

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 1 区分

【発行日】令和 4 年 12 月 8 日 (2022.12.8)

【公開番号】特開 2022-62173 (P2022-62173A)

【公開日】令和 4 年 4 月 19 日 (2022.4.19)

【年通号数】公開公報 (特許) 2022-070

【出願番号】特願 2022-15548 (P2022-15548)

【国際特許分類】

A 23 L 13/00 (2016.01)

A 23 J 3/00 (2006.01)

A 23 J 3/14 (2006.01)

【FI】

A 23 L 13/00

D

A 23 L 13/00

Z Z N A

A 23 J 3/00 5 0 6

A 23 J 3/14

10

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 11 月 28 日 (2022.11.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食品に肉の風味および / または芳香を付与する方法であって、ヘム含有タンパク質を含む溶液と消耗品とを組み合わせることで食品を得ることを含み、前記食品の調理により肉に関連する芳香を有する少なくとも 2 つの揮発性化合物が生成される、方法。

30

【請求項 2】

肉の風味が牛肉様風味である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

少なくとも 2 つの揮発性化合物 が、(E)-2-デセナール、(E)-2-ヘプテナール、(E)-2-ヘキセナール、(E)-2-ノネナール、(E)-2-オクテナール、(E)-4-オクテン、(E,E)-2,4-デカジエナール、(E,E)-2,4-ヘプタジエナール、(E,E)-2,4-ノナジエナール、(E,E)-3,5-オクタジエン-2-オン、(E,Z)-2,6-ノナジエナール、(Z)-2-デセナール、(Z)-2-ヘプテナール、(Z)-2-ノネナール、(Z)-2-オクテン-1-オール、(Z)-4-ヘプテナール、1-(1H-ピロール-2-イル)-エタノン、1-(2-フラニル)-エタノン、1-(6-メチル-2-ピラジニル)-1-エタノン、1-(アセチルオキシ)-2-プロパノン、1,3-ジメチルベンゼン、1,3-ヘキサジエン、1-ブタノール、1-エチル-5-メチルシクロペンテン、1-ヘプタノール、1-ヘプテン、1-ヘキサノール、1H-ピロール-2-カルボキシアリルデヒド、1-ヒドロキシ-2-プロパノン、1-メチル-1(H)-ピロール-2-2カルボキシアリルデヒド、1-オクタナール、1-オクタノール、1-オクテン-3-オール、1-オクテン-3-オン、1-オクテン、1-ペンタノール、1-ペンテン-3-オール、1-ペンテン-3-オン、1-プロパノール、2(5H)-フラノン、2,2,4,6,6-ペンタメチルヘプタン、2,2-ジメチル-ウンデカン、2,3-ブタンジオン、2,3-ジヒドロ-3,5-ジヒドロキシ-6-メチル-4(H)-ピラン-4-オン、2,3-ジメチル-5

40

50

- エチルピラジン、2, 3 - ジメチルピラジン、2, 4 - ドデカジエナール、2, 5 - ジメチル - 3 - (3 - メチルブチル) ピラジン、2, 5 - ジメチル - ピラジン、2, 6 - ジメチルノナン、2, 6 - ジメチルピラジン、2 - アセチルチアゾール、2 - ブタノン、2 - ブテナール、2 - デカノン、2 - エテニル - 6 - メチル - ピラジン、2 - エチル - 1 - ヘキサノール、2 - エチル - 5 - メチル - ピラジン、2 - エチル - フラン、2 - フランメタノール、2 - ヘプタノン、2 - ヘプテナール、2 - ヘキシル - フラン、2 - ヘキシル - チオフェン、2 - ヒドロキシ - 3 - メチル - 2 - シクロペンテン - 1 - オン、2 - メチルチアゾール、2 - メチル - 1H - ピロール、2 - メチル - 2 - ヘプテン、2 - メチル - ブタナール、2 - メチル - フラン、2 - メチル - ヘプタン、2 - メチル - プロパナール、2 - n - ブチルアクロレイン、2 - n - ヘプチルフラン、2 - ノナノン、2 - オクタノン、2 - ペンタノン、2 - ペンチル - フラン、2 - ペンチル - チオフェン、2 - プロペナール、2 - プロピル - フラン、2 - ピリジンカルボキシアルデヒド、2 - ピロリジノン、2 - チオフェンカルボキシアルデヒド、2 - トリデセン - 1 - オール、2 - ウンデセナール、3, 5 - オクタジエン - 2 - オン、3, 6, 6 - トリメチル - ピシクロ [3, 1, 1] ヘプタ - 2 - エン、3 - アセチル - 1h - ピロリン、3 - エチル - 2, 2 - ジメチル - ペンタン、3 - エチル - 2, 5 - ジメチル - ピラジン、3 - エチル - 2 - 1, 4 - ジオキシシ、3 - エチル - 2 - メチル - 1, 3 - ヘキサジエン、3 - エチルシクロペンタノン、3 - メチル - 2 - ブテナール、3 - メチル - 2 - チオフェンカルボキシアルデヒド、3 - メチル - 3 - ヘキセン、3 - メチル - ブタナール、3 - メチル - フラン、3 - オクテン - 2 - オン、3 - ペンチル - フラン、3 - チオフェンカルボキシアルデヒド、3 - チオフェンメタノール、4, 7 - ジメチル - ウンデカン、4 - シアノシクロヘキセン、4 - シクロペンテン - 1, 3 - ジオン、4 - デシン、4 - メチル - 5 - チアゾールエタノール、4 - メチルチアゾール、4 - オクテン、4 - ペンテン - 2 - オン、5 - アセチルジヒドロ - 2 (3H) - フラノン、5 - エチルジヒドロ - 2 (3H) - フラノン、5 - メチル - 2 - フランカルボキシアルデヒド、5 - メチル - 2 - チオフェンカルボキシアルデヒド、6 - メチル - 2 - ヘプタノン、6 - メチル - 5 - ヘプテン - 2 - オン、8 - メチル - 1 - ウンデセン、アセトアルデヒド、アセトアミド、酢酸、酢酸エテニルエステル、アセトイン、アセトン、アセトニトリル、アセトフェノン、ベンズアルデヒド、ベンゼン、ベンジルアルコール、ブタナール、ブタン酸、ブチロラクトン、カプロラクタム、炭素ジスルフィド、デカナール、デカノール、ジヒドロ - 2 - メチル - 3 (2H) - フラノン、ジヒドロ - 5 - ペンチル - 2 (3H) - フラノン、ジヒドロ - 5 - プロピル - 2 (3H) - フラノン、ジメチルスルフィド、ジメチルトリスルフィド、d - リモネン、エテニルピラジン、酢酸エチル、エチルピラジン、ホルムアミド、ギ酸ヘプチルエステル、フラン、フラネオール、フルフラール、ヘプタナール、ヘプタン、ヘプタン酸、ヘプチルエステル、ヘキサノール、イソプロピルアルコール、イソ吉草酸、メタクロレイン、メチオナール、メチルエタノエート、メチル - ピラジン、メチル - チイラン、n - カプロン酸ビニルエステル、ノナナール、オクタナール、オクタン、オクタン酸、シュウ酸、ブチルプロピルエステル、パントラクトン、p - クレゾール、ペンタナール、ペンタン酸、フェノール、フェニルアセトアルデヒド、プロパナール、ピラジン、ピリジン、ピロール、スチレン、テトラメチル - ピラジン、チアゾール、チオフェン、トルエン、トランス - 2 - (2 - ペンテニル) フラン、トランス - 3 - ノネン - 2 - オン、トリクロロメタン、トリメチル - エタンチオールおよびトリメチル - ピラジンからなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

10

20

30

40

50

#### 【請求項 4】

食品に調理の進行を示す指標を付与する方法であって、ヘム含有タンパク質を含む溶液と消耗品とを組み合わせることで食品を得ることを含み、前記食品の調理中に、食品の色が、未調理状態の赤色から調理された状態の褐色に推移する、方法。

#### 【請求項 5】

調理中に、ヘム含有タンパク質が食品に肉の風味および / または芳香を付与する、請求項 4 に記載の方法。

#### 【請求項 6】

食品が、0.01重量%～5重量%のヘム含有タンパク質を含む、請求項1または4に記載の方法。

【請求項7】

ヘム含有タンパク質が、遺伝子組み換え酵母から単離されたものである、請求項1または4に記載の方法。

【請求項8】

溶液がpH緩衝液を含む、請求項1または4に記載の方法。

【請求項9】

溶液が、アンモニウム塩、ナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩またはこれらの組合せを含む、請求項1または4に記載の方法。

【請求項10】

溶液が抗酸化物質を含む、請求項1または4に記載の方法。

【請求項11】

消耗品が動物製品を含まない、請求項1または4に記載の方法。

【請求項12】

ヘム含有タンパク質が、レグヘモグロビンまたはミオグロビンである、請求項1または4に記載の方法。

【請求項13】

ヘム含有タンパク質が、非動物供給源に由来する、請求項1または4に記載の方法。

【請求項14】

ヘム含有タンパク質が組換えタンパク質である、請求項1または4に記載の方法。

【請求項15】

ヘム含有タンパク質が、単離および精製されたものである、請求項1または4に記載の方法。

【請求項16】

ヘム含有タンパク質を含む溶液が60%を超えて純粋である、請求項1または4に記載の方法。

【請求項17】

ヘム含有タンパク質を含む溶液が75%を超えて純粋である、請求項1または4に記載の方法。

【請求項18】

溶液が50g/L超のヘム含有タンパク質を含む、請求項1または4に記載の方法。

【請求項19】

食品が肉模造品または肉代用品である、請求項1または4に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0093

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0093】

一部の実施形態では、1種または複数の単離および精製されたタンパク質は、植物供給源に由来する。単離および精製されたタンパク質は、単一の植物供給源から単離され得るか、あるいは、複数の植物供給源が、タンパク質の単離および精製の出発材料として働き得る。本明細書において記載されるように、単離および精製された植物タンパク質は、溶液において可溶性である。溶液は、EDTA(0～0.1M)、NaCl(0～1M)、KCl(0～1M)、NaSO<sub>4</sub>(0～0.2M)、リン酸カリウム(0～1M)、クエン酸ナトリウム(0～1M)、炭酸ナトリウム(0～1M)、スクロース(0～50%)、尿素(0～2M)またはそれらの任意の組合せを含み得る。溶液は、3～11のpHを有し得る。一部の実施形態では、植物タンパク質は、約2 から約3.2 の間(例えば、3 から8 、1.0 から2.5 または1.8 から2.5 の間)の温度で、>25g/L

10

20

30

40

50

(例えば、少なくとも 25、30、35、40、45、50、75、100、125、150、175、200 または 225 g / L) の溶液における溶解度を有し得、溶液は、3 から 8 の間の pH (例えば、3 ~ 6、4、4.5、5、5.5、6、6.5、7、7.5 または 8 の pH) を有し、0 ~ 300 mM (例えば、50、100、150、200、250 または 300 mM) の塩化ナトリウム含量を有する。一部の実施形態では、単離および精製されたタンパク質は、10、15、20、25、50、100、150、200 または 250 g / L 超で溶液において可溶性である。

10

20

30

40

50