

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7206986号
(P7206986)

(45)発行日 令和5年1月18日(2023.1.18)

(24)登録日 令和5年1月10日(2023.1.10)

(51)国際特許分類 F I
G 0 6 Q 50/10 (2012.01) G 0 6 Q 50/10

請求項の数 17 (全26頁)

(21)出願番号	特願2019-22271(P2019-22271)	(73)特許権者	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(22)出願日	平成31年2月12日(2019.2.12)	(74)代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(65)公開番号	特開2019-212285(P2019-212285 A)	(74)代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(43)公開日	令和1年12月12日(2019.12.12)	(72)発明者	クレイチ・ケヴィン シー アメリカ合衆国, カリフォルニア州 94085, サニーヴェイル, イーストアークス アヴェニュー 1240番 フジツウ ラボラトリーズ アメリカ内
審査請求日	令和3年11月9日(2021.11.9)	審査官	野元 久道
(31)優先権主張番号	16/001863		
(32)優先日	平成30年6月6日(2018.6.6)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 特定場所にいる装置及び/又は個人が存在を決定するための時間に基づく検証

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

システムにより実行される方法であって、前記方法は、

第1時間期間の間の場所における個人に関連付けられたコンピューティング装置の存在を決定するステップと、

前記個人の識別データを取得するステップと、

前記識別データの取得及び前記コンピューティング装置の存在に基づき、前記個人の識別を決定するステップと、

前記個人の識別の決定に基づき、前記個人が前記場所にいると期待されることを検証するステップと、

前記個人が前記場所にいると期待されることの検証に基づき、セキュア対策を実行するステップと、

前記コンピューティング装置の前記場所からの退去を決定するステップと、

前記コンピューティング装置の前記退去を決定した後に生じる第2時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップと、

前記場所における前記コンピューティング装置の存在に関連する時間期間の頻度を計算するステップと、

を含む方法。

【請求項2】

前記場所における前記コンピューティング装置の存在を決定するステップは、

前記場所の場所座標を取得するステップと、
前記第 1 時間期間の間の前記コンピューティング装置の場所座標を決定するステップと、
前記場所の場所座標及び前記コンピューティング装置の場所座標を比較するステップと、
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 時間期間の間の前記場所における前記コンピューティング装置の存在を決定するステップは、

前記第 1 時間期間の間の特定時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップ、を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 時間期間の間の前記場所における前記コンピューティング装置の存在を決定するステップは、

前記場所の周囲にジオフェンスを確立するステップと、

前記コンピューティング装置が前記ジオフェンスを横切ったと決定するステップと、

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記セキュア対策を実行するステップは、

前記コンピューティング装置の存在及び前記個人の識別に関するデータを第三機関へセキュアに送信するステップ、を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記コンピューティング装置の存在及び前記個人の識別が場所及び時間に基づく閾を満たすことの確認を受信するステップ、

を更に含む請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記個人の識別データを取得するステップは、

前記場所において、前記個人に関連付けられた生体データを受信するステップと、

前記場所において、第 2 識別指示を受信するステップと、

前記生体データ及び前記第 2 識別指示の両方が前記個人に関連付けられていると決定するステップと、

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

システムであって、

プロセッサと、

前記プロセッサと電子通信するメモリと、

前記メモリに格納された命令であって、前記命令は、前記プロセッサにより実行可能であり、前記システムに動作を実行させる、命令と、

を含み、前記動作は、

第 1 時間期間の間の場所における個人に関連付けられたコンピューティング装置の存在を決定するステップと、

前記個人の識別データを取得するステップと、

前記識別データの取得及び前記コンピューティング装置の存在に基づき、前記個人の識別を決定するステップと、

前記個人の識別の決定に基づき、前記個人が前記場所にいると期待されることを検証するステップと、

前記個人が前記場所にいると期待されることの検証に基づき、セキュア対策を実行するステップと、

前記コンピューティング装置の前記場所からの退去を決定するステップと、

前記コンピューティング装置の前記退去を決定した後に生じる第 2 時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップと、

前記場所における前記コンピューティング装置の存在に関連する時間期間の頻度を計算

10

20

30

40

50

するステップと、

を含む、システム。

【請求項 9】

前記場所における前記コンピューティング装置の存在が決定されると、前記命令は前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記場所の場所座標を取得するステップと、

前記第 1 時間期間の間の前記コンピューティング装置の場所座標を決定するステップと、
前記場所の場所座標及び前記コンピューティング装置の場所座標を比較するステップと、
を含む、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記コンピューティング装置の存在が決定されると、前記命令は、前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記第 1 時間期間の間の特定時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップ、を含む、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記コンピューティング装置の存在が決定されると、前記命令は、前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記場所の周囲にジオフェンスを確立するステップと、

前記コンピューティング装置が前記ジオフェンスを横切ったと決定するステップと、

を含む、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記セキュア対策が実行されると、前記命令は、前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記コンピューティング装置の存在及び前記個人の識別に関するデータを第三機関へセキュアに送信するステップ、を含む、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記命令は前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記コンピューティング装置の存在及び前記個人の識別が場所及び時間に基づく閾を満たすことの確認を受信するステップ、

を含む請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記個人の識別データが取得されると、前記命令は前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記場所において、前記個人に関連付けられた生体データを受信するステップと、

前記場所において、第 2 識別指示を受信するステップと、

前記生体データ及び前記第 2 識別指示の両方が前記個人に関連付けられていると確認するステップと、

を含む、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 15】

コンピュータ実行可能コードを格納する非一時的コンピュータ可読媒体であって、プロセッサにより実行可能な前記コードはシステムに動作を実行させ、前記動作は、

第 1 時間期間の間の場所における個人に関連付けられたコンピューティング装置の存在を決定するステップと、

前記個人の識別データを取得するステップと、

前記識別データの取得及び前記コンピューティング装置の存在に基づき、前記個人の識別を決定するステップと、

前記個人の識別の決定に基づき、前記個人が前記場所にいると期待されることを検証するステップと、

前記個人が前記場所にいると期待されることの検証に基づき、セキュア対策を実行する

10

20

30

40

50

ステップと、

前記コンピューティング装置の前記場所からの退去を決定するステップと、

前記コンピューティング装置の前記退去を決定した後に生じる第 2 時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップと、

前記場所における前記コンピューティング装置の存在に関連する時間期間の頻度を計算するステップと、

を含む、非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 16】

前記プロセッサが、前記場所における前記コンピューティング装置の存在を決定すると、前記コードはプロセッサにより更に実行可能であり、システムに動作を実行させ、前記動作は、

10

前記場所の場所座標を取得するステップと、

前記第 1 時間期間の間の前記コンピューティング装置の場所座標を決定するステップと、

前記場所の場所座標及び前記コンピューティング装置の場所座標を比較するステップと、

を含む、請求項 15 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 17】

前記プロセッサが、前記コンピューティング装置の存在を決定すると、前記コードは、プロセッサにより更に実行可能であり、システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記第 1 時間期間の間の特定時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップ、を含む、請求項 15 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示で議論される実施形態は、特定場所における装置及び/又は個人の存在を決定するための時間に基づく検証に関する。

【背景技術】

【0002】

個人は、契約又は法律上の義務を満たすため、法律上の利益を得るため、卒業単位を満たすため、賃貸/ホームシェアリング法及び規則を満たすため、又は仕事における最低限の出席を実証するため、を含む多くの理由で特定時間期間の間(又は特定数の機会)、特定場所にいることが要求されることがある。例えば、最近通過した法律制定、及び可能な将来の法律制定は、資産所有者が「ホスト有り(hosted)」又は「ホスト無し(non-hosted)」客を有し得る時間量を規制することに関心を向けている。

30

【0003】

別の例として、最近通過した法律制定の下では、個人又は家族は、地域及び/又は連邦住宅法から利益を享受するために、近所、都市、又は州において最小限の居住期間を確立することを要求され得る。別の例では、法律又は規則は、家主が彼又は彼女の主要住宅を短期の間だけ貸すことを許容し得る。反対の例では、法律又は規則は、家主が、長期間の間、資産を貸すことを要求し、短期間又は夜間から夜間までの賃貸を制限し得る。さらに、多くの住宅共有会社は、彼らの資産における客及び/又はテナントの存在に関する正確な情報を提供することを要求される。

40

【0004】

本開示で請求される主題は、特定の欠点を解決する又は上述のような状況でのみ動作する実施形態に限定されない。むしろ、この背景は、本開示に記載の幾つかの実施形態が実施され得る 1 つの例示的技術領域を説明するために提供されるだけである。

【発明の概要】

【0005】

一実施形態の態様によると、方法は、第 1 時間期間の間の場所における個人に関連付けられたコンピューティング装置の存在を決定するステップと、前記個人の識別データを取得するステップと、前記識別データの取得及び前記コンピューティング装置の存在に基づ

50

き、前記個人の識別を決定するステップと、前記個人の識別の決定に基づき、前記個人が前記場所にいると期待されることを検証するステップと、前記個人が前記場所にいると期待されることの検証に基づき、セキュア対策を実行するステップと、を含む。実施形態の目的及び利点が理解され、少なくとも特に特許請求の範囲で指摘された要素、特徴及び組合せを用いて達成されるだろう。

【0006】

上述の全体的説明及び以下の詳細な説明の両方は、例示及び説明のためであり、本発明の範囲を限定しない。

【図面の簡単な説明】

【0007】

例示的な実施形態は、添付の図面を用いて、更なる特異性及び詳細事項と共に記載され説明される。

【0008】

【図1】少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムに関連する例示的な通信ネットワークを示す。

【0009】

【図2】少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムに関連する装置のブロック図を示す。

【0010】

【図3】少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムに関連する例示的な方法のフローチャートを示す。

【0011】

【図4】少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムに関連する例示的な方法のフローチャートを示す。

【0012】

【図5】少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムの方法を示す。

【0013】

【図6】少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムのシステムを示す。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本開示に記載の幾つかの実施形態は、特定位置における個人の存在を決定するための時間に基づく検証の方法及びシステムに関する。幾つかの例では、個人は、特定時間に、特定時間量の間、及び/又は所定時間期間に渡り特定回数だけ（例えば、平日当たりの時間数、月当たりの時間数、月当たりの日数、年当たりの週数、等）、特定場所にいる（契約上、法律上、規則上、個人的、等の）義務を有して良い。しかしながら、特定の個人が特定位置に個々に位置するか否かを検証することは困難な場合があり、特定の個人が存在する頻度及び長さを確認し及び検証することも困難な場合がある。さらに、個人のアイデンティティ及び場所を第三機関と共有すると、プライバシー問題が生じ得る。

【0015】

時間期間に渡り、ある場所において個人を追跡したいという要望は、限定ではないが、短期間賃貸（例えば、ホームシェアリング）における個人の存在を追跡すること、住宅利益のための居住を決定すること、及び独立契約者又は従業員の労働及びオンサイト時間を決定すること、を含む多くの状況で生じ得る。ある場所における具体的に特定された個人の存在を正確に検証することには困難があるので、現在、規則は、非常に広く又は非常に狭く起草される場合が多い。

【0016】

例えば、短期間賃貸収入は長期間収入より儲かる場合があり、ホームシェアリング又は短期間賃貸のために複数の資産を列挙するよう個人を促し、又は、他の例では、居住者及

10

20

30

40

50

び家主が別の都市に移り、全時間で短期間使用のために資産を貸し出すことを助長し得る。長期間の住宅供給及び永住を短期間の賃貸により置き換えることを制限し又は思いとどまらせようとする規則が起草され提案されている。したがって、規則及び法律は、短期間に基づき客に貸す法的資格を有するために、経営者（例えば、家主）が彼又は彼女の資産に年間の特定日数、1日の時間数、又は他の時間指標の間、居住し又は存在することを要求し得る。同様に、規則及び法律は、短期間の客の状態を維持し及び居住状態にならないために、資産の客が、所定数の時間、日、週、月、等を超えないことを要求し得る。しかしながら、ルールが短期間賃貸に適合しているか否かを決定するために、永住と短期間賃借人との間を区別することは困難な場合がある。

【0017】

さらに、地方自治体の利益を受けるために又は公立学校に出席するための居住を確立するために、規則及び法律は、特定場所における所定時間期間の間の個人及び/又は家族の存在を要求し得る。更に別の例では、会社は、従業員及び/又は独立契約者が特定場所に特定時間量の間、存在することを要求し得る。

【0018】

したがって、個人が彼らのプライバシーを保護しながら彼らのアイデンティティ及び存在を検証できるチェックインシステムが、本願明細書で提供される。本開示の実施形態を、添付の図面を参照して以下に説明する。

【0019】

図1は、本開示に記載される少なくとも一実施形態による、特定場所における個人の存在を決定する時間に基づく検証システムに関する例示的な通信システム100を表す図を示す。通信ネットワークは、1又は複数のセンサユニット110、ネットワーク120、制御パネル130、サーバ140、リモートコンピューティング装置160、及び/又はローカルコンピューティング装置150を含み得る。ネットワーク120は、有線又は無線通信リンク170により、センサユニット110、ローカルコンピューティング装置150、リモートコンピューティング装置160、及びサーバ140と通信して良い。制御パネル130は、1又は複数のリモートサーバ（例えば、サーバ140）と通信するために、有線及び/又は無線通信リンク170を通じて、ネットワーク120とインタフェースして良い。制御パネル130は、コンピューティング装置150及び160との通信のための、通信構成、調整、及び/又はスケジューリングを実行して良く、又は制御部の制御下で動作して良い。制御パネル130は、通信リンク170のうちの少なくとも1つを用いて、バックエンドサーバ（例えばサーバ140）と直接及び/又は間接的に通信して良い。

【0020】

制御パネル130は、1又は複数のアンテナにより、ローカル及び/又はリモートコンピューティング装置と無線で通信して良い。制御パネル130は、それぞれの地理的カバレッジ領域（図1に具体的に図示されない）に通信カバレッジを提供して良い。幾つかの例では、制御パネル130は、制御装置、基地通信局、無線基地局、アクセスポイント、無線通信機、又は幾つかの他の適切な用語として参照されて良い。制御パネル130の地理的カバレッジ領域は、完全なカバレッジ領域のうちの一部のみを形成するセクタに分割されて良い。通信システム100は、異なる種類の制御パネルを含んで良い。異なる技術、特徴、加入者及び/又はユーザ選好、法律、規則、ハードウェア、ソフトウェア、技術、及び/又は方法を含む、1又は複数の異なるパラメータについて重複する地理的カバレッジ領域が存在し得る。例えば、各制御パネルは、1又は複数の個別構造（例えば、家庭、ビジネス、等）に関連して良く、1又は複数の個別構造の各々は、1又は複数の個別領域（例えば、近所、都市、州、等）に関連して良い。他の例では、複数の制御パネルは、同じ1又は複数の個別構造（例えば、複数の制御パネルが、単一の家庭及び/又は企業集団）に関連して良い。

【0021】

コンピューティング装置150及び160は、通信システム100に渡り分散されて良

10

20

30

40

50

く、それぞれ固定及び/又はモバイルであって良い。コンピューティング装置 150 及び 160 は、限定ではないが、携帯電話機、タブレットコンピュータ、無線電子装置（例えば、スマートウォッチ、生体センサ、及び/又はトラッカ）、パーソナルデジタルアシスタント（PDA）、無線モデム、ハンドヘルド装置、ラップトップコンピュータ、無線電話機、無線ローカルループ（WLL）局、ディスプレイ装置（例えば、テレビジョンセット、コンピュータモニタ、等）、プリンタ、カメラ、又は上述の任意の組み合わせを含んで良い。コンピューティング装置 150 及び 160 は、ユーザ装置、ユーザ機器、スマートフォン、BLUETOOTH（登録商標）装置、Wi-Fi 装置、移動局、加入者局、リモートユニット、ハンドセット、ユーザエージェント、モバイルクライアント、クライアント、及び/又は何らかの他の適切な技術を含み、又はそのように当業者により参照されて良い。

10

【0022】

制御パネル 130 の地理的カバレッジ領域は、カバレッジ領域のうちの一部のみを形成するセクタに分割されて良い。通信システムは、したがって、1 より多くの制御パネル 130 を含んで良い。ここで、各制御パネル 130 は、カバレッジ領域のセクタに地理的カバレッジを提供して良い。

【0023】

通信システムは、異なる種類の 1 又は複数の制御パネル 130 を含み得る。例えば、制御パネル 130 は、家庭及び/又は職場に置かれたローカルコンピューティング装置及び/又はコンピューティングインタフェースであって良い。制御パネル 130 は、有線又は無線通信リンクにより、1 又は複数のセンサユニット 110 と直接通信して良い。別の実施形態では、制御パネル 130 は、コンピューティング装置 150、160、サーバ 140、及びネットワーク 120 により、1 又は複数のセンサユニット 110 からセンサデータを受信して良い。

20

【0024】

一実施形態では、制御パネル 130 は、スピーカ、マイクロフォン、及び/又はカメラを含み、又はそれらに結合され/通信して良い。制御パネル 130 は、装置 150 及び/又は 160 からオーディオ及び/又はビデオ通信をブロードキャストするよう動作して良い。他の実施形態では、制御パネル 130 は、オーディオ入力、ビデオ入力、生体データ、地理的データ（例えば、ジオタギング、全地球測位データ）、規制データ、等の形式で、入力を受信して良い。

30

【0025】

制御パネル 130 は、1 又は複数のアンテナを介して、センサユニット 110 と無線通信して良い。センサユニット 110 は通信システム 100 に渡り分散されて良く、各センサは固定及び/又はモバイルであって良い。センサ 110 は、近接性、動き、温度、湿度、振動、音レベル、煙、構造的特徴（例えば、ガラス割れ、窓位置、ドア位置）、時間、光量、ユーザ及び/又は装置の地理位置データ、距離、生体測定、重さ、速度、高さ、サイズ、足取り、好み、天気、システム性能、呼吸、心拍、及び/又は特定個人の特定場所における存在を決定する時間に基づく検証に関連する他の入力を検知する 1 又は複数のセンサを含み及び/又はであって良い。

40

【0026】

幾つかの実施形態では、センサユニット 110 は、限定ではないが、温度センサ、近接センサ、動きセンサ、加速度計、ジャイロスコープ、赤外線（IRセンサ）、圧力センサ、超音波センサ、煙探知器、生体センサ（例えば、指紋読み取り機、パームリーダ、虹彩及び/又は網膜スキャナ、音声入力センサ、心拍検出器、等）、GPS 検出器、無線受信機、等であって良い。幾つかの例では、いずれかのセンサユニット 110 は、コンピューティング装置及び/又は他の受信機に有線又は無線で結合される独立型センサであって良い。センサユニット 110 が独立型センサである場合、センサユニット 110 は、個人がセンサユニット 110 と相互作用できる場所に搭載されて良い。例えば、生体測定スキャナは出入りに搭載されて良く、そこで、個人がスキャナと相互作用して手の平プリント

50

又は網膜スキャンを提供して良い。追加又は代替の実施形態では、センサ 110 は、携帯電話機、テーブル、ウェアラブル装置、又は任意の他のポータブル若しくはモバイル装置であって良く又はそれと同一場所に置かれて良い。

【0027】

コンピューティング装置 150 及び/又は 160、及び/又は少なくとも 1つのセンサ 110 は、1又は複数の有線及び/又は無線接続を通じて、制御パネル、アンテナ、基地局、及び/又はネットワーク機器（例えば、サーバ、無線通信ポイント、等）のような種々のコンポーネントと通信可能であって良い。

【0028】

通信システム 100 内に示された通信リンク 170 は、装置 150 及び 160 及び/又はセンサユニット 110 から制御パネル 130 へのアップリンク（UL）送信、及び/又は制御パネル 130 から装置 150 及び/又は 160 へのダウンリンク（DL）送信を含んで良い。ダウンリンク送信は、順方向リンク送信とも呼ばれて良い。一方、アップリンク送信は、逆方向リンク送信とも呼ばれて良い。各通信リンク 170 は 1又は複数のキャリアを含んで良い。ここで、各キャリアは、種々の無線技術に従い変調される複数のサブキャリア（例えば、異なる周波数の波形信号）から成る信号であって良い。各変調信号は、異なるサブキャリアで送信されて良く、制御情報（例えば、参照信号、制御チャネル、等）、オーバヘッド情報、ユーザデータ、等を伝達して良い。通信リンク 170 は、限定ではないが、345 MHz、Wi-Fi、BLUETOOTH（登録商標）、BLUETOOTH（登録商標）Low Energy、セルラ、Z-WAVE（登録商標）、ミリ波、802.11、ピアツーピア（P2P）、LAN、WLAN、Ethernet、firewire、光ファイバ、及び/又は他の接続種類を含む、双方向通信及び/又は片方向通信を送信して良い。

【0029】

幾つかの実施形態では、制御パネル 130 及び/又はコンピューティング装置 150 及び/又は 160 は、制御パネルとコンピューティング装置との間の通信品質及び信頼性を向上するために、アンテナダイバーシティ方式を利用するよう構成された 1又は複数のアンテナを含んで良い。追加又は代替として、制御パネル 130 及び/又は装置 150 及び 160 は、同じ又は異なる符号化データを伝達する複数の空間レイヤを送信するために複数経路のメッシュ型環境を利用し得る多入力多出力（MIMO）技術を利用して良い。

【0030】

コンピューティング装置 150 及び/又は 160 は制御パネル 130 を通じて通信リンク 170 を用いて互いに通信し得るが、各装置 150 及び/又は 160 は 1又は複数の直接通信リンク 170 により 1又は複数の他の装置と通信して良い。装置 150 及び 160 の両方が地理的カバレッジ領域内にあるとき、又は装置 150 及び 160 の一方しか又はどちらも地理的カバレッジ領域内にいないとき、2以上の装置 150 及び 160 は、直接通信リンク 170 を介して通信して良い。直接通信リンク 170 の例は、Wi-Fi Direct、BLUETOOTH（登録商標）、有線、及び/又は他の P2P グループ接続を含み得る。これらの例におけるコンピューティング装置 150 及び 160 は、802.11 及びその種々のバージョン、限定ではないが 802.11a、802.11b、802.11g、802.11n、802.11ac、802.11ad 及び 802.11ah を含む、のような IEEE（Electrical and Electronics Engineers）標準の物理及び MAC（Media Access Control）レイヤを含む WLAN（Wide Local Area Network）無線及びベースバンドプロトコルに従い通信して良い。他の実装では、他の P2P 接続及び/又はアドホックネットワークが、通信システム 100 内に実装されて良い。

【0031】

幾つかの例では、ローカルコンピューティング装置 150 は、ネットワーク 120 及び/又はサーバ 140 を介してセンサユニット 110 と相互作用するよう構成されるカスタムコンピューティングエンティティであって良い。他の例では、ローカルコンピューティング装置 150 は、パーソナルコンピューティング装置のような汎用コンピューティング

10

20

30

40

50

エンティティであって良い。例えば、ローカルコンピューティング装置 150 は、デスクトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、ノートブック、タブレットパーソナルコンピュータ (PC)、制御パネル、指示パネル、マルチサイトダッシュボード、I P O D (登録商標)、スマートフォン、携帯電話機、PDA、及び/又は信号を送受信し、データを格納し及び読み出し、及び/又はソフトウェアコンポーネントを実行するよう動作する任意の他の適切な装置であって良い。

【0032】

コンピューティング装置 150 及び 160 は、メモリ、プロセッサ、出力、データ入力、及び通信コンポーネントを含んで良い。プロセッサは、限定ではないが、汎用プロセッサ、FPGA (Field Programmable Gate Array)、ASIC (Application Specific Integrated Circuit)、DSP (Digital Signal Processor)、等であって良い。プロセッサは、メモリからデータを読み出し及び/又はメモリにデータを書き込むよう構成されて良い。

10

【0033】

メモリは、限定ではないが、RAM (random access memory)、メモリバッファ、ハードドライブ、データベース、EPROM (erasable programmable read only memory)、EEPROM (electrically erasable programmable read only memory)、ROM (read only memory)、フラッシュメモリ、ハードディスク、フロッピーディスク、又はクラウド記憶であって良い。幾つかの実施形態では、コンピューティング装置 150 及び 160 は、1 又は複数のハードウェアに基づくモジュール (例えば、FPGA、ASIC、DSP、等)、及び/又は例えばセンサユニットからのデータの受信、分析、送信、及び/又は表示のようなアプリケーションの実行に関連付けられたソフトウェアに基づくモジュール (例えば、メモリに格納されプロセッサにより実行されるコンピュータコードのモジュール、メモリに格納されプロセッサにより実行され得るプロセッサ可読命令のセット) を含んで良い。

20

【0034】

ローカルコンピューティング装置 150 のプロセッサは、ローカルコンピューティング装置 150 の出力の動作を制御するよう動作して良い。出力は、テレビジョン、液晶ディスプレイ (LCD) モニタ、陰極線管 (CRT) モニタ、プラズマモニタ、スピーカ、触覚出力装置 (例えば、容量性タッチスクリーン装置)、スマートスピーカ、可聴装置、ホログラム、等であって良い。幾つかの実施形態では、出力は、ローカルコンピューティング装置 150 の統合コンポーネントであって良い。例えば、出力はプロセッサに直接結合されて良い。幾つかの実施形態では、出力コンポーネントは、限定ではないが、HDMI (登録商標) (High Definition Multimedia Interface (商標)) コネクタ、VGA (Video Graphics Array) コネクタ、USB (Universal Serial Bus (商標)) コネクタ、TRS (tip, ring, sleeve) コネクタ、及び/又はローカルコンピューティング装置 150 を出力に結合するよう動作する任意の他の適切なコネクタを含んで良い。

30

【0035】

リモートコンピューティング装置 160 は、リモートユーザがセンサユニット 110 及び/又はローカルコンピューティング装置 150 の出力を監視できるように動作するコンピューティングエンティティであって良い。リモートコンピューティング装置 160 は、機能的及び/又は構造的にローカルコンピューティング装置 150 と同様であって良く、ネットワーク 120 を介してセンサユニット 110 のうちの少なくとも 1 つからデータを受信し及び/又はそれへ信号を送信するよう動作して良い。ネットワーク 120 は、有線ネットワーク及び/又は無線ネットワークとして実装される、インターネット、イントラネット、PAN (personal area network)、LAN (local area network)、WAN (wide area network)、仮想ネットワーク、電信電話ネットワーク、等であって良い。リモートコンピューティング装置 160 は、通信リンク 170 及びサーバ 140 によりネットワーク 120 を介して信号を受信及び/又は送信して良い。

40

【0036】

50

幾つかの実施形態では、1又は複数のセンサユニット110は、有線及び/又は無線通信リンク170を通じて、コンピューティング装置150及び160、制御パネル130、及びネットワーク120のうちの1又は複数と通信して良い。ネットワーク120は、有線又は無線通信リンク170を通じて制御パネル130と、サーバ140を通じてローカルコンピューティング装置150及び160と通信して良い。別の実施形態では、ネットワーク120は、コンピューティング装置150及び160、及び/又はサーバ140のうちのいずれかに統合されて良く、したがって別個のコンポーネントが必要無い。追加で、別の実施形態では、1又は複数のセンサユニット110は、制御パネル130に統合されて良く、及び/又は制御パネル130は、ローカルコンピューティング装置150に統合されて良く、したがって別個のコンポーネントが必要なくて良い。

10

【0037】

幾つかの実施形態では、1又は複数のセンサユニットは、ユーザ(例えば、家主、貸し主、借り主、従業員、等)のアイデンティティの決定、並びに、所定場所の範囲内のユーザの場所及び/又は特定場所で過ごした時間量の決定に関連する周期的又は現行の自動測定を行うよう構成されて良い。各センサユニット110は、複数の識別情報、位置を決定する及び/又は時間を決定するパラメータを検知可能であって良い。又は代替として、別個のセンサユニット110が、別個の識別情報、及び/または位置を決定するパラメータを監視して良い。例えば、1つのセンサユニットが個人のアイデンティティを決定するために使用されるデータを受信して良く、一方で、第2センサユニットが個人の場所を決定するために使用されるデータを受信して良い。

20

【0038】

幾つかの実施形態では、ローカルコンピューティング装置150は、心拍、呼吸、動き、心臓シグネチャ(heart signatures)、及び/又は音声のような、場所を決定する代替パラメータを更に監視して良い。代替の実施形態では、個人は、ローカルコンピューティング装置150又は制御パネル130に識別及び/又は場所情報を直接入力して良い。識別及び/又は場所データは、検証のためにリモートコンピューティング装置160に通信されて良い。幾つかの実施形態では、ローカル及び/又はリモートコンピューティング装置150及び160に通信された識別及び/又は場所データは、暗号化されて良い。さらに、個人のローカルコンピューティング装置150に統合されたGPS機能は、ユーザの場所をリモートコンピューティング装置160に通信して良い。

30

【0039】

幾つかの実施形態では、1又は複数のセンサユニット110は、制御パネル130と別個であって良く、資産に渡り種々の場所(例えば、家、アパート、部屋、オフィスビル、建物の外、等)に位置付けられて良い。他の実施形態では、1又は複数のセンサユニット110は、他のビル自動化システムコンポーネント、家庭電化製品、ビル設備、等に統合され又は同一場所に置かれて良い。例えば、センサユニット110は、正面玄関監視システム、照明設備、壁コンセント又はスイッチ、家又はオフィス自動デジタルインタフェース、等に統合されて良い。任意の実施形態では、1又は複数のセンサユニット110、制御パネル130、及び/又はローカルコンピューティング装置150の各々は、スピーカユニット、マイクロフォンユニット、及び/又はカメラユニットを含んで良い。

40

【0040】

サーバ140は、1又は複数のセンサユニット、ローカルコンピューティング装置150、リモートコンピューティング装置160、及び制御パネル130と通信するよう構成されて良い。サーバは、1又は複数のセンサユニット110、ローカルコンピューティング装置150、又は制御パネル130から受信した信号に追加処理を実行して良く、受信した情報をリモートコンピューティング装置160へ転送して良い。

【0041】

サーバ140は、データストリームを受信し、データを格納し及び/又は処理し、及び/又はデータを送信し、及び/又はデータを要約し及び分析するよう動作するコンピューティング装置であって良い。サーバ140は、センサユニット110及び/又はローカル

50

コンピューティング装置 150 及び / 又は制御パネル 130 から受信した場所、識別、時間、及び / 又は認証データを含む（例えばメモリ内の）データベースを含んで良い。追加で、（例えば、メモリに格納された）ソフトウェアは、サーバ 140 のプロセッサで実行されて良い。

【0042】

本開示の範囲から逸脱することなく図 1 に対し変更、追加又は省略が行われて良い。例えば、通信システム 100 は、本開示で示され説明されたものより多くの又は少ない要素を有しても良い。追加で、幾つかの実施形態では、センサユニット 110、制御パネル 130、それぞれローカル及び / 又はリモートコンピューティング装置 150 及び 160、及び / 又はサーバ 140 は、それらが同じ装置と考えられるように結合されて良い。

10

【0043】

図 2 は、本開示の種々の態様による、電子通信において使用される機器 210 のブロック図を示す。機器 210 は、制御パネル 130 及び / 又はローカルコンピューティング装置 150 及び / 又はリモートコンピューティング装置 160 及び / 又はセンサユニット 110 の 1 又は複数の態様の一例であって良い。機器 210 は、受信コンポーネント 220、場所決定コンポーネント 230、及び / 又は送信コンポーネント 240 を含み得る。機器 210 は、プロセッサであって良く又はそれを含んでも良い。これらのコンポーネントの各々は、互いに直接及び / 又は間接的に通信して良い。

【0044】

機器 210 のコンポーネントは、個々に又は集合的に、ハードウェアで適切な機能の一部又は全部を実行するよう適応される 1 又は複数の A S I C (application specific integrated circuit) を用いて実装されて良い。代替として、機能は、1 又は複数の他の処理ユニット又はコアにより、1 又は複数の集積回路で実行されて良い。他の例では、従来知られた任意の方法でプログラム可能な他の種類の集積回路が使用されて良い（例えば、構造 / プラットフォーム A S I C、F P G A (Field Programmable Gate Array)、及び他の半カスタム I C)。各コンポーネントの機能 a h、全体又は部分的に、1 又は複数の汎用及び / 又は専用プロセッサにより実行されるようフォーマットされたメモリ内に具現化された命令により実施されても良い。

20

【0045】

受信コンポーネント 220 は、種々の情報チャネル（例えば、制御チャネル、データチャネル、等）に関連付けられた、パケット、ユーザデータ、及び / 又は制御情報のような情報を受信して良い。受信コンポーネント 220 は、データ、オーディオ、及び / 又はビデオストリームを、第三機関により作動され得るリモートコンピューティング装置 160 から受信するよう構成されて良い。受信したデータ、オーディオ、及び / 又はビデオストリームは、場所決定コンポーネント 230 に渡されて良い。さらに、場所決定コンポーネント 230 は、データ、オーディオ、ビデオ、識別、場所、時間、及び / 又は認証情報を機器 210 において検出して良く、検出したデータを送信コンポーネント 234、及び / 又は図 2 に具体的に図示されない機器 210 の他のコンポーネントに通信して良い。

30

【0046】

機器 210 がセンサユニット、制御パネル、又はローカルコンピューティング装置のうちのいずれかである場合、受信コンポーネント 220 は、リモートコンピューティング装置からのオーディオ及び / 又はビデオブロードキャストを受信するよう動作して良い。このようなオーディオ及び / 又はビデオブロードキャストは、リアルタイム音声及び / 又はグラフィック（例えば、ビデオ又は静止画）通信又は予め記録された通信の送信の形式であって良い。幾つかの実施形態では、予め記録された通信は、製造者により生成されて良く（例えば、元の機器製造者により予めプログラムされたメッセージ）、又はユーザにより提供されて良い。

40

【0047】

送信コンポーネント 240 は、次に、データをリモートコンピューティング装置 160、制御パネル 130、及び / 又はサーバ 140 に通信して良い。他の実施形態では、ユー

50

ザは、特定条件が満たされるとブロードキャストされるメッセージを個人的に記録して良い。別の実施形態では、オーディオ及び/又は視覚通信は、リモートに置かれたディスプレイ装置及び/又はスピーカユニットへ送信されて良い。

【 0 0 4 8 】

場所決定コンポーネント 2 3 0 は、場所コンポーネント 2 5 0、識別コンポーネント 2 6 0、認証コンポーネント 2 7 0、及び/又は規則コンポーネント 2 8 0 のいずれかを更に含んで良い。

【 0 0 4 9 】

先に簡単に議論したように、個人は、特定場所（又は複数の場所）に所定時間期間の間、及び/又は別個の訪問回数、存在する契約上又は法的義務を有する場合がある。例えば、個人は、所定数の、平日当たりの時間、週当たりの時間、年当たりの日数、等の間、職場に存在する義務を有する場合がある。別の例では、個人は、居住義務を満たし及び居住利益を受けるために、都市の住人である法的義務を有する場合がある。別の例では、長期賃貸に対して短期賃貸としての資格を家に与えるために、家主は、彼又は彼女の家に、所定日数、存在する義務を有する場合がある。

【 0 0 5 0 】

一実施形態では、場所コンポーネント 2 5 0 は、特定場所（例えば、家又は職場の入口、建物内の特定の部屋、等）における個人の存在を検出して良い。一実施形態では、機器 2 1 0 は、問題の場所に置かれたコンピューティングシステム又はセンサであって良い。例えば、機器 2 1 0 は、建物への入口の外に置かれた対話型壁パネルであって良く、又は任意の部屋の中の建物内部に置かれた対話型壁パネルであって良い。幾つかの実施形態では、機器 2 1 0 は、対話型でなくて良く、むしろ受動センサであって良い。別の実施形態では、機器 2 1 0 は、スマートフォン、タブレット装置、ウェアラブルコンピューティング装置、等のような、追跡されるべき個人の所有するハンドヘルドパーソナルコンピューティング装置であって良い。

【 0 0 5 1 】

幾つかの実施形態では、機器 2 1 0 は、限定ではないが、眼球スキャナ、指紋スキャナ、手の平スキャナ、声紋センサ、顔構造を識別するよう較正されたカメラ、のような生体センサ；GPS受信機又は個人がPIN（personal identification number）を入力し得る入力装置（例えばキーボード）；動きセンサ；振動センサ；光センサ；等であって良い。別の実施形態では、個人は、彼又は彼女がある場所に存在することを「チェックイン」するために、スマートコンピューティング装置上で実行するソフトウェアアプリケーションと相互作用して良い。上述の装置のうちの任意のものは、個人のある場所における存在を決定することが可能であって良いが、この段階では必ずしも人物の識別を確認する必要はなくて良い。幾つかの実施形態では、監視されるべき場所のGPS座標が、第三機関によりメモリに格納されて良い。場所コンポーネント 2 5 0 により受信される場所データは、送信コンポーネント 2 4 0 に通信されて良い。送信コンポーネントは、該データをリモートコンピューティング装置 1 6 0 及び/又はサーバ 1 4 0 に通信して良い。

【 0 0 5 2 】

識別コンポーネント 2 6 0 は、個人の特定アイデンティティを決定して良い。一実施形態では、識別コンポーネント 2 6 0 は、生体識別により個人の識別を決定して良い。生体識別は、限定ではないが、指紋、網膜パターン、虹彩認識、顔認識、声紋、手の平プリント、等の分析、を含んで良い。任意の生体データが、自動的に（例えば、受動的センサを用いて）又はユーザにより積極的に（例えば、ユーザのコンピューティング装置上で生体スキャンを起動する）、スマートフォンのようなユーザのコンピューティング装置において受信されて良い。他の実施形態では、生体データは、センサ 1 1 0、制御パネル 1 3 0、又は場所に設置された別のローカルコンピューティング装置 1 5 0 において、入力として受信されて良い。別の実施形態では、識別コンポーネント 2 6 0 は、個人の電子装置の存在を識別することにより（例えば、装置の現在GPSデータを対象資産及び/又は場所の場所データと比較することにより）、個人を識別して良い。他の実施形態では、識別コ

10

20

30

40

50

ンポーネント 260 は、パスワード、個人識別番号 (P I N)、又は他の英数字入力の形式で、識別データを受信して良い。識別コンポーネント 260 により受信される識別データは、送信コンポーネント 240 に通信されて良い。送信コンポーネントは、該データをリモートコンピューティング装置 160 及び / 又はサーバ 140 に通信して良い。

【 0053 】

以上に加えて、場所コンポーネント 250 及び / 又は識別コンポーネント 260 は、単独で又は組み合わせで、識別された個人が特定場所に位置する度に、タイムスタンプを付しても良く、建物及び / 又は部屋に入る入口でタイムスタンプを付すこと、建物及び / 又は部屋の出口でタイムスタンプを付すことを含む。個人が入って来るか出て行くかを決定するために、場所コンポーネント 250 は、例えば動きセンサ、マイクロフォン、カメラ、振動センサ、心拍センサ、赤外線センサ、 N F C 技術、無線通信、等を通じて、ある場所における個人の存在を決定する、又は代替としてある場所における個人の不存在 (及びしたがって個人の退去) を決定する方法を使用して良い。

10

【 0054 】

認証コンポーネント 270 は、識別された個人が、認可されているか、認証されているか、及び / 又は場所及び時間に関して期待される個人と一致するか、を決定して良い。例えば、政府、ホームシェアリング管理者、雇用主、等のような第三機関は、特定長さの時間頻度で又はその間、特定場所に居ることが期待される個人のリストを有して良い。認証コンポーネント 270 は、したがって、識別された個人が問題の期待される個人と一致すると決定する。

20

【 0055 】

一実施形態では、認証コンポーネント 270 は、複数因子認証を使用して良い。例えば、個人は、認証コンポーネント 270 を内蔵する、スマートフォンのようなコンピューティング装置に関連付けられて良く、個人は、彼又は彼女のスマートフォンを用いて、場所に「チェックイン」して良い。一実施形態では、コンピューティング装置はセンサユニット 110 も含んで良く、コンピューティング装置は、識別情報を受信でき、例えば認証コンポーネント 270 による認証も可能である。コンピューティング装置がセンサユニット 110 として動作し、個人を認証するために動作し得る場合、コンピューティング装置は、指紋又は P I N のような識別情報を受信して良い。(センサユニット 110 として動作する) コンピューティング装置において取得された情報は、次に、識別情報を入力する個人が実際にコンピューティング装置に関連付けられた個人であることを認証するために、(認証コンポーネント 270 を実装する) コンピューティング装置のプロセッサにより処理され又は分析されて良い。

30

【 0056 】

しかしながら、スマートフォンは、所有者ではない誰によっても携帯できるので、認証コンポーネント 270 は、スマートフォンから取得された識別情報を入力された生体情報で訂正して良い。幾つかの実施形態では、生体情報は、スマートフォン自体において入力され又は受信されて良い。他の実施形態では、スマートフォンの場所は、例えば検証済み G P S 座標一致を通じて決定されて良く、個人は、スマートフォンの現在 G P S 座標から所定距離内に位置するコンピューティング装置又はセンサに、生体情報を入力して良い。

40

【 0057 】

別の実施形態では、認証コンポーネント 270 はオンライン生体認証を提供して良く、装置及び / 又はサーバに入力を提供したい又はアクセスしたい個人が、彼又は彼女のスマートフォン (又は他のポータブル電子装置) で生体スキャンを実行し得るようにする。スキャンがリモートコンピューティング装置により受信されると、認証の確認が、セキュア接続によりクラウドに基づくサーバ (例えば、サーバ 140) に通信されて良い。近距離通信 (Near Field Communication : N F C) 技術、又は短距離無線技術 (L A N , B l u e t o o t h , 等) が、生体データを提供した個人が入力装置及び / 又は個人の相互作用しようとするサービスの近くに居ることを確認するために使用されて良い。

【 0058 】

50

幾つかの実施形態では、第三機関は、個人のデータベースを維持して良く、データベースは認証のための識別情報を含む。例えば、データベースは、生体情報、足取りデータ、パスワード、PINコード、スマートフォン識別データ（例えば、移動体加入者識別番号（mobile subscription identification number：MSIN）、国際移動体加入者番号（international mobile subscriber identity：IMSI）、電子シリアル番号（electronic serial number：ESN）、等）、等を格納して良い。

【0059】

幾つかの実施形態では、識別データ及び場所データは、セキュアな方法で通信されて良い。一例では、データは暗号化されて良い。暗号化方法は、限定ではないが、チェックサム、巡回冗長検査（CRC）、公開鍵暗号化（例えば、SSL（secure sockets layer）、TLS（transport layer security）、ハッシュアルゴリズム、AES（advanced encryption standard）、ブロックチェーンアルゴリズム、等を含んで良い。

10

【0060】

規則コンポーネント280は、識別され認証された個人の存在が、ある場所における閾時間期間を満たしたか、及び/又はある場所における存在の閾頻度を満たしたか、を決定して良い。規則コンポーネント280は、それぞれ場所、識別、及び認証コンポーネント250、260、及び270により取得された、タイムスタンプ、他の場所及び識別データを分析して、個人の場所のスナップショットを取得して良い。データは、上述の暗号化及びセキュリティ技術のうちの任意のものを用いて、第三機関へセキュアに転送されて良い。

20

【0061】

さらに、規則コンポーネント280は、個人が場所から場所へ移動した時間を追跡することを含み、特定時間期間の経過とともに変化する場所の中で個人の場所を決定可能であって良い。この追加データは、個人のアイデンティティ及び場所を確認するため又は認証するために使用されて良い。

【0062】

幾つかの実施形態では、本願明細書に記載される特定場所における個人の存在を決定するための時間に基づく検証の技術は、自発的同意システムであって良い。他の実施形態では、システムへの参加は、利益を受けるため又は特手プログラムに参加可能であるために必須であって良い。

30

【0063】

図3は、本開示による1つの例示的な実施形態のフローチャートを示す。方法300は、任意の適切なシステム、機器、又は装置により実行されて良い。別個のブロックとして示したが、特定の実装に依存して、方法300のブロックのうちの1又は複数に関連するステップ及び工程は、更なるブロックに分割され、少ないブロックに結合され、又は除去されて良い。

【0064】

図3は、資産の所有者が、「ホスト有り」賃貸又は「ホスト無し」賃貸のために客を招く資格を有するか否かを決定するフローチャートを示す。幾つかの場合には、政府エンティティは、所有者が年間の最小日数の間彼らの資産に居住していることを証明するために、ホスト（例えば、資産所有者）に、彼又は彼女の資産に少なくとも1日当たり1回「チェックイン」することを要求して良い。所有者がこの閾を満たさない場合、政府エンティティは、例えば罰金を課して良く又は賃貸機会を制限して良い。

40

【0065】

方法300は、ブロック305で開始し、ホストが、少なくとも1日1回又は指定時間期間に渡り、彼又は彼女の資産に「チェックイン」する。チェックインプロセスは、図2を参照して議論したように可能であって良い。つまり、所有者/ホストは、彼又は彼女のスマートフォンを用いて、彼又は彼女が及びスマートフォンが意図された場所（つまり所有者の資産）と同じGPS座標に位置することを示して良い。幾つかの実施形態では、ホストは、彼又は彼女のスマートフォンを使用してチェックインして良い。一方で、他の実

50

施形態では、ホストは、対話型壁パネル又は他のセンサのような、資産自体に関連付けられた装置においてチェックインして良い。本願明細書に記載のように、スマートフォンは、センサユニット110を含み又はセンサユニット110として動作しても良く、場所及び/又は識別情報を取得可能にして良い。場所に存在し且つチェックインした個人が実際に所有者/ホストであるか否かを決定する複数因子認証が行われて良い。複数因子識別は、生体データ、PINコード、スマートフォン識別、等のような複数の入力を考慮して良い。幾つかの実施形態では、識別データは、一致を決定するために、データベースに格納された情報により相互参照されて良い。幾つかの実施形態では、タイムスタンプ又は他の指示子が、期待場所における所有者/ホストの存在を識別するために、生成されて良い。ブロック305を参照して記載されたステップは、図2を参照して記載された場所決定コンポーネント230により、より具体的には、場所コンポーネント250、識別コンポーネント260、及び/又は認証コンポーネント270により実行されて良い。

10

【0066】

ブロック310で、規則コンポーネント280は、別のパーティによるのとは反対に、資産において所有者/ホストにより行われたチェックインの数を受信し又は独立に決定して良い。チェックインの数は、賃貸を「ホスト無し」賃貸に対して「ホスト有り」賃貸と考えるために必要な所定最小閾と比較されて良い。所有者によるチェックインの数が閾を満たす場合、ブロック315に示されるように、賃貸は「ホスト有り」賃貸と考えられる。所有者によるチェックインの数が閾を満たさない場合、ブロック320に示されるように、賃貸は「ホスト無し」賃貸と考えられる。

20

【0067】

ブロック325で、分類、識別、認証、及び場所/時間データのいずれかが、更なる処理のために、第三機関へ、例えば政府エンティティ、所有者、貸し主、等へ送信されて良い。

【0068】

図3に示したフローチャートに類似する別の例では、政府エンティティは、「ホスト有り」客がホストの資産に滞在している時間期間の間に少なくとも1回チェックインするよう、ホストに要求して良い。したがって、図3に関して上述した方法を用いて、ホストは、特定時間フレームの間に(例えば、5月1日から5月10日まで)客が期待されることを登録して良い。時間期間の間に少なくとも1回、ホストはコンピューティング装置を用いてチェックインするべきである。場所決定コンポーネント230は、客の期待される時間期間の間、期待される場所におけるホストの存在を検証して良い。ホストが検証され、チェックインが期待時間フレームに一致する場合、客は「ホスト有り」客として分類される。これに対して、ホストが検証されず、及び/又は時間中にチェックインしない場合、客は「ホスト無し」として分類される。

30

【0069】

幾つかの例では、ホストは、特定数のホスト有り訪問、又は特定日数だけ「ホスト有り」及び/又は「ホスト無し」客を有することを許可されるだけであって良い。したがって、データは、ホストがルールを違反しているか否かを決定するために、第三機関へ送信されて良い。

40

【0070】

図4は、資産の所有者が、例えば都市の住人と考えられるのに十分なほど、該資産に居るか否かを決定するフローチャートを示す。ブロック405で、場所決定コンポーネント230は、場所の住人であることを意味する、個人の存在及び識別データを収集して良い。図2及び3を参照して記載したように、個人は、個人に関連付けられたスマートフォン装置を用いて彼又は彼女の家にチェックインして良い。家のGPS座標と電話機のGPS座標が一致する場合、個人は家に位置すると決定されて良い。幾つかの実施形態では、GPS座標は、位置に存在することに関する偽陰性を低減するために、所定距離範囲内で一致して良い。別の実施形態では、家、建物、庭、部屋、等の周囲に配置されるジオフェンスがあって良く、場所決定コンポーネント230(及びより具体的には、場所コンポーネ

50

ント250)は、スマートフォン又は他のポータブルコンピューティング装置がジオフェンスの中へ又は外へと横切ったことを決定して良く、したがって場所における個人の存在を示す。

【0071】

さらに、個人のアイデンティティが決定されて良く、個人は、生体識別、複数因子認証、又は識別及び認証コンポーネント260及び270によりそれぞれ可能である他の識別及び認証方法及び技術により、場所の証明された住人として認証される。

【0072】

ブロック410で、幾つかの実施形態では、存在及び識別データは、記憶及び/又は分析のために、(リモートサーバ140に関連付けられたデータベースのような)データベースへ送信されて良い。ブロック415で、例えば個人が1日のような指定時間期間に場所に存在していると決定される時間数のような、単位時間数が計算される。居住目的で「存在する」と考えられるために、個人が場所で過ごすべき最小時間閾が存在して良い。例えば、場所に住んでいる個人は少なくともその場所で眠り、したがって1日当たり最小6時間の間、その場所に居るべきであると仮定されて良い。ブロック415で、したがって、個人が場所に居ると決定される1日当たりの時間数が計算されて良い。ブロック420で、場所決定コンポーネント230(又は別のコンピューティング装置)は、個人が場所に居ると決定される時間数が閾を満たすか否かを決定して良い。時間数が閾を満たさない場合、ブロック430で、場所における個人の存在は、居住目的で1「日」と考えられず、ステップは翌日に再びブロック450で開始して良い。これに対して、時間数が閾を満たす場合、ブロック425で、場所における個人の存在は居住目的で1「日」(指定時間期間)と考えられる。

【0073】

幾つかの実施形態では、政府エンティティは、例えば、個人が住人と考えられる、場所において必要な最小日数を確立して良い。したがって、ブロック435で、場所決定コンポーネント230(又は別のコンピューティング装置)は、総計した日数が所定閾日数を満たすかどうかを決定して良い。個人が場所に居ると決定される日数が閾を満たす場合、居住が検証される(ブロック440)。住人は政府から利益を受け得る。したがって、幾つかの実施形態では、存在、識別、及び個人が場所で過ごした時間量に関するデータは、処理及び更なる分析のために第三機関へセキュアに送信されて良い(ブロック445)。

【0074】

図5は、少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく検証システムの方法を示す。ブロック505で、方法は、第1時間期間の間、場所における個人に関連付けられたコンピューティング装置の存在を決定する。一実施形態では、ブロック505は、図2を参照して記載した場所コンポーネント250により実行されて良い。

【0075】

ブロック510で、方法は、個人の識別データを取得するステップを含んで良い。一実施形態では、ブロック510は、識別コンポーネント260により実行されて良い。

【0076】

ブロック515で、方法は、識別データの取得及びコンピューティング装置の存在に基づき、個人の識別を決定するステップを含んで良い。一実施形態では、ブロック515は、識別コンポーネント260により実行されて良い。

【0077】

ブロック520で、方法は、個人の識別の決定に基づき、個人が場所において期待されることを検証するステップを含んで良い。一実施形態では、ブロック520は、認証コンポーネント270により実行されて良い。

【0078】

ブロック525で、方法は、個人が場所において期待されることの検証に基づき、セキュア対策を実行するステップを含んで良い。一実施形態では、ブロック525は、規則コンポーネント280により実行されて良い。幾つかの実施形態では、セキュア対策は、限

10

20

30

40

50

定ではないが、場所データ、識別データ、認証データ、及び関連規制データを、データを暗号化することによるようなセキュアな方法で第三機関へ送信するステップを含んで良い。幾つかの実施形態では、他のセキュアデータ送信方法がデータを送信するために使用されて良い。他の実施形態では、セキュア対策は、場所におけるシステム及び/又は場所自体へのアクセス、例えば入口へのアクセス、自動機能（例えば、照明、電気製品、聴覚及び/又は視覚通信システム）へのアクセス、及び場所に関連付けられたセキュリティ機能へのアクセスを提供するステップを含んで良い。

【 0 0 7 9 】

方法 5 0 0 は、特定場所における個人の存在を決定する時間に基づく検証システムの効率及び効果を向上し得る。例えば、反復回数に亘り、場所における個人の存在を決定し及び識別を認証するステップは、個人の消息をより素早く且つより正確に識別するのに役立つ。

10

【 0 0 8 0 】

本開示の範囲から逸脱することなく方法 5 0 0 に対し変更、追加又は省略が行われて良い。例えば、方法 5 0 0 の工程は、異なる順序で実施されて良い。追加又は代替で、2 以上の工程が同時に実行されて良い。さらに、概略のステップ及び動作は、単に例として提供され、幾つかのステップ及び動作は、開示の実施形態の本質から逸脱することなく、任意であり、より少ないステップ及び動作に組み合わされ、又は追加ステップ及び動作に拡張されて良い。

【 0 0 8 1 】

図 6 は、種々の例による、特定場所における個人の存在を決定する時間に基づく検証で使用するためのシステム 6 0 0 を示す。システム 6 0 0 は、図 1 を参照して記載したセンサ 1 1 0、制御パネル 1 3 0、ローカルコンピューティング装置 1 5 0、及び/又はリモートコンピューティング装置 1 6 0 のうちの任意のもの 1 又は複数の態様の一例であり得る機器 2 1 0 - b を含み得る。機器 2 1 0 - b は、図 2 を参照して記載した機器 2 1 0 の 1 又は複数の態様の一例であっても良い。

20

【 0 0 8 2 】

機器 2 1 0 - b は、通信を送信するコンポーネント及び通信を受信するコンポーネントを含む、双方向音声及びデータ通信のためのコンポーネントを含んで良い。例えば、機器 2 1 0 - b は、図 1 を参照して記載したコンポーネントの一例であり得る、ローカルコンピューティング装置 1 5 0 - b、1 又は複数のセンサユニット 1 1 0 - b、リモートコンピューティング装置 1 6 0 - b、及び/又はリモートサーバ 1 4 0 - b のうちの 1 又は複数と双方向通信して良い。この双方向通信は、直接的（例えば、機器 2 1 0 - b がリモートコンピューティング装置 1 6 0 - b と直接通信する）、又は間接的（例えば、機器 2 1 0 - b がリモートサーバ 1 4 0 - b を通じてリモートコンピューティング装置 1 6 0 - b と間接的に通信する）であって良い。

30

【 0 0 8 3 】

機器 2 1 0 - b は、プロセッサ 6 0 5、メモリ 6 1 0（ソフトウェア/ファームウェアコード（SW）6 1 5 を含む）、入力/出力制御部 6 2 0、ユーザインタフェース 6 2 5、通信機 6 3 0、及びそれぞれ互いに（例えば 1 又は複数のバス 6 4 0 を介して）直接又は間接的に通信し得る 1 又は複数のアンテナ 6 3 5 も含んで良い。通信機 6 3 0 は、1 又は複数のアンテナ 6 3 5、有線リンク及び/又は無線リンクを介して、1 又は複数のネットワーク又は上述のリモート装置と双方向通信して良い。例えば、通信機 6 3 0 は、センサユニット 1 1 0 - b、ローカルコンピューティング装置 1 5 0 - b、リモートコンピューティング装置 1 6 0 - b、及び/又はリモートサーバ 1 4 0 - b のうちの 1 又は複数と双方向通信して良い。通信機 6 3 0 は、パケットを変調し及び変調したパケットを送信のために 1 又は複数のアンテナ 6 3 5 に提供するため、並びに 1 又は複数のアンテナ 6 3 5 から受信したパケットを復調するためのモデムを含んで良い。機器 2 1 0 - b は単一のアンテナ 6 3 5 を含んで良いが、機器は、複数の有線及び/又は無線送信を同時に送信又は受信可能な複数のアンテナ 6 3 5 を有しても良い。幾つかの実施形態では、機器 2 1 0 -

40

50

bのある要素（例えば、1又は複数のアンテナ635、通信機630、等）は、POP（point of presence）によりインターネットへの直接ネットワークリンクを介して、リモートサーバ140-bへの直接接続を提供して良い。幾つかの実施形態では、機器210-bのある要素（例えば、1又は複数のアンテナ635、通信機630、等）は、デジタルセルラ電話接続、CDPD（Cellular Digital Packet Data）接続、デジタル衛星データ接続、及び/又は別の接続を用いて接続を提供して良い。

【0084】

システム600に関連付けられた信号は、無線周波数、電磁気、LAN（local area network）、WAN（wide area network）、VPN（virtual private network）、（例えば802.11を用いる）無線ネットワーク、345MHz、Z-WAVE（登録商標）、（例えば3G及び/又はLTEを用いる）セルラネットワーク、及び/又は他の信号のような無線通信信号を含んで良い。1又は複数のアンテナ635及び/又は通信機630は、限定ではないが、WWAN（GSM（登録商標）、CDMA、及びWCDMA（登録商標））、WLAN（BLUETOOTH（登録商標）、Wi-Fiを含む）、WMAN（WiMAX）、移動通信のためのアンテナ、WPAN（Wireless Personal Area Network）アプリケーション（RFID及びUWBを含む）を含み又はそれに関連して良い。幾つかの実施形態では、各アンテナ635は、それ自体に固有の及び/又は専用の信号又は情報を受信して良い。他の実施形態では、各アンテナ635は、それ自体に固有又は専用ではない信号又は情報を受信して良い。

【0085】

幾つかの実施形態では、1又は複数のセンサユニット110-bは、1又は複数の有線及び/又は無線接続を用いて、ネットワークを介してシステム600の何からの要素に接続して良い。幾つかの実施形態では、ユーザインタフェース625は、外部スピーカシステムのようなオーディオ装置、ディスプレイスクリーンのような外部ディスプレイ装置、及び/又は入力装置を含んで良い（例えば、リモート制御装置は、直接に及び/又は入力/出力制御部620を通じてユーザインタフェース625とインタフェースする）。1又は複数のバス640は、1又は複数の要素（例えば、プロセッサ605、メモリ610、入力/出力制御部620、ユーザインタフェース625、等）間のデータ通信を可能にして良い。

【0086】

メモリ610は、RAM（random access memory）、ROM（read-only memory）、フラッシュRAM、及び/又は他の種類を含み得る。メモリ610は、命令を含むコンピュータ可読のコンピュータ実行可能ソフトウェア/ファームウェアコード615を格納して良い。該命令は、実行されると、プロセッサ605に、本開示に記載した種々の機能（例えば、特定場所における個人の存在を決定するための時間に基づく検証、等）を実行させる。代替として、ソフトウェア/ファームウェアコード615は、プロセッサ605により直接実行可能でなくて良いが、（例えば、コンパイルされ実行されると）コンピュータに本願明細書に記載の機能を実行させて良い。代替として、コンピュータ可読のコンピュータ実行可能ソフトウェア/ファームウェアコード615は、プロセッサ605により直接実行可能でなくて良いが、（例えば、コンパイルされ実行されると）コンピュータに本願明細書に記載の機能を実行させるよう構成されて良い。プロセッサ605は、インテリジェントハードウェア装置、例えば中央処理ユニット（CPU）、マイクロコントローラ、特定用途向け集積回路（ASIC）、等を含み得る。

【0087】

幾つかの実施形態では、メモリ610は、中でも、周辺コンポーネント又は装置との相互作用のような基本ハードウェア及び/又はソフトウェア動作を制御し得るBIOS（Basic Input-Output system）を含んで良い。システム600と共に存在するアプリケーションは、通常、ハードディスクドライブ又は他の記憶媒体のような非一時的コンピュータ可読媒体に格納され及びそれを介してアクセス可能である。追加で、アプリケーションは、ネットワークインタフェース（例えば、通信機630、1又は複数のアンテナ63

10

20

30

40

50

5、等)を介してアクセスされるとき、アプリケーション及びデータ通信技術に従い変調された電子信号の形式であって良い。

【0088】

多くの他の装置及び/又はサブシステムは、システム600の1又は複数の要素に接続されて良く、又は1又は複数の要素(例えば、娯楽システム、コンピューティング装置、リモートカメラ、無線キーフォブ、壁に搭載されたユーザインタフェース装置、セル無線モジュール、バッテリー、警報サイレン、ドア錠、照明システム、サーモスタット、家電モニタ、公共設備モニタ、等)として含まれて良い。幾つかの実施形態では、図6に示す全てのコンポーネントが、本発明のシステム及び方法を実施するために存在する必要はない。装置及びサブシステムは、図6に示すのと異なる方法で相互接続されて良い。幾つかの実施形態では、図6に示したようなシステムの何らかの動作の態様は、当業界において直ちに知られ、本願において詳細に議論されない。本開示を実施するためのコードは、システムメモリ610又は他のメモリのうちの1又は複数のような非一時的コンピュータ可読媒体に格納されて良い。入力/出力制御部620に設けられるオペレーティングシステムは、iOS(登録商標)、ANDROID(登録商標)、MS-DOS(登録商標)、MS-WINDOWS(登録商標)、OS/2(登録商標)、UNIX(登録商標)、LINUX(登録商標)、又は別の既知のオペレーティングシステムであって良い。

10

【0089】

本開示で用いられるように、用語「モジュール」又は「コンポーネント」は、モジュール若しくはコンポーネントのアクションを実行するよう構成される特定ハードウェア実装、及び/又はコンピューティングシステムの汎用ハードウェア(例えばコンピュータ可読媒体、処理装置、等)に格納され及び/又はそれらにより実行され得るソフトウェアオブジェクト又はソフトウェアルーチンを表して良い。幾つかの実施形態では、本開示に記載されたのと異なるコンポーネント、モジュール、エンジン及びサービスは、(例えば、別個のスレッドとして)コンピューティングシステムで実行されるオブジェクト又は処理として実施されて良い。本開示に記載のシステム及び方法の幾つかは概して(汎用ハードウェアに格納される及び/又はそれにより実行される)ソフトウェアで実装されるように記載されたが、専用ハードウェアの実装又はソフトウェアと専用ハードウェアの組み合わせの実装も可能であり考えられる。この説明では、「コンピュータエンティティ」は、本開示で先に定められたようにコンピューティングシステム、又はコンピューティングシステム

20

30

【0090】

本開示で及び特に添付の特許請求の範囲(例えば、添付の特許請求の範囲の本体)で使用される用語は、概して、広義の(open)用語と考えられる(例えば、用語「含む(including)」は「含むが、限定されない」と解釈されるべきであり、用語「有する(having)」は「少なくとも有する」と解釈されるべきであり、用語「含む(contains)」は「含むが、限定されない」と解釈されるべきである)。

【0091】

さらに、特定数の導入された請求項の引用が意図される場合、このような意図は、請求項の中に明示的に示され、このような引用が存在しない場合はこのような意図が存在しない。理解の助けとして、以下の添付の請求項は、請求項の記載を導入するために前置句「少なくとも1つの」及び「1又は複数の」の使用を含む。しかしながら、同一請求項が前置句「1又は複数の」又は「少なくとも1つの」及び「a」又は「an」のような不定冠詞を含む場合でも(例えば、「a」及び/又は「an」は「少なくとも1つの」又は「1又は複数の」を意味すると解釈されるべきである)、このような句の使用は、不定冠詞「a」又は「an」による請求項の記載の導入が、このような導入される請求項の記載を含む任意の特定の請求項を、このような記載を1つしか含まない実施形態に限定することを意味すると考えられるべきではない。請求項の記載を導入するために使用される定冠詞の使用についても同じ事が言える。

40

【0092】

50

さらに、特定数の導入された請求項引用が明示的に引用される場合、当業者は、このような引用が少なくとも引用された番号を意味することと解釈されるべきであることを認識するだろう（例えば、「2つの引用」はそのままで、他の変更が無ければ、少なくとも2つの引用、又は2以上の引用を意味する）。さらに、「A、B、C、等のうちの少なくとも1つ」又は「A、B、C、等のうちの1又は複数」に類似する慣例が用いられる例では、通常、このような構成は、Aのみ、Bのみ、Cのみ、A及びBを一緒に、A及びCを一緒に、B及びCを一緒に、又はA、B、Cを一緒に、等を含むと意図される。

【0093】

さらに、2以上の代替用語を表す任意の離接語又は語句は、説明、請求項、又は図面の中であるかに係わらず、用語のうちの1つ、用語のうちのいずれか、又は両方の用語を含む可能性を包含すると理解されるべきである。例えば、語句「A又はB」は、「A」又は「B」又は「A及びB」の可能性を含むと理解されるべきである。

10

【0094】

本開示に記載された全ての例及び条件文は、教育上の目的で、読者が本開示の原理及び発明者により考案された概念を理解するのを助け、技術を促進させるためであり、これらの特に記載された例及び条件に限定されないものと考えられるべきである。本開示の実施形態が詳細に記載されたが、種々の変更、置換及び修正が本開示の精神及び範囲から逸脱することなく行われ得る。

【0095】

以上の実施形態に加えて、更に以下の付記を開示する。

20

(付記1) 第1時間期間の間の場所における個人に関連付けられたコンピューティング装置の存在を決定するステップと、

前記個人の識別データを取得するステップと、

前記識別データの取得及び前記コンピューティング装置の存在に基づき、前記個人の識別を決定するステップと、

前記個人の識別の決定に基づき、前記個人が前記場所にいると期待されることを検証するステップと、

前記個人が前記場所にいると期待されることの検証に基づき、セキュア対策を実行するステップと、

を含む方法。

30

(付記2) 前記場所における前記コンピューティング装置の存在を決定するステップは、前記場所の場所座標を取得するステップと、

前記第1時間期間の間の前記コンピューティング装置の場所座標を決定するステップと、

前記場所の場所座標及び前記コンピューティング装置の場所座標を比較するステップと、

を含む、付記1に記載の方法。

(付記3) 前記第1時間期間の間の前記場所における前記コンピューティング装置の存在を決定するステップは、

前記第1時間期間の間の特定時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップ、を含む、付記1に記載の方法。

(付記4) 前記コンピューティング装置の前記場所からの退去を決定するステップと、

40

前記コンピューティング装置の前記退去を決定した後に生じる第2時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップと、

前記場所における前記コンピューティング装置の存在に関連する時間期間の頻度を計算するステップと、

を更に含む付記1に記載の方法。

(付記5) 前記第1時間期間の間の前記場所における前記コンピューティング装置の存在を決定するステップは、

前記場所の周囲にジオフェンスを確立するステップと、

前記コンピューティング装置が前記ジオフェンスを横切ったと決定するステップと、

を更に含む、付記1に記載の方法。

50

- (付記6) 前記セキュア対策を実行するステップは、
前記コンピューティング装置の存在及び前記個人の識別に関するデータを第三機関へセキュアに送信するステップ、を更に含む、付記1に記載の方法。
- (付記7) 前記コンピューティング装置の存在及び前記個人の識別が場所及び時間に基づく閾を満たすことの確認を受信するステップ、
を更に含む付記6に記載の方法。
- (付記8) 前記個人の識別データを取得するステップは、
前記場所において、前記個人に関連付けられた生体データを受信するステップと、
前記場所において、第2識別指示を受信するステップと、
前記生体データ及び前記第2識別指示の両方が前記個人に関連付けられていると決定するステップと、
を更に含む、付記1に記載の方法。 10
- (付記9) システムであって、
プロセッサと、
前記プロセッサと電子通信するメモリと、
前記メモリに格納された命令であって、前記命令は、前記プロセッサにより実行可能であり、前記システムに動作を実行させる、命令と、
を含み、前記動作は、
第1時間期間の間の場所における個人に関連付けられたコンピューティング装置の存在を決定するステップと、
前記個人の識別データを取得するステップと、
前記識別データの取得及び前記コンピューティング装置の存在に基づき、前記個人の識別を決定するステップと、
前記個人の識別の決定に基づき、前記個人が前記場所にいると期待されることを検証するステップと、
前記個人が前記場所にいると期待されることの検証に基づき、セキュア対策を実行するステップと、
を含む、システム。 20
- (付記10) 前記場所における前記コンピューティング装置の存在が決定されると、前記命令は前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、
前記場所の場所座標を取得するステップと、
前記第1時間期間の間の前記コンピューティング装置の場所座標を決定するステップと、
前記場所の場所座標及び前記コンピューティング装置の場所座標を比較するステップと、
を含む、付記9に記載のシステム。 30
- (付記11) 前記コンピューティング装置の存在が決定されると、前記命令は、前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、
前記第1時間期間の間の特定時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップ、を含む、付記9に記載のシステム。
- (付記12) 前記命令は、前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、
前記コンピューティング装置の前記場所からの退去を決定するステップと、
前記コンピューティング装置の前記退去を決定した後に生じる第2時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップと、
前記場所における前記コンピューティング装置の存在に関連する時間期間の頻度を計算するステップと、
を含む、付記9に記載のシステム。 40
- (付記13) 前記コンピューティング装置の存在が決定されると、前記命令は、前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、
前記場所の周囲にジオフェンスを確立するステップと、 50

前記コンピューティング装置が前記ジオフェンスを横切ったと決定するステップと、
を含む、付記 9 に記載のシステム。

(付記 14) 前記セキュア対策が実行されると、前記命令は、前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記コンピューティング装置の存在及び前記個人の識別に関するデータを第三機関へセキュアに送信するステップ、を含む、付記 9 に記載のシステム。

(付記 15) 前記命令は前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記コンピューティング装置の存在及び前記個人の識別が場所及び時間に基づく閾を満たすことの確認を受信するステップ、

を含む付記 14 に記載のシステム。

(付記 16) 前記個人の識別データが取得されると、前記命令は前記プロセッサにより更に実行可能であり、前記システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記場所において、前記個人に関連付けられた生体データを受信するステップと、

前記場所において、第 2 識別指示を受信するステップと、

前記生体データ及び前記第 2 識別指示の両方が前記個人に関連付けられていると確認するステップと、

を含む、付記 9 に記載のシステム。

(付記 17) コンピュータ実行可能コードを格納する非一時的コンピュータ可読媒体であって、プロセッサにより実行可能な前記コードはシステムに動作を実行させ、前記動作は、

第 1 時間期間の間の場所における個人に関連付けられたコンピューティング装置の存在を決定するステップと、

前記個人の識別データを取得するステップと、

前記識別データの取得及び前記コンピューティング装置の存在に基づき、前記個人の識別を決定するステップと、

前記個人の識別の決定に基づき、前記個人が前記場所にいると期待されることを検証するステップと、

前記個人が前記場所にいると期待されることの検証に基づき、セキュア対策を実行するステップと、

を含む、非一時的コンピュータ可読媒体。

(付記 18) 前記プロセッサが、前記場所における前記コンピューティング装置の存在を決定すると、前記コードはプロセッサにより更に実行可能であり、システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記場所の場所座標を取得するステップと、

前記第 1 時間期間の間の前記コンピューティング装置の場所座標を決定するステップと、

前記場所の場所座標及び前記コンピューティング装置の場所座標を比較するステップと、

を含む、付記 17 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

(付記 19) 前記プロセッサが、前記コンピューティング装置の存在を決定すると、前記コードは、プロセッサにより更に実行可能であり、システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記第 1 時間期間の間の特定時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップ、を含む、付記 17 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

(付記 20) 前記プロセッサが前記コンピューティング装置の存在を決定すると、前記コードは、プロセッサにより更に実行可能であり、システムに動作を実行させ、前記動作は、

前記コンピューティング装置の前記場所からの退去を決定するステップと、

前記コンピューティング装置の前記退去を決定した後に生じる第 2 時間期間の間、前記コンピューティング装置の存在を決定するステップと、

前記場所における前記コンピューティング装置の存在に関連する時間期間の頻度を計算

10

20

30

40

50

するステップと、

を含む、付記 17 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【符号の説明】

【0096】

100 通信システム

110 センサユニット

120 ネットワーク

130 制御パネル

140 サーバ

150 ローカルコンピューティング装置

160 リモートコンピューティング装置

170 通信リンク

10

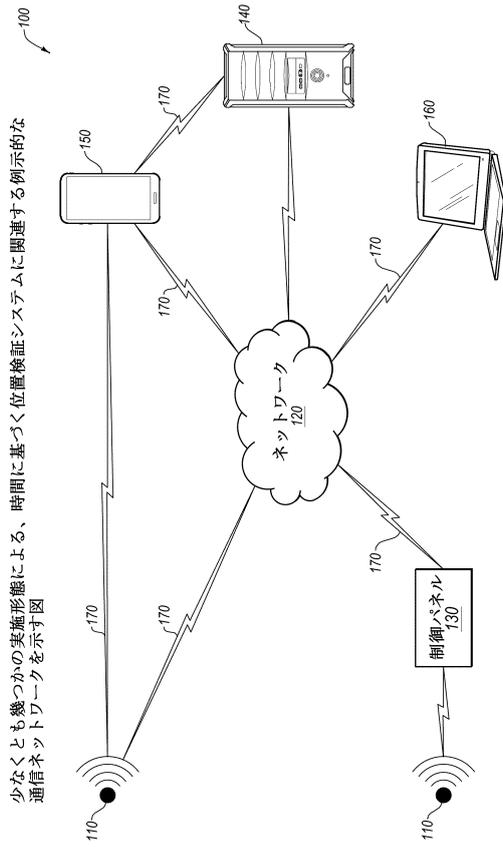
20

30

40

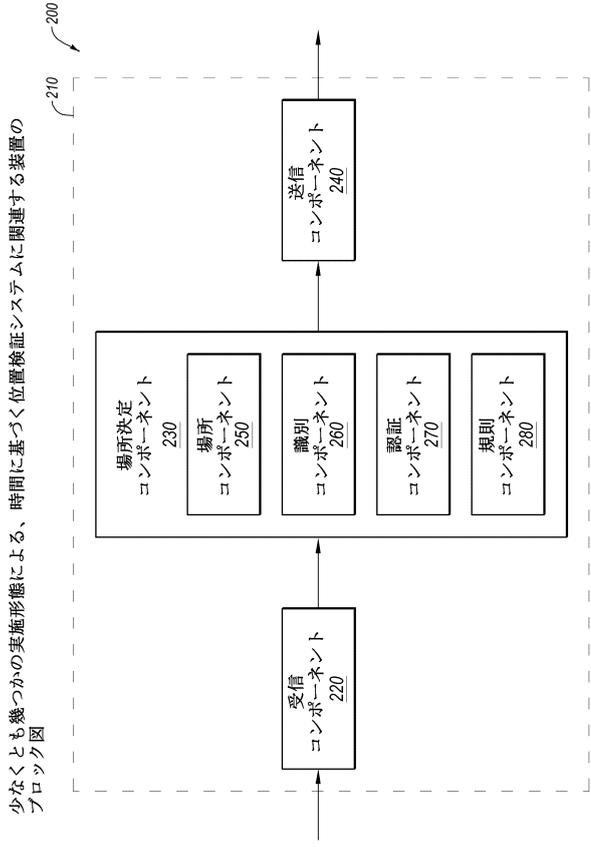
50

【図面】
【図1】



少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムに関連する例示的な通信ネットワークを示す図

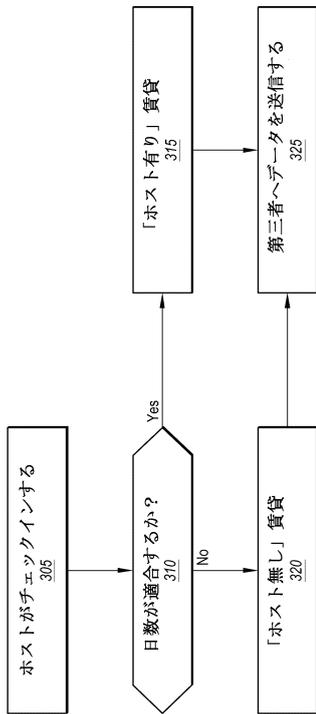
【図2】



少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムに関連する装置のブロック図

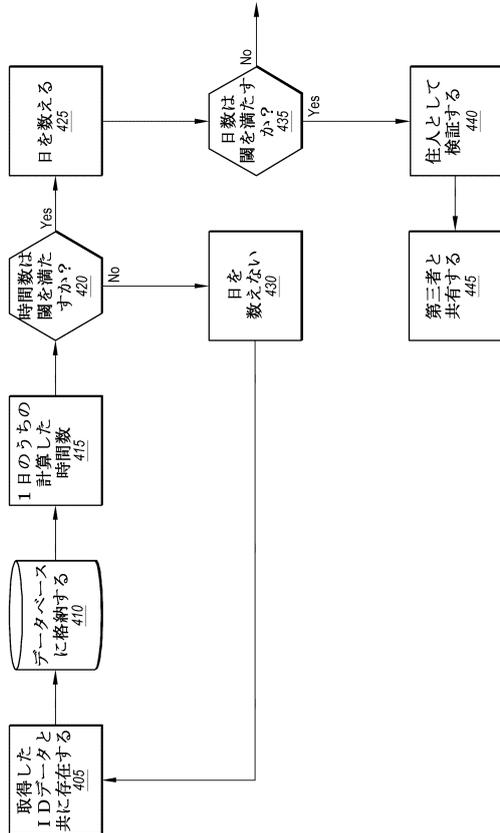
【図3】

少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムに関連する例示的な方法のフローチャート



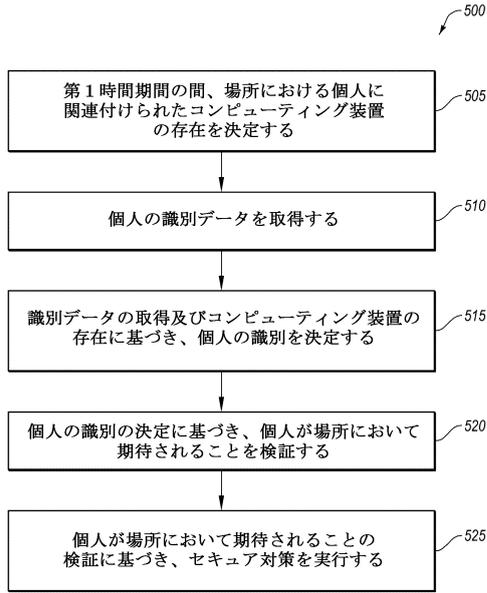
【図4】

少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムに関連する例示的な方法のフローチャート



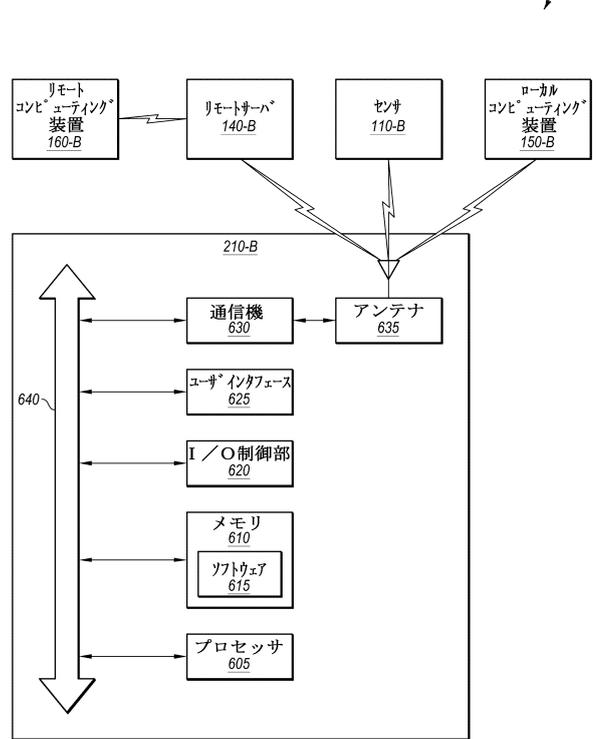
【 図 5 】

少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムの方法を示す図



【 図 6 】

少なくとも幾つかの実施形態による、時間に基づく位置検証システムのシステムを示す図



フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2018/079167(WO, A1)
特表2011-515771(JP, A)
特開2018-005536(JP, A)
特開2004-032326(JP, A)
特開2016-122922(JP, A)
特表2018-512076(JP, A)
特開2008-217756(JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00 - 99/00