

【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 3 部門第 2 区分

【発行日】平成28年11月24日 (2016.11.24)

【公表番号】特表2015-535221(P2015-535221A)

【公表日】平成27年12月10日 (2015.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-077

【出願番号】特願2015-536924(P2015-536924)

【国際特許分類】

A 6 1 K 8/18 (2006.01)

A 6 1 K 8/06 (2006.01)

A 6 1 K 8/21 (2006.01)

A 6 1 K 8/24 (2006.01)

A 6 1 K 8/891 (2006.01)

A 6 1 K 8/86 (2006.01)

A 6 1 K 8/365 (2006.01)

A 6 1 K 8/23 (2006.01)

A 6 1 K 8/19 (2006.01)

A 6 1 Q 11/00 (2006.01)

A 6 1 K 8/73 (2006.01)

A 6 1 K 8/81 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 K 8/18

A 6 1 K 8/06

A 6 1 K 8/21

A 6 1 K 8/24

A 6 1 K 8/891

A 6 1 K 8/86

A 6 1 K 8/365

A 6 1 K 8/23

A 6 1 K 8/19

A 6 1 Q 11/00

A 6 1 K 8/73

A 6 1 K 8/81

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月6日 (2016.10.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

本発明の水不含エマルションは粘膜付着性ゲルを形成する

本発明の水不含エマルションでコーティングされた顕微鏡スライドを、水で処理した。水の塗布前および塗布後のコーティングされたスライドの写真は、図面の図9から11として含まれている。

次に、本発明の好ましい態様を示す。

1. 再石灰化成分を含有する水不含エマルションを含む、改善された再石灰化および脱感作組成物であって、前記組成物が、唾液と接触すると、歯の表面に対し持続性の粘膜付

着性ゲルを形成し、前記粘膜附着性ゲルが、唾液と接触し続けると徐々に可溶化し、前記再石灰化および脱感作成分を歯の表面上に継続的に放出して、前記再石灰化および脱感作成分の唾液による「洗浄」を最小限としながら、前記歯の表面の延長された再石灰化および脱感作をもたらす組成物。

2. 歯の表面に対し持続性であり、再石灰化および脱感作処理の期間を延長する、改善された再石灰化および脱感作組成物であって、

中に分配された様々な再石灰化および脱感作成分を含有する水不含エマルジョンを含み、前記水不含エマルジョンが、唾液の存在下で、前記歯の表面に対し持続性の粘膜附着性ゲルを形成し、

前記持続性の粘膜附着性ゲルが、唾液の存在下で段階的に溶解して、前記再石灰化および脱感作成分を前記歯の表面上に放出し、

前記徐々に放出される再石灰化成分が、前記持続性の粘膜附着性ゲルが前記唾液流により可溶化するまで、前記歯の表面を再石灰化し続け、それにより前記再石灰化および脱感作の期間を延長し、前記歯の表面の改善された再石灰化および脱感作をもたらす組成物。

3. 前記再石灰化成分が、様々なフッ化物、様々な非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せ、バイオガラス、リン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群から選択される、上記2に記載の改善された再石灰化組成物。

4. 前記水不含エマルジョンが、不連続相としてポリジメチルシロキサン、および連続相として非イオン性ボロキサマー界面活性剤を含有する、上記2に記載の改善された再石灰化組成物。

5. 前記ポリジメチルシロキサン不連続相が、約1500cs~約2500000csの間の粘度を有する、上記4に記載の改善された再石灰化組成物。

6. 前記非イオン性界面活性剤連続相が、唾液の存在下で粘膜附着性ゲルを形成する非イオン性ボロキサマー界面活性剤を含み、前記ゲルが、歯の表面に対し持続性である、上記4に記載の改善された再石灰化組成物。

7. 前記非イオン性界面活性剤が、ボロキサマー、ポリソルベート、ポリオキシエチレンアルコールおよびそれらの組合せからなる群から選択される、上記6に記載の改善された再石灰化組成物。

8. 前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せが、グルコン酸カルシウム、グルコン酸乳酸カルシウム、硝酸カルシウム、硫酸カルシウムおよびそれらの組合せからなる群から選択される混合物を含む、上記3に記載の改善された再石灰化組成物。

9. 前記改善された再石灰化組成物の分配手段が、前記組成物でコーティングされた歯間デバイス、プロフィーペースト、バーニッシュ、ゲル、練り歯磨き、チューインガム、シーラント、リンス、およびそれらの組合せからなる群から選択される、上記1に記載の改善された再石灰化組成物。

10. 前記粘膜附着性ゲルの持続性が、ボロキサマー、カルボキシメチルセルロース、カルボポール、ガントレッツ、カラギーナンガム、トラガカントガム、キサンタンガム、グアーガムおよびそれらの組合せからなる群から選択される組成物の添加により改善される、上記2に記載の発明の改善された再石灰化組成物。

11. 歯の表面上に放出される前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せのpHが、クエン酸、アスコルビン酸、リン酸、リンゴ酸およびそれらの組合せからなる群から選択されるpH制御組成物の添加により調節される、上記8に記載の改善された再石灰化組成物。

12. 前記唾液流が、Jambu樹脂、スピランテス抽出物、スピラントールおよびそれらの組合せからなる群から選択される唾液促進組成物の添加により促進される、上記2に記載の改善された再石灰化組成物。

13. 前記粘膜附着性ゲルが、図面の図1から8に示される通りである、上記1に記載の改善された再石灰化組成物。

14. 前記再石灰化成分が、様々なフッ化物、様々なACP混合物、様々なバイオガラスフッ化物混合物、様々なリン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せ

からなる群からの商用版を含む、上記 1 に記載の改善された再石灰化組成物。

15. 前記脱感作成分が、様々なフッ化物、様々な非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せ、バイオガラス、リン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群から選択される、上記 2 に記載の改善された再石灰化組成物。

16. 前記水不含エマルジョンが、不連続相としてポリジメチルシロキサン、および連続相として非イオン性ポリキサー界面活性剤を含有する、上記 2 に記載の改善された脱感作組成物。

17. 前記ポリジメチルシロキサン不連続相が、約 1500 c s ~ 約 2500000 c s の間の粘度を有する、上記 16 に記載の改善された脱感作組成物。

18. 前記非イオン性界面活性剤連続相が、唾液の存在下で粘膜付着性ゲルを形成する非イオン性ポリキサー界面活性剤を含み、前記ゲルが、歯の表面に対し持続性である、上記 16 に記載の改善された脱感作組成物。

19. 前記非イオン性界面活性剤が、ポリキサー、ポリソルベート、ポリオキシエチレンアルコールからなる群から選択される、上記 18 に記載の改善された脱感作組成物。

20. 前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せが、グルコン酸カルシウム、グルコン酸乳酸カルシウム、硝酸カルシウム、硫酸カルシウムおよびそれらの組成物からなる群から選択される混合物を含む、上記 15 に記載の改善された脱感作組成物。

21. 前記改善された脱感作組成物の分配手段が、前記組成物でコーティングされた歯間デバイス、プロフィーペースト、バーニッシュ、ゲル、練り歯磨き、チューインガム、シーラント、リンス、およびそれらの組合せからなる群から選択される、上記 1 に記載の改善された脱感作組成物。

22. 前記粘膜付着性ゲルの持続性が、ポリキサー、カルボキシメチルセルロース、カルボポール、ガントレッツ、カラギーナンガム、トラガカントガム、キサンタンガム、グアーガムおよびそれらの組合せからなる群から選択される組成物の添加により改善される、上記 2 に記載の発明の改善された脱感作組成物。

23. 歯の表面上に放出される前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せの pH が、クエン酸、アスコルビン酸、リン酸、リンゴ酸およびそれらの組合せからなる群から選択される pH 制御組成物の添加により調節される、上記 19 に記載の改善された脱感作組成物。

24. 前記唾液流が、Jambou 樹脂、スピランテス抽出物、スピラントールおよびそれらの組合せからなる群から選択される唾液促進組成物の添加により促進される、上記 2 に記載の改善された脱感作組成物。

25. 前記粘膜付着性ゲルが、図面の図 1 から 8 に示される通りである、上記 1 に記載の改善された脱感作組成物。

26. 前記脱感作成分が、様々なフッ化物、様々な ACPF 混合物、様々なバイオガラスフッ化物混合物、様々なリン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群からの商用版を含む、上記 1 に記載の改善された脱感作組成物。

27. 再石灰化成分を含有する水不含エマルジョンコーティングを含む、改善された再石灰化歯間デバイスであって、フロッシング中に放出される前記コーティング組成物が、唾液と接触すると、歯の表面に対し持続性の粘膜付着性ゲルを形成し、前記粘膜付着性ゲルが、唾液と接触し続けると徐々に可溶化し、前記再石灰化成分を歯の表面上に継続的に放出して、前記再石灰化成分の唾液による「洗浄」を最小限としながら、歯間部の歯の表面の延長された再石灰化をもたらすデバイス。

28. フロッシング中に放出され、歯の表面に対し持続性であり、歯間再石灰化処理の期間を延長する水不含コーティング組成物を含有する、改善された再石灰化歯間デバイスであって、

中に分配された様々な再石灰化成分を含有する水不含エマルジョンコーティングを含み、前記水不含エマルジョンコーティングが、唾液の存在下で、前記歯間部の歯の表面に対し持続性の粘膜付着性ゲルを形成し、

前記持続性の粘膜付着性ゲルが、唾液の存在下で段階的に溶解して、前記再石灰化成分を

前記歯間部の歯の表面上に放出し、

前記徐々に放出される再石灰化成分が、前記持続性の粘膜附着性ゲルが前記唾液流により可溶化するまで、前記歯間部の歯の表面を再石灰化し続け、それにより前記再石灰化の期間を延長し、前記歯間部の歯の表面の改善された再石灰化をもたらすデバイス。

29． 前記再石灰化成分が、様々なフッ化物、様々な非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せ、バイオガラス、リン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群から選択される、上記28に記載の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング。

30． 前記水不含エマルジョンコーティングが、不連続相としてポリジメチルシロキサン、および連続相として非イオン性ポリキサマー界面活性剤を含有する、上記28に記載の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング。

31． 前記ポリジメチルシロキサン不連続相が、約1500cs～約2500000csの間の粘度を有する、上記30に記載の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング。

32． 前記非イオン性界面活性剤連続相が、唾液の存在下で粘膜附着性ゲルを形成する非イオン性ポリキサマー界面活性剤を含み、前記ゲルが、歯の表面に対し持続性である、上記30に記載の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング。

33． 前記非イオン性界面活性剤が、ポリキサマー、ポリソルベート、ポリオキシエチレンアルコールおよびそれらの組合せからなる群から選択される、上記32に記載の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング。

34． 前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せが、グルコン酸カルシウム、グルコン酸乳酸カルシウム、硝酸カルシウム、硫酸カルシウムおよびそれらの組合せからなる群から選択される混合物を含む、上記29に記載の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング。

35． 前記改善された再石灰化歯間デバイスの分配手段が、前記組成物でコーティングされたモノフィラメントの歯間デバイス、マルチフィラメントの歯間デバイス、片手フロス、歯科用刺激器具およびそれらの組合せからなる群から選択される、上記27に記載の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング。

36． 前記粘膜附着性ゲルの持続性が、ポリキサマー、カルボキシメチルセルロース、カルボポール、ガントレッツ、カラギーナンガム、トラガカントガム、キサンタンガム、グアーガムおよびそれらの組合せからなる群から選択される組成物の添加により改善される、上記28に記載の発明の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング組成物。

37． 歯間部の歯の表面上に放出される前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せのpHが、クエン酸、アスコルビン酸、リン酸、リンゴ酸およびそれらの組合せからなる群から選択されるpH制御組成物の添加により調節される、上記34に記載の組成物を含有する改善された再石灰化歯間デバイス。

38． 前記唾液流が、Jambu樹脂、スピランテス抽出物、スピラントールおよびそれらの組合せからなる群から選択される唾液促進組成物の添加により促進される、上記28に記載の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング組成物。

39． 前記粘膜附着性ゲルが、図面の図1から8に示される通りである、上記27に記載の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング組成物。

40． 前記再石灰化成分が、様々なフッ化物、様々なACP F混合物、様々なバイオガラスフッ化物混合物、様々なリン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群からの商用版を含む、上記27に記載の改善された再石灰化歯間デバイスコーティング組成物。

41． 脱感作成分を含有する水不含エマルジョンコーティングを含む、改善された脱感作歯間デバイスであって、前記コーティング組成物が、フロッシング中に放出され、唾液と接触すると、歯の表面に対し持続性の粘膜附着性ゲルを形成し、前記粘膜附着性ゲルが、唾液と接触し続けると徐々に可溶化し、前記脱感作成分を歯間部の歯の表面上に継続的に放出して、前記脱感作成分の唾液による「洗浄」を最小限としながら、前記歯間部の歯

の表面の延長された脱感作をもたらすデバイス。

42. フロッシング中に放出され、歯間部の歯の表面に対し持続性であり、歯間脱感作処理の期間を延長する水不含有コーティング組成物を含有する、改善された脱感作歯間デバイスであって、

中に分配された様々な脱感作成分を含有する水不含有エマルジョンコーティングを含み、前記水不含有エマルジョンコーティングは、唾液の存在下で、前記歯間部の歯の表面に対し持続性の粘膜付着性ゲルを形成し、

前記持続性の粘膜付着性ゲルが、唾液の存在下で段階的に溶解して、前記脱感作成分を前記歯間部の歯の表面上に放出し、

前記徐々に放出される脱感作成分が、前記持続性の粘膜付着性ゲルが前記唾液流により可溶化するまで、前記歯間部の歯の表面を脱感作し続け、それにより前記脱感作の期間を延長し、前記歯間部の歯の表面の改善された脱感作をもたらすデバイス。

43. 前記脱感作成分が、様々なフッ化物、様々な非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せ、バイオガラス、リン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群から選択される、上記42に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング。

44. 前記水不含有エマルジョンコーティングが、不連続相としてポリジメチルシロキサン、および連続相として非イオン性ポリキサー界面活性剤を含有する、上記42に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング。

45. 前記ポリジメチルシロキサン不連続相が、約1500cs~約2500000csの間の粘度を有する、上記44に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング。

46. 前記非イオン性界面活性剤連続相が、唾液の存在下で粘膜付着性ゲルを形成する非イオン性ポリキサー界面活性剤を含み、前記ゲルが、歯間部の歯の表面に対し持続性である、上記44に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング。

47. 前記非イオン性界面活性剤が、ポリキサー、ポリソルベート、ポリオキシエチレンアルコールおよびそれらの組合せからなる群から選択される、上記46に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング。

48. 前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せが、グルコン酸カルシウム、グルコン酸乳酸カルシウム、硝酸カルシウム、硫酸カルシウムおよびそれらの組合せからなる群から選択される混合物を含む、上記43に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング。

49. 前記改善された脱感作歯間デバイスの分配手段が、前記組成物でコーティングされたモノフィラメントの歯間デバイス、マルチフィラメントの歯間デバイス、片手フロス、歯科用刺激器具およびそれらの組合せからなる群から選択される、上記41に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング組成物。

50. 前記粘膜付着性ゲルの持続性が、ポリキサー、カルボキシメチルセルロース、カルボポール、ガントレッツ、カラギーナンガム、トラガカントガム、キサンタンガム、グアーガムおよびそれらの組合せからなる群から選択される組成物の添加により改善される、上記42に記載の発明の改善された脱感作歯間デバイスコーティング組成物。

51. 歯間部の歯の表面上に放出される前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せのpHが、クエン酸、アスコルビン酸、リン酸、リンゴ酸およびそれらの組合せからなる群から選択されるpH制御組成物の添加により調節される、上記48に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング組成物。

52. 前記唾液流が、Jambo樹脂、スピランテス抽出物、スピラントールおよびそれらの組合せからなる群から選択される唾液促進組成物の添加により促進される、上記42に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング組成物。

53. 前記粘膜付着性ゲルが、図面の図1から8に示される通りである、上記41に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング組成物。

54. 前記脱感作成分が、様々なフッ化物、様々なACPF混合物、様々なバイオガラスフッ化物混合物、様々なリン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群からの商用版を含む、上記42に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティ

ング組成物。

55. 再石灰化成分を含有する水不含エマルジョンで歯の表面を処理するステップを含む、再石灰化のための改善された方法であって、前記組成物が、唾液と接触すると、歯の表面に対し持続性の粘膜付着性ゲルを形成し、前記粘膜付着性ゲルが、唾液と接触し続けると徐々に可溶化し、前記再石灰化成分を歯の表面上に継続的に放出して、前記再石灰化成分の唾液による「洗浄」を最小限としながら、前記歯の表面の延長された再石灰化をもたらす方法。

56. 歯の表面に対し持続性であり、改善された再石灰化方法の期間を延長する組成物で、歯の表面を処理するステップを含む、再石灰化のための改善された方法であって、前記組成物が、中に分配された様々な再石灰化成分を含有する水不含エマルジョンを含み、

前記水不含エマルジョンが、唾液の存在下で、前記歯の表面に対し持続性の粘膜付着性ゲルを形成し、

前記持続性の粘膜付着性ゲルが、唾液の存在下で段階的に溶解して、前記再石灰化成分を前記歯の表面上に放出し、

前記徐々に放出される再石灰化成分が、前記持続性の粘膜付着性ゲルが前記唾液流により可溶化するまで、前記歯の表面を再石灰化し続け、それにより前記改善された再石灰化方法の期間を延長し、前記歯の表面の改善された再石灰化をもたらす方法。

57. 前記再石灰化成分が、様々なフッ化物、様々な非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せ、バイオガラス、リン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群から選択される、上記56に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

58. 前記水不含エマルジョンが、不連続相としてポリジメチルシロキサン、および連続相として非イオン性ポリキサー界面活性剤を含有する、上記56に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

59. 前記ポリジメチルシロキサン不連続相が、約1500 c s ~ 約2500000 c sの間の粘度を有する、上記58に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

60. 前記非イオン性界面活性剤連続相が、唾液の存在下で粘膜付着性ゲルを形成する非イオン性ポリキサー界面活性剤を含み、前記ゲルは、歯の表面に対し持続性である、上記58に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

61. 前記非イオン性界面活性剤が、ポリキサー、ポリソルベート、ポリオキシエチレンアルコールおよびそれらの組合せからなる群から選択される、上記60に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

62. 前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せが、グルコン酸カルシウム、グルコン酸乳酸カルシウム、硝酸カルシウム、硫酸カルシウムおよびそれらの組合せからなる群から選択される混合物を含む、上記57に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

63. 前記改善された再石灰化組成物の分配手段が、前記組成物でコーティングされた歯間デバイス、プロフィーペースト、パーニッシュ、ゲル、練り歯磨き、チューインガム、シーラント、リンス、およびそれらの組合せからなる群から選択される、上記55に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

64. 前記粘膜付着性ゲルの持続性が、ポリキサー、カルボキシメチルセルロース、カルボボール、ガントレッツ、カラギーナンガム、トラガカントガム、キサンタンガム、グアーガムおよびそれらの組合せからなる群から選択される組成物の添加により改善される、上記56に記載の発明の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

65. 歯の表面上に放出される前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せのpHが、クエン酸、アスコルビン酸、リン酸、リンゴ酸およびそれらの組合せからなる群から選

扱される pH 制御組成物の添加により調節される、上記 6 2 に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

6 6 . 前記唾液流が、J a m b u 樹脂、スピランテス抽出物、スピラントールおよびそれらの組合せからなる群から選択される唾液促進組成物の添加により促進される、上記 5 6 に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法

6 7 . 前記粘膜付着性ゲルが、図面の図 1 から 8 に示される通りである、上記 5 5 に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

6 8 . 前記再石灰化成分が、様々なフッ化物、様々な A C P F 混合物、様々なバイオガラスフッ化物混合物、様々なリン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群からの商用版を含む、上記 5 5 に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

【手続補正 2】

【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】

歯の表面に対し持続性であり、再石灰化および脱感作処理の期間を延長する、改善された再石灰化および脱感作組成物であって、

中に分配された様々な再石灰化および脱感作成分を含有する水不含エマルジョンを含み、前記再石灰化成分が、様々なフッ化物、様々な非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せ、バイオガラス、リン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群から選択され、

前記水不含エマルジョンが、不連続相としてポリジメチルシロキサン、および連続相として非イオン性ポロキサマー界面活性剤を含有し、

前記水不含エマルジョンが、唾液の存在下で、前記歯の表面に対し持続性の粘膜付着性ゲルを形成し、

前記持続性の粘膜付着性ゲルが、唾液の存在下で段階的に溶解して、前記再石灰化および脱感作成分を前記歯の表面上に放出し、

前記徐々に放出される再石灰化成分が、前記持続性の粘膜付着性ゲルが前記唾液流により可溶化するまで、前記歯の表面を再石灰化し続け、それにより前記再石灰化および脱感作の期間を延長し、前記歯の表面の改善された再石灰化および脱感作をもたらす組成物。

【請求項 2】

前記非イオン性界面活性剤連続相が、唾液の存在下で粘膜付着性ゲルを形成する非イオン性ポロキサマー界面活性剤を含み、前記ゲルが、歯の表面に対し持続性である、請求項 1 に記載の改善された再石灰化組成物。

【請求項 3】

前記非イオン性界面活性剤が、ポロキサマー、ポリソルベート、ポリオキシエチレンアルコールおよびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 2 に記載の改善された再石灰化組成物。

【請求項 4】

前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せが、グルコン酸カルシウム、グルコン酸乳酸カルシウム、硝酸カルシウム、硫酸カルシウムおよびそれらの組合せからなる群から選択される混合物を含む、請求項 1 に記載の改善された再石灰化組成物。

【請求項 5】

前記改善された再石灰化組成物の分配手段が、前記組成物でコーティングされた歯間デバイス、プロフィーペースト、パーニッシュ、ゲル、練り歯磨き、チューインガム、シーラント、リンス、およびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 に記載の改

善された再石灰化組成物。

【請求項 6】

前記粘膜附着性ゲルの持続性が、ポロキサマー、カルボキシメチルセルロース、カルボポール、ガントレッツ、カラギーナンガム、トラガカントガム、キサンタンガム、グアーガムおよびそれらの組合せからなる群から選択される組成物の添加により改善される、請求項 1 に記載の発明の改善された再石灰化組成物。

【請求項 7】

歯の表面上に放出される前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せの pH が、クエン酸、アスコルビン酸、リン酸、リンゴ酸およびそれらの組合せからなる群から選択される pH 制御組成物の添加により調節される、請求項 4 に記載の改善された再石灰化組成物。

【請求項 8】

前記唾液流が、Jambu 樹脂、スピランテス抽出物、スピラントールおよびそれらの組合せからなる群から選択される唾液促進組成物の添加により促進される、請求項 1 に記載の改善された再石灰化組成物。

【請求項 9】

フロッシング中に放出され、歯間部の歯の表面に対し持続性であり、歯間脱感作処理の期間を延長する水不含コーティング組成物を含有する、改善された脱感作歯間デバイスであって、

中に分配された様々な脱感作成分を含有する水不含エマルジョンコーティングを含み、前記脱感作成分が、様々なフッ化物、様々な非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せ、バイオガラス、リン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群から選択され、

前記水不含エマルジョンコーティングが、不連続相としてポリジメチルシロキサン、および連続相として非イオン性ポロキサマー界面活性剤を含有し、

前記水不含エマルジョンコーティングは、唾液の存在下で、前記歯間部の歯の表面に対し持続性の粘膜附着性ゲルを形成し、

前記持続性の粘膜附着性ゲルが、唾液の存在下で段階的に溶解して、前記脱感作成分を前記歯間部の歯の表面上に放出し、

前記徐々に放出される脱感作成分が、前記持続性の粘膜附着性ゲルが前記唾液流により可溶化するまで、前記歯間部の歯の表面を脱感作し続け、それにより前記脱感作の期間を延長し、前記歯間部の歯の表面の改善された脱感作をもたらすデバイス。

【請求項 10】

前記非イオン性界面活性剤連続相が、唾液の存在下で粘膜附着性ゲルを形成する非イオン性ポロキサマー界面活性剤を含み、前記ゲルが、歯間部の歯の表面に対し持続性である、請求項 9 に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング。

【請求項 11】

前記非イオン性界面活性剤が、ポロキサマー、ポリソルベート、ポリオキシエチレンアルコールおよびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 10 に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング。

【請求項 12】

前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せが、グルコン酸カルシウム、グルコン酸乳酸カルシウム、硝酸カルシウム、硫酸カルシウムおよびそれらの組合せからなる群から選択される混合物を含む、請求項 9 に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング。

【請求項 13】

前記粘膜附着性ゲルの持続性が、ポロキサマー、カルボキシメチルセルロース、カルボポール、ガントレッツ、カラギーナンガム、トラガカントガム、キサンタンガム、グアーガムおよびそれらの組合せからなる群から選択される組成物の添加により改善される、請求項 9 に記載の発明の改善された脱感作歯間デバイスコーティング組成物。

【請求項 14】

歯間部の歯の表面上に放出される前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せのpHが、クエン酸、アスコルビン酸、リン酸、リンゴ酸およびそれらの組合せからなる群から選択されるpH制御組成物の添加により調節される、請求項12に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング組成物。

【請求項 15】

前記唾液流が、Jambu樹脂、スピランテス抽出物、スピラントールおよびそれらの組合せからなる群から選択される唾液促進組成物の添加により促進される、請求項9に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング組成物。

【請求項 16】

前記脱感作成分が、様々なフッ化物、様々なACPF混合物、様々なバイオガラスフッ化物混合物、様々なリン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群からの商用版を含む、請求項9に記載の改善された脱感作歯間デバイスコーティング組成物。

【請求項 17】

歯の表面に対し持続性であり、改善された再石灰化方法の期間を延長する組成物で、歯の表面を処理するステップを含む、再石灰化のための改善された方法であって、前記組成物が、中に分配された様々な再石灰化成分を含有する水不含エマルジョンを含み、

前記再石灰化成分が、様々なフッ化物、様々な非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せ、バイオガラス、リン酸三カルシウムフッ化物混合物、およびそれらの組合せからなる群から選択され、

前記水不含エマルジョンが、不連続相としてポリジメチルシロキサン、および連続相として非イオン性ポロキサマー界面活性剤を含有し、

前記水不含エマルジョンが、唾液の存在下で、前記歯の表面に対し持続性の粘膜付着性ゲルを形成し、

前記持続性の粘膜付着性ゲルが、唾液の存在下で段階的に溶解して、前記再石灰化成分を前記歯の表面上に放出し、

前記徐々に放出される再石灰化成分が、前記持続性の粘膜付着性ゲルが前記唾液流により可溶化するまで、前記歯の表面を再石灰化し続け、それにより前記改善された再石灰化方法の期間を延長し、前記歯の表面の改善された再石灰化をもたらす方法。

【請求項 18】

前記非イオン性界面活性剤連続相が、唾液の存在下で粘膜付着性ゲルを形成する非イオン性ポロキサマー界面活性剤を含み、前記ゲルは、歯の表面に対し持続性である、請求項17に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

【請求項 19】

前記非イオン性界面活性剤が、ポロキサマー、ポリソルベート、ポリオキシエチレンアルコールおよびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項18に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

【請求項 20】

前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せが、グルコン酸カルシウム、グルコン酸乳酸カルシウム、硝酸カルシウム、硫酸カルシウムおよびそれらの組合せからなる群から選択される混合物を含む、請求項17に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

【請求項 21】

前記粘膜付着性ゲルの持続性が、ポロキサマー、カルボキシメチルセルロース、カルボポール、ガントレッツ、カラギーナンガム、トラガカントガム、キサンタンガム、グアーガムおよびそれらの組合せからなる群から選択される組成物の添加により改善される、請求項17に記載の発明の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改

善された方法。

【請求項 2 2】

歯の表面上に放出される前記非晶質リン酸カルシウムフッ化物の組合せの pH が、クエン酸、アスコルビン酸、リン酸、リンゴ酸およびそれらの組合せからなる群から選択される pH 制御組成物の添加により調節される、請求項 2 0 に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。

【請求項 2 3】

前記唾液流が、J a m b u 樹脂、スピランテス抽出物、スピラントールおよびそれらの組合せからなる群から選択される唾液促進組成物の添加により促進される、請求項 1 7 に記載の組成物で歯の表面を処理するステップを含む再石灰化のための改善された方法。