココア、コーヒー、コニャック油、コリアンダー油、クミンアルデヒド、ダバナ油、 $\delta$ -デカラクトン、 $\gamma$ -デカラクトン、デカン酸、ディルハーブ油、3,4-ジメチル-1,2-シクロペンタンジオン、4,5-ジメチ

ル-3-ヒドロキシ-2, 5-ジヒドロフラン-2-オン、3, 7-ジメチル-6-オクテン酸、2, 3-ジメチルピラジン、2, 5-ジメチルピラジン、2, 6-ジメチルピラジン、2-メチル酪酸エチル、酢酸エチル、酪酸エチル、ヘキサン酸エチル、イソ吉草酸エチル、乳酸エチル、ラウリン酸エチル、レブリン酸エチル、エチルマルトール、オクタン酸エチル、オレイン酸エチル、パルミチン酸エチル、フェニル酢酸エチル、プロピオン酸エチル、ステアリン酸エチル、吉草酸エチル、エチルバニリン、エチルバニリングルコシド、2-エチル-3, (5または6)-ジメチルピラジン、5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-2(5H)-フラノン、2-エチル-3-メチルピラジン、ユーカリプトール、フェネグリークアブソリュート、ジェネアブソリュート、リンドウ根インフュージョン、ゲラニオール、酢酸ゲラニル、ブドウ果汁、グアヤコール、グアバエキストラクト、 $\gamma$ -ヘプタラクトン、 $\gamma$ -ヘキサラクトン、ヘキサン酸、シス-3-ヘキセン-1-オール、酢酸ヘキシル、ヘキシルアルコール、フェニル酢酸ヘキシル、ハチミツ、4-ヒドロキシ-3-ペンテン酸ラクトン、4-ヒドロキシ-4-(3-ヒドロキシ-1-ブテニル)-3, 5, 5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン、4-(パラ-ヒドロキシフェニル)-2-ブタノン、4-ヒドロキシウンデカン酸ナトリウム、インモルテルアブソリュート、 $\beta$ -イオノン、酢酸イソアミル、酪酸イソアミル、フェニル酢酸イソアミル、酢酸イソブチル、フェニル酢酸イソブチル、ジャスミンアブソリュート、コーラナッツティンクチャー、ラブダナム油、レモンテルペンレス油、カンゾウエキストラクト、リナロール、酢酸リナリル、ロベージ根油、マルトール、メープルシロップ、メントン、酢酸L-メンチル、パラメトキシベンズアルデヒド、メチル-2-ピロリルケトン、アントラニル酸メチル、フェニル酢酸メチル、サリチル酸メチル、4'-メチルアセトフェノン、メチルシクロペンテノン、3-メチル吉草酸、ミモザアブソリュート、トウミツ、ミリスチン酸、ネロール、ネロリドール、 $\gamma$ -ノナラクトン、ナツメグ油、 $\delta$ -オクタラクトン、オクタナール、オクタン酸、オレンジフラワー油、オレンジ油

、オリス根油、パルミチン酸、 $\omega$ -ペンタデカラクトン、ペパーミント油、プチグレインパラグアイ油、フェネチルアルコール、フェニル酢酸フェネチル、フェニル酢酸、ピペロナル、プラムエキストラクト、プロペニルグアエトール、酢酸プロピル、3-プロピリデンフタリド、プルーン果汁、ピルビン酸、レーズンエキストラクト、ローズ油、ラム酒、セージ油、サンダルウッド油、スペアミント油、スチラックスアブソリュート、マリーゴールド油、ティーディスティレート、 $\alpha$ -テルピネオール、酢酸テルピニル、5, 6, 7, 8-テトラヒドロキノキサリン、1, 5, 5, 9-テトラメチルー1,3-オキサシクロ(8.3.0.0(4.9))トリデカン、2, 3, 5, 6-テトラメチルピラジン、タイム油、トマトエキストラクト、2-トリデカノン、クエン酸トリエチル、4-(2, 6, 6-トリメチルー1-シクロヘキセニル)2-ブテン-4-オン、2, 6, 6-トリメチルー2-シクロヘキセン-1, 4-ジオン、4-(2, 6, 6-トリメチルー1, 3-シクロヘキサジエニル)2-ブテン-4-オン、2, 3, 5-トリメチルピラジン、 $\gamma$ -ウンデカラクトン、 $\gamma$ -バレロラクトン、バニラエキストラクト、バニリン、ベラトルアルデヒド、バイオレットリーフアブソリュート、N-エチルーp-メンタン-3-カルボアミド(WS-3)、又はエチルー2-(p-メンタン-3-カルボキサミド)アセテート(WS-5)等が挙げられる。また、これらの香料は1種を単独で用いても、又は2種以上を併用してもよい。

[0093] また、香味生成セグメント102は、香味吸引物品100を加熱するためのヒーター部材等との嵌合部を有していてもよい。

香味生成セグメント102は、柱状形状を有していることが好ましく、この場合には、香味生成セグメント102の底面の幅に対する香味生成セグメント102の長軸方向の高さで表されるアスペクト比が1以上であることが好ましい。

香味生成セグメント102の底面の形状は限定されず、多角、角丸多角、円、又は楕円等であってよく、幅は当該底面が円形の場合は直径、楕円形で

ある場合は長径、多角形又は角丸多角である場合は外接円の直径または外接楕円の長径である。香味生成セグメント102の高さは10～70mm程度、幅は4～9mm程度であることが好ましい。

[0094] 香味生成セグメント102の長軸方向の長さは、製品のサイズに合わせて適宜変更し得るが、通常10mm以上であり、12mm以上であることが好ましく、15mm以上であることがより好ましく、18mm以上であることがさらに好ましく、また、通常70mm以下であり、50mm以下であることが好ましく、30mm以下であることがより好ましく、25mm以下であることがさらに好ましい。また、香味生成セグメント102の長軸方向の長さhに対する香味生成セグメント102の長さの割合は、香味のデリバリー量の観点から、また、エアロゾル基材を用いる場合にはエアロゾル温度のバランスの観点から、通常10%以上であり、20%以上であることが好ましく、25%以上であることがより好ましく、30%以上であることがさらに好ましく、また、通常60%以下であり、50%以下であることが好ましく、45%以下であることがより好ましく、40%以下であることがさらに好ましい。

[0095] (香味生成セグメントラッパー)

香味生成セグメントラッパーの構成は、特段制限されず、一般的な態様とすることができ、例えば、セルローズ繊維紙等を上げることができ、具体的には、パルプが主成分のものを挙げることができる。パルプとしては、針葉樹パルプ又は広葉樹パルプなどの木材パルプで抄造される以外にも、亜麻パルプ、大麻パルプ、サイザル麻パルプ、又はエスパルトなど一般的にたばこ製品用の巻紙に使用される非木材パルプを混抄して製造して得たものでもよい。

パルプの種類としては、クラフト蒸解法、酸性・中性・アルカリ亜硫酸塩蒸解法、もしくはソーダ塩蒸解法等による化学パルプ、グランドパルプ、ケミグランドパルプ、又はサーモメカニカルパルプ等を使用できる。

[0096] 上記パルプを用いて長網抄紙機、円網抄紙機、又は円短複合抄紙機等によ

る抄紙工程の中で、地合いを整え均一化して香味生成セグメントラッパーを製造する。なお、必要に応じて、湿潤紙力増強剤を添加して香味生成セグメントラッパーに耐水性を付与したり、サイズ剤を添加して香味生成セグメントラッパーの印刷具合の調整を行ったりすることができる。さらに、硫酸バンド、各種のアニオン性、カチオン性、ノニオン性、もしくは両性の歩留まり向上剤、濾水性向上剤、もしくは紙力増強剤等の抄紙用内添助剤、染料、pH調整剤、消泡剤、ピッチコントロール剤、又はスライムコントロール剤等の製紙用添加剤を添加することができる。

[0097] 香味生成セグメントラッパー原紙の坪量は特段制限されないが、通常20 gsm以上であり、好ましくは25 gsm以上であり、通常65 gsm以下、好ましくは50 gsm以下、さらに好ましくは45 gsm以下である。

香味生成セグメントラッパーの厚みは特段制限されないが、剛性、通気性、及び製紙時の調整の容易性の観点から、通常10  $\mu$ m以上であり、好ましくは20  $\mu$ m以上であり、より好ましくは30  $\mu$ m以上であり、また、通常100  $\mu$ m以下であり、好ましくは75  $\mu$ m以下であり、より好ましくは50  $\mu$ m以下である。

香味生成セグメントラッパーの形状は特段制限されず、例えば、正方形又は長方形を挙げることができ、この場合、具体的には、一辺の長さとして6~70 mm程度を挙げることができ、もう一辺の長さとして15~28 mm、好ましくは22~24 mm、より好ましくは23 mm程度を挙げることができる。たばこ充填物を香味生成セグメントラッパーで柱状に巻装する際は、例えばw方向の巻紙の端部とその逆側の端部を2 mm程度重ね合わせて糊付けすることで、柱状の紙管の形状となり、その中にたばこ充填物が充填されている形状となる。長方形形状の香味生成セグメントラッパーのサイズは、出来上がった香味生成セグメント102のサイズによって決めることができる。

香味生成セグメントラッパーが香味生成セグメント102と香味生成セグメント102に隣接するその他の部材を連結して巻装するものである場合、

一辺の長さとして20～60mm、もう一辺の長さとして15～28mmを挙げることができる。

[0098] 上記のパルプの他に、香味生成セグメントラッパーには填料が含まれてもよい。填料の含有量は、香味生成セグメントラッパーの全重量に対して10重量%以上、60重量%未満を挙げることができ、15重量%以上、45重量%以下であることが好ましい。

香味生成セグメントラッパーでは、好ましい坪量の範囲（25gsm以上、45gsm以下）において、填料が15重量%以上、45重量%以下であることが好ましい。

さらに、坪量が25gsm以上、35gsm以下のとき、填料が15重量%以上、45重量%以下であることが好ましく、坪量が35gsm超、45gsm以下のとき、填料が25重量%以上、45重量%以下であることが好ましい。

填料としては、炭酸カルシウム、二酸化チタン、又はカオリン等を使用することができるが、香味や白色度を高める観点等から炭酸カルシウムを使用することが好ましい。

[0099] 香味生成セグメントラッパーには、原紙や填料以外の種々の助剤を添加してもよく、例えば、耐水性を向上させるために、耐水性向上剤を添加することができる。耐水性向上剤には、湿潤紙力増強剤（WS剤）及びサイズ剤が含まれる。湿潤紙力増強剤の例を挙げると、尿素ホルムアルデヒド樹脂、メラミンホルムアルデヒド樹脂、又はポリアミドエピクロロヒドリン（PAE）等である。また、サイズ剤の例を挙げると、ロジン石けん、アルキルケテンダイマー（AKD）、アルケニル無水コハク酸（ASA）、又はケン化度が90%以上の高ケン化ポリビニルアルコール等である。

助剤として、紙力増強剤を添加してもよく、例えば、ポリアクリルアミド、カチオンでんぷん、酸化でんぷん、CMC、ポリアミドエピクロロヒドリン樹脂、又はポリビニルアルコール等を挙げられる。特に、酸化でんぷんについては、極少量用いることにより、通気度が向上することが知られている

(例えば、特開2017-218699号公報)。

[0100] また、香味生成セグメントラッパーは、適宜コーティングされていてもよく、具体的には、その表面及び裏面の2面うち、少なくとも1面にコーティング剤が添加されてもよい。コーティング剤としては特に制限はないが、紙の表面に膜を形成し、液体の透過性を減少させることができるコーティング剤が好ましい。例えばアルギン酸もしくはその塩(例えばナトリウム塩)、ペクチンのような多糖類、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、もしくはニトロセルロースのようなセルロース誘導体、又はデンプンもしくはその誘導体(例えばカルボキシメチルデンプン、ヒドロキシアルキルデンプン、もしくはカチオンデンプンのようなエーテル誘導体、酢酸デンプン、リン酸デンプン、又はオクテニルコハク酸デンプンのようなエステル誘導体)を挙げることができる。

[0101] 香味吸引物品100は、上記の各部材以外の部材を有していてもよく、例えば、香味生成セグメント102の上流側に先端セグメントを有していてもよい。先端セグメントは、内部に充填物を有し、先端セグメントラッパーにより巻装されていてもよい。充填物は酢酸セルロース繊維、天然パルプ繊維等を含むことができる。好ましくは充填物として、紙を含んでいることがよい。先端セグメントはさらに、エアロゾル生成基材または香料を含んでいてもよい。

[0102] <香味吸引物品の製造方法>

上述した香味吸引物品100の製造方法は特段制限されず、公知の方法又は公知の方法を組み合わせた方法を適用することができ、例えば、香味生成セグメント102及びマウスピースセグメント101をライニングシート103で巻き上げることで製造することができる。

[0103] <電気加熱型香味吸引システム>

上述した香味吸引物品100を非燃焼加熱型香味吸引物品として用いる場合、香味吸引物品を加熱する電気加熱型デバイスとともに用いることができる。すなわち、本発明の別の実施形態である電気加熱型香味吸引システム(

単に、「電気加熱型香味吸引システム」)は、上述した香味吸引物品と、該香味吸引物品を加熱する電気加熱型デバイスと、を備える電気加熱型香味吸引システムである。

電気加熱型香味吸引システムの構成は特段制限されず、例えば図4に示すような構成とすることができる。図4は、電気加熱型香味吸引システム200の内部構造を説明する図である。なお、図4中の香味吸引物品100は、図1における香味吸引物品100を概略して記載したものである。

[0104] 電気加熱型香味吸引システム200は、香味吸引物品100と、香味吸引物品100の香味生成セグメント102を加熱する電気加熱型デバイス30とを備える。香味吸引物品100は、電気加熱型デバイス30の挿入口3Aを通じて収容部310の収容キャビティ313に対して挿抜自在に収容される。

[0105] 電気加熱型デバイス30は、使用者による使用の際、香味吸引物品100が収容キャビティ313に挿入され、この状態で、収容部310に設けられたヒーターを発熱させ、香味吸引物品100内の香味源を加熱することによって、たばこ成分等の成分を含むエアロゾルを発生させて使用者の吸引に供する。

[0106] 電気加熱型デバイス30は、各種構成部品を収容するための筐体であるハウジング31を有する。ハウジング31内には、ヒーター32、温度センサ35、吸引センサ36、制御部37、電源38等が収容されている。

[0107] [収容部]

ハウジング31は、前端から後端側に向かって香味吸引物品100を挿抜可能に収容する収容部310を有している。収容部310は、香味吸引物品100の挿抜方向に延在し、香味吸引物品100が挿入される空間の外周を画す円筒状の周壁312と、当該空間の後端を画すように周壁312の後端を閉塞する円板状の後壁311とを備えている。収容部310の周壁312や後壁311は、ハウジング31と一体に形成されてもよいし、ハウジング31と別体に形成されて、ハウジング31に組み付けられてもよい。



[0108] 収容部 310 における周壁 312 の開口端は、ハウジング 31 の外部に向けて開放されており、香味吸引物品 100 を挿入するための挿入口 3A となっている。そして、周壁 312 の内部空間は、挿入口 3A を介して香味吸引物品 100 の先端部分を挿抜可能な円柱形状の収容キャビティ 313 となっている。図 5 において、符号 CL は、香味吸引物品 100 の挿抜方向における収容キャビティ 313 の中心軸を示している。以下、この中心軸 CL に沿う方向を軸方向とも称す。なお、収容キャビティ 313 の外径、即ち周壁 312 の内径は、香味吸引物品 100 の外径と等しくてもよいし、僅かに大きくても、または僅かに小さくてもよい。

[0109] 収容部 310 における周壁 312 の周囲には、ヒーター 32 が設けられている。収容部 310 の周壁 312 及び後壁 311 は、ヒーター 32 の熱に耐え、且つ、ヒーター 32 の熱を香味吸引物品 100 へ伝える材料によって形成されている。そのような収容部 310 に用いる材料としては、例えば、ステンレスなどの金属や熱耐性のある樹脂とすることができる。ヒーター 32 は周壁 312 内に配置されていてもよい。

[0110] [ヒーター]

ヒーター 32 は、制御部 37 から電力の供給を受けて発熱し、収容部 310 に収容された香味吸引物品 100 を加熱する。即ち、ヒーター 32 は、香味吸引物品 100 を加熱する加熱部の一形態である。

ヒーター 32 の種類は特に限定されないが、例えば鋼材に発熱線（例えば、ニクロム、鉄クロム、鉄ニッケル等、電気抵抗の大きい線材）を張り巡らせて配置したもの、或いは、セラミックヒーター、シースヒーター（Sheathed Heater）等を用いることができる。なお、シースヒーターとは、発熱線を充填剤と共に金属パイプで覆ったヒーターである。

[0111] 図 4 は、香味吸引物品 100 が収容キャビティ 313 に挿入された状態を示している。この状態で、ヒーター 32 は、後述のように制御部 37 から電力の供給を受けて香味生成セグメント 102 を所定温度で加熱する。ここで収容キャビティ 313 のうち、ヒーター 32 の熱によって所定温度で加熱さ

れる空間を加熱領域A1とし、軸方向（挿抜方向）において加熱領域A1の挿入口側に隣接した空間を非加熱領域A2としている。非加熱領域A2は、収容キャビティ313の挿入口側に形成され、加熱領域A1は収容キャビティ313の奥側に形成されている。ここでヒーター32は、加熱領域A1において周壁312の周囲または内部に配置されており、加熱領域A1を外側から加熱する。なお、ヒーター32は、接触している箇所だけ加熱するのではなく、放射や伝熱によってヒーター32から離れた箇所も加熱する。例えばヒーター32は、軸方向においてヒーター32の前端より挿入口側の位置317まで所定温度で加熱する。このため、加熱領域A1は、収容部310の軸方向において、位置317から後壁311までの領域となっている。即ち、位置317は、加熱領域A1と非加熱領域A2との境界であり、非加熱領域A2は、軸方向において、この境界317から収容キャビティ313の前端までとなっている。なお、この境界317は、ヒーター32によって実際に加熱された際に所定温度となる領域と所定温度未達となる領域の境界に定められても良いし、ヒーター32を既定の条件で発熱させた場合に所定温度となる領域と所定温度未達となる領域の境界を推定し、この推定した境界に定められてもよい。なお、本実施形態では、周壁312が所定温度となる領域と所定温度未達となる領域の境界位置を推定し、この境界位置を通り中心軸CLと直交する面を図5に二点鎖線で示したように境界317と定めている。香味吸引物品100を収容キャビティ313に挿入した場合、香味生成セグメント102が加熱領域A1に位置し、冷却セグメント105の少なくとも一部が非加熱領域A2に位置する。なお、香味吸引物品100を既定の状態、例えば、香味吸引物品100の先端152が収容部310の後壁311に突き当たるまで収容キャビティ313へ挿入した状態とした場合に、収容キャビティ313のうち、香味生成セグメント102が位置する部分を加熱領域A1とし、冷却セグメント105が位置する部分を非加熱領域A2としてもよい。

[0112] [制御部]

図6は、制御部37の構成を示す図である。制御部37は、ヒーター32による加熱の制御など、電気加熱型デバイス30の動作状態を制御する。制御部37は、例えばCPU (Central Processing Unit)、DSP (Digital Signal Processor)、又はFPGA (Field-Programmable Gate Array) などのプロセッサ71、およびRAM (Random Access Memory) 又はROM (Read Only Memory) などのメモリ72、入出力部73を備えるコンピュータである。また、制御部37は、ヒーター32の駆動回路74を備える。

- [0113] メモリ72は、主記憶部721として機能するものと、補助記憶部722として機能するものとを夫々備えてもよい。なお、メモリ72は、プロセッサ71と一体(1チップ)に形成されてもよい。メモリ72としては、例えば、RAM等の揮発性メモリ、ROM等の不揮発性メモリ、EPROM (Erasable Programmable ROM)、SSD、又はリムーバブルメディアなどの記憶媒体が挙げられる。
- [0114] メモリ72には、電気加熱型デバイス30の動作を実行するための、オペレーティングシステム (Operating System: OS)、各種プログラム (ファームウェア)、各種データテーブル、各種データベース、設定データ、ユーザデータなどが記憶可能である。
- [0115] 入出力部73は、利用者(喫煙者)による電源のオン/オフなどの情報をプロセッサ71へ入力する、又は利用者への情報の出力を行う手段である。入出力部73は、例えば、温度センサ35、吸引センサ36を所定のタイミングで動作させると共に、各センサ35、36による検出値を取得するインターフェースである。また、入出力部73は、操作ボタン、及びタッチパネル等の入力手段、並びに表示部、バイブレータ及びスピーカ等の出力手段を備えてもよい。また、入出力部73は、通信回線を介して外部装置と通信を行うための通信部を備えてもよい。例えば、通信部は、通信ケーブルを介して他のコンピュータと接続し、電気加熱型デバイス30を制御するためのプログラムやデータを受信して、メモリ72に格納することで、ファームウェアや加熱プロファイルなどを更新することができる。表示部は、情報を表示す

る手段であり、例えば、LED等のインジケータ、液晶表示装置、有機EL表示装置であってもよい。

- [0116] 駆動回路74は、プロセッサ71の命令に従って電源38からヒーター32へ電力を供給し、ヒーター32を動作させる。駆動回路74は、例えば、ヒーター32へ流す電流量を調整するコンバータである。
- [0117] 制御部37は、プロセッサ71がメモリ72に記憶されたプログラムを主記憶部の作業領域に読み出して実行し、所定の機能部、例えば、判定部711、加熱制御部712、及び出力制御部713として機能する。なお、これらの機能部は、プログラム（ソフトウェア）に基づいて実現されるものに限らず、その一部又は全部が、プロセッサ、集積回路、及び論理回路等のハードウェア回路により構成されてもよい。
- [0118] 判定部711は、各センサ35、36の検出結果、及び入力手段からの入力情報に基づいて、利用者による操作、香味吸引物品100の状態、ヒーター32による加熱状況などの情報を判定する。例えば、判定部711は、吸引センサ36による検出値から、吸引回数を測定し、吸引回数が所定回数に達したか否かを判定する。
- [0119] 加熱制御部712は、判定部711の判定結果に基づいて、駆動回路74を制御することで、電源38から駆動回路74を介してヒーター32へ供給する電力を制御する。例えば、加熱制御部712は、判定部711により吸引回数が所定回数に達したと判定された場合、加熱を終了する。また、加熱制御部712は、香味生成セグメント102における水分量や香味源の量が所定量まで減少したと判定部711が判定した場合に、ヒーター32へ供給する電力を変更させて加熱温度を変更させる。更に、加熱制御部712は、香味生成セグメント102における水分量や香味源の量が減少し、加熱を終了させる状態となったと判定部711が判定した場合に、ヒーター32への電力供給を停止して加熱を終了させる。
- [0120] 出力制御部713は、判定部711の判定結果に基づいて、利用者に対する通知や警告等を入力する。例えば、出力制御部713は、残り吸引可能回

数が所定回数以下に達した場合に、信号を出力する、この利用者への出力として、出力制御部713は、例えば、表示部への表示、スピーカによる音出力、バイブレータによる振動等の出力を行う。

[0121] ヒーター32の長軸方向の長さは、香味生成セグメント102の長軸方向の長さをL mmとしたときに、 $L \pm 5.0$  mmの範囲内とすることができる。ヒーター32の長軸方向の長さは、香味生成セグメント102に十分に熱を伝え、香味源に含まれるエアロゾル基材や香味成分等を十分に揮発させる、すなわちエアロゾルデリバリーの観点から、L mm以上であることが好ましく、香味等へ不所望な影響を及ぼす成分の発生を抑制する観点からL + 0.5 mm以下、L + 1.0 mm以下、L + 1.5 mm以下、L + 2.0 mm以下、L + 2.5 mm以下、L + 3.0 mm以下、L + 3.5 mm以下、L + 4.0 mm以下、L + 4.5 mm以下又はL + 5.0 mm以下であることが好ましい。

[0122] ヒーター32による香味吸引物品100の加熱時間や加熱温度といった加熱強度は、電気加熱型香味吸引システム200ごとにあらかじめ設定することができる。例えば、電気加熱型デバイス30に香味吸引物品100を挿入した後に、一定時間の予備加熱を行うことで、香味吸引物品100における、電気加熱型デバイス30に挿入されている部分の外周面の温度がX (°C) になるまで加熱し、その後、該温度がX (°C) 以下の一定温度を保つように、あらかじめ設定することができる。

上記X (°C) は、加熱により生成される成分等のデリバリー量の観点から、80°C以上、400°C以下であることが好ましい。具体的には、80°C、90°C、100°C、110°C、120°C、130°C、140°C、150°C、160°C、170°C、180°C、190°C、200°C、210°C、220°C、230°C、240°C、250°C、260°C、270°C、280°C、290°C、300°C、310°C、320°C、330°C、340°C、350°C、360°C、370°C、380°C、390°C、400°Cとすることができる。

[0123] 冷却セグメント12に設けられ得る開孔Vは、外部からの空気の流入の促

進及び加熱により生成される成分や空気の冷却セグメント 105 内での滞留の抑制の観点から、冷却セグメント 105 における、電気加熱型デバイス 30 と接触する領域の吸口端側の端部よりも吸口端側に存在することが好ましい。また、電気加熱型デバイス 30 の香味吸引物品 100 の挿入口は、香味吸引物品 100 を挿入し易くするため、テーパ状となってもよい。

[0124] 図 4 を用いた上述の説明では、香味吸引物品 100 を加熱する手段としてヒーターを用いた態様、具体的には、香味吸引物品 100 が電気加熱型デバイスに挿入された場合に香味吸引物品 100 を外部から加熱する態様を説明した。しかし、香味吸引物品 100 を加熱する手段はこれに限定されず、例えば、棒状又は錘状のヒーターを用い、香味吸引物品 100 を電気加熱型デバイスに挿入した際に、該ヒーターが香味吸引物品 100 中の香味生成セグメント 102 に挿入されるような構成とし、香味吸引物品 100 を内部から加熱する態様を採用することもできる。また、ヒーターとしてインダクタを備え、香味吸引物品 100 中の香味生成セグメント 102 の内部に香味源等を加熱するためのサセプタを導入する態様を採用することもできる。この態様では、出力制御部 713 によりインダクタに電力を供給し、誘導加熱でサセプタを加熱することにより、香味源等を加熱することができる。また、ヒーターとしてマイクロ波発生装置を備える態様を採用することもできる。この態様では、出力制御部 713 によりマイクロ波発生装置に電力を供給し、マイクロ波加熱により香味生成セグメント 102 中の香味源等を加熱することができる。

[0125] 本明細書における各特性の測定では、特段言及されていない場合には、測定前に、測定する環境と同様の環境に測定サンプルを 48 時間以上保持する。また、測定温度、測定湿度、及び測定圧力については、特段言及されていない場合には、常温 ( $22 \pm 2^\circ\text{C}$ )、常湿 ( $60 \pm 5\% \text{RH}$ )、及び常圧 (大気圧) とする。

## 実施例

[0126] 以下、実施例を示して本発明について更に具体的に説明する。ただし、本

発明は以下の実施例に限定して解釈されるものではない。

(実施例1)

#### <香味吸引物品の製造>

たばこ充填物として、グリセリン 15 g / 100 g、およびプロピレングリコール 4 g / 100 g をシートたばこの刻みに混合したものを準備した。高速巻き上げ機を用い、香味生成セグメントラッパー（日本製紙パピリア製、坪量35 g s m、厚さ52 μm）でたばこ充填物を巻き上げた。

1本あたりの刻み重量は0.8 g、巻円周は22 mm、巻き長さは68 mmとした。

巻き上げたたばこロッド部は水準毎に200本ずつプラスチックの密閉容器に入れて保管した。

保管した香味生成セグメントを長さ20 mmに切断した。その後、香味生成セグメントと、長さ20 mm、円周22 mmの紙管と、長さ20 mm、円周22 mmのフィルターセグメントを、後述するライニングシートで巻装し、開孔を有しない香味吸引物品を作製した。なお、フィルターセグメントは、下流側に配置される第1のフィルターセグメントと上流側に配置される第2のフィルターセグメントを第1のラッパーで巻装したものであった。さらに、第1のフィルターセグメントは、長さ8 mmで酢酸セルロース繊維（単繊維デニール（g / 9000 m）：8.512、総繊維デニール（g / 9000 m）：28000）を、液体透過性を有する第2のラッパー（坪量35 g s m、厚さ40 μm、通気度1300 コレスタユニット）で巻装したセグメントであった。第2のフィルターセグメントは、長さ12 mmの貫通孔（直径4.5 mm）を有したノンラップセンターホールフィルターのセグメントであった。

第1のラッパーは、坪量27 g s m、厚さ48 μm、通気度1300 コレスタユニットの紙であった。

次いで、紙管とセンターホールフィルターとの境界から、紙管側の方向の5.5 mm（香味吸引物品の吸口端から25.5 mm）の位置に、紙管の周

方向に同心状に、かつ、チップペーパーと紙管とをともに貫通するように17個の孔を開けて開孔を設け、香味吸引物品を製造した。該香味吸引物品の長軸方向の通気抵抗は、 $1.35 \text{ mmH}_2\text{O}/\text{mm}$ であった。

[0127] [ライニングシート]

ライニングシートとして坪量 $35 \text{ gsm}$ 、厚さ $39 \mu\text{m}$ で幅 $24 \text{ mm}$ 、長さ $45 \text{ mm}$ 、通気度 $10$ コレスタユニットである、液体透過性を有する紙を準備した。ライニングシートの外側面に着色層として、部分的に印刷を施した。さらに、着色層の外側面に、知覚成分として、吸口端から $10 \text{ mm}$ となる位置まで、ニトロセルロースラッカーに冷感成分（ $\text{N}$ -（エトキシカルボニルメチル）- $3$ - $p$ -メンタンカルボキサミド）を分散させたものを、吸口端から $10 \text{ mm}$ となる位置まで全周に塗工した。冷感成分の量は $0.76 \text{ gsm}$ であった。さらに、知覚成分を塗工した領域の外側面に、カバー層として、ニトロセルロースラッカーを、吸口端から $12 \text{ mm}$ となる位置まで全周に塗工した。

[0128] <特性評価>

[知覚成分の移行]

サンプルとして、実施例1の香味吸引物品を36本製造し、ガラス製の密封容器に入れ、温度 $22^\circ\text{C}$ 湿度 $60\%$ の環境下で蔵置を行った。蔵置期間は0か月（製造直後、 $0\text{M}$ ）、1か月（ $1\text{M}$ ）、2か月（ $2\text{M}$ ）とした。

蔵置後の各サンプルを、たばこ充填物、香味生成セグメントラッパー、ライニングペーパー、第1のフィルターセグメント、第2のフィルターセグメントの各構成要素に分解し、構成要素ごとに分析を行い、各構成要素に含まれる冷感成分の量を評価した。この評価結果を表1及び図7に示す。なお、表1及び図7に示す移行量は、蔵置後の各構成要素に含まれる知覚成分の質量、及び各構成要素に含まれる知覚成分の合計質量を $100$ 質量%とした場合の質量比率である。

[0129]



[表1]

表 1

	蔵置期間	香味生成セグメント		第1のラッパー		ライニングシート		第2のフィルターセグメント		第1のフィルターセグメント		合計	
		μg	質量%	μg	質量%	μg	質量%	μg	質量%	μg	質量%	μg	質量%
実施例 1	0M	0.00	0.00	0.00	0.00	151.94	94.87	1.63	1.02	6.59	4.12	160.16	100.00
	1M	0.00	0.00	0.00	0.00	134.71	77.72	10.71	6.18	27.90	16.10	173.32	100.00
	2M	0.00	0.00	0.00	0.00	104.68	62.61	19.06	11.40	43.46	25.99	167.19	100.00

[0130] 表 1 から、本実施形態に係る香味吸引物品では、ライニングシートにおける知覚成分が他の構成要素への移行できることが分かった。

このように、ライニングシートとマウスピース構成セグメント（第1及び第2のフィルターセグメント）とが知覚成分を含有することで、使用者により効果的に知覚付与することができる。

### 符号の説明

- [0131] 1 0 0 香味吸引物品  
 1 0 1 マウスピースセグメント  
 1 0 2 香味生成セグメント  
 1 0 3 ライニングシート  
 1 0 4 フィルターセグメント  
 1 0 4 A 第1のフィルターセグメント  
 1 0 4 B 第2のフィルターセグメント  
 1 0 5 冷却セグメント  
 1 0 6 第1のラッパー  
 1 0 7 第2のラッパー  
 1 0 8 フィルター濾材  
 1 5 1 吸口端  
 1 5 2 先端  
 V 開孔  
 2 0 0 電気加熱型香味吸引システム  
 3 0 電気加熱型デバイス

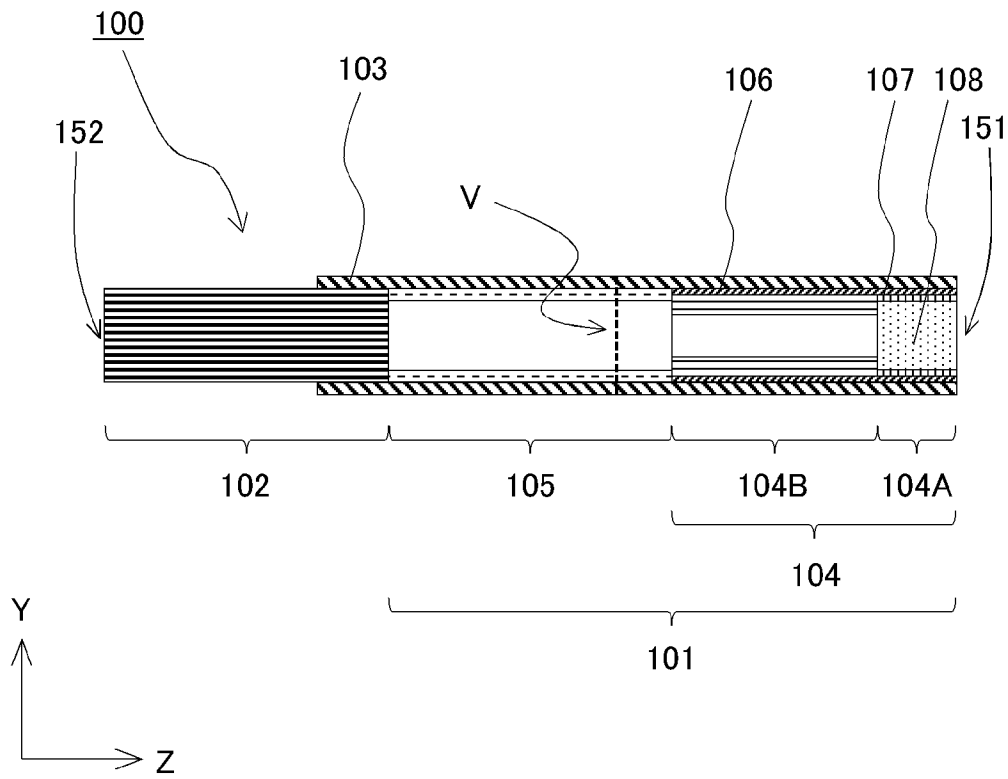
3 1	ハウジング
3 1 0	収容部
3 1 1	後壁
3 1 2	周壁
3 1 3	収容キャビティ
3 2	ヒーター
3 5	温度センサ
3 6	吸引センサ
3 7	制御部
3 8	電源
7 1	プロセッサ
7 1 1	判定部
7 1 2	加熱制御部
7 1 3	出力制御部
7 2	メモリ
7 2 1	主記憶部
7 2 2	補助記憶部
7 3	入出力部
7 4	駆動回路

## 請求の範囲

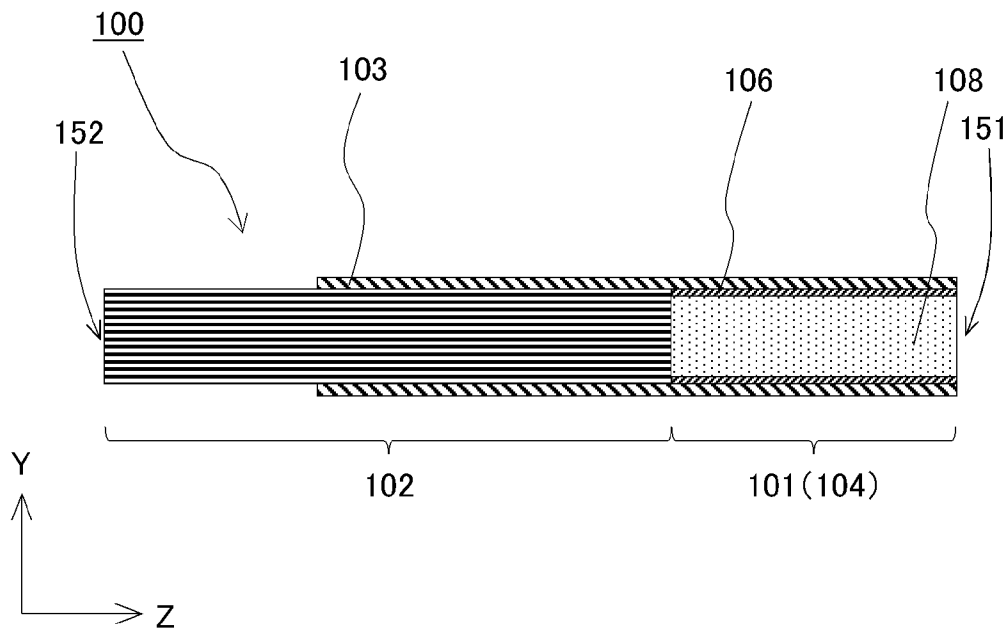
- [請求項1] 香味生成セグメントと、マウスピースセグメントと、前記香味生成セグメントおよび前記マウスピースセグメントを巻装するライニングシートとを有する香味吸引物品であって、  
前記マウスピースセグメントが、1つ以上のマウスピース構成セグメントを有し、  
前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つおよび前記ライニングシートが知覚成分を含む、  
香味吸引物品。
- [請求項2] 前記知覚成分が、冷感成分、酸味成分、苦味成分、苦味抑制成分、甘味成分、および辛味成分からなる群から選択される少なくとも1つの成分である、請求項1に記載の香味吸引物品。
- [請求項3] 前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つが、マウスピース構成セグメント充填物を含み、  
前記マウスピース構成セグメント充填物が、可塑化した酢酸セルロース繊維を含む、  
請求項1又は2に記載の香味吸引物品。
- [請求項4] 前記マウスピース構成セグメント充填物が、天然パルプ繊維及び知覚成分を担持する担持剤を含む、  
請求項3に記載の香味吸引物品。
- [請求項5] 前記ライニングシートが液体透過性を有する、  
請求項1～4のいずれか1項に記載の香味吸引物品。
- [請求項6] 前記ライニングシートの通気度が10コレスタユニット以上である、  
請求項1～5のいずれか1項に記載の香味吸引物品。
- [請求項7] 前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つが、その周方向外面に巻装される第1のラッパーを有し、  
前記第1のラッパーが液体透過性を有する、

- 請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の香味吸引物品。
- [請求項8] 前記マウスピースセグメントが、2つ以上のマウスピース構成セグメントを有し、  
前記マウスピース構成セグメントの少なくとも2つが、前記第1のラッパーで巻装され、  
前記マウスピース構成セグメントの少なくとも1つが、前記第1のラッパーよりも周方向内側に巻装される第2のラッパーを有し、  
前記第2のラッパーが液体透過性を有する、  
請求項7に記載の香味吸引物品。
- [請求項9] 前記第1のラッパーの通気度が100コレスタユニット以上である、  
、  
請求項7又は8に記載の香味吸引物品。
- [請求項10] 前記第2のラッパーの通気度が100コレスタユニット以上である、  
、  
請求項8又は9に記載の香味吸引物品。
- [請求項11] 前記ライニングシートが、その周方向内面に、糊剤を含む領域と糊剤を含まない領域とを有する、  
請求項1～10のいずれか1項に記載の香味吸引物品。
- [請求項12] 前記ライニングシートが、前記知覚成分を含む領域に対応する周方向内面の領域の少なくとも一部に、前記糊剤を含まない領域を有する、  
、  
請求項11に記載の香味吸引物品。
- [請求項13] 前記香味吸引物品が、非燃焼加熱型香味吸引物品である、請求項1～12のいずれか1項に記載の香味吸引物品。
- [請求項14] 請求項13に記載の香味吸引物品と、前記香味吸引物品を加熱する電気加熱型デバイスと、を備える電気加熱型香味吸引システム。

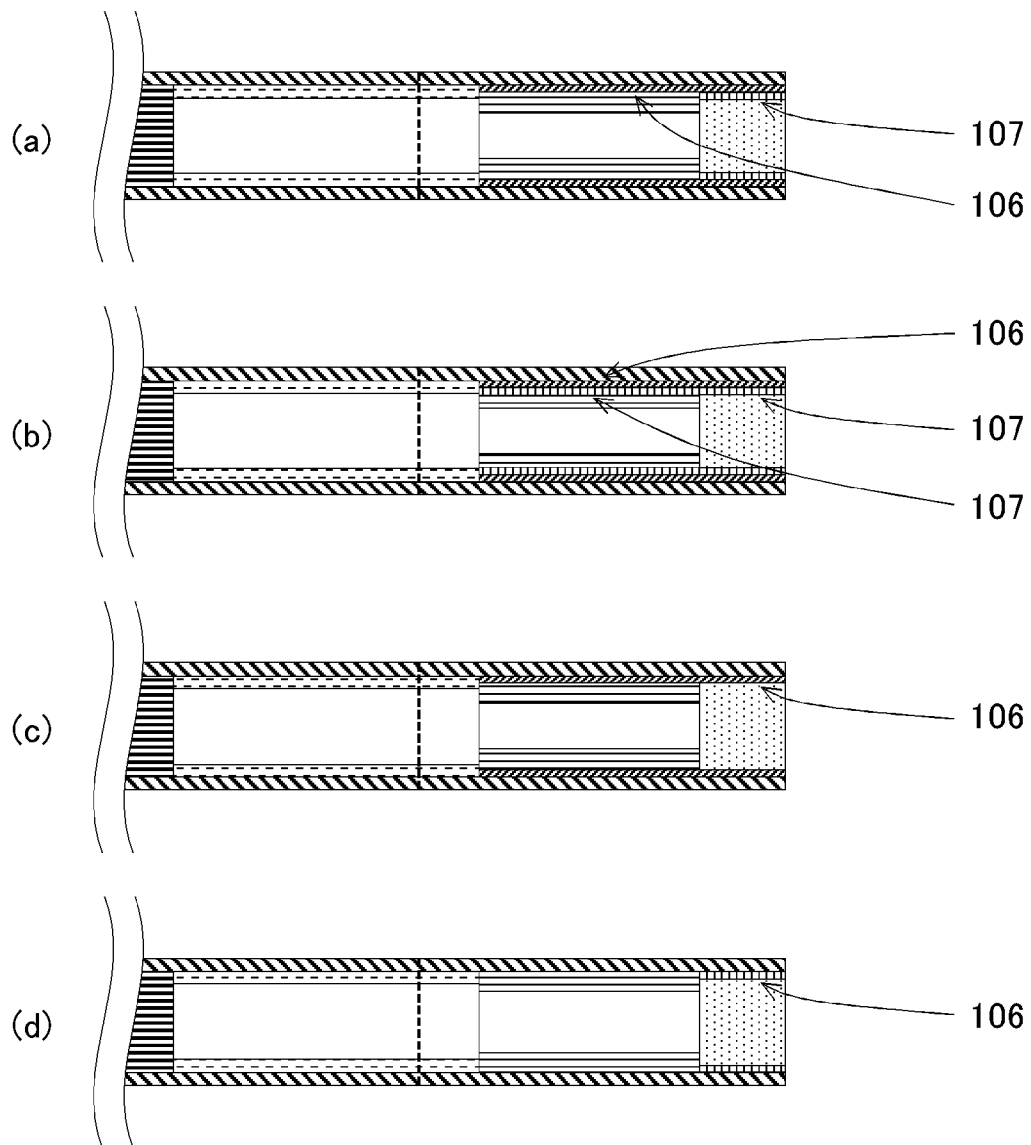
[図1]



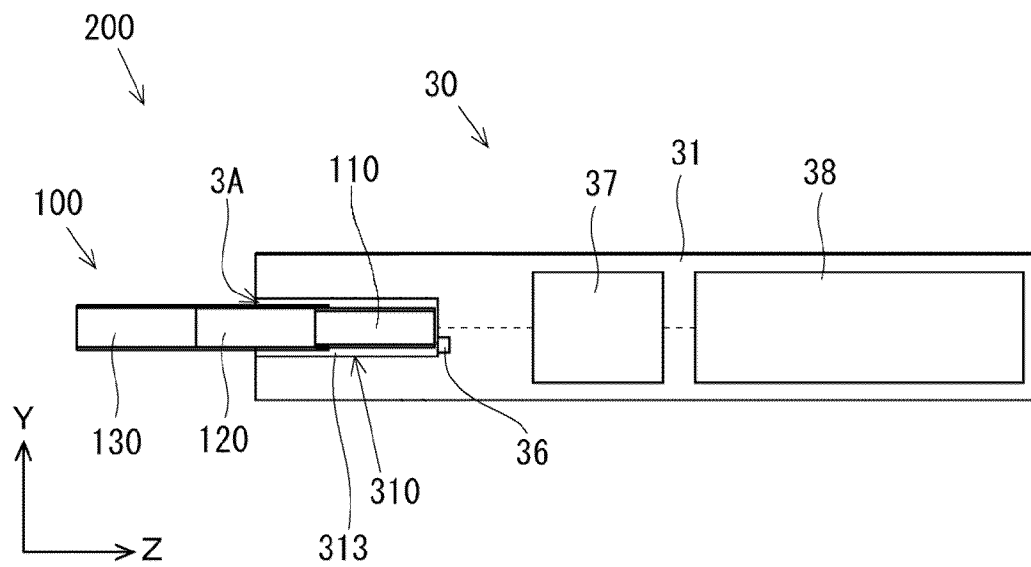
[図2]



[図3]

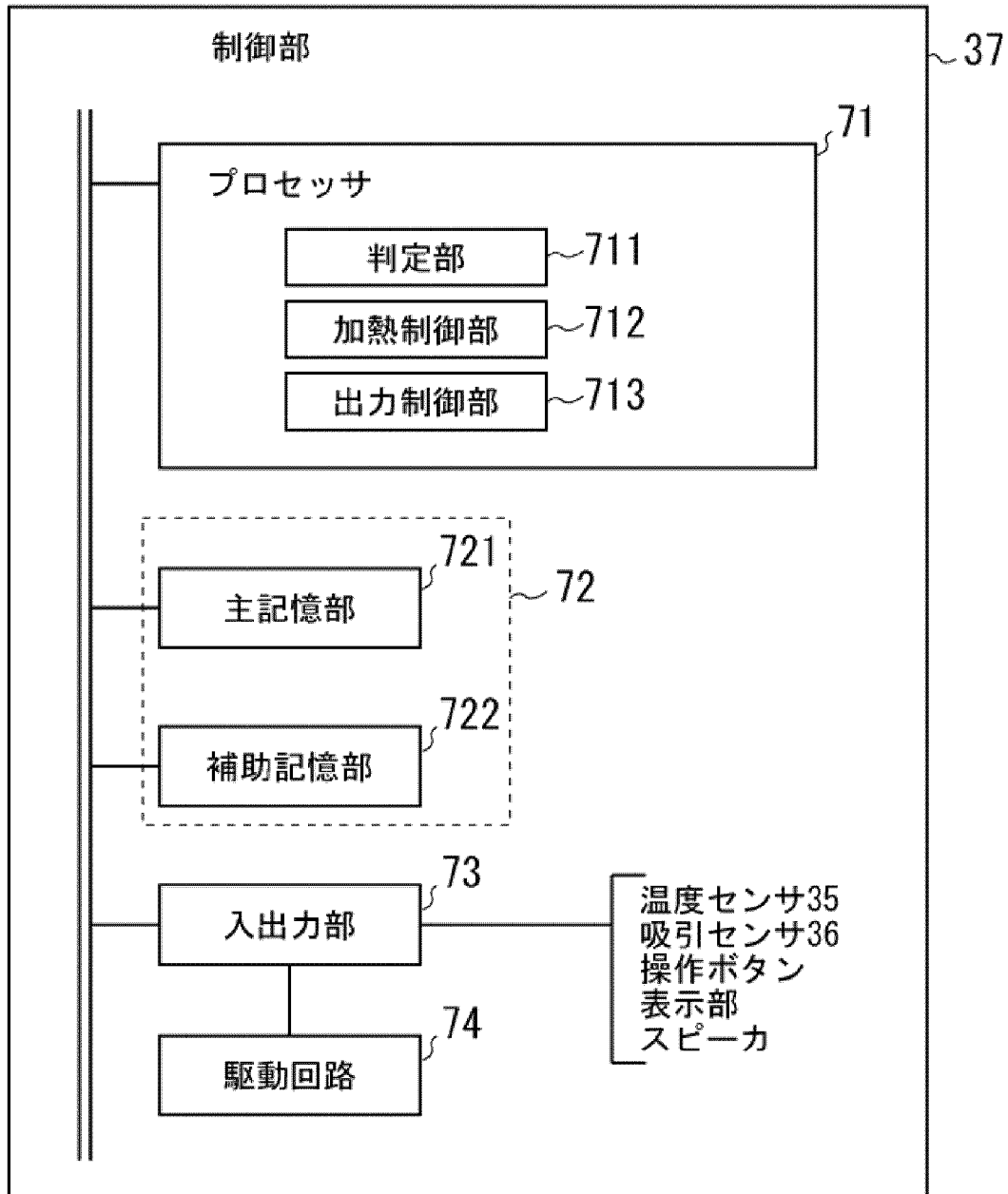


[図4]



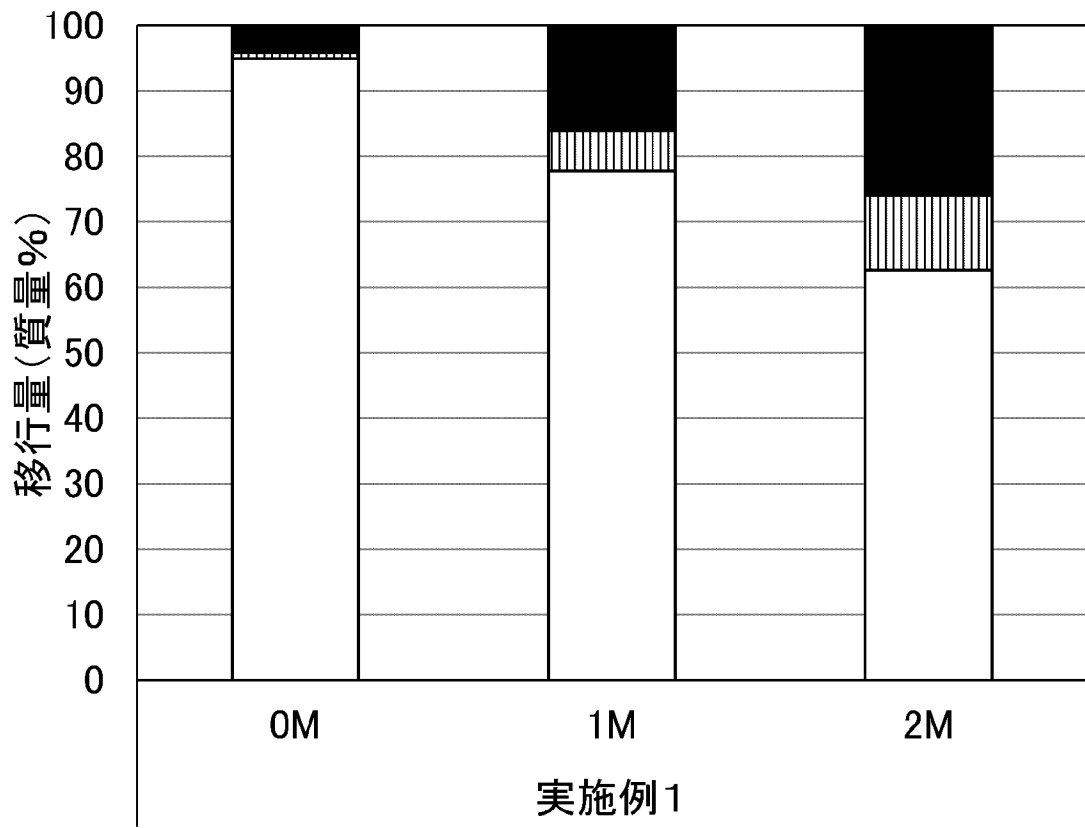


[図6]





[図7]



■ 香味生成セグメント

■ 第1のラッパー

□ ライニングシート

■ 第2のフィルターセグメント

■ 第1のフィルターセグメント

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/013702

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A24D 1/20(2020.01)i; A24F 40/42(2020.01)i FI: A24D1/20; A24F40/42		
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) A24D1/20; A24F40/42		
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 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
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	JP 2009-148233 A (JAPAN TOBACCO INC.) 09 July 2009 (2009-07-09) paragraphs [0008]-[0030], fig. 1	1-2
Y		3-14
Y	JP 2020-520678 A (ELUCID8 HOLDINGS LTD.) 16 July 2020 (2020-07-16) paragraphs [0043], [0052], fig. 7-9	3-14
Y	JP 2008-532502 A (WU, Chenxiao) 21 August 2008 (2008-08-21) paragraph [0007], fig. 1	4-14
Y	JP 62-118874 A (R J REYNOLDS TOBACCO CO.) 30 May 1987 (1987-05-30) description, page 3, upper left column, line 2 to upper right column, line 13	4-14
Y	JP 2016-517701 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 20 June 2016 (2016-06-20) paragraphs [0020], [0078]-[0083], fig. 1-2	5-14
Y	JP 2000-93153 A (MITSUBISHI RAYON CO., LTD.) 04 April 2000 (2000-04-04) paragraphs [0022]-[0024], fig. 1-2	6-14
<input checked="" 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>08 May 2023</b>		Date of mailing of the international search report <b>23 May 2023</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

International application No.

**PCT/JP2023/013702**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2017-60405 A (JAPAN TOBACCO INC.) 30 March 2017 (2017-03-30) paragraph [0037], fig. 1-2	9-14
Y	WO 2017/187628 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 02 November 2017 (2017-11-02) paragraphs [0018], [0058], fig. 1	11-14

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

International application No.

**PCT/JP2023/013702**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2009-148233	A 09 July 2009	(Family: none)	
JP 2020-520678	A 16 July 2020	US 2020/0113227 A1 paragraphs [0051], [0060], fig. 7-9 WO 2018/215781 A1 CN 110891434 A KR 10-2020-0031079 A	
JP 2008-532502	A 21 August 2008	US 2008/0168997 A1 paragraph [0016], fig. 1 WO 2006/094443 A1 EP 1872673 A1 CN 1830340 A	
JP 62-118874	A 30 May 1987	US 4729391 A description, column 2, lines 19-50 EP 225742 A2	
JP 2016-517701	A 20 June 2016	US 2016/0143348 A1 paragraphs [0020], [0079]- [0084], fig. 1-2 WO 2014/184239 A1 CN 105228474 A KR 10-2016-0021082 A	
JP 2000-93153	A 04 April 2000	(Family: none)	
JP 2017-60405	A 30 March 2017	WO 2015/107975 A1	
WO 2017/187628	A1 02 November 2017	EP 3449739 A1 paragraphs [0018], [0058], fig. 1 KR 10-2018-0135022 A CN 109310143 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A24D 1/20(2020.01)i; A24F 40/42(2020.01)i FI: A24D1/20; A24F40/42		
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）） A24D1/20; A24F40/42 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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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	JP 2009-148233 A（日本たばこ産業株式会社）09.07.2009（2009-07-09） 段落0008-0030，図1	1-2
Y		3-14
Y	JP 2020-520678 A（イルーシッド8 ホールディングズ リミテッド）16.07.2020 （2020-07-16） 段落0043，0052，図7-9	3-14
Y	JP 2008-532502 A（呉晨暁）21.08.2008（2008-08-21） 段落0007，図1	4-14
Y	JP 62-118874 A（アール・ジエイ・レノルズ・タバコ・カンパニー）30.05.1987 （1987-05-30） 明細書第3ページ左上欄第2行-右上欄第13行	4-14
Y	JP 2016-517701 A（フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム） 20.06.2016（2016-06-20） 段落0020，0078-0083，図1-2	5-14
Y	JP 2000-93153 A（三菱レイヨン株式会社）04.04.2000（2000-04-04） 段落0022-0024，図1-2	6-14
<input checked="" 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 “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 “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 “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 08.05.2023	国際調査報告の発送日 23.05.2023	
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） 高橋 武大 3R 7868 電話番号 03-3581-1101 内線 3372	

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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
Y	JP 2017-60405 A (日本たばこ産業株式会社) 30.03.2017 (2017 - 03 - 30) 段落0037, 図1-2	9-14
Y	WO 2017/187628 A1 (日本たばこ産業株式会社) 02.11.2017 (2017 - 11 - 02) 段落0018, 0058, 図1	11-14

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/JP2023/013702

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2009-148233 A	09.07.2009	(ファミリーなし)	
JP 2020-520678 A	16.07.2020	US 2020/0113227 A1 段落0051, 0060, 図7-9 WO 2018/215781 A1 CN 110891434 A KR 10-2020-0031079 A	
JP 2008-532502 A	21.08.2008	US 2008/0168997 A1 段落0016, 図1 WO 2006/094443 A1 EP 1872673 A1 CN 1830340 A	
JP 62-118874 A	30.05.1987	US 4729391 A 明細書第2欄第19-50 行 EP 225742 A2	
JP 2016-517701 A	20.06.2016	US 2016/0143348 A1 段落0020, 0079- 0084, 図1-2 WO 2014/184239 A1 CN 105228474 A KR 10-2016-0021082 A	
JP 2000-93153 A	04.04.2000	(ファミリーなし)	
JP 2017-60405 A	30.03.2017	WO 2015/107975 A1	
WO 2017/187628 A1	02.11.2017	EP 3449739 A1 段落0018, 0058, 図1 KR 10-2018-0135022 A CN 109310143 A	