

(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2010-34647

(P2010-34647A)

(43) 公開日 平成22年2月12日 (2010.2.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04M 3/42 (2006.01)	H04M 3/42 E	5K036
H04M 1/274 (2006.01)	H04M 1/274	5K201

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2008-191993 (P2008-191993)	(71) 出願人	392026693
(22) 出願日	平成20年7月25日 (2008.7.25)		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	100121083
			弁理士 青木 宏義
		(74) 代理人	100138391
			弁理士 天田 昌行
		(74) 代理人	100132067
			弁理士 岡田 喜雅
		(72) 発明者	山下 直信
			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
		Fターム (参考)	5K036 BB18 DD11 DD32 HH01 KK09
			5K201 AA07 CB05 CB09 CB10 DA04

(54) 【発明の名称】 通信システム及び通信方法

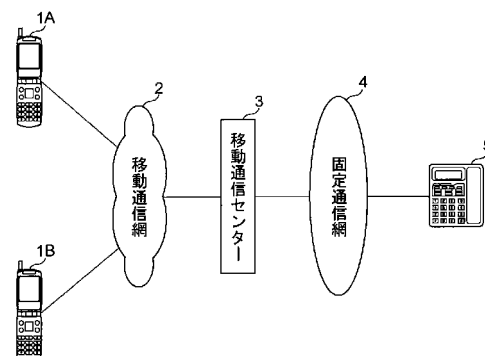
(57) 【要約】

【課題】 第三者からの着信を効果的に制限すること。

【解決手段】 電話番号が割り当てられた端末1と、端末1の電話番号と、当該電話番号と異なるグループ番号及び各端末1を識別する識別番号とを対応付けて登録する移動通信センター3とを具備した通信システム100において、発信元端末1Aから、グループ番号に識別番号を付加した端末特定番号であって発信先端末1Bの端末特定番号と、発信元端末1Aの電話番号とを含む発呼信号を受信すると、移動通信センター3は、発信元端末1Aの電話番号を発信元端末1Aに対応する端末特定番号に変換すると共に、発信先端末1Bの端末特定番号を発信先端末1Bの電話番号に変換し、変換後の番号情報を含む発呼信号を発信先端末1Bに送信することを特徴とする。

【選択図】 図1

100



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電話番号が割り当てられた端末と、前記端末の電話番号と、当該電話番号と異なる代替電話番号及び各端末を識別する識別番号とを対応付けて登録する通信管理装置とを具備した通信システムであって、

発信元端末から、前記代替電話番号に前記識別番号を付加した端末特定番号であって発信先端末を特定する前記端末特定番号と、前記発信元端末の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、前記発信元端末の電話番号を当該発信元端末に対応する前記端末特定番号に変換すると共に、前記発信先端末の前記端末特定番号を当該発信先端末の電話番号に変換し、変換後の番号情報を含む発呼信号を前記発信先端末に送信することを特徴とする通信システム。

10

【請求項 2】

発信元端末から、未登録の発信先端末の電話番号と、登録されている前記発信元端末の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、前記発信先端末の電話番号を新規登録すると共に、当該発信先端末に対応する前記端末特定番号を新規登録することを特徴とする請求項 1 記載の通信システム。

【請求項 3】

前記通信管理装置は、前記発信先端末の電話番号を新規登録した場合、前記発信元端末内に登録されている前記発信先端末の電話番号を、前記発信先端末の前記端末特定番号に変換することを特徴とする請求項 2 記載の通信システム。

20

【請求項 4】

発信元端末から、未登録の前記発信元端末の電話番号と、登録されている発信先端末の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、前記発信元端末の電話番号を新規登録すると共に、当該発信元端末に対応する前記端末特定番号を新規登録することを特徴とする請求項 1 記載の通信システム。

【請求項 5】

前記通信管理装置は、前記発信元端末の電話番号を新規登録した場合、前記発信元端末内に登録されている前記発信先端末の電話番号を、前記発信先端末の前記端末特定番号に変換することを特徴とする請求項 4 記載の通信システム。

【請求項 6】

発信元端末から、未登録の前記発信元端末の電話番号と、登録されている前記発信先端末の前記端末特定番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、当該発呼信号の前記発信先端末への送信を拒絶することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の通信システム。

30

【請求項 7】

複数の前記端末に同一の前記代替電話番号を割り当てることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載の通信システム。

【請求項 8】

電話番号が割り当てられた端末と、前記端末の電話番号と、当該電話番号と異なる代替電話番号及び各端末を識別する識別番号とを対応付けて登録する通信管理装置とを用いた通信方法であって、

40

発信元端末から、前記代替電話番号に前記識別番号を付加した端末特定番号であって発信先端末を特定する前記端末特定番号と、前記発信元端末の電話番号とを含む発呼信号を前記通信管理装置で受信するステップと、前記発信元端末の電話番号を当該発信元端末に対応する前記端末特定番号に変換すると共に、前記発信先端末の前記端末特定番号を当該発信先端末の電話番号に変換するステップと、変換後の番号情報を含む発呼信号を前記発信先端末に送信するステップとを具備することを特徴とする通信方法。

【請求項 9】

発信元端末から、未登録の発信先端末の電話番号と、登録されている前記発信元端末の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、前記発信先端末の電話番

50

号を新規登録すると共に、当該発信先端末に対応する前記端末特定番号を新規登録することを特徴とする請求項 8 記載の通信方法。

【請求項 10】

前記通信管理装置は、前記発信先端末の電話番号を新規登録した場合、前記発信元端末内に登録されている前記発信先端末の電話番号を、前記発信先端末の前記端末特定番号に変換することを特徴とする請求項 9 記載の通信方法。

【請求項 11】

発信元端末から、未登録の前記発信元端末の電話番号と、登録されている発信先端末の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、前記発信元端末の電話番号を新規登録すると共に、当該発信元端末に対応する前記端末特定番号を新規登録することを特徴とする請求項 8 記載の通信方法。

10

【請求項 12】

前記通信管理装置は、前記発信元端末の電話番号を新規登録した場合、前記発信元端末内に登録されている前記発信先端末の電話番号を、前記発信先端末の前記端末特定番号に変換することを特徴とする請求項 11 記載の通信方法。

【請求項 13】

発信元端末から、未登録の前記発信元端末の電話番号と、登録されている前記発信先端末の前記端末特定番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、当該発呼信号の前記発信先端末への送信を拒絶することを特徴とする請求項 8 から請求項 12 のいずれかに記載の通信方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信システム及び通信方法に関し、特に、端末に割り当てられた電話番号を、これと異なる電話番号に変換して通信を行う通信システム及び通信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、通信端末等からかけられた電話の着信先電話番号に基づいて発信元電話番号を着番号変換データベースに記憶されている情報に基づいて変換し、或いは、通信端末等からかけられた電話の発信元電話番号に基づいて着信先電話番号を発番号変換データベースに記憶されている情報に基づいて変換する電話番号変換方法が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。この電話番号変換方法によれば、電話装置の利用者の利用用途に合わせて、発信元の電話番号や着信先の電話番号を変更することができ、例えば、特定の電話番号から電話をかけると、特定の電話番号に転送されるなどの設定を行うことが可能となる。

30

【特許文献 1】特開 2007-150711 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上述したような従来の電話番号変換方法においては、着番号変換データベース又は発番号変換データベースにより発信元電話番号又は着信先電話番号を変換できるものの、着信先電話番号が第三者に漏洩してしまった場合には、その第三者からの着信を制限することができないという問題がある。

40

【0004】

特に、通信端末が無線通信端末で構成される場合において、当該通信端末を紛失してしまった場合には、装置内の電話帳に登録されている全ての電話番号が第三者に漏洩し、全ての電話番号において第三者からの着信を許容する状況下に晒されるという事態が発生し得る。

【0005】

本発明は、このような問題点に鑑みて為されたものであり、第三者からの着信を効果的

50

に制限することができる通信システム及び通信方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の通信システムは、電話番号が割り当てられた端末と、前記端末の電話番号と、当該電話番号と異なる代替電話番号及び各端末を識別する識別番号とを対応付けて登録する通信管理装置とを具備した通信システムであって、発信元端末から、前記代替電話番号に前記識別番号を付加した端末特定番号であって発信先端末を特定する前記端末特定番号と、前記発信元端末の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、前記発信元端末の電話番号を当該発信元端末に対応する前記端末特定番号に変換すると共に、前記発信先端末の前記端末特定番号を当該発信先端末の電話番号に変換し、変換後の番号情報を含む発呼信号を前記発信先端末に送信することを特徴とする。

10

【0007】

この構成によれば、発信元端末から、発信元端末の電話番号及び発信先端末の端末特定番号を含む発呼信号を受信すると、通信管理装置において、発信元端末の電話番号が対応する端末特定番号に変換され、発信先端末の端末特定番号が対応する電話番号に変換されることから、発信元端末及び発信先端末の双方で相手側端末の電話番号を指定することなく通信を行うことができるので、これらの電話番号が漏洩する事態を防止でき、第三者からの着信を効果的に制限することが可能となる。

【0008】

本発明の通信システムにおいては、発信元端末から、未登録の発信先端末の電話番号と、登録されている前記発信元端末の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、前記発信先端末の電話番号を新規登録すると共に、当該発信先端末に対応する前記端末特定番号を新規登録することが好ましい。この場合には、発信先端末の電話番号が未登録であっても、通信管理装置に登録済みの発信元端末からの発信である場合には、発信先端末の電話番号及び端末特定番号を新規登録することから、これ以後、端末特定番号を用いて通信を行うことが可能となる。なお、発呼信号に含まれる発信元端末の電話番号は、通信管理装置において発信元端末の端末特定番号に変換されることから、発信先端末に発信元端末の電話番号が通知されることはない。

20

【0009】

特に、前記通信管理装置は、前記発信先端末の電話番号を新規登録した場合、前記発信元端末内に登録されている前記発信先端末の電話番号を、前記発信先端末の前記端末特定番号に変換することが好ましい。この場合には、発信元端末内に登録されている発信先端末の電話番号が対応する端末特定番号に変換されることから、発信元端末から、発信先端末の電話番号が漏洩する事態を確実に防止することが可能となる。

30

【0010】

また、本発明の通信システムにおいては、発信元端末から、未登録の前記発信元端末の電話番号と、登録されている発信先端末の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、前記発信元端末の電話番号を新規登録すると共に、当該発信元端末に対応する前記端末特定番号を新規登録することが好ましい。この場合には、発信元端末の電話番号が未登録であっても、通信管理装置に登録済みの発信先端末への発信である場合には、発信元端末の電話番号及び端末特定番号を新規登録することから、これ以後、端末特定番号を用いて通信を行うことが可能となる。なお、発呼信号に含まれる発信元端末の電話番号は、通信管理装置において発信元端末の端末特定番号に変換されることから、発信先端末に発信元端末の電話番号が通知されることはない。

40

【0011】

特に、前記通信管理装置は、前記発信元端末の電話番号を新規登録した場合、前記発信元端末内に登録されている前記発信先端末の電話番号を、前記発信先端末の前記端末特定番号に変換することが好ましい。この場合には、発信元端末内に登録されている発信先端末の電話番号が対応する端末特定番号に変換されることから、発信元端末から、発信先端末の電話番号が漏洩する事態を確実に防止することが可能となる。

50

【0012】

さらに、本発明の通信システムにおいては、発信元端末から、未登録の前記発信元端末の電話番号と、登録されている前記発信先端末の前記端末特定番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、当該発呼信号の前記発信先端末への送信を拒絶することが好ましい。この場合には、発呼信号において、通信管理装置に登録済みの発信先端末の端末特定番号が指定された場合であっても、未登録の発信元端末からの発信を拒絶することができるので、発信先端末の端末特定番号を入手した悪意の第三者からの発信を確実に防止することが可能となる。

【0013】

なお、本発明の通信システムにおいては、複数の前記端末に同一の前記代替電話番号を割り当てることが好ましい。この場合には、複数の端末で代替電話番号を共用することができるので、任意のグループ（例えば、会社内の一部署）の代表番号などを代替電話番号に利用することが可能となる。

【0014】

本発明の通信方法は、電話番号が割り当てられた端末と、前記端末の電話番号と、当該電話番号と異なる代替電話番号及び各端末を識別する識別番号とを対応付けて登録する通信管理装置とを用いた通信方法であって、発信元端末から、前記代替電話番号に前記識別番号を付加した端末特定番号であって発信先端末を特定する前記端末特定番号と、前記発信元端末の電話番号とを含む発呼信号を前記通信管理装置で受信するステップと、前記発信元端末の電話番号を当該発信元端末に対応する前記端末特定番号に変換すると共に、前記発信先端末の前記端末特定番号を当該発信先端末の電話番号に変換するステップと、変換後の番号情報を含む発呼信号を前記発信先端末に送信するステップとを具備することを特徴とする。

【0015】

この通信方法によれば、発信元端末から、発信元端末の電話番号及び発信先端末の端末特定番号を含む発呼信号を受信すると、通信管理装置において、発信元端末の電話番号が対応する端末特定番号に変換され、発信先端末の端末特定番号が対応する電話番号に変換されることから、発信元端末及び発信先端末の双方で相手側端末の電話番号を指定することなく通信を行うことができるので、これらの電話番号が漏洩する事態を防止でき、第三者からの着信を効果的に制限することが可能となる。

【0016】

本発明の通信方法においては、発信元端末から、未登録の発信先端末の電話番号と、登録されている前記発信元端末の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、前記発信先端末の電話番号を新規登録すると共に、当該発信先端末に対応する前記端末特定番号を新規登録することが好ましい。この場合には、発信先端末の電話番号が未登録であっても、通信管理装置に登録済みの発信元端末からの発信である場合には、発信先端末の電話番号及び端末特定番号を新規登録することから、これ以後、端末特定番号を用いて通信を行うことが可能となる。なお、発呼信号に含まれる発信元端末の電話番号は、通信管理装置において発信元端末の端末特定番号に変換されることから、発信先端末に発信元端末の電話番号が通知されることはない。

【0017】

特に、前記通信管理装置は、前記発信先端末の電話番号を新規登録した場合、前記発信元端末内に登録されている前記発信先端末の電話番号を、前記発信先端末の前記端末特定番号に変換することが好ましい。この場合には、発信元端末内に登録されている発信先端末の電話番号が対応する端末特定番号に変換されることから、発信元端末から、発信先端末の電話番号が漏洩する事態を確実に防止することが可能となる。

【0018】

また、本発明の通信方法においては、発信元端末から、未登録の前記発信元端末の電話番号と、登録されている発信先端末の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、前記発信元端末の電話番号を新規登録すると共に、当該発信元端末に対応す

る前記端末特定番号を新規登録することが好ましい。この場合には、発信元端末の電話番号が未登録であっても、通信管理装置に登録済みの発信先端末への発信である場合には、発信元端末の電話番号及び端末特定番号を新規登録することから、これ以後、端末特定番号を用いて通信を行うことが可能となる。なお、発呼信号に含まれる発信元端末の電話番号は、通信管理装置において発信元端末の端末特定番号に変換されることから、発信先端末に発信元端末の電話番号が通知されることはない。

【0019】

特に、前記通信管理装置は、前記発信元端末の電話番号を新規登録した場合、前記発信元端末内に登録されている前記発信先端末の電話番号を、前記発信先端末の前記端末特定番号に変換することが好ましい。この場合には、発信元端末内に登録されている発信先端末の電話番号が対応する端末特定番号に変換されることから、発信元端末から、発信先端末の電話番号が漏洩する事態を確実に防止することが可能となる。

10

【0020】

さらに、本発明の通信方法においては、発信元端末から未登録の前記発信元端末の電話番号と、登録されている前記発信先端末の前記端末特定番号とを含む発呼信号を受信すると、前記通信管理装置は、当該発呼信号の前記発信先端末への送信を拒絶することが好ましい。この場合には、発呼信号において、通信管理装置に登録済みの発信先端末の端末特定番号が指定された場合であっても、未登録の発信元端末からの発信を拒絶することができるので、発信先端末の端末特定番号を入手した悪意の第三者からの発信を確実に防止することが可能となる。

20

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、発信元端末から、発信元端末の電話番号及び発信先端末の端末特定番号を含む発呼信号を受信すると、通信管理装置において、発信元端末の電話番号が対応する端末特定番号に変換され、発信先端末の端末特定番号が対応する電話番号に変換されることから、発信元端末及び発信先端末の双方で相手側端末の電話番号を指定することなく通信を行うことができるので、これらの電話番号が漏洩する事態を防止でき、第三者からの着信を効果的に制限することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

30

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。なお、以下においては、本発明を具現化した通信システムについて説明するが、本発明は、これに限定されるものではなく、通信方法としても成立するものである。

【0023】

図1は、本発明の一実施の形態に係る通信システム100の概略構成を示す図である。図1に示すように、通信システム100において、携帯端末としての携帯電話機1は、移動通信網2を介して携帯電話機1の通信を管理する移動通信センター3に接続されている。この移動通信センター3は、移動通信網2と固定通信網4との交換機能を備えている。固定通信網4に接続される固定電話機5は、移動通信センター3による交換機能により固定通信網4及び移動通信網2を介して携帯電話機1と通信可能となっている。なお、図1に示す通信システム100においては、説明の便宜上、移動通信網2に2つの携帯電話機1(1A、1B)が接続され、固定通信網4に1つの固定電話機5が接続されている場合について示しているが、これに限定されるものではない。

40

【0024】

携帯電話機1A、1Bは、通常の携帯電話機が有する通話機能やメール通信機能などの機能を備えている。また、携帯電話機1A、1Bにおいては、SMS(Short Message Service)通信機能を備えており、移動通信センター3から到来する所定のSMSの受信を契機として後述する番号変換アプリを起動することができるよう構成されている。

【0025】

移動通信網2は、携帯電話機1と移動通信センター3との間のネットワークを構成する

50

。この移動通信網 2 には、通常の移動通信網に加えて移動パケット通信網も含まれる。一方、固定通信網 4 は、固定電話機 5 と移動通信センター 3 との間のネットワークを構成する。この固定通信網 4 には、通常の固定通信網に加えてインターネットなどのネットワークも含まれる。

【0026】

移動通信センター 3 は、通信システム 100 で提供される通信サービスの中核を成す通信管理装置として機能するものである。移動通信センター 3 は、携帯電話機 1 や固定電話機 5 に割り当てられた電話番号と、通信時に電話番号の代わりに発番号又は着番号として用いられる端末特定番号（グループ番号及び識別番号）とを管理し、本通信サービスを受ける端末間における通信を管理する。なお、この端末特定番号については後述する。

10

【0027】

固定電話機 5 は、通常の固定電話機が有する機能を全て備えている。なお、本実施の形態に係る通信システム 100 において、固定通信網 4 に接続される固定電話機 5 は、SMS 通信機能を備えていない場合について説明する。しかしながら、固定電話機 5 においては、上述した携帯電話機 1 と同様に、SMS 通信機能を備え、所定の SMS の受信を契機として後述する番号変換アプリを起動することができるよう構成しても良い。このように番号変換アプリを起動可能とした場合には、後述するように、移動通信センター 3 からの端末特定番号反映処理に対応することが可能となる。

【0028】

本実施の形態に係る通信システム 100 においては、移動通信センター 3 において、本通信サービスを受ける端末の電話番号と端末特定番号（グループ番号及び識別番号）とを管理し、当該端末間において端末特定番号を用いて通信を行うようにしたものである。具体的には、移動通信センター 3 において、発信元端末及び発信先端末から発番号及び着番号に指定された端末特定番号と電話番号とを適宜変換することにより、相手先の電話番号を必要とすることなく端末特定番号を利用することで、発信元端末及び発信先端末間における通信を可能にするものである。以下、本実施の形態に係る通信システム 100 における携帯電話機 1 及び移動通信センター 3 の構成について説明する。

20

【0029】

まず、本実施の形態に係る携帯電話機 1 の構成について説明する。図 2 は、本実施の形態に係る携帯電話機 1 の構成を示すブロック図である。なお、図 2 に示す携帯電話機 1 の構成については、本発明に関連する機能を説明するために簡略化したものである。

30

【0030】

図 2 に示すように、携帯電話機 1 は、装置全体を制御する制御部 11 と、移動通信網 2 を介して移動通信センター 3 との間で通信を行う通信制御部 12 と、携帯電話機 1 における操作状態に応じた種々の情報を表示する表示部 13 と、ユーザからの種々の操作を受け付ける操作部 14 と、装置に搭載され、或いは、ダウンロードされた種々のアプリケーションを起動するアプリ制御部 15 とから主に構成されている。

【0031】

通信制御部 12 は、移動通信用インタフェースにより移動通信網 2 を介して移動通信センター 3 との間の通信を行う。表示部 13 は、例えば、着信を受けた場合に発信元端末の番号情報を含む呼出画面などを表示する。アプリ制御部 15 は、装置に搭載された番号変換アプリケーション（以下、「番号変換アプリ」という）を起動する。この番号変換アプリは、詳細について後述するように、携帯電話機 1 における電話帳や発信履歴を記録した発信履歴メモリ（不図示）に記録された電話番号を端末特定番号に変換する。操作部 14 は、例えば、上述した呼出画面上に表示された操作ボタンに対する指示を受け付ける。

40

【0032】

次に、本実施の形態に係る移動通信センター 3 の構成について説明する。図 3 は、本実施の形態に係る移動通信センター 3 の構成を示すブロック図である。なお、図 3 に示す移動通信センター 3 の構成については、本発明に関連する機能を説明するために簡略化したものであり、上述したような移動通信網 2 と固定通信網 4 との交換機能等に関連する構成

50

については省略している。

【0033】

図3に示すように、移動通信センター3は、装置全体を制御する制御部31と、移動通信網2を介して携帯電話機1との間、固定通信網4を介して固定電話機5との間の通信を行う通信制御部32と、本通信サービスを受ける端末の電話番号と端末特定番号（グループ番号及び識別番号）と対応付けて登録する電話帳データベース（以下、「電話帳DB」という）33と、この電話帳DB33における電話番号及び端末特定番号を管理する番号管理部34と、電話帳DB33における電話番号及び端末特定番号を用いて本通信サービスを受ける端末の認証を行う認証処理部35と、電話帳DB33に番号情報が登録されていない端末に対してゲスト用の端末特定番号（以下、「ゲスト番号」という）を払い出すゲスト番号払出処理部36とから主に構成されている。

10

【0034】

通信制御部32は、発信元端末となる携帯電話機1や固定電話機5から発呼信号を受信する一方、これに含まれる番号情報が変換された発呼信号を、発信先端末となる携帯電話機1や固定電話機5に送信する。電話帳DB33は、番号管理部34等から通信相手先の電話番号や端末特定番号の問い合わせを受け、これに対応する端末特定番号や電話番号を応答するデータベースとして構成されている。また、電話帳DB33は、問い合わせに対応する端末特定番号が存在しない旨は未登録である旨を応答するように構成されている。

【0035】

番号管理部34は、電話帳DB33に登録された電話番号及び端末特定番号に基づいて番号変換処理を行う。また、番号管理部34は、電話帳DB33に登録されていない端末の番号情報を含む発呼信号を受け取ると、必要に応じてゲスト番号払出処理部36にゲスト番号の払い出しを要求する。さらに、番号管理部34は、電話番号を用いて発信を行った端末に対して端末特定番号を反映する端末特定番号反映処理を行う。

20

【0036】

認証処理部35は、発信元端末からの発呼信号を受け取ると、これに含まれる発番号及び着番号の電話帳DB33における登録の有無に応じて認証処理を行う。なお、この認証処理の詳細については後述する。ゲスト番号払出処理部36は、番号管理部34からのゲスト番号払出要求に応じてゲスト番号を払い出す。この場合、ゲスト番号払出処理部36は、そのゲスト番号を電話帳DB33に登録する一方、番号管理部34に通知する。なお、番号管理部34にゲスト番号を通知する際、ゲスト番号払出処理部36は、当該端末のゲスト番号が電話帳DB33に新規に登録された旨も通知する（端末新規登録通知）。

30

【0037】

図4は、本実施の形態に係る移動通信センター3の電話帳DB33に登録される電話帳データの一例を示す図である。図4に示すように、電話帳DB33には、本通信サービスを受ける端末に割り当てられた電話番号と、この電話番号と異なる代替電話番号としてのグループ番号と、各端末を識別するための識別番号とが対応付けて登録されている。さらに、電話帳DB33において、それぞれの端末には、当該端末が本通信サービスの提供を正当に受けるメンバであるか、一時的にその提供を受けるゲストメンバであるかを示す属性が登録されている。なお、図4においては、代替電話番号の一例としてグループ番号を示しているが、代替電話番号として指定される電話番号はこれに限定されるものではない。

40

【0038】

なお、電話帳DBにおけるグループ番号には、例えば、会社の代表番号や、会社内の部署の代表番号など任意のグループの電話番号が指定される。例えば、本通信サービスにおいては、グループ番号「090-1234-5678」の後に「*」を入力した後、識別番号「1000」を入力することで、図4に示す端末Aに発呼することが可能となる。本通信サービスにおいては、このようにグループ番号に識別番号を付加した番号を、端末特定番号としている。

【0039】

50

次に、上記構成を有する通信システム 100 において、各種端末間で行われる通信処理について説明する。図 5 は、本実施の形態に係る通信システム 100 において、通信処理を行う端末の種別について説明するための図である。図 6～図 11 は、通信システム 100 において、各種端末間で行われる通信処理について説明するためのシーケンス図又はフロー図である。なお、図 5 (a)～(d) においては、それぞれ図 6、図 8、図 10 及び図 11 に示す通信処理における発信元端末及び発信先端末を示している。なお、以下に示すシーケンスにおいては、移动通信センター 3 の電話帳 DB 33 に図 4 に示す電話帳データが登録されているものとする。

【0040】

まず、発信元端末及び発信先端末の双方が本通信サービスにおけるメンバに登録（以下、適宜「メンバ登録」という）されている端末である場合について図 5 (a) 及び図 6 を参照しながら説明する。ここでは、発信元端末が端末 A（例えば、携帯電話機 1A）であり、発信先端末が端末 B（例えば、携帯電話機 1B）であるものとする。例えば、端末 A と端末 B とが同一会社内で利用される端末である場合が想定される。なお、図 4 に示すように、端末 A 及び端末 B のグループ番号は、「090-1234-5678」である。また、端末 A の識別番号及び電話番号は、それぞれ「1000」及び「090-1000-1000」である。一方、端末 B の識別番号及び電話番号は、それぞれ「1001」及び「090-1000-1001」である。なお、端末 A 及び端末 B の電話帳には、それぞれ相手側の電話番号として、グループ番号に識別番号が付加された番号が登録されているものとする。

【0041】

メンバ登録されている端末 A が同じくメンバ登録されている端末 B に対して通信を行う場合、図 5 (a) 及び図 6 に示すように、端末 A から、発番号として端末 A の電話番号（端末 A 電話番号）が指定される一方、着番号に端末 B のグループ番号に端末 B の識別番号（端末 B 識別番号）を付加した番号（端末 B 特定番号）が指定された発呼信号が移动通信センター 3 に出力される（ステップ（以下、「ST」という）601）。

【0042】

移动通信センター 3 において、この発呼信号は、認証処理部 35 に渡され、認証処理部 35 により電話帳 DB 33 内の登録情報を用いた認証処理が行われる（ST 602～ST 604）。具体的には、認証処理部 35 が発呼信号に含まれる、グループ番号、端末 B 識別番号及び端末 A 電話番号の登録の有無を電話帳 DB 33 に問い合わせ（ST 602）、電話帳 DB 33 からの端末 A、端末 B のメンバ登録の有無の通知を受け（ST 603）、そのメンバ登録の有無に応じて認証結果を決める（ST 604）。ここでは、端末 A、端末 B がメンバ登録されている旨が通知され、認証 OK との認証結果が得られるものとする。

【0043】

ここで、認証処理部 35 における認証処理について図 7 を用いて説明する。図 7 は、本実施の形態に係る移动通信センター 3 の認証処理部 35 で実行される認証処理を説明するためのフロー図である。図 7 に示すように、認証処理においては、まず、発呼信号に含まれる着番号にグループ番号があるかが判定される（ST 701）。そして、着番号にグループ番号がある場合には、識別番号が存在するかが判定される（ST 702）。さらに、着番号に識別番号が存在する場合には、その着番号がゲストメンバとして登録（以下、適宜「ゲスト登録」という）されているかが判定される（ST 703）。

【0044】

着番号がゲスト登録されていない場合には、発番号がメンバ登録されているかが判定される（ST 704）。一方、着番号がゲスト登録されている場合には、認証処理部 35 で管理されるゲストカウンタにおけるカウント値をカウントアップした後（ST 705）、ST 704 の処理に移行し、発番号のメンバ登録が判定される。なお、このゲストカウンタは、発信元端末及び発信先端末の双方がゲスト登録されている場合における通信を制限するためのものであり、そのカウント値が「2」となった場合に認証結果を認証 NG とす

ることによって通信を制限するように構成されている。

【0045】

発番号がメンバ登録されている場合には、その発番号がゲスト登録されているかが判定される（ST706）。発番号がゲスト登録されている場合には、ゲストカウンタにおけるカウント値をカウントアップした後（ST707）、そのカウント値が「2」となっているかが判定される（ST708）。ここで、そのカウント値が「0」又は「1」となっている場合には、認証結果が認証OKとされる一方（ST709）、「2」となっている場合には、認証結果が認証NGとされる（ST710）。

【0046】

なお、ST702において着番号に識別番号が存在しないと判定された場合、或いは、ST704において発番号がメンバ登録されていないと判定された場合には、認証結果が認証NGとされる（ST710）。一方、ST706において発番号がゲスト登録されていると判定された場合には、認証結果が認証OKとされる（ST709）。

【0047】

一方、ST701において着番号にグループ番号がないと判定された場合には、着番号の同一グループ内のメンバ登録が判定される（ST711）。そして、着番号が同一グループ内にメンバ登録されている場合には、着番号がゲスト登録されているかが判定される（ST712）。ここで、着番号がゲスト登録されていない場合には、認証結果が認証OKとされる（ST709）。

【0048】

なお、ST711において着番号が同一グループ内にメンバ登録されていない場合、或いは、ST712において着番号がゲストとして登録されている場合には、発番号のメンバ登録が判定される（ST713）。ここで、発番号がメンバ登録されている場合には、認証結果が認証OKとされる一方（ST709）、メンバ登録されていない場合には、認証結果が認証NGとされる（ST710）。

【0049】

このような認証処理において、図6に示す例では、端末Aからの発呼信号の着番号に、端末Bのグループ番号及び端末B識別番号が含まれ、その着番号は、ゲストメンバとしての登録でないことから、ST701、ST702及びST703を経てST704に移行する。また、発番号は、端末A電話番号であり、メンバ登録がされ、ゲストメンバとしての登録でないことから、ST704、ST706を経て、ST709において、認証結果が認証OKとされることとなる。

【0050】

図6のST604に示すように、認証OKとの認証結果が得られると、認証処理部35から上述した発呼信号が番号管理部34に渡される（ST605）。この発呼信号を受け取ると、番号管理部34においては、これに含まれるグループ番号、端末B識別番号及び端末A電話番号を電話帳DB33に通知する一方（ST606）、電話帳DB33から端末Bの電話番号（端末B電話番号）及び端末Aのグループ番号、端末Aの識別番号（端末A識別番号）の通知を受け（ST607）、これに応じて発呼信号に含まれる番号情報を変換する（ST608）。この場合、番号管理部34は、発番号を、端末Aのグループ番号に端末A識別番号を付加した番号に変換する一方、着番号を、端末B電話番号に変換する。

【0051】

発呼信号における番号情報を変換した後、番号管理部34から変換後の発呼信号が通信制御部32を介して端末Bに出力される（ST609）。この発呼信号を受け取ると、端末Bにおいては、この発呼信号に指定された発番号、すなわち、端末Aのグループ番号に端末A識別番号を付加した番号を含む呼出画面が表示部13に表示される（ST610）。このように、表示部13には、発信元端末である端末Aのグループ番号に端末A識別番号を付加した番号が表示され、その電話番号が表示されることはない。すなわち、通信システム100においては、相手側端末のグループ番号及び識別番号を把握しておくことに

10

20

30

40

50

より、相手側端末の電話番号を知らない場合においても通信を行うことが可能となっている。

【0052】

次に、発信元端末がメンバ登録されている端末であり、発信先端末がメンバ登録されていない端末であり、両者間で初めて通信を行う場合について図5（b）及び図8を参照しながら説明する。ここでは、発信元端末が端末A（例えば、携帯電話機1A）であり、発信先端末が端末C（例えば、固定電話機5）であるものとする。例えば、端末Aがある会社内で利用される端末であり、端末Cが取引先の端末である場合が想定される。なお、端末Cの電話番号は、電話帳DB33には未登録であり、「03-0000-0000」であるものとする。また、端末Aの電話帳には、端末Cの電話番号が登録されているものとする。

10

【0053】

端末Aが端末Cに対して初めて通信を行う場合、図5（b）及び図8に示すように、端末Aから、発番号として端末A電話番号が指定される一方、着番号に端末Cの電話番号（端末C電話番号）が指定された発呼信号が移動通信センター3に出力される（ST801）。

【0054】

移動通信センター3において、この発呼信号は、認証処理部35に渡され、認証処理部35により電話帳DB33内の登録情報を用いた認証処理が行われる（ST802～ST804）。具体的には、認証処理部35が発呼信号に含まれる、端末A電話番号及び端末C電話番号の登録の有無を電話帳DB33に問い合わせ（ST802）、電話帳DB33からの端末A、端末Cのメンバ登録の有無の通知を受け（ST803）、そのメンバ登録の有無に応じて認証結果を決める（ST804）。ここでは、端末Aがメンバ登録され、端末Cがメンバ登録されていない旨が通知され、認証OKとの認証結果が得られるものとする。

20

【0055】

すなわち、図7に示す認証処理において、図8に示す例では、端末Aからの発呼信号の着番号に、メンバ登録されていない端末Cの電話番号が含まれることから、ST701及びST711を経てST713に移行する。また、発番号は、端末A電話番号であり、メンバ登録がされていることから、ST709において、認証結果が認証OKとされることとなる。

30

【0056】

認証OKとの認証結果が得られると、認証処理部35から上述した発呼信号が番号管理部34に渡される（ST805）。この発呼信号を受け取ると、番号管理部34においては、これに含まれる端末C電話番号及び端末A電話番号を電話帳DB33に通知する一方（ST806）、電話帳DB33から端末Aのグループ番号、端末A識別番号の通知及び端末Cの番号が未登録である旨の通知（端末C番号未登録通知）を受け取る（ST807）。この端末C番号未登録通知を受け取ると、番号管理部34は、ゲスト番号払出処理部36に対して、端末Cの端末特定番号（端末C特定番号）の払い出しを要求する（ST808：端末C特定番号払出要求）。この端末C特定番号払出要求を受けると、ゲスト番号払出処理部36においては、ゲスト番号（端末C特定番号）としてグループ番号と、端末Cの識別番号（端末C識別番号）とを払い出して電話帳DB33に登録（新規登録）する（ST809）。このとき、ゲスト番号払出処理部36は、発信元端末である端末Aのグループ番号を端末Cのグループ番号として払い出す。また、ゲスト番号払出処理部36においては、その端末C特定番号を、端末C特定番号が新規に電話帳DB33に登録された旨の通知（端末C新規登録通知）と一緒に番号管理部34に出力する（ST810）。

40

【0057】

この端末C特定番号及び端末C新規登録通知を受け取ると、番号管理部34においては、端末C特定番号を発信元端末である端末Aに反映させる処理（端末特定番号反映処理）を行う（ST811）。なお、この端末特定番号反映処理は、発信元端末である端末Aと

50

の間で実行され、端末A内に登録された端末C電話番号を端末C特定番号に変換して、端末C電話番号を消去することを目的とした処理である。

【0058】

ここで、番号管理部34で実行される端末特定番号反映処理について図9を用いて説明する。端末特定番号反映処理を開始すると、まず、番号管理部34から、制御部31及び通信制御部32で実現されるSMS処理部に対して、端末A電話番号、端末C電話番号、グループ番号及び端末C識別番号が出力される(ST901)。これらの番号情報を受け取ると、SMS処理部において、端末A電話番号を送信先とし、番号変換アプリ起動コマンド、端末C電話番号、グループ番号及び端末C識別番号を本文としたSMSが作成される(ST902)、端末Aに対して出力される(ST903)。

10

【0059】

端末Aの制御部11及び通信制御部12で実現されるSMS処理部でこのSMSを受信すると、SMS処理部は、このSMSに含まれる番号変換アプリ起動コマンド、端末C電話番号、グループ番号及び端末C識別番号をアプリ制御部15に渡す(ST904)。これらを受け取ると、アプリ制御部15においては、番号変換アプリを起動する(ST905)。番号変換アプリは、端末Aにおける発信履歴メモリや電話帳に記録されている端末C電話番号を端末C特定番号(グループ番号及び端末C識別番号)に変換する処理を行う(ST906)。そして、この変換処理を終えると、アプリ制御部15は、番号変換アプリを終了する(ST907)。このようにして発信元端末である端末Aに記録されている端末C電話番号が消去され、その代わりに端末C特定番号が登録されることから、発信元端末である端末Aから、端末C電話番号が漏洩する事態を確実に防止することが可能となる。

20

【0060】

このような端末特定番号反映処理を実行した後、番号管理部34においては、図8に示すように、発呼信号に含まれる番号情報を変換する(ST812)。この場合、番号管理部34は、発番号を、端末Aのグループ番号に端末A識別番号を付加した番号に変換する一方、着番号を、端末C電話番号のまま維持する。

【0061】

発呼信号における番号情報を変換した後、番号管理部34から変換後の発呼信号が通信制御部32を介して端末Cに出力される(ST813)。この発呼信号を受け取ると、端末Cにおいては、この発呼信号に指定された発番号、すなわち、端末Aのグループ番号に端末A識別番号を付加した番号(端末A特定番号)を含む呼出画面が表示部に表示される(ST814)。このように、表示部には、上述したメンバ登録された端末間での通信と同様に、発信元端末である端末A特定番号が表示され、その電話番号が表示されることはない。すなわち、通信システム100においては、メンバ登録された端末Aからメンバ登録されていない端末Cに発呼する場合においても、発信元端末である端末Aの電話番号を端末Cに知らせることなく通信を行うことが可能となっている。また、このように電話帳DB33に端末Cがメンバ登録(ゲスト登録)された後は、図6に示すシーケンスに従って通信処理を行うことが可能となる。

30

【0062】

次に、発信元端末がメンバ登録されていない端末であり、発信先端末がメンバ登録されている端末であり、両者間で初めて通信を行う場合について図5(c)及び図10を参照しながら説明する。ここでは、発信元端末が端末C(例えば、不図示の携帯電話機)であり、発信先端末が端末A(例えば、携帯電話機1A)であるものとする。例えば、端末Aがある会社内で利用される端末であり、端末Cが取引先の端末である場合が想定される。なお、端末Cの電話番号は、上述のように、電話帳DB33には未登録であり、「090-9999-9999」であるものとする。また、端末Cの電話帳には、端末Aの電話番号が登録されているものとする。さらに、端末Cは、携帯電話機1Aと同様に、SMS通信機能と、番号変換アプリを実行可能なアプリ制御機能とを備えているものとする。

40

【0063】

50

端末Cが端末Aに対して初めて通信を行う場合、図5(c)及び図10に示すように、端末Cから、発番号として端末C電話番号が指定される一方、着番号に端末A電話番号が指定された発呼信号が移動通信センター3に出力される(ST1001)。

【0064】

移動通信センター3において、この発呼信号は、認証処理部35に渡され、認証処理部35により電話帳DB33内の登録情報を用いた認証処理が行われる(ST1002~ST1004)。具体的には、認証処理部35が発呼信号に含まれる、端末A電話番号及び端末C電話番号の登録の有無を電話帳DB33に問い合わせ(ST1002)、電話帳DB33からの端末A、端末Cのメンバ登録の有無の通知を受け(ST1003)、そのメンバ登録の有無に応じて認証結果を決める(ST1004)。ここでは、端末Aがメンバ登録され、端末Cがメンバ登録されていない旨が通知され、認証OKとの認証結果が得られるものとする。

10

【0065】

すなわち、図7に示す認証処理において、図10に示す例では、端末Cからの発呼信号の着番号に、メンバ登録されている端末Aの電話番号が含まれることから、ST701、ST711及びST712を経て、ST709において、認証結果が認証OKとされることとなる。

【0066】

認証OKとの認証結果が得られると、認証処理部35から上述した発呼信号が番号管理部34に渡される(ST1005)。この発呼信号を受け取ると、番号管理部34においては、これに含まれる端末A電話番号及び端末C電話番号を電話帳DB33に通知する一方(ST1006)、電話帳DB33から端末Aのグループ番号、端末A識別番号の通知及び端末C番号未登録通知を受け取る(ST1007)。この端末C番号未登録通知を受け取ると、番号管理部34は、ゲスト番号払出処理部36に対して、端末C特定番号の払い出しを要求する(ST1008)。この端末C特定番号払出要求を受けると、ゲスト番号払出処理部36においては、端末C特定番号を払い出して電話帳DB33に登録する(ST1009)。このとき、端末C識別番号は、ゲスト番号払出処理部36は、発信元端末である端末Aのグループ番号を端末Cのグループ番号として払い出す。また、ゲスト番号払出処理部36においては、その端末C特定番号を、端末C新規登録通知と一緒に番号管理部34に出力する(ST1010)。

20

30

【0067】

この端末C識別番号及び端末C新規登録通知を受け取ると、番号管理部34においては、端末A特定番号を発信元端末である端末Cに反映させる処理(端末特定番号反映処理)を行う(ST1011)。なお、この端末特定番号反映処理は、発信元端末である端末Cとの間で実行され、端末C内に登録された端末A電話番号を端末A特定番号に変換して、端末A電話番号を消去することを目的とした処理である。この場合における端末特定番号反映処理も、図9で説明した端末特定番号反映処理と同様の要領で実行される。このように端末A電話番号を端末A特定番号に変換して、端末A電話番号を消去ことから、発信元端末である端末Cから、端末A電話番号が漏洩する事態を確実に防止することが可能となる。

40

【0068】

そして、端末特定番号反映処理を実行した後、番号管理部34においては、発呼信号に含まれる番号情報を変換する(ST1012)。この場合、番号管理部34は、発番号を、端末Cのグループ番号に端末C識別番号を付加した番号(端末C特定番号)に変換する一方、着番号を、端末A電話番号のまま維持する。例えば、端末Cのグループ番号に端末C識別番号を付加した番号は、図5(c)に示すように、090-1234-5678*9999とされる。

【0069】

発呼信号における番号情報を変換した後、番号管理部34から変換後の発呼信号が通信制御部32を介して端末Aに出力される(ST1013)。この発呼信号を受け取ると、

50

端末 A においては、この発呼信号に指定された発番号、すなわち、端末 C のグループ番号に端末 C 識別番号を付加した番号（端末 C 特定番号）を含む呼出画面が表示部 13 に表示される（ST1014）。このように、表示部 13 には、上述したメンバ登録された端末間での通信と同様に、発信元端末である端末 C 特定番号が表示され、その電話番号が表示されることはない。すなわち、通信システム 100 においては、メンバ登録されていない端末 C からメンバ登録されている端末 A に発呼する場合においても、発信元端末である端末 C の電話番号を端末 A に知らせることなく通信を行うことが可能となっている。また、このように電話帳 DB33 に端末 C がメンバ登録（ゲスト登録）された後は、図 6 に示すシーケンスに従って通信処理を行うことが可能となる。

【0070】

次に、悪意の第三者が、メンバ登録されている端末宛てにグループ番号及び識別番号を用いて通信を行う場合について図 5（d）及び図 11 を参照しながら説明する。ここでは、発信元端末が端末 D であり、発信先端末が端末 A（例えば、携帯電話機 1A）であるものとする。なお、端末 D の電話番号は、電話帳 DB33 には未登録であり、「03-1111-1111」であるものとする。また、端末 D の電話帳には、端末 A のグループ番号に端末 A 識別番号を付加した番号が登録されているものとする。

【0071】

端末 D が端末 A に対して通信を行う場合、図 5（d）及び図 11 に示すように、端末 D から、発番号として端末 D の電話番号（端末 D 電話番号）が指定される一方、着番号に端末 A のグループ番号に端末 A 識別番号を付加した番号（端末 A 特定番号）が指定された発呼信号が移动通信センター 3 に出力される（ST1101）。

【0072】

移动通信センター 3 において、この発呼信号は、認証処理部 35 に渡され、認証処理部 35 により電話帳 DB33 内の登録情報を用いた認証処理が行われる（ST1102～ST1104）。具体的には、認証処理部 35 が発呼信号に含まれる、グループ番号、端末 A 識別番号及び端末 D 電話番号の登録の有無を電話帳 DB33 に問い合わせ（ST1102）、電話帳 DB33 からの端末 A、端末 D のメンバ登録の有無の通知を受け（ST1103）、そのメンバ登録の有無に応じて認証結果を決める（ST1104）。ここでは、端末 A がメンバ登録され、端末 D がメンバ登録されていない旨が通知され、認証 NG との認証結果が得られるものとする。

【0073】

すなわち、図 7 に示す認証処理において、図 11 に示す例では、端末 D からの発呼信号の着番号に、端末 A のグループ番号及び端末 A 識別番号が含まれ、その着番号は、ゲストとしての登録でないことから、ST701、ST702 及び ST703 を経て ST704 に移行する。また、発番号は、端末 D 電話番号であり、メンバ登録がされていないことから、ST704 を経て、ST710 において、認証結果が認証 NG とされることとなる。

【0074】

認証 NG との認証結果が得られると、認証処理部 35 から上述した発呼信号が制御部 31 に渡される（ST1105）。この発呼信号を受け取ると、制御部 31 においては、着信先番号が該当無しと判定して（ST1106）、通信制御部 32 を介してエラーメッセージを通知する（ST1107）。この場合、例えば、「お客様のお掛けになった番号は現在使われておりません」などのエラーメッセージが端末 D に出力されることとなる。このように、端末 A には端末 D からの発呼信号が送信されることがない。すなわち、悪意の第三者がメンバ登録されている端末 A 宛てにグループ番号及び識別番号を用いて通信を行う場合には、これを端末 A に接続することなく通信を制限することが可能となっている。

【0075】

以上説明したように、本実施の形態に係る通信システム 100 においては、発信元端末（例えば、端末 A）から、発信元端末の電話番号及び発信先端末（例えば、端末 B）の端末特定番号を含む発呼信号を受信すると、移动通信センター 3 において、発信元端末（例えば、端末 A）の電話番号が対応する端末特定番号（例えば、端末 A 特定番号）に変換さ

10

20

30

40

50

れ、発信先端末（例えば、端末B）の端末特定番号（例えば、端末B特定番号）が対応する電話番号に変換されることから（図6参照）、発信元端末及び発信先端末の双方で相手側端末の電話番号を指定することなく通信を行うことができるので、これらの電話番号が漏洩する事態を防止でき、第三者からの着信を効果的に制限することが可能となる。

【0076】

また、本実施の形態に係る通信システム100においては、発信元端末（例えば、端末A）から、未登録の発信先端末（例えば、端末C）の電話番号と、登録されている発信元端末（例えば、端末A）の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、移動通信センター3は、発信先端末（例えば、端末C）の電話番号及び端末特定番号（例えば、端末C特定番号）を新規登録する。これにより、発信先端末（例えば、端末C）の電話番号が未登録であって、移動通信センター3に登録済みの発信元端末（例えば、端末A）からの発信である場合には、発信先端末（例えば、端末C）の電話番号及び端末特定番号（例えば、端末C特定番号）が新規登録されることから（図8参照）、これ以後、端末特定番号（例えば、端末C特定番号）を用いて通信を行うことが可能となる。なお、発呼信号に含まれる発信元端末（例えば、端末A）の電話番号は、移動通信センター3において発信元端末の端末特定番号（例えば、端末A特定番号）に変換されることから、発信先端末（例えば、端末C）に発信元端末（例えば、端末A）の電話番号が通知されることはない。

10

【0077】

さらに、本実施の形態に係る通信システム100においては、発信元端末（例えば、端末C）から、未登録の発信元端末（例えば、端末C）の電話番号と、登録されている発信先端末（例えば、端末A）の電話番号とを含む発呼信号を受信すると、移動通信センター3は、発信元端末（例えば、端末C）の電話番号及び端末特定番号（例えば、端末C特定番号）を新規登録する。これにより、発信元端末（例えば、端末C）の電話番号が未登録であっても、移動通信センター3に登録済みの発信先端末（例えば、端末A）への発信である場合には、発信元端末（例えば、端末C）の電話番号及び端末特定番号（例えば、端末C特定番号）が新規登録されることから（図10参照）、これ以後、端末特定番号（例えば、端末C特定番号）を用いて通信を行うことが可能となる。なお、発呼信号に含まれる発信元端末（例えば、端末C）の電話番号は、移動通信センター3において発信元端末（例えば、端末C）の端末特定番号（例えば、端末C特定番号）に変換されることから、発信先端末（例えば、端末A）に発信元端末（例えば、端末C）の電話番号が通知されることはない。

20

30

【0078】

さらに、本実施の形態に係る通信システム100においては、発信元端末（例えば、端末D）から、未登録の発信元端末（例えば、端末D）の電話番号と、登録されている発信先端末（例えば、端末A）の端末特定番号（例えば、端末A特定番号）とを含む発呼信号を受信すると、移動通信センター3は、当該発呼信号の発信先端末（例えば、端末A）への送信を拒絶する（図11参照）。これにより、発呼信号において、移動通信センター3に登録済みの発信先端末（例えば、端末A）の端末特定番号（例えば、端末A特定番号）が指定された場合であっても、未登録の発信元端末（例えば、端末D）からの発信を拒絶することができるので、発信先端末（例えば、端末A）の端末特定番号（例えば、端末A特定番号）を入手した悪意の第三者からの発信を確実に防止することが可能となる。

40

【0079】

本発明は上記実施の形態に限定されず、種々変更して実施することが可能である。例えば、本発明の範囲を逸脱しない限りにおいて、処理部や処理手順については適宜変更して実施することが可能である。その他、本発明の範囲を逸脱しないで適宜変更して実施することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0080】

【図1】本発明の一実施の形態に係る通信システムの概略構成を示す図である。

【図2】上記実施の形態に係る携帯電話機の構成を示すブロック図である。

50

【図 3】上記実施の形態に係る移動通信センターの構成を示すブロック図である。

【図 4】上記実施の形態に係る移動通信センターの電話帳 D B に登録される電話帳データの一例を示す図である。

【図 5】上記実施の形態に係る通信システムにおいて、通信処理を行う端末の種別について説明するための図である。

【図 6】上記実施の形態に係る通信システムにおいて、端末間で行われる通信処理について説明するためのシーケンス図である。

【図 7】上記実施の形態に係る通信システムの移動通信センターで実行される認証処理について説明するためのフロー図である。

【図 8】上記実施の形態に係る通信システムにおいて、端末間で行われる通信処理について説明するためのシーケンス図である。 10

【図 9】上記実施の形態に係る通信システムの移動通信センターと端末との間で行われる端末特定番号判定処理について説明するためのシーケンス図である。

【図 10】上記実施の形態に係る通信システムにおいて、端末間で行われる通信処理について説明するためのシーケンス図である。

【図 11】上記実施の形態に係る通信システムにおいて、端末間で行われる通信処理について説明するためのシーケンス図である。

【符号の説明】

【0081】

- 1 携帯電話機
- 2 移動通信網
- 3 移動通信センター
- 4 固定通信網
- 5 固定電話機

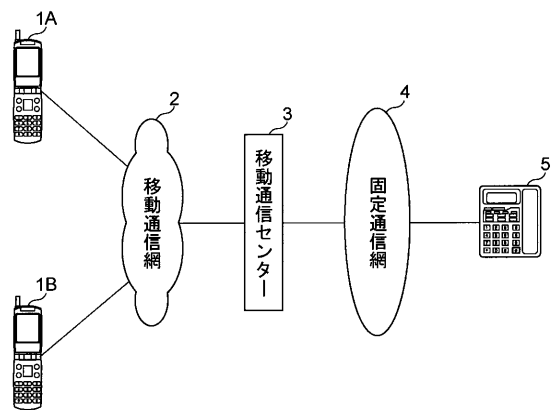
20

- 11 制御部
- 12 通信制御部
- 13 表示部
- 14 操作部
- 15 アプリ制御部
- 31 制御部
- 32 通信制御部
- 33 電話帳データベース (DB)
- 34 番号管理部
- 35 認証処理部
- 36 ゲスト番号払出処理部
- 100 通信システム

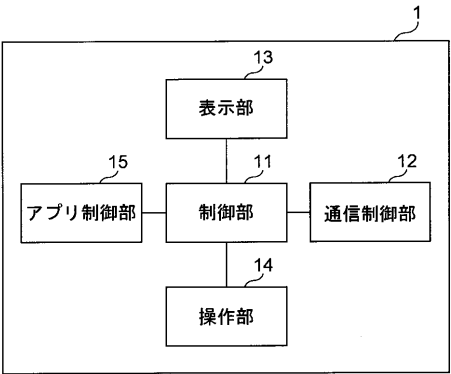
30

【図 1】

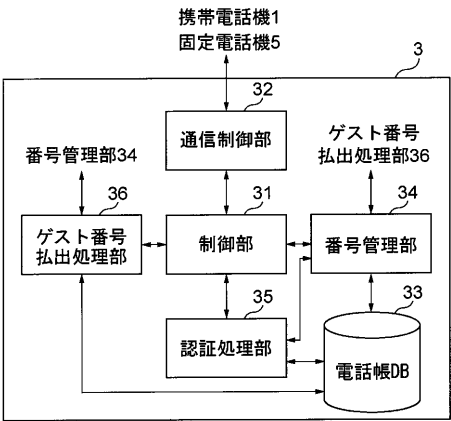
100



【図 2】



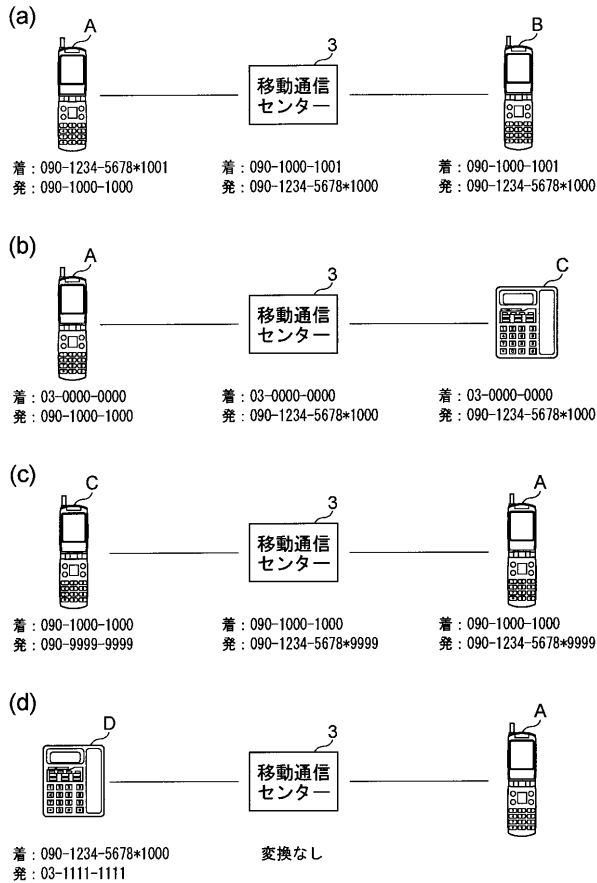
【図 3】



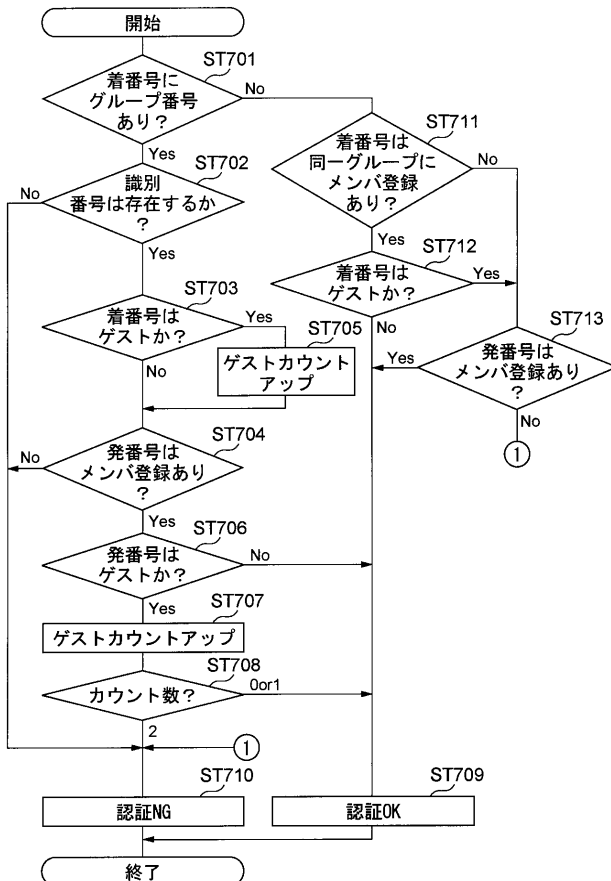
【図 4】

グループ番号	端末	電話番号	識別番号	属性
090-1234-5678	端末A	090-1000-1000	1000	メンバ
	端末1	090-2000-2000	2000	メンバ
	端末2	090-3000-3000	3000	メンバ
	・	・	・	・
	端末8	045-8000-8000	8000	ゲスト
	端末9	03-9000-9000	9000	ゲスト
	・	・	・	・
	端末B	090-1000-1001	1001	メンバ
	・	・	・	・
090-8765-4321	端末11	090-2002-2002	2002	メンバ
	端末12	090-3003-3003	3003	メンバ
	・	・	・	・
	端末18	052-8008-8008	8008	ゲスト
	端末19	0467-9009-9009	9009	ゲスト
	・	・	・	・

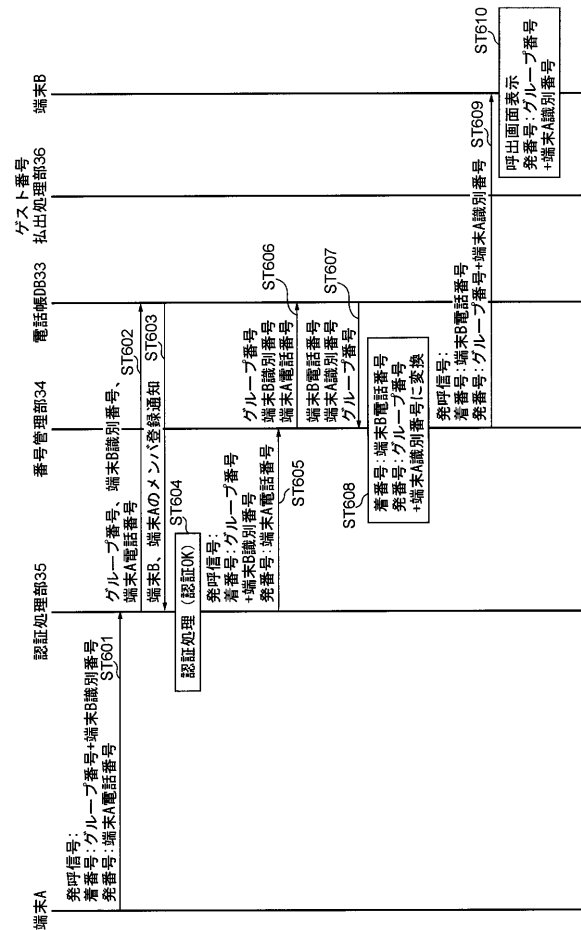
【図 5】



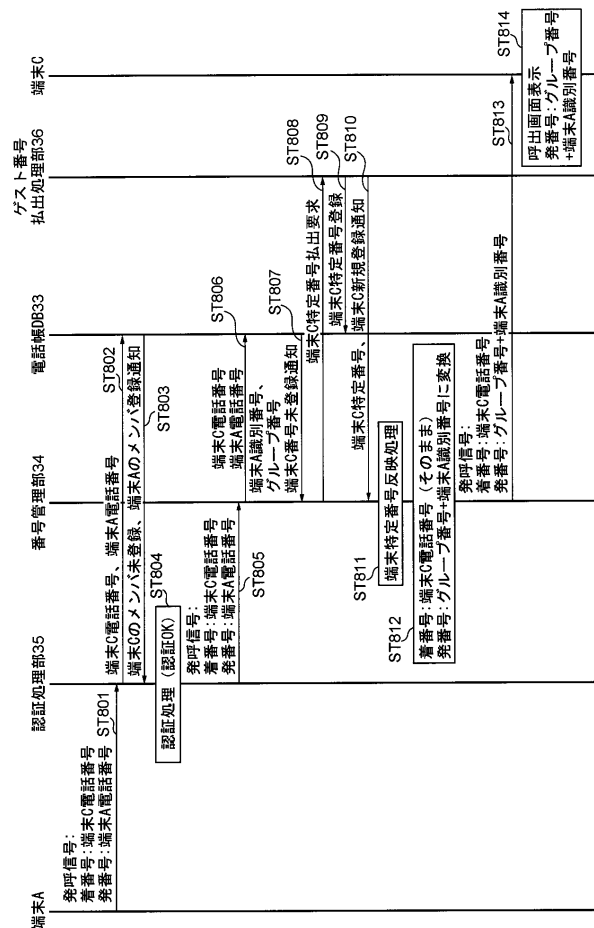
【図 7】



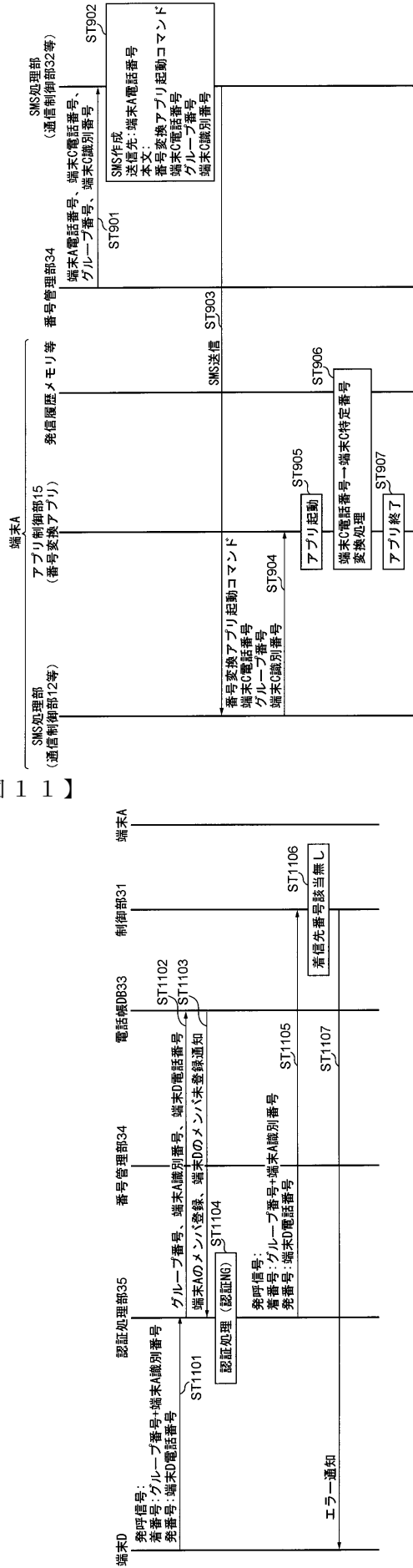
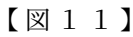
【図 6】



【図 8】



【 図 9 】



【 図 1 0 】

