

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4944988号
(P4944988)

(45) 発行日 平成24年6月6日(2012.6.6)

(24) 登録日 平成24年3月9日(2012.3.9)

(51) Int.Cl.

H04M 3/00 (2006.01)
H04L 12/56 (2006.01)

F 1

H04M 3/00
H04L 12/56B
A

請求項の数 15 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2010-241503 (P2010-241503)
(22) 出願日	平成22年10月27日 (2010.10.27)
(62) 分割の表示	特願2007-259202 (P2007-259202) の分割 原出願日 平成19年10月2日 (2007.10.2)
(65) 公開番号	特開2011-91809 (P2011-91809A)
(43) 公開日	平成23年5月6日 (2011.5.6)
審査請求日	平成22年10月27日 (2010.10.27)
(31) 優先権主張番号	11/542,462
(32) 優先日	平成18年10月3日 (2006.10.3)
(33) 優先権主張国	米国(US)
(31) 優先権主張番号	11/740,102
(32) 優先日	平成19年4月25日 (2007.4.25)
(33) 優先権主張国	米国(US)

(73) 特許権者	500043574 リサーチ イン モーション リミテッド Research In Motion Limited カナダ国 エヌ2エル 3ダブリュー8 オンタリオ, ウォータールー, フィリ ップ ストリート 295 295 Phillip Street, Waterloo, Ontario N2L 3W8 Canada
(74) 代理人	100107489 弁理士 大塙 竹志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ユーザの機器デバイスから回路交換ネットワークを介して SIP コールを開始するためのシステムおよび方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回路交換ドメインにおいて使用する E . 164 番号を取得する方法であって、
 該方法は、CSドメイン内の回路交換(CS)ネットワーク(106)およびパケット
 交換(PS)ドメイン内のインターネットプロトコル(IP)マルチメディアサブシス
 テム(IMS)ネットワーク(112)を含むネットワーク環境(100)においてセッ
 ション開始プロトコル(SIP)コールを使用し、該 SIP コールは、モバイル通信デバイ
 ス(302)によって、該 CS ネットワークにおいて、SIP ユニフォームリソースイン
 ジケータ(URI)によって識別されたコールされたパーティに向けて開始され、該方法
 は、モバイル通信デバイス(302)において行われる以下の動作、すなわち、

該 PS ドメイン内のネットワークがボイスオーバイIP(VoIP)をサポートしていないことを検出する動作と、

該 SIP コールに対するモバイル開始コール要求を識別することに応答して、該 SIP
 コールに関連するコール情報を有する SIP 招待メッセージ(312)が該 IMS ネット
 ワーク(112、308)に送信されるようにする動作であって、該コール情報は、該コ
 ールされたパーティの該 SIP URI を含む、動作と、

該 SIP 招待メッセージ(312)を送信することに応答して、該 IMS ネットワーク
 (112、308)から、SIP 380 代替サービス応答メッセージ(316)を受信す
 る動作であって、該 SIP 380 代替サービス応答メッセージ(316)は、E . 164
 番号を含む、動作と、

10

20

該 SIP380代替サービス応答メッセージ(316)を受信した後、CSコール設定メッセージ(320)が、該 SIPコールのために該IMSネットワーク(112、308)に送信されるようにする動作であって、該 CSコール設定メッセージ(320)は、該 SIPコールを該コールされたパーティにルーティングするために、該 E.164番号を含む、動作と

を包含する、方法。

【請求項2】

前記コール情報は、前記 SIPコールに関連するコール参照番号をさらに含み、前記IMSネットワーク(112、308)から戻ってきた該コール参照番号が有効なままであることを、タイマーを用いて検証すること(206)をさらに包含する、請求項1に記載の方法。
10

【請求項3】

SIP招待メッセージ(312)のTARGETフィールドを、前記コールされたパーティの前記URIで占めることと、

該 SIP招待メッセージ(312)のURIフィールドを、前記IMSネットワーク(112、308)のアプリケーションサーバ(AS)ノードのパブリックサービス識別子(PSI)で占めることと、

該 SIP招待メッセージ(312)を、該 SIP招待メッセージ(312)が、前記モバイル通信デバイス(302)からの回路交換モバイル開始コールに関するかどうかを示すインジケータフィールドで占めることと、
20

該 SIP招待メッセージ(312)を、前記 SIPコールに対するペアラが前記CSネットワーク(106)を使用可能であることを示すインジケータで占めることと
のうちの少なくとも1つをさらに包含する、請求項1～2のいずれか1項に記載の方法

【請求項4】

前記E.164番号は、前記IMSネットワーク(112、308)内のE.164番号のプールから動的に選択されたE.164番号であり、該IMSネットワーク(112、308)内の前記URIにマッピングされる、請求項1～3のいずれか1項に記載の方法。
30

【請求項5】

前記方法は、コンピュータプログラム製品において実現されており、該コンピュータプログラム製品は、コンピュータで読み取可能なメディアおよび該コンピュータで読み取可能なメディア内に格納されたコンピュータの命令を備えており、該コンピュータの命令は、該方法を実行するために、前記モバイル通信デバイス(302)の1つ以上のプロセッサ(402)によって実行可能である、請求項1～4のいずれか1項に記載の方法。
30

【請求項6】

回路交換(CS)ネットワーク(106)およびインターネットプロトコル(IP)マルチメディアサブシステム(IMSS)ネットワーク(112、308)を含むネットワーク環境(100)において、セッション開始プロトコル(SIP)コールを開始するように動作可能なモバイル通信デバイス(302)であって、該コールは、SIPユニフォームリソースインジケータ(URI)またはTel URIによって識別されたコールされたパーティに向けられ、該モバイル通信デバイス(302)は、
40

1つ以上のプロセッサ(402)と、

該1つ以上のプロセッサ(402)と結合されたワイヤレストランシーバ(404)とを備え、該ワイヤレストランシーバ(404)は、該CSネットワーク(106)を介した通信のために適合され、

該1つ以上のプロセッサ(402)は、

該 SIPコールに対するモバイル開始コール要求を識別することに応答して、該 SIPコールに関連するコール情報を有する SIP招待メッセージ(312)が、該IMSネットワーク(112、308)に送信されることであって、該コール情報は、該

SIPコールに関するコール参照番号および該コールされたパーティの該URIのうちの少なくとも1つを含む、ことと、

該SIP招待メッセージ(312)を送信することに応答して、該IMSネットワーク(112、308)からSIP380代替サービス応答メッセージ(316)を受信することであって、該SIP380代替サービス応答メッセージ(316)は、該コール参照番号およびE.164番号を含んでいる、ことと、

該IMSネットワーク(112、308)から戻ってきた該コール参照番号が有効なままであることを、タイマーを用いて検証すること(206)と、

該SIP380代替サービス応答メッセージを受信した後で、かつ、該戻ってきたコール参照番号が有効なままであることを検証する(206)際に、CSコール設定メッセージ(320)が、該ワイヤレストランシーバ(404)および該CSネットワーク(106)を介して、該SIPコールのために該IMSネットワーク(112、308)に伝達されるようにすることであって、該CSコール設定メッセージ(320)は、該SIPコールを該コールされたパーティにルーティングするために、該E.164番号を含んでいる、ことと

を行うように適合されている、モバイル通信デバイス(302)。

【請求項7】

前記1つ以上のプロセッサ(402)は、SIP招待メッセージ(320)のTARGET ENTITYフィールドを、前記コールされたパーティの前記URIで占めるように動作可能であるか、または、

該1つ以上のプロセッサ(402)は、該SIP招待メッセージ(312)のURIフィールドを、前記IMSネットワーク(112、308)のアプリケーションサーバ(A.S.)ノードのパブリックサービス識別子(PSI)で占めるようにさらに動作可能であるか、または、

該1つ以上のプロセッサ(402)は、該SIP招待メッセージ(312)を、該SIP招待メッセージ(312)が前記モバイル通信デバイス(302)からの回路交換モバイル開始コールに関するかどうかを示すインジケータフィールドで占めるようにさらに動作可能である、請求項6に記載のモバイル通信デバイス(302)。

【請求項8】

前記1つ以上のプロセッサ(402)は、前記モバイル通信デバイス(302)においてユーザ開始コール要求を検出することに応答して、前記SIP招待メッセージ(312)が送信されるように動作可能であり、該ユーザ開始コール要求は、前記コールされたパーティの前記URIを含んでいるか、または、

該1つ以上のプロセッサ(402)は、前記SIPコールに対するベアラが前記CSネットワーク(106)を使用可能であることを示すインジケータを、該SIP招待メッセージ(312)内に含むようにさらに動作可能である、請求項6～7のいずれか1項に記載のモバイル通信デバイス(302)。

【請求項9】

回路交換(CS)ネットワーク(106)およびインターネットプロトコル(IP)マルチメディアサブシステム(IMS)ネットワーク(112)を含むネットワーク環境(100)におけるセッション開始プロトコル(SIP)コールを遂行するために、アプリケーションサーバ(A.S.)ノード(308)を用いて動作可能な方法であって、該SIPコールは、SIPユニフォームリソースインジケータ(URI)またはTel URIによって識別されたコールされたパーティに向けられ、該方法は、

P.Cドメインにおける接続性が利用可能でないか、または利用可能なPSネットワークが、VoIPサービスをサポートすることができないときに、

該CSネットワーク(106)においてモバイル通信デバイス(302)から開始する該SIPコールに関するSIP招待メッセージ(312)を受信する動作であって、該SIP招待メッセージ(312)は、該コールされたパーティの該URIを含むコール情報を有している、動作と、

10

20

30

40

50

E . 1 6 4 番号と該 S I P コールに関する該コール情報との間でマッピングする (2 0) 動作と、

該 S I P 招待メッセージ (3 1 2) を受信することに応答して、S I P 3 8 0 代替サービス応答メッセージ (3 1 6) が該モバイル通信デバイス (3 0 2) に送信されるようとする動作であって、該 S I P 3 8 0 代替サービス応答メッセージは、該 E . 1 6 4 番号を含んでいる、動作と、

該 S I P 3 8 0 代替サービス応答メッセージを送信した後に、該 S I P コールに関して、該モバイル通信デバイス (3 0 2) から C S コール設定メッセージ (3 2 0) を受信する動作であって、該 C S コール設定メッセージ (3 2 0) は、該 E . 1 6 4 番号を有している、動作と、

該モバイル通信デバイス (3 0 2) から受信された該 E . 1 6 4 番号が有効なままであることを、タイマーを使用して検証する (2 1 0) 動作と、

該マッピングを介して受信された E . 1 6 4 番号の使用によって、該 C S コール設定メッセージ (3 2 0) から識別された該 U R I を識別する (2 1 2) 動作と、

該コールされたパーティを有する S I P セッション (2 1 2) が、該格納されたマッピングを介して識別された該 U R I の使用によって確立されるようにする動作とを包含する、方法。

【請求項 1 0】

該 S I P 招待メッセージ (3 1 2) の T A R G E T フィールドを前記コールされたパーティの前記 U R I で識別することをさらに包含するか、または、

該 S I P 招待メッセージ (3 1 2) の U R I フィールドが、前記 I M S ネットワーク (1 1 2) の前記 A S ノード (3 0 8) のパブリックサービス識別子 (P S I) で占められる、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記 S I P 招待メッセージ (3 1 2) におけるインジケータフィールドにおけるインジケータを読み取ることと、

該インジケータが、前記モバイル通信デバイス (3 0 2) からの回路交換モバイル開始コールを示すように設定されるかどうかを識別することと、

該インジケータが、該回路交換モバイル開始コールを示すように設定される場合に、該 E . 1 6 4 番号を選択することと、前記マッピングを格納することと、前記 S I P 3 8 0 代替サービス応答メッセージ (3 1 6) が、該モバイル通信デバイス (3 0 2) に送信されることとを含む引き続く動作を実行することと、

他の場合、すなわち、該インジケータが、該回路交換モバイル開始コールを示すように設定されない場合には、該引き続く動作を実行することを避けることと

をさらに包含する、請求項 9 ~ 1 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記 S I P 招待メッセージ (3 1 2) は、前記 S I P コールに対するベアラが前記 C S ネットワーク (1 0 6) を使用可能であることを示すインジケータをさらに含む、請求項 9 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 3】

回路交換 (C S) ネットワーク (1 0 6) を含むネットワーク環境 (1 0 0) において、モバイル通信デバイス (3 0 2) によって開始されたセッション開始プロトコル (S I P) コールを遂行するインターネットプロトコル (I P) マルチメディアサブシステム (I M S) ネットワーク (1 1 2) において使用するアプリケーションサーバ (A S) ノード (3 0 8) であって、該コールは、S I P ユニフォームリソースインジケータ (U R I) または T e l U R I によって識別されたコールされたパーティに向けられ、該 A S ノード (3 0 8) は、1 つ以上のプロセッサを備えており、該 1 つ以上のプロセッサは、

該 C S ネットワーク (1 0 6) において、該モバイル通信デバイス (3 0 2) から開始された該 S I P コールに対する S I P 招待メッセージ (3 1 2) を受信することであって、該 S I P 招待メッセージ (3 1 2) は、該コールされたパーティの該 U R I を含むコ-

ル情報を有している、ことと、

E . 1 6 4 番号と、該 S I P コールに対する該コール情報との間のマッピングを格納すること(204)と、

該 S I P 招待メッセージ(312)を受信することに応答して、S I P 3 8 0 代替サービス応答メッセージ(316)が送信されるようにすることであって、該 S I P 3 8 0 代替サービス応答メッセージ(316)は、該 E . 1 6 4 番号を含む、ことと、

該 S I P 3 8 0 代替サービス応答メッセージ(316)を送信した後に、該 S I P コールに対する C S コール設定メッセージ(320)を該モバイル通信デバイス(302)から受信することであって、該 C S コール設定メッセージ(320)は、該 E . 1 6 4 番号を有している、ことと、

該モバイル通信デバイス(302)から受信された該 E . 1 6 4 番号が有効なままであることを、タイマーを使用して検証する(210)ことと、

該格納されたマッピングを介して該受信された E . 1 6 4 番号を使用することによって、該コール設定メッセージから識別された該 U R I を識別する(212)ことと、

該コールされたパーティを有する S I P セッションを、該格納されたマッピングを介して識別された該 U R I の使用によって確立されることと

を行うように適合されている、A S ノード(308)。

【請求項 1 4】

前記 1 つ以上のプロセッサは、S I P 招待メッセージ(320)の T A R G E T フィールドを、前記コールされたパーティの前記 U R I で識別するようにさらに適合されているか、または、

該 1 つ以上のプロセッサは、プールから前記 E . 1 6 4 番号を動的に割り当てることによって、該 E . 1 6 4 番号を選択するようにさらに適合されているか、または、

該 S I P 招待メッセージ(312)は、該 S I P コールに対するペアラが前記 C S ネットワーク(106)を使用可能であることを示すインジケータをさらに含む、請求項 1 3 に記載の A S ノード(308)。

【請求項 1 5】

前記 1 つ以上のプロセッサは、前記 S I P 招待メッセージ(312)におけるインジケータフィールド内のインジケータを読み取ることと、

該インジケータが、前記モバイル通信デバイス(302)からの回路交換モバイル開始コールを示すように設定されているかどうかを識別することと、

該インジケータが、該回路交換モバイル開始コールを示すように設定される場合に、該 E . 1 6 4 番号を選択することと、該マッピングを格納することと、S I P 3 8 0 代替サービス応答メッセージ(316)が、該モバイル通信デバイス(302)に送信されるようにすることとを含む引き続く動作を実行することと、

他の場合、すなわち、該インジケータが、該回路交換モバイル開始コールを示すように設定されない場合に、該引き続く動作を実行することを避けるようにすることと

を行うようにさらに適合されている、請求項 1 3 または 1 4 のいずれか 1 項に記載の A S ノード(308)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

(関連出願の引用)

本特許出願は、2007年4月25日に出願された米国特許出願第11/740,102号(代理人整理番号第0108-0340/US、RIM第:32270-US-PAT号)の「SYSTEM AND METHOD FOR ORIGINATING A SIP CALL VIA A CIRCUIT-SWITCHED NETWORK FROM A USER EQUIPMENT DEVICE」、および2006年10月3日に出願された米国特許出願第11/542,462号(代理人整理番号第1400-1070US、RIM第:31348-US-PAT号)の「SYSTEM AND

METHOD FOR MANAGING CALL CONTINUITY IN
IMS NETWORK ENVIRONMENT USING SIP MESSAG
ING」に対して優先権を主張し、該出願は本明細書において参照により援用される。

【0002】

(技術分野)

本特許開示は、概して、通信ネットワークにおけるコールルーティングに関する。さらに詳細に、かつ、決して限定としてではなく、本特許開示は、回路交換(CS)ネットワークおよびIPマルチメディアサブシステム(IMS)ネットワークを含むネットワーク環境におけるコールルーティングを管理するためのシステムおよび方法に関し、(例えば、セッション開始プロトコルまたはSIPに基づいた)CS開始IPコールは、IMSネットワークインフラストラクチャを使用してルーティングされる。

10

【背景技術】

【0003】

今日の進歩した通信デバイスは、(例えば、ワイヤレスLAN(WLAN)またはWi-MAXネットワークなどを使用した)パケット交換IPネットワークドメインおよび回路交換セルラネットワークドメインにおいて、一体となって動作することが可能である。そのような能力を可能にするために、現在の第3世代移動体通信標準化プロジェクト(3GPP)規格は、IPマルチメディアサブシステム(IMS)と呼ばれる、新たなIPベースのネットワークアーキテクチャを規定し、該IMSは、(ユーザ機器またはUEと呼ばれる)通信デバイスが、いずれかのドメインを使用して、IPのみの加入者と従来の回路交換電話通信の加入との両方にコールを開始することを可能にする。しかしながら、ワイヤレスデバイス、すなわち3GPPにおけるUEデバイスが、回路交換ネットワークドメインのみを使用して、コールされたパーティにボイスコールすることを可能にする状況が生じ得る。なぜならば、パケット交換ネットワークが利用可能ではないか、またはパケット交換ドメインにおいて利用可能なネットワークがボイスオーバーIP(VoIP)サービスをサポートしていないかのいずれかであるからである。そのような状況において、コールされたパーティが、図らずもIPのみの加入者であり、ユニフォームリソースインジケータ(URI)を用いて識別可能である場合には、開始UEは、IPベースのコールを遂行することが可能ではない。なぜならば、回路交換ドメインにおける動作の間に、UEデバイスは、E.164番号ベースのコールのみを実施し得るからである。

20

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

回路交換(CS)ネットワークおよびIPマルチメディアサブシステム(IMS)ネットワークを含むネットワーク環境におけるユーザ機器(UE)デバイスからコールされたパーティに、セッション開始プロトコル(SIP)コールを開始する方法および装置が本明細書において記述される。SIPコールが、CSネットワークドメインにおけるUEデバイスから開始されるときに、コールされたパーティのSIPユニフォームリソースインジケータ(URI)またはTel URIを含むSIP招待メッセージは、UEデバイスからIMSネットワークにおけるアプリケーションサーバ(A S)ノードに送信される。A Sノードにおいて、E.164番号のプールは、IPマルチメディアルーティング番号(IMRN)として維持され、該IMRNは、コールされたパーティに対してマッピングし、またはそれと関連付けるために利用される。A Sノードは、UEデバイスから受信されたコールされたパーティのURIに関してE.164番号を割り当て、E.164番号をSIP380(代替サービス)応答メッセージにおいて、UEデバイスに返信する。次に、動的に割り当てられたE.164番号は、A SノードにおけるURIと他の適切なコール情報との識別のために、コール設定メッセージにおいて、UEデバイスから送信される。従って、動的に割り当てられたE.164番号は、SIP URI - IMRNマッピングを質問する際に、コールされたパーティに向けてSIPコールをルーティングするために利用され得、SIPコールは、将来的な使用のためにIMRNのプールに送り戻され得る

40

50

。適切なタイマーがデバイスおよび A S ノードの終点において提供され得、その結果、タイマーは、コールに関するコール参照番号が有効のまま（例えば、該コール参照番号が時間切れではない）であるか、または動的に割り当てられた I M R N が有効のまま（例えば、該 I M R N が時間切れではない）であるかどうかを確認され得る。必要に応じて、送られた I M R N は、一定の期間、隔離され得る。

【 0 0 0 5 】

本発明は、さらに、以下の手段を提供する。

【 0 0 0 6 】

（項目 1）

回路交換（C S）ネットワークおよびインターネットプロトコル（I P）マルチメディアサブシステム（I M S）ネットワークを含むネットワーク環境におけるセッション開始プロトコル（S I P）コールをルーティングすることに使用する方法であって、該 S I P コールは、該 C S ネットワークにおいて、モバイル通信デバイスによって、S I P ユニフォームリソースインジケータ（U R I）または T e l U R I によって識別されたコールされたパーティに向けて開始され、該方法は、

該 S I P コールに対するモバイル開始コール要求を識別することに応答して、該 S I P コールに関するコール情報を有する S I P 招待メッセージが、該 I M S ネットワークに送信されるようにする動作であって、該 S I P 招待メッセージは該コールされたパーティの該 U R I を含んでいる、動作と、

該 S I P 招待メッセージを送信することに応答して、該 I M S ネットワークから S I P 3 8 0（代替サービス）応答メッセージを受信する動作であって、該 S I P 3 8 0（代替サービス）応答メッセージは、E . 1 6 4 番号を含んでいる、動作と、

該 S I P 3 8 0（代替サービス）応答メッセージを受信した後に、C S コール設定メッセージが、該 S I P コールのために該 I M S ネットワークに送信されるようにする動作であって、該 C S コール設定メッセージは、該 S I P コールを該コールされたパーティにルーティングするために、該 E . 1 6 4 番号を含んでいる、動作と

を包含する、方法。

【 0 0 0 7 】

（項目 2）

S I P 招待メッセージの T A R G E T フィールドを上記コールされたパーティの上記 U R I で占めることをさらに包含する、項目 1 に記載の方法。

【 0 0 0 8 】

（項目 3）

上記 S I P 招待メッセージの U R I フィールドを上記 I M S ネットワークのアプリケーションサーバ（A S）ノードのパブリックサービス識別子（P S I）で占めることをさらに包含する、項目 1 に記載の方法。

【 0 0 0 9 】

（項目 4）

上記 S I P 招待メッセージが上記モバイル通信デバイスからの回路交換、モバイル開始コールに関するかどうかを示すインジケータフィールドで、該 S I P 招待メッセージを占めることをさらに包含する、項目 1 に記載の方法。

【 0 0 1 0 】

（項目 5）

上記コールされたパーティの上記 U R I を含む上記モバイル開始コール要求を識別する上記動作は、上記モバイル通信デバイスのユーザインターフェースにおいて上記 U R I の選択を受信することを包含する、項目 1 に記載の方法。

【 0 0 1 1 】

（項目 6）

上記 E . 1 6 4 番号は、上記 I M S ネットワークにおける E . 1 6 4 番号のプールから動的に選択された E . 1 6 4 番号であり、かつ、該 I M S ネットワークにおいて上記 U R

10

20

30

40

50

I にマッピングされる、項目 1 に記載の方法。

【0012】

(項目 7)

上記方法は、コンピュータプログラム製品において実現されており、該コンピュータプログラム製品は、コンピュータで読み取可能なメディアおよび該コンピュータで読み取可能なメディア内に格納されたコンピュータの命令を備えており、該コンピュータの命令は、該方法を実行するために、ワイヤレスデバイスの 1 つ以上のプロセッサによって実行可能である、項目 1 に記載の方法。

【0013】

(項目 8)

10

回路交換 (CS) ネットワークおよびインターネットプロトコル (IP) マルチメディアサブシステム (IMS) ネットワークを含むネットワーク環境において、SIP コールを開始するために動作可能なモバイル通信デバイスであって、該コールは、SIP ユニフォームリソースインジケータ (URI) または Tel URI によって識別されたコールされたパーティに向けられ、該モバイル通信デバイスは、

1 つ以上のプロセッサと、

該 1 つ以上のプロセッサと結合されたワイヤレスランシーバと

を備え、該ワイヤレスランシーバは、該 CS ネットワークを介した通信のために適合され、該 1 つ以上のプロセッサは、

該 SIP コールに対するモバイル開始コール要求を識別することに応答して、該 SIP コールに関するコール情報を有する SIP 招待メッセージが、該ワイヤレスランシーバおよび該 CS ネットワークを介して、該 IMS ネットワークに送信されることによって、該 SIP 招待メッセージは該コールされたパーティの該 URI を含んでいる、ことと、

該 SIP 招待メッセージを送信することに応答して、該ワイヤレスランシーバおよび該 CS ネットワークを介して、該 IMS ネットワークから SIP 380 (代替サービス) 応答メッセージを受信することであって、該 SIP 380 (代替サービス) 応答メッセージは、E.164 番号を含んでいる、ことと、

該 SIP 380 (代替サービス) 応答メッセージを受信した後に、CS コール設定メッセージが、該ワイヤレスランシーバおよび該 CS ネットワークを介して、該 SIP コールのために該 IMS ネットワークに伝達されるようにすることであって、該 CS コール設定メッセージは、該 SIP コールを該コールされたパーティにルーティングするために、該 E.164 番号を含んでいる、ことと

に適合されている、モバイル通信デバイス。

【0014】

(項目 9)

上記 1 つ以上のプロセッサは、上記コールされたパーティの上記 URI で、上記 SIP 招待メッセージの TARGET フィールドを占めるようにさらに動作可能である、項目 8 に記載のモバイル通信デバイス。

【0015】

(項目 10)

40

上記 1 つ以上のプロセッサは、上記 SIP 招待メッセージの URI フィールドを上記 IMS ネットワークのアプリケーションサーバ (AS) ノードのパブリックサービス識別子 (PSI) で占めるようにさらに動作可能である、項目 8 に記載のモバイル通信デバイス。

【0016】

(項目 11)

上記 1 つ以上のプロセッサは、上記 SIP 招待メッセージが上記モバイル通信デバイスからの回路交換、モバイル開始コールに関するかどうかを示すインジケータフィールドで、該 SIP 招待メッセージを占めるようにさらに動作可能である、項目 8 に記載のモバイ

50

ル通信デバイス。

【0017】

(項目12)

上記1つ以上のプロセッサは、上記SIP招待メッセージが、上記ワイヤレスデバイスにおいてユーザ開始コール要求を検出することに応答して送信されるように動作可能であり、該コール要求は、上記コールされたパーティの上記URIを含んでいる、項目8に記載のモバイル通信デバイス。

【0018】

(項目13)

回路交換(CS)ネットワークおよびインターネットプロトコル(IP)マルチメディアサブシステム(IMS)ネットワークを含むネットワーク環境におけるセッション開始プロトコル(SIP)コールを遂行するために、アプリケーションサーバ(AS)ノードを用いて動作可能な方法であって、該SIPコールは、SIPユニフォームリソースインジケータ(URI)またはTel URIによって識別されたコールされたパーティに向けられ、該方法は、

E.164番号のプールへのアクセスを維持する動作と、

該CSネットワークを通じてモバイル通信デバイスから開始するSIPコールに関するSIP招待メッセージを受信する動作であって、該SIP招待メッセージは、該コールされたパーティの該URIを含むコール情報を有している、動作と、

該プールから該E.164番号のうちの1つを選択し、該選択されたE.164番号と該SIPコールに関する該コール情報との間のマッピングを格納する動作と、

該SIP招待メッセージを受信することに応答して、SIP380(代替サービス)応答メッセージが、該モバイル通信デバイスに送信されるようにする動作であって、該SIP380(代替サービス)応答メッセージは、該選択されたE.164番号を有している、動作と、

該SIP380(代替サービス)応答メッセージの該送信の後に、該SIPコールに関して、該モバイル通信デバイスからCSコール設定メッセージを受信する動作であって、該CSコール設定メッセージは、該選択されたE.164番号を有している、動作と、

該格納されたマッピングを介した該選択されたE.164番号の使用によって、該CSコール設定メッセージから識別された該URIを識別する動作と、

該コールされたパーティを有するSIPセッションが、該格納されたマッピングを介して識別された該URIの使用によって確立されるようにする動作と

を包含する、方法。

【0019】

(項目14)

SIP招待メッセージのTARGETフィールドを上記コールされたパーティの上記URIで識別することをさらに包含する、項目13に記載の方法。

【0020】

(項目15)

上記SIP招待メッセージのURIフィールドは、上記IMSネットワークの上記ASノードのパブリックサービス識別子(PSI)で占められる、項目13に記載の方法。

【0021】

(項目16)

上記SIP招待メッセージにおけるインジケータフィールドにおけるインジケータを読み取ることと、

該インジケータが、該モバイル通信デバイスからの回路交換、モバイル開始コールを示すように設定されるかどうかを識別することと、

該インジケータが、該回路交換、モバイル開始コールを示すように設定される場合に、該E.164番号を選択する次の動作を実行し、該マッピングを格納し、SIP380(代替サービス)応答メッセージが、該モバイル通信デバイスに送信されること

10

20

30

40

50

と、

または該インジケータが、該回路交換、モバイル開始コールを示すように設定されない場合に、次の動作を実行することを避けることと

をさらに包含する、項目13に記載の方法。

【0022】

(項目17)

回路交換(CS)ネットワークを含むネットワーク環境において、モバイル通信デバイスによって開始されたセッション開始プロトコル(SIP)コールを遂行するインターネットプロトコル(IP)マルチメディアサブシステム(IMS)ネットワークにおいて使用するアプリケーションサーバ(AS)ノードであって、該コールは、SIPユニフォームリソースインジケータ(URI)またはTel URIによって識別されたコールされたパーティに向けられ、該ASノードは、1つ以上のプロセッサを備えており、該プロセッサは、E.164番号のプールへのアクセスを維持することと；該CSネットワークを介して該モバイル通信デバイスから開始する該SIPコールに関するSIP招待メッセージを受信することであって、該SIP招待メッセージは、該コールされたパーティの該URIを含むコール情報を有している、ことと；該プールから該E.164番号のうちの1つを選択し、該選択されたE.164番号と該SIPコールに関する該コール情報との間のマッピングを格納することと；該SIP招待メッセージを受信することに応答して、SIP380(代替サービス)応答メッセージが、該モバイル通信デバイスに送信されるようにして、該SIP380(代替サービス)メッセージは、該選択されたE.164番号を含んでいる、ことと；該SIP380(代替サービス)応答メッセージの該送信の後に、該SIPコールに関して、該モバイル通信デバイスからCSコール設定メッセージを受信することであって、該CSコール設定メッセージは、該選択されたE.164番号を有している、ことと；該格納されたマッピングを介した該選択されたE.164番号の使用によって、該コール設定メッセージから識別された該URIを識別することと；該コールされたパーティを有するSIPセッションが、該格納されたマッピングを介して識別された該URIの使用によって確立されることとに適合されている、ASノード。

10

【0023】

(項目18)

20

上記1つ以上のプロセッサは、SIP招待メッセージのTARGETフィールドを上記コールされたパーティの上記URIで識別するようにさらに適合されている、項目17に記載のASノード。

【0024】

(項目19)

上記1つ以上のプロセッサは、上記プールから上記E.164番号を動的に割り当てるこことによって、該E.164番号を選択するようにさらに適合されている、項目17に記載のASノード。

【0025】

(項目20)

30

上記1つ以上のプロセッサは、上記SIP招待メッセージにおけるインジケータフィールドにおけるインジケータを読み取ることと；該インジケータが、該モバイル通信デバイスからの回路交換、モバイル開始コールを示すように設定されているかどうかを識別することと；該インジケータが、該回路交換、モバイル開始コールを示すように設定される場合に、該E.164番号を選択する次の動作を実行し、該マッピングを格納し、SIP380(代替サービス)応答メッセージが、該モバイル通信デバイスに送信されるようにすることと；または該インジケータが、該回路交換、モバイル開始コールを示すように設定されない場合に、次の動作を実行することを避けるようにすることとにさらに適合している、項目17に記載のASノード。

【0026】

40

(摘要)

ユーザの機器デバイスから回路交換ネットワークを介して SIP コールを開始するためのシステムおよび方法。回路交換 (CS) ネットワークおよびIPマルチメディアサブシステム (IMS) ネットワークを含むネットワーク環境におけるユーザ機器 (UE) デバイスからコールされたパーティに、セッション開始プロトコル (SIP) コールを開始するための方法および装置が開示される。一例示的な実施形態において、SIP コールが、CS ネットワークドメインにおける UE デバイスによって開始されるときに、コールされたパーティの SIP ユニフォームリソースインジケータ (URI) または Tel URI を含む SIP 招待メッセージは、UE デバイスから IMS ネットワーク (例えば、アプリケーションサーバ (AS) ノード) に送信される。AS ノードにおいて、E.164 番号のプールは、IP マルチメディアアルーティング番号 (IMRN) として維持され、該 IMRN は、コールされたパーティの URI に対してマッピングし、またはその URI と関連付けるために利用される。次に、AS ノードは、UE デバイスから受信されたコールされたパーティの URI に対して、選択 E.164 番号を動的に割り当て、SIP 380 (代替サービス) 応答メッセージにおいて、その番号を UE デバイスに返信する。次に、動的に割り当てられた E.164 番号は、AS ノードにおける URI の識別のために、マッピングを介して、コール設定メッセージにおいて、UE デバイスから送信され、その結果、SIP コールは、コールされたパーティに向けて適切にルーティングされ得る。10

【図面の簡単な説明】**【0027】**

20

【図1】図1は、回路交換ネットワークインフラストラクチャおよびIPマルチメディアサブシステム (IMS) インフラストラクチャを含む、本特許開示の実施形態が実行され得るネットワーク環境を描いている。

【図2】図2は、本特許開示の1つ以上の例示的な実施形態に関する流れ図を描いている。。

【図3A】図3Aは、要求URIにおいてコールされたパーティの SIP - URI を有する SIP 招待メッセージを使用することによって SIP コールを開始し、アプリケーションサーバ (AS) ノードにおいて、動的に割り当てられた IP マルチメディアアルーティング番号 (IMRN) を用いてマッピングするための例示的なメッセージの流れ図を描いている。30

【図3B】図3Bは、要求URIにおいてコールされたパーティの SIP - URI を有する SIP 招待メッセージを使用することによって SIP コールを開始し、アプリケーションサーバ (AS) ノードにおいて、動的に割り当てられた IP マルチメディアアルーティング番号 (IMRN) を用いてマッピングするための例示的なメッセージの流れ図を描いている。

【図4】図4は、本特許開示の目的のために動作可能である通信デバイスの実施形態のブロック図を描いている。

【発明を実施するための形態】**【0028】**

40

本特許開示の実施形態のさらに完全な理解は、添付の図面と共に以下の詳細な記述を参照することにより得られ得る。

【0029】

回路交換 (CS) ネットワークおよびIPマルチメディアサブシステム (IMS) ネットワークを含むネットワーク環境におけるユーザ機器 (UE) デバイスからコールされたパーティに、セッション開始プロトコル (SIP) コールを開始するための方法および装置が、本明細書において記述される。SIP コールが CS ネットワークドメインにおける UE デバイスから開始されるときに、コールされたパーティの SIP ユニフォームリソースインジケータ (URI) または Tel URI を含む SIP 招待メッセージは、UE デバイスから IMS ネットワークにおけるアプリケーションサーバ (AS) ノードに送信される。AS ノードにおいて、E.164 番号のプールは、IP マルチメディアアルーティン50

グ番号（IMRN）として維持され、該IMRNは、コールされたパーティのURIに対してマッピングし、またはそのURIと関連付けるために利用される。ASノードは、UEデバイスから受信されたコールされたパーティのURIに対して、選択E.164番号を動的に割り当て、SIP380（代替サービス）応答メッセージにおいて、その番号をUEデバイスに返信する。次に、動的に割り当てられたE.164番号は、ASノードにおけるURIの識別情報および他の適切なコール情報に関して、コール設定メッセージにおいて、UEデバイスから送信される。従って、動的に割り当てられたE.164番号は、SIP URI - IMRNマッピングを質問する際に、コールされたパーティに向けてSIPコールをルーティングのために利用され、E.164番号は、将来的な使用のためにIMRNのプールに送り戻される。適切なタイマーがデバイスおよびASノードの終点において提供され得、その結果、タイマーは、コールに関するコール参照番号が有効のまま（例えば、該コール参照番号が時間切れではない）であるか、または動的に割り当てられたIMRNが有効のまま（例えば、該IMRNが時間切れではない）であるかどうかを確認され得る。必要に応じて、送られたIMRNは、一定の期間、隔離され得る。
10

【0030】

ここで、本特許開示のシステムおよび方法は、どのように、実施形態が最良に作られ、かつ、使用され得るかに関する様々な例を参照に記述される。同じ参照番号は、記述および図面のいくつかの図を通して、同じか、または対応する部分を示すように使用され、様々な要素は、必ずしもサイズを合わせて描かれていません。ここで図面、特に図1を参照すると、例示的なネットワーク環境100が描かれ、本特許開示の実施形態が、回路交換ネットワークまたは回路交換ドメインにおけるUEデバイスによって開始されたSIPコールをルーティングするために実行され得る。描かれているように、ネットワーク環境100は、複数のUEデバイス102-1～102-Nが利用可能な多数のアクセス技術から構成されるアクセススペース104を含む。本開示の目的のために、UEデバイスは、任意のテザーまたはアンテザーデバイスであり得、かつ、適切なワイヤレスモデムまたはモバイルの通信デバイス（例えば、携帯電話またはメッセージを送受信することの可能なデータを使用可能なハンドヘルドのデバイス、ウェブブラウジングなど）を装備された任意のパーソナルコンピュータ（例えば、デスクトップ、ラップトップ、パームトップ、またはハンドヘルドのコンピュータデバイス）、あるいは電子メール、ビデオメール、インターネットアクセス、企業データアクセス、メッセージング、カレンダリングおよびスケジューリング、情報管理などが可能である任意の強化PDAまたは統合情報設備などを含み得る。好適には、UEデバイスが回路交換（CS）通信とパケット交換（PS）との両方とエンゲージするという点で、UAデバイスは複数のモードで動作可能であり、継続性を失うことなく1つの通信モードから別の通信モードに推移し得る。
20
30

【0031】

アクセススペース104は、CSネットワークとPSネットワークとの両方から構成され得、該ネットワークは、ワイヤレス技術、有線技術、ブロードバンドアクセス技術などを含み得る。例えば、本明細書の教示は、任意の第3世代移動体通信標準化プロジェクト（3GPP）準拠のセルラネットワーク（例えば3GPPまたは3GPP2）にも同様に拡大され得ることが認識されるが、参照番号106は、ワイヤレス技術、例えば、世界移動電話通信規格（GSM）ネットワークおよび符号分割多元接続（CDMA）ネットワークを意味する。参照番号108は、ワイヤレスローカルエリアネットワークまたはWLAN、Wi-MAXネットワークおよび固定ネットワーク、例えば、DSL、ケーブルブロードバンドなどを含むブロードバンドアクセスネットワークを意味する。アクセススペース104の一部分として、さらに例示されているものは、従来の有線PSTNインフラストラクチャ110である。
40

【0032】

IPマルチメディアサブシステム（IMS）のコアネットワーク112は、任意のCSベースのネットワークを含む上記の様々なアクセスネットワークに結合される。公知であるように、3GPPによって定義されたIMS規格は、サービスプロバイダが、任意のタ
50

イプのネットワーク全体にIPを介して配信され得る様々なサービスを管理することを可能にするように設計され、IPは、ペアラトラフィックとSIPベースの信号トラフィックとの両方をトランスポートするために使用される。概して、IMSは、アプリケーション（すなわち、サービス）、およびマルチメディアサービスを提供することが可能となるネットワーク（すなわち、アクセス）を管理する枠組みである。IMSは、加入者が使用するサービスを配信するネットワーク要素、例えば、ボイスコールの継続性（VCC）、プッシュトゥトーク（PTT）、IMS集中サービス（ICS）などであるとして、「アプリケーションサーバ」を定義する。各アプリケーションサーバ（AS）が有することを必要とされる共通の制御構成要素、例えば、加入者のプロフィール、IMSのモビリティ、ネットワークアクセス、認証、サービスの承認、支払請求および料金請求、相互動作機能、および古い電話ネットワークとの相互動作を定義することによって、IMSはアプリケーションを管理する。10

【0033】

IMSは、3GPP規格体によって定義され、該3GPP規格体は、主に、GMSネットワークをアドレスするが、別のグループ、つまり3GPP2は、マルチメディアドメイン（MMD）と呼ばれる非常に類似したアーキテクチャを定義することに含まれるということを理解されたい。MMDは、実質的にCDMAネットワークのためのIMSであり、MMDとIMSとはほぼ等しいので、用語「IMS」は、本特許開示において適用可能である場合には、IMSとMMDとの両方をひとまとめにして意味するために使用され得る。20

【0034】

続けて図1を参照すると、参考番号114-1~114-Nは、本明細書において上記で触れられたような様々なサービス、例えば、VCC、PTT、ICSなどをサポートするために動作可能な複数のASノードを意味する。さらに、CSをボイスペアラとして使用して、SIPコールのコール制御を遂行するために、ASノードのうちの1つ、例えば、AS 114-(N-1)は、IMS集中サービス制御機能（ICCF）と呼ばれる機能性を実装するために提供され得る。ICCFは、IMSアプリケーションサーバ要素として動作可能であり、該IMSアプリケーションサーバ要素は、IMSホームネットワークに存在し、CSドメインとIMSドメインとの間において、全てのコールセッションと、関連するモバイルのボイスオーバーIP（VoIP）ペアラトラフィックとを追跡する。30
AS 114-(N-1)の機能性に関するさらなる詳細は、本明細書において上記で参照された「SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING CALL ROUTING IN A NETWORK ENVIRONMENT INCLUDING IMS」と題される2006年1月10日に出願された係属中の米国特許出願第11/328,875号（代理人整理番号第1400-1059US；RIM第：30683-US-PAT号）において見出され得る。

【0035】

さらに、PSドメインにおける接続性が、利用可能ではないか、または（例えば帯域幅の制限のために）利用可能なPSネットワークが、VoIPサービスをサポートすることを可能としない間に、別のASノード、つまりAS 114-Nは、CSドメインにおけるUEデバイスのうちの1つによって開始されたIP/SIPコールのルーティングを容易にするために、コアIMSネットワーク112の一部分として提供される。適切なデータベース構造（例えば、DB122）、タイマーメカニズム（例えば、タイマー124）および適切な論理126が、IPマルチメディアルーティング番号（IMRN）のプールを構成および管理する目的のために、AS 114-Nと関連付けて提供され、該IMRNのプールから、選択IMRNが、以下でさらに詳細に記述されるようなSIPコールルーティングの目的のために動的に割り当てられ得る。40

【0036】

本特許開示の教示に従って、AS 114-Nは、好適には、適切な論理/構造/ソフトウェア/ファームウェアモジュール、例えば、コール継続性制御機能（CCCF）50

6、ネットワークドメインセクション(N e D S) 1 1 8 および g s m サービス能力特徴(g s m S C F) 1 2 0 を、以下のとおり： A S ノード上で消去する I M R N として動作可能である E . 1 6 4 番号のプールを維持することであって、選択 E . 1 6 4 番号は、限定するわけではないが、コールされたパーティの S I R U R I または T e l U R I 、 P プリファード識別、個人微候、ネットワークアクセス情報ヘッダを含む、 S I P 招待メッセージにおける受信された情報に対してマッピングされ得ることと；受信されたコールされたパーティの U R I (例えば、 S I P U R I または T e l U R I) および他の受信された情報に選択 E . 1 6 4 を割り当て、 S I P 3 8 0 (代替サービス) 応答メッセージを介して、開始 U E デバイスに選択 E . 1 6 4 番号を提供することと；その選択 E . 1 6 4 番号が、コールされたパーティに関する S I P コールセッションを遂行するために、(従来の C S コール設定を介して) A S 1 1 4 - N に返信されるときに、その選択 E . 1 6 4 番号が時間切れになつてないということを認証することと；必要に応じて、将来的な使用のためにプールに選択 E . 1 6 4 番号を送る際に、一定期間、選択 E . 1 6 4 番号を隔離することとを実行するために提供される。

【 0 0 3 7 】

E . 1 6 4 は、国際電気通信連合(I T U)の電話番号計画を示し、該計画は、どのように、そして誰によって、電話番号が指定されるかを特定するということに留意されたい。 E . 1 6 4 電話番号のフォーマットおよび表記は、例えば I T U 規格 E . 1 2 3 において特定される。動的に割り当て可能な I M R N のプールを管理するために、 A S ノード(例えば、 A S 1 1 4 - N)は、 E . 1 6 4 番号に関して様々な方法で構成され得る。例えば、特定の E . 1 6 4 番号は、 I M R N 範囲の「スターティングアドレス」番号として提供され得る。別の E . 1 6 4 番号は、 I M R N 範囲に関する範囲デリミタとして動作し得る。適応性を可能にするために、異なる数の範囲から構成される I M R N の異なるプールが提供され得ることが所望され得る。さらに、適切なタイマーメカニズムが、 A S 1 1 4 - N において実装され得ることにより、割り当てられた I M R N が有効のままであるか(例えば、割り当てられた I M R N は時間切れしていない。つまり、割り当てられた I M R N は適切な時間制限内で使用されている) 、または適切な隔離時間が適用されるということを確実にする。以下でさらに詳細に記述されるように、 A S 1 1 4 - N における I M R N に関するタイマーと、開始 U E デバイスにおけるコール参照番号に関するタイマーとの管理は、 C S ドメインにおいて動作する U E デバイスによって、 S I P コールを遂行するために使用され得る I M R N の動的供給を可能にする。

【 0 0 3 8 】

図 2 は、 U R I (例えば、 S I P U R I または T e l U R I) によって識別された呼び出されたパーティに関する U E デバイスによって、 C S 起源の S I P コールを実施することに対する、本発明の開示の全体的な方法論の例示的な実施形態の流れ図を図示する。 S I P コールは、 U E デバイスのエンドユーザまたは元々のパーティによって開始される。好適には、元々のパーティは、適切なインターフェース(例えば、 M M I)を介して U R I に入るか、または U E 内に格納されたリストからそれを選択する。周知のように、通常の S I P アドレスは、 s i p : < u s e r n a m e > @ < h o s t n a m e > の形式を取り得、これは、追加的なシンタックス要素およびパラメータを含み得、例えば、 S I P : S e s s i o n I n i t i a t i o n P r o t o c o l と題する R F C 3 2 6 1 、および O b t a i n i n g a n d U s i n g G l o b a l l y R o u t a b l e U s e r A g e n t (U A) U R I s (G R U U) i n t h e S e s s i o n I n i t i a t i o n P r o t o c o l (S I P) (d r a f t - i e t f - s i p - g r u u - 0 6) と題するインターネットドラフトに記載されたものを含む(2 0 0 6 年 4 月 2 3 日に期限満了)。

【 0 0 3 9 】

「 T e l U R I 」は現在、 R e q u e s t F o r C o m m e n t s (R F C) 3 9 6 6 に定義されていることに留意されたい(2 0 0 4 年 1 2 月) 。 T e l U R I の一部の例は以下の通りである。(1) t e l : + 1 - 2 0 1 - 5 5 5 - 0 1 2 3 。この U R

10

20

30

40

50

Iは、米国のある電話番号を指す。ハイフンが含まれ、人に読みやすいものとしている。これらは、国番号、地域コード、そして加入者番号を分けています。(2) tel : 7042 ; phone-context = example.com。当URIは、「example.com」のコンテンツ内で有効な電話番号を記載している。(3) tel : 863-1234 ; phone-context = +1-914-555。当URIは、特定の市外局番内で有効な電話番号を記載している。

【0040】

ブロック202において、SIPコールに関する様々な情報（本明細書中で集合的に「コール情報」と呼ばれる）について記述される。コール情報は、コールに関連したコール参照番号、コールされたパーティのSIP URI（またはB-URI）、オペークパラメータ（入手可能な場合）、GRIDパラメータ（入手可能な場合）、追加的なURI関連の情報（例えば、ディスプレイ名）、コーリングパーティのSIP URI（またはA-URI）、オペークパラメータ、プライバシーインジケータ、ネットワークアクセス情報ヘッダ、などの情報を含み得る。コーリングパーティがAddress of Record (AOR) ならびにオペークパラメータおよびGRIDパラメータを含むB-URIを送信する場合には、それらは、コール情報の一部として提供される。加えて、コーリングパーティが、AOR、オペークパラメータおよびGRIDパラメータを含むそれ自身のURIを送信する場合には、それもまた、コール情報において提供される。加えて、コーリングパーティが、AOR、オペークおよびGRIDのパラメータを含むそれ自身のURIを送信する場合には、それも、コール情報の中に提供される。

【0041】

タイマーが、UEデバイスにおいて始動され得、これは、上述されたように、起源となるUEデバイスによって送信されるコール情報の少なくとも一部を監視するために用いられる。特に、タイマーは、経過時間を監視するために実装され得るが、これは、特定のコール参照番号が生成され、IMSネットワークノードに転送されるからである。IMSネットワークノードにおいて、IMRNのプールから選択されたIMRNは、コール参照番号に関して動的に関連付けられ、ここでは、IMRNは、コール情報の少なくとも一部、例えば、受信したコールされたパーティのSIP URIにマップされる（ブロック204）。一部の実施形態において、IMRNは、受信した全てのSIPコール情報にマップされる。また、タイマーは、ネットワークノードにおいて開始され得、動的に割振られたIMRNに関連付けられたタイムトゥーライブ（time-to-live）変数を監視する。

【0042】

その後に、動的に割振られたIMRNは、SIP380（代替的サービス）応答メッセージを介してUEデバイスに提供される。UEデバイスにおいて、動的に割振られたIMRNを含むSIP380（代替的サービス）応答メッセージを受信すると、コール参照番号に関連付けられた経過時間が、監視されることによって、失効していないことを保証する（ブロック206）。経過した時間が選択条件、例えばタイムトゥーライブ値内であることを満たす場合には、動的に割振られたIMRNは、UEデバイスによって受諾される（ブロック208）。応答において、適切なコール設定が、動的なIMRNを用いてUEデバイスによって開始され、それによって、受諾されたIMRNは、そこで終結するのでASノードに戻される。ASノードにおいてIMRNが受信されると、そのタイムトゥーライブ変数は、タイムアウトしていないことを保証するために監視される（ブロック210）。その後に、コールされたパーティのSIP URIまたはTel URI（および、動的に割振られたIMRNにマップされている、最初に受信した他の任意の適切なSIP情報）は、ASノードによって利用され、SIP招待メッセージを（例えば、AパーティのURI、プライバシーインジケータ、BパーティのURI、オペークパラメータ、などをSIP招待メッセージに挿入し、コールされたパーティに送信させるなどして）生成および送信することによって、コールされたパーティとのSIPセッションを実施する。一つの実装において、動的なIMRNは、随意的にIMRNのプールに戻され得、再

10

20

30

40

50

利用前または将来の使用に向けて利用可能となる前に、特定の期間に検疫を受け得る（ブロック212）。

【0043】

前述に基づいて、コール情報、すなわちコールされたパーティのSIP URIまたはTel URI、コール参照番号などが、UEデバイスによって機能中のASノードに送信されるときには、ASノードにおける適切なロジックは、受信したコール情報をE.164ベースのIMRNにマップする記録を作成し得、これは、UEデバイスに送信によって戻されることを、当業者は認識されたい。IMRNをコール参照番号と相互に関連させると、UEは、ASノードにおいて終了するIMRNを用いてコールを設定する。IMRNは、次いで記録に対する問合せを受け、コールされたパーティとのSIPセッション（すなわち、Aパーティのアドレスによって識別されたコーリングパーティ（UEデバイス）とBパーティのアドレスによって識別されたコールされたパーティとの間）を確立するために、コールされたパーティのURIを検索する。10

【0044】

UEデバイスとホームIMSネットワークのASノードとの間のメッセージの流れは、他の多くの適切なネットワークインフラストラクチャ要素を介して仲介され得、デバイスの能力およびネットワークの特徴ならびに用いられるプロトコルに依存して多くの方法で実装され得ることが、当業者によってさらに認識されるべきである。通常は、メッセージの流れは、CS起源のSIPコールを容易にするように動作が可能な、UEデバイスとそのホームIMS ASノードとの間に配置された、モバイルスイッチングセンター（MS-C）要素およびメディアゲートウェイコントロール機能（MGCF）要素などのネットワーク要素を介して仲介され得る。20

【0045】

図3Aは、動的IMRN割振りに基づいてCS起源のSIPコールを実施する、メッセージの流れの実施形態300Aを図示し、ここでは、SIPメッセージが実装される。相関性のCSドメインおよびIMSドメインモードを有するワイヤレスUEデバイス302は、SIPコールが、CSドメインにおいてUEデバイス302から開始されたとの検出に応答して、アプリケーションサーバ（AS）ノード308に向けてSIP招待メッセージ312を生成するように動作が可能である。先に記述されたように、SIP招待メッセージ312は、適用できるコール情報、例えばコール参照番号、コールされたパーティのSIP URI、追加的なURI情報などを含み、例えば、P_Preferrredアイデンティティ、プライバシーインジケータオペークパラメータ、GRIDパラメータなどにおけるAパーティのAORである。上述のように、起源となるパーティは、適切なインターフェース（例えば、MMI）を介してURI（またはSIPアドレス）またはTel URIに入るか、UE内に格納されているリストからそれを選択し、コールを開始する。30

【0046】

SIP招待メッセージ312は、インジケータフィールドにおいてインジケータをさらに含み得、該インジケータは、メッセージが回路交換（CS）モバイル起源（MO）コールに対するものかどうか（すなわち、UEデバイス302は、CSドメインを介してこのコールを行うことを意図するかどうか）を示す。例えば、新たなネットワークアクセス情報値、例えば、「GERAN-CS」が利用され得る。あるいは、新たな特徴のタグまたは新たなURIパラメータが、SIP招待メッセージにおいて提供され得る。しかし、表示は、SIP招待メッセージにおけるコールされたパーティ（「Bパーティ」）のSIP URIまたはTel URIの包含からのみ想定され得ることを留意されたい。好適な実施形態において、SIP招待メッセージのTARGETアドレスは、コールされたパーティまたはBパーティのSIP URIまたはTel URIで占められている。この場合には、SIP招待メッセージのSIP URIフィールドは、ASノードのパブリックサービス識別子（PSI）で占められる。SIP招待メッセージの原因値（cause value）は、適切に設定されることによって、セッションに対する無線ベアラチャ4050

ネルが、CSドメイン上に確立されるということを示す。

【0047】

適切なタイマーメカニズム310は、UEデバイスにおいて開始され得、これは、コール参照番号に関連付けられたタイムトゥーライブ値を監視するためである。認識されるべきは、このタイマーは、通常のSIPタイマーに加えて提供され得、これは、この動作が、特定のタイムフレーム内に、特定の情報を有するSIP380応答を提供すると知られているからである。

【0048】

招待メッセージ312に応答すると、I-CSCFおよび/またはS-CSCFノードを介して仲介され得るが、ユーザのホームIMSネットワークに配置されたASノード308は、上述されたように、SIP-URIロジック313を開始するように動作が可能であることによって、適切なSIP380（代替的サービス）応答メッセージ（例えば、SIP380応答メッセージ）を生成し、該メッセージを占める。ユーザがSIPコールを行うことが許可され、招待メッセージが適切なCS MOインジケータを含むことが検証されると、ネットワークノード（この実施例において、IMS ASノード）は、コール情報またはパラメータ（例えば、P_PREFERREDアイデンティティ、プライバシーインジケータオペークパラメータ、GRIDパラメータなどにおけるAパーティのAOR）にマップされた選択IMRNを動的に割り振り、それをSIP380メッセージ316を介してUEデバイス302に戻す。その上に、動的に割り振られたIMRNは、IMS集中サービスルーティング番号または「ICSRN」と呼ばれ得る。招待ヘッダまたは招待のボディに含まれるダイアログ情報は、コールを相互に関連させるために用いられ得る。

【0049】

適切なタイマーメカニズムは、ASノード308において開始（ロック314）され得、これは、動的に割り振られたIMRNと関連付けられたタイムトゥーライブ変数を監視するためである。コール参照が、SIP380応答メッセージ316の受信に応答するUEデバイスのタイマーメカニズムに基づいてタイムアウトされていないことを検証した後に、UEデバイス302は、動的なIMRN（または、ICSRN）を含むコール設定メッセージ320を開始する。応答において、MSC304は、MGCF306に向けてイニシャルアドレスメッセージ（IAM）322を生成する。IMRNを含むSIP招待メッセージ324は、ASノード308に向けてMGCF306によって生成され、該ASノードは、次いでIMRNマッピングを用いることによってコールされたパーティ（不図示）にSIPセッションまたはコールを確立する。様々な中間のSIPメッセージおよびリソース割振り/予約の折衝が、MGCF306とSIP招待324の次のコールされたパーティとの間に起こり得ることが認識され、本明細書中には、特定の詳細をもっては記述されない。また、ベアラパスが、UEデバイス302と当業者によって理解されるコールされたパーティとの間に確立される前に起こり得る、追加のISUPメッセージングは、本明細書中に示されていない。

【0050】

ASノード308において、SIP招待324を介して動的に割り振られたIMRNを受信すると、タイマーメカニズムは、停止される（ロック326）ことによって、IMRNがタイムアウトしたかを検証し得る。タイムアウトしていた場合には、SIP招待メッセージは、放棄され得、コールルーティング処理は、終了され得る。IMRNがタイムアウトしていない場合には、ASノード308は、IMRNの相関関係に基づいてSIPセッションを確立し得る。相関のためにIMRNを用いた後に、IMRNは、IMRNプールに戻され得、ここでは、検疫タイマーが、開始され得（ロック328）、その結果として、所定の期間の後に、検疫タイマーが停止されるまで、IMRNをさらに用いることは許可されない（ロック330）。

【0051】

先に指摘されたように、デバイス側におけるタイマーメカニズムはまた、コール参照番

10

20

30

40

50

号がタイムアウトされていないことを保証するために用いられ得（例えば、タイマーメカニズム 318 を用いる）、参照番号が、UE デバイスによって用いられ、ネットワークノード（例えば、動的 I M R N ）から受信した情報を相互に関連させる。同一の参照番号がネットワークノードから戻ってきて受信される前にタイマーが期限満了となる場合には、UE デバイスは、所定の回数（例えば、5 回）に渡ってコール処理を再び試み得、何も応答が受信されない場合の後には、コールの手順は失敗したと考えられ得る。言い換えると、UE デバイスが、もはや有効ではない参照番号を受信する場合には、それは放棄され得、コールの手順は、終了され得る。

【 0052 】

図 3B は、要求 U R I において S I P U R I を有する S I P 招待メッセージを用いることによって、モバイル起源の S I P コールに対するメッセージの流れ図 300B を図示し、ホームネットワーク 350 における特定の中間ノードが、例証される。上述の流れ図の実施形態 300A と同様に、UE デバイス 302 は、I - C S C F 352 に向けて S I P 招待メッセージを生成するように動作が可能であり、S I P 招待メッセージは、T A R G E T フィールド内に含まれるコールされたパーティの S I P - U R I を含む。この招待メッセージは、S I P 招待 362 として直接に、または S I P 招待メッセージ 358 および 360 を用い、S - C S C F 354 を介してのいずれかで、A S ノード 308 に伝搬される。先に記述されたように、I C S R N を有する S I P 380（代替的サービス）応答メッセージ 364 は、S - C S C F 354 に向けて A S ノード 308 によって生成され、次いで S I P 応答 366 を介して UE デバイス 302 に伝搬される。I C S R N を有するコール設定メッセージ 368 は、M S C 304 に提供され、該 M S C 304 は、C S 起源の手順 370 を開始する。M S C 304 から M G C F 306 に向けた I A M メッセージング 372 は、I - C S C F 352 に向けて S I P 招待 374 を生成するように動作が可能であり、これは、I C S R N を有する招待メッセージ 380 として A S ノード 308 に直接に伝搬され得る。あるいは、I - C S C F 352 は、最初に S I P 招待 376 を S - C S C F 354 に提供し、該 S - C S C F 354 は、次いで A S ノード 308 に S I P 招待 378 を伝搬する。とにかく、I C S R N が A S ノード 308 において受信されると、適切なコール相関関係が作られることによって、UE とコールされたパーティとの間の S I P コールを確立する。

【 0053 】

図 2、図 3A および図 3B に関連して記述された技術の 1 つのバリエーションにおいて、E . 164 の番号は、動的には割り振られていないが、任意の適切なアルゴリズムに従って、単に識別され、計算され、選択されることに留意されたい。

【 0054 】

本開示の技術を詳細に述べると、UE デバイスが、C S コールの起源を呼び出す必要性を検知すると、S I P 招待メッセージを生成し、I M S 集中サービスノードにおいて終了することが知られている R - U R I に送信し得る。この場合において、S I P 招待メッセージのターゲットパラメータは、B パーティのアドレス（S I P U R I または Tel U R I ）で占められており、S I P 招待メッセージの原因値は、コールが C S 上に設定されることが必要であるということを示すように設定される。あるいは、R - U R I は、B パーティのアドレスで占められ得、インジケータフィールドにおいてインジケータをさらに含み得、該インジケータは、メッセージが回路交換（C S ）モバイル起源（M O ）コールに対するものかどうか（すなわち、UE デバイス 302 は、C S ドメインを介してこのコールを行うことを意図するかどうか）を示す。例えば、新たなネットワークアクセス情報値、例えば、「G E R A N - C S 」が利用され得る。あるいは、新たな特徴のタグまたは新たな U R I パラメータが、S I P 招待メッセージにおいて提供され得る。第 1 の場合において、S I P 招待メッセージは、U E / パブリック I D の組み合わせの G R U U を含む。P - P r e f e r r e d - I D は、C S ネットワークにおける識別のために U E デバイスのユーザまたは加入者と関連付けられたコーリングラインアイデンティティ（C L I ）に設定される。B パーティパブリックユーザアドレス（Tel U R I 、S I P U R

10

20

30

40

50

I) は、S I P U R I ターゲットパラメータに設定され、原因値は、要求されるCSベアラ=YYYを示す。

【0055】

ターゲットパラメータが、Bパーティのアドレスを運ぶために用いられるときには、S I P R - U R I は、I C C F を示すためにU Eデバイスにおいて規定された、多くのもののうちの1つであり得るということに留意されたい。その場合には、U Eデバイスは、これらのうちの1つをランダムに選択し得、U R I は、優先順位を識別する、何かの指標を有し得る。

【0056】

以下に実施例が提供される。

【0057】

【表1】

```
INVITE sip:icenetworknode@example.com; \
target=sip:+15555551002%40example.com;user=phone; \
cause=YYY SIP/2.0
P-Preferred-Identity: <tel: +1-555-1001>
P-Access-Network-Info: 3GPP-GERAN;
Privacy: none
From: Alice
<sip:+15551001@example.com;user=phone>;tag=9fxced76s1
Supported: gruu
To: sip:+15555551002@example.com;user=phone
Call-ID: c3x842276298220188511
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 70
Contact: <sip:alice@192.0.2.1>
;+sip.instance=<urn:uuid:f81d4fae-7dec-11d0-a765-00a0c9
1e6bf6>"
```

10

20

Content-Type: application/sdp
 Content-Length: *Body length goes here*

30

R - U R I が、Bパーティに設定されている場合には、招待は、U E / パブリックIDの組み合わせのG R U Uを含み得る。P - Preferred - IDは、CSネットワークにおいてユーザが知りたいと欲するコーリングラインアイデンティティに設定され得る。ネットワークアクセス情報ヘッダは、コールはS I Pで制御されているということを示す値に設定され得るが、無線ベアラは、CSドメインを越え、この実施例において、設定は、3 G P P - G E R A N - C S であり、別の実施例は、3 G P P - U T R A N - C S であり得る。

【0058】

以下に実施例が提供される。

【0059】

40

【表2】

```

INVITE sip: sip:+15555551002@example.com;user=phone; \
SIP/2.0
P-Preferred-Identity: <tel: +1-555-1001>
P-Access-Network-Info: 3GPP-GERAN-CS;
Privacy: none
From: Alice
<sip:+15551001@example.com;user=phone>;tag=9fxced76sl
Supported: gruu
To: sip:+15555551002@example.com;user=phone
Call-ID: c3x842276298220188511
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 70
Contact: <sip:alice@192.0.2.1>
;+sip.instance=<urn:uuid:f81d4fae-7dec-11d0-a765-00a0c9
1e6bf6>""
Content-Type: application/sdp
Content-Length: *Body length goes here*

```

10

20

SIP招待メッセージに対する380（代替的サービス）応答を受信すると、UEは、CSコールを設定するE.164番号として380（代替的サービス）応答において提供されたICSRNを用いる。このE.164番号は、380（代替的サービス）のコンタクトヘッダにあり得、または事実上は、XMLのボディにあり得る。

【0060】

R-URIを受信すると、招待はUEに指定されたIMS集中サービスノードに対するものであるということを、SSCFが認識し、これを、このASノードに転送する。IMS集中サービスノード構成情報は、(a)ICSRN E.164開始アドレス番号、および(b)割り振られるICSRNの数または最後のE.164開始アドレス番号、を含む。番号をつける計画に柔軟性を持たすために、(a)および(b)の発生は、より多くなり得、ICSRNのプールが、異なる数の幅から割り振られることを可能にする。(a)および(b)に加えて、他の構成情報は、(c)ICSRNが生き得る寿命、および(d)ICSRNの検疫時間(ICSRNがICSRNプールに戻るように指定された後にどのくらいの期間使用できないか)を含み得る。

30

【0061】

IMS集中サービスノードにおける挙動が議論される。IMS集中サービスノードが、R-URIを含む招待を受信する場合には、そのR-URIを検査し、該R-URIが、CS上でMOコールを開始する要求と関連付けられているかどうかを決定する。代替的な実装は、IMS集中サービスノードが、Pアクセスネットワーク情報ヘッダを検査することである。GERAN-CSまたは他の一部の値に設定され、CS上のコールセットアップ(call-set-up)を示す場合には、IMS集中サービスノードは、受信した招待はここで終了し、以下の挙動が起こると想定する。

40

【0062】

IMS集中サービスノードは、ICSRNを受信したGRUUに指定する。以下のものは、他の情報の要素に対するICSRNの可能性のあるマッピングを表す。

【0063】

【表3】

ICSRN--

GRUU
P-Asserted ID
B-Number (SIP URI または Tel URI)

IMS集中サービスノードは、380（代替的サービス）応答を用いてINVITE要求に応答する。この応答のコーディングの例は以下にあり、ICSRNを含み得、すなわちハンドオーバーがなされ得る無線アクセスタイプであり、「IEEE-802.11」/「IEEE-802.11a」/「IEEE-802.11b」/「IEEE-802.11g」/「3GPP-GERAN」/「3GPP-UTRAN-FDD」/「3GPP-UTRAN-TDD」/「ADSL」/「ADSL2」/「ADSL2+」/「RADSL」/「SDSL」/「HDSL」/「HDSL2」/「G.SHDSL」/「VDSL」/「IDSL」/「3GPP2-1X」/「3GPP2-1X-HRPD」/「DOCSIS」/トーカン、3GPP-GERAN CS、3GPP-GERAN PS、3GPP-UTRAN CS、3GPP-UTRAN PS、802.11b、802.11a、802.11g、EVDO、CDMA1X、WiMAX、などを含む（それらに限りない）。ICSRNは、コンタクトヘッダにも含まれる。これは、ICSRNの割り振りに対してタイマーを開始し、起源がR-URIとしてのICSRNを伴う、MGCFからの招待の受信とともにキャンセルされる。タイマーが期限満了になる場合には、ICSRNは、検疫プールに入れられる。

【0064】

IMS集中サービスノードが、同一のUEから続いて起こる要求を受信し、招待におけるGRUUによって識別される場合には、IMS集中サービスノードは、(a)同一のICSRNを再送し、タイマーをリセットすること、(b)新たなICSRNを割り振り、そのICSRNに関連付いたタイマーを開始し、古いputを検疫プールに入れること、および(c)要求を全く退け、古いputを検疫プールに入れること、を行い得る。

【0065】

以下は、380代替的サービス応答のコーディングに対する例示的なコードである。

【0066】

10

20

20

30

【表4】

```
<!ELEMENT ICSRN EMPTY>
<!ATTLIST ICSRN
  TYPE (SIP_URI | Tel_URI)      #REQUIRED
>

<!ELEMENT RAT EMPTY>
<!ATTLIST RAT
  TYPE (IEEE-802.11 | IEEE-802.11a | IEEE-802.11b | IEEE-802.11g
  | 3GPP-GERAN | 3GPP-UTRAN-FDD | 3GPP-UTRAN-TDD | ADSL | ADSL2
  | ADSL2+ | RADSL | SDSL | HDSL | HDSL2 | G.SHDSL | VDSL | IDSL
  | 3GPP2-1X | 3GPP2-1X-HRPD | DOCSIS | token | 3GPP -GERAN CS |
  3GPP -GERAN PS | 3GPP-UTRAN CS | 3GPP-UTRAN PS | EVDO | CDMA1X
  | WiMAX) #REQUIRED
>
```

Or

```
<!ELEMENT AT EMPTY>
<!ATTLIST AT
  TYPE (IEEE-802.11 | IEEE-802.11a | IEEE-802.11b | IEEE-802.11g
  | 3GPP-GERAN | 3GPP-UTRAN-FDD | 3GPP-UTRAN-TDD | ADSL | ADSL2
  | ADSL2+ | RADSL | SDSL | HDSL | HDSL2 | G.SHDSL | VDSL | IDSL
  | 3GPP2-1X | 3GPP2-1X-HRPD | DOCSIS | token | 3GPP -GERAN CS |
  3GPP -GERAN PS | 3GPP-UTRAN CS | 3GPP-UTRAN PS | EVDO | CDMA1X
  | WiMAX) #REQUIRED
【0067】
```

10

20

【表 5】

```

>

<?xml version="1.0" ?>
<!-- Draft DTD for the IMS XML body. -->

<!DOCTYPE ims-3gpp [
    <!-- ims-3gpp element: root element -->

        <!ELEMENT ims-3gpp (alternative-service?, service-info?)>
        <!ATTLIST ims-3gpp version CDATA #REQUIRED>

            <!-- service-info element: The transparent data received from HSS for AS -->
            <!ELEMENT service-info (#PCDATA)>

                <!-- alternative-service: alternative-service used in emergency sessions -->
                <!ELEMENT alternative-service (type, reason)>
                    <!ELEMENT type (emergency | vcc-domain-tx,
MO call)>
                        <!ELEMENT reason (#PCDATA)>
                    <!ELEMENT vcc-domain-tx (uri?, access-type?, domain-type?)>
                    <!ELEMENT uri (#PCDATA)>
                    <!ELEMENT access-type EMPTY>
                    <!ATTLIST access-type
                        access-technology (IEEE-802.11 | IEEE-802.11a | IEEE-802.11b
                        | IEEE-802.11g | 3GPP-GERAN | 3GPP-UTRAN-FDD | 3GPP-UTRAN-TDD
                        | ADSL | ADSL2 | ADSL2+ | RADSL | SDSL | HDSL | HDSL2 | G.SHDSL
                        | VDSL | IDSL | 3GPP2-1X | 3GPP2-1X-HRPD | DOCSIS | token | 3GPP
                        -GERAN CS | 3GPP -GERAN PS | 3GPP-UTRAN CS | 3GPP-UTRAN PS | EVDO
                        | CDMA1X | WiMAX) #REQUIRED
                    > 30
                        <!ELEMENT domain-type EMPTY>
                        <!ATTLIST domain-type
                            domain (IMS | CS) #IMPLIED
                        >
                ]>

<vcc-domain-tx>
    <uri>tel:fffff</uri>
    <access-type access-technology="IEEE-802.11"/>
        <domain-type domain="IMS"/>
</vcc-domain-tx> 40

```

END

図 4 は、本発明の開示の目的のために、ワイヤレス U E デバイス、例えば U E 3 0 2 として動作が可能なモバイル通信デバイスの実施形態のブロック図を図示する。U E 3 0 2 の実施形態は、図 4 に示される配列と同類の配列を含み得るが、図示された様々なモジュールに関連して、ハードウェア、ソフトウェアまたはファームウェアにおける多くの様々な修正があり得ることが、当業者が本明細書を参照することによって認識され得る。従つ 50

て、図4の配列は、例示的にとられるべきであり、本発明の開示を限定するものではない。UE302の実施形態の全体的な制御を提供するマイクロプロセッサ402は、マルチモード通信（例えば、CSドメイン、IMSのようなIPドメインなど）が可能な通信サブシステム404に動作が可能なように結合される。通信サブシステム404は、概して1つ以上のレシーバ408および1つ以上のトランスマッタ414ならびに関連した構成要素、例えば1つ以上のローカルオシレータ（LO）モジュール410およびプロセッシングモジュール、例えばデジタル信号プロセッサ（DSP）412を含む。通信分野の当業者に明白なように、通信モジュール404の特定の設計は、モバイルデバイスが動作することが意図される通信ネットワークに依存し得る（例えば、CDMAネットワーク、GSMネットワーク、WLAN、など）。しかし、特定の設計に関わらず、適切なアクセスインフラストラクチャ405（例えば、セルラベースステーションタワー、WLANホットスポット、など）を介してアンテナ406によって受信された信号は、レシーバ408に提供され、該レシーバは、一般的なレシーバの機能である、信号增幅、周波数ダウン変換、フィルタリング、チャネル選択、アナログ-デジタル（A/D）変換などを行い得る。同様に、送信される信号は、例えばDSP412による修正、符号化を含む処理をされ、デジタル-アナログ（D/A）変換、周波数アップ変換、フィルタリング、増幅およびアンテナ416を介するエア-無線インターフェース上の送信のためにトランスマッタ414に提供される。

【0068】

マイクロプロセッサ402はまた、さらなるデバイスサブシステムとインターフェースし得、それには、補助入力/出力（I/O）418、シリアルポート420、ディスプレイ422、キーボード/キーパッド424、スピーカ426、マイクロフォン428、ランダムアクセスメモリ（RAM）430、短距離通信サブシステム432、および他の任意のデバイスサブシステム、例えば、概して参考番号433と分類されるタイマーメカニズムを含む。この実施例において、ディスプレイ422、キーボード/キーパッド424、スピーカ426、およびマイクロフォン428は、モバイル通信デバイスのユーザインターフェースの一部分であり、上記ユーザインターフェースを介し、コールがエンドユーザによって開始され得、維持され得る。アクセスを制御するために、SIM/RUIM434も、マイクロプロセッサ402を用いる通信に提供され得る。1つの実装において、SIM/RUIMインターフェース434は、多くのキー構成444および他の情報446、例えばURIおよび識別データならびに加入者関連のデータを有するSIM/RUIMカードと動作が可能である。SIM/RUIM無しに、UEデバイスは、モバイル機器（ME）と呼ばれるが、本開示の技術は、どちらのデバイスにも適用が可能であることを留意されたい。

【0069】

オペレーティングシステムソフトウェアおよび適用可能なサービスロジックソフトウェアは、固定記憶域モジュール（すなわち、不揮発性ストレージ）、例えばフラッシュメモリ435に組み入れられ得る。1つの実装において、フラッシュメモリ435は、異なるエリアに隔離され得、例えば、コンピュータプログラム436に対する格納エリア（例えば、サービスプロセッシングロジック）、およびデータ格納領域、例えば、デバイスストート437、アドレスブック439、他の個人情報マネジャー（PIM）データ441、および通常は参考番号443として分類される他のデータストレージエリアを含む。トランスポートスタック445は、1つ以上の適切な無線パケットトランスポートプロトコルを実施するために提供され得る。加えて、コール制御ロジックモジュール448は、本技術に従って、適切なコールメッセージングプロセッシングのために提供され、本明細書において上述されたように、IMRNを用いたSIP-URIおよびコール参照IDの生成、有効化、検証、および相関を実施する。

【0070】

従って、回路交換（CS）ネットワークおよびIPマルチメディアサブシステム（IMS）ネットワークを含むネットワーク環境におけるユーザ機器（UE）デバイスからコ-

10

20

30

40

50

ルされたパーティへのセッション開始プロトコル（SIP）コールを発する方法および装置が、記述される。SIPコールが、CSネットワークドメインにおけるUEデバイスから発せられるときには、SIPユニフォームリソースインジケータ（URI）またはコールされたパーティのTel URIを含むSIP招待メッセージは、UEデバイスからIMSネットワークにおけるアプリケーションサーバ（AS）ノードに送られる。ASノードにおいて、E.164番号のプールは、IPマルチメディアルーティング番号（IMRN）として維持され、コールされたパーティのURIのマッピングまたは関連付けに利用される。従って、ASノードは、UEデバイスから受信したコールされたパーティのURIに関する選択E.164番号を動的に割り振り、それをSIP380（代替的サービス）応答メッセージにおけるUEデバイスに戻す。次いで、動的に割り振られたE.164番号は、ASノードにおけるURIの識別のために、コール設定メッセージのUEデバイスから送られる。従って、動的に割り振られたE.164番号は、URI-IMRNマッピングを問い合わせるときに、コールされたパーティに向けてSIPコールをルーティングするために利用され、将来の使用のためにIMRNのプールにリリースされ得る。適切なタイマーが、デバイスおよびASノードエンドポイントにおいて提供され得、その結果として、コールに関連付けられたコール参照番号は、有効であり続けるか（例えば、タイムアウトしていないか）、または動的に割り振られたIMRNは、有効であり続けるか（例えば、タイムアウトしていないか）が、検証され得る。隨意的に、リリースされたIMRNは、一定期間に検疫を受け得る。

【0071】

10

ASノードにおいて、該技術は、IPマルチメディアルーティング番号（IMRN）としてE.164番号のプールへのアクセスを維持する動作と；ユーザ機器（UE）デバイスから発し、回路交換ネットワークドメインを介するSIPコールに対するSIP招待メッセージを受信する動作であって、該SIP招待メッセージは、コールされたパーティのSIP URIまたはTel URIを含むコール情報を有する、動作と；E.164番号のうちの1つを選択し、選択されたE.164番号とコール情報との間のマッピングを格納する動作と；SIP招待メッセージの受信に応答して、SIP380（代替的サービス）応答メッセージをUEデバイスに送信させる動作であって、該SIP380（代替的サービス）応答メッセージは、選択されたE.164番号を含む、動作と；SIP380（代替的サービス）応答メッセージの送信の後に、SIPコールのためにUEデバイスからコール設定メッセージを受信する動作であって、該コール設定メッセージは、選択されたE.164番号を有する、動作と；格納されたマッピングを介して選択されたE.164番号を用いて、コール設定メッセージから識別されたURIを識別する動作と；格納されたマッピングを介して識別されたURIを用いて、コールされたパーティとともにSIPセッションを確立させる動作とを含み得る。

20

【0072】

30

上述された発明の詳細な説明から、本発明の適用の実施形態に関する動作および構造が明らかとなることが信じられる。表示および記述された例示的な実施形態は、好適に特徴付けられ得たが、添付の特許請求の範囲に述べられる本開示の範囲から逸脱することなく、様々な変更および修正が実施形態になされ得ることが、容易に理解されるべきである。

40

【符号の説明】

【0073】

100 ネットワーク環境

104 アクセススペース

112 IMSのコアネットワーク

122 DB

124 タイマー

【 図 1 】

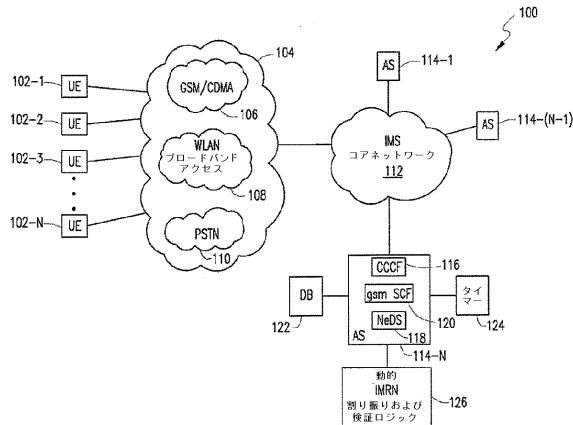


FIG. 1

【 図 2 】

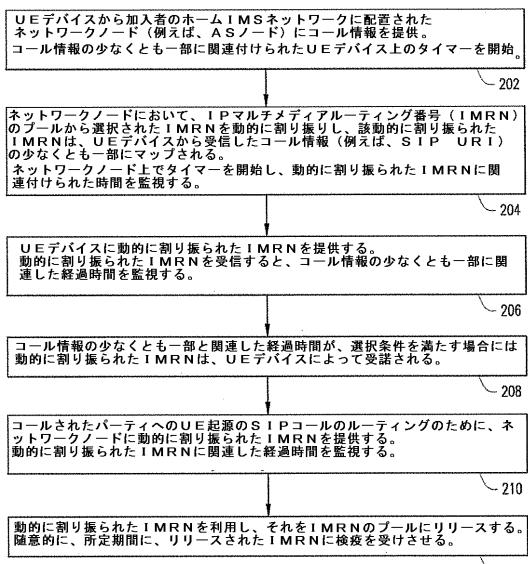


FIG. 2

【 3 A 】

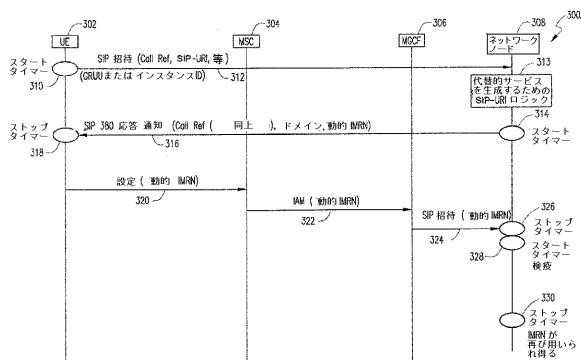
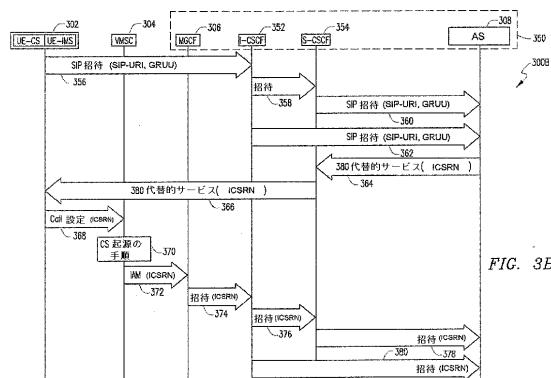


FIG. 3A

【図3B】



9

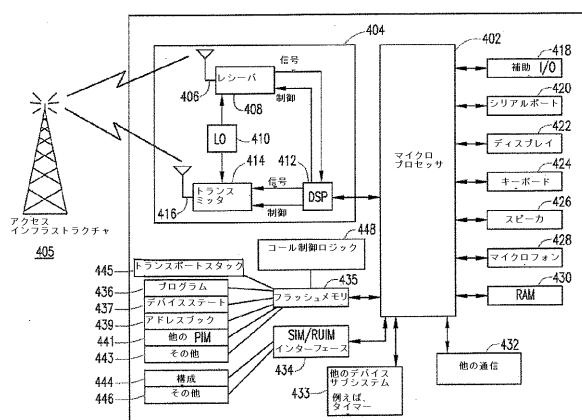


FIG. 4

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 07108383.6

(32)優先日 平成19年5月16日(2007.5.16)

(33)優先権主張国 歐州特許庁(EP)

(72)発明者 エイドリアン バックリー

アメリカ合衆国 カリフォルニア 95376, トレシー, モントクレア レーン 413

(72)発明者 ジョン・ルーク ベイカー

アメリカ合衆国 ニュージャージー 08822, フレミントン, レッドウッド テラス
2

審査官 松崎 孝大

(56)参考文献 米国特許出願公開第2005/0058125(US, A1)

米国特許出願公開第2005/0195762(US, A1)

国際公開第2006/038839(WO, A1)

国際公開第2006/045706(WO, A1)

国際公開第2006/059928(WO, A1)

特開2006-80693(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 3/00

H04L 12/56