

【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 2 区分

【発行日】平成20年3月6日(2008.3.6)

【公表番号】特表2007-518487(P2007-518487A)

【公表日】平成19年7月12日(2007.7.12)

【年通号数】公開・登録公報2007-026

【出願番号】特願2006-548569(P2006-548569)

【国際特許分類】

A 6 1 C 17/02 (2006.01)

A 6 1 C 17/028 (2006.01)

B 0 5 B 7/28 (2006.01)

【F I】

A 6 1 C 17/02 B

A 6 1 C 17/028

A 6 1 C 17/02 G

B 0 5 B 7/28

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月18日(2008.1.18)

【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】

歯を洗浄するための流体滴システムにおいて、  
流体の供給源と、

前記流体から個別の流体滴のストリームを生じさせるための流体滴生成器であって、前記流体滴の速度は、20～250メートル/秒の範囲にある、流体滴生成器と、

選択された口腔面領域を洗浄するために流体滴の前記ストリームを方向決めする部材であって、流体滴の前記ストリームは、更に、使用者の歯又は周りの組織に対する不快感又は損傷無しに前記口腔面領域からバイオフィilmを除去する特性によって特徴付けられる、部材と、  
を有するシステム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体滴の前記速度は、50～200メートル/秒の範囲にある、システム。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体滴は、5～200ミクロンの範囲の大きさを持つ、システム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体の流量は、通常の使用時間である2分間で100mLよりも少ない、システム。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体の流量は、通常の使用時間である2分間で40mLよりも少ない、システム。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、流体滴の周波数は、流体滴個数  $10^4 \sim 10^9$  個

／秒の範囲にある、システム。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体滴は、これら流体滴の衝撃が損傷無しに歯垢の除去をもたらすのに十分なエネルギーを持って、選択された領域を通じて分散される、システム。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体滴は、 $1\text{ mm}^2 \sim 1\text{ cm}^2$  の範囲にある衝撃の領域を持つ、システム。

【請求項 9】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体は水を含む、システム。

【請求項 10】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体は口腔の処理のための薬物を含む、システム。

【請求項 11】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体はフッ化物を含む、システム。

【請求項 12】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体はマウスウォッシュを含む、システム。

【請求項 13】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体滴生成器は、ガスが高速で通過移動するガス管部材と、流体を前記移動しているガスに導入するための、隣接した流体管部材及びポンプ部材を含むアセンブリとを含む、システム。

【請求項 14】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体滴生成器は、少なくとも 1 つの小さいノズルと、流体を、前記供給源から前記ノズルを通じて、前記ノズルからの前記流体が分散して前記流体滴になるような速度で移動させるためのポンプアセンブリとを含む、システム。

【請求項 15】

請求項 13 に記載のシステムにおいて、前記流体滴生成器は複数の小さいノズルを含む、システム。

【請求項 16】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体滴生成器は、圧電部材と、少なくとも 1 つの小さいノズルと、流体を前記供給源から前記圧電部材に移動させるためのポンプ部材とを含み、該ポンプ部材は、動作中、前記流体を、前記ノズルからの前記流体が分散して流体滴のストリームになるような速度で、前記ノズルを通じて移動させる、システム。

【請求項 17】

請求項 6 に記載のシステムにおいて、前記流体滴生成器は複数の小さいノズルを含む、システム。

【請求項 18】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記流体滴システムは電動歯ブラシの一部を有し、流体の前記供給源は前記歯ブラシのハンドル部分内の貯蔵部である、システム。

【請求項 19】

請求項 18 に記載のシステムにおいて、前記貯蔵部は少なくとも  $20\text{ mL}$  の容量を持つ、システム。

【請求項 20】

歯を洗浄するための流体滴方法において、

流体ストリームを提供するステップと、

前記流体ストリームから個別の流体滴のストリームを生じさせるステップであって、流体滴の前記ストリームの速度は、 $20 \sim 250$  メートル／秒の範囲にある、ステップと、

選択された口腔面領域で洗浄するために流体滴の前記ストリームを方向決めするステップであって、流体滴の前記ストリームは、使用者の歯又は周りの組織に対する不快感又は

損傷無しに前記口腔面領域からバイオフィルムを除去する特性によって特徴付けられる、ステップと、  
を有する方法。

【請求項 2 1】

請求項 2 0 に記載の方法において、前記流体滴の前記速度は、50 ~ 200 メートル / 秒の範囲にある、方法。

【請求項 2 2】

請求項 2 1 に記載の方法において、前記流体滴は、10 ~ 200 ミクロンの範囲の大きさを持つ、方法。

【請求項 2 3】

請求項 2 1 に記載の方法において、前記流体の流量は、通常の使用時間である 2 分間で 100 mL より少ない、方法。

【請求項 2 4】

請求項 2 1 に記載の方法において、前記流体の流量は、通常の使用時間である 2 分間で 40 mL より少ない、方法。

【請求項 2 5】

請求項 2 1 に記載の方法において、流体滴の周波数は、流体滴個数  $10^4 \sim 10^9$  個 / 秒の範囲にある、方法。

【請求項 2 6】

請求項 2 1 に記載の方法において、前記流体は水を含む、方法。

【請求項 2 7】

請求項 2 1 に記載の方法において、前記流体は口腔の処理のための薬物を含む、方法。

【請求項 2 8】

請求項 2 1 に記載の方法において、前記流体はフッ化物を含む、方法。

【請求項 2 9】

請求項 2 1 に記載の方法において、前記流体はマウスウォッシュを含む、方法。

【請求項 3 0】

請求項 2 1 に記載の方法において、前記流体滴は、これら流体滴の衝撃が損傷無しに歯垢の除去をもたらすのに十分なエネルギーを持って、選択された領域を通じて分散される、方法。

【請求項 3 1】

請求項 2 1 に記載の方法において、前記流体滴は、 $1 \text{ mm}^2 \sim 1 \text{ cm}^2$  の範囲にある衝撃の領域を持つ、方法。

【請求項 3 2】

歯を洗浄するための流体滴システムにおいて、  
流体の供給源と、

前記流体から個別の流体滴のストリームを生じさせ、選択された口腔面領域を洗浄するために流体滴の前記ストリームを方向決めするための、流体滴生成器及び方向決め部材であって、効果を持つ流体滴は、5 ミクロンを超える直径を持つとともに 20 メートル / 秒を超える速度を持ち、前記効果を持つ流体滴は、使用者の歯又は周りの組織に対する不快感又は損傷無しに前記口腔面領域からバイオフィルムを除去するのに十分な洗浄効果を生じさせるのに効果的である、少なくとも約  $3 \times 10^3$  ニュートン・メートル<sup>-2</sup> の合成の特定運動量を持つ、流体滴生成器及び方向決め部材と、  
を有するシステム。

【請求項 3 3】

請求項 3 2 に記載のシステムにおいて、前記効果を持つ流体滴の前記合成の特定運動量は、最大  $3 \times 10^4$  ニュートン・メートル<sup>-2</sup> までの範囲を持つ、システム。

【請求項 3 4】

請求項 3 2 に記載のシステムにおいて、前記洗浄効果は、1 回の洗浄について 60 mL を超えない口中の流体体積により起こる、システム。

## 【請求項 35】

請求項 34 に記載のシステムにおいて、前記流体体積は 20 ~ 60 mL の範囲にある、システム。

## 【請求項 36】

歯を洗浄するための流体滴システムであって、  
流体の供給源と、

1 回のブラッシングについて約 60 mL 以下の体積の前記流体から個別の流体滴のストリームを生じさせるための流体滴生成器であって、前記流体滴は選択された口腔面領域に向けて方向決めされ、流体滴の前記ストリーム内の効果を持つ流体滴は、使用者の歯又は周りの組織に対する不快感又は損傷無しに前記口腔面領域からバイオフィルムを除去するのに十分な特定運動量を持つ、流体滴生成器と、  
を有するシステム。

## 【請求項 37】

請求項 36 に記載のシステムにおいて、前記特定運動量は、 $10 \text{ ニュートン} \cdot \text{メートル} \cdot \text{秒}^{-2} \sim 3 \times 10^5 \text{ ニュートン} \cdot \text{メートル} \cdot \text{秒}^{-2}$  であり、前記効果を持つ流体滴は、5 ミクロンを超える直径を持つとともに 20 メートル / 秒を超える速度を持つ、システム。

## 【請求項 38】

請求項 36 に記載のシステムにおいて、前記特定運動量は、 $100 \text{ ニュートン} \cdot \text{メートル} \cdot \text{秒}^{-2} \sim 3 \times 10^4 \text{ ニュートン} \cdot \text{メートル} \cdot \text{秒}^{-2}$  であり、前記効果を持つ流体滴は、5 ミクロンを超える直径を持つとともに 20 メートル / 秒を超える速度を持つ、システム。

## 【請求項 39】

請求項 36 に記載のシステムにおいて、前記特定運動量は、 $3 \times 10^3 \text{ ニュートン} \cdot \text{メートル} \cdot \text{秒}^{-2}$  より大きく、前記効果を持つ流体滴は、5 ミクロンを超える直径を持つとともに 20 メートル / 秒を超える速度を持つ、システム。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、歯を洗浄するための流体滴システムにおいて、流体の供給源と、前記流体から個別の流体滴のストリームを生じさせ、選択された口腔面領域を洗浄するために流体滴の前記ストリームを方向決めするための、流体滴生成器及び方向決め部材であって、効果を持つ (effective) 流体滴は、5 ミクロンを超える直径を持つとともに 20 メートル / 秒を超える速度を持ち、前記効果を持つ流体滴は、使用者の歯又は周りの組織に対する不快感又は損傷無しに前記口腔面領域からバイオフィルムを除去するのに十分な洗浄効果を発生させる、少なくとも約  $3 \times 10^3 \text{ ニュートン} \cdot \text{メートル} \cdot \text{秒}^{-2}$  の合成の特定運動量 (combined specific momentum) を持つ、流体滴生成器及び方向決め部材とを有するシステムも含む。