(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6705595号
(P6705595)
(45)発行日　令和2年6月3日(2020.6.3)　(24)登録日　令和2年5月18日(2020.5.18)

(51)Int.Cl.　F I
A61K 8/19 (2006.01)　A61K 8/19
A61K 8/98 (2006.01)　A61K 8/98
A61Q 11/00 (2006.01)　A61Q 11/00

請求項の数 32　(全 30 頁)

(21)出願番号　特願2016-564566 (P2016-564566)
(86)(22)出願日　平成27年4月28日 (2015.4.28)
(65)公表番号　特表2017-513909 (P2017-513909A)
(43)公表日　平成29年6月1日 (2017.6.1)
(86)国際出願番号　PCT/CA2015/000280
(87)国際公開番号　WO2015/164949
(87)国際公開日　平成27年11月5日 (2015.11.5)
審査請求日　平成30年5月1日 (2018.5.1)
(31)優先権主張番号　61/985,041
(32)優先日　平成26年4月28日 (2014.4.28)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国 (US)

(73)特許権者　516317377
ヴィジョナチュロラボ　インコーポレイテッド
ＶＩＳＩＯＮＡＴＵＲＯＬＡＢ　ＩＮＣ.
カナダ，　ケベック州　ジェイ７ビー　１ゼット７，　ブランビル，　ランドソ　３２
(74)代理人　100107456
弁理士　池田　成人
(74)代理人　100162352
弁理士　酒巻　順一郎
(74)代理人　100123995
弁理士　野田　雅一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】コウイカ骨粉を含む口腔ケア組成物及びその使用

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
少なくとも９５％（ｗ／ｗ）の炭酸カルシウム含有量と６０μｍ～６１μｍの粒径とを有する粒子を有するコウイカ骨粉と、
適切な担体と
を含む口腔ケア組成物であって、
前記コウイカ骨粉が、前記組成物の４％～２０％（ｗ／ｗ）である、口腔ケア組成物。
【請求項２】
前記炭酸カルシウム含有量が９５％～９９．９％である、請求項１に記載の口腔ケア組成物。
【請求項３】
前記コウイカ骨粉が０．１５～１．３０ｇ／Ｌの相対密度を有する、請求項１又は２に記載の口腔ケア組成物。
【請求項４】
前記コウイカ骨粉が０．２５～０．４５の空隙率を有する、請求項１～３のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。
【請求項５】
前記コウイカ骨粉が、組成物の４．３％～１５．２％（ｗ／ｗ）である、請求項１～４のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。
【請求項６】

（ａ）研磨剤、
（ｂ）増粘剤、
（ｃ）湿潤剤、
（ｄ）乳化剤、
（ｅ）界面活性剤、
（ｆ）ｐＨ調整剤、
（ｇ）溶媒、
（ｈ）抗菌剤、及び／又は、
（ｉ）保存剤
を更に含む、請求項１～５のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。

【請求項７】
前記研磨剤が、コロイド状カルシウム、コロイド状シリカ、ケイ酸、重炭酸ナトリウム（$NaHCO_3$）、水酸化アルミニウム（$Al(OH)_3$）、炭酸カルシウム（$CaCO_3$）、リン酸水素カルシウム二水和物（$CaHPO_4 \cdot 2H_2O$）、無水リン酸水素カルシウム、シリカ、ゼオライト、及びヒドロキシアパタイト（$Ca_5(PO_4)_3OH$）、又はその組み合わせである、請求項６に記載の口腔ケア組成物。

【請求項８】
前記研磨剤が、組成物の０．１００％～０．３２５％（ｗ／ｗ）である、請求項６又は７のいずれかに記載の口腔ケア組成物。

【請求項９】
前記コロイド状シリカが、０．１００％～０．２７５％（ｗ／ｗ）である、請求項７に記載の口腔ケア組成物。

【請求項１０】
前記増粘剤が、海藻から得た天然ガム、非海洋性植物資源から得た天然ガム、細菌の発酵により産生された天然ガム、デンプン、ペクチン、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、メチルセルロース、ゼラチン、又はその組み合わせである、請求項６に記載の口腔ケア組成物。

【請求項１１】
海藻から得た前記天然ガムが、寒天（Ｅ４０６）、アルギン酸（Ｅ４００）、アルギン酸ナトリウム（Ｅ４０１）、アルギン酸カリウム、アルギン酸アンモニウム、アルギン酸カルシウム、カラギーナン（Ｅ４０７）、又はその組み合わせから選択され、
非海洋性植物資源から得た前記天然ガムが、アカシアガム、アラビアガム（Ｅ４１４）、ガティガム、トラガカントガム（Ｅ４１３）、カラヤガム（Ｅ４１６）、グアーガム（Ｅ４１２）、ローカストビーンガム（Ｅ４１０）、β－グルカン、チクルガム、ダンマルガム、グルコマンナン（Ｅ４２５）、マスチックガム、サイリウムシードハスク、スプルースガム、タラガム（Ｅ４１７）、又はその組み合わせから選択され、及び
細菌の発酵によって産生された前記天然ガムが、ゲランガム（Ｅ４１８）、キサンタンガム（Ｅ４１５）、又はその組み合わせから選択される、請求項１０に記載の口腔ケア組成物。

【請求項１２】
前記増粘剤が、組成物の２％～６６％（ｗ／ｗ）である、請求項１０～１１のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。

【請求項１３】
前記湿潤剤が、プロピレングリコール、ヘキシレングリコール、ブチレングリコール、グリセリルトリアセテート、ネオアガロビオース、糖ポリオール、高分子ポリオール、キラヤ、乳酸、尿素、グリセリン、アロエベラゲル、ＭＰジオール、α－ヒドロキシ酸、ハチミツ又はグリセロールである、請求項６～１２のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。

【請求項１４】
組成物の２％～５％（ｗ／ｗ）の湿潤剤を含む、請求項６～１３のいずれか一項に記載

の口腔ケア組成物。
【請求項１５】
組成物の４％（ｗ／ｗ）～１０％（ｗ／ｗ）の乳化剤を含む、請求項６～１４のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。
【請求項１６】
前記界面活性剤が、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸アンモニウム、Ｎ－ラウリルサルコシンナトリウム、ラウリルスルホ酢酸ナトリウム、又はその組み合わせから選択される、請求項６～１５のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。
【請求項１７】
組成物の１％（ｗ／ｗ）～３％（ｗ／ｗ）の界面活性剤を含む、請求項６～１６のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。
【請求項１８】
前記溶媒が、水、エタノール、イソプロパノール、ソルビトール、又はグリセロールである、請求項６～１７のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。
【請求項１９】
組成物が少なくとも６０％（ｗ／ｗ）の溶媒を含む、請求項６～１８のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。
【請求項２０】
口腔衛生に使用するための、請求項１～１９のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。
【請求項２１】
歯石の除去に使用するための、請求項１～１９のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物。
【請求項２２】
ａ）コウイカの骨を粉砕して、粗いコウイカ骨粉を得るステップと、
ｂ）前記粗い骨粉をふるいにかけて、６０μｍ～６１μｍの粒径を有する第１のコウイカ骨粉を得るステップと、
ｃ）６０μｍ～６１μｍの粒径を有する前記第１のコウイカ骨粉をｐＨ４．５～５．５で、脱ミネラル化コウイカ骨粉を得るために十分な温度及び時間、軽度に脱ミネラル化するステップと、
ｄ）前記脱ミネラル化コウイカ骨粉を中性ｐＨに達するまで洗浄するステップと、
ｅ）前記脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させるステップと
を含む、請求項１～１９のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物を調製する方法。
【請求項２３】
ａ）６０μｍ～６１μｍの粒径を有するコウイカ骨粉をｐＨ４．５～５．５で、脱ミネラル化コウイカ骨粉を得るために十分な温度及び時間、軽度に脱ミネラル化するステップを含む、請求項１～１９のいずれか一項に記載の口腔ケア組成物を調製する方法。
【請求項２４】
前記脱ミネラル化コウイカ骨粉を中性ｐＨに達するまで洗浄するステップｂ）を更に含む、請求項２３に記載の方法。
【請求項２５】
前記脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させるステップｃ）を更に含む、請求項２４に記載の方法。
【請求項２６】
前記軽度の脱ミネラル化が、塩化アンモニウム中で行われる、請求項２２～２５のいずれか１項に記載の方法。
【請求項２７】
塩化アンモニウムの濃度が、０．１Ｍ～１Ｍである、請求項２６に記載の方法。
【請求項２８】
前記軽度の脱ミネラル化が、ｐＨ４．５、４．９又は４．８６で行われる、請求項２２～２７のいずれか一項に記載の方法。

【請求項２９】
前記軽度の脱ミネラル化が、６５℃～７５℃の温度で行われる、請求項２２～２８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項３０】
前記脱ミネラル化コウイカ骨粉を洗浄するステップが、蒸留水中で行われる、請求項２２及び２４～２９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項３１】
前記脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させるステップが、２００℃～２２０℃で行われる、請求項２２及び２５～３０のいずれか一項に記載の方法。
【請求項３２】
前記脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させるステップが、３０分～６０分間行われる、請求項２２及び２５～３１のいずれか一項に記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
［関連出願の相互参照］
[0001]本出願は、明細書が参照により本明細書に組み入れられる、２０１４年４月２８日に提出された米国特許仮出願第６１／９８５，０４１号の優先権を主張する。
［発明の背景］
［発明の分野］
【０００２】
[0002]開示される主題は、一般的に口腔ケア組成物及びその使用に関し、より詳細には、開示の主題は、コウイカ骨粉を含む口腔ケア組成物及びその使用に関する。
［関連技術の説明］
【０００３】
[0003]合成及び天然の作用剤が、クレンジング目的のために使用されている。石鹸、界面活性剤及び合成洗剤は、何十年もの間、口のクレンジングのために使用されている。クレンジングの目的は、歯石、食べかす、及び有害である可能性がある微生物を口腔から除去することである。
【０００４】
[0004]歯石に関して有用である現在利用可能な口腔ケア組成物の多くは、フッ化物イオンを含有する化合物（例えば、フッ化ナトリウム、モノフルオロリン酸ナトリウム、フッ化スズ、フッ化水素ニコメタノール、フッ化アミン、及び他のフッ化物誘導体）、亜鉛イオン、過酸化化合物（例えば、過酸化水素）、酵素、硝酸塩、ホウ酸塩誘導体、保存剤、トリクロサンなどの抗菌剤及び抗真菌剤などの、使用者の健康にとって危険と考えられる少量の化学物質を含有する。これらの成分は、直ちに有害な効果を有しない微量で存在するが、どちらかというとそれらを含有しない製品を好むこれらの製品の使用者にとって大きくなりつつある健康の懸念である。
【０００５】
[0005]このため、有害な化学物質を含有せず、効率的な口腔のクレンジングを提供する口腔ケア配合物が必要である。
［発明の概要］
【０００６】
[0006]本発明が先行技術に勝る一定の利点及び進歩をもたらすことは、上記の背景に対してである。
【０００７】
[0007]１つの実施形態によれば、
９５％（ｗ／ｗ）超の炭酸カルシウム含有量と及び約６０μｍ～約７５μｍの粒径とを有する粒子を含むコウイカ骨粉と
適切な担体と

を含む口腔ケア組成物が提供される。

【０００８】

[0008]炭酸カルシウム含有量は、約９５％～約９９．９％であり得る。

【０００９】

[0009]粒径は、約７２μｍであり得る。

【００１０】

[0010]コウイカ骨粉は、約０．１５～約１．３０ｇ／Ｌの相対密度を有し得る。

【００１１】

[0011]コウイカ骨粉は、約１．２２ｇ／Ｌの相対密度を有し得る。

【００１２】

[0012]コウイカ骨粉は、約０．２５～０．４５の空隙率を有し得る。

【００１３】

[0013]コウイカ骨粉は、約０．３９の空隙率を有し得る。

【００１４】

[0014]コウイカ骨粉は、約５時間～約８時間の懸濁時間を有し得る。

【００１５】

[0015]コウイカ骨粉は、約６．５時間の懸濁時間を有し得る。

【００１６】

[0016]コウイカ骨粉は、組成物の約０．１００％～約２０％（ｗ／ｗ）であり得る。

【００１７】

[0017]口腔ケア組成物は、研磨剤を更に含み得る。

【００１８】

[0018]研磨剤は、コロイド状カルシウム、コロイド状シリカ、ケイ酸、重炭酸ナトリウム（$NaHCO_3$）、水酸化アルミニウム（$Al(OH)_3$）、炭酸カルシウム（$CaCO_3$）、リン酸水素カルシウム（$CaHPO_4 \cdot 2H_2O$）、無水リン酸水素カルシウム、シリカ、ゼオライト、及びヒドロキシアパタイト（$Ca_5(PO_4)_3OH$）、又はその組み合わせであり得る。

【００１９】

[0019]研磨剤は、組成物の約０．１００％～約０．３２５％（ｗ／ｗ）であり得る。

【００２０】

[0020]コロイド状シリカは、約０．１００％～約０．２７５％（ｗ／ｗ）であり得る。

【００２１】

[0021]コロイド状シリカは、組成物の約０．０２％～約０．０８％（ｗ／ｗ）であり得る。

【００２２】

[0022]口腔ケア組成物は、増粘剤を更に含み得る。

【００２３】

[0023]増粘剤は、海藻から得た天然ガム、非海洋性植物資源から得た天然ガム、細菌の発酵により産生された天然ガム、デンプン、ペクチン、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、メチルセルロース、ゼラチン、又はその組み合わせであり得る。

【００２４】

[0024]海藻から得た天然ガムは、寒天（Ｅ４０６）、アルギン酸（Ｅ４００）、アルギン酸ナトリウム（Ｅ４０１）、アルギン酸カリウム、アルギン酸アンモニウム、アルギン酸カルシウム、カラギーナン（Ｅ４０７）、又はその組み合わせから選択され得る。

【００２５】

[0025]非海洋性植物資源から得た天然ガムは、アカシアガム、アラビアガム（Ｅ４１４）、ガティガム、トラガカントガム（Ｅ４１３）、カラヤガム（Ｅ４１６）、グアーガム（Ｅ４１２）、ローカストビーンガム（Ｅ４１０）、β－グルカン、チクルガム、ダンマルガム、グルコマンナン（Ｅ４２５）、マスチックガム、サイリウムシードハスク、スプ

ルースガム、タラガム（Ｅ４１７）、又はその組み合わせから選択され得る。
【００２６】
[0026]細菌の発酵によって産生された天然ガムは、ゲランガム（Ｅ４１８）、キサンタンガム（Ｅ４１５）、又はその組み合わせから選択され得る。
【００２７】
[0027]増粘剤は、組成物の約２％～約６６％（ｗ／ｗ）であり得る。
【００２８】
[0028]増粘剤は、組成物の約２．２％（ｗ／ｗ）であり得る。
【００２９】
[0029]口腔ケア組成物は、湿潤剤を更に含み得る。
【００３０】
[0030]湿潤剤は、プロピレングリコール、ヘキシレングリコール、ブチレングリコール、グリセリルトリアセテート、ネオアガロビオース、糖ポリオール、高分子ポリオール、キラヤ、乳酸、尿素、グリセリン、アロエベラゲル、ＭＰジオール（ＭＰ　Ｄｉｏｌ）、α－ヒドロキシ酸、及びハチミツであり得る。
【００３１】
[0031]糖ポリオールは、グリセロール、ソルビトール、キシリトール、マルチトール、及びその組み合わせから選択され得る。
【００３２】
[0032]高分子ポリオールは、ポリデキストロース、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリ（テトラメチレンエーテル）グリコール、及びその組み合わせであり得る。
【００３３】
[0033]α－ヒドロキシ酸は、乳酸であり得る。
【００３４】
[0034]湿潤剤は、グリセリンであり得る。
【００３５】
[0035]湿潤剤は、組成物の約２％～約５％（ｗ／ｗ）であり得る。
【００３６】
[0036]口腔ケア組成物は、乳化剤を更に含み得る。
【００３７】
[0037]乳化剤は、レシチン、植物性パルプ粉末、クエン酸ナトリウム、及びクエン酸、又はその組み合わせであり得る。
【００３８】
[0038]植物性パルプ粉末は、かんきつパルプ粉末、バオバブパルプ粉末、マンゴーパルプ粉末、トマトパルプ粉末、カボチャパルプ粉末、グアバパルプ粉末、パパイヤパルプ粉末、及びビートパルプ粉末、又はその組み合わせから選択され得る。
【００３９】
[0039]クエン酸ナトリウムは、クエン酸三ナトリウムであり得る。
【００４０】
[0040]乳化剤は、組成物の約４％～約１０％（ｗ／ｗ）であり得る。
【００４１】
[0041]口腔組成物は、界面活性剤を更に含み得る。
【００４２】
[0042]界面活性剤は、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸アンモニウム、Ｎ－ラウリルサルコシン酸ナトリウム、ラウリルスルホ酢酸ナトリウム、又はその組み合わせから選択され得る。
【００４３】
[0043]界面活性剤は、組成物の約１％～約３％（ｗ／ｗ）であり得る。
【００４４】

[0044]口腔組成物は、ｐＨ調整剤を更に含み得る。
【００４５】
[0045]ｐＨ調整剤は、クエン酸及びその誘導体、リン酸及びその誘導体、リン酸三ナトリウム、クエン酸ナトリウム、乳酸、重炭酸、又はその組み合わせから選択され得る。
【００４６】
[0046]ｐＨ調整剤は、組成物の約０．１％～約０．２５％（ｗ／ｗ）であり得る。
【００４７】
[0047]口腔組成物は、保存剤を更に含み得る。
【００４８】
[0048]保存剤は、セスキオレイン酸ソルビタン誘導体、安息香酸ナトリウム、安息香酸、ユーカリ抽出物、又はその組み合わせから選択され得る。
【００４９】
[0049]保存剤は、組成物の約０．２％～約２％（ｗ／ｗ）であり得る。
【００５０】
[0050]口腔組成物は、溶媒を更に含み得る。
【００５１】
[0051]溶媒は、水、エタノール、イソプロパノール、ソルビトール、及びグリセリンから選択され得る。
【００５２】
[0052]溶媒は、組成物の約６０％～約９９％（ｗ／ｗ）であり得る。
【００５３】
[0053]口腔組成物は、抗菌剤を更に含み得る。
【００５４】
[0054]抗菌剤は、天然の精油、抗菌フェノール化合物、又はその組み合わせから選択され得る。
【００５５】
[0055]天然の精油は、アニス油、レモン油、オレンジ油、オレガノ、ローズマリー油、ウィンターグリーン油、タイム油、ラベンダー油、クローブ油、ホップ、ティーツリー油、シトロネラ油、コムギ油、オオムギ油、レモングラス油、セダーリーフ油、セダーウッド油、桂皮油、フリーグラス（ｆｌｅａｇｒａｓｓ）油、ゼラニウム油、サンダルウッド油、スミレ油、クランベリー油、ユーカリ油、バーベナ油、ペパーミント油、安息香、バジル油、フェンネル油、モミ油、バルサム油、メントール、オクメア・オリガヌム（ｏｃｍｅａ　ｏｒｉｇａｎｕｍ）油、ヒドラスチス・カナデンシス（Ｈｙｄａｓｔｉｓ　ｃａｒｒａｄｅｎｓｉｓ）油、ベルベリダセア・ダセア（Ｂｅｒｂｅｒｉｄａｃｅａｅ　ｄａｃｅａｅ）油、ラタニア（Ｒａｔａｎｈｉａｅ）及びウコン（Ｃｕｒｃｕｍａ　ｌｏｎｇａ）油、ゴマ油、マカダミアナッツ油、月見草油、スパニッシュセージ油、スパニッシュローズマリー油、コリアンダー油、タイム油、ピメントベリー油、バラ油、ベルガモット油、ローズウッド油、カモミール油、セージ油、クラリセージ油、サイプレス油、シーフェンネル油、フランキンセンス油、ショウガ油、グレープフルーツ油、ジャスミン油、ジュニパー油、ライム油、マンダリン油、マジョラム油、ミルラ油、ネロリ油、パチョリ油、ペッパー油、ブラックペッパー油、プチグレン油、パイン油、ローズオットー油、スペアミント油、スパイクナード油、ベチバー油、又はイランイランから選択され得る。
【００５６】
[0056]抗菌フェノール化合物は、カルバクロール、チモール、オイゲノール、ユーカリプトール、メントール、又はその組み合わせから選択され得る。
【００５７】
[0057]抗菌剤は、組成物の約０．０１％～約１０％（ｗ／ｗ）であり得る。
【００５８】
[0058]別の実施形態によれば、口腔内衛生のためであり得る本発明の口腔組成物の使用が提供される。

【００５９】
[0059]別の実施形態によれば、本発明の口腔組成物を口腔に適用することを含む、口腔を清掃する方法が提供される。
【００６０】
[0060]口腔の清掃は、歯のクレンジング、歯のホワイトニング、及び歯石の除去、又はその組み合わせのためであり得る。
【００６１】
[0061]別の実施形態によれば、
ａ）コウイカの骨を粉砕して、粗いコウイカ骨粉を得るステップと、
ｂ）粗い骨粉をふるいにかけて、約６０μｍ～約７５μｍの粒径を有する第１のコウイカ骨粉を得るステップと、
ｃ）約６０μｍ～約７５μｍの粒径を有する第１のコウイカ骨粉をｐＨ約４．５～約５．５で、脱ミネラル化コウイカ骨粉を得るために十分な温度及び十分な時間、軽度に脱ミネラル化するステップと、
ｄ）脱ミネラル化コウイカ骨粉を中性ｐＨに達し得るまで洗浄するステップと、
ｅ）脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させるステップと
を含む、コウイカ骨粉を調製する方法が提供される。
【００６２】
[0062]別の実施形態によれば、
ａ）約６０μｍ～約７５μｍの粒径を有するコウイカ骨粉をｐＨ約４．５～約５．５で、脱ミネラル化コウイカ骨粉を得るために十分な温度及び十分な時間、軽度に脱ミネラル化するステップ
を含む、コウイカ骨粉を調製する方法が提供される。
【００６３】
[0063]方法は、脱ミネラル化コウイカ骨粉を中性ｐＨに達し得るまで洗浄するステップｂ）を更に含み得る。
【００６４】
[0064]方法は、脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させるステップｃ）を更に含み得る。
【００６５】
[0065]軽度の脱ミネラル化は、塩化アンモニウムで行われ得る。
【００６６】
[0066]塩化アンモニウムの濃度は、約０．１Ｍ～約１Ｍであり得る。
【００６７】
[0067]軽度の脱ミネラル化は、ｐＨ約４．５で行われ得る。
【００６８】
[0068]軽度の脱ミネラル化は、ｐＨ約４．９で行われ得る。
【００６９】
[0069]軽度の脱ミネラル化は、ｐＨ約４．８６で行われ得る。
【００７０】
[0070]軽度の脱ミネラル化は、約６５℃～約７５℃の温度で行われ得る。
【００７１】
[0071]脱ミネラル化コウイカ骨粉を洗浄するステップは、蒸留水中で行われ得る。
【００７２】
[0072]脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させるステップは、約２００℃～約２２０℃で行われ得る。
【００７３】
[0073]脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させるステップは、約２００℃で行われ得る。
【００７４】
[0074]脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させるステップは、約３０分～約６０分間、行われ得る。

【００７５】
[0075]脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させるステップは、約５５分間、行われ得る。
【００７６】
[0076]別の実施形態によれば、本発明の方法によって得られたコウイカ骨粉が提供される。
【００７７】
[0077]別の実施形態によれば、９５％（ｗ／ｗ）超の炭酸カルシウム含有量と、約６０μｍ～約７５μｍの粒径と、約０．１５～約１．３０ｇ／Ｌの相対密度と、約０．２５～約０．４５の空隙率とを有する粒子を含むコウイカ骨粉が提供される。
【００７８】
[0078]本開示の更なる特徴及び利点は、添付の図面と共に、以下の詳細な説明から明らかとなるであろう。
【図面の簡単な説明】
【００７９】
【図１Ａ】歯を載せた歯磨き装置を図解する。
【図１Ｂ】歯を載せた歯磨き装置を図解する。
【図１Ｃ】歯を載せた歯磨き装置を図解する。
【図１Ｄ】歯を載せた歯磨き装置を図解する。
【図２】本発明の口腔ケア組成物を用いて歯磨き装置内でブラッシングされる前後の歯の歯石の存在を図解する。
【図３】本発明の口腔ケア組成物を用いて歯磨き装置内でブラッシングされる前後の歯の歯石の存在を図解する。［発明の詳細な説明］
【００８０】
[0082]本主題の特徴及び利点は、添付の図面に図解されるように、選択された実施形態の以下の詳細な説明に照らして、より明らかとなるであろう。理解されるように、開示及び特許請求される主題は、全て特許請求の範囲から逸脱することなく、様々な点で修飾することができる。したがって、図面及び説明は、本質的に例証であり、制限的でないと考えられるべきであり、主題の完全な範囲は、特許請求の範囲に記載されている。
【００８１】
[0083]本明細書において引用したすべての刊行物、特許、及び特許出願は、すべての目的のために明白に参照により本明細書に組み入れられる。
【００８２】
[0084]本発明を詳細に説明する前に、いくつかの用語を定義する。本明細書において使用される単数形「１つの（ａ）」、「１つの（ａｎ）」、及び「その」は、本文が明白にそれ以外を示している場合を除き、複数形を含む。
【００８３】
[0085]「好ましくは」、「一般的に」、及び「典型的に」などの用語は、本明細書において、特許請求される本発明の範囲を制限するために利用されるのではなく、又はある特徴が、特許請求される本発明の構造又は機能にとって決定的、必須、若しくは重要であることを暗に意味するために利用されるのではないことに留意されたい。むしろ、これらの用語は、本発明の特定の実施形態において利用することができる、又は利用することができない代替又は追加の特徴を強調すると単に意図される。
【００８４】
[0086]本発明を説明及び定義する目的に関して、用語「実質的に」は、任意の定量的比較、値、測定、又は他の表現に帰することができる不確かさの固有の程度を表すために本明細書において利用される。用語「実質的に」はまた、本明細書において、当の主題の基本的機能を変化させることなく、定量的表現が記載の基準から変化し得る程度を表すために利用される。
【００８５】
[0087]実施形態において、口腔ケア組成物が開示される。本発明の組成物は、すりつぶ

した骨から得たコウイカ骨粉を成分として含有する口腔ケア組成物である。コウイカ（ｃｕｔｔｌｅｆｉｓｈ）はコウイカ目の海洋動物である。コウイカは、頭足類に属し、頭足類には、イカ、タコ、及びオウムガイが含まれる。「甲」は、その独自の内部の殻である、イカ甲に対する言及である。その名前にもかかわらず、コウイカは、魚類ではなくて軟体動物である。

【００８６】

[0088]コウイカは、アラゴナイトで構成され多孔性である、甲と呼ばれる内部構造を保有する。アラゴナイトは、炭酸カルシウム$CaCO_3$の２つの一般的な天然に存在する結晶型のうちの１つである炭酸塩鉱物である（他方の結晶型は、方解石鉱物である）。アラゴナイトは、海水環境及び真水環境からの沈殿を含む生物学的及び物理学的プロセスによって形成される。

【００８７】

[0089]アラゴナイトの結晶格子は、方解石の結晶格子とは異なり、異なる結晶形、すなわち針状結晶を伴う斜方晶系である。繰り返し双晶により、疑六方晶系となる。アラゴナイトは、柱状又は繊維状であり、時にコロシュカ地方の鉄鉱山では鉱石との会合により、フロスフェリ（「鉄の華」）と呼ばれる分岐鍾乳石型となり得る。

【００８８】

[0090]アラゴナイトは、天然においてほぼすべての軟体動物の殻を形成し、温水及び冷水サンゴ（イシサンゴ）の炭酸カルシウムの内骨格として存在する。いくつかのカンザシゴカイは、アラゴナイト管を有する。軟体動物の殻における鉱物の沈着は、生物学的に強く制御されていることから、いくつかの結晶型は、無機アラゴナイトの結晶型とは明確に異なる。いくつかの軟体動物では、殻全体がアラゴナイトであるが、他の動物では、アラゴナイトは、二鉱物性の殻（アラゴナイトと方解石）の個別の部分を形成するに過ぎない。アラゴナイトはまた、海成粘土及びスペレオセムと呼ばれる無機沈殿物としてそれぞれ、海洋及び洞窟において形成する。いくつかの絶滅したアンモナイトのアラゴナイト化石の殻の真珠層は、アンモライトと呼ばれる玉虫色の材料を形成する。アンモライトは、玉虫色にする不純物を有する主にアラゴナイトであり、宝石用原石として貴重である。

【００８９】

[0091]本発明において使用されるコウイカ骨粉の粒子は、約６０μｍ～約７５μｍ、又は約６０μｍ～約７４μｍ、又は約６０μｍ～約７３μｍ、又は約６０μｍ～約７２μｍ、又は約６０μｍ～約７１μｍ、又は約６０μｍ～約７０μｍ、又は約６０μｍ～約６９μｍ、又は約６０μｍ～約６８μｍ、又は約６０μｍ～約６７μｍ、又は約６０μｍ～約６６μｍ、又は約６０μｍ～約６５μｍ、又は約６０μｍ～約６４μｍ、又は約６０μｍ～約６３μｍ、又は約６０μｍ～約６２μｍ、又は約６０μｍ～約６１μｍであり得る。粒径は７２μｍであることが好ましい。好ましい摩損率の値は、ＤＥＳＡＵＴＥＬＳ　ａｎｄ　ＬＡＢＲＥＣＨＥ　１９９９の尺度に従って、０～８８の間である。ＤＥＳＡＵＴＥＬＳ　ａｎｄ　ＬＡＢＲＥＣＨＥの摩損率尺度は、練り歯磨きに関して以下のように変化する：１）わずかに摩損性：０％～８８％；２）摩損性から中等度に摩損性：８８％～１００％、及び３）非常に摩損性：＞１００％。

【００９０】

[0092]粒子は、骨材料に存在する望ましくないマグネシウム、アンモニア、鉄、及び亜鉛化合物を可溶化するために、及び本発明の粉末の炭酸カルシウム含有量を増加させるために、軽度の脱ミネラル化処置、例えば塩化アンモニウム又は酢酸アンモニウム中で、ｐＨ約４．５～約５．５、又は約４．５～約５．４、又は約４．５～約５．３、又は約４．５～約５．２、又は約４．５～約５．１、又は約４．５～約５．０、又は約４．５～約４．９、又は約４．５～約４．８、又は約４．５～約４．７、又は約４．５～約４．６、又は約４．６～約５．５、又は約４．６～約５．４、又は約４．６～約５．３、又は約４．６～約５．２、又は約４．６～約５．１、又は約４．６～約５．０、又は約４．６～約４．９、又は約４．６～約４．８、又は約４．６～約４．７、又は約４．７～約５．５、又は約４．７～約５．４、又は約４．７～約５．３、又は約４．７～約５．２、又は約４．

７～約５．１、又は約４．７～約５．０、又は約４．７～約４．９、又は約４．７～約４．８、又は約４．８～約５．５、又は約４．８～約５．４、又は約４．８～約５．３、又は約４．８～約５．２、又は約４．８～約５．１、又は約４．８～約５．０、又は約４．８～約４．９、又は約４．９～約５．５、又は約４．９～約５．４、又は約４．９～約５．３、又は約４．９～約５．２、又は約４．９～約５．１、又は約４．９～約５．０、又は約５．０～約５．５、又は約５．０～約５．４、又は約５．０～約５．３、又は約５．０～約５．２、又は約５．０～約５．１、又は約５．１～約５．５、又は約５．１～約５．４、又は約５．１～約５．３、又は約５．１～約５．２、又は約５．２～約５．５、又は約５．２～約５．４、又は約５．２～約５．３、又は約５．３～約５．５、又は約５．３～約５．４、又は約５．４～約５．５で処置されているが、ｐＨ約４．７５、４．７６、４．７７、４．７８、４．７９、４．８０、４．８１、４．８２、４．８３、４．８４、４．８５、４．８６、４．８７、４．８８、４．８９、４．９０で処置されることが好ましく、４．８６で処置されることが最も好ましい。実際に、本発明において使用される骨粉は、高いカルシウム含有量を含み、少なくとも９５％の炭酸カルシウムを含有し、低減された量のマグネシウム、亜鉛、鉄、及びアンモニア含有誘導体を含む。実施形態によれば、コウイカ骨粉粒子の炭酸カルシウムは、少なくとも９５％、少なくとも９５．５％、少なくとも９６％、少なくとも９６．５％、少なくとも９７％、少なくとも９７．５％、少なくとも９８％、少なくとも９８．５％、少なくとも９９％、又は約９５％～９９％（ｗ／ｗ）、又は約９５％～９８．５％（ｗ／ｗ）、又は約９５％～約９８％、又は約９５％～９７．５％（ｗ／ｗ）、又は約９５％～約９７％、又は約９５％～９６．５％（ｗ／ｗ）、又は約９５％～約９６％、又は約９５％～９５．５％（ｗ／ｗ）、又は約９５．５％～９９％（ｗ／ｗ）、又は約９５．５％～９８．５％（ｗ／ｗ）、又は約９５．５％～約９８％、又は約９５．５％～９７．５％（ｗ／ｗ）、又は約９５．５％～約９７％、又は約９５．５％～９６．５％（ｗ／ｗ）、又は約９５．５％～約９６％、又は約９６％～９９％（ｗ／ｗ）、又は約９６％～９８．５％（ｗ／ｗ）、又は約９６％～約９８％、又は約９６％～９７．５％（ｗ／ｗ）、又は約９６％～約９７％、又は約９６％～９６．５％（ｗ／ｗ）、又は約９６．５％～９９％（ｗ／ｗ）、又は約９６．５％～９８．５％（ｗ／ｗ）、又は約９６．５％～約９８％、又は約９６．５％～９７．５％（ｗ／ｗ）、又は約９６．５％～約９７％、又は約９７％～９９％（ｗ／ｗ）、又は約９７％～９８．５％（ｗ／ｗ）、又は約９７％～約９８％、又は約９７％～９７．５％（ｗ／ｗ）、又は約９７．５％～９９％（ｗ／ｗ）、又は約９７．５％～９８．５％（ｗ／ｗ）、又は約９７．５％～約９８％、又は約９８％～９９％（ｗ／ｗ）、又は約９８％～９８．５％（ｗ／ｗ）、又は約９８．５％～９９％（ｗ／ｗ）であり得る。

【００９１】

[0093]別の実施形態によれば、コウイカ骨粉の相対密度は、約０．１５～約１．３０、又は約０．２０～約１．３０、又は約０．２５～約１．３０、又は約０．３０～約１．３０、又は約０．３５～約１．３０、又は約０．４０～約１．３０、又は約０．４５～約１．３０、又は約０．５０～約１．３０、又は約０．５５～約１．３０、又は約０．６０～約１．３０、又は約０．６５～約１．３０、又は約０．７０～約１．３０、又は約０．７５～約１．３０、又は約０．８０～約１．３０、又は約０．８５～約１．３０、又は約０．９０～約１．３０、又は約０．９５～約１．３０、又は約１．００～約１．３０、又は約１．００～約１．３０、又は約１．１０～約１．３０、又は約１．１５～約１．３０、又は約１．２０～約１．３０、又は約１．２５～約１．３０、又は約０．１５～約１．２５、又は約０．２０～約１．２５、又は約０．２５～約１．２５、又は約０．３０～約１．２５、又は約０．３５～約１．２５、又は約０．４０～約１．２５、又は約０．４５～約１．２５、又は約０．５０～約１．２５、又は約０．５５～約１．２５、又は約０．６０～約１．２５、又は約０．６５～約１．２５、又は約０．７０～約１．２５、又は約０．７５～約１．２５、又は約０．８０～約１．２５、又は約０．８５～約１．２５、又は約０．９０～約１．２５、又は約０．９５～約１．２５、又は約１．００～約１．２５、又は約１．０５～約１．２５、又は約１．１０～約１．２５、又は約１．１５～約１．２

５、又は約１．２０～約１．２５、又は約０．１５～約１．２０、又は約０．２０～約１．２０、又は約０．２５～約１．２０、又は約０．３０～約１．２０、又は約０．３５～約１．２０、又は約０．４０～約１．２０、又は約０．４５～約１．２０、又は約０．５０～約１．２０、又は約０．５５～約１．２０、又は約０．６０～約１．２０、又は約０．６５～約１．２０、又は約０．７０～約１．２０、又は約０．７５～約１．２０、又は約０．８０～約１．２０、又は約０．８５～約１．２０、又は約０．９０～約１．２０、又は約０．９５～約１．２０、又は約１．００～約１．２０、又は約１．０５～約１．２０、又は約１．１０～約１．２０、又は約１．１５～約１．２０、又は約０．１５～約１．１５、又は約０．２０～約１．１５、又は約０．２５～約１．１５、又は約０．３０～約１．１５、又は約０．３５～約１．１５、又は約０．４０～約１．１５、又は約０．４５～約１．１５、又は約０．５０～約１．１５、又は約０．５５～約１．１５、又は約０．６０～約１．１５、又は約０．６５～約１．１５、又は約０．７０～約１．１５、又は約０．７５～約１．１５、又は約０．８０～約１．１５、又は約０．８５～約１．１５、又は約０．９０～約１．１５、又は約０．９５～約１．１５、又は約１．００～約１．１５、又は約１．０５～約１．１５、又は約１．１０～約１．１５、又は約０．１５～約１．１０、又は約０．２０～約１．１０、又は約０．２５～約１．１０、又は約０．３０～約１．１０、又は約０．３５～約１．１０、又は約０．４０～約１．１０、又は約０．４５～約１．１０、又は約０．５０～約１．１０、又は約０．５５～約１．１０、又は約０．６０～約１．１０、又は約０．６５～約１．１０、又は約０．７０～約１．１０、又は約０．７５～約１．１０、又は約０．８０～約１．１０、又は約０．８５～約１．１０、又は約０．９０～約１．１０、又は約０．９５～約１．１０、又は約１．００～約１．１０、又は約１．０５～約１．１０、又は約０．１５～約１．０５、又は約０．２０～約１．０５、又は約０．２５～約１．０５、又は約０．３０～約１．０５、又は約０．３５～約１．０５、又は約０．４０～約１．０５、又は約０．４５～約１．０５、又は約０．５０～約１．０５、又は約０．５５～約１．０５、又は約０．６０～約１．０５、又は約０．６５～約１．０５、又は約０．７０～約１．０５、又は約０．７５～約１．０５、又は約０．８０～約１．０５、又は約０．８５～約１．０５、又は約０．９０～約１．０５、又は約０．９５～約１．０５、又は約１．００～約１．０５、又は約０．１５～約１．００、又は約０．２０～約１．００、又は約０．２５～約１．００、又は約０．３０～約１．００、又は約０．３５～約１．００、又は約０．４０～約１．００、又は約０．４５～約１．００、又は約０．５０～約１．００、又は約０．５５～約１．００、又は約０．６０～約１．００、又は約０．６５～約１．００、又は約０．７０～約１．００、又は約０．７５～約１．００、又は約０．８０～約１．００、又は約０．８５～約１．００、又は約０．９０～約１．００、又は約０．９５～約１．００、又は約０．１５～約０．９５、又は約０．２０～約０．９５、又は約０．２５～約０．９５、又は約０．３０～約０．９５、又は約０．３５～約０．９５、又は約０．４０～約０．９５、又は約０．４５～約０．９５、又は約０．５０～約０．９５、又は約０．５５～約０．９５、又は約０．６０～約０．９５、又は約０．６５～約０．９５、又は約０．７０～約０．９５、又は約０．７５～約０．９５、又は約０．８０～約０．９５、又は約０．８５～約０．９５、又は約０．９０～約０．９５、又は約０．１５～約０．９０、又は約０．２０～約０．９０、又は約０．２５～約０．９０、又は約０．３０～約０．９０、又は約０．３５～約０．９０、又は約０．４０～約０．９０、又は約０．４５～約０．９０、又は約０．５０～約０．９０、又は約０．５５～約０．９０、又は約０．６０～約０．９０、又は約０．６５～約０．９０、又は約０．７０～約０．９０、又は約０．７５～約０．９０、又は約０．８０～約０．９０、又は約０．８５～約０．９０、又は約０．１５～約０．８５、又は約０．２０～約０．８５、又は約０．２５～約０．８５、又は約０．３０～約０．８５、又は約０．３５～約０．８５、又は約０．４０～約０．８５、又は約０．４５～約０．８５、又は約０．５０～約０．８５、又は約０．５５～約０．８５、又は約０．６０～約０．８５、又は約０．６５～約０．８５、又は約０．７０～約０．８５、又は約０．７５～約０．８５、又は約０．８０～約０．８５、又は約０．１５～約０．８０、又は約０．２０～約０

．８０、又は約０．２５～約０．８０、又は約０．３０～約０．８０、又は約０．３５～約０．８０、又は約０．４０～約０．８０、又は約０．４５～約０．８０、又は約０．５０～約０．８０、又は約０．５５～約０．８０、又は約０．６０～約０．８０、又は約０．６５～約０．８０、又は約０．７０～約０．８０、又は約０．７５～約０．８０、又は約０．１５～約０．７５、又は約０．２０～約０．７５、又は約０．２５～約０．７５、又は約０．３０～約０．７５、又は約０．３５～約０．７５、又は約０．４０～約０．７５、又は約０．４５～約０．７５、又は約０．５０～約０．７５、又は約０．５５～約０．７５、又は約０．６０～約０．７５、又は約０．６５～約０．７５、又は約０．７０～約０．７５、又は約０．７５～約０．８０、又は約０．１５～約０．７０、又は約０．２０～約０．７０、又は約０．２５～約０．７０、又は約０．３０～約０．７０、又は約０．３５～約０．７０、又は約０．４０～約０．７０、又は約０．４５～約０．７０、又は約０．５０～約０．７０、又は約０．５５～約０．７０、又は約０．６０～約０．７０、又は約０．６５～約０．７０、又は約０．１５～約０．６５、又は約０．２０～約０．６５、又は約０．２５～約０．６５、又は約０．３０～約０．６５、又は約０．３５～約０．６５、又は約０．４０～約０．６５、又は約０．４５～約０．６５、又は約０．５０～約０．６５、又は約０．５５～約０．６５、又は約０．６０～約０．６５、又は約０．１５～約０．６０、又は約０．２０～約０．６０、又は約０．２５～約０．６０、又は約０．３０～約０．６０、又は約０．３５～約０．６０、又は約０．４０～約０．６０、又は約０．４５～約０．６０、又は約０．５０～約０．６０、又は約０．５５～約０．６０、又は約０．１５～約０．５５、又は約０．２０～約０．５５、又は約０．２５～約０．５５、又は約０．３０～約０．５５、又は約０．３５～約０．５５、又は約０．４０～約０．５５、又は約０．４５～約０．５５、又は約０．５０～約０．５５、又は約０．１５～約０．５０、又は約０．２０～約０．５０、又は約０．２５～約０．５０、又は約０．３０～約０．５０、又は約０．３５～約０．５０、又は約０．４０～約０．５０、又は約０．４５～約０．５０、又は約０．５０～約０．５０、又は約０．１５～約０．４５、又は約０．２０～約０．４５、又は約０．２５～約０．４５、又は約０．３０～約０．４５、又は約０．３５～約０．４５、又は約０．４０～約０．４５、又は約０．１５～約０．４０、又は約０．２０～約０．４０、又は約０．２５～約０．４０、又は約０．３０～約０．４０、又は約０．３５～約０．４０、又は約０．４０～約０．４０、又は約０．１５～約０．３５、又は約０．２０～約０．３５、又は約０．２５～約０．３５、又は約０．３０～約０．３５、又は約０．１５～約０．３０、又は約０．２０～約０．３０、又は約０．２５～約０．３０、又は約０．１５～約０．２５、又は約０．２０～約０．２５、又は約０．１５～約０．２０、又は約０．１５、０．１６、０．１７、０．１８、０．１９、０．２０、０．２１、０．２２、０．２３、０．２４、０．２５、０．２６、０．２７、０．２８、０．２９、０．３０、０．３１、０．３２、０．３３、０．３４、０．３５、０．３６、０．３７、０．３８、０．３９、０．４０、０．４１、０．４２、０．４３、０．４４、０．４５、０．４６、０．４７、０．４８、０．４９、０．５０、０．５１、０．５２、０．５３、０．５４、０．５５、０．５６、０．５７、０．５８、０．５９、０．６０、０．６１、０．６２、０．６３、０．６４、０．６５、０．６６、０．６７、０．６８、０．６９、０．７０、０．７１、０．７２、０．７３、０．７４、０．７５、０．７６、０．７７、０．７８、０．７９、０．８０、０．８１、０．８２、０．８３、０．８４、０．８５、０．８６、０．８７、０．８８、０．８９、０．９０、０．９１、０．９２、０．９３、０．９４、０．９５、０．９６、０．９７、０．９８、０．９９、１．００、１．０１、１．０２、１．０３、１．０４、１．０５、１．０６、１．０７、１．０８、１．０９、１．１０、１．１１、１．１２、１．１３、１．１４、１．１５、１．１６、１．１７、１．１８、１．１９、１．２０、１．２１、１．２２、１．２３、１．２４、１．２５、１．２６、１．２７、１．２８、１．２９、１．３０ｇ／Ｌである。密度約１．２２ｇ／Ｌが好ましい。密度及び粉末の流動性は、本発明の配合物におけるその分散に影響を及ぼし、コウイカ骨粉の密度がより高ければ、骨粉が時間と共にパッケージの底に凝集する傾向がより高くなる。

【００９２】
[0094]別の実施形態によれば、コウイカ骨粉の空隙率は、約０．２５～約０．４５、又は約０．２６～約０．４５、又は約０．２７～約０．４５、又は約０．２８～約０．４５、又は約０．２９～約０．４５、又は約０．３０～約０．４５、又は約０．３１～約０．４５、又は約０．３２～約０．４５、又は約０．３３～約０．４５、又は約０．３４～約０．４５、又は約０．３５～約０．４５、又は約０．３６～約０．４５、又は約０．３７～約０．４５、又は約０．３８～約０．４５、又は約０．３９～約０．４５、又は約０．４０～約０．４５、又は約０．４１～約０．４５、又は約０．４２～約０．４５、又は約０．４３～約０．４５、又は約０．４４～約０．４５であり、約０．２５～約０．４４、又は約０．２６～約０．４４、又は約０．２７～約０．４４、又は約０．２８～約０．４４、又は約０．２９～約０．４４、又は約０．３０～約０．４４、又は約０．３１～約０．４４、又は約０．３２～約０．４４、又は約０．３３～約０．４４、又は約０．３４～約０．４４、又は約０．３５～約０．４４、又は約０．３６～約０．４４、又は約０．３７～約０．４４、又は約０．３８～約０．４４、又は約０．３９～約０．４４、又は約０．４０～約０．４４、又は約０．４１～約０．４４、又は約０．４２～約０．４４、又は約０．４３～約０．４４であり、約０．２５～約０．４３、又は約０．２６～約０．４３、又は約０．２７～約０．４３、又は約０．２８～約０．４３、又は約０．２９～約０．４３、又は約０．３０～約０．４３、又は約０．３１～約０．４３、又は約０．３２～約０．４３、又は約０．３３～約０．４３、又は約０．３４～約０．４３、又は約０．３５～約０．４３、又は約０．３６～約０．４３、又は約０．３７～約０．４３、又は約０．３８～約０．４３、又は約０．３９～約０．４３、又は約０．４０～約０．４３、又は約０．４１～約０．４３、又は約０．４２～約０．４３であり、約０．２５～約０．４２、又は約０．２６～約０．４２、又は約０．２７～約０．４２、又は約０．２８～約０．４２、又は約０．２９～約０．４２、又は約０．３０～約０．４２、又は約０．３１～約０．４２、又は約０．３２～約０．４２、又は約０．３３～約０．４２、又は約０．３４～約０．４２、又は約０．３５～約０．４２、又は約０．３６～約０．４２、又は約０．３７～約０．４２、又は約０．３８～約０．４２、又は約０．３９～約０．４２、又は約０．４０～約０．４２、又は約０．４１～約０．４２であり、約０．２５～約０．４１、又は約０．２６～約０．４１、又は約０．２７～約０．４１、又は約０．２８～約０．４１、又は約０．２９～約０．４１、又は約０．３０～約０．４１、又は約０．３１～約０．４１、又は約０．３２～約０．４１、又は約０．３３～約０．４１、又は約０．３４～約０．４１、又は約０．３５～約０．４１、又は約０．３６～約０．４１、又は約０．３７～約０．４１、又は約０．３８～約０．４１、又は約０．３９～約０．４１、又は約０．４０～約０．４１であり、約０．２５～約０．４０、又は約０．２６～約０．４０、又は約０．２７～約０．４０、又は約０．２８～約０．４０、又は約０．２９～約０．４０、又は約０．３０～約０．４０、又は約０．３１～約０．４０、又は約０．３２～約０．４０、又は約０．３３～約０．４０、又は約０．３４～約０．４０、又は約０．３５～約０．４０、又は約０．３６～約０．４０、又は約０．３７～約０．４０、又は約０．３８～約０．４０、又は約０．３９～約０．４０であり、約０．２５～約０．３９、又は約０．２６～約０．３９、又は約０．２７～約０．３９、又は約０．２８～約０．３９、又は約０．２９～約０．３９、又は約０．３０～約０．３９、又は約０．３１～約０．３９、又は約０．３２～約０．３９、又は約０．３３～約０．３９、又は約０．３４～約０．３９、又は約０．３５～約０．３９、又は約０．３６～約０．３９、又は約０．３７～約０．３９、又は約０．３８～約０．３９であり、約０．２５～約０．３８、又は約０．２６～約０．３８、又は約０．２７～約０．３８、又は約０．２８～約０．３８、又は約０．２９～約０．３８、又は約０．３０～約０．３８、又は約０．３１～約０．３８、又は約０．３２～約０．３８、又は約０．３３～約０．３８、又は約０．３４～約０．３８、又は約０．３５～約０．３８、又は約０．３６～約０．３８、又は約０．３７～約０．３８であり、約０．２５～約０．３７、又は約０．２６～約０．３７、又は約０．２７～約０．３７、又は約０．２８～約０．３７、又は約０．２９～約０．３７、又は約０．３０～約

０．３７、又は約０．３１～約０．３７、又は約０．３２～約０．３７、又は約０．３３～約０．３７、又は約０．３４～約０．３７、又は約０．３５～約０．３７、又は約０．３６～約０．３７であり、約０．２５～約０．３６、又は約０．２６～約０．３６、又は約０．２７～約０．３６、又は約０．２８～約０．３６、又は約０．２９～約０．３６、又は約０．３０～約０．３６、又は約０．３１～約０．３６、又は約０．３２～約０．３６、又は約０．３３～約０．３６、又は約０．３４～約０．３６、又は約０．３５～約０．３６であり、約０．２５～約０．３５、又は約０．２６～約０．３５、又は約０．２７～約０．３５、又は約０．２８～約０．３５、又は約０．２９～約０．３５、又は約０．３０～約０．３５、又は約０．３１～約０．３５、又は約０．３２～約０．３５、又は約０．３３～約０．３５、又は約０．３４～約０．３５であり、約０．２５～約０．３４、又は約０．２６～約０．３４、又は約０．２７～約０．３４、又は約０．２８～約０．３４、又は約０．２９～約０．３４、又は約０．３０～約０．３４、又は約０．３１～約０．３４、又は約０．３２～約０．３４、又は約０．３３～約０．３４であり、約０．２５～約０．３３、又は約０．２６～約０．３３、又は約０．２７～約０．３３、又は約０．２８～約０．３３、又は約０．２９～約０．３３、又は約０．３０～約０．３３、又は約０．３１～約０．３３、又は約０．３２～約０．３３であり、約０．２５～約０．３２、又は約０．２６～約０．３２、又は約０．２７～約０．３２、又は約０．２８～約０．３２、又は約０．２９～約０．３２、又は約０．３０～約０．３２、又は約０．３１～約０．３２であり、約０．２５～約０．３１、又は約０．２６～約０．３１、又は約０．２７～約０．３１、又は約０．２８～約０．３１、又は約０．２９～約０．３１、又は約０．３０～約０．３１であり、約０．２５～約０．３０、又は約０．２６～約０．３０、又は約０．２７～約０．３０、又は約０．２８～約０．３０、又は約０．２９～約０．３０であり、約０．２５～約０．２９、又は約０．２６～約０．２９、又は約０．２７～約０．２９、又は約０．２８～約０．２９であり、約０．２５～約０．２８、又は約０．２６～約０．２８、又は約０．２７～約０．２８であり、約０．２５～約０．２７、又は約０．２６～約０．２７であり、約０．２５～約０．２６、又は約０．２５、０．２６、０．２７、０．２８、０．２９、０．３０、０．３１、０．３２、０．３３、０．３４、０．３５、０．３６、０．３７、０．３８、０．３９、０．４０、０．４１、０．４２、０．４３、０．４４、０．４５であり、０．３９であることが好ましい。空隙率は、酸の反応の際の接触時間及び得られたコウイカ骨粉の純度として定義される。

【００９３】

[0095]別の実施形態によれば、コウイカ骨粉の懸濁時間は、約５～約８時間、又は約５～約７．５、又は約５～約７、又は約５～約６．５、又は約５～約６、又は約５～約５．５、約５．５～約８時間、又は約５．５～約７．５、又は約５．５～約７、又は約５．５～約６．５、又は約５．５～約６、約６．０～約８時間、又は約６．０～約７．５、又は約６．０～約７、又は約６．０～約６．５、約６．５～約８時間、又は約６．５～約７．５、又は約６．５～約７、約７．０～約８時間、又は約７．０～約７．５、約７．５～約８時間、及び５、５．５、６、６．５、７．０、７．５、８時間であることが好ましく、６．５時間であることが最も好ましい。

【００９４】

[0096]本発明の組成物は、歯石の除去に適しているか、又は歯石の存在を減少させるために少なくとも役立つ。更に、本発明の組成物は、いかなるフッ化物イオン供給源も含まない。フッ化物含有製品は、通常、およそ４．５の低いｐＨを有し、この低いｐＨは製品の作用に都合がよいが、エナメル及び歯根の脱ミネラル化に寄与する。本発明のコウイカ骨粉構成要素は、大量のカルシウムを含有し、このことは逆にエナメル及び歯根の再石灰化に寄与し得る。

【００９５】

[0097]本発明の組成物は、過酸化水素又はヘキサメタホスフェート、トリポリホスフェート、又は現在ホワイトニング練り歯磨き組成物の一部である酵素を更に添加することなく歯のホワイトニングに寄与し得る。

【００９６】

[0098]本発明の実施形態によれば、上記のコウイカ骨粉は、組成物の約３％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約３％～約２４％、又は約３％～約２３％、又は約３％～約２２％、又は約３％～約２１％、又は約３％～約２０％、又は約３％～約１９％、又は約３％～約１８％、又は約３％～約１７％、又は約３％～約１６％、又は約３％～約１５％、又は約３％～約１４％、又は約３％～約１３％、又は約３％～約１２％、又は約３％～約１１％、又は約３％～約１０％、又は約３％～約９％、又は約３％～約８％、又は約３％～約７％、又は約３％～約６％、又は約３％～約５％、又は約３％～約４％、又は約４％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約４％～約２４％、又は約４％～約２３％、又は約４％～約２２％、又は約４％～約２１％、又は約４％～約２０％、又は約４％～約１９％、又は約４％～約１８％、又は約４％～約１７％、又は約４％～約１６％、又は約４％～約１５％、又は約４％～約１４％、又は約４％～約１３％、又は約４％～約１２％、又は約４％～約１１％、又は約４％～約１０％、又は約４％～約９％、又は約４％～約８％、又は約４％～約７％、又は約４％～約６％、又は約４％～約５％、又は約５％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約２４％、又は約５％～約２３％、又は約５％～約２２％、又は約５％～約２１％、又は約５％～約２０％、又は約５％～約１９％、又は約５％～約１８％、又は約５％～約１７％、又は約５％～約１６％、又は約５％～約１５％、又は約５％～約１４％、又は約５％～約１３％、又は約５％～約１２％、又は約５％～約１１％、又は約５％～約１０％、又は約５％～約９％、又は約５％～約８％、又は約５％～約７％、又は約５％～約６％、又は約６％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約６％～約２４％、又は約６％～約２３％、又は約６％～約２２％、又は約６％～約２１％、又は約６％～約２０％、又は約６％～約１９％、又は約６％～約１８％、又は約６％～約１７％、又は約６％～約１６％、又は約６％～約１５％、又は約６％～約１４％、又は約６％～約１３％、又は約６％～約１２％、又は約６％～約１１％、又は約６％～約１０％、又は約６％～約９％、又は約６％～約８％、又は約６％～約７％、又は約７％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約７％～約２４％、又は約７％～約２３％、又は約７％～約２２％、又は約７％～約２１％、又は約７％～約２０％、又は約７％～約１９％、又は約７％～約１８％、又は約７％～約１７％、又は約７％～約１６％、又は約７％～約１５％、又は約７％～約１４％、又は約７％～約１３％、又は約７％～約１２％、又は約７％～約１１％、又は約７％～約１０％、又は約７％～約９％、又は約７％～約８％、又は約８％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約８％～約２４％、又は約８％～約２３％、又は約８％～約２２％、又は約８％～約２１％、又は約８％～約２０％、又は約８％～約１９％、又は約８％～約１８％、又は約８％～約１７％、又は約８％～約１６％、又は約８％～約１５％、又は約８％～約１４％、又は約８％～約１３％、又は約８％～約１２％、又は約８％～約１１％、又は約８％～約１０％、又は約８％～約９％、又は約９％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約９％～約２４％、又は約９％～約２３％、又は約９％～約２２％、又は約９％～約２１％、又は約９％～約２０％、又は約９％～約１９％、又は約９％～約１８％、又は約９％～約１７％、又は約９％～約１６％、又は約９％～約１５％、又は約９％～約１４％、又は約９％～約１３％、又は約９％～約１２％、又は約９％～約１１％、又は約９％～約１０％、又は約１０％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約２４％、又は約１０％～約２３％、又は約１０％～約２２％、又は約１０％～約２１％、又は約１０％～約２０％、又は約１０％～約１９％、又は約１０％～約１８％、又は約１０％～約１７％、又は約１０％～約１６％、又は約１０％～約１５％、又は約１０％～約１４％、又は約１０％～約１３％、又は約１０％～約１２％、又は約１０％～約１１％、又は約１１％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１１％～約２４％、又は約１１％～約２３％、又は約１１％～約２２％、又は約１１％～約２１％、又は約１１％～約２０％、又は約１１％～約１９％、又は約１１％～約１８％、又は約１１％～約１７％、又は約１１％～約１６％、又は約１１％～約１５％、又は約１１％～約１４％、又は約１１％～約１３％、又は約１１％～約１２％、又は約１２％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１２％～約２４％、又は約１２％～約２３％、又は約１２％～約２２％、又は約１２％～約２１％、又は約１２％～約２０％、又は約１２％～約１９％、又は約１２％

～約１８％、又は約１２％～約１７％、又は約１２％～約１６％、又は約１２％～約１５％、又は約１２％～約１４％、又は約１２％～約１３％、又は約１３％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１３％～約２４％、又は約１３％～約２３％、又は約１３％～約２２％、又は約１３％～約２１％、又は約１３％～約２０％、又は約１３％～約１９％、又は約１３％～約１８％、又は約１３％～約１７％、又は約１３％～約１６％、又は約１３％～約１５％、又は約１３％～約１４％、又は約１４％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１４％～約２４％、又は約１４％～約２３％、又は約１４％～約２２％、又は約１４％～約２１％、又は約１４％～約２０％、又は約１４％～約１９％、又は約１４％～約１８％、又は約１４％～約１７％、又は約１４％～約１６％、又は約１４％～約１５％、又は約１５％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約２４％、又は約１５％～約２３％、又は約１５％～約２２％、又は約１５％～約２１％、又は約１５％～約２０％、又は約１５％～約１９％、又は約１５％～約１８％、又は約１５％～約１７％、又は約１５％～約１６％、又は約１６％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１６％～約２４％、又は約１６％～約２３％、又は約１６％～約２２％、又は約１６％～約２１％、又は約１６％～約２０％、又は約１６％～約１９％、又は約１６％～約１８％、又は約１６％～約１７％、又は約１７％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１７％～約２４％、又は約１７％～約２３％、又は約１７％～約２２％、又は約１７％～約２１％、又は約１７％～約２０％、又は約１７％～約１９％、又は約１７％～約１８％、又は約１８％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１８％～約２４％、又は約１８％～約２３％、又は約１８％～約２２％、又は約１８％～約２１％、又は約１８％～約２０％、又は約１８％～約１９％、又は約１９％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１９％～約２４％、又は約１９％～約２３％、又は約１９％～約２２％、又は約１９％～約２１％、又は約１９％～約２０％、又は約２０％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約２０％～約２４％、又は約２０％～約２３％、又は約２０％～約２２％、又は約２０％～約２１％、又は約２１％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約２１％～約２４％、又は約２１％～約２３％、又は約２１％～約２２％、又は約２２％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約２２％～約２４％、又は約２２％～約２３％、又は約２３％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約２３％～約２４％、又は約２４％～約２５％（ｗ／ｗ）を表し得る。好ましい実施形態は、約４．３％、５％、６．３％、８．５％、１０％、１１．２％、１２％、１５％、及び１５．２％ｗ／ｗを含み得る。

【００９７】

[0099]本発明の組成物は、以下を含むいくつかの成分を含み得る。

【００９８】

研磨剤

[00100]１つの実施形態によれば、本発明のパーソナルケア組成物は、本発明において使用されるコウイカ骨粉に加えて研磨剤を含有し得る。研磨剤は、コロイド状カルシウム又はコロイド状シリカから選択されることが好ましい。適切な研磨剤には、ケイ酸及び重炭酸ナトリウム（ＮａＨＣＯ$_3$）が挙げられる。他の適切な研磨剤には、水酸化アルミニウム（Ａｌ（ＯＨ）$_3$）、炭酸カルシウム（ＣａＣＯ$_3$）、様々なリン酸水素カルシウム（ＣａＨＰＯ$_4$・２Ｈ$_2$Ｏ、又は無水）、様々なシリカ（ヒュームドシリカ、沈殿シリカなど）、及びゼオライト、並びにヒドロキシアパタイト（Ｃａ$_5$（ＰＯ$_4$）$_3$ＯＨ）が挙げられるが、これらに限定されるわけではない。研磨剤は、歯から歯石（歯垢）を除去するために役立ち、皮膚から死細胞を除去するために役立つ不溶性粒子である。練り歯磨きのシステムにおいて、研磨剤シリカは、主たる歯の清掃研磨剤であることが示された。

【００９９】

[00101]１つの実施形態によれば、研磨剤は、本発明の組成物の約０．１００％～約０．３２５％、又は約０．１００％～約０．３００％、又は約０．１００％～約０．２７５％、又は約０．１００％～約０．２５０％、又は約０．１００％～約０．２２５％、又は約０．１００％～約０．２００％、又は約０．１００％～約０．１７５％、又は約０．１００％～約０．１５０％、又は約０．１００％～約０．１２５％、又は０．１２５％～約０．３２５％、又は約０．１２５％～約０．３００％、又は約０．１２５％～約０．２７

５％、又は約０．１２５％～約０．２５０％、又は約０．１２５％～約０．２２５％、又は約０．１２５％～約０．２００％、又は約０．１２５％～約０．１７５％、又は約０．１２５％～約０．１５０％、又は０．１５０％～約０．３２５％、又は約０．１５０％～約０．３００％、又は約０．１５０％～約０．２７５％、又は約０．１５０％～約０．２５０％、又は約０．１５０％～約０．２２５％、又は約０．１５０％～約０．２００％、又は約０．１５０％～約０．１７５％、又は０．１７５％～約０．３２５％、又は約０．１７５％～約０．３００％、又は約０．１７５％～約０．２７５％、又は約０．１７５％～約０．２５０％、又は約０．１７５％～約０．２２５％、又は約０．１７５％～約０．２００％、又は０．２００％～約０．３２５％、又は約０．２００％～約０．３００％、又は約０．２００％～約０．２７５％、又は約０．２００％～約０．２５０％、又は約０．２００％～約０．２２５％、又は０．２２５％～約０．３２５％、又は約０．２２５％～約０．３００％、又は約０．２２５％～約０．２７５％、又は約０．２２５％～約０．２５０％、又は０．２５０％～約０．３２５％、又は約０．２５０％～約０．３００％、又は約０．２５０％～約０．２７５％、又は０．２７５％～約０．３２５％、又は約０．２７５％～約０．３００％、又は０．３００％～約０．３２５％（ｗ／ｗ）を構成し得る。１つの実施形態によれば、コロイド状カルシウムは、組成物の約０．１００％～約０．２７５％（ｗ／ｗ）であり得る。別の実施形態によれば、コロイド状シリカは、組成物の約０．０２％～約０．０８％（ｗ／ｗ）であり得る。

【０１００】

増粘剤

[00102]１つの実施形態によれば、本発明のパーソナルケア組成物は、増粘剤を含有し得る。

【０１０１】

[00103]増粘剤、又は濃厚剤は、他の特性を実質的に修飾することなく、溶液又は液体／固体混合物の粘度を増加させる物質である。目標とする特性が味である食品に適用されることが最も多いが、この用語はまた、塗料、インク、爆発物等にも適用可能である。濃厚剤はまた、「天然ガム」とも呼ばれ得る。濃厚剤はまた、他の成分の懸濁又は乳化性を改善し得るが、このことにより生成物の安定性を増加させる。増粘剤はしばしば、食品添加物として、及び化粧品及びパーソナル衛生製品の成分として規制されている。いくつかの増粘剤は、ゲル化剤（ｇｅｌｌａｎｔｓ）であり、ゲルを形成し、粘着性の弱い内部構造を形成するコロイド混合物として液相に溶解する。適切な濃厚剤の例には、寒天（Ｅ４０６）、アルギン酸（Ｅ４００）及びアルギン酸ナトリウム（Ｅ４０１）、アルギン酸カリウム、アルギン酸アンモニウム、アルギン酸カルシウム、カラギーナン（Ｅ４０７）などの海藻から得た天然ガム；非海洋性植物資源から得た天然ガム、アカシアガム、アラビアガム（Ｅ４１４）、ガティガム、トラガカントガム（Ｅ４１３）、カラヤガム（Ｅ４１６）、グアーガム（Ｅ４１２）、ローカストビーンガム（Ｅ４１０）、β－グルカン、チクルガム、ダンマルガム、グルコマンナン（Ｅ４２５）、マスチックガム、サイリウムシードハスク、スプルースガム、タラガム（Ｅ４１７）；細菌の発酵によって産生された天然ガム；ゲランガム（Ｅ４１８）、キサンタンガム（Ｅ４１５）が挙げられるが、これらに限定されるわけではない。

【０１０２】

[00104]同様に、デンプン、ペクチン、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、メチルセルロース、及びゼラチンも含まれる。セルロースガムは、カルボキシメチルセルロース又はＣＭＣの一般名である。セルロースガムは、その乳化特性により、ヨーグルト及びゼリーなどの、分離する傾向がある成分を有する製品にとって特に有用となる。セルロースガムは水に結合できることにより、水又は他の液体を脂肪の代わりに使用する傾向があるダイエット食品にとって特に有用となる。セルロースガムはまた、テクスチャを改善することから、滑らかさが品質の証の製品であるアイスクリーム及びフロスティングの一般的な成分である。ビール醸造元もまた、ビールの泡を安定化するためにセルロースガムを使用する。これらの同じ特性は、練り歯磨きなどの時間と共に分離

する傾向があるいくつかの医薬製品にとっても有用である。化粧品産業において、セルロースガムは、バス製品、メークアップ、シェービングジェル、及びヘア製品に存在する。１つの実施形態によれば、好ましい増粘剤には、キサンタンガム、カルボキシメチルセルロース、及びグアーガムが挙げられるが、これらに限定されるわけではない。

【０１０３】

[00105]別の実施形態によれば、増粘剤は、配合物中に約２％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約２０％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約２５％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約３０％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約３５％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約４０％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約４５％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約５０％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約５５％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約６０％～約６６％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約２０％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約２５％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約３０％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約３５％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約４０％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約４５％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約５０％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約５５％～約６０％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約２０％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約２５％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約３０％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約３５％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約４０％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約４５％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約５０％～約５５％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約５０％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約５０％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約５０％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約５０％（ｗ／ｗ）、又は約２０％～約５０％（ｗ／ｗ）、又は約２５％～約５０％（ｗ／ｗ）、又は約３０％～約５０％（ｗ／ｗ）、又は約３５％～約５０％（ｗ／ｗ）、又は約４０％～約５０％（ｗ／ｗ）、又は約４５％～約５０％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約４５％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約４５％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約４５％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約４５％（ｗ／ｗ）、又は約２０％～約４５％（ｗ／ｗ）、又は約２５％～約４５％（ｗ／ｗ）、又は約３０％～約４５％（ｗ／ｗ）、又は約３５％～約４５％（ｗ／ｗ）、又は約４０％～約４５％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約４０％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約４０％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約４０％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約４０％（ｗ／ｗ）、又は約２０％～約４０％（ｗ／ｗ）、又は約２５％～約４０％（ｗ／ｗ）、又は約３０％～約４０％（ｗ／ｗ）、又は約３５％～約４０％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約３５％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約３５％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約３５％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約３５％（ｗ／ｗ）、又は約２０％～約３５％（ｗ／ｗ）、又は約２５％～約３５％（ｗ／ｗ）、又は約３０％～約３５％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約３０％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約３０％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約３０％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約３０％（ｗ／ｗ）、又は約２０％～約３０％（ｗ／ｗ）、又は約２５％～約３０％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約２０％～約２５％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約２０％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約２０％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約２０％（ｗ／ｗ）、又は約１５％～約２０％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約１５％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約１５％（ｗ／ｗ）、又は約１０％～約１５％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約５％（ｗ／ｗ）で存在し得る。一つの実施形態によれば、濃度は約２．２％（ｗ／ｗ）である。

【０１０４】

湿潤剤

[00106]別の実施形態によれば、本発明の組成物は、湿潤剤を更に含み得る。湿潤剤は、物質を湿った状態に維持するために使用される物質である。食品添加物として使用される場合、湿潤剤は、食品を湿った状態に維持する効果を有する。湿潤剤はまた、保湿効果

のあるヘアコンディショナーなどのトリートメントを含む、加湿が望ましい多くの化粧品製品にも見出され、ボディローションにおいても一般的に使用されている。湿潤剤の例には、プロピレングリコール並びにヘキシレングリコール及びブチレングリコール、グリセリルトリアセテート、ビニルアルコール、ネオアガロビオース、糖アルコール、例えばグリセロール、ソルビトール、キシリトール及びマンニトールなど、高分子ポリオール、例えばポリデキストロース、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、及びポリ（テトラメチレンエーテル）グリコールなど、キラヤ、乳酸、尿素、グリセリン、アロエベラゲル、ＭＰジオール、乳酸などのα－ヒドロキシ酸、並びにハチミツが挙げられるが、これらに限定されるわけではない。別の実施形態によれば、好ましい湿潤剤はグリセリンであり得る。

【０１０５】

[00107]本発明の別の実施形態によれば、湿潤剤は、組成物の約２％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約４％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約３％（ｗ／ｗ）、又は約３％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約３％～約４％（ｗ／ｗ）、又は約４％～約５％（ｗ／ｗ）であり得る。

【０１０６】

乳化剤

[00108]１つの実施形態によれば、本発明の組成物は、乳化剤を更に含み得る。乳化剤は、その動的安定性を増加させることによってエマルションを安定化させる物質である。１つの実施形態によれば、乳化剤は、レシチン、植物性パルプ粉末（かんきつパルプ粉末、バオバブパルプ粉末、マンゴーパルプ粉末、トマトパルプ粉末、カボチャパルプ粉末、グアバパルプ粉末、パパイヤパルプ粉末、及びビートパルプ粉末）、クエン酸ナトリウム（例えば、クエン酸三ナトリウム）、及びクエン酸であり得る。好ましい乳化剤は、クエン酸ナトリウムである。

【０１０７】

[00109]本発明の別の実施形態によれば、乳化剤は、組成物の約４％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約４％～約９％、又は約４％～約８％、又は約４％～約７％、又は約４％～約６％、又は約４％～約５％、又は約５％～約１０％、又は約５％～約９％、又は約５％～約８％、又は約５％～約７％、又は約５％～約６％、又は約６％～約１０％、又は約６％～約９％、又は約６％～約８％、又は約６％～約７％、又は約７％～約１０％、又は約７％～約９％、又は約７％～約８％、又は約８％～約１０％、又は約８％～約９％、又は約９％～約１０％であり得る。

【０１０８】

界面活性剤

[00110]１つの実施形態によれば、本発明の組成物は、界面活性剤を更に含み得る。界面活性剤は、常にではないが、練り歯磨き及び他の口腔ケア組成物に含まれることが多い。例えば、練り歯磨きは、ラウリル硫酸ナトリウム（ＳＬＳ、ドデシル硫酸ナトリウム、ＳＤＳとしても知られる）、又は関連する界面活性剤（洗浄剤）を含有し得る。ＳＬＳは、シャンプーなどの他の多くのパーソナルケア製品においても同様に見出され、練り歯磨きの均一な分布を可能にして、そのクレンジング力を改善する主に起泡剤である。他の適切な界面活性剤には、ラウリル硫酸アンモニウム、Ｎ－ラウリルサルコシン酸ナトリウム（サルコシン酸ナトリウム及びラウリルサルコシン酸ナトリウムとしても知られる）及びラウリルスルホ酢酸ナトリウムが挙げられるが、これらに限定されるわけではない。

【０１０９】

[00111]界面活性剤（洗剤）はまた、歯を清掃するのに役立ち、食べかすを除去するために役立つ泡を提供する。その上、ラウリル硫酸塩は、有意な抗菌特性を有し、歯垢に浸透して溶解することができる。

【０１１０】

[00112]１つの実施形態によれば、界面活性剤は、約１％～約３％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約３％（ｗ／ｗ）、又は約１％～約２％（ｗ／ｗ）の界面活性剤であり得る。

【０１１１】
ｐＨ調整剤
[00113]１つの実施形態によれば、本発明の組成物は、ｐＨ調整剤を含有し得る。製品のｐＨは製品の安定性及び品質に影響を及ぼす。ｐＨが非常に酸性である場合、脱ミネラル化に好都合となるが、非常に塩基性である場合は、歯の石灰（歯石）沈着が重要となり得る。このため、ｐＨは、中性ｐＨに近いことが好ましく、例えば約６～約８、又は約６．５～約７．５、又は約６．７５～約７．２５、又は約７．０である。測定された製品のｐＨは、６．８に近く、より詳細には６．７８である。
【０１１２】
[00114]実施形態において、ｐＨ調整剤は、配合物に添加した場合に、本発明の口腔ケア配合物にとって適切な所望のレベルでｐＨを安定化させる酸又は塩基である。適切なｐＨ調整剤には、クエン酸及びその誘導体、リン酸及びその誘導体、リン酸三ナトリウム、クエン酸ナトリウム、乳酸、重炭酸が挙げられるが、これらに限定されるわけではない。ｐＨ調整剤は、組成物の約０．１％～約０．２８％（ｗ／ｗ）、又は約０．１％～約０．２５％、又は約０．１％～約０．２％、又は約０．１％～約０．１５％、又は約０．１％～約０．１２％、又は約０．１２％～約０．２８％、又は約０．１２％～約０．２５％、又は約０．１２％～約０．２％、又は約０．１２％～約０．１５％、又は約０．１５％～約０．２８％、又は約０．１５％～約０．２５％、又は約０．１５％～約０．２％、又は約０．２％～約０．２８％、又は約０．２％～約０．２５％、又は約０．２５％～約０．２８％（ｗ／ｗ）の濃度で存在し得る。
【０１１３】
[00115]保存剤
【０１１４】
[00116]１つの実施形態によれば、本発明の組成物は、保存剤を含有し得る。１つの実施形態によれば、保存剤は時に、組成物の使用において活性な役割を有することから活性な抗菌剤としても作用し得る。
【０１１５】
[00117]微生物は、湿潤剤及び増粘剤を栄養とすることができることから、微生物の生育を制限する成分が練り歯磨きに存在し得る。一般的に、微生物の生育の制限は、最小限の水及び配合物に保存剤を使用することにより達成される。練り歯磨きにおける最も一般的な保存剤は、セスキオレイン酸ソルビタン誘導体、安息香酸ナトリウム、及び安息香酸である。しかし、本発明の組成物はまた、保存的性質を有する天然の成分又は非合成型の一般的な保存剤と共に配合され得る。保存的性質を有する天然物の例には、ユーカリ抽出物、天然の抗菌特性を有する精油、例えばユーカリ油、タイム油、オレガノ油、レモン油、オレンジ油等、及びこれらの精油に含有される又は単離された化合物として提供され得る天然の抗菌剤、例えばチモール、カルバクロール、オイゲノール、ユーカリプトール、メントール等が挙げられるが、これらに限定されるわけではない。組成物は、約０．２％～約２％の保存剤を含有し得るが、約０．５％ｗ／ｗの保存剤を含有することが好ましい。
【０１１６】
溶媒
[00118]本発明の別の実施形態によれば、組成物は、例えばマウスウォッシュとして組成物を配合するための適切な溶媒を含み得る。適切な溶媒には、水、エタノール、イソプロパノール、ソルビトール及びグリセリンが挙げられるが、これらに限定されるわけではない。
【０１１７】
[00119]１つの実施形態によれば、組成物は、約６０％～約９９％（ｗ／ｗ）の溶媒、又は約７０％～約９９％（ｗ／ｗ）、又は約８０％～約９９％（ｗ／ｗ）、又は約９０％～約９９％（ｗ／ｗ）の溶媒を含有し得る。
【０１１８】

抗菌剤

[00120]本発明において有用な抗菌剤は、いわゆる「天然の」抗菌活性物質である。そのような抗菌剤には、天然の精油及びこれらの油に含まれる個々の抗菌化合物が挙げられる。これらの活性物質の名称は、植物におけるその天然の起源に由来する。精油は、ハーブ、花、木、及び他の植物に由来する油を含む。そのような油は、典型的に植物細胞の間に小さい液滴として存在し、当業者に公知のいくつかの方法によって抽出することができる（例えば、水蒸気蒸留、アンフルラージュ（すなわち、脂肪（複数可）を使用する抽出）、マセレーション、溶媒抽出、又は機械的加圧）。精油は典型的に、油が見いだされる植物又は野菜の名前が付けられている。例えば、バラ油又はペパーミント油はそれぞれ、バラ又はペパーミント植物に由来する。本発明の文脈において使用することができる精油の非制限的な例には、アニス油、レモン油、オレンジ油、オレガノ、ローズマリー油、ウィンターグリーン油、タイム油、ラベンダー油、クローブ油、ホップ、ティーツリー油、シトロネラ油、コムギ油、大麦油、レモングラス油、セダーリーフ油、セダーウッド油、桂皮油、フリーグラス（ｆｌｅａｇｒａｓｓ）油、ゼラニウム油、サンダルウッド油、スミレ油、クランベリー油、ユーカリ油、バーベナ油、ペパーミント油、安息香、バジル油、フェンネル油、モミ（ｆｉｒ）油、バルサム油、メントール、オクメア・オリガヌム（ｏｃｍｅａ　ｏｒｉｇａｎｕｍ）油、ヒドラスチス・カナデンシス（Ｈｙｄａｓｔｉｓ　ｃａｒｒａｄｅｎｓｉｓ）油、ベルベリダセア・ダセア（Ｂｅｒｂｅｒｉｄａｃｅａｅ　ｄａｃｅａｅ）油、ラタニア（Ｒａｔａｎｈｉａｅ）及びウコン（Ｃｕｒｃｕｍａ　ｌｏｎｇａ）油、ゴマ油、マカダミアナッツ油、月見草油、スパニッシュセージ油、スパニッシュローズマリー油、コリアンダー油、タイム油、ピメントベリー油、バラ油、ベルガモット油、ローズウッド油、カモミール油、セージ油、クラリセージ油、サイプレス油、シーフェンネル油、フランキンセンス油、ショウガ油、グレープフルーツ油、ジャスミン油、ジュニパー油、ライム油、マンダリン油、マジョラム油、ミルラ油、ネロリ油、パチョリ油、ペッパー油、ブラックペッパー油、プチグレン油、パイン油、ローズオットー油、スペアミント油、スパイクナード油、ベチバー油、又はイランイランが挙げられる。当業者に公知の他の精油もまた、本発明の文脈において有用であると企図される（例えば、参照により本明細書に組み入れられる、国際化粧品成分辞典第１０版（Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ　Ｃｏｓｍｅｔｉｃ　Ｉｎｇｒｅｄｉｅｎｔ　Ｄｉｃｔｉｏｎａｒｙ，１０ｔｈ　ｅｄｉｔｉｏｎ）、２００４）。同様に、このクラスの精油には、抗菌剤としての恩典をもたらすことが見いだされている植物油の重要な化学的構成要素（例えば、抗菌フェノール化合物）が含まれる。

【０１１９】

[00121]本発明において使用される天然起源の抗菌フェノール化合物は、当業者の能力の範囲内の公知の方法によって合成によって作製することができ、又は植物油抽出物から得ることができる。本発明の１つの実施形態において、天然起源のフェノール化合物は植物抽出物から得られる。本発明の更なる実施形態において、天然起源のフェノール化合物は市販されている。本発明のなお更なる実施形態において、天然起源のフェノール化合物は、カルバクロール、チモール、オイゲノール、ユーカリプトール、メントール等を含む。

【０１２０】

[00122]１つの実施形態において、本発明の消毒剤配合物は、チモール、カルバクロール、又はその混合物を含む。更なる実施形態において、本発明の消毒剤配合物は、チモール、カルバクロール、又はチモールとカルバクロールの混合物が濃縮された１つ又は複数の天然の精油を含む。

【０１２１】

[00123]本発明の組成物は、約０．０１％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約６％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約４％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約３％（ｗ／ｗ）、又は約

０．０１％～約２％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約１％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約０．７５％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約０．５％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約０．２５％（ｗ／ｗ）、又は約０．０１％～約０．１０％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約６％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約４％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約３％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約２％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約１％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約０．７５％（ｗ／ｗ）、又は約０．１０％～約０．５％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約６％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約４％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約３％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約２％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約１％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約０．７５％（ｗ／ｗ）、又は約０．２５％～約０．５％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約６％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約４％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約３％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約２％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約１％（ｗ／ｗ）、又は約０．５０％～約０．７５％（ｗ／ｗ）、又は約０．７５％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約０．７５％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約０．７５％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約０．７５％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約０．７５％～約６％（ｗ／ｗ）、又は約０．７５％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約０．７５％～約４％（ｗ／ｗ）、又は約０．７５％～約３％（ｗ／ｗ）、又は約０．７５％～約２％（ｗ／ｗ）、又は約０．７５％～約１％（ｗ／ｗ）、又は約１％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約１％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約１％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約１％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約１％～約６％（ｗ／ｗ）、又は約１％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約１％～約４％（ｗ／ｗ）、又は約１％～約３％（ｗ／ｗ）、又は約１％～約２％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約６％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約４％（ｗ／ｗ）、又は約２％～約３％（ｗ／ｗ）、又は約３％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約３％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約３％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約３％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約３％～約６％（ｗ／ｗ）、又は約３％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約３％～約４％（ｗ／ｗ）、又は約４％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約４％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約４％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約４％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約４％～約６％（ｗ／ｗ）、又は約４％～約５％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約５％～約６％（ｗ／ｗ）、又は約６％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約６％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約６％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約６％～約７％（ｗ／ｗ）、又は約７％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約７％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約７％～約８％（ｗ／ｗ）、又は約８％～約１０％（ｗ／ｗ）、又は約８％～約９％（ｗ／ｗ）、又は約９％～約１０％（ｗ／ｗ）の抗菌成分を含有し得る。

香味料及び甘味料

【０１２２】

[00124]本発明の組成物は、香味成分を含有し得る。香味成分は、オレンジ香味料、リンゴ香味料、グレープフルーツ香味料、パインアップル香味料、イチゴ香味料、ラズベリー香味料、クランベリー香味料、ライム香味料、レモン香味料、ブドウ香味料、モモ香味料、他の任意のフルーツ香味料、バニラ香味料、チョコレート香味料、カラメル香味料、ミント香味料、バブルガム香味料、又はその任意の組み合わせであり得る。

【０１２３】

[00125]アスパルテーム、ステビア、アセスルフェーム、スクラロース、マレイン酸、クエン酸等などの甘味料もまた、本発明の組成物に含まれ得る。

他の成分

【０１２４】

[00126]本発明の組成物は、顔料及び着色料などの他の非活性の賦形剤、例えば酸化チタン又は他の適切な顔料、例えばラクトフラビン、クロロフィルの銅誘導体などのクロロフィル、及び硬化ヒマシ油を含有し得る。

組成物の粘度

【０１２５】

[00127]１つの実施形態によれば、本発明の口腔ケア組成物の粘度は、２０℃のＢｒｏｏｋｆｉｅｌｄ装置において２０ｒｐｍで測定した場合に、約１７５０００～約３５０００ｃｐｓであり得るが、２８８００ｃｐｓであることが好ましい。組成物の粘度は、良好な流動性及び良好なすすぎを妨害しないようでなければならない。製品は水に完全に可溶性である。

【０１２６】

貯蔵安定性

[00128]製品の安定性を、２０℃及び４℃で３か月間測定した。製品をオーブンに入れて、物理化学的特徴を測定し、これを初期値と比較する。製品が相の分離、色、におい、又は沈着物の変化を示さなければ、製品は２年間貯蔵して安定であると考えられる。

熱に対する安定性

【０１２７】

[00129]熱安定性を４５℃のオーブンで４５日間製品について行う。物理化学的パラメータが初期値と同一であること、及び製品が相の変化、色、又はにおいを有しないことが確認される。製品は、高温で保存しても安定であると考えられる。

【０１２８】

密度の測定

[00130]良好な密度は、製品に良好なテクスチャーを与えることを保証し、懸濁液での保持及び安定性に影響を及ぼす。測定された値は１．１４に等しく、望ましい値は１．１０～１．３５である。

コウイカ骨粉の調製

【０１２９】

[00131]実施形態において、

ａ）コウイカの骨を粉砕して、粗いコウイカ骨粉を得るステップと

ｂ）粗い骨粉をふるいにかけて、約６０μｍ～約７５μｍの粒径を有する第１のコウイカ骨粉を得るステップと

を含む、

コウイカ骨粉を調製する方法が提供される。

【０１３０】

[00132]この後に、約６０μｍ～約７５μｍの粒径を有する第１のコウイカ骨粉をｐＨ約４．５～約５．５で、脱ミネラル化コウイカ骨粉を得るために十分な温度及び十分な時間、軽度に脱ミネラル化するステップｃが続く。軽度の脱ミネラル化処置は、例えば塩化アンモニウム又は酢酸アンモニウムにおいて、骨材料に存在する望ましくないマグネシウム、アンモニア、鉄、及び亜鉛化合物を可溶化するために、並びに本発明の粉末の炭酸カルシウム含有量を増加させるために、例えばｐＨ約４．５～約５．５、又は約４．５～約５．４、又は約４．５～約５．３、又は約４．５～約５．２、又は約４．５～約５．１、又は約４．５～約５．０、又は約４．５～約４．９、又は約４．５～約４．８、又は約４．５～約４．７、又は約４．５～約４．６、ｐＨ約４．６～約５．５、又は約４．６～約５．４、又は約４．６～約５．３、又は約４．６～約５．２、又は約４．６～約５．１、又は約４．６～約５．０、又は約４．６～約４．９、又は約４．６～約４．８、又は約４．６～約４．７、ｐＨ約４．７～約５．５、又は約４．７～約５．４、又は約４．７～約

５．３、又は約４．７～約５．２、又は約４．７～約５．１、又は約４．７～約５．０、又は約４．７～約４．９、又は約４．７～約４．８、ｐＨ約４．８～約５．５、又は約４．８～約５．４、又は約４．８～約５．３、又は約４．８～約５．２、又は約４．８～約５．１、又は約４．８～約５．０、又は約４．８～約４．９、ｐＨ約４．９～約５．５、又は約４．９～約５．４、又は約４．９～約５．３、又は約４．９～約５．２、又は約４．９～約５．１、又は約４．９～約５．０、ｐＨ約５．０～約５．５、又は約５．０～約５．４、又は約５．０～約５．３、又は約５．０～約５．２、又は約５．０～約５．１、ｐＨ約５．１～約５．５、又は約５．１～約５．４、又は約５．１～約５．３、又は約５．１～約５．２、ｐＨ約５．２～約５．５、又は約５．２～約５．４、又は約５．２～約５．３、ｐＨ約５．３～約５．５、又は約５．３～約５．４、ｐＨ約５．４～約５．５で行われ得るが、ｐＨ約４．７５、４．７６、４．７７、４．７８、４．７９、４．８０、４．８１、４．８２、４．８３、４．８４、４．８５、４．８６、４．８７、４．８８、４．８９、４．９０で行うことが好ましく、ｐＨ４．８６で行うことが最も好ましい。実際に、本発明において使用される骨粉は、高いカルシウム含有量を含み、少なくとも９５％の炭酸カルシウムを含有し、低減された量のマグネシウム、亜鉛、鉄、及びアンモニア含有誘導体を含有する。１つの実施形態によれば、塩化アンモニウムの濃度は約０．１Ｍ～約１Ｍである。別の実施形態によれば、軽度の脱ミネラル化は約６５℃～約７５℃の温度で行われる。

【０１３１】

[00133]軽度の脱ミネラル化後、脱ミネラル化コウイカ骨粉をステップｄで、中性ｐＨに達するまで洗浄する。１つの実施形態によれば、脱ミネラル化コウイカ骨粉の洗浄は蒸留水中において行われる。

【０１３２】

[00134]次に、脱ミネラル化コウイカ骨粉を乾燥させる（ステップｅ）。脱ミネラル化コウイカ骨粉の乾燥は約３０分～約６０分間であり、約５５分間が好ましい。１つの実施形態によれば、脱ミネラル化コウイカ骨粉の乾燥は、約２００℃～約２２０℃で行われ、約２００℃で行われることが好ましい。

【０１３３】

[00135]本発明は、本発明の範囲を制限するためではなく説明するために与えられる以下の実施例を参照することによってより容易に理解されるであろう。

【実施例】

【０１３４】

[00136]以下の実施例は、本発明の特異的実施形態及びそのさまざまな使用を説明する。実施例は、説明する目的に限って述べられ、本発明を制限すると解釈すべきではない。

【０１３５】

実施例１

コウイカの骨からの研磨剤の調製

[00137]コウイカの骨を水中で清掃して、５０℃のストーブで乾燥させ、グラインダー（例えば、ハンマーミル）で細かく粉砕する。得られた粉末を、約６０μｍ～約７５μｍのふるいにかける。

【０１３６】

[00138]ふるいにかけた粉末を弱酸性のｐＨ４．５の０．１Ｍ塩化アンモニウム溶液に攪拌しながら浸し、上清として０．１Ｍ塩化アンモニウムから分離する残留水を除去する。塩化アンモニウムとの反応は、骨材料の脱ミネラル化を引き起こし、塩化アンモニウムの除去後に溶液に残る、骨材料からの塩化マグネシウム（$MgCl_2$水溶液）、塩化亜鉛（$ZnCl_2$水溶液）、及び塩化鉄（$FeCl_2$水溶液）、並びにアンモニア性種の形成により、マグネシウム、亜鉛、及び鉄を水相で可溶化させ、最終的に９５％（ｗ／ｗ）を上回る炭酸カルシウム含有量を有する粉末材料を生じる。反応速度を増加させ、最終生成物の純度を高くするために、反応は、処理を通して約６５℃～約７５℃に加熱され得る。ガス状の副産物は、アンモニア（NH_3）及び水素（H_2）を含む。CO_3^-イオンとＮ

H_4^+イオンの相互作用は非常に強く、HCO_3^-イオン及びNH_3ガスを発生させる。カルシウムイオンCa^{2+}がHCO_3^-イオンと反応し、$Ca(HCO_3)_2$に関して、これを最終的に$CaCO_3$に変換して、非常に純粋な粉末材料を提供する。

【０１３７】

[00139]得られた粉末材料を、水のｐＨが中性となるまで水で何回も洗浄する。水を粉末材料から完全に、例えばねじプレス又は遠心分離によってすべての残留水が消失するまで、排水する。最後に、粉末材料を、完全に乾燥するまでオーブンの中で乾燥させる。例えば、乾燥は２００℃～約２２０℃で０．５～１時間行われ得る。乾燥粉末材料を粉砕して、長期保存のために、保存剤を材料に添加することができる。濃度０．５％（ｗ／ｗ）のユーカリ油は適切な保存剤である。

【０１３８】

実施例２

練り歯磨き組成物

[00140]天然物を大部分含有する練り歯磨き組成物。組成物は以下の成分を含有する：

【０１３９】

【表１】

		#1	#2	#3
	成分	量% (w/w)	量% (w/w)	量% (w/w)
1.	コウイカ骨粉	11.2	8.5	15.2
2.	キサンタンガム	2.0	0	1.2
3.	カルボキシメチルセルロース	0	0.2	0.8
4.	ケイ酸アルミニウム	0.22	1.30	0
5.	ソルビトール 70%	40.45	25.5	50.25
6.	グリセリン	12.5	14.1	5.10
7.	重炭酸ナトリウム	0.1	1.20	0.8
8.	ユーカリ抽出物	0.5	0	
9.	シトロネラ精油	0	0.8	0
10.	ティーツリー抽出物	0	0	0.5
11.	ケイ酸	20.0	0	0
12.	酸化チタン	0	0.5	0.5
13.	クエン酸ナトリウム	2.02	3.25	1.25
14.	ラウロイルサルコシンナトリウム	1.3	1.5	1.5
15.	ミント香味料	1.0	1.0	1.0

【０１４０】

[00141]本実施例の組成物は、歯のエナメルに影響を及ぼさず、歯根又はエナメルの脱ミネラル化を引き起こさない、約６．８～７．８の中性ｐＨを有する。本組成物の摩損率は約０％～約８５％であり、練り歯磨きに関して以下のように変化するＤＥＳＡＵＴＥＬＳ　ａｎｄ　ＬＡＢＲＥＣＨＥの摩損率尺度：１）わずかに摩損性：０％～８８％；２）摩損性～中等度の摩損性：８８％～１００％、及び３）非常に摩損性：＞１００％、に従うと、比較的軽度で歯の象牙質の摩損を引き起こさない。

【０１４１】

[00142]組成物を、歯石の除去、歯のホワイトニング、口臭の予防、及び歯腔の予防に関するその特性に関して試験する。

【０１４２】

実施例３

マウスウォッシュ組成物

【表２】

成分	量% (w/w)
コウイカ骨粉	4.3
ソルビトール 99%	8.22
グリセリン	1.09
サッカリンナトリウム	0.18
香味料	0.8
硬化ヒマシ油	2.11
メントール	0.01
クエン酸	0.23
安息香酸ナトリウム	0.2

【０１４３】

実施例４

チューインガム組成物

【表３】

成分	量% (w/w)
コウイカ骨粉	6.3
微粉化マルチトール粉末	87.0
着色マルチトール粉末	3.12
香味料	1.6
マレイン酸	0.4
クエン酸	0.4
ステアリン酸マグネシウム	1.5

【０１４４】

実施例５

製品の有効性試験

【０１４５】

[00143]本発明の組成物を、歯石の除去に関する有効性に関して試験する。歯石を有する下の前歯を、抜歯を必要とする歯の状態の成人患者から収集して、染色し、歯石の存在を確認する。歯を自動歯磨き装置に載せる（図１を参照されたい）。本発明の組成物（上記の実施例２の組成物１）１０ｍｌを歯磨き装置に添加して処置を行い、歯を９０回／分で（振幅１０ｍｍ）、運用荷重３７５ｇで２８、５６、８４、及び１１２分間ブラッシングする。これは、２分間の通常の歯のブラッシングを１日２回、１、２、３及び４週間行うのと同等である。図２及び３を参照して、３週間の期間で除去された歯石の割合を、毎週、処置後に残っている歯石の表面積で測定する。図２及び３の歯の最終的な写真は、４週間の清掃と同等の処置後に撮影した。本発明の組成物は、処置の過程において歯石をほ

ぼ８０％除去することができた。

【０１４６】

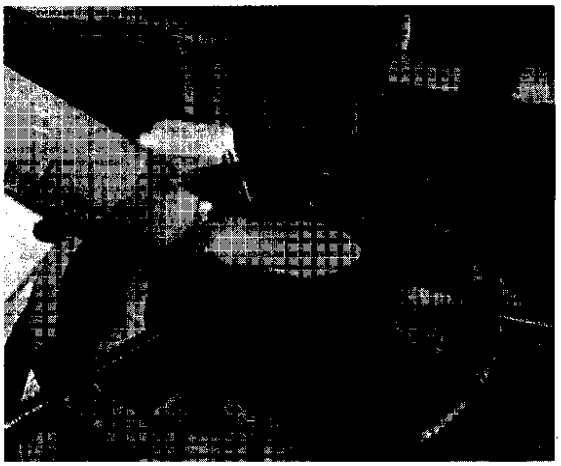
[00144]本発明を詳細に及びその特定の実施形態を参照して記述してきたが、添付の特許請求の範囲に定義される本発明の範囲を逸脱することなく、修飾及び変更が可能であることは明らかである。より詳細には、本発明のいくつかの態様は、特に有利であるとして本明細書において同定されているが、本発明は本発明のこれらの特定の態様に必ずしも限定されないと企図される。

【図１Ａ】



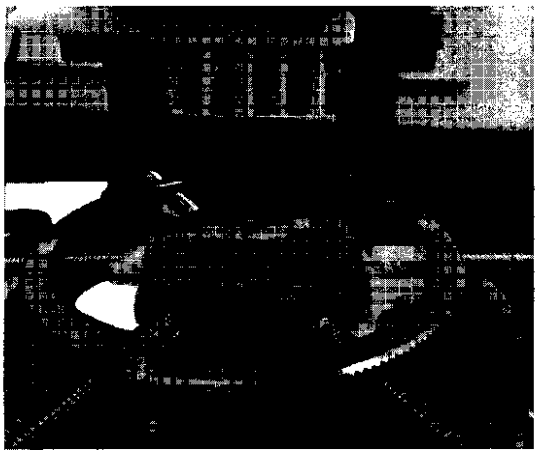
A

【図１Ｂ】



B

【図１Ｃ】



C

【図１Ｄ】



D

【図２】

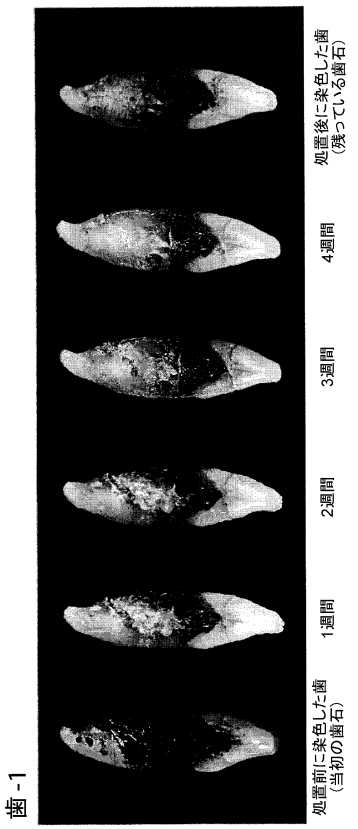


Fig. 2

【図３】

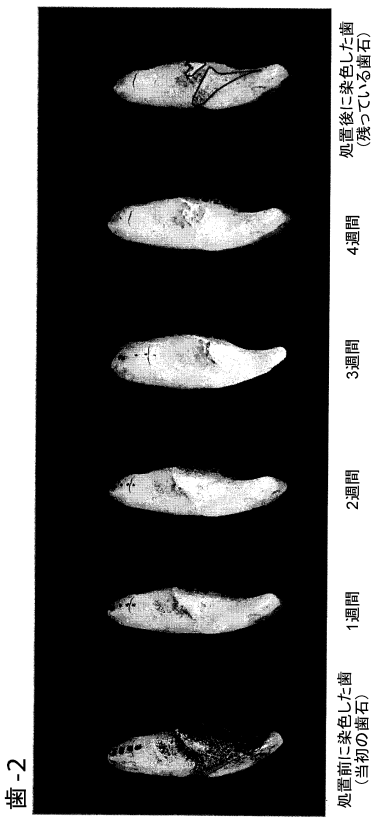


Fig. 3

フロントページの続き

(72)発明者 ジェイ, ウセイヌ
カナダ, ケベック州 エイチ７イー １エックス１, ラヴァル, ルー カヴァナッホ ３５８０
(72)発明者 ンディメ, シェイク ニジャエ
セネガル, ダカール, ゾーン ド キャプテージ, ヴィラ ナンバー ２２２

審査官 ▲高▼ 美葉子

(56)参考文献 中国特許出願公開第１６７９４９３（CN, A）
国際公開第２００８／００１１６５（WO, A１）
Herbal Plus Salt toothpaste,ID 2089242,Mintel GNPD[online],2013年6月, [検索日2019.05.28], URL, https://www.portal.mintel.com

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
Ａ６１Ｋ ８／００－８／９９
Ａ６１Ｑ １／００－９０／００
ＣＡｐｌｕｓ／ＭＥＤＬＩＮＥ／ＫＯＳＭＥＴ／ＢＩＯＳＩＳ（ＳＴＮ）
Ｍｉｎｔｅｌ ＧＮＰＤ