

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5364005号  
(P5364005)

(45) 発行日 平成25年12月11日 (2013.12.11)

(24) 登録日 平成25年9月13日 (2013.9.13)

|               |              |                  |                      |
|---------------|--------------|------------------|----------------------|
| (51) Int.Cl.  |              | F I              |                      |
| <b>HO 4 M</b> | <b>3/00</b>  | <b>(2006.01)</b> | <b>HO 4 M 3/00 B</b> |
| <b>HO 4 M</b> | <b>3/493</b> | <b>(2006.01)</b> | <b>HO 4 M 3/493</b>  |
| <b>HO 4 M</b> | <b>3/42</b>  | <b>(2006.01)</b> | <b>HO 4 M 3/42 C</b> |

請求項の数 7 (全 26 頁)

|           |                               |           |                     |
|-----------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2010-18733 (P2010-18733)    | (73) 特許権者 | 000004226           |
| (22) 出願日  | 平成22年1月29日 (2010.1.29)        |           | 日本電信電話株式会社          |
| (65) 公開番号 | 特開2011-160092 (P2011-160092A) |           | 東京都千代田区大手町二丁目3番1号   |
| (43) 公開日  | 平成23年8月18日 (2011.8.18)        | (74) 代理人  | 100064414           |
| 審査請求日     | 平成24年1月25日 (2012.1.25)        |           | 弁理士 磯野 道造           |
|           |                               | (74) 代理人  | 100162374           |
|           |                               |           | 弁理士 中村 新二           |
|           |                               | (72) 発明者  | 源田 浩一               |
|           |                               |           | 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日 |
|           |                               |           | 本電信電話株式会社内          |
|           |                               | (72) 発明者  | 錦戸 淳                |
|           |                               |           | 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日 |
|           |                               |           | 本電信電話株式会社内          |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 IP網における特番サービスの提供方法、特番サービス提供システムおよび特番ノード

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コミュニケータが介在して依頼先端末への呼接続を行う特番サービスのIP網における提供方法であって、

特番サービス利用者の利用者端末を収容するメディアゲートウェイは、前記利用者端末にてダイヤルされた所定の特番サービスのダイヤル番号をメディアゲートウェイコントローラに伝達し、

前記メディアゲートウェイコントローラ、または、前記メディアゲートウェイコントローラから前記特番サービスのダイヤル番号を伝達されたアプリケーションサーバは、伝達された前記ダイヤル番号に該当する特番サービスを提供するコミュニケータ端末が収容された特番ノードの着信番号を番号翻訳機能によって決定し、決定した前記着信番号による前記特番ノードへの発呼を実行するときに前記特番サービスのダイヤル番号を伝達して、前記利用者端末と前記コミュニケータ端末との間の第1の通話パスを生成したのち、

前記特番サービスの利用者からのサービス依頼を受け付けるための前記第1の通話パスを維持しつつ、前記コミュニケータ端末から前記依頼先端末に対して転送呼または割り込み呼であることを示す情報を付加して発呼し、

前記依頼先端末を収容するメディアゲートウェイは、前記依頼先端末が前記発呼に応答することで確立される前記依頼先端末と前記コミュニケータ端末との間の第2の通話パスを、前記特番ノードから発せられる通話パス結合指示信号にしたがって、前記利用者端末を収容する前記メディアゲートウェイと連携して前記第1の通話パスと結合することによ

10

20

り、前記利用者端末と前記依頼先端末との間の連結通話パスを生成すること  
を特徴とする特番サービスの提供方法。

【請求項 2】

コミュニケータが介在して依頼先端末への呼接続を行う特番サービスの IP 網における提供方法であって、

特番サービス利用者の利用者端末を収容するメディアゲートウェイは、前記利用者端末にてダイヤルされた所定の特番サービスのダイヤル番号をメディアゲートウェイコントローラに伝達し、

前記メディアゲートウェイコントローラ、または、前記メディアゲートウェイコントローラから前記特番サービスのダイヤル番号を伝達されたアプリケーションサーバは、伝達された前記ダイヤル番号を、前記特番サービスを提供するコミュニケータ端末を収容する予め設定された特定の特番ノードに伝達して、前記利用者端末と前記コミュニケータ端末との間の第 1 の通話パスを生成したのち、

前記特番サービスの利用者からのサービス依頼を受け付けるための前記第 1 の通話パスを維持しつつ、前記コミュニケータ端末から前記依頼先端末に対して転送呼または割り込み呼であることを示す情報を付加して発呼し、

前記依頼先端末を収容するメディアゲートウェイは、前記依頼先端末が前記発呼にตอบสนองすることで確立される前記依頼先端末と前記コミュニケータ端末との間の第 2 の通話パスを、前記特番ノードから発せられる通話パス結合指示信号にしたがって、前記利用者端末を収容する前記メディアゲートウェイと連携して前記第 1 の通話パスと結合することにより、前記利用者端末と前記依頼先端末との間の連結通話パスを生成すること

を特徴とする特番サービスの提供方法。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の特番サービスの提供方法において、

既存の加入者電話網または他事業者網との相互接続を行うゲートウェイ装置が、前記既存の加入者電話網または他事業者網から特番の発呼信号を受け付け、受け付けた特番のダイヤル番号を予め設定された特定の特番ノードに伝達して、前記加入者電話網または他事業者網の利用者端末と前記コミュニケータ端末との間の第 1 の通話パスを生成したのち、

前記特番サービスの利用者からのサービス依頼を受け付けるための前記第 1 の通話パスを維持しつつ、前記コミュニケータ端末から前記依頼先端末に対して転送呼または割り込み呼であることを示す情報を付加して発呼し、

前記依頼先端末を収容するメディアゲートウェイは、前記依頼先端末が前記発呼にตอบสนองすることで確立される前記依頼先端末と前記コミュニケータ端末との間の第 2 の通話パスを、前記特番ノードから発せられる通話パス結合指示信号にしたがって、前記ゲートウェイ装置と連携して前記第 1 の通話パスと結合することにより、前記利用者端末と前記依頼先端末との間の連結通話パスを生成する

ことを特徴とする特番サービスの提供方法。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の特番サービスの提供方法において、

前記コミュニケータ端末から前記依頼先端末に対して割り込み呼であることを示す情報を付加して発呼したときに、前記依頼先端末が他の端末と通話中である場合は、

前記依頼先端末を収容する前記メディアゲートウェイは、3 者通話トランクを捕捉して前記依頼先端末に呼び出し音を送出し、前記依頼先端末の応答操作に応じて前記コミュニケータ端末と前記依頼先端末と前記他の端末との間の 3 者通話を可能とすることを特徴とする特番サービスの提供方法。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の特番サービスの提供方法において、

前記連結通話パスを使用した通話が終了したとき、前記特番ノードから発せられた前記通話パス結合指示信号を取り次いだメディアゲートウェイコントローラは、前記通話が終了したことを示す切断通知信号を、前記特番ノードに伝達する

ことを特徴とする特番サービスの提供方法。

【請求項 6】

複数の加入者端末を収容して前記加入者端末間のベアラ転送を司るメディアゲートウェイと、前記加入者端末間の呼接続制御を司るメディアゲートウェイコントローラとを備えた IP 網において、コミュニケータが介在して依頼先端末への呼接続を行う特番サービスを提供する特番サービス提供システムであって、

コミュニケータ端末を収容する特番ノードを備え、

特番サービス利用者の利用者端末から特番サービスの種類毎に予め定められる所定のダイヤル番号をダイヤルすることによって、所定の前記特番ノードに着信し、前記コミュニケータ端末が前記着信に回答することによって、前記利用者端末と前記コミュニケータ端末との間の第 1 の通話パスが生成され、

前記コミュニケータ端末から前記第 1 の通話パスを維持しつつ、前記依頼先端末に対して転送呼または割り込み呼であることを示す情報を付加して発呼し、前記依頼先端末が前記発呼に回答することによって、前記依頼先端末と前記コミュニケータ端末との間の第 2 の通話パスが生成され、

前記特番ノードは、

前記第 2 の通話パスに接続案内の音声メッセージを送出したのちに、前記第 1 の通話パスと前記第 2 の通話パスとの結合を指示する通話パス結合指示信号を、前記利用者端末を収容する前記メディアゲートウェイと、前記依頼先端末を収容する前記メディアゲートウェイとの双方に伝達し、

前記通話パス結合指示信号を受信した前記双方のメディアゲートウェイは、

互いに連携して前記第 1 の通話パスと前記第 2 の通話パスとを結合した連結通話パスを生成する

ことを特徴とする特番サービス提供システム。

【請求項 7】

複数の加入者端末を収容して前記加入者端末間のベアラ転送を司るメディアゲートウェイと、前記加入者端末間の呼接続制御を司るメディアゲートウェイコントローラとを備えた IP 網に接続され、

依頼先端末への呼接続を行う特番サービスを提供するコミュニケータ端末を収容し、

特番サービス利用者の利用者端末からの特番ダイヤルの着信に前記コミュニケータ端末が応答したときに、前記利用者端末と前記コミュニケータ端末との間の第 1 の通話パスを生成し、

前記第 1 の通話パスを維持しつつ、前記コミュニケータ端末から依頼先端末に対して転送呼または割り込み呼として発呼し、前記依頼先端末が前記発呼に回答したときに生成される前記依頼先端末と前記コミュニケータ端末との間の第 2 の通話パスに接続案内の音声メッセージを送出したのちに、前記第 1 の通話パスと前記第 2 の通話パスとの結合を指示する通話パス結合指示信号を、前記利用者端末を収容する前記メディアゲートウェイと、前記依頼先端末を収容する前記メディアゲートウェイとの双方に伝達する

ことを特徴とする特番ノード。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、既存の加入者電話網で提供されている電話番号案内などの特番サービスを、IP (Internet Protocol) 網において提供するための技術に関する。

【背景技術】

【0002】

既存の加入者電話網 (以下、適宜「PSTN (Public Switched Telephone Network)」と略記する。) においては、電話サービスの一種として、所定の 3 桁の特番 (104, 102, 100 他) をダイヤルすると、コミュニケータと呼ばれる受付対応者が電話に回答し、利用者からの依頼にしたがって、依頼先端末への呼接続や情報提供などを行うサー

10

20

30

40

50

ビス（以下、「特番サービス」という。）が提供されている（非特許文献 1，2 参照）。

【 0 0 0 3 】

従来、これら特番サービスを提供するために必要なコミュニケータ端末への呼接続や依頼先端末への呼接続のための機能の多くが、多数設置される加入者交換機に重複して配備されていたため、経済的に非効率であった。

【 0 0 0 4 】

一方、IP 網においては、呼制御機能を司るメディアゲートウェイコントローラ（MGC：Media Gateway Controller）と、ベアラ転送機能を司るメディアゲートウェイ（MG：Media Gateway）とによって IP 電話サービスが提供される。そして、複数の加入者端末を収容する MG が従来の加入者交換機と同様にエリア単位で多数設置されるのに対して、MGC は複数エリアについて 1 台ずつ設置されるので、少ない設置台数で済む。また、付加的な通信サービスを提供するために配備されるアプリケーションサーバ（AS：Application Server）の設置台数は必要な処理能力に応じて決められるが、通常は MG に比べれば格段に少ない台数で済む。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【 0 0 0 5 】

【非特許文献 1】NTT 東日本、「番号案内サービス」、[online]、インターネット <URL : <http://web116.jp/phone/numguide/index.html> >

【非特許文献 2】NTT 東日本、「その他の料金（100 番通話、コレクトコール）」、[online]、インターネット <<http://web116.jp/phone/fare/other.html> >

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

従来の特番サービスの技術をそのまま IP 網に転用して、IP 網でも従来と同等のサービスを提供しようとした場合には、既存の加入者交換機が有しているコミュニケータ端末への呼接続や依頼先端末への呼接続のための多くの機能を、多数設置されるすべての MG に重複して配備する必要があり、経済的に非効率となるという問題点がある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、前記の問題点を解消するためになされたものであり、IP 網における電話サービスを提供する各装置に適切に機能配備することにより、既存の加入者電話網において提供されている特番サービスと同等のサービスを経済的に提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

前記の課題を解決するために、本発明は、コミュニケータが介在して依頼先端末への呼接続を行う特番サービスの IP 網における提供方法であって、特番サービス利用者の利用者端末を収容するメディアゲートウェイは、前記利用者端末にてダイヤルされた所定の特番サービスのダイヤル番号をメディアゲートウェイコントローラに伝達し、前記メディアゲートウェイコントローラ、または、前記メディアゲートウェイコントローラから前記特番サービスのダイヤル番号を伝達されたアプリケーションサーバは、伝達された前記ダイヤル番号に該当する特番サービスを提供するコミュニケータ端末が収容された特番ノードへの発呼を実行するときに前記特番サービスのダイヤル番号を伝達して、前記利用者端末と前記コミュニケータ端末との間の第 1 の通話パスを生成したのち、前記特番サービスの利用者からのサービス依頼を受け付けるための前記第 1 の通話パスを維持しつつ、前記コミュニケータ端末から前記依頼先端末に対して転送呼または割り込み呼であることを示す情報を付加して発呼し、前記依頼先端末を収容するメディアゲートウェイは、前記依頼先端末が前記発呼に応答することで確立される前記依頼先端末と前記コミュニケータ端末との間の第 2 の通話パスを、前記特番ノードから発せられる通話パス結合指示信号にしたがって、前記利用者端末を収容する前記メディアゲートウェイと連携して前記第 1 の通話パスと結合することにより、前記利用者端末と前記依頼先端末との間の連結通話パスを生成

することを第一の特徴とする。

【 0 0 1 1 】

これにより、利用者端末を収容するメディアゲートウェイおよび依頼先端末を収容するメディアゲートウェイは、コミュニケータの介在による利用者端末と依頼者端末との間の連結通話パスの生成のための特別な機能を備える必要がなくなる。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の特番サービス提供システムは、複数の加入者端末を収容して前記加入者端末間のベアラ転送を司るメディアゲートウェイと、前記加入者端末間の呼接続制御を司るメディアゲートウェイコントローラとを備えたIP網において、コミュニケータが介在して依頼先端末への呼接続を行う特番サービスを提供する特番サービス提供システムであって、コミュニケータ端末を収容する特番ノードを備え、特番サービス利用者の利用者端末から特番サービスの種類毎に予め定められる所定のダイヤル番号をダイヤルすることによって、所定の前記特番ノードに着信し、前記コミュニケータ端末が前記着信に応答することによって、前記利用者端末と前記コミュニケータ端末との間の第1の通話パスが生成され、前記コミュニケータ端末から前記第1の通話パスを維持しつつ、前記依頼先端末に対して転送呼または割り込み呼であることを示す情報を付加して発呼し、前記依頼先端末が前記発呼に応答することによって、前記依頼先端末と前記コミュニケータ端末との間の第2の通話パスが生成され、前記特番ノードは、前記第2の通話パスに接続案内の音声メッセージを送出したのちに、前記第1の通話パスと前記第2の通話パスとの結合を指示する通話パス結合指示信号を、前記利用者端末を収容する前記メディアゲートウェイと、前記依頼先端末を収容する前記メディアゲートウェイとの双方に伝達し、前記通話パス結合指示信号を受信した前記双方のメディアゲートウェイは、互いに連携して前記第1の通話パスと前記第2の通話パスとを結合した連結通話パスを生成することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の特番ノードは、複数の加入者端末を収容して前記加入者端末間のベアラ転送を司るメディアゲートウェイと、前記加入者端末間の呼接続制御を司るメディアゲートウェイコントローラとを備えたIP網に接続され、依頼先端末への呼接続を行う特番サービスを提供するコミュニケータ端末を収容し、特番サービス利用者の利用者端末からの特番ダイヤルの着信に前記コミュニケータ端末が応答したときに、前記利用者端末と前記コミュニケータ端末との間の第1の通話パスを生成し、前記第1の通話パスを維持しつつ、前記コミュニケータ端末から依頼先端末に対して転送呼または割り込み呼として発呼し、前記依頼先端末が前記発呼に応答したときに生成される前記依頼先端末と前記コミュニケータ端末との間の第2の通話パスに接続案内の音声メッセージを送出したのちに、前記第1の通話パスと前記第2の通話パスとの結合を指示する通話パス結合指示信号を、前記利用者端末を収容する前記メディアゲートウェイと、前記依頼先端末を収容する前記メディアゲートウェイとの双方に伝達することを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、多数設置されるメディアゲートウェイには、特番サービスに依存した機能要素を配備する必要がなくなるので、既存の加入者電話網において提供されている特番サービスと同等のサービスを、IP網において経済的に提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 既存の加入者電話網における機能配備と動作の例を示す説明図である。

【 図 2 】 IP網にてASを配備したときの機能配備と動作の例を示す説明図である。

【 図 3 】 IP網にてAS機能をMGCに集約したときの機能配備と動作の例を示す説明図である。

【 図 4 】 IP網にて特番ノードに集中機能配備したときの機能配備と動作の例を示す説明図である。

【 図 5 】 既存の加入者電話網におけるコミュニケータへの接続シーケンス例を示すシーケ

10

20

30

40

50

ンスチャートである。

【図 6】IP 網にて AS を配備したときのコミュニケータへの接続シーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 7】IP 網にて AS 機能を MGC に集約したときのコミュニケータへの接続シーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 8】IP 網にて特番ノードに集中機能配備したときのコミュニケータへの接続シーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 9】IP 網にて他事業者の利用者端末からのコミュニケータへの接続シーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 10】既存の加入者電話網における電話番号案内時のサービスシーケンス例を示すシーケンスチャートである。

10

【図 11】IP 網にて AS を配備したときの電話番号案内時のサービスシーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 12】既存の加入者電話網における依頼先への第一の接続シーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 13】既存の加入者電話網における依頼先への第二の接続シーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 14】IP 網における依頼先への第一の接続シーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 15】IP 網における依頼先への第二の接続シーケンス例を示すシーケンスチャートである。

20

【図 16】IP 網における依頼先への第三の接続シーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 17】IP 網から既存の加入者電話網の依頼先への接続シーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 18】既存の加入者電話網における通話情報案内時のサービスシーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【図 19】IP 網における通話情報案内時のサービスシーケンス例を示すシーケンスチャートである。

【発明を実施するための形態】

30

【0016】

以下、本発明を実施するための好適な形態について、適宜図面を参照して詳細に説明する。

【0017】

<特番サービスの概要>

既存の加入者電話網において、コミュニケータの介在によって提供される特番サービスとして、ダイヤル番号「104」の番号案内サービス、ダイヤル番号「100」の100番通話（通話情報提供）サービス、ダイヤル番号「102」の臨時受付サービス、ダイヤル番号「106」のコレクトコールサービスなどがある。これらの特番サービスでは、サービス利用者からの依頼にしたがって、コミュニケータが依頼先端末への呼接続操作を代行したのち、サービス利用者と依頼先ユーザとの間の通話を可能とする（非特許文献1，2参照）。各サービスの概要は以下のようなものである。

40

【0018】

〔番号案内サービス〕（ダイヤル番号：104）

コミュニケータが住所や電話帳登録名から加入者の電話番号を検索して案内する有料サービスである。さらに、有料オプションのダイヤル104サービスにより、案内先の電話番号への呼接続操作をコミュニケータが代行する。

【0019】

〔100番通話（通話情報提供）サービス〕（ダイヤル番号：100）

コミュニケータが依頼先の電話番号への呼接続操作を代行し、通話が終了したのちに、

50

サービス利用者への折り返し着信にて、通話料金と通話時分を通知するサービスである。通常よりも割高な通話料金が課金される。

【 0 0 2 0 】

[ 臨時受付サービス ] (ダイヤル番号 : 1 0 2 )

災害時などに、事前に災害時優先電話として登録された電話番号への呼接続操作をコミュニケーターが代行するサービスである。接続先の端末が他と通話中であってもコミュニケーターが通話に割り込んで着信の案内を行う。

【 0 0 2 1 】

[ コレクトコールサービス ] (ダイヤル番号 : 1 0 6 )

コミュニケーターが依頼先の電話番号への呼接続操作を代行し、着信先電話番号に通話料金を課金する旨の了解を得てからサービス利用者へに接続する、料金着信先払いの有料サービスである。通常よりも割高な通話料金が課金される。

【 0 0 2 2 】

< 既存網における機能配備 >

まず始めに、既存の加入者電話網 ( P S T N ) における機能配備と動作の例を、図 1 を参照して説明する。図 1 に示すように、加入者電話網 ( P S T N ) 1 0 0 においては、コミュニケーター端末 7 0 を収容する特番交換機 5 0 が設置され、特番サービスの利用者 ( 以下、「利用者」という。 ) が使用する利用者端末 1 1 A を収容する加入者交換機である発交換機 2 0 と、利用者から呼接続を依頼される依頼先端末 1 2 A を収容する加入者交換機である着交換機 2 1 と、特番交換機 5 0 との 3 つが連携することによって特番サービスが提供される。

【 0 0 2 3 】

典型的な動作の例としては、まず、利用者端末 1 1 A にて所定の特番 ( 例えば、「 1 0 4 」 ) をダイヤルすることによって、発交換機 2 0 から共通線網 ( 中継交換機群 ) を介して特番交換機 5 0 への呼接続が行われ、応答操作を行ったコミュニケーターのコミュニケーター端末 7 0 と利用者端末 1 1 A との間の第 1 呼通話パスが生成される。次に、利用者から接続依頼を受けたコミュニケーターが、依頼先端末 1 2 A への呼接続操作を行い、応答した依頼先端末 1 2 A とコミュニケーター端末 7 0 との間の第 2 呼通話パスが生成される。そして、生成された第 1 呼通話パスと第 2 呼通話パスとを、特番交換機 5 0 の内部で相互に結合することにより、利用者端末 1 1 A と依頼先端末 1 2 A との間の連結通話パスが生成される。

【 0 0 2 4 】

かかる特番サービスを提供するためには、少なくとも以下に示すような特番サービスに特有な機能要素と汎用的な呼制御機能要素とが必要となる。

【 0 0 2 5 】

[ サービス判定機能 ]

特番のダイヤル番号から、該当する特番サービスの種別とサービス提供の可否を判定する。

【 0 0 2 6 】

[ 番号翻訳機能 ]

特番のダイヤル番号から、該当する特番サービスを提供する特番交換機を決定し、その特番交換機に接続するための着信番号の番号情報 ( A ~ J ) に変換する。

【 0 0 2 7 】

[ ダイヤル番号設定機能 ]

特番交換機に呼接続するときに通知する特番のダイヤル番号を、呼制御信号に設定する。

【 0 0 2 8 】

[ 課金 / 非課金接続機能 ]

通話パスを設定するための呼制御信号を送信するときに、通話料金の課金 / 非課金を指示する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 9 】

## 〔 課金信号生成機能 〕

サービス内容に応じた課金信号を生成して送信する。

## 【 0 0 3 0 】

## 〔 課金情報生成機能 〕

課金信号に基づいて C D R ( Charging Data Record: 課金情報の記述レコード ) を生成する。

## 【 0 0 3 1 】

## 〔 収納処理機能 〕

公衆電話等の即時課金が必要な端末に対して、硬貨またはカード通話度数の収納指示を行い、収納結果を送信する。 10

## 【 0 0 3 2 】

## 〔 交換接続機能 〕

接続を依頼された電話番号への呼接続を行う。

## 【 0 0 3 3 】

## 〔 割り込み機能 〕

接続の依頼先が通話中のときなどに、通話に割り込んで着信の案内を行う。

## 【 0 0 3 4 】

## 〔 通話パス結合機能 〕

コミュニケータ呼 ( 第 1 呼 ) とサービス呼 ( 第 2 呼 ) の通話パスを結合して連結通話パスを生成する。 20

## 【 0 0 3 5 】

## 〔 サービス競合機能 〕

通話への割り込みなど、着信呼に要求されるサービスに対応した呼の競合制御を行う。

## 【 0 0 3 6 】

## 〔 電子番号案内システムアクセス機能 〕

コミュニケータが番号案内サービスにて提供する電話番号を検索するために電子番号案内システムにアクセスする。

## 【 0 0 3 7 】

図 1 に示すように、既存の加入者電話網 ( P S T N ) 1 0 0 においては、発交換機 2 0 30  
としての機能要素であるサービス判定、番号翻訳、ダイヤル番号設定、課金 / 非課金接続、課金情報生成、収納処理といった機能と、着交換機 2 1 としての機能要素であるサービス競合機能とを、多数設置されるすべての加入者交換機に特番サービスに依存した形で配備する必要がある、経済的に非効率であるだけでなく、特番サービスの改良や新規特番サービスの追加が難しいという問題もある。

## 【 0 0 3 8 】

そこで、I P 網においても従来と同等の特番サービスを提供するにあたり、本発明においては、既存の加入者交換機と同様にエリア単位で多数設置される M G には、特番サービスに依存した機能要素を一切配備しないようにすることによって、前記の問題の解決を図 40

## 【 0 0 3 9 】

以下、本発明に係る I P 網における機能配備の要点と具体例について説明する。

## 【 0 0 4 0 】

< I P 網における機能配備の要点 >

(1) I P 網における特番サービスの機能配備の対象となる装置は、M G、M G C、A S、および従来の特番交換機と同様な機能を有する特番ノードの 4 つとする。

(2) 既存の P S T N および他事業者網との間のシームレスなサービス提供を可能とするために、I P 網に P S T N の信号方式をインタワークする P S T N - G W ( Public Switched Telephone Network-Gateway ) を設置する。

## 【 0 0 4 1 】

#### < I P 網における機能配備例 1 : A S 配備例 >

図 2 に、A S を配備した場合の機能配備および動作の例を示す。図 2 に示した I P 網 / A S 配備例 2 0 1 では、M G C 3 0 に、A S ルーチング、番号翻訳、ダイヤル番号設定、課金 / 非課金接続、サービス競合の各機能要素を配備し、A S 4 0 に、サービス判定および課金情報生成の機能要素を配備する。また、利用者端末 1 1 B を収容する発 M G 2 5 に、収納処理および連結通話パス生成の機能要素を、依頼先端末 1 2 B を収容する着 M G 2 6 に、連結通話パス生成の機能要素を配備する。また、コミュニケーター端末 7 0 を収容する特番ノード 5 5 には、従来の特番交換機に配備されていたものと同様な機能要素を配備する。

##### 【 0 0 4 2 】

典型的な動作の例としては、まず、利用者端末 1 1 B にて所定の特番（例えば、「1 0 4」）をダイヤルすることによって、発 M G 2 5 から M G C 3 0 および A S 4 0 を介して特番ノード 5 5 への呼接続が行われ、コミュニケーターによって応答操作が行われたコミュニケーター端末 7 0 との間の第 1 呼通話パスが生成される。次に、利用者から接続依頼を受けたコミュニケーターが、コミュニケーター端末 7 0 にて依頼先端末 1 2 B への呼接続操作を行い、着信に応答した依頼先端末 1 2 B との間の第 2 呼通話パスが生成される。そして、特番ノード 5 5 からの指示にしたがって、発 M G 2 5 と着 M G 2 6 とが連携して第 1 呼通話パスと第 2 呼通話パスとの結合を行うことによって、利用者端末 1 1 B と依頼先端末 1 2 B との間の連結通話パスが生成される。

##### 【 0 0 4 3 】

図 2 に示すように、発 M G 2 5 および着 M G 2 6 には、一般的な電話サービスを提供するために必要な機能要素だけが配備され、特番サービスに依存した機能要素はすべて M G C 3 0、A S 4 0 および特番ノード 5 5 に分散して配備される。さらに、他のサービスとも共用が可能な機能要素であるサービス判定、課金情報生成の機能を A S に配備することにより、経済的なサービス提供が可能となる。

##### 【 0 0 4 4 】

#### < I P 網における機能配備例 2 : A S - M G C 集約配備例 >

図 3 には、図 2 に示した A S 4 0 の機能要素を M G C 3 0 に追加して配備することにより、A S を不要とした機能配備および動作の例を示す。それほど多様な付加的な通信サービス提供が存在しない I P 網構築の初期段階などにおいては、図 3 の I P 網 / A S - M G C 集約配備例 2 0 2 のように、A S の機能（破線の枠内）を M G C 3 0 に集約することによって、網全体のコストを抑制することが可能である。また、この形態における動作については、信号の伝送ルートを除いて図 2 と同様であるので、詳細な説明は省略する。

##### 【 0 0 4 5 】

#### < I P 網における機能配備例 3 : 特番ノード集中機能配備例 >

図 4 には、図 2 に示した A S 4 0 および M G C 3 0 機能要素の一部を特番ノード 5 5 に配備することにより、特番ノード 5 5 に集中して機能を配備した機能配備および動作の例を示す。図 4 の I P 網 / 特番ノード集中機能配備例 2 0 3 では、利用者端末 1 1 B からのダイヤル信号が、M G C 3 0 および A S 4 0 を介して特番ノード 5 5 に伝達され、特番ノード 5 5 にてサービス判定が行われる。したがって、M G C 3 0 や A S 4 0 には、特番サービスに依存した機能要素であるサービス判定、ダイヤル番号設定、課金 / 非課金接続などの機能要素を配備する必要がなく、経済的なサービス提供が可能となる。また、この形態における動作についても、ダイヤル信号や課金信号の伝送ルートを除いて図 2 と同様であるので、詳細な説明は省略する。

##### 【 0 0 4 6 】

#### < 詳細な動作シーケンス >

以下、特番サービスの典型例である番号案内、通話情報提供、臨時受付の 3 つのサービスにつき、既存網における動作シーケンスと対比しつつ、前記した 3 つの機能配備例における動作シーケンスの詳細を説明する。

##### 【 0 0 4 7 】

図5から図9は、利用者からコミュニケータへの接続を行うときの特番サービスに共通した接続シーケンス例である。図5は既存のPSTN(図1)、図6はAS配備例(図2)、図7はAS-MGC集約配備例(図3)、図8は特番ノード集中機能配備例(図4)における接続シーケンス例であり、図9は他事業者網の利用者がIP網の特番サービスを利用するときの接続シーケンス例である。

【0048】

図5は、既存のPSTN(図1)におけるコミュニケータへの接続シーケンス例(PSTN)300である。以下、図5のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

【0049】

- (1) 特番サービスの利用者により受話器がオフフックされると、利用者端末11Aから発交換機20にオフフック信号(311A)が送信される。 10
- (2) 発交換機20は、利用者端末11Aにダイヤルトーン(312A)を送出する。
- (3) 利用者により受けたいサービスに該当する3桁の特番(10X)がダイヤルされると、利用者端末11Aから発交換機20に特番(10X)のダイヤル信号(313A)が送信される。
- (4) 発交換機20は、サービス判定機能によって、ダイヤルされた特番(10X)に該当するサービスの種類とサービス提供の可否を判定し、サービス提供が可能と判定した場合は、番号翻訳機能によって接続先の特番交換機50の着信番号を取得するとともに、ダイヤル番号設定機能によって特番(10X)をダイヤル番号として呼制御信号に設定し、特番交換機50への発呼信号(314A)を送信する。それにより、不図示の中継交換機群 20によって発呼信号(314A)が特番交換機50に伝達され、呼が着信する。
- (5) 特番交換機50は、空き状態のコミュニケータ端末70に対して呼び出し信号(315A)を送信し、着信音などによってコミュニケータに呼の着信が知らされる。
- (6) 呼の着信に回答してコミュニケータにより受話器のオフフック操作が行われると、コミュニケータ端末70から特番交換機50にオフフック信号(316A)が送信される。
- (7) 特番交換機50は、不図示の中継交換機群を介して発交換機20に非課金の応答信号(317A)を返送する。それによって、発交換機20と特番交換機50とにより、利用者端末11Aとコミュニケータ端末70との間の非課金の第1呼通話パスが生成される(P1)。なお、特番交換機50から非課金の応答信号(317A)を返送する代わりに、課金/非課金の情報をもたない応答通知信号を返送するようにし、発交換機20にて非課 30金の通話パスを設定するものとしてもよい。
- (8) 利用者は、通話料無料にてコミュニケータと通話し、サービスの種類に応じて具体的な依頼を行う(P1)。

【0050】

図6は、AS配備例(図2)におけるコミュニケータへの接続シーケンス例(IP網/AS配備例)301である。以下、図6のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

【0051】

- (1) 特番サービスの利用者により受話器がオフフックされると、利用者端末11Bから発MG25にオフフック信号(311B)が送信される。 40
- (2) 発MG25は利用者端末11Bにダイヤルトーン(312B)を送出する。
- (3) 利用者により受けたいサービスに該当する3桁の特番(10X)がダイヤルされると、利用者端末11Bから発MG25にダイヤル信号(313B)が送信される。
- (4) 発MG25は、IP網の呼制御信号方式にてMGC30に特番(10X)への発呼信号(314B)を送信する。
- (5) MGC30は、番号翻訳機能によって接続先の特番ノード55の着信番号を取得するとともに、ダイヤル番号設定機能によって特番(10X)をダイヤル番号として呼制御信号に設定し、ASルーティング機能によって特番ノード55への発呼信号(315B)をAS40に送信する。
- (6) AS40は、サービス判定機能によって、ダイヤルされた特番に該当するサービスの 50

種類とサービス提供の可否を判定し、サービス提供が可能と判定した場合は、特番ノード 5 5 への発呼信号 ( 3 1 6 B ) を特番ノード 5 5 に送信し、特番ノード 5 5 に呼が着信する。

(7) 特番ノード 5 5 は、空き状態のコミュニケータ端末 7 0 に対して呼び出し信号 ( 3 1 7 B ) を送信し、着信音などによってコミュニケータに呼の着信が知らされる。

(8) 呼の着信に应答してコミュニケータにより受話器のオフフック操作が行われると、コミュニケータ端末 7 0 から特番ノード 5 5 にオフフック信号 ( 3 1 8 B ) が送信される。

(9) 特番ノード 5 5 が A S 4 0 に应答通知信号 ( 3 1 9 B ) を返送すると、A S 4 0 は M G C 3 0 に非課金の应答信号 ( 3 2 0 B ) を返送し、M G C 3 0 が発 M G 2 5 に非課金の应答信号 ( 3 2 1 B ) を伝達することにより、利用者端末 1 1 B とコミュニケータ端末 7 0 との間の非課金の第 1 呼通話パスが生成される ( P 1 )。なお、特番ノード 5 5 から A S 4 0 に应答通知信号 ( 3 1 9 B ) を返送する代わりに、課金 / 非課金の情報を含む应答信号を返送するようにし、特番ノード 5 5 にて課金 / 非課金の制御をするものとしてもよい。

(10) 利用者は、通話料無料にてコミュニケータと通話し、サービスの種類に応じて具体的な依頼を行う ( P 1 )。

#### 【 0 0 5 2 】

図 7 は、A S - M G C 集約配備例 ( 図 3 ) におけるコミュニケータへの接続シーケンス例 ( I P 網 / A S - M G C 配備例 ) 3 0 2 である。以下、図 7 のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

#### 【 0 0 5 3 】

(1) ~ (4) までの動作は前記の A S 配備例 ( 図 6 ) と同様である。

(5) M G C 3 0 は、サービス判定機能によってダイヤルされた特番に該当するサービスの種類とサービス提供の可否を判定し、サービス提供が可能と判定した場合は、番号翻訳機能によって接続先の特番ノード 5 5 の着信番号を取得するとともに、ダイヤル番号設定機能によって特番 ( 1 0 X ) をダイヤル番号として呼制御信号に設定したのちに、特番ノード 5 5 への発呼信号 ( 3 2 2 B ) を特番ノード 5 5 に送信し、特番ノード 5 5 に呼が着信する。

(6) 特番ノード 5 5 は、空き状態のコミュニケータ端末 7 0 に対して呼び出し信号 ( 3 1 7 B ) を送信し、着信音などによってコミュニケータに呼の着信が知らされる。

(7) 呼の着信に应答してコミュニケータにより受話器のオフフック操作が行われると、コミュニケータ端末 7 0 から特番ノード 5 5 にオフフック信号 ( 3 1 8 B ) が送信される。

(8) 特番ノード 5 5 が M G C 3 0 に应答通知信号 ( 3 2 3 B ) を返送すると、M G C 3 0 は発 M G 2 5 に非課金の应答信号 ( 3 2 1 B ) を返送し、それによって利用者端末 1 1 B とコミュニケータ端末 7 0 との間の非課金の第 1 呼通話パスが生成される ( P 1 )。なお、特番ノード 5 5 から M G C 3 0 に应答通知信号 ( 3 2 3 B ) を返送する代わりに、課金 / 非課金の情報を含む应答信号を返送するようにし、特番ノード 5 5 にて課金 / 非課金の制御をするものとしてもよい。

(9) 利用者は、通話料無料にてコミュニケータと通話し、サービスの種類に応じて具体的な依頼を行う ( P 1 )。

#### 【 0 0 5 4 】

図 8 は、特番ノード集中機能配備例 ( 図 4 ) におけるコミュニケータへの接続シーケンス例 ( I P 網 / 特番ノード集中機能配備例 ) 3 0 3 である。以下、図 8 のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

#### 【 0 0 5 5 】

(1) ~ (4) までの動作は前記の A S 配備例 ( 図 6 ) と同様である。

(5) M G C 3 0 は、A S ルーチング機能によって特番 ( 1 0 X ) への発呼信号 ( 3 2 4 B ) を A S 4 0 に送信し、A S 4 0 が特番 ( 1 0 X ) への発呼信号 ( 3 2 5 B ) を特番ノード 5 5 に送信し、特番ノード 5 5 に呼が着信する。

(6) 特番ノード 5 5 は、サービス判定機能によってダイヤルされた特番に該当するサービ

10

20

30

40

50

スの種類とサービス提供の可否を判定し、サービス提供が可能と判定した場合は、空き状態のコミュニケータ端末 70 に対して呼び出し信号 (317B) を送信し、着信音などによってコミュニケータに呼の着信が知らされる。

(7) 呼の着信に回答してコミュニケータにより受話器のオフフック操作が行われると、コミュニケータ端末 70 から特番ノード 55 にオフフック信号 (318B) が送信される。

(8) 特番ノード 55 が AS40 に非課金の応答信号 (326B) を返送すると、AS40 および MGC30 によって非課金の応答信号 (320B, 321B) が発 MGC25 に中継され、それによって利用者端末 11B とコミュニケータ端末 70 との間の非課金の第 1 呼通話パスが生成される (P1)。

(9) 利用者は、通話料無料にてコミュニケータと通話し、サービスの種類に応じて具体的な依頼を行う (P1)。

10

#### 【0056】

図 9 は、他事業者網の利用者が IP 網の特番サービスを利用するときのコミュニケータへの接続シーケンス例 (IP 網 / 他事業者接続例) 304 である。以下、図 9 のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

#### 【0057】

(1) 他事業者網の利用者により受けたいサービスに該当する 3 桁の特番 (10X) がダイヤルされると、利用者端末 11C から他事業者 GW66 に特番 (10X) への発呼信号 (311C) が送信される。

(2) 他事業者 GW66 は、特番 (10X) への発呼信号 (312C) を PSTN - GW65 に送信する。

20

(3) PSTN - GW65 は、サービス判定機能によってダイヤルされた特番に該当するサービスの種類とサービス提供の可否を判定し、サービス提供が可能と判定した場合は、番号翻訳機能によって接続先の特番ノード 55 の着信番号を取得するとともに、ダイヤル番号設定機能によって特番 (10X) をダイヤル番号として呼制御信号に設定したのちに、特番ノード 55 への発呼信号 (313C) を特番ノード 55 に送信し、特番ノード 55 に呼が着信する。

(4) 特番ノード 55 は、空き状態のコミュニケータ端末 70 に対して呼び出し信号 (317B) を送信し、着信音などによってコミュニケータに呼の着信が知らされる。

(5) 呼の着信に回答してコミュニケータにより受話器のオフフック操作が行われると、コミュニケータ端末 70 から特番ノード 55 にオフフック信号 (318B) が送信される。

30

(6) 特番ノード 55 が PSTN - GW65 に応答通知信号 (314C) を返送し、PSTN - GW65 が他事業者 GW66 に非課金の応答信号 (315C) を返送することにより、利用者端末 11C とコミュニケータ端末 70 との間の非課金の第 1 呼通話パスが生成される (P1)。なお、特番ノード 55 から PSTN - GW65 に応答通知信号 (314C) を返送する代わりに、課金 / 非課金の情報を含む応答信号を返送するようにし、特番ノード 55 にて課金 / 非課金の制御をするものとしてもよい。

(7) 利用者は、通話料無料にてコミュニケータと通話し、サービスの種類に応じて具体的な依頼を行う (P1)。

#### 【0058】

40

続いて、図 10 および図 11 を参照して、番号案内サービスにおけるサービスシーケンスについて説明する。図 10 は既存の PSTN (図 1)、図 11 は IP 網におけるサービスシーケンス例であり、いずれも利用者端末 11A または 11B とコミュニケータ端末 70 との間の第 1 呼通話パスが生成されてからのシーケンスを示している。

#### 【0059】

図 10 は、既存の PSTN (図 1) における電話番号案内時のサービスシーケンス例 (PSTN) 400 である。以下、図 10 のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

#### 【0060】

(1) コミュニケータは、住所や電話帳登録名から加入者の電話番号を検索する依頼を受け

50

付ける（P 1 1）。

(2) コミュニケータは、電子番号案内システム（エンジェルセンタ）8 0 にアクセスして、依頼に該当する電話番号を検索し、電話番号が見つかったら検索完了の操作を行う。(3) コミュニケータ端末 7 0 は、検索完了信号（4 1 1 A）を特番交換機 5 0 に送信する。

(4) 特番交換機 5 0 は、発交換機 2 0 に所定のサービス料金の課金を指示する課金信号（4 1 2 A）を送信する。

(5) 発交換機 2 0 は、一般の加入者端末からの利用であれば、その加入者向けの課金情報を生成する。また、公衆電話など即時課金が必要な端末からの利用であれば、収納処理機能によって利用者端末 1 1 A に収納指示信号（4 1 3 A）を送信し、利用者端末 1 1 A に必要な金額またはカード通話度数の収納が行われて収納完了信号（4 1 4 A）が返送されるのを待ち、所定の時間内に収納完了信号（4 1 4 A）が返送されなかった場合は、サービスをキャンセルして呼を切断する。

(6) 課金情報の生成または収納処理が完了したら、発交換機 2 0 は収納完了を示す応答信号（4 1 5 A）を特番交換機 5 0 に返送する。

(7) 特番交換機 5 0 は、コミュニケータ端末 7 0 に収納完了通知（4 1 6 A）を送信し、表示ランプや特殊な音などによってコミュニケータに料金の収納が完了したことが知られる。

(8) コミュニケータは、利用者に検索した電話番号を通知する（P 1 2）。

その後、必要に応じて(1)～(8)を案内件数分繰り返す。

#### 【0 0 6 1】

図 1 1 は、A S 配備例（図 2）における電話番号案内時のサービスシーケンス例（I P 網/A S 配備例）4 0 1 である。以下、図 1 1 のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

#### 【0 0 6 2】

(1)と(2)の動作は前記のP S T Nの場合（図 1 0）と同様である。

(3) コミュニケータ端末 7 0 は、検索完了信号（4 1 1 B）を特番ノード 5 5 に送信する。

(4) 特番ノード 5 5 が、A S 4 0 に検索完了信号（4 1 2 B）を送信すると、A S 4 0 が必要な課金額を決定し、M G C 3 0 に課金信号（4 1 3 B）を送信する。

(5) M G C 3 0 は、一般の加入者端末からの利用であれば、その加入者向けの課金情報を生成する。また、公衆電話など即時課金が必要な端末からの利用であれば、収納処理機能によって発M G 2 5 に収納指示信号（4 1 4 B）を送信する。

(6) 発M G 2 5 は、利用者端末 1 1 B に収納信号（4 1 5 B）を送信し、利用者端末 1 1 B に必要な金額またはカード通話度数の収納が行われて収納完了信号（4 1 6 B）が返送されるのを待つ。

(7) 収納完了信号（4 1 6 B）が返送されたら、発M G 2 5 はM G C 3 0 に収納完了信号（4 1 7 B）を返送する。

(8) 課金情報の生成または収納処理が完了したら、M G C 3 0 は収納完了を示す応答信号（4 1 8 B）をA S 4 0 に返送する。また、M G C 3 0 は、所定の時間内に収納完了信号（4 1 7 B）が返送されなかった場合は呼を切断する。

(9) A S 4 0 は、特番ノード 5 5 に収納完了通知（4 1 9 B）を送信し、特番ノード 5 5 がコミュニケータ端末 7 0 に収納完了通知（4 2 0 B）を送信し、表示ランプや特殊な音などによってコミュニケータに料金の収納が完了したことが知られる。

(10) コミュニケータは、利用者に検索した電話番号を通知する（P 1 2）。

その後、必要に応じて(1)～(10)を案内件数分繰り返す。

#### 【0 0 6 3】

なお、他事業者網の利用者に対して番号案内サービスを提供する場合は、M G C 3 0 に代わってP S T N - G W 6 5 が課金信号（4 1 3 B）を他事業者G W 6 6 に取り次ぎ、他事業者G W 6 6 から収納完了の通知を受けたP S T N - G W 6 5 が収納完了の応答信号（4 1 8 B）をA S 4 0 に返送するようにすればよい。

## 【 0 0 6 4 】

続いて、図 1 2 から図 1 7 を参照して、コミュニケータが依頼先を呼び出して利用者に接続するときの接続シーケンスについて説明する。図 1 2 は既存の P S T N ( 図 1 ) における番号案内および 1 0 0 番通話 ( 通話情報提供 ) サービスに対応する接続シーケンス例であり、図 1 3 は同じく臨時受付サービスに対応する接続シーケンス例である。また、図 1 4 は I P 網 ( 図 2 ~ 図 4 ) における番号案内および 1 0 0 番通話 ( 通話情報提供 ) サービスに対応する接続シーケンス例であり、図 1 5 および図 1 6 は同じく臨時受付サービスに対応する 2 種類の接続シーケンス例である。また、図 1 7 は、依頼先が既存の P S T N の加入者端末であるときの接続シーケンス例である。いずれも利用者端末 1 1 A または 1 1 B とコミュニケータ端末 7 0 との間の第 1 呼通話パスが生成されてからのシーケンスを示している。

10

## 【 0 0 6 5 】

図 1 2 は、既存の P S T N ( 図 1 ) における番号案内および 1 0 0 番通話 ( 通話情報提供 ) サービスに対応する依頼先への接続シーケンス例 A ( P S T N ) 5 0 0 A である。以下、図 1 2 のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

## 【 0 0 6 6 】

- (1) コミュニケータは、利用者から接続依頼を受け付ける ( P 1 3 ) 。
- (2) コミュニケータは、利用者との間の第 1 呼通話パスを継続したまま ( P 1 4 ) 、コミュニケータ端末 7 0 より依頼先端末 1 2 A への呼接続操作を行う。
- (3) 特番交換機 5 0 は、着交換機 2 1 において当該着信呼のサービス競合を判定できるように、呼制御信号に転送呼である旨を設定して、依頼先端末 1 2 A への発呼信号 ( 5 1 1 A ) を送信する。それにより、不図示の中継交換機群によって発呼信号 ( 5 1 1 A ) が着交換機 2 1 に伝達され、着交換機 2 1 は依頼先端末 1 2 A に呼び出し信号 ( 5 1 2 A ) を送信する。
- (4) 依頼先端末 1 2 A にてオフフック操作が行われると、オフフック信号 ( 5 1 3 A ) が着交換機 2 1 に返送され、着交換機 2 1 が特番交換機 5 0 に応答通知信号 ( 5 1 4 A ) を返送することによって依頼先端末 1 2 A との間の第 2 呼通話パスが生成される。
- (5) コミュニケータ端末 7 0 または特番交換機 5 0 から依頼先端末 1 2 A に接続案内メッセージを通知する ( P 1 5 ) 。
- (6) 接続案内メッセージの通知後、特番交換機 5 0 は、利用者端末 1 1 A との間の第 1 呼通話パス ( P 1 4 ) と依頼先端末 1 2 A との間の第 2 呼通話パス ( P 1 5 ) とを、内部で相互に結合することにより、利用者端末 1 1 A と依頼先端末 1 2 A との間の連結通話パスを生成する ( P 2 ) 。同時に、特番交換機 5 0 は、発交換機 2 0 に通話料の単価を含む課金開始指示 ( 5 1 5 A ) を送信し、これによって発交換機 2 0 において通話時分に対する課金が開始される。
- (7) 通話が終了して依頼先端末 1 2 A にてオンフック操作が行われると、オンフック信号 ( 5 1 6 A ) が着交換機 2 1 に送信され、着交換機 2 1 が特番交換機 5 0 に切断信号 ( 5 1 7 A ) を送信する。
- (8) 特番交換機 5 0 は、発交換機 2 0 に課金の終了を指示する切断信号 ( 5 1 8 A ) を送信し、発交換機 2 0 は、利用者端末 1 1 A にビジートーン ( 5 1 9 A ) を送出したのち、課金情報を生成する。

20

30

40

## 【 0 0 6 7 】

図 1 3 は、既存の P S T N ( 図 1 ) における臨時受付サービスに対応する依頼先への接続シーケンス例 B ( P S T N ) 5 0 0 B である。以下、図 1 3 のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

## 【 0 0 6 8 】

- (1) コミュニケータは、利用者から接続依頼を受け付けたのち、利用者に一旦通話を終了するように促す ( P 1 3 ) 。
- (2) 利用者端末 1 1 A にてオンフック操作が行われると、オンフック信号 ( 5 3 1 A ) が発交換機 2 0 に送信され、第 1 呼通話パス ( P 1 3 ) は切断される。

50

(3) コミュニケータは、コミュニケータ端末 70 より依頼先端末 12 A への呼接続操作を行う。

(4) 特番交換機 50 は、着交換機 21 において当該着信呼のサービス競合を判定できるように、呼制御信号に割り込み呼である旨を設定して、依頼先端末 12 A への発呼信号 (533A) を送信する。それにより、不図示の中継交換機群によって発呼信号 (533A) が着交換機 21 に伝達される。

(5) このとき、もし依頼先端末 12 A が他の通話先端末 13 A と通話中であった場合 (P31)、着交換機 21 は、割り込み呼としてのサービス競合を判定して 3 者通話トランクを捕捉したのち、依頼先端末 12 A に割り込み着信を知らせるための呼び出し音 (534A) を送出する。

10

(6) 依頼先端末 12 A にて割り込み着信への応答操作が行われると、応答操作信号 (535A) が着交換機 21 に返送され、着交換機 21 がコミュニケータ端末 70 と依頼先端末 12 A と通話先端末 13 A との 3 者を 3 者通話トランクに接続することにより、3 者通話が可能となる (P16)。

(7) コミュニケータ端末 70 または特番交換機 50 から依頼先端末 12 A および通話先端末 13 A に緊急通話の接続案内メッセージを通知して通話先端末 13 A との通話の終了を促したのち (P16)、特番交換機 50 から切断信号 (537A) を送信すると、着交換機 21 は、3 者通話トランクを解放し、依頼先端末 12 A と通話先端末 13 A との 2 者の通話状態に戻す (P32)。

(8) 通話先端末 13 A との通話が終了して依頼先端末 12 A にてオンフック操作が行われると、オンフック信号 (538A) が着交換機 21 に送信され、着交換機 21 は、特番交換機 50 に切断通知信号 (539A) を送信するとともに、通話先端末 13 A にビジーサイン (540A) を送出する。

20

(9) 特番交換機 50 は、利用者端末 11 A と依頼先端末 12 A との双方に対して呼び返し接続を行う (541A ~ 544A および 545A ~ 548A)。

(10) 利用者端末 11 A と依頼先端末 12 A との双方が着信に応答したら、特番交換機 50 は、依頼先端末 12 A に接続案内メッセージを通知したのち (P15)、利用者端末 11 A との間の第 1 呼通話パス (P14) と依頼先端末 12 A との間の第 2 呼通話パス (P15) とを、内部で相互に結合することにより、利用者端末 11 A と依頼先端末 12 A との間の連結通話パスを生成する (P2)。

30

#### 【0069】

以後の利用者端末 11 A と依頼先端末 12 A との通話開始後の動作は、図 12 と同様である。また、(3) の依頼先端末 12 A への呼接続操作時に通話中でなかった場合には、3 者通話トランクの捕捉と解放が不要となることを除けば、同様な動作シーケンスとなる。

#### 【0070】

図 14 は、IP 網 (図 2 ~ 図 4) における番号案内および 100 番通話 (通話情報提供) サービスに対応する依頼先への接続シーケンス例 A (IP 網) 501A である。以下、図 14 のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

#### 【0071】

(1) コミュニケータは、利用者から接続依頼を受け付ける (P13)。

40

(2) コミュニケータは、利用者端末 11 B との間の第 1 呼通話パスを継続したまま (P14)、コミュニケータ端末 70 より依頼先端末 12 B への呼接続操作を行う。

(3) 特番ノード 55 は、着 MG 26 において当該着信呼のサービス競合を判定できるように、呼制御信号に転送呼である旨を設定して、依頼先端末 12 B への発呼信号 (511B) を MG C 30 に送信する。それにより、MG C 30 から発呼信号 (511B) が着 MG 26 に伝達され、着 MG 26 は依頼先端末 12 B に呼び出し信号 (512B) を送信する。

(4) 依頼先端末 12 B にてオフフック操作が行われると、オフフック信号 (513B) が着 MG 26 に返送され、着 MG 26 から MG C 30 を介して特番ノード 55 に応答通知信号 (514B) を返送することによって、依頼先端末 12 B との間の第 2 呼通話パスが生

50

成される（P 1 5）。

(5) コミュニケータ端末 7 0 または特番ノード 5 5 から依頼先端末 1 2 B に接続案内メッセージを通知する（P 1 5）。

(6) 接続案内メッセージの通知後、特番ノード 5 5 は、利用者端末 1 1 B との間の第 1 呼通話パス（P 1 4）と依頼先端末 1 2 B との間の第 2 呼通話パス（P 1 5）とを、相互に結合するよう発 M G 2 5 と着 M G 2 6 との双方に指示し（5 1 5 B , 5 1 6 B）、発 M G 2 5 と着 M G 2 6 との連携によって利用者端末 1 1 B と依頼先端末 1 2 B との間の連結通話パスが生成される（P 2）。このとき、特番ノード 5 5 は、発 M G 2 5 に対しては課金開始の指示をも含んだパス結合指示（5 1 5 B）を送信することで、発 M G 2 5 において通話時分に対する課金が開始される。

10

(7) 通話が終了して依頼先端末 1 2 B にてオンフック操作が行われると、オンフック信号（5 1 7 B）が着 M G 2 6 に送信され、着 M G 2 6 が M G C 3 0 に切断信号（5 1 8 B）を送信する。

(8) M G C 3 0 は、発 M G 2 5 に課金の終了を指示する切断信号（5 1 9 B）を送信して呼を切断し、発 M G 2 5 は、利用者端末 1 1 B にビジートーン（5 2 0 B）を送出する。また M G C 3 0 は、特番ノード 5 5 に切断通知信号（5 2 1 B）を送信し、これによって特番ノード 5 5 は、連結通話パスによる通話が終了したことを把握する。

#### 【 0 0 7 2 】

図 1 5 は、I P 網（図 2 ~ 図 4）における臨時受付サービスに対応する依頼先への接続シーケンス例 B（I P 網）5 0 1 B であり、図 1 3 と同様なサービスを提供するものである。以下、図 1 5 のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

20

#### 【 0 0 7 3 】

(1) コミュニケータは、利用者から接続依頼を受け付けたのち、利用者に一旦通話を終了するように促す（P 1 3）。

(2) 利用者端末 1 1 B にてオンフック操作が行われると、オンフック信号（5 3 1 B）が発 M G 2 5 に送信され、第 1 呼通話パス（P 1 3）は切断される（5 3 2 B , 5 3 3 B）。

(3) コミュニケータは、コミュニケータ端末 7 0 より依頼先端末 1 2 B への呼接続操作を行う。

(4) 特番ノード 5 5 は、着 M G 2 6 において当該着信呼のサービス競合を判定できるように、呼制御信号に割り込み呼である旨を設定して、依頼先端末 1 2 B への発呼信号（5 3 4 B）を M G C 3 0 に送信する。それにより、M G C 3 0 から発呼信号（5 3 4 B）が着 M G 2 6 に伝達される。

30

(5) このとき、もし依頼先端末 1 2 B が他の通話先端末 1 3 B と通話中であった場合（P 3 1）、着 M G 2 6 は、割り込み呼としてのサービス競合を判定して 3 者通話トランクを捕捉したのち、依頼先端末 1 2 B に割り込み着信を知らせるための呼び出し音（5 3 5 B）を送出する。

(6) 依頼先端末 1 2 B にて割り込み着信への応答操作が行われると、応答操作信号（5 3 6 B）が着 M G 2 6 に返送され、着 M G 2 6 がコミュニケータ端末 7 0 と依頼先端末 1 2 B と通話先端末 1 3 B との 3 者を 3 者通話トランクに接続することにより、3 者通話が可能となる（P 1 6）。

40

(7) コミュニケータ端末 7 0 または特番ノード 5 5 から依頼先端末 1 2 B および通話先端末 1 3 B に緊急通話の接続案内メッセージを通知して通話先端末 1 3 B との通話の終了を促したのち（P 1 6）、特番ノード 5 5 から切断信号（5 3 8 B）を送信すると、着 M G 2 6 は、3 者通話トランクを解放し、依頼先端末 1 2 B と通話先端末 1 3 B との 2 者の通話状態に戻す（P 3 2）。

(8) 通話先端末 1 3 B との通話が終了して依頼先端末 1 2 B にてオンフック操作が行われると、オンフック信号（5 3 9 B）が着 M G 2 6 に送信され、着 M G 2 6 は M G C 3 0 を介して特番ノード 5 5 に切断通知信号（5 4 0 B）を送信するとともに、通話先端末 1 3 B にビジートーン（5 4 1 B）を送出する。

50

(9) 特番ノード55は、利用者端末11Bと依頼先端末12Bとの双方に対して呼び返し接続を行う(542B~545Bおよび546B~549B)。

(10) 利用者端末11Bと依頼先端末12Bとの双方が着信に応答したら、特番ノード55は、依頼先端末12Bに接続案内メッセージを通知したのち(P15)、利用者端末11Bとの間の第1呼通話パス(P14)と依頼先端末12Bとの間の第2呼通話パス(P15)とを、相互に結合するよう発MG25と着MG26との双方に指示し(550B, 551B)、発MG25と着MG26との連携によって利用者端末11Bと依頼先端末12Bとの間の連結通話パスが生成される(P2)。

【0074】

図16は、IP網(図2~図4)における臨時受付サービスに対応する依頼先への接続シーケンス例C(IP網)501Cであり、図15とは一部異なるシーケンスにてサービスを提供するものである。以下、図16のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

【0075】

(1) コミュニケータは、利用者から接続依頼を受け付ける(P13)。

(2) コミュニケータは、利用者端末11Bとの間の第1呼通話パスを継続したまま(P14)、コミュニケータ端末70より依頼先端末12Bへの呼接続操作を行う。

(3) 特番ノード55は、着MG26において当該着信呼のサービス競合を判定できるように、呼制御信号に割り込み呼である旨を設定して、依頼先端末12Bへの発呼信号(561B)をMGC30に送信する。それにより、MGC30から発呼信号(561B)が着MG26に伝達される。

(4) このとき、もし依頼先端末12Bが他の通話先端末13Bと通話中であった場合(P31)、着MG26は、割り込み呼としてのサービス競合を判定して3者通話トランクを捕捉したのち、依頼先端末12Bに割り込み着信を知らせるための呼び出し音(562B)を送出する。

(5) 依頼先端末12Bにて割り込み着信への応答操作が行われると、応答操作信号(563B)が着MG26に返送され、着MG26が、応答通知信号(564B)を特番ノード55に送信するとともに、コミュニケータ端末70と依頼先端末12Bと通話先端末13Bとの3者を3者通話トランクに接続することにより、3者通話が可能となる(P16)。

(6) コミュニケータ端末70または特番ノード55から依頼先端末12Bおよび通話先端末13Bに緊急通話の接続案内メッセージを通知したのち(P16)、特番ノード55は、利用者端末11Bとの間の第1呼通話パス(P14)と依頼先端末12Bとの間の第2呼通話パス(P15)とを、相互に結合するよう発MG25と着MG26との双方に指示し(565B, 566B)、発MG25と着MG26との連携によって利用者端末11Bと依頼先端末12Bとの間の連結通話パスが生成され、通話先端末13Bを含めた3者通話が可能となる(P17)。

(7) 3者通話が終了して依頼先端末12Bにてオンフック操作が行われると、オンフック信号(567B)が着MG26に送信され、着MG26は、MGC30に切断信号(568B)を送信するとともに、3者通話トランクを開放して通話先端末13Bにビジートーン(572B)を送出する。

(8) MGC30は、発MG25に切断信号(569B)を送信して呼を切断し、発MG25は、利用者端末11Bにビジートーン(570B)を送出する。またMGC30は、特番ノード55に切断通知信号(571B)を送信し、これによって特番ノード55は、連結通話パス(P17)による通話が終了したことを把握する。

【0076】

図17は、IP網(図2~図4)において依頼先が既存のPSTNの加入者端末であるときの依頼先への接続シーケンス例(相互接続)502である。以下、図17のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

【0077】

10

20

30

40

50

- (1) コミュニケータは、利用者から接続依頼を受け付ける ( P 1 3 )。
- (2) コミュニケータは、利用者との間の第 1 呼通話パスを継続したまま ( P 1 4 )、コミュニケータ端末 7 0 より依頼先端末 1 2 A への呼接続操作を行う。
- (3) 特番ノード 5 5 は、着交換機 2 1 において当該着信呼のサービス競合を判定できるように、呼制御信号に転送呼である旨を設定して、依頼先端末 1 2 A への発呼信号 ( 5 8 1 B ) を M G C 3 0 に送信する。それにより、M G C 3 0 から発呼信号 ( 5 8 1 B ) が P S T N - G W 6 5 に伝達され、P S T N - G W 6 5 から不図示の中継交換機群を介して着交換機 2 1 に発呼信号 ( 5 8 2 C ) が伝達され、着交換機 2 1 は依頼先端末 1 2 A に呼び出し信号 ( 5 8 3 C ) を送信する。
- (4) 依頼先端末 1 2 A にてオフフック操作が行われると、オフフック信号 ( 5 8 4 C ) が着交換機 2 1 に返送され、P S T N - G W 6 5 が着交換機 2 1 から返送される応答通知信号 ( 5 8 5 C ) を受信し、M G C 3 0 を介して特番ノード 5 5 に応答通知信号 ( 5 8 6 B ) を返送することによって、依頼先端末 1 2 A との間の第 2 呼通話パスが生成される ( P 1 5 )。
- (5) コミュニケータ端末 7 0 または特番ノード 5 5 から依頼先端末 1 2 A に接続案内メッセージを通知したのち ( P 1 5 )、特番ノード 5 5 は、利用者端末 1 1 B との間の第 1 呼通話パス ( P 1 4 ) と依頼先端末 1 2 A との間の第 2 呼通話パス ( P 1 5 ) とを、相互に結合するよう発 M G 2 5 と P S T N - G W 6 5 との双方に指示し ( 5 8 7 B , 5 8 8 B )、発 M G 2 5 と P S T N - G W 6 5 との連携によって利用者端末 1 1 B と依頼先端末 1 2 A との間の連結通話パスが生成される ( P 2 )。このとき、特番ノード 5 5 は、発 M G 2 5 に対して課金開始の指示を含んだパス結合指示 ( 5 8 7 B ) を送信することで、発 M G 2 5 において通話時分に対する課金を開始される。
- (6) 通話が終了して依頼先端末 1 2 A にてオンフック操作が行われると、オンフック信号 ( 5 8 9 C ) が着交換機 2 1 に送信され、P S T N - G W 6 5 は着交換機 2 1 から送信される切断信号 ( 5 9 0 C ) を受信し、M G C 3 0 に切断信号 ( 5 9 1 C ) を送信する。
- (7) M G C 3 0 は、発 M G 2 5 に切断信号 ( 5 9 2 B ) を送信して呼を切断し、発 M G 2 5 は、利用者端末 1 1 B にビジートーン ( 5 9 3 B ) を送出する。また M G C 3 0 は、特番ノード 5 5 に切断通知信号 ( 5 9 4 B ) を送信し、これによって特番ノード 5 5 は、連結通話パス ( P 2 ) による通話が終了したことを把握する。

**【 0 0 7 8 】**

続いて、図 1 8 および図 1 9 を参照して、1 0 0 番通話 ( 通話情報提供 ) サービスにおけるサービスシーケンスについて説明する。図 1 8 は既存の P S T N ( 図 1 )、図 1 9 は I P 網におけるサービスシーケンス例であり、いずれも利用者端末 1 1 A または 1 1 B と依頼先端末 1 2 A または 1 2 B との間の連結通話パスが生成されてからのシーケンスを示している。

**【 0 0 7 9 】**

図 1 8 は、既存の P S T N ( 図 1 ) における通話情報案内時のサービスシーケンス例 ( P S T N ) 6 0 0 である。以下、図 1 8 のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

**【 0 0 8 0 】**

- (1) 利用者端末 1 1 A と依頼先端末 1 2 A との間の連結通話パス ( P 2 ) による依頼先ユーザとの通話が終了し、依頼先端末 1 2 A にてオンフック操作が行われると、オンフック信号 ( 6 1 1 A ) が着交換機 2 1 に送信され、着交換機 2 1 が特番交換機 5 0 に切断信号 ( 6 1 2 A ) を送信し、これによって特番交換機 5 0 は、依頼先ユーザとの通話が終了したことを把握する。
- (2) 特番交換機 5 0 は、発交換機 2 0 に課金の終了を指示する切断信号 ( 6 1 3 A ) を送信し、発交換機 2 0 は、利用者端末 1 1 A にビジートーン ( 6 1 4 A ) を送出し、利用者は利用者端末 1 1 A をオンフックする。
- (3) 特番交換機 5 0 は、通話情報提供機能により連結通話パス ( P 2 ) での通話時分と通話料金を算出したのち、利用者端末 1 1 A への発呼信号 ( 6 1 5 A ) を送信する。それに

より、不図示の中継交換機群によって発呼信号（６１５Ａ）が発交換機２０に伝達され、発交換機２０は利用者端末１１Ａに呼び出し信号（６１６Ａ）を送信する。

(4) 利用者端末１１Ａにてオフフック操作が行われると、オフフック信号（６１７Ａ）が発交換機２０に返送され、発交換機２０が特番交換機５０に応答通知信号（６１８Ａ）を返送することによって、特番交換機５０と利用者端末１１Ａとの間の通話パスが生成される（Ｐ４）。

(5) コミュニケータ端末７０または特番交換機５０は、利用者端末１１Ａに依頼先ユーザとの通話時分と通話料金とを通知する通話情報案内を行う（Ｐ４）。

(6) 通話情報案内が完了したら、特番交換機５０は、発交換機２０に切断信号（６１９Ａ）を送信し、発交換機２０は、利用者端末１１Ａにビジートーン（６２０Ａ）を送出する

10

#### 【００８１】

図１９は、ＩＰ網（図２～図４）における通話情報案内時のサービスシーケンス例（ＩＰ網）６０１である。以下、図１９のシーケンスチャートに沿って動作の詳細を説明する。

#### 【００８２】

(1) 利用者端末１１Ｂと依頼先端末１２Ｂとの間の連結通話パス（Ｐ２）による依頼先ユーザとの通話が終了し、依頼先端末１２Ｂにてオンフック操作が行われると、オンフック信号（６１１Ｂ）が着ＭＧ２６に送信され、着ＭＧ２６がＭＧＣ３０に切断信号（６１２Ｂ）を送信する。

20

(2) ＭＧＣ３０は、発ＭＧ２５に課金の終了を指示する切断信号（６１３Ｂ）を送信して呼を切断し、発ＭＧ２５は、利用者端末１１Ｂにビジートーン（６１４Ｂ）を送出し、利用者は利用者端末１１Ｂをオンフックする。またＭＧＣ３０は、特番ノード５５に切断通知信号（６１５Ｂ）を送信し、これによって特番ノード５５は、依頼先ユーザとの通話が終了したことを把握する。

(3) 特番ノード５５は、通話情報提供機能により連結通話パス（Ｐ２）での通話時分と通話料金を算出したのち、利用者端末１１Ｂへの発呼信号（６１６Ｂ）をＭＧＣ３０に送信する。それにより、ＭＧＣ３０から発呼信号（６１６Ｂ）が発ＭＧ２５に伝達され、発ＭＧ２５は利用者端末１１Ｂに呼び出し信号（６１７Ｂ）を送信する。

(4) 利用者端末１１Ｂにてオフフック操作が行われると、オフフック信号（６１８Ｂ）が発ＭＧ２５に返送され、発ＭＧ２５からＭＧＣ３０を介して特番ノード５５に応答通知信号（６１９Ｂ）を返送することによって、特番ノード５５と利用者端末１１Ｂとの間の通話パスが生成される（Ｐ４）。

30

(5) コミュニケータ端末７０または特番ノード５５は、利用者端末１１Ｂに依頼先ユーザとの通話時分と通話料金とを通知する通話情報案内を行う（Ｐ４）。

(6) 通話情報案内が完了したら、特番ノード５５は、ＭＧＣ３０に切断信号（６２０Ｂ）を送信し、ＭＧＣ３０から切断信号（６２０Ｂ）を伝達された発ＭＧ２５は、利用者端末１１Ｂにビジートーン（６２１Ｂ）を送出する。

#### 【００８３】

以上にて本発明を実施するための形態の説明を終えるが、本発明の実施の態様は前記の例に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で適宜変更が可能である。

40

#### 【符号の説明】

#### 【００８４】

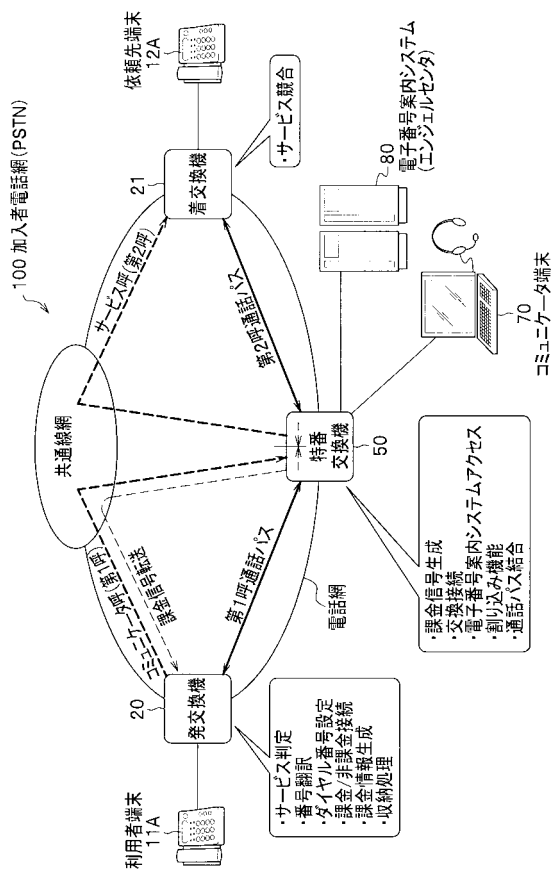
- １１Ａ，１１Ｂ，１１Ｃ 利用者端末
- １２Ａ，１２Ｂ 依頼先端末
- １３Ａ，１３Ｂ 通話先端末
- ２０ 発交換機
- ２１ 着交換機
- ２５ 発ＭＧ

50

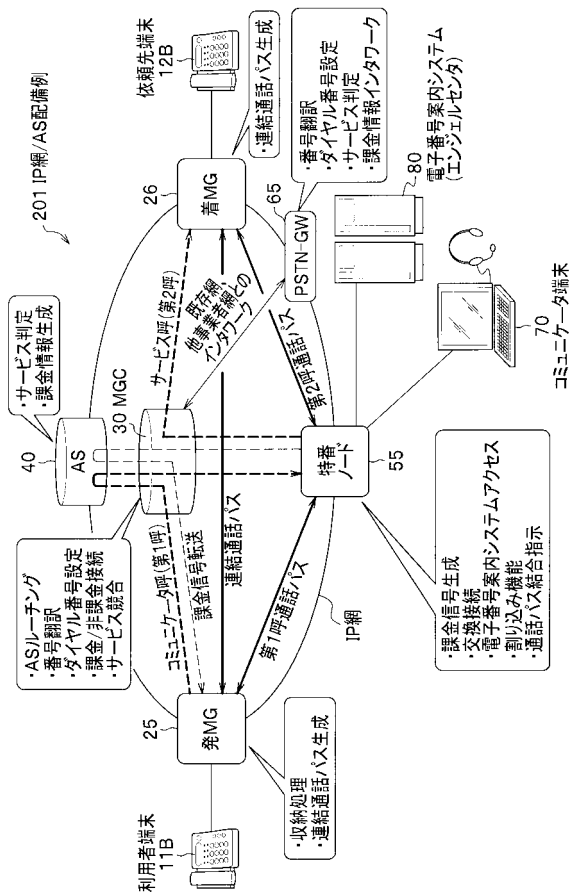
- |       |                            |
|-------|----------------------------|
| 2 6   | 着 M G                      |
| 3 0   | メディアゲートウェイコントローラ ( M G C ) |
| 4 0   | アプリケーションサーバ ( A S )        |
| 5 0   | 特番交換機                      |
| 5 5   | 特番ノード                      |
| 6 5   | P S T N - G W              |
| 6 6   | 他事業者 G W                   |
| 7 0   | コミュニケータ端末                  |
| 8 0   | 電子番号案内システム ( エンジェルセンタ )    |
| 1 0 0 | 加入者電話網 ( P S T N )         |

10

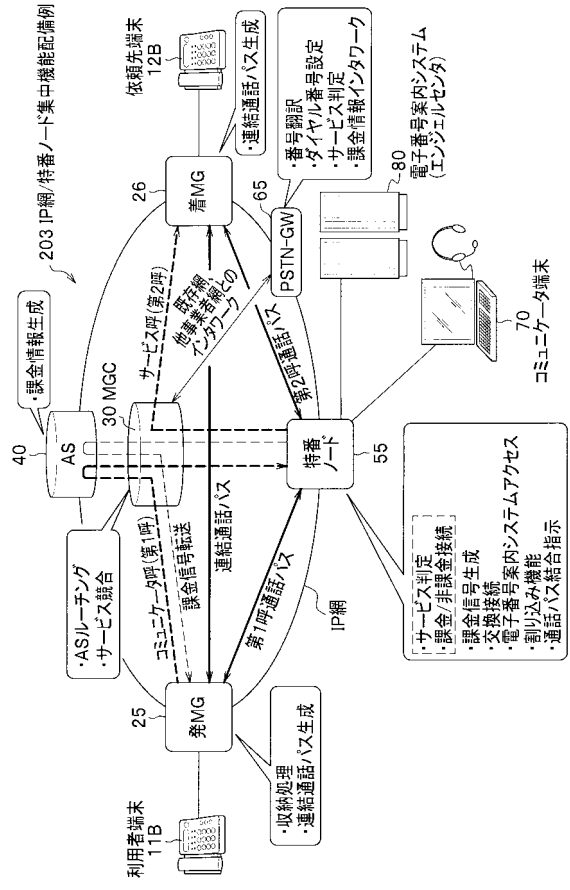
【 図 1 】



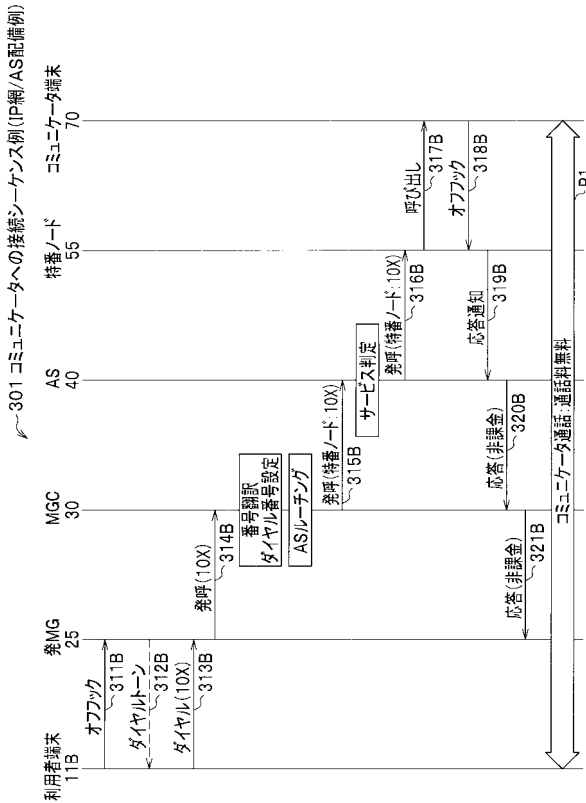
【圖 2】



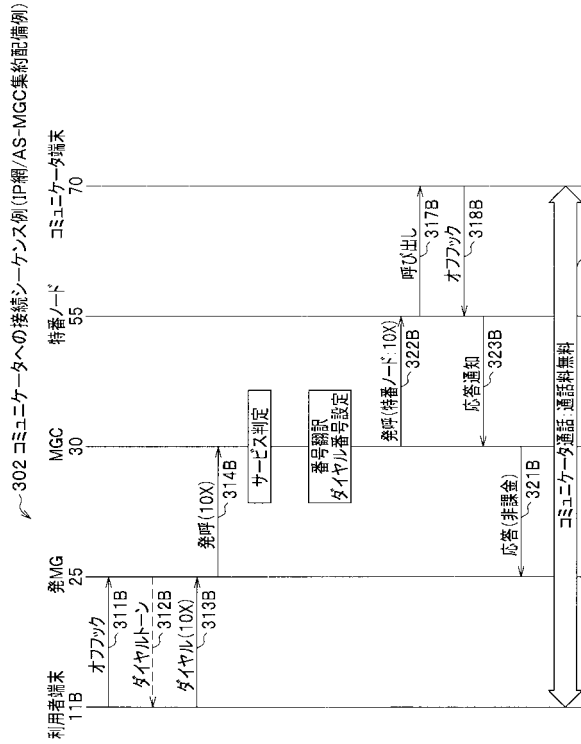
【 図 4 】



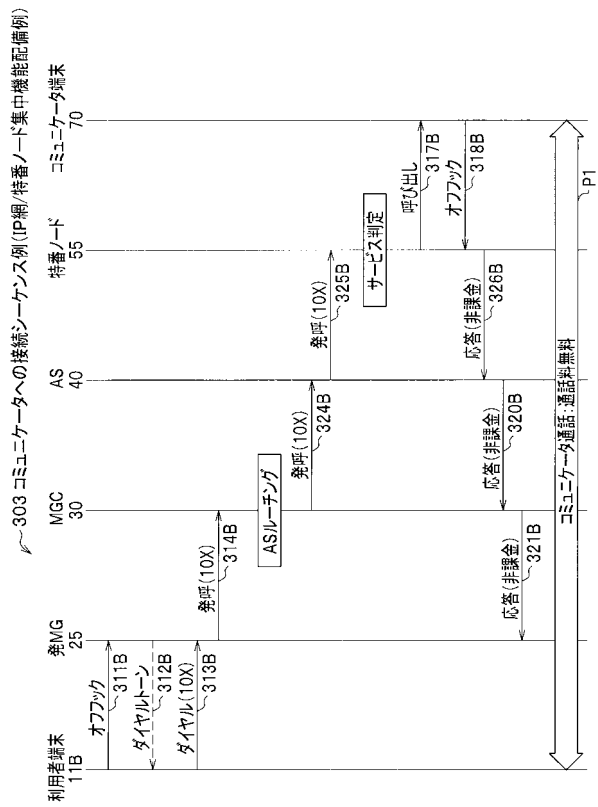
【 図 6 】



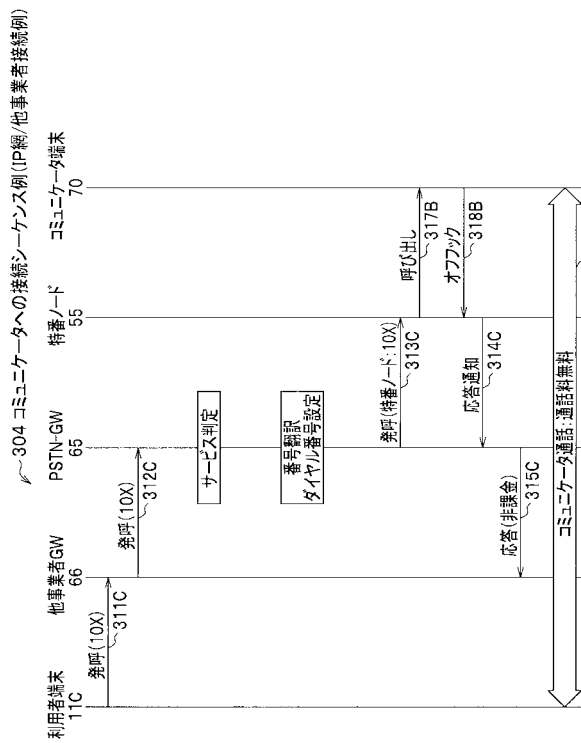
【図 7】



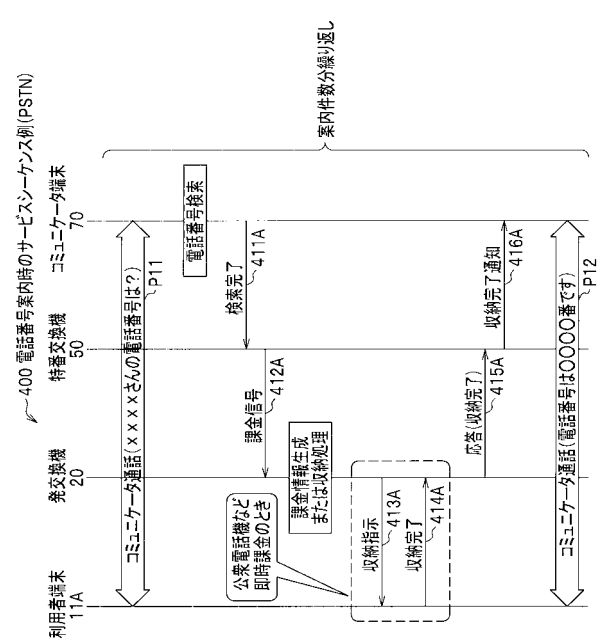
【図 8】



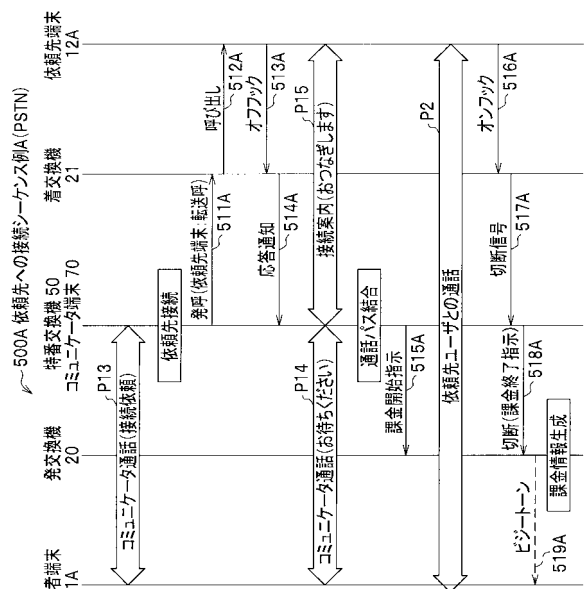
【図 9】



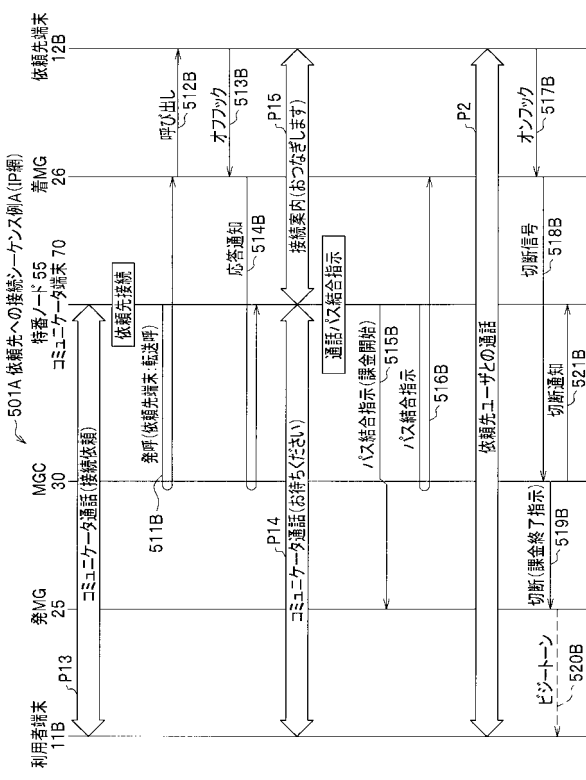
【図 10】



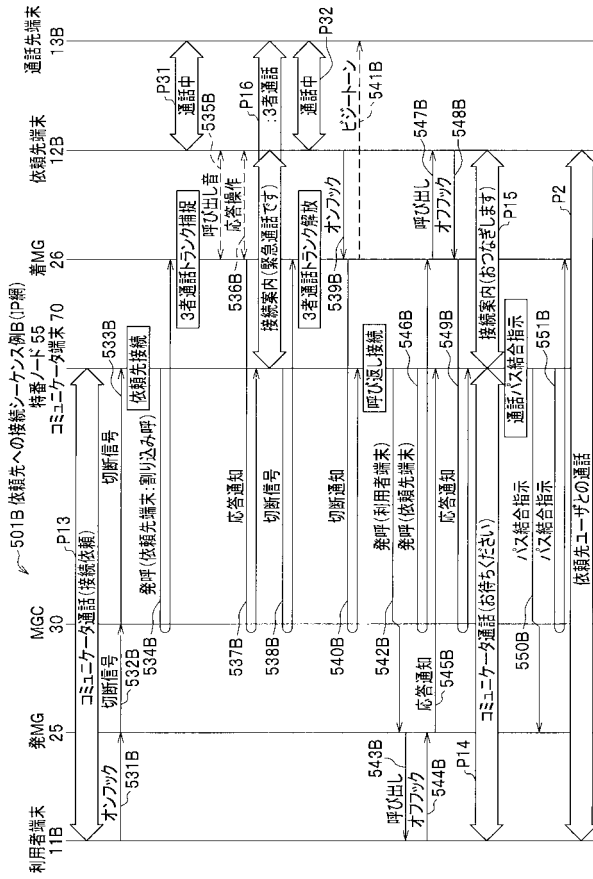
【 図 1 2 】



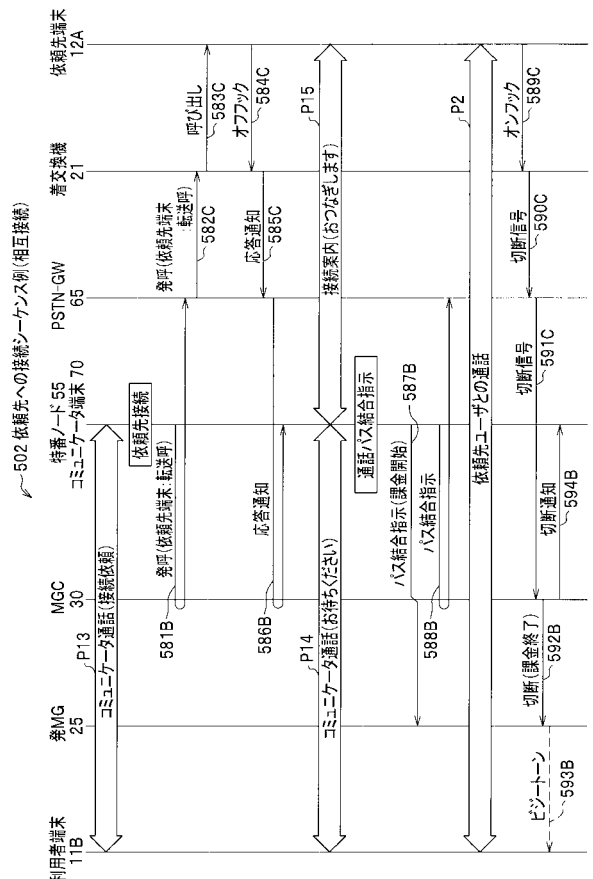
【 図 1 4 】



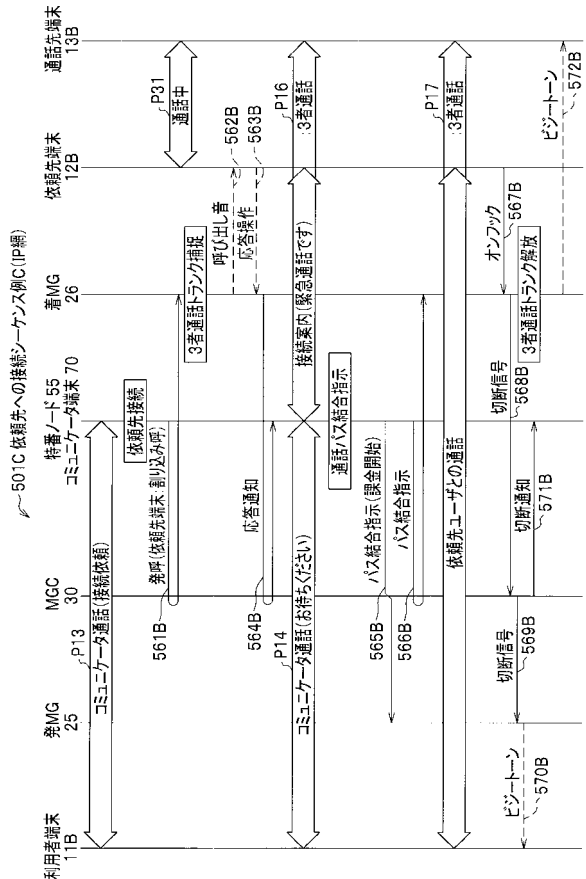
【図 15】



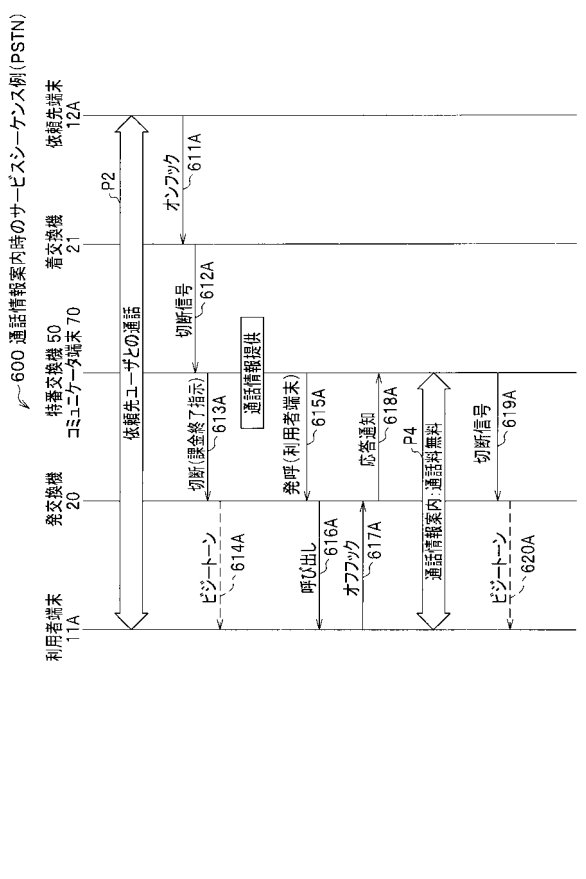
【図 17】



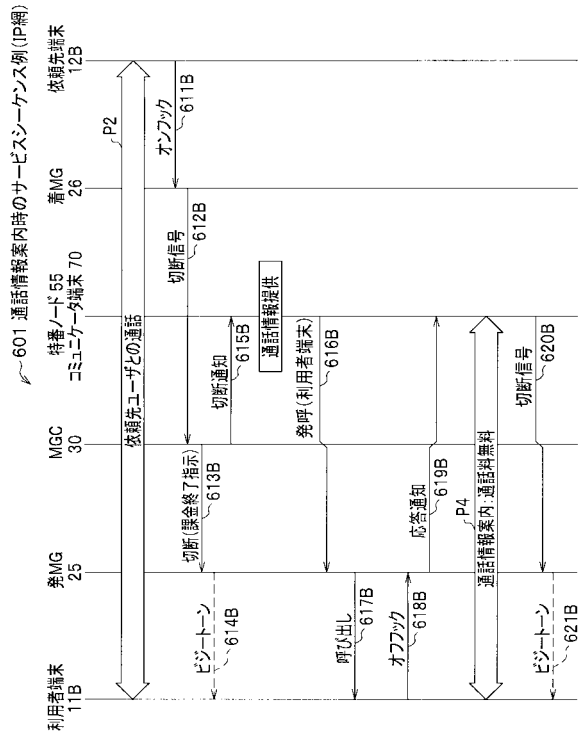
【図 16】



【図 18】



【図 19】



## フロントページの続き

- (72)発明者 白戸 宏佳  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 長田 和彦  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 柴田 高穂  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 宮坂 武志  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 高林 孝行  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 吉村 康彦  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 古川 聖  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内

審査官 丸山 高政

- (56)参考文献 特開平7-264301(JP,A)  
特開平9-284428(JP,A)  
特表2006-501791(JP,A)  
特開2002-44262(JP,A)  
特開平2-237350(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

|      |       |   |            |
|------|-------|---|------------|
| H04M | 3/00  |   |            |
| H04M | 3/16  | - | H04M 3/20  |
| H04M | 3/38  | - | H04M 3/58  |
| H04M | 7/00  | - | H04M 7/16  |
| H04M | 11/00 | - | H04M 11/10 |