

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6633178号  
(P6633178)

(45) 発行日 令和2年1月22日(2020.1.22)

(24) 登録日 令和1年12月20日(2019.12.20)

(51) Int. Cl. F I  
 HO4W 4/06 (2009.01) HO4W 4/06 150  
 HO4W 88/18 (2009.01) HO4W 88/18

請求項の数 31 (全 39 頁)

(21) 出願番号	特願2018-500537 (P2018-500537)	(73) 特許権者	595020643
(86) (22) 出願日	平成28年7月8日(2016.7.8)		クアアルコム・インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2018-519766 (P2018-519766A)		QUALCOMM INCORPORATED
(43) 公表日	平成30年7月19日(2018.7.19)		ED
(86) 国際出願番号	PCT/US2016/041537		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92
(87) 国際公開番号	W02017/011310		121-1714、サン・ディエゴ、モア
(87) 国際公開日	平成29年1月19日(2017.1.19)		ハウス・ドライブ 5775
審査請求日	令和1年6月12日(2019.6.12)	(74) 代理人	100108855
(31) 優先権主張番号	62/190,969		弁理士 蔵田 昌俊
(32) 優先日	平成27年7月10日(2015.7.10)	(74) 代理人	100109830
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		弁理士 福原 淑弘
(31) 優先権主張番号	15/204,802	(74) 代理人	100158805
(32) 優先日	平成28年7月7日(2016.7.7)		弁理士 井関 守三
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)	(74) 代理人	100112807
			弁理士 岡田 貴志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モジュラーマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス (MBMS) 配信のための技法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス (MBMS) 動作のための方法であって、

ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信することと、ここにおいて、アクティブ化のための前記要求が、前記ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応する、

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバが前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定することと、ここにおいて、前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能が、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のサブセットであり、前記アプリケーションサーバが前記アプリケーションサーバによって要求された前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定することは、

前記サービスのアクティブ化のための前記要求中のサービス識別情報 (ID) を識別することと、ここにおいて、前記サービスIDが、前記サービスの前記アクティブ化中に含まれるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のうちの第1のMBMSサービス配信機能を指定する、

前記サービスIDが、ネットワーク事業者と前記アプリケーションサーバの事業者との間の合意に基づいて前記アプリケーションサーバについて認可された1つまたは複数の

10

20

MBMSサービス配信機能に対応するかどうかを決定することと

を備える、

前記アプリケーションサーバが認可されるという決定にตอบสนองして、一時モバイルグループ識別情報(TMG I)を前記アプリケーションサーバに割り振ることと

を備える、方法。

**【請求項2】**

前記サービスIDが、前記要求から除外されるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のうちの第2のMBMSサービス配信機能を指定する、請求項1に記載の方法。

**【請求項3】**

前記ネットワークデバイスによって、マルチメディアコンテンツに関連するサービス告知メッセージをユーザ機器(UE)に送信することをさらに備え、ここにおいて、前記サービス告知メッセージが、前記サービスのための必要とされるMBMSサービス配信機能を識別するユーザサービス記述を含む、

請求項1に記載の方法。

**【請求項4】**

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバからユーザ機器(UE)に送信されるマルチメディアコンテンツのために前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を構成することによって、前記アプリケーションサーバと前記UEとの間の通信を確立すること

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

**【請求項5】**

前記ネットワークデバイスによって前記アプリケーションサーバと前記UEとの間の通信を確立することが、

前記アプリケーションサーバと前記UEとの間のMBMSベアラをアクティブ化すること

を備える、請求項4に記載の方法。

**【請求項6】**

前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能が、

コンテンツアクセス制御機能、

ブートストラッピング機能、

ファイル修復機能、

報告機能、または

それらの組合せ

を含む、請求項1に記載の方法。

**【請求項7】**

前記ネットワークデバイスがブロードキャスト/マルチキャストサービスセンター(BM-SC)である、請求項1に記載の方法。

**【請求項8】**

前記アプリケーションサーバがサードパーティ通信システムアプリケーションサーバである、請求項1に記載の方法。

**【請求項9】**

前記サードパーティ通信システムアプリケーションサーバがグループ通信サービスアプリケーションサーバ(GCS AS)である、請求項8に記載の方法。

**【請求項10】**

前記アプリケーションサーバと前記ネットワークデバイスとが、メディアベアラ(MB2)インターフェースを介して通信する、請求項1に記載の方法。

**【請求項11】**

ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス(MBMS)動作のための装置であって、

10

20

30

40

50

命令を記憶するように構成されるメモリと、

前記メモリと通信可能に結合されたプロセッサとを備え、前記プロセッサは、

ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信することと、ここにおいて、アクティブ化のための前記要求が、前記ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応する、

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバが前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定することと、ここにおいて、前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能が、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のサブセットであり、前記アプリケーションサーバが前記アプリケーションサーバによって要求された前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定するための前記命令を実行するように構成される前記プロセッサは、

前記サービスのアクティブ化のための前記要求中のサービス識別情報(ID)を識別することと、ここにおいて、前記サービスIDが、前記サービスの前記アクティブ化中に含まれるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のうちの第1のMBMSサービス配信機能を指定する、

前記サービスIDが、ネットワーク事業者と前記アプリケーションサーバの事業者との間の合意に基づいて前記アプリケーションサーバについて認可された1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応するかどうかを決定することと

をするための前記命令を実行するようにさらに構成される、

前記アプリケーションサーバが認可されるという決定に回答して、一時モバイルグループ識別情報(TMGI)を前記アプリケーションサーバに割り振ることと

をするための前記命令を実行するように構成される、  
装置。

【請求項12】

前記サービスIDが、前記要求から除外されるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のうちの第2のMBMSサービス配信機能を指定する、請求項11に記載の装置。

【請求項13】

前記プロセッサが、  
前記ネットワークデバイスによって、マルチメディアコンテンツに関連するサービス告知メッセージをユーザ機器(UE)に送信するための前記命令を実行するようにさらに構成され、ここにおいて、前記サービス告知メッセージが、前記サービスのための必要とされるMBMSサービス配信機能を識別するユーザサービス記述を含む、請求項11に記載の装置。

【請求項14】

前記プロセッサが、  
前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバからユーザ機器(UE)に送信されるマルチメディアコンテンツのために前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を構成することによって、前記アプリケーションサーバと前記UEとの間の通信を確立するための前記命令を実行するようにさらに構成される、請求項11に記載の装置。

【請求項15】

前記ネットワークデバイスによって前記アプリケーションサーバと前記UEとの間の通信を確立するための前記命令を実行するように構成される前記プロセッサが、

前記アプリケーションサーバと前記UEとの間のMBMSベアラをアクティブ化するための前記命令を実行するようにさらに構成される、請求項14に記載の装置。

【請求項16】

前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能が、

コンテンツアクセス制御機能、  
ブートストラッピング機能、  
ファイル修復機能、  
報告機能、または  
それらの組合せ

を含む、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 7】

前記ネットワークデバイスがブロードキャスト/マルチキャストサービスセンター ( B M - S C ) である、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記アプリケーションサーバがサードパーティ通信システムアプリケーションサーバである、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 9】

前記サードパーティ通信システムアプリケーションサーバがグループ通信サービスアプリケーションサーバ ( G C S A S ) である、請求項 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記アプリケーションサーバと前記ネットワークデバイスとが、 M B 2 インターフェースを介して通信する、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 2 1】

ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス ( M B M S ) 動作のための装置であって、

ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信するための手段と、ここにおいて、アクティブ化のための前記要求が、前記ネットワークデバイスによって提供される少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能に対応する、

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバが前記少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能について認可されると決定するための手段と、ここにおいて、前記少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能が、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記 M B M S サービス配信機能のサブセットであり、  
前記アプリケーションサーバが前記アプリケーションサーバによって要求された前記少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能について認可されると決定するための前記手段は、

前記サービスのアクティブ化のための前記要求中のサービス識別情報 ( I D ) を識別することと、ここにおいて、前記サービス I D が、前記サービスの前記アクティブ化中に含まれるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記 M E M S サービス配信機能のうちの第 1 の M B M S サービス配信機能を指定する、

前記サービス I D が、ネットワーク事業者と前記アプリケーションサーバの事業者との間の合意に基づいて前記アプリケーションサーバについて認可された 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能に対応するかどうかを決定することと

をするように構成される、

前記アプリケーションサーバが認可されるという決定に回答して、一時モバイルグループ識別情報 ( T M G I ) を前記アプリケーションサーバに割り振るための手段とを備える、装置。

【請求項 2 2】

前記サービス I D が、前記要求から除外されるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記 M B M S サービス配信機能のうちの第 2 の M B M S サービス配信機能を指定する、請求項 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記ネットワークデバイスによって、マルチメディアコンテンツに関連するサービス告知メッセージをユーザ機器 ( U E ) に送信するための手段をさらに備え、ここにおいて、

10

20

30

40

50

前記サービス告知メッセージが、前記サービスのための必要とされるMBMSサービス配信機能を識別するユーザサービス記述を含む、  
請求項21に記載の装置。

【請求項24】

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバからユーザ機器(UE)に送信されるマルチメディアコンテンツのために前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を構成することによって、前記アプリケーションサーバと前記UEとの間の通信を確立するための手段

をさらに備える、請求項21に記載の装置。

【請求項25】

前記ネットワークデバイスによって前記アプリケーションサーバと前記UEとの間の通信を確立するための前記手段が、

前記アプリケーションサーバと前記UEとの間のMBMSペアラをアクティブ化するための手段

を備える、請求項24に記載の装置。

【請求項26】

前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能が、  
コンテンツアクセス制御機能、  
ブートストラッピング機能、  
ファイル修復機能、  
報告機能、または  
それらの組合せ

を含む、請求項21に記載の装置。

【請求項27】

前記ネットワークデバイスがブロードキャスト/マルチキャストサービスセンター(BM-SC)である、請求項21に記載の装置。

【請求項28】

前記アプリケーションサーバがサードパーティ通信システムアプリケーションサーバである、請求項21に記載の装置。

【請求項29】

前記サードパーティ通信システムアプリケーションサーバがグループ通信サービスアプリケーションサーバ(GCS-AS)である、請求項28に記載の装置。

【請求項30】

前記アプリケーションサーバと前記ネットワークデバイスとが、MB2インターフェースを介して通信する、請求項21に記載の装置。

【請求項31】

ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス(MBMS)動作のためのコードを記憶する非一時的コンピュータ可読媒体であって、前記コードは、

ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信することと、ここにおいて、アクティブ化のための前記要求が、前記ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応する、

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバが前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定することと、ここにおいて、前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能が、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のサブセットであり、前記アプリケーションサーバが前記アプリケーションサーバによって要求された前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定するために実行可能な命令は、

10

20

30

40

50

前記サービスのアクティブ化のための前記要求中のサービス識別情報（ID）を識別することと、ここにおいて、前記サービスIDが、前記サービスの前記アクティブ化中に含まれるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のうちの第1のMBMSサービス配信機能を指定する、

前記サービスIDが、ネットワーク事業者と前記アプリケーションサーバの事業者との間の合意に基づいて前記アプリケーションサーバについて認可された1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応するかどうかを決定することと

をするための命令を備える、

前記アプリケーションサーバが認可されるという決定に回答して、一時モバイルグループ識別情報（TMGI）を前記アプリケーションサーバに割り振ることと

をするために実行可能な前記命令を備える、非一時的コンピュータ可読媒体。

【発明の詳細な説明】

【米国特許法第120条に基づく優先権の主張】

【0001】

[0001] 本出願は、本出願の譲受人に譲渡されて、参照により本明細書に明確に組み込まれる、2016年7月7日に出願された「TECHNIQUES FOR MODULAR MULTIMEDIA BROADCAST AND MULTICAST SERVICE (MBMS) DELIVERY」と題する非仮出願第15/204,802号、および2015年7月10日に出願された「TECHNIQUES FOR MODULAR MULTIMEDIA BROADCAST AND MULTICAST SERVICE (MBMS) DELIVERY」と題する仮出願第62/190,969号の優先権を主張する。

【技術分野】

【0002】

[0002] 本開示で説明される様々な態様は、一般にワイヤレス通信システムに関し、より詳細には、マルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス（MBMS: multimedia broadcast and multicast service）配信のための技法に関する。

【背景技術】

【0003】

[0003] ワイヤレス通信システムは、音声、ビデオ、パケットデータ、メッセージング、ブロードキャストのような、様々なタイプの通信コンテンツを提供するために広く展開されている。これらシステムは、利用可能なシステムリソース（例えば、時間、周波数、および電力）を共有することによって複数のユーザとの通信をサポート可能な多元接続システムであり得る。そのような多元接続システムの例としては、符号分割多元接続（CDMA）システム、時分割多元接続（TDMA）システム、周波数分割多元接続（FDMA）システム、および直交周波数分割多元接続（OFDMA）システム、（例えば、LTE（登録商標）システム）がある。例として、ワイヤレス多元接続通信システムは、場合によってユーザ機器（UE）、モバイルデバイスまたは局（STA）として知られ得る複数の通信デバイスのための通信を各々同時にサポートするいくつかの基地局を含み得る。基地局は、（例えば、基地局からUEへの送信のために）ダウンリンクチャネル、および（例えば、UEから基地局への送信のために）アップリンクチャネル上で、通信デバイスと通信し得る。

【0004】

[0004] 過去数十年の間に、ワイヤレス技術は、ハイエンドモバイルデバイスの導入によって多大な成長を経験した。この成長とともに、ワイヤレスネットワークは、単純な音声電話ネットワークから、例えば、モバイルデバイスエンドユーザによってモバイルテレビジョン（TV）および無線ブロードキャストサービスのサポートが期待される、マルチメディア配信ネットワークまで出現した。いくつかの場合には、ネットワーク事業者が、マルチメディアコンテンツ（例えば、モバイルTV）を提供するサードパーティ（3rd party）コンテンツプロバイダに加入する（subscribing）ことによってこの需要に応えてきた。しかしながら、これらサービスを展開して、サードパーティマルチメディアコンテンツを1つまたは複数のモバイルデバイスに配信する従来のシステムは、ネットワークMBM

10

20

30

40

50

Sサービスの利用における柔軟性(flexibility)を欠く。

【発明の概要】

【0005】

[0005] 本開示の態様は、ワイヤレス通信システムにおいてマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス(MBMS)動作を与えるためのシステム、方法、および装置を提供する。本開示のいくつかの態様において、システム、方法および装置は、アプリケーションサーバが、モバイルデバイスへのマルチメディアコンテンツの送信のためにネットワークデバイスによってサポートされる1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を選択する柔軟性を与え得る。アプリケーションサーバによる選択されたMBMSサービス配信機能は、ネットワークデバイスによってサポートされる複数のMBMSサービス配信機能のサブセットであり得る。

10

【0006】

[0006] 第1の例では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のための方法が開示される。本方法は、ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信することを含み得る。いくつかの態様において、アクティブ化のための要求は、ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応し得る。本方法は、ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバが少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可される(authorized)と決定することをさらに含み得る。いくつかの態様において、少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能は、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能のサブセットであり得る。本方法は、アプリケーションサーバが認可されるという決定にตอบสนองして、一時モバイルグループ識別情報(TMGI: temporary mobile group identity)をアプリケーションサーバに割り振ることをさらに含み得る。

20

【0007】

[0007] 第1の例の別の態様では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のための装置が開示される。本装置は、命令を記憶するように構成されるメモリと、メモリに通信可能に結合されるプロセッサとを含み得る。いくつかの例において、プロセッサは、ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信するための命令を実行するように構成され得る。いくつかの態様において、アクティブ化のための要求は、ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応し得る。プロセッサは、ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバが少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定するようにさらに構成され得る。いくつかの態様において、少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能は、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能のサブセットであり得る。プロセッサは、アプリケーションサーバが認可されるという決定にตอบสนองして、TMGIをアプリケーションサーバに割り振るようにさらに構成され得る。

30

【0008】

[0008] 第1の例の別の態様では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のためのまた別の装置が開示される。本装置は、ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信するための手段を含み得る。いくつかの態様において、アクティブ化のための要求は、ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応し得る。本装置は、ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバが少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定するための手段をさらに含み得る。いくつかの態様において、少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能は、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能のサブセットであり得る。本装置は、アプリケーションサーバが認可されるという決定にตอบสนองして、TMGIをアプリケーションサーバに割り振るための手段さらに含み得る。

40

50

## 【 0 0 0 9 】

[0009] 第1の例の別の態様では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のためのコードを記憶するコンピュータ可読媒体であって、コードは、ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信するために実行可能な命令を備える。いくつかの態様において、アクティブ化のための要求は、ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応し得る。コードは、ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバが少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定するために実行可能な命令をさらに備え得る。いくつかの態様において、少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能は、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能のサブセットであり得る。コードは、アプリケーションサーバが認可されるという決定に応答して、TMGIをアプリケーションサーバに割り振るために実行可能な命令をさらに備え得る。

10

## 【 0 0 1 0 】

[0010] 第2の例では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のための別の方法が開示される。本方法は、アプリケーションサーバで、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能を識別することを含み得る。本方法は、アプリケーションサーバで、アプリケーションサーバに関連するマルチメディアコンテンツのために、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能から少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を選択することをさらに含み得る。追加または代替として、本方法は、アプリケーションサーバとUEとの間の通信を確立するために、アプリケーションサーバから、サービスアクティブ化要求(activation of service request)をネットワークデバイスに送信することを含み得る。いくつかの例において、サービスアクティブ化要求は、マルチメディアコンテンツのための選択された少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を含み得る。

20

## 【 0 0 1 1 】

[0011] 第2の例の別の態様では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のための別の装置が開示される。本装置は、命令を記憶するように構成されるメモリと、メモリに通信可能に結合されるプロセッサとを含み得る。いくつかの例において、プロセッサは、アプリケーションサーバで、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能を識別するための命令を実行するように構成され得る。プロセッサは、アプリケーションサーバで、アプリケーションサーバに関連するマルチメディアコンテンツのために、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能から少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を選択するようにさらに構成され得る。追加または代替として、プロセッサは、アプリケーションサーバとUEとの間の通信を確立するために、アプリケーションサーバから、サービスアクティブ化要求をネットワークデバイスに送信することを含み得るようにさらに構成され得る。いくつかの例において、サービスアクティブ化要求は、選択された少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を含み得る。

30

## 【 0 0 1 2 】

[0012] 第2の例の別の態様では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のための別の装置が開示される。本装置は、アプリケーションサーバで、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能を識別するための手段を含み得る。本装置は、アプリケーションサーバで、アプリケーションサーバに関連するマルチメディアコンテンツのために、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能から少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を選択するための手段をさらに含み得る。追加または代替として、本方法は、アプリケーションサーバとUEとの間の通信を確立するために、アプリケーションサーバから、サービスアクティブ化要求をネットワークデバイスに送信するための手段を含み得る。いくつかの例において、サービスアクティブ化要求は、マルチメディアコンテンツのための選択された少なくとも1

40

50

つまたは複数のMBMSサービス配信機能を含み得る。

【0013】

[0013] 第2の例の別の態様では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のためのコードを記憶するコンピュータ可読媒体であって、コードは、アプリケーションサーバで、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能を識別するために実行可能な命令を備える。コードは、アプリケーションサーバで、アプリケーションサーバに関連するマルチメディアコンテンツのために、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能から少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を選択するために実行可能な命令をさらに備え得る。追加または代替として、コードは、アプリケーションサーバとUEとの間の通信を確立するために、アプリケーションサーバから、サービスアクティブ化要求をネットワークデバイスに送信するために実行可能な命令をさらに備え得る。いくつかの例において、サービスアクティブ化要求は、マルチメディアコンテンツのための選択された少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を含み得る。

10

【0014】

[0014] 第3の例では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のためのUEでの別の方法が開示される。本方法は、ネットワークデバイスを介してアプリケーションサーバとの通信セッションを確立することと、UEで、アプリケーションサーバによって送信されたマルチメディアコンテンツに関連するユーザサービス記述(USD:user service description)を含むサービス告知メッセージを受信することとを含み得る。いくつかの態様において、USDは、マルチメディアコンテンツのためにネットワークデバイスによって適用される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を識別し得る。本方法は、USDメッセージに基づいて、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能の使用をUEメモリに要求することをさらに含み得る。1つまたは複数の例において、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能は、UEがマルチメディアコンテンツを復号するのを支援する。

20

【0015】

[0015] 第3の例の別の態様では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のためのUEが開示される。本UEは、命令を記憶するように構成されるメモリと、メモリに通信可能に結合されるプロセッサとを含み得る。いくつかの例において、プロセッサは、ネットワークデバイスを介してアプリケーションサーバとの通信セッションを確立することと、UEで、アプリケーションサーバによって送信されたマルチメディアコンテンツに関連するUSDを含むサービス告知メッセージを受信することとを目的とするための命令を実行するように構成され得る。プロセッサは、USDメッセージに基づいて、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能の使用をUEメモリに要求するようにさらに構成され得る。1つまたは複数の例において、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能は、UEがマルチメディアコンテンツを復号するのを支援する。

30

【0016】

[0016] 第3の例の別の態様では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のための別の装置が開示される。本装置は、ネットワークデバイスを介してアプリケーションサーバとの通信セッションを確立するための手段と、UEで、アプリケーションサーバによって送信されたマルチメディアコンテンツに関連するUSDを含むサービス告知メッセージを受信するための手段とを含み得る。いくつかの態様において、USDは、マルチメディアコンテンツのためにネットワークデバイスによって適用される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を識別し得る。本装置は、USDメッセージに基づいて、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能の使用をUEメモリに要求するための手段をさらに含み得る。1つまたは複数の例において、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能は、UEがマルチメディアコンテンツを復号するのを支援する。

40

【0017】

[0017] 第3の例の別の態様では、ワイヤレス通信システムにおけるMBMS動作のた

50

めのコードを記憶するコンピュータ可読媒体であって、コードは、ネットワークデバイスを介してアプリケーションサーバとの通信セッションを確立することと、UEで、アプリケーションサーバによって送信されたマルチメディアコンテンツに関連するUSDを含むサービス告知メッセージを受信することとをするために実行可能な命令を備える。いくつかの態様において、USDは、マルチメディアコンテンツのためにネットワークデバイスによって適用される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を識別し得る。コードは、USDメッセージに基づいて、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能の使用をUEメモリに要求するために実行可能な命令さらに備え得る。1つまたは複数の例において、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能は、UEがマルチメディアコンテンツを復号するのを支援する。

10

**【0018】**

[0018] 上記は、以下の発明を実施するための形態がより良く理解され得るように、本開示による例の特徴および技術的利点についてやや広く概説した。追加の特徴および利点が以下で説明される。開示される概念および具体例は、本開示の同じ目的を果たすための他の構造を変更または設計するための基礎として容易に利用され得る。そのような等価な構成は、添付の特許請求の範囲から逸脱しない。本明細書で開示される概念の特性、それらの編成と動作方法の両方は、関連する利点とともに、添付の図に関連して以下の説明を検討するとより良く理解されよう。図の各々は、例示および説明の目的でのみ与えられるものであり、特許請求の範囲の制限の定義として与えられるものではない。

**【0019】**

20

[0019] 本開示の開示される態様は、開示される態様を限定するためではなく、例示するために与えられる、添付の図面とともに以下で説明され、同様の表示は同様の要素を示し、ここで、破線はオプションの構成要素を示し得る。

**【図面の簡単な説明】****【0020】**

【図1】本開示の様々な態様による、MBMSサービス配信のためのワイヤレス通信システムの一例を示す図。

【図2】本開示の態様による、ネットワークアーキテクチャを示す図。

【図3A】本開示の態様による、ネットワークデバイスとアプリケーションサーバとの間のワイヤレス通信の方法の一例を示す図。

30

【図3B】本開示の態様による、ネットワークデバイスとアプリケーションサーバとの間のワイヤレス通信の方法の一例を示す図。

【図4A】本開示の様々な態様による、様々な構成要素および副構成要素を備えるユーザ機器(UE)の概略図の例を示す図。

【図4B】本開示の様々な態様による、様々な構成要素および副構成要素を備えるUEの概略図の例を示す図。

【図5】本開示の様々な態様による、様々な構成要素および副構成要素を備えるネットワークデバイスおよびアプリケーションサーバの概略図の一例を示す図。

【図6】処理システムを採用する装置のためのハードウェア実施形態の一例を示す図。

【図7】処理システムを採用する装置のためのハードウェア実施形態の別の例を示す図。

40

【図8】本開示の様々な態様による、ネットワークデバイスによって行われるフローチャートの一例を示す図。

【図9】本開示の様々な態様による、アプリケーションサーバによって行われるフローチャートの一例を示す図。

【図10】本開示の様々な態様による、UEによって行われるフローチャートの別の例を示す図。

**【詳細な説明】****【0021】**

[0030] 次に、図面を参照しながら様々な態様が説明される。以下の記載では、説明の目的で、多数の具体的な詳細が1つまたは複数の態様の完全な理解を与えるために明らか

50

にされる。但し、そのような（１つまたは複数の）態様は、これらの具体的な詳細なしに実施され得ることを理解されたい。また、本明細書で使用される構成要素は、システムを構成する部分のうちの一つであり得、ハードウェアまたはソフトウェアであり得、他の構成要素に分割され得る。

#### 【 0 0 2 2 】

[0031] モバイルTVおよび無線サービスの人気の拡大は、多くのユーザが同時に同じコンテンツを見ることを希望し得る状況につながり得る。例としては、限定されないが、ライブスポーツイベント（例えば、フットボールまたはサッカーゲーム）があり得る。そのような事例の場合、マルチメディアコンテンツを単一のソースから複数のモバイルデバイスにマルチキャストおよび/またはブロードキャストすることは、スペクトルリソースのより適切な利用であり得る。マルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス（MBMS）は、比較的低いコストでこれら機能を提供する。いくつかの態様では、MBMS機能が、既存の無線およびコアネットワークプロトコルに対する軽微な変更のみでネットワークアーキテクチャに導入され得る。

10

#### 【 0 0 2 3 】

[0032] MBMSアーキテクチャは、２つの構成要素、すなわち、MBMSトランスポートとMBMSサービス配信とを備え得る。MBMSトランスポート機能は、例えば、インターネットプロトコル（IP）マルチキャストパケットがそれの上で１つまたは複数のモバイルデバイスに配信され得る、トランスポートベアラを与え得る。追加または代替として、MBMSサービス配信機能は、IPマルチキャストベアラの上でのマルチメディアファイルおよびストリームの配信のためのコンテンツ保護、ブートストラッピング、ファイル修復、報告、またはそれらの組合せのようなサービスを含み得る。

20

#### 【 0 0 2 4 】

[0033] MBMSトランスポート機能の一部として、MBMSは、ネットワークから１つまたは複数のモバイルデバイスにIPパケットを配信するための２つの基本送信モード、すなわち、MBMSブロードキャストモードおよび/またはMBMSマルチキャストモードをサポートし得る。MBMSブロードキャストモードは、あるエリアまたはネットワーク全体中の全端末にIPパケットを配信するために使用され得る。MBMSブロードキャストモードが使用される場合、送信ベアラは、サービスが利用可能であり得る全セルのためにセットアップされ得る。ブロードキャストモードでは、MBMSが、アップリンク接続を要求することを必要とせず、従って「ダウンリンク専用」ブロードキャスト技術として使用され得る。

30

#### 【 0 0 2 5 】

[0034] MBMSマルチキャストモードでは、特定のマルチキャストチャンネルに関する情報を受信することを希望するモバイルデバイスが、（例えば、このチャンネルに関連するコンテンツを受信することへの関心を表すために）１つまたは複数のコンテンツチャンネルに「加入（join）」する。この情報は、コアネットワークのルーティングレイヤ中で処理され、データ配信経路を最適化するために使用され得る。様々な態様では、MBMSが、ローカルに制限されたエリア（例えば、ワシントンD.C.メトロエリア）にわたる単一のセル中でのマルチキャスト/ブロードキャスト送信から、国全体にわたって同じコンテンツをブロードキャストする、全国的、単一周波数ネットワーク（例えば、TVチャンネル）までの範囲をサポートし得る。単一周波数ネットワーク（SFN：single frequency network）では、全セルが、同じ搬送周波数を使用し得る。従って、いくつかの態様において、モバイルデバイスは、複数の隣接セルから信号を同時に受信可能であり得る。この特徴は、スペクトル効率の著しい増加につながり、それにより、無線リソース上のスループットの著しい増加につながり得る。

40

#### 【 0 0 2 6 】

[0035] 本開示の様々な態様によれば、サードパーティ（third (3<sup>rd</sup>) party）アプリケーションサーバが、アプリケーションサーバによってモバイルデバイスに送信されるマルチメディアコンテンツのために、ネットワークデバイスによってサポートされるMBM

50

S サービス配信機能のサブセットをフレキシブルに選択し得る。例えば、アプリケーションサーバは、ネットワークエンティティに、M B M S サービス配信機能の制限されたまたは低減されたセット（例えば、ファイル修復またはコンテンツ保護）を行わせることを選定し、他のM B M S サービス配信機能（例えば、ブートストラッピングおよび/またはサービス報告）を除外し得る。

【 0 0 2 7 】

[0036] 図1は、本開示の様々な態様による、M B M S サービス配信のためのワイヤレス通信システムの一例を示す。ワイヤレス通信システム100は、基地局105と、スモールセルアクセスポイント(A P)120と、モバイルデバイス115と、コアネットワーク130とを含む。本開示のいくつかの態様において、基地局105はマクロセル基地局と呼ばれることがあり、A P 120はスモールセル基地局と呼ばれることがある。コアネットワーク130は、ユーザ認証(user authentication)と、アクセス認可(access authorization)と、トラッキングと、インターネットプロトコル(I P)接続性と、他のアクセス、ルーティング、またはモビリティ機能とを与え得る。基地局105は、バックホールリンク132（例えば、S1など）を通してコアネットワーク130とインターフェースし得る。基地局105およびA P 120は、モバイルデバイス115との通信のための無線構成およびスケジューリングを行い得るか、または基地局コントローラ（図示せず）の制御下で動作し得る。様々な例において、基地局105およびA P 120は、ワイヤードまたはワイヤレス通信リンクであり得るバックホールリンク134（例えば、X2、オーバージェア(O T A)など）を介して、直接または間接的（例えば、コアネットワーク130を通して）のいずれかで、互いと通信し得る。本開示のいくつかの態様において、基地局105およびA P 120は、通信スケジューリングに関連するそれらのそれぞれのタイミングパラメータを共有し得る。

【 0 0 2 8 】

[0037] 基地局105およびA P 120は、1つまたは複数のアンテナを介してモバイルデバイス115とワイヤレス通信し得る。基地局105およびA P 120の各々は、それぞれの地理的カバレッジエリア110に通信カバレッジを与え得る。いくつかの例において、基地局105は、基地トランシーバ局、無線基地局、アクセスポイント、無線トランシーバ、ノードB、eノードB(e N B)、ホームノードB、ホームeノードB、または何らかの他の好適な用語で呼ばれることがある。基地局105のための地理的カバレッジエリア110-a、およびA P 120のための地理的カバレッジエリア110-bは、カバレッジエリアの一部のみを構成するセクタに分割され得る（図示せず）。ワイヤレス通信システム100は、異なるタイプの基地局105およびA P 120（例えば、マクロセル基地局またはスモールセル基地局）を含み得る。異なる技術のための重複する地理的カバレッジエリア110があり得る。

【 0 0 2 9 】

[0038] モバイルデバイス115は、通信リンク125を使用して基地局105およびA P 120を通して互いと通信し得るが、各モバイルデバイス115はまた、直接ワイヤレスリンク135を介して1つまたは複数の他のモバイルデバイス115と直接通信し得る。2つまたはそれ以上のモバイルデバイス115は、両方のモバイルデバイス115が地理的カバレッジエリア110中にあるとき、または1つまたは複数のモバイルデバイス115がA P 地理的カバレッジエリア110-b内にあるとき、直接ワイヤレスリンク135を介して通信し得る。直接ワイヤレスリンク135の例としては、Wi-Fi Direct（登録商標）接続、Wi-Fi（登録商標）トンネルダイレクトリンクセットアップ(T D L S : Tunneled Direct Link Setup)リンクを使用して確立される接続、および他のP2Pグループ接続があり得る。他の実施形態では、他のピアツーピア接続またはアドホックネットワークがワイヤレス通信システム100内で実施され得る。

【 0 0 3 0 】

[0039] いくつかの例において、ワイヤレス通信システム100は、L T E / L T E アドバンスド(L T E - A)ネットワークのような、ワイヤレスワイドエリアネットワーク

10

20

30

40

50

(WWAN)を含む。LTE/LTE-Aネットワークにおいて、発展型ノードB(eNB)という用語は、概して、基地局105を表すために使用され得、ユーザ機器(UE)という用語は、概して、モバイルデバイス115を表すために使用され得る。ワイヤレス通信システム100は、異なるタイプのeNBが様々な地理的領域にカバレッジを与える、異種LTE/LTE-Aネットワークを含み得る。ワイヤレス通信システム100は、いくつかの例において、ワイヤレスローカルエリアネットワーク(WLAN)をもサポートし得る。WLANは、米国電気電子技術者協会(IEEE)802.11x規格ファミリー(「Wi-Fi」)に基づく技法を採用するネットワークであり得る。いくつかの例では、各eNBまたは基地局105およびAP120が、マクロセル、スモールセル、または他のタイプのセルに通信カバレッジを与え得る。「セル」という用語は、コンテキストに依存して、基地局、基地局に関連するキャリアまたはコンポーネントキャリア、あるいはキャリアまたは基地局のカバレッジエリア(例えば、セクタなど)を表すために使用され得る3GPP(登録商標)用語である。

10

#### 【0031】

[0040] マクロセルが、概して、比較的大きい地理的エリア(例えば、半径数キロメートル)をカバーし、ネットワークプロバイダのサービスに加入しているモバイルデバイス115による無制限アクセスを可能にし得る。スモールセルが、マクロセルと比較して、マクロセルと同じまたは異なる(例えば、免許、免許不要などの)周波数帯域内で動作し得る、低電力基地局である。スモールセルが、様々な例によれば、ピコセル、フェムトセル、およびマイクロセルを含み得る。ピコセルが、例えば、小さい地理的エリアをカバーし得、ネットワークプロバイダのサービスに加入しているモバイルデバイス115による無制限アクセスを可能にし得る。フェムトセルが、小さい地理的エリア(例えば、自宅)を同じくカバーし得、フェムトセルとの関連を有するモバイルデバイス115(例えば、限定加入者グループ(CSG: closed subscriber group)中のモバイルデバイス115、自宅内のユーザのためのモバイルデバイス115など)による制限付きアクセスを与え得る。マクロセルのためのeNBがマクロeNBと呼ばれることがある。スモールセルのためのeNBが、スモールセルeNB、ピコeNB、フェムトeNBまたはホームeNBと呼ばれることがある。eNBが、1つまたは複数の(例えば、2つ、3つ、4つなどの)セル(例えば、コンポーネントキャリア)をサポートし得る。本開示のいくつかの態様において、基地局105はマクロセル基地局と呼ばれることがあり、AP120はスモールセル基地局と呼ばれることがある。

20

30

#### 【0032】

[0041] ワイヤレス通信システム100は同期動作または非同期動作をサポートし得る。同期動作の場合、基地局105は同様のフレームタイミングを有し得、異なる基地局105からの送信は時間的にほぼ整合され(aligned in time)得る。非同期動作の場合、基地局105は異なるフレームタイミングを有し得、異なる基地局105からの送信は時間的に整合されないことがある。本明細書で説明される技法は、同期動作または非同期動作のいずれかのために使用され得る。

#### 【0033】

[0042] 様々な開示される例のうちのいくつかに適用し得る通信ネットワークは、階層化プロトコルスタックに従って動作するパケットベースネットワークであり得る。ユーザプレーンでは、ベアラまたはパケットデータコンバージェンスプロトコル(PDCP: packet data convergence protocol)レイヤでの通信がIPベースであり得る。無線リンク制御(RLC: Radio Link Control)レイヤが、論理チャネルを介して通信するためにパケットセグメンテーションおよびリアセンブリを行い得る。媒体アクセス制御(MAC: medium access control)レイヤが、優先度処理と、トランスポートチャネルへの論理チャネルの多重化とを行い得る。MACレイヤはまた、MACレイヤで再送信を行ってリンク効率を改善するためにハイブリッド自動再送要求(HARQ: hybrid automatic repeat request)を使用し得る。制御プレーンにおいて、無線リソース制御(RRC: radio resource control)プロトコルレイヤは、モバイルデバイス115と基地局105との間

40

50

の R R C 接続の確立と構成と維持とを行い得る。R R C プロトコルレイヤはまた、ユーザプレーンデータのための無線ベアラのコアネットワーク 1 3 0 サポートのために使用され得る。物理 ( P H Y ) レイヤで、トランスポートチャネルは物理チャネルにマッピングされ得る。

#### 【 0 0 3 4 】

【0043】 モバイルデバイス 1 1 5 は、ワイヤレス通信システム 1 0 0 全体にわたって分散され得、各モバイルデバイス 1 1 5 は固定または移動であり得る。モバイルデバイス 1 1 5 が、ユーザ機器 ( U E )、移動局、加入者局、S T A、モバイルユニット、加入者ユニット、ワイヤレスユニット、リモートユニット、モバイルデバイス、ワイヤレスデバイス、ワイヤレス通信デバイス、リモートデバイス、モバイル加入者局、アクセス端末、モバイル端末、ワイヤレス端末、リモート端末、ハンドセット、ユーザエージェント、モバイルクライアント、クライアント、または何らかの他の好適な用語を含むか、またはそのように当業者によって呼ばれることもある。モバイルデバイス 1 1 5 が、セルラーフォン、携帯情報端末 ( P D A )、ワイヤレスモデム、ワイヤレス通信デバイス、ハンドヘルドデバイス、タブレットコンピュータ、ラップトップコンピュータ、コードレスフォン、ワイヤレスローカルループ ( W L L ) 局などであり得る。モバイルデバイスが、マクロ e N B、スモールセル e N B、リレー基地局などを含む、様々なタイプの基地局およびネットワーク機器と通信可能であり得る。いくつかの例では、デュアル無線 U E 1 1 5 - a が、( W W A N 無線機を使用して) 基地局 1 0 5 と、および ( W L A N 無線機を使用して) A P 1 2 0 と同時に通信するように構成され得る W L A N 無線機 ( 図示せず) と W W A N 無線機 ( 図示せず) とを含み得る。

10

20

#### 【 0 0 3 5 】

【0044】 ワイヤレス通信システム 1 0 0 中に示されている通信リンク 1 2 5 は、モバイルデバイス 1 1 5 から基地局 1 0 5 または A P 1 2 0 へのアップリンク ( U L ) 送信、あるいは基地局 1 0 5 または A P 1 2 0 からモバイルデバイス 1 1 5 へのダウンリンク ( D L ) 送信を含み得る。ダウンリンク送信は順方向リンク送信と呼ばれることもあり、アップリンク送信は逆方向リンク送信と呼ばれることもある。各通信リンク 1 2 5 は 1 つまたは複数のキャリアを含み得、ここで、各キャリアは、上記で説明された様々な無線技術に従って変調される複数のサブキャリア ( 例えば、異なる周波数の波形信号) からなる信号であり得る。各被変調信号は、異なるサブキャリア上で送られ得、制御情報 ( 例えば、基準信号、制御チャネルなど)、オーバーヘッド情報、ユーザデータなどを搬送し得る。通信リンク 1 2 5 は、周波数分割複信 ( F D D ) 動作を使用して ( 例えば、対スペクトルリソースを使用して) または時分割複信 ( T D D ) 動作を使用して ( 例えば、不对スペクトルリソースを使用して) 双方向通信を送信し得る。F D D ( 例えば、フレーム構造タイプ 1 ) および T D D ( 例えば、フレーム構造タイプ 2 ) のためのフレーム構造が定義され得る。

30

#### 【 0 0 3 6 】

【0045】 通信リンク 1 2 5 は、免許スペクトル ( licensed spectrum ) のリソースまたは免許不要スペクトル ( unlicensed spectrum ) のリソースあるいはその両方を利用し得る。概して、いくつかの管轄における免許不要スペクトルは、6 0 0 メガヘルツ ( M H z ) から 6 ギガヘルツ ( G H z ) にわたり得るが、その範囲に限定される必要はない。従って、本明細書で使用される「免許不要スペクトル」または「共有スペクトル」という用語は、それら帯域の周波数にかかわらず、産業、科学および医療 ( I S M ) 無線帯域を指し得る。「免許不要スペクトル」または「共有スペクトル」は、競合ベース通信システムにおいて使用されるスペクトルを指すことがある。いくつかの例では、免許不要スペクトルが、5 G H z または 5 G 帯域と呼ばれることもある U - N I I 無線帯域である。いくつかの態様において、「免許不要スペクトル」は、ミッションクリティカルなデバイス ( 例えば、レーダーおよび非民生用システム) のために予約され得るスペクトルを含み得る。

40

#### 【 0 0 3 7 】

【0046】 ワイヤレス通信システム 1 0 0 はまた、複数のセルまたはキャリア上での動作

50

、すなわち、キャリアアグリゲーション（CA）またはマルチキャリア動作と呼ばれることがある特徴をサポートし得る。キャリアが、コンポーネントキャリア（CC）、レイヤ、チャンネルなどと呼ばれることもある。「キャリア」、「コンポーネントキャリア」、「セル」、および「チャンネル」という用語は、本明細書では同義で使用されることがある。モバイルデバイス 115 は、キャリアアグリゲーションのために、複数のダウンリンク CC と 1 つまたは複数のアップリンク CC とで構成され得る。キャリアアグリゲーションが、FDD コンポーネントキャリアと TDD コンポーネントキャリアの両方とともに使用され得る。

#### 【0038】

[0047] 本開示の態様によれば、1 つまたは複数の UE 115 が、アプリケーションサーバからネットワーク上でブロードキャストされたマルチメディアコンテンツサブスクリプションにサブスクライブ(subscribe)し得る。いくつかの態様において、アプリケーションサーバは、コアネットワーク 130 の一部、またはコアネットワーク 130 と通信しているサードパーティアプリケーションサーバであり得る。いくつかの例において、マルチメディアコンテンツは、コアネットワーク 130 によって与えられる MBMS サービス配信機能を利用して、コアネットワーク 130 から 1 つまたは複数の UE 115 に送信され得る。例えば、コアネットワーク 130 は、複数の MBMS サービス配信機能（例えば、コンテンツ保護、ファイル修復、ブートストラッピングなど）をサポートし得るネットワークデバイス（例えば、ブロードキャストマルチキャストサービスセンター（BM-SC : Broadcast Multicast Service Center）226（図 2））を含み得る。従って、いくつかの例において、ネットワークデバイスは、マルチメディアコンテンツ（例えば、モバイル TV）を 1 つまたは複数の UE 115 に送信するために、BM-SC 226 によってサポートされる MBMS サービス配信機能のサブセットを選択し得る。

#### 【0039】

[0048] 図 2 は、本開示の態様による、ネットワークアーキテクチャを示す図である。ネットワークアーキテクチャは、発展型パケットシステム（EPS : Evolved Packet System）200 と呼ばれることがあり、図 1 に示されるワイヤレス通信システム 100 の一例であり得る。EPS 200 は、1 つまたは複数のユーザ機器（UE）115 と、発展型 UMTS 地上波無線アクセスネットワーク（E-UTRAN : Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network）204 と、発展型パケットコア（EPC : Evolved Packet Core）210 と、事業者のインターネットプロトコル（IP）サービス（例えば、グループ通信システムアプリケーションサーバ（GCS-AS : group communication system application server））245 とを含み得る。EPS は他のアクセスネットワークと相互接続できるが、簡潔さのために、それらエンティティ/インターフェースは図示されない。図示されるように、EPS はパケット交換サービスを提供するが、当業者が容易に諒解するように、本開示全体にわたって提示される様々な概念は、回線交換サービスを提供するネットワークに拡張され得る。

#### 【0040】

[0049] E-UTRAN は、発展型ノード B（eNB）105 と他の eNB 105 とを含み、マルチキャスト協調エンティティ（MCE : Multicast Coordination Entity）を含み得る。eNB 105 は、UE 115 に対してユーザプレーンプロトコル終端と制御プレーンプロトコル終端とを与える。eNB 105 は、バックホール（例えば、X2 インターフェース）を介して他の eNB 105 に接続され得る。MCE は発展型マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス（MBMS）（eMBMS）のために時間/周波数無線リソースを割り振り、eMBMS のために無線構成（例えば、変調およびコーディング方式（MCS : modulation and coding scheme））を決定する。MCE は別個のエンティティ、または eNB 105 の一部であり得る。eNB 105 は、基地局、ノード B、アクセスポイント、基地局トランシーバ局、無線基地局、無線トランシーバ、トランシーバ機能、基本サービスセット（BSS : basic service set）、拡張サービスセット（ESS : extended service set）、または何らかの他の好適な用語で呼ばれることもある。

eNB 105は、UE 115にEPC 210へのアクセスポイントを与える。いくつかの態様において、UE 115は、本開示の1つまたは複数の機能を実行するためのMBMS通信構成要素(MBMS communication component) 260(例えば、図5)を含み得る。

#### 【0041】

[0050] eNB 105はEPC 210に接続される。EPC 210は、コアネットワーク130の一部であり得(図1参照)、モビリティ管理エンティティ(MME: Mobility Management Entity) 212と、ホーム加入者サーバ(HSS: Home Subscriber Server) 220と、マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)ゲートウェイ224と、ブロードキャストマルチキャストサービスセンター(BM-SC: Broadcast Multicast Service Center) 226と、サービング/パケットデータネットワーク(PDN: Serving/ Packet Data Network)ゲートウェイ218とを含み得る。MME 212は、UE 115とEPC 210との間のシグナリングを処理する制御ノードである。概して、MME 212はベアラおよび接続管理を行う。全てのユーザIPパケットがS/Pゲートウェイ218を通して転送される。S/Pゲートウェイ218はUEのIPアドレス割振り並びに他の機能を与える。BM-SC 226は、1つまたは複数のアプリケーションサーバ(例えば、GCS-AS 245)を含み得る、IPサービスに接続される。いくつかの例では、GCS-AS 245のようなIPサービスが、サードパーティによって運営されおよび/または管理され得る。追加または代替として、GCS-AS 245は、いくつかの例において、ネットワーク事業者(例えば、コアネットワーク130の事業者)によって運営され得る。いくつかの例において、BM-SC 226は、本明細書で説明されるBM-SC 226のための1つまたは複数の方法を行うためのMBMSサービス配信管理構成要素(MBMS service delivery management component) 255を含み得る。

#### 【0042】

[0051] いくつかの態様では、GCS-AS 245が、本開示の1つまたは複数の機能を行うように構成されるMBMSサービス選択構成要素(MBMS service selection component) 250を含み得る。いくつかの例において、IPサービスは、インターネット、イントラネット、IPマルチメディアサブシステム(IMS: IP Multimedia Subsystem)、PSSストリーミングサービス(PSS: PS Streaming Service)、および/または他のIPサービスを含み得る。いくつかの態様において、BM-SC 226は、MBMSユーザサービスプロビジョニングおよび配信のための機能を与え得る。BM-SC 226は、コンテンツプロバイダMBMS送信のためのエントリポイントの役割を果たし得、PLMN内のMBMSベアラサービスを認可し、開始するために使用され得、MBMS送信をスケジューリングし、配信するために使用され得る。MBMSゲートウェイ224は、特定のサービスをブロードキャストするマルチキャストブロードキャスト単一周波数ネットワーク(MBSFN)エリアに属するeNB 105にMBMSトラフィックを配信するために使用され得、セッション管理(開始/停止)並びにeMBMS関係の課金情報を収集することを担当し得る。

#### 【0043】

[0052] 図3Aおよび図3Bは、本開示の態様による、BM-SC 226とGCS-AS 245との間のワイヤレス通信の方法302および方法304の通信例を示す。BM-SC 226およびGCS-AS 245は、図2を参照して説明されたBM-SC 226およびGCS-AS 245の一例であり得る。

#### 【0044】

[0053] まず図3Aを参照すると、305で、GCS-AS 245は、BM-SC 226によってサポートされる1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を識別し得る。310で、GCS-AS 245は、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能から少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を選択し得る。315で、GCS-AS 245は、サービス要求メッセージをBM-SC 226に送信し得る。いくつかの例において、サービス要求メッセージは、アプリケーションサーバとUE 115との間の通信を確立するためのGCS-AS 245からBM-SC 226へ

10

20

30

40

50

のサービスアクティブ化要求であり得る。いくつかの例において、サービス要求は、BM-SC226によってサポートされる少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応する、選択されたMBMSサービス配信機能を含み得る。

【0045】

[0054] 320で、BM-SC226は、GCS-AS245がネットワーク事業者とアプリケーションサーバの事業者との間の合意に基づく1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定し得る。BM-SC226は、325で、一時モバイルグループ識別情報(TMGI)をGCS-AS245に割り振り得る。いくつかの例において、BM-SC226は、330で、GCS-AS245が要求された1つまたは複数のMBMSサービス配信機能にアクセスすることを認可されるかどうかを識別する、割り振るTMGI応答メッセージをGCS-AS245に送信し得る。

10

【0046】

[0055] 図3A中の330から継続する、図3Bを次に参照すると、GCS-AS245は、335で、BM-SC226から割り振るTMGI応答メッセージを受信することに伴い、TMGI応答メッセージに基づいて、GCS-AS245が少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能にサブスクライブすることを認証されるかどうかを決定する。従って、340で、BM-SC226が、GCS-AS245が少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能にサブスクライブすることを認証されると決定した場合、GCS-AS245は、BM-SC226を介してGCS-AS245とUE115との間のMBMSベアラサービスを確立するために、MBMSベアラアクティブ化要求をBM-SC226に送信し得る。345で、BM-SC226は、GCS-AS245から1つまたは複数のUE115へのデータフローをサポートするためにMBMSシステム中のリソース(例えば、ベアラリソース)を割り振り得る。

20

【0047】

[0056] 350で、BM-SC226は、MBMSベアラサービスがGCS-AS245とUE115との間でセットアップされたことを識別するためのMBMSベアラアクティブ化応答をBM-SC226に送信し得る。従って、355で、GCS-AS245は、割り振られたリソースを使用してBM-SC226によって確立されたMBMSベアラを介して、MBMSブロードキャストデータフロー(例えば、マルチメディアコンテンツ)を1つまたは複数のUE115に送信することを開始し得る。

30

【0048】

[0057] 図4Aおよび図4Bは、それぞれ、本開示の態様を実行するように構成されるMBMS通信構成要素260を備えるUE115のブロック図402およびブロック図404を示す。いくつかの例において、UE115は、図1~図2を参照して説明された1つまたは複数のUE115の一例であり得る。MBMS通信構成要素260を参照して説明された機能および方法は、UE115中のプロセッサ(例えば、図7中のプロセッサ712)または別個のプロセッサ実施によって行われ得る。MBMS通信構成要素260は、バス744(図7参照)を介してコンピュータ可読媒体(例えば、メモリ716)と通信し得る。いくつかの態様において、UE115は、1つまたは複数の基地局105を介してコアネットワーク130と通信し得る。

40

【0049】

[0058] まず図4Aを参照すると、MBMS通信構成要素260は、ユーザが、GCS-AS245からのメディアコンテンツ(例えば、モバイルTV)にサブスクライブ(subscribe)することを可能にするように構成され得る、アプリケーションレイヤエンティティ(application layer entity)410を含み得る。いくつかの例において、アプリケーションレイヤエンティティ410は、ユーザサービス記述(USD:user service description)構成要素420と通信しているMBMS機能検索構成要素(MBMS functionality retrieval component)415を含み得る。いくつかの態様において、MBMS機能検索構成要素415は、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能の使用をUEメモリ(例えば、コンピュータ可読媒体706)に要求し得る。いくつかの例において、MBMSサー

50

ビス機能は、前方誤り訂正 ( F E C : forward error correction ) 構成要素 4 3 5 と、コーデック構成要素 (codecs component) 4 4 0 と、アクセス制御構成要素 (access control component) 4 4 0 とを含み得る、 M B M S サービス配信構成要素構成要素 (MBMS service deliver component component) 4 3 0 に記憶され得る。3つの M B M S サービス配信構成要素のみが図 4 A および図 4 B に示されているが、任意の数の M B M S サービス配信機能が利用可能であり得ることを、当業者は諒解されたい。いくつかの例において、 M B M S サービス配信構成要素構成要素 4 3 0 は、アプリケーションレイヤエンティティ 4 1 0 が、 G C S - A S 2 4 5 から受信されたマルチメディアコンテンツを復号するのを支援し得る。

**【 0 0 5 0 】**

[0059] M B M S 通信構成要素 2 6 0 は、ネットワークデバイスおよび/または1つまたは複数 U E 1 1 5 との通信を確立して通信を行うためのトランシーバ 7 1 0 ( 図 7 参照 ) と対応し得る通信確立構成要素 4 5 0 をさらに含み得る。通信確立構成要素 4 5 0 は、1つまたは複数の通信リンク ( 例えば、通信リンク 1 2 5 - a および 1 2 5 - b ) 上でネットワークと通信するための W L A N 無線機 4 6 0 および/または W W A N 無線機 4 7 0 を含み得る。いくつかの例において、 W L A N 無線機 4 6 0 および/または W W A N 無線機 4 7 0 の機能は、部分的に、図 7 のトランシーバ 7 0 2 および R F フロントエンド 7 8 8 において実施され得る。

**【 0 0 5 1 】**

[0060] 本開示の態様によれば、アプリケーションレイヤエンティティ 4 1 0 は、ネットワークデバイス ( 例えば、 B M - S C 2 2 6 ) によって送信されるユーザサービス記述 ( U S D ) メッセージを下位レイヤ ( 例えば、開放型システム間相互接続 ( O S I ) スタックにおける物理レイヤ ) から受信し得る。従って、アプリケーションレイヤエンティティ 4 1 0 は、 U S D メッセージに関連するマルチメディアデータを処理するために、 U S D メッセージをアンパックし得る。いくつかの例において、 U S D メッセージは、 M B M S サービス記述の異なる構成要素に対応する複数のメタデータフラグメントを含むことがある。1つまたは複数の例において、メタデータフラグメントは、単一の M B M S ユーザサービスまたは M B M S ユーザサービスのバンドルの詳細を記述するメタデータフラグメントオブジェクトを備え得る。他の例において、メタデータフラグメントオブジェクトは、関連する配信方法、サービス保護、 F E C 修復データストリーム、メディアプレゼンテーション記述、および/またはスケジューリング情報記述の詳細を記述し得る。いくつかの態様において、1つまたは複数のメタデータフラグメントは、1つまたは複数の M B M S サービス配信構成要素 ( 例えば、 F E C 構成要素 4 3 5 、コーデック構成要素 4 4 0 、および/またはアクセス制御構成要素 4 4 5 ) の一部であり得る。従って、いくつかの態様において、メタデータフラグメントは、1つまたは複数の M B M S サービス配信構成要素と 1 対 1 対応で関連しないことがある。

**【 0 0 5 2 】**

[0061] 図 4 A の例において、アプリケーションレイヤエンティティ 4 1 0 は、マルチメディアコンテンツに関連する U S D 構成要素 4 2 0 を与えられ得る。従って、アプリケーションレイヤエンティティ 4 1 0 が G C S - A S 2 4 5 によって選択された特定のサービスに関連する U S D メッセージを受信するとき、 U S D メッセージは、特定のサービスに必要とされ得る1つまたは複数の M B M S サービス配信構成要素 ( 例えば、 F E C 構成要素 4 3 5 、コーデック構成要素 4 4 0 、およびアクセス制御構成要素 4 4 5 ) を識別し得る。従って、アプリケーションレイヤエンティティ 4 1 0 は、アプリケーションレイヤエンティティ 4 1 0 が G C S - A S 2 4 5 によってブロードキャストされたマルチメディアコンテンツを復号するのを支援するために、 M B M S サービス配信構成要素構成要素 4 3 0 に、1つまたは複数の M B M S サービス配信構成要素に記憶された1つまたは複数の M B M S サービス配信機能へのアクセスを与えることを要求し得る。

**【 0 0 5 3 】**

[0062] 代替的に、図 4 B に示されているように、 U S D 構成要素 4 2 0 は、 M B M S

10

20

30

40

50

サービス配信構成要素構成要素 430 の一部であり得る。そのような事例において、アプリケーションレイヤエンティティ 410 は、1 つまたは複数の M B M S サービスのアクティブ化に関連するサービス識別情報 ( I D ) を受信し得る。アプリケーションレイヤエンティティ 410 が、 G C S - A S 2 4 5 によって送信されたマルチメディアコンテンツに関連するサービス I D を受信するとき、 M B M S 機能検索構成要素 415 は、指定されたサービス I D (specified service ID) と対応し得る 1 つまたは複数の M B M S サービス配信構成要素 (例えば、 F E C 構成要素 435、コーデック構成要素 440、および/またはアクセス制御構成要素 445) を決定するために、 U S D 構成要素 420 に対してサービス I D を相関させることを M B M S サービス配信構成要素構成要素 430 に要求し得る。その結果、 M B M S サービス配信構成要素構成要素 430 は、アプリケーションレイヤ

10

【 0 0 5 4 】

[0063] 図 5 は、 G C S - A S 2 4 5 と通信している B M - S C 2 2 6 のブロック図を示す。いくつかの例において、 B M - S C 2 2 6 は、1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能を G C S - A S 2 4 5 に与えるための M B M S サービス配信管理構成要素 (MBMS service delivery management component) 255 を含み得る。追加または代替として、 G C S - A S 2 4 5 は、 G C S - A S 2 4 5 に関連するマルチメディアコンテンツのために、 B M - S C 2 2 6 によってサポートされる少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能を選択するための M B M S サービス選択構成要素 (MBMS service selection component) 250 を含み得る。 M B M S サービス配信管理構成要素 255 および M B M S サービス選択構成要素 250 を参照して説明された技法は、図 6 を参照して説明されたようにプロセッサ (例えば、プロセッサ 604) およびメモリ (例えば、コンピュータ可読媒体 606) を使用して実施され得ると考えられる。

20

【 0 0 5 5 】

[0064] いくつかの例において、 M B M S サービス選択構成要素 250 は、アプリケーションサーバで、ネットワークデバイス (例えば、 B M - S C 2 2 6 ) によってサポートされる M B M S サービス配信機能を識別するための M B M S 機能識別構成要素 555 を含み得る。いくつかの例において、 B M - S C 2 2 6 によってサポートされる M B M S サービス配信機能は、コンテンツアクセス制御機能、ブートストラッピング機能、ファイル修復機能、報告機能、またはそれらの組合せを含み得る。

30

【 0 0 5 6 】

[0065] B M - S C 2 2 6 によってサポートされる M B M S サービス配信機能のリストから、 M B M S サービス選択構成要素 250 に関連する M B M S 機能選択構成要素 560 は、少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能を選択し得る。いくつかの例において、 M B M S 機能選択構成要素 560 によって選択される 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能は、ネットワークデバイスによってサポートされる全ての M B M S サービス配信機能のサブセットであり得る (例えば、 F E C 機能およびコーデック機能を選択する)。

【 0 0 5 7 】

40

[0066] M B M S サービス配信機能選択に基づき、サービスアクティブ化要求構成要素 565 が、アプリケーションサーバと U E 1 1 5 との間の通信を確立するために、 G C S - A S 2 4 5、サービスアクティブ化要求を B M - S C 2 2 6 に送信し得る。いくつかの例において、サービスアクティブ化要求は、選択された少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能をマルチメディアコンテンツのために含み得る。

【 0 0 5 8 】

[0067] 従って、 B M - S C 2 2 6 に関連するサービス要求処理構成要素 (service request processing component) 535 が、 G C S - A S 2 4 5 からサービスアクティブ化要求を受信して処理し得る。サービス認証構成要素 (service authentication component) 540 は、 G C S - A S 2 4 5 が少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能に

50

ついて認可されるかどうかを決定し得る。上記で説明されたように、サービスのアクティブ化要求メッセージ中で要求される1つまたは複数のMBMSサービス配信機能は、BM-SC 226によってサポートされるMBMSサービス配信機能のサブセットであり得る。いくつかの例では、GCS-AS 245がGCS-AS 245によって要求された少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定することは、サービスのアクティブ化のための要求中のサービスIDを識別することと、サービスIDが、ネットワーク事業者とGCS-AS 245の事業者との間の合意に基づいてGCS-AS 245に提供する認可されたサービスに対応するかどうかを決定することとを含み得る。

【0059】

[0068] 1つまたは複数の例において、サービスアクティブ化要求に関連するサービスIDは、サービスのアクティブ化中に含まれるべき、ネットワークデバイスによってサポートされる第1のMBMSサービス配信機能(例えば、FEC)と、要求から除外されるべき、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能のうちの第2のMBMSサービス配信機能(例えば、コーデック)とを指定し得る。

【0060】

[0069] いくつかの例において、リソース割振り構成要素(resource allocation component) 545は、GCS-ASが1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定することに基づいて、一時モバイルグループ識別情報(TMGI)をGCS-AS 245に割り振り得る。その結果、MBMSサービス配信管理構成要素255は、要求された(1つまたは複数の)サービスのための必要とされるMBMSサービス配信機能を識別するユーザサービス記述(USD)を含む、マルチメディアコンテンツに関連するサービス告知メッセージをUEに送信し得る。いくつかの例において、MBMSサービス配信管理構成要素255は、BM-SC 226で、アプリケーションサーバからUE 115に送信されるマルチメディアコンテンツのために少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を構成することによって、GCS-AS 245とUE 115との間の通信を確立し得る。いくつかの態様において、BM-SCによってアプリケーションサーバとUE 115との間の通信を確立することは、アプリケーションサーバとUE 115との間のMBMSベアラをアクティブ化することを含み得る。

【0061】

[0070] 図6は、処理システム614を採用する装置600のためのハードウェア実施形態の一例を示す概念図である。いくつかの例において、処理システム614は、図2を参照して説明されたBM-SC 226またはGCS-AS 245の一例であり得る。すなわち、処理システム614は、BM-SC 226またはGCS-AS 245のために使用されるハードウェア実施形態の代表であり得る。この例において、処理システム614は、バス602で一般に表されるバスアーキテクチャを用いて実施され得る。バス602は、処理システム614の特定の適用例および全体的な設計制約に依存して、任意の数の相互接続バスおよびブリッジを含み得る。バス602は、プロセッサ604で一般に表される1つまたは複数のプロセッサ、コンピュータ可読媒体606で一般に表されるコンピュータ可読媒体、MBMSサービス選択構成要素250、および/またはMBMSサービス配信管理構成要素255を含む様々な回路を互いにリンクし、それらは、本明細書で説明される1つまたは複数の方法またはプロシージャを行うように構成され得る。

【0062】

[0071] いくつかの事例において、MBMSサービス選択構成要素250は、処理システム614がGCS-AS 245において使用されるときに実施され得る。他の事例において、MBMSサービス配信管理構成要素255は、処理システム614がBM-SC 226において使用されるときに実施され得る。一態様において、MBMSサービス選択構成要素250および/またはMBMSサービス配信管理構成要素255、並びにそれらの中の構成要素は、本開示で提示される機能、方法論(例えば、図3の方法302、図4の方法304、図8の方法800、および/または図9の方法900)、または方法を行う

10

20

30

40

50

ように構成され得る、ハードウェア、ソフトウェア、またはハードウェアとソフトウェアとの組合せを備え得る。

【0063】

[0072] バス602はまた、タイミングソース、周辺機器、電圧調整器、および電力管理回路のような様々な他の回路をリンクし得るが、これら回路は当技術分野においてよく知られており、従って、これ以上説明されない。バスインターフェース608は、バス602とトランシーバ610との間のインターフェースを与える。トランシーバ610は、伝送媒体を介して様々な他の装置と通信するための手段を与える。装置の性質に依存して、ユーザインターフェース612（例えば、キーパッド、ディスプレイ、スピーカー、マイクロフォン、ジョイスティック）も与えられ得る。処理システム614がBM-SC226として動作する事例において、トランシーバ610は、処理システム614がBM-SC226として機能するときに示されるアプリケーションサーバからのサービスのアクティブ化のための要求を受信するように構成され得る。いくつかの態様において、アクティブ化のための要求は、ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応し得る。トランシーバ610は、TMGI割り振りメッセージをGCS-AS245に送信するようにさらに構成され得る。

10

【0064】

[0073] 代替的に、処理システム614がGCS-AS245として動作する事例において、トランシーバ610は、アプリケーションサーバとUEとの間の通信を確立するために、アプリケーションサーバから、サービスアクティブ化要求をネットワークデバイスに送信するように構成され得る。いくつかの例において、サービス要求は、マルチメディアコンテンツのために少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能についての要求を含む。

20

【0065】

[0074] プロセッサ604は、バス602を管理することと、コンピュータ可読媒体606に記憶されるソフトウェアの実行を含む一般的な処理とを担当する。ソフトウェアは、プロセッサ604によって実行されたとき、処理システム614に、特定の装置のための以下で説明される様々な機能を行わせる。コンピュータ可読媒体606はまた、ソフトウェアを実行するときにプロセッサ604によって操作されるデータを記憶するために使用され得る。いくつかの態様では、MBMSサービス選択構成要素250および/またはMBMSサービス配信管理構成要素255に関連する機能、方法論、または方法の少なくとも一部分が、プロセッサ604および/またはコンピュータ可読媒体606によって行われまたは実施され得る。

30

【0066】

[0075] いくつかの例において、コンピュータ可読媒体606は、ワイヤレス通信のためのコードを記憶し得る。上記で説明されたように、処理システム614がBM-SC226として動作する事例において、コードは、ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバが少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されるかどうかを決定するためにコンピュータ（例えば、プロセッサ604）によって実行可能な命令を備え得る。いくつかの態様において、少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能は、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能のサブセットであり得る。コードは、アプリケーションサーバが少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定することに基づいて、TMGIをアプリケーションサーバに割り振るためにコンピュータ（例えば、プロセッサ604）によって実行可能な命令をさらに備え得る。

40

【0067】

[0076] 処理システム614がGCS-AS245として動作する事例において、コードは、アプリケーションサーバで、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能を識別するためにコンピュータ（例えば、プロセッサ604）によって実行可能な命令を備え得る。コードは、アプリケーションサーバで、アプリケーション

50

サーバに関連するマルチメディアコンテンツのために、ネットワークデバイスによってサポートされるMBMSサービス配信機能から少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を選択することをさらに含み得る。

【0068】

[0001] 図7は、様々な構成要素を含み得るUE115の実施形態の一例を説明し、様々な構成要素のうちいくつかは、上記で既に説明されたが、1つまたは複数のバス744を介して通信している1つまたは複数のプロセッサ712およびメモリ716およびトランシーバ702のような構成要素を含み、それらは、本開示の1つまたは複数の方法を含めることに関係する本明細書で説明される機能のうちの1つまたは複数を実行できるようにMBMS通信構成要素260とともに動作し得る。さらに、1つまたは複数のプロセッサ712、モデム714、メモリ716、トランシーバ702、RFフロントエンド788、および1つまたは複数のアンテナ786は、1つまたは複数の無線アクセス技術において音声および/またはデータ呼を(同時にまたは非同時に)サポートするように構成され得る。

10

【0069】

[0002] 一態様において、1つまたは複数のプロセッサ712は、1つまたは複数のモデムプロセッサを使用するモデム714を含むことができる。MBMS通信構成要素260に関係する様々な機能は、モデム714および/またはプロセッサ712に含まれ得、一態様において、単一のプロセッサによって実行され得る一方で、他の態様において、それら機能のうちの異なる機能が、2つまたはそれ以上の異なるプロセッサの組合せによって実行され得る。例えば、一態様において、1つまたは複数のプロセッサ712は、トランシーバ702に関連するモデムプロセッサ、またはベースバンドプロセッサ、またはデジタル信号プロセッサ、または送信プロセッサ、または受信プロセッサ、またはトランシーバプロセッサのうちのいずれか1つまたは任意の組合せを含み得る。他の態様では、MBMS通信構成要素260に関連する1つまたは複数のプロセッサ712および/またはモデム714の特徴のうちいくつかは、トランシーバ702によって行われ得る。

20

【0070】

[0003] 上述のように、MBMS通信構成要素260は、アプリケーションレイヤエンティティ410と、MBMSサービス配信構成要素430と、通信確立構成要素450とを含み得る。また、メモリ716は、本明細書で使用されるデータ、並びに/あるいは少なくとも1つのプロセッサ712によって実行されるアプリケーション775のローカルバージョンまたはMBMS通信構成要素260および/またはその副構成要素のうちの1つまたは複数を実行するように構成され得る。メモリ716は、ランダムアクセスメモリ(RAM)、読み取り専用メモリ(ROM)、テープ、磁気ディスク、光ディスク、揮発性メモリ、不揮発性メモリ、およびそれらの任意の組合せのような、コンピュータまたは少なくとも1つのプロセッサ712によって使用可能な任意のタイプのコンピュータ可読媒体を含むことができる。一態様において、例えば、メモリ716は、MBMS通信構成要素260および/またはその副構成要素のうちの1つまたは複数を実行する1つまたは複数のコンピュータ実行可能コードを記憶する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体であり得る。

30

40

【0071】

[0004] トランシーバ702は、少なくとも1つの受信機706と少なくとも1つの送信機708とを含み得る。受信機706は、データを受信するためのプロセッサによって実行可能なハードウェア、ファームウェア、および/またはソフトウェアコードを含み得、コードは、命令を備え、メモリ(例えば、コンピュータ可読媒体)に記憶される。受信機706は、例えば、無線周波数(RF)受信機であり得る。一態様において、受信機706は、少なくとも1つのAP105によって送信された信号を受信し得る。さらに、受信機706は、そのような受信された信号を処理し得、また、限定されないが、Ec/Io、SNR、RSRP、RSSIのような、信号の測定値を取得し得る。送信機708は、データを送信するためのプロセッサによって実行可能なハードウェア、ファームウェア

50

、および/またはソフトウェアコードを含み得、コードは、命令を備え、メモリ（例えば、コンピュータ可読媒体）に記憶される。送信機 708 の好適な例は、限定されないが、RF 送信機を含み得る。

【0072】

[0005] その上、一態様において、UE 115 は RF フロントエンド 788 を含み得、RF フロントエンド 788 は、無線送信、例えば、少なくとも 1 つの AP 105 によって送信されたワイヤレス通信または別の UE 115 によって送信されたワイヤレス送信を、受信および送信するための 1 つまたは複数のアンテナ 786 およびトランシーバ 702 との通信において動作し得る。RF フロントエンド 788 は、1 つまたは複数のアンテナ 786 に接続され得、RF 信号を送信および受信するための 1 つまたは複数の低雑音増幅器 (LNA) 790 と、1 つまたは複数のスイッチ 792 および 794 と、1 つまたは複数の電力増幅器 (PA) 798 と、1 つまたは複数のフィルタ 796 とを含むことができる。

10

【0073】

[0006] 一態様において、LNA 790 は、受信信号を所望の出力レベルに増幅できる。一態様において、各 LNA 790 は、指定された最小および最大利得値を有し得る。一態様において、RF フロントエンド 788 は、特定の適用例のための所望の利得値に基づいて特定の LNA 790 およびその指定された利得値を選択するために、1 つまたは複数のスイッチ 792 を使用し得る。

【0074】

[0007] さらに、例えば、1 つまたは複数の PA 798 は、RF 出力のための信号を所望の出力電力レベルに増幅するために、RF フロントエンド 788 によって使用され得る。一態様において、各 PA 798 は、指定された最小および最大利得値を有し得る。一態様において、RF フロントエンド 788 は、特定の適用例のための所望の利得値に基づいて特定の PA 798 およびその指定された利得値を選択するために、1 つまたは複数のスイッチ 792 を使用し得る。

20

【0075】

[0008] また、例えば、1 つまたは複数のフィルタ 796 が、受信信号をフィルタして入力 RF 信号を取得するために RF フロントエンド 788 によって使用され得る。同様に、一態様では、例えば、それぞれのフィルタ 796 が、それぞれの PA 798 からの出力をフィルタして送信のための出力信号を生成するために使用され得る。一態様において、各フィルタ 796 は、特定の LNA 790 および/または PA 798 に接続され得る。一態様において、RF フロントエンド 788 は、トランシーバ 702 および/またはプロセッサ 712 によって指定される構成に基づいて、指定されたフィルタ 796、LNA 790、および/または PA 798 を使用する送信または受信経路を選択するために、1 つまたは複数のスイッチ 792、794 を使用できる。

30

【0076】

[0009] 従って、トランシーバ 702 は、RF フロントエンド 788 を介して 1 つまたは複数のアンテナ 786 を通してワイヤレス信号を送信および受信するように構成され得る。一態様において、トランシーバは、STA 115 が、例えば、1 つまたは複数の AP 105 あるいは 1 つまたは複数の AP 105 に関連する 1 つまたは複数のセルと通信できるように、指定された周波数で動作するように調整され得る。一態様において、例えば、モデム 714 は、AP 105 の AP 構成とモデム 714 によって使用される通信プロトコルとに基づいて、指定された周波数および電力レベルで動作するようにトランシーバ 702 を構成できる。

40

【0077】

[0010] 一態様において、モデム 714 は、デジタルデータがトランシーバ 702 を使用して送信および受信されるように、デジタルデータを処理し、トランシーバ 702 と通信できる、マルチバンドマルチモードモデムであり得る。一態様において、モデム 714 は、マルチバンドであり得、特定の通信プロトコルのための複数の周波数帯域をサポート

50

するように構成され得る。一態様において、モデム 714 は、マルチモードであり得、複数の動作ネットワークおよび通信プロトコルをサポートするように構成され得る。一態様において、モデム 774 は、指定されたモデム構成に基づいてネットワークからの信号の送信および/または受信を可能にするために、UE 115 の 1 つまたは複数の構成要素（例えば、RF フロントエンド 788、トランシーバ 702）を制御できる。一態様において、モデム構成は、モデムのモードと使用中の周波数帯域とに基づき得る。

**【0078】**

[0077] 図 8 は、本開示の態様による、ワイヤレス通信の方法 800 の一例を概念的に示すフローチャートである。明確さのために、方法 800 は、図 1 ~ 図 3 を参照して説明された、BM - SC 226 に関して以下で説明される。

10

**【0079】**

[0078] ブロック 805 で、方法 800 は、ネットワークデバイスで、示されたアプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信することを含み得、ここにおいて、アクティブ化のための要求は、ネットワークデバイスによって提供される少なくとも 1 つまたは複数の MBS サービス配信機能に対応する。ブロック 805 の態様は、図 5 および 6 を参照して説明されたように、サービス要求処理構成要素 535 および/またはトランシーバ 610 によって行われ得る。

**【0080】**

[0079] ブロック 810 で、方法 800 は、ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバが少なくとも 1 つまたは複数の MBS サービス配信機能について認可されると決定することを含み得る。少なくとも 1 つまたは複数の MBS サービス配信機能は、ネットワークデバイスによってサポートされる MBS サービス配信機能のサブセットであり得る。ブロック 810 の態様は、図 5 を参照して説明されたサービス認証構成要素 540 によって行われ得る。

20

**【0081】**

[0080] ブロック 815 で、方法 800 は、アプリケーションサーバが認可されるという決定にตอบสนองして、一時モバイルグループ識別情報 (TMGI) をアプリケーションサーバに割り振ることを含み得る。ブロック 810 の態様は、図 5 を参照して説明されたリソース割り振り構成要素 545 によって行われ得る。

**【0082】**

[0081] 図 9 は、本開示の態様による、ワイヤレス通信の方法 900 の一例を概念的に示すフローチャートである。明確さのために、方法 900 は、図 1 ~ 図 3 を参照して説明された、GCS - AS のうちの 1 つに関して以下で説明される。

30

**【0083】**

[0082] ブロック 905 で、方法 900 は、アプリケーションサーバで、ネットワークデバイスによってサポートされる MBS サービス配信機能を識別することを含み得る。ブロック 905 の態様は、図 5 を参照して説明されたように MBS 機能識別構成要素 555 によって行われ得る。

**【0084】**

[0083] ブロック 910 で、方法 900 は、アプリケーションサーバで、アプリケーションサーバに関連するマルチメディアコンテンツのために、ネットワークデバイスによってサポートされる MBS サービス配信機能から少なくとも 1 つまたは複数の MBS サービス配信機能を選択することを含み得る。ブロック 910 の態様は、図 5 を参照して説明された MBS 機能選択構成要素 560 によって行われ得る。

40

**【0085】**

[0084] ブロック 915 で、方法 900 は、アプリケーションサーバとユーザ機器 (UE) との間の通信を確立するために、アプリケーションサーバから、サービスアクティブ化要求をネットワークデバイスに送信することを含み得る。いくつかの例において、サービス要求は、マルチメディアコンテンツのための選択された少なくとも 1 つまたは複数の MBS サービス配信機能を含む。ブロック 915 の態様は、図 5 を参照して説明された

50

サービスアクティブ化要求構成要素 565 によって行われ得る。

【0086】

[0085] 図 10 は、本開示の態様による、ワイヤレス通信の方法 1000 の一例を概念的に示すフローチャートである。明確さのために、方法 1000 は、図 1 ~ 図 3 を参照して説明された、1 つまたは複数の UE 115 に関して以下で説明される。

【0087】

[0086] ブロック 1005 で、方法 1000 は、ネットワークデバイスを介してアプリケーションサーバとの通信セッションを確立することを含み得る。ブロック 1005 の態様は、図 4 を参照して説明されたように通信確立構成要素 450 によって行われ得る。いくつかの例において、通信確立構成要素 450 は、図 7 を参照して説明されたトランシーバ 710 の一部であり得る。

10

【0088】

[0087] ブロック 1010 で、方法 1000 は、UE で、アプリケーションサーバによって送信されたマルチメディアコンテンツに関連するユーザサービス記述 (USD) メッセージを受信することを含み得る。USD メッセージは、マルチメディアコンテンツのためにネットワークデバイスによって適用される少なくとも 1 つまたは複数の MBMS サービス配信機能を識別し得る。ブロック 1015 の態様は、図 4 を参照して説明されたように通信確立構成要素 450 によって行われ得る。

【0089】

[0088] ブロック 1015 で、方法 1000 は、USD メッセージに基づいて、少なくとも 1 つまたは複数のサービス配信機能の使用を UE メモリに要求することを含み得る。いくつかの態様において、少なくとも 1 つまたは複数のサービス配信機能は、UE がマルチメディアコンテンツを復号するのを支援し得る。ブロック 1015 の態様は、図 4 を参照して説明されたように MBMS 機能検索構成要素 415 によって行われ得る。

20

【0090】

[0089] 添付の図面に関して上記された詳細な説明は、例示的な具体例について説明しており、実施され得るまたは特許請求の範囲内に入る全ての具体例を表すとは限らない。この説明で使用される「例示的」という用語は、「例、事例、または例示の働きをすること」を意味し、「好ましい」または「他の具体例よりも有利な」を意味しない。詳細な説明は、説明された技法の理解を与えるための具体的な詳細を含む。但し、これらの技法は、これらの具体的な詳細なしに実施され得る。いくつかの事例では、説明された具体例の概念を不明瞭にすることを回避するために、よく知られている構造およびデバイスがブロック図の形式で示されている。

30

【0091】

[0090] 情報および信号が、様々な異なる技術および技法のいずれかを使用して表され得る。例えば、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。

【0092】

[0091] 本明細書の開示に関して説明された様々な例示的なブロックおよび構成要素は、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ (DSP)、ASIC、FPGA または他のプログラブル論理デバイス、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された機能を行うように設計されたそれらの任意の組合せを用いて実施または行われ得る。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、または状態マシンであり得る。プロセッサは、コンピューティングデバイスの組合せ (例えば、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、または任意の他のそのような構成) としても実施され得る。

40

【0093】

50

[0092] 本明細書で説明された機能は、ハードウェア、プロセッサによって実行されるソフトウェア、ファームウェア、またはそれらの組合せで実施され得る。プロセッサによって実行されるソフトウェアで実施される場合、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、またはコンピュータ可読媒体を介して送信され得る。他の例および実施形態は、本開示の範囲内および添付の特許請求の範囲内に入る。例えば、ソフトウェアの性質により、上記で説明された機能は、プロセッサによって実行されるソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア、ハードワイヤリング、またはこれらのうちのいずれかの組合せを使用して実施され得る。機能を実施する特徴はまた、機能の部分が、異なる物理的ロケーションで実施されるように分散されることを含めて、様々な位置に物理的に配置され得る。また、特許請求の範囲を含めて、本明細書で使用される場合、項目の列挙（例えば、「のうちの少なくとも1つ」あるいは「のうちの1つまたは複数」のような句で終わる項目の列挙）中で使用される「または」は、例えば、A、B、またはCのうちの少なくとも1つの列挙が、AまたはBまたはCまたはA BまたはA CまたはB CまたはA B C（すなわち、AおよびBおよびC）を意味するような包括的列挙を示す。

10

## 【0094】

[0093] 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可能にする任意の媒体を含む、コンピュータ記憶媒体と通信媒体の両方を含む。記憶媒体は、汎用または専用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。限定でなく例として、コンピュータ可読媒体は、RAM、ROM、電気的消去可能プログラブル読取り専用メモリ（EEPROM（登録商標））、コンパクトディスク（CD）ROMまたは他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージまたは他の磁気ストレージデバイス、あるいは命令またはデータ構造の形態の所望のプログラムコード手段を搬送または記憶するために使用され得、汎用もしくは専用コンピュータ、または汎用もしくは専用プロセッサによってアクセスされ得る、任意の他の媒体を備えることができる。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。例えば、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、およびマイクロ波のような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、およびマイクロ波のようなワイヤレス技術は、媒体の定義に含まれる。本明細書で使用されるディスク（disk）およびディスク（disc）は、CD、レーザーディスク（登録商標）（disc）、光ディスク（disc）、デジタル多用途ディスク（disc）（DVD）、フロッピー（登録商標）ディスク（disk）およびBlu-ray（登録商標）ディスク（disc）を含み、ここで、ディスク（disk）は、通常、データを磁氣的に再生し、ディスク（disc）は、データをレーザーで光学的に再生する。上記の組合せもコンピュータ可読媒体の範囲内に含まれる。

20

30

## 【0095】

[0094] 本開示についての以上の説明は、当業者が本開示を作成または使用可能にするために与えられている。本開示への様々な変更は当業者には容易に明らかとなり、本明細書で定義された一般原理は、本開示の範囲から逸脱することなく他の変形形態に適用され得る。従って、本開示は、本明細書で説明された例および設計に限定されるべきでなく、本明細書で開示された原理および新規の特徴に合致する最も広い範囲を与えられるべきである。

40

## 【0096】

[0095] 本明細書で説明された技法は、符号分割多元接続（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接続（OFDMA）、シングルキャリア周波数分割多元接続（SC-FDMA）、および他のシステムなど、様々なワイヤレス通信システムのために使用され得る。「システム」および「ネットワーク」という用語は、しばしば同義で使用される。CDMAシステムは、CDMA 20

50

00、ユニバーサル地上波無線アクセス(UTRA: Universal Terrestrial Radio Access)のような無線技術を実施し得る。CDMA2000は、IS-2000、IS-95、およびIS-856規格をカバーする。IS-2000リリース0およびAは、一般に、CDMA2000 1X、1Xなどと呼ばれる。IS-856(TIA-856)は、一般に、CDMA2000 1xEV-DO、高速パケットデータ(HRPD: High Rate Packet Data)などと呼ばれる。UTRAは、広帯域CDMA(WCDMA(登録商標))およびCDMAの他の変形態を含む。TDMAシステムは、モバイル通信グローバルシステム(GSM(登録商標))のような無線技術を実施し得る。OFDMAシステムは、ウルトラモバイルブロードバンド(UMB: Ultra Mobile Broadband)、発展型UTRA(E-UTRA: Evolved UTRA)、IEEE 802.11(Wi-Fi)、IEEE 802.16(WiMAX(登録商標))、IEEE 802.20、Flash-OFDMのような無線技術を実施し得る。UTRAおよびE-UTRAは、ユニバーサルモバイルテレコミュニケーションズシステム(UMTS: Universal Mobile Telecommunication system)の一部である。3GPPロングタームエボリューション(LTE)およびLTEアドバンスド(LTE-A)は、E-UTRAを使用するユニバーサルモバイルテレコミュニケーションズシステム(UMTS)の新しいリリースである。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A、およびモバイル通信グローバルシステム(GSM)は、「第3世代パートナーシッププロジェクト」(3GPP: 3rd Generation Partnership Project)と称する団体からの文書に記載されている。CDMA2000およびUMBは、「第3世代パートナーシッププロジェクト2」(3GPP2: 3rd Generation Partnership Project 2)と称する団体からの文書に記載されている。本明細書で説明された技法は、上述のシステムおよび無線技術、並びに他のシステムおよび無線技術のために使用され得る。但し、上記の説明は、例としてLTEシステムについて説明し、上記の説明の大部分においてLTE用語が使用されるが、本技法はLTE適用例以外に適用可能である。

以下に本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C1] ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス(MBMS)動作のための方法であって、

ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信することと、  
ここにおいて、アクティブ化のための前記要求が、前記ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応する、

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバが前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定することと、  
ここにおいて、前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能が、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のサブセットである、

前記アプリケーションサーバが認可されるという決定にตอบสนองして、一時モバイルグループ識別情報(TMGI)を前記アプリケーションサーバに割り振ることと  
を備える、方法。

[C2] 前記アプリケーションサーバが前記アプリケーションサーバによって要求された前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定することは、

前記サービスのアクティブ化のための前記要求中のサービス識別情報(ID)を識別することと、

前記サービスIDが、ネットワーク事業者と前記アプリケーションサーバの事業者との間の合意に基づいて前記アプリケーションサーバに提供する認可されたサービスに対応するかどうかを決定することと

を備える、C1に記載の方法。

[C3] 前記サービスIDが、サービスの前記アクティブ化中に含まれるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のうちの第1の

M B M S サービス配信機能と、前記要求から除外されるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記 M B M S サービス配信機能のうちの第 2 の M B M S サービス配信機能とを指定する、C 2 に記載の方法。

[ C 4 ] 前記ネットワークデバイスによって、マルチメディアコンテンツに関連するサービス告知メッセージをユーザ機器 ( U E ) に送信することをさらに備え、ここにおいて、前記サービス告知メッセージが、前記サービスのための必要とされる M B M S サービス配信機能を識別するユーザサービス記述を含む、C 1 に記載の方法。

[ C 5 ] 前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバからユーザ機器 ( U E ) に送信されるマルチメディアコンテンツのために前記少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能を構成することによって、前記アプリケーションサーバと前記 U E との間の通信を確立すること  
をさらに備える、C 1 に記載の方法。

[ C 6 ] 前記ネットワークデバイスによって前記アプリケーションサーバと前記 U E との間の通信を確立することが、  
前記アプリケーションサーバと前記 U E との間の M B M S ペアラをアクティブ化すること  
を備える、C 5 に記載の方法。

[ C 7 ] 前記少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能が、  
コンテンツアクセス制御機能、  
ブートストラッピング機能、  
ファイル修復機能、  
報告機能、または  
それらの組合せ  
を含む、C 1 に記載の方法。

[ C 8 ] 前記ネットワークデバイスがブロードキャスト / マルチキャストサービスセンター ( B M - S C ) である、C 1 に記載の方法。

[ C 9 ] 前記アプリケーションサーバがサードパーティ通信システムアプリケーションサーバである、C 1 に記載の方法。

[ C 1 0 ] 前記サードパーティ通信システムアプリケーションサーバがグループ通信サービスアプリケーションサーバ ( G C S A S ) である、C 9 に記載の方法。

[ C 1 1 ] 前記アプリケーションサーバと前記ネットワークデバイスとが、メディアペアラ ( M B 2 ) インターフェースを介して通信する、C 1 に記載の方法。

[ C 1 2 ] ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス ( M B M S ) 動作のための方法であって、  
アプリケーションサーバで、ネットワークデバイスによってサポートされる M B M S サービス配信機能を識別することと、

前記アプリケーションサーバで、前記アプリケーションサーバに関連するマルチメディアコンテンツのために、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記 M B M S サービス配信機能から少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能を選択することと、

前記アプリケーションサーバとユーザ機器 ( U E ) との間の通信を確立するために、前記アプリケーションサーバから、サービスアクティブ化要求を前記ネットワークデバイスに送信することと、ここにおいて、前記サービスアクティブ化要求が、前記マルチメディアコンテンツのための前記選択された少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能を含む、  
を備える、方法。

[ C 1 3 ] 前記サービスアクティブ化要求にตอบสนองして、前記ネットワークデバイスから、割り振られた一時モバイルグループ識別情報 ( T M G I ) 応答メッセージを受信することをさらに備え、ここにおいて、前記割り振られた T M G I メッセージは、前記アプリケー

10

20

30

40

50

ションサーバが前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能にサブスクライブすることを認証されるかどうかを識別する、  
C12に記載の方法。

[C14] マルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス(MBMS)のためのユーザ機器(UE)でのワイヤレス通信のための方法であって、

ネットワークデバイスを介してアプリケーションサーバとの通信セッションを確立することと、

前記UEで、前記アプリケーションサーバによって送信されたマルチメディアコンテンツに関連するユーザサービス記述(USD)を含むサービス告知メッセージを受信することと、  
ここにおいて、前記USDが、前記マルチメディアコンテンツのためにネットワークデバイスによって適用される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を識別する、

前記USDに基づいて、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能の使用をUEメモリに要求することと、  
ここにおいて、前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能は、前記UEが前記マルチメディアコンテンツを復号するのを支援する、  
を備える、方法。

[C15] 前記USDが、アプリケーションレイヤシグナリングを使用して前記UEのアプリケーションレイヤに与えられ、

ここにおいて、前記UEメモリから前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能を検索することは、前記UEにおける下位レイヤが前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能を前記アプリケーションレイヤに送ることを、前記アプリケーションレイヤに要求させることを備える、

C14に記載の方法。

[C16] 前記UEのアプリケーションレイヤで、前記USDに関連するサービス識別情報(ID)を受信することをさらに備え、  
ここにおいて、前記アプリケーションレイヤが、下位レイヤに、前記サービスIDに関連する前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能を検索するように要求する、

C14に記載の方法。

[C17] 前記下位レイヤが、前記ネットワークデバイスから受信された前記USDに対して前記サービスIDを相関させることによって、前記サービスIDに関連する前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能を検索する、  
C16に記載の方法。

[C18] 前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能の使用を前記UEメモリに要求することが、

前記1つまたは複数のサービス配信機能に関連する少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信構成要素を識別することと、

前記アプリケーションレイヤのために前記1つまたは複数のサービス配信機能を検索するために前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信構成要素にアクセスすることと

を備える、C14に記載の方法。

[C19] ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス(MBMS)動作のための装置であって、

命令を記憶するように構成されるメモリと、

前記メモリと通信可能に結合されたプロセッサとを備え、前記プロセッサは、

ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信することと、  
ここにおいて、アクティブ化のための前記要求が、前記ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応する、

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバが前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定することと、  
ここにおいて、前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能が、前記ネットワークデ

10

20

30

40

50

バイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のサブセットである、  
前記アプリケーションサーバが認可されるという決定に応答して、一時モバイルグループ識別情報(TMGI)を前記アプリケーションサーバに割り振ることと  
 をするための前記命令を実行するように構成される、  
 装置。

[C 2 0] 前記アプリケーションサーバが前記アプリケーションサーバによって要求された前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定するための前記命令を実行するように構成される前記プロセッサは、  
前記サービスのアクティブ化のための前記要求中のサービス識別情報(ID)を識別することと、

前記サービスIDが、ネットワーク事業者と前記アプリケーションサーバの事業者との間の合意に基づいて前記アプリケーションサーバに提供する認可されたサービスに対応するかどうかを決定することと

をするための前記命令を実行するようにさらに構成される、C 1 9に記載の装置。

[C 2 1] 前記サービスIDが、サービスの前記アクティブ化中に含まれるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のうちの第1のMBMSサービス配信機能と、前記要求から除外されるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のうちの第2のMBMSサービス配信機能とを指定する、C 2 0に記載の装置。

[C 2 2] 前記プロセッサが、

前記ネットワークデバイスによって、マルチメディアコンテンツに関連するサービス告知メッセージをユーザ機器(UE)に送信するための前記命令を実行するようにさらに構成され、ここにおいて、前記サービス告知メッセージが、前記サービスのための必要とされるMBMSサービス配信機能を識別するユーザサービス記述を含む、

C 1 9に記載の装置。

[C 2 3] 前記プロセッサが、

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバからユーザ機器(UE)に送信されるマルチメディアコンテンツのために前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を構成することによって、前記アプリケーションサーバと前記UEとの間の通信を確立するための前記命令を実行するようにさらに構成される、C 1 9に記載の装置。

[C 2 4] 前記ネットワークデバイスによって前記アプリケーションサーバと前記UEとの間の通信を確立するための前記命令を実行するように構成される前記プロセッサが、

前記アプリケーションサーバと前記UEとの間のMBMSペアラをアクティブ化するための前記命令を実行するようにさらに構成される、C 2 3に記載の装置。

[C 2 5] 前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能が、

コンテンツアクセス制御機能、

ブートストラッピング機能、

ファイル修復機能、

報告機能、または

それらの組合せ

を含む、C 1 9に記載の装置。

[C 2 6] 前記ネットワークデバイスがブロードキャスト/マルチキャストサービスセンター(BM-SC)である、C 1 9に記載の装置。

[C 2 7] 前記アプリケーションサーバがサードパーティ通信システムアプリケーションサーバである、C 1 9に記載の装置。

[C 2 8] 前記サードパーティ通信システムアプリケーションサーバがグループ通信サービスアプリケーションサーバ(GCS AS)である、C 2 7に記載の装置。

[C 2 9] 前記アプリケーションサーバと前記ネットワークデバイスとが、MB 2インターフェースを介して通信する、C 1 9に記載の装置。

10

20

30

40

50

[C 3 0] ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス ( M B M S ) 動作のための装置であって、

命令を記憶するように構成されるメモリと、

前記メモリと通信可能に結合されたプロセッサとを備え、前記プロセッサは、

アプリケーションサーバで、ネットワークデバイスによってサポートされる M B M S サービス配信機能を識別することと、

前記アプリケーションサーバで、前記アプリケーションサーバに関連するマルチメディアコンテンツのために、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記 M B M S サービス配信機能から少なくとも1つまたは複数の M B M S サービス配信機能を選択することと、

前記アプリケーションサーバとユーザ機器 ( U E ) との間の通信を確立するために、前記アプリケーションサーバから、サービスアクティブ化要求を前記ネットワークデバイスに送信することと、ここにおいて、前記サービスアクティブ化要求が、前記マルチメディアコンテンツのための前記選択された少なくとも1つまたは複数の M B M S サービス配信機能を含む、

をするための前記命令を実行するように構成される、装置。

[C 3 1] 前記プロセッサが、

前記サービスアクティブ化要求にตอบสนองして、前記ネットワークデバイスから、割り振る一時モバイルグループ識別情報 ( T M G I ) 応答メッセージを受信するための前記命令を実行するようにさらに構成され、ここにおいて、前記割り振る T M G I メッセージは、前記アプリケーションサーバが前記少なくとも1つまたは複数の M B M S サービス配信機能にサブスクリプションすることを認証されるかどうかを識別する、

C 3 0 に記載の装置。

[C 3 2] マルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス ( M B M S ) のためのユーザ機器 ( U E ) であって、

命令を記憶するように構成されるメモリと、

前記メモリと通信可能に結合されるプロセッサとを備え、前記プロセッサは、

ネットワークデバイスを介してアプリケーションサーバとの通信セッションを確立することと、

前記 U E で、前記アプリケーションサーバによって送信されたマルチメディアコンテンツに関連するユーザサービス記述 ( U S D ) を含むサービス告知メッセージを受信することと、ここにおいて、前記 U S D が、前記マルチメディアコンテンツのためにネットワークデバイスによって適用される少なくとも1つまたは複数の M B M S サービス配信機能を識別する、

前記 U S D に基づいて、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能の使用を U E メモリに要求することと、ここにおいて、前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能は、前記 U E が前記マルチメディアコンテンツを復号するのを支援する、

をするための前記命令を実行するように構成される、ユーザ機器 ( U E ) 。

[C 3 3] 前記 U S D が、アプリケーションレイヤシグナリングを使用して前記 U E のアプリケーションレイヤに与えられ、

ここにおいて、前記 U E メモリから前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能を検索することは、前記 U E における下位レイヤが前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能を前記アプリケーションレイヤに送ることを、前記アプリケーションレイヤに要求させることを備える、

C 3 2 に記載の U E 。

[C 3 4] 前記プロセッサが、

前記 U E のアプリケーションレイヤで、前記 U S D に関連するサービス識別情報 ( I D ) を受信するための前記命令を実行するようにさらに構成され、ここにおいて、前記アプ

10

20

30

40

50

リケーションレイヤが、下位レイヤに、前記サービスIDに関連する前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能を検索するように要求する、  
C 3 2 に記載のUE。

[C 3 5] 前記下位レイヤが、前記ネットワークデバイスから受信された前記USDに対して前記サービスIDを相関させることによって、前記サービスIDに関連する前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能を検索する、C 3 4 に記載のUE。

[C 3 6] 前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能の使用を前記UEメモリに要求するための前記命令を実行するように構成される前記プロセッサが、

前記1つまたは複数のサービス配信機能に関連する少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信構成要素を識別することと、

前記アプリケーションレイヤのために前記1つまたは複数のサービス配信機能を検索するために前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信構成要素にアクセスすることと

をするための前記命令を実行するようにさらに構成される、C 3 2 に記載のUE。

[C 3 7] ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス(MBMS)動作のための装置であって、

ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信するための手段と、ここにおいて、アクティブ化のための前記要求が、前記ネットワークデバイスによって提供される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能に対応する、

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバが前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定するための手段と、ここにおいて、前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能が、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のサブセットである、

前記アプリケーションサーバが認可されるという決定にตอบสนองして、一時モバイルグループ識別情報(TMGI)を前記アプリケーションサーバに割り振るための手段と  
を備える、装置。

[C 3 8] 前記アプリケーションサーバが前記アプリケーションサーバによって要求された前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能について認可されると決定するための前記手段は、

前記サービスのアクティブ化のための前記要求中のサービス識別情報(ID)を識別するための手段と、

前記サービスIDが、ネットワーク事業者と前記アプリケーションサーバの事業者との間の合意に基づいて前記アプリケーションサーバに提供する認可されたサービスに対応するかどうかを決定するための手段と  
を備える、C 3 7 に記載の装置。

[C 3 9] 前記サービスIDが、サービスの前記アクティブ化中に含まれるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のうちの第1のMBMSサービス配信機能と、前記要求から除外されるべき、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記MBMSサービス配信機能のうちの第2のMBMSサービス配信機能とを指定する、C 3 8 に記載の装置。

[C 4 0] 前記ネットワークデバイスによって、マルチメディアコンテンツに関連するサービス告知メッセージをユーザ機器(UE)に送信するための手段をさらに備え、ここにおいて、前記サービス告知メッセージが、前記サービスのための必要とされるMBMSサービス配信機能を識別するユーザサービス記述を含む、  
C 3 7 に記載の装置。

[C 4 1] 前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバからユーザ機器(UE)に送信されるマルチメディアコンテンツのために前記少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を構成することによって、前記アプリケーションサーバと前記UEとの間の通信を確立するための手段

10

20

30

40

50

をさらに備える、C 3 7 に記載の装置。

[C 4 2] 前記ネットワークデバイスによって前記アプリケーションサーバと前記 UE との間の通信を確立するための前記手段が、

前記アプリケーションサーバと前記 UE との間の M B M S ペアラをアクティブ化するための手段

を備える、C 4 1 に記載の装置。

[C 4 3] 前記少なくとも一つまたは複数の M B M S サービス配信機能が、

コンテンツアクセス制御機能、

ブートストラッピング機能、

ファイル修復機能、

報告機能、または

それらの組合せ

を含む、C 3 7 に記載の装置。

[C 4 4] 前記ネットワークデバイスがブロードキャスト/マルチキャストサービスセンター ( B M - S C ) である、C 3 7 に記載の装置。

[C 4 5] 前記アプリケーションサーバがサードパーティ通信システムアプリケーションサーバである、C 3 7 に記載の装置。

[C 4 6] 前記サードパーティ通信システムアプリケーションサーバがグループ通信サービスアプリケーションサーバ ( G C S A S ) である、C 4 5 に記載の装置。

[C 4 7] 前記アプリケーションサーバと前記ネットワークデバイスとが、M B 2 インターフェースを介して通信する、C 3 7 に記載の装置。

[C 4 8] ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス ( M B M S ) 動作のための装置であって、

アプリケーションサーバで、ネットワークデバイスによってサポートされる M B M S サービス配信機能を識別するための手段と、

前記アプリケーションサーバで、前記アプリケーションサーバに関連するマルチメディアコンテンツのために、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記 M B M S サービス配信機能から少なくとも一つまたは複数の M B M S サービス配信機能を選択するための手段と、

前記アプリケーションサーバとユーザ機器 ( U E ) との間の通信を確立するために、前記アプリケーションサーバから、サービスアクティブ化要求を前記ネットワークデバイスに送信するための手段と、ここにおいて、前記サービスアクティブ化要求が、前記マルチメディアコンテンツのための前記選択された少なくとも一つまたは複数の M B M S サービス配信機能を含む、

を備える、装置。

[C 4 9] 前記サービスアクティブ化要求に応答して、前記ネットワークデバイスから、割り振る一時モバイルグループ識別情報 ( T M G I ) 応答メッセージを受信するための手段をさらに備え、ここにおいて、前記割り振る T M G I メッセージは、前記アプリケーションサーバが前記少なくとも一つまたは複数の M B M S サービス配信機能にサブスクライブすることを認証されるかどうかを識別する、

C 4 8 に記載の装置。

[C 5 0] マルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス ( M B M S ) のためのユーザ機器 ( U E ) でのワイヤレス通信のための装置であって、

ネットワークデバイスを介してアプリケーションサーバとの通信セッションを確立するための手段と、

前記 U E で、前記アプリケーションサーバによって送信されたマルチメディアコンテンツに関連するユーザサービス記述 ( U S D ) を含むサービス告知メッセージを受信するための手段と、ここにおいて、前記 U S D が、前記マルチメディアコンテンツのためにネットワークデバイスによって適用される少なくとも一つまたは複数の M B M S サービス配信機能を識別する、

10

20

30

40

50

前記 U S D に基づいて、少なくとも 1 つまたは複数のサービス配信機能の使用を U E メモリに要求するための手段と、ここにおいて、前記少なくとも 1 つまたは複数のサービス配信機能は、前記 U E が前記マルチメディアコンテンツを復号するのを支援する、を備える、装置。

[ C 5 1 ] 前記 U S D が、アプリケーションレイヤシグナリングを使用して前記 U E のアプリケーションレイヤに与えられ、

ここにおいて、前記 U E メモリから前記少なくとも 1 つまたは複数のサービス配信機能を検索するための手段は、前記 U E における下位レイヤが前記少なくとも 1 つまたは複数のサービス配信機能を前記アプリケーションレイヤに送ることを、前記アプリケーションレイヤに要求させることを備える、

10

C 5 0 に記載の装置。

[ C 5 2 ] 前記 U E のアプリケーションレイヤで、前記 U S D に関連するサービス識別情報 ( I D ) を受信するための手段をさらに備え、ここにおいて、前記アプリケーションレイヤが、下位レイヤに、前記サービス I D に関連する前記少なくとも 1 つまたは複数のサービス配信機能を検索するように要求する、

C 5 0 に記載の装置。

[ C 5 3 ] 前記下位レイヤが、前記ネットワークデバイスから受信された前記 U S D に対して前記サービス I D を関連させることによって、前記サービス I D に関連する前記少なくとも 1 つまたは複数のサービス配信機能を検索する、C 5 2 に記載の装置。

[ C 5 4 ] 前記少なくとも 1 つまたは複数のサービス配信機能の使用を前記 U E メモリに要求するための前記手段が、

20

前記 1 つまたは複数のサービス配信機能に関連する少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信構成要素を識別するための手段と、

前記アプリケーションレイヤのために前記 1 つまたは複数のサービス配信機能を検索するために前記少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信構成要素にアクセスするための手段と

を備える、C 5 0 に記載の装置。

[ C 5 5 ] ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス ( M B M S ) 動作のためのコードを記憶するコンピュータ可読媒体であって、前記コードは、

30

ネットワークデバイスで、アプリケーションサーバからサービスのアクティブ化のための要求を受信することと、ここにおいて、アクティブ化のための前記要求が、前記ネットワークデバイスによって提供される少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能に対応する、

前記ネットワークデバイスで、前記アプリケーションサーバが前記少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能について認可されると決定することと、ここにおいて、前記少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能が、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記 M B M S サービス配信機能のサブセットである、

前記アプリケーションサーバが認可されるという決定にตอบสนองして、一時モバイルグループ識別情報 ( T M G I ) を前記アプリケーションサーバに割り振ることと  
をするために実行可能な命令を備える、コンピュータ可読媒体。

40

[ C 5 6 ] ワイヤレス通信システムにおけるマルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス ( M B M S ) 動作のためのコードを記憶するコンピュータ可読媒体であって、前記コードは、

アプリケーションサーバで、ネットワークデバイスによってサポートされる M B M S サービス配信機能を識別することと、

前記アプリケーションサーバで、前記アプリケーションサーバに関連するマルチメディアコンテンツのために、前記ネットワークデバイスによってサポートされる前記 M B M S サービス配信機能から少なくとも 1 つまたは複数の M B M S サービス配信機能を選択することと、

50

前記アプリケーションサーバとユーザ機器（UE）との間の通信を確立するために、前記アプリケーションサーバから、サービスアクティブ化要求を前記ネットワークデバイスに送信することと、ここにおいて、前記サービスアクティブ化要求が、前記マルチメディアコンテンツのための前記選択された少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を含む、

を行うために実行可能な命令を備える、コンピュータ可読媒体。

[C57] マルチメディアブロードキャストおよびマルチキャストサービス（MBMS）のためのユーザ機器（UE）でのワイヤレス通信のためのコードを記憶するコンピュータ可読媒体であって、前記コードは、

ネットワークデバイスを介してアプリケーションサーバとの通信セッションを確立することと、

前記UEで、前記アプリケーションサーバによって送信されたマルチメディアコンテンツに関連するユーザサービス記述（USD）を含むサービス告知メッセージを受信することと、ここにおいて、前記USDが、前記マルチメディアコンテンツのためにネットワークデバイスによって適用される少なくとも1つまたは複数のMBMSサービス配信機能を識別する、

前記USDメッセージに基づいて、少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能の使用をUEメモリに要求することと、ここにおいて、前記少なくとも1つまたは複数のサービス配信機能は、前記UEが前記マルチメディアコンテンツを復号するのを支援する、を  
するために実行可能な命令を備える、コンピュータ可読媒体。

10

20

【図1】

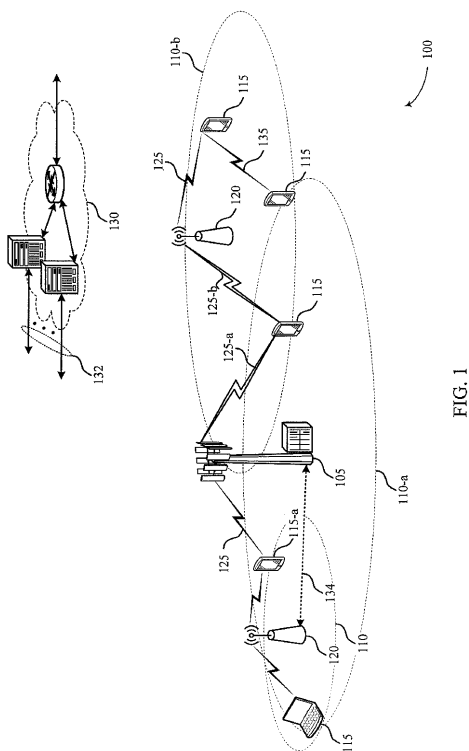


FIG. 1

【図2】

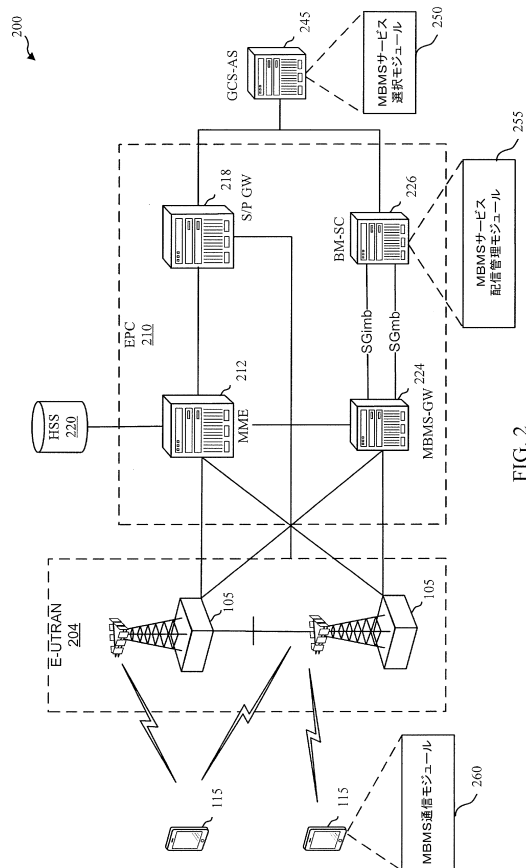


FIG. 2

【図3A】

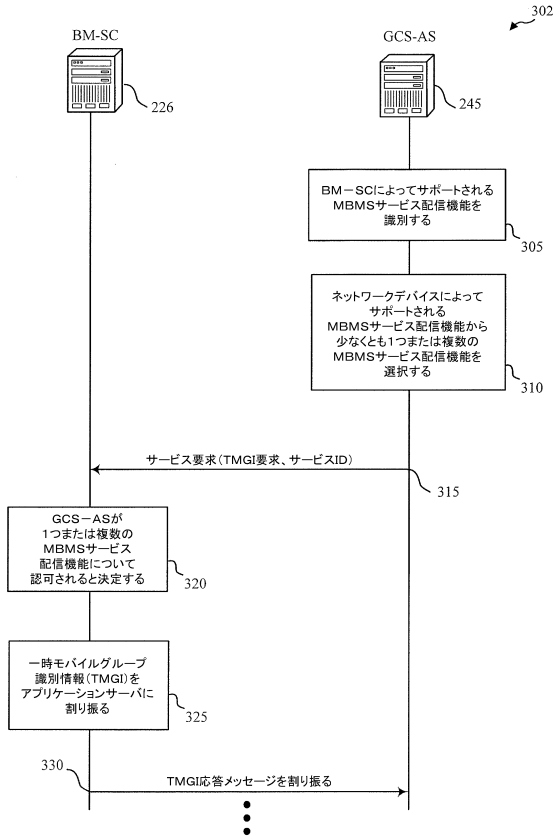


FIG. 3A

【図3B】

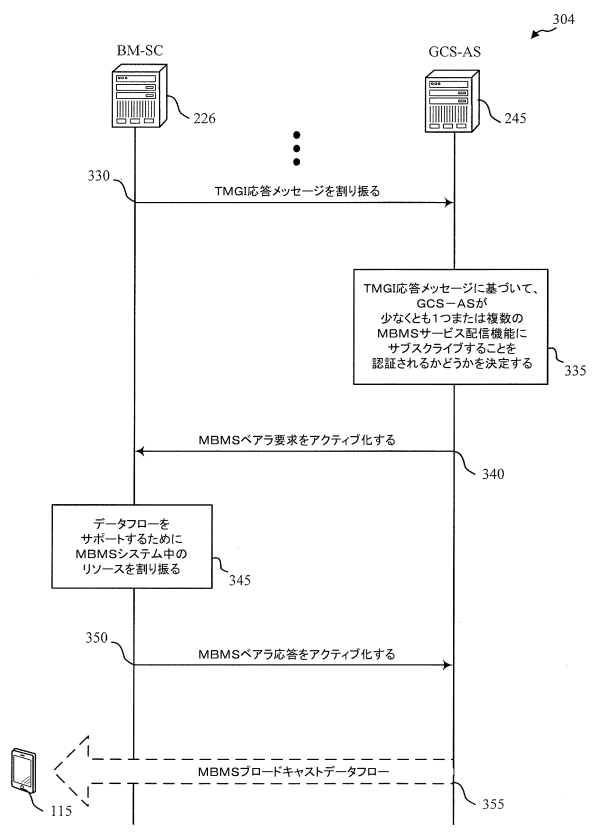


FIG. 3B

【図4A】

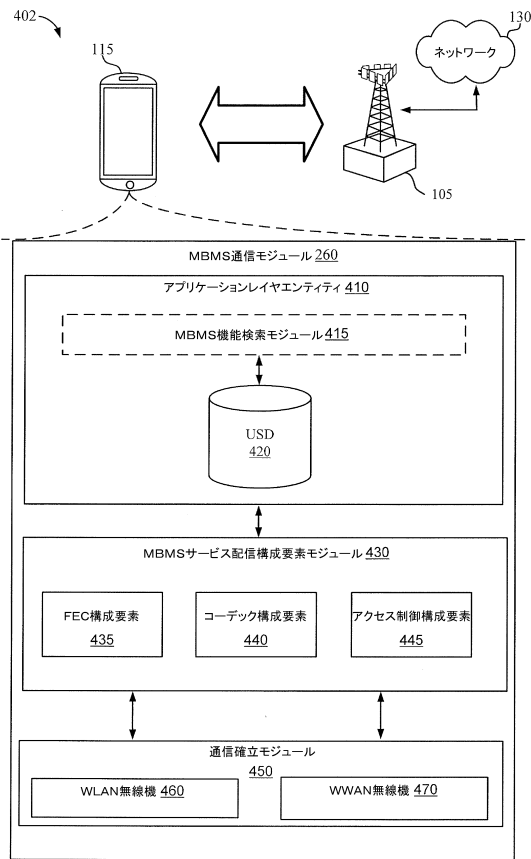


FIG. 4A

【図4B】

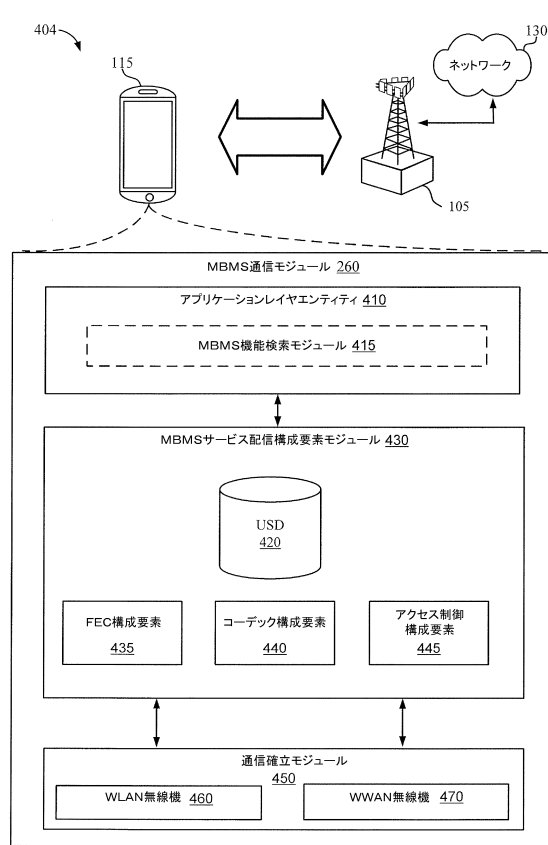


FIG. 4B

【図5】

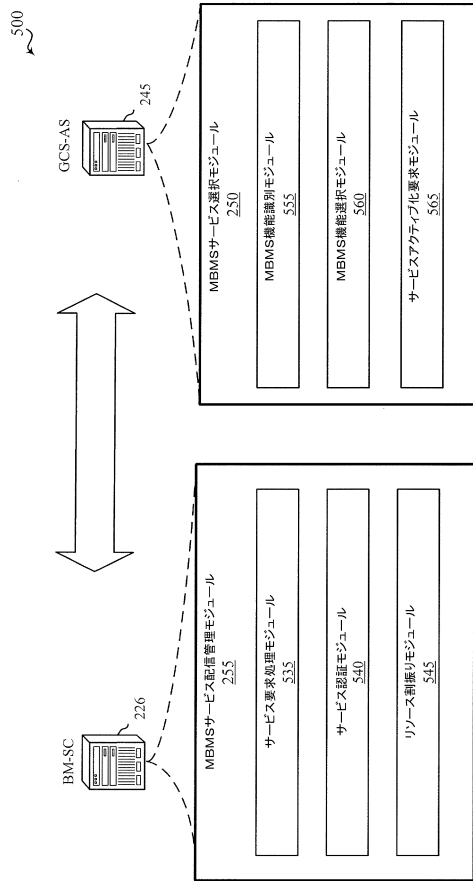


FIG. 5

【図6】

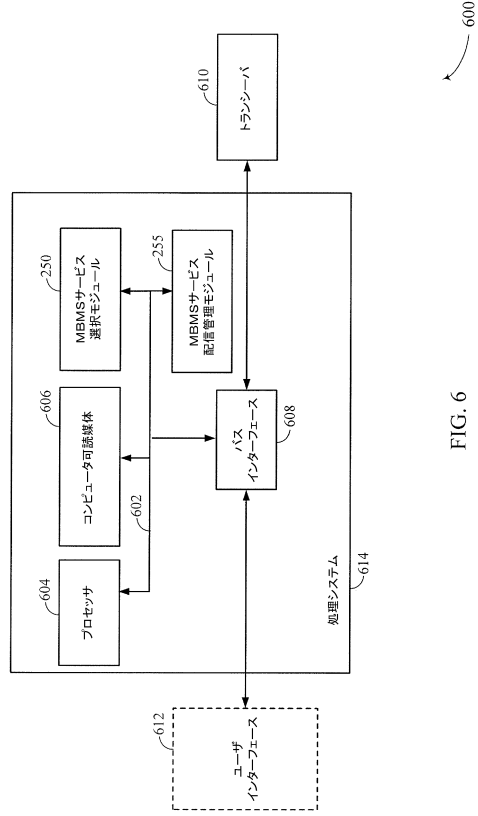


FIG. 6

【図7】

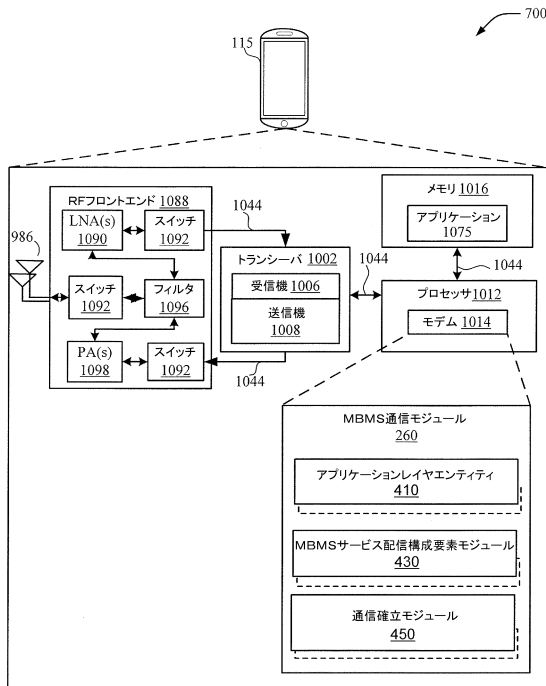


FIG. 7

【図8】

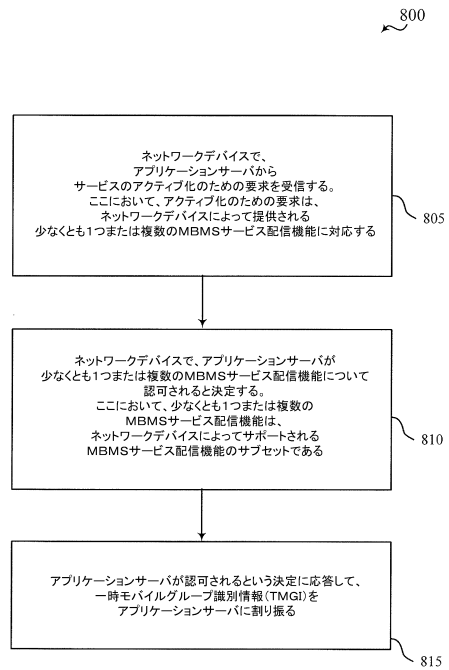


FIG. 8

【図9】

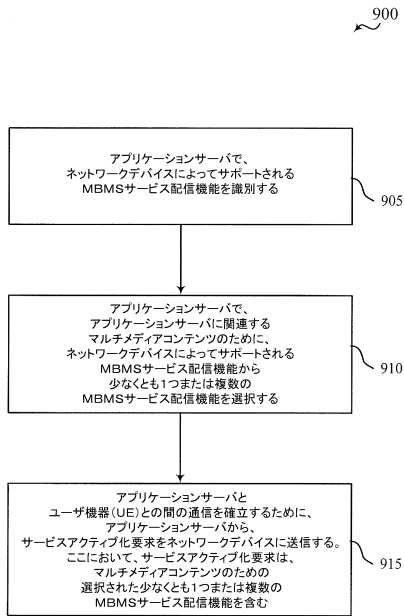


FIG. 9

【図10】

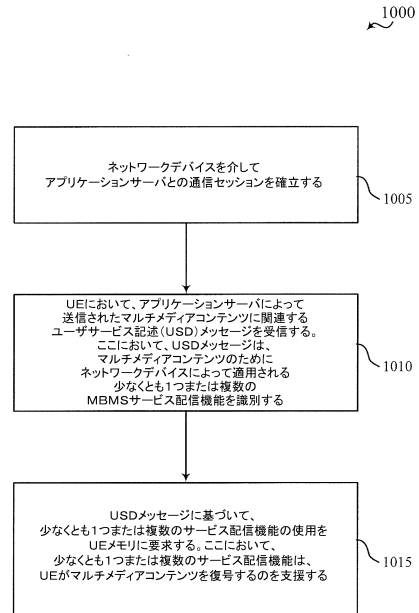


FIG. 10

## フロントページの続き

## 早期審査対象出願

- (74)代理人 100184332  
弁理士 中丸 慶洋
- (72)発明者 ジシモボウロス、ハリス  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5
- (72)発明者 カサッチャ、ロレンツォ  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5
- (72)発明者 ホール、エドワード・ロバート  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5
- (72)発明者 ストックハマー、トーマス  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

審査官 伊東 和重

- (56)参考文献 Qualcomm Incorporated, GCSE Counting using Mood Consumption Report[online], 3GPP TSG-SA WG2#109, 3GPP, 2 0 1 5 年 5 月 2 9 日, S2-151572, 検索日[2019.08.26], インターネット <URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg\_sa/WG2\_Arch/TSGS2\_109\_Fukuoka/Docs/S2-151572.zip>  
NSN, Flow ID allocation by BM-SC only[online], 3GPP TSG-SA WG2#103, 3GPP, 2 0 1 4 年 5 月 2 3 日, S2-142092, 検索日[2019.08.26], インターネット <URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg\_sa/WG2\_Arch/TSGS2\_103\_Phoenix/Docs/S2-142092.zip>

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 B 7 / 2 4 - 7 / 2 6  
H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0  
3 G P P T S G R A N W G 1 - 4  
S A W G 1 - 4  
C T W G 1 , 4