(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)公表番号
特表2025-521484
(P2025-521484A)
(43)公表日　令和7年7月10日(2025.7.10)

(51)国際特許分類		FI		テーマコード（参考）
A24D	*1/20 (2020.01)*	A24D	1/20	4B045
A24F	*40/20 (2020.01)*	A24F	40/20	4B162

審査請求　未請求　予備審査請求　有　（全57頁）

(21)出願番号　特願2024-573921(P2024-573921)
(86)(22)出願日　令和5年6月29日(2023.6.29)
(85)翻訳文提出日　令和6年12月17日(2024.12.17)
(86)国際出願番号　PCT/EP2023/067918
(87)国際公開番号　WO2024/003308
(87)国際公開日　令和6年1月4日(2024.1.4)
(31)優先権主張番号　22182379.2
(32)優先日　令和4年6月30日(2022.6.30)
(33)優先権主張国・地域又は機関
欧州特許庁(EP)
(81)指定国・地域　AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV
最終頁に続く

(71)出願人　596060424
フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム
スイス国セアシュー２０００ ヌシャテル、ケ、ジャンルノー ３
(74)代理人　100103610
弁理士　▲吉▼田 和彦
(74)代理人　100109070
弁理士　須田 洋之
(74)代理人　100119013
弁理士　山崎 一夫
(74)代理人　100130937
弁理士　山本 泰史
(74)代理人　100144451
弁理士　鈴木 博子
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　２つのエアロゾル発生セグメントを有するエアロゾル発生物品

(57)【要約】
加熱時に吸入可能なエアロゾルを生成するためのエアロゾル発生ロッド（１２、１１２、２１２）を備えるエアロゾル発生物品（１０、１１０、２１０）であって、エアロゾル発生ロッド（１２、１１２、２１２）が、第１のエアロゾル発生基体を備える第１のエアロゾル発生セグメント（２４、１２４、２２４）と、第１のエアロゾル発生セグメント（２４、１２４、２２４）の上流に位置し、第２のエアロゾル発生基体を備える第２のエアロゾル発生セグメント（２６、１２６、２２６）と、を備え、第１のエアロゾル発生セグメント（２４、１２４、２２４）及び第２のエアロゾル発生セグメント（２６、１２６、２２６）の合計組み合わせ長さが、少なくとも２０ミリメートルであり、第１のエアロゾル発生セグメント（２４、１２４、２２４）及び第２のエアロゾル発生セグメント（２６、１２６、２２６）の合計組み合わせ長さの、エアロゾル発生物品（１０、１１０、２１０）の全長に対する比が、０．６以下であり、エアロゾル発生物品が、少なくとも４０パーセントの通気レベルを有する、エアロゾル発生物品（１０、１１０、２１０

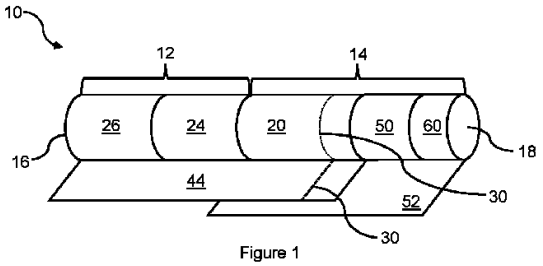


Figure 1

【特許請求の範囲】
【請求項１】
加熱時に吸入可能なエアロゾルを生成するためのエアロゾル発生ロッドを備えるエアロゾル発生物品であって、前記エアロゾル発生ロッドが、
第１のエアロゾル発生基体を備える第１のエアロゾル発生セグメントと、
前記第１のエアロゾル発生セグメントの上流に位置し、第２のエアロゾル発生基体を備える第２のエアロゾル発生セグメントと、を備え、
前記第１のエアロゾル発生セグメント及び前記第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さが、少なくとも２０ミリメートルであり、
前記第１のエアロゾル発生セグメント及び前記第２のエアロゾル発生セグメントの前記合計組み合わせ長さの、前記エアロゾル発生物品の全長に対する比が、０．６以下であり、
前記エアロゾル発生物品が、少なくとも４０パーセントの通気レベルを有する、エアロゾル発生物品。
【請求項２】
前記第１のエアロゾル発生基体が、１つ以上のエアロゾル形成体を含み、前記第２のエアロゾル発生基体が、１つ以上のエアロゾル形成体を含み、前記第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、前記第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の１０パーセント以内である、請求項１に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項３】
前記第２のエアロゾル発生基体の密度が、前記第１のエアロゾル発生基体の密度の１０パーセント以内である、請求項１又は２に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項４】
前記第２のエアロゾル発生セグメントの長さが、前記第１のエアロゾル発生セグメントの長さの１０パーセント以内である、請求項１～３のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項５】
前記エアロゾル発生ロッドの下流に提供されており、前記エアロゾル発生物品の下流端に延在する下流セクションと、前記下流セクションに沿った場所における通気ゾーンと、を更に備える、請求項１～４のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項６】
前記下流セクションが、中空管状冷却要素を備える、請求項５に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項７】
前記通気ゾーンが、前記中空管状冷却要素の周壁を通る複数の穿孔を備える、請求項６に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項８】
前記中空管状冷却要素が、少なくとも１５ミリメートルの長さを有する、請求項６又は１７に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項９】
前記エアロゾル発生物品が、少なくとも６０パーセントの通気レベルを有する、請求項１～８のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項１０】
前記エアロゾル発生物品が、少なくとも６０ミリメートルの全長を有する、請求項１～９のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項１１】
前記第１のエアロゾル発生基体及び前記第２のエアロゾル発生基体の一方又は両方が、細断されたたばこ材料を含む、請求項１～１０のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項１２】

前記第１のエアロゾル発生基体及び前記第２のエアロゾル発生基体の一方又は両方が、１立方センチメートル当たり４００ミリグラム未満の密度を有する、請求項１～１１のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項１３】
前記第１のエアロゾル発生基体及び前記第２のエアロゾル発生基体の各々が、乾燥重量基準で、少なくとも５重量パーセントのエアロゾル形成体を含む、請求項１～１２のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項１４】
前記第１のエアロゾル発生基体が、第１のラッパーによって囲まれており、前記第２のエアロゾル発生基体が、前記第１のラッパーとは別個の第２のラッパーによって囲まれている、請求項１～１３のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。
【請求項１５】
エアロゾル発生システムであって、
請求項１～１４のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品と
エアロゾル発生装置と、を備え、前記エアロゾル発生装置が、前記エアロゾル発生物品の少なくとも一部を受容するための加熱チャンバと、前記エアロゾル発生物品が前記加熱チャンバ内に受容されているときに前記エアロゾル発生物品の前記エアロゾル発生ロッドを加熱するためのヒータと、を備える、エアロゾル発生システム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、エアロゾル発生基体を備え、加熱時に吸入可能なエアロゾルを生成するように適合されたエアロゾル発生物品に関する。
【背景技術】
【０００２】
たばこ含有基体などのエアロゾル発生基体が燃焼されるのではなく加熱されるエアロゾル発生物品は、当該技術分野で既知である。典型的に、こうした加熱式喫煙物品においてエアロゾルは、熱源からの熱を、物理的に分離されたエアロゾル発生基体又は材料に伝達することによって発生し、このエアロゾル発生基体又は材料は熱源と接触して、熱源内に、熱源の周囲に、又は熱源の下流に位置し得る。エアロゾル発生物品の使用中、揮発性化合物は、熱源からの熱伝達によってエアロゾル発生基体から放出され、エアロゾル発生物品を通して引き出された空気中に同伴される。放出された化合物は冷却されるにつれて凝縮して、エアロゾルを形成する。
【０００３】
数多くの先行技術文書では、エアロゾル発生物品を消費するためのエアロゾル発生装置が開示される。このような装置としては、例えば、エアロゾル発生装置の１つ以上の電気ヒータ要素から加熱式エアロゾル発生物品のエアロゾル発生基体への熱伝達によってエアロゾルが発生する、電気加熱式のエアロゾル発生装置が挙げられる。例えば、エアロゾル発生基体に挿入されるように適合される内部ヒータブレードを備える、電気加熱式のエアロゾル発生装置が提案されている。外部加熱システムと組み合わせたエアロゾル発生物品の使用も既知である。例えば、ＷＯ２０２０／１１５１５１は、エアロゾル発生物品が、エアロゾル発生装置の空洞内に受容されるとき、エアロゾル発生物品の周辺の周りに配置された、１つ以上の発熱体の提供を記述する。代替として、エアロゾル発生基体と、エアロゾル発生基体内に配置されたサセプタとを備える誘導加熱可能なエアロゾル発生物品が、ＷＯ２０１５／１７６８９８によって提案されている。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
既知の加熱式たばこ製品は典型的に、単一のたばこ含有基体を備える。たばこ含有基体の内部構造の変動は、たばこ含有基体の引き出し抵抗、したがってたばこ製品の引き出し

抵抗（ＲＴＤ）に影響を与え得る。こうした変動は、例えば製造上の欠陥又は汚染物質の存在の結果であり得る。したがって、たばこ製品は、１つのたばこ製品と別のたばこ製品との間の引き出し抵抗の不一致などの１つ以上の欠点に悩まされる場合がある。こうした不一致は、単一の比較的長いたばこ含有基体を有するたばこ製品において特に顕著である場合がある。

【０００５】

たばこ製品の引き出し抵抗は、ユーザに送達されるエアロゾルの組成及び温度に影響を与える場合がある。したがって、たばこ製品の引き出し抵抗の不一致は、たばこ製品によって発生するエアロゾルの組成及び温度の変動をもたらし得る。例えば、たばこ含有基体の製造中、基体材料の重力沈降は、たばこ含有基体を通していくつかの比較的大きなチャネルの形成をもたらし得る。加熱に伴い、たばこ含有基体は、こうしたチャネルを通して優先的に流れ得るエアロゾルを発生する。たばこ含有基材を通る比較的大きなチャネルの存在は、それによってユーザに送達されるエアロゾルの組成に影響を与える場合がある。たばこ含有基体を通る比較的大きなチャネルの存在は、それによってエアロゾルが不快な温度でユーザに到達することにつながり得る。

【０００６】

たばこ含有基体は、典型的には、従来の紙巻たばこの燃焼前部が到達する温度と比較して、著しく低い温度まで加熱される。これは、たばこ含有基体からのニコチン放出及び消費者へのニコチン送達に影響を及ぼす場合がある。同時に、ニコチン送達を促進しようとして加熱温度を上昇させる場合、典型的には、発生したエアロゾルが消費者に届くまでに、より広範囲に、かつより急速に冷却する必要がある。一部の既知の加熱式たばこ製品は、消費者に到達する前に発生したエアロゾルを冷却するための通気ゾーンを備える。通気レベルを増大させることは、発生したエアロゾルの冷却を増大させる場合がある。しかしながら、通気レベルを増大させることは、たばこ製品の引き出し抵抗がユーザに送達されるエアロゾルの組成及び温度に及ぼし得る効果を増幅し得る。

【０００７】

したがって、既知の加熱式たばこ製品と比較して、ユーザに送達されるエアロゾルの品質及び一貫性が改善されたエアロゾル発生物品を提供することが望ましいであろう。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明の第１の態様の第１の実施形態によるエアロゾル発生物品の概略側面斜視図を示す。

【図２】図１のエアロゾル発生物品の概略側断面図を示す。

【図３】図１及び図２に示すエアロゾル発生物品とエアロゾル発生装置とを備える、本発明の第２の態様の第１の実施形態によるエアロゾル発生システムの概略側断面図を示す。

【図４】本発明の第１の態様の第２の実施形態によるエアロゾル発生物品の概略側断面図を示す。

【図５】本発明の第１の態様の第３の実施形態によるエアロゾル発生物品の概略側断面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

本開示は、加熱に伴い吸入可能なエアロゾルを生成するためのエアロゾル発生ロッドを備えるエアロゾル発生物品に関する。エアロゾル発生ロッドは、第１のエアロゾル発生セグメントを備えてもよい。第１のエアロゾル発生セグメントは、第１のエアロゾル発生基体を備えてもよい。エアロゾル発生ロッドは、第２のエアロゾル発生セグメントを備えてもよい。第２のエアロゾル発生セグメントは、第１のエアロゾル発生セグメントの上流に位置してもよい。第２のエアロゾル発生セグメントは、第２のエアロゾル発生基体を備えてもよい。第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、少なくとも２０ミリメートルであってもよい。エアロゾル発生物品は、少なくとも４０パーセントの通気レベルを有してもよい。

【００１０】
本発明の第１の態様によると、加熱時に吸入可能なエアロゾルを生成するためのエアロゾル発生ロッドを備えるエアロゾル発生物品が提供されており、エアロゾル発生ロッドは、第１のエアロゾル発生基体を備える第１のエアロゾル発生セグメントと、第１のエアロゾル発生セグメントの上流に位置し、第２のエアロゾル発生基体を備える第２のエアロゾル発生セグメントと、を備え、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、少なくとも２０ミリメートルであり、エアロゾル発生物品は、少なくとも４０パーセントの通気レベルを有する。
【００１１】
好ましい実施形態では、加熱時に吸入可能なエアロゾルを生成するためのエアロゾル発生ロッドを備えるエアロゾル発生物品が提供されており、エアロゾル発生ロッドは、第１のエアロゾル発生基体を備える第１のエアロゾル発生セグメントと、第１のエアロゾル発生セグメントの上流に位置し、第２のエアロゾル発生基体を備える第２のエアロゾル発生セグメントと、を備え、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、少なくとも２０ミリメートルであり、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さにほぼ等しく、エアロゾル発生物品は、少なくとも４０パーセントの通気レベルを有する。
【００１２】
好ましい実施形態では、加熱時に吸入可能なエアロゾルを生成するためのエアロゾル発生ロッドを備えるエアロゾル発生物品が提供されており、エアロゾル発生ロッドは、第１のエアロゾル発生基体を備える第１のエアロゾル発生セグメントと、第１のエアロゾル発生セグメントの上流に位置し、第２のエアロゾル発生基体を備える第２のエアロゾル発生セグメントと、を備え、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、少なくとも２０ミリメートルであり、第１のエアロゾル発生セグメントの組成は、第２のエアロゾル発生セグメントの組成と実質的に同じであり、エアロゾル発生物品は、少なくとも４０パーセントの通気レベルを有する。
【００１３】
好ましい実施形態では、加熱時に吸入可能なエアロゾルを生成するためのエアロゾル発生ロッドを備えるエアロゾル発生物品が提供されており、エアロゾル発生ロッドは、第１のエアロゾル発生基体を備える第１のエアロゾル発生セグメントと、第１のエアロゾル発生セグメントの上流に位置し、第２のエアロゾル発生基体を備える第２のエアロゾル発生セグメントと、を備え、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、少なくとも２０ミリメートルであり、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さにほぼ等しく、第１のエアロゾル発生セグメントの組成は、第２のエアロゾル発生セグメントの組成と実質的に同じであり、エアロゾル発生物品は、少なくとも４０パーセントの通気レベルを有する。
【００１４】
本開示はまた、エアロゾル発生システムに関する。エアロゾル発生システムは、上述の通りのエアロゾル発生物品を備えてもよい。エアロゾル発生システムは、エアロゾル発生装置を備え得る。エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生物品の少なくとも一部を受容するための加熱チャンバを備える。エアロゾル発生装置は、ヒータを備えてもよい。ヒータは、エアロゾル発生物品が加熱チャンバ内に受容されているときに、エアロゾル発生物品のエアロゾル発生ロッドを加熱するためのものであってもよい。
【００１５】
本発明の第２の態様によると、本発明の第１の態様によるエアロゾル発生物品と、エアロゾル発生装置と、を備え、エアロゾル発生装置が、エアロゾル発生物品の少なくとも一部を受容するための加熱チャンバと、エアロゾル発生物品が加熱チャンバ内に受容されているときにエアロゾル発生物品のエアロゾル発生ロッドを加熱するためのヒータと、を備える、エアロゾル発生システムが提供される。
【００１６】

本発明に関連して本明細書で使用される場合、「エアロゾル発生物品」という用語は、加熱されて吸入可能なエアロゾルを発生させてユーザに送達するエアロゾル発生基体を備える物品を記述するために使用される。

【００１７】

本発明に関連して本明細書で使用され場合、「エアロゾル発生基体」という用語は、加熱に伴いエアロゾルを発生することができる揮発性化合物を放出する能力を有するエアロゾル発生材料を含む基体を記述するために使用される。

【００１８】

本発明に関して本明細書で使用される場合、「エアロゾル」という用語は、気体中の固体粒子、又は液滴、又は固体粒子と液滴との組み合わせの分散を記述するために使用される。エアロゾルは、可視であってもよく、又は不可視であってもよい。エアロゾルは、室温において通常は液体又は固体である物質の蒸気だけでなく、固体粒子若しくは液体の液滴、又は固体粒子及び液体の液滴の組み合わせも含んでもよい。

【００１９】

本発明に関連して本明細書で使用される場合、「エアロゾル発生装置」という用語は、エアロゾル発生物品のエアロゾル発生基体と相互作用してエアロゾルを発生する装置を記述するために使用される。

【００２０】

本発明に関連して本明細書で使用される場合、「ロッド」という用語は、実質的に円形、長円形又は楕円形の断面の概ね円柱状の要素を示すために使用される。

【００２１】

本発明によるエアロゾル発生物品は、近位端を有し、そこを通って、使用時に、エアロゾルは、ユーザに送達するためにエアロゾル発生物品から出る。エアロゾル発生物品の近位端はまた、エアロゾル発生物品の下流端又は口側端と称される場合がある。使用時に、エアロゾル発生物品によって発生したエアロゾルを吸い込むために、ユーザはエアロゾル発生物品の近位端を直接的又は間接的に吸い込む。

【００２２】

本発明によるエアロゾル発生物品は、遠位端を有する。遠位端は、近位端の反対側にある。エアロゾル発生物品の遠位端はまた、エアロゾル発生物品の上流端と称される場合がある。

【００２３】

本発明によるエアロゾル発生物品の構成要素は、エアロゾル発生物品の近位端とエアロゾル発生物品の遠位端との間のこれらの相対的な位置に基づいて、互いの上流又は下流にあると記載され得る。

【００２４】

本発明に関連して本明細書で使用される場合、「長軸方向」という用語は、エアロゾル発生物品の上流端と下流端との間の方向を記述するために使用される。使用中、空気はエアロゾル発生物品を通して長軸方向に引き込まれる。

【００２５】

本発明に関連して本明細書で使用される場合、「長さ」という用語は、長軸方向でのエアロゾル発生物品又はエアロゾル発生物品の構成要素の最大寸法を記述するために使用される。

【００２６】

本発明に関連して本明細書で使用される場合、「横断方向」という用語は、長軸方向に対して鉛直な方向を記述するために使用される。特に明記しない限り、エアロゾル発生物品又はエアロゾル発生物品の構成要素の「断面」とは、横断面を指す。

【００２７】

本発明に関連して使用される場合、「通気レベル」という用語は、通気ゾーンを介してエアロゾル発生物品に流入する気流（通気気流）と、エアロゾル気流及び通気気流の合計との体積比を示すために使用される。通気レベルが大きいほど、消費者に送達されるエア

ロゾル流の希釈が高くなる。

【００２８】

本発明の第１の態様によるエアロゾル発生物品は、加熱に伴い吸入可能なエアロゾルを生成するためのエアロゾル発生ロッドを備え、エアロゾル発生ロッドは、第１のエアロゾル発生基体を備える第１のエアロゾル発生セグメントと、第１のエアロゾル発生セグメントの上流に位置し、第２のエアロゾル発生基体を備える第２のエアロゾル発生セグメントと、を備え、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、少なくとも約２０ミリメートルであり、エアロゾル発生物品は、少なくとも約４０パーセントの通気レベルを有する。本発明の第１の態様によるエアロゾル発生物品にこれらの特徴を含めることで、有利には、１つのエアロゾル発生物品によって発生するエアロゾルの、別のエアロゾル発生物品によって発生するエアロゾルに対する品質及び一貫性が改善される場合がある。

【００２９】

第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントを備えるエアロゾル発生ロッドは、エアロゾル発生セグメントのうちの１つの内部構造の変動がエアロゾル発生ロッド全体、したがってエアロゾル発生物品に及ぼし得る引き出し抵抗に対する効果を最小化又は相殺し得る。上述のように、エアロゾル発生物品の全体的な引き出し抵抗に対するエアロゾル発生セグメントの内部構造の変動の影響は、単一の比較的長いエアロゾル発生セグメント（例えば、少なくとも２０ミリメートル）を備えるエアロゾル発生物品において特に顕著であり得る。それによって、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントを備えるエアロゾル発生ロッドは、エアロゾル発生物品の引き出し抵抗の一貫性を改善し得る。これにより、エアロゾル発生物品によってユーザに送達されるエアロゾルの品質及び一貫性が改善され得る。これは、エアロゾル発生物品が比較的高い通気レベル（例えば、少なくとも４０パーセント）を有する場合に特に有利であり得る。

【００３０】

エアロゾル発生ロッドは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントを備える。第１のエアロゾル発生セグメントは、第２のエアロゾル発生セグメントと物理的に異なる。

【００３１】

好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントは、エアロゾル発生ロッドの上流端にある。好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントは、エアロゾル発生ロッドの下流端にある。

【００３２】

好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントは、端と端との関係で位置合わせされている。すなわち、好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントの下流端は、第１のエアロゾル発生セグメントの上流端に当接する。好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントの下流端の実質的に表面全体は、第１のエアロゾル発生セグメントの上流端の実質的に表面全体に当接する。

【００３３】

好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントからなる。

【００３４】

第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、少なくとも２０ミリメートルである。好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、少なくとも２５ミリメートルである。より好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、少なくとも３０ミリメートルである。

【００３５】

第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わ

せ長さは、好ましくは、５０ミリメートル未満である。好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、４５ミリメートル未満である。より好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、４０ミリメートル未満である。

【００３６】

例えば、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、好ましくは、２０ミリメートル～５０ミリメートル、又は２０ミリメートル～４５ミリメートル、又は２０ミリメートル～４０ミリメートル、又は２５ミリメートル～５０ミリメートル、又は２５ミリメートル～４５ミリメートル、又は２５ミリメートル～４０ミリメートル、又は３０ミリメートル～５０ミリメートル、又は３０ミリメートル～４５ミリメートル、又は３０ミリメートル～４０ミリメートルである。

【００３７】

単一のエアロゾル発生セグメントを備えるエアロゾル発生ロッドでは、単一のエアロゾル発生セグメントの長さを増大させることは、単一のエアロゾル発生セグメントの内部構造の変動が単一のエアロゾル発生セグメント、それ故エアロゾル発生ロッドに及ぼす影響を大きくする場合がある。これにより、単一のエアロゾル発生セグメントを有するエアロゾル発生ロッドを備えるエアロゾル発生物品間の不一致のレベルが増大し得る。したがって、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントを有するエアロゾル発生ロッドを備える本発明によるエアロゾル発生物品は、エアロゾル発生セグメントのうちの一方の内部構造の変動が、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さが比較的高いエアロゾル発生ロッドに対して有し得る効果を最小化又は取り消すのに特に効果的であり得る。

【００３８】

好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さとほぼ等しい。これは、エアロゾル発生セグメントの他方の内部構造の変動がエアロゾル発生ロッド全体に与える影響を最小化又は取り消すのに役立ち得る。第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの長さがほぼ等しいことはまた、エアロゾル発生ロッドの製造を単純化し得る。

【００３９】

好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの２ミリメートル以内、又は第１のエアロゾル発生セグメントの長さの１ミリメートル以内である。

【００４０】

好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの１０パーセント以内、又は第１のエアロゾル発生セグメントの長さの５パーセント以内、又は第１のエアロゾル発生セグメントの長さの３パーセント以内である。

【００４１】

第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの相対長さは、エアロゾル送達を最適化するように選択され得る。

【００４２】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さよりも大きくてもよい。すなわち、第２のエアロゾル発生セグメントは、第１のエアロゾル発生セグメントよりも長くてもよい。

【００４３】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さよりも少なくとも３ミリメートル大きくてもよい。例えば、第２のエアロゾル発生セグメントは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さよりも少なくとも４ミリメートル大きく、少なくとも５ミリメートル大きく、又は少なくとも６ミリメートル大きくてもよい。

【００４４】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さより１２ミリメートル以下大きくてもよい。例えば、第２のエアロゾル発生セグメントは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さより１０ミリメートル以下、９ミリメートル以下、又は８ミリメートル以下大きくてもよい。

【００４５】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さよりも約７ミリメートル大きくてもよい。

【００４６】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、第２のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、１以下であってもよい。例えば、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、第２のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、０．８以下、０．６以下、又は０．５以下であってもよい。

【００４７】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、第２のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、少なくとも０．１であってもよい。例えば、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、第２のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、少なくとも０．２、少なくとも０．３、又は少なくとも０．４であってもよい。

【００４８】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、第２のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、０．１～１、０．２～０．８、０．３～０．６、又は０．４～０．５であってもよい。例えば、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、第２のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、約０．４であってもよい。

【００４９】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さよりも大きくてもよい。すなわち、第１のエアロゾル発生セグメントは、第２のエアロゾル発生セグメントよりも長くてもよい。

【００５０】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さよりも少なくとも３ミリメートル大きくてもよい。例えば、第１のエアロゾル発生セグメントは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さよりも少なくとも４ミリメートル大きく、少なくとも５ミリメートル大きく、又は少なくとも６ミリメートル大きくてもよい。

【００５１】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さよりも１２ミリメートル以下大きくなくてもよい。例えば、第１のエアロゾル発生セグメントは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さよりも１０ミリメートル以下、９ミリメートル以下、又は８ミリメートル以下大きくてもよい。

【００５２】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さよりも約７ミリメートル大きくてもよい。

【００５３】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、第１のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、１以下であってもよい。例えば、第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、第１のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、０．８以下、０．６以下、又は０．５以下であってもよい。

【００５４】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、第１のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、少なくとも０．１であってもよい。例えば、第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、第１のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、少なくとも０．２、少なくとも０．３、又は少なくとも０．４であってもよい。

【００５５】
一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、第１のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、０．１～１、０．２～０．８、０．３～０．６、又は０．４～０．５であってもよい。例えば、第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、第１のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比は、約０．４であってもよい。
【００５６】
好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントは、少なくとも１０ミリメートルの長さを有する。より好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、少なくとも１２．５ミリメートルである。より好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、少なくとも１５ミリメートルである。
【００５７】
第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、好ましくは、２５ミリメートル以下である。好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、２２．５ミリメートル以下である。より好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、２０ミリメートル未満である。
【００５８】
例えば、第１のエアロゾル発生セグメントの長さは、好ましくは、１０ミリメートル～２５ミリメートル、又は１０ミリメートル～２２．５ミリメートル、又は１０ミリメートル～２０ミリメートル、又は１２．５ミリメートル～２５ミリメートル、又は１２．５ミリメートル～２２．５ミリメートル、又は１２．５ミリメートル～２０ミリメートル、又は１５ミリメートル～２５ミリメートル、又は１５ミリメートル～２２．５ミリメートル、又は１５ミリメートル～２０ミリメートルである。
【００５９】
好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントは、少なくとも１０ミリメートルの長さを有する。より好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、少なくとも１２．５ミリメートルである。より好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、少なくとも１５ミリメートルである。
【００６０】
第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、好ましくは、２５ミリメートル未満である。好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、２２．５ミリメートル未満である。より好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、２０ミリメートル未満である。
【００６１】
例えば、第２のエアロゾル発生セグメントの長さは、好ましくは、１０ミリメートル～２５ミリメートル、又は１０ミリメートル～２２．５ミリメートル、又は１０ミリメートル～２０ミリメートル、又は１２．５ミリメートル～２５ミリメートル、又は１２．５ミリメートル～２２．５ミリメートル、又は１２．５ミリメートル～２０ミリメートル、又は１５ミリメートル～２５ミリメートル、又は１５ミリメートル～２２．５ミリメートル、又は１５ミリメートル～２０ミリメートルである。
【００６２】
エアロゾル発生ロッドが第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントからなり、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントが、隣接する端と端を接した関係で位置合わせされる場合、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さは、エアロゾル発生ロッドの長さと同じである。
【００６３】
エアロゾル発生ロッドは、好ましくは、少なくとも２０ミリメートルの長さを有する。好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、少なくとも２５ミリメートルの長さを有する。より好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、少なくとも３０ミリメートルの長さを有する。
【００６４】

エアロゾル発生ロッドは、好ましくは、５０ミリメートル以下の長さを有する。好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、４５ミリメートル以下の長さを有する。より好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、４０ミリメートル以下の長さを有する。

【００６５】

例えば、エアロゾル発生ロッドは、好ましくは、２０ミリメートル～５０ミリメートル、又は２０ミリメートル～４５ミリメートル、又は２０ミリメートル～４０ミリメートル、又は２５ミリメートル～５０ミリメートル、又は２５ミリメートル～４５ミリメートル、又は２５ミリメートル～４０ミリメートル、又は３０ミリメートル～５０ミリメートル、又は３０ミリメートル～４５ミリメートル、又は３０ミリメートル～４０ミリメートルの長さを有する。

【００６６】

第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、好ましくは、少なくとも０．２０である。好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、少なくとも０．２５である。より好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、少なくとも０．３０である。

【００６７】

第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、好ましくは、０．６０以下である。好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．５５以下である。より好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．５０以下である。

【００６８】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．２０～０．６０、好ましくは０．２０～０．５５、より好ましくは０．２０～０．５０である。他の実施形態では、エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、０．２５～０．６０、好ましくは０．２５～０．５５、より好ましくは０．２５～０．５０である。更なる実施形態では、エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、０．３０～０．６０、好ましくは０．３０～０．５５、より好ましくは０．３０～０．５０である。

【００６９】

第１のエアロゾル発生セグメント長さのエアロゾル発生物品の全長に対する比は、好ましくは、少なくとも０．１０である。好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、少なくとも０．１２である。より好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、少なくとも０．１５である。

【００７０】

第１のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、好ましくは、０．３０以下である。好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．２７以下である。より好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．２５以下である。

【００７１】

一部の実施形態において、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．１０～０．３０、好ましくは０．１０～０．２７、より好ましくは０．１０～０．２５である。他の実施形態において、第１のエアロゾル発生セグ

メントの長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．１２～０．３０、好ましくは０．１２～０．２７、より好ましくは０．１２～０．２５である。更なる実施形態において、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．１５～０．３０、好ましくは０．１５～０．２７、より好ましくは０．３０～０．２５である。

【００７２】

第２のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、好ましくは、少なくとも０．１０である。好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、少なくとも０．１２である。より好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、少なくとも０．１５である。

【００７３】

第２のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、好ましくは、０．３０以下である。好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．２７以下である。より好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメント長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．２５以下である。

【００７４】

一部の実施形態において、第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．１０～０．３０、好ましくは０．１０～０．２７、より好ましくは０．１０～０．２５である。他の実施形態において、第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．１２～０．３０、好ましくは０．１２～０．２７、より好ましくは０．１２～０．２５である。更なる実施形態において、第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比は、０．１５～０．３０、好ましくは０．１５～０．２７、より好ましくは０．３０～０．２５である。

【００７５】

エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、好ましくは、少なくとも０．２０である。好ましくは、エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、少なくとも０．２５である。より好ましくは、エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、少なくとも０．３０である。

【００７６】

エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、好ましくは、０．６０以下である。好ましくは、エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、０．５５以下である。より好ましくは、エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、０．５０以下である。

【００７７】

一部の実施形態では、エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、０．２０～０．６０、好ましくは０．２０～０．５５、より好ましくは０．２０～０．５０である。他の実施形態では、エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、０．２５～０．６０、好ましくは０．２５～０．５５、より好ましくは０．２５～０．５０である。更なる実施形態では、エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比は、０．３０～０．６０、好ましくは０．３０～０．５５、より好ましくは０．３０～０．５０である。

【００７８】

エアロゾル発生ロッドは、好ましくは、エアロゾル発生物品の外径にほぼ等しい外径を有する。

【００７９】

本明細書で使用される場合、エアロゾル発生物品の構成要素の「外径」という用語は、エアロゾル発生物品の構成要素の長さに沿った異なる場所で取られた、エアロゾル発生物

品の構成要素の直径の複数の測定値の平均として計算され得る。

【００８０】

好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、少なくとも約５ミリメートルの外径を有する。より好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、少なくとも５．２５ミリメートルの外径を有する。更により好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、少なくとも５．５ミリメートルの外径を有する。

【００８１】

エアロゾル発生ロッドは、好ましくは、８ミリメートル以下の外径を有する。より好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、７．５ミリメートル以下の外径を有する。更により好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、７ミリメートル以下の外径を有する。

【００８２】

概して、エアロゾル発生ロッドの直径が小さいほど、望ましい量のエアロゾルを形成するために十分な量の気化可能な種がエアロゾル発生基体から放出されるように、エアロゾル発生ロッドのコア温度を上げるために必要とされる温度が低いことが観察されている。同時に、理論に束縛されることを望むものではないが、エアロゾル発生ロッドの直径が小さいほど、エアロゾル発生物品に供給される熱が、エアロゾル発生基体の全容量により速く浸透することが許容されることが理解される。それにもかかわらず、エアロゾル発生ロッドの直径が小さすぎる場合、利用可能なエアロゾル発生基体の量が減少するにつれて、エアロゾル発生基体の一方又は両方の体積対表面比が好ましくなくなる。

【００８３】

本明細書に記載の範囲内に収まるエアロゾル発生ロッドの直径は、エネルギー消費とエアロゾル送達との間のバランスの観点から特に有利である。この利点は、特に、本明細書に記載の直径を有するエアロゾル発生ロッドを備えるエアロゾル発生物品を、エアロゾル発生物品の外周まわりに配置された外部ヒータと組み合わせて使用する場合に感じられる。このような運転条件下では、エアロゾル発生ロッドのコアにおいて、概して、物品のコアにおいて十分に高い温度を達成するために必要な熱エネルギーがより少ないことが観察されている。それ故、より低い温度で動作するときに、エアロゾル発生基体のコアにおける望ましい目標温度は、望ましく低減された時間枠内、及びより少ないエネルギー消費によって達成されてもよい。

【００８４】

より小さな直径を有するエアロゾル発生ロッドの使用はまた、有利なことに、エアロゾル発生物品に必要であるたばこ材料の全重量を有利に減少させる一方で、依然として、所望のレベルのエアロゾルを生成することができる場合がある。したがって、たばこ廃棄物のレベルを低減することができる。

【００８５】

好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、実質的に円形の断面を有する。好ましくは、エアロゾル発生ロッドは、エアロゾル発生ロッドの全長に沿って実質的に均一な断面を有する。

【００８６】

好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの一方又は両方は、実質的に円形断面を有する。例えば、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの一方又は両方は、好ましくは、実質的に円筒形である。

【００８７】

好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントの外径は、第２のエアロゾル発生セグメントの外径にほぼ等しい。

【００８８】

好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントの一方又は両方の外径は、エアロゾル発生ロッドの外径にほぼ等しい。

【００８９】

好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントの一方又は両方の外径は、エアロゾル発生物品の外径にほぼ等しい。

【００９０】

好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントの外径は、５ミリメートル～８ミリメートル、より好ましくは５．２５ミリメートル～７．５ミリメートル、より好ましくは５．５ミリメートル～７ミリメートルである。

【００９１】

好ましくは、第２のエアロゾル発生セグメントの外径は、５ミリメートル～８ミリメートル、より好ましくは５．２５ミリメートル～７．５ミリメートル、より好ましくは５．５ミリメートル～７ミリメートルである。

【００９２】

第１のエアロゾル発生セグメントの平均断面積は、好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも５０パーセントであり、より好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも８０パーセントであり、より好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも９０パーセントである。

【００９３】

その上流端における第１のエアロゾル発生セグメントの平均断面積は、好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも５０パーセントであり、より好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも８０パーセントであり、より好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも９０パーセントである。

【００９４】

第２のエアロゾル発生セグメントの平均断面積は、好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも５０パーセントであり、より好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも８０パーセントであり、より好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも９０パーセントである。

【００９５】

その下流端における第２のエアロゾル発生セグメントの断面積は、好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも５０パーセントであり、より好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも８０パーセントであり、より好ましくは、エアロゾル発生物品の平均断面積の少なくとも９０パーセントである。

【００９６】

好ましくは、第１のエアロゾル発生セグメントの形状及びサイズは、第２のエアロゾル発生セグメントの形状及びサイズと同じである。これにより、エアロゾル発生ロッドの製造が簡素化される場合がある。

【００９７】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体の密度は、第１のエアロゾル発生基体の密度とほぼ等しい。これにより、有利なことに、エアロゾル発生ロッドの製造が簡素化される場合がある。

【００９８】

エアロゾル発生基体に関連して本明細書で使用される「密度」という用語は、エアロゾル発生基体のかさ密度を指す。これは、エアロゾル発生基体の総重量を測定し、これをエアロゾル発生基体のセグメントの体積（ラッパーを除く）で割ることによって計算することができる。

【００９９】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体の密度は、第１のエアロゾル発生基体の密度の１立方センチメートル当たり５０ｍｇ以内、又は第１のエアロゾル発生基体の密度の１立方センチメートル当たり３０ｍｇ以内、又は第１のエアロゾル発生基体の密度の１立方センチメートル当たり１０ｍｇ以内である。

【０１００】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体の密度は、第１のエアロゾル発生基体の密度の

１０パーセント以内、又は第１のエアロゾル発生基体の密度の５パーセント以内、又は第１のエアロゾル発生基体の密度の３パーセント以内である。

【０１０１】

第１のエアロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体の相対密度は、エアロゾル送達を最適化するように選択され得る。

【０１０２】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生基体の密度は、第１のエアロゾル発生基体の密度よりも大きくてもよい。

【０１０３】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生基体の密度は、第１のエアロゾル発生基体の密度よりも１立方センチメートル当たり少なくとも１００ｍｇ高く、又は第１のエアロゾル発生基体の密度よりも１立方センチメートル当たり少なくとも１５０ｍｇ高く、又は第１のエアロゾル発生基体の密度よりも１立方センチメートル当たり少なくとも２００ｍｇ高くてもよい。第２のエアロゾル発生基体の密度は、第１のエアロゾル発生基体の密度よりも１立方センチメートル当たり最大で５００ｍｇ高くてもよい。

【０１０４】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生基体の密度は、第１のエアロゾル発生基体の密度の少なくとも１．２倍、又は第１のエアロゾル発生基体の密度の少なくとも１．５倍、又は第１のエアロゾル発生基体の密度の少なくとも２倍であってもよい。第２のエアロゾル発生基体の密度は、第１のエアロゾル発生基体の密度の最大４倍であってもよい

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生基体の密度は、第１のエアロゾル発生基体の密度よりも大きくてもよい。

【０１０５】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生基体の密度は、第２のエアロゾル発生基体の密度よりも１立方センチメートル当たり少なくとも１００ｍｇ高く、又は第２のエアロゾル発生基体の密度よりも１立方センチメートル当たり少なくとも１５０ｍｇ高く、又は第２のエアロゾル発生基体の密度よりも１立方センチメートル当たり少なくとも２００ｍｇ高くてもよい。第１のエアロゾル発生基体の密度は、第２のエアロゾル発生基体の密度よりも１立方センチメートル当たり最大で５００ｍｇ高くてもよい。

【０１０６】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生基体の密度は、第２のエアロゾル発生基体の密度の少なくとも１．２倍、又は第２のエアロゾル発生基体の密度の少なくとも１．５倍、又は第２のエアロゾル発生基体の密度の少なくとも２倍であってもよい。第１のエアロゾル発生基体の密度は、第２のエアロゾル発生基体の密度の最大４倍であってもよい。

【０１０７】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり少なくとも１００ｍｇである。より好ましくは、第１のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり少なくとも１５０ｍｇである。より好ましくは、第１のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり少なくとも２００ｍｇである。

【０１０８】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり５００ｍｇ以下である。より好ましくは、第１のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり４５０ｍｇ以下である。より好ましくは、第１のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり４００ｍｇ以下である。

【０１０９】

例えば、第１のエアロゾル発生基体の密度は、好ましくは、１立方センチメートル当たり１００ｍｇ～１立方センチメートル当たり５００ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり１００ｍｇ～１立方センチメートル当たり４５０ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり１００ｍｇ～１立方センチメートル当たり４００ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり１５０ｍｇ～１立方センチメートル当たり５００ｍｇ、又は１立方センチメートル当た

り１５０ｍｇ～１立方センチメートル当たり４５０ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり１５０ｍｇ～１立方センチメートル当たり４００ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり２００ｍｇ～１立方センチメートル当たり５００ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり２００ｍｇ～１立方センチメートル当たり４５０ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり２００ｍｇ～１立方センチメートル当たり４００ｍｇである。

【０１１０】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり少なくとも１００ｍｇである。より好ましくは、第２のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり少なくとも１５０ｍｇである。より好ましくは、第２のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり少なくとも２００ｍｇである。

【０１１１】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり５００ｍｇ以下である。より好ましくは、第２のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり４５０ｍｇ以下である。より好ましくは、第２のエアロゾル発生基体の密度は、１立方センチメートル当たり４００ｍｇ以下である。

【０１１２】

例えば、第２のエアロゾル発生基体の密度は、好ましくは、１立方センチメートル当たり１００ｍｇ～１立方センチメートル当たり５００ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり１００ｍｇ～１立方センチメートル当たり４５０ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり１００ｍｇ～１立方センチメートル当たり４００ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり１５０ｍｇ～１立方センチメートル当たり５００ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり１５０ｍｇ～１立方センチメートル当たり４５０ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり１５０ｍｇ～１立方センチメートル当たり４００ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり２００ｍｇ～１立方センチメートル当たり５００ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり２００ｍｇ～１立方センチメートル当たり４５０ｍｇ、又は１立方センチメートル当たり２００ｍｇ～１立方センチメートル当たり４００ｍｇである。

【０１１３】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体は、固体のエアロゾル発生基体である。好ましくは、第２のエアロゾル発生基体は、固体のエアロゾル発生基体である。

【０１１４】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体は、第２のエアロゾル発生基体と実質的に同じ組成を有する。これにより、エアロゾル発生ロッドの製造が簡素化される場合がある。

【０１１５】

第１のエアロゾル発生基体は、好ましくは、１つ以上のエアロゾル形成体を含む。第２のエアロゾル発生基体は、好ましくは、１つ以上のエアロゾル形成体を含む。

【０１１６】

エアロゾル形成体は、使用時に密度の高い安定したエアロゾルの形成を促進する、任意の好適な既知の化合物又は化合物の混合物であり得る。エアロゾル形成体は、エアロゾル発生物品の使用中に典型的に適用される温度において、エアロゾルが熱分解に対して実質的に耐性であることを促進し得る。好適なエアロゾル形成体は、例えば、トリエチレングリコール、１，３－ブタンジオール、プロピレングリコール及びグリセリンなどの多価アルコール、例えば、グリセロールモノ－、ジ－又はトリアセテートなどの多価アルコールのエステル、例えば、ジメチルドデカンジオエート及びジメチルテトラデカンジオエートなどのモノ－、ジ－又はポリカルボン酸の脂肪族エステル、及びそれらの組み合わせである。

【０１１７】

好ましくは、１つ以上のエアロゾル形成体は、グリセロール及びプロピレングリコールの一方又は両方を含む。１つ以上のエアロゾル形成体は、グリセロール及びプロピレングリコールの一方又は両方からなり得る。

【０１１８】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体の一方又は両方は、グリセロールを含む。

【０１１９】

第１のエアロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体は、互いに同じエアロゾル形成体（又は複数のエアロゾル形成体）を含んでもよく、又は異なるエアロゾル形成体を使用してもよい。

【０１２０】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、乾燥重量基準で、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量にほぼ等しい。これにより、有利なことに、エアロゾル発生ロッドの製造が簡素化される場合がある。

【０１２１】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の５パーセント点以内である。例えば、第１のエアロゾル発生基体が、乾燥重量基準で２０重量パーセントのエアロゾル形成体含有量を有し、かつ第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の５パーセント点以内である場合、第２のエアロゾル発生基体は、乾燥重量基準で１５重量パーセント～２５重量パーセントのエアロゾル形成体含有量を有する。

【０１２２】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の３パーセント点以内であり、又は第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の１パーセント点以内である。

【０１２３】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の１０パーセント以内である。例えば、第１のエアロゾル発生基体が、乾燥重量基準で２０重量パーセントのエアロゾル形成体含有量を有し、かつ第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の１０パーセント以内である場合、第２のエアロゾル発生基体は、乾燥重量基準で１８重量パーセント～２２重量パーセントのエアロゾル形成体含有量を有する。

【０１２４】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の５パーセント以内、又は第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の３パーセント以内である。

【０１２５】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体のグリセロール含有量は、乾燥重量基準で、第２のエアロゾル発生基体のグリセロール含有量とほぼ等しい。これにより、有利なことに、エアロゾル発生ロッドの製造が簡素化される場合がある。

【０１２６】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体のグリセロール含有量は、第１のエアロゾル発生基体のグリセロール含有量の５パーセント点以内、又は第１のエアロゾル発生基体のグリセロール含有量の３パーセント点以内、又は第１のエアロゾル発生基体のグリセロール含有量の１パーセント点以内である。

【０１２７】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体のグリセロール含有量は、第１のエアロゾル発生基体のグリセロール含有量の１０パーセント以内、又は第１のエアロゾル発生基体のグリセロール含有量の５パーセント以内、又は第１のエアロゾル発生基体のグリセロール含有量の３パーセント以内である。

【０１２８】

第１のエアロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体の相対的なエアロゾル形成体

含有量は、エアロゾル送達を最適化するように選択されてもよい。

【０１２９】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、乾燥重量基準で、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも大きくてもよい。

【０１３０】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも少なくとも１５パーセント点高くてもよい。例えば、第１のエアロゾル発生基体は、乾燥重量基準で２０重量パーセントのエアロゾル形成体を含み、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも少なくとも１５パーセント点高く、第２のエアロゾル発生基体は、乾燥重量基準で少なくとも３５重量パーセントのエアロゾル形成体を含む。

【０１３１】

第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、乾燥重量基準で、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも少なくとも２０パーセント点高く、又は第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも少なくとも２５パーセント点高くてもよい。第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも最大６０パーセント点高くてもよい。

【０１３２】

一部の実施形態では、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、乾燥重量基準で、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の少なくとも１．２倍、又は第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の少なくとも１．５倍、又は第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の少なくとも２倍であってもよい。第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の最大４倍であってもよい。

【０１３３】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、乾燥重量基準で、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも大きくてもよい。

【０１３４】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、乾燥重量基準で、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも少なくとも１５パーセント点高いか、又は第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも少なくとも２０パーセント点高いか、又は第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも少なくとも２５パーセント点高くてもよい。第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも最大６０パーセント点高くてもよい。

【０１３５】

一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、乾燥重量基準で、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の少なくとも１．２倍、又は第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の少なくとも１．５倍、又は第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の少なくとも２倍であってもよい。第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量は、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の最大４倍であってもよい。

【０１３６】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体は、第１のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で少なくとも５重量パーセントのエアロゾル形成体、より好ましくは、第１のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で少なくとも７重量パーセントのエアロゾル形成体、第１のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で少なくとも１０重量パーセントのエアロゾル形成体を含む。

【０１３７】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体は、第１のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で、８０重量パーセント以下のエアロゾル形成体を含む。より好ましくは、第１のエアロゾル発生基体は、第１のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で、６０重量パーセント以下のエアロゾル形成体を含む。より好ましくは、第１のエアロゾル発生基体は、第１のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で、４０重量パーセント以下のエアロゾル形成体を含む。一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生基体は、第１のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で、２０重量パーセント以下、又は１５重量パーセント以下のエアロゾル形成体を含み得る。

【０１３８】

例えば、第１のエアロゾル発生基体は、第１のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で、５重量パーセント～８０重量パーセント、又は５重量パーセント～６０重量パーセント、又は５重量パーセント～４０重量パーセント、又は５重量パーセント～２０重量パーセント、又は５重量パーセント～１５重量パーセント、又は７重量パーセント～８０重量パーセント、又は７重量パーセント～６０重量パーセント、又は７重量パーセント～４０重量パーセント、又は７重量パーセント～２０重量パーセント、又は７重量パーセント～１５重量パーセント、又は１０重量パーセント～８０重量パーセント、又は１０重量パーセント～６０重量パーセント、又は１０重量パーセント～４０重量パーセント、又は１０重量パーセント～２０重量パーセント、又は１０重量パーセント～１５重量パーセントのエアロゾル形成体を含む。

【０１３９】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体は、第２のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で少なくとも５重量パーセントのエアロゾル形成体、より好ましくは、第２のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で少なくとも７重量パーセントのエアロゾル形成体、第２のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で少なくとも１０重量パーセントのエアロゾル形成体を含む。

【０１４０】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体は、第２のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で、８０重量パーセント以下のエアロゾル形成体を含む。より好ましくは、第２のエアロゾル発生基体は、第２のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で、６０重量パーセント以下のエアロゾル形成体を含む。より好ましくは、第２のエアロゾル発生基体は、第２のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で、４０重量パーセント以下のエアロゾル形成体を含む。一部の好ましい実施形態では、第２のエアロゾル発生基体は、第２のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で、２０重量パーセント以下、又は１５重量パーセント以下のエアロゾル形成体を含み得る。

【０１４１】

例えば、第２のエアロゾル発生基体は、第２のエアロゾル発生基体の乾燥重量基準で、５重量パーセント～８０重量パーセント、又は５重量パーセント～６０重量パーセント、又は５重量パーセント～４０重量パーセント、又は５重量パーセント～２０重量パーセント、又は５重量パーセント～１５重量パーセント、又は７重量パーセント～８０重量パーセント、又は７重量パーセント～６０重量パーセント、又は７重量パーセント～４０重量パーセント、又は７重量パーセント～２０重量パーセント、又は７重量パーセント～２０重量パーセント、又は１０重量パーセント～８０重量パーセント、又は１０重量パーセント～６０重量パーセント、又は１０重量パーセント～４０重量パーセント、又は１０重量パーセント～２０重量パーセント、又は１０重量パーセント～１５重量パーセントのエアロゾル形成体を含む。

【０１４２】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体は、互いに同じタイプの基体材料で形成される。本発明のエアロゾル発生物品に使用するための好適なタイプの材料は以下に記載され、例えば、たばこカットフィラー、キャストリーフなどの均質化されたたばこ材料、エアロゾル発生フィルム及びゲル組成物が含まれる。第１のエア

ロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体は、互いに異なるタイプの材料で形成されてもよい。

【０１４３】

好ましくは、第１のエアロゾル発生基体は、たばこ材料を含む。ある特定の好ましい実施形態では、第１のエアロゾル発生基体は、細断されたたばこ材料を含む。例えば、細断されたたばこ材料は、以下でより詳細に説明するように、カットフィラーの形態であってもよい。あるいは、細断されたたばこ材料は、均質化したたばこ材料の細断されたシートの形態であってもよい。本発明で使用する好適な均質化したたばこ材料を、下記に記述する。

【０１４４】

本明細書の文脈において、「カットフィラー」という用語は、特に葉の葉身、加工された茎及び葉脈、均質化した植物材料のうちの１つ以上を含む、たばこ植物材料などの細断された植物材料のブレンドを記述するために使用される。

【０１４５】

カットフィラーはまた、他の切断後のもの、フィラーたばこ、又はケーシングも備え得る。

【０１４６】

好ましくは、カットフィラーは、少なくとも２５パーセントの植物葉の葉身、より好ましくは少なくとも５０パーセントの植物葉の葉身、更により好ましくは少なくとも７５パーセントの植物葉の葉身、最も好ましくは少なくとも９０パーセントの植物葉の葉身を含む。好ましくは、植物材料は、たばこ、ミント、茶、及びクローブのうちの１つである。最も好ましくは、植物材料は、たばこである。しかしながら、本発明は、熱を加えると物質を放出し、その後にエアロゾルを形成する能力を有する他の植物材料にも等しく適用できる。

【０１４７】

好ましくは、カットフィラーは、ブライトたばこ、ダークたばこ、アロマティックたばこ、及びフィラーたばこのうちの１つ以上の葉身を含む、たばこ植物材料を含む。本発明に関して、「たばこ」という用語は、ニコチアナ属のあらゆる植物を説明する。

【０１４８】

本発明で使用するのに好適なカットフィラーは、概ね、従来の喫煙物品に使用されるカットフィラーに類似する場合がある。カットフィラーの切断幅は、好ましくは０．３ミリメートル～２．０ミリメートルであり、又は０．５ミリメートル～１．２ミリメートル、又は０．６ミリメートル～０．９ミリメートルであり得る。

【０１４９】

好ましくは、ストランドは、エアロゾル発生ロッドを形成するために並べられる前に、約１０ミリメートル～約４０ミリメートルの長さを有する。

【０１５０】

好ましい実施形態では、カットフィラーの重量は、８０ミリグラム～４００ミリグラム、好ましくは１２０ミリグラム～２５０ミリグラム、より好ましくは１５０ミリグラム～２００ミリグラムである。この量のカットフィラーにより、典型的には、エアロゾルの形成のための十分な材料が許容される。

【０１５１】

好ましくは、カットフィラーは、エアロゾル形成体で浸漬されている。カットフィラーの浸漬は、噴霧又は他の好適な適用方法によって行うことができる。エアロゾル形成体は、カットフィラーの調製中にブレンドに加えることができる。例えば、エアロゾル形成体は、直接コンディショニングケーシング円筒（ＤＣＣＣ）中のブレンドに適用されてもよい。エアロゾル形成体をカットフィラーに適用するために、従来の機械を使用することができる。好適なエアロゾル形成体は、上記に提示される。

【０１５２】

好ましくは、カットフィラー中のエアロゾル形成体は、グリセロール及びプロピレング

リコールの一方又は両方を含む。エアロゾル形成体は、グリセロール又はプロピレングリコールから、若しくはグリセロールとプロピレングリコールとの組み合わせからなってもよい。

【０１５３】

他の好ましい実施形態において、第１のエアロゾル発生基体は、均質化した植物材料、好ましくは均質化したたばこ材料を含む。

【０１５４】

本明細書で使用される「均質化した植物材料」という用語は、植物の粒子の凝集によって形成された任意の植物材料を包含する。例えば、本発明のエアロゾル発生基体用の均質化された植物材料のシート又はウェブは、植物材料を粉砕する、破砕する又は細かく砕くことによって得られた植物材料の粒子を凝集させることによって形成され得る。均質化された植物材料は、鋳造、押出、製紙プロセス、又は当該技術分野で既知の他の任意の他の好適なプロセスによって生成され得る。

【０１５５】

均質化された植物材料は、任意の好適な形態で提供することができる。

【０１５６】

一部の実施形態において、均質化した植物材料は、１つ以上のシートの形態であってもよい。本発明に関して本明細書で使用される場合、「シート」という用語は、その厚さよりも実質的に大きい幅及び長さを有する層状要素を説明する。

【０１５７】

均質化された植物材料は、複数のペレット又は顆粒の形態であってもよい。

【０１５８】

均質化された植物原料は、複数のストランド、細片又は断片の形態であってもよい。本明細書で使用される場合、「ストランド」という用語は、その幅及び厚さよりも実質的に大きな長さを有する材料の細長い要素を説明する。「ストランド」という用語は、細片、断片、及び類似の形態を有する任意の他の均質化した植物材料を包含するものとみなされるべきである。均質化された植物材料のストランドは、均質化された植物材料のシートから、例えば切断又は細断によって、若しくは他の方法、例えば押出法によって形成され得る。

【０１５９】

上述の通り、均質化された植物材料が１つ以上のシートの形態である場合、シートは鋳造プロセスによって作成されてもよい。別の方法として、均質化した植物材料のシートは、製紙プロセスによって製造されてもよい。

【０１６０】

本明細書に記載されるような１つ以上のシートは、各々個々に、１００マイクロメートル～６００マイクロメートル、好ましくは１５０マイクロメートル～３００マイクロメートル、最も好ましくは２００マイクロメートル～２５０マイクロメートルの厚さを有し得る。個々の厚さは個々のシートの厚さを指し、組み合わせ厚さはエアロゾル発生基体を構成する全てのシートの合計厚さを指す。

【０１６１】

本明細書に記載されるような１枚以上のシートは各々個別に、１平方メートル当たり１００グラム～１平方メートル当たり６００グラムの坪量を有してもよい。

【０１６２】

本明細書に記載されるような１枚以上のシートは、各々個別に、１立方センチメートル当たり０．３グラム～１立方センチメートル当たり１．３グラム、好ましくは、１立方センチメートル当たり０．７グラム～１立方センチメートル当たり１．０グラムの密度を有し得る。

【０１６３】

本明細書に記載されるような１枚以上のシートは、捲縮、折り畳み、ギャザー加工、及びプリーツ加工を施したもののうちの１つ以上であってもよい。

【０１６４】
均質化した植物材料の１枚以上のシートは、上記で言及されるように、ストランドに切断されてもよい。こうした実施形態では、第１のエアロゾル発生基体は、均質化した植物材料の複数のストランドを含む。ストランドは、プラグを形成するために使用され得る。典型的には、こうしたストランドの幅は、約５ミリメートル、又は約４ミリメートル、又は約３ミリメートル、又は約２ミリメートル以下である。ストランドの長さは、約５ミリメートルよりも長くてもよく、約５ミリメートル～約１５ミリメートルであってもよく、約８ミリメートル～約１２ミリメートルであってもよく、又は約１２ミリメートルであってもよい。好ましくは、ストランドは、実質的に相互と同じ長さを有する。
【０１６５】
例えば、均質化した植物材料は、乾燥重量基準で、２．５重量パーセント～９５重量パーセントの植物粒子、又は５重量パーセント～９０重量パーセントの植物粒子、又は１０重量パーセント～８０重量パーセントの植物粒子、又は１５重量パーセント～７０重量パーセントの植物粒子、又は２０重量パーセント～６０重量パーセントの植物粒子、又は３０重量パーセント～５０重量パーセントの植物粒子を含み得る。
【０１６６】
本発明のある特定の実施形態では、均質化した植物材料は、たばこ粒子を含む均質化されたばこ材料である。本発明のこうした実施形態で使用する均質化したたばこ材料のシートは、乾燥重量基準で少なくとも約４０重量パーセント、より好ましくは乾燥重量基準で少なくとも約５０重量パーセント、より好ましくは乾燥重量基準で少なくとも約７０重量パーセント、最も好ましくは乾燥重量基準で少なくとも約９０重量パーセントのたばこ含有量を有してもよい。
【０１６７】
本発明に関して、「たばこ粒子」という用語は、ニコチアナ属の任意の植物部材の粒子を説明する。「たばこ粒子」という用語は、たばこの処理、取り扱い、及び発送中に形成された粉砕又は粉末のたばこ葉の葉身、粉砕又は粉末のたばこ葉の茎、たばこダスト、たばこの微粉、及び他の粒子状たばこ副生成物を包含する。好ましい実施形態では、たばこ粒子は、実質的に全てがたばこ葉の葉身に由来する。これに反して、分離されたニコチン及びニコチン塩は、たばこに由来する化合物であるが、本発明の目的のためのたばこ粒子と見なされず、粒子状植物材料の割合に含まれない。
【０１６８】
好ましい実施形態では、第１のエアロゾル発生基体は、均質化したたばこ材料のストランドを含み、均質化したたばこ材料のストランドの重量は、８０ミリグラム～４００ミリグラム、好ましくは１２０ミリグラム～２５０ミリグラム、より好ましくは１５０ミリグラム～２００ミリグラムである。この量の均質化したたばこ材料のストランドにより、典型的には、エアロゾルの形成のための十分な材料が許容される。
【０１６９】
好ましい実施形態では、第２のエアロゾル発生基体は、均質化したたばこ材料のストランドを含み、均質化したたばこ材料のストランドの重量は、８０ミリグラム～４００ミリグラム、好ましくは１２０ミリグラム～２５０ミリグラム、より好ましくは１５０ミリグラム～２００ミリグラムである。
【０１７０】
一部の実施形態では、第１のエアロゾル発生基体は、セルロース系フィルム形成剤、ニコチン、及び１つ以上のエアロゾル形成体を含むエアロゾル発生フィルムの形態であってもよい。エアロゾル発生フィルムは、セルロース系強化剤を更に含んでもよい。エアロゾル発生フィルムは、３０重量パーセント未満の水を更に含み得る。
【０１７１】
本明細書で使用される「フィルム」という用語は、その幅又は長さよりも小さい厚さを有する固体の層状要素を記述するために使用される。フィルムは、自己支持型であってもよい。言い換えれば、フィルムは、支持面上にフィルム形成製剤を鋳造することによって

得られる場合でさえも、フィルムを支持面から分離することができるような、凝集性質及び機械的性質を有してもよい。あるいは、フィルムは、支持体上に配設されてもよく、又は他の材料の間に挟まれてもよい。これは、フィルムの機械的安定性を強化し得る。

【０１７２】

エアロゾル発生フィルムのエアロゾル形成体含有量は、第１のエアロゾル発生基体について上記で定義された範囲内であってもよい。

【０１７３】

本発明の文脈では、「セルロース系フィルム形成剤」という用語は、それ自体、又は補助増粘剤の存在下で連続的なフィルムを形成する能力を有するセルロースポリマーを記述するために使用される。

【０１７４】

好ましくは、セルロース系フィルム形成剤は、ヒドロキシプロピルメチルセルロース（ＨＰＭＣ）、メチルセルロース（ＭＣ）、エチルセルロース（ＥＣ）、ヒドロキシエチルメチルセルロース（ＨＥＭＣ）、ヒドロキシエチルセルロース（ＨＥＣ）、ヒドロキシプロピルセルロース（ＨＰＣ）、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される。

【０１７５】

より好ましくは、セルロース系フィルム形成剤は、ヒドロキシプロピルメチルセルロース（ＨＰＭＣ）、メチルセルロース（ＭＣ）、エチルセルロース（ＥＣ）、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される。

【０１７６】

特に好ましい実施形態では、セルロース系フィルム形成剤は、ＨＰＭＣである。

【０１７７】

本発明に関連して本明細書で使用される「ニコチン」という用語は、ニコチン、ニコチン塩基、又はニコチン塩を記述するために使用される。エアロゾル発生フィルムがニコチン塩基又はニコチン塩を含む実施形態では、本明細書に列挙したニコチンの量は、それぞれ遊離塩基ニコチンの量又はプロトン化されたニコチンの量である。

【０１７８】

本発明の代替的な実施形態では、第１のエアロゾル発生基体は、ニコチン、少なくとも１つのゲル化剤、及びエアロゾル形成体を含むゲル組成物を含んでもよい。ゲル組成物は、好ましくは、実質的にたばこを含まない。

【０１７９】

ゲル組成物は、好ましくは、少なくとも１つのゲル化剤を含む。好ましくは、ゲル組成物は、約０．４重量パーセント～約１０重量パーセント、又は約０．５重量パーセント～約８重量パーセント、又は約１重量パーセント～約６重量パーセント、又は約２重量パーセント～約４重量パーセント、又は約２重量パーセント～約３重量パーセントの範囲の総量のゲル化剤を含む。

【０１８０】

「ゲル化剤」という用語は、均質的に、５０重量パーセントの水／５０重量パーセントのグリセロールの混合物に約０．３重量パーセントの量で加えられたとき、固体媒体又は支持マトリクスを形成させてゲルへと導く化合物を指す。ゲル化剤としては、限定するものではないが、水素結合架橋ゲル化剤、及びイオン架橋ゲル化剤が挙げられる。

【０１８１】

「水素結合架橋ゲル化剤」という用語は、水素結合を介した非共有架橋結合又は物理的架橋結合を形成するゲル化剤を指す。

【０１８２】

水素結合架橋ゲル化剤は、ガラクトマンナン、ゼラチン、アガロース、又はコンニャクガム、又は寒天のうちの１つ以上を含んでもよい。水素結合架橋ゲル化剤は、好ましくは、寒天を含んでもよい。

【０１８３】

「イオン架橋ゲル化剤」という用語は、イオン結合を介した非共有架橋結合又は物理的

架橋結合を形成するゲル化剤を指す。

【０１８４】

イオン架橋ゲル化剤は、低アシルジェラン、ペクチン、カッパカラギーナン、イオタカラギーナン又はアルギネートを含んでもよい。イオン架橋ゲル化剤は、好ましくは、低アシルジェランを含み得る。

【０１８５】

ゲル化剤は、１つ以上のバイオポリマーを含んでもよい。バイオポリマーは、多糖類で形成されてもよい。

【０１８６】

バイオポリマーとしては、例えば、ジェランガム（天然ジェランガム、低アシルジェランガム、高アシルジェランガム、低アシルジェランガムが好ましい）、キサンタンガム、アルギネート（アルギン酸）、寒天、グアーガム、及び同様のものが挙げられる。組成物は、好ましくは、キサンタンガムを含む。組成物は、２つのバイオポリマーを含んでもよい。組成物は、３つのバイオポリマーを含んでもよい。組成物は、２つのバイオポリマーを実質的に等しい重量で含んでもよい。組成物は、３つのバイオポリマーを実質的に等しい重量で含んでもよい。

【０１８７】

第２のエアロゾル発生基体は、上述したように、カットフィラー、又はキャストリーフなどの均質化したたばこ材料、又はエアロゾル発生フィルム、又はゲル組成物の形態であってもよい。

【０１８８】

好ましくは、第２のエアロゾル発生基体は、たばこを含む。ある特定の好ましい実施形態では、第２のエアロゾル発生基体は、細断されたたばこ材料を含む。例えば、上述の通り、細断されたたばこ材料は、カットフィラーの形態であってもよい。別の例として、細断されたたばこ材料は、上述の通り、均質化したたばこ材料の細断されたシートの形態であってもよい。

【０１８９】

本発明のある特定の実施形態では、エアロゾル発生物品は、エアロゾル発生ロッド内に１つ以上の細長いサセプタ要素を更に含む。例えば、１つ以上の細長いサセプタ要素は、エアロゾル発生ロッド内に実質的に長軸方向に配置されてもよく、かつエアロゾル発生基体と熱的に接触してもよい。エアロゾル発生ロッドが１つ以上の細長いサセプタ要素を備える場合、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの一方又は両方は、その要素内に長軸方向に延在するサセプタ要素を含んでもよい。こうした配置では、別個のサセプタ要素は、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメント内に提供されてもよい。

【０１９０】

本発明に関して本明細書で使用される場合、「サセプタ要素」という用語は、電磁エネルギーを熱へと変換することができる材料を指す。変動電磁場内に位置するときに、サセプタ要素中の誘導された渦電流は、サセプタ要素の加熱を生じさせる。サセプタ要素はエアロゾル発生基体と熱的に接触して位置しているので、エアロゾル発生基体は、サセプタ要素によって加熱される。

【０１９１】

サセプタ要素を記述するために使用されるとき、「細長い」という用語は、サセプタ要素が、その幅寸法又はその厚さ寸法よりも大きい、例えば、その幅寸法又はその厚さ寸法の２倍超である、長さ寸法を有することを意味する。

【０１９２】

サセプタ要素は、ロッド又はセグメント内に実質的に長軸方向に配置され得る。これは、細長いサセプタ要素の長さ寸法が、ロッドの長軸方向とほぼ平行に、例えばロッドの長軸方向に平行から±１０度以内に配置され得ることを意味する。好ましい実施形態では、細長いサセプタ要素は、ロッド又はセグメントの中で半径方向に中心位置に位置決めされ

てもよく、ロッド又はセグメントの長軸方向軸に沿って延在する。
【０１９３】
サセプタ要素は、好ましくは、ピン、ロッド、細片、又はブレードの形態である。
【０１９４】
サセプタ要素は、好ましくは、１ミリメートル～５ミリメートルの幅を有する。
【０１９５】
サセプタ要素は、概して、０．０１ミリメートル～２ミリメートル、例えば、０．５ミリメートル～２ミリメートルの厚さを有し得る。一部の実施形態では、サセプタ要素は、好ましくは、１０マイクロメートル～５００マイクロメートル、より好ましくは、１０マイクロメートル～１００マイクロメートルの厚さを有する。
【０１９６】
好ましくは、細長いサセプタ要素は、それが組み込まれるエアロゾル発生基体の長さと同じであるか又はそれよりも短い長さを有する。好ましくは、細長いサセプタ要素は、それが組み込まれるエアロゾル発生基体と同じ長さを有する。
【０１９７】
サセプタ要素は、エアロゾル発生基体からエアロゾルを発生させるために十分な温度へと誘導加熱することができる任意の材料から形成され得る。好ましいサセプタ要素は、金属又は炭素を含む。
【０１９８】
好ましいサセプタ要素は、例えば強磁性合金、フェライト鉄、又は強磁性鋼、又はステンレス鋼などの強磁性材料を含んでもよく、又は強磁性材料からなってもよい。好適なサセプタ要素は、アルミニウムであってもよく、又はアルミニウムを含んでもよい。
【０１９９】
好適なサセプタ要素は、非金属コアと、その非金属コア上に配設された金属層、例えばセラミックコアの表面上に形成された金属トラックを備え得る　サセプタ要素は、そのサセプタ要素を封入する保護用外部層、例えば保護用セラミック層又は保護用ガラス層を有してよい。サセプタ要素は、サセプタ要素材料のコアの上に形成された、ガラス、セラミック、又は不活性金属によって形成された保護被覆を備え得る。
【０２００】
サセプタ要素は、サセプタ要素が組み込まれるエアロゾル発生セグメントのエアロゾル発生基体と熱的に接触して配置されている。それ故、サセプタ要素の温度が高くなると、エアロゾル発生基体は加熱され、エアロゾルが形成される。好ましくは、サセプタ要素は、例えばエアロゾル発生基体内で、エアロゾル発生基体と物理的に直接的に接触して配置されている。
【０２０１】
好ましくは、第１のエアロゾル発生基体は、第１のラッパーによって囲まれている。好ましくは、第２のエアロゾル発生基体は、第２のラッパーによって囲まれている。
【０２０２】
第１のエアロゾル発生基体が第１のラッパーによって囲まれており、第２のエアロゾル発生基体が第２のラッパーによって囲まれている場合、好ましくは、第２のラッパーは第１のラッパーから分離されている。したがって、エアロゾル発生セグメントの各々は、それぞれのエアロゾル発生基体の周りに独自の別個のプラグラッパーを有してもよい。
【０２０３】
第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントを含むエアロゾル発生ロッドは、エアロゾル発生セグメントを組み合わせて、それらを互いに対して所定の位置に保持し得る更なるラッパーによって囲まれてもよい。
【０２０４】
エアロゾル発生ロッドを囲むラッパーは、紙ラッパー又は非紙ラッパーであり得る。本発明の特定の実施形態で使用するための好適な紙ラッパーは、当技術分野で既知であり、シガレットペーパー及びフィルタプラグラップを含むが、これに限定されない。本発明の

特定の実施形態で使用するための好適な非紙ラッパーは、当技術分野で既知であり、これには均質化したたばこ材料のシートが挙げられるが、これらに限定されない。

【０２０５】

紙ラッパーは、１５ｇｓｍ～３５ｇｓｍ、好ましくは２０ｇｓｍ～３０ｇｓｍの坪量を有してもよい。

【０２０６】

紙ラッパーは、２５マイクロメートル～５５マイクロメートル、好ましくは３０マイクロメートル～５０マイクロメートル、より好ましくは３５マイクロメートル～４５マイクロメートルの厚さを有してもよい。

【０２０７】

ある特定の好ましい実施形態では、ラッパーは、複数の層を含む積層材料から形成されてもよい。好ましくは、ラッパーは、アルミニウム共積層シートから形成される。

【０２０８】

共積層シートの紙層は、３５ｇｓｍ～５５ｇｓｍ、好ましくは４０ｇｓｍ～５０ｇｓｍの坪量を有してもよい。

【０２０９】

共積層シートの紙層は、５０マイクロメートル～８０マイクロメートル、好ましくは５５マイクロメートル～７５マイクロメートル、より好ましくは６０マイクロメートル～７０マイクロメートルの厚さを有してもよい。

【０２１０】

共積層シートの金属層は、１２ｇｓｍ～２５ｇｓｍ、好ましくは１５ｇｓｍ～２０ｇｓｍの坪量を有してもよい。

【０２１１】

共積層シートの金属層は、２マイクロメートル～１５マイクロメートル、好ましくは３マイクロメートル～１２マイクロメートル、より好ましくは５マイクロメートル～１０マイクロメートルの厚さを有してもよい。

【０２１２】

エアロゾル発生ロッドを囲むラッパーは、ＰＶＯＨ（ポリビニルアルコール）又はシリコーン（又はポリシロキサン）（又はポリシロキサン）を含む紙ラッパーであり得る。ＰＶＯＨ（ポリビニルアルコール）又はシリコーン（又はポリシロキサン）の添加は、ラッパーのグリースバリア性質を改善する場合がある。

【０２１３】

ＰＶＯＨ又はシリコーン（又はポリシロキサン）を含む紙ラッパーは、２０ｇｓｍ～５０ｇｓｍ、好ましくは２５ｇｓｍ～４５ｇｓｍ、より好ましくは３０ｇｓｍ～４０ｇｓｍの坪量を有してもよい。

【０２１４】

ＰＶＯＨ又はシリコーン（又はポリシロキサン）を含む紙ラッパーは、２５マイクロメートル～５０マイクロメートル、好ましくは３０マイクロメートル～４５マイクロメートル、より好ましくは３５マイクロメートル～４０マイクロメートルの厚さを有してもよい。

【０２１５】

エアロゾル発生ロッドを囲むラッパーは、１つ以上の難燃性化合物を含む難燃性組成物を含み得る。「難燃性化合物」という用語は、本明細書では、紙若しくはプラスチック化合物などの担体基体へと添加される、又は別の方法で組み込まれるときに、担体基体に様々な程度の可燃性保護を提供する化合物を記述するために使用される。

【０２１６】

数多くの好適な難燃性化合物が、当業者に既知である。特に、セルロース系材料を処理するのに好適ないくつかの難燃性化合物及び製剤が既知であり、開示されており、本発明に従ったエアロゾル発生物品用のラッパーの製造において使用が見出される場合がある。

【０２１７】

難燃性組成物を含むラッパーは、２０ｇｓｍ～４５ｇｓｍ、好ましくは２５ｇｓｍ～４０ｇｓｍ、より好ましくは３０ｇｓｍ～３５ｇｓｍの坪量を有してもよい。

【０２１８】

難燃性組成物を含むラッパーは、少なくとも２５マイクロメートル、好ましくは少なくとも３０マイクロメートル、更により好ましくは少なくとも３５マイクロメートルの厚さを有してもよい。難燃性組成物を含むラッパーは、５０マイクロメートル以下、好ましくは４５マイクロメートル以下、更により好ましくは４０マイクロメートル以下の厚さを有してもよい。

【０２１９】

本発明によるエアロゾル発生物品は、好ましくは、エアロゾル発生ロッドの下流に位置する下流セクションを更に備える。下流セクションは、好ましくは、エアロゾル発生ロッドのすぐ下流に位置する。エアロゾル発生物品の下流セクションは、好ましくは、エアロゾル発生ロッドとエアロゾル発生物品の下流端との間に延在する。下流セクションは、１つ以上の要素を備えてもよく、その各々は本開示内でより詳細に記述される。

【０２２０】

下流セクションの長さは、少なくとも２０ミリメートル、又は少なくとも２５ミリメートル、又は少なくとも３０ミリメートルであってもよい。

【０２２１】

下流セクションの長さは、７０ミリメートル未満、又は６０ミリメートル未満、又は５０ミリメートル未満であってもよい。

【０２２２】

例えば、下流セクションの長さは、２０ミリメートル～７０ミリメートル、又は２５ミリメートル～６０ミリメートル、又は３０ミリメートル～５０ミリメートルであってもよい。

【０２２３】

本発明によるエアロゾル発生物品の下流セクションは、好ましくは、エアロゾル発生ロッドの下流に提供された中空管状冷却要素を備える。中空管状冷却要素は、有利には、エアロゾル発生物品のためのエアロゾル冷却要素を提供してもよい。

【０２２４】

中空管状冷却要素は、エアロゾル発生ロッドのすぐ下流に提供されてもよい。言い換えれば、中空管状冷却要素は、エアロゾル発生ロッドの下流端に当接してもよい。中空管状冷却要素は、エアロゾル発生物品の下流セクションの上流端を画定してもよい。エアロゾル発生物品の下流端は、下流セクションの下流端と一致してもよい。一部の実施形態では、エアロゾル発生物品の下流セクションは、単一の中空管状要素を備える。言い換えれば、エアロゾル発生物品の下流セクションは、１つの中空管状要素のみを備え得る。他の実施形態では、下流セクションは、以下に記載されるように、２つ以上の中空管状要素を備える。

【０２２５】

本開示を通して使用されるように、「中空管状要素」という用語は、その長軸方向軸に沿って内腔又は気流通路を画定する概ね細長い要素を示す。特に、「管状」という用語は以下において、実質的に円筒状の断面を有し、かつ管状要素の上流端と管状要素の下流端との間の途切れることのない流体連通を確立する少なくとも１つの気流導管を画定する、管状要素に関して使用される。しかしながら、管状要素の代替形状（例えば、代替断面形状）が可能であり得ることは理解されよう。中空管状冷却要素は、画定された長さ及び厚さを有する、エアロゾル発生物品の個々の別個の要素であり得る。

【０２２６】

本発明の文脈において、中空管状冷却要素は、制限のない流れチャネルを提供する。これは、中空管状冷却要素が、無視できるレベルの引き出し抵抗（ＲＴＤ）を提供することを意味する。「無視できるレベルのＲＴＤ」という用語は、中空管状冷却要素の長さ１０ミリメートル当たり１ミリメートルH_2O未満、好ましくは、中空管状冷却要素の長さ１

０ミリメートル当たり０．４ミリメートルH_2O未満、より好ましくは、中空管状冷却要素の長さ１０ミリメートル当たり０．１ミリメートルH_2O未満のＲＴＤを記述するために使用される。

【０２２７】

中空管状冷却要素のＲＴＤは、好ましくは、１０ミリメートルH_2O以下、又は５ミリメートルH_2O以下、又は２．５ミリメートルH_2O以下、又は２ミリメートルH_2O以下、又は１ミリメートルH_2O以下である。

【０２２８】

中空管状冷却要素のＲＴＤは、少なくとも０ミリメートルH_2O、又は少なくとも０．２５ミリメートルH_2O、又は少なくとも０．５ミリメートルH_2O、又は少なくとも１ミリメートルH_2Oであり得る。

【０２２９】

本発明によるエアロゾル発生物品では、物品の全体的なＲＴＤは、本質的にロッドのＲＴＤ、及び任意選択的に下流及び／又は上流要素のＲＴＤに依存する。これは、中空管状冷却要素が実質的に空であり、そのため、エアロゾル発生物品の全体的なＲＴＤに対して実質的にわずかに寄与するのみであるためである。

【０２３０】

したがって、流れチャネルは、長軸方向の空気の流れを妨害するであろういかなる構成要素も含むべきではない。好ましくは、流れチャネルは実質的に空であり、特に好ましくは、流れチャネルは空である。

【０２３１】

本開示内でより詳細に記述される通り、エアロゾル発生物品は、下流セクションに沿った場所に通気ゾーンを備えてもよい。一部の実施形態では、エアロゾル発生物品は、中空管状冷却要素に沿った場所に通気ゾーンを備えてもよい。こうした、又は任意の通気ゾーンは、中空管状冷却要素の周壁を通って延在し得る。このように、流体連通は、中空管状冷却要素によって内部的に画定される流れチャネルと外部環境との間に確立される。通気ゾーンは、本開示内で更に記述されている。

【０２３２】

中空管状冷却要素の長さは、少なくとも１５ミリメートル、又は少なくとも２０ミリメートル、又は少なくとも２５ミリメートルであってもよい。

【０２３３】

中空管状冷却要素の長さは、５０ミリメートル未満、又は４５ミリメートル未満、又は４０ミリメートル未満であってもよい。

【０２３４】

例えば、中空管状冷却要素の長さは、１５ミリメートル～５０ミリメートル、又は２０ミリメートル～４５ミリメートル、又は２０ミリメートル～４０ミリメートル、又は２０ミリメートル～３０ミリメートル、又は２５ミリメートル～４０ミリメートルであってもよい。

【０２３５】

比較的に長い中空管状冷却要素は、エアロゾル発生物品内で、かつエアロゾル発生ロッドの下流に、比較的に長い内部空洞を提供し、画定する。エアロゾル発生基体の下流（好ましくは、すぐ下流）に空の空洞を提供することにより、基体によって発生するエアロゾル粒子の核形成が強化される。比較的に長い空洞を提供することは、こうした核形成の利点を最大化し、それによってエアロゾル形成及び冷却を改善する。

【０２３６】

中空管状冷却要素の壁厚は、１００マイクロメートル～２ミリメートル、又は１５０マイクロメートル～１．５ミリメートル、又は２００マイクロメートル～１．２５ミリメートルであってもよい。

【０２３７】

中空管状冷却要素は、好ましくは、エアロゾル発生ロッドの外径と、エアロゾル発生物

品の外径とにほぼ等しい外径を有する。

【０２３８】

中空管状冷却要素は、５ミリメートル～１０ミリメートル、例えば、５．５ミリメートル～９ミリメートル、又は６ミリメートル～８ミリメートルの外径を有してもよい。ある特定の実施形態では、中空管状冷却要素は、７ミリメートル未満の外径を有する。

【０２３９】

中空管状冷却要素は、内径を有してもよい。好ましくは、中空管状冷却要素は、中空管状冷却要素の長さに沿って一定の内径を有する。しかしながら、中空管状冷却要素の内径は、中空管状冷却要素の長さに沿って変化し得る。

【０２４０】

中空管状冷却要素は、少なくとも２ミリメートルの内径を有してもよい。例えば、中空管状冷却要素は、少なくとも３ミリメートル、少なくとも４ミリメートル、又は少なくとも５ミリメートルの内径を有してもよい。

【０２４１】

上記に提示した通りの内径を有する中空管状冷却要素を提供することで、有利なことに、中空管状冷却要素に十分な剛性及び強度が提供され得る。

【０２４２】

中空管状冷却要素は、１０ミリメートル以下の内径を有してもよい。例えば、中空管状冷却要素は、９ミリメートル以下、８ミリメートル以下、又は７ミリメートル以下の内径を有してもよい。

【０２４３】

上記に提示した通りの内径を有する中空管状冷却要素の提供は有利なことに、中空管状冷却要素の引き出し抵抗を低減する場合がある。

【０２４４】

中空管状冷却要素は、２ミリメートル～１０ミリメートル、３ミリメートル～９ミリメートル、４ミリメートル～８ミリメートル、又は５ミリメートル～７ミリメートルの内径を有してもよい。

【０２４５】

中空管状冷却要素の内腔又は空洞は、任意の断面形状を有してもよい。中空管状冷却要素の内腔は、円形断面形状を有してもよい。

【０２４６】

中空管状冷却要素は紙系の材料を含んでもよい。中空管状冷却要素は、少なくとも１つの紙の層を含み得る。紙は、非常に硬質な紙であり得る。紙は、捲縮耐熱紙又は捲縮硫酸紙などの捲縮した紙であり得る。

【０２４７】

好ましくは、中空管状冷却要素は、厚紙を含み得る。中空管状冷却要素は、厚紙の管であり得る。中空管状冷却要素は、厚紙から形成され得る。有利には、厚紙は、エアロゾル発生装置の中への物品の挿入の容易さを提供するために変形可能であることと、装置の内部との物品の好適な係合を提供するために十分に堅いこととの間のバランスを提供する、コスト効果の高い材料である。したがって、厚紙の管は使用中に、変形又は圧縮に対して好適な抵抗を提供する場合がある。

【０２４８】

中空管状冷却要素は、紙管であってもよい。中空管状冷却要素は、螺旋状に巻かれた紙から形成された管であり得る。中空管状冷却要素は、複数の紙の層から形成され得る。紙は、少なくとも１平方メートル当たり５０グラム、少なくとも１平方メートル当たり６０グラム、少なくとも１平方メートル当たり７０グラム、又は少なくとも１平方メートル当たり９０グラムの坪量を有し得る。

【０２４９】

中空管状冷却要素は、高分子材料を含んでもよい。例えば、中空管状冷却要素は、高分子フィルムを備え得る。高分子フィルムは、セルロースフィルムを含み得る。中空管状冷

却要素は、低密度ポリエチレン（ＬＤＰＥ）又はポリヒドロキシアルカノエート（ＰＨＡ）繊維を含み得る。中空管は、セルロースアセテートトウを含み得る。

【０２５０】

中空管状冷却要素がセルロースアセテートトウを含む場合、セルロースアセテートトウは、フィラメント当たりのデニールが２～４、及び総デニールが２５～４０であってもよい。

【０２５１】

好ましくは、本発明によるエアロゾル発生物品は、下流セクションに沿った場所に通気ゾーンを備える。より詳細には、下流セクションが中空管状冷却要素を備えるそれらの実施形態では、通気ゾーンは、中空管状冷却要素に沿った場所に提供され得る。代替的又は追加的に、下流セクションが下流中空管状要素を備えるそれらの実施形態では、通気ゾーンは、下流中空管状要素に沿った場所に提供され得る。

【０２５２】

このように、通気された空洞が、エアロゾル発生ロッドの下流に提供されている。これは、いくつかの潜在的な技術的利点を提供する。第一に、発明者らは、１つのこうした通気された中空管状冷却要素が、エアロゾルの特に効率的な冷却を提供することを見出した。第二に、発明者らは驚くべきことに、エアロゾル発生基体の加熱に伴い放出される揮発性種のこうした急速冷却が、エアロゾル粒子の核形成を強化することを見出した。

【０２５３】

通気ゾーンは、典型的に、中空管状冷却要素の周壁を通る複数の穿孔を含み得る。好ましくは、通気ゾーンは、少なくとも１つの円周方向の穿孔の列を含む。一部の実施形態において、通気ゾーンは、２つの円周方向の穿孔の列を含み得る。例えば、穿孔は、エアロゾル発生物品の製造中に、オンラインで形成され得る。好ましくは、各円周方向の穿孔の列は、８～３０個の穿孔を含む。

【０２５４】

本発明によるエアロゾル発生物品は、少なくとも４０パーセントの通気レベルを有する。通気レベルを増大させることにより、エアロゾル冷却のレベルが増大し得る。しかしながら、通気レベルを増大させることは、エアロゾル発生物品の上流端を介してエアロゾル発生物品の中へと入る空気がより少なくなり、その後、エアロゾル発生ロッドを通って流れることを意味する場合がある。それによって、通気レベルは、ユーザに送達されるエアロゾルの所望の温度及び組成に基づいて選択され得る。

【０２５５】

エアロゾル発生物品は、好ましくは、少なくとも４５パーセント、より好ましくは、少なくとも５０パーセント、より好ましくは、少なくとも６０パーセント、より好ましくは、少なくとも７０パーセントの通気レベルを有する。

【０２５６】

本発明によるエアロゾル発生物品は、９０パーセント以下、より好ましくは、８５パーセント以下、より好ましくは、８０パーセント以下の通気レベルを有してもよい。

【０２５７】

それ故、本発明によるエアロゾル発生物品は、４５パーセント～９０パーセント、より好ましくは、４５パーセント～８５パーセント、更により好ましくは、４５パーセント～８０パーセントの通気レベルを有してもよい。本発明によるエアロゾル発生物品は、５０パーセント～９０パーセント、好ましくは、５０パーセント～８５パーセント、より好ましくは、５０パーセント～８０パーセントの通気レベルを有してもよい。本発明によるエアロゾル発生物品は、６０パーセント～９０パーセント、好ましくは、６０パーセント～８５パーセント、より好ましくは、６０パーセント～８０パーセントの通気レベルを有してもよい。本発明によるエアロゾル発生物品は、７０パーセント～９０パーセント、好ましくは、７０パーセント～８５パーセント、より好ましくは、７０パーセント～８０パーセントの通気レベルを有してもよい。

【０２５８】

例えば、エアロゾル発生物品は、約７５パーセントの通気レベルを有してもよい。

【０２５９】

本開示で考察する通り、下流セクションは下流フィルタセグメントを備えてもよい。下流フィルタセグメントは、下流セクションの下流端まで延在してもよい。下流フィルタセグメントは、エアロゾル発生物品の下流端に位置していてもよい。下流フィルタセグメントの下流端は、エアロゾル発生物品の下流端を画定してもよい。

【０２６０】

下流フィルタセグメントは、中空管状冷却要素の下流に位置してもよく、これは上述されている。下流フィルタセグメントは、中空管状冷却要素とエアロゾル発生物品の下流端との間に延在し得る。

【０２６１】

下流フィルタセグメントは、好ましくは、固体プラグであり、これはまた、「プレーン」プラグとして記述されてもよく、また非管状である。したがって、フィルタセグメントは、好ましくは、実質的に均一な横断面を有する。

【０２６２】

下流フィルタセグメントは、繊維質の濾過材料で形成される。繊維質の濾過材料は、エアロゾル発生基体から発生したエアロゾルを濾過するためのものであり得る。好適な繊維質の濾過材料は、当業者に既知であろう。特に好ましくは、少なくとも１つの下流フィルタセグメントは、セルロースアセテートトウから形成されるセルロースアセテートフィルタセグメントを備える。

【０２６３】

ある特定の好ましい実施形態では、下流セクションは単一の下流フィルタセグメントを含む。代替的な実施形態では、下流セクションは、相互に端と端を当接する関係で、軸方向に位置合わせされた２つ以上の下流フィルタセグメントを含む。

【０２６４】

下流フィルタセグメントは、任意の好適な形態で提供され得る風味剤を任意選択的に含み得る。例えば、下流フィルタセグメントは、風味剤の１つ以上のカプセル、ビーズ、若しくは顆粒、又は１つ以上の風味を充填したスレッド若しくはフィラメントを備え得る。

【０２６５】

好ましくは、下流フィルタセグメントは、低い粒子濾過効率を有する。

【０２６６】

好ましくは、下流フィルタセグメントは、プラグラップによって囲まれている。好ましくは、下流フィルタセグメントは、空気が下流フィルタセグメントに沿ってエアロゾル発生物品に進入しないように、通気されていない。

【０２６７】

下流フィルタセグメントは、好ましくは、チッピングラッパーによって、エアロゾル発生物品の隣接する上流構成要素のうちの１つ以上に接続されている。

【０２６８】

下流フィルタセグメントは、好ましくは、エアロゾル発生物品の外径にほぼ等しい外径を有する。下流フィルタセグメントの外径は、中空管状冷却要素の外径と実質的に同じであってもよい。

【０２６９】

下流フィルタセグメントの外径は、５ミリメートル～１０ミリメートル、又は５．５ミリメートル～９ミリメートル、又は６ミリメートル～８ミリメートルであってもよい。ある特定の実施形態では、下流フィルタセグメントの外部は、７ミリメートル未満である。

【０２７０】

別途指定のない限り、構成要素又はエアロゾル発生物品の引き出し抵抗（ＲＴＤ）は、ＩＳＯ６５６５－２０１５に従って測定される。ＲＴＤは、構成要素の全長を通して空気を送り込むのに必要な圧力を指す。構成要素又は物品の「圧力降下」又は「引き出し抵抗（ｄｒａｗ　ｒｅｓｉｓｔａｎｃｅ）」という用語もまた、「引き出し抵抗（ｒｅｓｉｓ

ｔａｎｃｅ　ｔｏ　ｄｒａｗ）」を指し得る。このような用語は、概して、摂氏２２度の温度、１０１ｋＰａ（約７６０Ｔｏｒｒ）の圧力、及び６０％の相対湿度において、測定された構成要素の出力又は下流端において毎秒１７．５ミリリットルの体積流量で正常に実行される、ＩＳＯ６５６５－２０１５に従った測定を指す。喫煙のための条件及び喫煙マシンの仕様は、ＩＳＯ規格３３０８（ＩＳＯ３３０８：２０００）に提示されている。調整及び試験のための雰囲気は、ＩＳＯ規格３４０２（ＩＳＯ３４０２：１９９９）に提示されている。

【０２７１】

下流セクションの引き出し抵抗（ＲＴＤ）は、少なくとも０ミリメートルH_2Oであってもよい。下流セクションのＲＴＤは、少なくとも３ミリメートルH_2Oであってもよい。下流セクションのＲＴＤは、少なくとも６ミリメートルH_2Oであってもよい。

【０２７２】

下流セクションのＲＴＤは、１２ミリメートルH_2O以下であってもよい。下流セクションのＲＴＤは、１１ミリメートルH_2O以下であってもよい。下流セクションのＲＴＤは、１０ミリメートルH_2O以下であってもよい。

【０２７３】

下流セクションの引き出し抵抗（ＲＴＤ）特性は、完全に又は大部分が下流セクションの下流フィルタセグメントのＲＴＤ特性に起因し得る。換言すると、下流セクションの下流フィルタセグメントのＲＴＤは、下流セクションのＲＴＤを完全に定義してもよい。

【０２７４】

下流フィルタセグメントの引き出し抵抗（ＲＴＤ）は、少なくとも０ミリメートルH_2O、又は少なくとも３ミリメートルH_2O、又は少なくとも６ミリメートルH_2Oであってもよい。

【０２７５】

下流フィルタセグメントのＲＴＤは、１２ミリメートルH_2O以下、又は１１ミリメートルH_2O以下、又は１０ミリメートルH_2O以下であってもよい。

【０２７６】

上述の通り、下流フィルタセグメントは、繊維質材料で形成され得る。下流フィルタセグメントは、多孔性材料で形成されてもよい。下流フィルタセグメントは、生分解性材料で形成されてもよい。下流フィルタセグメントは、セルロースアセテートなどのセルロース材料で形成されてもよい。例えば、下流フィルタセグメントは、フィラメント当たり１０～１５デニールを有するセルロースアセテート繊維の束から形成されてもよい。例えば、下流フィルタセグメントは、フィラメント当たり１２デニールの繊維を含むセルロースアセテートトウなどの比較的低密度のセルロースアセテートトウから形成される。

【０２７７】

下流フィルタセグメントは、ポリ乳酸系材料で形成され得る。下流フィルタセグメントは、バイオプラスチック材料、好ましくは、デンプン系バイオプラスチック材料で形成され得る。下流フィルタセグメントは、射出成形又は押出成形によって作製され得る。バイオプラスチック系材料は、好適なＲＴＤ特性を提供する、下流フィルタセグメント材料を通って延在する複数の比較的大きい気流チャネルを備え得る、特定の複雑な断面プロファイルにより、製造が簡単かつ安価である下流フィルタセグメント構造を提供できるため、有利である。

【０２７８】

下流フィルタセグメントの長さは、少なくとも５ミリメートル、又は少なくとも１０ミリメートルであってもよい。下流フィルタセグメントの長さは、２５ミリメートル未満、又は２０ミリメートル未満であってもよい。例えば、下流フィルタセグメントの長さは、５ミリメートル～２５ミリメートル、又は１０ミリメートル～２５ミリメートル、又は５ミリメートル～２０ミリメートル、又は１０ミリメートル～２０ミリメートルであってもよい。

【０２７９】

下流セクションは、１つ以上の追加の中空管状要素を更に備えてもよい。

【０２８０】

ある特定の実施形態では、下流セクションは、上述の中空管状冷却要素の上流に中空管状支持要素を備えてもよい。好ましくは、中空管状支持要素は、エアロゾル発生ロッドの下流端に当接する。好ましくは、中空管状支持要素は、中空管状冷却要素の上流端に当接する。好ましくは、中空管状支持要素及び中空管状冷却要素は、互いに隣接し、かつ一緒に下流セクション内に中空管状セクションを提供する。

【０２８１】

中空管状支持要素は、任意の好適な材料又は材料の組み合わせから形成されてもよい。例えば、支持要素は、酢酸セルロース、厚紙、捲縮した耐熱紙又は捲縮した硫酸紙などの捲縮した紙、及び低密度ポリエチレン（ＬＤＰＥ）などの高分子材料からなる群から選択される１つ以上の材料から形成されてもよい。好ましい実施形態では、支持要素は、酢酸セルロースから形成されている。他の好適な材料には、ポリヒドロキシアルカノエート（ＰＨＡ）繊維が含まれる。好ましい実施形態では、中空管状支持要素は、中空アセテート管を備える。

【０２８２】

中空管状支持要素は、好ましくは、エアロゾル発生ロッドの外径と、エアロゾル発生物品の外径とにほぼ等しい外径を有する。

【０２８３】

中空管状支持要素は、５ミリメートル～１０ミリメートル、例えば、５．５ミリメートル～９ミリメートル、又は６ミリメートル～８ミリメートルの外径を有してもよい。好ましい実施形態では、中空管状支持要素は７ミリメートル未満の外径を有する。

【０２８４】

中空管状支持要素は、少なくとも１ミリメートル、好ましくは、少なくとも１．５ミリメートル、より好ましくは、少なくとも２ミリメートルの壁厚を有してもよい。

【０２８５】

中空管状支持要素は、少なくとも５ミリメートルの長さを有してもよい。好ましくは、支持要素は、少なくとも６ミリメートル、より好ましくは、少なくとも約７ミリメートルの長さを有する。

【０２８６】

中空管状支持要素は、１５ミリメートル未満の長さを有してもよい。好ましくは、中空管状支持要素は、１２ミリメートル未満、より好ましくは１０ミリメートル未満の長さを有する。

【０２８７】

一部の実施形態では、中空管状支持要素は、５ミリメートル～１５ミリメートル、好ましくは６ミリメートル～１５ミリメートル、より好ましくは７ミリメートル～１５ミリメートルの長さを有する。他の実施形態では、中空管状支持要素は、５ミリメートル～１２ミリメートル、好ましくは６ミリメートル～１２ミリメートル、より好ましくは７ミリメートル～１２ミリメートルの長さを有する。更なる実施形態では、支持要素は、５ミリメートル～１０ミリメートル、好ましくは６ミリメートル～１０ミリメートル、より好ましくは７ミリメートル～１０ミリメートルの長さを有する。

【０２８８】

中空管状支持要素の代替として、又はそれに加えて、下流セクションは、中空管状冷却要素の下流に下流中空管状要素を更に備えてもよい。下流中空管状要素は、中空管状冷却要素のすぐ隣りに提供されてもよい。あるいは、また好ましくは、下流中空管状要素は、少なくとも１つの他の構成要素によって中空管状冷却要素から分離される。例えば、下流セクションは、中空管状冷却要素と下流中空管状要素との間に下流フィルタセグメントを備えてもよい。

【０２８９】

下流中空管状要素は、好ましくは、下流セクションの下流端まで延在する。したがって

、下流中空管状要素は、好ましくは、エアロゾル発生物品の下流端まで延在する。下流中空管状要素がエアロゾル発生物品の下流端まで延在する場合、下流中空管状要素は、エアロゾル発生物品の口側端空洞を画定し得る。

【０２９０】

ある特定の実施形態では、下流セクションが下流フィルタセグメントの下流に２つの隣接する下流中空管状要素を備えるように、追加的な下流中空管状要素が提供されてもよい。

【０２９１】

下流中空管状要素のＲＴＤは、１０ミリメートルH_2O以下、又は５ミリメートルH_2O以下、又は２．５ミリメートルH_2O以下、又は２ミリメートルH_2O以下であってもよい。好ましくは、下流中空管状要素のＲＴＤは、１ミリメートルH_2O以下である。

【０２９２】

下流中空管状要素のＲＴＤは、少なくとも０ミリメートルH_2O、又は少なくとも０．２５ミリメートルH_2O、又は少なくとも０．５ミリメートルH_2O、又は少なくとも１ミリメートルH_2Oであってもよい。

【０２９３】

したがって、下流中空管状要素の流れチャネルは、長軸方向の空気の流れを妨げるであろういかなる構成要素も含むべきではない。好ましくは、流れチャネルは実質的に空であり、特に好ましくは、流れチャネルは空である。

【０２９４】

好ましくは、下流中空管状要素の長さは、少なくとも３ミリメートル、より好ましくは、少なくとも４ミリメートル、より好ましくは、少なくとも５ミリメートル、より好ましくは、少なくとも６ミリメートルである。

【０２９５】

好ましくは、下流中空管状要素の長さは、２０ミリメートル未満、より好ましくは、１５ミリメートル未満、より好ましくは、１２ミリメートル未満、より好ましくは、１０ミリメートル未満である。

【０２９６】

下流中空管状要素の内腔又は空洞は、任意の断面形状を有してもよい。下流中空管状要素の内腔は、円形断面形状を有してもよい。

【０２９７】

下流中空管状要素は紙系の材料を含んでもよい。下流中空管状要素は、少なくとも１つの紙の層を含み得る。紙は、非常に硬質な紙であり得る。紙は、捲縮耐熱紙又は捲縮硫酸紙などの捲縮した紙であり得る。

【０２９８】

下流中空管状要素は、厚紙を含んでもよい。下流中空管状要素は、厚紙の管であり得る。

【０２９９】

下流中空管状要素は、紙管であり得る。下流中空管状要素は、螺旋状に巻かれた紙から形成された管であり得る。下流中空管状要素は、複数の紙の層から形成され得る。紙は、少なくとも１平方メートル当たり５０グラム、少なくとも１平方メートル当たり６０グラム、少なくとも１平方メートル当たり７０グラム、又は少なくとも１平方メートル当たり９０グラムの坪量を有し得る。

【０３００】

下流中空管状要素は、高分子材料を含んでもよい。例えば、下流中空管状要素は、高分子フィルムを含み得る。高分子フィルムは、セルロースフィルムを含み得る。下流中空管状要素は、低密度ポリエチレン（ＬＤＰＥ）又はポリヒドロキシアルカノエート（ＰＨＡ）繊維を含み得る。下流中空管状要素は、セルロースアセテートトウを備えることが好ましい。例えば、好ましい実施形態では、下流中空管状要素は、中空のアセテート管を含む。

【０３０１】
下流中空管状要素がセルロースアセテートトウを含む場合、セルロースアセテートトウは、フィラメント当たり２～４デニール、及び２５～４０の総デニールを有し得る。
【０３０２】
下流セクションが、上述の追加の下流中空管状要素を更に備える場合、追加の下流中空管状要素は、下流中空管状要素と同じ材料、又は異なる材料で形成されてもよい。
【０３０３】
ある特定の好ましい実施形態では、下流セクションは、下流中空管状要素上の位置に通気ゾーンを備えてもよい。一実施例では、下流中空管状要素上の場所におけるこの通気ゾーンは、中空管状冷却要素上の場所における通気ゾーンの代わりに提供され得る。別の実施例では、下流中空管状要素上の場所における通気ゾーンは、中空管状冷却要素上の場所に提供される通気ゾーンに加えて提供され得る。
【０３０４】
下流中空管状要素に沿った位置における通気ゾーンは、下流中空管状要素の周壁を通る複数の穿孔を含み得る。好ましくは、下流中空管状要素に沿った場所における通気ゾーンは、少なくとも１つの円周方向の穿孔の列を含む。一部の実施形態において、通気ゾーンは、２つの円周方向の穿孔の列を含み得る。例えば、穿孔は、エアロゾル発生物品の製造中に、オンラインで形成され得る。好ましくは、各円周方向の穿孔の列は、８～３０個の穿孔を含む。
【０３０５】
本開示によるエアロゾル発生物品は、エアロゾル発生ロッドの上流に位置する上流セクションを更に備えてもよい。上流セクションは、好ましくは、エアロゾル発生ロッドのすぐ上流に位置する。上流セクションは、好ましくは、エアロゾル発生物品の上流端とエアロゾル発生ロッドとの間に延在する。上流セクションは、エアロゾル発生ロッドの上流に位置する１つ以上の上流要素を備えてもよい。
【０３０６】
本発明のエアロゾル発生物品は、好ましくは、エアロゾル発生ロッドの上流に位置し、かつそれに隣接する上流要素を備える。上流要素は、有利には、エアロゾル発生ロッドの上流端との直接的な物理的接触を防止する。更に、上流要素の存在は、基体の何らかの損失を防止するのに役立ち、これは、例えば、基体が粒子状植物材料を含有する場合に有利である場合がある。
【０３０７】
エアロゾル発生ロッドの上流セグメントが、たばこカットフィラーなどの細断されたたばこを含む場合、上流セクション又は要素は追加的に、物品の上流端からのたばこの緩い粒子の損失を防止するのに役立つ場合がある。これは、例えば細断されたたばこの密度が比較的低いときに、特に重要であり得る。
【０３０８】
上流要素は、多孔性のプラグ要素であってもよい。上流要素は、エアロゾル発生物品の長軸方向に少なくとも５０パーセントの空隙率を有することが好ましい。より好ましくは、上流要素は、長軸方向に５０パーセント～９０パーセントの空隙率を有する。長軸方向における上流要素の空隙率は、上流要素を形成する材料の断面積と、上流要素の位置でのエアロゾル発生物品の内部断面積との比によって定義される。
【０３０９】
上流要素は、多孔性材料で作製されてもよいか、又は複数の開口部を備えてもよい。これは、例えば、レーザー穿孔により達成され得る。複数の開口部は、上流要素の断面にわたって均一に分散されていることが好ましい。
【０３１０】
上流要素の空隙率又は透過性は有利なことに、物品の他の部分によって提供された濾過に実質的に影響を与えることのない、特定の全体的な引き出し抵抗（ＲＴＤ）を有するエアロゾル発生物品を提供するために設計されてもよい。

【０３１１】
上流要素は、空気に対して不透過性である材料から形成されてもよい。こうした実施形態では、エアロゾル発生物品は、ラッパー内に提供される好適な通気手段を介して、空気がエアロゾル発生ロッド中に流れるように構成され得る。
【０３１２】
本発明のある特定の好ましい実施形態では、上流要素のＲＴＤを最小化することが望ましい場合がある。例えば、これは、本明細書に説明されるように、エアロゾル発生基体が外部加熱されるように、エアロゾル発生装置の空洞に挿入されることが意図される物品に当てはまり得る。こうした物品の場合、消費者によるＲＴＤ体験の大部分が、物品ではなくエアロゾル発生装置によって提供されるように、可能な限り低いＲＴＤを物品に提供することが望ましい。
【０３１３】
上流エレメントのＲＴＤは、３０ミリメートルH_2O未満、又は２０ミリメートルH_2O未満、又は１０ミリメートルH_2O未満、又は５ミリメートルH_2O未満、又は２ミリメートルH_2O未満であってもよい。
【０３１４】
上流要素のＲＴＤは、少なくとも０．１ミリメートルH_2O、又は少なくとも０．２５ミリメートルH_2O、又は少なくとも０．５ミリメートルH_2Oであってもよい。
【０３１５】
好ましくは、上流要素は、１ミリメートルの長さ当たり２ミリメートルH_2O未満、より好ましくは１ミリメートルの長さ当たり１．５ミリメートルH_2O未満、より好ましくは１ミリメートルの長さ当たり１ミリメートルH_2O未満、より好ましくは１ミリメートルの長さ当たり０．５ミリメートルH_2O未満、より好ましくは１ミリメートルの長さ当たり０．３ミリメートルH_2O未満、より好ましくは１ミリメートルの長さ当たり０．２ミリメートルH_2O未満のＲＴＤを有する。
【０３１６】
好ましくは、上流セクション又はその上流要素、及びエアロゾル発生ロッドの組み合わせられたＲＴＤは、１５ミリメートルH_2O未満、より好ましくは１２ミリメートルH_2O未満、より好ましくは１０ミリメートルH_2O未満である。
【０３１７】
ある特定の好ましい実施形態で、上流要素は、充填された断面を持つ固体円筒形プラグ要素で形成される。こうしたプラグ要素は、「プレーン」要素と称され得る。固体プラグ要素は、上述の通り多孔性であってもよいが、管状の形態を有さず、したがって長軸方向の流れチャネルを提供しない。固体プラグ要素は、実質的に均一な横断面を有することが好ましい。
【０３１８】
他の好ましい実施形態において、上流要素は、制限のない流れチャネルを提供する長軸方向の空洞を画定する中空管状セグメントから形成されている。こうした実施形態において、上流要素は、上述の通り、エアロゾル発生基体に対する保護を提供することができる一方、物品の全体的な引き出し抵抗（ＲＴＤ）及び濾過性質に対して最小限の効果しかない。
【０３１９】
好ましくは、上流要素を形成する中空管状セグメントの長軸方向の空洞の直径は、少なくとも３ミリメートル、より好ましくは少なくとも３．５ミリメートル、より好ましくは少なくとも４ミリメートル、より好ましくは少なくとも４．５ミリメートルである。好ましくは、長軸方向空洞の直径は、上流セクション又はその上流要素のＲＴＤを最小化するために最大化される。
【０３２０】
好ましくは、中空管状セグメントの壁厚は、２ミリメートル未満、より好ましくは１．５ミリメートル未満、及びより好ましくは１ミリメートル未満である。

【０３２１】
上流セクションの上流要素は、エアロゾル発生物品での使用に好適な任意の材料で作製されてもよい。上流要素は、例えば、下流フィルタセグメント、又は中空管状冷却要素などのエアロゾル発生物品の他の構成要素のうちの１つに使用されるものと同じ材料で作製されてもよい。上流要素を形成するための好適な材料としては、フィルタ材料、セラミック、高分子材料、酢酸セルロース、厚紙、ゼオライト、又はエアロゾル発生基体が挙げられる。上流要素は、セルロースアセテートのプラグを含み得る。上流要素は、中空アセテート管、又は厚紙の管を備えてもよい。
【０３２２】
好ましくは、上流要素は、耐熱性材料から形成されている。例えば、好ましくは、上流要素は、最大摂氏３５０度の温度に耐える材料から形成される。これは、上流要素が、エアロゾル発生基体を加熱するための加熱手段によって悪影響を受けないことを確実にする。
【０３２３】
好ましくは、上流セクション又はその上流要素は、エアロゾル発生物品の外径とほぼ等しい外径を有する。好ましくは、上流セクションの外径、又はその上流要素は、５ミリメートル～８ミリメートル、より好ましくは５．２５ミリメートル～７．５ミリメートル、より好ましくは５．５ミリメートル～７ミリメートルである。
【０３２４】
好ましくは、上流セクション又は上流要素は、２ミリメートル～１０ミリメートル、より好ましくは３ミリメートル～８ミリメートル、より好ましくは２ミリメートル～６ミリメートルの長さを有する。特に好ましい実施形態では、上流セクション又は上流要素は、５ミリメートルの長さを有する。
【０３２５】
上流セクションは、好ましくは、プラグラップなどのラッパーによって周囲を囲まれている。上流セクションを囲むラッパーは、好ましくは、硬いプラグラップ、例えば、少なくとも１平方メートル当たり８０グラム（ｇｓｍ）、又は少なくとも１００ｇｓｍ、又は少なくとも１１０ｇｓｍの坪量を有するプラグラップである。これにより、上流セクションに構造的剛性が提供される。
【０３２６】
上流セクションは、好ましくは、外側ラッパーによって、エアロゾル発生ロッド、及び任意選択的に、下流セクションの少なくとも一部に接続される。
【０３２７】
本発明によるエアロゾル発生物品は、少なくとも４０ミリメートル、又は少なくとも５０ミリメートル、又は少なくとも６０ミリメートルの全長を有してもよい。
【０３２８】
本発明によるエアロゾル発生物品の全長は、９０ミリメートル以下、又は８５ミリメートル以下、又は８０ミリメートル以下であってもよい。
【０３２９】
一部の実施形態では、エアロゾル発生物品の全長は、好ましくは５０ミリメートル～９０ミリメートル、より好ましくは６０ミリメートル～９０ミリメートル、更により好ましくは７０ミリメートル～９０ミリメートルである。他の実施形態では、エアロゾル発生物品の全長は、好ましくは５０ミリメートル～８５ミリメートル、より好ましくは６０ミリメートル～８５ミリメートル、更により好ましくは７０ミリメートル～８５ミリメートルである。更なる実施形態では、エアロゾル発生物品の全長は、好ましくは５０ミリメートル～８０ミリメートル、より好ましくは６０ミリメートル～８０ミリメートル、更により好ましくは７０ミリメートル～８０ミリメートルである。例示的な実施形態では、エアロゾル発生物品の全長は、７５ミリメートルである。
【０３３０】
一部の実施形態では、エアロゾル発生物品の全長は、好ましくは４０ミリメートル～７

０ミリメートル、より好ましくは４５ミリメートル～７０ミリメートルである。他の実施形態では、エアロゾル発生物品の全長は、好ましくは４０ミリメートル～６０ミリメートル、より好ましくは４５ミリメートル～６０ミリメートルである。更なる実施形態では、エアロゾル発生物品の全長は、好ましくは４０ミリメートル～５０ミリメートル、より好ましくは４５ミリメートル～５０ミリメートルである。例示的な実施形態では、エアロゾル発生物品の全長は、約４５ミリメートルである。

【０３３１】

好ましくは、エアロゾル発生物品は、少なくとも約５ミリメートルの外径を有する。より好ましくは、エアロゾル発生物品は、少なくとも５．２５ミリメートルの外径を有する。更により好ましくは、エアロゾル発生物品は、少なくとも５．５ミリメートルの外径を有する。

【０３３２】

エアロゾル発生物品は、好ましくは、８ミリメートル以下の外径を有する。より好ましくは、エアロゾル発生物品は、７．５ミリメートル以下の外径を有する。更により好ましくは、エアロゾル発生物品は、７ミリメートル以下の外径を有する。

【０３３３】

エアロゾル発生物品は、５ミリメートル～８ミリメートル、又は５ミリメートル～７．５ミリメートル、又は５ミリメートル～７ミリメートル、又は５．２５ミリメートル～８ミリメートル、又は５．２５ミリメートル～７．５ミリメートル、又は５．２５ミリメートル～７ミリメートル、又は５．５ミリメートル～８ミリメートル、又は５．５ミリメートル～７．５ミリメートル、又は５．５ミリメートル～７ミリメートルの外径を有してもよい。

【０３３４】

エアロゾル発生物品の外径は、物品の全長にわたって実質的に一定であり得る。代替として、エアロゾル発生物品の異なる部分は、異なる外径を有し得る。

【０３３５】

好ましくは、エアロゾル発生物品の全体的なＲＴＤは、少なくとも１０ミリメートルH_2Oである。例えば、エアロゾル発生物品のＲＴＤは、少なくとも２０ミリメートルH_2O、少なくとも３０ミリメートルH_2O、少なくとも３５ミリメートルH_2O、又は少なくとも４０ミリメートルH_2Oであり得る。

【０３３６】

エアロゾル発生物品の全体的なＲＴＤは、７０ミリメートルH_2O以下であってもよい。例えば、エアロゾル発生物品の全体的なＲＴＤは、６５ミリメートルH_2O以下、６０ミリメートルH_2O以下、又は５５ミリメートルH_2O以下、又は５０ミリメートルH_2O以下であってもよい。

【０３３７】

エアロゾル発生物品の全体的なＲＴＤは、１０ミリメートルH_2O～７０ミリメートルH_2Oであってもよい。例えば、エアロゾル発生物品の全体的なＲＴＤは、２０ミリメートルH_2O～６５ミリメートルH_2O、３０ミリメートルH_2O～６０ミリメートルH_2O、３５ミリメートルH_2O～約５５ミリメートルH_2O、又は４０ミリメートルH_2O～約５０ミリメートルH_2Oであってもよい。

【０３３８】

特に好ましい実施形態では、エアロゾル発生物品の構成要素のうちの１つ以上は、それら自身のラッパーによって個別に囲まれている。

【０３３９】

実施形態では、エアロゾル発生ロッド及びマウスピース要素は、個別に包まれている。上流要素、エアロゾル発生ロッド、及び中空管状要素は次いで、外側ラッパーと一緒に組み合わせられる。その後、それらは、チッピングペーパーによって、独自のラッパーを有する下流フィルタ要素と組み合わせられる。

【０３４０】

好ましくは、エアロゾル発生物品の構成要素のうちの少なくとも１つは、疎水性ラッパーで包まれている。

【０３４１】

「疎水性」という用語は撥水性質を呈する表面を指す。これを決定するための１つの有用なやり方は、水接触角を測定することである。「水接触角」は、従来的に液体を通して測定された角度であり、液体／蒸気界面が固体表面と交わる所である。これは液体による固体表面の湿潤性を、ヤングの式を介して定量化する。疎水性又は水接触角は、ＴＡＰＰＩ　Ｔ５５８試験方法を利用することによって決定されてもよく、また結果は界面接触角として表されて「度」で報告され、ほぼゼロからほぼ１８０度の範囲にわたることができる。

【０３４２】

好ましい実施形態では、疎水性ラッパーは、約３０度以上、好ましくは約３５度以上、又は約４０度以上、又は約４５度以上の水接触角を有する紙層を含むものである。

【０３４３】

例として、紙層は、ＰＶＯＨ（ポリビニルアルコール）又はケイ素を含んでもよい。ＰＶＯＨは、表面コーティングとして紙層に適用されてもよく、又は紙層は、ＰＶＯＨ又はケイ素を含む表面処理を含んでもよい。

【０３４４】

本発明の第２の態様によると、本発明の第１の態様によるエアロゾル発生物品と、エアロゾル発生装置と、を備え、エアロゾル発生装置が、エアロゾル発生物品の少なくとも一部を受けるための加熱チャンバと、エアロゾル発生物品が加熱チャンバ内に受容されているときにエアロゾル発生物品のエアロゾル発生ロッドを加熱するためのヒータと、を備える、エアロゾル発生システムが提供されている。

【０３４５】

エアロゾル発生装置は、遠位端及び口側端を有する。エアロゾル発生装置は、本体又はハウジングを備えてもよい。エアロゾル発生装置の本体又はハウジングは、装置の口側端においてエアロゾル発生物品を取り外し可能に受容するための装置空洞を画成してもよい。

【０３４６】

装置空洞は、エアロゾル発生装置の加熱チャンバと呼ばれてもよい。装置空洞は、遠位端と口側、又は近位端との間に延在し得る。装置空洞の遠位端は閉鎖端であってもよく、装置空洞の口側又は近位端は開放端であってもよい。エアロゾル発生物品は、装置空洞の開放端を介して、装置空洞又は加熱チャンバの中に挿入されてもよい。装置空洞は、エアロゾル発生物品の同じ形状に適合するように、円筒形状であってもよい。

【０３４７】

「内に受容」という表現は、構成要素又は要素が、別の構成要素又は要素内に、完全に又は部分的に受容されるという事実を指す場合がある。例えば、「エアロゾル発生物品が装置空洞内に受容されている」という表現は、エアロゾル発生物品がエアロゾル発生物品の装置空洞内に、完全に又は部分的に受容されていることを指す。エアロゾル発生物品が装置空洞内に受容されているときに、エアロゾル発生物品は、装置空洞の遠位端に当接し得る。エアロゾル発生物品が装置空洞内に受容されているときに、エアロゾル発生物品は、装置空洞の遠位端に実質的に近接し得る。装置空洞の遠位端は、端壁によって画成され得る。

【０３４８】

装置空洞の長さは、１５ミリメートル～８０ミリメートル、又は２０ミリメートル～７０ミリメートル、又は２５ミリメートル～６０ミリメートル、又は２５ミリメートル～５０ミリメートルであってもよい。

【０３４９】

装置空洞（又は加熱チャンバ）の長さは、エアロゾル発生ロッドの長さと同じであってもよく、又はそれよりも長くてもよい。装置空洞の長さは、上流セクション若しくは要素

とエアロゾル発生ロッドとの組み合わせ長さと同じであってもよく、又はそれよりも長くてもよい。好ましくは、装置空洞の長さは、エアロゾル発生物品がエアロゾル発生装置とともに受容されているときに、エアロゾル発生ロッドの長さの少なくとも７５パーセントが装置空洞内に挿入又は受容されるような長さである。より好ましくは、装置空洞の長さは、エアロゾル発生物品がエアロゾル発生装置とともに受容されているときに、エアロゾル発生ロッドの長さの少なくとも８０パーセントが装置空洞内に挿入又は受容されるような長さである。より好ましくは、装置空洞の長さは、エアロゾル発生物品がエアロゾル発生装置とともに受容されているときに、エアロゾル発生ロッドの長さの少なくとも９０パーセントが装置空洞内に挿入又は受容されるような長さである。これは、使用中にエアロゾル発生基体を加熱することができるエアロゾル発生ロッドの長さを最大化し、それによってエアロゾル発生基体からのエアロゾルの発生を最適化し、たばこ廃棄物を削減する。

【０３５０】

装置空洞の長さは、エアロゾル発生物品が、装置空洞の中に受容されたときに、下流セクション又はその一部分が、装置空洞から突出するように構成されるようであってもよい。装置空洞の長さは、エアロゾル発生物品が、装置空洞内に受容されたときに、下流セクションの一部分（中空管状冷却要素又は下流フィルタセグメントなど）が、装置空洞から突出するように構成されるようなものであってもよい。装置空洞の長さは、エアロゾル発生物品が装置空洞内に受容されたときに、下流セクションの一部分（中空管状冷却要素又は下流フィルタセグメントなど）が、装置空洞内に受容されるように構成されているようなものであってもよい。

【０３５１】

下流セクションの長さの少なくとも２５パーセントは、エアロゾル発生物品が装置内に受容されているときに、装置空洞内に挿入又は受容されてもよい。下流セクションの長さの少なくとも３０パーセントは、エアロゾル発生物品が装置内に受容されているときに、装置空洞内に挿入又は受容されてもよい。

【０３５２】

装置空洞の直径は、４ミリメートル～１０ミリメートルであってもよい。装置空洞の直径は、５ミリメートル～９ミリメートルであってもよい。装置空洞の直径は、６ミリメートル～８ミリメートルであってもよい。装置空洞の直径は、６ミリメートル～７ミリメートルであってもよい。

【０３５３】

装置空洞の直径は、エアロゾル発生物品の直径と実質的に同じであってもよく、又はそれよりも大きくてもよい。装置空洞の直径は、エアロゾル発生物品との緊密な嵌合を確立するために、エアロゾル発生物品の直径と同じであってもよい。

【０３５４】

装置空洞は、装置空洞内に受容されたエアロゾル発生物品との緊密な嵌合を確立するように構成され得る。緊密な嵌合とは、滑り嵌めを指し得る。エアロゾル発生装置は、周壁を備え得る。こうした周壁は、装置空洞、又は加熱チャンバを画成し得る。装置空洞を画成する周壁は、装置内に受容されたときに、装置空洞を画成する周壁とエアロゾル発生物品との間に実質的にギャップ又は空のスペースがないように、装置空洞内に受容されたエアロゾル発生物品と緊密な嵌合で係合するように構成され得る。

【０３５５】

こうした気密嵌合は、装置空洞と、その中に受容されたエアロゾル発生物品との間に気密嵌合又は構成を確立し得る。

【０３５６】

こうした気密構成では、装置空洞を画成する周壁と、空気が通って流れるためのエアロゾル発生物品との間に、間隙又は空のスペースが実質的にないことになる。

【０３５７】

エアロゾル発生物品との緊密な嵌合は、装置空洞の全長に沿って、又は装置空洞の長さの一部分に沿って確立されてもよい。

【０３５８】
エアロゾル発生装置は、チャネル入口とチャネル出口との間に延在する気流チャネリングを備えてもよい。気流チャネルは、装置空洞の内部とエアロゾル発生装置の外部との間に流体連通を確立するように構成され得る。エアロゾル発生装置の気流チャネルは、エアロゾル発生装置のハウジング内に画成されて、装置空洞の内部とエアロゾル発生装置の外部との間の流体連通を可能にし得る。エアロゾル発生物品が装置空洞内に受容されているとき、気流チャネルは、発生したエアロゾルを、物品の口側端から吸引するユーザに送達するために、物品に流入する空気を提供するように構成され得る。
【０３５９】
エアロゾル発生装置の気流チャネルは、エアロゾル発生装置のハウジングの周壁内に、又は周壁によって画成されてもよい。言い換えれば、エアロゾル発生装置の気流チャネルは、周壁の厚さ内に、又は周壁の内表面によって、若しくは両方の組み合わせによって画成されてもよい。気流チャネルは、周壁の内表面によって部分的に画成されてもよく、周壁の厚さ内に部分的に画成されてもよい。周壁の内表面は、装置空洞の周縁を画成する。
【０３６０】
エアロゾル発生装置の気流チャネルは、エアロゾル発生装置の口側端又は近位端に位置する入口から、装置の口側端から離れて位置する出口まで延在し得る。気流チャネルは、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行な方向に沿って延在してもよい。
【０３６１】
ヒータは、任意の好適なタイプのヒータであってもよい。好ましくは、本発明では、ヒータは外部ヒータである。
【０３６２】
ヒータは、加熱チャンバの周辺又はその周りに位置する。
【０３６３】
好ましくは、ヒータは、エアロゾル発生物品がエアロゾル発生装置内に受容されているときにエアロゾル発生ロッドを外部加熱する。好ましくは、ヒータは、第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの一方又は両方を外部から加熱する。こうした外部ヒータは、エアロゾル発生装置内に挿入又は受容されたときに、エアロゾル発生物品を囲み得る。
【０３６４】
一部の実施形態では、ヒータは、エアロゾル発生ロッドの外表面を加熱するように配置されている。
【０３６５】
一部の実施形態では、ヒータは、エアロゾル発生基体が空洞内に受容されているときに、エアロゾル発生基体の中への挿入のために配置されている。
【０３６６】
ヒータは、装置空洞又は加熱チャンバ内に位置決めされてもよい。
【０３６７】
ヒータは、少なくとも１つの発熱体を備えてもよい。少なくとも１つの発熱体は、任意の好適なタイプの発熱体であり得る。一部の実施形態では、装置は、１つの発熱体のみを備える。一部の実施形態では、装置は、複数の発熱体を備える。
【０３６８】
少なくとも１つの抵抗発熱体を形成するための好適な材料としては、ドープされたセラミックなどの半導体、「導電性」セラミック（例えば、二ケイ化モリブデンなど）、炭素、黒鉛、金属、金属合金、並びにセラミック材料及び金属材料で作製された複合材料が挙げられるが、これらに限定されない。こうした複合材料は、ドープされたセラミック又はドープされていないセラミックを含んでもよい。好適なドープされたセラミックの例としては、ドープされた炭化ケイ素が含まれる。好適な金属の例としては、チタン、ジルコニウム、タンタル、及び白金族の金属が挙げられる。好適な金属合金の例としては、ステンレス鋼、ニッケル含有、コバルト含有、クロム含有、アルミニウム含有、チタン含有、ジ

ルコニウム含有、ハフニウム含有、ニオビウム含有、モリブデン含有、タンタル含有、タングステン含有、スズ含有、ガリウム含有、マンガン含有、及び鉄含有合金、並びにニッケル、鉄、コバルト、ステンレス鋼系の超合金、Ｔｉｍｅｔａｌ（登録商標）、並びに鉄－マンガン－アルミニウム系合金が挙げられる。

【０３６９】

一部の実施形態では、少なくとも１つの抵抗発熱体は、ステンレス鋼などの電気抵抗性材料の１つ以上のスタンプ加工された部分を含む。あるいは、少なくとも１つの抵抗発熱体は、加熱ワイヤ又はフィラメント、例えば、Ｎｉ－Ｃｒ（ニッケル－クロム）、白金、タングステン若しくは合金のワイヤを含み得る。

【０３７０】

一部の実施形態では、少なくとも１つの発熱体は、電気的に絶縁された基体を含み、少なくとも１つの抵抗発熱体は、電気的に絶縁された基体上に提供される。

【０３７１】

電気的に絶縁された基体は、任意の好適な材料を含み得る。例えば、電気的に絶縁された基体は、紙、ガラス、セラミック、陽極酸化金属、被覆金属、及びポリイミドのうちの１つ以上を含み得る。セラミックは、マイカ、アルミナ（Al_2O_3）又はジルコニア（ZrO_2）を含み得る。電気的に絶縁された基体は、約４０ワット／メートルケルビン以下、好ましくは約２０ワット／メートルケルビン以下、理想的には約２ワット／メートルケルビン以下の熱伝導率を有することが好ましい。

【０３７２】

ヒータは、その表面上に配設された１つ以上の導電性トラック又はワイヤを有する剛直な電気的に絶縁された基体を含む発熱体を備えてもよい。電気的に絶縁された基体のサイズ及び形状により、ヒータをエアロゾル発生基体に直接挿入することが許容される場合がある。電気的に絶縁された基体が十分に剛直でない場合、発熱体は、更なる補強手段を含んでもよい。電流は、発熱体及びエアロゾル発生基体を加熱するために、１つ以上の導電性トラックを通過してもよい。

【０３７３】

一部の実施形態において、ヒータは誘導加熱配設を備える。誘導加熱装置は、インダクタコイルと、高周波振動電流をインダクタコイルに提供するように構成された電源と、を備え得る。本明細書で使用される場合、高周波振動電流とは、約５００ｋＨｚ～約３０ＭＨｚの周波数を有する振動電流を意味する。ヒータは、有利なことに、ＤＣ電源によって供給されるＤＣ電流を交流電流に変換するためのＤＣ／ＡＣインバータを備え得る。インダクタコイルは、電源から高周波振動電流を受信すると高周波振動電磁場を発生させるように配設され得る。インダクタコイルは、装置空洞内に高周波振動電磁場を発生させるように配置され得る。一部の実施形態では、インダクタコイルは、装置空洞を実質的に囲むことができる。インダクタコイルは、装置空洞の長さに沿って少なくとも部分的に延び得る。

【０３７４】

ヒータは、誘導発熱体を含んでもよい。誘導発熱体は、サセプタ要素であってもよい。サセプタ要素は、エアロゾル発生物品がエアロゾル発生装置の空洞内に受容される場合、インダクタコイルによって発生した振動電磁場がサセプタ要素内に電流を誘発し、サセプタ要素を加熱するように、配置され得る。これらの実施形態では、エアロゾル発生装置は、好ましくは、１～５キロアンペア／メートル（ｋＡ／ｍ）、好ましくは、２～３ｋＡ／ｍ、例えば、約２．５ｋＡ／ｍの磁界強度（Ｈ場の強度）を有する変動電磁場を発生させる能力がある。電気的に作動するエアロゾル発生装置は、好ましくは、１～３０ＭＨｚ、例えば、１～１０ＭＨｚ、例えば、５～７ＭＨｚの周波数を有する変動電磁場を発生する能力を有する。

【０３７５】

これらの実施形態では、サセプタ要素は、好ましくは、エアロゾル発生基体に接触して位置する。一部の実施形態では、サセプタ要素は、エアロゾル発生装置内に位置する。こ

れらの実施形態では、サセプタ要素は、空洞内に位置してもよい。エアロゾル発生装置は、１つのサセプタ要素のみを含み得る。エアロゾル発生装置は、複数のサセプタ要素を備え得る。一部の実施形態では、サセプタ要素は、好ましくはエアロゾル発生基体の外表面を加熱するように配置される。

【０３７６】

サセプタ要素は、エアロゾル発生ロッド内に組み込まれたサセプタ要素に関連して上述したように、任意の好適な材料を含んでもよい。

【０３７７】

一部の実施形態では、エアロゾル発生装置は、少なくとも１つの抵抗発熱体及び少なくとも１つの誘導発熱体を備え得る。一部の実施形態では、エアロゾル発生装置は、抵抗発熱体と誘導発熱体との組み合わせを備え得る。

【０３７８】

使用中、ヒータは、最大動作温度未満の決められた動作温度範囲内で動作するように制御されることができる。加熱チャンバ（又は装置空洞）内の動作温度範囲は、摂氏約１５０度～摂氏約３００度が好ましい。ヒータの動作温度範囲は、摂氏約１５０度～摂氏約２５０度であってもよい。

【０３７９】

エアロゾル発生装置は、電源を備えてもよい。電源はＤＣ電源であってもよい。一部の実施形態において、電源は電池である。電源は、ニッケル水素電池、ニッケルカドミウム電池、又はリチウムベースの電池、例えばリチウムコバルト電池、リチウム鉄リン酸塩電池、又はリチウムポリマー電池であってもよい。しかしながら、一部の実施形態では、電源は、コンデンサーなどの別の形態の電荷蓄積装置であってもよい。電源は再充電を要するものとしてもよく、例えば、１回以上のエアロゾル発生の体験などの１回以上のユーザ操作のために十分なエネルギーの蓄積が許容される容量を有し得る。

【０３８０】

下記に、非限定的な実施例を非網羅的に提供する。これらの実施例の特徴のうちのいずれか１つ以上は、本明細書に記述される別の実施例、実施形態、又は態様のうちの任意の１つ以上の特徴と組み合わせられてもよい。

【０３８１】

実施例１．　加熱時に吸入可能なエアロゾルを生成するためのエアロゾル発生ロッドを備えるエアロゾル発生物品であって、エアロゾル発生ロッドが、第１のエアロゾル発生基体を含む第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生基体を含む第２のエアロゾル発生セグメントを含む、エアロゾル発生物品。

【０３８２】

実施例２．　第２のエアロゾル発生セグメントが、第１のエアロゾル発生セグメントの上流に位置する、実施例１によるエアロゾル発生物品。

【０３８３】

実施例３．　第１のエアロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体が、端と端を接した関係で位置合わせされる、実施例１又は実施例２によるエアロゾル発生物品。

【０３８４】

実施例４．　エアロゾル発生物品が、少なくとも４０パーセントの通気レベルを有する、実施例１～実施例３のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０３８５】

実施例５．　第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さが、少なくとも２０ミリメートルである、実施例１～実施例４のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０３８６】

実施例６．　第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さが、５０ミリメートル未満である、実施例１～実施例５のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０３８７】
実施例７．　第２のエアロゾル発生セグメントの長さが、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの２ミリメートル以内である、実施例１～実施例６のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３８８】
実施例８．　第２のエアロゾル発生セグメントの長さが、第１のエアロゾル発生セグメントの長さの１０パーセント以内である、実施例１～実施例７のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３８９】
実施例９．　第２のエアロゾル発生セグメントの長さが、第１のエアロゾル発生セグメントの長さとほぼ等しい、実施例１～実施例８のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３９０】
実施例１０．　第２のエアロゾル発生セグメントの長さが、第１のエアロゾル発生セグメントの長さよりも大きい、実施例１～実施例８のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３９１】
実施例１１．　第２のエアロゾル発生セグメントの長さが、第１のエアロゾル発生セグメントの長さよりも少なくとも３ミリメートル大きい、実施例１～実施例６及び実施例１０のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３９２】
実施例１２．　第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、第２のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比が、１以下である、実施例１～実施例６及び実施例１０又は実施例１１のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３９３】
実施例１３．　第１のエアロゾル発生セグメントの長さが、第２のエアロゾル発生セグメントの長さよりも大きい、実施例１～実施例８のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３９４】
実施例１４．　第１のエアロゾル発生セグメントの長さが、第２のエアロゾル発生セグメントの長さよりも少なくとも３ミリメートル大きい、実施例１～実施例６及び実施例１３のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３９５】
実施例１５．　第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、第１のエアロゾル発生セグメントの長さに対する比が、１以下である、実施例１～実施例６及び実施例１３又は実施例１４のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３９６】
実施例１６．　第１のエアロゾル発生セグメントが、少なくとも１０ミリメートルの長さを有する、実施例１～実施例１５のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３９７】
実施例１７．　第１のエアロゾル発生セグメントが、２５ミリメートル以下の長さを有する、実施例１～実施例１６のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３９８】
実施例１８．　第２のエアロゾル発生セグメントが、少なくとも１０ミリメートルの長さを有する、実施例１～実施例１７のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０３９９】
実施例１９．　第２のエアロゾル発生セグメントが、２５ミリメートル以下の長さを有する、実施例１～実施例１８のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４００】
実施例２０．　エアロゾル発生ロッドが、少なくとも約２０ミリメートルの長さを有す

る、実施例１～実施例１９のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４０１】
実施例２１．　エアロゾル発生ロッドが、５０ミリメートル以下の長さを有する、実施例１～実施例２０のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４０２】
実施例２２．　第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比が、少なくとも０．２０である、実施例１～実施例２１のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４０３】
実施例２３．　第１のエアロゾル発生セグメント及び第２のエアロゾル発生セグメントの合計組み合わせ長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比が、０．６０以下である、実施例１～実施例２２のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４０４】
実施例２４．　第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比が、少なくとも０．１０である、実施例１～実施例２３のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４０５】
実施例２５．　第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比が、０．３０以下である、実施例１～実施例２４のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４０６】
実施例２６．　第２のエアロゾル発生セグメントの長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比が、少なくとも０．１０である、実施例１～実施例２５のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４０７】
実施例２７．　第１のエアロゾル発生セグメントの長さの、エアロゾル発生物品の全長に対する比が、０．３０以下である、実施例１～実施例２６のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４０８】
実施例２８．　エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比が、少なくとも０．２０である、実施例１～実施例２７のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４０９】
実施例２９．　エアロゾル発生ロッドの長さとエアロゾル発生物品の全長との比が、０．６以下である、実施例１～実施例２８のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４１０】
実施例３０．　第２のエアロゾル発生基体の密度が、第１のエアロゾル発生基体の密度の１立方センチメートル当たり５０ｍｇ以内である、実施例１～実施例２９のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４１１】
実施例３１．　第２のエアロゾル発生基体の密度が、第１のエアロゾル発生基体の密度の１０パーセント以内である、実施例１～実施例３０のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４１２】
実施例３２．　第２のエアロゾル発生基体の密度が、第１のエアロゾル発生基体の密度とほぼ等しい、実施例１～実施例３１のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４１３】
実施例３３．　第２のエアロゾル発生基体の密度が、第１のエアロゾル発生基体の密度よりも大きい、実施例１～実施例３１のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４１４】

実施例３４．　第２のエアロゾル発生基体の密度が、第１のエアロゾル発生基体の密度よりも少なくとも１立方センチメートル当たり１００ｍｇ高い、実施例１～実施例２８及び実施例３３のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４１５】

実施例３５．　第２のエアロゾル発生基体の密度が、第１のエアロゾル発生基体の密度の少なくとも１．２倍である、実施例１～実施例２８及び実施例３３又は実施例３４のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４１６】

実施例３６．　第１のエアロゾル発生基体の密度が、第２のエアロゾル発生基体の密度よりも大きい、実施例１～実施例３１のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４１７】

実施例３７．　第１のエアロゾル発生基体の密度が、第２のエアロゾル発生基体の密度よりも少なくとも１立方センチメートル当たり１００ｍｇ高い、実施例１～実施例２８及び実施例３６のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４１８】

実施例３８．　第１のエアロゾル発生基体の密度が、第２のエアロゾル発生基体の密度の少なくとも１．２倍である、実施例１～２８及び実施例３６又は実施例３７のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４１９】

実施例３９．　第１のエアロゾル発生基体の密度が、少なくとも１立方センチメートル当たり１００ｍｇである、実施例１～実施例３８のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４２０】

実施例４０．　第１のエアロゾル発生基体の密度が、１立方センチメートル当たり５００ｍｇ以下である、実施例１～実施例３９のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４２１】

実施例４１．　第２のエアロゾル発生基体の密度が、少なくとも１立方センチメートル当たり１００ｍｇである、実施例１～実施例４０のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４２２】

実施例４２．　第２のエアロゾル発生基体の密度が、１立方センチメートル当たり５００ｍｇ以下である、実施例１～実施例４１のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４２３】

実施例４３．　第１のエアロゾル発生基体が、第２のエアロゾル発生基体と実質的に同じ組成を有する、実施例１～実施例４２のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４２４】

実施例４４．　第１のエアロゾル発生基体が、１つ以上のエアロゾル形成体を含む、実施例１～実施例４３のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４２５】

実施例４５．　第２のエアロゾル発生基体が、１つ以上のエアロゾル形成体を含む、実施例１～実施例４４のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４２６】

実施例４６．　第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の３パーセント点以内である、実施例１～実施例４５のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４２７】

実施例４７．　第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の１０パーセント以内である、実施例１～実施例４６のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４２８】

実施例４８．　第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量とほぼ等しい、実施例１～実施例４７のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４２９】

実施例４９．　第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、乾燥重量基準で、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも大きい、実施例１～実施例４７のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４３０】

実施例５０．　第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも少なくとも１５パーセント点高い、実施例１～実施例４５及び実施例４９のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４３１】

実施例５１．　第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の少なくとも１．２倍である、実施例１～実施例４５及び実施例４９又は実施例５０のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４３２】

実施例５２．　第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、乾燥重量基準で、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも大きい、実施例１～実施例４７のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４３３】

実施例５３．　第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量よりも少なくとも１５パーセント点高い、実施例１～実施例４７及び実施例５２のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４３４】

実施例５４．　第１のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量が、第２のエアロゾル発生基体のエアロゾル形成体含有量の少なくとも１．２倍である、実施例１～実施例４７、及び実施例５２又は実施例５３のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４３５】

実施例５５．　第１のエアロゾル発生基体が、乾燥重量基準で、第１のエアロゾル発生基体の少なくとも５重量パーセントのエアロゾル形成体を含む、実施例１～実施例５４のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４３６】

実施例５６．　第１のエアロゾル発生基体が、乾燥重量基準で、第１のエアロゾル発生基体の８０重量パーセント以下のエアロゾル形成体を含む、実施例１～実施例５５のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４３７】

実施例５７．　第２のエアロゾル発生基体が、乾燥重量基準で、第２のエアロゾル発生基体の少なくとも５重量パーセントのエアロゾル形成体を含む、実施例１～実施例５６のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４３８】

実施例５８．　第２のエアロゾル発生基体が、乾燥重量基準で、第２のエアロゾル発生基体の８０重量パーセント以下のエアロゾル形成体を含む、実施例１～実施例５７のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４３９】

実施例５９．　第１のエアロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体の一方又は両方が、細断されたたばこ材料を含む、実施例１～実施例５８のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４４０】

実施例６０．　第１のエアロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体の一方又は両方が、たばこカットフィルタを備える、実施例１～実施例５９のいずれか１つによるエア

ロゾル発生物品。
【０４４１】
実施例６１．　第１のエアロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体の一方又は両方が、均質化されたばこ材料の細断されたシートを備える、実施例１～実施例６０のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４４２】
実施例６２．　第１のエアロゾル発生基体及び第２のエアロゾル発生基体の一方又は両方が、同じタイプの材料から形成される、実施例１～実施例６１のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４４３】
実施例６３．　エアロゾル発生ロッド内に１つ以上の細長いサセプタ要素を更に備える、実施例１～実施例６２のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４４４】
実施例６４．　第１のエアロゾル発生基体が、第１のラッパーによって囲まれており、第２のエアロゾル発生基体が、第１のラッパーとは別個の第２のラッパーによって囲まれている、実施例１～実施例６５のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４４５】
実施例６５．　エアロゾル発生ロッドの下流に位置する下流セクションを更に備える、実施例１～実施例６４のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４４６】
実施例６６．　下流セクションが、エアロゾル発生物品の下流端まで延在する、実施例６５によるエアロゾル発生物品。
【０４４７】
実施例６７．　下流セクションが、中空管状冷却要素を備える、実施例６５又は実施例６６によるエアロゾル発生物品。
【０４４８】
実施例６８．　中空管状冷却要素が、少なくとも１５ミリメートルの長さを有する、実施例６７によるエアロゾル発生物品。
【０４４９】
実施例６９．　下流セクションが、通気ゾーンを備える、実施例６５～実施例６８のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４５０】
実施例７０．　通気ゾーンが、中空管状冷却要素に沿った場所にある、実施例６７～実施例６９のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４５１】
実施例７１．　エアロゾル発生物品が、９０パーセント以下の通気レベルを有する、実施例１～実施例７０のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４５２】
実施例７２．　下流セクションが、下流フィルタセグメントを備える、実施例６６～実施例７１のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４５３】
実施例７３．　下流フィルタセグメントが、固体プラグである、実施例７２によるエアロゾル発生物品。
【０４５４】
実施例７４．　下流フィルタセグメントが、少なくとも５ミリメートルの長さを有する、実施例７２又は実施例７３によるエアロゾル発生物品。
【０４５５】
実施例７５．　下流セクションが、中空管状冷却要素の上流に中空管状支持要素を更に備える、実施例６６～実施例７４のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。
【０４５６】

実施例７６．　エアロゾル発生物品が、口側端空洞を含む、実施例６６～実施例７５のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４５７】

実施例７６．　下流セクションが、中空管状冷却要素の下流に下流中空管状要素を更に備える、実施例６６～実施例７５のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４５８】

実施例７７．　エアロゾル発生ロッドの上流に提供される上流要素を更に備える、実施例１～実施例７６のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４５９】

実施例７８．　エアロゾル発生物品は、７０ミリメートル～８０ミリメートルの全長を有する、実施例１～実施例７７のいずれか１つによるエアロゾル発生物品。

【０４６０】

実施例７９．　エアロゾル発生物品は、４０ミリメートル～５０ミリメートルの全長を有する、実施例１～実施例７７のいずれかによるエアロゾル発生物品。

【０４６１】

実施例８０．　実施例１～実施例７９のいずれか１つによるエアロゾル発生物品と、エアロゾル発生装置と、を備え、エアロゾル発生装置が、エアロゾル発生物品の少なくとも一部を受容するための加熱チャンバと、エアロゾル発生物品が加熱チャンバ内に受容されているときにエアロゾル発生物品のエアロゾル発生ロッドを加熱するためのヒータと、を備える、エアロゾル発生システムである。

【０４６２】

以下において、添付図の図面を参照しながら本発明を更に記述する。

【０４６３】

図１に示されるエアロゾル発生物品１０は、エアロゾル発生ロッド１２と、ロッド１２の下流の場所にある下流セクション１４とを備える。それ故、エアロゾル発生物品１０は、ロッド１２の上流端と実質的に一致する上流又は遠位端１６から、下流セクション１４の下流端と一致する下流又は口側端１８に延在する。下流セクション１４は、中空管状冷却要素２０、下流フィルタセグメント５０、及び下流中空管状要素２６０を備える。

【０４６４】

エアロゾル発生物品１０は、約７５ミリメートルの全長及び約６．７ｍｍの外径を有する。

【０４６５】

エアロゾル発生ロッド１２は、相互に同軸に位置合わせされた、第１のエアロゾル発生セグメント２４及び第２のエアロゾル発生セグメント２６を備える。第２のエアロゾル発生物品２６は、第１のエアロゾル発生セグメント２４の上流に提供されており、第１のエアロゾル発生セグメント２４の上流端に当接する。

【０４６６】

第１のエアロゾル発生セグメント２４は、約１７ミリメートルの長さを有し、約１５重量パーセントのグリセロールを含む細断されたたばこ材料で形成された第１のエアロゾル発生基体を備える。第１のエアロゾル発生基体２４の密度は、１立方センチメートル当たり約２９０ｍｇである。第１のエアロゾル発生セグメント２４は、プラグラップ（図示せず）によって個別に包まれている。

【０４６７】

第２のエアロゾル発生セグメント２６は、第１のエアロゾル発生セグメント２４と実質的に同じ寸法及び組成を有する。第２のエアロゾル発生セグメント２６は、約１７ミリメートルの長さを有し、約１５重量パーセントのグリセロールを含む細断されたたばこ材料で形成された第２のエアロゾル発生基体を備える。第２のエアロゾル発生基体２６の密度は、１立方センチメートル当たり約２９０ｍｇである。第２のエアロゾル発生セグメント２６は、プラグラップ（図示せず）によって個別に包まれている。

【０４６８】

エアロゾル発生ロッド１２の全長は、約３４ミリメートルである。下流セクション１４の全長は、約４１ミリメートルである。

【０４６９】

下流セクション１４の中空管状冷却要素２０は、エアロゾル発生ロッド１２のすぐ下流に位置し、中空管状冷却要素２０は、ロッド１２と長軸方向に位置合わせされている。中空管状冷却要素２０の上流端は、ロッド１２の下流端に当接する。

【０４７０】

中空管状冷却要素２０は、エアロゾル発生物品１０の中空セクションを画定する。中空管状冷却要素２０は、エアロゾル発生物品の全体的なＲＴＤに実質的に寄与しない。より詳細に、中空管状冷却要素２０のＲＴＤは、約０ｍｍH_2Oである。

【０４７１】

図２に示す通り、中空管状冷却要素２０は、厚紙で作製された中空円筒状管の形態で提供されている。中空管状冷却要素２０は、中空管状冷却要素２０の上流端から中空管状冷却要素２０の下流端まで全面的に延在する内部空洞２２を画定する。内部空洞２２は、実質的に空であり、そのため、実質的に制限のない気流が、内部空洞２２に沿って可能になる。

【０４７２】

中空管状冷却要素２０は、約２５ミリメートルの長さ、及び約６．７ミリメートルの外径を有する。

【０４７３】

エアロゾル発生物品１０は、中空管状冷却要素２０に沿った場所に提供された通気ゾーン３０を備える。通気ゾーン３０は、中空管状冷却要素２０を囲む、円周方向の開口部又は穿孔の列を備える。通気ゾーン３０の穿孔は、物品１０の外部から内部空洞２２の中への流体の侵入を許容するために、中空管状冷却要素２０の壁を通って延在する。エアロゾル発生物品１０の通気レベルは、約７５パーセントである。

【０４７４】

下流フィルタセグメント５０は、中空管状冷却要素２０のすぐ下流に位置し、下流フィルタセグメント５０は、中空管状冷却要素２０と長軸方向に位置合わせされている。下流フィルタセグメント５０の上流端は、中空管状冷却要素２０の下流端に当接する。

【０４７５】

下流フィルタセグメント５０は、セルロースアセテートトウの円柱状プラグを備える。下流フィルタセグメント５０の長さは、約１０ミリメートルである。

【０４７６】

下流中空管状要素６０は、セルロースアセテートで作製された中空円筒状管の形態で提供される。下流中空管状要素６０は、下流中空管状冷却要素２０の上流端から下流中空管状要素６０の下流端、それ故エアロゾル発生物品１０の下流端まで全面的に延在する内部空洞を画定する。下流中空管状要素６０の内部空洞はまた、口側端空洞とも称され得る。内部空洞は、実質的に空であり、そのため、実質的に制限のない気流は、内部空洞に沿って可能になる。下流中空管状要素２６０は、エアロゾル発生物品１０の全体的なＲＴＤに実質的に寄与しない。下流中空管状要素６０の長さは、約６ミリメートルである。

【０４７７】

図１及び図２に示す通り、物品１０は、エアロゾル発生ロッド１２と、中空管状冷却要素２０とを囲む上流ラッパー４４を備える。通気ゾーン３０はまた、上流ラッパー４４上に提供された円周方向の穿孔の列を備え得る。上流ラッパー４４の穿孔は、中空管状冷却要素２０上に提供された穿孔と重なる。その結果、上流ラッパー４４は、中空管状冷却要素２０上に提供された通気ゾーン３０の穿孔の上にある。

【０４７８】

物品１０はまた、中空管状冷却要素２０と、マウスピース要素５０と、下流中空管状要素６０とを囲むチッピングラッパー５２を備える。チッピングラッパー５２は、中空管状冷却要素２０の上にある上流ラッパー４４の部分の上にある。このように、チッピングラ

ッパー５２は、マウスピース要素５０及び下流中空管状要素６０を物品１０の残りの構成要素に効果的に結合する。追加的に、通気ゾーン３０は、チッピングラッパー５２上に提供された円周方向の穿孔の列を備えてもよい。チッピングラッパー５２の穿孔は、中空管状冷却要素２０上及び上流ラッパー４４上に提供された穿孔と重なり得る。その結果、チッピングラッパー５２は、中空管状冷却要素２０上及び上流ラッパー４４上に提供された通気ゾーン３０の穿孔の上にあり得る。

【０４７９】

図３は、例示的なエアロゾル発生装置１と、図１及び図２に示すエアロゾル発生物品１０とを備えるエアロゾル発生システム１００を示す。

【０４８０】

図３は、装置空洞が画定され、かつエアロゾル発生物品１０を受容することができる、エアロゾル発生装置１の下流の口側端部分を図示する。エアロゾル発生装置１は、口側端２と遠位端（図示せず）との間に延在するハウジング（又は本体）４を備える。ハウジング４は周壁６を備える。周壁６は、エアロゾル発生物品１０を受容するための装置空洞を画定する。装置空洞は、閉鎖された遠位端及び開放された口側端によって画定されている。装置空洞の口側端は、エアロゾル発生装置１の口側端に位置する。エアロゾル発生物品１０は、装置空洞の口側端を通して受容されるように構成されていて、装置空洞の閉鎖端に当接するように構成されている。

【０４８１】

装置の気流チャネル５は、周壁６内に画定されている。気流チャネル５は、エアロゾル発生装置１の口側端に位置する入口７と装置空洞の閉鎖端との間に延在する。空気は、装置空洞の閉鎖端に提供された開口（図示せず）を介して、エアロゾル発生基体１０のエアロゾル発生ロッド１２に入ってもよく、気流チャネル５とエアロゾル発生ロッド１２との間の流体連通を確実にする。

【０４８２】

エアロゾル発生装置１は、ヒータ（図示せず）、及び電力をヒータに供給するための電源（図示せず）を更に備える。ヒータへのこうした電力の供給を制御するために、コントローラ（図示せず）も提供されている。ヒータは、エアロゾル発生物品１が、装置１内に受容されるとき、使用中に、エアロゾル発生物品１０を制御可能に加熱するように構成されている。ヒータは、好ましくは、最適なエアロゾル発生のためにエアロゾル発生ロッド１２を外部加熱するように配置されている。通気ゾーン３０は、エアロゾル発生物品１０がエアロゾル発生装置１内に受容されているときに、曝露されるように配置されている。

【０４８３】

図３に示す実施形態において、周壁６によって画定された装置空洞は、長さが４０ミリメートルである。物品１０が装置空洞内に受容されているときに、エアロゾル発生ロッド１２、及び中空管状冷却要素２０の上流部分は、装置空洞内に受容されている。中空管状冷却要素２０のこうした上流部分は、長さが６ミリメートルである。その結果、物品１０の約４０ミリメートルは装置１内に受容されていて、また物品１０の約３５ミリメートルは、装置１の外側に位置する。言い換えれば、物品１０のうちの約３５ミリメートルは、物品１０がその中に受容されているときに、装置１から突出する。装置１から突出している物品１０のこうした長さを図３に示す。

【０４８４】

図４は、本発明の第１の態様の第２の実施形態を示す。図４に示すエアロゾル発生物品１１０は、図１及び図２に示すエアロゾル発生物品１０と類似する構造を有しており、第２のエアロゾル発生基体１２６及び第１のエアロゾル発生基体１２４の長さのみ異なる。

【０４８５】

第２のエアロゾル発生基体１２６は、第２のエアロゾル発生基体１２４よりも長い。第２のエアロゾル発生基体１２６は、約２２ミリメートルの長さを有する　第１のエアロゾル発生基体は、約１２ミリメートルの長さを有する

図４に示すエアロゾル発生物品１１０のエアロゾル発生ロッド１１２の全長は、図１及び

図２に示すエアロゾル発生物品１０のエアロゾル発生ロッド１２の全長と同じである。
【０４８６】
図５は、本発明の第１の態様の第３の実施形態を示す。図５に示されるエアロゾル発生物品２１０は、エアロゾル発生ロッド２１２と、エアロゾル発生ロッド２１２の下流の場所における下流セクション２１４と、エアロゾル発生ロッド２１２の上流の場所における上流セクション２１５とを備える。それ故、エアロゾル発生物品２１０は、上流セクション２１５の上流端と実質的に一致する上流又は遠位端２１６から、下流セクション２１４の下流端と一致する下流又は口側端２１８に延在する。下流セクション２１４は、中空管状冷却要素２２０及び下流フィルタセグメント２５０を備える。
【０４８７】
エアロゾル発生物品２１０は、約４５ミリメートルの全長及び約７．２ｍｍの外径を有する。
【０４８８】
エアロゾル発生ロッド２１２は、相互に同軸に位置合わせされた、第１のエアロゾル発生セグメント２４及び第２のエアロゾル発生セグメント２２６を備える。第２のエアロゾル発生物品２２６は、第１のエアロゾル発生セグメント２２４の上流に提供されており、第１のエアロゾル発生セグメント２２４の上流端に当接する。
【０４８９】
第１のエアロゾル発生セグメント２４は、約１０ミリメートルの長さを有し、１０重量パーセント～２０重量パーセントのグリセロールを含む細断されたたばこ材料で形成された第１のエアロゾル発生基体を備える。第１のエアロゾル発生基体２２４の密度は、１立方センチメートル当たり約３００ｍｇである。第１のエアロゾル発生セグメント２２４は、プラグラップ（図示せず）によって個別に包まれている。
【０４９０】
第２のエアロゾル発生セグメント２２６は、第１のエアロゾル発生セグメント２２４と実質的に同じ寸法及び組成を有する。第２のエアロゾル発生セグメント２６は、約１０ミリメートルの長さを有し、１０重量パーセント～２０重量パーセントのグリセロールを含む細断されたたばこ材料で形成された第２のエアロゾル発生基体を備える。第２のエアロゾル発生基体２６の密度は、１立方センチメートル当たり約３００ｍｇである。第２のエアロゾル発生セグメント２６は、プラグラップ（図示せず）によって個別に包まれている。
【０４９１】
エアロゾル発生ロッド２１２の全長は、約２０ミリメートルである。下流セクション２１４の全長は、約２０ミリメートルである。上流セクション２１５の全長は、約５ミリメートルであってもよい。
【０４９２】
下流セクション１４の中空管状冷却要素２２０は、エアロゾル発生ロッド１２のすぐ下流に位置し、中空管状冷却要素２２０は、ロッド２１２と長軸方向に位置合わせされている。中空管状冷却要素２０の上流端は、ロッド２１２の下流端に当接する。
【０４９３】
中空管状冷却要素２２０は、エアロゾル発生物品２１０の中空セクションを画定する。中空管状冷却要素２２０は、エアロゾル発生物品の全体的なＲＴＤに実質的に寄与しない。より詳細に、中空管状冷却要素２２０のＲＴＤは、約０ｍｍH_2Oである。
【０４９４】
図５に示す通り、中空管状冷却要素２２０は、厚紙で作製された中空円筒状管の形態で提供されている。中空管状冷却要素２２０は、中空管状冷却要素２０の上流端から中空管状冷却要素２２０の下流端まで全面的に延在する内部空洞２２２を画定する。内部空洞２２２は、実質的に空であり、そのため、実質的に制限のない気流が、内部空洞２２２に沿って可能になる。
【０４９５】

中空管状冷却要素２２０は、約１３ミリメートルの長さと、約７．２ミリメートルの外径と、約６．７ミリメートルの内径とを有する。それ故、中空の管状要素２２０の周壁の厚さは、約０．２５ミリメートルである。

【０４９６】

エアロゾル発生物品２１０は、中空管状冷却要素２２０に沿った場所に提供された通気ゾーン２３０を備える。通気ゾーン２３０は、中空管状冷却要素２２０を囲む、円周方向の開口部又は穿孔の列を備える。通気ゾーン２３０の穿孔は、物品２１０の外部から内部空洞２２２の中への流体の侵入を許容するために、中空管状冷却要素２２０の壁を通って延在する。エアロゾル発生物品２１０の通気レベルは、約４０パーセントである。

【０４９７】

下流フィルタセグメント２５０は、中空管状冷却要素２２０のすぐ下流に位置し、下流フィルタセグメント２５０は、中空管状冷却要素２２０と長軸方向に位置合わせされている。下流フィルタセグメント２５０の上流端は、中空管状冷却要素２０の下流端に当接する。エアロゾル発生物品２１０の下流端２１８は、下流フィルタセグメント２５０の下流端と一致する。

【０４９８】

下流フィルタセグメント２５０は、セルロースアセテートトウの円柱状プラグを備える。下流フィルタセグメント２５０の長さは、約７ミリメートルである。

【０４９９】

上流セクション２１５は、エアロゾル発生ロッド２１２のすぐ上流に位置する上流要素２７０を備え、上流要素２７０は、ロッド２１２と長軸方向に位置合わせされている。上流要素２４２の下流端は、エアロゾル発生ロッド２１２の上流端に当接する。エアロゾル発生物品２１０の上流端２１６は、上流要素２７０の上流端と一致する。上流要素２７０は、酢酸セルローストウの円筒形プラグの形態で、又は約１ミリメートルの壁厚さを有する酢酸セルローストウの中空円筒形プラグの形態で提供されてもよい。上流要素２７０は、約５ミリメートルの長さを有する。

【０５００】

図５に示す通り、物品２１０は、上流要素２７０と、エアロゾル発生ロッド２１２と、中空管状冷却要素２２０とを囲む上流ラッパー２４４を備える。通気ゾーン２３０はまた、上流ラッパー２４４上に提供された円周方向の穿孔の列を備え得る。上流ラッパー２４４の穿孔は、中空管状冷却要素２２０上に提供された穿孔と重なる。その結果、上流ラッパー２４４は、中空管状冷却要素２２０上に提供された通気ゾーン２３０の穿孔の上にある。

【０５０１】

物品２１０はまた、中空管状冷却要素２２０とマウスピース要素２５０とを囲むチッピングラッパー２５２を備える。チッピングラッパー２５２は、中空管状冷却要素２２０の上にある上流ラッパー２４４の部分の上にある。このように、チッピングラッパー２５２は、マウスピース要素２５０を物品２１０の残りの構成要素に効果的に結合する。追加的に、通気ゾーン２３０は、チッピングラッパー２５２上に提供された円周方向の穿孔の列を備えてもよい。チッピングラッパー２５２の穿孔は、中空管状冷却要素２２０上及び上流ラッパー２４４上に提供された穿孔と重なり得る。その結果、チッピングラッパー２５２は、中空管状冷却要素２２０上及び上流ラッパー４４上に提供された通気ゾーン２３０の穿孔の上にあり得る。

【０５０２】

上記に説明された特定の実施形態及び実施例は、本発明を例解するが、限定しない。本発明の他の実施形態がなされてもよく、また本明細書に記載の具体的な実施形態及び実施例は網羅的なものでないことが理解される。

【図面】

【図１】

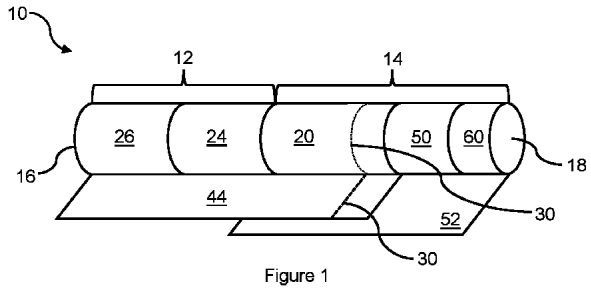


Figure 1

【図２】

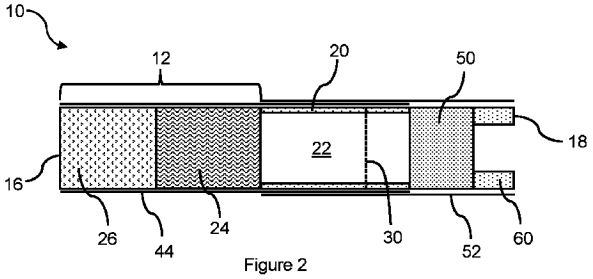


Figure 2

【図３】

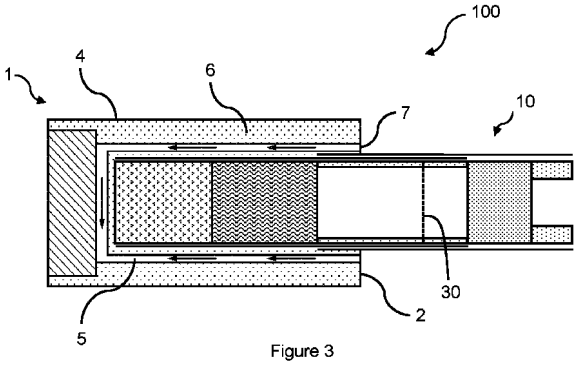


Figure 3

【図４】

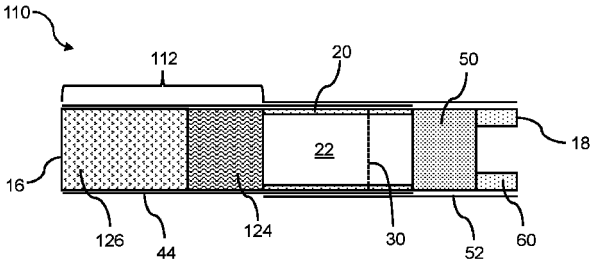


Figure 4

【図５】

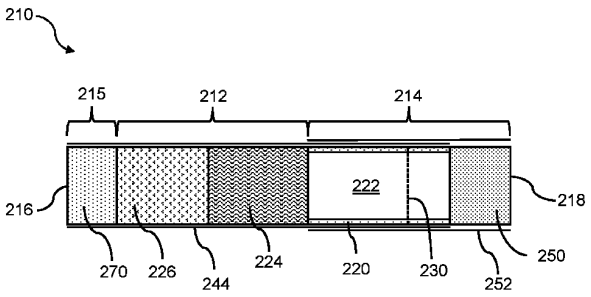


Figure 5

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2023/067918

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A24D1/20
ADD. A24F40/20

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)
A24D A24F A61M

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2021/123819 A1 (NICOVENTURES TRADING LTD [GB]) 24 June 2021 (2021-06-24) page 12, line 19 - page 47, line 12; figures 1-8	1-15
Y	WO 2021/123833 A1 (NICOVENTURES TRADING LTD [GB]) 24 June 2021 (2021-06-24) page 12, line 22 - page 57, line 4; figures 1-7	1-15
Y	WO 2021/170672 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 2 September 2021 (2021-09-02) page 56, line 5 - page 58, line 22; figure 1	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	Date of mailing of the international search report
9 October 2023	17/10/2023

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer
Klintebäck, Daniel

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2023/067918

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2021123819 A1	24-06-2021	EP 4076033 A1	26-10-2022
		JP 2023506995 A	20-02-2023
		KR 20220116533 A	23-08-2022
		US 2023015448 A1	19-01-2023
		WO 2021123819 A1	24-06-2021
WO 2021123833 A1	24-06-2021	AU 2020410194 A1	07-07-2022
		BR 112022012275 A2	30-08-2022
		CA 3162036 A1	24-06-2021
		CN 115135180 A	30-09-2022
		EP 4076035 A1	26-10-2022
		IL 293722 A	01-08-2022
		JP 2023507157 A	21-02-2023
		KR 20220118506 A	25-08-2022
		US 2023031144 A1	02-02-2023
		WO 2021123833 A1	24-06-2021
WO 2021170672 A1	02-09-2021	AU 2021227398 A1	22-09-2022
		BR 112022016888 A2	18-10-2022
		CA 3168401 A1	02-09-2021
		CN 115379770 A	22-11-2022
		EP 4110101 A1	04-01-2023
		IL 295848 A	01-10-2022
		JP 2023515965 A	17-04-2023
		KR 20220146550 A	01-11-2022
		US 2023042993 A1	09-02-2023
		WO 2021170672 A1	02-09-2021

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

フロントページの続き

,MC,ME,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),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,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,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

(74)代理人　100168871
弁理士　岩上 健
(72)発明者　ユテュリー ジェローム
スイス ２０００ ヌシャテル ケ ジャンルノー ３

Ｆターム（参考）　4B045　AA11 AA43 AB03 AB12 BC14 BC16 BC23 BC36
4B162　AA03 AA05 AA22 AB12 AB14 AB17 AC14

【要約の続き】

）。

【選択図】図１