

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7348579号  
(P7348579)

(45)発行日 令和5年9月21日(2023.9.21)

(24)登録日 令和5年9月12日(2023.9.12)

(51)国際特許分類 F I  
H 0 4 M 3/42 (2006.01) H 0 4 M 3/42 Z  
H 0 4 M 11/04 (2006.01) H 0 4 M 11/04

請求項の数 5 (全9頁)

(21)出願番号	特願2022-534489(P2022-534489)	(73)特許権者	000004226 日本電信電話株式会社 東京都千代田区大手町一丁目5番1号
(86)(22)出願日	令和2年7月6日(2020.7.6)	(74)代理人	100083806 弁理士 三好 秀和
(86)国際出願番号	PCT/JP2020/026338	(74)代理人	100129230 弁理士 工藤 理恵
(87)国際公開番号	WO2022/009252	(72)発明者	根岸 聖 東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
(87)国際公開日	令和4年1月13日(2022.1.13)	審査官	石井 則之
審査請求日	令和4年12月6日(2022.12.6)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 緊急通報システム、緊急通報方法、及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

緊急通報代行業者からの緊急通報を緊急機関に通知する緊急通報制御装置と、前記緊急通報を受信する受理台とを備える緊急通報システムであって、

前記緊急通報制御装置は、前記緊急通報代行業者を登録した登録リストと、

前記登録リストに登録された前記緊急通報代行業者からの前記緊急通報のみを前記緊急機関に送信するフィルタリング部と

を備え、

前記受理台は前記フィルタリング部が送信する前記緊急通報を受信する緊急通報システム。

【請求項2】

緊急通報代行業者からの緊急通報を緊急機関に通知する緊急通報制御装置と、前記緊急通報を受信する受理台とを備える緊急通報システムであって、

前記緊急通報制御装置は、前記緊急通報に含まれるユーザ名とパスワードからハッシュ文字列を生成して前記緊急機関に送信し、前記緊急機関から受信した認証結果に基づいて前記緊急通報代行業者に制御信号を送信する認証制御部を備え、

前記受理台は、前記ハッシュ文字列を受信して該ハッシュ文字列をダイジェスト認証する認証部を備える緊急通報システム。

【請求項3】

前記制御信号は、

前記緊急通報制御装置側のネットワークの動作を制御するサービスIDと、該サービスIDを補助する補助情報の種類を表す補助情報IDとを含む請求項2に記載の緊急通報システム。

【請求項4】

緊急通報代行業者からの緊急通報を緊急機関に通知する緊急通報制御装置と緊急通報を受信する受理台とを備える緊急通報システムが行う緊急通報方法であって、

前記緊急通報制御装置は、前記緊急通報に含まれるユーザ名とパスワードからハッシュ文字列を生成して前記緊急機関に送信し、前記緊急機関から受信した認証結果に基づいて前記緊急通報代行業者に制御信号を送信し、

前記受理台は、前記ハッシュ文字列を受信して該ハッシュ文字列をダイジェスト認証する緊急通報方法。

10

【請求項5】

請求項1乃至3の何れかに記載の緊急通報システムとしてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、緊急通報システム、緊急通報方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

ネットワークを利用する利用者からの緊急通報は、その発信区域に対応する緊急呼受理台（緊急機関）に、緊急呼として伝送される。少し詳しく説明する。利用者からの緊急通報は110ないし119などの緊急特番の電話番号で発呼され、網側の機能によりその発信区域に対応する緊急呼受理台（以降、受理台）に着信させる。各地域の受理台はそれぞれに固有の電話番号が割り当てられており、網側はその固有の電話番号で受理台を識別し接続経路を制御している。なお、網側で利用者から受理台固有の電番に通話（発呼）しても、受理台に着信できないように網側で制御されている。緊急特番（緊急呼）は、ネットワーク内において緊急通報優先フラグが付与され特別扱いされる（非特許文献1）。

20

【0003】

一方、利用者からの緊急通報を一旦代理応答し、利用者の情報を収集すると共に適切な緊急通報受理機関に代理伝達するサービスが存在する。緊急通報代理業者はどこかに地域拠点を構えており、そこから通常の利用者と同様に緊急特番で緊急通報（110や119での通話）すると、その緊急通報代理業者の地域拠点の受理台に着信することとなり、緊急通報代理業者を利用した利用者がある地域の受理台に着信しないことになる。そこで、緊急通報代理業者は緊急通報代理業者の利用者がいる地域の受理台宛に発呼しなければならない。しかし、その受理台に割り当てられている電番宛に発呼しても、通常の利用者からの通話と同様に網側で扱われるため受理台への着信ができない。そこで、緊急通報代理業者は、緊急呼フラグを設定することで対応している。

30

【先行技術文献】

【非特許文献】

40

【0004】

【文献】小川宗晃、他1名、「緊急通報の標準化動向とIP網間インターフェース仕様の標準化」、NTT技術ジャーナル 2018.2

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、SIP信号上、通常の利用者の発呼より優先して接続制御すると共に緊急通報用の帯域が使用できることを表す緊急通報優先フラグと緊急呼フラグは区別されていないため、受理台において、一般の利用者からの緊急通報と、緊急通報代理業者からの緊急通報とが区別できない。そこで、緊急通報代理業者からの緊急通報は、ネットワーク

50

内で緊急機関に接続させないようにしていた。つまり、緊急通報代理業者からの緊急通報は、緊急機関に接続されないという課題がある。

【0006】

本発明は、この課題を鑑みてなされたものであり、緊急通報代理業者からの緊急通報を緊急機関に接続させることができる緊急通報システム、緊急通報方法、及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様に係る緊急通報システムは、緊急通報代理業者からの緊急通報を緊急機関に通知する緊急通報制御装置と、前記緊急通報を受信する受理台とを備える緊急通報システムであって、前記緊急通報制御装置は、前記緊急通報代理業者を登録した登録リストと、前記登録リストに登録された前記緊急通報代理業者からの前記緊急通報のみを前記緊急機関に送信するフィルタリング部とを備え、前記受理台は前記フィルタリング部が送信する前記緊急通報を受信することを要旨とする。

10

【0008】

また、本発明の他の態様に係る緊急通報システムは、緊急通報代理業者からの緊急通報を緊急機関に通知する緊急通報制御装置と、前記緊急通報を受信する受理台とを備える緊急通報システムであって、前記緊急通報制御装置は、前記緊急通報に含まれるユーザ名とパスワードからハッシュ文字列を生成して前記緊急機関に送信し、前記緊急機関から受信した認証結果に基づいて前記緊急通報代理業者に制御信号を送信する認証制御部を備え、前記受理台は、前記ハッシュ文字列を受信して該ハッシュ文字列をダイジェスト認証する認証部を備えることを要旨とする。

20

【0009】

また、本発明の一態様に係る緊急通報方法は、上記の緊急通報システムが行う緊急通報方法であって、前記緊急通報制御装置は、前記緊急通報に含まれるユーザ名とパスワードからハッシュ文字列を生成して前記緊急機関に送信し、前記緊急機関から受信した認証結果に基づいて前記緊急通報代理業者に制御信号を送信し、前記受理台は、前記ハッシュ文字列を受信して該ハッシュ文字列をダイジェスト認証することを要旨とする。

【0010】

また、本発明の一態様に係るプログラムは、上記の緊急通報システムとしてコンピュータを機能させるためのプログラムであることを要旨とする。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、緊急通報代理業者からの緊急通報を緊急機関に接続させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の第1実施形態に係る緊急通報システムの機能構成例を示すブロック図である。

【図2】図1に示す緊急通報制御装置と受理台の動作シーケンスを示す図である。

40

【図3】本発明の第2実施形態に係る緊急通報システムの機能構成例を示すブロック図である。

【図4】図3に示す緊急通報制御装置と受理台の動作シーケンスを示す図である。

【図5】汎用的なコンピュータシステムの構成例を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施形態について図面を用いて説明する。複数の図面中同一のものには同じ参照符号を付し、説明は繰り返さない。

【0014】

〔第1実施形態〕

50

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る緊急通報システムの機能構成例を示すブロック図である。図 1 に示す緊急通報システム 100 は、警察や消防などの緊急機関に緊急通報を接続させるシステムである。

【0015】

緊急通報システム 100 は、通報者端末 30、緊急通報代行業者 40、緊急通報制御装置 10、及び緊急機関 20 を含む。これらの機能構成部は、IP ネットワーク上で動作する。各機能構成部の間には IP ネットワーク（図示せず）が介在し、通信制御のプロトコルは SIP（Session Initiation Protocol）が採用されている。

【0016】

図 1 は、緊急通報サービスを提供する緊急通報代行業者 40 と契約した利用者が所持する通報者端末 30 と、緊急機関 20 との関係のみを示す。緊急通報代行業者 40 と未契約の通報者端末（図示せず）からの緊急通報は、発網側の端末収容装置（図示せず）によって緊急通報優先フラグが付与され、通報者の発信区域に対応した例えば緊急機関 20 に接続される。図 1 において、その経路の表記は省略している。

10

【0017】

通報者端末 30 は、固定電話、情報処理装置、及び携帯端末の何れかである。

【0018】

緊急通報代行業者 40 は、契約者の所持する通報者端末 30 から発信された緊急通報を受信し、通報者の居場所の情報を加えて緊急機関 20 に送信する。緊急通報代行業者 40 は、例えばオペレータである。又は、緊急通報代行業者 40 が管理するサーバで有ってもよい。

20

【0019】

緊急通報制御装置 10 は、登録リスト 11 と、フィルタリング部 12 とを備える。登録リスト 11 は、緊急通報代行業者 40 を登録したリストである。登録リスト 11 は、例えば、緊急通報代行業者 40 の電話番号のリストである。

【0020】

フィルタリング部 12 は、登録リスト 11 に登録された緊急通報代行業者 40 からの緊急通報のみを緊急機関 20 に送信する。この場合、通報者の氏名と居場所の情報に加えて緊急呼であることを表す緊急呼フラグを付与して送信してもよい。

【0021】

緊急機関 20 は、受理台 21 を備える。受理台 21 は、緊急通報代行業者 40 からの緊急通報と、緊急通報代行業者 40 と未契約の通報者端末（図示せず）からの緊急通報の両方を受信する。受理台 21 は、緊急機関 20 に従事するオペレータへ情報を出力すると共に、オペレータが情報を入力する入出力装置（コンソール）である。

30

【0022】

図 2 は、緊急通報システム 100 を構成する緊急通報制御装置 10 と緊急機関 20 の動作シーケンスを示す図である。図 2 を参照してその動作を説明する。

【0023】

緊急通報制御装置 10 は、緊急通報代行業者 40 から緊急通報を受信する（ステップ S1）。緊急通報は、INVITE メッセージで始まる。ヘッダの To は緊急通報の着信先を表す。ヘッダの From は緊急通報代行業者 40 の発信番号を表す。

40

【0024】

フィルタリング部 12 は、発信番号が登録リスト 11 に含まれるか否かを判定する（ステップ S2）。発信番号が登録リスト 11 に含まれる場合は、INVITE メッセージで始まる緊急通報をそのまま緊急機関 20 の受理台 21 に送信する（ステップ S3）。

【0025】

発信番号が登録リスト 11 に含まれない場合は、緊急通報制御装置 10 は緊急通報を受理台 21 に送信しない。この場合、緊急通報代行業者 40 に、緊急通報を送信できないことを表すエラーレスポンスを送信するようにしてもよい。

【0026】

50

緊急機関 20 が備える受理台 21 は、緊急通報を受信すると 200OK のレスポンスを返す (ステップ S4)。そして、予め決められた手順で緊急通報に対処する。緊急通報制御装置 10 は、受信した 200OK のレスポンスを緊急通報代行業者 40 に転送する (ステップ S5)。

#### 【0027】

以上説明したように本実施形態に係る緊急通報システム 100 は、緊急通報代行業者 40 からの緊急通報を緊急機関 20 に通知する緊急通報制御装置 10 と、緊急通報を受信する受理台 21 とを備える緊急通報システムであって、緊急通報制御装置 10 は、緊急通報代行業者 40 を登録した登録リスト 11 と、登録リスト 11 に登録された緊急通報代行業者 40 からの緊急通報のみを緊急機関に送信するフィルタリング部 12 とを備え、受理台 21 はフィルタリング部 12 が送信する緊急通報を受信する。これにより、緊急通報代理業者 40 からの緊急通報を緊急機関 20 に接続させることができる。

10

#### 【0028】

〔第 2 実施形態〕

図 3 は、本発明の第 2 実施形態に係る緊急通報システムの機能構成例を示すブロック図である。図 3 に示す緊急通報システム 200 は、緊急通報制御装置 13 が認証制御部 14 を備え、受理台 23 が認証部 24 を備える点で異なる。

#### 【0029】

認証制御部 14 は、緊急通報に含まれるユーザ名とパスワードからハッシュ文字列を生成して受理台 23 に送信し、受理台 23 から受信した認証結果に基づいて緊急通報代行業者 40 に制御信号を送信する。

20

#### 【0030】

受理台 23 が備える認証部 24 は、緊急通報制御装置 13 の認証制御部 14 が生成したハッシュ文字列を受信して該ハッシュ文字列をダイジェスト認証する。

#### 【0031】

図 4 は、緊急通報システム 200 を構成する緊急通報制御装置 10 と緊急機関 22 の動作シーケンスを示す図である。図 2 を参照してその動作を説明する。

#### 【0032】

緊急通報制御装置 10 は、緊急通報代行業者 40 から緊急通報を受信する (ステップ S10)。ここで受信する緊急通報は、上記の緊急通報に対してダイジェスト認証のための認証情報を含む点で異なる。認証情報は、Authorization: で始まる 2 行に示される情報である。

30

#### 【0033】

認証制御部 14 は、ユーザ名 (bob)、パスワード、nonce の文字列 (AAAA)、及び cnonce (BBBB) の文字列等を使ってハッシュ文字列を生成する (ステップ S11)。ハッシュ文字列は緊急機関 22 に送信される (ステップ S12)。

#### 【0034】

緊急機関 22 が備える認証部 24 は、受信したハッシュ文字列をダイジェスト認証する。ダイジェスト認証は、認証制御部 14 から送信されて来たランダムな文字列 (nonce, cnonce) 等と予め記録されているハッシュ化されたパスワードから、正解のハッシュ値を計算し (ステップ S13)、ハッシュ値同士が一致するか否かで判定する (ステップ S14)。

40

#### 【0035】

認証部 24 は、ハッシュ値が一致した場合、サービス ID の s - i d と補助情報 ID の a - i d を認証成功のレスポンス 200OK と一緒に認証制御部 14 に送信する (ステップ S16)。ハッシュ値が一致しない場合は、エラーレスポンスを認証制御部 14 に送信する (ステップ S15)。

#### 【0036】

認証制御部 14 は、受信した SIP レスポンス (200OK 等)、サービス ID (s - i d)、及び補助情報 ID (a - i d) に基づいて緊急通報代行業者 40 を制御する (ステッ

50

プ S 1 7 )。

【 0 0 3 7 】

サービス I D と補助 I D は、緊急通報の発信側のネットワークを制御する I D である。サービス I D は、ネットワーク機能についての I D である。補助 I D は、ネットワーク機能を有効/無効の制御、及びガイダンス接続する際の I D である。

【 0 0 3 8 】

以上説明したように本実施形態に係る緊急通報システム 2 0 0 は、緊急通報代行業者 4 0 からの緊急通報を緊急機関 2 0 に通知する緊急通報制御装置 1 3 と、緊急通報を受信する受理台 2 3 とを備える緊急通報システムであって、緊急通報制御装置 1 3 は、緊急通報に含まれるユーザ名とパスワードからハッシュ文字列を生成して緊急機関 2 2 に送信し、緊急機関 2 2 から受信した認証結果に基づいて緊急通報代行業者 4 0 に制御信号を送信する認証制御部 1 4 を備え、受理台 2 3 は、ハッシュ文字列を受信して該ハッシュ文字列をダイジェスト認証する認証部 2 4 を備える。これにより、緊急通報代行業者 4 0 からの緊急通報を緊急機関 2 0 に接続させることができる。また、制御信号(サービス I D と補助 I D )に基づいて発信側のネットワークを制御することで、より細やかな制御が可能になる。

10

【 0 0 3 9 】

(緊急通報方法)

本実施形態に係る緊急通報システム 2 0 0 が行う緊急通報方法は、緊急通報代行業者 4 0 からの緊急通報を緊急機関 2 2 に通知する緊急通報制御装置 1 3 と緊急通報を受信する受理台 2 3 とを備える緊急通報システムが行う緊急通報方法であって、緊急通報制御装置 1 3 は、緊急通報に含まれるユーザ名とパスワードからハッシュ文字列を生成して緊急機関 2 2 に送信し(ステップ S 1 2、図 4)、緊急機関 2 2 から受信した認証結果に基づいて緊急通報代行業者 4 0 に制御信号を送信し、受理台 2 3 は、ハッシュ文字列を受信して該ハッシュ文字列をダイジェスト認証する(ステップ S 1 4、図 4)。

20

【 0 0 4 0 】

緊急通報システム 1 0 0 , 2 0 0 は、図 5 に示す汎用的なコンピュータシステムで実現することができる。例えば、CPU 9 0、メモリ 9 1、ストレージ 9 2、通信部 9 3、入力部 9 4、及び出力部 9 5 を備える汎用的なコンピュータシステムにおいて、CPU 9 0 がメモリ 9 1 上にロードされた所定のプログラムを実行することにより、予測装置 1 0 0 の各機能が実現される。所定のプログラムは、HDD、SSD、USBメモリ、CD-ROM、DVD-ROM、MOなどのコンピュータ読取り可能な記録媒体に記録することも、ネットワークを介して配信することもできる。

30

【 0 0 4 1 】

本発明は、上記の実施形態に限定されるものではなく、その要旨の範囲内で変形が可能である。例えば登録リスト 1 1 は、緊急通報代行業者 4 0 の電話番号を記録したものと説明したが、この例に限定されない。緊急通報代行業者 4 0 を識別できればどのような情報を記録しても構わない。

【 0 0 4 2 】

このように本発明はここでは記載していない様々な実施形態等を含むことは勿論である。したがって、本発明の技術的範囲は上記の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

40

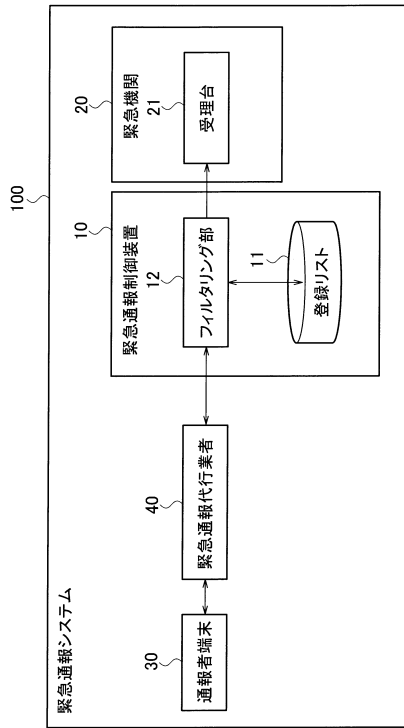
【符号の説明】

【 0 0 4 3 】

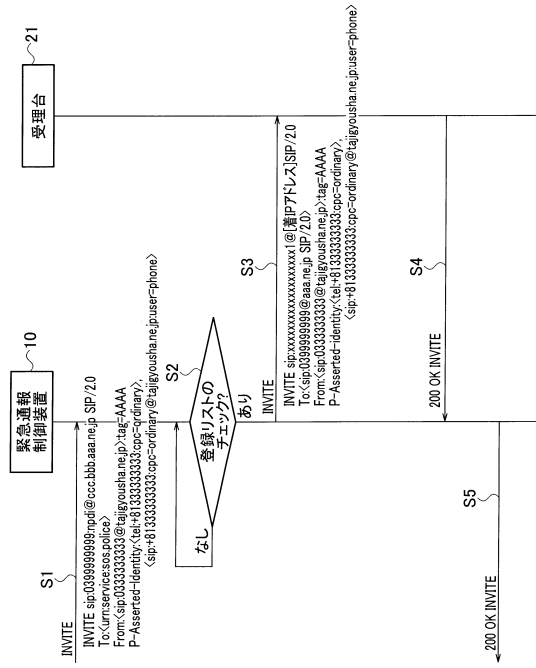
- 1 0、1 3 : 緊急通報制御装置
- 1 1 : 登録リスト
- 1 2 : フィルタリング部
- 1 4 : 認証制御部
- 2 0、2 2 : 緊急機関
- 2 1、2 3 : 受理台

50

- 24 : 認証部
- 30 : 通報者端末
- 40 : 緊急通報代行業者
- 100、200 : 緊急通報システム
- 【図面】
- 【図1】



【図2】



10

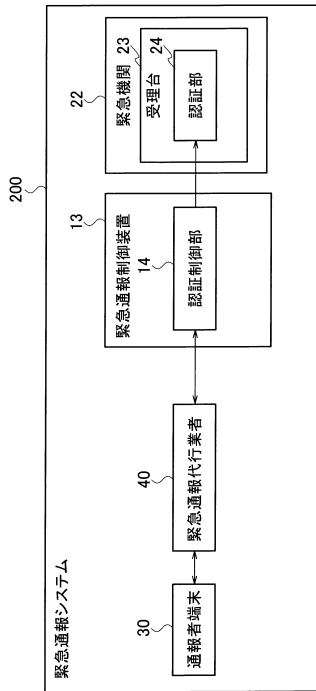
20

30

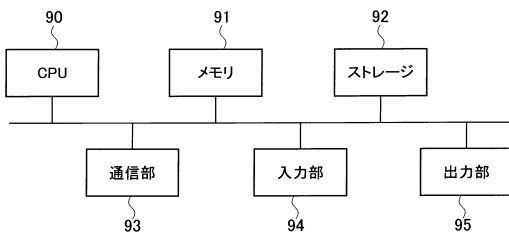
40

50

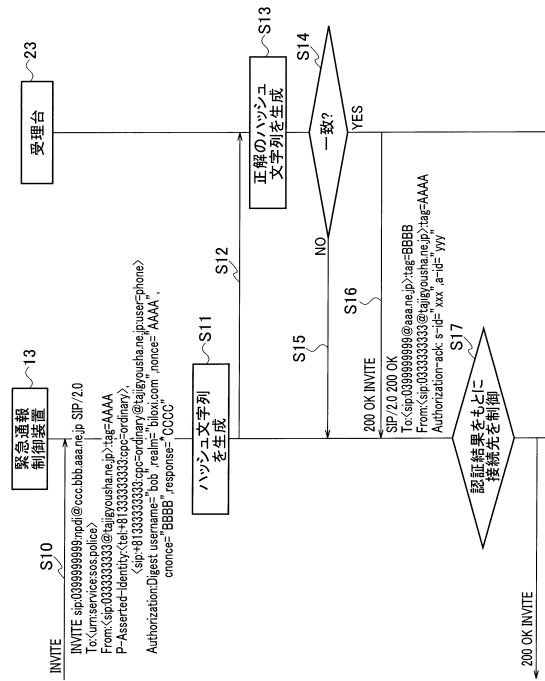
【図 3】



【図 5】



【図 4】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2015-56740(JP,A)  
特開2018-097646(JP,A)  
特表2019-505117(JP,A)  
特開2015-192342(JP,A)  
特開2020-88426(JP,A)  
特開2019-32933(JP,A)  
特開2007-180685(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
H04M 3/42  
H04M 11/04