

(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2010-45716

(P2010-45716A)

(43) 公開日 平成22年2月25日(2010.2.25)

|                               |                   |             |
|-------------------------------|-------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                  | F I               | テーマコード (参考) |
| <b>HO 4M 3/58 (2006.01)</b>   | HO 4M 3/58 B      | 5 K 0 3 6   |
| <b>HO 4M 1/2745 (2006.01)</b> | HO 4M 1/2745      | 5 K 2 0 1   |
| <b>HO 4M 11/00 (2006.01)</b>  | HO 4M 11/00 3 0 3 |             |

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 13 頁)

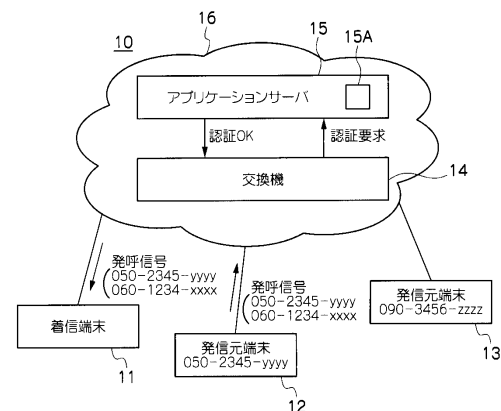
|           |                              |          |                                |
|-----------|------------------------------|----------|--------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2008-209801 (P2008-209801) | (71) 出願人 | 000000295                      |
| (22) 出願日  | 平成20年8月18日 (2008.8.18)       |          | 沖電気工業株式会社                      |
|           |                              |          | 東京都港区西新橋三丁目16番11号              |
|           |                              | (74) 代理人 | 100090620                      |
|           |                              |          | 弁理士 工藤 宣幸                      |
|           |                              | (72) 発明者 | 千田 浩一                          |
|           |                              |          | 東京都港区西新橋三丁目16番11号 沖            |
|           |                              |          | 電気工業株式会社内                      |
|           |                              | Fターム(参考) | 5K036 DD32 JJ05 JJ12           |
|           |                              |          | 5K201 AA09 BC03 BC27 BC29 BD01 |
|           |                              |          | BD03 CB01 CB05 CB08 CB09       |
|           |                              |          | CB16 CD09 DC06 EC01 EC06       |
|           |                              |          | EF07 EF09                      |

(54) 【発明の名称】 発信元情報通知システム、通信網内サーバ及び通信端末

## (57) 【要約】

【課題】 着信端末からのコールバック時に、発信元と通話できる可能性を従来より高めた発信元情報通知システムを提供する。

【解決手段】 発信元端末は、発呼信号に、当該端末の電話番号とは異なるコールバック用の電話番号を挿入して送信する。発呼信号が通過する通信網内サーバは、発呼信号の送信元端末の電話番号と、挿入されていたコールバック用の電話番号との関連を確認して、コールバック用の電話番号を認証する。着信端末は、発呼信号に挿入されているコールバック用の電話番号を取り出して、コールバック用の電話番号として保持する。コールバック用の電話番号は、例えば、FMCサービス番号である。



【選択図】 図1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ある呼の着信端末に対し、上記呼の発信元端末の電話番号とは異なるコールバック用の電話番号を通知するコールバック番号通知手段をシステム内に設けたことを特徴とする発信元情報通知システム。

**【請求項 2】**

上記コールバック番号通知手段は、上記発信元端末に設けられたものであり、発呼信号に上記コールバック用の電話番号を挿入して送信することを特徴とする請求項 1 に記載の発信元情報通知システム。

**【請求項 3】**

上記発呼信号が通過する通信網内サーバに、上記発呼信号に挿入されている上記コールバック用の電話番号を認証するコールバック番号認証手段を有することを特徴とする請求項 2 に記載の発信元情報通知システム。

**【請求項 4】**

上記コールバック番号通知手段は通信網内サーバに設けられたものであり、

上記着信端末は、上記呼の発信元端末の電話番号を含むコールバック番号要求信号を送信し、上記コールバック番号通知手段から、上記コールバック用の電話番号を取得することを特徴とする請求項 1 に記載の発信元情報通知システム。

**【請求項 5】**

上記着信端末は、通知されたコールバック番号を自動的に含む内容を電話帳に登録させる電話帳登録手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の発信元情報通知システム。

**【請求項 6】**

発呼信号を送信する通信端末において、

上記発呼信号に、当該通信端末の電話番号とは異なるコールバック用の電話番号を挿入するコールバック番号挿入手段を有することを特徴とする通信端末。

**【請求項 7】**

発呼信号が通過する通信網内サーバにおいて、

上記発呼信号にコールバック用の電話番号を挿入されていた場合、上記発呼信号の送信元端末の電話番号と、挿入されていた上記コールバック用の電話番号との関連を確認して、上記コールバック用の電話番号を認証するコールバック番号認証手段を有することを特徴とする通信網内サーバ。

**【請求項 8】**

発呼信号が着信する通信端末において、

上記発呼信号にコールバック用の電話番号を挿入されていた場合、挿入されていた上記コールバック用の電話番号を取り出して、コールバック用の電話番号として保持するコールバック番号保持手段を有することを特徴とする通信端末。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、発信元情報通知システム、通信網内サーバ及び通信端末に関し、例えば、電話・テレビ電話等の通信環境における F M C（固定系・移動系融合）サービスを前提とした場合の付加サービスの提供に適用し得るものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、回線交換網を利用した呼でも I P パケット交換網を利用した呼でも、呼が着信した端末において、発信元の電話番号、又は、端末においてその電話番号に関連付けて登録された発信元の氏名等を表示するものがあった（特許文献 1、特許文献 2 参照）。表示された電話番号をメモ書きすることなどにより、手動のコールバックが可能となる。

**【0003】**

また、着信端末が、発信元の電話番号を記憶しておき、利用者の操作に応じて、その記

10

20

30

40

50

憶していた発信元の電話番号を提示し、コールバックを実行し易くしているものも提供されている（特許文献３）。

【特許文献１】特開２００６－２３７７５１

【特許文献２】特開２００４－０８８７９６

【特許文献３】特開２００７－０７４４４３

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、発信端末が固定電話の場合には、コールバック時には発信元が他の場所に居て連絡をとれないことも生じる。

10

【０００５】

また、発信元がＦＭＣサービスの利用者であって、ＦＭＣワンナンバーを入力した発呼により、例えば、プレゼンス情報に応じた固定電話又は携帯電話に掛けることができる者であっても、コールバック用に、着信者が取得した電話番号は発呼時に端末に割り振られている電話番号であるため、ＦＭＣワンナンバーを入力したコールバックを実行することができない。

【０００６】

本発明は、以上の点に鑑みなされたものであり、着信端末からのコールバック時に、発信元と通話できる可能性を従来より高めた発信元情報通知システム、通信網内サーバ及び通信端末を提供しようとしたものである。

20

【課題を解決するための手段】

【０００７】

第１の本発明の発信元情報通知システムは、ある呼の着信端末に対し、上記呼の発信元端末の電話番号とは異なるコールバック用の電話番号を通知するコールバック番号通知手段をシステム内に設けたことを特徴とする。

【０００８】

第２の本発明は、発呼信号を送信する通信端末において、上記発呼信号に、当該通信端末の電話番号とは異なるコールバック用の電話番号を挿入するコールバック番号挿入手段を有することを特徴とする。

【０００９】

30

第３の本発明は、発呼信号が通過する通信網内サーバにおいて、上記発呼信号にコールバック用の電話番号を挿入されていた場合、上記発呼信号の送信元端末の電話番号と、挿入されていた上記コールバック用の電話番号との関連を確認して、上記コールバック用の電話番号を認証するコールバック番号認証手段を有することを特徴とする。

【００１０】

第４の本発明は、発呼信号が着信する通信端末において、上記発呼信号にコールバック用の電話番号を挿入されていた場合、挿入されていた上記コールバック用の電話番号を取り出して、コールバック用の電話番号として保持するコールバック番号保持手段を有する。

【発明の効果】

40

【００１１】

本発明によれば、着信端末からのコールバック時に、発信元と通話できる可能性を従来より高めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

（Ａ）第１の実施形態

以下、本発明による発信元情報通知システム、通信網内サーバ及び通信端末の第１の実施形態を、図面を参照しながら詳述する。第１の実施形態の発信元情報通知システムは、ワンナンバーのＦＭＣサービスシステムに適用されたものである。

【００１３】

50

( A - 1 ) 第 1 の実施形態の構成

図 1 は、第 1 の実施形態に係る F M C サービスシステム（発信元情報通知システム）10 に属する各種装置の接続構成並びに情報の流れを示すブロック図である。

【 0 0 1 4 】

図 1 において、第 1 の実施形態に係る F M C サービスシステム 10 は、着信者に係る端末（以下、着信端末と呼ぶ）11、同一発信元に係る端末（以下、発信元端末と呼ぶ）12 及び 13、F M C サービスを提供する、通信事業者網 16 に設けられている交換機 14 及びアプリケーションサーバ 15 を有する。

【 0 0 1 5 】

端末 11 ~ 13 は、電話・テレビ電話等の通信サービスに用いられる端末であり、端末 11 はユーザ（着信者）A に係る端末として記述しており、端末 12 及び 13 は、F M C サービス加入者であるユーザ（発信元）B に係る端末として記述している。

【 0 0 1 6 】

発信元端末 12 及び着信端末 11 は固定端末である必要はないが、以下では、固定端末として説明する。発信元端末 13 及び着信端末 11 はそれぞれ、異なる通信事業者に属していても良く、C S 網（回線交換網）、P S 網（パケット交換網）のいずれに属していても良い。発信元端末 12 は P S 網の端末であり、S I P クライアントである。P S T N、3 G 携帯網は C S 網であり、W i - F i ブロードバンド接続等による I P 電話網は P S 網に該当する。

【 0 0 1 7 】

なお、端末 11 ~ 13 が属する通信事業者網 16 は、単独の通信事業者で構成されていても良く、複数の通信事業者の相互接続により構成されていても良い。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、発信元通知に係る機能面から発信元端末 12 又は 13（図 2 の説明では端末 12 とする）の内部構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 9 】

図 2 において、発信元端末 12 は、コールバック番号挿入フラグ設定部 20、コールバック番号記憶部 21 及び発呼信号組立部 22 を有する。

【 0 0 2 0 】

コールバック番号挿入フラグ設定部 20 は、発呼信号にコールバック番号を含めるか否かを示すコールバック番号挿入フラグのオン、オフを設定、保持するものである。発呼信号には、当該発信元端末 12 に係る電話番号（以下、発信元番号と呼ぶ）が含まれるが、これとは別にコールバックの際に掛けて欲しい電話番号（以下、コールバック番号と呼ぶ）を含めるか否かを当該フラグが指示するものである。例えば、多くの電話端末では、簡易留守録機能を有しているが、簡易留守録機能を有効（オン）とするか否かと同様な手順で、コールバック番号挿入フラグを設定させるようにしても良く、また、当該フラグの状態を簡単に切り替えられるワンタッチキーを当該発信元端末 12 に設けるようにしても良い。

【 0 0 2 1 】

コールバック番号記憶部 21 は、発呼信号に挿入するコールバック番号を記憶しているものである。例えば、発信元端末 12 は、コールバック番号挿入フラグがオンに変更されたときに、コールバック番号を新たに入力させて、コールバック番号記憶部 21 に記憶させるようにしても良い。また例えば、発信元端末 12 は、コールバック番号挿入フラグがオフに変更されたときにも記憶内容を消去せず、その後、コールバック番号挿入フラグがオンに変更されたときに記憶しているコールバック番号を表示させ、このコールバック番号を使用するか否かをユーザに問い、変更する意思のときに、新たに入力させて、コールバック番号記憶部 21 に記憶させるようにしても良い。

【 0 0 2 2 】

ここで、コールバック番号はユーザが自由に決められるようにしても良く（但し、発信元番号を除くような設定にしても良く、逆に、発信元番号の設定を認めるようにしても良

10

20

30

40

50

い)、また、コールバック番号となり得る番号に制約を設けるようにしても良い。例えば、060で始まるFMCワンナンバー(FMCサービス番号)だけがコールバック番号になり得るという制約を設けるようにしても良い。

【0023】

発呼信号組立部22は、ユーザAによって発呼操作された際に発呼信号を組み立てて通信事業者網16に向けて送出するものである。発呼信号組立部22は、この発呼信号を組み立てる際、コールバック番号挿入フラグ設定部20のコールバック番号挿入フラグがオンされているか否かを確認し、オンされている場合には、コールバック番号記憶部21に記憶されているコールバック番号を発呼信号に含める。例えば、当該発信元端末12がSIPに従う端末であれば、発呼信号はINVITEリクエストが該当し、コールバック番号挿入用に定めたオプションヘッダにコールバック番号を挿入する。

10

【0024】

交換機14は、着信端末11及び発信元端末12間の通話路の確立に介在する交換機やサーバ(例えば、SIP交換機)が該当するものである。通話路の確立に複数の交換機やサーバなどが介在することもあり得るが、図1では、FMCサービスの提供に供する交換機14だけを図示している。

【0025】

図3は、発信元通知に係る機能面から交換機14の内部構成を示すブロック図である。

【0026】

図3において、交換機14は、コールバック番号挿入判定部30、挿入番号認証部31及びコールバック番号除外部32を有する。

20

【0027】

コールバック番号挿入判定部30は、発呼信号(例えば、発信元端末12が送信した発呼信号)を受信すると、その発呼信号にコールバック番号が挿入されているか否かを判別するものである。

【0028】

挿入番号認証部31は、コールバック番号挿入判定部30が発呼信号にコールバック番号が挿入されていると判定したときに、アプリケーションサーバ15と協働して挿入されているコールバック番号を認証するものである。

【0029】

コールバック番号除外部32は、発呼信号にコールバック番号が挿入されていない場合、及び、発呼信号にコールバック番号が挿入されていてしかも認証できた場合には、発呼信号からコールバック番号を除外せず、発呼信号にコールバック番号が挿入されていてしかも認証できない場合には、受信した発呼信号からコールバック番号を除外するものである。例えば、コールバック番号挿入用に定めたオプションヘッダに挿入されているコールバック番号を消去したり、又は、コールバック番号挿入用に定めたオプションヘッダそのものを消去したりする。なお、除外に代え、発信元番号をコールバック番号として上書きするようにしても良い。

30

【0030】

交換機14は、上述したコールバック番号挿入判定部30、挿入番号認証部31及びコールバック番号除外部32の機能を除けば従来と同様に機能するものである。

40

【0031】

図4は、アプリケーションサーバ15に設けられているFMCサービス加入者データベース(FMCサービス加入者DB)15Aの構成を示す説明図である。

【0032】

FMCサービス加入者データベース15Aは、図4に示すように、加入者の氏名・愛称などの加入者識別情報、「060」番号で始まるその加入者に対するFMCサービス番号、複数(1つでも良い)の着信転送先の候補番号、その時点でどの候補番号を着信転送先としているかを示す転送先フラグ等のデータを有する。

【0033】

50

図４の例では、加入者「Ｂ」については、そのＦＭＣサービス番号が「０６０－１２３４－ｘｘｘｘ」であって転送先の候補番号が「０５０－２３４５－ｙｙｙｙ」及び「０９０－３４５６－ｚｚｚｚ」であり、その時点では、候補番号「０５０－２３４５－ｙｙｙｙ」の方が有効となっていることを表している。

【００３４】

例えば、挿入番号認証部３１は、受信した発呼信号に含まれている発信元番号をアプリケーションサーバ１５に与えて、ＦＭＣサービス番号をアプリケーションサーバ１５から取り出し、そのＦＭＣサービス番号とコールバック番号とが一致するか否かで認証する。また例えば、挿入番号認証部３１は、受信した発呼信号に含まれている発信元番号及びコールバック番号（ＦＭＣサービス番号）をアプリケーションサーバ１５に与え、アプリケーションサーバ１５が、与えられた発信元番号及びコールバック番号（ＦＭＣサービス番号）が同一加入者に係る番号か否かを確認し、その結果を挿入番号認証部３１に与え、挿入番号認証部３１がその結果に基づいて認証する。

10

【００３５】

図５は、発信元通知に係る機能面から着信端末１１の内部構成を示すブロック図である。

【００３６】

図５において、着信端末１１は、発信者番号抽出部５０、コールバック番号抽出部５１、着信履歴保持部５２、着信時番号表示制御部５３及びコールバック時番号表示制御部５４を有する。

20

【００３７】

発信者番号抽出部５０は、受信した発呼信号から発信元番号を抽出するものである。なお、発信元番号の抽出（表示）が拒否されている場合（非通知の場合）には、発信者番号抽出部５０は、抽出動作を実行しない。

【００３８】

コールバック番号抽出部５１は、受信した発呼信号にコールバック信号が挿入されている場合に、コールバック番号を抽出するものである。なお、非通知の場合にもコールバック信号が挿入されていても良い。

【００３９】

着信履歴保持部５２は、例えば、所定数の着信履歴を保持するものである（最新のもののだけを保持するものであっても良い）。ここで、「１つの着信履歴」とは、（ａ）受信した発呼信号が発信元番号の非通知のものの場合には「非通知」が該当し、（ｂ）受信した発呼信号から発信元番号だけが抽出された場合には「発信元番号」が該当し、（ｃ）受信した発呼信号から発信元番号及びコールバック番号が抽出された場合には「発信元番号及びコールバック番号の組」が該当する。なお、（ｂ）や（ｃ）の場合には、当該着信端末１１が有する電話帳機能を利用し、発信元の氏名や愛称等を着信履歴に含めるようにしても良い。

30

【００４０】

着信時番号表示制御部５３は、発呼信号の着信時において、その発呼信号の発信元に係る番号情報を表示させるものである。上記（ａ）の場合ではあれば、発信元が「非通知」である旨を図示しないディスプレイに表示させ、上記（ｂ）の場合ではあれば、「発信元番号」を表示させる。また、上記（ｃ）の場合ではあれば、「発信元番号及びコールバック番号」を表示させる。この場合において、発信元番号及びコールバック番号を併記して表示させるようにしても良く、発信元番号及びコールバック番号の一方を表示させ、着信加入者Ａの表示切替操作（例えば、カーソル移動キーの操作）によって表示を他方に切り替えるようにしても良い。なお、上記（ｃ）の場合に、発信元番号又はコールバック番号の一方を切替えられないように固定的に表示させるようにしても良い。なお、着信時番号表示制御部５３は、番号に代えて、又は、番号に加えて、発信元の氏名や愛称を表示するようにしても良い。

40

【００４１】

50

コールバック時着信番号表示制御部 54 は、着信履歴の一覧の表示若しくは最新の着信履歴の表示が着信ユーザ A によって要求されたときに、着信履歴の一覧若しくは最新の着信履歴を表示させるものである。ここでも、上記 (a) に係る着信履歴については、発信元が「非通知」である旨を図示しないディスプレイに表示させ、上記 (b) に係る着信履歴については、「発信元番号」を表示させる。また、上記 (c) に係る着信履歴については、「発信元番号及びコールバック番号」を表示させる。この場合において、発信元番号及びコールバック番号を併記して表示させるようにしても良く、発信元番号及びコールバック番号の一方を表示させ、着信加入者 A の表示切替操作によって表示を他方に切り替えるようにしても良い。なお、上記 (c) に係る着信履歴については、コールバック番号を切替えられないように固定的に表示させるようにしても良い。コールバック時着信番号表示制御部 54 は、着信履歴の一覧表示ではいずれかの着信履歴にカーソルが位置させておく。なお、コールバック時番号表示制御部 54 は、番号に代えて、又は、番号に加えて、コールバックしようとする相手の氏名や愛称を表示するようにしても良い。

#### 【0042】

コールバック時着信番号表示制御部 54 は、着信履歴が特定されている状態（カーソルが位置している場合や、最新表示の場合など）において、発呼が指示された場合には、図示しない呼制御部に対して、発信先の電話番号を供給するものである。但し、上記 (a) に係る着信履歴が特定の場合には、発呼指示を無視する。また、上記 (b) に係る着信履歴が特定の場合には、着信履歴における発信元番号をこれから発信する先の電話番号として供給する。上記 (c) に係る着信履歴が特定の場合には、着信履歴におけるコールバック番号をこれから発信する先の電話番号として供給する。

#### 【0043】

また、コールバック時着信番号表示制御部 54 は、着信履歴が特定されている状態（カーソルが位置している場合や、最新表示の場合など）において、電話帳登録操作がなされた場合には、電話帳登録動作に移行させる。電話帳の 1 レコードの項目として、複数の電話番号を記載できるようにしても良く、また、電話番号とコールバック番号とを区別して記載できるようにしても良い。電話帳登録動作の移行時において、着信履歴が発信元番号及びコールバック番号を含むものであれば、電話帳の登録しようとするレコードにおける電話番号やコールバック番号用の項目に着信履歴に係る番号を自動的に挿入し、氏名などの他の項目を空欄として、他の項目を入力させるようにする。

#### 【0044】

(A-2) 第 1 の実施形態の動作

次に、第 1 の実施形態に係る FMC サービスシステム 10 におけるコールバックに係る動作を説明する。

#### 【0045】

FMC サービス加入者であるユーザ（発信元）B は、いつも、発信元端末 12 の居るとは限らず、発信元端末 13 を利用する場所などに居ることも考慮し、発信元端末 12 に対し、発呼信号に発信元番号に加え、FMC ワンナンバーでなるコールバック番号を含めるように設定しているとする（コールバック番号挿入フラグがオン）。

#### 【0046】

ユーザ B が、発信元端末 12 に対して、着信端末 11 宛の発呼操作をすると、発信元端末 12 は、コールバック番号挿入フラグ設定部 20 に設定されているコールバック番号挿入フラグがオンであるため、コールバック番号記憶部 21 に記憶されているコールバック番号も発呼信号に含める。

#### 【0047】

このような発呼信号が与えられた交換機 14 においては、受信した発呼信号にコールバック番号が挿入されているため、アプリケーションサーバ 15 と協働して挿入されているコールバック信号を認証する。

#### 【0048】

受信した発呼信号に含まれている発信元番号とコールバック番号との関係が、FMC サ

10

20

30

40

50

ービス加入者データベース１５Ａの格納内容から見て適切な場合には、交換機１４において、認証ＯＫが得られ、コールバック番号を含んだまま発呼信号が、交換機１４によって交換される。

【００４９】

コールバック番号を含んだ発呼信号が与えられた着信端末１１においては、発呼信号から、発信元番号及びコールバック番号が抽出されて表示される。着信者Ａがその場にいたとしても、かかる表示に基づいて、電話に出るか否かが判断される。このような着信時には、着信者Ａが電話に出た（オフフックした）か否かに拘わらず、発呼信号から抽出された、発信元番号及びコールバック番号が記憶される。

【００５０】

この着信時点から時間をおいて、着信者Ａがコールバックしたくなった場合には、着信履歴の一覧を表示させ、該当する着信履歴にカーソルを位置させて発信を指示する。このとき、着信履歴情報のうちのコールバック番号（ＦＭＣサービス番号（ＦＭＣワンナンバー））を発信先番号とした発呼信号が着信端末１１から送信される。

【００５１】

このＦＭＣサービス番号を発信先番号とした発呼信号を受信した交換機１４は、ＦＭＣサービス番号をアプリケーションサーバ１５に与え、アプリケーションサーバ１５から、その加入者Ｂが、現時点で送信を希望している端末１２又は１３の電話番号を得て、その電話番号を発信先番号とした発呼信号に変更して送信する。

【００５２】

これにより、ユーザＢが、発信元端末１２から着信端末１１宛に発呼した後、端末１３側を利用するようにプレゼンス情報が変更になっていれば、コールバック時には、端末１２ではなく端末１３に発呼信号が送信され、ユーザＢを捕捉することができるようになる。

【００５３】

なお、着信者Ａは、着信した発信元番号及びコールバック番号を含む内容を電話帳に登録することもできる。電話帳の登録動作は、既存のものとほぼ同様であるが、第１の実施形態の場合、コールバック番号も登録対象となっている。

【００５４】

（Ａ－３）第１の実施形態の効果

第１の実施形態によれば、発呼信号に発信元番号の他にコールバック用の電話番号を挿入し、着信端末からのコールバックを挿入されているコールバック用の電話番号に対して実行するようにしたので、着信端末からのコールバック時に、発信元と通話できる可能性を従来より高めることができる。

【００５５】

また、交換機においてコールバック番号を認証するようにしたので、発信元番号以外にコールバック番号を設定できるというサービスが、不正に利用されることを抑制することができる。

【００５６】

（Ｂ）第２の実施形態

次に、本発明による発信元情報通知システム、通信網内サーバ及び通信端末の第２の実施形態を、図面を参照しながら詳述する。第２の実施形態の発信元情報通知システムも、ワンナンバーのＦＭＣサービスシステムに適用されたものである。

【００５７】

上述した第１の実施形態は、着信端末に与える発呼信号にコールバック番号を挿入しておくことにより、着信端末がコールバック番号を得るものであった。この第２の実施形態は、着信端末がコールバック番号の送信を交換機に要求することにより、着信端末がコールバック番号を得るものである。

【００５８】

（Ｂ－１）第２の実施形態の構成

10

20

30

40

50

図 6 は、第 2 の実施形態に係る F M C サービスシステム（発信元情報通知システム）10 A に属する各種装置の接続構成並びに情報の流れを示すブロック図であり、第 1 の実施形態に係る図 1 との同一、対応部分には同一符号を付して示している。

【0059】

図 6 において、第 2 の実施形態に係る F M C サービスシステム 10 A も、着信端末 11、発信元端末 12 及び 13、交換機 14 及びアプリケーションサーバ 15 を有する。

【0060】

発信元端末 12 及び 13 の機能は従来のもと同様である。この第 2 の実施形態の場合、例えば、発信元端末 12 からの発呼信号には発信元番号が含まれるが、コールバック番号は含まれず、着信端末 11 は、着信履歴に係る番号として発信元番号だけを取得する。

10

【0061】

図 7 は、コールバック番号取得に係る機能面から、第 2 の実施形態における着信端末 11 の内部構成を示すブロック図である。

【0062】

図 7 において、着信端末 11 は、着信履歴保持部 60、着信履歴表示制御部 61、コールバック番号要求部 62 及びコールバック指示受付部 63 を有する。

【0063】

着信履歴保持部 60 は、例えば、所定数の着信履歴を保持するものであり、第 2 の実施形態の場合、非通知の着信履歴を除けば、各着信履歴には発信元番号が含まれているものであり、第 1 の実施形態とは異なり、コールバック番号は含まれていない。

20

【0064】

着信履歴表示制御部 61 は、着信履歴の一覧表示（若しくは最新の着信履歴の表示）が着信ユーザ A によって要求されたときに、着信履歴の一覧（若しくは最新の着信履歴）を表示させるものである。この表示時には、いずれかの着信履歴にカーソルが付与され、着信履歴表示制御部 61 は、カーソルの移動操作に応じてカーソルを付与している着信履歴を変化させる。

【0065】

コールバック番号要求部 62 は、着信履歴の一覧表示状態（若しくは最新の着信履歴の表示状態）において、着信ユーザ A がコールバック番号の要求操作を行ったことを検出したときに、交換機 14 に対して、コールバック番号要求信号を送信するものである。コールバック番号要求信号は、交換機 14 との間で予め定めたフォーマットに従う信号であり、例えば、SIP の SUBSCRIBE リクエストなどを利用できる。コールバック番号要求信号には、カーソルが付与されている着信履歴における発信元番号が含まれる。コールバック番号要求部 62 は、交換機 14 からコールバック番号が返信されたときには、表示されている着信履歴の一覧における発信元番号に代えて、又は、発信元番号に併記させてコールバック番号を表示させるものである。前者の場合には、表示されている番号がコールバック番号である旨のマークなどを併せて表示させる。

30

【0066】

コールバック指示受付部 63 は、着信履歴が特定されている状態（カーソルが位置している場合や、最新表示の場合など）において、発呼が指示された場合には、図示しない呼制御部に対して、発信先の電話番号を供給するものであり、特定されている着信履歴がコールバック番号を有するものであればコールバック番号を発信先の電話番号として供給し、特定されている着信履歴がコールバック番号のないものであれば発信元番号を発信先の電話番号として供給する。

40

【0067】

コールバック指示受付部 63 は、第 1 の実施形態のコールバック時着信番号表示制御部 54 と同様に、電話帳への登録動作に移行する処理を実行できるようにしても良い。

【0068】

図 8 は、コールバック番号取得に係る機能面から交換機 14 の内部構成を示すブロック図である。

50

## 【 0 0 6 9 】

図 8 において、交換機 1 4 は、コールバック番号要求受信部 7 0、コールバック番号取得依頼部 7 1 及びコールバック番号返信部 7 2 を有する。

## 【 0 0 7 0 】

コールバック番号要求受信部 7 0 は、種々の端末から到来した各種信号から、コールバック番号要求信号を認識し、発信元番号を取り出してコールバック番号取得依頼部 7 1 に与えるものである。

## 【 0 0 7 1 】

コールバック番号取得依頼部 7 1 は、アプリケーションサーバ 1 5 に対し、発信元番号を与えて、その発信元番号に対応する F M C サービス番号 ( F M C ワンナンバー ) の取得を依頼するものである。なお、このときに、アプリケーションサーバ 1 5 は、F M C サービス加入者データベース 1 5 A ( 図 4 参照 ) をアクセスし、発信元番号に対応する F M C サービス番号を取り出して、コールバック番号取得依頼部 7 1 に与える。

## 【 0 0 7 2 】

コールバック番号返信部 7 2 は、コールバック番号要求信号を送信した端末に対し、コールバック番号 ( F M C サービス番号 ) を含む要求応答信号を返信するものである。要求応答信号は、予め定められたフォーマットに従う信号であり、例えば、N O T I F Y レスポンスなどを利用できる。

## 【 0 0 7 3 】

( B - 2 ) 第 2 の実施形態の動作

次に、第 2 の実施形態に係る F M C サービスシステム 1 0 A におけるコールバックに係る動作を説明する。

## 【 0 0 7 4 】

着信端末 1 1 が、内部の着信履歴保持部 6 0 に、最新の所定数の着信履歴を保持する動作は公知の動作と同様であり、その説明は省略する。

## 【 0 0 7 5 】

着信端末 1 1 のユーザ A が、さほど経過していない過去に着信した発信元の端末にコールバックしたくなったときには、着信端末 1 1 に対して、着信履歴の一覧表示 ( 若しくは最新の着信履歴の表示 ) を要求する操作を行い、着信履歴の一覧を表示させる。

## 【 0 0 7 6 】

ユーザ A は、着信履歴の一覧から発信したい電話番号 ( 過去の発信元番号 ) を見付けたが、その番号のユーザ B が F M C サービスの加入者であって、表示された番号に発呼しても、現在はその端末の場所にいないのではないかと不安になったり、又は、実際に発呼したがオフフックされなかったりした場合には、着信履歴の一覧の中の該当する電話番号にカーソルを位置させて、コールバック番号の要求操作を行う。このとき、着信端末 1 1 は、コールバック番号要求信号を交換機 1 4 に送信する。

## 【 0 0 7 7 】

交換機 1 4 は、コールバック番号要求信号を受信すると、コールバック番号要求信号から発信元番号を取り出し、アプリケーションサーバ 1 5 に対し、発信元番号を与えて、その発信元番号に対応する F M C サービス番号 ( F M C ワンナンバー ) の取得を依頼する。アプリケーションサーバ 1 5 は、F M C サービス加入者データベース 1 5 A をアクセスし、発信元番号に対応する F M C サービス番号を取り出して交換機 1 4 に与える。交換機 1 4 は、コールバック番号要求信号を送信した端末に対し、コールバック番号 ( F M C サービス番号 ) を含む要求応答信号を返信する。

## 【 0 0 7 8 】

着信端末 1 1 は、交換機 1 4 からコールバック番号が返信されたときには、表示されている着信履歴の一覧における発信元番号に代えて、又は、発信元番号に併記させてコールバック番号を表示させる。

## 【 0 0 7 9 】

ユーザ A は、コールバック番号が表示されると、発呼を指示し、着信端末 1 1 は、図示

10

20

30

40

50

しない呼制御部に対して、コールバック番号を発信先の電話番号として供給し、発呼信号を送信する。

【 0 0 8 0 】

( B - 3 ) 第 2 の実施形態の効果

第 2 の実施形態によれば、着信信号に含まれていた発信元番号をキーとして、交換機からコールバック用の電話番号を取り出して、コールバックを実行できるようにしたので、着信端末からのコールバック時に、発信元と通話できる可能性を従来より高めることができる。

【 0 0 8 1 】

( C ) 他の実施形態

上記各実施形態の説明においても、種々変形実施形態に言及したが、さらに、以下に例示するような変形実施形態を挙げることができる。

【 0 0 8 2 】

第 1 の実施形態では、発信元端末が送信した発呼信号にコールバック番号を挿入するもの  
を示したが、コールバック番号の挿入を交換機が実行するようにしても良い。例えば、  
発呼信号には、コールバック番号の挿入の意図を表す情報だけを挿入し、又は、交換機に  
対してコールバック番号の挿入サービスをオンにする操作を行っておき、交換機が、発呼  
信号を受信したときに、その発信元の F M C サービス番号 ( F M C ワンナンバー ) をアプ  
リケーションサーバから取り出して、発呼信号に挿入するようにしても良い。このよう  
にした場合には、上述した認証を不要とすることができる。また、挿入するコールバック番  
号を、交換機に任意に設定できるようにしても良い。

【 0 0 8 3 】

また、第 1 の実施形態では、発信元端末が常に発呼信号にコールバック番号を挿入する  
もの  
を示したが、発信元ユーザ B がコールバック番号を発呼信号に挿入するか否かを通話  
毎に選択できるようにしても良い。

【 0 0 8 4 】

第 2 の実施形態では、着信ユーザの要求操作に応じて、着信端末がコールバック番号を  
取り出すもの  
を示したが、着信端末がコールバック番号を自動的に取り出すようにしても  
良い。例えば、通話が終了した場合や、リングの鳴動に拘わらずオフフックがなされず、  
発信元がオンフックした場合に、着信端末がコールバック番号を自動的に取り出す動作を  
開始するようにしても良い。

【 0 0 8 5 】

上記各実施形態では、ワンナンバーの F M C サービスシステムに本発明を適用した場合  
を示したが、本発明の適用対象は F M C サービスシステムに限定されない。すなわち、コ  
ールバック番号は F M C サービス番号に限定されるものではない。例えば、交換機などに  
転送先番号を設定する動作とほぼ同様な動作により、コールバック番号をユーザ B が任意  
に設定できるようにしても良い。また、本発明のコールバックに係るサービスを実現でき  
るプロトコルは S I P に限定されるものではない。

【 0 0 8 6 】

上記各実施形態では、着信端末がコールバック番号を表示出力するもの  
を示したが、他  
の出力方法を適用しても良い。例えば、音声合成で出力するようにしても良い。

【 0 0 8 7 】

上記各実施形態では、交換機 1 4 及びアプリケーションサーバ 1 5 が別個のもの  
を示したが、  
これらが融合されたサーバであっても良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 8 】

【 図 1 】 第 1 の実施形態に係る F M C サービスシステム ( 発信元情報通知システム ) に属  
する各種装置の接続構成並びに情報の流れを示すブロック図である。

【 図 2 】 第 1 の実施形態における発信元端末の内部構成を、発信元通知に係る機能面から  
示すブロック図である。

10

20

30

40

50

【図 3】第 1 の実施形態における交換機の内部構成を、発信元通知に係る機能面から示すブロック図である。

【図 4】第 1 の実施形態における F M C サービス加入者データベースの構成を示す説明図である。

【図 5】第 1 の実施形態における着信端末の内部構成を、発信元通知に係る機能面から示すブロック図である。

【図 6】第 2 の実施形態に係る F M C サービスシステム（発信元情報通知システム）に属する各種装置の接続構成並びに情報の流れを示すブロック図である。

【図 7】第 2 の実施形態における着信端末の内部構成を、コールバック番号取得に係る機能面から示すブロック図である。

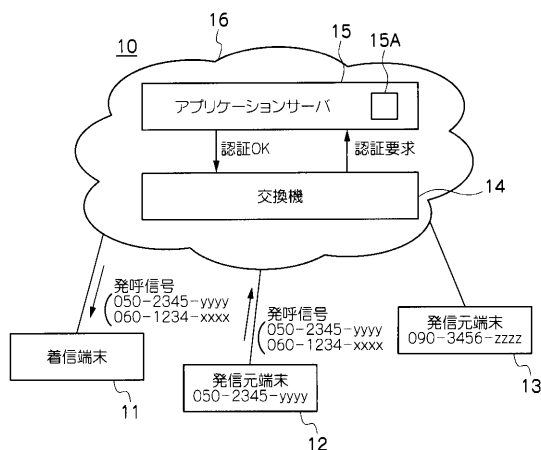
【図 8】第 2 の実施形態における交換機の内部構成を、コールバック番号取得に係る機能面から示すブロック図である。

【符号の説明】

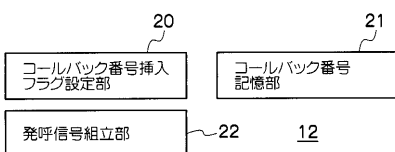
【 0 0 8 9 】

1 0、1 0 A ... F M C サービスシステム、1 1 ... 着信端末、1 2、1 3 ... 発信元端末、1 4 ... 交換機、1 5 ... アプリケーションサーバ、1 5 A ... F M C サービス加入者データベース、1 6 ... 通信事業者網、2 0 ... コールバック番号挿入フラグ設定部、2 1 ... コールバック番号記憶部、2 2 ... 発呼信号組立部、3 0 ... コールバック番号挿入判定部、3 1 ... 挿入番号認証部、3 2 ... コールバック番号除外部、5 0 ... 発信者番号抽出部、5 1 ... コールバック番号抽出部、5 2 ... 着信履歴保持部、5 3 ... 着信時番号表示制御部、5 4 ... コールバック時番号表示制御部、6 0 ... 着信履歴保持部、6 1 ... 着信履歴表示制御部、6 2 ... コールバック番号要求部、6 3 ... コールバック指示受付部、7 0 ... コールバック番号要求受信部、7 1 ... コールバック番号取得依頼部、7 2 ... コールバック番号返信部。

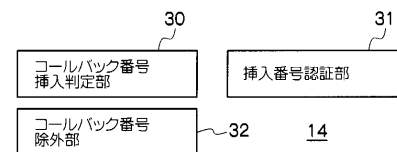
【図 1】



【図 2】



【図 3】



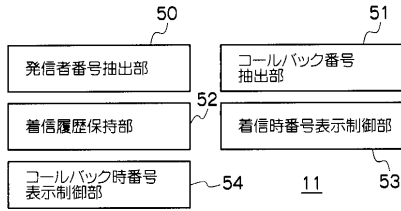
【図 4】

| 加入者識別情報 | FMCサービス番号     | 転送先番号         | 転送先フラグ |
|---------|---------------|---------------|--------|
| B       | 060-1234-xxxx | 050-2345-yyyy | ○      |
| C       | 060-4567-aaaa | 090-3456-zzzz | ○      |
|         |               | 050-2345-yyy  |        |
|         |               | 090-5678-bbbb |        |

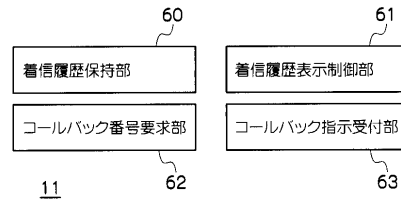
10

20

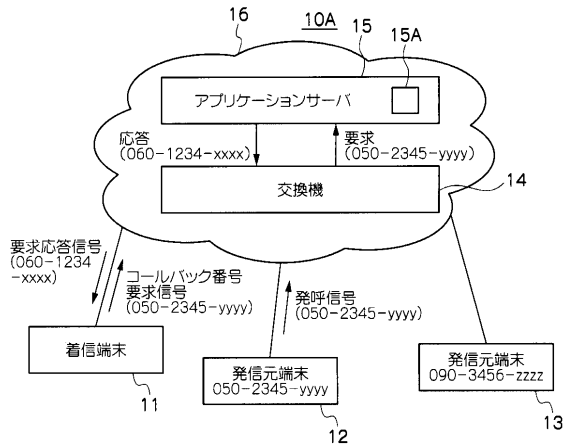
【図 5】



【図 7】



【図 6】



【図 8】

