

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6603546号  
(P6603546)

(45) 発行日 令和1年11月6日 (2019.11.6)

(24) 登録日 令和1年10月18日 (2019.10.18)

(51) Int.Cl.

F I

G O 8 B 17/00 (2006.01)

G O 8 B 17/00

F

G O 8 B 27/00 (2006.01)

G O 8 B 27/00

B

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2015-213241 (P2015-213241)  
 (22) 出願日 平成27年10月29日 (2015.10.29)  
 (65) 公開番号 特開2017-84176 (P2017-84176A)  
 (43) 公開日 平成29年5月18日 (2017.5.18)  
 審査請求日 平成30年3月27日 (2018.3.27)

(73) 特許権者 000233826  
 能美防災株式会社  
 東京都千代田区九段南4丁目7番3号  
 (74) 代理人 110000752  
 特許業務法人朝日特許事務所  
 (72) 発明者 宮下 洋巳  
 東京都千代田区九段南4丁目7番3号 能  
 美防災株式会社内

審査官 永田 義仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 防災支援システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建物に設置された感知手段により感知された異状を示す異状情報を受信する異状情報受信手段と、

前記建物の在館者に対して前記異状の発生を通知する異状警報を生成する異状警報生成手段であって、前記在館者により利用される端末が異状の発生階又は当該発生階の直上階に存在する場合には即時避難を指示するメッセージを含む異状警報を生成し、当該端末がその他の階に存在する場合には待機してからの避難を指示するメッセージを含む異状警報を生成する異状警報生成手段と、

前記生成された異状警報を前記端末に送信する異状警報送信手段と  
 を備える防災支援システム。

【請求項 2】

前記異状警報生成手段は、前記端末が前記発生階又は前記直上階に存在する場合には、前記端末が存在する階の平面図であって、避難経路が示されている平面図の画像をさらに含む異状警報を生成し、前記端末がその他の階に存在する場合には、前記平面図の画像を含まない異状警報を生成することを特徴とする、請求項 1 に記載の防災支援システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建物内の異状の発生を在館者に通知する防災支援システムに関する。

10

20

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、防災設備の状況を遠方の管理者等に正確かつ迅速に報知することのできる防災情報報知システムが知られている（例えば、特許文献1参照）。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特許第4712185号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

10

## 【0004】

しかし、従来の防災情報報知システムでは、イベントの発生時に、すべての報知先に対して同一の防災情報が報知されていた。

これに対して、本発明では、通知先に応じて異状警報の内容を変えることができる防災支援システムを提供することを目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

上述した課題を解決するため、本発明に係る防災支援システムは、建物に設置された感知手段により感知された異状を示す異状情報を受信する異状情報受信手段と、前記建物の在館者に対して前記異状の発生を通知する異状警報を生成する異状警報生成手段であって、前記在館者により利用される端末の位置又は前記在館者の属性に応じて前記異状警報の内容を変える異状警報生成手段と、前記生成された異状警報を前記端末に送信する異状警報送信手段とを備えることを特徴とする。

20

## 【発明の効果】

## 【0006】

本発明に係る防災支援システムによれば、通知先に応じて異状警報の内容を変えることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0007】

【図1】自火報設備100及び防災支援システム200の構成の一例を示す図である。

30

【図2】情報サーバ8の構成の一例を示すブロック図である。

【図3】火災警報送信動作の一例を示すフローチャートである。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0008】

## 1. 実施形態

図1は、本発明の一実施形態に係る自動火災報知設備100（以下、「自火報設備100」という。）及び防災支援システム200の構成の一例を示す図である。自火報設備100と防災支援システム200とは、信号線C1を介して接続される。

## 【0009】

< 自火報設備100の構成 >

40

自動警報設備である自火報設備100は、火災感知手段である火災感知器1と、ガス漏れ感知手段であるガス漏れ検知器2と、火災受信機3とを備える。自火報設備100は、P型システムであってもR型システムであってもよい。火災感知器1は、例えば、煙感知器、熱感知器、炎感知器等の感知器である。火災感知器1とガス漏れ検知器2とは、防火対象物である建物の各所に設置される。ここで、建物とは、例えば、ホテル、マンション等の集合住宅、オフィスビル、商業施設などである。火災感知器1とガス漏れ検知器2とは、信号線C2を介して、又は信号線C2と中継器4とを介して、火災受信機3と接続される。火災感知器1とガス漏れ検知器2とは、各々識別情報（以下、「アドレス」という。）を有し、火災やガス漏れ等の異状を感知すると、感知された異状を示す異状情報として異状信号を火災受信機3に送信する。この異状信号には、異状を感知した感知手段のア

50

ドレスが含まれる。火災受信機 3 は、火災感知器 1 又はガス漏れ検知器 2 から異状信号を受信すると、蓄積機能や在館者による確認を通じて異状の発生を確認し、異状の発生が確認されると、当該異状を示す異状情報を防災支援システム 200 に送信する。この異状情報には、異状を感知した火災感知器 1 又はガス漏れ検知器 2 のアドレスが含まれる。

#### 【0010】

また、自火報設備 100 は、音声による火災警報を発するため、建物内に配置される音声警報装置 5 を備える。音声警報装置 5 は、信号線 C 2 と中継器 6 とを介して火災受信機 3 に接続される。音声警報装置 5 は、火災受信機 3 からの信号に応じて、異状感知放送を出力する。なお、音声警報でなく、音響鳴動による火災警報であってもよい。

#### 【0011】

< 防災支援システム 200 の構成 >

防災支援システム 200 は、防火対象物である建物の在館者が携帯する携帯端末 7 と、支援装置である情報サーバ 8 とを備える。携帯端末 7 と情報サーバ 8 とは、無線 LAN 等の通信回線 C 3 を介して接続される。情報サーバ 8 は、信号線 C 1 を介して火災受信機 3 と接続される。なお、情報サーバ 8 は、通信回線 C 3 を介して火災受信機 3 と接続される構成であってもよい。

#### 【0012】

< 携帯端末 7 の構成 >

携帯端末 7 は、スマートフォン、タブレット端末、携帯電話機等の携帯型のコンピュータ装置である。携帯端末 7 は、具体的には、CPU 等の演算部と、フラッシュメモリ等の記憶部と、液晶ディスプレイ等の表示部と、タッチセンサ等の入力部と、データ通信カード等の通信部とを備える。また、携帯端末 7 は、防火対象物である建物の各所に設置されるビーコン発信機から定期的に送信されるビーコン信号を受信する受信部を備える。このビーコン信号には、当該信号を送信するビーコン発信機の識別情報である発信機 ID が重畳される。ビーコン信号は、例えば、近距離無線通信規格である BLE (Bluetooth (登録商標) Low Energy) や ZigBee に従って送信される。携帯端末 7 は、ビーコン信号を受信すると、当該信号に重畳される発信機 ID と自端末の識別情報である端末 ID とを含む端末位置情報を情報サーバ 8 に送信する。携帯端末 7 は、火災警報用のプログラムを記憶部に記憶し、情報サーバ 8 から火災警報を受信すると、当該火災警報を表示部に表示する。携帯端末 7 は、本発明に係る端末の一例である。

#### 【0013】

< 情報サーバ 8 の構成 >

図 2 は、情報サーバ 8 の構成の一例を示すブロック図である。情報サーバ 8 は、防火対象物である建物内で火災が発生した際に火災警報を在館者に通知するための支援装置である。情報サーバ 8 は、CPU 等の演算部 81 と、HDD 等の記憶部 82 と、データ通信カード等の通信部 83 とを備える。記憶部 82 は、発信機位置データベース (以下、「データベース」を「DB」と記述する。) 821 と、端末位置 DB 822 と、感知器位置 DB 823 と、メッセージ DB 824 と、平面図 DB 825 とを記憶する。なお、記憶部 82 は、通信回線 C 3 を介して接続される外部サーバに設置されてもよい。

#### 【0014】

発信機位置 DB 821 は、各ビーコン発信機の発信機 ID に対応づけてビーコン発信機の設置場所情報を格納する。ここで、設置場所情報は、防火対象物である建物の棟、階及び区画を示す情報である。例えば、「1 棟、20 階、X1Y2 (平面座標)」といった情報である。または、「1 棟、20 階、第 1 区画」といった情報である。

#### 【0015】

端末位置 DB 822 は、各携帯端末 7 の端末 ID に対応づけて携帯端末 7 の現在位置情報を格納する。ここで、端末 ID は、例えば、電子メールアドレスや電話番号等の通信アドレスである。現在位置情報は、ビーコン発信機の設置場所情報と同様に、防火対象物である建物の棟、階及び区画を示す情報である。

#### 【0016】

感知器位置DB823は、火災感知器1やガス漏れ検知器2等の各感知手段のアドレスと対応づけて感知手段の設置場所情報を格納する。ここで、設置場所情報は、ビーコン発信機の設置場所情報と同様に、防火対象物である建物の棟、階及び区画を示す情報である。

【0017】

メッセージDB824は、火災の発生場所から火災警報の通知先までの距離に応じて各種の火災警報のメッセージを格納する。格納される火災警報のメッセージは、火災発生場所から火災警報の通知先までの距離が近づくにつれてより詳細になる。具体的には、メッセージDB824は、「火災発生階」と、「直上階（火災発生階の1階上の階）」と、「その他の階」の各カテゴリに対応づけて火災警報のメッセージを格納する。例えば、火災発生階のカテゴリには、本階で火災が発生した旨のメッセージに対応づけて格納し、直上階のカテゴリには、直下階で火災が発生した旨のメッセージに対応づけて格納し、その他の階のカテゴリには、建物内で火災が発生した旨のメッセージと落ち着いた避難を呼びかけるメッセージとに対応づけて格納する。

10

【0018】

平面図DB825は、防火対象物である建物の各階について平面図を表す画像データを格納する。

【0019】

演算部81は、記憶部82に記憶されるプログラムを実行することにより、端末位置情報取得部811と、火災情報受信部812と、火災発生場所特定部813と、火災警報生成部814と、火災警報送信部815の各機能を実現する。

20

【0020】

端末位置情報取得部811は、携帯端末7から送信される端末位置情報を取得する。端末位置情報を取得すると、端末位置情報取得部811は、当該情報に含まれる発信機IDに基づいて携帯端末7の現在位置を特定する。具体的には、発信機位置DB821を参照して、端末位置情報に含まれる発信機IDに対応する設置場所を特定する。設置場所を特定すると、端末位置情報取得部811は、端末位置情報に含まれる端末IDと対応づけて端末位置DB822に格納する。すでに端末IDと対応づけて設置場所情報が格納されている場合には、特定した設置場所により当該情報を更新する。

【0021】

30

火災情報受信部812は、自火報設備100を構成する火災受信機3から異状情報として送信される火災情報を受信する。この火災情報には、火災を感知した火災感知器1のアドレスが含まれる。火災情報受信部812は、本発明に係る異状情報受信手段の一例である。

【0022】

火災発生場所特定部813は、火災情報受信部812により受信された火災情報に基づいて火災発生場所を特定する。具体的には、感知器位置DB823を参照して、受信された火災情報に含まれる火災感知器1のアドレスに対応する設置場所を特定する。

【0023】

火災警報生成部814は、防火対象物である建物の在館者に対して火災の発生を通知する火災警報を生成する。その際、火災警報生成部814は、通知先である在館者により利用される携帯端末7の位置に応じて火災警報の内容を変える。具体的には、火災発生場所特定部813により特定される火災の発生場所から携帯端末7の位置までの距離に応じて火災警報の内容を変える。ここで、距離とは、火災発生場所から携帯端末7の位置までの直線距離であってもよいし、火災発生場所から携帯端末7の位置まで障害物を避けて実際に辿り着くまでの移動距離（すなわち、道のり）であってもよい。より具体的には、火災警報生成部814は、携帯端末7が火災の発生階又は当該発生階の直上階に存在するか否かに応じて火災警報の内容を変える。火災警報の内容は、火災発生場所から携帯端末7の位置までの距離が近づくにつれてその詳細さの度合い（以下、「詳細度」という。）が高くなる。火災警報生成部814は、携帯端末7が火災の発生階又は当該発生階の直上階に

40

50

存在する場合には、火災発生階を通知するメッセージと、携帯端末 7 が存在する階の平面図の画像とを含む火災警報を生成する。ここで、平面図の画像には、火災発生場所や避難経路が示される。一方、携帯端末 7 がその他の階に存在する場合には、火災発生階を通知せず、当建物内で火災が発生した旨を通知するメッセージと、落ち着いた避難を呼びかけるメッセージとを含む火災警報を生成する。火災警報生成部 814 は、本発明に係る異状警報生成手段の一例である。

#### 【0024】

火災警報送信部 815 は、火災警報生成部 814 により生成された火災警報を、通知先である携帯端末 7 に対して送信する。火災警報送信部 815 は、本発明に係る異状警報送信手段の一例である。

#### 【0025】

< 情報サーバ 8 の動作 >

情報サーバ 8 により実行される火災警報送信動作について説明する。図 3 は、火災警報送信動作の一例を示すフローチャートである。

#### 【0026】

情報サーバ 8 の火災情報受信部 812 が、火災受信機 3 から火災情報を受信すると (S1)、火災発生場所特定部 813 は、ステップ S1 で受信された火災情報に基づいて、火災発生場所を特定する (S2)。

#### 【0027】

火災発生場所が特定されると、火災警報生成部 814 は、端末位置 DB 822 を参照して、火災発生階に存在する携帯端末 7 を特定する (S3)。具体的には、端末位置 DB 822 において火災発生階の階番号と対応づけられている端末 ID を特定する。携帯端末 7 を特定すると、火災警報生成部 814 は、特定した携帯端末 7 に対して送信する火災警報を生成する (S4)。具体的には、メッセージ DB 824 において火災発生階のカテゴリと対応づけられているメッセージと、平面図 DB 825 において火災発生階の階番号と対応づけられている平面図の画像とを含む火災警報を生成する。ここで、平面図の画像には、火災発生場所と避難経路とが示される。火災警報が生成されると、火災警報送信部 815 は、生成された火災警報をステップ S3 において特定された携帯端末 7 に対して送信する (S5)。

#### 【0028】

次に、火災警報生成部 814 は、端末位置 DB 822 を参照して、火災発生階の直上階に存在する携帯端末 7 を特定する (S6)。具体的には、端末位置 DB 822 において直上階の階番号と対応づけられている端末 ID を特定する。携帯端末 7 を特定すると、火災警報生成部 814 は、特定した携帯端末 7 に対して送信する火災警報を生成する (S7)。具体的には、メッセージ DB 824 において直上階のカテゴリと対応づけられているメッセージと、平面図 DB 825 において直上階の階番号と対応づけられている平面図の画像とを含む火災警報を生成する。ここで、平面図の画像には避難経路が示される。火災警報が生成されると、火災警報送信部 815 は、生成された火災警報をステップ S6 において特定された携帯端末 7 に対して送信する (S8)。

#### 【0029】

次に、火災警報生成部 814 は、端末位置 DB 822 を参照して、火災発生階とその直上階以外の階に存在する携帯端末 7 を特定する (S9)。具体的には、端末位置 DB 822 において火災発生階とその直上階以外の階の階番号と対応づけられている端末 ID を特定する。携帯端末 7 を特定すると、火災警報生成部 814 は、特定した携帯端末 7 に対して送信する火災警報を生成する (S10)。具体的には、メッセージ DB 824 においてその他の階のカテゴリと対応づけられているメッセージを含む火災警報を生成する。この火災警報には、建物の平面図の画像は含まれない。火災警報が生成されると、火災警報送信部 815 は、生成された火災警報をステップ S9 において特定された携帯端末 7 に対して送信する (S11)。

以上が、火災警報送信動作についての説明である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 0 】

火災警報を受信した携帯端末 7 は、火災警報用のプログラムに従って、警報音の出力や振動により利用者の注意喚起を行うとともに、表示部に火災警報を表示する。火災発生階に存在する携帯端末 7 は、当階で火災が発生した旨のメッセージと、当階の平面図の画像とを表示部に表示する。直上階に存在する携帯端末 7 は、直下階で火災が発生した旨のメッセージと、当階（すなわち、直上階）の平面図の画像とを表示部に表示する。そのため、危険度の高い火災発生階と直上階に存在する在館者は、迅速に避難行動をとることができる。一方、その他の階に存在する携帯端末 7 は、当建物において火災が発生した旨のメッセージと、落ち着いた避難を呼びかけるメッセージとを表示部に表示する。そのため、それほど危険度が高くないその他の階に存在する在館者は、パニックを起こさずに落ち着いた避難行動をとることができる。

10

## 【 0 0 3 1 】

## 2. 変形例

上記の実施形態は下記のように変形してもよい。また、下記の変形例は他の 1 以上の変形例と組み合わせてもよい。

## 【 0 0 3 2 】

## &lt; 変形例 1 &gt;

上記の実施形態に係る携帯端末 7 は、自端末の位置情報としてビーコン発信機の発信機 ID を情報サーバ 8 に送信しているが、無線 LAN のアクセスポイントから発信されるビーコン信号を受信して、その電波強度に基づいて自端末の測位を行ってもよい。その際、携帯端末 7 は、PDR（歩行者デッドレコニング）を併用してもよい。または、携帯端末 7 は、IMES（Indoor Messaging System）を利用した測位方式や、音波信号を利用した測位方式等の他の測位方式を採用してもよい。

20

## 【 0 0 3 3 】

## &lt; 変形例 2 &gt;

上記の実施形態に係る情報サーバ 8 は、携帯端末 7 から位置情報としてビーコン発信機の発信機 ID を受信しているが、防火対象物である建物が入退室管理システムを備えている場合には、入退室管理システムから取得される入退室情報に基づいて各携帯端末 7 の位置情報を管理するようにしてもよい。具体的には、情報サーバ 8 の端末位置情報取得部 8 1 1 が、入退室管理システムから通信回線 C 3 を介して定期的に入退室情報を取得し、入退室情報から特定される在館者の携帯端末 7 の端末 ID と場所情報とを対応づけて端末位置 DB 8 2 2 に格納するようにしてもよい。

30

## 【 0 0 3 4 】

または、情報サーバ 8 は、携帯端末 7 の位置情報を定期的に取り得せずに、在館者ごとに固定的に設定される位置情報を在館者の携帯端末 7 の端末 ID と対応づけて端末位置 DB 8 2 2 に格納するようにしてもよい。ここで、在館者ごとに固定的に設定される位置情報とは、例えば、在館者が日常滞在している区画の位置を示す情報である。在館者の位置情報が固定的に設定される場合には、火災警報の通知先の端末は必ずしも携帯型である必要はない。すなわち、本発明に係る端末は、在館者により日常的に利用される据え置き型のコンピュータ装置であってもよい。

40

## 【 0 0 3 5 】

## &lt; 変形例 3 &gt;

上記の実施形態に係るメッセージ DB 8 2 4 は、「火災発生階」、「直上階」、「その他の階」のカテゴリに代えて、「火災発生階」、「直上階」、「直下階（火災発生階の 1 階下の階）」、「その他の階」の各カテゴリに対応づけて火災警報のメッセージを格納してもよい。この場合、直下階のカテゴリには、例えば、直上階で火災が発生した旨のメッセージが対応づけて格納される。情報サーバ 8 の火災警報生成部 8 1 4 は、火災発生階の直下階に存在する携帯端末 7 に対しては、メッセージ DB 8 2 4 において直下階のカテゴリと対応づけられているメッセージと、平面図 DB 8 2 5 において直下階の階番号と対応づけられている平面図の画像とを含む火災警報を生成する。ここで、平面図の画像には避

50

難経路が示される。

【 0 0 3 6 】

または、上記の実施形態に係るメッセージ D B 8 2 4 は、「火災発生階」、「直上階」、「2 階上の階（火災発生階の 2 階上の階）」、「その他の階」の各カテゴリに対応づけて火災警報のメッセージを格納してもよい。この場合、2 階上の階のカテゴリには、例えば、2 階下の階で火災が発生した旨のメッセージが対応づけて格納される。情報サーバ 8 の火災警報生成部 8 1 4 は、火災発生階の 2 階上の階に存在する携帯端末 7 に対しては、メッセージ D B 8 2 4 において 2 階上の階のカテゴリと対応づけられているメッセージと、平面図 D B 8 2 5 において 2 階上の階の階番号と対応づけられている平面図の画像とを含む火災警報を生成する。ここで、平面図の画像には避難経路が示される。

10

【 0 0 3 7 】

防火対象物である建物が複数の棟により構成されている場合には、上記の実施形態に係るメッセージ D B 8 2 4 には、「別棟（火災が発生した棟とは別の棟）」というカテゴリが設けられてもよい。別棟のカテゴリには、例えば、別棟で火災が発生した旨のメッセージが対応づけて格納される。情報サーバ 8 の火災警報生成部 8 1 4 は、火災が発生した棟とは別の棟に存在する携帯端末 7 に対しては、メッセージ D B 8 2 4 において別棟のカテゴリと対応づけられているメッセージを含む火災警報を生成する。この火災警報には、建物の平面図の画像は含まれない。

【 0 0 3 8 】

防火対象物である建物がショッピングモールのように水平方向に配列される多数の店舗により構成される場合には、上記の実施形態に係るメッセージ D B 8 2 4 は、火災の発生場所からの垂直方向の距離に代えて、火災の発生場所からの水平方向の距離に応じて各種の火災警報のメッセージを格納するようにしてもよい。具体的には、メッセージ D B 8 2 4 は、「火災発生区画」と、「隣接区画（火災発生区画に隣接する区画）」と、「その他の区画」の各カテゴリに対応づけて火災警報のメッセージを格納するようにしてもよい。例えば、火災発生区画のカテゴリには、本区画で火災が発生した旨のメッセージを対応づけて格納し、隣接区画のカテゴリには、隣接区画で火災が発生した旨のメッセージを対応づけて格納し、その他の区画のカテゴリには、建物内で火災が発生した旨のメッセージと落ち着いた避難を呼びかけるメッセージとを対応づけて格納する。情報サーバ 8 の火災警報生成部 8 1 4 は、火災発生区画に存在する携帯端末 7 に対しては、メッセージ D B 8 2 4 において火災発生区画のカテゴリと対応づけられているメッセージと、当該区画の平面図の画像とを含む火災警報を生成する。ここで、平面図の画像には火災発生場所と避難経路とが示される。火災警報生成部 8 1 4 は、隣接区画に存在する携帯端末 7 に対しては、メッセージ D B 8 2 4 において隣接区画のカテゴリと対応づけられているメッセージと、当該区画の平面図の画像とを含む火災警報を生成する。ここで、平面図の画像には避難経路が示される。火災警報生成部 8 1 4 は、その他の区画に存在する携帯端末 7 に対しては、メッセージ D B 8 2 4 においてその他の区画のカテゴリと対応づけられているメッセージを含む火災警報を生成する。この火災警報には、建物の平面図の画像は含まれない。

20

30

【 0 0 3 9 】

< 変形例 4 >

40

上記の実施形態に係るメッセージ D B 8 2 4 は、火災発生階のカテゴリに対応づけて、その場で火災が発生した旨のメッセージを格納し、直上階のカテゴリに対応づけて、周辺で火災が発生した旨のメッセージを格納し、その他の階のカテゴリに対応づけて、離れた場所で火災が発生した旨のメッセージを格納するようにしてもよい。また、メッセージ D B 8 2 4 は、火災の発生場所を通知するメッセージに加えて、避難方法を指示するメッセージを格納してもよい。格納されるメッセージは、火災発生場所から火災警報の通知先までの距離が近づくにつれてより緊急度の高いものとなるようにしてもよい。例えば、火災発生階と直上階のカテゴリに対応づけて、即時避難を指示するメッセージを格納し、その他の階のカテゴリに対応づけて、順次避難や待機して避難を指示するメッセージを格納するようにしてもよい。

50

## 【 0 0 4 0 】

上記の実施形態に係る火災警報生成部 8 1 4 は、火災発生階又は直上階に存在する携帯端末 7 に対して、その他の階に存在する携帯端末 7 に対してよりも、より詳細な火災警報を生成するようにしてもよい。例えば、火災発生場所を通知するメッセージに、火災発生階を示す情報だけでなく、火災発生区画を示す情報を含めるようにしてもよい。

## 【 0 0 4 1 】

上記の実施形態に係るメッセージ D B 8 2 4 は、火災発生場所から火災警報の通知先までの距離が近づくにつれてその詳細度が低くなるように（言い換えると、より簡潔になるように）、各種の火災警報のメッセージを格納するようにしてもよい。これは、状況によっては、火災警報のメッセージが簡潔で要点が絞られている方がかえって在館者の迅速な避難行動を促すことができる場合もあるからである。この場合、火災警報生成部 8 1 4 により生成される火災警報の内容は、火災発生場所から携帯端末 7 の位置までの距離が近づくにつれてその詳細度が低くなる（言い換えると、簡潔になる）。

## 【 0 0 4 2 】

< 変形例 5 >

上記の実施形態に係る火災警報生成部 8 1 4 は、火災発生場所から火災警報の通知先までの距離に応じて火災警報の内容を変えているが、これに代えて、火災警報の通知先である在館者の属性に応じて火災警報の内容を変えるようにしてもよい。例えば、火災警報の通知先である在館者が自衛消防隊の隊員であるか否かに応じて火災警報の内容を変えるようにしてもよい。ここで、自衛消防隊とは、火災や地震等の災害時に初期活動や応急対策を円滑に行い、建築物の利用者の安全を確保するため設置される組織である。自衛消防隊は、例えば、初期消火班、避難誘導班、安全防護班、通報連絡班、応急救護班、非常持出班、指揮班等により構成される。自衛消防隊の隊員であることを示す情報は、例えば、当該隊員が利用する携帯端末 7 の端末 I D と対応づけて、各種属性情報とともに、図示せぬデータベースに記録される。この場合、火災警報生成部 8 1 4 は、火災警報の通知先である在館者が自衛消防隊員である場合には、当該在館者が一般在館者である場合よりも、その内容の詳細度が高い火災警報を生成する。例えば、通知先が自衛消防隊員である場合には、火災発生階及び区画を通知するメッセージと、火災発生階の平面図の画像とを含む火災警報を生成する一方で、通知先が一般在館者である場合には、火災発生階を通知せず、当建物内で火災が発生した旨を通知するメッセージと、落ち着いた避難を呼びかけるメッセージとを含む火災警報を生成する。このように自衛消防隊員と一般在館者とで火災警報の内容を変えることで、自衛消防隊員に対しては自衛消防活動を支援する情報を提供しつつ、一般在館者に対しては落ち着いた避難行動を促すことができる。

## 【 0 0 4 3 】

なお、火災警報生成部 8 1 4 は、火災警報の通知先が自衛消防隊員である場合に、当該隊員が特定の班に属するか否かに応じて火災警報の内容を変えるようにしてもよい。具体的には、当該隊員が特定の班に属する場合には、当該隊員が他の班に属する場合よりも、その内容の詳細度が高い火災警報を生成するようにしてもよい。例えば、当該隊員が初期消火班に属する場合には、火災発生階及び区画を通知するメッセージと火災発生階の平面図の画像とを含む火災警報を生成する一方で、当該隊員が応急救護班に属する場合には、火災発生階及び区画を通知するメッセージのみを含む火災警報を生成するようにしてもよい。

## 【 0 0 4 4 】

また、火災警報生成部 8 1 4 は、火災警報の通知先が一般在館者である場合に、当該在館者が特定の役職に就いているか否かに応じて火災警報の内容を変えるようにしてもよい。具体的には、当該在館者が特定の役職に就いている場合には、当該在館者が当該役職に就いていない場合よりも、その内容の詳細度が高い火災警報を生成するようにしてもよい。例えば、当該在館者が企業の役員である場合には、火災発生階及び区画を通知するメッセージを含む火災警報を生成する一方で、当該在館者が企業の役員でない場合には、当建物内で火災が発生した旨を通知するメッセージと、落ち着いた避難を呼びかけるメッセー

10

20

30

40

50

ジとを含む火災警報を生成するようにしてもよい。

【 0 0 4 5 】

< 変形例 6 >

上記の実施形態に係る情報サーバ 8 が備える機能の全部又は一部は、火災受信機 3 又は総合操作盤により提供されてもよい。その場合、火災受信機 3 又は総合操作盤は、防災支援システム 2 0 0 を構成する。

【 0 0 4 6 】

< 変形例 7 >

上記の実施形態に係る自火報設備 1 0 0 により感知される火災は、本発明に係る異状の一例である。上記の実施形態に係る情報サーバ 8 は、例えば、火災に代えてガス漏れの発生を通知するガス漏れ警報を在館者に通知するようにしてもよい。

【 符号の説明 】

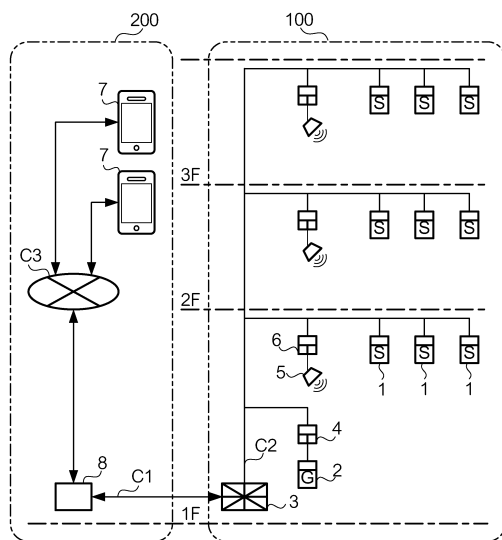
【 0 0 4 7 】

1 ... 火災感知器、2 ... ガス漏れ検知器、3 ... 火災受信機、4 ... 中継器、5 ... 音声警報装置、6 ... 中継器、7 ... 携帯端末、8 ... 情報サーバ、8 1 ... 演算部、8 2 ... 記憶部、8 3 ... 通信部、1 0 0 ... 自動火災報知設備、2 0 0 ... 防災支援システム、8 1 1 ... 端末位置情報取得部、8 1 2 ... 火災情報受信部、8 1 3 ... 火災発生場所特定部、8 1 4 ... 火災警報生成部、8 1 5 ... 火災警報送信部、8 2 1 ... 発信機位置 D B、8 2 2 ... 端末位置 D B、8 2 3 ... 感知器位置 D B、8 2 4 ... メッセージ D B、8 2 5 ... 平面図 D B、C 1 , C 2 ... 信号線、C 3 ... 通信回線

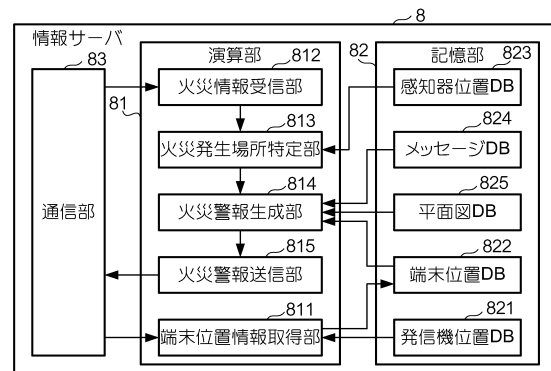
10

20

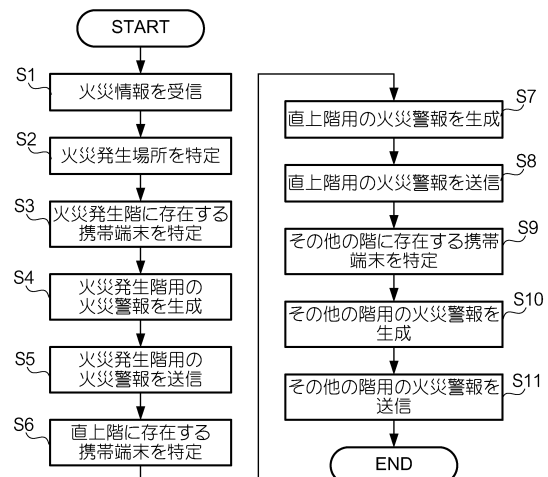
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2013-207693(JP,A)  
特開2001-216591(JP,A)  
特開平10-275289(JP,A)  
特開2013-142953(JP,A)  
特開2015-108923(JP,A)  
特開2015-153177(JP,A)  
国際公開第2005/062270(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08B 17/00 - 31/00  
H04M 3/00  
H04M 3/16 - 3/20  
H04M 3/38 - 3/58  
H04M 7/00 - 7/16  
H04M 11/00 - 11/10