

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7035552号
(P7035552)

(45)発行日 令和4年3月15日(2022.3.15)

(24)登録日 令和4年3月7日(2022.3.7)

(51)国際特許分類		F I		
H 0 4 Q	3/58 (2006.01)	H 0 4 Q	3/58	1 0 6
H 0 4 M	3/50 (2006.01)	H 0 4 M	3/50	A
H 0 4 M	3/54 (2006.01)	H 0 4 M	3/54	
H 0 4 W	4/16 (2009.01)	H 0 4 W	4/16	

請求項の数 5 (全13頁)

(21)出願番号	特願2018-6880(P2018-6880)	(73)特許権者	000134707 株式会社ナカヨ 群馬県前橋市総社町一丁目3番2号
(22)出願日	平成30年1月19日(2018.1.19)	(74)代理人	110000062 特許業務法人第一国際特許事務所
(65)公開番号	特開2019-125983(P2019-125983 A)	(72)発明者	百々 俊樹 群馬県前橋市総社町一丁目3番2号 株 式会社ナカヨ内
(43)公開日	令和1年7月25日(2019.7.25)	(72)発明者	城田 翔平 群馬県前橋市総社町一丁目3番2号 株 式会社ナカヨ内
審査請求日	令和2年7月3日(2020.7.3)	審査官	山田 倍司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 構内交換機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

発信者の電話機から受け付けた着信を着信者の携帯端末に転送する機能を有する構内交換機において、

構内交換機は、呼制御部、I V R機能部、用件メッセージ生成部、プッシュ通知制御部、を有し、

前記電話機からダイヤルインで着信を受けたとき、

前記電話機に対して前記I V R機能部にてI V R応答し、前記電話機の発信者に対して音声案内で用件の入力を促し、

前記電話機から発信者の用件メッセージを受けたとき、

前記I V R機能部で選択された用件メッセージを用件メッセージ生成部でプッシュ通知可能なデータ形式に変換し、

前記プッシュ通知制御部にて、前記ダイヤルインに対応する携帯端末へ前記プッシュ通知可能なデータ形式の用件メッセージをプッシュ通知し、

前記構内交換機から前記携帯端末に対して転送発信し、前記携帯端末から前記転送発信に対する応答を受けたとき、

前記呼制御部にて、前記ダイヤルインに対応する前記携帯端末へ通話の転送を行うことを特徴とする構内交換機。

【請求項2】

請求項1に記載された構内交換機において、

前記用件の入力は、
 あらかじめ通知する用件パターンを用意して、発信者のダイヤル操作で P B 信号又は音声
 入力により実行し、前記音声入力は文字データに変換する
 ことを特徴とする構内交換機。

【請求項 3】

請求項 1 に記載された構内交換機において、
 前記携帯端末は、第 1 携帯端末、第 2 携帯端末を含み、
 前記構内交換機は、さらに、タイマー部を有し、
 前記構内交換機から前記第 1 携帯端末への転送発信に対して、前記第 1 携帯端末から応答
 がない場合、
 前記タイマー部にて、前記応答がない時間を計測し、当該計測した時間が一定時間を経過
 した後、前記第 1 携帯端末とは異なる他の前記第 2 携帯端末へ前記プッシュ通知および転
 送発信を行う
 ことを特徴とする構内交換機。

10

【請求項 4】

請求項 3 に記載された構内交換機において、
 前記構内交換機は、さらに、発信者が入力する用件毎にあらかじめ緊急度を決定したデー
 タを記憶する用件メッセージ記憶部、用件メッセージ緊急度判定部を有し、
 前記携帯端末から応答不可設定を受けたとき、前記タイマー部をスタートさせ、
 前記電話機から発信者の用件メッセージを受けたとき、前記用件メッセージ緊急度判定部
 にて、前記用件メッセージ記憶部のデータを参照して、前記電話機からの用件メッセージ
 の緊急度を判定し、
 緊急度が低い場合、
 前記プッシュ通知および前記転送発信を行わず、前記通話を切断し、
 前記タイマー部のタイマーが満了したとき、前記用件メッセージを前記携帯端末へ通知し、
 緊急度が高い場合、直ちに用件をプッシュ通知し、
 プッシュ通知先の前記携帯端末の電源が切れており、前記用件メッセージを送信できな
 かった場合、
 前記プッシュ通知の再送を行い、前記携帯端末が前記用件メッセージを受信できるまでプ
 ッシュ通知の再送を繰り返す、
 ことを特徴とする構内交換機。

20

30

【請求項 5】

発信者の電話機から受け付けた着信を着信者の携帯端末に転送する機能を有する構内交換
 機において、
 構内交換機は、呼制御部、I V R 機能部、用件メッセージ生成部、プッシュ通知制御部、
 を有し、
 前記電話機からダイヤルインで着信を受けたとき、
 前記構内交換機から前記携帯端末に対して転送発信し、また、前記 I V R 機能部にて I V
 R 応答し、前記電話機の発信者に対して音声案内で用件の入力を促し、
 前記電話機から発信者の用件メッセージを受けたとき、
 前記 I V R 機能部で選択された用件メッセージを用件メッセージ生成部でプッシュ通知可
 能なデータ形式に変換し、
 前記プッシュ通知制御部にて、前記ダイヤルインに対応する携帯端末へ前記プッシュ通知
 可能なデータ形式の用件メッセージをプッシュ通知し、
 前記携帯端末から前記転送発信に対する応答を受けたとき、
 前記電話機からの用件の入力、および前記構内交換機からのプッシュ通知を破棄し、
 前記呼制御部にて、前記ダイヤルインに対応する携帯端末へ通話の転送を行う
 ことを特徴とする構内交換機。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、電話機と通信端末、例えば、携帯端末とを電話網、インターネットを介して中継する機能を有する構内交換機（PBX：Private Branch Exchange）に関し、更に詳しくは、発信元（発信者）の用件（概要）を着信元（着信者）へ通知する機能を有する構内交換機に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来に、特開 2 0 1 3 - 2 0 1 7 3 8 号公報（特許文献 1）、特開 2 0 1 6 - 1 8 4 7 9 8 号公報（特許文献 2）、に記載された技術がある。

これらの文献には、構内交換機が発信者番号と追加ダイヤルインを受信し、携帯端末に対し転送する場合、構内交換機と連携する発信者番号通知装置からインターネット経由で発信者の電話番号を携帯端末へ通知する技術が開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 3 】

【文献】特開 2 0 1 3 - 2 0 1 7 3 8 号公報

特開 2 0 1 6 - 1 8 4 7 9 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

特許文献 1、2 では、携帯端末所有者は、着信時や不応答時に相手の番号や発信者名が分かっても、その用件までは分からない。

また、特許文献 2 には、発信側の緊急度度合と着信側の事情を考慮し、外部の電話機から複数の通知手段（文字情報による通知手段、着信転送の通知手段、録音等の通知手段）の中から所望の通信手段を選択可能とし、例えば、外部の電話機で文字情報による通知手段を選択したとき、外部電話機の識別情報を含む文字情報（含折り返し連絡を求める旨のメッセージ）を生成して、内部の電話機へ通知する着信制御装置の記載がある。しかし、着信転送（着信発信）とともに用件メッセージをプッシュ通知することまでは考慮されていない。

20

つまり、着信者が着信転送を受けた後、着信者が如何様に対応すべきか、例えば、用件メッセージによって、着信に応答するか、応答しないか、の選択ができない。

30

【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、着信を受けたとき、当該着信を着信先の携帯電話機へ転送するとともに、発信者の用件の概要（用件メッセージ）を通知し、用件によって着信に応答するか応答しないかの選択を可能とする機能を有する技術を提供することを目的とする。

上記した以外の課題、構成および効果は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するために、本発明は、構内交換機に、IVR（IVR：Interactive Voice Response；以下IVRシステムと称する）機能を有するIVR機能部を導入し、発信元の電話機からの着信を前記着信元の携帯電話機へ転送すると共に前記着信元への用件の概要（用件メッセージ）を前記着信元の携帯電話機へプッシュ通知する。

40

【 0 0 0 7 】

例えば、代表的な本発明の構内交換機の一つは、発信者の電話機から受け付けた着信（接続要求）を着信者の携帯端末に転送する機能を有する構内交換機において、構内交換機は、呼制御部、IVR機能部、用件メッセージ生成部、プッシュ通知制御部、インターネット通信部、を有し、前記電話機からダイヤルインで着信を受けたとき、前記電話機に対して前記IVR機能部にてIVR応答し、前記電話機の前記発信者に対して音声案内で用件の入力を促し、前記電話機から発信者の用件メッセージを受けたとき、前記IVR機能部で選択された用件メッセージを用件メッセージ生成部にてプッシュ通知可能なデータ形式に変

50

換し、前記プッシュ通知制御部の判断によって、前記インターネット通信部にて、前記ダイヤルインに対応する携帯端末へ前記プッシュ通知可能なデータ形式の用件メッセージをプッシュ通知し、前記構内交換機から前記携帯端末に対して転送発信し前記携帯端末から前記転送発信に対する応答を受けたとき、前記呼制御部にて、前記ダイヤルインに対応する前記携帯端末へ通話の転送を行うことを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、着信転送時に用件の概要まで着信元へ通知することにより、着信元では、その概要を通話前に事前に把握でき、その対応をスムーズに行うことができる。

【0009】

例えば、発信者は携帯端末所有者の応答の有無に関わらず携帯端末を所有する着信者側に用件を事前に伝えることができる。

これにより、携帯端末の所有者が着信に応答できなかったとき、また、発信者の用件が難解で、すぐに解答できないような内容であった場合に、用件を知らない携帯端末の所有者（着信者）は、解答の準備をせずに用件の内容の確認のために折り返し電話するも、事前に用件を把握できることで、解答の準備を行ってから折り返し電話できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、本発明の構内交換機を含むシステム全体の構成を示すブロック図である。

【図2】図2は、本発明の構内交換機と電話機および携帯端末との間の動作を示すシーケンス図である。

【図3】図3は、本発明の構内交換機と電話機および携帯端末との間の他の動作を示すシーケンス図である。

【図4】図4は、本発明の構内交換機と電話機および携帯端末との間の更に他の動作を示すシーケンス図である。

【図5】図5は、本発明の構内交換機と電話機および携帯端末との間の他の動作を示すシーケンス図である。

【図6】図6は、本発明の構内交換機と電話機および携帯端末との間の他の動作を示すシーケンス図である。

【図7】図7は、本発明の構内交換機と携帯端末との間の他の動作を示すシーケンス図である。

【図8】図8は、本発明の構内交換機の一部を構成する転送先番号記憶部のデータ構成を示すテーブルである。

【図9】図9は、本発明の構内交換機の一部を構成する用件メッセージ記憶部のデータ構成を示すテーブルである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。本願発明はIVR技術の効果を享受でき、かつ、発信元の電話機から着信時に、当該着信を着信元の携帯電話機へ転送するに際して、着信側の利用者において便利な構内交換機を実現する。

以下、その実施例について図面を参照して説明する。

【実施例1】

【0012】

図1は、本発明の構内交換機を含むシステム全体の構成を示すブロック図である。

構内交換機1は、外線電話網3を介して電話機2に接続され、インターネット5を介して通信端末である携帯端末4に接続される。そして、構内交換機1は、電話機2と携帯端末4との間の通信を外線電話網3、インターネット5を介して中継する。

【0013】

構内交換機1は、呼制御部11、IVR(Interactive Voice Response)機能部12、取引履歴記憶部13、プッシュ通知制御部14、転送先番号記憶部15、用件メッセー

10

20

30

40

50

ジ記憶部 16、タイマー部 17、用件メッセージ生成部 18、用件メッセージバッファ部 19、インターネット通信部 20を有する。

【0014】

呼制御部 11は、外線電話網 3に接続され、電話機 2からのダイヤルインに対応する携帯端末 4への通話の転送を行う機能を有する。

【0015】

取引履歴記憶部 13は、電話機 2の電話番号に関連づけられる、発信者の商品購入履歴の情報を含む取引履歴情報を記憶するエリアを有する。なお、取引履歴情報は商品購入履歴の情報に限らず、任意に変更してもよい。

【0016】

転送先番号記憶部 15は、図 8に示すように電話機 2からのダイヤルイン番号（ダイヤルイン A～C）801、転送先電話番号（電話番号 A～B）801、プッシュ通知先アドレス（アドレス A～C）803、などの各データを記憶するエリアを有する。

【0017】

用件メッセージ記憶部 16は、図 9に示すように電話機 2の発信者の操作によるダイヤル番号（1～3）901、用件の緊急度（低、高）902、用件の内容（折り返し電話してください。メールを送ったので、返信してください。至急連絡したいことがあります。）903、の各データを記憶するエリアを有する。

【0018】

プッシュ通知制御部 14は、用件メッセージ生成部 18、タイマー部 17、用件メッセージバッファ部 19、と連携して動作し、プッシュ通知可能なデータ形式に変換された用件メッセージが用件メッセージ生成部 18から受信したとき、用件メッセージを用件メッセージバッファ部 19に格納し、インターネット通信部 20及びインターネット 5を介して携帯端末 4へプッシュ通知する。また、用件メッセージ生成部 18から用件メッセージを受信したとき、用件メッセージを用件メッセージバッファ部 19に格納後、直ちにプッシュ通知せず、タイマー部 17からのイベントを契機に、用件メッセージバッファ部 19に格納されている用件メッセージを取り出し、インターネット通信部 20及びインターネット 5を介して携帯端末 4へプッシュ通知することも可能とする。インターネット通信部 20から用件メッセージ送信完了通知を取得すると、用件メッセージバッファ部 20に格納された該当する用件メッセージの削除要求を行う。

【0019】

タイマー部 17は、呼制御部 11または、プッシュ通知制御部 14から要求あると、タイマーの計測を開始し、タイマーが満了すると、呼制御部 11または、プッシュ通知制御部 14へ、イベントを通知する。

【0020】

用件メッセージ生成部 18は、IVR機能部 12、取引履歴記憶部 13、プッシュ通知制御部 14、転送先番号記憶部 15、用件メッセージ記憶部 16、に接続され、発信者の用件の入力に対応した用件メッセージを用件メッセージ記憶部 16から取得し、プッシュ通知可能なデータ形式に変換する。なお、取引履歴記憶部 13から取得する、発信者の電話番号と対応づけられた取引情報も併せて、プッシュ通知可能なデータ形式に変換する。

【0021】

IVR機能部 12は、呼制御部 11、用件メッセージ生成部 18、に接続され、これらと連携して動作する。

【0022】

IVRとは、電話サポートなどで、利用者（電話機 2の発信者）のボタン操作に合わせて、音声で自動的に応答する機能（対話・双方向性機能）であり、IVR自身は、周知なので、その詳細構成については省略する。IVR機能部 12の動作は後述する。

【0023】

用件メッセージバッファ部 19は、プッシュ通知制御部 14から送信されるプッシュ通知可能なデータ形式に変換された用件メッセージを格納する。また、プッシュ通知制御部 1

10

20

30

40

50

4 から取得要求があると、用件メッセージバッファ部 19 に格納されている、プッシュ通知可能なデータ形式に変換された用件メッセージをプッシュ通知制御部 14 へ送信する。用件メッセージバッファ部 19 に格納されている用件メッセージは、プッシュ通知制御部 14 からの削除要求によって指定された用件メッセージが削除される。

【0024】

インターネット通信部 20 は、インターネット 5 を介して、用件メッセージを携帯端末 4 へ送信する。また、携帯端末 4 が用件メッセージを受信したときに、携帯端末 4 からインターネット 5 を介して通知される、用件メッセージ受信完了通知等の、インターネット 5 から受信した情報を、プッシュ通知制御部 14 へ送信する。

【0025】

図 2 は、本発明の構内交換機 1 と電話機 2 および携帯端末 3 との間の動作を示すシーケンス図である。図 2 のシーケンスに基づく動作は以下のとおりである。

【0026】

電話機 2 は、ダイヤルインし、ダイヤルイン番号を発信（接続要求）する（S201）。

【0027】

構内交換機 1 は、電話機 2 のダイヤルインでダイヤルイン番号を着信すると、IVR 機能部 12 にて、電話機 2 に対して、音声案内（音声応答）で発信者に対して用件の入力を促す IVR 応答する（S202）。

【0028】

IVR 応答としては、例えば、「こちらは です。製品の問い合わせは 1 番、不具合に関する問い合わせは 2 番、仕様に関する問い合わせは 3 番、を操作してください。」や「こちらは です。ご用件を音声入力ください。」などとする。

【0029】

電話機 2 は、構内交換機 1 による IVR 応答に対して、用件を入力する。この用件の入力は、電話機 2 のダイヤル番号の入力操作で行う。用件は、電話機 2 の発信者により、音声で通知するようにしてもよい（S203）。

【0030】

電話機 2 からの入力方法は、例えば、以下のとおりとする。

例 1：あらかじめ通知する用件のパターンを用意して、発信者のダイヤル操作で PB 信号を送信し、選択する。

ダイヤル 1：「製品の問い合わせです」

ダイヤル 2：「不具合に関する問い合わせです」

ダイヤル 3：「使用に関する問い合わせです」

【0031】

例 2：用件を音声入力する。この場合は、音声を構内交換機 1 側にて文字データに変換する。

【0032】

構内交換機 1 は、電話機 2 からの用件を受信し、用件メッセージ生成部 18 にて、電話機 2 から入力された用件をプッシュ可能なデータ形式の用件メッセージに変換する。

【0033】

このとき、電話機 2 からの発信者番号（ダイヤルイン番号）に対応付けられた取引履歴などの発信者に関する情報（取引履歴情報記憶部 13 の取引履歴情報）をプッシュ可能なデータ形式に変換してもよい。

【0034】

また、構内交換機 1 は、プッシュ通知制御部 14 にて、携帯端末 4 に対して、電話機 2 のダイヤルインに対応した着信および用件メッセージのプッシュ通知を行い（S204）、呼制御部 11 にて転送発信を行う（S205）。

【0035】

また、構内交換機 1 は、携帯端末 4 から応答を受けたとき（S206）、呼制御部 11 にて電話機 2 のダイヤルインに対応する携帯端末 4 へ通話の転送を行い、電話機 2 と携帯端

10

20

30

40

50

末 4 間の音声通話を可能とする (S 2 0 7、 S 2 0 8)。

プッシュ通知制御部 1 4 によるプッシュ通知と呼制御部 1 1 による通話の転送を同時に行ってもよい。

【 0 0 3 6 】

以上により、携帯端末 4 の着信者は、電話機 2 の発信者の用件メッセージを把握でき、適切な対応ができる。

【 実施例 2 】

【 0 0 3 7 】

実施例 1 では、 I V R 機能部 1 2 が I V R 応答し、発信者が用件を入力したあと、転送先の携帯端末 4 へ転送発信を行うものであるが、本実施例では、ダイヤルインで着信を受けると直ちに携帯端末 4 へ転送発信を行うと同時に、 I V R 機能部 1 2 にて、 I V R 応答を行って、発信者に対して用件の入力を促すものである。

10

【 0 0 3 8 】

図 3 は、その動作を示すシーケンス図である。図 3 のシーケンスに基づく動作は以下のとおりである。

【 0 0 3 9 】

電話機 2 は、ダイヤルインし、ダイヤルイン番号を発信する (S 3 0 1)。

【 0 0 4 0 】

構内交換機 1 は、電話機 2 のダイヤルインでダイヤルイン番号を着信すると、呼制御部 1 1 にて電話機 2 のダイヤルインに対応する携帯端末 4 へ転送発信する (S 3 0 2)。

20

【 0 0 4 1 】

また、 I V R 機能部 1 2 にて、電話機 2 に対して、音声案内 (音声応答) で発信者に対して用件の入力を促す I V R 応答する (S 3 0 3)。

【 0 0 4 2 】

電話機 2 は、構内交換機 1 による I V R 応答 (S 3 0 3) に対して、用件を入力する。この用件の入力、電話機 2 のダイヤル番号の操作により行う (S 3 0 4)。

【 0 0 4 3 】

構内交換機 1 は、プッシュ通知制御部 1 4 にて、携帯端末 4 に対して、電話機 2 のダイヤル操作に対応した用件メッセージをプッシュ通知する (S 3 0 5)。

【 0 0 4 4 】

このとき、携帯端末 4 が転送発信に応答した時点で、 S 3 0 4、 S 3 0 5 のシーケンスは破棄し、電話機 2 と携帯端末 4 間で転送通話を可能とする。

30

【 0 0 4 5 】

構内交換機 1 は、携帯端末 4 から応答を受けたとき (S 3 0 6)、呼制御部 1 1 にて電話機 2 のダイヤルインに対応する携帯端末 4 へ通話の転送を行う (S 3 0 7、 S 3 0 8)。

【 0 0 4 6 】

以上の実施例によれば、携帯端末 4 を所有する着信者が着信にすぐ応答した場合、電話機 2 からの発信者の通話は、 I V R 機能部 1 2 の I V R 応答 (S 3 0 3) から転送先の携帯端末 4 との音声通話 (S 3 0 7、 S 3 0 8) に切り替わり、発信者による用件入力 (S 3 0 4) の操作を省略できる。

40

【 実施例 3 】

【 0 0 4 7 】

本実施例は、実施例 2 における S 2 0 1 ~ S 2 0 5 (本実施例の S 4 0 1 ~ S 4 0 5 に相当)、後に、携帯端末 4 から一定時間、応答がない場合、プッシュ通信、転送発信を行うものである。

【 0 0 4 8 】

図 4 は、携帯端末 4 - 1 (以下、携帯端末 A と称する) から一定時間、応答がない場合における構内交換機 1 と電話機 2 および携帯端末 4 - 2 (以下、携帯端末 B と称する) との間の動作を示すシーケンス図である。

図 4 を参照し、実施例 2 から変更があるステップのみ、以下に示す。

50

【 0 0 4 9 】

携帯端末 A から、転送発信に対する応答が一定時間ない場合、転送発信を放棄し、続いて、別の携帯端末 B へ用件メッセージのプッシュ通知を行うとともに転送発信する（S 4 0 6、S 4 0 7）。

【 0 0 5 0 】

携帯端末 A から携帯端末 B への転送先発信切替えは、つまり、転送先携帯端末の決定は、発信者が入力した用件によってあらかじめ定められた転送リストに従い決定される。

【 0 0 5 1 】

その一例を以下に説明する。

ダイヤルインで着信を受けると、I V R 機能部 1 2 により、構内交換機 1 が I V R 応答する（S 4 0 1 ~ S 4 0 2）。

10

【 0 0 5 2 】

用件の入力を受けると、ダイヤルインに対応する携帯端末 A へプッシュ通知および転送発信を行う（S 4 0 4 ~ S 4 0 5）。

【 0 0 5 3 】

携帯端末 A が一定時間応答しない場合、発信者が入力した用件に対応する、あらかじめ定められた転送リストに従い別の携帯端末 B へプッシュ通知及び転送発信を行う（S 4 0 6 ~ S 4 0 7）。一定時間は、タイマー部 1 7 による計測する。転送リストによる転送先は、例えば、以下のとおりとする。

【 0 0 5 4 】

ダイヤル 1 : 携帯端末 B へ転送
 ダイヤル 2 : 携帯端末 C へ転送
 ダイヤル 3 : 携帯端末 D へ転送

20

【 0 0 5 5 】

以上により、着信メッセージを携帯端末側に確実にプッシュ通知することができる。

【実施例 4】

【 0 0 5 6 】

本実施例は、用件メッセージ記憶部 1 6 に、発信者が入力する用件毎にあらかじめ緊急度を決定した場合および携帯電末 4 の電源が O F F の場合における例である（図 9 参照）。

【 0 0 5 7 】

図 5 は、用件の優先度が低い場合における電話機 2（電話機 A、B）と構内交換機 1 と携帯端末 4 間の動作を示すシーケンス図、図 6 は、用件の優先度が高い場合における電話機 2（電話機 A、B）と構内交換機 1 と携帯端末 4 間の動作を示すシーケンス図、図 7 は、携帯電末 4 の電源が O F F の場合における構内交換機 1 と携帯端末 4 間の動作を示すシーケンス図である。

30

これらのシーケンスの動作は以下のとおりである。

【 0 0 5 8 】

まず、図 5 において、用件の優先度が低い場合における構内交換機 1 の動作について説明する。

構内交換機 1 は、携帯端末 4 から応答不可設定を受ける（S 5 0 1）。

40

すると、構内交換機 1 に内蔵したタイマー部 1 7 を起動し、タイマー計測をスタートする。

【 0 0 5 9 】

続いて、電話機 2 - 1（以下、電話機 A と称する）からダイヤルイン発信（S 5 0 2）、I V R 応答（S 5 0 3）、の後に、用件 A の入力を行う（S 5 0 4）。用件は、例えば、以下のとおりとする。

例：

ダイヤル 1 : 用件 A 「折り返し電話してください」・・・緊急度低
 ダイヤル 2 : 用件 B 「メールを送ったので、返信してください」・・・緊急度低
 ダイヤル 3 : 用件 C 「至急連絡したいことがあります」・・・緊急度高

【 0 0 6 0 】

50

すると、構内交換機 1 は、ダイヤルインの着信を受けた際に、転送先の携帯端末 4 が応答不可設定をしている場合には、発信者が入力した用件の緊急度に応じたプッシュ通知を行う。

【 0 0 6 1 】

本例では、用件 A は、緊急度が低いので、用件を直ちに通知せず、転送も行わない。そして、通話を切断する (S 5 0 5)。

【 0 0 6 2 】

次に、電話機 2 - 2 (以下、電話機 B と称する) から同様にダイヤルイン発信 (S 5 0 6)、I V R 応答 (S 5 0 7)、の後に、用件 B の入力を行う (S 5 0 8)。

【 0 0 6 3 】

用件 B も緊急度が低いので、用件を直ちに通知せず、転送も行わない。そして、通話を切断する (S 5 0 5)。

【 0 0 6 4 】

構内交換機 1 は、一定時間ごとに、それまでにあった着信の用件 A、B をまとめてプッシュ通知する (図 5 の S 5 1 0)。

一定時間は、タイマー部 1 7 を利用して管理する。タイマーが一定時間満了したならば、再スタートさせる。

【 0 0 6 5 】

次に、図 6 において、用件の優先度が高い場合における交換機 1 の動作について説明する。電話機 A からダイヤルイン発信し (S 6 0 2)、構内交換機 1 から I V R 応答 (S 6 0 3) した後に、用件 C の入力を行う (S 6 0 4)。

【 0 0 6 6 】

用件 C は、緊急度が高いので、直ちに用件をプッシュ通知し (S 6 0 5)、また、転送発信を行う (S 6 0 6)。

【 0 0 6 7 】

次に、図 7 において、携帯端末 4 の電源が O F F の場合における構内交換機 1 と携帯端末 4 間の動作について説明する。

【 0 0 6 8 】

構内交換機 1 から携帯端末 4 に対して、プッシュ通知を行った際、携帯端末 4 の電源が切れているなどで、携帯端末 4 に用件を送信できなかった場合はプッシュ通知の再送を行う (S 7 0 1 ~ S 7 0 4)。

プッシュ通知の再送は、一定時間後、携帯端末が用件を受信し、構内交換機 1 がプッシュ通知受信完了を受信できるまで繰り返す (S 7 0 5)。

【 0 0 6 9 】

以上述べた各実施例によれば、電話機 2 を操作する発信者は、携帯端末 4 を所有者する着信者の応答の有無に関わらず、携帯端末 4 を所有する着信者に用件を事前に伝えることができる。

これにより、携帯端末 4 の所有者が着信に応答できなかったとき、また、発信者の用件が難解で、すぐに解答できないような内容であった場合に、用件を知らない携帯端末 4 の所有者 (着信者) は、解答の準備をせずに用件の内容の確認のために折り返し電話するも、事前に用件を把握できることで、解答の準備を行ってから折り返し電話できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 0 】

- 1 構内交換機
- 1 1 呼制御部
- 1 2 I V R 機能部
- 1 3 取引履歴記憶部
- 1 4 プッシュ通知制御部
- 1 5 転送先番号記憶部
- 1 6 用件メッセージ記憶部

10

20

30

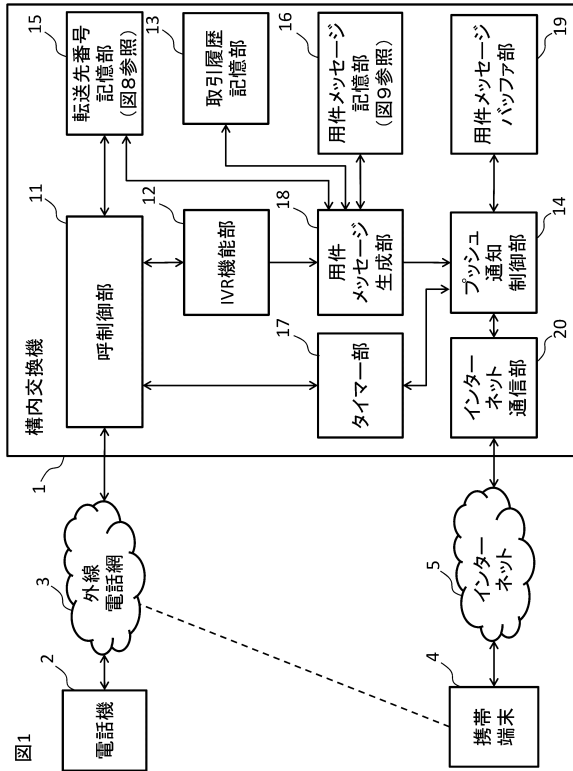
40

50

- 17 タイマー部
- 18 用件メッセージ生成部
- 19 用件メッセージバッファ部
- 20 インターネット通信部
- 2 電話機
- 3 外線電話網
- 4 携帯端末
- 5 インターネット

【図面】

【図1】



【図2】

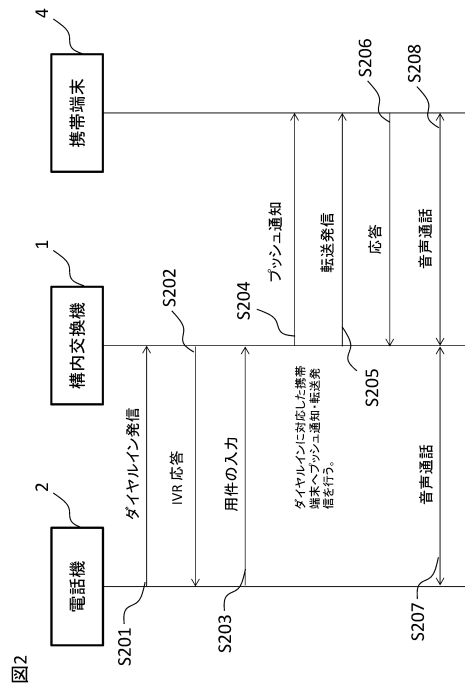


図2

10

20

30

40

50

【図 3】

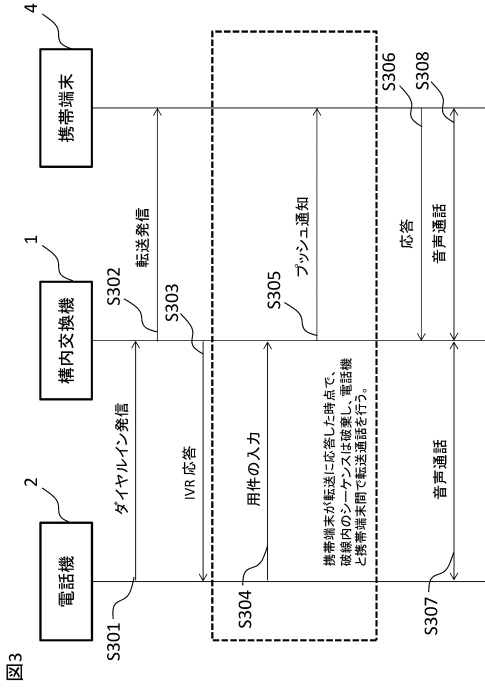


図3

【図 4】

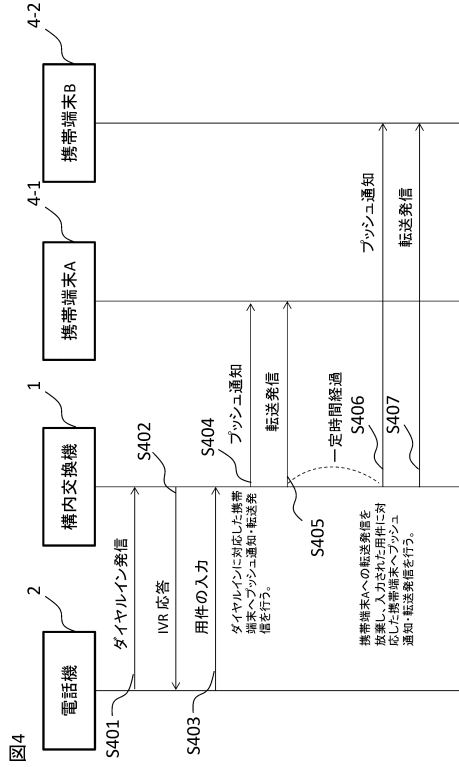


図4

【図 5】

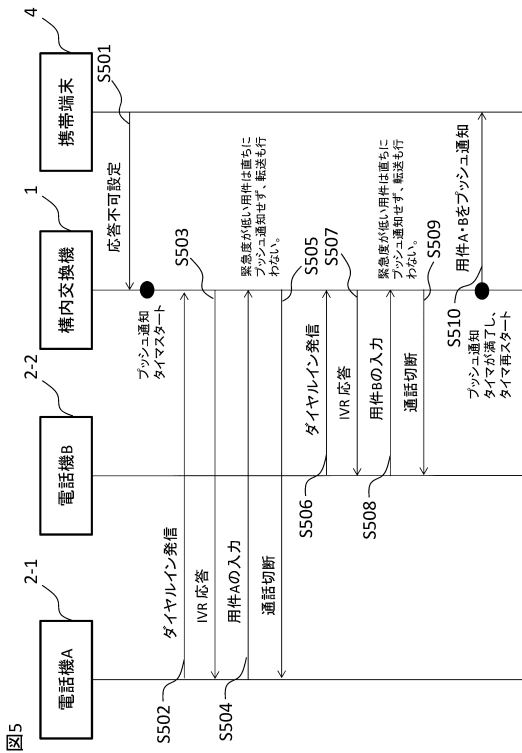


図5

【図 6】

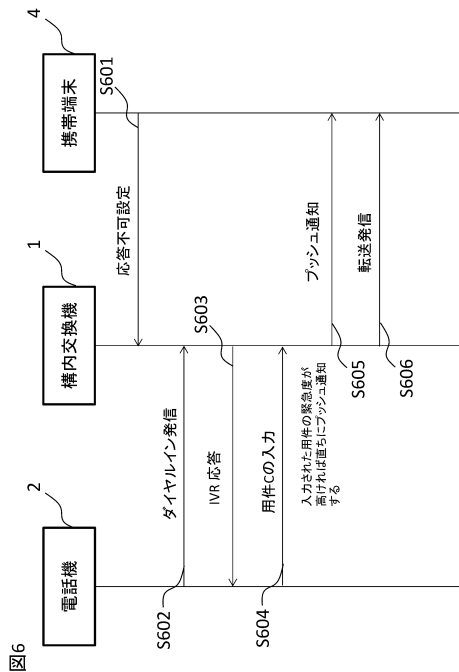
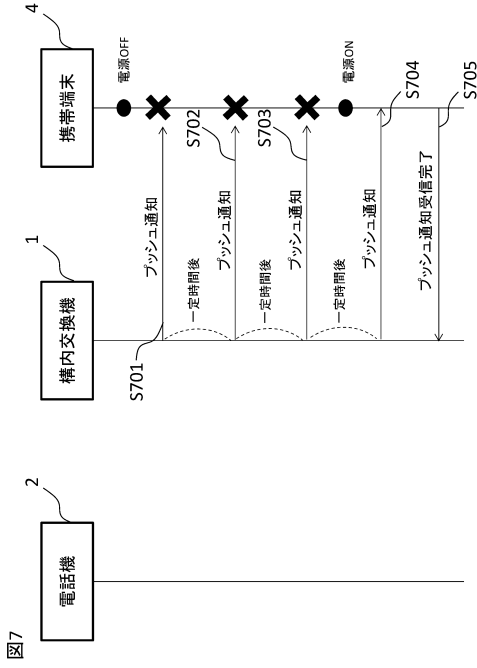


図6

【図7】



【図9】

ダイヤル番号	用件の緊急度	用件の内容
1	低	折り返し電話してください
2	低	メールを送ったので、返信してください
3	高	至急連絡したいことがあります

【図8】

ダイヤルイン番号	転送先電話番号	ブッジー通知先アドレス
ダイヤルイン番号A	電話番号A	アドレスA
ダイヤルイン番号B	電話番号B	アドレスB
ダイヤルイン番号C	電話番号C	アドレスC

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-307730(JP,A)
特開2005-269005(JP,A)
特開2004-015137(JP,A)
特開2005-198166(JP,A)
特開平10-173781(JP,A)
特開2013-232698(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- H04B 7/24 - 7/26
H04M 1/00
1/24 - 3/00
3/16 - 3/20
3/38 - 3/58
7/00 - 7/16
11/00 - 11/10
99/00
H04Q 3/58 - 3/62
H04W 4/00 - 99/00