(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)公表番号
特表2025-515600
(P2025-515600A)
(43)公表日　令和7年5月20日(2025.5.20)

(51)国際特許分類			FI		テーマコード（参考）
A24F	*40/57*	*(2020.01)*	A24F	40/57	4B162
A24F	*40/42*	*(2020.01)*	A24F	40/42	
A24F	*40/20*	*(2020.01)*	A24F	40/20	

審査請求　未請求　予備審査請求　有　（全34頁）

(21)出願番号　特願2024-563089(P2024-563089)
(86)(22)出願日　令和5年5月15日(2023.5.15)
(85)翻訳文提出日　令和6年10月24日(2024.10.24)
(86)国際出願番号　PCT/EP2023/062972
(87)国際公開番号　WO2023/222601
(87)国際公開日　令和5年11月23日(2023.11.23)
(31)優先権主張番号　22173638.2
(32)優先日　令和4年5月16日(2022.5.16)
(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－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　100067013
弁理士　大塚 文昭
(74)代理人　100120525
弁理士　近藤 直樹
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　吸煙挙動に基づくプロファイル選択

(57)【要約】
エアロゾル発生物品からエアロゾルを発生するためのエアロゾル発生装置。エアロゾル形成基体を備えるエアロゾル発生物品。使用セッション中にエアロゾルを発生するように構成されるエアロゾル発生装置。使用セッションは、使用セッション開始と、使用セッション終了と、使用セッション開始と使用セッション終了との間の少なくとも第一の期間および第二の期間と、を含む。エアロゾル発生装置は、エアロゾル形成基体を加熱するためのヒーター組立品と、ヒーター組立品へと電力を供給するように構成された電源と、互いに異なる複数の所定の加熱プロファイルがその中に格納されているメモリを備える制御回路とを備える。制御回路は、使用セッションの第一の期間中にユーザー吸煙挙動を判定し、判定されたユーザー吸煙挙動を使用して、複数の所定の加熱プロファイルのうちの一つを選択し、そして選択された所定の加熱プロファイルに従って、第二の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成される。
【選択図】図３

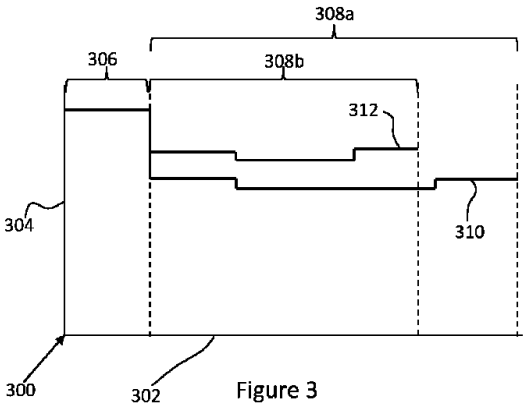


Figure 3

【特許請求の範囲】
【請求項１】
エアロゾル形成基体を備えるエアロゾル発生物品からエアロゾルを発生するためのエアロゾル発生装置であって、使用セッション開始と、使用セッション終了と、前記使用セッション開始と前記使用セッション終了との間の少なくとも第一の期間および第二の期間と、を含む使用セッション中に、前記エアロゾルを発生するように構成され、
エアロゾル形成基体を加熱するためのヒーター組立品と、
前記ヒーター組立品へと電力を供給するように構成された電源と、
互いに異なる複数の所定の加熱プロファイルが保存されるメモリを備える制御回路と、を備え、
前記制御回路が、前記使用セッションの前記第一の期間中にユーザー吸煙挙動を判定し、前記判定されたユーザー吸煙挙動を使用して、前記複数の所定の加熱プロファイルのうちの一つを選択し、そして前記選択された所定の加熱プロファイルに従って、前記第二の期間中に前記ヒーター組立品への前記電力の供給を制御するように構成され、
前記使用セッション終了が、前記選択された所定の加熱プロファイルの終了に対応する、エアロゾル発生装置。
【請求項２】
前記第一の期間中に前記判定されたユーザー吸煙挙動が、吸煙頻度、吸煙間隔、吸煙強度、吸煙長さ、吸煙した回数、吸煙当たりに発生したエアロゾルの量、または前記第一の期間中に発生したエアロゾルの量のうちの少なくとも一つに関する、請求項１に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項３】
前記第一の期間が、第一の期間開始および第一の期間終了を含む、請求項１または２に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項４】
前記第一の期間終了が、前記第一の期間開始の少なくとも２０秒後である、請求項３に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項５】
ユーザー吸煙を示すパラメータを検出するように構成された検出器をさらに備える、請求項１～４のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項６】
前記複数の所定の加熱プロファイルが、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルを含む、請求項１～５のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項７】
前記制御回路が、前記検出されたユーザー吸煙挙動と、前記制御回路のメモリに保存された所定の閾値との比較に基づいて、前記第一の所定のプロファイルまたは前記第二の所定のプロファイルを選択するように構成される、請求項６に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項８】
前記メモリ内に保存された前記ユーザー吸煙挙動に対する前記所定の閾値が、吸煙間隔、平均的な吸煙間隔、吸煙頻度、または平均的な吸煙頻度に対する閾値である、請求項７に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項９】
前記所定の閾値が、２０秒～３４秒の吸煙間隔に対応する、請求項８に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１０】
前記第一の所定の加熱プロファイルが、前記第二の加熱プロファイルより少なくとも３０％長い持続時間を有する、請求項６～９のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１１】
前記エアロゾル発生装置が、エアロゾル発生物品を備えるエアロゾル形成基体からエア

ロゾルを発生するために構成される、請求項１～１０のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１２】
前記エアロゾル発生物品が、エアロゾル形成基体を取り囲むラッパーを備える、請求項１１に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１３】
前記エアロゾル形成基体が、固体エアロゾル形成基体である、請求項１１または１２に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１４】
使用セッション開始、使用セッション終了、ならびに前記使用セッション開始と前記使用セッション終了との間の少なくとも第一の期間および第二の期間を含む、使用セッション中にエアロゾル形成基体からエアロゾルを発生するためにエアロゾル発生装置のヒーター組立品に供給される電力を制御する方法であって、
前記使用セッションの前記第一の期間中にユーザー吸煙挙動を判定することと、
前記判定されたユーザー吸煙挙動を使用して、互いに異なる複数の所定の加熱プロファイルのうちの一つを選択することと、
前記選択された所定の加熱プロファイルに従って、前記第二の期間中に、前記ヒーター組立品への前記電力の供給を制御することと、を含み、
前記使用セッション終了が、前記選択された所定の加熱プロファイルの終了に対応する、方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、エアロゾル発生装置、エアロゾル発生装置を備えるエアロゾル発生システム、およびエアロゾル発生システムのヒーター組立品へと供給される電力を制御する方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
たばこ含有基体などのエアロゾル形成基体からエアロゾルを発生するように構成されたエアロゾル発生システムは、当技術分野で知られている。数多くの知られているエアロゾル発生システムは、ヒーター組立品による基体への熱の印加によってエアロゾルを発生する。電気的に動作するエアロゾル発生システムでは、ヒーター組立品に電源から電力が供給される時、基体へと熱が加えられる。次いで、発生したエアロゾルは、ユーザー吸煙の一部としてシステムのユーザーによって吸入することができる。エアロゾル発生システムの使用セッションは典型的に、複数のユーザー吸煙を含む。
【０００３】
数多くのエアロゾル発生システムは、所定の加熱プロファイルに従ってヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成されたコントローラを備える。所定の加熱プロファイルは典型的に、その使用セッションの間は特定の吸煙挙動に従うと仮定して、使用セッション全体を通して一貫したエアロゾルが発生されるように最適化される。ユーザー吸煙挙動は、例えば、使用セッション全体を通しての吸煙頻度、または使用セッション全体を通して後続の吸煙との間の間隔によって特徴付けられてもよい。
【０００４】
所定の加熱プロファイルが最適化される特定の吸煙挙動にユーザーが従わない場合、使用セッション全体を通して発生するエアロゾルは一貫性がない場合がある。例えば、エアロゾルの量またはエアロゾルの化学組成は、ユーザー吸煙ごとに著しく異なる場合がある。
【発明の概要】
【０００５】
一つの特定の実施例では、エアロゾル発生システムのユーザーの第一のサブセットは、

約２０秒の吸煙間隔を含む第一の吸煙挙動の方を好み、またエアロゾル発生システムのユーザーの第二のサブセットは、約４０秒のより長い吸煙間隔を含む第二の吸煙挙動の方を好むことが見出されている。使用セッションの間は第二の吸煙挙動に従うが、エアロゾル発生システムによって実施される所定の加熱プロファイルが第一の吸煙挙動に対して最適化されている場合、使用セッション全体を通して発生されるエアロゾルは一貫性がない場合がある。

【０００６】

ユーザーの第二のサブセットのより長い吸煙間隔は、クレテックの従来の紙巻たばこの喫煙者の典型的な挙動と類似した吸煙挙動である。

【０００７】

使用セッションの間に追従する吸煙挙動にかかわらず、エアロゾル発生が一貫したエアロゾル発生システムを提供することが望ましいことになる。二つ以上のユーザー吸煙挙動に対して一貫したエアロゾル発生を提供するエアロゾル発生装置またはエアロゾル発生システムを提供することが望ましいことになる。以前はクレテックおよび非クレテックの従来の紙巻たばこのいずれかまたは両方の喫煙者であったユーザーに対して最適化可能なエアロゾル発生システムを提供することが望ましいことになる。

【０００８】

第一の態様では、エアロゾル発生装置が提供される。エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生物品からエアロゾルを発生するためのものであってもよい。エアロゾル発生物品は、エアロゾル形成基体を含んでもよい。エアロゾル発生装置は、使用セッション中にエアロゾルを発生するように構成されてもよい。使用セッションは、使用セッション開始を含んでもよい。使用セッションは、使用セッション終了を含んでもよい。使用セッションは、第一の期間を含んでもよい。使用セッションは、第二の期間を含んでもよい。第一の期間は、使用セッション開始と使用セッション終了との間であってもよい。第二の期間は、使用セッション開始と使用セッション終了との間であってもよい。第二の期間は、第一の期間の後であることが好ましい。第一の期間および第二の期間は逐次的であることが好ましい。

【０００９】

エアロゾル発生装置は、ヒーター組立品を備えてもよい。ヒーター組立品は、エアロゾル形成基体を加熱するためのものであってもよい。エアロゾル発生装置は、電源を備えてもよい。電源は、電力をヒーター組立品へと供給するように構成されてもよい。エアロゾル発生装置は、制御回路を備えてもよい。制御回路は、メモリを備えてもよい。複数の所定の加熱プロファイルは、制御回路のメモリ内に保存されてもよい。複数の所定の加熱プロファイルは、互いに異なっていてもよい。例えば、複数の所定の加熱プロファイルは、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルを含んでもよい。好ましくは、第一の所定の加熱プロファイルの持続時間は、第二の所定の加熱プロファイルより長くてもよい。

【００１０】

制御回路は、使用セッションの第一の期間中にユーザー吸煙挙動を判定するように構成されてもよい。制御回路は、判定されたユーザー吸煙挙動を使用して、複数の所定の加熱プロファイルのうちの一つを選択するように構成されてもよい。制御回路は、選択された所定の加熱プロファイルに従って、第二の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成されてもよい。

【００１１】

制御回路が、第一の期間の判定されたユーザー吸煙挙動を使用して、複数の所定の加熱プロファイルのうちの一つを選択するように構成されることは、有利なことに、第一の期間中に判定された吸煙挙動に対して最適化された所定の加熱プロファイルを、第二の期間中に選択および適用することができることを意味する。このようにして、異なる吸煙挙動に対して、使用セッションの第二の期間全体を通して一貫したエアロゾルを発生させてもよい。エアロゾル発生システムのユーザーは、使用セッション全体を通して一貫した吸煙

挙動を維持する傾向があり、そのため、第一の期間の判定された吸煙挙動は、使用セッションの第二の期間全体を通して維持されることになると仮定される場合があることが見出された。

【００１２】

判定された吸煙挙動を使用して所定の加熱プロファイルを選択することは、有利なことに、ユーザーが、同じエアロゾル発生装置および同じエアロゾル形成基体を使用して、使用セッション中に様々な吸煙挙動のうちの一つに従うことを可能にする場合がある。エアロゾル発生装置は有利なことに、検出された吸煙挙動に従って適切な所定の加熱プロファイルを自動的に選択してもよい。

【００１３】

使用セッションは、複数の吸煙を含むことが好ましい。使用セッションは、４回を超えるユーザー吸煙を含むことがなおより好ましく、５回を超えるユーザー吸煙を含むことがなおより好ましく、６回を超えるユーザー吸煙を含むことがなおより好ましく、７回を超えるユーザー吸煙を含むことがなおより好ましく、８回を超えるユーザー吸煙を含むことがなおより好ましく、９回を超えるユーザー吸煙を含むことがなおより好ましく、１０回を超えるユーザー吸煙を含むことがなおより好ましく、１１回を超えるユーザー吸煙を含むことがなおより好ましく、１２回を超えるユーザー吸煙を含むことがなおより好ましい。

【００１４】

使用セッションの第一の期間は、１回以上のユーザー吸煙を含んでもよい。使用セッションの第一の期間は、複数のユーザー吸煙を含むことが好ましい。

【００１５】

制御回路は、使用セッションの第一の期間の１回以上のユーザー吸煙に基づいて、ユーザー吸煙挙動を判定するように構成されてもよい。制御回路は、第一の期間中に複数のユーザー吸煙にわたって判定されたユーザー吸煙挙動を評価するように構成されることが好ましい。

【００１６】

制御回路は、第一の期間中に複数のユーザー吸煙に対して平均的な吸煙挙動を判定するように構成されてもよい。ユーザー吸煙挙動は吸煙ごとに変化する場合がある一方で、吸煙挙動は、複数の吸煙に対する使用セッション全体を通して実質的に一貫している場合があることが見出された。このように、吸煙挙動の平均は典型的に、使用セッション全体を通して実質的に均一である場合があり、そしてそのためユーザー吸煙挙動は、第一の期間中の平均吸煙挙動に基づいて効果的に特徴付けられる場合がある。平均的な吸煙挙動は、吸煙ごとの吸煙挙動の差異の影響を低減する場合がある。

【００１７】

第一の期間中に判定されたユーザー吸煙挙動は、吸煙頻度、吸煙間隔、吸煙強度、吸煙長さ、吸煙した回数、吸煙当たりに発生したエアロゾルの量、または第一の期間中に発生したエアロゾルの量のうちの少なくとも一つに関する場合がある。

【００１８】

第一の期間中に判定されたユーザー吸煙挙動は、平均的な吸煙頻度、平均的な吸煙間隔、平均的な吸煙強度、平均的な吸煙長さ、または吸煙当たりに発生したエアロゾルの平均的な量のうちの少なくとも一つであることが好ましい。

【００１９】

第一の期間は、第一の期間開始および第一の期間終了を含んでもよい。第一の期間終了は、第一の期間開始の少なくとも２０秒後であってもよく、好ましくは、第一の期間終了は、第一の期間開始の少なくとも３０秒後であってもよく、好ましくは、第一の期間終了は、第一の期間開始の少なくとも４０秒後であってもよく、好ましくは、第一の期間終了は、第一の期間開始の少なくとも５０秒後であってもよく、好ましくは、第一の期間終了は、第一の期間開始の少なくとも７５秒後であってもよく、好ましくは、第一の期間終了は、第一の期間開始後少なくとも９０秒であってもよい。第一の期間開始は、第一の期間

開始から１５０秒以下、好ましくは１４０秒以下、好ましくは１３０秒以下、好ましくは１２０秒以下、好ましくは１１０秒以下であってもよい。

【００２０】

上記のように、第一の期間は、１回以上の吸煙、好ましくは複数の吸煙を含んでもよい。そのため、第一の期間開始と第一の期間終了との間の持続時間は、一回以上の吸煙を含むのに十分に長くてもよく、好ましくは複数の吸煙を含むのに十分に長くてもよい。当然、所与の時間内の吸煙回数は、装置のユーザーが従う吸煙挙動に依存してもよい。いずれの場合でも、第一の期間開始と第一の期間終了との間の少なくとも２０秒は、単一の吸煙を含むのに十分な時間より長い場合がある。第一の期間が長いほど、より多くの吸煙が第一の期間内に含有される可能性が高い。そのため、第一の期間終了と第一の期間開始との間の時間に対して上記で開示されたより長い値は、判定されたユーザー吸煙挙動が複数のユーザー吸煙に基づく場合、そして特に判定されたユーザー吸煙挙動が平均的なユーザー吸煙挙動である場合に好ましい場合がある。

【００２１】

第一の期間終了は、第一の期間開始の所定の時間後であってもよい。所定の時間は、少なくとも２０秒、好ましくは少なくとも３０秒、好ましくは少なくとも４０秒、好ましくは少なくとも５０秒、好ましくは少なくとも７５秒、好ましくは少なくとも９０秒であってもよい。所定の時間は、１５０秒以下、好ましくは１４０秒以下、好ましくは１３０秒以下、好ましくは１２０秒以下、好ましくは１１０秒以下であってもよい。

【００２２】

制御回路は、第一の期間中に生じた吸煙回数をモニターするように構成されてもよい。制御回路は、第一の期間終了が、第一の期間内に所定の吸煙回数を生じたことを制御回路が検出した時であるように構成されてもよい。第一の期間中に所定のユーザーが吸煙した回数は、少なくとも２回の吸煙、好ましくは少なくとも３回の吸煙であってもよい。所定の吸煙回数が取られた時に依存する第一の期間終了の利点は、第一の期間が動的であってもよいことである。ユーザーが吸煙間の間隔が低い吸煙挙動に従う場合、第一の期間は短くてもよいことを意味し、また第二の期間に対する所定の加熱プロファイルは有利なことに選択されてもよく、そして使用セッション内でより早く追従してもよい。しかしながら、ユーザーが、吸煙間のより長い間隔を有する遅い吸煙挙動に従う場合、動的な第一の期間は、有利なことに、ユーザー吸煙挙動の信頼性のある測定を達成するために十分に長くなるように延びてもよい。

【００２３】

第一の期間開始は、使用セッション開始に対応することが好ましい。言い換えれば、使用セッションの第一の期間は、使用セッションの初期期間であってもよい。

【００２４】

使用セッションの第二の期間は、複数のユーザー吸煙を含んでもよい。使用セッションの第二の期間は、好ましくは３回超、好ましくは５回超、好ましくは７回超、好ましくは８回超、好ましくは９回超のユーザー吸煙を含んでもよい。コントローラは、選択された所定の加熱プロファイルに従って、第二の期間の吸煙の各々の間ヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成されることが好ましい。

【００２５】

第二の期間は、第二の期間開始および第二の期間終了を含んでもよい。

【００２６】

第二の期間開始は、第一の期間終了に対応してもよい。言い換えれば、第二の期間は、第一の期間の直後に続いてもよく、これにより第一の期間および第二の期間は、互いに逐次的である。

【００２７】

第二の期間終了は、使用セッション終了に対応してもよい。こうした事例では、制御回路は、使用セッションの終了まで、第一の期間の判定されたユーザー吸煙挙動を使用して選択される所定の加熱プロファイルに従って、ヒーター組立品への電力の供給を制御する

ように構成されてもよい。
【００２８】
使用セッションの長さは、選択された所定の加熱プロファイルの長さに依存してもよい。使用セッション終了は、選択された所定の加熱プロファイルの終了に対応してもよい。
【００２９】
ユーザーは典型的に、吸煙間隔および吸煙頻度などの吸煙挙動の他の特徴に関係なく、類似の吸煙回数を実施することが見出された。そのため、例えば、より長い間隔またはより低い吸煙頻度を有する第一のユーザー吸煙挙動に従うユーザーは、第二のユーザー吸煙挙動に従うユーザーより長い時間内に所望の吸煙回数を実施する場合がある。このように、ユーザーが所望の吸煙回数を実施する変化する時間に対応するように、判定されたユーザー吸煙挙動および選択された所定の加熱プロファイルに従って使用セッションの長さを変更することは有利である場合がある。
【００３０】
エアロゾル発生装置は、検出器を備えてもよい。検出器は、ユーザー吸煙を示すパラメータを検出するように構成されてもよい。
【００３１】
制御回路は、検出器から受信した信号に基づいて、ユーザー吸煙を検出するように構成されてもよい。制御回路は、検出器から受信した信号に基づいて、ユーザー吸煙挙動を判定するように構成されてもよい。例えば、制御回路は、後続の検出されたユーザー吸煙間の時間を測定することによって、第一の期間に対する吸煙頻度、または吸煙間隔を検出するように構成されてもよい。別の実施例として、制御回路は、検出されたユーザー吸煙の長さまたは検出されたユーザー吸煙の強度を検出するように構成されてもよい。ユーザー吸煙挙動が平均的なユーザー吸煙挙動である場合、制御回路は、複数のユーザー吸煙を検出し、そして検出された複数のユーザー吸煙に対する平均的なユーザー吸煙挙動を決定するように構成されてもよい。
【００３２】
エアロゾル発生装置は、気流チャネルを備えてもよい。気流チャネルは、エアロゾル発生装置のハウジングによって少なくとも部分的に画定される空気吸込み口から延びてもよい。気流チャネルは、エアロゾル発生装置ハウジングによって少なくとも部分的に画定される空気出口へと延びてもよい。検出器が検出するように構成されているユーザー吸煙を表示するパラメータは、気流チャネル内の空気のパラメータであってもよい。
【００３３】
検出器が検出するように構成される場合があるパラメータは、流れ、圧力、温度、またはエアロゾル量のうちの少なくとも一つであってもよい。
【００３４】
ヒーター組立品は、発熱体を備えてもよい。発熱体は、抵抗発熱体であってもよい。発熱体は、電気抵抗性材料を含んでもよい。適切な電気抵抗性材料としては、ドープされたセラミックなどの半導体、「導電性」のセラミック（例えば、二ケイ化モリブデンなど）、炭素、黒鉛、金属、合金、ならびにセラミック材料およ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およびドープされていないセラミックを含んでもよい。
【００３５】
エアロゾル発生装置は、電流を抵抗発熱体に供給するように構成されてもよい電源を備えてもよい。
【００３６】
発熱体は、可撓性材料の基体層を備えてもよい。基体層は、熱安定性ポリマー、好ましくはポリイミドを含んでもよい。
【００３７】
発熱体は、基体層上に配設されてもよい。発熱体は、抵抗発熱体であってもよい。発熱体は、エアロゾル発生装置のコントローラへと接続するように構成された有線接続部を含

有してもよい。発熱体は、基体層上に配設された加熱トラックを備えてもよい。加熱トラックは、熱伝導性材料、好ましくはステンレス鋼などの金属を含んでもよい。加熱トラックは、当該有線接続部へと電気的に接続されてもよい。

【００３８】

発熱体は、他の形態を取ってもよい。例えば、一つまたは複数の金属のグリッド、可撓性プリント基板、成形回路部品（ＭＩＤ）、セラミックヒーター、可撓性炭素繊維ヒーターであってもよく、または適切な形状の基体上にプラズマ蒸着などのコーティング技法を使用して形成されてもよい。

【００３９】

別の実施例では、ヒーター組立品は、一つ以上のインダクタコイルを含んでもよく、また発熱体は、一つ以上のサセプタ要素を含んでもよい。

【００４０】

一つ以上のサセプタ要素は、一つまたは複数のインダクタコイルによって発生する交番磁界によって加熱可能になるように構成されてもよい。使用時に、インダクタコイルへと供給される電力（例えば、装置の上述の電源によって）は、インダクタコイルがサセプタ要素内に渦電流を誘発する結果をもたらす。これらの渦電流は、次に、サセプタ要素が熱を生成する結果をもたらす。電力は、交番磁界としてインダクタコイルに供給される。交流電流は、任意の適切な周波数を有してもよい。交流電流は、好ましくは高周波の交流電流であってもよい。交流電流は、１００キロヘルツ（ｋＨｚ）～３０メガヘルツ（ＭＨｚ）の周波数を有してもよい。エアロゾル形成基体がチャンバ内に受容される時、サセプタ要素によって生成した熱は、エアロゾル形成基体を、基体からエアロゾルを生じるのに十分な温度へと加熱する場合がある。サセプタ要素は、電磁エネルギーを吸収し、そしてそれを熱へと変換する能力を有する材料で形成される。一例として、サセプタ要素は、鋼などの強磁性材料で形成されてもよいが、限定するものではない。

【００４１】

検出器は、センサーを備えてもよい。センサーは、圧力センサー、流れセンサー、温度センサー、またはエアロゾル量センサーを備えてもよい。

【００４２】

ヒーター組立品が発熱体を備える時、発熱体は検出器を形成してもよい。こうした事例では、制御回路は、使用セッション中の発熱体の温度の変化に基づいて、ユーザー吸煙を検出するように構成されてもよい。例えば、制御回路は、発熱体の温度の低下に基づいて、ユーザー吸煙を検出するように構成されてもよい。制御回路は、発熱体の温度の低下の長さまたは大きさのうちの少なくとも一つに基づいて、ユーザー吸煙の長さまたは強度を検出するように構成されてもよい。

【００４３】

制御回路は、発熱体の電気抵抗をモニターするように構成されてもよい。発熱体の電気抵抗は、温度依存性であることが好ましい場合がある。そのため、制御回路は、発熱体の電気抵抗の変化に基づいて、発熱体の温度の変化を判定するように構成されてもよい。特に、制御回路は、ヒーター要素の抵抗の低下に基づいて、ユーザー吸煙を検出するように構成されてもよい。制御回路は、ヒーター要素の抵抗の低下の長さまたは大きさのうちの少なくとも一つに基づいて、ユーザー吸煙の長さまたは強度を検出するように構成されてもよい。

【００４４】

複数の所定の加熱プロファイルは、第一の所定の加熱プロファイルを含んでもよい。複数の所定の加熱プロファイルは、第二の所定の加熱プロファイルを含んでもよい。

【００４５】

制御回路は、第一のユーザー吸煙挙動が検出された場合、第一の所定の加熱プロファイルを選択するように構成されてもよい。制御回路は、第二のユーザー吸煙挙動が検出された場合、第二の所定の加熱プロファイルを選択するように構成されてもよい。第一のユーザー吸煙挙動は、第二のユーザー吸煙挙動とは異なる場合がある。

【００４６】
制御回路は、検出されたユーザー吸煙挙動と、所定の閾値との比較に基づいて、第一の所定のプロファイルまたは第二の所定のプロファイルを選択するように構成されてもよい。所定の閾値は、制御回路のメモリ内に保存されていてもよい。制御回路は、有利なことに、所定の閾値を使用して、第一のユーザー吸煙挙動と第二のユーザー吸煙挙動との間で区別してもよい。
【００４７】
一つの実施例では、検出されたユーザー吸煙挙動は、第一の期間中の吸煙間隔であってもよく、第一の期間に対する平均的な吸煙間隔であることが好ましい。制御回路は、吸煙間隔が吸煙間隔に対する所定の閾値より大きい場合、第一の所定のプロファイルを選択するように構成されてもよい。制御回路は、吸煙間隔が吸煙間隔に対する所定の閾値以下である場合、第二の所定のプロファイルを選択するように構成されてもよい。
【００４８】
別の実施例では、検出されたユーザー吸煙挙動は、第一の期間中の吸煙頻度であってもよく、第一の期間に対する平均的な吸煙頻度であることが好ましい。制御回路は、吸煙頻度が吸煙頻度に対する所定の閾値以下である場合、第一の所定のプロファイルを選択するように構成されてもよい。制御回路は、吸煙頻度が吸煙間隔に対する所定の閾値より大きい場合、第二の所定のプロファイルを選択するように構成されてもよい。
【００４９】
制御回路は、ある期間内の吸煙回数を測定し、そしてその期間の長さで割ることによって、吸煙頻度を判定するように構成されてもよい。期間は、第一の期間であってもよい。
【００５０】
第一の所定の加熱プロファイルは、第二の所定の加熱プロファイルより長い吸煙間の間隔に対して最適化されてもよい。
【００５１】
好ましくは、第一の所定の加熱プロファイルは、第二の所定の加熱プロファイルより長い持続時間を有してもよい。これは、より長い吸煙間の間隔、またはより低い吸煙頻度を有するユーザーが典型的に、使用セッション中に吸煙間に比較的より短い間隔を有するユーザーと同じ吸煙回数をとる方を好むためである。より長い間隔に対して対応するために、その吸煙挙動のために最適化された所定の加熱プロファイルの持続時間は、より長くてもよい。具体的には、第一の所定の加熱プロファイルは、有利なことに、吸煙間のより長い間隔に対応するためにより長くてもよい。
【００５２】
使用セッション開始と使用セッション終了との間の持続時間は、選択された所定の加熱プロファイルに依存する場合がある。そのため、より長い所定の加熱プロファイルが第二の期間に対して選択される場合、使用セッションはより長くてもよい。具体的には、第一の所定の加熱プロファイルが選択される場合、その使用セッションは、第二の所定の加熱プロファイルが選択される場合より長くてもよい。
【００５３】
各所定の加熱プロファイルは、一つ以上の目標温度を含んでもよい。制御回路が、特定の所定の加熱プロファイルに従ってヒーター組立品へと電力を供給するように構成される場合、制御回路は、一つ以上の目標温度を参照しながらヒーター組立品を加熱するように構成されてもよい。一つ以上の目標温度は、有利なことに、少なくとも使用セッションの第二の期間全体を通して一貫した量のエアロゾルを発生することを確実にするように選ばれてもよい。例えば、所定の加熱プロファイルの当初の目標温度は、エアロゾル形成基体が動作温度に達することを確実にするために高くてもよい。所定の加熱プロファイルのその後の目標温度は、エアロゾル形成基体の過熱を回避するために、当初の目標温度より低くてもよい。
【００５４】
好ましくは、第一の所定の加熱プロファイルは、第一の所定の加熱プロファイルの持続

時間を全体を通した目標温度の平均が、第二の所定の加熱プロファイルの持続時間全体を通した目標温度の平均より低くなるように構成されてもよい。

【００５５】

第一のユーザー吸煙挙動は、２０秒超、好ましくは２２秒超、好ましくは２４秒超、好ましくは２６秒超、好ましくは２８秒超、好ましくは３０秒超、好ましくは３２秒超、好ましくは３４秒超である吸煙間の間隔を含んでもよい。

【００５６】

好ましくは、間隔は平均的な間隔であってもよい。平均的な間隔は、第一の期間内の複数の後続の吸煙の対の間の時間を、吸煙の対の数で割ったものであってもよい。

【００５７】

第二のユーザー吸煙挙動は、３４秒未満、好ましくは３２秒未満、好ましくは３０秒未満、好ましくは２８秒未満、好ましくは２６秒未満、好ましくは２４秒未満、好ましくは２２秒未満、好ましくは２０秒未満である吸煙間の間隔を含んでもよい。

【００５８】

メモリ内に保存されたユーザー吸煙挙動に対する所定の閾値は、吸煙間隔または平均的な吸煙間隔に対する閾値であってもよい。所定の閾値は、２０秒～３４秒、好ましくは２２秒～３２秒、好ましくは２４秒～３０秒の値であってもよい。

【００５９】

好ましくは、第一の所定の加熱プロファイルと第二の所定の加熱プロファイルとの両方は、１分より長い、好ましくは、２分より長い持続時間を有してもよい。

【００６０】

好ましくは、第一の所定の加熱プロファイルは、第二の加熱プロファイルより少なくとも３０％長い持続時間を有してもよい。好ましくは、第一の所定の加熱プロファイルは、第二の加熱プロファイルより少なくとも４０％長い持続時間を有してもよい。好ましくは、第一の所定の加熱プロファイルは、第二の加熱プロファイルより少なくとも５０％長い持続時間を有してもよい。好ましくは、第一の所定の加熱プロファイルは、第二の加熱プロファイルより少なくとも７５％長い持続時間を有してもよい。

【００６１】

第一の所定の加熱プロファイルは、５分より長い、好ましくは６分より長い、好ましくは８分より長い持続時間を有してもよい。

【００６２】

第一の所定の加熱プロファイルは、１８分以下、好ましくは１５分以下、好ましくは１２分以下、好ましくは１０分以下の持続時間を有してもよい。

【００６３】

第二の所定の加熱プロファイルは、８分以下、好ましくは６分以下、好ましくは４分以下の持続時間を有してもよい。

【００６４】

第二の所定の加熱プロファイルは、１分より長い、好ましくは２分より長い持続時間を有してもよい。

【００６５】

複数の所定の加熱プロファイルは、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルとは異なる第三の所定の加熱プロファイルを含んでもよい。制御回路は、第三の所定の加熱プロファイルに従って、第一の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成されてもよい。

【００６６】

第一の期間が第一の期間開始および第一の期間終了を含み、また第一の期間終了が第一の期間開始の所定の時間後である場合、第三の所定の加熱プロファイルは、所定の時間と同じ持続時間を有してもよい。

【００６７】

第三の所定の加熱プロファイルは、第三のプロファイル開始を含んでもよい。第三のプ

ロファイル開始は、第一の期間開始に対応してもよい。言い換えれば、制御回路は、第三の所定の加熱プロファイルに従って、第一の期間全体を通してヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成されてもよい。

【００６８】

第三の所定の加熱プロファイルは、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルより短くてもよい。

【００６９】

第三の所定の加熱プロファイルは、第一の所定の加熱プロファイルまたは第二の所定の加熱プロファイルの目標温度より高い目標温度を含んでもよい。

【００７０】

好ましくは、第三の所定の加熱プロファイルは、第一の所定の加熱プロファイルまたは第二の所定の加熱プロファイルのいずれかの目標温度より高い目標温度を含んでもよい。これは、制御回路が、使用セッションの第一の期間中に温度を気化温度へと急速に上昇させるようにヒーター組立品を制御するように構成される場合に特に有利である場合がある。

【００７１】

吸煙挙動に関係なく、第三の所定の加熱プロファイルに従って、第一の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御することは、制御回路に対して有利である場合がある。これは、使用セッションの第一の期間中に、気化温度に急速に到達するとすることが、ヒーター組立品には必要とされる時、特に好ましい場合がある。

【００７２】

複数の所定の加熱プロファイルのうちの少なくとも一つは、別の複数の所定の加熱プロファイルのうちの第一の部分と実質的に同一である第一の部分を備えてもよい。複数の所定の加熱プロファイルの各々は、複数の所定の加熱プロファイルの他の所定の加熱プロファイルの第一の部分と実質的に同一である第一の部分を備えてもよい。第一の部分は、それぞれの所定の加熱プロファイルの初期部分であってもよい。

【００７３】

特定の実施例では、第一の所定の加熱プロファイルの少なくとも第一の部分は、第二の所定の加熱プロファイルの第一の部分と実質的に同一であってもよい。第一の所定の加熱プロファイルの第一の部分は、第二の所定の加熱プロファイルの第一の部分に対応してもよい。好ましくは、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルの各々の第一の部分は、それぞれの加熱プロファイルの初期部分であってもよい。

【００７４】

制御回路は、複数の所定の加熱プロファイルのうちの一つの第一の部分に従って、第一の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成されてもよい。これは、上述のように、第一の期間に対して専用の第三の所定の加熱プロファイルに従ってヒーター組立品への電力の供給を制御する代わりであってもよい。

【００７５】

所定の加熱プロファイルの各々の第一の部分は、使用セッションの第一の期間中にヒーター組立品が温度を気化温度まで急速に上昇させるように構成された目標温度を備えてもよい。吸煙挙動または選択された所定の加熱プロファイルに関係なく、第一の期間中にこのようにして制御されるヒーター組立品に対しては、有利である場合がある。

【００７６】

一つ以上複数の所定の加熱プロファイルは、第二の部分を備えてもよい。第二の部分または各第二の部分は、それぞれの所定の加熱プロファイルの第一の部分の後続のものであってもよい。第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルの第二の部分、または第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルの各々は、それぞれの所定の加熱プロファイルの第一の部分の終了の直後に開始してもよい。

【００７７】

制御回路は、第二の期間中に、選択された所定の加熱プロファイルの第二の部分に従っ

て、ヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成されてもよい。制御回路は、第二の期間中に、ヒーター組立品への電力の供給を制御することの選択が、所定の加熱プロファイルのうちの一つの第二の部分に従って電力を供給するように、選択することを含むように構成されてもよい。

【００７８】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生物品内に備えられたエアロゾル形成基体からエアロゾルを発生するために構成されてもよい。

【００７９】

本明細書で使用される場合、「エアロゾル形成基体」という用語は、エアロゾルを形成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基体に関する。こうした揮発性化合物は、エアロゾル形成基体を加熱することによって放出されてもよい。エアロゾル形成基体は好都合なことに、エアロゾル発生物品または喫煙物品の一部であってもよい。

【００８０】

エアロゾル形成基体は、固体エアロゾル形成基体であってもよい。別の方法として、エアロゾル形成基体は固体構成要素と液体構成要素との両方を備えてもよい。エアロゾル形成基体は、加熱に伴い基体から放出される揮発性のたばこ風味化合物を含有するたばこ含有材料を含んでもよい。別の方法として、エアロゾル形成基体は非たばこ材料を含んでもよい。エアロゾル形成基体は、高密度でかつ安定したエアロゾルの形成を容易にするエアロゾル形成体をさらに含んでもよい。適切なエアロゾル形成体の実施例は、グリセリンおよびプロピレングリコールである。

【００８１】

エアロゾル形成基体は、均質化したたばこ材料の集合し、捲縮したシートを含んでもよい。本明細書で使用される場合、「捲縮したシート」という用語は、複数の実質的に平行な隆起または波形を有するシートを意味する。別の方法としてまたは追加的に、エアロゾル形成基体は、均質化したたばこ材料のストランド、断片の細片を含んでもよい。好ましくは、エアロゾル形成基体は、グリセリンを含む切断された均質化したたばこを含んでもよい。グリセリンは、切断された均質化したたばこへと適用されてもよい。好ましくは、グリセリンは、均質化したたばこの上へとスプレーされてもよい。

【００８２】

エアロゾル発生システムは、エアロゾル形成基体を含有するカートリッジを備えてもよい。カートリッジは、エアロゾル発生装置のチャンバ内に受容可能であってもよい。エアロゾル形成基体は固体もしくは液体であってもよく、または固体構成要素と液体構成要素との両方を含んでもよい。エアロゾル形成基体は液体であることが好ましい。

【００８３】

エアロゾル形成基体は、植物由来材料を含んでもよい。エアロゾル形成基体は、たばこを含んでもよい。エアロゾル形成基体は、加熱に伴いエアロゾル形成基体から放出される揮発性のたばこ風味化合物を含有するたばこ含有材料を含んでもよい。好ましくは、エアロゾル形成基体は、別の方法として、非たばこ含有材料を含んでもよい。

【００８４】

エアロゾル発生物品は、エアロゾル形成基体を取り囲むラッパーを含んでもよい。エアロゾル形成基体は、固体エアロゾル形成基体であってもよい。

【００８５】

エアロゾル発生装置は、画定する装置ハウジングを備えてもよい。装置ハウジングは、空洞を画定してもよい。空洞は、エアロゾル形成基体を受容するためのものであってもよい。

【００８６】

制御回路は、第二の期間に対する所定の加熱プロファイルの選択が、エアロゾル発生装置とともに使用されるエアロゾル形成基体の検出されたタイプにさらに基づくように構成されてもよい。これは、好ましくは、第一の期間の検出されたユーザー吸煙挙動に基づく選択に加えてであることになる。

【００８７】
複数の所定の加熱プロファイルは、エアロゾル発生装置がともに使用されるように構成されたエアロゾル形成基体の各タイプに対する所定の加熱プロファイルのサブセットを含んでもよい。例えば、複数の所定の加熱プロファイルは、第一のタイプのエアロゾル形成基体のために構成された所定の加熱プロファイルの第一のサブセットと、第二のタイプのエアロゾル形成基体のために構成された所定の加熱プロファイルの第二のサブセットとを含んでもよい。所定の加熱プロファイルの第一のサブセットおよび第二のサブセットの各々は、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルを含んでもよい。第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルは、上述のような特徴を有してもよい。例えば、好ましくは、第一の所定の加熱プロファイルは、各サブセットにおいて第二の所定の加熱プロファイルより長くてもよい。
【００８８】
制御回路は、装置とともに使用するエアロゾル形成基体のタイプを判定するように構成されてもよい。制御回路は、判定されたタイプのエアロゾル形成基体に基づいて、所定の加熱プロファイルのサブセットを選択するように構成されてもよい。所定の加熱プロファイルのサブセットが選択されると、制御回路は、上述のように、第一の期間中に判定された使用吸煙挙動を使用して、所定の加熱プロファイルのそれぞれのサブセットから所定の加熱プロファイルを選択するように構成されてもよい。
【００８９】
エアロゾル発生装置は、装置とともに使用されるエアロゾル形成基体のタイプを検出するように構成された基体検出器を備えてもよい。基体検出器は、装置とともに使用されるエアロゾル形成基体の特性、またはエアロゾル形成基体を含むエアロゾル発生物品の特性を検出するように構成されてもよい。特性は、エアロゾル形成基体の物理的または化学的特性であってもよい。基体検出器は、電磁放射のエミッタおよび電磁放射のレシーバを備えてもよく、また特性は、エアロゾル形成基体またはエアロゾル発生物品に関連する分光学的特性であってもよい。特性は、エアロゾル形成基体またはエアロゾル発生物品の中へと組み込まれたタガントまたはその他のしるしに関連してもよい。
【００９０】
制御回路は、基体検出器から受信した信号に基づいて、装置とともに使用するエアロゾル形成基体のタイプを判定するように構成されてもよい。制御回路は、使用セッション中に、または使用セッションの前に装置とともに使用するエアロゾル形成基体のタイプを判定するように構成されてもよい。制御回路が、使用セッション中に装置とともに使用されるエアロゾル形成基体のタイプを判定するように構成される場合、第一の期間中に判定するように構成されてもよい。
【００９１】
第二の態様では、エアロゾル発生システムが提供される。エアロゾル発生システムは、エアロゾル発生装置を備えてもよい。エアロゾル発生装置は、第一の態様によるエアロゾル発生装置であってもよい。
【００９２】
エアロゾル発生システムは、一つ以上のエアロゾル発生物品をさらに備えてもよい。一つ以上のエアロゾル発生物品、または一つ以上のエアロゾル発生物品の各々は、エアロゾル形成基体のロッドを備えてもよい。
【００９３】
一つ以上のエアロゾル発生物品のエアロゾル形成基体または一つ以上のエアロゾル発生物品の各々は、第一のタイプのエアロゾル形成基体であってもよい。
【００９４】
第一の態様に関して記述されるように、エアロゾル発生装置の制御回路は有利なことに、検出されたユーザー挙動に基づいて所定の加熱プロファイルを選択してもよい。一つの実施例では、制御回路は、装置とともに使用されるエアロゾル形成基体のタイプとは無関係に、この選択を行ってもよい。別の実施例では、制御回路は、所定の加熱プロファイル

を選択するために、判定された吸煙挙動に加えて、検出されたタイプのエアロゾル形成基体を使用するように構成されてもよい。

【００９５】

エアロゾル発生システムは、複数のエアロゾル発生物品を備えてもよい。エアロゾル発生物品のうちの少なくとも二つは、エアロゾル形成基体の第一のタイプのロッドを備えてもよい。

【００９６】

エアロゾル形成基体のロッドの長さは、エアロゾル発生物品の長さの少なくとも３０パーセントであってもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で３０重量パーセント～乾燥重量基準で９０重量パーセントのたばこ含有量を有してもよい。

【００９７】

エアロゾル発生物品は、エアロゾル形成基体のロッドの下流端において、中空の管状要素を備えてもよい。エアロゾル発生物品は、中空の管状要素の下流端において、マウスピース要素を備えてもよい。

【００９８】

一部のエアロゾル発生物品では、たばこ以外の構成要素およびエアロゾル形成体をエアロゾル形成基体のロッド内に含むことが望ましい場合がある。例えば、エアロゾル形成基体のロッド内に一つ以上の風味剤を含むことが望ましい場合がある。

【００９９】

「風味剤」という用語は、エアロゾル形成基体の一つ以上の構成成分の味覚特性もしくは芳香特性をその消費中または吸入中に改変し、また改変することが意図される、感覚刺激性の化合物、組成物、または材料を指す。風味剤は、例えば、ニコチンの味覚特性または芳香特性をその消費中または吸入中に改変する、およびまたは改変することが意図される場合がある。本開示の目的については、ニコチンは「風味剤」または風味としては考慮されない。

【０１００】

エアロゾル形成基体のロッドは、より多くの風味剤のうちの一つを含んでもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、複数の風味剤を含んでもよい。

【０１０１】

エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で少なくとも０．１重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で少なくとも１重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で少なくとも３重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で少なくとも５重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で少なくとも８重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で少なくとも１０重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で少なくとも１３重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で少なくとも１５重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で少なくとも１８重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。

【０１０２】

エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で２５重量パーセント以下の風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で２０重量パーセント以下の風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で１８重量パーセント以下の風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で１５重量パーセント以下の風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で１３重量パーセント以下の風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で１０重量パーセント以下の風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で８重量パーセント以

下の風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で５重量パーセント以下の風味剤含有量を有してもよい。

【０１０３】

エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で０．１～２５重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で０．１～２０重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で５～２０重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で１０～２０重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、乾燥重量基準で１５～２０重量パーセントの風味剤含有量を有してもよい。

【０１０４】

一つ以上の風味剤は、クローブ、ショウガ、ミント、ローズマリー、スターアニス、および茶のうちの一つ以上であってもよい。複数の風味剤は、クローブ、ショウガ、ミント、ローズマリー、スターアニス、および茶のうちの二つ以上の組み合わせであってもよい。

【０１０５】

一つの実施例では、エアロゾル形成基体のロッドは、クローブも含んでもよい。

【０１０６】

エアロゾル形成基体のロッドは、少なくとも３０ミリグラムの風味剤を含んでもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、少なくとも３５ミリグラムの風味剤を含んでもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、少なくとも４０ミリグラムの風味剤を含んでもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、少なくとも４５ミリグラムの風味剤を含んでもよい。エアロゾル形成基体のロッドは、少なくとも５０ミリグラムの風味剤を含んでもよい。

【０１０７】

中空の管状要素は、少なくとも１５ミリメートルの長さを有してもよい。中空の管状要素は、少なくとも１７ミリメートルの長さを有してもよい。中空の管状要素は、少なくとも１９ミリメートルの長さを有してもよい。

【０１０８】

中空の管状要素は、３０ミリメートル以下の長さを有してもよい。中空の管状要素は、２５ミリメートル以下の長さを有してもよい。中空の管状要素は、２３ミリメートル以下の長さを有してもよい。

【０１０９】

中空の管状要素は、１５ミリメートル～３０ミリメートルの長さを有してもよい。中空の管状要素は、１７ミリメートル～２５ミリメートルの長さを有してもよい。中空の管状要素は、１９ミリメートル～２３ミリメートルの長さを有してもよい。一つの実施例では、中空の管状要素の長さは、１２ミリメートルである。

【０１１０】

第三の態様では、使用セッション中に、エアロゾル形成基体からのエアロゾルの発生のために、エアロゾル発生装置のヒーター組立品へと供給される電力を制御する方法が提供される。使用セッションは、使用セッション開始を含んでもよい。使用セッションは、使用セッション終了を含んでもよい。使用セッションは、使用セッション開始と使用セッション終了との間の第一の期間を備えてもよい。使用セッションは、使用セッション開始と使用セッション終了との間の第二の期間を備えてもよい。使用セッションは、第一の期間と第二の期間との両方を含むことが好ましい。第一の期間および第二の期間は逐次的であることが好ましい。

【０１１１】

方法は、ユーザー吸煙挙動を判定することを含んでもよい。方法は、使用セッションの第一の期間中にユーザー吸煙挙動を判定することを含んでもよい。

【０１１２】

方法は、判定されたユーザー吸煙挙動を使用して、互いに異なる複数の所定の加熱プロ

ファイルのうちの一つを選択することを含んでもよい。
【０１１３】
方法は、選択された所定の加熱プロファイルに従って、第二の期間中に、ヒーター組立品への電力の供給を制御することを含んでもよい。
【０１１４】
使用セッションは、複数の吸煙を含むことが好ましい。使用セッションの第一の期間は、１回以上の吸煙、好ましくは複数の吸煙を含んでもよい。
【０１１５】
方法は、使用セッションの第一の期間の１回以上のユーザー吸煙に基づいて、ユーザー吸煙挙動を判定することを含んでもよい。好ましくは、方法は、第一の期間中に複数のユーザー吸煙にわたって判定されたユーザー吸煙挙動を評価することを含んでもよい。
【０１１６】
方法は、ユーザーが吸煙する場合、第一の期間中に複数の平均的な吸煙挙動を判定することを含んでもよい。
【０１１７】
第一の期間中に判定されたユーザー吸煙挙動は、吸煙頻度、吸煙間隔、吸煙強度、吸煙長さ、吸煙した回数、吸煙当たりに発生したエアロゾルの量、または第一の期間中に発生したエアロゾルの量のうちの少なくとも一つに関する場合がある。
【０１１８】
第一の期間中に判定されたユーザー吸煙挙動は、平均的な吸煙頻度、平均的な吸煙間隔、平均的な吸煙強度、平均的な吸煙長さ、または吸煙当たりに発生したエアロゾルの平均的な量のうちの少なくとも一つであることが好ましい。
【０１１９】
第一の期間は、第一の期間開始および第一の期間終了を含んでもよい。第一の期間終了は、第一の期間開始の、少なくとも２０秒後、好ましくは少なくとも３０秒後、好ましくは少なくとも４０秒後、好ましくは少なくとも５０秒後、好ましくは少なくとも７５秒後、好ましくは少なくとも９５秒後であってもよい。
【０１２０】
第一の期間終了は、第一の期間開始の所定の時間後であってもよい。
【０１２１】
方法は、第一の期間中に生じた吸煙回数をモニターすることを含んでもよい。方法は、所定の吸煙が第一の期間中に検出された時、第一の期間を終了することを含んでもよい。第一の期間中の所定の吸煙回数は、少なくとも２回の吸煙、好ましくは少なくとも３回の吸煙であってもよい。
【０１２２】
方法は、ユーザー吸煙を表すパラメータを検出することを含んでもよい。方法は、ユーザー吸煙を表すパラメータを検出するために使用される検出器から受信した信号に基づいて、ユーザー吸煙挙動を判定することを含んでもよい。例えば、方法は、後続の検出されたユーザー吸煙間の時間を測定することによって、第一の期間に対する吸煙頻度、または吸煙間隔を検出することを含んでもよい。別の実施例として、方法は、検出されたユーザー吸煙の長さまたは検出されたユーザー吸煙の強度を検出することを含んでもよい。ユーザー吸煙挙動が平均的なユーザー吸煙挙動である場合、方法は、複数のユーザー吸煙を検出することと、検出された複数のユーザー吸煙に対する平均的なユーザー吸煙挙動を判定することと、を含んでもよい。
【０１２３】
方法は、使用セッション中のヒーター組立品の発熱体の温度の変化に基づいて、ユーザー吸煙を検出することを含んでもよい。例えば、方法は、発熱体の温度の低下に基づいて、ユーザー吸煙を検出することを含んでもよい。方法は、発熱体の温度の低下の長さまたは大きさのうちの少なくとも一つに基づいて、ユーザー吸煙の長さまたは強度を検出することを含んでもよい。

【０１２４】
方法は、発熱体の電気抵抗をモニターすることを含んでもよい。これは、発熱体の電気抵抗が温度依存性である場合、特に好ましい場合がある。
【０１２５】
複数の所定の加熱プロファイルは、エアロゾル発生装置制御回路のメモリ内に保存されていてもよい。
【０１２６】
複数の所定の加熱プロファイルは、第一の所定の加熱プロファイルを含んでもよい。複数の所定の加熱プロファイルは、第二の所定の加熱プロファイルを含んでもよい。第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルは、第一の態様で記述されるようであってもよい。
【０１２７】
方法は、第一のユーザー吸煙挙動タイプが検出された場合、第二の期間のために第一の所定のプロファイルを選択することを含んでもよい。
【０１２８】
方法は、第二のユーザー吸煙挙動タイプが検出された場合、第二の期間のために第二の所定のプロファイルを選択することを含んでもよい。
【０１２９】
複数の所定の加熱プロファイルは、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルとは異なる第三の所定の加熱プロファイルを含んでもよい。方法は、第三の所定の加熱プロファイルに従って、第一の期間中に、ヒーター組立品への電力の供給を制御することを含んでもよい。
【０１３０】
別の方法としてまたは追加的に、複数の所定の加熱プロファイルのうちの少なくとも一つ、好ましくはその各々は、もう一方の複数の所定の加熱プロファイルの第一の部分と実質的に同一である第一の部分を備えてもよい。方法は、複数の所定のプロファイルのうちの一つの第一の部分に従って、第一の期間中に、ヒーター組立品への電力の供給を制御することを含んでもよい。これは、上述のように、第一の期間に対して専用の第三の所定の加熱プロファイルに従ってヒーター組立品への電力の供給を制御する代わりであってもよい。
【０１３１】
一態様に関して記述される特徴は、本開示の他の態様へと適用されてもよい。具体的には、本開示の第一の態様に関して記述される有利な特徴または随意の特徴は、第二の開示および第三の開示に適用されてもよく、また逆も可である。
【０１３２】
本発明は、特許請求の範囲で定義される。しかしながら、下記に非限定的な実施例の非網羅的なリストを提供する。これらの実施例の特徴のうちのいずれか一つ以上は、本明細書に記述される別の実施例、実施形態、または態様のうちの任意の一つ以上の特徴と組み合わせられてもよい。
【実施例】
【０１３３】
実施例１．エアロゾル形成基体を備えるエアロゾル発生物品からエアロゾルを発生するためのエアロゾル発生装置であって、使用セッション開始と、使用セッション終了と、使用セッション開始と使用セッション終了との間の少なくとも第一の期間および第二の期間と、を含む使用セッション中に、エアロゾルを発生するように構成され、
エアロゾル形成基体を加熱するためのヒーター組立品と、
ヒーター組立品へと電力を供給するように構成された電源と、
互いに異なる複数の所定の加熱プロファイルが保存されるメモリを備える制御回路と、を備え、
制御回路が、使用セッションの第一の期間中にユーザー吸煙挙動を判定し、判定され

たユーザー吸煙挙動を使用して、複数の所定の加熱プロファイルのうちの一つを選択し、かつ選択された所定の加熱プロファイルに従って、第二の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成される、エアロゾル発生装置。

【０１３４】

実施例２．制御回路が、第一の期間中に複数のユーザー吸煙にわたって判定されたユーザー吸煙を評価するように構成される、実施例１によるエアロゾル発生装置。

【０１３５】

実施例３．判定されたユーザー吸煙挙動が、第一の期間中の複数のユーザー吸煙に対する平均的な吸煙挙動である、実施例２によるエアロゾル発生装置。

【０１３６】

実施例４．第一の期間中に判定されたユーザー吸煙挙動が、吸煙頻度、吸煙間隔、吸煙強度、吸煙長さ、吸煙した回数、吸煙当たりに発生したエアロゾルの量、または第一の期間中に発生したエアロゾルの量のうちの少なくとも一つに関する、実施例１～実施例３のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１３７】

実施例５．第一の期間中に判定されたユーザー吸煙挙動が、平均的な吸煙頻度、平均的な吸煙間隔、平均的な吸煙強度、平均的な吸煙長さ、または吸煙当たりに発生したエアロゾルの平均的な量のうちの少なくとも一つである、先行する実施例のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１３８】

実施例６．第一の期間が、第一の期間開始および第一の期間終了を含む、先行する実施例のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１３９】

実施例７．第一の期間終了が、第一の期間開始の、少なくとも２０秒後、好ましくは少なくとも３０秒後、好ましくは少なくとも４０秒後、好ましくは少なくとも５０秒後、好ましくは少なくとも７５秒後、好ましくは少なくとも９０秒後である、実施例６によるエアロゾル発生装置。

【０１４０】

実施例８．第一の期間終了が、第一の期間開始の所定の時間後である、実施例６または実施例７によるエアロゾル発生装置。

【０１４１】

実施例９．所定の時間が、少なくとも２０秒、好ましくは少なくとも３０秒、好ましくは少なくとも４０秒、好ましくは少なくとも５０秒、好ましくは少なくとも７５秒、好ましくは少なくとも９０秒である、実施例８によるエアロゾル発生装置。

【０１４２】

実施例１０．制御回路が、第一の期間中に生じたユーザーが吸煙した回数をモニターするように構成され、かつ第一の期間の終了が、制御回路が第一の期間中に所定の吸煙回数を生じたことを検出した時であるように構成される、実施例６または実施例７によるエアロゾル発生装置。

【０１４３】

実施例１１．第一の期間中の所定の回数のユーザー吸煙が、少なくとも２回の吸煙、好ましくは少なくとも３回の吸煙である、実施例１０によるエアロゾル発生装置。

【０１４４】

実施例１２．第一の期間開始が、使用セッション開始に対応する、実施例６～実施例１１のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１４５】

実施例１３．第二の期間が、第二の期間開始および第二の期間終了を含む、実施例６～実施例１２のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１４６】

実施例１４．第二の期間開始が、第一の期間終了に対応する、実施例１３によるエアロ

ゾル発生装置。
【０１４７】
実施例１５．第二の期間終了が、使用セッション終了に対応する、実施例１３または実施例１４によるエアロゾル発生装置。
【０１４８】
実施例１６．制御回路が、第一の期間終了において第二の期間について所定の加熱プロファイルを選択するように構成される、実施例６～実施例１５のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１４９】
実施例１７．使用セッション終了が、選択された所定の加熱プロファイルの終了に対応する、先行する実施例のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１５０】
実施例１８．ユーザー吸煙を表すパラメータを検出するように構成された検出器をさらに備える、先行する実施例のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１５１】
実施例１９．制御回路が、検出器から受信した信号に基づいて、使用セッションの第一の期間中にユーザー吸煙挙動を判定するように構成される、実施例１８によるエアロゾル発生装置。
【０１５２】
実施例２０．制御回路が、検出されたパラメータの変化に基づいて、ユーザー吸煙を検出するように構成される、実施例１８または実施例１９によるエアロゾル発生装置。
【０１５３】
実施例２１．検出器が検出するように構成されるパラメータが、流れ、圧力、温度、またはエアロゾルの量のうちの少なくとも一つである、実施例１８～実施例２０のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１５４】
実施例２２．検出器が、センサーを備える、実施例１８～実施例２１のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１５５】
実施例２３．センサーが、圧力センサー、流れセンサー、温度センサー、またはエアロゾルの量のセンサーを備える、実施例２２によるエアロゾル発生装置。
【０１５６】
実施例２４．ヒーター組立品が、発熱体を備え、かつ発熱体が検出器を形成する、実施例１８～実施例２３のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１５７】
実施例２５．制御回路が、使用セッション中の発熱体の温度の変化に基づいて、ユーザー吸煙を検出するように構成される、実施例２４によるエアロゾル発生装置。
【０１５８】
実施例２６．制御回路が、発熱体の電気抵抗をモニターするように構成される、実施例２４または実施例２５によるエアロゾル発生装置。
【０１５９】
実施例２７．複数の所定の加熱プロファイルが、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルを含む、先行する実施例のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１６０】
実施例２８．制御回路が、第一のユーザー吸煙挙動タイプが検出された場合に、第二の期間に対して第一の所定のプロファイルを選択するように構成される、実施例２７によるエアロゾル発生装置。
【０１６１】
実施例２９．第一のユーザー吸煙挙動タイプが、２０秒超、好ましくは２２秒超、好ま

しくは２４秒超、好ましくは２６秒超、好ましくは２８秒超、好ましくは３０秒超、好ましくは３２秒超、好ましくは３４秒超である吸煙間の間隔を含む、実施例２８によるエアロゾル発生装置。

【０１６２】

実施例３０．制御回路が、第二のユーザー吸煙挙動タイプが検出された場合に、第二の期間に対して第二の所定のプロファイルを選択するように構成される、実施例２７～実施例２９によるエアロゾル発生装置。

【０１６３】

実施例３１．第二のユーザー吸煙挙動タイプが、３４秒未満、好ましくは３２秒未満、好ましくは３０秒未満、好ましくは２８秒未満、好ましくは２６秒未満、好ましくは２４秒未満、好ましくは２２秒未満、好ましくは２０秒未満である吸煙間の間隔を含む、実施例３０によるエアロゾル発生装置。

【０１６４】

実施例３２．制御回路が、検出された吸煙間の間隔を測定することによって、または吸煙頻度を測定することによって、吸煙挙動タイプを判定するように構成される、実施例１８～実施例３１のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１６５】

実施例３３．制御回路が、ある期間における吸煙回数を測定し、そしてその期間の長さで割ることによって、吸煙頻度を測定するように構成される、実施例３２によるエアロゾル発生装置。

【０１６６】

実施例３４．期間が、第一の期間である、実施例３３によるエアロゾル発生装置。

【０１６７】

実施例３５．第一の所定の加熱プロファイルと第二の所定の加熱プロファイルとの両方が、１分より長い、好ましくは２分より長い持続時間を有する、実施例２７～実施例３４のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１６８】

実施例３６．第一の所定の加熱プロファイルが、第二の所定の加熱プロファイルより長い持続時間を有する、実施例２７～実施例３５のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１６９】

実施例３７．第一の所定の加熱プロファイルが、第二の加熱プロファイルより少なくとも３０％長い、好ましくは少なくとも４０％長い、好ましくは少なくとも５０％長い、好ましくは少なくとも７５％長い持続時間を有する、実施例３６によるエアロゾル発生装置。

【０１７０】

実施例３８．第一の所定の加熱プロファイルが、１８分以下、好ましくは１５分以下、好ましくは１２分以下、好ましくは１０分以下の持続時間を有する、実施例２７～実施例３７のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１７１】

実施例３９．第一の所定の加熱プロファイルが、５分より長い、好ましくは６分より長い、好ましくは８分より長い持続時間を有する、実施例２７～実施例３８のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１７２】

実施例４０．第二の所定の加熱プロファイルが、８分以下、好ましくは６分以下、好ましくは４分以下の持続時間を有する、実施例２７～実施例３９のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

【０１７３】

実施例４１．第二の所定の加熱プロファイルが、１分より長い、好ましくは２分より長い持続時間を有する、実施例２７～実施例４０のいずれか一つによるエアロゾル発生装置

。
【０１７４】
実施例４２．複数の所定の加熱プロファイルが、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルとは異なる、第三の所定の加熱プロファイルを含む、実施例２７～実施例４１のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１７５】
実施例４３．制御回路が、第三の所定の加熱プロファイルに従って、第一の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成される、実施例４２によるエアロゾル発生装置。
【０１７６】
実施例４４．第一の期間が、第一の開始および第一の期間終了を含み、第一の期間終了が第一の期間開始の所定の時間後である、実施例４２または実施例４３によるエアロゾル発生装置。
【０１７７】
実施例４５．第三の所定の加熱プロファイルが、所定の時間と同じ持続時間を有する、実施例４４によるエアロゾル発生装置。
【０１７８】
実施例４６．第三の所定の加熱プロファイルが、第三のプロファイル開始を含む、実施例４４または実施例４５によるエアロゾル発生装置。
【０１７９】
実施例４７．第三のプロファイル開始が、第一の期間開始に対応する、実施例４６によるエアロゾル発生装置。
【０１８０】
実施例４８．少なくとも第一の所定の加熱プロファイルの第一の部分が、第二の所定の加熱プロファイルの第一の部分と実質的に同一である、実施例２７～実施例４１のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１８１】
実施例４９．第一の所定の加熱プロファイルの第一の部分が、第二の所定の加熱プロファイルの第一の部分に対応する、実施例４８によるエアロゾル発生装置。
【０１８２】
実施例５０．第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルの各々の第一の部分が、それぞれの加熱プロファイルの初期部分である、実施例４９によるエアロゾル発生装置。
【０１８３】
実施例５１．第一の期間が、第一の期間開始および第一の期間終了を含み、第一の期間終了が、第一の期間開始の所定の時間後であり、また第一の所定の加熱プロファイルもしくは第二の所定の加熱プロファイルの第一の部分またはその各々が、所定の時間と同じ持続時間を有する、実施例４８～実施例５０のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１８４】
実施例５２．制御回路が、複数の所定の加熱プロファイルのうちの一つの第一の部分に従って、第一の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成される、実施例４８～実施例５１のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１８５】
実施例５３．第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルが、各々第二の部分を備える、実施例４８～実施例５１のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１８６】
実施例５４．制御回路が、選択された所定の加熱プロファイルの第二の部分に従って、第二の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成される、実施例５３によるエアロゾル発生装置。

【０１８７】
実施例５５．選択された所定の加熱プロファイルの第二の部分が、それぞれの第一の部分の後に続く、実施例５３または実施例５４によるエアロゾル発生装置。
【０１８８】
実施例５６．制御回路が、選択された所定の加熱プロファイルのそれぞれの第二の部分に従って、第二の期間全体を通してヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成される、実施例５３～実施例５５のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１８９】
実施例５７．第一の所定のプロファイルの第二の部分が、第二の所定の加熱プロファイルの第二の部分とは異なる、実施例５３～実施例５６のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１９０】
実施例５８．第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルの各々の第二の部分が、それぞれの第一の部分の終了の直後に開始する、実施例５３～実施例５７のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１９１】
実施例５９．制御回路が、第二の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御するための選択が、所定の加熱プロファイルのうちの一つの第二の部分に従って、電力を供給するために選択することを含むように構成される、実施例５３～実施例５８のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１９２】
実施例６０．制御回路が、第二の期間中にヒーター組立品への電力の供給を制御するための選択が、第一の期間の所定の加熱プロファイルに従って、電力を供給し続けるために、またはその他の所定の加熱プロファイルのうちの一つに従って電力を供給するために、選択することを含むように構成される、実施例５３～実施例５９のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１９３】
実施例６１．エアロゾル発生装置が、エアロゾル発生物品内に備えられるエアロゾル形成基体からエアロゾルを発生するために構成される、先行する実施例のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１９４】
実施例６２．エアロゾル発生物品が、エアロゾル形成基体を取り囲むラッパーを備える、実施例６１によるエアロゾル発生装置。
【０１９５】
実施例６３．エアロゾル形成基体が固体エアロゾル形成基体である、実施例６２によるエアロゾル発生装置。
【０１９６】
実施例６４．エアロゾル発生装置が、エアロゾル形成基体を受容するための空洞を画定する、装置ハウジングを備える、先行する実施例のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。
【０１９７】
実施例６５．先行する実施例のうちのいずれか一つのエアロゾル発生装置と、一つ以上のエアロゾル形成基体のロッドを備えるエアロゾル発生物品と、を備える、エアロゾル発生システム。
【０１９８】
実施例６６．エアロゾル形成基体のロッドが、一つ以上の風味剤を含む、実施例６５によるエアロゾル発生システム。
【０１９９】
実施例６７．エアロゾル形成基体のロッドが、複数の風味剤を含む、実施例６６によるエアロゾル発生システム。

【０２００】
実施例６８．エアロゾル形成基体のロッドが、一つ以上の風味剤を含み、クローブ、ショウガ、ミント、ローズマリー、スターアニス、および茶のうちの一つ以上である、実施例６８によるエアロゾル発生システム。
【０２０１】
実施例６９．エアロゾル形成基体のロッドがクローブを含む、実施例６８によるエアロゾル発生システム。
【０２０２】
実施例７０．使用セッション開始、使用セッション終了、ならびに使用セッション開始と使用セッション終了との間の少なくとも第一の期間および第二の期間を含む、使用セッション中にエアロゾル形成基体からエアロゾルを発生するためにエアロゾル発生装置のヒーター組立品に供給される電力を制御する方法であって、
使用セッションの第一の期間中にユーザー吸煙挙動を判定することと、
判定されたユーザー吸煙挙動を使用して、互いに異なる複数の所定の加熱プロファイルのうちの一つを選択することと、
選択された所定の加熱プロファイルに従って、第二の期間中に、ヒーター組立品への電力の供給を制御することと、を含む方法。
【０２０３】
ここで、図を参照しながら実施例をさらに記述する。
【図面の簡単な説明】
【０２０４】
【図１】図１は、本開示およびエアロゾル発生物品によるエアロゾル発生装置を備える、エアロゾル発生システムの第一の実施形態の断面の概略図である。
【図２】図２は、エアロゾル発生物品とは別に示された図１のエアロゾル発生装置の断面の概略図である。
【図３】図３は、図１のエアロゾル発生装置の制御回路のメモリ内に保存された第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルを表すグラフである。
【図４】図４は、使用セッション中に図１のエアロゾル発生装置のヒーター組立品へと供給される電力を制御する方法を表すフローチャートである。
【図５】図５は、ユーザーが第一のユーザー吸煙挙動に追従する使用セッション中のエアロゾル発生装置のヒーター組立品のヒーター要素の温度のグラフである。
【図６】図６は、ユーザーが第二のユーザー吸煙挙動に追従する使用セッション中のエアロゾル発生装置のヒーター組立品のヒーター要素の温度のグラフである。
【発明を実施するための形態】
【０２０５】
図１は、第一のエアロゾル発生装置１００の断面図の概略図である。エアロゾル発生装置１００は、装置ハウジング１１によって画定される空洞１０を備える。空洞１０は管状であり、かつ上流端において基部１２を有する。空洞１０は、エアロゾル発生物品２００を受容するように構成される。
【０２０６】
エアロゾル発生物品２００は、空洞１０内に受容される。エアロゾル発生物品２００は、図２では、エアロゾル発生装置１００とは別に示される。図２もまた、エアロゾル発生物品２００の断面図の概略図である。
【０２０７】
エアロゾル発生物品２００は、エアロゾル形成基体のロッド２１２、およびエアロゾル形成基体のロッド２１２の下流の場所における下流セクション２１４を備える。下流セクション２１４は、中空の管状要素２２０およびマウスピース要素２０４を備える。
【０２０８】
エアロゾル発生物品２００は、エアロゾル形成基体２１２および中空の管状要素２２０を取り囲む上流ラッパー２４４を備える。

【０２０９】
エアロゾル発生物品２００はまた、中空の管状要素２２０およびマウスピース要素２０４を取り囲むチッピングラッパー２５２も備える。チッピングラッパー２５２は、中空の管状要素２２０の上にある上流ラッパー２４４の部分の上にある。このようにして、チッピングラッパー２５２は、マウスピース要素２０４をエアロゾル発生物品２００の残りの構成要素へと効果的に結合する。この実施例では、チッパーラッパー２５２の幅は、約２６ミリメートルである。
【０２１０】
エアロゾル発生物品２００は、約４５ミリメートルの全体的な長さおよび約７．２ｍｍの外径を有する。
【０２１１】
エアロゾル形成基体のロッド２１２は、刻みたばこ材料を含む。この実施例では、エアロゾル形成基体のロッド２１２はまた、クローブも含む。エアロゾル形成基体のロッド２１２は、１３重量パーセント～１６重量パーセントのグリセリンを含む１５０ミリグラムの刻みたばこ材料を含む。エアロゾル形成基体の密度は、約３００ｍｇ毎立方センチメートルである。エアロゾル形成基体のロッド２１２のＲＴＤは、約６～８ｍｍＨ２Ｏである。エアロゾル形成基体のロッド２１２はまた、５２ミリグラムのクローブも含む。エアロゾル形成基体のロッド２１２は、プラグラップ（図示せず）によって個別に巻かれる。
【０２１２】
中空の管状要素２２０は、エアロゾル形成基体のロッド２１２のすぐ下流に位置する。中空の管状要素２２０は、エアロゾル形成基体のロッド２１２と長軸方向の整列の状態にある。中空の管状要素２２０の上流端は、エアロゾル形成基体のロッド２１２の下流端に当接する。
【０２１３】
中空の管状要素２２０は、エアロゾル発生物品１０の中空セクションを画定する。中空の管状要素は、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。より詳細には、中空の管状要素２２０のＲＴＤは、約０ｍｍＨ２Ｏである。
【０２１４】
中空の管状要素２２０は、厚紙で作製された中空の円筒状管の形態で提供される。中空の管状要素２２０は、中空の管状要素２０の上流端から中空の管状要素２２０の下流端までずっと延びる、内部空洞２２２を画定する。内部空洞２２２は、実質的に空であり、そしてそのため内部空洞２２に沿った実質的に制限のない気流が可能になる。中空の管状要素２２０は、エアロゾル発生物品２００の全体的なＲＴＤに実質的に寄与しない。
【０２１５】
この実施例では、中空の管状要素２２０は、約２１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。それ故に、中空の管状要素２０の周辺壁の厚さは、約０．２５ミリメートルである。
【０２１６】
エアロゾル発生物品２００は、中空の管状要素２０に沿った場所に提供された通気ゾーン２３０を備える。この実施例では、通気ゾーン２３０は、物品２００の下流端２１８から約１６ミリメートルである場所に提供される。通気ゾーン２３０は、エアロゾル形成基体のロッド１２２の下流端から約１２ｍｍ下流の場所において提供される。この実施例では、通気ゾーン２３０は、マウスピース要素２０４の上流端から約９ミリメートル上流の場所において提供される。通気ゾーン２３０は、中空の管状要素２２０を取り囲む、開口部または穿孔の円周状の列を備える。通気ゾーン２３０の穿孔は、物品２００の外部から内部空洞２２の中への流体の侵入を可能にするために、中空の管状要素２２０の壁を通して延びる。エアロゾル発生物品２１０の通気レベルは、約１６パーセントである。
【０２１７】
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状の穿孔の列も備えてもよい。上流ラッパー２４４の穿孔は、中空の管状要素２２０上に提供される穿孔と重

なる。その結果、上流ラッパー２４４は、中空の管状要素２２０上に提供された通気ゾーン２３０の穿孔の上にある。

【０２１８】

マウスピース要素２０４は、中空の管状要素２２０の下流端から、エアロゾル発生物品２００の下流端または口側端へと延びる。マウスピース要素２０４は、約７ｍｍの長さを有する。マウスピース要素２０４の外径は、約７．２ｍｍである。マウスピース要素２０４は、低密度のセルロースアセテートフィルターセグメントを備える。マウスピース要素２０４のＲＴＤは、約８ミリメートルＨ２Ｏである。マウスピース要素２０４は、プラグラップ（図示せず）によって個別に巻かれてもよい。

【０２１９】

エアロゾル発生装置１００は、図１に示すように、エアロゾル発生物品２００と一緒に、エアロゾル発生システムと呼ばれてもよい。

【０２２０】

エアロゾル発生システムのエアロゾル発生装置１００は、発熱体１１０を含むヒーター組立品を備える。発熱体１１０は、エアロゾル発生物品２００のエアロゾル形成基体が受容される空洞の一部分に沿って空洞１０を包囲する。代替的な実施形態では、発熱体１１０は、エアロゾル形成基体を受容する空洞の一部を画定するハウジング１１の一部分を形成する。発熱体１１０は、抵抗発熱体である。

【０２２１】

気流チャネル１２０は、エアロゾル発生装置１００の空気吸込み口１２２から延びる。空洞の上流で、気流チャネル１２０は、主に気流チャネル壁１２４によって画定される。気流チャネル壁１２４の下流で、気流チャネル１２０は、空洞の基部１２内に画定される空気出口を通過する。次いで、気流チャネル１２０は、空洞１０を通って延びる。エアロゾル発生物品２００が空洞１０内に受容される時、気流チャネル１２０はエアロゾル発生物品２００を通過し、そしてマウスピース２０４を通って延びる。

【０２２２】

エアロゾル発生装置１００は、制御回路１３２によって制御可能な発熱体１１０に電力を供給するための、再充電可能電池の形態の電源１３０をさらに備える。電源は、図中に示さない電線および接続部を介して制御回路１３２および発熱体１１０へと接続される。エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置を起動するためのボタンなどの、図中に示さないさらなる要素を備えてもよい。

【０２２３】

エアロゾル発生装置１００の使用セッションは、例えば、エアロゾル発生装置上のボタンまたはスイッチを使用して、エアロゾル発生装置のユーザーが装置をオンに切り替えた後に開始される。使用セッションは、エアロゾル発生装置１００が開始される点に対応する使用セッション開始と、エアロゾル発生装置１００がオフに切り替えられる点に対応する使用セッション終了とを含む。

【０２２４】

使用セッション開始におけるエアロゾル発生装置１００の開始は、制御回路１３２に、電源１３０から発熱体１１０への電力の供給を生じさせ、これにより電流は発熱体１１０を通過して発熱体１１０の加熱を生じさせる。熱は、エアロゾル形成基体へと伝達され、これにより揮発性化合物は、エアロゾル形成基体から気化される。

【０２２５】

使用セッション中に、ユーザーは、受容されたエアロゾル発生物品２００のマウスピース２０４を複数回吸煙する。各ユーザー吸煙中に、受容されたエアロゾル発生物品２００のマウスピース２０４の吸入は、空気が気流チャネル１２０を通してユーザーの口に向かって引き出される結果をもたらす。吸煙中に、空気は、エアロゾル発生装置の外側から、空洞１０の基部１２内に画定された空気吸込み口１２２を通し、かつ空洞の中へと、空気吸込み口を通して気流チャネル１２０の中へと引き込まれる。エアロゾル発生物品２００は空洞１０内に受容されているので、空洞１０の中へと引き込まれた空気は、その遠位端

２１６においてエアロゾル発生物品２００に入ることになる。それ故に、空気は、エアロゾル形成基体２１２を通過する。そうすることで、基体２１２の加熱によって発生した揮発性化合物は、空気中に同伴されるようになる。空気がエアロゾル発生物品２００の口側端に向かって進み続けるにつれて、揮発性化合物は冷却されてエアロゾルを形成し、これは次いで装置のユーザーによって吸入される。

【０２２６】

制御回路１３２は、互いに異なる複数の所定の加熱プロファイルがその中に保存されるメモリを備える。下記により詳細に記述するように、制御回路１３２は、使用セッション全体を通して所定の加熱プロファイルのうちの一つ以上に従って、ヒーター組立品への電力の供給を制御するように構成される。具体的には、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルは、制御回路１３２のメモリ内に保存され、また制御回路１３２は、判定された吸煙挙動に基づいて、第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルのうちの一つを選択するように構成される。

【０２２７】

所定の加熱プロファイルは、制御回路がヒーター組立品への電力の供給を制御するための効果的な命令であり、これにより発熱体は、複数の目標温度を参照しながら加熱される。各所定の加熱プロファイルは、目標温度の値、目標温度の順序、および制御回路が各個々の目標温度に関してヒーター組立品へと電力を供給するように構成される時間の長さに関する情報を含む。各所定の加熱プロファイルは、特定のユーザー吸煙挙動を想定して、使用セッション全体を通して一貫したエアロゾル発生を確保するように構成される。

【０２２８】

図３は、制御回路１３２のメモリ内に保存された第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルを表すグラフ３００である。グラフ３００は概略図であり、また実寸に比例して描かれていない。

【０２２９】

グラフ３００は、ｘ軸３０２上の時間と、ｙ軸３０４上の温度とを含み、また使用セッション開始がｔ＝０秒である完全な使用セッションを示す。使用セッションは、第一の期間３０６および第二の期間３０８ａ、３０８ｂへと分割される。

【０２３０】

第一の期間は、ｔ＝０秒において開始する第一の期間を含み、また第二の期間開始に対応する第一の期間終了をさらに含み、これにより第一の期間および第二の期間は逐次的である。

【０２３１】

第一の所定の加熱プロファイルは、グラフ３００上で３１０によって表され、また第二の所定の加熱プロファイルは、３１２によって表される。第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルの各々は、四つの目標温度を含む。目標温度は、使用セッションが進行するにつれて段階的な様態で変化する。

【０２３２】

第一の期間３０６全体を通して第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルの各々に対する当初の目標温度は同じであり、これにより第一の所定の加熱プロファイルの初期部分は、第二の所定の加熱プロファイルの初期部分と同一である。

【０２３３】

第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルの各々に対する当初の目標温度は、所定の加熱プロファイルの後続の目標温度より高い。このようにして、第一の所定の加熱プロファイルまたは第二の所定の加熱プロファイルのいずれかが選択される時、電力がヒーター組立品へと供給されて、使用セッションの開始時に発熱体の温度を急速に上昇させる。

【０２３４】

第一の所定の加熱プロファイル３１０は、第一の期間３０６の後は、第二の所定の加熱プロファイル３１２とは異なる。具体的には、第一の加熱プロファイル３１０の第二の目

標温度～第四の目標温度の各々は、第二の加熱プロファイル３１２のそれぞれの第二の目標温度～第四の目標温度より低い。その上、第一の所定の加熱プロファイル３１０は、第二の加熱プロファイル３１２の第二の目標温度～第四の目標温度のそれぞれより長い間、発熱体を第二の目標温度～第四の目標温度の各々へと加熱することを含む。

【０２３５】

第一の所定の加熱プロファイル３１０は、第二の所定の加熱プロファイル３１２に対して、異なるユーザー吸煙挙動のために適切である。具体的には、より長くかつより低温の第一の所定の加熱プロファイル３１０は、第二のユーザー吸煙挙動より長い平均的な吸煙間隔およびより低い平均的な吸煙頻度を有するユーザー吸煙挙動のために適切である。

【０２３６】

第二の期間は、使用セッション終了に対応する第二の期間の終了を含む。第一の所定の加熱プロファイルは第二の所定の加熱プロファイルより長いので、第二の期間は、どの所定の加熱プロファイルが選択されるかに応じて異なる。具体的には、グラフ３００上の第二の期間３０８ａは、第一の所定の加熱プロファイルが選択された時の第二の期間に対応し、また第二の期間３０８ｂは、第二の所定の加熱プロファイルが選択された時の第二の期間に対応する。

【０２３７】

図４は、使用セッション中にエアロゾル発生装置１００のヒーター組立品へと供給される電力を制御する方法の流れ図である。図５は、ユーザーが第一のユーザー吸煙挙動に追従する、そして図４の方法が適用される、使用セッション中のヒーター要素１１０の温度のグラフ５００である。グラフ５００は概略図であり、また実寸に比例して描かれていない。

【０２３８】

グラフ３００と同様、グラフ５００は、ｘ軸５０２上の時間と、ｙ軸５０４上の温度とを含み、また使用セッション開始がｔ＝０秒である完全な使用セッションを示す。使用セッションは、第一の期間５０６および第二の期間５０８ａへと分割される。

【０２３９】

使用セッション中にエアロゾル発生装置１００のヒーター組立品へと供給される電力を制御する方法の工程４０２は、第一の所定の加熱プロファイルの初期部分に従って、第一の期間５０６の間にヒーター組立品へと供給することを含む。図３に関して記述されるように、第一の期間３０６、５０６の間の目標温度は高く、そのため発熱体１００の温度は、第一の期間５０６の開始時に動作温度へと急速に上昇し、これによりユーザー吸煙中にユーザーが吸入するように、エアロゾルが発生する。

【０２４０】

第一の所定の加熱プロファイルと第二の所定の加熱プロファイルとの初期部分は同一である。そのため、代替例では、方法の工程３０２は、第二の所定の加熱プロファイルの初期部分に従って、第一の期間５０６の間にヒーター組立品へと供給される電力を制御することを含む。グラフ５００は、当初、第一の所定の加熱プロファイルに従うか、または第二の所定の加熱プロファイルに従うかにかかわらず、第一の期間５０６の間、同一に見えることになる。

【０２４１】

方法の工程４０４は、使用セッションの第一の期間５０６中にユーザー吸煙挙動を判定することを含む。具体的には、ユーザー吸煙挙動は、第一の期間中の吸煙間の平均的な間隔である。

【０２４２】

吸煙間の平均的な間隔は、発熱体１１０の温度の一時的な低下を検出することによって、第一の期間中に個々のユーザー吸煙を検出することによって判定される。発熱体１１０の温度の低下は、使用時に発熱体１１０に冷却効果を有するユーザー吸煙中にエアロゾル発生装置１００を通して引き込まれる空気によって引き起こされる。そのため、吸煙は図５で谷５１０によって示される。谷５１０を使用して、個々の吸煙を識別することができ

る。
【０２４３】
後続の個々の吸煙間の間隔は、後続の個々の吸煙の開始間の時間を測定することによって個々の吸煙が識別されると、判定することができる。第一の期間は、３回以上の吸煙を生じるのに十分に長いので、その後の吸煙に対するいくつかの吸煙間隔は、第一の期間全体を通して計算することができる。次いで、それらの吸煙間隔の平均を計算することができる。第一の期間５０６の平均は３６秒である。
【０２４４】
この実施例では、制御回路１３２は、方法４００の工程４０２および４０４を実施するように構成される。エアロゾル発生装置１００は、発熱体１１０の温度を測定するように構成された温度センサー（図示せず）を備える。制御回路１３２は、温度センサーから信号を受信し、そして発熱体１１１０の温度の変化（具体的には、減少）に基づいてユーザー吸煙を検出するように構成される。次いで制御回路は、その後の吸煙間の判定された間隔に基づいて平均的な吸煙間隔を計算するように構成される。
【０２４５】
代替例では、発熱体１１０は、温度依存性の電気抵抗を有する材料を含む。例えば、発熱体１１０は、温度抵抗が増大する時に抵抗が増加し、また抵抗と温度との間の関係が少なくとも発熱体１１０の動作温度範囲内で実質的に直線的である材料で作製されることが好ましい。この実施例では、制御回路１３２は、発熱体１１０の電気抵抗をモニターするように構成される。次いで、電気抵抗を使用して、発熱体１１０の温度を推定または計算することができる。具体的には、制御回路は、発熱体１１０の温度低下を表す発熱体１１０の抵抗の低下に基づいて、ユーザー吸煙を検出するように構成される。
【０２４６】
方法の工程４０６は、判定されたユーザー吸煙挙動を第一の期間のために使用して、制御回路１３２のメモリ内に保存された複数の所定の加熱プロファイルのうちの一つを、第二の期間のために選択することを含む。具体的には、方法の工程４０６は、方法の工程４０４で判定された第一の期間５０６について判定された平均的な吸煙間隔を所定の閾値と比較することを含む。判定された平均的な吸煙間隔が、所定の閾値より大きい場合、第一の所定の加熱プロファイルが選択される。判定された平均的な吸煙間隔が、所定の閾値以下である場合、第二の所定の加熱プロファイルが選択される。
【０２４７】
この実施例では、所定の閾値は２５秒である。第一の期間５０６に対する判定された平均的な吸煙間隔は、３６秒である（すなわち、所定の閾値より大きい）。そのため、第一の所定の加熱プロファイルは、方法の工程４０６で選択される。
【０２４８】
方法の工程４０８は、選択された所定の加熱プロファイルに従って、第二の期間の終了まで、加熱組立品への電力の供給を制御することを含む。そのため、第一の所定の加熱プロファイルが図５の実施例の工程４０６で選択されるにつれて、方法は、第二の期間における第一の所定の加熱プロファイルに従って、加熱組立品への電力の供給を制御し続けることを含む。
【０２４９】
図５のグラフ５００は、ユーザーが第一のユーザー吸煙挙動に従う時の図４の方法の成果を示す。図６は、その代わりにユーザーが第二のユーザー吸煙挙動に追従する、そして図４の方法が適用される、使用セッション中のヒーター要素１１０の温度のグラフ６００を示す。グラフ６００は概略図であり、また実寸に比例して描かれていない。
【０２５０】
方法４００の工程４０２および４０４は、上述のものと同じである。しかしながら、図６の吸煙間隔は、図５の吸煙間隔より短い。このように、方法の工程４０４で決定される平均的な吸煙間隔は、ユーザーが第二のユーザー吸煙挙動に従う時、第一のユーザー吸煙挙動より短い。第一の期間における図６の第二のユーザー吸煙挙動に対する平均的な吸煙

間隔は２０秒である。

【０２５１】

２０秒は所定の閾値未満であり、そしてそのため方法の工程４０６において、第二の所定の加熱プロファイルが選択される。方法の工程４０８は、第二の所定の加熱プロファイルに従って、第二の期間中に、加熱組立品への電力の供給を制御することを含む。具体的には、方法の工程４０８は、第二の所定の加熱プロファイルの一部分に従って、当初の部分の後に続いて、加熱組立品への電力の供給を制御することを含む。これは、図３の第二の期間３０８ｂの第二の所定の加熱プロファイルの部分に対応する部分である。

【０２５２】

第二の所定の加熱プロファイルは第一の所定の加熱プロファイルより短いので、図６の使用セッションは図５の使用セッションより短い。同様に、図６の第二の期間５０８ｂは、図５の第二の期間５０８ａより短い。

【０２５３】

上述した実施例では、方法の工程４０２は、第一の（または第二の）所定の加熱プロファイルの初期部分に従って、第一の期間５０６の間ヒーター組立品へと供給することを含む。代替例では、第一の所定の加熱プロファイル、第二の所定の加熱プロファイル、および第三の所定の加熱プロファイルは各々、制御回路１３２のメモリ内に保存される。

【０２５４】

第三の所定の加熱プロファイルは、第一の期間５０６の持続時間に対応する持続時間を有し、また図３に関して記述される第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルの初期部分と同一である。

【０２５５】

この実施例の第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルは、初期部分を含まず、そして第二の期間３０８ａ、３０８ｂのそれぞれについて図３に関して記述される第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルの部分に対応する。

【０２５６】

この代替例では、方法の工程４０２は、第三の所定の加熱プロファイルに従って、第一の期間５０６中にヒーター組立品へと供給することを含み、工程４０６は、第一の期間に対して判定されたユーザー吸煙挙動を使用して、第二の期間に対して第一の所定の加熱プロファイルおよび第二の所定の加熱プロファイルのうちの一つを選択することを含み、また工程４０８は、第二の期間の終わりまで、選択された所定の加熱プロファイルに従って加熱組立品への電力の供給を制御することを含む。

【０２５７】

上述の実施例では、第一の期間は、１００秒の一定の持続時間を有する。当然、第一の期間に対して他の持続時間を使用することが可能であるが、第一の期間に対しては数回の吸煙の間もつことが有利である。

【０２５８】

一部の代替例では、第一の期間は一定ではない。その代わりに、第一の期間終了は、制御回路が、第一の期間開始以来所定の吸煙回数が生じたことを検出した時である。具体的には、所定の吸煙回数は３回の吸煙である。この実施例で使用セッション中にエアロゾル発生装置１００のヒーター組立品へと供給される電力を制御する方法は、図４に関して記述されるものと基本的に同じである。唯一の違いは、第一の期間が固定された長さではなく動的長さを有することである。

【図面】

【図１】

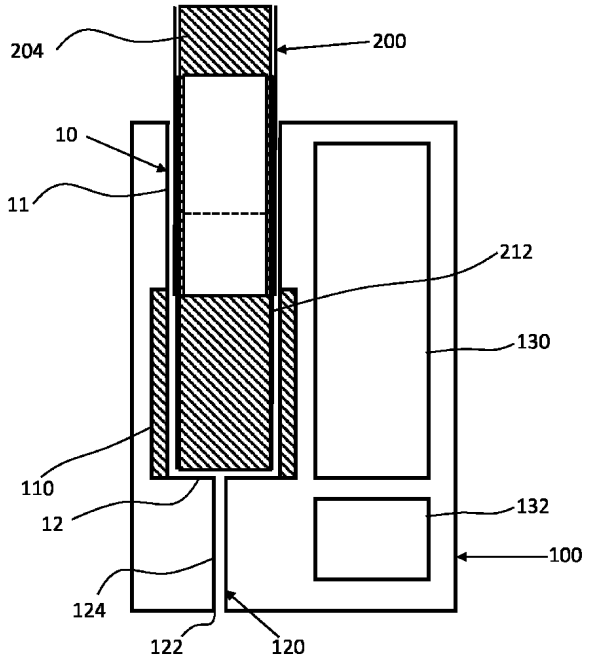


Figure 1

【図２】

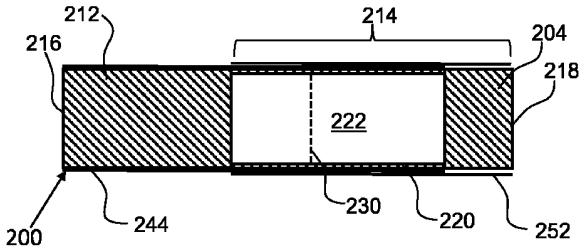


Figure 2

【図３】

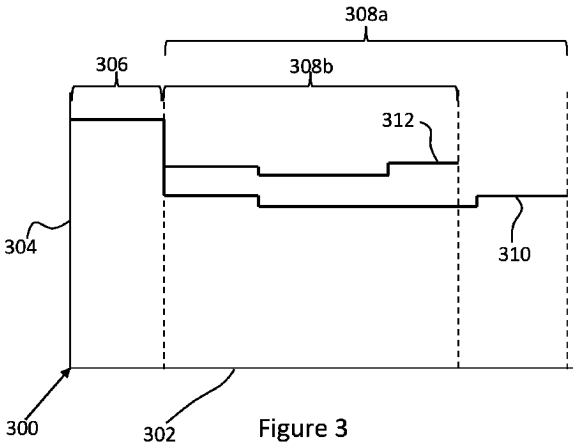


Figure 3

【図４】

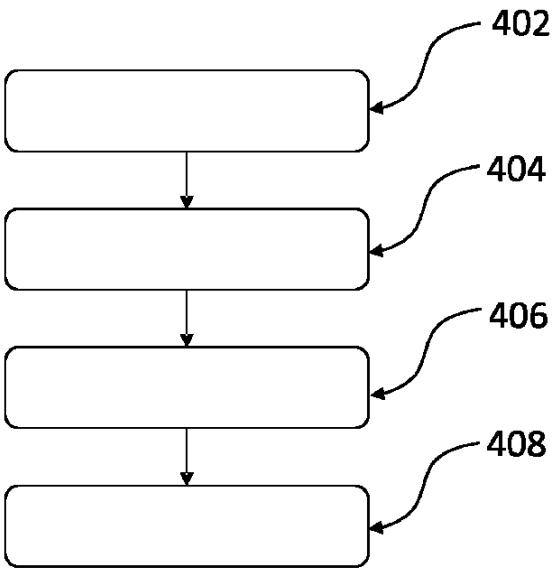


Figure 4

【図５】

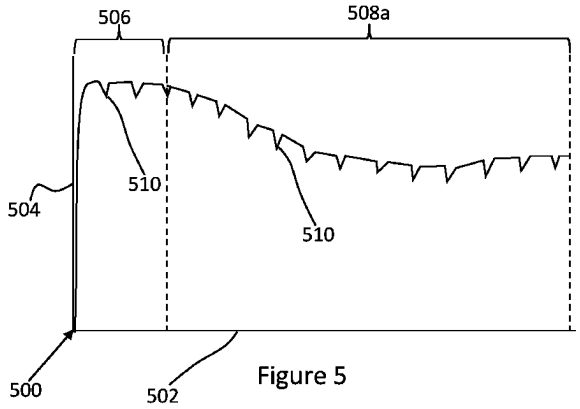


Figure 5

【図６】

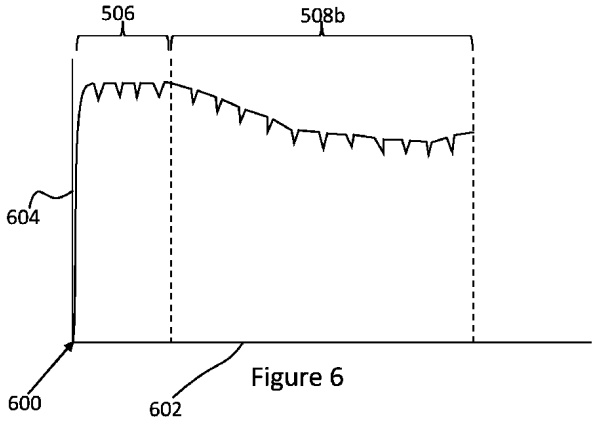


Figure 6

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2023/062972

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A24F40/57
ADD.

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)
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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2022/125124 A1 (CHO BYUNG SUNG [KR] ET AL) 28 April 2022 (2022-04-28) paragraph [0001] - paragraph [0009] paragraph [0017] paragraph [0070] - paragraph [0116] -----	1-14
X	WO 2022/049157 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 10 March 2022 (2022-03-10) page 1, line 1 - page 7, line 6 -----	1-14
X	US 2022/039480 A1 (CHO BYUNG SUNG [KR] ET AL) 10 February 2022 (2022-02-10) paragraph [0001] - paragraph [0006] paragraph [0015] - paragraph [0025] paragraph [0087] - paragraph [0120] -----	1-14
X	WO 2022/049158 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 10 March 2022 (2022-03-10) page 1, line 1 - page 8, line 15 -----	1-14

☐ 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
10 October 2023	20/10/2023

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

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2023/062972

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2022125124 A1	28-04-2022	CN 113543666 A	22-10-2021
		EP 3897249 A1	27-10-2021
		EP 4108110 A1	28-12-2022
		JP 7256892 B2	12-04-2023
		JP 2022523850 A	26-04-2022
		KR 20210036204 A	02-04-2021
		US 2022125124 A1	28-04-2022
		WO 2021060716 A1	01-04-2021
WO 2022049157 A1	10-03-2022	AU 2021335422 A1	06-04-2023
		BR 112023003196 A2	28-03-2023
		CA 3191549 A1	10-03-2022
		CN 116096259 A	09-05-2023
		EP 4208056 A1	12-07-2023
		IL 300942 A	01-04-2023
		JP 2023540475 A	25-09-2023
		KR 20230061439 A	08-05-2023
		US 2023270178 A1	31-08-2023
		WO 2022049157 A1	10-03-2022
US 2022039480 A1	10-02-2022	CN 112165872 A	01-01-2021
		EP 3817598 A1	12-05-2021
		JP 7215810 B2	31-01-2023
		JP 2021525061 A	24-09-2021
		KR 20200126864 A	09-11-2020
		US 2022039480 A1	10-02-2022
WO 2022049158 A1	10-03-2022	AU 2021338509 A1	06-04-2023
		BR 112023003080 A2	21-03-2023
		CA 3191551 A1	10-03-2022
		CN 115955923 A	11-04-2023
		EP 4208057 A1	12-07-2023
		IL 300944 A	01-04-2023
		JP 2023540239 A	22-09-2023
		KR 20230061438 A	08-05-2023
		WO 2022049158 A1	10-03-2022

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　100139712
弁理士　那須 威夫
(74)代理人　100141553
弁理士　鈴木 信彦
(74)代理人　100167911
弁理士　豊島 匠二
(72)発明者　カンピテッリ ジェンナーロ
スイス ２０００ ヌシャテル ケ ジャンルノー ３
(72)発明者　シャッソ ブリュノ クリスチャン ジョセフ
スイス ２０００ ヌシャテル ケ ジャンルノー ３

Ｆターム（参考）　4B162　AA03 AA22 AB12 AB22 AC14 AC22 AC34 AC50 AD02 AD03
AD06 AD12 AD13 AD20 AD23 AD32