

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5539863号
(P5539863)

(45) 発行日 平成26年7月2日(2014.7.2)

(24) 登録日 平成26年5月9日(2014.5.9)

(51) Int.Cl.	F I
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 351A
	G06F 13/00 540P

請求項の数 18 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2010-512167 (P2010-512167)	(73) 特許権者	506250653
(86) (22) 出願日	平成20年6月11日 (2008.6.11)		タイヴァーサ・インコーポレーテッド
(65) 公表番号	特表2010-529574 (P2010-529574A)		アメリカ合衆国ペンシルバニア州1606
(43) 公表日	平成22年8月26日 (2010.8.26)		6, クランベリー・タウンシップ, エマリ
(86) 国際出願番号	PCT/US2008/007262		ーヴィル・ドライブ 144, スイート
(87) 国際公開番号	W02008/154016		300
(87) 国際公開日	平成20年12月18日 (2008.12.18)	(74) 代理人	100140109
審査請求日	平成23年6月8日 (2011.6.8)		弁理士 小野 新次郎
(31) 優先権主張番号	60/934, 150	(74) 代理人	100089705
(32) 優先日	平成19年6月11日 (2007.6.11)		弁理士 社本 一夫
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100075270
			弁理士 小林 泰
		(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 P2Pネットワーク上で広告をするためのシステム及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

P2Pネットワーク上で広告する方法であって、

メッセージが移動可能な最大距離を示す距離制限を有するP2Pネットワークにおけるノードのサーチ要求を検出するステップと、所定のクライテリアに基づいて、該ノードのサーチ要求に応じて広告を準備するステップと、該ノードとの距離が距離制限以内である広告システムによって、P2Pネットワーク上で広告するために、該ノードに広告を送信するステップと、該ノードが、自身が発生したサーチ要求と同様なサーチ要求を別のノードから受信したとき、受信した広告を別のノードにP2Pネットワークを用いて転送するステップと
を含み、広告をP2Pネットワークの距離制限を超えて移動させることができるようにしたことを特徴とする方法。

【請求項2】

請求項1に記載の方法において、該方法はさらに、

要求オブジェクトに対応した少なくとも1つの格納オブジェクトを広告システムに格納するステップと、

広告システムを介してP2Pネットワークを監視し、少なくとも1つの格納オブジェクトに関連するサーチ要求を検出するステップと、

格納オブジェクトに関連するオブジェクトに対してサーチ要求をした任意のネットワー

10

20

ク・ノードによって生成された固有の識別子（ID）を獲得するステップと、
格納オブジェクトに対してサーチ要求をしたIDを示す各ノードに返信をするステップ
と
を含むことを特徴とする方法。

【請求項3】

請求項1に記載の方法において、広告を準備するステップが、獲得したIDを有する各ノードにデータ送信をするステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項4】

請求項1に記載の方法において、該方法はさらに、サーチ要求を所定のクライテリアと比較し、サーチ要求元ノードに送るための広告を検索するステップを含むことを特徴とする方法。

10

【請求項5】

請求項4に記載の方法において、インタ・ストリング、コンプリート・ストリング、パースシャル・ストリング、ファジー・ロジック、パトリシア・ツリー、又はこれらを任意に組み合わせたものを用いて、サーチ要求を比較することを特徴とする方法。

【請求項6】

P2Pネットワークにおいて広告を送信するシステムであって、
P2Pネットワークのネットワーク・ノードと接続される広告システムと、
メッセージが移動可能な最大距離を示す距離制限を有するネットワークと、
広告システムと距離制限以内にある別のネットワーク・ノードからの少なくとも1つの
サーチ要求を検出するよう構成された監視ユニットと、
監視ユニットと接続されるプロセッサであって、少なくとも1つのサーチ要求に応じて
広告を準備し、それを別のネットワーク・ノードに送信するよう構成されたプロセッサと
を備え、

20

別のネットワーク・ノードは、該別のネットワーク・ノードが発行した少なくとも1つ
のサーチ要求と同様なサーチ要求を他のネットワーク・ノードから受信したとき、該他の
ネットワーク・ノードに広告を送信するよう構成されており、広告をP2Pネットワーク
の距離制限を超えて移動させることができるようにした

ことを特徴とするシステム。

【請求項7】

請求項6に記載のシステムにおいて、該システムはさらに、プロセッサに接続されるデータベースを備え、該データベースが複数の広告を格納するよう構成されることを特徴とするシステム。

30

【請求項8】

請求項6に記載のシステムにおいて、プロセッサがさらに、少なくとも1つのサーチ要求を所定のクライテリアと比較し、別のネットワーク・ノードに送信するための広告を検索するよう構成されることを特徴とするシステム。

【請求項9】

請求項8に記載のシステムにおいて、所定のクライテリアが、所定のキーワードのリストであることを特徴とするシステム。

40

【請求項10】

請求項6に規定のシステムにおいて、広告システムが、P2Pネットワークにおいて、スーパー・ノード、ウルトラ・ピア、メイン・ノード、又は他の集中ノードと接続されることを特徴とするシステム。

【請求項11】

P2Pネットワーク上で広告をするための方法であって、
メッセージが移動可能な最大距離を示す距離制限を有するP2Pネットワーク上に広告
システムを介入させるステップと、

サーチ要求を検出するために、広告システムを介してネットワークを監視するステップ
と、

50

広告システムにより、該広告システムと距離制限以内にある第1のユーザに対し、製品やサービスを広告するために用いられる情報を返送するステップと、

P2Pネットワークを利用して、第1のユーザが、サーチ要求を発生した第2のユーザに対して、広告を提供するステップと
を含み、広告をP2Pネットワークの距離制限を超えて移動させることができるようにしたことを特徴とする方法。

【請求項12】

請求項11に記載の方法において、情報の返送が、特定のサーチ要求に応じていることを特徴とする方法。

【請求項13】

請求項11に記載の方法において、該方法はさらに、

要求オブジェクトに対応する少なくとも1つの格納オブジェクトを広告システムに格納するステップと、

少なくとも1つの格納オブジェクトに関連するサーチ要求を検出するために、広告システムを介してP2Pネットワークを監視するステップと、

格納オブジェクトに関連するオブジェクトに対してサーチ要求をした、任意のネットワーク・ノードによって生成された固有のIDを獲得するステップと、

格納オブジェクトに対してサーチ要求をしたIDを示す各ノードに返信をするステップと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項14】

請求項11に記載の方法において、第1のユーザに情報を返送するステップが、獲得されたIDを有する各ノードにデータを送信するステップを含み、返送される情報が、要求とは異なるデータであることを特徴とする方法。

【請求項15】

請求項11に記載の方法において、第1のユーザに情報を返送するステップが、獲得されたIDを有する各ノードにデータを送信するステップを含み、返送される広告情報が、要求とは異なるデータであることを特徴とする方法。

【請求項16】

P2Pネットワーク上で広告をするための、コンピュータ読取可能プログラムコードを有するコンピュータ読取可能記憶媒体であって、コンピュータ読取可能プログラムコードが

メッセージが移動可能な最大距離を示す距離制限を有するP2Pネットワークにおけるノードのサーチ要求を検出するステップと、

ノードのサーチ要求に応じて広告を準備するステップと、

該ノードとの距離が距離制限以内である広告システムによって、P2Pネットワークで広告をするために、該ノードに広告を送信するステップと、

該ノードが、該ノードが発行したサーチ要求と同様なサーチ要求を他のノードから受信したとき、該他のノードに広告を送信するステップと

を含む機能を実行し、広告をP2Pネットワークの距離制限を超えて移動させることができるようにしたことを特徴とするコンピュータ読取可能記憶媒体。

【請求項17】

請求項16に記載のコンピュータ読取可能記憶媒体において、プログラムコードはさらに、

広告システムに格納された要求オブジェクトに応じた、少なくとも1つの格納オブジェクトを格納するステップと、

少なくとも1つの格納オブジェクトに関連するサーチ要求を検出するために、広告システムを介してP2Pネットワークを監視するステップと、

格納オブジェクトに関連するオブジェクトに対してサーチ要求をした任意のネットワーク・ノードによって生成された固有のIDを獲得するステップと、

10

20

30

40

50

格納オブジェクトに対してサーチ要求をしたIDを示す各ノードに返信をするステップとを含む機能を実行することを特徴とするコンピュータ読取可能記憶媒体。

【請求項18】

請求項16に記載のコンピュータ読取可能記憶媒体において、プログラムコードはさらに、サーチ要求を所定のクライテリアと比較し、サーチ要求元ノードに送るための広告を検索するステップを含むことを特徴とするコンピュータ読取可能記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、P2Pネットワーク上で広告をするためのシステム及び方法に関する。

なお、本出願は、2007年4月12日に出願された米国仮特許出願番号60/923,042号に関連する、2007年6月11日に出願された米国仮特許出願番号60/934,150号の利益を主張するものである。また本願は、2007年4月12日に出願された米国仮特許出願番号60/923,042号の利益を主張する、2008年4月10日に出願された米国特許出願番号12/082,407号に関連するものである。上記の全ての出願の教示は、参照によってそのまま本明細書に引用されたものとする。

【背景技術】

【0002】

ワールド・ワイド・ウェブのユーザが一日につき2億5千万件のサーチ要求を発生するのに対し、P2P（ピア・ツ・ピア：Peer-to-Peer）ネットワークのユーザは8億件以上ものサーチ要求を発生する。P2Pネットワークは主に、ネットワーク参加者のコンピューティング・パワーと帯域幅に依存しており、一般的には、接続を介してノードを接続するために利用される。このようなネットワークの使用例が、コンテンツ・ファイルの共有である。コンテンツ・ファイルは音声、映像、またその他デジタル形式を含む。通常は、コンテンツは、P2P技術を用いてリアル・タイム・データでアクセスされる。ファイルを共有するためにP2Pネットワークにアクセスするには、ユーザは、P2Pネットワークへの接続を可能にするP2Pネットワーク・ソフトウェア・アプリケーションを用いる。

【0003】

P2Pネットワークは、複数ノードを含み、各ノードは、ノード間の「通信メッセージ」等のデータを送受信できるファイル・サーバ及びクライアントを有する。通常は、ノードはネットワークの別のノードと接続されている。P2Pネットワークによっては、インターネットやプロキシ等の通信手段を介して、ノードが他のノードと接続している場合もある。例えば、図1は共有ファイルをサーチできるP2Pネットワーク接続を示している。P2Pネットワークでサーチをするには、プロセスによってサーチ要求を発生し、要求元ノードは受信側ノード（例：要求元ノードが接続されている各ノード）にサーチ要求を送信する。各受信側ノードはサーチをし、合致があれば、それぞれの位置情報をもって要求元ノードに応答する。図3には、また別のP2Pネットワークの例を示している。詳細には、図3は、非プロキシ型のループ・ネットワークを示しており、各ノードが他のノードと直接接続されている。

【0004】

P2Pプロキシ・ネットワークには、図2に示されるように、複数ノードが存在するものもある。図2では、ノードAがノードBに、次いでノードBがノードCに接続されている。この例において、ノードAはノードCに直接に接続はされていない。使用においては、ノードAがサーチ要求をノードBに対して発生し、ノードBは共有ファイルで合致をサーチする。合致が見つかれば、ノードBは合致したファイルの位置を含む応答をノードAに返送する。ノードAに返送後、ノードBはノードAのサーチ要求をノードCに転送する。応答として、ノードCは共有ファイルで合致をサーチして、合致した各ファイルの位置を含む応答をノードBに返送する。そこでノードBは、ノードAに返送を転送する。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

図4に示すように、P2Pネットワークはリーフ・ノード/メイン・ノード・プロキシ・トポロジを用いる場合もある。このネットワークにおいては、1又は複数のノードがメイン・ノードと分類され、残りのノードはリーフ・ノードと分類される。リーフ・ノードは、メイン・ノードにしか接続できないが、メイン・ノードは他のメイン・ノードに接続できる。それゆえ、リーフ・ノードはサーチ要求を発生すると、その要求を自身が接続されているメイン・ノードに送る。そして、該メイン・ノードは、受けとったサーチ要求を自身が接続されている各リーフ・ノード及びメイン・ノードに転送する。受信側のメイン・ノードは、接続されている各リーフ・ノードに対して各サーチ要求を転送する。

【 0 0 0 6 】

P2Pネットワークによっては、何百万ものノードを含み、相当な帯域幅を使用する。このようなネットワークを機能させるのに使用する帯域幅を低減するために、P2Pネットワークの多くは、ネットワーク内を移動するメッセージの「距離」を制限している。(例：ホップや存続時間(TTL)の制限)例えば、図5に示されるP2Pネットワークは、5ホップ数のみ実行するよう制限されている。例えば、ノードAがサーチ要求をノードBに対して発生すると、今度はノードBがそのサーチ要求をノードCに送るといふ具合にノードFまで到達する。該P2Pネットワークは5ホップ数に制限されているため、そのサーチ要求はノードFでストップし、それ以降のノードには送られない。ネットワークにおいてユーザのサーチ能力を制限するために、他のメカニズムもまた使用される。

【 0 0 0 7 】

図6は、3ノード送信距離で通信する、各ネットワーク・ノードを示す。詳細には、ノードA605は、サークルA610内の各ノードと通信をする。同様に、ノードB615はサークルB620内の各ノードと通信をする。同じく、ノードC625はサークルC630内の各ノードと通信をし、且つ又サークルB620内でサークルC630と重なる部分にある各ノードとも通信をする。しかしながら、重複しないエリアすなわち同じサークル内でノードABCが通信することはできない。したがって、ノードがどの位置にあってもアクセスでき、ビジネスの発展に有益な方法で、無制限のサーチ要求を使用することが望まれている。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

P2Pネットワーク上で広告をするためのシステム及び方法を提供する。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

一実施形態では、P2Pネットワーク上で広告をするためのシステムあるいは方法によって、P2Pネットワーク内のノードのサーチ要求を検出する。サーチ要求を検出した後に、該システムは、サーチ要求に対して依頼されていない未承諾の応答を準備し、それを要求元ノードに送信する。例えば、P2Pネットワーク・ノードがサーチ要求を発生すると、広告システムが、本発明の原理を用いて広告(例：未承諾応答)を準備する。その後その広告を、サーチ要求元のP2Pネットワーク・ノードに送信する。広告を送信する上記プロセスは、サーチ要求を発生した各ノードに対して、無差別に実行できる。

【 0 0 1 0 】

一実施形態では、P2Pネットワーク上のノードは、送信距離内の各サーチ・クエリにアクセスし、各サーチ・クエリ向けの広告でもって応答をする。該ノードは通常より多くのノードとアクセスすることができ、各ノードはP2Pネットワークの制限(例：ホップの制限)に従うことなくサーチ・クエリを発生する。

上述の事項は、以下に記す本発明の実施形態についての詳細な説明において明らかになるであろう。付随の図面において、同じ参照符号は同じ部分を指す。図面は必ずしも縮尺通りではなく、本出願の実施形態を説明することが重点である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【図 1】 P 2 P ネットワークの概略図である。

【図 2】 P 2 P プロシキ・ネットワークの概略図である。

【図 3】 P 2 P 非プロシキ・ループ・ネットワークの概略図である。

【図 4】 P 2 P リーフ・ノード/メイン・ノード・ネットワークの概略図である。

【図 5】 複数ノードが接続されており、かつネットワーク・ルールによってアクセスが限定されている、P 2 P ネットワークの概略図である。

【図 6】 3 ノード送信距離で通信するネットワーク・ノードを示す図である。

【図 7】 複数接続によって通信する広告システムの概略図である。

【図 8】 ユーザに対する広告の送信を説明するフロー図である。

10

【図 9】 ユーザに広告をする広告システムのフロー図である。

【図 10】 本発明の実施例に係るリストを作成するために、P 2 P ネットワーク上のサーチを監視する通信ネットワークを説明するブロック図である。

【図 11】 本発明の実施例に係る結果情報のリストである。

【図 12】 本発明の実施例に係るサーチ・パケットを説明するブロック図である。

【図 13 A】 本発明の実施例に係る、ネットワークにおけるサーチ発生を説明するフロー図である。

【図 13 B】 本発明の実施例に係るクライテリアの図である。

【図 14】 本発明の実施例に係る、データベースへのサーチの追加を説明するフロー図である。

20

【図 15】 本発明の実施例に係る監視プロセスを説明するフロー図である。

【図 16】 本発明の実施例に係る、P 2 P ネットワークにおけるサーチ情報リストの作成を説明するフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

以下に本発明の実施例についての詳細を説明する。

一実施形態において、広告システムは、P 2 P ネットワークにおける無制限のユーザすなわちノードに広告を提供する。広告システムには制限がないため、P 2 P ネットワーク・ノードに比べてより多くのユーザと通信することができる。広告システムはより多くのノードと通信可能なため、より多くの P 2 P ネットワーク・グループに広告を送信することができる。

30

【 0 0 1 3 】

動作において、広告システムは P 2 P ネットワークに接続し、ノードによるサーチすなわちサーチ・クエリを検出し、広告ロケーションへ広告情報で応答する。ノードすなわちユーザによるサーチの発生によって、広告ロケーションは決定される。さらに、広告ロケーションは、ファイル名、ファイル、メッセージ、あるいはファイルへのポインタの形式でよい。広告ロケーションのコンテンツは、プロダクト・プレイスメント広告や、広告を含む音楽ファイルあるいはビデオ・ファイルを備える。

【 0 0 1 4 】

広告システムはまた、発行した広告を複数ノードに伝達することも可能である。例えば、ユーザが広告をダウンロード（例えば、歌から）すると、該広告は P 2 P ネットワーク利用に付随して、他のユーザに広がる。例えば、通常の第 1 の P 2 P ユーザが広告システムから音楽ファイル形式の広告をダウンロードする。第 2 のユーザが該音楽ファイルに対してサーチ要求を発生し、それを第 1 のユーザからダウンロードすると、該広告を受信することになる。このサイクルが、ファイル配信に P 2 P ネットワークのサーバ/クライアント方式を用いているネットワーク上の複数ポイントで継続される。

40

【 0 0 1 5 】

図 7 は、P 2 P ネットワークにおいて、1 又は複数のネットワーク・ノードと接続している広告システム 705 を示す。広告システム 705 は、監視ユニット 710、データベース 715、及びプロセッサ 720 を備える。監視ユニット 710 は発生（要求）元ノ

50

ドのユーザによって発生したサーチ要求を検出する。受信側ノードは合致をサーチし、各合致の位置情報で要求元ノードに応答する。監視ユニット710と通信状態にあるプロセッサ720は、サーチ要求に応じて広告を準備し、サーチ要求をしたユーザに送信する。プロセッサ720は、データベース715から選択された広告を検索する。

【0016】

一実施形態では、広告システム705はメイン・ノード、スーパー・ノード、ウルトラ・ピア、その他集中ノードに、直接サービスを提供することなしに、接続している。これらのノードはセントラル・ソースから構成され、ノード間のコンフィギュレーション情報等の情報を共有する。たとえば、このようなノードは、最も効率的に接続できる場所を推定するために、無作為のノードと接続したり、あるいはネットワーク・トポロジ・システムを用いたりする。

10

【0017】

一実施形態では、広告システムはユーザからのサーチ・クエリを検出する。サーチ・クエリは所定のクライテリアと比較され、それらが合致が関連していれば、広告システムはそのユーザすなわちノードに対して広告を送信することで応答する。例えば、ユーザが「歌手 歌 X(Singer song X)」のサーチ・クエリを発生すると、広告システムはその歌手の次回コンサートの広告を送信する。他方で、広告システムが所定のクライテリアによるフィルタを使用しない場合は、広告システムはサーチ・クエリのトピックにこだわらずに広告を送信する。例えば、同じ「歌手 歌 X(Singer song X)」のサーチをしても、結果として送信される広告は「B車」となる。所定のクライテリア及びサーチ・クエリは、完全に一致していなくてもよい。例えば、ユーザが「歌手の大ヒット曲」のサーチ・クエリを発生しても、結果として所定のクライテリアである「歌手」と合致する。

20

【0018】

所定のクライテリア及びサーチ文字列との対比は、インタ・ストリング、コンプリート・ストリング、パーシャル・ストリング、ファジー・ロジック、パトリシア・ツリー、その他有益な比較技法によって行われる。ネットワークの処理能力(例:シリアル処理)を向上させるために、対比は他のサーチと平行して行われる。合致があれば、広告システムはサーチ要求への応答を形成する。そのサーチ応答は、広告システムのIPアドレス、プログラミング論理、他のシステム情報、あるいはP2P識別符号(ID)を含む。

【0019】

IPアドレスは、インターネットにおけるユーザの存在を、一意的に識別するものであって、4バイトの情報から構成されており、ドメイン名及びそのドメインの識別番号を表している。ユーザのIPアドレスを知ることにより、そのユーザとのインターネット接続が確立可能となる。P2Pネットワークは、動的に形成され、自己組織及び自己管理型で、頑強で、サーバ不要の通信ピアネットワークである(メッシュと呼ばれることもある)ことを特徴とする。各ノードは固有(メッシュ内では)のピアIDで識別される。各ノードは、少なくとも隣接するノードとの双方向接続を共有する。P2PIDは中央オーソリティによって管理されずに、無作為に割り振られるため、P2PIDを追跡することは、広告システムにとって有益である。つまり、広告システムは、サーチ応答にある情報によって、任意のIPアドレスすなわちP2PIDを含んだ応答を準備することができる。例えば、ユーザが、P2Pネットワークにおいて、要求元ノードで「Madonna CD's」のサーチ要求を発生する。広告システムは、「Madonna」のような少なくとも一つの格納オブジェクトを格納している。広告システムは格納オブジェクト(例:Madonna)と要求オブジェクト(例:Madonna CD's)を合致とし、次いで、例えばMadonnaの次回コンサート等の広告を生成する。広告システムは、要求元ノードに関する固有のIDを獲得しており、固有のIDを知ることにより、広告システムは、ユーザに広告でもって応答することが可能となる。

30

40

【0020】

さらに、広告システムは、広告を提供するロケーションを決定することができる。より具体的には、広告システムは、各々が重複したノードを有しない複数のコネクションを有

50

するP2Pネットワークに接続し、第1コネクションからサーチ要求を発生してそのサーチ要求が第2コネクションに現れるかを検出することで、コネクション・ポイントを突き止める。サーチ要求が第2コネクションに存在しなければ、2つのノードは接続されていないことになる。あるいは、広告システムは利用頻度の高いエリア等の優先ポイントでP2Pネットワークと接続する。そして、あるエリアから発せられるサーチ要求の数を監視し、限界値や第2エリアと比較することで、広告システムは利用頻度の高いエリアを突き止める。

【0021】

図8は、ユーザに広告を送信するプロセスを、より詳細に示したフロー図である。広告システムがP2Pネットワークに接続する(ステップ805)。次いで、P2Pネットワークで発生するサーチ要求(ステップ815で検出)を広告システムが待機する(ステップ810)。広告システムが所定のクライテリアを使用するよう構成されていれば(ステップ820)、広告システムは、サーチ・クエリとクライテリアとを合致を求めて(ステップ830)比較する(ステップ825)。一実施形態において、所定のクライテリアは監視のために選択されたキーワードのリストであり、合致があれば、広告システムはサーチャに広告を送信する。例えば、所定のクライテリアは歌手の名前である。一度クライテリアが合致すれば、広告システムはユーザに広告を送信する。広告システムが所定のクライテリアを使用するよう構成されていなければ(ステップ820)、ユーザが発生したサーチ・タームと無関係に該ユーザに広告を送信する。広告システムは、ユーザに情報提供できるようなP2Pネットワークの任意の特徴を利用することが可能である。一実施形態では、広告システムは、ドキュメントのファイル名に広告メッセージを含んだ応答(例:「Purchase Singer ABC's Newest Record.doc」)を返信する。

【0022】

図9は、広告システムにおいてユーザに広告を発行する実施例を示す。広告システムは、サーチ要求の発生を検出し、サーチ識別用のキーワードと合致させる。そして、広告情報を含んだファイル名を生成する(ステップ905)。例えば、ファイル名を「歌手X.doc」とする。ステップ910において、広告システムは、ステップ905で生成されたファイル名を含むP2P応答パケットを生成する。広告システムは、P2Pネットワークを介して、応答パケット(ステップ910で生成)をサーチ発生元P2Pユーザに送信する。サーチ発生元ユーザのP2Pアプリケーションがその応答を受信する(ステップ920)。すると、P2Pアプリケーションは、応答パケットからファイル名を抽出し(ステップ925)、ファイル名(すなわち広告)をダウンロード可能ファイルとして表示する(ステップ930)。

【0023】

今日、組織及び個人単位で、共有されるべきではない情報が開示される危険がある。この危険性を低減するために、組織あるいは個人は情報を見つけ出し、プライベートな(例えば、開示すべきでない)情報かを確認する。どの情報がプライベートかを確認すると、組織はその情報の開示を防止するための措置を講じる。不適切な情報共有を防止する方法の1つが、P2Pネットワーク等のネットワークにおけるサーチを監視することであり、フレーズ、ターム、及び、会社名やその他専門用語等の、業界、組織、会社に関連する1又は複数のクライテリア等に対するサーチを監視することによる。

【0024】

図10は、本発明の実施例に係るリストを生成するために、P2Pネットワーク上でサーチ1010及び1020を監視する通信ネットワーク1000を示すブロック図である。詳細には、ネットワーク・ノード1040は、P2Pネットワーク1012上で発生したサーチ要求を監視する。P2Pネットワーク1012はノードa1005、ノードb1015、及びノードc1025を含み、各ノードは互いに通信状態である。作動中は、ノードa1005がサーチ要求1010をノードb1015に送信する。同様にノードb1015はサーチ要求b1020をノードc1025に送信する。例えば、ノードa1005とノードb1015が「Acme Bank」というフレーズに対するサーチ要求1010及び1

10

20

30

40

50

020を発生する。サーチ要求が発生すると、ネットワーク・ノード1040は、P2Pネットワークからサーチ要求1010及び1020を取得するが、それは通常はサーチ要求1010及び1020に関連する同報メッセージを取得することによる。サーチ要求1010及び1020を取得後、ネットワーク・ノード1040は、サーチ要求1010及び1020と1又は複数のクライテリア1060(例:フレーズ)とを、対比等の比較技法を用いて比較する。1又は複数のクライテリア1060(例えば「AcmeBank」)が要求サーチ1010及び1020と合致すると、ネットワーク・ノード1040は1又は複数のクライテリア1060を更新し、サーチ1010及び1020の変化形(例えば、「Acme Banks」)を含むようにする。更新作業をするために、ネットワーク・ノード1040は、追加となるこういったサーチ1010及び1020変化形を決定するために、複数化やその他当業者に既知のアルゴリズムを備えている。

10

【0025】

クライテリア1060を更新の後、ネットワーク・ノード1040は、更新したクライテリアをもとに新規サーチ要求1050a-bを発生する。その結果、ネットワーク・ノード1040は、P2Pネットワーク1012から応答を受信し、新規サーチ要求1050a-bからの結果情報1055a-bのリストを生成し、分析のために結果情報1055a-bをデータベース1045へ格納する。

【0026】

好適な一実施例では、ネットワーク・ノード1040は、結果情報1055a-bを含んだ応答をP2Pネットワーク1012から受信する。結果情報1055aの例を図11に示す。詳細には、図11は結果情報1055aをTCP/IPパケットとして示しており、それは16バイト記述子ID1107、ペイロード記述子ID1119、存続時間値1137(通常3)、ホップ値1142(通常0)、ペイロード長1147、及びペイロード1152を含んでいる。ペイロードには、自身に含まれているファイルタイトルの数、TCP/IPポート、IPアドレス、ホスト・スピード、ファイル・インデックス付の結果、ファイル・サイズ、ファイル名、サーバントID番号が含まれる。一実施形態では、結果情報は、ファイル名及びファイル・サイズと、ファイルを有するコンピュータのIPアドレスも含む。サーバントはP2Pネットワーク・ノードであり、サーバ及びクライアント双方の特性を有している。結果情報1055aを別の構成にすることもまた可能である。

20

30

【0027】

図10に戻ると、分析ノード1080がリスト1070を受信すると、オペレータ/ソフトウェア論理1090によってリスト1070におけるサーチ情報のパターンを識別することが可能となる。例えば、ソフトウェア論理1090は、共有に不適の繊細すなわちプライベートな情報を含む共有フォルダ等の情報かを決定する。というのも、不慮にあるいは悪意の行為またはウイルスによって情報は共有されてしまう場合があるからである。例えば、クレジット・カード番号等の個人情報を含む異議申し立て書簡(dispute letter)を不注意で共有してしまった場合、ユーザはこれらの異議申し立て書簡をサーチして、クレジット・カード番号を入手することができる。つまり、ユーザはサーチ要求を発生し、異議申し立て書簡を受信することができるが、それはクレジット・カード所有者のクレジット・カード購入に関連する書簡であるので、その書簡にはクレジット・カード番号及び/又はその他個人情報に記載されている。従って、ユーザはクレジット・カード所有者のクレジット・カード番号及び/又はその他個人情報を見ることも、その気になれば使用することも可能である。

40

【0028】

別の例では、P2Pネットワーク1012のソフトウェアが、ファイルや情報の共有を許可するソフトウェア・バグを有している場合がある。同様に、ユーザのコンピュータが、ウイルスやワームを有していて、P2Pネットワーク1012に接続して、ユーザの知らないうちに情報を共有してしまう(例えば、ノードb1015における、不慮の共有フォルダ等)こともある。いかなる理由で共有に至ったとしても、ユーザはサーチ要求を発

50

生して、そこに「アクメ銀行 闘申し立て書簡 (Acme Bank dispute letter)」や「ジョン・スミス クレジットカード (John Smith credit card)」のような組織や個人を標的とした言葉を含むことが可能である。サーチを介して繊細すなわちプライベートな情報へのアクセスが可能であると、組織、国の安全、あるいはその他ユーザにとって脅威となる。

【 0 0 2 9 】

本発明の実施形態はデータベース 1 0 4 5 等のデータベースを使用することに限定されず、ネットワーク・ノード 1 0 4 0 や他の適切な場所のメモリに、リストのレポートを格納することも可能であるし、別の構成もまた可能である。

【 0 0 3 0 】

さらに、P 2 P ネットワーク 1 0 1 2 が別の構成であっても可能である。例えば、1 又は複数のノードをメイン・ノード、その他ノードをリーフ・ノードとして分類できる。リーフ・ノードはメイン・ノードに接続し、メイン・ノードは他のメイン・ノードと接続できる。従って、リーフ・ノードは、サーチ要求を発生すると、それを自身と接続しているメイン・ノードに送信する。メイン・ノードはサーチ要求を受信すると、その要求を自身と接続している各リーフ・ノード及びメイン・ノードに転送する。受信側メイン・ノードは各サーチ要求を自身と通信状態の各リーフ・ノードに転送する。本発明の実施形態では、リーフ・ノードによるサーチの結果情報も取得できる。さらに、分析ノード 1 0 8 0 及びソフトウェア論理 1 0 9 0 は、通信ネットワーク 1 0 0 0 におけるオプション的構成要素であって、実施形態のネットワークは、こういった構成要素を備えていなくてもよい。

【 0 0 3 1 】

図 1 2 は、本発明の実施例に係るサーチ・パケット 1 2 0 0 を示すブロック図である。詳細には、サーチ・パケット 1 2 0 0 は、1 6 バイト記述子 I D 1 2 0 5、ペイロード記述子 I D 1 2 1 0、存続時間値 1 2 1 5、ホップ値 1 2 2 0、サーチ・タームのペイロード長 1 2 2 5、サーチ・ターム 1 2 3 0、及びユーザ許容最低速度 1 2 3 5 を含む。好適な実施形態では、図 1 0 におけるネットワーク・ノード 1 0 4 0 等が、サーチ・パケット 1 2 0 0 におけるサーチをもとにレポートを生成する。レポートは、クライテリアと合致した全サーチのリストとその複製を含む。あるいは、レポートは、クライテリアと合致したサーチ・ターム 1 2 2 5 のリストを、複製なしで、含むこともできる。複製を含むレポート向けには、特定のサーチ・ターム 1 2 2 5 のサーチ数に対応する数が格納される。特定のサーチ・ターム 1 2 2 5 のサーチ数を利用すると、以下に記すパターン決定において有益である。一実施形態では、レポートは各サーチ・ターム 1 2 2 5 及び対応する 1 6 バイト記述子 I D 1 2 0 5 を含むこともできる。

【 0 0 3 2 】

図 1 3 A は、本発明の実施例に係る、ネットワークにおけるサーチ発生を示すフロー図である。詳細には、図 1 3 A は、サーチの監視、サーチの発生、応答の取得を介して、組織情報の監視をするためのプロセス 1 3 0 0 を示す。プロセス 1 3 0 0 は、P 2 P ネットワーク上のサーチについて、ネットワーク・ノードを用いて P 2 P ネットワーク同報メッセージを取得することによって、1 又は複数のクライテリア 1 3 0 5 と合致するサーチを監視する。好適な実施形態では、このプロセスは、C ++ やビジュアルベーシック等のプログラミング言語を介して、対比、ファジー・ロジック・マッチ、その他当業者に既知の比較技法を用いる。他のプログラミング言語や比較技法を用いることもまた可能である。一実施例において、プログラミング言語は、略語や複数化等のアカウント・パンクチュエーションを考慮して、サーチ・タームの修正や、1 又は複数のクライテリアの修正や、クライテリア・サーチ・タームの追加をする。例えば、サーチ・タームが「Acme Banks」であれば、該プロセスは「Banks」の「s」を取り除き、サーチ結果が増加するようにする。つまり、プロセス 1 3 0 0 は、「Acme Bank」や「Acme Banks」等の複数クライテリア・サーチ・タームを含んでいる。

【 0 0 3 3 】

以下の実施例を考察する。プロセス 1 3 0 0 は、図 1 2 のサーチ・パケット 1 2 0 0 などの P 2 P ネットワーク・サーチ・パケットからサーチ・タームを抽出することで、ネッ

10

20

30

40

50

トワークにおけるサーチ・タームやサーチ・フレーズ（例えば、「Acme Bank」）を監視する。抽出の後、サーチ・タームが、対比、インタ・ストリング、ファジー・ロジック・マッチ、その他比較技法を用いてクライテリアと比較される。より具体的には、プロセス1300は、1又は複数のクライテリアと合致するか（ステップ1310）を判定する。合致がなければ、監視1315に戻って新規サーチを監視し、そうでなければプロセス1300は続行する。より具体的には、プロセス1300は、組織（例えば、「Acme Bank」）や個人に関する1又は複数のサーチをP2Pネットワークから取得すなわち受信する。プロセス1300は1又は複数のサーチと1又は複数のクライテリアを比較する。1又は複数のクライテリアとは、例えば所定のキーワード、一連のキーワード群、あるいはキーワード群の一部であってよく、データベース、コンピュータ・プログラム、リスト、レポート、メモリ、その他適切な記憶デバイスに格納できる。

10

【0034】

一実施形態では、組織あるいは他のユーザが、サーチ・タームに関して1又は複数のクライテリアを決める。例えば、ある組織が1又は複数のクライテリアを決める場合、組織は、会社名称や住所、ブランドネーム、経営管理者名や住所、その他代表者のクライテリア（あるいはキーワード）等を、組織に応じて設定できる。図13Bに示すのは、クライテリア1350である。具体的には、ネットワーク上の不審者によって発生するサーチ・タームを示している。そのような1又は複数のサーチ要求が発生すると、プロセス1300は監視ステップに戻る（1325）。クライテリア1350は、人材、消費者、エージェント、あるいはコンピュータによって指定される、組織キーワードと合致するタームやフレーズのリストであることが通常である。

20

【0035】

一実施形態では、1又は複数のクライテリアは、組織または他ユーザが手動で入力することで定義してもよい。一実施形態では、プロセス1300は、発生したサーチを監視し、それが存在するクライテリアと合致したら、さらなるクライテリアとして追加する。

【0036】

図13Aを参照すると、クライテリアが合致すると、プロセス1300はP2Pネットワーク1320で、1又は複数のサーチを発生する。プロセス1300は、P2Pネットワーク・ソフトウェア・アプリケーション、非P2Pシステム、又はサーチ発生のためにP2Pノードへのアクセスを有するシステム、の1つを用いてサーチを発生する。一実施形態では、トランсмисシヨン・コントロール・プロトコル及びインターネット・プロトコル（TCP/IP）パケットを介して、サーチを発生する。TCP/IPパケットは、16バイト記述子識別子、ペイロード記述子識別子の128、存続時間値（通常3）、ホップ値（通常0）、サーチ・ターム長を含むペイロード長、サーチ・ターム、ユーザ許容最低速度を、通常は含む。

30

【0037】

一実施形態において、プロセス1400は、図14で示されるように、P2Pネットワークの1又は複数のサーチ要求をメモリに追加する。プロセス1400は、1又は複数のサーチをP2Pネットワーク上で監視し（ステップ1405）、1又は複数のクライテリアと合致するかどうかを判定する（ステップ1410）。合致すれば、プロセス1400は該サーチ要求を、リスト1420に追加する。該リストが、クライテリアにある顧客に関する組織名を含んでいれば、プロセス1400は、サーチ要求を発したユーザが、悪意で該顧客をターゲットとしていると判定する。プロセス1400は上記のような行動を、サーチ要求の受信回数やサーチの複雑度等のメトリクスを用いて判定する。より具体的には、ユーザが「Acme Bank Statements」というフレーズを複数回サーチしていれば、該ユーザは、銀行取引明細書情報を入手しようとしていると判定する。プロセス1400は、該複数回サーチの記録（及び/又はサーチそのもの）をメモリ1400に追加し、監視ステップに戻って（1425）更なるサーチを確認する。しかしながら、クライテリアと合致しなければ、プロセス1400は、メモリにサーチの追加をせずに、監視ステップに戻る（ステップ1410）。

40

50

【 0 0 3 8 】

図 1 5 に示される監視プロセス 1 5 0 0 によって、組織は、望ましくない又は不適切な情報共有を阻止することができる。好適な実施形態において、監視プロセス 1 5 0 0 の監視システムは、P 2 P ネットワークでワードやフレーズを監視する（ステップ 1 5 0 5）ように構成される。一実施形態において、該構成は、監視システムの利用者が手動入力で行うか、或は他の方法で既定することもできる。P 2 P ネットワークユーザが、あるワードやフレーズのサーチを発生する（ステップ 1 5 1 0）。次に、監視システムが P 2 P ネットワーク上のサーチを検出して、該ワードやフレーズと比較する（ステップ 1 5 1 5）。さらに、監視システムは、該サーチが所定のワードやフレーズと合致するかを検出し、ネットワーク上に該サーチを発生する（ステップ 1 5 2 0）。例えば、「不良」ユーザによる複数サーチを監視することで、銀行はサーチ応答を記録して、将来的に「不良」ユーザを識別するのに備えることができる。このように、銀行は、潜在的な問題が存在するかを確認することができる。監視システムは、データベースに応答を記録し、かつ/又はコンピュータ・メモリ、データベース、又は印刷媒体に、サーチと合致するファイルをダウンロードする（ステップ 1 5 2 5）。好適な一実施形態では、監視システムは T C P / I P を用いてホストに接続し、ファイルをダウンロードできる。サーチは T C P / I P をパケット又は他の送信パケットを介して発生可能である。

10

【 0 0 3 9 】

一実施形態では、監視システムが「プッシュ」・メッセージを発生して、監視システムと接続してファイルをダウンロードするよう、ファイル・ホストに指示をする。このように、監視によって、任意のホストのファイアウォールがメッセージの送信を妨げるのを回避する。プッシュ・メッセージは、1 6 バイト記述子 I D、ペイロード記述子 I D の 6 4、存続時間値（通常 3）、ホップ値（通常 0）、ペイロード長、及びペイロードを含んだ T C P / I P パケットであることが可能である。該ペイロードは、サーバント識別子、ファイル・インデックス、監視システムの I P アドレス、及び監視システムの T C P / I P ポートを含んでいる。

20

【 0 0 4 0 】

図 1 6 は、本発明の実施例に係る、P 2 P ネットワーク上でサーチされた情報のリストを生成する過程を示すフロー図である。プロセス 1 6 0 0 は、ステップ 1 6 0 5 において、P 2 P ネットワークから 1 又は複数のサーチを取得する。ステップ 1 6 1 0 において、プロセス 1 6 0 0 は、該サーチを 1 又は複数のクライテリアと比較し、合致があるかを判定する。ステップ 1 6 1 5 において、プロセス 1 6 0 0 は、該クライテリアを更新し、該サーチの変形やその他置換を含むようにする。ステップ 1 6 2 0 において、プロセス 1 6 0 0 は、結果情報を取得するために、更新したクライテリアに基づいて該サーチをネットワークで発生する。ステップ 1 6 2 5 において、プロセス 1 6 0 0 は、該サーチに関連する結果情報を決定する。ステップ 1 6 3 0 において、該プロセスは、分析のために、結果情報のリストを生成する。

30

【 0 0 4 1 】

結果情報の形態は、リスト、レポート、データベース・レポート、あるいは適宜の表示である。さらに、上述のように、ソフトウェア論理を用いて、該クライテリアに基づき、サーチ情報/結果情報のパターンを識別することができる。代替的に、結果情報をアナリストに分析してもらうことで、任意のパターン/リスクを識別することも可能である。例えば、アナリスト又はソフトウェア論理が、結果情報の中に、特定の組織に在籍する幹部の個人情報あるいはビジネス情報に関連する、膨大な数のサーチを確認したとする。この膨大な数のサーチは、個人情報泥棒やその他の危険が潜在していることを示している。

40

【 0 0 4 2 】

一実施形態では、広告システムは、コンピュータ、薄型端末、A S I C ベースデバイスやその他同様のデバイス等のハードウェア・システムである。ハードウェア・システムは、特定のロジックやプログラミング・コードによってプログラムされる（例：ソフトウェア）。さらに、ハードウェア・システムは、直接またはゲートウェイを介して物理ネット

50

ワークと接続している。またさらに、ハードウェア・システムは、プログラミング論理を使用して、物理ネットワーク及びP2Pネットワーク上で送受信する。プログラミング論理は、ソフトウェア・プログラムや、手続情報を含んだ別のソリューションである。

【0043】

簡便な一実施形態では、広告システムは、ネットワークと接続するためのサブシステムを含んでおり、第2システムがサーチ生成用で、第3システムが広告送信用である。さらに簡便にするために、広告システムは自身のIPアドレス及び/又はP2Pネットワーク識別子を変更することで、インターネット上で検出されるのを回避して、1又は複数のノード、又は異なるノードとして現れる。

【0044】

広告の送信プロセスや図8のフロー図等、本明細書で開示された任意のプロセスは、ハードウェア、ファームウェア、又はソフトウェアの形態で実施可能である。ソフトウェアで実施する場合、ソフトウェアは、任意の適宜のソフトウェア言語によるプロセッサ・インストラクションであり、任意のコンピュータ可読媒体に格納することができる。該プロセッサ・インストラクションは、全般的またはアプリケーション特有のプロセッサによってロード及び実行され、そのプロセッサが本明細書で開示された実施例を実行する。

【0045】

広告システムはまた、単独の高性能デバイス、情報及びワークロードを共有する1又は複数のデバイス、あるいは独立して作動するデバイス・グループとして構成することができる。さらに、広告システムは、ファイルを共有するために、P2Pネットワークに広告をし、かつ利用するよう構成された、P2Pクライアント・ノードのネットワークからなる。またさらに、広告システムは、ソフトウェア、又はハードウェアに埋め込まれたソフトウェア等のプログラミング論理も備える。一実施形態において、P2Pノードのネットワークは、広告サーチ・クエリと合致する映像ファイルによって、あるいはユーザのサーチ・クエリとは合致しない音声コマーシャルによって応答をし、事実上はユーザが発生する各サーチに広告をするように構成することもできる。

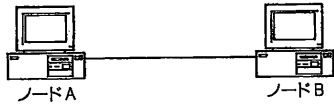
【0046】

本発明は、その実施例をもってここに示されたが、添付の請求項で示される本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることは当業者に明らかであろう。

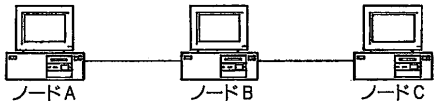
10

20

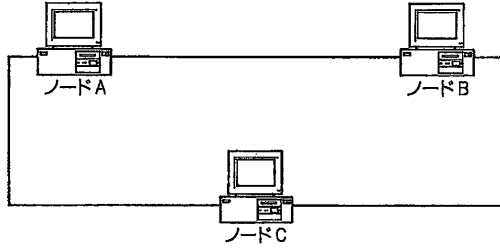
【図 1】



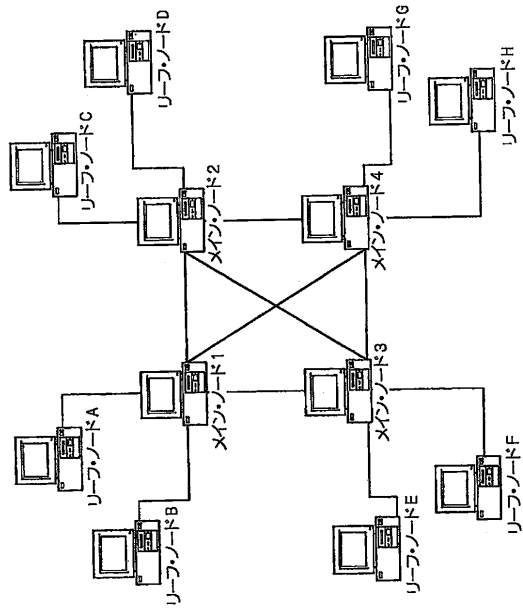
【図 2】



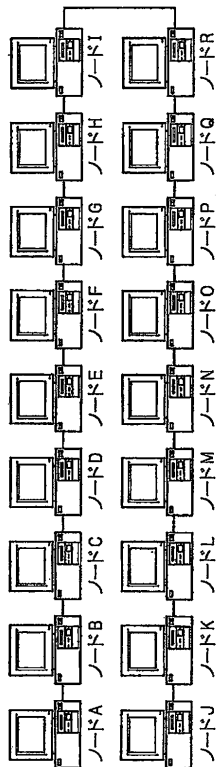
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

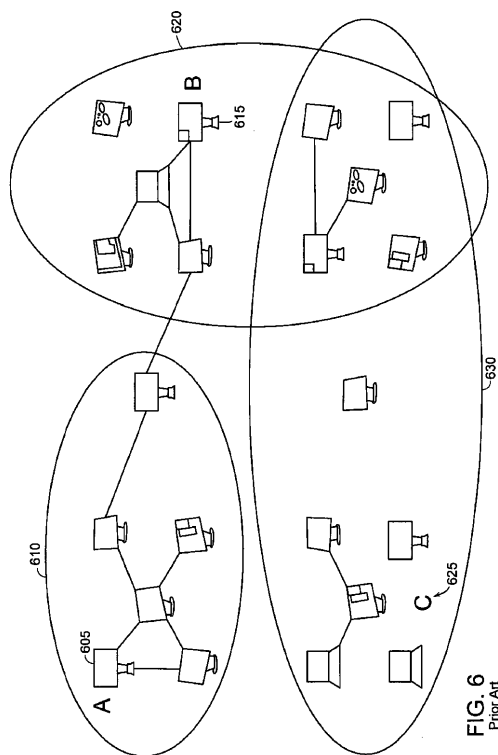
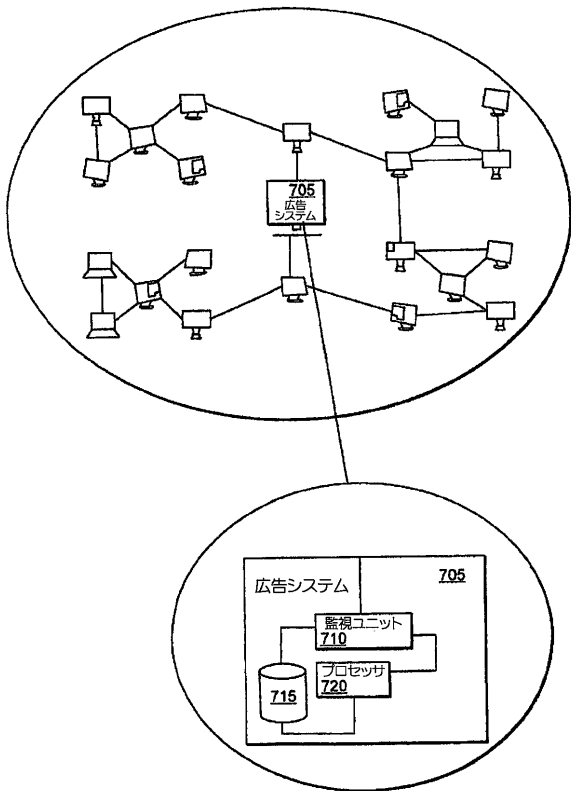
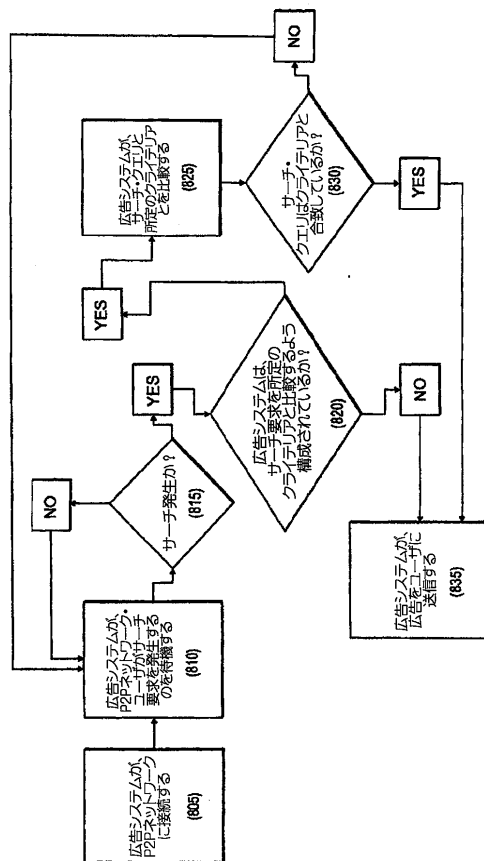


FIG. 6
Prior Art

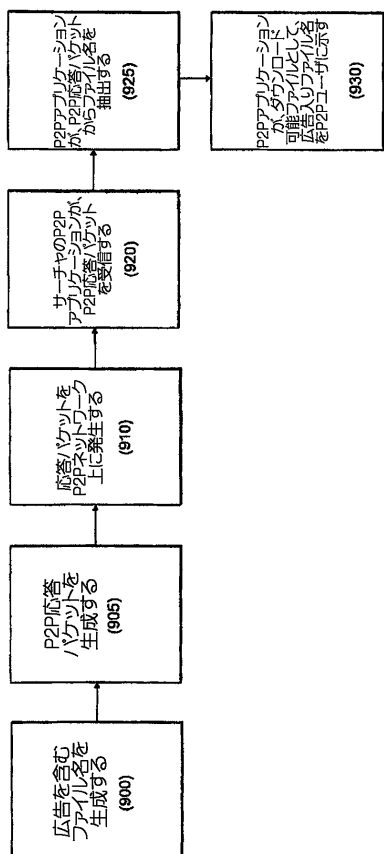
【 図 7 】



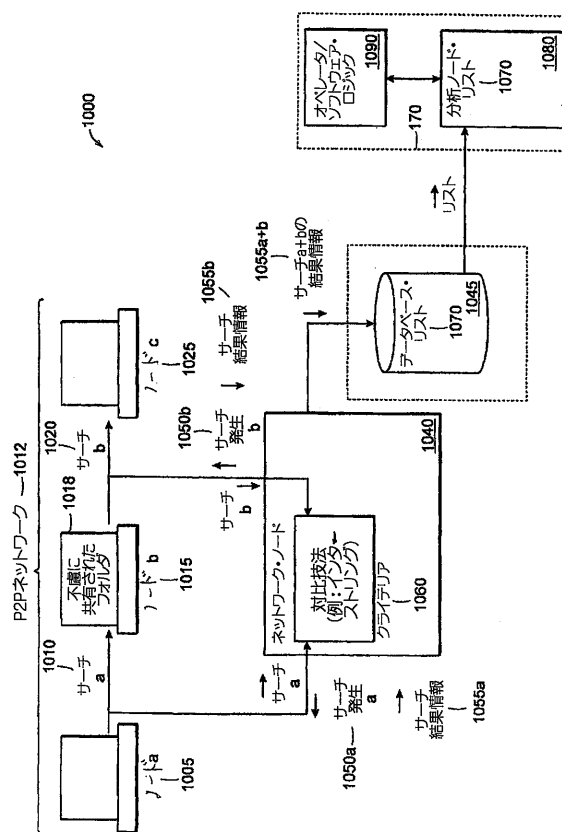
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】

結果として生成された情報

16バイト記述子ID	1107	ペイロード記述子ID	1119	存续時間値	1137	ポップ値	1142	ペイロード長	1147	ペイロード (例: ファイルタイトル、TOP/IPホスト、IPアドレス、ホストスピード、ファイル、インテックツールの結果、ファイルサイズ、ファイル名、ユーザーID番号)	1152
------------	------	------------	------	-------	------	------	------	--------	------	---	------

← 1055a

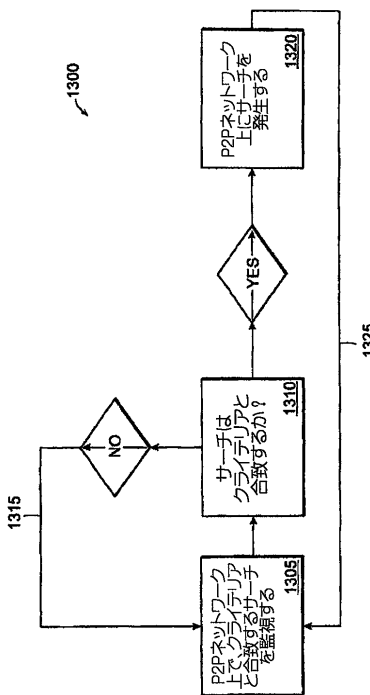
【 図 1 2 】

サーチ・バケット

16バイト記述子ID	1205	ペイロード記述子ID	1210	存续時間値	1215	ポップ値	1220	ペイロード長 (例: チーム・ターム長)	1225	サーチ・ターム	1230	最低 ユーザ速度	1235
------------	------	------------	------	-------	------	------	------	-------------------------	------	---------	------	-------------	------

← 1200

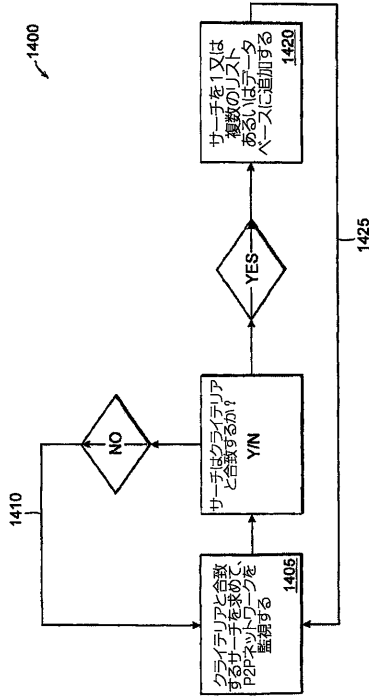
【 図 1 3 A 】



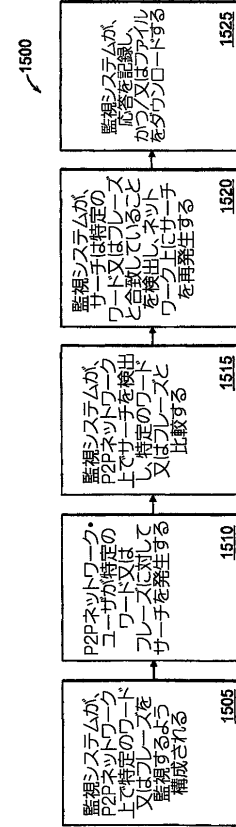
【 図 1 3 B 】

- ← 350
- | | |
|--|---------------------------------|
| 2006クレジット・カード | 管理nv visa要求 |
| 2006クレジット・カード番号 | アンソニー・pappa残高cd1 |
| 2007クレジット・カード番号 | クレジット・カード承認 |
| aaクレジット・カード・アプリケーション | クレジット・カードについて承認 |
| aarons口座子エック | 支払い形態について承認 |
| <input type="checkbox"/> 口座アクセス | 借方勘定の承認 |
| <input type="checkbox"/> 口座アプリケーション | 自動支払い |
| <input type="checkbox"/> 口座アプリケーション・フォーム | 銀行口座 |
| <input type="checkbox"/> 口座残高 | 銀行口座へのアクセス許可 |
| <input type="checkbox"/> 口座チェック | 銀行口座の変更 |
| <input type="checkbox"/> 口座クレジット・カード | 銀行口座番号 |
| <input type="checkbox"/> 口座情報 | 銀行口座番号(複数) |
| <input type="checkbox"/> 口座パスワード | 銀行口座パスワード |
| <input type="checkbox"/> 口座パスワード・ユーザID | 銀行口座認証フォーム |
| <input type="checkbox"/> 口座明細書 | 銀行口座(複数) |
| <input type="checkbox"/> 口座要約情報 | 銀行口座明細 |
| <input type="checkbox"/> 口座要約7月分 | 銀行口座セキュリティ・コード |
| <input type="checkbox"/> 口座送金 | 銀行残高 |
| 会計融資gaep | 銀行口座クレジット・カード |
| クレジット・カードの会計 | 銀行口座クレジット・カード情報 |
| パスワード分勘定 | 銀行口座クレジット・カード・パスワード |
| 9月、10月分勘定 | 自身の銀行番号クレジット・カード |
| 支払い可能勘定 | 銀行真クレジット・カードのみ |
| 支払い可能勘定手続き | 元金勘定 |
| 受領可能勘定 | 元金勘定12月31日04inv |
| 文書業務勘定 | カード*勘定 |
| 貸し方クレジット・カード | カード承認クレジット |
| adクレジット・カード承認 | カード・クレジット番号 |
| クレジット・カード名義人記載 | カード支払い |
| <input type="checkbox"/> 口座動きのチェック | カード(複数)クレジット クレジット・カード |
| <input type="checkbox"/> 口座fsnbの子エック | carte visa |
| <input type="checkbox"/> 口座情報の子エック | cc pin |
| <input type="checkbox"/> 口座番号の子エック | cc visa |
| <input type="checkbox"/> 預貯金のチェック | odn クレジット・カード承認 |
| | <input type="checkbox"/> 口座子エック |

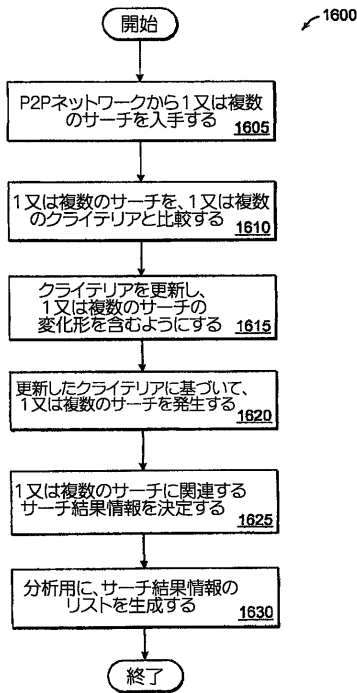
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(74)代理人 100096068

弁理士 大塚 住江

(72)発明者 ホブキンス, サミュエル・ピー

アメリカ合衆国ペンシルバニア州15042, フリーダム, ハミルトン・ブルバード 538

審査官 田上 隆一

(56)参考文献 特開2003-167885(JP, A)

国際公開第02/071293(WO, A1)

国際公開第2005/074230(WO, A1)

特表2007-524918(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00