

【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 6 部門第 3 区分

【発行日】平成30年6月14日(2018.6.14)

【公表番号】特表2017-526078(P2017-526078A)

【公表日】平成29年9月7日(2017.9.7)

【年通号数】公開・登録公報2017-034

【出願番号】特願2017-511568(P2017-511568)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/01 (2006.01)

A 6 1 B 3/113 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 6 F 3/0481 (2013.01)

【F I】

G 0 6 F 3/01 5 1 0

A 6 1 B 3/10 B

G 0 6 T 1/00 3 4 0 A

G 0 6 F 3/0481 1 7 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月1日(2018.5.1)

【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】

検出器を用いて電子ディスプレイに対するユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて前記ユーザの意図を判断するためにグラフィカルユーザインターフェイスを提供するための方法であって、

少なくとも 1 つの眼の視線がいつ前記ディスプレイ上のオブジェクトに向けられるかを特定するステップと、

前記オブジェクトから、動作に対応する前記ディスプレイ上の第 1 のアイコンを含むターゲット位置の方への前記少なくとも 1 つの眼のサッケード運動を特定するステップと、

前記サッケード運動後に前記少なくとも 1 つの眼の視線が前記ターゲット位置に着地したことを確認するステップと、

前記オブジェクト上の前記動作を実行するステップとを備える、方法。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つの眼が前記ターゲット位置を固視する前、最中または後に、前記第 1 のアイコンは前記ディスプレイ上で視覚的に変更される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 のアイコンは、前記ターゲット位置における前記オブジェクトに対応する第 2 のアイコンと置換される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 2 のアイコンは、前記オブジェクトのサムネイルを備える、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 2 のアイコンは、前記オブジェクトの類似物または一部を備える、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの眼の視線が前記オブジェクトに向けられたことの視覚的確認を前記ディスプレイ上で提供するステップをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記視覚的確認は、前記オブジェクトの周囲に少なくとも部分的に境界を表示することを備える、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記視覚的確認は、前記オブジェクトを視覚的に修正することなく前記オブジェクトの周囲に少なくとも部分的に境界を表示することを備える、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

サッケード運動を特定するステップは、眼球運動がいつ予め定められた閾値を超える速度を有するかを判断するために前記少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングし、それによって、前記眼球運動がサッケードであることを特定するステップを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記眼球運動は、予め定められた閾値を超える期間または距離を有する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

サッケード運動を特定するステップは、前記眼球運動の方向を判断し、前記眼球運動の速度および方向に基づいて、前記眼球運動の目的地が第 1 のターゲット位置であることを予測するステップをさらに備える、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

前記ディスプレイ上に複数の画像を表示するステップをさらに備え、前記オブジェクトは、前記画像のうちの第 1 の画像であり、第 2 のアイコンは、前記第 1 の画像のサムネイルであり、前記動作は、前記ディスプレイ上の前記複数の画像を前記第 1 の画像の拡大バージョンと置換することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 1 の画像の前記拡大バージョンに対する前記少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングし、前記少なくとも 1 つの眼の視線が前記拡大バージョンの第 1 の領域の方に向けられたことを特定し、前記第 1 の領域を前記ディスプレイの中心に位置決めするように前記第 1 の画像の前記拡大バージョンを移動させるステップをさらに備える、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記ステップのうちの 1 つ以上は、処理ユニットによって実行される、請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて前記ユーザの意図を判断するためにグラフィカルユーザインターフェイスを提供するためのシステムであって、

前記ユーザの少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングするように構成された検出器と、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、

前記少なくとも 1 つの眼の視線がいつ前記ディスプレイ上のオブジェクトに向けられるかを特定し、

前記オブジェクトから、動作に対応する前記ディスプレイ上の第 1 のアイコンを含むターゲット位置の方への前記少なくとも 1 つの眼のサッケード運動を特定し、

前記サッケード運動後に前記少なくとも 1 つの眼の視線が前記ターゲット位置に着地したことを確認し、

前記オブジェクト上の前記動作を実行する、システム。

【請求項 16】

モバイル電子デバイスをさらに備え、前記ディスプレイは、前記モバイル電子デバイス上に設けられ、前記検出器は、前記ディスプレイ上にカメラを備え、前記カメラは、前記ディスプレイを閲覧するユーザが前記カメラの視野内になるように方向付けられる、請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 17】

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアをさらに備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが着用されたときに前記ユーザの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着される、請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記ディスプレイは、前記ヘッドギアが着用されたときに前記ユーザによって閲覧可能であるように前記ヘッドギアに装着される、請求項 17 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記ディスプレイは、前記ヘッドギアから遠く離れており、前記システムは、シーンカメラをさらに備え、前記シーンカメラは、前記ヘッドギアに装着され、前記ディスプレイが前記ユーザの正面に位置決めされたときに前記ディスプレイが前記シーンカメラの視野内になるように方向付けられる、請求項 17 に記載のシステム。

【請求項 20】

ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて前記ユーザの意図を判断するためにグラフィカルユーザインターフェイスを提供するためのシステムであって、

前記ユーザの少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングするように構成された検出器と

、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、

対応する前記ディスプレイ上の第 1 のアイコンを含む第 1 のターゲット位置の方への前記少なくとも 1 つの眼の第 1 のサッケード運動を特定し、

前記ディスプレイ上の前記第 1 のアイコンを、前記第 1 のターゲット位置とは異なる複数の第 2 のターゲット位置における複数の第 2 のアイコンと置換し、

前記サッケード運動後に前記少なくとも 1 つの眼の視線が前記ターゲット位置に着地したことを確認し、

その後、前記少なくとも 1 つの眼が前記複数の第 2 のターゲット位置のうちの 1 つの方への第 2 のサッケード運動を実行するか否かを判断するために前記少なくとも 1 つの眼をモニタリングする、システム。

【請求項 21】

ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて前記ユーザの意図を判断するためにグラフィカルユーザインターフェイスを提供するためのシステムであって、

ユーザの少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングするように構成された検出器と、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、

前記検出器を用いて第 1 のサンプルレートで前記少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングし、

前記ディスプレイ上の第 1 のターゲット位置の方への前記少なくとも 1 つの眼の第 1 のサッケード運動を特定し、

前記第 1 のサッケード運動中に前記検出器のサンプルレートを修正し、

前記第 1 のサッケード運動が完了したことを確認した後、前記第 1 のサンプルレートで前記少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングすることに戻る、システム。

【請求項 22】

前記処理ユニットは、前記ディスプレイ上の前記第 1 のターゲット位置の場所の予測を

向上させるために前記第1のサッケード運動中にサンプルレートを増加させるように構成される、請求項21に記載のシステム。

【請求項23】

前記処理ユニットは、電力消費量を減少させるために前記第1のサッケード運動の少なくとも一部の間にサンプルレートを減少させるように構成される、請求項21に記載のシステム。

【請求項24】

ユーザの眼の動きに少なくとも部分的に基づいて前記ユーザの意図を判断するためにグラフィカルユーザインターフェイスを提供するためのシステムであって、

ユーザの少なくとも1つの眼の動きをモニタリングするように構成された検出器と、
前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、

前記ユーザが前記ディスプレイを閲覧している間に前記検出器の視野内の前記少なくとも1つの眼の動きをモニタリングし、

前記ディスプレイ上の第1の領域の方への第1の方向の前記少なくとも1つの眼の第1のサッケード運動を特定し、

前記第1のサッケード運動中に、前記少なくとも1つの眼のモニタリングを前記第1の領域に対応する前記視野の一部分に限定する、システム。

【請求項25】

ユーザの片眼または両眼の動きに基づいて前記ユーザの意図を判断するためにグラフィカルユーザインターフェイスを提供するためのシステムであって、

ユーザの少なくとも1つの眼の動きをモニタリングするように構成された検出器と、
前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、

対応する前記ディスプレイ上の第1のアイコンを含む第1のターゲット位置の方への前記少なくとも1つの眼の第1のサッケード運動を特定し、

前記ディスプレイ上の前記第1のアイコンを、前記第1のターゲット位置とは異なる複数の第2のターゲット位置における複数の第2のアイコンと置換し、

前記サッケード運動後に前記少なくとも1つの眼の視線が前記ターゲット位置に着地したことを確認し、

その後、前記少なくとも1つの眼が前記複数の第2のターゲット位置のうちの1つの方への第2のサッケード運動を実行するか否かを特定するために前記少なくとも1つの眼をモニタリングする、システム。

【請求項26】

検出器を用いて電子ディスプレイに対するユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて前記ユーザの意図を判断するためにグラフィカルユーザインターフェイスを提供するための方法であって、

対応する前記ディスプレイ上の第1のアイコンを含む第1のターゲット位置の方への前記少なくとも1つの眼の第1のサッケード運動を特定するステップと、

前記ディスプレイ上の前記第1のアイコンを、前記第1のターゲット位置とは異なる複数の第2のターゲット位置における複数の第2のアイコンと置換するステップと、

前記サッケード運動後に前記少なくとも1つの眼の視線が前記ターゲット位置に着地したことを確認するステップと、

その後、前記少なくとも1つの眼が前記複数の第2のターゲット位置のうちの1つの方への第2のサッケード運動を実行するか否かを特定するために前記少なくとも1つの眼をモニタリングするステップとを備える、方法。

【請求項27】

その後前記少なくとも1つの眼をモニタリングするステップは、

前記第 1 のターゲット位置から前記複数の第 2 のターゲット位置のうちの 1 つへの前記少なくとも 1 つの眼の第 2 のサッケード運動を特定するステップと、

選択されたアイコンを特定するために、前記第 2 のサッケード運動の完了時に前記少なくとも 1 つの眼の視線が前記第 2 のターゲット位置のうちの 1 つに固定されたことを確認するステップと、

前記選択されたアイコンに関連付けられる動作を実行するステップとを備える、請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 2 8】

その後前記少なくとも 1 つの眼をモニタリングするステップは、

予め定められた時間内に前記少なくとも 1 つの眼が前記複数の第 2 のターゲット位置のうちのいずれも注視していないことを確認するために前記少なくとも 1 つの眼をモニタリングするステップと、

前記複数の第 2 のアイコンを除去するステップと、

前記第 1 のアイコンを前記第 1 のターゲット位置に表示するステップとを備える、請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記少なくとも 1 つの眼の視線が前記第 1 のターゲット位置に固定される前に、前記第 1 のアイコンは前記第 1 のターゲット位置から除去される、請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 3 0】

前記複数の第 2 のアイコンは、前記複数の第 2 のターゲット位置において実質的に静止したままである、請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 3 1】

予め定められた態様で前記複数の第 2 のアイコンを前記複数の第 2 のターゲット位置から移動させる、請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記少なくとも 1 つの眼が前記複数の第 2 のアイコンのうちの 1 つの動きを追従していることを特定するステップをさらに備える、請求項 3 1 に記載の方法。

【請求項 3 3】

予め定められた時間または距離にわたって前記少なくとも 1 つの眼が前記複数の第 2 のアイコンのうちの前記 1 つの前記動きを追従したことを確認するステップと、

前記追従された第 2 のアイコンに関連付けられる動作を実行するステップとをさらに備える、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 4】

ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて前記ユーザの意図を判断するためにグラフィカルユーザインターフェイスを提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、

検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが前記ユーザの少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも 1 つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供する、システム。

【請求項 3 5】

前記ディスプレイは、前記ヘッドギアが着用されたときに前記ユーザによって閲覧可能であるように前記ヘッドギアに装着される、請求項 3 4 に記載のシステム。

【請求項 3 6】

前記ディスプレイは、前記ヘッドギアから遠く離れており、前記システムは、シーンカメラをさらに備え、前記シーンカメラは、前記ヘッドギアに装着され、前記ディスプレイ

が前記ユーザの正面に位置決めされたときに前記ディスプレイが前記シーンカメラの視野内になるように方向付けられる、請求項 3 4 に記載のシステム。

【請求項 3 7】

前記処理ユニットは、前記ヘッドギアに装着される、請求項 3 4 に記載のシステム。

【請求項 3 8】

前記ヘッドギア上に無線送受信機をさらに備え、前記処理ユニットは、前記ヘッドギアから遠く離れており、前記無線送受信機によって無線で前記検出器およびディスプレイに接続される、請求項 3 4 に記載のシステム。

【請求項 3 9】

前記検出器は、前記ヘッドギアに装着された 1 つ以上のカメラを備える、請求項 3 4 に記載のシステム。

【請求項 4 0】

前記ヘッドギアが着用されたときに前記少なくとも 1 つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着された 1 つ以上の照明源をさらに備える、請求項 3 4 に記載のシステム。

【請求項 4 1】

前記処理ユニットは、不随意または意図しない眼球運動を引き起こさないようにディスプレイ内に導入される人間視覚系の認知的特性を使用するように構成される、請求項 3 4 に記載のシステム。

【請求項 4 2】

アイトラッキングアルゴリズムの動的な適応キャリブレーションを用いて、ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいてグラフィカルユーザインターフェイスをサポートするアイトラッキングを可能にするためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、

検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが前記ユーザの少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも 1 つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ユーザが前記グラフィカルユーザインターフェイスを使用している間に、前記ディスプレイ内のオブジェクトに関連付けられる視線データを抽出して前記キャリブレーションを動的に適合させて前記アイトラッキングアルゴリズムの精度を向上させる、システム。

【請求項 4 3】

ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいてグラフィカルユーザインターフェイスを提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、

検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアがユーザの少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも 1 つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、

広告であってもよい視覚的情報を含む所望のターゲットに前記ユーザの視線を誘導する、前記ディスプレイ上に表示される可動オブジェクトを表示する、システム。

【請求項 4 4】

アイトラッキングアルゴリズムのヒューリスティックな適合セットによって可能とされる、ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいてグラフィカルユーザインターフェイスを提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、
検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアがユーザの少なくとも1つの眼の動き
をモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付けられ
るように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、
前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、
前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記
処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプ
レイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、
1つ以上のアイトラッキングアルゴリズムを選択、優先順位付けおよび／またはシーケ
ンシング、ならびに実行して、前記グラフィカルユーザインターフェイスのオペレーショ
ンを可能にするのに十分な精度のアイトラッキングを可能にする、システム。

【請求項45】

システムの性能を最適化するようにアイトラッキングによって可能とされるフォビエイ
テッドレンダリングを用いて、ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づ
いてグラフィカルユーザインターフェイスおよび一般的な人間とコンピュータとの対話を
提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、
検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが前記ユーザの少なくとも1つの眼の
動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付け
られるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、
前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、
前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記
処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプ
レイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、
アイトラッキング情報を用いて、ユーザインターフェイス画面、高分解能情報を有する
画面および／または他の対話のコンテキストにおいて、適切な時に、中心窩注視点および
他の所望の位置における分解能を上昇させる、システム。

【請求項46】

ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて、感情を刺激するような
または人を引き付けるようなインタラクティブなレンダリングされたキャラクタエクスペ
リエンスを提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、
検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアがユーザの少なくとも1つの眼の動き
をモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付けられ
るように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、
前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、
前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記
処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプ
レイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、
アイトラッキング情報を用いて、レンダリングされたキャラクタの動作の挙動、前記キ
ャラクタの身体、顔、眼、他のキャラクタの方への視線位置に対する応答、および環境を
通知する、システム。

【請求項47】

他の検知されたバイオメトリックデータ、環境データ、地理データ、時間データおよび
状況データのコンテキストにおいて、ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的
に基づいて人間の行動パターンを特定し、分析し、予測し、共有し、人間の行動パターン
に作用するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、
検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが前記ユーザの少なくとも1つの眼の
動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付け

られるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、

他の検知または導出された個々のバイオメトリックデータ、個々の環境データ、個々の地理データ、個々の時間データおよび個々の状況データ、またはバイオメトリックデータ群、環境データ群、地理データ群、時間データ群および状況データ群と結合されるアイトラッキング情報を用いて、人間の行動パターンを特定し、分析し、予測し、共有し、および／または、人間の行動パターンに作用する、システム。

【請求項 48】

フォビエイテッドレンダリングされた画像のレンダリングの開始を加速させるためにサッケードの終了予測を組み入れる、ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいてグラフィカルユーザインターフェイスおよび一般的な人間とコンピュータとの対話を提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、

検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが前記ユーザの少なくとも1つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、

サッケードの開始時にアイトラッキング軌道情報を用いて、サッケードの中心窩終点をフォビエイテッドレンダリングの以前の開始位置として予測する、システム。

【請求項 49】

ユーザ入力の会話とアイトラッキングモードとを組み合わせ、眼および音声ベースの対話を可能にするためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、

検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが前記ユーザの少なくとも1つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器およびマイクロフォンを用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、メッセージングおよび電子メールを含む通信を開始、応答および編集するための、眼球制御と音声入力とを組み合わせ、ユーザインターフェイスを可能にする、システム

。

【請求項 50】

サッケード、円滑追跡、ギャップ効果および変化の見落としに応答するために生体力学的、生物学的および／または認知的な眼および脳ベースの機能を利用する、ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいてグラフィカルユーザインターフェイスおよび人間との対話を提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、

検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアがユーザの少なくとも1つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプ

レイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、グラフィック表示されたオブジェクト、眼球信号および表示の遷移の組み合わせによって、サッケード、円滑追跡を追跡および使用する、システム。

【請求項 5 1】

前記オブジェクト、眼球信号および／または遷移は、前記ギャップ効果および変化の見落としの使用を促す、請求項 5 0 に記載のシステム。

【請求項 5 2】

前記オブジェクト、眼球信号および／または遷移は、特定の機能を有効にするまたは新たな情報を表示する記憶誘導性サッケードを可能にする情報を公開する、請求項 5 0 に記載のシステム。

【請求項 5 3】

輻輳を含むユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいてグラフィカルユーザインターフェイスおよび一般的な人間とコンピュータとの対話を提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、

検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが前記ユーザの少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも 1 つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、

輻輳を計算するアイトラッキング情報を用いて、両眼表示におけるさまざまな深さでのオブジェクトの表示がナビゲーションおよび人間とコンピュータとの対話をサポートすることを可能にする、システム。

【請求項 5 4】

深層学習および／または機械学習を通じて導出される他の検知されたバイオメトリックデータ、環境データ、地理データ、時間データおよび状況データのコンテキストにおいて、ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて人間の行動パターンを特定し、分析し、予測し、共有し、人間の行動パターンに作用するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、

検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが前記ユーザの少なくとも 1 つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも 1 つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、

深層学習システム、機械学習システムまたはニューラルネットワークによって分析される他の検知または導出された個々のバイオメトリックデータ、個々の環境データ、個々の地理データ、個々の時間データおよび個々の状況データ、またはバイオメトリックデータ群、環境データ群、地理データ群、時間データ群および状況データ群と結合されるアイトラッキング情報を用いて、人間の行動パターンを特定し、分析し、予測し、共有し、および／または、人間の行動パターンに作用する、システム。

【請求項 5 5】

深層学習および／または機械学習を通じて導出される他の検知されたバイオメトリックデータ、環境データ、地理データ、時間データおよび状況データのコンテキストにおいて、ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて、ユーザ、複数のユーザ、個人または個人の集団の意図を判断するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、
検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが前記ユーザの少なくとも1つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、
前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、
前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、
深層学習システム、機械学習システムまたはニューラルネットワークによって分析される他の検知または導出された個々のバイオメトリックデータ、個々の環境データ、個々の地理データ、個々の時間データおよび個々の状況データ、またはバイオメトリックデータ群、環境データ群、地理データ群、時間データ群および状況データ群と結合されるアイトラッキング情報を用いて、ユーザ、複数のユーザ、個人または個人の集団の前記意図を判断する、システム。

【請求項56】

他の検知されたバイオメトリックデータ、環境データ、地理データ、時間データおよび状況データのコンテキストにおいて、ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて、個人に課される認知的負荷を管理するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、
検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアが前記ユーザの少なくとも1つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、
前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、
前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、
他の検知または導出された個々のバイオメトリックデータ、個々の環境データ、個々の地理データ、個々の時間データおよび個々の状況データ、またはバイオメトリックデータ群、環境データ群、地理データ群、時間データ群および状況データ群と結合されるアイトラッキング情報を用いて、個人に対して課される前記認知的負荷を管理する、システム。

【請求項57】

前記処理ユニットは、他のデバイスに作動的に結合され、前記デバイスのうちの1つ以上によってユーザに対して課される前記認知的負荷を管理するように前記デバイスのうちの1つ以上の挙動を指示する、請求項56に記載のシステム。

【請求項58】

ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて、オペレーションに必要な電力を制限するグラフィカルユーザインターフェイスおよび人間との対話を提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、
検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアがユーザの少なくとも1つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、
前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、
前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、
アイトラッキングサンプリングレートまたは情報の表示を調整して、所与の表示またはユーザが特定の表示内で注視している領域のコンテンツに基づいて電力を減少させる、システム。

【請求項59】

ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて、ユーザの視界内の他のデバイスと対話するグラフィカルユーザインターフェイスおよび人間との対話を提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、

検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアがユーザの少なくとも1つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、

前記処理ユニットは、前記ユーザの視界内の他のデバイスに作動的に結合されて、前記ユーザが前記閲覧されたオブジェクトのうちの1つ以上を制御または対話することを可能にする、システム。

【請求項60】

人間の光学生物学に基づいて低認知的負荷をサポートする視覚的情報を表示するグラフィカルユーザインターフェイスおよび人間との対話を、ユーザの片眼または両眼の動きに少なくとも部分的に基づいて提供するためのシステムであって、

ユーザの頭部に着用されるように構成されたヘッドギアと、

検出器とを備え、前記検出器は、前記ヘッドギアがユーザの少なくとも1つの眼の動きをモニタリングするために着用されたときに前記少なくとも1つの眼の方に方向付けられるように前記ヘッドギアに装着され、前記システムはさらに、

前記検出器に作動的に関連付けられる電子ディスプレイと、

前記検出器および電子ディスプレイに作動的に結合される処理ユニットとを備え、前記処理ユニットは、前記検出器を用いて前記ディスプレイ上の位置を特定し、前記ディスプレイ上に表示された情報を使用するための直観的なユーザインターフェイスを提供し、

自然な視覚選択をサポートする線幅および画素配置を有する視覚的情報を前記ディスプレイ上に表示する、システム。