

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4660379号  
(P4660379)

(45) 発行日 平成23年3月30日(2011.3.30)

(24) 登録日 平成23年1月7日(2011.1.7)

(51) Int.Cl.		F I		
HO4W 40/34	(2009.01)	HO4L 12/56	100D	
HO4L 12/56	(2006.01)	HO4L 12/56	B	
HO4B 7/26	(2006.01)	HO4B 7/26		

請求項の数 13 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-518884 (P2005-518884)	(73) 特許権者	593096712 インテル コーポレーション アメリカ合衆国 95052 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
(86) (22) 出願日	平成16年2月26日(2004.2.26)	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(65) 公表番号	特表2006-521034 (P2006-521034A)	(74) 代理人	100091214 弁理士 大貫 進介
(43) 公表日	平成18年9月14日(2006.9.14)	(74) 代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(86) 国際出願番号	PCT/US2004/006041	(72) 発明者	アンドリュース, マイケル アメリカ合衆国 97008 オレゴン州 ビーヴァートン サウスウエスト タイ ガー リリー レーン 12650 最終頁に続く
(87) 国際公開番号	W02004/095802		
(87) 国際公開日	平成16年11月4日(2004.11.4)		
審査請求日	平成17年9月21日(2005.9.21)		
審査番号	不服2008-10782 (P2008-10782/J1)		
審査請求日	平成20年4月28日(2008.4.28)		
(31) 優先権主張番号	10/401, 896		
(32) 優先日	平成15年3月28日(2003.3.28)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

(54) 【発明の名称】 ローミング移動ノードへの正確なアクセスのための方法、装置及びシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

移動ノードへの信頼性のあるアクセスを確実にする方法であって、  
 移動ノードホスト名を有する気付アドレス(“COA”)要求を傍受するステップと、  
 前記移動ノードにおけるネットワーク・スタック内の構成モジュールへ前記COA要求を送るステップと、  
 前記構成モジュールが、前記移動ノードにおける前記ネットワーク・スタック内の物理層へ代替の設定名を有する前記COA要求を送る前に、前記COA要求中の前記移動ノードホスト名を前記代替の設定名で置き換えるステップと、  
 前記代替の設定名を有する前記COA要求をサーバーに送信するステップと、  
 前記移動ノードにおける前記構成モジュールが、前記サーバーから、前記代替の設定名を有し、前記代替の設定名を有する前記COA要求に回答して前記サーバーによって送信されるCOA応答を傍受するステップと、  
 前記構成モジュールが、前記代替の設定名を前記移動ノードホスト名で置き換えるステップと、  
 前記構成モジュールが、前記移動ノードホスト名を有する前記COA応答を前記移動ノードの前記ネットワーク・スタックの上方へ送信するステップと、  
 ドメイン名サービス(“DNS”)サーバーでの前記移動ノードホスト名及び前記移動ノードのホームアドレスの入力をマッピングする登録要求を送信するステップと  
 を有する方法。

10

20

## 【請求項 2】

前記登録要求の送信は、ホスト名拡張子を有するモバイル IP 登録要求を送信するステップを含む、請求項 1 記載の方法。

## 【請求項 3】

前記サーバーは、動的ホスト制御プロトコル（“DHCP”）サーバーを有し、前記 COA 要求は、DHCP 要求を有する、請求項 1 記載の方法。

## 【請求項 4】

移動ノードへの信頼性のあるアクセスを確実にするシステムであって、  
移動ノードホスト名を有する気付アドレス（“COA”）要求を送信する能力を有する移動ノードと、

前記移動ノードにおけるネットワーク・スタック内において、前記 COA 要求を傍受する能力を有し、更に、前記 COA 要求中の前記移動ノードホスト名を代替の設定名で置き換える能力を有し、更に、前記移動ノード内の前記ネットワーク・スタックにおける下方の物理層へ前記代替の設定名を有する前記 COA 要求を送る能力を更に有する構成モジュールと、

前記 COA 要求を受信する能力を有するサーバーとを有し、

前記サーバーは、更に、前記代替の設定名を有する前記 COA 要求に回答する能力を有し、

前記サーバーは、更に、前記代替の設定名を有する COA 回答を前記移動ノードに送信する能力を有し、

前記移動ノードにおける前記構成モジュールは、更に、前記 COA 回答を傍受し、該 COA 回答中の前記代替の設定名を前記移動ノードホスト名で置き換える能力を更に有し、

前記構成モジュールは、更に、前記 COA 回答を前記移動ノードにおける前記ネットワーク・スタックの上方へ送信する能力を有し、

当該システムは、前記移動ノードホスト名及び前記移動ノードのホームアドレスの入力をマッピングする能力を有するドメイン名サービス（“DNS”）サーバーを更に有する、システム。

## 【請求項 5】

前記サーバーは動的ホスト制御プロトコル（“DHCP”）を有し、前記 COA 要求は DHCP 要求を有する、請求項 4 記載のシステム。

## 【請求項 6】

前記構成モジュールは、前記ネットワーク・スタック内にあり、該ネットワーク・スタックは前記移動ノードにある、請求項 4 記載のシステム。

## 【請求項 7】

移動ノードへの信頼性のあるアクセスを確実にするシステムであって、  
移動ノードホスト名を有する気付アドレス（“COA”）要求を送信する能力を有する移動ノードと、

前記移動ノードにおけるネットワーク・スタック内において、前記 COA 要求を傍受し、前記移動ノードホスト名を代替の設定名で置き換える能力を有し、更に、後にサーバーへ再送信される前記代替の設定名を有する前記 COA 要求を物理層へと前記ネットワーク・スタックの下に送る能力を有する構成モジュールとを有し、

前記構成モジュールは、前記サーバーから、前記代替の設定名を有する COA 回答を傍受する能力を有し、

前記構成モジュールは、更に、前記代替の設定名を前記移動ノードホスト名で置き換える能力を有し、

前記構成モジュールは、更に、前記移動ノードホスト名を有する前記 COA 回答を前記移動ノードにおける前記ネットワーク・スタックの上方へ送信する能力を有し、

当該システムは、前記移動ノードホスト名及び前記移動ノードのホームアドレスの入力をマッピングする能力を有するドメイン名サービス（“DNS”）サーバーを更に有する、システム。

10

20

30

40

50

## 【請求項 8】

前記サーバーは動的ホスト制御プロトコル（“DHCP”）を有し、前記COA要求はDHCP要求を有する、請求項7記載のシステム。

## 【請求項 9】

前記移動ノードは前記構成モジュールを有する、請求項7記載のシステム。

## 【請求項 10】

移動ノードへの信頼性のあるアクセスを確実にする装置であって、

ネットワーク・スタック内にあって、前記移動ノードから移動ノードホスト名を有する気付アドレス（“COA”）要求を傍受する能力を有し、更に、前記移動ノードホスト名を代替の設定名で置き換える能力を有し、更に、前記代替の設定名を有する前記COA要求を、再送信されるよう、物理層へと前記ネットワーク・スタックの下に送る能力を有する構成モジュールを有し、

前記構成モジュールは、前記代替の設定名を有するCOA応答を傍受する能力を有し、  
前記構成モジュールは、更に、前記代替の設定名を前記移動ノードホスト名で置き換える能力を有し、

前記構成モジュールは、更に、前記移動ノードホスト名及び前記移動ノードのホームアドレスの入力をマッピングする登録要求がドメイン名サービス（“DNS”）サーバーへ送信されるように、前記移動ノードホスト名を有する前記COA応答を前記移動ノードにおける前記ネットワーク・スタックの上方へ再送信する能力を有する、装置。

## 【請求項 11】

コンピュータによって実行される場合に、該コンピュータに、

移動ノードホスト名を有する気付アドレス（“COA”）要求を傍受するステップと、  
前記移動ノードにおけるネットワーク・スタック内の構成モジュールへ前記COA要求を送るステップと、

前記移動ノードにおける前記ネットワーク・スタック内の物理層へ前記構成モジュールから代替の設定名を有する前記COA要求を送る前に、前記COA要求中の前記移動ノードホスト名を前記代替の設定名で置き換えるステップと、

前記代替の設定名を有する前記COA要求をサーバーに送信するステップと、

前記構成モジュールにより、前記サーバーから、前記代替の設定名を有し、前記代替の設定名を有する前記COA要求に回答して前記サーバーによって送信されるCOA応答を傍受するステップと、

前記構成モジュールにより、前記代替の設定名を前記移動ノードホスト名で置き換えるステップと、

前記移動ノードホスト名を有する前記COA応答を前記構成モジュールから前記移動ノードにおける前記ネットワーク・スタックの上方へ送信するステップと、

ドメイン名サービス（“DNS”）サーバーでの前記移動ノードホスト名及び前記移動ノードのホームアドレスの入力をマッピングする登録要求を送信するステップと

を実行させる命令を記憶するコンピュータ読取可能な媒体。

## 【請求項 12】

前記命令は、前記コンピュータによって実行される場合に、該コンピュータに、更に、  
ホスト名拡張子を有するモバイルIP登録要求を送信するステップを実行させる、請求項11記載のコンピュータ読取可能な媒体。

## 【請求項 13】

前記サーバーは動的ホスト制御プロトコル（“DHCP”）サーバーを有し、前記COA要求はDHCP要求を有する、請求項11記載のコンピュータ読取可能な媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、移動コンピューティングの分野、更に具体的に述べると、ローミング移動ノードへの正確なアクセスを確実にする方法、装置及びシステムに関する。

10

20

30

40

50

## 【背景技術】

## 【0002】

ホスト名は固有の名前であって、これによってコンピュータ装置はネットワーク上で識別されうる。ホスト名は、使用者がこれら装置にアクセスするためのアドレスの代わりに固有の名前を使用することを可能にすることによって、コンピュータ装置へのアクセスを簡単にするために使用される。一般的に、ホスト名は、ドメイン名システム（“DNS”）サーバーによってインターネットアドレスにコード変換される。

## 【0003】

移動コンピューティング環境でのホスト名の使用は、付加的な考慮を導入した。移動体コンピュータ装置（以後“移動ノード”）はますます大衆的になっているので、多様なプロトコルが移動コンピューティングの要求に対処するために発展してきた。例えば、移動ノードの使用者が、同じネットワークへの接続を保ち続けながら一つの場所から他の場所へ動く（“移動する”）ことを可能にするために、インターネット技術標準化委員会（“IETF”）は、ローミング規格（モバイルIPv4、IETF RFC 3344掲載、2002年8月公開、以後“モバイルIPv4”、及び、モバイルIPv6、IETF Mobile IPv6、インターネット・ドラフト draft-ietf-mobileip-ipv6-19.txt.（未完成）掲載、2002年10月公開、以後“モバイルIPv6”）を公布している。

## 【0004】

モバイルIPv4は現在支配的な規格であり、多くのネットワークが、今日、モバイルIPv4に準拠している。モバイルIPv4は、ネットワークアクセス識別子（“NAI”）の概念を取り入れられている。NAIは、モバイルIPv4又はモバイルIPv6のどちらかに準拠するネットワークにおいて、移動ノードを独自に識別するために使用されても良い。移動ノードが一般的に一つのホスト名によって識別される一方で、それはまた、一つ以上のNAIに関連付けられても良い。ホスト名と同様に、NAIはまた、DNSサーバーによってインターネットアドレスにコード変換されても良い。

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

本発明の実施例は、ローミング移動ノードに確実にアクセスする方法、装置及びシステムを提供する。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明は、類似の構成要素を表わす添付の図を参照して例を用いて表わされるが、これに限定されない。

## 【0007】

本発明の“一つの実施例”又は“実施例”に関する明細書中の参照は、実施例に関して記述された特定の特性、構造又は特徴が本発明の少なくとも一つの実施例に含まれることを意味する。従って、成句“一つの実施例において”、“一つの実施例によれば”、又は明細書中の様々な箇所でのそのような言い回しは、必ずしも全てがある実施例に関して言及しているわけでない。

## 【0008】

図1は、既知の企業イントラネット（“企業イントラネット100”）構造を表わす。企業イントラネット100は、有線及び無線両方のネットワークを有しても良く、複数のサブネットを構成しうる。サブネットは、同じ共通アドレス書式を共有しうるネットワーク部分を参照する。例えば、トランスポート・コントロール・プロトコル/インターネット・プロトコル（“TCP/IP”）ネットワークにおいて、全てのサブネットは同じ第一の三つの組の数字（例えば、100.10.10）を使用しうる。

## 【0009】

前述のように、移動ノード（以後“MN140”）はホスト名及びそれに関連付けられたNAIを有しうる。モバイルIPv4及び/又はモバイルIPv6の規格（以後“モバイルIP規格”）と総

10

20

30

40

50

称)に適合する移動ノードは今日、企業イントラネット100内のサブネットに渡って自由に移動しうる。MN140がそのホーム・サブネットを出るとき、それは、現在の伝送接続、及び二つの方法のうち一つでの一定の到達可能性を保ち続けうる。第一のシナリオでは、MN140は、それがそのホーム・サブネットを出る時にホーム・エージェント(“HA130”)に記録されうる。登録処理の間、MN140は、MN140の“気付アドレス”(以後“COA”)、即ちその新しいサブネット上のMN140のアドレスをHA130に知らせる。その後、HA130は、MN140にアドレス指定された全てのIPパケットを傍受し、該パケットをMN140のCOAへ経路変更する。MN140は一つのサブネットから他に動くので、MN140は、動的ホスト構成プロトコル(“DHCP”)又は他の類似なプロトコルを介して、新しいCOAを得る。HA130がパケットをMN140へ適切に経路変更できることを確実にするために、MN140は、それが企業イントラネット100上を移動するので、その新しいCOAでHA130を断続的に更新する。この構成は、一般的に“同一場所配置”通信モードと呼ばれる。

10

## 【0010】

あるいは、モバイルIPv4に準拠するネットワークにおいて、MN140がそのホーム・サブネットから離れる時、それは、MN140の新しい(“移動先”)サブネット上の移動先エージェント(“FA135”)を介してHA130に記録しても良い。FA135で記録することによって、MN140は、HA130に登録する時にそのCOAとしてFA135のIPアドレスを使用しても良い。このシナリオにおいて、HA130はMN140にアドレス指定された全てのパケットを引き続き傍受するが、これらパケットは、今度はFA135、即ちHA130に供給されたMN140のCOAに経路変更される。FA135は、それが全てのパケットを受信し、移動先サブネット上の現在の場所でMN140に適切なパケットを送ることを調べる。この構成は、一般的に“非同一場所配置”通信モードと呼ばれる。同一場所配置又は非同一場所配置モードを使用すべきか否かの決定は、当業者に良く知られる。特定のネットワークは、例えば、MN140にその伝送接続を維持するためにFA135で記録させうる。他のネットワークにおいて、MN140は、FA135で記録するか、あるいは同一場所配置モードで動作するかという選択を有しうる。

20

## 【0011】

要約すると、MN140がサブネットに渡って移動する時、それは、(i)ホスト名、(ii)NAI、(iii)不変のホームアドレス、(iv)COAに関連付けられる。当業者によって容易に理解されるように、MN140に関するこれら複数の識別子は、MN140が移動するので、不一致を引き起こしうる。これら不一致の詳細は、以下で記述される。

30

## 【0012】

図2は、MN140がモバイルIPv4規格に従うように構成されうる多様な方法を表わす表である。表わされるように、移動ノードは、六つのシナリオのうちの一つによって構成されうる。シナリオ1において、同一場所配置モードでのMN140は、そのホスト名とは異なるNAIを割り当てられうる。MN140がそのCOAを得る時(例えば、DHCP又は他の類似なプロトコルを介して)、マッピング入力はDNSサーバーで与えられ、該COAを{ホスト名, COA}のようにMN140のホスト名にマッピングする。このCOAは、MN140がサブネットに渡って移動するので、断続的に変化しうる。更に、MN140は、HA130への登録要求においてNAI拡張子によってそのホームアドレスを得るように構成されうる。HA130は、HA130のIPアドレス・プールから、あるいは、DHCP(又は他の類似のプロトコル)要求を介してDHCPサーバーからのホームアドレスを要求することによって、MN140へのホームアドレスを発する。後述の例において、HA130の要求に応じて、DHCPサーバーはMN140にホームアドレスを発し、DNSサーバーにDNSサーバーでのマッピング入力{NAI, MN\_H}を与えるための更新を送りうる。前述のように、通信者ノード(“CN”)は、そのNAI及び/又はホスト名を用いてMN140に到達することを試みうる。しかし、上述のシナリオ1において、CNがMN140のホスト名を用いてMN140にアクセスしようとする場合、MN140のホームアドレスに変換される代わりに、ホスト名はMN140のCOAに変換される。この通信は、MN140の移動接続性の保持を担うHA130を介して送られないので、MN140は、そのホスト名によって正確に到達され得ない。

40

## 【0013】

50

シナリオ 2 において、非同一場所配置モードでの移動ノード140は、そのホスト名とは異なるNAIを割り当てられうる。MN140は、先と同様に、NAI登録を介してそのホームアドレスを得るように構成されうるので、結果としてDNSサーバーでのマッピング入力 {NAI, MN\_H} を生ずる。この非同一場所配置において、MN140は、HA130で記録する時、そのCOAとしてFA135のアドレスを使用しても良い。従って、シナリオ 1 とは異なり、MN140はCOAを取得しない。これは、DNSサーバーでホスト名とCOAとの間のマッピングを生じる。結果として、DNSサーバーでMN140のホスト名に対して全くマッピング入力が存在せず、CNは、そのホスト名によってMN140に到達し得ない。更に、このシナリオは、DNSサーバーでのMN140のホスト名に対してマッピング入力をトリガーしないが、それにも関わらずDNSサーバーは、その結合テーブルで古い入力を依然として有しうる（例えば、MN140のホスト名は、前の構成からの古いCOAに依然としてマッピングされうる）。この状況において、CNがそのホスト名によってMN140に到達することを試みる時、ホスト名はDNSサーバーで古いCOAに変換され、結果としてCNはMN140に到達できない。

10

## 【 0 0 1 4 】

シナリオ 3 において、同一場所配置モードでのMN140は、そのホスト名と同じであるNAIを割り当てられうる。シナリオ 1 で上述されたように、DNSサーバーは、{NAI, MN\_H} 及び {ホスト名, COA} のマッピングを有しうる。しかし、この状況において、NAI及びホスト名は同一であるので、DNSサーバーでのマッピングは、MN140のホスト名とNAIとの間のIPアドレス競合によって予測不可能でありうる。該マッピングは、該マッピングがDNSサーバーに入力される順序を鑑みて、互いを無効にしうる。結果として、そのホスト名又はNAIのどちらかによるMN140へのアクセスは、よく見ても、予測不可能でありうる。

20

## 【 0 0 1 5 】

シナリオ 4 において、非同一場所配置モードでのMN140は、そのホスト名と同じであるNAIを割り当てられうる。このシナリオは、上のシナリオ 2 で記述されたように、NAIがDNSサーバーでMN140の不変のホームアドレス {NAI, MN\_H} にマッピングされるので、如何なる問題も持ち込まない。しかし、この状況において、NAIはホスト名と同じであるので、ホスト名に対するマッピングは存在しないという事実にも関わらず、MN140はそれでもなお到達可能である。即ち、そのホスト名を用いてMN140に到達することを試みるCNは、DNSサーバーでMN\_Hに変換されるMN140のNAIと同じ名を入力する。

30

## 【 0 0 1 6 】

シナリオ 5 において、同一場所配置モードでのMN140は、静的ホームアドレスを割り当てられえ（企業のIT部門によって）、マッピングはまた、DNSサーバーで {ホスト名, MN\_H} のように与えられうる。しかし、MN140が移動し、COAを得るので、第二の入力が更にDNSサーバーで {ホスト名, COA} のように与えられうる。MN140のホスト名に対する二つのマッピングは、ホスト名に対してIPアドレス競合を生ずる。更に具体的に述べると、ホスト名に対する第二のマッピングは、第一のマッピングを上書きし、DNSサーバーで {ホスト名, COA} のマッピングを残しうる。結果として、上のシナリオ 1 で記述されたように、MN140は、ホスト名がMN140のCOAにマッピングされうるので、もはやそのホスト名を用いて正確に到達することが可能ではない。

40

## 【 0 0 1 7 】

最後のシナリオ、即ちシナリオ 6 において、非同一場所配置モードでのMN140は、静的ホームアドレスに割り当てられえ、結果としてDNSサーバーで {ホスト名, MN\_N} のマッピング入力を生ずる。当業者によって容易に理解されるように、このシナリオは、非同一場所配置において、他のマッピング入力がDNSサーバーでMN140に対して与えられないので、問題を提示しない。従って、CNは、ホスト名によって正確にMN140に到達しえる。

## 【 0 0 1 8 】

要約すると、上記のシナリオ 1、2、3及び5は、MN140がサブネットからサブネットへ移動する間、MN140に関する多様なアクセス可能性問題を生ずる。本発明の実施例は、設定された代替名を用いることによってこれらの問題を解決する。更に具体的に述べると、本発明の実施例において、MN140からのCOAに対するDHCP要求及びかかる要求への応答は

50

、MN140内で傍受され、設定された代替名及びホスト名の夫々で置き換えられる。これは、DNSサーバーでのCOAへのホスト名マッピングを除去し、従って、上述されている問題を解消する。設定された代替名を用いるというこの概念は、図3を参照して以下で更に詳細に記述される

【0019】

図3は、本発明の実施例によるMN140でのモバイルIPネットワーク・スタックを表わす。ネットワーク・スタック、及び“上へ”及び“下へ”という伝言をネットワーク・スタックに伝える、という概念は、当業者によく知られており、その更なる詳細は、本発明を不必要に分かりにくくしないために、この点で省略される。表わされるように、モバイルIP層(“MIPデータ層303”)は、COAを取得するためにMN140によって送られたDHCP要求(以後“COA要求”と呼ぶ)を傍受する。しかし、ネットワークの下へ(即ち、リンク層302及び物理層301へ)要求を直接的に送る代わりに、本発明の一つの実施例によれば、構成モジュール305(MIPデータ層303内に含まれているように概念的に表わされる)は、設定された代替名を用いてCOA要求でMN140のホスト名を置き換えうる。この設定された代替名は、その時、ネットワーク・スタックの下へ、即ちリンク層302及び物理層301へ送られても良い。一つの実施例において、COA要求はDHCP要求であり、DHCPサーバーは、要求を処理し、COA割り当てを有するDHCP応答(以後“COA応答”と呼ぶ)を返送しても良い。このCOA応答を受信すると、構成モジュール305は、実際のホスト名に応じて設定された代替名を置き換え、COA応答をネットワーク・スタックの上へ、即ちTCP/IP層304へ送りうる。

【0020】

当業者によって容易に理解されるように、上述の実施例によってCOA要求及びCOA応答を傍受し変更することによって、MN140のホスト名は、DNSサーバーでそのCOAにもはやマッピングされえない。従って、DNSサーバーでMN140のホスト名に対するあるマッピングが存在することを確実にするために、本発明の一つの実施例において、新たな登録要求拡張子(“ホスト名拡張子”)が使用されても良い。ホスト名拡張子は、モバイルIPv4規格で明記されている指針によって付与され、DNSサーバーでMN140のホスト名とMNのホームアドレスとの間のマッピング入力{ホスト名, MN\_H}の作成を要求するHA130に情報を与えるように構成されても良い。この方法で、HA130は、MN140のホスト名が、DNSサーバーでMN140のホームアドレスに断続的にマッピングされることを確実にしうる。MN140のNAIは、ホームアドレス{NAI, MN\_H}にマッピングされ続ける。本発明の一つの実施例によれば、これら二つのマッピングは、ホスト名及びNAIが同じであるにも関わらず、MN140がそのホスト名及びNAIの両方を介して到達可能であることを可能にする。

【0021】

図4は、本発明の実施例を説明するフローチャートである。以下の動作は連続的な手順として記述されても良いが、実際には、動作の多くは、並行して、あるいは同時に実行されうる。更に、該動作の順序は、本発明の実施例の精神から逸れずに、再配置されうる。401では、COA要求又はCOA応答が傍受されうる。要求及び/又は応答は、402で調べられる。COA要求の場合には、該要求中の移動ノードホスト名は、403で設定された代替名によって置き換えられ、404でネットワーク・スタックの下へ送られうる。あるいは、COA応答の場合には、405において、設定された代替名は移動ノードによって置き換えられ、該応答は、406でネットワーク・スタックの上へ送られうる。更に、これらの事象の間又は後より前の如何なる点においても、移動ノードのホーム・エージェントは、407において、DNSサーバーでのマッピング入力の作成を要求し、移動ノードのホスト名を移動ノードのホームアドレスにマッピングしうる。

【0022】

本発明の実施例による移動ノード、ホーム・エージェント及び移動先エージェントは、様々なデータ処理装置で実施されうる。これらデータ処理装置が様々なソフトウェアを有し、支援モバイルネットワークの能力を有する幾つかの装置から成り、メインフレーム、ワークステーション、パーソナルコンピュータ、ラップトップ型コンピュータ、持ち運び可能な手持ちサイズのコンピュータ、PDA及び/又は携帯電話を含むがこれらに限定され

10

20

30

40

50

ないことは、当業者によって容易に理解される。実施例において、移動ノードは、ラップトップ型コンピュータ、手持ちサイズのコンピュータ装置、パーソナル・デジタル・アシスタント及び/又は携帯電話のような、持ち運び可能なデータ処理システムから成っても良い。一つの実施例によれば、ホーム・エージェント及び/又は移動先エージェントは、パーソナルコンピュータ、ワークステーション及び/又はメインフレーム・コンピュータのような、データ処理装置から成っても良い。別の実施例において、ホーム・エージェント及び移動先エージェントはまた、移動ノードを実施するために使用される物と似通った、持ち運び可能なデータ処理システムから成っても良い。

【0023】

本発明の実施例によれば、データ処理装置は、本発明の実施例を達成するために、命令の実行能力を有する様々な構成要素を有する。例えば、データ処理装置は、少なくとも一つの機械的アクセス媒体を含有及び/又は機械的アクセス媒体に結合しうる。本明細で使用されているように、“機械”は、一つ又はそれ以上の処理器を有する如何なるデータ処理装置をも有するが、それらに限定されない。本明細で使用されているように、機械的アクセス媒体は、データ処理装置によってアクセス可能な如何なる形式での情報も保存及び/又は伝送する如何なる機構も有し、該機械的アクセス媒体は、追記型/非追記型の媒体（例えば、書き込み専用メモリ（ROM）、ランダム・アクセス・メモリ（RAM）、磁気ディスク記憶媒体、光記憶媒体及びフラッシュメモリ装置）、及び、伝播信号（例えば、搬送波、赤外線信号及びデジタル信号）の電気的、光学的、音響的、又は他の形式をも有するが、それらに限定されない。

【0024】

実施例によれば、データ処理装置は、一つ又はそれ以上の処理器のような、他の様々な既知の構成要素を有しても良い。該処理器及び機械的アクセス媒体は、ブリッジ/メモリ制御器を用いて伝達結合されうる。処理器は、機械的アクセス媒体に保存された命令を実行する能力を有しうる。ブリッジ/メモリ制御器は、画像制御器に結合されても良く、該画像制御器は、表示装置での表示データの出力を制御しうる。ブリッジ/メモリ制御器は、一つ又はそれ以上のバスに結合されても良い。ユニバーサル・シリアル・バス（“USB”）ホスト制御器のような、ホストバスのホスト制御器は該バスに結合されても良く、複数の装置がUSBに結合されても良い。例えば、キーボード及びマウスのようなユーザー入力装置は、入力データを供給するデータ処理装置に含まれても良い。

【0025】

前述で、本発明は、その特定の模範的な実施例を参照して記述された。しかし、請求項に記載されているように、様々な変形及び変更が、本発明の実施例の更に広義な精神及び目的から逸れることなく、それに対して成されても良いことが、十分理解される。従って、明細書及び図は、限定的というよりむしろ実例的な意義で考えられるべきである。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】従来の企業イントラネット構造を表わす図である。

【図2】MN140が構成されうる多様な方法を表わす表である。

【図3】本発明の実施例によるモバイルIPネットワーク・スタックを表わす図である。

【図4】本発明の実施例を説明するフローチャートである。

10

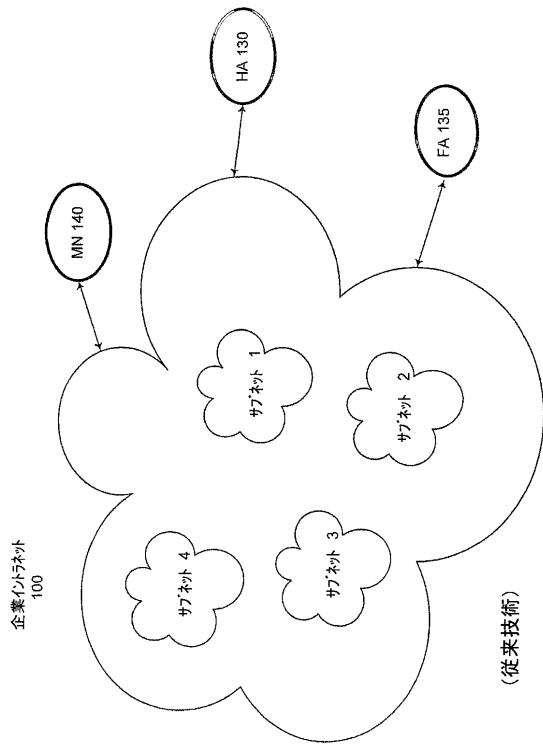
20

30

40



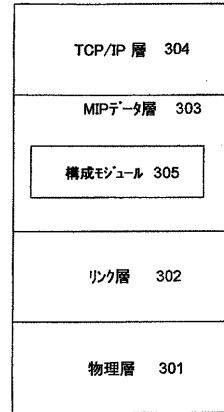
【図1】



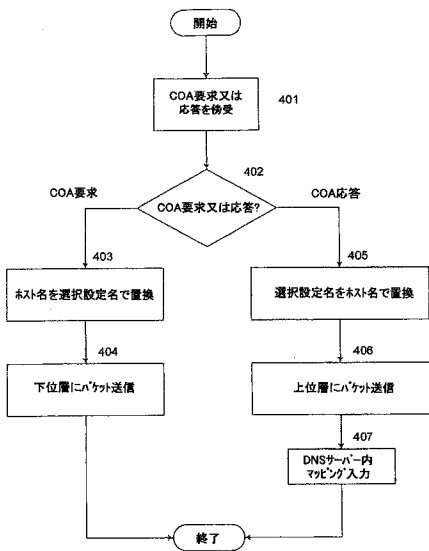
【図2】

シナリオ	NAI != ホスト名	NAI == ホスト名	同一場所配置	非同ー場所配置	静的ホームアドレス割り当て
1	×		×		
2	×			×	
3		×	×		
4		×		×	
5			×		×
6				×	×

【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 アドランジ, ファリド  
アメリカ合衆国 97035 オレゴン州 レイク オスウィーゴ サウスウェスト オーチャー  
ド ウェイ 4289
- (72)発明者 ナルジャラ, ランジット  
アメリカ合衆国 97124 オレゴン州 ヒルズボロ ノースウェスト オーヴァーラック ド  
ライヴ 2781 413号

合議体

審判長 竹井 文雄  
審判官 新川 圭二  
審判官 猪瀬 隆広

- (56)参考文献 小川 清 他3名, 場合分けによるMobile IP経路最適化における一方式, 情報処理学  
会研究報告, 第2001巻, 第83号, 社団法人情報処理学会, 2001年9月7日, p. 15  
9 - 166

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/56

H04B 7/26