

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年1月30日(30.01.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/017629 A1

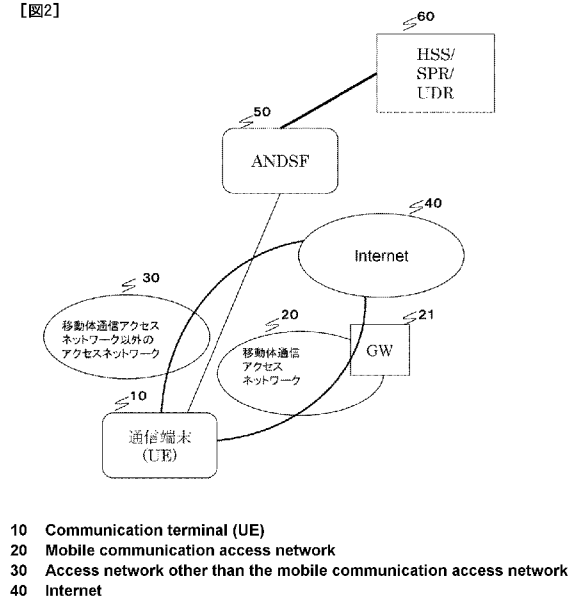
- (51) 国際特許分類:
H04W 48/18 (2009.01) H04W 8/18 (2009.01)
H04L 12/66 (2006.01) H04W 88/06 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/070315
- (22) 国際出願日: 2013年7月26日(26.07.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-167235 2012年7月27日(27.07.2012) JP
- (71) 出願人: 日本電気株式会社(NEC CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号
Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 久保 拓也(KUBO, Takuya); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 田村 利之(TAMURA, Toshiyuki); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 加藤 朝道(KATO, Asamichi); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目20番12号加藤内外特許事務所内 Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION SYSTEM, NODE APPARATUS, METHOD AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 通信システムとノード装置と方法とプログラム

[図2]



(57) Abstract: For performing an offload from a mobile communication access network to another access network, such an offload to an access network can be performed in accordance with a terminal; for example, an offload to an access network in which filtering is available can be performed for a terminal that requires the filtering. When a terminal (UE) enters, from a mobile communication access network, an offload-possible access network area other than the mobile communication access network, a node apparatus (ANDSF) refers to the subscriber information of the terminal (UE) and transmits, to the terminal, information of offload-destination access networks that corresponds to the terminal (UE). The terminal (UE), which is to be filtered, then selects, as access network that is a destination of offload from the mobile communication access network, an access network connected to a mobile operator network including a gateway that can perform the filtering.

(57) 要約: 移動体通信アクセスネットワークから他のアクセスネットワークへオフロードさせるにあたり、フィルタリングが必要な端末にはフィルタリングが可能なアクセスネットワークへオフロードする等、端末に対応したアクセスネットワークへのオフロードを可能とする。ノード装置(ANDSF)は、端末(UE)が、移動体通信アクセスネットワークから、オフロード可能な移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク圏内に入ると、端末(UE)の加入者情報を参照して、前記端

末(UE)に対応したオフロード先のアクセスネットワークの情報を、前記端末に送信する。フィルタリング対象の端末(UE)は、移動体通信アクセスネットワークからのオフロード先のアクセスネットワークとして、フィルタリング処理を行うゲートウェイを含む携帯オペレータネットワークに接続するアクセスネットワークを選択する。

WO 2014/017629 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：通信システムとノード装置と方法とプログラム

技術分野

[0001] [関連出願についての記載]

本発明は、日本国特許出願：特願２０１２－１６７２３５号（２０１２年７月２７日出願）に基づくものであり、同出願の全記載内容は引用をもって本書に組み込み記載されているものとする。

本発明は、通信システムとノード装置と方法とプログラムに関する。

背景技術

[0002] 近年、スマートフォンの普及により携帯端末（ＵＥ：User Equipment）１台当たりの通信トラフィック量が大幅に増えている。このため、移動体通信オペレータ（通信オペレータともいう）の携帯ネットワークの輻輳が大きな問題となっている。

[0003] この問題に対する有効な対策の１つとして、携帯オペレータ（mobile operator：携帯電話事業者あるいは移動体通信事業者）は、加入者の携帯端末（ＵＥ）からの通信を、３ＧＰＰが規定するＧＳＭ（登録商標）、ＷＣＤＭＡ（登録商標）、ＬＴＥ、３ＧＰＰ２が規定するＣＤＭＡ、ＣＤＭＡ２０００、更にＷｉＭＡＸ、ＰＨＳなどのアクセスネットワーク（以降、移動体通信アクセスネットワーク）から、例えばＷｉ－Ｆｉ（Wireless Fidelity：Wi-FiはWi-Fi Allianceの登録商標）技術を利用した無線ＬＡＮ（Local Area Network）等、他のネットワークへ切り替えて流すというオフロード（迂回）に着目し、無線ＬＡＮアクセスポイント（単に、アクセスポイント、あるいは、ホットスポット等ともいう）の増設等のオフロード対策を、積極的に進めている。なお、Ｗｉ－Ｆｉは、Wi-Fi Allianceが実施しているＩＥＥＥ（The Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc）８０２.１１シリーズの無線ＬＡＮの相互接続性互換性を認証する試験のこと、認証のことをいう。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0004] 以下に関連技術の分析を与える。以下では、W i - F i 等他の無線L A N ネットワークへのオフロードに関する課題を説明する（本発明者らによる分析結果）。
- [0005] 携帯端末（U E）から、通常の携帯ネットワーク経由でのインターネットへのアクセスに対して携帯ネットワーク上で、青少年向けのフィルタリングが実施される。例えば、青少年の携帯端末に関して親権者等による所定のサービス契約内容に応じて、携帯オペレータは、当該携帯端末に対して、
- ・ 接続先を限定し予め定められた特定のサイト以外はアクセス制限をかける、
 - ・ 特定のカテゴリ（例えば出会い系、アダルト、ギャンブル等のサイト）にアクセス制限をかける等、青少年向けの各種フィルタリングサービスを提供する。このうち、コンテンツフィルタは、携帯オペレータのネットワーク上のゲートウェイ（ゲートウェイ・ノード）等でインターネットと携帯端末間の通信を監視し、例えば、U R L（Universal Resource Locator）情報に基づき、アクセス制限対象への接続をフィルタリングしたり、あるいは、ページのコンテンツに応じてフィルタリングする、あるいは、これらを併用するものである。
- [0006] しかしながら、携帯端末（U E）が、W i - F i 等の無線L A N ネットワークの環境下（例えばカフェ、ファーストフード店、駅構内、空港等の公衆無線L A N のアクセスポイント圏内）で無線L A N ネットワークを介してインターネット接続した場合、携帯端末（U E）による当該通信は、携帯オペレータによるフィルタリングサービスの範囲外となる。
- [0007] このため、図1に模式的に示すように、子供（青少年）の携帯端末（U E）が、W i - F i ネットワーク等、携帯オペレータ以外のネットワークのカバレッジ（圏内）に入り、子供（青少年）の携帯端末（U E）からの通信を、移動体通信アクセスネットワークから、W i - F i ネットワーク等、移動

体通信アクセスネットワーク以外のネットワークへオフロードさせると、携帯オペレータによるフィルタリングサービスが実施されず、子供（青少年）の携帯端末による有害サイトへのアクセス制限を行うことができない（例えば子供を有害サイト等から守れない）という課題がある。

[0008] なお、図1において、アクセスネットワーク発見選択機能ANDSF (Access Network Discover and Selection Function)は、携帯端末(UE)に、移動体通信アクセスネットワークや、Wi-Fi等、移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワークなど接続可能なアクセスネットワークの情報を提供する事ができる。携帯端末(UE)は、携帯ネットワークと無線通信するアンテナと無線部、携帯以外のネットワークと無線通信するアンテナと無線部を備えているものとする。なお、ANDSFについては、例えば3GPP TS24.312 V.11(3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; Access Network Discovery and Selection Function (ANDSF) Management Object (MO) (Release 11)等が参照される。

[0009] 図1において、携帯端末(UE)がWi-Fi等移動体通信アクセスネットワーク以外のネットワークのカバレッジ(圈内)に入り、携帯オペレータが、該移動体通信アクセスネットワーク以外のネットワークへオフロードさせるにあたり、携帯端末が成人のものである場合には、簡単にオフロードしてもよいが、携帯端末(UE)の使用者が青少年の場合には、注意深く行うことが必要である。すなわち、フィルタリング処理が必要な携帯端末(UE)（例えば図1の青少年の携帯端末）に対しては、通常の移動体通信アクセスネットワークへのアクセスと同様、携帯オペレータによるフィルタリングサービスの提供を可能とし、安全なネットワーク利用環境を実現することが望まれる。

[0010] したがって、本発明は、上記課題に鑑みて創案されたものであって、その目的は、端末が移動体通信アクセスネットワークから他の無線アクセスネットワークへオフロードする際やその無線アクセスネットワークに接続する際

に、当該端末に適した無線アクセスネットワークにオフロードや接続することを可能とし、フィルタリング処理対象の端末にはフィルタリングが可能な無線アクセスネットワークに接続する通信システムと装置と方法とプログラムを提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0011] 本発明によれば(側面1)、端末と、前記端末とインターネットとを接続可能な移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークと、前記端末と、前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークとの接続を制御するノードと、を備え、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークに接続する際に、前記ノードが、前記端末の加入者情報を参照して、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に設定されているか否かを判断し、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当すると判断すると、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークからフィルタリング処理が行えるネットワークを介して前記インターネットに接続するための前記他のアクセスネットワークの識別情報を、前記端末に通知する通信システムが提供される。
- [0012] 本発明によれば(側面2)、端末と、移動体通信アクセスネットワークからのオフロード先となるアクセスネットワーク上のノードと、を備え、前記ノードは、前記端末から送信されたパケットを受けると、前記端末の加入者が予め定められたフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かを示すフラグ情報を参照し、前記パケットがフィルタリング処理実施対象の端末からのものである場合、前記パケットの出力先を、フィルタリング処理を行うネットワークに自動的にポリシールーティングする、通信システムが提供される。
- [0013] 本発明によれば(側面3)、端末とインターネットとを接続可能な移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークの接続を制御するノード装置であって、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以

外の他のアクセスネットワークに接続する際に、前記端末の加入者情報を参照して、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に設定されているか否かを判断し、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当すると判断すると、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークからフィルタリング処理が行えるネットワークを介して前記インターネットに接続するための前記他のアクセスネットワークの識別情報を、前記端末に通知するノード装置が提供される。

[0014] 本発明によれば（側面4）、端末とインターネットとを接続可能な移動体通信アクセスネットワークからオフロード先のアクセスネットワーク上のノードとの接続を制御するノード装置であって、前記端末から送信されたパケットを受けると、前記端末の加入者がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かのフラグ情報を参照し、前記パケットがフィルタリング処理実施対象の端末からのものである場合、前記パケットの出力先を、フィルタリング処理を行うネットワークに自動的にポリシールーティングする、ノード装置が提供される。

[0015] 本発明によれば（側面5）、端末とインターネットとを接続可能な移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークの接続を制御するノードが、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークに接続する際に、前記ノードが、前記端末の加入者情報を参照して、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に設定されているか否かを判断し、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当すると判断すると、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークからフィルタリング処理が行えるネットワークを介して前記インターネットに接続するための前記他のアクセスネットワークの識別情報を、前記端末に通知する、通信方法が提供される。

[0016] 本発明によれば（側面6）、移動体通信アクセスネットワークからオフロード先のアクセスネットワーク上のノードが、端末から送信されたパケットを受けると、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かの

フラグ情報を参照し、前記パケットがフィルタリング処理の実施対象の端末からのものである場合、前記パケットの出力先を、フィルタリング処理を行うネットワークに自動的にポリシールーティングする、通信方法が提供される。

[0017] 本発明によれば（側面 7）、端末とインターネットとを接続可能な移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークの接続を制御するノード装置を構成するコンピュータに、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークに接続する際に、前記端末の加入者情報を参照して、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に設定されているか否かを判断し、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当すると判断すると、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークからフィルタリング処理が行えるネットワークを介して前記インターネットに接続するための前記他のアクセスネットワークの識別情報を、前記端末に通知する処理を実行させるプログラムが提供される。

[0018] 本発明によれば（側面 8）、移動体通信アクセスネットワークからオフロード先のアクセスネットワーク上のゲートウェイを構成するコンピュータに、端末から送信されたパケットを受けると、前記端末が予め定められたフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かのフラグ情報を参照し、前記パケットがフィルタリング対象の端末からのものである場合、前記パケットの出力先を、フィルタリング処理を行いネットワークに自動的にポリシールーティングする処理を、実行させるプログラムが提供される。本発明によれば、上記側面 7 又は 8 の前記プログラムを記録した半導体メモリや、磁気ディスク・光ディスク等のコンピュータで読み出し可能な記録媒体が提供される。

発明の効果

[0019] 本発明によれば、端末が移動体通信アクセスネットワークから他の無線アクセスネットワークへオフロードする際やその他の無線アクセスネットワー

クに接続する際に、当該端末に適した無線アクセスネットワークにオフロードや接続することを可能とし、フィルタリング処理対象の端末にはフィルタリングが可能な無線アクセスネットワークに接続することを可能としている。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の課題を説明するための図である。

[図2]本発明の例示的な第1の実施形態の構成を示す図である。

[図3]本発明の例示的な第1の実施形態を示す図である。

[図4]本発明の第1の実施形態のシーケンスを示す図である。

[図5]本発明の第2の実施形態のシーケンスを示す図である。

発明を実施するための形態

[0021] 本発明の実施形態を説明する。本発明によれば、通信端末（UE）が移動体通信アクセスネットワークからオフロード可能な他の無線アクセスネットワーク圏内に入ると、該通信端末（UE）の加入者情報が参照され、該通信端末（UE）が予め定められたフィルタリング対象であるか否かが判断される。フィルタリング対象であると判断されると、該通信端末（UE）に対してフィルタリング処理を行うネットワークに接続するための情報を、該通信端末（UE）に送信する。なお具体的には、前述した図1において、通信端末（UE）が、移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク（携帯以外のネットワーク）のカバレッジ（圏内）に入り、携帯オペレータが、移動体通信アクセスネットワークから、該移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワークへのオフロードさせるにあたり、ANDSFは、該通信端末（UE）に対応したアクセスネットワークへのオフロードを可能とする情報を、該通信端末（UE）に提供する。このため、例えば青少年（子供）の通信端末（UE）を、移動体通信アクセスネットワークから該移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワークへオフロードさせる場合でも、オフロード先の他のアクセスネットワークとして通信端末（UE）からの通信のフィルタリング処理を行うネットワークに接続す

るアクセスネットワークを選択する。このため、通信端末（UE）に対応したフィルタリングサービスの提供を可能としている。

[0022] <実施形態1>

図2は、本発明の実施形態1のシステム全体の構成を示す図である。図2を参照すると、通信端末（UE）10は、移動体通信アクセスネットワーク20を介して、インターネット40に接続する。なお、通信端末（UE）10は、移動体通信アクセスネットワーク20（携帯ネットワーク）と無線通信するアンテナと無線部と、移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク30と無線通信するアンテナと無線部を備えているものとする。また、通信端末（UE）10は、携帯端末に限らず、車両等に搭載される移動端末や家庭や公衆等に据え付けられる固定端末であってもよい。移動体通信アクセスネットワーク20は、3G（3rd Generation）／LTE（Long Term Evolution）接続では、GGSN（Gateway GPRS（General Packet Radio Service）Support Node）／PGW（Packet Data network Gateway）の終端装置を介して外部パケットネットワークであるインターネット40に接続する。なお、外部パケットネットワークは、インターネット40のほか、SIP（Session Initiation Protocol）-based IMS（IP Multimedia System）等であってもよい。

[0023] コンテンツフィルタリング・サービスの契約対象の通信端末（UE）からの通信トラフィックは、移動体通信アクセスネットワーク20上のゲートウェイ（GW）21でフィルタリング処理され、アクセス制限対象のサイト等へのアクセスができないようにしている。特に制限されないが、ゲートウェイ（GW）21は、上記したGGSN／PGW等であってもよい。

[0024] 通信端末（UE）10が、例えばWi-Fi等、移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク（無線LANネットワーク）30と接続可能な環境（例えばカフェ、ファーストフード店、駅構内、空港等の公衆無線LANのアクセスポイントの圏内）に入り、通信端末（UE）10が移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク30に接続する

際に、ANDSF 50は、該通信端末（UE）10に対応する加入者情報（例えば契約条件、識別番号等）を参照し、該通信端末（UE）10がコンテンツフィルタリング対象であるか否かを判別し、該通信端末（UE）10がコンテンツフィルタリング対象である場合には、オフロード先の他の無線アクセスネットワーク（移動体通信アクセスネットワーク以外のネットワーク30）として、携帯オペレータによるフィルタリングサービスの提供が可能なアクセスネットワークへオフロードさせる制御を行う。すなわち、ANDSF 50は、コンテンツフィルタリング対象である通信端末（UE）10に対して、オフロード先の移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク30として、例えばコンテンツフィルタリングを行うゲートウェイ21を有する携帯オペレータのネットワークに接続するアクセスネットワークの識別情報を通知する。この通知を受けた通信端末（UE）10は、オフロード先の移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク30から、フィルタリングを行うノード（ゲートウェイ（GW）21）を介してインターネット40に接続する。

[0025] 図2において、通信端末（UE）10がコンテンツフィルタリング対象であるか否かの情報は、加入者プロファイル情報で管理されている。加入者プロファイル情報は、加入者データベース・ノードであるホーム加入者サーバHSS（Home Subscriber Server）60に保存されている。

[0026] ANDSF 50は、ホーム加入者サーバ（HSS）60へのアクセスにおいて、例えば、加入者プロファイル情報を蓄積した加入者プロファイル・リポジトリSPR（Subscriber Profile Repository）、ユーザ・データリポジトリUDR（User Data Repository）を参照するようにしてもよい。

[0027] 図3は、実施形態1の動作原理を説明するための図である。図3を示すように、携帯オペレータは、例えばWi-Fi等の無線アクセスネットワークに、2つの識別コードSSID（Service Set Identifier）を設定しておく。一方の識別コード（SSID=a）は、携帯オペレータのネットワークを介してインターネットに接続する無線アクセスネットワーク、他方の識別コー

ド (SSID = b) は、直接インターネットに接続する無線アクセスネットワークに割り当てられた識別コードである。なお、SSID は、IEEE 802.1x の無線ネットワーク (無線ANアクセスポイント) の識別子であり、無線デバイスが無線接続の確立、維持のために使用される。1つの無線アクセスポイント (WLAN AP) に、例えば複数の異なるSSIDを設定することが可能である。通信端末 (UE) は、どのSSIDを使用しても、無線LANアクセスポイントに接続要求 (アソシエーション要求) を行うことができる。

[0028] 図3において、移動体通信アクセスネットワークは、ANDSF 50、3GPP (3rd Generation Partnership Project) AAA (Authentication, Authorization, Accounting: 認証、認可、課金)、HSS 60、ゲートウェイ 21 を備えている。

[0029] 移動体通信無線アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク (図2の30) である無線LANネットワークは、通信端末 (UE) と無線通信する無線LANアクセスポイント (WLAN AP) と、無線LANアクセスポイント (WLAN AP) に接続し、インターネットと、携帯 (モバイル) オペレータネットワークに接続する無線LANゲートウェイ (WLG) を備えている。

[0030] ANDSF 50 は、無線LAN環境下 (無線アクセスネットワーク圏内) の通信端末 (UE) からの要求を受け、HSS 60 にアクセスして通信端末 (UE) に対応する加入者情報を参照し、当該通信端末 (UE) がコンテンツフィルタリング対象であるか否かを判別する。ANDSF 50 は、該判断の結果、通信端末 (UE) がコンテンツフィルタリング対象である場合には、フィルタリングサービスの提供が可能な無線アクセスネットワーク (無線LANアクセスポイント) の識別情報 (SSID = a) を、該通信端末 (UE) に通知する。通信端末 (UE) は、ANDSF 50 からの該通知に基づき、SSID = a に対応する無線ネットワーク (チャネル) の無線LANアクセスポイント (WLAN AP) から、無線LANゲートウェイ (WLG

）を介して、携帯オペレータのネットワークに接続する。特に制限されないが、複数のSSIDの無線ネットワークに対応した無線LANアクセスポイント（WLAN AP）と無線LANゲートウェイ（WLG）間は例えばVLAN（Virtual LAN）接続とされる。

[0031] なお、コンテンツフィルタリング対象の通信端末（UE）は、ANDSF 50から識別情報（SSID）を受け取ると、オフロード先として、当該識別情報（SSID）の無線アクセスネットワークに接続するように、予め設定（コンフィグレーション設定）されているものとする（すなわち、ANDSF 50から通知された識別情報SSID=a以外で無線LANアクセスポイントに対して接続要求を行うことはできないように設定されている）。この結果、当該通信端末（UE）は、識別情報SSID=aの無線LANネットワークから、フィルタリングサービスを提供する携帯オペレータのネットワークを介してインターネットに接続することになり、当該通信端末（UE）からのインターネットアクセスにアクセス制限が掛けられ、安全なアクセスサービスが提供される。

[0032] ANDSF 50は、加入者情報から加入者がコンテンツフィルタリング対象でない場合には、無線アクセスネットワーク（無線LANアクセスポイント）の識別情報（SSID=b）を通信端末（UE）に通知する。通信端末（UE）は、ANDSF 50からの該通知に基づき、SSID=bに対応する無線ネットワーク（チャネル）の無線LANアクセスポイント（WLAN AP）から無線LANゲートウェイ（WLG）を介してインターネットに接続する。なお、異なる2つの識別情報SSID=a、SSID=bに対応して、2つの無線LANアクセスポイント（WLAN AP）を備えた構成とし、2つの無線LANアクセスポイント（WLAN AP）を無線LANゲートウェイ（WLG）に接続する構成としてもよい。

[0033] 図4は、実施形態の動作フローを説明するシーケンス図である。図4のUE、AP、WLG、3GPP AAA、HSS、ANDSFは、それぞれ、図3のUE、WLAN AP、WLG、3GPP AAA、HSS、AND

S F に対応する。

[0034] シーケンス 1 :

通信端末 (UE) が、移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク (無線 LAN アクセスポイント) の圏内 (カバレッジ) に入ると、通信端末 (UE) は、ANDSF に対して、アクセスネットワーク情報要求 (access network information request) を送信する。

[0035] シーケンス 2 :

通信端末 (UE) からのアクセスネットワーク情報要求 (access network information request) を受信した ANDSF は、アクセスネットワーク情報要求メッセージに含まれる加入者識別番号をキーに、加入者情報要求 (Subscriber Information Request) を HSS に送信する。HSS は、ANDSF から、通信端末 (UE) の加入者情報要求を受けると、当該通信端末 (UE) がコンテンツフィルタリング対象であるか否かを判断する。

[0036] シーケンス 3 :

HSS は、ANDSF からの加入者情報要求に対する応答である加入者情報応答 (Subscriber Information Response) に、通信端末 (UE) がコンテンツフィルタリング対象であるか否かの情報 (filter=on/off) を含めて、ANDSF に返送する。

[0037] シーケンス 4 :

ANDSF は、当該通信端末 (UE) がコンテンツフィルタリング対象である場合 (filter=on) には、オペレータのネットワークへ接続する無線 LAN アクセスポイントの SSID 情報を、アクセスネットワーク情報応答 (access network information request) に含めて、当該通信端末 (UE) へ返信する。なお、当該通信端末 (UE) がコンテンツフィルタリング対象でない場合 (filter=off) には、ANDSF は、オペレータのネットワークを経由せず、直接に、インターネットへ繋がる無線 LAN アクセスポイントの SSID 情報を、アクセスネットワーク情報応答 (access network information request) に載せて当該通信端末 (UE) へ返信する。

。

[0038] シーケンス 5 :

コンテンツフィルタリング対象の当該通信端末 (UE) は、SSID = a を指定して、アソシエーション要求を、無線 LAN アクセスポイント (AP) に送信する。

[0039] シーケンス 6 :

3GPP AAA は、HSS とともに、認証を行う。例えば認証プロトコル EAP (Extensible Authentication Protocol : 拡張認証プロトコル) - SIM (Subscriber Identity Module : 加入者識別モジュール) では、GSM (Global System for Mobile communications) (登録商標) の SIM カードを用い、例えば Wi-Fi 対応のデバイスを、Wi-Fi ネットワークで認証し、セッションキーを配信する。EAP-SIM 認証の詳細は、IETF (The Internet Engineering Task Force) の RFC (Request for Comments) 4186 が参照される。

[0040] シーケンス 7 :

認証が成功すると、当該通信端末 (UE) のユーザトラフィック (データトラフィック) は、無線 LAN アクセスポイント (AP)、ゲートウェイ (WLG) を介して、オペレータネットワークに転送される。オペレータネットワークのゲートウェイ (図 2 の 21) にて、当該通信端末 (UE) のサービス契約内容に応じた、所定のフィルタリング処理が実施される。その結果、当該通信端末 (UE) の有害サイト等へのアクセスがブロックされる。なお、下りデータは、インターネット、オペレータネットワーク、ゲートウェイ (WLG)、無線 LAN アクセスポイント (AP) から通信端末 (UE) に転送される。実施形態 1 において、ANDSF の機能は、ANDSF を構成するコンピュータで実行されるプログラムによって実現するようにしてもよい。

[0041] <実施形態 2>

次に、本発明の実施形態 2 を説明する。実施形態 2 では、前記実施形態 1

で説明したANDSFを使用せずに、コンテンツフィルタ対象の通信端末（UE）のトラフィックを、無線LANコントローラ（WLC）にて、強制的に、オペレータネットワークへリダイレクトさせ、オペレータネットワーク上でコンテンツフィルタリングを実施するものである。図4において、WLG～3GPP AAA～HSS間で送受信する認証プロトコル（RADIUS、Diameter）を拡張し、コンテンツフィルタリングの必要の有無を示すフィルタフラグを追加する。図5は、本発明の第2の実施形態のシーケンス動作例を示す図である。

[0042] シーケンス1：

通信端末（UE）が、移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク（無線LANアクセスポイント）の圏内に入ると、無線LANアクセスポイント（AP）への接続要求（アソシエーション要求）を送信する。なお、このアソシエーション要求には、前記実施形態1のように無線アクセスネットワークのSSIDは指定しない。無線LANアクセスポイント（AP）は、ビーコン信号を定期的に無線アクセスネットワーク内クライアントに送信し、通信端末（UE）は、プローブ要求パケット（通信端末（UE）で設定しているSSID（ESS-ID：Extended Service Set Identifier）であるか問い合わせ）を送信して無線LANアクセスポイントを探し、無線LANアクセスポイントは同じSSID（ESS-ID）であれば、プローブ応答パケットを通信端末（UE）に返す。このプローブ応答パケットを受け、通信端末（UE）は、無線LANアクセスポイントにアソシエーション要求を送信する、ようにしてもよい。

[0043] シーケンス2：

通信端末（UE）の認証時に、無線LANゲートウェイ（WLG）は、3GPP AAA経由で、当該通信端末（UE）がコンテンツフィルタリング処理対象の通信端末（UE）であるか否かを、ホーム加入者サーバ（HSS）から、認証応答メッセージ上に搭載されるフィルタフラグを受け取る。

[0044] シーケンス3：

無線ＬＡＮゲートウェイ（ＷＬＧ）で、通信端末（ＵＥ）が送信するＩＰ（Internet Protocol）パケットを受け取ると、該ＩＰパケットが、コンテンツフィルタリング処理対象の通信端末（ＵＥ）からのパケットである場合（ＩＰパケットのパケットヘッダのソースＩＰアドレスが、フィルタリング対象とされた通信端末（ＵＥ）のＩＰアドレスの場合）、該ＩＰパケットは無線ＬＡＮコントローラ（ＷＬＣ）によってオペレータネットワークへ強制的（無条件）にリダイレクトされ、オペレータネットワーク上でコンテンツフィルタ処理が行われる。なお、無線ＬＡＮコントローラ（ＷＬＣ）は、無線ＬＡＮゲートウェイ（ＷＬＧ）上に搭載する構成としてもよいし、あるいは、無線ＬＡＮゲートウェイ（ＷＬＧ）が、無線ＬＡＮコントローラ（ＷＬＣ）の機能を実行してもよい。実施形態２において、無線ＬＡＮゲートウェイ（ＷＬＧ）の機能は、無線ＬＡＮゲートウェイ（ＷＬＧ）を構成するコンピュータで実行されるプログラムによって実現するようにしてもよい。

[0045] 実施形態２においても、実施形態１と同様、フィルタリング処理対象の通信端末（ＵＥ）に対して、携帯オペレータのネットワークへリダイレクトすることで、フィルタリングサービスを提供することができる。

[0046] なお、本発明の全開示（請求の範囲を含む）の枠内において、さらにその基本的技術思想に基づいて、実施形態ないし実施例の変更・調整が可能である。また、本発明の請求の範囲の枠内において種々の開示要素（各請求項の各要素、各実施例の各要素、各図面の各要素等を含む）の多様な組み合わせないし選択が可能である。すなわち、本発明は、請求の範囲を含む全開示、技術的思想にしたがって当業者であればなし得るであろう各種変形、修正を含むことは勿論である。

符号の説明

- [0047] １０ 通信端末（ＵＥ：通信端末、端末）
２０ 移動体通信アクセスネットワーク
２１ ゲートウェイ（ＧＷ）
３０ 移動体通信アクセスネットワーク以外のアクセスネットワーク（他の

ネットワーク)

40 インターネット

50 ANDSF (アクセスネットワーク発見選択機能)

60 HSS (ホーム加入者サーバ)

請求の範囲

[請求項1]

端末と、
前記端末とインターネットとを接続可能な移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークと、
前記端末と前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークとの接続を制御するノードと、
を備え、
前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークに接続する際に、前記ノードは、
前記端末の加入者情報を参照して、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に設定されているか否かを判断し、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当すると判断すると、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークからフィルタリング処理が行えるネットワークを介して前記インターネットに接続するための前記他のアクセスネットワークの識別情報を、前記端末に通知する、ことを特徴とする通信システム。

[請求項2]

前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークとして、
前記フィルタリング処理を行うオペレータのネットワークに接続する第1の無線アクセスネットワークと、
前記インターネットへ直接接続する第2の無線アクセスネットワークと、
を含む少なくとも2つのアクセスネットワークに対して、互いに異なる識別情報が割り当てられており、
前記ノードは、前記第1及び第2の無線アクセスネットワークのうち、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かに応じて選択した無線アクセスネットワークの識別情報を、前記端末に送信する、請求項1記載の通信システム。

- [請求項3] 前記端末は、前記ノードから送信された前記識別情報に対応した前記無線アクセスネットワークに接続し、
前記端末のトラフィックは、
前記無線アクセスネットワークから前記オペレータのアクセスネットワークへ引き込まれ、
前記移動体通信アクセスネットワークと同じフィルタリング処理が行われる、請求項2記載の通信システム。
- [請求項4] 前記ノードは、ANDSF（アクセスネットワーク発見選択機能）である、請求項1乃至3のいずれか1項に記載の通信システム。
- [請求項5] 前記ANDSFは、前記端末からアクセスネットワーク情報要求を受けると、加入者情報データベースに対して加入者情報を要求し、
前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かの情報を取得し、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かに応じて選択した無線アクセスネットワークの識別情報を、前記端末に送信する、請求項4記載の通信システム。
- [請求項6] 端末と、
移動体通信アクセスネットワークからのオフロード先となるアクセスネットワーク上のノードと、
を備え、
前記ノードは、前記端末から送信されたパケットを受けると、
前記端末の加入者が予め定められたフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かを示すフラグ情報を参照し、
前記パケットがフィルタリング処理実施対象の端末からのものである場合、前記パケットの出力先を、フィルタリング処理を行うネットワークに自動的にポリシールーティングする、通信システム。
- [請求項7] 前記ノードが、前記オフロード先のアクセスネットワーク上のゲートウェイ装置であり、
前記ゲートウェイ装置は、前記オフロード先のアクセスネットワー

クを、前記フィルタリング処理を行うオペレータのネットワーク又はインターネットに接続する、請求項6記載の通信システム。

[請求項8] 認証サーバから前記ゲートウェイ装置に送信される前記端末の認証結果メッセージに、前記加入者がフィルタリング対象であるか否かの情報が含まれる、請求項7記載の通信システム。

[請求項9] 端末と、インターネットとを接続可能な移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークの接続を制御するノード装置であって、

前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークに接続する際に、

前記端末の加入者情報を参照して、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に設定されているか否かを判断し、

前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当すると判断すると、前記端末が、前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークからフィルタリング処理が行えるネットワークを介して前記インターネットに接続するための前記他のアクセスネットワークの識別情報を、前記端末に通知するノード装置。

[請求項10] 前記移動体通信アクセスネットワーク以外の前記他のアクセスネットワークとして、

前記フィルタリング処理を行うオペレータのネットワークに接続する第1の無線アクセスネットワークと、

インターネットへ直接接続する第2の無線アクセスネットワークと、

を含む少なくとも2つのアクセスネットワークに対して、互いに異なる識別情報が割り当てられており、

前記ノード装置は、前記第1及び第2の無線アクセスネットワークのうち、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かに応じて選択した無線アクセスネットワークの識別情報を、前記端末

に送信する、請求項 9 記載のノード装置。

[請求項11] 前記端末は、前記ノード装置から送信された前記識別情報に対応した前記他のアクセスネットワークに接続し、

前記端末のトラフィックは、

前記他のアクセスネットワークから前記オペレータのネットワークへ引き込まれ、

前記移動体通信アクセスネットワークと同じフィルタリング処理が行われる、請求項 10 記載のノード装置。

[請求項12] 前記ノード装置は、ANDSF（アクセスネットワーク発見選択機能）である、請求項 9 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のノード装置。

[請求項13] 前記端末からアクセスネットワーク情報要求を受けると、加入者情報データベースに対して加入者情報を要求し、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かの情報を取得し、

前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かに応じて選択した無線アクセスネットワークの識別情報を、前記端末に送信する、請求項 12 記載のノード装置。

[請求項14] 端末とインターネットとを接続可能な移動体通信アクセスネットワークからオフロード先のアクセスネットワーク上のノードとの接続を制御するノード装置であって、

前記端末から送信されたパケットを受けると、前記端末の加入者がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かのフラグ情報を参照し、

前記パケットがフィルタリング処理実施対象の端末からのものである場合、前記パケットの出力先を、フィルタリング処理を行うネットワークに自動的にポリシールーティングする、ノード装置。

[請求項15] 前記ノード装置が、前記オフロード先のアクセスネットワーク上のゲートウェイ装置であり、

前記ゲートウェイ装置は、前記オフロード先のアクセスネットワー

クを、前記フィルタリング処理を行うオペレータのネットワーク又はインターネットに接続する、請求項 14 記載のノード装置。

[請求項16] 認証サーバから前記ゲートウェイ装置に送信される前記端末の認証結果メッセージに、前記端末がフィルタリング対象であるか否かの情報が含まれる、請求項 15 記載のノード装置。

[請求項17] 端末とインターネットとを接続可能な、移動体通信アクセスネットワーク以外の無線アクセスネットワークの接続を制御するノードでは、

前記端末が、前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークに接続する際に、前記端末の加入者情報を参照して前記端末がフィルタリング処理の実施対象に設定されているか否かを判断し、

前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当すると判断すると、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークからフィルタリング処理が行えるネットワークを介して、前記インターネットに接続するための前記他のアクセスネットワークの識別情報を、前記端末に通知する、通信方法。

[請求項18] 前記移動体通信アクセスネットワーク以外の前記他のアクセスネットワークとして、

前記フィルタリング処理を行うオペレータのネットワークに接続する第 1 の無線アクセスネットワークと、

インターネットへ直接接続する第 2 の無線アクセスネットワークと、

を含む少なくとも 2 つのアクセスネットワークに対して、互いに異なる識別情報が割り当てられており、

前記ノードは、前記第 1 及び第 2 の無線アクセスネットワークのうち、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かに応じて選択した無線アクセスネットワークの識別情報を、前記端末に送

信する、請求項 17 記載の通信方法。

[請求項19] 前記端末は、前記ノードから送信された識別情報に対応した前記他のアクセスネットワークに接続し、

前記端末のトラフィックは、

前記無線アクセスネットワークから前記オペレータのネットワークへ引き込まれ、

前記移動体通信アクセスネットワークと同じフィルタリング処理が行われる、請求項 17 記載の通信方法。

[請求項20] 前記ノードは、ANDSF（アクセスネットワーク発見選択機能）である、請求項 17 乃至 19 のいずれか 1 項に記載の通信方法。

[請求項21] 前記ANDSFは、前記端末からアクセスネットワーク情報要求を受けると、加入者情報データベースに対して加入者情報を要求し、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かの情報を取得し、

前記端末がフィルタリング処理対象であるか否かに応じて選択したアクセスネットワークの識別情報を、前記端末に送信する、請求項 20 記載の通信方法。

[請求項22] 移動体通信アクセスネットワークからオフロード先のアクセスネットワーク上のノードが、端末から送信されたパケットを受けると、

前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かのフラグ情報を参照し、

前記パケットがフィルタリング処理の実施対象の端末からのものである場合、前記パケットの出力先を、フィルタリング処理を行うネットワークに自動的にポリシールーティングする、通信方法。

[請求項23] 前記ノードが、前記オフロード先のアクセスネットワーク上のゲートウェイ装置であり、

前記ゲートウェイ装置は、前記オフロード先のアクセスネットワークを、前記フィルタリング処理を行うオペレータのネットワーク又は

インターネットに接続する、請求項 22 記載の通信方法。

[請求項24] 認証サーバから前記ゲートウェイ装置に送信される前記端末の認証結果メッセージに、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かの情報が含まれる、請求項 23 記載の通信方法。

[請求項25] 端末とインターネットとを接続可能な移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークの接続を制御するゲートウェイを構成するコンピュータに、

前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークに接続する際に、前記端末の加入者情報を参照して前記端末がフィルタリング処理の実施対象に設定されているか否かを判断し、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当すると判断すると、前記端末が前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークからフィルタリング処理が行えるネットワークを介して、前記インターネットに接続するための前記他のアクセスネットワークの識別情報を、前記端末に通知する処理を、実行させるプログラム。

[請求項26] 前記移動体通信アクセスネットワーク以外の前記他のアクセスネットワークとして、

前記フィルタリング処理を行うオペレータのネットワークに接続する第 1 の無線アクセスネットワークと、

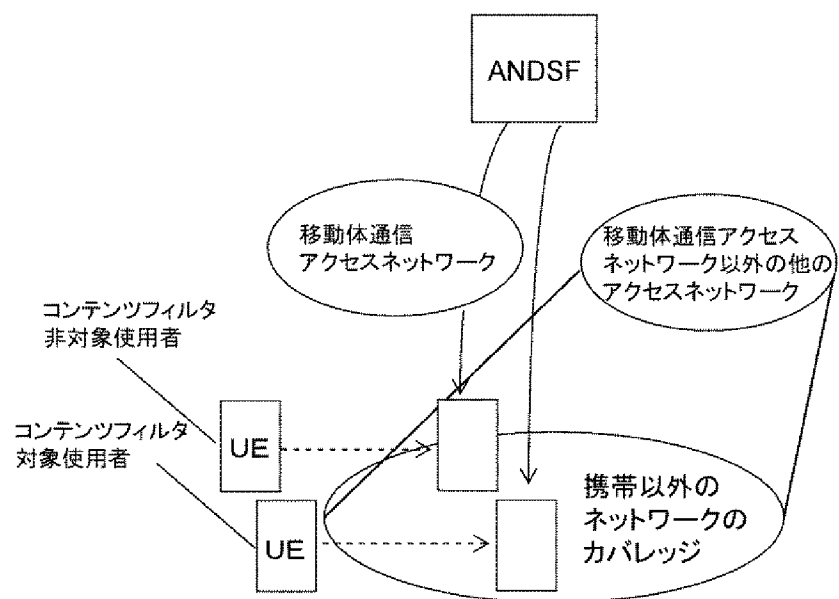
インターネットへ直接接続する第 2 の無線アクセスネットワークと、

を含む少なくとも 2 つのアクセスネットワークに対して、互いに異なる識別情報が割り当てられており、

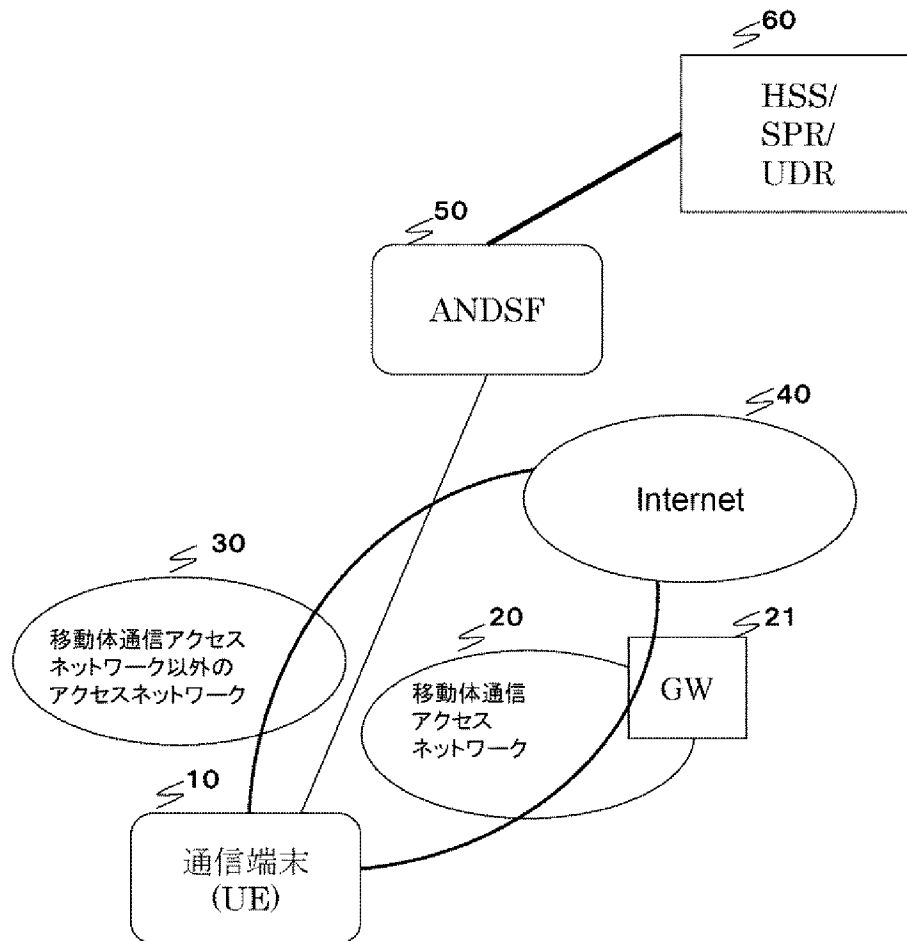
前記第 1 及び第 2 の無線アクセスネットワークのうち、前記端末がフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かに応じて選択した無線アクセスネットワークの識別情報を、前記端末に送信する処理を、前記コンピュータに実行させる請求項 25 記載のプログラム。

- [請求項27] 移動体通信アクセスネットワークからオフロード先のアクセスネットワーク上のゲートウェイを構成するコンピュータに、
- 端末から送信されたパケットを受けると、前記端末が予め定められたフィルタリング処理の実施対象に該当するか否かのフラグ情報を参照し、
- 前記パケットがフィルタリング対象の端末からのものである場合、前記パケットの出力先を、フィルタリング処理を行いネットワークに自動的にポリシールーティングする処理を、実行させるプログラム。
- [請求項28] 前記オフロード先のアクセスネットワークを、
- 前記フィルタリング処理を行うオペレータのネットワーク、又は、インターネットに接続する処理を、前記コンピュータに実行させる請求項27記載のプログラム。
- [請求項29] 移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークを介してインターネットに接続可能な通信端末であって、
- 前記移動体通信アクセスネットワーク以外の他のアクセスネットワークからフィルタリング処理が行えるネットワークを介して前記インターネットに接続するための前記他のアクセスネットワークの識別情報の通知を受け、前記識別情報に基づいて前記他のアクセスネットワークに接続する、ことを特徴とする通信端末。

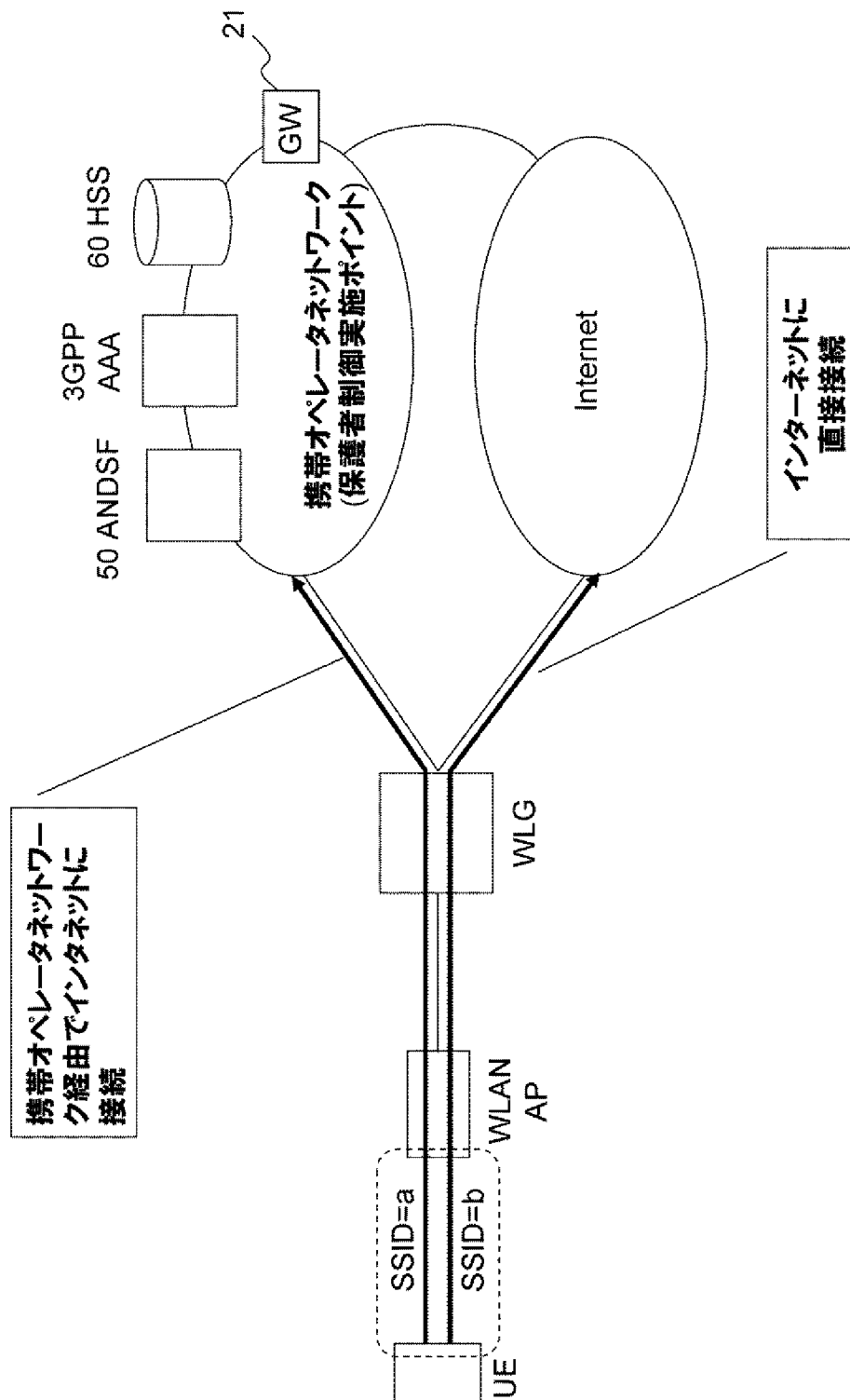
[図1]



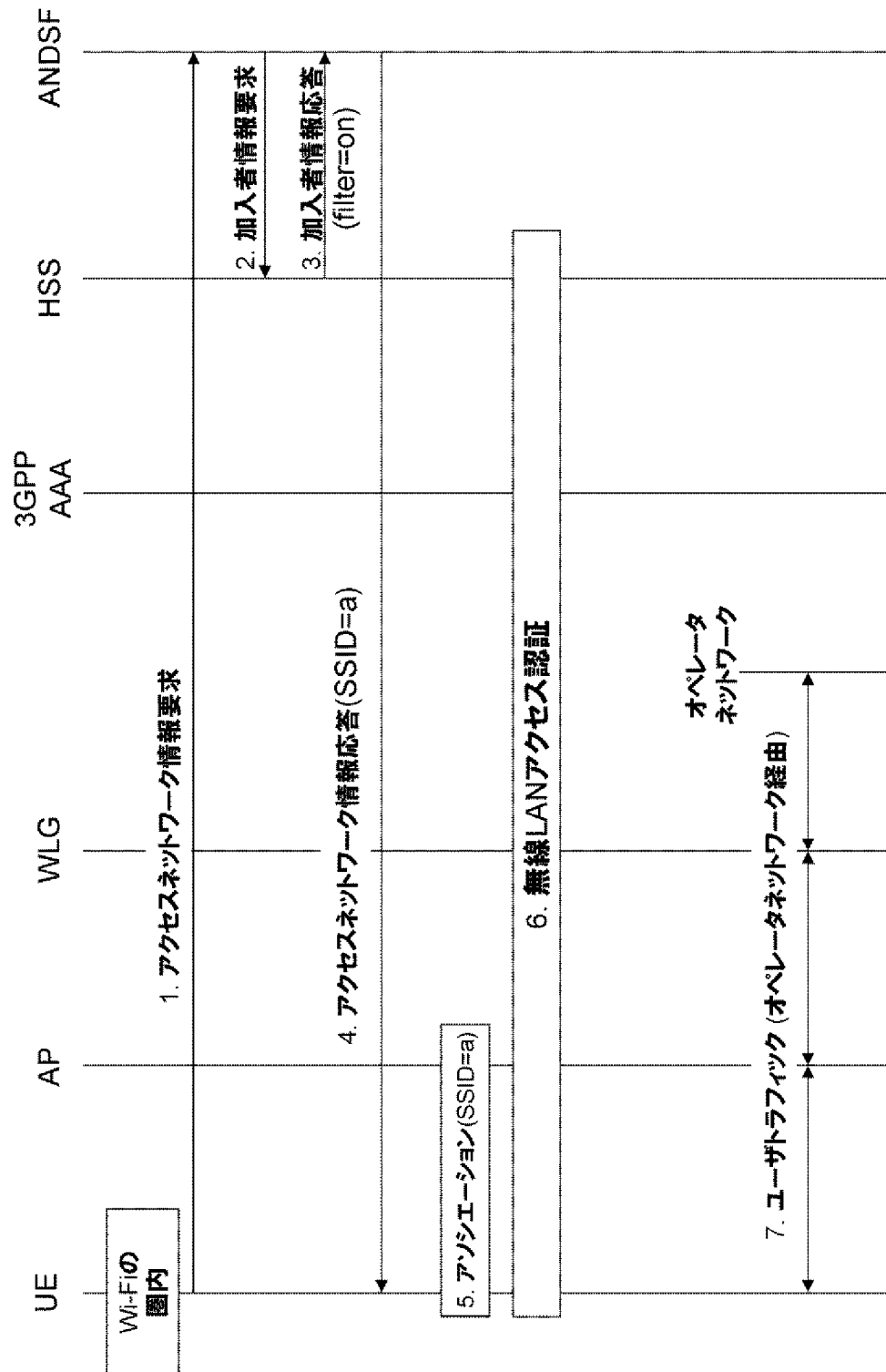
[図2]



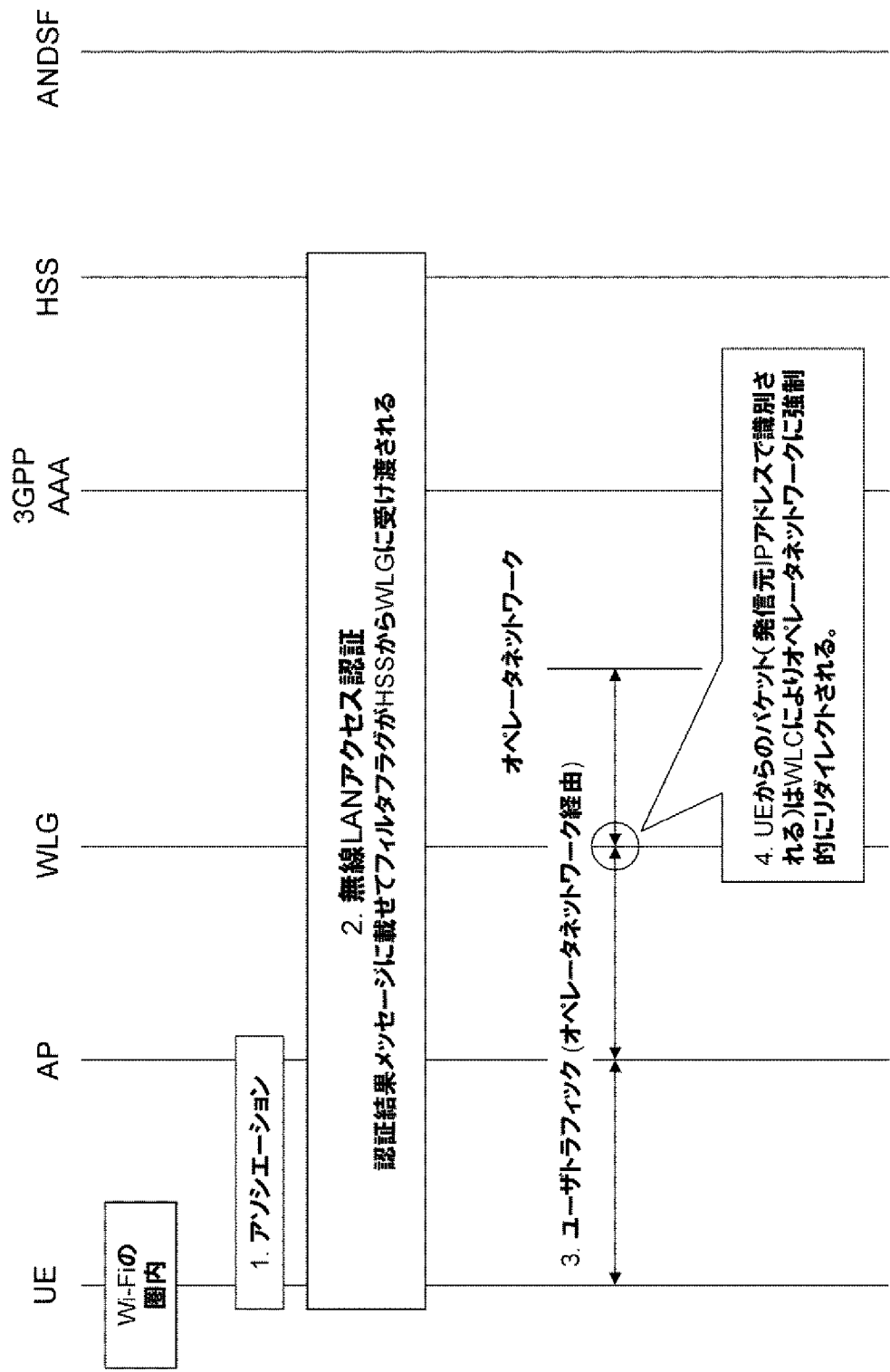
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/070315

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W48/18(2009.01)i, H04L12/66(2006.01)i, H04W8/18(2009.01)i, H04W88/06(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)

H04W48/18, H04L12/66, H04W8/18, H04W88/06

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 2012/032782 A1 (Panasonic Corp.), 15 March 2012 (15.03.2012), entire text; all drawings & US 2013/0157659 A	29 1-28
A	WO 2010/041440 A1 (Panasonic Corp.), 15 April 2010 (15.04.2010), entire text; all drawings & US 2012/0063428 A1	1-29
A	JP 2009-271842 A (Fujitsu Ltd.), 19 November 2009 (19.11.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-29

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

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 August, 2013 (20.08.13)

Date of mailing of the international search report
03 September, 2013 (03.09.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/070315

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-253431 A (Alcatel-Lucent USA Inc.) , 29 October 2009 (29.10.2009) , entire text; all drawings (Family: none)	1-29

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04W48/18(2009.01)i, H04L12/66(2006.01)i, H04W8/18(2009.01)i, H04W88/06(2009.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04W48/18, H04L12/66, H04W8/18, H04W88/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	WO 2012/032782 A1 (パナソニック株式会社) 2012.03.15, 全文全図 & US 2013/0157659 A	29 1-28
A	WO 2010/041440 A1 (パナソニック株式会社) 2010.04.15, 全文全図 & US 2012/0063428 A1	1-29
A	JP 2009-271842 A (富士通株式会社) 2009.11.19, 全文全図 (ファ ミリーなし)	1-29

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 0 . 0 8 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 3 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

古市 徹

5 J

3 0 5 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 3 4

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2009-253431 A (アルカテルルーセント ユーエスエー イン コーポレーテッド) 2009.10.29, 全文全図 (ファミリーなし)	1-29