

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7133781号
(P7133781)

(45)発行日 令和4年9月9日(2022.9.9)

(24)登録日 令和4年9月1日(2022.9.1)

(51)国際特許分類 F I
H 0 4 M 9/00 (2006.01) H 0 4 M 9/00 B

請求項の数 11 (全20頁)

(21)出願番号	特願2017-194498(P2017-194498)	(73)特許権者	314012076 パナソニックIPマネジメント株式会社 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
(22)出願日	平成29年10月4日(2017.10.4)	(74)代理人	110002527 特許業務法人北斗特許事務所
(65)公開番号	特開2019-68357(P2019-68357A)	(72)発明者	橋本 尚典 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
(43)公開日	平成31年4月25日(2019.4.25)	(72)発明者	山中 睦裕 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
審査請求日	令和2年2月26日(2020.2.26)	(72)発明者	大田 皓之 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
審査番号	不服2021-7917(P2021-7917/J1)		
審査請求日	令和3年6月16日(2021.6.16)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 インターホン装置及びインターホンシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

施設内に設けられたインターホン装置であって、
 所定の範囲内にある情報端末と第1通信方式により通信する通信制御部と、
 入力部とを備え、
 前記情報端末は、前記第1通信方式により通信する機能と、前記第1通信方式とは異なり、携帯電話網を介した通信方式である第2通信方式により通信する機能を有し、
 前記通信制御部は、前記入力部で受け付けた入力情報に基づいて、前記情報端末及び前記第2通信方式の携帯電話網を介して前記施設外の他の端末との通信を行う機能を有し、
 前記入力部は、前記通信制御部との通信の対象となる対象情報端末が前記施設内に複数台存在する場合には、前記複数台の対象情報端末から選択された1つの対象情報端末を前記情報端末として受け付け、
 前記通信制御部は、前記入力部が受け付けた前記情報端末及び前記第2通信方式の前記携帯電話網を介して前記他の端末との通信を行う
 インターホン装置。

【請求項2】

前記通信制御部は、
 前記情報端末を介した他の端末との通信に係る情報として、前記情報端末及び前記第2通信方式の前記携帯電話網を介した前記他の端末との通話を指示する指示情報を、前記情報端末に送信する

請求項 1 に記載のインターホン装置。

【請求項 3】

前記通信制御部は、

前記指示情報を送信した後、前記情報端末及び前記第 2 通信方式の前記携帯電話網を介した前記他の端末との通話に係る情報を送受信する機能を有している

請求項 2 に記載のインターホン装置。

【請求項 4】

前記通信制御部は、

前記入力部が前記入力情報として前記他の端末との通信の終了を表す情報を受け付けると、前記情報端末及び前記第 2 通信方式の前記携帯電話網を介した前記他の端末との通話の終了を指示する終了情報を前記情報端末に送信する機能を有している

10

請求項 3 に記載のインターホン装置。

【請求項 5】

前記情報端末を介した前記他の端末との通信において、前記情報端末との間の通信に用いられる通信プロトコルは、前記情報端末と前記他の端末との間の通信に用いられる通信プロトコルとは異なっている

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のインターホン装置。

【請求項 6】

前記通信制御部は、

前記情報端末が前記他の端末からの発呼を受け取ったことを表す受電通知を前記情報端末から受信する機能を有している

20

請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のインターホン装置。

【請求項 7】

出力部を、更に備え、

前記出力部は、

前記通信制御部が前記受電通知を受け取った場合に、前記他の端末に係る情報を出力する

請求項 6 に記載のインターホン装置。

【請求項 8】

前記出力部は、

前記通信制御部が前記受電通知を受け取った場合に、前記情報端末に係る情報を出力する

請求項 7 に記載のインターホン装置。

30

【請求項 9】

前記入力部は、前記入力情報として音声を表す音声データを受け付け、

前記通信制御部は、前記音声データに基づいて、前記情報端末及び前記第 2 通信方式の前記携帯電話網を介した前記他の端末との通信を行う

請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のインターホン装置。

【請求項 10】

複数の利用者の各々の音声データである登録情報を基に、前記複数の利用者のうち前記音声の話者を判別する判別部を、さらに備える

請求項 9 に記載のインターホン装置。

40

【請求項 11】

請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のインターホン装置と、

前記情報端末を介さずに前記インターホン装置と通話するための通話装置とを

備えるインターホンシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、インターホン装置及びインターホンシステムに関し、より詳細には、情報端末と通信可能なインターホン装置及びインターホンシステムに関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

従来、種々のインターホンシステムが提案されている。例えば、集合住宅の共用玄関（ロビー）に設置されているロビーインターホン及び集合住宅の住戸の外玄関に設置されている子機と、住戸内に設置されている親機とを有するインターホンシステムが開示されている（特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 3 】

子機は第 1 伝送路を介して親機に接続され、ロビーインターホンは第 2 伝送路、通信装置及び共用伝送路を介して親機に接続されている。これにより、親機は、子機及びロビーインターホンと通信が可能となる。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 文献 】 特開 2 0 1 7 - 1 3 9 6 7 0 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

近年、インターホン親機（インターホン装置）について、インターホン子機及びロビーインターホンに限らず、住戸（施設）外の端末との通信が望まれている。

【 0 0 0 6 】

そこで、本開示は上記事由に鑑みてなされており、施設外の端末と通信可能なインターホン装置及びインターホンシステ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 】

【 0 0 0 7 】

本開示に一態様に係るインターホン装置は、施設内に設けられる。前記インターホン装置は、所定の範囲内にある情報端末と第 1 通信方式により通信する通信制御部と、入力部とを備える。前記情報端末は、前記第 1 通信方式により通信する機能と、前記第 1 通信方式とは異なり、携帯電話網を介した通信方式である第 2 通信方式により通信する機能を有している。前記通信制御部は、前記入力部で受け付けた入力情報に基づいて、前記情報端末及び前記第 2 通信方式の前記携帯電話網を介して前記施設外の他の端末との通信を行う機能を有している。前記入力部は、前記通信制御部との通信の対象となる対象情報端末が前記施設内に複数台存在する場合には、前記複数台の対象情報端末から選択された 1 つの対象情報端末を前記情報端末として受け付ける。前記通信制御部は、前記入力部が受け付けた前記情報端末及び前記第 2 通信方式の前記携帯電話網を介して前記他の端末との通信を行う。

【 0 0 0 8 】

本開示に一態様に係るインターホンシステムは、前記インターホン装置と、前記情報端末を介さずに前記インターホン装置と通話するための通話装置とを備える。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本開示によると、インターホン装置は、施設外の端末との通信が可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 図 1 は、実施形態 1 に係るインターホン装置の構成の概要を示すブロック図である。

【 図 2 】 図 2 は、実施形態 1 に係る施設内の情報端末の構成の概要を示すブロック図である。

【 図 3 】 図 3 は、実施形態 1 に係るインターホン装置と施設外の情報端末との通信時の動作の流れを説明する図である。

【 図 4 】 図 4 は、実施形態 2 に係るインターホン装置の構成の概要を示すブロック図である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】**【0012】**

以下に説明する各実施形態及び変形例は、本開示の一例に過ぎず、本開示は、各実施形態及び変形例に限定されない。これらの実施形態及び変形例以外であっても、本開示の技術的思想を逸脱しない範囲であれば、設計等に応じて種々の変更が可能である。

【0013】**(実施形態1)****(1) 概要**

本実施形態のインターホンシステム1は、図1に示すように、インターホン親機としてのインターホン装置10と、ロビーインターホン20(通話装置)と、制御装置30と、インターホン子機21とを備えている。本実施形態では、インターホンシステム1が集合住宅用のインターホンシステムである場合を例として説明する。

10

【0014】

インターホン装置10は、例えば、集合住宅の住戸である施設5ごとに施設5内に設置される装置であり、いわゆるインターホン親機である。ロビーインターホン20は、例えば、集合住宅のロビー等の共用スペースに設置される。インターホン装置10とロビーインターホン20とは、制御装置30を介して互いに通信可能に構成されている。インターホン子機21は、施設5の外玄関に設置され、インターホン装置10と互いに通信可能に構成されている。これにより、本実施形態に係るインターホンシステム1では、インターホン装置10とロビーインターホン20及びインターホン子機21との間で通話可能となる。なお、複数の施設5を個別に表す場合は、施設5a、施設5b、・・・、施設5cと記載する。

20

【0015】

ロビーインターホン20は、来訪者から呼び出しのための操作を受け付けると、施設5内の居住者を呼び出すための制御信号(呼出信号)をインターホン装置10に制御装置30を介して送信する。ロビーインターホン20は、インターホン装置10に対する操作によりインターホン装置10との間で通話が可能になると、来訪者の音声のデータを制御装置30を介して送信する。ロビーインターホン20は、インターホン装置10の操作者の音声のデータを制御装置30を介して受け取ると、受け取ったデータに基づく音声(操作者の音声)を出力する。

30

【0016】

インターホン子機21は、来訪者から呼び出しのための操作を受け付けると、施設5内の居住者を呼び出すための制御信号(呼出信号)をインターホン装置10に送信する。インターホン子機21は、インターホン装置10に対する操作によりインターホン装置10との間で通話が可能になると、来訪者の音声のデータを送信する。インターホン子機21は、インターホン装置10の操作者の音声のデータを受け取ると、受け取ったデータに基づく音声(操作者の音声)を出力する。

【0017】

インターホン装置10が制御信号(呼出信号)をロビーインターホン20から受信している状態(つまり、来訪者からロビーインターホン20を介して呼出がある状態)で施設5内の住居者は、ロビーインターホン20との通話又はロビーの扉の解錠の操作を行う。

40

【0018】

制御装置30は、ロビーインターホン20から制御信号(呼出信号)を受け取ると、呼出があるインターホン装置10に送信する。制御装置30は、インターホン装置10とロビーインターホン20との間で通話が可能な状態である場合には、来訪者の音声のデータ及び操作者の音声のデータを送受信する。さらに、制御装置30は、インターホン装置10の操作に応じて、例えばロビーに設けられた出入口を開閉する扉の施錠、解錠を行う。

【0019】

インターホン装置10は、施設5内に設置されたルータ40を介して施設5内の1以上の情報端末50と通信可能である。図1では、施設5aのインターホン装置10は、ルー

50

タ 4 0 を介して 2 台の情報端末 5 0 と通信可能となっている。また、図 1 では、施設 5 b 及び施設 5 c のインターホン装置 1 0 は、ルータ 4 0 を介して 1 台の情報端末 5 0 と通信可能となっている。なお、施設 5 a 内の 2 台の情報端末 5 0 を個別に表す場合には、情報端末 5 0 a、情報端末 5 0 b と記載する。また、情報端末 5 0 は、例えば携帯電話機、スマートフォン、タブレット等の通信可能な携帯型の端末である。ここでは、一例として情報端末 5 0 は、スマートフォンである。

【 0 0 2 0 】

インターホン装置 1 0 は、施設 5 内で通信可能な 1 以上の情報端末 5 0 のうち 1 台の情報端末 5 0 を介して、施設 5 外の通信端末 6 0 と通信可能である。これにより、インターホン装置 1 0 は、施設 5 外の通信端末 6 0 と、通話等の通信が可能となる。なお、通信端末 6 0 は、例えば携帯電話機、スマートフォン、タブレット、固定電話機、IP 電話機等の情報端末 5 0 と通話が可能で可能な端末である。ここでは、一例として通信端末 6 0 は、スマートフォンである。

10

【 0 0 2 1 】

つまり、インターホン装置 1 0 は、施設 5 外の通信端末 6 0 と通話等の通信では情報端末 5 0 を介して行いが、ロビーインターホン 2 0 及びインターホン子機との通話では、情報端末 5 0 を介さずに行う。

【 0 0 2 2 】

(2) 構成

(2 - 1) インターホン装置

まず、インターホン装置 1 0 の構成について説明する。インターホン装置 1 0 は、図 1 に示すように、第 1 通信部 1 1 と、第 2 通信部 1 2 と、記憶部 1 3 と、表示部 1 4 と、操作部 1 5 と、スピーカ 1 6 と、マイクロホン 1 7 と、制御部 1 8 とを備えている。

20

【 0 0 2 3 】

インターホン装置 1 0 は、例えばプロセッサ及びメモリを有するマイクロコンピュータを有している。そして、プロセッサがメモリに格納されているプログラムを実行することにより、マイクロコンピュータが制御部 1 8 として機能する。プロセッサが実行するプログラムは、ここではマイクロコンピュータのメモリに予め記録されているが、メモリカード等の記録媒体に記録されて提供されてもよいし、インターネット等の電気通信回線を通じて提供されてもよい。

30

【 0 0 2 4 】

第 1 通信部 1 1 は、施設 5 内の 1 以上の情報端末 5 0 と通信するためのインタフェースである。具体的には、第 1 通信部 1 1 は、ルータ 4 0 との間で例えば W i - F i (登録商標) に準拠した近距離無線通信を行う。第 1 通信部 1 1 は、ルータ 4 0 との間で近距離無線通信により音声データ等の情報の送受信が可能となる。

【 0 0 2 5 】

第 2 通信部 1 2 は、ロビーインターホン 2 0 と通信するための通信インタフェースである。第 2 通信部 1 2 は、例えばツイストペア線等からなる 2 線式の伝送路を介して、ロビーインターホン 2 0 と電気的に接続されている。ロビーインターホン 2 0 との間で音声信号及び制御信号が双方向に伝送可能となるよう、第 2 通信部 1 2 は、ロビーインターホン 2 0 との間で双方向に通信可能に構成されている。また、第 2 通信部 1 2 は、インターホン子機 2 1 との間で双方向に通信可能に構成されている。

40

【 0 0 2 6 】

記憶部 1 3 は、R O M (Read Only Memory)、R A M (Random Access Memory)、または E E P R O M (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 等から選択されるデバイスで構成される。記憶部 1 3 は、施設 5 内の情報端末 5 0 を介して施設 5 外の通信端末 6 0 と通信 (通話) を行うための情報を記憶している。例えば、記憶部 1 3 は、通信端末 6 0 の電話番号と通信を行う相手の名前 (通信相手名) とを対応付けて記憶している。

【 0 0 2 7 】

50

記憶部 13 は、施設 5 外の通信端末 60 と通信（通話）する際に、利用可能な 1 つ以上の情報端末 50 のデータを記憶している。情報端末 50 のデータは、例えば、情報端末 50 の電話番号又は所持者の名前等である。

【 0 0 2 8 】

表示部 14 は、ロビーインターホン 20 にカメラが備えられている場合には、ロビーインターホン 20 から送信される画像信号に基づいてカメラが撮像した画像を表示する。表示部 14 は、インターホン子機 21 にカメラが備えられている場合には、インターホン子機 21 から送信される画像信号に基づいてカメラが撮像した画像を表示する。

【 0 0 2 9 】

表示部 14 は、施設 5 外の通信端末 60 と通信する際に使用する情報端末 50 を選択する選択画面を表示する。選択画面で表示される情報端末 50 は、記憶部 13 が記憶している情報端末 50 すべてであってもよいし、記憶部 13 が記憶している情報端末 50 のうち予め設定（指定）された情報端末であってもよい。または、選択画面で表示される情報端末 50 は、記憶部 13 が記憶している情報端末 50 のうち接続可能な情報端末であってもよい。

10

【 0 0 3 0 】

表示部 14 は、情報端末 50 を介した通信（通話）先となる通信端末 60 を選択するための一覧画面を表示する。一覧画面は、例えば、記憶部 13 が記憶している通信相手名を少なくとも含んでいる。

【 0 0 3 1 】

操作部 15 は、施設 5 内の居住者の操作を受け付ける。第 2 通信部 12 が居住者を呼び出すための制御信号（呼出信号）をロビーインターホン 20 又はインターホン子機 21 から受信している状態で、操作部 15 に対して所定の操作（例えば押操作）がされると、インターホン装置 10 とロビーインターホン 20 又はインターホン子機 21 との間で通話可能な状態となる。第 2 通信部 12 が呼出信号をロビーインターホン 20 から受信している状態、又はロビーインターホン 20 と通話可能な状態で、操作部 15 にロビーに設けられた扉の解錠の操作がされると、解錠信号が制御装置 30 に送信される。

20

【 0 0 3 2 】

操作部 15 は、表示部 14 が選択画面を表示している場合に、1 つ以上の情報端末 50 のうち 1 つの情報端末 50 の選択を受け付ける。例えば、選択画面で記憶部 13 が記憶している 1 つ以上の情報端末 50 のデータを表示している場合に、1 つ以上の情報端末 50 のデータから 1 つの情報端末 50 のデータを受け付ける。インターホン装置 10 は、受け付けた情報端末 50 のデータに対応する情報端末 50 を介して通信端末 60 と通信（通話）を行う。

30

【 0 0 3 3 】

操作部 15 は、表示部 14 が一覧画面を表示している状態で、1 つの通信相手名の選択を受け付ける。操作部 15 は、通信端末 60 との通信に係る情報を受け付ける。例えば、操作部 15 は、通信端末 60 との通信の開始を指示する情報、及び終了を指示する情報を受け付ける。通信端末 60 との通信の開始を指示する情報は、例えば、一覧画面から選択された 1 つの通信相手名に対して通信（通話）を開始する指示を表す情報である。なお、インターホン装置 10 がタッチパネルディスプレイを備えている場合は、タッチパネルディスプレイが表示部 14 と操作部 15 とを兼ねることになる。

40

【 0 0 3 4 】

スピーカ 16 は、インターホン装置 10 がロビーインターホン 20 又はインターホン子機 21 と通話可能な状態である場合には、ロビーインターホン 20 又はインターホン子機 21 から送信された音声データに基づいた音声を出力する。スピーカ 16 は、インターホン装置 10 が情報端末 50 を介して通信端末 60 と通信（通話）可能な状態である場合には、通信端末 60 から情報端末 50 を介して送信された音声データに基づいた音声を出力する。

【 0 0 3 5 】

50

マイクロホン 17 は、施設 5 の住居者（インターホン装置 10 の操作者）の音声を取得する。

【0036】

制御部 18 は、図 1 に示すように、入力部 101、処理部 102、通信制御部 103 及び出力部 104 を含んでいる。

【0037】

入力部 101 は、操作部 15 で入力された情報であって通信端末 60 との通信に係る情報（入力情報）を、操作部 15 から受け取る。例えば、入力部 101 は、入力情報として通信端末 60 との通信（通話）の開始を表す情報、及び終了を表す情報を操作部 15 から受け取る。

10

【0038】

入力部 101 は、通信制御部 103 との通信（通話）の対象となる複数の情報端末 50（対象情報端末）から選択された 1 つの情報端末 50 を受け付ける。具体的には、入力部 101 は、表示部 14 が選択画面を表示している状態で、選択された情報端末 50 のデータを含む選択情報を操作部 15 での操作により受け付ける。

【0039】

入力部 101 は、表示部 14 が一覧画面を表示している状態で、選択された通信相手名を少なくとも含む通信相手情報を操作部 15 での操作により受け付ける。

【0040】

処理部 102 は、入力部 101 が通信相手情報を受け取ると、通信相手情報に含まれる通信相手名を基に、対応する電話番号を記憶部 13 から取得する。処理部 102 は、取得した電話番号を含み、通信端末 60 と通話を指示する指示情報を生成する。

20

【0041】

処理部 102 は、入力部 101 が通信（通話）の終了を指示する情報を受け取ると、通信端末 60 との通信を終了する旨の終了情報を生成する。

【0042】

処理部 102 は、指示情報を送信してから終了情報を送信するまでの間、マイクロホン 17 から音声のデータ（第 1 音声信号）を受け取る。処理部 102 は、指示情報を送信してから終了情報を送信するまでの間、通信端末 60 から第 1 通信部 11 を介して受け取った音声のデータ（第 2 音声信号）をスピーカ 16 に出力する。このとき、スピーカ 16 は、受け取った第 2 音声信号を基に音声を出力する。

30

【0043】

処理部 102 は、情報端末 50 に対して通信端末 60 から発呼があった場合、情報端末 50 が発呼を受け取ったことを表す受電通知を、第 1 通信部 11 を介して情報端末 50 から受け取る。受電通知は、情報端末 50 の情報（例えば、電話番号）と、通信端末 60 の情報（例えば、電話番号）を含んでいる。処理部 102 は、受電通知を受け取ると、出力部 104 を介して施設 5 の住居者に対して報知を行う。

【0044】

通信制御部 103 は、第 1 通信部 11 を介して情報端末 50 との通信を行う。具体的には、処理部 102 が入力情報に基づいて生成した指示情報及び終了情報を、入力部 101 が受け付けた選択情報に対応する情報端末 50 に第 1 通信部 11 を介して送信する。通信制御部 103 は、処理部 102 がマイクロホン 17 から受け取った第 1 音声信号を、入力部 101 が受け付けた選択情報に対応する情報端末 50 に第 1 通信部 11 を介して送信する。通信制御部 103 は、通信端末 60 から情報端末 50 及び第 1 通信部 11 を介して第 2 音声信号を受け取ると、第 2 音声信号を処理部 102 へ出力する。通信制御部 103 は、受電通知を、情報端末 50 及び第 1 通信部 11 を介して通信端末 60 から受け取ると、処理部 102 へ出力する。

40

【0045】

上述したように通信制御部 103 は、第 1 通信部 11 を介して、入力情報に基づいた情報（指示情報、終了情報）、及び第 1 音声信号を送信している。通信制御部 103 は、第

50

1 通信部 1 1 を介して、第 2 音声信号を受け取っている。そのため、通信制御部 1 0 3 は、入力部 1 0 1 で受け付けた入力情報に基づいて、情報端末 5 0 を介して通信端末 6 0 との通信を行う機能を有しているといえる。特に、通信制御部 1 0 3 は、指示情報を送信する機能、及び終了情報を送信する機能を有しているといえる。さらに、通信制御部 1 0 3 は、通話時において、音声信号を送受信する機能、具体的には、第 1 音声信号を送信し、第 2 音声信号を受信する機能を有しているといえる。さらに、通信制御部 1 0 3 は、情報端末 5 0 及び第 1 通信部 1 1 を介して受電通知を受け取っている。そのため、通信制御部 1 0 3 は、受電通知を情報端末 5 0 から受信する機能を有しているといえる。

【 0 0 4 6 】

制御部 1 8 は、ロビーインターホン 2 0 がカメラを備えている場合にはロビーインターホン 2 0 から第 2 通信部 1 2 を介して画像信号を受けて、画像処理を行う。この場合、表示部 1 4 は、制御部 1 8 で処理された画像を表示する。また、制御部 1 8 は、インターホン子機 2 1 がカメラを備えている場合にはインターホン子機 2 1 から第 2 通信部 1 2 を介して画像信号を受けて、画像処理を行う。

10

【 0 0 4 7 】

制御部 1 8 は、ロビーインターホン 2 0 との間で通話が可能な状態である場合に、マイクロホン 1 7 から操作者の音声のデータ（音声信号）を受け取ると、受け取った音声信号を第 2 通信部 1 2 を介してロビーインターホン 2 0 に送信する。制御部 1 8 は、ロビーインターホン 2 0 との間で通話が可能な状態である場合に、ロビーインターホン 2 0 から来訪者の音声信号を受け取ると、受け取った音声信号をスピーカ 1 6 に出力する。このとき、スピーカ 1 6 は受け取った音声信号を基に音声を出力する。

20

【 0 0 4 8 】

制御部 1 8 は、インターホン子機 2 1 との間で通話が可能な状態である場合に、マイクロホン 1 7 から操作者の音声のデータ（音声信号）を受け取ると、受け取った音声信号を第 2 通信部 1 2 を介してインターホン子機 2 1 に送信する。制御部 1 8 は、インターホン子機 2 1 との間で通話が可能な状態である場合に、インターホン子機 2 1 から来訪者の音声信号を受け取ると、受け取った音声信号をスピーカ 1 6 に出力する。

【 0 0 4 9 】

出力部 1 0 4 は、処理部 1 0 2 から受け取った受電通知を基に、表示部 1 4 及びスピーカ 1 6 を用いた出力（報知）を行う。具体的には、出力部 1 0 4 は、表示部 1 4 に情報端末 5 0 の情報及び通信端末 6 0 の情報の少なくとも一方を表示させ、スピーカ 1 6 に報知音（着信音）を出力させる。つまり、出力部 1 0 4 の制御により、表示部 1 4 は、情報端末 5 0 の情報及び通信端末 6 0 の情報の少なくとも一方を表示し、スピーカ 1 6 は報知音を出力する。なお、出力部 1 0 4 は、受電通知を受け取った場合、表示部 1 4 及びスピーカ 1 6 のうち少なくとも一方を用いた報知であってもよい。また、スピーカ 1 6 は、情報端末 5 0 の情報及び通信端末 6 0 の情報を音声で出力してもよい。なお、出力部 1 0 4 は、スピーカ 1 6 に報知音（着信音）を出力させる場合に、情報端末 5 0 及び通信端末 6 0 に応じて報知音が異なるようにしてもよい。

30

【 0 0 5 0 】

（ 2 - 2 ） 情報端末

ここでは、施設 5 内の情報端末 5 0 の構成について説明する。

40

【 0 0 5 1 】

情報端末 5 0 は、図 2 に示すように、第 1 通信部 5 1、第 2 通信部 5 2 及び制御部 5 3 を備える。

【 0 0 5 2 】

情報端末 5 0 は、例えばプロセッサ及びメモリを有するマイクロコンピュータを有している。そして、プロセッサがメモリに格納されているプログラムを実行することにより、マイクロコンピュータが制御部 5 3 として機能する。プロセッサが実行するプログラムは、ここではマイクロコンピュータのメモリに予め記録されているが、メモリカード等の記録媒体に記録されて提供されてもよいし、インターネット等の電気通信回線を通じて提供

50

されてもよい。

【0053】

情報端末50は、専用のアプリケーションソフト（通信アプリケーションソフト）をインストールし、このアプリケーションソフトを起動する。通信アプリケーションソフトを起動することにより、情報端末50は、インターホン装置10と通信端末60との通信（通話）において、いわゆる中継器としての機能を実現する。

【0054】

第1通信部51は、インターホン装置10と通信するためのインタフェースである。具体的には、第1通信部51は、ルータ40との間で例えばWi-Fiに準拠した近距離無線通信を行う。第1通信部51は、ルータ40との間で近距離無線通信により音声データ等の情報の送受信が可能となる。

10

【0055】

第2通信部52は、施設5外の通信端末60と通信するためのインタフェースである。具体的には、第2通信部52は、第1通信部51が行う通信方式とは異なる通信方式、つまり第1通信部51が行う通信の通信プロトコルとは異なる通信プロトコルで、通信端末60と通信を行う。例えば、第2通信部52は、通信事業者が提供する携帯電話網（キャリア網）6を介して、通信を行う。第2通信部52は、携帯電話網6を介した通信により音声データ等の情報の送受信が可能となる。

【0056】

情報端末50は、上述した通信アプリケーションソフトをインストールし、通信アプリケーションソフトを起動することにより、インターホン装置10と通信端末60との間の通信を制御するための制御部53としての機能を実現する。

20

【0057】

以下、通信アプリケーションが起動された状態での制御部53の機能について説明する。

【0058】

制御部53は、インターホン装置10から第1通信部51を介して、指示情報を受け取る。制御部53は、指示情報に含まれる電話番号（通信端末60の電話番号）に対して、第2通信部52を介して発呼を行う。通信端末60が発呼に対する応答を行うことで、情報端末50と通信端末60との間で、携帯電話網（キャリア網）6を介した通信（通話）が可能となる。

30

【0059】

制御部53は、インターホン装置10から第1通信部51を介して、終了情報を受け取ると、情報端末50と通信端末60との間の通信（通話）を終了する。例えば、制御部53は、情報端末50を、例えばオンフック状態とする等、通信（通話）の終了の入力を受け付けて、通信端末60との間の接続を切断する。

【0060】

制御部53は、発呼後、通信（通話）が可能となった状態から終了情報を受け取るまでの間において、第1音声信号をインターホン装置10から受け取ると、受け取った第1音声信号を通信端末60に第2通信部52を介して送信する。制御部53は、発呼後、通信が可能となった状態から終了情報を受け取るまでの間において、第2音声信号を通信端末60から受け取ると、受け取った第2音声信号をインターホン装置10に第1通信部51を介して送信する。

40

【0061】

制御部53は、通信端末60で通信（通話）の終了に関する処理が行われる、例えば通信端末60が通信（通話）の終了の入力を受け付けて通信端末60との間の接続が切断されると、情報端末50と通信端末60との間の通信（通話）を終了する。

【0062】

制御部53は、情報端末50が終了情報をインターホン装置10から受け取る前に通信端末60で通信（通話）の終了に関する処理が行われると、第1音声信号をインターホン装置10から受け取っても通信端末60には送信しない。また、制御部53は、インター

50

ホン装置 10 から終了情報を受け取っても、通信端末 60 によって既に通信端末 60 との間の接続が切断されているので、と通信端末 60 との間の通信（通話）の終了に係る処理は行わない。

【0063】

制御部 53 は、通信端末 60 がオン状態となる前に情報端末 50 が終了情報を受け取って通信の終了に関する処理が行われると、通信端末 60 が通信（通話）の終了の入力を受け付けても通信端末 60 との間の接続が切断されているので、第 2 信号を受け取ることはない。

【0064】

制御部 53 は、情報端末 50（自機）に対する通信端末 60 からの発呼を受け取ると、受電通知を、第 1 通信部 51 を介してインターホン装置 10 に送信する。インターホン装置 10 の操作者が所定の操作を行うことで、情報端末 50 と通信端末 60 との間で、携帯電話網 6 を介した通信（通話）が可能となる。この場合も上記と同様に、情報端末 50 がインターホン装置 10 から終了情報を受け取る、又は通信端末 60 が通信（通話）の終了の入力を受け付けることで、通信（通話）の終了が終了する。

【0065】

（3）動作

ここでは、情報端末 50 を介した、インターホン装置 10 と通信端末 60 との通信（通話）を行う際の動作について説明する。

【0066】

まず、インターホン装置 10 が通信先（通話先）としての通信端末 60 を指定して通信を行う場合の動作について、図 3 を用いて説明する。ここでは、情報端末 50 において通信アプリケーションソフトが起動されている。

【0067】

インターホン装置 10 の操作者は、所定の操作を行い、表示部 14 に選択画面を表示させる。インターホン装置 10 の入力部 101 は、選択画面が表示された状態で、1 つの情報端末 50 の選択を受け付ける（ステップ S1）。具体的には、インターホン装置 10 の入力部 101 は、選択された情報端末 50 のデータを含む選択情報を受け付ける。

【0068】

インターホン装置 10 の操作者は、所定の操作を行い、表示部 14 に一覧画面を表示させる。入力部 101 は、一覧画面が表示された状態で、1 つの通信相手名の選択を受け付ける（ステップ S2）。具体的には、入力部 101 は、表示部 14 が一覧画面を表示している状態で、通信相手名を少なくとも含む通信相手情報を受け付ける。なお、ステップ S1 とステップ S2 との処理順序は入れ替えてもよい。

【0069】

処理部 102 は、通信相手情報に含まれる通信相手名を基に、対応する電話番号を記憶部 13 から取得し、取得した電話番号を含む指示情報を生成する。通信制御部 103 は、処理部 102 から指示情報を受け取ると、受け取った指示情報を情報端末 50 に送信する（ステップ S3）。

【0070】

情報端末 50 の制御部 53 は、インターホン装置 10 から指示情報を受け取ると、指示情報に含まれる電話番号を用いて当該電話番号に対応する通信端末 60 に対して発呼を行う（ステップ S4）。通信端末 60 が発呼に対する応答を行うと、情報端末 50 と通信端末 60 との間で、携帯電話網（キャリア網）6 を介した通信（通話）が可能となる。

【0071】

インターホン装置 10 と通信端末 60 とは、情報端末 50 を介した通話を行う（ステップ S5）。具体的には、通信制御部 103 は、処理部 102 がマイクロホン 17 から受け取った第 1 音声信号を、情報端末 50 へ送信する。情報端末 50 の制御部 53 は、第 1 音声信号をインターホン装置 10 から受け取ると、受け取った第 1 音声信号を通信端末 60 に送信する。制御部 53 は、第 2 音声信号を通信端末 60 から受け取ると、受け取った第

10

20

30

40

50

2音声信号をインターホン装置10に送信する。インターホン装置10の処理部102は、第2音声信号を情報端末50から通信制御部103を介して受け取ると、受け取った第2音声信号をスピーカ16に出力する。

【0072】

処理部102は、通信(通話)の終了を表す情報を入力部101が受け付けると、終了情報を生成する。通信制御部103は、処理部102が生成した終了情報を情報端末50に送信する(ステップS6)。情報端末50の制御部53は、インターホン装置10から終了情報を受け取ると、終了処理を行い、情報端末50と通信端末60との間の通信(通話)を終了する(ステップS7)。

【0073】

次に、施設5外の通信端末60から施設5内の情報端末50に受電があった場合の動作について説明する。ここでは、情報端末50において通信アプリケーションが起動されている。

【0074】

通信端末60は、情報端末50に対して発呼する。情報端末50は、通信端末60からの発呼を受け取ると、受電通知をインターホン装置10に送信する。ここで、受電通知は、上述したように、通信端末60の情報(通信端末60の電話番号)と情報端末50の情報(情報端末50の電話番号)を含んでいる。

【0075】

インターホン装置10の出力部104は、表示部14に情報端末50の情報及び通信端末60の情報の少なくとも一方を表示させ、スピーカ16に報知音を出力させる。

【0076】

(4)変形例

本実施形態では、通信端末60と通信を行おうとする際に選択画面を表示し、情報端末50を選択する、つまり通信の開始時には必ず情報端末50を選択する構成としたが、この構成に限定されない。インターホン装置10は、通信に使用する情報端末50の選択を予め受け付けてもよい。この場合、記憶部13は、情報端末50のデータに、当該情報端末50を通信において中継器として使用するか否かを表すフラグを対応付けて記憶する。選択画面が表示されている状態で入力部101が1つの情報端末50の選択を受け付けると、処理部112は、選択された情報端末50に対応するフラグに中継器として使用することを表す第1値を設定する。他の情報端末50のフラグには、中継器として使用しないことを表す第2値が設定される。出力部104は、指示情報を、第1値がフラグに設定されている情報端末50に送信する。通信の終了時には、出力部104は、終了情報を、第1値がフラグに設定されている情報端末50に送信する。

【0077】

また、本実施形態では、インターホン装置10は、通信相手名をインターホン装置10の記憶部13が記憶している情報を基に選択する構成としたが、この構成に限定されない。インターホン装置10は、選択画面で選択された情報端末50が記憶している情報(例えば、通信相手名と電話番号とを対応付けた連絡一覧表)を基に、通信相手名を選択してもよい。この場合、インターホン装置10は、選択された情報端末50が有する連絡一覧表を基に、特定した通信相手名に対応する電話番号を取得する。または、操作者が電話番号を入力することで、インターホン装置10の操作部15が電話番号を受け付けてもよい。

【0078】

(実施形態2)

本実施形態のインターホン装置10aは、音声による指示を受け付ける点が、実施形態1のインターホン装置10と異なる。以下、本実施形態のインターホン装置10aについて、実施形態1と異なる点を中心に説明する。なお、実施形態1と同様の構成要素には同一の符号を付して説明を適宜省略する。

【0079】

本実施形態におけるインターホンシステム1のインターホン装置10aは、図4に示す

10

20

30

40

50

ように、第1通信部11と、第2通信部12と、記憶部13aと、表示部14と、操作部15と、スピーカ16と、マイクロホン17と、制御部18aとを備えている。

【0080】

インターホン装置10aは、例えばプロセッサ及びメモリを有するマイクロコンピュータを有している。そして、プロセッサがメモリに格納されているプログラムを実行することにより、マイクロコンピュータが制御部18aとして機能する。プロセッサが実行するプログラムは、ここではマイクロコンピュータのメモリに予め記録されているが、メモリカード等の記録媒体に記録されて提供されてもよいし、インターネット等の電気通信回線を通じて提供されてもよい。

【0081】

記憶部13aは、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)、またはEEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)等から選択されるデバイスで構成される。記憶部13aは、実施形態1の記憶部13と同様に、通信端末60の電話番号と通信(通話)を行う相手の名前(通信相手名)とを対応付けて記憶している。

【0082】

記憶部13aは、1つ以上の情報端末50のデータを含む端末一覧表を記憶している。情報端末50のデータは、例えば、情報端末50の所持者の名前を少なくとも含む。端末一覧表では、情報端末50ごとに、情報端末50のデータが対応付けられている。

【0083】

記憶部13aは、情報端末50を所持する人の音声のデータ(利用者音声データ)と所持者の名前との組を含む利用者一覧表を記憶している。ここで、利用者音声データは、特定の文言を表す音声のデータである。

【0084】

制御部18aは、図2に示すように、通信制御部103、出力部104、入力部110、判別部111及び処理部112を有している。

【0085】

以下、入力部110、判別部111及び処理部112について説明する。

【0086】

入力部110は、入力情報を、操作部15から受け取る。入力部110は、表示部14が選択画面を表示している状態で選択情報を操作部15での操作により受け付ける。入力部110は、表示部14が一覧画面を表示している状態で、通信相手情報を操作部15での操作により受け付ける。

【0087】

入力部110は、さらに、マイクロホン17で取得した音声のデータであって通信端末60との通信(通話)に係る音声データを入力情報として、マイクロホン17から受け取る。例えば、入力部101は、通信端末60との通信(通話)の開始を表す音声データ、及び終了を表す音声データを受け取る。

【0088】

入力部110は、表示部14が一覧画面を表示している状態で、通信相手情報を音声データとしてマイクロホン17から受け取る。

【0089】

入力部110は、操作者が発した特定の文言を表す音声のデータ(判別用音声データ)を、マイクロホン17から受け取る。

【0090】

判別部111は、判別用音声データ及び記憶部13aが記憶している利用者一覧表を基に、インターホン装置10aの操作者(話者)を判別する。具体的には、記憶部13aが記憶している各利用者音声データと、判別用音声データとを用いた音声認識処理を行い、話者を判別する。

【0091】

10

20

30

40

50

処理部 1 1 2 は、判別部 1 1 1 が判別した話者に対応する情報端末 5 0 を、記憶部 1 3 a が記憶している端末一覧表を基に特定する。具体的には、処理部 1 1 2 は、話者の名前に対応する情報端末 5 0 を端末一覧から取得する。

【 0 0 9 2 】

処理部 1 1 2 は、入力部 1 1 0 が通信相手情報を音声データとして入力部 1 1 0 から受け取ると、受け取った音声データを基に、通信相手名を特定する。処理部 1 1 2 は、特定した通信相手名を基に、対応する電話番号を記憶部 1 3 a から取得し、取得した電話番号を含む指示情報を生成する。

【 0 0 9 3 】

処理部 1 1 2 は、通信（通話）の終了を表す音声データを入力部 1 1 0 から受け取ると、終了情報を生成する。

10

【 0 0 9 4 】

次に、音声データを用いてインターホン装置 1 0 a が通信相手としての通信端末 6 0 を指定し、通信を行う場合の動作について、説明する。ここでは、実施形態 1 と同様に、情報端末 5 0 において通信アプリケーションが起動されている。

【 0 0 9 5 】

インターホン装置 1 0 a の入力部 1 1 0 は、判別用音声データをマイクロホン 1 7 から受け取る。判別部 1 1 1 は、判別用音声データ及び利用者一覧表を基に、音声認識処理を実行してインターホン装置 1 0 a の操作者（話者）を判別する。

【 0 0 9 6 】

処理部 1 1 2 は、判別部 1 1 1 が判別した話者に対応する情報端末 5 0 を、記憶部 1 3 a が記憶している端末一覧表を基に特定する。

20

【 0 0 9 7 】

インターホン装置 1 0 a の入力部 1 1 0 は、表示部 1 4 が一覧画面を表示している状態で、通信相手情報を音声データとしてマイクロホン 1 7 から受け取る。処理部 1 1 2 は、通信相手情報である音声データを基に、通信相手名特定し、特定した通信相手名に対応する電話番号を記憶部 1 3 a から取得し、取得した電話番号を含む指示情報を生成する。

【 0 0 9 8 】

情報端末 5 0 の制御部 5 3 は、インターホン装置 1 0 a から指示情報を受け取ると、指示情報に含まれる電話番号を用いて当該電話番号に対応する通信端末 6 0 に対して発呼を行う。

30

【 0 0 9 9 】

通信端末 6 0 において発呼に対する応答が行われると、インターホン装置 1 0 a と通信端末 6 0 とは、情報端末 5 0 を介した通話を行う。

【 0 1 0 0 】

処理部 1 1 2 は、通信（通話）の終了を表す音声データを入力部 1 1 0 から受け取ると、終了情報を生成する。

【 0 1 0 1 】

通信制御部 1 0 3 は、処理部 1 0 2 が生成した終了情報を情報端末 5 0 に送信する。情報端末 5 0 の制御部 5 3 は、インターホン装置 1 0 a から終了情報を受け取ると、終了処理を行い、情報端末 5 0 と通信端末 6 0 との間の通信（通話）を終了する。

40

【 0 1 0 2 】

施設 5 外の通信端末 6 0 から施設 5 内の情報端末 5 0 に受電があった場合の動作は、実施形態 1 の場合と同様であるので、ここでの説明は省略する。

【 0 1 0 3 】

以下、実施形態 2 における変形例について説明する。

【 0 1 0 4 】

本実施形態において、インターホン装置 1 0 a は、情報端末 5 0 を所持する人ごとに、通信端末 6 0 の電話番号と通信（通話）を行う相手の名前（通信相手名）とを対応付けたテーブルを記憶してもよい。この場合、処理部 1 1 2 は、音声認識処理で識別された話者

50

に対応するテーブルを取得する。処理部 112 は、音声データである通信相手情報及び取得したテーブルを用いて、通信相手名を特定する。このように、音声認識処理の結果は、通信時に接続する情報端末 50 を切り替えるために用いることに限らず、例えば、通信端末 60 の電話番号と通信を行う相手の名前（通信相手名）とを対応付けたテーブルの切り替えに用いることもできる。

【0105】

（その他の変形例）

以下に、その他の変形例について説明する。なお、以下に説明する変形例は、上記各実施形態及び各変形例と適宜組み合わせることで適用可能である。

【0106】

上記各実施形態は、本開示の様々な実施形態の一つに過ぎない。上記各実施形態は、本開示の目的を達成できれば、設計等に応じて種々の変更が可能である。また、インターホン装置 10 と同様の機能は、制御方法、コンピュータプログラム、又はプログラムを記録した記録媒体等で具現化されてもよい。一態様に係るインターホン装置 10 の制御方法は、通信制御ステップと入力ステップとを含む。通信制御ステップは、施設 5 内の情報端末 50 と通信する。通信制御ステップは、入力ステップで受け付けた入力情報に基づいて、情報端末 50 を介して施設 5 外の他の端末（通信端末 60）との通信を行う。一態様に係るプログラムは、コンピュータシステムを、上述したインターホン装置 10 として機能させるためのプログラムである。

【0107】

また、施設 5 内の情報端末 50 と同様の機能は、通信方法、コンピュータプログラム、又はプログラムを記録した記録媒体等で具現化されてもよい。一態様に係る情報端末 50 の通信方法は、インターホン装置 10 と他の端末（通信端末 60）との間の通信経路で情報を入出力するように制御する制御ステップを含む。通信方法は、インターホン装置 10 と他の端末との間での通信における中継器として機能させる。一態様に係るプログラムは、コンピュータに、インターホン装置 10 と他の端末（通信端末 60）との間の通信経路で情報を入出力して、インターホン装置 10 と他の端末との間での通信における中継器として機能させる。

【0108】

本開示におけるインターホン装置 10 又はインターホン装置 10 で用いられる制御方法の実行主体は、コンピュータシステムを含んでいる。コンピュータシステムは、ハードウェアとしてのプロセッサ及びメモリを有する。コンピュータシステムのメモリに記録されたプログラムをプロセッサが実行することによって、本開示におけるインターホン装置 10 又はインターホン装置 10 で用いられる制御方法の実行主体としての機能が実現される。プログラムは、コンピュータシステムのメモリに予め記録されていてもよいが、電気通信回線を通じて提供されてもよい。また、プログラムは、コンピュータシステムで読み取り可能なメモリカード、光学ディスク、ハードディスクドライブ等の非一時的な記録媒体に記録されて提供されてもよい。コンピュータシステムのプロセッサは、半導体集積回路（IC）又は大規模集積回路（LSI）を含む 1 又は複数の電子回路で構成される。複数の電子回路は、1 つのチップに集約されていてもよいし、複数のチップに分散して設けられていてもよい。複数のチップは、1 つの装置に集約されていてもよいし、複数の装置に分散して設けられていてもよい。

【0109】

本開示における情報端末 50 又は情報端末 50 で用いられる通信方法の実行主体は、コンピュータシステムを含んでいる。コンピュータシステムは、ハードウェアとしてのプロセッサ及びメモリを有する。コンピュータシステムのメモリに記録されたプログラムをプロセッサが実行することによって、本開示における情報端末 50 又は情報端末 50 で用いられる通信方法の実行主体としての機能が実現される。プログラムは、コンピュータシステムのメモリに予め記録されていてもよいが、電気通信回線を通じて提供されてもよい。また、プログラムは、コンピュータシステムで読み取り可能なメモリカード、光学ディス

10

20

30

40

50

ク、ハードディスクドライブ等の非一時的な記録媒体に記録されて提供されてもよい。コンピュータシステムのプロセッサは、半導体集積回路（IC）又は大規模集積回路（LSI）を含む1又は複数の電子回路で構成される。複数の電子回路は、1つのチップに集約されていてもよいし、複数のチップに分散して設けられていてもよい。複数のチップは、1つの装置に集約されていてもよいし、複数の装置に分散して設けられていてもよい。

【0110】

コンピュータシステムであるインターホン装置10, 10aは、1または複数のコンピュータで構成されるシステムであってもよい。例えば、インターホン装置10, 10aの少なくとも一部の機能は、クラウド（クラウドコンピューティング）によって実現されてもよい。例えば、実施形態2においてインターホン装置10aが、音声認識処理を行う構成としたが、音声認識処理をクラウド（クラウドコンピューティング）によって実現してもよい。

10

【0111】

上記各実施形態において、インターホン装置10と情報端末50との通信は、ルータ40を介してWi-Fiに準拠した近距離無線通信とする構成としたが、この構成に限定されない。インターホン装置10と情報端末50との通信は、他の通信、例えばBluetooth（登録商標）であってもよい。

【0112】

上記各実施形態において、情報端末50と通信端末60との間の通信には、ネットワークとして携帯電話網6を用いる構成としたが、この構成に限定されない。情報端末50と通信端末60との間の通信には、携帯電話網6に限らず、他のネットワークであってもよい。

20

【0113】

上記各実施形態において、インターホン装置10, 10aを含むインターホンシステム1は、集合住宅用のシステムであるとしたが、戸建用のインターホンシステムであってもよい。インターホンシステム1が戸建用のインターホンシステムである場合、インターホンシステム1は、インターホン装置10及びインターホン子機21を備える。つまり、インターホンシステム1は、インターホン装置10及びインターホン子機21を少なくとも備える。

【0114】

上記各実施形態において、情報端末50は携帯型の端末として説明した。しかしながら、情報端末50は、携帯型の端末に限らず、据え置き型の端末であってもよい。

30

【0115】

上記各実施形態において、通信端末60と情報端末50とは、通信として通話を行う構成としたが、これに限定されない。通信端末60と情報端末50とは、通信として電子メール等の情報の送受信を行う構成であってもよい。この場合、例えば、情報端末50はインターホン装置10から受け取った音声データで表させる音声の内容を文字変換してテキストとして電子メールで通信端末60へ送信する。通信端末60では、テキストが表示情報（文字情報）を表示する。情報端末50は、通信端末60から受け取った電子メールをインターホン装置10に送信する。インターホン装置10は、電子メールの内容を表示部14に表示する。なお、情報端末50は、通信端末60から受け取った電子メールの内容を音声データに変換してインターホン装置10に送信してもよい。この場合、インターホン装置10は、音声データに基づく音声をスピーカ16から出力する。

40

【0116】

また、情報端末50はインターホン装置10とルータ40を介して通信を行う場合には、情報端末50は、施設5内に限らず通信可能な所定の範囲内に存在していればよい。

【0117】

（まとめ）

以上説明したように、第1の態様のインターホン装置（10, 10a）は、施設（5）内に設けられる。インターホン装置（10, 10a）は、所定の範囲内（例えば、施設5

50

内)にある情報端末(50)と通信する通信制御部(103)と、入力部(101, 110)とを備える。通信制御部(103)は、入力部(101, 110)で受け付けた入力情報に基づいて、情報端末(50)を介して施設(5)外の他の端末(通信端末60)との通信を行う機能を有している。

【0118】

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、施設(5)内の情報端末(50)を介して施設(5)外の他の端末との通信が可能となる。

【0119】

ここで、インターホン親機(以下、比較例装置という)と施設(5)外の通信端末(60)との通信として、ロビーインターホン(20)との通信で用いられる制御装置(30)を介した通信が考えられる。この場合、各比較例装置と制御装置(30)とを接続する伝送路における通信帯域により他の端末との通信可能な比較例装置の台数に制限がある。そのため、すべての比較例装置が同時に、制御装置(30)を介した他の端末との通信ができない。一方、本開示では、インターホン装置(10)は、施設(5)内の情報端末(50)を介して他の端末と通信を行うので、各インターホン装置(10)と制御装置(30)とを接続する伝送路の制約は受けない。したがって、すべてのインターホン装置(10)が同時に、施設(5)外の他の端末との通信が可能となる。

【0120】

第2の態様のインターホン装置(10, 10a)では、第1の態様において、通信制御部(103)は、情報端末(50)を介した他の端末との通信に係る情報として、情報端末(50)を介した他の端末との通話を指示する指示情報を、情報端末(50)に送信する。

【0121】

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、施設(5)内の情報端末(50)を介して他の端末との通話が可能となる。

【0122】

第3の態様のインターホン装置(10, 10a)では、第2の態様において、通信制御部(103)は、指示情報を送信した後、情報端末(50)を介した他の端末との通話に係る情報を送受信する機能を有している。

【0123】

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、指示情報の送信を契機として、情報端末(50)を介した他の端末との通話が可能となる。

【0124】

第4の態様のインターホン装置(10, 10a)では、第3の態様において、通信制御部(103)は、入力部(101, 110)が入力情報として他の端末との通信の終了を表す情報を受け付けると、終了情報を情報端末(50)に送信する機能を有している。終了情報は、情報端末(50)を介した他の端末との通話の終了を指示する情報である。

【0125】

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、終了情報の送信を契機として、情報端末(50)を介した他の端末との通話の終了が可能となる。

【0126】

第5の態様のインターホン装置(10, 10a)では、第1～第4のいずれかの態様において、情報端末(50)を介した他の端末との通信において、情報端末(50)との間の通信に用いられる通信プロトコルは、情報端末(50)と他の端末との間の通信に用いられる通信プロトコルとは異なっている。

【0127】

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、情報端末(50)との間の通信プロトコルと、情報端末(50)と他の端末との間の通信プロトコルとを異ならせて、他の端末との通信を行うことができる。

【0128】

10

20

30

40

50

第6の態様のインターホン装置(10, 10a)では、第1~第5のいずれかの態様において、入力部(101, 110)は、通信制御部(103)との通信の対象となる対象情報端末が施設(5)内に複数台存在する場合には、複数台の対象情報端末から選択された1つの対象情報端末を情報端末(50)として受け付ける。通信制御部(103)は、入力部(101, 110)が受け付けた情報端末(50)を介して他の端末との通信を行う。
【0129】

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、複数の対象情報端末が存在する場合には、1台の対象情報端末を情報端末(50)として選択することができる。そのため、インターホン装置(10, 10a)が、操作者が所望する情報端末(50)を介して他の端末との通信を行うことができる。

10

【0130】

第7の態様のインターホン装置(10, 10a)では、第1~第6のいずれかの態様において、通信制御部(103)は、情報端末(50)が他の端末からの発呼を受け取ったことを表す受電通知を情報端末(50)から受信する機能を有している。

【0131】

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、他の装置からの要求により情報端末(50)を介した通信を行うことができる。

【0132】

第8の態様のインターホン装置(10, 10a)は、第7の態様において、出力部(104)を、更に備える。出力部(104)は、通信制御部(103)が受電通知を受け取った場合に、他の端末に係る情報を出力する。

20

【0133】

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、通信の要求がある他の端末の情報を出力するので、インターホン装置(10, 10a)の操作者は、通信の要求がある他の端末について知ることができる。

【0134】

第9の態様のインターホン装置(10, 10a)では、第8の態様において、出力部(104)は、通信制御部(103)が受電通知を受け取った場合に、情報端末(50)に係る情報を出力する。

【0135】

30

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、通信の要求がある他の端末の情報を中継する情報端末(50)の情報を出力する。これにより、インターホン装置(10, 10a)の操作者は、他の端末からの発呼を受け取った情報端末(50)について知ることができる。

【0136】

第10の態様のインターホン装置(10, 10a)では、第1~第9のいずれかの態様において、入力部(110)は、入力情報として音声を表す音声データを受け付ける。通信制御部(103)は、音声データに基づいて、情報端末(50)を介した他の端末との通信を行う。

【0137】

40

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、音声を受け付けることで、情報端末(50)を介した他の端末との通信を行う。これにより、インターホン装置(10, 10a)は、操作者の簡単な操作で、情報端末(50)を介した他の端末との通信を行うことができる。

【0138】

第11の態様のインターホン装置(10, 10a)は、第10の態様において、判別部(111)を、さらに備える。判別部(111)は、複数の利用者の各々の音声データである登録情報を基に、複数の利用者のうち音声の話者を判別する。

【0139】

この構成によると、インターホン装置(10, 10a)は、音声の話者を判別するので

50

、複数の利用者のうち他の端末との通信を所望する利用者を認識することができる。これにより、例えば、インターホン装置（10, 10a）は、他の端末との通信を所望する利用者の情報端末（50）を介して他の端末との通信を行うことができる。

【0140】

第12の態様のインターホンシステム（1）は、第1～第11のいずれかの態様のインターホン装置（10, 10a）と、情報端末（50）を介さずにインターホン装置（10, 10a）と通話するための通話装置（例えば、ロビーインターホン20、インターホン子機21）とを備える。

【0141】

この構成によると、インターホン装置（10, 10a）は、施設（5）内の情報端末（50）を介して施設（5）外の他の端末との通信が可能となる。

10

【0142】

第13の態様のプログラムは、第1～第11のいずれかの態様のインターホン装置（10, 10a）と通信する情報端末（50）で用いられる。プログラムは、コンピュータに、インターホン装置と他の端末との間の通信経路で情報を入出力して、インターホン装置（10, 10a）と他の端末との間での通信における中継器として機能させる。

【0143】

このプログラムによると、情報端末（50）はインターホン装置（10, 10a）と他の端末との間での通信における中継器として機能する。そのため、インターホン装置（10, 10a）は、施設（5）内の情報端末（50）を介して施設（5）外の他の端末との通信が可能となる。

20

【符号の説明】

【0144】

- 1 インターホンシステム
- 5, 5a, 5b, 5c 施設
- 10, 10a インターホン装置
- 20 ロビーインターホン（通話装置）
- 21 インターホン子機（通話装置）
- 50, 50a, 50b 情報端末
- 60 通信端末（他の端末）
- 101, 110 入力部
- 103 通信制御部
- 104 出力部
- 111 判別部

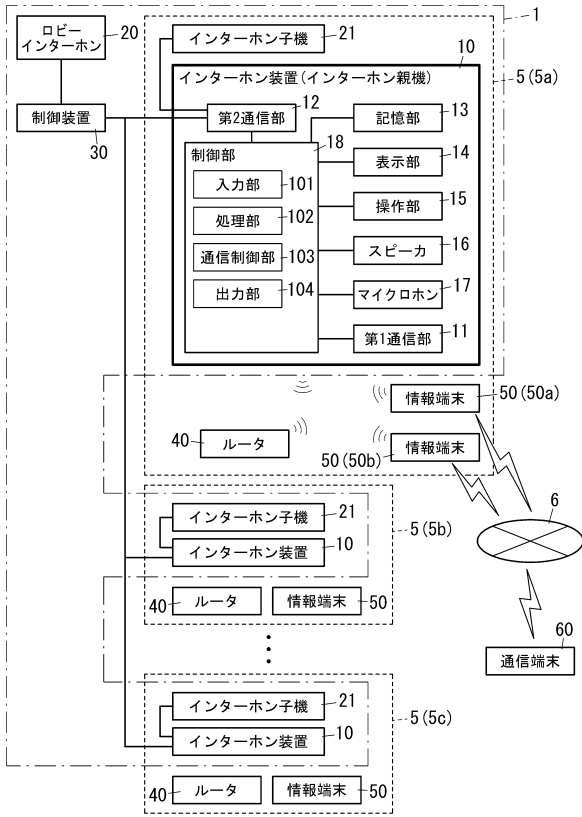
30

40

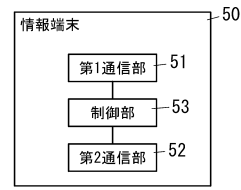
50

【図面】

【図 1】



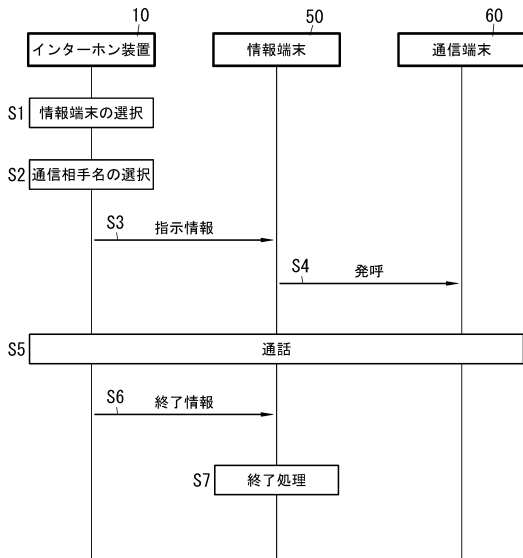
【図 2】



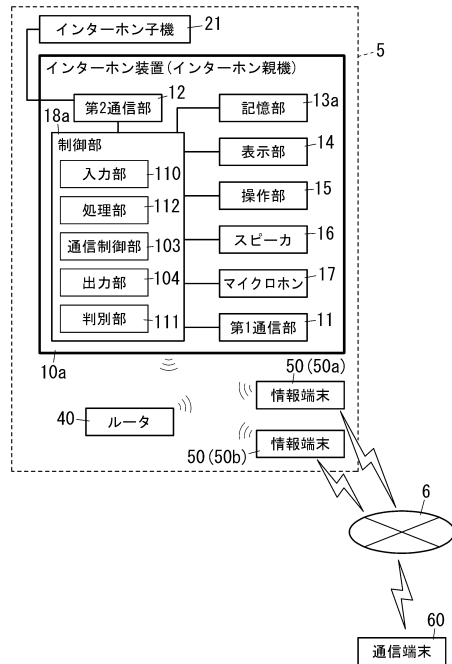
10

20

【図 3】



【図 4】



30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 池田 光治
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

(72)発明者 竹ノ内 利春
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

合議体

審判長 角田 慎治

審判官 丸山 高政

審判官 寺谷 大亮

(56)参考文献 特開2000-224319(JP, A)

特開2010-226570(JP, A)

米国特許出願公開第2003/0157929(US, A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

H04M