

【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7部門第3区分

【発行日】令和2年10月1日(2020.10.1)

【公表番号】特表2019-535156(P2019-535156A)

【公表日】令和1年12月5日(2019.12.5)

【年通号数】公開・登録公報2019-049

【出願番号】特願2019-510409(P2019-510409)

【国際特許分類】

H 0 4 N	13/122	(2018.01)
G 0 9 G	5/00	(2006.01)
H 0 4 N	13/344	(2018.01)
H 0 4 N	13/324	(2018.01)
H 0 4 N	13/366	(2018.01)
H 0 4 N	13/395	(2018.01)
G 0 6 T	19/00	(2011.01)
G 0 2 B	27/02	(2006.01)
G 0 2 B	30/00	(2020.01)
G 0 9 G	5/36	(2006.01)
G 0 9 G	5/02	(2006.01)
G 0 9 G	5/377	(2006.01)
G 0 9 G	5/393	(2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N	13/122	
G 0 9 G	5/00	X
H 0 4 N	13/344	
H 0 4 N	13/324	
H 0 4 N	13/366	
H 0 4 N	13/395	
G 0 6 T	19/00	A
G 0 2 B	27/02	Z
G 0 2 B	27/22	
G 0 9 G	5/00	5 1 0 A
G 0 9 G	5/00	5 5 0 C
G 0 9 G	5/00	5 5 0 B
G 0 9 G	5/36	5 2 0 C
G 0 9 G	5/02	B
G 0 9 G	5/36	5 1 0 V
G 0 9 G	5/36	5 2 0 L
G 0 9 G	5/36	5 3 0 E
G 0 9 G	5/00	5 1 0 H

【手続補正書】

【提出日】令和2年8月19日(2020.8.19)

【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】

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムであって、

歪曲補正画像データを表示するように構成されるディスプレイであって、前記ディスプレイは、光学歪曲または収差を前記歪曲補正画像データに導入する1つ以上の光学コンポーネントを備え、前記ディスプレイは、複数の少なくとも部分的に明確に異なる光学経路を備える、ディスプレイと、

前記歪曲補正画像データを前記ディスプレイに提供するように構成されるディスプレイコントローラであって、前記ディスプレイコントローラは、

光学歪曲補正情報を記憶するためのメモリであって、前記光学歪曲補正情報は、前記ディスプレイの前記光学経路のそれぞれの色に関する別個の光学歪曲補正情報を含む、メモリと、

前記光学歪曲補正情報を使用して、前記光学歪曲または収差のために非歪曲補正画像データを少なくとも部分的に補正するための1つ以上の処理要素と

を備える、ディスプレイコントローラと

を備え、

前記ディスプレイコントローラは、前記ディスプレイコントローラによって受信された前記非歪曲補正画像データ内の異なる第2の場所 (x' , y') の近傍の1つ以上の非歪曲補正ピクセルに基づいて、前記歪曲補正画像データのために第1の場所 (x , y) における歪曲補正ピクセルを決定することによって、前記非歪曲補正画像データを事前に歪曲させ、前記歪曲補正画像データを取得するように構成され、

前記ディスプレイコントローラは、前記非歪曲補正画像データ内の前記第2の場所 (x' , y') を決定するために前記光学歪曲補正情報を使用するように構成される、システム。

【請求項 2】

前記光学歪曲補正情報は、前記光学歪曲または収差に少なくとも部分的に反比例するように、前記ディスプレイコントローラによって使用され、前記非歪曲補正画像データを事前に歪曲させる、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記第2の場所の (x' , y') 座標は、分数である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記ディスプレイコントローラは、前記第2の場所 (x' , y') を囲繞する複数の非歪曲補正ピクセル間を補間することによって、前記第1の場所 (x , y) における前記歪曲補正ピクセルを決定するように構成される、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記ディスプレイコントローラは、バイリニア補間を使用する、請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記光学歪曲補正情報は、1つ以上のルックアップテーブルの形態で記憶される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記1つ以上のルックアップテーブルは、圧縮フォーマットで記憶され、前記ディスプレイコントローラは、前記光学歪曲補正情報を使用して前記光学歪曲または収差を補正する前に、前記1つ以上のルックアップテーブルを拡張させるように構成される、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記光学歪曲補正情報は、1つ以上の画像ワーピング操作を実施するための情報をさらに含み、前記ディスプレイコントローラは、前記1つ以上の画像ワーピング操作を前記非歪曲補正画像データに実施するようにさらに構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記ディスプレイは、前記色を連続して表示するように構成される、請求項 1 に記載の

システム。

【請求項 10】

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムにおける方法であって、前記方法は、

ディスプレイ上に示されるための歪曲補正画像データを提供することであって、前記ディスプレイは、光学歪曲または収差を前記歪曲補正画像データに導入する1つ以上の光学コンポーネントを備え、前記ディスプレイは、複数の少なくとも部分的に明確に異なる光学経路を備える、ことと、

光学歪曲補正情報を記憶することであって、前記光学歪曲補正情報は、前記ディスプレイの前記光学経路のそれぞれの色に関する別個の光学歪曲補正情報を含む、ことと、

前記光学歪曲補正情報を使用して、前記光学歪曲または収差のために非歪曲補正画像データを少なくとも部分的に補正することと、

前記ディスプレイを用いて、前記歪曲補正画像データをユーザに表示することとを含み、

前記非歪曲補正画像データを少なくとも部分的に補正する作用は、

前記非歪曲補正画像データ内の異なる第2の場所 (x' , y') の近傍の1つ以上の非歪曲補正ピクセルに基づいて、前記歪曲補正画像データのために第1の場所 (x , y) における歪曲補正ピクセルを決定することによって、前記非歪曲補正画像データを事前に歪曲させ、前記歪曲補正画像データを取得することと、

前記光学歪曲補正情報を使用して、前記非歪曲補正画像データ内の前記第2の場所 (x' , y') を決定することと

を含む、方法。

【請求項 11】

前記光学歪曲または収差に少なくとも部分的に反比例するように、前記光学歪曲補正情報を使用して、前記非歪曲補正画像データを事前に歪曲させることをさらに含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第2の場所の (x' , y') 座標は、分数である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第2の場所 (x' , y') を囲繞する複数の非歪曲補正ピクセル間を補間することによって、前記第1の場所 (x , y) における前記歪曲補正ピクセルを決定することをさらに含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

バイリニア補間を使用することをさらに含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記光学歪曲補正情報を1つ以上のルックアップテーブルの形態で記憶することをさらに含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 16】

前記1つ以上のルックアップテーブルを圧縮フォーマットで記憶することと、前記光学歪曲補正情報を使用して前記光学歪曲または収差を補正する前に、前記1つ以上のルックアップテーブルを拡張させることとをさらに含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記光学歪曲補正情報は、1つ以上の画像ワーピング操作を実施するための情報をさらに含み、前記1つ以上の画像ワーピング操作を前記非歪曲補正画像データに実施することをさらに含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ディスプレイは、前記色を連続して表示するように構成される、請求項 10 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

1つ以上の実施形態では、余剰データは、エコーキャンセルデータ、眼姿勢データ、および/または頭部姿勢データのうちの少なくとも1つを含む。本方法は、動的に実施されてもよい。

本発明は、例えば、以下を提供する。

(項目1)

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムであって、

仮想、拡張、または複合現実画像データを表示するように構成されるディスプレイであって、前記ディスプレイは、光学歪曲または収差を前記画像データに導入する1つ以上の光学コンポーネントを備える、ディスプレイと、

前記画像データを前記ディスプレイに提供するように構成されるディスプレイコントローラであって、前記ディスプレイコントローラは、

光学歪曲補正情報を記憶するためのメモリと、

少なくとも部分的に、前記光学歪曲補正情報を使用して、前記光学歪曲または収差のために前記画像データを補正するための1つ以上の処理要素と

を備える、ディスプレイコントローラと

を備える、システム。

(項目2)

前記光学歪曲補正情報は、少なくとも部分的に、前記光学歪曲または収差に反比例するように、前記ディスプレイコントローラによって使用され、前記画像データを事前に歪曲させる、項目1に記載のシステム。

(項目3)

前記ディスプレイコントローラは、前記ディスプレイコントローラによって受信された非歪曲補正画像データ内の異なる第2の場所(x' , y')の近傍の1つ以上の非歪曲補正ピクセルに基づいて、第1の場所(x , y)における歪曲補正ピクセルを決定することによって、前記ディスプレイに提供する前記画像データを事前に歪曲させるように構成される、項目2に記載のシステム。

(項目4)

前記光学歪曲補正情報は、前記第2の場所(x' , y')を決定するために使用される、項目3に記載のシステム。

(項目5)

前記第2の場所の(x' , y')座標は、分数である、項目4に記載のシステム。

(項目6)

前記ディスプレイコントローラは、前記第2の場所(x' , y')を囲繞する複数の非歪曲補正ピクセル間を補間することによって、前記第1の場所(x , y)における前記歪曲補正ピクセルを決定するように構成される、項目5に記載のシステム。

(項目7)

前記ディスプレイコントローラは、バイリニア補間を使用する、項目6に記載のシステム。

(項目8)

前記ディスプレイは、前記画像データの複数の色に対応する複数の少なくとも部分的に明確に異なる光学経路を備え、前記光学歪曲補正情報は、前記画像データの複数の色毎に別個の光学歪曲補正情報を含む、項目1に記載のシステム。

(項目9)

前記光学歪曲補正情報は、1つ以上のlookupテーブル内の形態で記憶される、項目1に記載のシステム。

(項目10)

前記1つ以上のルックアップテーブルは、圧縮フォーマットで記憶され、前記ディスプレイコントローラは、前記光学歪曲補正情報を使用して前記光学歪曲または収差を補正する前に、前記1つ以上のルックアップテーブルを拡張させるように構成される、項目9に記載のシステム。

(項目11)

前記光学歪曲補正情報はさらに、1つ以上の画像ワーピング操作を実施するための情報を含み、前記ディスプレイコントローラはさらに、前記1つ以上の画像ワーピング操作を前記画像データに実施するように構成される、項目1に記載のシステム。

(項目12)

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムにおける方法であって、前記方法は

ディスプレイ上に示されるための仮想、拡張、または複合現実画像データを提供することであって、前記ディスプレイは、光学歪曲または収差を前記画像データに導入する1つ以上の光学コンポーネントを備える、ことと、

光学歪曲補正情報を記憶することと、

少なくとも部分的に、前記光学歪曲補正情報を使用して、前記光学歪曲または収差のために前記画像データを補正することと、

前記ディスプレイを用いて、前記画像データをユーザに表示することと

を含む、方法。

(項目13)

少なくとも部分的に、前記光学歪曲または収差に反比例するように、前記光学歪曲補正情報を使用して、前記画像データを事前に歪曲させることをさらに含む、項目12に記載の方法。

(項目14)

非歪曲画像データ内の異なる第2の場所(x' , y')の近傍の1つ以上の非歪曲補正ピクセルに基づいて、第1の場所(x , y)における歪曲補正ピクセルを決定することによって、前記ディスプレイに提供される前記画像データを事前に歪曲させることをさらに含む、項目13に記載の方法。

(項目15)

前記光学歪曲補正情報を使用して、前記第2の場所(x' , y')を決定することをさらに含む、項目14に記載の方法。

(項目16)

前記第2の場所の(x' , y')座標は、分数である、項目15に記載の方法。

(項目17)

前記第2の場所(x' , y')を囲繞する複数の非歪曲補正ピクセル間を補間することによって、前記第1の場所(x , y)における前記歪曲補正ピクセルを決定することをさらに含む、項目16に記載の方法。

(項目18)

バイリニア補間を使用することをさらに含む、項目17に記載の方法。

(項目19)

前記ディスプレイは、前記画像データの複数の色に対応する複数の少なくとも部分的に明確に異なる光学経路を備え、前記光学歪曲補正情報は、前記画像データの複数の色毎に別個の光学歪曲補正情報を含む、項目12に記載の方法。

(項目20)

前記光学歪曲補正情報を1つ以上のルックアップテーブルの形態で記憶することをさらに含む、項目12に記載の方法。

(項目21)

前記1つ以上のルックアップテーブルを圧縮フォーマットで記憶することと、前記光学歪曲補正情報を使用して前記光学歪曲または収差を補正する前に、前記1つ以上のルック

アップテーブルを拡張させることとをさらに含む、項目 20 に記載の方法。

(項目 22)

前記光学歪曲補正情報はさらに、1つ以上の画像ワーピング操作を実施するための情報を含み、前記1つ以上の画像ワーピング操作を前記画像データに実施することをさらに含む、項目12に記載の方法。

(項目 23)

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムであって、
複数の深度平面のためのデジタル画像データを表示するように構成されるディスプレイであって、前記ディスプレイは、第1の深度平面に対応する画像データを表示するための第1の光学経路と、第2の深度平面に対応する画像データを表示するための少なくとも部分的に明確に異なる第2の光学経路とを備える、ディスプレイと、

ディスプレイコントローラであって、前記ディスプレイコントローラは、前記混成された画像データが前記ディスプレイによって表示されると、前記第1の深度平面と前記第2の深度平面との間に位置する仮想深度平面に対応するように現れるように、前記第1の深度平面に対応する画像データと前記第2の深度平面に対応する画像データを混成するように構成される、ディスプレイコントローラと

を備える、システム。

(項目 24)

前記ディスプレイコントローラは、前記第1の深度平面に対応する画像データと前記第2の深度平面に対応する画像データの加重された組み合わせを計算することによって、前記第1の深度平面に対応する画像データと前記第2の深度平面に対応する画像データを混成するように構成される、項目23に記載のシステム。

(項目 25)

前記ディスプレイコントローラは、前記デジタル画像データに埋め込まれた仮想深度平面インジケータ情報に基づいて、前記加重された組み合わせを決定するように構成され、前記仮想深度平面インジケータデータは、複数の可能性として考えられる仮想深度平面のうちの1つを規定する、項目24に記載のシステム。

(項目 26)

前記仮想深度平面インジケータデータは、前記デジタル画像データのピクセル値に埋め込まれる、項目25に記載のシステム。

(項目 27)

前記デジタル画像データは、ピクセル毎に複数の色値を含み、前記色値の複数の最下位ビットは、前記仮想深度平面インジケータデータである、項目26に記載のシステム。

(項目 28)

前記仮想深度平面インジケータデータは、前記仮想深度平面インジケータデータによって規定された前記仮想深度平面と関連付けられた混成加重値にアクセスするために使用される、項目26に記載のシステム。

(項目 29)

仮想深度平面毎の混成加重値は、ルックアップテーブル内に記憶される、項目28に記載のシステム。

(項目 30)

1つ以上のルックアップテーブルは、前記デジタル画像データの深度平面毎に提供される、項目29に記載のシステム。

(項目 31)

前記ディスプレイコントローラは、前記第1の深度平面に対応する画像データの全てのピクセルと前記第2の深度平面に対応する画像データの全てのピクセルを同一仮想深度平面に混成するように構成される、項目23に記載のシステム。

(項目 32)

前記ディスプレイコントローラは、前記第1の深度平面に対応する画像データの異なるピクセルを異なる仮想深度平面に混成するように構成される、項目23に記載のシステム

。

(項目 3 3)

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムにおける方法であって、前記方法は

、

ディスプレイ上に示されるための複数の深度平面のデジタル画像データを提供することであって、前記ディスプレイは、第 1 の深度平面に対応する画像データを表示するための第 1 の光学経路と、第 2 の深度平面に対応する画像データを表示するための少なくとも部分的に明確に異なる第 2 の光学経路とを備える、ことと、

前記混成された画像データが前記ディスプレイによって表示されると、前記第 1 の深度平面と前記第 2 の深度平面との間に位置する仮想深度平面に対応するように現れるように、前記第 1 の深度平面に対応する画像データと前記第 2 の深度平面に対応する画像データを混成することと

を含む、方法。

(項目 3 4)

前記第 1 の深度平面に対応する画像データと前記第 2 の深度平面に対応する画像データの加重された組み合わせを計算することによって、前記第 1 の深度平面に対応する画像データと前記第 2 の深度平面に対応する画像データを混成することをさらに含む、項目 3 3 に記載の方法。

(項目 3 5)

前記デジタル画像データに埋め込まれた仮想深度平面インジケータ情報に基づいて、前記加重された組み合わせを決定することをさらに含み、前記仮想深度平面インジケータデータは、複数の可能性として考えられる仮想深度平面のうちの 1 つを規定する、項目 3 4 に記載の方法。

(項目 3 6)

前記仮想深度平面インジケータデータは、前記デジタル画像データのピクセル値に埋め込まれる、項目 3 5 に記載の方法。

(項目 3 7)

前記デジタル画像データは、ピクセル毎に複数の色値を含み、前記色値の複数の最下位ビットは、前記仮想深度平面インジケータデータである、項目 3 6 に記載の方法。

(項目 3 8)

前記仮想深度平面インジケータデータを使用して、前記仮想深度平面インジケータデータによって規定された前記仮想深度平面と関連付けられた混成加重値にアクセスすることをさらに含む、項目 3 6 に記載の方法。

(項目 3 9)

仮想深度平面毎の混成加重値をルックアップテーブル内に記憶することをさらに含む、項目 3 8 に記載の方法。

(項目 4 0)

前記デジタル画像データの深度平面毎に、1 つ以上のルックアップテーブルを提供することをさらに含む、項目 3 9 に記載の方法。

(項目 4 1)

前記第 1 の深度平面に対応する画像データの全てのピクセルと前記第 2 の深度平面に対応する画像データの全てのピクセルを同一仮想深度平面に混成することをさらに含む、項目 3 3 に記載の方法。

(項目 4 2)

前記第 1 の深度平面に対応する画像データの異なるピクセルを異なる仮想深度平面に混成することをさらに含む、項目 3 3 に記載の方法。

(項目 4 3)

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムであって、

ユーザの頭部の位置に関連する測定を行うように構成される慣性測定ユニットと、

仮想、拡張、または複合現実画像データをレンダリングするように構成されるグラフィ

ック処理ユニットと、

変換された画像データをユーザに示すように構成されるディスプレイと、

走査出力された前記レンダリングされた画像データを受信し、前記ディスプレイに前記変換された画像データを示させるように構成されるディスプレイドライバであって、前記ディスプレイドライバは、

前記測定を前記慣性測定ユニットから受信し、頭部姿勢情報を決定するように構成される頭部姿勢プロセッサと、

前記頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データを前記変換された画像データに変換するように構成される画像ワーピングプロセッサと

を備える、ディスプレイドライバと

を備える、システム。

(項目44)

前記レンダリングされた画像データを前記グラフィック処理ユニットから受信し、前記レンダリングされた画像データを前記ディスプレイドライバに走査出力するように構成される、ディスプレイコントローラをさらに備える、項目43に記載のシステム。

(項目45)

前記グラフィック処理ユニットおよび前記ディスプレイコントローラのうちの少なくとも1つは、前記慣性測定ユニットからの第1の測定を使用して決定された第1の頭部姿勢情報に基づいて、第1の変換を前記レンダリングされた画像データ上で実施するように構成され、

前記ディスプレイドライバは、前記慣性測定ユニットからの更新された第2の測定を使用して決定された第2の頭部姿勢情報に基づいて、第2の変換を前記レンダリングされた画像データ上で実施するように構成され、前記第2の頭部姿勢情報は、前記第1の頭部姿勢情報によって示される前記ユーザの頭部の位置と前記第2の頭部姿勢情報によって示される前記ユーザの頭部の位置との間の差異に関連する、

項目44に記載のシステム。

(項目46)

前記レンダリングされた画像データは、複数の色成分を含み、

前記画像ワーピングプロセッサは、別個の頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データの各色成分を変換するように構成され、

前記ディスプレイは、前記変換された画像データの複数の色成分を連続して示すように構成される、

項目43に記載のシステム。

(項目47)

前記ディスプレイは、前記変換された画像データの第1の色成分を第1の時間に、前記変換された画像データの第2の色成分を後続の第2の時間に示すように構成され、

前記画像ワーピングプロセッサは、前記第1の時間後に決定された頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データの第2の色成分を変換するように構成される、

項目46に記載のシステム。

(項目48)

前記画像ワーピングプロセッサによって実施される変換は、前記レンダリングされた画像データの各色成分の回転または平行移動偏移を含む、項目46に記載のシステム。

(項目49)

前記レンダリングされた画像データは、複数の深度平面を含み、

前記画像ワーピングプロセッサは、別個の頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データの各深度平面を変換するように構成され、

前記ディスプレイは、前記変換された画像データの複数の深度平面を連続して示すように構成される、

項目43に記載のシステム。

(項目50)

前記ディスプレイは、前記変換された画像データの第1の深度平面を第1の時間に、前記変換された画像データの第2の深度平面を後続の第2の時間に示すように構成され、

前記画像ワーピングプロセッサは、前記第1の時間後に決定された頭部姿勢情報に基づいて前記レンダリングされた画像データの第2の深度平面を変換するように構成される、
項目49に記載のシステム。

(項目51)

前記画像ワーピングプロセッサによって実施される変換は、前記レンダリングされた画像データの各深度平面の回転または平行移動偏移を含む、項目49に記載のシステム。

(項目52)

前記画像ワーピングプロセッサによって実施される変換は、画像回転または平行移動偏移を含む、項目43に記載のシステム。

(項目53)

前記ディスプレイは、第1のピクセル列の数および第2のピクセル行の数を含む前記変換された画像データを示すように構成され、

前記グラフィック処理ユニットは、前記第1のピクセル列の数を上回るまたは前記第2のピクセル行の数を上回る数を含むレンダリングされた画像データを前記ディスプレイドライバに提供するように構成される、

項目43に記載のシステム。

(項目54)

前記ディスプレイドライバに提供されるレンダリングされた画像データは、レンダリングされた画像データの中心ゾーンと、レンダリングされた画像データのバッファゾーンとを備え、前記中心ゾーンは、前記第1のピクセル列の数と、前記第2のピクセル行の数とを有し、前記バッファゾーンは、前記中心ゾーンを越えて延在するピクセルを備え、

前記頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データを変換することは、前記レンダリングされた画像データを前記バッファゾーンから前記中心ゾーンの中にもたらさせる、

項目53に記載のシステム。

(項目55)

前記グラフィック処理ユニットは、頭部姿勢情報に基づいて画像ワーピングを実施するように構成されない、項目43に記載のシステム。

(項目56)

前記グラフィック処理ユニットは、前記慣性測定ユニットからの更新された測定または更新された頭部姿勢情報を前記レンダリングされた画像データに追加するように構成される、項目43に記載のシステム。

(項目57)

前記グラフィック処理ユニットは、レンダリングされた画像データの最後のラインを走査出力した後、前記慣性測定ユニットからの更新された測定または更新された頭部姿勢情報を前記レンダリングされた画像データに追加するように構成される、項目56に記載のシステム。

(項目58)

クロックをさらに備え、前記クロックは、共通クロック信号を前記慣性測定ユニット、前記グラフィック処理ユニット、および前記ディスプレイドライバに提供し、前記ユーザの頭部の位置、頭部姿勢情報、または頭部姿勢情報に基づく変換に関連する測定のための共通基準を提供するように構成される、項目43に記載のシステム。

(項目59)

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムにおける方法であって、前記方法は、

グラフィック処理ユニットを使用して、仮想、拡張、または複合現実画像データをレンダリングすることと、

前記レンダリングされた画像データをユーザに示されるためのディスプレイに走査出力

することと、

慣性測定ユニットを使用して、前記ユーザの頭部の位置に関連する測定を行うことと、
前記慣性測定ユニットからの測定を使用して、頭部姿勢情報を決定することと、
前記レンダリングされた画像データを前記ディスプレイに走査出力した後、前記頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データを変換することと、
前記変換された画像データを前記ディスプレイ上に示すことと
を含む、方法。

(項目60)

前記慣性測定ユニットからの第1の測定を使用して決定された第1の頭部姿勢情報に基づいて、第1の変換を前記レンダリングされた画像データ上で実施することと、
前記慣性測定ユニットからの更新された第2の測定を使用して決定された第2の頭部姿勢情報に基づいて、第2の変換を前記走査出力されたレンダリングされた画像データに実施することとあって、前記第2の頭部姿勢情報は、前記第1の頭部姿勢情報によって示される前記ユーザの頭部の位置と前記第2の頭部姿勢情報によって示される前記ユーザの頭部の位置との間の差異に関連する、ことと
をさらに含む、項目59に記載の方法。

(項目61)

前記慣性測定ユニットからの測定を使用して、頭部姿勢情報を決定することは、前記レンダリングされた画像データを前記ディスプレイに走査出力した後に行われる、項目59に記載の方法。

(項目62)

前記レンダリングされた画像データは、複数の色成分を含み、前記方法はさらに、
別個の頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データの各色成分を変換することと、
前記変換された画像データの複数の色成分を連続して示すことと
を含む、項目59に記載の方法。

(項目63)

前記変換された画像データの第1の色成分を第1の時間に、前記変換された画像データの第2の色成分を後続の第2の時間に示すことと、
前記第1の時間後に決定された頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データの第2の色成分を変換することと
をさらに含む、項目62に記載の方法。

(項目64)

前記レンダリングされた画像データの各色成分を変換することは、前記レンダリングされた画像データの各色成分を回転または平行移動偏移させることを含む、項目62に記載の方法。

(項目65)

前記レンダリングされた画像データは、複数の深度平面を含み、前記方法はさらに、
別個の頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データの各深度平面を変換することと、
前記変換された画像データの複数の深度平面を連続して示すことと
を含む、項目59に記載の方法。

(項目66)

前記変換された画像データの第1の深度平面を第1の時間に、前記変換された画像データの第2の深度平面を後続の第2の時間に示すことと、
前記第1の時間後に決定された頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データの第2の深度平面を変換することと
をさらに含む、項目65に記載の方法。

(項目67)

前記レンダリングされた画像データの各深度平面を変換することは、前記レンダリング

された画像データの各深度平面を回転または平行移動偏移させることを含む、項目 6 5 に記載の方法。

(項目 6 8)

前記頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データを変換することは、前記レンダリングされた画像データを回転または偏移させることを含む、項目 5 9 に記載の方法。

(項目 6 9)

前記変換された画像データは、前記ディスプレイ上に第 1 のピクセル列の数および第 2 のピクセル行の数を含み、前記方法はさらに、

前記第 1 のピクセル列の数を上回る数または前記第 2 のピクセル行の数を上回る数を含む、レンダリングされた画像データを前記ディスプレイドライバに提供することを含む、項目 5 9 に記載の方法。

(項目 7 0)

前記ディスプレイドライバに提供されるレンダリングされた画像データは、レンダリングされた画像データの中心ゾーンと、レンダリングされた画像データのバッファゾーンとを含み、前記中心ゾーンは、前記第 1 のピクセル列の数と、前記第 2 のピクセル行の数とを有し、前記バッファゾーンは、前記中心ゾーンを越えて延在するピクセルを備え、前記方法はさらに、

レンダリングされた画像データを前記バッファゾーンから前記中心ゾーンの中にもたらすことによって、前記頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データを変換すること

を含む、項目 6 9 に記載の方法。

(項目 7 1)

前記頭部姿勢情報に基づいて、前記レンダリングされた画像データを変換することは、前記仮想、拡張、または複合現実画像データをレンダリングする、前記グラフィック処理ユニットによって実施されない、項目 5 8 に記載の方法。

(項目 7 2)

前記慣性測定ユニットからの更新された測定または更新された頭部姿勢情報を前記レンダリングされた画像データに追加することをさらに含む、項目 5 8 に記載の方法。

(項目 7 3)

レンダリングされた画像データの最後のラインを走査出力した後、前記慣性測定ユニットからの更新された測定または更新された頭部姿勢情報を前記レンダリングされた画像データに追加することをさらに含む、項目 7 2 に記載の方法。

(項目 7 4)

共通クロック信号を提供し、前記ユーザの頭部の位置、頭部姿勢情報、または頭部姿勢情報に基づく変換に関連する測定のための共通基準を提供することをさらに含む、項目 5 8 に記載の方法。

(項目 7 5)

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムであって、

明度の変動を前記ディスプレイの異なる部分に生じさせる 1 つ以上の光学コンポーネントを備えるディスプレイと、

複数の異なる明度補正值を画像データ内の複数のピクセル値に適用し、補正された画像データを作成するように構成されるディスプレイコントローラと

を備え、

前記ディスプレイは、前記明度変動を低減させるように、ユーザに、前記補正された画像データを示すように構成される、システム。

(項目 7 6)

前記ディスプレイコントローラは、前記複数の異なる明度補正值の中からの明度補正值と、前記画像データ内の複数のピクセル値の中からの対応するピクセル値を乗算することによって、明度補正值を適用するように構成される、項目 7 5 に記載のシステム。

(項目 77)

前記複数の異なる明度補正值は、前記ディスプレイ上に示される較正画像に基づいて決定される、項目 76 に記載のシステム。

(項目 78)

前記複数の異なる明度補正值は、ルックアップテーブル内に記憶される、項目 75 に記載のシステム。

(項目 79)

前記記憶されたルックアップテーブルの分解能は、前記画像データの分解能未満であり、

前記ディスプレイコントローラは、前記ルックアップテーブルを拡張し、前記画像データの分解能に合致させるように構成される、

項目 78 に記載のシステム。

(項目 80)

前記ディスプレイは、

前記補正された画像データの複数の色成分を誘導するための複数の導波管と、

前記導波管からの光をユーザの眼に複数の出射ビームとして再指向するための複数の光再指向要素と

を備え、

前記複数の出射ビーム間には、前記表示される画像データの明度の変動を前記ディスプレイの異なる部分に生じさせる変動が存在する、項目 75 に記載のシステム。

(項目 81)

前記複数の導波管の中からの異なる導波管は、前記画像データの異なる深度平面を異なる見掛け深度に表示するように、異なる屈折力と関連付けられる、項目 80 に記載のシステム。

(項目 82)

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムにおける方法であって、前記方法は

、

明度の変動を前記ディスプレイの異なる部分に生じさせる 1 つ以上の光学コンポーネントを備えるディスプレイを使用することと、

複数の異なる明度補正值を画像データ内の複数のピクセル値に適用し、補正された画像データを作成することと、

前記明度変動を低減させるように、ユーザに、前記補正された画像データを前記ディスプレイ上で示すことと

を含む、方法。

(項目 83)

明度補正值を適用することは、前記複数の明度補正值の中からの明度補正值と前記画像データ内の複数ピクセル値の中からの対応するピクセル値を乗算することを含む、項目 82 に記載の方法。

(項目 84)

前記ディスプレイ上に示される較正画像に基づいて、前記複数の異なる明度補正值を決定することをさらに含む、項目 83 に記載の方法。

(項目 85)

前記複数の異なる明度補正值をルックアップテーブル内に記憶することをさらに含む、項目 82 に記載の方法。

(項目 86)

前記記憶されたルックアップテーブルの分解能は、前記画像データの分解能未満であり、前記方法はさらに、

前記ルックアップテーブルを拡張し、前記画像データの分解能に合致させること

を含む、項目 85 に記載の方法。

(項目 87)

複数の導波管を使用して、前記補正された画像データの複数の色成分を誘導することと、

複数の光再指向要素を使用して、前記導波管からの光をユーザの眼に複数の出射ビームとして再指向することと

をさらに含み、

前記複数の出射ビーム間には、前記表示される画像データの明度の変動を前記ディスプレイの異なる部分に生じさせる変動が存在する、項目 8 2 に記載の方法。

(項目 8 8)

異なる屈折力と関連付けられた前記複数の導波管の中からの異なる導波管を使用して、前記画像データの異なる深度平面を異なる見掛け深度に表示することをさらに含む、項目 8 7 に記載の方法。

(項目 8 9)

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムであって、

複数の深度平面のための仮想、拡張、または複合現実画像データを表示するように構成される、ディスプレイであって、前記ディスプレイは、

第 1 の深度平面に対応する画像データを表示するための第 1 の光学経路と、第 2 の深度平面に対応する画像データを表示するための少なくとも部分的に明確に異なる第 2 の光学経路と、

光学歪曲または収差を前記画像データに導入する、1 つ以上の光学コンポーネントと

明度の変動を前記ディスプレイの異なる部分に生じさせる、1 つ以上の光学コンポーネントと

を備える、ディスプレイと、

コントローラであって、前記コントローラは、

少なくとも部分的に、光学歪曲補正情報を使用して、前記光学歪曲または収差のために前記画像データを補正することと、

前記混成された画像データが、前記第 1 の深度平面と前記第 2 の深度平面との間に位置する仮想深度平面に対応するように現れるように、前記第 1 の深度平面に対応する画像データと前記第 2 の深度平面に対応する画像データを混成することと、

前記明度変動を低減させるように、複数の異なる明度補正值を前記画像データ内の複数のピクセル値に適用することと、

制御データに基づいて、回転またはピクセル偏移動作を用いて前記画像データを変換することと、

前記画像データを前記ディスプレイに提供することと

を行うように構成される、コントローラと

を備える、仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステム。

(項目 9 0)

前記コントローラは、ディスプレイコントローラである、項目 8 9 に記載の仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステム。

(項目 9 1)

前記コントローラは、遠隔処理ユニットである、項目 8 9 に記載の仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステム。

(項目 9 2)

前記コントローラは、DP / MPIブリッジである、項目 8 9 に記載の仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステム。

(項目 9 3)

仮想、拡張、または複合現実ディスプレイシステムにおける方法であって、前記方法は

ディスプレイを使用して、複数の深度平面のための仮想、拡張、または複合現実画像データを表示することであって、前記ディスプレイは、

第 1 の深度平面に対応する画像データを表示するための第 1 の光学経路と、第 2 の深度平面に対応する画像データを表示するための少なくとも部分的に明確に異なる第 2 の光学経路と、

光学歪曲または収差を前記画像データに導入する 1 つ以上の光学コンポーネントと、
明度の変動を前記ディスプレイの異なる部分に生じさせる 1 つ以上の光学コンポーネントと

を備える、ことと、

ディスプレイコントローラを用いて、前記画像データを前記ディスプレイに提供することであって、前記ディスプレイコントローラは、

少なくとも部分的に、光学歪曲補正情報を使用して、前記光学歪曲または収差のために前記画像データを補正することと、

前記混成された画像データが、前記第 1 の深度平面と前記第 2 の深度平面との間に位置する仮想深度平面に対応するように現れるように、前記第 1 の深度平面に対応する画像データと前記第 2 の深度平面に対応する画像データを混成することと、

前記明度変動を低減させるように、複数の異なる明度補正值を前記画像データ内の複数のピクセル値に適用することと、

制御データに基づいて、回転またはピクセル偏移動作を用いて前記画像データを変換することと

を行うように構成される、ことと

を含む、方法。

(項目 9 4)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、

前記システムが低電力モードで動作することと、

前記システムが通常プロセッサモードで動作するための要求を受信することと、

前記通常プロセッサモードのための要求の受信に応答して、前記システムが前記低電力モードから通常電力モードに切り替わることと、

前記システムが低プロセッサモードの容認のインジケータを受信することと、

前記低プロセッサモードの容認のインジケータの受信に応答して、前記システムが前記通常電力モードからより低い電力モードに切り替わることと

を含む、方法。

(項目 9 5)

前記低電力モードでは、システムコンポーネントは、オフに切り替えられる、または高速ウェイクアップ機能を伴うスタンバイモードにある、項目 9 4 に記載の方法。

(項目 9 6)

前記システムが前記低電力モードから前記通常電力モードに切り替わることは、前記システムが、これまでオフに切り替えられていた、またはスタンバイモードであった前記システムコンポーネントをアクティブ化することを含む、項目 9 5 に記載の方法。

(項目 9 7)

前記システムが前記通常プロセッサモードのための要求を受信することは、短待ち時間通信チャネルを通して、前記通常プロセッサモードのための要求を受信することを含む、項目 9 4 に記載の方法。

(項目 9 8)

前記通常プロセッサモードのための要求は、所定の閾値量を上回るユーザの姿勢変化に
応答して生成される、項目 9 4 に記載の方法。

(項目 9 9)

前記低プロセッサモードの容認のインジケータは、所定の時間内における所定の閾値量未満のユーザの姿勢変化である、項目 9 4 に記載の方法。

(項目 1 0 0)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、

前記システムが通常電力モードで動作することと、

前記システムが高プロセッサモードのための要求を受信することと、
前記高プロセッサモードのための要求の受信にตอบสนองして、前記システムが前記通常電力モードから高電力モードに切り替わることと、
前記システムが通常プロセッサモードの容認のインジケータを受信することと、
前記通常プロセッサモードの容認のインジケータの受信にตอบสนองして、前記システムが前記高電力モードから前記通常電力モードに切り替わることと
を含む、方法。
(項目101)
前記高電力モードは、前記システムに利用可能な電流量の増加を含む、項目100に記載の方法。
(項目102)
前記システムが前記高電力モードから前記通常電力モードに切り替わること、前記システムが前記システムに利用可能な電流量を低減させることを含む、項目101に記載の方法。
(項目103)
前記高プロセッサモードのための要求は、仮想オブジェクトの所定の閾値量を上回ってレンダリングするための要求にตอบสนองして生成される、項目100に記載の方法。
(項目104)
前記通常プロセッサモードの容認のインジケータは、所定の時間にわたる仮想オブジェクトの所定の閾値量未満でレンダリングするための要求である、項目100に記載の方法。
(項目105)
仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、
前記システムが画像を複数の深度平面上にレンダリングおよび投影する多平面モードで動作することと、
単一平面アクティビティのインジケータを受信することと、
前記単一平面アクティビティのインジケータの受信にตอบสนองして、前記多平面結像モードから離散結像モードに切り替わることであって、前記離散結像モードでは、前記システムが画像を単一深度平面上にレンダリングおよび投影する、ことと、
多平面アクティビティのインジケータを受信することと、
前記多平面アクティビティのインジケータの受信にตอบสนองして、前記単一平面モードから前記多平面モードに切り替わることと
を含む、方法。
(項目106)
前記単一平面アクティビティのインジケータは、ユーザが映画が仮想画面上に表示されることを要求すること、前記ユーザが2Dアプリケーションを開くこと、またはセンサデータが前記ユーザの視線が所定の閾値時間量にわたって特定の平面に収束していることを示すことを含む、項目105に記載の方法。
(項目107)
瞬目または眼移動の間、前記離散結像モードと前記多平面結像モードとの間で切り替わることとをさらに含む、項目105に記載の方法。
(項目108)
前記多平面アクティビティのインジケータは、ユーザが現在仮想画面上に表示されている映画が停止されることを要求すること、またはセンサデータが前記ユーザの視線が所定の閾値時間量にわたって特定の平面から離れて収束していることを示すことを含む、項目105に記載の方法。
(項目109)
仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、
前記システムが画像を複数の深度平面上にレンダリングおよび投影する多平面モードで動作することと、

前記システムが所定の閾値に到達したことのインジケータを受信することと、
前記システムが所定の閾値に到達したことのインジケータの受信に応答して、前記多平面結像モードから離散結像モードに切り替わることであって、前記離散結像モードでは、前記システムが画像を単一深度平面上にレンダリングおよび投影する、ことと、
通常システム動作のインジケータを受信することと、
前記通常システム動作のインジケータの受信に応答して、前記単一平面モードから前記多平面モードに切り替わることと
を含む、方法。

(項目 1 1 0)

前記所定の閾値は、温度閾値またはバッテリー電力残閾値を含む、項目 1 0 9 に記載の方法。

(項目 1 1 1)

瞬目または眼移動の間、前記離散結像モードと前記多平面結像モードとの間で切り替わることをさらに含む、項目 1 0 9 に記載の方法。

(項目 1 1 2)

前記通常システム動作のインジケータは、前記所定の閾値の所定の量内にシステム特性を有していないことを含む、項目 1 0 9 に記載の方法。

(項目 1 1 3)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、
ユーザの視野の画像を取得することと、

前記画像が私的情報を含むことを決定することと、

前記画像から生成された光マップが公的であろうことを決定することと、

前記画像が私的情報を含むことの決定に応答して、かつ前記光マップが公的であろうことの決定に応答して、採光情報を含むが、前記私的情報を含まない、プロキシ画像を生成することと、

前記プロキシ画像をサーバに送信することと、

前記プロキシ画像を使用して、公的光マップを生成することと

を含む、方法。

(項目 1 1 4)

前記私的情報は、財務情報または子供の画像である、項目 1 1 3 に記載の方法。

(項目 1 1 5)

前記画像から生成された光マップが公的であろうことを決定することは、画像データをサーバに送信する命令を検出することを含む、項目 1 1 3 に記載の方法。

(項目 1 1 6)

プロキシ画像は、前記私的情報を表示する前記ユーザの視野内のオリジナルオブジェクトのための置換オブジェクトを備える、項目 1 1 3 に記載の方法。

(項目 1 1 7)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、

実部屋に関する採光情報を受信することと、

前記実部屋の光マップを生成することと、

前記光マップを使用して、仮想オブジェクトを生成することと、

前記仮想オブジェクトを表示することと

を含む、方法。

(項目 1 1 8)

前記採光情報は、色情報、照明レベル、または光方向を含む、項目 1 1 7 に記載の方法。

(項目 1 1 9)

前記光マップは、前記実室内の採光源のモデルを含む、項目 1 1 7 に記載の方法。

(項目 1 2 0)

前記モデルは、透過される光、拡散される光、反射される光、または回折される光を含

む、項目 1 1 9 に記載の方法。

(項目 1 2 1)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、
ユーザの眼位置を追跡することと、
前記ユーザの眼位置を使用して、ユーザの焦点を計算することと、
前記ユーザの焦点上に心合される中心窩化エリアを識別することと、
前記中心窩化エリア外の前記画像の第 2 の部分に対して、前記中心窩化エリア内の画像
の第 1 の部分をより正確にレンダリングすることと、
前記第 1 および第 2 の部分を含む、前記画像を表示することと
を含む、方法。

(項目 1 2 2)

前記ユーザの焦点は、X、Y、またはZ方向に決定される、項目 1 2 1 に記載の方法。

(項目 1 2 3)

前記ユーザの焦点は、前記ユーザの視野の象限である、項目 1 2 1 に記載の方法。

(項目 1 2 4)

前記画像の前記第 1 の部分をより正確にレンダリングすることは、前記画像の第 2 の部
分に対して前記画像の第 1 の部分の鮮明度を増加させることを含む、項目 1 2 1 に記載の
方法。

(項目 1 2 5)

前記中心窩化エリアの中心から前記中心窩化エリアの外側縁に増加する鮮明度の勾配を
レンダリングすることをさらに含む、項目 1 2 に記載の方法。

(項目 1 2 6)

ユーザ眼移動の量、システム温度、またはユーザ選好に基づいて、中心窩化の量を修正
することをさらに含む、項目 1 2 1 に記載の方法。

(項目 1 2 7)

前記中心窩化エリア内の眼位置追跡の正確度を増加させることをさらに含む、項目 1 2
1 に記載の方法。

(項目 1 2 8)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、
それぞれ、第 1 の平面および第 2 の平面のための第 1 のコンテンツおよび第 2 のコンテ
ンツを取得することと、
瞳孔配向を決定することと、
前記第 1 のコンテンツおよび前記第 2 のコンテンツと前記瞳孔情報を組み合わせ、切替
パターンを生成することと、
前記切替パターンを前記システムのディスプレイに送信することと、
前記ディスプレイが前記切替パターンを使用して切替を実施することと
を含む、方法。

(項目 1 2 9)

前記切替は、前記第 1 の平面および前記第 2 の平面毎に 30 または 60 フレーム / 秒の
高速切替である、項目 1 2 8 に記載の方法。

(項目 1 3 0)

前記切替は、前記第 1 の平面をブランキングすることを含む、項目 1 2 8 に記載の方法
。

(項目 1 3 1)

前記ディスプレイは、アナログスイッチを使用して、前記切替を実施する、項目 1 2 8
に記載の方法。

(項目 1 3 2)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、
個別の複数の平面のための複数のコンテンツを取得することと、
前記複数のコンテンツを分析し、切替パターンを生成することと、

前記切替パターンを前記システムのディスプレイに送信することと、
前記ディスプレイが前記切替パターンを使用して切替を実施することと
を含む、方法。

(項目 1 3 3)

前記切替パターンは、
前記複数の平面のいくつかを並べ替えることと、
前記複数の平面のうちの1つをブランキングすることと、
画像フレームをスキップすることと、
画像フレームのペアをスワッピングすることと、
カラーシーケンスを実施することと
のうちの少なくとも1つを含む、項目 1 3 2 に記載の方法。

(項目 1 3 4)

前記切替は、前記複数の平面の平面毎に 3 0 または 6 0 フレーム / 秒における高速切替
である、項目 1 3 2 に記載の方法。

(項目 1 3 5)

前記ディスプレイは、アナログスイッチを使用して、前記切替を実施する、項目 1 3 2
に記載の方法。

(項目 1 3 6)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、
複数のフレームに対応する個別の複数のコンテンツを取得することと、
前記個別の複数のコンテンツを分析し、前記複数のフレームに対応する複数の切替パ
ターンを生成することと、
前記複数の切替パターンを前記システムのディスプレイに送信することと、
前記ディスプレイがフレーム毎に前記切替パターンを使用して切替を実施することと
を含む、方法。

(項目 1 3 7)

前記複数の切替パターンをメモリバッファ内に記憶することをさらに含む、項目 1 3 6
に記載の方法。

(項目 1 3 8)

前記メモリバッファは、時系列先入れ先出しバッファ、循環バッファ、および一連のメ
モリ場所またはレジスタのうちの1つである、項目 1 3 7 に記載の方法。

(項目 1 3 9)

前記切替は、3 0 または 6 0 フレーム / 秒における高速切替である、項目 1 3 6 に記載
の方法。

(項目 1 4 0)

前記ディスプレイは、アナログスイッチを使用して、前記切替を実施する、項目 1 3 6
に記載の方法。

(項目 1 4 1)

ユーザ瞬目を検出することと、
前記切替パターンを修正し、前記ユーザ瞬目と一致する2つのディスプレイのためのフ
レームをブランキングすることと
をさらに含む、項目 1 3 6 に記載の方法。

(項目 1 4 2)

ユーザウイंकを検出することと、
前記切替パターンを修正し、前記ユーザ瞬目と一致する1つのディスプレイのためのフ
レームをブランキングすることと
をさらに含む、項目 1 3 6 に記載の方法。

(項目 1 4 3)

仮想、拡張、または複合現実システムであって、
ヘッドセットと、

遠隔コンピューティングモジュールと
を備え、前記ヘッドセットは、
ユーザ入力を受信することと、
前記ユーザ入力内のキーワードを検出することと、
前記ユーザ入力内のキーワードの検出に応答して、ウェイクアップコードを前記遠隔
コンピューティングモジュールに送信することであって、前記遠隔コンピューティングモ
ジュールは、低電力スタンバイモードにある、ことと
を行うように構成され、
前記遠隔コンピューティングモジュールは、前記ウェイクアップコードの受信に応答し
て、前記低電力スタンバイモードを終了するように構成される、システム。

(項目144)

前記ユーザ入力は、オーディオ入力であり、前記ユーザ入力を受信することは、前記ヘ
ッドセット上のマイクロホンを使用して、前記オーディオ入力を検出することを含む、項
目143に記載のシステム。

(項目145)

前記ユーザ入力内のキーワードを検出するヘッドセットは、
前記マイクロホンと通信し、前記オーディオ入力を受信する、前記ヘッドセット内のオ
ーディオプロセッサと、
前記オーディオプロセッサと通信し、オーディオデータを受信する、前記ヘッドセット
内の知覚プロセッサと
を備える、項目144に記載のシステム。

(項目146)

前記ヘッドセットがユーザ入力内のキーワードを検出することはさらに、
前記知覚プロセッサがキーワード記憶装置にアクセスすることと、
前記知覚プロセッサが、前記オーディオデータと前記キーワード記憶装置内の複数のキ
ーワードを比較し、前記キーワードを検出することと
を含む、項目145に記載のシステム。

(項目147)

前記ユーザ入力内のキーワードの検出に応答して、前記ヘッドセットがインタラプトコ
ードを前記遠隔コンピューティングモジュールに送信することをさらに含む、項目143
に記載のシステム。

(項目148)

仮想、拡張、または複合現実システムであって、
知覚プロセッサ内に予測エンジンを有する、ヘッドセットと、
遠隔コンピューティングモジュールと
を備え、
前記ヘッドセットは、ユーザ移動の開始を検出し、前記ユーザ移動の開始の検出に
応答して、前記ユーザ移動を測定するように構成され、
前記ヘッドセット内の知覚プロセッサ内の予測エンジンは、前記測定されたユーザ移動
から予測されるユーザ移動を生成し、
前記ヘッドセット内の知覚プロセッサは、前記予測エンジンが前記予測されるユーザ移
動を生成することに応答して、前記予測されるユーザ移動を使用して変換を画像データに
実施する、システム。

(項目149)

前記ヘッドセットは、前記予測されるユーザ移動および変換パラメータを使用して、前
記変換を前記画像データに実施する、項目148に記載のシステム。

(項目150)

前記ヘッドセットは、前記予測されるユーザ移動および予測される色変化を使用して、
前記変換を前記画像データに実施する、項目148に記載のシステム。

(項目151)

前記ヘッドセットは、前記予測されるユーザ移動および予測される採光変化または予測されるコントラスト変化を使用して、前記変換を前記画像データに実施する、項目 1 4 8 に記載のシステム。

(項目 1 5 2)

前記ヘッドセット内の知覚プロセッサがユーザ焦点を予測することと、
前記予測エンジンが前記予測されるユーザ移動を生成することに応答して、前記ヘッドセット内の知覚プロセッサが、前記予測されるユーザ移動および前記予測されるユーザ焦点を使用して、前記変換を前記画像データに実施することと

さらに含む、項目 1 4 8 に記載のシステム。

(項目 1 5 3)

前記ユーザ移動は、頭部移動である、項目 1 4 8 に記載のシステム。

(項目 1 5 4)

前記ユーザ移動は、眼移動である、項目 1 4 8 に記載のシステム。

(項目 1 5 5)

仮想、拡張、または複合現実システムであって、
ローカル処理モジュールを有するヘッドセットと、
遠隔処理モジュールと、

前記ローカル処理モジュールと前記遠隔処理モジュールとの間の第 1 の通信チャネルと

、

前記ローカル処理モジュールと前記遠隔処理モジュールとの間の第 2 の通信チャネルであって、前記第 2 の通信チャネルは、前記第 1 の通信チャネル未満の電力を要求する、第 2 の通信チャネルと

を備える、システム。

(項目 1 5 6)

前記第 1 の通信チャネルは、USB または PCIE 接続であり、前記第 2 の通信チャネルは、SPI または類似低電力接続である、項目 1 5 5 に記載のシステム。

(項目 1 5 7)

遠隔処理モジュールと、ローカル処理モジュールを含むヘッドセットとを有する、仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、
動作モードを検出することと、

前記動作モードの間、前記ローカル処理モジュールと前記遠隔処理モジュールとの間の第 1 の通信チャネルがディスエーブルにされ得ることを決定することと、

前記動作モードの間、ディスエーブルにされ得る前記第 1 の通信チャネルのコンポーネントを識別することと、

前記ローカル処理モジュールと前記遠隔処理モジュールとの間の第 2 の通信チャネルを経由して通信することであって、前記第 2 の通信チャネルは、前記第 1 の通信チャネル未満の電力を要求する、ことと、

前記第 2 の通信チャネルを経由した通信の成功に基づいて、前記第 1 の通信チャネルのコンポーネントをディスエーブルにすることと

を含む、方法。

(項目 1 5 8)

前記第 2 の通信チャネルのコネクタを再マッピングし、前記第 2 の通信チャネルを経由した通信を促進することをさらに含む、項目 1 5 7 に記載の方法。

(項目 1 5 9)

前記第 2 の通信チャネルのコネクタへの相互に排他的アクセスを提供し、前記第 2 の通信チャネルを経由した通信を促進することをさらに含む、項目 1 5 7 に記載の方法。

(項目 1 6 0)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、

前記仮想、拡張、または複合現実システムの第 1 のコンポーネントにおける低電力要件のインジケータを検出することと、

前記第1のコンポーネントにおけるローカル低電力モードを識別することと、
前記仮想、拡張、または複合現実システムの第2のコンポーネントを含む協調低電力モードを識別することと、
前記協調低電力モードのインジケータを前記第2のコンポーネントに送信することと、
前記第1のコンポーネントが前記ローカル低電力モードを開始することと、
前記第2のコンポーネントが前記協調低電力モードを開始することと
を含む、方法。

(項目161)

前記低電力要件のインジケータは、消音ボタンのアクティブ化である、項目160に記載の方法。

(項目162)

前記ローカル低電力モードは、マイクロホン为非アクティブ化することを含む、項目161に記載の方法。

(項目163)

前記協調低電力モードは、発話プロセッサを非アクティブ化することを含む、項目162に記載の方法。

(項目164)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、

前記仮想、拡張、または複合現実システムの第1のコンポーネントにおける低電力要件のインジケータを検出することと、

前記第1のコンポーネントにおける第1および第2のローカル低電力モードを識別することと、

それぞれ、前記仮想、拡張、または複合現実システムの第2のコンポーネントを含む、第1および第2の協調低電力モードを識別することと、

前記第1および第2のローカル低電力モードを比較し、好ましいローカル低電力モードを識別することと、

前記第1および第2の協調低電力モードを比較し、好ましい協調低電力モードを識別することと、

組み合わせ低電力モードを前記好ましいローカル低電力モードおよび前記好ましい協調低電力モードから生成することと、

前記第1および第2のコンポーネントが前記組み合わせ低電力モードを開始することと
を含む、方法。

(項目165)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、前記システムは、ヘッドセットと、遠隔コンピューティングモジュールとを有し、前記方法は、

前記ヘッドセットがヘッドセットタイムコードを前記遠隔コンピューティングモジュールに送信することと、

前記遠隔コンピューティングモジュールが遠隔コンピューティングモジュールタイムコードを前記ヘッドセットに送信することと、

前記ヘッドセットが、前記遠隔コンピューティングモジュールタイムコードと前記ヘッドセットタイムコードを比較し、第1のドリフトを識別することと、

前記遠隔コンピューティングモジュールが、前記ヘッドセットタイムコードと前記遠隔コンピューティングモジュールタイムコードを比較し、第2のドリフトを識別することと

を含む、方法。

(項目166)

前記ヘッドセットが、前記第1のドリフトに基づいて、そのクロックをリセットし、前記ヘッドセットおよび前記遠隔コンピューティングモジュールを同期させることをさらに含む、項目165に記載の方法。

(項目167)

前記遠隔コンピューティングモジュールが、前記第2のドリフトに基づいて、そのクロ

ックをリセットし、前記ヘッドセットおよび前記遠隔コンピューティングモジュールを同期させることをさらに含む、項目 1 6 5 に記載の方法。

(項目 1 6 8)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、前記システムは、ヘッドセットと、プロジェクタと、遠隔コンピューティングモジュールとを有し、前記方法は、前記遠隔コンピューティングモジュールが低帯域幅構成を前記ヘッドセットに送信することと、

前記プロジェクタが低電力オプションを前記ヘッドセットに送信することと、

前記ヘッドセットが低電力コマンドを前記低電力オプションから前記プロジェクタに送信することと

を含む、方法。

(項目 1 6 9)

仮想、拡張、または複合現実システムにおける方法であって、前記システムは、ヘッドセットと、遠隔コンピューティングモジュールとを有し、前記方法は、

前記ヘッドセット内のマイクロホンを構成することと、

前記ヘッドセットから前記遠隔コンピューティングモジュールへの通信経路を構成することと、

前記ヘッドセット内の知覚プロセッサが利用可能な音チャンネルの第 1 の数および必要とされる音チャンネルの第 2 の数を計算することと、

前記知覚プロセッサが前記第 2 の数が前記第 1 の数を上回ることを決定することと、

前記知覚プロセッサが余剰データを未使用音チャンネルの中にバッキングすることと

を含む、方法。

(項目 1 7 0)

前記余剰データは、エコーキャンセルデータ、眼姿勢データ、またはおよび頭部姿勢データのうちの少なくとも 1 つを含む、項目 1 6 9 に記載の方法。

(項目 1 7 1)

前記方法は、動的に実施される、項目 1 6 9 に記載の方法。