

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

WO2003/038634

発行日 平成17年2月24日(2005.2.24)

(43) 国際公開日 平成15年5月8日(2003.5.8)

(51) Int. Cl.⁷

G06F 15/00
G06F 13/00

F I

G06F 15/00 310D
G06F 15/00 390
G06F 13/00 650A

審査請求有 予備審査請求有 (全19頁)

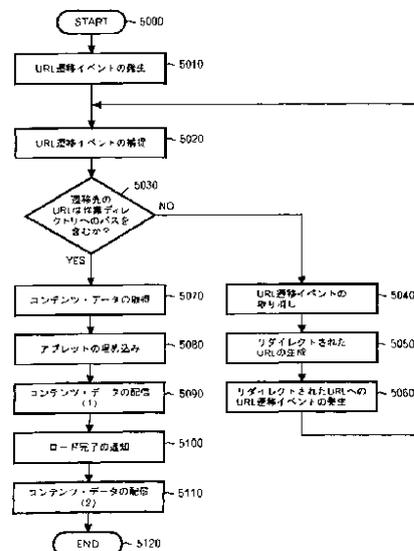
出願番号	特願2003-540827 (P2003-540827)	(71) 出願人	390009531 インターナショナル・ビジネス・マシー ズ・コーポレーション INTERNATIONAL BUSIN ESS MASCHINES CORPO RATION アメリカ合衆国10504 ニューヨーク 州 アーモンク ニュー オーチャード ロード
(21) 国際出願番号	PCT/JP2002/010455	(74) 代理人	100086243 弁理士 坂口 博
(22) 国際出願日	平成14年10月8日(2002.10.8)	(74) 代理人	100091568 弁理士 市位 嘉宏
(31) 優先権主張番号	特願2001-332636 (P2001-332636)	(74) 代理人	100108501 弁理士 上野 剛史
(32) 優先日	平成13年10月30日(2001.10.30)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
(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, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, 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, MW, MX, MZ, N O, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク上の複数のコンピュータの間でのコラボレーションを行うための方法、システム、コンピュータ・プログラム

(57) 【要約】

本発明の1つの目的は、ネットワーク上の任意のコンテンツについて、複数のクライアントの間でコラボレーションを行うことである。インターネットに接続されたコラボレーション・システムはサーバと複数のクライアントを含む。クライアントにリダイレクト・プログラムが常駐して、URL遷移イベントを監視する。URL遷移イベントが発生すると、リダイレクト・プログラムがイベントを捕捉してブラウザにURL遷移イベントをキャンセルさせる。その後、サーバに向けてリダイレクトされたURL遷移が実行される。URL遷移イベントに応じて、サーバはウェブ・サーバからコンテンツを取得する。取得したコンテンツは同期のためのアプレットを追加され、クライアントに伝送される。常にコンテンツの取得がコラボレーション・サーバを通じて行われることにより、クライアント間のコラボレーションを実現する。



5010 OCCURRENCE OF URL TRANSITION EVENT
5020 CAPTURE OF URL TRANSITION EVENT
5030 CHANGED URL INCLUDES PATH TO WORK DIRECTORY?
5070 ACQUISITION OF CONTENT DATA
5080 EMBEDDING OF APPLET
5090 DISTRIBUTION OF CONTENT DATA (1)
5100 NOTIFICATION OF END OF LOADING
5110 DISTRIBUTION OF CONTENT DATA (2)
5040 CANCEL OF URL TRANSITION EVENT
5050 CREATION OF REDIRECTED URL
5060 OCCURRENCE OF URL TRANSITION EVENT TO REDIRECTED URL

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コラボレーション・サーバと複数のクライアント・コンピュータを含むコラボレーション・システムであって、前記コラボレーション・システムはコンテンツを記憶したコンテンツ・サーバを含むネットワークに接続され、前記複数のクライアント・コンピュータそれぞれが、

ブラウザと、

前記ブラウザに発生するアドレス・ロケーション遷移イベントを監視する手段と、

前記監視する手段によって前記アドレス・ロケーション遷移イベントが捕捉された場合に、当該アドレス・ロケーション遷移イベントを取り消す手段と、

10

前記アドレス・ロケーション遷移イベントに基いて、前記コラボレーション・サーバへリダイレクトされたアドレス・ロケーションを生成する手段と、

前記リダイレクトされたアドレス・ロケーションを使用して前記コラボレーション・サーバにコンテンツを取得させる手段と、

を有するコラボレーション・システム。

【請求項 2】

前記取得させる手段が、前記リダイレクトされたアドレス・ロケーションを遷移先とするアドレス・ロケーション遷移イベントを前記ブラウザに発生させる手続を有し、

前記リダイレクトされたアドレス・ロケーションを遷移先とするアドレス・ロケーション遷移イベントが前記取り消す手段によって取り消されず、

20

前記コラボレーション・サーバが、

前記リダイレクトされたアドレス・ロケーション遷移イベントにตอบสนองして、前記コンテンツ・サーバからコンテンツを取得する手段と、

前記取得する手段により取得されたコンテンツを前記クライアント・コンピュータに伝送する手段を有する、

請求の範囲第 1 項記載のコラボレーション・システム。

【請求項 3】

前記コラボレーション・サーバが、同期のためのプログラムを前記コンテンツに埋め込む手段をさらに有し、前記同期のためのプログラムが埋め込まれたコンテンツが前記クライアント・コンピュータに伝送される、請求の範囲第 2 項記載のコラボレーション・システム。

30

【請求項 4】

前記ネットワークが TCP/IP ネットワークであり、前記コンテンツ・サーバがウェブ・サーバであり、前記ブラウザがウェブ・ブラウザであり、前記アドレス・ロケーションが URL である請求の範囲第 1 項記載のコラボレーション・システム。

【請求項 5】

コラボレーション・サーバと複数のクライアント・コンピュータを含むシステムであって、前記コラボレーション・システムはコンテンツを記憶したコンテンツ・サーバを含むネットワークに接続されたシステムにおいて、前記クライアント・コンピュータが前記コンテンツを取得する方法であって、前記クライアント・コンピュータはブラウザを含み、

40

前記ブラウザに発生するアドレス・ロケーション遷移イベントを監視するステップと、

前記監視するステップにおいて前記アドレス・ロケーション遷移イベントが捕捉された場合に、当該アドレス・ロケーション遷移イベントを取り消すステップと、

前記アドレス・ロケーション遷移イベントに基いて、前記コラボレーション・サーバへリダイレクトされたアドレス・ロケーションを生成するステップと、

前記リダイレクトされたアドレス・ロケーションを使用して前記コラボレーション・サーバにコンテンツを取得させるステップと、

を含む方法。

【請求項 6】

前記取得させるステップが、前記リダイレクトされたアドレス・ロケーションを遷移先と

50

するアドレス・ロケーション遷移イベントを前記ブラウザに発生させるステップを含み、前記リダイレクトされたアドレス・ロケーションを遷移先とするアドレス・ロケーション遷移イベントが前記取り消すステップにおいて取り消されず、前記方法が、前記コラボレーション・サーバによって、前記リダイレクトされたアドレス・ロケーション遷移イベントにตอบสนองして、前記コンテンツ・サーバからコンテンツを取得するステップと、前記コラボレーション・サーバによって、前記取得するステップにおいて取得されたコンテンツを前記クライアント・コンピュータに伝送するステップをさらに含む、請求の範囲第5項記載の方法。

10

【請求項7】

前記コラボレーション・サーバが、同期のためのプログラムを前記コンテンツに埋め込むステップをさらに含み、同期のためのプログラムが埋め込まれたコンテンツが前記クライアント・コンピュータに伝送される、請求の範囲第6項記載の方法。

【請求項8】

前記ネットワークがTCP/IPネットワークであり、前記コンテンツ・サーバがウェブ・サーバであり、前記ブラウザがウェブ・ブラウザであり、前記アドレス・ロケーションがURLである請求の範囲第5項記載の方法。

【請求項9】

複数のサーバを含むネットワークに接続されたクライアント・コンピュータにおいて実行されるリダイレクト・プログラムであって、前記クライアント・コンピュータはブラウザを含み、前記クライアント・コンピュータに、前記ブラウザに発生するアドレス・ロケーション遷移イベントを監視する手順と、前記監視する手順において、前記ブラウザに発生した1のサーバを遷移先とするアドレス・ロケーション遷移イベントが捕捉された場合に、当該アドレス・ロケーション遷移イベントを取り消す手順と、前記アドレス・ロケーション遷移イベントに基いて、他のサーバへリダイレクトされたアドレス・ロケーションを生成する手順と、前記リダイレクトされたアドレス・ロケーションを使用して前記他のサーバからコンテンツを取得する手順と、

20

30

を実行させるリダイレクト・プログラム。

【請求項10】

複数のサーバを含むネットワークに接続されたクライアント・コンピュータであって、ブラウザと、前記ブラウザに発生するアドレス・ロケーション遷移イベントを監視する手段と、前記監視する手段によって、前記ブラウザに発生した1のサーバを遷移先とするアドレス・ロケーション遷移イベントが捕捉された場合に、当該アドレス・ロケーション遷移イベントを取り消す手段と、前記アドレス・ロケーション遷移イベントに基いて、他のサーバへリダイレクトされたアドレス・ロケーションを生成する手段と、

40

前記リダイレクトされたアドレス・ロケーションを使用して前記他のサーバからコンテンツを取得する手段と、を有するクライアント・コンピュータ。

【発明の詳細な説明】**従来技術**

一般的に、本発明は情報処理技術に関する。より詳しくは、本発明は複数のクライアント・コンピュータをネットワーク上で同期させてコラボレーションを行う技術に関する。

背景技術

複数の人間が同一または関連するコンテンツを閲覧しながら対話的に共同作業（コラボレーション）を行うための様々なコラボレーション・システムが存在する。例えば、カスタ

50

マーとエージェントのコラボレーションをサポートするカスタマー・サポート・システムが存在する。また、教師と生徒のコラボレーションをサポートするEラーニング・システムも存在する。これらのシステムに関して、ネットワーク（特にインターネット）上のコンテンツに対して、複数のコンピュータを同期させることによる、より柔軟かつ便利なコラボレーションに対する要求がある。

IBMが提供するWeb Collaborationがこの要求に応えるプログラム製品として存在する。従来のWeb Collaborationを使用して構築されたコラボレーション・システムは、ネットワークに接続されたコラボレーション・サーバおよび複数のクライアント・コンピュータを含んでいる。そのコラボレーション・システムにおいては以下の手法を使用して複数のクライアント・コンピュータの間で同期が行われる

10

。まず、複数のクライアント・コンピュータ間のコラボレーションが確立される。コラボレーションの間、コラボレーション・サーバは複数のクライアント・コンピュータ間の同期を認識する。次に、複数のクライアント・コンピュータのうちのいずれかにおいて、URL遷移イベントが発生する。（"URL"の語は、Uniform Resource Locatorの略であり、TCP/IPネットワーク上のリソースのアドレス・ロケーションを表す。）当該URL遷移イベントは、コラボレーション・サーバのドメイン内の遷移先としている。URL遷移イベントの発生に回答して、そのURL遷移先イベントの遷移先のURLからコンテンツが取得される。当該URL遷移イベントの遷移先のURLには、コンテンツをどのウェブ・サーバのどのURLから取得すればよいかの情報が含まれている。URL遷移イベントの発生に応じて、コラボレーション・サーバはURL遷移イベントを解釈し、適切なウェブ・サーバの適切なURLからコンテンツを取得する

20

。その後、コラボレーション・サーバによって、取得されたコンテンツに小さなプログラム（Java（R）アプレット）を埋め込まれる。アプレットは、複数のクライアント・コンピュータの同期に必要である。コラボレーション・サーバはURL遷移イベントを発生したクライアント・コンピュータにアプレットが埋め込まれたコンテンツを伝送する。コンテンツに埋め込まれるアプレットには、（1）コンテンツのロードが完了したことをコラボレーション・サーバに通知するアプレット、（2）ブラウザ・ウィンドウのスクロールを同期させるためのアプレット、（3）他のクライアント・コンピュータにポインタ（矢印）を表示させるためのアプレットなどが含まれ得る。なお、コンテンツにアプレットを埋め込む技術は特開2001-229139号公報にも開示されている。

30

URL遷移イベントを発生したクライアント・コンピュータのウェブ・ブラウザにアプレットが埋め込まれたコンテンツがロードされる。ロードが完了するとアプレットが自動で起動し、コラボレーション・サーバにロードが完了したことが通知される。その通知に応じて、コラボレーション・サーバはURL遷移イベントを他の同期しているクライアント・コンピュータのウェブ・ブラウザに発生させる。

この手法によれば、取得したコンテンツにコラボレーション・サーバがアプレットを埋め込むことにより複数のクライアント・コンピュータの間の同期が実現される。従って、コンテンツの取得を常にコラボレーション・サーバを介して行う必要がある。そのため、ハイパーリンクをクリックするしてクライアント・コンピュータが任意のウェブ・サーバに直接アクセスした場合は、同期が継続されなくなるという問題があった。また、URLを直接ブラウザに入力した場合なども、同期が継続されなくなるという問題があった。

40

結論として、従来のWeb Collaborationの手法は、コラボレーションを行うように設計された専用コンテンツ・専用端末を使用したソリューション、例えば、銀行のACM/ATMなどに対しては有効であるが、一般のパーソナル・コンピュータ（PC）でインターネットを閲覧するような状況では、コラボレーションをすることができなかった。

Scherpbierによる米国特許5,944,791に、コンテンツの取得が常にコラボレーション・サーバを介して行うことに関連する技術が開示されている。その米国特

50

許に記載された発明を使用して構築されたシステムには、コントロール・サイトと呼ばれるサーバが設けられる。パイロット・コンピュータと呼ばれるクライアント・コンピュータのブラウザにおけるURL遷移イベントに応じて、コントロール・サイトはウェブ・サーバからコンテンツを取得する。

コントロール・サイトにおいて、取得されたコンテンツに含まれるハイパーリンク先のURLがコントロール・サイトに対して向けられるように変更される。変更されたコンテンツがパイロット・コンピュータに伝送される。その結果、ハイパーリンクを使用してコンテンツをブラウジングする場合、常にコントロール・サイトを経由してコンテンツの取得がなされる。

しかし、例えば、パイロット・コンピュータでブラウザのURL入力フィールドへのURLを直接入力してURL遷移イベントを発生させた場合などは、コンテンツの取得がコントロール・サイトを経由しなくなる。さらに、ハイパーリンク先のURL含むコンテンツの内容がクライアント・コンピュータ(パイロット・コンピュータ)においてアプレットなどを使用して確定するコンテンツが存在する。そのようなコンテンツの場合は、コントロール・サイトにおいてリンク先のURLを変更することができない。変更されなかったハイパーリンク先のURLに移動しようとした場合も、コンテンツの取得がコントロール・サイトを経由しなくなってしまう。

また、ウェブ・サーバに対するコンテンツ取得を特定のサーバ経由で行う一般的手法として、プロキシ・サーバを設ける手法がある。プロキシ・サーバは、ファイアウォールの内側にあるクライアント・コンピュータからアクセス要求(HTTP、FTPなど)を受け付け、クライアント・コンピュータの代理を務めるサーバである。(なお、ファイアウォールとは、ローカルなネットワークと、その外部ネットワーク(例えば、インターネット)、との間に、外部からの不正なアクセスを防ぐ機能的役割を担うルータやホストなどのことである。)

しかし、プロキシ・サーバを使用する場合、クライアント・コンピュータに対してプロキシ・サーバを指定するための設定作業が必要となってしまう。また、同期される複数のクライアント・コンピュータがファイアウォールを越えての同期を試みる場合は、それぞれのクライアント・コンピュータに対するプロキシ・サーバとして同一のコラボレーション・サーバを設定することはできない。さらに、プロキシ・サーバを使用する場合は、通常のコピュータはプロキシ・サーバを1つしか指定できないためブラウザ・ウィンドウ単位でコラボレーションを行うことができない。たとえブラウザ・ウィンドウ単位にプロキシ・サーバを設定できるようにしたとしても、プロキシ・サーバの設定の作業に多大な労力が必要である。

本発明の1つの目的は、特別なソフトウェアをクライアント・コンピュータに導入することなくネットワーク上の任意のコンテンツに関して複数のクライアント・コンピュータのコラボレーションを可能にするコラボレーション・システムを提供することにある。

本発明の他の1つの目的は、クライアント・コンピュータ上で最終的な内容が確定する動的なコンテンツに関して複数のクライアント・コンピュータのコラボレーションを可能にするコラボレーション・システムを提供することにある。

本発明の他の1つの目的は、クライアント・コンピュータのブラウザにURLを直接入力した場合でもコラボレーションサーバを通じてコンテンツの取得がされるようにすることにより、ネットワーク上の任意のコンテンツに関して複数のクライアント・コンピュータのコラボレーションを可能にするコラボレーション・システムを提供することにある。

本発明の他の1つの目的は、クライアント・コンピュータで追加のコンピュータの設定をすることなしにネットワーク上の任意のコンテンツに関して複数のクライアント・コンピュータのコラボレーションを可能にするコラボレーション・システムを提供することにある。

本発明の他の1つの目的は、ブラウザのウィンドウ単位でネットワーク上の任意のコンテンツに関して複数のクライアント・コンピュータのコラボレーションを可能にするコラボレーション・システムを提供することにある。

10

20

30

40

50

発明の開示

本発明は上述の目的を達成するために、URLリダイレクションという手法を導入する。上述の目的は、具体的にはコラボレーション・サーバと複数のクライアント・コンピュータを含むコラボレーション・システムであって、コラボレーション・システムはコンテンツを記憶したコンテンツ・サーバを含むネットワークに接続され、複数のクライアント・コンピュータそれぞれが、ブラウザと、ブラウザに発生するアドレス・ロケーション遷移イベントを監視する手段と、監視する手段によってアドレス・ロケーション遷移イベントが捕捉された場合に、当該アドレス・ロケーション遷移イベントを取り消す手段と、アドレス・ロケーション遷移イベントに基いて、コラボレーション・サーバへリダイレクトされたアドレス・ロケーションを生成する手段と、リダイレクトされたアドレス・ロケーションを使用してコラボレーション・サーバにコンテンツを取得させる手段とを有するコラボレーション・システムにより達成される。

10

前述のコラボレーション・システムにおいては、取得させる手段が、リダイレクトされたアドレス・ロケーションを遷移先とするアドレス・ロケーション遷移イベントをブラウザに発生させる手段を有し、リダイレクトされたアドレス・ロケーションを遷移先とするアドレス・ロケーション遷移イベントが取り消す手段によって取り消されず、コラボレーション・サーバが、リダイレクトされたアドレス・ロケーション遷移イベントにตอบสนองして、コンテンツ・サーバからコンテンツを取得する手段と、取得する手段により取得されたコンテンツをクライアント・コンピュータに伝送する手段を有するようすることができる。

20

。前述のコラボレーション・システムにおいては、コラボレーション・サーバが、同期のためのプログラムをコンテンツに埋め込む手段をさらに有し、同期のためのプログラムが埋め込まれたコンテンツがクライアント・コンピュータに伝送されるようすることができる。

前述のコラボレーション・システムにおいては、ネットワークがTCP/IPネットワークであり、コンテンツ・サーバがウェブ・サーバであり、ブラウザ手段がウェブ・ブラウザであり、アドレス・ロケーションがURLであるようすることができる。

なお、本発明は前述した「システム(コラボレーション・システム)」としての発明の他、「コンテンツを取得する方法」として把握することも可能である。

また本発明は、複数のサーバを含むネットワークに接続されたクライアント・コンピュータにおいて実行されるリダイレクト・プログラムであって、クライアント・コンピュータはブラウザを含み、クライアント・コンピュータに、ブラウザに発生するアドレス・ロケーション遷移イベントを監視する手順と、監視する手順において、ブラウザに発生した1のサーバを遷移先とするアドレス・ロケーション遷移イベントが捕捉された場合に、当該アドレス・ロケーション遷移イベントを取り消す手順と、アドレス・ロケーション遷移イベントに基いて、他のサーバへリダイレクトされたアドレス・ロケーションを生成する手順と、リダイレクトされたアドレス・ロケーションを使用して他のサーバからコンテンツを取得する手順と、を実行させるリダイレクト・プログラムとして把握することもできる。

30

。なお、本発明は前述した「プログラム(リダイレクト・プログラム)」としての発明の他、「クライアント・コンピュータ」として把握することも可能である。

40

発明を実施するための最良の形態

本発明の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。ただし、本発明は多くの異なる態様で実施可能であり、本実施の形態の記載内容に限定して解釈すべきではない。本実施の形態の全体を通して同じ要素には同じ番号を付している。

図1に本発明の実施の形態であるカスタマー・サポート・システムの概観を示す。

本発明の実施の形態であるカスタマー・サポート・システムでは、カスタマー・コンピュータ100とエージェント・コンピュータ200をコラボレーションさせることにより、カスタマー・サポートのサービスが提供される。カスタマー・コンピュータ100は、カスタマーによって操作される。エージェント・コンピュータ200は、カスタマー・サポ

50

ートを提供する企業のサービス担当者（エージェント）によって操作される。

カスタマー・コンピュータ100がダイヤルアップ接続等によりISP（インターネット・サービス・プロバイダ）のサーバ500を介してインターネットに接続されている。カスタマー・コンピュータ100からISPへの接続はダイヤルアップ接続に限られず、例えば、専用線、ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）、CATV（Cable Television）等を用いた常時接続により行ってもよい。

また、エージェント・コンピュータ200は、他のエージェント・コンピュータ800とともに社内LAN（イントラネット）に接続されている。社内LANにはプロクシ・サーバ700が含まれ、プロクシ・サーバ700はエージェント・コンピュータのアクセス要求（HTTP、FTPなど）を受け、インターネットのコンテンツ取得などを代理する。また、社内LANはファイアウォール600を介してインターネットと接続されている。インターネットには多くのウェブ・サーバ400が含まれている。本発明の実施の形態においては、インターネットには、コラボレーション・サーバ300も含まれている。

図2に本発明の実施の形態において使用されるコラボレーション・サーバ300の代表的なハードウェア構成の一例を示す。コラボレーション・サーバ300は、中央処理装置（CPU）1とメインメモリ4を含んでいる。CPU1とメインメモリ4は、バス2を介して、補助記憶装置としてのハードディスク装置13と接続されている。また、フレキシブルディスク装置20、MO装置28、CR-ROM装置26、29などのリムーバブルストレージ（記録メディアを交換可能な外部記憶システム）が関連するフレキシブルディスク・コントローラ19、IDEコントローラ25、SCSIコントローラ27などを介してバス2へ接続されている。

フレキシブルディスク装置20、MO装置28、CR-ROM装置26、29などのリムーバブルストレージには、それぞれフレキシブルディスク、MO、CD-ROMなどの記憶媒体が挿入され、このフレキシブルディスク等やハードディスク装置13、ROM14には、オペレーティング・システムと協働してCPU等に命令を与え、本発明を実施するためのコンピュータ・プログラムのコードを記録することができる。メインメモリ4にロードされることによってコンピュータプログラムは実行される。コンピュータ・プログラムは圧縮し、また複数に分割して複数の媒体に記録することもできる。

コラボレーション・サーバ300は、さらに、ユーザ・インターフェイス・ハードウェアとして、マウス等のポインティング・デバイス7、キーボード6や視覚データをユーザに提示するためのディスプレイ12を有することができる。また、パラレルポート16を介してプリンタ（図示せず）と接続することや、シリアルポート15を介してモデム（図示せず）を接続することが可能である。コラボレーション・サーバ300は、シリアルポート15及びモデムを介し、また、通信アダプタ18（イーサネット（R）・カードやトークンリング・カード）等を介してネットワークに接続し、他のコンピュータ等と通信を行うことが可能である。

スピーカ23は、オーディオ・コントローラ21によってD/A変換（デジタル/アナログ変換）された音声信号をアンプ22を介して受け取り、音声として出力する。また、オーディオ・コントローラ21は、マイクロフォン24から受け取った音声情報をA/D変換（アナログ/デジタル変換）し、システム外部の音声情報をシステムに取り込むことを可能にしている。

以上の説明により、本発明の実施の形態におけるコラボレーション・サーバ300は、メインフレーム、ワークステーション、通常のパーソナルコンピュータ（PC）、ラップトップPC、ノートブックPC、パームトップPC、ネットワークコンピュータ等の情報処理装置、または、これらの組み合わせによって実現されることが容易に理解されるであろう。ただし、これらの構成要素は例示であり、そのすべての構成要素が本発明の必須構成要素となるわけではない。

特に、ここで説明したハードウェア構成のうち、フレキシブルディスク装置20、MO装置28、CR-ROM装置26、29などのリムーバブルストレージ、パラレルポート1

10

20

30

40

50

6、プリンタ、シリアルポート15、モデム、通信アダプタ18、スピーカ23、オーディオ・コントローラ21、アンプ22、マイクロフォン24などはなくても、カスタマー・コンピュータ100とエージェント・コンピュータ200のコラボレーションは実現可能であるので、本発明の実施の形態におけるコラボレーション・サーバ300に含めなくともよい。

本発明の実施に使用されるコラボレーション・サーバ300の各ハードウェア構成要素を、複数のマシンを組み合わせ、それらに機能を配分し実施する等の種々の変更は当業者によって容易に想定され得るものであり、それらの変更は、当然に本発明の思想に包含される概念である。

本発明の実施の形態において使用されるカスタマー・コンピュータ100およびエージェント・コンピュータ200は、コラボレーション・サーバ300と同様に、図2に示すハードウェア構成により実施することができる。すなわち、カスタマー・コンピュータ100およびエージェント・コンピュータ200は、情報入手要求を入力し、それを発信・受信する機能があればよいので、通常のパーソナル・コンピュータ(PC)やワークステーション、ノートブックPC、パームトップPC、コンピュータを内蔵した家電製品、通信機能を有するゲーム機、電話、FAX、携帯電話、PHS、電子手帳等を含む通信機能を有する情報端末やこれらの組み合わせで実施可能であることが容易に理解される。ただし、これらの構成要素は例示であり、そのすべての構成要素が本発明の必須構成要素となるわけではない。

カスタマー・コンピュータ100、エージェント・コンピュータ200、コラボレーション・サーバ300のオペレーティング・システムとしては、マイクロソフト社のWindowsXP(R)、Windows2000(R)、WindowsNT(R)、WindowsMe(R)、Windows9x(R)、Windows3.x(R)、IBMのOS/2、AIX、Apple社のMacOS、Linuxなどの標準でGUIマルチウィンドウ環境をサポートするものや、IBMのPC-DOS、マイクロソフト社のMS-DOSなどのキャラクタ・ベース環境のもの、さらにはIBMのOS/Open、WindRiver Systems, Inc.のVxWorksなどのリアルタイムOS、Java(R)OSなどのネットワーク・コンピュータに組み込まれたOSでも実現可能であり、特定のオペレーティング・システム環境に限定されるものではない。また、カスタマー・コンピュータ100、エージェント・コンピュータ200、コラボレーション・サーバ300はそれぞれ異なるオペレーティング・システム環境で動作するようにしてもよいことは勿論である。

図3に本発明の実施の形態におけるコラボレーション・システムのシステム構成を示す。図3のシステム構成に示す各要素は、図2に示したコンピュータ上でハードウェアとソフトウェアが協働して実現される。本発明の実施の形態におけるコラボレーション・システムは、カスタマー・コンピュータ100、エージェント・コンピュータ200、コラボレーション・サーバ300を含む。コラボレーション・システムはインターネットに接続されており、インターネット上のコンテンツが記憶されたウェブ・サーバ400と通信を行うことができる。

カスタマー・コンピュータ100、エージェント・コンピュータ200には、ウェブ・ブラウザ110、210がそれぞれロードされている。カスタマー・コンピュータ100、エージェント・コンピュータ200のマウス、キーボードなどのユーザ・インターフェースを使用してウェブ・ブラウザ110、210が操作される。ウェブ・ブラウザ110、210は、ページ表示部111、211およびURL遷移イベント発生部112、212を含む。

URL遷移イベント発生部112、212は、ブラウザ・ウィンドウのURL入力フィールドへのURL直接入力、ハイパーリンクのクリック、リダイレクトプログラム120、220の要求などに応じて、URL遷移イベントをウェブ・ブラウザ110、120に発生させる。ページ表示部111、211は、URL遷移イベント発生部112、212により発生したURL遷移イベントの結果得られたコンテンツを表示装置に表示する。

ウェブ・ブラウザ 110, 210 はマイクロソフト社のインターネット・エクスプローラ、ネットスケープ・コミュニケーションズのネットスケープ・ナビゲータなどを使用することにより実現される。インターネット・エクスプローラが使用される場合は、リダイレクト・プログラム 120, 220 は ActiveX コントロールとして実現され得る。ネットスケープ・ナビゲータが使用される場合はリダイレクト・プログラム 120, 220 はプラグインとして実現され得る。

同期を確立する処理が実行された後は、カスタマー・コンピュータ 100, エージェント・コンピュータ 200 にはリダイレクト・プログラム 120, 220 がロードされている。(同期を確立する処理は、後に詳述する。)リダイレクト・プログラム 120, 220 は、URL 遷移監視部 121, 221、URL 遷移取消部 122, 222、URL 生成部 123, 223、URL 遷移変更部 124, 224 を含んでいる。

10

リダイレクト・プログラム 120, 220 は、ウェブ・ブラウザ 110, 210 における URL 遷移イベントを URL 遷移監視部 121, 221 により監視する。URL 遷移イベントを捕捉した場合、URL 遷移取消部 122, 222 はウェブ・ブラウザ 110, 210 にその URL 遷移イベントを取り消させる。URL 生成部 123, 223 により、その URL 遷移イベントに基づいてコラボレーション・サーバ 300 にリダイレクトされた URL が生成される。URL 遷移要求部 124, 224 は、URL 生成部 123, 223 により生成された URL を遷移先とする URL 遷移イベントの発生をウェブ・ブラウザ 110, 210 に要求する。

コラボレーション・サーバ 300 は、セッション・マネージャ 310、キャッシュ・マネージャ 320、キャッシュ・データ記憶部 330 を含んでいる。セッション・マネージャ 310 は、後に詳述する同期を確立する処理において、カスタマー・コンピュータ 100 からの同期の確立要求に応じて、エージェント・コンピュータ 200 をコラボレーションの相手として割り当て、コラボレーション・セッションを確立する。

20

キャッシュ・マネージャ 320 は、リダイレクトされた URL 遷移イベントの発生に応じてインターネット上のウェブ・サーバ 400 からコンテンツを取得し、同期のために必要なプログラム(アプレットとして実現される。)を埋め込んでカスタマー・コンピュータ 100 およびエージェント・コンピュータ 200 に伝送する。ウェブ・サーバ 400 から取得されたデータ、カスタマー・コンピュータ 100, エージェント・コンピュータ 200 に伝送されたデータはキャッシュ・データ記憶部 330 に記憶される。

30

図 4 に本発明の実施の形態におけるカスタマー・コンピュータ 100 とエージェント・コンピュータ 200 の同期を確立する処理のフローチャートを示す。

処理はステップ 4000 から開始される。ステップ 4010 においてカスタマー・コンピュータ 100 のウェブ・ブラウザ 110 の URL 入力フィールド 6010 に所定の URL (本実施の形態に、おいては "http://collaboration-server/login.html" であるとする。)を直接入力する等により、ウェブ・ブラウザ 110 に図 6 に示すコラボレーション・サーバ 300 の同期開始ページが表示される。同期開始ページは、カスタマー・コンピュータ 100 を識別するための名前入力フィールド 6020、同期の開始ボタンである CALL ボタン 6030、同期の中止ボタンである EXIT ボタン 6040 を含んでいる。同期の確立を要求するために、カスタマー・コンピュータ 100 のキーボード、マウスなどのユーザ・インターフェイスを操作して名前入力フィールド 6020 に ID が入力され、CALL ボタン 6030 が押される。

40

ステップ 4010 において CALL ボタン 6030 が押されたことに応じて、ステップ 4020 でカスタマー・コンピュータ 100 のウェブ・ブラウザ 110 は、リダイレクション・プログラム 120 を含むデータのダウンロードをコラボレーション・サーバ 300 に HTTP プロトコルで要求する。

ステップ 4020 におけるダウンロードの要求に応じて、ステップ 4030 においてカスタマー・コンピュータ 100 と同期を確立するエージェント・コンピュータがコラボレーション・サーバ 300 のセッション・マネージャにより選択される。エージェント・コンピュータの選択は、例えば、最初のログインまたは前回のコラボレーションが終了してか

50

ら最も時間が経過しているエージェント・コンピュータを選ぶようにするとよい。本発明の実施の形態では、エージェント・コンピュータ200が選択されたとする。

さらにステップ4030では、リダイレクト・プログラム120, 220を含むデータがそれぞれカスタマー・コンピュータ100, エージェント・コンピュータ200にダウンロードされる。あわせて、要求を出したブラウザ・ウィンドウに対するウィンドウIDが決定される。さらに、ウィンドウIDに基いて、このコラボレーション・セッションのための作業用パスを決定する。本発明の実施の形態においてはウィンドウIDとして“0”が、作業用パスとして“http://collaboration-server/.cm2/0/url=”が割り当てられたとする。

次に、ステップ4040において、エージェント・コンピュータ200においてウェブ・ブラウザ210のブラウザ・ウィンドウが1つ起動し、続いて、ダウンロードされたデータに含まれるリダイレクト・プログラム120, 220がカスタマー・コンピュータ100, エージェント・コンピュータ200において自動で起動される。リダイレクト・プログラム120, 220が起動されると、カスタマー・コンピュータ100, エージェント・コンピュータ200にリダイレクト・プログラム120, 220が常駐し、ウェブ・ブラウザ110, 220の対応するブラウザ・ウィンドウにおけるURL遷移イベントの監視が開始され、カスタマー・コンピュータ100とエージェント・コンピュータ200の同期が確立される。ステップ4050でカスタマー・コンピュータ100, エージェント・コンピュータ200の同期の確立の処理が完了する。

カスタマー・コンピュータ100とエージェント・コンピュータ200の同期が確立している状態で、カスタマー・コンピュータ100のウェブ・ブラウザ110においてURL遷移イベントが発生した場合の処理を示すフローチャートを図5に示す。

処理はステップ5000からスタートする。ステップ5010においてユーザがキーボード、マウスなどを操作し、ウェブ・ブラウザ110のブラウザ・ウィンドウに表示されているウェブ・ページのハイパーリンクをダブルクリックする、またはURLを直接入力することなどによりURL遷移要求イベントが発生する。ステップ5010においてウェブ・ブラウザ110でURL遷移イベントが発生すると、ステップ5020においてリダイレクト・プログラム120がそのURL遷移要求イベントを捕捉する。

ステップ5020でURL遷移要求イベントが捕捉されると、ステップ5030においてリダイレクト・プログラム120は捕捉したURL遷移要求イベントのURLが“http://collaboration__server/.cm2/0/url=”のパスを含むものであるかどうかを判定する。含まない(すなわち、後述するリダイレクトがなされる前)の場合は、処理はNOの矢印を通じてステップ5040へ進み、リダイレクト・プログラム120はウェブ・ブラウザ110にそのURLへのURL遷移イベントを取り消させる。

その後、ステップ5050においてリダイレクト・プログラム120はコラボレーション・サーバ300にリダイレクトされたURLをステップ5010において発生したURL遷移イベントに基いて生成する。リダイレクトされたURLの生成は、同期の確立の際に決定された作業用パスに、ステップ5010において発生したURL遷移イベントの遷移先のURLの文字列から“http:”を除いたものを続けることにより生成するとよい。例えば、ステップ5010においてカスタマー・コンピュータ100のウェブ・ブラウザ110で発生したURL遷移イベントの遷移先のURLが“http://www.ibm.com”の場合は、リダイレクトされたURLは“http://collaboration__server/.cm2/0/url=/www.ibm.com”となる。

ステップ5060において、リダイレクト・プログラム120はウェブ・ブラウザ110にリダイレクトされたURLへのURL遷移イベントの発生を要求する。ウェブ・ブラウザ110はその要求に応じて、リダイレクトされたURLへのURL遷移イベントを発生させる。

リダイレクトされたURLを遷移先とするURL遷移イベントもリダイレクト・プログラ

ム 1 2 0 により監視されており、ステップ 5 0 2 0 においてリダイレクト・プログラム 1 2 0 はこの URL 遷移イベントを捕捉する。しかし、リダイレクトされた URL は “ h t t p : / / c o l l a b o r a t i o n _ s e r v e r / . c m 2 / 0 / u r l = ” のパスを含むものであるので、処理はステップ 5 0 3 0 において Y E S の矢印を通じてステップ 5 0 7 0 へ進む。すなわち、リダイレクトされた URL に関しては URL 遷移イベントは取り消されない。

次に、ステップ 5 0 7 0 において、ウェブ・ブラウザ 1 1 0 はリダイレクトされた URL を使用してコラボレーション・サーバ 3 0 0 にコンテンツの取得を要求する。コラボレーション・サーバ 3 0 0 はコンテンツの取得の要求に応じて、ステップ 5 0 8 0 において、コンテンツの取得の要求の内容を解釈して、ウェブ・サーバ 4 0 0 からコンテンツを取得する。具体的には、リダイレクトされた URL が “ h t t p : / / c o l l a b o r a t i o n _ s e r v e r / . c m 2 / 0 / u r l = / / w w w . i b m . c o m ” の場合は、コラボレーション・サーバ 3 0 0 は、作業用パスが “ h t t p : / / c o l l a b o r a t i o n _ s e r v e r / . c m 2 / 0 / u r l = ” であることがわかっているので、取得すべきコンテンツは “ h t t p : / / w w w . i b m . c o m ” に存在すると判断し、当該 URL からコンテンツを取得することとなる。

その後、ステップ 5 0 8 0 においてコラボレーション・サーバ 3 0 0 はウェブ・サーバから取得したコンテンツに同期のためのアプレットを埋め込む。埋め込まれるアプレットには、そのコンテンツのカスタマー・コンピュータ 1 0 0 へのロードが完了したときにロードが完了したことをコラボレーション・サーバ 3 0 0 に通知するアプレットが含まれている。

ステップ 5 0 9 0 においてアプレットが埋め込まれたコンテンツがカスタマー・コンピュータ 1 0 0 に伝送され、伝送されたコンテンツがカスタマー・コンピュータ 1 0 0 のウェブ・ブラウザ 1 1 0 に表示される。ステップ 5 0 9 0 における表示が完了した後に、ステップ 5 1 0 0 でコンテンツに埋め込まれたアプレットが起動され、ロードの完了がカスタマー・コンピュータ 1 0 0 からコラボレーション・サーバ 3 0 0 に通知される。

ロードの完了の通知に応じて、ステップ 5 1 1 0 で、エージェント・コンピュータ 2 0 0 のウェブ・ブラウザ 2 1 0 でもカスタマー・コンピュータ 1 0 0 のウェブ・ブラウザ 1 1 0 と同じ表示をするために、コラボレーション・サーバ 3 0 0 からエージェント・コンピュータ 2 0 0 へカスタマー・コンピュータ 1 0 0 へロードしたものと同一コンテンツが伝送され、エージェント・コンピュータ 2 0 0 のウェブ・ブラウザ 2 1 0 に伝送されたコンテンツが表示される。また、あわせてステップ 5 1 1 0 では、エージェント・コンピュータ 2 0 0 にコンテンツが表示された後、コラボレーション・サーバ 3 0 0 へコンテンツのロードの完了がエージェント・コンピュータ 2 0 0 から通知され、次にその通知がコラボレーション・サーバ 3 0 0 からカスタマー・コンピュータ 1 0 0 へ転送される。この通知および転送により、コラボレーションが正常に行われていることが、カスタマー・コンピュータ 1 0 0 、エージェント・コンピュータ 2 0 0 、コラボレーション・サーバ 3 0 0 に認識される。ステップ 5 1 2 0 で処理が完了する。

上述の説明では、URL 遷移イベントがハイパーリンクのダブルクリックまたは URL の直接入力で発生する場合を説明したが、インターネット上のコンテンツの形式として広く用いられている HTML (H y p e r T e x t M a r k u p L a n g u a g e) では、ある URL を有するページ内でさらに階層的に URL を呼び出す記述が F R A M E 宣言などにより可能となっており、ページ内にこのような宣言が含まれている場合も URL 遷移イベントが発生し、図 5 のフローチャートに示す処理が実行される。

ここで、階層的に URL を呼び出す場合の呼び出し先の URL の記述方法は (1) 現在のパスからの相対パス記述 (2) 現在のサーバのドメインのルートからのパス記述 (3) サーバのドメインからのパス記述、の 3 種類の記述が存在する。以下にこれら 3 種類の記述に対するリダイレクトされた URL の生成について説明する。

前述の “ h t t p : / / w w w . i b m . c o m ” のページの内容 (HTML ソース) が、図 7 に示す内容であるとする。この場合、2 行目の F R A M E 宣言が (1) 現在のパス

10

20

30

40

50

からの相対パス記述である。4行目のFRAME宣言が(2)現在のサーバのドメインのルートからのパス記述であり、5行目のFRAME宣言が(3)サーバのドメインからのパス記述に該当する。なお、HTMLフォーマットに関しては、W3C(ワールド・ワード・ウェブ・コンソーシアム)により仕様が開示されており、かつ、当業者に周知であるので詳細な説明は省略する。

URLのリダイレクトが行われていない場合は、このHTMLソースによれば、ブラウザ・ウィンドウは図8に示すようにフレーム分割され、HTMLソースの2,4,5行目がそれぞれウェブ・ブラウザ110により解釈されて、“http://www.ibm.com/index.html”の内容が上部のフレームに、“http://www.ibm.com/test/index2.html”の内容が左下のフレームに、“http://www.ibm2.com/index3.html”の内容が右下のフレームに表示される。

10

これに対して、リダイレクト・プログラム120により“http://www.ibm.com”が“http://collaboration_server/.cm2/0/url=/www.ibm.com”にリダイレクションされた場合は、ウェブ・ブラウザ110はHTMLソースの2,4,5行目をそれぞれ図9の表の各項目の上段に示すURLであると解釈する。

この場合(1)現在のパスから相対パス記述に関しては、リダイレクト・プログラム120による変更は不要である。また(3)サーバのドメインからのパス記述の場合は、前述したと同様の変更をリダイレクト・プログラム120により行うとよい。しかし、(2)現在のサーバのドメインのルートからのパス記述の場合は、リダイレクト・プログラム120による特別な変更が必要となる。すなわち(2)の場合は、“http://www.collaboration-server”の文字列を作業用パス“http://collaboration-server/.cm2/0/url=”にリダイレクト・プログラム120により置換する必要がある。上記によるリダイレクトされた後のURLを図9の表の各項目の下段に示す。

20

上記の本発明の実施の形態は、説明を目的として記述されたものであって、すべての実施態様を記述するものではなく、本発明の実施の形態に開示された形式に発明を限定する意図ではない。上記の開示によれば、多くの変更例とバリエーションが実現可能である。本発明の範囲は発明の詳細な説明の記載により制限されるのではなく、特許請求の範囲により定まるものであることに留意されたい。

30

本発明の実施の形態はカスタマー・サポート・システムにおけるカスタマーとエージェントのコラボレーションに本発明を応用した例を用いて説明したが、本発明は1対多または多対多の電子会議などの同期にも応用可能な技術であることは当業者であれば自明であることにも留意されたい。コンテンツに埋め込むアプレットをカスタマー・コンピュータに伝送するコンテンツとエージェント・コンピュータに伝送するコンテンツで異なるようにしてもよい。また本発明の実施の形態においては、インターネット/イントラネット(社内LAN)を例に説明しているが、本発明はインターネットに使用されるプロトコルではない他のプロトコルにより構築されたネットワークにも応用可能であることは勿論である。上記の仕様、例、データにより本発明の一態様の製造および使用が完全に説明される。

40

本発明の多くの実施例が本発明の精神と範囲を離れることなく実現される。

本発明によれば、クライアント・コンピュータに特別なコラボレーション・ソフトウェアを導入することなく、また、特別な設定を行うことなく、任意のページをに関してネットワーク上でコラボレーションを行うことができる。また本発明によれば、クライアント・コンピュータにおいてリダイレクトを行うので、クライアント・コンピュータ上で最終的な内容が確定する動的なコンテンツに関してもコラボレーションを行うことができる。さらに本発明によれば、ブラウザのウィンドウ単位でネットワーク上の任意のコンテンツに関してコラボレーションを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

第1図は、本発明の実施の形態におけるコラボレーション・システムの概要である。

50

第 2 図は、本発明の実施の形態におけるカスタマー・コンピュータ、エージェント・コンピュータ、コラボレーション・サーバのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

第 3 図は、本発明の実施の形態におけるコラボレーション・システムのシステム構成を図示した機能ブロック図である。

第 4 図は、本発明の実施の形態におけるカスタマー・コンピュータとエージェント・コンピュータの同期を確立する処理のフローチャートである。

第 5 図は、本発明の実施の形態における同期が確立された状態で URL 遷移イベントが発生した場合の処理を示すフローチャートである。

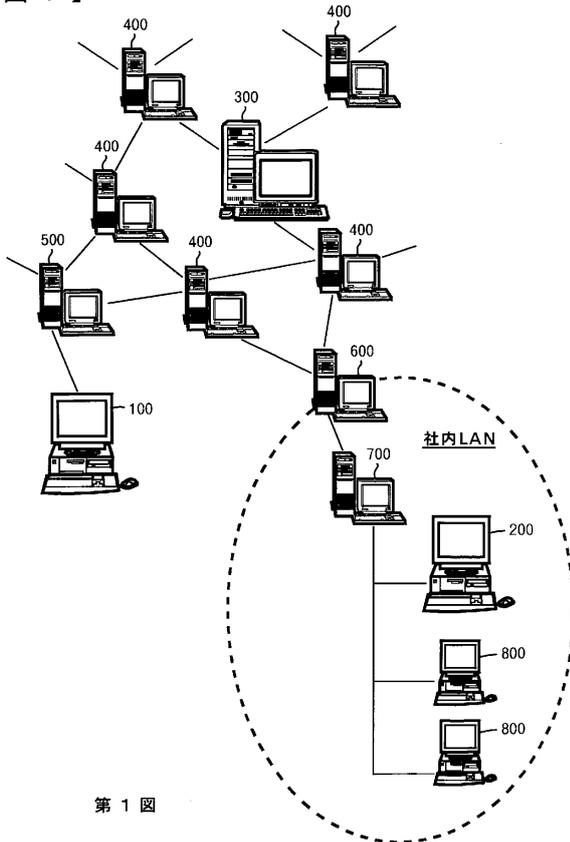
第 6 図は、本発明の実施の形態におけるコラボレーション・サーバの同期開始ページである。

第 7 図は、本発明の実施の形態における FRAME 宣言を使用した HTML ソースである。

第 8 図は、図 7 に示す HTML ソースをウェブ・ブラウザに表示した場合の表示例である。

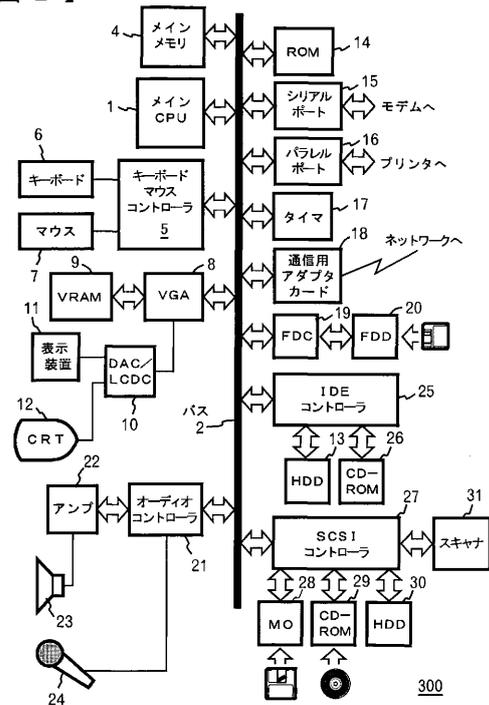
第 9 図は、図 7 に示す HTML ソースのウェブ・ブラウザによる URL 解釈および URL のリダイレクトを説明したものである。

【 図 1 】



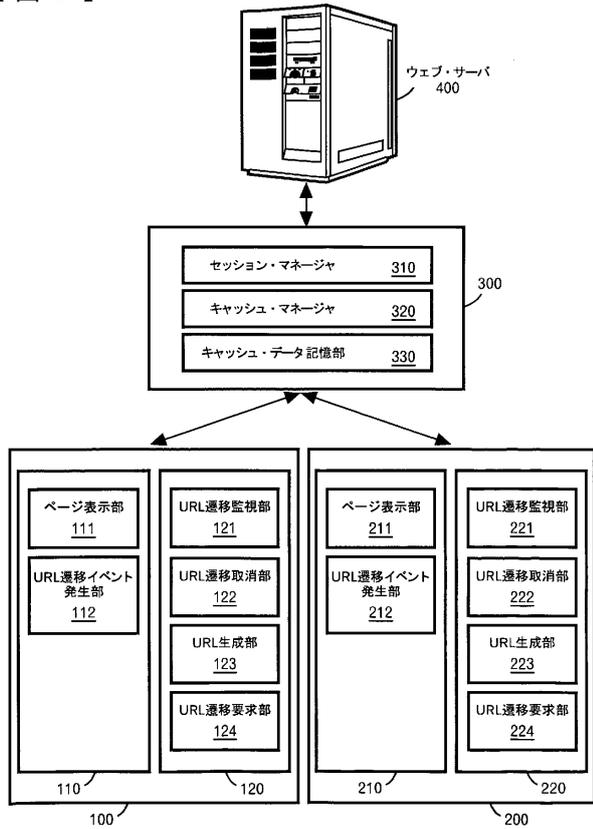
第 1 図

【 図 2 】



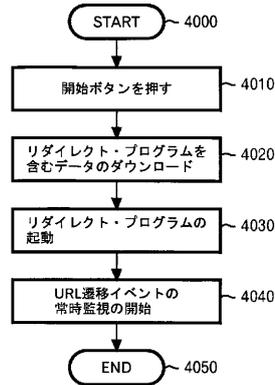
第 2 図

【 図 3 】



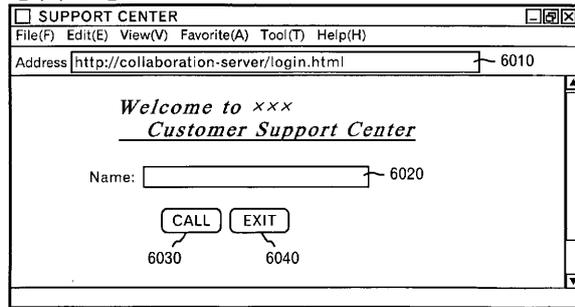
第 3 図

【 図 4 】



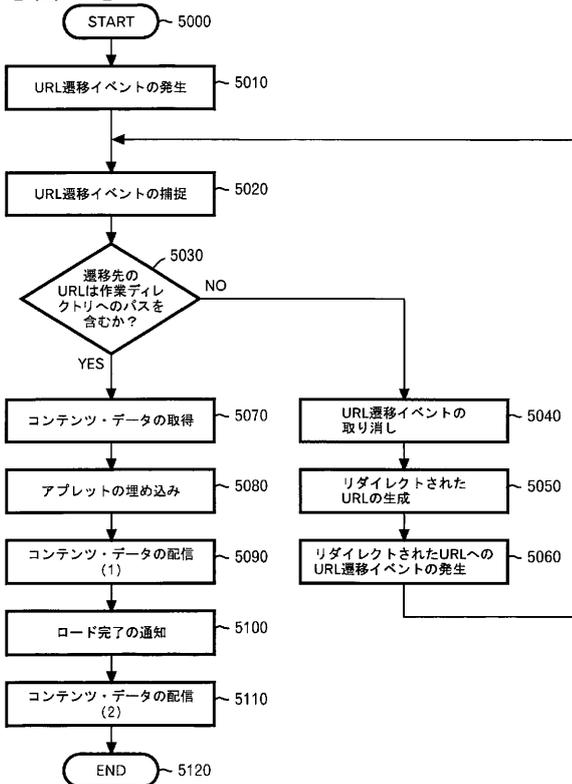
第 4 図

【 図 6 】



第 6 図

【 図 5 】



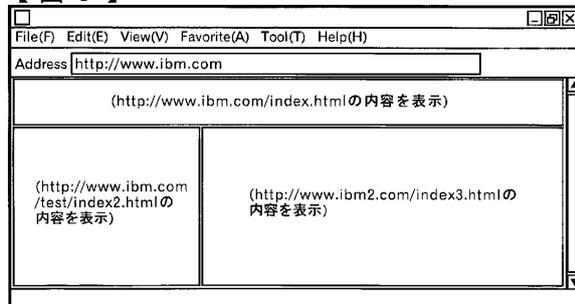
第 5 図

【 図 7 】

```
<FRAMESET rows = "50,*">
  <FRAMES src = "index.html">
  <FRAMESET cols = "100,*">
    <FRAME src = "/test/index2.html">
    <FRAME src = "http://www.ibm2.com/index3.html">
  </FRAMESET>
</FRAMESET>
```

第 7 図

【 図 8 】



第 8 図

【 図 9 】

HTML ソース 2 行目	http://collaboration-server/cm2/0?url=//www.ibm.com/index.html http://collaboration-server/cm2/0?url=//www.ibm.com/index.html (変更なし)
HTML ソース 4 行目	http://collaboration-server/test/index2.html http://collaboration-server/cm2/0?url=//www.ibm.com/test/index2.html
HTML ソース 5 行目	http://www.ibm2.com/index.html http://collaboration-server/cm2/0?url=//www.ibm2.com/index.html

上段 ... ウェブ・ブラウザにより解釈された URL
下段 ... リダイレクトされた URL

第 9 図

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP02/10455
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ G06F15/00, 13/00, 12/00		
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) Int.Cl ⁷ G06F15/00, 13/00, 12/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-142768 A (International Business Machines Corp.), 25 May, 2001 (25.05.01), Claims (Family: none)	1-10
Y	JP 2001-229139 A (International Business Machines Corp.), 24 August, 2001 (24.08.01), Full text; all drawings & GB 2366418 A	1-10
A	JP 10-116238 A (Lucent Technologies Inc.), 06 May, 1998 (06.05.98), Full text; all drawings & CA 2206134 A & CA 2206134 A1 & EP 820028 A2 & US 5862330 A & US 5991796 A	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family 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 16 December, 2002 (16.12.02)		Date of mailing of the international search report 14 January, 2003 (14.01.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP02/10455
C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-124461 A (International Business Machines Corp.), 15 May, 1998 (15.05.98), Full text; all drawings & EP 833260 A3 & EP 833260 A2 & KR 232509 B & US 6240444 B1	1-10
A	JP 11-25042 A (International Business Machines Corp.), 29 January, 1999 (29.01.99), Full text; all drawings & DE 69803955 D & EP 878768 A2 & CN 1201948 A & US 5861883 A	1-10
A	JP 2000-215173 A (International Business Machines Corp.), 04 August, 2000 (04.08.00), & EP 1022664 A2 & CN 1261699 A	1-10

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP02/10455
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl ⁷ G06F15/00, 13/00, 12/00		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl ⁷ G06F15/00, 13/00, 12/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2002年 日本国登録実用新案公報 1994-2002年 日本国実用新案登録公報 1996-2002年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-142768 A(インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション) 2001.05.25, 特許請求の範囲(ファミリーなし)	1-10
Y	JP 2001-229139 A(インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション) 2001.08.24, 全文, 全図 & GB 2366418 A	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	16. 12. 02	国際調査報告の発送日 14.01.03
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 宮司 卓佳	5B 9555 電話番号 03-3581-1101 内線 3545

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JPO2/10455
C (続き)	関連すると認められる文献	
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 10-116238 A(ルーセント テクノロジーズ インコーポレイテッド) 1998.05.06, 全文, 全図 & CA 2206134 A & CA 2206134 A1 & EP 820028 A2 & US 5862330 A & US 5991796 A	1-10
A	JP 10-124461 A(インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション) 1998.05.15, 全文, 全図 & EP 833260 A3 & EP 833260 A2 & KR 232509 B & US 6240444 B1	1-10
A	JP 11-25042 A(インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション) 1999.01.29, 全文, 全図 & DE 69803955 D & EP 878768 A2 & CN 1201948 A & US 5861883 A	1-10
A	JP 2000-215173 A(インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション) 2000.08.04, 全文, 全図 & EP 1022664 A2 & CN 1261699 A	1-10

フロントページの続き

(特許庁注：以下のものは登録商標)

L i n u x

- (72)発明者 坂口 明
神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ピー・エム株式会社 大和事業所内
- (72)発明者 吉田 洋一
神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ピー・エム株式会社 大和事業所内
- (72)発明者 中村 航一
神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ピー・エム株式会社 大和事業所内
- (72)発明者 川瀬 智
神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ピー・エム株式会社 大和事業所内

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。