

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4136710号
(P4136710)

(45) 発行日 平成20年8月20日 (2008. 8. 20)

(24) 登録日 平成20年6月13日 (2008. 6. 13)

(51) Int. Cl.

F I

H04Q 7/38 (2006.01)

H04Q 7/00 382

H04Q 7/24 (2006.01)

H04Q 7/00 132

H04M 3/42 (2006.01)

H04Q 7/00 480

H04Q 7/00 483

H04Q 7/00 142

請求項の数 9 (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-44319 (P2003-44319)
 (22) 出願日 平成15年2月21日 (2003. 2. 21)
 (65) 公開番号 特開2004-254183 (P2004-254183A)
 (43) 公開日 平成16年9月9日 (2004. 9. 9)
 審査請求日 平成17年6月9日 (2005. 6. 9)

(73) 特許権者 000005223
 富士通株式会社
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
 1号
 (74) 代理人 100090011
 弁理士 茂泉 修司
 (72) 発明者 門脇 正宜
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
 1号 富士通株式会社内
 審査官 青木 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信網装置、基地局、及び移動局

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

受信した移動局からのメッセージに含まれる着信の転送設定要求に応じて、該移動局への着信の転送設定を行う移動通信網装置において、

移動局への着信の転送設定要求を含む該移動局からの位置登録要求の受信に応じて、該移動局についての着信の転送設定を行う転送設定処理部、

を備えたことを特徴とする移動通信網装置。

【請求項2】

請求項1において、

前記移動局から一定時間以上アクセスがない場合に前記転送設定の解除処理を行うことを特徴とする移動通信網装置。

【請求項3】

自分自身の通信エリアに在圏する移動局からの位置登録要求を受信する位置登録要求受信部と、

該移動局から該位置登録要求を受信すると、該移動局への着呼の、所定の転送先への転送を有効にすることを要求する信号を該位置登録要求に含めて、転送設定処理を行う移動通信網装置に送信する送信部と、

を備えたことを特徴とする基地局。

【請求項4】

請求項3において、

10

20

前記移動局に対して、着信転送が行われるべき特定の基地局であることを示す着信転送制御情報を、報知情報に含めて送信する送信部を備えたことを特徴とする基地局。

【請求項 5】

特定の基地局が移動局に向けて送出する報知情報に含められた所定の制御情報を受信する受信部と、

該受信部が該報知情報に含められた該所定の制御情報を受信すると、自局に対する着呼の転送を有効にする転送設定要求を、位置登録要求に含ませて、該特定の基地局経由で移動通信網装置に送信する着信転送要求送信部と、

を備えたことを特徴とする移動局。

【請求項 6】

請求項 5 において、

前記制御情報内には転送先情報が含まれ、

前記送信部は前記転送設定要求に、受信した該転送先情報を含めて送信することを特徴とする移動局。

【請求項 7】

請求項 5 において、

前記特定の基地局の通信エリアに在圏する場合に、該特定の基地局から他の基地局へのハンドオーバを実施する際に用いる該特定の基地局についての閾値を低下させる制御を行うことを特徴とする移動局。

【請求項 8】

請求項 5 において、

前記特定の基地局から該特定の基地局とは異なる基地局の通信エリアに移動した場合に、位置登録要求を該特定の基地局とは異なる基地局に送信し、前記移動通信網装置に対し着信転送設定解除を要求することを特徴とする移動局。

【請求項 9】

特定の基地局の通信エリアに在圏する場合に、電源断のスイッチが押されると、電源断であることを示す所定の信号を含む位置登録要求を該特定の基地局に送信し、前記移動通信網装置に対して着信転送設定解除を要求することを特徴とする移動局。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、移動通信網装置、基地局、及び移動局に関し、特に、移動局への着呼を所定の転送先に転送する移動通信網装置、基地局、及び移動局に関するものである。

【0002】

近年、移動通信技術の進歩に伴う携帯電話等の移動局の急速な普及は、根源的な変化を経済及び社会に与えつつある。このような移動通信においては、利用者の利便性を考慮した、例えば、移動局に着信した呼を他の受信局に転送する着信転送システムを構築することが重要である。

【0003】

【従来の技術】

近年、公衆の場所、例えば、病院、コンサートの会場、新幹線、電車、及びバス等において、他人の迷惑となる携帯電話等の通話を規制する動きがある。

このような背景に基づき従来から開示されている移動体通信システムは、移動局と基地局と複数の基地局を管理するコントロールセンターとを有して成り、移動局が着信禁止位置に居るかどうか検出する手段と、この検出結果により前記着信禁止位置に居るとき移動局着信呼び出しの告知を禁止する告知禁止手段とを有している。

【0004】

また、この移動体通信システムは、着信禁止されたことによる情報入手機会損出の不利益を軽減するため、発信元からのメッセージを記録し、移動局ユーザの要求に応じてメッセージを再生するメッセージ記録・再生手段を有している先行技術がある（例えば、特許文

10

20

30

40

50

献 1 参照)。

【0005】

この移動体通信システムは、移動局ユーザの要求に応じてメッセージを記憶・再生するためのものであり、移動局ユーザに対して発信元と直接の対話するためのものではない。

そこで、従来から知られている移動通信システムとその移動機の転送先設定方法として、公衆通信網に接続された、移動電話交換局及び会議室等内に設置される固定電話機並びに電波発信装置と、前記移動電話交換局によって管理される無線の電話機能を有する複数の移動機とからなり、前記電波発信装置は転送先受付可能であることを示す予め定められた無線周波数の転送先設定受付信号を生成して連続的に無線送出する信号生成発信手段と、前記転送設定受付信号に対する移動機からの電話番号を含む第 1 の応答信号を予め定められた第 1 のチャンネルで受信する前記移動電話交換局を呼び出して前記第 1 の応答信号を送出した前記移動機の電話番号及び予め設定された転送先の前記固定電話機の電話番号と共に転送先設定要求信号送出する要求信号送出手段と、前記転送先設定要求信号の送出後前記第 1 の応答信号を送出した前記移動機に対してその移動機の電話番号と共に予め定められた第 2 にチャンネルで所在確認信号を送出して予め定められた第 3 のチャンネルで前記所在確認信号に対する前記移動機の電話番号と共に第 2 の応答信号を受信する所在確認手段と、前記所在確認信号に対する前記第 2 の応答信号が無いときに前記移動電話局に対して前記移動機に対する転送先設定解除を要求する解除信号を送出する解除手段とを備え、会議室等の移動通信圏外に移動した移動機に対する着信を自動的に転送しているものがある（例えば、特許文献 2 参照）。

【0006】

すなわち、移動端末側の利用者が何の手も煩わすことなく、移動通信圏外に移動しても固定電話機へ自動的に転送先設定を行い、圏内に戻れば自動的に転送設定の解除を行う。

【0007】

【特許文献 1】

特開平 7-87568 号公報（第 2 頁、図 1）

【0008】

【特許文献 2】

特開 2001-298776 号公報（第 2 頁、図 1）

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この移動体通信システムとその移動機（移動局）の転送先設定方法は、移動体通信網のサービスエリアの圏外に移動した移動機に対する着信転送を行うものであり、移動機が、移動体通信網のサービスエリア外の所定のエリアに入っていたことを検出するための電波発信装置が必要である。また、この電波発信装置は、移動機の電話番号及び予め設定された転送先固定電話機の電話番号を含む転送先設定要求信号を移動電話交換局に送信する必要がある。

【0010】

従って本発明は、移動局への着呼を所定の転送先に転送する移動通信網装置、基地局、又は移動局において、移動通信網のサービスエリアの中で、通話が規制されているエリアに移動した移動局への着呼を所定の転送先に転送することを課題とする。

【0011】

上記の課題を解決するため、本発明に係る移動通信網装置は、受信した移動局からのメッセージに含まれる着信の転送設定要求に応じて、該移動局への着信の転送設定を行う移動通信網装置において、移動局への着信の転送設定要求を含む該移動局からの位置登録要求の受信に応じて、該移動局についての着信の転送設定を行う転送設定処理部、を備えたことを特徴とする。

ここで、前記移動局から一定時間以上アクセスがない場合に前記転送設定の解除処理を行うことができる。

さらに、上記の課題を解決するため、本発明に係る移動通信網装置は、自分自身の通信

10

20

30

40

50

エリアに在圏する移動局からの位置登録要求を受信する位置登録要求受信部と、該移動局から該位置登録要求を受信すると、該移動局への着呼の、所定の転送先への転送を有効にすることを要求する信号を該位置登録要求に含めて、転送設定処理を行う移動通信網装置に送信する送信部と、を備えたことを特徴とする。

上記の移動局に対して、着信転送が行われるべき特定の基地局であることを示す着信転送制御情報を、報知情報に含めて送信する送信部を備えることができる。

また、上記の課題を解決するため、本発明に係る移動通信網装置は、特定の基地局が移動局に向けて送出する報知情報に含められた所定の制御情報を受信する受信部と、該受信部が該報知情報に含められた該所定の制御情報を受信すると、自局に対する着呼の転送を有効にする転送設定要求を、位置登録要求に含ませて、該特定の基地局経由で移動通信網装置に送信する着信転送要求送信部と、を備えたことを特徴とする。

10

上記の制御情報内には転送先情報が含まれ、前記送信部は前記転送設定要求に、受信した該転送先情報を含めて送信することができる。

さらに、前記特定の基地局の通信エリアに在圏する場合に、該特定の基地局から他の基地局へのハンドオーバを実施する際に用いる該特定の基地局についての閾値を低下させる制御を行うことができる。

さらに、前記特定の基地局から該特定の基地局とは異なる基地局の通信エリアに移動した場合に、位置登録要求を該特定の基地局とは異なる基地局に送信し、前記移動通信網装置に対し着信転送設定解除を要求することができる。

さらに、本発明に係る移動局は、特定の基地局の通信エリアに在圏する場合に、電源断のスイッチが押されると、電源断であることを示す所定の信号を含む位置登録要求を該特定の基地局に送信し、前記移動通信網装置に対して着信転送設定解除を要求することができる。

20

【0036】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の実施例を示している。この実施例では、それぞれ本発明に係る移動局10、着信転送制御情報送信基地局30、及び移動通信網装置40を含むネットワーク構成例を示している。

【0037】

このネットワークにおいては、従来の基地局20、本発明に係る着信転送制御情報送信基地局30、及び固定通信網50が、本発明に係る移動通信網装置40に接続されている。また、固定通信網50には固定電話60が接続されている。

30

基地局20、30は、それぞれ通信エリア20a、30aを持っている。移動局10は、通信エリア20aから移動して通信エリア30aに在圏している。

【0038】

図2は、本発明の移動局10の実施例を示しており、この移動局10は、着信転送制御情報受信回路11、着信転送制御情報解析回路12、及び着信転送要求/解除送信回路13が、この順に縦続接続され、アンテナ14が受信回路11の入力端子と送信回路13の出力端子に共通に接続されている。

【0039】

受信回路11及び解析回路12は、基地局30の通信エリア30aに入ったことを検出する手段である。送信回路13は、解析回路12の解析結果に応じて、基地局30を経由して移動通信網装置40に対して、移動局10への着呼を転送するように設定する転送設定要求を自動的に送信する。

40

【0040】

図3は、本発明の着信転送制御情報送信基地局30の実施例を示している。この基地局30には着信転送制御情報送信回路31と、これに接続されたアンテナ32とが設けられている。送信回路31は、基地局30が通信エリア30aに在圏する移動局への着呼を転送すべきことを示す着信転送制御情報を移動局に与える。

【0041】

50

図4は、移動通信網装置40の実施例を示しており、この移動通信網装置40は、基地局20、30、及び固定通信網50に接続された回線制御回路41と、この回線制御回路41に接続された着信転送制御回路42と、この着信転送制御回路42に接続された位置登録テーブル43及び転送先テーブル44とで構成されている。

【0042】

なお、転送先テーブル44を位置登録テーブル43に含ませてもよい。

位置登録テーブル43は、移動局とそれが在圏する基地局とを対応付けたテーブルであり、転送先テーブル44は、着信転送制御情報送信基地局30と転送先電話番号とを対応付けたテーブルである。

【0043】

なお、転送先電話番号は、例えば、固定電話番号又は固定された移動局の電話番号であってもよい。また、転送先テーブル44は、移動局毎に転送先電話番号を対応付けてもよい。図5(1)は、図1に示したネットワークにおける転送先設定動作手順例(1)を示している。この動作手順例(1)では、移動通信網装置40の主導で着信転送先設定が行われる。

【0044】

なお、動作手順例(1)では、移動局10は、図2に示した構成の移動局である必要はなく従来の移動局でもよい。また、基地局30も、図3に示した送信回路31を必要とせず、従来の基地局20と同じ構成でよい。

移動通信網装置40は、従来の移動通信網装置に図4に示した着信転送制御回路42及び転送先テーブル44のみを付加した移動通信網装置である。基地局30は、転送先テーブル44に登録されている。

【0045】

図1において、移動局10が、基地局30の通信エリア30aに入ってきたときの動作手順を図5(1)に基き、以下に説明する。

ステップS100：移動局10は、基地局30に対して位置登録要求701を送信する。

ステップS110：基地局30は、位置登録設定要求702を移動通信網装置40に送信する。

【0046】

同図(2)は、位置登録設定要求702を示しており、この位置登録設定要求702には、モバイル識別子＝“移動局番号”、ロケーション・エリア識別子＝“基地局番号”、及び登録タイプ＝“転送設定要求”が含まれている。

なお、“転送設定要求”は、特定の基地局の通信エリアに在圏する移動局への着呼の転送を有効にするものであり、また、位置登録設定要求702とは別の信号形態をとってもよい。

【0047】

ステップS120：移動通信網装置40において、着信転送制御回路42は、位置登録設定要求702に基き位置登録テーブル43（図4参照）に移動局10の位置登録を行う。

ステップS130, S140：さらに、着信転送制御回路42は、位置登録設定要求702に示されたロケーション・エリア識別子＝“基地局番号”が、転送先テーブル44に登録されている場合、基地局30は、着信転送制御情報送信基地局（特定の基地局）であると判断し、転送先設定処理を行う。

【0048】

すなわち、着信転送制御回路42は、転送先テーブル44の基地局30の番号と転送先電話番号とを対応付けると共に、基地局30が転送設定状態であることを表示する。

なお、転送先テーブル44への特定の基地局の登録は、予め登録しておいてもよい。各特定の基地局が登録するようにしてもよいが、この場合、基地局は自分自身が特定の基地局であることを認識しておく必要がある。

【0049】

また、転送先電話番号は、予め基地局に対応付けて登録しておいてもよい。又は、位置登録設定要求702に含ませて着信転送制御回路42に通知してもよいが、この場合、基地局30は、転送先電話番号を知っている必要がある。

これにより、以後、基地局30の通信エリア30aに在圏する移動局10への着呼は、転送先電話番号の電話に転送される。

ステップS150, S160：移動通信網装置40は、基地局30に位置登録設定完了703を送信し、基地局30は、位置登録完了704を移動局10に送信して転送先設定動作が完了する。

【0050】

図6(1)は、図1に示したネットワークにおける転送先設定動作手順例(2)を示している。

この動作手順例(2)では、基地局30の主導で着信転送先設定が行われる。

なお、動作手順例(2)では、動作手順例(1)と同様に、移動局10は、図2に示した構成の移動局である必要はなく従来の移動局でよい。また、基地局30は、図3に示した送信回路31を必要としないが、転送設定を行う機能を備えている。

10

【0051】

すなわち、基地局30は、従来の位置登録設定要求の登録タイプに“転送設定要求（新規コード）”を設定する機能をそなえている。

また、移動通信網装置40は、図4に示したように着信転送制御回路42及び転送先テーブル44を備えている。さらに、基地局30は、図4に示した移動通信網装置40の転送先テーブル44に登録されている。

【0052】

図1において、移動局10が、基地局30の通信エリア30aに入ってきたときの動作手順例を図6(1)に基き、以下に説明する。

ステップS200：移動局10は、基地局30に対して位置登録要求711を送信する。

20

ステップS210, S220：基地局30において、位置登録要求受信部（図示せず）は、位置登録要求を受信し、この位置登録要求に基き転送設定処理部（図示せず）は転送先設定処理を行う。すなわち、基地局30は、位置登録設定要求712を移動通信網装置40に送信する。

【0053】

同図(2)は、位置登録設定要求712を示しており、この位置登録設定要求712には、モバイル識別子＝“移動局番号”、ロケーション・エリア識別子＝“基地局番号”、及び登録タイプ＝“転送設定要求（新規コード）”が含まれている。

この“転送設定”は、基地局30の通信エリア30aに在圏する移動局10への着呼を転送する旨の設定を要求していることを示している。

【0054】

30

ステップS230：移動通信網装置40において、着信転送制御回路42は、位置登録設定要求712に基き位置登録テーブル43に移動局10の位置登録を行う。

ステップS240, S250：さらに、着信転送制御回路42は、位置登録設定要求712の登録タイプ＝“転送設定要求”であるので、基地局30が着信転送対象の基地局であると判断し、転送先設定処理を行う。

【0055】

すなわち、着信転送制御回路42は、転送先テーブル44の基地局30の番号と転送先電話番号とを対応付けると共に、基地局30が転送設定状態であることを表示する。

なお、転送先テーブル44への特定の基地局の登録は、予め登録しておいてもよい。また、転送先電話番号は、予め基地局に対応付けて登録しておいてもよいし、位置登録設定要求702に含ませて着信転送制御回路42に通知してもよいが、この場合、基地局30は、転送先電話番号を知っている必要がある。

40

【0056】

これにより、以後、基地局30の通信エリア30aに在圏する移動局10への着呼は、転送先電話番号の電話に転送される。

ステップS260, S270：転送先設定動作手順例(1)のステップS150, S160と同様である。

【0057】

図7は、図1に示したネットワークにおける転送先設定動作手順例(3)を示している。この動作手順例(3)では、移動局10の主導で着信転送先設定が行われる。

動作手順例(3)では、移動局10は、図2に示した構成の移動局であり、基地局30は、図3

50

に示した構成であるとともに、従来の位置登録設定要求の登録タイプに“転送設定要求（新規コード）”を設定する機能を備えている。基地局30は、図4に示した移動通信網装置40の転送先テーブル44に登録されている。

【0058】

図1において、移動局10が、基地局30の通信エリア30aに入ってきたときの動作手順例を図7に基き、以下に説明する。

下線ステップS310：基地局30において、着信転送制御情報送信回路31（図3参照）は、基地局30が、着信転送が行われるべき基地局であることを示す着信転送制御情報（ベース・クラス＝“転送サービス（新規コード）”）を報知情報721に含めて送信する。

【0059】

図8(1)は、報知情報721を示しており、この報知情報721には、ベース・クラス＝“転送サービス”が含まれている。この“転送サービス”が、着信転送が行われるべき基地局であることを示している。

ステップS320, S330：移動局10において、着信転送制御情報受信回路11（図2参照）は、報知情報721を受信する。着信転送制御情報解析回路12は、報知情報721のベース・クラス＝“転送サービス”であると解析する。この解析結果に基づき、着信転送要求/解除送信回路13は、転送先設定処理を行う、すなわち、位置登録要求722を基地局30に送信する。

【0060】

同図(2)は、位置登録要求722を示しており、この位置登録要求722には、登録タイプ＝“転送設定要求（新規コード）”が設定されている。

ステップS340, S350：基地局30は、位置登録要求722の登録タイプ＝“転送設定要求”であるので、登録タイプ＝“転送設定要求（新規コード）”を設定した位置登録設定要求723を移動通信網装置40に送信する。

【0061】

同図(3)は、位置登録設定要求723を示しており、この位置登録設定要求723は、図6(2)に示した位置登録設定要求712と同様である。

>ステップS360～S400：以後の動作は、図6(1)に示した転送先設定動作手順例(2)のステップS230～S270と同様である。

【0062】

この結果、転送先テーブル44には、基地局番号と転送先電話番号とが対応付けられて保持されるとともに、基地局30が転送設定状態であることが表示される。以後、基地局30の通信エリア30aに在圏する移動局10への着呼は、転送先電話番号の電話に転送される。

【0063】

なお、移動局10は、特定の基地局30及び基地局20の通信エリアに在圏している場合、電波強度の強い信号を選択する。基地局30に通信エリア30aにおいて、移動局10主導で転送設定が行われた場合、移動局10は、基地局30に対する信号強度の閾値を下げ、基地局30の信号を優先することで、基地局20のハンドオーバを抑制するようにしてもよい。

【0064】

図9は、図1に示したネットワークにおける転送先設定動作手順例(4)を示している。この動作手順例(4)では、動作手順例(3)の変形例を示しており、転送先電話番号を、基地局が指定する。

ステップS410：着信転送制御情報送信基地局30は、常に通信エリア30aの着信転送制御情報を送出している。移動局10は、基地局30からの着信転送制御情報を受信する。

【0065】

ステップS420：移動局10は、着信転送制御情報内に例えば転送先固定電話60（図1参照）の電話番号があるか否かを判定する。

ステップS430：転送先電話番号がある場合、移動局10は、着信転送制御情報内にある電話番号に転送する旨の要求を移動通信網装置40の着信転送制御回路42に送出する。

【0066】

これにより、移動局10が着信転送制御情報送信基地局30の通信エリア30aに移動した場合

10

20

30

40

50

、移動局10への着呼が、転送先固定電話60に接続されることになる。

なお、着信転送を行う場合、着信転送制御回路42は発信元に対して、転送することを音声にて通知するようにしてもよい。

【0067】

また、着信転送制御情報内にある電話番号は固定電話に制限されるものではなく、電話番号を持つものであれば転送先として指定することが可能である。

また、転送先電話番号は、基地局30が指定するのではなく、移動局自身が指定するようにしてもよい。

【0068】

図10(1)は、転送先解除動作手順例(1)を示している。この動作手順例(1)を以下に説明する。 10

ステップS500：移動局10は、基地局30の通信エリア30aに在圏しているときに電源断のスイッチが押されたとき、位置登録要求731を基地局30に送信する。

【0069】

同図(2)は、位置登録要求731を示しており、この位置登録要求731の登録タイプ＝“電源断”が設定されている。

ステップS510：基地局30は、受信した位置登録要求731の登録タイプ＝“電源断”であるので、位置登録設定要求732を移動通信網装置40に送信する。

【0070】

同図(3)は、位置登録設定要求732を示しており、この位置登録設定要求732には登録タイプ＝“電源断”が設定されている。 20

ステップS520～S540：移動通信網装置40は、従来の位置登録処理を実行するとともに、位置登録設定要求732の登録タイプ＝“電源断”であるので、転送先解除処理を実行する。すなわち、移動通信網装置40は、転送先テーブル44の移動局10の転送先を解除する。

【0071】

ステップS550, S560：移動通信網装置40は、基地局20に位置登録設定完了733を送信し、基地局20は、位置登録完了734を移動局10に送信して転送先解除動作が完了する。

これにより、移動通信網装置は、以後、電源断状態である移動局10への着呼の転送を行わないようにする。なお、動作手順例(1)では、転送先解除は移動局毎に行われる。

【0072】

図11(1)は、転送先解除動作手順例(2)を示している。この動作手順例(2)を以下に説明する。この動作手順例(2)では、従来の基地局20に移動局10が位置登録をした場合の手順を示している。 30

ステップS600：移動局10は、着信転送制御情報送信基地局30（図示せず）の通信エリア30aから従来の基地局20の通信エリア20aに移動したとき、位置登録要求741を基地局20に送信する。

【0073】

同図(2)は、位置登録要求741を示しており、この位置登録要求731の登録タイプ＝“転送設定”以外タイプである例えば“位置登録”が設定されている。

ステップS610：基地局20は、受信した位置登録要求741の登録タイプ＝“位置登録”であるので、位置登録設定要求742を移動通信網装置40に送信する。 40

【0074】

同図(3)は、位置登録設定要求742を示しており、この位置登録設定要求742には登録タイプ＝““転送設定”以外のタイプである“位置登録””が設定されている。

ステップS620～S640：移動通信網装置40において、着信転送制御回路42は、従来の位置登録処理を実行する。

【0075】

さらに、着信転送制御回路42は、基地局20からの位置登録設定要求732の登録タイプ＝“位置登録”、ロケーション・エリア識別子＝“基地局20の番号”、及びモバイル識別子＝“移動局10の番号”であるので、移動局10が基地局30の通信エリア30a外に移動したと判 50

断し、転送先解除処理を実行する。

【0076】

すなわち、着信転送制御回路42は、転送先テーブル44に転送設定された、モバイル識別子＝“移動局番号”に対応する移動局10の転送先を解除する。

ステップS650, S660：転送先解除動作手順例(1)のステップS550, S560と同様である。

【0077】

これにより、移動通信網装置は、以後、移動局10へ着呼したとき、着呼の転送を行わないようにすることが可能になる。なお、動作手順例(2)では、動作手順例(1)と同様に、転送先解除は移動局毎に行われる。

図12は、転送先解除動作手順例(3)を示している。この動作手順例(3)を以下に説明する。

10

【0078】

ステップS700, S710：移動通信網装置40は、移動局10から一定時間以上アクセスがない場合、転送先解除処理を行う。

これにより、移動通信網装置は、以後、移動局10へ着呼の転送を行わないようにすることが可能になる。

(付記1)

特定の基地局と、該基地局の通信エリアに在圏する移動局への着呼の転送先電話番号とを対応付けた転送先テーブルと、

該移動局に対する着呼を、該特定の基地局を経由して該転送先テーブルに基づき転送する着信転送制御回路と、

20

を備えたことを特徴とする移動通信網装置。

(付記2) 上記の付記1において、

着信転送制御回路が、該特定の基地局から転送設定要求を受信することによって、該特定の基地局の通信エリアに在圏する移動局への着呼の転送を有効にすることを特徴とした移動通信網装置。

(付記3) 上記の付記2において、

該転送設定要求が位置登録設定要求に含まれることを特徴とした移動通信網装置。

(付記4) 上記の付記1において、

該転送先テーブルが、該移動局毎に転送先電話番号を対応付けていることを特徴とした移動通信網装置。

30

(付記5) 上記の付記3において、

該転送先電話番号は、該特定の基地局を経由して、該移動局から通知されることを特徴とした移動通信網装置。

(付記6) 上記の付記2において、

該転送先テーブルの転送先を解除する情報が、該特定の基地局を経由して、該移動局から通知されることを特徴とした移動通信網装置。

(付記7) 上記の付記2において、

該基地局が、転送設定要求を該移動局の電源断を契機として送出することを特徴とした移動通信網装置。

(付記8) 上記の付記1において、

該着信転送制御回路は、着信転送を音声によって発信元に通知することを特徴とした移動通信網装置。

40

(付記9)

自分自身の通信エリアに在圏する移動局からの位置登録要求を受信する位置登録要求受信部と、

該通信エリアに在圏している移動局への着呼を所定の転送先電話番号に転送することを有効にする転送設定要求を、移動通信網装置に対して行う転送設定処理部と、

を備えたことを特徴とする基地局。

(付記10) 上記の付記9において、

該転送設定要求が位置登録設定要求に含まれることを特徴とした基地局。

50

(付記 1 1) 上記の付記 9 において、
移動局毎に該転送先電話番号が対応付けられていることを特徴とした基地局。(付記 1 2)
(付記 1 1) 上記の付記 1 1 において、
該転送先電話番号は、該移動局から通知されることを特徴とした基地局。

(付記 1 3) 上記の付記 9 において、
該転送設定処理部が、該着呼の転送設定を解除する情報を、該移動通信網装置に通知することを特徴とした基地局。

(付記 1 4) 上記の付記 9 において、
該転送設定処理部が、転送設定要求を該移動局の電源断を契機として送出することを特徴とした基地局。

10

(付記 1 5)
特定の基地局が送出する着信転送制御情報を受信する着信転送制御情報受信回路と、
該受信回路が該着信転送制御情報を受信したとき、自局に対する着呼の所定の電話番号への転送を有効にする転送設定要求を該特定の基地局経由で移動通信網装置に送信する着信転送要求/解除送信回路と、
を備えたことを特徴とする移動局。

(付記 1 6) 上記の付記 1 5 において、
該転送設定要求が、位置登録設定要求に含まれることを特徴とした移動局。

(付記 1 7) 上記の付記 1 5 において、
該移動通信網装置が、該転送先電話番号を予め保持していることを特徴とした移動局。

20

(付記 1 8) 上記の付記 1 5 において、
該着信転送要求/解除送信回路が、該転送先電話番号を該移動通信網装置に通知することを特徴とした移動局。

(付記 1 9) 上記の付記 1 8 において、
移動局毎に該転送先電話番号が対応付けられていることを特徴とした移動局。

(付記 2 0) 上記の付記 1 8 において、
該転送先電話番号が、該特定の基地局から通知されることを特徴とした移動局。

(付記 2 1) 上記の付記 1 5 において、
該着信転送要求/解除送信回路は、該着信転送制御情報を一定時間以上受信しなくなったとき、電波の強度が所定の閾値以下になったとき、又は電源断スイッチが押されたとき、
転送設定を解除する転送設定解除要求を該移動通信網装置に通知することを特徴とした移動局。

30

(付記 2 2) 上記の付記 1 5 において、
該着信転送要求/解除送信回路は、電源断スイッチが押されたとき、転送設定要求を該移動通信網装置に通知することを特徴とした移動局。

(付記 2 3) 上記の付記 1 5 において、
該着信転送制御情報受信回路は、複数の基地局から信号を受信する場合、該特定基地局に対応する信号強度の閾値を下げることを特徴とした移動局。

【0079】

【発明の効果】

40

以上説明したように、本発明によれば、移動局からの位置登録要求を利用して、この移動局への着信の転送を行うことができる。すなわち、移動局から送信される位置登録要求を、この移動局の位置管理のためだけでなく、転送設定にも利用できる。

【0080】

この着信転送が自動的に行われるため、例えば、病院等の携帯電話（移動局）の通話が規制されているエリアにおいて、携帯電話の代わりに固定電話での通話が可能となり、ユーザの利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る移動通信網装置、着信転送制御情報送信基地局、及び移動局を構成要素とした実施例を示したブロック図である。

50

【図 2】本発明に係る移動局の実施例を示したブロック図である。

【図 3】本発明に係る着信転送制御情報送信基地局の実施例を示したブロック図である。

【図 4】本発明に係る移動通信網装置の実施例を示したブロック図である。

【図 5】本発明に係る移動通信網装置、着信転送制御情報送信基地局、及び移動局を構成要素としたネットワークにおける転送先設定動作手順例(1)：移動通信網装置主導、を示したシーケンス図である。

【図 6】本発明に係る移動通信網装置、着信転送制御情報送信基地局、及び移動局を構成要素としたネットワークにおける転送先設定動作手順例(2)：着信転送制御情報送信基地局主導、を示したシーケンス図である。

【図 7】本発明に係る移動通信網装置、着信転送制御情報送信基地局、及び移動局を構成要素としたネットワークにおける転送先設定動作手順例(3)：移動局主導、を示したシーケンス図である。

10

【図 8】本発明に係る転送先設定動作手順例(3)におけるメッセージ及び要求例を示した図である。

【図 9】本発明に係る移動局の転送先設定動作手順例(4)を示したフローチャート図である。

【図 10】本発明に係る移動通信網装置、着信転送制御情報送信基地局、及び移動局を構成要素としたネットワークにおける転送先解除動作手順例(1)を示したシーケンス図である。

【図 11】本発明に係る移動通信網装置、着信転送制御情報送信基地局、及び移動局を構成要素としたネットワークにおける転送先解除動作手順例(2)を示したシーケンス図である。

20

【図 12】本発明に係る移動通信網装置、着信転送制御情報送信基地局、従来の基地局、及び移動局を構成要素としたネットワークにおける転送先解除動作手順例(3)を示したシーケンス図である。

【符号の説明】

10 移動局

11 着信転送制御情報受信回路

12 着信転送制御情報解析回路

13 着信転送要求/解除送信回路

14 アンテナ

20 基地局

20a 通信エリア

30

30 着信転送制御情報送信基地局

30a 通信エリア

31 着信転送制御情報送信回路

32 アンテナ

40 移動通信網装置

41 回線制御回路

42 着信転送制御回路

43 位置登録テーブル

44 転送先テーブル

50 固定通信網

60 固定電話

701, 711, 722, 731, 741 位置登録要求

702, 712, 723, 732, 742 位置登録設定要求

703, 713, 724, 733, 743 位置登録設定完了

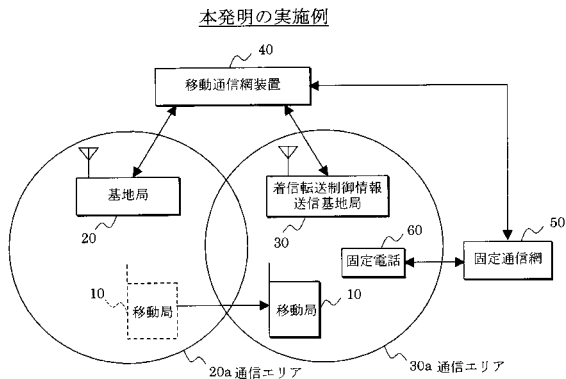
704, 714, 725, 734, 744 位置登録完了

40

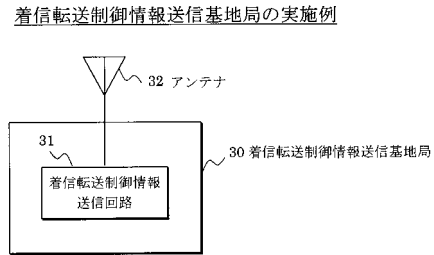
721 報知情報メッセージ

図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

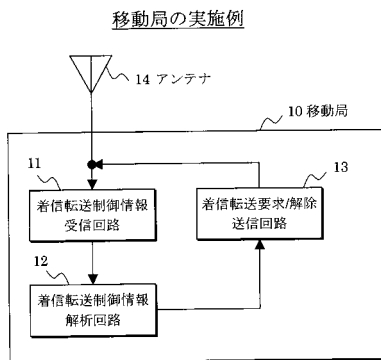
【図 1】



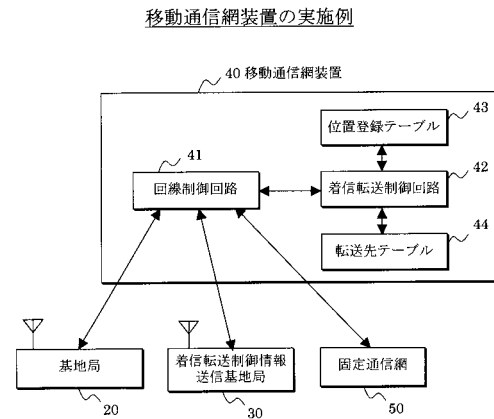
【図 3】



【図 2】

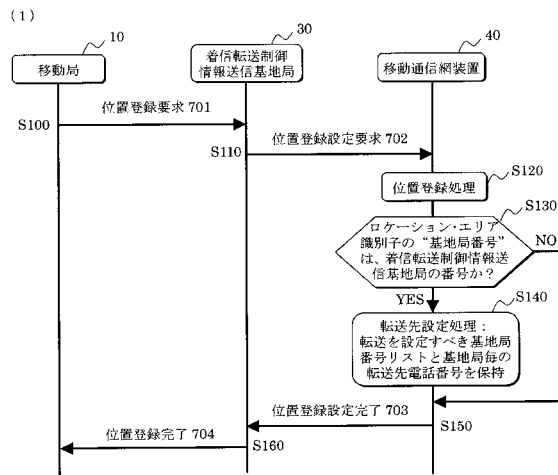


【図 4】



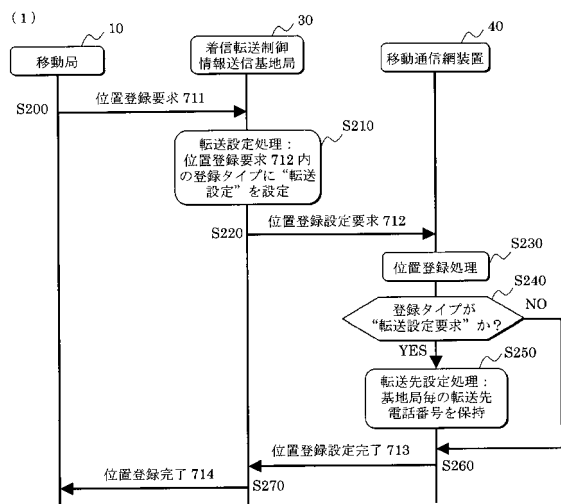
【図 5】

転送先設定動作手順例（1）：移動通信網装置主導



【図 6】

転送先設定動作手順例（２）：
着信転送制御情報送信基地局主導

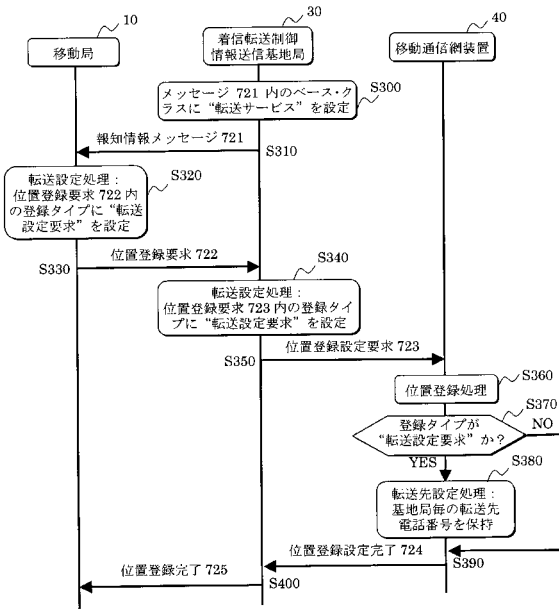


(2)	702
Location Updating Request (位置登録設定要求) Protocol Discriminator Reserved Octet Message Type Mobile Identity (IMSI) (モバイル識別子) : 移動局番号 Location Area Identification (ロケーション・エリア識別子) : 基地局番号 Registration Type (登録タイプ) : 転送設定要求	

(2) Location Updating Request (位置登録設定要求)
 Protocol Discriminator
 Reserved Octet
 Message Type
 Mobile Identity (IMSD (モバイル識別子): 移動局番号
 Location Area Identification (ロケーション・エリア識別子): 基地局番号
 Registration Type (登録タイプ): 転送設定要求

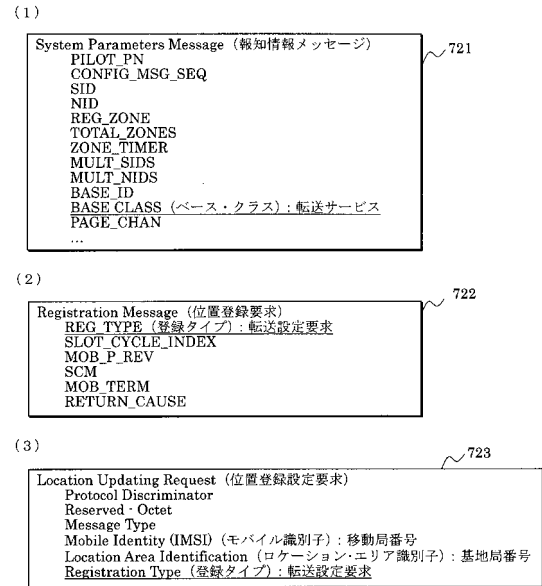
【図 7】

転送先設定動作手順例 (3) : 移動局主導



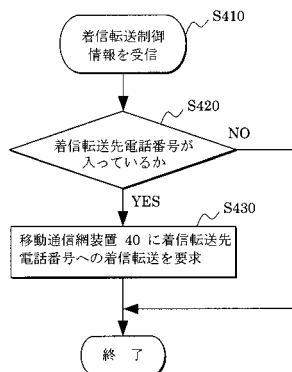
【図 8】

転送先設定動作手順例 (3) におけるメッセージ及び要求例



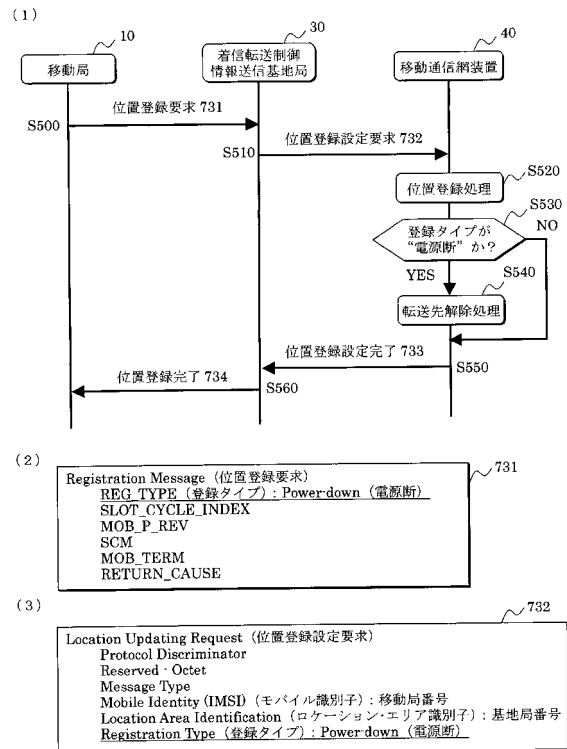
【図 9】

転送先設定動作手順例 (4) : 移動局主導



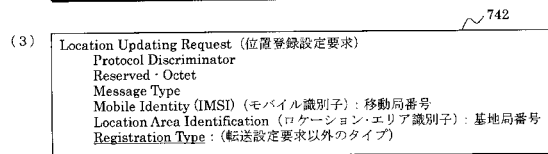
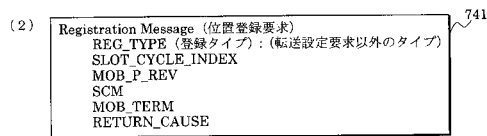
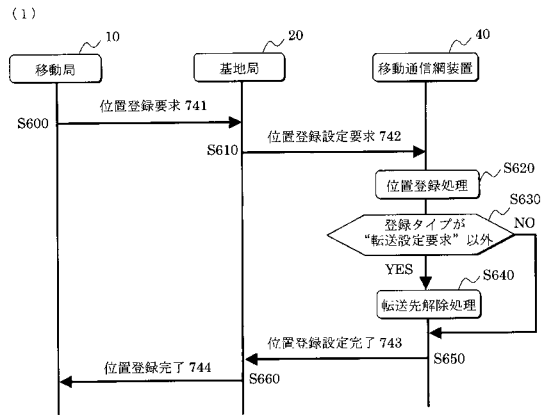
【図 10】

転送先解除動作手順例 (1)



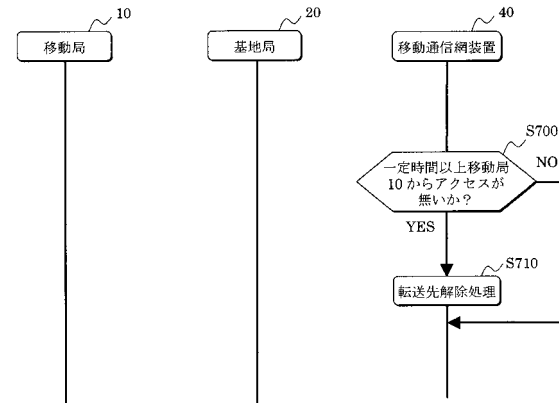
【図 1 1】

転送先解除動作手順例 (2)



【図 1 2】

転送先解除動作手順例 (3)



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 Q 7/00 1 5 0
H 0 4 Q 7/00 6 8 7
H 0 4 M 3/42 E

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 2 1 8 2 6 4 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 4 4 7 2 3 (J P , A)
特開平 1 1 - 1 2 7 4 8 6 (J P , A)
特開平 0 6 - 0 8 5 7 4 0 (J P , A)
特開平 1 1 - 0 2 7 7 4 4 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 0 2 3 2 4 8 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 2 1 9 4 6 7 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 1 6 6 5 2 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 3 5 8 2 7 2 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 7 1 5 5 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04Q 7/00 - 7/38
H04B 7/24 - 7/26