

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-169015
(P2019-169015A)

(43) 公開日 令和1年10月3日(2019. 10. 3)

(51) Int. Cl. F 1 テーマコード (参考)
 GO8B 27/00 (2006.01) GO8B 27/00 Z 5C087
 HO4M 11/00 (2006.01) HO4M 11/00 3O2 5K2O1

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2018-57358 (P2018-57358)
 (22) 出願日 平成30年3月26日 (2018. 3. 26)

(71) 出願人 000004237
 日本電気株式会社
 東京都港区芝五丁目7番1号
 (74) 代理人 100109313
 弁理士 机 昌彦
 (74) 代理人 100124154
 弁理士 下坂 直樹
 (72) 発明者 金井 真希
 東京都港区芝五丁目7番1号
 日本電気株式会社内
 Fターム(参考) 5C087 AA02 AA03 AA09 AA10 AA21
 AA25 BB20 BB74 DD03 EE14
 EE18 FF01 FF02 FF16 GG08
 GG66 GG70 GG83
 5K201 BA03 CA05 CB13 CC04 EC06
 ED05

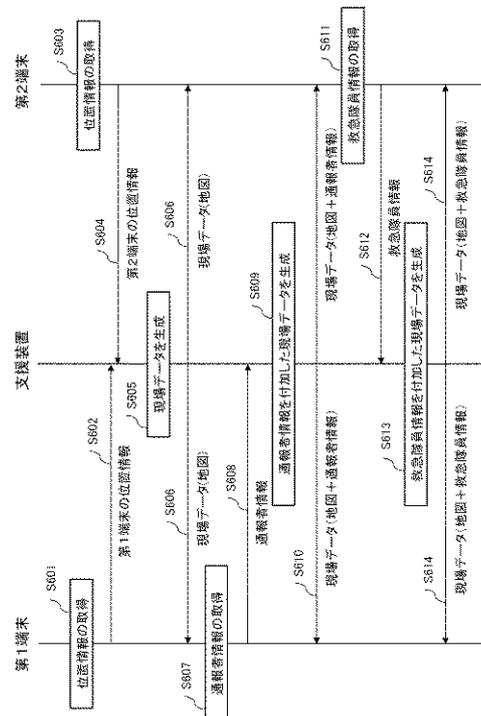
(54) 【発明の名称】 支援装置、支援方法とそのプログラム、並びに、支援システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 通報者と救急隊員との合流を促進することができる。

【解決手段】 通報者が操作する第1端末および救急隊員が操作する第2端末の各々と通信可能な支援装置であって、前記第1端末の位置情報と前記第1端末に入力された通報者情報を取得し、前記第2端末の位置情報と前記第2端末に入力された救急隊員情報を取得する取得部と、前記第1端末の位置と前記第2端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、前記生成した現場データを前記第1端末と前記第2端末に配信する生成部を備える。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通報者が操作する第 1 端末と救急隊員が操作する第 2 端末との各々と通信可能な支援装置を備える支援システムであって、

前記第 1 端末は、前記第 1 端末の位置情報と前記第 1 端末に入力された通報者情報を取得して前記支援装置に送信し、

前記第 2 端末は、前記第 2 端末の位置情報と前記第 2 端末に入力された救急隊員情報を取得して前記支援装置に送信し、

前記支援装置は、

前記第 1 端末の位置情報と前記第 2 端末の位置情報、及び、前記通報者情報と前記救急隊員情報を取得する取得手段と、

前記第 1 端末の位置と前記第 2 端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、前記生成された現場データを前記第 1 端末および前記第 2 端末に配信する生成手段と、
を備える支援システム。

10

【請求項 2】

前記支援装置の生成手段は、前記地図の代わりに見取図を用いて前記現場データを生成する、

請求項 1 に記載の支援システム。

20

【請求項 3】

前記第 1 端末の位置情報が定期的に前記第 1 端末から送信され、

前記第 2 端末の位置情報を定期的に前記第 2 端末から送信され、

前記支援装置は、前記第 1 端末の位置情報又は前記第 2 端末の位置情報を取得する度、前記現場データを生成する、

請求項 1 又は 2 に記載の支援システム。

【請求項 4】

前記支援装置の生成手段は、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報が付与された現場データを生成する、

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載の支援システム。

30

【請求項 5】

前記現場データは、前記地図を表す第 1 階層、前記第 1 端末と前記第 2 端末の位置を表す第 2 階層、前記通報者情報又は救急隊員情報を表す第 3 階層で構成され、

前記生成手段は、前記第 1 階層から第 3 階層のうち少なくとも 1 つを更新した前記現場データを生成する、

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 つに記載の支援システム。

【請求項 6】

前記現場データは、前記見取図を表す第 1 階層、前記通報者情報又は救急隊員情報を表す第 2 階層で構成され、

前記生成手段は、前記第 1 階層又は前記第 2 階層の少なくとも一方を更新した現場データを生成する、

請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 つに記載の支援システム。

40

【請求項 7】

通報者が操作する第 1 端末と救急隊員が操作する第 2 端末との各々と通信可能な支援装置を備える支援システムの支援方法であって、

前記第 1 端末は、前記第 1 端末の位置情報と前記第 1 端末に入力された通報者情報を取得して前記支援装置に送信し、

前記第 2 端末は、前記第 2 端末の位置情報と前記第 2 端末に入力された救急隊員情報を取得して前記支援装置に送信し、

前記支援装置は、

50

前記第 1 端末の位置情報と前記第 2 端末の位置情報、及び、前記通報者情報と前記救急隊員情報を取得し、

前記第 1 端末の位置と前記第 2 端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、前記生成された現場データを前記第 1 端末および前記第 2 端末に配信する、
支援システムの支援方法。

【請求項 8】

通報者が操作する第 1 端末および救急隊員が操作する第 2 端末の各々と通信可能な支援装置であって、

前記第 1 端末の位置情報と前記第 1 端末に入力された通報者情報を取得し、前記第 2 端末の位置情報と前記第 2 端末に入力された救急隊員情報を取得する取得手段と、

前記第 1 端末の位置と前記第 2 端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、前記生成した現場データを前記第 1 端末と前記第 2 端末に配信する生成手段と、
を備える支援装置。

【請求項 9】

通報者が操作する第 1 端末および救急隊員が操作する第 2 端末の各々と通信可能な支援装置の支援方法であって、

前記第 1 端末の位置情報と前記第 1 端末に入力された通報者情報を取得し、前記第 2 端末の位置情報と前記第 2 端末に入力された救急隊員情報を取得し、

前記第 1 端末の位置と前記第 2 端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、前記生成した現場データを前記第 1 端末と前記第 2 端末に配信する、
支援装置の支援方法。

【請求項 10】

通報者が操作する第 1 端末および救急隊員が操作する第 2 端末の各々と通信可能な支援装置の支援プログラムであって、

コンピュータに、

前記第 1 端末の位置情報と前記第 1 端末に入力された通報者情報を取得し、前記第 2 端末の位置情報と前記第 2 端末に入力された救急隊員情報を取得し、

前記第 1 端末の位置と前記第 2 端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、前記生成した現場データを前記第 1 端末と前記第 2 端末に配信する、
ことを実行させることにより支援装置として機能させる支援プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、出場指令を受けた救急隊員の行動を支援するための支援装置等に関する。

【背景技術】

【0002】

消防本部には、通報者からの緊急事態の発生連絡や救急要請に基づいて、消防署の救急隊員を出場させるための消防指令システムが設置されている。通報者が救急要請を通報すると、消防指令システムは、通報を受け付けて消防指令員を呼び出す。消防指令員は、通報者から救急現場の場所等をヒアリングして消防指令システムに通報情報を登録する。消防指令システムは、救急現場を管轄する消防署に出場指令と共に通報情報を送信する。出場指令と通報情報を受けた救急隊員は出場し、救急現場で通報者と合流して傷病者を病院

10

20

30

40

50

に救急搬送する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2010-249681号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ショッピングモールなどの商業施設や工場施設が救急現場となった場合、施設の人混みまたは製造設備によって、通報者または救急隊員の見通しが悪くなることがある。また、通報者が冷静さを失っている場合、誤った救急現場の場所をオペレータに伝えることもある。このような場合、通報者と救急隊員の合流が遅れて、傷病者の救急搬送に遅延が発生する。

10

【0005】

本発明の目的は、上記課題を解決し、通報者と救急隊員の合流を促進することが可能な支援装置等を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の支援システムの一態様は、通報者が操作する第1端末と救急隊員が操作する第2端末との各々と通信可能な支援装置を備える支援システムであって、

20

前記第1端末は、前記第1端末の位置情報と前記第1端末に入力された通報者情報を取得して前記支援装置に送信し、

前記第2端末は、前記第2端末の位置情報と前記第2端末に入力された救急隊員情報を取得して前記支援装置に送信し、

前記支援装置は、

前記第1端末の位置情報と前記第2端末の位置情報、及び、前記通報者情報と前記救急隊員情報を取得する取得部と、

前記第1端末の位置と前記第2端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、前記生成された現場データを前記第1端末および前記第2端末に配信する生成部と、

30

を備える。

【0007】

本発明の支援システムの支援方法の一態様は、通報者が操作する第1端末と救急隊員が操作する第2端末との各々と通信可能な支援装置を備える支援システムの支援方法であって、

前記第1端末は、前記第1端末の位置情報と前記第1端末に入力された通報者情報を取得して前記支援装置に送信し、

前記第2端末は、前記第2端末の位置情報と前記第2端末に入力された救急隊員情報を取得して前記支援装置に送信し、

40

前記支援装置は、

前記第1端末の位置情報と前記第2端末の位置情報、及び、前記通報者情報と前記救急隊員情報を取得し、

前記第1端末の位置と前記第2端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、

前記生成された現場データを前記第1端末および前記第2端末に配信する。

【0008】

本発明の支援装置の一態様は、通報者が操作する第1端末および救急隊員が操作する第2端末の各々と通信可能な支援装置であって、

50

前記第 1 端末の位置情報と前記第 1 端末に入力された通報者情報を取得し、前記第 2 端末の位置情報と前記第 2 端末に入力された救急隊員情報を取得する取得部と、

前記第 1 端末の位置と前記第 2 端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、前記生成した現場データを前記第 1 端末と前記第 2 端末に配信する生成部と、
を備える。

【 0 0 0 9 】

本発明の支援方法の一態様は、通報者が操作する第 1 端末および救急隊員が操作する第 2 端末の各々と通信可能な支援装置の支援方法であって、

前記第 1 端末の位置情報と前記第 1 端末に入力された通報者情報を取得し、前記第 2 端末の位置情報と前記第 2 端末に入力された救急隊員情報を取得し、

前記第 1 端末の位置と前記第 2 端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、
前記生成した現場データを前記第 1 端末と前記第 2 端末に配信する。

【 0 0 1 0 】

本発明のプログラムの一態様は、通報者が操作する第 1 端末および救急隊員が操作する第 2 端末の各々と通信可能な支援装置の支援プログラムであって、

コンピュータに、

前記第 1 端末の位置情報と前記第 1 端末に入力された通報者情報を取得し、前記第 2 端末の位置情報と前記第 2 端末に入力された救急隊員情報を取得し、

前記第 1 端末の位置と前記第 2 端末の位置を地図に表示した現場データを生成し、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を取得する度、前記通報者情報又は前記救急隊員情報を付加した前記現場データを生成し、
前記生成した現場データを前記第 1 端末と前記第 2 端末に配信する、
ことを実行させることにより支援装置として機能させる。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、通報者と救急隊員との合流を促進することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】第 1 の実施形態に係る支援システムの概要を示す図である。

【図 2】第 1 の実施形態に係る第 1 端末の構成の一例を示すブロック図である。

【図 3】第 1 の実施形態に係る第 2 端末の構成の一例を示すブロック図である。

【図 4】第 1 の実施形態に係る第 1 端末のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 5】第 1 の実施形態に係る支援装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図 6】地図を含む現場データと見取図を含む現場データの表示例を示す図である。

【図 7】第 1 の実施形態に係る支援装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 8】第 1 の実施形態の支援システムの動作の一例を示すシーケンス図である。

【図 9】第 1 の実施形態の第 1 端末における通報者情報の入力例を示す図である。

【図 10】第 1 の実施形態の第 1 端末における通報者情報の入力例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

本発明の支援システムについて、図面を用いて説明する。以下に説明する実施形態は、本発明の支援システムを救急搬送の支援に適用した例である。具体的には、第 1 の実施形態に係る支援システムは、救急隊員の出場後、通報者と救急隊員との合流の促進に用いられる。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、第 1 の実施形態に係る支援システム 100 の概要を示す概要図である。図 1 に

示す支援システム100は、第1端末200と、支援装置300と、第2端末400を備える。支援装置300は、第1端末200および第2端末400の各々と通信可能に接続される。第1端末200および第2端末400の一例は、スマートフォンである。支援装置300の一例は、サーバ装置である。

【0015】

第1端末200は、救急要請を通報する通報者によって操作される。第2端末400は、通報者の要請に基づく出場指令を受けた救急隊員によって操作される。支援装置300は、必要に応じてオペレータによって操作される。支援装置300が消防指令システムの一部として機能する場合、オペレータは消防本部の消防指令員であってもよい。

【0016】

第1端末200は、第1端末200の位置情報と第1端末200に入力された通報者情報を取得し、取得した情報を支援装置300に送信する。第2端末400は、第2端末400の位置情報と第2端末400に入力された救急隊員情報を取得し、取得した情報を支援装置300に送信する。

【0017】

支援装置300は、第1端末200、第2端末400の位置情報に基づき、第1端末200、第2端末400の位置を表示した地図を現場データとして、あるいは、通報者のいる施設の見取図（以後、見取図と称す）を現場データとして生成する。さらに、支援装置300は、生成された現場データに対して、取得した通報者情報又は救急隊員情報を付加する。支援装置300は、通報者情報又は救急隊員情報を付加した現場データを第1端末200および第2端末400に配信する。

【0018】

通報者が操作する第1端末200、救急隊員が操作する第2端末400は、通報者情報又は救急隊員情報を付加した現場データを共有することが可能となる。例えば、通報者と救急隊員は、それぞれの端末で相手の位置を確認しつつ、双方の合流までの間、それぞれの状況に応じて合流地点又は進入経路などの新たな情報を提供し、共有することが可能になる。これにより通報者と救急隊員との合流が促進される。

【0019】

以下、第1の実施形態に係る支援システム100の第1端末200、支援装置300、第2端末400の構成について説明する。まず、第1の実施形態の第1端末200、第2端末400の構成について説明する。第2端末400の構成は、第1端末200と同様な機能を備えるため、詳細な説明は省略する。第1端末200と第2端末400の構成要素で扱われる情報が異なる部分については補足して説明する。図2は、第1の実施形態に係る第1端末200の構成の一例を示すブロック図である。図2に示す第1端末200は、取得部210、処理部220を備える。図3は、第1の実施形態に係る第2端末400の構成の一例を示すブロック図である。図3に示す第2端末400は、取得部410、処理部420を備える。

【0020】

第1端末200の取得部210は、第1端末200の位置情報と第1端末200に入力された通報者情報を取得する。第2端末400の取得部410は、第2端末400の位置情報と第2端末400に入力された救急隊員情報を取得する。第1端末200の取得部210、第2端末400の取得部410は、支援装置300が配信した通報者情報又は救急隊員情報が付加された現場データを取得する。

【0021】

第1端末200の取得部210は、GPS方式、または、基地局方式等によって第1端末200の位置情報を取得する。基地局方式には、移動体通信の基地局の位置情報の他、無線LANの基地局の位置情報を用いる方式も含まれる。なお、取得部210は、第1端末200に搭載された加速度センサ又はジャイロから得られた加速度又は角速度に基づく第1端末200の位置情報を取得してもよい。第2端末400の取得部410も、第1端末200の取得部210と同様にして第2端末400の位置情報を取得する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

第 1 端末 2 0 0 の取得部 2 1 0 は、第 1 端末 2 0 0 に入力された通報者情報を取得する。第 2 端末 4 0 0 の取得部 4 1 0 は、第 2 端末 4 0 0 に入力された救急隊員情報を取得する。通報者情報又は救急隊員情報は、通報者または救急隊員が相手との合流を促進するために提供される情報である。例えば、通報者または救急隊員の状況あるいは合流地点や進入経路などの行動予定も含まれる。

【 0 0 2 3 】

通報者情報は、例えば、第 1 端末 2 0 0 のタッチパネルからテキストとして入力される。通報者情報又は救急隊員情報は、テキストに限られず、図形、音声、画像、動画でもよい。図形には、アイコン、マーク、ピクトグラム等が含まれる。なお、通報者情報又は救急隊員情報として図形が入力された場合、取得部 2 1 0 は、地図又は見取図上での図形の配置情報を含めて通報者情報を取得する。

10

【 0 0 2 4 】

また、第 1 端末 2 0 0 の取得部 2 1 0、第 2 端末 4 0 0 の取得部 4 1 0 は、支援装置 3 0 0 から配信された通報者情報又は救急隊員情報が付加された現場データを、通信部を介して取得する。

【 0 0 2 5 】

第 1 端末 2 0 0 の処理部 2 2 0 は、取得した第 1 端末 2 0 0 の位置情報と通報者情報を支援装置 3 0 0 に送信する。第 2 端末 4 0 0 の処理部 4 2 0 は、取得した第 2 端末 4 0 0 の位置情報と救急隊員情報を支援装置 3 0 0 に送信する。第 1 端末 2 0 0 の処理部 2 2 0、第 2 端末 4 0 0 の処理部 4 2 0 は、取得した通報者情報又は救急隊員情報が付加された現場データを表示するために表示制御する。

20

【 0 0 2 6 】

第 1 端末 2 0 0 を実現する具体例について図面を用いて説明する。図 4 は、第 1 端末 2 0 0 をコンピュータで実現するハードウェア構成の一例を示すブロック図である。コンピュータ 6 0 0 は、CPU (Central Processing Unit) 6 0 1、記憶部 6 0 2、通信部 6 0 3、入力部 6 0 4、出力部 6 0 5 を備える。図 2 に示す第 1 端末 2 0 0 の取得部 2 1 0、処理部 2 2 0 は、これらの機能を実現するプログラムを CPU 6 0 1 が実行することで実現される。

【 0 0 2 7 】

記憶部 6 0 2 には、プログラムが格納される。記憶部 6 0 2 は、CPU 6 0 1 が処理を実行するためのワークメモリとして機能してもよい。記憶部 6 0 2 は、第 1 端末 2 0 0 が自端末で取得した、あるいは、支援装置 3 0 0 から配信された各種の情報を格納してもよい。通信部 6 0 3 は、ネットワークに接続するための通信インタフェースである。入力部 6 0 4 は、入力インタフェースである。入力部 6 0 4 は、例えば、キーボード、タッチパネル、又は、マイクと接続される。出力部 6 0 5 は、出力インタフェースである。出力部 6 0 5 は、例えば、ディスプレイあるいはスピーカと接続される

30

【 0 0 2 8 】

(支援装置 3 0 0)

次に、第 1 の実施形態に係る支援装置 3 0 0 の構成について説明する。図 5 は、第 1 の実施形態に係る支援装置 3 0 0 の構成の一例を示すブロック図である。図 5 に示す支援装置 3 0 0 は、取得部 3 1 0 と、生成部 3 2 0 を備える。

40

【 0 0 2 9 】

支援装置 3 0 0 の取得部 3 1 0 は、第 1 端末 2 0 0 の位置情報と第 1 端末 2 0 0 に入力された通報者情報、及び、第 2 端末 4 0 0 の位置情報と第 2 端末 4 0 0 に入力された救急隊員情報を取得する。

【 0 0 3 0 】

支援装置 3 0 0 の生成部 3 2 0 は、地図又は見取図を用いて現場データを生成する。救急隊員が通報者のいる現場に車両で向かう場合、生成部 3 2 0 は、地図を用いて現場データを生成する。生成部 3 2 0 は、第 2 端末 4 0 0 の位置情報に基づき、第 2 端末 4 0 0 を

50

携帯する救急隊員が施設前にいる又は施設に入った後に、地図に代えて見取図で現場データを生成する。

【 0 0 3 1 】

地図を用いる場合、生成部 3 2 0 は、第 1 端末 2 0 0 の位置情報と第 2 端末 4 0 0 の位置情報とに基づき、第 1 端末 2 0 0 の位置と第 2 端末 4 0 0 の位置を表示する地図を初期の現場データとして生成する。生成部 3 2 0 は、第 2 端末 4 0 0 の位置と第 1 端末 2 0 0 の位置に応じて、地図を拡大 / 縮小して第 1 端末 2 0 0 と第 2 端末 4 0 0 の位置をマッチングさせる。例えば、生成部 3 2 0 は、地図上で第 1 端末 2 0 0 と第 2 端末 4 0 0 との位置が近くなると地図の縮尺を大きくする。地図は、道路図の他、衛星写真又は航空写真に基づく地図でもよい。生成部 3 2 0 は、第 1 端末 2 0 0 の位置情報、第 2 端末 4 0 0 の位置情報の取得の度、現場データを生成する。

10

【 0 0 3 2 】

見取図は、例えば、施設内の店舗、器物などの形または配置を描いた略図である。施設には、公共施設、商業施設又は工業施設も含まれる。施設は、屋外、屋内のいずれでもよい。また、手書きで描かれた見取図でも適用できる。その場合、手書きの見取図は、デジタルカメラ等の撮像装置で画像情報に変換された後、支援装置 3 0 0 に取得される。

【 0 0 3 3 】

さらに、生成部 3 2 0 は、取得した通報者情報又は救急隊員情報を用いて、通報者情報又は救急隊員情報を付与した現場データを生成する。通報者情報又は救急隊員情報の取得の度に生成される。通報者情報又は救急隊員情報を付与した現場データは、地図を含む現場データの場合、地図を第 1 階層、通報者と救急隊員の位置を第 2 階層、通報者情報と救急隊員情報を第 3 階層として構成される。生成部 3 2 0 は、第 1 階層から第 3 階層のうち少なくとも 1 つを更新した現場データを生成する。見取図を含む現場データの場合、現場データは、見取図を表す第 1 階層、通報者情報又は救急隊員情報を表す第 2 階層として構成されてもよい。生成部 3 2 0 は、第 1 階層または第 2 階層の少なくとも 1 つを更新した現場データを生成する。

20

【 0 0 3 4 】

また、生成部 3 2 0 は、生成された現場データ、通報者情報又は救急隊員情報を付与した現場データを第 1 端末 2 0 0 および第 2 端末 4 0 0 に配信する。図 6 は、地図を含む現場データと見取図を含む現場データの表示例を示す図である。図 6 (a) は、地図を含む現場データを第 1 端末 2 0 0 で表示する例である。図 6 (a) において、地図上の車両アイコンは救急隊員の位置を示し、人物アイコンは通報者の位置を示している。救急隊員の位置は、救急隊員が携帯する第 2 端末 4 0 0 の位置情報に基づき、通報者の位置は、通報者が携帯する第 1 端末 2 0 0 の位置情報に基づき生成される。図 6 (a) に示す現場データによって、第 1 端末 2 0 0 を携帯する通報者は、通報者がいる施設の近くに救急隊員がいることを認識することができる。なお、救急隊員が携帯する第 2 端末 4 0 0 においても、図 6 (a) に示す現場データが表示される。

30

【 0 0 3 5 】

図 6 (b) は、施設の見取図を含む現場データを第 1 端末 2 0 0 で表示する例である。図 6 (b) に示す現場データでは、施設の見取図に店舗 A ~ F の配置が描かれている。例えば、通報者は、第 1 端末 2 0 0 に通報者情報を入力し、第 1 端末 2 0 0 から支援装置 3 0 0 に通報者情報を送信することで、通報者の位置を救急隊員に知らせることができる。

40

【 0 0 3 6 】

支援装置 3 0 0 の具体例について図面を用いて説明する。図 7 は、支援装置 3 0 0 をコンピュータで実現するハードウェア構成の一例を示すブロック図である。コンピュータ 6 0 0 は、CPU (Central Processing Unit) 6 0 1、記憶部 6 0 2、通信部 6 0 3、入力部 6 0 4、出力部 6 0 5 を備える。図 7 に示す支援装置 3 0 0 の取得部 3 1 0、生成部 3 2 0 は、これらの機能を実現するプログラムを CPU 6 0 1 が実行することで実現される。

【 0 0 3 7 】

50

記憶部 602 には、プログラムが格納される。記憶部 602 は、CPU 601 が処理を実行するためのワークメモリとして機能してもよい。記憶部 602 は、取得部 310 が取得した、あるいは、生成部 320 が生成した各種の情報を格納してもよい。通信部 603 は、ネットワークに接続するための通信インタフェースである。入力部 604 は、入力インタフェースである。入力部 604 は、例えば、キーボード、タッチパネル、又は、マイクと接続される。出力部 605 は、出力インタフェースである。出力部 605 は、例えば、ディスプレイあるいはスピーカと接続される。

【0038】

次に、第1端末 200、第2端末 400、支援装置 300 を含む支援システムの動作について説明する。図 8 は、支援システム 100 の動作の一例を示すシーケンス図である。

10

【0039】

通報者は、第1端末 200 にインストールされた救急要請のアプリケーションプログラム（以後、救急アプリと示す）を起動し、画面表示された救急要請のボタンを押す。第1端末 200 は、消防本部へ発呼すると共に、支援装置 300 へ第1端末 200 の識別子を送信して通信接続を試みる。端末の識別子は、例えば、電話番号または救急アプリに関連する利用者コードである。

【0040】

消防本部のオペレータが、第1端末 200 からの通報を着呼した後、支援装置 300 に第1端末 200 の識別子が登録される。支援装置 300 は、第1端末 200 からの接続要求を許可して通信可能な状態にする。

20

【0041】

第1端末 200 の取得部 210 は、第1端末 200 の位置情報を取得し（ステップ S601）、処理部 220 は、取得した第1端末 200 の位置情報を支援装置 300 に送信する（ステップ S602）。取得部 210 と処理部 220 は、第1端末 200 の位置情報の取得と送信を定期的に行う。

【0042】

消防本部から消防署に出場指令を通知した後、出場する救急隊員は、第2端末 400 の救急アプリを起動させる。救急アプリの起動後、第2端末 400 の取得部 410 は、第2端末 400 の識別子を取得し、処理部 420 は、第2端末 400 の識別子と接続要求を支援装置 300 に送信する。支援装置 300 は、第2端末 400 の識別子を登録し、第2端末 400 からの接続要求を許可して通信可能な状態にする。

30

【0043】

第2端末 400 の取得部 410 は、第2端末 400 の位置情報を取得し（ステップ S603）、処理部 420 は、取得した第2端末 400 の位置情報を支援装置 300 に送信する（ステップ S604）。取得部 410 と処理部 420 は、第2端末 400 の位置情報の取得と送信を定期的に行う。

【0044】

支援装置 300 の取得部 310 は、第1端末 200 の位置情報を取得し、第2端末 400 の位置情報を第2端末 400 の識別子と関連付けして記憶部 602 に記憶させる。取得部 310 は、第1端末 200 又は第2端末 400 の位置情報を、位置情報を取得した時刻とともに記憶部 602 に記憶させる。

40

【0045】

なお、支援装置 300 が消防指令システムの一部として機能する場合、支援装置 300 が出場指令または通報内容を第2端末 400 に送信してもよい。救急隊員は、送信された出場指令または通報内容を第2端末 400 で確認する。

【0046】

支援装置 300 の生成部 320 は、第1端末 200 と第2端末 400 の位置情報に基づき、第1端末 200 と第2端末 400 の位置を表す地図を含む現場データを生成する（ステップ S605）。支援装置 300 の生成部 320 は、地図を含む現場データを第1端末 200 と第2端末 400 に配信する（ステップ S606）。支援装置 300 の生成部 32

50

0 は、第 1 端末 2 0 0、第 2 端末 4 0 0 の位置情報の取得の度、地図に表示される第 1 端末 2 0 0、第 2 端末 4 0 0 の位置を更新した地図を、現場データとして生成し、第 1 端末 2 0 0 と第 2 端末 4 0 0 に配信する。

【 0 0 4 7 】

第 1 端末 2 0 0、第 2 端末 4 0 0 は、支援装置 3 0 0 が配信した現場データをそれぞれ取得し、取得した現場データを表示するために表示制御する。通報者、救急隊員は、それぞれの端末で支援装置 3 0 0 から配信された現場データを確認することで、お互いの位置を把握することができる。

【 0 0 4 8 】

通報者、救急隊員は、それぞれが操作する端末に合流を促進するための情報を入力する。例えば、通報者は、救急隊員にメッセージを伝える場合、当該メッセージを第 1 端末 2 0 0 の救急アプリが表示する入力欄にテキストを入力する。第 1 端末 2 0 0 の取得部 2 1 0 は、入力されたテキストを通報者情報として取得する（ステップ S 6 0 7）。

【 0 0 4 9 】

図 9 は、第 1 端末 2 0 0 における通報者情報の入力例を示す図である。図 9 (a) ~ (d) は通報者情報が入力される様子を示す図である。図 9 (e) は、テキストの入力画面を示す図である。

【 0 0 5 0 】

図 9 (a) に示す、第 1 端末 2 0 0 のタッチパネル画面（以下、画面と示す）に表示された「メニュー」ボタンが押されると、図 9 (b) に示す「メニュー」の下に「追加」、「削除」、「見取図」、「登録」のボタンが展開される。「追加」は通報者情報を追加するためのボタンである。「削除」は通報者情報を削除するボタンである。例えば、追加した通報者情報に誤りがある場合、「削除」ボタンが押されることで、表示された現場データから通報者情報を選択して削除することが可能となる。

【 0 0 5 1 】

図 9 (b) のメニュー画面の「追加」ボタンが押されると、通報者情報として追加する種別画面として「図形」、「テキスト」が展開される。「図形」ボタンが押されると、図形が選択可能となる（図示せず）。例えば、図形アイコン（矢印）が選択されると、第 1 端末 2 0 0 の画面中央を初期位置として図形アイコン（矢印）が配置される。通報者は、第 1 端末 2 0 0 を操作して図 9 (c) に示す位置に図形アイコンを移動させて「登録」ボタンを押す。

【 0 0 5 2 】

あるいは、「テキスト」ボタンが押されると、図 9 (d) に示す現場データの画面から図 9 (e) に示すテキストの入力画面が表示される。通報者は、第 1 端末 2 0 0 を操作してテキストの入力画面に対し救急隊員に向けたメッセージを通報者情報として入力する。

【 0 0 5 3 】

画面内の「見取図」ボタンは、地図を含む現場データの表示から見取図を含む現場データの表示に変更するボタンである。なお、図 9 (a) ~ (d) は、地図を含む現場データを表示しているため「見取図」ボタンが表示されるが、見取図を含む現場データが表示されている場合は、「地図」ボタンが表示される。「登録」ボタンが押されると通報者情報が支援装置 3 0 0 に送信される。

【 0 0 5 4 】

図 1 0 は、第 1 端末 2 0 0 における通報者情報の入力例を示す図である。図 1 0 の例では、第 1 端末 2 0 0 に画面表示されている現場データが見取図である点が相違している。図 1 0 (a) は、見取図には、店舗 A ~ F の配置が描かれている。図 1 0 (a) は通報者情報が入力される前の画面表示である。

【 0 0 5 5 】

図 1 0 (b) に示すように、メニュー画面の「追加」に続き、「図形」ボタンが押されると、図形が選択可能となる（図示せず）。例えば、人物アイコンが選択されると、第 1 端末 2 0 0 の画面中央を初期位置として人物アイコンが配置される。通報者は、第 1 端末

10

20

30

40

50

200を操作して画面中央の人物アイコンが店舗Cに位置するように配置し、画面の「登録」ボタンを押す。

【0056】

図10(c)は、施設の見取図の通報者の位置を示す人物アイコンと合流予定の位置を示す三角形アイコンの表示例である。上記のように通報者は、第1端末200に画面出力された施設の見取図を参照し、施設内における人物アイコンや三角形アイコンの配置を第1端末200に入力することで、通報者の位置および合流予定地点を救急隊員に知らせることができる。第1端末200の処理部220は、取得部210が取得した通報者情報を支援装置300に送信する(ステップS608)。

【0057】

支援装置300の生成部320は、第1端末200と第2端末400に最後に配信した現場データの地図又は見取図をベースにして、取得した通報者情報を付与した現場データを生成する(ステップS609)。支援装置300の生成部320は、生成した現場データを第1端末200と第2端末400に配信する(ステップS610)。支援装置300の生成部320は、第1端末200から通報者情報を取得する度、通報者情報を付与した現場データを生成し、第1端末200と第2端末400に配信する。

【0058】

第1端末200、第2端末400は、通報者情報が付与された現場データをそれぞれ取得し、取得した現場データを表示するために表示制御する。通報者、救急隊員は、通報者情報が付与された現場データをそれぞれの端末で確認することで、通報者情報をお互いに共有することができる。

【0059】

例えば、救急隊員は、通報者に現場への進入経路を伝える場合、第2端末400の救急アプリが表示する現場データの地図上に矢印図形を入力する。第2端末400の取得部410は、入力された矢印図形を救急隊員情報として取得する(ステップS611)。第2端末400の処理部420は、取得部410が取得した救急隊員情報を支援装置300に送信する(ステップS612)。

【0060】

支援装置300の生成部320は、第1端末200と第2端末400に最後に配信した現場データの地図又は見取図をベースにして、取得した救急隊員情報を付与した現場データを生成する(ステップS613)。支援装置300の生成部320は、生成した現場データを第1端末200と第2端末400に配信する(ステップS614)。支援装置300の生成部320は、第2端末400から救急隊員情報を取得する度、救急隊員情報を付与した現場データを生成し、第1端末200と第2端末400に配信する。

【0061】

第1端末200、第2端末400は、支援装置300が配信した救急隊員情報が付与された現場データをそれぞれ取得し、取得した現場データを表示するために表示制御する。通報者、救急隊員は、救急隊員情報が付与された現場データをそれぞれの端末で確認することで、救急隊員情報をお互いに共有することができる。

【0062】

(第1の実施形態の効果)

第1の実施形態の支援システム100によれば、通報者と救急隊員は合流するまでの間に、相互の位置関係に加え、各々が把握する情報を状況に応じて相手側に提供し共有することが可能となる。これにより、通報者と救急隊員が合流するために必要な時間を短縮することができる。

【0063】

(第2の実施形態)

第1の実施形態の例は、支援装置300が通報者情報又は救急隊員情報を含む現場データを第1端末200、第2端末400に配信するプッシュ型配信の例を説明したが、支援装置300が生成した現場データに対して、第1端末200又は第2端末400が支援装

10

20

30

40

50

置 3 0 0 にアクセスして取得するプル型配信を適用させることもできる。

【 0 0 6 4 】

支援装置 3 0 0 の生成部 3 2 0 は現場データを生成し、支援装置 3 0 0 の記憶部 6 0 2 に設定された所定のフォルダに生成した現場データを格納する。支援装置 3 0 0 の生成部 3 2 0 は、所定フォルダと現場データが関連付けられた URL (Uniform Resource Locator) 情報を第 1 端末 2 0 0、第 2 端末 4 0 0 に送信する。支援措置から送信される URL 情報は、通報者ごと、すなわち、第 1 端末 2 0 0 の識別子に紐付けられた URL 情報となる。第 1 端末 2 0 0、第 2 端末 4 0 0 は、URL 情報に基づき支援装置 3 0 0 にアクセスし、支援装置 3 0 0 の所定フォルダに格納された現場データを取得することができる。

10

【 0 0 6 5 】

第 1 端末 2 0 0、第 2 端末 4 0 0 が、スマートフォンの場合、インターネットブラウザ (以下、ブラウザと称する) が標準でインストールされている。第 2 の実施形態の例のように URL 情報を用いたプル型配信を用いることで、第 1 の実施形態の例で説明した救急アプリを用いなくても、第 1 端末 2 0 0 または第 2 端末 4 0 0 にインストール済みのブラウザを利用することで現場データを取得することが可能となる。

【 0 0 6 6 】

(変形例)

上記第 1 の実施形態の説明では、第 1 端末 2 0 0 または第 2 端末 4 0 0 の画面上の地図又は見取図に対して、テキストの通報者情報又は救急隊員情報をポップアップ表示する例を説明したが、これに限られるものではない。例えば、第 1 端末 2 0 0 の処理部 2 2 0 または第 2 端末 4 0 0 の処理部 4 2 0 は、ポップアップではなく、地図又は見取図とは別の領域にテキストの通報者情報又は救急隊員情報を表示してもよい。

20

【 0 0 6 7 】

第 1 端末 2 0 0 又は第 2 端末 4 0 0 にカメラ機能がある場合、例えば、カメラ機能で撮影されたフロア案内図を撮影することで、撮影したフロア案内図を通報者情報又は救急隊員情報として支援装置 3 0 0 に送信することもできる。

【 0 0 6 8 】

複数の第 2 端末 4 0 0 が支援装置 3 0 0 と接続されてもよい。例えば、支援装置 3 0 0 は、出場した複数の救急隊員が携帯する各第 2 端末 4 0 0 から端末の識別子を受け付けて第 1 端末 2 0 0 の識別子と関連付けすることにより、支援装置 3 0 0 が生成した現場データを第 1 端末 2 0 0 および複数の第 2 端末 4 0 0 に配信できる。

30

【 0 0 6 9 】

なお、第 1 の実施形態では、支援装置 3 0 0 が消防本部に設置されている例を用いて説明したが、消防本部以外に設置されていてもよい。第 1 端末 2 0 0、第 2 端末 4 0 0、支援装置 3 0 0 の実現方法には、様々な変形例がある。例えば、支援装置 3 0 0 は、各構成要素にそれぞれ別個のコンピュータ 6 0 0 とプログラムとの任意の組み合わせにより実現されてもよい。また、支援装置 3 0 0 が備える複数の構成要素が、一つのコンピュータ 6 0 0 とプログラムとの任意の組み合わせにより実現されてもよい。

【 0 0 7 0 】

また、第 1 端末 2 0 0 又は支援装置 3 0 0 の各構成要素の一部又は全部は、その他の汎用または専用の回路、プロセッサ等やこれらの組み合わせによって実現される。これらは、単一のチップによって構成されてもよいし、バスを介して接続される複数のチップによって構成されてもよい。また、コンピュータ 6 0 0 の代わりに F P G A (Field - Programmable Gate Array) のようなプログラマブルロジックデバイスを用いてもよい。

40

【 0 0 7 1 】

さらに、第 1 端末 2 0 0、第 2 端末 4 0 0 または支援装置 3 0 0 の各構成要素の一部又は全部は、上述した回路等とプログラムとの組み合わせによって実現されてもよい。

【 0 0 7 2 】

50

また、第1端末200、第2端末400、支援装置300の各構成要素の一部又は全部が複数のコンピュータや回路等により実現される場合には、複数のコンピュータや回路等は、集中配置されてもよいし、分散配置されてもよい。例えば、コンピュータや回路等は、クライアント-サーバシステム、クラウドコンピューティング等、各々がネットワークを介して接続される形態として実現されてもよい。

【0073】

以上、実施形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は上記実施形態に限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明の範囲内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。

【0074】

上記の実施形態の一部又は全部は、以下の付記のように記載されうるが、以下には限られない。

【符号の説明】

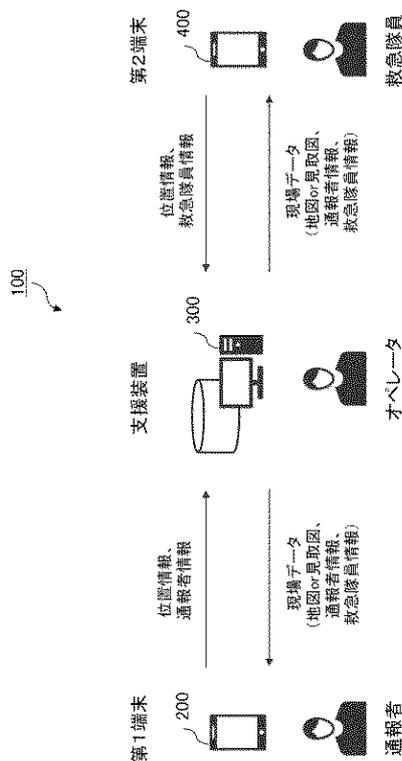
【0075】

- 100 支援システム
- 200 第1端末
- 210 取得部
- 220 処理部
- 300 支援装置
- 310 取得部
- 320 生成部
- 400 第2端末
- 410 取得部
- 420 処理部

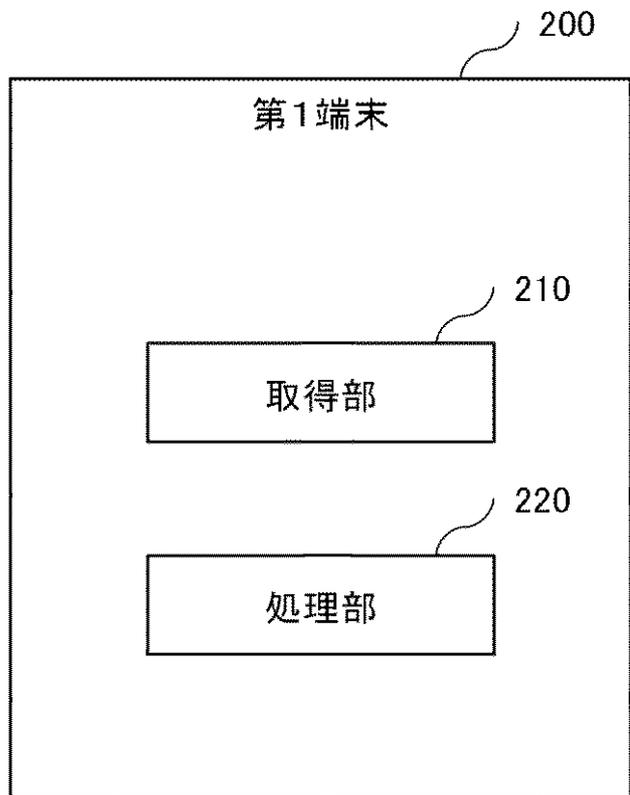
10

20

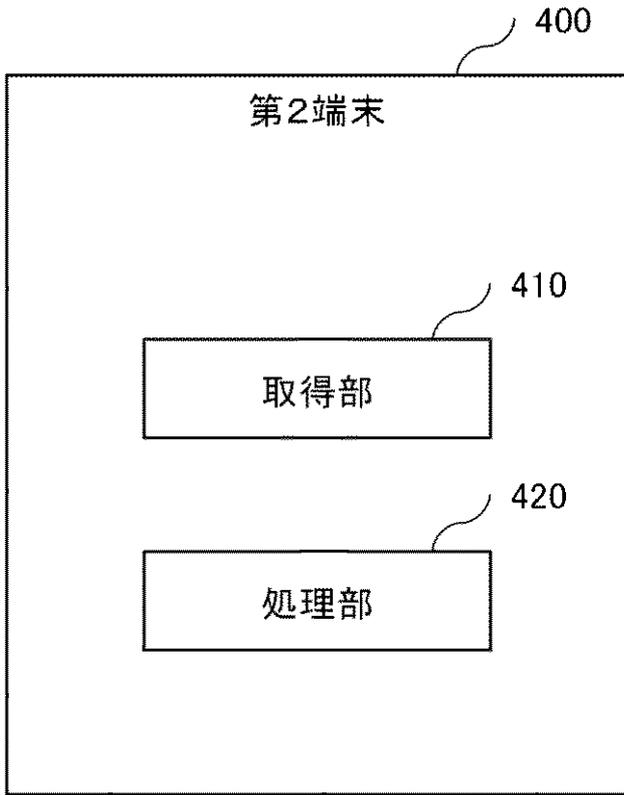
【図1】



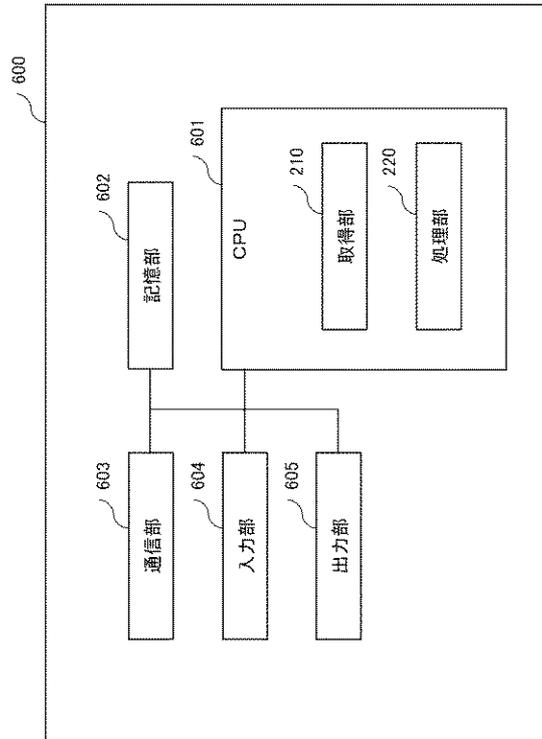
【図2】



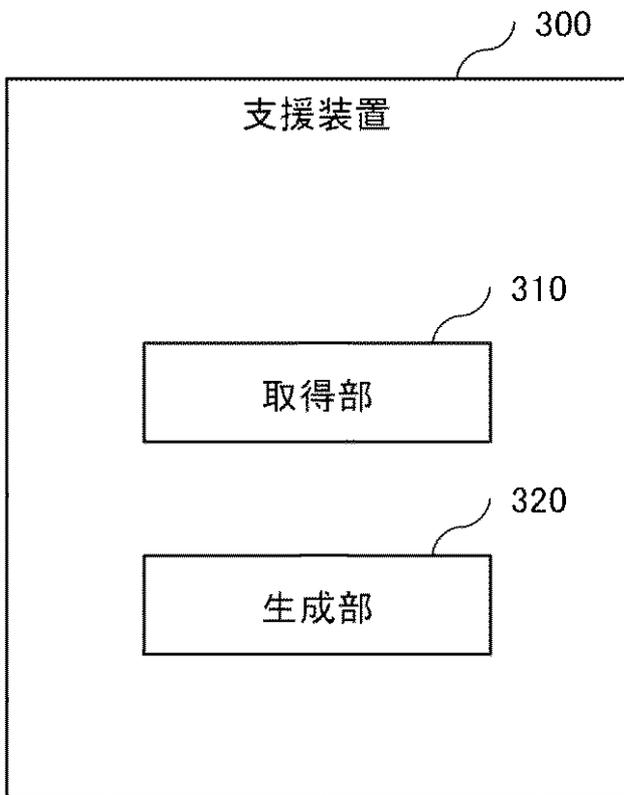
【図3】



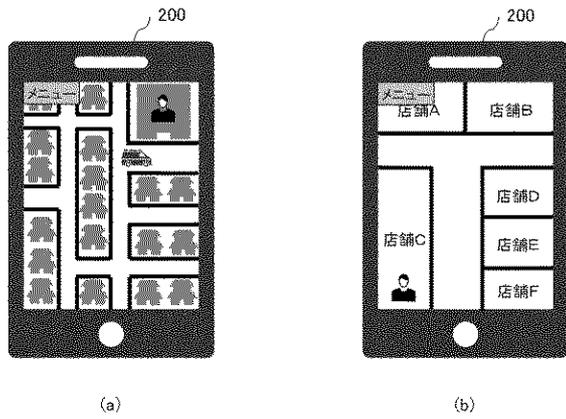
【図4】



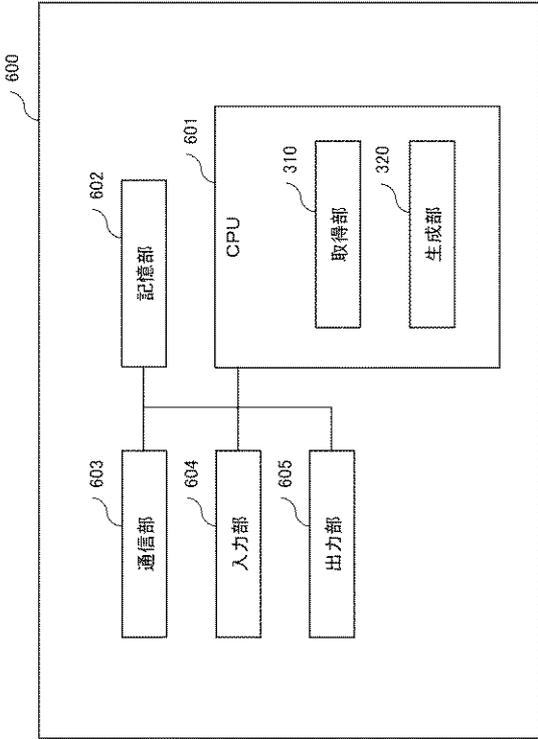
【図5】



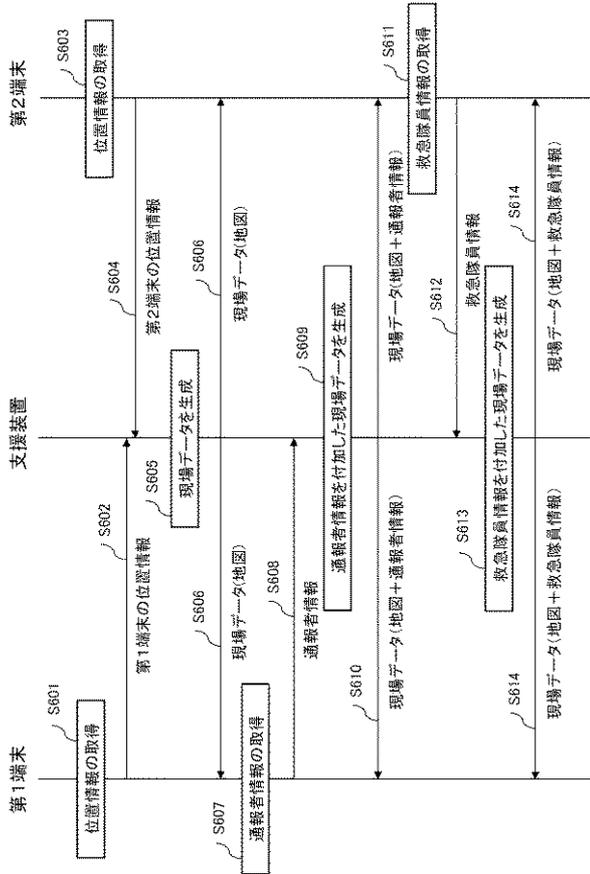
【図6】



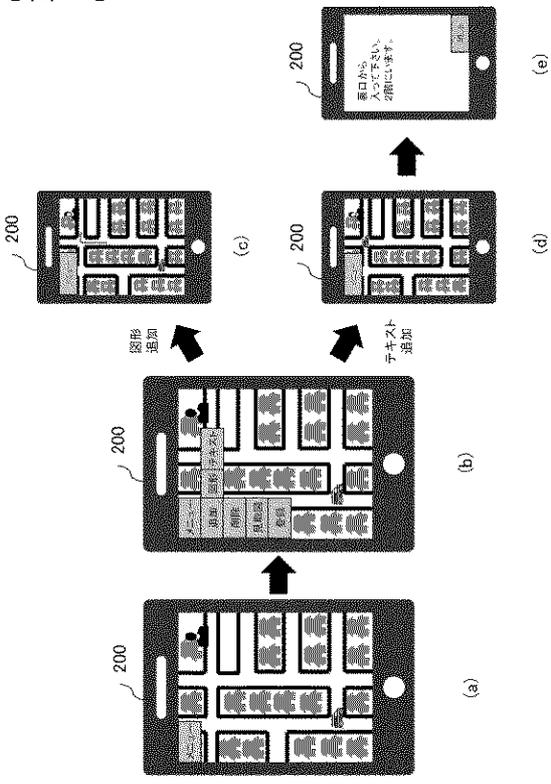
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

