

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-100266

(P2012-100266A)

(43) 公開日 平成24年5月24日(2012.5.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
HO4M 11/00 (2006.01)	HO4M 11/00 302	5K067
HO4W 8/20 (2009.01)	HO4Q 7/00 151	5K201

審査請求 有 請求項の数 13 O L 外国語出願 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2011-237898 (P2011-237898)	(71) 出願人	502160992 宏達國際電子股▲ふん▼有限公司 台湾桃園市龜山工業區興華路23號
(22) 出願日	平成23年10月28日(2011.10.28)	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(31) 優先権主張番号	61/408, 117	(74) 代理人	100091214 弁理士 大貫 進介
(32) 優先日	平成22年10月29日(2010.10.29)	(74) 代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(72) 発明者	楊 茹▲亭▼ 台湾桃園縣桃園市龜山工業區興華路23號
(31) 優先権主張番号	13/283, 617	(72) 発明者	曾 胤▲いえ▼ 台湾桃園縣桃園市龜山工業區興華路23號
(32) 優先日	平成23年10月28日(2011.10.28)	Fターム(参考)	5K067 AA34 DD15 DD17 EE02 EE10 EE16 FF02
(33) 優先権主張国	米国 (US)		最終頁に続く

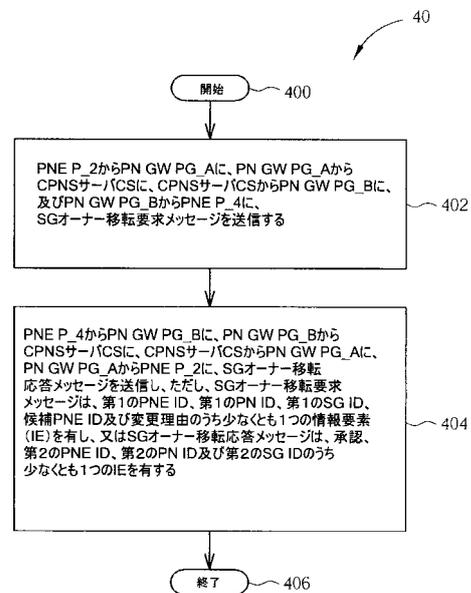
(54) 【発明の名称】 通信システムにおいてサービスグループオーナー移転手順を実行する方法

(57) 【要約】

【課題】 通信システムにおいてサービスグループオーナー移転手順を実行する方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 通信システムにおいてサービスグループオーナー移転手順を実行する方法が開示される。この方法は、第1のPNEからCPNSサーバに、及びCPNSサーバから第2のPNEに、SGオーナー移転要求メッセージを送信し、第2のPNEからCPNSサーバに、及びCPNSサーバから第1のPNEに、SGオーナー移転応答メッセージを送信することを有し、ただし、SGオーナー移転要求メッセージは、第1のPNE ID、第1のPN ID、第1のSG ID、候補PNE ID及び変更理由のうち少なくとも1つの情報要素(IE)を有し、又はSGオーナー移転応答メッセージは、承認、第2のPNE ID、第2のPN ID及び第2のSG IDのうち少なくとも1つのIEを有する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信システムにおいてサービスグループ（SG）オーナー移転手順を実行する方法であって、

第 1 のパーソナルネットワークエレメント（PNE）から第 1 のパーソナルネットワーク（PN）ゲートウェイ（GW）に、前記第 1 のPN GWからコンバージェンスパーソナルネットワークサービス（CPNS）サーバに、前記CPNSサーバから第 2 のPN GWに、及び前記第 2 のPN GWから第 2 のPNEに、SGオーナー移転要求メッセージを送信するステップと、

前記第 2 のPNEから前記第 2 のPN GWに、前記第 2 のPN GWから前記CPNSサーバに、前記CPNSサーバから前記第 1 のPN GWに、及び前記第 1 のPN GWから前記第 1 のPNEに、SG

10

オーナー移転応答メッセージを送信するステップと

を有し、
前記SGオーナー移転要求メッセージは、第 1 のPNE ID、第 1 のPN ID、第 1 のSG ID、候補PNE ID及び変更理由のうち少なくとも 1 つの情報要素（IE）を有し、又は前記SGオーナー移転応答メッセージは、承認、第 2 のPNE ID、第 2 のPN ID及び第 2 のSG IDのうち少なくとも 1 つのIEを有する方法。

【請求項 2】

前記第 1 のPN GW及び前記第 2 のPN GWは同じである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記CPNSサーバは、前記SGオーナー移転要求メッセージで提供される提案の候補SGオーナーを考慮して、SGオーナー選択手順に従って前記第 2 のPNEをオーナーとして選択する、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 4】

前記第 1 のPNEは、元のSGオーナーである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 のPN IDは、元のSGオーナーのPN識別情報である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 のPNE IDは、元のSGオーナーのPNE識別情報である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 のSG IDは、元のSGオーナーのサービスグループ識別情報である、請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 8】

前記候補PNE IDは、候補PNEが新しいSGオーナーになることを元のSGオーナーが推薦又は要求した場合の新しいSGオーナーの候補PNEのPNE識別情報である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記変更理由は、元のSGオーナーが理由を提供した場合のサービスグループオーナー移転手順の理由を示す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記承認は、サービスグループオーナー移転が成功し、前記第 2 のPNEが新しいSGオーナーになることを承認したか否かを示す、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 11】

前記第 2 のPN IDは、サービスグループオーナー移転が成功したことを前記承認が示し、前記第 2 のPNEが新しいSGオーナーになることを承認した場合の新しいSGオーナーのPN識別情報である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 2 のPNE IDは、サービスグループオーナー移転が成功したことを前記承認が示し、前記第 2 のPNEが新しいSGオーナーになることを承認した場合の新しいSGオーナーのPNE識別情報である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

50

前記第2のSG IDは、サービスグループオーナー移転が成功したことを前記承認が示し、前記第2のPNEが新しいSGオーナーになることを承認した場合の新しいSGオーナーのサービスグループ識別情報である、請求項10に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信システムにおいて使用される方法及び関係する通信装置に関し、特に通信システムにおいてサービスグループ(SG: Service Group)オーナー移転(Owner Transfer)手順を実行する方法及び関係する通信装置に関する。

【背景技術】

【0002】

OMA(Open Mobile Alliance)は、ユーザのニーズに合致させるように移動サービスのOMA仕様を策定するために設立された。更に、OMA仕様は、地理的領域(例えば、国)、オペレータ、サービスプロバイダ、ネットワーク、オペレーションシステム及び移動装置を通じて相互運用可能な移動サービスを提供することを目的とする。詳細には、OMA仕様に準拠した移動サービスは、特定のオペレータ及びサービスプロバイダへの制約なしに、ユーザにより使用可能である。OMA仕様に準拠した移動サービスはまた、ベアラにとられない。すなわち、移動サービスを伝達するベアラサービスは、GSM(登録商標)、EDGE又はGPRSのような第2世代(2G)移動システムでもよく、UMTS、LTE又はLTE-Advancedのような第3世代(3G)以上の移動システムでもよい。更に、移動サービスは、様々な移動装置で動作するWindows(登録商標)、Android又はLinux(登録商標)のようなオペレーティングシステムで実行可能である。従って、OMA仕様をサポートする装置又は移動サービスを提供する業界は、移動サービスの相互運用性により可能となる大きく成長する市場から利益を受けることができる。その他に、OMA仕様をサポートする装置又は移動サービスを使用するユーザもまた、移動サービスの相互運用性のため、より良い経験を有することができる。

【0003】

更に、PNゲートウェイ(PN GW)により相互接続されたパーソナルネットワーク(PN: Personal Network)のグループであるコンバージェンスネットワーク(converged network)のサービスへのユビキタスアクセスについてのアプリケーション層のサポートを提供するために、コンバージェンスパーソナルネットワークサービス(CPNS: Converged Personal Network Service)がOMAにより策定されている。詳細には、CPNSの基本アーキテクチャは、CPNSサーバ、PN GW及び1つ以上のPNエレメント(PNE: PN Element)である3つのエンティティを含む。しかし、複数のPN GW又は複数のCPNSサーバが存在してもよく、CPNSの他のアーキテクチャのサービスプロバイダサーバが存在してもよい。適切なアプリケーションが選択されて適切なコンテンツがPN GWを介してPNEに提供されることを確保するために、CPNSサーバは、PN GWからの要求を受信し、PN GWに応答を返信する。PN GWは、PNEと他のネットワークとの間で要求及び応答を転送する、PNEと他のネットワークとの間の中間エンティティとして機能する。PN GWは移動電話でもよく、IP可能なセットトップボックスでもよい。その他に、PNEは、PN GWに接続されると共に相互に接続されるPNエンティティであり、PN GW又は相互から受信したコンテンツを処理するために使用される。PNEは、移動電話でもよく、パーソナルコンピュータ(PC)でもよく、音楽プレイヤーでもよく、カーナビゲーションシステムでもよく、IP可能なセットトップボックスでもよい。例えば、PN GWは、Bluetooth(登録商標)ネットワークとセルラネットワークとを統合した移動電話でもよい。この場合、Bluetooth(登録商標)ネットワークに接続されたパーソナルメディアプレイヤー(PMP: Personal Media Player)であるPNEは、セルラネットワークに接続された移動電話を介してインターネットからビデオコンテンツを受信することができる。

【0004】

他方、OMAは、CPNSのサービスグループ(SG: service group)の概念を策定している

10

20

30

40

50

。SGは、1つ以上のPN GW及び1つ以上のPNEから構成され、これらはSGが通常通り動作するために必要である。サービスグループの目的は、CPNSサーバ又はコンテンツプロバイダから同じサービスを受信したいと思うPNEと一緒にグループ化することである。換言すると、ゲームサービスを受信したいと思うPNEは、ゲームサービスを受信するSGに属することができ、音楽サービスを受信したいと思うPNEは、音楽サービスを受信するSGに属することができる。その他にも、SGを生成するPNEは、SGオーナー（SG Owner）として割り当てられる。SGオーナーは、新しいSGメンバの招待、SGメンバの追放、SGの削除等により、SGを管理するSGの所有権を所有する。更に、SGに属するPNEは、SGを離脱することができ、或いは、PNEを管理するPN GWを介して対応するCPNSサーバにSG離脱要求（SG Leave Request）を送信することにより、SGを離脱できたり、オーナーであることを放棄したりする。

10

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0005】

【非特許文献1】Open Mobile Alliance, OMA-RD-CPNS-V1_0-20091117-C Converged Personal Network Service Requirements, Candidate Version 1.0 2009/11/17

【非特許文献2】Open Mobile Alliance, OMA-TS-CPNS_Core-V1_0-20101025-D Converged Personal Network Service Core Technical Specification, Draft Version 1.0 2010/10/25

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

或る状況で、SGは通常通り動作しない可能性がある。1つの場合では、SGオーナーがSGを離脱すると、SGは管理不可能になり、SGはもはや予想通りに機能しなくなる。他の場合には、SGオーナーがSGに留まるが、SGオーナーがもはやSGオーナーとして機能することを望まなくなると、3G機能に欠陥を生じる。従って、元のSGオーナーから新しいSGオーナーにSG所有権を移転するためのサービスグループオーナー移転（Service Group Owner Transfer）手順が提供される。しかし、サービスグループオーナー移転手順のメッセージの詳細な内容及びフォーマットは、まだ指定されていない。

【0007】

30

従って、本発明は、通信システムにおいてサービスグループ（SG：Service Group）オーナー移転手順を実行する方法及び関係する通信装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0008】

通信システムにおいてサービスグループ（SG）オーナー移転手順を実行する方法が開示される。この方法は、第1のパーソナルネットワークエレメント（PNE：personal network element）から第1のパーソナルネットワーク（PN：personal network）ゲートウェイ（GW：gateway）に、第1のPN GWからコンバージェンスパーソナルネットワークサービス（CPNS：Convergence Personal Network Service）サーバに、CPNSサーバから第2のPN GWに、及び第2のPN GWから第2のPNEに、SGオーナー移転要求メッセージを送信し、第2のPNEから第2のPN GWに、第2のPN GWからCPNSサーバに、CPNSサーバから第1のPN GWに、及び第1のPN GWから第1のPNEに、SGオーナー移転応答メッセージを送信することを有し、ただし、SGオーナー移転要求メッセージは、第1のPNE ID、第1のPN ID、第1のSG ID、候補PNE ID及び変更理由のうち少なくとも1つの情報要素（IE：information element）を有し、又は移転応答メッセージは、承認、第2のPNE ID、第2のPN ID及び第2のSG IDのうち少なくとも1つのIEを有する。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明による例示的な通信システムの概略図

【図2】本発明による例示的な通信装置の概略図

50

【図3】サービスグループオーナー移転手順の送信シーケンス図

【図4】本発明による例示的な処理のフローチャート

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明の前記及び他の目的は、様々な図面に示す好ましい実施例の以下の詳細な説明を読んだ後に、当業者に明確になる。

【0011】

本発明の一例による通信システム10の概略図である図1を参照する。通信システム10は、OMA (Open Mobile Alliance) により策定されたコンバージェンスパーソナルネットワークサービス (CPNS: Converged Personal Network Service) をサポートする。通信システム10は、簡単には、CPNSサーバCSと、PNゲートウェイ (PN GW: PN gateway) PG_A及びPG_Bと、PNE (PN element) P_1~P_6とで構成される。実際には、PN GWの数は2つに限定されず、各PN GWにより管理されるPNEの数も3つに限定されない。

【0012】

詳細には、通信システム10において、適切なアプリケーションが選択されて適切なコンテンツがPN GWにより管理されるPNEに提供されることを確保するために、CPNSサーバCSは、PN GWからの要求を受信し、PN GWに応答を返信する。PN GW (例えば、PN GW PG_A又はPN GW PG_B) は、PNEと他のネットワークとの間で要求及び応答を転送する、PNEと他のネットワークとの間の中間エンティティとして機能する。通信システム10において、PNE P_1~P_3は、PN GW PG_Aにより管理されており、PNE P_4~P_6は、PN GW PG_Bにより管理されている。換言すると、PN GW PG_Aは、PNE P_1~P_3とCPNSサーバCSとの間で要求、応答及びサービスを転送する。同様に、PN GW PG_Bは、PNE P_4~P_6とCPNSサーバCSとの間で要求、応答及びサービスを転送する。好ましくは、PN GWは携帯電話でもよく、IP可能なセットトップボックスでもよい。PNE (例えば、PNE P_1~P_6のうちいずれか1つ) は、PNEを管理する対応するPN GWに接続されると共に相互間で接続されたPNエンティティであり、対応するPN GW又は相互から受信したコンテンツを処理するために使用される。PNEは、携帯電話でもよく、パーソナルコンピュータ (PC) でもよく、音楽プレイヤーでもよく、カーナビゲーションシステムでもよく、IP可能なセットトップボックスでもよい。その他に、通信システム10のPNE P_2~P_4はサービスグループ (SG) S_1に属する。従って、PNE P_2~P_4は、CPNSサーバCS又はコンテンツプロバイダから同じサービス (例えば、ゲームサービス又は音楽サービス) を受信することができる。一般性を失うことなく、PNE P_2はSG S_1のSGオーナーであることを仮定し、新しいSGメンバの招待、SGメンバの追放、SGの削除等により、SG S_1を管理するSG S_1の所有権を所有する。

【0013】

本発明の一例による通信装置20の概略図を示す図2を参照する。通信装置20は、図1に示すCPNSサーバCSと、PN GW PG_A及びPG_Bと、PNE P_1~P_6とのうちいずれか1つでもよい。通信装置20は、マイクロプロセッサ又は特定用途向け集積回路 (ASIC: Application Specific Integrated Circuit) のようなプロセッサ200と、記憶ユニット210と、通信インタフェースユニット220とを含んでもよい。記憶ユニット210は、プロセッサ200によりアクセスされるプログラムコード214を格納可能な如何なるデータ記憶装置でもよい。記憶ユニット210の例は、加入者識別モジュール (SIM: subscriber identity module)、読み取り専用メモリ (ROM)、フラッシュメモリ、ランダムアクセスメモリ (RAM)、CD-ROM/DVD-ROM、磁気テープ、ハードディスク及び光データ記憶装置を含むが、これらに限定されない。通信インタフェースユニット210は、トランシーバであることが好ましく、プロセッサ200の処理結果に従ってサーバと信号を交換可能である。

【0014】

サービスグループオーナー移転手順30の送信シーケンス図である図3を参照する。サービスグループオーナー移転手順30は、図1に示す通信システム10で利用される。サービス

グループオーナー移転手順30は、プログラムコード214にコンパイルされてもよく、以下のステップを含む。

ステップ300：PNE P_2は、SGオーナー移転要求メッセージをPN GW PG_Aに送信し、PN GW PG_Aは、SGオーナー移転要求メッセージをCPNSサーバCSに転送する。

ステップ302：CPNSサーバCSは、PNE P_2がSG S_1の所有権を所有するか否かを判定する。

ステップ304：CPNSサーバCSは、SGオーナー選択手順に従ってPNE P_4を新しいオーナーとして選択する。SGオーナー移転要求メッセージで提供される提案の候補SGオーナーも考慮される。

ステップ306：CPNSサーバCSは、SGオーナー移転要求メッセージをPN GW PG_Bを介してPNE P_4に転送する。 10

ステップ308：PNE P_4は、SGオーナー移転要求メッセージを承認するか拒否するかを判定する。

ステップ310：PNE P_4は、SGオーナー移転応答メッセージをPN GW PG_Bに送信する。

ステップ312：PN GW PG_Bは、SG目録を更新する。

ステップ314：PN GW PG_Bは、SGオーナー移転応答メッセージをCPNSサーバCSに送信する。

ステップ316：CPNSサーバCSは、SG目録を更新する。

ステップ318：CPNSサーバCSは、SGオーナー移転応答メッセージをPN GW PG_Aに送信する。 20

ステップ320：PN GW PG_Aは、SG目録を更新する。

ステップ322：PN GW PG_Aは、SGオーナー移転応答メッセージをPNE P_2に送信する。

ステップ324：PNE P_2は、SG目録を更新する。

ステップ326：CPNSサーバCSは、SG S_1でSGオーナー変更通知をブロードキャストする。

【 0 0 1 5 】

しかし、サービスグループオーナー移転手順30は、SGオーナー移転要求メッセージ及びSGオーナー移転応答メッセージの内容及びフォーマットと、関係する動作とを指定していない。

【 0 0 1 6 】

このような状況で、本発明の一例による処理40のフローチャートである図4を参照する。処理40は、サービスグループオーナー移転手順を実行するために、図1に示す通信システム10のPNE、PN GW又はCPNSサーバで利用される。処理40は、プログラムコード214にコンパイルされてもよく、以下のステップを含む。

ステップ400：開始。

ステップ402：PNE P_2からPN GW PG_Aに、PN GW PG_AからCPNSサーバCSに、CPNSサーバCSからPN GW PG_Bに、及びPN GW PG_BからPNE P_4に、SGオーナー移転要求メッセージを送信する。

ステップ404：PNE P_4からPN GW PG_Bに、PN GW PG_BからCPNSサーバCSに、CPNSサーバCSからPN GW PG_Aに、PN GW PG_AからPNE P_2に、SGオーナー移転応答メッセージを送信し、ただし、SGオーナー移転要求メッセージは、第1のPNE ID、第1のPN ID、第1のSG ID、候補PNE ID及び変更理由のうち少なくとも1つの情報要素（IE：information element）を有し、又はSGオーナー移転応答メッセージは、承認、第2のPNE ID、第2のPN ID及び第2のSG IDのうち少なくとも1つのIEを有する。 40

ステップ406：終了。

【 0 0 1 7 】

処理40によれば、通信システム10がSG S_1の元のSGオーナーであるPNE P_2からPN GW PG_Aに（例えば、ステップ300）、PN GW PG_AからCPNSサーバCSに（例えば、ステップ302）、CPNSサーバCSからPN GW PG_Bに（例えば、ステップ304）、又はPN GW PG_BからPNE P_4に（例えば、ステップ306）、要求メッセージを送信する場合、SGオーナー 50

移転要求メッセージは、第1のPNE ID、第1のPN ID、第1のSG ID、候補PNE ID及び変更理由のうち少なくとも1つの情報要素(IE)を有する。この実施例では、PNE P_2及びPNE P_4は、異なるPN GWに属する点に留意すべきである。しかし、CPNSサーバCSは、SGオーナー選択手順に従ってPNE P_3を新しいオーナーとして選択することになってよい。すなわち、オーナー及び新しいオーナーは、同じPN GWに属することになってよい。この状況でも、処理40が直接当てはまる。すなわち、SGオーナー移転要求メッセージは、PNE P_2からPN GW PG_Aに、PN GW PG_AからCPNSサーバCSに、CPNSサーバCSからPN GW PG_Aに、及びPN GW PG_AからPNE P_3に送信され、SGオーナー移転応答メッセージは、PNE P_3からPN GW PG_Aに、PN GW PG_AからCPNSサーバCSに、CPNSサーバCSからPN GW PG_Aに、PN GW PG_AからPNE P_2に送信される。PNE P_2に対応するPN GW PG_Aと、PNE P_3に対応するPN GW PG_Aとは同じである。

【0018】

第1のPN IDは、元のSGオーナー(すなわち、PNE P_2)のPN識別情報である。第1のPNE IDは、元のSGオーナーのPNE識別情報である。第1のSG IDは、元のSGオーナーのサービスグループ識別情報である。候補PNE IDは、候補PNEが新しいSGオーナーになることを元のSGオーナーが推薦又は要求した場合の新しいSGオーナーの候補PNEのPNE識別情報である。変更理由は、元のSGオーナーが理由(例えば、低電力、SG SG_1の離脱、低性能等)を提供した場合のサービスグループオーナー移転手順の理由を示す。

【0019】

このような状況で、PNE P_2がSG S_1の所有権を放棄することを意図すると、PNE P_2は、第1のPNE ID、第1のPN ID、第1のSG ID、候補PNE ID及び変更理由を有するSGオーナー移転要求メッセージを、PNE P_2を管理するPN GW PG_Aに送信する(例えば、ステップ300)。次に、PN GW PG_Aは、SGオーナー移転要求メッセージをCPNSサーバCSに転送する(例えば、ステップ300)。PN GW PG_AからSGオーナー移転要求メッセージを受信した後に、敵意のあるPNEにより送信された偽の要求によって所有権が不意に移転されることを回避するために、CPNSサーバCSは、PNE P_2が第1のPNE ID、第1のPN ID及び第1のSG IDに従ってSG S_1の所有権を所有するか否かを判定する(例えば、ステップ302)。PNE P_2がSG S_1の所有権を所有することをCPNSサーバCSが確認すると、CPNSサーバCSは、SGオーナー選択手順に従ってSG S_1のPNE P_3~P_4から新しいオーナーを選択し始める。SGオーナー選択手順は、PNEの性能、CPNSサーバCSの選択、サービス記述、CPNSサーバCSのオペレータのポリシー、候補PNE ID及び変更理由を考慮する。一般性を失うことなく、PNE P_4は、SGオーナー選択手順、候補PNE ID及び変更理由に従って新しいオーナーとして選択されることを仮定する(例えば、ステップ304)。次に、CPNSサーバCSは、PNE P_4を管理するPN GW PG_Bを介してSGオーナー移転要求メッセージをPNE P_4に転送する(例えば、ステップ306)。更に、PNE P_4は、SGオーナー移転要求メッセージを受信した後に、SG S_1の所有権を承認するか否かを判定する(例えば、ステップ308)。その結果、SGオーナー移転要求メッセージの内容及びフォーマットと、関係する動作とが指定される。

【0020】

他方、通信システム10がPNE P_4からPN GW PG_Bに(例えば、ステップ310)、PN GW PG_BからCPNSサーバCSに(例えば、ステップ314)、CPNSサーバCSからPN GW PG_Aに(例えば、ステップ318)、及びPN GW PG_AからPNE P_2に(例えば、ステップ322)に、SGオーナー移転応答メッセージを送信する場合、SGオーナー移転応答メッセージは、承認、第2のPNE ID、第2のPN ID及び第2のSG IDのうち少なくとも1つのIEを有する。承認は、サービスグループオーナー移転が成功し、PNE P_4が新しいSGオーナーになることを承認したか否かを示す。例えば、PNE P_4がSGオーナー移転を承認した場合、承認の値は“TRUE”になり、そうでない場合、“FALSE”になる。第2のPN IDは、サービスグループオーナー移転が成功したことを承認が示し、PNE P_4が新しいSGオーナーになることを承認した場合(例えば、承認が“TRUE”である場合)の新しいSGオーナーのPN識別情報である。第2のPNE IDは、サービスグループオーナー移転が成功したことを承認が

示し、PNE P_4が新しいSGオーナーになることを承認した場合（例えば、承認が“TRUE”である場合）の新しいSGオーナーのPNE識別情報である。第2のSG IDは、サービスグループオーナー移転が成功したことを承認が示し、PNE P_4が新しいSGオーナーになることを承認した場合（例えば、承認が“TRUE”である場合）の新しいSGオーナーのサービスグループ識別情報である。

【0021】

このような状況で、PNE P_4がSG S_1の所有権を承認すると、PNE P_4は、承認、第2のPNE ID、第2のPN ID及び第2のSG IDを有するSGオーナー移転応答メッセージをCPNSサーバCSに送信し、PN GW PG_Bを介して承認（例えば、“TRUE”）によってSG S_1の所有権の承認を示す（例えば、ステップ310、314）。SG S_1の所有権の承認を確認した後に、CPNSサーバCSは、PN GW PG_Aを介してSGオーナー移転応答メッセージをPNE P_2に転送し（例えば、ステップ318、322）、SG S_1の所有権が移転されたことを示す。更に、CPNSサーバCSは、SG S_1でSGオーナー変更通知をブロードキャストし、SG S_1の所有権がPNE P_4に移転されたことをSG S_1の各PNEに通知する（例えば、ステップ326）。

10

【0022】

他方、PNE P_4がSG S_1の所有権を拒否すると、PNE P_4は、SGオーナー移転応答メッセージをCPNSサーバCSに送信し、PN GW PG_Bを介して承認（例えば、“FALSE”）によってSG S_1の所有権の拒否を示す（例えば、ステップ310、314）。この状況で、所有権は移転されず、PNE P_2は、SG S_1のオーナーに留まる。その結果、SGオーナー移転応答メッセージの内容及びフォーマットと、関係する動作とが指定される。従って、PNE P_2がSG S_1の所有権を放棄することを意図すると、通信システム10は、SGオーナー移転要求メッセージ及びSGオーナー移転応答メッセージを送信し、それによって所有権を移転するように動作することができ、これにより、SG S_1が通常通り動作し続けることが可能になる。

20

【0023】

更に、通信システム10が通常通り動作するために、CPNSサーバCS、PN GW PG_A及びPG_B並びにPNE P_2~P_4のようなSG S_1の動作に関するエンティティは、SG S_1に対応するSG目録（一覧）をローカルに維持管理するべきである。換言すると、エンティティは、SG S_1のオーナーのような関係情報を記録するようにSG目録を維持管理するべきである。従って、PNEがSG S_1を離脱/加入する場合、又はSG S_1のオーナーが変更する場合、エンティティは、それによってSG目録を更新する。例えば、CPNSサーバCS、PN GW PG_A及びPG_B並びにPNE P_4は、PNE P_4の所有権の承認を示すSGオーナー移転応答メッセージの承認を受信した後に、SG目録を更新する（ステップ312、316、320、324）。要するに、SG S_1に関するエンティティは、所有権が移転されたときにSG目録を更新する。所有権が移転されることをエンティティが確認する方法は、ここに記載のものに限定されない。

30

【0024】

提示したステップを含む処理の前述のステップは、ハードウェア、ハードウェア装置とコンピュータ命令との組み合わせとして知られるファームウェア、又はハードウェア装置若しくは電子システムの読み取り専用ソフトウェアとして存在するデータでもよい手段により具現されてもよい。ハードウェアの例は、マイクロ回路、マイクロチップ又はシリコンチップとして知られるアナログ、デジタル及び混在回路を含んでもよい。電子システムの例は、SOC(system on chip)、SiP(system in package)、COM(computer on module)及び通信装置20を含んでもよい。

40

【0025】

従来技術では、SGオーナー移転要求メッセージ及びSGオーナー移転応答メッセージの内容及びフォーマットと、サービスグループオーナー移転手順の関係する動作とは指定されていない。これに対して、本発明は、SGオーナー移転要求メッセージ及びSGオーナー移転応答メッセージの内容及びフォーマットと、サービスグループオーナー移転手順の関係す

50

る動作とを指定する。

【0026】

本発明の教示を保持しつつ、この装置及び方法の複数の変更及び変形が行われてもよいことを、当業者は容易に認識する。従って、前述の開示は、特許請求の範囲の境界によってのみ制限されるように解釈されるべきである。

【0027】

この出願は、2010年10月29日に“Message Content and Format of Service Group Transfer Message in CPNS”という題で出願された米国仮出願第61/408,117の優先権を主張し、この全内容を援用する。

【符号の説明】

【0028】

10 通信システム

CS CPNSサーバ

PG_A PNゲートウェイ

PG_B PNゲートウェイ

P_1 PNエレメント

P_2 PNエレメント

P_3 PNエレメント

P_4 PNエレメント

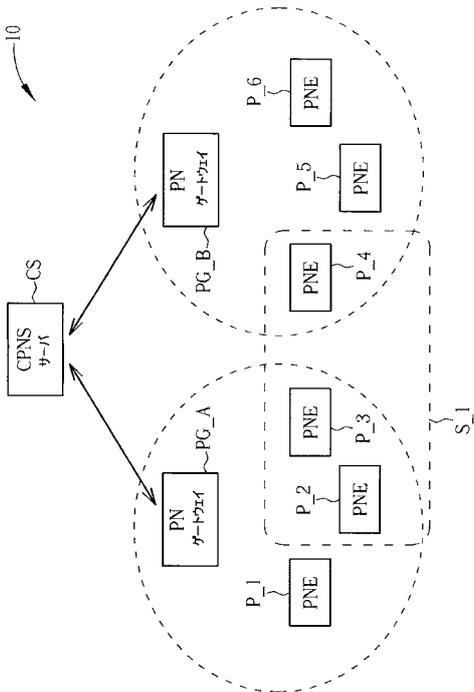
P_5 PNエレメント

P_6 PNエレメント

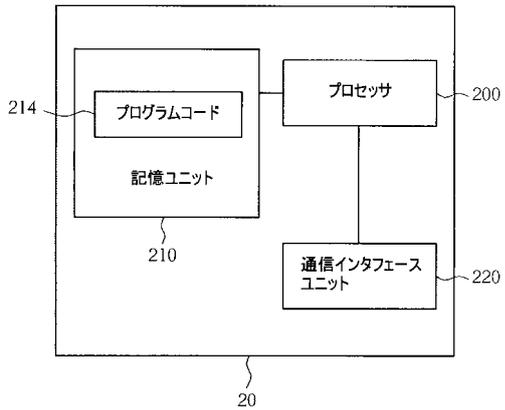
10

20

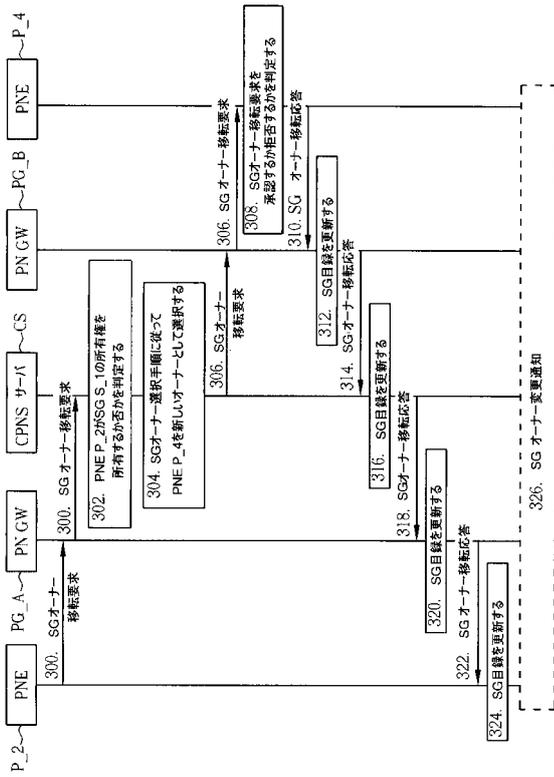
【図1】



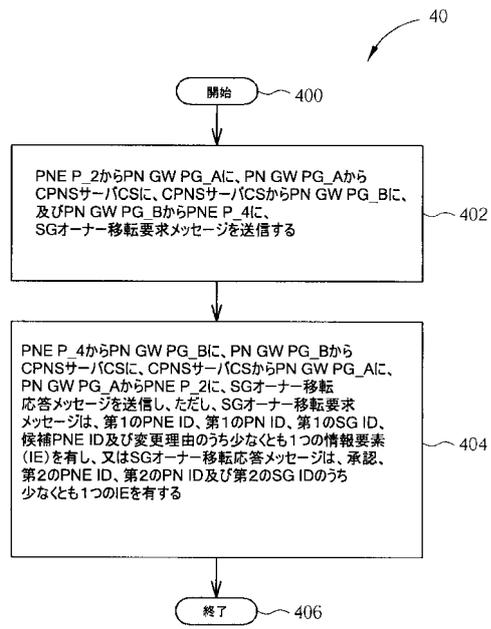
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K201 BB06 BB09 BC23 BD01 CB12 EC06

【外国語明細書】

2012100266000001.pdf