【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19年5月31日(2007.5.31)

【公表番号】特表2006-522671(P2006-522671A)
【公表日】平成18年10月5日(2006.10.5)
【年通号数】公開・登録公報2006-039
【出願番号】特願2006-509921(P2006-509921)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｆ　9/007　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｆ　9/00　５１０

【手続補正書】
【提出日】平成19年4月9日(2007.4.9)
【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】
コンピュータに、患者の眼の視力補正のための治療計画を選択するのを支援させるプログラムであって、該コンピュータに、
患者の眼に関して選択した診断上の入力データタイプを取得するステップと、
入力データをパラメーター化して、患者の眼を予め決められた複数の分類集合の１つに分類するステップと、
前記分類に基づいて患者の視力を潜在的に補正するための実行可能な複数の治療アルゴリズムを決定するステップと、
治療計画の１つの将来の選択のため、治療アルゴリズムに基づく個々の複数の治療計画を提示するステップとを実行させることを特徴とするプログラム。
【請求項２】
少なくとも１つの治療アルゴリズムのデフォルトパラメーターを選択的に修正し、治療計画の１つの将来の選択のために、修正された治療計画を提示するステップを含む、請求項１に記載のプログラム。
【請求項３】
入力データタイプが、ウェーブフロントデータ、トポグラフィデータ、測厚データ、および屈折データの１つまたは複数を含む、請求項１に記載のプログラム。
【請求項４】
前記分類ステップが、眼がａ）手術前の眼または以前に処置した眼、ｂ）規則的な眼または不規則な眼、およびｃ）混合乱視を伴うか否かに関わらず近視眼、混合乱視を伴うか否かに関わらず遠視眼の一方であるかどうかを決定することを含む、請求項３に記載のプログラム。
【請求項５】
入力データタイプが診断ウェーブフロントデータおよび診断角膜データを含み、各々のデータが、ユーザが選択可能な異なるファイルに記憶される、請求項１に記載のプログラム。
【請求項６】
患者の眼の視力を補正するための治療計画の選択を支援するための方法であって、
患者の眼に関して選択した入力診断データを取得するステップと、

データを分析して、等しいかまたはより多数の使用可能な治療アルゴリズムから、複数の潜在的に使用可能な治療アルゴリズムを決定するステップと、
前記複数の潜在的に使用可能な治療アルゴリズムを処理するステップであって、前記使用可能な治療アルゴリズムが、１つまたは複数のデフォルトパラメーターを使用するステップと、
前記複数の潜在的に使用可能な治療アルゴリズムに対応する複数の治療計画をレビューするために提示するステップと、
１つまたは複数のデフォルトパラメーターおよびその他の治療パラメーターを選択的に修正するステップと、
修正されたパラメーターを使用して、前記複数の潜在的に使用可能な治療アルゴリズムを再処理するステップと、
前記複数の潜在的に使用可能な治療アルゴリズムに対応する複数の治療計画を再度レビューするために再提示するステップとを含む方法。
【請求項７】
治療計画の１つを選択するステップをさらに含む、請求項６に記載の方法。
【請求項８】
選択された治療計画を患者の眼に適用するように構成された視力補正システムの診断用レーザアブレーション構成要素をさらに含む、請求項７に記載の方法。
【請求項９】
前記治療計画が、レーザアブレーションスポットサイズ、レーザアブレーションショットの位置、レーザアブレーションショットの順序、レーザショットファイル、シミュレートされた手術後ウェーブフロントマップ、シミュレートされた手術後トポグラフィマップ、シミュレートされたアブレーションプロファイル、軸方向角膜測定（角膜曲率）マップ、角膜測厚、光学領の寸法、顕性屈折値、目標屈折値、高収差情報、残留間質組織深さ、および視力測定単位の少なくともいくつかに関するデータを含む、請求項６に記載の方法。
【請求項１０】
目標屈折、残留基質深さ、および光学領の寸法のうち少なくとも１つを含むユーザが優先的に選択する基準に従って、治療計画の各々のデータの少なくともいくつかを選択的に分類するステップをさらに含む、請求項９に記載の方法。
【請求項１１】
ユーザが優先的に選択する基準の少なくとも１つを最適化するステップをさらに含む、請求項１０に記載の方法。
【請求項１２】
分類したデータをユーザがレビューするために選択的に提示するステップをさらに含む、請求項１０に記載の方法。
【請求項１３】
入力診断データを提供するステップが、ウェーブフロントデータのみ、トポグラフィデータのみ、角膜測厚データを含むか否かに関わらずウェーブフロントおよびトポグラフィデータ、並びに前記データおよびその他の選択データの１つを提供するステップを含む、請求項６に記載の方法。
【請求項１４】
前記使用可能な治療アルゴリズムが、近視治療のみ、乱視を伴う遠視治療、低収差補正治療、高収差補正治療、高角膜収差治療、再治療、球面補正治療、非球面補正治療、ＬＡＳＩＫ治療、ＬＡＳＥＫ治療、ＰＲＫ治療、ノモグラム調節治療、およびカスタマイズされた治療を含む群から選択した少なくとも２つのアルゴリズムを含む、請求項６に記載の方法。
【請求項１５】
前記１つまたは複数のデフォルトパラメーターが、光学領、角膜フラップ厚さ、およびアルゴリズムの計算に影響する別のパラメーターのうちの少なくとも１つを含むパラメー

ターの値を表す、請求項６に記載の方法。
【請求項１６】
ユーザがユーザのためにグラフィカルユーザインターフェース（ＧＵＩ）を表示するディスプレーデバイスを提供するステップをさらに含む、請求項６に記載の方法。
【請求項１７】
複数の再処理された治療計画をデバイス可読媒体上に保存するステップをさらに含む、請求項６に記載の方法。
【請求項１８】
分類ステップが、ユーザが優先的に選択する基準の少なくとも１つを最適化し、前記最適化に基づいて分類するステップを含む、請求項６に記載の方法。
【請求項１９】
前記ＧＵＩが、選択された治療計画の要約データを含むデータチェックスクリーンを選択的に表示するステップをさらに含む、請求項１６に記載の方法。
【請求項２０】
前記要約データが、患者識別情報、選択された治療計画、顕性屈折、特定の瞳孔直径に対する主観的屈折、手術前および目標手術後のＫ値、手術前および目標手術後のＱ値、光学領サイズ、治療領域、アブレーションショットおよび治療時間の数、最大アブレーション深さ、中心アブレーション深さ、並びに特定の角膜フラップ厚さに対する残留基質測厚の１つまたは複数を含む、請求項１９に記載の方法。
【請求項２１】
前記処理ステップが、回転アイトラッキングデータおよびマイクロケラトームデータの少なくとも一方を使用するステップをさらに含む、請求項６に記載の方法。
【請求項２２】
好ましい治療計画をユーザに自動的に推奨するステップをさらに含む、請求項６に記載の方法。
【請求項２３】
分析ステップが、使用可能な治療アルゴリズムの各々の許容可能な限界パラメーターを識別し、前記許容可能な限界パラメーターを超えたかどうかに基づいて、潜在的に使用可能治療アルゴリズムを決定するステップを含む、請求項６に記載の方法。
【請求項２４】
ＧＵＩの使用が、患者の選択、デフォルト値の調節、処理ソフトウェア情報の表示、患者データの入力、およびディスプレースクリーンヘッダの生成から成る群から選択されるユーザオプションを含む、請求項１６に記載の方法。
【請求項２５】
ＧＵＩのディスプレーが、治療計画の色分け、回転アイトラッキング情報の選択的表示、マイクロケラトーム情報の選択的表示、データ提示サイズの最小化／最大化、ユーザが選択したパラメーターの修正に基づく警告メッセージ、選択した記憶媒体に対する治療計画パラメーターの保存、およびその他のパラメーター監視を含む、請求項１６に記載の方法。
【請求項２６】
複数の治療計画が、高波面収差を減少させるようにカスタマイズされた治療計画、および低収差を改善するようにカスタマイズされた治療計画を含む、請求項６に記載の方法。
【請求項２７】
カスタマイズされていない治療計画が、少なくとも部分的に、患者の眼の非正規化Ｋ値に基づく、請求項２６に記載の方法。
【請求項２８】
カスタマイズされていない治療計画が、少なくとも部分的に、患者の眼の非球面角膜形状係数、Ｑに基づく、請求項２６に記載の方法。
【請求項２９】
各々の治療計画が、少なくとも部分的に、予想される残留基質厚さの値に基づく、請求

項２６に記載の方法。
【請求項３０】
予想される残留基質の厚さの値が、概算された値である、請求項２９に記載の方法。
【請求項３１】
予想される残留基質厚さの値が計算値である、請求項２９に記載の方法。
【請求項３２】
患者の眼の視力補正治療を計画するために使用するシステムであって、
患者の視力に関する診断上の入力データを受信し、入力データを分析して、等しいかまたはより多数の使用可能な治療アルゴリズムから、複数の潜在的に使用可能な治療アルゴリズムを決定し、前記入力データ、および予め選択した１つまたは複数のアルゴリズムのデフォルトパラメーターに基づいて、潜在的に使用可能な治療アルゴリズムを処理するための手段と、
それぞれ複数の潜在的に使用可能な治療アルゴリズムに対応する複数の治療計画を表示し、アルゴリズムのデフォルトパラメーター、およびその他の画定された治療に影響するパラメーターを選択的に修正し、修正された個々の複数の治療計画を表示するための手段であって、前記受信手段に動作可能に接続された手段とを含むシステム。
【請求項３３】
表示手段が、好ましい治療計画を選択するようにさらに構成される、請求項３２に記載のシステム。
【請求項３４】
選択された好ましい治療計画を含む複数の修正された治療計画を選択的に記憶することが可能なデバイス可読記憶媒体をさらに含む、請求項３３に記載のシステム。
【請求項３５】
前記記憶媒体と動作可能に連絡し、選択された好ましい治療計画を患者の眼に適用するように構成された治療用レーザアブレーション構成要素をさらに含む、請求項３４に記載のシステム。
【請求項３６】
複数の修正された治療計画が、レーザアブレーションショットファイルを記述する個々のインストラクションを含む、請求項３３に記載のシステム。
【請求項３７】
レーザアブレーションショットファイルが、患者の眼におけるレーザアブレーションショットの少なくとも１つの位置および順序の決定を含む、請求項３６に記載のシステム。
【請求項３８】
前記診断上の入力データが、ウェーブフロントデータのみ、トポグラフィデータのみ、角膜測厚データを含むか否かに関わらず、ウェーブフロントおよびトポグラフィデータ、並びに前記データ、およびアルゴリズムに影響するその他の選択データのうち少なくとも１つを含む群から選択される、請求項３２に記載のシステム。
【請求項３９】
比較的多数の使用可能な治療アルゴリズムが、近視治療のみ、乱視治療のみ、乱視を伴う近視治療、乱視を伴う遠視治療、低収差補正治療、高収差補正治療、再治療、球面補正治療、非球面補正治療、ＬＡＳＩＫ治療、ＬＡＳＥＫ治療、ＰＲＫ治療、ノモグラム調節治療、およびカスタマイズされた治療に関連する少なくとも２つを含む群から選択される、請求項３２に記載のシステム。
【請求項４０】
前記受信手段がソフトウェア駆動計算モジュールを含む、請求項３２に記載のシステム。
【請求項４１】
前記表示手段が、マルチレベルＧＵＩを表示するディスプレーデバイスを含む、請求項３２に記載のシステム。
【請求項４２】

デバイス可読記憶媒体が、フロッピー（登録商標）ディスク、ＣＤ、ＤＶＤ、コンピュータハードドライブ、および電磁データ記憶手段を含む、請求項３４に記載のシステム。
【請求項４３】
治療レーザアブレーション構成要素が、アイトラッカー構成要素に動作可能に接続された角膜組織の光アブレーション用に構成されたレーザシステムを含む、請求項３５に記載のシステム。
【請求項４４】
前記受信および表示手段が、それぞれ、計算された治療計画の各々に関してユーザが画定する複数の基準を記憶および表示するように構成される、請求項３２に記載のシステム。
【請求項４５】
前記マルチレベルＧＵＩが、選択された治療計画の要約データを示すデータディスプレーを示す、請求項４１に記載のシステム。
【請求項４６】
前記マルチレベルＧＵＩがスタートアップナビゲーションスクリーンを含む、請求項４１に記載のシステム。
【請求項４７】
ユーザが修正可能な優先選択設定およびデフォルト設定を表示するためのスクリーンをさらに含む、請求項４６に記載のシステム。
【請求項４８】
診断データファイルを表示するためのスクリーンをさらに含む、請求項４６に記載のシステム。
【請求項４９】
患者情報を表示するためのスクリーンをさらに含む、請求項４６に記載のシステム。
【請求項５０】
治療計画の計算を表示するためのスクリーンをさらに含む、請求項４６に記載のシステム。
【請求項５１】
少なくとも２つの治療計画の計算を同時に表示するためのスクリーンをさらに含む、請求項５１に記載のシステム。
【請求項５２】
データチェックスクリーンをさらに含む、請求項４６に記載のシステム。