

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6888110号

(P6888110)

(45) 発行日 令和3年6月16日 (2021.6.16)

(24) 登録日 令和3年5月21日 (2021.5.21)

(51) Int. Cl. F I
HO 4W 76/11 (2018.01) HO 4W 76/11
HO 4W 36/14 (2009.01) HO 4W 36/14
HO 4W 88/06 (2009.01) HO 4W 88/06

請求項の数 42 (全 40 頁)

(21) 出願番号	特願2019-549427 (P2019-549427)	(73) 特許権者	503433420
(86) (22) 出願日	平成29年3月20日 (2017.3.20)		華為技術有限公司
(65) 公表番号	特表2020-510345 (P2020-510345A)		HUAWEI TECHNOLOGIES
(43) 公表日	令和2年4月2日 (2020.4.2)		CO., LTD.
(86) 国際出願番号	PCT/CN2017/077371		中華人民共和国 518129 広東省深
(87) 国際公開番号	W02018/170696		▲チェン▼市龍崗区坂田 華為総部▲ベン
(87) 国際公開日	平成30年9月27日 (2018.9.27)		▼公楼
審査請求日	令和1年9月10日 (2019.9.10)		Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518129, P. R. China
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ベアラ識別子を割り当てるための方法、装置、通信システム及びコンピュータ読み取り可能記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ベアラ識別子を割り当てるための方法であって、

第1の通信ネットワークにおけるアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、前記第1の通信ネットワークにおけるパケットデータユニット (PDU) セッション内の専用フローを確立するための手順において、前記第1の通信ネットワークにおけるセッション管理ネットワークエレメントからベアラ識別子付与要求メッセージを受信するステップと、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、第2の通信ネットワークにおける専用ベアラにベアラ識別子を割り当てるステップであり、前記第2の通信ネットワークにおける前記専用ベアラは、前記第1の通信ネットワークにおける前記専用フローに対応する、ステップと、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、ベアラ識別子付与応答メッセージを前記セッション管理ネットワークエレメントに送信するステップであり、前記ベアラ識別子付与応答メッセージは前記ベアラ識別子を含む、ステップと

を含む方法。

【請求項 2】

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、前記第1の通信ネットワークにおけるアクセスネットワークデバイスからハンドオーバー要求を受信するステップであり、前記ハンドオーバー要求は、前記第1の通信ネットワークから前記第2の通信ネッ

10

20

トワークに端末をハンドオーバーすることを要求する、ステップと、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、セッションコンテキスト要求メッセージを前記セッション管理ネットワークエレメントに送信するステップと、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、前記セッション管理ネットワークエレメントからセッションコンテキスト応答メッセージを受信するステップであり、前記セッションコンテキスト応答メッセージは前記ベアラ識別子を含む、ステップと

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

10

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、再配置要求を前記第2の通信ネットワークにおけるモビリティ管理エンティティに送信するステップであり、前記再配置要求は、前記モビリティ管理エンティティに対して、第2の通信ネットワークにおいてサービングゲートウェイを再選択するように命令する指示情報を含む、ステップを更に含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記指示情報は、サービングゲートウェイのアドレス情報である、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、端末から登録要求メッセージを受信するステップであり、前記登録要求メッセージは、前記端末が前記第1の通信ネットワーク及び前記第2の通信ネットワークにおいて通信を実行する能力を有することを示す指示情報を含む、ステップを更に含む、請求項 1 乃至 4 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

20

【請求項 6】

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立するための前記手順は、

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立するための端末で開始される手順、又は

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立するためのネットワーク側で開始される手順

30

を含む、請求項 1 乃至 5 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、前記ベアラ識別子付与要求メッセージを受信する前に、当該方法は、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、端末からPDUセッション変更要求メッセージを受信するステップと、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、PDUセッション変更要求メッセージを前記セッション管理ネットワークエレメントに送信するステップと

を更に含む、請求項 1 乃至 5 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

40

【請求項 8】

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、前記ベアラ識別子付与応答メッセージを前記セッション管理ネットワークエレメントに送信した後に、当該方法は、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、前記セッション管理ネットワークエレメントからPDUセッション変更受付メッセージを受信するステップであり、前記PDUセッション変更受付メッセージは、前記ベアラ識別子と、前記セッション管理ネットワークエレメントにより前記専用フローに割り当てられたフロー識別子とを含む、ステップを更に含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

50

前記PDUセッション変更受付メッセージは、前記専用フローに対応するサービス品質(QoS)パラメータと、前記専用ベアラに対応するQoSパラメータとを更に含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、PDUセッション変更受付メッセージを前記端末に送信するステップであり、前記PDUセッション変更受付メッセージは、前記ベアラ識別子と、前記フロー識別子とを含む、請求項8に記載の方法。

【請求項11】

前記第1の通信ネットワークは5G通信ネットワークであり、前記第2の通信ネットワークは4.5G又は4G通信ネットワークである、請求項1乃至10のうちいずれか1項に記載の方法。

10

【請求項12】

第1の通信ネットワークにおけるパケットデータユニット(PDU)セッション内の専用フローを確立するための手順において、前記第1の通信ネットワークにおけるセッション管理ネットワークエレメントからベアラ識別子付与要求メッセージを受信するように構成された受信ユニットと、

第2の通信ネットワークにおける専用ベアラにベアラ識別子を割り当てるように構成された割り当てユニットであり、前記第2の通信ネットワークにおける前記専用ベアラは、前記第1の通信ネットワークにおける前記専用フローに対応する、割り当てユニットと、

ベアラ識別子付与応答メッセージを前記セッション管理ネットワークエレメントに送信するように構成された送信ユニットであり、前記ベアラ識別子付与応答メッセージは前記ベアラ識別子を含む、送信ユニットと

20

を含む装置。

【請求項13】

前記受信ユニットは、前記第1の通信ネットワークにおけるアクセスネットワークデバイスからハンドオーバー要求を受信するように更に構成され、前記ハンドオーバー要求は、前記第1の通信ネットワークから前記第2の通信ネットワークに端末をハンドオーバーすることを要求し、

前記送信ユニットは、セッションコンテキスト要求メッセージを前記セッション管理ネットワークエレメントに送信するように更に構成され、

30

前記受信ユニットは、前記セッション管理ネットワークエレメントからセッションコンテキスト応答メッセージを受信するように更に構成され、前記セッションコンテキスト応答メッセージは前記ベアラ識別子を含む、請求項12に記載の装置。

【請求項14】

前記送信ユニットは、再配置要求を前記第2の通信ネットワークにおけるモビリティ管理エンティティに送信するように更に構成され、前記再配置要求は、前記モビリティ管理エンティティに対して、第2の通信ネットワークにおいてサービングゲートウェイを再選択するように命令する指示情報を含む、請求項13に記載の装置。

【請求項15】

前記指示情報は、サービングゲートウェイのアドレス情報である、請求項14に記載の装置。

40

【請求項16】

前記受信ユニットは、端末から登録要求メッセージを受信するように更に構成され、前記登録要求メッセージは、前記端末が前記第1の通信ネットワーク及び前記第2の通信ネットワークにおいて通信を実行する能力を有することを示す指示情報を含む、請求項12乃至15のうちいずれか1項に記載の装置。

【請求項17】

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立するための前記手順は、

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立する

50

ための端末で開始される手順、又は

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立するためのネットワーク側で開始される手順

を含む、請求項 1 2 乃至 1 6 のうちいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記受信ユニットは、前記受信ユニットが前記ベアラ識別子付与要求メッセージを受信する前に、端末からPDUセッション変更要求メッセージを受信するように更に構成され、

前記送信ユニットは、PDUセッション変更要求メッセージを前記セッション管理ネットワークエレメントに送信するように更に構成される、請求項 1 2 乃至 1 6 のうちいずれか 1 項に記載の装置。

10

【請求項 1 9】

前記受信ユニットは、前記送信ユニットが前記ベアラ識別子付与応答メッセージを送信した後に、前記セッション管理ネットワークエレメントからPDUセッション変更受付メッセージを受信するように更に構成され、前記PDUセッション変更受付メッセージは、前記ベアラ識別子と、前記セッション管理ネットワークエレメントにより前記専用フローに割り当てられたフロー識別子とを含む、請求項 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記PDUセッション変更受付メッセージは、前記専用フローに対応するサービス品質(QoS)パラメータと、前記専用ベアラに対応するQoSパラメータとを更に含む、請求項 1 9 に記載の装置。

20

【請求項 2 1】

前記送信ユニットは、PDUセッション変更受付メッセージを前記端末に送信するように更に構成され、前記PDUセッション変更受付メッセージは、前記ベアラ識別子と、前記フロー識別子とを含む、請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記第1の通信ネットワークは5G通信ネットワークであり、前記第2の通信ネットワークは4.5G又は4G通信ネットワークである、請求項 1 2 乃至 2 1 のうちいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 2 3】

通信方法であって、

30

第1の通信ネットワークにおけるセッション管理ネットワークエレメントにより、前記第1の通信ネットワークにおけるパケットデータユニット(PDU)セッション内の専用フローを確立するための手順において、ベアラ識別子付与要求メッセージを前記第1の通信ネットワークにおけるアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信するステップと、

前記セッション管理ネットワークエレメントにより、前記専用フローにフロー識別子を割り当てるステップと、

前記セッション管理ネットワークエレメントにより、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントからベアラ識別子付与応答メッセージを受信するステップであり、前記ベアラ識別子付与応答メッセージは、第2の通信ネットワークにおける専用ベアラのベアラ識別子を含み、前記ベアラ識別子は、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより割り当てられ、前記第2の通信ネットワークにおける前記専用ベアラは、前記第1の通信ネットワークにおける前記専用フローに対応する、ステップと、

40

前記セッション管理ネットワークエレメントにより、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントを通じて、前記ベアラ識別子及び前記フロー識別子を端末に送信するステップと

を含む方法。

【請求項 2 4】

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立するための前記手順は、

50

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立するための端末で開始される手順、又は

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立するためのネットワーク側で開始される手順

を含む、請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記セッション管理ネットワークエレメントにより、前記ベアラ識別子付与要求メッセージを送信する前に、当該方法は、

前記セッション管理ネットワークエレメントにより、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントからPDUセッション変更要求メッセージを受信するステップを含み、

前記セッション管理ネットワークエレメントにより、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントを通じて、前記ベアラ識別子及び前記フロー識別子を前記端末に送信するステップは、

前記セッション管理ネットワークエレメントにより、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントを通じて、PDUセッション変更受付メッセージを前記端末に送信するステップであり、前記PDUセッション変更受付メッセージは、前記ベアラ識別子と、前記フロー識別子とを含む、ステップを含む、請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記セッション管理ネットワークエレメントにより、前記フローに対応するサービス品質(QoS)パラメータと、前記ベアラに対応するQoSパラメータとを取得するステップであり、前記PDUセッション変更受付メッセージは、前記専用フローに対応する前記QoSパラメータと、前記専用ベアラに対応する前記QoSパラメータとを更に含む、ステップを更に含む、請求項 2 5 に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記第1の通信ネットワークは5G通信ネットワークであり、前記第2の通信ネットワークは4.5G又は4G通信ネットワークである、請求項 2 3 乃至 2 6 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 8】

第1の通信ネットワークにおけるパケットデータユニット(PDU)セッション内の専用フローを確立するための手順において、ベアラ識別子付与要求メッセージを前記第1の通信ネットワークにおけるアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信するように構成された送信ユニットと、

前記専用フローにフロー識別子を割り当てるように構成された取得ユニットと、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントからベアラ識別子付与応答メッセージを受信するように構成された受信ユニットであり、前記ベアラ識別子付与応答メッセージは、第2の通信ネットワークにおける専用ベアラのベアラ識別子を含み、前記ベアラ識別子は、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより割り当てられ、前記第2の通信ネットワークにおける前記専用ベアラは、前記第1の通信ネットワークにおける前記専用フローに対応する、受信ユニットと

を含み、

前記送信ユニットは、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントを通じて、前記ベアラ識別子及び前記フロー識別子を端末に送信するように更に構成される、装置。

【請求項 2 9】

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立するための前記手順は、

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立するための端末で開始される手順、又は

前記第1の通信ネットワークにおける前記PDUセッション内の前記専用フローを確立する

10

20

30

40

50

ためのネットワーク側で開始される手順
を含む、請求項 2 8 に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記受信ユニットは、前記送信ユニットが前記ベアラ識別子付与要求メッセージを送信する前に、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントからPDUセッション変更要求メッセージを受信するように更に構成され、

前記送信ユニットは、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントを通じて、PDUセッション変更受付メッセージを前記端末に送信するように構成され、前記PDUセッション変更受付メッセージは、前記ベアラ識別子と、前記フロー識別子とを含む、請求項 2 8 に記載の装置。

10

【請求項 3 1】

前記取得ユニットは、前記専用フローに対応するサービス品質(QoS)パラメータと、前記専用ベアラに対応するQoSパラメータとを取得するように更に構成され、前記PDUセッション変更受付メッセージは、前記専用フローに対応する前記QoSパラメータと、前記専用ベアラに対応する前記QoSパラメータとを更に含む、請求項 3 0 に記載の装置。

【請求項 3 2】

前記第1の通信ネットワークは5G通信ネットワークであり、前記第2の通信ネットワークは4.5G又は4G通信ネットワークである、請求項 2 8 乃至 3 1 のうちいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 3 3】

メモリに結合された少なくとも1つのプロセッサを含む装置であって、
前記少なくとも1つのプロセッサは、前記メモリに記憶された命令を実行し、前記装置が請求項 1 乃至 1 1 のうちいずれか 1 項に記載のステップを実行することを可能にするように構成される、装置。

20

【請求項 3 4】

メモリに結合された少なくとも1つのプロセッサを含む装置であって、
前記少なくとも1つのプロセッサは、前記メモリに記憶された命令を実行し、前記装置が請求項 2 3 乃至 2 7 のうちいずれか 1 項に記載のステップを実行することを可能にするように構成される、装置。

【請求項 3 5】

請求項 1 乃至 1 1 のうちいずれか 1 項に記載の方法を実行するように構成されたアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントと、
請求項 2 3 乃至 2 7 のうちいずれか 1 項に記載の方法を実行するように構成されたセッション管理ネットワークエレメントと
を含む通信システム。

30

【請求項 3 6】

請求項 1 2 乃至 2 1 のうちいずれか 1 項に記載の装置と、
前記装置と通信するためのセッション管理ネットワークエレメントと
を含む通信システム。

【請求項 3 7】

コンピュータ上で実行されたときに、前記コンピュータが請求項 1 乃至 1 1 のうちいずれか 1 項に記載の方法を実行することを可能にするコンピュータ読み取り可能命令を含むコンピュータ読み取り可能記憶媒体。

40

【請求項 3 8】

コンピュータ上で実行されたときに、前記コンピュータが請求項 2 3 乃至 2 7 のうちいずれか 1 項に記載の方法を実行することを可能にするコンピュータ読み取り可能命令を含むコンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【請求項 3 9】

ベアラ識別子を割り当てるための方法であって、
第1の通信ネットワークにおけるアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメント

50

により、前記第1の通信ネットワークにおけるパケットデータユニット(PDU)セッション内の専用フローを確立するための手順において、前記第1の通信ネットワークにおけるセッション管理ネットワークエレメントからベアラ識別子付与要求メッセージを受信するステップと、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、第2の通信ネットワークにおける専用ベアラにベアラ識別子を割り当てるステップであり、前記第2の通信ネットワークにおける前記専用ベアラは、前記第1の通信ネットワークにおける前記専用フローに対応する、ステップと、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、ベアラ識別子付与応答メッセージを前記セッション管理ネットワークエレメントに送信するステップであり、前記ベアラ識別子付与応答メッセージは前記ベアラ識別子を含む、ステップと、

前記セッション管理ネットワークエレメントにより、フロー識別子を前記専用フローに割り当てるステップと、

前記セッション管理ネットワークエレメントにより、前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントを通じて前記ベアラ識別子及び前記フロー識別子を端末に送信するステップと

を含む方法。

【請求項40】

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、前記第1の通信ネットワークにおけるアクセスネットワークデバイスからハンドオーバー要求を受信するステップであり、前記ハンドオーバー要求は、前記第1の通信ネットワークから前記第2の通信ネットワークに前記端末をハンドオーバーすることを要求する、ステップと、

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、セッションコンテキスト要求メッセージを前記セッション管理ネットワークエレメントに送信するステップと

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、前記セッション管理ネットワークエレメントからセッションコンテキスト応答メッセージを受信するステップであり、前記セッションコンテキスト応答メッセージは前記ベアラ識別子を含む、ステップと

を更に含む、請求項39に記載の方法。

【請求項41】

前記アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、再配置要求を前記第2の通信ネットワークにおけるモビリティ管理エンティティに送信するステップであり、前記再配置要求は、前記モビリティ管理エンティティに対して、第2の通信ネットワークにおいてサービングゲートウェイを再選択するように命令する指示情報を含む、ステップを更に含む、請求項40に記載の方法。

【請求項42】

前記指示情報は、サービングゲートウェイのアドレス情報である、請求項41に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この出願の実施形態は、通信分野に関し、より具体的には、ベアラ識別子を割り当てるための方法、装置、通信システム及びコンピュータ読み取り可能記憶媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

モノのインターネット及び車両のインターネットのようなネットワークに対する需要の出現によって、次世代移動通信ネットワーク、すなわち、第5世代(5th Generation, 5G)移動通信ネットワークにおけるユーザの更なる要件が存在する。5Gネットワークでは、5Gネットワークと4G(4th Generation, 4G)ネットワークとの間又は5Gネットワークと他

10

20

30

40

50

のネットワーク(2G又は3Gネットワーク等)との間の相互接続(interworking)を確保するために、4Gネットワークと3Gネットワークとの間又は4Gネットワークと2Gネットワークとの間のものと同様の相互接続手順が使用される。例えば、ハンドオーバーは、モビリティ管理(Mobility Management, MM)コンテキストマッピング又はセッション管理(Session Management, SM)コンテキストマッピングの解決策を使用することにより実行される。

【0003】

しかし、ハンドオーバーがコンテキストマッピングを通じて実行される解決策は複雑な手順を有し、5Gネットワークの展開プロセスを確保することを不便にする。

【発明の概要】

【0004】

この出願の実施形態は、異なる通信ネットワークの間の相互接続手順を簡略化するためのセッション管理方法を提供する。

【0005】

第1の態様によれば、セッション管理方法が提供される。当該方法は、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データと、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データとを取得するステップであり、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データはDNNを含み、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データはDNNに対応するAPNを含む、ステップと、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、APNに対応するPDN接続内のベアラにベアラ識別子を割り当てるステップと、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、セッション管理ネットワークエレメントにより送信された、DNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を受信するステップと、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、ベアラ識別子及びフロー識別子を端末に送信するステップとを含む。

【0006】

この実施形態では、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、異なる通信ネットワークの間の相互接続手順を簡略化するために、第2の通信ネットワークのためのセッションリソースを予約する。

【0007】

第1の態様を参照して、第1の態様の第1の可能な実現方式では、APNに対応するPDN接続内のベアラはデフォルトベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローはデフォルトフローであり、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、APNに対応するPDN接続内のベアラにベアラ識別子を割り当てる前に、当該方法は、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、端末により送信された登録要求メッセージ又はPDUセッション確立要求メッセージを受信するステップを更に含み、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、登録要求メッセージ又はPDUセッション確立要求メッセージを受信した後に、当該方法は、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、PDUセッション確立要求メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信するステップであり、PDUセッション確立要求メッセージはデフォルトベアラのベアラ識別子を含む、ステップを更に含む。

【0008】

この実施形態では、対応するデフォルトベアラ識別子は、PDUセッション内でデフォルトフローを確立するプロセスにおいてデフォルトフローに割り当てられ、それにより、セッションリソースが第2の通信ネットワークのために予約され、それにより、異なる通信ネットワークの間の相互接続手順を簡略化する。

【0009】

第1の態様を参照して、第1の態様の第2の可能な実現方式では、APNに対応するPDN接続内のベアラは専用ベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローは専用フローであり、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、セッション管理ネットワークエレメントにより送信された、DNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー

10

20

30

40

50

識別子を受信する前に、当該方法は、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、セッション管理ネットワークエレメントにより送信された専用ベアラ識別子付与要求メッセージを受信するステップと、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、専用ベアラ識別子付与応答メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信するステップであり、専用ベアラ識別子付与応答メッセージは専用ベアラのベアラ識別子を含む、ステップとを更に含む。

【0010】

この実施形態では、対応する専用ベアラ識別子は、PDUセッション内で専用フローを確立するプロセスにおいて専用フローに割り当てられ、それにより、セッションリソースが第2の通信ネットワークのために予約され、それにより、異なる通信ネットワークの間の相互接続手順を簡略化する。

10

【0011】

第1の態様を参照して、第1の態様の第3の可能な実現方式では、当該方法は、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、アクセスネットワークデバイスにより送信されたハンドオーバー要求を受信するステップと、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、セッションコンテキスト要求メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信するステップと、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、セッション管理ネットワークエレメントにより送信されたセッションコンテキスト応答メッセージを受信するステップであり、セッションコンテキスト応答メッセージは、PDN接続内のデフォルトベアラのベアラ識別子及びポリシー及び課金制御ルール、及び/又はPDN接続内の専用ベアラのベアラ識別子及びポリシー及び課金制御ルールを含む、ステップと、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより、再配置要求(relocation request)をモビリティ管理エンティティに送信するステップであり、位置要求(location request)は指示情報を含み、指示情報は、モビリティ管理エンティティに対してサービスゲートウェイを再選択するように命令するために使用される、ステップとを更に含む。

20

【0012】

この実施形態では、異なるネットワークにおける端末のハンドオーバーを確保するために、ハンドオーバーの前に、第1の通信ネットワークは、第2の通信ネットワークのためのセッション管理リソースを予約し、ハンドオーバー中に、第1の通信ネットワークは、セッション管理リソースを第2の通信ネットワークに送信し、第2の通信ネットワークは、セッション管理リソースに基づいてサービスを迅速に設定でき、それにより、サービス継続性を確保し、ハンドオーバー手順を簡略化する。

30

【0013】

第2の態様によれば、セッション管理方法が提供される。当該方法は、セッション管理ネットワークエレメントにより、端末のDNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を取得するステップであり、DNNは第1の通信ネットワークにおける端末の加入データ内のDNNである、ステップと、セッション管理ネットワークエレメントにより、端末のAPNに対応するPDN接続内のベアラのベアラ識別子を取得するステップであり、APNは第2の通信ネットワークにおける端末の加入データ内のAPNである、ステップと、セッション管理ネットワークエレメントにより、ベアラ識別子及びフロー識別子をアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信するステップとを含む。

40

【0014】

第2の態様を参照して、第2の態様の第1の可能な実現方式では、APNに対応するPDN接続内のベアラはデフォルトベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローはデフォルトフローであり、セッション管理ネットワークエレメントにより、端末のAPNに対応するPDN接続内のベアラのベアラ識別子を取得するステップは、セッション管理ネットワークエレメントにより、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより送信されたPDUセッション確立要求メッセージを受信するステップであり、PDUセッション確立要求メッセージはベアラ識別子を含む、ステップを含む。

50

【0015】

第2の態様を参照して、第2の態様の第2の可能な実現方式では、APNに対応するPDN接続内のベアラは専用ベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローは専用フローであり、セッション管理ネットワークエレメントにより、端末のAPNに対応するPDN接続内のベアラのベアラ識別子を取得するステップは、セッション管理ネットワークエレメントにより、専用ベアラ識別子付与要求メッセージをアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信するステップと、セッション管理ネットワークエレメントにより、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより送信された専用ベアラ識別子付与応答メッセージを受信するステップであり、専用ベアラ識別子付与応答メッセージは、専用ベアラのベアラ識別子を含む、ステップとを含む。

10

【0016】

第2の態様を参照して、第2の態様の第3の可能な実現方式では、セッション管理ネットワークエレメントにより、ベアラ識別子及びフロー識別子をアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信するステップは、セッション管理ネットワークエレメントにより、セッション管理情報をアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信するステップであり、セッション管理情報は、フローの許可QoSルール及びベアラの許可QoSルールを含み、フローの許可QoSルールはフロー識別子を含み、ベアラの許可QoSルールはベアラ識別子を含む、ステップを含む。

【0017】

第2の態様を参照して、第2の態様の第4の可能な実現方式では、セッション管理ネットワークエレメントにより、端末のDNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を取得するステップは、セッション管理ネットワークエレメントにより、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに従って、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに対応するサービスデータフローを、端末のために確立された専用フローに集約するステップであり、セッション管理ネットワークエレメントにより取得された専用フローのフロー識別子は、端末のために確立された専用フローのフロー識別子である、ステップを含む。

20

【0018】

この実施形態では、セッション管理ネットワークエレメントは、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに従って、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに対応するサービスデータフローを、端末のために確立された専用フローに集約し、それにより、PDUセッション内の専用フローの数がPDN接続内の専用ベアラの数よりも大きいときに、専用フローと専用ベアラとの対応関係が確立できる。

30

【0019】

第2の態様を参照して、第2の態様の第5の可能な実現方式では、セッション管理ネットワークエレメントにより、端末のAPNに対応するPDN接続内のベアラのベアラ識別子を取得するステップは、セッション管理ネットワークエレメントにより、第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに従って、第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに対応するサービスデータフローを、端末のために確立された専用ベアラに集約するステップであり、セッション管理ネットワークエレメントにより取得された専用ベアラのベアラ識別子は、端末のために確立された専用ベアラのベアラ識別子である、ステップを含む。

40

【0020】

第3の態様によれば、ポリシー及び課金制御方法が提供される。当該方法は、ポリシー及び課金ネットワークエレメントにより、端末のサービス要件を取得するステップと、ポリシー及び課金ネットワークエレメントにより、パケットデータユニット接続アクセスネットワークPDU-CANセッション管理メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信するステップであり、PDU-CANセッション管理メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールと、第2の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールとを含む、ステップとを含む。

50

【0021】

第3の態様を参照して、第3の態様の第1の可能な実現方式では、ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、セッション管理ネットワークエレメントにより送信されたPDU-CANセッション確立要求メッセージを受信し、PDU-CANセッション確立要求メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のDNNに対応する加入コンテキストと、第2の通信ネットワークにおける端末のAPNに対応するPDN加入コンテキストとを含む。

【0022】

第3の態様を参照して、第3の態様の第2の可能な実現方式では、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルール及び第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールは、第1の通信ネットワークにおける端末のサービス品質クラス識別子と、DNNに対応するPDUセッション内のデフォルトフローの許可集約最大ビットレートSession-AMBRと、第2の通信ネットワークにおける端末のサービス品質クラス識別子と、APNに対応するPDN接続内のデフォルトベアラの許可APN-AMBRとを含む。

10

【0023】

第3の態様を参照して、第3の態様の第3の可能な実現方式では、ポリシー及び課金ネットワークエレメントにより、端末のサービス要件を取得するステップは、ポリシー及び課金ネットワークエレメントにより、端末又はアプリケーション機能ネットワークエレメントにより送信されたサービス要件を受信するステップであり、サービス要件は、インターネットプロトコルIPフィルタリング情報と、サービス品質QoS制御のために使用される媒体帯域幅要件と、サービス品質QoS制御のために使用されるアプリケーション帯域幅要件とのうち少なくとも1つを含む。

20

【0024】

第3の態様を参照して、第3の態様の第4の可能な実現方式では、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルール及び第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールは、第1の通信ネットワークにおける端末のサービス品質クラス識別子と、第2の通信ネットワークにおける端末のサービス品質クラス識別子と、以下のもの、すなわち、アップリンク及びダウンリンクパケットフィルタ、保証ビットレートGBR、最大ビットレートMBR、並びに割り当て及び保持優先度ARPのうち少なくとも1つとを含む。

【0025】

第3の態様を参照して、第3の態様の第5の可能な実現方式では、サービス要件は、サービス継続性要件を更に含む。

30

【0026】

第4の態様によれば、アクセス及びモビリティ管理デバイスが提供される。当該デバイスは、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データと、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データとを取得するように構成された取得ユニットであり、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データはDNNを含み、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データはDNNに対応するAPNを含む、取得ユニットと、APNに対応するPDN接続内のベアラにベアラ識別子を割り当てるように構成された割り当てユニットと、セッション管理ネットワークエレメントにより送信された、DNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を受信するように構成された受信ユニットと、ベアラ識別子及びフロー識別子を端末に送信するように構成された送信ユニットとを含む。

40

【0027】

第5の態様によれば、セッション管理デバイスが提供される。当該デバイスは、端末のDNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を取得し、端末のAPNに対応するPDN接続内のベアラのベアラ識別子を取得するように構成された取得ユニットであり、DNNは第1の通信ネットワークにおける端末の加入データ内のDNNであり、APNは第2の通信ネットワークにおける端末の加入データ内のAPNである、取得ユニットと、ベアラ識別子及びフロー識別子をアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信するように構成された送信ユニットとを含む。

【0028】

50

第6の態様によれば、ポリシー及び課金制御デバイスが提供される。当該デバイスは、端末のサービス要件を取得するように構成された取得ユニットと、PDU-CANセッション管理メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信するように構成された送信ユニットであり、PDU-CANセッション管理メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールと、第2の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールとを含む、送信ユニットとを含む。

【0029】

第7の態様によれば、コンピュータプログラムプロダクトが提供される。コンピュータプログラムプロダクトは、コンピュータプログラム命令を含む。コンピュータプログラム命令がコンピュータ上で実行されるとき、コンピュータは、第1の態様～第3の態様のいずれか1つによる方法を実行する。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】この出願の実施形態による技術的解決策に適用されるアーキテクチャの概略図である。

【図2】この出願の実施形態によるセッション管理方法の概略フローチャートである。

【図3】この出願の実施形態によるセッション管理方法の他の概略フローチャートである。

。

【図4】この出願の実施形態によるポリシー及び課金制御方法の概略フローチャートである。

【図5】この出願の実施形態によるセッション管理方法の更に他の概略フローチャートである。

【図6】この出願の実施形態によるセッション管理方法の更なる他の概略フローチャートである。

【図7】この出願の実施形態によるセッション管理方法の更に更なる他の概略フローチャートである。

【図8】この出願の実施形態によるセッション管理方法の更なる概略フローチャートである。

【図9】この出願の実施形態に従って通信ネットワークの間でUEをハンドオーバーするための方法の概略フローチャートである。

【図10】この出願の実施形態によるアクセス及びモビリティ管理デバイスの概略ブロック図である。

【図11】この出願の実施形態によるセッション管理デバイスの概略ブロック図である。

【図12】この出願の実施形態によるポリシー及び課金制御デバイスの概略構造図である。

。

【図13】この出願の実施形態によるアクセス及びモビリティ管理デバイスの他の概略構造図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

この出願の実施形態における端末は、様々な形式の様々なハンドヘルドデバイス、車載デバイス、ウェアラブルデバイス、及び無線通信機能を有するコンピューティングデバイス又は無線モデムに接続された他の処理デバイス、並びにユーザ装置(User Equipment, UE)、移動局(Mobile Station, MS)、端末デバイス(terminal device)等を含んでもよい。説明を容易にするために、この出願では、端末がUEである例が説明に使用される。この出願の実施形態における技術的解決策について、添付の図面を参照して以下に説明する。

【0032】

図1は、この出願の実施形態による技術的解決策に適用されるアーキテクチャの概略図である。通信アーキテクチャでは、UEは、エボルブドユニバーサル地上無線アクセスネットワーク(Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network, EUTRAN)を使用

10

20

30

40

50

することによりコアネットワークにアクセスする。代替として、UEは、次世代無線アクセスネットワーク(Next Generation Radio Access Network, NG RAN)デバイスを使用することによりコアネットワークにアクセスしてもよい。コアネットワーク内のデバイスは、モビリティ管理エンティティ(Mobility Management Entity, MME)と、サービングゲートウェイ(Serving Gateway, SGW)と、加入者サーバと、ポリシー及び課金ネットワークエレメントと、セッション管理ネットワークエレメントと、ユーザプレーン機能ネットワークエレメントと、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントとを含む。任意選択で、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、アクセス及びモビリティ管理機能(Access and Mobility Management Function, AMF)でもよい。任意選択で、この出願では、ネットワークエレメントは、添付図面に示すインタフェースを使用することにより接続されてもよい。例えば、MME及びAMFは、Nxインタフェースを使用することにより接続され、SGW及びユーザプレーン機能ネットワークエレメントは、S5-Uインタフェースを使用することにより接続される。

10

【0033】

この実施形態では、加入者サーバは、UEの加入データを記憶するように構成される。任意選択で、加入者サーバは、ホーム加入者サーバ(Home Subscriber Server, HSS)と、統一データ管理(Unified Data Management, UDM)とを含んでもよい。HSS及びUDMは、一体的に配置される。UDM機能がHSSに追加されてもよく、或いはHSS機能がUDMに追加されてもよく、或いはHSS機能とUDM機能との双方が他のデバイスに実現されてもよい。図1において、加入者サーバは、HSS+UDMを使用することにより表される。

20

【0034】

ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、ポリシー及び課金ルール機能(Policy and charging rules function, PCRF)と、ポリシー制御機能(policy control function, PCF)とを含む。PCRF及びPCFは一体的に配置される。PCF機能がPCRFに追加されてもよく、或いはPCRF機能がPCFに追加されてもよく、或いはPCRF機能とPCF機能との双方が他のデバイスに実現されてもよい。図1において、ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、PCRF+PCFを使用することにより表される。

【0035】

セッション管理ネットワークエレメントは、セッション管理機能(Session Management Function, SMF)と、パケットデータネットワークゲートウェイ・制御プレーン(Packet Data Network Gateway-Control plane, PGW-C)とを含む。SMF及びPGW-Cは一体的に配置される。PGW-C機能がSMFに追加されてもよく、或いはSMF機能がPGW-Cに追加されてもよく、或いはSMFとPGW-C機能との双方が他のデバイスに実現されてもよい。図1において、セッション管理ネットワークエレメントは、SMF+PGW-Cを使用することにより表される。

30

【0036】

ユーザプレーン機能ネットワークエレメントは、ユーザプレーン機能(User Plane Function, UPF)と、パケットデータネットワークゲートウェイ・ユーザプレーン(Packet Data Network Gateway-User plane, PGW-U)とを含む。UPF及びPGW-Uは一体的に配置される。PGW-U機能がUPFに追加されてもよく、或いはUPF機能がPGW-Uに追加されてもよく、或いはUPFとPGW-U機能との双方が他のデバイスに実現されてもよい。図1において、ユーザプレーン機能ネットワークエレメントは、UPF+PGW-Uを使用することにより表される。

40

【0037】

図1に示す通信アーキテクチャは、第1の通信ネットワークと、第2の通信ネットワークとを含む。第1の通信ネットワークは、AMFと、UDMと、PCFと、SMFと、UPFとを含む。任意選択で、第1の通信ネットワークは5G通信ネットワークでもよい。第2の通信ネットワークは、EUTRANと、MMEと、SGWと、HSSと、PCRFと、PGW-Cと、PGW-Uとを含む。任意選択で、第2の通信ネットワークは4.5G又は4G通信ネットワークでもよい。図1に示す通信アーキテクチャでは、UEは、第1の通信ネットワークにアクセスしてもよく、或いは第2の通信ネ

50

ットワークにアクセスしてもよく、第1の通信ネットワークと第2の通信ネットワークとの間のUEの相互接続が実現されてもよい。

【0038】

図2は、この出願の実施形態によるセッション管理方法の概略フローチャートである。この実施形態では、セッション管理方法は以下のステップを含む。

【0039】

201. アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データと、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データとを取得し、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データはデータネットワーク名(Data Network Name, DNN)を含み、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データはDNNに対応するアクセスポイント名(Access Point Name, APN)を含む。任意選択で、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントはAMFである。

10

【0040】

任意選択で、第1の通信ネットワークは5G通信ネットワークである。第2の通信ネットワークは4G通信ネットワークでもよい。

【0041】

任意選択で、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データは、DNNに対応する加入コンテキスト(subscription context)を更に含み、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データは、APNに対応するパケットデータネットワーク(Packet Data Network, PDN)加入コンテキストを更に含む。

20

【0042】

任意選択で、DNNはデフォルトDNNを含み、APNはデフォルトAPNを含み、デフォルトDNNはデフォルトAPNに対応する。任意選択で、DNNは非デフォルトDNNを含み、APNは非デフォルトAPNを含み、非デフォルトDNNは非デフォルトAPNに対応する。

【0043】

任意選択で、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントが、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データと、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データとを取得することは、以下のことを含む。アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、位置更新要求メッセージを加入者サーバに送信し、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、加入者サーバにより送信された位置更新応答メッセージを受信し、位置更新応答メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データと、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データとを含む。任意選択で、加入者サーバはUDMである。

30

【0044】

任意選択で、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントが、位置更新要求を加入者サーバに送信することは、以下のことを含む。アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、第1の位置更新要求をUDMに送信し、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、第2の位置更新要求をUDMに送信し、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントが、加入者サーバにより送信された位置更新応答メッセージを受信し、位置更新応答が、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データと、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データとを含むことは、以下のことを含む。アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、UDMにより送信された第1の位置更新応答を受信し、第1の位置更新応答は、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データを含み、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、UDMにより送信された第2の位置更新応答を受信し、第2の位置更新応答は、第2の通信ネットワークにおける加入データを含む。

40

【0045】

202. アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、APNに対応するPDN接続内のベアラ(Default bearer)にベアラ識別子を割り当てる。

【0046】

50

任意選択で、デフォルトベアラのベアラ識別子は、デフォルトフローのフロー識別子に対応する。例えば、デフォルトベアラのベアラ識別子は、デフォルトフローのフロー識別子と1対1の対応関係にある。

【0047】

任意選択で、専用ベアラのベアラ識別子は、専用フローのフロー識別子に対応する。例えば、専用ベアラのベアラ識別子は、専用フローのフロー識別子と1対1の対応関係にあるか、或いは専用ベアラのベアラ識別子は、複数の専用フローが集約された後に取得されるフローのフロー識別子に対応するか、或いは複数の専用ベアラが集約された後に取得されるベアラのベアラ識別子は、専用フローのフロー識別子に対応する。

【0048】

任意選択で、APNに対応するPDN接続内のベアラはデフォルトベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフロー(flow)はデフォルトフローである。アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントが、APNに対応するPDN接続内のベアラにベアラ識別子を割り当てる前に、当該方法は、以下のことを更に含む。アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、端末により送信された登録要求メッセージ又はPDUセッション確立要求メッセージを受信する。アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントが、登録要求メッセージ又はPDUセッション確立要求メッセージを受信した後に、当該方法は、以下のことを更に含む。アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、PDUセッション確立要求メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信し、PDUセッション確立要求メッセージはデフォルトベアラのベアラ識別子を含む。任意選択で、セッション管理ネットワークエレメントはSMFである。

【0049】

任意選択で、登録要求メッセージ又はPDUセッション確立要求メッセージは、指示情報を更に含む。指示情報は、端末が第1の通信ネットワーク及び第2の通信ネットワークにおいて通信を実行する能力を有することをアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに示すために使用され、及び/又は端末が単一登録(single-registration)又は二重登録(dual-registration)能力を有することをアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに示すために使用される。

【0050】

任意選択で、APNに対応するPDN接続内のベアラは専用ベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローは専用フローである。アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントが、セッション管理ネットワークエレメントにより送信された、DNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を受信する前に、当該方法は、以下のことを更に含む。アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、セッション管理ネットワークエレメントにより送信された専用ベアラ識別子付与要求メッセージを受信し、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、専用ベアラ識別子付与応答メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信し、専用ベアラ識別子付与応答メッセージは専用ベアラのベアラ識別子を含む。

【0051】

任意選択で、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントによりセッション管理ネットワークエレメントに送信されるPDUセッション確立要求メッセージは、DNNに対応する加入コンテキストと、APNに対応するPDN加入コンテキストとを更に含む。任意選択で、PDUセッション確立要求メッセージは、指示情報を更に含む。指示情報は、端末が第1の通信ネットワーク及び第2の通信ネットワークにおいて通信を実行する能力を有することをアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに示すために使用され、及び/又は端末が単一登録能力を有することをアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに示すために使用される。

【0052】

203. アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、セッション管理ネットワークエレメントにより送信された、DNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別

10

20

30

40

50

子(flow ID)を受信する。

【0053】

任意選択で、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントが、セッション管理ネットワークエレメントにより送信されたセッション管理メッセージを受信する前に、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、端末が第1の通信ネットワーク及び第2の通信ネットワークにおいて通信を実行する能力を有し且つアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントとモビリティ管理エンティティとの間にインタフェースが存在すること、及び/又は端末が単一登録能力を有することを決定する。

【0054】

任意選択で、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントが、セッション管理ネットワークエレメントにより送信されたセッション管理メッセージを受信する前に、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、端末が第1の通信ネットワーク及び第2の通信ネットワークにおいて通信を実行する能力を有し且つアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントとモビリティ管理エンティティとの間にインタフェースが存在すること、及び/又は端末が単一登録能力を有することに基づいて、セッション管理ネットワークエレメントを選択する。

10

【0055】

任意選択で、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、セッション管理ネットワークエレメントにより送信されたセッション管理情報を受信し、セッション管理情報は、フローの許可サービス品質(Quality of Service, QoS)ルール及びベアラの許可QoSルールを含む。フローの許可QoSルールはフロー識別子を含み、ベアラの許可QoSルールはベアラ識別子を含む。

20

【0056】

任意選択で、セッション管理情報は、デフォルトフローのフロー識別子と、デフォルトフローの許可セッション集約最大ビットレート(Session-Aggregate Maximum Bit Rate, Session-AMBR)と、デフォルトベアラのベアラ識別子と、デフォルトベアラの許可APN-AMBRとを含む。

【0057】

任意選択で、セッション管理情報は、保証ビットレート(Guaranteed Bit Rate, GBR)フローのフロー識別子と、GBRフローのアップリンクパケットフィルタ(UL Packet filter)と、GBR専用ベアラのベアラ識別子と、GBR専用ベアラのトラフィックフローテンプレート(Traffic Flow Template, TFT)とを含む。任意選択で、アップリンクパケットフィルタに含まれる内容は、ここでのアップリンクトラフィックフローテンプレートに含まれる内容と同じである。

30

【0058】

204. アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、ベアラ識別子及びフロー識別子を端末に送信する。

【0059】

任意選択で、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、セッション管理情報を端末に送信する。セッション管理情報は、ベアラ識別子及びフロー識別子を含む。

40

【0060】

任意選択で、この実施形態における方法は、以下のことを更に含む。アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、アクセスネットワークデバイスにより送信されたハンドオーバー要求を受信し、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、セッションコンテキスト要求メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信し、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントは、セッション管理ネットワークエレメントにより送信されたセッションコンテキスト応答メッセージを受信し、セッションコンテキスト応答メッセージは、PDN接続内のデフォルトベアラのベアラ識別子及びポリシー及び課金制御((Policy and Charging Control, PCC)ルール(rule)、及び/又はPDN接続内の専用ベアラのベアラ識別子及びPCCルールを含み、アクセス及びモビリティ管

50

理ネットワークエレメントは、再配置要求をモビリティ管理エンティティに送信し、再配置要求は指示情報を含み、指示情報は、モビリティ管理エンティティに対してサービスゲートウェイを再選択するように命令するために使用される。任意選択で、モビリティ管理エンティティに対してサービングゲートウェイを再選択するように命令するために、サービングゲートウェイのアドレス情報は、0.0.0.0に設定されてもよい。

【0061】

図3は、この出願の実施形態によるセッション管理方法の他の概略フローチャートである。この実施形態では、図2の実施形態のものと同様の内容については、図2の実施形態に対応する説明を参照し、詳細はここでは再び説明しない。セッション管理方法は以下のステップを含む。

【0062】

301. セッション管理ネットワークエレメントは、端末のDNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を取得し、DNNは第1の通信ネットワークにおける端末の加入データ内のDNNである。

【0063】

任意選択で、セッション管理ネットワークエレメントは、端末のDNNに対応するPDUセッション内のフローにフロー識別子を割り当てる。

【0064】

任意選択で、セッション管理ネットワークエレメントは、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに従って、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに対応するサービスデータフローを、端末のために確立された専用フローに集約し、セッション管理ネットワークエレメントにより取得された専用フローのフロー識別子は、端末のために確立された専用フローのフロー識別子である。

【0065】

302. セッション管理ネットワークエレメントは、端末のアクセスポイント名APNに対応するパケットデータネットワークPDN接続内のベアラのベアラ識別子を取得し、APNは第2の通信ネットワークにおける端末の加入データ内のAPNである。

【0066】

第1の通信ネットワークにおける端末の加入データは、DNNに対応する加入コンテキストを更に含み、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データは、APNに対応するPDN加入コンテキストを更に含む。任意選択で、セッション管理ネットワークエレメントにより受信されたPDUセッション確立要求メッセージは、DNNに対応する加入コンテキストと、APNに対応するPDN加入コンテキストとを更に含む。任意選択で、PDUセッション確立要求メッセージは、指示情報を更に含む。指示情報は、端末が第1の通信ネットワーク及び第2の通信ネットワークにおいて通信を実行する能力を有することをセッション管理ネットワークエレメントに示すために使用され、及び/又は端末が単一登録能力を有することをセッション管理ネットワークエレメントに示すために使用される。

【0067】

任意選択で、APNに対応するPDN接続内のベアラはデフォルトベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローはデフォルトフローである。セッション管理ネットワークエレメントが、端末のAPNに対応するPDN接続内のベアラのベアラ識別子を取得することは、以下のことを含む。セッション管理ネットワークエレメントは、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより送信されたPDUセッション確立要求メッセージを受信し、PDUセッション確立要求メッセージはベアラ識別子を含む。

【0068】

任意選択で、セッション管理ネットワークエレメントは、第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに従って、第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに対応するサービスデータフローを、端末のために確立された専用ベアラに集約し、セッション管理ネットワークエレメントにより取得された専用ベアラのベアラ識別子は、端末のために確立された専用ベアラのベアラ識別子である。

10

20

30

40

50

【0069】

任意選択で、APNに対応するPDN接続内のベアラは専用ベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローは専用フローである。セッション管理ネットワークエレメントが、端末のAPNに対応するパケットデータネットワークPDN接続内のベアラのベアラ識別子を取得することは、以下のことを含む。セッション管理ネットワークエレメントは、専用ベアラ識別子付与要求メッセージをアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信し、セッション管理ネットワークエレメントは、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより送信された専用ベアラ識別子付与応答メッセージを受信し、専用ベアラ識別子付与応答メッセージは、専用ベアラのベアラ識別子を含む。

【0070】

303. セッション管理ネットワークエレメントは、ベアラ識別子及びフロー識別子をアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信する。

【0071】

任意選択で、セッション管理ネットワークエレメントが、ベアラ識別子及びフロー識別子をアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信することは、以下のことを含む。セッション管理ネットワークエレメントは、セッション管理情報をアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信し、セッション管理情報は、フローの許可サービス品質QoSルール及びベアラの許可QoSルールを含み、フローの許可QoSルールはフロー識別子を含み、ベアラの許可QoSルールはベアラ識別子を含む。

【0072】

任意選択で、セッション管理情報は、デフォルトフローのフロー識別子と、デフォルトフローの許可Session-AMBRと、デフォルトベアラのベアラ識別子と、デフォルトベアラの許可APN-AMBRとを含む。

【0073】

任意選択で、セッション管理情報は、GBRフローのフロー識別子と、GBRフローのアップリンクパケットフィルタ(UL Packet filter)と、GBR専用ベアラのベアラ識別子と、GBR専用ベアラのトラフィックフローテンプレート(Traffic Flow Template, TFT)とを含む。任意選択で、アップリンクパケットフィルタに含まれる内容は、ここでのアップリンクトラフィックフローテンプレートに含まれる内容と同じである。

【0074】

任意選択で、この実施形態における方法は、以下のことを更に含んでもよい。セッション管理ネットワークエレメントは、PDU接続アクセスネットワーク(PDU Connectivity Access Network, PDU-CAN)セッション確立要求メッセージをポリシー及び課金ネットワークエレメントに送信し、PDU-CANセッション確立要求メッセージは、DNNに対応する加入コンテキストと、APNに対応するPDN加入コンテキストとを含み、セッション管理ネットワークエレメントは、ポリシー及び課金ネットワークエレメントにより送信されたPDU-CANセッション確立応答メッセージを受信し、PDU-CANセッション確立応答メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールと、第2の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールとを含む。任意選択で、PDU-CANセッション確立要求メッセージは、指示情報を更に含む。指示情報は、端末が第1の通信ネットワーク及び第2の通信ネットワークにおいて通信を実行する能力を有することをポリシー及び課金ネットワークエレメントに示すために使用され、及び/又は端末が単一登録能力を有することをポリシー及び課金ネットワークエレメントに示すために使用される。

【0075】

任意選択で、PCCルールは、第1の通信ネットワークにおける端末のサービス品質クラス識別子(QoS Class Identifier QCI)と、第2の通信ネットワークにおける端末のQCIと、以下のもの、すなわち、アップリンク及びダウンリンクパケットフィルタ(UL+DL Packet filters)、保証ビットレート(Guaranteed Bit Rate, GBR)、最大ビットレート(Maximum Bit Rate, MBR)、並びに割り当て及び保持優先度(Allocation and Retention Priority, ARP)のうち少なくとも1つとを含む。

【0076】

任意選択で、この実施形態における方法は、以下のことを更に含んでもよい。セッション管理ネットワークエレメントは、ポリシー及び課金ネットワークエレメントにより送信されたPDU-CANセッション変更要求メッセージを受信し、PDU-CANセッション変更応答メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールと、第2の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールとを含む。任意選択で、ポリシー及び課金ネットワークエレメントはPCFである。

【0077】

図4は、この出願の実施形態によるポリシー及び課金制御方法の概略フローチャートである。この実施形態では、図2及び図3の実施形態のものと同様の内容については、図2及び図3の実施形態に対応する説明を参照し、詳細はここでは再び説明しない。ポリシー及び課金制御方法は以下のステップを含む。

【0078】

401. ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、端末のサービス要件を取得する。

【0079】

任意選択で、ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、端末のサービス要件を取得することは、以下のことを含む。ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、セッション管理ネットワークエレメントにより送信されたPDU-CANセッション確立要求メッセージを受信し、PDU-CANセッション確立要求メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のデータネットワーク名DNNに対応する加入コンテキストと、第2の通信ネットワークにおける端末のアクセスポイント名APNに対応するパケットデータネットワークPDN加入コンテキストとを含む。任意選択で、PDU-CANセッション確立要求メッセージは、指示情報を更に含む。指示情報は、端末が第1の通信ネットワーク及び第2の通信ネットワークにおいて通信を実行する能力を有することをポリシー及び課金ネットワークエレメントに示すために使用され、及び/又は端末が単一登録能力を有することをポリシー及び課金ネットワークエレメントに示すために使用される。

【0080】

任意選択で、ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、端末のサービス要件を取得することは、以下のことを含む。ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、端末又はアプリケーション機能ネットワークエレメントにより送信されたサービス要件を受信し、サービス要件は、インターネットプロトコルIPフィルタリング情報と、QoS制御のために使用される媒体帯域幅要件と、QoS制御のために使用されるアプリケーション帯域幅要件とのうち少なくとも1つを含む。任意選択で、アプリケーション機能ネットワークエレメントは、アプリケーション機能(Application Function, AF)である。任意選択で、ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、セッション管理ネットワークエレメントからPDU-CANセッション変更要求を受信するか、或いはアプリケーション機能からサービス通知メッセージを受信する。ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、UEにより開始された専用フロー確立プロセスにおいて、セッション管理ネットワークエレメントからPDU-CANセッション変更要求を受信し、ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、AFにより開始された専用フロー確立プロセスにおいて、アプリケーション機能からサービス通知メッセージを受信する。PDU-CANセッション変更要求又はサービス通知メッセージは、端末のサービス要件を含む。任意選択で、サービス要件は、サービス継続性要件を更に含む。

【0081】

402. ポリシー及び課金ネットワークエレメントは、PDU-CANセッション管理メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信し、PDU-CANセッション管理メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールと、第2の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールとを含む。

【0082】

任意選択で、PDU-CANセッション管理メッセージはPDU-CANセッション確立応答メッセージである。第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルール及び第2の通信ネットワーク

10

20

30

40

50

における端末のPCCルールは、第1の通信ネットワークにおける端末のQCIと、DNNに対応するPDUセッション内のデフォルトフローの許可Session-AMBRと、第2の通信ネットワークにおける端末のQCIと、APNに対応するPDN接続内のデフォルトベアラの許可APN-AMBRとを含む。

【0083】

任意選択で、PDU-CANセッション管理メッセージは、PDU-CANセッション変更応答メッセージ又はPDU-CANセッション変更要求メッセージである。UEにより開始される専用フロー確立プロセスでは、PDU-CANセッション管理メッセージはPDU-CANセッション変更応答メッセージである。AFにより開始される専用フロー確立プロセスでは、PDU-CANセッション管理メッセージはPDU-CANセッション変更要求メッセージである。第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルール及び第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールは、第1の通信ネットワークにおける端末のQCIと、第2の通信ネットワークにおける端末のQCIと、以下のもの、すなわち、アップリンク及びダウンリンクパケットフィルタ(UL+DL Packet filters)、GBR、MBR、並びにARPのうち少なくとも1つとを含む。

10

【0084】

この出願の実施形態について、第1の通信ネットワークが5G通信ネットワークであり、第2の通信ネットワークが4G通信ネットワークである例を使用することにより以下に説明する。この出願の実施形態を明確且つ簡潔に説明するために、この出願に係るステップの手順及びネットワークエレメントのみが、この出願の実施形態に示される。他のものは、当業者に周知の技術的内容であり、添付図面に示されない。例えば、エアインターフェースを使用することによりUEから情報を受信するか、或いはUEに情報を送信するように構成されたアクセスネットワークデバイスは、添付図面に示されない。

20

【0085】

図5～図9の添付図面において、明確且つ簡単な説明のために、SMF、PCF、UPF及びUDMは、5Gネットワーク及び4Gネットワーク内に一体的に配置される、対応するコアネットワークデバイスを表すために別々に使用される。

【0086】

図5は、この出願の実施形態によるセッション管理方法の更に他の概略フローチャートである。この実施形態では、図2～図4の実施形態のものと同様の内容については、図2～図4の実施形態に対応する説明を参照し、詳細はここでは再び説明しない。具体的には、図5は、UE登録プロセスにおけるセッション管理方法を示す。この実施形態におけるセッション管理方法は以下のステップを含む。

30

【0087】

501. UEは登録要求(Registration Request)をAMFに送信する。

【0088】

任意選択で、登録要求は、指示情報を含んでもよい。指示情報は、UEが5Gネットワーク及び4Gネットワークにおいて通信を実行する能力を有することを示すために使用され、及び/又はUEが単一登録又は二重登録能力を有することをAMFに示すために使用される。

【0089】

502. UE及びネットワーク側デバイスは、認証(authentication)及びセキュリティ(security)手順を完了する。

40

【0090】

503. AMFは、位置更新要求(update location request)メッセージをUDMに送信する。

【0091】

任意選択で、HSS及びUDMが一体的に配置されるとき、AMFは、位置更新要求メッセージをUDMに送信する。位置更新要求メッセージは、指示情報を含む。指示情報は、UEが5Gネットワーク及び4Gネットワークにおいて通信を実行する能力を有することを示すために使用される。任意選択で、指示情報は相互接続指示情報でもよい。

【0092】

任意選択で、HSS及びUDMが一体的に配置されるとき、AMFは、第1の位置更新要求及び第

50

2の位置更新要求メッセージをUDMに送信する。任意選択で、AMFが以前の登録と比較して変化したか、或いはAMFが現在のUEに対する許可された加入コンテキストを有さないか、或いはAMFがUEにより提供されたSUPIに対応する許可されたコンテキストを有さない場合、AMFは、位置更新手順を開始してもよい。

【0093】

504.AMFは、UDMにより送信された位置更新応答(update location response)メッセージを受信する。

【0094】

位置更新応答メッセージは、5GネットワークにおけるUEの加入データと、4GネットワークにおけるUEの加入データとを含む。5Gネットワークにおける加入データはDNNを含み、4Gネットワークにおける加入データはAPNを含む。

【0095】

任意選択で、DNNはデフォルトDNNを含み、APNはデフォルトAPNを含む。任意選択で、DNNは非デフォルトDNNを含み、APNは非デフォルトAPNを含む。任意選択で、5Gネットワークにおける加入データは、1つのみのデフォルトDNNを含んでもよい。5Gネットワークにおける加入データは、1つ以上の非デフォルトDNNを更にも含む。4Gネットワークにおける加入データは、1つのみのデフォルトAPNを含んでもよい。4Gネットワークにおける加入データは、1つ以上の非デフォルトAPN、例えば、IPマルチメディアサブシステム(IP Multimedia Subsystem, IMS)APN又は非第3世代パートナーシッププロジェクト(3rd Generation Partnership Project, 3GPP)APNを更にも含む。

【0096】

任意選択で、デフォルトDNNはデフォルトAPNと1対1の対応関係にあり、非デフォルトDNNは非デフォルトAPNと1対1の対応関係にある。代替として、非デフォルトDNNは非デフォルトAPNと1対1の対応関係になくてもよく、例えば、非デフォルトDNNの数は非デフォルトAPNの数よりも大きい。

【0097】

任意選択で、DNNに対応するセッションは、1つのみのデフォルトフローを含んでもよい。DNNに対応するPDUセッションは、1つ以上の専用フローを更にも含む。APNに対応するPDN接続は、1つのみのデフォルトベアラを含んでもよい。DNNに対応するPDN接続は、1つ以上の専用ベアラを更にも含む。

【0098】

任意選択で、5GネットワークにおけるUEの加入データは、DNNに対応する加入コンテキストを更にも含む。4GネットワークにおけるUEの加入データは、APNに対応するPDN加入コンテキストを更にも含む。任意選択で、PDN加入コンテキストは、加入APN-AMBR及び/又は加入QoSプロファイル(profile)のようなQoSパラメータを含む。

【0099】

任意選択で、AMFにより受信された位置更新応答は、DNNとAPNとの間の対応関係を含む。例えば、DNNとAPNとの間の対応関係は、リストを使用することにより表されてもよく、或いは対応関係は、メッセージ内のDNNとAPNとの間の位置関係を使用することにより表されてもよく、詳細はここでは再び説明しない。

【0100】

任意選択で、位置更新応答を受信した後に、AMFは、5GネットワークにおけるUEの加入データ内のドメイン名及び4GネットワークにおけるUEの加入データ内のドメイン名に基づいて、DNNとAPNとの間の対応関係を取得してもよい。例えば、PDN加入コンテキストは4g.ims.orgを含み、DNNに対応する加入コンテキストは5g.ims.orgを含み、それにより、AMFは、ドメイン名がそれぞれims.orgを含むという事実に基づいて、DNNとAPNとの間の対応関係を取得する。

【0101】

任意選択で、HSS及びUDMが一体的に配置されるとき、AMFは、UDMにより送信された位置更新応答を受信する。位置更新応答は、5GネットワークにおけるUEの加入データと、4Gネ

10

20

30

40

50

ットワークにおけるUEの加入データとを含む。

【0102】

任意選択で、HSS及びUDMが一体的に配置されるとき、AMFは、UDMにより送信された第1の位置更新応答及び第2の位置更新応答を受信する。第1の位置更新応答は、5GネットワークにおけるUEの加入データを含み、第2の位置更新応答は、4GネットワークにおけるUEの加入データを含む。

【0103】

505.AMFは、APNに対応するPDN接続内のデフォルトのベアラにベアラ識別子(bearer ID)を割り当てる。

【0104】

506.AMFは、PDUセッション確立要求メッセージをSMFに送信し、PDUセッション確立要求メッセージは、AMFにより割り当てられたデフォルトベアラのベアラ識別子を含む。

【0105】

任意選択で、PDUセッション確立要求メッセージは、指示情報を更に含んでもよい。指示情報は、UEが5Gネットワーク及び4Gネットワークにおいて通信を実行する能力を有することを示すために使用され、及び/又はUEが単一登録能力を有することをSMFに示すために使用される。

【0106】

任意選択で、PDUセッション確立要求メッセージは、APNに対応するPDN加入コンテキストと、DNNに対応する加入コンテキストとを更に含んでもよい。

【0107】

任意選択で、PDUセッション確立要求メッセージをSMFに送信する前に、AMFは、UEが5Gネットワーク及び4Gネットワークにおいて通信を実行する能力を有し且つAMFとMMEとの間に通信インタフェースが存在する、及び/又はUEが単一登録能力を有するという事実に基づいて、SMFを選択してもよい。

【0108】

507.SMFは、DNNに対応するPDUセッション内のデフォルトフローにフロー識別子を割り当てる。

【0109】

任意選択で、SMFにより割り当てられたデフォルトフローのフロー識別子は、AMFにより割り当てられたデフォルトベアラのベアラ識別子と1対1の対応関係にある。

【0110】

508.SMFは、PDU-CANセッション確立手順を使用することにより、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCCルールとを取得する。

【0111】

任意選択で、PCCルールは、5GネットワークにおけるUEのQCIと、DNNに対応するPDUセッションの許可AMBRと、4GネットワークにおけるUEのQCIと、APNに対応するPDN接続の許可AMBRと、ARPとを含む。

【0112】

任意選択で、SMFはPDU-CANセッション確立要求メッセージをPCFに送信する。PDU-CANセッション確立要求メッセージは、DNNに対応する加入コンテキストと、APNに対応するPDN加入コンテキストとを含み、指示情報を更に含んでもよい。指示情報は、UEが5Gネットワーク及び4Gネットワークにおいて通信を実行する能力を有することを示すために使用され、及び/又はUEが単一登録能力を有することをPCFに示すために使用される。SMFは、PCFにより送信されたPDU-CANセッション確立応答メッセージを受信する。PDU-CANセッション確立応答メッセージは、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCCルールとを含む。

【0113】

この実施形態では、ステップ507は、ステップ508の前に実行されてもよく、或いはステップ508は、ステップ507の前に実行されてもよい。これは、ここでは限定されない。

10

20

30

40

50

【0114】

509.SMFは、PDUセッション確立応答メッセージをAMFに送信し、PDUセッション確立応答メッセージは、SMFにより割り当てられた、DNNに対応するPDUセッション内のデフォルトフローのフロー識別子を含む。

【0115】

任意選択で、PDUセッション確立応答メッセージは、APNに対応するPDN接続内のデフォルトベアラにAMFにより割り当てられたベアラ識別子を更に含んでもよい。

【0116】

任意選択で、PDUセッション確立応答メッセージは、セッション管理情報を更に含んでもよい。セッション管理情報は、PDUセッション内のデフォルトフローの許可QoSルールと、PDN接続内のデフォルトベアラの許可QoSルールとを含む。任意選択で、PDUセッション内のデフォルトフローの許可QoSルールは、デフォルトフローのフロー識別子を含み、PDN接続内のデフォルトベアラの許可QoSルールは、デフォルトベアラのベアラ識別子を含む。

10

【0117】

任意選択で、PDUセッション内のデフォルトフローの許可QoSルールは、PDUセッションの許可AMBRを更に含んでもよい。PDN接続内のデフォルトベアラの許可QoSルールは、PDN接続の許可AMBRを含んでもよい。

【0118】

510.AMFは、登録受付メッセージをUEに送信し、登録受付メッセージは、SMFにより割り当てられたデフォルトフローのフロー識別子と、AMFにより割り当てられたデフォルトベアラのベアラ識別子とを含む。

20

【0119】

任意選択で、登録受付メッセージは、PDUセッション内のデフォルトフローの許可QoSルールと、PDN接続内のデフォルトベアラの許可QoSルールとを更に含んでもよい。

【0120】

任意選択で、登録受付メッセージは、PDUセッション確立応答メッセージに含まれるセッション管理情報を含む。

【0121】

この実施形態では、UE登録プロセスにおいて、AMFは、5GネットワークにおけるUEの加入データと、4GネットワークにおけるUEの加入データとを事前に取得し、AMFは、5GネットワークにおけるPDUセッション確立プロセスにおいて、セッション内のデフォルトフローに、4Gネットワークにおける対応するデフォルトベアラを割り当て、それにより、5GネットワークにおけるPDUセッション内のデフォルトフローと4GネットワークにおけるPDN接続内のデフォルトベアラとの間の対応関係がマッピング方式を使用することにより確立される場合を回避する。この実施形態における方法によれば、異なるネットワークにおけるUEの相互接続はより簡単になる。例えば、UEが5Gネットワークから4Gネットワークにハンドオーバーされるとき、手順がより簡単になる。

30

【0122】

図6は、この出願の実施形態によるセッション管理方法の更なる他の概略フローチャートである。この実施形態では、図2～図5の実施形態のものと同様の内容については、図2～図5の実施形態に対応する説明を参照し、詳細はここでは再び説明しない。具体的には、図6は、UEがPDUセッションをアクティブに開始する手順におけるセッション管理方法を示す。この実施形態におけるセッション管理方法は以下のステップを含む。

40

【0123】

601.UEはPDUセッション確立要求メッセージをAMFに送信する。

【0124】

任意選択で、PDUセッション確立要求メッセージは、指示情報を含んでもよい。指示情報は、UEが5Gネットワーク及び4Gネットワークにおいて通信を実行する能力を有することを示すために使用され、及び/又はUEが単一登録又は二重登録能力を有することをSMFに示

50

すために使用される。

【0125】

602.AMFは、APNに対応するPDN接続内のデフォルトのベアラにベアラIDを割り当てる。

【0126】

603.AMFは、PDUセッション確立要求メッセージをSMFに送信する。

【0127】

このステップにおける内容は、ステップ506におけるものと同様であり、詳細はここでは再び説明しない。

【0128】

604.SMFは、DNNに対応するPDUセッション内のデフォルトフローにフロー識別子を割り当てる。

10

【0129】

このステップにおける内容は、ステップ507におけるものと同様であり、詳細はここでは再び説明しない。

【0130】

605.SMFは、PDU-CANセッション確立手順を使用することにより、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCCルールとを取得する。

【0131】

このステップにおける内容は、ステップ508におけるものと同様であり、詳細はここでは再び説明しない。

20

【0132】

606.SMFは、セッション確立要求メッセージをUPFに送信する。

【0133】

任意選択で、セッション確立要求メッセージは、指示情報を含む。指示情報は、UEが5Gネットワーク及び4Gネットワークにおいて通信を実行する能力を有することを示すために使用される。

【0134】

任意選択で、UPF及びPGW-Uが一体的に配置されるとき、セッション確立要求メッセージは、N4セッション確立要求メッセージでもよい。UPF及びPGW-Uが別々に配置されるとき、SMFは、N4セッション確立要求メッセージをUPFに送信し、SMFは、Sxbセッション確立要求メッセージをPGW-Uに送信する。

30

【0135】

607.SMFは、UPFにより送信されたセッション確立応答メッセージを受信し、セッション確立応答メッセージは、UPFのトンネルIDとPGW-UのトンネルIDとを含む。

【0136】

任意選択で、UPF及びPGW-Uが別々に配置されるとき、SMFは、N4インタフェースを使用することにより、UPFにより送信されたセッション確立応答メッセージを受信し、セッション確立応答メッセージは、UPFのトンネルIDを含む。SMFは、Sxbインタフェースを使用することにより、PGW-Uにより送信されたセッション確立応答メッセージを受信し、セッション確立応答メッセージは、PGW-UのトンネルIDを含む。

40

【0137】

SMFは、ステップ606及びステップ607を使用することにより、UPFへのデータ送信チャネルを確立する。

【0138】

608.SMFは、PDUセッション確立応答メッセージをAMFに送信する。

【0139】

このステップにおける内容は、ステップ509におけるものと同様であり、詳細はここでは再び説明しない。

【0140】

609.AMFは、PDUセッション確立受付メッセージをUEに送信し、PDUセッション確立受付

50

メッセージは、SMFにより割り当てられたデフォルトフローのフロー識別子と、AMFにより割り当てられたデフォルトベアラのベアラ識別子を含む。

【0141】

任意選択で、PDUセッション確立受付メッセージは、PDUセッション内のデフォルトフローの許可QoSルールと、PDN接続内のデフォルトベアラの許可QoSルールとを更に含んでもよい。

【0142】

任意選択で、PDUセッション確立受付メッセージは、ステップ608においてPDUセッション確立応答メッセージに含まれるセッション管理情報を含む。

【0143】

610.AMFは、UEにより送信されたPDUセッション確立確認(ACK)メッセージを受信する。

【0144】

この実施形態では、UEにより開始されるPDUセッション確立プロセスにおいて、AMFは、4Gネットワークにおける対応するデフォルトベアラを、セッション内のデフォルトフローに割り当て、それにより、5GネットワークにおけるPDUセッション内のデフォルトフローと4GネットワークにおけるPDN接続内のデフォルトベアラとの間の対応関係が、マッピング方法を使用することにより確立される場合を回避する。この実施形態における方法によれば、異なるネットワークにおけるUEの相互接続はより簡単になる。例えば、UEが5Gネットワークから4Gネットワークにハンドオーバーされるとき、手順がより簡単になる。

【0145】

図7は、この出願の実施形態によるセッション管理方法の更に更なる他の概略フローチャートである。この実施形態では、図2～図6の実施形態のものと同様の内容については、図2～図6の実施形態に対応する説明を参照し、詳細はここでは再び説明しない。具体的には、図7は、UEがPDUセッション内の専用(Dedicate)フローの確立を開始する手順を示す。この実施形態におけるセッション管理方法は以下のステップを含む。

【0146】

701.UEは、PDUセッション変更要求メッセージをAMFに送信する。

【0147】

任意選択で、PDUセッション変更要求メッセージは、UEのサービス要件を含む。サービス要件は、インターネットプロトコル(IP)フィルタリング情報と、QoS制御に使用される媒体帯域幅要件と、QoS制御に使用されるアプリケーション帯域幅要件とのうち少なくとも1つを含む。

【0148】

任意選択で、サービス要件は、サービス継続性要件を更に含んでもよい。

【0149】

702.AMFは、PDUセッション変更要求メッセージをSMFに送信する。

【0150】

703.SMFは、PDU-CANセッション変更手順を使用することにより、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCCルールとを取得する。

【0151】

任意選択で、PCCルールは、5GネットワークにおけるUEのQCIと、4GネットワークにおけるUEのQCIと、以下のもの、すなわち、アップリンク及びダウンリンクパケットフィルタ(UL+DL Packet filters)、GBR、MBR、並びにARPのうち少なくとも1つを含む。任意選択で、UEは、5Gネットワーク及び4Gネットワークにおいて同じアップリンク及びダウンリンクパケットフィルタ(UL+DL Packet filters)、GBR、MBR、並びにARPパラメータを使用してもよい。

【0152】

任意選択で、SMFは、PDU-CANセッション変更要求メッセージをPCFに送信する。PDU-CANセッション確立要求メッセージは、UEのサービス要件を含む。PCFは、UEのサービス要件に基づいて、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCC

10

20

30

40

50

ルールとを生成する。SMFは、PCFにより送信されたPDU-CANセッション確立応答メッセージを受信する。PDU-CANセッション確立応答メッセージは、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCCルールとを含む。

【0153】

任意選択で、PCFは、アプリケーション機能(Application Function, AF)デバイスにより送信されたサービス通知メッセージを更に受信してもよい。サービス通知メッセージは、UEのサービス要件を含む。この場合、PCFは、PDU-CANセッション変更要求メッセージをSMFに送信する。PDU-CANセッション変更要求メッセージは、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCCルールとを含む。

【0154】

704.SMFは、専用ベアラ識別子付与要求メッセージを送信する。

【0155】

705.AMFは、APNに対応するPDN接続内の専用ベアラにベアラ識別子を割り当てる。

【0156】

706.AMFは、専用ベアラ識別子付与応答メッセージをSMFに送信し、専用ベアラ識別子付与応答メッセージは、AMFにより割り当てられた専用ベアラのベアラ識別子を含む。

【0157】

707.SMFは、DNNに対応するPDUセッション内の専用フローにフロー識別子を割り当てる。

【0158】

この実施形態では、ステップ703、ステップ704～ステップ706及びステップ707のシーケンスは交換されてもよい。これは、ここでは限定されない。

【0159】

708.SMFは、PDUセッション変更受付メッセージをAMFに送信し、PDUセッション変更受付メッセージは、SMFにより割り当てられた、DNNに対応するPDUセッション内の専用フローのフロー識別子を含む。

【0160】

任意選択で、SMFは、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCCルールとに従って、5GネットワークにおけるUEのQoSルールと、4GネットワークにおけるUEのQoSルールとを生成する。

【0161】

任意選択で、PDUセッション変更受付メッセージは、セッション管理情報を更に含んでもよい。セッション管理情報は、PDUセッション内の専用フローの許可QoSルールと、PDN接続内の専用ベアラの許可QoSルールとを含む。任意選択で、PDUセッション内の専用フローの許可QoSルールは、専用フローのフロー識別子を含み、PDN接続内の専用ベアラの許可QoSルールは、専用ベアラのベアラ識別子を含む。

【0162】

任意選択で、専用フローはGBRフローであり、専用ベアラはGBRベアラである。専用フローの許可QoSルールは、GBRフローのアップリンクパケットフィルタ(UL Packet filter)を含み、専用ベアラの許可QoSルールは、GBRベアラのトラフィックフローテンプレート(Traffic Flow Template, TFT)を含む。任意選択で、アップリンクパケットフィルタに含まれる内容は、ここでのアップリンクトラフィックフローテンプレートに含まれる内容と同じである。

【0163】

709.AMFは、PDUセッション変更受付メッセージをUEに送信し、セッション変更受付メッセージは、SMFにより割り当てられた専用フローのフロー識別子と、AMFにより割り当てられた専用ベアラのベアラ識別子とを含む。

【0164】

任意選択で、セッション変更受付メッセージは、PDUセッション内の専用フローの許可QoSルールと、PDN接続内の専用ベアラの許可QoSルールとを更に含んでもよい。

10

20

30

40

50

【0165】

任意選択で、セッション確立受付メッセージは、ステップ708においてPDUセッション変更受付メッセージに含まれるセッション管理情報を含む。

【0166】

710.AMFは、UEにより送信されたセッション変更確認(ACK)メッセージを受信する。

【0167】

711.AMFは、セッション変更確認メッセージをSMFに送信する。

【0168】

712.SMFは、セッション確立要求メッセージをUPFに送信する。

【0169】

このステップは、ステップ606と同様であり、詳細はここでは再び説明しない。

【0170】

713.SMFは、UPFにより送信されたセッション確立応答メッセージを受信し、応答メッセージは、UPFのトンネルIDと、PGW-UのトンネルIDとを含む。

【0171】

このステップは、ステップ607と同様であり、詳細はここでは再び説明しない。

【0172】

この実施形態では、UEがPDUセッション内の専用フローの確立を開始するプロセスにおいて、AMFは、4Gネットワークにおける対応する専用ベアラを、セッション内の専用フローに割り当て、それにより、5GネットワークにおけるPDUセッション内の専用フローと4GネットワークにおけるPDN接続内の専用ベアラとの間の対応関係が、マッピング方法を使用することにより確立される場合を回避する。この実施形態における方法によれば、異なるネットワークにおけるUEの相互接続はより簡単になる。例えば、UEが5Gネットワークから4Gネットワークにハンドオーバーされるとき、手順がより簡単になる。

【0173】

図8は、この出願の実施形態によるセッション管理方法の更なる概略フローチャートである。この実施形態では、図2～図7の実施形態のものと同様の内容については、図2～図7の実施形態に対応する説明を参照し、詳細はここでは再び説明しない。具体的には、図8は、UEがPDUセッション内の専用フローの確立を開始する他の手順を示す。この実施形態におけるセッション管理方法は以下のステップを含む。

【0174】

この実施形態におけるステップ801～ステップ803は、ステップ701～ステップ703と同様であり詳細は、ここでは再び説明しない。

【0175】

804.SMFは、DNNに対応するPDUセッション内の専用フローにフロー識別子を割り当てる。

【0176】

805.SMFは、PDUセッション変更受付メッセージをAMFに送信し、PDUセッション変更受付メッセージは、SMFにより割り当てられた、DNNに対応するPDUセッション内の専用フローのフロー識別子を含む。

【0177】

任意選択で、SMFは、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCCルールとに従って、5GネットワークにおけるUEのQoSルールと、4GネットワークにおけるUEのQoSルールとを生成する。

【0178】

任意選択で、PDUセッション変更受付メッセージは、セッション管理情報を更に含んでもよい。セッション管理情報は、PDUセッション内の専用フローの許可QoSルールと、PDN接続内の専用ベアラの許可QoSルールとを含む。任意選択で、PDUセッション内の専用フローの許可QoSルールは、専用フローのフロー識別子を含む。

【0179】

任意選択で、専用フローはGBRフローであり、専用ベアラはGBRベアラである。専用フローの許可QoSルールは、GBRフローのアップリンクパケットフィルタ(UL Packet filter)を含み、専用ベアラの許可QoSルールは、GBRベアラのトラフィックフローテンプレート(Traffic Flow Template, TFT)を含む。任意選択で、アップリンクパケットフィルタに含まれる内容は、ここでのアップリンクトラフィックフローテンプレートに含まれる内容と同じである。

【0180】

806.AMFは、APNに対応するPDN接続内の専用ベアラにベアラ識別子を割り当てる。

【0181】

807.AMFは、PDUセッション変更受付メッセージをUEに送信し、PDUセッション変更受付メッセージは、SMFにより割り当てられた専用フローのフロー識別子と、AMFにより割り当てられた専用ベアラのベアラ識別子とを含む。

【0182】

任意選択で、セッション変更受付メッセージは、PDUセッション内の専用フローの許可QoSルールと、PDN接続内の専用ベアラの許可QoSルールとを更に含んでもよい。

【0183】

任意選択で、セッション確立受付メッセージは、AMFにより割り当てられた専用ベアラのベアラ識別子と、ステップ805においてPDUセッション変更受付メッセージに含まれるセッション管理情報とを含む。

【0184】

この実施形態におけるステップ808～ステップ811は、ステップ710～ステップ713と同様であり、相違は、ステップ809におけるPDUセッション変更確認メッセージが、AMFにより割り当てられた専用ベアラのベアラ識別子を含むという点にある。

【0185】

この実施形態では、UEがPDUセッション内の専用フローの確立を開始するプロセスにおいて、SMFは、まず、DNNに対応するPDUセッション内の専用フローにフロー識別子を割り当て、次いで、専用フローの識別子をAMFに送信し、それにより、図7における専用ベアラ識別子付与要求メッセージ及び専用ベアラ識別子付与応答メッセージが省略される。したがって、手順はより簡単になる。

【0186】

図7及び図8の実施形態における専用フロー確立プロセスにおいて、SMFは、専用フローにフロー識別子を割り当てる。この出願は、以下の代替の解決策を更に提供してもよい。SMFは、5GネットワークにおけるUEのPCCルールに従って、5GネットワークにおけるUEのPCCルールに対応するサービスデータフローを、UEのために確立された専用フローに集約し、SMFは、確立されるべき専用フローの識別子として、UEのために確立された専用フローのフロー識別子を使用する。任意選択で、SMFは、PCCルールにおけるQCI及びARPに基づいて、PCCルールに対応するサービスデータフローをUEのために確立された専用フローに集約するか否かを決定してもよい。例えば、サービスデータフローは、QCI及びARPがサービスデータフローのものと同一である確立された専用フローに集約されてもよい。任意選択で、代替の解決策は、専用フローと専用ベアラとの間に1対1の対応関係が確立できないという問題を回避するために、5GネットワークにおけるPDUセッション内の専用フローの数が、4GネットワークにおけるPDN接続内の専用ベアラの数よりも大きい場合に適用されてもよい。明らかに、1対1の対応関係が専用フローと専用ベアラの間に確立できる場合にも、代替の解決法がまた使用されてもよい。これは、ここでは限定されない。

【0187】

図7及び図8の実施形態における専用フロー確立プロセスにおいて、AMFは、専用ベアラにベアラ識別子を割り当てる。この出願は、以下の代替の解決策を更に提供してもよい。SMFは、4GネットワークにおけるUEのPCCルールに従って、4GネットワークにおけるUEのPCCルールに対応するサービスデータフローを、UEのために確立された専用ベアラに集約し、SMFは、サービスデータフローに対応する専用ベアラのベアラ識別子として、UEのた

めに確立された専用ベアラのベアラ識別子を使用する。任意選択で、SMFは、PCCルールにおけるQCI及びARPに基づいて、PCCルールに対応するサービスデータフローをUEのために確立された専用ベアラに集約するか否かを決定してもよい。例えば、サービスデータフローは、QCI及びARPがサービスデータフローのものと同じである確立された専用ベアラに集約されてもよい。

【0188】

図7及び図8は、UEがPDUセッション内の専用フローの確立を開始する手順を示す。この出願の実施形態は、ネットワーク側がPDUセッション内の専用フローの確立を開始する手順を更に提供する。具体的には、この実施形態におけるセッション管理方法は以下を含む。

10

【0189】

PCFは、アプリケーション機能ネットワークエレメントにより送信されたUEのサービス要件を受信する。サービス要件は、IPフィルタ情報と、QoS制御に使用される媒体帯域幅要件と、QoS制御に使用されるアプリケーション帯域幅要件とのうち少なくとも1つを含む。任意選択で、サービス要件は、サービス継続性要件を含んでもよい。

【0190】

PCFは、UEのサービス要件に基づいて、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCCルールとを生成する。任意選択で、PCCルールは、5GネットワークにおけるUEのQCIと、4GネットワークにおけるUEのQCIと、以下のもの、すなわち、アップリンク及びダウンリンクパケットフィルタ、GBR、MBR、並びにARPのうち少なくとも1つを含む。

20

【0191】

PCFは、PDU-CANセッション変更要求メッセージをSMFに送信する。PDU-CANセッション変更要求メッセージは、5GネットワークにおけるUEのPCCルールと、4GネットワークにおけるUEのPCCルールとを含む。

【0192】

この実施形態における以下のステップは、ステップ704～ステップ713又はステップ804～ステップ811と同様であり、詳細はここでは再び説明しない。

【0193】

この出願は、通信ネットワークの間でUEをハンドオーバーするための方法を更に提供する。図9は、この出願の実施形態に従って通信ネットワークの間でUEをハンドオーバーするための方法の概略フローチャートである。この方法は以下のステップを含む。

30

【0194】

901.UEは、5GネットワークにおけるPDUセッション及びフロー確立プロセスを完了する。

【0195】

当該プロセスについては、この出願において上述したセッション管理方法並びにポリシー及び課金制御方法を参照し、詳細はここでは説明しない。

【0196】

902.UEが5Gネットワークから4Gネットワークにハンドオーバーされるとき、5Gネットワークにおけるアクセスネットワークデバイスは、ハンドオーバー要求をAMFに送信する。

40

【0197】

903.AMFは、セッションコンテキスト要求メッセージをSMFに送信する。

【0198】

904.AMFは、SMFにより送信されたセッションコンテキスト応答メッセージを受信し、セッションコンテキスト応答メッセージは、PDN接続内のデフォルトベアラのベアラ識別子及びPCCルール、及び/又はPDN接続内の専用ベアラのベアラ識別子及びPCCルールを含む。

【0199】

905.AMFは、再配置要求(relocation request)をMMEに送信し、再配置要求は指示情報

50

を含み、指示情報は、MMEに対してSGWを再選択するように命令するために使用される。

【0200】

任意選択で、再配置要求において、MMEに対してSGWを再選択するように命令するために、SGWのアドレス情報は0.0.0.0に設定されてもよい。

【0201】

906.MMEは、セッション確立要求メッセージを選択されたSGWに送信する。

【0202】

907.MMEは、SGWにより送信されたセッション確立応答メッセージを受信する。

【0203】

この実施形態では、5Gネットワークから4Gネットワークへのハンドオーバを確保するために、ハンドオーバの前に、5Gネットワーク側は、4Gネットワークのためのセッション管理リソースを予約し、ハンドオーバ中に、5Gネットワークは、セッション管理リソースを4Gネットワークに送信し、4Gネットワークは、セッション管理リソースに基づいてサービスを迅速に設定でき、それにより、サービス継続性を確保し、ハンドオーバ手順を簡略化する。

10

【0204】

図10は、この出願の実施形態によるアクセス及びモビリティ管理デバイスの概略ブロック図である。アクセス及びモビリティ管理デバイスは、取得ユニット1001と、割り当てユニット1002と、受信ユニット1003と、送信ユニット1004とを含む。任意選択で、取得ユニット1001及び割り当てユニット1002は、アクセス及びモビリティ管理デバイスのプロセッサでもよく、受信ユニット1003及び送信ユニット1004は、情報を受信及び送信するように構成されたアクセス及びモビリティ管理デバイスの通信インタフェースでもよい。具体的には、受信ユニット1003及び送信ユニット1004については、図1に示す通信アーキテクチャにおけるアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントの通信インタフェースを参照する。

20

【0205】

取得ユニット1001は、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データと、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データとを取得するように構成される。第1の通信ネットワークにおける端末の加入データはデータネットワーク名DNNを含み、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データはDNNに対応するアクセスポイント名APNを含む。

30

【0206】

任意選択で、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データは、DNNに対応する加入コンテキストを更に含み、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データは、APNに対応するPDN加入コンテキストを更に含み、送信ユニットによりセッション管理ネットワークエレメントに送信されるPDUセッション確立要求メッセージは、DNNに対応する加入コンテキストと、APNに対応するPDN加入コンテキストとを更に含む。

【0207】

割り当てユニット1002は、APNに対応するPDN接続内のベアラにベアラ識別子を割り当てるように構成される。

【0208】

受信ユニット1003は、セッション管理ネットワークエレメントにより送信された、DNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を受信するように構成される。

40

【0209】

送信ユニット1004は、ベアラ識別子及びフロー識別子を端末に送信するように構成される。

【0210】

受信ユニット1003は、割り当てユニット1002がAPNに対応するPDN接続内のベアラにベアラ識別子を割り当てる前に、端末により送信された登録要求メッセージ又はPDUセッション確立要求メッセージを受信するように更に構成される。送信ユニットは、受信ユニットが登録要求メッセージ又はPDUセッション確立要求メッセージを受信した後に、PDUセッ

50

ョン確立要求メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信するように更に構成される。APNに対応するPDN接続内のベアラはデフォルトベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローはデフォルトフローであり、PDUセッション確立要求メッセージはデフォルトベアラのベアラ識別子を含む。

【0211】

受信ユニット1003は、セッション管理ネットワークエレメントにより送信された専用ベアラ識別子付与要求メッセージを受信するように更に構成され、送信ユニットは、専用ベアラ識別子付与応答メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信するように構成される。APNに対応するPDN接続内のベアラは専用ベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローは専用フローであり、専用ベアラ識別子付与応答メッセージは専用ベアラのベアラ識別子を含む。

10

【0212】

受信ユニット1003は、セッション管理ネットワークエレメントにより送信されたセッション管理情報を受信するように構成される。セッション管理情報は、フローの許可サービス品質QoSルール及びベアラの許可QoSルールを含み、フローの許可QoSルールはフロー識別子を含み、ベアラの許可QoSルールはベアラ識別子を含む。

【0213】

送信ユニット1004は、位置更新要求メッセージを加入者サーバに送信するように更に構成され、受信ユニットは、加入者サーバにより送信された位置更新応答メッセージを受信するように更に構成される。位置更新応答メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データと、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データとを含む。

20

【0214】

受信ユニット1003は、アクセスネットワークデバイスにより送信されたハンドオーバー要求を受信するように更に構成され、送信ユニットは、セッションコンテキスト要求メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信するように更に構成され、受信ユニットは、セッション管理ネットワークエレメントにより送信されたセッションコンテキスト応答メッセージを受信するように更に構成される。セッションコンテキスト応答メッセージは、PDN接続内のデフォルトベアラのベアラ識別子及びポリシー及び課金制御、及び/又はPDN接続内の専用ベアラのベアラ識別子及びポリシー及び課金制御ルールを含む。送信ユニットは、位置要求をモビリティ管理エンティティに送信するように更に構成される。

30

【0215】

この実施形態における取得ユニット1001及び割り当てユニット1002は、図2～図9の実施形態におけるアクセス及びモビリティ管理デバイスのデータ及び信号処理に関する機能を実現するように更に構成される。受信ユニット1003及び送信ユニット1004は、図2～図9の実施形態におけるアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントの情報受信及び送信に関する機能を実現するように更に構成される。

【0216】

図11は、この出願の実施形態によるセッション管理デバイスの概略ブロック図である。セッション管理デバイスは、取得ユニット1101と、送信ユニット1102と、受信ユニット1103とを含む。任意選択で、取得ユニット1101は、セッション管理デバイスのプロセッサでもよく、送信ユニット1102及び受信ユニット1103は、情報を受信及び送信するように構成されたセッション管理デバイスの通信インタフェースでもよい。具体的には、送信ユニット1102及び受信ユニット1103については、図1に示す通信アーキテクチャにおけるセッション管理ネットワークエレメントの通信インタフェースを参照する。

40

【0217】

取得ユニット1101は、端末のDNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を取得し、端末のAPNに対応するPDN接続内のベアラのベアラ識別子を取得するように構成される。DNNは第1の通信ネットワークにおける端末の加入データ内のDNNであり、APNは第2

50

の通信ネットワークにおける端末の加入データ内のAPNである。

【0218】

送信ユニット1102は、ベアラ識別子及びフロー識別子をアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信するように構成される。

【0219】

受信ユニット1103は、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより送信されたPDUセッション確立要求メッセージを受信するように構成される。APNに対応するPDN接続内のベアラはデフォルトベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローはデフォルトフローであり、PDUセッション確立要求メッセージはベアラ識別子を含む。

【0220】

任意選択で、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データは、DNNに対応する加入コンテキストを更に含み、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データは、APNに対応するPDN加入コンテキストを更に含み、PDUセッション確立要求メッセージは、DNNに対応する加入コンテキストと、APNに対応するPDN加入コンテキストとを更に含む。

【0221】

任意選択で、送信ユニット1102は、PDU-CANセッション確立要求メッセージをポリシー及び課金ネットワークエレメントに送信するように更に構成される。PDU-CANセッション確立要求メッセージは、DNNに対応する加入コンテキストと、APNに対応するPDN加入コンテキストとを含む。受信ユニットは、ポリシー及び課金ネットワークエレメントにより送信されたPDU-CANセッション確立応答メッセージを受信するように更に構成される。PDU-CANセッション確立応答メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールと、第2の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PC

【0222】

任意選択で、送信ユニット1102は、専用ベアラ識別子付与要求メッセージをアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信するように更に構成され、受信ユニットは、アクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントにより送信された専用ベアラ識別子付与応答メッセージを受信するように構成される。APNに対応するPDN接続内のベアラは専用ベアラであり、DNNに対応するPDUセッション内のフローは専用フローであり、専用ベアラ識別子付与応答メッセージは、専用ベアラのベアラ識別子を含む。

【0223】

任意選択で、受信ユニット1103は、ポリシー及び課金ネットワークエレメントにより送信されたPDU-CANセッション変更要求メッセージを受信するように更に構成される。PDU-CANセッション変更要求メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルールと、第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールとを含む。

【0224】

任意選択で、送信ユニット1103は、セッション管理情報をアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信するように構成される。セッション管理情報は、フローの許可QoSルール及びベアラの許可QoSルールを含み、フローの許可QoSルールはフロー識別子を含み、ベアラの許可QoSルールはベアラ識別子を含む。

【0225】

任意選択で、取得ユニット1101は、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに従って、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに対応するサービスデータフローを、端末のために確立された専用フローに集約するように構成される。セッション管理ネットワークエレメントにより取得された専用フローのフロー識別子は、端末のために確立された専用フローのフロー識別子である。

【0226】

任意選択で、取得ユニットは、第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに従って、第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールに対応するサービスデータフローを、端末のために確立された専用ベアラに集約するように構成される。セッション管理ネッ

10

20

30

40

50

トワークエレメントにより取得された専用ベアラのベアラ識別子は、端末のために確立された専用ベアラのベアラ識別子である。

【0227】

この実施形態における取得ユニット1101は、図2～図9の実施形態におけるセッション管理ネットワークエレメントのデータ及び信号処理に関する機能を実現するように更に構成される。送信ユニット1102及び受信ユニット1103は、図2～図9の実施形態におけるセッション管理ネットワークエレメントの情報受信及び送信に関する機能を実現するように更に構成される。

【0228】

図12は、この出願の実施形態によるポリシー及び課金制御デバイスの概略構造図である。ポリシー及び課金制御デバイスは、取得ユニット1201と、送信ユニット1202と、受信ユニット1203とを含む。任意選択で、取得ユニット1201は、ポリシー及び課金制御デバイスのプロセッサでもよく、送信ユニット1202及び受信ユニット1203は、情報を受信及び送信するように構成されたポリシー及び課金制御デバイスの通信インタフェースでもよい。具体的には、送信ユニット1202及び受信ユニット1203については、図1に示す通信アーキテクチャにおけるポリシー及び課金ネットワークエレメントの通信インタフェースを参照する。

【0229】

取得ユニット1201は、端末のサービス要件を取得するように構成される。

【0230】

送信ユニット1202は、PDU-CANセッション管理メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信するように構成される。PDU-CANセッション管理メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールと、第2の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールとを含む。

【0231】

受信ユニット1203は、セッション管理ネットワークエレメントにより送信されたPDU-CANセッション確立要求メッセージを受信するように構成される。PDU-CANセッション確立要求メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のDNNに対応する加入コンテキストと、第2の通信ネットワークにおける端末のAPNに対応するPDN加入コンテキストとを含む。

【0232】

任意選択で、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルール及び第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールは、第1の通信ネットワークにおける端末のサービス品質クラス識別子と、DNNに対応するPDUセッション内のデフォルトフローの許可Session-AMBRと、第2の通信ネットワークにおける端末のサービス品質クラス識別子と、APNに対応するPDN接続内のデフォルトベアラの許可APN-AMBRとを含む。

【0233】

任意選択で、受信ユニット1203は、端末又はアプリケーション機能ネットワークエレメントにより送信されたサービス要件を受信するように構成される。サービス要件は、インターネットプロトコルIPフィルタリング情報と、サービス品質QoS制御のために使用される媒体帯域幅要件と、サービス品質QoS制御のために使用されるアプリケーション帯域幅要件とのうち少なくとも1つを含む。

【0234】

任意選択で、第1の通信ネットワークにおける端末のPCCルール及び第2の通信ネットワークにおける端末のPCCルールは、第1の通信ネットワークにおける端末のサービス品質クラス識別子と、第2の通信ネットワークにおける端末のサービス品質クラス識別子と、以下のもの、すなわち、アップリンク及びダウンリンクパケットフィルタ、保証ビットレートGBR、最大ビットレートMBR、並びに割り当て及び保持優先度ARPのうち少なくとも1つとを含む。任意選択で、サービス要件は、サービス継続性要件を更に含む。

【0235】

10

20

30

40

50

この実施形態における取得ユニット1201は、図2～図9の実施形態におけるポリシー及び課金制御ネットワークエレメントのデータ及び信号処理に関する機能を実現するように更に構成される。送信ユニット1202及び受信ユニット1203は、図2～図9の実施形態におけるポリシー及び課金ネットワークエレメントの情報受信及び送信に関する機能を実現するように更に構成される。

【0236】

図13は、この出願の実施形態によるアクセス及びモビリティ管理デバイスの他の概略構造図である。アクセス及びモビリティ管理デバイスは、プロセッサ1301と、メモリ1302と、通信インタフェース1303とを含む。プロセッサ1301、メモリ1302及び通信インタフェース1303は、バス1304を使用することにより互いに接続されてもよい。バス1304は、ペリ

10

【0237】

図13は、1つのみの通信インタフェース1303を示しているが、代替として、複数の通信インタフェース1303が存在してもよい。例えば、図1に示す通信アーキテクチャにおいて、通信インタフェースは、N2インタフェースと、Nxインタフェースと、N11インタフェースと、N15インタフェースと、N18インタフェースとを含んでもよい。アクセス及びモビリティ管理デバイス(AMF等)は、対応するインタフェースを使用することにより他のコアネットワークデバイスに接続され、対応するインタフェースを使用することにより情報を

20

【0238】

プロセッサ1301は、中央処理装置(Central Processing Unit, CPU)、ネットワークプロセッサ(Network Processor, NP)又はCPUとNPとの組み合わせでもよい。プロセッサは、ハードウェアチップを更に含んでもよい。ハードウェアチップは、特定用途向け集積回路(Application-Specific Integrated Circuit, ASIC)、プログラマブルロジックデバイス(Programmable Logic Device, PLD)又はこれらの組み合わせでもよい。PLDは、複雑プログラマブルロジックデバイス(Complex Programmable Logic Device, CPLD)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(Field-Programmable Gate Array, FPGA)、ジェネリックアレイロジック(Generic Array Logic, GAL)又はこれらの組み合わせでもよい。図13は、1つのみのプロセッサ1301を示しているが、代替として、複数のプロセッサ1301又は処理ユニットが存在してもよい。

30

【0239】

メモリは、揮発性メモリ又は不揮発性メモリでもよく、或いは揮発性メモリ及び不揮発性メモリを含んでもよい。不揮発性メモリは、読み取り専用メモリ(Read-Only Memory, ROM)、プログラム可能読み取り専用メモリ(Programmable ROM, PROM)、消去可能プログラム可能読み取り専用メモリ(Erasable PROM, EPROM)、電氣的消去可能プログラム可能読み取り専用メモリ(Electrically EPROM, EEPROM)又はフラッシュメモリでもよい。揮発性メモリは、ランダムアクセスメモリ(Random Access Memory, RAM)でもよく、外部キャッシュとして使用される。図13において、メモリ1302は、代替として、プロセッサ1301内の記憶ユニットでもよい。

40

【0240】

メモリ1302に記憶された命令は、プロセッサ1301に以下の動作、すなわち、通信インタフェース1303を使用することにより、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データと、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データとを取得する動作であり、第1の通信ネットワークにおける端末の加入データはDNNを含み、第2の通信ネットワークにおける端末の加入データはDNNに対応するAPNを含む、動作と、APNに対応するPDN接続内のベアラにベアラ識別子を割り当てる動作と、通信インタフェース1303を使用することにより、セッション管理ネットワークエレメントにより送信された、DNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を受信する動作と、通信インタフェース1303を使用することによ

50

り、ベアラ識別子及びフロー識別子を端末に送信する動作とを行わせてもよい。

【0241】

この実施形態におけるプロセッサは、図2～図9の実施形態におけるアクセス及びモビリティ管理デバイスのデータ及び信号処理に関する機能を実現し、対応するデータ及び信号処理ステップを実行するように更に構成される。通信インタフェース1303は、図2～図9の実施形態におけるアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントの情報受信及び送信に関する機能を実現し、対応する情報受信及び送信ステップを実行するように更に構成される。

【0242】

この出願の実施形態は、他のセッション管理デバイスを更に提供する。セッション管理デバイスは、図13におけるアクセス及びモビリティ管理デバイスのものと同様の構造を有する。しかし、通信インタフェースは、図1に示す通信アーキテクチャにおいて、N4インタフェースと、N7インタフェースと、N11インタフェースと、N10インタフェースとを含んでもよい。セッション管理デバイス(SMF等)は、対応するインタフェースを使用することにより他のコアネットワークデバイスに接続され、対応するインタフェースを使用することにより情報を受信及び送信する。

10

【0243】

対応して、セッション管理デバイスのメモリに記憶された命令は、プロセッサに以下の動作、すなわち、端末のDNNに対応するPDUセッション内のフローのフロー識別子を取得する動作であり、DNNは第1の通信ネットワークにおける端末の加入データ内のDNNである、動作と、端末のAPNに対応するPDN接続内のベアラのベアラ識別子を取得する動作であり、APNは第2の通信ネットワークにおける端末の加入データ内のAPNである、動作と、ベアラ識別子及びフロー識別子をアクセス及びモビリティ管理ネットワークエレメントに送信する動作とを実行させてもよい。

20

【0244】

この実施形態におけるプロセッサは、図2～図9の実施形態におけるセッション管理ネットワークエレメントのデータ及び信号処理に関する機能を実現し、対応するデータ及び信号処理ステップを実行するように更に構成される。通信インタフェース1303は、図2～図9の実施形態におけるセッション管理ネットワークエレメントの情報受信及び送信に関する機能を実現し、対応する情報受信及び送信ステップを実行するように更に構成される。

30

【0245】

この出願の実施形態は、他のポリシー及び課金制御デバイスを更に提供する。ポリシー及び課金制御デバイスは、図13におけるアクセス及びモビリティ管理デバイスのものと同様の構造を有する。しかし、通信インタフェースは、図1に示す通信アーキテクチャにおいて、N7インタフェースと、N15インタフェースとを含んでもよい。ポリシー及び課金制御デバイス(PCR等)は、対応するインタフェースを使用することにより他のコアネットワークデバイスに接続され、対応するインタフェースを使用することにより情報を受信及び送信する。

【0246】

対応して、ポリシー及び課金制御デバイスのメモリに記憶された命令は、プロセッサに以下の動作、すなわち、端末のサービス要件を取得する動作と、通信インタフェースを使用することにより、PDU-CANセッション管理メッセージをセッション管理ネットワークエレメントに送信する動作であり、PDU-CANセッション管理メッセージは、第1の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールと、第2の通信ネットワークにおける端末のポリシー及び課金制御PCCルールとを含む、動作とを実行させてもよい。

40

【0247】

この実施形態におけるプロセッサは、図2～図9の実施形態におけるポリシー及び課金制御デバイスのデータ及び信号処理に関する機能を実現し、対応するデータ及び信号処理ステップを実行するように更に構成される。通信インタフェースは、図2～図9の実施形

50

態におけるポリシー及び課金制御デバイスの情報受信及び送信に関する機能を実現し、対応する情報受信及び送信ステップを実行するように更に構成される。

【0248】

本発明の実施形態は、プロセッサにより実行でき且つ上記のメモリに記憶された命令を記憶するように構成されたコンピュータ記憶媒体又はコンピュータプログラムプロダクトを更に提供する。

【0249】

上記の実施形態の全部又は一部は、ソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア又はこれらのいずれかの組み合わせを使用することにより実現されてもよい。実施形態がソフトウェアを使用することにより実現されるとき、実施形態の全部又は一部は、コンピュータプログラムプロダクトの形式で実現されてもよい。コンピュータプログラムプロダクトは、1つ以上のコンピュータ命令を含んでもよい。コンピュータプログラム命令がコンピュータにロードされて実行されたとき、この出願の実施形態による手順又は機能の全部又は一部が生成される。コンピュータは、汎用コンピュータ、専用コンピュータ、コンピュータネットワーク又は他のプログラム可能装置でもよい。コンピュータ命令は、コンピュータ読み取り可能記憶媒体に記憶されてもよく、或いはコンピュータ読み取り可能記憶媒体から他のコンピュータ読み取り可能記憶媒体に送信されてもよい。例えば、コンピュータ命令は、有線(例えば、同軸ケーブル、光ファイバ又はデジタル加入者線(DSL))又は無線(例えば、赤外線、無線、又はマイクロ波)方式で、ウェブサイト、コンピュータ、サーバ又はデータセンタから他のウェブサイト、コンピュータ、サーバ又はデータセンタに送信されてもよい。コンピュータ読み取り可能記憶媒体は、コンピュータによりアクセス可能ないずれかの使用可能媒体、又は1つ以上の使用可能媒体を統合するサーバ又はデータセンタのようなデータ記憶デバイスでもよい。使用可能媒体は、磁気媒体(ソフトディスク、ハードディスク又は磁気ディスク等)、光媒体(DVD等)、半導体媒体(ソリッドステートディスクSolid State Disk(SSD)等)等でもよい。

【0250】

当業者は、この明細書に開示された実施形態に記載の例と組み合わせて、ユニット及びアルゴリズムステップが、電子ハードウェア又はコンピュータソフトウェアと電子ハードウェアとの組み合わせを使用することにより実現されてもよいことを認識し得る。機能がハードウェアを使用することにより実行されるかソフトウェアを使用することにより実行されるかは、技術的解決策の特定の用途及び設計制約条件に依存する。当業者は、特定の用途毎に、記載の機能を実現するために異なる方法を使用し得るが、実現方式がこの出願の範囲を超えるものと考えられるべきではない。

【0251】

便利且つ簡単な説明の目的で、上記のシステム、装置及びユニットの詳細な動作プロセスについては、上記の方法の実施形態における対応するプロセスを参照し、詳細はここでは再び説明しないことが、当業者により明確に理解され得る。

【0252】

この出願において提供されるいくつかの実施形態では、開示されたシステム、装置及び方法は、他の方式で実現されてもよいことが理解されるべきである。例えば、記載の装置の実施形態は、単なる例である。例えば、ユニット分割は、単なる論理的な機能分割であり、実際の実現方式では他の分割でもよい。例えば、複数のユニット又はコンポーネントは、他のシステムに結合又は統合されてもよく、或いはいくつかの特徴が無視されてもよく或いは実行されなくてもよい。さらに、表示又は議論された相互結合又は直接結合又は通信接続は、いくつかのインターフェースを使用することにより実現されてもよい。装置又はユニットの間の間接結合又は通信接続は、電子的、機械的又は他の形式で実現されてもよい。

【0253】

別々の部分として記載されたユニットは、物理的に別々でもよく或いは別々でなくともよく、ユニットとして表示された部分は、物理的なユニットでもよく或いは物理的なユニ

ットでなくともよく、1つの場所に位置してもよく或いは複数のネットワークユニットに分散されてもよい。ユニットの一部又は全部は、実施形態の解決策の目的を達成するために、実際の要件に従って選択されてもよい。

【0254】

さらに、この出願の実施形態における機能ユニットは、1つの処理ユニットに統合されてもよく、或いはユニットのそれぞれが、物理的に単独で存在してもよく、或いは2つ以上のユニットが、1つのユニットに統合されてもよい。

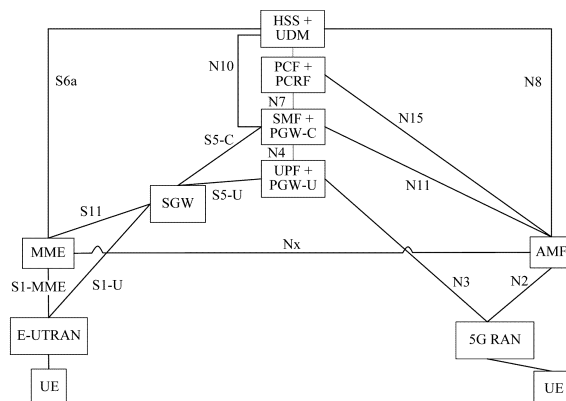
【0255】

機能がソフトウェア機能ユニットの形式で実現され、独立したプロダクトとして販売又は使用されるとき、機能は、コンピュータ読み取り可能記憶媒体に記憶されてもよい。このような理解に基づいて、この出願の技術的解決策は本質的に、或いは従来技術に寄与する部分、又は技術的解決策のいくつかは、ソフトウェアプロダクトの形式で実現されてもよい。ソフトウェアプロダクトは、記憶媒体に記憶され、コンピュータデバイス(パーソナルコンピュータ、サーバ又はネットワークデバイスでもよい)に対して、この出願の実施形態に記載される方法のステップの全部又は一部を実行するように命令するためのいくつかの命令を含む。上記の記憶媒体は、USBドライブ、取り外し可能ハードディスク、読み取り専用メモリ、ランダムアクセスメモリ、磁気ディスク又は光ディスクのようなプログラムコードを記憶できるいずれかの媒体を含む。

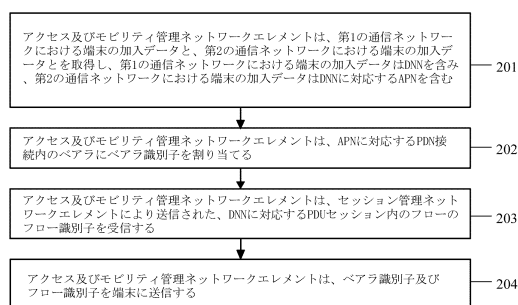
【0256】

上記の説明は、この出願の単なる具体的な実現方式であるが、この出願の保護範囲を限定することを意図するものではない。この出願に開示された技術的範囲内で、当業者が容易に理解されるいずれかの変更又は置換は、この出願の保護範囲に含まれるものとする。したがって、この出願の保護範囲は、特許請求の範囲の保護範囲に従うものとする。

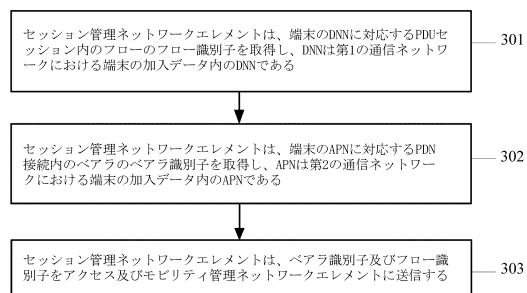
【図1】



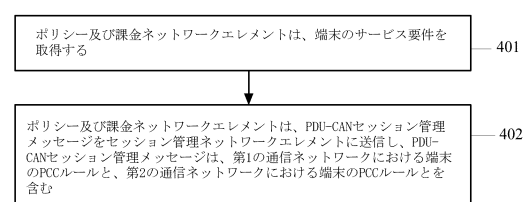
【図2】



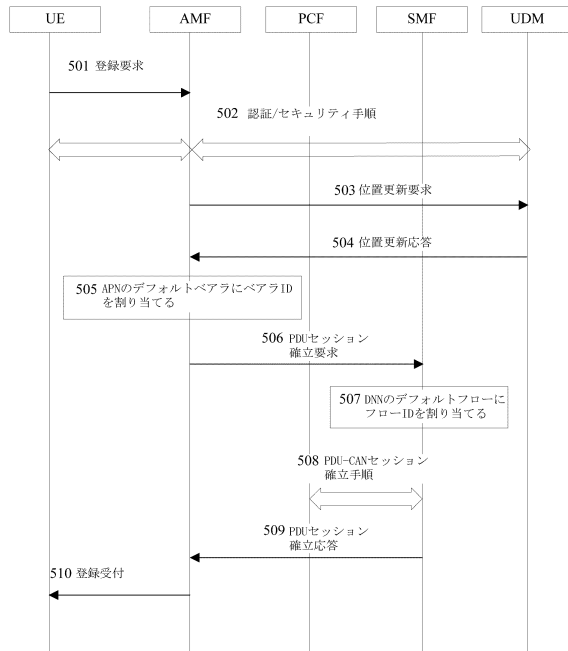
【図3】



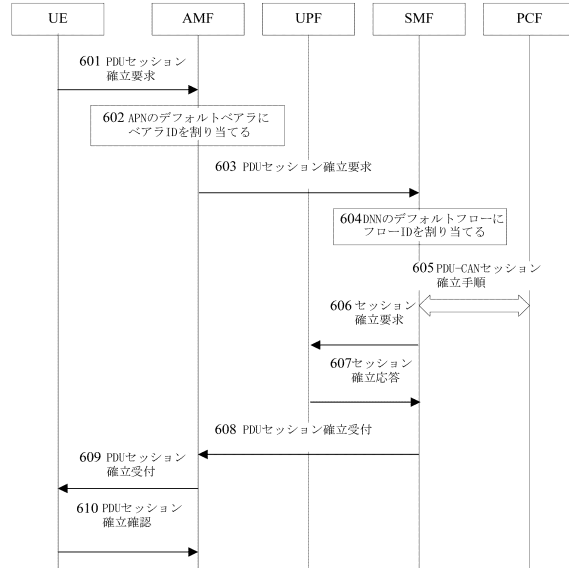
【図4】



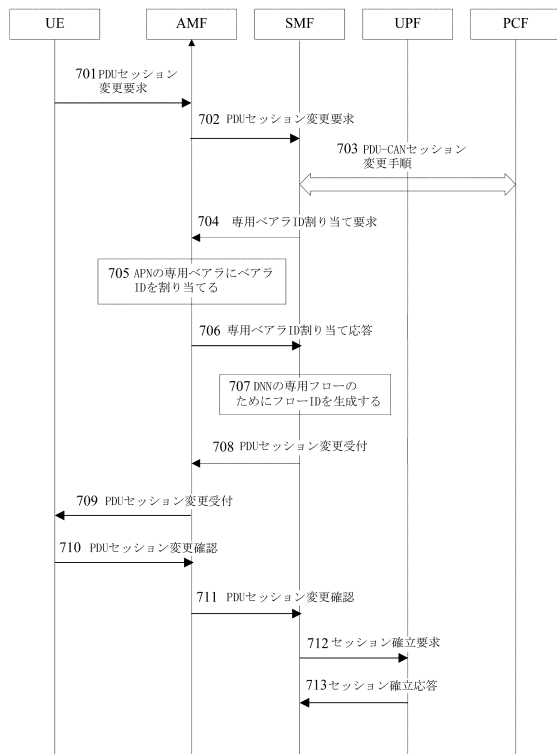
【図 5】



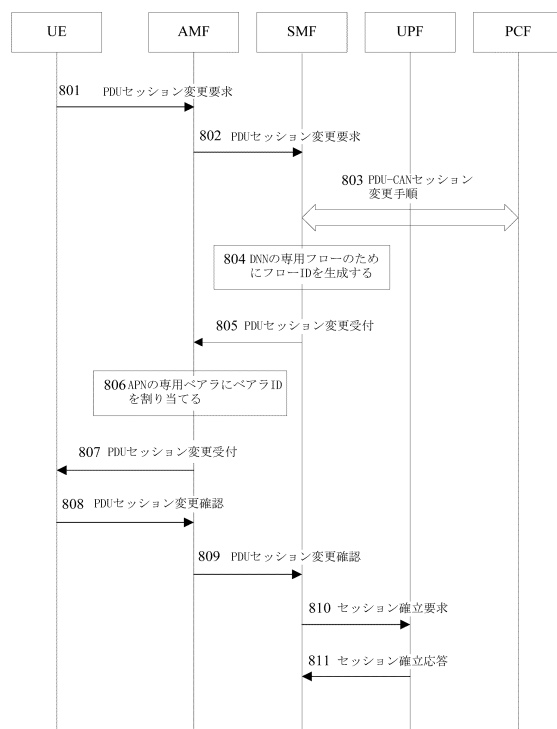
【図 6】



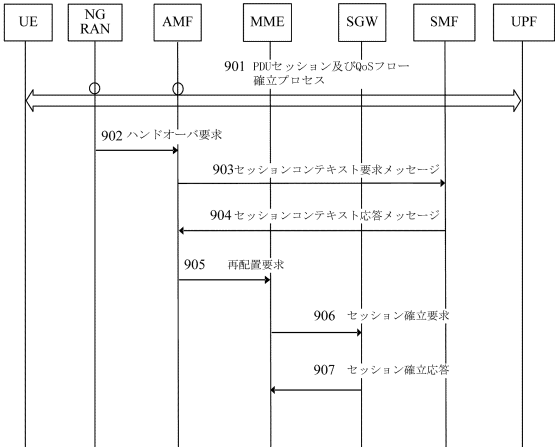
【図 7】



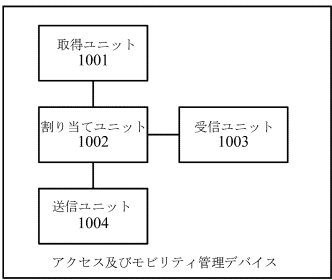
【図 8】



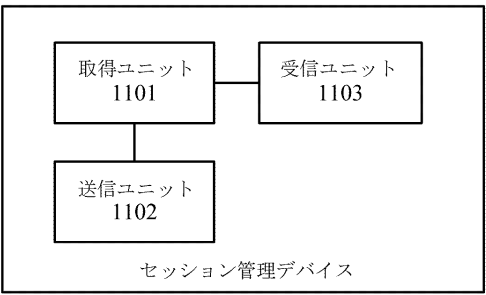
【図 9】



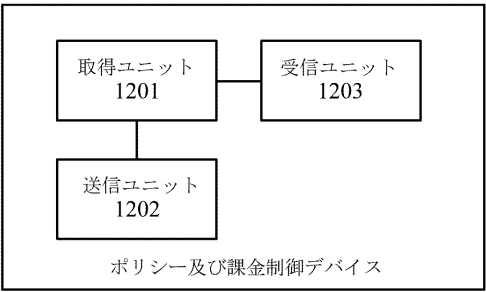
【図 10】



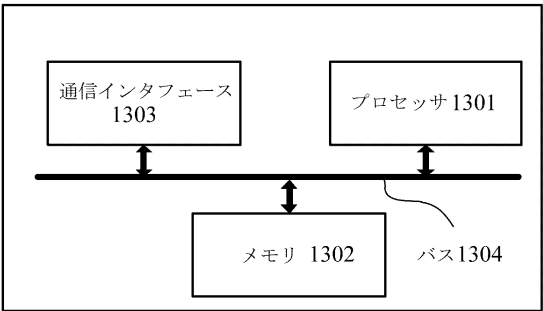
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(74)代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

(74)代理人 100091214

弁理士 大貫 進介

(72)発明者 シン, ヤン

中国 518129 グアンドン シェンヂェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホ
ァウェイ・アドミニストレーション・ビルディング

(72)発明者 ウ, シャオボ

中国 518129 グアンドン シェンヂェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホ
ァウェイ・アドミニストレーション・ビルディング

(72)発明者 チョン, ウエイウェイ

中国 518129 グアンドン シェンヂェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホ
ァウェイ・アドミニストレーション・ビルディング

(72)発明者 ジョウ, ルンゼ

中国 518129 グアンドン シェンヂェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホ
ァウェイ・アドミニストレーション・ビルディング

審査官 松野 吉宏

(56)参考文献 Ericsson, Allocation of EPS bearer ID in 5GS, 3GPP TSG SA WG2#121 S2-173322, フランス
, 3GPP, 2017年 5月 9日, Sections 1.1, 4.11.1

Huawei, HiSilicon, 0I#27 TS 23.502: Addition of AMF service for EPS Bearer ID Allocati
on, 3GPP TSG SA WG2#123 S2-177561, フランス, 3GPP, 2017年10月17日, Section 4.1
1.2.1

Qualcomm Incorporated, UE capability related to integrity protection of DRBs for signa
lling of the maximum supported data rate per UE for integrity protection, 3GPP TSG SA
WG2#127BIS S2-184948, フランス, 3GPP, 2018年 5月22日, Section 5.4.4a

Ericsson, Correlation between EBI and QFI, 3GPP TSG SA WG2#127BIS S2-184890, フランス
, 3GPP, 2018年 5月22日, Section 4.11.1.4.1

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26

H04W 4/00 - 99/00

3GPP TSG RAN WG1-4

SA WG1-4

CT WG1、4