

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7052928号
(P7052928)

(45)発行日 令和4年4月12日(2022.4.12)

(24)登録日 令和4年4月4日(2022.4.4)

(51)国際特許分類 F I
H 0 4 W 48/02 (2009.01) H 0 4 W 48/02
H 0 4 W 12/06 (2021.01) H 0 4 W 12/06

請求項の数 10 (全27頁)

(21)出願番号	特願2021-548766(P2021-548766)	(73)特許権者	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(86)(22)出願日	令和2年9月8日(2020.9.8)	(74)代理人	100103894 弁理士 家入 健
(86)国際出願番号	PCT/JP2020/033950	(72)発明者	田村 利之 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(87)国際公開番号	WO2021/059966	(72)発明者	高倉 強 東京都台東区亀泉二丁目7番7号 株式会社クラブアンドクランク内
(87)国際公開日	令和3年4月1日(2021.4.1)	審査官	石原 由晴
審査請求日	令和4年1月13日(2022.1.13)		
(31)優先権主張番号	特願2019-174767(P2019-174767)		
(32)優先日	令和1年9月25日(2019.9.25)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		
早期審査対象出願			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コアネットワークノード、アクセスモビリティ管理装置、及び通信方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークスライスに特化した認証及び認可(NSSAA: Network Slice-Specific Authentication and Authorization)機能をサポートしているか否かを示す第1の情報をアクセスモビリティ管理装置から受信する受信手段と、ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第1の情報に対応するネットワークスライスを示す第2の情報を前記アクセスモビリティ管理装置へ送信する送信手段と、を備える、コアネットワークノード。

【請求項2】

前記第1の情報がNSSAA機能をサポートすることを示さない場合、前記第2の情報は、前記ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、NSSAAを必要とするネットワークスライスを示す情報を含まない、請求項1に記載のコアネットワークノード。

【請求項3】

前記第1の情報がNSSAA機能をサポートすることを示さない場合、前記第2の情報は、前記ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、NSSAAを必要としないネットワークスライスを示す情報を含む、請求項1又は2に記載のコアネットワークノード。

【請求項4】

前記NSSAAを必要としないネットワークスライスは、

NSSAAの対象でないネットワークスライス、及び、
NSSAAの対象であるがオペレーターポリシー及び無線端末の訪問先パブリックランドモバイルネットワーク（Visited PLMN）の少なくとも一方に基づき、NSSAAを行わずに利用可能なネットワークスライス、
の少なくともいずれかを含む、請求項 3 に記載のコアネットワークノード。

【請求項 5】

前記第 1 の情報がNSSAA機能をサポートすることを示さない場合は、前記第 1 の情報がNSSAA機能をサポートしていることを示す指示子を含まない場合、または前記第 1 の情報がNSSAA機能をサポートしていないことを示す指示子である場合、のいずれかである、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のコアネットワークノード。

10

【請求項 6】

前記第 1 の情報がNSSAA機能をサポートすることを示す指示子である場合、前記第 2 の情報は、前記ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、NSSAAを必要とするネットワークスライスを示す情報を少なくとも 1 つ以上含む、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のコアネットワークノード。

【請求項 7】

ネットワークスライスに特化した認証及び認可（NSSAA：Network Slice-Specific Authentication and Authorization）機能をサポートしているか否かを示す第 1 の情報をコアネットワークノードへ送信する送信手段と、

前記コアネットワークノードから、ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第 1 の情報に対応するネットワークスライスを示す第 2 の情報を受信する受信手段と、を備えるアクセスモビリティ管理装置。

20

【請求項 8】

前記第 1 の情報がNSSAA機能をサポートすることを示さない場合、前記ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、NSSAAを必要とするネットワークスライスを示す情報を含まない、請求項 7 に記載のアクセスモビリティ管理装置。

【請求項 9】

ネットワークスライスに特化した認証及び認可（NSSAA：Network Slice-Specific Authentication and Authorization）機能をサポートしているか否かを示す第 1 の情報をアクセスモビリティ管理装置から受信し、

ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第 1 の情報に対応するネットワークスライスを示す第 2 の情報を前記アクセスモビリティ管理装置へ送信する、ことを備える通信方法。

30

【請求項 10】

ネットワークスライスに特化した認証及び認可（NSSAA：Network Slice-Specific Authentication and Authorization）機能をサポートしているか否かを示す第 1 の情報をコアネットワークノードへ送信し、

前記コアネットワークノードから、ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第 1 の情報に対応するネットワークスライスを示す第 2 の情報を受信する、ことを備える通信方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、アクセスモビリティ管理装置、コアネットワークノード、制御方法、及び通信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

電気通信業界では、第 5 世代（5G）ネットワークと呼ばれる新世代ネットワークの取り組みを行っている。複数のパーティカルサービスプロバイダにサービスを提供し、多様な端末にサービスを提供する 5G ネットワークを開発するために、複数の研究標準化機関に

50

において活動が開始されている。特に、3 G P P (3rd Generation Partnership Project) では、次世代移動通信システムである5 G ネットワークの次世代通信技術やシステムアーキテクチャの検討を行っている。特に、3 G P P では、5 G 移動通信システムを実現するシステムとして、5 G S (5 G System) の仕様化を行っている。5 G S の仕様は、例えば、非特許文献1、非特許文献2、及び非特許文献3に開示されている。

【 0 0 0 3 】

例えば、5 G S の1つの主な特徴として、ネットワークスライシング (network slicing) 技術の仕様化が進められている。

【 0 0 0 4 】

ネットワークスライス (network slice) は、特定のユースケースにおける通信サービスを実現する論理的なネットワーク機能の集合 (collection) 及びリソースの集合である。ネットワークスライシングは、一つの物理的なネットワークを複数のスライス (slice) へ分割する処理である。

【 0 0 0 5 】

非特許文献1では、無線端末 (UE ; User Equipment) が、S-NSSAI (Single Network Slice Selection Assistance information) を用いる処理が記載されている。

【 0 0 0 6 】

S-NSSAIは、SST (Slice/Service type) 及びSD (Slice Differentiator) で構成されていてよい。また、S-NSSAIは、SSTのみで構成されていてもよい。なお、SSTは、ネットワークスライスの機能またはサービス面を示してよく、SDは、同じSSTで示されるネットワークスライスを識別する為に使われる補完情報であってよい。

【 0 0 0 7 】

ネットワークスライスインスタンス (network slice instance) は、非特許文献1に記載されているコントロールプレーン (control plane; c-plane; cp) 機能及びユーザプレーン (user plane; u-plane; up) 機能を含むネットワークスライスの実態である。

【 0 0 0 8 】

S-NSSAIとネットワークスライスインスタンスの関係について、複数の異なるS-NSSAIが一つのネットワークスライスインスタンスに関連付けられていてもよい。また、一つのS-NSSAIが一つのネットワークスライスインスタンスに関連付けられていてもよいし、複数の異なるネットワークスライスインスタンスに関連付けられていてもよい。ネットワークは、S-NSSAI等を用いて、適切なネットワークスライスインスタンスを選択する。ネットワークスライスインスタンスの選択機能については、非特許文献1の第5 . 15項に記載されている。ここで選択されたネットワークスライスインスタンスが、ネットワークスライスに特化したサービスをUEに提供する。

【 0 0 0 9 】

NSSAI (Network Slice Selection Assistance Information) とは、S-NSSAIの集合 (collection) である。また、NSSAIには、Configured NSSAI、Rejected NSSAI、Allowed NSSAI、Requested NSSAI、Subscribed NSSAIの5つのNSSAIの態様がある。

【 0 0 1 0 】

Requested NSSAIは、UEがネットワークに送る一つ以上のS-NSSAIを含む。Allowed NSSAIは、ネットワークが使用を許可する一つ以上のS-NSSAIを含む。Rejected NSSAIは、ネットワークが使用を拒絶したS-NSSAIを含み、Rejected NSSAIに含まれる各S-NSSAIには、理由値 (cause value) が関連付けられている。Configured NSSAIは、一つ以上のPLMN (Public land mobile network) に適用可能であるとUEに示されている一つ以上のS-NSSAIを含む。Subscribed NSSAIは、加入者情報に基づくS-NSSAIでありUEが他のPLMNに移動することを前提にPLMN毎にSubscribed NSSAIが設定されてもよい。

【 0 0 1 1 】

さらに、3 G P P では、ネットワークスライスに特化した認証及び認可 (NSSAA : Network Slice-Specific Authentication and Authorization) 機能の検討が進められている。NSSAA手続きの詳細は、非特許文献1の第5 . 15項に記載されている。非特許文献1に

10

20

30

40

50

記載されている通り、NSSAAの手続きは、ネットワークによって起動され、最終的にNSSAAの結果をネットワークがUEに通知する。UEはNSSAAの結果に基づいてネットワークスライスへのアクセスが許容されるか否か、ネットワークから制御されることになる。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0012】

【文献】3GPP TS 23.501 V16.1.0 (2019-06)

3GPP TS 23.502 V16.1.1 (2019-06)

3GPP TS 24.501 V16.1.0 (2019-06)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

ネットワークスライスを利用するUEに対して、通信事業者がNSSAA手続きを要求する場合、UE、5GSのコアネットワーク、及びネットワークスライスに関するセキュリティ装置のそれぞれがNSSAA手続きに対応する必要がある。しかし、UE及びネットワークスライスに関するセキュリティ装置がNSSAA機能を有しており、5GSのコアネットワークがNSSAA機能に対応していない場合、通信事業者がNSSAA手続きを要求しているにもかかわらず、NSSAAの手続きが正常に実行されないという問題がある。具体的には、コアネットワークノードは、NSSAA機能に対応していない場合、UEに関するNSSAA手続きを実行する命令を解釈することができないため、NSSAA手続きを実行すべきかどうか判断することができない。よってこの場合に、コアネットワークノードはNSSAA手続き以外の他の処理が正常に実行できた場合、NSSAA手続の実行要否の判断なくUEにネットワークスライスへのアクセスを許容してしまう。そのため、UEがNSSAA機能を有していても、UEは、NSSAA手続きを実行することなく、ネットワークスライスへのアクセスが許容されることとなる。

【0014】

本開示の目的は、上記の問題を解決するために、ネットワークスライスへのアクセス可否を適切に判断させることができるアクセスモビリティ管理装置、コアネットワークノード、制御方法、及び通信方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0015】

本開示の一態様にかかるコアネットワークノードは、ネットワークスライスに特化した認証及び認可(NSSAA: Network Slice-Specific Authentication and Authorization)機能をサポートしているか否かを示す第1の情報をアクセスモビリティ管理装置から受信する受信手段と、ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第1の情報に対応するネットワークスライスを示す第2の情報を前記アクセスモビリティ管理装置へ送信する送信手段と、を備える。

【0016】

本開示の一態様にかかるアクセスモビリティ管理装置は、ネットワークスライスに特化した認証及び認可(NSSAA: Network Slice-Specific Authentication and Authorization)機能をサポートしているか否かを示す第1の情報をコアネットワークノードへ送信する送信手段と、前記コアネットワークノードから、ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第1の情報に対応するネットワークスライスを示す第2の加入者情報を受信する受信手段と、を備える。

【0017】

本開示の一態様にかかるコアネットワークノードは、アクセスモビリティ管理装置を選択するためのリクエストを第1のアクセスモビリティ管理装置から受信する受信手段と、前記リクエストに応じて、ネットワークスライスに特化した認証及び認可(NSSAA: Network Slice-Specific Authentication and Authorization)機能をサポートしている第2のアクセスモビリティ管理装置を示す情報を、前記第1のアクセスモビリティ管理装置へ

10

20

30

40

50

送信する送信手段と、を備える。

【 0 0 1 8 】

本開示の一態様にかかる通信方法は、ネットワークスライスに特化した認証及び認可（NS SAA：Network Slice-Specific Authentication and Authorization）機能をサポートしているか否かを示す第1の情報をアクセスモビリティ管理装置から受信し、ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第1の情報に対応するネットワークスライスを示す第2の情報を前記アクセスモビリティ管理装置へ送信する。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

本開示により、ネットワークスライスへのアクセス可否を適切に判断させることができる
10
アクセスモビリティ管理装置、コアネットワークノード、制御方法、及び通信方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【図1】実施の態様1にかかるアクセスモビリティ管理装置の構成図である。

【図2】実施の態様1にかかるコアネットワークノードの構成図である。

【図3】実施の態様2にかかる通信システムの構成図である。

【図4】実施の態様2にかかるUDMの構成図である。

【図5】実施の態様2にかかるRegistration処理の流れを示す図である。

【図6】実施の態様2にかかるNSSAA機能をサポートしていることを示すパラメータを示す図である。
20

【図7】実施の態様2にかかるNSSAA機能をサポートしていることを示すパラメータを示す図である。

【図8】実施の態様3にかかるコアネットワークノードの構成図である。

【図9】実施の態様3にかかるNSSFの構成図である。

【図10】実施の態様3にかかるAMF re-allocation処理の流れを示す図である。

【図11】実施の態様3にかかるAMF re-allocation処理の流れを示す図である。

【図12】それぞれの実施の態様にかかる装置の構成図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 1 】

（実施の態様1（Aspect 1））

以下、図面を参照して本発明の実施の態様について説明する。図1を用いて実施の態様1
30
1にかかかるアクセスモビリティ管理装置10の構成例について説明する。アクセスモビリティ管理装置10は、プロセッサがメモリに格納されたプログラムを実行することによって動作するコンピュータ装置であってもよい。

【 0 0 2 2 】

アクセスモビリティ管理装置10は、通信部11及び制御部12を有している。通信部11
40
11及び制御部12は、プロセッサがメモリに格納されたプログラムを実行することによって処理が実行されるソフトウェアもしくはモジュールであってもよい。もしくは、通信部11及び制御部12は、回路もしくはチップ等のハードウェアであってもよい。

【 0 0 2 3 】

通信部11は、アクセスモビリティ管理装置10が他のコアネットワークノードへ接続するための機能部である。さらに、通信部11は、アクセスネットワークに接続し、アクセスネットワークを経由して無線端末へ接続する為の機能部である。言い換えると、アクセスモビリティ管理装置10は、通信部11を介して、アクセスネットワーク内の装置、及び他のコアネットワークとユーザデータ及び制御情報を送受信することができる。

【 0 0 2 4 】

コアネットワークは、通信システムに含まれるネットワークである。通信システムには、例えば、アクセスネットワークも含まれている。無線端末は、アクセスネットワークを介してコアネットワークに配置されるアクセスモビリティ管理装置10もしくはコアネット
50

ワークノード 15 と通信もしくは接続する。

【 0 0 2 5 】

通信部 11 は、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報をコアネットワークノード 15 へ送信する。NSSAA手続きは、セキュリティ装置が、ネットワークスライスごとに当該ネットワークスライスの利用を要求する無線端末に対して行う、ネットワークスライスに特化した認証及び認可手続きである。セキュリティ装置は、例えば、AAA (Authentication Authorization Accounting) サーバもしくはRadiusサーバであってもよい。無線端末は、例えば、携帯電話端末、スマートフォン端末、タブレット型端末であってもよい。また、無線端末は、IoT (Internet of Things) 端末、もしくは、MTC (Machine Type Communication) 端末であってもよい。コアネットワークノード 15 は、加入者情報を管理する装置またはアクセスモビリティ管理装置 10 を選択する機能を有する装置であってもよい。

10

【 0 0 2 6 】

NSSAA手続きに関する機能とは、NSSAA手続きに必要なパラメータを認識し、認識したパラメータに伴う処理を実行することであってもよい。NSSAA手続きに関する機能とは、例えば、通信部 11 が、他の装置からNSSAA手続きを実行することができる能力情報を含むメッセージを受信した場合に、受信したメッセージから能力情報を読み出すことであってもよい。さらに、NSSAA手続きに関する機能は、受信した能力情報を他の装置へ送信することであってもよい。例えば、通信部 11 は、無線端末もしくはコアネットワークノード 15 から能力情報を受信し、無線端末もしくはコアネットワークノード 15 へ能力情報を送信してもよい。さらに、NSSAA手続きに関する機能は、NSSAA手続きが必要なネットワークスライスを識別する識別情報を含むメッセージを受信した場合、受信したメッセージからそのネットワークスライスの識別情報を読み出すことであってもよい。通信部 11 は、コアネットワークノード 15 からNSSAA手続きが必要なネットワークスライスの識別情報を受信してもよい。さらに、NSSAA手続きに関する機能は、NSSAA手続きが必要なネットワークスライスの識別情報を無線端末へ送信することであってもよい。

20

【 0 0 2 7 】

通信部 11 は、コアネットワークノード 15 から、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報を受信する。NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報は、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に対応している。言い換えると、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報は、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に応じて特定あるいは変更される。

30

【 0 0 2 8 】

NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報は、例えば、無線端末が加入しているネットワークスライスを示す情報であってもよい。もしくは、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報は、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示す情報であってもよい。

【 0 0 2 9 】

制御部 12 は、アクセスモビリティ管理装置 10 を制御する為の機能部であり、メモリに記憶されている各種の情報やプログラムを読みだして実行することにより、アクセスモビリティ管理装置 10 全体の各種処理を実現する。

40

【 0 0 3 0 】

制御部 12 は、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報に基づいて、ネットワークスライスの使用を許可するか否かを判定する。使用を許可するか否かを判定することは、使用を許可するネットワークスライスを特定すること、使用を許可しないネットワークスライスを特定すること、及び使用を保留するネットワークスライスを特定することも含む。使用を保留するネットワークスライスは、NSSAA手続きにおいて、無線端末による使用が許可されるか否かが判定されるネット

50

ワークスライスであってもよい。

【 0 0 3 1 】

続いて、図 2 を用いて実施の態様 1 にかかるコアネットワークノード 1 5 の構成例について説明する。コアネットワークノード 1 5 は、プロセッサがメモリに格納されたプログラムを実行することによって動作するコンピュータ装置であってもよい。コアネットワークノード 1 5 は、通信部 1 6 を有している。通信部 1 6 は、プロセッサがメモリに格納されたプログラムを実行することによって処理が実行されるソフトウェアもしくはモジュールであってもよい。もしくは、通信部 1 6 は、回路もしくはチップ等のハードウェアであってもよい。

【 0 0 3 2 】

通信部 1 6 は、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報をアクセスモビリティ管理装置 1 0 から受信する。さらに、通信部 1 6 は、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報を特定する。そして通信部 1 6 は、特定したネットワークスライスに関する情報をアクセスモビリティ管理装置 1 0 へ送信する。例えば、通信部 1 6 は、NSSAA機能をサポートしていることを示す情報を受け取った場合、NSSAAを必要とするネットワークスライスに関する情報を特定し、それをアクセスモビリティ管理装置 1 0 へ送信してもよい。あるいは、通信部 1 6 は、NSSAA機能をサポートしていることを示さない情報を受け取った場合、NSSAAを必要とするネットワークスライスに関する情報をアクセスモビリティ管理装置 1 0 へ送信しないように制御してもよい。

【 0 0 3 3 】

以上説明したように、コアネットワークノード 1 5 は、ネットワークスライスに特化した認証及び認可 (NSSAA : Network Slice-Specific Authentication and Authorization) 機能をサポートしているか否かを示す情報をアクセスモビリティ管理装置 1 0 から受信し、その情報に対応するネットワークスライスに関する情報をアクセスモビリティ管理装置 1 5 へ送信する。例えば、コアネットワークノード 1 5 は、NSSAA機能をサポートしていないアクセスモビリティ管理装置 1 0 に対しては、NSSAA機能を必要とするネットワークスライスに関する情報を送信しないように制御することができる。これにより、コアネットワークノード 1 5 は、アクセスモビリティ装置 1 0 がNSSAA機能を有していなくても、ネットワークスライスへのアクセス可否を適切に判断させることができる。

また、アクセスモビリティ管理装置 1 0 は、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報を送信することができる。さらに、アクセスモビリティ管理装置 1 0 は、コアネットワークノード 1 5 から、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報を受信する。NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報は、アクセスモビリティ管理装置 1 0 がNSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報に応じて設定される。

【 0 0 3 4 】

これより、アクセスモビリティ管理装置 1 0 は、NSSAA機能をサポートしているか否かに応じて設定された情報を受け取るので、無線端末に対してネットワークスライスのアクセス可否を適切に判定することができる。例えば、アクセスモビリティ管理装置 1 0 は、NSSAA機能をサポートしていない場合、NSSAA機能をサポートしていないことに応じて設定される、NSSAA機能を必要としないネットワークスライスに関する情報を受信するため、NSSAA機能を使わなくてもアクセス可否を適切に判断できる情報しか受信しなくて済むため、所望のアクセス可否判断が実現できる。

【 0 0 3 5 】

(実施の態様 2)

続いて、図 3 を用いて実施の態様 2 にかかる通信システムの構成例について説明する。図 3 の通信システムは、UE 2 0、AMF (Access and Mobility management Function) エンティティ 3 0 (以下、AMF 3 0 とする)、UDM (Unified Data Management) エンティティ 4 0 (以下、UDM 4 0 とする)、及びNSSF (Network Slice Selec

10

20

30

40

50

tion Function) エンティティ 50 (以下、NSSF 50 とする) を有している。UE 20 は、無線端末に相当する。AMF 30 は、図 1 のアクセスモビリティ管理装置 10 に相当する。また、UDM 40 及び NSSF 50 は、コアネットワークノードに相当する。

【0036】

コアネットワークとは、AMF 30、UDM 40、及び NSSF 50 を少なくとも含むネットワークのことである。AMF 30、UDM 40、及び NSSF 50 のそれぞれは、コアネットワークノード、又はコアネットワーク装置と称してもよい。コアネットワークがメッセージの送受信、及び/又は手続きを実行するということは、コアネットワーク内の装置がメッセージの送受信、及び/又は手続きを実行することを意味する。

【0037】

アクセスネットワークとは、UE とコアネットワークとを接続した無線ネットワークの事である。アクセスネットワークは、3GPP ネットワークでもよく、non-3GPP ネットワークでもよい。3GPP ネットワークは、NG-(R)AN であってもよい。アクセスネットワークノードとは、gNB 及び ng-eNB のうち、少なくとも一部を指し、NG-(R)AN ノード、又は NG-(R)AN 装置と称しても良い。NG-(R)AN がメッセージの送受信、及び/又は手続きを実行するということは、NG-(R)AN 内の装置がメッセージの送受信、及び/又は手続きを実行することを意味する。なお、gNB は、NG-(R)AN を構成する NR (New Radio) 機能を持つ gNB であってもよい。ng-eNB は、NG-(R)AN を構成する E-UTRA (Evolved Universal Terrestrial Radio Access) 機能を持つ eNB であってもよい。

【0038】

AMF 30 は、UE 20 に関するアクセス及びモビリティ等の管理を行う。UDM 40 は、AMF 30 に関する加入者情報を管理する。NSSF 50 は、UE 20 のアクセス及びモビリティ管理を行う AMF を選択する。具体的には、NSSF 50 は、AMF の再割り当て (re-allocation) もしくは AMF の選択または再選択において、候補となる少なくとも一つの AMF を特定してもよい。

【0039】

UE 20 は、アプリケーション毎に Configured NSSAI を保持している。UE 20 は、Serving PLMN において使用する S-NSSAI を含む Requested NSSAI を Registration 手順において AMF 30 へ送信する。UDM 40 は、UE 20 に提供可能な S-NSSAI を含む Subscribed NSSAI を保持している。AMF 30 は、UDM 40 から、Subscribed NSSAI を取得する。さらに、AMF 30 は、Requested NSSAI 及び Subscribed NSSAI を用いて、Allowed NSSAI もしくは Rejected NSSAI を決定する。AMF 30 は、決定した Allowed NSSAI もしくは Rejected NSSAI を UE 20 へ送信する。

【0040】

続いて、図 4 を用いて UDM 40 の構成例について説明する。UDM 40 は、プロセッサがメモリに格納されたプログラムを実行することによって動作するコンピュータ装置であってもよい。

【0041】

UDM 40 は、通信部 41 及び制御部 42 を有している。通信部 41 及び制御部 42 は、プロセッサがメモリに格納されたプログラムを実行することによって処理が実行されるソフトウェアもしくはモジュールであってもよい。もしくは、通信部 41 及び制御部 42 は、回路もしくはチップ等のハードウェアであってもよい。

【0042】

通信部 41 は、AMF 30 が NSSAA 機能をサポートしているか否かを示す情報を AMF 30 から受信する。

【0043】

制御部 42 は、受信した情報を用いて、AMF 30 が、NSSAA 機能をサポートしているか否かを判定する。例えば、通信部 41 が、AMF 30 から、NSSAA 機能をサポートしているか否かを直接的もしくは明示的に示す情報を受信した場合、制御部 42 は、直接的もしくは明示的に示された情報に従って判定する。ここで、通信部 41 は、NSSAA 機能をサガ

10

20

30

40

50

ートしているか否かが直接的に示されていないメッセージをAMF 30から受信することもある。このような場合、制御部42は、AMF 30が、NSSAA機能をサポートしていないと判定してもよい。つまり、このような場合、通信部41は、NSSAA機能をサポートしているか否かを間接的もしくは黙示的に示す情報を受信したともいえる。NSSAA機能をサポートしていることを直接的もしくは明示的に示す情報は、NSSAA機能をサポートしていることを示す指示子とも表現される。NSSAA機能をサポートしていないことを直接的もしくは明示的に示す情報は、NSSAA機能をサポートしていないことを示す指示子とも表現される。また、NSSAA機能をサポートしているか否かを間接的もしくは黙示的に示す情報とは、NSSAA機能をサポートしていることを示す指示子を含まない情報とも表現される。

【0044】

制御部42において、AMF 30が、NSSAA機能をサポートしていると判定された場合の動作について説明する。この場合、Subscribed NSSAIとともに、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示す1以上のS-NSSAIを、通信部41を介してAMF 30へ送信してもよい。S-NSSAIは、ネットワークスライスを識別するための識別情報として用いられる。もしくは、制御部42は、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示すS-NSSAIのみを含むSubscribed NSSAIを、通信部41を介してAMF 30へ送信してもよい。または、制御部42は、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示す1以上のS-NSSAI及びNSSAA手続きを要求しないネットワークスライスを示す1以上のS-NSSAIの少なくとも一つを含むS-NSSAI及びSubscribed NSSAIを、通信部41を介してAMF 30へ送信してもよい。

【0045】

次に、制御部42において、AMF 30が、NSSAA機能をサポートしていないと判定された場合の動作について説明する。この場合、制御部42は、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示すS-NSSAIを、Subscribed NSSAIとしてAMF 30へ提供しなくてもよい。例えば、制御部42は、Subscribed NSSAIから、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示すS-NSSAIを削除もしくは除外して又は含めないで、Subscribed NSSAIをAMF 30へ送信してもよい。Subscribed NSSAIに含まれるS-NSSAIが示すネットワークスライスが、すべて、NSSAA手続きを要求する場合、制御部42は、Subscribed NSSAIをAMF 30へ提供しなくてもよい。または空のSubscribed NSSAIをAMF 30へ提供してもよい。つまり、制御部42は、UE 20が加入しているネットワークスライスのうち、NSSAA手続きを要求しないネットワークスライスを示すS-NSSAIのみをAMF 30へ通知する。その結果、AMF 30がNSSAA機能をサポートしていない場合、NSSAA手続きをサポートしているUE 20が、NSSAA手続きを行うことなくNSSAA手続きを要求するネットワークスライスへのアクセスが許容されることを防止することができる。

【0046】

続いて、図5を用いて実施の態様2にかかるRegistration処理の流れについて説明する。ここでは、UE 20、AMF 30、及びUDM 40は、NSSAA機能をサポートしているとする。また、UE 20及びAMF 30は、NSSAA手続きに関する機能をサポートしているとする。

【0047】

UE 20が、NSSAA手続きに関する機能をサポートしているとは、ネットワークスライスに配置されたセキュリティ装置とNSSAA手続きを実行することができることであってもよい。また、UE 20が、NSSAA手続きに関する機能をサポートしているとは、NSSAA手続きを実行することができることを示す能力情報をAMF 30へ通知することができることであってもよい。

【0048】

はじめに、UE 20は、Registration RequestをAMF 30へ送信する(S11)。Registration Requestは、Requested NSSAIを含む。さらに、Registration Requestは、UE 20がNSSAA手続きを実行することができることを示す情報を含む。UE 20がNSSAA手続きを実行することができることを示す情報は、UE 20の能力情報として示され

10

20

30

40

50

てもよい。

【 0 0 4 9 】

次に、UE 2 0、AMF 3 0、及びUDM 4 0との間において、UE 2 0に関する認証処理が実行される（S 1 2）。ここでは、UE 2 0は、5 G Sを利用することができるUEとして認証されたとする。

【 0 0 5 0 】

次に、AMF 3 0は、Nudm_UECM_RegistrationをUDM 4 0へ送信する（S 1 3）。ステップS 1 3は、AMF 3 0をUDM 4 0に登録するために行われる。

【 0 0 5 1 】

AMF 3 0がNSSAA機能をサポートしているため、Nudm_UECM_Registrationには、AMF 3 0がNSSAA機能をサポートしていることを示すパラメータが含まれる。NSSAA機能をサポートしていることを示すパラメータは、NSSAA機能をサポートしていることを示す指示子と言い換えられてもよい。

10

【 0 0 5 2 】

図 6 及び図 7 を用いて、NSSAA機能をサポートしていることを示すパラメータについて説明する。

【 0 0 5 3 】

図 6 は、Nudm_UECM_Registrationに設定されるパラメータの一覧を示している。図 6 に示される表は、3GPP TS 29.503 V16.0.0（2019-06）に示される表を参考としている。なお、図 6 に示される表は、3GPP TS 29.503 V16.0.0（2019-06）に示される表から、一部のパラメータの記載を省略している。

20

【 0 0 5 4 】

図 6 に示される表には、パラメータとして、Nssaasupportindicatorが含まれている。AMF 3 0から送信されるNudm_UECM_RegistrationにNssaasupportindicatorが設定されている場合、AMF 3 0が、NSSAA機能をサポートしていることを示している。

【 0 0 5 5 】

また、図 7 は、図 6 のsupportedFeaturesに設定されるパラメータを示している。図 7 には、supportedFeaturesに、Nssaasupportindicatorが設定されることを示している。Nssaasupportindicatorは、図 6 に示されるようにsupportedFeaturesのようなパラメータと同じレベルのパラメータであってもよく、図 7 のように、supportedFeaturesに設定されるパラメータであってもよい。

30

【 0 0 5 6 】

図 5 に戻り、UDM 4 0は、Nudm_UECM_Registrationに対する応答として、Nudm_UECM_Registration responseをAMF 3 0へ送信する（S 1 4）。

【 0 0 5 7 】

次に、AMF 3 0は、Nudm_SDM_GetをUDM 4 0へ送信する（S 1 5）。ステップS 1 5は、AMF 3 0がUDM 4 0から加入者情報を取得するために行われる。Nudm_SDM_Getには、AMF 3 0がNSSAA機能をサポートしていることを示すパラメータが含まれてもよい。

【 0 0 5 8 】

次に、UDM 4 0は、Nudm_SDM_Getへの応答として、Nudm_SDM_Get responseをAMF 3 0へ送信する（S 1 6）。UDM 4 0は、ステップS 1 3においてNssaasupportindicatorを含むNudm_UECM_Registrationを受信している。つまり、UDM 4 0は、AMF 3 0が、NSSAA機能をサポートしていることを認識している。あるいは、UDM 4 0は、ステップS 1 5においてNssaasupportindicatorを含むNudm_SDM_Getを受信している。つまり、UDM 4 0は、AMF 3 0が、NSSAA機能をサポートしていることを認識している。そのため、UDM 4 0は、Subscribed NSSAI及びNSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示す1以上のS-NSSAIをNudm_SDM_Get responseに含めてもよい。もしくは、UDM 4 0は、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示すS-NSSAIのみを含むSubscribed NSSAIを、Nudm_SDM_Get responseに含めてもよい。

40

50

または、UDM 40は、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示す1以上のS-NSSAI及びNSSAA手続きを要求しないネットワークスライスを示す1以上のS-NSSAIの少なくとも一つを含むS-NSSAI及びSubscribed NSSAIを、通信部41を介してAMF 30へ送信してもよい。

【0059】

次に、AMF 30は、Registration AcceptをUE 20へ送信する(S17)。AMF 30は、Allowed NSSAI及びRejected NSSAIの少なくとも一方をRegistration Acceptに含めてもよい。

【0060】

AMF 30は、Requested NSSAI及びSubscribed NSSAIに含まれるS-NSSAIであって、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスに該当しないS-NSSAIを含むAllowed NSSAIをRegistration Acceptに含めてもよい。さらに、AMF 30は、Requested NSSAIに含まれるS-NSSAIのうち、Subscribed NSSAIに含まれないS-NSSAIを含むRejected NSSAIをRegistration Acceptに含めてもよい。さらに、AMF 30は、Requested NSSAI及びSubscribed NSSAIに含まれるS-NSSAIであって、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスに該当するS-NSSAIを含むRejected NSSAIをRegistration Acceptに含めてもよい。Rejected NSSAIに含まれるS-NSSAIであって、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスに該当するS-NSSAIには、NSSAA手続き実行対象、または実行予定であることを示すcause value(理由値、または拒絶理由値)が関連付けられてもよい。

【0061】

もしくはステップS16において、UDM 40がNSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示すS-NSSAIのみを含むSubscribed NSSAIを、Nudm_SDM_Get responseに含める場合、次のように動作してもよい。この場合、AMF 30は、Requested NSSAI及びSubscribed NSSAIに含まれるS-NSSAIを含むRejected NSSAIをRegistration Acceptに含めてもよい。Rejected NSSAIに含まれるS-NSSAIであって、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスに該当するS-NSSAIには、NSSAA手続き実行対象、または実行予定であることを示すcause valueが関連付けられてもよい。

【0062】

次に、UE 20は、NSSAA手続き実行対象、または実行予定であることが示されるcause valueに関連付けられたS-NSSAIに対して、NSSAA手続き(Network Slice-Specific Authentication and Authorization procedure)を実行する(S18)。UE 20は、AMF 30、及びセキュリティ装置であるAAA 60と、NSSAA手続きを実行する。NSSAA手続き実行対象、または実行予定であることが示されるcause valueに関連付けられたS-NSSAIが複数ある場合、UE 20は、それぞれのS-NSSAIに対してNSSAA手続きを行う。

【0063】

UE 20は、NSSAA手続きが完了したS-NSSAIによって特定されるネットワークスライスを利用することができる。

【0064】

続いて、図5を用いて、AMF 30が、NSSAA機能をサポートしていない場合のRegistration処理の流れについて説明する。ここでは、UE 20、及びUDM 40は、NSSAA機能をサポートしているとする。また、UE 20は、NSSAA手続きの機能をサポートしているとする。

【0065】

AMF 30がNSSAA機能をサポートしていないとは、次の場合を含む。例えば、AMF 30が、Nudm_UECM_RegistrationにNssaasupportindicatorを設定することができるが、オペレータのポリシー等に基づいてNudm_UECM_RegistrationにNssaasupportindicatorを設定しない場合も含む。オペレータは、通信事業者、通信キャリア等と言い換えられてもよい。

【0066】

以下においては、AMF 30が、NSSAA機能をサポートしている場合のRegistration処

10

20

30

40

50

理の流れと異なる処理について主に説明する。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 1 3 において、A M F 3 0 は、Nssaasupportindicatorを含まないNudm_UECM_Registrationを送信する。つまり、A M F 3 0 は、Nudm_UECM_RegistrationにNssaasupportindicatorを設定せず、また、supportedFeaturesにもNssaasupportindicatorを設定しない。あるいは、ステップ S 1 5 において、A M F 3 0 は、Nssaasupportindicatorを含まないNudm_SDM_Getを送信する。つまり、A M F 3 0 は、Nudm_SDM_GetにNssaasupportindicatorを設定せず、また、supportedFeaturesにもNssaasupportindicatorを設定しない。

【 0 0 6 8 】

さらに、ステップ S 1 6 において、U D M 4 0 は、Subscribed NSSAIから、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスのS-NSSAIを削除もしくは除外して、Nudm_SDM_Get responseをA M F 3 0 へ送信する。この場合、Subscribed NSSAIには、NSSAA手続きを要求しないネットワークスライスを示すS-NSSAIのみが含まれるか、もしくは、一つもS-NSSAIが含まれない。

【 0 0 6 9 】

さらに、ステップ S 1 7 において、A M F 3 0 は、Requested NSSAI及びSubscribed NSSAIに含まれるS-NSSAIを含むAllowed NSSAIをRegistration Acceptに含める。さらに、A M F 3 0 は、Requested NSSAIに含まれるS-NSSAIであって、Subscribed NSSAIに含まれないS-NSSAIを含むRejected NSSAIをRegistration Acceptに含めてもよい。この場合、U E 2 0 は、NSSAA手続き実行対象、または実行予定であることが示されるcause valueに関連付けられたS-NSSAIを受け取ることはない。そのため、NSSAA手続きを要求する手続き (S 1 8) を実行することができない。さらに、U E 2 0 は、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示すS-NSSAIを含むAllowed NSSAIを受信することはない。その結果、U E 2 0 は、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを利用することができない。

【 0 0 7 0 】

以上説明したように、U D M 4 0 は、A M F 3 0 においてNSSAA機能がサポートされていない場合、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスをA M F 3 0 へ通知しない。これより、A M F 3 0 は、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示すS-NSSAIを含むAllowed NSSAIをU E 2 0 へ通知することはない。その結果、U E 2 0 が、NSSAA手続きを行うことなく、U E 2 0 に対してNSSAA手続きを要求するネットワークスライスへのアクセスが許容されることを防止することができる。

【 0 0 7 1 】

また、上述の説明では、A M F 3 0 がNSSAA機能をサポートしていない場合、U E 2 0 は、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスへアクセスすることが一切できない。

【 0 0 7 2 】

このような処理に変えて、例えば、U D M 4 0 は、A M F 3 0 がNSSAA機能をサポートしていない場合、オペレータポリシー等のあらかじめ定められた基準に基づいて、Subscribed NSSAIに設定するS-NSSAIを選択してもよい。オペレータポリシーは、ホームネットワーク (PLMN) を管理するオペレータによって定められるポリシーであってもよく、ローミング先のネットワーク (Visited PLMN) を管理するオペレータによって定められるポリシーであってもよい。例えば、U D M 4 0 は、A M F 毎に、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスを示すS-NSSAIをSubscribed NSSAIに設定するか否かを判定してもよい。具体的には、U D M 4 0 は、特定の地域のA M F がNSSAA機能をサポートしない場合であっても、そのA M F に対して、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスのS-NSSAIをSubscribed NSSAIに設定してもよい。もしくは、U D M 4 0 は、NSSAA機能をサポートしないA M F に対して、特定の期間のみ、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスのS-NSSAIをSubscribed NSSAIに設定してもよい。もしくは、U D M 4 0 は、NSSAA機能をサポートしないA M F に対して、優先度の高い、NSSAA手続きを要求す

10

20

30

40

50

るネットワークスライスのS-NSSAIを、Subscribed NSSAIに設定してもよい。もしくは、UDM 40は、NSSAA機能をサポートしないAMFに対して、デフォルトのS-NSSAIを、Subscribed NSSAIに設定してもよい。UDM 40が、NSSAA機能をサポートしないAMFに対して、Subscribed NSSAIに設定するS-NSSAIを選択する基準は、これらに限定されない。ここで説明した構成によれば、NSSAA手続きを要求するS-NSSAIを、NSSAA手続きせずに、UE 20へ提供することができるようになる。

【0073】

(実施の態様3)

続いて、図8を用いて実施の態様3にかかるコアネットワークノード100の構成例について説明する。実施の態様3にかかるコアネットワークノード100は、例えば、NSSF 50であってもよい。コアネットワークノード100は、受信部101及び送信部102を有している。受信部101及び送信部102は、通信部であってもよい。

10

【0074】

受信部101は、アクセスモビリティ管理装置の選択処理において、選択リクエストをアクセスモビリティ管理装置から受信する。送信部102は、選択の候補となるアクセスモビリティ管理装置として、NSSAA機能をサポートしているアクセスモビリティ管理装置を示す情報を、選択リクエストを送信したアクセスモビリティ管理装置へ送信する。

【0075】

アクセスモビリティ管理装置の選択処理は、例えば、AMF re-allocation処理であってもよい。ここで、AMF re-allocation処理について説明する。AMF re-allocation処理は、Registration処理において行われる。具体的には、UE 20がRegistration処理を開始した際に、基地局は、ランダムにAMFを選択する。その後、ランダムに選択されたAMFを変更するために、AMF re-allocation処理が実行される。以下においては、AMF 30が、基地局によって最初にランダムに選択されたAMFであるとする。

20

【0076】

AMF 30は、UE 20から、NSSAA機能をサポートしているか否かを示す情報を受信する。ここで、AMF 30は、UE 20が、NSSAA手続きをサポートしている場合、NSSF 50へ、次の情報を送信する。その情報は、AMF re-allocation処理において新たに選択されるAMFは、NSSAA機能をサポートしているAMFであることが必要であることを示す情報である。つまり、AMF 30は、NSSF 50へ、候補となるAMFを選択する際に、NSSAA機能をサポートしているAMFであるか否かを考慮することを要求する情報を送信する。

30

【0077】

続いて、図9を用いて、AMF 30から情報を受信するNSSF 50の構成例について説明する。NSSF 50は、コアネットワークノード100に相当する。NSSF 50は、プロセッサがメモリに格納されたプログラムを実行することによって動作するコンピュータ装置であってもよい。

【0078】

NSSF 50は、通信部51及び制御部52を有している。通信部51及び制御部52は、プロセッサがメモリに格納されたプログラムを実行することによって処理が実行されるソフトウェアもしくはモジュールであってもよい。もしくは、通信部51及び制御部52は、回路もしくはチップ等のハードウェアであってもよい。

40

【0079】

通信部51は、AMF re-allocation処理において、新たに選択されるAMFは、NSSAA機能をサポートしているAMFであることが必要であることを示す情報を受信する。

【0080】

制御部52は、NSSAA機能をサポートしているAMFを少なくとも一つ選択する。制御部52は、選択したAMFを識別する情報を、通信部51を介してAMF 30へ送信する。NSSAA機能をサポートしているAMFが存在しない場合、制御部52は、任意のAMFを選択するとともに、NSSAA機能をサポートしているAMFが存在しないことを示す情報を

50

通信部 5 1 を介して A M F 3 0 へ送信してもよい。

【 0 0 8 1 】

続いて、図 1 0 を用いて、実施の態様 3 にかかる A M F re-allocation 処理の流れについて説明する。ここで、(R) A N ((Radio) Access Network) 7 0 は、U E 2 0 と無線通信を行う基地局である。具体的には、(R) A N 7 0 は、U E 2 0 と、3 G P P において定められた無線通信規格である 5 G を用いて無線通信を行ってもよい。

【 0 0 8 2 】

はじめに、(R) A N 7 0 は、Initial UE message を A M F 3 0 へ送信する (S 2 1)。Initial UE message は、U E 2 0 が送信する Registration Request に関連付けられたメッセージである。Initial UE message は、U E 2 0 が N S S A A 手続きを実行することができることを示す能力情報を含む。

10

【 0 0 8 3 】

次に、A M F 3 0 は、図 5 のステップ S 1 5 及び S 1 6 と同様に、U E 2 0 に関する加入者情報を取得する (S 2 2、S 2 3)。この際 A M F 3 0 は、第 1 及び 2 の態様と同様に N S S A A 機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報を受信する。

【 0 0 8 4 】

次に、A M F 3 0 は、A M F re-allocation 処理を実行するために、Nnssf_NSSelection_Get を N S S F 5 0 へ送信する (S 2 4)。A M F 3 0 は、U E 2 0 が N S S A A 手続きを実行することができることを示す能力情報を有することを認識している。そのため、A M F 3 0 は、Nnssf_NSSelection_Get に、新たに選択される A M F は、N S S A A 機能をサポートしている A M F であることが必要であることを示す情報を含ませる。さらに、A M F 3 0 は、前述の N S S A A 機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報を Nnssf_NSSelection_Get に含ませてもよい。

20

【 0 0 8 5 】

次に、N S S F 5 0 は、N S S A A 機能をサポートしている少なくとも 1 つの A M F の識別情報を含む Nnssf_NSSelection_Get response を A M F 3 0 へ送信する (S 2 5)。つまり、N S S F 5 0 は、次に選択される A M F の候補として、少なくとも 1 つの A M F の識別情報を A M F 3 0 へ送信する。もしくは、N S S A A 機能をサポートしている A M F が存在しない場合、N S S F 5 0 は、N S S A A 機能をサポートしている A M F が存在しないことを示す情報を A M F 3 0 へ送信してもよい。N S S F 5 0 は、前述の N S S A A 機能をサポートしているか否かを示す情報に対応するネットワークスライスに関する情報に基づいて、そのネットワークスライスに対応する A M F のうち N S S A A 機能をサポートしている少なくとも 1 つの A M F の識別情報を含む Nnssf_NSSelection_Get response を A M F 3 0 へ送信してもよい。また、N S S F 5 0 は、新たに選択される A M F が N S S A A 機能をサポートしている A M F であることが必要であることを示す情報を含まない Nnssf_NSSelection_Get を受信した場合であっても、優先的に N S S A A 機能をサポートしている A M F を次に選択される A M F の候補としてもよい。

30

【 0 0 8 6 】

ここで、A M F 3 0 は、N S S F 5 0 から受信した A M F の識別情報の中から、A M F 3 1 を選択したとする。この場合、A M F 3 0 は、A M F 3 1 へ、Namf_Communication_N1MessageNotify を送信し、その応答メッセージを受信する (S 2 6)。

40

【 0 0 8 7 】

また、図 1 1 を用いて、図 1 0 とは異なる A M F re-allocation 処理の流れについて説明する。図 1 1 におけるステップ S 2 1 乃至 S 2 5 は、図 1 0 と同様であるため詳細な説明を省略する。

【 0 0 8 8 】

A M F 3 0 は、ステップ S 2 5 において、N S S F 5 0 から A M F の識別情報を受信し、新たな A M F を選択した後に、(R) A N 7 0 へ Reroute NAS message を送信する (S 3 1)。A M F 3 0 は、新たな A M F として選択した A M F 3 1 の識別情報を Reroute N

50

AS messageに含める。もしくは、(R)AN70がAMFを選択する場合、AMF30は、NSSF50から受信した1以上のAMFの識別情報を、Reroute NAS messageに含めてもよい。

【0089】

次に、(R)AN70は、Reroute NAS messageに含められるAMF31へ、Initial UE messageを送信する。図11は、(R)AN70が、AMF30から指定されたAMF31へInitial UE messageを送信する点において、図10とは異なる。

【0090】

以上説明したように、NSSF50は、通信システムにNSSAA手続きをサポートしているAMFとNSSAA手続きをサポートしていないAMFとを含む場合であっても、適切なAMFを次に選択する候補としてAMF30へ送信することができる。ここでは、適切なAMFは、NSSAA手続きをサポートしているAMFである。

10

【0091】

また、図10及び図11の説明においては、AMF30は、ステップS21において、UE20がNSSAA手続きを実行することができることを示す能力情報を受信した場合に、NSSF50へ次の情報を送信する。次の情報とは、新たに選択されるAMFは、NSSAA機能をサポートしているAMFであることが必要であることを示す情報である。

【0092】

ここで、AMF30は、ステップS23において、UE20の加入者情報を受信した後に、Subscribed NSSAIまたはRequested NSSAIに含まれるS-NSSAIが、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスに該当するか否かを判定してもよい。AMF30は、Subscribed NSSAIまたはRequested NSSAIに含まれるS-NSSAIが、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスに該当すると判定した場合、ステップS24において、上記の情報をNnssf_NSSelection_Getへ含めてもよい。上記の情報とは、新たに選択されるAMFは、NSSAA機能をサポートしているAMFであることが必要であることを示す情報である。

20

【0093】

つまり、AMF30は、以下の二つの条件を満たす場合に、上記の情報を送信してもよい。

(1) UE20がNSSAA手続きを実行することができる。

(2) Subscribed NSSAIまたはRequested NSSAIに含まれるS-NSSAIが、NSSAA手続きを要求するネットワークスライスに該当する。

30

【0094】

また、AMF30は、ファイル更新等において、NSSAA機能をサポートした場合に、NSSF50へ、NSSAA手続きをサポートしたことを通知してもよい。また、AMF30は、起動した時に、NSSF50へ、NSSAA手続きをサポートしていることを通知してもよい。また、AMF30は、ファイル更新等において、NSSAA機能をサポートしなくなった場合にも、NSSF50へ、サポートしなくなったことを通知してもよい。つまり、AMF30は、NSSAA能力情報の変化を、NSSF50へ通知してもよい。

【0095】

このように、AMF30が、NSSAA機能のサポート状況をNSSF50へ通知することによって、NSSF50は、それぞれのAMFに関する能力情報を管理するデータベースを構築することができる。このような場合、NSSF50は、データベースを参照することによって、次に選択される候補となるAMFとして、NSSAA機能をサポートしているAMFを選択することができる。

40

【0096】

図12は、コアネットワークノード15、コアネットワークノード100、アクセスモビリティ管理装置10、AMF30、UDM40、及びNSSF50(以下、総称してコアネットワークノード15とする)の構成例を示すブロック図である。図12を参照すると、コアネットワークノード15は、ネットワーク・インターフェース1201、プロセッサ1202、及びメモリ1203を含む。ネットワーク・インターフェース1201は、

50

通信システムを構成する他のネットワークノード装置と通信するために使用される。ネットワーク・インターフェース 1201 は、例えば、IEEE 802.3 series に準拠したネットワークインターフェースカード (NIC) を含んでもよい。もしくは、ネットワーク・インターフェース 1201 は、無線通信を行うために使用されてもよい。例えば、ネットワーク・インターフェース 1201 は、無線 LAN 通信、もしくは 3GPP (3rd Generation Partnership Project) において規定されたモバイル通信を行うために使用されてもよい。

【0097】

プロセッサ 1202 は、メモリ 1203 からソフトウェア (コンピュータプログラム) を読み出して実行することで、上述の実施態様においてフローチャートもしくはシーケンスを用いて説明されたコアネットワークノード 15 の処理を行う。プロセッサ 1202 は、

10

【0098】

メモリ 1203 は、揮発性メモリ及び不揮発性メモリの組み合わせによって構成される。メモリ 1203 は、プロセッサ 1202 から離れて配置されたストレージを含んでもよい。この場合、プロセッサ 1202 は、図示されていない I/O インターフェースを介してメモリ 1203 にアクセスしてもよい。

【0099】

図 12 の例では、メモリ 1203 は、ソフトウェアモジュール群を格納するために使用される。プロセッサ 1202 は、これらのソフトウェアモジュール群をメモリ 1203 から読み出して実行することで、上述の実施態様において説明されたコアネットワークノード 15 の処理を行うことができる。

20

【0100】

図 12 を用いて説明したように、コアネットワークノード 15 が有するプロセッサの各々は、図面を用いて説明されたアルゴリズムをコンピュータに行わせるための命令群を含む 1 又は複数のプログラムを実行する。

【0101】

上述の例において、プログラムは、様々なタイプの非一時的なコンピュータ可読媒体 (non-transitory computer readable medium) を用いて格納され、コンピュータに供給することができる。非一時的なコンピュータ可読媒体は、様々なタイプの実体のある記録媒体 (tangible storage medium) を含む。非一時的なコンピュータ可読媒体の例は、磁気記録媒体、光磁気記録媒体 (例えば光磁気ディスク)、CD-ROM (Read Only Memory)、CD-R、CD-R/W、半導体メモリを含む。磁気記録媒体は、例えばフレキシブルディスク、磁気テープ、ハードディスクドライブであってもよい。半導体メモリは、例えば、マスク ROM、PROM (Programmable ROM)、EPROM (Erasable PROM)、フラッシュ ROM、RAM (Random Access Memory) であってもよい。また、プログラムは、様々なタイプの一時的なコンピュータ可読媒体 (transitory computer readable medium) によってコンピュータに供給されてもよい。一時的なコンピュータ可読媒体の例は、電気信号、光信号、及び電磁波を含む。一時的なコンピュータ可読媒体は、電線及び光ファイバ等の有線通信路、又は無線通信路を介して、プログラムをコンピュータに供給できる。

30

40

【0102】

本明細書における、ユーザー装置 (User Equipment、UE) (もしくは移動局 (mobile station)、移動端末 (mobile terminal)、モバイルデバイス (mobile device)、通信端末、または無線端末 (wireless device) などを含む) は、無線インターフェースを介して、ネットワークに接続されたエンティティである。

【0103】

本明細書の UE は、専用の通信装置に限定されるものではなく、本明細書中に記載された UE としての通信機能を有する次のような任意の機器であっても良い。

50

【0104】

用語として「(3GPPで使われる単語としての)ユーザー端末(User Equipment、UE)」、「移動局」、「移動端末」、「モバイルデバイス」、「無線端末」のそれぞれは、一般的に互いに同義であることを意図しており、ターミナル、携帯電話、スマートフォン、タブレット、セルラIoT端末、IoTデバイス、などのスタンドアローン移動局であってもよい。

【0105】

なお用語としての「UE」「無線端末」は、長期間にわたって静止している装置も包含することが理解されよう。

【0106】

またUEは、例えば、生産設備・製造設備および/またはエネルギー関連機械(一例として、ボイラー、機関、タービン、ソーラーパネル、風力発電機、水力発電機、火力発電機、原子力発電機、蓄電池、原子力システム、原子力関連機器、重電機器、真空ポンプなどを含むポンプ、圧縮機、ファン、送風機、油圧機器、空気圧機器、金属加工機械、マニピュレータ、ロボット、ロボット応用システム、工具、金型、ロール、搬送装置、昇降装置、貨物取扱装置、繊維機械、縫製機械、印刷機、印刷関連機械、紙工機械、化学機械、鉱山機械、鉱山関連機械、建設機械、建設関連機械、農業用機械および/または器具、林業用機械および/または器具、漁業用機械および/または器具、安全および/または環境保全器具、トラクター、軸受、精密ベアリング、チェーン、歯車(ギア)、動力伝動装置、潤滑装置、弁、管継手、および/または上記で述べた任意の機器又は機械のアプリケーションシステムなど)であっても良い。

【0107】

またUEは、例えば、輸送用装置(一例として、車両、自動車、二輪自動車、自転車、列車、バス、リヤカー、人力車、船舶(ship and other watercraft)、飛行機、ロケット、人工衛星、ドローン、気球など)であっても良い。

【0108】

またUEは、例えば、情報通信装置(一例として、電子計算機及び関連装置、通信装置及び関連装置、電子部品など)であっても良い。

【0109】

またUEは、例えば、冷凍機、冷凍機応用製品および装置、商業およびサービス用機器、自動販売機、自動サービス機、事務用機械及び装置、民生用電気・電子機械器具(一例として音声機器、スピーカー、ラジオ、映像機器、テレビ、オープンレンジ、炊飯器、コーヒーメーカー、食洗機、洗濯機、乾燥機、扇風機、換気扇及び関連製品、掃除機など)であっても良い。

【0110】

またUEは、例えば、電子応用システムまたは電子応用装置(一例として、X線装置、粒子加速装置、放射性物質応用装置、音波応用装置、電磁応用装置、電力応用装置など)であっても良い。

【0111】

またUEは、例えば、電球、照明、計量機、分析機器、試験機及び計測機械(一例として、煙報知器、対人警報センサ、動きセンサ、無線タグなど)、時計(watchまたはclock)、理化学機械、光学機械、医療用機器および/または医療用システム、武器、利器工器具、または手道具などであってもよい。

【0112】

またUEは、例えば、無線通信機能を備えたパーソナルデジタルアシスタントまたは装置(一例として、無線カードや無線モジュールなどを取り付けられる、もしくは挿入するよう構成された電子装置(例えば、パーソナルコンピュータや電子計測器など))であっても良い。

【0113】

またUEは、例えば、有線や無線通信技術を使用した「あらゆるモノのインターネット(Io

10

20

30

40

50

T : Internet of Things) 」において、以下のアプリケーション、サービス、ソリューションを提供する装置またはその一部であっても良い。

【 0 1 1 4 】

IoTデバイス（もしくはモノ）は、デバイスが互いに、および他の通信デバイスとの間で、データ収集およびデータ交換することを可能にする適切な電子機器、ソフトウェア、センサー、ネットワーク接続、などを備える。

【 0 1 1 5 】

またIoTデバイスは、内部メモリの格納されたソフトウェア指令に従う自動化された機器であっても良い。

【 0 1 1 6 】

またIoTデバイスは、人間による監督または対応を必要とすることなく動作しても良い。またIoTデバイスは、長期間にわたって備え付けられている装置および/または、長期間に渡って非活性状態（inactive）状態のままであっても良い。

【 0 1 1 7 】

またIoTデバイスは、据え置き型な装置の一部として実装され得る。IoTデバイスは、非据え置き型の装置（例えば車両など）に埋め込まれ得る、または監視される/追跡される動物や人に取り付けられ得る。

【 0 1 1 8 】

人間の入力による制御またはメモリに格納されるソフトウェア命令、に関係なくデータを送受信する通信ネットワークに接続することができる、任意の通信デバイス上に、IoT技術が実装できることは理解されよう。

【 0 1 1 9 】

IoTデバイスが、機械型通信（Machine Type Communication、MTC）デバイス、またはマシンツーマシン（Machine to Machine、M2M）通信デバイス、NB-IoT(Narrow Band-IoT) UEと呼ばれることもあるのは理解されよう。

【 0 1 2 0 】

またUEが、1つまたは複数のIoTまたはMTCアプリケーションをサポートすることができることが理解されよう。

【 0 1 2 1 】

MTCアプリケーションのいくつかの例は、以下の表（出典：3GPP TS22.368 V13.2.0(2017-01-13) Annex B、その内容は参照により本明細書に組み込まれる）に列挙されている。このリストは、網羅的ではなく、一例としてのMTCアプリケーションを示すものである。

10

20

30

40

50

サービス範囲	MTC アプリケーション	
セキュリティ (Security)	監視システム 固定電話のバックアップ 物理アクセスの制御 (例えば建物へのアクセスなど) 車/運転手のセキュリティ	
追跡およびトレース (Tracking & Tracing)	フリートマネジメント (Fleet Management) 注文管理 テレマティクス保険: 走行に応じた課金 (PAYD、Pay as you drive) 資産管理 ナビゲーション (Navigation) 交通情報 (Traffic information) 道路料金徴収 (Road tolling) 道路通行最適化 / 誘導 (Road traffic optimisation/steering)	10
支払い (Payment)	販売時点情報管理 (Point of sales、POS) 自動販売機 (Vending machines) 遊戯機 (Gaming machines)	20
健康 (Health)	生命徴候の監視 (Monitoring vital signs) 高齢者や障害者支援 (Supporting the aged or handicapped) ウェブアクセス遠隔医療 (Web Access Telemedicine points) リモート診断 (Remote diagnostics)	20
リモートメンテナンス/制御 (Remote Maintenance/Control)	センサー 明かり (Lighting) ポンプ (Pumps) バルブ (Valves) エレベータ制御 (Elevator control) 自動販売機制御 (Vending machine control) 車両診断 (Vehicle diagnostics)	30
計量 (Metering)	パワー (Power) ガス (Gas) 水 (Water) 熱 (Heating) グリッド制御 (Grid control) 産業用メータ (Industrial metering)	
民生機器 (Consumer Devices)	デジタルフォトフレーム デジタルカメラ 電子ブック	40

【 0 1 2 2 】

アプリケーション、サービス、ソリューションは、一例として、MVNO (Mobile Virtual Network Operator: 仮想移動体通信事業者) サービス/システム、防災無線サービス/システム、構内無線電話 (PBX (Private Branch eXchange: 構内交換機)) サービス/システム、PHS/デジタルコードレス電話サービス/システム、POS (Point of sale) システム、広告発信サービス/システム、マルチキャスト (MBMS (Multimedia Broadcast and Multicast Service)) サービス/システム、V2X (Vehicle to Everything: 車車間通信および路車間・歩車間通信) サービス/システム、列車内移動無線サービス/システム、位置情報関連サービス/システム、災害/緊急時無線通信サービス/システム、IoT (In

Internet of Things (モノのインターネット) サービス/システム、コミュニティーサービス/システム、映像配信サービス/システム、Femtoセル応用サービス/システム、VoLTE (Voice over LTE) サービス/システム、無線TAGサービス/システム、課金サービス/システム、ラジオオンデマンドサービス/システム、ローミングサービス/システム、ユーザー行動監視サービス/システム、通信キャリア/通信NW選択サービス/システム、機能制限サービス/システム、PoC (Proof of Concept) サービス/システム、端末向け個人情報管理サービス/システム、端末向け表示・映像サービス/システム、端末向け非通信サービス/システム、アドホックNW/DTN (Delay Tolerant Networking) サービス/システムなどであっても良い。

【0123】

なお、上述したUEのカテゴリは、本明細書に記載された技術思想及び各態様の応用例に過ぎない。これらの例に限定されるものではなく、当業者は種々の変更が可能であることは勿論である。

【0124】

なお、本発明は上記実施の態様に限られたものではなく、趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更することが可能である。

【0125】

上記の実施形態の一部又は全部は、以下の付記のようにも記載されうるが、以下には限られない。

(付記1)

ネットワークスライスに特化した認証及び認可 (NSSAA: Network Slice-Specific Authentication and Authorization) 機能をサポートしているか否かを示す第1の情報をアクセスモビリティ管理装置から受信する受信手段と、ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第1の情報に対応するネットワークスライスを示す第2の情報を前記アクセスモビリティ管理装置へ送信する送信手段と、を備える、コアネットワークノード。

(付記2)

前記第1の情報がNSSAA機能をサポートすることを示さない場合、前記第2の情報は、前記ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、NSSAAを必要とするネットワークスライスを示す情報を含まない、付記1に記載のコアネットワークノード。

(付記3)

前記第1の情報がNSSAA機能をサポートすることを示さない場合、前記第2の情報は、前記ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、NSSAAを必要としないネットワークスライスを示す情報を含む、付記1又は2に記載のコアネットワークノード。

(付記4)

前記NSSAAを必要としないネットワークスライスは、NSSAAの対象でないネットワークスライス、及び、NSSAAの対象であるがオペレーターポリシー及び無線端末の訪問先パブリックランドモバイルネットワーク (Visited PLMN) の少なくとも一方に基づき、NSSAAを行わずに利用可能なネットワークスライス、の少なくともいずれかを含む、付記3に記載のコアネットワークノード。

(付記5)

前記第1の情報がNSSAA機能をサポートすることを示さない場合は、前記第1の情報がNSSAA機能をサポートしていることを示す指示子を含まない場合、または前記第1の情報がNSSAA機能をサポートしていないことを示す指示子である場合、のいずれかである、付記1乃至4のいずれかが1項に記載のコアネットワークノード。

(付記6)

前記第1の情報がNSSAA機能をサポートすることを示す指示子である場合、前記第2の情

10

20

30

40

50

報は、前記ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、NSSAAを必要とするネットワークスライスを示す情報を少なくとも1つ以上含む、付記1乃至5のいずれか1項に記載のコアネットワークノード。

(付記7)

前記受信手段は、Getメソッドによって前記第1の情報を前記アクセスモビリティ管理装置から受信する、付記1乃至6のいずれか1項に記載のコアネットワークノード。

(付記8)

ネットワークスライスに特化した認証及び認可(NSSAA: Network Slice-Specific Authentication and Authorization)機能をサポートしているか否かを示す第1の情報をコアネットワークノードへ送信する送信手段と、

10

前記コアネットワークノードから、ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第1の情報に対応するネットワークスライスを示す第2の情報を受信する受信手段と、を備えるアクセスモビリティ管理装置。

(付記9)

前記第1の情報がNSSAA機能をサポートすることを示さない場合、前記ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、NSSAAを必要とするネットワークスライスを示す情報を含まない、付記8に記載のアクセスモビリティ管理装置。

(付記10)

前記第1の情報がNSSAA機能をサポートすることを示さない場合、前記第2の情報は、前記ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、NSSAAを必要としないネットワークスライスを示す情報を含む、付記8又は9に記載のアクセスモビリティ管理装置。

20

(付記11)

前記NSSAAを必要としないネットワークスライスは、NSSAA対象以外のネットワークスライス、及び、NSSAA対象であるがオペレーターポリシー及び無線端末の訪問先パブリックランドモバイルネットワーク(Visited PLMN)の少なくとも一方に基づき、NSSAAを行わずに提供可能なネットワークスライス、の少なくともいずれかを含む、付記10に記載のアクセスモビリティ管理装置。

(付記12)

30

NSSAA機能をサポートすることを示さない場合は、前記第1の情報がNSSAA機能をサポートしていることを示す指示子を含まない場合、または前記第1の情報がNSSAA機能をサポートしていないことを示す指示子である場合、のいずれかである、付記9乃至11のいずれか1項に記載のアクセスモビリティ管理装置。

(付記13)

前記第1の情報がNSSAA機能をサポートすることを示す場合、前記第2の情報は、前記ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、NSSAAを必要とするネットワークスライスを示す情報を少なくとも1つ以上含む、付記8又は9に記載のアクセスモビリティ管理装置。

(付記14)

40

前記送信手段は、Getメソッドによって前記第1の情報を前記コアネットワークノードへ送信する、付記8乃至13のいずれか1項に記載のアクセスモビリティ管理装置。

(付記15)

アクセスモビリティ管理装置を選択するためのリクエストを第1のアクセスモビリティ管理装置から受信する受信手段と、

前記リクエストに応じて、ネットワークスライスに特化した認証及び認可(NSSAA: Network Slice-Specific Authentication and Authorization)機能をサポートしている第2のアクセスモビリティ管理装置を示す情報を、前記第1のアクセスモビリティ管理装置へ送信する送信手段と、を備えるコアネットワークノード。

(付記16)

50

前記リクエストは、ネットワークスライスを示す第 2 の情報を含み、
前記送信手段は、前記第 2 の情報が示すネットワークスライスについてNSSAAが必要である場合に、前記NSSAA機能をサポートしている前記第 2 のアクセスモビリティ管理装置を示す情報を送信する、付記 15 に記載のコアネットワークノード。

(付記 17)

前記リクエストは、候補となるアクセスモビリティ管理装置を選択する際に、選択されるアクセスモビリティ管理装置がNSSAA機能をサポートすることを要求する情報を含み、

前記送信手段は、前記情報に応じて、NSSAA機能をサポートしている前記第 2 のアクセスモビリティ管理装置を示す情報を、前記第 1 のアクセスモビリティ管理装置へ送信する、付記 15 又は 16 に記載のコアネットワークノード。

10

(付記 18)

アクセスモビリティ管理装置毎にNSSAA機能をサポートしているか否かを示す第 1 の情報を記憶する記憶手段を備え、

前記送信手段は、前記第 1 の情報に基づいて、前記NSSAA機能をサポートしている前記第 2 のアクセスモビリティ管理装置を示す情報を送信する、付記 15 乃至 17 のいずれか 1 項に記載のコアネットワークノード。

(付記 19)

前記受信手段は、前記第 2 のアクセスモビリティ管理装置を示す情報を送信する前に、アクセスモビリティ管理装置から、当該アクセスモビリティ管理装置がNSSAA機能のサポートを開始したまたはサポートしなくなったことを開始したことを示す第 3 の情報を受信し、前記第 3 の情報に基づいて、前記記憶手段に記憶されている前記第 1 の情報を更新する更新手段を備える、付記 18 に記載のコアネットワークノード。

20

(付記 20)

ネットワークスライスに特化した認証及び認可(NSSAA: Network Slice-Specific Authentication and Authorization)機能をサポートしているか否かを示す第 1 の情報をアクセスモビリティ管理装置から受信し、

ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第 1 の情報に対応するネットワークスライスを示す第 2 の情報を前記アクセスモビリティ管理装置へ送信する、ことを備える通信方法。

30

(付記 21)

ネットワークスライスに特化した認証及び認可(NSSAA: Network Slice-Specific Authentication and Authorization)機能をサポートしているか否かを示す第 1 の情報をコアネットワークノードへ送信し、

前記コアネットワークノードから、ある加入者情報に対応付けられるネットワークスライスを示す情報のうち、前記第 1 の情報に対応するネットワークスライスを示す第 2 の情報を受信する、ことを備える通信方法。

(付記 22)

アクセスモビリティ管理装置を選択するためのリクエストを第 1 のアクセスモビリティ管理装置から受信し、

40

前記リクエストに応じて、ネットワークスライスに特化した認証及び認可(NSSAA: Network Slice-Specific Authentication and Authorization)機能をサポートしている第 2 のアクセスモビリティ管理装置を示す情報を、前記第 1 のアクセスモビリティ管理装置へ送信する、ことを備える、通信方法。

【0126】

以上、実施の形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は上記によって限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、発明のスコープ内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。

【0127】

この出願は、2019年9月25日に出願された日本出願特願2019-174767を

50

基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

【符号の説明】

【 0 1 2 8 】

1 0	アクセスモビリティ管理装置	
1 1	通信部	
1 2	制御部	
1 5	コアネットワークノード	
1 6	通信部	
1 7	制御部	
2 0	U E	10
3 0	A M F	
4 0	U D M	
4 1	通信部	
4 2	制御部	
5 0	N S S F	
5 1	通信部	
5 2	制御部	
6 0	A A A	
7 0	(R) A N	
1 0 0	コアネットワークノード	20
1 0 1	受信部	
1 0 2	送信部	

30

40

50

【図面】

【図 1】

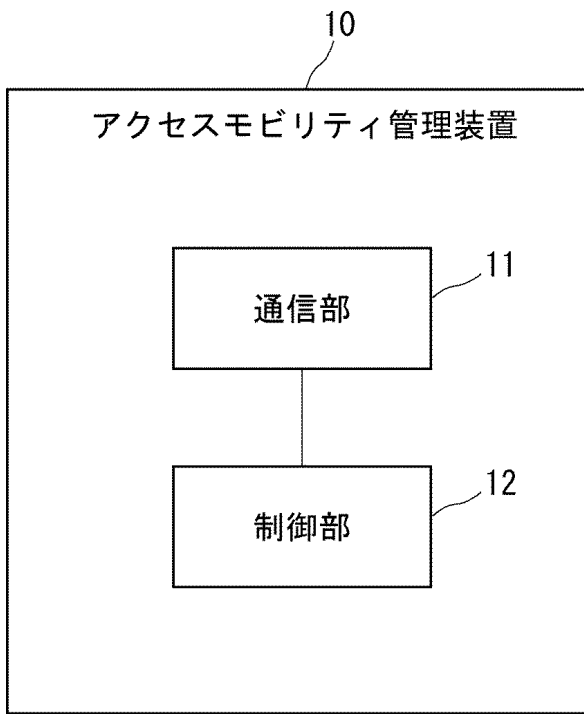


Fig. 1

【図 2】

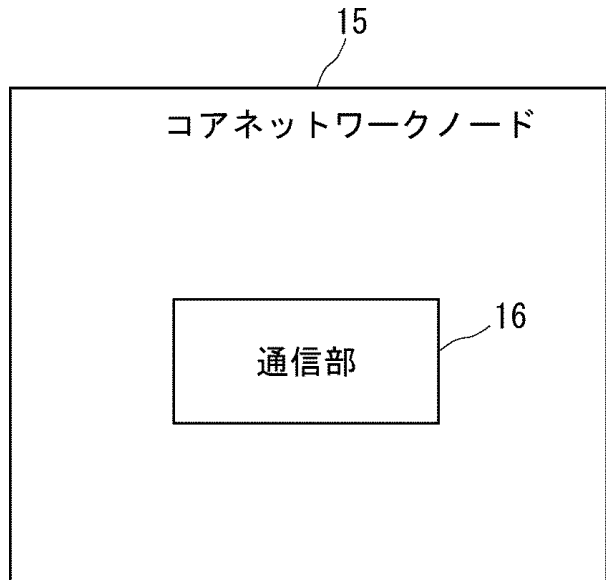


Fig. 2

【図 3】

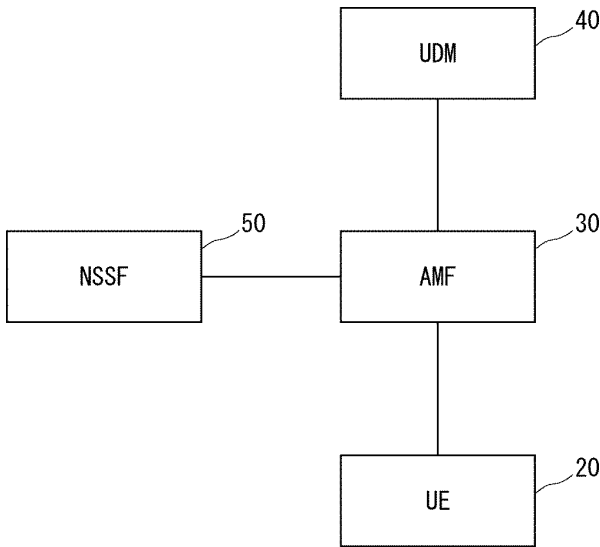


Fig. 3

【図 4】

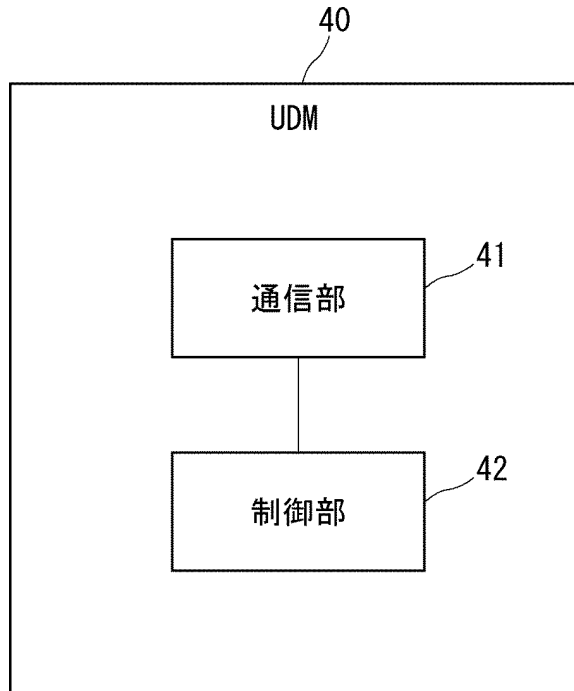


Fig. 4

10

20

30

40

50

【 図 5 】

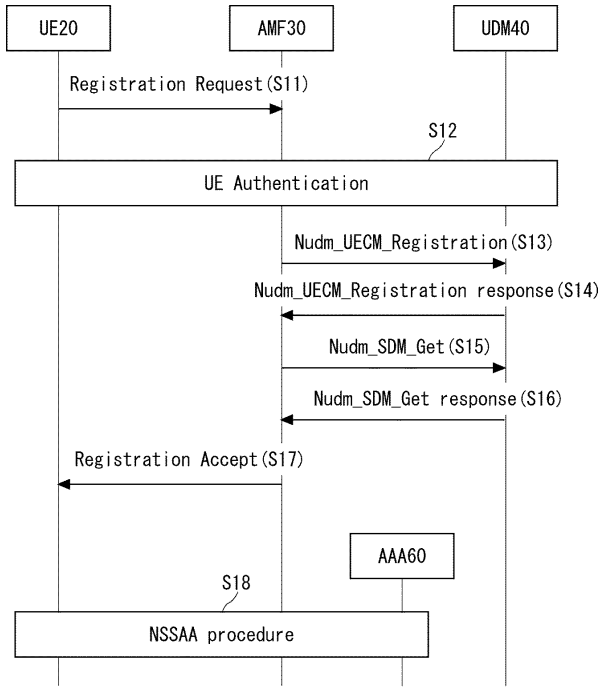


Fig. 5

【 図 6 】

Attribute name	Data type	P	Cardinality	Description
amfInstanceId	NInstanceId	M	1	The identify the AMF uses to register in the NRF.
deregCallbackUri	Uri	M	1	A URI provided by the AMF to receive (implicitly subscribed) notifications on deregistration. The deregistration callback URI shall have unique information within AMF set to identify the UE to be deregistered.
guami	Guami	M	1	This IE shall contain the serving AMF's GUAMI.
ratType	RatType	M	1	This IE shall indicate the current RAT type of the UE.
supportedFeatures	SupportedFeatures	O	0..1	See clause 6.2.8
purgeFlag	PurgeFlag	O	0..1	This flag indicates whether or not the AMF has deregistered. It shall not be included in the Registration service operation.
pei	Pei	O	0..1	Permanent Equipment Identifier.
imsVoPs	ImsVoPs	O	0..1	Indicates per UE if "IMS Voice over PS Sessions" is homogeneously supported in all TAs in the (serving AMF, or homogeneously not supported, or if support is non-homogeneous/unknown). Absence of this attribute shall be interpreted as "non homogenous or unknown" support.
epsInterworkingInfo	map(EpsIwkPgW)	C	1..N	A map (list of key-value pairs where dnn serves as key; see clause 6.1.6.1) of EpsIwkPgws. This IE shall be included if the AMF has determined per APN/DNN which PGW-C+SMF is selected for EPS interworking. For each APN/DNN, only one PGW-C+SMF shall be selected by the AMF for EPS interworking.
Nssaasupportindicator		C	0..1	This IE indicates whether the AMF supports NSSAA or not. If this IE is not set, the UDM should not provide any subscribed S-NSSAI if such S-NSSAI requires the NSSAA. Alternatively if this IE is not set, the UDM should provide all or a subset of subscribed S-NSSAI based on an operator policy and based on visited PLMN where UE is roaming to if such S-NSSAI requires the NSSAA.

NOTE: The urrIndicator attribute shall only be exposed over the Nudr SBI, and it shall not be included by the AMF.

Fig. 6

【 図 7 】

Feature number	Feature Name	Description
1	SharedData	When receiving a Nudm_UECM_Registration service operation request for a UE that shares subscription data with other UEs, and the request does not indicate support of this feature by the service consumer, the UDM may – based on operator policy – decide to reject the registration.
2	Nssaasupportindicator	This feature number indicates whether the AMF supports NSSAA or not. If this IE is not set, the UDM should not provide any subscribed S-NSSAI if such S-NSSAI requires the NSSAA. Alternatively if this IE is not set, the UDM should provide all or a subset of subscribed S-NSSAI based on an operator policy and based on visited PLMN where UE is roaming to if such S-NSSAI requires the NSSAA.

Fig. 7

【 図 8 】

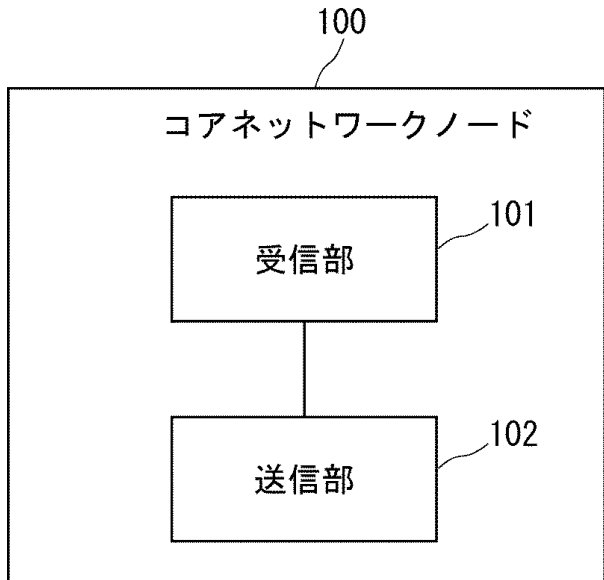


Fig. 8

10

20

30

40

50

【図9】

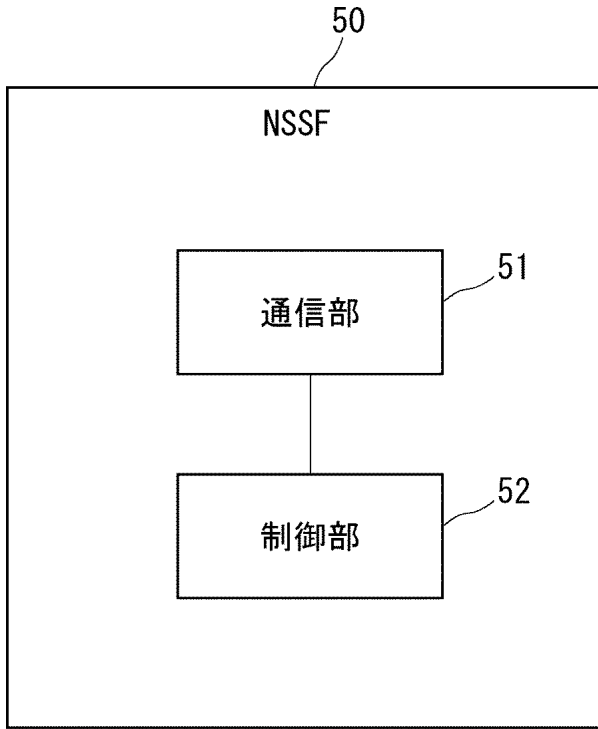


Fig. 9

【図10】

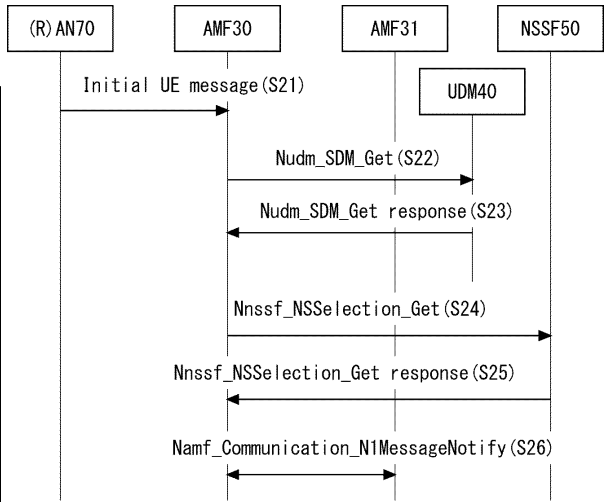


Fig. 10

【図11】

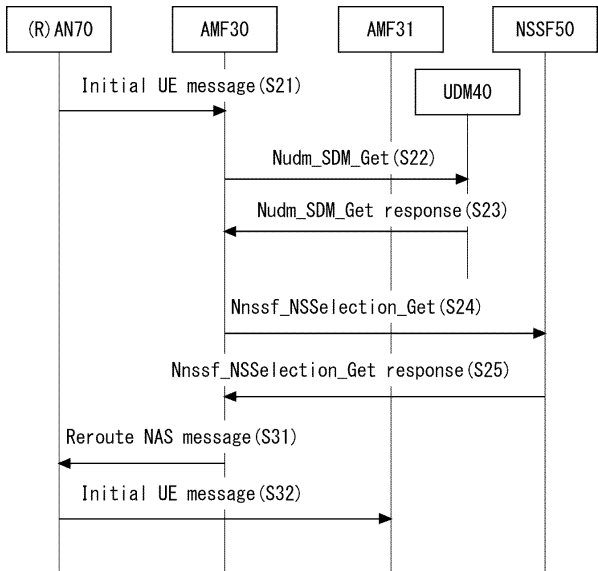


Fig. 11

【図12】

10, 15, 30, 40, 50, 100

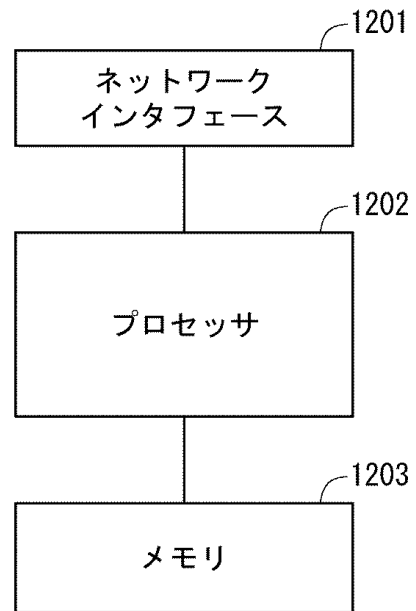


Fig. 12

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 3GPP TS 24.501 V16.2.0 , 2019年09月24日 , page 73
 3GPP TS 23.501 V16.2.0 , 2019年09月24日 , pages 189-190
 NEC , Prevent unauthorized UE to access network slice that requires NSSAA[online] , 3GPP
 TSG-SA WG2 Meeting #136 S2-1911140 , Internet URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_s
 a/WG2_A , 2019年11月08日
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- H 0 4 B 7 / 2 4 - 7 / 2 6
 H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0
 3 G P P T S G R A N W G 1 - 4
 S A W G 1 - 4
 C T W G 1、 4