

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5778746号
(P5778746)

(45) 発行日 平成27年9月16日 (2015. 9. 16)

(24) 登録日 平成27年7月17日 (2015. 7. 17)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4W 68/12 (2009. 01)	HO 4W 68/12
HO 4W 48/18 (2009. 01)	HO 4W 48/18 1 1 1
HO 4W 92/24 (2009. 01)	HO 4W 92/24

請求項の数 12 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2013-263983 (P2013-263983)	(73) 特許権者	504277388
(22) 出願日	平成25年12月20日 (2013. 12. 20)		▲ホア▼▲ウェイ▼技術有限公司
(62) 分割の表示	特願2011-534994 (P2011-534994) の分割		中華人民共和国518129広東省深▲セ ン▼市龍岡区坂田華為本社ビル
原出願日	平成21年11月5日 (2009. 11. 5)	(74) 代理人	100146835
(65) 公開番号	特開2014-96818 (P2014-96818A)		弁理士 佐伯 義文
(43) 公開日	平成26年5月22日 (2014. 5. 22)	(74) 代理人	100140534
審査請求日	平成25年12月20日 (2013. 12. 20)		弁理士 木内 敬二
(31) 優先権主張番号	200810225981.4	(72) 発明者	▲銀▼ 宇
(32) 優先日	平成20年11月7日 (2008. 11. 7)		中華人民共和国518129広東省深▲セ ン▼市龍岡区坂田華為本社ビル
(33) 優先権主張国	中国 (CN)	(72) 発明者	干 益俊
			中華人民共和国518129広東省深▲セ ン▼市龍岡区坂田華為本社ビル

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ページング処理および情報表示の方法、装置およびシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被呼ユーザ機器 (UE) が登録する移動交換局 (MSC) サーバによって送信されたページング要求メッセージを、モビリティ管理エンティティ (MME) によって受信するステップと、

前記被呼UEが接続されているとき、前記MMEによってページング通知メッセージを前記被呼UEに送信するステップと、

前記被呼UEが接続されているとき、かつ前記MMEが前記被呼UEからサービス要求を受信する前に、前記MMEによって被呼UEページング状況メッセージを前記MSCサーバに返信するステップと、

前記被呼UEから前記サービス要求メッセージを前記MMEによって受信するステップとを備えることを特徴とするページング処理方法。

【請求項 2】

前記MMEによって前記被呼UEから受信するサービス要求は、CSフォールバックが前記UEによって受け付けられることを示すか、またはCSフォールバックが前記UEによって拒否されることを示すことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記被呼UEから前記サービス要求メッセージを受信するステップの後に、前記方法は、CSフォールバックが前記UEによって受け付けられる場合、CSフォールバック手順を前記MMEによって開始するステップ、または

CSフォールバックが前記UEによって拒否される場合、前記被呼USのユーザが呼を拒否し

10

20

たことを前記MSCに前記MMEによって通知するステップ

をさらに備えることを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記MSCサーバに被呼UEページング状況メッセージを返信するステップの後に、前記方法は、

前記MSCサーバによって回線交換(CS)呼リンク設定の警告メッセージを発呼側に返信するステップ

をさらに備えることを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記被呼UEページング状況メッセージは、前記被呼UEが前記ページング通知メッセージを受信したことを示すことを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項6】

前記MSCサーバが前記被呼UEページング状況メッセージを受信した後、前記MSCサーバによって被呼UEがページング応答メッセージを返信するのを待つ時間を延長するステップをさらに備えることを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項7】

被呼ユーザ機器(UE)が登録する移動交換局(MSC)サーバによって送信されたページング要求メッセージを受信し、かつ前記被呼UEからサービス要求メッセージを受信するように構成された第1の受信モジュールと、

前記被呼UEが接続されているとき、および前記第1の受信モジュールが前記ページング要求メッセージを受信した後にページング通知メッセージを前記被呼UEに送信し、前記被呼UEが接続されているとき、かつ前記被呼UEから前記サービス要求を受信する前に、被呼UEページング状況メッセージを前記MSCサーバに返信するように構成された通知モジュールと

20

を備えることを特徴とするモビリティ管理装置。

【請求項8】

被呼ユーザ機器(UE)が登録する移動交換局(MSC)サーバによって、ページング要求メッセージをモビリティ管理装置に送信するステップと、

前記被呼UEが接続されているとき、かつ前記モビリティ管理装置が前記被呼UEからサービス要求を受信する前に、前記モビリティ管理装置によって返信される被呼UEページング状況メッセージを受信するステップと、

30

前記被呼UEページング状況メッセージを受信した後、前記MSCサーバによって回線交換(CS)呼リンク設定の警告メッセージを発呼側に返信するステップと

を備えることを特徴とするページング処理方法。

【請求項9】

被呼UEが接続されているとき、かつモビリティ管理装置が前記被呼UEからサービス要求を受信する前に、前記モビリティ管理装置によって返信された被呼ユーザ機器(UE)ページング状況メッセージを受信するように構成された第2の受信モジュールと、

前記被呼UEページング状況メッセージを受信した後、回線交換(CS)呼リンク設定の警告メッセージを発呼側に返信するように構成された処理モジュールと

40

を備えることを特徴とする移動交換局(MSC)サーバ。

【請求項10】

モビリティ管理装置にページング要求メッセージを送信し、前記モビリティ管理装置によって返信された被呼ユーザ機器(UE)ページング状況メッセージを受信し、前記被呼UEページング状況メッセージを受信した後、回線交換(CS)呼リンク設定の警告メッセージを発呼側に返信するように構成された移動交換局(MSC)サーバと、

前記MSCサーバによって送信された前記ページング要求メッセージを受信し、被呼UEが接続されているとき前記被呼UEにページング通知メッセージを送信し、前記被呼UEが接続されているとき、かつ前記被呼UEからサービス要求を受信する前に、前記被呼UEページング状況メッセージを前記MSCサーバに返信するように構成された前記モビリティ管理装置

50

と

を備えることを特徴とするページング処理システム。

【請求項 1 1】

前記MMEによって前記被呼UEから受信するサービス要求は、CSフォールバックが前記UEによって受け付けられることを示すか、またはCSフォールバックが前記UEによって拒否されることを示すことを特徴とする請求項 1 0 に記載のページング処理システム。

【請求項 1 2】

前記モビリティ管理装置は、CSフォールバックが前記UEによって受け付けられる場合、CSフォールバック手順を開始するように構成され、または、

前記モビリティ管理装置は、CSフォールバックが前記UEによって拒否される場合、前記被呼USのユーザが呼を拒否したことを前記MSCに通知するように構成される

10

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載のページング処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、通信技術に関し、詳細には、ページング処理および情報表示のための方法、装置およびシステムに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

進化型ユニバーサル移動通信システム地上無線アクセス・ネットワーク(E-UTRAN: Evolved Universal Mobile Telecommunication System Territorial Radio Access Network)および進化型パケット・コア(EPC: Evolved Packet Core)は、進化型パケット・システム(EPS: Evolved Packet System)を構成し、ただし、ユニバーサル移動通信システムはUMTSと略される。一部の通信事業者は、EPSネットワークの展開後、依然として従来の2G/3G無線アクセス・ネットワークおよび回線交換(CS: Circuit-Switched)コア・ネットワークを介して音声サービスを提供することを期待している。EPSネットワークは、パケット交換(PS: Packet-Switched)データ・サービス・アクセスだけを提供する。近い将来、EPSネットワークは、従来の2G/3G CSネットワークと共存するであろう。ほとんどのユーザ機器(UE: User Equipment)は、コストおよびバッテリー消費を減少させ、エア・インターフェース・シグナリングを保存するために、ある瞬間において1つの無線アクセス技術の無線接続を維持する。したがって、CSフォールバック解決策が提案されている。UEは、移動通信用グローバルシステム(GSM(登録商標): Global System for Mobile Communications)/GSM(登録商標)進化型高速データ・レート・アクセス・ネットワーク(GERAN: GSM(登録商標) Enhanced Data rate for GSM(登録商標) Evolution Radio Access Network)(GSM(登録商標)進化型高速データ・レートはEDGEと略される)、UTRAN、および符号分割多元接続(CDMA: Code Division Multiple Access)アクセス・ネットワーク(AN: Access Network)など、2G/3Gアクセス・ネットワークを介してCSコア・ネットワークにアクセスすることも、E-UTRANを介してEPCにアクセスすることもできる。UEがEPSにアタッチされた後、UEが登録するモビリティ管理エンティティ(MME: Mobility Management Entity)と、UEが登録するCSドメイン内の移動交換局(MSC: Mobile Switching Center)との間で関連付けが設定される。MMEとMSCの間のインターフェースは、EPS規格のSGsインターフェースとして定義される。SGsインターフェース関連付けが設定された後、UEは、CS音声サービスが進行中でないときにパケット・サービスを使用するために、E-UTRAN上のEPCにアクセスしてよい。音声サービスを実施する必要がある場合、UEは、既存のCS手順に従ってCS呼リンクを設定し、音声サービスを実施するためにCSフォールバック手順を介してGERAN/UTRAN/CDMA ANにフォールバックすることができ、それは、CSフォールバックとして知られている。UEが音声サービスを実施するとき、UEのパケット・ベアラは一般に、ネットワークによって一時停止される。パケット・ベアラが一時停止された後、ネットワークは、UEに割り当てられたパケット・ベアラのIPアドレスを依然として予約しているが、パケット・ベアラは、このときパケット・データを送信することができず、すなわち、データ・サービスが中断される

20

30

40

50

。UEの音声サービスが完了した後、ネットワークは、再開手順によってUEの packets・ベアラを再開することができ、UEは、packets・サービスを再開する。

【0003】

UEが、UTRANを介してCSコア・ネットワークにアクセスすると仮定する。MMEがSGsインターフェース上でMSCに関連付けられた後(SGsインターフェース関連付けの設定は、UEが現在E-UTRANを介してEPCにアクセスしており、EPCを介してMSCに登録することを意味する)、MSCが発呼側からUE初期アドレス・メッセージ(IAM: Initial Address Message)を受信する場合、MSCは、ページング要求メッセージをMMEに転送する。MMEがページング要求メッセージを受信した後、UEが現在接続されている場合、MMEは、MMEとUEの間のシグナリング接続を介してページング通知メッセージをUEに直接送信する。ページング通知メッセージを受信した後、UEは、CSフォールバック構成、およびUE上の現在のサービス状況に従ってプロンプト情報を表示することができる。プロンプト情報は、音声呼が到着したことをユーザに示し、音声呼に回答するために現在のデータ・サービスを中断し、CSドメインにフォールバックするかどうかユーザに尋ねる。UEは、現在のデータ・サービスを中断して、音声呼に回答するつもりであるユーザによって入力されたコマンドを受信する場合は、CSフォールバック手順を実施するようMMEに通知し、CSドメインにフォールバックし、音声サービスのためのCS呼リンクを設定し、現在のpackets・ベアラをUTRANにハンドオーバーし、それを一時停止してよい。UEは、音声呼を拒否するつもりであるユーザによって入力されたコマンドを受信する場合は、拒否の原因を伝えるサービス要求メッセージをMMEに送信することができる。メッセージを受信した後に、MMEは、SGsインターフェースを介して、被呼ユーザが音声呼を拒否することをMSCに通知する。MSCは、ページング失敗手順またはUE拒否手順に従って発呼側に回答する。この場合、E-UTRAN上の進行中のUEデータ・サービスは、影響を受けない。

【0004】

本発明を実施する過程において、発明者は、従来技術における少なくともこれらの問題に気付いている:UEがプロンプト情報を表示した後、UEのユーザは、「現在のデータ・サービスを中断し、音声呼に回答するか」、それとも「現在のデータ・サービスを継続し、音声呼を拒否するか」確認する必要がある。その確認は、マン・マシン対話プロセスである。UEのユーザがプロンプト情報を見て、判断し、UEに確認情報を送信するには数秒またはそれ以上かかる。MSCは、MMEにページング要求メッセージを送信した後、UEからのページング応答を待ち続ける。一般に、MSCの待ち時間は、10秒以上である。CSフォールバック解決策では、MSCは、ユーザからのCSフォールバック操作の確認を待つせいでUEからページング応答を長い期間受信できない場合、E-UTRAN側でUEのページングに失敗したかどうか、あるいはE-UTRAN側でページング応答の受信に成功した後にUEが依然としてユーザからの確認を待っているかどうか知ることができない。その結果、MSCは、ページングが失敗すると誤って信じ、呼手順を終了し、あるいはそうではなく誤って2G/3Gアクセス・ネットワーク上でページングを試みる。既存のCSドメインでは、被呼ユーザのページングに成功し、CS呼リンクが設定された後、警告メッセージが発呼側に返信され、発呼側が呼出し音を聞き、それは通常、数秒しかかからない。しかし、CSフォールバック解決策では、被呼ユーザがCSフォールバック操作を確認するのを待つ間、発呼側は、長い期間、呼出し音が聞こえず、ネットワークに障害が発生したと誤って信じるために、呼を能動的に終了することがある。したがって、音声サービスは、影響を受ける。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の実施形態は、UEが登録するMSCによって、E-UTRAN上で現在接続されているUEに対して開始されるページングの成功率を向上させるためのページング処理および情報表示の方法、装置およびシステムを提供する。

【0006】

本発明の一実施形態で提供されるページング処理方法が、

被呼UEが登録するMSCサーバによって送信されたページング要求メッセージを受信するステップと、

被呼UEが接続されているとき、ページング通知メッセージを被呼UEに送信し、被呼UEページング状況メッセージをMSCサーバに返信するステップとを含む。

【0007】

本発明の一実施形態で提供される情報表示方法が、

サービス・タイプ識別子(ID: service type identifier)を運ぶページング通知メッセージを受信するステップと、

CSフォールバック手順を受け付けるかどうか確認するようにユーザに指示する第1のプロンプト情報を表示するステップと、

第1の命令を取得するステップであって、第1の命令が第1のプロンプト情報に従ってユーザによって入力される、ステップと、

第1の命令に従ってCSフォールバック手順の実行を起動するステップと、

サービス・タイプIDおよび第1の命令に従って第2のプロンプト情報を表示するステップであって、第2のプロンプト情報が、呼をつなぐかどうか確認するようにユーザに指示する、ステップと、

第2の命令を取得するステップであって、第2の命令が第2のプロンプト情報に従ってユーザによって入力される、ステップと、

第2の命令に従って呼をつなぐためにコネクト (Connect) メッセージをMSCサーバに返信し、またはサービス・タイプIDに対応する操作手順を実行するステップとを含む。

【0008】

本発明の一実施形態で提供されるモビリティ管理装置は、

被呼UEが登録するMSCサーバによって送信されたページング要求メッセージを受信するように構成された第1の受信モジュールと、

被呼UEが接続されているとき、および第1の受信モジュールがページング要求メッセージを受信した後、ページング通知メッセージを被呼UEに送信し、被呼UEページング状況メッセージをMSCサーバに返信するように構成された通知モジュールとを含む。

【0009】

本発明の一実施形態で提供されるMSCサーバは、

モビリティ管理装置によって返信された被呼UEページング状況メッセージを受信するように構成された第2の受信モジュールと、

第2の受信モジュールがページング状況メッセージを受信した後、被呼UEがページング応答メッセージを返信するのを待つ時間を延長するように構成された処理モジュールとを含む。

【0010】

本発明の一実施形態で提供されるUEは、

サービス・タイプIDを運ぶページング通知メッセージを受信するように構成された第3の受信モジュールと、

第3の受信モジュールがページング通知メッセージを受信した後、第1のプロンプト情報を表示するように構成された第1の表示モジュールであって、第1のプロンプト情報が、CSフォールバック手順を受け付けるかどうか確認するようにユーザに指示する、第1の表示モジュールと、

第1の命令を取得するように構成された第1の取得モジュールであって、第1の命令が、第1のプロンプト情報に従ってユーザによって入力される、第1の取得モジュールと、

第1の命令に従ってCSフォールバック手順の実行を起動するように構成された第1の実行モジュールと、

サービス・タイプIDおよび第1の命令に従って第2のプロンプト情報を表示するように構成された第2の表示モジュールであって、第2のプロンプト情報が、呼をつなぐかどうか確認するようにユーザに指示する、第2の表示モジュールと、

第2の命令を取得するように構成された第2の取得モジュールであって、第2の命令が、

第2のプロンプト情報に従ってユーザによって入力される、第2の取得モジュールと、

第2の命令に従って呼をつなぐためにコネクト・メッセージをMSCサーバに返信し、またはサービス・タイプIDに対応する操作手順を実行するように構成された第2の実行モジュールとを含む。

【0011】

本発明の一実施形態で提供されるページング処理システムは、

モビリティ管理装置にページング要求メッセージを送信し、モビリティ管理装置によって返信された被呼UEのページング状況メッセージを受信し、被呼UEがページング応答メッセージを返信するのを待つ時間を延長するように構成されたMSCサーバと、

MSCサーバによって送信されたページング要求メッセージを受信し、被呼UEが接続されているときに被呼UEにページング通知メッセージを送信し、被呼UEページング状況メッセージをMSCサーバに返信するように構成されたモビリティ管理装置とを含む。

10

【0012】

本発明による技術的解決法では、UEが登録するMMEが、被呼UEが登録するMSCからページング要求メッセージを受信した後、被呼UEが接続されている場合、MMEは、CSページング通知メッセージを被呼UEに送信し、または被呼UEがページング通知メッセージを受信したことを示すページング状況メッセージをMSCに返信する。このようにして、本発明の諸実施形態は、UEが登録するMSCによって、E-UTRAN上で現在接続されているUEに対して開始されるページングの成功率を向上させる。

【0013】

20

本発明による技術的解決策をより明らかにするために、本発明または従来技術の諸実施形態を示すための添付の図面について、下記に述べられる。添付の図面は単に例示的なものに見えるが、当業者は、創造的努力なしに、こうした添付の図面から他の図面を導出することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1の実施形態で提供されるページング処理方法のフローチャートである。

【図2】本発明の第2の実施形態で提供されるページング処理方法のフローチャートである。

30

【図3】本発明の第3の実施形態で提供されるページング処理方法のフローチャートである。

【図4】本発明の第4の実施形態で提供されるページング処理方法のフローチャートである。

【図5】本発明の第5の実施形態で提供される情報表示方法のフローチャートである。

【図6】本発明の第6の実施形態で提供されるモビリティ管理装置の構造を示す図である。

【図7】本発明の第7の実施形態で提供されるモビリティ管理装置の構造を示す図である。

【図8】本発明の第8の実施形態で提供されるMSCサーバの構造を示す図である。

40

【図9】本発明の第9の実施形態で提供されるUEの構造を示す図である。

【図10】本発明の第10の実施形態で提供されるページング処理システムの構造を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明による技術的解決法について、諸実施形態および添付の図面を参照して下記に述べられる。明らかに、下記に述べられた諸実施形態は、例示的なものにすぎず、本発明のすべての実施形態を網羅するとは限らない。本明細書に示された諸実施形態から当業者によって創造的努力なしに導出され得る他のすべての実施形態が、本発明の範囲内に含まれるものとする。

50

【0016】

CSフォールバック解決策では、CSフォールバック解決策の全体的なアーキテクチャおよび本発明の考えは、ターゲットCSシステムのタイプに関係なく適用可能である。説明しやすいように、CSフォールバックは、UEがE-UTRANを介してEPCにアクセスする前、およびUEがUTRANを介してCSコア・ネットワークにアクセスした後に生じると仮定する。

【0017】

図1は、本発明の第1の実施形態で提供されるページング処理方法のフローチャートである。この実施形態では、被呼UEは、現在E-UTRAN介してEPCにアクセスしており、被呼UEが登録するMME(以下、被呼MMEと呼ばれる)は、SGsインターフェースを介して、被呼UEが登録するMSC(以下、終端MSCと呼ばれる)に関連付けられる。図1に示されたように、この実施形態の方法は、以下のステップを含む。

10

【0018】

ステップ101: MMEは、終端MSCによって送信されたページング要求メッセージを受信する。

【0019】

ステップ102: 被呼UEが接続されているとき、MMEは、ページング通知メッセージを被呼UEに送信し、被呼UEページング状況メッセージを終端MSCに返信する。

【0020】

この実施形態では、MMEが終端MSCからページング要求メッセージを受信した後、MMEは、被呼UEが接続されていると知る場合、CSページング通知メッセージを被呼UEに送信するだけでなく、被呼UEがページング通知メッセージを受信したことを示すページング状況メッセージをMSCに返信する。このようにして、下記のケースを防ぐことができ、したがって、呼成功率が向上する: MSCは、被呼UEがユーザによるCSフォールバック手順の実行確認を待つ場合、E-UTRAN上の被呼UEのページングが失敗すると誤って信じた結果として、不正確な操作を実施する。

20

【0021】

図2は、本発明の第2の実施形態で提供されるページング処理方法のフローチャートである。この実施形態では、被呼UEは、現在E-UTRANを介してEPCにアクセスしており、被呼MMEは、SGsインターフェースを介して終端MSCに関連付けられる。図2に示されたように、この実施形態の方法は、以下のステップを含む。

30

【0022】

ステップ201: 終端MSCは、発呼側によって送信されたIAMを受信し、このIAMは、被呼UEの移動局ISDN(MSISDN: Mobile Station ISDN)を運ぶ。MSCは、IAMで運ばれた被呼UE MSISDNに従って被呼UEのコンテキストを探索し、被呼UEに対応する国際移動加入者識別情報(IMSI: International Mobile Subscriber Identity)を取得する。MSCは、SGsインターフェースを介して被呼MMEにページング要求メッセージを送信し、このページング要求メッセージは、被呼UEのIMSIを運ぶ。

【0023】

IAMはさらに、発呼UEのID、たとえば発呼UEのMSISDNを運んでよい。この場合、ページング要求メッセージは、それに応じて発呼UEのIDを運ぶ。

40

【0024】

ステップ202: MMEは、ページング要求メッセージを受信し、ページング要求メッセージで運ばれた被呼UE IMSIに従って被呼UEのコンテキストを探索し、MMEが被呼UEのコンテキストに記録された状況に従って、被呼UEが接続されていると決定する場合、非アクセス層(NAS: Non Access Stratum)メッセージを介して被呼UEにCSページング通知メッセージを送信する。

【0025】

ステップ201でMSCによって送信されたページング要求メッセージが発呼UEのIDを運ぶ場合、すなわちMMEがMSCから発呼UEのID、たとえば発呼UEのMSISDNを取得する場合、このステップでMMEは、CSページング通知メッセージに発呼UEのMSISDNを追加してよい。

50

【0026】

ステップ203: MMEは、被呼UEがページング通知メッセージを受信し、マン・マシン対話プログラムを開始したことを示す被呼UEページング状況メッセージをMSCに返信する。

【0027】

ステップ204: MSCは、ページング状況メッセージを受信し、被呼UEからのCSページング応答を待つ時間を延長し、発呼MSCが発呼UEに警告メッセージを転送するように事前設定されたポリシーに従って、発呼UEが登録するMSC(以下、発呼MSCと呼ばれる)に、CS呼リンク設定の警告メッセージ(すなわち、アドレス完了メッセージ、略してACM)を返信する。

【0028】

ステップ205: 被呼UEは、CSページング通知メッセージを受信し、事前設定されたCSフォールバック構成情報に従ってプロンプト情報を表示し、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに要求する。

10

【0029】

ステップ202でMMEによって送信されたCSページング通知メッセージが発呼UEのIDを運ぶ場合、すなわち、被呼UEがMMEから発呼UEのID、たとえば発呼UEのMSISDNを取得する場合、このステップで被呼UEは、プロンプト情報に発呼UEのMSISDNを追加してよい。

【0030】

ステップ206: ユーザによって入力された実行コマンド、すなわち現在のデータ・サービスを終了させ、音声サービスを実施させるコマンドを受信した後、被呼UEは、ユーザ選択を記録し、進化型Node B(eNB: evolved Node B)にサービス要求メッセージを送信する。

20

【0031】

ステップ207: eNBは、サービス要求メッセージを受信し、MMEにそれを転送する。

【0032】

ステップ208: MMEは、サービス要求メッセージを受信し、CSフォールバック手順を開始する。

【0033】

このステップまで、被呼UEは、CSドメインにフォールバックし、呼に応答するためのCS呼リンクを設定し、現在のPSベアラをUTRANにハンドオーバーし、それを一時停止する。

【0034】

30

この実施形態では、ステップ201で、IDは、被呼UEを一意に識別する別のタイプのID、たとえばCSドメインのUEの一時移動局識別情報(TMSI: Temporary Mobile Station Identity)やEPSネットワーク内のUEのMME一時移動局識別情報(M-TMSI: MME Temporary Mobile Station Identity)であってよく、それは、本発明を限定するものと解釈すべきでない。

【0035】

この実施形態では、MSCは、ステップ204の前に被呼UEが応答を返信するのを待ち続け、MSCは、MMEに送信されたページング要求メッセージに対する合法的な応答として以下の2つのタイプのメッセージを使用することができる。

【0036】

(a)被呼UEのユーザは、CSフォールバックを「受け付ける」ことを選ぶ: 被呼UEは、CSドメインでサービス要求を送信し、MSCは、ページング応答としてCSドメインで受信されたサービス要求メッセージを使用する。

40

【0037】

(b)被呼UEのユーザは、CSフォールバックを「拒否する」ことを選び、または確認を行わず、すなわち設定時間(20秒など)内にCSフォールバックを「受け付ける」ことも、CSフォールバックを「拒否する」ことも選ばない: 被呼UEは、拒否の原因を伝えるサービス要求メッセージをMMEに送信する。SGsインターフェースを介して、MMEは、被呼UEのユーザが呼を拒否することをMSCに通知する。MSCは、ページングの失敗またはユーザ拒否を示す応答を発呼側に返信する。

【0038】

50

本明細書中に別段の定めがない限り、CSページングに対して被呼UEによって行われる応答は、被呼UEのユーザがCSフォールバックを通常「受け付ける」ことを選び、また被呼UEが2G/3Gアクセス・ネットワークにフォールバックし、MSCへのCSページング応答としてCSドメインでサービス要求メッセージを送信することを意味する。

【0039】

この実施形態のステップ204で、MSCがページング状況メッセージを受信した後、MSCは、事前設定されたポリシーに従って発呼側に警告メッセージを返信してよい。事前設定されたポリシーは、以下であってよい。MSCは、警告メッセージを発呼MSCに直ちに送信する。あるいは、事前設定されたポリシーは、以下である。MSCは、事前設定された期間の後、発呼MSCに警告メッセージを転送し、たとえばMSCは、12秒の制限時間を設定するページング待ちタイマを開始する。MSCは、ページング待ちタイマの終了時に被呼UEからCSページング応答をまだ受信しない場合は、発呼側に警告メッセージを送信し、被呼UEからのCSページング応答を待ち続ける。MSCは、ページング待ちタイマの終了前に被呼UEからCSページング応答を受信する場合は、ページング待ちタイマを停止し、被呼UEへのCS呼リンクを設定し、発呼側に警告メッセージを返信してよい。

10

【0040】

この実施形態のステップ203は、ステップ202の直後に実施されてよく、またはステップ202の完了後、タイマが開始され、このタイマの終了後、ステップ203が実施される。たとえば、10秒待ちタイマが開始され、このタイマの制限時間は、MSCのページング待ちタイマの制限時間よりも小さいものとすべきであり、発呼MSCおよび発呼UEのユーザが警告メッセージを待つのに一般に費やされる時間より小さいものとすべきである。MMEは、MME上の待ちタイマの終了時に被呼UEからCSフォールバック手順の受付けまたは拒否の応答をまだ受け取っていない場合にだけ、MSCにページング状況メッセージを送信する。ページング状況メッセージを受信した後、MSCは、被呼UEからCSページング応答が長い間受信されていないが、被呼UEが実際にCSページング通知メッセージを受信したことを知り、また被呼UEがユーザからの確認を待っており、またはCSフォールバック手順を開始していることを知る。MSCは、被呼UEからのCSページング応答の待ち時間を延長し、事前設定されたポリシーに従って発呼側へのCS呼リンク設定の警告メッセージを返信する。

20

【0041】

あるいは、この実施形態のステップ203は、ステップ202でMMEが被呼UEにCSページング通知メッセージを送信する間に実施されてもよい。

30

【0042】

一般に、MSC上のページング待ちタイマによって設定された制限時間(再送時間を含む)は、MSCがUEからページング応答を待つ制限時間、およびMSC上のページング再送の回数に依存する。たとえば、MSCがUEからのページング応答を待つ制限時間が5秒であり、MSC上のページング再送回数が3である場合、ページング待ちタイマの制限時間は15秒である。MSCがタイマ終了時に被呼UEからページング応答をまだ受信しない場合は、従来技術のMSCは、E-UTRAN上のUEのページングに失敗したと信じるので呼を終了し、発呼側にエラーメッセージを返信する。あるいは、MSCは、被呼UEがE-UTRANのサービスエリア外にあると信じ、UTRAN上で被呼UEを再びページングする。しかし、被呼UEは、このとき実際にはE-UTRANのサービスエリア内に位置する。UTRAN上で被呼UEを再びページングすると、UTRAN上の無線負荷が増加し、被呼UEのページングの失敗につながる。一方、発呼UEのユーザは、長い間、呼出し音を聞かないので、ネットワークに障害が生じたと信じ、呼を能動的に終了することがある。

40

【0043】

この実施形態のMSCは、被呼UEからページング応答を受信する前にMMEによって返信された被呼UEページング状況メッセージを取得し、接続されている被呼UEにCSページング要求メッセージがうまく送り届けられたことを前もって知っているが、被呼UEのユーザは、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認しておらず、あるいはCSフォールバック手順を実行するかどうかは確認されているが、拒否の理由を伝えるCSページング応答またはサ

50

ービス要求メッセージがMSCに到着していない。したがって、MSCは、呼を終了することなしに、またはそうではなく2G/3Gアクセス・ネットワーク上でページングを試みることにし、被呼UEからページング応答を待ち続ける。さらに、MSCは、UEが間に合うようにCSページング要求に応答できないときは、適切なときに前もって発呼側に警告メッセージを送信することができ、それによって、発呼側が呼を能動的に終了するのを防止し、呼成功率を向上させる。

【0044】

この実施形態では、MMEは、MSCからページング要求メッセージを受信した後、被呼UEが接続されていると知る場合、CSページング通知メッセージを被呼UEに送信するだけでなく、被呼UEがページング通知メッセージを受信したことを示すページング状況メッセージをMSCに返信する。このようにして、以下のケースを防ぐことができ、したがって、呼成功率が向上する：MSCは、ユーザがCSフォールバック手順の実行を確認するのを被呼UEが待つとき、E-UTRAN上の被呼UEのページングが失敗すると誤って信じた結果として、不正確な操作を実施する。さらに、MSCは、事前設定されたポリシーに従って発呼側に警告メッセージを返信することができる。このようにして、被呼UEがユーザによるCSフォールバック手順の実行確認を待っている間、発呼UEのユーザが被呼ユーザからの応答がないと誤って信じる結果として呼を終了することは決してない。

【0045】

図3は、本発明の第3の実施形態で提供されるページング処理方法のフローチャートである。この実施形態では、被呼UEは、現在E-UTRANを介してEPCにアクセスしており、被呼MMEは、SGsインターフェースを介して終端MSCに関連付けられる。図3に示されたように、この実施形態の方法は、以下のステップを含む。

【0046】

ステップ301：終端MSCは、発呼側からIAMを受信し、このIAMは、被呼UEのMSISDNを運ぶ。MSCは、IAMで運ばれた被呼UE MSISDNに従って被呼UEのコンテキストを探索し、被呼UEに対応するIMSIを取得する。MSCは、ページング要求メッセージを被呼MMEに送信し、このページング要求メッセージは、被呼UEのIMSIを運ぶ。

【0047】

IAMはさらに、発呼UEのID、たとえば発呼UEのMSISDNを運ぶことができる。この場合、それに応じてページング要求メッセージは、発呼UEのIDを運ぶ。

【0048】

ステップ302：MMEは、ページング要求メッセージを受信し、ページング要求メッセージで運ばれた被呼UE IMSIに従って被呼UEのコンテキストを探索し、MMEが被呼UEのコンテキストに記録された状況に従って被呼UEが接続されていると決定する場合、NASメッセージを介してCSページング通知メッセージを被呼UEに送信する。

【0049】

ステップ301でMSCによって送信されたページング要求メッセージが発呼UEのIDを運ぶ場合、すなわちMMEがMSCから発呼UEのID、たとえば発呼UEのMSISDNを取得する場合、このステップのMMEは、CSページング通知メッセージに発呼UEのMSISDNを追加してよい。

【0050】

ステップ303：被呼UEは、CSページング通知メッセージを受信し、事前設定されたCSフォールバック構成情報に従って、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認することをユーザに要求するプロンプト情報を表示することを決定する。さらに、被呼UEは、被呼UEがマン・マシン対話プログラムを開始したことを示す待機表示メッセージをMMEに返信する。

【0051】

ステップ302でMMEによって送信されたCSページング通知メッセージが発呼UEのIDを運ぶ場合、すなわち被呼UEがMMEから発呼UEのID、たとえば発呼UEのMSISDNを取得する場合、このステップで被呼UEは、プロンプト情報に発呼UEのMSISDNを追加してよい。

【0052】

ステップ304: MMEは、待機表示メッセージを受信し、被呼UEがページング通知メッセージを受信しており、マン・マシン対話プログラムを開始したことを示す被呼UEページング状況メッセージをMSCに返信する。

【0053】

ステップ305: MSCは、ページング状況メッセージを受信し、被呼UEからのCSページング応答を待つ時間を延長し、発呼MSCが警告メッセージを発呼UEに転送するように事前設定されたポリシーに従って、CS呼リンク設定の警告メッセージ(すなわちACM)を発呼MSCに返信する。

【0054】

ステップ306: 被呼UEは、CSページング通知メッセージを受信し、事前設定されたCSフォールバック構成情報に従って、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認することをユーザに要求するプロンプト情報を表示する。

10

【0055】

ステップ307: ユーザによって入力された実行コマンド、すなわち現在のデータ・サービスを終了させ、音声サービスを実施させるコマンドを受信した後、被呼UEは、ユーザ選択を記録し、eNBにサービス要求メッセージを送信する。

【0056】

ステップ308: eNBは、サービス要求メッセージを受信し、MMEにそれを転送する。

【0057】

ステップ309: MMEは、サービス要求メッセージを受信し、CSフォールバック手順を開始する。

20

【0058】

このステップまで、被呼UEは、CSドメインにフォールバックし、呼に応答するためのCS呼リンクを設定し、現在のPSベアラをUTRANにハンドオーバーし、それを一時停止する。

【0059】

この実施形態のステップ303で、CSフォールバック構成情報は、「常にまず呼に応答」であってよく、したがってCSページング通知メッセージを受信した後、被呼UEは、プロンプト情報を表示するのではなく、CSフォールバック手順の実行を直接確認することを決定する。あるいは、CSフォールバック構成情報は、「常に、ユーザに確認するよう要求する」であってよく、したがってCSページング通知メッセージを受信した後、被呼UEは、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに指示するプロンプト情報を表示することを決定する。CSフォールバック構成情報は、「割込み(オンライン・ビデオまたはゲームなど)を許容しないパケット・サービスをUEが実施するときに確認するようユーザに要求する」であってよく、したがって、割込み不可能パケット・サービスの過程において被呼UEがCSページング通知メッセージを受信する場合、被呼UEは、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに指示するプロンプト情報を表示することを決定する。あるいは、CSフォールバック構成情報は、「常に、特定のホワイトリスト上の発呼UEの優先順位で呼に応答する、または特定のブラックリスト上の発呼UEに対する呼を常に拒否する、またはホワイトリスト上の発呼UEについても、ブラックリスト上の発呼UEについても、ユーザに確認を要求しない」であってよく、したがって、被呼UEが、特定のホワイトリスト上の発呼UEによって起動されたCSページング通知メッセージを受信した後、被呼UEは、プロンプト情報を表示するのではなく、CSフォールバック手順の実行を直接確認することを決定し、被呼UEは、特定のブラックリスト上の発呼UEによって起動されたCSページング通知メッセージを受信した後、プロンプト情報を表示するのではなく、CSフォールバック手順を直接拒否することを決定し、被呼UEは、他の発呼UEによって起動されたCSページング通知メッセージを受信した後、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに指示するプロンプト情報を表示することを決定する。被呼UEは、プロンプト情報を表示することを決定する場合、被呼UEのユーザがCSフォールバック手順を実行することを決定するにせよ、CSフォールバック手順を拒否することを決定するにせよ、被呼UEがマン・マシン対話プログラムを開始しており、またMSCのページング

30

40

50

要求に応答するのには長い時間がかかり得ることをMMEに通知するために、待機表示メッセージをMMEに返信する。被呼UEは、プロンプト情報を表示する必要がないと信じる場合、CSフォールバック手順の実行を確認し、またはCSフォールバック手順を直接拒否し、このステップで被呼UEは、待機表示メッセージをMMEに返信する必要はないが、CSフォールバック手順を直接開始する。UEから待機表示メッセージを受信する前、MMEは、被呼UEページング状況メッセージをMSCに返信しない。

【0060】

しかし、本発明による技術的解決法は、この可能性を排除しない：被呼UEは、MMEからCSページング要求メッセージを受信した後にプロンプト情報を表示しないことを決定する場合でも、待機表示メッセージをMMEに依然として送信する。

10

【0061】

第2の実施形態と同様に、この実施形態のステップ304は、2つのモードで実施されてよい：MMEは、待機表示メッセージを受信した直後に被呼UEページング状況メッセージをMSCに返信し、あるいは、待機表示メッセージを受信した後、MMEは、タイマを開始し、タイマが終了した後に被呼UEページング状況メッセージをMSCに返信する。

【0062】

この実施形態は、この実施形態ではMMEが、UEページング状況メッセージをMSCに返信する前に被呼UEと交渉するという点で、第2の実施形態とは異なる。すなわち、被呼UEから受信された待機表示メッセージに従って、MMEは、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに指示するマン・マシン対話プログラムを被呼UEが開始したと決定する場合には、被呼UEのページング状況情報を示す被呼UEページング状況メッセージをMSCに返信する。CSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに指示するマン・マシン対話プログラムを被呼UEが開始しないとMMEが決定する場合、MSCは、ページング応答を待つ時間を延長せずに、通常の手順に従っていつも通りにページング応答を待ち、あるいは、MSCは、発呼側に警告メッセージを前もって送信する。

20

【0063】

本発明の第3の実施形態で言及されたように、E-UTRAN上で現在接続されているUEがMMEからCSページング通知メッセージを受信した後、UEは、メッセージ内に指定された構成およびパケット・サービス状況に応じて、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに指示するプロンプト情報を表示するかどうか決定してよい。しかし、ユーザの経験は、影響を受ける。UEのユーザがCSフォールバック手順の実行を確認する場合、ユーザは、既存のCS呼における経験に従って呼が応答を受けたと信じる。しかし、呼転送サービスや呼毎着信転送サービスなど、いくつかのCS付加サービスでは、被呼UEのユーザが発呼UEの電話番号だけに従って呼に応答するかどうか判断することは適切でない。

30

【0064】

呼転送サービスでは、発呼UEのユーザAがユーザBへの呼を発する場合、ユーザB(転送側)のサービスデータは、「呼をユーザCに転送する」ように設定されており、したがってユーザCのUEは、発呼側情報(すなわちユーザAの電話番号)であるプロンプト情報を表示する。しかし、ユーザCがユーザAの呼には応答する意思があるが、ユーザBによって転送された呼は聞く意思がないことがあり得る。被呼ユーザCがCSフォールバックの確認を要求されるときに呼への直接応答を確認することが必要である場合、被呼ユーザは、呼転送サービスの転送側情報に従って呼に応答することを選ぶ権利を奪われる。呼毎着信転送サービスでは、発呼UEのユーザAがユーザBへの呼を発する場合、UEの電話が鳴った後、ユーザBは、呼をユーザCに転送するためにUE上にユーザCのMSISDNを入力する。呼毎着信転送サービスは、以下の点で、呼転送サービスと異なる。呼毎着信転送サービスでは、中間のユーザBは、会話を「受け付ける」ことを選ぶ前にユーザCの電話番号を入力し、呼毎着信転送の実行を確認することを必要とし、呼毎着信転送サービスでは、ユーザAからユーザBへの呼は通常の呼であり、したがって、MSCは、ユーザBが操作を実施する前に、ユーザBが呼毎着信転送を開始するかどうか決定することができない。呼毎着信転送操作は、UEとMSCの間の対話を伴う。被呼UEのユーザにCSフォールバック手順を確認するよう要求するとき

40

50

にプロンプト情報が2つの操作オプション(すなわち音声呼への「応答」または「拒否」)しか与えず、また呼毎着信転送操作のオプションを与えない場合には、CSフォールバック解決策によって、ユーザは呼毎着信転送サービスを使用する権利を奪われる。

【0065】

図4は、本発明の第4の実施形態で提供されるページング処理方法のフローチャートである。この実施形態では、被呼UEは、現在E-UTRANを介してEPCにアクセスしており、被呼MMEは、SGsインターフェースを介して終端MSCに関連付けられる。図4に示されたように、この実施形態の方法は、以下のステップを含む。

【0066】

ステップ401: 終端MSCは、発呼側からIAMを受信し、このIAMは、被呼UEのMSISDNを運ぶ。MSCは、IAMで運ばれた被呼UE MSISDNに従って被呼UEのコンテキストを探索し、被呼UEに対応するIMSIを取得する。MSCは、ページング要求メッセージを被呼MMEに送り、このページング要求メッセージは、被呼UEのIMSIおよびサービス・タイプIDを運ぶ。

10

【0067】

サービス・タイプIDは、通常の音声呼を表すことも、呼転送サービスなど、任意のタイプの付加サービスを表すこともある。上記に言及されたように、被呼ユーザが呼毎着信転送サービスを開始するかどうかは、被呼ユーザの操作に完全に依存する。この前に、MSCは、呼を通常の呼として処理する。したがって、サービス・タイプIDは、呼毎着信転送サービスを表さない。その後の手順において、サービス・タイプIDによって表されたサービス・タイプおよび被呼UE上の構成情報に従って、被呼UEは、被呼UEがCSドメインにフォールバックした後にこのサービス・タイプについて再びプロンプト情報を表示する必要があるかどうか決定してよい。プロンプト情報は、被呼UEのユーザに、呼に応答するかどうか確認するように指示する。

20

【0068】

このサービス・タイプIDは、プロンプト情報を再び表示するかどうか示すIDであってよい。すなわち、MSCがサービス・タイプを判断した後、MSCは、被呼UEがCSドメインにフォールバックした後にプロンプト情報を再び表示することが必要であるかどうか示す。プロンプト情報は、被呼UEのユーザに、呼に応答するかどうか確認するように指示する。たとえば、通常の音声呼では、MSCは、プロンプト情報を再び表示する必要がないことを示すIDを生成し、呼転送サービスでは、MSCは、プロンプト情報を再び表示する必要性を示すIDを生成する。

30

【0069】

IAMはさらに、発呼UEのID、たとえば発呼UEのMSISDNを運んでよい。この場合、それに応じてページング要求メッセージは、発呼UEのIDを運ぶ。

【0070】

ステップ402: MMEは、ページング要求メッセージを受信し、ページング要求メッセージで運ばれた被呼UEのIMSIに従って被呼UEのコンテキストを探索し、被呼UEのコンテキストに記録された状況に従って被呼UEが接続されているとMMEが決定する場合、NASメッセージによって被呼UEにCSページング通知メッセージを送信する。

【0071】

40

ステップ401でMSCによって送信されたページング要求メッセージが、発呼UEのIDおよびサービス・タイプIDなど、呼関連の情報を運ぶ場合、すなわち、MMEが発呼UEのIDおよびサービス・タイプIDなど、呼関連の情報をMSCから取得する場合、このステップでMMEは、CSページング通知メッセージに関連情報を追加してよい。

【0072】

ステップ403: MMEは、被呼UEがページング通知メッセージを受信し、マン・マシン対話プログラムを開始したことを示す被呼UEページング状況メッセージをMSCに返信する。

【0073】

MMEは、被呼UEのページング状況メッセージをMSCに直ちに返信すること、被呼UEと交渉して、次いで、被呼UEによって返信された待機表示メッセージに従って被呼UEのページ

50

ング状況メッセージをMSCに返信することもあり、それについては、それぞれ第2の実施形態および第3の実施形態で上記に述べられている。

【0074】

ステップ404: MSCは、ページング状況メッセージを受信し、被呼UEからのCSページング応答を待つ時間を延長し、事前設定されたポリシーに従ってCS呼リンク設定の警告メッセージ(すなわちACM)を発呼側に返信する。

【0075】

ステップ405: 被呼UEは、CSページング通知メッセージを受信し、CSページング通知メッセージで運ばれた、事前設定されたCSフォールバック構成情報およびサービス・タイプIDに従って第1のプロンプト情報を表示する。第1のプロンプト情報は、ユーザに、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認するように指示する。さらに、被呼UEは、サービス・タイプIDに従って第1のプロンプト情報の内容を決定する。たとえば、以下である。

【0076】

CSページング通知メッセージ内のサービス・タイプがさらなる確認の必要性を示さない場合は、被呼UEによって表示された第1のプロンプト情報は、呼に応答する前にさらなる確認を求める内容を含まない。すなわち、プロンプト情報は、呼に直接応答するかどうか確認するようユーザに要求するためのものである。たとえば、プロンプト情報は、「13XXXXXXXから電話です。現在のXXXXパケット・サービスを中断し、この電話に直接応答しますか」を含み、「受付け」、「拒否」および「呼毎着信転送」などの操作オプションをユーザに提供する。

【0077】

CSページング通知メッセージ内のサービス・タイプがさらなる確認の必要性を示す場合は、被呼UEによって表示された第1のプロンプト情報は、呼に応答する前にさらなる確認を求める内容を含む。すなわち、プロンプト情報は、現在のパケット・サービスを中断し、CSドメインへフォールバックするかどうか確認するようユーザに要求するためのものであるが、呼に直接応答することを確認するためのものではない。そうではなく、ユーザは、CSドメインへのフォールバックの後、呼に応答するかどうか確認する。たとえば、プロンプト情報は、「13XXXXXXXXXXから電話がかかっており、この呼は、呼情報を受信した後、呼に応答するかどうか確認するよう求めることがある呼転送サービスです。現在のXXXXパケット・サービスを中断し、呼情報を受信しますか」を含み、「受付け」および「拒否」などの操作オプションをユーザに提供する。

【0078】

ステップ406: 被呼UEは、第1のプロンプト情報に従ってユーザによって入力される第1の命令を取得し、ユーザ選択を記録し、第1の命令に従ってサービス要求メッセージをeNBに送信する。

【0079】

ステップ407: eNBはサービス要求メッセージを受信し、MMEにそれを転送する。

【0080】

ステップ408: MMEは、サービス要求メッセージを受信し、CSフォールバック手順を開始する。

【0081】

このステップまで、被呼UEは、CSドメインにフォールバックし、CS呼リンクが設定される。

【0082】

ステップ409: 被呼UEは、サービス・タイプIDおよび第1の命令に従って第2のプロンプト情報を表示する。

【0083】

ステップ410: 被呼UEは、第2のプロンプト情報に従ってユーザによって入力される第2の命令を取得し、第2の命令に従ってMSCにコネクト・メッセージを返信する。

【0084】

この実施形態では、サービス・タイプIDが、CSドメインにフォールバックした後に呼に
応答するかどうか再確認するようにユーザに指示する付加サービスを表す場合、あるいは
サービス・タイプIDが通常のサービスを表すが、第1のプロンプト情報に従って被呼UEの
ユーザによって入力される第1の命令が再確認の必要性を示す場合、およびCS呼リンクが
設定された後、ユーザが「呼毎着信転送」オプションを選択する場合、被呼UEは、ユーザ
に再確認するように指示する第2のプロンプト情報をさらに表示してよい。ユーザが「呼
毎着信転送」オプションを選択しない場合は、ユーザに再確認を指示する第2のプロンプ
ト情報を表示することは必要ない。この場合、被呼UEは、CS呼リンクが設定された直後に
、呼シグナリング(コネクト)を受け付けることを示す応答をMSCに返信することができ、
被呼ユーザは、会話を直接開始することができる。

10

【0085】

この実施形態では、PSハンドオーバ、CSドメイン内のページング要求に応答するための
手順、およびCSフォールバック中にCS呼リンクを設定するための手順において、数秒の遅
延が発生する。この期間、被呼UEのユーザと発呼UEのユーザの間のCS呼リンクは接続され
ず、両当事者間でまだ会話をすることはできない。すなわち、被呼ユーザは、発呼側の音
声を聞くことができず、また発呼側は、被呼ユーザの声を聞くことができない。従来技術
の既存のCS音声サービスでは、被呼ユーザが「受付け」キーを押下した後、CSページン
グ・リンクが設定されているので、会話は、直ちに開始することができる。CSフォールバ
ックを待つ場合、被呼ユーザが発呼側の音声を聞くことができないために呼への応答に失敗
したと誤って信じることを防止するために、被呼UEは、CSフォールバック手順を実行する
過程において音声情報を再生してよい。音声情報は、呼が処理されており、またこの音声
効果の終了前にユーザが呼をやり直す必要はないことを被呼UEのユーザに示す特別の音声
効果であってよい。より明瞭なプロンプトを被呼UEのユーザに与えるために、被呼UEは、
再確認を必要としない呼および再確認を必要とする呼についてそれぞれ異なる音声情報を
再生することができる。

20

【0086】

MSCによってMMEに送信されるページング要求メッセージは、可能な限り単純であるべき
であり、一般には、被呼UEのIDおよび発呼UEのIDなど、一般的な呼情報を運ぶべきである
。しかし、CS付加サービスは、多くの特別な呼関連の情報、たとえば、呼転送サービスで
は転送側IDを必要とする。しかし、CSドメインへのフォールバックの後、被呼UEは、呼リ
ンクを設定する過程においてCSドメイン内の完全な呼関連サービス情報をMSCから取得す
る。表示された第2のプロンプト情報は、より豊富な情報内容を含むことができ、被呼UE
のユーザは、呼に応答するかどうかより正確に判断することができる。

30

【0087】

たとえば、呼転送サービスでは、被呼UEのユーザは、表示された転送側番号に従ってペ
ージングに応答するかどうか判断し、CSドメインへのフォールバックの後、被呼UEは、既
存のCS呼手順に従ってMSCと直接対話し、プロンプト情報は、「受付け」または「拒否」
に加えて操作オプションを被呼UEのユーザに提供し、したがって、既存のCSサービス処理
論理に一致した状態を維持し、同じサービス能力を提供し、呼毎着信転送サービスでは、
被呼UEのユーザは、新しい番号を選択し、この新しい番号に呼を転送することができる。

40

【0088】

この実施形態では、MSCのサービス・タイプIDによって、E-UTRAN上で表示される第1の
プロンプト情報の内容および操作オプションが決まり、MSCのサービス・タイプID、およ
び第1のプロンプト情報に従ってユーザによって選択された操作オプションによって、CS
ドメインへの被呼UEフォールバックの後、ユーザに再確認するように指示する第2のプロ
ンプト情報を表示するかどうかが決まる。このようにして、CSフォールバック解決策によ
って、ユーザ経験は、既存のCSサービスにおける経験と可能な限り一致したものとなり、
被呼UEのユーザに使用可能なCS付加サービス操作オプションは、既存のCSサービスの操
作オプションと同じものとなる。

【0089】

50

図5は、本発明の第5の実施形態で提供される情報表示方法のフローチャートである。この実施形態では、被呼UEは、現在E-UTRANを介してEPCにアクセスしており、被呼MMEは、S-Gsインターフェースを介して終端MSCに関連付けられる。図5に示されたように、この実施形態の方法は、以下のステップを含む。

【0090】

ステップ501: 被呼UEは、サービス・タイプIDを運ぶページング通知メッセージを受信する。

【0091】

サービス・タイプIDは、通常の音声呼、または呼転送サービスなど、任意のタイプの付加サービスを表してよい。上記に言及されたように、被呼ユーザが呼毎着信転送サービスを開始するかどうかは、被呼ユーザの操作に完全に依存する。この前に、MSCは、呼を通常呼として処理する。したがって、サービス・タイプIDは、呼毎着信転送サービスを表さない。その後の手順において、サービス・タイプIDによって表されたサービス・タイプおよび被呼UE上の構成情報に従って、被呼UEは、被呼UEがCSドメインにフォールバックした後にこのサービス・タイプについて再びプロンプト情報を表示する必要があるかどうか決定してよい。プロンプト情報は、被呼UEのユーザに、呼に応答するかどうか確認するように指示する。

【0092】

このサービス・タイプIDは、プロンプト情報を再び表示するかどうか示すIDであってよい。すなわち、MSCがサービス・タイプを判断した後、MSCは、被呼UEがCSドメインにフォールバックした後にプロンプト情報を再び表示することが必要であるかどうか示す。プロンプト情報は、被呼UEのユーザに、呼に応答するかどうか確認するように指示する。たとえば、通常の音声呼では、MSCは、プロンプト情報を再び表示する必要がないことを示すIDを生成し、呼転送サービスでは、MSCは、プロンプト情報を再び表示する必要性を示すIDを生成する。

【0093】

ステップ502: 被呼UEは、CSページング通知メッセージで運ばれた、事前設定されたCSフォールバック構成情報およびサービス・タイプIDに従って第1のプロンプト情報を表示する。第1のプロンプト情報は、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに指示する。さらに、被呼UEは、サービス・タイプIDに従って第1のプロンプト情報の内容を決定する。たとえば、以下である。

【0094】

CSページング通知メッセージ内のサービス・タイプがさらなる確認の必要性を示さない場合は、被呼UEによって表示された第1のプロンプト情報は、呼に応答する前にさらなる確認を求める内容を含まない。すなわち、プロンプト情報は、呼に直接答えるべきかどうか確認するようユーザに要求するためのものである。たとえば、プロンプト情報は、「13XXXXXXXXXからの電話です。現在のXXXXパケット・サービスを中断し、この電話に応答しますか」を含み、「受付け」、「拒否」および「呼毎着信転送」などの操作オプションをユーザに提供する。

【0095】

CSページング通知メッセージ内のサービス・タイプがさらなる確認の必要性を示す場合は、被呼UEによって表示された第1のプロンプト情報は、呼に応答する前にさらなる確認を求める内容を含む。すなわち、プロンプト情報は、現在のパケット・サービスを中断し、CSドメインにフォールバックすべきかどうか確認するよう要求するためのものではない。そうではなく、ユーザは、CSドメインにフォールバックした後に呼に応答するかどうか確認する。たとえば、プロンプト情報は、「13XXXXXXXXXから電話です。この呼は、呼情報を受信した後に呼に応答するかどうか確認を求めることがある呼転送サービスです。現在のXXXXパケット・サービスを中断し、呼情報を受信しますか」を含み、「受付け」および「拒否」などの操作オプションをユーザに提供する。

【0096】

ステップ503: 被呼UEは、第1の命令を取得し、この第1の命令は、第1のプロンプト情報に従ってユーザにより入力される。

【0097】

ステップ504: 被呼UEは、第1の命令に従ってCSフォールバック手順の実行を起動する。

【0098】

ステップ505: 被呼UEは、サービス・タイプIDおよび第1の命令に従って第2のプロンプト情報を表示し、この第2のプロンプト情報は、呼をつなぐかどうか確認するようにユーザに指示する。

【0099】

ステップ506: 被呼UEは、第2の命令を取得し、この第2の命令は、第2のプロンプト情報に従ってユーザにより入力される。

【0100】

ステップ507: 被呼UEは、第2の命令に従って呼をつなぐためにコネクト・メッセージをMSCに返信し、またはサービス・タイプIDに対応する操作手順を実行する。

【0101】

この実施形態では、サービス・タイプIDが、CSドメインへのフォールバックの後に呼に応答するかどうか再確認するようにユーザに指示する付加サービスを表す場合、あるいはサービス・タイプIDが通常のサービスを表すが、第1のプロンプト情報に従って被呼UEのユーザによって入力される第1の命令が再確認の必要性を示す場合、およびユーザが、CS呼リンクの設定後、「呼毎着信転送」オプションを選択する場合、被呼UEはさらに、ユーザに再確認するように指示する第2のプロンプト情報を表示してよい。ユーザが「着信転送」オプションを選択しない場合は、ユーザに再確認するように指示する第2のプロンプト情報を表示することは必要ない。この場合、被呼UEは、CS呼リンクが設定された直後に、呼シグナリング(コネクト)の受付けを示す応答をMSCに返信してよく、被呼ユーザは、会話を直接開始することができる。

【0102】

この実施形態では、PSハンドオーバ、CSドメインのページング要求に応答するための手順、およびCSフォールバック中にCS呼リンクを設定するための手順において、数秒の遅延が生じる。この期間、被呼UEのユーザと発呼UEのユーザの間のCS呼リンクは接続されず、両当事者間でまだ会話することはできない。すなわち、被呼ユーザは、発呼側の音声を聞くことができず、発呼側は、被呼ユーザの音声を聞くことができない。従来技術の既存のCS音声サービスでは、被呼ユーザが「受付け」キーを押下した後、CSページング・リンクが設定されているので、会話は、直ちに開始することができる。CSフォールバックを待つ場合、被呼ユーザが発呼側の音声を聞くことができないために呼への応答に失敗したと誤って信じることを防止するために、被呼UEは、CSフォールバック手順を実行する過程において音声情報を再生してよい。音声情報は、呼が処理されており、またこの音声効果の終了前にユーザが呼をやり直す必要はないことを被呼UEのユーザに示す特別の音声効果であってよい。より明瞭な指示メッセージを被呼UEのユーザに与えるために、被呼UEは、再確認を必要としない呼および再確認を必要とする呼についてそれぞれ異なる音声情報を再生することができる。

【0103】

この実施形態では、被呼UEによって受信されたページング通知メッセージは、MSCによってMMEに送信されたページング要求メッセージによって起動される。MSCによってMMEに送信されるページング要求メッセージは、可能な限り単純であるべきであり、一般には、被呼UEのIDおよび発呼UEのIDなど、一般的な呼情報を運ぶべきである。しかし、CS付加サービスは、多くの特別な呼関連の情報、たとえば、呼転送サービスでは転送側IDを必要とする。しかし、CSドメインへのフォールバックの後、被呼UEは、呼リンクを設定する過程においてCSドメイン内の完全な呼関連サービス情報をMSCから取得する。表示された第2のプロンプト情報は、より豊富な情報内容を含むことができ、被呼UEのユーザは、呼に応答

10

20

30

40

50

するかどうかより正確に判断することができる。

【0104】

たとえば、呼転送サービスでは、被呼UEのユーザは、表示された転送側番号に従ってページングに応答するかどうか判断し、CSドメインへのフォールバックの後、被呼UEは、既存のCS呼手順に従ってMSCと直接対話し、プロンプト情報は、「受付け」または「拒否」に加えて操作オプションを被呼UEのユーザに提供し、したがって、既存のCSサービス処理論理に一致した状態を維持し、同じサービス能力を提供し、呼毎着信転送サービスでは、被呼UEのユーザは、新しい番号を選択し、この新しい番号に呼を転送することができる。

【0105】

この実施形態では、MSCのサービス・タイプIDによって、E-UTRAN上に表示された第1のプロンプト情報の内容および操作オプションが決まり、MSCのサービス・タイプID、および第1のプロンプト情報に従ってユーザによって選択された操作オプションによって、被呼UEがCSドメインにフォールバックした後に、ユーザに再確認するように指示する第2のプロンプト情報を表示するかどうかが決まる。このようにして、CSフォールバック解決策によって、ユーザ経験は、既存のCSサービスにおける経験と可能な限り一致したものとなり、被呼UEのユーザに使用可能なCS付加サービス操作オプションは、既存のCSサービスの操作オプションと同じものとなる。

【0106】

図6は、本発明の第6の実施形態で提供されるモビリティ管理装置の構造を示している。図6に示されたように、この実施形態のモビリティ管理装置は、第1の受信モジュール61と通知モジュール62とを含み、それらは互いに接続されている。第1の受信モジュール61は、被呼UEが登録するMSCサーバ、すなわち終端MSCによって送信されたページング要求メッセージを受信し、このページング要求メッセージは、被呼UEのID(被呼UEのIMSIなど)を運び得る。被呼UEが接続されているとき、通知モジュール62は、第1の受信モジュール61によって受信されたページング要求メッセージに従って被呼UEにページング通知メッセージを送信し、被呼UEがページング通知メッセージを受信したことを示す被呼UEページング状況メッセージをMSCサーバに返信する。

【0107】

この実施形態で提供されるモビリティ管理装置は、EPS内のMMEであってよい。MMEの第1の受信モジュールが終端MSCからページング要求メッセージを受信した後、通知モジュールは、被呼UEが接続されていることを知る場合、CSページング通知メッセージを被呼UEに送信するだけでなく、被呼UEがページング通知メッセージを受信したことを示すページング状況メッセージをMSCに返信する。ページング状況メッセージは、CSページング通知メッセージの送信時に送信されてもよいし、CSフォールバック手順の受付けまたは拒否を示すメッセージが待機制限時間内に被呼UEから受信されない場合には待機制限時間の後に送信してもよい。このようにして、以下のケースを防ぐことができ、したがって、呼成功率が向上する：MSCは、被呼UEがユーザによるCSフォールバック手順の実行確認を待つ場合、E-UTRAN上の被呼UEのページングが失敗すると誤って信じた結果として、不正確な操作を実施する。

【0108】

図7は、本発明の第7の実施形態で提供されるモビリティ管理装置の構造を示している。図7に示されたように、この実施形態のモビリティ管理装置はさらに、通知モジュール62に接続されており、被呼UEから待機表示メッセージを取得し、通知モジュール62を起動して被呼UEのページング状況メッセージをMSCサーバに返信させるように構成されたトリガ・モジュール63を含んでよい。

【0109】

上記実施形態との違いは以下である。この実施形態の通知モジュールは、UEページング状況メッセージをMSCに返信する前に被呼UEと交渉する。すなわち、被呼UEから受信された待機表示メッセージに応じて、被呼UEがCSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに指示するマン・マシン対話プログラムを開始したとトリガ・モジュール

10

20

30

40

50

ルが決定する場合は、トリガ・モジュールは、通知モジュールを起動して、被呼UEのページング状況情報を示す被呼UEページング状況メッセージをMSCに返信させる。被呼UEがCSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに指示するマン・マシン対話プログラムを開始しないとトリガ・モジュールが決定する場合は、トリガ・モジュールは、被呼UEページング状況メッセージをMSCに返信させる通知モジュールの起動を行わず、MSCは、ページング応答の待ち時間を延長せずに、通常の手順に従っていつも通りにページング応答を待ち、あるいは、MSCは、発呼側に前もって警告メッセージを送信するステップを実施する。

【0110】

図8は、本発明の第8の実施形態で提供されるMSCサーバの構造を示している。図8に示されたように、この実施形態のMSCサーバは、モビリティ管理装置によって返信された被呼UEのページング状況メッセージを受信するように構成された第2の受信モジュール81と、第2の受信モジュール81によって受信されたページング状況メッセージに従って、被呼UEがページング応答メッセージを返信するのを待つ時間を延長するように構成された処理モジュール82とを含んでよい。

10

【0111】

この実施形態で提供されるMSCサーバは、CSドメインのMSCであってよい。MSCは、MMEからページング状況メッセージを受信し、被呼UEがページング通知メッセージを受信したことを知る。このようにして、以下のケースを防ぐことができ、したがって、呼成功率が向上する：MSCは、被呼UEがユーザによるCSフォールバック手順の実行確認を待つ場合、E-UTRAN上の被呼UEのページングが失敗すると誤って信じた結果として、不正確な操作を実施する。

20

【0112】

さらに、処理モジュール82は、ポリシーに従って、発呼UEが登録するMSCサーバにCS呼リンク設定の警告メッセージを返信することができる。このようにして、被呼UEがユーザによるCSフォールバック手順の実行確認を待っている間、発呼UEのユーザは、被呼ユーザからの応答がないと誤って信じる結果として呼を終了することは決してない。

【0113】

図9は、本発明の第9の実施形態で提供されるUEの構造を示している。図9に示されたように、この実施形態のUEは、以下を含んでよい。サービス・タイプIDを運ぶページング通知メッセージを受信するように構成された第3の受信モジュール91と、第3の受信モジュール91がページング通知メッセージを受信した後、第1のプロンプト情報を表示するように構成された第1の表示モジュール92であって、第1のプロンプト情報が、CSフォールバック手順を受け付けるかどうか確認するようにユーザに指示する、第1の表示モジュール92と、第1の命令を取得するように構成された第1の取得モジュール93であって、第1の命令が、第1のプロンプト情報に従ってユーザによって入力される、第1の取得モジュール93と、第1の命令に従ってCSフォールバック手順の実行を起動するように構成された第1の実行モジュール94と、サービス・タイプIDおよび第1の命令に従って第2のプロンプト情報を表示するように構成された第2の表示モジュール95であって、第2のプロンプト情報が、呼をつなぐかどうか確認するようにユーザに指示する、第2の表示モジュール95と、第2の命令を取得するように構成された第2の取得モジュール96であって、第1の命令が、第2のプロンプト情報に従ってユーザによって入力される、第2の取得モジュール96と、第2の命令に従って呼をつなぐためにコネクト・メッセージをMSCサーバに返信し、またはサービス・タイプIDに対応する操作手順を実行するように構成された第2の実行モジュール97とを含んでよい。

30

40

【0114】

この実施形態では、MSCのサービス・タイプIDによって、E-UTRAN上で表示される第1のプロンプト情報の内容および操作オプションが決まり、MSCのサービス・タイプID、および第1のプロンプト情報に従ってユーザにより選択された操作オプションによって、被呼UEがCSドメインにフォールバックした後、再確認するようにユーザに指示する第2のプロン

50

プト情報を表示するかどうかが決まる。このようにして、CSフォールバック解決策によって、ユーザ経験は、既存のCSサービスにおける経験と可能な限り一致したものとなり、被呼UEのユーザに使用可能なCS付加サービス操作オプションは、既存のCSサービスの操作オプションと同じものとなる。

【0115】

図10は、本発明の第10の実施形態で提供されるページング処理システムの構造を示している。図10に示されたように、この実施形態のページング処理システムは、モビリティ管理装置1003およびMSCサーバ1002にそれぞれ登録されており、モビリティ管理装置1003からページング通知メッセージを受信するように構成された被呼UE 1001と、被呼UEのID(被呼UEのIMSIなど)を運び得るページング要求メッセージをモビリティ管理装置1003に送信し、モビリティ管理装置1003から被呼UEページング状況メッセージを受信し、ページング状況メッセージに従って、被呼UEがページング応答メッセージを返信するのを待つ時間を延長するように構成されたMSCサーバ1002と、MSCサーバ1002によって送信されたページング要求メッセージを受信し、被呼UEが接続されているとき、ページング要求メッセージに従ってページング通知メッセージを被呼UE 1001に送信し、被呼UE 1001がページング通知メッセージを受信したことを示すために被呼UE 1001のページング状況メッセージをMSCサーバ1002に返信するように構成されたモビリティ管理装置1003とを含んでよい。

【0116】

この実施形態では、MSCサーバ1002は、CSドメインのMSCであってよく、また本発明の第8の実施形態で提供されるMSCサーバであってもよく、モビリティ管理装置1003は、EPSのMMEであってよく、また本発明の第6または第7の実施形態で提供されるモビリティ管理装置であってもよく、被呼UE 1001は、本発明の第9の実施形態で提供されるUEであってよい。この実施形態では、MMEが終端MSCからページング要求メッセージを受信した後、MMEは、被呼UEが接続されていることを知る場合、CSページング通知メッセージを被呼UEに送信するだけでなく、被呼UEがページング通知メッセージを受信したことを示すページング状況メッセージをMSCに返信する。ページング状況メッセージは、CSページング通知メッセージの送信時に送信されてもよいし、CSフォールバック手順の受付けまたは拒否を示すメッセージが待機制限時間内に被呼UEから受信されない場合には待機制限時間の後に送信してもよい。このようにして、以下のケースを防ぐことができ、したがって、呼成功率が向上する：MSCは、被呼UEがユーザによるCSフォールバック手順の実行確認を待つ場合、E-UTRAN上の被呼UEのページングが失敗すると誤って信じた結果として、不正確な操作を実施する。

【0117】

さらに、この実施形態の被呼UEは、CSページング通知メッセージを受信した後に第1のプロンプト情報を表示するようにさらに構成されてよい。第1のプロンプト情報は、CSフォールバック手順を実行するかどうか確認するようにユーザに指示する。被呼UEは、サービス・タイプIDに従って第1のプロンプト情報(内容および操作オプション)を決定し、第1のプロンプト情報に従って被呼UEのユーザによって入力される第1の命令を取得し、第1の命令に従ってモビリティ管理装置を起動して、CSフォールバック手順を実行させる。

【0118】

被呼UEによって受信されるCSページング通知メッセージは、サービス・タイプIDをさらに運んでよい。さらに、被呼UEは、サービス・タイプIDおよび第1の命令に従って第2のプロンプト情報を表示し、第2のプロンプト情報に従って被呼UEのユーザによって入力される第2の命令を取得し、呼をつなぐために第2の命令に従ってコネクト・メッセージをMSCサーバに返信し、またはサービス・タイプIDによって表されたサービスに対応する操作手順を実行するように構成されてよい。この実施形態では、サービス・タイプIDが、CSドメインにフォールバックした後に呼に応答するかどうか再確認するようにユーザに指示する付加サービスを表す場合、あるいはサービス・タイプIDが通常のサービスを表すが、第1のプロンプト情報に従って被呼UEのユーザによって入力される第1の命令が再確認の必要性を示す場合、およびCS呼リンクが設定された後、ユーザが「呼毎着信転送」オプション

を選択する場合、被呼UEは、再確認するようにユーザに指示する第2のプロンプト情報をさらに表示してよい。ユーザが「呼毎着信転送」オプションを選択しない場合は、ユーザに再確認を指示する第2のプロンプト情報を表示することは必要ない。この場合、被呼UEは、CS呼リンク設定直後にMSCへの呼シグナリングを受け付ける(すなわち呼を直接つなぐ)ことを示すコネクト・メッセージを返信することができ、被呼UEのユーザは、会話を直接開始することができる。

【0119】

この実施形態では、MSCのサービス・タイプIDによって、E-UTRAN上で表示される第1のプロンプト情報の内容および操作オプションが決まり、MSCのサービス・タイプID、および第1のプロンプト情報に従ってユーザによって選択された操作オプションによって、被呼UEがCSドメインにフォールバックした後、再確認するようにユーザに指示する第2のプロンプト情報を表示するかどうかが決まる。このようにしてCSフォールバック解決策によって、ユーザ経験は、既存のCSサービスにおける経験と可能な限り一致したものとなり、被呼UEのユーザに使用可能なCS付加サービス操作オプションは、既存のCSサービスの操作オプションと同じものとなる。

【0120】

上記の諸実施形態のPSドメインおよびCSドメインは、従来技術の様々なPSシステムとCSシステムの組合せであってよい。たとえば、PSドメインは、GPRS、UMTS、EPS、WiMAXおよびCDMA HRPDのPSドメインであってよく、CSドメインは、GSM(登録商標)(GERAN)、WCDMA(登録商標)(UTRAN)およびCDMA1xRTTのCSドメインであってよい。

【0121】

本発明の諸実施形態による方法のステップのすべてまたは一部は、関連するハードウェアに指示するプログラムによって実施できることを当業者には理解されたい。プログラムは、コンピュータ読取り可能記憶媒体に格納されてよい。プログラムが実行されるとき、本発明の諸実施形態による方法のステップが実施される。記憶媒体は、読取り専用メモリ(ROM: Read-Only Memory)、ランダム・アクセス・メモリ(RAM: Random Access Memory)、磁気ディスクまたはCD-ROMなど、プログラム・コードを格納できる任意の媒体であってよい。

【0122】

最後に、上記の諸実施形態は、本発明の技術的解決法について述べるために示されたものにすぎないが、本発明を限定することを意図していないことに留意されたい。当業者は、本発明の範囲から逸脱せずに、本発明に様々な修正および変更を加えてよいことが明らかである。本発明は、添付の特許請求の範囲またはその均等物によって定義された保護範囲内に含まれる修正および変形を網羅することを意図している。

【符号の説明】

【0123】

- 61 第1の受信モジュール
- 62 通知モジュール
- 63 トリガ・モジュール
- 81 第2の受信モジュール
- 82 処理モジュール
- 91 第3の受信モジュール
- 92 第1の表示モジュール
- 93 第1の取得モジュール
- 94 第1の実行モジュール
- 95 第2の表示モジュール
- 96 第2の取得モジュール
- 97 第2の実行モジュール
- 1001 被呼UE
- 1002 MSCサーバ

1003 モビリティ管理装置

【図 1】

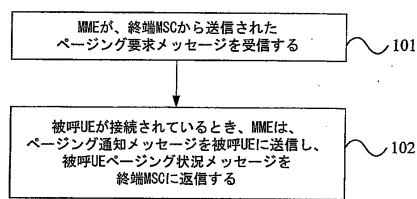


FIG. 1

【図 2】

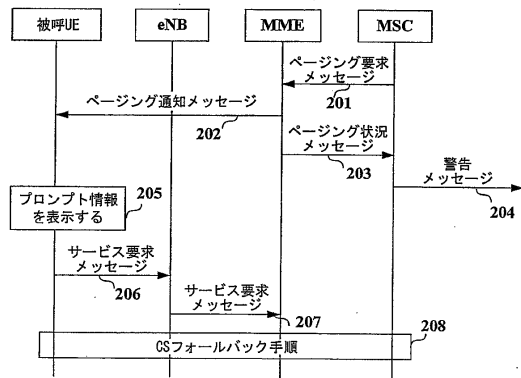


FIG. 2

【図 3】

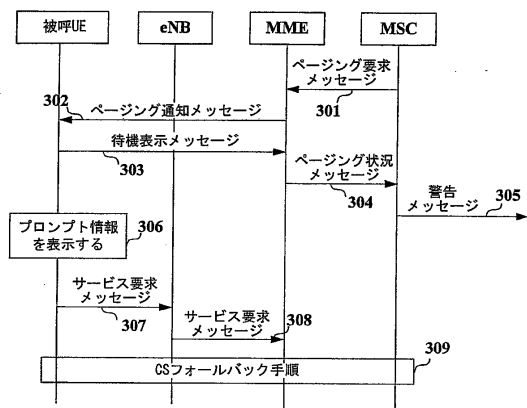


FIG. 3

【図 4】

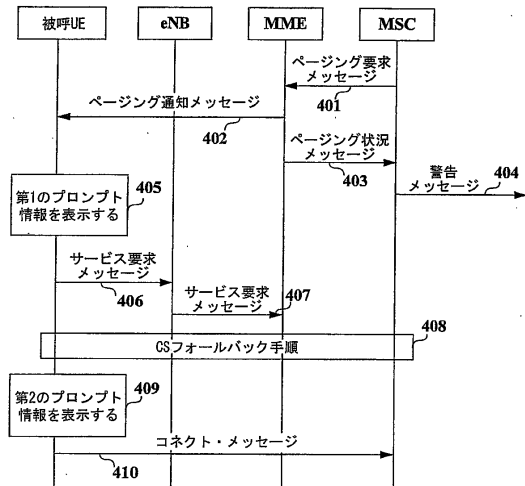


FIG 4

【図 5】

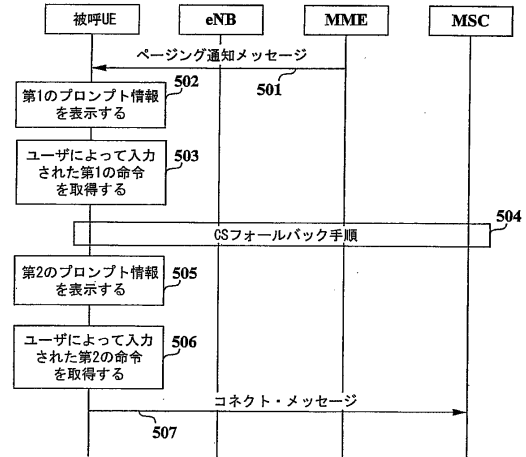


FIG 5

【図 6】

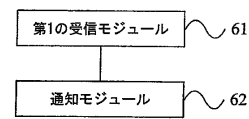


FIG 6

【図 7】

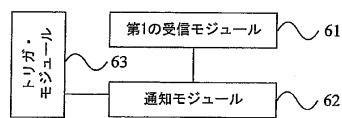


FIG 7

【図 8】

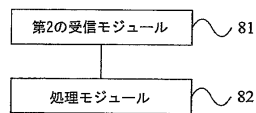


FIG 8

【図 9】

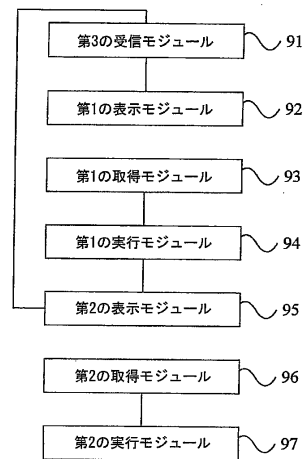


FIG 9

【図 10】

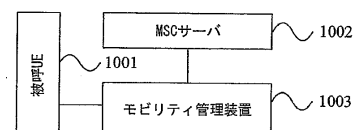


FIG 10

フロントページの続き

審査官 青木 健

(56)参考文献 特開2000-244964 (JP, A)

3rd Generation Partnership Project, Technical Specification Group Service and System Aspects; Circuit Switched Fallback in Evolved Packet System; Stage2 (Release 8), 3GPP TS23.272 V8.1.0, 2008年 9月24日, P.23,24
Huawei, CS Fallback solution with SRVCC alt-E, 3GPP TSG SA WG2 Meeting #62 TD S2-080187, 2008年 1月14日

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W	4/00	-	99/00
H04B	7/24	-	7/26
3GPP	TSG RAN	WG1-4	
	SA	WG1-2	
	CT	WG1	