

(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2014-103449

(P2014-103449A)

(43) 公開日 平成26年6月5日(2014.6.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4M 1/00 (2006.01)	HO4M 1/00 S	5K127
HO4M 3/42 (2006.01)	HO4M 3/42 B	5K201

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2012-252388 (P2012-252388)	(71) 出願人	000108085 セコム株式会社 東京都渋谷区神宮前一丁目5番1号
(22) 出願日	平成24年11月16日 (2012.11.16)	(74) 代理人	100099759 弁理士 青木 篤
		(74) 代理人	100092624 弁理士 鶴田 準一
		(74) 代理人	100114018 弁理士 南山 知広
		(74) 代理人	100133835 弁理士 河野 努
		(74) 代理人	100180806 弁理士 三浦 剛

最終頁に続く

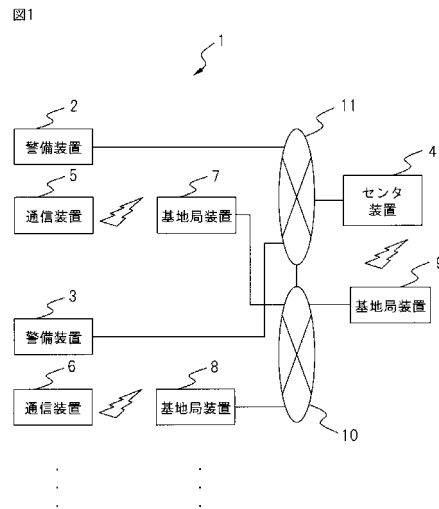
(54) 【発明の名称】 通信装置、センタ装置、通信制御方法、通信制御プログラム及び通信システム。

(57) 【要約】

【課題】 利用者の優先度に応じて通話可能な時間を設定し、業務に支障をきたさない範囲で不用意な通話を抑制することができる通信装置、センタ装置、通信制御方法、通信制御プログラム及び通信システムを提供する。

【解決手段】 通信装置 5 は、自装置及び相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部 5 4 と、自装置についての優先度が相手通信装置についての優先度より高い場合、相手通信装置と通話を開始してから自装置に対応する通信可能時間が経過するとその通話を終了し、自装置についての優先度が相手通信装置についての優先度より低い場合、通話を開始してから相手通信装置に対応する通信可能時間が経過するとその通話を終了する制御部 5 5 と、を有する。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

通信回線を介して相手通信装置と音声通信を行う通信装置であって、

自装置及び前記相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、

前記自装置についての前記優先度が前記相手通信装置についての前記優先度より高い場合、前記相手通信装置と通話を開始してから前記自装置に対応する前記通信可能時間が経過すると当該通話を終了し、前記自装置についての前記優先度が前記相手通信装置についての前記優先度より低い場合、前記通話を開始してから前記相手通信装置に対応する前記通信可能時間が経過すると当該通話を終了する制御部と、  
を有することを特徴とした通信装置。

10

**【請求項 2】**

前記優先度は、前記自装置及び前記相手通信装置のそれぞれを使用する利用者に関する職務情報に基づき定められ、

前記通信可能時間は、前記職務情報ごとに予め設定された通話可能な時間とする、請求項 1 に記載の通信装置。

**【請求項 3】**

前記職務情報は、少なくとも前記利用者の所属部門、職位、及び現在の業務状況を示す現状のうちの何れかを含む、請求項 2 に記載の通信装置。

**【請求項 4】**

通信回線を介して相手通信装置との音声通信を行う通信処理部と、自装置及び前記相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部とを有する通信装置における通信制御方法であって、

前記自装置についての第 1 の優先度と前記相手装置についての第 2 の優先度とを比較するステップと、

前記第 1 の優先度が前記第 2 の優先度より高い場合、前記相手通信装置と通話を開始してから前記自装置についての前記通信可能時間が経過すると当該通話を終了し、前記第 1 の優先度が前記第 2 の優先度より低い場合、前記通話を開始してから前記相手通信装置についての前記通信可能時間が経過すると当該通話を終了するステップと、  
を含むことを特徴とした通信制御方法。

20

30

**【請求項 5】**

通信回線を介して相手通信装置との音声通信を行う通信処理部と、自装置及び前記相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部とを有する通信装置に実行させる通信制御プログラムであって、

前記自装置についての第 1 の優先度と前記相手装置についての第 2 の優先度とを比較する処理と、

前記第 1 の優先度が前記第 2 の優先度より高い場合、前記相手通信装置と通話を開始してから前記自装置についての前記通信可能時間が経過すると当該通話を終了する処理と、

前記第 1 の優先度が前記第 2 の優先度より低い場合、前記通話を開始してから前記相手通信装置についての前記通信可能時間が経過すると当該通話を終了する処理と、  
を前記通信装置に実行させる命令を含むことを特徴とした通信制御プログラム。

40

**【請求項 6】**

通信回線を介して音声通信を行う複数の通信装置と、前記複数の通信装置と通信回線を介して接続されたセンタ装置とを有する通信システムであって、

前記センタ装置は、

前記複数の通信装置のそれぞれについての優先度を記憶する記憶部と、

前記通信装置についての優先度を設定するとともに、設定した前記通信装置と前記優先度との対応関係を前記通信装置に送信する制御部と、を備え、

前記通信装置は、

前記優先度に対して予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶

50

部と、

前記センタ装置から受信した前記対応関係に基づいて自装置と通話先の相手通信装置との優先度を比較し、前記自装置についての前記優先度が前記相手通信装置についての前記優先度より高い場合、前記相手通信装置と通話を開始してから前記自装置の優先度に対する前記通信可能時間が経過すると当該通話を終了し、前記自装置についての前記優先度が前記相手通信装置についての前記優先度より低い場合、前記通話を開始してから前記相手通信装置の優先度に対する前記通信可能時間が経過すると当該通話を終了する制御部と、を備えることを特徴とした通信システム。

【請求項 7】

通信回線を介して相手通信装置と音声通信を行う通信装置であって、

10

自装置及び前記相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、

前記自装置及び前記相手通信装置のうち、発信側の装置についての前記優先度が着信側の装置についての前記優先度より高い場合、前記相手通信装置と通話を開始してから各優先度に対する前記通信可能時間のうち長い方の時間が経過すると当該通話を終了し、前記発信側の装置についての前記優先度が前記着信側の装置についての前記優先度より低い場合、前記通話を開始してから各優先度に対する前記通信可能時間のうち短い方の時間が経過すると当該通話を終了する制御部と、

を有することを特徴とした通信装置。

【請求項 8】

20

通信回線を介して相手通信装置との音声通信を行う通信処理部と、自装置及び前記相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部とを有する通信装置における通信制御方法であって、

前記自装置についての優先度と前記相手装置についての優先度とを比較するステップと、

前記自装置及び前記相手通信装置のうち、発信側の装置についての前記優先度が着信側の装置についての前記優先度より高い場合、前記相手通信装置と通話を開始してから各優先度に対する前記通信可能時間のうち長い方の時間が経過すると当該通話を終了し、前記発信側の装置についての前記優先度が前記着信側の装置についての前記優先度より低い場合、前記通話を開始してから各優先度に対する前記通信可能時間のうち短い方の時間が経過すると当該通話を終了するステップと、

30

を含むことを特徴とした通信制御方法。

【請求項 9】

通信回線を介して相手通信装置との音声通信を行う通信処理部と、自装置及び前記相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部とを有する通信装置に実行させる通信制御プログラムであって、

前記自装置についての優先度と前記相手装置についての優先度とを比較する処理と、

前記自装置及び前記相手通信装置のうち、発信側の装置についての前記優先度が着信側の装置についての前記優先度より高い場合、前記相手通信装置と通話を開始してから各優先度に対する前記通信可能時間のうち長い方の時間が経過すると当該通話を終了する処理と、

40

前記発信側の装置についての前記優先度が前記着信側の装置についての前記優先度より低い場合、前記通話を開始してから各優先度に対する前記通信可能時間のうち短い方の時間が経過すると当該通話を終了する処理と、

を前記通信装置に実行させる命令を含むことを特徴とした通信制御プログラム。

【請求項 10】

通信回線を介して音声通信を行う複数の通信装置と、前記複数の通信装置と通信回線を介して接続されたセンタ装置とを有する通信システムであって、

前記センタ装置は、

前記複数の通信装置のそれぞれについての優先度を記憶する記憶部と、

50

前記通信装置についての優先度を設定するとともに、設定した前記通信装置と前記優先度との対応関係を前記通信装置に送信する制御部と、を備え、

前記通信装置は、

前記優先度に対して予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、

前記センタ装置から受信した前記対応関係に基づいて自装置と通話先の相手通信装置との優先度を比較し、前記自装置及び前記相手通信装置のうち、発信側の装置についての前記優先度が着信側の装置についての前記優先度より高い場合、前記相手通信装置と通話を開始してから各優先度に対する前記通信可能時間のうち長い方の時間が経過すると当該通話を終了し、前記発信側の装置についての前記優先度が前記着信側の装置についての前記優先度より低い場合、前記通話を開始してから各優先度に対する通信可能時間のうち短い方の時間が経過すると通話を終了する制御部と、を備えることを特徴とした通信システム。

10

【請求項 1 1】

通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、

前記複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、前記優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、

第 1 の通信装置から第 2 の通信装置との間の通話を許可する許可時間の取得要求を受信すると、前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より高い場合、前記第 1 の通信装置の優先度に対する通信可能時間を前記許可時間として前記第 1 の通信装置に送信し、前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より低い場合、前記第 2 の通信装置の優先度に対する通信可能時間を前記許可時間として前記第 1 の通信装置に送信する制御部と、を有することを特徴としたセンタ装置。

20

【請求項 1 2】

通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、前記複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、前記優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、を有するセンタ装置における通信制御方法であって、

第 1 の通信装置から第 2 の通信装置との間の通話を許可する許可時間の取得要求を受信するステップと、

30

前記第 1 の通信装置についての優先度と前記第 2 の通信装置についての優先度とを比較するステップと、

前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より高い場合、前記第 1 の通信装置の優先度に対する通信可能時間を前記許可時間として前記第 1 の通信装置に送信し、前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より低い場合、前記第 2 の通信装置の優先度に対する通信可能時間を前記許可時間として前記第 1 の通信装置に送信するステップと、を含むことを特徴とした通信制御方法。

【請求項 1 3】

40

通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、前記複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、前記優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、を有するセンタ装置に実行させる通信制御プログラムであって、

第 1 の通信装置から第 2 の通信装置との間の通話を許可する許可時間の取得要求を受信する処理と、

前記第 1 の通信装置についての優先度と前記第 2 の通信装置についての優先度とを比較する処理と、

前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より高い場合、前記第 1 の通信装置の優先度に対する前記通信可能時間を前記許可時間と

50

して前記第 1 の通信装置に送信する処理と、

前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より低い場合、前記第 2 の通信装置の優先度に対する前記通信可能時間を前記許可時間として前記第 1 の通信装置に送信する処理と、

を前記通信装置に実行させる命令を含むことを特徴とした通信制御プログラム。

【請求項 14】

通信回線を介して音声通信を行う複数の通信装置と、前記複数の通信装置と通信回線を介して接続されたセンタ装置とを有する通信システムであって、

前記センタ装置は、

前記複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、前記優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、

第 1 の通信装置から第 2 の通信装置との間の通話を許可する許可時間の取得要求を受信すると、前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より高い場合、前記第 1 の通信装置の優先度に対する通信可能時間を前記許可時間として前記第 1 の通信装置に送信し、前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より低い場合、前記第 2 の通信装置の優先度に対する通信可能時間を前記許可時間として前記第 1 の通信装置に送信する制御部と、を備え、

前記通信装置は、

通話先の相手通信装置を指定した前記取得要求を前記センタ装置に送信し、当該取得要求に対する前記許可時間を取得する手段と、

前記相手通信装置と通話を開始してから前記許可時間が経過すると当該通話を終了する手段と、

を備えることを特徴とした通信システム。

【請求項 15】

通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、

前記複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、前記優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、

前記通信処理部を介して第 1 の通信装置と第 2 の通信装置との間で音声通信を中継する処理を実行する中継処理部と、

前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より高い場合、前記音声通信の中継を開始してから前記第 1 の通信装置の優先度に対する前記通信可能時間が経過すると当該音声通信の中継を終了し、前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より低い場合、前記音声通信の中継を開始してから前記第 2 の通信装置の優先度に対する前記通信可能時間が経過すると当該音声通信の中継を終了する制御部と、

を有することを特徴としたセンタ装置。

【請求項 16】

通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、前記複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、前記優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、を有するセンタ装置における通信制御方法であって、

前記通信処理部を介して前記第 1 の通信装置と前記第 2 の通信装置の間における音声通信の中継処理を実行するステップと、

前記第 1 の通信装置についての優先度と前記第 2 の通信装置についての優先度とを比較するステップと、

前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より高い場合、前記音声通信の中継を開始してから前記第 1 の通信装置の優先度に対する前記通信可能時間が経過すると当該音声通信の中継を終了し、前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より低い場合、前記音声通信の中継を開始してから前記第 2 の通信装置の優先度に対する前記通信可能時間が経過する

10

20

30

40

50

と当該音声通信の中継を終了するステップと、  
を含むことを特徴とした通信制御方法。

【請求項 17】

通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、前記複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、前記優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、を有するセンタ装置に実行させる通信制御プログラムであって、

前記通信処理部を介して前記第 1 の通信装置と前記第 2 の通信装置の間における音声通信の中継処理を実行する処理と、

前記第 1 の通信装置についての優先度と前記第 2 の通信装置についての優先度とを比較する処理と、

前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より高い場合、前記音声通信の中継を開始してから前記第 1 の通信装置の優先度に対する前記通信可能時間が経過すると当該音声通信の中継を終了する処理と、

前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より低い場合、前記音声通信の中継を開始してから前記第 2 の通信装置の優先度に対する前記通信可能時間が経過すると当該音声通信の中継を終了する処理と、  
を前記通信装置に実行させる命令を含むことを特徴とした通信制御プログラム。

【請求項 18】

通信回線を介して音声通信を行う複数の通信装置と、前記複数の通信装置と通信回線を介して接続されたセンタ装置とを有する通信システムであって、

前記通信装置は、

通話先の通信装置との間の接続を前記センタ装置に要求する手段を備え、

前記センタ装置は、

前記複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、前記優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、

第 1 の通信装置から前記要求を受けると、前記通信処理部を介して第 1 の通信装置と前記通話先に指定された第 2 の通信装置との間で音声通信を中継する処理を実行する中継処理部と、

前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より高い場合、前記音声通信の中継を開始してから前記第 1 の通信装置の優先度に対する前記通信可能時間が経過すると当該音声通信の中継を終了し、前記第 1 の通信装置についての前記優先度が前記第 2 の通信装置についての前記優先度より低い場合、前記音声通信の中継を開始してから前記第 2 の通信装置の優先度に対する前記通信可能時間が経過すると当該音声通信の中継を終了する制御部と、  
を備えることを特徴とした通信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線ネットワークを介して接続する通信装置、通信装置の通信接続を管理するセンタ装置、通信制御方法、通信制御プログラム及び通信システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、オフィスビル、マンション、戸建住宅などの建物において、建物の安全状況を監視する警備システムが利用されている。このような警備システムを利用した警備サービスにおいて、現場の警備員は、業務用の携帯電話を用いて、監視センタの監視員または警備員との間で指示を受けたり、報告を行ったりまたは情報交換を行う。しかしながら、業務用の携帯電話が私的に利用されたり、優先度の低い業務のために長時間にわたって使用されると、緊急時の連絡が遅延してしまう可能性がある。

【0003】

10

20

30

40

50

特許文献 1 には、着信の際の着信メッセージに含まれる発信者番号をグループ分けすることで、ユーザの使用状況に応じて受信を許可すべきグループを設定、変更する携帯電話装置が開示されている。この携帯電話装置は、受信を許可するグループを時間帯別に予め設定し、時間帯に応じて発信者番号のグループに対する受信動作の許可及び拒否を行う。

【0004】

また、特許文献 2 には、ユーザが携帯端末装置を利用している場所に応じて、電話帳の表示可否を切り替える携帯端末装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2000 - 295661 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 227907 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献 1 が開示された携帯電話装置は、時間帯等の、その携帯電話装置のユーザの使用状況に応じて受信動作の許可及び拒否を行うことができる。しかし、予め設定された使用状況以外での受信動作は拒否されるので、業務上、緊急に連絡を取る必要が発生した場合でも、予め設定された使用状況以外では連絡を取ることができないという問題があった。また、発信動作については制限がないため、不必要な通話を十分に抑制できるとはいえない。

【0007】

一方、特許文献 2 が開示された携帯端末装置は、その携帯端末装置のユーザが携帯端末装置を利用している場所に応じて電話帳の表示を制限できるので、発信動作を抑制することができる。しかし、特許文献 1 が開示された携帯電話装置と同様に、予め設定された場所以外での発信動作は制限され、緊急時に携帯端末装置を使用し難いという問題があった。また、電話帳を用いない発信動作が制限されていないため、不必要な通話を十分に抑制できるとはいえない。

【0008】

本発明の目的は、利用者の優先度に応じて通話可能な時間を設定し、業務に支障をきたさない範囲で不用意な通話を抑制することができる通信装置、センタ装置、通信制御方法、通信制御プログラム及び通信システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

かかる課題を解決するための本発明は、通信回線を介して相手通信装置と音声通信を行う通信装置を提供する。係る通信装置は、自装置及び相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、自装置についての優先度が相手通信装置についての優先度より高い場合、相手通信装置と通話を開始してから自装置に対応する通信可能時間が経過するとその通話を終了し、自装置についての優先度が相手通信装置についての優先度より低い場合、通話を開始してから相手通信装置に対応する通信可能時間が経過するとその通話を終了する制御部と、を有する。

【0010】

また、本発明に係る通信装置において、優先度は、自装置及び相手通信装置のそれぞれを使用する利用者に関する職務情報に基づき定められ、通信可能時間は、職務情報ごとに予め設定された通話可能な時間とすることが好ましい。

【0011】

また、本発明に係る通信装置において、職務情報は、少なくとも利用者の所属部門、職位、及び現在の業務状況を示す現状態のうちの何れかを含むことが好ましい。

【0012】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して相手通信装

10

20

30

40

50

置との音声通信を行う通信処理部と、自装置及び相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部とを有する通信装置における通信制御方法が提供される。係る通信制御方法は、自装置についての第1の優先度と相手装置についての第2の優先度とを比較するステップと、第1の優先度が第2の優先度より高い場合、相手通信装置と通話を開始してから自装置についての通信可能時間が経過するとその通話を終了し、第1の優先度が第2の優先度より低い場合、通話を開始してから相手通信装置についての通信可能時間が経過するとその通話を終了するステップと、を含む。

【0013】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して相手通信装置との音声通信を行う通信処理部と、自装置及び相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部とを有する通信装置に実行させる通信制御プログラムが提供される。係る通信制御プログラムは、自装置についての第1の優先度と相手装置についての第2の優先度とを比較する処理と、第1の優先度が第2の優先度より高い場合、相手通信装置と通話を開始してから自装置についての通信可能時間が経過するとその通話を終了する処理と、第1の優先度が第2の優先度より低い場合、通話を開始してから相手通信装置についての通信可能時間が経過するとその通話を終了する処理と、を通信装置に実行させる命令を含む。

【0014】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して音声通信を行う複数の通信装置と、複数の通信装置と通信回線を介して接続されたセンタ装置とを有する通信システムが提供される。係る通信システムにおいて、センタ装置は、複数の通信装置のそれぞれについての優先度を記憶する記憶部と、通信装置についての優先度を設定するとともに、設定した通信装置と優先度との対応関係を通信装置に送信する制御部と、を備え、通信装置は、優先度に対して予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、センタ装置から受信した対応関係に基づいて自装置と通話先の相手通信装置との優先度を比較し、自装置についての優先度が相手通信装置についての優先度より高い場合、相手通信装置と通話を開始してから自装置の優先度に対する通信可能時間が経過するとその通話を終了し、自装置についての優先度が相手通信装置についての優先度より低い場合、通話を開始してから相手通信装置の優先度に対する通信可能時間が経過するとその通話を終了する制御部と、を備える。

【0015】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して相手通信装置と音声通信を行う通信装置が提供される。係る通信装置は、自装置及び相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、自装置及び相手通信装置のうち、発信側の装置についての優先度が着信側の装置についての優先度より高い場合、相手通信装置と通話を開始してから各優先度に対する通信可能時間のうち長い方の時間が経過するとその通話を終了し、発信側の装置についての優先度が着信側の装置についての優先度より低い場合、通話を開始してから各優先度に対する通信可能時間のうち短い方の時間が経過するとその通話を終了する制御部と、を有する。

【0016】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して相手通信装置との音声通信を行う通信処理部と、自装置及び相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部とを有する通信装置における通信制御方法が提供される。係る通信制御方法は、自装置についての優先度と相手装置についての優先度とを比較するステップと、自装置及び相手通信装置のうち、発信側の装置についての優先度が着信側の装置についての優先度より高い場合、相手通信装置と通話を開始してから各優先度に対する通信可能時間のうち長い方の時間が経過するとその通話を終了し、発信側の装置についての優先度が着信側の装置についての優先度より低い場合、通話を開始してから各優先度に対する通信可能時間のうち短い方の時間が経過するとその通話を終了するステップと、を含む。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 7 】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して相手通信装置との音声通信を行う通信処理部と、自装置及び相手通信装置のそれぞれについて優先度及び通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部とを有する通信装置に実行させる通信制御プログラムが提供される。係る通信制御プログラムは、自装置についての優先度と相手装置についての優先度とを比較する処理と、自装置及び相手通信装置のうち、発信側の装置についての優先度が着信側の装置についての優先度より高い場合、相手通信装置と通話を開始してから各優先度に対する通信可能時間のうち長い方の時間が経過するとその通話を終了する処理と、発信側の装置についての優先度が着信側の装置についての優先度より低い場合、通話を開始してから各優先度に対する通信可能時間のうち短い方の時間が経過するとその通話を終了する処理と、を通信装置に実行させる命令を含む。

10

## 【 0 0 1 8 】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して音声通信を行う複数の通信装置と、複数の通信装置と通信回線を介して接続されたセンタ装置とを有する通信システムが提供される。係る通信システムにおいて、センタ装置は、複数の通信装置のそれぞれについての優先度を記憶する記憶部と、通信装置についての優先度を設定するとともに、設定した通信装置と優先度との対応関係を通信装置に送信する制御部と、を備え、通信装置は、優先度に対して予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、センタ装置から受信した対応関係に基づいて自装置と通話先の相手通信装置との優先度を比較し、自装置及び相手通信装置のうち、発信側の装置についての優先度が着信側の装置についての優先度より高い場合、相手通信装置と通話を開始してから各優先度に対する通信可能時間のうち長い方の時間が経過するとその通話を終了し、発信側の装置についての優先度が着信側の装置についての優先度より低い場合、通話を開始してから各優先度に対する通信可能時間のうち短い方の時間が経過すると通話を終了する制御部と、を備える。

20

## 【 0 0 1 9 】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、センタ装置が提供される。係るセンタ装置は、通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、第1の通信装置から第2の通信装置との間の通話を許可する許可時間の取得要求を受信すると、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より高い場合、第1の通信装置の優先度に対する通信可能時間を許可時間として第1の通信装置に送信し、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より低い場合、第2の通信装置の優先度に対する通信可能時間を許可時間として第1の通信装置に送信する制御部と、を有する。

30

## 【 0 0 2 0 】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、を有するセンタ装置における通信制御方法が提供される。係る通信制御方法は、第1の通信装置から第2の通信装置との間の通話を許可する許可時間の取得要求を受信するステップと、第1の通信装置についての優先度と第2の通信装置についての優先度とを比較するステップと、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より高い場合、第1の通信装置の優先度に対する通信可能時間を許可時間として第1の通信装置に送信し、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より低い場合、第2の通信装置の優先度に対する通信可能時間を許可時間として第1の通信装置に送信するステップと、を含む。

40

## 【 0 0 2 1 】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及

50

び、優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、を有するセンタ装置に実行させる通信制御プログラムが提供される。係る通信制御プログラムは、第1の通信装置から第2の通信装置との間の通話を許可する許可時間の取得要求を受信する処理と、第1の通信装置についての優先度と第2の通信装置についての優先度とを比較する処理と、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より高い場合、第1の通信装置の優先度に対する通信可能時間を許可時間として第1の通信装置に送信する処理と、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より低い場合、第2の通信装置の優先度に対する通信可能時間を許可時間として第1の通信装置に送信する処理と、をセンタ装置に実行させる命令を含む。

【0022】

10

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して音声通信を行う複数の通信装置と、複数の通信装置と通信回線を介して接続されたセンタ装置とを有する通信システムが提供される。係る通信システムにおいて、センタ装置は、複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、第1の通信装置から第2の通信装置との間の通話を許可する許可時間の取得要求を受信すると、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より高い場合、第1の通信装置の優先度に対する通信可能時間を許可時間として第1の通信装置に送信し、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より低い場合、第2の通信装置の優先度に対する通信可能時間を許可時間として第1の通信装置に送信する制御部と、を備え、通信装置は、通話先の相手通信装置を指定した取得要求をセンタ装置に送信し、その取得要求に対する許可時間を取得する手段と、相手通信装置と通話を開始してから許可時間が経過するとその通話を終了する手段と、を備える。

20

【0023】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、センタ装置が提供される。係るセンタ装置は、通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、通信処理部を介して第1の通信装置と第2の通信装置との間で音声通信を中継する処理を実行する中継処理部と、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より高い場合、音声通信の中継を開始してから第1の通信装置の優先度に対する通信可能時間が経過するとその音声通信の中継を終了し、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より低い場合、音声通信の中継を開始してから第2の通信装置の優先度に対する通信可能時間が経過するとその音声通信の中継を終了する制御部と、を有する。

30

【0024】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、を有するセンタ装置における通信制御方法が提供される。係る通信制御方法は、通信処理部を介して第1の通信装置と第2の通信装置の間における音声通信の中継処理を実行するステップと、第1の通信装置についての優先度と第2の通信装置についての優先度とを比較するステップと、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より高い場合、音声通信の中継を開始してから第1の通信装置の優先度に対する通信可能時間が経過するとその音声通信の中継を終了し、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より低い場合、音声通信の中継を開始してから第2の通信装置の優先度に対する通信可能時間が経過するとその音声通信の中継を終了するステップと、を含む。

40

【0025】

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して複数の通信装置との通信処理を行う通信処理部と、複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及

50

び、優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、を有するセンタ装置に実行させる通信制御プログラムが提供される。係る通信制御プログラムは、通信処理部を介して第1の通信装置と第2の通信装置の間における音声通信の中継処理を実行する処理と、第1の通信装置についての優先度と第2の通信装置についての優先度とを比較する処理と、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より高い場合、音声通信の中継を開始してから第1の通信装置の優先度に対する通信可能時間が経過するとその音声通信の中継を終了する処理と、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より低い場合、音声通信の中継を開始してから第2の通信装置の優先度に対する通信可能時間が経過するとその音声通信の中継を終了する処理と、をセンタ装置に実行させる命令を含む。

10

**【0026】**

かかる課題を解決するための本発明の他の形態によれば、通信回線を介して音声通信を行う複数の通信装置と、複数の通信装置と通信回線を介して接続されたセンタ装置とを有する通信システムが提供される。係る通信システムにおいて、通信装置は、通話先の通信装置との間の接続をセンタ装置に要求する手段を備え、センタ装置は、複数の通信装置のそれぞれについての優先度、及び、優先度ごとに予め定められた通話可能な時間を示す通信可能時間を記憶する記憶部と、第1の通信装置から要求を受けると、通信処理部を介して第1の通信装置と通話先に指定された第2の通信装置との間で音声通信の中継する処理を実行する中継処理部と、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より高い場合、音声通信の中継を開始してから第1の通信装置の優先度に対する通信可能時間が経過するとその音声通信の中継を終了し、第1の通信装置についての優先度が第2の通信装置についての優先度より低い場合、音声通信の中継を開始してから第2の通信装置の優先度に対する通信可能時間が経過するとその音声通信の中継を終了する制御部と、を備える。

20

**【発明の効果】****【0027】**

本発明に係る通信装置、センタ装置、通信制御方法、通信制御プログラム及び通信システムは、利用者の優先度に応じて通話可能な時間を設定し、業務に支障をきたさない範囲で不用意な通話を抑制することができるという効果を奏する。

**【図面の簡単な説明】**

30

**【0028】**

【図1】警備システムの全体システム構成を示す概略構成図である。

【図2】第1の実施形態による警備システムにおける通信装置の通信接続処理の動作シーケンス図である。

【図3】第1の実施形態によるセンタ装置の機能ブロック図である。

【図4】第1の実施形態による通信装置の機能ブロック図である。

【図5】第1の実施形態による通信装置の制御部により実行される通信許可時間決定処理の動作を示すフローチャートである。

【図6】第2の実施形態による通信装置の制御部により実行される通信許可時間決定処理の動作を示すフローチャートである。

40

【図7】第3の実施形態による警備システムにおける通信装置及びセンタ装置の通信接続処理の動作シーケンス図である。

【図8】第3の実施形態によるセンタ装置の制御部により実行される通信許可時間決定処理の動作を示すフローチャートである。

【図9】第4の実施形態による警備システムにおける通信装置及びセンタ装置の通信接続処理の動作シーケンス図である。

**【発明を実施するための形態】****【0029】**

以下、本発明の通信システムの一つの実施形態である警備システムについて図を参照しつつ説明する。

50

本発明を適用した警備システムでは、通信装置により通話可能な持ち時間と、他の通信装置との関係でその通信装置の通話可能な持ち時間を重視すべき度合いを表す優先度とが設定され、通信回線を介して通信装置間で音声通信（通話）を行う際、自装置の優先度と相手通信装置の優先度との関係に基づき当該通話が許可される時間を決定し、この許可時間が経過すると音声通信を切断して通話を終了させる。特に、双方の通信装置のうち優先度の高い方の装置についての通話可能な持ち時間を許可時間として通話制御する。このように、その通信装置と相手通信装置の優先度に応じて通話を許可する時間を決定することにより、業務に支障をきたさない範囲で通信装置の長時間の利用の制限を図る。

#### 【0030】

図1は、本発明の第1の実施形態による警備システムの全体システム構成を示す図である。図1に示すように、警備システム1は、警備装置2、3と、センタ装置4と、通信装置5、6と、を有する。通信装置5、6、センタ装置4は、それぞれ基地局装置7、8、9を介して携帯電話ネットワーク10に接続される。携帯電話ネットワーク10は、W-CDMA、CDMA2000またはLTE（Long Term Evolution）等の通信方式に従ったネットワークであり、さらに不図示のゲートウェイサーバを介して、インターネット等のIPネットワーク11に接続される。さらに、IPネットワーク11には、警備装置2、3とセンタ装置4が接続される。

10

#### 【0031】

警備装置2及び警備装置3は、それぞれ異なる家屋、マンションの住戸等、安全状況を監視する監視対象としての各物件に設置され、各物件の異常を検出するためのセンサが接続される。各センサは、例えば、火災を検出するための熱感知センサあるいは煙感知センサ、窓、ドア等の開閉部に取り付けられ、その開閉を検知するマグネットセンサ、又は受光した赤外線的光量変化に基づいて探知範囲内への侵入者等の有無を検知する赤外線センサである。あるいは、センサは、撮像画像と予め記憶された正常時の画像との差分信号に基づいて撮像範囲内への侵入者等の有無を検知する画像センサでもよい。警備装置2及び警備装置3は、センサにより異常が検出されると、異常が検出されたことを示す異常検出信号及び警備装置2及び警備装置3の識別番号を表す信号をIPネットワーク11を介してセンタ装置4に通知する。

20

#### 【0032】

センタ装置4は、警備会社などが警備装置2、3を監視するために運営する監視センタ、警備員を派遣する警備本部、警備員に遠隔から指示を出すための指令本部、大型ビル内の防災センタに設けられた防災本部など、警備員の管理を行う施設に設置される。センタ装置4は、いわゆるサーバで構成され、モデムを介して携帯電話ネットワーク10に接続された基地局装置9と無線通信を行うための通信インターフェースと、IPネットワーク11を介して各警備装置2、3と通信するための通信インターフェースと、液晶ディスプレイなどの表示装置と、キーボード、マウスなどの入力装置と、ブザー、LED等で構成される報知部を備える。そして、センタ装置4は、各警備装置2、3からIPネットワーク11を介して異常検出信号を受信すると、その異常検出信号を送信した警備装置2、3が設置された物件及び検出された異常の内容を、報知部及び表示装置を通じて、監視員に報知する。異常を報知されたセンタ装置4の監視員は、警備員が携帯している通信装置5又は通信装置6に連絡し、その警備員に、異常が発生している警備装置2、3が設置された物件に行って、現場の確認及び適切な対処を実施するように指示する。

30

40

#### 【0033】

また、センタ装置4は、通信装置毎に、その通信装置により通話することができる通信可能時間を示す通信可能時間情報と、その通信装置の通話可能な持ち時間を重視すべき度合いを表す優先度とを関連付けて記憶している。優先度は、通信装置を所持する利用者やその利用者の現状態に応じて異なり、所持者や現状態の変更によって適宜更新される。優先度については後に詳述する。

#### 【0034】

また、センタ装置4は、通信装置の優先度及び通信可能時間を更新すると、更新した優

50

先度及び通信可能時間をその通信装置の識別情報と関連付けて、警備システム 1 内の全ての通信装置 5、6 に送信する。センタ装置 4 は、各情報を S M S ( ショートメッセージ ) のメッセージとして、モデム及び携帯電話ネットワーク 10 を介して通信装置 5、6 に送信する。以下では、センタ装置 4 と通信装置 5、6 との間の情報及び要求の送受信には S M S のメッセージが用いられるものとするが、S M S 以外のデータを送受信する方式を用いてもよい。

【 0 0 3 5 】

通信装置 5 及び通信装置 6 は、例えばそれぞれ警備装置 2 又は警備装置 3 が設置された物件の確認及び所定の対処を実施する警備員が携帯する携帯電話である。あるいは、センタ装置 4 が設置された施設の監視員、営業部門、管理部門の社員が携帯する携帯電話である。なお、通信装置 5、6 は、携帯電話ネットワーク 10 を介して通信が可能な一般的な携帯電話が用いられる。またこれに限らず通信装置 5、6 は固定電話であってもよい。ここで、通信装置 5 が通信を行う相手通信装置としては、センタ装置 4 の監視員が利用する携帯電話又はセンタ装置 4、他の警備員が所持する携帯電話、対処を行う物件もしくは警備会社の事業所に設置された固定電話又はパーソナルコンピュータ、さらにその他の関係者が所持する携帯電話など様々な通信装置を用いることができる。

10

【 0 0 3 6 】

図 2 を参照し、通信装置 5 と通信装置 6 との間の通話制御に関する概略の流れを説明する。図 2 は、第 1 の実施形態による警備システム 1 における通信装置 5 及び通信装置 6 の通信接続処理の動作シーケンス図である。この動作シーケンス図では、警備装置 2 の確認又は対処を実施する警備員が緊急要件を伝える為に、通信装置 5 から、他の警備員が所持する通信装置 6 に通話の発信を行う例について説明する。

20

【 0 0 3 7 】

まず、通信装置 5 は、通信装置 6 へ通話の発信を行う場合、通信装置 6 に発信要求を送信する ( ステップ S 1 0 1 )。この発信要求は、携帯電話ネットワーク 10 を介して通信装置 6 と呼接続するための信号であり、通信装置 5 が準拠する通信方式に従った信号である。なお、この発信要求には、通信装置 5 の識別情報である電話番号が含まれる。

【 0 0 3 8 】

一方、通信装置 6 は、発信要求を受信すると、通信装置 5 に着信応答を返信する ( ステップ S 1 0 2 )。この着信応答は、発信要求に対して応答する信号であり、通信装置 6 が準拠する通信方式に従った信号である。着信応答が通信装置 5 に到達すると、通信装置 5 と通信装置 6 の間で呼接続が確立して通話状態となり、通信装置 5 を所持する警備員と、通信装置 6 を所持する警備員との間で通話が可能となる。

30

【 0 0 3 9 】

通信装置 5 は、通信装置 6 から着信応答を受信すると、通信装置 5 についての優先度及び通信可能時間と、通信装置 6 についての優先度及び通信可能時間とに基づいて、通信装置 5 と通信装置 6 の間の通信を許可する通信許可時間を決定する通信許可時間決定処理を行う ( ステップ S 1 0 3 )。通信許可時間決定処理の詳細については後述する。通信装置 5 は、通信装置 6 と通信を開始してから、通信許可時間決定処理において決定した通信許可時間が経過するまでを計時し ( ステップ S 1 0 4 )、通信許可時間が経過すると、通信装置 6 に切断要求を送信する ( ステップ S 1 0 5 )。この切断要求は、通信装置 6 との呼接続を切断し通話を終了するための信号であり、通信装置 5 が準拠する通信方式に従った信号である。

40

【 0 0 4 0 】

切断要求を受信した通信装置 6 は、通信装置 5 に切断応答を返信する ( ステップ S 1 0 6 )。この切断応答は、切断要求に対して応答する信号であり、通信装置 6 が準拠する通信方式に従った信号である。その後、通信装置 5 と通信装置 6 の間の通信接続が切断される。

【 0 0 4 1 】

次に、本発明を適用したセンタ装置 4 の詳細について説明する。図 3 に、センタ装置 4

50

の機能ブロック図を示す。図3に示すように、センタ装置4は、通信処理部41と、IP通信処理部42と、記憶部43と、表示部44と、操作部45と、制御部46とを有する。

【0042】

通信処理部41は、モデムを介して、携帯電話ネットワーク10に接続された基地局装置9と無線通信を行うためのインターフェース回路を有する。そして、通信処理部41は、携帯電話ネットワーク10を介して通信装置5から受信した識別情報及び通信許可時間の取得要求を制御部46に送信する。また、通信処理部41は、制御部46の制御に従って通信許可時間情報を携帯電話ネットワーク10を介して通信装置5に送信する。

【0043】

IP通信処理部42は、センタ装置4をIPネットワーク11に接続するためのインターフェース回路を有する。そして、IP通信処理部42は、IPネットワーク11を介して警備装置2及び警備装置3から受信した対象物件の警備モード信号や異常検出信号を制御部46に送信する。なお、IPネットワーク11経由で通信装置5、6と通信する場合、通信処理部41を省略できる。

【0044】

記憶部43は、ROM、RAM等の半導体メモリを有する。記憶部43は、センタ装置4を制御するためのコンピュータプログラム、各種パラメータ及び各種データを記憶し、制御部46との間でこれらの情報を入出力する。各種データには、警備システム1内の各通信装置5、6に関する識別情報とその通信装置を所持している利用者に関する優先度との対応関係を示す利用者テーブル、優先度ごとに通信可能時間を対応付けた時間テーブルが含まれる。

【0045】

利用者テーブルおよび時間テーブルについて、詳細に説明する。

利用者テーブルは、通信装置5、6の識別情報とその通信装置を所持している利用者に関する優先度とを対応付けた情報であり、それぞれの通信装置5、6を所持する利用者または利用者の現状態が変更されると更新される。通信装置5、6の識別情報には通信装置5、6の電話番号を用いる。

優先度は、その通信装置5、6を利用する利用者の担当職務である所属部門、その利用者の役職（職位）といった利用者自身に付随するものや、利用者が行っている業務内容など利用者の現在の業務状況を示す現状態に応じて定められる。例えば、優先度として所属部門を用いる場合、センタ装置4が設置された施設で警備員を管理する管制部門、警備員が所属する業務部門、販売など顧客対応を行う営業部門、総務や経理等の管理部門について、優先度が高い順に管制部門、業務部門、営業部門、管理部門と設定される。

なお、優先度の高さと同話可能時間の長さとは必ずしも対応するとは限らない。

【0046】

次に、時間テーブルについて詳細に説明する。

同話可能時間は、それぞれの優先度に対して予め設定される。例えば、管制部門は、関係各所に対して重要度が高い連絡を行う必要があるため無制限とする。業務部門は、対処等で情報漏洩リスクがある社外にいる状況が想定され、また管制部門からの緊急対処の指示を遅延なく受ける必要があり、長時間の同話は好ましくないため例えば5分とする。そして、営業部門は30分、管理部門は20分とする。このように、優先度が高い所属部門が必ずしも長時間の同話が許容されているわけではなく、その業務に就く利用者にとって必要な同話可能時間を設定する。

優先度は、通信装置5、6を使用する利用者の職務に応じた情報であって、他の職務との関係でその職務に対して設定された同話可能時間を重視すべき度合いを表している。

ここで、本発明における職務情報とは、優先度を決定するためにセンタ装置に入力される情報であって、少なくとも利用者の所属部門、職位、及び現在の業務状況を示す現状態のうちの何れかを含むものとする。

このようにして、記憶部43には、優先度としての所属部門とそれぞれに設定された通

10

20

30

40

50

話可能時間との関係を表す時間テーブルが記憶されている。

【 0 0 4 7 】

また、優先度として所属部門に加えて利用者の現状態を併用する場合、所属部門の詳細区分として現状態を設定し、所属部門内での優先順位を利用者の現状態で規定する。例えば、業務部門における利用者、つまり警備員の現状態（現在の業務状況）として、異常が発生した物件での現場確認を行っている状態である「対処中」、物件での対処が終了した直後の状態である「対処完了」、定期的な対象の物件の建物内または建物周囲の現場確認を行っている状態である「巡回中」、対処の指示や巡回の予定がなく警備本部や待機所に待機している状態である「待機中」について、優先度が高い順に対処中、巡回中、待機中、対処完了と設定される。

10

それぞれの現状態に応じた通話可能時間は、業務の緊急性が高いほど短時間に設定される。例えば、対処中は特に必要以上の通話を制限すべきであるため1分とし、巡回中は3分、待機中は15分、対処結果の報告を行う対処終了後は30分とする。

他の所属部門についても同様に現状態を併用してもよい。例えば、営業部門において、利用者である営業員の現状態として、お客様に対応している状態である「接客中」は5分、次の訪問先に向かっていている状態である「移動中」は10分、事務所にて事務業務等を行っている状態である「事務所内」は30分とし、接客中、移動中、事務所内の順に優先度を高く設定する。

【 0 0 4 8 】

また、優先度として利用者の職位を用いる場合には、上位の職位ほど優先度が高く、通話可能時間も長時間に設定される。例えば、マネージャは30分、リーダは20分、シニアスタッフは15分、スタッフは10分とする。また、所属部門と職位とを併用し、所属部門内の詳細区分として職位を設定し、所属部門内で上級の職位ほど通話可能時間を長く、且つ優先順位を高くする。

20

【 0 0 4 9 】

表示部44は、液晶ディスプレイ、タッチパネルディスプレイなどの表示デバイスで構成され、異常検出信号を送信した警備装置2が設置された物件や検出された異常の内容などを監視員に報知する報知部として機能する。また、表示部44は、監視員がセンタ装置4に通信装置5、6を使用する利用者に関する優先度、すなわち所属部門、職位、現状態等の情報を入力する際の入力画面などを表示する。

30

【 0 0 5 0 】

操作部45は、キーボードやマウスなどの操作デバイスで構成され、監視員がセンタ装置4に通信装置5、6を使用する利用者の所属部門、職位、現状態等の情報を入力するための入力装置として機能する。なお、表示部44をタッチパネルディスプレイで構成した場合には、上述した操作デバイスを省略することもできる。

【 0 0 5 1 】

制御部46は、一個または複数個のプロセッサ及びその周辺回路を有する。そして、制御部46は、通信装置5、6を所持する利用者に関する優先度に応じて通信許可時間を決定し、決定した通話許可時間を通信装置5に通知する。そのために、制御部46は、そのプロセッサ上で動作するソフトウェアにより実装される機能モジュールとして、設定手段461と、判定手段462とを有する。

40

なお、制御部46が有するこれらの各部は、独立した集積回路、ファームウェア、マイクロプロセッサなどで構成されてもよい。

以下、制御部46の各部について詳細に説明する。

【 0 0 5 2 】

設定手段461は、通信装置5、6を所持する利用者が変わる都度、また利用者の現状態が変わる都度、通信装置5、6に対して設定される優先度を変更し、利用者テーブルを更新する。設定手段461は、操作部45を介して通信装置5、6を所持する利用者について所属部門、職位、現状態等の情報が入力されると、その通信装置5、6の識別情報に対応させて当該利用者に関する優先度を設定し、利用者テーブルを更新する。また、通信

50

装置 5、6 から利用者に関する各情報を取得すると、利用者テーブルを更新する。なお、センタ装置 4 に予め利用者の ID コードと所属部門および職位等とを対応付けて記憶しておき、通信装置 5、6 からは認証された利用者の ID コードを取得する構成としてもよい。

優先度テーブルには優先度と通信可能時間との関係が示されているため、通信装置 5、6 の利用者に関する情報が変わり利用者テーブルが更新されると、通信装置 5、6 に対応する通信可能時間も自動的に変更される。

#### 【0053】

判定手段 462 は、設定手段 461 により利用者テーブルが更新されると、時間テーブルを参照し、更新された通信装置 5、6 についての通信可能時間を抽出する。そして、更新対象の通信装置 5、6 の識別情報、利用者に関する優先度、通信可能時間を対応付け、通信処理部 41 を介してシステム内の各通信装置 5、6 に通知する。

10

#### 【0054】

次に、本発明を適用した通信装置 5、6 の詳細について説明する。なお、通信装置 5 及び通信装置 6 の構成は同じであるため、以下では代表して通信装置 5 について説明する。図 4 に、通信装置 5 の機能ブロック図を示す。図 4 に示すように、通信装置 5 は、通信処理部 51 と、表示部 52 と、操作部 53 と、記憶部 54 と、制御部 55 とを有する。

#### 【0055】

通信処理部 51 は、アンテナを通じて基地局装置 7 と、W - C D M A、C D M A 2 0 0 0 または L T E 等の通信方式に従った携帯電話の無線通信を行うためのインターフェース回路を有する。そして、通信処理部 51 は、制御部 55 の制御に従って、発信要求、着信応答、切断要求及び切断応答を基地局装置 7 及び携帯電話ネットワーク 10 を介して相手通信装置に送信し、携帯電話ネットワーク 10 及び基地局装置 7 を介して相手通信装置から受信した発信要求、着信応答、切断要求及び切断応答を制御部 55 に送信する。また、通信処理部 51 は、携帯電話ネットワーク 10 及び基地局装置 7 を介してセンタ装置 4 から受信した各通信装置の識別情報、その識別情報に関連付けられた優先度及び通信可能時間情報を制御部 55 に送信する。

20

#### 【0056】

表示部 52 は、液晶ディスプレイ、タッチパネルディスプレイなどの表示デバイスで構成され、発信処理又は着信処理のための画面、制御部 55 から受け取った各種情報等を表示して、警備員へ報知する。

30

#### 【0057】

操作部 53 は、警備員が通信装置 5 を操作するための操作インターフェースである。操作部 53 は、テンキー等の入力装置で構成され、警備員からの各種操作を受け付け、それらの操作に対応する信号を制御部 55 へ出力する。通信装置 5 を所持する利用者は、まず、所持者が自身であることを通信装置 5 に登録する操作として、ID コードを入力する。なお、センタ装置 4 に各利用者の ID コードと所属部門等の優先度との関係を登録しておく構成の場合は、ID コードに加えて所属部門および職位を入力する。利用者の登録にあたっては、パスワードによる認証や指紋等による生体認証により信頼性を高めることが望ましい。また、就業中の業務内容を随時入力し、利用者の現状態として登録する。例えば、業務部門の利用者が物件での巡回を終えると、操作部 53 を操作して現状態を待機に変更する操作を行う。ここで入力された利用者に関する各情報は、通信装置 5 に登録されるほか、制御部 55 の処理によってセンタ装置 4 に送信される。

40

なお、表示部 52 をタッチパネルディスプレイで構成した場合、タッチパネルディスプレイに警備員が各種操作を入力するためのキーボード画面を表示することにより、操作部 53 の機能を実現してもよい。その場合、操作部 53 は、そのキーボード画面を利用者が操作することにより、それらの操作に対応する信号を制御部 55 へ出力する。

#### 【0058】

記憶部 54 は、R O M (Read Only Memory)、R A M (Random Access Memory) 等の半導体メモリを有する。記憶部 54 は、通信装置 5 を制御するためのコンピュータプログラ

50

ム、各種パラメータ及び各種データを記憶し、制御部 5 5 との間でこれらの情報を入出力する。各種データには、操作部 5 3 を介して入力された、或いはセンタ装置 4 から受信した、警備システム 1 内の各通信装置の識別情報及びその識別情報に関連付けられた優先度及び通信可能時間情報が含まれる。また、センタ装置 4 に記憶されている時間テーブルを記憶してもよい。

#### 【 0 0 5 9 】

制御部 5 5 は、一個または複数個のプロセッサ及びその周辺回路を有する。そして、制御部 5 5 は、通信装置 5 と音声通信を行う相手側の通信装置 6 についての優先度及び通信可能時間に基づいて通信許可時間を決定し、相手通信装置 6 との通話を開始してから、決定した通信許可時間が経過すると通話を終了する。そのために、制御部 5 5 は、設定手段 5 5 1 と、判定手段 5 5 2 とを有する。

なお、制御部 5 5 が有するこれらの各部は、独立した集積回路、ファームウェア、マイクロプロセッサなどで構成されてもよい。

以下、制御部 5 5 の各部について詳細に説明する。

#### 【 0 0 6 0 】

設定手段 5 5 1 は、通信処理部 5 1 を介してセンタ装置 4 から警備システム 1 内の各通信装置の識別情報、その識別情報に関連付けられた優先度及び通信可能時間を受信すると、受信した各通信装置の識別情報、優先度及び通信可能時間に関連付けて記憶部 5 4 に記憶する。また、操作部 5 3 を介して優先度や現状態等の通信装置 5 を所持する利用者に関する情報が入力されると、これらの情報により記憶部 5 4 に記憶されている自己の通信装置 5 の識別情報に関連付けられた優先度及び通信可能時間を更新するとともに、通信処理部 5 1 を介してセンタ装置 4 へ更新内容を送信する。

#### 【 0 0 6 1 】

判定手段 5 5 2 は、警備員により発信操作がなされる際、操作部 5 3 を介して入力された相手通信装置 6 の電話番号を相手通信装置 6 の識別情報として取得する。また、判定手段 5 5 2 は、記憶部 5 4 から、通信装置 5 の識別情報に関連付けられた優先度及び相手通信装置 6 の識別情報に関連付けられた優先度を読み出し、双方の優先度を比較する。判定手段 5 5 2 は、優先度が高い方の装置の識別情報に関連付けられた通信可能時間を記憶部 5 4 から読み出し、読み出した通信可能時間をその相手通信装置 6 との通話における通信許可時間として決定する。例えば、発信側の通信装置 5 の利用者の所属が管理部門であり 20 分の通話が可能であっても、着信側の通信装置 6 の利用者の所属が業務部門で対処中である場合、業務部門の優先度が管理部門より高いため、業務部門で対処中の利用者について設定されている通信可能時間 1 分が通信許可時間に決定され、両者間で 1 分だけ通話が可能となる。

また、判定手段 5 5 2 は、相手通信装置 6 と通話を開始してからの時間を計時し、決定した通信許可時間が経過すると、通信処理部 5 1 に、相手通信装置 6 へ切断要求を送信させて相手通信装置 6 との通信を切断させる。

#### 【 0 0 6 2 】

図 5 は、第 1 の実施形態による制御部 5 5 により実行される通信許可時間決定処理の動作を示すフローチャートである。図 5 に示す通信許可時間決定処理は、図 2 のステップ S 1 0 3 において実行される。

#### 【 0 0 6 3 】

最初に、判定手段 5 5 2 は、自装置である通信装置 5 の識別情報に関連付けられた優先度を記憶部 5 4 から読み出す（ステップ S 2 0 1）。また、判定手段 5 5 2 は、操作部 5 3 を介して入力された相手通信装置 6 の識別情報である電話番号に関連付けられた優先度を記憶部 5 4 から読み出す（ステップ S 2 0 2）。次に、判定手段 5 5 2 は、通信装置 5 についての優先度が相手通信装置 6 についての優先度以上であるか否かを判定する（ステップ S 2 0 3）。そして、通信装置 5 についての優先度が相手通信装置 6 についての優先度以上である場合、通信装置 5 の識別情報に関連付けられた通信可能時間を記憶部 5 4 から読み出し、読み出した通信可能時間を当該通話における通信許可時間として決定する（

10

20

30

40

50

ステップ S 2 0 4 )。一方、通信装置 5 についての優先度が相手通信装置 6 についての優先度より低い場合、相手通信装置の識別情報に関連付けられた通信可能時間を記憶部 5 4 から読み出し、読み出した通信可能時間を当該通話における通信許可時間として決定する (ステップ S 2 0 5 )。

【 0 0 6 4 】

以上説明してきたように、第 1 の実施形態による通信システムでは、通信装置に、その通信装置及び相手通信装置についての優先度及び通信可能時間を予め設定しておき、相手通信装置と通話する際、自装置と相手通信装置のうち優先度の高い方の装置についての通信可能時間が経過すると、相手通信装置との通信を切断する。このように、通信装置間の音声通信に対して、双方の利用者の所属部門や現状態で定まる優先度を比較して通信許可時間を決定するため、業務に支障をきたさない範囲で不用意な長時間の通話を抑制することができる。

10

例えば、業務部門の警備員が営業部門の社員と通話する場合、通話時間はその警備員に割り当てられた通信可能時間に制限されるので、その警備員が現場で対処を行っている間は通話時間が短く制限されて監視員等からの緊急連絡が可能となり、一方、対処が終了して安全を確認した後は長時間の通話が可能となる。また、業務部門の警備員が管制部門の監視員や上司等と通話する場合には、監視員、上司等に割り当てられた通信可能時間だけ通話が可能となるので、十分な時間をかけて状況を報告し、指示を受けることができる。

【 0 0 6 5 】

本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、幾多の変更及び変形が可能である。例えば、通信装置は、携帯電話ではなく P H S でもよい。また、本実施形態では、警備システムを例にして説明したが、本発明に係る通信システムは、警察、自衛隊、自治体等で用いられるシステムにも適用することができる。

20

【 0 0 6 6 】

なお、通信装置 5 についての優先度が相手通信装置 6 についての優先度と同じ場合、通信装置 5 についての通信可能時間を通信許可時間とするのではなく、相手通信装置 6 についての通信可能時間を通信許可時間としてもよい。または、通信装置 5 についての優先度が相手通信装置 6 についての優先度と同じ場合、通信装置 5 についての通信可能時間と相手通信装置についての通信可能時間のうち長い方の時間を通信許可時間としてもよい。あるいは、通話時間の制限を強く運用するのであれば、通信装置 5 についての通信可能時間と相手通信装置 6 についての通信可能時間のうち短い方の時間を通信許可時間としてもよい。

30

【 0 0 6 7 】

また、通信許可時間決定処理及び通信切断処理を、発信側の通信装置 5 ではなく、着信側の通信装置 6 が行う構成としてもよい。この場合、着信側の通信装置 6 の判定手段 5 5 2 は、通信処理部 5 1 を介して発信側の通信装置 5 から受信した発信要求に含まれる通信装置 5 の識別情報を取得し、自装置の識別情報に関連付けられた優先度と通信装置 5 の識別情報に関連付けられた優先度を比較して優先度が高い方の装置についての通信可能時間を通信許可時間とし、通信装置 5 との通信を開始してから通信許可時間が経過すると、通信処理部 5 1 に通信装置 5 との通信を切断させる。

40

【 0 0 6 8 】

また、通信装置 5 は、相手通信装置 6 についての優先度及び通信可能時間情報を、記憶部 5 4 から読み出すことによって取得するのではなく、通信処理部 5 1 を介して相手通信装置 6 から受信することによって取得してもよい。その場合、着信側の通信装置 6 の制御部 5 5 は、自装置についての優先度及び通信可能時間情報を着信応答に含めて送信側の通信装置に送信する。発信側の通信装置 5 の判定手段 5 5 2 は、自装置についての優先度と相手通信装置 6 から受信した相手通信装置 6 についての優先度とを比較して優先度が高い方の装置についての通信可能時間を通信許可時間に決定する。この場合、記憶部 5 4 は、自装置以外の通信装置についての優先度及び通信可能時間情報を記憶しておく必要がなく、優先度及び通信可能時間情報の管理を単純化することができる。また、センタ装置 4 が

50

記憶している時間テーブルを通信装置 5 でも記憶しておく構成の場合、相手通信装置 6 からは優先度を取得し、時間テーブルを参照して相手通信装置 6 について通信可能時間を特定してもよい。

【0069】

また、通信装置 5、6 の識別情報が電話番号以外の情報である場合、制御部 55 は、着信の際に、自装置の識別情報を着信応答に含めて、通信処理部 51 を介して発信側の通信装置 5 に送信する。発信側の通信装置 5 の判定手段 552 は、通信処理部 51 を介して相手通信装置 6 から受信した着信応答から相手通信装置の識別情報を取得する。

【0070】

また、通信装置 5、6 は、通信許可時間決定処理において決定した通信許可時間を表示部 52 に表示させ、利用者に通信許可時間を通知するようにしてもよい。さらに、判定手段 552 は、決定した通信許可時間を示す情報を通信処理部 51 を介して相手通信装置に送信し、相手通信装置側の判定手段 552 も、通信許可時間を表示部 52 に表示させ、利用者に通信許可時間を通知するようにしてもよい。さらに、通信接続からの経過時間に応じて通信許可時間の残存時間をカウントダウン表示させてもよい。なお、通信許可時間を示す情報は、通信装置 5 が準拠する通信方式に従ったメッセージとして送信される。

10

【0071】

また、利用者についての優先度として、通信装置 5、6 の利用者が現在いる場所に応じて優先度を設定してもよい。例えば、業務部門に所属する利用者について、現状による優先度に代えて現在位置による優先度を設定する場合、監視員が指示した対処先の物件の所在地およびその周辺領域を第 1 の特定位置とし、巡回先の物件の所在地およびその周辺領域を第 2 の特定位置とし、待機するとき利用される事業所の所在地およびその周辺領域を第 3 の特定位置とし、また、雑踏などその他の場所を非特定位置として扱う。そして、業務の緊急性が高く通話時間を極力抑える必要がある第 1 の特定位置、第 2 の特定位置、第三者への通話内容の漏洩リスクがある非特定位置、業務の緊急性が比較的低い第 3 の特定位置の順に優先度を高く設定する。通話可能時間は、例えば、第 1 の特定位置において 1 分、第 2 の特定位置において 2 分、第 3 の特定位置において 15 分、非特定位置において 3 分とする。

20

利用者の現在位置を優先度として利用する場合、通信装置 5、6 に GPS 衛星や携帯電話基地局通信を利用した測位機能を設け、自装置がいずれかの特定位置に含まれるか、または非特定位置に含まれるかを判定し、自装置の優先度を設定する。そして、通信装置 5 から通信装置 6 へ発信して通話を行う際、通信装置 6 からの着信応答に通信装置 6 の優先度または現在位置を示す情報を付加することで、通信装置 5、6 のいずれの優先度が高いかを通信装置 5 で判定し、通信許可時間を決定する。このように、通信装置間の音声通信に対して、双方の利用者の所属部門や現在位置で定まる優先度を比較して通信許可時間を決定するため、業務に支障をきたさない範囲で不用意な長時間の通話を抑制することができる。

30

【0072】

また、本発明は、ハードウェアに適用できるだけでなく、ハードウェアに所定の処理を行わせるプログラムに適用することもできる。

40

例えば、多機能携帯電話、いわゆるスマートフォンなどを通信装置 5 として用い、携帯電話ネットワーク 10 からスマートフォンに適宜ダウンロードしてインストールするアプリケーションの一つとして実施することができる。

この場合、上述の実施形態における、通信処理部 51、表示部 52、操作部 53、記憶部 54、制御部 55 のハードウェア資源、制御部 55 における通話処理などの通信装置としての一般的な機能を実現するソフトウェア資源は、予めスマートフォンに搭載されている。このため、本発明を適用したプログラムとしては、制御部 55 における設定手段 551 及び判定手段 552 の機能を実現するプログラムとし、このプログラムが予めスマートフォンが備えている上述のハードウェア資源及びソフトウェア資源を制御するようにすればよい。

50

## 【0073】

次に、本発明の第2の実施形態による警備システムについて説明する。第2の実施形態による警備システムの全体システム構成は、図1に示した第1の実施形態による警備システム1と同様である。但し、第2の実施形態による警備システムでは、発信側の通信装置の優先度が着信側の通信装置の優先度より高い場合、各通信装置についての通信可能時間のうち長い方の時間を通信許可時間とし、発信側の通信装置の優先度が着信側の通信装置の優先度より低い場合、各通信装置についての通信可能時間のうち短い方の時間を通信許可時間とする。通話は、発信する側の人物の意思によって開始されるものであり、発信する人物が相手に用件を伝えるため、或いは相手から何かを聞くために行われる。このため、発信側の優先度が着信側より高い場合、例えば、部下に詳細な指示を出す或いは部下から報告を聞くために必要十分な通話時間が得られるように、長い方の通信可能時間を用いる。一方、着信側の優先度が発信側より高い場合、着信側の利用者の業務に支障を与えることを避けるため、例えば、上司に報告するのに必要最小限の通話時間に制限するように、短い方の通話可能時間を用いる。

10

## 【0074】

第2の実施形態による警備システム1における通信装置5及び通信装置6の通信接続処理の動作シーケンス図は、図2に示した動作シーケンス図と同様である。

## 【0075】

次に、第2の実施形態による通信装置5の詳細について説明する。なお、通信装置5及び通信装置6の構成は同じであるため、以下では代表して通信装置5について説明する。第2の実施形態による通信装置5の主要な構成は、図4に示す第1の実施形態による通信装置5と同様であるが、制御部55の機能が一部相違する。

20

## 【0076】

第2の実施形態において、判定手段552は、発信側の通信装置5についての優先度が着信側の通信装置6についての優先度以上であるか否かを判定する。判定手段552は、発信側の通信装置5についての優先度が着信側の通信装置6についての優先度以上である場合、発信側の通信装置5についての通信可能時間と着信側の通信装置6についての通信可能時間のうち、長い方の時間を通信許可時間として決定する。一方、判定手段552は、発信側の通信装置5についての優先度が着信側の通信装置6についての優先度より低い場合、発信側の通信装置5についての通信可能時間と着信側の通信装置6についての通信可能時間のうち、短い方の時間を通信許可時間として決定する。

30

## 【0077】

図6は、第2の実施形態による制御部55により実行される通信許可時間決定処理の動作を示すフローチャートである。図6に示す通信許可時間決定処理は、図2のステップS103において実行される。

## 【0078】

最初に、判定手段552は、記憶部54から発信側の通信装置5の識別情報に関連付けられた優先度及び通信可能時間情報を読み出す(ステップS401)。また、判定手段552は、記憶部54から着信側の相手通信装置6の識別情報に関連付けられた優先度及び通信可能時間情報を読み出す(ステップS402)。次に、判定手段552は、発信側の通信装置5についての優先度が着信側の相手通信装置6についての優先度以上であるか否かを判定する(ステップS403)。そして、発信側の通信装置5についての優先度が着信側の相手通信装置6についての優先度以上である場合、発信側の通信装置5についての通信可能時間と着信側の相手通信装置6についての通信可能時間のうち長い方の時間を通信許可時間として決定する(ステップS404)。一方、発信側の通信装置5についての優先度が着信側の相手通信装置6についての優先度より低い場合、発信側の通信装置5についての通信可能時間と着信側の相手通信装置6についての通信可能時間のうち短い方の時間を通信許可時間として決定する(ステップS405)。

40

## 【0079】

以上説明してきたように、第2の実施形態による通信システムでは、発信側の通信装置

50

の優先度が着信側の通信装置の優先度より高い場合、各通信装置についての通信可能時間のうち長い方の時間を通信許可時間とし、発信側の通信装置の優先度が着信側の通信装置の優先度より低い場合、各通信装置についての通信可能時間のうち短い方の時間を通信許可時間とする。これにより、第1の実施形態と同様に、業務に支障をきたさない範囲で不用意な長時間の利用を通話を抑制することができる。

例えば、上司が部下に状況を確認するために、優先度の高い上司の通信装置から優先度の低い部下の通信装置に発信する場合、各通信装置に割り当てられた通信可能時間のうち長い方の時間が許容され、時間をかけて状況を確認することができる。逆に、部下が上司に状況を報告するために、優先度の低い部下の通信装置から優先度の高い上司の通信装置に発信する場合、簡潔に状況を報告するように、通話時間を各通信装置に割り当てられた通信可能時間のうち短い方の通信可能時間に制限することができる。

10

【0080】

なお、発信側の通信装置5についての優先度が着信側の相手通信装置6についての優先度と同じ場合、通信装置5についての通信可能時間と相手通信装置6についての通信可能時間のうち短い方の時間を通信許可時間としてもよい。

また、第2の実施形態の警備システムにおいても、第1の実施形態と同様の変更及び変形が可能である。

【0081】

次に、本発明の第3の実施形態による警備システムについて説明する。第3の実施形態による警備システムの全体システム構成は、図1に示した警備システム1と同様である。但し、第3の実施形態による警備システム1では、センタ装置4が、通信装置5、6の優先度に基づいて通信許可時間を決定し、通信装置5は、センタ装置4が決定した通信許可時間が経過すると相手通信装置6との通信を切断する。

20

【0082】

図7は、第3の実施形態による警備システム1における通信装置5、通信装置6及びセンタ装置4の通信接続処理の動作シーケンス図である。この動作シーケンス図では、警備装置2の確認又は対処を実施する警備員が緊急要件を伝える為に、通信装置5から、他の警備員が所持する通信装置6に通話の発信を行う例について説明する。

【0083】

まず、通信装置5は、通信装置6へ通話の発信を行う場合、通信装置6に発信要求を送信する(ステップS501)。

30

一方、通信装置6は、通信装置5から発信要求を受信すると、通信装置5に着信応答を返信する(ステップS502)。着信応答が通信装置5に到達すると、通信装置5と通信装置6の間で呼接続が確立して通話状態となり、通信装置5を所持する利用者と通信装置6を所持する利用者との間で通話が可能となる。

【0084】

通信装置5は、通信装置6から着信応答を受信すると、センタ装置4に、通信装置5の識別情報と、通信装置6の識別情報と、通信許可時間の取得要求とを送信する(ステップS503)。

センタ装置4は、通信装置5から通信許可時間の取得要求を受信すると、利用者テーブルおよび時間テーブルを参照し、通信装置5の識別情報に関連付けられた優先度及び通信可能時間と、通信装置6の識別情報に関連付けられた優先度及び通信可能時間とに基づいて、通信許可時間を決定する通信許可時間決定処理を行う(ステップS504)。通信許可時間決定処理の詳細については後述する。次に、センタ装置4は、通信許可時間決定処理で決定した通信許可時間を示す通信許可時間情報を通信装置5に送信する(ステップS505)。

40

【0085】

通信装置5は、センタ装置4から通信許可時間情報を受信すると、通信装置6と通信を開始してから、通信許可時間が経過するまでを計時し(ステップS506)、通信許可時間が経過すると、通信装置6に切断要求を送信する(ステップS507)。

50

切断要求を受信した通信装置 6 は、通信装置 5 に切断応答を返信する（ステップ S 5 0 8）。その後、通信装置 5 と通信装置 6 の間の通信接続が切断される。

【 0 0 8 6 】

次に、第 3 の実施形態による通信装置 5 の詳細について説明する。なお、通信装置 5 及び通信装置 6 の構成は同じであるため、以下では代表して通信装置 5 について説明する。第 3 の実施形態による通信装置 5 では、図 4 に示した第 1 の実施形態による通信装置 5 の各部のうち、記憶部 5 4、制御部 5 5 の機能が一部相違する。

【 0 0 8 7 】

第 3 の実施形態では、優先度に基づく通信可能時間の判定はセンタ装置 4 で行われるため、記憶部 5 4 には、各通信装置 5、6 に関する優先度および通信可能時間の情報は記憶しなくてもよい。

設定手段 5 5 1 は、操作部 5 3 を介して優先度や現状態等の通信装置 5 を所持する利用者に関する情報が入力されると、通信処理部 5 1 を介してセンタ装置 4 へ更新内容を送信する。

判定手段 5 5 2 は、通信許可時間決定処理を実施することに代えて、自装置である通信装置 5 の識別情報、相手通信装置 6 の識別情報、及び通信許可時間の取得要求を通信処理部 5 1 を介してセンタ装置 4 に送信し、センタ装置 4 から通信許可時間を取得する。そして、相手通信装置 6 との通信を開始してからの時間を計時し、センタ装置 4 から通知された通信許可時間が経過すると、通信処理部 5 1 を介して相手通信装置 6 へ切断要求を送信し、通話を終了させる。

【 0 0 8 8 】

次に、第 3 の実施形態によるセンタ装置 4 の詳細について説明する。第 3 の実施形態によるセンタ装置 4 では、図 3 に示した第 1 の実施形態によるセンタ装置 4 の各部のうち、制御部 4 6 の機能が一部相違する。

判定手段 4 6 2 は、通信装置 5 と通信装置 6 との間の音声通信に対して通信許可時間を決定する。判定手段 4 6 2 は、通信装置 5 から通信許可時間の取得要求を受信すると、記憶部 4 3 に記憶された利用者テーブルを参照して、取得要求と共に受信した通信装置 5 および通信装置 6 の識別情報に対応付けられた優先度を読み出し、双方の優先度を比較する。判定手段 4 6 2 は、記憶部 4 3 の時間テーブルを参照し、通信装置 5 および通信装置 6 の優先度のうち高い方の優先度について設定されている通信可能時間を読み出し、この時間を通信許可時間として決定する。

判定手段は、通信処理部 4 1 を介して、決定した通信許可時間を通信許可時間の取得要求を送信した通信装置 5 に送信する。

【 0 0 8 9 】

図 8 は、制御部 4 6 により実行される通信許可時間決定処理の動作を示すフローチャートである。図 8 に示す通信許可時間決定処理は、図 7 のステップ S 5 0 4 において実行される。

【 0 0 9 0 】

通信装置 5 から通信許可時間の取得要求を受信すると、判定手段 4 6 2 は、記憶部 4 3 の利用者テーブルを参照し、通信処理部 4 1 を介して通信装置 5 から受信した通信装置 5 の識別情報に関連付けられた優先度を読み出す（ステップ S 6 0 1）。また、同様に通信装置 5 から受信した通信装置 6 の識別情報に関連付けられた優先度を読み出す（ステップ S 6 0 2）。次に、判定手段 4 6 2 は、通信装置 5 についての優先度が通信装置 6 についての優先度以上であるか否かを判定する（ステップ S 6 0 3）。そして、通信装置 5 についての優先度が通信装置 6 についての優先度以上である場合、記憶部 4 3 の時間テーブルを参照して、通信装置 5 の識別情報に関連付けられた通信可能時間を読み出し、読み出した通信可能時間を当該取得要求の対象の通話についての通信許可時間として決定する（ステップ S 6 0 4）。一方、通信装置 5 についての優先度が通信装置 6 についての優先度より低い場合、通信装置 6 の識別情報に関連付けられた通信可能時間を読み出し、読み出した通信可能時間を通信許可時間として決定する（ステップ S 6 0 5）。

## 【 0 0 9 1 】

以上説明してきたように、第3の実施形態による通信システムでは、センタ装置が、通話を行う各通信装置の優先度に基づいて通信許可時間を決定し、通信装置は、センタ装置が決定した通信許可時間が経過すると相手通信装置との通信を切断する。これにより、第1の実施形態と同様、業務に支障をきたさない範囲で不用意な長時間の通話を抑制することができる。

## 【 0 0 9 2 】

なお、第3の実施形態の警備システムにおいても、第1の実施形態と同様の変更及び変形が可能である。

また、第2の実施形態の構成を第3の実施形態においても適用することができる。この場合、センタ装置4は、通信装置5から通信許可時間の取得要求を受信すると、取得要求の送信元である通信装置5を発信側の装置であると認識し、他方の通信装置6を着信側の装置と認識する。そして、発信側の通信装置についての優先度が着信側の通信装置についての優先度以上である場合、発信側の通信装置についての通信可能時間と着信側の通信装置についての通信可能時間のうち、長い方の時間を通信許可時間として決定し、発信側の通信装置についての優先度が着信側の通信装置についての優先度より低い場合、発信側の通信装置についての通信可能時間と着信側の通信装置についての通信可能時間のうち、短い方の時間を通信許可時間として決定する。なお、取得要求の送信元の通信装置を発信側の装置とするのではなく、通信装置5、6のいずれが発信側の装置であることを示す発信装置情報を取得要求に含めてセンタ装置4に送信し、センタ装置4はこの発信装置情報に基づき発信側の装置と着信側の装置を判別する構成としてもよい。

## 【 0 0 9 3 】

次に、本発明の第4の実施形態による警備システムについて説明する。第4の実施形態による警備システムの全体システム構成は、第3の実施形態による警備システム1と同様、通信装置5と通信装置6との間の通話許可時間をセンタ装置4が判定する構成である。但し、第4の実施形態による警備システム1は、通信装置5と通信装置6とは直接に音声通信せず、センタ装置4が両者間の音声通信を中継する。そして、センタ装置は、各通信装置5、6の優先度に基づいて通信許可時間を決定し、通話許可時間が経過すると、通信装置5と通信装置6との間の通信接続を切断して通話を終了させる。

## 【 0 0 9 4 】

図9は、第4の実施形態の警備システム1における通信装置5、通信装置6及びセンタ装置4の通信接続処理の動作シーケンス図である。この動作シーケンス図では、警備装置2の確認又は対処を実施する警備員が緊急要件を伝える為に、通信装置5からセンタ装置4を介して、他の警備員が所持する通信装置6に通話の発信を行う例について説明する。

## 【 0 0 9 5 】

まず、通信装置5は、通信装置6へ通話の発信を行う場合、センタ装置4に発信要求を送信する(ステップS701)。なお、この発信要求には、通信装置5の識別情報である通信装置5の電話番号と通信装置6の識別情報である通信装置6の電話番号が含まれる。

センタ装置4は、通信装置5から発信要求を受信すると、通信装置5に着信応答を返信する(ステップS702)。この着信応答がセンタ装置4に到達すると、通信装置5とセンタ装置4の間で呼接続が確立する。次に、センタ装置4は、発信先に指定されている通信装置6に発信要求を送信する(ステップS703)。

通信装置6は、センタ装置4から発信要求を受信すると、センタ装置4に着信応答を返信する(ステップS704)。この着信応答がセンタ装置4に到達すると、通信装置5とセンタ装置4の間で呼接続が確立する。

その後、センタ装置4は、通信装置5との間の通信接続と通信装置6との間の通信接続とを擬似的に接続し、通信装置5、6から受信した音声データを相手側の通信装置5、6に転送する転送処理を実行する(ステップS705)。これにより、通信装置5を所持する利用者と、通信装置6を所持する利用者の間で通話が可能となる。

## 【 0 0 9 6 】

次に、センタ装置 4 は、利用者テーブルおよび時間テーブルを参照し、通信装置 5 の識別情報に関連付けられた優先度及び通信可能時間と、通信装置 6 の識別情報に関連付けられた優先度及び通信可能時間とに基づいて、通信許可時間を決定する通信許可時間決定処理を行う（ステップ S 7 0 6）。この通信許可時間決定処理は、図 8 に示した通信許可時間決定処理と同様であるため、説明を省略する。

【 0 0 9 7 】

センタ装置 4 は、通信装置 5 と通信装置 6 との音声通信の中継を開始してから、通信許可時間決定処理で決定した通信許可時間が経過するまでを計時し（ステップ S 7 0 7）、通信許可時間が経過すると、音声データの転送処理を終了させ、通信装置間の擬似的な通信接続を切断する（ステップ S 7 0 8）。

そして、センタ装置 4 は、通信装置 5 に切断要求を送信する（ステップ S 7 0 9）。

切断要求を受信した通信装置 5 は、センタ装置 4 に切断応答を返信する（ステップ S 7 1 0）。その後、通信装置 5 とセンタ装置 4 の間の通信接続が切断される。

また、センタ装置 4 は、通信装置 6 に切断要求を送信する（ステップ S 7 1 1）。

切断要求を受信した通信装置 6 は、センタ装置 4 に切断応答を返信する（ステップ S 7 1 2）。その後、センタ装置 4 と通信装置 6 の間の通信接続が切断される。

【 0 0 9 8 】

次に、第 4 の実施形態による通信装置 5 の詳細について説明する。なお、通信装置 5 及び通信装置 6 の構成は同じであるため、以下では代表して通信装置 5 について説明する。第 4 の実施形態による通信装置 5 の構成は、図 4 に示した第 1 の実施形態による通信装置 5 の各部のうち、記憶部 5 4、制御部 5 5 の機能が一部相違する。

【 0 0 9 9 】

第 4 の実施形態では、優先度に基づく通信可能時間の判定はセンタ装置 4 で行われるため、記憶部 5 4 には、各通信装置 5、6 に関する優先度および通信可能時間の情報は記憶しなくてもよい。

制御部 5 5 は、発信の際、着信側の通信装置 6 の識別情報を含む発信要求をセンタ装置 4 に対して送信する。また、着信の際、センタ装置 4 から発信要求を受信すると、センタ装置 4 に着信応答を送信する。

また、判定手段 5 5 2 は、通信許可時間が経過したか否かの判定を行わず、センタ装置 4 からの切断要求に従って通信を切断する。

【 0 1 0 0 】

次に、第 4 の実施形態によるセンタ装置 4 の詳細について説明する。第 4 の実施形態によるセンタ装置 4 の構成は、図 3 に示した第 1 の実施形態によるセンタ装置 4 の各部のうち、IP 通信処理部 4 2、制御部 4 6 の機能が一部相違する。

【 0 1 0 1 】

IP 通信処理部 4 2 は、SIP 等のプロトコルに従った IP 電話通信を行うためのインターフェース回路をさらに有する。そして、ゲートウェイサーバを介して通信装置 5 が送信した音声データの IP パケットを受信し、ゲートウェイサーバを介して通信装置 6 に転送する。また、ゲートウェイサーバを介して通信装置 6 が送信した音声データの IP パケットを受信し、ゲートウェイサーバを介して通信装置 5 に転送する。

また、IP 通信処理部 4 2 は、IP ネットワーク 1 1 を介して通信装置 5 又は通信装置 6 から受信した、発信要求、着信応答及び切断応答を制御部 4 6 に送信する。また、IP 通信処理部 4 2 は、制御部 4 6 の制御に従って発信要求、着信応答及び切断要求を IP ネットワーク 1 1 を介して通信装置 5 又は通信装置 6 に送信する。

【 0 1 0 2 】

制御部 4 6 は、設定手段 4 6 1、判定手段 4 6 2 のほか、通信装置 5 と通信装置 6 との間の音声通信を転送する処理を実行する中継機能を有する。制御部 4 6 は、通信装置 5 から発信要求を受信すると、IP 通信処理部 4 2 を介して通信装置 5 に着信応答を送信するとともに、発信先に指定されている通信装置 6 に発信要求を送信する。そして、通信装置 6 から着信応答を受信すると、IP 通信処理部 4 2 に転送処理を実行させて通信装置 5 と

10

20

30

40

50

通信装置 6 との間の音声通信を擬似的に接続し、通信装置 5 から受信した音声データを通信装置 6 に転送し、通信装置 6 から受信した音声データを通信装置 5 に転送する。

【0103】

判定手段 462 は、通信装置 5 を通信装置 6 に接続させると、通信装置 5 と通信装置 6 との間の音声通信に対して通信許可時間を決定する。判定手段 462 は、記憶部 43 に記憶された利用者テーブルを参照して、通信装置 5 の識別情報に関連付けられた優先度及び通信装置 6 の識別情報に関連付けられた優先度を読み出し、双方の優先度を比較する。そして、判定手段 462 は、記憶部 43 の時間テーブルを参照し、通信装置 5 および通信装置 6 の優先度のうち高い方の優先度について設定されている通信可能時間を読み出し、この時間を通信許可時間として決定する。

10

また、判定手段 462 は、通信装置 5 と通信装置 6 の通信の接続を開始してからの時間を計時し、決定した通信許可時間が経過すると、通信装置 5 と通信装置 6 との間の音声通信の通信中継を終了して各通信装置間の通話状態を切断するとともに、通信装置 5 及び通信装置 6 へ切断要求を送信させて通信装置 5 及び通信装置 6 との通信を切断させる。

【0104】

以上説明してきたように、第 4 の実施形態による通信システムでは、センタ装置が、二台の通信装置とそれぞれ接続して通信装置間の音声信号の中継処理を行い、各通信装置の優先度に基づいて通信許可時間を決定する。そして、通話許可時間が経過すると、各通信装置間の音声信号の中継を終了し、通話状態を切断する。これにより、通信装置は、第 1 の実施形態と同様に、業務に支障をきたさない範囲で不用意な長時間の通話を抑制することができる。

20

【0105】

なお、第 4 の実施形態の警備システムにおいても、第 1 の実施形態と同様の変更及び変形が可能である。

また、第 2 の実施形態の構成を第 4 の実施形態においても適用することができる。

【0106】

このように、当業者は、本発明の範囲内で、実施される形態に合わせて様々な変更を行うことができる。例えば、第 1 の実施形態から第 4 の実施形態では、屋外にいる警備員が所持する通信装置と同じく屋外にいる警備員が所持する通信装置との間、またはセンタ装置と屋外にいる警備員が所持する通信装置と間の通信接続に関して説明してきたが、施設内に警備員が常駐する常駐サービスに適用してもよい。例えば、建物内にて出入口等の所定の場所で不審者を監視したり建物内の所定場所を巡回しながら監視する警備員の所持する通信装置と同じ建物内に設けられた防災本部との間の通信接続に適用してもよい。この場合、防災本部にセンタ装置が設置され、通信方法はより適切なものを選択するものとする。

30

【0107】

なお、上記に説明した各実施形態では、着信側または発信側の通信装置の優先度に応じて通話時間を制限する例について説明したが、110番（警察）、118番（海上保安）、119番（消防）などのいわゆる緊急特番については例外として無条件に長時間の通話を可能としてよい。

40

【符号の説明】

【0108】

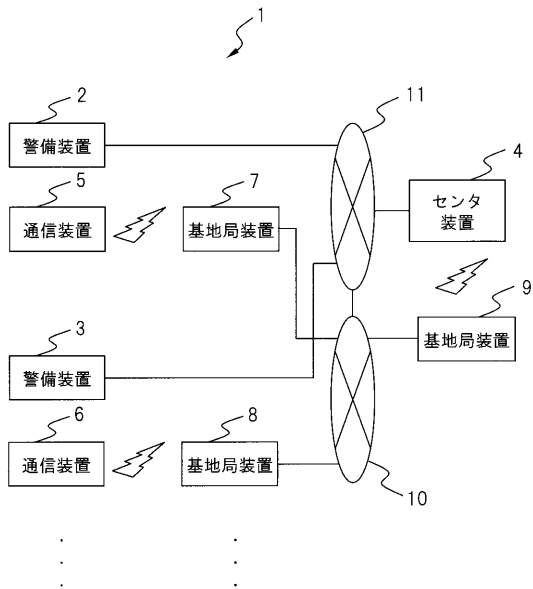
- 1 警備システム
- 2、3 警備装置
- 4 センタ装置
- 5、6 通信装置
- 41 通信処理部
- 43 記憶部
- 46 制御部
- 461 設定手段

50

- 4 6 4 判定手段
- 5 1 通信処理部
- 5 4 記憶部
- 5 5 制御部
- 5 5 1 設定手段
- 5 5 2 判定手段

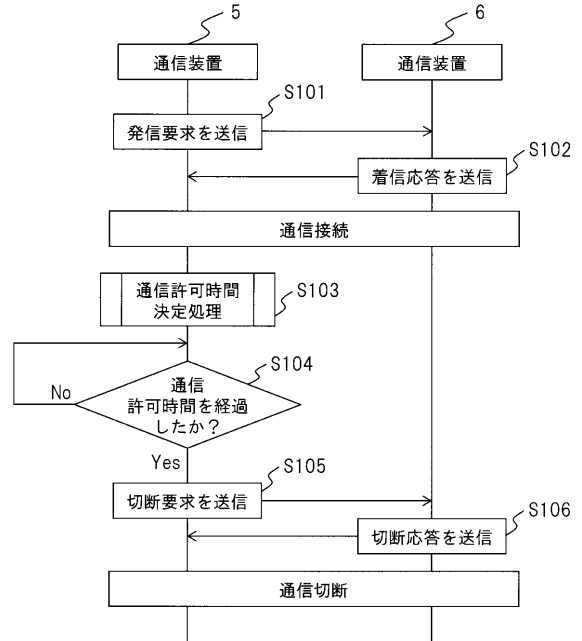
【図1】

図1



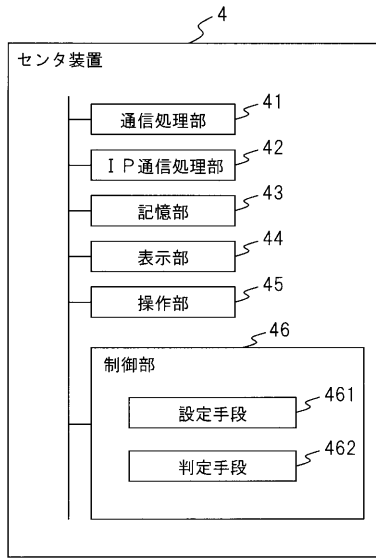
【図2】

図2



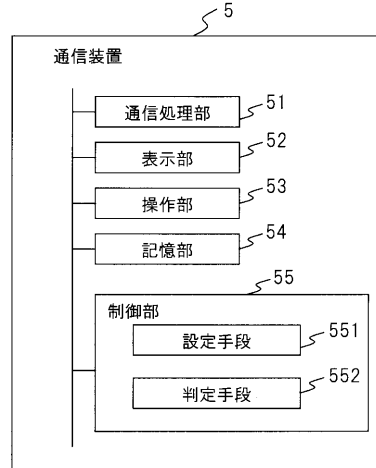
【 図 3 】

図3



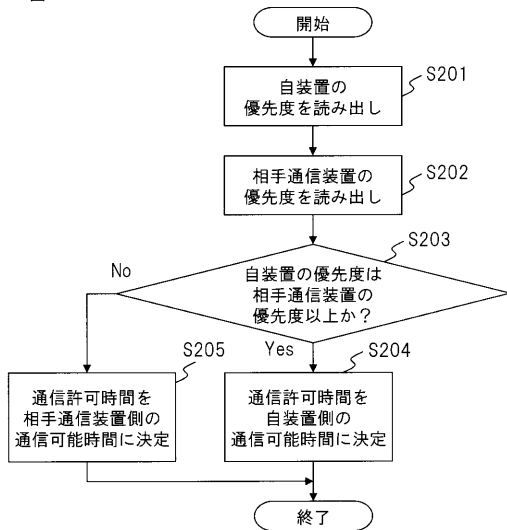
【 図 4 】

図4



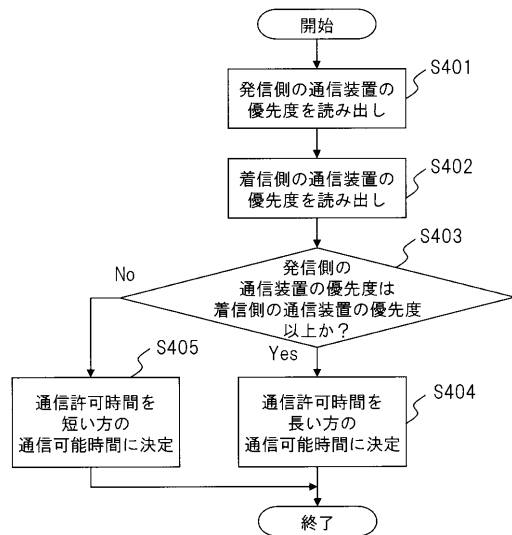
【 図 5 】

図5

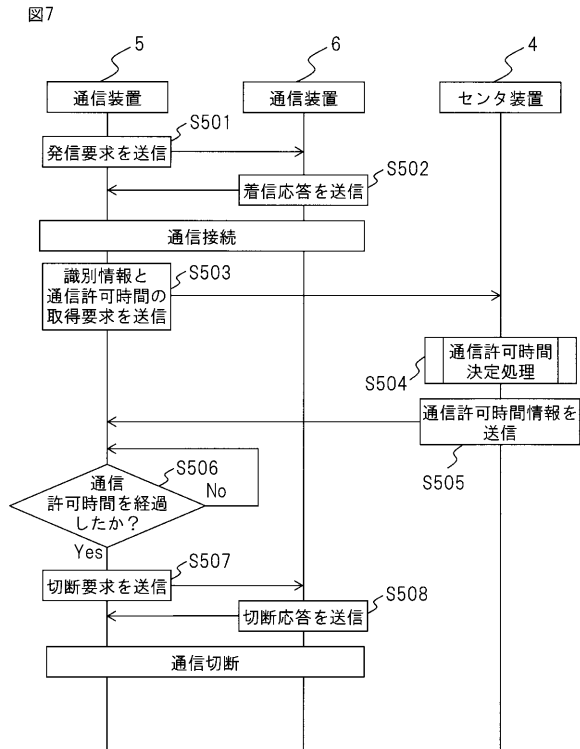


【 図 6 】

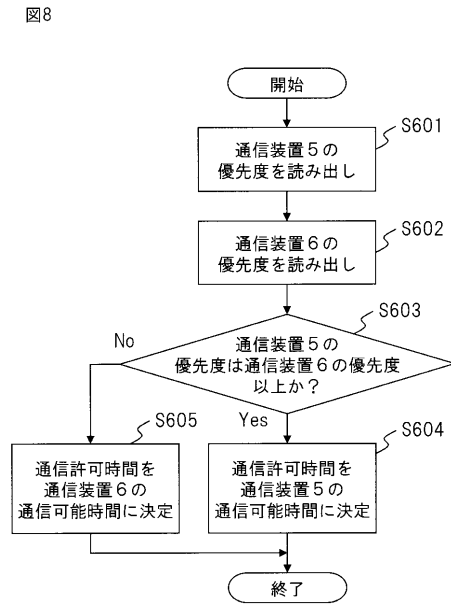
図6



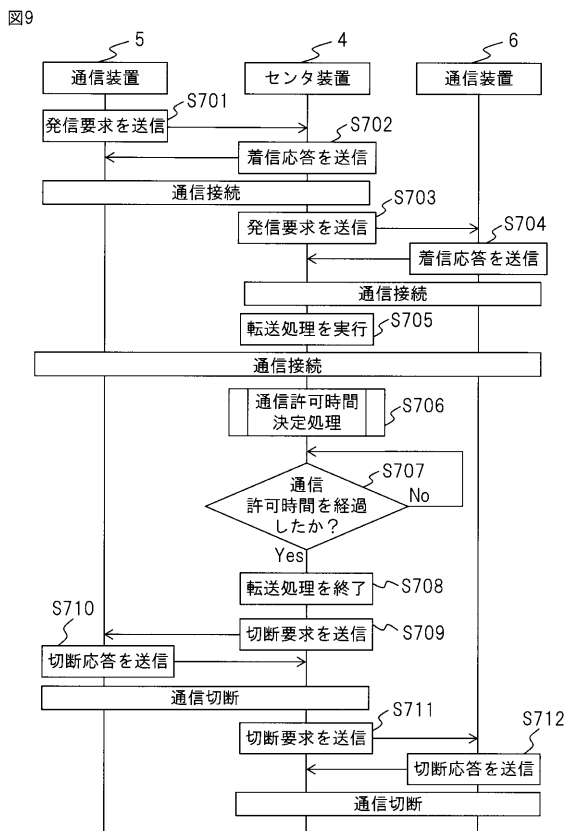
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 久保 行幸

東京都三鷹市下連雀6丁目1番23号 セコム株式会社内

(72)発明者 中村 俊則

東京都三鷹市下連雀6丁目1番23号 セコム株式会社内

(72)発明者 沙魚川 久史

東京都三鷹市下連雀6丁目1番23号 セコム株式会社内

Fターム(参考) 5K127 AA21 BA03 BB22 GA14 GB31 HA11 HA24 JA04 JA09  
5K201 BC15 BC23 BD02 BD06 CC02 DA02