

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-5691

(P2009-5691A)

(43) 公開日 平成21年1月15日(2009.1.15)

| | | | | |
|----------------|-------------|------------------|--------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | | F I | | テーマコード (参考) |
| A 2 3 G | 4/00 | (2006.01) | A 2 3 G 3/30 | 4 B 0 1 4 |
| A 2 3 L | 1/00 | (2006.01) | A 2 3 L 1/00 | H 4 B 0 3 5 |
| A 2 3 L | 1/22 | (2006.01) | A 2 3 L 1/22 | C 4 B 0 4 7 |

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

| | | | |
|--------------|------------------------------|----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2008-139462 (P2008-139462) | (71) 出願人 | 000175283 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社 大阪府豊中市三和町1丁目1番11号 |
| (22) 出願日 | 平成20年5月28日 (2008.5.28) | (72) 発明者 | 稲田 徳彦 大阪府豊中市三和町1丁目1番11号 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社内 |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2007-141663 (P2007-141663) | (72) 発明者 | 後藤 拓矢 大阪府豊中市三和町1丁目1番11号 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社内 |
| (32) 優先日 | 平成19年5月29日 (2007.5.29) | (72) 発明者 | 官脇 理 大阪府豊中市三和町1丁目1番11号 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社内 |
| (33) 優先権主張国 | 日本国 (JP) | Fターム(参考) | 4B014 GB13 GB14 GG18 GK01 GK07 GL03 GL11 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法

(57) 【要約】

【課題】 チューインガムの生地に添加された香料が、速やかにかつ強く放出されるチューインガムを提供する。

【解決手段】 粉末香料組成物と、香料、乳化剤、及び水及び/又は多価アルコールを含有する液状乳化香料組成物とを併用してガム生地に添加することで、チューインガムからの香料の香味発現が促進され、かつ増強される。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

粉末香料組成物と、香料、乳化剤、及び水及び/又は多価アルコールを含有する液状乳化香料組成物とを、ガム生地に添加することを特徴とするチューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法。

【請求項 2】

液状乳化香料組成物中の乳化物の平均粒子径が、 $0.01\ \mu\text{m} \sim 2\ \mu\text{m}$ である請求項 1 記載のチューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法。

【請求項 3】

液状乳化香料組成物中の乳化剤が、界面活性剤である請求項 1 又は 2 記載のチューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法。

10

【請求項 4】

界面活性剤が、グリセリン脂肪酸エステル及び/又はショ糖脂肪酸エステルである請求項 3 に記載のチューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法。

【請求項 5】

粉末香料組成物と、香料、乳化剤、及び水及び/又は多価アルコールを含有する液状乳化香料組成物とを、ガム生地中に含有することを特徴とするチューインガム。

【請求項 6】

液状乳化香料組成物中の乳化物の平均粒子径が、 $0.01\ \mu\text{m} \sim 2\ \mu\text{m}$ である請求項 5 記載のチューインガム。

20

【請求項 7】

液状乳化香料組成物中の乳化剤が、界面活性剤である請求項 5 又は 6 記載のチューインガム。

【請求項 8】

界面活性剤が、グリセリン脂肪酸エステル及び/又はショ糖脂肪酸エステルである請求項 7 に記載のチューインガム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、チューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法、及び香料の香味発現が促進及び/又は増強されたチューインガムに関するもので、より詳しくは、粉末香料組成物と液状乳化香料組成物とをガム生地中に含有する上記方法及びチューインガムに関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

チューインガムのガム生地に添加されている香料組成物としては、粉末香料組成物、油性香料組成物及び水溶性香料組成物などが知られている。

粉末香料組成物は、香料成分を乳化剤などを用いて乳化した後、噴霧乾燥法によってマイクロカプセル化したもので、光や空気に対して安定性が良く、運搬、保管、計量、配合などの際にも取り扱いが便利なため、インスタント食品、錠剤菓子、ビスケット、チューインガム、医薬品製剤などに幅広く利用されている（特許文献 1、2）。

40

油性香料組成物は、香料成分を油性溶剤に溶解させた液体香料で、耐熱性があり、製菓用の高濃度の着香料として、加熱工程のある食品類、例えばキャンデー、チューインガム、チョコレート、焼き菓子などに使用されている。

水溶性香料組成物は、香料成分をエタノール、プロピレングリコール、グリセリン等の水性溶剤に溶解させた液体香料で、主に飲料、冷菓、ゼリーなどに使用されているが、一部チューインガム等にも使用されている。

【0003】

しかしながら、チューインガムにおいては、そのガム生地が香料を吸着して放出しにくいために、ガム生地からの香料の放出量は、油性香料組成物又は水溶性香料組成物の場合

50

には全添加量の約10%であり、粉末香料組成物の場合でも約25%しか放出されず、ガム生地に添加した香料の放出が促進され、かつ強く発現される技術は未だ開発されていない。

一方、乳化香料組成物は、香料成分を乳化剤や安定剤を用いて水に分散させ、乳化均質化した乳状の液体香料組成物で、フルーツ系のソフトドリンクや冷菓、医薬品などに広く使用されているが、これまでチューインガムに用いられている例は乏しい。

油溶性香料と糖アルコールと乳化剤を含有する乳化香料組成物を、チューインガムの糖衣に用いた例はあるが(特許文献3)、液状乳化香料組成物を粉末香料組成物と共に、チューインガムの生地に添加したものは知られていない。

【特許文献1】特開平4-293454号公報

10

【特許文献2】特開平8-173080号公報

【特許文献3】特開2005-160435号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、チューインガムのガム生地に添加された香料の香味が、速やかにかつ強く発現する方法、及び香料の香味が速やかにかつ強く発現するチューインガムを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

20

この発明の発明者らは鋭意研究の結果、粉末香料組成物と、香料、乳化剤、及び水及び/又は多価アルコールを含有する液状乳化香料組成物とを併用してチューインガムのガム生地に添加することで、粉末香料組成物や液状乳化香料組成物をそれぞれ単独で使用するよりも、チューインガムからの香料の香味発現が促進され、かつ強く発現されることを見出して、この発明を完成した。

【発明の効果】

【0006】

粉末香料組成物と、香料、乳化剤、及び水及び/又は多価アルコールを含有する液状乳化香料組成物とをガム生地に添加することで、チューインガムからの香料の香味発現が促進され、かつ強く発現される。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明は、以下の態様を有するチューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法、および香味発現が促進及び/又は増強されたチューインガムに関するものである。

項1．粉末香料組成物と、香料、乳化剤、及び水及び/又は多価アルコールを含有する液状乳化香料組成物とを、ガム生地に添加することを特徴とするチューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法。

項2．液状乳化香料組成物中の乳化物の平均粒子径が、 $0.01\mu\text{m} \sim 2\mu\text{m}$ である項1記載のチューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法。

項3．液状乳化香料組成物中の乳化剤が、界面活性剤である項1又は2記載のチューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法。

40

項4．界面活性剤が、グリセリン脂肪酸エステル及び/又はショ糖脂肪酸エステルである項3に記載のチューインガムからの香料の香味発現促進及び/又は増強方法。

項5．粉末香料組成物と、香料、乳化剤、及び水及び/又は多価アルコールを含有する液状乳化香料組成物とを、ガム生地中に含有することを特徴とするチューインガム。

項6．液状乳化香料組成物中の乳化物の平均粒子径が、 $0.01\mu\text{m} \sim 2\mu\text{m}$ である項5記載のチューインガム。

項7．液状乳化香料組成物中の乳化剤が、界面活性剤である項5又は6記載のチューインガム。

項8．界面活性剤が、グリセリン脂肪酸エステル及び/又はショ糖脂肪酸エステルである

50

項 7 に記載のチューインガム。

【 0 0 0 8 】

本発明において、粉末香料組成物及び液状乳化香料組成物に使用される香料は、油溶性香料でも水溶性香料でも特に制限なく使用することができるが、油溶性香料を使用することが好ましい。

水溶性香料としては、例えばコーヒー、ハーブ、抹茶、紅茶、ガラナ、カツオ、ビーフ、ホタテなどのエキストラクト、ストロベリー、メロン、バナナ、パイナップルなどのアロマ、及び合成香料化合物などが挙げられる。

【 0 0 0 9 】

油溶性香料としては、例えば動物性や植物性の天然原料から、揮発性溶剤や不揮発性溶剤による抽出や超臨界抽出などにより得られる抽出物、水蒸気蒸留や圧搾法などにより得られる精油や回収フレーバーなどの天然香料、化学的手法で合成された合成香料、これらの香料を油脂や溶剤に配合・溶解した香料ベースが挙げられる。

これら油溶性香料の具体例としては、オレンジ油、レモン油、グレープフルーツ油、ライム油、マンダリン油などの柑橘系精油類；ラベンダー油などの花精油又はアブソリュート類；ペパーミント油、スペアミント油、シナモン油などの精油類；オールスパイス、アニスシード、バジル、ローレル、カルダモン、セロリ、グローブ、ガーリック、ジンジャー、マスタード、オニオン、パプリカ、パセリ、ブラックペッパーなどのスパイス類の精油又はオレオレジン類；リモネン、リナロオール、ゲラニオール、メントール、オイゲノール、バニリンなどの合成香料類；コーヒー、カカオ、バニラなどの豆由来の抽出物、紅茶、緑茶、ウーロン茶などのエキストラクト類；その他合成香料化合物、調合香料組成物などを、1種以上任意に組み合わせて使用することができる。

【 0 0 1 0 】

粉末香料組成物中に含有する香料と、液状乳化香料組成物中に含有する香料は同じものであっても良いし、異なるものであっても良い。

本発明における粉末香料組成物中の香料と、液状乳化香料組成物中の香料の配合割合は、使用する香料によって異なるが、通常前者 1 に対して、後者は 0.01 ~ 10、好ましくは 0.05 ~ 1 である。例えば、1-メントールを使用する場合には、前者 1 に対して後者は 0.1 ~ 1 である。

チューインガムに含有される香料は、使用する香料によって異なるが、これら組成物中の合計量として、0.01 ~ 2 重量%、好ましくは 0.05 ~ 1 重量% 添加することが好ましい。例えば、1-メントールを使用する場合には 0.1 ~ 0.5 重量% 添加される。

また、チューインガムに対する粉末香料組成物と液状乳化香料組成物の合計添加量は、0.1 ~ 10 重量%、好ましくは 0.5 ~ 5 重量% である。

【 0 0 1 1 】

液状乳化香料組成物に使用される多価アルコールの例としては、グリセリン、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ソルビトール、キシリトール、マルチトール、エリスリトール、マンニトール、グルコース、ラクトースなどが挙げられる。

【 0 0 1 2 】

液状乳化香料組成物に使用される乳化剤は、特に限定されず、食品などに広く用いられている既知の乳化剤や分散剤である。具体的には、グリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、レシチン、キラヤ抽出物、サポニン、ポリソルベート、アラビアガム、ガティガムなどが挙げられるが、グリセリン脂肪酸エステルやショ糖脂肪酸エステルなどの界面活性剤が好ましく、その中でもHLBが 12 以上、より好ましくは 14 以上のものがより効果が大きい。

【 0 0 1 3 】

この発明に用いる液状乳化香料組成物は、上記乳化剤を水や上記多価アルコールに溶解して乳化剤溶液とし、上記香料と混合して、高圧ホモジナイザーなどを用いて乳化して製造することができる。

液状乳化香料組成物中の乳化物の平均粒子径は 0.01 μm ~ 2 μm であり、好ましくは

10

20

30

40

50

0.01 μm ~ 1 μm、さらに好ましくは0.01 μm ~ 0.5 μmである。

【0014】

この発明に用いる粉末香料組成物は、上記液状乳化香料組成物と同様にして、上記乳化剤を水や上記多価アルコールに溶解して乳化剤溶液とし、上記香料と混合して、コロイドミルなどを用いて乳化した後、噴霧乾燥法によってマイクロカプセル化することで製造することができる。

この発明に用いる粉末香料組成物に使用する乳化剤としては、上記の液状乳化香料組成物に使用される乳化剤の中で、アラビアガムが一般的であるが、シヨ糖脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル及びレシチンのうちの2種以上を併用することが好ましい。

【0015】

さらに、本発明では粉末香料組成物、液状乳化香料組成物に加えて、油溶性香料組成物及び/又は水溶性香料組成物を併用することもできる。

【0016】

この発明に用いる液状乳化香料組成物及び粉末香料組成物には、本発明の効果を妨げない範囲において、抗酸化剤、キレート剤、色素、ビタミン類、増粘多糖類などを含有していても良い。

【0017】

本発明のチューインガムは、ポリエステル、ポリカーボネート、酢酸ビニル樹脂などを使用したガムベースに、糖、糖アルコール、酸味料、軟化剤、色素などが練りこまれた生地に、さらに上記粉末香料組成物および液状乳化香料組成物を添加して練り込むことにより、常法により製造される。

このようにして製造されるチューインガムには、風船ガムなどのガム（板ガム、糖衣状粒ガムなど）が含まれる。

【実施例】

【0018】

以下に、本発明を実施例、製造例及び実験例により更に詳細に説明するが、本発明はこれらにより限定されるものではない。

なお、以下の各表の処方中で、特に記載のない限り単位は質量部である。

【0019】

液状乳化香料組成物の製造

製造例1~3

表1のグリセリン、ソルビトール、グリセリン脂肪酸エステル、シヨ糖脂肪酸エステルおよび水を混合したものに、l-メントール、抽出トコフェロール、食用油脂及びレシチンを加熱混合溶解し、高圧ホモジナイザーを用いて、平均粒子径が1 μmと0.2 μmの2種類の液状乳化香料組成物を製造した。

【0020】

10

20

30

【表 1】

| | 製造例 1 | 製造例 2 | 製造例 3 |
|----------------------|-------|-------|-------|
| l-メントール | 10 | 10 | 10 |
| 抽出トコフェロール | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 食用油脂 | 4 | — | 7.5 |
| レシチン | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| グリセリン | 45 | 45 | 45 |
| ソルビトール | 20 | 20 | 20 |
| グリセリン脂肪酸エステル (HLB15) | 7.5 | 11.5 | 4 |
| ショ糖脂肪酸エステル (HLB15.5) | 2 | 2 | 2 |
| 水 | 11 | 11 | 11 |
| 合計 | 100 | 100 | 100 |

10

【0021】

製造例 4 ~ 6

表 2 のグリセリン、グリセリン脂肪酸エステル (2)、及び水を混合したものに、ライムオイル、抽出トコフェロール、食用油脂、グリセリン脂肪酸エステル (1) 及び酵素分解レシチンを混合し、高圧ホモジナイザーを用いて、平均粒子径が $0.2 \mu\text{m}$ の液状乳化香料組成物を製造した。

20

【0022】

【表 2】

| | 製造例 4 | 製造例 5 | 製造例 6 |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| ライムオイル | 20 | 20 | 20 |
| 抽出トコフェロール | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 食用油脂 | 2.8 | — | 4.8 |
| グリセリン脂肪酸エステル (1) | 2 | 4.8 | — |
| 酵素処理レシチン | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| グリセリン | 45 | 45 | 45 |
| グリセリン脂肪酸エステル (2) (HLB15) | 14 | 14 | 14 |
| 水 | 15.8 | 15.8 | 15.8 |
| 合計 | 100 | 100 | 100 |

30

【0023】

粉末香料組成物の製造
製造例 7

40

【0024】

【表 3】

| | |
|---------|-----|
| l-メントール | 10 |
| 食用油脂 | 2 |
| アラビアガム | 4 |
| デキストリン | 24 |
| 水 | 60 |
| 合計 | 100 |

10

アラビアガムとデキストリンを水に添加し、90℃にて溶解する。

60℃まで冷却し、これを攪拌下、l-メントールを食用油脂に溶解したものを添加して、均一に混合する。次いで、コロイドミルにて乳化し、スプレードライにて粉末化して、l-メントールを含有する粉末香料組成物を製造した。

【0025】

製造例 8

【0026】

【表 4】

| | |
|-----------|-------|
| ライムオイル | 5 |
| 抽出トコフェロール | 0.05 |
| アラビアガム | 5 |
| デキストリン | 34.95 |
| 水 | 55 |
| 合計 | 100 |

20

アラビアガムとデキストリンを水に添加し、90℃にて溶解する。

60℃まで冷却し、これを攪拌下、ライムオイル及び抽出トコフェロールを添加して、均一に混合する。次いで、コロイドミルにて乳化し、スプレードライにて粉末化して、ライムオイルを含有する粉末香料組成物を製造した。

30

【0027】

実施例 1

表 5 の処方に基づき、ガムベースに砂糖、コーンシロップ及びグリセリンを加え、さらに製造例 7 の粉末香料組成物 0.9 重量%と、製造例 2 の液状乳化香料組成物 0.2 重量%とを添加し (l-メントール量合計: 0.25 重量%)、常法に従ってチューインガムを製造した。

【0028】

比較例 1

表 5 の処方に基づき、製造例 7 の粉末香料組成物 1 重量% (l-メントール量: 0.25 重量%) を用いて、実施例 1 と同様にしてチューインガムを製造した。

40

【0029】

比較例 2

表 5 の処方に基づき、製造例 2 の液状乳化香料組成物 2.5 重量% (l-メントール量: 0.25 重量%) を用いて、実施例 1 と同様にしてチューインガムを製造した。

【0030】

【表 5】

| | 実施例 1 | 実施例 2 | 比較例 1 | 比較例 2 |
|---------|---------------------|-------------------|-----------|-------------|
| ガムベース | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 砂糖 | 62.9 | 63 | 63 | 61.5 |
| コーンシロップ | 10 | 10 | 10 | 10 |
| グリセリン | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 香料組成物 | 1.1 (製造例 2 + 製造例 7) | 1 (製造例 5 + 製造例 8) | 1 (製造例 7) | 2.5 (製造例 2) |
| 合計 | 100 | 100 | 100 | 100 |

10

【0031】

実験例 1

実施例 1 及び比較例 1、2 で製造したチューインガムについて、清涼感と香料の放出速度を、パネル 9 名を用いて表 6 の 5 段階の評価方法にて評価した。結果を 9 名の平均値で表 7 に示す。

(評価方法)

【0032】

20

【表 6】

| | 清涼感 | 放出速度 |
|---|------|------|
| 5 | 強い | 速い |
| 4 | やや強い | やや速い |
| 3 | 普通 | 普通 |
| 2 | やや弱い | やや遅い |
| 1 | 弱い | 遅い |

【0033】

30

【表 7】

| | 清涼感 | 香料の放出速度 |
|--|-----|---------|
| 実施例 1-1 (粉末香料組成物 + 液状乳化香料組成物 (平均粒子径 $1 \mu\text{m}$)) | 3.4 | 3.7 |
| 実施例 1-2 (粉末香料組成物 + 液状乳化香料組成物 (平均粒子径 $0.2 \mu\text{m}$)) | 4.3 | 4.6 |
| 比較例 1 (粉末香料組成物) | 3.0 | 3.0 |
| 比較例 2 (液状乳化香料組成物 (平均粒子径 $0.2 \mu\text{m}$)) | 2.5 | 3.1 |

40

この実験結果から、粉末香料組成物と液状乳化香料組成物を併用する方が、それぞれを単独で使用よりも清涼感、香料の放出速度とも優れていることがわかる。

また、液状乳化香料組成物の平均粒子径は、 $0.2 \mu\text{m}$ の方が $1 \mu\text{m}$ と比べて清涼感、香料の放出速度とも優れていることがわかる。

【0034】

実施例 2

50

実施例 1 と同様にして、ライムオイルを含有する製造例 8 の粉末香料組成物 0 . 8 重量%と、製造例 5 の液状乳化香料組成物 0 . 2 重量%とを用いて、表 5 の組成のチューインガムを製造した。

製造されたチューインガムからの香料の放出は、速やかでかつ強度の発現も十分なものであった。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 5 】

本発明により、チューインガムの生地からの香料の香味発現が促進及び/又は増強されたチューインガムを提供することができる。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4B035 LC01 LE03 LG04 LG05 LG08 LG18 LG19 LK01 LK02 LK17
LP21
4B047 LB09 LE01 LG05 LG06 LG36 LG37 LG38 LP02