

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6199370号
(P6199370)

(45) 発行日 平成29年9月20日(2017.9.20)

(24) 登録日 平成29年9月1日(2017.9.1)

(51) Int.Cl.

F 1

H04M 3/00 (2006.01)
H04L 12/70 (2013.01)H04M 3/00
H04L 12/70B
A

請求項の数 13 (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願2015-500485 (P2015-500485)
 (86) (22) 出願日 平成25年3月8日(2013.3.8)
 (65) 公表番号 特表2015-516720 (P2015-516720A)
 (43) 公表日 平成27年6月11日(2015.6.11)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2013/029990
 (87) 國際公開番号 WO2013/138198
 (87) 國際公開日 平成25年9月19日(2013.9.19)
 審査請求日 平成28年2月23日(2016.2.23)
 (31) 優先権主張番号 13/422,211
 (32) 優先日 平成24年3月16日(2012.3.16)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 507364838
 クアルコム、インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 カリフォルニア 921
 21 サンディエゴ モアハウス ドラ
 イブ 5775
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100163522
 弁理士 黒田 晋平
 (72) 発明者 サミール・ヴィ・ギンデ
 アメリカ合衆国・カリフォルニア・921
 21・サン・ディエゴ・モアハウス・ドラ
 イブ・5775

審査官 望月 章俊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】セッション開始プロトコル(SIP)を介した通信セッション確立のための初期メディアの管理

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

セッション開始プロトコル(SIP)に基づいて通信セッションをセットアップする、発信デバイス(200、400)により実施される方法であって、

前記通信セッションへの招待を前記発信デバイス(200、400)から複数のターゲットデバイス(200、400)へ送るステップ(700、800A、1000A、1000B、1000C、1100A、1100B)と、

前記複数のターゲットデバイスのいずれかが前記招待を受け入れるというシグナリング指示の受信より前に、前記複数のターゲットデバイスのうちの第1のターゲットデバイスから第1のメディアストリームの第1のパケットを受信するステップ(705、810A、1105A、1105B)と、

前記第1のメディアストリームの前記第1のパケットの受信後、かつ前記シグナリング指示の受信より前に、前記複数のターゲットデバイスのうちの第2のターゲットデバイスから第2のメディアストリームの第1のパケットを受信するステップ(723、800B、1015A、1110A、1110B)と、

(i) 前記通信セッションのセットアップに関連付けて受信された任意のシグナリング情報と独立に前記第1のメディアストリームの前記第1のパケットおよび/もしくは前記第2のメディアストリームの前記第1のパケットに含まれているソース識別子、または、(ii) 前記通信セッションのためのフォーキングコンテキストを示し、前記複数のターゲットデバイスのいずれかが前記招待を受け入れるという前記シグナリング指示より前に受信されるシグナリング情報であって、前記フォーキングコンテキストは前記通信セッションのセ

10

20

ットアップと併せて1つまたは複数のプロキシがデータをリダイレクトする方式を示す、シグナリング情報に少なくとも部分的に基づいて、前記通信セッションのために前記第1のメディアストリームと前記第2のメディアストリームとの間で選択するステップ(710、805B、810B、815B、820B、1010A、1015A、1010B、1015B、1010C、1015C、1115A、1115B)と、

前記選択されたメディアストリームの再生に関連付けられたコーデックをロードするステップ(710、825B、1020A、1010B、1115A、1115B)と、

前記シグナリング指示の受信より前に、前記選択されたメディアストリームを再生するステップ(720、735、825B、1025A、1020B、1115A、1115B)と
を含む方法。

10

【請求項2】

前記シグナリング情報が、前記フォーキングコンテキストを、呼転送シナリオ、関連付けられたダイアログのためにカラーリングバットーン(CRBT)サーバによって使用されるコーデックが前記シグナリング情報によって識別されるCRBTシナリオ、ならびに/または、前記シグナリング情報が前記第1のメディアストリームおよび/もしくは前記第2のメディアストリームのソースを示すメディアソース識別シナリオに対応するものとして示す、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記方法が、

前記第1のメディアストリームの前記第1のパケットが受信された後、前記第1のメディアストリームの前記第1のパケットの第1のソース識別子に等しいフィルタをインストールするステップ
をさらに含み、

20

前記選択するステップが、前記第1のメディアストリームに関連付けられた前記第1のソース識別子への前記フィルタの対応に基づいて、前記第2のメディアストリームではなく前記第1のメディアストリームを選択する、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記方法が、

前記第1のメディアストリームの前記第1のパケットが受信された後、前記第1のメディアストリームの前記第1のパケットの第1のソース識別子に等しいフィルタをインストールするステップと、

30

前記第2のメディアストリームの前記第1のパケットが受信された後、前記第2のメディアストリームの前記第1のパケットの第2のソース識別子に等しくなるように前記フィルタを更新するステップと
をさらに含み、

前記選択するステップが、前記第2のメディアストリームに関連付けられた前記第2のソース識別子への前記更新されたフィルタの対応に基づいて、前記第1のメディアストリームではなく前記第2のメディアストリームを選択する、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

セッション開始プロトコル(SIP)に基づいて通信セッションをセットアップすることに
関連して、メディアをターゲットデバイス(200、400)へ送信する、発信デバイス(200、400)により実施される方法であって、

40

前記通信セッションへの招待を前記発信デバイス(200、400)から複数のターゲットデバイス(200、400)へ送るステップ(900)と、

前記通信セッションに関連付けられたメディアストリームと少なくとも1つのシグナリングメッセージとを、前記複数のターゲットデバイスのうちの1つから受信するステップ(905、915)と、

(i)前記メディアストリームから、かつ、(ii)前記少なくとも1つのシグナリングメッセージから、ネットワークアドレスを検出するステップ(935)と、

前記少なくとも1つのシグナリングメッセージから、ポート情報を識別するステップ(93

50

5)と、

前記複数のターゲットデバイスのうち何れかのターゲットデバイスが前記招待を受理したことのシグナリング指示を受信する前に、前記検出されるネットワークアドレスと、前記識別されるポート情報とを使用して、メディアを前記複数のターゲットデバイスのうちの前記1つへ送るステップ(940)と
を含み、

前記検出されるネットワークアドレスが、前記メディアストリームから、

前記メディアストリームの所与のパケットに含まれている第1のネットワークアドレスを、前記少なくとも1つのシグナリングメッセージからの第2のネットワークアドレスと比較すること、

10

前記少なくとも1つのシグナリングメッセージに関連付けられた第1のコーデックを、前記メディアストリームに関連付けられた第2のコーデックと比較すること、ならびに

前記比較が、前記第1のネットワークアドレスが前記第2のネットワークアドレスに対応すること、および前記第1のコーデックが前記第2のコーデックに対応することを示すことに応答して、前記検出されるネットワークアドレスを前記第1のネットワークアドレスとして確立すること

によって検出される、方法。

【請求項 6】

前記少なくとも1つのシグナリングメッセージが、セッション記述プロトコル(SDP)部分を含んでいるSIPメッセージを含み、

20

前記SDP部分が、前記検出されるネットワークアドレスおよび/または前記識別されるポート情報を含む、請求項5に記載の方法。

【請求項 7】

前記検出されるネットワークアドレスが、前記少なくとも1つのシグナリングメッセージから、それの中に含まれている前記複数のターゲットデバイスのうちの1つの識別情報に基づいて検出される、請求項5に記載の方法。

【請求項 8】

前記少なくとも1つのシグナリングメッセージが、セッション記述プロトコル(SDP)部分を含んでいるSIPメッセージを含み、

前記SDP部分が、前記複数のターゲットデバイスのうちの前記1つの前記識別情報をSDP属性として含む、請求項7に記載の方法。

30

【請求項 9】

前記方法が、

前記メディアストリームに含まれている前記メディアストリームの第1のソース識別子を、別のSDP属性として前記SDP部分に含まれている第2のソース識別子と比較するステップ

をさらに含み、

前記比較が、前記第1のソース識別子および前記第2のソース識別子が一致していることを示すことに基づいて、前記識別情報が、前記検出されるネットワークアドレスを検出するため使用される、請求項8に記載の方法。

40

【請求項 10】

セッション開始プロトコル(SIP)に基づいて通信セッションをセットアップするように構成された通信デバイス(200、400)であって、

前記通信セッションへの招待を発信デバイス(200、400)から複数のターゲットデバイス(200、400)へ送る(700、800A、1000A、1000B、1000C、1100A、1100B)ように構成された論理(405)と、

前記複数のターゲットデバイスのいずれかが前記招待を受け入れるというシグナリング指示の受信より前に、前記複数のターゲットデバイスのうちの第1のターゲットデバイスから第1のメディアストリームの第1のパケットを受信する(705、810A、1105A、1105B)ように構成された論理(405)と、

50

前記第1のメディアストリームの前記第1のパケットの受信後、かつ前記シグナリング指示の受信より前に、前記複数のターゲットデバイスのうちの第2のターゲットデバイスから第2のメディアストリームの第1のパケットを受信する(723、800B、1015A、1110A、1110B)ように構成された論理(405)と、

(i) 前記通信セッションのセットアップに関連付けて受信された任意のシグナリング情報と独立に前記第1のメディアストリームの前記第1のパケットおよび/もしくは前記第2のメディアストリームの前記第1のパケットに含まれているソース識別子、または、(ii)前記通信セッションのためのフォーリングコンテキストを示し、前記複数のターゲットデバイスのいずれかが前記招待を受け入れるという前記シグナリング指示より前に受信される、シグナリング情報であって、前記フォーリングコンテキストは前記通信セッションのセットアップと併せて1つまたは複数のプロキシがデータをリダイレクトする方式を示す、シグナリング情報に少なくとも部分的に基づいて、前記通信セッションのために前記第1のメディアストリームと前記第2のメディアストリームとの間で選択する(710、805B、810B、815B、820B、1010A、1015A、1010B、1015B、1010C、1015C、1115A、1115B)ように構成された論理(410)と、

前記選択されたメディアストリームの再生に関連付けられたコードックをロードする(710、825B、1020A、1010B、1115A、1115B)ように構成された論理(410、415)と、

前記シグナリング指示の受信より前に、前記選択されたメディアストリームを再生する(720、735、825B、1025A、1020B、1115A、1115B)ように構成された論理(420)とを備える通信デバイス。

10

20

【請求項 11】

セッション開始プロトコル(SIP)に基づいて通信セッションをセットアップすることに関連して、メディアをターゲットデバイスへ送信するように構成された通信デバイス(200、400)であって、

前記通信セッションへの招待を発信デバイス(200、400)から複数のターゲットデバイス(200、400)へ送る(900)ように構成された論理(405)と、

前記通信セッションに関連付けられたメディアストリームと少なくとも1つのシグナリングメッセージとを、前記複数のターゲットデバイスのうちの1つから受信する(905、915)ように構成された論理(405)と、

(i) 前記メディアストリームから、かつ、(ii)前記少なくとも1つのシグナリングメッセージから、ネットワークアドレスを検出する(935)ように構成された論理(405、410)と、

前記少なくとも1つのシグナリングメッセージから、ポート情報を識別する(935)ように構成された論理(405、410)と、

前記複数のターゲットデバイスのうち何れかのターゲットデバイスが前記招待を受理したことのシグナリング指示を受信する前に、前記検出されるネットワークアドレスと、前記識別されるポート情報を使用して、メディアを前記複数のターゲットデバイスのうちの前記1つへ送る(940)ように構成された論理(405)とを備え、

前記検出するように構成された論理が、前記メディアストリームから前記ネットワークアドレスを、

30

40

前記メディアストリームの所与のパケットに含まれている第1のネットワークアドレスを、前記少なくとも1つのシグナリングメッセージからの第2のネットワークアドレスと比較するように構成された論理と、

前記少なくとも1つのシグナリングメッセージに関連付けられた第1のコードックを、前記メディアストリームに関連付けられた第2のコードックと比較するように構成された論理と、

前記比較が、前記第1のネットワークアドレスが前記第2のネットワークアドレスに対応すること、および前記第1のコードックが前記第2のコードックに対応することを示すことに応答して、前記検出されるネットワークアドレスを前記第1のネットワークアドレスとして確立するように構成された論理と

50

によって検出する、通信デバイス。

【請求項 1 2】

請求項1から9のいずれか一項に記載の方法を実行するための手段(200、400)を備える、装置。

【請求項 1 3】

コンピュータ可読記憶媒体に格納されたコンピュータプログラムであって、請求項1から9のいずれか一項に記載の方法をコンピュータ(200、400)またはプロセッサ(208、410)に実行させるための少なくとも1つの命令を備える、コンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0 0 0 1】

実施形態は、セッション開始プロトコル(SIP)を介して確立された通信セッションのための初期メディアの管理に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

ワイヤレス通信システムは、第1世代アナログワイヤレス電話サービス(1G)、第2世代(2G)デジタルワイヤレス電話サービス(暫定の2.5Gおよび2.75Gネットワークを含む)、ならびに第3世代(3G)高速データ、インターネット対応ワイヤレスサービスを含む、様々な世代を通じて発展してきた。現在、セルラーシステムおよびパーソナル通信サービス(PCS)システムを含む、多くの様々なタイプのワイヤレス通信システムが使用されている。知られているセルラーシステムの例には、セルラー-Analog Advanced Mobile Phone System(AMPS)、および、符号分割多元接続(CDMA)、周波数分割多元接続(FDMA)、時分割多元接続(TDMA)、TDMAのGlobal System for Mobile access(GSM(登録商標))変形に基づくデジタルセルラーシステム、および、TDMA技術とCDMA技術の両方を使用するより新しいハイブリッドデジタル通信システムがある。

20

【0 0 0 3】

CDMAモバイル通信を提供するための方法は、本明細書ではIS-95と呼ばれる、「Mobile Station-Base Station Compatibility Standard for Dual-Mode Wideband Spread Spectrum Cellular System」と題するTIA/EIA/IS-95-Aにおいて、米国電気通信工業会/米国電子工業会によって米国で規格化された。複合AMPS&CDMAシステムは、TIA/EIA規格IS-98に記載されている。他の通信システムは、広帯域CDMA(W-CDMA)、CDMA2000(たとえばCDMA2000 1xEV-DO規格など)またはTD-SCDMAと呼ばれるものを対象とする、IMT-2000/UM、すなわちInternational Mobile Telecommunications System 2000/Universal Mobile Telecommunications System規格に記載されている。

30

【0 0 0 4】

セッション開始プロトコル(SIP)は、たとえば、電話会話の呼制御のために使用され得るシグナリングプロトコルである。交換通信接続を記述するために、SIPは、セッション記述プロトコル(SDP)を使用する。SIP INVITEメッセージが発信UEによって送信されるとき、フォーキングイベントが発生することがあり、その場合、複数のターゲット端末が発信UEへ暫定応答を送り返し、(たとえば、ターゲットユーザが呼に答えるか、または呼を受け入れることに基づいて)ダイアログのいずれかが実際に確認される前に、複数の「初期」ダイアログがインスタンス化される結果となる。この場合、発信UEが初期ダイアログを処理する方法を見つけることが困難になり得る。

40

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

一実施形態では、通信デバイスは、通信セッションへの招待(invite)を複数のターゲットデバイスへ送り、複数のターゲットデバイスのいずれかが招待を受け入れるというシグナリング指示を受信するより前に、第1のターゲットデバイスおよび第2のターゲットデバイスから、第1のメディアストリームおよび第2のメディアストリームを受信する。通信

50

デバイスは、(i)第1のメディアストリームもしくは第2のメディアストリームの第1のパケット中に含まれている情報、および/または、(ii)通信セッションのためのフォーキングコンテキストを示すシグナリング情報に基づいて、第1のメディアストリームと第2のメディアストリームとの間で選択する。通信デバイスは、シグナリング指示の受信より前に、選択されたメディアストリームを再生する。別の実施形態では、招待を送った後、通信デバイスは、(i)ターゲットデバイスからのメディアストリームから、および(ii)シグナリングメッセージから、ネットワークアドレスとポート情報を検出する。通信デバイスは、検出される情報に基づいて、メディアをターゲットデバイスへ送る。

【0006】

本発明の実施形態およびその付随する利点の多くのより完全な理解は、以下の詳細な説明を参照し、本発明を限定するためではなく単に例示するために提示される添付の図面とともに考察することによってよりよく理解されれば、容易に得られるであろう。

10

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の少なくとも1つの実施形態による、アクセス端末とアクセスネットワークとをサポートするワイヤレスネットワークアーキテクチャの図である。

【図2】本発明の一実施形態によるコアネットワークを示す図である。

【図3】本発明の少なくとも1つの実施形態によるユーザ機器(UE)を示す図である。

【図4】機能を実行するように構成された論理を含む通信デバイスを示す図である。

【図5】セッション開始プロトコル(SIP)を使用する通信セッションのための従来のセットアップ手順を示す図である。

20

【図6 A】本発明の一実施形態による、フォークセッション(forked session)のための、UE発信元において受信される初期メディアを示す図である。

【図6 B】本発明の一実施形態による、呼転送シナリオのための、UE発信元において受信される初期メディアを示す図である。

【図6 C】本発明の一実施形態による、カラーリングバектーン(CRBT:color ring back tone)シナリオのための、UE発信元において受信される初期メディアを示す図である。

【図6 D】本発明の一実施形態による、フレキシブルアラーティングシナリオのための、UE発信元において受信される初期メディアを示す図である。

【図6 E】本発明の一実施形態による、CRBT+呼転送シナリオのための、UE発信元において受信される初期メディアを示す図である。

30

【図7】本発明の一実施形態による、SIPベースの通信セッションに関連付けられた初期メディアに関連したコーデック切替えのための動的オプションを示す図である。

【図8 A】本発明の一実施形態による、SIPベースの通信セッションに関連付けられた初期メディアに関連したコーデック切替えのための動的オプションを示す図である。

【図8 B】本発明の一実施形態による、SIPベースの通信セッションに関連付けられた初期メディアに関連したコーデック切替えのための動的オプションを示す図である。

【図9】本発明の一実施形態による、UE発信元からターゲット端末へメディアを送信するプロセスを示す図である。

【図10 A】本発明の一実施形態による、呼転送シナリオのためのコンテキスト固有の初期メディア処理手順を示す図である。

40

【図10 B】本発明の一実施形態による、CRBTシナリオのためのコンテキスト固有の初期メディア処理手順を示す図である。

【図10 C】本発明の一実施形態による、メディアソースがSIPシグナリングメッセージ中で識別されるシナリオのための、コンテキスト固有の初期メディア処理手順を示す図である。

【図11 A】本発明の一実施形態による、初期メディアのためのダイアログがSIP 200 OK(A3)メッセージで確認された後の、確立されたダイアログのためのメディア処理のプロセスを示す図である。

【図11 B】本発明の別の実施形態による、初期メディアのためのダイアログがSIP 200

50

OK(A3)メッセージで確認された後の、確立されたダイアログのためのメディア処理のプロセスを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

本発明の特定の実施形態を対象とする以下の説明および関連する図面で、本発明の態様を開示する。本発明の範囲から逸脱することなく、代替実施形態が考案され得る。さらに、本発明の関連する詳細を不明瞭にしないように、本発明のよく知られている要素については詳細に説明しないか、または省略する。

【0009】

「例示的な」という言葉は、「例、実例、または例示として機能すること」を意味するために本明細書で使用される。「例示的な」として本明細書で説明する任意の実施形態は、必ずしも他の実施形態よりも好ましいか、または有利であると解釈されるべきではない。同様に、「本発明の実施形態」という用語は、本発明のすべての実施形態が、論じられた特徴、利点または動作モードを含むことを必要としない。

【0010】

本明細書で使用する用語は、特定の実施形態の説明のみを目的とするものであり、本発明の実施形態を限定するものではない。本明細書で使用する単数形「a」、「an」、および「the」は、文脈が別段に明確に示すのでなければ、複数形も含むものとする。「comprises(備える)」、「comprising(備える)」、「includes(含む)」および/または「including(含む)」という用語は、本明細書で使用される場合、記述する特徴、整数、ステップ、動作、要素および/または構成要素の存在を明示するものであって、1つまたは複数の他の特徴、整数、ステップ、動作、要素、構成要素および/またはそのグループの存在または追加を排除するものではないことがさらに理解されよう。

【0011】

さらに、多くの実施形態が、たとえばコンピューティングデバイスの要素によって実行すべき、一連のアクションに関して説明される。本明細書で説明する様々なアクションは、特定の回路(たとえば、特定用途向け集積回路(ASIC))によって、1つまたは複数のプロセッサによって実行されるプログラム命令によって、あるいは両方の組合せによって実行され得ることを認識されよう。さらに、本明細書で説明するこれらの一連のアクションは、実行時に、関連するプロセッサに本明細書で説明する機能を実行させるコンピュータ命令の対応するセットを記憶した、任意の形式のコンピュータ可読記憶媒体内で全体として具現化されるものと見なすことができる。したがって、本発明の様々な態様は、請求する主題の範囲内にすべて入ることが企図されているいくつかの異なる形式で具現化され得る。さらに、本明細書で説明する実施形態ごとに、任意のそのような実施形態の対応する形式について、本明細書では、たとえば、記載のアクションを実行する「ように構成された論理」として説明することがある。

【0012】

本明細書ではユーザ機器(UE)と呼ばれるHigh Data Rate(HDR)加入者局は、モバイルでも固定でもよく、ノードBと呼ばれ得る1つまたは複数のアクセスポイント(AP)と通信することができる。UEは、ノードBのうちの1つまたは複数を介して、無線ネットワークコントローラ(RNC)との間でデータパケットを送受信する。ノードBおよびRNCは、無線アクセスネットワーク(RAN)と呼ばれるネットワークの部分である。無線アクセスネットワークは、複数のアクセス端末間で音声パケットおよびデータパケットをトランスポートすることができる。

【0013】

無線アクセスネットワークは、無線アクセスネットワークの外部の追加のネットワークにさらに接続されてもよく、そのようなコアネットワークは、特定のキャリア関連のサーバおよびデバイス、ならびに企業内インターネット、インターネット、公衆交換電話網(PSTN)、サービング汎用パケット無線サービス(GPRS)サポートノード(SGSN)、ゲートウェイGPRSサポートノード(GGSN)など他のネットワークへの接続を含んでおり、各UEとその

10

20

30

40

50

のようなネットワークとの間で音声パケットおよびデータパケットをトランスポートすることができる。1つまたは複数のノードBとのアクティブなトラフィックチャネル接続を確立したUEは、アクティブなUEと呼ばれることがあり、トラフィック状態であると呼ばれ得る。1つまたは複数のノードBとのアクティブなトラフィックチャネル(TCH)接続を確立するプロセスにあるUEは、接続セットアップ状態であると呼ばれ得る。UEは、ワイヤレスチャネルまたはワイヤードチャネルを介して通信する任意のデータデバイスであり得る。UEは、さらに、限定はしないが、PCカード、コンパクトフラッシュ(登録商標)デバイス、外付けまたは内蔵のモデム、あるいはワイヤレスまたは有線の電話を含むいくつかのタイプのデバイスのうちの任意のものでもよい。UEが信号をノードBに送る通信リンクは、アップリンクチャネル(たとえば、逆方向トラフィックチャネル、制御チャネル、アクセスチャネルなど)と呼ばれる。ノードBが信号をUEに送る通信リンクは、ダウンリンクチャネル(たとえば、ページングチャネル、制御チャネル、ブロードキャストチャネル、順方向トラフィックチャネルなど)と呼ばれる。本明細書で使用される場合、トラフィックチャネル(TCH)という用語は、アップリンク/逆方向トラフィックチャネル、またはダウンリンク/順方向トラフィックチャネルのいずれかを指し得る。

【0014】

図1は、本発明の少なくとも1つの実施形態による、ワイヤレス通信システム100の1つの例示的な実施形態のブロック図を示す。システム100は、パケット交換データネットワーク(たとえばイントラネット、インターネット、および/またはコアネットワーク126)とUE102、108、110、112との間にデータ接続を提供するネットワーク機器にUE102を接続することができるアクセสนットワークまたは無線アクセสนットワーク(RAN)120と、エAINターフェース104を介して通信している、携帯電話102のようなUEを含み得る。本明細書に示すように、UEは、携帯電話102、携帯情報端末またはタブレットコンピュータ108、本明細書では双方向テキストページャとして示すページャまたはラップトップ110、さらにはワイヤレス通信ポータルを有する個別のコンピュータプラットフォーム112であり得る。したがって、本発明の実施形態は、ワイヤレスモデム、PCMCIAカード、パーソナルコンピュータ、電話、またはそれらの任意の組合せもしくは部分的な組合せを限ることなく含む、ワイヤレス通信ポータルを含みまたはワイヤレス通信機能を有する、任意の形態のUE上で実現され得る。さらに、本明細書で使用する、他の通信プロトコル(すなわちW-C DMA以外)における「UE」という用語は、互換的に「アクセス端末」、「AT」、「ワイヤレスデバイス」、「クライアントデバイス」、「モバイル端末」、「移動局」、およびそれらの変形形態と呼ばれる場合がある。

【0015】

再び図1を参照すると、ワイヤレス通信システム100の構成要素、および本発明の例示的な実施形態の要素の相互関係は、図示の構成に限定されない。システム100は、例にすぎず、ワイヤレスクライアントコンピューティングデバイス102、108、110、112などのリモートUEが、オーバージェアで互いの間で、ならびに/または、限定はしないが、コアネットワーク126、インターネット、PSTN、SGSN、GGSN、および/もしくは他のリモートサーバを含めて、エAINターフェース104およびRAN120を介して接続される構成要素の間で通信することができる任意のシステムを含み得る。

【0016】

RAN120は、RNC122に送られる(一般的にデータパケットとして送られる)メッセージを制御する。RNC122は、サービング汎用パケット無線サービス(GPRS)サポートノード(SGSN)とUE102/108/110/112との間のペアラチャネル(すなわち、データチャネル)のシグナリング、確立、および切断を担う。また、リンクレイヤ暗号化が可能な場合、RNC122は、エAINターフェース104を介してコンテンツを転送する前に、コンテンツを暗号化する。RNC122の機能は、当技術分野でよく知られており、簡潔にするためこれ以上は説明しない。コアネットワーク126は、ネットワーク、インターネット、および/または公衆交換電話網(PSTN)によってRNC122と通信することができる。代替として、RNC122は、インターネットまたは外部ネットワークに直接接続することができる。一般的に、コアネットワーク126とR

10

20

30

40

50

NC122との間のネットワークまたはインターネット接続は、データを転送し、PSTNは、音声情報を転送する。RNC122は、複数のノードB124に接続され得る。コアネットワーク126と同様の方法で、RNC122は、一般的に、データ転送および/または音声情報のために、ネットワーク、インターネット、および/またはPSTNによってノードB124に接続される。ノードB124は、データメッセージを、たとえば携帯電話102などのUEにワイヤレスでブロードキャストすることができる。当技術分野で知られているように、ノードB124、RNC122、および他の構成要素は、RAN120を形成することができる。しかしながら、代替構成が使用されてもよく、本発明は、図示の構成に限定されない。たとえば、別の実施形態では、RN122、およびノードB124のうちの1つまたは複数の機能は、RNC122とノードB124の両方の機能を有する単一の「ハイブリッド」モジュールに縮小することができる。

10

【 0 0 1 7 】

図2は、図1のワイヤレス通信システム100の一例をより詳細に示す。具体的には、図2を参照すると、UE1...Nは、異なるパケットデータネットワークエンドポイントによってサービスされる位置でRAN120に接続するものとして示されている。図2の例示は、W-CDMAシステムおよび専門用語に固有のものであるが、様々な他のワイヤレス通信プロトコル(たとえば、LTE、EV-DO、UMTSなど)に適合するように図2をどのように修正することができるか、および様々な実施形態が例示されたシステムまたは要素に限定されないことが諒解されよう。

【 0 0 1 8 】

UE1およびUE3は、第1のパケットデータネットワークエンドポイント162(たとえば、SGSN、GGSN、PDSN、ホームエージェント(HA)、外部エージェント(FA)、LTEにおけるPGW/SGWなどに対応し得る)によってサービスされる部分でRAN120に接続する。第1のパケットデータネットワークエンドポイント162は、次に、ルーティングユニット188を介して、インターネット175に、ならびに/または認証、認可およびアカウンティング(AAA)サーバ182、プロビジョニングサーバ184、セッション開始プロトコル(SIP)シグナリングサーバ186、および/もしくはアプリケーションサーバ170のうちの1つもしくは複数に接続する。UE2およびUE5...Nは、第2のパケットデータネットワークエンドポイント164(たとえば、SGSN、GGSN、PDSN、FA、HAなどに対応し得る)によってサービスされる部分でRAN120に接続する。SIPシグナリングサーバ186は、IPメディア端末(たとえば、VoIP端末)間でSIPシグナリングメッセージを交換するように構成され、それによって、IPメディア端末間のメディアがより直接的な方法で(たとえば、特定のサーバによる直接的な調停なしに、ピアツーピアで)交換される。第1のパケットデータネットワークエンドポイント162と同様に、第2のパケットデータネットワークエンドポイント164は、次に、ルーティングユニット188を介して、インターネット175に、ならびに/またはAAAサーバ182、プロビジョニングサーバ184、SIPシグナリングサーバ186、および/もしくはアプリケーションサーバ170のうちの1つもしくは複数に接続する。UE4は、直接インターネット175に接続し、次いでインターネット175を介して、上記のシステム構成要素のうちのいずれかに接続することができる。一例では、SIPシグナリングサーバ186はまた、IPマルチメディアサブシステム(IMS)など、制御サブシステムの一部でもあり得る。したがって、図2に示すネットワークアーキテクチャ構成は、SIPシグナリングサーバ186が動作することができる唯一の環境ではない。

20

30

40

【 0 0 1 9 】

図2を参照すると、UE1、UE3、およびUE5...Nは、ワイヤレス携帯電話として示され、UE2は、ワイヤレスタブレットPCおよび/またはラップトップPCとして示されている。しかしながら、他の実施形態では、ワイヤレス通信システム100は任意のタイプのUEに接続することができ、図2に示される例は、システム内で実装され得るUEのタイプを制限するものではないことが諒解されよう。

【 0 0 2 0 】

図3を参照すると、携帯電話などのUE200(ここでは、ワイヤレスデバイス)は、コアネットワーク126、インターネットならびに/または他のリモートサーバおよびネットワークから最終的に来る場合がある、RAN120から送信されたソフトウェアアプリケーション、デー

50

タおよび/またはコマンドを受信し、実行することができるプラットフォーム202を有する。プラットフォーム202は、特定用途向け集積回路(「ASIC」208)、または他のプロセッサ、マイクロプロセッサ、論理回路、または他のデータ処理デバイスに動作可能に結合されたトランシーバ206を含むことができる。ASIC208または他のプロセッサは、ワイヤレスデバイスのメモリ212中の任意の常駐プログラムとインターフェースするアプリケーションプログラミングインターフェース(「API」)210レイヤを実行する。メモリ212は、読み取り専用メモリまたはランダムアクセスメモリ(RAMおよびROM)、EEPROM、フラッシュカード、またはコンピュータプラットフォームに共通の任意のメモリから構成され得る。プラットフォーム202は、メモリ212中でアクティブに使用されないアプリケーションを保持することができるローカルデータベース214も含み得る。ローカルデータベース214は、一般にフラッシュメモリセルであるが、磁気媒体、EEPROM、光学媒体、テープ、ソフトまたはハードディスクなど、当技術分野で知られている任意の二次記憶デバイスであってもよい。内部プラットフォーム202の構成要素はまた、当技術分野で知られているように、構成要素の中でもとりわけ、アンテナ222、ディスプレイ224、プッシュツートークボタン228およびキーパッド226のような外部デバイスに動作可能に結合され得る。10

【0021】

したがって、本発明の一実施形態は、本明細書で説明した機能を実行する能力を含むUEを含むことができる。当業者が理解するように、様々な論理要素は、本明細書で開示する機能を実現するために、個別の要素、プロセッサ上で実行されるソフトウェアモジュール、またはソフトウェアとハードウェアとの任意の組合せで具現化され得る。たとえば、ASIC208、メモリ212、API210およびローカルデータベース214をすべて協働的に使用して、本明細書で開示する様々な機能をロード、記憶および実行することができ、したがってこれらの機能を実行する論理を様々な要素に分散することができる。代替として、機能を1つの個別構成要素に組み込むことができる。したがって、図3のUE200の特徴は、単に例示にすぎないものと見なされ、本発明は、示された特徴または構成に限定されない。20

【0022】

UE102またはUE200とRAN120との間のワイヤレス通信は、たとえば符号分割多元接続(CDMA)、W-CDMA、時分割多元接続(TDMA)、周波数分割多元接続(FDMA)、直交周波数分割多元(OFDM)、Global System for Mobile Communications(GSM(登録商標))、3GPPロングタームエボリューション(LTE)、またはワイヤレス通信ネットワークもしくはデータ通信ネットワークで使用され得る他のプロトコルなどの、様々な技術に基づき得る。したがって、本明細書で提供する例は、本発明の実施形態を限定するためのものではなく、単に本発明の実施形態の態様の説明を助けるためのものにすぎない。30

【0023】

図4は、機能を実行するように構成された論理を含む通信デバイス400を示す。通信デバイス400は、限定はしないが、UE102、108、110、112または200、ノードBまたは基地局124、RNCまたは基地局コントローラ122、パケットデータネットワークエンドポイント(たとえば、SGSN160、GGSN165、ロングタームエボリューション(LTE)のモビリティ管理エンティティ(MME)など)、サーバ170～186のいずれかなどを含む、上記の通信デバイスのいずれかに対応し得る。したがって、通信デバイス400は、ネットワークを介して1つまたは複数の他のエンティティと通信する(または通信を容易にする)ように構成されたどの電子デバイスにも対応し得る。40

【0024】

図4を参照すると、通信デバイス400は、情報を受信および/または送信するように構成された論理405を含む。一例では、通信デバイス400がワイヤレス通信デバイス(たとえば、UE200、ノードB124など)に対応する場合、情報を受信および/または送信するように構成された論理405は、ワイヤレストランシーバおよび関連ハードウェア(たとえば、RFアンテナ、モデム、変調器および/または復調器など)のようなワイヤレス通信インターフェース(たとえば、Bluetooth(登録商標)、WiFi、2G、3Gなど)を含むことができる。別の例では、情報を受信および/または送信するように構成された論理405は、ワイヤード通信イ50

ンターフェース(たとえば、インターネット175にアクセスする手段となり得るシリアル接続、USBまたはファイアワイヤ接続、イーサネット(登録商標)接続など)に対応し得る。したがって、通信デバイス400が何らかのタイプのネットワークベースのサーバ(たとえば、SGSN160、GGSN165、アプリケーションサーバ170など)に対応する場合、情報を受信および/または送信するように構成された論理405は、一例では、イーサネット(登録商標)プロトコルによりネットワークベースのサーバを他の通信エンティティに接続するイーサネット(登録商標)カードに対応し得る。さらなる一例では、情報を受信および/または送信するように構成された論理405は、通信デバイス400がそのローカル環境を監視する手段となり得る感知または測定ハードウェア(たとえば、加速度計、温度センサー、光センサー、ローカルRF信号を監視するためのアンテナなど)を含み得る。情報を受信および/または送信するように構成された論理405は、実行されると、情報を受信および/または送信するように構成された論理405の関連ハードウェアがその受信および/または送信機能を実行することを可能にする、ソフトウェアも含み得る。しかしながら、情報を受信および/または送信するように構成された論理405は、ソフトウェア単体に対応するのではなく、情報を受信および/または送信するように構成された論理405は、その機能を達成するためのハードウェアに少なくとも部分的に依拠する。

【0025】

図4を参照すると、通信デバイス400は、情報を処理するように構成された論理410をさらに含む。一例では、情報を処理するように構成された論理410は、少なくともプロセッサを含み得る。情報を処理するように構成された論理410によって実行され得るタイプの処理の例示的な実装形態は、限定はしないが、判断を行うこと、接続を確立すること、異なる情報オプション間で選択を行うこと、データに関係する評価を行うこと、測定演算を実行するために通信デバイス400に結合されたセンサーと対話すること、情報をあるフォーマットから別のフォーマットに(たとえば、.wmvから.aviへなど、異なるプロトコル間で)変換することなどを含む。たとえば、情報を処理するように構成された論理410に含まれるプロセッサは、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)または他のプログラマブル論理デバイス、個別ゲートまたはトランジスタ論理、個別ハードウェア構成要素、あるいは本明細書で説明する機能を実行するように設計されたそれらの任意の組合せに対応し得る。汎用プロセッサはマイクロプロセッサであり得るが、代替として、プロセッサは、任意の従来のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、または状態機械であり得る。プロセッサはまた、コンピューティングデバイスの組合せ、たとえば、DSPとマイクロプロセッサとの組合せ、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと連携する1つまたは複数のマイクロプロセッサ、あるいは任意の他のそのような構成として実装され得る。情報を処理するように構成された論理410は、実行されると、情報を処理するように構成された論理410の関連ハードウェアがその処理機能を実行することを可能にする、ソフトウェアも含み得る。しかしながら、情報を処理するように構成された論理410は、ソフトウェア単体に対応するのではなく、情報を処理するように構成された論理410は、その機能を達成するためのハードウェアに少なくとも部分的に依拠する。

【0026】

図4を参照すると、通信デバイス400は、情報を記憶するように構成された論理415をさらに含む。一例では、情報を記憶するように構成された論理415は、少なくとも非一時的メモリおよび関連ハードウェア(たとえば、メモリコントローラなど)を含むことができる。たとえば、情報を記憶するように構成された論理415に含まれる非一時的メモリは、RAMメモリ、フラッシュメモリ、ROMメモリ、EPROMメモリ、EEPROMメモリ、レジスタ、ハードディスク、リムーバブルディスク、CD-ROM、または当技術分野で知られている任意の他の形態の記憶媒体に対応し得る。情報を記憶するように構成された論理415は、実行されると、情報を記憶するように構成された論理415の関連ハードウェアがその記憶機能を実行することを可能にするソフトウェアも含み得る。しかしながら、情報を記憶するように構成された論理415は、ソフトウェア単体に対応するのではなく、情報を記憶するように構成された論理415は、

10

20

30

40

50

成された論理415は、その機能を達成するためのハードウェアに少なくとも部分的に依拠する。

【0027】

図4を参照すると、通信デバイス400は、場合によっては、情報を提示するように構成された論理420をさらに含む。一例では、情報を提示するように構成された論理420は、少なくとも出力デバイスおよび関連ハードウェアを含み得る。たとえば、出力デバイスは、ビデオ出力デバイス(たとえば、ディスプレイ画面、USB、HDMI(登録商標)など、ビデオ情報を搬送することができるポートなど)、オーディオ出力デバイス(たとえば、スピーカー、マイクロフォンジャック、USB、HDMI(登録商標)など、オーディオ情報を搬送することができるポートなど)、振動デバイス、および/または情報が出力のためにフォーマットされるか、通信デバイス400のユーザもしくはオペレータによって実際に出力される手段となり得る任意の他のデバイスを含むことができる。たとえば、通信デバイス400が、図3に示すようなUE200に対応する場合、情報を提示するように構成された論理420は、ディスプレイ224を含み得る。さらなる一例では、情報を提示するように構成された論理420は、(たとえば、ネットワークスイッチ、またはルータ、リモートサーバなど)ローカルユーザを有さないネットワーク通信デバイスのようないくつかの通信デバイスでは省略されることがある。情報を提示するように構成された論理420は、実行されると、情報を提示するように構成された論理420の関連ハードウェアが提示機能を実行することを可能にする、ソフトウェアも含み得る。しかしながら、情報を提示するように構成された論理420は、ソフトウェア単体に対応するのではなく、情報を提示するように構成された論理420は、その機能を実現するためのハードウェアに少なくとも部分的に依拠する。10

【0028】

図4を参照すると、通信デバイス400は、場合によっては、ローカルユーザ入力を受信するように構成された論理425をさらに含む。一例では、ローカルユーザ入力を受信するように構成された論理425は、少なくともユーザ入力デバイスおよび関連ハードウェアを含むことができる。たとえば、ユーザ入力デバイスは、ボタン、タッチスクリーンディスプレイ、キーボード、カメラ、オーディオ入力デバイス(たとえば、マイクロフォン、またはマイクロフォンジャックなど、オーディオ情報を搬送することができるポートなど)、および/または情報が通信デバイス400のユーザもしくはオペレータから受信される手段となり得る任意の他のデバイスを含むことができる。たとえば、通信デバイス400が、図3に示すようなUE200に対応する場合、ローカルユーザ入力を受信するように構成された論理425は、ディスプレイ224(タッチスクリーンを実装した場合)、キーパッド226などを含み得る。さらなる一例では、ローカルユーザ入力を受信するように構成された論理425は、(たとえば、ネットワークスイッチ、またはルータ、リモートサーバなど)ローカルユーザを有さないネットワーク通信デバイスのようないくつかの通信デバイスでは省略されることがある。ローカルユーザ入力を受信するように構成された論理425は、実行されると、ローカルユーザ入力を受信するように構成された論理425の関連ハードウェアがその入力受信機能を実行することを可能にする、ソフトウェアも含み得る。しかしながら、ローカルユーザ入力を受信するように構成された論理425は、ソフトウェア単体に対応するのではなく、ローカルユーザ入力を受信するように構成された論理425は、その機能を達成するためのハードウェアに少なくとも部分的に依拠する。30

【0029】

図4を参照すると、405～425の構成された論理は、図4では別個のまたは相異なるブロックとして示されているが、それぞれの構成された論理がその機能を実行するためのハードウェアおよび/またはソフトウェアは、部分的に重複し得ることが諒解されよう。たとえば、405～425の構成された論理の機能を容易にするために使用されるいすれのソフトウェアも、情報を記憶するように構成された論理415に関連する非一時的メモリに記憶することができ、そうすることによって、405～425の構成された論理は各々、その機能(すなわち、この場合、ソフトウェア実行)を、情報を記憶するように構成された論理415によって記憶されたソフトウェアの動作に部分的に基づいて実行する。同様に、構成された論理の4050

うちの1つに直接関連付けられたハードウェアは、時々、他の構成された論理によって借用または使用され得る。たとえば、情報を処理するように構成された論理410のプロセッサは、データを、情報を受信および/または送信するように構成された論理405によって送信される前に、適切な形式にフォーマットすることができるので、情報を受信および/または送信するように構成された論理405は、その機能(すなわち、この場合、データの送信)を、情報を処理するように構成された論理410に関連付けられたハードウェア(すなわち、プロセッサ)の動作に部分的に基づいて実行する。

【 0 0 3 0 】

様々なブロックにおける構成された論理または「ように構成された論理」は、特定の論理ゲートまたは論理要素に限定されるのではなく、概して、本明細書に記載した機能性を、(ハードウェアまたはハードウェアとソフトウェアの組合せのいずれかを介して)実施するための能力を指すことが諒解されよう。したがって、様々なブロックに示す構成された論理または「ように構成された論理」は、「論理」という言葉を共有するにもかかわらず、必ずしも論理ゲートまたは論理要素として実装されるわけではない。様々なブロックの論理間の他の対話または協働が、以下でより詳細に説明する実施形態の検討から、当業者には明らかになるであろう。

10

【 0 0 3 1 】

セッション開始プロトコル(SIP)は、たとえば、電話会話の呼制御のために使用され得るシグナリングプロトコルである。SIPは、IETFによってRFC 3261において、および、より古いバージョンではRFC 2543において規格化されている。交換通信接続を記述するためには、SIPは、セッション記述プロトコル(SDP)、IETF RFC 2327を、IETF RFC 3264に記載された方法で使用する。SIPは、ネゴシエートされた完全ユーザデータ接続(たとえば、音声接続)とともに、インターネットプロトコルを使用して送信され得る。SIPは、たとえば、3GPPまたは3GPP2によって規格化されたモバイル無線通信ネットワークのインターネットマルチメディアサブシステム(IMS)において、上記で説明した方法で使用される。

20

【 0 0 3 2 】

第1のUE(たとえば、発呼者A)のSIP端末から第2のUE(たとえば、被呼者B)への呼の開始中に、SIPシグナリングは、SIPシグナリングサーバ186などのノードまたは「プロキシ」を切り替えることによってリダイレクトされ得る。プロキシは、被呼者Bへの接続を求める発呼者Aによる要求を提示する着信メッセージ(たとえば、INVITE要求)を--たとえば、被呼者Bを求めて探索するために、同時または連続的に複数の他のプロキシまたはSIP端末へリダイレクトすることを許可される。最後に述べたプロキシは、メッセージをリダイレクトするとき、メッセージを分岐させることができるので、メッセージのツリーのような分岐が生じ得る。このメッセージの分岐されたリダイレクションは、SIPにおいて「フォーキング」と呼ばれる。

30

【 0 0 3 3 】

INVITEメッセージが被呼者Bの端末(またはUE)に到達するとき、この端末は、いわゆる「1xx暫定応答」で応答することができ、「1xx暫定応答」は、たとえば、通信接続のために使用されるメディア(たとえば、音声、ビデオ)とそれらのコーディングとをネゴシエートすること、または、(たとえば、SIP電話が鳴ることによって)ユーザBがアラートされていることを示すことに役立ち得る。フォーキングの場合、複数の端末は--たとえば、複数のSIP電話が同時に鳴る場合、そのような暫定応答を送る。発呼者Aの端末と被呼者Bの端末との間の通信関係の開始を終えるために、後者の端末は、たとえば、被呼者BがSIP電話をオフフックしたとき、いわゆる「2xx最終応答」で応答する。被呼者Bの複数の端末は、たとえば、複数の鳴っているSIP電話がオフフックされる(たとえば、被呼者Bが複数の電話を自宅に有しており、異なる人々が異なる電話に出る)場合、そのような最終応答を送ることができる。したがって、発呼者Aの端末が、暫定応答および/または最終応答を被呼者Bの複数の端末から受信することが起こり得る。被呼者Bの各端末は、同じ一意の識別情報とともに、応答としてAへ送るメッセージを提供する。新しい識別情報をもつSIP応答メッセージがAの端末に到達する場合、Aの端末は、そこから、Aの端末が新しい端末点と通

40

50

信中であることを知る。この場合、SIPは、発呼者Aの端末と被呼者Bの応答端末との間に存在する「ダイアログ」を参照する。発呼者A(および/または、該当する場合、被呼者B)が、少なくとも1つのダイアログについての最終応答を受信する前、各ダイアログは「初期ダイアログ」と呼ばれる。最終応答が初期ダイアログについて受信された後、その初期ダイアログは「確立されたダイアログ」へ移行する。

【0034】

通信関係の開始の終了前に、発呼者Aおよび被呼者Bの端末が、「初期メディア」と呼ばれるメディア(ユーザデータ)を交換することが起こり得る。たとえば、従来の電話網の場合のように、メディアパケットは、好ましくは被呼者Bから発呼者Aへの方向で送信され得る。このことが起こり得るのは、通信セッションをセットアップするためのシグナリングメッセージの交換が、通信セッションのためのシグナリング機能を実行するSIPシグナリングサーバ186などのSIPサーバを介して交換され、SIPシグナリングサーバ186を介したシグナリング接続が、一般に、メディアパケットを交換するために使用される接続よりも多くの待ち時間を受けけるからである。

10

【0035】

フォーキングの結果として、発呼者Aから被呼者Bへの通信関係の開始中に、複数のダイアログが端末Aにおいて(/とともに)確立される場合、発呼者Aはまた、異なる端末B、B'から、特定の初期メディア中で、メディア(ユーザデータ)を受信することもできる。Aの端末は、適した方式で着信メディアを提示しようと試みることになる。たとえば、様々な着信ビデオストリームが、端末Aのディスプレイ画面上で別々のウィンドウに表示されるという可能性がある。しかしながら、しばしば、ただ1つの着信メディアストリームを提示のために選択し、残りのメディアストリームをブロックまたは抑制することが適切であり--たとえば、その理由は、モバイル端末のディスプレイ画面が、典型的には小さ過ぎて複数のウィンドウを表示することができないからであり、または、異なる着信音または告知を重ね合わせることで、コンテンツがわかりにくくなるからである。

20

【0036】

従来、対応するSIPダイアログの情報は、表現のために適したメディアストリーム(ユーザメディアストリーム)の選択を可能にする基準であり得る。たとえば、初期メディア処理のための1つの従来の手法では、初期ダイアログが、最初のSIP最終応答の受信を通して、確立されたダイアログになる場合、端末Aは、(確立後に)対応するメディアストリームを選択する。代替として、別の従来の手法では、端末Aが、最後に確立された初期ダイアログに対応する初期メディアを選択することが適切であり得る。たとえば、最後に確立された初期ダイアログを選択することは、プロキシが連続的な方法でフォーキングを開始する場合、適切であり得る。たとえば、どのユーザも「オフフック」していないので、被呼端末Bが否定応答を送る場合、または、所与の時間後、被呼端末Bとの通信関係が確立されていない場合、SIPプロキシまたはシグナリングサーバ186は、INVITE要求を異なる端末へリダイレクトする。IETFは、連続的にのみ探索するように、端末Aがプロキシに要求することを可能にする方法を指定する。端末Aは、SIPシグナリングを使用してダイアログをリリースすることができ--たとえば、その理由は、端末Aが限られた数のダイアログしかサポートすることができないからである。しかしながら、シグナリングおよびメディアの遅延時間のために、対応するメディアがある時間にわたって受信され続けることがあり得る。そうである場合、終了されたダイアログについての端末Aにおける着信メディアが抑制される。

30

【0037】

SIPおよびSDP中に含まれている情報は、SIPダイアログが対応するメディアストリームと関連することを常に可能にするとは限らない。具体的には、発呼者Aの端末は、この情報を含んでいるINVITE要求を送る前に、メディアストリームを受信するためにIPアドレスとポート、たとえば、UDPポート(IETF RFC 768参照)とを選択する。したがって、通信セッションについてのすべての着信メディアは、同じIPアドレスおよび同じポートにおいて受信される。ソースメディアのIPアドレスおよびポートは、受信されたパケットの

40

50

IPヘッダ中の「ソースIPアドレス」、およびUDPヘッダ中の「ソースポート」というパラメータ、すなわち、パケットが送られた元のIPアドレスおよびポートを使用することによって、区別され得る。ただし、RFC 3264によれば、このソースIPアドレスおよびソースポートの情報は、SIP/SDP中に含まれておらず、宛先IPアドレスおよび宛先ポート、すなわち、パケットが送られた先のIPアドレスおよびポートの情報のみが含まれている。

【0038】

SIPフォーキングが設計されたとき、初期メディアとの対話は、最初は考慮されておらず、その理由は、たとえば、従来の電話網に関連して、初期メディアが特別な場合にのみSIPネットワーク中で発生するからである。より最近では、フォーキングの場合の初期メディア(ユーザデータ)の処理は、初期メディアユーザデータがSIPを使用してネゴシエートされるために、別々の通信接続を確立することを含み、端末Bは、実際のユーザ接続のために発呼者Aから呼を受信し、Aとのユーザ接続のためにこの呼に関する初期ダイアログに最初に入るとき、初期メディアのための通信接続中で発呼者として働く。しかしながら、このことには、かなりより多くのSIPメッセージが交換されなければならず、特に狭帯域幅とのエアインターフェースを介して送信するとき、呼を開始する際の遅延、およびより高いリソース需要につながるという欠点がある。加えて、初期メディアのために、および実際のユーザ接続のために、場合によっては別々の送信リソースを予約することが必要になり得る。

【0039】

初期メディアの処理のための別の従来の手法では、受信者がパケットを受信することを望む元のソースIPアドレスおよびソースUDPポートの表現を可能にするパラメータが使用され得る。この情報は、挿入されたファイアウォールを構成する際に有用であり得る。しかしながら、このパラメータは、受信者がソースIPアドレスおよびソースUDPポートをすでに知っていることを前提とするので、SIPダイアログとメディアストリームとを関連させるために不適当である。その上、H.248シグナリングにおけるこのパラメータの使用については、これまでのところ説明されていない。

【0040】

図5は、SIPを使用する通信セッションのための従来のセットアップ手順を示す。図5を参照すると、SIP端末A(またはUE)を操作している発呼加入者Aは、SIP接続部とSIPシグナリング部とを含み、発呼加入者Aは、RAN120を介して、SIP端末Bを操作している被呼加入者B、およびSIP端末B'を操作している被呼加入者B'に通信する。たとえば、SIP端末BおよびB'は、同じ被呼加入者に関連付けられた2つのUE、または異なる被呼加入者に関連付けられたUEであってもよい。SIP端末A接続部は、たとえば、「IM-MGW」であってもよく、SIP端末Aシグナリング部は、「MGCF」であってもよく、SIPプロキシは、「S-CSCF」であってもよく、SIP端末BおよびB'は、いわゆる「UE」であってもよい。簡単にするために、いくつかのSIPメッセージ、たとえば、「100 Trying」、PRACK、および200 OK(PRACK)は、図5から省略されている。

【0041】

図5を参照すると、SIP端末Aシグナリング部からSIP端末A接続部へのステップ1におけるメッセージに続いて、通信セットアップ手順が開始される。SIP端末A接続部は、ステップ2で、SIP端末Aによって後の受信のために使用されるべきアドレス(AのIPアドレス(IP A))と、Aのポート番号(ポートA)とを選択し、ステップ3で、選択されたアドレスをSIP Aシグナリング部へ転送し、SIP Aシグナリング部は、ステップ4で、端末A受信アドレス(IP A、ポートA)を指定するSIP INVITEメッセージを、SIPシグナリングサーバ186へ(たとえば、RAN120を介して)送り、SIPシグナリングサーバ186は、SIPフォーキングを適用し、ステップ5および6で、このSIP INVITEメッセージを被呼加入者B端末(SIP端末B)および被呼加入者B'端末(SIP端末B')へ送信する。

【0042】

次いで、ステップ7で、SIP端末Bは、その被呼加入者受信アドレス(IP B、ポートB)と送信アドレス(IP b、ポートb)とを選択する。ステップ8で、SIP端末B'は、受信のためのそ

10

20

30

40

50

の被呼加入者受信アドレス(IP B' およびポートB')と、送信のためのその被呼加入者送信アドレス(IP b' およびポートb')とを選択する。

【 0 0 4 3 】

ステップ9で、被呼加入者Bにおいて選択された被呼加入者受信アドレス(IP B、ポートB)と、被呼加入者送信アドレス(IP b、ポートb)とが、ダイアログBの一意の識別情報とともに、SIP 180 Ringing暫定応答メッセージにおいてSIPシグナリングサーバ186へ送信され、SIPシグナリングサーバ186は、ステップ10で、それらを発呼加入者(A)へ送信する。加えて、ステップ11で、さらなる被呼加入者受信アドレス(IP B'、ポートB')と、被呼加入者送信アドレス(IP b'、ポートb')およびダイアログ識別情報B'をもつ、SIP 183 Session Progress暫定応答メッセージが、さらなるSIP端末B'によってSIPシグナリングサーバ186へ、および(ステップ12で)SIP端末A(発呼加入者A)へと、前方へ送信される。

10

【 0 0 4 4 】

被呼加入者送信アドレス(IP b、ポートb)および(IP b'、ポートb')をメッセージ9~12において送信するために、SDPパラメータが、たとえば使用され得る。異なるダイアログ識別情報BおよびB'をもつメッセージ9および11の受信を通して、SIP端末A接続部は、それが2つの端末BおよびB' とシグナリング中であること、ならびに、この時点で両方の端末が、場合によっては(IP A、ポートA)へのデータ(初期メディア)を、ステップ13および14のように、被呼加入者(SIP端末BまたはB')から発呼加入者Aの端末へ送信中であることを知る。このことが起こるとき、SIP端末B(または、さらなる宛先およびSIP端末B')は、データが発信するところを示す被呼加入者送信アドレス(IP b、ポートb、またはIP b'、ポートb')を指定して、発呼加入者Aがその起点を判断することを可能にする。加えて、ステップ13および14で送信される初期メディアデータはまた、IPルーティングのために使用される発呼加入者(A)の宛先アドレスを含む。初期メディアデータは、たとえば、着信音、告知などを含み得る。

20

【 0 0 4 5 】

図5では、図5のステップ13および14で受信される初期メディアは、被呼加入者Bの応答メッセージ(暫定応答または最終応答)において(応答において送信される)被呼加入者B送信アドレス(IP b、ポートb)と被呼加入者受信アドレス(IP B、ポートB)とともに受信され、被呼加入者B送信アドレス(IP b、ポートb)は、選択(さらなる処理または記憶または拒否など)のために使用される。最終的に、ステップ15で、SIP端末Bがオフフックになり、そのことは、SIP端末Bのユーザが呼に答えていることを示す。次いで、ステップ16および17で、「200-OK」最終応答メッセージが被呼加入者端末Bによって発呼加入者端末(A)へ転送されており、呼開始がうまく終了したことがシグナリングされた後、次いで、端末Aと端末Bとの間で、確立されたダイアログが確立される。この時点で、メッセージ16/17で確立された、確立されたダイアログに対応しない(および、したがって異なる加入者送信アドレスを含む)いかなる初期メディアデータストリームも、発呼加入者Aによって拒否(たとえば、抑制または無視)され得る。図5では、このことは、(IP b、ポートb)以外の送信アドレスをもつメディアストリームデータが無視されることを意味する。SIP端末Aシグナリング部は、SIP端末A接続部に、メッセージ18において、送信アドレス(IP b、ポートb)をもつメディアストリームデータのみが受け入れられなければならないことを知らせ、SIP端末A接続部は、ステップ19で、(IP b、ポートb)で構成されたパケットのみを受け入れるように決定する。

30

【 0 0 4 6 】

SIPシグナリングサーバ186は、SIP CANCELメッセージ(ステップ20)をSDPプロキシからさらなるSIP端末(B')へ送信し、SIP端末B'は、ステップ21で、初期メディアストリームの送信を停止する。

40

【 0 0 4 7 】

したがって、図5では、SDPパラメータが、Bの端末によってAのSIP端末へ送られる暫定応答および/または最終応答において使用され、このパラメータは、被呼者Bの端末が、各場合においてこれらの端末によってIPパケットを送るためにどのIPアドレスおよびどのボ

50

ートが使用されるかを表現することを可能にする。このことは、端末Bから端末AへのSDPが、端末BがIPパケットを受信することを望むIPアドレスおよびポートの情報のみを含む、他の従来技術とは対照的である。暫定応答および/または最終応答が、SIPダイアログの一意の識別情報と、端末Bによって送信のために使用されるIPアドレス、および送信のために使用されるポート、すなわち、ソースIPアドレスおよびソースポートとを、Aによって受信される対応するメディアストリームのパケットにおいて含むので、Aが、SIPダイアログと受信されたメディアストリームとの間で明白な相関(割振り)を実行することが可能である。

【0048】

Aの端末は、この相関を使用して、適したメディアストリームを、たとえば、以下のうちの1つまたは複数に従って選択し、すなわち、(i)最初の初期ダイアログが、SIP最終応答の受信時に確立されたダイアログになるとき、Aの端末は、適切なメディアストリームを選択する、(ii)Aの端末は--場合によっては、確立されたダイアログがまだ存在しない間のみ、最後に確立された初期ダイアログに対応する初期メディアを選択する、および/または(iii)Aの端末は、対応するダイアログを終了するためにSIPシグナリングメッセージを送るとすぐに、初期メディアストリーム(ユーザデータ)を抑制する。

10

【0049】

したがって、図5の呼セットアップ手順では、呼ターゲットの識別情報が、UE発信元に到着する初期メディア(または、初期ダイアログ)の中で搬送される。確立されたダイアログが利用可能になる前(すなわち、SIP 200 OK(A3)メッセージが、呼ターゲットに代わってSIPシグナリングサーバ186からUE発信元へ中継される前)、UE発信元は、最後に確立された初期ダイアログに対応する初期メディアを選択する。初期ダイアログのうちの1つが、確立されたダイアログになった後(すなわち、SIP 200 OK(A3)メッセージが、呼ターゲットに代わってSIPシグナリングサーバ186からUE発信元へ中継された後)、UE発信元は、確立されたダイアログを選択し、他のメディアストリームを抑制する。

20

【0050】

本発明の実施形態は、初期メディア管理を対象とする。図6A～図6Eは、初期メディアがUE発信元において受信される異なるシナリオに関する本発明の例示的な実施形態をそれぞれ示す。図6A～図6Eに示すように、初期メディアは、フォークセッション(たとえば、図6A)、呼転送(たとえば、図6B)、カラーリングバクトーン(CRBT)(たとえば、図6C)、フレキシブルアラーティング(たとえば、図6D)、および/またはCRBT+呼転送(CF)(たとえば、図6E)など、いくつかのシナリオに関連してUE発信元に到着し得る。図6A～図6Eでは、dxはSIPダイアログxを示し(たとえば、d1はダイアログ1に対応する)、mxはdxに関連付けられたメディアストリームを示し(たとえば、m1はd1に関連付けられる)、cxはdxに関連付けられたコーデックを示す(たとえば、c1はd1に関連付けられる)。

30

【0051】

図6A～図6Eの各々では、UE発信元(「UE1」)が、SDP返答(すなわち、SIP 180または200 OK(A3)メッセージ)を受信する前に、最初のSDP提供における第1のコーデック(c1)上で初期メディアを受信する準備をすること、および、SDP返答を受信すると、UE1が、初期ダイアログ、または確認もしくは確立されたダイアログに関連付けられた、ネゴシエートされたコーデック上でメディアを再生することを仮定する。

40

【0052】

図6Aでは、UE1は、場合によっては、600AでUE2およびUE3へINVITEメッセージを送るとともに、コーデックc1をロードし、605AでUE1とダイアログd1を確立し、610Aで(必要な場合)c1をロードし、615AでINVITEメッセージに応答してUE2から初期メディアm1を受信し、620Aでm1を再生する。次いで、UE1は、625AでUE3とダイアログd2を確立し、630AでUE2から初期ダイアログm1を受信し続け、635AでUE3から初期メディアm2を受信し始める。この時点で、UE1は、640Aで、(i)第1のオプションを実施し、c2をロードすることなしにm2をブロックし、m1を再生し続けること、(ii)または、第2のオプションを実施し、c2に基づいてm2の再生に切り替え、m1の再生を停止することができる。最終的に、645Aで、ダイア

50

ログd2を確認するSIP 200 OK(A3)メッセージがUE1に到着する。たとえば、645AにおけるSIP 200 OK(A3)メッセージは、SIPシグナリングサーバ186を通してルーティングされることからいくぶん遅延されることがあり、SIP 200 OK(A3)メッセージは、メディアm2と比較してUE1までにより多くの待ち時間を受けた。ダイアログd2が確認されると、UE1は、650Aで(c2が640Aからすでにロードされていない場合)c2をロードし、ダイアログd1に関連付けられたUE2からの後続のメディアをブロックする。

【 0 0 5 3 】

図6Bでは、UE1は、600BでUE2へINVITEメッセージを送るとともに、コーデックc1をロードし、605BでUE1とダイアログd1を確立する。UE2は、610Bで、呼がネットワーク(図示せず)を介してUE3へ転送されることを可能にし、615Bで、ダイアログd2がUE1とUE3との間で確立されるようにする。次いで、UE1は、620Bで、ダイアログd2に関連してUE3から初期メディアm2を受信し、625Bで、(図6Aに関して上記で説明した第1のオプションまたは第2のオプションのいずれかの下で)m2を再生する。最終的に、630Bで、ダイアログd2を確認するSIP 200 OK(A3)メッセージがUE1に到着する。たとえば、630BにおけるSIP 200 OK(A3)メッセージは、SIPシグナリングサーバ186を通してルーティングされることからいくぶん遅延されることがあり、SIP 200 OK(A3)メッセージは、一般に、メディアm2と比較して、UE1へのその接続においてより多くの待ち時間を受けた。ダイアログd2が確認されると、UE1は、635Bで(c2が625Bからすでにロードされていない場合)c2をロードする。

【 0 0 5 4 】

図6Cでは、UE1は、600CでUE2へINVITEメッセージを送るとともに、コーデックc1をロードし、605CでCRBTサーバまたは告知サーバとダイアログd1を確立し、また、610CでUE2とダイアログd2を確立する。UE2は、615Cで、呼に関してUE2のユーザにアラートするとともに、ダイアログd2に関連するSIP 180メッセージをCRBTサーバへ送信し、このメッセージは、620Cで、初期メディアm1をUE1へ送り始めるようにCRBTサーバを促す(たとえば、着信音)。UE1は、625Cで、m1を受信し、再生する。UE2はまた、630Cで、初期メディアm2をUE1へ送信し始める。次いで、UE1は、635Cで、図6Aの640Aに関して上記で説明したオプション1(たとえば、m1を再生し、c2をロードすることなしにm2をブロックする)、またはオプション2(たとえば、c2をロードして、m2を再生し、m1をブロックする)のいずれかを実施する。最終的に、640Cで、ダイアログd2を確認するSIP 200 OK(A3)メッセージがUE1に到着する。たとえば、640CにおけるSIP 200 OK(A3)メッセージは、SIPシグナリングサーバ186を通してルーティングされることからいくぶん遅延されることがあり、SIP 200 OK(A3)メッセージは、一般に、メディアm2と比較して、UE1へのその接続においてより多くの待ち時間を受けた。ダイアログd2が確認されると、UE1は、645Cで(c2が635Cからすでにロードされていない場合)c2をロードし、ダイアログd1に関連付けられたCRBTサーバからの後続のメディアをブロックする。

【 0 0 5 5 】

図6Dでは、UE1は、600DでUE2およびUE3へINVITEメッセージを送るとともに、コーデックc1をロードし、605DでUE2とダイアログd1を確立する。UE1はまた、610DでUE3と、612Dで並列フォークを介して、ダイアログd2を確立する。UE3は、615Dで初期ダイアログm2で応答し、UE1は、620Dで(図6Aに関して上記で説明した第1のオプションまたは第2のオプションのいずれかの下で)m2を再生する。次に、UE2は、625Dで初期メディアm1を送り、UE1は、次いで630Dで、図6Aの640Aに関して上記で説明したオプション1(たとえば、m1を再生し、c2をロードすることなしにm2をブロックする)、またはオプション2(たとえば、c2をロードして、m2を再生し、m1をブロックする)のいずれかを実施する。次に、UE2とUE3の両方が、635Dおよび640DでSIP 200 OK(A3)メッセージを送ることによって、それらのそれぞれのダイアログd1およびd2を確認しようと試みると仮定する。図6Dに示すように、UE2は、UE3が640Dでその送信を開始する前に、635Dでその送信を開始するが、UE3のSIP 200 OK(A3)メッセージが先にUE1に到着する。したがって、UE1は、645Dで(必要な場合)c2をロードし、m2の再生を開始(または継続)し、m1をブロックする。

【 0 0 5 6 】

10

20

30

40

50

図6Eでは、UE1は、600EでUE2へINVITEメッセージを送るとともに、コードックc1をロードし、605EでSIPサーバ186とダイアログd1を確立する。UE1はまた、610EでUE2とダイアログd2を確立する。UE2は、615EでSIP 180メッセージで応答し、SIP 180メッセージは、620Eで初期メディアm1を送り始めるようにサーバを促す。UE1は、625Eで、m1を受信し、再生し始める。次いで、サーバは、630Eで呼をボイスメール(VM)サーバへ転送し、635Eで、ダイアログd3がUE1とVMサーバとの間でセットアップされる。VMは、640Eで初期メディアm3をUE1へ送り、UE1は、次いで645Eで、図6Aの640Aに関して上記で説明したオプション1(たとえば、m1を再生し、c3をロードすることなしにm3をブロックする)、またはオプション2(たとえば、c3をロードして、m3を再生し、m1をブロックする)のいずれかを実施する。次に、VMサーバが、650EでSIP 200 OK(A3)メッセージを送ることによって、ダイアログd3を確認すると仮定する。したがって、UE1は、655Eで(必要な場合)c3をロードし、m3の再生を開始(または継続)し、m1をブロックする。また、SIPシグナリングサーバ186は、VMサーバが650Eで返答した後、UE1にm1を供給することを停止するが、(UE1が645E後にm1の再生をやめることになるにもかかわらず)m1とm3の両方がUE1に供給される短い重複があり得る。

【0057】

上記の図6A～図6Eの説明では、初期メディア選択に関する「第1のオプション」が、前に受信されたメディアストリームの動的選択に対応し、「第2のオプション」が、後に受信されたメディアストリームの動的選択に対応する。これらのそれぞれのオプションについて、それぞれ図7および図8A～図8Bに関して以下でより詳細に説明する。Table 1(表1)(以下)は、図6B～図6Eについての初期メディア選択に関するUE1(発信UE)の動きを示す。

【0058】

【表1】

シナリオ	第1のオプションによるUEの動き	第2のオプションによるUEの動き
呼転送(図6B)	m2への切替えは、メディアがSIP 200 OK(A3)の前に到着すると仮定して、メディアが到着するときに行われ得る	m2への切替えは、メディアがSIP 200 OK(A3)の前に到着すると仮定して、メディアが到着するときに行われ得る
CRBT(図6C)	m2への切替えは、SIP 200 OK(A3)が到着した後にのみ行われ得、CRBTが再生され続ける間、あるメディアがクリップされ得る	m2への切替えは、メディアがSIP 200 OK(A3)の前に到着すると仮定して、メディアが到着するときに行われ得る
フレキシブルアーティング(図6D)	ダイアログが確認されるとき、多くとも单一の切替えが行われる。	d1およびd2のうちの後のものが、先の200 OKがUEに到着する前に確認されるようになる場合、m1およびm2は一時的に重複することになる。したがって、最悪の場合、このことは、図のパート(d)に示すように2つの切替えを生じさせることになる。最悪のシナリオは、第1のダイアログが第2のシナリオよりも十分に前に返答されたか、または単一のダイアログのみが返答された場合、発生しない。
CRBT+CF(図6E)	m3への切替えは、200 OKが到着した後にのみ行われ得、CRBTが再生され続ける間、あるメディアがクリップされ得る	m3への切替えは、メディアが200 OKの前に到着すると仮定して、メディアが到着するときに行われ得る

Table 1

10

20

30

40

50

【 0 0 5 9 】

図6Aの640A、図6Bの625B、図6Cの635C、図6Dの620Dもしくは630D、および/または図6Eの645Eで、UE1によって実装され得る決定論理の追加の説明について、ここでより詳細に説明する。

【 0 0 6 0 】

図7は、本発明の一実施形態による、SIPベースの通信セッションに関連付けられた初期メディアに関連したコーデック切替えのための動的オプションを示す。具体的には、図7は、発信UEに最初に到着する初期パケットをもつ第1の初期メディアストリームが、第1の初期メディアストリームの後に発信UEに到着する初期パケットをもつ後続の初期メディアストリームよりも優先されるシナリオを示す。

10

【 0 0 6 1 】

図7を参照すると、発信UEは、700で、ターゲット端末1および2に到着するINVITEメッセージを送信する。たとえば、INVITEメッセージは、発信UEによってターゲット端末1とターゲット端末2の両方へ送られてもよく、または、図6Bの呼転送シナリオなどの場合のように、INVITEメッセージは、最初にターゲット端末1に到着し、次いでターゲット端末2へ転送されてもよい。また、ターゲット端末1および2は、一例ではそれぞれUEに対応し得る。代替として、ターゲット端末1および2のうちの1つまたは複数は、図6Cの場合のようにCRBTサーバ、図6Eの場合のようにAS(CRBT+FW)サーバ、および/または図6Eの場合のようにVMに対応し得る。

【 0 0 6 2 】

20

700でINVITEメッセージを送信した後、発信UEは、705で、ターゲット端末1と初期ダイアログd1を確立し、ターゲット端末1から初期メディアm1を受信し始める。発信UEは、710で、初期メディアm1の第1のRTPパケットを検査し、m1のための関連付けられたコーデックc1をロードする。発信UEはまた、715で、m1の第1のRTPパケットのヘッダ内に含まれている同期ソース識別子(SSRC:synchronization source identifier)に基づいてフィルタをインストールし、次いで720で、m1を再生し始める。たとえば、715のフィルタは、許容できるパケット(すなわち、発信UEによって廃棄されることにならないダイアログのパケット)のためのSSRC値を示す、Current-SSRCパラメータに対応し得る。発信UEは、ターゲット端末2と初期ダイアログd2を確立し、705の後のある時間に、723で、ターゲット端末2から初期メディアm2を受信し始める。発信UEは、725で、初期メディアm2の第1のRTPパケットを検査し、m2の第1のRTPパケット中のSSRCが、フィルタ中にインストールされたSSRCとは異なると判断する。725の判断に基づいて、発信UEは、730でm2に関連付けられたパケットを廃棄し、735でm1を再生し続ける。

30

【 0 0 6 3 】

図8Aおよび図8Bは、本発明の一実施形態による、SIPベースの通信セッションに関連付けられた初期メディアに関連したコーデック切替えのための動的オプションを示す。具体的には、図8Aおよび図8Bは、発信UEに到着する、最も遅く到着する初期パケットをもつ初期メディアストリームが、最も遅く到着する初期メディアストリームの前に発信UEに到着する、より早く到着する初期パケットをもつ初期メディアストリームよりも優先されるシナリオを示す。また、図5とは異なり、図8A～図8Bで行われるコーデック切替えは、メディアパケット(たとえば、m1、m2など)中に含まれている情報(たとえば、SSRCなど)に基づく。図5では、(メディアパケットではなく)シグナリングパケット中のソースアドレスが、初期メディア間で切り替えるために使用され、上述したように、シグナリングパケットは、対応するメディア接続よりも多くの待ち時間を受けシグナリング接続上で到着する。

40

【 0 0 6 4 】

図8Aを参照すると、発信UEは、(たとえば、図7の700と同様の)800Aで、ターゲット端末1および2に到着するINVITEメッセージを送信する。800AでINVITEメッセージを送信した後、発信UEは、805Aで、current-SSRC変数を無効なSSRC数(すなわち、着信RTPパケットが実際に同じSSRC数を有することになる可能性を低減するために、さらには不可能にするため

50

に、許容されていないSSRC数)に初期化し、また、Blocked-SSRCリストをヌル(または空)に初期化する。発信UEは、810Aで、ターゲット端末1と初期ダイアログd1を確立し、ターゲット端末1から初期メディアm1を受信し始める。発信UEは、815Aで、初期メディアm1の第1のRTPパケットのヘッダを検査して、第1のRTPパケットのSSRCを取得し、第1のRTPパケットのSSRCがCurrent-SSRCに等しいかどうかを判断する。Current-SSRCは、この時点で無効なSSRCに初期化されているので、発信UEは、815Aで、m1からの第1のRTPパケットのSSRCがCurrent SSRCに等しくないと判断する。820Aで、発信UEは、第1のRTPパケットのSSRCがBlocked-SSRCリスト中にリストされているかどうかを判断する。Blocked-SSRCリストは、この時点でヌル(空)に初期化されているので、発信UEは、820Aで、m1からの第1のRTPパケットのSSRCがBlocked-SSRCリスト中に含まれていないと判断する。

10

【 0 0 6 5 】

したがって、発信UEは、822Aで、Current-SSRCをm1からの第1のRTPパケットのSSRCに等しく設定し、発信UEは、825Aで、m1のためのコーデックc1をロードし、m1を再生し始める。その後、830Aで、m1のためのより多くのRTPパケットが、ダイアログd1に関連して発信UEに到着するとき、発信UEは、835Aで、着信m1 RTPパケットのSSRCがCurrent-SSRCに等しいと判断し、発信UEは、840Aでm1を再生し続ける。

【 0 0 6 6 】

次に図8Bを参照すると、発信UEは、ターゲット端末2と初期ダイアログd2を確立し、図8Aの840Aの後のある時間に、800Bで、ターゲット端末2から初期メディアm2を受信し始める。発信UEは、805Bで、初期メディアm2の第1のRTPパケットのヘッダを検査して、第1のRTPパケットのSSRCを取得し、第1のRTPパケットのSSRCがCurrent-SSRCに等しいかどうかを判断する。Current-SSRCは、この時点でm1のSSRCに設定されているので、発信UEは、805Bで、m2からの第1のRTPパケットのSSRCがCurrent SSRCに等しくないと判断する。810Bで、発信UEは、m2からの第1のRTPパケットのSSRCがBlocked-SSRCリスト中にリストされているかどうかを判断する。Blocked-SSRCリストは、この時点でまだ空であるので、発信UEは、810Bで、m2からの第1のRTPパケットのSSRCがBlocked-SSRCリスト中に含まれていないと判断する。

20

【 0 0 6 7 】

したがって、発信UEは、815Bで、Current-SSRC(すなわち、m1のSSRC)の現在値をBlocked-SSRCリストへ移動させ、820Bで、Current-SSRCをm2からの第1のRTPパケットのSSRCに等しく設定し、発信UEは、825Bで、m2のためのコーデックc2をロードし、m2を再生し始める。その後、830Bで、m1のためのより多くのRTPパケットが、ダイアログd1に関連して発信UEに到着するとき、発信UEは、840Bで、着信m1 RTPパケットのSSRCがもはやCurrent-SSRCに等しくないと判断し、発信UEは、845Bで、着信m1 RTPパケットのSSRCがBlocked-SSRCリスト中に含まれていると判断し、850Bで、m1からのいかなる初期メディアも廃棄される。

30

【 0 0 6 8 】

図9は、本発明の一実施形態による、UE発信元からターゲット端末へメディアを送信するプロセスを示す。図9を参照すると、発信UEは、(たとえば、図7の700と同様の)900で、ターゲット端末1および2に到着するINVITEメッセージを送信する。900でINVITEメッセージを送信した後、発信UEは、905で、ターゲット端末1と初期ダイアログd1を確立し、ターゲット端末1から初期メディアm1を受信し始める。発信UEは、910で、上記で説明した決定論理のいずれかに従って、m1を選択し、再生し始める(たとえば、m1が、最初に受信されたダイアログ、最後に受信されたダイアログなどに関連付けられる)と仮定する。図9を参照すると、発信UEは、915で、SDPボディを搬送するSIPシグナリングメッセージを受信する。たとえば、SIPシグナリングメッセージは、SIP 180メッセージ、SIP 181メッセージ、暫定SIP 200 OK(A1)メッセージなどに対応し得る。

40

【 0 0 6 9 】

920で、発信UEは、初期メディアを送信するかどうかを判断する。たとえば、UE発信元は、呼セットアップ手順が確定される前(たとえば、確立されたダイアログが、200 OK(A3)メッセージに基づいて達成される前)に、サーバとの対話を試みることができる。たとえ

50

ば、発信UEは、「テレフォンカード」サービスなどの場合に、ダイヤルされた数字/PIN/オプションのためのDTMFを送信することが必要とされ得る。

【0070】

920で、発信UEが初期メディアを送信すると判断すると仮定する。925で、発信UEは、915からのSIPシグナリングメッセージからのSDPボディに関連付けられたコーデックが、m1(すなわち、選択されたダイアログに関連して再生されている現在のメディア)を再生するために使用されている現在のコーデック(すなわち、c1)に一致し、着信ストリームm1のソースIPアドレスが、915からのSIPシグナリングメッセージのSDPボディの接続ライン中に含まれているIPアドレスに一致するかどうかを判断する。そうでない場合、発信UEは、930で、初期メディアを送らない。そうではなく、915からのSIPシグナリングメッセージからのSDPボディがc1に一致し、着信ストリームm1のソースIPアドレスが、915からのSIPシグナリングメッセージのSDPボディの接続ライン中に含まれているIPアドレスに一致する場合、発信UEは、935で、その発信RTPメディアパケットを、(i)905のm1パケットからのソースIPアドレスに等しいターゲットIPアドレスと、(ii)915のSIPシグナリングメッセージのSDPボディからのポート番号に等しいポート番号とを含むように構成する。これは、エンドポイント端末(すなわち、ターゲット端末1)のソースIPアドレスと宛先IPアドレスとが等しい、典型的な動きに依拠する。
10

【0071】

代替例では、935で、915からのSIPシグナリングメッセージのSDPボディが、SSRCをSDP属性として指定することによって、m1のメディアソース(たとえば、ターゲット端末1)を具体的または明示的に識別し、選択されたストリームm1に関連付けられたSSRCが、このSDP属性の値に一致する場合、RTPストリームm1からのソースIPアドレスは、発信メディアストリームを生成するために使用される必要がない。代わりに、SSRCマッチングを介して識別され得る、915からのSIPシグナリングメッセージのSDPボディは、メディアをターゲット端末1へ送るための宛先IPアドレスとポート番号とを含む。この場合には、ストリームm1のソースアドレスおよび宛先アドレスは、異なり得る。いずれの場合も、発信UEは、940で、935からの構成されたパケットをターゲット端末1へ送信する。
20

【0072】

図10Aは、本発明の一実施形態による、呼転送シナリオのためのコンテキスト固有の初期メディア処理手順を示す。たとえば、図10Aのプロセスは、上記で説明したような図6Bおよび/または図6Eのプロセスに関連して実施され得る。
30

【0073】

図10Aを参照すると、発信UEは、(たとえば、図7の700と同様の)1000Aで、ターゲット端末1および2に到着するINVITEメッセージを送信する。1000AでINVITEメッセージを送信した後、発信UEは、1005Aで、SIPシグナリングサーバ186を介してターゲット端末1から、SDPボディを含むSIPシグナリングメッセージ(たとえば、SIP 181メッセージ)を受信する。図10Aの実施形態では、1005AからのSIPシグナリングメッセージ内のSDPボディが、呼がターゲット端末によって転送されていることを示すように構成されると仮定する。したがって、発信UEは、1005AからのSIPシグナリングメッセージのSDPボディを検査し、1010Aで、ターゲット端末1に関連付けられたダイアログの代わりに、次のダイアログが呼のための関連メディアを搬送する可能性があるように、呼が転送されていると判断する。最終的に、ダイアログd2が、発信UEとターゲット端末2との間で確立され、発信UEは、1015Aで、d2に関連付けられた初期メディアm2を受信し始める。発信UEは、1020Aで、m2が呼転送検出に続いて次に到着する初期メディアであるので、1010Aからの呼転送判断に基づいて、m2のためのコーデックc2をロードし、発信UEは、1025Aで、c2に基づいてm2を選択し、再生する。図10Aは、呼転送コンテキストがSIPシグナリングメッセージのSDPボディを介して示される一例について説明しているが、本発明の別の実施形態では、呼転送コンテキストがSIPシグナリングメッセージの別の部分(すなわち、SDPボディ以外)中に含まれ得ることが諒解されよう。
40

【0074】

図10Bは、本発明の一実施形態による、CRBTシナリオのためのコンテキスト固有の初期メディア処理手順を示す。たとえば、図10Bのプロセスは、上記で説明したような図6Cおよび/または図6Eのプロセスに関連して実施され得る。

【 0 0 7 5 】

図10Bを参照すると、発信UEは、1000Bで、CRBTサーバおよびターゲット端末1に到着するINVITEメッセージを送信する。1000BでINVITEメッセージを送信した後、発信UEは、1005Bで、SIP 180メッセージなど、SIPシグナリングサーバ186を介してCRBTサーバから、SIPシグナリングメッセージ(たとえば、SIP 180メッセージ)内のSDPボディを受信する。図10Bの実施形態では、1005BからのSIPシグナリングメッセージ内のSDPボディが、発信UEとのそのダイアログのためにCRBTサーバによって使用されるコーデックを識別するように構成される属性を含むと仮定する。したがって、発信UEは、1005BからのSIPシグナリングメッセージのSDPボディを検査し、1010Bで、CRBTサーバのダイアログのためのコーデック(「c1」)を判断し、CRBTのコーデックをロードする。発信UEは、1015Bで、ダイアログd1を介してCRBTサーバから初期メディアm1を受信し、発信UEは、1020Bで、初期メディアm1を選択し、再生する。図10Bは、CRBTコンテキストがSIPシグナリングメッセージのSDPボディを介して示される一例について説明しているが、本発明の別の実施形態では、CRBTコンテキストがSIPシグナリングメッセージの別の部分(すなわち、SDPボディ以外)中に含まれ得ることが諒解されよう。

【 0 0 7 6 】

図10Cは、本発明の一実施形態による、メディアソースがSIPシグナリングメッセージ中で識別されるシナリオのための、コンテキスト固有の初期メディア処理手順を示す。たとえば、図10Cのプロセスは、上記で説明したプロセスのいずれかに関連して実施され得る。

【 0 0 7 7 】

図10Cを参照すると、発信UEは、1000Cで、ターゲット端末1および2に到着するINVITEメッセージを送信する。1000CでINVITEメッセージを送信した後、発信UEは、1005Cで、SIPシグナリングサーバ186を介してターゲット端末1から、SIPシグナリングメッセージ(たとえば、SIP 181メッセージ)内のSDPボディを受信する。図10Cの実施形態では、1005CからのSIPシグナリングメッセージ内のSDPボディが、ターゲット端末1から送られたメディアのソースを識別するように構成されると仮定する。発信UEは、1010Cで、現在ロードされているコーデック(たとえば、ターゲット端末のコーデック、または何らかの他のコーデック)に関連付けられたダイアログを判断し、次いで1015Cで、(たとえば、上記の図7~図8Bにおいて使用されている)Current-SSRCを、判断されたダイアログに関連付けられたSSRC(たとえば、判断されたダイアログに対応する初期メディアからのパケットのパケットヘッダ中のSSRC)に等しく設定する。したがって、図10Cを見直すことから諒解されるように、発信UEは、そのSSRCが所望のダイアログ(たとえば、最も遅く到着するダイアログ、または最初に到着するダイアログ)のSSRCに一致するRTPパケットを再生することができる。これは、最も遅く到着するストリームに関連付けられたメディアを再生することとは異なり、その理由は、最も遅く到着するストリームが、必ずしも最も遅いダイアログに関連付けられるとは限らないからである。さらに、ダイアログが図11A(以下)に示すように確認されるとき、SSRCは、もう一度、そのダイアログに関連付けられたSDPボディから検索され得、そのSSRCに関連付けられたパケットのみが再生され得る。したがって、(従来のものではない)SSRCをSIPシグナリングメッセージのSDPボディに含めることによって、ストリーム識別が発信UEにおいてより容易になる。図10Cは、メディアソースがSIPシグナリングメッセージのSDPボディを介して示される一例について説明しているが、本発明の別の実施形態では、メディアソースがSIPシグナリングメッセージの別の部分(すなわち、SDPボディ以外)中に含まれ得ることが諒解されよう。

【 0 0 7 8 】

上記で説明した実施形態の大部分は、初期メディアの処理に関するが、図11Aおよび図11Bは、初期メディアのためのダイアログがSIP 200 OK(A3)メッセージで確認された後の、

10

20

30

40

40

50

確立されたダイアログのためのメディア処理に関する。

【0079】

図11Aを参照すると、発信UEは、1100Aで、ターゲット端末1および2に到着するINVITEメッセージを送信する。1100AでINVITEメッセージを送信した後、発信UEは、1105Aおよび1110Aで、ターゲット端末1および2と初期ダイアログd1およびd2をそれぞれ確立し、ダイアログd1およびd2のための初期メディアm1およびm2をそれぞれ受信する。上記で説明した初期メディア選択手順のうちの1つが実施され、発信UEが、1115Aで、m1またはm2のいずれかに関連付けられたコーデックを選択し、次いで、選択されたコーデックのための初期メディアを再生し始めるようにすると仮定する。最終的に、1120Aで、200 OK(A3)メッセージがターゲット端末のうちの1つから受信され、このメッセージは、その関連付けられたダイアログ(d1またはd2)を確認する。この時点で、確認するターゲット端末からの後続のメディアは、確認されたメディアである(「初期」メディアではない)。

【0080】

図11Aの実施形態では、1120Aで、SIP 200 OK(A3)メッセージが、ダイアログd2を確認するためにターゲット端末2から受信される。200 OK(A3)メッセージに応答して、発信UEは、1125Aで(必要な場合)コーデックc2をロードし、m2を再生し始める。たとえば、ダイアログd2が1115Aすでに選択された場合、1125Aのコーデックローディング動作がバイパスされ得るように、コーデックc2は1125Aすでにロードされていることになる。発信UEはまた、1130Aで(必要な場合)Blocked-SSRCリストをクリアする。たとえば、1115Aの選択が、Blocked-SSRCリストを使用する一実施形態に基づかなかつた場合、Blocked-SSRCが1130Aでクリアされる必要はなくなる。代替として、Blocked-SSRCリストがまだ空(ヌル)であった場合、Blocked-SSRCが1130Aでクリアされる必要はなくなる。

【0081】

図11Aを参照すると、発信UEは、確認されたダイアログd2に関連付けられたネットワークアドレス(たとえば、SSRC、IPアドレス)に一致しないパケットを廃棄するように、フィルタを構成する。たとえば、1135Aでフィルタに追加されるネットワークアドレスは、一例では、1120Aからの200 OK(A3)メッセージのSDPボディから抽出され得る。たとえば、200 OK(A3)メッセージのSDPボディが、ターゲット端末2のSSRCを含んでいる場合、SSRCが、1135Aでフィルタに追加されるネットワークアドレスとして使用され得る。代替として、200 OK(A3)メッセージのSDPボディが、ターゲット端末2のSSRCを含んでいなかつた場合、ターゲット端末2のIPアドレスが、1135Aでフィルタに追加されるネットワークアドレスとして使用され得る。

【0082】

図11Aを参照すると、発信UEは、1140Aで、ダイアログd1のためのメディアm1を受信し、発信UEは、1145Aで、m1パケットがフィルタ中のd2のためのネットワークアドレスまたはSSRCに一致しないと判断する。したがって、1150Aで、m1パケットが廃棄される。発信UEはまた、1155Aで、確認されたダイアログd2のためのメディアm2を受信し、発信UEは、1160Aで、m2パケットがフィルタ中のd2のためのネットワークアドレスまたはSSRCに一致すると判断する。発信UEは、1165Aで、(必要な場合)Current-SSRCをm2パケットのためのSSRCに等しく設定し、デジッタバッファを再初期化する。たとえば、確認されたメディアストリーム(この例ではm2)のSSRCが、現在のSSRC、すなわち、選択された初期メディアストリームとは異なる場合、デジッタバッファが再初期化され得る。また、発信UEが、確認されたダイアログd2に関連付けられたターゲット端末2へ発信メディアを送信するように判断する場合、発信メディアは、1170Aで、d2のSIPシグナリングメッセージ(たとえば、1120AからのSIP 200 OK(A3)メッセージ)のSDPボディに関連付けられたトランスポートアドレスに向けられて送信され得る。

【0083】

図11Bを参照すると、1100B～1120Bは、それぞれ1100A～1120Aに対応しており、したがって、簡潔のためにこれ以上説明しない。1125Bで、ターゲット端末2のためのダイアログd2を確認した後、発信UEは、1115Bからの初期メディアを再生し続ける間、しきい値時間

10

20

30

40

50

期間で待機する。諒解されるように、このことは、m1が1115Bで再生されている場合でも、発信UEが、1120BでのSIP 200 OK(A3)メッセージの受信時に、確認されたダイアログへ直ちに切り替えないことを意味する。一例では、1125Bにおけるしきい値時間期間、または待機期間は、SIPタイマーT1の1/2に等しい継続時間に及び得る。1125Bでしきい値時間期間にわたって待機した後、発信UEは、1130Bで、(必要な場合)確認されたダイアログd2のためのコードックc2をロードし、発信UEはまた、1135Bで、デジッタバッファを再初期化する。また、発信UEが、確認されたダイアログd2に関連付けられたターゲット端末2へ発信メディアを送信するように判断する場合、発信メディアは、1140Bで、d2のSIPシグナリングメッセージ(たとえば、1120BからのSIP 200 OK(A3)メッセージ)中に含まれているSDPボディに関連付けられたトランスポートアドレスに向けられて送信され得る。

10

【 0 0 8 4 】

上記で説明した実施形態は、CDMAなどのワイヤレス技術への言及を含むが、上記で説明した実施形態は、ワイヤレスデバイスに限定されず、代わりに、ワイヤード通信デバイスを含む任意のタイプの通信デバイス上で実装され得ることは諒解されよう。したがって、ユーザ機器またはUEという用語は、ワイヤレスデバイスに関連付けられることがあるが、そのような暗示が図5～図11Bに関して上記で説明したUEにもたらされることは意図されない。

【 0 0 8 5 】

情報および信号は、多種多様な技術および技法のいずれかを使用して表され得ることを当業者は諒解されよう。たとえば、上記の説明全体にわたって言及され得るデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、およびチップは、電圧、電流、電磁波、磁界または磁性粒子、光場または光学粒子、あるいはそれらの任意の組合せによって表され得る。

20

【 0 0 8 6 】

さらに、本明細書で開示した実施形態に関連して説明した様々な例示的な論理ブロック、モジュール、回路、およびアルゴリズムステップは、電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア、または両方の組合せとして実装できることを、当業者は諒解されよう。ハードウェアとソフトウェアのこの互換性を明確に示すために、様々な例示的な構成要素、ブロック、モジュール、回路、およびステップを、上記では概してそれらの機能に関して説明した。そのような機能をハードウェアとして実装するか、ソフトウェアとして実装するかは、特定の適用例および全体的なシステムに課される設計制約に依存する。当業者は、説明した機能を特定の適用例ごとに様々な方法で実装し得るが、そのような実装の決定は、本発明の範囲からの逸脱を生じるものと解釈すべきではない。

30

【 0 0 8 7 】

本明細書で開示した実施形態に関連して説明した様々な例示的な論理ブロック、モジュール、および回路は、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)もしくは他のプログラマブル論理デバイス、個別ゲートもしくはトランジスタ論理、個別ハードウェア構成要素、または、本明細書で説明した機能を実行するように設計されたそれらの任意の組合せで、実装または実行され得る。汎用プロセッサはマイクロプロセッサであり得るが、代替として、プロセッサは、任意の従来のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、または状態機械であり得る。プロセッサはまた、コンピューティングデバイスの組合せ、たとえば、DSPとマイクロプロセッサとの組合せ、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと連携する1つまたは複数のマイクロプロセッサ、あるいは任意の他のそのような構成として実装され得る。

40

【 0 0 8 8 】

本明細書で開示した実施形態に関連して説明した方法、シーケンス、および/またはアルゴリズムは、ハードウェアで、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールで、またはその2つの組合せで直接実施され得る。ソフトウェアモジュールは、RAMメモリ、フラッシュメモリ、ROMメモリ、EPROMメモリ、EEPROMメモリ、レジスタ、ハードディス

50

ク、リムーバブルディスク、CD-ROM、または当技術分野で知られている任意の他の形態の記憶媒体中に存在し得る。例示的な記憶媒体は、プロセッサが記憶媒体から情報を読み取り、記憶媒体に情報を書き込むことができるよう、プロセッサに結合される。代替として、記憶媒体はプロセッサと一体であり得る。プロセッサおよび記憶媒体はASIC中に存在し得る。ASICはユーザ端末(たとえば、UE)中に存在し得る。代替として、プロセッサおよび記憶媒体は、ユーザ端末中に個別構成要素として存在し得る。

【0089】

1つまたは複数の例示的な実施形態では、説明した機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、またはそれらの任意の組合せで実装され得る。ソフトウェアで実装する場合、機能は、1つまたは複数の命令またはコードとしてコンピュータ可読媒体上に記憶されるか、あるいはコンピュータ可読媒体を介して送信され得る。コンピュータ可読媒体は、ある場所から別の場所へのコンピュータプログラムの転送を容易にする任意の媒体を含む、コンピュータ記憶媒体とコンピュータ通信媒体の両方を含む。記憶媒体は、コンピュータによってアクセスされ得る任意の利用可能な媒体であり得る。限定ではなく、例として、そのようなコンピュータ可読媒体は、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROMまたは他の光ディスク記憶装置、磁気ディスク記憶装置または他の磁気記憶デバイス、あるいは所望されるプログラムコードを命令もしくはデータ構造の形式で搬送または記憶するために使用可能であり、かつコンピュータによってアクセス可能な任意の他の媒体を含むことが可能である。また、いかなる接続もコンピュータ可読媒体と適切に呼ばれる。たとえば、ソフトウェアが、同軸ケーブル、光ファイバーケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線(DSL)、または赤外線、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術を使用して、ウェブサイト、サーバ、または他のリモートソースから送信される場合、同軸ケーブル、光ファイバーケーブル、ツイストペア、DSL、または赤外線、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術は、媒体の定義に含まれる。本明細書で使用する場合、ディスク(disk)およびディスク(disc)は、コンパクトディスク(CD)、レザーディスク(登録商標)、光ディスク、デジタル多用途ディスク(DVD)、フロッピー(登録商標)ディスク、およびブルーレイディスクを含み、ディスク(disk)は、通常、磁気的にデータを再生し、ディスク(disc)は、レーザーで光学的にデータを再生する。上記の組合せもコンピュータ可読媒体の範囲内に含めるべきである。

【0090】

上記の開示は本発明の例示的な実施形態を示すが、添付の特許請求の範囲によって規定される本発明の範囲から逸脱することなく、本明細書において様々な変更および修正を行えることに留意されたい。本明細書で説明した本発明の実施形態による方法クレームの機能、ステップおよび/またはアクションは、特定の順序で実行されなくてもよい。さらに、本発明の要素は、単数形で説明または請求されていることがあるが、単数形に限定することが明示的に述べられていない限り、複数形が企図される。

【符号の説明】

【0091】

- 100 ワイヤレス通信システム、システム
- 102 UE、携帯電話、ワイヤレスクライアントコンピューティングデバイス
- 104 エアインターフェース
- 108 UE、携帯情報端末またはタブレットコンピュータ、ワイヤレスクライアントコンピューティングデバイス
- 110 UE、ページまたはラップトップ、ワイヤレスクライアントコンピューティングデバイス
- 112 UE、個別のコンピュータプラットフォーム、ワイヤレスクライアントコンピューティングデバイス
- 120 アクセスネットワークまたは無線アクセスネットワーク、RAN
- 122 RNC、基地局制御装置
- 124 ノードB、基地局

10

20

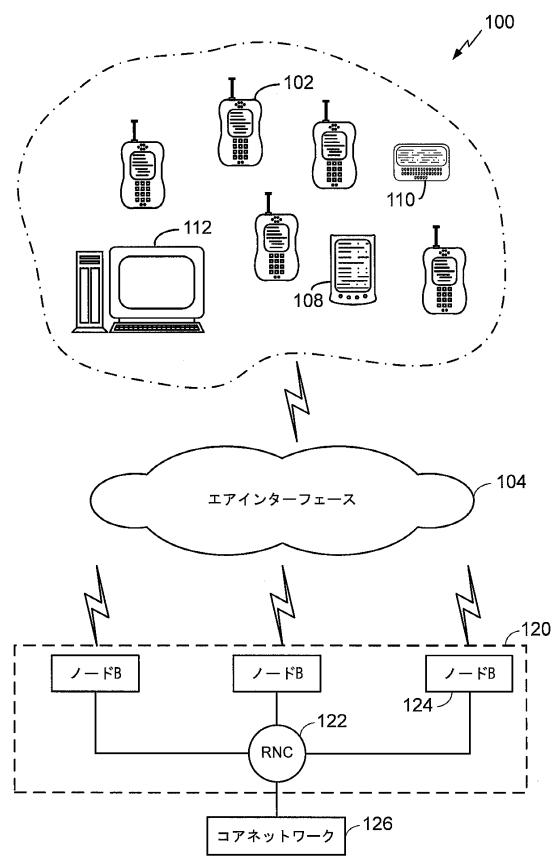
30

40

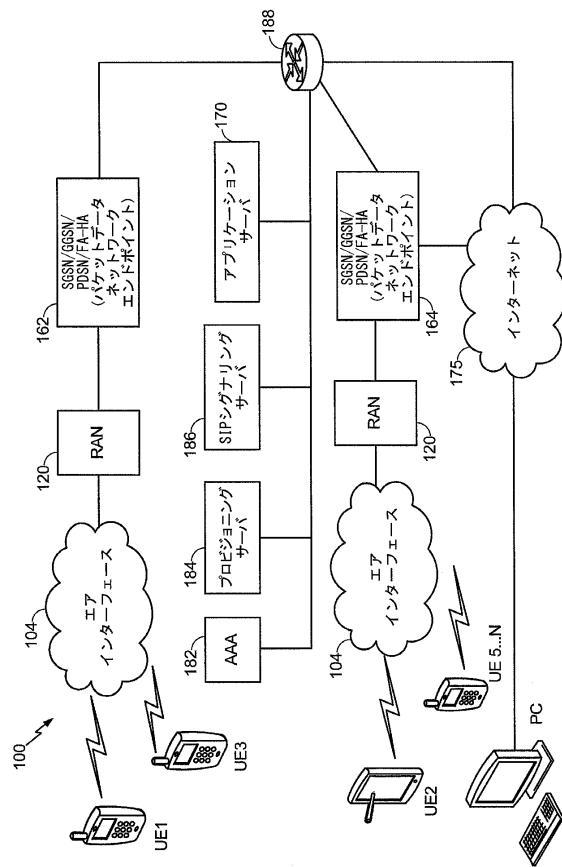
50

126	コアネットワーク	
162	第1のパケットデータネットワークエンドポイント	
164	第2のパケットデータネットワークエンドポイント	
175	インターネット	
182	認証、認可およびアカウンティング(AAA)サーバ、サーバ	
184	プロビジョニングサーバ、サーバ	
186	セッション開始プロトコル(SIP)シグナリングサーバ、サーバ、SIPサーバ	
188	ルーティングユニット	
170	アプリケーションサーバ、サーバ	
200	UE	10
202	プラットフォーム、内部プラットフォーム	
206	トランシーバ	
208	ASIC	
210	API	
212	メモリ	
214	ローカルデータベース	
222	アンテナ	
224	ディスプレイ	
226	キーパッド	
228	プッシュツイートークボタン	
400	通信デバイス	20
405	情報を受信および/または送信するように構成された論理	
410	情報を処理するように構成された論理	
415	情報を記憶するように構成された論理	
420	情報を提示するように構成された論理	
425	ローカルユーザ入力を受信するように構成された論理	

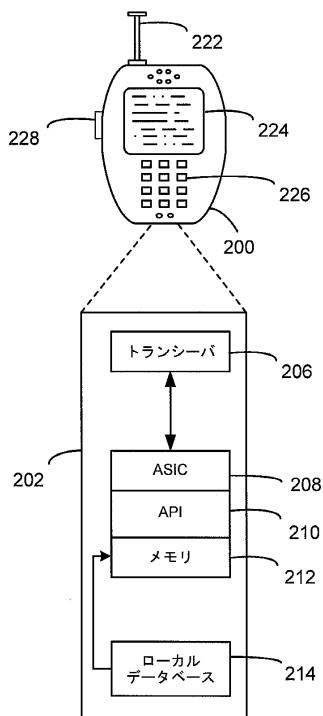
【図1】



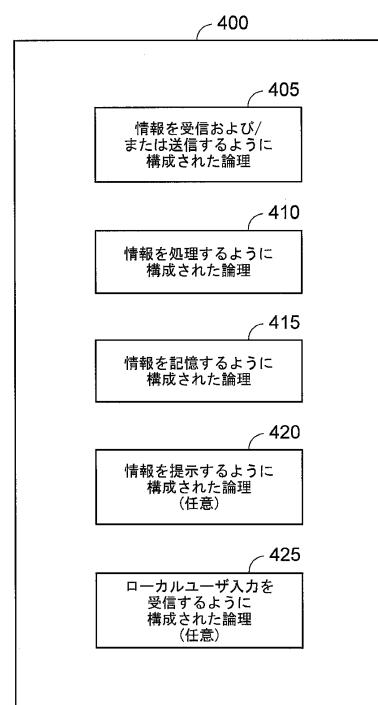
【図2】



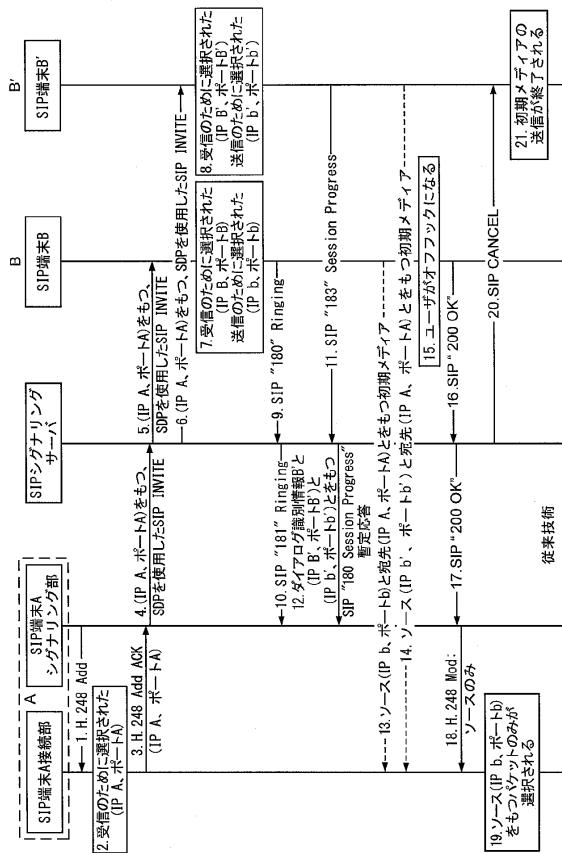
【図3】



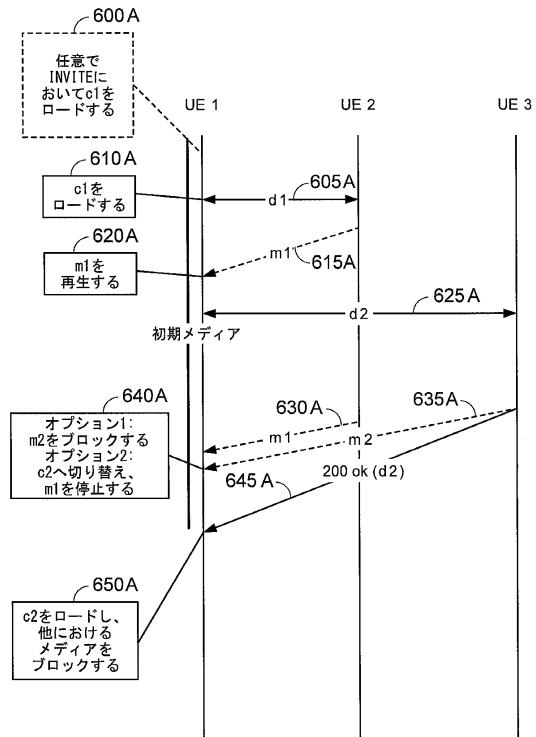
【図4】



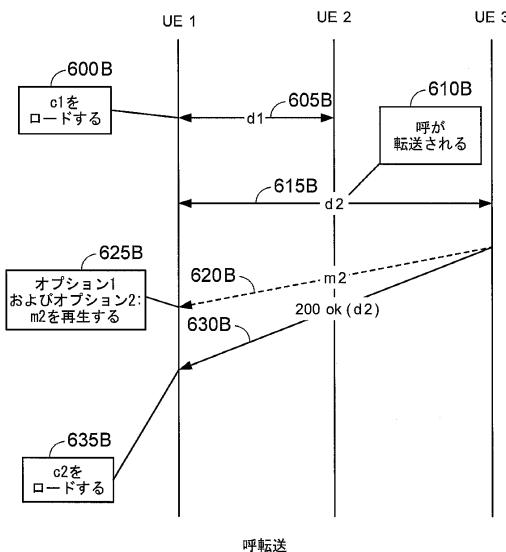
【 図 5 】



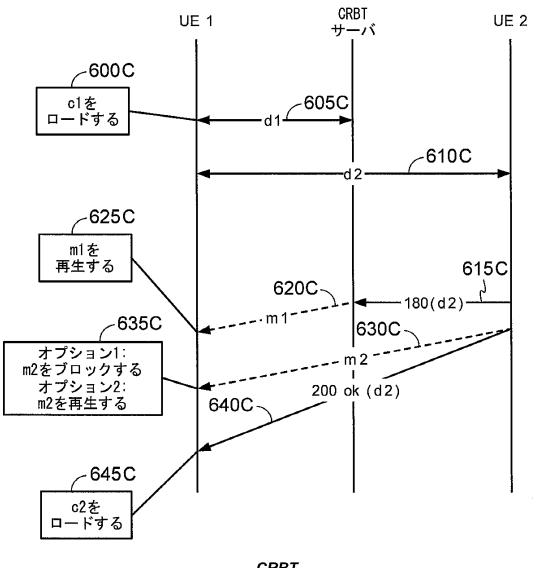
【 図 6 A 】



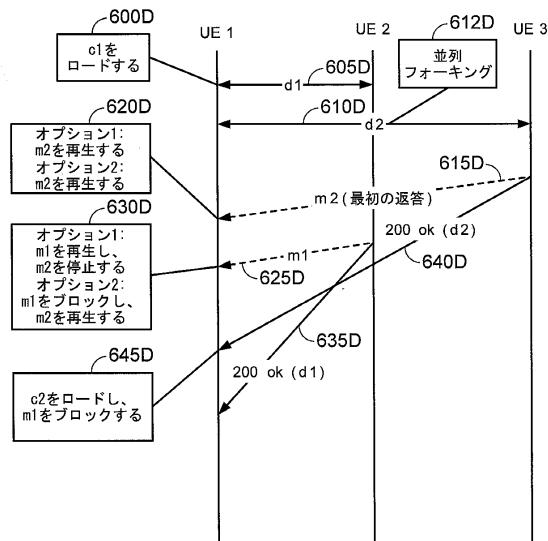
【図 6 B】



【図 6 C】

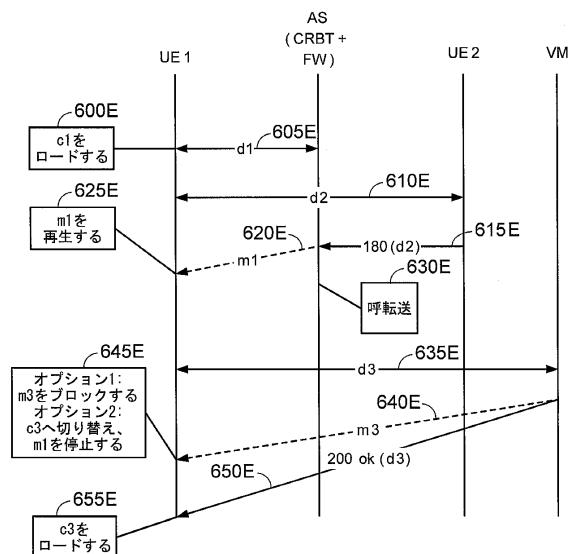


【図 6 D】



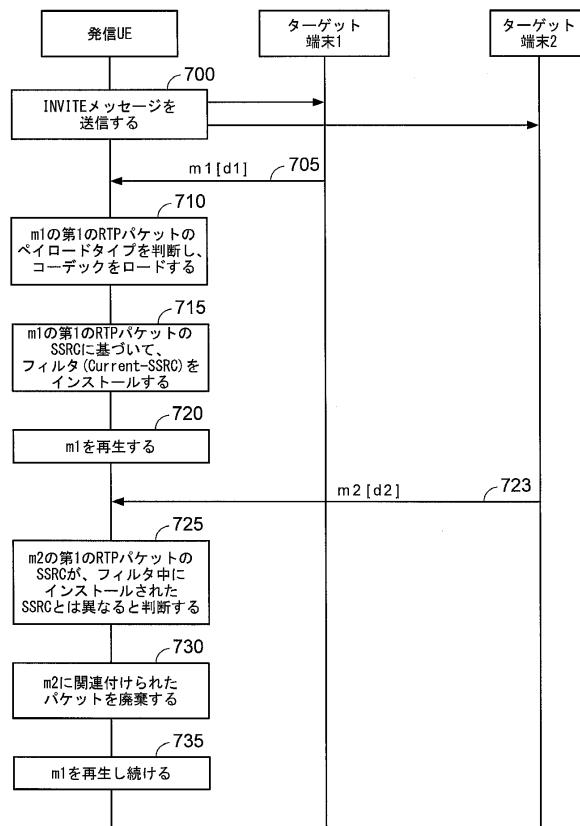
フレキシブルアラーティング

【図 6 E】



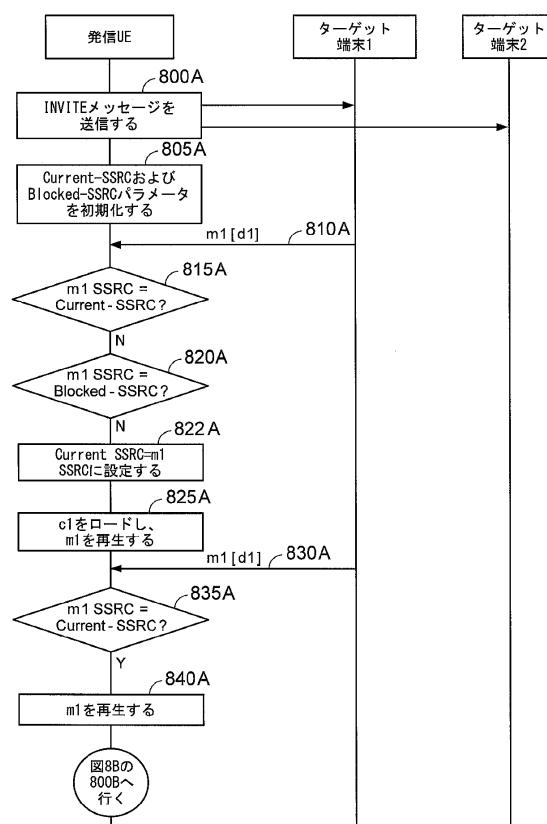
CRBT + CF

【図 7】



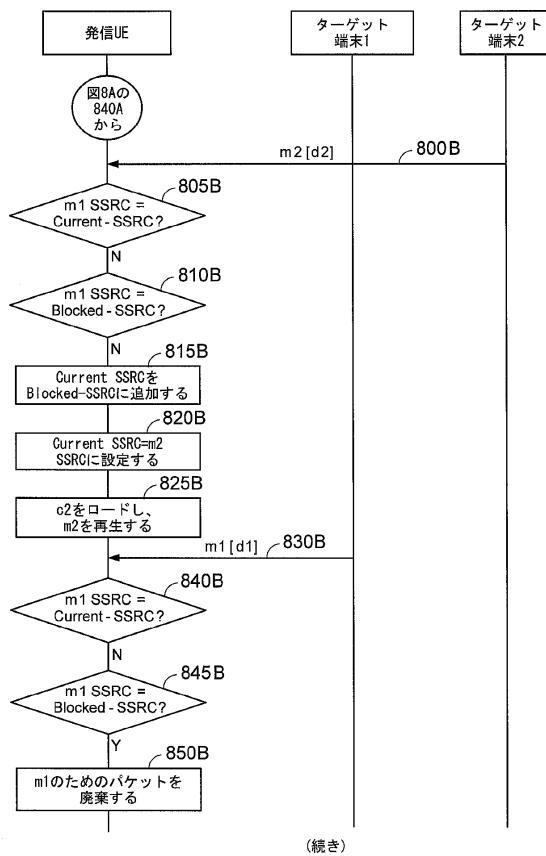
動的オプション#1-最初のソースが優先されるコーデック切替え

【図 8 A】



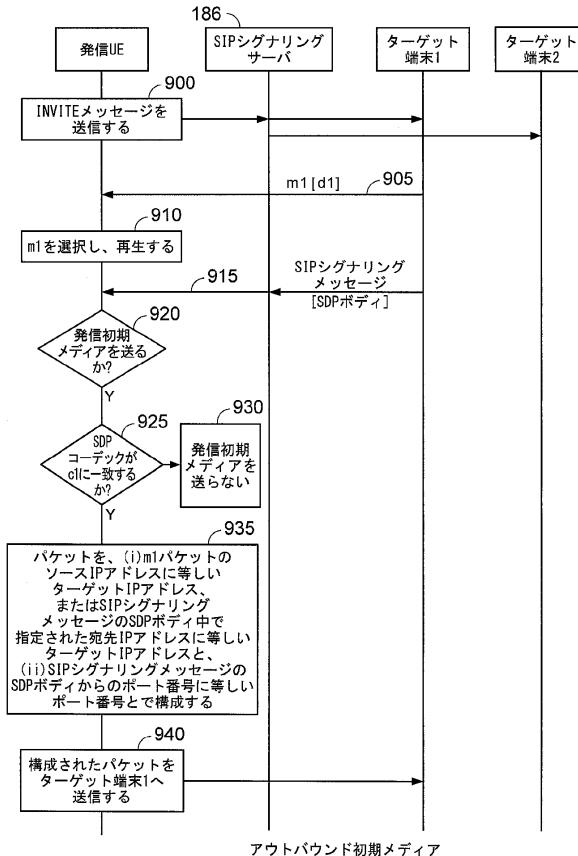
動的オプション#2-最も遅いソースが優先されるコーデック切替え

【図 8 B】



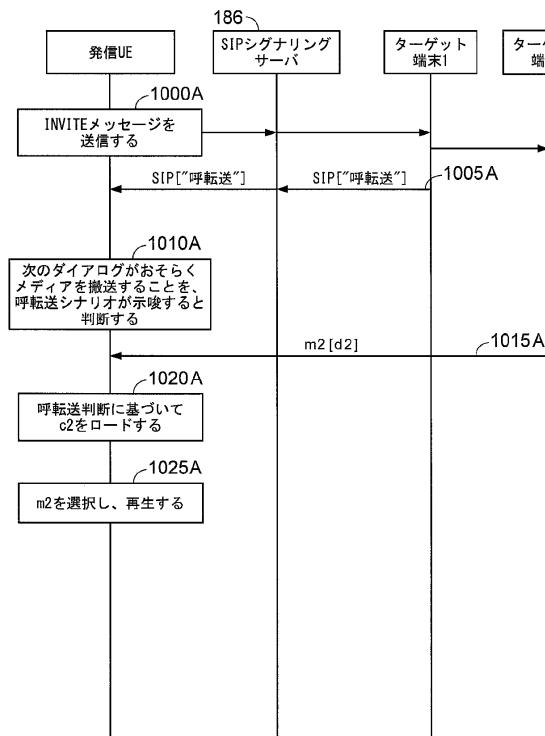
(続き)

【図 9】

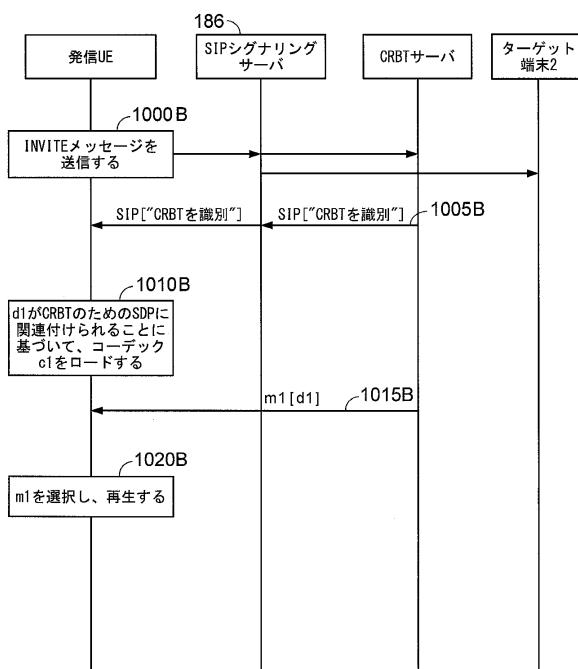


アウトバウンド初期メディア

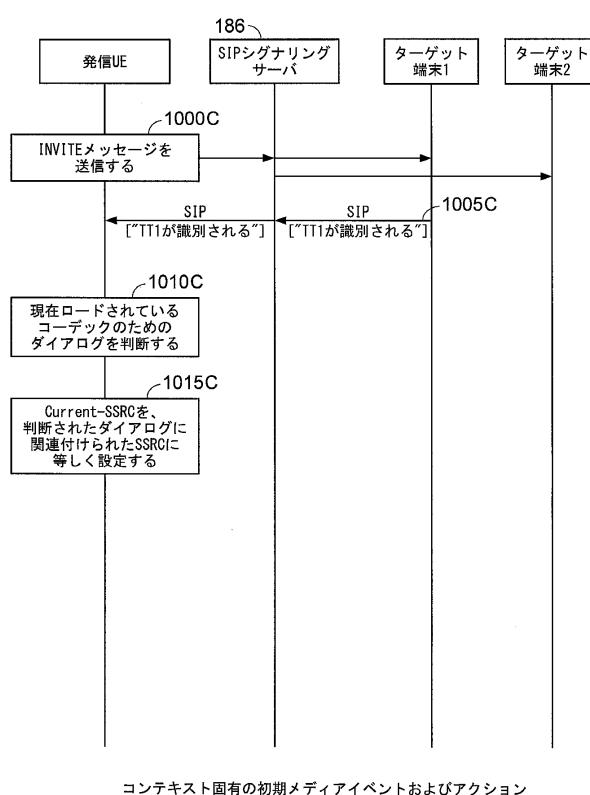
【図 10 A】

コンテキスト固有の初期メディアイベントおよびアクション
[呼転送]

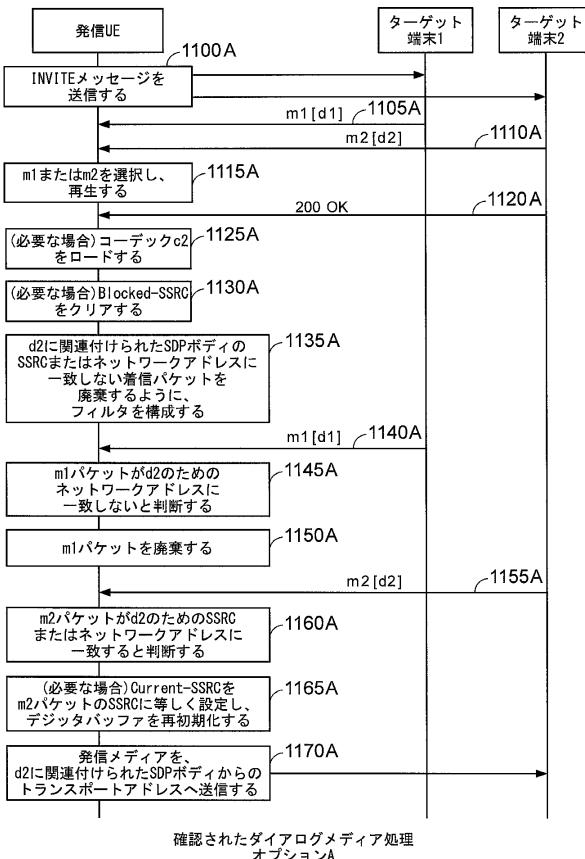
【図 10 B】

コンテキスト固有の初期メディアイベントおよびアクション
[CRBT]

【図10C】

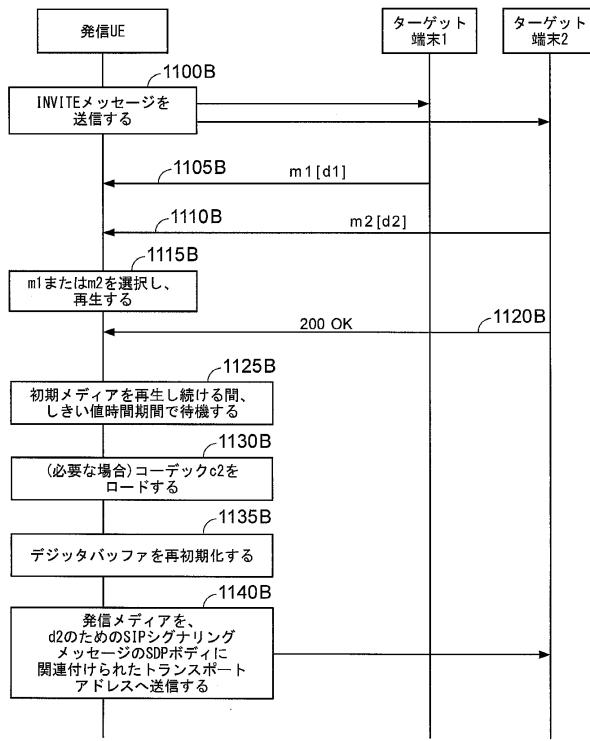


【図11A】



確認されたダイアログメディア処理オプションA

【図11B】



確認されたダイアログメディア処理オプションB

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-246994(JP, A)
特開2012-44544(JP, A)
特表2008-527813(JP, A)
特表2010-521110(JP, A)
特表2012-523199(JP, A)
米国特許出願公開第2007/0058537(US, A1)
米国特許出願公開第2010/0165976(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M3/00
H04L12/70