

【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28年10月27日(2016.10.27)

【公表番号】特表2015-536163(P2015-536163A)

【公表日】平成27年12月21日(2015.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2015-080

【出願番号】特願2015-537279(P2015-537279)

【国際特許分類】

A 6 1 C 11/00 (2006.01)

A 6 1 C 19/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 C 11/00 Z

A 6 1 C 19/04 K

A 6 1 C 19/04 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月5日(2016.9.5)

【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】

患者の歯科用部材を設計する方法であって、

前記患者の上顎の三次元表現を取得するステップと、

前記患者の下顎の三次元表現を取得するステップと、

少なくとも第1咬合における前記患者の両顎の第1噛み合わせの第1三次元表現、及び前記第1咬合とは異なる第2咬合における前記患者の両顎の第2噛み合わせの第2三次元表現を取得するステップと、

前記の少なくとも第1三次元表現、前記第2三次元表現及び前記患者の上顎と下顎との間の接触に基づいて前記患者の両顎の互いに対する咬合接触運動をデジタル方式で決定するステップと、

前記患者の顎の互いに対する前記咬合接触運動に基づいて前記歯科用部材をデジタル方式で設計するステップと

を含む、

を特徴とする方法。

【請求項2】

前記咬合接触運動をデジタル方式で決定するステップが、

一連の連続的な各咬合における前記患者の両顎の噛み合わせの少なくとも2つの三次元表現を含む、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記方法が、口腔内スキャナーを使用して前記一連の連続的な各咬合における前記患者の両顎の噛み合わせの少なくとも2つの三次元表現を取得するステップをさらに含む、ことを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記方法が、噛み合わせの前記三次元表現が一連の連続的なフレームとして記録されるステップ、をさらに含む、ことを特徴とする請求項2又は3に記載の方法。

【請求項5】

前記患者の両顎の互いに対する前記咬合接触運動をデジタル方式で決定するステップが

、
前記の測定された噛み合わせと噛み合わせの間の運動を補間するステップを含む、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記補間が、剛体変換、線形変換、非線形変換及び/又は、線形変換と非線形変換の組合せの実施を含む、ことを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記変換が、平行移動と回転を含む、ことを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記補間が、少なくとも前記第1噛み合わせと前記第2噛み合わせから既知のデータポイントの範囲内に存在する歯に関して実施される、ことを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項9】

前記方法が、

補間中に前記患者の上顎の前記三次元表現の歯と前記患者の下顎の前記三次元表現の歯の重複領域を検出するステップと、

重複領域が検出されなくなるまで前記患者の上顎の前記三次元表現と前記患者の下顎の前記三次元表現を離していくステップと、

をさらに含む、

ことを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項10】

前記方法が、前記患者の両顎の第3噛み合わせの第3三次元表現を取得するステップをさらに含む、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記方法が、少なくとも前記上顎の前記三次元表現、前記下顎の前記三次元表現、前記第1噛み合わせの前記第1三次元表現及び前記第2噛み合わせの前記第2三次元表現をデジタル方式で整列させるステップを含む、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項12】

前記三次元表現のうちの少なくとも1つが前記患者の両顎の前記咬合接触運動に対する制約を提供する、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項13】

前記方法が、

前記両顎のどの運動が記録された噛み合わせによるものであり、前記両顎のどの運動が前記の決定された咬合接触運動によるものであるのかを示すステップを含む、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項14】

前記咬合接触運動が決定された順番で前記咬合接触運動が再生される、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項15】

前記咬合接触運動が前記歯科用部材を設計するときの設計基準として使用される基準参照を定義する、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項16】

前記の少なくとも1つの接触面が前記歯科用部材と前記基準参照との間に提供される、ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項17】

前記咬合接触運動が前記歯科用部材を設計するときの設計基準としてのトレース面を定義する、ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項18】

前記トレース面が前記歯科用部材を切除して整えるための切除平面として使用される、

ことを特徴とする請求項17に記載の方法。

【請求項19】

前記歯科用部材の少なくとも一部が前記トレース面まで切除される、ことを特徴とする請求項17に記載の方法。

【請求項20】

患者の歯科用部材を設計するためのシステムであって、

前記患者の上顎の三次元表現を取得するための手段と、

前記患者の下顎の三次元表現を取得するための手段と、

少なくとも第1咬合における前記患者の両顎の第1噛み合わせの第1三次元表現、及び前記第1咬合とは異なる第2咬合における前記患者の両顎の第2噛み合わせの第2三次元表現を取得するための手段と、

前記の少なくとも第1三次元表現、前記第2三次元表現及び前記患者の上顎と下顎との間の接触に基づいて前記患者の両顎の互いに対する咬合接触運動をデジタル方式で決定するための手段と、

前記患者の顎の互いに対する前記咬合接触運動に基づいて前記歯科用部材をデジタル方式で設計するための手段と、

を備える、

ことを特徴とするシステム。