

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-62899

(P2010-62899A)

(43) 公開日 平成22年3月18日 (2010.3.18)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
HO4W	8/26	(2009.01)	HO4Q	7/00	160	5K067
HO4M	3/00	(2006.01)	HO4M	3/00	A	5K201
HO4M	3/42	(2006.01)	HO4M	3/42	U	
HO4M	3/54	(2006.01)	HO4M	3/54		
HO4W	68/00	(2009.01)	HO4Q	7/00	520	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-226859 (P2008-226859)
 (22) 出願日 平成20年9月4日 (2008.9.4)

(71) 出願人 392026693
 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
 東京都千代田区永田町二丁目11番1号
 (74) 代理人 100066980
 弁理士 森 哲也
 (74) 代理人 100075579
 弁理士 内藤 嘉昭
 (74) 代理人 100103850
 弁理士 崔 秀▲てつ▼
 (74) 代理人 100112863
 弁理士 阪間 和之
 (72) 発明者 古城 悠
 東京都千代田区永田町二丁目11番1号
 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

最終頁に続く

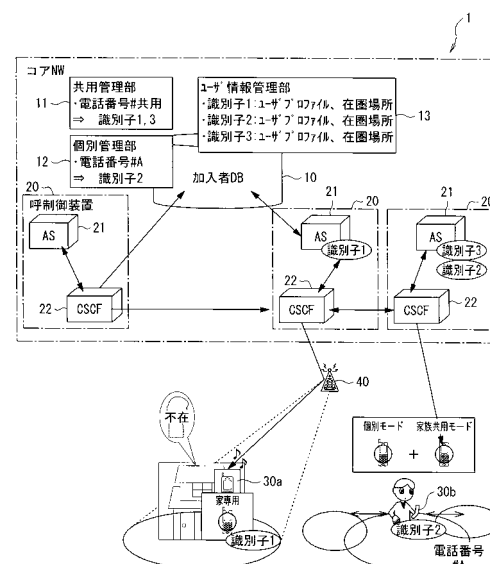
(54) 【発明の名称】 通信システム、通信方法

(57) 【要約】

【課題】 1つの通信端末において、複数の通信端末で共用される共用電話番号と自端末専用の個別電話番号との両方を利用可能とする通信システム、通信方法を提供する。

【解決手段】 通信システム1の共用管理部11は、共用電話番号に対応付けて、該共用電話番号が割り当てられた複数の通信端末30a、30b各々を識別する識別子1、3を管理する。個別管理部12は、個別電話番号に対応付けて、該個別電話番号が割り当てられた通信端末30bを識別する識別子2を管理する。ユーザ情報管理部13は、識別子1、2、3毎に、該識別子で識別される通信端末の在圏情報を含むユーザ情報を管理する。呼制御装置20は、これらの情報を用いて、共用電話番号と個別電話番号とが割り当てられた通信端末30bの呼制御を行う。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の通信端末で共用される共用電話番号と自端末専用の個別電話番号とが割り当てられた通信端末の呼制御を行う通信システムであって、

前記共用電話番号に対応付けて、該共用電話番号が割り当てられた複数の通信端末各々を識別する端末識別子を管理する共用管理手段と、

前記個別電話番号に対応付けて、該個別電話番号が割り当てられた通信端末を識別する端末識別子を管理する個別管理手段と、

前記共用管理手段と前記個別管理手段とで管理されている全ての端末識別子毎に、該端末識別子で識別される通信端末の在圏情報を含むユーザ情報を管理するユーザ情報管理手段と

10

を備えたことを特徴とする通信システム。

【請求項 2】

前記共用電話番号と前記個別電話番号とが割り当てられた通信端末を識別する端末識別子には、前記共用管理手段で管理される前記共用電話番号と対応付けられた端末識別子と、前記個別管理手段で管理される前記個別電話番号と対応付けられた端末識別子と、の 2 種類が存在することを特徴とする請求項 1 に記載の通信システム。

【請求項 3】

前記共用電話番号への着信があった場合には、前記共用電話番号に対応付けられて前記共用管理手段で管理されている端末識別子で識別される通信端末のうち、所定の通信端末の在圏情報を前記ユーザ情報管理手段で確認して前記通信端末の呼出しを行い、

20

前記個別電話番号への着信があった場合には、前記個別電話番号に対応付けられて前記個別管理手段で管理されている端末識別子で識別される通信端末の在圏情報を前記ユーザ情報管理手段で確認して前記通信端末の呼出しを行う呼出手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の通信システム。

【請求項 4】

前記呼出手段は、

前記共用電話番号への着信があった時に呼び出された通信端末からの応答が所定時間内になかった場合、前記共用管理手段で管理されている端末識別子で識別される通信端末のうち、予め定められた次に呼び出すべき通信端末の呼出しを行うことを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の通信システム。

30

【請求項 5】

前記共用管理手段により管理される端末識別子には、電話番号として前記共用電話番号のみが割り当てられた代表通信端末を識別する端末識別子が含まれることを特徴とする請求項 4 に記載の通信システム。

【請求項 6】

複数の通信端末で共用される共用電話番号と自端末専用の個別電話番号とが割り当てられた通信端末の呼制御を行う通信システムが行う通信方法であって、

前記共用電話番号への着信があった場合に、電話番号として少なくとも前記共用電話番号が割り当てられた通信端末の一部あるいは全ての呼出しを行う代表共用呼出ステップと

40

、前記代表共用呼出ステップにおいて呼び出された通信端末からの応答が所定時間内になかった場合に、前記共用電話番号と前記個別電話番号との両方が割り当てられた次に呼び出すべき通信端末の呼出しを行う共用呼出ステップと

を備えたことを特徴とする通信方法。

【請求項 7】

前記個別電話番号への着信があった場合に、前記個別電話番号が割り当てられた通信端末の呼出しを行う個別呼出ステップをさらに備えたことを特徴とする請求項 6 に記載の通信方法。

【請求項 8】

50

前記共用電話番号と前記個別電話番号とが割り当てられた通信端末に装着された電子媒体に記憶される端末識別子は、前記個別電話番号に対応付けられた端末識別子のみであることを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか 1 項に記載の通信システム。

【請求項 9】

前記ユーザ情報管理手段で管理される少なくとも 2 つ以上のユーザ情報は、1 つの呼制御装置に配置されることを特徴とする請求項 4 又は 5 の何れか 1 項に記載の通信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信端末に複数の電話番号を利用可能とする通信システム、通信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年の移動通信端末の普及に伴い、複数の電話番号を用途に応じて使い分けたいというニーズがある。このニーズを満たすため、従来、ユーザは使い分けたい電話番号の数だけ移動通信端末を携帯していた。しかしながら、複数台の移動通信端末を携帯することはユーザにとって非常に不便であるため、複数の電話番号を 1 台の移動通信端末で利用可能とするための提案がなされている（例えば、特許文献 1、2、3 参照）。

また、従来より、内線番号等の電話番号を複数の電話機で共用する提案もなされている（例えば、特許文献 4 参照）。

【特許文献 1】特開平 6-244954 号公報

【特許文献 2】特開平 9-84088 号公報

【特許文献 3】特開 2003-111140 号公報

【特許文献 4】特開平 11-136714 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

近年では、当該移動通信端末固有に使用される通常の電話番号である個別電話番号以外に、例えば家庭用の固定電話のように家族等の複数人で共有される共有電話番号を利用したいというニーズがある。

しかしながら、上記特許文献においては、1 つの端末に対して複数の電話番号を提供する方法や、複数の端末に対して共通の電話番号を提供する方法については記載されているが、個別に割り当てられた基本番号（個別電話番号）を利用可能としながら、さらに 2 つ目の番号として共用電話番号を利用可能とする方法について記載されたものはない。

【0004】

従来の移動通信技術では、1 つの移動通信端末（1 ユーザ）に対して 1 つの端末識別子を割り当て、当該端末識別子が記録された SIM（Subscriber Identity Module）カードと呼ばれる記録媒体を移動通信端末に装着することにより、移動通信端末の識別及び呼制御を行うことが一般的である。したがって、1 つの通信端末において共用電話番号と個別電話番号との両方を利用可能とするには、端末識別子や電話番号の管理方式や呼制御方式が問題となる。

本発明は、上記の従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、1 つの通信端末において、複数の通信端末で共用される共用電話番号と自端末専用の個別電話番号との両方を利用可能とする通信システム、通信方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、複数の通信端末で共用される共用電話番号と自端末専用の個別電話番号とが割り当てられた通信端末の呼制御を行う通信システムであって、前記共用電話番号に対応付けて、該共用電話番号が割り当てられた複

10

20

30

40

50

数の通信端末各々を識別する端末識別子を管理する共用管理手段と、前記個別電話番号に対応付けて、該個別電話番号が割り当てられた通信端末を識別する端末識別子を管理する個別管理手段と、前記共用管理手段と前記個別管理手段とで管理されている全ての端末識別子毎に、該端末識別子で識別される通信端末の在圏情報を含むユーザ情報を管理するユーザ情報管理手段とを備えたことを特徴とする通信システムを提供する。

【0006】

本発明によれば、通信システムは、共用電話番号に対応付けて該共用電話番号が割り当てられた複数の通信端末各々を識別する端末識別子を管理し、個別電話番号に対応付けて該個別電話番号が割り当てられた通信端末を識別する端末識別子を管理し、これらの端末識別子毎に在圏情報等のユーザ情報を管理するため、これらの情報に基づいて、共用電話番号と個別電話番号との両方が割り当てられた通信端末への発着信処理を、共用電話番号と個別電話番号との何れの電話番号を用いても行うことが可能となり、1つの通信端末において共用電話番号と個別電話番号との両方を利用することができる。

10

【0007】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の通信システムにおいて、前記共用電話番号と前記個別電話番号とが割り当てられた通信端末を識別する端末識別子には、前記共用管理手段で管理される前記共用電話番号と対応付けられた端末識別子と、前記個別管理手段で管理される前記個別電話番号と対応付けられた端末識別子と、の2種類が存在することを特徴とする。

本発明によれば、通信端末を識別する端末識別子を、共用電話番号用と個別電話番号用との2種類用意することで、位置登録の際に共用電話番号を共有する通信端末の在圏情報が相互に上書きされることを防ぐことができ、共用電話番号を共用する各通信端末の在圏情報を正確に確認することができる。

20

【0008】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の通信システムにおいて、前記共用電話番号への着信があった場合には、前記共用電話番号に対応付けられて前記共用管理手段で管理されている端末識別子で識別される通信端末のうち、所定の通信端末の在圏情報を前記ユーザ情報管理手段で確認して前記通信端末の呼出しを行い、前記個別電話番号への着信があった場合には、前記個別電話番号に対応付けられて前記個別管理手段で管理されている端末識別子で識別される通信端末の在圏情報を前記ユーザ情報管理手段で確認して前記通信端末の呼出しを行う呼出手段をさらに備えたことを特徴とする。

30

本発明によれば、共有電話番号への着信があった場合にも、個別電話番号への着信があった場合にも、共用電話番号と個別電話番号とが割り当てられた通信端末への着信制御が可能となり、1つの通信端末において共用電話番号と個別電話番号との両方を利用することが可能となる。

【0009】

請求項4に記載の発明は、請求項1から3の何れか1項に記載の通信システムにおいて、前記呼出手段は、前記共用電話番号への着信があった時に呼び出された通信端末からの応答が所定時間内になかった場合、前記共用管理手段で管理されている端末識別子で識別される通信端末のうち、予め定められた次に呼び出すべき通信端末の呼出しを行うことを特徴とする。

40

本発明によれば、前記共用電話番号への着信があった時に呼び出された通信端末からの応答が所定時間内になかった場合、前記共用管理手段で管理されている端末識別子で識別される通信端末のうち、予め定められた次に呼び出すべき通信端末の呼出しを行うため、共用電話番号を共有する何れかの通信端末のユーザが着信電話を受けることができる。

【0010】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の通信システムにおいて、前記共用管理手段により管理される端末識別子には、電話番号として前記共用電話番号のみが割り当てられた代表通信端末を識別する端末識別子が含まれることを特徴とする。

本発明によれば、例えば、代表通信端末を自宅に設置し、共用電話番号と個別電話番号

50

との両方が割り当てられた通信端末を家族の構成員が外出先に携帯することで、共用電話番号への着信を、家族が在宅の場合には在宅の家族が代表通信端末で受け、不在の場合にも家族の構成員の何れかが携帯している通信端末で受けることができる。

【0011】

請求項6に記載の発明は、複数の通信端末で共用される共用電話番号と自端末専用の個別電話番号とが割り当てられた通信端末の呼制御を行う通信システムが行う通信方法であって、前記共用電話番号への着信があった場合に、電話番号として少なくとも前記共用電話番号が割り当てられた通信端末の一部あるいは全ての呼出しを行う代表共用呼出ステップと、前記代表共用呼出ステップにおいて呼び出された通信端末からの応答が所定時間内になかった場合に、前記共用電話番号と前記個別電話番号との両方が割り当てられた次に呼び出すべき通信端末の呼出しを行う共用呼出ステップとを備えたことを特徴とする通信方法を提供する。

10

本発明によれば、例えば、代表通信端末を自宅に設置し、共用電話番号と個別電話番号との両方が割り当てられた通信端末を家族の構成員が外出先に携帯することで、家族が在宅の場合には在宅の家族が代表通信端末で電話を受け、不在の場合にも、家族の構成員の何れかが、携帯している通信端末で電話を受けることができる。

【0012】

請求項7に記載の発明は、請求項6に記載の通信方法において、前記個別電話番号への着信があった場合に、前記個別電話番号が割り当てられた通信端末の呼出しを行う個別呼出ステップをさらに備えたことを特徴とする。

20

本発明によれば、共用電話番号と個別電話番号とが割り当てられた通信端末を、個別電話番号でも共用電話番号でも呼び出すことができる。

【0013】

請求項8に記載の発明は、請求項1から5の何れか1項に記載の通信システムにおいて、前記共用電話番号と前記個別電話番号とが割り当てられた通信端末に装着された電子媒体に記憶される端末識別子は、前記個別電話番号に対応付けられた端末識別子のみであることを特徴とする。

本発明によれば、1枚のSIMカード等の電子媒体しか装着されていない通信端末でも、共用電話番号と個別電話番号との両方の電話番号を割り当てることが可能になる。

【0014】

30

請求項9に記載の発明は、請求項4又は5の何れか1項に記載の通信システムにおいて、前記ユーザ情報管理手段で管理される少なくとも2つ以上のユーザ情報は、1つの呼制御装置に配置されることを特徴とする。

本発明によれば、呼制御装置は、呼制御の際に、ユーザ情報を取得するための呼制御装置間での信号の授受の数を削減することが可能となる。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、通信システムは、共用電話番号に対応付けて該共用電話番号が割り当てられた複数の通信端末各々を識別する端末識別子を管理し、個別電話番号に対応付けて該個別電話番号が割り当てられた通信端末を識別する端末識別子を管理し、これらの端末識別子毎に在圏情報等のユーザ情報を管理するため、これらの情報に基づいて、共用電話番号と個別電話番号との両方が割り当てられた通信端末への発着信処理を、共用電話番号と個別電話番号との何れの電話番号を用いても行うことが可能となり、1つの通信端末において共用電話番号と個別電話番号との両方を利用することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。なお、以下の説明において参照する各図では、他の図と同等の構成要素は同一符号によって示されている。

(システム全体の構成)

図1は、本発明の実施形態に係る通信システムの全体構成を示すブロック図である。本

50

実施形態に係る通信システムは、IMS (IP Multimedia Subsystem) をベースにした通信システムである。同図に示すように、通信システムは、コアネットワークとして、加入者DB (Data Base: データベース) 10と呼制御装置20とを備えており、基地局40を介した通信端末30a, 30bの通信を中継する。本実施形態では、通信端末30aは家庭に設置されている移動通信端末であり、通信端末30bは家族の各構成員が所持する移動通信端末であるものとする。なお、本実施形態では、家族の構成員が1人であり、家族の構成員が所持する通信端末30bが1つであるものとして説明するが、通信端末30bが複数存在してもよい。なお、以下の説明では、通信端末30aと通信端末30bとを区別せずに総称して説明する場合には、「通信端末30」と記載するものとする。

【0017】

通信端末30aは、電話番号として共用電話番号のみが割り当てられており、家族の代表電話機としての役割を有する。本実施形態では、通信端末30aには、端末識別子として「識別子1」が記憶されたSIMカードが装着されており、電話番号として「電話番号#共用」が割り当てられている。なお、通信端末30aは、移動通信端末に限らず固定電話機であってもよい。また、共用電話番号としては、携帯電話用の電話番号だけではなく、0ABJといった固定電話の電話番号であってもよい。

【0018】

通信端末30bは、共用電話番号と個別電話番号との両方が割り当てられた移動通信端末である。本実施形態では、通信端末30bには、端末識別子として「識別子2」が記憶されたSIMカードが装着されており、電話番号として「電話番号#A」が割り当てられている。一方、共用電話番号に関する情報は、加入者DB10で管理される。

加入者DB10は、当該通信システム1を利用した通信サービス契約を締結している加入者のユーザ情報を管理するデータベースサーバであり、呼制御装置20による呼制御処理の際に必要な情報が格納されている。

【0019】

図1に示すように、加入者DB10は、共用管理部11と、個別管理部12と、ユーザ情報管理部13とを備えている。これらの管理部11, 12, 13は、ハードディスク装置等の記憶装置に設けられたデータベースである。

共用管理部11は、共用電話番号に対応付けて、当該共用電話番号が割り当てられた複数の通信端末30各々を識別する端末識別子を管理する。図1に示す例では、共用電話番号「電話番号#共用」に対応付けて、当該共用電話番号が割り当てられた通信端末30aを識別する「識別子1」と、通信端末30bを識別する「識別子3」とが管理されている。ここで、端末識別子は、例えばIMSI (international mobile subscriber identity) が用いられる。電話番号は、例えばMSISDN (Mobile Station International ISDN Number) やPublic User IDが用いられる。

【0020】

個別管理部12は、個別電話番号に対応付けて、当該個別電話番号が割り当てられた通信端末30bを識別する端末識別子を管理する。この個別管理部12で管理される端末識別子は、通信端末30bに装着されるSIMカードに記憶される。図1に示す例では、個別電話番号「電話番号#A」に対応付けて、当該個別電話番号が割り当てられた通信端末30bを識別する「識別子2」が管理されている。

【0021】

すなわち、本実施形態では、通信端末30bには、個別電話番号「電話番号#A」と共用電話番号「電話番号#共用」とが割り当てられているが、通信端末30bに装着されるSIMカードには、個別電話番号「電話番号#A」に対応する端末識別子「識別子2」のみが記憶されている。そして、端末識別子「識別子3」とこれに対応する共用電話番号「電話番号#共用」とは、SIMカードに記憶されずに加入者DB10の共用管理部11で管理されている。なお、これは一実施形態に過ぎず、通信端末30bにもう1枚のSIMカードを装着し、当該SIMカードに端末識別子「識別子3」を記憶してもよい。

【0022】

ユーザ情報管理部 13 は、共用管理部 11 と個別管理部 12 とで管理される全ての端末識別子毎に、各端末識別子で識別される通信端末 30 の在圏場所を示す在圏情報（すなわち、IMS においては通信端末 30 の IP アドレス等が登録（レジストレーション）されている呼制御装置 20 の CSCF 22 の情報を指す）、ユーザプロフィール等のユーザ情報を管理する。ここで、当然のことながら「識別子 2」と「識別子 3」とは、同一の通信端末 30 b の端末識別子であるため、これらの端末識別子に対応付けて同一の在圏情報が管理される。また、「識別子 1」と「識別子 3」とは、同一の共有電話番号に対応する端末識別子であるため、これらの端末識別子に対応付けて同一の共有電話番号に関するプロフィールが管理される。なお、本実施形態では、在圏情報は、通信端末 30 の IP アドレスを把握している呼制御装置 20（CSCF 22）の情報であるものとして説明するが、これに限定されることはなく、システム構成が異なる場合には、例えば、通信端末 30 が在圏している基地局 40 を集約している呼制御装置 20 を指す場合もある。

10

【0023】

（加入者 DB の論理構成）

図 2 は、加入者 DB 10 に記憶されるデータの論理構成を示す図である。加入者 DB 10 は、共用マスタプロフィール管理部 101 と、個別プロフィール管理部 102 と、共用プロフィール管理部 103 とで構成される。ここで、図 1 との対応関係を説明すると、個別プロフィール管理部 102 が、図 1 に示す個別管理部 12 で管理される情報を含み、共用マスタプロフィール管理部 101 と共用プロフィール管理部 103 とが、図 1 に示す共用管理部 11 で管理される情報を含む関係となる。

20

【0024】

共用マスタプロフィール管理部 101 では、共有電話番号に関するプロフィールが管理される。本実施形態では、共用マスタプロフィール管理部 101 で管理される端末識別子は「識別子 1」であり、電話番号は「電話番号 # 共用」である。また、共用マスタプロフィール管理部 101 では、通信端末 30 a 呼出し時に応答がなかった場合に次に呼び出すべき通信端末 30 b の呼出順のリスト、留守番電話・メロディコール等の付加サービスが管理されている。

【0025】

個別プロフィール管理部 102 では、個別電話番号用のプロフィールが管理されている。本実施形態では、通信端末 30 b 用の端末識別子として「識別子 2」、電話番号として「電話番号 # A」に加え、プロフィール情報として共有電話番号をもつユーザであることを保持し、その共用番号用の識別子として「識別子 3」が管理され、さらに、通信端末 30 b の在圏情報が管理されている。

30

【0026】

共用プロフィール管理部 103 では、共有電話番号用のプロフィールが管理されている。本実施形態では、通信端末 30 b 用の端末識別子として「識別子 3」、電話番号として「電話番号 # 共用」、個別番号用として「識別子 2」が管理され、さらに、通信端末 30 b の在圏情報が管理されている。ここで、共有電話番号「電話番号 # 共用」に対応する端末識別子を「識別子 1」とせず「識別子 3」としたのは、位置登録の際に、同じ共有電話番号が割り当てられている通信端末 30 の在圏情報が相互に上書きされないようにするためである。これにより、共有電話番号を共有する各通信端末 30 の在圏情報を判別できるようにし、着信処理に支障がないようにしている。

40

【0027】

なお、共有電話番号と個別電話番号との両方が割り当てられた通信端末 30 b が 1 台ではなく複数台存在する場合には、上記と同様のルールに基づいて、端末識別子として「識別子 4」、電話番号として「電話番号 # B」、共有電話番号用の識別子として「識別子 5」、・・・というように割り当てていけばよい。

図 1 に戻り、呼制御装置 20 は、AS（Application Server）21 と CSCF（Call Session Control Function）22 とを備えている。

【0028】

50

A S 2 1 は、レジストレーションしている通信端末 3 0 のユーザプロフィール（電話番号と端末識別子との対応関係、共用電話番号が割り当てられた通信端末 3 0 b 内の呼出し順等）を加入者 D B 1 0 からダウンロードして管理する。また、A S 2 1 は、呼制御プログラムを記憶しており、C S C F 2 2 による呼制御を管理する。C S C F 2 2 は、通信端末 3 0 がもつ I P アドレス、Public User ID/Private User ID を管理し、通信端末 3 0 に対して、S I P メッセージを送信する。

共有電話番号と個別電話番号との両方が割り当てられた通信端末 3 0 b が複数台存在する場合には、同一の呼制御装置 2 0 で管理することにより、呼制御の際の呼制御装置 2 0 間での信号のやり取りを削減することができる。

A S 2 1 は、C S C F 2 2 を介して、呼出順に基づき、P u b l i c u s e r I D から I P アドレスを確認し、呼制御を行う。

【0029】

（IMS レジストレーション処理）

次に、図 3 を参照して、通信システム 1 が実行する I M S レジストレーション処理の手順について説明する。

通信端末 3 0 b を所持したユーザが基地局 4 0 のサービスエリアにて、I M S 登録処理を行った場合、通信端末 3 0 b は、移動先の基地局 4 0 及び C S C F 2 2 経由で、加入者 D B 1 0 に対して、識別子 2 を含む I M S レジストレーション信号を送信する（ステップ S 1 0 1 ）。

これにより、加入者 D B 1 0 は、識別子 2 のレジストレーション場所となる C S C F 2 2 を登録する。そして、加入者 D B 1 0 は、予め登録されている情報を参照して、識別子 2 のユーザプロフィールを呼制御装置 2 0 に通知するとともに、通信端末 3 0 b にはもう 1 つの電話番号が割り当てられていることを呼制御装置 2 0 に通知する（ステップ S 1 0 2 ）。

【0030】

A S 2 1 は、加入者 D B 1 0 からの通知を受けると、識別子 2 のユーザプロフィールをデータベースで管理するとともに、再度、位置登録信号を加入者 D B 1 0 に送信する（ステップ S 1 0 3 ）。これにより、加入者 D B 1 0 は、もう 1 つの電話番号に対応する識別子 3 のレジストレーション場所となる C S C F 2 2 を登録した後、識別子 3 のユーザプロフィールを呼制御装置 2 0 に通知する（ステップ S 1 0 4 ）。呼制御装置 2 0 は、加入者 D B 1 0 からの通知を受けると、識別子 3 のユーザプロフィールをデータベースで管理する。

【0031】

（発信処理）

次に、図 4 を参照して、発信処理の手順について説明する。

まず、ユーザは、通信端末 3 0 b を操作して、例えば共用電話番号による発信を行う。これにより、通信端末 3 0 b は、発信先電話番号と、共用電話番号による発信である旨の情報と、を含む発信信号を A S 2 1 に送信する（ステップ S 2 0 1 ）。

A S 2 1 は、通信端末 3 0 b からの発信信号を受信すると、当該発信信号に含まれる情報に基づいて、2 つの電話番号のうち共用電話番号による発信であると判断する。そして、A S 2 1 は、共用電話番号に関する情報や発信先の在圏情報を加入者 D B 1 0 から取得し（ステップ S 2 0 2 ～S 2 0 3 ）、通常の発信手順で共用電話番号による発信を行う（ステップ S 2 0 4 ）。

【0032】

（着信処理）

次に、着信処理について説明する。まず、図 5 を参照して、着信処理の基本的な流れについて説明する。

通信システム 1 は、共用電話番号への着信があった場合には、電話番号として共用電話番号のみが割り当てられている通信端末 3 0 a を呼び出す（ステップ S 2 ）。

呼出し開始から、例えばタイマー値である 2 0 秒以内に通信端末 3 0 a からの応答がな

10

20

30

40

50

かった場合には（ステップ S 3；N o）、前記共用電話番号が割り当てられた通信端末 3 0 b のうち、呼出順のリストに基づいて、次に呼び出すべき通信端末 3 0 b を判定し（ステップ S 4；Y e s）、当該通信端末 3 0 b を呼び出す（ステップ S 5）。応答がなかった場合は（ステップ S 3；N o）、応答があるまでステップ S 3～S 5 の処理を繰り返す。なお、次に呼び出すべき通信端末 3 0 b がなくなった場合には（ステップ S 4；N o）、処理を終了する。

一方、着信先の電話番号が個別電話番号であった場合は、通常の公知の手順で、個別電話番号が割り当てられている通信端末を呼び出す（ステップ S 6）。

【0033】

（着信処理の動作例）

次に、図 6 を参照して、共用電話番号への着信処理の動作例について説明する。

まず、発側の呼制御装置 2 0 は、共用電話番号「電話番号 # 共用」への発信信号を受信すると、電話番号として共用電話番号のみが割り当てられている通信端末 3 0 a がレジストレーションしている呼制御装置 2 0 を加入者 D B 1 0 から取得する（ステップ S 3 0 1）。そして、発側の呼制御装置 2 0 は、通信端末 3 0 a がレジストレーションされている C S C F 2 2 に対して呼出しメッセージを送信する（ステップ S 3 0 2）。

呼出しメッセージを受信した着側の呼制御装置 2 0 は、A S 2 1 がもつ呼制御プログラムに基づいて、「電話番号 # 共用」と対応付けられている通信端末 3 0 a を呼び出すことを確認し（ステップ S 3 0 3）、「識別子 1」で識別される通信端末 3 0 a を呼び出す（ステップ S 3 0 4）。

【0034】

呼出し開始から例えばタイマー値である 2 0 秒経過しても通信端末 3 0 a から応答がなかった場合には、呼制御装置 2 0 は、同一の共用電話番号が割り当てられた次に呼び出すべき通信端末 3 0 b が「識別子 3」で識別される通信端末 3 0 b である旨の確認を行い（ステップ S 3 0 5）、「識別子 3」で識別される通信端末 3 0 b のレジストレーションされている C S C F 2 2 を加入者 D B 1 0 に問い合わせ（ステップ S 3 0 6）、当該 C S C F 2 2 に呼出しメッセージを送信する（ステップ S 3 0 7）。

【0035】

通信端末 3 0 b の呼出しメッセージを受信した呼制御装置 2 0 は、通信端末 3 0 b のユーザプロファイルを A S 2 1 に問い合わせた後（ステップ S 3 0 8）、当該通信端末 3 0 b に対して共用電話番号で着信する（ステップ S 3 0 9）。なお、通信端末 3 0 a と 3 0 b とが同一の呼制御装置 2 0 にレジストレーションしている場合、ステップ S 3 0 6～S 3 0 8 の処理は省略可能となる。すなわち、同一の呼制御装置 2 0 にレジストレーションさせることで、呼制御装置 2 0 間の信号のやり取りを減らすことが可能となる。

【0036】

以上説明したように、通信システム 1 は、共用管理部 1 1 が共用電話番号と該共用電話番号が割り当てられた複数の通信端末 3 0 各々を識別する端末識別子とを対応付けて管理し、個別管理部 1 2 が個別電話番号と該個別電話番号が割り当てられた通信端末 3 0 b を識別する端末識別子とを対応付けて管理し、ユーザ情報管理部 1 3 がこれらの端末識別子毎に在圏情報等のユーザ情報を管理するため、これらの情報に基づいて、共用電話番号と個別電話番号との両方が割り当てられた通信端末 3 0 b への発着信処理を行うことが、共用電話番号と個別電話番号との何れを用いても可能となり、1 つの通信端末 3 0 b において共用電話番号と個別電話番号との両方を利用することができる。

【0037】

したがって、例えば、家族の構成員全員が外出している時に家に設置されている通信端末 3 0 a への着呼を、家族の構成員の何れかが自分専用の通信端末 3 0 b で受けることが可能となり、場所に関係なく利用可能な共用電話番号を提供することが出来る。なお、家族に限らず、例えば所定の会社の従業員が共用電話番号を共有することで、会社の全従業員が外出している時に社内に設置されている通信端末 3 0 a への着呼を、外出先の何れかの従業員が自分専用の通信端末 3 0 b で受けることが可能となる。

10

20

30

40

50

【0038】

これにより、従来自分の電話番号と家族等のグループで共用する電話番号との両方を利用するために、それぞれの電話番号用に端末を所持していたユーザは、複数の端末を持ち歩く必要がなくなる。

また、本発明に係る加入者DB10でのデータ管理手法により、通信端末30bに2つのSIMカードを装着することなく、通信端末30bにおける個別電話番号と共用電話番号との2つの電話番号の利用を実現することが可能となる。

またIMS (IP Multimedia Subsystem) というアクセス非依存のシステムをベース (コアネットワーク) としていることで、異なる無線通信ネットワーク (W-LAN、3G、WiMAXなど) においても、同一サービスを提供することが可能となる。また、本発明を内線サービスに適用することも可能である。

10

【0039】

(変形例)

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は係る実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載の技術思想の範囲内で様々な変形が可能である。変形例としては、例えば、以下のものが考えられる。

(1) 上述した実施形態に係る通信システム1の装置構成は一例に過ぎず、複数の装置で構成されていても、1つの装置で構成されていてもよい。また、加入者DB10が複数の装置で構成されていてもよいし、呼制御装置20が1つの装置で構成されていてもよい。

【0040】

20

(2) 上述した実施形態においては、共用電話番号への着信があった場合に、電話番号として共用電話番号のみが割り当てられている通信端末30aを最初に呼び出すとして説明したが、これに限定されることはなく、共用電話番号と個別電話番号との両方が割り当てられている通信端末30bを最初に呼び出すようにしてもよい。また、呼び出す通信端末30の数は、単数であっても複数であってもよい。

(3) 上述した実施形態では、呼び出した通信端末30aから応答がない場合には、予め定められた順番で、前記共用電話番号と個別電話番号との両方が割り当てられている通信端末30bを呼び出すとして説明したが、順番に呼び出さずに、前記共用電話番号と個別電話番号との両方が割り当てられている通信端末30bの全てを一斉に呼び出してもよい。

30

【0041】

(4) 上述した実施形態では、通信システムはIMSに準拠したシステムであるとして説明したが、交換機ベースのシステムであってもよい。交換機ベースのシステムでは、在圏情報は、通信端末30が在圏している基地局40を集約している呼制御装置20を示す情報として管理される。この場合の共用電話番号への着信処理の手順は、例えば図7に示すようになる。

【0042】

まず、共用電話番号への発信信号を受信した発交換機は、電話番号として共用電話番号のみが割り当てられた通信端末30aの状況を確認するための信号を加入者DB10に送信する (ステップS401)。加入者DB10は、着交換機にページング信号を送信し (ステップS402)、通信端末30aの状況を確認して、確認結果を発交換機に通知する。発交換機は、通信端末30aが着信可能な状況であることを確認した場合、共用電話番号での呼出しの信号を着交換機に送信する (ステップS403)。

40

【0043】

着交換機は、通信端末30aの呼出しを行う (ステップS404)。呼出し開始から例えばタイマー値である20秒以内に通信端末30aからの応答がなかった場合、発交換機は、次に呼び出すべき通信端末を加入者DB10に問い合わせ (ステップS405)、次に呼び出すべき通信端末が「電話番号#A」が割り当てられた通信端末30bであることを認識する。

【0044】

50

そして、発交換機は、「電話番号# A」と共用電話番号着信であることを示す専用フラグと含む信号を加入者DB10に送信する(ステップS406)。加入者DB10は、「電話番号# A」に対応付けられて管理されている「識別子2」と専用フラグとを含むページング信号を、「識別子2」を管理している着交換機に送信し(ステップS407)、通信端末30bの状況を確認して確認結果を発交換機に通知する。発交換機は、通信端末30bが着信可能な状況であることを確認した場合、「電話番号# A」と専用フラグとを含む信号を、「識別子2」を管理している着交換機に送信する(ステップS408)。

着交換機は、発交換機から受信した信号に専用フラグが含まれることから、呼出モードが共用電話番号で呼び出す共用モードであると判定して、通信端末30bを共用電話番号で呼び出す(ステップS409)。

10

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の実施形態に係る通信システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】同実施形態に係る加入者DBに記憶されるデータの論理構成を示す図である。

【図3】同実施形態に係る通信システムが実行する位置登録処理の手順を示す図である。

【図4】同実施形態に係る通信システムが実行する発信処理の手順を示す図である。

【図5】同実施形態に係る通信システムが実行する着信処理の基本的な流れを示すフローチャートである。

【図6】同実施形態に係る共用電話番号への着信処理の動作例を示す図である。

【図7】変形例に係る共用電話番号への着信処理の動作例を示す図である。

20

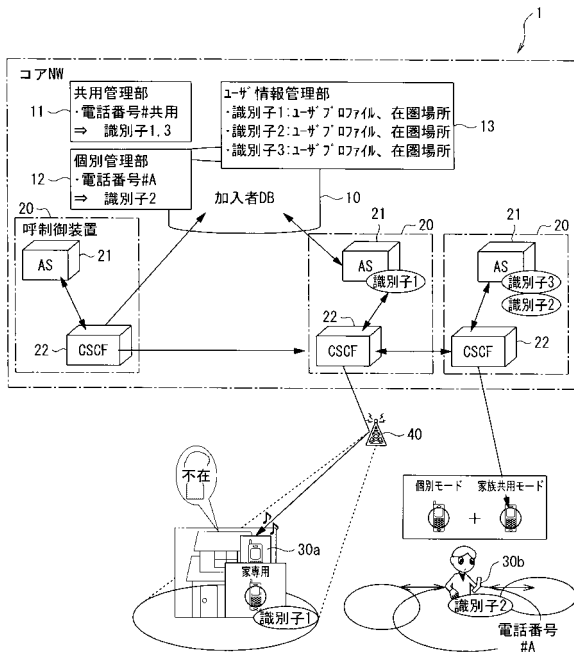
【符号の説明】

【0046】

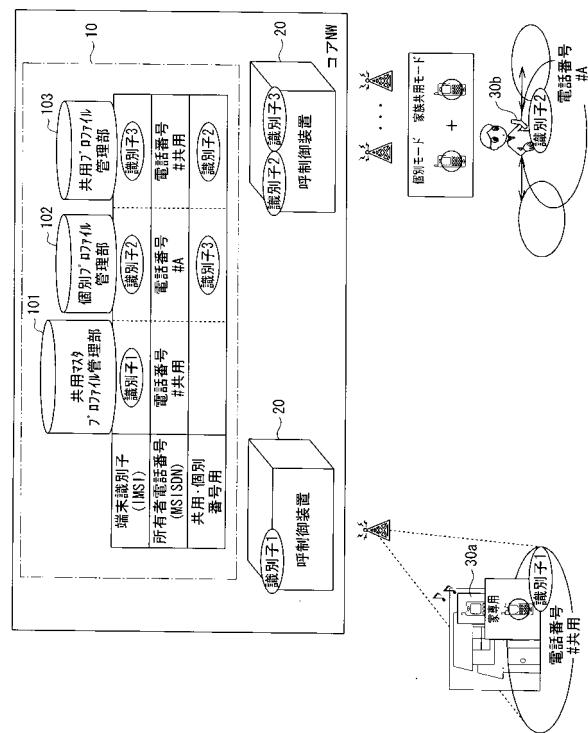
- 1 通信システム
- 10 加入者DB
- 11 共用管理部
- 12 個別管理部
- 13 ユーザ情報管理部
- 101 共用マスタプロファイル管理部
- 102 個別ロファイル管理部
- 103 共用プロファイル管理部
- 20 呼制御装置
- 30, 30a, 30b 通信端末
- 40 基地局

30

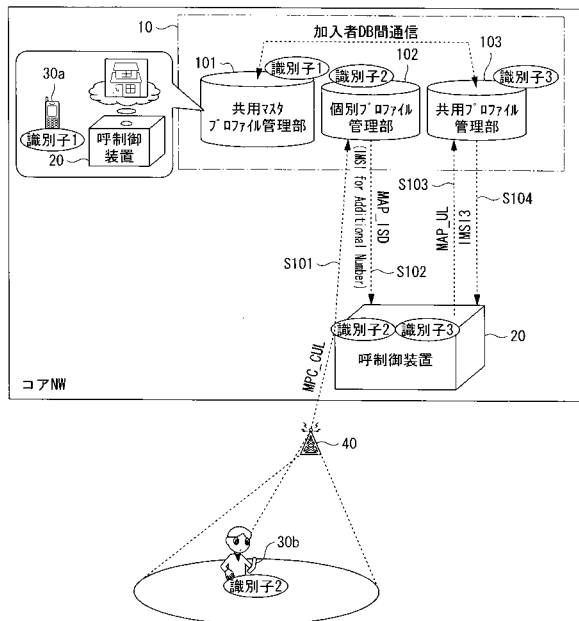
【図 1】



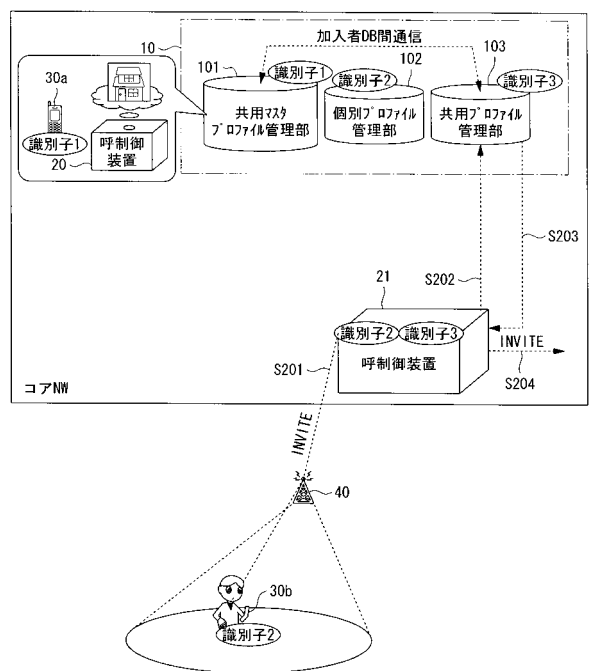
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 涌井 道子
東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
- (72)発明者 本田 泰之
東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
- (72)発明者 藪崎 正実
東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
- Fターム(参考) 5K067 AA25 BB04 DD14 DD16 DD23 EE02 EE10 HH13 HH14 HH22
HH23
5K201 BC08 CB05 CC02 CC04