

(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
2017年4月27日(27.04.2017)



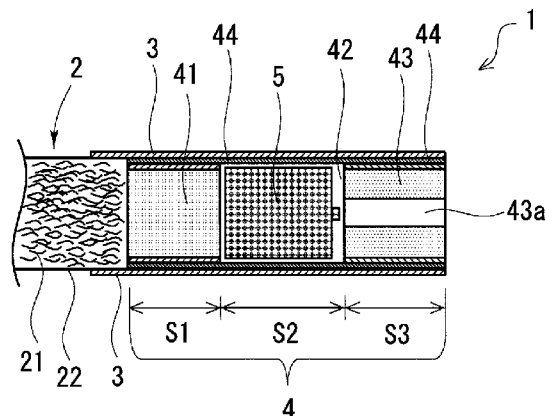
(10) 国際公開番号
WO 2017/068664 A1

- (51) 国際特許分類:
A24D 3/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/079698
- (22) 国際出願日: 2015年10月21日(21.10.2015)
- (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]; 〒1058422 東京都港区虎ノ門二丁目2番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 板橋 謙一 (ITABASHI, Kenichi); 〒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). 泉 亮平 (IZUMI, Ryohei); 〒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). 藤田 亮治 (FUJITA, Ryoji); 〒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: 川口 嘉之, 外 (KAWAGUCHI, Yoshiyuki et al.); 〒1030004 東京都中央区東日本橋3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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: FILTER FOR TOBACCO PRODUCTS

(54) 発明の名称: たばこ物品用フィルタ



(57) Abstract: To provide a technique by which a filter (4) for tobacco products, the filter being provided with a capsule (5) for accommodating contents to be supplied into the mouth, for improving suitability for production to a greater extent than in the prior art, is optimized for manufacture to a greater extent than in the prior art. The filter for tobacco products is provided with a mouthpiece end section (S3) formed on a mouthpiece end and a cavity section (S2) in which a contents-accommodating capsule is positioned, the cavity section being provided continuously with the front portion of the mouthpiece end section and not including a filter member. The capsule has a breakable part (55) for releasing the contents accommodated inside the capsule when pressure is applied to the capsule. The capsule is positioned in the cavity section in an orientation that is restricted so that the breakable part faces the mouthpiece end section. A guide part (43a) is formed in the mouthpiece end section, the guide part guiding the contents released from the breakable part to the mouthpiece end.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2017/068664 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

口内に供給するための内容物を収容するカプセル（５）を備えるたばこ物品用フィルタ（４）において、従来よりも製造適性を向上させる技術を提供する。たばこ物品用フィルタは、吸い口端に形成される吸い口端セクション（Ｓ３）と、吸い口端セクションの前段に連設されると共にフィルタ材を含まないキャビティセクション（Ｓ２）であって、内容物が収容されたカプセルが配置されたキャビティセクションと、を備え、カプセルは、該カプセルが押圧された際に内部に収容された内容物を放出する易破壊部（５５）を有し、キャビティセクションには、易破壊部が吸い口端セクションに面するように規定された姿勢でカプセルが配置されており、吸い口端セクションには、易破壊部から放出された内容物を吸い口端に導く導入部（４３ａ）が形成されている。

明 細 書

発明の名称： たばこ物品用フィルタ

技術分野

[0001] 本発明は、たばこ物品用フィルタに関する。

背景技術

[0002] 喫煙中あるいは喫煙後における口内の不快感を解消させる目的で、液体を内部に含んだカプセルをフィルタに配置する技術が知られている。例えば、特許文献1には、液体を内部に含むと共に喫煙者の指によって加えられた力によって変形可能なカプセルをフィルタ材料（プラグ）の内部に埋め込み、カプセルの変形によって放出される液体をフィルタの吸い口端面に形成された開口部から喫煙者の口内に供給可能とする技術が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2013／178515号

特許文献2：国際公開第2014／068295号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1に記載の技術においては、カプセルがフィルタ材料に埋め込まれているため、製造適性が高いとはいえないのが実情である。本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであって、口内に供給するための内容物を収容するカプセルを備えるたばこ物品用フィルタにおいて、従来よりも製造適性を向上させる技術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

[0005] 本発明に係るたばこ物品用フィルタは、上記課題を解決するために、吸い口端に形成される吸い口端セクションの前段に連設されると共にフィルタ材を含まないキャビティセクションに、内部に収容する内容物を放出する易破壊部を吸い口端セクションに面する姿勢でカプセルを配置し、易破壊部から

放出された内容物を吸い口端に導く導入部を吸い口端セクションに形成するようにした。

[0006] より詳しくは、本発明に係るたばこ物品用フィルタは、吸い口端に形成される吸い口端セクションと、前記吸い口端セクションの前段に連設されると共にフィルタ材を含まないキャビティセクションであって、内容物が収容されたカプセルが配置されたキャビティセクションと、を備え、前記カプセルは、該カプセルが押圧された際に内部に収容された内容物を放出する易破壊部を有し、前記キャビティセクションには、前記易破壊部が前記吸い口端セクションに面するように規定された姿勢で前記カプセルが配置されており、前記吸い口端セクションには、前記易破壊部から放出された内容物を前記吸い口端に導く導入部が形成されていることを特徴とする。

[0007] 本発明によれば、例えば喫煙後において、ユーザ（喫煙者）がチップペーパーを介してフィルタのキャビティセクションを指で挟み、このキャビティセクションに配置されたカプセルに外力を加えることでカプセルを押し潰す。その際、カプセルの内部に収容された内容物を放出する易破壊部が吸い口端セクションに面するように規定された姿勢で配置されているため、易破壊部から放出された内容物が吸い口端セクションに流入する。そして、吸い口端セクションにおける導入部を通じ、易破壊部から放出された内容物が吸い口端に導かれ、内容物を口内に供給することができる。そして、また、本発明におけるフィルタによれば、カプセルが配置されるキャビティセクションにはフィルタ材が含まれていない。これによれば、カプセルをフィルタ材に埋め込む必要がないため、フィルタの製造適性を従来に比べて向上させることができる。

[0008] また、本発明において、前記カプセルは、前記キャビティセクションの内径よりも小さな外径を有していてもよい。これにより、キャビティセクションにおけるカプセルの外周側に主流煙の流路を形成することができる。キャビティセクション内にカプセルを収容したフィルタの製造が容易である。

[0009] また、本発明において、前記吸い口端セクションには、軸方向に延伸する

と共に前記易破壊部から放出された内容物を流通させる中空チャネルを有し、該中空チャネル以外の領域において内容物の流通を規制する吸い口形成部材が配置されており、前記吸い口形成部材の前記中空チャネルによって前記導入部が形成されていてもよい。このような構成によれば、吸い口形成部材の中空チャネルを通じて、カプセルの易破壊部から放出された内容物を吸い口端に好適に導くことができる。

[0010] また、前記キャビティセクションにおいて、前記易破壊部が前記中空チャネルと対向配置されるように前記プセルが支持体に支持されていてもよい。これによれば、キャビティセクション内のカプセルを所望の姿勢で容易に支持することができる。

[0011] また、本発明において、前記カプセルにおける前記易破壊部の中心位置と前記中空チャネルの中心位置のずれが1 mm以下であってもよい。これによれば、カプセルの易破壊部から放出された内容物を、効率的に中空チャネルに流入させることができ、中空チャネルを通じて十分な量の内容物を口内に供給できる。

[0012] また、本発明において、前記吸い口形成部材は、前記中空チャネルの直径が1 mm以上であってもよい。このように構成することで、カプセルの易破壊部から放出された内容物を中空チャネルに流入させ易く、且つ、中空チャネルを通じて十分な量の内容物を口内に供給できる。

[0013] また、本発明において、前記カプセルの直径は、前記キャビティセクションの内径の50%以上であってもよい。また、前記カプセルの直径は、前記キャビティセクションの内径の85%以上であってもよい。これによれば、キャビティセクションに配置されるカプセルにおける易破壊部の中心位置と中空チャネルの中心位置のずれ量を小さくすることができ、内容物を円滑に口内に供給することができる。

[0014] また、本発明において、前記吸い口形成部材は、前記中空チャネルの長さが10 mm以下であってもよい。このように中空チャネルの長さを規定することで、中空チャネルを通じて十分な量の内容物を口内に導入することがで

き、また、カプセルが押し潰されてから口内に内容物が供給されるまでの所要時間も比較的短くすることができる。

[0015] また、本発明において、前記吸い口形成部材は、軸方向に前記中空チャンネルが貫通形成されるフィルタ材から構成されていてもよい。

[0016] また、本発明において、前記フィルタ材には、該フィルタ材を形成する繊維質量における19質量%以上の可塑剤が添加されていてもよい。これによれば、製造されたフィルタ材における中空チャンネルの内周面における繊維の毛羽立ちを少なくすることができ、中空チャンネルを通じて円滑に内容物を口内に供給できる。

[0017] また、本発明において、前記フィルタ材は可塑剤が添加されており、且つ、前記フィルタ材のうち前記中空チャンネルに面する内周領域が他の領域に比べて相対的に多くの可塑剤が添加されていてもよい。このように、中空チャンネルに面する内周領域に対して、局所的に可塑剤の添加量を増やすことで、中空チャンネルの内周面における繊維の毛羽立ちをより一層効果的に抑制することができる。

[0018] また、本発明において、前記カプセルの軸方向長さが、前記キャビティセクションの軸方向長さよりも短くてもよい。これによれば、キャビティセクションにカプセルを配置したフィルタの製造が容易となる。その場合、前記カプセルの軸方向長さと前記キャビティセクションの軸方向長さとの差が5mm以下であると好ましい。これにより、カプセルから放出された内容物を円滑に吸い口形成部材の中空チャンネルに流入させることができる。また、本発明においては、前記カプセルにおける前記内容物の充填量が50mg以上であってもよい。カプセルに収容される内容物の量をこの程度確保することで、口内に十分な量の内容物を供給できると考えられる。

[0019] なお、本発明における課題を解決するための手段は、可能な限り組み合わせて採用することができる

発明の効果

[0020] 本発明によれば、口内に供給するための内容物を収容するカプセルを備え

るたばこ物品用フィルタにおいて、従来よりも製造適性を向上させる技術を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0021] [図1]図 1 は、実施形態 1 に係るシガレットの斜視図である。
- [図2]図 2 は、実施形態 1 に係るシガレットの概略構造を示す図である。
- [図3]図 3 は、実施形態 1 に係るカプセルを示す図である。
- [図4]図 4 は、実施例 1 に係るフィルタを示す図である。
- [図5]図 5 は、実施例 1 に係る各 L O T の詳細を示す図である。
- [図6]図 6 は、実施例 2 に係るシガレットを示す図である。
- [図7]図 7 は、実施例 2 に係る各 L O T の詳細を示す図である。
- [図8]図 8 は、実施例 2 に係る L O T 7、8 の詳細を示す図である。
- [図9]図 9 は、実施形態 2 に係るシガレットの概略構造を示す図である。
- [図10]図 10 は、実施形態 2 に係るフィルタのキャビティセクションにおける横断面を示す。
- [図11]図 11 は、実施形態 2 に係る支持体の変形例を示す図である。
- [図12]図 12 は、実施形態 2 に係る支持体の変形例を示す図である。
- [図13]図 13 は、実施形態 3 に係るシガレットの概略構造を示す図である。

発明を実施するための形態

- [0022] ここで、本発明に係るシガレット用のフィルタの実施形態について、図面に基づいて説明する。また、本実施形態に記載されている構成要素の寸法、材質、形状、その相対配置等は、特に特定の記載がない限りは、発明の技術的範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

[0023] <実施形態 1>

図 1 は、実施形態 1 に係るシガレット 1 の斜視図である。図 2 は、実施形態 1 に係るシガレット 1 の概略構造を示す図である。図 2 は、シガレット 1 の一部を示す断面図である。

- [0024] シガレット 1 は、たばこ巻部 2 と、このたばこ巻部 2 の一端にチップペーパー 3 を介して接続されたフィルタ 4 とを有している。たばこ巻部 2 は、たば

こ刻 2 1 を巻紙 2 2 で巻き取ったものであり、円柱状（棒形状）に成形されている。

[0025] フィルタ 4 は、チップペーパー 3 によって巻装されており、チップペーパー 3 を介してたばこ巻部 2 の後端側に接続されている。チップペーパー 3 は、たばこ巻部 2 の端部とフィルタ 4 を一体に巻き取ることで、これらを接続（連結）する。以下、たばこ巻部 2 の長手方向（軸方向）において、フィルタ 4 と接続される方の端部を「後端」と呼び、それとは反対側の端部を「前端」と呼ぶ。また、フィルタ 4 の長手方向（軸方向）において、たばこ巻部 2 と接続される方の端部を「前端」と呼び、前端と反対側の端部を「後端」と呼ぶ。フィルタ 4 の後端は、喫煙時において喫煙者に咥えられる「吸い口端」を形成する。また、シガレット 1（たばこ巻部 2、フィルタ 4）の長手方向（軸方向）に沿った断面を「縦断面」と定義し、それと直交する方向の断面を「横断面」と定義する。

[0026] フィルタ 4 の内部には、前端側からフィルタセクション S 1、キャビティセクション S 2、吸い口端セクション S 3 が、これらの順に並んで配置されている。フィルタセクション S 1 には、例えば円柱状に成形したセルローズアセテート繊維を巻取紙（プラグラップ）によって巻き取ったフィルタ材 4 1 が設けられている。但し、フィルタ材 4 1 はセルローズアセテートの繊維束に限られず、種々の素材を採用することができる。例えば、フィルタ材 4 1 は、繊維内部に活性炭や香料等の粒子を含んでいてもよい。

[0027] 吸い口端セクション S 3 には、円柱状に成形されると共に軸方向に沿ってセンターホール（CH）4 3 a が形成されたセンターホールフィルタ材（以下、「CH フィルタ材」と呼ぶ）4 3 が設けられている。センターホール 4 3 a は、CH フィルタ材 4 3 の中心を通る貫通路であり、本発明に係る中空チャネル及び導入部に対応している。CH フィルタ材 4 3 は、例えばセルローズアセテートの繊維束を巻取紙によって巻き取ることで形成されている。本実施形態においては、CH フィルタ材 4 3 が本発明に係る吸い口形成部材に相当する。

[0028] フィルタ材4 1 及びC Hフィルタ材4 3は、軸線方向に離れて配置されている。キャビティセクションS 2は、フィルタ材4 1 及びC Hフィルタ材4 3に挟まれた空洞部としてキャビティ4 2が形成されている。キャビティセクションS 2におけるキャビティ4 2には、内部に内容物が封入されたカプセル5 が設けられている。フィルタ材4 1、カプセル5、及びC Hフィルタ材4 3は、成形紙4 4によって一体に巻き取られている。なお、キャビティセクションS 2は、吸い口端セクションS 3の前段に連設され、フィルタ材を含まないセクションとして形成されている。また、カプセル5は、キャビティセクションS 2の内径よりも小さな外径を有する。これにより、キャビティセクションS 2におけるカプセル5の外周側に主流煙の流路が形成されるように構成されている。

[0029] 図3は、カプセル5を示す図である。カプセル5は、略円筒形状のカプセルボディ5 1を含み、このカプセルボディ5 1は弾性変形可能である。カプセルボディ5 1は、前壁5 3及び周壁5 4からなる有底筒体であり、開口端5 2を有する。前壁5 3は、周壁5 4の一方を閉塞している。カプセルボディ5 1は、例えば合成樹脂を射出成形することによって得られる。以下、円筒形状を有するカプセルボディ5 1の軸方向をカプセル5の軸方向と呼ぶ。

[0030] カプセル5は、キャビティセクションS 2に確保される円筒形状のキャビティ4 2内に配置可能なサイズを有する。本実施形態に係るフィルタ4は、キャビティセクションS 2（キャビティ4 2）に配置されるカプセル5の軸方向に沿う長さ（以下、「軸方向長さ」ともいう。）が、キャビティセクションS 2の軸方向に沿う長さ（軸方向長さ）よりも短くなっている。その場合、キャビティセクションS 2（キャビティ4 2）の軸方向長さとカプセル5の軸方向長さとの差は5 mm以下であると好ましい。また、カプセル5の外径は、キャビティセクションS 2の内径よりも数100 μ m～数mm程度小さな寸法に設定されている。ここでいうキャビティセクションS 2の内径とは、キャビティ4 2の外周を覆う成形紙4 4の内径（フィルタ材4 1 及びC Hフィルタ材4 3の外径）をいう。カプセル5がキャビティ4 2に対して

上述のサイズを有していることで、キャビティセクションS2におけるカプセル5の外周側に主流煙の流路を形成することができる。更に、キャビティセクションS2の内径よりもカプセル5の外径を小さくすることで、キャビティ42内にカプセル5を収容したフィルタ4の製造が容易であり、且つ、ユーザはフィルタ4内のカプセル5を容易に認知でき、更に、キャビティ42内でのカプセル5の位置や向きも安定する。

[0031] カプセル5の詳細について説明すると、カプセルボディ51における前壁53の中心部には、他の部位よりも薄肉の易破壊部55が形成されている。本実施形態において、易破壊部55は円形状を有し、その厚さは例えば0.1mm以上且つ0.2mm未満である。更に、易破壊部55の中心にはロッド形状の突起56が形成されており、この突起56はカプセルボディ51の外に向けて突出している。突起56の直径は例えば0.5～0.6mm程度、突出長さは例えば0.8mm程度である。

[0032] カプセルボディ51の開口端52はシール部材57により液密に閉塞されている。このシール部材57は可撓性を有したシートであり、カプセルボディ51の弾性変形を阻害することなく、周壁54の端面に接着されている。シール部材57は、例えば周壁54にヒートシールによって接着されている。但し、カプセルボディ51の形状や、カプセルボディ51及びシール部材57の接着方法等は適宜変更することができる。

[0033] 上述したカプセルボディ51及びシール部材57はカプセル5を形成し、このようなカプセル5はその内部に内容物を収容する。本実施形態において、カプセル5内に収容される内容物として、蒸留水に香料等の添加剤を溶解した水溶液（以下、「香料液」という）を採用しているが、これには限られない。カプセル5に収容する内容物は、例えば水、食用油、食用調味料、食用香料、口腔清涼剤等の単独物または混合物であっても良い。内容物の状態は液体、気体、固体であっても良い。固体を内容物とするときは、粉体に加工した後、液体に懸濁、分散させることもできる。

[0034] 本実施形態において、カプセル5は、易破壊部55を吸い口端セクション

S 3 に配置された C H フィルタ材 4 3 の前端面に面するよう規定された姿勢でキャビティ 4 2 内に配置されている。より具体的には、カプセル 5 は、C H フィルタ材 4 3 のセンターホール 4 3 a に易破壊部 5 5 を対向させてキャビティ 4 2 内に配置されている。

[0035] 以上のように構成されるシガレット 1 によれば、例えば喫煙後において、ユーザ（喫煙者）はチップペーパー 3 を介してフィルタ 4 のキャビティセクション S 2 を指で挟み、このキャビティセクション S 2 に配置されたカプセル 5 に外力を、カプセル 5 の直径方向から加えることができる。このような外力はカプセルボディ 5 1 の弾性変形を伴い、カプセル 5 を押し潰す。その結果、カプセル 5 の内圧が上昇する。

[0036] ここで、カプセル 5 の内圧上昇は、前壁 5 3 を外側に向けて膨出させる一方、周壁 5 4 を外周側に向けて拡張させるように弾性変形させる。このような弾性変形は、突起 5 6 に対して易破壊部 5 5 を径方向外側に向けて引っ張る。それ故、易破壊部 5 5 における突起 5 6 の根元に隣接した特定部位が特に伸ばされ、この特定部位の厚みは大きく減少する結果、易破壊部 5 5 が最初に破断する。この場合、突起 5 6 は易破壊部 5 5 が破断する際のトリガーとなり、薄肉域としての易破壊部 5 5 の破断を容易にする一方、易破壊部 5 5 の破断位置を決定する役割を担う。即ち、カプセル 5 が押し潰された際、まず初めに易破壊部 5 5 の中心に位置する突起 5 6 からカプセル 5 に収容される香料液が前壁 5 3 の前方に向かって噴出する。

[0037] カプセル 5 における易破壊部 5 5 が一旦破断すると、カプセル 5 の内圧は急激に低下するため、ユーザは、指を通じてカプセル 5 の破壊、つまり、香料液の放出を感知することができる。易破壊部 5 5 の破断後、ユーザがカプセル 5 の押し潰しを維持し続ければ、カプセルボディ 5 1 内の香料液は易破壊部 5 5 から C H フィルタ材 4 3 のセンターホール 4 3 a に向けて飛散する。

[0038] 本実施形態に係るフィルタ 4 は、カプセル 5 における易破壊部 5 5 の中心位置と、C H フィルタ材 4 3 におけるセンターホール 4 3 a の中心位置との

ずれが1 mm以下となるように調整されている。カプセル5の易破壊部55から飛散することで放出された香料液は、CHフィルタ材43の前端側からセンターホール43aに流入する。そして、センターホール43aに流入した香料液は、センターホール43aを通じて吸い口端からユーザの口内に導入される。喫煙中又は喫煙後にユーザは香料液を口に含むことで、口内の不快感を解消することができる。なお、CHフィルタ材43における横断面のうち、中空のセンターホール43aを除く領域はフィルタ繊維が占有しており、カプセル5から放出された香料液の流通を規制している。

[0039] また、本実施形態におけるフィルタ4によれば、カプセル5を配置するキャビティセクションS2にフィルタ材（濾材）が含まれていない。これによれば、フィルタ4の製造工程において、カプセル5をフィルタ材に埋め込む必要がないため、フィルタ4の製造適性が非常に優れるという利点がある。なお、本実施形態におけるシガレット1において、フィルタ4のカプセル5から内部の香料液を放出するタイミングは任意である。ユーザは、喫煙中、喫煙後、或いは喫煙前における適宜のタイミングで上記のようにカプセル5に対して押圧力を加え、カプセル5を押し潰すことで香料液を易破壊部55からセンターホール43aに向かって噴出させ、センターホール43aを通じて口内に香料液を含むことができる。

[0040] 次に、本実施形態のフィルタ4において、キャビティセクションS2（キャビティ42）に配置されたカプセル5を押し潰した際に、易破壊部55から飛散した香料液を十分に口腔内に導入するために有利となる各種パラメータについて説明する。まず、本実施形態のカプセル5は、50 mg以上の香料液を収容している。カプセル5に収容される香料液の充填量をこの程度確保することで、カプセル5の易破壊部55から放出された香料液を十分に口腔内に供給し易くなる。

[0041] また、CHフィルタ材43のセンターホール43a（中空チャネル）の直径は、1 mm以上であることが好ましい。センターホール43aの直径が小さすぎると、カプセル5の易破壊部55から放出された香料液がセンターホ

ール43aを流通し難くなってしまう虞があり、その直径を1mm以上確保することで円滑にセンターホール43aを香料液が流れ易くなる。

[0042] また、CHフィルタ材43のセンターホール43a（中空チャネル）の長さが長すぎると、センターホール43aの前端から流入した香料液が吸い口端まで到達するまでの所要時間が過度に長くなり、センターホール43aの空間容積が大きくなることで香料液がセンターホール43aに留まり、口内に導入される香料液の量が不足しやすくなる虞がある。そこで、CHフィルタ材43のセンターホール43a（中空チャネル）の長さは10mm以下であることが好ましい。このようにセンターホール43a（中空チャネル）の長さを規定することで、センターホール43aを通じて香料液を口内に十分に供給し易くなり、また、カプセル5が押し潰されてから口内に香料液が供給されるまでの所要時間も比較的短くすることができる。

[0043] また、カプセル5における易破壊部55の中心位置（突起36が形成されている位置）とCHフィルタ材43のセンターホール43a（中空チャネル）の中心位置のずれが1mm以下であることが好ましい。ここでいう易破壊部55の中心位置とは、フィルタ4の横断面内における易破壊部55の中心位置を意味する。同様に、センターホール43a（中空チャネル）の中心位置とは、フィルタ4の横断面内におけるセンターホール43aの中心位置を意味する。このように、フィルタ4の横断面内において、カプセル5における易破壊部55の中心位置とCHフィルタ材43におけるセンターホール43aの中心位置のずれ量（以下、「中心ずれ量」という）を少なくすることで、破断した易破壊部55から飛散したより多くの香料液をセンターホール43aへと流入させることができる。

[0044] ところで、本実施形態においては、カプセル5の軸中心と易破壊部55の中心が同軸となっているため、カプセル5（カプセルボディ51）の直径がキャビティセクションS2（キャビティ42）の内径と等しい場合には、易破壊部55の中心位置とセンターホール43aの中心位置とがフィルタ4の横断面において実質的に一致する。これに対して、キャビティセクションS

2（キャビティ42）の内径に対するカプセル5の直径の割合（以下、「カプセル直径比率」ともいう。）が小さい場合には、易破壊部55の中心位置がセンターホール43aの中心位置からずれてしまい、カプセル直径比率が小さくなるほど上記中心ずれ量が増大する。そこで、カプセル5における易破壊部55とCHフィルタ材43におけるセンターホール43aとの中心ずれ量が大きくなることを抑制する観点からは、カプセル直径比率を大きく設定することが望ましいといえる。

[0045]　そこで、本実施形態においては、カプセル5の直径を、キャビティセクションS2（キャビティ42）の内径の50%以上にすることが好ましい。カプセル5の直径をこのように設定することで、CHフィルタ材43におけるセンターホール43aとカプセル5の前壁53とをフィルタ4の横断面内において互いに重なり合わせることができ、ユーザがカプセル5を押し潰した際にカプセル5から放出される香料液をCHフィルタ材43におけるセンターホール43aに流入させ易くなる。

[0046]　また、例えばフィルタ4の直径を7.8mmとし、且つ、CHフィルタ材43のセンターホール43aの直径を1mmとした場合、カプセル5の直径を5.8mm程度確保することで、カプセル5における易破壊部55とCHフィルタ材43におけるセンターホール43aとの中心ずれ量を1mm以下にすることができる。そこで、カプセル5の直径を、キャビティセクションS2（キャビティ42）の内径の75%以上にとると、更に好ましい。

[0047]　更に、例えばフィルタ4の直径を7.8mmとし、且つ、CHフィルタ材43のセンターホール43aの直径を1mmとした場合、カプセル5の直径を6.8mm程度確保することで、CHフィルタ材43のセンターホール43aに対してカプセル5における易破壊部55の中心位置をフィルタ4の横断面内において重ね合わせることができる。そこで、カプセル5の直径を、キャビティセクションS2（キャビティ42）の内径の85%以上にとると、特に好ましい。

[0048]　なお、上記のケースでは、センターホール43aの直径を1mmとした場

合を基準として、カプセル直径比率についての好適な下限値を50%、75%、85%と段階的に示しているが、カプセル直径比率が等しい条件下においては、センターホール43aの直径が大きくなるほど、カプセル5の易破壊部55とセンターホール43aとがフィルタ4の横断面内において重なり合うラップ領域が増えることになり、カプセル5の易破壊部55から飛散した香料液がセンターホール43aにより一層流入し易くなる。

[0049] また、カプセル直径比率の上限値について説明すると、カプセル直径比率が100%の場合に、カプセル5におけるカプセルボディ51の外径がキャビティセクションS2の内径（詳しくは、キャビティ42空間を画定する成形紙44の内径）に等しくなる。本実施形態では、カプセル5の外径を、キャビティセクションS2の内径よりも小さな寸法に設定することで（即ち、キャビティセクションS2（キャビティ42）の内径に対するカプセル5の直径の割合（カプセル直径比率）を100%未満に設定することで）、キャビティセクションS2に配置されたカプセル5の外周側、より詳しくはカプセルボディ51の周壁54と成形紙44の内周面との間に主流煙の流路を形成している。ここで、キャビティセクションS2（キャビティ42）の内径に対するカプセル5の直径の割合（カプセル直径比率）は、95%以下であることが好ましい。このようにカプセル直径比率の上限値を規定することで、キャビティセクションS2に配置されたカプセル5の外周部を通過する主流煙の通気抵抗が過度に大きくなることを抑制し、喫煙時において主流煙を円滑に流通させることができる。

[0050] ところで、本実施形態においては、CHフィルタ材43を製造する工程において、セルロースアセテート繊維のトウにトリアセチン等といった液状の可塑剤をロール転写方式やスプレー方式等によって添加することが行われる。可塑剤は、セルロースアセテート繊維のトウをまとめて円柱形状に成形することに寄与する。そこで、本実施形態においては、CHフィルタ材43を形成する繊維質量における19質量%以上の可塑剤を繊維に添加することとした。CHフィルタ材43の製造時における可塑剤の添加量をこのように規

定することで、製造されたＣＨフィルタ材４３におけるセンターホール４３ aの内周面における繊維の毛羽立ちを少なくすることができる。この場合、ＣＨフィルタ材４３のうち、センターホール４３ a（中空チャネル）に面する内周領域が他の領域に比べて相対的に多くの可塑剤が添加されていることが好ましく、これによってセンターホール４３ aの内周面における繊維の毛羽立ちをより一層効果的に抑制することができる。

[0051] また、本実施形態においては、カプセル５の軸方向長さが、キャビティセクションＳ２の軸方向長さよりも短くなっているため、キャビティ４２内にカプセル５を収容したフィルタ４の製造が容易となる。更に、キャビティセクションＳ２（キャビティ４２）の軸方向長さとカプセル５の軸方向長さとの差を５ｍｍ以下にしているため、カプセル５から放出された香料液を円滑にＣＨフィルタ材４３のセンターホール４３ a（中空チャネル）に流入させることができるという利点もある。

[0052] <実施例>

本発明を実施例によって更に具体的に説明するが、本発明はその要旨を超えない限り、以下の実施例の記載に限定されるものではない。

[0053] [実施例１]

図４は、実施例１に係るフィルタを示す図である。図５は、実施例１に係る各ＬＯＴの詳細を示す図である。フィルタは、前端側から、通常のモノアセテートフィルタ（ＡＦ）を使用して作製したフィルタ材、長さが１０ｍｍのキャビティ部、センターホールフィルタ（ＣＨフィルタ）を配置し、透明巻取紙（フタムラ化学社製）でこれらを巻き取ることで、全長３０ｍｍのトリプルキャビティフィルタとして作製した。キャビティ部には、水を内部に収容する水カプセルを配置した。実施例に用いたセンターホールフィルタは、長さ５ｍｍ又は１５ｍｍの２水準とし、モノアセテートフィルタ（ＡＦ）は、トリプルキャビティフィルタの全長が３０ｍｍとなるように、１５ｍｍ又は５ｍｍに調整した。

[0054] 試験方法は、作製したトリプルキャビティフィルタのキャビティ部が潰さ

れるようにレオメータ（サン科学社製、品番：CR-3000EX）にセットし、吸い口端側に受け皿を配置する。そして、レオメータをクリアランス1.0mm、移動速度20mm/min.の試験条件でキャビティ部に配置された水カプセルを押し潰し、その際に飛散した水を受け皿で受け止め、水カプセルを潰す前後における受け皿の重量差から、飛散した液量を算出した。図5に示すLOT毎におけるサンプル数nは3個とし、その平均値を（以下、「飛散内容液量」とした）。

[0055] 図5に示すように、各LOTのパラメータは、センターホールフィルタにおけるセンターホールの長さ（以下、「CH長さ」という）、モノアセテートフィルタ（AF）の長さ（以下、「AF長さ」という）、センターホールの直径（以下、「CH径」という）とした。また、キャビティ部の長さ（以下、「キャビティ長さ」という）、水カプセルの長さ（以下、「カプセル長さ」という）は全LOT共通でそれぞれ10mm、8mmに設定した。また、水カプセルにおける水の充填量は、全LOT共通で130mgとした。図5に試験結果を示すように、CH径を1mm以上確保することで飛散内容液量は十分に確保されることが判った。即ち、水カプセルから放出された水が、センターホールフィルタのセンターホールを通じて十分に吸い口端に供給されることが判った。また、全体として、センターホールフィルタのCH径が大きいほど、CH長さが短いほど、飛散内容液量が増える傾向が確認できた。

[0056] [実施例2]

図6は、実施例2に係るシガレットを示す図である。図7は、実施例2に係る各LOTの詳細を示す図である。実施例2に係るシガレットは、市販のシガレットからフィルタを取り除き、図4に示すフィルタに置き換えることで作製した。実施例2のLOT7～9において、AF長さを8mm、カプセル長さを14mm、キャビティ長さを15mm、センターホールフィルタのCH径を2mm、水カプセルの充填量を310mgとした。また、センターホールフィルタのフィルタ繊維に添加する可塑剤の目標添加率をパラメータ

として各LOTで相違させた。

[0057] 可塑剤の添加率は、センターホールフィルタのフィルタ繊維質量に対する可塑剤の質量の割合である。LOT 7、8は、可塑剤の目標添加率を19%に設定し、LOT 9は、可塑剤の目標添加率を10%に設定した。また、LOT 8は、センターホールフィルタの製造工程において、フィルタ繊維に対してフィルタ繊維質量の19重量%に相当する可塑剤を一樣に添加したのに対し、LOT 7は、フィルタ繊維の17質量%に相当する質量の可塑剤をフィルタ繊維に対して一樣に添加し、且つ、フィルタ繊維の2質量%に相当する質量の可塑剤をセンターホール内周面に対応する領域に対して局所的に添加した（一樣添加17%+局所添加2%）。

[0058] また、図8に、LOT 7及びLOT 8について、実測可塑剤添加率、センターホールの実測断面積（以下、「CH断面積」という）を示す。実測可塑剤添加率は、ガスクロマトグラフィー（SHIMAZU社製、品番：GC-2010 Plus）を使用し、センターホールフィルタ中の可塑剤質量を算出し、センターホールフィルタのフィルタ繊維質量で割ることで算出した。

[0059] 試験方法は、作製したトリプルキャビティフィルタのキャビティ部に配置された水カプセルを手で押し潰し、その際に飛散した水を受け皿で受け止め、水カプセルを潰す前後における受け皿の重量差から飛散した液量を算出した。なお、実施例2と同様、LOT毎におけるサンプル数nは3個とした。

[0060] 図7に示すように、可塑剤の目標添加率を10質量%に設定したLOT 9に比べて、可塑剤の目標添加率を19質量%に設定したLOT 7、8の方が、飛散内容液量が多かった。フィルタ繊維に対する可塑剤の添加量が多いほど、センターホール内周面の毛羽立ちが少なくなり、飛散内容液量が多くなったと考えられる。図8から判るように、LOT 7及びLOT 8について、実測可塑剤添加率は等しいのに関わらず、センターホール内周面に可塑剤を局所添加したLOT 7の方が、LOT 8に比べてCH断面積が大きい結果となった。これは、LOT 8に比べてLOT 7の方が、センターホール内周面における繊維の毛羽立ちが低減されたことに因るものと考えられる。そして

、ＬＯＴ８に比べてＬＯＴ７の方がＣＨ断面積も大きくなった結果、ＬＯＴ７の飛散内容液量がより多く確保されたものと考えられる。また、図８に示すように、デジタルマイクロスコープ（Keyence 社製、品番：VHX-2000）を用いて、２０倍、５０倍でセンターホール断面積を確認したところ、ＬＯＴ８に比べてＬＯＴ７の方がセンターホール内周面の毛羽立ちが少ないことを確認することができた。

[0061] <実施形態２>

次に、実施形態２に係るフィルタ４Ａについて説明する。図９は、実施形態２に係るシガレット１Ａの概略構造を示す図である。シガレット１Ａが備えるフィルタ４Ａは、キャビティセクションＳ２のキャビティ４２に配置されるカプセル５が支持体６（図示の例は、第１支持体６ａ及び第２支持体６ｂ）に支持されている点で、実施形態１に係るフィルタ４と相違する。支持体６（第１支持体６ａ、第２支持体６ｂ）は、例えばキャビティ４２の外周を覆う成形紙４４の内周面に沿って配置される切欠き付きリング部材である。

[0062] 図１０に、実施形態２に係るフィルタ４ＡのキャビティセクションＳ２における横断面を示す。図１０は、キャビティセクションＳ２のうち、支持体６を通る位置の横断面を示している。支持体６は、切り欠き部状の中空流路６１を有するＣ形状のリング部材である。支持体６は、カプセル５におけるカプセルボディ５１の外径に等しい内径を有し、図１０に示すようにカプセル５の周壁５４に外嵌されている。また、支持体６は、成形紙４４の内径に等しい外径を有しており、カプセル５を支持した状態で、成形紙４４の内周面に沿って位置決めされている。

[0063] 支持体６の中空流路６１は、喫煙時において、フィルタセクションＳ１に配置されたフィルタ材４１を通過してキャビティセクションＳ２のキャビティ４２に流入した主流煙を流通させるための中空部である。支持体６の中空流路６１によって、キャビティ４２内における支持体６の前方領域と後方領域とが連通するため、中空流路６１を通じて主流煙がキャビティ４２内を下

流側に向かって円滑に流通することができる。本実施形態においては、キャビティ 4 2 に配置されるカプセル 5 が支持体 6（図示の例は、第 1 支持体 6 a 及び第 2 支持体 6 b）に支持されることで、カプセル 5 の中心軸がフィルタ 4 の中心軸と同軸に配置されている。その結果、カプセル 5 の易破壊部 5 5 を、CH フィルタ材 4 3 のセンターホール 4 3 a（中空チャネル）に対して対向配置することができる。より詳しくは、カプセル 5 における易破壊部 5 5 の中心位置を、CH フィルタ材 4 3 におけるセンターホール 4 3 a の中心位置に一致させることができ、カプセル 5 の易破壊部 5 5 から飛散した香料液を円滑にセンターホール 4 3 a 内に流入させることができる。

[0064] なお、キャビティセクション S 2（キャビティ 4 2）においてカプセル 5 を支持する支持体 6 の形状、詳細構造は適宜変更することができる。例えば、図 1 1、図 1 2 に示す変形例のように、支持体 6 のディテールについては種々の変更を加えることができる。図 1 1 及び図 1 2 において、フィルタ 4 の成形紙 4 4、チップペーパー 3 の図示は省略している。図 1 1 に示す支持体 6 は、O 形状の外周リング 6 0 と、外周リング 6 0 の内周側に突出してカプセル 5 の外周面を支持する複数の支持突起 6 2 を有し、支持突起 6 2 同士の間中空流路 6 1 が形成されている。また、図 1 2 に示す支持体 6 は、O 形状の外周リング 6 0 に、複数の中空流路 6 1 が貫通孔として形成されており、外周リング 6 0 の内周面によってカプセル 5 の外周面を支持する構造となっている。

[0065] なお、上述までの実施形態において、CH フィルタ材 4 3 のセンターホール 4 3 a を円形断面の中空チャネルとして構成しているが、中空チャネルの形状は特に限定されない。また、CH フィルタ材 4 3 におけるセンターホール 4 3 a は、CH フィルタ材 4 3 の横断面における中心から偏心して配置されていてもよい。また、上述までの実施形態においては、キャビティセクション S 2 の前段にフィルタ材 4 1 を有するフィルタセクション S 1 を設けているが、フィルタセクション S 1 は必ずしも設ける必要は無い。

[0066] <実施形態 3>

図１３は、実施形態３に係るシガレット１Ｂの概略構造を示す図である。シガレット１Ｂが備えるフィルタ４Ｂは、吸い口端セクションＳ３の構造が上述までのフィルタ４、４Ａ等と相違する。フィルタ４Ｂは、所謂リセスフィルタとして構成されており、吸い口端セクションＳ３にはＣＨフィルタ材４３が設ける代わりに空洞状の導入部７が形成されている。そして、フィルタ４ＢにおけるキャビティセクションＳ２及び吸い口端セクションＳ３との境界部には、カプセル５が吸い口端セクションＳ３内に移動することを抑制するための移動抑制部材８が設けられている。移動抑制部材８は、カプセル５の通り抜けを抑制する規制部８１と、カプセル５がユーザに押し潰された際にカプセル５の易破壊部５５から噴出した香料液の吸い口端セクションＳ３内への流通を許容する格子状又はメッシュ状の流通許可部８２とを含む部材である。カプセル５は、移動抑制部材８の規制部８１とフィルタ材４１との間に挟まれており、その結果、吸い口端セクションＳ３内へのカプセル５の移動が抑制される。

[0067] また、本実施形態のフィルタ４Ｂによれば、ユーザがカプセル５を押し潰すことで易破壊部５５から放出された香料液が移動抑制部材８の流通許可部８２を通過して、吸い口端セクションＳ３の導入部７を通じて吸い口端（口内）に導かれる。

[0068] 以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、本発明に係るたばこ用フィルタは、種々の変更、改良、組み合わせ等が可能なことは当業者にとって自明である。

符号の説明

- [0069] １・・・シガレット
２・・・たばこ巻部
３・・・チップペーパー
４・・・フィルタ
５・・・カプセル
６・・・支持体

7 . . . 導入部

8 . . . 移動抑制部材

請求の範囲

[請求項1]

吸い口端に形成される吸い口端セクションと、
前記吸い口端セクションの前段に連設されると共にフィルタ材を含まないキャビティセクションであって、内容物が収容されたカプセルが配置されたキャビティセクションと、
を備え、
前記カプセルは、該カプセルが押圧された際に内部に収容された内容物を放出する易破壊部を有し、
前記キャビティセクションには、前記易破壊部が前記吸い口端セクションに面するように規定された姿勢で前記カプセルが配置されており、
前記吸い口端セクションには、前記易破壊部から放出された内容物を前記吸い口端に導く導入部が形成されている、
たばこ物品用フィルタ。

[請求項2]

前記カプセルは、前記キャビティセクションの内径よりも小さな外径を有する、
請求項1に記載のたばこ物品用フィルタ。

[請求項3]

前記吸い口端セクションには、軸方向に延伸すると共に前記易破壊部から放出された内容物を流通させる中空チャネルを有し、該中空チャネル以外の領域において内容物の流通を規制する吸い口形成部材が配置されており、
前記吸い口形成部材の前記中空チャネルによって前記導入部が形成されている、
請求項1又は2に記載のたばこ物品用フィルタ。

[請求項4]

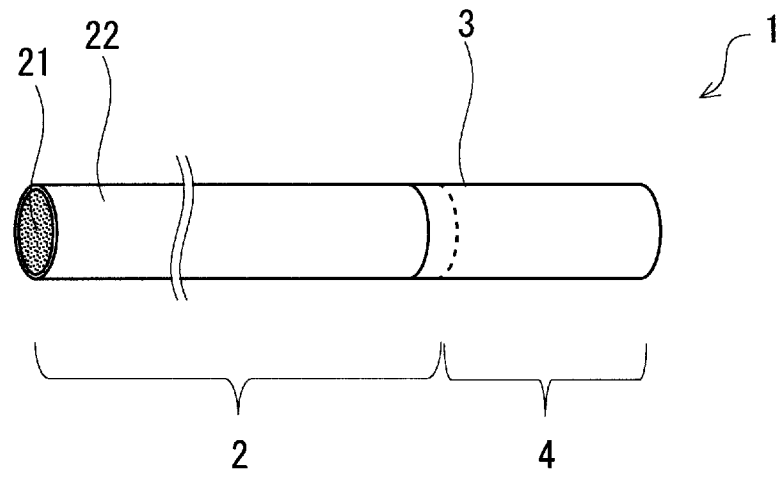
前記キャビティセクションにおいて、前記易破壊部が前記中空チャネルと対向配置されるように前記カプセルが支持体に支持されている、
請求項3に記載のたばこ物品用フィルタ。

- [請求項5] 前記カプセルにおける前記易破壊部の中心位置と前記中空チャネルの中心位置のずれが1 mm以下である、
請求項3又は4に記載のたばこ物品用フィルタ。
- [請求項6] 前記吸い口形成部材は、前記中空チャネルの直径が1 mm以上である、
請求項3から5の何れか一項に記載のたばこ物品用フィルタ。
- [請求項7] 前記カプセルの直径は、前記キャビティセクションの内径の50%以上である、請求項3から6の何れか一項に記載のたばこ物品用フィルタ。
- [請求項8] 前記カプセルの直径は、前記キャビティセクションの内径の85%以上である、請求項7に記載のたばこ物品用フィルタ。
- [請求項9] 前記吸い口形成部材は、前記中空チャネルの長さが10 mm以下である、
請求項3から8の何れか一項に記載のたばこ物品用フィルタ。
- [請求項10] 前記吸い口形成部材は、軸方向に前記中空チャネルが貫通形成されるフィルタ材から構成されている、
請求項3から9の何れか一項に記載のたばこ物品用フィルタ。
- [請求項11] 前記フィルタ材には、該フィルタ材を形成する繊維質量における19質量%以上の可塑剤が添加されている、
請求項10に記載のたばこ物品用フィルタ。
- [請求項12] 前記フィルタ材は可塑剤が添加されており、且つ、前記フィルタ材のうち前記中空チャネルに面する内周領域が他の領域に比べて相対的に多くの可塑剤が添加されている、
請求項10又は11に記載のたばこ物品用フィルタ。
- [請求項13] 前記カプセルの軸方向長さが、前記キャビティセクションの軸方向長さよりも短い、請求項3から12の何れか一項に記載のたばこ物品用フィルタ。
- [請求項14] 前記カプセルの軸方向長さと前記キャビティセクションの軸方向長

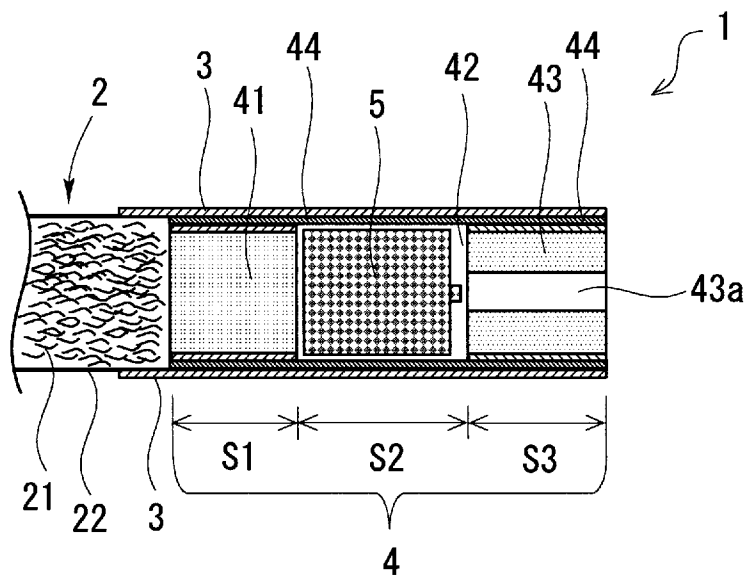
さとの差が5 mm以下である、請求項13に記載のたばこ物品用フィルタ。

[請求項15] 前記カプセルにおける前記内容物の充填量が50 mg以上である、請求項1から14の何れか一項に記載のたばこ物品用フィルタ。

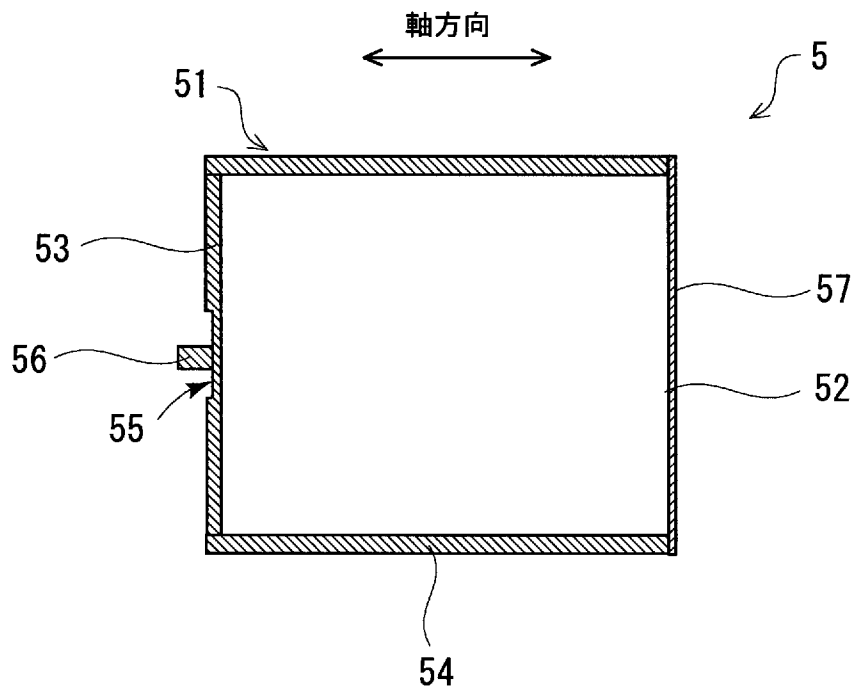
[図1]



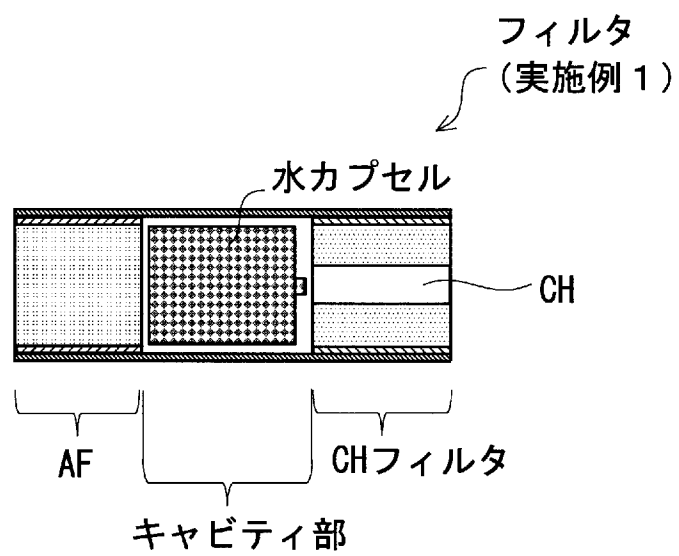
[図2]



[図3]



[図4]

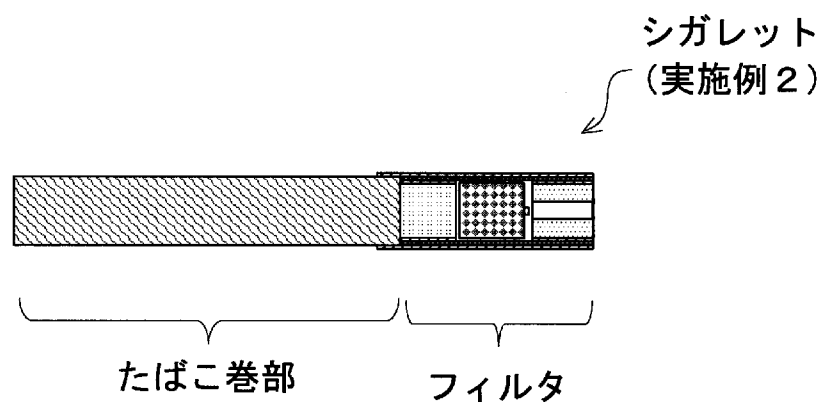


[図5]

実施例1

試料番号	CH長さ (mm)	AF長さ (mm)	カプセル長さ (mm)	キャビティ長さ (mm)	CH径 (mm)	水充填量 (mg)	飛散内容液量 (mg)
LOT1	5	15	8	10	3	130	51
LOT2	5	15	8	10	2	130	33
LOT3	5	15	8	10	1	130	27
LOT4	15	5	8	10	3	130	13
LOT5	15	5	8	10	2	130	15
LOT6	15	5	8	10	1	130	8

[図6]

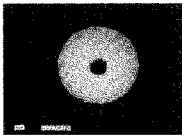
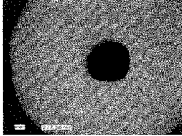
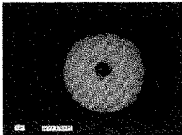
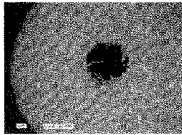


[図7]

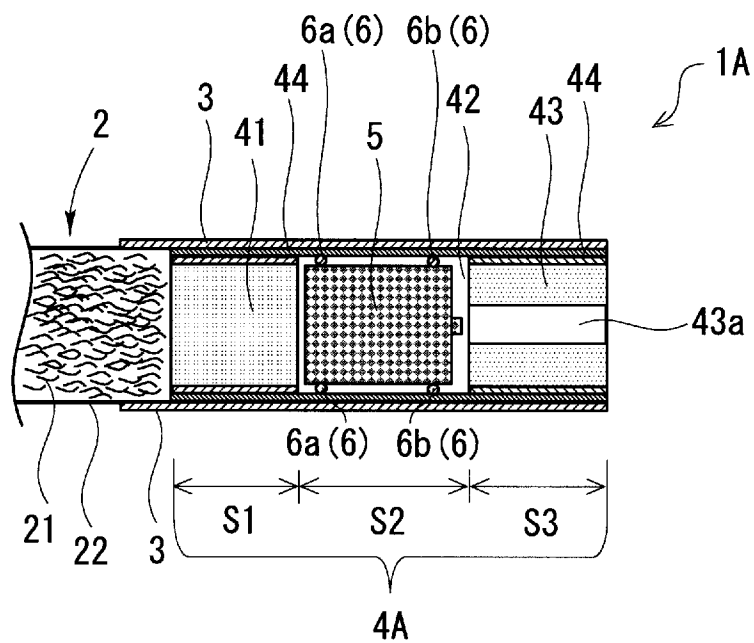
実施例2

試料番号	CH長さ (mm)	AF長さ (mm)	カプセル長さ (mm)	キャビティ長さ (mm)	CH径 (mm)	可塑剤目標添加率 (質量%)	水充填量 (mg)	飛散内容液量 (mg)
LOT7	7	8	14	15	2	17+2(局所)	310	97
LOT8	7	8	14	15	2	19	310	72
LOT9	7	8	14	15	2	10	310	55

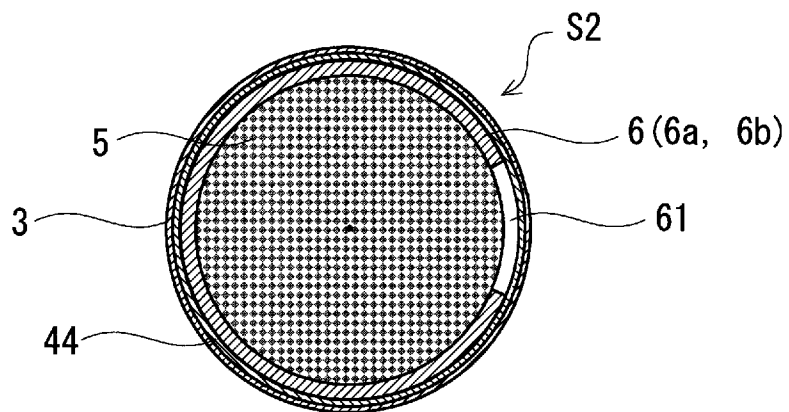
[図8]

実施例				
試料番号	実測可塑剤添加率 (質量%)	CH断面積 (mm ²)	断面写真 20倍	断面写真 50倍
LOT7	18.4	2.3		
LOT8	18.4	2.1		

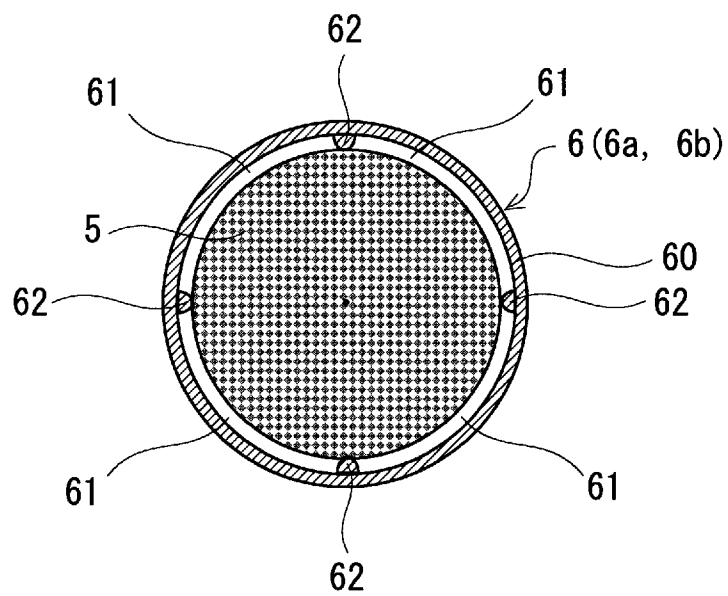
[図9]



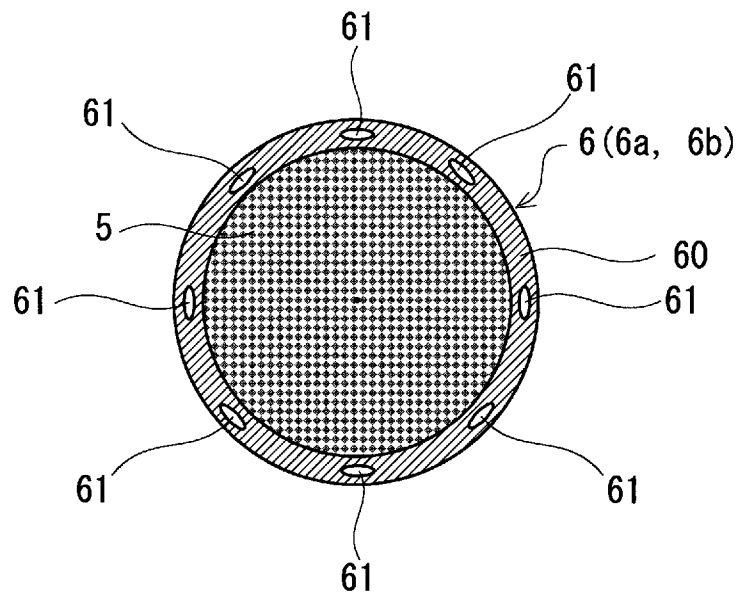
[図10]



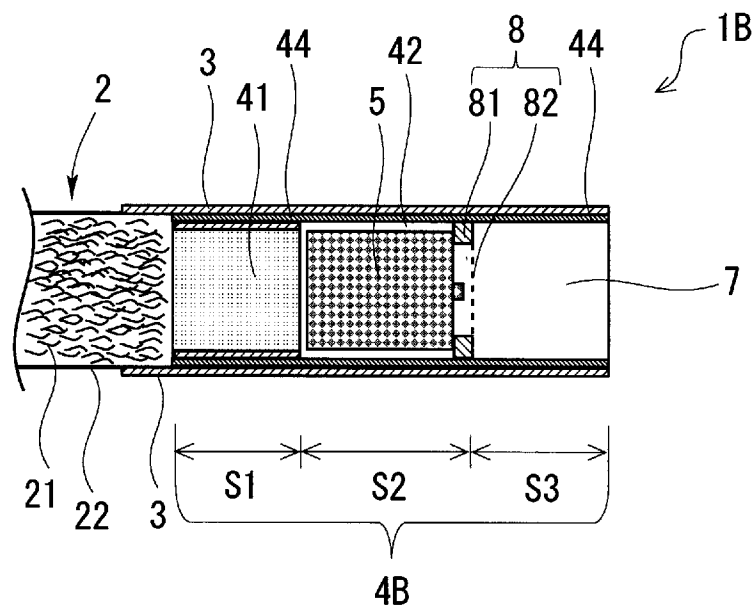
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/079698

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24D3/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A24D3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-513539 A (British American Tobacco (Investments) Ltd.), 05 June 2014 (05.06.2014), paragraphs [0114] to [0131]; fig. 13 to 14 & US 2014/0166031 A1 paragraphs [0135] to [0152]; fig. 13 to 14 & WO 2012/156697 A1 & EP 2762017 A2 & CA 2835276 A1	1-15
Y	JP 6-2164 B1 (Japan Tobacco Inc.), 12 January 1994 (12.01.1994), column 5, line 31 to column 6, line 20; fig. 1 to 2 & US 5331981 A column 4, line 45 to column 5, line 33; fig. 1 to 2 & WO 1992/001487 A1 & EP 491952 A1	1-15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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
09 December 2015 (09.12.15)

Date of mailing of the international search report
22 December 2015 (22.12.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/079698

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2013/098957 A1 (Japan Tobacco Inc.), 04 July 2013 (04.07.2013), paragraphs [0018] to [0021]; fig. 4 (Family: none)	1-15
Y	JP 62-118875 A (Robert T. Dorr), 30 May 1987 (30.05.1987), page 3, upper right column, line 18 to page 4, upper left column, line 1; fig. 2 & US 4657032 A column 2, line 39 to column 3, line 17; fig. 2 & EP 222657 A1 & CN 86107593 A	3-15
Y	JP 3-67577 A (Philip Morris Products, Inc.), 22 March 1991 (22.03.1991), page 4, upper right column, line 16 to lower left column, line 1; page 6, lower left column, line 15 to page 7, upper left column, line 12; fig. 5 & US 4991605 A column 2, lines 24 to 37; column 5, lines 14 to 48; fig. 5 & EP 395291 A2	3-15
Y	WO 2014/080516 A1 (Japan Tobacco Inc.), 30 May 2014 (30.05.2014), paragraphs [0041] to [0044]; fig. 3 & EP 2893820 A1 paragraphs [0043] to [0045]; fig. 3	11-15
A	JP 2014-513540 A (British American Tobacco (Investments) Ltd.), 05 June 2014 (05.06.2014), entire text; all drawings & US 2014/0182607 A1 & WO 2012/156698 A1	1-15

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A24D3/00(2006.01)i

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））

Int.Cl. A24D3/00

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	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015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
Y	JP 2014-513539 A（ブリティッシュ アメリカン タバコ（イン ヴェストメンツ） リミテッド） 2014.06.05, 段落【0114】-【0131】, 第 13-14 図 & US 2014/0166031 A1, 段落[0135]-[0152], 第 13-14 図 & WO 2012/156697 A1 & EP 2762017 A2 & CA 2835276 A1	1-15
Y	JP 6-2164 B1（日本たばこ産業株式会社） 1994.01.12, 第 5 欄第 31 行-第 6 欄第 20 行, 第 1-2 図 & US 5331981 A, 第 4 欄第 45 行-第 5 欄 第 33 行, 第 1-2 図 & WO 1992/001487 A1 & EP 491952 A1	1-15

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ 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矛盾するものではなく、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

09.12.2015

国際調査報告の発送日

22.12.2015

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

豊島 ひろみ

3 L

9 4 2 6

電話番号 03-3581-1101 内線 3337

C (続き) . 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
Y	WO 2013/098957 A1 (日本たばこ産業株式会社) 2013. 07. 04, 段落 [0018]-[0021], 第 4 図 (ファミリーなし)	1-15
Y	JP 62-118875 A (ロバート テイ. ドール) 1987. 05. 30, 第 3 ペ ージ右上欄第 18 行-第 4 ページ左上欄第 1 行, 第 2 図 & US 4657032 A, 第 2 欄第 39 行-第 3 欄第 17 行, 第 2 図 & EP 222657 A1 & CN 86107593 A	3-15
Y	JP 3-67577 A (ファイリツプ・モーリス・プロダクツ・インコーポレ イテッド) 1991. 03. 22, 第 4 ページ右上欄第 16 行-左下欄第 1 行, 第 6 ページ左下欄第 15 行-第 7 ページ左上欄第 12 行, 第 5 図 & US 4991605 A, 第 2 欄第 24-37 行, 第 5 欄第 14-48 行, 第 5 図 & EP 395291 A2	3-15
Y	WO 2014/080516 A1 (日本たばこ産業株式会社) 2014. 05. 30, 段落 [0041]-[0044], 第 3 図 & EP 2893820 A1, 段落[0043]-[0045], 第 3 図	11-15
A	JP 2014-513540 A (ブリティッシュ アメリカン タバコ (イン ヴェストメンツ) リミテッド) 2014. 06. 05, 全文, 全図 & US 2014/0182607 A1 & WO 2012/156698 A1	1-15