

(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6月20日(20.06.2024)



(10) 国際公開番号  
WO 2024/127546 A1

- (51) 国際特許分類:  
A24B 15/12 (2006.01) A24D 1/20 (2020.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/045996
- (22) 国際出願日: 2022年12月14日(14.12.2022)
- (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: 南條 大輔 (NANJO, Daisuke); 〒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). 六川 真樹 (ROKUGAWA, Masaki); 〒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). 是枝 洋文 (KOREEDA, Hirofumi); 〒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: 山本 修, 外 (YAMAMOTO, Osamu et al.); 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル206区 ユアサハラ法律特許事務所 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, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (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,

(54) Title: TOBACCO FILLER, FLAVOR INHALER AND PRODUCTION METHOD FOR TOBACCO FILLER

(54) 発明の名称: たばこ充填物、香味吸引物品、及びたばこ充填物の製造方法

(57) Abstract: The present invention addresses the problem of providing a tobacco filler with flexibility in content of the ratio (ratio of % by mass of three saccharides/% by mass of three amino acids) of % by mass of three saccharides relative to % by mass of three amino acids in the form of tobacco sheet. A tobacco filler, comprising a first tobacco sheet, a second tobacco sheet or a combination thereof, wherein the first tobacco sheet and the second tobacco sheet respectively comprise three saccharides selected from the group consisting of glucose, fructose, sucrose and a mixture thereof and three amino acids selected from the group consisting of aspartic acid, glutamic acid, asparagine and a mixture thereof, the first tobacco sheet has a ratio (% by mass of three saccharides/% by mass of three amino acids) of % by mass of the three saccharides relative to % by mass of the three amino acids of 50 or more and the second tobacco sheet has a ratio (% by mass of three saccharides/% by mass of three amino acids) of % by mass of the three saccharides relative to % by mass of the three amino acids of 20 or less.

(57) 要約: たばこシートの形態において三アミノ酸の質量%に対する三糖の質量%の比 (三糖の質量%/三アミノ酸の質量%の比三糖) の含有量を柔軟に変更できるたばこ充填物を提供することを課題とする。たばこ充填物であって、第1のたばこシート、第2のたばこシート、又はこれらの組み合わせを含み、前記第1のたばこシート及び前記第2のたばこシートが、グルコース、フルクトース、スクロース、及びこれらの混合物からなる群から選択される三糖並びに アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、及びこれらの混合物からなる群から選択される三アミノ酸を含み、前記第1のたばこシートにおける、前記三アミノ酸の質量%に対する前記三糖の質量%の比 (三糖の質量%/三アミノ酸の質量%) が50以上であり、前記第2のたばこシートにおける、前記三アミノ酸の質量%に対する前記三糖の質量%の比 (三糖の質量%/三アミノ酸の質量%) が20以下である、前記たばこ充填物。

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：

たばこ充填物、香味吸引物品、及びたばこ充填物の製造方法

### 技術分野

[0001] 本発明は、たばこ充填物、香味吸引物品、及びたばこ充填物の製造方法に関する。

### 背景技術

[0002] 燃烧型香味吸引物品（シガレット）では、葉たばこを含むたばこ充填物を備えるたばこ含有セグメントを燃烧して香味を得る。該燃烧型香味吸引物品の代替として、たばこ含有セグメントを燃烧する代わりに加熱して香味を得る非燃烧加熱型香味吸引物品が提案されている。非燃烧加熱型香味吸引物品の加熱温度は、燃烧型香味吸引物品の燃烧温度より低く、例えば約400℃以下である。このように、非燃烧加熱型香味吸引物品の加熱温度は低いため、煙量を増加させる観点から、非燃烧加熱型香味吸引物品ではたばこ充填物にグリセリン等のエアロゾル発生剤が添加される。エアロゾル発生剤は加熱により気化し、エアロゾルを発生する。該エアロゾルはたばこ成分を伴い使用者に供給されるため、使用者は十分な香味を得ることができる。

[0003] 非燃烧加熱型香味吸引物品のたばこ含有セグメントでは、たばこ充填物が十分な量のエアロゾル発生剤を含有できるようにするために、たばこ充填物として、葉たばこの代わりにたばこシートを充填したたばこ充填物が通常用いられている（例えば特許文献1及び2）。

[0004] また、たばこ充填物に対して、グルコース、フルクトース、スクロース、及びこれらの混合物からなる群から選択される糖類（三糖）やアスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、及びこれらの混合物からなる群から選択されるアミノ酸（三アミノ酸）を添加することがある。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0005] 特許文献1：特表2014-515274号公報

特許文献2：特表2019-503659号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0006] 上述のとおり、十分な量のエアロゾル発生剤を含有できる点で、たばこ充填物としてのたばこシートは有用であるが、たばこシートを製造する際には、多くの作業量・時間を必要とするため製造コストが高くなりやすい。たばこ充填物に含まれる、三アミノ酸の質量%に対する三糖の質量%の比（以下「三糖の質量%/三アミノ酸の質量%の比」という）を変えて製品の特徴付けをする際には、各製品の三糖及び三アミノ酸の含有量に合わせてその都度別個のたばこシートを製造する必要がある、上述の作業量、製造コストの観点より、従来のシガレットの様に、三糖の質量%/三アミノ酸の質量%の比を柔軟に変更して製品の特徴付けをすることが難しくなる傾向がある。

[0007] かかる事情に鑑み、本発明は、たばこシートの形態において、三糖の質量%/三アミノ酸の質量%の比を柔軟に変更できるたばこ充填物を提供することを課題とする。

また、本発明は、三糖の質量%/三アミノ酸の質量%の比を柔軟に変更できることに加えて、製品の特長に応じて香味をコントロールできるたばこ充填物を提供することを別の課題とする。

### 課題を解決するための手段

[0008] 本発明者らは、上記課題を解決するべく鋭意研究した結果、三アミノ酸の質量%に対する三糖の質量%の比が特定の数値範囲内にある第1のたばこシート、第2のたばこシート、又はこれらの組み合わせを使用することにより、上記課題を解決できることを知見し、本発明を完成するに至った。本発明の具体的態様は以下のとおりである。

[0009] [1] たばこ充填物であって、

第1のたばこシート、第2のたばこシート、又はこれらの組み合わせを含み、

前記第1のたばこシート及び前記第2のたばこシートが、

グルコース、フルクトース、スクロース、及びこれらの混合物からなる群から選択される三糖並びに

アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、及びこれらの混合物からなる群から選択される三アミノ酸を含み、

前記第1のたばこシートにおける、前記三アミノ酸の質量%に対する前記三糖の質量%の比（三糖の質量%/三アミノ酸の質量%）が50以上であり、

前記第2のたばこシートにおける、前記三アミノ酸の質量%に対する前記三糖の質量%の比（三糖の質量%/三アミノ酸の質量%）が20以下である、

前記たばこ充填物。

[2] 前記第1のたばこシート及び前記第2のたばこシートを含む、[1]に記載のたばこ充填物。

[3] 前記第1のたばこシートと前記第2のたばこシートとの質量比が5:95~95:5である、[2]に記載のたばこ充填物。

[4] 前記たばこ充填物全体を基準として、前記三アミノ酸の質量%に対する前記三糖の質量%の比（三糖の質量%/三アミノ酸の質量%）が15~50である、[1]~[3]のいずれか1つに記載のたばこ充填物。

[5] 前記第1のたばこシート又は前記第2のたばこシートが1~8質量%のリンゴ酸を更に含む、[1]~[4]のいずれか1つに記載のたばこ充填物。

[6] 前記第1のたばこシート又は前記第2のたばこシートがエアロゾル発生剤を更に含む、[1]~[5]のいずれか1つに記載のたばこ充填物。

[7] [1]~[6]のいずれか1つに記載のたばこ充填物を含む香味吸引物品。

[8] 非燃焼加熱型香味吸引物品である、[7]に記載の香味吸引物品。

[9] [1]~[6]のいずれ1つに記載のたばこ充填物の製造方法であって

、  
前記第1のたばこシートと前記第2のたばこシートとを組み合わせる工程を含む、前記たばこ充填物の製造方法。

### 発明の効果

[0010] 本発明のたばこ充填物は、たばこシートの形態において三糖の質量%／三アミノ酸の質量%の比を柔軟に変更できる。

また、場合によっては、本発明のたばこ充填物は、三糖の質量%／三アミノ酸の質量%の比を柔軟に変更できることに加えて、製品の特長に応じて香味をコントロールできる。

### 図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、非燃焼加熱型香味吸引物品の一例を示す断面模式図である。

[図2]図2は、非燃焼加熱型喫煙システムの一部を示す断面模式図である。

### 発明を実施するための形態

[0012] 以下、本願のたばこ充填物、香味吸引物品、及びたばこ充填物の製造方法について、説明する。

[0013] 1. たばこ充填物

本発明のたばこ充填物は、

第1のたばこシート、第2のたばこシート、又はこれらの組み合わせを含み、

前記第1のたばこシート及び前記第2のたばこシートが、

グルコース、フルクトース、スクロース、及びこれらの混合物からなる群から選択される三糖並びに

アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、及びこれらの混合物からなる群から選択される三アミノ酸  
を含み、

前記第1のたばこシートにおける、前記三アミノ酸の質量%に対する前記三糖の質量%の比（三糖の質量%／三アミノ酸の質量%）が50以上であり

前記第2のたばこシートにおける、前記三アミノ酸の質量%に対する前記三糖の質量%の比（三糖の質量%/三アミノ酸の質量%）が20以下である。

[0014] （第1のたばこシート）

第1のたばこシート全体を基準とした、第1のたばこシートに含まれる、上記三アミノ酸の質量%に対する上記三糖の質量%の比（三糖の質量%/三アミノ酸の質量%）は、50以上であり、50~120が好ましく、50~100がより好ましく、50~80が最も好ましく、又は60以上若しくは70以上とすることもできる。

[0015] 第1のたばこシートに含まれる三糖は、グルコース、フルクトース、スクロース、及びこれらの混合物からなる群から選択され、特に、グルコース、フルクトース、又はこれらの混合物が好ましい。本明細書における糖類は、化学的に又は酵素化学的に分解され、還元末端を有する糖類全般を指す。

[0016] 第1のたばこシートに含まれる上記三糖は、たばこシートの原料であるたばこ葉などに由来する糖類、外部から添加する糖類、又はそれらの組み合わせとすることができる。これらのうち、たばこシートの原料に由来する糖類と外部から添加する糖類との組み合わせとすることにより、第1のたばこシートに含まれる上記三糖の量を比較的高い値とすることができる。

[0017] 第1のたばこシート全体を基準とした、第1のたばこシートに含まれる上記三糖の含有量は、特に限定されないが、5~30質量%が好ましく、7~25質量%がより好ましく、9~20質量%が最も好ましい。上記三糖の含有量は、[実施例]の（三アミノ酸及び三糖の含有量の測定）の項目に記載の手順及び測定方法に基づいて測定することができる。

[0018] 第1のたばこシートは、アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、及びこれらの混合物からなる群から選択される三アミノ酸を含む。第1のたばこシートは、アスパラギン酸、グルタミン酸、及びアスパラギン以外の他のアミノ酸を含むことができ、このような他のアミノ酸としては、アラニン

、プロリン、セリン、スレオニン、及びこれらの混合物を使用できる。

[0019] 第1のたばこシートに含まれる上記三アミノ酸（アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、又はこれらの混合物）は、たばこシートの原料であるたばこ葉などに由来するアミノ酸、外部から添加するアミノ酸、又はそれらの組み合わせとすることができる。

[0020] 第1のたばこシート全体を基準とした、第1のたばこシートに含まれる上記三アミノ酸（アスパラギン酸、グルタミン酸、及びアスパラギンの合計）の含有量は、特に限定されないが、0.12~0.80質量%が好ましく、0.12~0.60質量%がより好ましく0.15~0.50質量%が最も好ましい。上記三アミノ酸の含有量は、[実施例]の（三アミノ酸及び三糖の含有量の測定）の項目に記載の手順及び測定方法に基づいて測定することができる。

[0021] 第1のたばこシートは、リンゴ酸を更に含むことができる。

第1のたばこシート全体を基準とした、第1のたばこシートに含まれるリンゴ酸の含有量は、特に限定されないが、1~8質量%が好ましく、2~7質量%がより好ましく、3~6質量%が最も好ましい。リンゴ酸の含有量が上記の数値範囲内であることにより、口腔内の不快な香喫味阻害感を低減することができる。

本明細書において「香喫味阻害感」とは、吸入時の口腔や喉への刺激を意味する。

[0022] 第1のたばこシートは、エアロゾル発生剤を更に含むことができる。

当該エアロゾル発生剤は、特に限定されないが、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビトール、キシリトール、エリスリトール等の多価アルコール、トリアセチン、1,3-ブタンジオール、又はこれらのうちの2種以上の混合物とすることができる。

[0023] 第1のたばこシート全体を基準とした、第1のたばこシートに含まれるエアロゾル発生剤の含有量は、特に限定されないが、30質量%以下が好ましく、5~25質量%がより好ましく、10~20質量%が最も好ましい。エ

アロゾル発生剤の含有量が上記の数値範囲内であることにより、燃焼させずに喫煙するための十分なエアロゾル量を確保できる。

[0024] (第2のたばこシート)

第2のたばこシート全体を基準とした、第2のたばこシートに含まれる、上記三アミノ酸の質量%に対する上記三糖の質量%の比(三糖の質量%/三アミノ酸の質量%)は、20以下であり、1~20が好ましく、1~15がより好ましく、1~10が最も好ましく、又は3~20若しくは5~20とすることもできる。

[0025] 第2のたばこシートに含まれる上記三糖は、上記(第1のたばこシート)の項目で述べた化合物を使用することができる。

[0026] 第2のたばこシートに含まれる上記三糖(グルコース、フルクトース、スクロース、又はこれらの混合物)は、たばこシートの原料であるたばこ葉などに由来する糖類、外部から添加する糖類、又はそれらの組み合わせとすることができる。これらのうち、たばこシートの原料に由来する糖類とすることにより、第2のたばこシートに含まれる上記三糖の量を、第1のたばこシートに比べて、低い値とすることができる。

[0027] 第2のたばこシート全体を基準とした、第2のたばこシートに含まれる上記三糖の含有量は、特に限定されないが、0~15質量%が好ましく、1~10質量%がより好ましく、1~7質量%が最も好ましい。上記三糖の含有量は、[実施例]の(三アミノ酸及び三糖の含有量の測定)の項目に記載の手順及び測定方法に基づいて測定することができる。

[0028] 第2のたばこシートに含まれる上記三アミノ酸は、上記(第1のたばこシート)の項目で述べた化合物を使用することができる。第2のたばこシートは、アスパラギン酸、グルタミン酸、及びアスパラギン以外の他のアミノ酸を含むことができ、このような他のアミノ酸としては、アラニン、プロリン、セリン、スレオニン、及びこれらの混合物を使用できる。

[0029] 第2のたばこシートに含まれる上記三アミノ酸(アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、又はこれらの混合物)は、たばこシートの原料であ

るたばこ葉などに由来するアミノ酸、外部から添加するアミノ酸、又はそれらの組み合わせとすることができる。

[0030] 第2のたばこシート全体を基準とした、第2のたばこシートに含まれる三アミノ酸（アスパラギン酸、グルタミン酸、及びアスパラギンの合計）の含有量は、特に限定されないが、0.1～2.0質量%が好ましく、0.2～1.8質量%がより好ましく、0.3～1.5質量%が最も好ましい。上記三アミノ酸の含有量は、[実施例]の（三アミノ酸及び三糖の含有量の測定）の項目に記載の手順及び測定方法に基づいて測定することができる。

[0031] 第2のたばこシートは、リンゴ酸を更に含むことができる。

第2のたばこシート全体を基準とした、第2のたばこシートに含まれるリンゴ酸の含有量は、特に限定されないが、1～8質量%が好ましく、2～7質量%がより好ましく、3～6質量%が最も好ましい。リンゴ酸の含有量が上記の数値範囲内であることにより、口腔内の不快な香喫味阻害感を低減することができる。

[0032] 第2のたばこシートは、エアロゾル発生剤を更に含むことができる。

当該エアロゾル発生剤は、特に限定されないが、上述の（第1のたばこシート）の項目に記載の化合物を使用することができる。

第2のたばこシート全体を基準とした、第2のたばこシートに含まれるエアロゾル発生剤の含有量は、特に限定されないが、30質量%以下が好ましく、5～25質量%がより好ましく、10～20質量%が最も好ましい。エアロゾル発生剤の含有量が上記の数値範囲内であることにより、燃焼させずに喫煙するための十分なエアロゾル量を確保できる。

[0033] 第1のたばこシート又は第2のたばこシートは、上述の成分以外にも、抗酸化剤、イヌリン等、又はこれらのうちの2種以上の組み合わせを更に含むことができる。抗酸化剤、イヌリンを使用することにより、TSNAや香喫味阻害感を抑制する事ができる。

[0034] 第1のたばこシート又は第2のたばこシートは、熟成済たばこ葉などを含む組成物を、シート形状に成形して得ることができる。たばこシートに使用

される熟成済たばこ葉は、特に限定されないが、例えば、除骨され、ラミナと中骨に分離されたものを挙げるができる。また、本明細書において「シート」とは、略平行な1対の主面、及び側面を有する形状をいう。

[0035] 第1のたばこシートの原料であるたばこ葉は、特に限定されないが、熱気乾燥たばこ、空気乾燥たばこ、天日乾燥たばこ、火力乾燥たばこ、又はこれらのうちの2種以上の組み合わせを使用できる。これらのうちでも熱気乾燥たばこおよび天日乾燥たばこが好ましい。熱気乾燥たばこおよび天日乾燥たばこを使用することにより、たばこ由来の十分な糖を含有し、まろやかな甘さが得られる。

第2のたばこシートの原料であるたばこ葉は、特に限定されないが、熱気乾燥たばこ、空気乾燥たばこ、天日乾燥たばこ、火力乾燥たばこ、又はこれらのうちの2種以上の組み合わせを使用できる。これらのうちでも熱気乾燥たばこおよび空気乾燥たばこが好ましい。熱気乾燥たばこおよび空気乾燥たばこを使用することにより、たばこ由来の十分なアミノ酸を含有し、香ばしさを得られる。

[0036] 第1のたばこシート又は第2のたばこシートの成形方法は、特に限定されないが、例えば、たばこ細粉、ニコチン、香味発現助剤およびバインダー並びに所望によりエアロゾル発生剤、香料を混合し、その混合物に水を加えて混練し、得られた混練物を抄造法、キャスト法、圧延法、等の公知の方法で成形することができる。このような方法で成形された各種たばこシートについては、「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。

[0037] <たばこ葉、熟成済たばこ葉、及び加工済たばこ葉>

本明細書において、「たばこ葉」とは、収穫されたたばこの葉が、熟成を経る前のものの総称である。なお、熟成の一態様にはキュアリングが含まれる。

これに対して、熟成を経たたばこ葉であって、たばこ製品で利用される種々の形態（たばこ刻や、たばこシート、たばこ顆粒等）に加工される前のも

のを「熟成済たばこ葉」と称する。さらに、熟成済たばこ葉を、たばこ製品で利用される種々の形態に加工したものを「加工済たばこ葉」と称する。

[0038] たばこ製品で利用される加工済たばこ葉の形態としては、例えば、熟成済たばこ葉を所定の粒径となるように粉碎したもの（以下、「たばこ細粉」ともいう。）を含む組成物を、シート形状に成形して得られる「たばこシート」を挙げることができる。

[0039] （たばこ充填物）

たばこ充填物は、第1のたばこシート及び第2のたばこシートを含むことができ、又は第1のたばこシート及び第2のたばこシートからなることもできる。第1のたばこシートは、単一の第1のたばこシート又は複数の第1のたばこシートの組み合わせからなることもできる。第2のたばこシートは、単一の第2のたばこシート又は複数の第2のたばこシートの組み合わせからなることもできる。

本実施形態のたばこ充填物においては、三アミノ酸の質量％に対する三糖の質量％の比が異なる第1のたばこシート及び第2のたばこシートを使用し、第1のたばこシートと第2のたばこシートとの質量比を適宜変更することができる。本実施形態のたばこ充填物においては、第1のたばこシートと第2のたばこシートとの質量比を変更することは製造工程において容易に行うことができるため、この変更によって、たばこ充填物における三糖の質量％／三アミノ酸の質量％の比をより柔軟に変更できる。

たばこ充填物が第1のたばこシート及び第2のたばこシートを含むことにより、1種類のたばこシートのみを使用し、たばこ充填物全体における三糖の質量％／三アミノ酸の質量％の比が同程度であるたばこ充填物に比べて、香喫味阻害感を抑制しつつ香味を増強できる。

糖とアミノ酸が加熱により反応する事により、糖・アミノ酸反応が引き起こされ、ピラジン等の香気成分が有意に生成され、香味品質が改善される事が知られている。そのため、三糖と三アミノ酸とは香味をコントロールする上で重要な成分である。

[0040] たばこ充填物における第1のたばこシートと第2のたばこシートとの質量比は、特に限定されないが、5：95～95：5が好ましく、10：90～90：10がより好ましく、20：80～80：20がさらに好ましく、40：60～60：40が最も好ましい。第1のたばこシートと第2のたばこシートとの質量比が上記の数値範囲内であることにより、良好な甘さおよび香ばしい喫味が得られる。

[0041] たばこ充填物全体を基準として、上記三アミノ酸の質量%に対する上記三糖の質量%の比（三糖の質量%/三アミノ酸の質量%）は、特に限定されないが、15～50が好ましく、15～45がより好ましく、20～40が最も好ましい。たばこ充填物全体を基準とした、上記三アミノ酸の質量%に対する上記三糖の質量%の比が上記の数値範囲内であることにより、良好な甘さおよび香ばしい喫味が得られる。

[0042] たばこ充填物全体を基準とした、たばこ充填物に含まれる上記三糖（グルコース、フルクトース、及びスクロースの合計）の含有量は、特に限定されないが、5～25質量%が好ましく、6～20質量%がより好ましく、7～15質量%が最も好ましい。たばこ充填物に含まれる上記三糖の含有量は、第1のたばこシートに含まれる上記三糖の含有量、第2のたばこシートに含まれる上記三糖の含有量、及びたばこ充填物における第1のたばこシートと第2のたばこシートとの質量比から算出することができる。

上記三糖の含有量が5質量%未満であると、口腔内の生理的な香喫味阻害感が強すぎて不快なエアロゾルを示す場合がある。上記三糖の含有量が25質量%を超える場合、エアロゾルに酸性が付与され、不快なエアロゾルを示す場合がある。

[0043] たばこ充填物全体を基準とした、たばこ充填物に含まれる上記三アミノ酸（アスパラギン酸、グルタミン酸、及びアスパラギンの合計）の含有量は、特に限定されないが、0.1～1.5質量%が好ましく、0.1～1.0質量%がより好ましく、0.1～0.8質量%が最も好ましい。たばこ充填物に含まれる上記三アミノ酸の含有量は、第1のたばこシートに含まれる上記

三アミノ酸の含有量、第2のたばこシートに含まれる上記三アミノ酸の含有量、及びたばこ充填物における第1のたばこシートと第2のたばこシートとの質量比から算出することができる。

[0044] たばこ充填物は、リンゴ酸を更に含むことができる。

たばこ充填物全体を基準とした、たばこ充填物に含まれるリンゴ酸の含有量は、特に限定されないが、1～8質量%が好ましく、2～7質量%がより好ましく、3～6質量%が最も好ましい。リンゴ酸の含有量が上記の数値範囲内であることにより、口腔内の不快な香嗅味阻害感を低減することができる。

[0045] たばこ充填物は、エアロゾル発生剤を更に含むことができる。

当該エアロゾル発生剤は、特に限定されないが、上述の（第1のたばこシート）の項目に記載の化合物を使用することができる。

特に限定されないが、30質量%以下が好ましく、5～25質量%がより好ましく、10～20質量%が最も好ましい。

たばこ充填物に含まれるエアロゾル発生剤の含有量は、第1のたばこシートに含まれるエアロゾル発生剤の含有量、第2のたばこシートに含まれるエアロゾル発生剤の含有量、及びたばこ充填物における第1のたばこシートと第2のたばこシートとの質量比から算出することができる。

エアロゾル発生剤の含有量が上記の数値範囲内であることにより、燃焼せずに喫煙するための十分なエアロゾル量を確保できる。

[0046] たばこ充填物は、加工済たばこ葉が被充填物に所定の態様で充填されたものを指す。「被充填物」とは、加工済たばこ葉が充填される対象であり、たばこ製品の一部である。被充填物としては、巻紙を筒状にしたものや、空気の流入口と流出口とを備える収容体などを挙げることができるが、これらに限定されない。

加工済たばこ葉が、被充填物に充填される態様としては、加工済たばこ葉が内側となるように巻紙で巻装されることで充填される態様（以下、「たばこロッド」ともいう。）や、加工済たばこ葉が空気の流入口と流出口とを備

える収容体の流路に充填される態様（以下、「たばこカートリッジ」ともいう。）等を挙げることができるが、これらに限定されることはない。

[0047] 本願においては、たばこ充填物として、被充填物に充填されたたばこシート（第1のたばこシート及び／又は第2のたばこシート）から構成されるたばこ充填物を使用することができる。

[0048] 2. たばこ充填物の製造方法

本発明の上記「1. たばこ充填物」の項目で述べたたばこ充填物の製造方法は、

上記第1のたばこシートと上記第2のたばこシートとを組み合わせる工程を含む。

[0049] 上記たばこ充填物、上記第1のたばこシート、及び上記第2のたばこシートの各構成は、上記「1. たばこ充填物」の項目で述べた各構成を使用することができる。

[0050] たばこ充填物の製造方法は、上記第1のたばこシートと上記第2のたばこシートとを準備する工程を更に含むことができる。

[0051] 3. 香味吸引物品

本発明の香味吸引物品は、上記「1. たばこ充填物」の項目で述べたたばこ充填物を含む。

[0052] 香味吸引物品（喫煙物品）としては、ユーザが吸引により香味を味わう香味吸引物品や、ユーザが鼻腔や口腔に直接製品を含んで香味を味わう無煙たばこ（無煙喫煙物品）が挙げられる。香味吸引物品は、従来のシガレットを代表とする燃焼型喫煙物品と非燃焼型喫煙物品とに大別できる。

[0053] 燃焼型香味吸引物品としては、例えば、シガレット、パイプ、キセル、葉巻、またはシガリロなどが挙げられる。

[0054] 非燃焼加熱型香味吸引物品（加熱型喫煙物品）は、当該物品と別体型の加熱装置により加熱されてもよいし、当該物品と一体型の加熱装置により加熱されてもよい。前者の香味吸引物品（別体型）において、非燃焼加熱型香味吸引物品と加熱装置とをまとめて、「非燃焼加熱型喫煙システム」とも称す

る。以下に非燃焼加熱型喫煙システムの一例を、図1および図2を参照して説明する。

[0055] 図1は、非燃焼加熱型香味吸引物品20の断面図である。図1に示すとおり、非燃焼加熱型香味吸引物品20（以下、単に「香味吸引物品20」と称する）は、円柱形状を有する。香味吸引物品20の円周の長さは、16mm～27mmであることが好ましく、20mm～26mmであることがより好ましく、21mm～25mmであることがさらに好ましい。香味吸引物品20の全長（水平方向の長さ）は特に限定されないが、40mm～90mmであることが好ましく、50mm～75mmであることがより好ましく、50mm～60mmであることがさらに好ましい。

[0056] 香味吸引物品20は、喫煙用セグメント20Aと、吸口を構成するフィルター部20Cと、これらを連結する連結部20Bとから構成される。

[0057] 喫煙用セグメント20Aは、円柱状であり、その全長（軸方向の長さ）は、例えば、5～100mmであることが好ましく、10～50mmであることがより好ましく、10～25mmであることがさらに好ましい。喫煙用セグメント20Aの断面の形状は特に限定されないが、例えば円形、楕円形、多角形等とすることができる。

[0058] 喫煙用セグメント20Aは、喫煙用組成物シート（たばこシート）またはこれに由来する材料（たばこ充填物）21と、その周囲に巻かれたラッパー22とを有する。喫煙用組成物シートまたはこれに由来する材料21には、香料を含ませてもよい。

[0059] フィルター部20Cは、円柱形をなしている。フィルター部20Cは、酢酸セルロースアセテート繊維が充填されて構成されたロッド状の第1セグメント25と、同じく酢酸セルロースアセテート繊維が充填されて構成されたロッド状の第2セグメント26とを有する。第1セグメント25は、喫煙用セグメント20A側に位置している。第1セグメント25は、中空部を有していてもよい。第2セグメント26は、吸口側に位置している。第2セグメント26は、中実である。第1セグメント25は、第1充填層（酢酸セルロ

ースアセテート繊維) 25 aと、第1充填層25 aの周囲に巻かれたインナープラグラッパ25 bとにより構成される。第2セグメント26は、第2充填層(酢酸セルロースアセテート繊維) 26 aと、第2充填層26 aの周囲に巻かれたインナープラグラッパ26 bとにより構成される。第1セグメント25および第2セグメント26は、アウタープラグラッパ27によって連結されている。アウタープラグラッパ27は、酢酸ビニルエマルジョン系接着剤等によって第1セグメント25および第2セグメント26に接着されている。

[0060] フィルター部20Cの長さを例えば10~30mm、連結部20Bの長さを例えば10~30mm、第1セグメント25の長さを例えば5~15mm、第2セグメント26の長さを例えば5~15mmとすることができる。これら個々のセグメントの長さは、一例であり、製造適性、要求品質、喫煙用セグメント20Aの長さ等に応じて、適宜変更できる。

[0061] 例えば、第1セグメント25(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第1充填層25 aと、第1充填層25 aを覆うインナープラグラッパ25 bとで構成される。第1セグメント25は、第2セグメント26の強度を高める機能を有する。第1セグメント25の第1充填層25 aは、例えば酢酸セルロース繊維が高密度で充填されている。この酢酸セルロース繊維には、トリアセチンを含む可塑剤が酢酸セルロースの質量に対して、例えば6~20質量%添加されて硬化されている。第1セグメント25の中空部は、例えば内径 $\phi$ 1.0~ $\phi$ 5.0mmである。

[0062] 第1セグメント25の第1充填層25 aは、例えば、比較的に高い繊維充填密度で構成されてもよく、あるいは後述する第2セグメント26の第2充填層26 aの繊維充填密度と同等であってもよい。このため、吸引時には、空気やエアロゾルが中空部のみを流れることになり、第1充填層25 aには空気やエアロゾルがほとんど流れない。例えば、第2セグメント26において、エアロゾル成分の濾過による減少を少なくしたい場合には、例えば第2セグメント26の長さを短くして、その分だけ第1セグメント25を長くす

ることもできる。

- [0063] 短縮した第2セグメント26を第1セグメント25で置き換えることは、エアロゾル成分のデリバリー量を増大させるために有効である。第1セグメント25の第1充填層25a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ない。
- [0064] 第2セグメント26は、第2充填層26aと、第2充填層26aを覆うインナーラッパ26bとで構成される。第2セグメント26（フィルターセグメント）は、酢酸セルロース繊維が一般的な密度で充填されており、一般的なエアロゾル成分の濾過性能を有する。
- [0065] 第1セグメント25と第2セグメント26との間で、喫煙用セグメント20Aから放出されるエアロゾル（主流煙）をろ過するろ過性能を異ならせてもよい。第1セグメント25および第2セグメント26の少なくとも一方に、香料を含ませてもよい。フィルター部20Cの構造は任意であり、上記のような複数のセグメントを有する構造であってもよいし、単一のセグメントによって構成されていてもよい。またフィルター部20Cは、1つのセグメントで構成されてもよい。この場合、フィルター部20Cは、第1セグメントまたは第2セグメントのいずれで構成されていてもよい。
- [0066] 連結部20Bは、円筒形をなしている。連結部20Bは、例えば厚紙等によって円筒形に形成された紙管23を有する。連結部20Bには、エアロゾルを冷却するための冷却部材が充填されていてもよい。冷却部材としては、ポリ乳酸等のポリマーのシートが挙げられ、当該シートを折り畳んで充填することができる。さらに、喫煙用セグメント20Aと連結部20Bの間には、喫煙用セグメント20Aの位置が変動することを抑制する支持部が設けられていてもよい。支持部は、第1セグメント25のようなセンタホールフィルター等の公知の材料で構成できる。
- [0067] ラッパ28は、喫煙用セグメント20A、連結部20B、およびフィルター部20Cの外側に円筒形に巻かれて、これらを一体的に連結している。ラッパ28の一方の面（内面）には、通気孔部24の付近を除く全面また

は略全面に酢酸ビニルエマルジョン系接着剤が塗布されている。複数の通気孔部24は、ラッパー28によって、喫煙用セグメント20A、連結部20B、およびフィルター部20Cが一体にされた後に、外側からレーザ加工を施して形成される。

[0068] 通気孔部24は、連結部20Bを厚み方向に貫通するように2以上の貫通孔を有する。2以上の貫通孔は、香味吸引物品20の中心軸の延長線上から見て、放射状に配置するように形成される。本実施形態では、通気孔部24は、連結部20Bに設けられているが、フィルター部20Cに設けられていてもよい。また、本実施形態では、通気孔部24の2以上の貫通孔は、1つの円環上に一定間隔を空けて1列に並んで設けられるが、2つの円環上に一定の間隔を空けて2列に並んで設けられていてもよいし、1列または2列の通気孔部24が不連続または不規則に並んで設けられていてもよい。ユーザが吸口を咥えて吸引する際に、通気孔部24を介して主流煙中に外気が取り込まれる。ただし、通気孔部24は設けられていなくてもよい。

[0069] 非燃焼加熱型喫煙システムの一例を図2に示す。図中、非燃焼加熱型喫煙システムは、非燃焼加熱型香味吸引物品20と、喫煙用セグメント20Aを外側から加熱する加熱デバイス（加熱装置）10とを備える。

[0070] 加熱デバイス10は、ボディ11と、ヒーター12と、金属管13と、電池ユニット14と、制御ユニット15とを備える。ボディ11は筒状の凹部16を有し、これに挿入される喫煙用セグメント20Aと対応する位置に、ヒーター12と金属管13が配置されている。ヒーター12は電気抵抗によるヒーターであることができ、温度制御を行う制御ユニット15からの指示により電池ユニット14より電力が供給され、ヒーター12の加熱が行われる。ヒーター12から発せられた熱は、熱伝導度の高い金属管13を通じて喫煙用セグメント20Aへ伝えられる。当該図には、加熱デバイス10は喫煙用セグメント20Aを外側から加熱する態様を示したが、内側から加熱するものであってもよい。加熱デバイス10による加熱温度は特に限定されないが、400℃以下であることが好ましく、150～400℃であることが

より好ましく、200～350℃であることがさらに好ましい。加熱温度とは加熱デバイス10のヒーターの温度を示す。加熱デバイス10による加熱方式は、特に限定されず、上述のヒーターによる加熱以外にも、誘導加熱、マイクロ波加熱などを採用することができる。

## 実施例

[0071] 本発明を以下の例により実験的に説明するが、以下の説明は、本発明の範囲が以下の例に限定して解釈されることを意図するものではない。

[0072] (第1のたばこシートの調製)

熱気乾燥種のたばこ葉：100g（糖類：18.7質量%、アミノ酸成分：0.37質量%）をたばこ原料とした。当該たばこ原料：100gに対して、木質パルプ：8g、カルボキシメチルセルロース：8g、グリセリン：20g、濃度80%のフルクトース溶液：12.5g、および水：400gを加え混合しスラリーを形成した。得られたスラリーを使用し、公知のキャスト法に基づいてたばこシートを製造した。

[0073] (第2のたばこシートの調製)

熱気乾燥種のたばこ葉：60g（糖類：12.8質量%、アミノ酸成分：0.62質量%）、空気乾燥種のたばこ葉：40g（糖類：0.1質量%、アミノ酸成分：0.78質量%）を混合し、たばこ原料を得た。得られたたばこ原料：100gに対して、木質パルプ：8g、カルボキシメチルセルロース：8g、グリセリン：20g、および水：400gを加え混合しスラリーを形成した。得られたスラリーを使用し、公知のキャスト法に基づいてたばこシートを製造した。

[0074] (第3のたばこシートの調製)

熱気乾燥種のたばこ葉：100g（糖類：12.8質量%、アミノ酸成分：0.42質量%）をたばこ原料とした。当該たばこ原料：100gに対して、木質パルプ：8g、カルボキシメチルセルロース：8g、グリセリン：20g、および水：400gを加え混合しスラリーを形成した。得られたスラリーを使用し、公知のキャスト法に基づいてたばこシートを製造した。

[0075] (三アミノ酸及び三糖の含有量の測定)

上記のようにして得られた第1～3のたばこシートそれぞれについて、下記の手順及び測定方法に基づいて、三アミノ酸（アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン）及び三糖（グルコース、フルクトース、スクロース）の質量（g）を測定し、各たばこシート中の三アミノ酸及び三糖の含有量（質量％）を算出した。

このようにして算出した三アミノ酸及び三糖の含有量（質量％）に基づいて、各たばこシートにおける三アミノ酸（アスパラギン酸、グルタミン酸、及びアスパラギンの合計）の質量％に対する、三糖（グルコース、フルクトース、及びスクロースの合計）の質量％の比（三糖の質量％／三アミノ酸の質量％）を算出した。

これらの結果を表1に示す。

[0076] <三アミノ酸含有量の測定手順・条件>

各たばこシート（第1～3のたばこシート）2.0gを採取し、回転棚式乾燥器（ロータリー乾燥器）に投入して、80℃±1℃、3時間で乾燥し、減少した重量から各たばこシートに含まれる水分量W（重量％）を求めた。

また、アブソリュートミル（ABS-W：大阪ケミカル株式会社製）を用いて、各たばこシート：2.0gから粉末：1.0gを作製した。得られた粉末：1gに対して20mLの抽出溶媒（80％メタノール（メタノール：超純水（MilliQにて製造）＝8：2））を加え、30分間の超音波処理を行ってアミノ酸を抽出して抽出液を得た。得られた抽出液を0.2μmのフィルターを通してろ過し、ろ過後の抽出液をそのまま下記の高速度液体クロマトグラフィーで分析し、抽出液中のアミノ酸（アスパラギン酸、グルタミン酸、又はアスパラギン）の濃度（mg/L）を定量した。それらの値から、以下の式（1）によって乾燥重量基準での、各たばこシートにおける各アミノ酸の質量％を算出した。

[0077] ・分析機器：高速液体クロマトグラフィーダイオードアレイ（DAD）検出器（Agilent 1290）

カラム：Agilent ZORBAX Eclipse AAA

移動相A：40mMリン酸緩衝液

移動相B：45%アセトニトリル・45%メタノール水溶液

グラジエント：有

[0078] [数1]

$$\text{アミノ酸の質量\%} = \frac{C_A \times V_c \times 10^{-6}}{W_s \times R_s} \times 100 \quad (1)$$

\*  $C_A$ ：アミノ酸（アスパラギン酸、グルタミン酸、又はアスパラギン）の濃度（mg/L）  
（分析値）

$V_c$ ：抽出溶媒量 20mL

$W_s$ ：使用したたばこシートの重量 1.0g

$R_s$ ：たばこシートの固形分の割合 {100 - W（水分量：重量%）} / 100

[0079] <三糖の含有量の測定手順・条件>

各たばこシート（第1～3のたばこシート）2.0gを採取し、回転棚式乾燥器（ロータリー乾燥器）に投入して、80℃±1℃、3時間で乾燥し、減少した重量から各たばこシートに含まれる水分量W（重量%）を求めた。

また、アブソリュートミル（ABS-W：大阪ケミカル株式会社製）を用いて、各たばこシート：2.0gからたばこ充填物の粉末：1.0gを作製した。得られた粉末：1.0gに対して40mLの抽出溶媒（アセトニトリル：超純水（MilliQにて製造）=1：1）を加え、100rpmで30分間振とうを行って糖類を抽出して抽出液を得た。得られた抽出液を0.45μmフィルターでろ過し、ろ過後の抽出液をそのまま下記の高速度液体クロマトグラフィで分析し、抽出液中の糖類（グルコース、フルクトース、又はスクロース）の濃度（mg/mL）を測定する。そしてそれらの値から、以下の式（2）によって乾燥重量基準での、各たばこシートにおける各糖類の質量%を算出し、さらに、それらを合計することにより三糖全体（グルコース、フルクトース、及びスクロース）の質量%を算出した。

[0080] ・分析機器：高速液体クロマトグラフィRI検出器（日本分光）

カラム：HPLC NH<sub>2</sub>カラム (Capcell PakNH<sub>2</sub> UG 80、株式会社資生堂)

移動相：75%アセトニトリル (NeCN：蒸留水=75：25)

[0081] [数2]

$$\text{糖類の質量\%} = \frac{C_s \times V_c \times 10^{-3}}{W_s \times R_s} \times 100 \quad (2)$$

\* C<sub>s</sub>：糖類（グルコース、フルクトース、又はスクロース）の濃度（mg/mL）（分析値）

V<sub>c</sub>：抽出溶媒量 40mL

W<sub>s</sub>：使用したたばこシートの重量 1.0g

R<sub>s</sub>：たばこシートの固形分の割合 {100-W（水分量：重量%）} / 100

[0082] [表1]

表1

		第1の たばこシート	第2の たばこシート	第3の たばこシート
三アミノ 酸 の質量%	アスパラギン酸	0.046	0.122	0.040
	グルタミン酸	0.024	0.063	0.032
	アスパラギン	0.157	0.277	0.246
	合計	0.227	0.462	0.318
三糖 の質量%	フルクトース	13.01	2.04	5.67
	グルコース	3.09	1.21	3.32
	スクロース	0.95	—	0.78
	合計	17.05	3.25	9.77
三糖の質量%/三アミノ酸の質量%		75.1	7.0	30.7

\*表1中の「—」は検出されなかったことを意味する。

[0083] (実施例1～5、比較例1～3)

表2に示す三糖及び三アミノ酸の含有量となるように、第1および第2のたばこシートを表2に示す混合比率で混合し、巻紙（ラッパー）に充填して、実施例1～5の各たばこ充填物（280mg）を得た。また、第1～3の各たばこシートを巻紙（ラッパー）に充填して、比較例1～3の各たばこ充

填物（280mg）を得た。

実施例1～5及び比較例1～3の各たばこ充填物において、三アミノ酸（アスパラギン酸、グルタミン酸、及びアスパラギンの合計）の質量%に対する、三糖（グルコース、フルクトース、及びスクロース等の合計）の質量%の比（三糖の質量%/三アミノ酸の質量%）は表2に示されるように算出できる。

[0084] [表2]

表2

	混合比率 [単位：質量%]			三糖計 [単位：質量%]	三アミノ酸計 [単位：質量%]	質量%の比 三糖/三アミノ酸
	第1の たばこシート	第2の たばこシート	第3の たばこシート			
比較例1	100			17.05	0.227	75.1
比較例2		100		3.25	0.462	7.0
比較例3			100	9.77	0.318	30.7
実施例1	20	80		6.31	0.415	15.2
実施例2	30	70		7.84	0.392	20.0
実施例3	50	50		10.90	0.345	31.6
実施例4	70	30		13.96	0.298	46.9
実施例5	80	20		15.49	0.274	56.5

[0085] 従来は、上記の比較例1～3のように、所定の三糖の含有量を有する単一のたばこシートを使用してたばこ充填物を製造していたために、たばこ充填物に含まれる三糖の含有量を変えて製品の特徴付けをする際には、各製品の三糖の含有量に合わせてその都度別個のたばこシートを製造する必要があった。そのため、作業量、製造コストの観点より、三糖の含有量を柔軟に変更して製品の特徴付けをすることが難しかった。

一方、上記の実施例1～5のように、三糖の含有量の異なる複数のたばこシートを使用することにより、たばこ充填物に含まれる三糖の含有量を柔軟に変えて製品の特徴付けをできることがわかった。

[0086] （香味及び香喫味阻害感の評価）

上記のようにして得られた実施例1～5並びに比較例1～3それぞれのたばこ充填物を喫煙用セグメント（たばこセグメント）とし、図1に示す非燃

焼加熱型香味吸引物品を調製した。このようにして得られた各非燃焼加熱型香味吸引物品を、図 2 に示す非燃焼外部加熱型喫煙システムに設置した。

このようにして準備した各香味吸引物品について、十分に訓練された 10 名のパネラーにより香味及び香喫味阻害感の評価を行った。

各香味吸引物品の香味及び香喫味阻害感の評価は、各パネラーが 10 段階：1（少ない、弱い）～10（多い、強い）の基準により評価し 10 名のパネラーの平均値を算出することにより行った。平均値が小数第 1 位の値を有する場合は小数第 1 位を四捨五入することにより点数を算出した。

香味は、上述の糖・アミノ酸反応から得られる加熱香気の総量を示し、香喫味阻害感は全体香気を阻害する程度の総量を示す。

香味（X）、香喫味阻害感（Y）をそれぞれ、評価し、総合評価（X-Y）を算出し、総合評価 1 点以上を許容範囲とした。

[0087] [表3]

表 3

	香味 (X)	香喫味阻害感 (Y)	総合評価 (X-Y)
比較例 1	2	2	0
比較例 2	6	7	-1
比較例 3	5	5	0
実施例 1	6	4	2
実施例 2	6	4	2
実施例 3	7	3	4
実施例 4	5	3	2
実施例 5	4	2	2

[0088] 表 3 の結果より、実施例 1～5 のたばこ充填物は、香味、香喫味阻害感の点で比較例 1～3 より良い評価を示した。総合評価に関して、実施例 1～5 のたばこ充填物は、比較例 1～3 に比べて高い評価となっており、香喫味阻害感を抑制しつつ香味を増強できることがわかった。特に、実施例 3 のたばこシートと比較例 3 のたばこシートとは、三アミノ酸の含有量、三糖の含有量、及び三糖の質量%/三アミノ酸の質量%の比は同程度であるものの、実

施例3のたばこシートの方が、比較例3のたばこシートに比べて、総合評価が極めて高いことがわかった。また、実施例1～5の結果の比較より、第1のたばこシートと第2のたばこシートとの質量比が50：50である実施例3のたばこシートが特に総合評価に優れることがわかった。

一方、比較例1のたばこ充填物は、香味が弱く、香喫味阻害感が強く、また、比較例2のたばこ充填物は香味は強いが香喫味阻害感が強かった。

実施例1～5のたばこ充填物においては、三糖と三アミノ酸の比率が異なる2種類のたばこシートを混合する事により、三糖・三アミノ酸が適切に制御され、香味品質が改善したと推測される。

以上より、異なる三糖の含有量と三アミノ酸の含有量のたばこシートを混合する事によって、香味、香喫味阻害感を調節し、製品の特長付けができる事がわかった。

[0089] 以上のとおり、本発明のたばこ充填物は、たばこシートの形態において三糖の質量%/三アミノ酸の質量%の比を柔軟に変更できる。また、場合によっては、本発明のたばこ充填物は、三糖の質量%/三アミノ酸の質量%の比を柔軟に変更できることに加えて、製品の特長に応じて香味をコントロールできる。

## 符号の説明

- [0090] 10 加熱デバイス  
11 ボディ  
12 ヒーター  
13 金属管  
14 電池ユニット  
15 制御ユニット  
16 凹部  
17 通気穴  
  
20 非燃焼加熱型香味吸引物品

20A 喫煙用セグメント

20B 連結部

20C フィルター部

21 喫煙用組成物シートまたはこれに由来する材料

22 ラッパー

23 紙管

24 通気孔部

25 第1セグメント

25a 第1充填層

25b インナープラグラッパー

26 第2セグメント

26a 第2充填層

26b インナープラグラッパー

27 アウタープラグラッパー

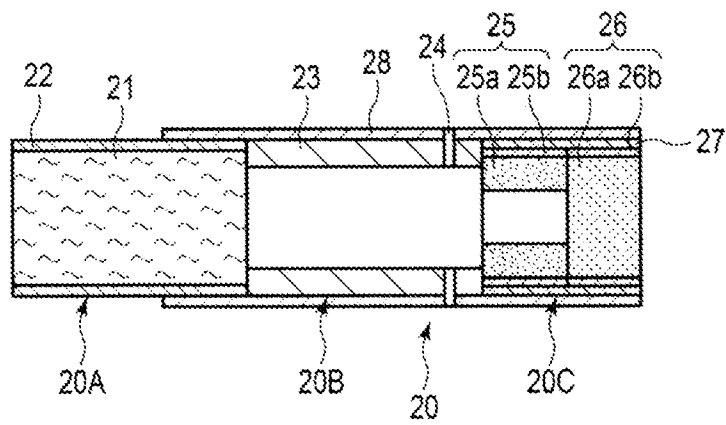
28 ラッパー

## 請求の範囲

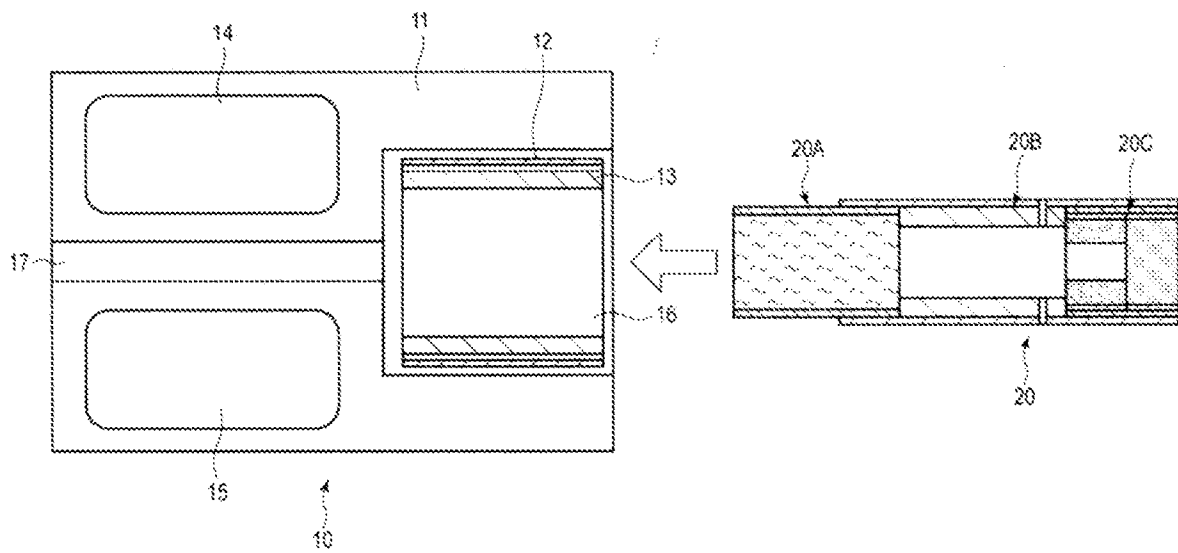
- [請求項1] たばこ充填物であって、  
第1のたばこシート、第2のたばこシート、又はこれらの組み合わせを含み、  
前記第1のたばこシート及び前記第2のたばこシートが、  
グルコース、フルクトース、スクロース、及びこれらの混合物からなる群から選択される三糖並びに  
アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、及びこれらの混合物からなる群から選択される三アミノ酸  
を含み、  
前記第1のたばこシートにおける、前記三アミノ酸の質量%に対する前記三糖の質量%の比（三糖の質量%/三アミノ酸の質量%）が50以上であり、  
前記第2のたばこシートにおける、前記三アミノ酸の質量%に対する前記三糖の質量%の比（三糖の質量%/三アミノ酸の質量%）が20以下である、  
前記たばこ充填物。
- [請求項2] 前記第1のたばこシート及び前記第2のたばこシートを含む、請求項1に記載のたばこ充填物。
- [請求項3] 前記第1のたばこシートと前記第2のたばこシートとの質量比が5:95～95:5である、請求項2に記載のたばこ充填物。
- [請求項4] 前記たばこ充填物全体を基準として、前記三アミノ酸の質量%に対する前記三糖の質量%の比（三糖の質量%/三アミノ酸の質量%）が15～50である、請求項1～3のいずれか1つに記載のたばこ充填物。
- [請求項5] 前記第1のたばこシート又は前記第2のたばこシートが1～8質量%のリンゴ酸を更に含む、請求項1～4のいずれか1つに記載のたばこ充填物。

- [請求項6] 前記第1のたばこシート又は前記第2のたばこシートがエアロゾル発生剤を更に含む、請求項1～5のいずれか1つに記載のたばこ充填物。
- [請求項7] 請求項1～6のいずれか1つに記載のたばこ充填物を含む香味吸引物品。
- [請求項8] 非燃焼加熱型香味吸引物品である、請求項7に記載の香味吸引物品。
- [請求項9] 請求項1～6のいずれ1つに記載のたばこ充填物の製造方法であって、  
前記第1のたばこシートと前記第2のたばこシートとを組み合わせる工程を含む、前記たばこ充填物の製造方法。

[図1]



[図2]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/045996

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A24B 15/12(2006.01)i; A24D 1/20(2020.01)i FI: A24B15/12; A24D1/20		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A24B15/12; A24D1/20		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023 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 Y	WO 2022/085354 A1 (JAPAN TOBACCO INC) 28 April 2022 (2022-04-28) paragraphs [0014]-[0022], [0029]-[0038], [0050]-[0054], [0060]-[0067], fig. 2	1, 6-8 1-5, 9
Y	JP 2015-517817 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A) 25 June 2015 (2015-06-25) paragraphs [0014]-[0015], [0017], [0030], [0043]	1-4, 9
Y	JP 2021-517465 A (KT & G CORP) 26 July 2021 (2021-07-26) paragraph [0004]	1-4, 9
Y	WO 2022/138260 A1 (JAPAN TOBACCO INC) 30 June 2022 (2022-06-30) paragraphs [0039]-[0041]	1-4, 9
Y	JP 2019-503659 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 14 February 2019 (2019-02-14) paragraph [0041]	5
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>03 February 2023</b>		Date of mailing of the international search report <b>14 February 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**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2022/045996**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2022/085354	A1	28 April 2022	(Family: none)	
JP	2015-517817	A	25 June 2015	US 2015/0150302	A1
				paragraphs [0013]-[0014], [0016], [0029], [0041]	
				WO 2013/178766	A1
				CA 2875167	A1
				CN 104411191	A
				KR 10-2015-0024324	A
JP	2021-517465	A	26 July 2021	US 2021/0092989	A1
				paragraph [0004]	
				WO 2020/032715	A1
				EP 3818838	A1
				KR 10-2020-0018354	A
				CN 111867404	A
WO	2022/138260	A1	30 June 2022	(Family: none)	
JP	2019-503659	A	14 February 2019	US 2018/0360099	A1
				paragraph [0046]	
				WO 2017/097840	A1
				CA 3006621	A1
				KR 10-2018-0069092	A
				CN 108366614	A

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A24B 15/12(2006.01)i; A24D 1/20(2020.01)i FI: A24B15/12; A24D1/20		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A24B15/12; A24D1/20 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2023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	WO 2022/085354 A1（日本たばこ産業株式会社）28.04.2022（2022-04-28） [0014]-[0022], [0029]-[0038], [0050]-[0054], [0060]-[0067], 図2	1, 6-8
Y		1-5, 9
Y	JP 2015-517817 A（フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム） 25.06.2015（2015-06-25） [0014]-[0015], [0017], [0030], [0043]	1-4, 9
Y	JP 2021-517465 A（ケーティー・アンド・ジー・コーポレーション）26.07.2021 （2021-07-26） [0004]	1-4, 9
Y	WO 2022/138260 A1（日本たばこ産業株式会社）30.06.2022（2022-06-30） [0039]-[0041]	1-4, 9
Y	JP 2019-503659 A（プリティッシュ アメリカン タバコ（インヴェストメンツ）リ ミテッド）14.02.2019（2019-02-14） [0041]	5
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “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 03.02.2023	国際調査報告の発送日 14.02.2023	
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） 杉浦 貴之 3R 9723 電話番号 03-3581-1101 内線 3372	

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/045996

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2022/085354 A1	28.04.2022	(ファミリーなし)	
JP 2015-517817 A	25.06.2015	US 2015/0150302 A1 [0013]-[0014], [0016], [0029], [0041] WO 2013/178766 A1 CA 2875167 A1 CN 104411191 A KR 10-2015-0024324 A	
JP 2021-517465 A	26.07.2021	US 2021/0092989 A1 [0004] WO 2020/032715 A1 EP 3818838 A1 KR 10-2020-0018354 A CN 111867404 A	
WO 2022/138260 A1	30.06.2022	(ファミリーなし)	
JP 2019-503659 A	14.02.2019	US 2018/0360099 A1 [0046] WO 2017/097840 A1 CA 3006621 A1 KR 10-2018-0069092 A CN 108366614 A	