

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5099975号
(P5099975)

(45) 発行日 平成24年12月19日 (2012.12.19)

(24) 登録日 平成24年10月5日 (2012.10.5)

(51) Int. Cl.	F I
G06Q 10/06 (2012.01)	G06F 17/60 174
G06K 17/00 (2006.01)	G06K 17/00 F
G06K 19/07 (2006.01)	G06K 17/00 L
	G06K 19/00 H

請求項の数 9 外国語出願 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2005-67118 (P2005-67118)	(73) 特許権者	500046438
(22) 出願日	平成17年3月10日 (2005.3.10)		マイクロソフト コーポレーション
(65) 公開番号	特開2005-339511 (P2005-339511A)		アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
(43) 公開日	平成17年12月8日 (2005.12.8)		2-6399 レッドモンド ワン マイ
審査請求日	平成20年3月5日 (2008.3.5)		クロソフト ウェイ
審査番号	不服2011-16930 (P2011-16930/J1)	(74) 代理人	110001243
審査請求日	平成23年8月5日 (2011.8.5)		特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(31) 優先権主張番号	10/798,007	(74) 復代理人	100115624
(32) 優先日	平成16年3月10日 (2004.3.10)		弁理士 濱中 淳宏
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 復代理人	100145388
			弁理士 藤原 弘和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 資産管理のための方法および識別タグ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

識別クエリをリーダ及び資産コントローラを含む資産リーダシステムのリーダから資産識別タグに送信することであって、前記資産識別タグは、インターネットプロトコルアドレスのグローバルルーティングプレフィクス、及び、資産識別子を含む、ことと、

前記資産識別子、及び、前記グローバルルーティングプレフィクスを、前記資産識別タグから前記リーダにより受信することと、

前記資産識別タグから受信された前記グローバルルーティングプレフィクスに基づいて、前記受信されたグローバルルーティングプレフィクスの選択された資産検索サービスに対するユニフォームリソースロケータの所定の接尾部を前記資産コントローラにより識別することと、

前記選択された資産検索サービスに対するユニフォームリソースロケータを作成するために、前記資産識別タグから受信された前記グローバルルーティングプレフィクスに所定の接尾部を前記資産コントローラにより付加することと、

前記作成されたユニフォームリソースロケータに基づいて、前記受信された資産識別子を前記選択された資産検索サービスに前記資産コントローラにより送信することと、

を備える方法であって、

前記方法は、前記リーダシステムのプロセッサにより実施されることを特徴とする資産管理方法。

【請求項 2】

10

20

前記付加することは、所定の資源サービスを質問することにより、実行されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

所定の資源サービスは、前記グローバルルーティングプレフィクスおよび所定の接尾部からユニフォームリソースロケータをフォーマットすることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

資産特性情報を前記選択された資産検索サービスに送信することをさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記グローバルルーティングプレフィクス、及び、前記資産識別子は、個別のインターネットプロトコルバージョン 6 に準拠するアドレスの一部として、資産識別タグと一緒に記録されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記資産識別子、及び、前記グローバルルーティングプレフィクスは、前記資産識別タグから前記インターネットプロトコルバージョン 6 に準拠するアドレスの一部として、一緒に受信されることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記資産識別タグを新しいグローバルルーティングプレフィクスで書き換えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記資産識別タグを新しい識別子で書き換えることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

資産識別タグから、インターネットプロトコルアドレスのグローバルルーティングプレフィクスを含む第 1 のデータ要素と、資産の 1 以上の資産プロパティを示す資産識別子を含む第 2 のデータ要素とを含む、識別データをリーダ及び資産コントローラを含む資産リーダシステムのリーダから受信することであって、前記資産識別タグは、前記グローバルルーティングプレフィクスおよび前記資産識別子を記憶していることを特徴とする受信することと、

前記受信されたグローバルルーティングプレフィクスに、前記選択された資産検索サービスのための所定の統一資産検索サービス接尾語を付加することにより、選択された資産検索サービスのためのユニフォームリソースロケータを前記資産コントローラによりフォーマットすることと、

前記フォーマットされたユニフォームリソースロケータに基づいて、前記受信された資産識別子を前記選択された資産検索サービスに前記資産コントローラにより送信することとを、

1 以上のプロセッサにより実行されたときに、実行するためのコンピュータ実行可能命令を記憶するコンピュータ読み取り可能記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、資産管理の方法およびシステムを対象とし、より詳細には、無線認証（「RFID」）を用いて資産を識別する方法およびシステムを対象としている。

【背景技術】

【0002】

資産を識別し、特に移動中の製品または消費者によって購入されている製品を追跡するのに、例えば統一商品コード（「UPC」）、逐次出荷コンテナコード（Serialized Shipping Container Code）（「SSCC」）、国際標準図書番号（「ISBN」）、磁気カード、集積回路（「IC」）カードおよび無線認証

10

20

30

40

50

(「RFID」) タグを含む様々なラベルおよびタグの方法が用いられてきた。これらのタグは、読み取って翻訳すると、資産管理システムで資産を追跡、照合、管理または運搬するのに使用できる資産の何らかの特性を識別する。識別データを私的フォーマットでタグに記憶することができるが、相互運用性を向上させるために、EPCglobal 機構(電子商品コード機構)は、RFID 番号のための標準フォーマットを開発した。

【0003】

図1に示されるように、電子商品コード(「EPC」) 500は、典型的には96ビット幅で、バージョン番号502と、資産の生産者を識別する管理者番号504と、(SKU等の)資産のタイプを識別するオブジェクトクラス506と、個々のタグを区別するシリアルナンバー508とを含む。96ビットEPCに加えて、256ビットEPCを含む様々な他のEPCフォーマットも提案されている。EPCは、典型的には、アンテナが取り付けられたマイクロチップまたはICを含むRFIDタグ514(図2に示される)に記憶される。

【0004】

EPCを製品情報に解決(resolve)するために、リーダ510は、図2に示されるように、あらゆる識別タグ514を一直線に並べる高周波信号512を送信する。活性識別タグ514aは、ICを駆動して、リーダに応答を送信するためのバッテリーを有し、受動タグ514bは、送信信号512から出力を引き出して応答する。リーダへのいずれの応答518もタグのEPC 500a、500bを含むことになる。次いで、リーダは、マサチューセッツ工科大学オートIDセンター(現在はEPCglobalの一部)によって指定された配布ソフトウェアのフォームであるSavantコンピュータシステム516と通信する。リーダは、Savantコンピュータに物理的に接続されていてもよいし、かつ/または「Wi-Fi」などの無線接続を通じてSavantコンピュータシステムと通信するか、またはドッキングステーションなどを通じてSavantコンピュータシステムおよび/またはネットワークに物理的に接続されるときに一束の受信EPCをダウンロードしてもよい。Savantコンピュータシステムは、受信EPC 500a、500bをオブジェクトネームサービス524に送信する。次いで、オブジェクトネームサービス524は、所定のEPC毎に資産情報522を含むプロダクトマークアップ言語(「PML」)サーバ526に対するアドレス520a、520bを返す。受信したアドレスを用いて、Savantコンピュータシステムは、PMLサーバ526と接触して、資産情報522を検索かつ/または更新することができる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述したEPC番号付けシステムは、実現可能であっても、SSCCおよびISBNなどの既存の番号付けシステムに適合しない。さらなるEPCも現在の、または提案されているコンピュータ通信プロトコルに適合しない。したがって、従来技術では、単一の企業が、追跡されている資産に応じて複数の番号付けシステムを維持することができる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の実施形態は、コンピュータプロトコルアドレッシングスキームに対応する識別タグおよび資産管理方法を対象とする。特に、資産管理タグは、インターネットプロトコルアドレスおよび資産識別子のグローバルルーティングプレフィクスを含む識別データによって、リーダからの問合せに応答することができる。グローバルルーティングプレフィクスは、資産製造者、タグ製造者、または資産管理のための資産情報を維持する機関のインターネットプロトコルアドレスグローバルルーティングプレフィクスと同じであってもよい。グローバルルーティングプレフィクスに基づいて、リーダシステムまたは他のコンピュータシステムは、選択された資産検索サービスに対するユニフォームリソースロケータ(URL)を決定することができ、決定されたURLに基づいて、リーダは、受信した資産識別子を資産検索サービスに送信することができる。このように、グローバルルーテ

イングプレフィクスは、パケットのIPルーティングおよび資産識別の双方のための汎用検索システムに対する規範になる。さらに、IPアドレッシングスキームに対応する識別タグは、タグが演算機能を高めるにつれて、将来的なIDタグとの直接的な通信を可能にすることができる。加えて、識別タグは、参加者の信頼性および安全についての一定の基準を満たす。

【0007】

本発明の先述の態様および参加者の利点の多くは、添付の図面を併用しながら、以下の詳細な説明を参照することによってより良く理解されるとともに、より容易に理解されるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明の好ましい実施形態を例示し、説明している、本発明の主旨および範囲を逸脱することなく様々な変更を加えることができることが理解されよう。

【0009】

インターネットアドレスは、ホストシステムまたはエンドユーザにパケットをルーティングするのを支援するために、インターネット上の特定の位置を識別する。例えば、インターネットプロトコルバージョン6(「IPv6」)は、ドメイン名および数値アドレスの双方のポリシーを確定するインターネットコーポレーションフォーアサインドネームズアンドナンバーズ(Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)によって管理される。図3に示される数値IPv6アドレス600は、128ビット量を2つの部分に分けたものである。第1の部分、すなわちサブネットプレフィクス602は、典型的には64ビット幅で、エンドユーザのサイト内の個々のサブネットを指定する。サブネットプレフィクス602は、さらに2つのフィールドに分割される。第1の部分(典型的には48ビット幅)は、インターネット上の特定のエンドユーザのサイトを示し、グローバルルーティングプレフィクス604またはパブリックアドレスでと呼ばれる。第2の部分、すなわちサイトサブネット識別(「ID」)606は、サブネットプレフィクス602の残りの部分を占め、グローバルルーティングプレフィクスによって示されるサイト内のエンドユーザのサブネットワーク位置を示す。典型的には64ビットのIPv6アドレスの第2の部分は、インターフェース識別(「ID」)608と呼ばれ、示されたサブネット上の特定のデバイスを指定する。

【0010】

ネットワーク化されたエンドユーザをサポートすることを希望する機関はいずれも、インターネットサービスプロバイダ(「ISP」)またはローカルインターネットレジストリに登録しなければならず、その返報としてグローバルルーティングプレフィクス(典型的には48ビット)を受け取ることになる。IPv6アドレス600の残りの80ビットが、その機関によって指定されて、IPv6のプロトコル制限の範囲内で、サポートされるエンドユーザシステムに対するプライベートなアドレス空間を形成する。例えば、IPv6は、改良EUI-64フォーマットにおいて、アドレスがグローバルである場合、すなわちIEEEによって割り当てられている場合には、インターフェースIDの第1バイトの7番目のビットを1とし、インターフェースIDがローカルである場合、すなわちIEEE以外の機関によって割り当てられている場合には0とすることを要求する。したがって、ホストサポート機関によって割り当てられた一意のインターフェースアドレスを有するデバイスについては、EUI-64フォーマット条件に準拠するように、7番目および8番目のビットは00となり、残りの78ビットは、サポート機関がサブネットおよびインターフェース識別(interface identification)を定めたいときに、サポート機関によって割り当てることができる。割り当てられたグローバルルーティングプレフィクスは、わずか47または46ビット、または任意の他の発行されたビット幅を有することができるため、128ビットIPv6アドレスにおける残りのビットは、内部使用に対して割り当てられ、その結果より大きいプライベートアドレス空間を

10

20

30

40

50

提供できることを理解すべきである。

【0011】

資産管理を実行する機関は、インターネットに接続された様々なコンピュータシステムをもサポートするため、これらの同じ企業は、各ネットワークにおけるサブネットおよび個々のホストを識別するプライベートアドレス空間を伴うグローバルルーティングプレフィクスが既に割り当てられている。RFIDに対する従来技術のEPCグローバルシステムの下では、資産管理者は、インターネット上のアドレスを提供するためにISPによって発行されるそのグローバルルーティングプレフィクスとは異なる、製品を識別するための一意のEPC管理者番号を登録し、使用しなければならない。図4に示される実施形態において、資産管理者は、その既存の、または新たに取得されたグローバルルーティングプレフィクスを、資産管理に向けて資産を識別するための識別タグ上のデータ構造の一部として用いることができる。このように、グローバルルーティングプレフィクスは、典型的なインターネットプロトコルアドレススキームの一部として用いられるとともに、管理下にある資産を識別するために用いられる。例示されるように、RFIDに記憶されたデータ構造は、IPv6アドレスフォーマット条件にも準拠することができる。インターネットプロトコルの他のバージョン、および他のコンピュータアドレッシングスキームは、資産管理方法における資産の識別に好適でありうることを理解すべきである。

10

【0012】

図5に示されるように、RFIDタグ10は、マイクロチップなどの情報記憶デバイス11と、このマイクロチップに一体化されるか、またはこのマイクロチップから分離されたアンテナ12とを含む。タグ10がアクティブシステム(active system)である場合は、バッテリー(不図示)を含むこともできる。例示した実施形態は、RFIDタグを参照して説明しているが、バーコード、磁気ストリップおよび数値コードを含む、それらに限定されない識別タグ情報を記憶するのに、多くのデバイスが好適でありうることを理解すべきである。さらに、またはあるいは、磁気リーダ、光学式リーダ、電子リーダまたは目視検査(visual inspection)を含む、それらに限定されない多くのデバイスが記憶データを通信するのに好適でありうることを理解すべきである。

20

【0013】

記憶デバイス11は、関連資産を識別するのに使用されるデータ構造14を記憶する。図4は、識別タグからの識別データを記憶し、かつ/または通信するための標準ネットワークプロトコルに準拠するデータ構造の一例を示す図である。図4に示されるように、データ構造14は、標準インターネットプロトコルアドレッシングスキームに準拠するグローバルルーティングプレフィクス604を表すデータを含む第1のデータフィールド15を含むことができる。従来技術におけるIPv6の下では、サイトサブネットは、エンドユーザへのルーティングのためのサブネットを識別し、インターフェース識別(interface identification)は、サブネット上の特定のホストを識別する。しかし、サイトサブネットおよびインターフェース識別は、ネットワーク上のサブネットまたはホストを識別するのに必要とされないため、一実施形態では、それらのデータフィールドを使用して、資産管理等に向けなど資産についての識別情報を記憶することができる。例えば、第2のデータフィールドを、タグインデックス16を表す所定の、および/または固定の値に設定することができる。次いで、グローバルルーティングプレフィクス登録者は、タグインデックスに対して単一の所定の、および/または固定の値を指定することで、資産識別情報を含む利用可能なプライベートアドレス空間の分枝(branch)を予約(reserving)することができる。このように、タグインデックス16の値を保持するIPアドレスの第2のフィールド17は、もはやパケットに対するルーティング位置を示さず、IPアドレス自体が資産に関する識別情報を含んでいたことを示すことになる。一例において、タグインデックスは、すべてが1に設定される16のビット、例えば16進表記法のFFFFを含む。タグインデックスは、IPアドレスフォーマットの中または外でグローバルルーティングプレフィクスおよび/またはインターフェ

30

40

50

ースIDのフィールドに対する代替的なフィールドサイズを考慮して、より多くの、またはより少ないビットを含みうることを理解すべきである。他のタグインデックスとしては、FF(8ビットのみ)、またはデータ構造、すなわち本実施形態でのIPアドレスが、ルーティング情報ではなく資産情報を含むことを示すことができる任意の長さの他の任意の所定のコード、を挙げることができる。

【0014】

説明例に示されているように、第3のデータフィールド18は、ネットワーク上の特定のホストを示すインターフェース識別ではなく、資産の特性を示す資産識別子20を表すデータを含む。このように、資産識別子を保持するインターフェースIDフィールド18は、インターネット上のルーティング位置とは無関係である。資産情報としては、例えば、限定するものではないが、プロトコルコード、シリアルナンバー、出荷番号、製造日、バッチ番号、バージョン番号、製造または出荷施設識別子、URLまたは電話番号などの名称またはコンタクト情報を挙げることができる。図4に示されるように、資産識別子20は、資産タイプ識別子22およびシリアルナンバー24を含むことができる。資産タイプ識別子22は、複数の資産に共通する資産の一般特性、例えば、12アンペア真空掃除機といったような資産のタイプ、例えば25トンの貨物を積載するコンテナといったような資産のサイズおよび重量、例えばWindow(登録商標)バージョン1.0といったようなプロダクトモデルまたはバージョン、特定のエリアへアクセスするための職員の許可証、例えば大きく赤いシャツといったようなあるタイプのアパレルの色および/またはサイズ、例えば資産のコンテナ、パレットまたはケースといったような少なくとも1つの資産の物流単位、例えば日本のユーザ向けのWindows(登録商標)といったような流通または製造のための地理的位置、製品購入のための個人情報および/またはクレジット課金データ、車両通行料支払のための入出時間、および/または管理のための資産の他の任意の特性または記述子を示すことができる。このように、(EPCのような)単一資産のみならず(SSCCのような)出荷単位の管理、および/または他の資産管理システムにも同じデータ構造を使用することができる。シリアルナンバー24は、例えば製品シリアルナンバーAB123456XYZのWindows(登録商標)バージョン1.0といったような資産タイプ、例えばペオリア(Peoria)にある流通センターといったような資産の地理的位置、資産の年数(age)または製造日、または例えばタグ10の現在の温度といったような資産の環境記述子を示すことができる。

【0015】

説明例において、資産タイプ識別子22は、24ビットのデータを含み、その結果、シリアルナンバーに対するインターフェースIDに40ビットが残る。資産タイプ識別子に対する22ビットのデータは、理論的に1600万の資産タイプ識別子を可能にし、シリアルナンバーに対する40ビットのデータは1兆の一意のシリアルナンバーを可能にする。しかし、IPv6の制約下では、インターフェースIDは、EEEEによって設定されない資産識別子20(ここでは、資産タイプ識別子およびシリアルナンバー)であって、一意である(共用されていない)ことを示すために、インターフェースIDの7番目および8番目のビットを00に設定する必要がある。従って、資産タイプ識別子に対する割り当てられた24ビットのデータに伴う制限は小さいため、インターフェースIDにおける非制限ビットの数は22である。32ビットを含む他のデータの長さも資産タイプ識別子に好適で、結果的に、利用可能な資産識別子フィールドを、64ビットインターフェースIDフィールドに準拠する32ビット、または管理下にある資産に対して好適な番号付け空間(numbering space)を提供する他の任意のビット長に低減できることを理解すべきである。

【0016】

上述の例は、モバイルIPv6アドレスフォーマットに準拠するデータ構造14について述べているが、他のバージョンのインターネットプロトコルおよび他のコンピュータアドレッシングスキームも資産管理方法における資産を識別するのに好適で、メッセージ認証コード(MAC)アドレス、64ビット拡張ユニーク識別子(EUI-64)また

10

20

30

40

50

は任意のアドレッシングフォーマットを含むことができることを理解すべきである。さらに、データ構造 14 は、グローバルルーティングプレフィクス、資産識別子および / または所定のフィールドまたはビットで配置された他の任意の資産情報を含んでいるが IP アドレスフォーマットに準拠することができないことを理解すべきである。例えば、タグインデックスは、標準 IP アドレスにおける任意の好適な所定のフィールドのビット、または他の任意のデータ構造であってもよい。

【0017】

図 6 は、例示的な資産管理システム 100 を示す図である。資産管理システムは、上述のように、資産を識別し、運送中または消費者によって購入されているときに小売または卸売製品の追跡、料金所における車両による通行料金の支払の追跡、人員へのアクセスの許可または拒否、ペットの識別および / または追跡、仮出所者の識別および / または追跡などを含むが、それらに限定されない。識別される資産、および、それらを追跡する方法が異なる、多くの異なる種類の資産管理システムが存在する。さらに、資産の全存続期間に対して異なる資産管理者が存在してもよく、さらに同時に同じ資産に関与する複数の資産管理者が存在してもよい。例えば、資産製造者は、製造方法を追跡し、障害または他の製造上の問題に対処し、かつ / またはリコールおよび / またはマーケティングを目的として小売を通じて資産を追跡するために、識別タグ 10 を製造部品に貼付することができる。卸業者は、完成した資産および / または資産の物流単位に貼付された識別タグ 10 を、製造者から卸業者による小売店での受渡しまで監視することができる。小売店は、分配過程を通じて同じ資産を監視し、その倉庫内の在庫およびその店舗棚上の在庫としての資産を監視して、在庫補充および点検に役立てることができる。購入者は、それぞれの場所における品目を追跡し、かつ / または保管中の品目の年齢 (age) / 鮮度を追跡する際に資産管理を実践することもできる。

【0018】

図 6 に示されるように、資産管理システムは、タグ 10 上に保存されたデータをリーダ 32 を使って解決する (resolve) (resolve)。従来技術の EPC システムのように、リーダ 32 は、識別クエリ 30 を送ることによってタグ 10 に問い合わせることができる。クエリは、保存されている識別データで応答する識別タグに対するクエリを示す任意のデータまたは信号であってもよい。リーダのフィールド内の識別タグは、データ構造 14 に保存されたデータで応答することができる。図 6 の説明例に示されるように、受信されたデータ構造 14 は、EPC 発行管理者番号ではない、少なくともグローバルルーティングプレフィクス 604、および資産識別子 20 を含むことができる。RFID の下で、リーダは、周波数伝送範囲内でタグによって検出される周波数通信チャネルを介しトランシーバを通じて信号を送信する。この信号は、非変調または変調され、問い合わせを受けて識別タグ 10 の能力に合わせることができる。

【0019】

いずれの無線周波数も RFID への使用に好適でありうるが、周波数伝送は FCC によって規定されている。したがって、FCC の無認可帯域内の RFID に対する国際標準化機構の規格によれば、高周波伝送数送信は、典型的には約 915 MHz または 13.36 MHz で行われ、低周波伝送は、典型的には約 125 kHz で行われ、マイクロ波無線伝送は、典型的には約 2.46 GHz または 5.8 GHz で行われる。音波、光、赤外線および紫外線を含む他の周波数も適している。磁気リーダ、目視検査、レーザーリーダなどを含む RFID 以外の通信方法も様々な記憶デバイスに好適でありうる。厳密な技術およびシステムに応じて、衝突防止方法を用いて、リーダがその範囲内で 2 つ以上のタグを読み取るとともに、複数のリーダが近隣または同一のタグに問い合わせをすることを可能にすることができる。

【0020】

識別タグから受信した識別データは、図 4 を参照しながら述べたように、グローバルルーティングプレフィクスと、資産タイプ識別子および / またはシリアルナンバーを含むことができる資産識別子とを含むことができる。識別データは、随意のタグインデックスを

10

20

30

40

50

含むこともできる。識別データを任意の好適なフォーマットで、記憶し、かつ／または通信することができる。例えば、図4に示されるモバイルインターネットプロトコルバージョン6アドレスフォーマットなどの標準インターネットプロトコルアドレスに準拠するデータ構造で識別データを記憶し、かつ／または通信することができる。

【0021】

次いで、リーダは受信したデータ構造14の情報(関連する資産識別子を伴うグローバルルーティングプレフィクス)を資産コントローラ34に伝える。次いで、資産コントローラ34は、受信されたグローバルルーティングプレフィクス毎に、選択された資産検索サービスに対するURL38を決定する。資産検索サービス40は、所与のグローバルルーティングプレフィクス604に対する資産識別子20を記憶するデータベースを維持する。各資産識別子20には、上述したように、資産タイプ識別子および／またはシリアルナンバーを含むことができる、資産管理のための資産情報42が関連付けられる。

10

【0022】

資産コントローラ34は、資産検索サービス40にアクセスし、所与の資産識別子20に対する資産情報42を検索して、資産管理を提供することができる。さらに、またはあるいは、資産コントローラは、資産検索サービスにアクセスして、資産情報42を更新することができる。資産情報42は、資産情報を示す任意のデータまたは信号であってもよく、例えば、その情報を、静的情報(例えば資産タイプまたは名称)を示すフィールドを伴う動的シリアルナンバー、動的情報(例えば資産環境測定値)、一時資産情報(例えば資産位置、販売状況等)、および／または資産および／または資産識別子20と無関係であってもよい他の資産情報に組み込むことができる。資産情報は、限定するものではないが、任意のコンピュータ通信プロトコルの任意のフォーマットのメッセージなどの資産情報として資産コントローラおよび／または資産検索サービスによって認識できる任意のデータまたは信号を含む任意の数の手段で、資産コントローラおよび／または資産検索サービスによって受信することができる。

20

【0023】

一実施例において、資産管理をサポートするために、資産管理者は、そのグローバルルーティングプレフィクス、ならびに所定のサイトサブネットIDおよびインターフェースIDによりIPアドレスをセットアップして、選択した資産検索サービスを示すことができる。資産検索サービス40に対するURL38を決定するために、資産コントローラは、受信したグローバルルーティングプレフィクス604を所定のサイトサブネットIDおよびインターフェースIDと組み合わせることによってURLを自ら決定することができる。例えば、資産コントローラは、ALS.aspxなどの所定の接尾部(suffix)を、受信されたグローバルルーティングプレフィクスに付加して、資産検索サービスに対するURLをフォーマットすることができる。

30

【0024】

あるいは、図6に示されるように、資産コントローラ34は、所定の資源サービス36に問い合わせることによって、グローバルルーティングプレフィクスから資産検索サービスに対するURLを解決することができる。例えば、資産コントローラは、資源サービス36を示す所定のURLに接触できる。資源サービスは、登録された各々のグローバルルーティングプレフィクス604を、資産を管理する資産管理者によって提供されたURL38と相互に関連付ける。このように、資源サービス36は、提供された各々のグローバルルーティングプレフィクスに対するURLを返す。一例において、資源サービスは、ユニバーサルデスクリプションディスカバリアンドインテグレーションビジネスレジストリ(Universal description, Discovery, and Integration Business Registry)(「UBR」)のプロバイダを含む。UBRは、現行では国際ナショナルビジネスシステム、マイクロソフトおよびSAPによって動作する。様々なサービスシステムが、資産コントローラそのものを含めて、各グローバルルーティングプレフィクスを、選択された検索サービスプロバイダに対するURLと関連づける資源データベースを維持することができることを理解される

40

50

べきである。

【0025】

次に、資産管理方法の例示的な実施法を図7から15を参照しながら説明する。

【0026】

図6に示されるリーダ32、資産コントローラ34、資産検索サービス40および資源サービス36は、すべて1つまたは複数のコンピュータ、または識別タグ10に対するサーバコンピュータとして働く他のデバイス上に存在し、動作することができる。しかし、例示された実施形態において、リーダ32および資産コントローラ34は、本明細書では図7、8および13を参照しながら以下に説明するリーダシステム200と呼ばれる統合システムである。例示された実施形態において、資産検索サービス40は、資産検索サーバ300（図9、10および14を参照しながら以下に説明する）資産検索サーバ300によって提供され、資源サービス36は、（図11、12および15を参照しながら以下に説明する）資源サーバ400によって提供される。資産検索サーバ300および資源サーバ400は、当該技術分野で知られている任意の様式で（例えばインターネットを介して）リーダシステム200によってアクセスされるネットワーク化されたシステムであってもよい。

10

【0027】

図7に示されるように、リーダシステム200は、トランシーバ、磁気ストリップリーダ、レーザリーダ、光学式文字認識デバイス、またはタグ10からタグ情報を確認するのに好適な他のデバイスなどのタグ質問器（tag interrogator）212を含むことができる1つまたは複数の通信ポート202を含むことができる。リーダシステム200は、また、1つまたは複数のプロセッサ204と、内部データおよびタイムクロック206と、実行されると、リーダおよび資産コントローラの動作を実行するようコンピュータに命令する命令を定める1つまたは複数のコンピュータプログラム222を含む記憶装置208とを含む。記憶装置は、資産データベース210を含むこともできる。次に資産データベースを図8に関連してより詳細に説明し、プログラム222を図13に関連して以下に説明する。

20

【0028】

図8は、1つまたは複数のレコード252を含む資産データベース210に対する例示的なテーブル250を示す図である。概して、各レコードは、グローバルルーティングプレフィクス604を少なくとも1つの資産識別子20に関連付け、場合によって資産に関する追加的な情報に関連付ける。本例では、各レコード252は、グローバルルーティングプレフィクス604と、資産タイプ識別子22およびシリアルナンバー24を含む資産識別子20と、モデル254と、サイズ256と、色258と、資産製造者260と、資産管理者261と、場所262と、温度264と、製造日266と、有効期限268と、資産重量270と、資産検索サービスURL38とを含む。資産データベースに記憶することができる追加的なデータについては、その全体が参照により本明細書に組み込まれる、「METHOD AND SYSTEM FOR COMMUNICATING WITH IDENTIFICATION TAGS」という名称の同時係属出願（出願XXX、整理番号MSFTI-1-22175）にさらに記載されている。資産データベースへのエントリは、リーダシステムがグローバルルーティングプレフィクス604、資産識別子20および/または他の情報を各タグ10から受信したときにリーダシステムによって初期化される。資産検索サービスURL38は、リーダシステムまたは資源サービス36（存在する場合）によって初期化され、更新される。いくつかのデータは、特定の資産識別子が与えられたときに資産検索サービス40が資産情報42を提供すると、初期化され、更新されうる。温度等の資産環境を含む動的データ、および資産場所などの一時データは、リーダシステムがその情報を確認または受信したときにリーダシステムによって更新されうる。

30

40

【0029】

図9の例示的な実施形態に示されるように、資産検索サービス40のホストとなる資産

50

検索サーバ300は、1つまたは複数の通信ポート302と、1つまたは複数のプロセッサ304と、内部データおよびタイムクロック306と、実行されると、資産検索サーバの動作を実行するようコンピュータに命令する命令を定める1つまたは複数のコンピュータプログラム322を含む記憶装置308とを含むことができる。記憶装置308は、資産情報データベース310を含むこともできる。次に、資産情報データベースを図10に関連してより詳細に説明し、プログラム322を図14に関して以下に説明する。

【0030】

図10は、1つまたは複数のレコード352を含む資産情報データベース310に対する例示的なテーブル350を示す図である。概して、各レコードは、資産識別子20を特定の静的、一時的、動的および/または他の資産情報に関連づける。本例において、各レコード352は、資産タイプ識別子22と、モデル254、サイズ256、色258、資産製造者260、資産管理者261、場所262、温度264、製造データ266、有効期限268および資産重量270に対応づけられたシリアルナンバー24とを含む資産識別子20を含む。資産情報データベース内の、静的、一次的、動的および/または他の情報は、識別タグ10が特定の資産に対応づけられたときに資産管理者によって初期化される。上述したように、特定の資産は、タグの耐用期間にわたり資産を識別し、かつ/または追跡することに関与する複数の資産管理者を有することができる。したがって、資産管理者が資産の耐用期間を通じて変わると、一時的および動的な資産情報データベースのレコードは、リーダシステムまたは他のシステムから受信された情報に基づいて、資産管理者によって更新される。

【0031】

図11の例示的な実施形態に示されるように、資源サービス36のホストとなる資源サーバ400は、1つまたは複数の通信ポート402と、1つまたは複数のプロセッサ404と、内部データおよびタイムクロック406と、実行されると、資源サーバの動作を実行するようコンピュータに命令する命令を定める1つまたは複数のコンピュータプログラム422を含む記憶装置408とを含むことができる。記憶装置は、URLデータベース410を含むこともできる。次に、URLデータベースを図12に関連してより詳細に説明し、プログラム422を図15に関して以下に説明する。

【0032】

図12は、1つまたは複数のレコード452を含むURLデータベース410に対する例示的なテーブル450を示す。概して、各レコードは、グローバルルーティングプレフィクス604に関連する資産検索サービスURL38に関連付ける。このデータベースへのエントリは、グローバルルーティングプレフィクスが最初に識別タグ10に関連付けられたときに資産管理者によって行われる。しかし、上述したように、資産管理者は、例えば製造者、卸業者、小売業者、購入者等、資産の耐用期間にわたり変わることになる。このニーズに対処するために、いくつかの識別タグを読み取り/書き込み可能とすることで、新たな資産管理者が、それ自身のグローバルルーティングプレフィクスおよび選択された資産識別子を識別タグ10に書き込むことを可能にする。しかし、より単純で安価な識別タグは、グローバルルーティングプレフィクスおよび資産識別子を含むデータ構造が一度だけタグに書き込まれる読み取り専用タグであってもよい。一例において、製造者は、この製造者が製造する各タグに自身のグローバルルーティングアドレスを記憶することができるが、製造者の資産検索サービスに、タグの耐用期間を通じて、それぞれのタグに対する資産情報を記憶することを要求することができる。あるいは、タグ製造者からの識別タグの購入者、例えば資産製造者は、購入したタグに資産製造者のグローバルルーティングプレフィクスを書き込むことを要求できる。このようにして、資産製造者は、自身が製造する製品のみを維持することになる。資産製造者の管理を終えた後の資産およびタグ10を監視したい資産管理者は、ホストとなり、その資産情報データベースへのアクセスを新たな資産管理者に許可することを資産製造者と取り決めることができる。

【0033】

上述したように、グローバルルーティングプレフィクスは、ISPまたはローカルイン

10

20

30

40

50

ターネットレジストリによって発行される。資産製造者がISPを変更すると、アドレス空間が新たなISPに割り当てられた結果として、そのグローバルルーティングアドレスが変化する。したがって、古いグローバルルーティングプレフィクスを有する識別タグ10で活性資産(active assets)の監視を継続するためには、資産管理者、ここでは資産製造者は、資源サービスのURLエントリを保存し、古いグローバルルーティングプレフィクスの使用を制限すること、例えば資産がまだアクティブに監視されている間はRFID目的で使用しないことを取り決めなければならないこともある。

【0034】

上述の各データベースは、リレーショナルデータベース、オブジェクト指向データベース、非構造化データベースまたは他のデータベースを含む任意の種類のデータベースであってもよい。ACSIテキストなどのフラットファイルシステム、バイナリファイルまたは他の任意のファイルシステムを使用して、データベースを構成することができる。先述のデータベースのこれらの可能な実装形態にもかかわらず、本明細書で使用するデータベースという用語は、コンピュータによってアクセス可能な任意の様式で収集され、記憶される任意のデータを指す。

【0035】

本実施形態におけるリーダシステム、資産検索サーバおよび資源サーバによって維持されるデータベースを説明したが、次にリーダシステム200によって実行される様々な動作について説明する。図13を参照すると、これらの動作は、リーダから識別タグへ識別クエリを送信すること900、および識別タグから識別データを受信すること902を含むが、それらに限定されない。一実施形態において、識別データは、グローバルルーティングプレフィクス604と、資産識別子20と、場合によってタグインデックス16とを含む。図4に関して述べたように、IPアドレスフォーマットに準拠するデータ構造14に識別データを記憶することができる。902に定めたように、リーダシステム200は、識別データ(一例では図6のデータ構造)を受信すると、資産データベース903を初期化する。既に説明したように、変調または非変調周波数信号、磁気リーダ、レーザ信号を含むが、それらに限定されない任意のコンピュータ読取り可能媒体、あるいはインターネットを通じて資産データを受信できることを理解すべきである。図8の資産データベースにおけるレコードは、受信された識別データを用いて作成または更新されうる。一例において、リーダシステムは、受信された資産識別データ(グローバルルーティングプレフィクスおよび/または資産識別子等)を、リーダシステムによって検知可能、または把握できる他のタグ情報に対応づける。

【0036】

再び図13を参照すると、リーダシステム200の動作は、受信された資産情報に基づいて、資産検索サービスに対するURLを決定すること904を含むこともできる。上述したように、いくつかの実施形態において、資産検索サービスのURL38は、ALS、aspなどの所定の接尾部に連結する受信されたグローバルルーティングプレフィクスに基づいて、リーダシステムによって決定されうる。あるいは、リーダシステム200は、資源サーバ400(図11)で(図6に示される)資源サービス36に接触して、URL38を決定することができる。リーダシステムの動作は、決定された資産検索サービスのURLに位置するサイトに資産識別子を送信すること906を含むこともできる。次いで、リーダシステムは、資産検索サーバ300の資産情報データベース(図10)に記憶された資産検索サービスから資産情報を受信すること908ができる。図8の資産データベースにおけるレコードは、リーダシステムにより、受信された資産情報で更新される(909)。特に、リーダシステムは、特定の資産識別子20を受信された資産情報42に関連付ける。図10に示されるように、資産情報42は、静的、一時的、動的および/または他の情報の様々な組合せを含むことができる。一例において、一時的、動的、および/または他の情報は、リーダシステム、例えばタグの地理的位置、リーダのサブネットプレフィクス等によって決定可能、または把握できる。資産検索サーバの資産情報データベースにおける一時的、動的、および他の資産情報を更新するために、リーダシステムは、

10

20

30

40

50

資産情報を資産検索サービスに送信すること(910)ができる。例えば、リーダシステムは、リーダの地理的位置、地域温度などのリーダによって取得または受信された測定情報、および/またはリーダシステムによって把握され、または決定可能な他のデータを送信することができる。

【0037】

図14を参照すると、資源サービス36を提供する資源サーバ400の動作は、リーダシステム920を通じてタグからグローバルルーティングプレフィクスを受信すること604、このグローバルルーティングプレフィクスに基づいて資産検索サービス40のURLを決定すること922およびリーダシステムにURLを送信すること924を含むが、それらに限定されない。上述したように、資源サーバ動作はUBRによって実行されうる。

10

【0038】

図15に示されるように、資産検索サービス40を提供する資産検索サーバ300の動作は、タグ10の資産識別子を特定の資産情報に関連付けることによって資産情報データベース(図10)を初期化すること930を含むが、それに限定されない。より詳細には、資産に関する情報が、資産製造者または他の資産管理者によって受信される。資産に関する情報は、上記のデータベース構造(図10)を用いる実施形態では、グローバルルーティングプレフィクス、資産タイプ識別子および/またはシリアルナンバーを含むことができる資産識別子、モデル、サイズ、色、資産製造者、資産管理者、資産の場所、資産の温度、製造日、有効期限、および/または資産重量を含むことができる。この情報を得るために、任意の従来の登録または入力方法または機構を用いることができる。資産情報の要素を同時に、または個別的に異なる時間に提供することができ、情報が利用可能になったときに資産管理者がデータベースを更新することを可能にする。図10の資産情報データベースにおけるレコードは、受信された情報を用いて作成または更新される。特に、資産検索サーバは、資産識別子を資産情報に関連付ける。

20

【0039】

図15を参照すると、資産検索サーバ300の動作は、資産情報についてのクエリとともにリーダシステムから資産識別子を受信すること932をも含む。次いで、資産検索サーバは、受信された資産識別子を資産情報データベースにおけるレコードと付き合わせる。次いで、資産検索サーバは、関係付けられた資産情報をリーダシステムに送信すること934ができる。資産検索サーバの動作は、リーダシステムから資産情報を受信すること936を含むこともできる。具体的には、リーダシステムは、静的、一時的、動的データおよび/または他の情報を含む、グローバルルーティングプレフィクスおよびシリアルナンバー以上の情報を識別タグから検索できる。資産情報データベースは、リーダシステムによって確認される、例えば、タグの地理的位置、および/または他の情報についてのレコードを含むことができる。静的、一時的、動的および/または他のデータを更新または補正することが必要な場合は、この情報を資産検索サービスによって受信して936、資産情報データベースを更新し938、維持することができる。

30

【0040】

図13から15における様々な動作を連続的に、または示されている順序で実施する必要はない。

40

【0041】

図6、7、9および/または11のリーダシステム、資産検索サーバおよび資源サーバの様々な要素を個々にまたは組み合わせて実装できるコンピュータシステムは、典型的には、ユーザに対して情報を表示する出力デバイスと、ユーザからの入力を受ける入力デバイスの双方に接続された少なくとも1つの主要ユニットを含む。主要ユニットは、相互接続機構を介してメモリシステムに接続されたプロセッサを含むことができる。入力デバイスおよび出力デバイスは、相互接続機構を介してプロセッサおよびメモリシステムにも接続される。

【0042】

50

図 6、7、9 および / または 11 に示される演算デバイス、およびタグ 10 は、典型的には、何らかの形のコンピュータ読取り可能媒体を含む。コンピュータ読取り可能媒体は、資産管理システムにおける他の演算デバイスによってアクセスできる任意の利用可能な媒体でありうる。限定ではなく、例として、コンピュータ読取り可能媒体は、コンピュータ記憶媒体および通信媒体を含むことができる。コンピュータ記憶媒体は、コンピュータ読取り可能命令、データ構造、プログラムモジュールまたは他のデータなどの情報を記憶するための任意の方法または技術で実装される揮発性および不揮発性、着脱可能および着脱不可能な媒体を含む。コンピュータ記憶媒体としては、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュメモリまたは他のメモリ技術、CD-ROM、デジタル多用途ディスク(DVD)または他の光学式記憶装置、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク記憶装置または他の磁気記憶デバイス、あるいは所望の情報を記憶するのに使用することができ、資産管理システムにおける演算システムによってアクセスできる他の任意の媒体が挙げられるが、それらに限定されない。通信媒体は、典型的には、コンピュータ読取り可能命令、データ構造、プログラムモジュール、または他のデータを搬送波または他の搬送機構などの変調されたデータ信号中に具現化し、任意の情報伝達媒体を含む。限定ではなく、例として、通信媒体としては、有線ネットワークまたは直接有線接続などの有線媒体、ならびに音響、RF、赤外線および他の無線媒体などの無線媒体が挙げられる。上記媒体の任意の媒体の組合せもコンピュータ読取り可能媒体の範囲に含まれるものとする。

【0043】

1 つまたは複数の出力デバイスをコンピュータシステムに接続することができる。例示的な出力デバイスとしては、陰極線管(CRT)ディスプレイ、液晶ディスプレイおよび他のビデオ出力デバイス、プリンタ、モデムなどの通信デバイス、ディスクまたはテープなどの記憶デバイス、ならびに音声入力が挙げられる。1 つまたは複数の入力デバイスをコンピュータシステムに接続することができる。例示的な入力デバイスとしては、キーボード、キーパッド、トラックボール、マウス、ペン、タブレット、通信デバイス、および音声・映像キャプチャデバイスなどの入力デバイスが挙げられる。本発明は、コンピュータシステムと併用される特定の入力または出力デバイス、または本明細書に記載されている入力または出力デバイスに限定されない。

【0044】

コンピュータシステムは、SmallTalk、C++、Java(登録商標)、AdaまたはC#(C-シャープ)などのコンピュータプログラミング言語、あるいは例えばスクリプト言語またはアセンブリ言語でも他の言語を用いてプログラム可能な汎用コンピュータシステムであってもよい。本発明の様々な態様は、非プログラム化環境(例えば、HTML、XML、または、ブラウザプログラムのウィンドウで見られるときにグラフィカルユーザインターフェースの態様を描画するか、または他の機能を果たす他のフォーマットで作成された文書)で実装されうる。本発明の様々な態様は、プログラム化または非プログラム化要素、あるいはその任意の組合せとして実装されうる。コンピュータシステムは、特別にプログラム化された特殊用途のハードウェア、または特定用途向け集積回路(ASIC)であってもよい。リーダシステムは、ページャ、電話、携帯情報端末、または他の電子データ通信デバイスを含むこともできる。

【0045】

汎用通信システムにおいて、プロセッサは、典型的には、インテルコーポレーションから入手可能であるよく知られているPentium(登録商標)プロセッサなどの市販のプロセッサである。他の多くのプロセッサが利用可能である。当該プロセッサは、通常は、例えばマイクロソフトコーポレーションから入手可能なWindows(登録商標)95、Windows(登録商標)98、Windows(登録商標)NT、Windows(登録商標)2000またはWindows(登録商標)XP、アップルコンピュータから入手可能なMac OSシステムX、サンマイクロシステムズから入手可能なSolarisオペレーティングシステム、または様々なソースから入手可能なUNIX(登録商標)であってもよいオペレーティングシステムを実行する。他の多くのオペレーティン

10

20

30

40

50

グシステムを利用できる。

【0046】

プロセッサおよびオペレーティングシステムは、ともに、高水準のプログラミング言語のアプリケーションプログラムが書き込まれるコンピュータプラットフォームを定める。本発明は、特定のコンピュータシステムプラットフォーム、プロセッサ、オペレーティングシステムまたはネットワークに限定されないことを理解すべきである。また、本発明は、特定のプログラミング言語またはコンピュータシステムに限定されないことを当業者なら理解されるはずである。さらに、他の適切なプログラミング言語および他の適切なコンピュータシステムも使用可能であることを理解すべきである。

【0047】

コンピュータシステムの1つまたは複数に部分を通信ネットワークに結合された1つまたは複数のコンピュータシステム（不図示）に分配することができる。これらのコンピュータシステムは、汎用コンピュータシステムであってもよい。例えば、1つまたは複数のクライアントコンピュータにサービス（例えばサーバ）を提供するか、または分散システムの一部として全タスクを実行するように構成された1つまたは複数のコンピュータシステムに本発明の様々な態様を分配することができる。例えば、本発明の様々な実施形態による様々な機能を果たす1つまたは複数のサーバシステムの間に分散された構成要素を含むクライアントサーバシステム上で本発明の様々な態様を実施することができる。これらの構成要素は、通信プロトコル（例えばTCP/IP）を用いて通信ネットワーク（例えばインターネット）上で通信する実行可能な中間コード（例えばIL）またはインタプリタコード（Java（登録商標））であってもよい。

【0048】

本発明は、ある特定のシステムまたはシステムのグループ上での実行に限定されないことを理解すべきである。また、本発明は、ある特定のアーキテクチャ、ネットワークまたは通信プロトコルに限定されないことを理解すべきである。

【0049】

本発明のいくつかの例示的な実施形態を説明したが、先述の実施形態は例示にすぎず、制限するものではなく、単に例として示されたものであることを当業者であれば明らかであるはずである。多くの変更および他の例示的な実施形態も当業者の範囲内にあり、本発明の範囲内にあると考えられる。特に、本明細書に示した例の多くは、方法動作またはシステム要素の特定の組合せを含むが、それらの動作およびそれらの要素を他の様式で組み合わせ、同じ目的を達成できることを理解すべきである。1つの実施形態に関して説明した動作、要素および特徴は、他の実施形態における同様の役割から除外されることを意図するものではない。さらに、請求項の要素を変更するための請求項における「第1の」や「第2の」等の順序用語の使用は、それ自体1つの請求項の要素の他の要素に対する優先、先行または順序、あるいは方法の動作が実行される時間的順序を意味するものではなく、特定の名称を有する1つの請求項の要素を、（順序用語が用いられている）同じ名称を有する他の要素と区別して、それらの請求項の要素を区別するための単にラベルとして用いられている。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】従来技術の例示的なEPCのテーブルの図である。

【図2】従来技術の例示的なEPCシステムのデータフロー図である。

【図3】従来技術の例示的なインターネットプロトコル対6アドレスのテーブルの図である。

【図4】一実施形態における例示的な資産識別タグの図である。

【図5】一実施形態における例示的な資産識別タグデータ構造の図である。

【図6】一実施形態における例示的な資産管理方法のデータフロー図である。

【図7】一実施形態における例示的なリーダシステムの図である。

【図8】一実施形態における資産のデータベースに対する例示的なテーブルの図である。

【図 9】一実施形態における例示的な資産検索サーバの図である。

【図 10】一実施形態における資産情報のデータベースに対する例示的なテーブルの図である。

【図 11】一実施形態における例示的なリソースサーバの図である。

【図 12】一実施形態における URL のデータベースに対する例示的なテーブルの図である。

【図 13】一実施形態においてリーダシステムがどのように実行されるかを示すフローチャートである。

【図 14】一実施形態において、グローバルルーティングプレフィクスが、どのように資産検索サービスに対する URL に解決されうるかを示すフローチャートである。

10

【図 15】一実施形態において資産識別子がどのように資産情報に解決されうるかを示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0051】

202 通信ポート

204 プロセッサ

206 クロック

210 資産データベース

212 タグ質問器

222 プログラム

20

302 通信ポート

304 プロセッサ

306 クロック

310 資産情報データベース

322 プログラム

402 通信ポート

404 プロセッサ

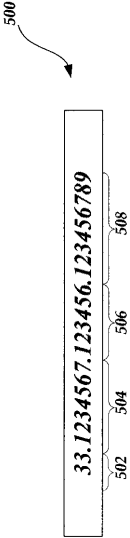
406 クロック

410 URL データベース

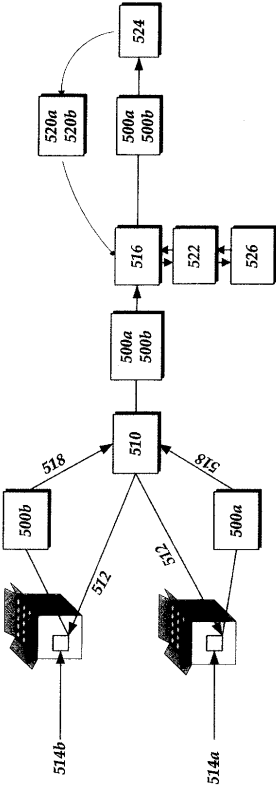
422 プログラム

30

【図 1】



【図 2】



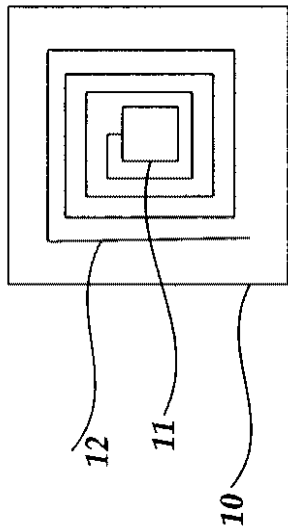
【図 3】

サブネットプレフィックス 602		インターフェイスID 608	002A:00FF:FE28:9C5A
グローバル・ルーティング プレフィックス 604	サイトサブネット ID 606		
3FFE:2900:5005::		21DA:	

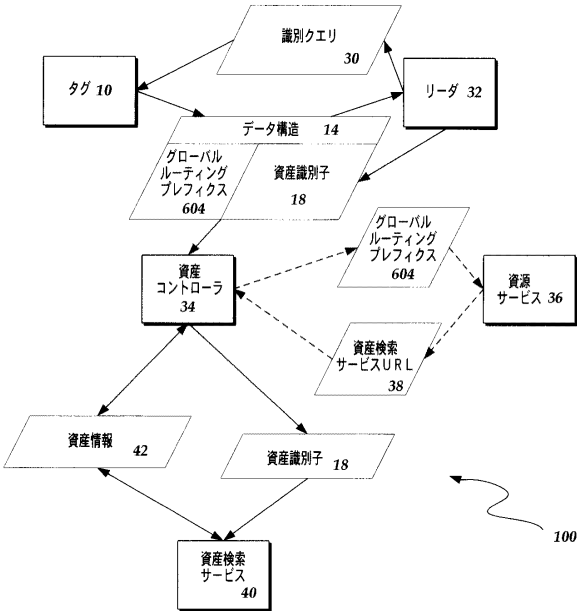
【図 4】

サブネット プレフィックス 602		インターフェイスID 608	
グローバル ルーティング プレフィックス 604	タグ インデックス16	資産識別子 20	
		資産タイプ識別子 22	シリアルナンバー 24
3FFF:2900:5005::		ABCDEF	ABCDEF1234

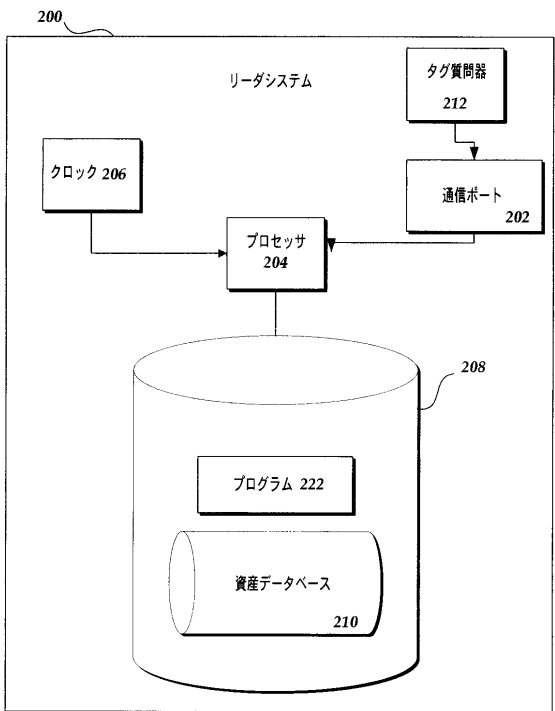
【図 5】



【図 6】



【図 7】

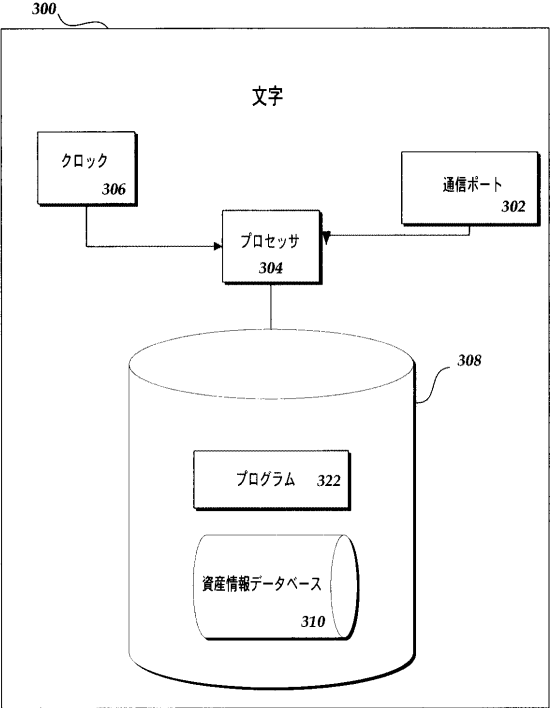


【図 8】

グローバルルーティングプレフィックス 604		資産識別子 18	資産識別子 22	資産識別子 24	資産識別子 26	資産識別子 28	資産識別子 30	資産識別子 32	資産識別子 34	資産識別子 36	資産識別子 38
3FFE:2900:D005:ABCDEF		ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF1234	Windows 95®	Windows XP®	半袖	ポロシャツ	ポロシャツ	ポロシャツ	ポロシャツ
3FFE:2900:D005:ABCDEF		ABCDEF	ABCDEF	1A2B3C4D5E	Windows XP®	半袖	ポロシャツ	ポロシャツ	ポロシャツ	ポロシャツ	ポロシャツ
3FFE:FFFF		123ABC	123ABC	A1B2C3D455	半袖	ポロシャツ	ポロシャツ	ポロシャツ	ポロシャツ	ポロシャツ	ポロシャツ

場所	温度	製造日	有効期限	資産重量	資産検索サービス URL 38
ノースカロライナ州	68 F	05/01/95	00/00/00	12 oz.	3AAE:2800:G004:231DA:002A:00FF:FE28:9C5A
ワシントン州	68 F	03/12/03	00/00/00	12 oz.	3FFE:2900:D005:231DA:002A:00FF:FE28:9C5A
カリフォルニア州	68 F	11/28/98	00/00/00	12 oz.	3FEE:2900:D005:211DA:003A:00EF:FE27:9D1A

【図 9】



【図 10】

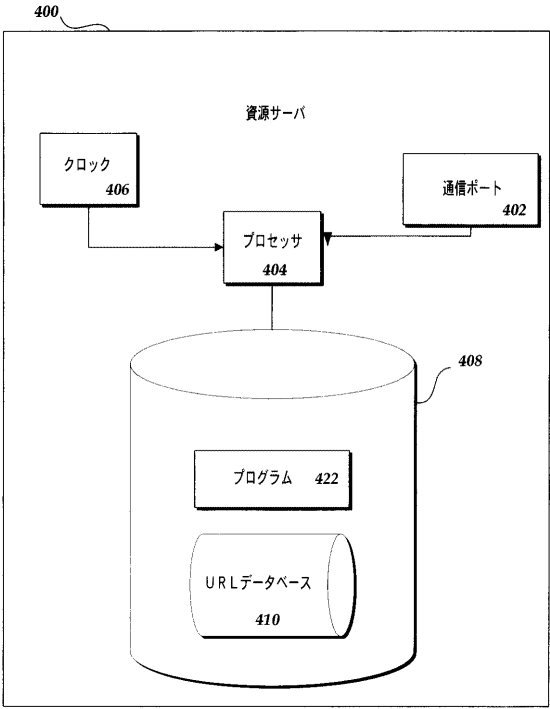
資産番号	18	資産製造者	24	モデル	254	サイズ	256	色	258	資産製造者	260	資産管理番号	261
資産タイプ	22	シリアルナンバー	24	Windows 95®	254	パーソナル	256		258	マイクロソフト コーポレーション	260	ゲートウェイ株式会社	261
ABCDEF		ABCDEF1234		Windows XP®		マルチユーザ				マイクロソフト コーポレーション		マイクロソフト コーポレーション	
ABCDEF		1A2B3C4D5E		半袖		ラージ				マイクロソフト コーポレーション		マイクロソフト コーポレーション	
123ABC		A1B2C3D455		ポロシャツ						マイクロソフト コーポレーション		マイクロソフト コーポレーション	

350

352

場所	262	温度	264	製造日	266	有効期限	268	資産重量	270
ノースカロライナ州 スーパースタディ		68 F	05/01/95		00/00/00	00/00/00	12 oz.		
ワシントン州 レドモンド		68 F	03/12/03		00/00/00	00/00/00	12 oz.		
カリフォルニア州 ロサンゼルス		68 F	11/28/98		00/00/00	00/00/00	12 oz.		

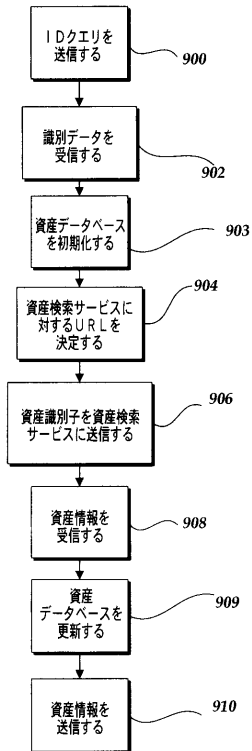
【図 11】



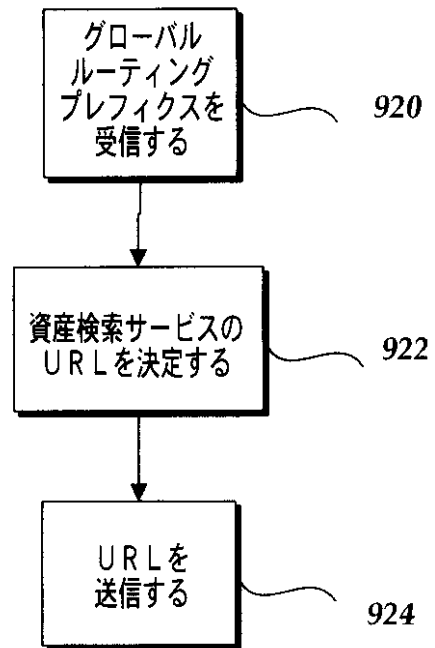
【図 12】

グローバルリーディング プレフィックス	604	資産検索サービスURL	38
3FFE:2900:D005		3AAE:2800:G004:231DA:002A:00FF:FE28:9C5A	
3FFE:2900:D005		3FFE:2900:D005:231DA:002A:00FF:FE28:9C5A	
3FFE:FFFF		3FFE:2900:D005:211DA:003A:00FF:FE27:9D1A	

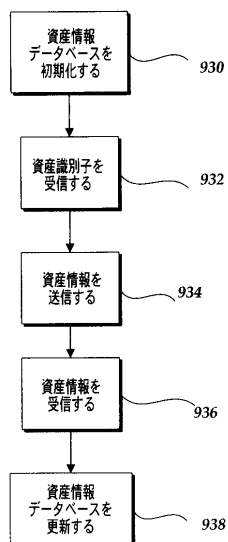
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(72)発明者 スティーブン エー．エヌ．シェファー
アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ
イクロソフト コーポレーション内

合議体

審判長 手島 聖治

審判官 松尾 俊介

審判官 西山 昇

(56)参考文献 特開2003-157477(JP,A)
特開2003-108452(JP,A)
特開2005-332365(JP,A)