

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2024-507125
(P2024-507125A)

(43)公表日 令和6年2月16日(2024.2.16)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
H O 4 W 76/12 (2018.01)	H O 4 W 76/12	5 K 0 6 7
H O 4 W 76/11 (2018.01)	H O 4 W 76/11	
H O 4 W 92/24 (2009.01)	H O 4 W 92/24	

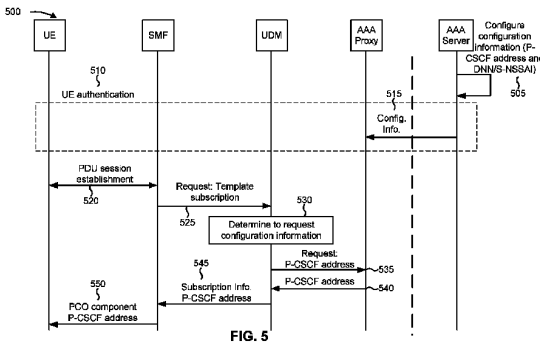
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全57頁)

(21)出願番号	特願2023-548230(P2023-548230)	(71)出願人	595020643 クゥアルコム・インコーポレイテッド QUALCOMM INCORPORATED アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2121-1714、サン・ディエゴ、 モアハウス・ドライブ 5775
(86)(22)出願日	令和4年2月17日(2022.2.17)	(74)代理人	110003708 弁理士法人鈴榮特許総合事務所
(85)翻訳文提出日	令和5年8月9日(2023.8.9)	(72)発明者	スペイサー、セバスティアン アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2121、サン・ディエゴ、モアハウス ・ドライブ 5775
(86)国際出願番号	PCT/US2022/070701	(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 最終頁に続く
(87)国際公開番号	WO2022/178519		
(87)国際公開日	令和4年8月25日(2022.8.25)		
(31)優先権主張番号	20210100100		
(32)優先日	令和3年2月17日(2021.2.17)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	ギリシャ(GR)		
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA ,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR ,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC, 最終頁に続く		

(54)【発明の名称】 スタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスするための構成情報を提供すること

(57)【要約】

本明細書において説明されている技術は、スタンドアロン型の非パブリックネットワーク（SNPN）を訪問しているホームサービスプロバイダ（SP）に関連付けられているユーザ機器（UE）をサポートするために、ホームSPの1つまたは複数のネットワークエンティティと、SNPNなどのネットワークの1つまたは複数のネットワークエンティティとの間における構成情報の提供を可能にする。たとえば、構成情報は、UEが、ホームSPによって提供されるサービスにアクセスすること、またはそれらのサービスを使用することを可能にすることができる。いくつかの態様においては、構成情報は、プロキシコールセッション制御機能アドレス、トンネリング情報などを含むことが可能である。このやり方においては、機能を提供するホームSPが、機能をサポートする構成情報のシグナリングのためのセッション管理機能（SMF）を有していないにもかかわらず、SNPNを訪問するUEに関して機能がサポートされる。それゆえに、SNPNとホームSPネットワークとの相互接続が改善される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ワイヤレス通信のための第 1 のネットワークエンティティであって、メモリと、

前記メモリに結合されている 1 つまたは複数のプロセッサとを備え、前記 1 つまたは複数のプロセッサが、

ユーザ機器（UE）とのプロトコルデータユニット（PDU）セッションを識別することと、

前記 PDU セッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている構成情報を入手することと、ここにおいて、前記第 1 のネットワークエンティティが、第 2 のデータネットワークプロバイダによって提供されている第 1 のネットワークに関連付けられており、ここにおいて、前記構成情報が、前記第 1 のネットワークに関連付けられている第 2 のネットワークエンティティと、前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている第 2 のネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含む、

前記 UE へ、または前記第 1 のネットワークに関連付けられている前記第 2 のネットワークエンティティへ前記構成情報を送信することを行うように構成されている、第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 2】

前記第 1 のネットワークが、スタンドアロン型の非パブリックネットワークである、請求項 1 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 3】

前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記構成情報を入手するために、

前記第 1 のネットワークに関連付けられている第 3 のネットワークエンティティに、前記構成情報を要求することを示すサブスクリプションを要求することと、

前記サブスクリプションに少なくとも部分的に基づいて前記構成情報を要求することとを行うように構成されている、請求項 1 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 4】

前記構成情報を要求することを示す前記サブスクリプションを要求することが、前記 UE の成功した認証に少なくとも部分的に基づく、請求項 3 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 5】

前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記構成情報を入手するために、

前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから前記構成情報を入手するように構成されている、請求項 1 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 6】

前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている前記ネットワークエンティティが、認証、許可、およびアカウントिंगサーバである、請求項 5 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 7】

前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている前記ネットワークエンティティが、前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられているネットワークの統合データ管理機能である、請求項 5 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 8】

前記 1 つまたは複数のプロセッサが、前記 UE へ前記構成情報を送信するために、

メッセージのプロトコル構成オプションコンポーネントにおいて前記 UE へ前記構成情報を送信するように構成されている、請求項 1 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 9】

前記トンネル構成が、前記トンネルが共有トンネルであるかまたは専用トンネルであるかを示す、請求項 1 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 10】

前記構成情報が、アクセスおよびモビリティ管理機能から入手される、請求項 1 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 11】

前記トンネルが、前記第 1 のデータネットワークプロバイダのインターネットプロトコルメディアサブシステムによって提供されるサービスに前記 UE がアクセスすることを可能にすることに関連付けられている、請求項 1 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

10

【請求項 12】

前記トンネル構成が、少なくともトンネルサーバアドレス、または前記トンネルに関する 1 つもしくは複数のクレデンシャルを示す、請求項 1 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 13】

前記トンネルが、レイヤ 2 トンネリングプロトコルまたはインターネットプロトコルセキュリティプロトコルに関連付けられている、請求項 1 に記載の第 1 のネットワークエンティティ。

【請求項 14】

第 1 のネットワークエンティティによって実行されるワイヤレス通信の方法であって、

20

ユーザ機器 (UE) とのプロトコルデータユニット (PDU) セッションを識別することと、

前記 PDU セッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている構成情報を入手することと、ここにおいて、前記第 1 のネットワークエンティティが、第 2 のデータネットワークプロバイダによって提供されている第 1 のネットワークに関連付けられており、ここにおいて、前記構成情報が、前記第 1 のネットワークに関連付けられている第 2 のネットワークエンティティと、前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている第 2 のネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含む、

30

前記 UE へ、または前記第 1 のネットワークに関連付けられている前記第 2 のネットワークエンティティへ前記構成情報を送信することとを備える、方法。

【請求項 15】

前記第 1 のネットワークが、スタンドアロン型の非パブリックネットワークである、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記構成情報を入手することがさらに、

前記第 1 のネットワークに関連付けられている第 3 のネットワークエンティティに、前記構成情報を要求することを示すサブスクリプションを要求することと、

40

前記サブスクリプションに少なくとも部分的に基づいて前記構成情報を要求することとを備える、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 17】

前記構成情報を要求することを示す前記サブスクリプションを要求することが、前記 UE の成功した認証に少なくとも部分的に基づく、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記構成情報を入手することがさらに、

前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから前記構成情報を入手することとを備える、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 19】

50

前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている前記ネットワークエンティティが、認証、許可、およびアカウントिंगサーバである、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている前記ネットワークエンティティが、前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられているネットワークの統合データ管理機能である、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 21】

前記 UE へ前記構成情報を送信することがさらに、
メッセージのプロトコル構成オプションコンポーネントにおいて前記 UE へ前記構成情報を送信することを備える、請求項 14 に記載の方法。 10

【請求項 22】

前記トンネル構成が、前記トンネルが共有トンネルであるかまたは専用トンネルであるかを示す、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 23】

前記構成情報が、アクセスおよびモビリティ管理機能から入手される、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 24】

前記トンネルが、前記第 1 のデータネットワークプロバイダのインターネットプロトコルメディアサブシステムによって提供されるサービスに前記 UE がアクセスすることを可能にすることに関連付けられている、請求項 14 に記載の方法。 20

【請求項 25】

前記トンネル構成が、少なくともトンネルサーバアドレス、または前記トンネルに関する 1 つもしくは複数のクレデンシャルを示す、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 26】

前記トンネルが、レイヤ 2 トンネリングプロトコルまたはインターネットプロトコルセキュリティプロトコルに関連付けられている、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 27】

ワイヤレス通信のための命令のセットを格納している非一時的コンピュータ可読媒体であって、命令の前記セットが、 30

1 つまたは複数の命令を備え、前記 1 つまたは複数の命令が、第 1 のネットワークエンティティの 1 つまたは複数のプロセッサによって実行されたときに、

ユーザ機器 (UE) とのプロトコルデータユニット (PDU) セッションを識別することと、

前記 PDU セッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている構成情報を入手することと、ここにおいて、前記第 1 のネットワークエンティティが、第 2 のデータネットワークプロバイダによって提供されている第 1 のネットワークに関連付けられており、ここにおいて、前記構成情報が、前記第 1 のネットワークに関連付けられている第 2 のネットワークエンティティと、前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている第 2 のネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含む、 40

前記 UE へ、または前記第 1 のネットワークに関連付けられている前記第 2 のネットワークエンティティへ前記構成情報を送信することとを前記第 1 のネットワークエンティティに行わせる、非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 28】

前記第 1 のネットワークが、スタンドアロン型の非パブリックネットワークである、請求項 27 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 29】

ワイヤレス通信のための装置であって、
ユーザ機器 (UE) とのプロトコルデータユニット (PDU) セッションを識別するた 50

めの手段と、

前記 P D U セッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている構成情報を入手するための手段と、ここにおいて、前記装置が、第 2 のデータネットワークプロバイダによって提供されている第 1 のネットワークに関連付けられており、ここにおいて、前記構成情報が、前記第 1 のネットワークに関連付けられている第 2 のネットワークエンティティと、前記第 1 のデータネットワークプロバイダに関連付けられている第 2 のネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含む、

前記 U E へ、または前記第 1 のネットワークに関連付けられている前記第 2 のネットワークエンティティへ前記構成情報を送信するための手段とを備える装置。

10

【請求項 30】

前記第 1 のネットワークが、スタンドアロン型の非パブリックネットワークである、請求項 29 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

【0001】 本特許出願は、2021年2月17日に出願されて本出願の譲受人に譲渡された「PROVIDING CONFIGURATION INFORMATION FOR ACCESSING A STANDALONE NON-PUBLIC NETWORK」と題されているギリシャ特許出願第20210100100号に対する優先権を主張する。その先行出願の開示は、本特許出願の一部と見なされ、参照によって本特許出願に組み込まれる。

20

【0002】

【0002】 本開示の態様は全般に、ワイヤレス通信 (wireless communication) に関し、スタンドアロン型の非パブリックネットワーク (standalone non-public network) にアクセスするための構成情報 (configuration information) を提供するための技術および装置に関する。

【背景技術】

【0003】

【0003】 電話、ビデオ、データ、メッセージング、およびブロードキャストなどの様々なテレコミュニケーションサービスを提供するために、ワイヤレス通信システムが広く展開されている。典型的なワイヤレス通信システムは、利用可能なシステムリソース (たとえば、帯域幅、送信電力など) 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することが可能な多元接続テクノロジーを採用することが可能である。そのような多元接続テクノロジーの例は、符号分割多元接続 (C D M A) システム、時分割多元接続 (T D M A) システム、周波数分割多元接続 (F D M A) システム、直交周波数分割多元接続 (O F D M A) システム、シングルキャリア周波数分割多元接続 (S C - F D M A) システム、時分割同期符号分割多元接続 (T D - S C D M A) システム、およびロングタームエボリューション (L T E (登録商標)) を含む。L T E / L T E アドバンスドは、第 3 世代パートナーシッププロジェクト (3 G P P (登録商標)) によって公表されてい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 (U M T S) モバイル標準に対する拡張のセットである。

30

40

【0004】

【0004】 ワイヤレスネットワークは、いくつかのユーザ機器 (U E : user equipment) のための通信をサポートすることが可能であるいくつかの基地局 (B S) を含むことが可能である。U E は、ダウンリンクおよびアップリンクを介して B S と通信することが可能である。「ダウンリンク」(またはフォワードリンク)は、B S から U E への通信リンクを指し、「アップリンク」(またはリバースリンク)は、U E から B S への通信リンクを指す。本明細書においてより詳細に説明されるように、B S は、ノード B、g N B

50

、アクセスポイント（ＡＰ）、ラジオヘッド、送信受信ポイント（ＴＲＰ）、５Ｇ ＢＳ、５ＧノードＢなどと呼ばれる場合がある。

【０００５】

【０００５】 上記の多元接続テクノロジーは、様々なワイヤレス通信デバイスが地方自治体、国家、地域、そしてさらには地球規模で通信することを可能にする共通のプロトコルを提供するための様々なテレコミュニケーション標準において採用されている。５Ｇは、新無線（ＮＲ）と呼ばれる場合もあり、３ＧＰＰによって公表されているＬＴＥモバイル標準に対する拡張のセットである。５Ｇは、スペクトル効率を改善すること、コストを下げることに、サービスを改善すること、新たなスペクトルを利用すること、ならびにダウンリンク（ＤＬ）上でサイクリックプレフィックス（ＣＰ）を伴う直交周波数分割多重化（ＯＦＤＭ）（ＣＰ－ＯＦＤＭ）を使用して、アップリンク（ＵＬ）上でＣＰ－ＯＦＤＭおよび／またはＳＣ－ＦＤＭ（たとえば、離散フーリエ変換拡散ＯＦＤＭ（ＤＦＴ－ｓ－ＯＦＤＭ）としても知られている）を使用して他のオープン標準とより良く統合すること、ならびにビームフォーミング、多入力多出力（ＭＩＭＯ）アンテナテクノロジー、およびキャリアアグリゲーションをサポートすることによってモバイルブロードバンドインターネットアクセスをより良くサポートするように設計されている。しかしながら、モバイルブロードバンドアクセスに対する需要が増大し続けるにつれて、ＬＴＥおよび５Ｇテクノロジーにおけるさらなる改善に対する必要性が存在している。好ましくは、これらの改善は、他の多元接続テクノロジーと、これらのテクノロジーを採用しているテレコミュニケーション標準とに適用可能であるべきである。

【発明の概要】

【０００６】

【０００６】 スタンドアロン型の非パブリックネットワーク（ＳＮＰＮ：standalone non-public network）は、５Ｇなどの無線アクセステクノロジーを利用してユーザ機器（ＵＥ）のための無線アクセス接続性を提供することが可能である。ＳＮＰＮは、産業オートメーション（たとえば、インダストリアルインターネットオブシングス）、公共の場、公共交通機関等など、様々な用途において有用である場合がある。

【０００７】

【０００７】 ＵＥは、ホームサービスプロバイダ（ＳＰ）に関連付けられ得る。ホームＳＰは、ＳＮＰＮオペレータ、パブリックランドモバイルネットワーク（ＰＬＭＮ）オペレータ、クレデンシャルプロバイダ（無線アクセス機能性を伴わない認証、許可、およびアカウントリング（ＡＡＡ：authentication, authorization, and accounting）サーバ（server）を運用するエンティティ等）等を含むことが可能である。

【０００８】

【０００８】 いくつかのケースにおいては、ＵＥは、そのＵＥのホームＳＰによって提供されるクレデンシャル（credential）を使用してＳＮＰＮにアクセスすることを、そのＳＮＰＮがそのホームＳＰに関連付けられていない（たとえば、そのホームＳＰによって提供されていない）にもかかわらず、行うことが可能である。ＵＥが、そのＵＥのホームＳＰによって提供されていないＳＮＰＮにアクセスすることは、本明細書においては、ＳＮＰＮを訪問すると呼ばれる。通信プロトコルは、（たとえば、ＳＮＰＮを介した）ホームＳＰのＡＡＡサーバによる、または認証サーバ機能（ＡＵＳＦ：authentication server function）、統合データ管理（ＵＤＭ：unified data management）機能等など、ホームＳＰの１つもしくは複数のネットワークエンティティ（network entity）によるＵＥの認証を提供することが可能である。しかしながら、いくつかの形態の構成情報は、ＳＮＰＮなど、所与の５Ｇシステム（５ＧＳ）のセッション管理機能（ＳＭＦ：session management function）によって取り扱われ得る。ＵＥのホームＳＰがＳＭＦを有していない場合には、そのホームＳＰに関連付けられていないＳＮＰＮを訪問するという目的のために、そのような形態の構成情報のシグナリングが妨げられ得る。そのような構成情報の例は、ホームＳＰのプロキシコールセッション制御機能（Ｐ－ＣＳＣＦ：proxy call session control function）に関するＰ－ＣＳＣＦアドレス、およ

びホームSPのIPマルチメディアサブシステム（IMS）に接続するために使用されるトンネリング情報を含む。そのような形態の構成情報が、SNPNを訪問するUEヘシグナリングされ得ない場合には、UEは、ホームSPによって提供されるIMSサービスにアクセスすることが不可能であり得る。

【0009】

【0009】 本明細書において説明されているいくつかの技術および装置は、SNPNを訪問しているホームSPに関連付けられているUEをサポートするために、ホームSPの1つまたは複数のネットワークエンティティと、SNPNの1つまたは複数のネットワークエンティティとの間における構成情報の提供を可能にする。たとえば、構成情報は、UEが、ホームSPによって提供されるIMSサービスにアクセスすること、またはこれらのIMSサービスを使用することを可能にすることができる。いくつかの態様においては、構成情報は、P-CSCFアドレス、トンネリング情報などを含むことが可能である。いくつかの態様においては、構成情報は、ホームSPのAAAサーバによってAAAプロキシまたはSNPNにおける別の機能に提供され得、AAAプロキシは、構成情報を、構成情報をUEへ、またはUEに関連付けられているユーザプレーン機能（UPF）ヘシグナリングすることが可能であるSMFへ転送することが可能である。いくつかの態様においては、構成情報は、ホームSPのUDMからSMFに提供され得、SMFは、構成情報をUEへ、またはUEに関連付けられているUPFヘシグナリングすることが可能である。このやり方においては、IMS機能を提供するホームSPが、IMS機能をサポートする構成情報のシグナリングのためのSMFを有していないにもかかわらず、SNPNを訪問するUEに関してIMS機能がサポートされる。それゆえに、SNPNとホームSPネットワークとの相互接続が改善される。

【0010】

【0010】 いくつかの態様においては、第1のネットワークエンティティ（first network entity）によって実行されるワイヤレス通信の方法が、UEとのプロトコルデータユニット（PDU：protocol data unit）セッション（session）を識別することと、PDUセッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を入手することと、ここにおいて、第1のネットワークエンティティが、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている、UEへ、またはスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティ（second network entity）へ構成情報を送信することを含む。

【0011】

【0011】 いくつかの態様においては、第1のネットワークエンティティによって実行されるワイヤレス通信の方法が、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を求める要求を第2のネットワークエンティティから受信することと、ここにおいて、第1のネットワークエンティティおよび第2のネットワークエンティティが、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられており、ここにおいて、構成情報が、スタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスする第1のサービスプロバイダに関連付けられているUEに関連している、構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられているプロキシエンティティ（proxy entity）から構成情報を入手することと、第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することを含む。

【0012】

【0012】 いくつかの態様においては、第1のネットワークエンティティによって実行されるワイヤレス通信の方法が、第1のネットワークエンティティに関連付けられているスタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスするUEに関連している構成情報を、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから受信することと、ここにおいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークが、

第2のサービスプロバイダに関連付けられている、構成情報の少なくとも一部を求める要求を、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティから受信することと、要求に少なくとも部分的に基づいて第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することを含む。

【0013】

【0013】 いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための第1のネットワークエンティティが、メモリと、メモリに結合されている1つまたは複数のプロセッサとを含み、1つまたは複数のプロセッサが、UEとのPDUセッションを識別することと、PDUセッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を入手することと、ここにおいて、第1のネットワークエンティティが、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている、UEへ、またはスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することとを行うように構成されている。

10

【0014】

【0014】 いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための第1のネットワークエンティティが、メモリと、メモリに結合されている1つまたは複数のプロセッサとを含み、1つまたは複数のプロセッサが、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を求める要求を第2のネットワークエンティティから受信することと、ここにおいて、第1のネットワークエンティティおよび第2のネットワークエンティティが、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられており、ここにおいて、構成情報が、スタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスする第1のサービスプロバイダに関連付けられているUEに関連している、構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられているプロキシエンティティから構成情報を入手することと、第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することとを行うように構成されている。

20

【0015】

【0015】 いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための第1のネットワークエンティティが、メモリと、メモリに結合されている1つまたは複数のプロセッサとを含み、1つまたは複数のプロセッサが、第1のネットワークエンティティに関連付けられているスタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスするUEに関連している構成情報を、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから受信することと、ここにおいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークが、第2のサービスプロバイダに関連付けられている、構成情報の少なくとも一部を求める要求を、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティから受信することと、要求に少なくとも部分的に基づいて第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することとを行うように構成されている。

30

【0016】

【0016】 いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための命令のセットを格納している非一時的コンピュータ可読媒体 (non-transitory computer-readable medium) が、1つまたは複数の命令を含み、1つまたは複数の命令が、第1のネットワークエンティティの1つまたは複数のプロセッサによって実行されたときに、UEとのPDUセッションを識別することと、PDUセッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を入手することと、ここにおいて、第1のネットワークエンティティが、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている、UEへ、またはスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することとを第1のネットワークエンティティに行わせる。

40

50

【0017】

【0017】 いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための命令のセットを格納している非一時的コンピュータ可読媒体が、1つまたは複数の命令を含み、1つまたは複数の命令が、第1のネットワークエンティティの1つまたは複数のプロセッサによって実行されたときに、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を求める要求を第2のネットワークエンティティから受信することと、ここにおいて、第1のネットワークエンティティおよび第2のネットワークエンティティが、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられており、ここにおいて、構成情報が、スタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスする第1のサービスプロバイダに関連付けられているUEに関連している、構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられているプロキシエンティティから構成情報を入手することと、第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することとを第1のネットワークエンティティに行わせる。

10

【0018】

【0018】 いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための命令のセットを格納している非一時的コンピュータ可読媒体が、1つまたは複数の命令を含み、1つまたは複数の命令が、第1のネットワークエンティティの1つまたは複数のプロセッサによって実行されたときに、第1のネットワークエンティティに関連付けられているスタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスするUEに関連している構成情報を、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから受信することと、ここにおいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークが、第2のサービスプロバイダに関連付けられている、構成情報の少なくとも一部を求める要求を、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティから受信することと、要求に少なくとも部分的に基づいて第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することとを第1のネットワークエンティティに行わせる。

20

【0019】

【0019】 いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための装置が、UEとのPDUセッションを識別するための手段と、PDUセッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を入手するための手段と、ここにおいて、第1のネットワークエンティティが、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている、UEへ、またはスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信するための手段とを含む。

30

【0020】

【0020】 いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための装置が、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を求める要求を第2のネットワークエンティティから受信するための手段と、ここにおいて、第1のネットワークエンティティおよび第2のネットワークエンティティが、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられており、ここにおいて、構成情報が、スタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスする第1のサービスプロバイダに関連付けられているUEに関連している、構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられているプロキシエンティティから構成情報を入手するための手段と、第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信するための手段とを含む。

40

【0021】

【0021】 いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための装置が、第1のネットワークエンティティに関連付けられているスタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスするUEに関連している構成情報を、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから受信するための手段と、ここにおいて、スタ

50

ンドアロン型の非パブリックネットワークが、第2のサービスプロバイダに関連付けられている、構成情報の少なくとも一部を求める要求を、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティから受信するための手段と、要求に少なくとも部分的に基づいて第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信するための手段とを含む。

【0022】

【0022】 態様は全般に、図面および明細書を参照しながら実質的に説明されている、ならびに図面および明細書によって示されている方法、装置、システム、コンピュータプログラム製品、非一時的コンピュータ可読媒体、ユーザ機器、基地局、ワイヤレス通信デバイス、および／または処理システムを含む。

10

【0023】

【0023】 前述の内容は、後続する詳細な説明がより良く理解され得ることを目的として、本開示による例の機能および技術的な利点をかなり大まかに概説している。さらなる機能および利点は、以降で説明されることになる。開示されている概念および具体的な例は、本開示の同じ目的を実行するために修正を行うためのまたは他の構造を設計するための基礎として容易に利用され得る。そのような均等な構造は、添付の特許請求の範囲の範疇から逸脱するものではない。本明細書において開示されているコンセプトの特徴、それらの編成とオペレーションの方法との両方は、関連付けられている利点とともに、添付の図と関連させて考察される場合に、以降の説明からより良く理解されるであろう。それらの図の各々は、特許請求の範囲の限定の定義としてではなく、例示および説明という目的のために提供されている。

20

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】 【0024】 ワイヤレスネットワークの一例を示す図。

【図2】 【0025】 ワイヤレスネットワークにおけるUEと通信状態にある基地局の一例を示す図。

【図3】 【0026】 スタンドアロン型の非パブリックネットワーク（SNPN）と、UEのホームサービスプロバイダ（SP）に関連付けられているネットワークとの例示的な環境の図。

【図4】 【0027】 本開示による、SNPNと、UEのホームSPに関連付けられているネットワークとの例示的な環境の図。

30

【図5】 【0028】 SNPNにアクセスするUEのためのホームSPからの構成情報の提供の例を示す図。

【図6】 SNPNにアクセスするUEのためのホームSPからの構成情報の提供の例を示す図。

【図7】 SNPNにアクセスするUEのためのホームSPからの構成情報の提供の例を示す図。

【図8】 SNPNにアクセスするUEのためのホームSPからの構成情報の提供の例を示す図。

【図9】 【0029】 ワイヤレス通信の例示的な方法のフローチャート。

40

【図10】 ワイヤレス通信の例示的な方法のフローチャート。

【図11】 ワイヤレス通信の例示的な方法のフローチャート。

【図12】 【0030】 ワイヤレス通信のための例示的な装置のブロック図。

【図13】 【0031】 処理システムを採用している装置のためのハードウェア実施態様の一例を示す図。

【図14】 【0032】 ワイヤレス通信のための例示的な装置のブロック図。

【図15】 【0033】 処理システムを採用している装置のためのハードウェア実施態様の一例を示す図。

【図16】 【0034】 ワイヤレス通信のための例示的な装置のブロック図。

【図17】 【0035】 処理システムを採用している装置のためのハードウェア実施態様の

50

一例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0025】

【0036】 添付の図面と関連して以降で示されている詳細な説明は、様々な構成の説明として意図されており、本明細書において説明されているコンセプトが実践され得る構成を表すことを意図されているものではない。この詳細な説明は、様々なコンセプトの徹底的な理解を提供するという目的のために具体的な詳細を含んでいる。しかしながら、これらの具体的な詳細を伴わずにこれらのコンセプトが実践され得るということは、当業者にとって明らかであろう。いくつかの場合においては、そのようなコンセプトをわかりにくくすることを避けるために、よく知られている構造およびコンポーネントがブロック図の形態で示されている。

10

【0026】

【0037】 ここで、テレコミュニケーションシステムのいくつかの態様が、様々な装置および方法を参照しながら提示される。これらの装置および方法は、以降の詳細な説明において説明され、添付の図面において様々なブロック、モジュール、コンポーネント、回路、ステップ、プロセス、アルゴリズムなど（「要素」と総称される）によって例示される。これらの要素は、電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア、またはそれらの任意の組合せを使用して実装され得る。そのような要素がハードウェアとして実装されるか、またはソフトウェアとして実装されるかは、個別の用途と、システム全体に課されている設計制約とに依存する。

20

【0027】

【0038】 例として、要素、または要素の任意の部分、または要素どうしの任意の組合せが、1つまたは複数のプロセッサを含む「処理システム」とともに実装され得る。プロセッサの例は、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、デジタルシグナルプロセッサ（DSP）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（FPGA）、プログラマブルロジックデバイス（PLD）、状態マシン、ゲートッドロジック、ディスクリートハードウェア回路、および本開示の全体を通じて説明されている様々な機能性を実行するように構成されている他の適切なハードウェアを含む。処理システムにおける1つまたは複数のプロセッサは、ソフトウェアを実行することが可能である。ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語と呼ばれるか、または他の呼称で呼ばれるかどうかにかかわらず、命令、命令セット、コード、コードセグメント、プログラムコード、プログラム、サブプログラム、ソフトウェアモジュール、アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアパッケージ、ルーチン、サブルーチン、オブジェクト、実行可能ファイル、実行のスレッド、プロシージャ、関数などを意味すると広く解釈されなければならない。

30

【0028】

【0039】 したがって、1つまたは複数の例示的な実施形態においては、説明されている機能は、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される場合には、それらの機能は、コンピュータ可読媒体上に格納されること、またはコンピュータ可読媒体上に1つもしくは複数の命令もしくはコードとしてエンコードされ得る。コンピュータ可読媒体は、コンピュータストレージメディアを含む。ストレージメディアは、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メディアであることが可能である。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、ランダムアクセスメモリ（RAM）、読み取り専用メモリ（ROM）、電氣的消去可能プログラマブルROM（EEPROM（登録商標））、コンパクトディスクROM（CD-ROM）もしくは他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージもしくは他の磁気ストレージデバイス、前述のタイプのコンピュータ可読媒体の組合せ、またはコンピュータによってアクセスされ得る命令もしくはデータ構造の形態でのコンピュータ実行可能コードを格納するために使用され得る任意の他のメディアを含むことが可能である。

40

50

【0029】

【0040】 本明細書においては、5 GまたはNR無線アクセステクノロジー（RAT）に一般に関連付けられている用語を使用して態様が説明される場合があるが、本開示の態様は、3 G RAT、4 G RAT、および／または5 Gに続くRAT（たとえば、6 G）など、他のRATに適用され得るということに留意されたい。

【0030】

【0041】 図1は、本開示の態様が実践され得るワイヤレスネットワーク100を示す図である。ワイヤレスネットワーク100は、数ある例の中でも、5 G（NR）ネットワークおよび／またはLTEネットワークの要素であることが可能であり、またはそれらの要素を含むことが可能である。ワイヤレスネットワーク100は、いくつかの基地局110（BS110a、BS110b、BS110c、およびBS110dとして示されている）と、他のネットワークエンティティーを含むことが可能である。基地局（BS）は、ユーザ機器（UE）と通信するエンティティーであり、5 G BS、ノードB、gNB、5 G NB、アクセスポイント、送信受信ポイント（TRP）などと呼ばれる場合もある。各BSは、特定の地理的エリアのための通信カバレッジを提供することが可能である。3 GPPにおいては、「セル」という用語は、その用語が使用される文脈に応じて、BSのカバレッジエリア、および／またはこのカバレッジエリアにサービス提供するBSサブシステムを指すことがある。

【0031】

【0042】 BSは、マクロセル、ピコセル、フェムトセル、および／または別のタイプのセルのための通信カバレッジを提供することが可能である。マクロセルは、比較的大きい地理的エリア（たとえば、半径数キロメートル）をカバーすることが可能であり、サービスサブスクリプション（service subscription）を伴うUEによる無制限のアクセスを許可することが可能である。ピコセルは、比較的小さい地理的エリアをカバーすることが可能であり、サービスサブスクリプションを伴うUEによる無制限のアクセスを許可することが可能である。フェムトセルは、比較的小さい地理的エリア（たとえば、住宅）をカバーすることが可能であり、そのフェムトセルとの関連付けを有するUE（たとえば、クローズドサブスクライバグループ（CSG）におけるUE）による制限されたアクセスを許可することが可能である。マクロセル用のBSは、マクロBSと呼ばれる場合がある。ピコセル用のBSは、ピコBSと呼ばれる場合がある。フェムトセル用のBSは、フェムトBSまたはホームBSと呼ばれる場合がある。図1において示されている例においては、BS110aは、マクロセル102a用のマクロBSであることが可能であり、BS110bは、ピコセル102b用のピコBSであることが可能であり、BS110cは、フェムトセル102c用のフェムトBSであることが可能である。BSは、1つまたは複数の（たとえば、3つの）セルをサポートすることが可能である。「eNB」、「基地局」、「5 G BS」、「gNB」、「TRP」、「AP」、「ノードB」、「5 G NB」、および「セル」という用語は、本明細書においては言い換え可能に使用され得る。

【0032】

【0043】 いくつかの例においては、セルは、必ずしも静止しているとは限らない場合があり、セルの地理的エリアは、モバイルBSの場所に従って移動する場合がある。いくつかの例においては、BSどうしは、任意の適切なトランスポートネットワークを使用して、直接物理接続または仮想ネットワークなど、様々なタイプのバックホールインターフェースを通じて、互いに、および／またはワイヤレスネットワーク100における1つもしくは複数の他のBSもしくはネットワークノード（図示せず）に相互接続され得る。

【0033】

【0044】 ワイヤレスネットワーク100は、中継局を含むことも可能である。中継局は、アップストリームステーション（たとえば、BSまたはUE）からのデータの送信を受信し、そのデータの送信をダウンストリームステーション（たとえば、UEまたはBS）へ送ることが可能であるエンティティーである。中継局は、他のUEのための送信を中

継することができるUEであることも可能である。図1において示されている例においては、リレーBS110dが、BS110aとUE120dとの間における通信を容易にするためにマクロBS110aおよびUE120dと通信することが可能である。リレーBSは、中継局、中継基地局、リレーなどと呼ばれる場合もある。

【0034】

【0045】ワイヤレスネットワーク100は、マクロBS、ピコBS、フェムトBS、リレーBS等など、別々のタイプのBSを含む異種ネットワークであることが可能である。これらの別々のタイプのBSは、別々の送信電力レベル、別々のカバレージエリア、およびワイヤレスネットワーク100における干渉に対する別々の影響を有し得る。たとえば、マクロBSは、高い送信電力レベル（たとえば、5～40ワット）を有することが可能であり、その一方でピコBS、フェムトBS、およびリレーBSは、より低い送信電力レベル（たとえば、0.1～2ワット）を有することが可能である。

10

【0035】

【0046】ネットワークコントローラ130は、BSのセットに結合することが可能であり、これらのBSのための調整および制御を提供することが可能である。ネットワークコントローラ130は、バックホールを介してBSと通信することが可能である。BSどうしは、たとえば、直接、またはワイヤレスもしくは有線バックホールを介して間接的に、互いと通信することも可能である。

【0036】

【0047】UE120（たとえば、120a、120b、120c）は、ワイヤレスネットワーク100の全体を通じて分散され得、各UEは、固定式または移動式であることが可能である。UEは、アクセス端末、端末、移動局、サブスクリバユニット、ステーションなどと呼ばれる場合もある。UEは、セルラー電話（たとえば、スマートフォン）、携帯情報端末（PDA）、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、ラップトップコンピュータ、コードレス電話、ワイヤレスローカルループ（WLL）ステーション、タブレット、カメラ、ゲーミングデバイス、ネットブック、スマートブック、ウルトラブック、医療デバイスもしくは機器、バイオメトリックセンサ／デバイス、ウェアラブルデバイス（スマートウォッチ、スマート衣類、スマートメガネ、スマートリストバンド、スマートジュエリー（たとえば、スマートリング、スマートブレスレット））、エンターテインメントデバイス（たとえば、音楽もしくはビデオデバイス、もしくは衛星ラジオ）、車両コンポーネントもしくはセンサ、スマートメータ／センサ、工業用製造機器、グローバルポジショニングシステムデバイス、または、ワイヤレスもしくは有線メディアを介して通信するように構成されている任意の他の適切なデバイスであることが可能である。

20

30

【0037】

【0048】いくつかのUEは、マシンタイプ通信（MTC）または発展型もしくは拡張マシンタイプ通信（eMTC）UEと見なされ得る。MTCおよびeMTC UEは、たとえば、基地局、別のデバイス（たとえば、リモートデバイス）、または何らかの他のエンティティと通信することが可能であるロボット、ドローン、リモートデバイス、センサ、メータ、モニタ、ロケーションタグなどを含む。ワイヤレスノードが、たとえば、有線またはワイヤレス通信リンクを介してネットワーク（たとえば、インターネットなどのワイドエリアネットワークまたはセルラーネットワーク）のための接続性またはネットワークへの接続性を提供することが可能である。いくつかのUEは、インターネットオブシングス（IoT）デバイスと見なされ得、および／またはNB-IoT（ナローバンドインターネットオブシングス）デバイスとして実装され得る。いくつかのUEは、顧客構内機器（CPE）と見なされ得る。UE120は、プロセッサコンポーネント、メモリコンポーネント等など、UE120のコンポーネントを収容するハウジングの内部に含まれ得る。

40

【0038】

【0049】一般には、所与の地理的エリアにおいて任意の数のワイヤレスネットワーク

50

が展開され得る。各ワイヤレスネットワークは、特定の R A T をサポートすることが可能であり、1 つまたは複数の周波数で動作することが可能である。R A T は、無線テクノロジー、エアインターフェースなどと呼ばれる場合もある。周波数は、キャリア、周波数チャネルなどと呼ばれる場合もある。別々の R A T のワイヤレスネットワークどうしの間における干渉を回避するために、各周波数は、所与の地理的エリアにおいて単一の R A T をサポートすることが可能である。いくつかのケースにおいては、5 G R A T ネットワークが展開され得る。

【0039】

【0050】 いくつかの態様においては、2 つ以上の U E 1 2 0（たとえば、U E 1 2 0 a および U E 1 2 0 e として示されている）が、1 つまたは複数のサイドリンクチャネルを使用して直接（たとえば、互いと通信するための媒介として基地局 1 1 0 を使用することなく）通信することが可能である。たとえば、U E 1 2 0 は、ピアツーピア（P 2 P）通信、デバイスツーデバイス（D 2 D）通信、ビークルツーエブリシング（V 2 X）プロトコル（たとえば、これは、ビークルツービークル（V 2 V）プロトコルもしくはビークルツーインフラストラクチャー（V 2 I）プロトコルを含むことが可能である）、および／またはメッシュネットワークを使用して通信することが可能である。このケースにおいては、U E 1 2 0 は、スケジューリングオペレーション、リソース選択オペレーション、および／または、基地局 1 1 0 によって実行されるものとして本明細書の他の箇所で説明されている他のオペレーションを実行することが可能である。

【0040】

【0051】 ワイヤレスネットワーク 1 0 0 のデバイスは、電磁スペクトルを使用して通信することが可能であり、電磁スペクトルは、周波数または波長に基づいて様々なクラス、帯域、チャネルなどへと細分され得る。たとえば、ワイヤレスネットワーク 1 0 0 のデバイスは、4 1 0 M H z から 7 . 1 2 5 G H z に及び得る第 1 の周波数範囲（F R 1）を有する動作帯域を使用して通信することが可能であり、および／または 2 4 . 2 5 G H z から 5 2 . 6 G H z に及び得る第 2 の周波数範囲（F R 2）を有する動作帯域を使用して通信することが可能である。F R 1 と F R 2 との間における周波数は、ミッドバンド周波数と呼ばれる場合がある。F R 1 の一部分は、6 G H z よりも大きい。F R 1 は、「サブ 6 G H z」帯域と呼ばれる場合が多い。同様に、F R 2 は、国際電気通信連合（I T U）によって「ミリメートル波」帯域として識別されている極高周波（E H F）帯域（3 0 G H z ～ 3 0 0 G H z）とは異なるにもかかわらず、「ミリメートル波」帯域と呼ばれる場合が多い。それゆえに、特に別段の記載がない限り、「サブ 6 G H z」などの用語は、本明細書において使用される場合には、6 G H z 未満の周波数、F R 1 内の周波数、および／またはミッドバンド周波数（たとえば、7 . 1 2 5 G H z よりも大きい）を広く表すことが可能であるということを理解されたい。同様に、特に別段の記載がない限り、「ミリメートル波」などの用語は、本明細書において使用される場合には、E H F 帯域内の周波数、F R 2 内の周波数、および／またはミッドバンド周波数（たとえば、2 4 . 2 5 G H z 未満）を広く表すことが可能であるということを理解されたい。F R 1 および F R 2 に含まれる周波数は、修正され得、本明細書において説明されている技術は、それらの修正された周波数範囲に適用可能であると考えられる。

【0041】

【0052】 いくつかの態様においては、オープン無線アクセスネットワーク（O - R A N）アーキテクチャーを使用して無線アクセスが提供され得る。O - R A N アーキテクチャーは、バックホールリンクを介してコアネットワークと通信する制御ユニット（C U）を含むことが可能である。さらに、C U は、それぞれのミッドホールリンクを介して 1 つまたは複数の分散ユニット（D U）と通信することが可能である。D U は各々、それぞれのフロントホールリンクを介して 1 つまたは複数の無線ユニット（R U）と通信することが可能であり、R U は各々、無線周波数（R F）アクセスリンクを介してそれぞれの U E と通信することが可能である。D U および R U はそれぞれ、O - R A N D U（O - D U）および O - R A N R U（O - R U）と呼ばれる場合もある。

【0042】

【0053】 いくつかの態様においては、D UおよびR Uは、フロントホールリンクを介して通信するD Uおよび1つまたは複数のR Uによって基地局110（たとえば、eNBまたはgNB）の機能性が提供される機能分割アーキテクチャに従って実装され得る。したがって、本明細書において説明されているように、基地局110は、D Uと、同一場所に配置されることまたは地理的に分散され得る1つまたは複数のR Uとを含むことが可能である。いくつかの態様においては、D Uおよび関連付けられているR Uは、下位レイヤ分割（LLS）制御プレーン（LLS-C）インターフェースを介してリアルタイムの制御プレーン情報をやり取りするために、LLS管理プレーン（LLS-M）インターフェースを介して非リアルタイムの管理情報をやり取りするために、および／またはLLSユーザプレーン（LLS-U）インターフェースを介してユーザプレーン情報をやり取りするためにフロントホールリンクを介して通信することが可能である。

10

【0043】

【0054】 したがって、D Uは、1つまたは複数のR Uのオペレーションを制御するための1つまたは複数の基地局機能を含む論理ユニットに対応することが可能である。たとえば、いくつかの態様においては、D Uは、下位レイヤ機能分割に少なくとも部分的に基づいて、無線リンク制御（RLC）レイヤ、メディアアクセス制御（MAC）レイヤ、および1つまたは複数の上位物理（PHY）レイヤ（たとえば、前方エラー訂正（FEC）エンコーディングおよびデコーディング、スクランプリング、ならびに／または変調および復調）をホストすることが可能である。パケットデータコンバージェンスプロトコル（PDCP）、無線リソース制御（RRC）、および／またはサービスデータアダプテーションプロトコル（SDAP）などの上位レイヤ制御機能がC Uによってホストされ得る。D Uによって制御されるR Uは、下位レイヤ機能分割に少なくとも部分的に基づいて、RF処理機能および下位PHYレイヤ機能（たとえば、高速フーリエ変換（FFT）、逆FFT（iFFT）、デジタルビームフォーミング、ならびに／または物理ランダムアクセスチャネル（PRACH）抽出およびフィルタリング）をホストする論理ノードに対応することが可能である。したがって、O-RANアーキテクチャにおいては、R Uは、UE120とのすべてのオーバージエア（OTA）通信を取り扱い、R Uとの制御およびユーザプレーン通信のリアルタイムおよび非リアルタイムの側面は、対応するD Uによって制御され、これは、D UおよびC UがクラウドベースのRANアーキテクチャにおいて実装されることを可能にする。機能分割の他の例が実施され得る。

20

30

【0044】

【0055】 いくつかの態様においては、C U、D U、またはR Uのうちの1つまたは複数は、ネットワークノードによって実行されるものとして本明細書において説明されているオペレーションを実行することが可能である。たとえば、C U、D U、またはR Uのうちの1つまたは複数は、上述されているように、通信マネージャーを含むことが可能である。

【0045】

【0056】 上で示されているように、図1は、一例として提供されている。他の例は、図1に関して説明されているものとは異なり得る。

40

【0046】

【0057】 図2は、ワイヤレスネットワーク100におけるUE120と通信状態にある基地局110の一例200を示す図である。基地局110は、T個のアンテナ234a～234tを備えていることが可能であり、UE120は、R個のアンテナ252a～252rを備えていることが可能であり、この場合、一般に $T \geq 1$ および $R \geq 1$ である。

【0047】

【0058】 基地局110では、送信プロセッサ220が、1つまたは複数のUEに関するデータソース212からのデータを受信することが可能であり、UEから受信されたチャネル品質インジケータ（CQI）に少なくとも部分的に基づいて各UEに関する変調およびコーディングスキーム（MCS）を選択し、UEに関して選択されたMCSに少なく

50

とも部分的に基づいて各UEに関するデータを処理し（たとえば、エンコードおよび変調し）、すべてのUEに関するデータシンボルを提供することが可能である。送信プロセッサ220は、システム情報（たとえば、半静的リソース分割情報（SRPI）に関する）ならびに制御情報（たとえば、CQIリクエスト、グラント、および／または上位レイヤシグナリング）を処理し、オーバーヘッドシンボルおよび制御シンボルを提供することも可能である。送信プロセッサ220は、基準信号（たとえば、セル固有基準信号（CRS）、位相追跡基準信号（PTRS）、および／または復調基準信号（DMRS））、ならびに同期信号（たとえば、プライマリー同期信号（PSS）またはセカンダリー同期信号（SSS））を生成することも可能である。送信（TX）多入力多出力（MIMO）プロセッサ230が、適用可能な場合には、データシンボル、制御シンボル、オーバーヘッドシンボル、および／または基準シンボル上で空間処理（たとえば、プリコーディング）を実行することが可能であり、T個の出力シンボルストリームをT個の変調器（MOD）232a～232tに提供することが可能である。各変調器232は、それぞれの出力シンボルストリーム（たとえば、OFDMに関する）を処理して、出力サンプルストリームを入手することが可能である。各変調器232は、出力サンプルストリームをさらに処理して（たとえば、アナログへ変換、増幅、フィルタリング、およびアップコンバートして）、ダウンリンク信号を入手することが可能である。変調器232a～232tからのT個のダウンリンク信号が、それぞれT個のアンテナ234a～234tを介して送信される。

10

20

30

40

50

【0048】

【0059】 UE120では、アンテナ252a～252rが、基地局110および／または他の基地局からダウンリンク信号を受信することが可能であり、受信された信号を復調器（DEMOD）254a～254rにそれぞれ提供することが可能である。各復調器254は、受信された信号を調整して（たとえば、フィルタリング、増幅、ダウンコンバート、およびデジタル化して）、入力サンプルを入手することが可能である。各復調器254は、入力サンプル（たとえば、OFDMに関する）をさらに処理して、受信されたシンボルを入手することが可能である。MIMO検出器256は、受信されたシンボルをR個の復調器254a～254rすべてから入手し、適用可能な場合には、受信されたシンボル上でMIMO検出を実行し、検出されたシンボルを提供することが可能である。受信（RX）プロセッサ258が、検出されたシンボルを処理し（たとえば、復調およびデコードし）、UE120に関するデコードされたデータをデータシンク260に提供し、デコードされた制御情報およびシステム情報をコントローラ／プロセッサ280に提供することが可能である。「コントローラ／プロセッサ」という用語は、1つもしくは複数のコントローラ、1つもしくは複数のプロセッサ、またはそれらの組合せを指し得る。チャネルプロセッサが、数ある例の中でも、基準信号受信電力（RSRP）パラメータ、受信信号強度インジケータ（RSSI）パラメータ、基準信号受信品質（RSRQ）パラメータ、および／またはCQIパラメータを決定することが可能である。いくつかの態様においては、UE120の1つまたは複数のコンポーネントがハウジング284に含まれ得る。

【0049】

【0060】 ネットワークコントローラ130は、通信ユニット294、コントローラ／プロセッサ290、およびメモリ292を含むことが可能である。ネットワークコントローラ130は、たとえば、コアネットワークにおける1つまたは複数のデバイスを含むことが可能である。ネットワークコントローラ130は、通信ユニット294を介して基地局110と通信することが可能である。

【0050】

【0061】 アンテナ（たとえば、アンテナ234a～234tおよび／またはアンテナ252a～252r）は、数ある例の中でも、1つまたは複数のアンテナパネル、アンテナグループ、アンテナ素子のセット、および／またはアンテナアレイを含むことが可能であり、またはそれらの中に含まれ得る。アンテナパネル、アンテナグループ、アンテナ素子のセット、および／またはアンテナアレイは、1つまたは複数のアンテナ素子を含むこ

とが可能である。アンテナパネル、アンテナグループ、アンテナ素子のセット、および／またはアンテナアレイは、コプレーナアンテナ素子のセットおよび／または非コプレーナアンテナ素子のセットを含むことが可能である。アンテナパネル、アンテナグループ、アンテナ素子のセット、および／またはアンテナアレイは、単一のハウジング内のアンテナ素子および／または複数のハウジング内のアンテナ素子を含むことが可能である。アンテナパネル、アンテナグループ、アンテナ素子のセット、および／またはアンテナアレイは、図2の1つまたは複数のコンポーネントなど、1つまたは複数の送信および／または受信コンポーネントに結合されている1つまたは複数のアンテナ素子を含むことが可能である。

【0051】

【0062】 アップリンク上で、UE 120では、送信プロセッサ264が、データソース262からのデータと、コントローラ／プロセッサ280からの制御情報（たとえば、RSRP、RSSI、RSRQ、および／またはCQIを含むレポートに関する）を受信して処理することが可能である。送信プロセッサ264は、1つまたは複数の基準信号に関する基準シンボルを生成することも可能である。送信プロセッサ264からのシンボルは、適用可能な場合にはTX MIMOプロセッサ266によってプリコードされ、変調器254a～254r（たとえば、DFT-s-OFDMまたはCP-OFDMに関する）によってさらに処理され、基地局110へ送信され得る。いくつかの態様においては、UE 120の変調器および復調器（たとえば、MOD／DEMOD 254）がUE 120のモデムに含まれ得る。いくつかの態様においては、UE 120はトランシーバを含む。トランシーバは、アンテナ252、変調器および／もしくは復調器254、MIMO検出器256、受信プロセッサ258、送信プロセッサ264、ならびに／またはTX MIMOプロセッサ266の任意の組合せを含むことが可能である。トランシーバは、本明細書において説明されている方法のうちのいずれかの態様を実行するためにプロセッサ（たとえば、コントローラ／プロセッサ280）およびメモリ282によって使用され得る。

【0052】

【0063】 基地局110では、UE 120および他のUEからのアップリンク信号は、アンテナ234によって受信され、復調器232によって処理され、適用可能な場合にはMIMO検出器236によって検出され、受信プロセッサ238によってさらに処理されて、UE 120によって送信されたデコードされたデータおよび制御情報を入手することが可能である。受信プロセッサ238は、デコードされたデータをデータシンク239に提供し、デコードされた制御情報をコントローラ／プロセッサ240に提供することが可能である。基地局110は、通信ユニット244を含み、通信ユニット244を介してネットワークコントローラ130に通信することが可能である。基地局110は、ダウンリンクおよび／またはアップリンク通信のためにUE 120をスケジュールするためのスケジューラ246を含むことが可能である。いくつかの態様においては、基地局110の変調器および復調器（たとえば、MOD／DEMOD 232）が基地局110のモデムに含まれ得る。いくつかの態様においては、基地局110はトランシーバを含む。トランシーバは、アンテナ234、変調器および／もしくは復調器232、MIMO検出器236、受信プロセッサ238、送信プロセッサ220、ならびに／またはTX MIMOプロセッサ230の任意の組合せを含むことが可能である。トランシーバは、本明細書において説明されている方法のうちのいずれかの態様を実行するためにプロセッサ（たとえば、コントローラ／プロセッサ240）およびメモリ242によって使用され得る。スケジューラ246は、ダウンリンクおよび／またはアップリンク上でのデータ送信のためにUEをスケジュールすることが可能である。

【0053】

【0064】 基地局110のコントローラ／プロセッサ240、UE 120のコントローラ／プロセッサ280、および／または図2の任意の他のコンポーネントは、本明細書の他の箇所より詳細に説明されているように、スタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスするための構成情報を提供することに関連付けられている1つまたは複数

の技術を実行することが可能である。たとえば、基地局 110 のコントローラ／プロセッサ 240、UE 120 のコントローラ／プロセッサ 280、および／または図 2 の任意の他のコンポーネントは、たとえば、図 9 の方法 900、図 10 の方法 1000、図 11 の方法 1100、および／または本明細書において説明されている他のプロセスのオペレーションを実行することまたは導くことが可能である。メモリ 242 および 282 は、それぞれ BS 110 および UE 120 のためのデータおよびプログラムコードを格納することが可能である。いくつかの態様においては、メモリ 242 および／またはメモリ 282 は、ワイヤレス通信のための 1 つまたは複数の命令（たとえば、コードおよび／またはプログラムコード）を格納する非一時的コンピュータ可読媒体を含むことが可能である。たとえば、それらの 1 つまたは複数の命令は、基地局 110 および／または UE 120 の 1 つまたは複数のプロセッサによって（たとえば、直接、またはコンパイル、変換、および／または解釈した後に）実行されたときに、たとえば、図 9 の方法 900、図 10 の方法 1000、図 11 の方法 1100、および／または本明細書において説明されている他のプロセスのオペレーションを実行することまたは導くことを、それらの 1 つまたは複数のプロセッサ、UE 120、および／または基地局 110 に行わせることが可能である。いくつかの態様においては、命令を実行することは、数ある例の中でも、命令を稼働させること、命令を変換すること、命令をコンパイルすること、および／または命令を解釈することを含むことが可能である。

10

【0054】

【0065】 上で示されているように、図 2 は、一例として提供されている。他の例は、図 2 に関して説明されているものとは異なり得る。

20

【0055】

【0066】 図 3 は、SNPN と、UE 120 のホーム SP に関連付けられているネットワークとの例示的な環境 300 の図である。この SNPN は、例示的な環境 300 において UE 120 がこの SNPN を訪問しているので、訪問先 SNPN（V-SNPN）としてラベル付けされている。SNPN は、5G などの無線アクセステクノロジーを使用して無線アクセスを提供するネットワークである。SNPN は、パブリックランドモバイルネットワーク（PLMN）などのパブリックネットワークとは別に展開されているプライベートネットワークである。いくつかの態様においては、SNPN は、パブリックネットワークへの依存関係を有しないことが可能である。SNPN は、定義されたユーザ組織または組織のグループにネットワークサービスを提供することが可能である。SNPN に関連付けられているネットワークエンティティは、破線の左に示されている。ホーム SP に関連付けられているネットワークエンティティは、破線の右に示されている。ネットワークエンティティどうしの間におけるインターフェースは、ラベル付けされている（たとえば、N1、N2 など）。「ネットワークエンティティ」は、本明細書においては「ネットワーク機能」と言い換え可能に使用されている。例示的な環境 300 の機能どうしおよび／またはネットワークどうしは、有線接続、ワイヤレス接続、または有線接続とワイヤレス接続との組合せを介して相互接続することが可能である。

30

【0056】

【0067】 SNPN は、UE 120 が SNPN にアクセスするために使用することが可能であるシステム情報をブロードキャストすることが可能である。SNPN によってブロードキャストされる情報は、PLMN 識別子（これは、モバイルカントリーコード（MCC）999 範囲からのプライベート PLMN 識別子であることが可能である）、ネットワーク識別子（NID）、および任意選択で、人間が判読可能なネットワーク名を含むことが可能である。UE 120 は、1 つまたは複数の SNPN サブスクリプションで構成され得る。SNPN アクセスモードにおいては、UE 120 は、PLMN 識別子と NID の両方をブロードキャストして UE 120 がクレデンシャルを有しているネットワークに登録することのみが可能である。いくつかの展開においては、SNPN が相互接続またはローミングをサポートしない場合がある。たとえば、UE 120 が、第 2 の SNPN に関連付けられているクレデンシャルを使用して第 1 の SNPN にアクセスすることが可能で

40

50

はない場合がある。別の例として、UE 120が、PLMNに関連付けられているクレデンシアルを使用してSNPNにアクセスすることが可能ではない場合がある。

【0057】

【0068】 本明細書において説明されているいくつかの技術は、UE 120が、UE 120のホームSPによって提供されるようなサードパーティークレデンシアルを使用して非パブリックネットワーク（たとえば、SNPN）にアクセスすることを可能にする。たとえば、UE 120は、UE 120のホームSPサブスクリプションへのアクセスをサポートするSNPNを成功裏に選択して登録することが可能である。サポートされるホームSPタイプは、PLMN、SNPN、および他のクレデンシアルプロバイダを含むことが可能である。UE 120は、ローカルIPアクセスおよびインターネットアクセスなどのSNPNサービスに、ならびに音声サービスなどのホームSPサービスにアクセスでき得る。

10

【0058】

【0069】 示されているように、SNPNは、アクセスおよびモビリティ管理機能（AMF：access and mobility management function）305と、SMF 310と、アクセスノード315（このアクセスノードは無線アクセスノードであってもよく、または無線アクセスノードでなくてもよいことを示すために（R）ANとして示されている）と、UPF 320と、UDM 325と、AUSF 330と、AAAプロキシ（AAA-P）335と、ポリシー課金機能（PCF）340（訪問先PCF（vPCF）として示されている）と、ネットワークスライス選択機能（NSSF）345と、データネットワーク350とを含む。さらに示されているように、ホームSPは、AAAサーバ355、プロキシコールセッション制御機能（P-CSCF）360、サービングコールセッション制御機能（S-CSCF）365、およびIMSホームサブスクリバ（IMS-HSS）370に関連付けられている。さらに示されているように、機能360、365、および370は、ホームSPに関連付けられているホームSPドメインの一部と見なされ得る。ホームSPは、クレデンシアルプロバイダであることが可能である。上記のネットワーク機能305、310、315、320、325、330、335、340、345、355、360、365、および370は、デバイス、論理機能、またはそれらの組合せとして実装され得る。たとえば、図3において示されている機能要素のうちの各々は、ワイヤレステレコミュニケーションシステムに関連付けられている1つまたは複数のデバイス上に実装され得る。いくつかの態様においては、機能要素のうちの1つまたは複数のは、アクセスポイント、基地局、サーバ、および／またはゲートウェイなどの物理デバイス上に実装され得る。いくつかの態様においては、機能要素のうちの1つまたは複数のは、クラウドコンピューティング環境のコンピューティングデバイス上に実装され得る。

20

30

【0059】

【0070】 AMF 305は、数ある例の中でも、非アクセス層（NAS）シグナリングおよび／またはモビリティ管理のための終端ポイントとしての役割を果たす1つまたは複数のデバイスを含む。

【0060】

40

【0071】 SMF 310は、ワイヤレステレコミュニケーションシステムにおける通信セッションの確立、修正、および解放をサポートする1つまたは複数のデバイスを含む。たとえば、SMF 310は、数ある例の中でも、UPF 320でのトラフィックステアリングポリシーを構成することが可能であり、および／またはUEネットワークアドレス割り振りおよびポリシーを施行することが可能である。いくつかの態様においては、SMF 310は、1つまたは複数の他のネットワークエンティティから受信された情報に少なくとも部分的に基づいてプロトコル構成オプション（PCO：protocol configuration option）メッセージング（messaging）をUE 120に提供することが可能である。

【0061】

【0072】 アクセスノード315は、無線インターフェースを介してなど、SNPNへ

50

のアクセスをUE 120に提供することが可能である。たとえば、アクセスノード315は、図1および図2に関連して説明されているBS 110、無線ユニット(RU)、分散ユニット(DU)、または中央ユニット(CU)を含むことが可能である。

【0062】

【0073】UPF 320は、RAT内および／またはRAT間モビリティのためのアンカーポイントとしての役目を果たす1つまたは複数のデバイスを含む。UPF 320は、数ある例の中でも、パケットルーティング、トラフィックレポーティング、および／または、ユーザプレーンサービス品質(QoS)を取り扱うことに関するルールなどのルールをパケットに適用することが可能である。いくつかの態様においては、UPF 320は、本明細書の他の箇所により詳細に説明されているように、ホームSPによって提供されるネットワークとのトンネル(tunnel)の確立および管理を取り扱うことが可能である。

10

【0063】

【0074】UDM 325は、ユーザデータおよびプロフィールを格納する1つまたは複数のデバイスを含む。UDM 325は、固定アクセスおよび／またはモバイルアクセスのために使用され得る。

【0064】

【0075】AUSF 330は、ワイヤレステレコミュニケーションシステムにおいて認証サーバとしての役割を果たし、UE 120を認証するプロセスをサポートする1つまたは複数のデバイスを含む。いくつかの態様においては、本明細書の他の箇所により詳細に説明されているように、AUSF 330は、UE 120を認証するために(たとえば、AAAプロキシ335を介して)AAAサーバ355と通信することが可能である。

20

【0065】

【0076】AAAプロキシ335は、AAAサーバ355とインターフェースする1つまたは複数のデバイスを含む。いくつかの態様においては、例示的な環境300において示されているように、AAAプロキシ335は、AUSF 330であることが可能である。いくつかの態様においては、AAAプロキシ335は、AUSF 330とは別個であることが可能である。いくつかの態様においては、SNPNは、AAAプロキシを伴わずに実装され得る。たとえば、AAAプロキシ335は、任意選択と見なされ得る。

【0066】

30

【0077】PCF 340は、数ある例の中でも、ネットワークスライシング、ローミング、パケット処理、および／またはモビリティ管理を組み込んでいるポリシーフレームワークを提供する1つまたは複数のデバイスを含む。

【0067】

【0078】NSF 345は、UE 120に関するネットワークスライスインスタンスを選択する1つまたは複数のデバイスを含む。ネットワークスライシングは、オペレータが、潜在的には、同じインフラストラクチャーを用いて、複数の実質的に独立したエンドツーエンドネットワーク(スライスと呼ばれる)を展開することを可能にする。いくつかの実施態様においては、各スライスは、様々なサービス用にカスタマイズされ得る。

【0068】

40

【0079】データネットワーク350は、1つまたは複数の有線および／またはワイヤレスデータネットワークを含む。たとえば、データネットワーク350は、IMS、PLMN、ローカルエリアネットワーク(LAN)、ワイドエリアネットワーク(WAN)、メトロポリタンエリアネットワーク(MAN)、企業イントラネットなどのプライベートネットワーク、アドホックネットワーク、インターネット、光ファイバベースのネットワーク、クラウドコンピューティングネットワーク、サードパーティサービスネットワーク、オペレータサービスネットワーク、SNPN、および／またはこれらもしくは他のタイプのネットワークの組合せを含むことが可能である。いくつかの態様においては、UE 120は、「オープンインターネット」を介して、またはホームSPへのトンネルを介してなど、データネットワーク350を介して、ホームSPドメインにおいて提供されるサ

50

ービスにアクセスすることが可能である。トンネルは、本明細書の他の箇所で説明されているように、1つまたは複数のネットワークエンティティを介してAAAサーバ355からUPF320に提供される構成情報を使用して構成され得る。

【0069】

【0080】 AAAサーバ355は、認証、許可、アカウントティングなどをサポートするための機能性を提供する1つまたは複数のデバイスを含む。いくつかの態様においては、AAAサーバ355は、リモート認証ダイヤルインユーザサービス（RADIUS）、Diameter等などの通信プロトコルを使用することが可能である。いくつかの態様においては、AAAサーバ355は、データネットワーク350などのデータネットワーク（DN）に関連付けられ得る。たとえば、AAAサーバ355は、DN-AAAであることが可能である。

10

【0070】

【0081】 P-CSCF360およびS-CSCF365は、マルチメディアセッションをセットアップ、確立、修正、および破棄するためのIMSにおける中央制御機能を提供することが可能である。P-CSCF360は、エッジアクセス機能であることが可能であり、これは、UE120がIMSネットワークにサービスを要求するためのエントリーポイントであることが可能である。P-CSCF360は、着信要求を受け入れることと、着信要求にサービス提供することが可能であるエンティティに着信要求を転送することによってプロキシとして機能することが可能である。S-CSCF365は、登録されるUE120に関する登録およびセッション制御を取り扱うことが可能である。S-CSCF365は、レジストラとして機能することが可能であり、UE120のネットワークロケーション情報がIMS-HSS370で利用可能になることを可能にすることができる。S-CSCF365は、UE120へのサービスを許可するかまたは拒否するかを決定することが可能である。いくつかの態様においては、S-CSCFは、セッションへのアプリケーションサーバの割り当て、宛先エンドポイントを見つけて宛先エンドポイントに向けてシグナリングを行うことによるセッション要求の実行、メディアリソース機能との調整を行うこと、セッション状態を保持することなどを提供することが可能である。IMS-HSS370は、ホームロケーション登録、ユーザサブスクリプション情報、ユーザプロフィール情報、相互ネットワーク端末認証、無線経路暗号化、インテグリティ保護などを管理することが可能である。

20

30

【0071】

【0082】 AAAサーバ355とAUSF330またはAAAプロキシ335との間における通信は、AAAサーバ355のクレデンシャルプロバイダ（たとえば、AAAサーバ355を運営しているエンティティ）に関連付けられているUE120のためのSNPNアクセスを可能にすることができる。AAAサーバの機能性は、典型的には企業においてすでに利用可能であるか、または容易に展開可能であるので、このシナリオは妥当である場合がある。いくつかの態様においては、UE120は、ワイヤレステレコミュニケーション標準において定義されているようなローカルブレイクアウトアーキテクチャを伴うローミングを使用することが可能である。訪問先SNPNにアクセスすることは、訪問先SNPNのサービスへのアクセスを可能にすることができる。UE120は、クレデンシャルプロバイダのAAAサーバ355を使用して認証され得る。いくつかのケースにおいては、サブスクリプション情報がクレデンシャルプロバイダによって提供されない。そのため、テンプレートサブスクリプションが、訪問先SNPNにおいて構成され得、AAAサーバ355などの外部AAAサーバを使用して認証される訪問するUEのために使用され得る。テンプレートサブスクリプションは、たとえば、許可されたデータネットワーク名（DNN）、許可されたビットレートなどを含むことが可能である。

40

【0072】

【0083】 IMSを介してなど、ホームSPによって提供されるサービスにアクセスするための構成情報を提供する際に、特定の問題が生じる場合がある。たとえば、ホームSPによって提供されるサービスにアクセスするために、UE120は、構成情報を使用す

50

ることが可能であり、その構成情報は、P-CSCF 360のアドレス（たとえば、IPアドレスなどのP-CSCFアドレス、DNN、単一ネットワークスライス選択支援情報（S-NSSAI）など）、トンネル構成（tunnel configuration）（たとえば、DNN、S-NSSAI、トンネリングタイプ（たとえば、レイヤ2トンネリングプロトコル（L2TP: Layer 2 tunneling protocol）またはIPセキュリティ（IPSec））、トンネルサーバアドレス（tunnel server address）、クレデンシャル、専用トンネル（dedicated tunnel）が確立されるべきかまたは共有トンネル（shared tunnel）が確立されるべきかの表示など）を含むことが可能である。P-CSCF 360のアドレスは、典型的には、UE 120のホームSMFによって送られるプロトコル構成オプション（PCO）を介してUE 120に提供され得る。しかしながら、例示的な環境300においては、ホームSPはSMFに関連付けられていない。そのため、UE 120は、P-CSCF 360のアドレスを受信することが可能ではなく、このことは、ホームSPによって提供されるサービスにUE 120がアクセスすることを妨げる。さらに、AAAサーバから5Gシステムにトンネル構成を提供するためのメカニズムが提供されていない場合には、SNPNに接続されているデバイスからホームSPのドメインへのトンネルを構成することが困難または不可能である場合がある。また、ホームSPに関連付けられているSMFがないことに起因して、UPFにとってSNPNとホームSPドメインとの間におけるトンネリングが可能ではない場合がある。トンネリングが可能ではない場合には、プライバシーが低減される可能性があり、L2TPおよびIPSecなどのセキュアなトンネリングプロトコルの使用が妨げられる可能性がある。図5および図6に関して本明細書において説明されている技術および装置は、UE 120またはUPF 320へのそのような構成情報の提供を可能にし、このことは、ホームSPに関連付けられているIMSによって提供されるサービスの使用と、ホームSPのネットワークまたはIMSへのトンネリングとを可能にする。

10

20

【0073】

【0084】 図3において示されているデバイスおよびネットワークの数および配置は、一例として提供されている。実際には、図3において示されているものと比べて、追加のデバイスおよび／もしくはネットワーク、より少ないデバイスおよび／もしくはネットワーク、異なるデバイスおよび／もしくはネットワーク、または異なって配置されているデバイスおよび／もしくはネットワークがあり得る。さらに、図3において示されている2つ以上のデバイスが、単一のデバイス内に実装され得、または図3において示されている単一のデバイスが、複数の分散されたデバイスとして実装され得る。追加として、または代替として、例示的な環境300のデバイスのセット（たとえば、1つまたは複数のデバイス）が、例示的な環境300のデバイスの別のセットによって実行されるものとして説明されている1つまたは複数の機能を実行することが可能である。

30

【0074】

【0085】 図4は、SNPNと、UE 120のホームSPに関連付けられているネットワークとの例示的な環境400の図である。このSNPNは、例示的な環境400においてUE 120がこのSNPNを訪問しているので、V-SNPNとしてラベル付けされている。SNPNに関連付けられているネットワークエンティティは、破線の左に示されている。ホームSPに関連付けられているネットワークエンティティは、破線の右に示されている。ネットワークエンティティどうしの間におけるインターフェースは、ラベル付けされている（たとえば、N1、N2など）。例示的な環境400の機能どうしおよび／またはネットワークどうしは、有線接続、ワイヤレス接続、または有線接続とワイヤレス接続との組合せを介して相互接続することが可能である。

40

【0075】

【0086】 示されているように、V-SNPNは、AMF（たとえば、AMF 305）と、アクセスノード（たとえば、アクセスノード315）と、UPF（たとえば、UPF 320）と、PCF（たとえば、vPCF 340）と、NSSF（たとえば、NSSF 345）と、データネットワーク（たとえば、データネットワーク350）とを含む。これ

50

らのネットワーク機能およびネットワークは、図3に関連して説明されている。

【0076】

【0087】 例示的な環境400においては、ホームSPは、AUSF405（たとえば、AUSF330）およびUDM410（たとえば、UDM325）に関連付けられている。例示的な環境400は、ローカルブレイクアウトアーキテクチャーと見なされ得、ローミングアーキテクチャーを使用してSNPNとホームSNネットワークとの間における相互接続を可能にすることができる。たとえば、AUSF405およびUDM410は、SNPNサービス（たとえば、ローカルデータサービスまたはインターネットアクセス）へのアクセスを可能にすることができる。例示的な環境400のアーキテクチャーは、PLMNプロバイダ、SNPNプロバイダ等など、AUSFとUDMとを実施するホームSPに適用することが可能である。示されているように、AUSF405は、AMFとインターフェースすることが可能であり、UDM410は、AMFおよびSMFとインターフェースすることが可能であり、AUSF405およびUDM410は、互いとインターフェースすることが可能である。さらに、ホームSPはIMSに関連付けられており、IMSは、PCSCF（たとえば、PCSCF360）およびSCSCF（たとえば、SCSCF365）を含む。いくつかの態様においては、IMSは、IMS-HSS（たとえば、IMS-HSS370）を含むことが可能である。

【0077】

【0088】 IMSを介してなど、ホームSPによって提供されるサービスにアクセスするための構成情報を提供する際に、特定の問題が生じる場合がある。たとえば、ホームSPによって提供されるサービスにアクセスするために、UE120は、構成情報を使用することが可能であり、その構成情報は、PCSCFのアドレス（たとえば、IPアドレスなどのPCSCFアドレス、DNN、単一ネットワークスライス選択支援情報（SNSSAI）など）、トンネル構成（たとえば、DNN、SNSSAI、トンネリングタイプ（たとえば、レイヤ2トンネリングプロトコル（L2TP）またはIPセキュリティ（IPSec））、トンネルサーバアドレス、クレデンシャル、専用トンネルが確立されるべきかまたは共有トンネルが確立されるべきかの表示など）を含むことが可能である。PCSCFのアドレスは、典型的には、UE120のホームSMFによって送られるPCOを介してUE120に提供され得る。しかしながら、例示的な環境400においては、ホームSPは、SNPN上のセッション確立に関与していない。そのため、UE120は、PCSCFのアドレスを受信することが可能ではなく、このことは、ホームSPによって提供されるサービスにUE120がアクセスすることを妨げる。さらに、AAAサーバから5Gシステムにトンネル構成を提供するためのメカニズムがない場合がある。そのため、UPFにとってSNPNとホームSPドメインとの間におけるトンネリングが可能ではない場合があり、このことは、プライバシーを低下させ、L2TPおよびIPSecなどのセキュアなトンネリングプロトコルの使用を妨げる。図7および図8に関して本明細書において説明されている技術および装置は、AUSFまたはUDMによるUE120またはUPFへのそのような構成情報の提供を可能にし、このことは、ホームSPに関連付けられているIMSによって提供されるサービスの使用と、ホームSPのネットワークまたはIMSへのトンネリングとを可能にする。

【0078】

【0089】 図4において示されているデバイスおよびネットワークの数および配置は、一例として提供されている。実際には、図4において示されているものと比べて、追加のデバイスおよび／もしくはネットワーク、より少ないデバイスおよび／もしくはネットワーク、異なるデバイスおよび／もしくはネットワーク、または異なって配置されているデバイスおよび／もしくはネットワークがあり得る。さらに、図4において示されている2つ以上のデバイスが、単一のデバイス内に実装され得、または図4において示されている単一のデバイスが、複数の分散されたデバイスとして実装され得る。追加として、または代替として、例示的な環境400のデバイスのセット（たとえば、1つまたは複数のデバイス）が、例示的な環境400のデバイスの別のセットによって実行されるものとして説

明されている1つまたは複数の機能を実行することが可能である。

【0079】

【0090】 図5は、SNPNを訪問するUEのためのホームSPからの構成情報の提供の例500を示す図である。例500は、UE（たとえば、UE120）と、SMF（たとえば、SMF310）と、UDM（たとえば、UDM325）と、AAAプロキシ（たとえば、AUSF330および／またはAAAプロキシ335）と、AAAサーバ（たとえば、AAAサーバ355）とを含む。SNPNに関連付けられている機能が、垂直の破線の左に示されており、ホームSPに関連付けられている機能が、垂直の破線の右に示されている。いくつかの態様においては、例500のオペレーションは、例示的な環境300の1つまたは複数のデバイスによって実行され得る。図5が示している例では、UEを認証する際にP-CSCFアドレスがサードパーティーAAAサーバから5GSに渡され、訪問先SNPNにおけるSMFが、そのP-CSCFアドレスを用いてPCOを作成し、そのPCOをUEヘシグナリングする。

10

【0080】

【0091】 505で、AAAサーバ（たとえば、AAAサーバに関連付けられているホームSP）は、構成情報のセットを構成することが可能である。いくつかの態様においては、AAAサーバは、構成情報を受信することが可能である。構成情報は、メッセージ（message）のPCOコンポーネントを介してUEヘシグナリングされ得る任意の情報を含むことが可能である。例500においては、構成情報は、P-CSCF（たとえば、P-CSCF360）に関するアドレス、DNN、またはS-NSSAIのうちの少なくとも1つを含む。いくつかの態様においては、構成情報は、DNNおよびS-NSSAI（DNN／S-NSSAI）と、P-CSCFに関するアドレスとの間における関連付けを示すことが可能である。いくつかの態様においては、構成情報は、本明細書の他の箇所で説明されているように、トンネル構成を含むことが可能である。この構成情報は、ホームSPのIMSによって提供されるサービスにアクセスするためにUE120によって使用され得る。いくつかの態様においては、AAAサーバがRADIUSプロトコルを使用する場合には、構成情報は、ベンダー固有属性パラメータを使用して構成され得る。

20

【0081】

【0092】 510で、UEは、SNPNに関して認証され得る。たとえば、UEは、SNPNとの接続を確立することを試みることが可能である（たとえば、SNPNに登録することが可能である）。SNPNとの接続を確立するために、SNPNの5Gシステム（5GS）（たとえば、例300におけるSNPNのネットワークエンティティのうちの1つまたは複数）が、AAAサーバを用いてUEを認証することが可能である。たとえば、5GSとAAAサーバとの間において認証手順が稼働することが可能である。いくつかの態様においては、AAAプロキシは、認証という目的のためにAAAサーバとの対話を取り扱うことが可能である。

30

【0082】

【0093】 515で、AAAサーバは、AAAプロキシに構成情報を提供することが可能である。例500においては、破線の枠内にある構成情報の提供によって示されているように、AAAサーバは、UEの認証中にAAAプロキシに構成情報を提供する。いくつかの態様においては、AAAサーバは、UEの認証（authentication）（たとえば、成功した認証）の後に、またはUEの認証の前にAAAプロキシに構成情報を提供することが可能である。いくつかの態様においては、AAAサーバは、UEの認証に少なくとも部分的に基づいて構成情報を提供することが可能である。たとえば、AAAサーバは、UEに関連している構成情報、および／またはUEがアクセスすることを試みているホームSPによって提供されるサービスに関連している構成情報を提供することが可能である。追加として、または代替として、認証は、構成情報を提供するようにAAAサーバをトリガーすることが可能である。

40

【0083】

【0094】 520で、UEおよびSMFは、PDUセッションを識別することが可能で

50

ある。たとえば、UEおよびSMFは、PDUセッションを確立することを試みることが可能であり、またはPDUセッションを成功裏に確立することが可能である。UEは、構成情報によって示されるDNN/S-NSSAIに関するPDUセッションを確立することが可能である。たとえば、PDUセッションは、DNN/S-NSSAIに関連付けられ得る。UEは、ホームSPによって提供されるサービスを利用するためにPDUセッションを確立することが可能である。たとえば、UEは、そのサービスに対するサブスクリプション(subscription)を有することが可能であり、ひいてはDNN/S-NSSAIは、UEに知られ得る。

【0084】

【0095】 525で、SMFは、UEのためのサブスクリプションをUDMに要求することが可能である。たとえば、SNPNにおけるSMFは、そのサブスクリプションを求めてUDMに問合せを行うことが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、サブスクリプションを求める要求に少なくとも部分的に基づいてテンプレートサブスクリプションを提供することが可能である。上で言及されているように、テンプレートサブスクリプションは、SNPNの外部のAAAサーバによって認証されるすべての訪問するUEのために使用され得る。

10

【0085】

【0096】 530で、UDMは、構成情報を要求することを決定することが可能である。たとえば、UDMは、構成情報の少なくとも一部(たとえば、PDUセッションに関連付けられているDNN/S-NSSAIに対応するP-CSCFに関するアドレス)を要求することを決定することが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、サブスクリプションにおける明示的な表示に少なくとも部分的に基づいて構成情報を要求することを決定することが可能である。たとえば、サブスクリプションは、構成情報を要求することを示す情報を含むことが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、ローカル構成に少なくとも部分的に基づいて構成情報を要求することを決定することが可能である。たとえば、UDMの構成が、構成情報を要求することをUDMに行わせることが可能である。

20

【0086】

【0097】 535で、UDMは、AAAプロキシに構成情報を要求することが可能である。たとえば、UDMは、構成情報の少なくとも一部を求めてAAAプロキシに問合せを行うことが可能である。例500においては、UDMは、P-CSCFに関するアドレスが、PDUセッションに関連付けられているDNN/S-NSSAIに関して(たとえば、AAAサーバによって)AAAプロキシに提供されているかどうか(たとえば、AAAプロキシにとって利用可能にされているかどうか)を決定するためにAAAプロキシに問合せを行う。たとえば、UDMは、P-CSCFに関するアドレスを求める要求を提供することが可能であり、その要求は、DNN/S-NSSAIを識別することが可能である。あるいは、UDMは、このUEのためのいずれかの利用可能な構成情報を求める要求を提供することが可能である。540で、AAAプロキシは、要求に少なくとも部分的に基づいてP-CSCFに関するアドレスをUDMに提供することが可能である。たとえば、AAAプロキシは、DNN/S-NSSAIに対応するP-CSCFに関するアドレスが利用可能であると決定することが可能であり、要求に少なくとも部分的に基づいてそのアドレスを提供することが可能である。あるいは、AAAプロキシは、要求に少なくとも部分的に基づいてすべての利用可能な構成情報を提供することが可能である。

30

40

【0087】

【0098】 いくつかの態様においては、AAAプロキシは、P-CSCFに関するアドレスをSNPNのAMFに提供することが可能であり、AMFは、P-CSCFに関するアドレスをSMFに提供することが可能である。たとえば、AAAプロキシは、UDMからの要求に少なくとも部分的に基づいて(たとえば、参照番号510によって示されている認証手順の一部として)アドレスをAMFに提供することが可能である。

【0088】

50

【0099】 545で、UDMは、P-CSCFに関するアドレスを訪問先SNPNにおけるSMFに提供することが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、UEおよび／またはSMFに関連しているサブスクリプション情報とともにP-CSCFに関するアドレスを提供することが可能である。550で、訪問先SNPNにおけるSMFは、P-CSCFに関するアドレスをUEに提供することが可能である。たとえば、SMFは、非アクセス層(NAS)メッセージなどのメッセージのPCOコンポーネントにおいてP-CSCFに関するアドレスを提供することが可能である。そのようなケースにおいては、SMFは、PCOを作成し、P-CSCFに関するアドレスをPCOに埋め込み、PCOをUEへ配信することが可能である。UEは、DNN／S-NSSAIに少なくとも部分的に基づいてホームSPによって提供されるサービスにアクセスするためにP-CSCFに関するアドレスを使用することが可能である。このやり方においては、SNPNを訪問するUEが、SMFを有していないホームSNに関連付けられているP-CSCFに関するアドレスを入手することが可能であり、それによって、ホームSNPNのIMSによって提供されるサブスクライブされているサービスにUEがアクセスすることを可能にする。

10

【0089】

【0100】 上で示されているように、図5は、一例として提供されている。他の例は、図5に関して説明されているものとは異なり得る。

【0090】

【0101】 図6は、本開示による、SNPNにアクセスするUEのためのホームSPからの構成情報の提供の例600を示す図である。例600は、UE(たとえば、UE120)と、SMF(たとえば、SMF310)と、UDM(たとえば、UDM325)と、AAAプロキシ(たとえば、AUSF330および／またはAAAプロキシ335)と、AAAサーバ(たとえば、AAAサーバ355)とを含む。SNPNに関連付けられている機能が、垂直の破線の左に示されており、ホームSPに関連付けられている機能が、垂直の破線の右に示されている。いくつかの態様においては、例600のオペレーションは、例示的な環境300の1つまたは複数のデバイスによって実行され得る。例600は、UEを認証する際にトンネル設定がサードパーティーAAAサーバから、SNPNに関連付けられている5GSにどのようにして渡され得るか、UPFが、AAAサーバから受信されたトンネル設定に少なくとも部分的に基づいてトンネルをどのようにして確立することが可能であるかを示している。例600は、データネットワークプロバイダに関連しており、このデータネットワークプロバイダは、例600に関連してホームサービスプロバイダ(SP)と呼ばれる。いくつかの態様においては、データネットワークプロバイダは、企業であることが可能である。

20

30

【0091】

【0102】 605で、AAAサーバ(たとえば、AAAサーバに関連付けられているホームデータネットワークプロバイダ)は、構成情報のセットを構成することが可能である。いくつかの態様においては、AAAサーバは、構成情報を受信することが可能である。例600においては、構成情報はトンネル構成を含む。トンネル構成は、たとえば、DNN、S-NSSAI、トンネリングタイプ(たとえば、L2TP、IPSec)を示す情報、トンネルサーバアドレス(たとえば、L2TPネットワークサーバのアドレス、IPSecネットワークサーバのアドレス)、1つまたは複数のクレデンシャル(たとえば、トンネルパスワード)、専用トンネルが確立されるべきかまたは共有トンネルが確立されるべきかの表示などを含むことが可能である。いくつかの態様においては、構成情報は、DNN／S-NSSAIと、トンネル構成の1つまたは複数の要素との間における関連付けを示すことが可能である。この構成情報は、ホームSPのIMSによって提供されるサービスにUEがアクセスすることを可能にすることに関連付けられているトンネルを確立するためにUPFによって使用され得る。いくつかの態様においては、AAAサーバがRADIUSプロトコルを使用する場合には、構成情報は、ベンダー固有属性パラメータを使用して構成され得る。

40

50

【0092】

【0103】 610で、UEは、SNPNに関して認証され得る。たとえば、UEは、SNPNとの接続を確立することを試みるのが可能である。SNPNとの接続を確立するために、SNPNの5GS（たとえば、例300におけるSNPNのネットワークエンティティのうちの1つまたは複数）が、AAAサーバを用いてUEを認証することが可能である。たとえば、5GSとAAAサーバとの間において認証手順が稼働することが可能である。いくつかの態様においては、AAAプロキシは、認証という目的のためにAAAサーバとの対話を取り扱うことが可能である。

【0093】

【0104】 615で、AAAサーバは、AAAプロキシに構成情報を提供することが可能である。例600においては、破線の枠内にある構成情報の提供によって示されているように、AAAサーバは、UEの認証中にAAAプロキシに構成情報を提供する。いくつかの態様においては、AAAサーバは、UEの認証（たとえば、成功した認証）の後に、またはUEの認証の前にAAAプロキシに構成情報を提供することが可能である。いくつかの態様においては、AAAサーバは、UEの認証に少なくとも部分的に基づいて構成情報を提供することが可能である。たとえば、AAAサーバは、UEに関連している構成情報、および／またはUEがアクセスすることを試みているホームSPによって提供されるサービスに関連している構成情報を提供することが可能である。追加として、または代替として、認証は、構成情報を提供するようにAAAサーバをトリガーすることが可能である。AAAプロキシは、任意選択であり、いくつかの態様においては、AAAサーバは、SNPNの別のネットワーク機能と通信することが可能であるということに留意されたい。

10

20

【0094】

【0105】 620で、SMFは、PDUセッションを識別することが可能である。たとえば、UEおよびSMFは、PDUセッションを確立することを試みるのが可能であり、またはPDUセッションを成功裏に確立することが可能である。SMFは、構成情報によって示されるDNN／S-NSSAIに関するPDUセッションを確立することが可能である。たとえば、PDUセッションは、DNN／S-NSSAIに関連付けられ得る。UEおよび／またはSMFは、ホームSPによって提供されるサービスを利用するためにPDUセッションを確立することが可能である。

30

【0095】

【0106】 625で、SMFは、UEのためのサブスクリプションをUDMに要求することが可能である。たとえば、SNPNにおけるSMFは、そのサブスクリプションを求めてUDMに問合せを行うことが可能である。いくつかの態様においては、サブスクリプションは、テンプレートサブスクリプションであることが可能である。上で言及されているように、テンプレートサブスクリプションは、SNPNの外部のAAAサーバによって認証されるすべての訪問するUEのために使用され得る。630で、UDMは、構成情報を要求することを決定することが可能である。たとえば、UDMは、構成情報の少なくとも一部（たとえば、PDUセッションに関連付けられているDNN／S-NSSAIに関連付けられているトンネル構成）を要求することを決定することが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、サブスクリプションにおける明示的な表示に少なくとも部分的に基づいて構成情報を要求することを決定することが可能である。たとえば、サブスクリプションは、構成情報を要求することを示す情報を含むことが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、ローカル構成に少なくとも部分的に基づいて構成情報を要求することを決定することが可能である。たとえば、UDMの構成が、構成情報を要求することをUDMに行わせることが可能である。

40

【0096】

【0107】 635で、UDMは、AAAプロキシに構成情報を要求することが可能である。たとえば、UDMは、構成情報の少なくとも一部を求めてAAAプロキシに問合せを行うことが可能である。例600においては、UDMは、トンネル構成が、PDUセッ

50

ョンに関連付けられているDNN／S－NSSAIに関して（たとえば、AAAサーバによって）AAAプロキシに提供されているかどうか（たとえば、AAAプロキシにとって利用可能にされているかどうか）を決定するためにAAAプロキシに問合せを行う。たとえば、UDMは、トンネル構成を求める要求を提供することが可能であり、その要求は、DNN／S－NSSAIを識別することが可能である。あるいは、UDMは、このUEのためのいずれかの利用可能な構成情報を求める要求を提供することが可能である。640で、AAAプロキシは、要求に少なくとも部分的に基づいてトンネル構成をUDMに提供することが可能である。たとえば、AAAプロキシは、DNN／S－NSSAIに対応するトンネル構成が利用可能であると決定することが可能であり、要求に少なくとも部分的に基づいてそのトンネル構成を提供することが可能である。あるいは、AAAプロキシは、要求に少なくとも部分的に基づいてすべての利用可能な構成情報を提供することが可能である。いくつかの態様においては、AAAプロキシは、任意選択であることが可能であり、またはSNPNにおいて実装されないことが可能である。

10

【0097】

【0108】 いくつかの態様においては、AAAプロキシは、トンネル構成をSNPNのAMFに提供することが可能であり、AMFは、トンネル構成をSMFに提供することが可能である。たとえば、AAAプロキシは、AMFからの認証要求に少なくとも部分的に基づいて（たとえば、参照番号610によって示されている認証手順の一部として）トンネル構成をAMFに提供することが可能である。

【0098】

20

【0109】 645で、UDMは、トンネル情報を訪問先SNPNにおけるSMFに提供することが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、UEおよび／またはSMFに関連しているサブスクリプション情報とともにトンネル情報を提供することが可能である。いくつかの態様においては、サブスクリプション情報は、SMFがAAAサーバを用いてUEを認証するための表示を含むことが可能である。650で、訪問先SNPNにおけるSMFは、トンネル情報をUPFに提供することが可能である。いくつかの態様においては、SMFは、PDUセッションを確立することに関連して、およびサブスクリプション情報における表示に少なくとも部分的に基づいてなど、AAAサーバを用いてUEを認証することが可能である。そのような例においては、SMFは、AAAサーバからトンネル情報を受信することが可能である。いくつかの態様においては、SMFは、UPFを介してAAAサーバと通信することが可能である（たとえば、AAAプロキシおよびUPFは、同じエンティティであることが可能である）。いくつかの他の態様においては、SMFは、AAAサーバと直接通信することが可能である。655で、UPFは、構成情報に少なくとも部分的に基づいてトンネルを確立することが可能であり、または構成情報に少なくとも部分的に基づいてトンネルを構成することが可能である。たとえば、トンネル構成が、共有トンネルを使用するように示している場合には、UPFは、トンネル構成に少なくとも部分的に基づいて、以前に確立されたトンネルを構成することが可能である。トンネル構成が、共有トンネルを使用するように示していない場合には、UPFは、トンネル構成に少なくとも部分的に基づいてトンネルを確立することが可能である。このやり方においては、サードパーティーAAAサーバから、SNPNを訪問するUEに関連付けられているUPFにトンネル構成が提供され得、このことは、AAAサーバに関連付けられているホームSPに関連付けられているネットワークへのトンネルをUPFが確立することを可能にし、それによって、ホームSPがSMFを実装していない場合にSNPNを介したホームSPサービスへのアクセスを容易にし、セキュリティを改善する。

30

40

【0099】

【0110】 上で示されているように、図6は、一例として提供されている。他の例は、図6に関して説明されているものとは異なり得る。

【0100】

【0111】 図7は、本開示による、SNPNを訪問するUEのためのホームSPからの構成情報の提供の例700を示す図である。例700は、UE（たとえば、UE120）

50

と、SMF（たとえば、SMF310）と、UDM（たとえば、UDM410）とを含む。SNPNに関連付けられている機能が、垂直の破線の左に示されており、ホームSPに関連付けられている機能が、垂直の破線の右に示されている。いくつかの態様においては、例700のオペレーションは、例示的な環境400の1つまたは複数のデバイスによって実行され得る。例700は、P-CSCFに関するアドレスがサードパーティーUDMにおいてどのように構成されて（たとえば、ホームSPに関連付けられ、SNPNの外部であるように）、訪問先SMFヘシグナリングされ得るか、と、P-CSCFに関するアドレスを用いてPCOを作成し、そのPCOをUEヘシグナリングすることによってなど、どのようにしてP-CSCFに関するアドレスを訪問先SMFがUEに提供することが可能であるかを示している。

10

【0101】

[0112] 705で、UDM（たとえば、UDMに関連付けられているホームSP）は、構成情報のセットを構成することが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、構成情報を受信することが可能である。構成情報は、メッセージのPCOコンポーネントを介してUEヘシグナリングされ得る任意の情報を含むことが可能である。例700においては、構成情報は、P-CSCF（たとえば、P-CSCF360）に関するアドレス、DNN、またはS-NSSAIのうちの少なくとも1つを含む。いくつかの態様においては、構成情報は、DNN/S-NSSAIと、P-CSCFに関するアドレスとの間における関連付けを示すことが可能である。この構成情報は、ホームSPのIMSによって提供されるサービスにアクセスするためにUE120によって使用され得る。

20

【0102】

[0113] 710で、UEは、SNPNに関して認証され得る。たとえば、UEは、SNPNとの接続を確立することを試みることが可能である。SNPNとの接続を確立するために、SNPNの5GS（たとえば、例400におけるSNPNのネットワークエンティティのうちの1つまたは複数）が、ホームSPに関連付けられているAUSF（たとえば、AUSF405、図7においては示されていない）を用いてUEを認証することが可能である。たとえば、5GSとAUSFとの間において認証手順が稼働することが可能である。

【0103】

[0114] 715で、UEおよびSMFは、PDUセッションを識別することが可能である。たとえば、UEおよび／またはSMFは、PDUセッションを確立することを試みることが可能であり、またはPDUセッションを成功裏に確立することが可能である。UEは、構成情報によって示されるDNN/S-NSSAIに関するPDUセッションを確立することが可能である。たとえば、PDUセッションは、DNN/S-NSSAIに関連付けられ得る。UEは、ホームSPによって提供されるサービスを利用するためにPDUセッションを確立することが可能である。たとえば、UEは、そのサービスに対するサブスクリプションを有することが可能であり、ひいてはDNN/S-NSSAIは、UEに知られ得る。

30

【0104】

[0115] 720で、SMFは、セッション管理サブスクリプション情報をUDMに要求することが可能である。セッション管理サブスクリプション情報（セッション管理サブスクリプションデータとも呼ばれる）は、UEに関連付けられている1つまたは複数のサブスクリプションに関連しているPDUセッション確立のために使用されるデータを含む。いくつかの態様においては、SMFは、DNN/S-NSSAI（構成情報によって識別されるDNN/S-NSSAIなど）、サポートされている機能、PLMN識別子などに少なくとも部分的に基づいてセッション管理サブスクリプション情報を要求することが可能である。いくつかの態様においては、SMFは、（たとえば、セッション管理サブスクリプション情報を要求したことに少なくとも部分的に基づいて黙示的に、または明示的に）構成情報を要求することが可能である。

40

【0105】

50

【0116】 725で、UDMは、P-CSCFに関するアドレスを訪問先SNPNにおけるSMFに提供することが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、SMFによって要求されたセッション管理サブスクリプション情報とともに、またはその一部としてP-CSCFに関するアドレスを提供することが可能である。730で、訪問先SNPNにおけるSMFは、P-CSCFに関するアドレスをUEに提供することが可能である。たとえば、SMFは、NASメッセージなどのメッセージのPCOコンポーネントにおいてP-CSCFに関するアドレスを提供することが可能である。そのようなケースにおいては、SMFは、PCOを作成し、P-CSCFに関するアドレスをPCOに埋め込み、PCOをUEへ配信することが可能である。UEは、DNN/S-NSSAIに少なくとも部分的に基づいてホームSPによって提供されるサービスにアクセスするためにP-CSCFに関するアドレスを使用することが可能である。このやり方においては、SNPNを訪問するUEが、SMFを有していないホームSNに関連付けられているP-CSCFに関するアドレスを入手することが可能であり、それによって、ホームSNのIMSによって提供されるサブスクライブされているサービスにUEがアクセスすることを可能にする。

10

【0106】

【0117】 上で示されているように、図7は、一例として提供されている。他の例は、図7に関して説明されているものとは異なり得る。

【0107】

【0118】 図8は、本開示による、SNPNを訪問するUEのためのホームSPからの構成情報の提供の例800を示す図である。例800は、UE（たとえば、UE120）と、SMF（たとえば、SMF310）と、UDM（たとえば、UDM410）とを含む。SNPNに関連付けられている機能が、垂直の破線の左に示されており、ホームSPに関連付けられている機能が、垂直の破線の右に示されている。いくつかの態様においては、例800のオペレーションは、例示的な環境400の1つまたは複数のデバイスによって実行され得る。

20

【0108】

【0119】 805で、UDM（たとえば、UDMに関連付けられているホームSP）は、構成情報のセットを構成することが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、構成情報を受信することが可能である。例800においては、構成情報はトンネル構成を含む。トンネル構成は、たとえば、DNN、S-NSSAI、トンネリングタイプ（たとえば、L2TP、IPsec）を示す情報、トンネルサーバアドレス、1つまたは複数のクレデンシャル、専用トンネルが確立されるべきかまたは共有トンネルが確立されるべきかの表示などを含むことが可能である。いくつかの態様においては、構成情報は、DNN/S-NSSAIと、トンネル構成の1つまたは複数の要素との間における関連付けを示すことが可能である。この構成情報は、ホームSPのIMSによって提供されるサービスにUEがアクセスすることを可能にすることに関連付けられているトンネルを確立するためにUPFによって使用され得る。

30

【0109】

【0120】 810で、UEは、SNPNに関して認証され得る。たとえば、UEは、SNPNとの接続を確立することを試みることが可能である。SNPNとの接続を確立するために、SNPNの5GS（たとえば、例400におけるSNPNのネットワークエンティティのうちの1つまたは複数）が、ホームSPに関連付けられているAUSF（たとえば、AUSF405、図8においては示されていない）を用いてUEを認証することが可能である。たとえば、5GSとAUSFとの間において認証手順が稼働することが可能である。

40

【0110】

【0121】 815で、UEおよびSMFは、PDUセッションを識別することが可能である。たとえば、UEおよびSMFは、PDUセッションを確立することを試みることが可能であり、またはPDUセッションを成功裏に確立することが可能である。UEは、構

50

成情報によって示されるDNN/S-NSSAIに関するPDUセッションを確立することが可能である。たとえば、PDUセッションは、DNN/S-NSSAIに関連付けられ得る。UEは、ホームSPによって提供されるサービスを利用するためにPDUセッションを確立することが可能である。たとえば、UEは、そのサービスに対するサブスクリプションを有することが可能であり、ひいてはDNN/S-NSSAIは、UEに知られ得る。

【0111】

【0122】 820で、SMFは、セッション管理サブスクリプション情報をUDMに要求することが可能である。セッション管理サブスクリプション情報は、UEに関連付けられている1つまたは複数のサブスクリプションに関連しているPDUセッション確立のために使用されるデータを含む。いくつかの態様においては、SMFは、DNN/S-NSSAI（構成情報によって識別されるDNN/S-NSSAIなど）、サポートされている機能、PLMN識別子などに少なくとも部分的に基づいてセッション管理サブスクリプション情報を要求することが可能である。いくつかの態様においては、SMFは、（たとえば、セッション管理サブスクリプション情報を要求したことに少なくとも部分的に基づいて黙示的に、または明示的に）構成情報を要求することが可能である。

10

【0112】

【0123】 825で、UDMは、トンネル構成を訪問先SNPNにおけるSMFに提供することが可能である。いくつかの態様においては、UDMは、SMFによって要求されたセッション管理サブスクリプション情報とともに、またはその一部としてトンネル構成を提供することが可能である。830で、訪問先SNPNにおけるSMFは、トンネル構成をUPFに提供することが可能である。835で、UPFは、構成情報に少なくとも部分的に基づいてトンネルを確立することが可能であり、または構成情報に少なくとも部分的に基づいてトンネルを構成することが可能である。たとえば、トンネル構成が、共有トンネルを使用するように示している場合には、UPFは、トンネル構成に少なくとも部分的に基づいて、以前に確立されたトンネルを構成することが可能である。トンネル構成が、共有トンネルを使用するように示していない場合には、UPFは、トンネル構成に少なくとも部分的に基づいてトンネルを確立することが可能である。このやり方においては、SNPNを訪問するUEのホームSPに関連付けられているUDMからSNPNのUPFにトンネル構成が提供され得、このことは、ホームに関連付けられているネットワークへのトンネルをUPFが確立することを可能にし、それによって、ホームSPがSMFを実装していない場合にSNPNを介したホームSPサービスへのアクセスを容易にする。

20

30

【0113】

【0124】 上で示されているように、図8は、一例として提供されている。他の例は、図8に関して説明されているものとは異なり得る。

【0114】

【0125】 図9は、ワイヤレス通信の例示的な方法900のフローチャートである。方法900は、たとえば、第1のネットワークエンティティ（たとえば、SMF310、図4のSMF、AMF305、図4のAMF）によって実行され得る。

【0115】

40

【0126】 910で、第1のネットワークエンティティは、UEとのPDUセッションを識別することが可能である。たとえば、第1のネットワークエンティティは（たとえば、図12において示されているセッション確立コンポーネント1208を使用して）、たとえば、520での図5、620での図6、715での図7、および815での図8に関連して上述されているように、UE（たとえば、UE120）とのPDUセッションを識別することが可能である。いくつかの態様においては、第1のネットワークエンティティは、第2のサービスプロバイダなど、第2のデータネットワークプロバイダ（second data network provider）に関連付けられ得る。第2のデータネットワークプロバイダは、SNPNまたはパブリックネットワークなど、ネットワークを提供することが可能である（そして第1のネットワークエンティティは、そのネットワークに関連付け

50

られ得る)。構成情報は、第1のサービスプロバイダなど、第1のデータネットワークプロバイダ(first data network provider)に関連付けられ得る。いくつかの態様においては、第1のネットワークエンティティは、認証、許可、およびアカウントिंगサーバ(たとえば、AAAサーバ355)であり、構成情報は、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている1つまたは複数の第3のネットワークエンティティ(third network entity)(たとえば、AUSF330、AAAプロキシ335、UDM325、AMF305)を介して入手される。いくつかの態様においては、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティは、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークの統合データ管理機能(unified data management function)(たとえば、UDM410)である。構成情報は、第1のネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティと、第1のデータネットワークプロバイダに関連付けられている第2のネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含むことが可能である。

10

20

30

40

50

【0116】

【0127】 920で、第1のネットワークエンティティは、第1のデータネットワークプロバイダに関連付けられている構成情報を入手することが可能であり、ここにおいて、第1のネットワークエンティティは、第2のデータネットワークプロバイダによって提供されているネットワークに関連付けられている。たとえば、第1のネットワークエンティティは(たとえば、図12において示されている受信コンポーネント1202を使用して)、たとえば、525および545での図5、625および645での図6、720および725での図7、ならびに820および825での図8に関連して上述されているように、PDUセッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第1のデータネットワークプロバイダ(たとえば、サービスプロバイダ)に関連付けられている構成情報を入手することが可能であり、ここにおいて、第1のネットワークエンティティは、第2のデータネットワークプロバイダ(たとえば、サービスプロバイダ)によって提供されているネットワーク(たとえば、SNPNまたはパブリックネットワーク)に関連付けられている。いくつかの態様においては、構成情報を入手することはさらに、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第3のネットワークエンティティ(たとえば、AMF305、UDM325)に、構成情報を要求することを示すテンプレートサブスクリプションを要求することを備え、ここにおいて、第3のネットワークエンティティは、アクセスおよびモビリティ管理機能または統合データ管理機能である。いくつかの態様においては、構成情報を要求することを示すテンプレートサブスクリプションを要求することは、UEの成功した認証に少なくとも部分的に基づく。いくつかの態様においては、構成情報を入手することはさらに、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティ(たとえば、AAAサーバ355、UDM410)から構成情報を入手することを備える。

【0117】

【0128】 930で、第1のネットワークエンティティは、UEへ、またはスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することが可能である。たとえば、第1のネットワークエンティティは(たとえば、図12において示されている送信コンポーネント1204を使用して)、たとえば、550での図5、650での図6、730での図7、および830での図8に関連して上述されているように、UEへ、またはスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティ(たとえば、UPF320、図4のUPF)へ構成情報を送信することが可能である。いくつかの態様においては、UEへ構成情報を送信することはさらに、メッセージのPCOコンポーネントにおいてUEへ構成情報を送信することを備える。いくつかの態様においては、UEへ送信される構成情報は、第1のサービスプロバイダに関連付けられているプロキシコールセッション制御機能に関するプロキシコールセッション制御機能アドレスを含む。いくつかの態様においては、第2のネットワークエンティティへ送信される構成情報は、第2のネ

ットワークエンティティと、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含み、ここにおいて、第2のネットワークエンティティは、UE（たとえば、UPF320、図4のUPF）に関連付けられているユーザプレーン機能である。いくつかの態様においては、トンネル構成は、複数のUEと、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークとの間における共有トンネルに関する。

【0118】

【0129】 図9は、方法900の例示的なブロックを示しているが、いくつかの態様においては、方法900は、図9において示されているブロックと比べて、追加のブロック、より少ないブロック、異なるブロック、または異なって配置されているブロックを含むことが可能である。追加として、または代替として、方法900のブロックのうちの2つ以上が並列に実行され得る。

10

【0119】

【0130】 図10は、ワイヤレス通信の例示的な方法1000のフローチャートである。方法1000は、たとえば、第1のネットワークエンティティ（たとえば、UDM325、UDM410、AMF305、図4のAMF）によって実行され得る。

【0120】

【0131】 1010で、第1のネットワークエンティティは、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を求める要求を第2のネットワークエンティティから受信することが可能であり、ここにおいて、第1のネットワークエンティティおよび第2のネットワークエンティティは、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている。たとえば、第1のネットワークエンティティは（たとえば、図14において示されている受信コンポーネント1402を使用して）、たとえば、525での図5、および625での図6に関連して上述されているように、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を求める要求を第2のネットワークエンティティ（たとえば、AMF305、SMF310、図4のAMF、図4のSMF）から受信することが可能であり、ここにおいて、第1のネットワークエンティティおよび第2のネットワークエンティティは、第2のサービスによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている。いくつかの態様においては、その要求は、UEと第2のネットワークエンティティとの間において確立されている（たとえば、識別されている）PDUセッションに少なくとも部分的に基づいて受信される。いくつかの態様においては、構成情報は、第1のサービスプロバイダに関連付けられているプロキシコールセッション制御機能（PCSCF360、図4のPCSCF）に関するプロキシコールセッション制御機能アドレスを含む。いくつかの態様においては、構成情報は、第2のネットワークエンティティと、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含む。

20

30

【0121】

【0132】 1020で、第1のネットワークエンティティは、構成情報が、その構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、または第1のネットワークエンティティの構成に少なくとも部分的に基づいてプロキシエンティティから入手されることになると（たとえば、図14において示されている決定コンポーネント1408を使用して）決定することが可能である。1020によって示されているブロックの破線の縁は、1020によって示されているアクションが任意選択であるということを示している。

40

【0122】

【0133】 1030で、第1のネットワークエンティティは、構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられているプロキシエンティティから構成情報を入手することが可能である。たとえば、第1のネットワークエンティティは（たとえば、図14において示されている受信コンポーネント1402を使用して）、たとえば、535および540での図5、ならび

50

に 6 3 5 および 6 4 0 での図 6 に関連して上述されているように、構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられているプロキシエンティティ（たとえば、A U S F 3 3 0、A A A プロキシ 3 3 5）から構成情報を入手することが可能である。

【0 1 2 3】

【0134】 いくつかの態様においては、構成情報を入手することはさらに、プロキシエンティティに構成情報を要求することを備え、ここにおいて、構成情報は、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関する U E の認証に少なくとも部分的に基づいてプロキシエンティティにとって利用可能であり、ここにおいて、構成情報は、ネットワークスライス選択支援情報（たとえば、S - N S S A I）に関連しており、またはネットワークスライス選択支援情報（累積的に、D N N / S - N S S A I）に関連付けられているデータネットワーク名（たとえば、D N N）に関連している。

10

【0 1 2 4】

【0135】 1 0 4 0 で、第 1 のネットワークエンティティは、第 2 のネットワークエンティティへ構成情報を送信することが可能である。たとえば、第 1 のネットワークエンティティは（たとえば、図 1 4 において示されている送信コンポーネント 1 4 0 4 を使用して）、たとえば、5 4 5 での図 5、および 6 4 5 での図 6 に関連して上述されているように、第 2 のネットワークエンティティへ構成情報を送信することが可能である。いくつかの態様においては、構成情報は、第 2 のネットワークエンティティに関連付けられているサブスクリプション情報の一部として第 2 のネットワークエンティティへ送信される。

20

【0 1 2 5】

【0136】 いくつかの態様においては、第 1 のネットワークエンティティは、統合データ管理機能（U D M 3 2 5、U D M 4 1 0）、またはアクセスおよびモビリティ管理機能（A M F 3 0 5）であり、第 2 のネットワークエンティティは、セッション管理機能（S M F 3 1 0、図 4 の S M F）である。

【0 1 2 6】

【0137】 図 1 0 は、方法 1 0 0 0 の例示的なブロックを示しているが、いくつかの態様においては、方法 1 0 0 0 は、図 1 0 において示されているブロックと比べて、追加のブロック、より少ないブロック、異なるブロック、または異なって配置されているブロックを含むことが可能である。追加として、または代替として、方法 1 0 0 0 のブロックのうちの 2 つ以上が並列に実行され得る。

30

【0 1 2 7】

【0138】 図 1 1 は、ワイヤレス通信の例示的な方法 1 1 0 0 のフローチャートである。方法 1 1 0 0 は、たとえば、第 1 のネットワークエンティティ（たとえば、A U S F 3 3 0、A A A プロキシ 3 3 5）によって実行され得る。

【0 1 2 8】

【0139】 1 1 1 0 で、第 1 のネットワークエンティティは、第 1 のネットワークエンティティに関連付けられているスタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスする U E に関連している構成情報を、第 1 のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから受信することが可能である。たとえば、第 1 のネットワークエンティティは（たとえば、図 1 6 において示されている受信コンポーネント 1 6 0 2 を使用して）、たとえば、5 1 5 での図 5、および 6 1 5 での図 6 に関連して上述されているように、第 1 のネットワークエンティティに関連付けられているスタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスする U E に関連している構成情報を、第 1 のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティ（たとえば、A A A サーバ 3 5 5）から受信することが可能であり、ここにおいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークは、第 2 のサービスプロバイダに関連付けられている。いくつかの態様においては、構成情報を受信することは、スタンドアロン型の非パブリックネットワーク上で U E が認証されていることに少なくとも部分的に基づく。いくつかの態様に

40

50

おいては、構成情報は、第1のサービスプロバイダに関連付けられているプロキシコールセッション制御機能（P-CSCF）に関するP-CSCFアドレス、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワーキングスライス選択支援情報、または第1のサービスプロバイダに関連付けられているデータネットワーク名のうちの少なくとも1つを含む。

【0129】

【0140】 いくつかの態様においては、構成情報は、第2のネットワークエンティティと、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含み、ここにおいて、トンネル構成は、第1のサービスプロバイダに関連付けられているデータネットワーク名、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワーキングスライス選択支援情報、トンネルに関連付けられているトンネリングタイプ、トンネルに関連付けられているトンネルサーバアドレス、トンネルに関連付けられているクレデンシャル、またはトンネルが共有トンネルであるかもしくは専用トンネルであるかの表示のうちの少なくとも1つを含む。

10

【0130】

【0141】 1120で、第1のネットワークエンティティは、構成情報の少なくとも一部を求める要求を、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティから受信することが可能である。たとえば、第1のネットワークエンティティは（たとえば、図16において示されている受信コンポーネント1602を使用して）、たとえば、535での図5、および635での図6に関連して上述されているように、構成情報の少なくとも一部を求める要求を、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティ（たとえば、AMF305、SMF310、UDM325）から受信することが可能である。

20

【0131】

【0142】 1130で、第1のネットワークエンティティは、要求に少なくとも部分的に基づいて第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することが可能である。たとえば、第1のネットワークエンティティは（たとえば、図16において示されている送信コンポーネント1604を使用して）、たとえば、540での図5、および640での図6に関連して上述されているように、要求に少なくとも部分的に基づいて第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することが可能である。

30

【0132】

【0143】 いくつかの態様においては、第1のネットワークエンティティは、認証サーバ機能であり、第2のネットワークエンティティは、アクセスおよびモビリティ管理機能または統合データ管理機能である。

【0133】

【0144】 図11は、方法1100の例示的なブロックを示しているが、いくつかの態様においては、方法1100は、図11において示されているブロックと比べて、追加のブロック、より少ないブロック、異なるブロック、または異なって配置されているブロックを含むことが可能である。追加として、または代替として、方法1100のブロックのうちの2つ以上が並列に実行され得る。

40

【0134】

【0145】 図12は、ワイヤレス通信のための例示的な装置1200のブロック図である。装置1200は、第1のネットワークエンティティ（たとえば、SMF310、図4のSMF、AMF305、図4のAMF）であることが可能であり、または第1のネットワークエンティティが、装置1200を含むことが可能である。いくつかの態様においては、装置1200は、受信コンポーネント1202および送信コンポーネント1204を含み、受信コンポーネント1202および送信コンポーネント1204は、（たとえば、1つもしくは複数のバスおよび／または1つもしくは複数の他のコンポーネントを介して）互いと通信状態にあることが可能である。示されているように、装置1200は、

50

受信コンポーネント 1202 および送信コンポーネント 1204 を使用して別の装置 1206 (UE、基地局、または別のワイヤレス通信デバイスなど) と通信することが可能である。さらに示されているように、装置 1200 は、数ある例の中でも、セッション確立コンポーネント 1208 を含むことが可能である。

【0135】

【0146】 いくつかの態様においては、装置 1200 は、図 3～図 8 に関連して本明細書において説明されている 1 つまたは複数のオペレーションを実行するように構成され得る。追加として、または代替として、装置 1200 は、図 9 の方法 900 など、本明細書において説明されている 1 つもしくは複数のプロセス、またはそれらの組合せ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は、装置 1200、および／または図 12 において示されている 1 つもしくは複数のコンポーネントは、図 2 に関連して上述されている第 1 のネットワークエンティティの 1 つまたは複数のコンポーネントを含むことが可能である。追加として、または代替として、図 12 において示されている 1 つまたは複数のコンポーネントは、図 2 に関連して上述されている 1 つまたは複数のコンポーネント内に実装され得る。追加として、または代替として、それらのコンポーネントのセットのうちの 1 つまたは複数のコンポーネントは、メモリに格納されているソフトウェアとして少なくとも部分的に実装され得る。たとえば、コンポーネント (またはコンポーネントの一部) は、そのコンポーネントの機能またはオペレーションを実行するためにコントローラまたはプロセッサによって実行可能な、非一時的コンピュータ可読媒体に格納されている命令またはコードとして実装され得る。

10

20

【0136】

【0147】 受信コンポーネント 1202 は、基準信号、制御情報、データ通信、またはそれらの組合せなどの通信を装置 1206 から受信することが可能である。受信コンポーネント 1202 は、受信された通信を装置 1200 の 1 つまたは複数の他のコンポーネントに提供することが可能である。いくつかの態様においては、受信コンポーネント 1202 は、受信された通信上での信号処理 (数ある例の中でも、フィルタリング、増幅、復調、アナログ／デジタル変換、逆多重化、デインターリービング、デマッピング、イコライゼーション、干渉除去、またはデコーディングなど) を実行することが可能であり、処理された信号を装置 1206 の 1 つまたは複数の他のコンポーネントに提供することが可能である。いくつかの態様においては、受信コンポーネント 1202 は、図 2 に関連して上述されている第 1 のネットワークエンティティの 1 つまたは複数のアンテナ、復調器、MIMO 検出器、受信プロセッサ、コントローラ／プロセッサ、メモリ、またはそれらの組合せを含むことが可能である。

30

【0137】

【0148】 送信コンポーネント 1204 は、基準信号、制御情報、データ通信、またはそれらの組合せなどの通信を装置 1206 へ送信することが可能である。いくつかの態様においては、装置 1206 の 1 つまたは複数の他のコンポーネントは、通信を生成することが可能であり、生成された通信を、装置 1206 への送信のために送信コンポーネント 1204 に提供することが可能である。いくつかの態様においては、送信コンポーネント 1204 は、生成された通信上での信号処理 (数ある例の中でも、フィルタリング、増幅、変調、デジタル／アナログ変換、多重化、インターリービング、マッピング、またはエンコーディングなど) を実行することが可能であり、処理された信号を装置 1206 へ送信することが可能である。いくつかの態様においては、送信コンポーネント 1204 は、図 2 に関連して上述されている第 1 のネットワークエンティティの 1 つまたは複数のアンテナ、変調器、送信 MIMO プロセッサ、送信プロセッサ、コントローラ／プロセッサ、メモリ、またはそれらの組合せを含むことが可能である。いくつかの態様においては、送信コンポーネント 1204 は、トランシーバにおける受信コンポーネント 1202 と同一場所に配置され得る。いくつかの態様においては、送信コンポーネント 1204 は、無線ユニットとインターフェースすることが可能であり、無線ユニットは、送信コンポーネント 1204 と同一場所に配置され得る、または同一場所に配置されないことも可能であ

40

50

る。たとえば、送信コンポーネント 1204 は、離散された無線アクセスネットワーク展開の分散ユニット（DU）に関連付けられ得る。

【0138】

【0149】 セッション確立コンポーネント 1208 は、UE との PDU セッションを識別することが可能である。受信コンポーネント 1202 は、PDU セッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第 1 のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を入手することが可能であり、ここにおいて、第 1 のネットワークエンティティは、第 2 のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている。送信コンポーネント 1204 は、UE へ、またはスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第 2 のネットワークエンティティへ構成情報を送信することが可能である。

10

【0139】

【0150】 図 12 において示されているコンポーネントの数および配置は、一例として提供されている。実際には、図 12 において示されているコンポーネントと比べて、追加のコンポーネント、より少ないコンポーネント、異なるコンポーネント、または異なって配置されているコンポーネントがあり得る。さらに、図 12 において示されている 2 つ以上のコンポーネントが、単一のコンポーネント内に実装され得、または図 12 において示されている単一のコンポーネントが、複数の分散されたコンポーネントとして実装され得る。追加として、または代替として、図 12 において示されている（1 つまたは複数の）コンポーネントのセットが、図 12 において示されているコンポーネントの別のセットによって実行されるものとして説明されている 1 つまたは複数の機能を実行することが可能である。

20

【0140】

【0151】 図 13 は、処理システム 1310 を採用している装置 1305 のためのハードウェア実施態様の一例 1300 を示す図である。装置 1305 は、第 1 のネットワークエンティティであることが可能である。

【0141】

【0152】 処理システム 1310 は、バス 1315 によって全体的に表されているバスアーキテクチャを伴って実装され得る。バス 1315 は、処理システム 1310 の具体的な用途と、全体的な設計制約とに応じて任意の数の相互接続しているバスおよびブリッジを含むことが可能である。バス 1315 は、プロセッサ 1320、示されているコンポーネント、およびコンピュータ可読媒体／メモリ 1325 によって表されている 1 つまたは複数のプロセッサおよび／またはハードウェアコンポーネントを含む様々な回路をとくにリンクしている。バス 1315 は、タイミングソース、周辺機器、電圧レギュレータ、および／または電力管理回路など、様々な他の回路をリンクすることも可能である。

30

【0142】

【0153】 処理システム 1310 は、トランシーバ 1330 に結合され得る。トランシーバ 1330 は、1 つまたは複数のアンテナ 1335 に結合され得る。トランシーバ 1330 は、送信メディアを介して様々な他の装置と通信するための手段を提供する。トランシーバ 1330 は、1 つまたは複数のアンテナ 1335 から信号を受信し、受信された信号から情報を抽出し、抽出された情報を処理システム 1310、具体的には受信コンポーネント 1202 に提供する。加えて、トランシーバ 1330 は、処理システム 1310、具体的には送信コンポーネント 1204 から情報を受信し、受信された情報に少なくとも部分的に基づいて 1 つまたは複数のアンテナ 1335 に適用されることになる信号を生成する。いくつかの例においては、装置 1305 は、バックホール、ミッドホール、またはフロントホールリンクを介してなどの、1 つまたは複数のネットワークノードとの通信のためのインターフェースを含むことが可能である。いくつかの態様においては、そのインターフェースは、トランシーバ 1330 および／または 1 つもしくは複数のアンテナ 1335 を含むことが可能である。いくつかの他の態様においては、装置 1305 は、トランシーバ 1330 および／または 1 つもしくは複数のアンテナ 1335 を含まないことが可

40

50

能である。

【0143】

【0154】 処理システム1310は、コンピュータ可読媒体／メモリ1325に結合されているプロセッサ1320を含む。プロセッサ1320は、コンピュータ可読媒体／メモリ1325上に格納されているソフトウェアの実行を含む一般的な処理を担当する。そのソフトウェアは、プロセッサ1320によって実行されたときに、いずれかの特定の装置に関して本明細書において説明されている様々な機能を実行システム1310に実行させる。コンピュータ可読媒体／メモリ1325は、ソフトウェアを実行する際にプロセッサ1320によって操作されるデータを格納するために使用されることも可能である。処理システムはさらに、示されているコンポーネントのうちの少なくとも1つを含む。それらのコンポーネントは、プロセッサ1320において稼働する、コンピュータ可読媒体／メモリ1325に常駐している／格納されているソフトウェアモジュール、プロセッサ1320に結合されている1つもしくは複数のハードウェアモジュール、またはそれらの何らかの組合せであることが可能である。

10

【0144】

【0155】 いくつかの態様においては、処理システム1310は、基地局110のコンポーネントであることが可能であり、メモリ242、ならびに／または、TX MIMOプロセッサ230、RXプロセッサ238、および／もしくはコントローラ／プロセッサ240のうちの少なくとも1つを含むことが可能である。いくつかの態様においては、処理システム1310は、CUのコンポーネントであることが可能である。いくつかの態様においては、処理システム1310は、DUのコンポーネントであることが可能である。いくつかの態様においては、処理システム1310は、RUのコンポーネントであることが可能である。いくつかの態様においては、処理システム1310は、図3および図4において示されているような5Gシステムの1つまたは複数のコンポーネントであることが可能であり、メモリおよび1つまたは複数のプロセッサを含むことが可能である。いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための装置1305は、UEとのPDUセッションを識別するための手段と、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を入手するための手段と、ここにおいて、第1のネットワークエンティティが、第2のサービスによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている、UEへ、またはスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信するための手段とを含む。前述の手段は、前述の手段によって列挙されている機能を実行するように構成されている装置1200の前述のコンポーネントおよび／または装置1305の処理システム1310のうちの1つまたは複数であることが可能である。本明細書の他の箇所で説明されているいくつかの態様におけるように、処理システム1310は、TX MIMOプロセッサ230、受信プロセッサ238、および／またはコントローラ／プロセッサ240を含むことが可能である。1つの構成においては、前述の手段は、本明細書において列挙されている機能および／またはオペレーションを実行するように構成されているTX MIMOプロセッサ230、受信プロセッサ238、および／またはコントローラ／プロセッサ240であることが可能である。

20

30

40

【0145】

【0156】 図13は、一例として提供されている。他の例は、図13に関して説明されているものとは異なり得る。

【0146】

【0157】 図14は、ワイヤレス通信のための例示的な装置1400のブロック図である。装置1400は、第1のネットワークエンティティ（たとえば、UDM325、UDM410、AMF305、図4のAMF）であることが可能であり、または第1のネットワークエンティティが、装置1400を含むことが可能である。いくつかの態様においては、装置1400は、受信コンポーネント1402および送信コンポーネント1404を含み、受信コンポーネント1402および送信コンポーネント1404は、（たとえ

50

ば、1つもしくは複数のバスおよび／または1つもしくは複数の他のコンポーネントを介して）互いと通信状態にあることが可能である。示されているように、装置1400は、受信コンポーネント1402および送信コンポーネント1404を使用して別の装置1406（UE、基地局、または別のワイヤレス通信デバイスなど）と通信することが可能である。さらに示されているように、装置1400は、数ある例の中でも、決定コンポーネント1408を含むことが可能である。

【0147】

【0158】 いくつかの態様においては、装置1400は、図3～図8に関連して本明細書において説明されている1つまたは複数のオペレーションを実行するように構成され得る。追加として、または代替として、装置1400は、図10の方法1000など、本明細書において説明されている1つもしくは複数のプロセス、またはそれらの組合せ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は、装置1400、および／または図14において示されている1つもしくは複数のコンポーネントは、図2に関連して上述されている第1のネットワークエンティティの1つまたは複数のコンポーネントを含むことが可能である。追加として、または代替として、図14において示されている1つまたは複数のコンポーネントは、図2に関連して上述されている1つまたは複数のコンポーネント内に実装され得る。追加として、または代替として、それらのコンポーネントのセットのうちの1つまたは複数のコンポーネントは、メモリに格納されているソフトウェアとして少なくとも部分的に実装され得る。たとえば、コンポーネント（またはコンポーネントの一部）は、そのコンポーネントの機能またはオペレーションを実行するためにコントローラまたはプロセッサによって実行可能な、非一時的コンピュータ可読媒体に格納されている命令またはコードとして実装され得る。

【0148】

【0159】 受信コンポーネント1402は、基準信号、制御情報、データ通信、またはそれらの組合せなどの通信を装置1406から受信することが可能である。受信コンポーネント1402は、受信された通信を装置1400の1つまたは複数の他のコンポーネントに提供することが可能である。いくつかの態様においては、受信コンポーネント1402は、受信された通信上での信号処理（数ある例の中でも、フィルタリング、増幅、復調、アナログ／デジタル変換、逆多重化、デインターリービング、デマッピング、イコライゼーション、干渉除去、またはデコーディングなど）を実行することが可能であり、処理された信号を装置1406の1つまたは複数の他のコンポーネントに提供することが可能である。いくつかの態様においては、受信コンポーネント1402は、図2に関連して上述されている第1のネットワークエンティティの1つまたは複数のアンテナ、復調器、MIMO検出器、受信プロセッサ、コントローラ／プロセッサ、メモリ、またはそれらの組合せを含むことが可能である。

【0149】

【0160】 送信コンポーネント1404は、基準信号、制御情報、データ通信、またはそれらの組合せなどの通信を装置1406へ送信することが可能である。いくつかの態様においては、装置1406の1つまたは複数の他のコンポーネントは、通信を生成することが可能であり、生成された通信を、装置1406への送信のために送信コンポーネント1404に提供することが可能である。いくつかの態様においては、送信コンポーネント1404は、生成された通信上での信号処理（数ある例の中でも、フィルタリング、増幅、変調、デジタル／アナログ変換、多重化、インターリービング、マッピング、またはエンコーディングなど）を実行することが可能であり、処理された信号を装置1406へ送信することが可能である。いくつかの態様においては、送信コンポーネント1404は、図2に関連して上述されている第1のネットワークエンティティの1つまたは複数のアンテナ、変調器、送信MIMOプロセッサ、送信プロセッサ、コントローラ／プロセッサ、メモリ、またはそれらの組合せを含むことが可能である。いくつかの態様においては、送信コンポーネント1404は、トランシーバにおける受信コンポーネント1402と同一場所に配置され得る。

【0150】

【0161】 受信コンポーネント1402は、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を求める要求を第2のネットワークエンティティから受信することが可能であり、ここにおいて、第1のネットワークエンティティおよび第2のネットワークエンティティは、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられており、ここにおいて、構成情報は、スタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスする第1のサービスプロバイダに関連付けられているUEに関連している。受信コンポーネント1402は、構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられているプロキシエンティティから構成情報を入手することが可能である。送信コンポーネント1404は、第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することが可能である。

10

【0151】

【0162】 決定コンポーネント1408は、構成情報が、その構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、または第1のネットワークエンティティの構成に少なくとも部分的に基づいてプロキシエンティティから入手されることになると決定することが可能である。

【0152】

【0163】 図14において示されているコンポーネントの数および配置は、一例として提供されている。実際には、図14において示されているコンポーネントと比べて、追加のコンポーネント、より少ないコンポーネント、異なるコンポーネント、または異なって配置されているコンポーネントがあり得る。さらに、図14において示されている2つ以上のコンポーネントが、単一のコンポーネント内に実装され得、または図14において示されている単一のコンポーネントが、複数の分散されたコンポーネントとして実装され得る。追加として、または代替として、図14において示されている（1つまたは複数の）コンポーネントのセットが、図14において示されているコンポーネントの別のセットによって実行されるものとして説明されている1つまたは複数の機能を実行することが可能である。

20

【0153】

【0164】 図15は、処理システム1510を採用している装置1505のためのハードウェア実施態様の一例1500を示す図である。装置1505は、第1のネットワークエンティティであることが可能である。

30

【0154】

【0165】 処理システム1510は、バス1515によって全体的に表されているバスアーキテクチャを伴って実装され得る。バス1515は、処理システム1510の具体的な用途と、全体的な設計制約とに応じて任意の数の相互接続しているバスおよびブリッジを含むことが可能である。バス1515は、プロセッサ1520、示されているコンポーネント、およびコンピュータ可読媒体／メモリ1525によって表されている1つまたは複数のプロセッサおよび／またはハードウェアコンポーネントを含む様々な回路をともにリンクしている。バス1515は、タイミングソース、周辺機器、電圧レギュレータ、および／または電力管理回路など、様々な他の回路をリンクすることも可能である。

40

【0155】

【0166】 処理システム1510は、トランシーバ1530に結合され得る。トランシーバ1530は、1つまたは複数のアンテナ1535に結合されている。トランシーバ1530は、送信メディアを介して様々な他の装置と通信するための手段を提供する。トランシーバ1530は、1つまたは複数のアンテナ1535から信号を受信し、受信された信号から情報を抽出し、抽出された情報を処理システム1510、具体的には受信コンポーネント1402に提供する。加えて、トランシーバ1530は、処理システム1510、具体的には送信コンポーネント1404から信号を受信し、受信された信号に少なくとも部分的に基づいて1つまたは複数のアンテナ1535に適用されることになる信号を生

50

成する。

【0156】

【0167】 処理システム1510は、コンピュータ可読媒体／メモリ1525に結合されているプロセッサ1520を含む。プロセッサ1520は、コンピュータ可読媒体／メモリ1525上に格納されているソフトウェアの実行を含む一般的な処理を担当する。そのソフトウェアは、プロセッサ1520によって実行されたときに、いずれかの特定の装置に関して本明細書において説明されている様々な機能を処理システム1510に実行させる。コンピュータ可読媒体／メモリ1525は、ソフトウェアを実行する際にプロセッサ1520によって操作されるデータを格納するために使用されることも可能である。処理システムはさらに、示されているコンポーネントのうちの少なくとも1つを含む。それらのコンポーネントは、プロセッサ1520において稼働する、コンピュータ可読媒体／メモリ1525に常駐している／格納されているソフトウェアモジュール、プロセッサ1520に結合されている1つもしくは複数のハードウェアモジュール、またはそれらの何らかの組合せであることが可能である。

10

【0157】

【0168】 いくつかの態様においては、処理システム1510は、基地局110のコンポーネントであることが可能であり、メモリ242、ならびに／または、TX MIMOプロセッサ230、RXプロセッサ238、および／もしくはコントローラ／プロセッサ240のうちの少なくとも1つを含むことが可能である。いくつかの態様においては、処理システム1510は、図3および図4において示されているような5Gシステムの1つまたは複数のコンポーネントであることが可能であり、メモリおよび1つまたは複数のプロセッサを含むことが可能である。いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための装置1505は、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を求める要求を第2のネットワークエンティティから受信するための手段と、ここにおいて、第1のネットワークエンティティおよび第2のネットワークエンティティが、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている、構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられているプロキシエンティティから構成情報を入手するための手段と、第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信するための手段とを含む。前述の手段は、前述の手段によって列挙されている機能を実行するように構成されている装置1400の前述のコンポーネントおよび／または装置1505の処理システム1510のうちの1つまたは複数であることが可能である。本明細書の他の箇所において説明されているいくつかの態様におけるように、処理システム1510は、TX MIMOプロセッサ230、受信プロセッサ238、および／またはコントローラ／プロセッサ240を含むことが可能である。1つの構成においては、前述の手段は、本明細書において列挙されている機能および／またはオペレーションを実行するように構成されているTX MIMOプロセッサ230、受信プロセッサ238、および／またはコントローラ／プロセッサ240であることが可能である。

20

30

【0158】

【0169】 図15は、一例として提供されている。他の例は、図15に関して説明されているものとは異なり得る。

40

【0159】

【0170】 図16は、ワイヤレス通信のための例示的な装置1600のブロック図である。装置1600は、第1のネットワークエンティティであることが可能であり、または第1のネットワークエンティティが、装置1600を含むことが可能である。いくつかの態様においては、装置1600は、受信コンポーネント1602および送信コンポーネント1604を含み、受信コンポーネント1602および送信コンポーネント1604は、（たとえば、1つもしくは複数のバスおよび／または1つもしくは複数の他のコンポーネントを介して）互いと通信状態にあることが可能である。示されているように、装置1600は、受信コンポーネント1602および送信コンポーネント1604を使用して

50

別の装置 1606 (UE、基地局、または別のワイヤレス通信デバイスなど) と通信することが可能である。さらに示されているように、装置 1600 は、数ある例の中でも、通信コンポーネント 1608 を含むことが可能である。

【0160】

【0171】 いくつかの態様においては、装置 1600 は、図 3～図 8 に関連して本明細書において説明されている 1 つまたは複数のオペレーションを実行するように構成され得る。追加として、または代替として、装置 1600 は、図 11 の方法 1100 など、本明細書において説明されている 1 つもしくは複数のプロセス、またはそれらの組合せ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は、装置 1600、および／または図 16 において示されている 1 つもしくは複数のコンポーネントは、図 2 に関連して上述されている第 1 のネットワークエンティティの 1 つまたは複数のコンポーネントを含むことが可能である。追加として、または代替として、図 16 において示されている 1 つまたは複数のコンポーネントは、図 2 に関連して上述されている 1 つまたは複数のコンポーネント内に実装され得る。追加として、または代替として、それらのコンポーネントのセットのうちの 1 つまたは複数のコンポーネントは、メモリに格納されているソフトウェアとして少なくとも部分的に実装され得る。たとえば、コンポーネント (またはコンポーネントの一部) は、そのコンポーネントの機能またはオペレーションを実行するためにコントローラまたはプロセッサによって実行可能な、非一時的コンピュータ可読媒体に格納されている命令またはコードとして実装され得る。

【0161】

【0172】 受信コンポーネント 1602 は、基準信号、制御情報、データ通信、またはそれらの組合せなどの通信を装置 1606 から受信することが可能である。受信コンポーネント 1602 は、受信された通信を装置 1600 の 1 つまたは複数の他のコンポーネントに提供することが可能である。いくつかの態様においては、受信コンポーネント 1602 は、受信された通信上での信号処理 (数ある例の中でも、フィルタリング、増幅、復調、アナログ／デジタル変換、逆多重化、デインターリービング、デマッピング、イコライゼーション、干渉除去、またはデコーディングなど) を実行することが可能であり、処理された信号を装置 1606 の 1 つまたは複数の他のコンポーネントに提供することが可能である。いくつかの態様においては、受信コンポーネント 1602 は、図 2 に関連して上述されている第 1 のネットワークエンティティの 1 つまたは複数のアンテナ、復調器、MIMO 検出器、受信プロセッサ、コントローラ／プロセッサ、メモリ、またはそれらの組合せを含むことが可能である。

【0162】

【0173】 送信コンポーネント 1604 は、基準信号、制御情報、データ通信、またはそれらの組合せなどの通信を装置 1606 へ送信することが可能である。いくつかの態様においては、装置 1606 の 1 つまたは複数の他のコンポーネントは、通信を生成することが可能であり、生成された通信を、装置 1606 への送信のために送信コンポーネント 1604 に提供することが可能である。いくつかの態様においては、送信コンポーネント 1604 は、生成された通信上での信号処理 (数ある例の中でも、フィルタリング、増幅、変調、デジタル／アナログ変換、多重化、インターリービング、マッピング、またはエンコーディングなど) を実行することが可能であり、処理された信号を装置 1606 へ送信することが可能である。いくつかの態様においては、送信コンポーネント 1604 は、図 2 に関連して上述されている第 1 のネットワークエンティティの 1 つまたは複数のアンテナ、変調器、送信 MIMO プロセッサ、送信プロセッサ、コントローラ／プロセッサ、メモリ、またはそれらの組合せを含むことが可能である。いくつかの態様においては、送信コンポーネント 1604 は、トランシーバにおける受信コンポーネント 1602 と同一場所に配置され得る。

【0163】

【0174】 受信コンポーネント 1602 または通信コンポーネント 1608 は、第 1 のネットワークエンティティに関連付けられているスタンドアロン型の非パブリックネッ

トワークにアクセスするUEに関連している構成情報を、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから受信することが可能であり、ここにおいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークは、第2のサービスプロバイダに関連付けられている。たとえば、通信コンポーネント1608は、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティとの通信を取り扱うことが可能である。受信コンポーネント1602は、構成情報の少なくとも一部を求める要求を、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティから受信することが可能である。送信コンポーネント1604は、要求に少なくとも部分的に基づいて第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することが可能である。

10

【0164】

【0175】 図16において示されているコンポーネントの数および配置は、一例として提供されている。実際には、図16において示されているコンポーネントと比べて、追加のコンポーネント、より少ないコンポーネント、異なるコンポーネント、または異なって配置されているコンポーネントがあり得る。さらに、図16において示されている2つ以上のコンポーネントが、単一のコンポーネント内に実装され得、または図16において示されている単一のコンポーネントが、複数の分散されたコンポーネントとして実装され得る。追加として、または代替として、図16において示されている（1つまたは複数の）コンポーネントのセットが、図16において示されているコンポーネントの別のセットによって実行されるものとして説明されている1つまたは複数の機能を実行することが可能である。

20

【0165】

【0176】 図17は、処理システム1710を採用している装置1705のためのハードウェア実施態様の一例1700を示す図である。装置1705は、第1のネットワークエンティティであることが可能である。

【0166】

【0177】 処理システム1710は、バス1715によって全体的に表されているバスアーキテクチャを伴って実装され得る。バス1715は、処理システム1710の具体的な用途と、全体的な設計制約とに応じて任意の数の相互接続しているバスおよびブリッジを含むことが可能である。バス1715は、プロセッサ1720、示されているコンポーネント、およびコンピュータ可読媒体／メモリ1725によって表されている1つまたは複数のプロセッサおよび／またはハードウェアコンポーネントを含む様々な回路をともにリンクしている。バス1715は、タイミングソース、周辺機器、電圧レギュレータ、および／または電力管理回路など、様々な他の回路をリンクすることも可能である。

30

【0167】

【0178】 処理システム1710は、トランシーバ1730に結合され得る。トランシーバ1730は、1つまたは複数のアンテナ1735に結合されている。トランシーバ1730は、送信メディアを介して様々な他の装置と通信するための手段を提供する。トランシーバ1730は、1つまたは複数のアンテナ1735から信号を受信し、受信された信号から情報を抽出し、抽出された情報を処理システム1710、具体的には受信コンポーネント1602に提供する。加えて、トランシーバ1730は、処理システム1710、具体的には送信コンポーネント1604から情報を受信し、受信された情報に少なくとも部分的に基づいて1つまたは複数のアンテナ1735に適用されることになる信号を生成する。

40

【0168】

【0179】 処理システム1710は、コンピュータ可読媒体／メモリ1725に結合されているプロセッサ1720を含む。プロセッサ1720は、コンピュータ可読媒体／メモリ1725上に格納されているソフトウェアの実行を含む一般的な処理を担当する。そのソフトウェアは、プロセッサ1720によって実行されたときに、いずれかの特定の装置に関して本明細書において説明されている様々な機能を処理システム1710に実行さ

50

せる。コンピュータ可読媒体／メモリ 1725 は、ソフトウェアを実行する際にプロセッサ 1720 によって操作されるデータを格納するために使用されることも可能である。処理システムはさらに、示されているコンポーネントのうちの少なくとも 1 つを含む。それらのコンポーネントは、プロセッサ 1720 において稼働する、コンピュータ可読媒体／メモリ 1725 に常駐している／格納されているソフトウェアモジュール、プロセッサ 1720 に結合されている 1 つもしくは複数のハードウェアモジュール、またはそれらの何らかの組合せであることが可能である。

【0169】

【0180】 いくつかの態様においては、処理システム 1710 は、基地局 110 のコンポーネントであることが可能であり、メモリ 242、ならびに／または、TX MIMO プロセッサ 230、RX プロセッサ 238、および／もしくはコントローラ／プロセッサ 240 のうちの少なくとも 1 つを含むことが可能である。いくつかの態様においては、処理システム 1710 は、図 3 および図 4 において示されているような 5G システムの 1 つまたは複数のコンポーネントであることが可能であり、メモリおよび 1 つまたは複数のプロセッサを含むことが可能である。いくつかの態様においては、ワイヤレス通信のための装置 1705 は、第 1 のネットワークエンティティに関連付けられているスタンドアロン型の非パブリックネットワークを訪問する UE に関連している構成情報を、第 1 のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから受信するための手段と、構成情報の少なくとも一部を求める要求を、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第 2 のネットワークエンティティから受信するための手段と、要求に少なくとも部分的に基づいて第 2 のネットワークエンティティへ構成情報を送信するための手段とを含む。前述の手段は、前述の手段によって列挙されている機能を実行するように構成されている装置 1600 の前述のコンポーネントおよび／または装置 1705 の処理システム 1710 のうちの 1 つまたは複数であることが可能である。本明細書の他の箇所で説明されているいくつかの態様におけるように、処理システム 1710 は、TX MIMO プロセッサ 230、受信プロセッサ 238、および／またはコントローラ／プロセッサ 240 を含むことが可能である。1 つの構成においては、前述の手段は、本明細書において列挙されている機能および／またはオペレーションを実行するように構成されている TX MIMO プロセッサ 230、受信プロセッサ 238、および／またはコントローラ／プロセッサ 240 であることが可能である。

【0170】

【0181】 図 17 は、一例として提供されている。他の例は、図 17 に関して説明されているものとは異なり得る。

【0171】

【0182】 以降では、本開示のいくつかの態様の概観を提供する。

【0172】

【0183】 態様 1： 第 1 のネットワークエンティティによって実行されるワイヤレス通信の方法であって、ユーザ機器（UE）とのプロトコルデータユニット（PDU）セッションを識別することと、PDU セッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第 1 のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を入手することと、ここにおいて、第 1 のネットワークエンティティが、第 2 のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている、UE へ、またはスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第 2 のネットワークエンティティへ構成情報を送信することとを備える、方法。

【0173】

【0184】 態様 2： 構成情報を入手することがさらに、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第 3 のネットワークエンティティに、構成情報を要求することを示すサブスクリプションを要求することと、ここにおいて、第 3 のネットワークエンティティが、統合データ管理機能である、サブスクリプションに少なくとも部分的に基づいて構成情報を要求することとを備える、態様 1 に記載の方法。

【0174】

【0185】 態様3： 構成情報を要求することを示すサブスクリプションを要求することが、UEの成功した認証に少なくとも部分的に基づく、態様2に記載の方法。

【0175】

【0186】 態様4： 構成情報を入手することがさらに、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから構成情報を入手することを備える、態様1に記載の方法。

【0176】

【0187】 態様5： 第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティが、認証、許可、およびアカウントिंगサーバであり、ここにおいて、構成情報が、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている1つまたは複数の第3のネットワークエンティティを介して入手される、態様4に記載の方法。

10

【0177】

【0188】 態様6： 第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティが、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークの統合データ管理機能である、態様4に記載の方法。

【0178】

【0189】 態様7： UEへ構成情報を送信することがさらに、メッセージのプロトコル構成オプションコンポーネント (protocol configuration options component) においてUEへ構成情報を送信することを備える、態様1から6のいずれかに記載の方法。

20

【0179】

【0190】 態様8： UEへ送信される構成情報が、第1のサービスプロバイダに関連付けられているプロキシコールセッション制御機能に関するプロキシコールセッション制御機能アドレスを含む、態様1から7のいずれかに記載の方法。

【0180】

【0191】 態様9： 第2のネットワークエンティティへ送信される構成情報が、第2のネットワークエンティティと、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含み、ここにおいて、第2のネットワークエンティティが、UEに関連付けられているユーザプレーン機能である、態様1から8のいずれかに記載の方法。

30

【0181】

【0192】 態様10： トンネル構成が、トンネルが共有トンネルであるかまたは専用トンネルであるかを示す、態様9に記載の方法。

【0182】

【0193】 態様11： 構成情報が、アクセスおよびモビリティ管理機能から入手される、態様1から10のいずれかに記載の方法。

【0183】

【0194】 態様12： 第1のネットワークエンティティによって実行されるワイヤレス通信の方法であって、第1のサービスプロバイダに関連付けられている構成情報を求める要求を第2のネットワークエンティティから受信することと、ここにおいて、第1のネットワークエンティティおよび第2のネットワークエンティティが、第2のサービスプロバイダによって提供されているスタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられており、ここにおいて、構成情報が、スタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスする第1のサービスプロバイダに関連付けられているユーザ機器 (UE) に関連している、構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられているプロキシエンティティから構成情報を入手することと、第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することとを備える、方法。

40

【0184】

50

【0195】 態様 13： 要求が、UE と第 2 のネットワークエンティティとの間において確立されているプロトコルデータユニット（PDU）セッションに少なくとも部分的に基づいて受信される、態様 12 に記載の方法。

【0185】

【0196】 態様 14： 構成情報が、その構成情報を求める要求に少なくとも部分的に基づいて、または第 1 のネットワークエンティティの構成に少なくとも部分的に基づいてプロキシエンティティから入手されることになると決定することをさらに備える、態様 12 から 12 のいずれかに記載の方法。

【0186】

【0197】 態様 15： 構成情報を入手することがさらに、プロキシエンティティに構成情報を要求することを備え、ここにおいて、構成情報が、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関する UE の認証に少なくとも部分的に基づいてプロキシエンティティにとって利用可能であり、ここにおいて、構成情報が、ネットワークスライス選択支援情報に関連しており、またはネットワークスライス選択支援情報に関連付けられているデータネットワーク名に関連している、態様 14 に記載の方法。

10

【0187】

【0198】 態様 16： 構成情報が、第 2 のネットワークエンティティに関連付けられているサブスクリプション情報の一部として第 2 のネットワークエンティティへ送信される、態様 12 から 15 のいずれかに記載の方法。

【0188】

20

【0199】 態様 17： 第 1 のネットワークエンティティが、統合データ管理機能であり、第 2 のネットワークエンティティが、セッション管理機能である、態様 12 から 16 のいずれかに記載の方法。

【0189】

【0200】 態様 18： 構成情報が、第 1 のサービスプロバイダに関連付けられているプロキシコールセッション制御機能に関するプロキシコールセッション制御機能アドレスを含む、態様 12 から 17 のいずれかに記載の方法。

【0190】

【0201】 態様 19： 構成情報が、第 2 のネットワークエンティティと、第 1 のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含む、態様 12 から 18 のいずれかに記載の方法。

30

【0191】

【0202】 態様 20： 第 1 のネットワークエンティティによって実行されるワイヤレス通信の方法であって、第 1 のネットワークエンティティに関連付けられているスタンドアロン型の非パブリックネットワークにアクセスするユーザ機器（UE）に関連している構成情報を、第 1 のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから受信することと、ここにおいて、スタンドアロン型の非パブリックネットワークが、第 2 のサービスプロバイダに関連付けられている、構成情報の少なくとも一部を求める要求を、スタンドアロン型の非パブリックネットワークに関連付けられている第 2 のネットワークエンティティから受信することと、要求に少なくとも部分的に基づいて第 2 のネットワークエンティティへ構成情報を送信することとを備える、方法。

40

【0192】

【0203】 態様 21： 構成情報を受信することが、スタンドアロン型の非パブリックネットワーク上で UE が認証されていることに少なくとも部分的に基づく、態様 20 に記載の方法。

【0193】

【0204】 態様 22： 構成情報が、第 1 のサービスプロバイダに関連付けられている P-CSCF に関するプロキシコールセッション制御機能（P-CSCF）アドレス、第 1 のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークスライス選択支援情報、または第 1 のサービスプロバイダに関連付けられているデータネットワーク名のうちの少なく

50

とも1つを含む、態様20から21のいずれかに記載の方法。

【0194】

【0205】 態様23： 構成情報が、第2のネットワークエンティティと、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含み、ここにおいて、トンネル構成が、第1のサービスプロバイダに関連付けられているデータネットワーク名、第1のサービスプロバイダに関連付けられているネットワークスライス選択支援情報、トンネルに関連付けられているトンネリングタイプ、トンネルに関連付けられているトンネルサーバアドレス、トンネルに関連付けられているクレデンシャル、またはトンネルが共有トンネルであるかもしくは専用トンネルであるかの表示のうちの少なくとも1つを含む、態様20から22に記載の方法。

10

【0195】

【0206】 態様24： 第1のネットワークエンティティが、認証サーバ機能であり、第2のネットワークエンティティが、アクセスおよびモビリティ管理機能または統合データ管理機能である、態様20から23のいずれかに記載の方法。

【0196】

【0207】 態様25： 第1のネットワークエンティティによって実行されるワイヤレス通信の方法であって、ユーザ機器（UE）とのプロトコルデータユニット（PDU）セッションを識別することと、PDUセッションを識別したことに少なくとも部分的に基づいて、第1のデータネットワークプロバイダに関連付けられている構成情報を入手することと、ここにおいて、第1のネットワークエンティティが、第2のデータネットワークプロバイダによって提供されている第1のネットワークに関連付けられており、ここにおいて、構成情報が、第1のネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティと、第1のデータネットワークプロバイダに関連付けられている第2のネットワークとの間におけるトンネルに関するトンネル構成を含む、UEへ、または第1のネットワークに関連付けられている第2のネットワークエンティティへ構成情報を送信することとを備える、方法。

20

【0197】

【0208】 態様26： 第1のネットワークが、スタンドアロン型の非パブリックネットワークである、態様25に記載の方法。

【0198】

【0209】 態様27： 構成情報を入手することがさらに、第1のネットワークに関連付けられている第3のネットワークエンティティに、構成情報を要求することを示すサブスクリプションを要求することと、サブスクリプションに少なくとも部分的に基づいて構成情報を要求することとを備える、態様25から26のいずれかに記載の方法。

30

【0199】

【0210】 態様28： 構成情報を要求することを示すサブスクリプションを要求することが、UEの成功した認証に少なくとも部分的に基づく、態様25から27のいずれかに記載の方法。

【0200】

【0211】 態様29： 構成情報を入手することがさらに、第1のデータネットワークプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティから構成情報を入手することとを備える、態様25から28のいずれかに記載の方法。

40

【0201】

【0212】 態様30： 第1のデータネットワークプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティが、認証、許可、およびアカウントिंगサーバである、態様29に記載の方法。

【0202】

【0213】 態様31： 第1のデータネットワークプロバイダに関連付けられているネットワークエンティティが、第1のデータネットワークプロバイダに関連付けられているネットワークの統合データ管理機能である、態様29に記載の方法。

50

【0203】

【0214】 態様32： UEへ構成情報を送信することがさらに、メッセージのプロトコル構成オプションコンポーネントにおいてUEへ構成情報を送信することを備える、態様25から31のいずれかに記載の方法。

【0204】

【0215】 態様33： トンネル構成が、トンネルが共有トンネルであるかまたは専用トンネルであるかを示す、態様25から32のいずれかに記載の方法。

【0205】

【0216】 態様34： 構成情報が、アクセスおよびモビリティ管理機能から入手される、態様25から33のいずれかに記載の方法。

10

【0206】

【0217】 態様35： トンネルが、第1のデータネットワークプロバイダのインターネットプロトコルメディアサブシステム (Internet Protocol media subsystem) によって提供されるサービス (service) にUEがアクセスすることを可能にすることに関連付けられている、態様25から34のいずれかに記載の方法。

【0207】

【0218】 態様36： トンネル構成が、少なくともトンネルサーバアドレス、またはトンネルに関する1つもしくは複数のクレデンシャルを示す、態様25から35のいずれかに記載の方法。

【0208】

20

【0219】 態様37： トンネルが、レイヤ2トンネリングプロトコルまたはインターネットプロトコルセキュリティプロトコル (Internet Protocol security protocol) に関連付けられている、態様25から36のいずれかに記載の方法。

【0209】

【0220】 態様38： デバイスにおけるワイヤレス通信のための装置であって、プロセッサと、プロセッサに結合されているメモリと、メモリに格納されており、態様1から37のうちの1つまたは複数の態様の方法を装置に実行させるようにプロセッサによって実行可能な命令とを備える装置。

【0210】

【0221】 態様39： ワイヤレス通信のためのネットワークエンティティであって、メモリと、メモリに結合されている1つまたは複数のプロセッサとを備え、1つまたは複数のプロセッサが、態様1から37のうちの1つまたは複数の態様の方法を実行するように構成されている、ネットワークエンティティ。

30

【0211】

【0222】 態様40： ワイヤレス通信のための装置であって、態様1から37のうちの1つまたは複数の態様の方法を実行するための少なくとも1つの手段を備える装置。

【0212】

【0223】 態様41： ワイヤレス通信のためのコードを格納している非一時的コンピュータ可読媒体であって、コードが、態様1から37のうちの1つまたは複数の態様の方法を実行するためにプロセッサによって実行可能な命令を備える、非一時的コンピュータ可読媒体。

40

【0213】

【0224】 態様42： ワイヤレス通信のための命令のセットを格納している非一時的コンピュータ可読媒体であって、命令のセットが、1つまたは複数の命令を備え、1つまたは複数の命令が、デバイスの1つまたは複数のプロセッサによって実行されたときに、態様1から37のうちの1つまたは複数の態様の方法をデバイスに実行させる、非一時的コンピュータ可読媒体。

【0214】

【0225】 前述の開示は、例示および説明を提供しているが、網羅的であること、または態様を、開示されている正確な形態に限定することを意図されているものではない。修

50

正形態および変形形態が、上記の開示に照らして作成され得、または態様の実践から得られ得る。

【0215】

【0226】 本明細書において使用される際には、「コンポーネント」という用語は、ハードウェア、ファームウェア、および／またはハードウェアとソフトウェアとの組合せとして広く解釈されることを意図されている。本明細書において使用される際には、プロセッサは、ハードウェア、ファームウェア、および／またはハードウェアとソフトウェアとの組合せで実装される。本明細書において説明されているシステムおよび／または方法は、様々な形態のハードウェア、ファームウェア、および／またはハードウェアとソフトウェアとの組合せで実装され得るということは明らかであろう。これらのシステムおよび／または方法を実装するために使用される実際の特化した制御ハードウェアまたはソフトウェアコードは、態様の限定ではない。それゆえに、システムおよび／または方法の動作および挙動は、本明細書においては具体的なソフトウェアコードへの参照を伴わずに説明されたが、ソフトウェアおよびハードウェアは、本明細書における説明に少なくとも部分的に基づいてシステムおよび／または方法を実施するように設計され得るということが理解される。

10

【0216】

【0227】 本明細書において使用される際には、しきい値を満たすこととは、文脈に応じて、ある値がしきい値よりも大きいこと、しきい値以上であること、しきい値未満であること、しきい値以下であること、しきい値に等しいこと、しきい値に等しくないことなどを指すことが可能である。

20

【0217】

【0228】 たとえ特徴どうしの特定の組合せが特許請求の範囲において列挙されていて、および／または本明細書において開示されていても、これらの組合せは、様々な態様の開示を限定することを意図されているものではない。実際には、これらの特徴の多くは、特許請求の範囲において具体的に列挙されていないやり方および／または本明細書において具体的に開示されていないやり方で組み合わせられ得る。以降で挙げられている各従属請求項は、1つの請求項のみに直接従属する場合があるが、様々な態様の開示は、請求項セットにおけるあらゆる他の請求項との組合せでの各従属請求項を含む。本明細書において使用される際には、アイテムのリスト「の少なくとも1つ」を指すフレーズは、単一のメンバーを含むそれらのアイテムの任意の組合せを指す。例として、「a、b、またはcのうちの少なくとも1つ」は、a、b、c、a-b、a-c、b-c、およびa-b-c、ならびに同じ要素の複数とのあらゆる組合せ（たとえば、a-a、a-a-a、a-a-b、a-a-c、a-b-b、a-c-c、b-b、b-b-b、b-b-c、c-c、およびc-c-c、またはa、b、およびcのあらゆるその他の順序付け）をカバーすることを意図されている。

30

【0218】

【0229】 本明細書において使用されている要素、行為、または命令は、重要または必須であると解釈されるべきではない。ただし、そうであると明示的に説明されている場合は除く。また、本明細書において使用される際には、「1つの(a)」および「1つの(an)」という冠詞は、1つまたは複数のアイテムを含むことを意図されており、「1つまたは複数の(one or more)」と言い換え可能に使用され得る。さらに、本明細書において使用される際には、「その(the)」という冠詞は、「その(the)」という冠詞と連結されて言及されている1つまたは複数のアイテムを含むことを意図されており、「その1つまたは複数の(the one or more)」と言い換え可能に使用され得る。さらに、本明細書において使用される際には、「セット(set)」および「グループ(group)」という用語は、1つまたは複数のアイテム（たとえば、関連したアイテム、無関連のアイテム、または、関連したアイテムと、無関連のアイテムとの組合せ）を含むことを意図されており、「1つまたは複数の(one or more)」と言い換え可能に使用され得る。1つのみのアイテムが意図されている場合には

40

50

、「1つのみ (only one)」というフレーズまたは類似の表現が使用される。また、本明細書において使用される際には、「有する (has)」、「有する (have)」、「有している (having)」などの用語は、制限のない用語であることを意図されている。さらに、「基づく (based on)」というフレーズは、「少なくとも部分的にに基づく (based, at least in part, on)」を意味することを意図されている。ただし、そうではないと明示的に述べられている場合は除く。また、本明細書において使用される際には、「or」という用語は、一連で使用されている場合には包括的であることを意図されており、「および／または (and/or)」と言い換え可能に使用され得る。ただし、そうではないと明示的に述べられている場合（たとえば、「いずれか (either)」または「～のうちの1つのみ (only one of)」と組み合わせて使用されている場合）は除く。

10

【図面】

【図 1】

【図 2】

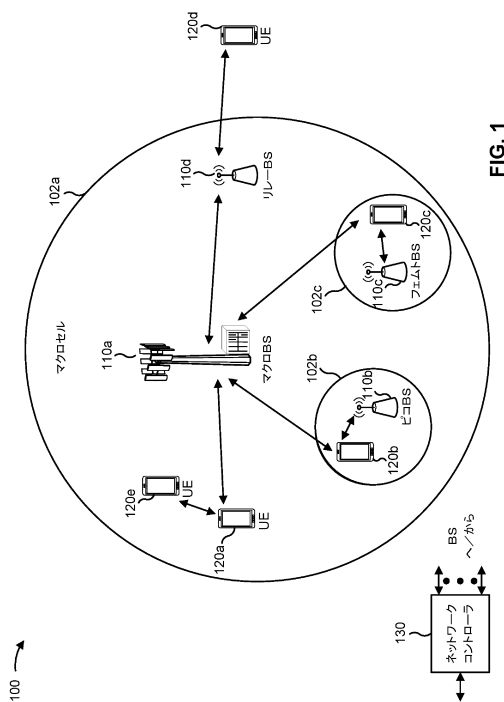


FIG. 1

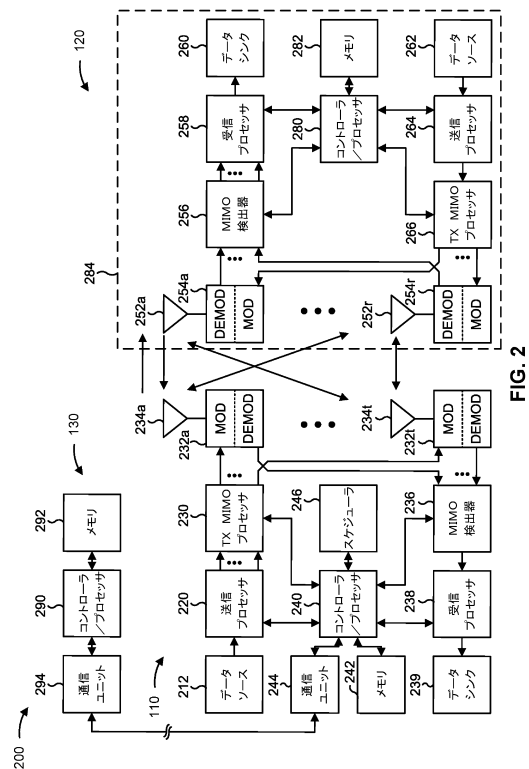


FIG. 2

20

30

40

50

【図 3】

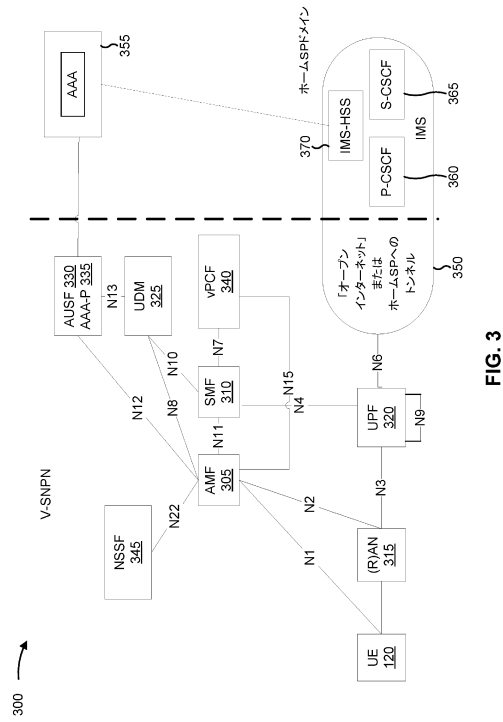


FIG. 3

【図 4】

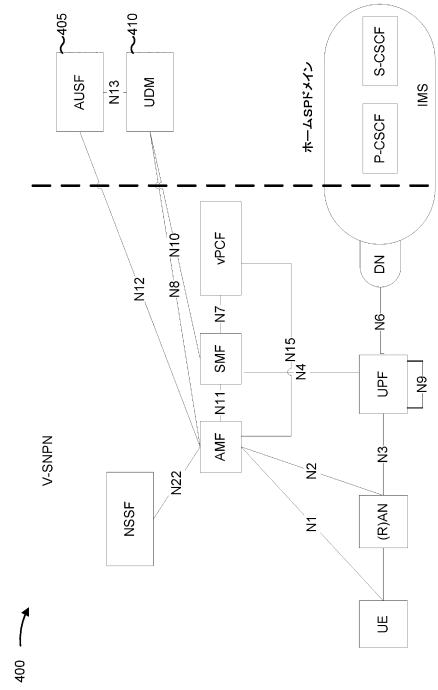


FIG. 4

【 図 5 】

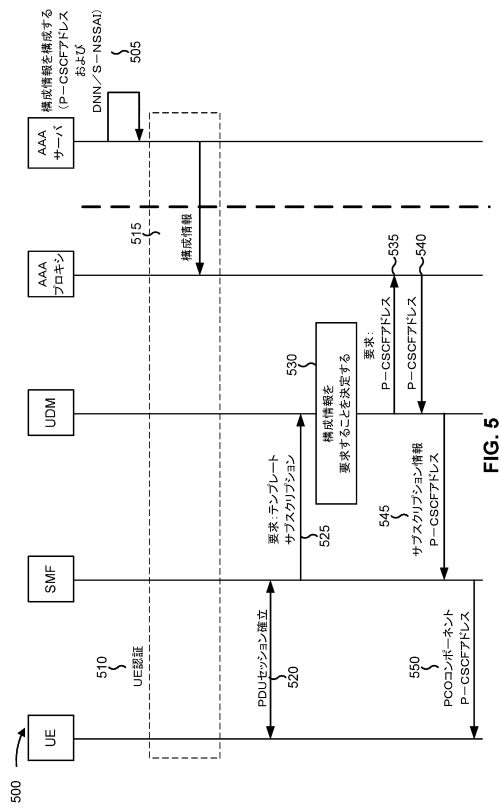


FIG. 5

【図 6】

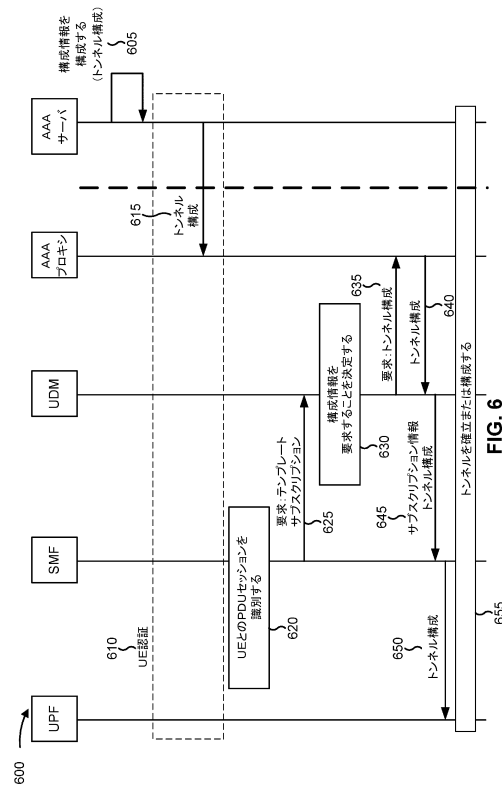


FIG. 6

【図 7】

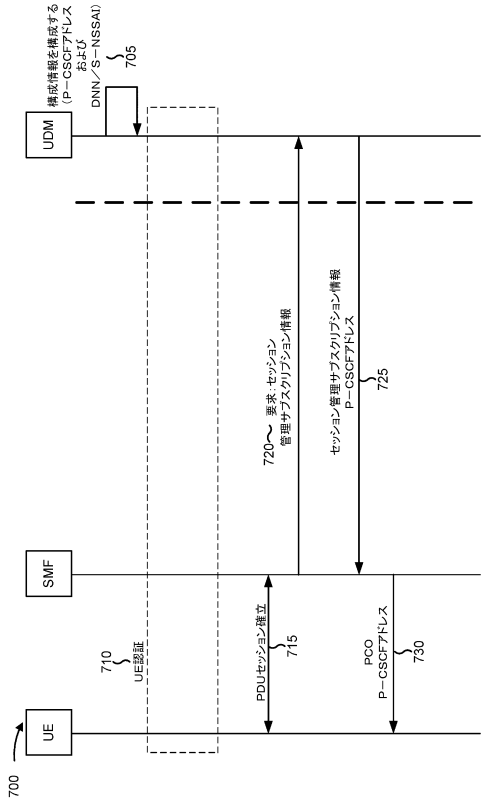


FIG. 7

【図 9】

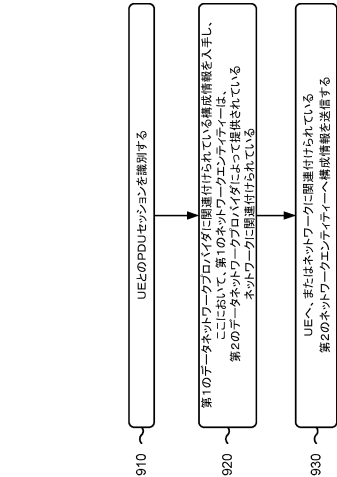


FIG. 9

【図 8】

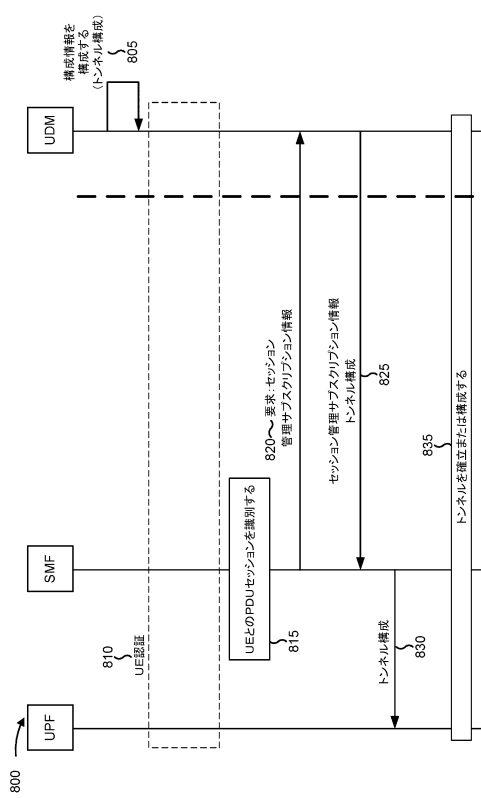


FIG. 8

【図 10】

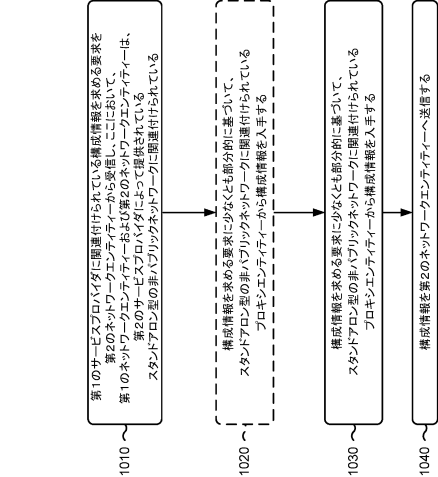


FIG. 10

【図 1 1】

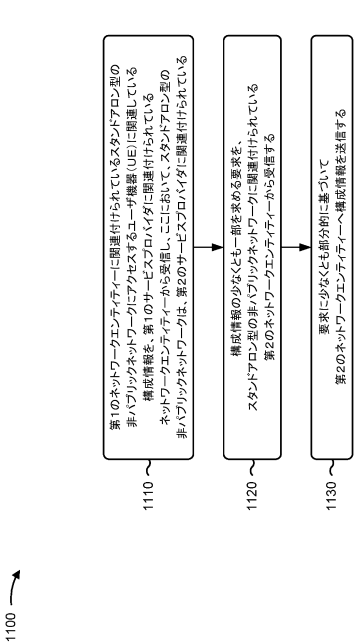


FIG. 11

【図 1 2】

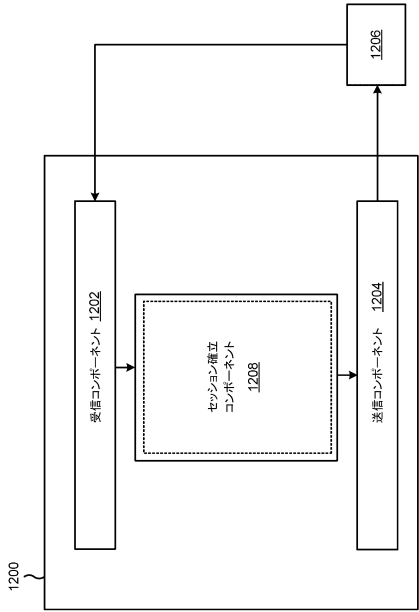


FIG. 12

【図 1 3】

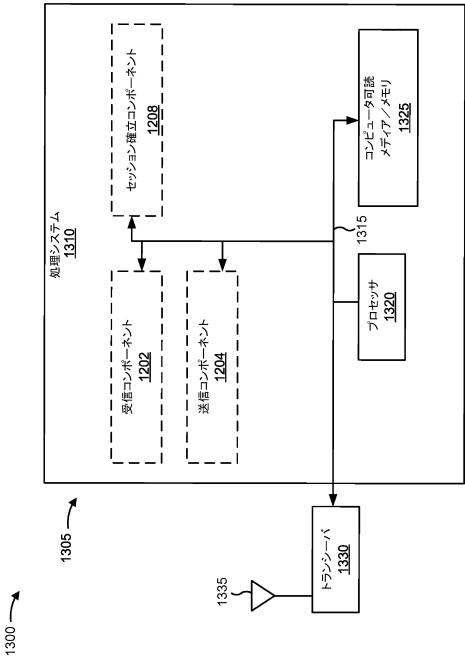


FIG. 13

【図 1 4】

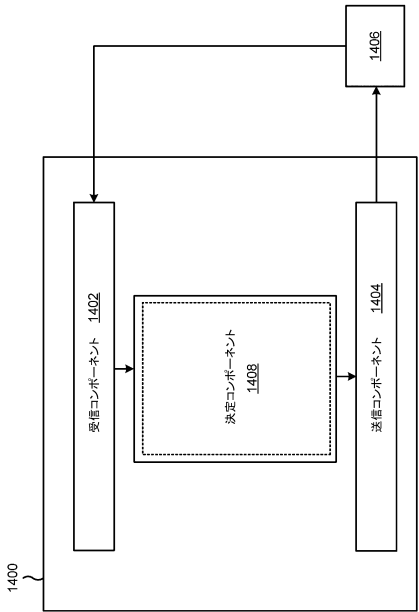


FIG. 14

10

20

30

40

50

【図 15】

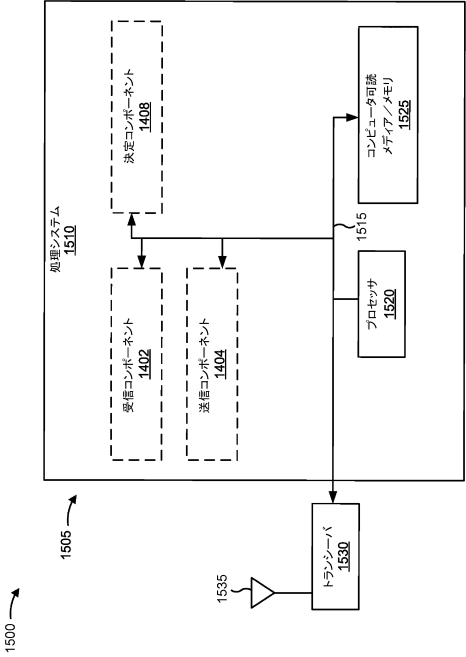


FIG. 15

【図 16】

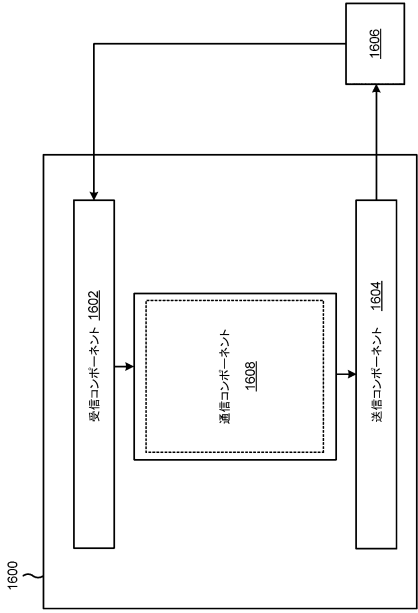


FIG. 16

【図 17】

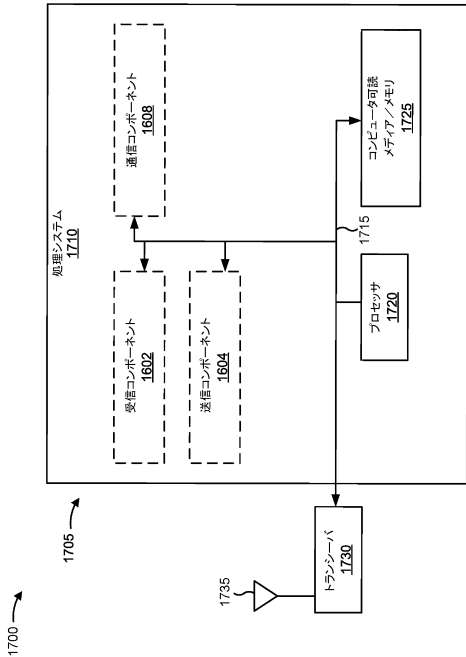


FIG. 17

10

20

30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2022/070701

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04W76/27
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on enhanced support of non-public networks (Release 17)", 3GPP STANDARD; TECHNICAL REPORT; 3GPP TR 23.700-07, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE / no. V1.2.0 27 November 2020 (2020-11-27), pages 1-247, XP051961785, Retrieved from the Internet: URL:https://ftp.3gpp.org/Specs/archive/23_ series/23.700-07/23700-07-120.zip 23700-07-120_MCCclean.docx [retrieved on 2020-11-27] Section 6.4 --/--	1-30

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

*** Special categories of cited documents :**

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 May 2022

Date of mailing of the international search report

30/05/2022

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wolf, William

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2022/070701

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Section 6.20 ----- QUALCOMM INCORPORATED ET AL: "Addressing open issues for Solution 2", 3GPP DRAFT; S2-2004348, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE , vol. SA WG2, no. Elbonia; 20200601 - 20200612 8 June 2020 (2020-06-08), XP051894432, Retrieved from the Internet: URL:https://ftp.3gpp.org/tsg_sa/WG2_Arch/TSGS2_139e_Electronic/Docs/S2-2004348.zip S2-2004348.doc [retrieved on 2020-06-08] the whole document -----	1-30
	INTEL: "Solution for Non-public network supporting service providers", 3GPP DRAFT; S2-1912338, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE , vol. SA WG2, no. Reno, Nevada; 20191118 - 20191122 22 November 2019 (2019-11-22), XP051828356, Retrieved from the Internet: URL:https://ftp.3gpp.org/Meetings_3GPP_SYNC/SA2/Docs/S2-1912338.zip S2-1912338was11353_eNPN_KI1_Sol_rev4.doc [retrieved on 2019-11-22] the whole document -----	1-30

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

10

20

30

40

50

フロントページの続き

MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,N
E,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,
CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JM,JO,J
P,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,N
A,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,
TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

F ターム (参考) 5K067 AA21 DD11 DD57 EE02 EE10 EE16