

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-514337
(P2017-514337A)

(43) 公表日 平成29年6月1日(2017.6.1)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
HO4W 48/18	(2009.01)	HO4W 48/18	113	5K067
HO4W 84/12	(2009.01)	HO4W 84/12		5K201
HO4M 3/00	(2006.01)	HO4M 3/00	B	
HO4W 88/18	(2009.01)	HO4W 88/18		

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2016-555521 (P2016-555521)
 (86) (22) 出願日 平成27年3月18日 (2015.3.18)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年9月2日 (2016.9.2)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2015/021157
 (87) 国際公開番号 WO2015/148196
 (87) 国際公開日 平成27年10月1日 (2015.10.1)
 (31) 優先権主張番号 14/225,829
 (32) 優先日 平成26年3月26日 (2014.3.26)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

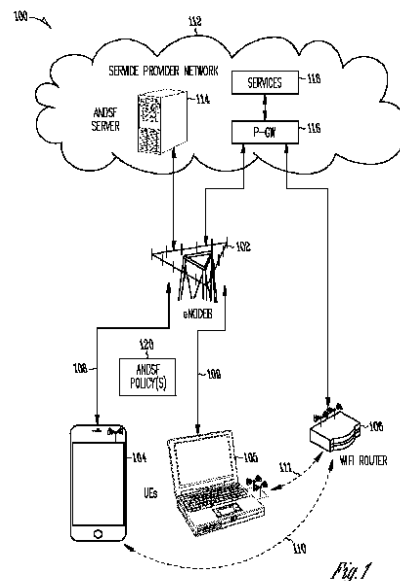
(71) 出願人 514045555
 インテル アイピー コーポレイション
 アメリカ合衆国 95054 カリフォル
 ニア州 サンタ クララ ミッション カ
 レッジ ブールバード 2200
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介
 (72) 発明者 ジョリー, フレデリック
 フランス 06790 アスプルモン ル
 ート デュ ニース 402

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インターネットプロトコルメディアサブシステムサービスに基づくネットワークアクセス選択

(57) 【要約】

IMSサービスに基づくネットワークアクセス選択のためのユーザ機器及び方法の実施形態が、本明細書において一般に説明される。いくつかの実施形態において、本方法は、UEが、ANDSFから、インターネットプロトコル(IP)マルチメディアサブシステム(IMS)サービス識別子に基づくシステム間ルーティングポリシー(ISRP)を含むANDSF MOを有するメッセージを受信するステップを含む。次いで、UEは、IMSサービス識別子及びISRPに基づいて、セルラネットワークから非セルラネットワークにIMSトラフィックをオフロードすることができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

アクセスネットワーク発見選択機能 (ANDSF) サーバから、インターネットプロトコルマルチメディアサブシステム (IMS) サービス識別子に基づくシステム間ルーティングポリシー (ISRP) を含む ANDSF 管理オブジェクト (MO) を受信するよう構成されている受信機と、

前記 ISRP 及び前記 IMS サービス識別子に基づいて、セルラネットワークから非セルラネットワークへの、選択された IMS サービストラフィックのオフローディングを実行するよう構成されている回路と、

を備えたユーザ機器 (UE)。

10

【請求項 2】

前記受信機は、前記セルラネットワークから、前記の受信される ANDSF MO に対するアップデートを含むプッシュされたメッセージを受信するようさらに構成されている、請求項 1 記載の UE。

【請求項 3】

前記受信機は、前記プッシュされたメッセージに応じて、前記セルラネットワークから前記 ANDSF MO を取得するようさらに構成されている、請求項 2 記載の UE。

【請求項 4】

前記 IMS サービス識別子は、IMS 通信サービス識別子 (ICSI 識別子) 及び IMS アプリケーション参照 ID (IARI 識別子) のうちの 1 つを含む、請求項 1 乃至 3 いずれか一項記載の UE。

20

【請求項 5】

前記回路は、前記 ICSI 識別子又は前記 IARI 識別子に基づいて、前記選択された IMS サービストラフィックのオフローディングを実行するようさらに構成されている、請求項 4 記載の UE。

【請求項 6】

前記回路は、前記 ICSI 識別子又は前記 IARI 識別子に基づいて、前記セルラネットワークから Wi-Fi ネットワークへの、前記選択された IMS サービストラフィックのオフローディングを実行するようさらに構成されている、請求項 5 記載の UE。

【請求項 7】

前記受信機は、拡張マークアップ言語 (XML) として前記 ISRP を含む前記 ANDSF MO を受信するようさらに構成されている、請求項 1 乃至 6 いずれか一項記載の UE。

30

【請求項 8】

前記受信機は、セッション開始プロトコル (SIP) メッセージ内に集約されたものとして、前記 IMS サービス識別子を受信するようさらに構成されている、請求項 1 乃至 7 いずれか一項記載の UE。

【請求項 9】

セルラネットワークから非セルラネットワークに IMS サービストラフィックをオフロードするための方法であって、

40

セルラネットワークから、IMS サービス識別子に基づく ISRP を含む ANDSF MO を有するメッセージを受信するステップと、

前記 IMS サービス識別子及び前記 ISRP に基づいて、前記セルラネットワークから非セルラネットワークに、選択された IMS サービストラフィックをオフロードするステップと、を含む方法。

【請求項 10】

異なる IMS サービスの各々についての一意 IMS 識別子を受信するステップをさらに含む、請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】

前記一意 IMS 識別子は、IMS RefId パラメータを含む、請求項 10 記載の方法

50

。

【請求項 12】

前記 IMS RefId パラメータは、画像共有 IARI 識別子、RCS IP ビデオ識別子、及び VoLTE IC SI 識別子のうちの 1 つを含む、請求項 11 記載の方法。

【請求項 13】

前記選択された IMS トラフィックは、ビデオトラフィック、VoIP トラフィック、又は高帯域幅トラフィック、及びより低い QoS のトラフィックのうちの 1 つである、請求項 12 記載の方法。

【請求項 14】

前記セルラネットワークから、前記 ANDSF MO が利用可能であるというプッシュされたメッセージを受信するステップと、

前記プッシュされたメッセージに応じて、前記セルラネットワークから、前記 ANDSF MO を取得するステップと、

をさらに含む、請求項 9 乃至 13 いずれか一項記載の方法。

10

【請求項 15】

UE プロファイルを ANDSF サーバに提供するステップ

をさらに含む、請求項 9 乃至 14 いずれか一項記載の方法。

【請求項 16】

UE__PROFILE ノードから、UE 構成情報を判別するステップと、

UE 構成に基づいて、前記 ISRP をアップデートするステップと、

をさらに含む、請求項 15 記載の方法。

20

【請求項 17】

前記 ANDSF MO に含めて前記 UE 構成を通信するステップ

をさらに含む、請求項 16 記載の方法。

【請求項 18】

前記セルラネットワークから、前記 ANDSF MO を有する前記メッセージを受信することは、XML である前記 ANDSF MO を受信することを含む、請求項 9 乃至 17 いずれか一項記載の方法。

【請求項 19】

IMS サービスに基づくネットワークアクセス選択のためのコンピュータプログラムであって、前記コンピュータプログラムは、UE に、

ANDSF サーバから、IMS サービス識別子に基づく ISRP を含む ANDSF MO を有するメッセージを受信させ、

前記 IMS サービス識別子及び前記 ISRP に基づいて、セルラネットワークから非セルラネットワークに、選択された IMS トラフィックをオフロードさせる、コンピュータプログラム。

30

【請求項 20】

前記コンピュータプログラムは、前記 UE に、さらに、

前記 ANDSF サーバから、前記 ANDSF MO が利用可能であるというプッシュされたメッセージを受信させ、

前記 ANDSF サーバから、前記 ANDSF MO を取得させる、請求項 19 記載のコンピュータプログラム。

40

【請求項 21】

前記 IMS サービス識別子は、IC SI 識別子及び IARI 識別子のうちの 1 つを含む、請求項 19 又は 20 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 22】

請求項 19 乃至 21 いずれか一項記載のコンピュータプログラムを記憶しているコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【 0 0 0 1 】

実施形態は、無線通信に関する。いくつかの実施形態は、3 G P Pセルラネットワーク及びワイヤレスフィデリティ (W i - F i (登録商標)) ネットワーク等の無線ネットワークに関する。いくつかの実施形態は、ネットワークアクセス選択に関する。

【 0 0 0 2 】

本出願は、2014年3月26日に出願された米国特許出願第14/225829号に基づく優先権を主張するものであり、この米国特許出願は、参照によりその全体が本明細書に組み込まれる。

【 背景技術 】

【 0 0 0 3 】

3 G P P規格は、他のネットワークへのデータトラフィックのオフローディングを可能にしている。これは、セルラネットワーク上の帯域幅を開放するために、高帯域幅アプリケーションを他のネットワークにオフロードすることができるという点で、利点を提供することができる。しかしながら、トラフィックの従来のオフローディングに関連する問題が存在する。

【 0 0 0 4 】

したがって、セルラネットワークから非セルラネットワークにトラフィックをオフロードするより効果的な方法が、一般に必要とされている。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 5 】

【 図 1 】 いくつかの実施形態に従った無線ネットワークの一実施形態を示す図。

【 図 2 】 A N D S F 管理オブジェクト (M O) ツリーの一実施形態のグラフィカル表現を示す図。

【 図 3 】 I M S サービスに基づくネットワークアクセス選択のための方法の一実施形態のフローチャート。

【 図 4 】 図 1 の実施形態に従ったユーザ機器の一実施形態の機能ブロック図。

【 図 5 】 図 1 の実施形態に従った基地局の機能ブロック図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 0 6 】

以下の説明及び図面は、当業者が特定の実施形態を実施できるようにするために、そのような特定の実施形態を十分に開示している。他の実施形態は、構造的変更、論理の変更、電気的変更、処理の変更、及び他の変更を組み込み得る。いくつかの実施形態の部分及び特徴は、他の実施形態の部分及び特徴に含まれてもよいし、他の実施形態の部分及び特徴の代わりに使用されてもよい。請求項において記載される実施形態は、請求項の全ての利用可能な均等形態を包含する。

【 0 0 0 7 】

第3世代パートナーシッププロジェクト (3 G P P) 規格により規定されるように、ネットワーク選択ルールは、3 G P Pセルラネットワークから非3 G P Pネットワーク (例えば、 W i - F i) へのインターネットプロトコル (I P) ベースのトラフィックのオフローディングを可能にしている。これらのルールは、アクセスネットワーク発見選択機能 (A N D S F) により提供され、当技術分野においては、通常、システム間ルーティングポリシー (I S R P) 又はシステム間モビリティポリシー (I S M P) と呼ばれている。

【 0 0 0 8 】

トラフィックへのこれらのルールの適用は、非3 G P Pシステム上のI P接続が、直接確立されること、又は、非3 G P Pシステム上のI P接続が、トラフィックを3 G P Pセルラネットワークに戻すこと、を可能にする。オフロードするトラフィックの区別は、次のうちの1以上に基づき得る：送信元及び/又は宛先のアドレス又はポートに基づくトラフィックフローフィルタ；プロトコルタイプ、ドメイン名 (F Q D N) ；サービス品質 (Q o S) ；アプリケーション一意アイデンティフィケーション (I D) ；及び、サービス (アクセスポイント名 (A P N)) 。 I Pマルチメディアサブシステム (I M S) サービ

10

20

30

40

50

スに適用される場合、この粒度 (granularity) は、問題を示すことがある。この粒度は、IMSサービスの全てを一緒にオフロードすることを可能にする、あるいは、この粒度は、専用ベアラ又は専用QoSを使用してIMSサービスをオフロードすることを可能にする。

【0009】

ユーザ機器 (UE) (例えば、端末、携帯電話機) を有するユーザが、セルラネットワーク (例えば、3GPP、LTE) を介して通信しているときに、選択されたトラフィック (例えば、ビデオ、ボイスオーバーIP (VoIP)、IMSサービス、テキスト) を非セルラネットワーク (例えば、Wi-Fi) にオフロードすることが、通信事業者及び/又はUEにとって有効であり得る。例えば、UEが通信している特定の基地局は、特定の時間において制限された帯域幅を有していることがある、あるいは、特定のトラフィックは、現在のネットワーク接続が提供できる帯域幅よりも優れた帯域幅をもってより効率的に動作することができる。

10

【0010】

現在、セルラUEは、トラフィックフローフィルタ、QoS、アプリケーション一意ID、及び/又はサービス (APN) に基づいて、トラフィックをオフロードすることができる。IMSサービスに適用される場合、この粒度は、トラフィックをオフロードする効果的な方法ではないことがある。全てのトラフィックが、同じ帯域幅を使用するわけではないので、所定の高帯域幅アプリケーションだけがオフロードされることがある状況が存在し得る。

20

【0011】

IMSサービスに基づくネットワークアクセス選択のための方法は、UEが、IMSサービスタイプに基づいて、選択されたIMSサービスを動的にオフロードすることを可能にし得る。例えば、20を超える現在のIMSサービスに関して、通信事業者は、セルラ環境からWi-Fi環境に、現在実行中であるIMSサービスのうちの所定のIMSサービスのみを動的にオフロードするための独自のポリシー/ルールを規定することができる。新たなポリシーを使用して、UEが動作しているセルラネットワークからUEにより取得され得る現在のANDSF管理オブジェクトツリーを修正することができる。

【0012】

トラフィックをオフロードする粒度を上げることにより、通信事業者は、より柔軟性のあるオフロードポリシーを有することができる。例えば、より低い帯域幅、より高いQoS (例えば、IR94において規定されている対話型ビデオ会議、VoLTE) を使用しているサービスは、セルラネットワーク上に留まることができながら、リッチ通信サービス (RCS) ビデオ、より高い帯域幅、より低いQoS、又はRCS VoIPサービスは、Wi-Fiにオフロードされ得る。また、チャット、ポジション共有、又はソーシャルプレゼンス情報等の、低帯域幅トラフィックアプリケーション又はセキュリティセンシティブトラフィックアプリケーションも、セルラネットワーク上に留まることができる。一方、良好なQoSを必要としない帯域幅使用IMSサービス (例えば、ファイル交換、ビデオ共有) は、Wi-Fiにオフロードされ得る。任意のIMSサービスが、事業者ポリシー (例えば、図2を参照されたい) に従って、Wi-Fiにオフロードされ得る、又は、Wi-Fiからセルラネットワークに戻され得る。

30

40

【0013】

図1は、混合モード (mixed-mode) 通信ネットワークアーキテクチャ100の図を示している。ネットワークアーキテクチャ100内では、キャリアベースのネットワーク (例えば、3GPP規格ファミリのうちの規格に従って動作するLTE/LTE-Aセルネットワーク) が、マルチモードユーザ機器 (UE) 104、105と通信するキャリアベースのネットワークシステム102 (例えば、セルラネットワークを確立する進化型ノードB (eノードB)、基地局) により確立される。ローカルエリアベースのネットワークシステム106 (例えば、IEEE802.11規格ファミリのうちの規格に従って動作するWi-Fiネットワーク) が、Wi-Fiルータ又はアクセスポイント106を含む口

50

ーカルネットワーク機器により確立され得る。キャリアベースのネットワークは、UE 104、105それぞれへのネットワーク接続108、109を含み、ローカルエリアベースのネットワークは、UE 104、105それぞれへのネットワーク接続110、111を含む。UE 104、105は、スマートフォン(UE 104)、及び内蔵又は外付けの無線ネットワーク通信デバイスを有するパーソナルコンピュータ(UE 105)を含む異なるフォームファクタに適合するものとして図示されているが、同じ又は他のフォームファクタが使用されてもよいことが理解されよう。

【0014】

様々なUE 104、105間の無線ネットワーク通信接続108~111は、様々なオフロードポリシー及びプリファレンスの配備(deployment)と関連させて、キャリアベースのネットワークシステム102又はローカルエリアベースのネットワークシステム106のいずれかを使用することで、容易にされ得る。オフロードポリシー及びプリファレンスは、ANDSFサーバ114からキャリアベースのネットワークシステム102(及びネットワーク接続108、109)を介して通信される1以上のANDSFポリシー120を使用して通信され得る。

10

【0015】

ANDSFサーバ114は、キャリアネットワークのサービスプロバイダネットワーク112内に位置し得る。サービスプロバイダネットワーク112は、様々なサービス118及びP-GW(パケットデータネットワーク(PDN)ゲートウェイ)116を含め、進化型パケットコア(EPC)の様々なコンポーネント及び3GPP LTE/LTE-Aネットワークの他のコンポーネントを含み得る。ローカルエリアベースのネットワークシステム106にオフロードされるデータトラフィックは、P-GW116との接続を介して、サービスプロバイダネットワーク112に戻るよう通信され得る。したがって、別のネットワークアーキテクチャ(無線ネットワーク接続110、111)にオフロードされる無線ネットワーク通信は、サービスプロバイダネットワーク112の機能にアクセスするために使用され得る。

20

【0016】

UE 104、105、及びeノードB(例えば、基地局)102を伴うANDSFサーバ114のより詳細な実施形態はそれぞれ、図4及び図5を参照して以下で説明される。これらの図面は、例示の目的に過ぎない。なぜならば、IMSサービスに基づくネットワークアクセス選択のための方法は、いかなる特定のデバイスに関する動作にも限定されるものではないからである。

30

【0017】

図2は、IMSサービスに基づくネットワークアクセス選択のための方法に従ったANDSF管理オブジェクト(MO)ツリーの一実施形態のグラフィカル表現を示している。ANDSF MOツリーは、ネットワークからUEにより取得されたISR Pであり得る。この取得は、ネットワークが、メッセージを特定のUEにプッシュすることにより(図3を参照されたい)、開始されてもよいし、ネットワークが、ANDSF MOツリーをネットワーク内の全てのUEにブロードキャストすることにより、開始されてもよいし、UEが、セルラネットワーク及び/又は任意のWi-Fi APに対するUEの位置に基づいて、ANDSF MOツリーを取得することにより、開始されてもよい。ANDSF MOは、拡張マークアップ言語(XML)フォーマットで生成され得る。ANDSF MOツリーは、典型的なANDSF MOとすることができ、UE 104、105は、プッシュされたメッセージに応じて、オフロード機能のためのさらなるノードを追加することができる、ANDSF MOに対するアップデートを取得することができる。次いで、UE 104、105は、さらなる動作のために、アップデートされたANDSF MOを使用することができる。

40

【0018】

ANDSF MOツリーは、IMS通信サービス識別子(ICSI識別子)及びIMSアプリケーション参照ID(IARI識別子)の使用を含む。ANDSF MOツリーに

50

追加されたパラメータは、オフロードされ得るIMSサービス又はIMSアプリケーションのアイデンティフィケーション（ID）であり得る。図2の後で示されるように、UEが、ANDSFモットリーのポリシーを解析して、これらの識別子のうちの少なくとも1つが存在すると判定した場合、UEは、トラフィックをWi-Fiネットワークにオフロードすることができる。

【0019】

オフロードされ得る選択されたIMSサービス又はIMSアプリケーションは、複数の形で記述され得る。ICSI及びIARIが、セッション開始プロトコル（SIP）メッセージ内に集約され得る。各IMSサービスは、1つのタグ/識別子により、一意に識別され得、したがって、IARIとICSIとの間で区別し得ない。タグ値（IMS I又はIARI）は、図2において、「IMS Refld」として示されている。VOLTE ICSIのためのIMS Refldパラメータの一例は、次のように見え得る：`+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3gpp-service.ims.icsi.mmtel"`。画像共有IARIのためのパラメータの一例は、次のように見え得る：`+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3gpp-application.ims.iari.gsma-is"`。RCS IPビデオ通話IARIのためのパラメータの一例は、次のように見え得る：`+g.gsma.rcs.ipcall;video`。これらのパラメータは、例示の目的に過ぎず、本実施形態は、他のICSIパラメータ及びIARIパラメータを使用することもできる。

10

【0020】

図2を参照すると、記号「？」は、関連付けられた要素の0又は1の発生が存在し得ることを表す。0の発生とは、その要素が任意的であることを意味する。記号「+」は、関連付けられた要素の1以上の発生が存在し得ること（すなわち、その要素が必須であること）を表す。ANDSFモットリーは、3GPP TS 24.312及び記述仕様に従って規定され得るが、これは必須ではない。なぜならば、ANDSFモットリーは、SOAP-XMLプロトコル又は他のプロトコルに従って規定されてもよいからである。これらの実施形態に従うと、UE 104、105をプロビジョニングするためにANDSFモットリーを作成及びアップデートするためのネットワークは、OMA-DMプロトコル又はSOAP-XMLプロトコルのいずれかを介して通信することができる。AP 110は、Wi-Fiホットスポットが可能であり得、サービスプロバイダのサーバに接続している間、トランスポートメカニズムとしてHTTPSを使用することができる。

20

30

【0021】

ANDSFモットリーは、複数のノードを含み得る。これらのノードは、従うポリシーが、非シームレスではなくフローベースの（例えば、シームレスな）動作のためのものであることを示すFlow Basedノード201を含む。コンテナノード204は、フローベースの動作のためのコンテナであり得る。

【0022】

IPFLOWノード206は、IPフロー動作が実行されることを示すことができる。コンテナノード208は、IMS-Service-IDインジケーション、App-ID 214インジケーション、又は宛先アドレスインジケーション220のためのコンテナであり得る。IMS-Service-IDノード210は、オフロードされるIMSサービスのタイプの識別子（例えば、ICSI、IARI）のためのコンテナノード212を含み得る。例えば、IMS Fe fld 213値は、前述したとおりである。

40

【0023】

Routing Criteriaノード225は、UE 104、105の現在位置等のルーティングパラメータ又はシステム間モビリティポリシーに関する有効期間のためのコンテナ240を有することができる。Validity Areaノード226は、3GPPシステム、WiMAX（登録商標）システム、及び/又はWLANシステムに関連するUE 104、105の現在位置の記述（例えば、HESSID、SSID、BSSID、SID、NID）、又は、緯度及び経度に基づくUE 104、105の地理的位置を含み得る。

50

【0024】

TimeOfDayノード227は、ANDSF MOのポリシーを適用する開始日、終了日、開始時間、及び終了時間231のためのコンテナ241を有することができる。これらは、ポリシーに関する有効期間231のインジケーションであり得る。UE104、105は、UE104、105により示される現タイムゾーンにおける時刻が、TimeOfDayノード内に示される少なくとも1つの時間間隔に合致する場合に限り、存在するTimeOfDayを伴うルールを有効であるとみなすことができる。

【0025】

RoutingRuleノード228は、ネットワークアクセスID、技術、又はアクセス優先順位232のためのコンテナ242を有することができる。これらのパラメータは、UEのネットワークアクセス技術（例えば、3GPP、LTE）、又は、UE104、105がネットワークにアクセスする際に有する優先順位を指定することができる。

【0026】

RulePriorityリーフ250は、1つの特定のルールに与えられる優先順位を表し、数値として表され得る。2以上の有効なシステム間モビリティポリシールールが存在する場合、UE104、105は、最低のRulePriority値を有するルールを、有効なルールの中で最高優先順位を有するルールとして扱うことができる。

【0027】

図3は、IMSサービスに基づくネットワークアクセス選択のための方法を示す例示的なフローチャートを提供している。図示されるように、このフローチャートは、ANDSFサーバにおいて実行される動作とUEにおいて実行される動作との組合せを含む。しかしながら、以下の概括的方法に対する変形形態は、ANDSFサーバ又はUEにおいて排他的に実行される対応する動作及び技術を含んでもよいことが明らかであろう。

【0028】

この方法は、UEからANDSFサーバにUEプロファイル情報を提供すること（動作302）、及び、ANDSFサーバにおいて、UEプロファイル情報から、すなわち、UE_PROFILEノードから、デバイス構成情報を判別すること（動作304）を含め、UEプロファイル情報を通信及び取得するための動作を含む。UEプロファイル情報は、ISRPポリシーの配備に先立って、ANDSFサーバに提供されるANDSF MO又は他のデータに含められて通信され得る。

【0029】

次いで、デバイス構成情報に基づいて、特定のISRPポリシーの値が、決定され、ISRPがアップデートされる（動作306）。ISRPが利用可能であることをUEに通知するメッセージが、UEにプッシュされる（動作308）。他の実施形態においては、ISRPが、UEにプッシュされてもよい。

【0030】

ISRPは、UEのハードウェア構成及びソフトウェア構成を組み込むためにアップデートされるが、適用する複数のタイプのオフロードポリシー値を提供することができる。ISRP内の適切なポリシー値のセットを決定することは、シームレスベースのトラフィックオフローディングが生じているか又は非シームレスベースのトラフィックオフローディングが生じているかを判定すること（動作310）を含み得る。ANDSF MOが、UEの要求に応じて、UEに送信され得る（動作312）。UEは、ANDSF MO及びIMSサービスに基づいて、IMSTrafficを非セルラネットワーク（例えば、Wi-Fi）にオフロードする（動作314）。

【0031】

前述の例は、3GPPネットワークにおける特定のANDSFサーバ及びポリシー使用について言及しながら提供されたが、ネットワークオフローディングのためのアプリケーション情報を識別することの使用及び配備は、他のタイプの配備メカニズムを使用して、様々なネットワークにおいて提供されてもよいことが理解されよう。例えば、非ANDSF構造を使用して、特定のソフトウェアアプリケーションのためのポリシー情報の全て又

10

20

30

40

50

は一部を通信してもよい。さらに、マルチモードUEは、パーソナルコンピュータ、ノートブックコンピュータ、ラップトップコンピュータ、スマートフォン、タブレット、モバイルホットスポット、メディアプレーヤ等を含め、一次的なキャリアネットワーク及び二次的なオフロードネットワーク上での通信が可能な任意のデバイスを含んでよい。

【0032】

図4は、本明細書に記載のネットワークアクセス選択のための様々な動作を実行することができるUE104、105の機能ブロック図である。UE104、105は、プロセッサ410を含み得る。プロセッサ410は、例えば、XScaleアーキテクチャマイクロプロセッサ、MIPS（パイプラインステージがインターロックされないマイクロプロセッサ）アーキテクチャプロセッサ、又は別のタイプのプロセッサといった、UEに適した多種多様なタイプの商用利用可能なプロセッサのうちの任意のプロセッサとすることができる。ランダムアクセスメモリ（RAM）、フラッシュメモリ、又は別のタイプのメモリ等のメモリ420は、一般に、プロセッサ410によりアクセス可能である。メモリ420は、オペレーティングシステム（OS）430及びアプリケーションプログラム440を記憶するよう適合され得る。OS430又はアプリケーションプログラム440は、コンピュータ読み取り可能な媒体（例えば、メモリ420）に記憶される命令を含み得る。この命令は、UE400のプロセッサ410に、本明細書に記載の技術のうちの任意の1以上の技術を実行させることができる。プロセッサ410は、直接的に又は適切な中間ハードウェアを介して、ディスプレイ450に接続され得、キーボード、タッチパネルセンサ、マイクロフォン等といった1以上の入力/出力（I/O）デバイス460に接続され得る。同様に、例示的な実施形態において、プロセッサ410は、アンテナ490とインターフェースをとるトランシーバ470に接続され得る。トランシーバ470は、UE400の性質に応じて、アンテナ490を介して、セルラネットワーク信号、無線データ信号、又は別のタイプの信号を送受信するよう構成され得る。さらに、いくつかの構成において、GPS受信機480も、GPS信号を受信するために、アンテナ490を利用することができる。トランシーバ470は、UEのためのISRPを含むANDSF MOを受信するための受信モジュールを含み得る。

10

20

【0033】

トランシーバ470及びアプリケーション440とともにプロセッサ410が一緒になると、これらは、セルラネットワークから非セルラネットワークにIMSサービストラフィックをオフロードするUEの部分を担うことができるルーティングモジュールとみなされ得る。

30

【0034】

図5は、本明細書に記載の動作のうちの任意の1以上の動作を実行することができる基地局又は他のマシン500を伴うANDSFサーバの一実施形態のブロック図を示している。一実施形態において、マシン500は、UE105であり得る。マシン500は、スタンドアロンデバイスとして動作してもよいし、他のマシンに接続されてもよい（例えば、ネットワーク化されてもよい）。ネットワーク配備において、マシン500は、サーバ-クライアントネットワーク環境におけるサーバマシン、クライアントマシン、又はこれらの両方として動作することができる。一例において、マシン500は、ピアツーピア（P2P）ネットワーク環境（又は、他の分散ネットワーク環境）におけるピアマシンとして動作することができる。マシン500は、パーソナルコンピュータ（PC）、タブレットPC、携帯情報端末（PDA）、携帯電話機、ウェブアプライアンス、又は、マシンによりなされる動作を指定する命令（シーケンシャル又はその他）を実行することができる任意のマシンであり得る。さらに、1つのマシンのみが示されているが、「マシン」という用語は、クラウドコンピューティング、サービスとしてのソフトウェア（SaaS）、他のコンピュータクラスタ構成等、本明細書に記載の方法のうちの任意の1以上の方法を実行するための命令のセット（又は、複数のセット）を個別に又は集合的に実行するマシンの任意の集合を含むものと解釈されるべきである。

40

【0035】

50

本明細書に記載の例は、ロジック若しくは複数のコンポーネント、モジュール、又はメカニズムを含み得る、又は、これらに作用し得る。モジュールは、指定された動作を実行することができる有形のエンティティであり、所定の態様で構成又は配置され得る。一例において、回路は、モジュールとして、指定された態様で（内部に、又は、他の回路等の外部エンティティに対して）配置され得る。一例において、1以上のコンピュータシステム（例えば、スタンドアロン型のクライアントコンピュータシステム又はサーバコンピュータシステム）又は1以上のハードウェアプロセッサの全て又は一部は、指定された動作を実行するよう動作するモジュールとして、ファームウェア又はソフトウェア（例えば、命令、アプリケーション部分、又はアプリケーション）により構成され得る。一例において、ソフトウェアは、（1）非一時的なマシン読み取り可能な媒体上に存在することもあるし、（2）伝送信号内に存在することもある。一例において、ソフトウェアが、モジュールの基礎をなすハードウェアにより実行されたときに、ソフトウェアは、ハードウェアに、指定された動作を実行させる。

10

20

30

40

50

【0036】

したがって、「モジュール」という用語は、有形のエンティティを包含し、エンティティは、指定されたように又は本明細書に記載の任意の動作の一部又は全てを実行するよう動作するよう物理的に構築され、特に構成され（例えば、ハードワイヤードされ）、又は一時的に（例えば、トランジトリに）構成される（例えば、プログラムされる）ことが理解されよう。モジュールが一時的に構成される例について考えると、モジュールの各々は、任意の一時点においてインスタンス化される必要はない。例えば、モジュールが、ソフトウェアを使用するよう構成される汎用ハードウェアプロセッサを含む場合、汎用ハードウェアプロセッサは、異なる時間においてそれぞれの異なるモジュールとして構成され得る。ソフトウェアは、それに応じて、例えば、1つの時間インスタンスにおいて特定のモジュールを構成するようにハードウェアプロセッサを構成し、異なる時間インスタンスにおいて異なるモジュールを構成するようにハードウェアプロセッサを構成することができる。

【0037】

マシン（例えば、サーバ、基地局）500は、ハードウェアプロセッサ502（例えば、処理装置、グラフィックス処理装置（GPU）、ハードウェアプロセッサコア、又はこれらの任意の組合せ）、メインメモリ504、及びスタティックメモリ506を含み得、これらの一部又は全ては、リンク508（例えば、バス、リンク、インターコネクト等）を介して、互いと通信することができる。マシン500は、ディスプレイデバイス510及び入力デバイス512（例えば、キーボード）をさらに含み得る。一例において、ディスプレイデバイス510及び入力デバイス512は、タッチスクリーンディスプレイであり得る。マシン500は、大容量ストレージ（例えば、ドライブユニット）516、信号生成デバイス518（例えば、スピーカ）、及びネットワークインタフェースデバイス520（例えば、基地局アンテナ）をさらに含み得る。マシン500は、1以上の周辺デバイス（例えば、プリンタ、カードリーダー等）と通信する又は1以上の周辺デバイスを制御するための、シリアル接続（例えば、ユニバーサルシリアルバス（USB））、パラレル接続、又は他の有線接続若しくは無線接続（例えば、赤外線（IR））等の出力コントローラ528を含み得る。

【0038】

大容量ストレージ516は、マシン読み取り可能な媒体522を含み得る。マシン読み取り可能な媒体522には、本明細書に記載の技術若しくは機能のうちの任意の1以上を具現化する又はそれら技術若しくは機能のうちの任意の1以上により利用されるデータ構造又は命令524（例えば、ソフトウェア）の1以上のセットが記憶される。命令524はまた、マシン500により実行中には、全て又は少なくとも一部が、メインメモリ504、スタティックメモリ506、又はハードウェアプロセッサ502内にも存在し得る。一例において、ハードウェアプロセッサ502、メインメモリ504、スタティックメモリ506、及び大容量ストレージ516のうちの1つ又はこれらの任意の組合せが、マシ

ン読み取り可能な媒体を構成し得る。

【0039】

マシン読み取り可能な媒体522が、1つの媒体として示されているが、「マシン読み取り可能な媒体」又は「コンピュータ読み取り可能な媒体」という用語は、1以上の命令524を記憶するよう構成される1つの媒体又は複数の媒体（例えば、中央データベース、分散データベース、並びに/又は、関連キャッシュ及びサーバ）を含み得る。

【0040】

「マシン読み取り可能な媒体」又は「コンピュータ読み取り可能な媒体」という用語は、マシン500により実行される命令であって、マシン500に、本開示の技術のうちの任意の1以上の技術を実行させる命令を記憶する、符号化する、又は運ぶことができる任意の有形の媒体、又は、そのような命令により使用されるデータ構造若しくはそのような命令に関連付けられているデータ構造を記憶する、符号化する、又は運ぶことができる任意の有形の媒体を含み得る。マシン読み取り可能な媒体の非限定的な例は、ソリッドステートメモリ、光媒体、及び磁気媒体を含み得る。マシン読み取り可能な媒体の具体的な例は、半導体メモリデバイス（例えば、電氣的にプログラム可能な読み取り専用メモリ（EPROM）、電氣的に消去可能なプログラム可能な読み取り専用メモリ（EEPROM））及びフラッシュメモリデバイス等の不揮発性メモリ；内蔵ハードディスク及び着脱可能なディスク等の磁気ディスク；光磁気ディスク；及び、CD-ROMディスク及びDVD-ROMディスクを含み得る。

【0041】

命令524は、さらに、複数の伝送プロトコル（例えば、フレームリレー、インターネットプロトコル（IP）、伝送制御プロトコル（TCP）、ユーザデータグラムプロトコル（UDP）、ハイパーテキスト転送プロトコル（HTTP）等）のうちの任意の1つの伝送プロトコルを利用し、ネットワークインタフェースデバイス520を経由し、伝送媒体を使用し、通信ネットワーク526を介して送受信され得る。「伝送媒体」という用語は、マシン500により実行される命令を記憶する、符号化する、又は運ぶことができる任意の無形の媒体を含むものと解釈されるべきであり、デジタル通信信号、アナログ通信信号、又はソフトウェアの通信を円滑にする他の無形の媒体を含む。

【0042】

実施形態は、ハードウェア、ファームウェア、及びソフトウェアのうちの1つ又はこれらの組合せにより実装され得る。実施形態はまた、本明細書に記載の動作を実行するために少なくとも1つのプロセッサにより読み取られて実行され得る、コンピュータ読み取り可能な記憶デバイスに記憶された命令として実装され得る。コンピュータ読み取り可能な記憶デバイスは、マシン（例えば、コンピュータ）により読み取り可能な形式で情報を記憶する任意の非一時的なメカニズムを含み得る。例えば、コンピュータ読み取り可能な記憶デバイスは、読み取り専用メモリ（ROM）、ランダムアクセスメモリ（RAM）、磁気ディスク記憶媒体、光記憶媒体、フラッシュメモリデバイス、並びに、他の記憶デバイス及び記憶媒体を含み得る。

【0043】

例

以下の例は、さらなる実施形態に関する。

【0044】

例1は、アクセスネットワーク発見選択機能（ANDSF）サーバから、インターネットプロトコル（IP）マルチメディアサブシステム（IMS）サービス識別子に基づくシステム間ルーティングポリシー（ISRP）を含むANDSF管理オブジェクト（MO）を受信するよう構成されている受信機と、前記ISRP及び前記IMSサービス識別子に基づいて、セルラネットワークから非セルラネットワークへの、選択されたIMSサービストラフィックのオフローディングを実行するよう構成されている回路と、を備えたユーザ機器である）。

【0045】

例 2 において、例 1 の主題は、前記受信機が、前記セルラネットワークから、前記の受信される ANDSF MO に対するアップデートを含むプッシュされたメッセージを受信するようさらに構成されている、ということを含んでもよい。

【0046】

例 3 において、例 1 ~ 2 の主題は、前記受信機が、前記プッシュされたメッセージに応じて、前記セルラネットワークから前記 ANDSF MO を取得するようさらに構成されている、ということを含んでもよい。

【0047】

例 4 において、例 1 ~ 3 の主題は、前記 IMS サービス識別子が、IMS 通信サービス識別子 (ICSI 識別子) 及び IMS アプリケーション参照 ID (IARI 識別子) のうちの 1 つを含む、ということを含んでもよい。

10

【0048】

例 5 において、例 1 ~ 4 の主題は、前記回路が、前記 ICSI 識別子又は前記 IARI 識別子に基づいて、前記選択された IMS サービストラフィックのオフローディングを実行するようさらに構成されている、ということを含んでもよい。

【0049】

例 6 において、例 1 ~ 5 の主題は、前記回路が、前記 ICSI 識別子又は前記 IARI 識別子に基づいて、前記セルラネットワークから Wi-Fi ネットワークへの、前記選択された IMS サービストラフィックのオフローディングを実行するようさらに構成されている、ということを含んでもよい。

20

【0050】

例 7 において、例 1 ~ 6 の主題は、前記受信機が、拡張マークアップ言語 (XML) として前記 ISRP を含む前記 ANDSF MO を受信するようさらに構成されている、ということを含んでもよい。

【0051】

例 8 において、例 1 ~ 7 の主題は、前記受信機が、セッション開始プロトコル (SIP) メッセージ内に集約されたものとして、前記 IMS サービス識別子を受信するようさらに構成されている、ということを含んでもよい。

【0052】

例 9 において、例 1 ~ 8 の主題は、前記受信機が、前記 IMS サービス識別子を受信するようさらに構成されている、ということを含んでもよい。

30

【0053】

例 10 は、セルラネットワークから非セルラネットワークにインターネットプロトコル (IP) マルチメディアサブシステム (IMS) サービストラフィックをオフロードするための方法であって、セルラネットワークから、インターネットプロトコル (IP) マルチメディアサブシステム (IMS) サービス識別子に基づくシステム間ルーティングポリシー (ISRP) を含む ANDSF 管理オブジェクト (MO) を有するメッセージを受信するステップと、前記 IMS サービス識別子及び前記 ISRP に基づいて、前記セルラネットワークから非セルラネットワークに、選択された IMS トラフィックをオフロードするステップと、を含む方法である。

40

【0054】

例 11 において、例 10 の主題は、異なる IMS サービスの各々についての一意 IMS 識別子を受信するステップを任意的に含んでもよい。

【0055】

例 12 において、例 10 ~ 11 の主題は、前記一意 IMS 識別子が、IMS Refld パラメータを含む、ということを含んでもよい。

【0056】

例 13 において、例 10 ~ 12 の主題は、前記 IMS Refld パラメータが、画像共有 IARI 識別子、RCS IP ビデオ識別子、及び VoLTE ICSI 識別子のうちの 1 つを含む、ということを含んでもよい。

50

【 0 0 5 7 】

例 1 4 において、例 1 0 ~ 1 3 の主題は、前記選択された I M S トラフィックが、ビデオトラフィック、V o I P トラフィック、又は高帯域幅トラフィック、及びより低い Q o S のトラフィックのうちの 1 つである、ということを含んでもよい。

【 0 0 5 8 】

例 1 5 において、例 1 0 ~ 1 4 の主題は、前記セルラネットワークから、前記 A N D S F M O が利用可能であるというプッシュされたメッセージを受信するステップと、前記プッシュされたメッセージに応じて、前記セルラネットワークから、前記 A N D S F M O を取得するステップと、を任意的に含んでもよい。

【 0 0 5 9 】

例 1 6 において、例 1 0 ~ 1 5 の主題は、ユーザ機器プロファイルを A N D S F サーバに提供するステップを任意的に含んでもよい。

【 0 0 6 0 】

例 1 7 において、例 1 0 ~ 1 6 の主題は、U E _ P R O F I L E ノードから、ユーザ機器 (U E) 構成情報を判別するステップと、U E 構成に基づいて、前記 I S R P をアップデートするステップと、任意的に含んでもよい。

【 0 0 6 1 】

例 1 8 において、例 1 0 ~ 1 7 の主題は、前記 A N D S F M O に含めて前記 U E 構成を通信するステップを任意的に含んでもよい。

【 0 0 6 2 】

例 1 9 において、例 1 0 ~ 1 8 の主題は、前記セルラネットワークから、前記 A N D S F M O を有する前記メッセージを受信することは、拡張マークアップ言語 (X M L) である前記 A N D S F M O を受信することを含む、ということを含んでもよい。

【 0 0 6 3 】

例 2 0 は、I M S サービスに基づくネットワークアクセス選択のための、1 以上のプロセッサにより実行される命令を記憶している非一時的なコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、ネットワークを選択する動作は、U E が、アクセスネットワーク発見選択機能 (A N D S F) サーバから、インターネットプロトコル (I P) マルチメディアサブシステム (I M S) サービス識別子に基づくシステム間ルーティングポリシー (I S R P) を含む A N D S F 管理オブジェクト (M O) を有するメッセージを受信する動作と、前記 U E が、前記 I M S サービス識別子及び前記 I S R P に基づいて、セルラネットワークから非セルラネットワークに、選択された I M S トラフィックをオフロードする動作と、を含む、非一時的なコンピュータ読み取り可能な記憶媒体である。

【 0 0 6 4 】

例 2 1 において、例 2 0 の主題は、ネットワークを選択する前記動作は、前記 A N D S F サーバから、前記 A N D S F M O が利用可能であるというプッシュされたメッセージが受信される動作と、前記 U E が、前記 A N D S F サーバから、前記 A N D S F M O を取得する動作と、をさらに含む、ということを含んでもよい。

【 0 0 6 5 】

例 2 2 において、例 2 0 ~ 2 1 の主題は、前記 U E が、前記 I S R P と、I M S 通信サービス識別子 (I C S I 識別子) 及び I M S アプリケーション参照 I D (I A R I 識別子) のうちの 1 つである前記 I M S サービス識別子と、に基づいて、I M S サービスをオフロードするネットワークを選択する、ということを含んでもよい。

【 0 0 6 6 】

要約書は、請求項の範囲又は意味を限定又は解釈するためには使用されないという理解の下で提出されている。請求項は、発明を実施するための形態に組み込まれ、各請求項は、それ自身、別々の実施形態として独立している。

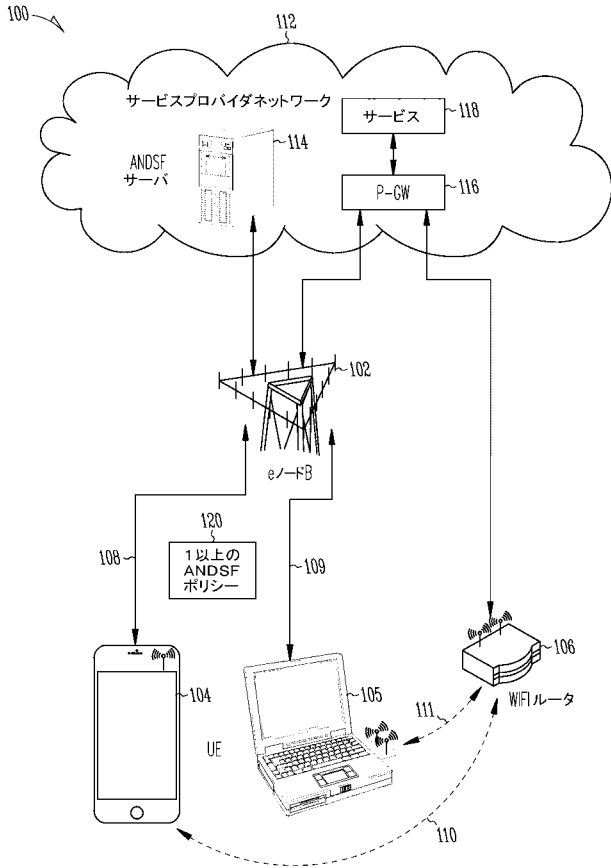
10

20

30

40

【 図 1 】



【 図 2 】

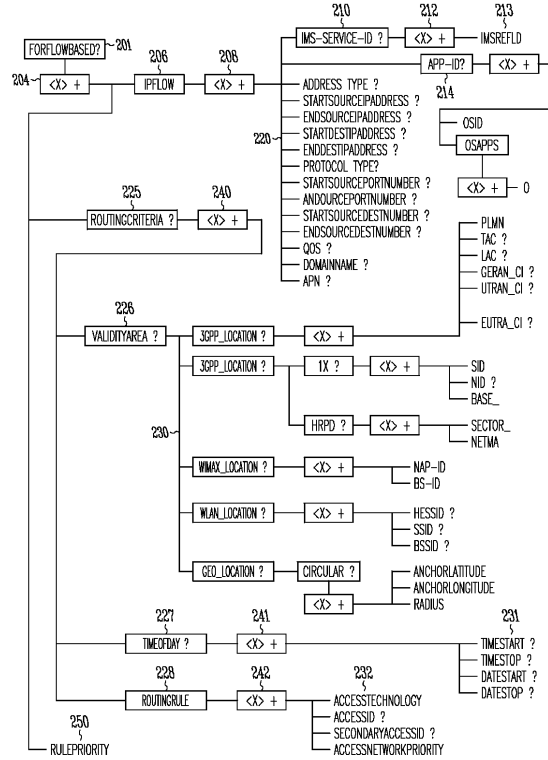
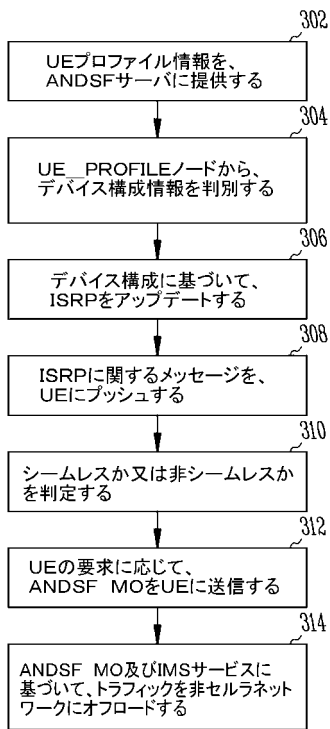
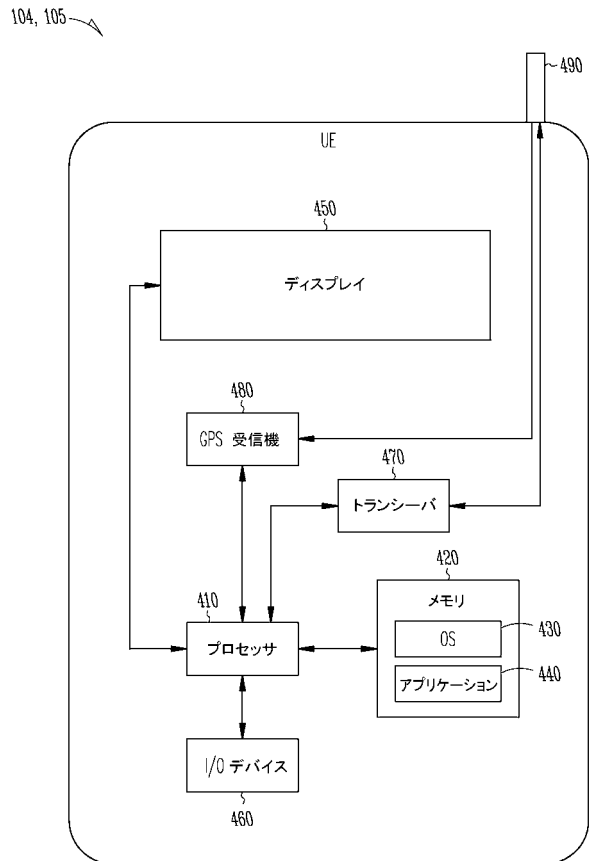


Fig.2

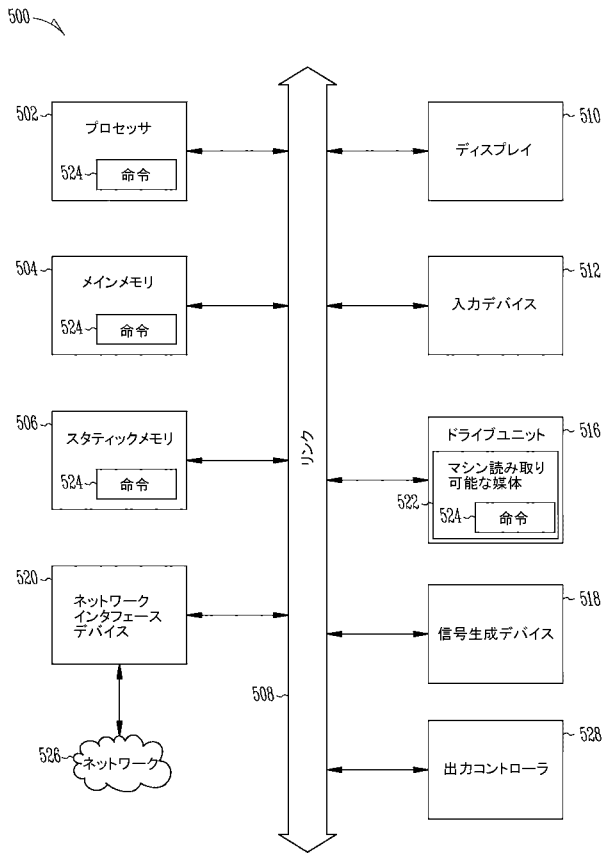
【 図 3 】





【 図 4 】



【 図 5 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2015/021157
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 28/02(2009.01)i, H04W 48/18(2009.01)i, H04W 48/08(2009.01)i, H04W 88/06(2009.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04W 28/02; H04W 48/08; G06F 15/173; H04W 48/18; H04W 36/08; H04W 36/22; H04W 88/06		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & Keywords: ISRP, ANDSF server, IMS service identifier, offload, ICSI, IARI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2013-141560 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 26 September 2013 See paragraphs [0174]-[0175], [0185]-[0196]; claims 1, 6, 10-11; and figures 3-4.	1-2,4-6,8-10,19,21
Y		3,7,14-18,20
A		11-13
Y	3GPP TS 24.312 V12.4.0, `3GPP; TSG CT; Access Network Discovery and Selection Function (ANDSF) Management Object (MO) (Release 12)`, 17 March 2014 (http://www.3gpp.org/dynareport/24312.htm) See section 4.1.1.	3,7,14-18,20
A	US 2012-0324100 A1 (JOHN L. TOMICI et al.) 20 December 2012 See paragraphs [0177]-[0181], [0217]-[0219]; claim 1; and figures 8-9, 12.	1-21
A	US 2012-0257598 A1 (DIMITRIOS KARAMPATIS et al.) 11 October 2012 See paragraphs [0075]-[0114]; claim 1; and figures 7-16.	1-21
A	3GPP TS 23.228 V12.4.0, `3GPP; TSG SA; IP Multimedia Subsystem (IMS); Stage 2 (Release 12)`, 10 March 2014 (http://www.3gpp.org/DynaReport/23228.htm) See section 4.1.3.	1-21
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 27 June 2015 (27.06.2015)		Date of mailing of the international search report 29 June 2015 (29.06.2015)
Name and mailing address of the ISA/KR  International Application Division Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-472-7140		Authorized officer YANG, Jeong Rok Telephone No. +82-42-481-5709 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/US2015/021157

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2013-141560 A1	26/09/2013	EP 2830364 A1 US 2015-0036672 A1	28/01/2015 05/02/2015
US 2012-0324100 A1	20/12/2012	TW 201246879 A US 2014-0161055 A1 WO 2012-033774 A2 WO 2012-033774 A3 WO 2012-142437 A1	16/11/2012 12/06/2014 15/03/2012 08/11/2012 18/10/2012
US 2012-0257598 A1	11/10/2012	CN 103460754 A EP 2695431 A1 IL 228639 D0 JP 2014-509820 A KR 10-2014-0022400 A TW 201246875 A WO 2012-135467 A1	18/12/2013 12/02/2014 31/12/2013 21/04/2014 24/02/2014 16/11/2012 04/10/2012

フロントページの続き

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

(72)発明者 ギュプタ, ヴィヴェック ジー .

アメリカ合衆国 9 5 1 3 8 カリフォルニア州 サンノゼ ブリッジビュー レーン 4 9 4 5

(72)発明者 ストジャノフスキー, アレクサンドレ サソー

フランス 7 5 0 2 0 パリ ヴィラ フォシュール 6

Fターム(参考) 5K067 AA21 BB21 DD19 EE02 EE16 HH22

5K201 BB06 BC05 CB17 EA05 EA07 EB07 EC06