

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-506718
(P2006-506718A)

(43) 公表日 平成18年2月23日(2006.2.23)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06Q 30/00 (2006.01)	G06F 17/60 310E	5B089
G06Q 50/00 (2006.01)	G06F 17/60 312	5B185
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 17/60 ZEC	
G06F 15/00 (2006.01)	G06F 13/00 351A	
	G06F 15/00 310E	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2004-552502 (P2004-552502)
 (86) (22) 出願日 平成15年10月16日 (2003.10.16)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年5月16日 (2005.5.16)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2003/012052
 (87) 国際公開番号 W02004/046960
 (87) 国際公開日 平成16年6月3日 (2004.6.3)
 (31) 優先権主張番号 10/298,967
 (32) 優先日 平成14年11月16日 (2002.11.16)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

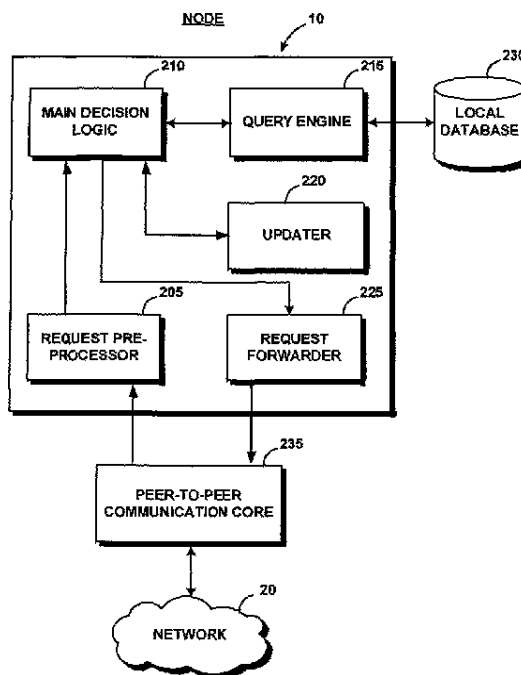
(71) 出願人 390009531
 インターナショナル・ビジネス・マシー
 ズ・コーポレーション
 INTERNATIONAL BUSIN
 ESS MASHINES CORPO
 RATION
 アメリカ合衆国10504 ニューヨーク
 州 アーモンク ニュー オーチャード
 ロード
 (74) 代理人 100086243
 弁理士 坂口 博
 (74) 代理人 100091568
 弁理士 市位 嘉宏
 (74) 代理人 100108501
 弁理士 上野 剛史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ピア・ツー・ピア・ネットワークを用いて適応検索を行うためのシステム及び方法

(57) 【要約】

分散型比較ショッピング・システムは、ピア・ツー・ピア・ネットワークを利用する非集中型の分散型アーキテクチャに基づく。本システムは、ピア・ツー・ピア・ノードが他のピアとの接続性を調整し、かつ動的ネットワークを構築しつつ、即時価格の比較による活発な市場を形成する。メッセージの各々は、固定コンポーネントと適応更新コンポーネントとを含む。適応更新コンポーネントは、メッセージがピア・ツー・ピア・ネットワークを介して伝わる際に選択的に変更される検索基準及び検索状況フィールドを含む。メッセージを受信するノードは、検索基準を解釈し、それらの基準をローカル検索結果に適用する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ピア・ツー・ピア・ネットワークを用いて適応検索を行うための方法であって、オリジナル・メッセージを前記ピア・ツー・ピア・ネットワークにおける第 1 受信ノードに送信する送信元ノード送信ステップを含み、

前記オリジナル・メッセージが、前記送信元ノードによって設定された基準を含み、

前記基準が前記第 1 受信ノードによって満たされた場合に、前記第 1 受信ノードが、前記オリジナル・メッセージを対応する変更メッセージに変更し、前記変更メッセージを前記ピア・ツー・ピア・ネットワークの第 2 受信ノードにブロードキャストする前記方法。

【請求項 2】

前記変更メッセージを前記送信元ノードに返信することを、さらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記メッセージが、固定コンポーネント及び適応更新コンポーネントを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記固定コンポーネントが、前記送信元ノードによって設定され、前記オリジナル・メッセージとして不変のままに残され、前記対応する変更メッセージが前記ピア・ツー・ピア・ネットワークを介してブロードキャストされる請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記固定コンポーネントが対象識別を含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記対象識別が製品を識別するものである請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記対象識別がサービスを識別するものである請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記適応更新コンポーネントが、前記送信元ノードによって設定された前記基準を定義する検索基準フィールドを含む請求項 3 に記載の方法。

【請求項 9】

前記適応更新コンポーネントが検索状況フィールドを含む請求項 3 に記載の方法。

【請求項 10】

前記オリジナル・メッセージを変更することが、前記検索基準フィールドを変更することを含む請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記オリジナル・メッセージを変更することが、前記検索状況フィールドを変更することを含む請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

前記適応更新コンポーネントが検索状況フィールドを含み、かつ前記オリジナル・メッセージを変更することが前記検索状況フィールドを変更することを含む請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

前記基準が前記第 1 受信ノードによって満たされなかった場合に、前記第 1 受信ノードが、前記オリジナル・メッセージを、変更されない状態で前記第 2 受信ノードにブロードキャストする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

前記基準が前記第 1 受信ノードによって満たされなかった場合に、前記第 1 受信ノードが、前記検索状況フィールドを変更し、前記変更メッセージを前記第 2 受信ノードにブロードキャストする請求項 12 に記載の方法。

【請求項 15】

前記基準が前記第 1 受信ノードによって満たされなかった場合に、前記第 1 受信ノード

10

20

30

40

50

が、前記オリジナル・メッセージを、変更されない状態で前記第2受信ノードにブロードキャストする請求項1に記載の方法。

【請求項16】

前記基準が前記第1受信ノードによって満たされた場合に、前記第1受信ノードが、前記第2受信ノードにブロードキャストするのに先立ち、前記送信元ノードからの前記メッセージを変更する許可を要求する請求項1に記載の方法。

【請求項17】

変更する許可を前記送信元ノードが前記第1受信ノードに返信した場合に、前記第1受信ノードが、前記基準を変更し、かつ前記オリジナル・メッセージを、前記変更メッセージに変更する請求項16に記載の方法。

10

【請求項18】

変更する許可を前記送信元ノードが前記第1受信ノードに認可しなかった場合に、前記第1受信ノードが、前記オリジナル・メッセージを変更しないで、変更されない状態の前記基準とともに前記オリジナル・メッセージをブロードキャストする請求項16に記載の方法。

【請求項19】

前記第2受信ノードが、前記変更メッセージをさらに再変更メッセージに変更することを、さらに含む請求項1に記載の方法。

【請求項20】

前記第2受信ノードが、前記再変更メッセージを少なくとも前記ピア・ツー・ピア・ネットワークの第3受信ノードに再度ブロードキャストすることを、さらに含む請求項19に記載の方法。

20

【請求項21】

ピア・ツー・ピア・ネットワークを用いて適応検索を行うためのシステムであって、オリジナル・メッセージを前記ピア・ツー・ピア・ネットワークにおける第1受信ノードに送信する送信元ノードを含み、前記オリジナル・メッセージが、前記送信元ノードによって設定された基準を含み、前記基準が前記第1受信ノードによって満たされた場合に、前記第1受信ノードが、前記オリジナル・メッセージを対応する変更メッセージに変更し、第1ブロードキャティング・ノードが、前記変更メッセージを前記ピア・ツー・ピア・ネットワークの第2受信ノードにブロードキャストする前記システム。

30

【請求項22】

前記第1受信ノードが、前記変更メッセージを前記送信元ノードに返信することを、さらに含む請求項21に記載のシステム。

【請求項23】

前記メッセージが、固定コンポーネント及び適応更新コンポーネントを含む請求項21に記載のシステム。

【請求項24】

前記固定コンポーネントが、前記送信元ノードによって設定され、オリジナル・メッセージとして不変のままに残され、前記対応する変更メッセージが、前記ピア・ツー・ピア・ネットワークを介してブロードキャストされる請求項23に記載のシステム。

40

【請求項25】

前記固定コンポーネントが対象識別を含む請求項24に記載のシステム。

【請求項26】

前記適応更新コンポーネントが、前記対象識別に関連付けられた価格を定義する検索基準フィールドを含む請求項25に記載のシステム。

【請求項27】

前記適応更新コンポーネントが検索状況フィールドを含む請求項26に記載のシステム。

【請求項28】

50

前記基準が前記第 1 受信ノードによって満たされなかった場合に、前記第 1 受信ノードが、前記オリジナル・メッセージを、変更されない状態で前記第 2 受信ノードにブロードキャストする請求項 2 1 に記載のシステム。

【請求項 2 9】

前記基準が前記第 1 受信ノードによって満たされなかった場合に、前記第 1 受信ノードが、前記オリジナル・メッセージを変更し、変更メッセージを前記第 2 受信ノードにブロードキャストする請求項 2 8 に記載のシステム。

【請求項 3 0】

前記基準が前記第 1 受信ノードによって満たされた場合に、前記第 1 受信ノードが、前記第 2 受信ノードにブロードキャストするのに先立ち、前記送信元ノードからの前記メッセージを変更する許可を要求する請求項 2 1 に記載のシステム。

10

【請求項 3 1】

コンピュータに請求項 1 ないし 2 0 のいずれかの方法に記載の各ステップを実行させるためのコンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、一般的に、ピア・ツー・ピア・ネットワークなどのネットワークを通じた電子商取引（すなわち、e - コマース）分野に関する。より具体的には、本発明は、ピア・ツー・ピア・ネットワーク内の即時価格比較によって活発な市場を創出するシステム及びその関連方法に関する。特に、本発明は、それによってピア・ツー・ピア・ネットワークのノードからのメッセージが、適応できるように変更（すなわち、更新）され、発信元に返信され、かつネットワークにおける他のノードに送信することができる機構を提供する。

20

【背景技術】

【0 0 0 2】

ワールド・ワイド・ウェブ（WWWすなわちウェブ）は、相互接続コンピュータの拡張ネットワークからなり、その上で、世界中のビジネス、政府、グループ及び個人は、ウェブ・ページとして知られているインタ・リンクのコンピュータ・ファイルを維持する。ショッピングは、インターネット・ブラウザとして普及しているコンピュータ・ソフトウェア・プログラムによって、これらのページをナビゲートする。膨大な数のWWWサイトであるため、ウェブ・ページの多くは、重複情報を有するか或いは機能又は表題のいずれかにおいて強い類似性を共有する。非構造化WWWの広大さに起因して、ショッピングは、主に、インターネット検索エンジンに頼って、情報を検索するか又はビジネスの位置を突き止めるかすることとなる。これらの検索エンジンは様々な手段を用い、検索される情報に関するショッピングによる定義済みの検索の妥当性を判断する。

30

【0 0 0 3】

ウェブ・ページの作成者は、ウェブ・ページを定義するハイパーテキスト・マークアップ言語（HTML）ドキュメントの本体内にあるメタデータとして知られている情報を提供する。ウェブ・クローラとして公知のコンピュータ・ソフトウェア製品は、ページごとにハイパーテキスト・リンクを順次辿ることによって、ウェブ・ページに体系的にアクセスする。クローラは、検索エンジンが用いるためのページに、そのアドレスすなわちユニバーサル・リソース・ロケータ（URL）、メタデータ、及びページ内で発見される他の基準によって提供されるようなウェブ・ページについての情報から、索引を付ける。クローラは周期的に起動されて、事前に格納されたデータを更新し、新たに作成されたウェブ・ページについての情報を追加する。クローラによってコンパイルされた情報は、メタデータ・レポジトリ又はデータベースに格納される。検索エンジンは、即時に適合を発見しようと試みるのではなく、このレポジトリを検索して、ショッピングによる定義済みの検索との適合を識別する。

40

【0 0 0 4】

50

典型的な検索エンジンは、検索ウィンドウとのインタフェースを有し、ショッパーは、そこに英数字検索式、すなわちキーワードを入力する。検索エンジンは、ショッパーの検索語を利用できるウェブ・サイトを取捨選択し、HTMLページ形式での検索結果を返信する。検索結果の各々は、ショッパーの検索式を満足させるように、検索エンジンによって識別された個々の入力リストを含む。入力すなわち「ヒット」の各々は、ユニフォーム・リソース・ロケータ（URL）の位置すなわちウェブ・ページを示すハイパーリンクを含むことができる。

【0005】

電子ショッピング（すなわちe-ショッピング）は、WWW上での人気を博し続けている。インターネットすなわちオンラインのショッピング人気の増大は、オンライン比較ショッピング・エンジンの所産である。多くの場合に、Yahoo！（登録商標）、AltaVista（登録商標）、Shopping.com（登録商標）などのウェブ・ポータルによって、或いはBluefly（登録商標）又はMySimon.com（登録商標）などのショッピング・サービスによって促進される価格比較ツールは、本来、ウェブ検索エンジンであり、それは、所望品目の最低価格を求めて、ユーザがウェブ・マーチャントの母集団を検索するのを可能にするものである。

10

これらの検索エンジンは、ショッパーが通常所望品目の記述であるキーワードを入力できるようにする。ショッパーの照会に回答して、検索エンジンは、所望品目を提示するマーチャントすなわちマーチャントのウェブ・サイトをリスト表示する一連の対応するウェブベースの適合を返信する。

20

【0006】

典型的には、ユーザは、これらの検索を品目ごとの基準で行わなければならない。検索は、検索エンジンのオナが判断する一連の小売商に対して、遂行される。検索されたマーチャントの母集団は、こうした品目についてウェブを走査するのにエージェントすなわち「ボット」を用いる検索エンジンの場合のように開放型にすることもできるし、又は加入登録されたマーチャント集団内のみを検索する検索エンジンの場合のように閉鎖型にすることもできる。

品目及びそれらの価格のデータベースを作成するために、価格クローラは、典型的にはマーチャントのウェブ・サイトの各々に入り、そのウェブ・サイトから価格情報を引き出し、品目と価格と他の支援情報とからなるデータベースを作成する。しかしながら、マーチャントのウェブ・サイトから価格データを取得するのは難しい。価格クローラ又は他のこうしたサービスがウェブ・サイトから情報のいずれも引き出すのを阻止する技術がある。

30

【0007】

ウェブを通じて入手される価格情報は、不完全、不正確、又は期限切れの可能性がある。さらに、現在の価格比較ウェブ・サイトが用いる価格比較のための集中型アプローチは、マーチャントによって不正に操作されるおそれがある。さらに、比較ショッピングにおける現行の解決策は、マーチャントから情報を捕捉する価格クローラに依存するものである。現在のところ、顧客にとって利用可能な比較ショッピングにける現行の解決策が限定的であるという点で、マーチャントと顧客とが、市場フォーマットで対話するのを可能にする機構は、全く存在しない。

40

したがって、求められていることは、購入者と販売者との間での自由な市場対話を可能にする直接的コミュニケーションのためのシステム及びその関連方法である。こうしたシステム及び方法についての必要性は、これまでのところ、満たされないままである。

【発明の開示】

【0008】

本発明は、この必要性を満足させ、かつピア・ツー・ピア・ネットワークを用いて適応検索を行うためのシステムと、コンピュータ・プログラム製品と、その関連方法とを提示する（総称して、ここでは「そのシステム」又は「本システム」と称する）。好ましい実施形態において、本システムは、ピア・ツー・ピア・ネットワークを用い、分散型比較シ

50

ヨッピングを行う。本システムは、ピア・ツー・ピア・ネットワークを利用する非集中型の分散型アーキテクチャに基づくもので、リアルタイムの価格（機能又は基準）比較による活発な市場を形成する。Gnutella、Freenet、Sun Microsystems JXTA（登録商標）などの標準ピア・ツー・ピア基盤を用いて、本システムを実行することができる。

【0009】

販売者は、製品又はサービスの価格情報を電子フォームでグラフィカル・ユーザ・インタフェースに入力するか、又はゲートウェイを用いて既存の製品/価格データベースにアクセスできるようにするかのいずれかを行う。ピア・ツー・ピアのノードは、動的ネットワークを構築しつつ、他のピアとの接続性を調整する。ユーザ/購入者は、XMLに基づく複合検索基準を用いて特定の検索要求を入力することができる。ピア・ツー・ピア・ネットワーク上のノードの各々は、同時に販売と購入との活動に参加することができる。販売者の要求は、ピア・ツー・ピア・ネットワークによってノードからノードへとブロードキャストされる。

10

本システムは、適応検索アプローチを用いる。開始ノードは検索要求の起点である。メッセージは、例示として、XMLにおいて、「チャンネル」を用いて、例えばXMLネームスペースを用いて記述される。

【0010】

メッセージの各々は、例えば、対象コンポーネント（又はセクション）と適応更新コンポーネント（又はセクション）とを含むことができる。1つの実施形態において、対象コンポーネントは、ユーザによって固定され、変化しないものであることが好ましい。対象コンポーネントは、当該製品又はサービスを独自に識別する製品又はサービスの識別番号のような識別子を含むことができる。

20

適応更新コンポーネントは、メッセージがネットワークを伝搬するか又は伝わる際に、一部又は全体のいずれかを、適応できるように変更することができる。好ましい実施形態において、適応更新コンポーネントは、いずれか1つ又はそれ以上の検索基準（又は基準群）及び検索状況フィールド（又はフィールド群）を含むことができる。メッセージはまた、ユーザ及び/又はマーチャントにとって関心があり、ネットワークによって要求される他のフィールド又は情報を含むこともできることが明らかである。

【0011】

本システムの態様の1つは、メッセージの適応更新コンポーネントが、ピア・ツー・ピア・ネットワークを伝わる間に変化する（すなわち更新される）ことである。検索要求を受信するノードは検索基準を解釈し、それらの基準をローカル検索結果に適用する。ノードによって結果が全く発見されなかった場合に、ノードは、その検索を止めて、ピア・ツー・ピア・ネットワークの次のノード又はノード群に、メッセージを変化させない状態で転送する。

30

そうではなく、ノードによって1つ又はそれ以上の検索基準が発見された場合に、ノードは、ユーザによって定められ、メッセージに命令として設定された通りに、例えば、2つのアクションの内の1つをとることができる。第1の実施形態によると、ノードは、メッセージの適応更新コンポーネントを更新する結果、変更メッセージをもたらす。ノードは、次に、変更メッセージをピア・ツー・ピア・ネットワークの次のノード又はノード群に転送する。例えば、マーチャントは、より低価格又は出荷のより好条件を備える購入者に応答する。この新情報は、オリジナル検索要求にコード化され、その動的に変化する性質の適応検索に反映する。

40

【0012】

第2の実施形態によると、ノードは、応答を送信元すなわち起点ノードに返信し、メッセージを更新するための確認又は許可の要求を求める。許可要求が送信元ノードによって承認された場合に、ノードは、更新されたメッセージをピア・ツー・ピア・ネットワークの次のノード又はノード群に、転送する。

一例として、ローカルでの発見結果が、ある面では、オリジナル・メッセージの価格な

50

どの現行基準（又は基準群）に比べ「良い」場合には、ノードは、起点ノードと交信し、オリジナル・メッセージを変更する要求を送信する。変更メッセージの要求には、例えば、以下の情報、すなわち、

- ・（変更された）メッセージ形式と、
- ・ノードが受信したオリジナル・メッセージと、
- ・ノードが製品（価格、出荷など）を提示している条件と、
- ・製品又はサービスの仮想又は実際の位置／アドレスと、

が含まれる。

【0013】

照会のルーティングについて更なる最適化が可能である。ノード間の通信用チャネルを用いることは、基礎フォーマットがXMLであるため、照会に当り豊富な表現能力を提供するものとなる。デジタル署名を用い、データ保全性の特性を検証することができる。

本システムは、価格クローラを必要としない市場をマーチャント及び顧客に提供する。マーチャントと顧客との間の接続が「リアルタイム」であるため、顧客に提供されるのは、現在のものである。本システムは無制限の拡張可能性を有しており、何百万ものノードが同時に対応することができる。ユーザは、同時に製品又はサービスを購入し、販売することができる。本システムは、既存インターネット基盤に容易に一体化される。

【0014】

例えば、マーチャント以外のユーザが、本などの品目を販売することを希望する。ユーザがショッピング・チャネルを選択する。情報が一旦入力されると、本発明の適応検索が利用可能になる。マーチャントが、レガシー製品データベースへのゲートウェイを提供することによって、製品又はサービスを提供することができる。これにより、データベース内の情報が、ピア・ツー・ピア・ネットワークにより利用可能になる。ゲートウェイは、ネットワークにおいて他のノードと通信するのに必要なコード変換作業を実行する。

本などの製品を購入するために、ユーザは、「本のチャネル」を用いて、グラフィカル・ユーザ・インタフェース内の特定検索要求を入力する。本システムは、要求をピア・ツー・ピア・ネットワーク上の、その隣接ネットワークのノードに送信することによって、その品目の市販最低価格を検索する。

応答することを希望するノードは、それらの提案及びURLを添えて要求を製品サイトに返信する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下の記述、特許請求の範囲の記載、及び適当である場合には参照項目間の対応を示すのに参照番号を繰り返し用いる図面を参照して、本発明の様々な機能及びそれらを達成する手法が、より詳細に記載される。

【0016】

以下の定義及び説明は、本発明の技術分野に関する背景情報を提供するものであり、本発明の範囲を限定することなく、その理解を容易にすることを意図したものである。

チャネルとは、ピア・ツー・ピア・ネットワーク内の通信カテゴリである。ノードは、それらが次いで他のノードにブロードキャストする独自チャネルを形成することができる。これら他のノードは、この新チャネルを採用しても、しなくてもよい。

ノードとは、ネットワークにおける処理位置である。ピア・ツー・ピア・ネットワークにおいて、ノードは、コンピュータ、サーバ、又はゲートウェイになることができる。

ピア・ツー・ピア・アーキテクチャとは、ワークステーションの各々が同等の能力及び責任を有するネットワーク形式である。これは、コンピュータの幾つかが他のコンピュータ専用になるクライアント／サーバ・アーキテクチャとは異なる。ピア・ツー・ピア・ネットワークは、一般的に、より単純であるが、通常は、重負荷状態で同じ性能を提示することはない。

XMLとは、拡張マークアップ言語である。半構造化状態のドキュメント及びデータを記述するのに用いられる標準形式である。ドキュメントのオーサリング段階中に、XML

10

20

30

40

50

「タグ」が、ドキュメントの情報提供のためのコンテンツに組み込まれる。XMLドキュメントが、その後コンピュータ・システム間で送信されると、タグを用い、受信システムによってドキュメントを構文解析し、解釈する。

【0017】

図1には、そこで本発明によるピア・ツー・ピア・ネットワークを用いて、分散型比較ショッピングを行うためのシステム10及びその関連方法を用いることができる例示的全体環境が、描かれる。システム10は、ソフトウェア・プログラミング・コード又はコンピュータ・プログラム製品を含み、これは、典型的には、ホスト・サーバ15内に組み込まれるか又はそれにインストールされる。或いは、システム10は、ディスク、CD、ハードディスク、又はそれに類する装置などの適当な記憶媒体に保存しておくことができる。システム10は、WWWに関連させて記述されるが、システム10は、WWW及び/又は他の送信元から派生されてきた用語の独立データベースと併せて用いることができる。

10

【0018】

雲状のピア・ツー・ピア・ネットワーク20は、サーバ25、30のようなサーバをゲートウェイ35のようなゲートウェイに接続する通信回線とスイッチとからなる。サーバ25、30及びゲートウェイ35は、WWW又はインターネットへの通信アクセスを提供する。遠隔インターネット・ユーザのようなユーザは、コンピュータ40、45、50のような様々なコンピュータによって表され、ピア・ツー・ピア・ネットワーク20を通じて所望の情報をホスト・サーバ15に照会することができる。コンピュータ40、45、50の各々は、ユーザがインターネットをブラウズし、ホスト・サーバ15と安全にインタフェースすることを可能にするソフトウェアを含む。

20

【0019】

ホスト・サーバ15は、電話、ケーブル又は衛星リンクなどの通信リンク55を介してピア・ツー・ピア・ネットワーク20に接続される。サーバ25、30は、高速インターネット・ネットワーク回線60、65を介して他のコンピュータ及びゲートウェイに接続することができる。システム10は、コンピュータとサーバとの間の通信用インターネットを用いることができる。インターネットにおいて用いられるようなサーバ・クライアント方式を用いる代わりに、ピア・ツー・ピア・ネットワーク20は、ノードを用いる。ノードの各々は、情報を公開するか又は受信するサーバ又はクライアントのいずれかとして、動作することができる。ホスト・サーバ15及びコンピュータ40、45、50は、ピア・ツー・ピア・ネットワーク20におけるノードと看做すことができる。

30

【0020】

システム10のための高水準アーキテクチャを図2に示す。システム10は、一般的に、要求プリプロセッサ205と、主決定ロジック210と、照会エンジン215と、更新機能220と、要求転送機能225とを含む。更に、システム10は、ローカル・データベース230にアクセスできる。システム10は、ピア・ツー・ピア通信コア235を介してピア・ツー・ピア・ネットワーク20に接続される。ピア・ツー・ピア通信コア235は、Gnutella、Freenet、又はSun Microsystems JXTA（登録商標）などの公知の又は利用可能な技術を用いることができる。

40

さらに図3（図3A、図3B、図3C）を参照すると、それは、マーチャントのノード（図4におけるノードAの406）によって実施されるようなシステム10の作動の方法300を示す。ピア・ツー・ピア（P2P）通信コア235が、ブロック305でピア・ツー・ピア・ネットワーク20を介してメッセージを受信し、ブロック310で要求プリプロセッサ205に、それを転送する。

【0021】

要求プリプロセッサ205は、次に、ブロック315において、例えばコンテンツ及び電子署名の有効性を確認することによって、メッセージの健全性を検証する。決定ブロック320においてメッセージが無効であると方法300が判断した場合に、システム10は、ネットワーク20における次のノードに、それを転送する（ブロック325）。そう

50

でなければ、システム 10 はブロック 330 に進み、ブロック 330 においてメッセージを主決定ロジック 210 に転送する。

主決定ロジック 210 は、ブロック 335 においてメッセージから対象 ID (例えば、製品 ID 及び / 又はサービスの識別番号) 及び検索基準を検索し、次に、ブロック 340 において対象 ID 及び検索基準を照会エンジン 215 に転送する。ブロック 345 において、照会エンジン 215 は、対象 ID 及び検索基準を用いて照会を公式化し、次に、ローカル・データベース 230 に照会する。

【0022】

ローカル・データベース 230 は、ブロック 350 において照会結果を照会エンジン 215 に返信し、照会エンジンが、次に、ブロック 355 において照会結果を主決定ロジック 210 に転送する。主決定ロジック 210 は、決定ブロック 360 において照会結果を検索基準と比較する。検索基準が満たされた場合、すなわちマーチャントが品目を持っており、メッセージに提示された価格を満たすことができる場合には、ノード A の 406 は、ユーザによって定められ、メッセージに命令として設定された通りに、例えば 2 つのアクションの内の 1 つをとることができる。

第 1 の実施形態 (図 3 B) によると、主決定ロジック 210 は、ブロック 365 において結果を更新機能 220 に転送する。更新機能 220 は、ブロック 366 においてメッセージ内の検索基準及び / 又は検索状況を更新し、変更メッセージを生成する。更新機能 220 は、ブロック 367 で変更メッセージを要求転送機能 225 に転送する。

【0023】

要求転送機能 225 は、ブロック 368 において変更メッセージをピア・ツー・ピア通信コア 235 に送信し、ピア・ツー・ピア通信コアが、次に、ブロック 369 において変更メッセージをピア・ツー・ピア・ネットワーク 20 における次のノードに転送する。例えば、マーチャントは、より低価格又は出荷のより好条件を備えた購入者に応答する。この新情報は、オリジナル検索要求においてコード化され、適応検索の動的に変化する性質を反映する。

本発明の別の実施形態 (図 3 C) によると、主決定ロジック 210 は、ブロック 370 において許可要求を要求転送機能 225 に転送する。次に、要求転送機能 225 は、ブロック 372 において許可要求を送信元すなわち起点ノードに戻すべく転送し、メッセージを更新する確認又は許可を要求する。

【0024】

決定ブロック 373 において許可要求が送信元ノードによって承認されたと方法 300 が判断した場合、例えば、ブロック 374 で送信元ノードが要求プリプロセッサ 205 を介して主決定ロジック 210 に許可を返信する場合などには、方法 300 は、ブロック 365 に進み、前述したように、ブロック 366、367、368 及び 369 におけるステップを繰り返して、更新されたメッセージをピア・ツー・ピア・ネットワークにおける次のノード又はノード群に転送する。

一例として、ローカルでの発見結果が、ある面では、オリジナル・メッセージの価格などの現行基準 (又は基準群) に比べ「良い」場合には、ノードは、起点ノードと交信し、オリジナル・メッセージを変更する要求を送信する。変更メッセージの要求には、例えば、以下の情報、すなわち、

- ・ (変更された) メッセージ形式と、
 - ・ ノードが受信したオリジナル・メッセージと、
 - ・ ノードが製品 (価格、出荷など) を提示している条件と、
 - ・ 製品又はサービスの仮想又は実際の位置 / アドレスと、
- が含まれる。

【0025】

しかしながら、決定ブロック 373 において送信元ノードが要求許可を認可しなかったと方法 300 が判断した場合に、送信元ノード B の 408 は、(1) 変更されていないメッセージをネットワーク 20 における後続ノードに転送するか、又は (2) そのメッセー

10

20

30

40

50

ジをピア・ツー・ピア・ネットワーク 20 における他のノードのいずれにも転送しないかのいずれかの命令をノード A の 406 に送信する。

【0026】

更新機能 220 の機能の 1 つは、検索結果及びオリジナル・メッセージから変更メッセージを折衝することである。3 つの例示的応答が可能である。第 1 に、マーチャントは、現在の最低値を下回る値で品目を提示することができる。この場合には、主決定ロジック 210 は更新機能 220 に命じ、メッセージを変更し、現在の最低値を利用可能なマーチャントからの新最低値に置換し、かつメッセージの状況フィールドを更新する。

第 2 に、マーチャントは、現在の最低値と同じ値で品目を提示することができる。この場合には、主決定ロジック 210 は更新機能 220 に命じ、メッセージの状況部分を更新する。

10

第 3 に、マーチャントは、メッセージにおける価格値に適合させたり、又はそれに勝る値を出すことはできないが、出荷時間などのメッセージにおける 1 つ又はそれ以上の他の基準に適合させることはできる。この場合には、主決定ロジック 210 は、更新機能 220 に命じ、メッセージの検索基準部分を変更し、変更メッセージを生成する。

【0027】

ここで図 3 B に戻ると、決定ブロック 360 において検索基準が満たされていない、すなわちマーチャントが求められた製品を持っていないと方法 300 が判断した場合には、次に、オリジナル・メッセージは、ブロック 380 において要求転送機能 225 に、変更されない状態で送信される。要求転送機能 225 は、次いで、変更されていない（すなわちオリジナル）メッセージを後続ノードに転送する。任意的に、ノード A の 406 は、メッセージの検索状況フィールドを変更することができ、更新された情報を隣接ネットワークにおける後続ノードに転送する。

20

【0028】

システム 10 の作動をさらに示す例が、図 4 及び図 5 に示される。図 4 における様々なノードは、システム 10 を用いた同じ又はそれに類する設計及び作動を有することが好ましい。ピア・ツー・ピア・ネットワーク 20 は、隣接ネットワーク 402 及び隣接ネットワーク 404 のような多くの隣接ネットワークを含む。ピア・ツー・ピア・ネットワーク 20 内にある隣接ネットワーク 402、404 の各々は、ピア又はノードのクラスタを含む。この図において、ノード A の 406、ノード B の 408、ノード C の 410 及びノード D の 412 は、隣接ネットワーク 402 にある。ノード C の 410 はまた、ノード E の 414 及びノード F の 416 と一緒に隣接ネットワーク 404 にもある。

30

この例において、ノード B の 408 は、送信元ノードであり、（文字「X」によって表される）本などの品目の見積価格を要求することを希望し、その本の価格上限を 20 ドルに設定する。システム 10 は、オリジナル・メッセージ 418 に示す構造化照会として要求を作成する。

メッセージ 418 及び変更された（すなわち更新された）その後のメッセージは、2 つのコンポーネント、すなわち固定コンポーネント 505 及び適応更新コンポーネント 510 を含むことが好ましい。次に、固定コンポーネント 505 は、XML でコード化された製品又はサービスの識別番号からなる対象識別（ID）515 を含む。

40

【0029】

適応更新コンポーネント 510 は、ブール式照会言語でコード化された検索基準フィールド（又はフィールド群）520 と、メッセージがピア・ツー・ピア・ネットワーク 20 の隅々にまで伝わる際に収集されたメタデータを含む検索状況フィールド 525 とを含む。

製品又はサービスの識別番号は、非常に特定の、すなわち「本；ISBN #1123413」にすることができる。例示的検索基準は、価格上限及び配信データ制限を含む。メッセージ 418 は、構造化メッセージ「X」及び基準上限「20」を含む。検索状況フィールド 525 は、メッセージが受信する変更数を監視し、かつメッセージによって伝えられるノード数、タイム・スタンプなどのような値を含む。

50

【0030】

検索状況フィールド525は、ブックキーピング値であって検索基準の一部ではない。しかしながら、メッセージの検索基準520は、検索状況を含めるように作成することができる。例えば、ノードBの408におけるユーザは、ネットワーク20を介したメッセージ418の伝達時間を、数時間まで、例えば4時間に制限することができる。この場合には、(各ノードにおける)システム10は、制限時間が切れた後にメッセージを再度ブロードキャストしない。

ノードAの406におけるシステム10は、ノードAの406におけるローカル・データベース230(又はノードAがアクセスできる他の適当なデータベースのいずれか)に照会する(ブロック345)ことによって、送信元ノードBの408が要求している製品をノードAの406におけるマーチャントが持っているかどうかを判断する。ノードAの406におけるマーチャントが製品を持っている場合には、システム10は、ノードAの406においてメッセージ418の検索基準目標が満たされ得るかどうかを判断する。満たされていない場合には、ノードAの406は、メッセージ418を隣接ネットワーク402における1つ又はそれ以上のノードに転送する。ノードAの406がメッセージ418の基準を満たすことができる場合には、ノードAの406は、前述したように、検索基準520及び/又は検索状況525を変更し、変更された検索基準コンポーネント520'及び/又は変更された検索状況コンポーネント525'を含む変更メッセージ555を生成する。

【0031】

システム10の機能には、メッセージ418の基準目標を変更し、新基準520を反映する能力がある。例えば、ノードBの408によって要求された製品のノードAの406における価格は、18ドルである。ノードAの406におけるシステム10は、変更メッセージ555が示すように、メッセージ418の価格基準を18ドルに変更する。ノードAの406は、次に、ノードDの412には経路424を介し、ノードCの410には経路426を介し、かつノードBの408には経路428を介して戻すように、変更メッセージ555をブロードキャストする(又は再度ブロードキャストする)。

ノードDの412は、変更メッセージ555における製品及び価格について、そのローカル・データベースを検索する。ノードDの412は、それが製品を持っているが、価格が24ドルであることを検出する。しかしながら、ノードDの412におけるマーチャントは、出荷時間又は出荷費用などの他の幾つかの基準に適合させたり、又は勝る条件提示をすることができる。ノードDの412は、次に、変更メッセージ555を変えて、別の変更メッセージ430を作成する。ノードDの412は、変更メッセージ430をノードBの408に経路432を介して返信し、経路434が示すように、その隣接ネットワークにおける他のノードに変更メッセージ430を転送する。

【0032】

ノードCの410はまた、変更メッセージ555における製品及び価格について、そのローカル・データベースを検索する。ノードCの410におけるマーチャントは、メッセージ555における価格に適合させることができる。ノードCの410は、次に、ノードBの408に経路438を介して、変更メッセージ436を送信し、変更メッセージ555の検索基準に適合させる。ノードCの410はまた、隣接ネットワーク404における経路440を介して、変更メッセージ436をノードEの414に送信する。

ノードEの414は、ノードFの416に経路442を介して、変更メッセージ436を転送する。ノードFの416におけるマーチャントが変更メッセージ436の基準を満たすことができる場合には、ノードFの416は、ノードCの410を通り、経路444及び経路438を介してノードBの408へと戻すように、応答を送付することができる。

【0033】

ノードBの408は、検索結果が着信するのを待っている。これらの着信メッセージは、3つの変更メッセージ形式の内の1つをとることができる。第1に、変更メッセージの

10

20

30

40

50

発信元は、現在の最低値を上回る値で製品を提示することができる（ノードDの412）。ノードBの408は、変更メッセージの検索状況コンポーネント525を更新し、それを現在の最低値と置換し、次に、変更メッセージを変更メッセージの発信元に返信する。

第2に、変更メッセージの発信元は、現行メッセージと同じ価格で製品を提示する（すなわちノードCの410）。ノードBの408は、着信メッセージの状況部分を更新し、それを現在の最低値と置換することができる。ノードBの408は、次に、ノードBの408におけるローカル・データベース230の対応リストに、そのノード（ノードCの410）におけるマーチャントを加えることができる。

第3に、変更メッセージの発信元は、現在の最低値を下回る値で製品を提示する（ノードAの406）。ノードBの408は、得られたメッセージの検索状況コンポーネントを更新し、それを現在の最低値に置換し、ノードBの408におけるローカル・データベース230のリストに、その販売者を加える。

【0034】

ノードBの408におけるユーザは、ここで、ローカル・データベース230に格納された2人のマーチャント、すなわち、18ドル提示のノードAの406におけるマーチャント及び18ドル提示のノードCの410におけるマーチャントからの見積価格を持つことになる。さらに、オリジナル・メッセージ418は、着信する引き合いの参照のために、ローカル・データベースに格納される。ユーザは、ここで、メッセージに含まれるURLを用いることによって、提案のいずれかを選択し、そのマーチャントと交信することができる。

【0035】

別の実施形態においては、ノードCの410は、メッセージを変えないが、検索基準に適合している。1つの実施形態によると、ノードCの410は、メッセージを変更する許可要求を送信し、ノードBの408に、ノードCの410が品目の最良価格を提示できることを通知する。ノードBの408は、次に、先に説明したように、ノードBの提案を受け入れるかどうかを決める。

ノードBの408におけるユーザは、ノードCの410におけるマーチャントの信用調査を行い、ノードCの410におけるマーチャントが不十分なサービス又は非倫理的な商慣行などの評判を有していることを発見することができる。この場合には、ノードBの408におけるユーザは、ノードCの410に対しメッセージ更新を許容することを拒否することができる。そうでなければ、ノードBの408におけるユーザは、ノードCの410におけるマーチャントからのメッセージを更新することを選択し、適切な許可をノードCの410に返信する。

【0036】

以上述べた本発明の特定の実施形態は、本発明の原理の特定の単なる適用例に過ぎないことを理解されたい。本発明の精神及び特許請求の範囲から逸脱することなく、ピア・ツー・ピア・ネットワークを変更し、ここに記載した分散型比較ショッピング発明に適應させるシステム及び方法は、多くの変更を加えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明の分散型比較ショッピング・システムを用いることができる例示的操作環境の概略図である。

【図2】図1の分散型比較ショッピング・システムの高水準アーキテクチャのブロック図である。

【図3A】図1及び図2の分散型比較ショッピング・システムの操作方法を示すプロセス・フロー・チャートを表す。

【図3B】図1及び図2の分散型比較ショッピング・システムの操作方法を示すプロセス・フロー・チャートを表す。

【図3C】図1及び図2の分散型比較ショッピング・システムの操作方法を示すプロセス・フロー・チャートを表す。

10

20

30

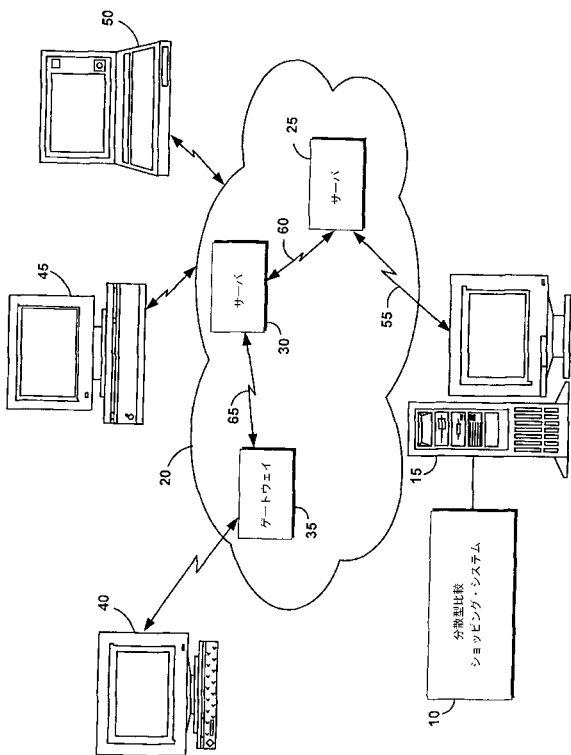
40

50

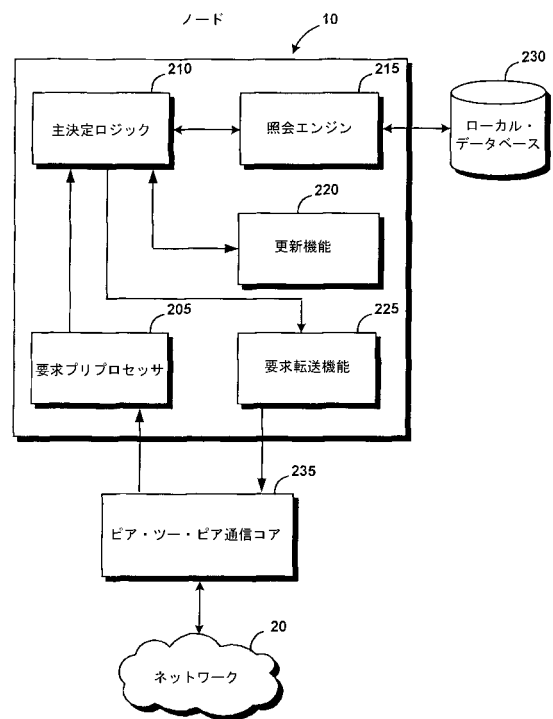
【図4】ピア・ツー・ピア・ネットワーク内にある図1及び図2の分散型比較ショッピング・システムの操作の概略図を表す。

【図5】図4のシステムによって変更されるオリジナル・メッセージのブロック図の代表である。

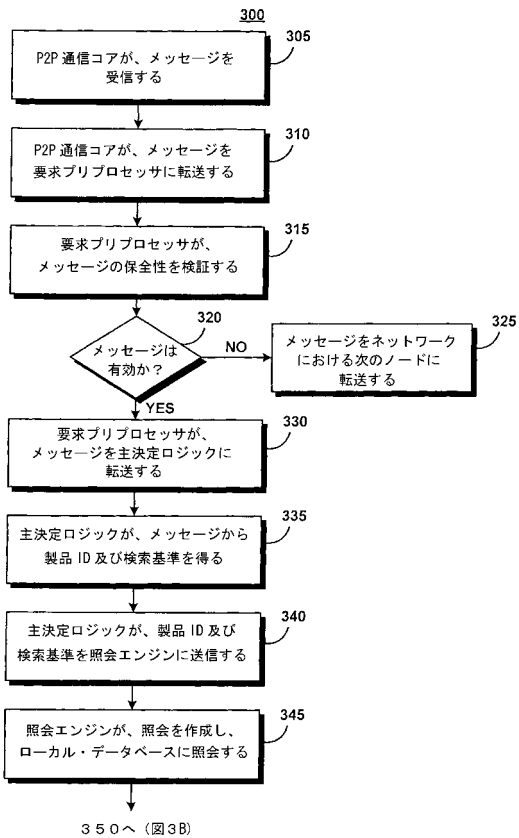
【図1】



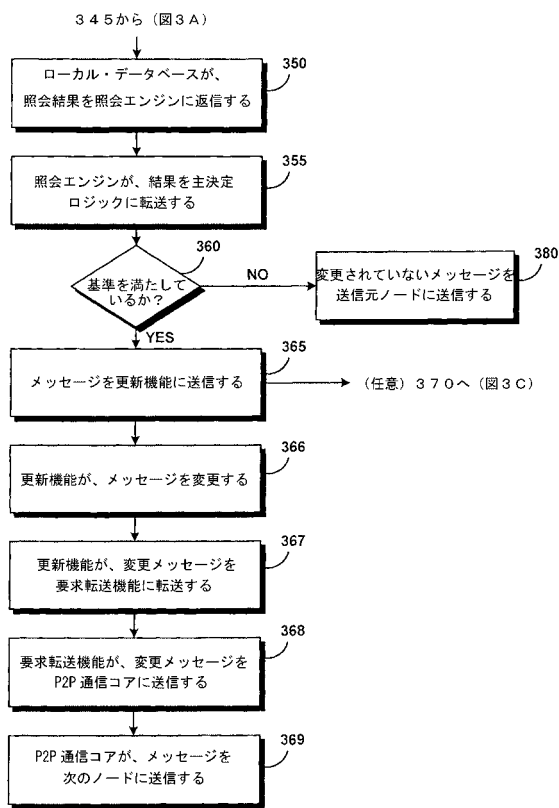
【図2】



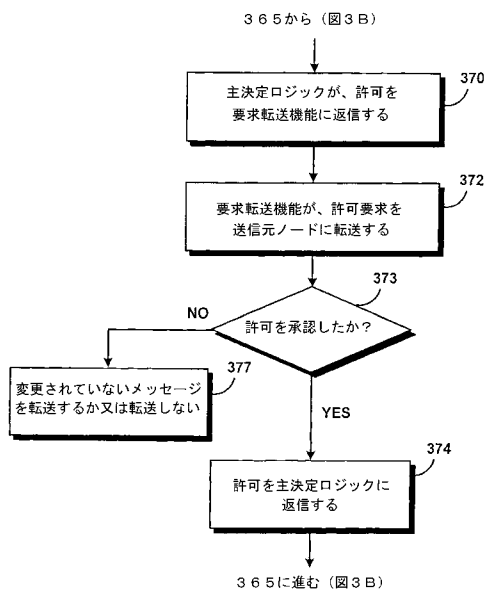
【 図 3 A 】



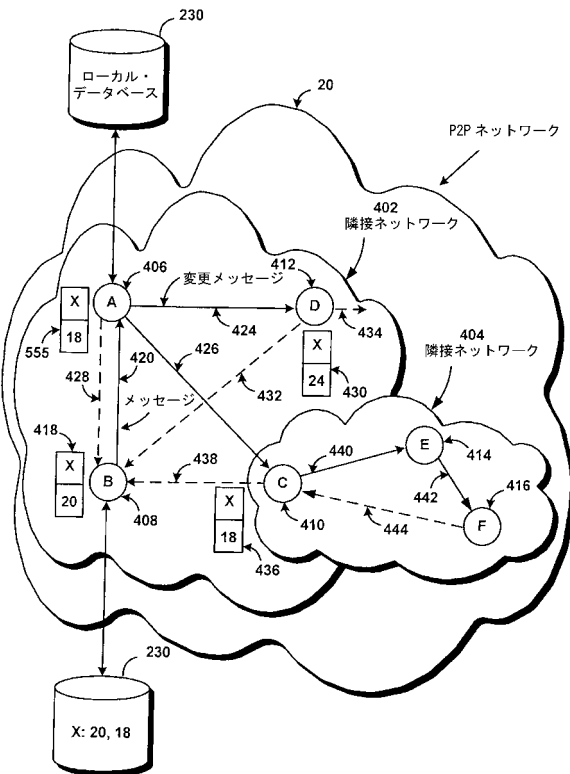
【 図 3 B 】



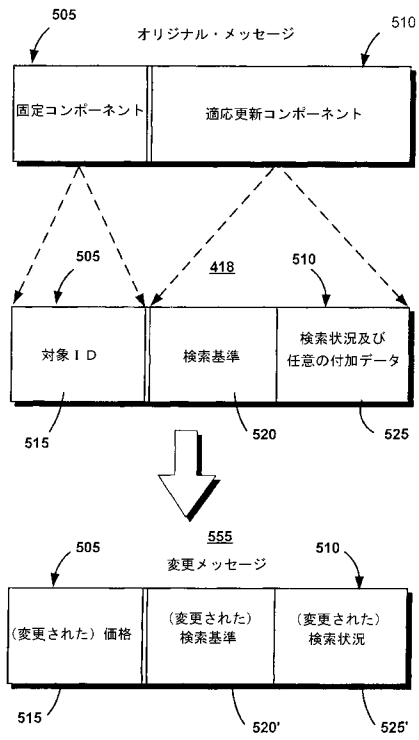
【 図 3 C 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/EP 03/12052

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G06F17/30		
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) IPC 7 G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/107786 A1 (GABRIEL RAEFER C ET AL) 8 August 2002 (2002-08-08) page 2, column 1, paragraphs 18-22 -page 6, column 2, paragraphs 65-69	1-40
X	WO 02 091239 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 14 November 2002 (2002-11-14) claim 15	1-40
Y	US 2002/123937 A1 (PICKOVER CLIFFORD A ET AL) 5 September 2002 (2002-09-05) claims 1-8	1-40
Y	EP 1 229 442 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 7 August 2002 (2002-08-07) abstract	1-40

	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 document 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. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 30 March 2004		Date of mailing of the international search report 08/04/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patenilaan 2 NL - 2230 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer May, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 03/12052

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02 084528 A (FIFTH WEB LTD ;COX MARK LESLIE (NZ); BOULD ALEXANDER ROBERT (NZ)) 24 October 2002 (2002-10-24) the whole document ---	1-40
A	US 2002/138399 A1 (HAYES PHILIP J ET AL) 26 September 2002 (2002-09-26) the whole document -----	1-40

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/12052

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002107786	A1	08-08-2002	NONE
WO 02091239	A	14-11-2002	US 2003088544 A1 08-05-2003 US 2003126120 A1 03-07-2003 WO 02091238 A2 14-11-2002 WO 02091239 A2 14-11-2002 WO 02091107 A2 14-11-2002 WO 02091241 A2 14-11-2002 WO 02091242 A2 14-11-2002 WO 02091243 A2 14-11-2002 US 2003158839 A1 21-08-2003 US 2003050959 A1 13-03-2003 US 2003050924 A1 13-03-2003 US 2003055818 A1 20-03-2003
US 2002123937	A1	05-09-2002	NONE
EP 1229442	A	07-08-2002	EP 1229442 A2 07-08-2002 EP 1229443 A2 07-08-2002 WO 02057917 A2 25-07-2002 US 2002143944 A1 03-10-2002 US 2002143855 A1 03-10-2002 US 2002184310 A1 05-12-2002 US 2002184357 A1 05-12-2002 US 2002184311 A1 05-12-2002 US 2003002521 A1 02-01-2003 US 2002152299 A1 17-10-2002 US 2002184358 A1 05-12-2002 US 2002188657 A1 12-12-2002 US 2002147810 A1 10-10-2002 US 2002147771 A1 10-10-2002 US 2002156893 A1 24-10-2002 US 2003041141 A1 27-02-2003 EP 1282289 A2 05-02-2003 US 2003028585 A1 06-02-2003 US 2003070070 A1 10-04-2003 US 2003055894 A1 20-03-2003 US 2003055898 A1 20-03-2003
WO 02084528	A	24-10-2002	WO 02084528 A1 24-10-2002
US 2002138399	A1	26-09-2002	NONE

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA, GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,M W,MX,MZ,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 クラフト、ライナー

アメリカ合衆国 9 5 0 2 0 カリフォルニア州 ギルロイ ウェットサンド・コート 9 4 0 6
Fターム(参考) 5B089 GA21 GB01 GB04 HA10 JA08 KA14
5B185 BA06 CA02 CA04