

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6919978号
(P6919978)

(45) 発行日 令和3年8月18日 (2021.8.18)

(24) 登録日 令和3年7月28日 (2021.7.28)

(51) Int. Cl.	F I
H O 4 M 1/00 (2006.01)	H O 4 M 1/00 S
H O 4 M 11/04 (2006.01)	H O 4 M 11/04
G O 8 B 25/08 (2006.01)	G O 8 B 25/08 B

請求項の数 17 (全 51 頁)

(21) 出願番号	特願2018-555521 (P2018-555521)	(73) 特許権者	518154402
(86) (22) 出願日	平成29年4月25日 (2017.4.25)		ラビッドエスオーエス, インク.
(65) 公表番号	特表2019-520722 (P2019-520722A)		アメリカ合衆国 10018 ニューヨー
(43) 公表日	令和1年7月18日 (2019.7.18)		ク州 ニューヨーク ウェスト39番スト
(86) 国際出願番号	PCT/US2017/029465		リート 234 9番フロアー
(87) 国際公開番号	W02017/189610	(74) 代理人	100082072
(87) 国際公開日	平成29年11月2日 (2017.11.2)		弁理士 清原 義博
審査請求日	令和2年4月24日 (2020.4.24)	(72) 発明者	メータ, アニル
(31) 優先権主張番号	62/327, 499		アメリカ合衆国 62958 イリノイ州
(32) 優先日	平成28年4月26日 (2016.4.26)		マカンダ パンプ・ステーション・ロー
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		ド 305

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 緊急通信用のシステムおよび方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

緊急出動センター (EDC) との緊急通信セッションを検出し、および緊急出動センター (EDC) に緊急事態の情報を知らせる緊急データを提供する方法であって、該方法は

：
a) 通信装置によって、緊急出動センター (EDC) との緊急通信を自発的に検出する工程；

b) 通信装置によって、通信装置の位置データと、静的データおよび動的データの少なくとも1つを含む緊急データを自発的に取得する工程；および

c) 通信装置によって、緊急通信セッションからの代替のデータチャネルを通じて緊急出動センター (EDC) に緊急データを自発的に伝送する工程であって、動的データの伝送が静的データよりも頻繁に生じる、工程、を含む方法。

【請求項 2】

緊急通信セッションは、通信装置の固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報であることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報は、緊急連絡先を呼び出すことにより行なわれることを特徴とする、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

10

20

緊急通信セッションは、通信装置のユーザーによって選択されたワンタッチ呼出しオプションによって開始されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

緊急通信セッションは緊急データを要求する EDC からのプッシュ通知を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

緊急通信セッションは SMS メッセージを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

緊急データは、代替のデータチャネルを通じて EDC に伝送され、その間、EDC との救急通信セッションは進行中であることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 8】

通信装置は緊急データを更新し、および更新された緊急データを EDC に自発的に伝送することを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

通信装置はトークンを割り当てられ、該トークンは該トークンにタグ付けされたデータリクエストを事前認証し、ここで通信装置はトークンにタグ付けされたデータリクエストに応じて緊急データを伝送することを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

通信装置は、通信装置上のセンサー、通信装置に近接するセンサー、通信装置に近接する別の通信装置に係るセンサー、通信装置とのネットワークにあるセンサー、および通信装置とのネットワークにある別の通信装置に係るセンサーの少なくとも 1 つから緊急データを得ることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 11】

緊急通信セッションは、ユーザーが、ソフトボタン、ハードボタン、あるいは非常ボタンを押すことによって、または、通信装置上に音声コマンドを提供することによって、開始され、通信装置はモバイルワイヤレスデバイスであることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

緊急データは、EDC にデータを返すことに関して 1 つ以上の基準に従って特定されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 13】

1 つ以上の基準は

a . 最近の位置データが利用可能でない場合、位置データを返さない；

b . 静的データを返す；あるいは、

c . 更新された位置データが利用可能であるときに、更新された位置データを返すの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

緊急データはデバイス番号、緯度、経度、および位置精度を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 15】

緊急データは暗号化された HTTPS、データ SMS、またはその両方を介して EDC に伝送され、緊急データは緊急管理システムを通じて EDC に送られることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

通信装置はトークンを割り当てられたモバイルワイヤレスデバイスであり、該トークンは該トークンにタグ付けされたデータリクエストを事前認証し、モバイルワイヤレスデバイスは、緊急管理システムによって送られたトークンにタグ付けされたデータリクエストに応じて緊急データを伝送することを特徴とする、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 17】

50

少なくとも1つのプロセッサ、メモリ、ネットワーク構成要素、およびコンピュータプログラム、を含むデジタル処理デバイスであって、該コンピュータプログラムは：

a) 緊急出動センター（EDC）との緊急通信セッションを自発的に検出すること；
b) 通信装置の位置データと、静的データおよび動的データの少なくとも1つを含む緊急データを自発的に取得すること、

c) 緊急通信セッションからの代替のデータチャネルを通じて緊急出動センター（EDC）に緊急データを自発的に伝送することであって、動的データの伝送が静的データよりも頻繁に生じる、ことを、行うために、

少なくとも1つのプロセッサによって実行可能な命令を含む、デジタル処理デバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

<相互参照>

本出願は、2016年4月26日に出願された米国仮特許出願第62/327,499号の利益を主張し、該仮出願は、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【背景技術】

【0002】

世界中のほとんどの国々では、指定の3桁の数字は緊急援助の呼出しを発するために存在する。緊急援助を要請するこれらの呼出しは通常、公衆交換電話網（PSTN）などのアナログ通信チャネルによって行われており、これは、緊急出動センター（EDC）または公衆安全アクセスポイント（PSAP）などのほとんどの救急サービス提供者が一般的に、アナログの固定電話回線ベースの呼出しを受けることにのみ適合しているからである。しかしながら、緊急援助を要請する膨大な数の呼出しが、現在では、例えばデータ通信チャネル（例えばインターネットプロトコル（IP）ベースの通信セッション）を介して通信することができる携帯電話などのモバイル通信装置から発せられている。モバイル通信装置の利便性にもかかわらず、救急サービス提供者は、援助の緊急要請に応える際に、向上した緊急通信を提供するこれらの機能を活用できていない。

【発明の概要】

【0003】

最新の通信装置によってますます多くの緊急通報が行われているが、救急サービスはそのような緊急援助の要請に効果的に応答できておらず、数秒が生と死の違いを意味する時にしばしば最初の応答者を誤った場所に派遣している。

【0004】

したがって、緊急事態の情報を与えるデジタル情報の自動抽出を提供するためのシステム、デバイスおよび方法が、本明細書に提供される。いくつかの実施形態では、緊急事態の情報を与えるデジタル情報は、緊急通信セッションの当事者間（例えばユーザデバイスと救急サービス）の少なくとも1つのデータチャネルを通して伝送される。いくつかの実施形態では、音声通信チャネル（例えば音声通話）が進行する間、デジタル情報はデータチャネルを通して伝送される。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは緊急通信セッション中に、デバイスのデータキャッシュからユーザーのメタデータ、位置情報、および他の情報を抽出し、およびEDCまたは緊急管理システム（EMS）にいる派遣係にこの情報を取り次ぐことができる。

【0005】

1つの態様では、デジタル処理デバイスによって、救急サービスとの緊急通信を検出し、および救急サービスに緊急事態の情報を知らせるデジタル情報を提供する方法が本明細書に提供され、該方法は：a) デジタル処理デバイスによって、救急サービスとの緊急通信を自発的に検出する工程；b) デジタル処理デバイスによって、緊急事態に関するデジタル情報を自発的に取得する工程；およびc) デジタル処理デバイスによって、緊急通信が検出されると救急サービスにデジタル情報を自発的に提供する工程、を含む。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスの固有のダイヤラーを介して開始さ

10

20

30

40

50

れた緊急通報である。さらなる実施形態では、固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報は、緊急連絡先を呼び出すことにより行なわれる。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスのユーザーによって選択されたワンタッチ呼出しオプションによって開始される。いくつかの実施形態では、緊急通信はデジタル情報を要求する救急サービスからのプッシュ通知である。いくつかの実施形態では、緊急通信はSMSメッセージである。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスによって救急サービスに送られた緊急警報である。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、閾条件に達した時に救急サービスに最新のデジタル情報を提供する。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスによって保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、関係するデバイスからの情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、リモートサーバーに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、車両のコンピューティングデバイスに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ユーザー情報、健康情報、センサー情報および位置情報の少なくとも1つを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ソーシャルメディア、電子メール、ブラウジング履歴、ニュース、ブログ、オンラインアーカイブ、国勢調査データベース、専門ネットワーク、およびオンラインの公記録の少なくとも1つからの情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、救急サービスとの通信セッションの進行中に、代替のデータチャネルを通じて救急サービスに伝送される。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、相当の期間、救急サービスにデジタル情報を周期的に伝送する。いくつかの実施形態では、緊急通信が終了した後、デジタル処理デバイスは救急サービスにデジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、デジタル情報を更新し、および救急サービスに更新されたデジタル情報を自発的に伝送する、または更新されたデジタル情報のデータリクエストを受けると伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル情報はAPIベースの暗号化されたHTTPS、またはデータSMSを介して伝送される。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、救急サービスと通信する性能に基づいて、APIベースの暗号化されたHTTPSおよびデータSMSの1つを選択する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスはトークンを割り当てられ、該トークンは自身にタグ付けされたデータリクエストを事前認証し、ここでデジタル処理デバイスはトークンにタグ付けされたデータリクエストに応じてデジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、救急サービスからデータリクエストと認証を受け取ると、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、デジタル処理デバイスのユーザーが認証を提供した後にのみ、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、位置情報、センサー情報、デバイス情報、ユーザー情報、およびソーシャルメディア情報の1つ以上を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスに関する位置情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスのユーザーの現在の健康状態に関するセンサー情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報はメタデータを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は1つ以上の過去および現在のデジタル情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、デジタル処理デバイス上の少なくとも1つのセンサー、デジタル処理デバイスに近接するセンサー、デジタル処理デバイスに近接する通信装置に関するセンサー、デジタル処理デバイスとのネットワークにあるセンサー、およびデジタル処理デバイスとのネットワークにある通信装置に関係したセンサーの少なくとも1つからデジタル情報を得る。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、非アクティブモード中に緊急通信を検出し、ここで緊急通信の検出は、非アクティブモードからデジタル処理デバイスを起動する。いくつかの実施形態では、緊急事態は、デジタル処理デバイスまたはデジタル処理デバイスのユーザーと無関係であり、ここで緊急通信は、緊急事態についてのデジタル情報に関する救急サービスからのデータリクエストを含む。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、伝送されたデジタル情報が救急サービスによって成功裡に受信されたことを確認する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、情報が成功

10

20

30

40

50

裡に受信されなかったと判定すると、救急サービスにデジタル情報を再伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、デジタル処理デバイスから緊急援助の要請を受信した後に救急サービスによって送信されたデータリクエストに応じて、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、該方法は、デジタル処理デバイスによって、ハートビート信号で救急サービスのポーリングを行う工程を含む。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、救急サービスからの応答を受信する。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、データ同期を開始する命令を送る。さらなる実施形態では、応答にはデータ同期の要請が含まれる。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、データ同期が完了するまで、救急サービスにデジタル情報を周期的に送る。

【 0 0 0 6 】

別の態様では、本明細書は、少なくとも1つのプロセッサ、メモリ、ネットワーク構成要素、および緊急アプリケーションを生成するために少なくとも1つのプロセッサによって実行可能な命令を含むコンピュータプログラム、を含むデジタル処理デバイスを提供し、該デバイスは：a) 救急サービスとの緊急通信を自発的に検出する通信検出モジュール；b) 緊急通信に関係する緊急事態についてのデジタル情報を自発的に取得するデータ取込みモジュール；およびc) 緊急通信が検出されると、救急サービスと自発的にデジタル情報を共有するデータ共有モジュール、を含む。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスの固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報である。さらなる実施形態では、固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報は、緊急連絡先を呼び出すことにより行なわれる。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスのユーザーによって選択されたワンタッチ呼出しオプションによって開始される。いくつかの実施形態では、緊急通信はデジタル情報を要求する救急サービスからのプッシュ通知である。いくつかの実施形態では、緊急通信はSMSメッセージである。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスによって救急サービスに送られた緊急警報である。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、閾条件に達した時に救急サービスに最新のデジタル情報を提供する。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスによって保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、関係するデバイスからの情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、リモートサーバーに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、車両のコンピューティングデバイスに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ユーザー情報、健康情報、センサー情報および位置情報の少なくとも1つを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ソーシャルメディア、電子メール、ブラウジング履歴、ニュース、ブログ、オンラインアーカイブ、国勢調査データベース、専門ネットワーク、およびオンラインの公記録の少なくとも1つからの情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、救急サービスとの通信セッションの進行中に、代替のデータチャネルを通じて救急サービスに伝送される。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、相当の期間、救急サービスにデジタル情報を周期的に伝送する。いくつかの実施形態では、緊急通信が終了した後、デジタル処理デバイスは救急サービスにデジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、デジタル情報を更新し、および救急サービスに更新されたデジタル情報を自発的に伝送する、または更新されたデジタル情報のデータリクエストを受けると伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル情報はAPIベースの暗号化されたHTTPS、またはデータSMSを介して伝送される。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、救急サービスと通信する性能に基づいて、APIベースの暗号化されたHTTPSおよびデータSMSの1つを選択する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスはトークンを割り当てられ、該トークンは自身にタグ付けされたデータリクエストを事前認証し、ここでデジタル処理デバイスはトークンにタグ付けされたデータリクエストに応じてデジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、救急サービスからデータリクエストと認証を受け取ると、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、デジタル処理デバイスのユーザーが認証を提供した後にのみ、

10

20

30

40

50

デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、位置情報、センサー情報、デバイス情報、ユーザー情報、およびソーシャルメディア情報の1つ以上を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスに関する位置情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスのユーザーの現在の健康状態に関するセンサー情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報はメタデータを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は1つ以上の過去および現在のデジタル情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、デジタル処理デバイス上の少なくとも1つのセンサー、デジタル処理デバイスに近接するセンサー、デジタル処理デバイスに近接する通信装置に係るセンサー、デジタル処理デバイスとのネットワークにあるセンサー、およびデジタル処理デバイスとのネットワークにある通信装置に係るセンサーの少なくとも1つからデジタル情報を得る。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、非アクティブモード中に緊急通信を検出し、ここで緊急通信の検出は、非アクティブモードからデジタル処理デバイスを起動する。いくつかの実施形態では、緊急事態は、デジタル処理デバイスまたはデジタル処理デバイスのユーザーと無関係であり、ここで緊急通信は、緊急事態についてのデジタル情報に関する救急サービスからのデータリクエストを含む。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、伝送されたデジタル情報が救急サービスによって成功裡に受信されたことを確認する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、情報が成功裡に受信されなかったと判定すると、救急サービスにデジタル情報を再伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、デジタル処理デバイスから緊急援助の要請を受信した後に救急サービスによって送信されたデータリクエストに応じて、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、ハートビート信号で救急サービスをポーリングする。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、救急サービスからの応答を受信する。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、データ同期を開始する命令を送る。さらなる実施形態では、応答にはデータ同期の要請が含まれる。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、データ同期が完了するまで、救急サービスにデジタル情報を周期的に送る。

【0007】

別の態様では、本明細書は、デジタル処理デバイス用の緊急アプリケーションを生成するためにプロセッサによって実行可能な命令を含むコンピュータプログラムでコード化された、非一時的コンピュータ可読記憶媒体を提供し、該アプリケーションは：a) 救急サービスとの緊急通信を自発的に検出する通信検出モジュール；b) 緊急通信に係る緊急事態についてのデジタル情報を自発的に取得するデータ取込みモジュール；およびc) 緊急通信が検出されると、救急サービスと自発的にデジタル情報を共有するデータ共有モジュール、を含む。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスの固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報である。さらなる実施形態では、固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報は、緊急連絡先を呼び出すことにより行なわれる。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスのユーザーによって選択されたワンタッチ呼出しオプションによって開始される。いくつかの実施形態では、緊急通信はデジタル情報を要求する救急サービスからのプッシュ通知である。いくつかの実施形態では、緊急通信はSMSメッセージである。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスによって救急サービスに送られた緊急警報である。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、閾条件に達した時に救急サービスに最新のデジタル情報を提供する。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスによって保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、関係するデバイスからの情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、リモートサーバーに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、車両のコンピューティングデバイスに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ユーザー情報、健康情報、センサー情報および位置情報の少なくとも1つを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ソーシャルメディア、電子メール、ブラウジング履歴、ニュ

10

20

30

40

50

ース、ブログ、オンラインアーカイブ、国勢調査データベース、専門ネットワーク、およびオンラインの公記録の少なくとも1つからの情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、救急サービスとの通信セッションの進行中に、代替のデータチャネルを通じて救急サービスに伝送される。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、相当の期間、救急サービスにデジタル情報を周期的に伝送する。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、緊急通信が終了した後、救急サービスにデジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、デジタル情報を更新し、および救急サービスに更新されたデジタル情報を自発的に伝送する、または更新されたデジタル情報のデータリクエストを受けると伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル情報はAPIベースの暗号化されたHTTPS、またはデータSMSを介して伝送される。さらなる実施形態では、アプリケーションは、救急サービスと通信する性能に基づいて、APIベースの暗号化されたHTTPSおよびデータSMSの1つを選択する。いくつかの実施形態では、アプリケーションはトークンを割り当てられ、該トークンは自身にタグ付けされたデータリクエストを事前認証し、ここでデジタル処理デバイスはトークンにタグ付けされたデータリクエストに応じてデジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、救急サービスからデータリクエストと認証を受け取ると、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、デジタル処理デバイスのユーザーが認証を提供した後にのみ、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、位置情報、センサー情報、デバイス情報、ユーザー情報、およびソーシャルメディア情報の1つ以上を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスに関する位置情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスのユーザーの現在の健康状態に関するセンサー情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報はメタデータを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は1つ以上の過去および現在のデジタル情報を含む。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、デジタル処理デバイスの少なくとも1つのセンサー、デジタル処理デバイスに近接するセンサー、デジタル処理デバイスに近接する通信装置に関するセンサー、デジタル処理デバイスとのネットワークにあるセンサー、およびデジタル処理とのネットワークにある通信装置に関連したセンサーの少なくとも1つからデジタル情報を得る。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、非アクティブモード中に緊急通信を検出し、ここで緊急通信の検出は、非アクティブモードからデジタル処理デバイスを起動する。いくつかの実施形態では、緊急事態は、デジタル処理デバイスまたはデジタル処理デバイスのユーザーと無関係であり、ここで緊急通信は、緊急事態に関するデジタル情報に関する救急サービスからのデータリクエストを含む。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、伝送されたデジタル情報が救急サービスによって成功裡に受信されたことを確認する。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、情報が成功裡に受信されなかったと判定すると、救急サービスにデジタル情報を再伝送する。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、デジタル処理デバイスから緊急援助の要請を受信した後に救急サービスによって送信されたデータリクエストに応じて、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、ハートビート信号で救急サービスをポーリングする。さらなる実施形態では、アプリケーションは、救急サービスからの応答を受信する。さらなる実施形態では、アプリケーションは、データ同期を開始する命令を送る。さらなる実施形態では、応答にはデータ同期の要請が含まれる。さらなる実施形態では、アプリケーションは、データ同期が完了するまで、救急サービスにデジタル情報を周期的に送る。

【0008】

別の態様では、本明細書は、デジタル処理デバイスから緊急事態に関するデジタル情報を取得し、および緊急出動センターに情報を提供する方法を提供し、該方法は：a) 緊急管理システムによって、デジタル処理デバイスのユーザーに関する緊急事態に関連した緊急通信を受信する工程；b) 緊急管理システムによって、緊急管理システムが緊急事態に関する現在のデジタル情報を持っていないことを判定する工程；c) 緊急管理システムによって、デジタル処理デバイスに、緊急事態に関するデジタル情報のリクエストを

10

20

30

40

50

送信する工程；d) 緊急管理システムによって、デジタル処理デバイスから現在のデジタル情報を取得する工程；およびe) 緊急管理システムによって、緊急出動センターに現在のデジタル情報を提供する工程、を含む。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスの固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報である。さらなる実施形態では、固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報は、緊急連絡先を呼び出すことにより行なわれる。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスのユーザーによって選択されたワンタッチ呼出しオプションによって開始される。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル情報を要求する緊急管理システムによってデジタル処理デバイスに送られたプッシュ通知である。いくつかの実施形態では、緊急通信はSMSメッセージである。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスによって緊急管理システムに送られた緊急警報である。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスによって保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、関係するデバイスからの情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、リモートサーバーに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、車両のコンピューティングデバイスに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ユーザー情報、健康情報、センサー情報および位置情報の少なくとも1つを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ソーシャルメディア、電子メール、ブラウジング履歴、ニュース、ブログ、オンラインアーカイブ、国勢調査データベース、専門ネットワーク、およびオンラインの公記録の少なくとも1つからの情報を含む。いくつかの実施形態では、緊急管理システムは、デジタル処理デバイスとの通信セッションの進行中に、代替のデータチャネルを介してデジタル情報を受信する。いくつかの実施形態では、デジタル情報はAPIベースの暗号化されたHTTPS、またはデータSMSを介して伝送される。いくつかの実施形態では、緊急管理システムは、デジタル処理デバイスと通信する性能に基づいて、APIベースの暗号化されたHTTPSおよびデータSMSの1つを選択する。いくつかの実施形態では、緊急管理システムによって送られる要請は、要請を事前認証するトークンを含み、ここでデジタル処理デバイスは、トークンにタグ付けされた要請に応じてデジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、緊急管理システムからデータリクエストと認証を受け取ると、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、位置情報、センサー情報、デバイス情報、ユーザー情報、およびソーシャルメディア情報の1つ以上を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスに関する位置情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスのユーザーの現在の健康状態に関するセンサー情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報はメタデータを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は1つ以上の過去および現在のデジタル情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスからのデジタル情報は、デジタル処理デバイスの少なくとも1つのセンサー、デジタル処理デバイスに近接するセンサー、デジタル処理デバイスに近接する通信装置に関係するセンサー、デジタル処理デバイスとのネットワークにあるセンサー、およびデジタル処理デバイスとのネットワークにある通信装置に関係したセンサーの少なくとも1つから得られる。いくつかの実施形態では、該方法は、緊急管理システムによって、デジタル処理デバイスからハートビート信号を受信する工程を含む。さらなる実施形態では、緊急管理システムはハートビート信号に応答を送る。さらなる実施形態では、緊急管理システムは、データ同期を開始する命令を送る。さらなる実施形態では、緊急管理システムは、データ同期を開始する命令を受け取る。さらなる実施形態では、緊急管理システムは、データ同期が完了するまで、デジタル処理デバイスからデジタル情報を周期的に受信する。

【0009】

別の態様では、本明細書は、少なくとも1つのプロセッサ、メモリ、ネットワーク構成要素、および緊急通信セッションを管理するためにサーバーソフトウェアアプリケーションを生成する少なくとも1つのプロセッサによって実行可能な命令を含むコンピュータープログラム、を含む緊急管理システムを提供し、該アプリケーションは、緊急通信セ

10

20

30

40

50

ッションを確立する緊急通信モジュールを含み、ここで緊急通信モジュールは：a) デジタル処理デバイスのユーザーに関する緊急事態に関係した緊急通信を受信する工程；b) 緊急管理システムが緊急事態に関係する現在のデジタル情報を有さないことを判定する工程；c) デジタル処理デバイスに緊急事態に関係するデジタル情報のリクエストを送信する工程；d) デジタル処理デバイスから現在のデジタル情報を取得する工程；およびe) 緊急出動センターに現在のデジタル情報を提供する工程、を行う。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスの固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報である。さらなる実施形態では、固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報は、緊急連絡先を呼び出すことにより行なわれる。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスのユーザーによって選択されたワンタッチ呼出しオプションによって開始される。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル情報を要求する緊急管理システムによってデジタル処理デバイスに送られたプッシュ通知である。いくつかの実施形態では、緊急通信はSMSメッセージである。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスによって緊急管理システムに送られた緊急警報である。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスによって保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、関係するデバイスからの情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、リモートサーバーに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、車両のコンピューティングデバイスに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ユーザー情報、健康情報、センサー情報および位置情報の少なくとも1つを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ソーシャルメディア、電子メール、ブラウジング履歴、ニュース、ブログ、オンラインアーカイブ、国勢調査データベース、専門ネットワーク、およびオンラインの公記録の少なくとも1つからの情報を含む。いくつかの実施形態では、緊急管理システムは、デジタル処理デバイスとの通信セッションの進行中に、代替のデータチャネルを介してデジタル通信を受信する。いくつかの実施形態では、デジタル情報はAPIベースの暗号化されたHTTPS、またはデータSMSを介して伝送される。いくつかの実施形態では、緊急管理システムは、デジタル処理デバイスと通信する性能に基づいて、APIベースの暗号化されたHTTPSおよびデータSMSの1つを使用する。いくつかの実施形態では、緊急管理システムによって送られる要請は、要請を事前認証するトークンを含み、ここでデジタル処理デバイスは、トークンにタグ付けされた要請に応じてデジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、緊急管理システムからデータリクエストと認証を受け取ると、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、位置情報、センサー情報、デバイス情報、ユーザー情報、およびソーシャルメディア情報の1つ以上を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスに関する位置情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスのユーザーの現在の健康状態に関するセンサー情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報はメタデータを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は1つ以上の過去および現在のデジタル情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスからのデジタル情報は、デジタル処理デバイスの少なくとも1つのセンサー、デジタル処理デバイスに近接するセンサー、デジタル処理デバイスに近接する通信装置に関するセンサー、デジタル処理デバイスとのネットワークにあるセンサー、およびデジタル処理デバイスとのネットワークにある通信装置に関係したセンサーの少なくとも1つから得られる。いくつかの実施形態では、緊急管理システムはデジタル処理デバイスからハートビート信号を受信する。さらなる実施形態では、緊急管理システムはハートビート信号に応答を送る。さらなる実施形態では、緊急管理システムは、データ同期を開始する命令を送る。さらなる実施形態では、緊急管理システムは、データ同期を開始する命令を受け取る。さらなる実施形態では、緊急管理システムは、データ同期が完了するまで、デジタル処理デバイスからデジタル情報を周期的に受信する。

【0010】

別の態様では、本明細書は、緊急通信セッションを管理するためのサーバーソフトウェ

10

20

30

40

50

アプリケーションを生成するためにプロセッサによって実行可能な命令を含むコンピュータプログラムでコード化された、非一時的コンピュータ可読記憶媒体を提供し、該アプリケーションは、緊急通信セッションを確立する緊急通信モジュールを含み、ここで緊急通信モジュールは： a) デジタル処理デバイスのユーザーに関する緊急事態に関係した緊急通信を受信する工程； b) 緊急管理システムが緊急事態に関係する現在のデジタル情報を有さないことを判定する工程； c) デジタル処理デバイスに緊急事態に関係するデジタル情報のリクエストを送信する工程； d) デジタル処理デバイスから現在のデジタル情報を取得する工程； および e) 緊急出動センターに現在のデジタル情報を提供する工程、を行う。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスの固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報である。さらなる実施形態では、固有のダイヤラーを介して開始された緊急通報は、緊急連絡先を呼び出すことにより行なわれる。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスのユーザーによって選択されたワンタッチ呼出しオプションによって開始される。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル情報を要求する緊急管理システムによってデジタル処理デバイスに送られたプッシュ通知である。いくつかの実施形態では、緊急通信は SMS メッセージである。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスによって緊急管理システムに送られた緊急警報である。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスによって保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、関係するデバイスからの情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、リモートサーバーに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、車両のコンピューティングデバイスに保存された情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ユーザー情報、健康情報、センサー情報および位置情報の少なくとも1つを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、ソーシャルメディア、電子メール、ブラウジング履歴、ニュース、ブログ、オンラインアーカイブ、国勢調査データベース、専門ネットワーク、およびオンラインの公記録の少なくとも1つからの情報を含む。いくつかの実施形態では、緊急管理システムは、デジタル処理デバイスとの通信セッションの進行中に、代替のデータチャネルを介してデジタル情報を受信する。いくつかの実施形態では、デジタル情報は API ベースの暗号化された HTTPS、またはデータ SMS を介して伝送される。いくつかの実施形態では、緊急管理システムは、デジタル処理デバイスと通信する性能に基づいて、API ベースの暗号化された HTTPS およびデータ SMS の1つを使用する。いくつかの実施形態では、緊急管理システムによって送られる要請は、要請を事前認証するトークンを含み、ここでデジタル処理デバイスは、トークンにタグ付けされた要請に応じてデジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、緊急管理システムからデータリクエストと認証を受け取ると、デジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、位置情報、センサー情報、デバイス情報、ユーザー情報、およびソーシャルメディア情報の1つ以上を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスに関する位置情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、デジタル処理デバイスのユーザーの現在の健康状態に関するセンサー情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報はメタデータを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報は1つ以上の過去および現在のデジタル情報を含む。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスからのデジタル情報は、デジタル処理デバイスの少なくとも1つのセンサー、デジタル処理デバイスに近接するセンサー、デジタル処理デバイスに近接する通信装置に関係するセンサー、デジタル処理デバイスとのネットワークにあるセンサー、およびデジタル処理デバイスとのネットワークにある通信装置に関係したセンサーの少なくとも1つから得られる。いくつかの実施形態では、アプリケーションは、デジタル処理デバイスからハートビート信号を受信する。さらなる実施形態では、アプリケーションはハートビート信号に応答を送る。さらなる実施形態では、アプリケーションは、データ同期を開始する命令を送る。さらなる実施形態では、アプリケーションは、データ同期を開始する命令を受け取る。さらなる実施形態では、アプリケーションは、データ同期が完了するまで、デジタル処理デバイスからデジタル情報を周期的に受信する

10

20

30

40

50

。

【 0 0 1 1 】

< 引用による組み込み >

本明細書で言及されるすべての出版物、特許、および特許出願は、あたかも個々の出版物、特許、または特許出願が参照により組み込まれるように具体的かつ個々に指示される程度に、参照により本明細書に組み込まれる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

本発明の新規な特徴は、特に、添付の特許請求の範囲内に明記される。本発明の特徴および利点のより良い理解は、本発明の原理が用いられる実施形態を説明する以下の詳細な説明と、以下の添付図面とを参照することによって得られるであろう。

【 図 1 A 】 デバイス、緊急管理システム、およびデバイスと緊急管理システム用のソフトウェアアプリケーションの実施形態を例示する。

【 図 1 B 】 デバイス、緊急管理システム、およびデバイスと緊急管理システム用のソフトウェアアプリケーションの実施形態を例示する。

【 図 2 】 緊急事態に関係するデジタル情報を取得するための、デバイスおよび緊急管理システムを含むシステムの実施形態を例示する。

【 図 3 A 】 緊急事態に関係するデジタル情報が種々のシナリオにおいてどのように取得されるのかを例示する。

【 図 3 B 】 緊急事態に関係するデジタル情報が種々のシナリオにおいてどのように取得されるのかを例示する。

【 図 3 C 】 緊急事態に関係するデジタル情報が種々のシナリオにおいてどのように取得されるのかを例示する。

【 図 4 】 緊急通信の検出のためにハートビート信号を送信する典型的な方法を例示する。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

1つの実施形態では、デジタル処理デバイスによって、救急サービスとの緊急通信を検出し、および救急サービスに緊急事態の情報を知らせるデジタル情報を提供する方法が本明細書に提供され、該方法は： a) デジタル処理デバイスによって、救急サービスとの緊急通信を自発的に検出する工程； b) デジタル処理デバイスによって、緊急事態に関するデジタル情報を自発的に取得する工程；および c) デジタル処理デバイスによって、緊急通信が検出されると救急サービスにデジタル情報を自発的に提供する工程、を含む。

【 0 0 1 4 】

特定の実施形態では、本明細書は、少なくとも1つのプロセッサ、メモリ、ネットワーク構成要素、および緊急アプリケーションを生成するために少なくとも1つのプロセッサによって実行可能な命令を含むコンピュータープログラム、を含むデジタル処理デバイスを提供し、該デバイスは： a) 救急サービスとの緊急通信を自発的に検出する通信検出モジュール； b) 緊急通信に関係する緊急事態についてのデジタル情報を自発的に取得するデータ取込みモジュール；および c) 緊急通信が検出されると、救急サービスと自発的にデジタル情報を共有するデータ共有モジュール、を含む。

【 0 0 1 5 】

特定の実施形態では、本明細書は、デジタル処理デバイス用の緊急アプリケーションを生成するために、プロセッサによって実行可能な命令を含むコンピュータープログラムでコード化された、非一時的コンピューター可読記憶媒体を提供し、該アプリケーションは： a) 救急サービスとの緊急通信を自発的に検出する通信検出モジュール； b) 緊急通信に関係する緊急事態についてのデジタル情報を自発的に取得するデータ取込みモジュール；および c) 緊急通信が検出されると、救急サービスと自発的にデジタル情報を共有するデータ共有モジュール、を含む。

【 0 0 1 6 】

特定の実施形態では、本明細書は、デジタル処理デバイスから緊急事態に関係するデジ

10

20

30

40

50

タル情報を取得し、および緊急出動センターに情報を提供する方法を提供し、該方法は：
a) 緊急管理システムによって、デジタル処理デバイスのユーザーに関する緊急事態に関
係した緊急通信を受信する工程； b) 緊急管理システムによって、緊急管理システムが緊
急事態に関係する現在のデジタル情報を持っていないことを判定する工程； c) 緊急管理
システムによって、デジタル処理デバイスに、緊急事態に関係するデジタル情報のリクエ
ストを送信する工程； d) 緊急管理システムによって、デジタル処理デバイスから現在の
デジタル情報を取得する工程；および e) 緊急管理システムによって、緊急出動センター
に現在のデジタル情報を提供する工程、を含む。

【 0 0 1 7 】

特定の実施形態では、本明細書は、少なくとも1つのプロセッサ、メモリ、ネットワ
ーク構成要素、および緊急通信セッションを管理するためにサーバーソフトウェアアプリ
ケーションを生成する少なくとも1つのプロセッサによって実行可能な命令を含むコン
ピュータープログラム、を含む緊急管理システムを提供し、該アプリケーションは、緊急
通信セッションを確立する緊急通信モジュールを含み、ここで緊急通信モジュールは： a
) デジタル処理デバイスのユーザーに関する緊急事態に関係した緊急通信を受信する工程
； b) 緊急管理システムが緊急事態に関係する現在のデジタル情報を有さないことを判定
する工程； c) デジタル処理デバイスに緊急事態に関係するデジタル情報のリクエストを
送信する工程； d) デジタル処理デバイスから現在のデジタル情報を取得する工程；およ
び e) 緊急出動センターに現在のデジタル情報を提供する工程、を行う。

【 0 0 1 8 】

特定の実施形態では、本明細書は、緊急通信セッションを管理するためのサーバーソフ
トウェアアプリケーションを生成するために、プロセッサによって実行可能な命令を含
むコンピュータープログラムでコード化された、非一時的コンピューター可読記憶媒体を
提供し、該アプリケーションは、緊急通信セッションを確立する緊急通信モジュールを含
み、ここで緊急通信モジュールは： a) デジタル処理デバイスのユーザーに関する緊急事
態に関係した緊急通信を受信する工程； b) 緊急管理システムが緊急事態に関係する現
在のデジタル情報を有さないことを判定する工程； c) デジタル処理デバイスに緊急事
態に関係するデジタル情報のリクエストを送信する工程； d) デジタル処理デバイスから現
在のデジタル情報を取得する工程；および e) 緊急出動センターに現在のデジタル情報を提
供する工程、を行う。いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスの固
有のダイヤラーを介して開始された緊急通報である。

【 0 0 1 9 】

< 特定の用語 >

特に定義されていない限り、本明細書で使用されるすべての専門用語は、この発明が属
する分野の通常の当業者によって一般に理解されるものと同じ意味を有する。明細書およ
び添付の請求項で用いられるように、単数形「a」、「an」および「the」は、文脈
が他に明確に指示していない限り、複数の参照を含む。本明細書の「または」への言及は
、特に他に明記のない限り、「および/または」を包含することを意図している。

【 0 0 2 0 】

本明細書において使用されるように、「デバイス」は1つ以上の機能を備えて設計され
たデジタル処理デバイスである。「通信装置」は、通信コンポーネントを備えた装置を指
し、それは、無線チャネル、有線チャネル、またはそれらの任意の組み合わせを介して情
報を送受信する（例えばインターネット上で情報を送信/受信する）ことを可能にする。
典型的な通信装置として、携帯電話（例えばスマートフォン）、ラップトップ、デスクト
ップ、タブレット、ラジオ（例えばトランシーバー）、および車両通信システムがあげら
れる。いくつかの実施形態では、通信装置には、自動車セキュリティシステム（例えば
OnStar [登録商標]）、ホームセキュリティシステム、またはホームコントロール
システム（例えば、ネットワーク制御されたまたはスマートな、Wi-Fi スマートサー
モスタットなどの温度調節、照明、エンターテインメント、および/またはドア開閉を提
供するためのネットワーク化された制御システム）が含まれる。いくつかの実施形態では

、通信装置は、ウェアラブルデバイスである（例えば、ユーザーによって着用される通信装置）。いくつかの実施形態では、通信（例えばウェアラブルデバイス）は1つ以上のセンサーを含む。いくつかの実施形態では、通信装置は、通信ネットワーク、例えばセルラーネットワークまたはインターネットに接続される。本明細書において使用されるように、「モバイルワイヤレスデバイス」は、携帯用であり、および無線通信するデバイスを目指す。いくつかの実施形態では、ユーザーは、ユーザーの身体またはユーザーの車両にモバイルワイヤレスデバイスを着用または携帯する。典型的なモバイルワイヤレスデバイスとして、携帯電話、ウェアラブルデバイス（例えばスマートウォッチ、フィットネストラッカー、ウェアラブルセンサー、スマートグラスなど）があげられる。

【0021】

本明細書において使用されるように、「援助の要請」は、要請または助けを求める、受信者に送られたメッセージを指す。いくつかの実施形態では、緊急警報は援助の要請である。いくつかの実施形態では、緊急警報は援助の要請を含む。いくつかの実施形態では、緊急警報は、援助の要請および援助の要請に関するデジタル情報を含む。いくつかの実施形態では、援助の要請は、援助の緊急要請である（例えば、要請は緊急事態に関連している）。いくつかの実施形態では、援助の要請は緊急事態に関連している。いくつかの実施形態では、援助の要請は緊急表示を含む。さらなる実施形態、緊急表示は、交通事故、警察関係の緊急事態、医学的な緊急事態、および火事の緊急事態から成る群の1つ以上から選択される。いくつかの実施形態では、援助の要請は、非緊急事態に関連している（例えば、自動車の故障後のレッカー車の要請）。いくつかの実施形態では、援助の要請は、要請を送るデバイスに関連している。他の実施形態では、援助の要請は、要請を送らないデバイスに関連している。本明細書において使用されるように、要請がデバイスまたはユーザーを巻き込んだ緊急事態または非緊急事態に関連している場合、要請はデバイスまたはユーザーに「関連している」。いくつかの実施形態では、要請は、デバイス（またはそのユーザー）に関連するデータを含む。いくつかの実施形態では、要請は、デバイスに関連するデータセットを含む。例えば、いくつかの実施形態では、要請は、デバイスに関連するデータセットを含み、該データセットは現在の位置データを含む。他の実施形態では、援助の要請はデバイスに関連するデータとは別に送信および/または受信される。例えば、いくつかの実施形態では、要請がまず送信され、および受信者は続いて、緊急事態および/または緊急事態に巻き込まれたデバイスまたはユーザーに関連するデータまたはデータセットのリクエストを送信したデバイスを照会する。代替的に、いくつかの実施形態では、要請がまず送信され、および受信者は続いて緊急事態に関連するデバイスに、緊急事態および/または緊急事態に巻き込まれたデバイスまたはユーザーに関連するデータまたはデータセットを問い合わせる。

【0022】

本明細書において使用されるように、「最初の応答者」は、緊急事態を処理する責任を負った任意の人物を指す。いくつかの実施形態では、最初の応答者は、緊急事態を処理する責任を負った政府職員を指す。いくつかの実施形態では、最初の応答者は、特定の管轄（例えば地方自治体、郡区、州など）を担当している。いくつかの実施形態では、最初の応答者は、緊急出動センターによって緊急事態に割り当てられる。いくつかの実施形態では、最初の応答者は、ユーザー通信装置を介してユーザーによって出された緊急援助の要請に応える。いくつかの実施形態では、最初の応答者には、1人以上の消防士、警官、救急医療スタッフ、コミュニティのボランティア、民間の警備員、大学の保安要員、または公衆および/または特定の住民のサブセットを保護および奉仕するために雇用された他の人物が含まれる。

【0023】

本明細書において使用されるように、「受信者」は援助の要請を受け取る1人以上の人物、サービスまたはシステムを指す。受信者は要請の種類に応じて変わる。いくつかの実施形態では、受信者は救急サービスである。いくつかの実施形態では、援助の要請が緊急事態（例えば2次緊急事態[tier 2 emergency]）に関する場合、受信

10

20

30

40

50

者は救急サービスである。いくつかの実施形態では、受信者は緊急管理システムである。いくつかの実施形態では、受信者は緊急出動センターである。典型的な実施形態では、緊急出動センターは、緊急電話番号への呼出しに答える責任を負ったコールセンターである緊急応答機関である。いくつかの実施形態では、緊急出動センターは民間の警備派遣センターである。いくつかの実施形態では、緊急出動センターは非公的派遣センターである。いくつかの実施形態では、受信者は緊急出動センターであり、ここで要請はまず緊急管理システムを介して送られる（例えば、要請はEMSに送られるが、最終的にはEDCに送信される）。いくつかの実施形態では、受信者は、最初の応答者（例えば最初の応答者の通信装置）である。いくつかの実施形態では、受信者は、救急サービスまたは救急要員ではなく、例えば親類または友人である。そのような状況では、通信装置（またはメンバーデバイスまたは第2のデバイス）のユーザーは、緊急援助を要求しないが、助けを必要としている。例として、1グループのデバイスに属するメンバーデバイスのユーザーは、テーマパークで迷子になった子供である。子供の親は、子供のメンバーデバイスと同じデバイスグループにある通信装置を持っている。親は、自身よりも子供の近くにいるテーマパーク警備員に、子供のメンバーデバイスに代わって援助の要請を送るために、通信装置を使用する。そして警備員は、親の通信装置によってアクセス許可を与えられたメンバーデバイスに関係するデータセットを使用して、速やかに子供を捕まえることができる。

10

【0024】

本明細書において使用されるように、「ユーザー」は、デバイス（例えば通信装置、メンバーデバイス、第2のデバイス、最初の応答者のデバイスなど）に関係する1人以上の人物を指す。いくつかの実施形態では、ユーザーは、援助の要請を出すデバイスを利用する。いくつかの実施形態では、ユーザーは、ネットワークアクセスサービスの有料加入者、例えば携帯電話サービスの加入者である1人以上の人物を指す。いくつかの実施形態では、ユーザーは、ルーター、例えばWi-Fiルーターによってネットワークへのアクセスを得ており、およびアクセスサービスの有料加入者ではない任意の人物を指す。いくつかの実施形態では、ユーザーに関係するデバイスは、携帯される、またはユーザーの身体に着用されるデバイスである（例えば電話またはウェアラブルデバイス）。いくつかの実施形態では、ユーザーに関係するデバイスは携帯されず、またはユーザーの身体に着用されない（例えば、ユーザーの家に設置されたホームセキュリティセンサーまたはカメラ、ユーザーの車に設置された車両追跡システムなど）。

20

30

【0025】

本明細書において使用されるように、「データ」はデジタル情報を指す。いくつかの実施形態では、データは、1つ以上の実体（例えばユーザー通信装置のユーザー）および/または1つ以上の実体の特性に関する環境についてのデジタル情報を含む。いくつかの実施形態では、実体は人物である。いくつかの実施形態では、実体はものである（例えば家またはデバイス）。例えば、いくつかの実施形態では、データは、家に関係するホームセンサーからのセンサーデータを含む。この例では、データはさらに1人以上の人物（例えば住宅所有者および/または住人）に関係している。いくつかの実施形態では、データはメタデータを指す。いくつかの実施形態では、データは、通信装置のユーザーに関する健康情報を含む。いくつかの実施形態では、データは、ユーザー通信装置のユーザーの周囲の環境に関する情報を含む（例えば、周囲の温度、位置、高度、気圧、周囲騒音レベル、周囲光レベル、周囲の地理など）。いくつかの実施形態では、データは、デバイスまたはデータベースにあらかじめ保存された他のユーザーに関する情報を含む（例えば、ユーザーによって事前に定義されるような、ユーザー通信装置のユーザーに関係するデバイスグループ内のデータベース）。いくつかの実施形態では、データセットは、ユーザー通信装置の2人以上のユーザーからの情報を含み、ここで各ユーザーは現在の緊急事態の影響を受けている。例として、2人の無関係なユーザーが車両の衝突に巻き込まれ、そして各ユーザーは自身の通信装置を使用して個別に（交通事故用の）緊急要請を送る。この例において、個別の緊急要請は、緊急要請の時間、位置および緊急表示の近接性に基づいて、（例えば緊急事態管理システムおよび/または緊急出動センターによって）同じ緊急事態に

40

50

関連付けられる。その結果、この事故に関するデータセットは、両方のユーザー通信装置からの情報を含む。この例において、データセットは、両方のデバイスからの位置情報（例えばGPS座標）、一方または両方のデバイスに関するバイオセンサーデータ（例えば、心拍数と血圧などのバイオセンサーデータは、外傷の場合には重要であり得る）、および各ユーザーが運転する車両についての情報（例えば、デバイス上に保存された製造、モデル、および製造年の情報）を含む。いくつかの実施形態では、データは現在のデータを含む。さらなる実施形態では、現在のデータは、インクリメントを含み、経過時間が1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、35、40、45、50、55、または60分以下の情報を含む。さらなる実施形態では、現在のデータは、経過時間が1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、または24時間以下の情報を含む。いくつかの実施形態では、データは過去のデータを含む。さらなる実施形態では、過去のデータは、インクリメントを含み、経過時間が1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、または24時間以上の情報を含む。さらなる実施形態では、過去のデータは、経過時間が1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、または24時間以上の情報を含む。いくつかの実施形態では、情報の経過時間は、情報が最初に収集された日付（例えば、センサーが最初に、例えば心拍数などの感知されたパラメータを検出した時）から算出される。

【0026】

本明細書において使用されるように、「データセット」は、緊急事態および/または差し迫った緊急事態に関する最も最近の関連情報を含むデジタル情報の集合を指す。データセットは、「メタデータセット」と同義で使用される。いくつかの実施形態では、「データセット」は、ユーザーに関する情報、ユーザーおよび/またはユーザーデバイスの周囲の環境に関する情報を含む。いくつかの実施形態では、データセットは、ユーザーの巻き込まれていない緊急事態に関する情報の集合を指す（例えば、緊急事態には、デバイスまたはデバイスに関係する何らかの巻き込まれている）。例として、一実施形態では、ホームセキュリティ装置が救急サービス（例えば地元の消防署）に緊急要請（例えば内部サーモスタットセンサーの読み取り値に基づいた火事の緊急事態）を送る場合、ホームセキュリティデバイスに関するデータセットは、家の周りに設置された1つ以上のサーモスタットまたは熱感知器からのセンサー読み取り値を含む。いくつかの実施形態では、データセットは、デバイスのデータベースまたはデータベースキャッシュに保存される（例えば通信装置）。いくつかの実施形態では、データセットは、デバイス外のデータベースまたはデータベースキャッシュに保存される（例えばネットワーク上）。いくつかの実施形態では、データセットは、緊急管理システムのデータベースまたはデータベースキャッシュに保管される。

【0027】

本明細書において使用されるように、「緊急データ」は、緊急事態を認識する人物または状況に関するデジタル情報を指す。いくつかの実施形態では、緊急データは、緊急事態に巻き込まれたデバイス（例えば、緊急事態に巻き込まれた人物が所有するデバイス）上の情報を含む。いくつかの実施形態では、緊急データは、緊急事態の種類（例えば自動車事故、犯罪、医学的緊急事態、または火事の緊急事態）、緊急援助を要請するデバイスのユーザーに関係するデータ（例えば、ユーザーのデバイスに関する位置データ）、ユーザーの近くにいる他のユーザーに関するデータ、および緊急事態に巻き込まれたデバイスに関するデータを含む。いくつかの実施形態では、緊急データは、位置データ、健康データ、ユーザーデータおよびセンサーデータの1つ以上を含む。

【0028】

用語「位置データ」は、本明細書で使用されるように、GPSの位置情報の、Wi-Fiによる位置情報、ユーザーの通信装置にユーザーが手動で入力した位置情報、3つ以上の別個の携帯電話基地局からの受信信号強度の三角測量によって得られたセルラーネットワーク提供者からの位置情報、Wi-Fiルーターで受信した受信信号強度(RSSI)、および/またはWi-Fiルーターで受信した信号の信号強度から抽出されたユーザーの通信装置から送られたデジタル信号の位置情報、および他の位置情報の形態、の少なくとも1つに関するデジタル情報を指す。いくつかの実施形態では、位置データは、位置決定法を使用して判定されたデバイスの位置を含む。さらなる実施形態では、位置決定法は、GPS衛星三角測量、携帯電話基地局三角測量、Wi-Fi三角測量、Bluetooth三角測量、RSSI、飛行時間法、到着角、指紋採取、気圧、またはそれらの任意の組み合わせから選択される。いくつかの実施形態では、位置は、より正確な位置を得るために、2つ以上の方法を併用して判定される。いくつかの実施形態では、位置データは、座標(例えばXYZ座標、経度、緯度、高度など)、住所(例えば、緊急応答のために現在実行可能な位置を提供する座標に等しい住所)を含む。いくつかの実施形態では、位置データは、過去の位置(例えばユーザーが過去に移動した場所)を含む。いくつかの実施形態では、過去の位置は、インクリメントを含み、1、2、3、4、5、10、15、20、25、30、40、50または60分以上経過した、ユーザーおよび/またはユーザーデバイスの1つ以上の位置を含む。いくつかの実施形態では、過去の位置は、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、または24時間以上経過した、ユーザーおよび/またはユーザーデバイスの1つ以上の位置を含む。いくつかの実施形態では、位置データは現在の位置を含み、現在の位置は、インクリメントを含み、過去1、2、3、4、5、10、15、20、25、30、40、50または60分以内の、ユーザーおよび/またはユーザーデバイスの1つ以上の位置を含む。いくつかの実施形態では、位置データは現在の位置を含み、現在の位置は、過去1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、または24時間以内の、ユーザーおよび/またはユーザーデバイスの1つ以上の位置を含む。

【0029】

本明細書において使用されるように、「健康データ」は、デバイスのユーザーの医療情報に関するデジタル情報を指す。いくつかの実施形態では、健康データは、例えば過去の病気、外科手術、食物および/または薬物アレルギー、疾患、障害、医学的診断情報(例えば遺伝子プロファイルのスクリーニング)、またはそれらの任意の組み合わせなどの病歴を含む。いくつかの実施形態では、健康データは家族病歴(例えば乳癌の家族歴)を含む。例えばいくつかの実施形態では、健康データは、例えば現在の症状、現在の薬物治療、および/または現在の病気または疾患などの現在の健康情報を含む。いくつかの実施形態では、健康データは、ユーザーの年齢、身長、体重、血液型、および/または他の生物測定を含む。いくつかの実施形態では、健康データは、医療保険の携行性と責任に関する法律(HIPAA)によって規定されるような、(例えば、患者の機密性および/またはプライバシーを保護する目的の)身元確認可能な患者情報の「制限されたデータセット」を含む。いくつかの実施形態では、病歴は、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、または24時間以上経過した医療情報を含む。いくつかの実施形態では、病歴は、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、または30日以上経過した医療情報を含む。いくつかの実施形態では、現在の健康情報は、経過時間が1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、または24時間以下の情報を含む。いくつかの実施形態では、現在の健康情報は、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、または30日以上経過した医療情報を含む。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 0 】

本明細書において使用されるように、「ユーザーデータ」は、デバイスのユーザーに係るデジタル情報を指す。いくつかの実施形態では、ユーザーデータは、ユーザーのアイデンティティ、ユーザー名、身長、体重、目の色、髪色、エスニシティ、国籍、宗教、話す言語、視力（例えば、ユーザーが矯正レンズを必要とするかどうか）、自宅住所、勤務先住所、職業、家族情報、ユーザー連絡先情報、緊急連絡先情報、社会保障番号、外国人登録番号、運転免許番号、車両VIN、臓器提供者（例えば、ユーザーが臓器提供者かどうか）、またはそれらの任意の組み合わせを含む。いくつかの実施形態では、ユーザーデータはユーザー入力によって得られる。

【 0 0 3 1 】

本明細書において使用されるように、「センサーデータ」は、1つ以上のセンサーによって取得または提供されたデジタル情報を指す。いくつかの例では、センサーはデバイスに関連付けられている（例えば、ユーザーは、例えば心拍数モニターまたは歩数計などのウェアラブルセンサーとのBluetoothによるデータリンクを備えた通信装置を持っている）。したがって、いくつかの実施形態では、デバイスは、センサーからセンサーデータを取得する（例えば、心拍数モニターからの心拍数、または歩数計からの移動距離）。いくつかの例では、センサーデータは、緊急事態に関連する（例えば心臓緊急状態事象中の心拍数）。いくつかの実施形態では、センサーおよび/またはセンサーデバイスとして、音響センサー、酒気検査器、二酸化炭素センサー、一酸化炭素センサー、赤外線センサー、酸素センサー、オゾン計、pHセンサー、煙探知器、電流センサー（例えば、ワイヤーの電流を検出する）、磁力計、金属探知器、無線方位測定機、検電器、エアフローメータ、風速計、流れセンサー、ガスメーター、水量計、ガイガー計数管、高度計、対気速度計、測深機、ジャイロスコープ、コンパス、走行距離計、衝撃検知器（例えば、衝撃を測定するフットボール用ヘルメット上にある）、気圧計、圧力計（例えば、緊急事態中に人物がどの階にいるかを位置付けるための高度推定用）、温度計、近接センサー、人感センサー（例えばホームセキュリティシステム）、占有センサー、またはそれらの任意の組み合わせがあげられ、およびいくつかの実施形態では、センサーデータは先のセンサーのいずれかから得られた情報を含む。いくつかの実施形態では、センサーは自動車などの車両に設置される。いくつかの実施形態では、車両センサーは、加速度計、カメラ（例えば写真および/またはビデオフィードを提供するもの）、衝突センサー、スロットル位置センサー、多岐管における絶対圧力センサー、エンジン冷却温度センサー、流入空気量センサー、クランクシャフト位置センサー、カムシャフト位置センサー、爆ごうセンサー、酸素センサー、吸収空気温度センサー、EGR位置センサー、EGR温度センサー、空燃比メーター、死角モニター、縁石フィーラー、欠陥検出器、駐車センサー、レーダーガン、速度計、タイヤ圧力センサー、トルクセンサー、トランスミッションフルード（流体）温度センサー、車速センサー、水センサー、および車輪速度センサーの1つ以上を含む。いくつかの実施形態では、1つ以上のセンサーは、ユーザーデバイスと物理的に離れている。さらなる実施形態では、1つ以上のセンサーは、ユーザーデバイスにセンサーデータを取得する権限を与える。さらなる実施形態では、1つ以上のセンサーは自発的に、ユーザーデバイスにセンサーデータを提供または送信する。いくつかの実施形態では、ユーザーデバイスおよび1つ以上のセンサーは、同じデバイスグループに属し、ここでメンバーデバイスは、データを共有する権限を与えられている。いくつかの実施形態では、ユーザーデバイスは1つ以上のセンサーを含む（例えば、ユーザーデバイスはセンサーまたはセンサーコンポーネントを有するウェアラブルデバイスである）。いくつかの実施形態では、センサーは、センサー数値における既知の精度または不確実性を提供するために、1つ以上の較正基準または較正プロセスを使用して較正される。

【 0 0 3 2 】

本明細書において使用されるように、「通信リンク」は、ネットワーク上の、デバイス（例えば通信装置）から別のデバイスへの、または仲介デバイス（例えばルーター）への通信経路を指す。いくつかの実施形態では、通信装置は、情報（例えばデバイスの位置）

10

20

30

40

50

を転送するために、または、例えば通信装置（例えば最初の応答者のデバイス）に係する援助要請を割り当てられた最初の応答者の位置などの受信者からの情報を取得するために、別のデバイスまたは仲介デバイスとの通信リンクを確立する。通信リンクは、固定通信チャネル、二地点間およびエンドツーエンドのデータセッション、および通信チャネルを円滑化する物理的なハードウェア（例えば、情報を通信／伝送するために使用されるアンテナ）を指す。いくつかの実施形態では、データセッションは、セッションパラメータ、およびあるデバイスから別のデバイスへのネットワークルートを含む。

【 0 0 3 3 】

本明細書において使用されるように、「データチャネル」は2つのデバイス間の通信セッションを指し、データパケットがデバイス間で交換される。いくつかの実施形態では、データセッションは、「ハンドシェイク信号」とも呼ばれる特定のデータパケットの交換を使用して構成され、それはデータセッションの性能を規定することができる。例えば、いくつかの実施形態では、データセッション「ハンドシェイク」は、データセッションを介して、マルチメディアデータ、音声データおよび他のデータを転送する性能のために提供される。いくつかの実施形態では、データセッションは、ハンドシェイク信号を使用せずに構成され、ここで関与する2つのデバイスが、あらかじめ定義されたプロトコル（例えば、1つのあらかじめ同意したプロトコル）に従ってデータパケットを共有する。いくつかの実施形態では、データセッションはE M Sを通じて送られ、それは、データセッションの一部であるデバイスのいずれかからのマルチメディア、音声、および／または他のデータを保存する。さらなる実施形態では、E M Sは、データセッションからのデータを他のデバイス（例えば最初の応答者のデバイス）と共有する。いくつかの実施形態では、E M Sはデータセッションを管理する。

【 0 0 3 4 】

< デバイスのモードと状態 >

いくつかの実施形態では、緊急援助を要請するようにユーザーに促す緊急事態が生じたとき、通信装置は1つ以上の状態にある。例えば、いくつかの実施形態では、通信装置の電源がオンであるが、休止またはスリープ状態にあるとき、ディスプレイは消される。いくつかの実施形態では、デバイスは、少なくとも2つのモードを含む。いくつかの実施形態では、デバイスは2つのモードを含む。いくつかの実施形態では、デバイスは3つのモードを含む。いくつかの実施形態では、デバイスはアクティブモードを含む。アクティブモードの特徴は、ディスプレイが電源オンであり、および1つ以上の対話型要素を表示することにある。いくつかの実施形態では、デバイスは非アクティブモードを含む。非アクティブモードの特徴は、ディスプレイの電源がオフになっており、何の対話型要素も表示しないことにある。特定の实施形態では、デバイスはアクティブモードと非アクティブモードの両方を含む。いくつかの実施形態では、ユーザーは、緊急通信を開始するために、非アクティブモードにあるデバイスの1つ以上の物理的な対話型要素（例えばハードボタン）とインタラクトする。いくつかの実施形態では、ユーザーは、緊急通信を開始するために、アクティブモードにあるデバイス上の1つ以上の非物理的な対話型要素（例えばソフトボタン）とインタラクトする。いくつかの実施形態では、ディスプレイが非アクティブモードにあるとき、通信装置は、例えばスリープまたは休止状態などの1つ以上のデバイス状態にある。いくつかの実施形態では、ディスプレイがアクティブモードにあるとき、通信装置は、例えばロック状態、アンロック状態（例えば、画面がロック解除されており、ユーザーはデバイスの機能に完全なアクセスが可能）、機内モードなどの1つ以上のデバイス状態にある。ロック状態は、デバイスがロックされ、およびアクセス不能な場合（例えば、ユーザーが正しいパスワードを入力することができない）を指す。アンロック状態は、ロック解除されてアクセス可能になった（例えば、ユーザーが正しいパスワードを入力した）後のデバイスを指す。機内モードは、通信が切られている場合（例えば、ユーザーがまもなく離陸しようとしている飛行機に乗っており、携帯電話、Wi-Fi、およびBluetooth通信を切るように指示された場合）を指す。

【 0 0 3 5 】

くつかの実施形態では、緊急通信を検出する時、デバイスは非アクティブモードにある。いくつかの実施形態では、緊急通信を検出する時、デバイスはアクティブモードにある。いくつかの実施形態では、緊急通信を検出する時、デバイスはロック状態またはアンロック状態にある。様々な実施形態では、デバイスは、デバイスのモードまたは状態にかかわらず、デバイスの位置情報などのデジタル情報を自発的に救急サービスに供することによって、緊急通信の検出に応答する。様々な実施形態では、デバイスは、デバイスのモードまたは状態にかかわらず、デバイスの位置情報などのデジタル情報を救急サービスに供することによって、救急サービスからのデジタル情報のリクエストに応える。

【0036】

<ワンタッチ緊急通信>

くつかの実施形態では、緊急通信は、ユーザーによるワンタッチインタラクションを介して、デジタル処理デバイスまたは関係するデバイスによって開始される。いくつかの実施形態では、デバイスは、通信装置のユーザーからの緊急援助の要請の開始として例えばタッチ、スワイプ、音声、タップ、またはユーザーインタラクションの他の形態などのシングルユーザーインタラクションを含むワンタッチインタラクションを認識するように構成される。いくつかの実施形態では、ユーザーインタラクションは、通信装置に緊急援助を要請する呼出しを開始させるユーザーからのワンタッチインタラクションである。他の実施形態では、ユーザーインタラクションは、連続した2つの（ダブルタッチ）ユーザーインタラクションである。いくつかの実施形態では、通信装置は、通信装置のユーザーのアイデンティティを認証または確認するために、第1または第2のユーザーインタラクションのいずれかを使用する。いくつかの実施形態では、通信装置は、ユーザー認証の後に救急サービス（例えば緊急管理システムまたは緊急出動センター）に緊急援助の要請を送信する。いくつかの実施形態では、要請は、ユーザーに緊急援助を提供する際に緊急応答要員にとって重要な、ユーザーに関する情報またはデータ（例えば、ユーザー名、健康記録、緊急連絡先情報、家族情報、またはそれらの組み合わせ）を含む。

【0037】

くつかの実施形態では、ワンタッチプロセスは、デジタル処理デバイスの物理的または非物理的な対話型要素とのシングルインタラクションを含む。例えば、1つの特定の実施形態では、ワンタッチプロセスは少なくとも5秒間、ホームボタンを押すことを含む。いくつかの実施形態では、ワンタッチインタラクションは、デバイスディスプレイ上のソフトボタンとのユーザーインタラクションである。いくつかの実施形態では、ワンタッチインタラクションは、デバイスディスプレイ上のハードボタンとのユーザーインタラクションである。いくつかの実施形態では、緊急通信は、音声コマンド（例えば、「タッチなし」の緊急通信/要請）によって開始される。いくつかの実施形態では、音声コマンドはユーザーによって設定される。いくつかの実施形態では、音声コマンドは、例えばパスワードの入力によってデバイスをロック解除する必要なく、緊急通信を送る権限をユーザーに与える音声認証を提供する。

【0038】

<通信検出モジュール>

くつかの実施形態では、通信装置は、例えば緊急通信などの通信を検出するためのソフトウェアモジュールを含む。いくつかの実施形態では、ソフトウェアモジュールは通信検出モジュールと呼ばれる。いくつかの実施形態では、データ共有モジュールの1つ以上の機能は、本明細書に記載される1つ以上の他のソフトウェアモジュールによって実行される。いくつかの実施形態では、通信検出モジュールは、通信装置と受信者、例えば救急サービスとの間の進行中の緊急通信を検出することによって、緊急通信を検出する。いくつかの実施形態では、通信検出モジュールは、通信装置によって受信者に送られた、または受信者から受け取った通信を検出することによって、緊急通信を検出する。いくつかの実施形態では、インクリメントを含む、在時間（検出が行なわれた時間）よりも1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55または60秒前に通信が送られた場合のみ、緊急通信が検出される。いくつかの実施

形態では、インクリメントを含む、在時間よりも 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55 または 60 分前に通信が送られた場合のみ、緊急通信が検出される。

【0039】

いくつかの実施形態では、通信検出モジュールは緊急通信を自発的に判定および/または確認する(例えばユーザー入力を要求せずに)。いくつかの実施形態では、通信検出モジュールは、メンバーデバイスによって送られた援助の要請の検出によって、緊急通信を判定および/または確認する(例えば、メンバーデバイスは既に援助の要請を送信している)。

【0040】

いくつかの実施形態では、緊急通信は、デジタル処理デバイスの固有のダイヤラー(例えば 9-1-1 通報)によって行われた緊急通報である。いくつかの実施形態では、通信検出モジュールは、固有のダイヤラーによってなされた通報を検出する。いくつかの実施形態では、電話は、固有のダイヤラーによって行われた緊急通報を検出することができない。その結果、いくつかの実施形態では、緊急通報を受信する救急サービスは次に、デジタル処理デバイスからのデジタル情報を要請し(例えばプッシュ通知によって)、ここで要請は通信検出モジュールによって検出される緊急通信である。いくつかの実施形態では、固有のダイヤラーによってなされた緊急通報は、保存された緊急連絡先になされる(例えば 911、地元の警察署、消防署、病院、民間のセキュリティサービスまたは家族)。

【0041】

いくつかの実施形態では、通信検出モジュールは、デジタル処理デバイスと救急サービスの間の緊急通信を検出する。いくつかの実施形態では、通信検出モジュールは、デジタル処理デバイス以外のデバイスと救急サービスとの間の緊急通信を検出する。さらなる実施形態では、通信検出モジュールは、デジタル処理デバイスに関係するデバイスと救急サービスとの間の緊急通信を検出する。いくつかの実施形態では、関係するデバイスは、携帯電話、ウェアラブルデバイス(例えばスマートウォッチ、フィットネスモニター、スマートグラスなど)、タブレット、ラップトップ、デスクトップコンピューター、ネットワーク化されたセンサー(例えば、センサー、またはネットワークに接続されたセンサーを含むデバイス、別名モノのインターネット/IoT センサー)、または自動車のコンソールである。いくつかの実施形態では、関係するデバイスは、データの共有および/または緊急事態中の相互の通信が可能ないように、ユーザーによってデジタル処理デバイスとリンクされたデバイスである。いくつかの実施形態では、デバイスは、データを共有し、および/または互いに通信するように構成される場合、デジタル処理デバイスの関係するデバイスである。いくつかの実施形態では、関係するデバイスとデジタル処理デバイスが、携帯電話接続、衛星、Bluetooth、Wi-Fi およびインターネットの少なくとも 1 つによって接続される。例えば、いくつかの実施形態では、ユーザーの携帯電話とスマートウォッチが、Bluetooth 接続によって接続される。

【0042】

<データ取込みモジュール>

いくつかの実施形態では、通信装置は、緊急事態に関するデジタル情報を得るためのソフトウェアモジュールを含む。いくつかの実施形態では、ソフトウェアモジュールはデータ取込みモジュールと呼ばれる。いくつかの実施形態では、データ取込みモジュールの 1 つ以上の機能は、本明細書に記載される 1 つ以上の他のソフトウェアモジュールによって実行される。いくつかの実施形態では、デジタル情報は、本明細書において別記されるようなセンサーデータ、ユーザーデータ、健康データおよび位置データの少なくとも 1 つを含む。いくつかの実施形態では、データ取込みモジュールは、通信装置に関係するデータ(例えばデジタル情報)を取得し、および通信装置に関係するデータセットを更新するためにデータを使用する。いくつかの実施形態では、データ取込みモジュールは、自発的に通信装置に関するデータを取得する。いくつかの実施形態では、データ取込みモジュールは、通信装置以外のソースから通信装置に関するデータを取得。例えば、いくつかの実施

10

20

30

40

50

形態では、データ取込みモジュールは、通信装置に係する1つ以上のセンサー（例えば通信装置とBluetooth接続をしているウェアラブル心臓モニター）からデータを取得する。いくつかの実施形態では、ソースは、通信装置と直接（例えばBluetoothまたはWi-Fi接続によって）または間接的に通信することができる（例えば、ルーターまたは仲介デバイスを介して、またはインターネット上で通信）外部センサーである。いくつかの実施形態では、ソースは通信装置に係するデバイスである。例えば、いくつかの実施形態では、関係するデバイスは、通信装置の近くにあるウェアラブルデバイス、携帯電話、非常ボタン、またはセンサー（例えばセキュリティカメラ、デジタル温度計など）である。いくつかの実施形態では、通信装置の近くにあるデバイスは、通信装置の位置から1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80、85、90、95または100メートル以内の位置を占め、これらにはインクリメントが含まれる。

10

【0043】

いくつかの実施形態では、データ取込みモジュールはデータを周期的に取得する。いくつかの実施形態では、データ取込みモジュールはデータを非周期的に取得する（例えば定期的な間隔ではない）。いくつかの実施形態では、データ取込みモジュールはデータを連続的に（例えば、5秒おきなどの短い間隔で絶えず）取得する。いくつかの実施形態では、データ取込みモジュールは、何のデータを取得するか（例えば位置データ、ユーザーデータ、センサーデータ、またはデータの任意の組み合わせ）、どのようにデータを取得するか（例えば、メンバーデバイスから直接、別のメンバーデバイスから間接的に、デバイスのグループに関するデータを保存するキャッシュデータベースから、EMSから等）、およびどの程度頻繁にデータを取得するか（例えば、X分またはX時間おきに、または現在の位置データが変化するたびに）を決定するために、ユーザーによって構成可能な設定を含む。いくつかの実施形態では、タスクの周期性は、多くのヒューリスティクスに基づいた指数関数的後退（*exponential back-off*）などの回数調整のためのアルゴリズムを利用することにより決定される。例えば、データの取得は、1秒に1回発生し、および10分間の間に10秒に1回まで減少し得る。

20

【0044】

いくつかの実施形態では、データ取込みモジュールは、1つ以上のカテゴリーのデータを含むデータ（例えばデータセット）を取得する。いくつかの実施形態では、データは、位置データ、健康データ、ユーザーデータ、センサーデータ、およびそれらの任意の組み合わせから選択される。

30

【0045】

<データ共有モジュール>

いくつかの実施形態では、通信装置は、受信者（例えば救急サービス）とデジタル情報を共有するためにソフトウェアモジュールを含む。いくつかの実施形態では、デジタル情報を共有するためのソフトウェアモジュールはデータ共有モジュールである。いくつかの実施形態では、データ共有モジュールはデータを自発的に共有する。いくつかの実施形態では、データ共有モジュールは、受信者（例えば救急サービス）による要請に際してデータを共有する。いくつかの実施形態では、データ共有モジュールは、ユーザー命令（例えばユーザー入力）に際してデータを共有する。例えば、いくつかの実施形態では、通信装置は、緊急出動センターからの位置データ共有要請を受信する。いくつかの実施形態では、データ共有モジュールはデータを周期的に共有する。いくつかの実施形態では、データは、約1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、60、70、80、90、または100秒おきの間隔で周期的に共有され、これらにはインクリメントが含まれる。いくつかの実施形態では、データは、約1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、60、70、80、90、または100分おきの間隔で周期的に共有され、これらにはインクリメントが含まれる。いくつかの実施形態では、データは、約1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、21、22、23または24時間おきの間隔

40

50

で周期的に共有される。いくつかの実施形態では、データは、少なくとも1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、60、70、80、90、または100秒に1回、共有される。いくつかの実施形態では、データは、少なくとも1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、60、70、80、90、または100分に1回、共有される。いくつかの実施形態では、データは、少なくとも1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、または24時間に1回、共有される。いくつかの実施形態では、データ共有モジュールはデータを非周期的に共有する（例えば定期的な間隔ではない）。いくつかの実施形態では、データ共有モジュールはデータを連続的に（例えば、1 - 5秒おきなどの短い間隔で絶えず）共有する。いくつかの実施形態では、タスクの周期性は、多くのヒューリスティックスに基づいた指数関数的後退（*exponential back-off*）などの回数調整のためのアルゴリズムを利用することにより決定される。例えば、データの共有は、1秒に1回発生し、および10分間の間に10秒に1回まで減少し得る。いくつかの実施形態では、データ共有モジュールは、受信者とデータを間接的に共有する。例えば、いくつかの実施形態では、通信装置に関係するデータは、1つ以上の関係するデバイスおよび/または1つ以上の外部データベース（例えばネットワーク上）に保存される。したがって、いくつかの実施形態では、データ共有モジュールは、関係するデバイスまたは外部データベースにデジタル情報を保存する。通信装置が反応しなくなった時に、またはデータを直接取得する権限をメンバーデバイスに与えていない状況において、これは有用である。いくつかの実施形態では、データ共有モジュールは、何のデータを共有するか（例えば位置データ、ユーザーデータ、センサーデータ、またはデータの任意の組み合わせ）、どのようにデータを共有するか（例えば、メンバーデバイスと直接、別のメンバーデバイスを介して間接的に、デバイスのグループに関するデータを保存するキャッシュデータベースを介して、EMSを介して等）、およびどの程度頻繁にデータを共有するか（例えば、X分またはX時間おきに、または現在の位置データが変化するたびに）を決定するために、ユーザーによって構成可能な設定を含む。

【0046】

いくつかの実施形態では、データ共有モジュールは、新しい情報が利用可能になると、デジタル情報の更新を共有する。いくつかの実施形態では、データ共有モジュールは、閾条件に達すると更新されたデジタル情報を共有する。いくつかの実施形態では、閾条件は、デジタル情報が最後に共有されてからの時間である。例えば、周期的にデータを共有する上記の場合には、閾値は、データを共有するための設定期間である（上記の、データを共有するための時間間隔を参照）。いくつかの実施形態では、閾条件は、デジタル処理デバイスの現在の位置と、先のデータ共有/更新で共有された位置の限界距離である。いくつかの実施形態では、限界距離は、少なくとも1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80、85、90、95、100、150、200、250、300、350、450、500、600、700、800、900、1000メートル、またはそれ以上であり、これらにはインクリメントが含まれる。例えば、1つのシナリオでは、デジタル処理デバイスは20メートルに設定された限界距離を有する。先のデータ更新はデバイスに関する位置を提供した。デジタル処理デバイスが緊急通信中に少なくとも20メートル離れるように移動した場合、デジタル処理デバイスの限界距離がもたらされ、そしてデバイスは新たな現在位置を含むデジタル情報更新を送信する。

【0047】

いくつかの実施形態では、データ共有モジュールは、「ハートビート信号」で救急サービスをポーリングした後に、救急サービスとデジタル情報を共有する。本明細書において使用されるように、ハートビート信号は、緊急通信の検出に際して救急サービスに送信された周期的な信号を指す。救急サービスからハートビート信号の受取確認を得ると、いくつかの実施形態では、デバイスはデータ同期を始める命令を送る。例えば、いくつかの実

10

20

30

40

50

施形態では、デバイスは、救急サービスに欠けているデジタル情報（例えばデバイスの現在の位置情報）を有する。いくつかの実施形態では、救急サービスは、特定のデジタル情報を欠いており、およびデジタル処理デバイスからの情報を要請することを決定する。いくつかの実施形態では、デバイスは、データ同期が完了するまで、救急サービスにデジタル情報を送る。いくつかの実施形態では、デバイスは、ハートビート信号で救急サービスをポーリングし、データ同期のための命令を伴う応答を受信し、およびデータ同期が完了するまでデジタル情報を送信する。いくつかの実施形態では、デバイスは、ハートビート信号で救急サービスをポーリングし、応答を受信し、データ同期のための命令を提供し、およびデータ同期が完了するまでデジタル情報を送信する。

【0048】

< 緊急通信モジュール >

いくつかの実施形態では、緊急管理システムは、通信装置と援助要請の受信者との間の通信セッションを確立するためのソフトウェアモジュールを含むサーバーソフトウェアアプリケーションを含む。いくつかの実施形態では、ソフトウェアモジュールは緊急通信モジュールとして言及される。緊急通信モジュールの1つ以上の機能は、本明細書に記載される1つ以上の他のソフトウェアモジュールによって行なわれ得ると理解される。いくつかの実施形態では、緊急通信モジュールは、別の受信者（例えばEDC、PSAP、最初の応答者、民間のセキュリティサービス、友人または親戚など）に援助の要請を転送する。いくつかの実施形態では、緊急管理システムは、援助を要請する通信装置と、例えばPSAPなどの末端受信者との通信を促す仲介受信者である。いくつかの実施形態では、緊急通信モジュールは、通信装置に関するデジタル情報を受信者に提供する。いくつかの実施形態では、緊急管理システムは、緊急管理システムがEDCに連絡する前に通信装置が位置している管轄を担当するEDC（例えばPSAP）を特定するために、通信装置に関するデジタル位置情報を使用する。いくつかの実施形態では、緊急管理システムは、緊急応答を促すのに関連するおよび/または有用である追加のデジタル情報（例えば医学的緊急事態に関連する医療データ）を受信者に提供する。

【0049】

< 図面の詳細な説明 >

図1Aは、本明細書に記載されるデバイスの一実施形態の概略図を示す。いくつかの実施形態では、デバイス（106）は、通信装置などの電子機器である（例えば携帯電話、コンピューター、ラップトップなど）。いくつかの実施形態では、通信装置はウェアラブルデバイスである。いくつかの実施形態では、通信装置は無線モバイルデバイスまたはスマートフォンである。いくつかの実施形態では、通信装置はウォークトーカーまたはトランシーバーである。いくつかの実施形態では、ユーザー（100）（図示せず）は、デバイス（106）の主要なユーザーである1人以上の人物から選択される。

【0050】

いくつかの実施形態では、デバイス（106）は、少なくとも1つのプロセッサ（104）、メモリ（105）（例えばEPROMメモリ、RAM、ソリッドステートメモリ）、ディスプレイ（102）、ユーザーインターフェース（112）、ネットワーク構成要素（114）（例えば、アンテナおよび関連のコンポーネント、Wi-Fiアダプター、Bluetooth（登録商標）アダプターなど）、およびソフトウェアアプリケーション（108）（例えばモバイルアプリケーション、コンピュータープログラム、アプリケーション）を含む。いくつかの実施形態では、ソフトウェアアプリケーションは1つ以上のソフトウェアモジュール（128）を含む。いくつかの実施形態では、デバイスは、位置コンポーネント（121）、例えば全地球測位システム（GPS）を装備している。いくつかの実施形態では、デバイスはデータ記憶装置（115）を含む。さらなる実施形態では、デバイスは位置データキャッシュ（117）を含む。さらなる実施形態では、デバイスはユーザーデータキャッシュ（119）を含む。

【0051】

いくつかの実施形態では、デバイス（106）は、ディスプレイ（102）およびユー

10

20

30

40

50

ザーインターフェース(112)を含むいくつかのコンポーネントを有しており、それらはユーザー(100)がデバイス(106)とインタラクトするのを可能にする。いくつかの実施形態では、ディスプレイ(102)は、ユーザーインターフェース(112)の一部である(例えば、タッチスクリーンはディスプレイであると共に、ユーザーインタラクションを受信するインターフェースを提供する)。いくつかの実施形態では、ディスプレイ(102)および/またはユーザーインターフェース(112)はタッチスクリーン(例えば静電容量タッチスクリーン)を含み、それは情報の表示とユーザー入力の受信が可能である。いくつかの実施形態では、デバイス(106)は、ディスプレイ(102)およびユーザーインターフェース(112)を含まないハードウェアコンポーネントを含み、ここでデバイスは、能動的なユーザー手引きまたはインタラクションを必要とせずに自発的に機能する。いくつかの実施形態では、健康モニタリングデバイスまたは環境モニタリングデバイスなどの、ユーザーインターフェースのないデバイスからデータを取得してもよい。いくつかの実施形態では、モニタリングデバイスは、ユーザーの健康パラメータまたは環境パラメータを感知するための1つ以上のセンサーを有する。いくつかの実施形態では、健康モニタリングは、医学の専門家によって遠隔制御され得る。

10

【0052】

いくつかの実施形態では、デバイス(106)は、追加の機能を可能にする様々なアクセサリ(122)(図示せず)を含む。いくつかの実施形態では、アクセサリ(122)(図示せず)は以下の1つ以上を含む: マイクロホン(例えばユーザー音声インタラクション用)、カメラ(例えばユーザー(100)からのジェスチャーコマンドまたは画像の入力用)、スピーカー、指紋読取装置またはスキャナーなどの1つ以上のセンサー、USB/マイクロUSBポート、ヘッドホン端子、カードリーダー、SIMカードスロット、Bluetoothボタン、およびそれらの任意の組み合わせ。

20

【0053】

図1Aもまた、本明細書に記載される緊急管理システム(130)の一実施形態の概略図を示す。いくつかの実施形態では、緊急管理システム(130)は、オペレーティングシステム(132)、少なくとも1つの中央処理装置またはプロセッサ(134)、記憶装置(136)、通信要素(138)、およびサーバーアプリケーション(148)(例えばサーバーアプリケーション)の1つ以上を含む。いくつかの実施形態では、サーバーアプリケーション(148)は、1つ以上のソフトウェアモジュール(149)を含む。いくつかの実施形態では、緊急管理システム(130)は1つ以上のデータベース(135)を含む。いくつかの実施形態では、緊急管理システム(130)は位置データベース(137)を含む。いくつかの実施形態では、緊急管理システム(130)はユーザー情報データベース(139)を含む。

30

【0054】

図1Bは、デバイスに設置されたソフトウェアアプリケーション(108)の一実施形態の概略図を示す。いくつかの実施形態では、ソフトウェアアプリケーション(108)は、1つ以上のソフトウェアモジュールを含む。いくつかの実施形態では、ソフトウェアモジュールは、通信検出モジュール(152)、データ取込みモジュール(154)、データ共有モジュール(156)、または通信モジュール(158)である。

40

【0055】

図1Bはさらに、サーバー(例えばEMS内のサーバー)に設置されたサーバーアプリケーション(148)の一実施形態の概略図を示す。いくつかの実施形態では、サーバーアプリケーション(148)は、1つ以上のサーバーソフトウェアモジュールを含む。いくつかの実施形態では、ソフトウェアモジュールは、緊急通信モジュール(162)または緊急管理モジュール(164)である。

【0056】

図2は、緊急事態に関係するデジタル情報を共有するための、デバイスおよび緊急管理システムを含むシステムの実施形態を例示する。いくつかの実施形態では、ユーザーはデバイス(例えば携帯電話(206))を介して緊急セッション(例えば緊急通報)を開始

50

する。いくつかの実施形態では、ユーザー（200）は、ソフトウェア（208）（204）（269）を有する多数のデバイス（例えば携帯電話（206）、ウェアラブルデバイス（202）、接続している車両（262））の主要なユーザーであり、それは緊急セッションを検出し、および緊急事態に関するデータを伝送することが可能であり得る。

【0057】

いくつかの実施形態では、デバイス（206）は、デバイスの固有の性能（例えば固有のダイアラー）を使用して緊急セッションを開始するネットワーク構成要素（263）（例えばWi-Fiアンテナ、携帯電話アンテナまたはBluetoothアンテナ、これらは図示されない）を含む。いくつかの実施形態では、デバイス（206）は、ワンボタン緊急呼出ボタン、緊急セッションボタン、または非常ボタンなどを有するデバイスである。いくつかの実施形態では、緊急警報は、インターネット、セルラーネットワークおよび固定電話ネットワークの1つ以上を介して送られる。例えば、いくつかの実施形態では、緊急通報は、インターネット上でAPI呼出しを介してPSAPに送信される。いくつかの実施形態では、警報はPSAP（250）へのSMS通知である。一般に、データ信号が強い場合、警報を素早く送信するための良好なデータ転送速度ゆえに、データAPI呼出しが通常好まれる。データ信号が良好でない場合（例えば、弱い、断続的、切断される）、随意に、緊急警報を送信するためにSMSおよび他の方法をフォールバックとして使用する。

【0058】

いくつかの実施形態では、デバイス（206）は、緊急事態に関するデータの送信のためにコンピュータプログラム（208）を含む。いくつかの実施形態では、コンピュータプログラム（208）は、デバイスにあらかじめプリインストールされている、またはユーザー（200）によってロードおよび/またはインストールされている。いくつかの実施形態では、ユーザー（200）はデバイス（206）のための設定または登録手続を行い、該ユーザーは、緊急連絡先（例えば電話番号、電子メールアドレス、メッセージングID）、位置（例えば自宅住所、勤務先住所、デバイス（206）の位置の物理アドレス）、および他のユーザー情報などのユーザーデータを提供する。いくつかの実施形態では、ユーザーデータ、位置データ、緊急データおよび他のデータは、デバイス（206）のデータキャッシュまたは記憶装置（215）（図示せず）に保存される。他の実施形態では、データは、サードパーティサーバーまたはクラウドをベースにしたシステム内の、EMSの1つ以上のデータベース（235）（図示せず）に保存される。いくつかの実施形態では、データは、セキュリティ違反のリスクを制限するために、パスワード保護、伝送のための認証プロトコル、暗号化、安全な経路の使用、または他の安全プロトコルによって保護される。

【0059】

いくつかの実施形態では、緊急セッションはユーザー入力によって開始され、それは随意に、デバイス（206）のユーザーインターフェース（263）とインタラクトするユーザー（例えばユーザー（200））を含む。場合によっては、ユーザーは、ユーザーインターフェース（263）上の1つ以上のハードボタンまたはソフトボタンを押す。しかしながら、タッチ、タップ、タッチのパターン、ジェスチャーおよび音声起動などの他の種類のユーザーインタラクションがさらに熟慮される。

【0060】

いくつかの実施形態では、デバイス（206）が携帯電話である場合、緊急通信は携帯電話接続を介し、キャリアネットワークを通じて送られる。いくつかの実施形態では、音声通話は、公衆安全アクセスポイント/緊急応答機関（PSAP）（250）との直通無線リンク（228）によって開始される。いくつかの実施形態では、通信リンク（224）および（226）は、デバイス（206）からのユーザーデータ、位置データ、緊急データ、テキスト、画像、およびビデオなどのデータの送信のために使用される。いくつかの実施形態では、通信リンク（224）および（226）は、固定電話回線、セルラーネットワークまたはインターネットを介して確立される。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 1 】

いくつかの実施形態では、一旦デバイス（ 2 0 6 ）が進行中の緊急セッションの存在を検出すると、それは緊急セッション中に周期的かつ連続的な基本原理で、自発的に緊急事態に関する送信データを取得して伝送する。場合によっては、デバイス（ 2 0 6 ）は、遅延タイマーに基づいて緊急セッションが終了した後もしばらくの間、取得と伝送を継続する。いくつかの実施形態では、デバイスは位置コンポーネント（ 2 1 7 ）（例えばGPS、これは図示されない）から位置データを取得する。いくつかの実施形態では、デバイス（ 2 0 6 ）は、記憶装置（ 2 1 5 ）（図示せず）から静的なユーザーデータを、および1つ以上のセンサー（ 1 1 8 ）（図示せず）からセンサーデータを取得する。「静的データ」は、頻繁に変わることのなさそうなデータを指す（例えばユーザー名、電話番号、自宅住所など）。「動的データ」は、頻繁に変わるデータを指す（例えばデバイス位置、ユーザーの脈拍数、他のセンサーデータなど）。

10

【 0 0 6 2 】

いくつかの実施形態では、EMS（ 2 3 0 ）は、通信リンク（ 2 3 2 ）および（ 2 3 4 ）を介してプッシュ通知またはSMSを送ることによって、例えばウェアラブルデバイス（ 2 0 2 ）または接続された車両（ 2 6 2 ）などの他のユーザーデバイス（例えば関係するデバイス）から、緊急事態に関するデータを取得する。いくつかの実施形態では、ウェアラブルデバイス（ 2 0 2 ）は、ソフトウェア（ 2 0 4 ）、随意に位置コンポーネントおよび1つ以上のセンサー（図示せず）を含む。いくつかの実施形態では、ウェアラブルデバイス（ 2 0 2 ）は、ユーザー入力によって開始されたPSAPとの緊急セッションをホストすることができる。他の実施形態では、ウェアラブルデバイス（ 2 0 2 ）は、PSAPとの固有の緊急セッションをホストするための、ハードウェア、ソフトウェアまたはネットワーク接続を有していない。いくつかの実施形態では、プッシュ通知に基づいてリンク（ 2 2 8 ）を介した緊急セッションを検出した後、ウェアラブルデバイス（ 2 0 2 ）は、EMSおよび最終的にはPSAPに、安全で暗号化された経路を経由してデータを取得および伝送する（リンク（ 2 3 2 ）（ 2 3 4 ）（ 2 2 6 ））。

20

【 0 0 6 3 】

図2は、緊急データ共有用のコンピュータプログラム（ 2 6 9 ）を有する接続された車両（ 2 6 2 ）（例えば車両コンソール、電子制御装置、エンジン制御装置またはエンジン制御モジュール）の典型的な実施形態を示す。いくつかの実施形態では、1つ以上のセンサー（例えば電磁気センサー、超音波センサー、圧力センサー、ジャイロスコープ）、記憶装置（ 2 7 5 ）および位置コンポーネント（ 2 7 7 ）（例えばGPS）が、接続された車両（ 2 6 2 ）に配置または設置されている。接続された車両（ 2 6 2 ）がリンク（ 2 3 4 ）を介してプッシュ通知を受信すると、それは随意に、1つ以上のコンポーネント（例えばセンサー）からデータを収集し、および自発的にデータを伝送する。例えば、いくつかの実施形態では、位置データ（ 2 7 5 ）は、GPS（ 2 7 7 ）（現在の位置データ）および記憶装置（ 2 7 5 ）（過去の位置データ）から得られる。動的データに関しては、車両（ 2 6 2 ）は随意に、最新のデータを周期的および/または連続的な基本原理で提供する。

30

【 0 0 6 4 】

場合によっては、緊急事態に関するデータは、ユーザー（ 2 0 5 ）のデバイス（ 2 0 7 ）などの、（緊急通報を行っているユーザー（ 2 0 0 ）と対照的な）別のユーザーのデバイスにホストされる。いくつかの実施形態では、EMS（ 2 3 0 ）は、デバイス（ 2 0 7 ）からデータを取得するためにデバイス（ 2 0 7 ）に（ソフトウェア（ 2 0 9 ）を用いて）プッシュ通知を送信する。例えば、いくつかの実施形態では、ユーザー（ 2 0 0 ）はデバイス（ 2 0 6 ）を介して、別のユーザー（ 2 0 5 ）に代わって緊急通報を行う（代理呼出し）。そのような状況では、デバイス（ 2 0 7 ）の位置は、正確な位置に緊急応答を送るために取得される。いくつかの実施形態では、位置データは、EMSおよび最終的にはPSAPに、安全で暗号化された経路を経由して伝送される（リンク（ 2 2 3 ）（ 2 2 6 ））。

40

50

【 0 0 6 5 】

図 3 A は、データ接続が良好な場合の、自発的なデジタル情報共有プロセスの典型的な実施形態を例示する。いくつかの実施形態では、デバイス (3 0 6) は、自発的に緊急通信を検出し、自発的に緊急事態に関するデジタル情報を取得し、およびユーザー入力なしで自発的にそれを伝送する。その結果、デバイス (3 0 6) は、迅速かつ効果的な緊急応答のために、関連情報を提供することができる。

【 0 0 6 6 】

図 3 A に描かれるラダー図に示されるように、緊急事態が生じ (動作 3 1 2)、およびユーザーはデバイス (3 0 6) (例えば携帯電話) を使用して救急サービス (例えば P S A P (3 5 0)) と緊急通信 (例えば緊急通報 (3 1 3)、チャットセッション、S M S セッションなど) を開始する。いくつかの実施形態では、デバイス (3 0 6) はコンピュータープログラム (3 0 6) を備えた携帯電話である。いくつかの実施形態では、デバイス (3 0 6) は、他のデバイス (例えば、携帯電話または B l u e t o o t h 通信リンクを介してユーザーデバイス (3 0 6) に接続されたウェアラブルデバイスなどの関係するデバイス) から同時にデータを取得する。いくつかの実施形態では、データは、随意に同じユーザーに関連付けられたウェアラブルデバイス (3 0 2) および接続された車両 (3 6 2) などの他のデバイスから同時に取得される。いくつかの実施形態では、デバイス側の顕著な一時的事象は、以下から成る群から選択される：緊急事態が生じる (動作 3 1 2) ；固有の 9 - 1 - 1、S M S 9 - 1 - 1、または他の接続の開始 (動作 3 1 4)、ソフトウェアの自発的起動 (動作 3 1 6)、および電話が切れる / 呼出しの終了 (動作 3 1 8)。いくつかの実施形態では、P S A P 側の顕著な一時的事象は、以下から成る群から選択される：呼出しの受信 (例えば W P H 1 C O S による) (動作 3 2 2)、呼出しバックナンバー (C B N) の取得 (動作 3 2 4)、ソフトウェア統合 - A P I 呼出し、情報の受信 (動作 3 2 6)、および電話が切れる / 呼出しの終了 (動作 3 2 8)。

【 0 0 6 7 】

いくつかの実施形態では、デバイス (3 0 6) は、オペレーティングシステムとビルトインソフトウェアに基づいて、固有の性能を使用して (動作 3 1 4) 緊急通報 (3 1 3) を開始する。いくつかの実施形態では、緊急通報は、9 - 1 - 1 または別の緊急電話番号への携帯電話ダイヤル、W i - F i ダイヤル、V o I P セッション、または P S A P (3 5 0) との S M S 交換である。

【 0 0 6 8 】

いくつかの実施形態では、着信の仮想自動番号識別 (p A N I) を使用し、E 9 1 1 (e n h a n c e d 9 1 1) フローに続いて、緊急通報 (3 1 3) が P S A P (3 5 0) において受信される (動作 3 2 2)。次に、ローカル自動位置情報 (A L I (3 4 5)) データベースが、A L I 探索 (3 1 5) を使用し p A N I を使用して照会される。レガシー位置検出法において、デバイスサービス提供者またはキャリア (3 4 0) は、緊急通報 (3 1 3) を起こしたネットワークキャリアであり、および位置リクエストはキャリアである実体 (M P C / G M L C) へと「導かれる」または転送され、これはステアリング (3 1 7) によって表される。このレガシー位置検出法において、いくつかの実施形態では、キャリア (3 4 0) は、呼出しバックナンバー (C B N) (動作 3 2 4) と同様にデバイス (3 0 6) の位置 (例えば最も近い携帯電話基地局 (3 1 9) の位置) の推測を返答する。N G 9 1 1 (n e x t g e n e r a t i o n 9 1 1) などのより新しいシステムでは、C B N を得るための (3 1 5) (3 1 7) および (3 1 9) における工程は多様であり得る。いくつかの実施形態では、フローにおける他の変化形体が既存のシステムに生じる。

【 0 0 6 9 】

いくつかの実施形態では、デバイス (3 0 6) は、デバイスクライアントまたはコンピュータープログラム (3 0 8) を含み、および呼出し検出およびデータ同期のためのダウンロードされたまたはあらかじめプリインストールされたソフトウェアである場合もある。いくつかの実施形態では、デバイス (2 0 6) (例えばアンドロイドオペレーティング

システムを備えた携帯電話)はコンピュータプログラム(308)を有し、それは呼出し事象(例えば呼出しの開始、呼出しの終了など)の通知を得るためのメカニズムを利用する。いくつかの実施形態では、様々な管轄ごとの緊急電話番号のリストが、デバイス(306)またはEMS(330)によって保守され、それによって固有のダイヤル番号は、緊急セッションの検出のためにデバイス(306)によって緊急電話番号として認識される。いくつかの実施形態では、緊急電話番号のリストは、ユーザー定義されている、サードパーティデータベースから取得される等である。いくつかの実施形態では、リストは、ホームセキュリティ会社、タクシー車両管理会社、企業または大学のセキュリティ、緊急連絡先または他の受信者などの第三者の受信者に関する番号を含む。いくつかの実施形態では、緊急セッションが検出された後(動作332)、デバイス(306)は緊急事態に関するデータを取得し始める。いくつかの実施形態では、デバイス(306)は、データ同期(動作323)によって1つ以上のコンポーネントおよび/またはデバイスのセンサーからデータを収集する。例えば、いくつかの実施形態では、データはデバイス(306)のGPSからの位置データ(x, y座標)を含む。いくつかの実施形態では、データは、ユーザー名、ユーザーの健康状態、ユーザーの住所および他のユーザー情報などのユーザーデータを含む。いくつかの実施形態では、データは、緊急連絡先の名前および連絡情報などの緊急データを含む。いくつかの実施形態では、データは、ユーザーの健康状態、薬物治療のリスト、および薬物アレルギーなどの健康データを含む。

10

【0070】

いくつかの実施形態では、データは、1つ以上の環境パラメータおよび/または健康パラメータのセンサーデータを含む。いくつかの実施形態では、環境パラメータは、以下からなる群から選択される: 光、運動、温度、圧力、湿度、振動、磁界、音、煙、一酸化炭素、放射線、危険な薬品、酸性物質、基材、反応性化合物、揮発性有機化合物およびスモッグ。いくつかの実施形態では、健康パラメータは心拍数、脈拍、心臓からの電気信号、血中酸素濃度、血圧、血糖値および他の健康パラメータなどを含み得る。

20

【0071】

いくつかの実施形態では、データがコンピュータプログラム(308)によってデバイス(306)から取得されると、データはキャッシュまたはデータベース(図示せず)などの1つ以上の記憶位置に保存される。いくつかの実施形態では、データは、EMS(330)においてクラウドまたはリモートサーバーに保存される。一旦緊急セッションが検出されると、いくつかの実施形態では、緊急セッション終了後のある程度の期間まで、データ同期(323)およびデータ保存が周期的かつ連続的な基本原理で行なわれる。いくつかの実施形態では、データ同期および/またはデータ保存は、緊急セッションの終了後、少なくとも1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55または60秒以上の期間(例えば遅延タイマー)まで継続し、ここにはインクリメントが含まれる。いくつかの実施形態では、データ同期および/またはデータ保存は、緊急セッションの終了後、少なくとも1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55または60分以上の期間(例えば遅延タイマー)まで継続し、ここにはインクリメントが含まれる。例えば、いくつかの実施形態では、呼出しが終了した後(動作318)、遅延タイマー(335)が経過した後、データ同期が停止する(動作334)までこれらのプロセスは継続する。

30

40

【0072】

場合によっては、PSAP(350)には、EMS(330)との部分的または完全なソフトウェア統合がある。いくつかの実施形態では、ソフトウェア統合は、呼出し応答ソフトウェアまたはハードウェア、CADソフトウェアまたはハードウェアなどを含む。いくつかの実施形態では、CBNを用いてクエリがEMS(330)に送信される(動作338)。いくつかの実施形態では、CBNの取得後、PSAPは短い期間(321)(例えば500ミリ秒)以内にクエリを送る。いくつかの実施形態では、クエリは、JavaScript Object Notation(JSON)または別のオープン

50

スタンダードフォーマットを有する最新の R E S T、XML を有する H T T P - E n a b l e d L o c a t i o n D e l i v e r y (H E L D) プロトコルにある。いくつかの実施形態では、データは、安全な経路 (3 2 7) を介した伝送中 (例えばトランスポートレイヤーセキュリティ、T L S) に暗号化される。いくつかの実施形態では、データ伝送は認証され、およびアクセスは P S A P (3 5 0) におけるソフトウェアに応じて特定の資格に制限される。いくつかの実施形態では、P S A P (3 5 0) からのクエリは周期的であり、および連続的な基本原理で送信される。いくつかの実施形態では、P S A P (3 5 0) ソフトウェアは、クエリのタイミングおよび周期性を調整することを可能にし、および / または P S A P (3 5 0) のオペレーターによる手動での再試行を可能にする。

10

【 0 0 7 3 】

データが同期された後 (動作 3 2 3)、それは E M S に伝送され、および保存される (動作 3 2 5)。いくつかの実施形態では、データはデータ漏洩のリスクを減らすために暗号化を使用して転送される。いくつかの実施形態では、データは、H T T P を有するデータネットワーク上を暗号化された R e p r e s e n t a t i o n a l S t a t e T r a n s f e r (R E S T) 法を介して伝送される。いくつかの実施形態では、データは、テキストまたはデータ S M S、または他の既知の方法を介して伝送される。デバイス (3 0 6) は随意に、データネットワークまたは W i - F i 信号強度、バッテリー寿命などの様々な要因に基づいて伝送の方法を選択することが熟慮される。例えば、いくつかの実施形態では、バッテリーレベルが低い場合、デバイス (3 0 6) は S M S によるデータ送信を選択し、およびデータ伝送の周期を減らす。いくつかの実施形態では、S M S はメッセージに対するサイズ制限ゆえに好ましくない。

20

【 0 0 7 4 】

E M S (3 3 0) において、データは随意に 1 つ以上のデータベースまたはキャッシュに保存される。いくつかの実施形態では、データベースは、ユーザー名、C B N、位置データ、センサーデータ、保存されたユーザーデータ、および他の情報などの、タイムスタンプのカラムを伴うリレーショナルデータベースである。いくつかの実施形態では、データは、タイムスタンプと C B N に関する非リレーショナルデータベースまたは N o S Q L データベースに保存される。いくつかの実施形態では、データの категорияは、以下から成る群から選択される：高度、通話開始時間、発信者 I D、追加情報、A M L、携帯電話キャリア、デバイス I M E I、デバイスモデル、デバイス番号、緊急電話番号、位置精度、位置高度、位置緯度、位置経度、位置時刻、場所の住所、ソース、時間、登録住所、登録エンジン、および不確実性範囲。N o S Q L データベースへのエントリからの典型的なペイロードは表 1 に示される。

30

【 0 0 7 5 】

【表 1】

NoSQLデータベースエントリからの典型的なペイロード

データの種別	ペイロード
高度	0
通話開始時間	1489599274768
発信者 ID	17742082168
生成時間	1489599274768
追加情報	-
AML	-
携帯電話キャリア	AT&T
デバイス IMEI	352331081130125
デバイスモデル	SAMSUNG-SM-G935A
デバイス No.	17742082168
緊急電話番号	14158911911
位置精度	25.108
位置高度	0
位置緯度	40.7545846
位置経度	-73.989954
位置時刻	1489599274768
場所の住所	240 West 39th Street, New York, NY 10018, USA
ソース	Call
時間	1489599274768
v	2
緯度	40.7545846
経度	-73.989954
登録住所	240 West 39th Street, New York, NY 10018, USA
登録エンジン	Google
ソース	Aml
不確実性範囲	25.108

10

20

30

40

いくつかの実施形態では、E M S (3 3 0) が C B N でクエリを受信する場合、それは1つ以上のデータベースに保存されたデバイス (3 0 6) から受信したデータとクエリを一致させようと試みる。いくつかの実施形態では、データを一致させ、および安全な経路 (3 2 9) を使用して P S A P に送信する。静的データ (例えばユーザー名、自宅住所など) については、データの伝送は随意に、制限された回数だけまたは一回のみ行なわれる。最新の位置データなどの動的データ、およびセンサーデータなどの最新の追加データについては、場合によっては周期的に伝送される。いくつかの実施形態では、緊急セッションが進行している間、クエリは周期的に送信され、およびセッションの終了後しばらく自動または手動の再試行が続けられる：つまり停止するまでデータ転送は周期的かつ連続的である (3 3 3)。セッションが終了してしばらくの後、クエリに関する手動の再試行のみが許可される (3 3 9)。

10

【 0 0 7 7 】

いくつかの実施形態では、不十分または断続的なデータ接続を克服するために、緊急セッションが終了した後でさえ (動作 3 1 8)、遅延タイマーはデータ伝送を認める。このように、データの更新は継続し、および接続が不注意にも失われたとしてもデータは利用可能であり続ける。加えて、デバイスを追跡し続けるために、緊急応答中は、データはしばらくの間 (例えば遅延タイマー) 更新され続ける。加えて、いくつかのデバイスは緊急通報中に「制限されたデータ接続」モードにあり、およびセッション中にデータを伝送することができない (3 G P P 基準における緊急モードを参照)。したがって、緊急通報が終了した後も継続するデータ更新と伝送は、デバイスがデータ接続を制限するいくつかの実施形態において必要とされる。いくつかの実施形態では、遅延タイマーは、1秒から200秒、好ましくは20秒から1分の間である。いくつかの実施形態では、遅延タイマーは約30秒である。いくつかの実施形態では、遅延タイマーは0に設定される。

20

【 0 0 7 8 】

いくつかの実施形態では、データ同期、データ保存およびデータ伝送のタイミングと周期は、ユーザー、デバイス、E M S または別の関係者によって随意に調整される。いくつかの実施形態では、データ同期と伝送の周期は、1秒から100秒、好ましくは1秒から10秒の間に設定される。いくつかの実施形態では、周期は5秒に設定される。いくつかの実施形態では、周期は約1秒から約120秒である。いくつかの実施形態では、周期は少なくとも約1秒である。いくつかの実施形態では、周期は最大で約120秒である。いくつかの実施形態では、周期は、約1秒～約5秒、約1秒～約10秒、約1秒～約15秒、約1秒～約20秒、約1秒～約25秒、約1秒～約30秒、約1秒～約40秒、約1秒～約50秒、約1秒～約60秒、約1秒～約90秒、約1秒～約120秒、約5秒～約10秒、約5秒～約15秒、約5秒～約20秒、約5秒～約25秒、約5秒～約30秒、約5秒～約40秒、約5秒～約50秒、約5秒～約60秒、約5秒～約90秒、約5秒～約120秒、約10秒～約15秒、約10秒～約20秒、約10秒～約25秒、約10秒～約30秒、約10秒～約40秒、約10秒～約50秒、約10秒～約60秒、約10秒～約90秒、約10秒～約120秒、約15秒～約20秒、約15秒～約25秒、約15秒～約30秒、約15秒～約40秒、約15秒～約50秒、約15秒～約60秒、約15秒～約90秒、約15秒～約120秒、約20秒～約25秒、約20秒～約30秒、約20秒～約40秒、約20秒～約50秒、約20秒～約60秒、約20秒～約90秒、約20秒～約120秒、約25秒～約30秒、約25秒～約40秒、約25秒～約50秒、約25秒～約60秒、約25秒～約90秒、約25秒～約120秒、約30秒～約40秒、約30秒～約50秒、約30秒～約60秒、約30秒～約90秒、約30秒～約120秒、約40秒～約50秒、約40秒～約60秒、約40秒～約90秒、約40秒～約120秒、約50秒～約60秒、約50秒～約90秒、約50秒～約120秒、約60秒～約90秒、約60秒～約120秒、または約90秒～約120秒である。いくつかの実施形態では、周期は、デバイスの性能 (例えばネットワークの帯域幅、処理能力など) および状態 (例えばバッテリー寿命、アクティブ状態、ユーザーの好みなど) に応じて調整される。例えば、いくつかの実施形態では、健康モニタリングセンサーデータは、より頻繁に (例え

30

40

50

ば1秒おきに)データを送信する。いくつかの実施形態では、デバイス(306)は、多くのヒューリスティックスに基づいた指数関数的後退(exponential back-off)などのポーリングの頻度調整のためのアルゴリズムを利用する。例えば、いくつかの実施形態では、データ共有および/またはポーリング動作は、1秒に1回発生し、および10分間の間に10秒に1回まで減少する。

【0079】

図3Bは、データ接続が断続的な場合の、緊急事態に関するデジタル情報の自発的な共有の典型的な実施形態を例示する。図示されるように、緊急事態が生じ(動作312)、およびユーザーはデバイス(306)(例えば携帯電話)を使用して救急サービス(例えばPSAP(350))と緊急通信(例えば緊急通報(313)、チャットセッション、SMSセッションなど)を開始する。デバイス(306)は固有の性能を使用して(動作314)、緊急通報(313)を開始する。呼出しが検出されると(332)、ソフトウェアは自動的に起動される(動作316)。ネットワーク接続が回復され(動作340)、データ伝送が可能になる。

【0080】

該方法は図3Aで示されるものに類似する。しかしながら、図3Bでは、SMSを送信するためのデータ接続およびセルラーネットワークの両方を欠いているために、デバイスはEMS(330)にデータを伝送することができない。この例において、デバイス(306)は、新たな経路(例えば新たな安定したWi-Fi接続)を回復するまで、全ての利用可能なメカニズムを介してデータを再送することを周期的に試みる。

【0081】

いくつかの実施形態では、PSAP(350)がデータに関する1つ以上のクエリを送る場合、EMS(330)はクエリに応じてPSAPにデータを返すことに関する基準に従う。いくつかの典型的な基準には以下が含まれる: i) 最近の位置データがない場合、位置データを返さない; ii) 静的なユーザーデータ(例えば、CBNに記録された人物名および自宅住所)を返す; および iii) 一旦最新の位置データを取得すると、続くクエリ内の最新の位置データを返す。本明細書において使用されるように、静的情報は、例えば人物の名前、生年月日または自宅住所などの、あまり変わることのないデータを指す。いくつかの実施形態では、最近のデータは、最近10秒から48時間内に得られたデータを指す。いくつかの実施形態では、最近のデータは、最近約10秒から約60秒内に得られたデータである。いくつかの実施形態では、最近のデータは、最近、最大約60秒内に得られたデータである。いくつかの実施形態では、最近のデータは、最近約10秒~約20秒、約10秒~約30秒、約10秒~約40秒、約10秒~約50秒、約10秒~約60秒、約20秒~約30秒、約20秒~約40秒、約20秒~約50秒、約20秒~約60秒、約30秒~約40秒、約30秒~約50秒、約30秒~約60秒、約40秒~約50秒、約40秒~約60秒、または約50秒~約60秒内に得られたデータである。いくつかの実施形態では、最近のデータは、最近約10分から約60分内に得られたデータである。いくつかの実施形態では、最近のデータは、最近、最大約60分内に得られたデータである。いくつかの実施形態では、最近のデータは、最近約10分~約20分、約10分~約30分、約10分~約40分、約10分~約50分、約10分~約60分、約20分~約30分、約20分~約40分、約20分~約50分、約20分~約60分、約30分~約40分、約30分~約50分、約30分~約60分、約40分~約50分、約40分~約60分、または約50分~約60分内に得られたデータである。いくつかの実施形態では、最近のデータは、最近約1時間から約24時間内に得られたデータである。いくつかの実施形態では、最近のデータは、最近、最大約24時間内に得られたデータである。いくつかの実施形態では、最近のデータは、最近約1時間~約4時間、約1時間~約8時間、約1時間~約12時間、約1時間~約16時間、約1

10

20

30

40

50

時間～約20時間、約1時間～約24時間、約4時間～約8時間、約4時間～約12時間、約4時間～約16時間、約4時間～約20時間、約4時間～約24時間、約8時間～約12時間、約8時間～約16時間、約8時間～約20時間、約8時間～約24時間、約12時間～約16時間、約12時間～約20時間、約12時間～約24時間、約16時間～約20時間、約16時間～約24時間、または約20時間～約24時間内に得られたデータである。

【0082】

図3Cは、P S A Pの要請に基づいてデバイスが「起床」しなければならない場合に、緊急事態に係るデジタル情報がどのように自発的に得られるかを例示する。いくつかのデバイスは、ユーザーがその同じデバイス（例えばi O Sオペレーティングシステムを備えた携帯電話）を使用して緊急セッションを開始している時に、緊急セッションを検出する性能を持たない。加えて、いくつかの実施形態では、別のデバイス（306）が緊急セッションを開始しているとしても、デバイス（例えば図2の携帯電話（207））は緊急事態に関するデータを有する。例えば、代理呼出しの状況において、緊急援助の呼出しを行うユーザーが緊急事態にあるユーザーの位置にいない場合（図2のデバイス（206）を介するユーザー（200））、緊急事態にあるユーザー（例えばデバイス（207））を使用するユーザー（205）の位置データが必要である。したがって、本明細書は、緊急セッションを開始しないデバイスを含む1つ以上のデバイスから情報を得る方法を提供する。

【0083】

図示されるように、緊急事態が生じ（動作312）、およびユーザーはデバイス（306）（例えば携帯電話）を使用して救急サービス（例えばP S A P（350））と緊急通信（例えば緊急通報（313）、チャットセッション、S M Sセッションなど）を開始する。デバイス（306）は固有の性能を使用して（動作314）、緊急通報（313）を開始する。ここでデバイスは、E M S（330）からプッシュ通知を受信するまで（動作380）、緊急事態を検出しない。いくつかの実施形態では、プッシュ通知は、A p p l e Push Notification Service（A P N S）またはG o o g l e Cloud Messaging（G C M）、または別のプラットフォーム固有のプッシュソリューション、または図4に描かれるようなハートビートへの応答を介するものである。いくつかの実施形態では、これらのプラットフォームのすべてが、プッシュ通知を送る際のなりすましを防ぐために、暗号化された安全メカニズムを使用する。

【0084】

いくつかの実施形態では、プッシュ通知はトークンにタグ付けされてもよい。デバイス（306）は、トークンにタグ付けされたデータリクエストを事前認証するトークンを割り当てられ、およびデバイスはトークンにタグ付けされたデータリクエストに応じてデジタル情報を伝送する。いくつかの実施形態では、プッシュはデバイスクライアント（208）（例えばヘッダーにある）にタグ付けされる。

【0085】

いくつかの実施形態では、E M S（330）は、1つのデータダンプに返されるデータをすべて返す。P S A P（350）におけるソフトウェアアプリケーションは、様々な方法でデータを表示し得る。他の実施形態では、特定のデータ（例えば位置データ）が返される。いくつかの実施形態では、プッシュペイロードは、認証または確認用のコードを含み得る。

【0086】

いくつかの実施形態では、デバイス（306）がプッシュを受け取ると、それは「起床」し（例えばスリープモード、非アクティブモード、または減じられた機能、ネットワーキングおよび/またはデータ送信/受信に特徴付けられる他のいくつかのよりアクティブでない状態から脱する）、およびデータ同期（動作342）とE M S（330）へのデータ伝送を開始する。いくつかの実施形態では、プッシュはさらに、1つ以上のスリープまたは非アクティブモードからデバイス（306）を「起床」させ、デバイスは1つ以上の

アクティブモードに移行する。

【 0 0 8 7 】

いくつかの実施形態では、緊急セッションの終了は、データ伝送をどの程度継続するかを決定する目的のためには検出されない。したがって、いくつかの実施形態では、デバイスは、設定された期間、データ伝送が確実に継続するようにするために、緊急セッションの終了を検出する代わりに、緊急セッションの期間を推定する。いくつかの実施形態では、デバイス (3 0 6) は、緊急セッションを推定するためにタイマーを使用する。いくつかの実施形態では、タイマーは、1秒から10分の間に、好ましくは1分未満に設定される。いくつかの実施形態では、タイマーは緊急セッションに関する情報の直近の受信後30秒に設定される。いくつかの実施形態では、タイマーは約1秒から約60秒である。いくつかの実施形態では、タイマーは少なくとも約1秒である。いくつかの実施形態では、タイマーは最大で約60秒である。いくつかの実施形態では、タイマーは、約1秒～約5秒、約1秒～約10秒、約1秒～約20秒、約1秒～約30秒、約1秒～約40秒、約1秒～約50秒、約1秒～約60秒、約5秒～約10秒、約5秒～約20秒、約5秒～約30秒、約5秒～約40秒、約5秒～約50秒、約5秒～約60秒、約10秒～約20秒、約10秒～約30秒、約10秒～約40秒、約10秒～約50秒、約10秒～約60秒、約20秒～約30秒、約20秒～約40秒、約20秒～約50秒、約20秒～約60秒、約30秒～約40秒、約30秒～約50秒、約30秒～約60秒、約40秒～約50秒、約40秒～約60秒、または約50秒～約60秒である。いくつかの実施形態では、タイマーは約1分から約10分である。いくつかの実施形態では、タイマーは少なくとも約1分である。いくつかの実施形態では、タイマーは最大で約10分である。いくつかの実施形態では、タイマーは、約1分～約2分、約1分～約3分、約1分～約4分、約1分～約5分、約1分～約6分、約1分～約7分、約1分～約8分、約1分～約9分、約1分～約10分、約2分～約3分、約2分～約4分、約2分～約5分、約2分～約6分、約2分～約7分、約2分～約8分、約2分～約9分、約2分～約10分、約3分～約4分、約3分～約5分、約3分～約6分、約3分～約7分、約3分～約8分、約3分～約9分、約3分～約10分、約4分～約5分、約4分～約6分、約4分～約7分、約4分～約8分、約4分～約9分、約4分～約10分、約5分～約6分、約5分～約7分、約5分～約8分、約5分～約9分、約5分～約10分、約6分～約7分、約6分～約8分、約6分～約9分、約6分～約10分、約7分～約8分、約7分～約9分、約7分～約10分、約8分～約9分、約8分～約10分、または約9分～約10分である。図3Bのように、最近のデータがデバイス (3 0 6) からEMS (3 3 0) に到着するまで、静的な情報のみが返される。

【 0 0 8 8 】

図4は、緊急通信の検出のために「ハートビート」信号 (例えば周期的な伝送) を送信する典型的な方法を例示する。いくつかの実施形態では、デバイスは、救急サービスにハートビート信号を送信することによって緊急通信を検出する。いくつかの実施形態では、デバイス (例えば図2の携帯電話 (2 0 6)) は、ユーザー (例えばユーザー (2 0 0)) が固有のダイヤラーを使用して緊急援助を呼び出す場合に、緊急通信を開始したデジタル処理デバイスである。他の実施形態では、デバイス (例えばウェアラブルデバイス (2 0 2)) は、緊急通信を開始したデバイスではないが、別のデバイス (例えば携帯電話 (2 0 6)) を介してユーザー (2 0 0) によって緊急通報が開始された後に、緊急事態 (例えばユーザー (2 0 0) の健康読み取り値) についてのデジタル情報を有するデジタル処理デバイスである。

【 0 0 8 9 】

ハートビート信号の使用によって、デバイス (例えば携帯電話、ウェアラブルデバイス、コンピューター、医療用通信装置など) は、緊急事態に関する緊急通信を率先して検出し、および緊急事態に応答するために関連するデジタル情報を送信する。場合によっては、送信デバイスは直ちに緊急通信を検出することができず (図3Cに関する議論を参照)、代わりにプロセスは、送信デバイスが救急サービスからプッシュ通知または他のメッセ

ージを受信した時に開始される。緊急事態に関する重要な情報（正確かつ最新の位置およびセンサーデータを含む）を得る際の遅延を回避するために、デバイスは、率先して緊急事態を検出し、かつ情報の送信を開始するために、救急サービスをポーリングする。いくつかの実施形態では、ハートビートポーリングおよびデータ同期の周期は、デバイスの性能（例えばネットワークの帯域幅、処理能力など）および状態（例えばバッテリー寿命、アクティブ状態、ユーザーの好みなど）に応じて調整可能である。このように、ユーザー（例えば健康状態に苦しむ人物）は、緊急の場合に救急サービスに重要なデータを送信するための予想と計画を行うことができる。

【0090】

示されるように、デバイスは周期的にハートビート信号で救急サービス（例えばEMS、PSAPなど）をポーリングする（動作412）。いくつかの実施形態では、ハートビートは、デバイス識別子（例えばデバイスID、MACアドレス、SSID、IPアドレスなど）を有するペイロードを含む、インターネットを使用した（例えばHTTP、HTTPS）リクエストである。いくつかの実施形態では、ハートビートペイロードは、電話番号、ユーザー名、電子メールアドレス、物理アドレス、ナンバープレート番号、または他の識別情報などのユーザーに関する識別子を含む。

【0091】

いくつかの実施形態では、ハートビートポーリングの周期は、デバイスの性能、デバイスの状態と性質とユーザーの緊急危険因子、ユーザーの好みなどの様々な要因に基づいて選択される。いくつかの実施形態では、ハートビートポーリングの周期は、指数関数的後退などの、ポーリングの頻度を調整するためのアルゴリズムを利用する。例えば、いくつかの実施形態では、ポーリングは、1秒に1回ポーリングすることによって開始され、および10分間の間に10秒に1回まで減少する。

【0092】

いくつかの実施形態では、一旦ハートビート信号が受信されると、救急サービスは、緊急セッションがそのデバイスまたはそのユーザーに関してアクティブであるかどうかをチェックするためにデバイスの識別子を調べる。いくつかの実施形態では、アクティブセッション（例えば緊急通報）に関する情報は、1つ以上のキャッシュまたはEMS内のデータベースに保存される。いくつかの実施形態では、緊急セッションが進行中かどうかをチェックするために、EMSはEDC（例えばPSAP）におけるアクティブセッションを照会する。緊急セッションが見つからない場合、EMSは「いいえ」または否と答える。代替的に、緊急セッションが検出されると、EMSは「はい」または正と答える。

【0093】

いくつかの実施形態では、デバイスID（または他の識別子）を調べた後にEMSが緊急セッションを見つけなかった場合、EMSはデバイスに「いいえ」と答える（動作414）。したがって、EMSからデバイスへの「否定応答」があり、およびデバイスはハートビート信号でEMSを周期的にポーリングし続ける。

【0094】

いくつかの実施形態では、デバイスID（または他の識別子）を調べた後にEMSが緊急セッションを見つけた場合、EMSはデバイスに「はい」と答える（動作414）。したがって、EMSからデバイスへの「肯定応答」がある。次に、デバイスは、デジタル情報（例えば位置データ、緊急データ、センサーデータなど）を取得し、およびEMSに伝送することによって、データ同期を開始する（動作416）。データ同期が完了していない場合（動作418）、同期が完了するまでデバイスはデータの周期的な再送を続ける（動作416 & 418）。

【0095】

いくつかの実施形態では、データ同期が完了すると（動作418）、デバイスは周期的に、緊急通信またはセッション（例えば緊急通報）の間を通して、緊急事態に関する最新のデータが利用可能かどうかをチェックする（動作422）。いくつかの実施形態では、データ同期またはデータ更新の周期はデバイスに依存する。いくつかの実施形態では、指

10

20

30

40

50

数関数的後退のアルゴリズムは、ポーリング速度を調整するために使用され、および初期状態と最終状態の周期は、随意にデバイスに応じて変化する。例示的な例として、周期的に健康データを感知するウェアラブルデバイスは、データが急速に変わる場合もあるために、より頻繁に更新される。いくつかの実施形態では、変化がある場合にのみ、データは更新される（例えば、位置が事前に送信されたデータとは異なることをデバイスが検出した時の位置データ更新）。

【0096】

いくつかの実施形態では、データ更新が必要とされるかどうかは、最新のデータの存在、およびユーザー、EMSまたはEDC（例えばPSAP）によって緊急通信が故意に終了されていないことの確証に依存する。場合によっては、緊急セッションが無意識に中止され、およびデバイスはEMSを更新し続ける。いくつかの実施形態では、最新のデータが利用可能であり、および通信セッションがアクティブである場合（動作422）、デバイスはEMSに最新のデータを伝送する（動作416 & 418）。いくつかの実施形態では、最新のデータが利用可能ではなく、および緊急セッションが故意に終了された場合（動作422）、デバイスはハートビート信号でのEMSのポーリングに戻る（動作412）。いくつかの実施形態では、デバイスからのデータは、迅速かつ効果的な応答を促すために、緊急事態を処理するPSAPにとって利用可能になる。

【0097】

<追加の実施形態>

本明細書に開示される1つの態様に従って、例えば呼出しログについてのデバイスにおいて利用可能な情報、アクティブ通信セッション、発呼者/被呼者についての情報、例えば電話番号、および進行中の呼出しの分類、例えばSOS呼出しまたはe-911通報し、およびデバイスにおいて利用可能な情報の他の任意の形態に基づいて、デバイスのユーザーが進行中または差し迫った緊急事態にあるかどうかをユーザー通信装置によって判定する方法が提供される。この判定に基づいて、ユーザー通信装置は、ユーザーに関するメタデータ、例えばユーザーの病歴、健康状態についての情報を含むメタデータ、例えばハートビート、心拍数、血中酸素濃度および脈拍数を含む感知されたデータ等、ユーザーのまわりの環境に関する利用可能なデータ、例えば気圧、空気中の酸素含有量、二酸化炭素濃度、対象の他の気体のレベル、ユーザー通信装置に関する利用可能な情報、例えばGPS位置、GPS位置の履歴、電話番号、ユーザー通信装置において利用可能なユーザーに関する感知された情報、ユーザー通信装置の種類、および進行中または差し迫った緊急援助の要請を有するユーザーをさらにより効果的に助けるためにEMSおよび/またはEDCによって使用可能な緊急事態に関する他の関連情報を、EMSおよび/またはEDCと共有し得る。該方法は、ユーザー、ユーザー通信装置、およびユーザーとユーザー通信装置のまわりの環境についての、ユーザー通信装置において利用可能な既存データから、メタデータセットを構築する工程を含んでもよく、それによってこのメタデータセットは、緊急事態、ユーザー、ユーザー通信装置および環境に関する最も最近の、かつ最も関連性の高い情報の代表となる。ユーザー通信装置は、ユーザーの位置を管轄する、またはユーザー通信装置からの緊急援助の要請に目下対応中であるEMSおよび/またはEDCに緊急事態に関連して送信された更新と共に、このメタデータセットを含み得る。

【0098】

別の実施形態に従って、EMSおよび/またはEDCは、それが対応している既存の緊急事態に関する包括的なメタデータを保有しているかどうかを自発的に検出するための方法を実行する。ユーザー、ユーザー通信装置またはユーザーとユーザー通信装置のまわりの環境についての、EMSおよび/またはEDCが保有していない利用可能な追加のメタデータがあり得ることが判定されるとこれに応じて、EMSおよび/またはEDCは、現在対応中の緊急事態に関係する追加のメタデータを共有するために、緊急援助の要請元であるユーザー通信装置にリクエストを送信してもよい。ユーザー通信装置から追加のメタデータを受信すると、EMSおよび/またはEDCは、メタデータを利用して、どのようにしてより効率的または効果的に緊急事態に対応するかを決定する。該方法はさらに、別

10

20

30

40

50

のデータソース、例えば別のユーザーが所持するユーザー通信装置、あるいはユーザー、ユーザー通信装置、またはユーザーとユーザー通信装置のまわりの環境に関するメタデータを保有するインターネット上のデータベース、の有無をEMSおよび/またはEDCにおいて判定する工程を含む。EMSおよび/またはEDCは、この他のデータソースに、緊急事態、ユーザー、ユーザー通信装置、またはユーザーとユーザー通信装置のまわりの環境に関するメタデータのリクエストを送信してもよく、およびこのメタデータを受け取ると、当該メタデータを使用してより効率的または効果的に緊急事態に対応する方法を決定し得る。

【0099】

いくつかの実施形態では、ユーザー通信装置は、ユーザー、ユーザー通信装置、およびユーザーとユーザー通信装置のまわりの環境に関するメタデータを分析するために、ソフトウェアに実装されたアプリケーションクライアントを含む。この分析に基づいて、アプリケーションクライアントはメタデータセットを生成する。ユーザー通信装置のユーザーが現在、緊急援助の要請の呼出しを行っている、または緊急援助を要請する状況にいる可能性があることを検出すると、アプリケーションクライアントは、何らかの緊急援助の要請、EMSおよび/またはEDCから受信したデータリクエストに対する応答、またはEMSおよび/またはEDCへの他の通信と共に、メタデータセットを伝送してもよい。いくつかの実施形態では、アプリケーションクライアントは、このデータの共有に関する特別な要請を受けることなく、ユーザーの命令により、EMSおよび/またはEDCにメタデータを自主的に伝送する。

【0100】

いくつかの実施形態では、ユーザー通信装置は、データ通信チャネル上での通信が可能なスマートデバイス、例えばスマートフォン、タブレットコンピューター、またはラップトップコンピューターであり、それは、オンデマンド形式、または例えばEMSおよび/またはEDCといった最初の応答者との共有をユーザー通信装置によって決定することで位置情報とユーザーの健康状態を含むメタデータを概括および送信することができ、EMSおよび/またはEDCとのデータ通信リンクを保守することができ、および新たなメタデータ情報が利用可能になりユーザー通信装置によって決定されるとEMSおよび/またはEDCに新たなメタデータ情報を更新することができる。

【0101】

いくつかの実施形態では、ユーザー通信装置は、ユーザー通信装置のユーザーが現在、EDCではない被呼者、例えば非公共の電話相談、法人の電話相談、または例えば友達や家族といった緊急連絡先の人物に、緊急援助を要請する呼出しを行っていることを検出すると、メタデータセットを生成する。被呼者になされた緊急援助の要請の呼出しが、ユーザーが直面する緊急事態に関係していると判定されると、ユーザー通信装置は、被呼者または被呼者の通信装置とメタデータを共有してもよい。

【0102】

いくつかの実施形態では、EMSおよび/またはEDCは、例えばユーザー通信装置が休止モードにあって入力を受信するための起動されたユーザーインターフェースを提供していない場合、またはユーザー通信装置が、例えば通信モジュール、ユーザーインターフェース、および他のそのようなモジュールといったクリティカルモジュールの多くを「OFF」にしており、最低限のモジュールを「ON」にしているスリープモードにある場合、といったデバイスの無反応状態からユーザー通信装置を「起床」させることができる。EMSおよび/またはEDCからのメッセージの受信に際して、ユーザー通信装置は、これらのモジュールの機能を起動するために特定のモジュールをONにしてもよい。ユーザー通信装置はその後、これらのモジュールを使用して、EMSおよび/またはEDCによってリクエストされたメタデータ情報でもってEMSおよび/またはEDCに応答し、ユーザー通信装置のユーザーへの緊急応答の提供を促す。

【0103】

いくつかの実施形態では、EMSおよび/またはEDCは、緊急援助を必要とするユー

10

20

30

40

50

ザーのものではないが、緊急援助を必要とするユーザーのユーザー通信装置に関係しているユーザー通信装置に、メタデータ情報のリクエストを送信する。これらの他のユーザーのユーザー通信装置は、ユーザー、ユーザー通信装置、または緊急援助を必要としているユーザーと緊急援助の要請を送信したユーザー通信装置のまわりの環境に関する、追加のメタデータ情報を提供し得る。

【 0 1 0 4 】

いくつかの実施形態では、別のユーザー通信装置、E M S、またはE D Cにおける通信装置との情報の共有が望ましいとユーザー通信装置が判定した時、ユーザー通信装置とE M Sおよび/またはE D Cは、例えばT C P / I Pベースの通信チャネルなどのデータ通信チャネルを通じて通信することができ、および自発的方式でこのデータ通信チャネルを通じて、メタデータまたはメタデータ受信のリクエストを含むデータパケットを送受信することができる。そのようなデータ交換は、ユーザー通信装置のユーザーによってあらかじめ承認されている場合もある。ユーザーは、特定の種類のメタデータまたはメタデータ一般のいずれかの自発的共有をあらかじめ承認していてもよく、およびユーザー通信装置によってデータを自発的に共有し得る実体の種類をあらかじめ承認していてもよい。

【 0 1 0 5 】

いくつかの実施形態では、本明細書に開示されるのは、特定の事象に基づいて、ユーザーのユーザー通信装置がユーザー通信装置において利用可能なメタデータを共有するための方法であり、該方法は：ユーザー通信装置によって、自発性に基づいて、ユーザーが現在進行形で緊急援助の呼出しを行うためにデバイスを使用していること、または一定時間内に緊急援助の呼出しを行う可能性があることを判定する工程；判定が行われると、ユーザー、ユーザー通信装置、およびユーザーとデバイスのまわりの環境についてデバイスにおいて利用可能なデータからのメタデータセット、ユーザーが直面している緊急事態についての、および/またはユーザーが将来直面する、またはその可能性のある差し迫った緊急事態についての最も最近かつ最も関連性のある情報を表すメタデータセット、およびユーザーとユーザー通信装置と環境についての情報を代表するもの、を構築する工程；ユーザー通信装置において、ユーザー通信装置のユーザーが現在進行形の緊急援助の呼出しを行っている、切迫して緊急援助の呼出しを行うであろう、および/または被呼者に緊急援助の呼出しをすると予想されると判定されると、被呼者にメタデータセットを伝送する工程；被呼者とメタデータセットおよびメタデータセットに含まれる情報の受信を確認する工程；ユーザー、ユーザー通信装置、およびユーザーのまわりの環境に関する最新の情報の検出に応じて、最新の情報を表す更新されたメタデータセットをユーザー通信装置によって構築する工程；被呼者に最新のメタデータセットを伝送する工程；被呼者と最新のメタデータセットおよび最新のメタデータセットに含まれる情報の受信を確認する工程；およびユーザー通信装置と被呼者の任意の通信装置との間の通信を能動的に管理する工程、を含む。いくつかの実施形態では、被呼者はE D Cおよび/またはE M Sである。いくつかの実施形態では、方法はさらに：ユーザー通信装置において、ユーザーとユーザー通信装置と環境に関する利用可能なメタデータから導き出されたユーザーの現在の状態に基づき、ユーザー通信装置のユーザーが、巻き込まれている現在の緊急事態に関して緊急援助を要請する呼出し中にあるという判定に応じて、ユーザーに対する緊急事態の潜在的な脅威、脅威の種類、およびユーザーに対する脅威の可能性のある影響を判定する工程；緊急援助を要請する呼出しがE M Sおよび/またはE D Cとのものではないという判定に応じて、脅威の種類、およびユーザーに対する脅威の可能性のある影響が、E M Sおよび/またはE D Cに連絡すべきものであるかどうかの決定を行う工程；E M Sおよび/またはE D Cに連絡すべきであるという決定に応じて、ユーザー通信装置のインターフェースにユーザーへの警報を提供する工程；ユーザーから警報に対する応答を受信する工程；ユーザーから受信した応答、脅威の種類、およびユーザーに対する脅威の可能性のある影響に照らして、緊急事態に関する最も最近および最も関連性のある情報を表すメタデータセットを含む緊急援助の要請を構成するかどうか、およびユーザー通信装置の位置判定モジュールによって判定されたユーザーの位置を担当しているE M Sおよび/またはE D Cに伝送

10

20

30

40

50

するかどうかを判定する工程；および緊急援助の要請の構成とEMSおよび/またはEDCへの伝送に応じて、メタデータセットおよびメタデータセットに含まれる情報の受取確認をEMSおよび/またはEDCから受信する工程、EMSおよび/またはEDCとの通信を管理する工程、およびEMSおよび/またはEDCとの通信と緊急援助の要請の伝送についてユーザーに通知する工程、を含む。いくつかの実施形態では、ユーザーが現在進行形で緊急援助の呼出しを行うためにデバイスを使用していること、または一定時間内に緊急援助の呼出しを行う可能性があることをユーザー通信装置によって判定する工程は、呼出しログについての利用可能なデータ、アクティブ通信セッション、被呼者に関する情報、進行中の呼出しの分類、およびデバイスにおいて利用可能な他の任意の情報の形態に基づく。さらなる実施形態では、被呼者に関する情報には電話番号が含まれる。さらなる実施形態では、進行中の呼出しはSOSおよび/またはe-911通報として分類される。いくつかの実施形態では、ユーザー通信装置によって構成されかつ被呼者と共有されたメタデータセットは、ユーザーとユーザー通信装置に関するメタデータ、ユーザーとユーザー通信装置に関する位置情報を含むメタデータ、ユーザーに関する健康データおよび環境に関する情報を含む。さらなる実施形態では、ユーザーとユーザー通信装置に関する位置情報は、GPSの位置情報データ、GPS位置の履歴、デバイスが関係している最も最近の基地局からの携帯電話基地局三角測量情報、Wi-Fi位置情報、および他の形態の位置情報の1つ以上を含む。さらなる実施形態では、メタデータはさらに、ユーザー通信装置の電話番号およびユーザー通信装置の種類の1つの代表を含む。さらなる実施形態では、健康データは、ユーザーの健康状態、ユーザーの病歴、およびユーザー通信装置のセンサーによってユーザーに関して感知され、およびユーザー通信装置において利用可能なハートビート、心拍数、血中酸素濃度、および脈拍数の1つ以上を含む。さらなる実施形態では、環境に関する情報には、気圧、空気中の酸素含有量、二酸化炭素濃度、および対象となる他の気体のレベルの1つ以上が含まれる。いくつかの実施形態では、ユーザー通信装置は、ユーザー通信装置からの緊急援助の要請を受信した後に送信されたEMSおよび/またはEDCからのリクエストに応じて、EMSおよび/またはEDCにメタデータセットを伝送する。さらなる実施形態では、EMSおよび/またはEDCは、ユーザー、デバイスおよび環境に関する最も最近のメタデータを含む、緊急事態に関する最も最近のメタデータを受信していない、または前もって保有していないことのいずれかに呼応してリクエストを送信する。いくつかの実施形態では、ユーザー通信装置はアプリケーションクライアントをホストし、アプリケーションクライアントを介して、緊急援助の要請に奉仕するまたはユーザーが位置する地域を担当するEMSおよび/またはEDCと通信し、アプリケーションクライアントは、ユーザーとユーザー通信装置と環境に関するメタデータセットを構成および共有し、およびユーザー通信装置とEMSおよび/またはEDCの間のデータ接続とメタデータ情報の更新を管理する。

【0106】

いくつかの実施形態では、本明細書に開示されるのは、デバイスのユーザーが現在緊急援助の呼出しを行っているか、または切迫して緊急援助の呼出しを行うことになるかを判定し、およびメタデータセットを構成および共有するように構成されたユーザー通信装置であって、該ユーザー通信装置は：ユーザーインターフェース；および物理的なインタラクションコンポーネント；および通信ネットワークを通じてメタデータセットを含むメッセージを送受信するように構成された通信モジュールであって、メタデータはユーザー、ユーザー通信装置、およびユーザーとユーザー通信装置のまわりの環境に関する情報を含む、通信モジュール；およびプロセッサであって：通信モジュールからのデータに基づいて、プロセッサおよびユーザー通信装置上の関係するモジュールが現在進行形の呼出しを行うのに使用されていることを判定し、および/またはユーザー通信装置の通信モジュールと関係するモジュールからのデータに基づいて、プロセッサおよびデバイス上の関係するモジュールが一定時間内に緊急援助の呼出しを行うのに使用されることを判定し；緊急援助の呼出しを行うためにプロセッサおよび関係するモジュールが使用されている、および/または一定時間内に使用されるだろうことの判定に応じて、ユーザー通信装

10

20

30

40

50

置上のモジュールからユーザーと環境に関するメタデータを吸収し、メタデータセットを構成し、およびユーザーの位置を担当するおよび/または緊急援助の要請に応答するEMSおよび/またはEDCとメタデータセットを共有し;通信モジュールを介した、ユーザー通信装置から受信した緊急援助の進行中の呼出しに関するメタデータを共有するための、EMSおよび/またはEDCからのリクエストの受信に応じて、ユーザーと環境に関するメタデータを吸収し、メタデータセットを構成し、およびユーザーの位置を担当するおよび/または緊急援助の要請に応答するEMSおよび/またはEDCとメタデータセットを共有し;通信モジュールを介して、EMSおよび/またはEDCへのデータ通信リンクを確立し、およびユーザーが現在巻き込まれている、および/または一定時間内に巻き込まれる可能性のある緊急事態に関する、EMSおよび/またはEDCから受信したリクエストに応答し;最新の感知されたユーザーの健康状態と位置に関して、デバイス上のセンサーと位置モジュールからリアルタイムのデータを受信し;および、最新の感知されたユーザーの健康状態と位置の指示を包含するために、EMSおよび/またはEDCと共有されるメタデータセットを更新する、ように構成されたプロセッサを含む。いくつかの実施形態では、デバイスは携帯電話である。いくつかの実施形態では、通信モジュールはさらに、緊急事態に関連するデータの重要な要素を代表するメタデータセットの概要を含むメッセージを送受信するように構成される。いくつかの実施形態では、プロセッサは、通信モジュール、センサー、ユーザーインターフェースモジュール、位置判定モジュール、およびユーザー通信装置にデータを収集または保存することができるモジュールの1つ以上から、ユーザーおよび環境に関するメタデータを吸収した。いくつかの実施形態では、ユーザー通信装置は、タブレットコンピューター、スマートフォン、ラップトップコンピューター、ウェアラブルデバイス、またはユーザーによって使用される端末装置の他の任意の形態の1つを含むモバイルユーザー通信装置である。いくつかの実施形態では、ユーザー通信装置はアプリケーションクライアントをホストし、およびプロセッサはアプリケーションクライアントを使用してデバイスのユーザーとインタラクトし、アプリケーションクライアントは、ユーザーからのメタデータをデバイスに入力するために、およびプロセッサからのコマンドと緊急警報をユーザー認識可能な動作に変換するために使用される。さらなる実施形態では、ユーザー認識可能な動作は、ユーザー通信装置のユーザーインターフェース上の表示である。さらなる実施形態では、プロセッサからのコマンドは、音声コマンド、ビデオデータ、テキストベースのメッセージ、またはユーザーが理解できるユーザーと機械のインタラクションの他の任意の形態の1つ以上を含む。さらなる実施形態では、アプリケーションクライアントは、プロセッサによってデバイスのユーザーインターフェース上にユーザー向けに提示された緊急警報へのユーザーの応答を含むユーザー入力を、機械コードまたはデバイスのプロセッサが理解可能なコマンドに変換し、および機械コードまたはコマンドをプロセッサに送信する。

【0107】

いくつかの実施形態では、本明細書に開示されるのは、第1のコンピューティングシステムおよび第1の通信システムを含む緊急管理システム(EMS)であって、EMSは:少なくとも1つの第1のI/Oシステムを通じてEMSによって送信されたリクエストに応じて、データ通信チャネルを通じてユーザー通信装置からのメタデータセットを受信し、およびユーザー通信装置から緊急援助の要請を受信するように構成された、少なくとも1つの第1の入出力(I/O)システム;データ通信ネットワークまたはアナログ音声チャネルを通じた緊急援助の要請を受信し、および緊急事態に関係するメタデータ情報の受信に関するリクエストを送信することを含むメッセージの送受信と、デバイスのプロセッサへのこれらのメッセージの通信のために構成された通信モジュール;および少なくとも1つの第1のI/Oシステムと通信する少なくとも1つの第1の処理ユニットであって、該ユニットは:第1のコンピューティングシステムの通信モジュールおよび少なくとも1つの第1のI/Oシステムにおいて、ユーザー通信装置から緊急援助の要請を受信し、および受信した要請が緊急援助の要請であると解釈し;および、緊急援助の要請に関するメタデータ情報が、緊急援助の要請と共に受信されたかどうかを判定し、メタデータ情報

10

20

30

40

50

が緊急援助の要請と共に受信されていないことの成功裡の確認に基づき、通信モジュールおよび少なくとも1つの第1のI/Oシステムにおいて、ユーザー通信装置からのメタデータ情報をEMSと共有するためのリクエストを構成し、およびEMSによるメタデータ情報の成功裡の受信に応じて、メタデータ情報の受信の確認をユーザー通信装置に提供し；ユーザー通信装置は緊急事態に関するメタデータの送信が不可能または利用不可能であるという判定に応じて、ユーザー通信装置に関係する1つ以上の別のユーザー通信装置にメタデータ共有のリクエストを送信し、および少なくとも1つの第1のI/Oシステムにおいて1つ以上のユーザー通信装置からのメタデータ情報を受け取り；周期的にメタデータセットを分析し、かつ緊急事態に関する新たな情報を得るとメタデータセットを更新し、および緊急事態に関するEMSが保有していない新たな情報があり得るという判定されると、メタデータ受信のための最新のリクエストを送信し；および、ユーザー通信装置とEMSとの間の、および緊急出動センターとのデータ通信リンクを能動的に管理するように構成される少なくとも1つの第1の処理ユニット、を含む。

10

<デジタル処理デバイス>

【0108】

いくつかの実施形態では、本明細書に記載されるプラットフォーム、媒体、方法、およびアプリケーションは、デジタル処理デバイス、プロセッサ、またはそれらの使用を含む。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、デバイスの機能を実行する1つ以上のハードウェア中央処理装置(CPU)を含んでいる。またさらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、実行可能な命令を行うように構成されたオペレーティングシステムをさらに含む。いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは随意に接続されたコンピューターネットワークである。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスはワールド・ワイド・ウェブにアクセスするようにインターネットに随意に接続される。さらなる実施形態では、デジタル処理デバイスは、クラウド・コンピューティング・インフラストラクチャーに随意に接続される。他の実施形態では、デジタル処理デバイスは、イントラネットに随意に接続される。他の実施形態では、デジタル処理デバイスは、データ記憶デバイスに随意に接続される。

20

【0109】

本明細書の記載によれば、適切なデジタル処理デバイスは、非限定的な例として、サーバーコンピューター、デスクトップコンピューター、ラップトップコンピューター、ノート型パソコン、サブノート型パソコン、ネットブックコンピューター、ネットパッドコンピューター、セットトップコンピューター、ハンドヘルドコンピューター、インターネット家電、モバイルスマートフォン、タブレット型コンピューター、携帯情報端末、ビデオゲーム機器および車両を含む。当業者は、多くのスマートフォンが、本明細書に記載されるシステムでの使用に適していることを認識するであろう。当業者はさらに、任意のコンピューターネットワーク接続を有する選択されたテレビ、ビデオプレーヤー、およびデジタル音楽プレーヤーが、本明細書に記載されるシステムでの使用に適していることを認識するであろう。適切なタブレットコンピューターとして、当業者に既知のブックレット、スレート、および変換可能な構成を有するものがあげられる。

30

【0110】

いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは実行可能な命令を実行するように構成されたオペレーティングシステムを含む。オペレーティングシステムは、例えば、デバイスのハードウェアを制御し、およびアプリケーションの実行のためのサービスを提供する、プログラムとデータを含むソフトウェアである。当業者は、適切なサーバーオペレーティングシステムには、非限定的な例として、FreeBSD、OpenBSD、NetBSD(登録商標)、リナックス(登録商標)、Apple(登録商標)Mac OS X Server(登録商標)、Oracle(登録商標)Solaris(登録商標)、Windows Server(登録商標)、およびNovell(登録商標)NetWare(登録商標)が含まれることを認識する。当業者は、適切なパソコンオペレーティングシステムには、非限定的な例として、Microsoft(登録商標)Windo

40

50

ws (登録商標)、Apple (登録商標) Mac OS X (登録商標)、UNIX (登録商標)、およびGNU/Linux (登録商標)などのUNIXのようなオペレーティングシステムが含まれることを認識する。いくつかの実施形態において、オペレーティングシステムは、クラウドコンピューティングによって提供される。当業者は、適切なモバイルスマートフォンオペレーティングシステムには、非限定的な例として、Nokia (登録商標) Symbian (登録商標) OS、Apple (登録商標) iOS (登録商標)、Research in Motion (登録商標) BlackBerry OS (登録商標)、Google (登録商標) Android (登録商標)、Microsoft (登録商標) Windows Phone (登録商標) OS、Microsoft (登録商標) Windows Mobile (登録商標) OS、Linux (登録商標)、およびPalm (登録商標) WebOS (登録商標)が含まれることを認識する。

10

【0111】

いくつかの実施形態では、デバイスは記憶装置および/またはメモリデバイスを含む。記憶装置および/またはメモリデバイスは、一時的または永久的にデータまたはプログラムを記憶するために使用される1つ以上の物理的な機器である。いくつかの実施形態において、デバイスは揮発性メモリであり、および記憶された情報を維持するための電力を必要とする。いくつかの実施形態において、デバイスは不揮発性メモリであり、デジタル処理デバイスに電力が供給されないときに記憶した情報を保持する。さらなる実施形態において、不揮発性メモリはフラッシュメモリを含む。いくつかの実施形態において、不揮発性メモリは、ダイナミックランダムアクセスメモリ(DRAM)を含む。いくつかの実施形態において、不揮発性メモリは、強誘電体ランダムアクセスメモリ(FRAM)を含む。いくつかの実施形態において、不揮発性メモリは、相変化ランダムアクセスメモリ(PRAM)を含む。いくつかの実施形態において、不揮発性メモリは、磁気抵抗メモリ(MRAM)を含む。他の実施形態において、デバイスは、非限定的な例として、CD-ROM、DVD、フラッシュメモリ装置、磁気ディスクドライブ、磁気テープドライブ、光ディスクドライブ、およびクラウドコンピューティングベースの記憶装置を含む記憶装置である。さらなる実施形態において、記憶装置および/またはメモリデバイスは、本明細書に開示されるものなどのデバイスの組み合わせである。

20

【0112】

いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、対象に視覚情報を送るディスプレイを含む。いくつかの実施形態では、ディスプレイはブラウン管(CRT)である。いくつかの実施形態では、ディスプレイは液晶ディスプレイ(LCD)である。さらなる実施形態において、ディスプレイは薄膜トランジスタ液晶ディスプレイ(TFT-LCD)である。いくつかの実施形態において、ディスプレイは、有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイである。様々なさらなる実施形態において、OLEDディスプレイは、パッシブ-マトリクスOLED(PMOLED)またはアクティブ-マトリクスOLED(AMOLED)のディスプレイである。いくつかの実施形態において、ディスプレイはプラズマディスプレイである。いくつかの実施形態では、ディスプレイは電子ペーパー(E-paperまたはE-ink)である。他の実施形態において、ディスプレイはビデオプロジェクターである。またさらなる実施形態において、ディスプレイは、本明細書に開示されるものなどのデバイスの組み合わせである。

30

40

【0113】

いくつかの実施形態では、デジタル処理デバイスは、対象からの情報を受信するための入力デバイスを含む。いくつかの実施形態において、入力デバイスはキーボードである。いくつかの実施形態において、入力デバイスは、非限定的な例として、マウス、トラックボール、トラックパッド、ジョイスティック、ゲームコントローラ、またはスタイラスを含むポインティングデバイスである。いくつかの実施形態において、入力デバイスはタッチスクリーンまたはマルチタッチスクリーンである。他の実施形態において、入力デバイスは、声または他の音声入力を捕らえるマイクロホンである。いくつかの実施形態において、入力デバイスは、動きまたは視覚入力を捕らえるビデオカメラである。さらなる実施

50

形態において、入力デバイスは、Kinect、Leap Motionなどである。またさらなる実施形態において、入力デバイスは本明細書に開示されるものなどのデバイスの組み合わせである。

【0114】

< 非一時的コンピューター可読記憶媒体 >

いくつかの実施形態では、本明細書に記載されるプラットフォーム、媒体、方法、およびアプリケーションは、随意にネットワーク化されたデジタル処理デバイスのオペレーティングシステムによって実行可能な命令を含むプログラムを用いてエンコードされた、1つ以上の非一時的コンピューター可読記憶媒体を含む。さらなる実施形態では、コンピューター可読記憶媒体はデジタル処理デバイスの実体的な構成要素である。またさらなる実施形態では、コンピューター可読記憶媒体は、デジタル処理デバイスから随意に除去可能である。いくつかの実施形態では、コンピューター可読記憶媒体は、非限定的な例として、CD-ROM、DVD、フラッシュメモリ装置、ソリッドステートメモリ、磁気ディスクドライブ、磁気テープドライブ、光ディスクドライブ、クラウドコンピューティングシステムおよびサービスなどを含む。場合によっては、プログラムと命令は媒体上で永久に、実質的に永久に、半永久に、または非一時的にエンコードされる。

10

【0115】

< コンピュータープログラム >

いくつかの実施形態では、本明細書に記載されるプラットフォーム、媒体、方法およびアプリケーションは、少なくとも1つのコンピュータープログラム、またはその使用を含む。コンピュータープログラムは、デジタル処理デバイスのCPUで実行可能であり、特定のタスクを実行するために書き込まれる一連の命令を含む。コンピューター可読命令は、特定のタスクを行う、または特定の種類の抽象データを実行する機能、オブジェクト、アプリケーションプログラミングインターフェース(API)、データ構造などのプログラムモジュールとして実装されてもよい。本明細書で提供される開示の観点から、当業者は、コンピュータープログラムが様々な言語の様々なバージョンで書き込まれてもよいことを認識するであろう。

20

【0116】

コンピューター可読命令の機能性を、様々な環境において望まれるように組み合わせ、または分配してもよい。いくつかの実施形態では、コンピュータープログラムは1つの命令列を含む。いくつかの実施形態では、コンピュータープログラムは複数の命令列を含む。いくつかの実施形態では、コンピュータープログラムは1つの位置から提供される。他の実施形態では、コンピュータープログラムは複数の位置から提供される。様々な実施形態では、コンピュータープログラムは、1つ以上のソフトウェアモジュールを含む。様々な実施形態では、コンピュータープログラムは、一部または全体として、1つ以上のウェブアプリケーション、1つ以上のモバイルアプリケーション、1つ以上のスタンドアロンアプリケーション、1つ以上のウェブブラウザプラグイン、拡張、アドイン、またはアドオン、またはそれらの組み合わせを含む。

30

【0117】

< ウェブアプリケーション >

いくつかの実施形態では、コンピュータープログラムは、ウェブアプリケーションを含む。本明細書で提供される本開示に照らして、当業者は、ウェブアプリケーションが様々な実施形態において1つ以上のソフトウェアフレームワークと1つ以上のデータベースシステムを採用することを認識するであろう。いくつかの実施形態では、ウェブアプリケーションは、Microsoft(登録商標)、.NETまたはRuby on Rails(ROA)などのソフトウェアフレームワークで作成される。いくつかの実施形態では、ウェブアプリケーションは、非限定的な例として、リレーショナル、非リレーショナル、オブジェクト指向、結合性、およびXMLのデータベースシステムを含む1つ以上のデータベースシステムを利用する。さらなる実施形態では、適切なリレーショナルデータベースシステムは、非限定的な例として、Microsoft(登録商標)SQLサーバー、

40

50

mySQL（商標）、およびOracle（登録商標）を含む。当業者は、ウェブアプリケーションが様々な実施形態において1つ以上の言語の1つ以上のバージョンで書かれていることを認識するであろう。ウェブアプリケーションは、1つ以上のマークアップ言語、プレゼンテーション定義言語、クライアント側スクリプト言語、サーバー側コーディング言語、データベースクエリ言語、またはこれらの組み合わせで書かれてもよい。いくつかの実施形態では、ウェブアプリケーションは、ハイパーテキストマークアップ言語（HTML）、拡張可能ハイパーテキストマークアップ言語（XHTML）、または拡張可能マークアップ言語（XML）などのマークアップ言語で、ある程度まで書かれている。いくつかの実施形態では、ウェブアプリケーションは、カスケーディング・スタイル・シート（CSS）などのプレゼンテーション定義言語である程度まで書かれている。いくつかの実施形態では、ウェブアプリケーションは、非同期JavaScriptおよびXML（AJAX）、Flash（登録商標）ActionScript、JavaScript、またはSilverlight（登録商標）などのクライアント側スクリプト言語である程度まで書かれている。いくつかの実施形態では、ウェブアプリケーションは、アクティブサーバーページ（ASP）、ColdFusion（登録商標）、Perl、Java（商標）、JavaServer Pages（JSP）、ハイパーテキストプリプロセッサ（PHP）、Python（商標）、Ruby、Tcl、スモールトーク、WebDNA（登録商標）、またはGroovyなどのサーバー側コーディング言語である程度まで書かれている。いくつかの実施形態では、ウェブアプリケーションは、構造化クエリ言語（SQL）などのデータベースクエリ言語である程度まで書かれている。いくつかの実施形態では、ウェブアプリケーションは、IBM（登録商標）Lotus Domino（登録商標）などの企業側サーバー製品を統合する。いくつかの実施形態では、ウェブアプリケーションはメディアプレイヤー要素を含んでいる。様々なさらなる実施形態では、メディアプレイヤー要素は、非限定的な例として、Adobe（登録商標）Flash（登録商標）、HTML 5、Apple（登録商標）QuickTime（登録商標）、Microsoft（登録商標）Silverlight（登録商標）、Java（商標）、およびUnity（登録商標）を含む多くの適切なマルチメディア技術の1つ以上を利用する。

【0118】

<モバイルアプリケーション>

いくつかの実施形態では、コンピュータプログラムは、モバイルのデジタル処理デバイスに提供されるモバイルアプリケーションを含む。いくつかの実施形態では、モバイルアプリケーションは製造時にモバイルデジタル処理デバイスに提供される。他の実施形態では、モバイルアプリケーションは、本明細書に記載されるコンピューターネットワークによってモバイルデジタル処理デバイスに提供される。

【0119】

本明細書に提供される開示を考慮して、モバイルアプリケーションは、当技術分野で既知のハードウェア、言語、開発環境を使用して、当業者に既知の技術によって作成される。当業者は、モバイルアプリケーションが複数の言語で書かれることを認識するであろう。適切なプログラミング言語は、非限定的な例として、C、C++、C#、オブジェクト・C、Java（商標）、JavaScript、パスカル、オブジェクトパスカル、Python（商標）、Ruby、VB.NET、WML、およびCSSを含むまたは含まないXHTML/HTML、あるいはこれらの組み合わせを含む。

【0120】

適切なモバイルアプリケーションの開発環境は、いくつかのソースから入手可能である。市販の開発環境には、非限定的な例として、AirplaySDK、alchemo、Appcelerator（登録商標）、Celsius、Bedrock、フラッシュライト、.NETコンパクトフレームワーク、Rhobile、およびWorkLightモバイルプラットフォームが含まれる。他の開発環境は、費用負担なく入手可能であり、非限定的な例として、Lazarus、MobiFlex、MoSync、および

Phonegapがあげられる。さらに、モバイルデバイスのメーカーは、非限定的な例として、iPhoneおよびiPad(iOS)SDK、アンドロイド(商標)SDK、BlackBerry(登録商標)SDK、BREW SDK、Palm(登録商標)OSS SDK、Symbian SDK、webOS SDK、およびWindows(登録商標)モバイルSDKを含むソフトウェア開発者キットを販売している。

【0121】

当業者は、非限定的な例としてApple(登録商標)App Store、Android(商標)Market、BlackBerry(登録商標)App World、Palmデバイス用のApp Store、webOS用のApp Catalog、Mobile用のWindows(登録商標)Marketplace、Nokia(登録商標)デバイス用のOvi Store、Samsung(登録商標)Apps、およびNintendo(登録商標)DSiショップを含むいくつかの商用フォーラムが、モバイルアプリケーションの配信のために利用可能であることを認識する。

【0122】

<スタンドアロンアプリケーション>

いくつかの実施形態では、コンピュータプログラムは、独立したコンピュータプロセスとして実行され、既存のプロセスへのアドオンではない、例えばプラグインではないプログラムであるスタンドアロンのアプリケーションを含む。当業者は、スタンドアロンアプリケーションがしばしばコンパイルされることを認識するであろう。コンパイラは、プログラミング言語で書かれたソースコードをアセンブリ言語または機械コードのようなバイナリオブジェクトコードに変換するコンピュータプログラムである。適切なコンパイルされたプログラミング言語は、非限定的な例として、C、C++、オブジェクト指向-C、COBOL、Delphi、Eiffel、Java(商標)、リズプ、Python(商標)、Visual Basic、およびVB.NET、またはこれらの組み合わせを含む。コンパイルは実行可能プログラムを作成するために少なくとも部分的に行われることが多い。いくつかの実施形態では、コンピュータプログラムは1つ以上の実行可能なコンパイルされたアプリケーションを含んでいる。

【0123】

<ソフトウェアモジュール>

いくつかの実施形態では、本明細書に記載されるプラットフォーム、媒体、方法およびアプリケーションは、ソフトウェア、サーバー、および/またはデータベースモジュール、またはそれらの使用を含む。本明細書で提供される本開示に照らして、ソフトウェアモジュールは、当技術分野で既知のマシン、ソフトウェア、および言語を使用する当業者に既知の技術によって作成される。本明細書に開示されるソフトウェアモジュールは多くの方法で実施される。様々な実施形態において、ソフトウェアモジュールは、ファイル、コードのセクション、プログラミングオブジェクト、プログラミング構造、またはそれらの組み合わせを含む。さらに様々な実施形態において、ソフトウェアモジュールは、複数のファイル、コードの複数のセクション、複数のプログラミングオブジェクト、複数のプログラミング構造、またはそれらの組み合わせを含む。様々な実施形態において、1つ以上のソフトウェアモジュールは、限定されないが、ウェブアプリケーション、モバイルアプリケーション、およびスタンドアロンアプリケーションを含む。いくつかの実施形態において、ソフトウェアモジュールは、1つのコンピュータプログラムまたはアプリケーションにある。他の実施形態において、ソフトウェアモジュールは、1より多くのコンピュータプログラムまたはアプリケーションにある。いくつかの実施形態において、ソフトウェアモジュールは1つのマシン上でホストされる。他の実施形態において、ソフトウェアモジュールは1より多くのマシン上でホストされる。さらなる実施形態において、ソフトウェアモジュールは、クラウドコンピューティングプラットフォーム上でホストされる。いくつかの実施形態において、ソフトウェアモジュールは1つの位置にある1つ以上のマシン上でホストされる。他の実施形態において、ソフトウェアモジュールは、1より多くの位置にある1つ以上のマシン上でホストされる。

【 0 1 2 4 】

< データベース >

いくつかの実施形態では、本明細書に記載のプラットフォーム、システム、媒体、および方法は、1つ以上のデータベース、またはその使用を含む。本明細書に提供される開示に照らして、当業者は、多くのデータベースがバーコード、ルート、パーセル、サブジェクト、またはネットワーク情報の保存と検索に適していることを認識するだろう。様々な実施形態では、適切なデータベースは、非限定的な例として、リレーショナルデータベース、非リレーショナルデータベース、オブジェクト指向型データベース、オブジェクトデータベース、エンティティ関係モデルデータベース、結合性データベース、およびXMLデータベースを含んでいる。いくつかの実施形態では、データベースはインターネットを利用したものである。さらなる実施形態では、データベースはウェブを利用したものである。またさらなる実施形態では、データベースはクラウドコンピューティングを利用したものである。他の実施形態では、データベースは1つ以上のローカルコンピューター記憶デバイスを利用したものである。

10

【 0 1 2 5 】

< ウェブブラウザプラグイン >

いくつかの実施形態では、コンピュータープログラムは、ウェブブラウザプラグインを含む。コンピューティングにおいて、プラグインは、より大きなソフトウェアアプリケーションに特定の機能を追加する1つ以上のソフトウェアコンポーネントである。ソフトウェアアプリケーションのメーカーは、第三者の開発者がアプリケーションを拡張する能力を生み出し、新しい機能を簡単に追加するのを助け、およびアプリケーションのサイズを小さくするのを可能にするために、プラグインをサポートする。サポートされている場合、プラグインは、ソフトウェアアプリケーションの機能をカスタマイズ可能にする。例えばプラグインは、ビデオを再生し、インタラクションを引き起こし、ウィルス进行をスキャンし、特定のファイル形式を表示するために、ウェブブラウザにおいて一般的に使用される。当業者は、Adobe（登録商標）Flash（登録商標）Player、Microsoft（登録商標）Silverlight（登録商標）、およびApple（登録商標）QuickTime（登録商標）を含むプラグインに精通しているだろう。いくつかの実施形態では、ツールバーは、1つ以上のウェブブラウザ拡張機能、アドイン、またはアドオンを含む。いくつかの実施形態では、ツールバーは、1つ以上のエクスプローラー、ツールバンド、またはデスクバンドを含む。

20

30

【 0 1 2 6 】

本明細書で提供される開示に照らして、当業者は、非限定的な例として、C++、Delphi、Java（商標）、PHP、Python（商標）、およびVB.NET、またはそれらの組み合わせを含む様々なプログラミング言語でのプラグインの開発を可能にする、いくつかのプラグインフレームワークが利用可能であることを認識するだろう。

【 0 1 2 7 】

Webブラウザ（インターネットブラウザとも呼ばれる）は、ワールド・ワイド・ウェブ上の情報資源を検索、提示、および横断するための、ネットワーク接続されたデジタル処理デバイスで使用するために設計された、ソフトウェアアプリケーションである。適切なウェブブラウザは、非限定的な例として、Microsoft（登録商標）Internet Explorer（登録商標）、Mozilla（登録商標）Firefox（登録商標）、Google（登録商標）Chrome、Apple（登録商標）Safari（登録商標）、Opera Software（登録商標）Opera（登録商標）、およびKDE Konquerorを含む。いくつかの実施形態では、ウェブブラウザは、モバイルウェブブラウザである。モバイルウェブブラウザ（マイクロブラウザ、ミニブラウザ、および無線ブラウザとも呼ばれる）は、非限定的な例として、ハンドヘルドコンピューター、タブレットコンピューター、ネットブックコンピューター、サブノートブックコンピューター、スマートフォン、音楽プレーヤー、携帯情報端末（PDA）、および携帯型のビデオゲームシステムを含む、モバイルデジタル処理デバイスで使用するため

40

50

に設計されている。適切なモバイルウェブブラウザは、非限定的な例として、Google（登録商標）Android（登録商標）ブラウザ、RIM BlackBerry（登録商標）ブラウザ、Apple（登録商標）Safari（登録商標）、Palm（登録商標）Blazer、Palm（登録商標）WebOS（登録商標）ブラウザ、モバイル用のMozilla（登録商標）Firefox（登録商標）、Microsoft（登録商標）Internet Explorer（登録商標）Mobile、Amazon（登録商標）Kindle（登録商標）Basic Web、Nokia（登録商標）ブラウザ、Opera Software（登録商標）Opera（登録商標）Mobile、およびSony（登録商標）PSP（商標）ブラウザを含む。

【実施例】

10

【0128】

以下の例示的な実施例は、本明細書に記載される方法、デバイス、システム、および媒体の代表的な実施形態であり、決して限定を意図しない。

【0129】

<実施例1>

ハリーは70歳であり、血圧を管理するために日々の薬物治療を必要とする心臓病を有している。ハリーの心臓状態は失神の発作のリスクをもたらすため、彼は脈拍と血圧をモニタリングするためのセンサーを有するスマートウォッチを身に付けており、かつBluetooth接続によって携帯電話とスマートウォッチを関係づけている。スマートウォッチは、彼が医学的な緊急事態に苦しんでいる場合に押すことができる非常ボタンを有する。何事もなく数ヶ月が過ぎる。そしてある日、ハリーはソファでテレビを見ている間に薬を服用するのを忘れる。ハリーの血圧は危険なほど低下し、そしてハリーは頭がふらふらしてめまいがするようになる。ハリーはスマートウォッチの非常ボタンを押して、携帯電話を通じて地元の公衆安全アクセスポイント/緊急応答機関（PSAP）との緊急通報を開始する。スマートウォッチは緊急通報を検出し、そして自動的にGPSから位置情報と、センサーからの心拍数と血圧のデータを得る。スマートウォッチは次に、緊急管理システム（EMS）とのデータ接続を確立し、緊急管理システムに（暗号化された）位置情報とセンサーデータを送信する。スマートウォッチは、呼出しの間中、最新の位置情報とセンサーデータを周期的に送信し続ける。緊急管理システムは、コールバック番号（ハリーの電話番号）に受信した情報とデータを関連づけ、およびそのすべてをモバイルデバイス位置データベースに保存する。その間に、PSAPはハリーの電話番号を使用して、最新の位置およびセンサーデータについてEMSに定期的に照会する。ハリーは動くことができないが、彼の脈拍は着実に弱くなっていく。PSAPの派遣係は、救急車でハリーの位置へと急ぐ最新の応答者である救急救命士にこの情報を中継する。最初の応答者は、心拍数と血圧の低下に苦しむ患者を処置するための適切な医療用具を持って来ていることを確かめるために、自身の装備を再確認する。幸運にも、ハリーのスマートウォッチによって提供され、EMSによって保存され、PSAPによってアクセスされ、そして最初の応答者に中継された正確な現在の位置情報のおかげで、彼らは時間ぴったりには到着する。そして最初の応答者は、ハリーの心拍数と血圧についての最新のセンサーデータの知識に基づいて完全な準備を整えて現場に到着することで、適切な医学的配慮を提供することができる。ハリーは安定させられ、病院に急送される。迅速な緊急応答のおかげで、ハリーはすぐに回復し、まもなくもとの自分に戻るだろう。

20

30

40

【0130】

<実施例2>

ジョンは元イーグルスカウトであり、常に備えをしていることを好む。彼は、自身が遭遇するあらゆる緊急事態に確実に対処することができるように、携帯電話に緊急データ共有アプリケーションをインストールすることに決める。彼はさらに電話をスマートウォッチ、自動車の車載コンピューター、ホームセキュリティシステム、および職場のコンピューターにリンクさせ、互いにBluetooth、Wi-Fi、および/またはインターネットで接続および通信できるようにする。ある日、ジョンが高速道路を通過して仕事へ向

50

かう途中に、自動車事故が彼の目の前で起こる。よきサマリア人であろうとして、ジョンは直ちに路肩に寄り、自身の携帯電話の固有のダイヤラーを使用して911に電話する。彼の緊急通報は、約1マイル離れた最も近い携帯電話基地局経由で、彼の携帯電話のキャリアによって公衆安全アクセスポイント(P S A P)に送られる。その間、ジョンが911にダイヤルしている時に、彼の携帯電話の緊急データ共有アプリケーションが緊急通報を検出する。彼の電話は、搭載されたGPSおよびWi-Fi三角測量を使用して、独力で10メートル以内の正確な位置を取得する。電話は、同期とその位置の記憶を周期的に継続する。しかしながら、ジョンは、データ接続を確立するには不十分な受信環境の位置にいる。不良データ接続によって、ジョンの電話は緊急管理システム(E M S)に暗号化された自身の位置を送信するのを妨げられる。この間に、ジョンは911通報を通じてP S A Pに接続される。P S A Pは、ジョンの位置を取得しようと試みる。ジョンの呼出しが経由する携帯電話基地局は、いくつかの所在情報(携帯電話基地局の位置)を提供するが、それは不正確であり、かつジョンの携帯電話に関する正確な位置を提供することができない。P S A Pは、コールバック番号(ジョンの電話番号)でE M Sを照会する。E M Sはコールバック番号を求めてそのデータベースを検索するが、最近または現在(24時間以内)の保存された位置は見つからない。E M Sは次に、ジョンの電話および他の関係するユーザーデバイス(スマートウォッチ、車両コンソール、ホームセキュリティシステム、および勤務先のコンピューター)にプッシュ通知を送信する。不良データ接続のせいで、電話とスマートウォッチはプッシュを受信しない。しかしながら、車両コンソールはその地域に良好な携帯電話信号を有しており、プッシュを受信する。車両コンソールはGPSを有し、そこから正確な位置データ(x-y座標)を取得する。位置データが受信される前に、最近の位置が保存されていないためにE M SはP S A Pクエリへの応答において位置データを送信しない。しかしながら、一旦位置データが車両コンソールから受信されると、E M Sはデータベースに位置データを保存する。次に、クエリに応じた次の周期的応答において、「現在の」位置データが暗号化された経路を介してP S A Pに送信される。正確な位置を取得すると、P S A Pは衝突事故の現場に最初の応答者を送る。P S A Pで受信された位置は、その位置に付属するメタデータに基づいて適切に表示される。この場合、P S A Pには、呼出しをおこなっているデバイス自体の位置ではなく、ユーザーに関する車両の位置であることが示される。位置共有プロセスは自発的であるため、通話により始まり、P S A Pがジョンの現在の正確な位置を受信することで終了する一連の事象は30秒未満で起きる。

【0131】

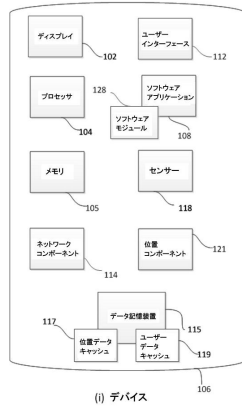
本発明の好ましい実施形態が本明細書に示され、記載されたが、そのような実施形態が単なる例として提供されていることは、当業者にとって明白だろう。多くの変形、変化、および置換が、本発明から逸脱することなく、当業者に想到されるであろう。本明細書に記載される本発明の実施形態の様々な代案が、本発明の実施において利用され得ることを理解されたい。以下の特許請求の範囲が本発明の範囲を定義するものであり、この特許請求の範囲内の方法と構造、およびそれらの同等物がそれに包含されるように意図されている。

10

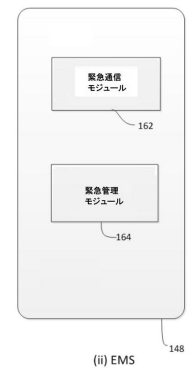
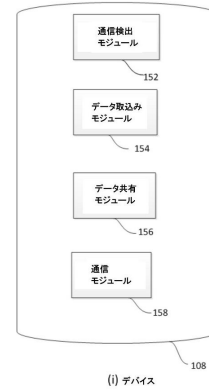
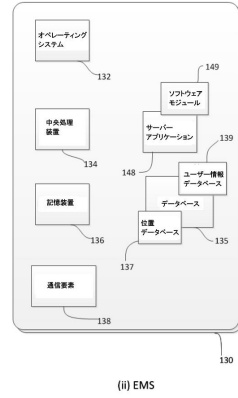
20

30

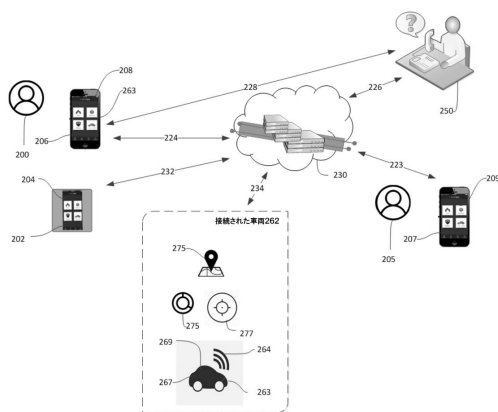
【図 1 A】



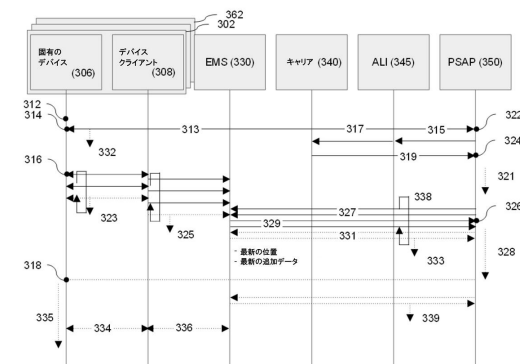
【図 1 B】



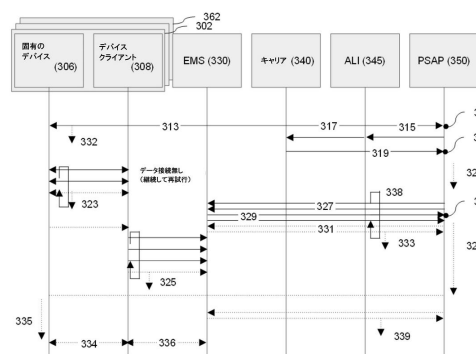
【図 2】



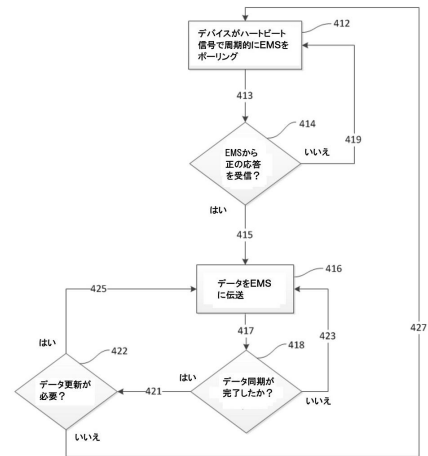
【図 3 A】



【図 3 B】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 マーティン, マイケル ジョン
アメリカ合衆国 11101 ニューヨーク州 ロング・アイランド・シティ センター・ブル
バード 4610 アpartment 2308
- (72)発明者 ホレリク, ニコラス エドワード
アメリカ合衆国 11101 ニューヨーク州 ロング・アイランド・シティ 24番ストリート
41-42 アpartment 910
- (72)発明者 エクル, ラインハルト
アメリカ合衆国 10023 ニューヨーク州 ニューヨーク ウェスト71番ストリート 15
5 アpartment 6ジェイ

審査官 石田 紀之

- (56)参考文献 特開2005-135051(JP, A)
国際公開第2013/099488(WO, A1)
米国特許出願公開第2009/0047924(US, A1)
米国特許出願公開第2013/203376(US, A1)
米国特許出願公開第2011/263219(US, A1)
国際公開第2001/65763(WO, A2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08B23/00-31/00
H04M1/00
1/24-3/00
3/16-3/20
3/38-3/58
7/00-7/16
11/00-11/10
99/00