

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5523398号
(P5523398)

(45) 発行日 平成26年6月18日(2014.6.18)

(24) 登録日 平成26年4月18日(2014.4.18)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4M	3/42	(2006.01)	HO4M	3/42	A
HO4M	3/00	(2006.01)	HO4M	3/00	B
HO4L	12/70	(2013.01)	HO4L	12/70	A

請求項の数 8 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2011-132076 (P2011-132076)	(73) 特許権者	000004226
(22) 出願日	平成23年6月14日(2011.6.14)		日本電信電話株式会社
(65) 公開番号	特開2013-5081 (P2013-5081A)		東京都千代田区大手町一丁目5番1号
(43) 公開日	平成25年1月7日(2013.1.7)	(74) 代理人	100147485
審査請求日	平成25年9月2日(2013.9.2)		弁理士 杉村 憲司
		(72) 発明者	早坂 知行
			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	金丸 直義
			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	西永 誠司
			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】 SIP通信システム及びSIP通信方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

品質保証型SIP専用NW及びベストエフォート型汎用NWに接続した拠点内設置装置と、

前記ベストエフォート型汎用NWを介して前記拠点内設置装置と接続したサービス統合装置と、を備えるSIP通信システムであって、

前記サービス統合装置は、利用者に提供するサービスを記憶するデータベースを備え、前記拠点内設置装置は、前記品質保証型SIP専用NWからSIPメッセージが着信した場合、前記サービス統合装置に前記SIPメッセージを送信し、

前記サービス統合装置は、前記SIPメッセージの着信先となる利用者に提供するサービスを判定し、判定した前記サービスに対応する指示を前記拠点内設置装置に対して行う、ことを特徴とするSIP通信システム。

【請求項2】

前記サービス統合装置の前記データベースは、前記利用者の転送先電話番号を記憶し、

前記サービス統合装置は、前記SIPメッセージの着信先となる利用者へのサービスが転送サービスである場合、前記利用者に対する転送先電話番号を前記拠点内設置装置に送信する、ことを特徴とする請求項1に記載のSIP通信システム。

【請求項3】

前記サービス統合装置の前記データベースは、前記利用者の他拠点の所在拠点電話番号を記憶し、

10

20

前記サービス統合装置は、前記S I Pメッセージの着信先となる利用者へのサービスが他拠点着信サービスである場合、前記利用者に対する前記他拠点の所在拠点電話番号に基づき、前記S I Pメッセージを前記他拠点の拠点内設置装置に転送する、ことを特徴とする請求項1又は2に記載のS I P通信システム。

【請求項4】

前記サービス統合装置の前記データベースは、第1の拠点内設置装置の所在拠点電話番号を記憶し、

第2の拠点内設置装置は、前記第1の拠点内設置装置が管理する内線番号にS I Pメッセージを発信する場合、前記サービス統合装置に前記S I Pメッセージを送信し、

前記サービス統合装置は、前記S I Pメッセージを受信すると、前記第1の拠点内設置装置の所在拠点電話番号と、前記内線番号とを含む新たなS I Pメッセージを前記第2の拠点内設置装置に送信する、ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載のS I P通信システム。

【請求項5】

品質保証型S I P専用NW及びベストエフォート型汎用NWに接続した拠点内設置装置と、

前記ベストエフォート型汎用NWを介して前記拠点内設置装置と接続したサービス統合装置と、を備えるS I P通信システムにおけるS I P通信方法であって、

前記サービス統合装置が、利用者に提供するサービスを記憶するステップと、

前記拠点内設置装置が、前記品質保証型S I P専用NWからS I Pメッセージが着信した場合、前記サービス統合装置に前記S I Pメッセージを送信するステップと、

前記サービス統合装置が、前記S I Pメッセージの着信先となる利用者に提供するサービスを判定し、判定した前記サービスに対応する指示を前記拠点内設置装置に対して行うステップと、を含むことを特徴とするS I P通信方法。

【請求項6】

前記サービス統合装置が、前記利用者の転送先電話番号を記憶するステップと、

前記サービス統合装置が、前記S I Pメッセージの着信先となる利用者へのサービスが転送サービスである場合、前記利用者に対する転送先電話番号を前記拠点内設置装置に送信するステップと、を含むことを特徴とする請求項5に記載のS I P通信方法。

【請求項7】

前記サービス統合装置が、前記利用者の他拠点の所在拠点電話番号を記憶するステップと、

前記サービス統合装置が、前記S I Pメッセージの着信先となる利用者へのサービスが他拠点着信サービスである場合、前記利用者に対する前記他拠点の所在拠点電話番号に基づき、前記S I Pメッセージを前記他拠点の拠点内設置装置に転送するステップと、を含むことを特徴とする請求項5又は6に記載のS I P通信方法。

【請求項8】

前記サービス統合装置が、第1の拠点内設置装置の所在拠点電話番号を記憶し、

第2の拠点内設置装置が、前記第1の拠点内設置装置が管理する内線番号にS I Pメッセージを発信する場合、前記サービス統合装置に前記S I Pメッセージを送信するステップと、

前記サービス統合装置が、前記S I Pメッセージを受信すると、前記第1の拠点内設置装置の所在拠点電話番号と、前記内線番号とを含む新たなS I Pメッセージを前記第2の拠点内設置装置に送信するステップと、を含むことを特徴とする請求項5乃至7のいずれか一項に記載のS I P通信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、S I P通信システム及びS I P通信方法に関し、特に、品質保証型S I P専用NWと、ベストエフォート型汎用NWの両方を使用するS I P通信システム及びS I

10

20

30

40

50

P 通信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

S I P (非特許文献 2 参照) を用いた電話サービスは、S I P によるセッション制御が行われる。品質保証機能を有する公衆網による電話サービスは、相互接続の観点から利用可能な S I P メッセージが規定されており、仕様外の S I P メッセージは通らないものがある(例えば、非特許文献 1 参照)。一方、ビジネス電話機や P B X には、標準に基づかない独自の機能拡張をしたものがあり、拠点内の通信や V P N 上での通信においては、独自に拡充したセッション制御が行われているが、これらはベストエフォート型の N W を利用しているため、通話品質を保証できない。

10

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0003】

【非特許文献 1】東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社、"I P 通信網 ユーザ・網インタフェース (U N I)"、[online]、2007年10月25日、インターネット URL : <http://tokkyo.shinsakijun.com/information/newtech.html>

【非特許文献 2】"RFC3261: S I P: Session Initiation Protocol"、[online]、2002年6月、<URL: <http://www.ietf.org/rfc/rfc3261.txt>>

【非特許文献 3】"RFC3966: The tel URI for Telephone Numbers"、[online]、2004年12月、<URL: <http://www.ietf.org/rfc/rfc3966.txt>>

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

S I P メッセージが規定された品質保証型 S I P 専用 N W では、品質の高い通話が可能であるが、仕様外の S I P メッセージが通らないため、P B X が独自に拡充したセッション制御が動かない。一方、S I P メッセージを自由に拡充可能なベストエフォート型汎用 N W では、P B X が独自に拡充したセッション制御により、新しい電話機能を提供することが容易だが、通話品質が保証されない。

【0005】

S I P メッセージが規定された品質保証型 S I P 専用 N W と、S I P メッセージを自由に拡充可能なベストエフォート型汎用 N W の 2 種の N W が利用可能な環境においては、通話品質とセッション制御の拡充性は 2 者択一となり、通話品質が保証され、かつ、セッション制御の拡充が容易な電話サービスは提供できなかった。

30

【0006】

したがって、かかる点に鑑みてなされた本発明の目的は、S I P メッセージが規定された品質保証型 S I P 専用 N W と、S I P メッセージを自由に拡充可能なベストエフォート型汎用 N W の 2 種の N W が利用可能な環境において、品質保証型 S I P 専用 N W に関する通信についても、セッション制御によるサービス拡充が容易な S I P 通信システム及び S I P 通信方法を実現することである。

【課題を解決するための手段】

40

【0007】

上述した諸課題を解決すべく、本発明に係る S I P 通信システムは、品質保証型 S I P 専用 N W 及びベストエフォート型汎用 N W に接続した拠点内設置装置と、前記ベストエフォート型汎用 N W を介して前記拠点内設置装置と接続したサービス統合装置と、を備える S I P 通信システムであって、前記サービス統合装置は、利用者に提供するサービスを記憶するデータベースを備え、前記拠点内設置装置は、前記品質保証型 S I P 専用 N W から S I P メッセージが着信した場合、前記サービス統合装置に前記 S I P メッセージを送信し、前記サービス統合装置は、前記 S I P メッセージの着信先となる利用者に提供するサービスを判定し、判定した前記サービスに対応する指示を前記拠点内設置装置に対して行う、ことを特徴とする。

50

【 0 0 0 8 】

また、本発明に係る S I P 通信システムは、前記サービス統合装置の前記データベースは、前記利用者の転送先電話番号を記憶し、前記サービス統合装置は、前記 S I P メッセージの着信先となる利用者へのサービスが転送サービスである場合、前記利用者に対する転送先電話番号を前記拠点内設置装置に送信する、ことが望ましい。

【 0 0 0 9 】

また、本発明に係る S I P 通信システムは、前記サービス統合装置の前記データベースは、前記利用者の他拠点の所在拠点電話番号を記憶し、前記サービス統合装置は、前記 S I P メッセージの着信先となる利用者へのサービスが他拠点着信サービスである場合、前記利用者に対する前記他拠点の所在拠点電話番号に基づき、前記 S I P メッセージを前記他拠点の拠点内設置装置に転送する、ことが望ましい。

10

【 0 0 1 0 】

また、本発明に係る S I P 通信システムは、前記サービス統合装置の前記データベースは、第 1 の拠点内設置装置の所在拠点電話番号を記憶し、第 2 の拠点内設置装置は、前記第 1 の拠点内設置装置が管理する内線番号に S I P メッセージを発信する場合、前記サービス統合装置に前記 S I P メッセージを送信し、前記サービス統合装置は、前記 S I P メッセージを受信すると、前記第 1 の拠点内設置装置の所在拠点電話番号と、前記内線番号とを含む新たな S I P メッセージを前記第 2 の拠点内設置装置に送信する、ことが望ましい。

【 0 0 1 1 】

さらに、本発明に係る S I P 通信方法は、品質保証型 S I P 専用 N W 及びベストエフォート型汎用 N W に接続した拠点内設置装置と、前記ベストエフォート型汎用 N W を介して前記拠点内設置装置と接続したサービス統合装置と、を備える S I P 通信システムにおける S I P 通信方法であって、前記サービス統合装置が、利用者に提供するサービスを記憶するステップと、前記拠点内設置装置が、前記品質保証型 S I P 専用 N W から S I P メッセージが着信した場合、前記サービス統合装置に前記 S I P メッセージを送信するステップと、前記サービス統合装置が、前記 S I P メッセージの着信先となる利用者に提供するサービスを判定し、判定した前記サービスに対応する指示を前記拠点内設置装置に対して行うステップと、を含むことを特徴とする。

20

【 0 0 1 2 】

また、本発明に係る S I P 通信方法は、前記サービス統合装置が、前記利用者の転送先電話番号を記憶するステップと、前記サービス統合装置が、前記 S I P メッセージの着信先となる利用者へのサービスが転送サービスである場合、前記利用者に対する転送先電話番号を前記拠点内設置装置に送信するステップと、を含むことが望ましい。

30

【 0 0 1 3 】

また、本発明に係る S I P 通信方法は、前記サービス統合装置が、前記利用者の他拠点の所在拠点電話番号を記憶するステップと、前記サービス統合装置が、前記 S I P メッセージの着信先となる利用者へのサービスが他拠点着信サービスである場合、前記利用者に対する前記他拠点の所在拠点電話番号に基づき、前記 S I P メッセージを前記他拠点の拠点内設置装置に転送するステップと、を含むことが望ましい。

40

【 0 0 1 4 】

また、本発明に係る S I P 通信方法は、前記サービス統合装置が、第 1 の拠点内設置装置の所在拠点電話番号を記憶し、第 2 の拠点内設置装置が、前記第 1 の拠点内設置装置が管理する内線番号に S I P メッセージを発信する場合、前記サービス統合装置に前記 S I P メッセージを送信するステップと、前記サービス統合装置が、前記 S I P メッセージを受信すると、前記第 1 の拠点内設置装置の所在拠点電話番号と、前記内線番号とを含む新たな S I P メッセージを前記第 2 の拠点内設置装置に送信するステップと、を含むことが望ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

50

本発明に係るSIP通信システム及びSIP通信方法によれば、SIPメッセージが規定された品質保証型SIP専用NWと、SIPメッセージを自由に拡充可能なベストエフォート型汎用NWの2種のNWが利用可能な環境において、品質保証型SIP専用NWに関する通信についても、セッション制御によるサービス拡充が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施形態に係るSIP通信システムの概略構成を示す図である。

【図2】サービス統合装置上の拠点登録情報を示す図である。

【図3】サービス統合装置上の利用者情報を示す図である。

【図4】拠点内設置装置上の拠点登録情報を示す図である。

【図5】拠点内設置装置上の利用者情報を示す図である。

【図6】サービス設定情報を示す図である。

【図7】利用者サービス設定情報を示す図である。

【図8】サービス設定通知情報を示す図である。

【図9】実施例1における処理シーケンスを示す図である。

【図10】実施例2における処理シーケンスを示す図である。

【図11】実施例3における処理シーケンスを示す図である。

【図12】実施例3における処理シーケンスを示す図である。

【図13】実施例4における処理シーケンスを示す図である。

【図14】SIP通信システムの着信処理のフローチャートである。

【図15】実施例2の「転送」サービスのフローチャートである。

【図16】実施例3の「他拠点着信」サービスのフローチャートである。

【図17】SIP通信システムの発信処理のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以降、諸図面を参照しながら、本発明の実施態様を詳細に説明する。

【0018】

図1は、本発明の一実施形態に係るSIP通信システムの概略構成を示す図である。SIP通信システムは、サービス統合装置100、拠点内設置装置200、品質保証型SIP専用NW300、ベストエフォート型汎用NW400、IP電話機500、PC600からなる。なお、品質保証型SIP専用NW300とは、例えば通信事業者のキャリアネットワークであり、ベストエフォート型汎用NW400とは、例えばインターネットである。

【0019】

サービス統合装置100は、全利用者管理機能部101、サービス統合装置DB102、網外SIPサーバ機能部103、利用者情報送信機能部104、ポータル機能部105を具備し、ベストエフォート型汎用NW400を経由して、各拠点に設置した拠点内設置装置200と通信する。

【0020】

全利用者管理機能部101は、網外SIPサーバ機能部103を経由した拠点内設置装置200からの問い合わせに対し、サービス統合装置DB102に保存された情報を返す機能である。

【0021】

サービス統合装置DB102は、本発明に係るSIP通信システムを利用する全ての拠点、及び利用者を保存したデータベースである。サービス統合装置DB102には、ポータル機能部105を通じて情報が登録され、全利用者管理機能部101を通じて、情報が検索される。サービス統合装置DB102に保存される情報として、図2に示す「サービス統合装置上の拠点登録情報」と、図3に示す「サービス統合装置上の利用者情報」と、図6に示す「サービス設定情報」と、図7に示す「利用者サービス設定情報」とがある。

【0022】

10

20

30

40

50

網外SIPサーバ機能部103は、非特許文献2で定義される「サーバ」に該当する。ただし、必要に応じて全利用者管理機能103に対して問い合わせをする機能が付加されている。

【0023】

利用者情報送信機能部104は、ポータル機能部105を通じて登録された利用者情報を、ベストエフォート型汎用NW400を経由して、各拠点に設置された拠点内設置装置200の利用者情報受信機能部221に対して提供する。

【0024】

ポータル機能部105は、サービス統合装置100自体の設定や、利用者情報の登録ができる機能を提供する。

10

【0025】

拠点内設置装置200は、SIP通信機能部210とその他通信機能部220とを具備する。SIP通信機能部210は、SIPサーバ振り分け機能部211、拠点内利用者管理機能部213、拠点内設置装置DB214、及び拠点内SIPサーバ機能部215から構成され、その他通信機能部220は、利用者情報受信機能部221及び拠点内設置装置設定機能部222から構成される。

【0026】

SIPサーバ振り分け機能部211は、受信するSIPメッセージを適切なSIPサーバに振り分ける機能である。SIPサーバ振り分け機能部211は、拠点内SIPサーバ機能部215、網外SIPサーバ機能部103、網内SIPサーバ機能部301と通信する。

20

【0027】

拠点内利用者管理機能部213は、拠点内SIPサーバ機能215からの問い合わせに対し、拠点内設置装置DB214に保存された情報を返す機能である。

【0028】

拠点内設置装置DB214は、本発明に係るSIP通信システムを利用する拠点内の利用者を保存したデータベースである。拠点内設置装置DB214には、利用者情報受信機能部221を経由するか、拠点内設置装置設定機能部222を通じて情報が登録され、拠点内利用者管理機能部213を通じて情報が検索される。拠点内設置装置DB214に保存される情報として、図4に示す「拠点内設置装置上の拠点登録情報」と、図5に示す「拠点内設置装置上の利用者情報」とがある。

30

【0029】

拠点内SIPサーバ機能部215は、非特許文献2で定義される「サーバ」に該当する。ただし、必要に応じて拠点内利用者管理機能部213に対して問い合わせをする機能が付加されている。

【0030】

利用者情報受信機能部221は、サービス統合装置100に具備される利用者情報送信機能部104から利用者情報を受信し、拠点内設置装置DB214に保存する。

【0031】

拠点内設置装置設定機能部222は、拠点内設置装置200自体の設定や、拠点内の利用者情報の登録ができる機能を提供する。

40

【0032】

以降、各構成要素の動作を処理シーケンスとともに説明する。なお、以下の説明において、サービス統合装置100が保持する「サービス統合装置上の拠点登録情報」及び「サービス統合装置上の利用者情報」をそれぞれ「拠点登録情報(図2)」及び「利用者情報(図3)」と称し、拠点内設置装置200が保持する「拠点内設置装置上の拠点登録情報」及び「拠点内設置装置上の利用者情報」をそれぞれ「拠点登録情報(図4)」及び「利用者情報(図5)」と称するものとする。また、以下の説明に記載の各SIPメッセージは、非特許文献2記載のメッセージに対応するものである。

【0033】

50

(実施例1)

以下、本発明の基本となる実施例1を示す。図9は実施例1における処理シーケンスを示す図である。

【0034】

(拠点内設置装置の設定・登録)

SIP通信システムの利用者は、サービス統合装置100に対し、ポータル機能部105を通じ、拠点登録情報(図2)を登録する(ステップS101)。ポータル機能部105は、この情報を、サービス統合装置DB102に保存する(ステップS102)。

【0035】

また、SIP通信システムの利用者は、拠点内設置装置200に対し、拠点内設置装置設定機能部222を通じ、拠点登録情報(図4)を登録する(ステップS111)。拠点内設置装置設定機能部222は、この情報を、拠点内設置装置DB214に保存する(ステップS112)。この作業は拠点内設置装置200を設置する場所でもよいし、設定後に拠点内設置装置200を設置する場所にも送付してもよい。

10

【0036】

(拠点内設置装置のREGISTER)

拠点内設置装置200に具備される拠点内SIPサーバ機能部215は、任意のタイミング(例えば品質保証型SIP専用NW300への接続時など)で、品質保証型SIP専用NW300から必要な情報を取得し、網内SIPサーバ機能部301にSIP REGISTERメッセージを送信する(ステップS121)。

20

【0037】

拠点内SIPサーバ機能部215は、任意のタイミング(例えばベストエフォート型汎用NW400接続時など)で、SIPサーバ振り分け機能部211を通じてサービス統合装置100に具備される網外SIPサーバ機能部103に、SIP REGISTERメッセージを送信する(ステップS122)。

【0038】

網外SIPサーバ機能部103は、拠点内設置装置200が発したSIP REGISTERメッセージを受信すると、受信内容とサービス統合装置DB102に保存された拠点登録情報(図2)(例えばグループ識別子及びパスワード)を照合し(ステップS123)、登録の可否をベストエフォート型汎用NW400を通じて、SIP REGISTERメッセージを送出した拠点内SIPサーバ機能部215に返信する。

30

【0039】

登録可の場合、網外SIPサーバ機能部103はSIP REGISTERメッセージから抽出される拠点内設置装置200のベストエフォート型汎用NW400側のIPアドレスを抽出し、拠点登録情報(図2)の「拠点内設置装置IPアドレス」に保存する。ただし「拠点内設置装置IPアドレスの自動付与」がOFFになっているときは、この動作は実行されない。

【0040】

このようにして拠点内設置装置200は、品質保証型SIP専用NW300とベストエフォート型汎用NW400の両方にREGISTERされる。なおどちらか一方にしか登録されなくても、登録された方のNWサービスは動作するものとする。

40

【0041】

(利用者情報登録)

サービス統合装置100上の利用者情報(図3)、及び拠点内設置装置200上の利用者情報(図5)は、サービス統合装置100に具備されるポータル機能部105を通じて登録される。

【0042】

まずポータル機能部105は、受信した利用者情報(図3)を、サービス統合装置DB102に保存するとともに(ステップS131、S132)、利用者情報(図3)の「所在拠点電話番号」が一致する拠点内設置装置200の利用者情報送信機能部104に利用

50

者情報を送信する（ステップS 1 3 3）。ただしこの時点で利用者情報（図3）の「所在拠点電話番号」は空欄のままである。

【0043】

利用者情報送信機能部104は、受信した利用者情報（図3）から、拠点内設置装置200上の利用者情報（図5）を作成し、ベストエフォート型汎用NW400を通して、拠点内設置装置200に具備される利用者情報受信機能部221に送信する（ステップS 1 3 4）。利用者情報受信機能部221は、受信した利用者情報（図5）を、拠点内設置装置DB214に保存する（ステップS 1 3 5）。

【0044】

なおサービス統合装置DB102への利用者登録動作と、拠点内設置装置DB214への利用者登録動作は連続的である必要はない。また拠点が複数ある場合は、その拠点毎に拠点内設置装置DB214への利用者登録動作を繰り返す。

【0045】

（IP電話機のREGISTER）

拠点内設置装置200に具備される拠点内SIPサーバ機能部215は、IP電話機500から、SIP REGISTERメッセージを受信すると（ステップS 1 4 1）、受信したSIP REGISTERメッセージと、拠点内設置装置DB214に保存された利用者情報（図5）（例えば利用者識別子及び利用者パスワード）を照合し（ステップS 1 4 2）、登録の可否をIP電話機500に返信する。登録可で、かつ利用者情報（図5）の「サービス統合装置への問い合わせ機能」がOFFとなっている場合は、この時点で品質保証型SIP専用NW300に対し、IP電話機500は電話の発信・着信が可能になる。

【0046】

登録可の場合、拠点内SIPサーバ機能部215は、IP電話機500から発せられたSIP REGISTERメッセージを受信すると、SIPサーバ振り分け機能部211を通じて、ベストエフォート型汎用NW400を経由し、網外SIPサーバ機能部103に、SIP REGISTERメッセージを送信する（ステップS 1 4 3）。網外SIPサーバ機能部103は、このSIP REGISTERメッセージとサービス統合装置DB102に保存された利用者情報（図3）を照合し、登録の可否を拠点内SIPサーバ機能部215に返信する。

【0047】

登録可の場合、網外SIPサーバ機能部103は、受信したSIP REGISTERメッセージから拠点内設置装置200のベストエフォート型汎用NW400側のIPアドレスを抽出し、拠点登録情報（図2）の「拠点内設置装置IPアドレス」と照合する（ステップS 1 4 4）。網外SIPサーバ機能部103は、一致するIPアドレスから「拠点代表電話番号」を検索し、それを利用者情報（図3）の「所在拠点電話番号」に保存する。このようにしてIP電話機500が網外SIPサーバ機能部103へのREGISTERに成功すると、利用者はサービス統合装置100が提供するサービスを利用することができる。

【0048】

ここで、以降の実施例との比較のため、サービス統合装置100を用いない場合（「サービス統合装置への問い合わせ機能」がOFFの場合）の着信、発信手順について説明する。

【0049】

（「サービス統合装置への問い合わせ機能」がOFFとなっている場合の着信）

品質保証型SIP専用NW300からIP電話機500に着信があると、拠点内SIPサーバ機能部215は受信したSIP INVITEメッセージの中から着信先の電話番号、もしくは利用者識別子を抽出し、拠点内利用者管理機能部213に送信する。拠点内SIPサーバ機能部215は、拠点内利用者管理機能部213から返信があるか、あらかじめ設定した時間が経過するまで、動作を一時中断する。

【0050】

拠点内SIPサーバ機能部215が送信した着信先の電話番号、もしくは利用者識別子を受信した拠点内利用者管理機能部213は、拠点内設置装置DB214の利用者情報（

10

20

30

40

50

図5)を参照し、該当する着信先の「サービス統合装置への問い合わせ機能」がOFFとなっている場合は、拠点内SIPサーバ機能部215に対し、拠点内のIP電話機500に電話を着信させるように指示を出す。なお「サービス統合装置への問い合わせ機能」がONとなっている場合は、実施例2に記述する。

【0051】

なお、拠点内利用者管理機能部213が送信した着信指示を受信するか、拠点内利用者管理機能部213から応答がなく、あらかじめ設定した時間が経過した場合は、拠点内SIPサーバ機能部215は、IP電話機500にSIP INVITEメッセージを送信する。以降の拠点内SIPサーバ機能部215とIP電話機500の動作は、標準的な電話の動作に従うものとする(非特許文献2)。

10

【0052】

(「サービス統合装置への問い合わせ機能」がOFFとなっている場合の発信)

IP電話機500が送信したSIP INVITEメッセージを受信した拠点内SIPサーバ機能部215は、受信したSIP INVITEメッセージの中から発信元の電話番号、もしくは利用者識別子を抽出し、拠点内利用者管理機能部213に送信する。拠点内SIPサーバ機能部215は、拠点内利用者管理機能部213から返信があるか、あらかじめ設定した時間が経過するまで、動作を一時中断する。

【0053】

拠点内SIPサーバ機能部215が送信した発信元の電話番号、もしくは利用者識別子を受信した拠点内利用者管理機能部213は、拠点内SIPサーバ機能部215に対し、SIP INVITEメッセージを網内SIPサーバ機能部301に転送するように指示を出す。

20

【0054】

拠点内利用者管理機能部213が送信した発信指示を受信するか、拠点内利用者管理機能部213から応答がなく、あらかじめ設定した時間が経過した場合は、拠点内SIPサーバ機能部215は、SIPサーバ振り分け機能部211にSIP INVITEメッセージを送信する。

【0055】

SIPサーバ振り分け機能部211は、受信したSIP INVITEメッセージの中から発信元の電話番号もしくは利用者識別子を利用し、SIP INVITEメッセージの送信先を判断したうえで、網内SIPサーバ機能部301に送信する。以降の拠点内SIPサーバ機能部215とIP電話機500の動作は、標準的な電話の動作に従うものとする(非特許文献2)。

30

【0056】

(実施例2)

実施例2は、実施例1に記載した拠点内設置装置200、及びIP電話機500のREGISTERの動作が成功した場合において、拠点内設置装置200の利用者情報(図5)の「サービス統合装置への問い合わせ機能」がONになっており、かつサービス統合装置100上の利用者情報(図3)の「利用サービス」が「転送」の設定になっている場合の、各拠点に固定的に設置したIP電話機500に対する着信動作を示すものである。図10は、実施例2における処理シーケンスを示す図である。

40

【0057】

(転送情報設定)

利用者はサービス統合装置100が提供する電話転送サービスを利用する前に、以下の設定をする必要がある。利用者はPC600を使用して、サービス統合装置100上のポータル機能部105にベストエフォート型汎用NW400を經由して、「利用者サービス設定情報(図7)」を送信する(ステップS201)。

【0058】

利用者サービス設定情報(図7)を受信したポータル機能部105は、サービス統合装置DB102の利用者情報(図3)と照合し、「利用者識別子」と「利用者パスワード」が一致する利用者情報(図3)の「利用サービス識別子」と「転送先電話番号」に、利用

50

者サービス設定情報(図7)に記載された「利用サービス識別子」と「転送先電話番号」を保存する(ステップS202)。

【0059】

次にポータル機能部105は、利用者情報送信機能部104を呼び出し(ステップS203)、ベストエフォート型汎用NW400を経由して、拠点内設置装置200の利用者情報受信機能部221に、「サービス設定通知情報(図8)」を送信する(ステップS204)。

【0060】

サービス設定通知情報(図8)を受信した利用者情報受信機能部221は、拠点内設置装置DB214の利用者情報(図5)の「利用者識別子」が一致する「サービス統合装置への問い合わせ機能」に、サービス設定通知情報(図8)の「サービス統合装置への問い合わせ機能」に記載された内容を保存する(ステップS205)。このようにして、利用者に対してサービス統合装置100が提供する「転送」サービスは利用可能となる。

【0061】

(転送サービス設定後の着信)

品質保証型SIP専用NW300からIP電話機500へのSIP INVITEメッセージ(ステップS211)を拠点内SIPサーバ機能部215が受信すると(ステップS212)、拠点内SIPサーバ機能部215は受信したSIP INVITEメッセージの中から着信先の電話番号、もしくは利用者識別子を抽出し、拠点内利用者管理機能部213に送信する(ステップS213)。拠点内SIPサーバ機能部215は、拠点内利用者管理機能部213から返信があるか、あらかじめ設定した時間が経過するまで、動作を一時中断する。

【0062】

拠点内SIPサーバ機能部215が送信した着信先の電話番号、もしくは利用者識別子を受信した拠点内利用者管理機能部213は、拠点内設置装置DB214の利用者情報(図5)を参照し(ステップS214)、該当する着信先の「サービス統合装置への問い合わせ電話番号」にSIP INVITEメッセージを転送する(ステップS215)。

【0063】

SIP INVITEメッセージを受信した網外SIPサーバ機能部103は、SIP INVITEメッセージ中に含まれるIP電話機500を示す識別子を抽出し、全利用者管理機能部101に送信する(ステップS216)。

【0064】

全利用者管理機能部101は、受信したSIP INVITEメッセージ中に含まれるIP電話機500を示す識別子と一致するサービス統合装置DB102の利用者情報(図3)の「利用者識別子」を検索し、その「利用者識別子」に記載された「利用サービス識別子」を抽出する(ステップS217)。

【0065】

全利用者管理機能部101は、利用サービス識別子が「転送」を示す場合は、さらに利用者情報(図3)の「転送先電話番号」を抽出し、一番優先度が高い転送先にSIP INVITEメッセージを転送するように網外SIPサーバ機能部103に指示を出す(ステップS218)。

【0066】

網外SIPサーバ機能部103は、ベストエフォート型汎用NW400を経由して拠点内SIPサーバ機能部215にSIP INVITEメッセージを送信し(ステップS219)、それを受信した拠点内SIPサーバ機能部215は、転送先に対しSIPサーバ振り分け機能部211を経由し、SIP INVITEメッセージを転送する(ステップS220)。

【0067】

SIP INVITEメッセージの転送を受信したSIPサーバ振り分け機能部211は、SIP INVITEメッセージの送信先を判断したうえで、網内SIPサーバ機能部301か網外SIPサーバ機能部103のどちらかに送信する。

【0068】

10

20

30

40

50

この転送に対し、転送先の電話が応答しなかった場合は、拠点内SIPサーバ機能部215は網外SIPサーバ機能部103にSIP CANCELメッセージを送信する。すると、網外SIPサーバ機能部103は全利用者管理機能部101に次の動作を尋ね、全利用者管理機能部101は二番目に優先度が高い転送先にSIP INVITEメッセージを転送するように網外SIPサーバ機能部103に指示を出す。このようにして転送先の電話が応答するまで、利用者情報(図3)に保存された転送先電話番号の分だけ転送処理を繰り返す。

【0069】

転送処理中に転送先の電話が応答した場合、それ以降の拠点内SIPサーバ機能部215とIP電話機500の動作は、標準的な電話の動作に従うものとする(非特許文献2)。また利用者情報(図3)に保存された転送先電話番号の分だけ転送処理を繰り返しても転送先の電話が応答しなかった場合は、利用者情報(図3)に保存された、「転送」の次に優先度が高い利用サービス識別子の処理に移る。

【0070】

(実施例3)

実施例3は、実施例1に記載した拠点内設置装置200、及びIP電話機500のREGISTERの動作が成功した場合において、拠点内設置装置200上の利用者情報(図5)の「サービス統合装置への問い合わせ機能」がONになっており、かつサービス統合装置100上の利用者情報(図3)の「利用サービス識別子」に「他拠点着信」の設定がされている場合において、IP電話機500が所属拠点(拠点A)から他の拠点(拠点B)に一時的に移されたときの着信動作を示すものである。図11及び図12は、実施例3における処理シーケンスを示す図である。

【0071】

(拠点AでのunRegister動作と拠点BでのRegister動作)

主に拠点Aで利用されているIP電話機500を取り外すと、SIPの再Registerメッセージが拠点内SIPサーバ機能部215Aや網外SIPサーバ機能部103に届かなくなるので、IP電話機500は未登録状態になる(非特許文献2)。

【0072】

網外SIPサーバ機能部103は、IP電話機500が未登録状態になったことを全利用者管理機能部101に伝え(ステップS301)、全利用者管理機能部101はサービス統合装置DB102に含まれる利用者情報(図3)の「所在拠点電話番号」を空欄にする(ステップS302)。さらに全利用者管理機能部101は、利用者情報送信機能部104を通じて(ステップS303)、利用者情報受信機能部221Aに利用者の削除指示を出す(ステップS304)。利用者の削除指示を受信した利用者情報受信機能部221Aは、削除指示があった利用者が主に拠点Aを利用するかどうかを利用者情報(図5)に含まれる「拠点内設置装置IPアドレス」で判断する(ステップS305)。この場合は、主に拠点Aを利用していると判断できるので、拠点内設置装置214Aから削除しない。

【0073】

次に拠点Aから取り外したIP電話機500が拠点Bに設置されると、実施例1に記載した動作により、拠点内SIPサーバ機能部215Bや網外SIPサーバ機能部103に登録される。

【0074】

また網外SIPサーバ機能部103は、受信したSIP REGISTERメッセージから拠点内設置装置200Bのベストエフォート型汎用NW400側のIPアドレスを抽出し、それを全利用者管理機能部101に伝える(ステップS311)。全利用者管理機能部101は拠点登録情報(図2)の「拠点内設置装置IPアドレス」と照合し、一致するIPアドレスから拠点代表電話番号を検索し、それを利用者情報(図3)の「所在拠点電話番号」に保存する(ステップS312)。この「所在拠点電話番号」は拠点Bの代表番号であることに注意する。さらに全利用者管理機能部101は、サービス統合装置DB102に保存された情報から、利用者情報(図5)を作成し、作成した利用者情報(図5)をベストエ

10

20

30

40

50

フォート型汎用NW400を通して、拠点内設置装置200Bに具備される利用者情報受信機能部221Bに送信する(ステップS313)。

【0075】

利用者情報受信機能部221Bは、受信した利用者情報(図5)を、拠点内設置装置DB214Bに保存する(ステップS314)。このとき利用者情報(図5)の「拠点内設置装置IPアドレス」は拠点内設置装置200AのIPアドレスのままであり、拠点内設置装置200BのIPアドレスとは異なることに注意する。

【0076】

(拠点Bへの登録後の着信)

図12により、拠点Bへの登録後の着信シーケンスを説明する。品質保証型SIP専用NW300からIP電話機500に発信すると、IP電話機500が拠点Bに移されたことは発信先ではわからないので、拠点Aの拠点内SIPサーバ機能部215Aに着信する(ステップS321、S322)。

【0077】

拠点Aの拠点内SIPサーバ機能部215Aは、受信したSIP INVITEメッセージの中から着信先の電話番号、もしくは利用者識別子を抽出し、拠点内利用者管理機能部213Aに送信する(ステップS323)。拠点内SIPサーバ機能部215Aは、拠点内利用者管理機能部213Aから返信があるか、あらかじめ設定した時間が経過するまで、動作を一時中断する。

【0078】

拠点内SIPサーバ機能部215Aが送信した着信先の電話番号、もしくは利用者識別子を受信した拠点内利用者管理機能部213Aは、拠点内設置装置DB214Aの利用者情報(図5)を参照し(ステップS324)、該当する着信先の「サービス統合装置への問い合わせ機能」がONとなっているので、拠点内設置装置DB214Aの利用者情報を参照し、該当する着信先の「サービス統合装置への問い合わせ電話番号」にSIP INVITEメッセージを転送する(ステップS325)。

【0079】

SIP INVITEメッセージを受信した網外SIPサーバ機能部103は、SIP INVITEメッセージ中に含まれるIP電話機500を示す識別子を抽出し、全利用者管理機能部101に送信する(ステップS326)。全利用者管理機能部101は、受信したSIP INVITEメッセージ中に含まれるIP電話機500を示す識別子と一致するサービス統合装置DB102の利用者情報(図3)の「利用者識別子」を検索し、その「利用者識別子」に記載された利用サービス識別子を抽出する(ステップS327)。全利用者管理機能部101は、利用サービス識別子が「他拠点着信」を示す場合は、さらに利用者情報(図3)の「所在拠点電話番号」を抽出し、SIP INVITEメッセージを転送するように網外SIPサーバ機能部103に指示を出す(ステップS328)。なお本実施例では利用者情報(図3)の「所在拠点電話番号」に拠点Bの代表電話が保存されているに注意する。

【0080】

網外SIPサーバ機能部103は、ベストエフォート型汎用NW400を経由して拠点内SIPサーバ機能部215BにSIP INVITEメッセージを送信し(ステップS329)、それを受信した拠点内SIPサーバ機能部215Bは、転送先に対しSIPサーバ振り分け機能部211Bを経由し、SIP INVITEメッセージを転送する(ステップS330)。

【0081】

SIP INVITEメッセージの転送を受信したSIPサーバ振り分け機能部211Bは、網内SIPサーバ機能部301に送信する(ステップS331)。このようにして拠点AのIP電話機500への呼は、拠点BのIP電話機500への着信となる。以降の動作は実施例1と同じである。ただし通話は「網内SIPサーバ」～「拠点内設置装置A」～「拠点内設置装置B」～「IP電話機」となっていることに注意されたい。

【0082】

(拠点BでのunRegister動作と拠点AでのRegister動作)

10

20

30

40

50

一時的に拠点Bに設置されたIP電話機500を拠点Bから取り外すと、SIPの再Registerメッセージが拠点内SIPサーバ機能部215Bや網外SIPサーバ機能部103に届かなくなるので、IP電話機500は未登録状態になる(非特許文献2)。網外SIPサーバ機能部103はIP電話機500が未登録状態になったことを全利用者管理機能部101に伝え、全利用者管理機能部101はサービス統合装置DB102に含まれる利用者情報(図3)の「所在拠点電話番号」を空欄にする。さらに全利用者管理機能部101は、利用者情報送信機能部104を通じて、利用者情報受信機能部221Bに利用者の削除指示を出す。

【0083】

利用者の削除指示を受信した利用者情報受信機能部221Bは、削除指示があった利用者が主に拠点Bを利用するかどうかを利用者情報(図5)に含まれる「拠点内設置装置IPアドレス」で判断する。この場合は、主に拠点Aを利用していると判断できるので、拠点内設置装置214Bから削除する。

【0084】

次に拠点Bから取り外したIP電話機500が拠点Aに設置されると、実施例1に記載した動作により、拠点内SIPサーバ機能部215Aや網外SIPサーバ機能部103に登録される。

【0085】

また網外SIPサーバ機能部103は、受信したSIP REGISTERメッセージから拠点内設置装置200Aのベストエフォート型汎用NW400側のIPアドレスを抽出し、それを全利用者管理機能部101に伝える。全利用者管理機能部101は拠点登録情報(図2)の「拠点内設置装置IPアドレス」と照合し、一致するIPアドレスから拠点代表電話番号を検索し、それを利用者情報(図3)の「所在拠点電話番号」に保存する。この「所在拠点電話番号」は拠点Aの代表番号に戻る。

【0086】

さらに全利用者管理機能部101は、サービス統合装置DB102に保存された情報から、利用者情報(図5)を作成し、作成した利用者情報(図5)をベストエフォート型汎用NW400を通して、拠点内設置装置200Aに具備される利用者情報受信機能部221Aに送信する。利用者情報受信機能部221Aは、受信した利用者情報(図5)を、拠点内設置装置DB214Aに保存する(情報の更新)。

【0087】

(実施例4)

実施例4は、2つの拠点(拠点A、拠点B)について、実施例1に記載した拠点内設置装置200、及びIP電話機500のREGISTERの動作がそれぞれ成功した場合において、拠点Aに設置したIP電話機500である「IP電話機A」から、拠点Bに設置したIP電話機500である「IP電話機B」に対し内線発信した例を示す。

【0088】

(IP電話機AからIP電話機Bに対する発信動作)

IP電話機AにおいてIP電話機Bの内線番号をダイヤルすると、IP電話機AからIP電話機Bに対してSIP INVITEメッセージが送信される。このSIP INVITEメッセージは、拠点内SIPサーバ機能部215AとSIPサーバ振り分け機能部211Aにより、ベストエフォート型汎用NW400を経由して、網外SIPサーバ機能部103に送信される(ステップS401~ステップS403)。

【0089】

SIP INVITEメッセージを受信した網外SIPサーバ機能部103は、SIP INVITEメッセージの中から着信先の電話番号、もしくは利用者識別子を抽出し、全利用者管理機能部101に送信する(ステップS404)。網外SIPサーバ機能部103は、全利用者管理機能部101から返信があるか、あらかじめ設定した時間が経過するまで、動作を一時中断する。

【0090】

10

20

30

40

50

全利用者管理機能部 101 は、サービス統合装置 DB 102 に含まれる利用者情報 (図 3) の中から、着信先の電話番号、もしくは利用者識別子に一致する利用者の「所在拠点電話番号」を抽出し (ステップ S 405)、網外 SIP サーバ機能部 103 に対し、tel-URI に「所在拠点電話番号」を、isub パラメータに「内線番号」を指定した新しい SIP INVITE メッセージを返す (ステップ S 406)。なお、tel-URI 及び isub は、例えば非特許文献 3 に記述されている。

【0091】

網外 SIP サーバ機能部 103 は、ベストエフォート型汎用 NW 400 を経由して、拠点内 SIP サーバ機能部 215A に対し、呼を転送するように指示を出す (ステップ S 407)。拠点内 SIP サーバ機能部 215A は、受信した新しい SIP INVITE メッセージを送信する。このメッセージは SIP サーバ振り分け機能部 211 により、品質保証型 SIP 専用 NW 300 を経由し、「網内 SIP サーバ機能」に対して送信される。このようにして、IP 電話機 A から IP 電話機 B に対する内線番号の発信は、isub 付きの SIP INVITE メッセージとして、拠点 B に設置した拠点内設置装置 200 に品質保証型 SIP 専用 NW 300 を経由して着信する。以降の動作は実施例 1 ~ 3 に記載した着信動作に従う。

【0092】

図 14 は、実施例 1 ~ 3 に記載の SIP 通信システムにおける着信処理を示すフローチャートである。

【0093】

品質保証型 SIP 専用 NW 300 から拠点内設置装置 200 配下の IP 電話機 500 に着信があると、拠点内利用者管理機能部 213 は、着信先が拠点内設置装置 DB 214 に登録されているか否かを確認する (ステップ S 501)。登録されている場合、拠点内利用者管理機能部 213 は、該当する着信先の「サービス統合装置への問い合わせ電話番号」を確認する (ステップ S 502)。

【0094】

「サービス統合装置への問い合わせ電話番号」が OFF の場合、処理はステップ S 507 に進み、実施例 1 に記載の着信処理が行われる。

【0095】

「サービス統合装置への問い合わせ電話番号」が ON の場合、サービス統合装置 100 において、全利用者管理機能部 101 は、サービス統合装置 DB 102 に登録された動作 (「利用サービス識別子」) を問い合わせ (ステップ S 503)、サービスの優先度を取得する (ステップ S 504)。次いで、全利用者管理機能部 101 は、サービスが終了するまで、優先度順にサービスを実行する (ステップ S 505、S 506)。なお、サービスとは、例えば実施例 2 で記載した「転送」や、実施例 3 で記載した「他拠点着信」などの処理を示すものである。全てのサービス終了後、拠点内設置装置 200 の拠点内利用者管理機能部 213 は、所定の着信処理を行う (ステップ S 507)。

【0096】

図 15 は、実施例 2 の「転送」サービスのフローチャートである。実施例 2 で記載の通り、全利用者管理機能部 101 は、サービス統合装置 DB 102 の利用者情報 (図 3) から「転送先電話番号」を取得し (ステップ S 602)、優先度順に拠点内 SIP サーバ機能部 215 に転送指示を出し、(ステップ S 602)、拠点内 SIP サーバ機能部 215 は転送処理を行う (ステップ S 603)。ステップ S 601 ~ S 603 は、転送先が応答するまで繰り返される (ステップ S 604)。

【0097】

図 16 は、実施例 3 の「他拠点着信」サービスのフローチャートである。実施例 3 で記載の通り、全利用者管理機能部 101 は、利用者情報 (図 3) の「所在拠点電話番号」を取得し (ステップ S 701)、「所在拠点電話番号」を用いて移動先拠点の拠点内 SIP サーバ機能部 215 への転送処理を行う (ステップ S 702)。

【0098】

図 17 は、実施例 1 及び 4 に記載の SIP 通信システムにおける発信処理を示すフロー

10

20

30

40

50

チャートである。

【 0 0 9 9 】

配下の I P 電話機 5 0 0 より発信があると、拠点内利用者管理機能部 2 1 3 は、発信元が拠点内設置装置 D B 2 1 4 に登録されているか否かを確認する（ステップ S 8 0 1）。登録されている場合、拠点内利用者管理機能部 2 1 3 は、発信先が内線番号であるか否かを確認する（ステップ S 8 0 2）。

【 0 1 0 0 】

発信先が内線番号ではない場合、処理はステップ S 8 0 6 に進み、実施例 1 に記載の発信処理が行われる。

【 0 1 0 1 】

発信先が内線番号である場合、サービス統合装置 1 0 0 において、全利用者管理機能部 1 0 1 は、サービス統合装置 D B 1 0 2 に登録された動作（「利用サービス識別子」）を問い合わせ（ステップ S 8 0 3）、次いで、発信先の所在地電話番号を取得する（ステップ S 8 0 4）。発信先の所在地電話番号が取得できた場合、全利用者管理機能部 1 0 1 は、網外 S I P サーバ機能部 1 0 3 を通じ、tel-URI に「所在拠点電話番号」を設定し、isu b パラメータに「内線番号」を設定した新しい S I P INVITE メッセージを拠点内 S I P サーバ機能部 2 1 5 に送信し、呼を転送するように指示を出す（ステップ S 8 0 5）。拠点内 S I P サーバ機能部 2 1 5 は、受信した新しい S I P INVITE メッセージを用いて発信する（ステップ S 8 0 6）。

【 0 1 0 2 】

このように、上記各実施例によれば、拠点内設置装置 2 0 0 は、品質保証型 S I P 専用 N W 3 0 0 から S I P メッセージ（S I P INVITE）が着信した場合、サービス統合装置 1 0 0 に S I P メッセージを送信し、サービス統合装置 1 0 0 は、S I P メッセージの着信先となる利用者に提供するサービスを判定し、判定したサービスに対応する指示を拠点内設置装置 2 0 0 に対して行う。これにより、S I P メッセージが規定された品質保証型 S I P 専用 N W と、S I P メッセージを自由に拡充可能なベストエフォート型汎用 N W の 2 種の N W が利用可能な環境において、品質保証型 S I P 専用 N W に関する通信についても、セッション制御によるサービス拡充が容易となる。また、品質保証型 S I P 専用 N W には改造を加えることなく、サービス統合装置の提供者は、電話に関する新しいサービスを提供することができると同時に、呼の確立後は、品質保証型 S I P 専用 N W を使って通話することにより、電話の品質を確保した通話を実現することができる。なお、通話時の音声、映像といったメディアは必ず品質保証型 S I P 専用 N W を通すことが好ましい。

【 0 1 0 3 】

また、実施例 2 によれば、サービス統合装置 1 0 0 のサービス統合装置 D B 1 0 2 は、利用者の転送先電話番号を記憶し、サービス統合装置 1 0 0 は、S I P メッセージ（S I P INVITE）の着信先となる利用者へのサービスが転送サービスである場合、利用者に対する転送先電話番号を拠点内設置装置 2 0 0 に送信する。これにより、品質保証型 S I P 専用 N W には改造を加えることなく、サービス統合装置の提供者は、品質保証型 S I P 専用 N W とベストエフォート型汎用 N W とを連携させて、転送サービスを提供することが可能になる。

【 0 1 0 4 】

また、実施例 3 によれば、サービス統合装置 1 0 0 のサービス統合装置 D B 1 0 2 は、利用者の他拠点（拠点 B）の所在拠点電話番号を記憶し、サービス統合装置 1 0 0 は、S I P メッセージ（S I P INVITE）の着信先となる利用者へのサービスが他拠点着信サービスである場合、利用者に対する他拠点の所在拠点電話番号に基づき、S I P メッセージを他拠点の拠点内設置装置 2 0 0 B に転送する。これにより、品質保証型 S I P 専用 N W には改造を加えることなく、サービス統合装置の提供者は、品質保証型 S I P 専用 N W とベストエフォート型汎用 N W とを連携させて、他拠点転送サービスを提供することが可能になる。

【 0 1 0 5 】

また、実施例 4 によれば、サービス統合装置 100 のサービス統合装置 DB 102 は、第 1 の拠点内設置装置 200 B の所在拠点電話番号を記憶し、第 2 の拠点内設置装置 200 A は、第 1 の拠点内設置装置 200 B が管理する内線番号に SIP メッセージ (SIP INVITE) を発信する場合、サービス統合装置 100 に SIP メッセージを送信し、サービス統合装置 100 は、SIP メッセージを受信すると、第 1 の拠点内設置装置 200 B の所在拠点電話番号と、内線番号とを含む新たな SIP メッセージを第 2 の拠点内設置装置 200 A に送信する。これにより、品質保証型 SIP 専用 NW には改造を加えることなく、サービス統合装置の提供者は、品質保証型 SIP 専用 NW とベストエフォート型汎用 NW とを連携させて、内線サービスを提供することが可能になる。

【0106】

10

本発明を諸図面や実施例に基づき説明してきたが、当業者であれば本開示に基づき種々の変形や修正を行うことが容易であることに注意されたい。従って、これらの変形や修正は本発明の範囲に含まれることに留意されたい。例えば、各部材、各手段、各ステップなどに含まれる機能などは論理的に矛盾しないように再配置可能であり、複数の手段やステップなどを 1 つに組み合わせたり、或いは分割したりすることが可能である。

【符号の説明】

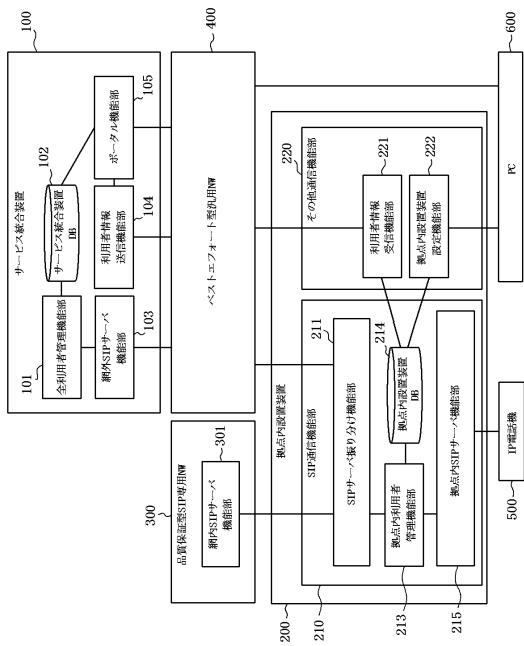
【0107】

- 100 サービス統合装置
- 101 全利用者管理機能部
- 102 サービス統合装置 DB
- 103 海外 SIP サーバ機能部
- 104 利用者情報送信機能部
- 105 ポータル機能部
- 200 拠点内設置装置
- 210 SIP 通信機能部
- 211 SIP サーバ振り分け機能部
- 213 拠点内利用者管理機能部
- 214 拠点内設置装置 DB
- 215 拠点内 SIP サーバ機能部
- 220 その他通信機能部
- 221 利用者情報受信機能部
- 222 拠点内設置装置設定機能部
- 300 品質保証型 SIP 専用 NW
- 301 網内 SIP サーバ機能部
- 400 ベストエフォート型汎用 NW

20

30

【図1】



【図3】

サービス統合装置上の利用者情報

項目	説明
グループ識別子	複数の拠点をまとめたグループを識別するために利用する一意な番号
拠点内設置装置IPアドレス	利用者が主に利用する拠点内設置装置が持つIPアドレス
所在拠点電話番号	<ul style="list-style-type: none"> 利用者が現場時点で存在する拠点の拠点代表電話番号 端末のREGISTERが可になるとなる拠点で、かつ端末のREGISTERが破棄されると空欄になる。 利用者が利用する拠点の電話番号は常に所属する拠点代表電話番号と一致する。 一方、利用者が利用するIP電話を移動させた場合は、所在する拠点を合わせて、随時変更される。
利用者識別子	利用者を識別するために利用する一意な番号
利用者パスワード	<ul style="list-style-type: none"> 「管理者ユーザ」か、「一般ユーザ」かの二者択一 「管理者ユーザ」には「一般ユーザ」の設定を代行することができる。
利用者権限	<ul style="list-style-type: none"> 利用者が外線発信する場合の電話番号で、網内SIPサーバ内で一意。 下記の利用権限番号と1:1となる場合と、1:多となる場合の2パターンがある。
利用者内線番号	利用者がグループ内で利用する内線番号で、グループ内で一意。
利用サービス識別子	<ul style="list-style-type: none"> 利用者が利用するサービス識別子を記載(Null値許可、複数登録可能) 例えば、サービスには「転送」、「他拠点で着信」といった例がある。 本項目に登録した場合は、下記の「利用サービス優先度」も登録する必要がある。
利用サービス優先度	<ul style="list-style-type: none"> 利用するサービスの優先度を利用するために利用する数値。 上の利用サービス識別子が空欄の場合はNull値、登録された場合はNull値不可。
転送先電話番号	<ul style="list-style-type: none"> 転送先となる電話番号(Null値許可、複数登録可能) 「転送サービス」を示す利用サービス識別子が登録された場合は、本項目は登録必須。 本項目に登録した場合は、下記の「利用サービス優先度」も登録する必要がある。
転送先電話番号優先度	<ul style="list-style-type: none"> 転送する優先度を判定するために利用する数値。 上の「転送先電話番号」が空欄の場合はNull値、登録された場合はNull値不可。

【図2】

サービス統合装置上の拠点登録情報

項目	説明
グループ識別子	複数の拠点をまとめたグループを識別するために利用する一意な番号
拠点内設置装置IPアドレスの自動付与	<ul style="list-style-type: none"> 下記の「拠点内設置装置IPアドレス」を自動で付与するか、手動で設定するかを利用する項目。 「ON」が「自動設定をする」、「OFF」が「手動設定」を表す。
拠点内設置装置IPアドレス	<ul style="list-style-type: none"> 拠点内設置装置が持つ「ベストエフォート型汎用NW」側のIPアドレス。 手動で固方向的に割り当てられる場合と、自動で動的に割り当てられる場合がある。 拠点を識別するために利用する一意な番号としても利用する。
拠点内設置装置登録時パスワード	拠点を必ず持つ外線電話番号を認証するために利用するパスワード
拠点代表電話番号	拠点を必ず持つ外線電話番号で、網内SIPサーバ内で一意
呼処理間い合わせ先電話番号	<ul style="list-style-type: none"> サービス統合装置が持つ、サービスを提供する電話番号 拠点内SIPサーバ機能は、着信した呼を、この電話番号に転送し、次の動作の指示を持つ。

【図4】

拠点内設置装置上の拠点登録情報

項目	説明
グループ識別子	複数の拠点をまとめたグループを識別するために利用する一意な番号
拠点内設置装置IPアドレス	<ul style="list-style-type: none"> 拠点内設置装置が持つ「ベストエフォート型汎用NW」側のIPアドレス。 手動で固方向的に割り当てられる場合と、自動で動的に割り当てられる場合がある。 拠点を識別するために利用する一意な番号としても利用する。 サービス統合装置が持つIPアドレス。 手動で固方向的に割り当てられる。
サービス統合装置IPアドレス	サービス統合装置が持つIPアドレス
拠点内設置装置登録時パスワード	拠点を必ず持つ外線電話番号を認証するために利用するパスワード
拠点代表電話番号	拠点を必ず持つ外線電話番号で、網内SIPサーバ内で一意
呼処理間い合わせ先電話番号	<ul style="list-style-type: none"> サービス統合装置が持つ、サービスを提供する電話番号 電話機は呼を電話番号に転送し、次の動作の指示を持つ。

【図5】

拠点内設置装置上の利用者情報

項目	説明
グループ識別子	複数の拠点をまとめたグループを識別するために利用する一意な番号
拠点内設置装置IPアドレス	利用者が主に利用する拠点内設置装置が持つIPアドレス
利用者識別子	利用者を識別するために利用する、グループ内で一意な番号
利用者パスワード	利用者を認証するために利用するパスワード
利用者外線番号	・利用者が外線発信する場合の電話番号で、網内SIPサービス内の一意。 ・下記の利用者内線番号と1:1となる場合と1:多くなる場合の2パターンがある。
利用者内線番号	・利用者がグループ内で利用する内線番号で、グループ内で一意。 ・着信時に次動作の処理をサービス統合サービスに問い合わせるために使用する電話番号 ・本項目が空欄の場合は、次動作の処理をサービス統合サービスに問い合わせない。 ・本項目が入力されている場合は、呼を指定された電話番号に転送する。 ・利用するサービスに関わらず

【図6】

サービス設定情報

項目	説明
グループ識別子	複数の拠点をまとめたグループを識別するために利用する一意な番号
サービス識別子	サービスを識別するために利用する一意な番号
サービス提供電話番号	・サービスを提供する電話番号 ・「転送」、「他拠点で着信」といったサービスを提供する電話番号を記述する。

【図7】

利用者サービス設定情報

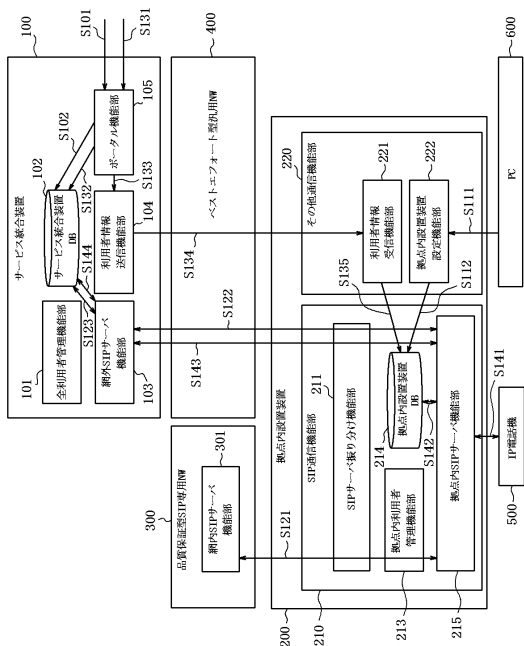
項目	説明
利用者識別子	利用者を識別するために利用する一意な番号
利用サービス識別子	サービスを識別するために利用する一意な番号
転送先電話番号(複数可)	・サービス識別子において、利用サービスが「転送」であると解釈された場合に利用する。 ・転送先となる電話番号を記載 ・複数設定することができ、この場合は登録順に転送する

【図8】

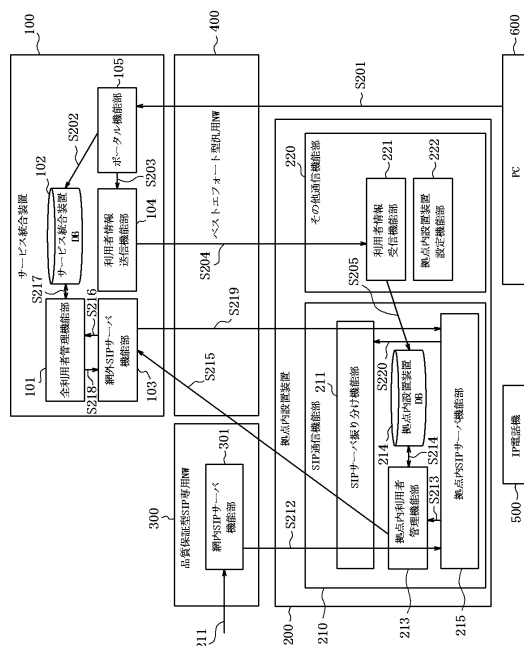
サービス設定通知情報

項目	説明
利用者識別子	利用者を識別するために利用する、グループ内で一意な番号
サービス統合装置への問い合わせ電話番号	・着信時にサービス統合装置に次の処理を問い合わせるか、問い合わせないかを判断する項目。 ・「OFF」が「問い合わせない」、「ON」が「問い合わせる」を表す。 ・実施例2では「ON」を表す情報が記入されているものとする。

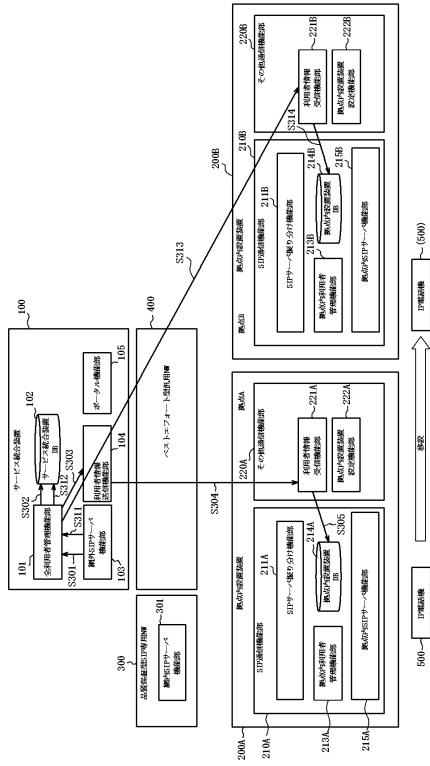
【図9】



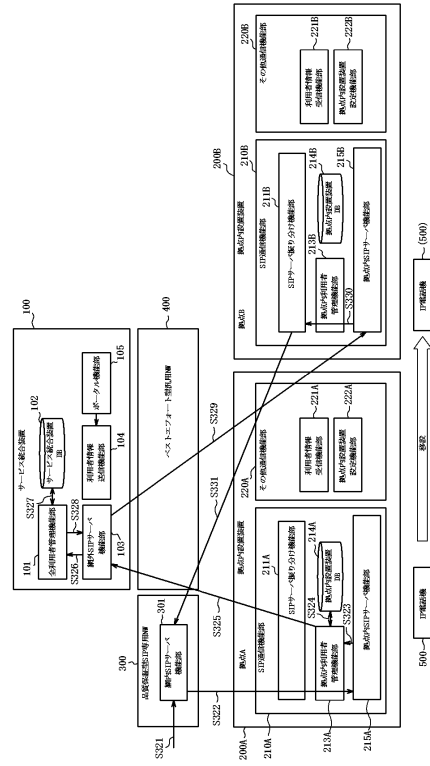
【図10】



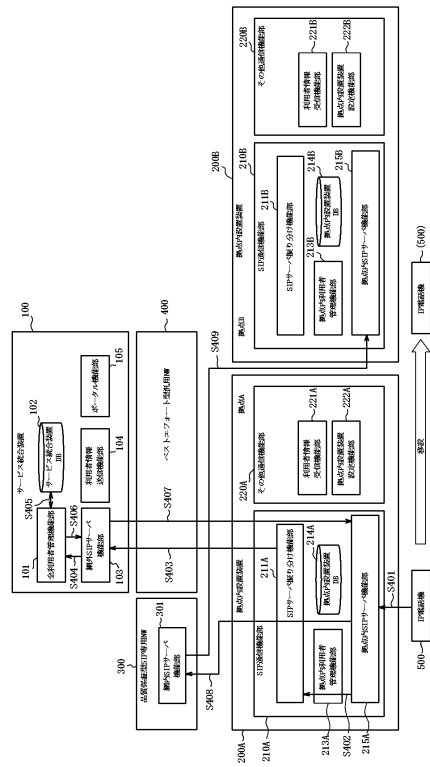
【図 1 1】



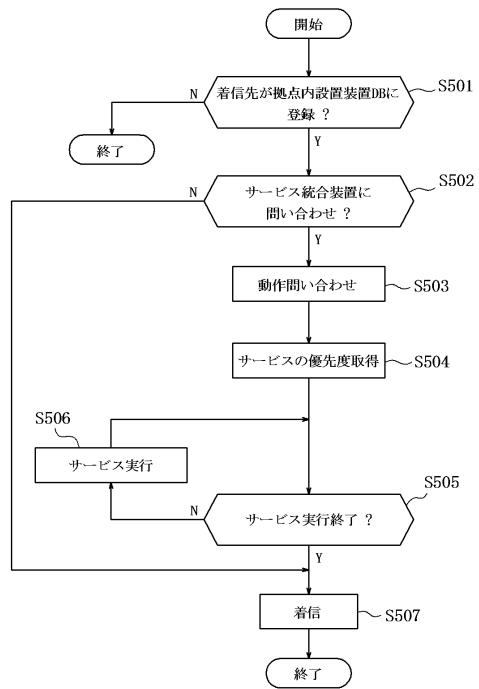
【図 1 2】



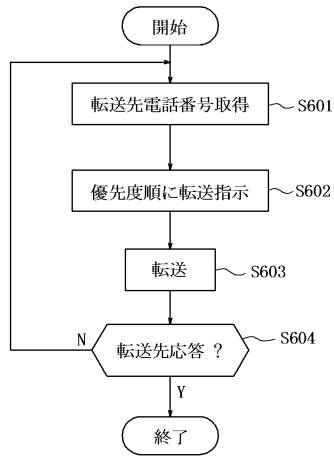
【図 1 3】



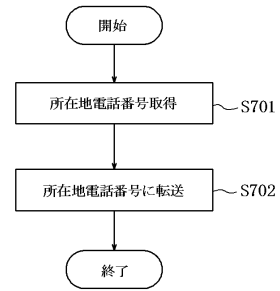
【図 1 4】



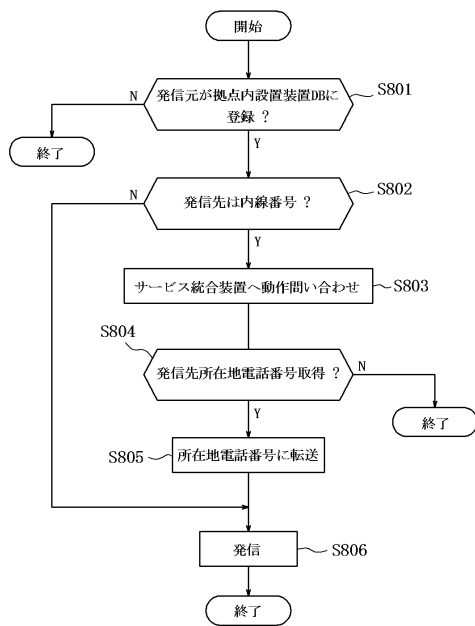
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

審査官 山岸 登

- (56)参考文献 特開2008-135953(JP,A)
特開2001-251440(JP,A)
特開2004-336663(JP,A)
特開2003-298737(JP,A)
特開2006-270546(JP,A)
特開2010-109591(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L	12/00 - 12/26
	12/50 - 12/955
H04M	3/00
	3/16 - 3/20
	3/38 - 3/58
	7/00 - 7/16
	11/00 - 11/10
H04Q	3/58 - 3/62