

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5865161号
(P5865161)

(45) 発行日 平成28年2月17日(2016.2.17)

(24) 登録日 平成28年1月8日(2016.1.8)

(51) Int.Cl.

F 1

H04W 68/00 (2009.01)
H04W 80/10 (2009.01)H04W 68/00
H04W 80/10

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2012-87759 (P2012-87759)
 (22) 出願日 平成24年4月6日 (2012.4.6)
 (65) 公開番号 特開2013-219516 (P2013-219516A)
 (43) 公開日 平成25年10月24日 (2013.10.24)
 審査請求日 平成27年3月23日 (2015.3.23)

(73) 特許権者 392026693
 株式会社 NTT ドコモ
 東京都千代田区永田町二丁目11番1号
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (74) 代理人 100100712
 弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
 (74) 代理人 100095500
 弁理士 伊藤 正和
 (74) 代理人 100101247
 弁理士 高橋 俊一
 (74) 代理人 100117064
 弁理士 伊藤 市太郎
 (74) 代理人 100169797
 弁理士 橋本 浩幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】通信制御装置及び通信制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

インターネットプロトコルに従ったアクセスマルチネットワークに接続可能であり、前記インターネットプロトコルに従ったIPマルチメディアサブシステムへの登録を実行する移動局への着信を制御する通信制御装置であって、

前記移動局と、前記アクセスマルチネットワークを構成するゲートウェイ装置との間における論理的な通信経路であるベアラの状態を検出するベアラ状態検出部と、

設定されていた前記ベアラが消失したことが前記ベアラ状態検出部によって検出されている場合、前記移動局に対する着信を拒否する拒否応答を前記着信の生起元に向けて送信する着信制御部と

を備え、

前記着信制御部は、前記ベアラ状態検出部によって前記ベアラが消失したことが検出されている状態において、前記IPマルチメディアサブシステムへの登録以外の前記IPマルチメディアサブシステムへの発信に伴う信号を前記移動局から受信した場合、前記拒否応答の送信を中止する通信制御装置。

【請求項 2】

前記ベアラが設定されたことが前記ベアラ状態検出部によって検出されたことに基づいて、前記移動局が前記IPマルチメディアサブシステムに登録されている状態であることを記憶する登録状態記憶部を備え、

前記着信制御部は、前記登録状態記憶部によって前記移動局が前記IPマルチメディアサ

システムに登録されている状態である場合、かつ前記ペアラ状態検出部によって前記ペアラが消失したことが検出されている状態において、前記移動局から前記IPマルチメディアサブシステムへの登録以外の前記IPマルチメディアサブシステムへの発信に伴う信号を受信した場合、前記拒否応答の送信を中止する請求項1に記載の通信制御装置。

【請求項3】

前記着信制御部は、少なくとも前記移動局からSIP INVITE、MESSAGEまたはOPTIONの何れかの信号を受信した場合、前記拒否応答の送信を中止する請求項1に記載の通信制御装置。

【請求項4】

前記着信制御部は、前記拒否応答の送信を中止し、前記移動局への着信を受け付ける請求項1に記載の通信制御装置。 10

【請求項5】

インターネットプロトコルに従ったアクセスネットワークに接続可能であり、前記インターネットプロトコルに従ったIPマルチメディアサブシステムへの登録を実行する移動局への着信を制御する通信制御方法であって、

前記移動局と、前記アクセスネットワークを構成するゲートウェイ装置との間における論理的な通信経路であるペアラの状態を検出するステップと、

設定されていた前記ペアラが消失したことが検出されている場合、前記移動局に対する着信を拒否する拒否応答を前記着信の生起元に向けて送信するステップと、

前記ペアラが消失したことが検出されている状態において、前記IPマルチメディアサブシステムへの登録以外の前記IPマルチメディアサブシステムへの発信に伴う信号を前記移動局から受信した場合、前記拒否応答の送信を中止するステップとを有する通信制御方法。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インターネットプロトコルに従ったアクセスネットワークに接続可能な通信制御装置及び通信制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

Long Term Evolution (LTE) では、移動局 (UE) が、Session Initiation Protocol (SIP) 及び音声メディアのトランスポート機能を提供するアクセスネットワークであるIP-Connectivity Access Network (IP-CAN) 上に、SIP及び音声メディア用の論理的な通信経路であるIP-CAN Bearer (SIP bearer) を確立し、LTEでの音声通話 (VoLTE) を実現する仕組みが規定されている（例えば、非特許文献1参照）。

【0003】

図1は、移動局がIP-CAN Bearerを確立した後、UTRAN/GERANへのハンドオーバによってIP-CAN Bearerが解放された場合における通信シーケンスを示す。図1に示すように、移動局がUTRAN/GERANへのハンドオーバを実行する (S10) と、IP-CAN Bearerが解放 (removal) される (S20)。 40

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0004】

【非特許文献1】3GPP TS 24.229 V11.2.1, 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; IP multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP); Stage 3 (Release 11), 2012年1月

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

10

20

30

40

50

しかしながら、上述した従来のIP-CAN Bearerの解放手順には、次のような問題がある。すなわち、図1に示したように、移動局がPolicy and Charging Rules Function (PCRF) やPrimary-Call Session Control Function (P-CSCF) などによって構成されるIP Multimedia core network Subsystem (IMS)へのRegistrationを実行した後に、当該移動局のUTRAN/GERANへのハンドオーバなどによってIP-CAN Bearerが解放された場合、IMS(具体的には、P-CSCF)における当該移動局のRegistration状態が残存し、IP-CAN Bearerが存在しない状態を保持する。このため、P-CSCFは、IP-CAN Bearer他網から当該移動局宛ての着信があった場合、当該移動局向けのIP-CAN Bearerが解放されているため、他網に向けて拒否応答(503 Service Unavailable)を送信(図1のS30)する問題がある。

【0006】

10

ここで、図2は、IP-CAN Bearerが解放されても、IMSにおける移動局のRegistration状態が残存する状態の一例を示す。具体的には、図2は、移動局がUTRAN/GERANへのハンドオーバの実行後に、LTEに復帰した場合における通信シーケンスを示す。図2に示すように、移動局がLTEに復帰すると、セッションの確立要求(Create Session Request)がPacket Data Network Gateway (PGW)に送信される(図中の(1))。しかしながら、PGWは、P-CSCFに対してIP-CAN Bearerが再確立されて復活したことを見つからない。

【0007】

一方、移動局は、IP-CAN Bearerを再確立しても、IP-CAN Bearerの確立を実行するレイヤ(Non-Access-Stratumレイヤ)と、IMSへのRegistrationを実行するレイヤ(IMSアプリケーションレイヤ)とは異なっており、当該IP-CAN Bearerを再確立した契機にIMSへのRegistrationを実行しない(図中の(2))。このため、P-CSCFは、移動局がIMSを介した通信が可能になったにも拘わらず、他網に向けて拒否応答の送信を継続してしまう問題がある(図中の(3))。つまり、移動局によるIP-CAN Bearerの再確立がIMSへのRegistrationの契機となっていないため、当該移動局に対する着信が不可能となる状態が長時間継続してしまう問題がある。

20

【0008】

上述した問題を要約すると、現状の3GPPにおける技術標準では、(1)IP-CAN Bearer(具体的には、SIP転送用のEPS Bearer / PDP Context)が何らかの要因で切断されると、移動局が再度Registrationを実行するまで、当該移動局への着信が不可能となる、(2)P-CSCFが移動局からのREGISTER以外の発信系信号(SIP INVITE、MESSAGE及びOPTIONなど)を受信しても当該移動局への着信が不可となる状態が長時間継続する問題がある。

30

【0009】

そこで、本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、SIP及び音声メディア用の論理的な通信経路であるIP-CAN Bearerが何らかの原因で解放された場合でも、移動局への着信が不可能となる状態が長時間継続してしまうことを防止し得る通信制御装置及び通信制御方法の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

40

本発明の第1の特徴は、インターネットプロトコルに従ったアクセสนットワークに接続可能であり、前記インターネットプロトコルに従ったIPマルチメディアサブシステムへの登録を実行する移動局への着信を制御する通信制御装置であって、前記移動局と、前記アクセสนットワークを構成するゲートウェイ装置との間における論理的な通信経路であるペアラの状態を検出するペアラ状態検出部と、設定されていた前記ペアラが消失したことが前記ペアラ状態検出部によって検出されている場合、前記移動局に対する着信を拒否する拒否応答を前記着信の生起元に向けて送信する着信制御部とを備え、前記着信制御部は、前記ペアラ状態検出部によって前記ペアラが消失したことが検出されている状態において、前記IPマルチメディアサブシステムへの登録以外の前記IPマルチメディアサブシステムへの発信に伴う信号を前記移動局から受信した場合、前記拒否応答の送信を中止することを要旨とする。

【0011】

50

本発明の第2の特徴は、インターネットプロトコルに従ったアクセスネットワークに接続可能であり、前記インターネットプロトコルに従ったIPマルチメディアサブシステムへの登録を実行する移動局への着信を制御する通信制御方法であって、前記移動局と、前記アクセスネットワークを構成するゲートウェイ装置との間における論理的な通信経路であるペアラの状態を検出するステップと、設定されていた前記ペアラが消失したことが検出されている場合、前記移動局に対する着信を拒否する拒否応答を前記着信の生起元に向けて送信するステップと、前記ペアラが消失したことが検出されている状態において、前記IPマルチメディアサブシステムへの登録以外の前記IPマルチメディアサブシステムへの発信に伴う信号を前記移動局から受信した場合、前記拒否応答の送信を中止するステップとを有することを要旨とする。

10

【発明の効果】

【0012】

本発明の特徴によれば、SIP及び音声メディア用の論理的な通信経路であるIP-CAN Bearerが何らかの原因で解放された場合でも、移動局への着信が不可能となる状態が長時間継続してしまうことを防止し得る通信制御装置及び通信制御方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】従来の移動通信システムにおいてIP-CAN Bearerが解放された場合における通信シーケンスを示す図である。

20

【図2】従来の移動通信システムにおいてIP-CAN Bearerが解放されても、IMSにおける移動局のRegistration状態が残存する状態の一例を示す図である。

【図3】本発明の実施形態に係る移動通信システムの全体概略構成図である。

【図4】本発明の実施形態に係る通信制御装置の機能プロック構成図である。

【図5】本発明の実施形態に係る移動通信システムにおいてIP-CAN Bearerが解放された場合における通信シーケンスを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

次に、本発明の実施形態について説明する。なお、以下の図面の記載において、同一または類似の部分には、同一または類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。

30

【0015】

したがって、具体的な寸法などは以下の説明を参照して判断すべきものである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

【0016】

(1) 移動通信システムの全体概略構成

図3は、本実施形態に係る移動通信システム10の全体概略構成図である。図3に示すように、移動通信システム10は、移動局100(以下、UE100)、IP-Connectivity Access Network 200(以下、IP-CAN200)及びIP Multimedia core network Subsystem 300(以下、IMS300)によって構成される。

40

【0017】

本実施形態では、UE100は、Long Term Evolution(LTE)及び3G(W-CDMA)方式の従つた無線通信を実行することができる。UE100は、LTEまたは3G方式に従つて、IP-CAN200に接続可能である。また、UE100は、IP-CAN200を経由して、IMS300へのUE100のRegistrationを実行する。例えば、UE100は、3GPP TS24.229の第5.1.1.1節やL3.1.2節において規定されているRegistration手順に従つてIMS300へのUE100の登録を実行することができる。

【0018】

IP-CAN200は、インターネットプロトコル(IP)に従つたアクセスネットワークである。具体的には、IP-CAN200は、Session Initiation Protocol(SIP)及び音声メディアのトランスポート機能を提供するネットワークであり、本実施形態では、LTE/Evolved Pack

50

et Core (EPC) ネットワークに相当する。

【 0 0 1 9 】

IP-CAN200は、 Mobility Management Entity (MME) 、 Serving Gateway (SGW) 、 Packet Data Network Gateway (PGW) 、 Policy and Charging Rules Function (PCRF) 及びSGSN (Serving GPRS Support Node) を含む。

【 0 0 2 0 】

MMEは、eNodeB (無線基地局) を収容し、モビリティ制御やペアラ制御機能などを提供する交換機である。 SGWは、3GPP (LTE) のアクセスシステムを収容する在圏パケット交換機である。 PGWは、IMS基盤との接続点であり、IPアドレスの割当てやSGWへのパケット転送などを行うパケット交換機である。また、PGWは、PCRFと連携し、QoS制御やペアラ設定制御などを実行する。 PCRFは、ユーザデータ転送のQoS及び課金のための制御を実行する論理ノードである。 SGSNは、UTRAN (3G) アクセスシステムを収容するパケット交換機である。

10

【 0 0 2 1 】

IMS300は、インターネットプロトコルに従ったマルチメディアサブシステムであり、Proxy-Call Session Control Function (P-CSCF 310) 、 Interrogating -Call Session Control Function (I-CSCF) 、 Serving-Call Session Control Function (S-CSCF) 及びApplication Server (AS) を含む。

【 0 0 2 2 】

P-CSCF 310は、EPCとの接続点に配置されるSIP中継サーバであり、SIPの転送だけでなく、EPC (PCRF) と連携し、QoS制御を起動したり、IP-CAN Bearerの状態を認識したりする機能を有する。また、IMS300には、他網 (固定電話網など) が接続される。本実施形態において、P-CSCF 310は、移動局への着信を制御する通信制御装置を構成する。

20

【 0 0 2 3 】

(2) 通信制御装置の機能ブロック構成

図4は、本実施形態において通信制御装置を構成するP-CSCF 310の機能ブロック構成図である。図4に示すように、P-CSCF 310は、ペアラ状態検出部311、登録状態記憶部313及び着信制御部315を備える。

【 0 0 2 4 】

ペアラ状態検出部311は、UE100とPGW (ゲートウェイ装置) との間における論理的な通信経路であるIP-CAN Bearerの状態を検出する。具体的には、ペアラ状態検出部311は、UE100とPGWとの間において、S5 SIP Bearer及びS5 Internet Bearerが設定されているか否かを検出する。なお、ペアラ状態検出部311は、PGWなどから通知される情報に基づいて、当該ペアラが設定されているか否かを検出することができる。

30

【 0 0 2 5 】

特に、本実施形態では、ペアラ状態検出部311は、UE100とPGWとの間において設定されていたIP-CAN Bearer (具体的にはS5 SIP Bearer) が消失 (lost) したことを検出する。なお、IP-CAN Bearerが消失する要因としては、UE100のInter-RATハンドオーバ (例えば、3GからLTEへのハンドオーバ) やIP-CAN200の障害などが挙げられる。

【 0 0 2 6 】

40

登録状態記憶部313は、IMS300におけるUE100の登録状態を記憶する。具体的には、登録状態記憶部313は、IP-CAN Bearerが設定されたことがペアラ状態検出部311によって検出されたことに基づいて、UE100がIMS300に登録されている状態であることを記憶する。また、登録状態記憶部313は、IMS300におけるUE100の登録が削除されると、UE100の登録状態が削除されたことを記憶する。

【 0 0 2 7 】

着信制御部315は、他網からのUE100への着信を制御する。具体的には、着信制御部315は、UE100とPGWとの間において設定されていたIP-CAN Bearerが消失したことがペアラ状態検出部311によって検出されている場合、UE100に対する着信を拒否する拒否応答である503 Service Unavailableを着信の生起元 (例えば、UE100への音声呼を生起した電話端末) へ返信する。

50

が接続する他網)に向けて送信する。

【0028】

本実施形態では、着信制御部315は、ベアラ状態検出部311によってIP-CAN Bearerが消失したことが検出されている状態において、IMS300への登録以外のIMS300への発信に伴う信号をUE100から受信した場合、拒否応答の送信を中止する。具体的には、着信制御部315は、UE100から少なくともSIP INVITE、MESSAGEまたはOPTIONの何れかの信号を受信した場合、拒否応答の送信を中止する。

【0029】

着信制御部315は、上述した信号をUE100から受信すると、拒否応答の送信を中止し、その後に他網から生起されたUE100への着信を受け付ける。

10

【0030】

また、着信制御部315は、登録状態記憶部313によってUE100がIMS300に登録されている状態である場合、かつベアラ状態検出部311によってベアラが消失したことが検出されている状態において、IMS300への登録以外のIMS300への発信に伴う信号をUE100から受信した場合、拒否応答の送信を中止することもできる。

【0031】

(3) 移動通信システムの動作

次に、上述した通信制御装置(P-CSCF 310)を含む移動通信システム10の動作について説明する。図5は、移動通信システム10においてIP-CAN Bearerが解放された場合における通信シーケンスを示す図である。

20

【0032】

図5において、UE100がUTRAN(またはGERAN)へのハンドオーバの実行後に、UE100のIMS300へのRegistration状態が残存する状態は、図1に示した従来の通信シーケンスと同様である。具体的には、図5に示したステップS110の前までの通信シーケンスは、図1に示したステップS30の前までの通信シーケンスと同様であり、図5では、当該通信シーケンスが一部省略された形態で示されている。

【0033】

図5に示すように、UE100は、IMS300へのRegistration状態が残存しているため、P-CSCF 310に向けて、IMS300へのRegistrationを要求するRegister以外のIMS発信系信号を送信する(S110)。具体的には、UE100は、SIP INVITE、MESSAGEまたはOPTIONなどの信号をP-CSCF 310に向けて送信する。

30

【0034】

P-CSCF 310は、上述したようなIMS発信系信号を受信すると、UE100とPGWとの間にIP-CAN Bearerが再確立(re-establish)されたと認識する(S120)。つまり、P-CSCF 310は、UE100がUTRAN(またはGERAN)経由でPGWとの間にIP-CAN Bearerを再確立したことを認識する。

【0035】

P-CSCF 310は、UE100がLTE経由でPGWとの間に設定したIP-CAN BearerがUE100のUTRANへのハンドオーバによって消失したこと、及びUE100のIMS300へのRegistration状態が残存する状態であるため、図1のステップS30に示したように、他網からUE100への着信を拒否する503 Service Unavailableを送信するが、当該IMS発信系信号を受信した後、UE100とPGWとの間にIP-CAN Bearerが再確立されたと認識し、503 Service Unavailableの送信を中止する(S130)。

40

【0036】

その後、P-CSCF 310は、他網からUE100への着信要求(INVITE)を受信すると、UE100に向けて当該着信要求を転送する(S140)。このようなP-CSCF 310の動作によって、IMS300へのRegistration状態が残存したまま、IP-CAN Bearerが再確立された場合でも、UE100への着信を速やかに処理され得る。

【0037】

(4) 作用・効果

50

上述したP-CSCF 310によれば、IP-CAN Bearerが消失したことが検出されている状態において、IMS発信系信号をUE100から受信した場合、UE100への着信の生起元への拒否応答(503 Service Unavailable)の送信が中止される。

【0038】

このため、IP-CAN Bearerが何らかの原因で解放される一方で、IMS300にUE100のRegistrationが残存した状態において、拒否応答の送信を継続してしまう問題を解消し得る。すなわち、IP-CAN Bearerが何らかの原因で解放された場合でも、UE100への着信が不可能となる状態が長時間継続してしまうことを防止し得る。

【0039】

(5) その他の実施形態

10

上述したように、本発明の一実施形態を通じて本発明の内容を開示したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、本発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態が明らかとなろう。

【0040】

例えば、上述した実施形態では、UTRAN(3G)を例として説明したが、UTRANに代えてGERAN(2G)でもよい。また、上述した実施形態では、P-CSCF 310が登録状態記憶部313に記憶されているUE100のIMS300への登録状態を参照して拒否応答の送信を中止するか否かを判定していたが、このような動作は必ずしも必要ない。例えば、P-CSCF 310は、上述したIMS発信系信号をUE100から受信した場合、UE100のIMS300への登録状態に拘わらず、拒否応答の送信を中止してもよい。

20

【0041】

上述した実施形態では、IMS発信系信号として、SIP INVITE、MESSAGEまたはOPTIONを例として説明したが、他の信号(例えば、SIP INFO)を用いても構わない。

【0042】

なお、上述した本発明は、次のように表現されてもよい。インターネットプロトコルに従ったIP-CAN200(アクセスネットワーク)に接続可能であり、前記インターネットプロトコルに従ったIMS300(IPマルチメディアサブシステム)への登録を実行するUE100(移動局)への着信を制御するP-CSCF 310(通信制御装置)であって、前記移動局と、前記アクセスネットワークを構成するPGW(ゲートウェイ装置)との間における論理的な通信経路であるIP-CAN Bearer(ペアラ)の状態を検出するペアラ状態検出部311(ペアラ状態検出部)と、設定されていた前記ペアラが消失したことが前記ペアラ状態検出部によって検出されている場合、前記移動局に対する着信を拒否する503 Service Unavailable(拒否応答)を前記着信の生起元に向けて送信する着信制御部315(着信制御部)とを備え、前記着信制御部は、前記ペアラ状態検出部によって前記ペアラが消失したことが検出されている状態において、前記IPマルチメディアサブシステムへの登録以外の前記IPマルチメディアサブシステムへの発信に伴う信号を前記移動局から受信した場合、前記拒否応答の送信を中止することを要旨とする。

30

【0043】

また、上述した本発明の第1の特徴において、前記ペアラが設定されたことが前記ペアラ状態検出部によって検出されたことに基づいて、前記移動局が前記IPマルチメディアサブシステムに登録されている状態であることを記憶する登録状態記憶部313(登録状態記憶部)を備え、前記着信制御部は、前記登録状態記憶部によって前記移動局が前記IPマルチメディアサブシステムに登録されている状態である場合、かつ前記ペアラ状態検出部によって前記ペアラが消失したことが検出されている状態において、前記移動局から前記IPマルチメディアサブシステムへの登録以外の前記IPマルチメディアサブシステムへの発信に伴う信号を受信した場合、前記拒否応答の送信を中止してもよい。

40

【0044】

上述した本発明の第1の特徴において、前記着信制御部は、少なくとも前記移動局からSIP INVITE、MESSAGEまたはOPTIONの何れかの信号を受信した場合、前記拒否応答の送信を中止してもよい。

50

【 0 0 4 5 】

上述した本発明の第1の特徴において、前記着信制御部は、前記拒否応答の送信を中止し、前記移動局への着信を受け付けてよい。

【 0 0 4 6 】

本発明の第2の特徴は、インターネットプロトコルに従ったアクセスネットワークに接続可能であり、前記インターネットプロトコルに従ったIPマルチメディアサブシステムへの登録を実行する移動局への着信を制御する通信制御方法であって、前記移動局と、前記アクセスネットワークを構成するゲートウェイ装置との間における論理的な通信経路であるペアラの状態を検出するステップと、設定されていた前記ペアラが消失したことが検出されている場合、前記移動局に対する着信を拒否する拒否応答を前記着信の生起元に向けて送信するステップと、前記ペアラが消失したことが検出されている状態において、前記IPマルチメディアサブシステムへの登録以外の前記IPマルチメディアサブシステムへの発信に伴う信号を前記移動局から受信した場合、前記拒否応答の送信を中止するステップとを有することを要旨とする。

10

【符号の説明】

【 0 0 4 7 】

10...移動通信システム

100...UE

200 ... IP-CAN

300...IMS

310...P-CSCF

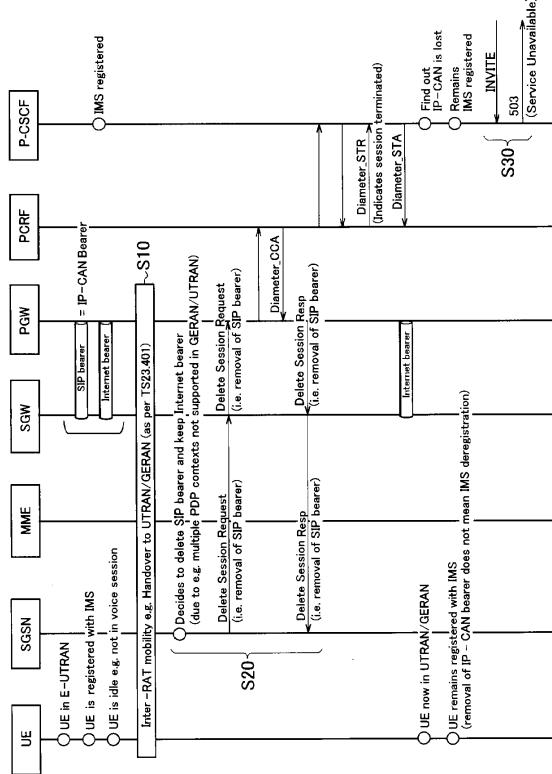
311...ペアラ状態検出

313...登録状態記憶部

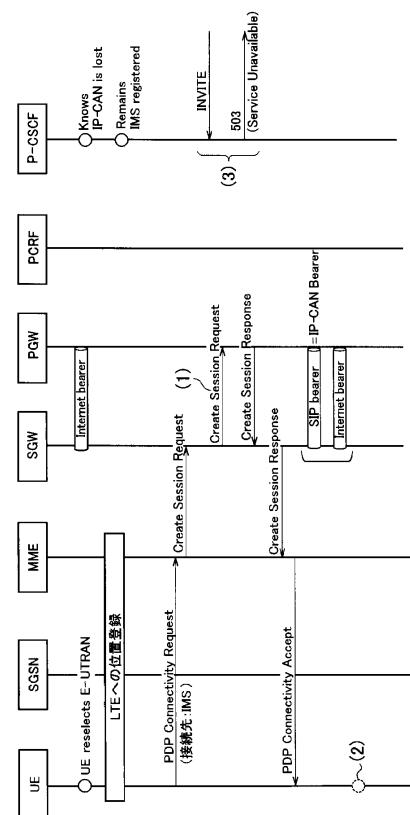
315...着信制御部

20

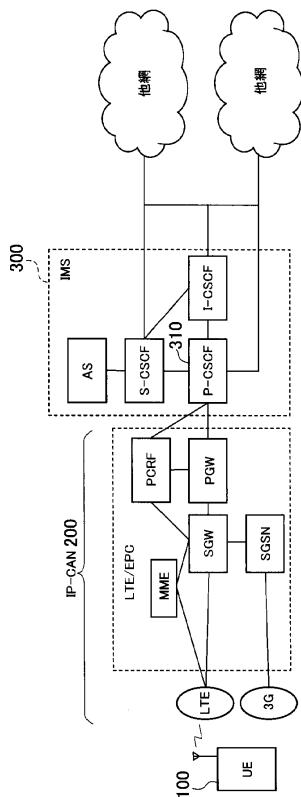
(1)



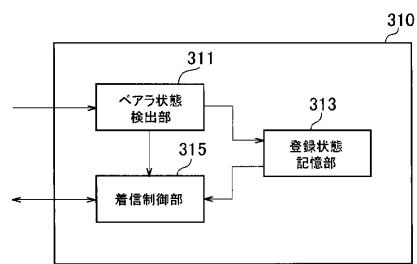
〔 2 〕



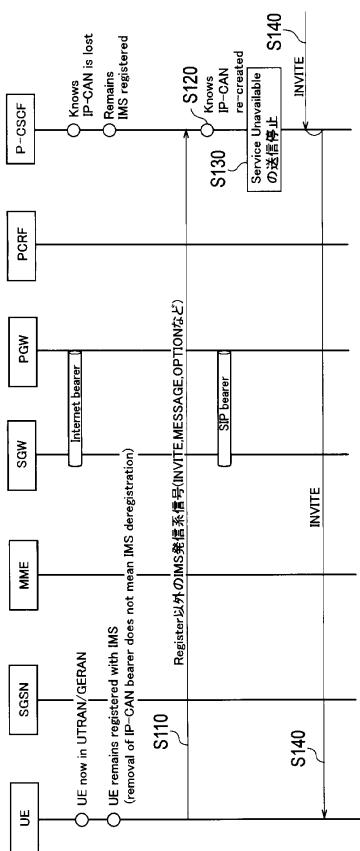
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 小幡 寛

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

(72)発明者 田中 威津馬

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

審査官 高野 洋

(56)参考文献 国際公開第2009/003287 (WO, A1)

IP Multimedia Subsystem (IMS), 3GPP TS 23.228 V11.4.0, 2012年 3月, pp.69-71

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W 68/00

H04W 80/10