

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7348331号  
(P7348331)

(45)発行日 令和5年9月20日(2023.9.20)

(24)登録日 令和5年9月11日(2023.9.11)

(51)国際特許分類	F I
G 0 6 F 3/01 (2006.01)	G 0 6 F 3/01 5 1 0
H 0 4 W 12/63 (2021.01)	H 0 4 W 12/63
H 0 4 W 84/12 (2009.01)	H 0 4 W 84/12

請求項の数 12 外国語出願 (全17頁)

(21)出願番号	特願2022-21086(P2022-21086)	(73)特許権者	501254036
(22)出願日	令和4年2月15日(2022.2.15)		ジェイピーモルガン・チェース・バンク
(62)分割の表示	特願2019-501565(P2019-501565) )の分割		, ナショナル・アソシエーション
原出願日	平成29年7月12日(2017.7.12)		J P M o r g a n C h a s e B a n k
(65)公開番号	特開2022-65091(P2022-65091A)		, N . A .
(43)公開日	令和4年4月26日(2022.4.26)		アメリカ合衆国ニューヨーク州1001
審査請求日	令和4年2月15日(2022.2.15)		7, ニューヨーク, パーク・アベニュー
(31)優先権主張番号	62/361,145	(74)代理人	100118902
(32)優先日	平成28年7月12日(2016.7.12)		弁理士 山本 修
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(74)代理人	100106208
			弁理士 宮前 徹
		(74)代理人	100162846
			弁理士 大牧 綾子
		(72)発明者	モーフォート, ロッキー・ジェイ
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ワイヤレスギガビット ( W i G i g ) コンピューティングのためのシステム、方法およびデバイス

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ワイヤレスコンピューティングのためのシステムであって、

コンピュータプロセッサと、

第1の W i G i g (登録商標) インターフェースと、

L i - F i 受信機と、

を備えるウェアラブルコンピューティングデバイスと、

ディスプレイと、

第2の W i G i g インターフェースであって、 W i G i g 通信ネットワークを介して

前記第1の W i G i g インターフェースと通信する第2の W i G i g インターフェースと

、及び

人間入力を受信するヒューマンインターフェースデバイスと、

を備えるディスプレイデバイスと、及び、

複数の場所に設置された複数の L i - F i 送信機であって、前記複数の L i - F i 送信機

のそれぞれは異なるユーザーペルソナと関連付けられている、複数の L i - F i 送信機

と、を備え、

前記ウェアラブルコンピューティングデバイスが、前記 W i G i g 通信ネットワークを

介してビデオ出力データを前記ディスプレイデバイスにストリーミングし、前記ウェアラ

ブルコンピューティングデバイスが前記ディスプレイデバイスの中央処理装置として機能

するように、前記 W i G i g 通信ネットワークを使用して前記ヒューマンインターフェー

スデバイスから人間入力データを受信し、

前記ウェアラブルコンピューティングデバイスは第1のLi-Fi送信機の所定の距離内にあるときに、前記ウェアラブルコンピューティングデバイスは、前記複数のLi-Fi送信機のうちの前記第1のLi-Fi送信機に関連付けられる第1の複数のコンピュータアプリケーションのビデオ出力データを、前記WiGig通信ネットワークを介して前記ディスプレイデバイスにストリーミングし、

前記ウェアラブルコンピューティングデバイスが第2のLi-Fi送信機の所定の距離内にあるときに、前記ウェアラブルコンピューティングデバイスは、前記複数のLi-Fi送信機のうちの前記第2のLi-Fi送信機に関連付けられる第2の複数のコンピュータアプリケーションのビデオ出力データを、前記WiGig通信ネットワークを介して前記ディスプレイデバイスにストリーミングし、

10

前記第1の複数のコンピュータアプリケーションのうちの少なくとも1つは、前記第2の複数のコンピュータアプリケーションのうちの少なくとも1つと異なる、システム。

【請求項2】

前記第1の複数のコンピュータアプリケーションのうちの1つは、前記第1のLi-Fi送信機が配置されている領域で提供されるサービスに関連する、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記サービスは、顧客に関連するサービスである、請求項2に記載のシステム。

20

【請求項4】

前記サービスは、前記ウェアラブルコンピューティングデバイスのユーザによって提供されるサービスである、請求項2に記載のシステム。

【請求項5】

前記複数の第1のコンピュータアプリケーションのうちの1つは、顧客データへのアクセスを提供する、請求項1に記載のシステム。

【請求項6】

前記ウェアラブルコンピューティングデバイスは、前記ウェアラブルコンピューティングデバイスがユーザによって装着されているかどうかを感知するセンサをさらに備え、前記センサは、前記ウェアラブルコンピューティングデバイスが装着されていることを検知すると、前記WiGigインターフェースを有効にし、または前記ウェアラブルコンピューティングデバイスが装着されていないことを検知すると、前記WiGigインターフェースを無効にすることのいずれかを可能にする、請求項1に記載のシステム。

30

【請求項7】

ワイヤレスコンピューティングのための方法であって、

ウェアラブルコンピューティングデバイスは、第1のコンピュータプロセッサと、第1のWiGigインターフェースと、Li-Fi受信機とを備え、

ディスプレイと、第2のWiGigインターフェースと、ヒューマンインターフェースデバイスとを備えるディスプレイデバイスと、WiGig通信ネットワークを介して双方向WiGig通信を確立するステップであって、前記ウェアラブルコンピューティングデバイスは、前記WiGig通信ネットワークを使用してビデオ出力データを前記ディスプレイデバイスにストリーミングし、前記ウェアラブルコンピューティングデバイスが前記ディスプレイデバイスの中央処理装置として機能するように、前記WiGig通信ネットワークを使用して前記ディスプレイデバイスから人間入力データを受信する、確立するステップと、

40

前記ウェアラブルコンピューティングデバイスが複数のLi-Fi送信機のうちの第1のLi-Fi送信機の所定の距離内にあるときに、前記第1のLi-Fi送信機に関連付けられる第1の複数の第1のコンピュータアプリケーションのビデオ出力データを、前記WiGig通信ネットワークを介して前記ディスプレイデバイスにストリーミングするステップと、

50

前記ウェアラブルコンピューティングデバイスが前記複数のLi-Fi送信機のうちの第2のLi-Fi送信機の所定の距離内にあるときに、前記第2のLi-Fi送信機に関連付けられる第2の複数の第1のコンピュータアプリケーションのビデオ出力データを、前記WiGig通信ネットワークを介して前記ディスプレイデバイスにストリーミングするステップと、を含み、前記第1の複数のコンピュータアプリケーションのうちの少なくとも1つは、前記第2の複数のコンピュータアプリケーションのうちの少なくとも1つと異なる、方法。

【請求項8】

前記第1の複数のコンピュータアプリケーションのうちの1つは、前記第1のLi-Fi送信機が配置されている領域で提供されるサービスに関連する、請求項7に記載の方法。

10

【請求項9】

前記サービスは、顧客に関連するサービスである、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記サービスは、前記ウェアラブルコンピューティングデバイスのユーザによって提供されるサービスである、請求項8に記載の方法。

【請求項11】

前記複数の第1のコンピュータアプリケーションのうちの1つは、顧客データへのアクセスを提供する、請求項7に記載の方法。

【請求項12】

前記ウェアラブルコンピューティングデバイスは、前記ウェアラブルコンピューティングデバイスが装着されているかどうかを検知するセンサをさらに備え、前記ウェアラブルコンピューティングデバイスは、前記双方向WiGig通信を確立する前に前記ウェアラブルコンピューティングデバイスがユーザによって装着されていることを決定する、請求項7に記載の方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願

[0001]本出願は、その開示の全体が参照により本明細書に組み込まれる、2016年7月12日に提出された米国仮特許出願第62/361,145号の優先権を主張する。

30

【0002】

[0002]本開示は、一般に、WiGigコンピューティングのためのシステム、方法、およびデバイスに関する。

【背景技術】

【0003】

[0003]ブリックアンドモルタル(brick and mortar)遠隔口セッションにおいてモバイルコンピューティングを採用することは、モバイルデバイス(たとえば、タブレット、ワイヤレスフォームファクタコンピュータなど)およびそれらのデバイスのコンテンツ、ならびにワイヤレスネットワークを介したそれらのデバイスへのアクセスを完全にセキュアにすることができないので、困難である。従来手法は、暗号化、生体認証などを含む。しかしながら、これらの手法は、依然として、物理デバイスの紛失および/または個人識別可能情報(PII: personal identifiable information)の消失、ならびにネットワークまたはシステムへのアクセスの喪失を含む脆弱性を有する。

40

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

[0004]WiGigコンピューティングのためのシステム、方法、およびデバイスが開示される。一実施形態では、ワイヤレスコンピューティングのためのシステムは、ウェアラブルコンピューティングデバイスであって、コンピュータプロセッサと、第1のWiGig

50

g インターフェースと、ウェアラブルコンピューティングデバイスがユーザによって装着されているかどうかを検知するセンサーとを有する、ウェアラブルコンピューティングデバイスを含んでもよい。センサーは、ウェアラブルコンピューティングデバイスが装着されていることを検知したとき、WiGig インターフェースを有効にすること、または、ウェアラブルコンピューティングデバイスが装着されていないことを検知したとき、WiGig インターフェースを無効にすることのいずれかを行う。システムは、ディスプレイと、第2のWiGig インターフェースと、人間入力を受信するヒューマンインターフェースデバイスとを有するディスプレイデバイスをも含んでもよい。ウェアラブルコンピューティングデバイスは、ウェアラブルコンピューティングデバイスがディスプレイデバイスのための中央処理ユニットとして機能するように、WiGig 通信ネットワークを使用してディスプレイデータをディスプレイデバイスに送信し、WiGig 通信ネットワークを使用してディスプレイデバイスから人間入力データを受信する。

10

【0005】

[0005]—実施形態では、センサーは生体センサーでもよい。

[0006]—実施形態では、ウェアラブルコンピューティングデバイスは、クラスプ (c l a s p ) を有するバンドをも含んでもよく、センサーは、クラスプが開いているのか閉じているのかを検出する。

【0006】

[0007]—実施形態では、ヒューマンインターフェースデバイスはタッチセンシティブ入力部を含んでもよい。一実施形態では、タッチセンシティブ入力部はタッチセンシティブスクリーンでもよい。

20

【0007】

[0008]—実施形態では、ヒューマンインターフェースデバイスは画像キャプチャデバイスを含んでもよい。

[0009]—実施形態では、ディスプレイデバイスはタブレットコンピュータの一部でもよい。

【0008】

[0010]別の実施形態によれば、ワイヤレスコンピューティングのための方法が開示される。ウェアラブルコンピューティングデバイスであって、第1のコンピュータプロセッサと、第1のWiGig インターフェースと、ウェアラブルコンピューティングデバイスが装着されているかどうかを検知するセンサーとを含む、ウェアラブルコンピューティングデバイスが、(1)ウェアラブルコンピューティングデバイスがユーザによって装着されていると決定するステップと、(2)ディスプレイと、第2のWiGig インターフェースと、人間入力を受信するヒューマンインターフェースデバイスとを含むディスプレイデバイスとの双方向WiGig 通信を確立するステップとを行ってもよい。ウェアラブルコンピューティングデバイスは、ウェアラブルコンピューティングデバイスがディスプレイデバイスのための中央処理ユニットとして機能するように、WiGig 通信ネットワークを使用してディスプレイデータをディスプレイデバイスに送信し、WiGig 通信ネットワークを使用してディスプレイデバイスから人間入力データを受信してもよい。

30

【0009】

[0011]—実施形態では、ディスプレイデバイスとの双方向WiGig 通信を確立するステップは、ウェアラブルコンピューティングデバイスがディスプレイデバイスのための識別子を受信するステップを含んでもよい。識別子は、機械可読コード、英数字コードなどを含んでもよい。

40

【0010】

[0012]別の実施形態では、ディスプレイデバイスとの双方向WiGig 通信を確立するステップは、ウェアラブルコンピューティングデバイスがディスプレイデバイスのための識別子を表示するステップを含んでもよい。識別子は、機械可読コード、英数字コードなどを含んでもよい。

【0011】

50

[0013]一実施形態では、本方法は、ウェアラブルコンピューティングデバイスがユーザによって装着されていないことをセンサーが検出したことに応答して、第1のWiGigインターフェースを無効にするステップをさらに含んでもよい。

【0012】

[0014]一実施形態では、センサーは生体センサーを含んでもよい。

[0015]一実施形態では、ウェアラブルコンピューティングデバイスは、クラスプを有するバンドをも含んでもよく、センサーは、クラスプが開いているのか閉じているのかを検出する。

【0013】

[0016]一実施形態では、ヒューマンインターフェースデバイスはタッチセンシティブ入力部を含んでもよく、タッチセンシティブ入力部はタッチセンシティブスクリーンでもよい。

10

【0014】

[0017]一実施形態では、ヒューマンインターフェースデバイスは画像キャプチャデバイスを含んでもよい。

[0018]一実施形態では、ディスプレイデバイスはタブレットコンピュータの一部でもよい。

【0015】

[0019]他の実施形態によれば、ウェアラブルコンピューティングデバイスが開示される。一実施形態では、ウェアラブルコンピューティングデバイスは、コンピュータプロセッサと、第1のWiGigインターフェースと、ウェアラブルコンピューティングデバイスがユーザによって装着されているかどうかを検知するセンサーであって、ウェアラブルコンピューティングデバイスが装着されていることを検知したとき、WiGigインターフェースを有効にすること、または、ウェアラブルコンピューティングデバイスが装着されていないことを検知したとき、WiGigインターフェースを無効にすることのいずれかを行う、センサーとを含んでもよい。

20

【0016】

[0020]一実施形態では、センサーは生体センサーでもよい。

[0021]一実施形態では、ウェアラブルコンピューティングデバイスは、クラスプを有するバンドをも含んでもよく、センサーは、クラスプが開いているのか閉じているのかを検出する。

30

【0017】

[0022]一実施形態では、ウェアラブルコンピューティングデバイスは、ディスプレイと、第2のWiGigインターフェースと、人間入力を受信するヒューマンインターフェースデバイスとを有するディスプレイデバイスと対話してもよい。ウェアラブルコンピューティングデバイスは、ウェアラブルコンピューティングデバイスがディスプレイデバイスのための中央処理ユニットとして機能するように、WiGig通信ネットワークを使用してディスプレイデータをディスプレイデバイスに送信してもよく、WiGig通信ネットワークを使用してディスプレイデバイスから人間入力データを受信してもよい。

【0018】

40

[0023]一実施形態では、ヒューマンインターフェースデバイスはタッチセンシティブ入力部を含んでもよい。一実施形態では、タッチセンシティブ入力部はタッチセンシティブスクリーンでもよい。

【0019】

[0024]一実施形態では、ヒューマンインターフェースデバイスは画像キャプチャデバイスを含んでもよい。

[0025]本発明、本発明の目的および利点のより完全な理解のために、次に、添付の図面とともに与えられる、以下の説明が参照される。

【図面の簡単な説明】

【0020】

50

【図1】[0026]—実施形態による、WiGigコンピューティングのためのシステムを示す図である。

【図2】[0027]—実施形態による、WiGigコンピューティングのための方法を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

[0028]本明細書で開示される実施形態は、ワイヤレスギガビット(「WiGig」)を伴うコンピューティングのためのシステムおよび方法に関する。WiGigは、短い距離にわたるマルチギガビット速度を提供する60GHzワイヤレスネットワーク技術である。WiGigは、双方向ビデオおよび対話のシームレスストリーミングを可能にする。

【0022】

[0029]本開示はWiGigのコンテキストにおいて行われるが、他のWi-Fi速度がワイヤレスコンピューティングデバイスとディスプレイデバイスとの間の双方向通信をサポートするのに十分である限り、必要に応じておよび/または要望に応じて他のWi-Fi速度を使用してもよいことを認識されたい。

【0023】

[0030]図1を参照すると、一実施形態によるWiGigコンピューティングシステムが示されている。システム100は、ユーザが装着してもよいWiGigコンピューティングデバイス110を含んでもよい。たとえば、WiGigコンピューティングデバイス110は、ユーザの手首に装着するためのリストバンド112を備えてもよい。WiGigコンピューティングデバイスを、必要に応じておよび/または要望に応じて、他の位置に装着してもよいが、または、ユーザが物理的に携帯してもよい。

【0024】

[0031]—実施形態では、WiGigコンピューティングデバイスは、ユーザが携帯してもよいポータブル電子デバイスを含んでもよい。一実施形態では、WiGigコンピューティングデバイスは、ユーザが携帯してもよいカード、バッジなどに近接していることを検知してもよい。

【0025】

[0032]—実施形態では、WiGigコンピューティングデバイス110は、マイクロプロセッサベースデバイスでもよく、マイクロプロセッサ(CPU)と、メモリと、少なくとも1つのワイヤレスインターフェース116を含んでもよい。WiGigコンピューティングデバイス110は、WiGigコンピューティングデバイス110が装着されているかどうか、または体から取り外されたかどうかを決定するために使用してもよい、生体センサーなど、1つまたは複数のセンサー114をさらに含んでもよい。

【0026】

[0033]必要に応じておよび/または要望に応じて、リストバンド112に加えて、またはリストバンド112の代わりに、任意の好適な固定デバイスを使用してもよい。同様に、必要に応じておよび/または要望に応じて、他の検知デバイスを使用してもよい。

【0027】

[0034]—実施形態では、WiGigコンピューティングデバイスが装着されていないこと、取り外されたこと、異なる人によって装着されていることなどをセンサー114が検知したとき、ワイヤレスインターフェース116を無効にしてもよい。代替的に、WiGigコンピューティングデバイスが装着されていることをセンサー114が検知したとき、ワイヤレスインターフェース116を有効にしてもよい。

【0028】

[0035]必要に応じておよび/または要望に応じて、WiGigコンピューティングデバイス110が装着されていないとき、WiGigコンピューティングデバイス110からのおよび/またはWiGigコンピューティングデバイス110への通信を有効または無効にする任意の他の好適な様式を使用してもよい。

【0029】

10

20

30

40

50

[0036]—実施形態では、WiGigコンピューティングデバイス110は、ディスプレイ（図示せず）を含んでもよい。たとえば、WiGigコンピューティングデバイス110は、必要に応じておよび/または要望に応じて、WiGigコンピューティングデバイス110を、ディスプレイ130、タブレットコンピュータ135、端末140、または任意の他のデバイスなど、外部デバイスとペアリングするために使用してもよいコードまたは他の識別子を表示してもよい。

【0030】

[0037]—実施形態では、インターフェース116は、たとえば、クラウド120（たとえば、クラウドコンピューティング、クラウドメモリなど）、サーバ125、ディスプレイ130、タブレット135、端末140などと通信してもよいWiGigインターフェースでもよい。

10

【0031】

[0038]—実施形態では、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140は、ディスプレイを制御してもよいコンピュータプロセッサ（たとえば、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、ASICなど）（図示せず）を含んでもよい。ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140は、WiGigコンピューティングデバイス、クラウド120、および/またはサーバ125と通信するためのワイヤレスインターフェース（図示せず）をさらに含んでもよい。

【0032】

[0039]—実施形態では、コントローラおよび/またはワイヤレスインターフェースを、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140のための別個のデバイスとして与えてもよい。

20

【0033】

[0040]—実施形態では、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140は、主に、WiGigコンピューティングデバイス110から与えられた情報を表示することと、1つまたは複数のヒューマンインターフェースデバイス145（たとえば、キーボード、マウス、タッチパッド、画像キャプチャデバイスなど）から入力情報を受信してWiGigコンピューティングデバイス110に通信することとを行うように機能する「ダム（dumb）」デバイスでもよい。—実施形態では、ヒューマンインターフェースデバイス145は、ワイヤによって、ワイヤレスに（たとえば、Bluetooth（登録商標）、IR、NFC）など、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140とインターフェースしてもよい。ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140は、WiGig通信を使用してヒューマンインターフェースデバイス145からのデータをWiGigコンピューティングデバイス110に与えてもよい。

30

【0034】

[0041]別の実施形態では、ヒューマンインターフェースデバイス145は、たとえば、Bluetooth、NFCなどを使用して、ワイヤレスに、WiGigコンピューティングデバイス110と直接インターフェースしてもよい。

【0035】

40

[0042]—実施形態では、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140は、いかなるデータも記憶せず、それにより、これらのデバイスのうちのいずれかが紛失されるか、盗まれるか、またはさもなければ危険にさらされる場合、PIIの消失のリスクを緩和してもよい。たとえば、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140は、WiGigコンピューティングデバイス110および/またはヒューマンインターフェースデバイス145からのデータを、揮発性メモリにのみ記憶してもよい。—実施形態では、WiGigコンピューティングデバイス110が、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140から切断されたとき、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140の揮発性メモリを、メモリ、パワーサイクリングディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140

50

などをワイプすることによって、クリアする場合がある。

【0036】

[0043]一実施形態では、ディスプレイ130、タブレット135、ならびに/または端末140のうちのいずれかおよび(1つまたは複数の)ヒューマンインターフェースデバイス145との、WiGigコンピューティングデバイス110の組合せは、スタンドアロンコンピューティングデバイスとして機能してもよい。たとえば、WiGigコンピューティングデバイス110は、WiGigコンピューティングデバイス110が、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140の範囲内にあるとき、これらのデバイスが、デスクトップ、ノートブック、またはタブレットコンピュータと同様である様式で一緒に機能するように、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140のうちのいずれかのための「コンピュータ」として働いてもよい。

10

【0037】

[0044]一実施形態では、WiGigコンピューティングデバイス110と、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140とは、WiGig通信を使用して通信してもよい。一実施形態では、WiGig通信は双方向でもよく、すなわち、WiGigコンピューティングデバイス110からのデータ(たとえば、ユーザのために表示すべきデータ)を、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140に通信してもよく、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140からのデータ(たとえば、ヒューマンインターフェースデバイス145からのデータ)を、WiGigコンピューティングデバイスに通信してもよい。

20

【0038】

[0045]ただし、一実施形態では、WiGigコンピューティングデバイス110が、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140から十分な距離だけ分離されるか、手動で切断されるか、あるいは、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140とペアリングされなかったとき、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140は、WiGigコンピューティングデバイス110に接続されることなしに、そのまま機能してもよい。

【0039】

[0046]一実施形態では、WiGigコンピューティングデバイス110は、WiGig速度が必要とされないとき、任意の他の好適な通信プロトコル(たとえば、WiFi、Bluetooth、NFCなど)によってクラウド120、サーバ125、ディスプレイ130、タブレット135、および/または端末140と通信してもよい。

30

【0040】

[0047]一実施形態では、WiGigコンピューティングデバイス110は、必要に応じておよび/または要望に応じて別のコンピューティングデバイス(図示せず)と通信してもよい。一実施形態では、ユーザが、ディスプレイ130、タブレット135、または端末140のうちの1つを使用するために、2つのWiGigコンピューティングデバイス110が必要とされる場合がある。たとえば、一実施形態では、WiGigまたはそれ以外の、第2のコンピューティングデバイス(図示せず)が、WiGigコンピューティングデバイス110を装着するユーザが、ディスプレイ130、タブレット135、または端末140のうちの1つとともにWiGigコンピューティングデバイス110を使用することを許可してもよい。

40

【0041】

[0048]上述のように、WiGigコンピューティングデバイス110は、コンピューティングデバイスがいつユーザから取り外されたかを決定してもよいセンサー114を含んでもよい。たとえば、WiGigコンピューティングデバイス110を使用する前に、ユーザは、WiGigコンピューティングデバイス110および/またはサーバ125を認証することを必要とされる場合がある。必要に応じておよび/または要望に応じて、任意の好適な認証プロトコルおよび/またはモダリティ(たとえば、生体、ユーザID/パスワードなど)を使用してもよい。

50



## 【 0 0 4 2 】

【0049】—実施形態では、センサー 1 1 4 は、Wi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 が人によって装着されているかどうかを検知してもよい。たとえば、センサー 1 1 4 は、心拍数、脈拍、温度、動きなどを検出してもよく、これらは、コンピューティングデバイスが人間上にあるか、または人間によって装着されていることを示してもよい。コンピューティングデバイスが人間から取り外されたこと（たとえば、心拍数 / 脈拍が検知されない、温度の変化など）をセンサー 1 1 4 が検出したとき、Wi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 を使用する必要がある前に、認証が必要とされてもよい。

## 【 0 0 4 3 】

【0050】—実施形態では、センサー 1 1 4 は、リストバンド 1 1 2 中のクラスプがいつ開かれたかを検出し、それにより、Wi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 が取り外された場合があることを示してもよい。

## 【 0 0 4 4 】

【0051】Wi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 をもつユーザが、たとえば、端末 1 4 0 に接近するとき、Wi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 と端末 1 4 0 とは通信してもよく、したがって、その組合せがユーザのコンピュータとして機能してもよい。—実施形態では、複数の端末 1 4 0 を与えてもよく、Wi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 をもつ各ユーザは、ユーザのパーソナルコンピュータであるかのように端末 1 4 0 を使用してもよい。

## 【 0 0 4 5 】

【0052】Wi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 とタブレット 1 3 5 との組合せが、同様の様式で機能してもよい。

【0053】—実施形態では、近接していることに加えて、または近接していることの代わりに、ユーザは、Wi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 がインターフェースすべきディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 を選択することを必要とされる場合がある。たとえば、ユーザは、コード（たとえば、PIN、パスワード、ランダムに生成された数または文字列など）、Wi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 に関連する識別子などを、ディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 に与えてもよい。代替的に、ユーザは、コード（たとえば、PIN、パスワード、ランダムに生成された数または文字列など）、ディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 に関連する識別子を、Wi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 に与えてもよい。必要に応じておよび / または要望に応じて、任意の好適なペアリングプロトコルを使用してもよい。

## 【 0 0 4 6 】

【0054】—実施形態では、ユーザは、ディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 を使用する前に、ディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 を認証してもよい。

## 【 0 0 4 7 】

【0055】—実施形態では、ユーザは、他のユーザのためにアクティブにする場合があるディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 のうちの 1 つを選択してもよく、選択されたディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 は、他のユーザがディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 を使用する間、アクティブなままであってもよい。

## 【 0 0 4 8 】

【0056】—実施形態では、ディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 は、ユーザがWi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 を所持しているかどうか（これは、たとえば、許可されたユーザが、ディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 に近接していることを示す）、あるいは、ディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 にWi G i g コンピューティングデバイス 1 1 0 が近接することなしに、他のユーザが、ディスプレイ 1 3 0、タブレット 1 3 5、または端末 1 4 0 を使用

10

20

30

40

50

しているかどうかに応じて別様に、ユーザと対話してもよい。

【0049】

【0057】一実施形態では、銀行など、小売環境において、担当者が、P I Iおよび認証要件を保持してもよいコンピューティングデバイスを装着してもよい。このことは、W i G i gコンピューティングデバイス110が顧客に与えられなくてもよいので、W i G i gコンピューティングデバイス110が盗まれるかまたは危険にさらされるリスクを低減または解消する場合がある。代わりに、顧客は、「ダム(dumb)」タブレット135、またはW i G i gコンピューティングデバイス110のコンテンツを表示するために使用される他のディスプレイ140を備えてもよい。ダムタブレット135またはディスプレイ140は、W i G i gコンピューティングデバイス110からのデータを表示すること以外何も行わない場合があるので、生体認証、高価なデバイスの紛失、P I Iの消失のリスク、および制限付きサーバ/アプリケーションへの無許可のアクセスのリスクは、取り除かれるか、または大幅に減少される。

10

【0050】

【0058】一実施形態では、担当者は、コンピューティングデバイス上でデータ/P I I /データセンター進入制御を依然として制御しながら、必要なときにダムタブレットまたはディスプレイを顧客に手渡すことによって、顧客と対話してもよい。一実施形態では、コンピューティングデバイスを使用するために追加の認証が必要とされないため、顧客経験は改善される。

【0051】

20

【0059】一実施形態では、他のユーザデバイスは、B l u e t o o t hおよびN F Cを含む他のプロトコルによってコンピューティングデバイスと対話してもよい。

【0060】図2を参照すると、一実施形態による、W i G i gコンピューティングのための方法が提供される。

【0052】

【0061】ステップ205において、ユーザは、W i G i gコンピューティングデバイスを備えてもよい。一実施形態では、W i G i gコンピューティングデバイスは、マイクロプロセッサベースデバイスでもよく、マイクロプロセッサ(C P U)と、メモリと、少なくとも1つのワイヤレスインターフェースとを含んでもよい。W i G i gコンピューティングデバイスは、W i G i gコンピューティングデバイスが人間によって装着されているか否かを決定してもよい1つまたは複数のセンサーをさらに含んでもよい。

30

【0053】

【0062】一実施形態では、W i G i gコンピューティングデバイスは、ユーザが装着してもよく、リストバンドを備えてもよい。

【0063】次に、ステップ210において、W i G i gコンピューティングデバイスは、W i G i gコンピューティングデバイスが、たとえば、脈拍、鼓動、温度、動きなどを検知するために1つまたは複数のセンサーを使用する人間によって装着されていることを検証してもよい。さらに、一実施形態では、ユーザは、生体サンプル(たとえば、指紋、画像走査など)を与えることによって、または、別個の電子デバイス(たとえば、信用できるスマートフォン)を使用することによって、W i G i gコンピューティングデバイスを認

40

【0054】

【0064】ステップ215において、W i G i gコンピューティングデバイスを装着するユーザは、ディスプレイ、タブレット、端末、キオスクなど、W i G i gコンピューティングデバイスのためのディスプレイを与えてもよいディスプレイデバイスに接近してもよい。一実施形態では、W i G i gコンピューティングデバイスおよびディスプレイデバイスのうちの1つは、他方の存在を認識してもよい。

【0055】

【0065】ステップ220において、ユーザは、W i G i gコンピューティングデバイスをディスプレイデバイスとペアリングしてもよい。一実施形態では、ユーザは、W i G i g

50

コンピューティングデバイスによって与えられたコードをディスプレイデバイスに入力してもよく、別の実施形態では、ユーザは、ディスプレイデバイスによって与えられたコードをWiGigコンピューティングデバイスに与えてもよい。別の実施形態では、WiGigコンピューティングデバイスは、機械可読コードを表示するか、または、機械可読コードがWiGigコンピューティングデバイスに付けられてもよく、ディスプレイデバイスは、たとえば、画像キャプチャデバイスを使用して、このコードを読み取って、デバイスをペアリングしてもよい。必要に応じておよび/または要望に応じて、WiGigコンピューティングデバイスを電子デバイスとペアリングする任意の他の好適な様式を使用してもよい。

**【0056】**

[0066]ステップ225において、ユーザは、1つまたは複数の人間入力デバイス（たとえば、タッチスクリーン、キーボード、マウス、タッチパッドなど）を使用してディスプレイデバイスと対話してもよい。WiGigコンピューティングデバイスは、ディスプレイデバイスのためのコンピューティング能力を与えて（すなわち、CPUであって）もよく、ディスプレイデバイスは、ユーザ入力を受信し、ユーザ入力をWiGigコンピューティングデバイスに与えてもよい。

**【0057】**

[0067]ステップ230において、WiGigコンピューティングデバイスは、WiGigコンピューティングデバイスが依然としてユーザによって装着されているかどうかを決定するために（1つまたは複数の）センサーを監視してもよい。WiGigコンピューティングデバイスがユーザによって装着されていない場合、ステップ240において、WiGigコンピューティングデバイスは、ディスプレイデバイスから切断してもよい。別の実施形態では、WiGigコンピューティングデバイスは、WiGigコンピューティングデバイスが再び装着されていることをWiGigコンピューティングデバイスが検知すると、ユーザが認証することを必要としてもよい。

**【0058】**

[0068]WiGigデバイスが装着されていることをWiGigデバイスが検知した場合、ステップ235において、WiGigコンピューティングデバイスおよび/またはディスプレイデバイスは、WiGigコンピューティングデバイスとディスプレイデバイスとが互いの動作範囲内にあるかどうかを決定してもよい。一実施形態では、WiGigコンピューティングデバイスとディスプレイデバイスとの間の近似距離を決定するために、無線信号強度インジケータ、またはRSSIを使用してもよい。そのようなものの一例が、その開示の全体が参照により本明細書に組み込まれる、米国仮特許出願第62/353,848号において開示される。

**【0059】**

[0069]WiGigコンピューティングデバイスとディスプレイデバイスとが所定の距離内にない場合、ステップ240において、WiGigコンピューティングデバイスは、ディスプレイデバイスから切断してもよい。一実施形態では、ディスプレイデバイスの揮発性メモリをクリアしてもよい。

**【0060】**

[0070]別の実施形態では、エリア内の人のロケーションに基づいて、異なるアプリケーションへのアクセスまたはネットワークルーティングを可能にするために、ライトフィデリティ(Li-Fi: Light Fidelity)を使用してもよい。たとえば、小売銀行環境では、顧客が銀行員と一緒にキオスクにいる場合、銀行員は、顧客情報データへのアクセスを有してもよい。ATMにいるとき、取引を認証し、承認するために、銀行員にアクセスを与えてもよい。しかしながら、オープンエリア(open area)では、顧客は、一般的な支店情報にのみアクセスしてもよい。

**【0061】**

[0071]一実施形態では、個人について異なるペルソナ(persona)を与えるためにLiFiを使用してもよい。たとえば、1つまたは複数のLiFi送信機を、たとえば

10

20

30

40

50

、銀行内に配置してもよい。ユーザが送信機の近くにいるとき、ユーザを認証してもよく、そのエリアに関連するアプリケーションを与えてもよい。たとえば、ユーザのオフィス中では、アプリケーションのオフィススイートを与えてもよい。ただし、顧客エリア中で対話するときは、顧客中心アプリを与えてもよい。必要に応じておよび/または要望に応じて、他のペルソナ、使用法などを使用してもよい。

【0062】

[0072]以下で、本発明のシステムおよび方法の実装形態の一般的態様が説明される。

[0073]本発明のシステムまたは本発明のシステムの部分は、たとえば、汎用コンピュータなど、「処理機械」の形態であってもよい。本明細書で使用される「処理機械」という用語は、少なくとも1つのメモリを使用する少なくとも1つのプロセッサを含むと理解されたい。少なくとも1つのメモリは、命令のセットを記憶する。命令を、処理機械の1つまたは複数のメモリに、永続的にまたは一時的に記憶してもよい。プロセッサは、データを処理するために、1つまたは複数のメモリに記憶された命令を実行する。命令のセットは、上記で説明されたタスクなど、1つまたは複数の特定のタスクを実施する様々な命令を含んでもよい。特定のタスクを実施するための命令のそのようなセットは、プログラム、ソフトウェアプログラム、または単にソフトウェアとして特徴づけられる場合がある。

10

【0063】

[0074]一実施形態では、処理機械は専用プロセッサでもよい。

[0075]上述のように、処理機械は、データを処理するために、1つまたは複数のメモリに記憶された命令を実行する。データのこの処理は、たとえば、処理機械の1人または複数のユーザによるコマンドに回答し、前の処理に回答し、別の処理機械および/または任意の他の入力部による要求に回答してもよい。

20

【0064】

[0076]上述のように、本発明を実装するために使用される処理機械は、汎用コンピュータでもよい。しかしながら、上記で説明された処理機械はまた、たとえば、マイクロコンピュータ、ミニコンピュータまたはメインフレーム、プログラムされたマイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、周辺集積回路要素、CSIC(特定顧客向け集積回路(Customer Specific Integrated Circuit))またはASIC(特定用途向け集積回路)または他の集積回路、論理回路、デジタル信号プロセッサ、FPGA、PLD、PLAまたはPALなどのプログラマブル論理デバイス、あるいは、本発明のプロセスのステップを実装することが可能である任意の他のデバイスまたはデバイスの構成を含む、専用コンピュータ、コンピュータシステムを含む多種多様な他の技術のうちのいずれかを利用してよい。

30

【0065】

[0077]本発明を実装するために使用される処理機械は、好適なオペレーティングシステムを利用してよい。したがって、本発明の実施形態は、iOSオペレーティングシステム、OS Xオペレーティングシステム、Androidオペレーティングシステム、Microsoft Windows(商標)オペレーティングシステム、Unixオペレーティングシステム、Linux(登録商標)オペレーティングシステム、Xenixオペレーティングシステム、IBM AIX(商標)オペレーティングシステム、Hewlett-Packard UX(商標)オペレーティングシステム、Novell Netware(商標)オペレーティングシステム、Sun Microsystems Solaris(商標)オペレーティングシステム、OS/2(商標)オペレーティングシステム、BeOS(商標)オペレーティングシステム、Macintoshオペレーティングシステム、Apacheオペレーティングシステム、OpenStep(商標)オペレーティングシステム、あるいは別のオペレーティングシステムまたはプラットフォームを実行する処理機械を含んでもよい。

40

【0066】

[0078]上記で説明されたように本発明の方法を実施するために、処理機械のプロセッサおよび/またはメモリが同じ地理的場所に物理的にあることは必要でないことを諒解され

50

たい。すなわち、処理機械によって使用されるプロセッサおよびメモリの各々は、地理的に別個のロケーションにあり、任意の好適な様式で通信するように接続されてもよい。加えて、プロセッサおよび/またはメモリの各々が、異なる物理的機器から構成されてもよいことを諒解されたい。したがって、プロセッサが、あるロケーション中のある単一の機器であり、メモリが、別のロケーション中の別の単一の機器であることは、必要でない。すなわち、プロセッサは2つの異なる物理的ロケーション中の2つの機器でもよいことが企図される。2つの別個の機器を、任意の好適な様式で接続してもよい。加えて、メモリは、2つまたはそれ以上の物理的ロケーション中のメモリの2つまたはそれ以上の部分を含んでもよい。

【0067】

[0079]さらに説明するために、上記で説明されたように、処理は、様々な構成要素および様々なメモリによって実施される。しかしながら、上記で説明されたように2つの別個の構成要素によって実施される処理は、本発明のさらなる実施形態によれば、単一の構成要素によって実施されてもよいことを諒解されたい。さらに、上記で説明されたように1つの別個の構成要素によって実施される処理は、2つの別個の構成要素によって実施されてもよい。同様にして、上記で説明されたように2つの別個のメモリ部分によって実施されるメモリ記憶は、本発明のさらなる実施形態によれば、単一のメモリ部分によって実施されてもよい。さらに、上記で説明されたように1つの別個のメモリ部分によって実施されるメモリ記憶は、2つのメモリ部分によって実施されてもよい。

【0068】

[0080]さらに、様々なプロセッサおよび/またはメモリの間の通信を行うために、ならびに、本発明のプロセッサおよび/またはメモリが他のエンティティと通信することを可能にするために、すなわち、たとえば、さらなる命令を取得するかまたはリモートメモリストアにアクセスし、使用するように、様々な技術を使用してもよい。そのような通信を行うために使用されるそのような技術は、たとえば、ネットワーク、インターネット、イントラネット、エクストラネット、LAN、イーサネット（登録商標）、セルタワーまたは衛星を介したワイヤレス通信、あるいは通信を行う任意のクライアントサーバシステムを含んでもよい。そのような通信技術は、たとえば、TCP/IP、UDP、またはOSIなど、任意の好適なプロトコルを使用してもよい。

【0069】

[0081]上記で説明されたように、本発明の処理において命令のセットを使用してもよい。命令のセットは、プログラムまたはソフトウェアの形態であってもよい。ソフトウェアは、たとえば、システムソフトウェアまたはアプリケーションソフトウェアの形態であってもよい。ソフトウェアはまた、たとえば、別個のプログラムの集合、より大きいプログラム内のプログラムモジュール、またはプログラムモジュールの一部分の形態であってもよい。使用されるソフトウェアはまた、オブジェクト指向プログラミングの形態のモジュラープログラミングを含んでもよい。ソフトウェアは、処理されているデータをどうすべきかを処理機械に伝える。

【0070】

[0082]さらに、本発明の実装および動作において使用される命令または命令のセットは、処理機械が命令を読み取ってもよいような好適な形態であってもよいことを諒解されたい。たとえば、プログラムを形成する命令は好適なプログラミング言語の形態であってもよく、好適なプログラミング言語は、1つまたは複数のプロセッサが命令を読み取ることを可能にするために機械語またはオブジェクトコードに変換される。すなわち、特定のプログラミング言語での、プログラミングコードまたはソースコードの書き込まれたラインは、コンパイラ、アセンブラまたはインタープリタを使用して機械語に変換される。機械語は、たとえば、特定のタイプの処理機械に、すなわち、特定のタイプのコンピュータに固有である2進コード化機械命令である。コンピュータは機械語を理解する。

【0071】

[0083]本発明の様々な実施形態によれば、任意の好適なプログラミング言語を使用して

10

20

30

40

50

もよい。例証的に、使用されるプログラミング言語は、たとえば、アセンブリ言語、Ada、APL、Basic、C、C++、COBOL、dBase、Forth、Fortran、Java（登録商標）、Modula-2、Pascal、Prolog、REXX、Visual Basic、および/またはJavaScript（登録商標）を含んでもよい。さらに、単一のタイプの命令または単一のプログラミング言語が本発明のシステムおよび方法の動作とともに利用されることは、必要でない。そうではなく、必要に応じておよび/または要望に応じて、任意の数の異なるプログラミング言語を利用してよい。

【0072】

[0084]また、本発明の実施において使用される命令および/またはデータは、要望に応じて、任意の圧縮または暗号化技法またはアルゴリズムを利用してよい。データを暗号化するために暗号化モジュールを使用してよい。さらに、たとえば、好適な解読モジュールを使用してファイルまたは他のデータを解読してもよい。

10

【0073】

[0085]上記で説明されたように、本発明を、たとえば、少なくとも1つのメモリを含む、コンピュータまたはコンピュータシステムを含む処理機械の形態で、例証的に具現してもよい。たとえば、上記で説明された動作をコンピュータオペレーティングシステムが実施することを可能にする、命令のセット、すなわち、ソフトウェアを、要望に応じて、多種多様な1つまたは複数の媒体のうちのいずれか上に含めてもよいことを諒解されたい。さらに、命令のセットによって処理されるデータをも、多種多様な1つまたは複数の媒体のうちのいずれか上に含めてもよい。すなわち、本発明において使用される命令のセットおよび/またはデータを保持するために利用される、特定の媒体、すなわち、処理機械中のメモリは、たとえば、様々な物理的形態または送信のうちのいずれかをとってもよい。例証的に、媒体は、紙、透明紙（paper transparency）、コンパクトディスク、DVD、集積回路、ハードディスク、フロッピーディスク、光ディスク、磁気テープ、RAM、ROM、PROM、EPROM、ワイヤ、ケーブル、ファイバー、通信チャネル、衛星送信、メモリカード、SIMカード、または他のリモート送信、ならびに、本発明のプロセッサによって読み取ってもよいデータの任意の他の媒体またはソースの形態であってもよい。

20

【0074】

[0086]さらに、本発明を実装する処理機械において使用される1つまたは複数のメモリは、要望に応じて、メモリが、命令、データ、または他の情報を保持することを可能にするために多種多様な形態のうちのいずれかであってもよい。したがって、メモリは、データを保持するためのデータベースの形態であってもよい。データベースは、たとえば、フラットファイル構成またはリレーショナルデータベース構成など、ファイルの任意の所望の構成を使用してよい。

30

【0075】

[0087]本発明のシステムおよび方法では、ユーザが、本発明を実装するために使用される1つまたは複数の処理機械とインターフェースすることを可能にするために、様々な「ユーザインターフェース」を利用してよい。本明細書で使用される、ユーザインターフェースは、ユーザが処理機械と対話することを可能にする処理機械によって使用される任意のハードウェア、ソフトウェア、またはハードウェアとソフトウェアとの組合せを含む。ユーザインターフェースは、たとえばダイアログスクリーンの形態であってもよい。ユーザインターフェースは、ユーザインターフェースが命令のセットを処理し、および/または処理機械に情報を与えるとき、ユーザが処理機械の動作に関する情報を受信することを可能にする、マウス、タッチスクリーン、キーボード、キーパッド、ボイスリーダー、ボイス認識器、ダイアログスクリーン、メニューボックス、リスト、チェックボックス、トグルスイッチ、押しボタンまたは任意の他のデバイスのうちのいずれかをも含んでもよい。したがって、ユーザインターフェースは、ユーザと処理機械との間の通信を行うデバイスである。ユーザインターフェースを通してユーザによって処理機械に与えられた情報

40

50

は、たとえば、コマンド、データの選択、または何らかの他の入力の状態であってもよい。  
【0076】

[0088]上記で説明されたように、ユーザインターフェースは、処理機械がユーザのためのデータを処理するように、命令のセットを実施する処理機械によって利用される。ユーザインターフェースは、一般に、情報を伝達することまたはユーザから情報を受信することのいずれかを行うためにユーザと対話するために処理機械によって使用される。しかしながら、本発明のシステムおよび方法のいくつかの実施形態によれば、人間ユーザが本発明の処理機械によって使用されるユーザインターフェースと実際に対話することは必要でないことを諒解されたい。そうではなく、本発明のユーザインターフェースは、人間ユーザではなく、他の処理機械と対話してもよく、すなわち、情報を伝達および受信してもよいことと企図される。したがって、他の処理機械を、ユーザとして特徴づけてもよい。さらに、本発明のシステムおよび方法において利用されるユーザインターフェースは、1つまたは複数の他の処理機械と部分的に対話しながら、人間ユーザとも部分的に対話してもよいことが企図される。

10

【0077】

[0089]本発明は広い有用性および適用が可能であることが、当業者によって容易に理解されよう。本明細書で説明されるもの以外の本発明の多くの実施形態および適応形態、ならびに、多くの変形形態、変更形態および等価な構成が、本発明の要旨または範囲から逸脱することなく、本発明および本発明の上記の説明から明らかになるか、またはそれらによって合理的に示唆される。

20

【0078】

[0090]したがって、本発明は、本発明の例示的な実施形態に関して詳細にここで説明されたが、本開示は本発明の例証および例示にすぎず、本発明の有効な開示を与えるためになされることを理解されたい。したがって、上記の開示は、本発明を限定すると解釈されるものではなく、あるいはさもなければ、任意の他のそのような実施形態、適応形態、変形形態、変更形態または等価な構成を除外するものと解釈されるものではない。

30

40

50

【図面】

【図 1】

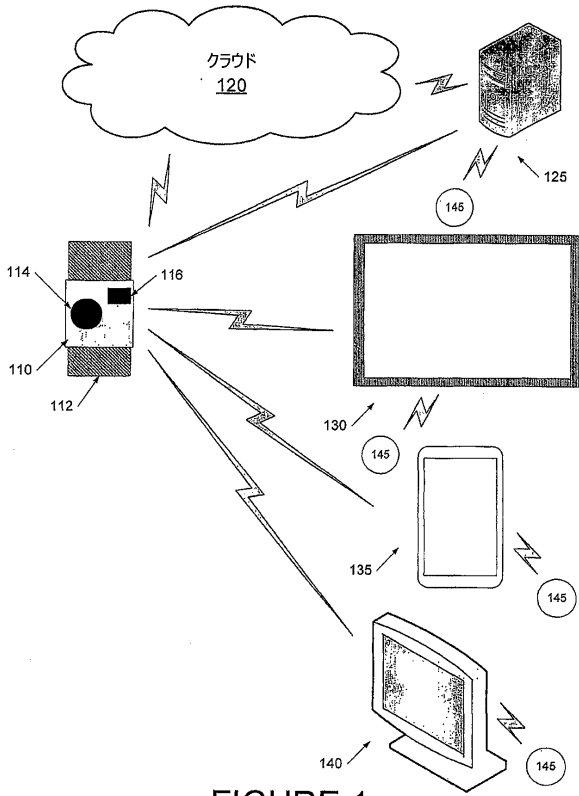


FIGURE 1

【図 2】

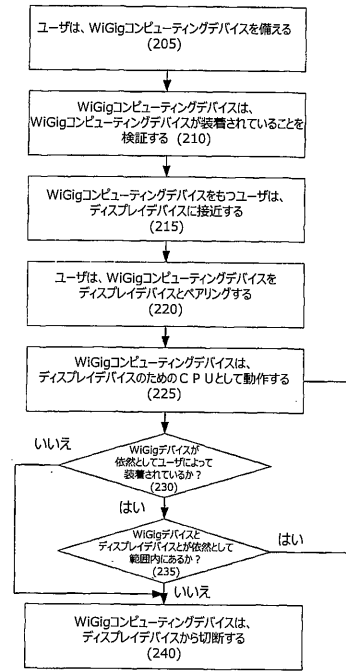


FIGURE 2

10

20

30

40

50



## フロントページの続き

- アメリカ合衆国ニューヨーク州10017, ニューヨーク, パーク・アベニュー 270  
(72)発明者 ノーラン, ジョセフ・ブラッドリー  
アメリカ合衆国ニューヨーク州10017, ニューヨーク, パーク・アベニュー 270  
審査官 円子 英紀  
(56)参考文献 特開2006-155562(JP, A)  
特表2016-515247(JP, A)  
米国特許出願公開第2016/0037345(US, A1)  
国際公開第2014/147713(WO, A1)  
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
G06F 3/01  
H04W 12/63  
H04W 84/12