

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7660233号
(P7660233)

(45)発行日 令和7年4月10日(2025.4.10)

(24)登録日 令和7年4月2日(2025.4.2)

(51)国際特許分類 F I
H 0 4 W 64/00 (2009.01) H 0 4 W 64/00

請求項の数 20 (全40頁)

(21)出願番号	特願2023-580616(P2023-580616)	(73)特許権者	511151662 中興通訊股 ぶん 有限公司 ZTE CORPORATION 中華人民共和國広東省深 せん 市南山 区高新技术産業園科技南路中興通訊大厦 ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Indu strial Park, Nanshan Shenzhen, Guangdong 518057 China
(86)(22)出願日	令和4年6月24日(2022.6.24)	(74)代理人	100112656 弁理士 宮田 英毅
(65)公表番号	特表2024-523637(P2024-523637 A)	(74)代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
(43)公表日	令和6年6月28日(2024.6.28)	(72)発明者	塗小勇
(86)国際出願番号	PCT/CN2022/101111		
(87)国際公開番号	WO2023/274064		
(87)国際公開日	令和5年1月5日(2023.1.5)		
審査請求日	令和5年12月27日(2023.12.27)		
(31)優先権主張番号	202110737288.0		
(32)優先日	令和3年6月30日(2021.6.30)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 位置サービスエンティティ選択方法、装置、電子デバイス、および読み取り可能な記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

端末UEの位置要件情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、前記代替位置サービスエンティティは、前記端末UEの前記位置要件情報に応じて複数の位置サービスエンティティから選択された1以上の位置サービスエンティティを含むステップと、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティとして代替位置サービスエンティティを決定するステップと、を含み、位置サービスは、前記対象位置サービスエンティティに基づいて前記端末UEに対して設けられ、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報、及び/又は前記代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含み、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティとして代替位置サービスエンティティを決定することは、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報と前記端末UEの位置要件情報との一致度に基づいて、前記対象位置サービスエンティティを決定することを含む

位置サービスエンティティ選択方法。

【請求項2】

前記予め設けられた記憶空間は、現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空

間または前記現在の機能エンティティ以外の機能エンティティに設けられたオフサイト記憶空間を含み、

前記オフサイト記憶空間が、統合データ管理機能エンティティ U D M に設けられた記憶空間を含む場合、

端末 U E の位置要件情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する前記ステップは、

位置サービスエンティティ契約データ取得要求を前記 U D M に送信することであって、前記位置サービスエンティティ契約データ取得要求は、前記 U E の位置要件情報を含むことと、

前記 U D M が返した位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージを受信することであって、前記位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージは、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記 U E の位置要件情報と第 1 の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて前記 U D M が決定した情報であり、前記第 1 の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記 U D M の記憶空間に予め記憶されていることと、を含み、

10

または、前記オフサイト記憶空間が、ネットワーク機能ライブラリ機能エンティティ N R F に設けられた記憶空間を含む場合、端末 U E の位置要件情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する前記ステップは、

20

位置サービスエンティティ発見要求を前記 N R F に送信するステップであって、前記位置サービスエンティティ発見要求は前記 U E の位置要件情報を含むステップと、

前記 N R F が返した位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージを受信するステップであって、前記位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージは、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記 U E の位置要件情報と第 2 の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて前記 N R F が決定した情報であり、前記第 2 の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記 N R F の記憶空間に予め記憶されているステップと、を含み、

または、前記予め設けられた記憶空間が、現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間である場合、端末 U E の位置要件情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する前記ステップは、

30

前記 U E の位置要件情報と第 3 の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて、前記代替位置サービスエンティティを決定するステップであって、前記第 3 の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記現在の機能エンティティの記憶空間に予め記憶されているステップと、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するステップと、を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記 U E が送信した位置サービスエンティティ契約要求に基づいて前記 U D M が取得した情報であり、前記位置サービスエンティティ契約要求は、前記 U E と契約する位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、

40

または、前記第 2 の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、位置サービスエンティティが送信した位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求に基づいて前記 N R F が取得した情報であり、前記位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求は、登録すべきおよび/または更新すべき位置サービスエンティティのサービス能力情報を含む、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

50

前記位置サービスエンティティは、位置管理機能エンティティ L M F および / またはゲートウェイモバイル位置センターエンティティ G M L C を含み、前記 U E の位置要件情報は、前記 U E のアクセス位置情報および / または前記 U E のアクセスネットワーク接続情報を含む、

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記 U E の位置要件情報と第 3 の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて前記代替位置サービスエンティティを決定する前記ステップは、

前記 U E のアクセス位置情報と第 3 の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とに基づいて、前記代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、

前記 U E のアクセスネットワーク情報と第 3 の位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報とに基づいて、前記代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、

前記 U E のアクセス位置情報とアクセスネットワーク情報、および前記第 3 の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とサービスネットワーク情報に基づいて、前記代替位置サービスエンティティを決定することを含む、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

端末 U E の位置要件情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する前記ステップの前に、

現在の機能エンティティの位置サービスポリシーを決定するステップと、

現在の機能エンティティの位置サービスポリシーに基づいて、前記予め設けられた記憶空間を決定するステップと、をさらに含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記位置サービスポリシーは、契約位置サービスポリシー、オフサイトクエリ位置サービスポリシー、ローカル構成位置サービスポリシーのいずれかを含み、

現在の機能エンティティの位置サービスポリシーに基づいて、前記予め設けられた記憶空間を決定する前記ステップは、

現在の機能エンティティの位置サービスポリシーが契約位置サービスポリシーである場合、前記予め設けられた記憶空間が U D M に設けられたオフサイト記憶空間であると決定することと、

現在の機能エンティティの位置サービスポリシーがオフサイトクエリ位置サービスポリシーである場合、前記予め設けられた記憶空間が N R F に設けられたオフサイト記憶空間であると決定することと、

現在の機能エンティティの位置サービスポリシーがローカル構成位置サービスポリシーである場合、前記予め設けられた記憶空間が現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間であると決定することと、を含み、

または、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーを決定する前記ステップの後に、

現在の機能エンティティの位置サービスポリシーがデフォルト状態である場合、位置サービスエンティティ契約データ取得要求を U D M に送信することであって、前記位置サービスエンティティ契約データ取得要求は前記 U E の位置要件情報を含むことと、

前記 U D M が返した位置サービスエンティティ契約データフィールドバックメッセージを受信することであって、前記位置サービスエンティティ契約データフィールドバックメッセージは、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ前記代替位置サービスエンティティは、前記 U E の位置要件情報と第 1 の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて前記 U D M が決定した情報であり、前記第 1 の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記 U D M の記憶空間に予め記憶されていることと、をさらに含む、

10

20

30

40

50

請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定する前記ステップは、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルを決定することと、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルに基づいて、前記対象位置サービスエンティティを決定することと、を含み、

または、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記代替位置サービスエンティティのサービススライス情報をさらに含み、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定する前記ステップは、

前記代替位置サービスエンティティのサービススライス情報に基づいて、前記対象位置サービスエンティティを決定することであって、前記対象位置サービスエンティティは前記 UE のアクセススライスに一致する代替位置サービスエンティティであることを含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

予め設けられた記憶空間の、端末 UE の位置要件情報に応じて複数の位置サービスエンティティから選択された代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信して、前記対象機能エンティティが前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティとして代替位置サービスエンティティを決定することに供するステップであって、位置サービスは、前記対象位置サービスエンティティに基づいて前記端末 UE に対して設けられ、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末 UE の位置要件情報に基づいて前記予め設けられた記憶空間から取得される情報であるステップを含み、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報、及び/又は前記代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含み、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティとして代替位置サービスエンティティを決定することは、

前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報と前記端末 UE の位置要件情報との一致度に基づいて、前記対象位置サービスエンティティを決定することを含む

位置サービスエンティティ選択方法。

【請求項 10】

予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信して、前記対象機能エンティティが前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することに供する前記ステップの前に、

前記端末 UE の位置要件情報に基づいて、前記予め設けられた記憶空間から前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するステップをさらに含む、

請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記位置サービスエンティティは、位置管理機能エンティティ LMF および/またはゲートウェイモバイル位置センターエンティティ GMLC を含み、前記 UE の位置要件情報は、前記 UE のアクセス位置情報および/または前記 UE のアクセスネットワーク情報を含む、

請求項 9 または 10 に記載の方法。

【請求項 12】

現在の機能エンティティが統合データ管理機能エンティティ UDM である場合、

前記 UE の位置要件情報に基づいて、前記予め設けられた記憶空間から前記代替位置サ

10

20

30

40

50

ービスエンティティのサービス能力情報を取得する前記ステップの前に、

前記UEが送信した位置サービスエンティティ契約要求を受信することであって、前記位置サービスエンティティ契約要求は、前記UEと契約する位置サービスエンティティのサービス能力情報を含むことと、

前記UEに位置サービスエンティティ契約フィードバックメッセージを返すことと、をさらに含み、

または、現在の機能エンティティがネットワーク機能ライブラリ機能エンティティNRFである場合、前記UEの位置要件情報に基づいて、前記予め設けられた記憶空間から前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する前記ステップの前に、

位置サービスエンティティが送信した位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求を受信するステップであって、前記位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求は、登録すべきおよび/または更新すべき位置サービスエンティティのサービス能力情報を含むステップと、

前記位置サービスエンティティに位置サービスエンティティ登録応答メッセージおよび/または位置サービスエンティティ登録更新応答メッセージを返すステップと、をさらに含む、

請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記UEが送信する位置サービスエンティティ契約要求を受信した後に、

前記位置サービスエンティティ契約要求に基づいて、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、前記第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記UDMの記憶空間に記憶されることをさらに含む、

請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記UEの位置要件情報に基づいて、前記予め設けられた記憶空間から前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する前記ステップは、

前記UEのアクセス位置情報と前記第1の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とに基づいて前記代替位置サービスエンティティを決定すること、または、

前記UEのアクセスネットワーク情報と前記第1の位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報とに基づいて前記代替位置サービスエンティティを決定すること、または、

前記UEのアクセス位置情報とアクセスネットワーク情報、および前記第1の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とサービスネットワーク情報とに基づいて前記代替位置サービスエンティティを決定することを含む、

請求項13に記載の方法。

【請求項15】

予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信して、前記対象機能エンティティが前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することに供する前記ステップは、

前記対象機能エンティティが送信した位置サービスエンティティ契約データ取得要求に回答して、前記対象機能エンティティに位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージを返して、前記対象機能エンティティが前記位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージに基づいて前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することに供し、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することであって、前記位置サービスエンティティ契約データ取得要求は、前記UEの位置要件情報を含み、前記位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージは、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含むことを含む、

10

20

30

40

50

請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

位置サービスエンティティが送信した位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求を受信する前記ステップの後に、

前記位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求に基づいて、第 2 の位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することであって、前記第 2 の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、前記 N R F の記憶空間に記憶されることをさらに含む、

請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記 U E の位置要件情報に基づいて、前記予め設けられた記憶空間から前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する前記ステップは、

前記 U E のアクセス位置情報と前記第 2 の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とに基づいて前記代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、

前記 U E のアクセスネットワーク情報と第 2 の位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報とに基づいて前記代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、

前記 U E のアクセス位置情報とアクセスネットワーク情報、および前記第 2 の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とサービスネットワーク情報とに基づいて前記代替位置サービスエンティティを決定することを含む、

請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信して、前記対象機能エンティティが前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することに供する前記ステップは、

前記対象機能エンティティが送信した位置サービスエンティティ発見要求に回答して、前記対象機能エンティティに位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージを返して、前記対象機能エンティティが前記位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージに基づいて前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することに供し、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することであって、前記位置サービスエンティティ発見要求は、前記 U E の位置要件情報を含み、前記位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージは、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含むことを含む、

請求項 1 7 に記載の方法。

【請求項 1 9】

1 つ以上のプロセッサと、

1 つ以上のプログラムが記憶され、前記 1 つ以上のプログラムが前記 1 つ以上のプロセッサによって実行されると、請求項 1 ~ 8 または 9 ~ 1 8 のいずれか 1 項に記載の方法を前記 1 つ以上のプロセッサに実現させるメモリと、を備える、

電子デバイス。

【請求項 2 0】

コンピュータプログラムが記憶され、前記コンピュータプログラムがプロセッサによって実行されると、請求項 1 ~ 8 または 9 ~ 1 8 のいずれか 1 項に記載の方法を実現する、読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本願は、2021年6月30日に中国特許庁へ提出された第202110737288.0号特許出願の優先権を主張し、そのすべての内容を参照により本願に援用する。

10

20

30

40

50

【0002】

本願は通信技術分野に関するが、これに限定されない。

【背景技術】

【0003】

5Gコアネットワークなどの通信ネットワークでは、通常、位置管理機能（Location Management Function、LMF）エンティティおよび/またはゲートウェイモバイル位置センター（Gateway Mobile Location Centre、GMLC）エンティティを使用して、通信ネットワークに接続された端末の位置確定が行われる。場合によっては、端末のスライス情報を使用して、測位サービスを提供するLMFおよび/またはGMLCを選択することが多い。しかしながら、端末のスライス情報に基づいてLMFおよび/またはGMLCを選択する場合、選択されたLMFおよび/またはGMLCが適切でないという問題がある。

10

【発明の概要】

【0004】

本願は位置サービスエンティティ選択方法、装置、電子デバイス、および読み取り可能な記憶媒体を提供する。

【0005】

本願は、端末UEの位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するステップと、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定するステップと、を含む、位置サービスエンティティ選択方法を提供する。

20

【0006】

本願は、予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信して、前記対象機能エンティティが前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することに供するステップであって、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末UEの位置要求情報に基づいて前記予め設けられた記憶空間から取得される情報であるステップを含む、別の位置サービスエンティティ選択方法を提供する。

【0007】

本願は、端末UEの位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するように構成された取得モジュールと、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定するように構成されたエンティティ決定モジュールと、を備える、位置サービスエンティティ選択装置を提供する。

30

【0008】

本願は、予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信して、前記対象機能エンティティが前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することに供するように構成された送信モジュールを備え、前記代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末UEの位置要求情報に基づいて前記予め設けられた記憶空間から取得される情報である、別の位置サービスエンティティ選択装置を提供する。

40

【0009】

本願は、1つ以上のプロセッサと、1つ以上のプログラムが記憶され、1つ以上のプログラムが1つ以上のプロセッサによって実行されると、本願におけるいずれか1つの位置サービスエンティティ選択方法を1つ以上のプロセッサに実現させるメモリと、を備える、電子デバイスを提供する。

【0010】

本願は、コンピュータプログラムが記憶され、コンピュータプログラムがプロセッサによって実行されると、本願におけるいずれか1つの位置サービスエンティティ選択方法を実現する、読み取り可能な記憶媒体を提供する。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 1 】

【図 1】本願における通信システムネットワークアーキテクチャの構成構造概略図である。

【図 2】本願における位置サービスネットワークアーキテクチャの構成構造概略図である。

【図 3】本願における位置サービスエンティティ選択方法のフロー概略図である。

【図 4】本願における位置サービスエンティティ選択方法のフロー概略図である。

【図 5】本願における代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する方法のフロー概略図である。

【図 6】本願の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する別の方法のフロー概略図である。

【図 7】本願の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するさらなる別の方法のフロー概略図である。

10

【図 8】本願の位置サービスエンティティ選択方法のフロー概略図である。

【図 9】本願の位置サービスエンティティ選択方法のフロー概略図である。

【図 10】本願の位置サービスエンティティ登録方法のフロー概略図である。

【図 11】本願の位置サービスエンティティ登録更新方法のフロー概略図である。

【図 12】本願の位置サービスエンティティ選択装置の構成構造概略図である。

【図 13】本願の位置サービスエンティティ選択装置の構成構造概略図である。

【図 14】本願の位置サービスエンティティ選択装置の構成構造概略図である。

【図 15】本願の位置サービスエンティティ選択装置の構成構造概略図である。

【図 16】本願の位置サービスエンティティを選択するシーン概略図である。

20

【図 17】本願の位置サービスエンティティを選択する別のシーン概略図である。

【図 18】本願の位置サービスエンティティを選択するさらなる別のシーン概略図である。

【図 19】本願の位置サービスエンティティ選択方法および装置を実現可能な計算デバイスの例示的なハードウェアアーキテクチャの構成図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

本願の目的、技術案および利点をより明確にするために、以下に図面を用いて本願の実施の形態を詳細に説明する。なお、矛盾しない場合、本願における実施の形態および実施の形態における特徴は互いに任意に組み合わせてもよい。

【 0 0 1 3 】

30

位置サービス (Location Service、LCS) は、近年モバイル通信分野で注目されている付加価値サービスであり、主に LMF および / または GMLC などの位置サービスエンティティを介して端末の位置情報を取得することで、位置サービスを提供する。また、位置サービスに基づいて取得した位置情報は、他のサービスを派生させることもできる。例えば、位置情報に基づくナビゲーションサービスなどである。

【 0 0 1 4 】

実際の応用では、異なるユーザの位置サービスに対する異なるニーズに対して、集中配置、沈下配置、独立配置などの様々な方法で LMF および / または GMLC を配置することができる。しかし、場合によっては、端末スライス情報に基づいて LMF および / または GMLC が選択されることが多いが、LMF および / または GMLC の実際の配置状況や端末のアクセス位置および / またはアクセスネットワーク情報は考慮していないため、選択された LMF および / または GMLC が適切でないことになる可能性がある。

40

【 0 0 1 5 】

そこで、本願は、位置サービスエンティティ選択方法、装置、電子デバイス、および読み取り可能な記憶媒体を提供し、現在の機能エンティティまたは他の機能エンティティが記憶する位置サービスエンティティのサービス能力情報により、端末の位置要求情報に一致する代替位置サービスエンティティを決定して、一致する代替位置サービスエンティティの中からさらに対象位置サービスエンティティを選択することで、よりユーザのニーズに合致した対象位置サービスエンティティを取得し、対象位置サービスエンティティに基づいて端末に測位サービスを提供する際に、ユーザの測位サービス体験を効果的に向上さ

50

せることができる。

【 0 0 1 6 】

本願をよりよく理解するために、まず、本願の実施の形態に係る通信ネットワークおよびその機能エンティティについて簡単に説明する。

【 0 0 1 7 】

図1は、本願における通信システムネットワークアーキテクチャの構成構造概略図である。図1に示すように、当該通信システムネットワークアーキテクチャにおけるデバイスおよび機能エンティティは、端末100、無線アクセスネットワーク101、ネットワーク機能ライブラリ機能エンティティ102、統合データ管理機能エンティティ103、ポリシー制御機能エンティティ104、能力オープン機能エンティティ105、アプリケーション機能エンティティ106、アクセスおよびモビリティ管理機能エンティティ107、セッション管理機能エンティティ108、認証サーバ機能エンティティ109、ネットワークスライス選択機能エンティティ110、ユーザプレーン機能エンティティ111を含む。

10

【 0 0 1 8 】

ここで、端末 (User Equipment、UE) 100は、主に無線エアインタフェースを介して5Gネットワークにアクセスしてサービスを取得する。例えば、端末は、エアインタフェースを介して基地局と情報のやり取りをし、非アクセス層 (Non-Access Stratum、NAS) シグナリングを介してコアネットワークのアクセスおよびモビリティ管理機能 (Access and Mobility Management function、AMF) エンティティと情報のやり取りをする。

20

【 0 0 1 9 】

無線アクセスネットワーク (Radio Access Network、RAN) 101は、端末アクセスネットワークのエアインタフェースリソーススケジューリングおよびエアインタフェースの接続管理を担当する。

【 0 0 2 0 】

ネットワーク機能ライブラリ機能 (Network Function Repository Function、NRF) エンティティ102は、コアネットワーク制御プレーンエンティティに属し、ネットワーク機能のサービス能力の動的登録およびネットワーク機能発見を担当する。

【 0 0 2 1 】

統合データ管理機能 (Unified Data Management、UDM) エンティティ103はコアネットワーク制御プレーンエンティティに属し、ユーザサーバに帰属し、ユーザ契約データを永久に記憶する。

30

【 0 0 2 2 】

ポリシー制御機能 (Policy Control Functionality、PCF) エンティティ104は、コアネットワーク制御プレーンエンティティに属し、アクセスおよびモビリティ管理ポリシー、UEポリシー、セッション管理ポリシー、課金ルールを担当する機能エンティティである。当該機能エンティティは、主にトラフィック情報とユーザ契約情報、およびキャリアの構成情報に基づいてアクセスおよびモビリティ管理ポリシー、UEルーティングポリシー、ユーザデータ伝送のサービス品質 (QoS、Quality of Service) ルール、課金ルールなどを生成する。

40

【 0 0 2 3 】

能力オープン機能 (Network Exposure Function、NEF) エンティティ105はコアネットワーク制御プレーンエンティティに属し、モバイルネットワーク能力の対外開放を担当する。

【 0 0 2 4 】

アプリケーション機能 (Application Function、AF) エンティティ106はアプリケーションエンティティに属し、ユーザに特定のサービスを提供することを担当する。

【 0 0 2 5 】

アクセスおよびモビリティ管理機能 (Access and Mobility Management function、AMF) エンティティ107はコアネットワーク制御プレーンエンティティに属し、ユー

50

ザモビリティ管理を主に担当し、登録と一時ID割り当て、アイドル（IDLE）と接続（CONNECT）の状態と状態遷移の保持、CONNECT状態での切り替え、ユーザIDLE状態でページングをトリガするなどの機能を含む。

【0026】

セッション管理機能（Session Management function、SMF）エンティティ108はコアネットワーク制御プレーンエンティティに属し、プロトコルデータユニットセッション（Protocol Data Unit Session、PDU Session）の保持を主に担当し、ユーザへのインターネットプロトコル（Internet Protocol、IP）アドレス割り当てを担当し、QoS制御と課金機能、ユーザがIDLE状態のときに下りパケットを受信してキャッシュしてAMFページングをユーザに通知するなどの機能がある。

10

【0027】

認証サーバ機能（Authentication Server Function、AUSF）エンティティ109はコアネットワーク制御プレーンエンティティに属し、ユーザの認証、許可を主に担当し、ユーザが合法的なユーザであることを保証する。

【0028】

ネットワークスライス選択機能（Network Slice Selection Function、NSSF）エンティティ110はコアネットワーク制御プレーンエンティティに属し、対象ネットワークスライスインスタンス（Network Slice Instance、NSI）の選択を担当する。

【0029】

ユーザプレーン機能（User plane function、UPF）エンティティ111はコアネットワークのユーザプレーン機能エンティティに属し、ユーザデータメッセージの転送を担当し、ユーザデータメッセージに対して課金などの機能のための統計も行う。

20

【0030】

図2は、本願における位置サービスネットワークアーキテクチャの構成構造概略図である。図2に示すように、当該位置サービスネットワークアーキテクチャにおけるデバイスおよび機能エンティティは、端末200、無線アクセスネットワーク201、ネットワーク機能ライブラリ機能エンティティ202、位置管理機能エンティティ203、統合データ管理機能エンティティ204、アクセスおよびモビリティ管理機能エンティティ205、ゲートウェイモバイル位置センターエンティティ206、位置サービスクライアント207を含む。

【0031】

ここで、位置管理機能エンティティ203とゲートウェイモバイル位置センターエンティティ206はどちらも端末に位置サービスを提供するための位置サービスエンティティであり、位置サービスクライアント（LCS Client）207は、ユーザの位置トラフィックの配置と制御を担当する。

30

【0032】

例示的に、位置管理機能（Location Management Function、LMF）エンティティ203はコアネットワーク制御プレーンエンティティに属し、端末200の関連位置情報を具体的に収集、計算、決定することを担当する。ゲートウェイモバイル位置センター（Gateway Mobile Location Centre、GMLC）エンティティ206はコアネットワーク制御プレーンエンティティに属し、位置サービスクライアント207とアクセスおよびモビリティ管理機能エンティティ205との対話を担当し、位置サービスクライアント207の測位要求を実行してこれに測位結果を返す。端末200、無線アクセスネットワーク201、ネットワーク機能ライブラリ機能エンティティ202、統合データ管理機能エンティティ204、アクセスおよびモビリティ管理機能エンティティ205の機能については、図1を参照した関連説明を参照できるため、ここでは再度説明しない。

40

【0033】

なお、位置管理機能エンティティ203およびゲートウェイモバイル位置センターエンティティ206の数は1つ以上であってもよい。場合によっては、アクセスおよびモビリティ管理機能エンティティ205が位置サービスエンティティを選択する必要があり、且つ単に端末のスライス情報に基づいて複数の位置管理機能エンティティ203および/またはゲート

50

ウェイモバイル位置センターエンティティ206から位置サービスを提供する位置サービスエンティティを選択する場合、端末の位置およびアクセスネットワーク情報と、位置サービスエンティティのサービスエリアおよびサービスネットワークなどの情報が考慮されていないことから、選択した位置管理機能エンティティおよび/またはゲートウェイモバイル位置センターエンティティが適切ではないという問題があるため、ユーザの位置サービス体験に影響を与える。したがって、どのようにして適切な位置サービスエンティティを選択してユーザの位置サービス体験を向上させるかは、早急に解決すべき課題となっている。

【0034】

図3は、本願における位置サービスエンティティ選択方法のフロー概略図である。当該位置サービスエンティティ選択方法は、位置サービスエンティティを選択する必要がある、または位置サービスエンティティを再選択するかどうかを判断する必要がある機能エンティティに適用できる。図3に示すように、いくつかの実施の形態において、位置サービスエンティティ選択方法は、以下のステップS301およびS302を含むことができる。

【0035】

ステップS301では、端末UEの位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する。

【0036】

端末UEの位置要求情報は、端末UEのアクセス位置情報および/または端末UEのアクセスネットワーク情報を含む。ここで、端末のアクセス位置情報は、端末の現在の位置情報を表すことができる。いくつかの実施の形態において、端末のアクセス位置情報は、端末がアクセスするトラッキングエリア(Tracking Area, TA)、アクセスセル、アクセス基地局などの情報のうちのいずれか1つまたは複数を含む。例えば、端末のアクセス位置情報は、端末が現在アクセスしているTA、または現在の機能エンティティが認識できる、当該端末が最後にアクセスしたTAを含む。端末のアクセスネットワーク情報は、端末がアクセスするネットワークの情報を含む。いくつかの実施の形態では、閉じたアクセスグループ(Closed Access Group, CAG)識別子を使用して端末のアクセスネットワーク情報を表すことができる。例えば、端末のアクセスネットワーク情報は、端末の現在のアクセスセルがサポートするCAG識別子のリストまたはそのサブセットを含み、端末がアクセスを許可されるCAG識別子のリストまたはそのサブセットであってもよい。

【0037】

位置サービスエンティティは位置管理機能エンティティLMFおよび/またはゲートウェイモバイル位置センターエンティティGMLCを含み、代替位置サービスエンティティは端末の位置要求情報に基づいて位置サービスエンティティから選択した1つまたは複数の位置サービスエンティティである。代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報および/または代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含む。ここで、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、代替位置サービスエンティティがサービスを提供できるエリアを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は1つまたは1グループのTAを含み、当該代替位置サービスエンティティが上記TAで位置サービスを提供できることを表す。代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、代替位置サービスエンティティが提供できるサービスのネットワークを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、1つまたは1グループのCAG識別子を含み、当該代替位置サービスエンティティが上記CAG識別子対応ネットワークに位置サービスを提供できることを表す。

【0038】

予め設けられた記憶空間は、現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間、または現在の機能エンティティ以外の機能エンティティに設けられたオフサイト記憶空間を含む。また、予め設けられた記憶空間には位置サービスエンティティのサービス能力情報が予め設けられた記憶されており、現在の機能エンティティが端末の位置要求情報に基

10

20

30

40

50

づいて代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を選択するために供される。

【0039】

いくつかの実施の形態において、ローカル記憶空間は、現在の機能エンティティが構成情報を記憶するための記憶空間（例えば、Local _ NF（ローカル構成機能エンティティ））を含み、構成情報は位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、現在の機能エンティティはアクセスおよびモビリティ管理機能エンティティを含むがこれらに限定されず、オフサイト記憶空間は、統合データ管理機能エンティティUDMに設けられた記憶空間、またはネットワーク機能ライブラリ機能エンティティNRFに設けられた記憶空間を含む。

【0040】

言い換えれば、現在の機能エンティティは、端末の位置要求情報に基づいて、ローカル記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得してもよいし、UDMに予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得してもよいし、NRFに予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得してもよい。現在のまたはその他のなど複数の機能エンティティに予め設けられた記憶空間を設置することにより、現在の機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するための取得ルートを増やし、現在の機能エンティティが上記複数の記憶空間のいずれかから必要な情報を取得できるようにし、現在の機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報をスムーズに取得することを保証する。

【0041】

いくつかの実施の形態において、オフサイト記憶空間がUDMに設けられた記憶空間である場合、端末の位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するステップは、位置サービスエンティティ契約データ取得要求をUDMに送信することであって、位置サービスエンティティ契約データ取得要求は、端末の位置要求情報を含むことと、UDMが返した位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージを受信することであって、位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末の位置要求情報と第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいてUDMが決定した情報であり、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、UDMの記憶空間に予め記憶されていることと、を含む。言い換えれば、位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージ内の代替位置サービスエンティティは、UDMが決定した、端末位置要求情報を満たすことができる位置サービスエンティティである。

【0042】

位置サービスエンティティの契約データ取得要求に端末の位置要求情報を携帯することにより、UDMが、予め設けられた記憶空間から端末位置要求を満たす代替位置サービスエンティティを選別して、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を現在の機能エンティティにフィードバックし、現在の機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいてユーザのニーズにより合致する対象位置サービスエンティティを選択することに供するようにでき、対象位置サービスエンティティに基づいて端末に測位サービスを提供する際に、ユーザの測位サービス体験を効果的に向上させる。

【0043】

いくつかの例示的な実施の形態において、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末が送信した位置サービスエンティティの契約要求に基づいてUDMが取得した情報であり、ここで、位置サービスエンティティ契約要求は、端末と契約した位置サービスエンティティのサービス能力情報を含む。UDMは、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報を予め保存し、現在の機能エンティティが位置サービスエンティティを選択する際に対応するデータ基盤を提供する。

【0044】

10

20

30

40

50

別のいくつかの実施の形態において、オフサイト記憶空間がNRFに設けられた記憶空間である場合、端末の位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するステップは、位置サービスエンティティ発見要求をNRFに送信するステップであって、位置サービスエンティティ発見要求は端末の位置要求情報を含むステップと、NRFが返した位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージを受信するステップであって、位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末の位置要求情報と第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいてNRFが決定した情報であり、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、NRFの記憶空間に予め記憶されているステップと、を含む。言い換えれば、位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージ内の代替位置サービスエンティティは、NRFが決定した、端末位置要求情報を満たすことができる位置サービスエンティティである。

10

【0045】

位置サービスエンティティ発見要求に端末の位置要求情報を携帯することにより、NRFが、予め設けられた記憶空間から端末位置要求を満たす代替位置サービスエンティティを選別して、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を現在の機能エンティティにフィードバックし、現在の機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいてユーザのニーズにより合致する対象位置サービスエンティティを選択することに供するようにでき、対象位置サービスエンティティに基づいて端末に測位サービスを提供する際に、ユーザの測位サービス体験を効果的に向上させる。

20

【0046】

いくつかの例示的な実施の形態において、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、位置サービスエンティティが送信した位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求に基づいてNRFが取得した情報であり、位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求は、登録すべきおよび/または更新すべき位置サービスエンティティのサービス能力情報を含む。NRFは、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報を予め保存し、現在の機能エンティティが位置サービスエンティティを選択する際に対応するデータ基盤を提供する。

30

【0047】

別のいくつかの実施の形態において、予め設けられた記憶空間が現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間である場合、端末の位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するステップは、端末の位置要求情報と第3の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて、代替位置サービスエンティティを決定するステップであって、第3の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、現在の機能エンティティの記憶空間に予め記憶されているステップと、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するステップと、を含む。

【0048】

ここで、現在の機能エンティティが、端末の位置要求情報と第3の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて、代替位置サービスエンティティを決定するステップは、端末のアクセス位置情報と第3の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とに基づいて、代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、端末のアクセスネットワーク情報と第3の位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報とに基づいて、代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、端末のアクセス位置情報とアクセスネットワーク情報、および第3の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とサービスネットワーク情報に基づいて、代替位置サービスエンティティを決定することを含む。

40

【0049】

50

言い換えれば、現在の機能エンティティは、ローカル記憶空間に基づいて代替位置サービスエンティティを選択する際に、端末と位置サービスエンティティのネットワーク情報とに基づいてもよいし、端末と位置サービスエンティティの位置情報とに基づいてもよいし、端末と位置サービスエンティティのサービスネットワークと位置情報に基づいて共同で決定してもよく、現在の機能エンティティが、異なるタイプの情報に基づいて、これに対応する代替位置サービスエンティティを決定できるようにすることで、現在の機能エンティティが、異なるタイプの情報のシーンにおいて代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得できることを保証する。

【0050】

ステップS302では、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定する。

10

【0051】

ここで、代替位置サービスエンティティの数は1つまたは複数であってもよい。複数の代替位置サービスエンティティが存在する場合、現在の機能エンティティは、その中から代替位置サービスエンティティを1つ選択して対象位置サービスエンティティとする必要がある。

【0052】

いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定するステップは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルを決定することと、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルに基づいて、対象位置サービスエンティティを決定することと、を含む。ここで、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルは、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルを特徴づけるためのものである。

20

【0053】

例えば、代替位置サービスエンティティが第1の代替位置サービスエンティティと第2の代替位置サービスエンティティとを含み、第1の代替位置サービスエンティティのサービスエリアは第1のエリアであり、第2の代替位置サービスエンティティのサービスエリアは第2のエリアであり、且つ第1のエリアは第2のエリアのサブセットに属する（即ち、第1のエリアは第2のエリアの一部エリアである）。これに基づいて、第2の代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルは第1の代替位置サービスエンティティのサービスレベルよりも高いと決定されるため、第2の代替位置サービスエンティティが対象位置サービスエンティティとして選択される。

30

【0054】

本実施の形態では、代替位置サービスエンティティの数が複数の場合、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルに基づいて相対的に最適な位置サービスエンティティを決定して、これを対象位置サービスエンティティとすることができるため、ユーザの位置サービス体験をさらに向上させることができる。

【0055】

別の実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、代替位置サービスエンティティのサービススライス情報をさらに含む。代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定するステップは、代替位置サービスエンティティのサービススライス情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定することであって、対象位置サービスエンティティは端末のアクセススライスに一致する代替位置サービスエンティティであることを含む。

40

【0056】

例えば、代替位置サービスエンティティは、第1の代替位置サービスエンティティ、第2の代替位置サービスエンティティ、第3の代替位置サービスエンティティを含み、且つ第1の代替位置サービスエンティティのサービススライスは第1のスライス、第2のスライスであり、第2の代替位置サービスエンティティのサービススライスは第1のスライスであり、

50

第3の代替位置サービスエンティティのサービススライスは第3のスライスである。端末のアクセススライスが第3のスライスであると仮定し、これに基づいて、端末のアクセススライスに一致する第3の代替位置サービスエンティティを対象位置サービスエンティティとして選択する。

【0057】

なお、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルとサービススライス情報とに基づいて対象位置サービスエンティティを決定することもできる。例えば、端末のアクセススライスに一致する代替位置サービスエンティティの数が複数の場合、一致する代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルに基づいて、その中から対象位置サービスエンティティをさらに選択することができる。

10

【0058】

本実施の形態では、端末の位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得して、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定し、予め設けられた記憶空間は、現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間または現在の機能エンティティ以外の機能エンティティに設けられたオフサイト記憶空間を含む。現在の機能エンティティまたは他の機能エンティティに記憶された位置サービスエンティティのサービス能力情報により、端末の位置要求情報に一致する代替位置サービスエンティティを決定して、一致する代替位置サービスエンティティの中から対象位置サービスエンティティをさらに選択することで、ユーザの需要により一致する対象位置サービスエンティティを取得し、対象位置サービスエンティティに基づいて端末に測位サービスを提供する際に、ユーザの測位サービス体験を効果的に向上させることができる。

20

【0059】

図4は、本願における位置サービスエンティティ選択方法のフロー概略図である。当該位置サービスエンティティ選択方法は、位置サービスエンティティを選択する必要がある、または位置サービスエンティティを再選択するかどうかを判断する必要がある機能エンティティに適用できる。図4に示すように、いくつかの実施の形態において、位置サービスエンティティ選択方法は、以下のステップS401～S404を含むことができる。

【0060】

ステップS401では、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーを決定する。

30

【0061】

ここで、位置サービスポリシーは、現在の機能エンティティが位置サービスエンティティを選択する際に使用するポリシーである。

【0062】

いくつかの実施の形態において、位置サービスポリシーは、契約位置サービスポリシー、オフサイトクエリ位置サービスポリシー、ローカル構成位置サービスポリシーのいずれかを含む。

【0063】

いくつかの例示的な実施の形態では、現在の機能エンティティが外部への通信能力を備えていない、または外部への通信リンクが輻輳している場合、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーをローカル構成位置サービスポリシーとして設けて、現在の機能エンティティがローカル記憶空間に予め記憶されている情報のみに基づいて代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得できるようにすることができる。

40

【0064】

いくつかの例示的な実施の形態では、位置サービスの精度に対する要求が高い場合、より正確な代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する必要があるため、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーをオフサイトクエリ位置サービスポリシーとして設けて、オフサイト記憶空間におけるより包括的で正確なデータに基づいて代替位置サービスエンティティを決定することができ、そして、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいてより優れた対象位置サービスエンティティを決定し、位

50

置サービス精度を向上させる。

【 0 0 6 5 】

いくつかの例示的な実施の形態では、位置サービスの遅延に対する要求が高い場合、遅延が低減するようにデータ処理を簡略化するために、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーを契約位置サービスポリシーとして設けて、直接、端末が契約した位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象サービスエンティティを選択することができる。

【 0 0 6 6 】

なお、以上の位置サービスポリシーについての内容は例示的な説明にすぎず、他の説明していない位置サービスポリシーも本願の保護範囲内にあり、本願はこれについて限定しない。

10

【 0 0 6 7 】

ステップS402では、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーに基づいて、予め設けられた記憶空間を決定する。

【 0 0 6 8 】

現在の機能エンティティは、位置サービスエンティティを選択する際に、端末の位置要求情報に基づいて、ローカル記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することができ、UDMに予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することもでき、NRFに予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することもでき、さらには、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを選択する。具体的に、予め設けられたどの記憶空間からどのような方法で代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するかは、現在の機能エンティティに設けられている位置サービスポリシーに基づいて決定することができる。

20

【 0 0 6 9 】

いくつかの実施の形態において、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーに基づいて、予め設けられた記憶空間を決定するステップは、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーが契約位置サービスポリシーである場合、予め設けられた記憶空間がUDMに設けられたオフサイト記憶空間であると決定することと、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーがオフサイトクエリ位置サービスポリシーである場合、予め設けられた記憶空間がNRFに設けられたオフサイト記憶空間であると決定することと、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーがローカル構成位置サービスポリシーである場合、予め設けられた記憶空間が現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間であると決定することと、を含む。

30

【 0 0 7 0 】

異なる位置サービスポリシーと予め設けられた記憶空間との対応関係を設けることにより、現在の機能エンティティはこの対応関係に基づいて、位置サービスポリシーを決定した後、迅速かつ正確に対応する予め設けられた記憶空間を決定することができる。

【 0 0 7 1 】

なお、現在の機能エンティティは位置サービスポリシーを設けなくてもよく、このとき、位置サービスポリシーはデフォルト状態である。このような状況において、現在の機能エンティティは、端末の契約情報に基づいて位置サービスエンティティを優先的に選択することができるため、現在の機能エンティティが位置サービスポリシーを設けないときにも適切な位置サービスエンティティを選択できるよう保証する。

40

【 0 0 7 2 】

いくつかの実施の形態では、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーがデフォルト状態である場合、位置サービスエンティティ契約データ取得要求をUDMに送信することと、位置サービスエンティティ契約データ取得要求は端末の位置要求情報を含むことと、UDMが返した位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージを受信することと、位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージ

50

は、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ代替位置サービスエンティティは、端末の位置要求情報と第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいてUDMが決定した情報であり、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、UDMの記憶空間に予め記憶されていることと、を含む。

【0073】

ステップS403では、端末UEの位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する。

【0074】

ステップS404では、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定する。

【0075】

なお、本実施の形態におけるステップS403～ステップS404は、前の実施の形態におけるステップS301～ステップS302と同じであり、ここでは再度説明しない。

【0076】

本実施の形態では、まず現在の機能エンティティの位置サービスポリシーを決定してから、当該位置サービスポリシーに一致する予め設けられた記憶空間を決定し、一致する予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得して、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定する。位置サービスに対するユーザのニーズまたは実際の適用シーンに基づいて現在の機能エンティティに位置サービスポリシーを予め設けて、位置サービスポリシーに基づいて、対応する予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得して、取得した情報に基づいて対象位置サービスエンティティを選択することで、ユーザのニーズまたは適用シーンのニーズを柔軟に満たすことができ、これによりユーザの測位サービス体験を効果的に向上させることができる。

【0077】

図5は、本願における代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する方法のフロー概略図である。図5に示すように、いくつかの実施の形態において、当該代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する方法は、以下のステップS501およびS502を含むことができる。

【0078】

ステップS501では、統合データ管理機能エンティティUDMに位置サービスエンティティ契約データ取得要求を送信する。

【0079】

ここで、位置サービスエンティティ契約データ取得要求は、端末の位置要求情報を含む。

【0080】

端末の位置要求情報は、端末のアクセス位置情報および/または端末のアクセスネットワーク情報を含む。ここで、端末のアクセス位置情報は、端末の現在の位置情報を表すことができる。いくつかの実施の形態において、端末のアクセス位置情報は、端末がアクセスするTA、アクセスセル、アクセス基地局などの情報のいずれか1つまたは複数を含む。例えば、端末のアクセス位置情報は、端末が現在アクセスしているTA、または現在の機能エンティティが認識できる、当該端末が最後にアクセスしたTAを含む。端末のアクセスネットワーク情報は、端末がアクセスするネットワークの情報を含む。いくつかの実施の形態では、CAG識別子を使用して端末のアクセスネットワーク情報を表すことができる。例えば、端末のアクセスネットワーク情報は、端末の現在のアクセスセルがサポートするCAG識別子のリストまたはそのサブセットを含み、端末がアクセスを許可されるCAG識別子のリストまたはそのサブセットであってもよい。

【0081】

ステップS502では、UDMが返した位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージを受信する。

【0082】

10

20

30

40

50

ここで、位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末の位置要求情報と第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいてUDMが決定した情報であり、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報はUDMの記憶空間に予め記憶されている。

【 0 0 8 3 】

代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報および/または代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含む。代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、代替位置サービスエンティティが提供できるサービスのエリアを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、1つまたは1グループのTAを含み、当該代替位置サービスエンティティが上記TAで位置サービスを提供できることを表す。代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、代替位置サービスエンティティが提供できるサービスのネットワークを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、1つまたは1グループのCAG識別子を含み、当該代替位置サービスエンティティが上記CAG識別子対応ネットワークに位置サービスを提供できることを表す。

10

【 0 0 8 4 】

本実施の形態において、現在の機能エンティティはUDMに予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、具体的には、取得した代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象機能エンティティを選択するために、位置サービスエンティティ契約データ取得要求と位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージにより上記情報の取得を実現することで、選択された位置サービスエンティティの一致度を高めることができ、これにより、ユーザの測位サービス体験が向上する。

20

【 0 0 8 5 】

図6は、本願の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する別の方法のフロー概略図である。図6に示すように、いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する方法は、以下のステップS601およびS602を含むことができる。

30

【 0 0 8 6 】

ステップS601では、位置サービスエンティティ発見要求をネットワーク機能ライブラリ機能エンティティNRFに送信する。

【 0 0 8 7 】

ここで、位置サービスエンティティ発見要求は、端末の位置要求情報を含む。

【 0 0 8 8 】

端末の位置要求情報は、端末のアクセス位置情報および/または端末のアクセスネットワーク情報を含む。ここで、端末のアクセス位置情報は、端末の現在の位置情報を表すことができる。いくつかの実施の形態において、端末のアクセス位置情報は、端末がアクセスするTA、アクセスセル、およびアクセス基地局などの情報のいずれか1つまたは複数を含む。例えば、端末のアクセス位置情報は、端末が現在アクセスしているTA、または現在の機能エンティティが認識できる、当該端末が最後にアクセスしたTAを含む。端末のアクセスネットワーク情報は、端末がアクセスするネットワークの情報を含む。いくつかの実施の形態では、CAG識別子を使用して端末のアクセスネットワーク情報を表すことができる。例えば、端末のアクセスネットワーク情報は、端末の現在のアクセスセルがサポートするCAG識別子のリストまたはそのサブセットを含み、端末がアクセスを許可されるCAG識別子のリストまたはそのサブセットであってもよい。

40

【 0 0 8 9 】

ステップS602では、NRFが返した位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージを受信する。

50

【 0 0 9 0 】

ここで、位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末の位置要求情報と第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいてNRFが決定した情報であり、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報はNRFの記憶空間に予め記憶されている。

【 0 0 9 1 】

代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報および/または代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含む。代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、代替位置サービスエンティティが提供できるサービスのエリアを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は1つまたは1グループのTAを含み、当該代替位置サービスエンティティが上記TAで位置サービスを提供できることを表す。代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、代替位置サービスエンティティが提供できるサービスのネットワークを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、1つまたは1グループのCAG識別子を含み、当該代替位置サービスエンティティが上記CAG識別子対応ネットワークに位置サービスを提供できることを表す。

10

【 0 0 9 2 】

本実施の形態において、現在の機能エンティティは、NRFに予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、具体的には、取得した代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象機能エンティティを選択するために、位置サービスエンティティ発見要求と位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージにより上記情報の取得を実現することで、選択された位置サービスエンティティの一致度を高めることができ、これにより、ユーザの測位サービス体験が向上する。

20

【 0 0 9 3 】

図7は、本願の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するさらなる別の方法のフロー概略図である。図7に示すように、いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する当該方法は、以下のステップS701およびS702を含むことができる。

30

【 0 0 9 4 】

ステップS701では、端末UEの位置要求情報と第3の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定する。

【 0 0 9 5 】

ここで、端末の位置要求情報は、端末のアクセス位置情報および/または端末のアクセスネットワーク接続情報を含む。端末のアクセス位置情報は端末の現在の位置情報を表すことができる。いくつかの実施の形態において、端末のアクセス位置情報は、端末がアクセスするTA、アクセスセル、アクセス基地局などの情報のいずれか1つまたは複数を含む。例えば、端末のアクセス位置情報は、端末が現在アクセスしているTA、または現在の機能エンティティが認識できる、当該端末が最後にアクセスしたTAを含む。端末のアクセスネットワーク情報は、端末がアクセスするネットワークの情報を含む。いくつかの実施の形態では、CAG識別子を使用して端末のアクセスネットワーク情報を表すことができる。例えば、端末のアクセスネットワーク情報は、端末が現在のアクセスセルがサポートするCAG識別子のリストまたはそのサブセットを含み、端末がアクセスを許可されるCAG識別子のリストまたはそのサブセットであってもよい。

40

【 0 0 9 6 】

第3の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、現在の機能エンティティの記憶空間に予め記憶されている。いくつかの実施の形態において、第3の位置サービスエンティティのサービス能力情報は現在の機能エンティティの構成情報であってよく、現在の

50

機能エンティティが他の機能エンティティから代替位置サービス機能エンティティのサービス能力情報を取得できない場合に、ローカル構成情報に基づいて代替位置サービスエンティティを選択し、さらには対象位置サービスエンティティを決定するために使用される。

【0097】

いくつかの実施の形態において、端末の位置要求情報と第3の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定するステップは、端末のアクセス位置情報と第3の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とに基づいて、代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、端末のアクセスネットワーク情報と第3の位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報とに基づいて、代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、端末のアクセス位置情報とアクセスネットワーク情報、および第3の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とサービスネットワーク情報に基づいて、代替位置サービスエンティティを決定することを含む。

10

【0098】

ステップS702では、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する。

【0099】

ここで、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報および/または代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含む。代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、代替位置サービスエンティティが提供できるサービスのエリアを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、1つまたは1グループのTAを含み、当該代替位置サービスエンティティが上記TAで位置サービスを提供できることを表す。代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、代替位置サービスエンティティが提供できるサービスのネットワークを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、1つまたは1グループのCAG識別子を含み、当該代替位置サービスエンティティが上記CAG識別子対応ネットワークに位置サービスを提供できることを表す。

20

【0100】

本実施の形態において、現在の機能エンティティは、取得した代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象機能エンティティを選択するために、ローカル記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得でき、現在の機能エンティティの通信能力に依存せず、また選択された位置サービスエンティティの一致度を高めることができ、これにより、ユーザの測位サービス体験が向上する。

30

【0101】

図8は、本願の位置サービスエンティティ選択方法のフロー概略図である。当該位置サービスエンティティ選択方法は、予め設けられた記憶空間が設けられた機能エンティティに適用できる。図8に示すように、いくつかの実施の形態において、当該位置サービスエンティティ選択方法は、以下のステップS801を含むことができる。

【0102】

ステップS801では、予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信して、対象機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することに供する。

40

【0103】

ここで、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末の位置要求情報に基づいて予め設けられた記憶空間から取得した情報である。

【0104】

端末の位置要求情報は、端末のアクセス位置情報および/または端末のアクセスネットワーク情報を含む。ここで、端末のアクセス位置情報は、端末の現在の位置情報を表すことができる。いくつかの実施の形態において、端末のアクセス位置情報は、端末がアクセス

50

するTA、アクセスセル、アクセス基地局などの情報のいずれか1つまたは複数を含む。例えば、端末のアクセス位置情報は、端末が現在アクセスしているTA、または現在の機能エンティティが認識できる、当該端末が最後にアクセスしたTAを含む。端末のアクセスネットワーク情報は、端末がアクセスするネットワークの情報を含む。いくつかの実施の形態では、CAG識別子を使用して端末のアクセスネットワーク情報を表すことができる。例えば、端末のアクセスネットワーク情報は、端末の現在のアクセスセルがサポートするCAG識別子のリストまたはそのサブセットを含み、端末がアクセスを許可されるCAG識別子のリストまたはそのサブセットであってもよい。

【0105】

位置サービスエンティティは、LMFおよび/またはGMLCを含み、代替位置サービスエンティティは、端末の位置要求情報に基づいて位置サービスエンティティから選択された1つまたは複数の位置サービスエンティティである。代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報および/または代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含む。ここで、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、代替位置サービスエンティティがサービスを提供できるエリアを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は1つまたは1グループのTAを含み、当該代替位置サービスエンティティが上記TAで位置サービスを提供できることを表す。代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、代替位置サービスエンティティが提供できるサービスのネットワークを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、1つまたは1グループのCAG識別子を含み、当該代替位置サービスエンティティが上記CAG識別子対応ネットワークに位置サービスを提供できることを表す。

【0106】

いくつかの実施の形態において、現在の機能エンティティはUDMまたはNRFを含む。これに応じて、予め設けられた記憶空間は、UDMに設けられた記憶空間またはNRFに設けられた記憶空間を含む。

【0107】

現在の機能エンティティがUDMである場合、予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信するステップは、対象機能エンティティが送信した位置サービスエンティティ契約データ取得要求に応答して、対象機能エンティティに位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージを返して、対象機能エンティティが位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージに基づいて代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することに供し、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することであって、位置サービスエンティティ契約データ取得要求は、端末の位置要求情報を含み、位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含むことを含む。言い換えれば、位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージ内の代替位置サービスエンティティは、UDMが決定した、端末位置要求情報を満たすことができる位置サービスエンティティである。

【0108】

現在の機能エンティティがNRFである場合、予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信するステップは、対象機能エンティティが送信した位置サービスエンティティ発見要求に応答して、対象機能エンティティに位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージを返して、対象機能エンティティが位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージに基づいて代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することに供し、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することであって、位置サービスエンティティ発見要求は、端末の位置要求情報を含み、位置

10

20

30

40

50

サービスエンティティ発見フィードバックメッセージは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含むことを含む。言い換えれば、位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージ内の代替位置サービスエンティティは、NRFが決定した、端末位置要求情報を満たすことができる位置サービスエンティティである。

【0109】

本実施の形態では、予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信して、対象機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定することに供する。位置サービスのニーズがある機能エンティティが、予め設けられた記憶空間の位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、端末の位置要求情報と一致する代替位置サービスエンティティを決定し、一致する代替位置サービスエンティティの中から対象位置サービスエンティティをさらに選択するようにしているため、ユーザのニーズにより合致する対象位置サービスエンティティが得られ、対象位置サービスエンティティに基づいて端末に測位サービスを提供する際に、ユーザの測位サービス体験を効果的に向上させることができる。

10

【0110】

図9は、本願の位置サービスエンティティ選択方法のフロー概略図である。当該位置サービスエンティティ選択方法は、予め設けられた記憶空間が設けられた機能エンティティに適用できる。図9に示すように、いくつかの実施の形態において、当該位置サービスエンティティ選択方法は、以下のステップS901およびS902を含むことができる。

20

【0111】

ステップS901では、端末UEの位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得する。

【0112】

ここで、予め設けられた記憶空間には、複数の位置サービスエンティティのサービス能力情報が予め記憶されており、端末の位置要求情報に基づき、まず、端末位置要求を満たすことができない位置サービスエンティティを排除することにより、端末位置要求を満たすことができる位置サービスエンティティを選別して、端末位置要求を満たすことができる位置サービスエンティティを代替位置サービスエンティティとするため、他の機能エンティティ（他の機能エンティティとは、位置サービスエンティティを選択する必要がある、または位置サービスエンティティを再選択する必要がある機能エンティティ）が対象位置サービスエンティティを選択する範囲を縮小し、他の機能エンティティが対象位置サービスエンティティを選択する難易度を低減している。

30

【0113】

いくつかの実施の形態では、現在の機能エンティティがUDMである場合、端末の位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するステップは、端末のアクセス位置情報と第1の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定すること、または、端末のアクセスネットワーク情報と第1の位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定すること、または、端末のアクセス位置情報とアクセスネットワーク情報、および第1の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とサービスネットワーク情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定することを含む。ここで、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報はUDMの記憶空間に記憶される。

40

【0114】

なお、本実施の形態において、UDMは、代替位置サービスエンティティを決定する際に、端末と位置サービスエンティティのネットワーク情報に基づいてもよいし、端末と位置サービスエンティティの位置情報に基づいてもよいし、端末と位置サービスエンティティのネットワークと位置情報に基づいて共同で決定してもよく、UDMが、異なるタイプの情報に基づいて、それに対応する代替位置サービスエンティティを確定できるようにするこ

50

とで、UDMが、異なるタイプの情報のシーンにおいて、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得できることを保証する。

【0115】

いくつかの例示的な実施の形態では、ステップS901の前に、端末が送信した位置サービスエンティティ契約要求をUDMが受信することであって、位置サービスエンティティ契約要求は、端末と契約する位置サービスエンティティのサービス能力情報を含むことと、端末に位置サービスエンティティ契約フィードバックメッセージを返すことと、をさらに含む。また、UDMは位置サービスエンティティ契約要求に基づいて、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、予め設けられた記憶空間に記憶され、第1の位置サービスエンティティとは、
10 端末と契約する位置サービスエンティティである。

【0116】

なお、UDMは、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報を予め記憶し、他の機能エンティティが位置サービスエンティティを選択する際に対応するデータ基盤を提供する。

【0117】

他の実施の形態では、現在の機能エンティティがNRFである場合、端末の位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するステップは、端末のアクセス位置情報と第2の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定すること、ある
20 いは、端末のアクセスネットワーク情報と第2の位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、端末のアクセス位置情報とアクセスネットワーク情報、および第2の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とサービスネットワーク情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定することを含む。ここで、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、NRFの記憶空間に記憶される。

【0118】

なお、本実施の形態において、NRFは、代替位置サービスエンティティを決定する際に、端末と位置サービスエンティティのネットワーク情報に基づいてもよいし、端末と位置サービスエンティティの位置情報に基づいてもよいし、端末と位置サービスエンティティのネットワークと位置情報に基づいて共同で決定してもよく、NRFが、異なるタイプの情報に基づいて、それに対応する代替位置サービスエンティティを決定できるようにしているため、NRFが、異なるタイプの情報のシナリオにおいて、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得できることを保証する。
30

【0119】

いくつかの例示的な実施の形態では、ステップS901の前に、位置サービスエンティティが送信した位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求をNRFが受信するステップであって、位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求は、登録すべきおよび/または更新すべき位置サービスエンティティのサービス能力情報を含むステップと、位置サービスエンティティに位置サービスエンティティ登録応答メッセージおよび/または位置サービスエンティティ登録更新応答メッセージを返すステップと、をさらに含む。また、NRFは位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求に基づいて、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報を予め設けられた記憶空間に記憶し、ここで、第2の位置サービスエンティティとは、登録すべきおよび/または更新すべき位置サービスエンティティである。
40

【0120】

なお、NRFは、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報を予め記憶し、他の機能エンティティが位置サービスエンティティを選択する際に対応するデータ基盤を提
50

供する。

【0121】

ステップS902では、予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信し、対象機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することに供する。

【0122】

なお、本実施の形態におけるステップS902は、前の実施の形態におけるステップS801と同じであり、ここでは再度説明しない。

【0123】

図10は、本願の位置サービスエンティティ登録方法のフロー概略図である。当該位置サービスエンティティ登録方法は、NRFに適用することができる。図10に示すように、いくつかの実施の形態において、当該位置サービスエンティティ登録方法は、以下のステップS1001およびS1002を含むことができる。

【0124】

ステップS1001では、位置サービスエンティティが送信した位置サービスエンティティ登録要求を受信する。

【0125】

ここで、位置サービスエンティティ登録要求は、登録すべき位置サービスエンティティのサービス能力情報を含む。

【0126】

いくつかの実施の形態において、位置サービスエンティティのサービス能力情報は、当該位置サービスエンティティのサービスエリア情報および/または当該位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含む。ここで、位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、位置サービスエンティティが提供できるサービスのエリアを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、位置サービスエンティティのサービスエリア情報は1つまたは1グループのTAを含み、当該位置サービスエンティティが上記TAで位置サービスを提供できることを表す。位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、位置サービスエンティティが提供できるサービスのネットワークを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、1つまたは1グループのCAG識別子を含み、当該位置サービスエンティティが上記CAG識別子対応ネットワークに位置サービスを提供できることを表す。

【0127】

ステップS1002では、位置サービスエンティティ登録応答メッセージを位置サービスエンティティに返す。

【0128】

なお、場合によっては、位置サービスエンティティがNRFに登録する際に、位置サービスエンティティ登録要求は、登録すべき位置サービスエンティティのサービス能力情報を携帯しないため、ネットワーク機能ライブラリエンティティは、他の機能エンティティ（例えば、AMF）に代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を提供することができない。

【0129】

いくつかの実施の形態において、ステップS1002の後に、位置サービスエンティティ登録要求に基づいて、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することをさらに含み、ここで、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、NRFの記憶空間に記憶される。

【0130】

言い換えれば、NRFは、位置サービスエンティティ登録要求を受信した後に、他の機能エンティティ（例えば、AMF）に代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を提供するために、位置サービスエンティティ登録要求に携帯する、登録すべき位置サービス

10

20

30

40

50

エンティティのサービス能力情報をローカル記憶空間に記憶し、他の機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいてユーザのニーズにより合致した対象位置サービスエンティティを取得するようにして、対象位置サービスエンティティに基づいて端末に測位サービスを提供する際に、ユーザの測位サービス体験を効果的に向上させる。

【0131】

図11は、本願の位置サービスエンティティ登録更新方法のフロー概略図である。当該位置サービスエンティティ登録方法は、NRFに適用することができる。図11に示すように、当該位置サービスエンティティの登録更新方法は、以下のステップS1101およびS1102を含むことができる。

【0132】

ステップS1101では、位置サービスエンティティが送信した位置サービスエンティティ登録更新要求を受信する。

【0133】

ここで、位置サービスエンティティ登録更新要求は、登録更新すべき位置サービスエンティティのサービス能力情報を含む。

【0134】

いくつかの実施の形態において、位置サービスエンティティのサービス能力情報は、当該位置サービスエンティティのサービスエリア情報および/または当該位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含む。ここで、位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、位置サービスエンティティが提供できるサービスのエリアを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、位置サービスエンティティのサービスエリア情報は1つまたは1グループのTAを含み、当該位置サービスエンティティが上記TAで位置サービスを提供できることを表す。位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、位置サービスエンティティが提供できるサービスのネットワークを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、1つまたは1グループのCAG識別子を含み、当該位置サービスエンティティが上記CAG識別子対応ネットワークに位置サービスを提供できることを表す。

【0135】

いくつかの実施の形態では、登録された位置サービスエンティティのサービス能力情報が変化した場合、当該登録された位置サービスエンティティは位置サービスエンティティ登録更新要求をNRFに送信して、当該登録された位置サービスエンティティ更新後のサービス能力情報を位置サービスエンティティ登録更新要求に携帯させる。

【0136】

ステップS1102では、位置サービスエンティティ登録更新応答メッセージを位置サービスエンティティに返す。

【0137】

いくつかの実施の形態では、ステップS1102の後に、位置サービスエンティティ登録更新要求に基づいて、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することをさらに含み、ここで、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、NRFの記憶空間に記憶される。

【0138】

言い換えれば、NRFは、位置サービスエンティティの登録更新要求を受信した後、当該登録された位置サービスエンティティのサービス能力情報が変化したことを知り、位置サービスエンティティの登録更新要求が携帯する更新後のサービス能力情報で元のサービス能力情報を上書きしてローカル記憶空間に記憶し、位置サービスエンティティに対応する最新の正確なサービス能力情報を得られるようにする。

【0139】

なお、位置サービスエンティティがNRFに送信した位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求における位置サービスエンティティ

10

20

30

40

50

のサービスエリア情報がデフォルトである場合、当該位置サービスエンティティはサービスエリアについて制限がなされていないことを表し、言い換えれば、当該位置サービスエンティティはすべてのエリアの端末に位置サービスを提供することができる。位置サービスエンティティがNRFに送信する位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求における位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報がデフォルトである場合、当該位置サービスエンティティはサービスネットワークについて制限がなされていないことを表し、言い換えれば、当該位置サービスエンティティはすべてのネットワークのアクセス端末に位置サービスを提供することができる。

【0140】

図12は、本願の位置サービスエンティティ選択装置の構成構造概略図である。当該位置サービスエンティティ選択手段は、位置サービスエンティティを選択する必要がある、または位置サービスエンティティを再選択するかどうかを判断する必要がある機能エンティティに設けることができる。図12に示すように、位置サービスエンティティ選択装置1200は、取得モジュール1201とエンティティ決定モジュール1202とを含むことができる。

10

【0141】

取得モジュール1201は、端末UEの位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するように構成される。

【0142】

端末の位置要求情報は、端末のアクセス位置情報および/または端末のアクセスネットワーク情報を含む。ここで、端末のアクセス位置情報は、端末の現在の位置情報を表すことができる。いくつかの実施の形態において、端末のアクセス位置情報は、端末がアクセスするTA、アクセスセル、アクセス基地局などの情報のいずれか1つまたは複数を含む。例えば、端末のアクセス位置情報は、端末が現在アクセスしているTA、または現在の機能エンティティが認識できる、当該端末が最後にアクセスしたSTAを含む。端末のアクセスネットワーク情報は、端末がアクセスするネットワークの情報を含む。いくつかの実施の形態では、CAG識別子を使用して端末のアクセスネットワーク情報を表すことができる。例えば、端末のアクセスネットワーク情報は、端末の現在のアクセスセルがサポートするCAG識別子のリストまたはそのサブセットを含み、端末がアクセスを許可されるCAG識別子のリストまたはそのサブセットであってもよい。

20

【0143】

位置サービスエンティティはLMFおよび/またはGMLCを含み、代替位置サービスエンティティは端末の位置要求情報に基づいて位置サービスエンティティから選択された1つまたは複数の位置サービスエンティティである。代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報および/または代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含む。ここで、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、代替位置サービスエンティティがサービスを提供できるエリアを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は1つまたは1グループのTAを含み、当該代替位置サービスエンティティが上記TAで位置サービスを提供できることを表す。代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、代替位置サービスエンティティが提供できるサービスのネットワークを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、1つまたは1グループのCAG識別子を含み、当該代替位置サービスエンティティが上記CAG識別子対応ネットワークに位置サービスを提供できることを表す。

30

40

【0144】

予め設けられた記憶空間は、現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間または現在の機能エンティティ以外の機能エンティティに設けられたオフサイト記憶空間を含む。さらに、予め設けられた記憶空間には位置サービスエンティティのサービス能力情報が予め記憶されており、現在の機能エンティティが端末の位置要求情報に基づいてこの中から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を選択するために供される。

50

【 0 1 4 5 】

いくつかの実施の形態において、ローカル記憶空間は、現在の機能エンティティが構成情報を記憶するための記憶空間を含み、ここで、構成情報は位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、現在の機能エンティティはアクセスおよびモビリティ管理機能エンティティを含むがこれに限らず、オフサイト記憶空間は、UDMに設けられた記憶空間またはNRFに設けられた記憶空間を含む。

【 0 1 4 6 】

言い換えれば、取得モジュール1201は、端末の位置要求情報に基づいて、ローカル記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得してもよいし、UDMに予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得してもよいし、NRFに予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得してもよい。

10

【 0 1 4 7 】

いくつかの実施の形態において、オフサイト記憶空間がUDMに設けられた記憶空間である場合、取得モジュール1201は第1の送信手段と第1の受信手段とを含む。ここで、第1の送信手段は、位置サービスエンティティ契約データ取得要求をUDMに送信するように構成され、且つ位置サービスエンティティ契約データ取得要求は、端末の位置要求情報を含み、第1の受信手段は、UDMが返した位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージを受信するように構成され、位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージは代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末の位置要求情報と第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいてUDMが決定した情報であり、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、UDMの記憶空間に予め記憶されている。言い換えれば、位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージ内の代替位置サービスエンティティは、UDMが決定した、端末位置要求情報を満たすことができる位置サービスエンティティである。

20

【 0 1 4 8 】

いくつかの例示的な実施の形態において、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末が送信した位置サービスエンティティの契約要求に基づいてUDMが取得した情報であり、ここで、位置サービスエンティティ契約要求は、端末と契約した位置サービスエンティティのサービス能力情報を含む。

30

【 0 1 4 9 】

他の実施の形態において、オフサイト記憶空間がNRFに設けられた記憶空間である場合、取得モジュール1201は第2の送信手段と第2の受信手段とを含む。ここで、第2の送信手段は、NRFに位置サービスエンティティ発見要求を送信するように構成され、且つ位置サービスエンティティ発見要求は、端末の位置要求情報を含み、第2の受信手段は、NRFが返した位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージを受信するように構成され、位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末の位置要求情報と第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいてNRFが決定した情報であり、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、NRFの記憶空間に予め記憶されている。言い換えれば、位置サービスエンティティ発見フィードバックメッセージ内の代替位置サービスエンティティは、NRFが決定した、端末位置要求情報を満たすことができる位置サービスエンティティである。

40

【 0 1 5 0 】

いくつかの例示的な実施の形態において、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、位置サービスエンティティが送信した位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求に基づいてNRFが取得した情報であり、ここで、位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求は、登録すべきおよび/または更新すべき位置サービスエンティティのサービス

50

能力情報を含む。

【0151】

いくつかの他の実施の形態において、予め設けられた記憶空間が、現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間である場合、端末の位置要求情報に基づいて、取得モジュール1201は選択手段と取得手段とを備える。ここで、選択手段は、端末の位置要求情報と第3の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定するように構成され、第3の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、現在の機能エンティティの記憶空間に予め記憶されている。取得手段は、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するように構成される。

【0152】

ここで、選択手段が端末の位置要求情報と第3の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定することは、端末のアクセス位置情報と第3の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とに基づいて、代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、端末のアクセスネットワーク情報と第3の位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報とに基づいて、代替位置サービスエンティティを決定すること、あるいは、端末のアクセス位置情報とアクセスネットワーク情報、および第3の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とサービスネットワーク情報に基づいて、代替位置サービスエンティティを決定することを含む。

【0153】

エンティティ決定モジュール1202は、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定するように構成される。

【0154】

ここで、代替位置サービスエンティティの数は1つまたは複数であってもよい。複数の代替位置サービスエンティティが存在する場合、現在の機能エンティティは、その中から代替位置サービスエンティティを1つ選択して対象位置サービスエンティティとする必要がある。

【0155】

いくつかの実施の形態において、エンティティ決定モジュール1202は、レベル決定手段と対象エンティティ決定手段とを含む。ここで、レベル決定手段は、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルを決定するように構成され、対象エンティティ決定手段は、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルに基づいて、対象位置サービスエンティティを決定するように構成される。ここで、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルは、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルを特徴づけるためのものである。

【0156】

別のいくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、代替位置サービスエンティティのサービススライス情報をさらに含む。エンティティ決定モジュール1202が、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定することは、代替位置サービスエンティティのサービススライス情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定することを含み、ここで、対象位置サービスエンティティは端末のアクセススライスに一致する代替位置サービスエンティティである。

【0157】

なお、エンティティ決定モジュール1202は、代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルとサービススライス情報とに基づいて、対象位置サービスエンティティを共同で決定することもできる。例えば、端末のアクセススライスに一致する代替位置サービスエンティティの数が複数の場合、一致する代替位置サービスエンティティのサービス能力レベルに基づいて、その中から対象位置サービスエンティティをさらに選択することができる。

【0158】

10

20

30

40

50

本実施の形態において、取得モジュールは、端末の位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、エンティティ決定モジュールにより代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定し、ここで、予め設けられた記憶空間は、現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間または現在の機能エンティティ以外の機能エンティティに設けられたオフサイト記憶空間を含む。現在の機能エンティティまたは他の機能エンティティに記憶された位置サービスエンティティのサービス能力情報により、端末の位置要求情報に一致する代替位置サービスエンティティを決定し、一致する代替位置サービスエンティティの中から対象位置サービスエンティティをさらに選択することで、ユーザのニーズにより合致する対象位置サービスエンティティを取得し、対象位置サービスエンティティに基づいて端末に測位サービスを提供する際に、ユーザの測位サービス体験を効果的に向上させることができる。

10

【0159】

図13は、本願の位置サービスエンティティ選択装置の構成構造概略図である。当該位置サービスエンティティ選択装置は、位置サービスエンティティを選択する必要がある、または位置サービスエンティティを再選択するかどうかを判断する必要がある機能エンティティに設けることができる。図13に示すように、位置サービスエンティティ選択装置1300は、ポリシー決定モジュール1301、記憶空間決定モジュール1302、取得モジュール1303、エンティティ決定モジュール1304を含むことができる。

【0160】

ポリシー決定モジュール1301は、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーを決定するように構成される。

20

【0161】

ここで、位置サービスポリシーは、現在の機能エンティティが位置サービスエンティティを選択する際に使用されるポリシーである。

【0162】

いくつかの実施の形態において、位置サービスポリシーは、契約位置サービスポリシー、オフサイトクエリ位置サービスポリシー、ローカル構成位置サービスポリシーのいずれかを含む。ポリシー決定モジュール1301により、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーを決定することができる。

30

【0163】

なお、以上の位置サービスポリシーについての内容は例示的な説明にすぎず、他の説明されていない位置サービスポリシーも本願の請求範囲内にあり、本願はこれについて限定しない。

【0164】

記憶空間決定モジュール1302は、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーに基づいて、予め設けられた記憶空間を決定するように構成される。

【0165】

いくつかの実施の形態において、記憶空間決定モジュール1302が、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーに基づいて、予め設けられた記憶空間を決定することは、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーが契約位置サービスポリシーである場合、予め設けられた記憶空間がUDMに設けられたオフサイト記憶空間であると決定することと、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーがオフサイトクエリ位置サービスポリシーである場合、予め設けられた記憶空間がNRFに設けられたオフサイト記憶空間であると決定することと、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーがローカル構成位置サービスポリシーである場合、予め設けられた記憶空間が現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間であると決定することと、を含む。

40

【0166】

なお、現在の機能エンティティは位置サービスポリシーを設けなくてもよく、このとき、位置サービスポリシーはデフォルト状態である。このような状況において、現在の機能

50

エンティティは、端末の契約情報に基づいて位置サービスエンティティを優先的に選択することができる。

【0167】

いくつかの実施の形態では、現在の機能エンティティの位置サービスポリシーがデフォルト状態である場合、現在の機能エンティティは位置サービスエンティティ契約データ取得要求をUDMに送信し、ここで、位置サービスエンティティ契約データ取得要求は、端末の位置要求情報を含み、UDMが返した位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージを受信し、ここで、位置サービスエンティティ契約データフィードバックメッセージは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、且つ代替位置サービスエンティティは、端末の位置要求情報と第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報とに基づいてUDMが決定したものであり、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、UDMの記憶空間に予め記憶されている。

10

【0168】

取得モジュール1303は、端末UEの位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するように構成される。

【0169】

エンティティ決定モジュール1304は、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定するように構成される。

【0170】

なお、本実施の形態における取得モジュール1303およびエンティティ決定モジュール1304は、前の実施の形態における取得モジュール1201およびエンティティ決定モジュール1202と同じであり、ここでは再度説明しない。

20

【0171】

本実施の形態では、まずポリシー決定モジュールによって現在の機能エンティティの位置サービスポリシーを決定してから、記憶空間決定モジュールによって当該位置サービスポリシーに一致する予め設けられた記憶空間を決定し、取得モジュールによって一致する予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、エンティティ決定モジュールによって、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定する。位置サービスポリシーに基づいて対応する予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、取得した情報に基づいて対象位置サービスエンティティを選択するために、位置サービスに対するユーザのニーズまたは実際の適用シーンに基づいて現在の機能エンティティに位置サービスポリシーを予め設けることで、ユーザのニーズまたは適用シーンのニーズを柔軟に満たすことができるため、ユーザの測位サービス体験を効果的に向上させることができる。

30

【0172】

図14は、本願の位置サービスエンティティ選択装置の構成構造概略図である。当該位置サービスエンティティ選択手段は、予め設けられた記憶空間を含む機能エンティティに設けることができる。図14に示すように、位置サービスエンティティ選択装置1400は、送信モジュール1401を含むことができる。

40

【0173】

送信モジュール1401は、予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信し、対象機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することに供するように構成される。

【0174】

ここで、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、端末の位置要求情報に基づいて予め設けられた記憶空間から取得された情報である。

【0175】

端末の位置要求情報は、端末のアクセス位置情報および/または端末のアクセスネットワ

50

ーク情報を含む。ここで、端末のアクセス位置情報は、端末の現在の位置情報を表すことができる。いくつかの実施の形態において、端末のアクセス位置情報は、端末がアクセスするTA、アクセスセル、アクセス基地局などの情報のいずれか1つまたは複数を含む。例えば、端末のアクセス位置情報は、端末が現在アクセスしているTA、または現在の機能エンティティが認識できる、当該端末が最後にアクセスしたSTAを含む。端末のアクセスネットワーク情報は、端末がアクセスするネットワークの情報を含む。いくつかの実施の形態では、CAG識別子を使用して端末のアクセスネットワーク情報を表すことができる。例えば、端末のアクセスネットワーク情報は、端末の現在のアクセスセルがサポートするCAG識別子のリストまたはそのサブセットを含み、端末がアクセスを許可されるCAG識別子のリストまたはそのサブセットであってもよい。

10

【0176】

位置サービスエンティティはLMFおよび/またはGMSCを含み、代替位置サービスエンティティは端末の位置要求情報に基づいて位置サービスエンティティから選択された1つまたは複数の位置サービスエンティティである。代替位置サービスエンティティのサービス能力情報は、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報および/または代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報を含む。ここで、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は、代替位置サービスエンティティがサービスを提供できるエリアを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスエリア情報は1つまたは1グループのTAを含み、当該代替位置サービスエンティティが上記TAで位置サービスを提供できることを表す。代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、代替位置サービスエンティティが提供できるサービスのネットワークを表すための情報である。いくつかの実施の形態において、代替位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報は、1つまたは1グループのCAG識別子を含み、当該代替位置サービスエンティティが上記CAG識別子対応ネットワークに位置サービスを提供できることを表す。

20

【0177】

いくつかの実施の形態において、現在の機能エンティティはUDMまたはNRFを含む。これに応じて、予め設けられた記憶空間は、UDMに設けられた記憶空間またはNRFに設けられた記憶空間を含む。

【0178】

現在の機能エンティティがUDMである場合、送信モジュール1401は第3の送信手段を備え、第3の送信手段は、対象機能エンティティが送信した位置サービスエンティティ契約データ取得要求に回答して、対象機能エンティティに位置サービスエンティティ契約データフィールドバックメッセージを返して、対象機能エンティティが位置サービスエンティティ契約データフィールドバックメッセージに基づいて代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することに供し、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定するように構成され、位置サービスエンティティ契約データ取得要求は、端末の位置要求情報を含み、位置サービスエンティティ契約データフィールドバックメッセージは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含む。

40

【0179】

現在の機能エンティティがNRFである場合、送信モジュール1401は第4の送信手段を備え、第4の送信手段は、対象機能エンティティが送信した位置サービスエンティティ発見要求に回答して、対象機能エンティティに位置サービスエンティティ発見フィールドバックメッセージを返して、対象機能エンティティが位置サービスエンティティ発見フィールドバックメッセージに基づいて代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得することに供し、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定するように構成され、位置サービスエンティティ発見要求は、端末の位置要求情報を含み、位置サービスエンティティ発見フィールドバックメッセージは、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を含む。

50

【0180】

本実施の形態において、送信モジュールは、予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信し、対象機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、対象位置サービスエンティティを決定することに供する。位置サービスのニーズがある機能エンティティが、予め設けられた記憶空間の位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて、端末の位置要求情報と一致する代替位置サービスエンティティを決定し、一致する代替位置サービスエンティティの中から対象位置サービスエンティティをさらに選択するようにしているため、ユーザのニーズにより合致する対象位置サービスエンティティが得られ、対象位置サービスエンティティに基づいて端末に測位サービスを提供する際に、ユーザの測位サービス体験を効果的に向上させることができる。

10

【0181】

図15は、本願の位置サービスエンティティ選択装置の構成構造概略図である。当該位置サービスエンティティ選択装置は、予め設けられた記憶空間を含む機能エンティティに設けることができる。図15に示すように、位置サービスエンティティ選択装置1500は、情報取得モジュール1501と送信モジュール1502とを含むことができる。

【0182】

情報取得モジュール1501は、端末UEの位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得するように構成される。

【0183】

いくつかの実施の形態では、現在の機能エンティティがUDMである場合、情報取得モジュール1501は、第1の情報取得手段、第2の情報取得手段、第3の情報取得手段を備える。ここで、第1の情報取得手段は、端末のアクセス位置情報と第1の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定するように構成され、第2の情報取得手段は、端末のアクセスネットワーク情報と第1の位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報とに基づいて代替位置サービスエンティティを決定するように構成され、第3の情報取得手段は、端末のアクセス位置情報とアクセスネットワーク情報、および第1の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とサービスネットワーク情報に基づいて、代替位置サービスエンティティを決定するように構成される。ここで、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報はUDMの記憶空間に記憶される。

20

30

【0184】

いくつかの例示的な実施の形態において、UDMは、第1の受信モジュール、第1の送信モジュール、第1の記憶モジュールをさらに備える。ここで、第1の受信モジュールは、端末が送信する位置サービスエンティティ契約要求を受信するように構成され、位置サービスエンティティの契約要求は、端末と契約する位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、第1の送信モジュールは、端末に位置サービスエンティティ契約フィードバックメッセージを返すように構成される。また、UDMは、位置サービスエンティティの契約要求に基づいて、第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、第1の記憶モジュールにより第1の位置サービスエンティティのサービス能力情報を予め設けられた記憶空間に記憶する。ここで、第1の位置サービスエンティティとは、端末と契約している位置サービスエンティティである。

40

【0185】

別のいくつかの実施の形態では、現在の機能エンティティがNRFである場合、情報取得モジュール1501は、第4の情報取得手段、第5の情報取得手段、第6の情報取得手段を備える。ここで、第4の情報取得手段は、端末のアクセス位置情報および第2の位置サービスエンティティのサービスエリア情報に基づいて代替位置サービスエンティティを決定するように構成され、第5の情報取得手段は、端末のアクセスネットワーク情報および第2の位置サービスエンティティのサービスネットワーク情報に基づいて代替位置サービスエンティティを決定するように構成され、第6の情報取得手段は、端末のアクセス位置情報とア

50

アクセスネットワーク情報、および第2の位置サービスエンティティのサービスエリア情報とサービスネットワーク情報に基づいて、代替位置サービスエンティティを決定するように構成される。ここで、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報は、NRFの記憶空間に記憶される。

【0186】

いくつかの例示的な実施の形態において、NRFは、第2の受信モジュール、第2の送信モジュール、第2の記憶モジュールをさらに備える。ここで、第2の受信モジュールは、位置サービスエンティティが送信した位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求を受信するように構成され、位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求は、登録すべき位置サービスエンティティおよび/または登録すべき更新すべき位置サービスエンティティのサービス能力情報を含み、第2の送信モジュールは、位置サービスエンティティ登録応答メッセージおよび/または位置サービスエンティティ登録更新応答メッセージを位置サービスエンティティに返すように構成される。また、NRFは、位置サービスエンティティ登録要求および/または位置サービスエンティティ登録更新要求に基づいて、第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得し、第2の記憶モジュールにより第2の位置サービスエンティティのサービス能力情報を予め設けられた記憶空間に記憶する。ここで、第2の位置サービスエンティティは、登録すべき位置サービスエンティティおよび/または登録更新すべき位置サービスエンティティである。

【0187】

送信モジュール1502は、予め設けられた記憶空間の代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を対象機能エンティティに送信し、対象機能エンティティが代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定することに供するように構成される。

【0188】

なお、本実施の形態における送信モジュール1502は、前の実施の形態における送信モジュール1401と同じであり、ここでは再度説明しない。

【0189】

図16は、本願の位置サービスエンティティを選択するシーンの概略図である。図16に示すように、当該シーンでは、異なるエリアに対して異なる位置管理機能エンティティとゲートウェイモバイル位置センターエンティティが配置される。

【0190】

例示的に、第1の位置管理機能エンティティ1611および第1のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1612は、第1のサービスエリアに位置サービスを提供するために沈下配置され、第2の位置管理機能エンティティ1621および第2のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1622は、第2のサービスエリアに位置サービスを提供するために沈下配置される。

【0191】

第1の端末1613のアクセス位置が第1のサービスエリアにある場合、第1の端末1613のアクセス位置は第1のサービスエリアと一致し、本願の実施の形態が提供する位置サービスエンティティ選択方法によれば、第1の端末1613は、第1のサービスエリアに対応する第1の位置管理機能エンティティ1611および/または第1のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1612の位置サービスを使用することができる。

【0192】

同様に、第2の端末1623のアクセス位置が第2のサービスエリアにある場合、第2の端末1623のアクセス位置は第2のサービスエリアと一致し、本願の実施の形態が提供する位置サービスエンティティ選択方法によれば、第2の端末1623は、第2のサービスエリアに対応する第2の位置管理機能エンティティ1621および/または第2のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1622の位置サービスを使用することができる。

【0193】

10

20

30

40

50

図17は、本願の位置サービスエンティティを選択する別のシーン概略図である。図17に示すように、当該シナリオでは、異なるネットワークに対して異なる位置管理機能エンティティとゲートウェイモバイル位置センターエンティティが配置される。

【0194】

例示的に、第1の位置管理機能エンティティ1711と第1のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1712は、第1のネットワークに位置サービスを提供するために独立して配置され、第2の位置管理機能エンティティ1721と第2のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1722は、第2のネットワークに位置サービスを提供するために独立して配置される。

【0195】

第1の端末1713が第1のネットワーク信号カバレッジエリアに入り、第1のネットワークにアクセスすると、第1の端末1713のアクセスネットワークは第1のネットワークと一致し、本願の実施の形態が提供する位置サービスエンティティ選択方法によれば、第1の端末1713は、第1のネットワークに対応する第1の位置管理機能エンティティ1711および/または第1のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1712の位置サービスを使用することができる。

【0196】

同様に、第2の端末1723が第2のネットワーク信号カバレッジエリアに入り、第2のネットワークにアクセスすると、第2の端末1723のアクセスネットワークは第2のネットワークと一致し、本願の実施の形態が提供する位置サービスエンティティ選択方法によれば、第2の端末1723は、第2のネットワークに対応する第2の位置管理機能エンティティ1721および/または第2のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1722の位置サービスを使用することができる。

【0197】

図18は、本願の位置サービスエンティティを選択するさらなる別のシーン概略図である。図18に示すように、当該シナリオでは、異なるエリアの異なるネットワークに対して異なる位置管理機能エンティティとゲートウェイモバイル位置センターエンティティが配置される。

【0198】

例示的に、第1の位置管理機能エンティティ1811と第1のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1812は、第1のネットワークに位置サービスを提供するために独立して配置され、第2の位置管理機能エンティティ1821と第2のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1822は、第2のネットワークに位置サービスを提供するために独立して配置され、第3の位置管理機能エンティティ1831と第3のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1832は、すべてのエリア内の、任意のネットワークにアクセスする端末に位置サービスを提供できるように集中配置される。

【0199】

これを踏まえ、第1の端末1813が第1のネットワーク信号カバレッジエリアに入り、第1のネットワークにアクセスすると、第1の端末1813のアクセス位置は第1のネットワークのサービスエリアと一致し、且つアクセスネットワークも第1のネットワークと一致するとともに、第1の端末1813のアクセス位置とアクセスネットワークは第3の位置管理機能エンティティ1831と第3のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1832の配置状況とも一致し、本願の実施の形態が提供する位置サービスエンティティ選択方法によれば、第1の端末1813は、第1のネットワークに対応する第1の位置管理機能エンティティ1811および/または第1のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1812の位置サービスを使用してもよいし、第3の位置管理機能エンティティ1831および/または第3のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1832の位置サービスを使用してもよい。

【0200】

同様に、第2の端末1823が第2のネットワーク信号カバレッジエリアに入り、第2のネットワークにアクセスすると、第2の端末1823のアクセス位置は第2のネットワークのサ

10

20

30

40

50

ービスエリアと一致し、且つアクセスネットワークも第2のネットワークと一致するとともに、第2の端末1823のアクセス位置とアクセスネットワークは第3の位置管理機能エンティティ1831と第3のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1832の配置状況とも一致し、本願の実施の形態が提供する位置サービスエンティティ選択方法によれば、第2の端末1823は、第2のネットワークに対応する第2の位置管理機能エンティティ1811および/または第2のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1812の位置サービスを使用してもよいし、第3の位置管理機能エンティティ1831および/または第3のゲートウェイモバイル位置センターエンティティ1832の位置サービスを使用してもよい。

【0201】

なお、本実施の形態では、第1のネットワーク/第2のネットワークに対して位置管理機能エンティティが1つ、ゲートウェイモバイル位置センターエンティティが1つ配置されているが、これはネットワークにおける位置サービスエンティティの配置についての例示的な説明であり、ネットワークにおける位置サービスエンティティの数を限定するものではない。

10

【0202】

図19は、本願による位置サービスエンティティ選択方法および装置を実現可能な計算デバイスの例示的なハードウェアアーキテクチャ構成図である。

【0203】

図19に示すように、計算デバイス1900は、入力デバイス1901、入力インタフェース1902、中央プロセッサ1903、メモリ1904、出力インタフェース1905、および出力デバイス1906を含む。ここで、入力インタフェース1902、中央プロセッサ1903、メモリ1904、出力インタフェース1905はバス1907を介して相互接続され、入力デバイス1901と出力デバイス1906はそれぞれ入力インタフェース1902と出力インタフェース1905を介してバス1907に接続され、さらに計算デバイス1900の他のコンポーネントに接続される。

20

【0204】

例えば、入力デバイス1901は、外部から入力情報を受信し、入力インタフェース1902を介して中央プロセッサ1903に入力情報を伝送する。中央プロセッサ1903は、メモリ1904に記憶されたコンピュータ実行可能な命令に基づいて入力情報を処理して出力情報を生成し、出力情報を一時的または永久的にメモリ1904に記憶し、その後出力インタフェース1905を介して出力情報を出力デバイス1906に送信する。出力デバイス1906は、計算デバイス1900の外部に出力情報を出力してユーザの使用に供する。

30

【0205】

一実施の形態において、図19に示す計算デバイスは電子デバイスとして実現されてよく、当該電子デバイスは、プログラムを記憶するように構成されたメモリと、上述した実施の形態のいずれかで説明した位置サービスエンティティ選択方法を実行するために、メモリに記憶されたプログラムを実行するように構成されたプロセッサと、を含んでよい。

【0206】

一実施の形態において、図19に示す計算デバイス装置は位置サービスエンティティ選択システムとして実現されてよく、当該位置サービスエンティティ選択システムは、プログラムを記憶するように構成されたメモリと、上述した実施の形態のいずれかで説明した位置サービスエンティティ選択方法を実行するために、メモリに記憶されたプログラムを実行するように構成されたプロセッサと、を含んでよい。

40

【0207】

本願の実施の形態に係る位置サービスエンティティ選択方法、装置、電子デバイスおよび読み取り可能な記憶媒体は、端末UEの位置要求情報に基づいて、予め設けられた記憶空間から代替位置サービスエンティティのサービス能力情報を取得して、代替位置サービスエンティティのサービス能力情報に基づいて対象位置サービスエンティティを決定するものであって、予め設けられた記憶空間は、現在の機能エンティティに設けられたローカル記憶空間または現在の機能エンティティ以外の機能エンティティに設けられたオフサイト

50

記憶空間を含む。現在の機能エンティティまたは他の機能エンティティに記憶された位置サービスエンティティのサービス能力情報により、端末UEの位置要求情報に一致する代替位置サービスエンティティを決定し、一致する代替位置サービスエンティティの中から対象位置サービスエンティティをさらに選択することから、ユーザのニーズにより合致する対象位置サービスエンティティが得られ、対象位置サービスエンティティに基づいて端末に測位サービスを提供する際に、ユーザの測位サービス体験を効果的に向上させることができる。

【0208】

上記の内容は、本願の例示的な実施の形態にすぎず、本願の請求範囲を限定するためのものではない。一般に、本願の様々な実施の形態は、ハードウェア、または専用回路、ソフトウェア、論理、またはそれらの任意の組み合わせにおいて実現することができる。例えば、いくつかの態様はハードウェアにおいて実現することができ、他の態様は、コントローラ、マイクロプロセッサ、または他の計算装置によって実行することができるファームウェアまたはソフトウェアにおいて実現することができ、本願ではこれについて限定しない。

10

【0209】

本願の実施の形態は、モバイル装置のデータプロセッサがコンピュータプログラム命令を実行することによって、例えばプロセッサエンティティにおいて、またはハードウェアによって、またはソフトウェアとハードウェアの組み合わせによって実現することができる。コンピュータプログラム命令は、アセンブラ命令、命令セットアーキテクチャ（ISA）命令、機械命令、機械関連命令、マイクロコード、ファームウェア命令、状態設定データ、または1つ以上のプログラミング言語の任意の組み合わせで記述されたソースコードまたは対象コードであってもよい。

20

【0210】

本願の図面における任意の論理フローのブロック図は、プログラムステップを表すことができ、または相互に接続された論理回路、モジュール、および機能を表すことができ、またはプログラムステップと論理回路、モジュール、および機能の組み合わせを表すことができる。コンピュータプログラムはメモリに記憶することができる。メモリは、ローカル技術環境に適した任意のタイプを有してよく、且つ任意の適切なデータ記憶技術を使用して実現してよく、例えば読み取り専用メモリ（ROM）、ランダムアクセスメモリ（RAM）、光メモリデバイスおよびシステム（デジタル多機能ディスクDVDまたはCDディスク）などを含むが、これらに限定されない。コンピュータ読み取り可能な媒体は、非一時的な記憶媒体を含んでよい。データプロセッサは、ローカル技術環境に適した任意のタイプであってよく、例えば汎用コンピュータ、専用コンピュータ、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ（DSP）、専用集積回路（ASIC）、プログラマブル論理デバイス（FPGA）、およびマルチコアプロセッサアーキテクチャに基づくプロセッサなどであってよいが、これらに限定されない。

30

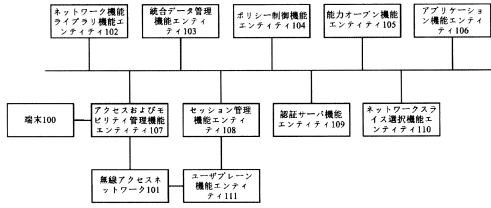
【0211】

例示的かつ非限定的な例によって、本願の例示的な実施の形態の詳細な説明を上記に提供した。しかしながら、図面と請求項を組み合わせると、上述の実施の形態の様々な修正および調整は当業者には自明であるが、本発明の範囲から逸脱しない。したがって、本発明の適切な範囲は請求項に基づいて決定される。

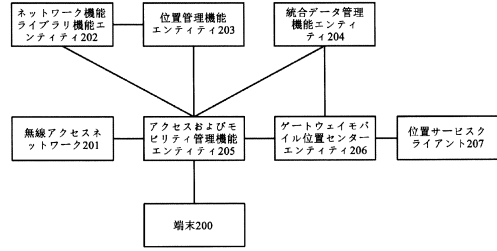
40

【図面】

【図1】

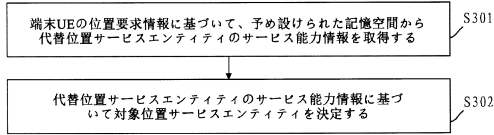


【図2】

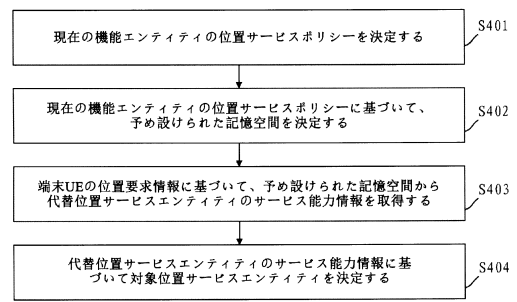


10

【図3】

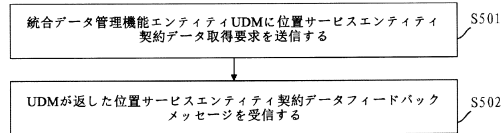


【図4】

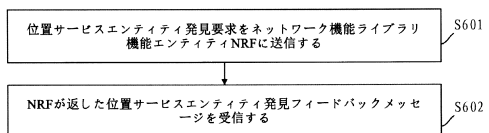


20

【図5】



【図6】

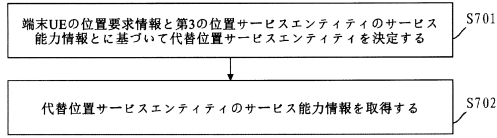


30

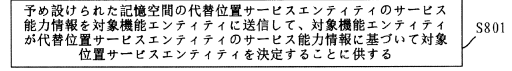
40

50

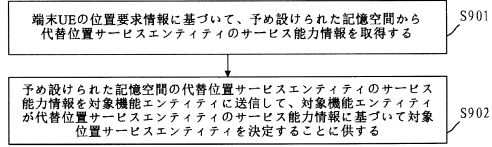
【図7】



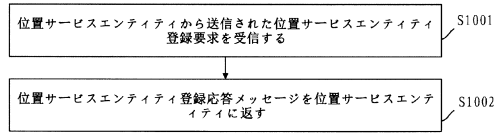
【図8】



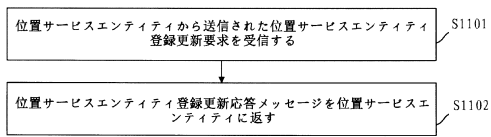
【図9】



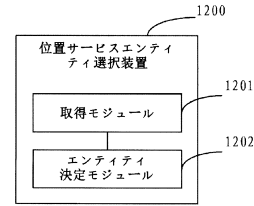
【図10】



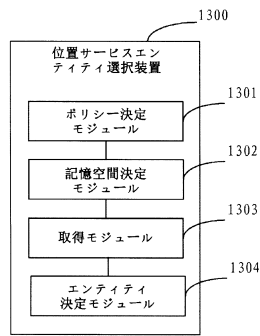
【図11】



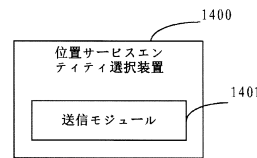
【図12】



【図13】



【図14】



10

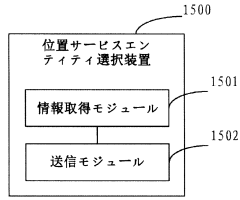
20

30

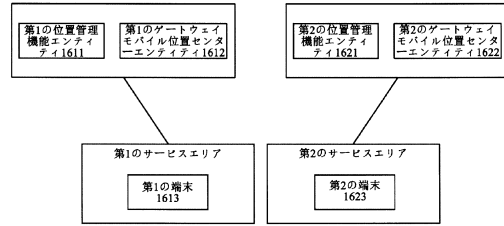
40

50

【図15】

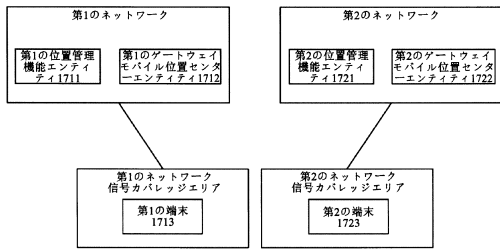


【図16】

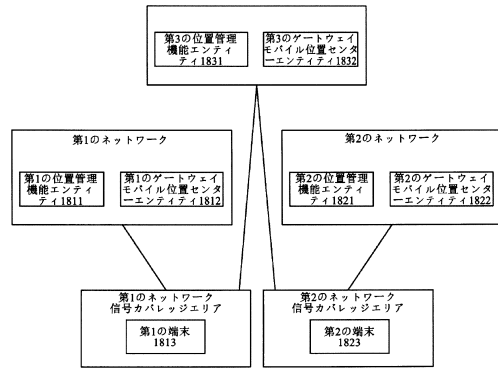


10

【図17】

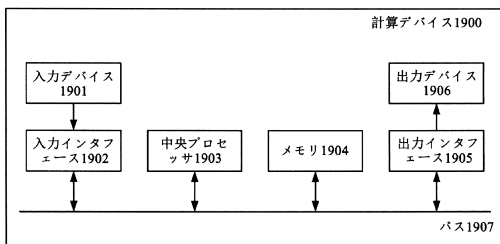


【図18】



20

【図19】



30

40

50

フロントページの続き

- 中国広東省深 せん 市南山区高新技术産業園科技南路中興通訊大厦
 (72)発明者 劉俊 イー
- 中国広東省深 せん 市南山区高新技术産業園科技南路中興通訊大厦
 (72)発明者 叶敏雅
- 中国広東省深 せん 市南山区高新技术産業園科技南路中興通訊大厦
 (72)発明者 劉西亮
- 中国広東省深 せん 市南山区高新技术産業園科技南路中興通訊大厦
 (72)発明者 鄭芳庭
- 中国広東省深 せん 市南山区高新技术産業園科技南路中興通訊大厦
 審査官 山中 実
- (56)参考文献 国際公開第2020/057344(WO, A1)
 国際公開第2020/167615(WO, A1)
 米国特許出願公開第2022/0007326(US, A1)
 国際公開第2020/257023(WO, A1)
 特表2022-536716(JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
 ・IPC H04W 4/00 - 99/00
 H04B 7/24 - 7/26
 ・DB名 3GPP TSG RAN WG1-4
 SA WG1-4
 CT WG1, 4