

【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 17 年 8 月 11 日 (2005.8.11)

【公表番号】特表 2001-506602(P2001-506602A)  
【公表日】平成 13 年 5 月 22 日 (2001.5.22)  
【出願番号】特願 平 10-524744  
【国際特許分類第 7 版】  
A 6 1 K 7/20  
【F I】  
A 6 1 K 7/20

【手続補正書】  
【提出日】平成 16 年 11 月 26 日 (2004.11.26)  
【手続補正 1】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】補正の内容のとおり  
【補正方法】変更  
【補正の内容】

手 続 補 正 書

平成16年11月26日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

特願平10-524744号

2. 発明の名称

歯科用漂白組成物

3. 補正をする者

シブナー, ジェフリー, エー.

4. 代 理 人

東京都港区赤坂2丁目6番20号

電 話 (03)3589-1201 (代表)

(7748) 弁理士 谷 義 一



5. 補正命令の日付

自 発

6. 補正対象書類名

明 細 書

7. 補正対象項目名

発明の名称、請求の範囲および明細書



## 8. 補正の内容

- (1) 発明の名称を「歯科用漂白組成物」に補正する。
- (2) 請求の範囲を別紙の通りに補正する。
- (3) 明細書第9頁最下行「解される。」を下記の通り補正する。  
『解される。

本発明の好ましい態様は以下のとおりである。

1. レーザーの使用に適した局所的歯科用漂白組成物であって、前記組成物は、  
漂白剤と、  
前記漂白剤とともにゲルを形成するための不活性ゲル化剤と、  
レーザーを増強する個別の複数の粒子と、  
pH調整剤と  
を含むことを特徴とする歯科用漂白組成物。
2. 前記レーザーを増強する個別の粒子は、前記レーザーにより放射される光エネルギーの一部を吸収し、およびそれを熱エネルギーとして再伝播することを特徴とする1.に記載の歯科用漂白組成物。
3. レーザー光は、前記粒子の色、前記粒子の組成、あるいはそれらの組み合わせにより吸収されることを特徴とする2.に記載の歯科用漂白組成物。
4. 前記レーザーを増強する個別の粒子は、前記レーザーにより放射される光の色に対する補色であることを特徴とする1.に記載の歯科用漂白組成物。
5. 前記粒子は、約50から約400マイクロメートルの大きさを有することを特徴とする2.に記載の歯科用漂白組成物。
6. 前記粒子は、約75から約200マイクロメートルの大きさを有することを特徴とする5.に記載の歯科用漂白組成物。
7. 前記粒子は、約90から約125マイクロメートルの大きさを有することを特徴とする6.に記載の歯科用漂白組成物。
8. 前記粒子は、塗色されていることを特徴とする3.に記載の歯科用漂白組成物。
9. 前記粒子は、前記粒子全体にわたって分散された色素を含有することを特徴とする3.に記載の歯科用漂白組成物。

10. 青色光を放射するレーザーの使用に適した1.に記載の歯科用漂白組成物であって、前記粒子は約90から約125マイクロメートルの大きさを有するオレンジ色のガラスビーズであることを特徴とする歯科用漂白組成物。

11. 前記粒子は、約90から約125マイクロメートルの大きさを有する有色ガラスビーズであることを特徴とする3.に記載の歯科用漂白組成物。

12. 前記粒子は、着色されたまたは被覆された磁器、セラミック、アクリル樹脂のような熱可塑性またはポリマー樹脂、セルロース樹脂、セラミック繊維化合物、フルオロプラスチック樹脂、ポリアミド樹脂、ポリカーボネート樹脂、フェノール樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリメチルペンテン樹脂、ポリオキシメチレン樹脂、ポリフェニレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリビニル樹脂、ニトリル樹脂、テレフタル酸樹脂、およびガラス繊維化合物から成る群から選択される材料で作成されることを特徴とする2.に記載の歯科用漂白組成物。

13. 前記粒子は、漂白剤の活性を高めるのに十分な量で存在することを特徴とする2.に記載の歯科用漂白組成物。

14. 前記粒子は、前記レーザーからの光が、前記漂白組成物を貫通して歯の表面に到達することができる量で存在することを特徴とする2.に記載の歯科用漂白組成物。

15. 前記漂白剤は、過酸化水素、カルバミン過酸化物、過ホウ酸ナトリウム、シュウ酸、塩素、およびアンモニアから成る群から選択されることを特徴とする1.に記載の歯科用漂白組成物。

16. 前記漂白剤は、過酸化水素であることを特徴とする1.に記載の歯科用漂白組成物。

17. 前記過酸化水素は、好ましくは、約5体積%から約70体積%の濃度を有することを特徴とする16.に記載の歯科用漂白組成物。

18. 前記過酸化水素は、より好ましくは、約25体積%から約60体積%までの濃度を有することを特徴とする17.に記載の歯科用漂白組成物。

19. 前記過酸化水素は、より好ましくは、約35体積%から約50体積%までの濃度を有することを特徴とする18.に記載の歯科用漂白組成物。

20. 前記pHは、約9から約11までであることを特徴とする1.に記載の歯科用漂白組成物。

21. 前記pHは、約9.5から約10.5までであることを特徴とする20.に記載の歯科用漂白組成物。

22. 前記pHは、約10.0から約10.5までであることを特徴とする1.に記載の歯科用漂白組成物。

23. 前記pH調整剤は、水酸化ナトリウムおよびポリケイ酸ナトリウムから成る群から選択されることを特徴とする1.に記載の歯科用漂白組成物。

24. 前記不活性ゲル化剤は、シリカ化合物、ステアリン酸ナトリウム、および長鎖炭化水素から成る群から選択されることを特徴とする1.に記載の歯科用漂白組成物。

25. 前記不活性ゲル化剤は、二酸化ケイ素化合物であることを特徴とする24.に記載の歯科用漂白組成物。

26. 前記不活性ゲル化剤は、二酸化ケイ素とグリセリンとの混合物であることを特徴とする25.に記載の歯科用漂白組成物。

27. 前記不活性ゲル化剤は、ヒュームドシリカであることを特徴とする21.に記載の歯科用漂白組成物。

28. 減少した漂白後感受性を伴う歯科用漂白組成物であって、前記組成物は：  
過酸化水素と；

前記過酸化水素と混合したときにゲルを形成する増粘剤と；

前記組成物のpHを約9.5から約10.5に調整するためのpH調整剤とを含むことを特徴とする歯科用漂白組成物。

29. 前記pH調整剤は、水酸化ナトリウムとポリケイ酸ナトリウムとから成る群から選択されることを特徴とする28.に記載の歯科用漂白組成物。

30. 漂白剤を、増粘剤、pH調整剤、および個別の不活性レーザー増強粒子と混合することにより、漂白ゲルを形成する工程と；

前記漂白ゲルを、漂白される歯の表面に塗布する工程と；

漂白ゲルに被覆された歯を、レーザーに対してさらす工程と；

前記歯の表面から漂白ゲルを除去する工程と

を具えたことを特徴とする歯を漂白するための方法。

31. そのプロセスが、所望の程度の歯の漂白に達するまで反復されることを特徴とする30.に記載の方法。

32. 少なくとも10分間にわたって、漂白された歯の表面にフッ化ナトリウムを付着する工程をさらに具えたことを特徴とする31.に記載の方法。

33. 前記個別の不活性レーザー増強粒子は、前記レーザーの色に対して補色関係であることを特徴とする30.に記載の方法。

34. 前記粒子は、約90から200マイクロメートルまでの大きさを有することを特徴とする33.に記載の方法。

35. 前記レーザーはアルゴンレーザーであり、および前記粒子はオレンジ色であることを特徴とする33.に記載の方法。

36. 前記粒子は、約90から200マイクロメートルの直径を有するガラスビーズであることを特徴とする35.に記載の方法。

37. 前記粒子は、約90から200マイクロメートルの直径を有するオレンジ色に塗色されたビーズであることを特徴とする35.に記載の方法。

38. 前記粒子は、前記過酸化水素の活性を高めるのに十分な量で存在することを特徴とする30.に記載の方法。

39. 前記粒子は、前記レーザーからの光が、前記漂白組成物を貫通して歯の表面に到達することができる量で存在することを特徴とする30.に記載の方法。

40. 前記過酸化水素は、約5体積%から約70体積%までの濃度を有することを特徴とする30.に記載の方法。

41. 前記過酸化水素は、約35体積%から約60体積%までの濃度を有することを特徴とする40.に記載の方法。

42. 前記pHは、約9から約11までであることを特徴とする30.に記載の方法。

43. 前記pHは、約9.5から約10.5までであることを特徴とする42.に記載の方法。

44. 前記pHは、約10.0から約10.5までであることを特徴とする30.に記載の方法。

45. 前記pH調整剤は、水酸化ナトリウムおよびポリケイ酸ナトリウムから成る群から選択されることを特徴とする42.に記載の方法。

46. 前記レーザーは、アルゴンレーザーであることを特徴とする30.に記載の方法。

47. 前記アルゴンレーザーの出力密度は、約200ミリワット/cm<sup>2</sup>から約700ミリワット/cm<sup>2</sup>までであることを特徴とする46.に記載の方法。

48. 約200ミリワット/cm<sup>2</sup>から約500ミリワット/cm<sup>2</sup>までの出力密度を用いることにより、歯の感受性をさらに減少させることを特徴とする46.に記載の方法。

49. 約550ミリワット/cm<sup>2</sup>から約700ミリワット/cm<sup>2</sup>までの出力密度を用いることにより、過酸化水素の反応性を増大させることを特徴とする46.に記載の方法。

50. さらに減少した歯の感受性を伴う30.の方法であって、前記方法は、歯の表面から漂白ゲルを除去する工程に続いてあるいはその間に、前記歯の表面をすすぐことにより、前記歯の表面および周辺の歯組織を水和する工程をさらに具えたことを特徴とする方法。

51. 過酸化水素を含有する歯科用漂白組成物の反応性を高めるための方法であって、

前記過酸化水素を含有する歯科用漂白組成物と個別の不活性レーザー増強粒子を混合して、レーザー強化された漂白混合物を形成する工程と、

前記混合物で漂白される歯の表面を被覆する工程と、

前記被覆された歯の表面をレーザー光にさらす工程と、

前記歯の表面から前記混合物を除去する工程と

を具えたことを特徴とする方法。

52. 歯の漂白中の感受性を減少させるための方法であって、

歯科用漂白組成物を形成する工程と、

前記歯科用漂白組成物のpHを約9.5から約10.5に調整する工程と、

前記pHを調整された歯科用漂白組成物を歯の表面に塗布する工程と、

前記漂白組成物を、歯の表面と反応させて、歯を漂白する工程と、

前記反応した漂白組成物を、前記歯の表面から除去する工程と、  
前記歯の表面およびその周囲の歯組織を水和させる工程と、  
前記歯の表面に、少なくとも10分間にわたって、フッ化ナトリウムを付着する工程と  
を具えたことを特徴とする方法。

53. レーザーの使用に適した歯科用漂白システムであって、  
約35体積%から60体積%の濃度を有する過酸化水素と、  
水酸化ナトリウムおよびポリケイ酸ナトリウムからなる群から選択されるpH調整剤と、

前記過酸化水素と混合されたときにゲルを形成することができる不活性ケイ素化合物、ヒュームドシリカ、二酸化ケイ素化合物とグリセリンとの混合物、およびそれらの混合物からなる群から選択されるゲル化剤と、

前記レーザーの色と補色関係にある色の個別の不活性の着色粒子とを含むことを特徴とする歯科用漂白システム。

54. アルゴンレーザーの使用に適した53.に記載の歯科用漂白システムであって、前記個別の微粒子材料はオレンジ色であることを特徴とする歯科用漂白システム。

55. レーザーの使用に適した歯科用漂白組成物を準備するためのキットであって、前記キットは、

およそ35体積%から60体積%の濃度を有する過酸化水素と、  
水酸化ナトリウムおよびポリケイ酸ナトリウムからなる群から選択されるpH調整剤と、

前記過酸化水素と混合されたときにゲルを形成することができる不活性シリカ化合物と、

グリセリンと、

前記レーザーの色と補色関係にある色の個別の不活性の着色粒子とを含むことを特徴とするキット。

56. 第1および第2の容器をさらに含む55.に記載のキットであって、前記第1の容器は、前記過酸化水素と前記グリセリンとを含有し、および



前記第2の容器は、前記pH調整剤と、前記不活性シリカ化合物と、前記個別の不活性の着色粒子とを含有することを特徴とするキット。

57. アルゴンレーザーの使用に適した55.に記載のキットであって、前記個別の不活性の着色された粒子はオレンジ色であることを特徴とするキット。』

以 上

## 別 紙

## 請求の範囲

1. レーザーの使用に適した局所的歯科用漂白組成物であって、前記組成物は、  
漂白剤と、  
前記漂白剤とともにゲルを形成するための不活性ゲル化剤と、  
レーザーを増強する個別の複数の粒子と、  
pH調整剤と  
を含むことを特徴とする歯科用漂白組成物。
2. 前記レーザーを増強する個別の粒子は、前記レーザーにより放射される光エネルギーの一部を吸収し、およびそれを熱エネルギーとして再伝播することを特徴とする請求項1に記載の歯科用漂白組成物。
3. レーザー光は、前記粒子の色、前記粒子の組成、あるいはそれらの組み合わせにより吸収されることを特徴とする請求項2に記載の歯科用漂白組成物。
4. 前記レーザーを増強する個別の粒子は、前記レーザーにより放射される光の色に対する補色であることを特徴とする請求項1に記載の歯科用漂白組成物。
5. 前記粒子は、約50から約400マイクロメートルの大きさを有することを特徴とする請求項2に記載の歯科用漂白組成物。
6. 前記粒子は、塗色されていることを特徴とする請求項3に記載の歯科用漂白組成物。
7. 前記粒子は、前記粒子全体にわたって分散された色素を含有することを特徴とする請求項3に記載の歯科用漂白組成物。

8. 青色光を放射するレーザーの使用に適した請求項1に記載の歯科用漂白組成物であって、前記粒子は約90から約125マイクロメートルの大きさを有するオレンジ色のガラスビーズであることを特徴とする歯科用漂白組成物。

9. 前記粒子は、着色されたまたは被覆された磁器、セラミック、アクリル樹脂のような熱可塑性またはポリマー樹脂、セルロース樹脂、セラミック繊維化合物、フルオロプラスチック樹脂、ポリアミド樹脂、ポリカーボネート樹脂、フェノール樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリメチルペンテン樹脂、ポリオキシメチレン樹脂、ポリフェニレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリビニル樹脂、ニトリル樹脂、テレフタル酸樹脂、およびガラス繊維化合物から成る群から選択される材料で作成されることを特徴とする請求項2に記載の歯科用漂白組成物。

10. 前記粒子は、漂白剤の活性を高めるのに十分な量で存在することを特徴とする請求項2に記載の歯科用漂白組成物。

11. 前記粒子は、前記レーザーからの光が、前記漂白組成物を貫通して歯の表面に到達することができる量で存在することを特徴とする請求項2に記載の歯科用漂白組成物。

12. 前記漂白剤は、過酸化水素、カルバミン過酸化物、過ホウ酸ナトリウム、シュウ酸、塩素、およびアンモニアから成る群から選択されることを特徴とする請求項1に記載の歯科用漂白組成物。

13. 前記pHは、約9から約11までであることを特徴とする請求項1に記載の歯科用漂白組成物。

14. 前記pH調整剤は、水酸化ナトリウムおよびポリケイ酸ナトリウムから成る群から選択されることを特徴とする請求項1に記載の歯科用漂白組成物。

15. 前記不活性ゲル化剤は、シリカ化合物、ステアリン酸ナトリウム、および長鎖炭化水素から成る群から選択されることを特徴とする請求項1に記載の歯科用漂白組成物。

16. 減少した漂白後感受性を伴う歯科用漂白組成物であって、前記組成物は：  
過酸化水素と；

前記過酸化水素と混合したときにゲルを形成する増粘剤と；

前記組成物のpHを約9.5から約10.5に調整するためのpH調整剤とを含むことを特徴とする歯科用漂白組成物。

17. 前記pH調整剤は、水酸化ナトリウムとポリケイ酸ナトリウムとから成る群から選択されることを特徴とする請求項16に記載の歯科用漂白組成物。

18. レーザーの使用に適した歯科用漂白システムであって、

約35体積%から60体積%の濃度を有する過酸化水素と、

水酸化ナトリウムおよびポリケイ酸ナトリウムからなる群から選択されるpH調整剤と、

前記過酸化水素と混合されたときにゲルを形成することができる不活性ケイ素化合物、ヒュームドシリカ、二酸化ケイ素化合物とグリセリンとの混合物、およびそれらの混合物からなる群から選択されるゲル化剤と、

前記レーザーの色と補色関係にある色の個別の不活性の着色粒子とを含むことを特徴とする歯科用漂白システム。

19. アルゴンレーザーの使用に適した請求項18に記載の歯科用漂白システムであって、前記個別の微粒子材料はオレンジ色であることを特徴とする歯科用漂白システム。

20. レーザーの使用に適した歯科用漂白組成物を準備するためのキットであつ

て、前記キットは、

およそ35体積%から60体積%の濃度を有する過酸化水素と、

水酸化ナトリウムおよびポリケイ酸ナトリウムからなる群から選択されるpH調整剤と、

前記過酸化水素と混合されたときにゲルを形成することができる不活性シリカ化合物と、

グリセリンと、

前記レーザーの色と補色関係にある色の個別の不活性の着色粒子とを含むことを特徴とするキット。

21. 第1および第2の容器をさらに含む請求項20に記載のキットであって、

前記第1の容器は、前記過酸化水素と前記グリセリンとを含有し、および

前記第2の容器は、前記pH調整剤と、前記不活性シリカ化合物と、前記個別の不活性の着色粒子とを含有することを特徴とするキット。

22. アルゴンレーザーの使用に適した請求項20に記載のキットであって、前記個別の不活性の着色された粒子はオレンジ色であることを特徴とするキット。

(以下余白)