(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2014-26656
(P2014-26656A)
(43)公開日　平成26年2月6日(2014.2.6)

| (51)Int.Cl. | | F I | | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|---|
| G06F 12/00 | (2006.01) | G06F | 12/00 | 515M | 5E555 |
| G06F 3/048 | (2013.01) | G06F | 3/048 | 654A | |

審査請求 有　請求項の数 1　ＯＬ　（全 25 頁）

(21)出願番号　特願2013-172529 (P2013-172529)
(22)出願日　平成25年8月22日 (2013.8.22)
(62)分割の表示　特願2007-244100 (P2007-244100)の分割
原出願日　平成19年9月20日 (2007.9.20)

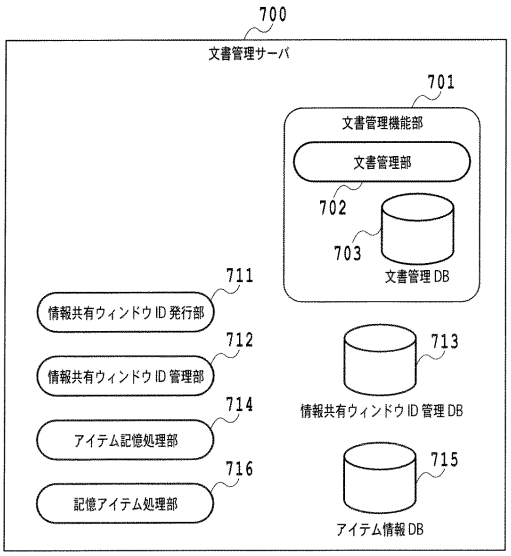
（特許庁注：以下のものは登録商標）
1．ＪＡＶＡＳＣＲＩＰＴ

(71)出願人　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　110001243
特許業務法人　谷・阿部特許事務所
(72)発明者　田村　牧也
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

Ｆターム(参考)　5E555 AA18 BA02 BA14 BB02 BB14 BC04 BC18 CA24 CB44 CB45 CB46 CC13 CC14 DB03 DB41 DB53 DB56 DC13 DC73 FA01

(54)【発明の名称】情報処理装置、情報処理方法、ならびにそのプログラムおよび記憶媒体

(57)【要約】
【課題】Ｗｅｂブラウザを使って文書管理サービスを利用するシステムでは２つのウィンドウ間での連携操作ができない。
【解決手段】電子ファイルおよびフォルダからなる、操作の対象となるアイテムを、一意なＩＤによって管理する情報処理装置であって、ユーザが操作するＷｅｂブラウザのウィンドウを識別するためのＩＤである情報共有ウィンドウＩＤを発行する情報共有ウィンドウＩＤ発行部と、アイテムに関するアイテム情報を一時記憶するデータベースであるアイテム情報ＤＢと、アイテム情報ＤＢにアイテム情報を記憶させるアイテム記憶処理部と、アイテム情報ＤＢに記憶しているアイテム情報に対する操作を実行する記憶アイテム処理部と、情報共有ウィンドウＩＤで識別されるウィンドウから、アイテム情報ＤＢに記憶している最新のアイテム情報に対応するアイテムを操作するための要求を処理する処理部とを有する。
【選択図】図７



【特許請求の範囲】
【請求項１】
第２のＷｅｂブラウザを有する情報処理装置であって、
第１のＷｅｂブラウザに入力された識別情報を前記第２のＷｅｂブラウザにユーザの指示に基づいて入力する入力手段と、
前記入力が行われた後で、ユーザによって前記第２のＷｅｂブラウザにおいて選択されたペースト先へのペーストの指示をユーザから受け付けると、前記情報処理装置とは違う装置に、前記第１のＷｅｂブラウザにおいてユーザによってコピーが指示されたデータを前記ペースト先へペーストさせる手段と、
前記ペースト先へのペーストが行われた結果を前記違う装置から受信する受信手段と、前記受信された前記ペーストさせる手段によって前記ペースト先へのペーストが行われた結果を、前記第２のＷｅｂブラウザにおいて表示する表示手段と、
を有し、
前記表示手段はさらに、
前記識別情報が入力される前の前記第２のＷｅｂブラウザにおいては、前記第２のＷｅｂブラウザにおいて表示されるデータが前記第２のＷｅｂブラウザ以外の他のＷｅｂブラウザにおいても表示されていることを表す情報を表示せず、
前記識別情報が入力された後の前記第２のＷｅｂブラウザにおいては、前記第２のＷｅｂブラウザにおいて表示されるデータが前記第２のＷｅｂブラウザ以外の他のＷｅｂブラウザにおいても表示されていることを表す情報を表示することを特徴とする情報処理装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、インターネットなどのネットワーク上で文書管理サービスを提供するための情報処理装置、情報処理方法、ならびにそのプログラムおよび記憶媒体に関する。より詳細には、文書管理サービスにおいて、エンドユーザが利用するＷｅｂブラウザ上での文書のコピーや移動といった操作の操作性を向上させる技術に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、ネットワーク技術の向上とネットワークの普及に伴い、複数のユーザがネットワーク上で電子ファイルを共有して何らかの作業を行うといったことが当然のように行われている。電子ファイルの共有はＵＮＩＸ（登録商標）、Ｗｉｎｄｏｗｓ（登録商標）といったオペレーティング・システムの基本機能を利用することによって可能となっている。例えば、Ｗｉｎｄｏｗｓであれば、ユーザはファイル・システム上で管理されている電子ファイルをＷｉｎｄｏｗｓ Ｅｘｐｌｏｒｅｒといったアプリケーション・ソフトウェアを利用して簡単に共有して管理することが可能である。
【０００３】
一方、上記のようなオペレーティング・システムの基本機能を利用したものではなく、電子ファイルの共有・管理を可能とした専用の文書管理システム（文書管理サーバ）も存在している。例えば、企業利用や特定の業務利用を目的として、よりセキュリティを強化させた文書管理システムや、ユーザの使い勝手を向上させた文書管理システムも存在している。
【０００４】
これらの電子ファイルの共有・管理を行う文書管理システムやＷｉｎｄｏｗｓのファイル・システムを利用する際に、ユーザは次のような基本的な操作を行うと考えられる。
・操作１）システムにフォルダを作成する。
・操作２）システムの任意のフォルダに文書（電子ファイル）を登録する。
・操作３）システム内で管理されている任意のフォルダ、もしくは文書に対して移動操作を行い、保管先を変更する。

・操作４）システム内で管理されている任意の文書に対して編集を行い、文書を更新する。
・操作５）システム内で管理されている任意のフォルダ、もしくは文書に対して削除操作を行い、登録されている文書、フォルダを文書管理システムから削除する。

【０００５】
ここで、例示として、Ｗｉｎｄｏｗｓのファイル・システムにおいてＷｉｎｄｏｗｓ Ｅｘｐｌｏｒｅｒでの文書のコピー、移動といった操作を考える。Ｗｉｎｄｏｗｓオペレーティング・システムにおいては、オペレーティング・システム上で動作するアプリケーション・ソフトウェアが共有可能なクリップボードというメモリ領域を持っている。ユーザは、Ｗｉｎｄｏｗｓ Ｅｘｐｌｏｒｅｒ上の操作において、クリップボードを利用して文書のコピー、移動といった操作をより簡便に実行できる。

【０００６】
例えば、ファイル・システム上に次のようなフォルダ構成で文書が整理されている場合を考える。

【０００７】
ルートフォルダ直下に「ｆｏｌｄｅｒ００」、「ｆｏｌｄｅｒ０１」…「ｆｏｌｄｅｒ９９」という１００個のフォルダが存在する。そして、フォルダ「ｆｏｌｄｅｒ３０」の直下に「ｆｏｌｄｅｒ０．００」、「ｆｏｌｄｅｒ０．０１」…「ｆｏｌｄｅｒ０．０７」という８個のフォルダが存在する。更に、フォルダ「ｆｏｌｄｅｒ０．０１」の直下には「ｆｏｌｄｅｒ００．００」、「ｆｏｌｄｅｒ００．０１」…「ｆｏｌｄｅｒ００．０９」という１０個のフォルダが存在する。最後にフォルダ「ｆｏｌｄｅｒ００．０１」の直下にはファイル「ｆｉｌｅ００．ｔｘｔ」、「ｆｉｌｅ０１．ｔｘｔ」…「ｆｉｌｅ０９．ｔｘｔ」が存在している。

【０００８】
このとき、「ｆｉｌｅ００．ｔｘｔ」、「ｆｉｌｅ０１．ｔｘｔ」…「ｆｉｌｅ０９．ｔｘｔ」を一度に他のフォルダ「ｆｏｌｄｅｒ０１」の下にコピーする場合を考える。このような場合、ユーザは通常、ＰＣ上で２つのＷｉｎｄｏｗｓ Ｅｘｐｌｏｒｅｒを同時に起動して次のような操作をすることが多い。

【０００９】
図１のように表示されている一方のＷｉｎｄｏｗｓ Ｅｘｐｌｏｒｅｒ画面上で、リスト表示されている「ｆｉｌｅ００．ｔｘｔ」、「ｆｉｌｅ０１．ｔｘｔ」…「ｆｉｌｅ０９．ｔｘｔ」を選択し“Ｃｔｒｌ”キーと“Ｃ”キーを同時に押下する。このことによって選択したファイルがクリップボード上にコピーされる。

【００１０】
図２のように表示されている他方のＷｉｎｄｏｗｓ Ｅｘｐｌｏｒｅｒ上のフォルダ「ｆｏｌｄｅｒ０１」を選択して“Ｃｔｒｌ”キーと“Ｖ”キーを同時に押下する。このことによって、フォルダ「ｆｏｌｄｅｒ０１」下に先に選択したファイル「ｆｉｌｅ００．ｔｘｔ」、「ｆｉｌｅ０１．ｔｘｔ」…「ｆｉｌｅ０９．ｔｘｔ」がペーストされる。

【００１１】
通常、ＰＣなどのＷｉｎｄｏｗｓ ＯＳ環境においては上記のようにクリップボードというメモリ領域を共用することにより、複数のアプリケーション間でコピー＆ペーストを行うことができる。複数のアプリケーション画面（例えば、図３のような複数のＷｉｎｄｏｗｓ Ｅｘｐｌｏｒｅｒ画面）それぞれにコピー元のフォルダ内容とコピー先のフォルダ内容を表示させて操作するので、ユーザにとって、見やすく、より負荷の少ない操作性を実現している。

【００１２】
また、特許文献１では、システム毎にローカルなクリップボードだけでなく、システム間で共有可能な共有クリップボードを持つといった発明が提案されている。この発明では、複数のユーザが協同で作業を行うような場合、ユーザＡがシステムＡにおいて共有クリップボードにコピーした内容をユーザＢがシステムＢから参照しローカルファイルにペー

ストする、といった作業が可能となっている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【００１３】
【特許文献１】特開平７－２４４７２０号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【００１４】
一方で、クライアントコンピュータのＷｅｂブラウザ（例えばＭｉｃｒｏｓｏｆｔ　Ｉｎｔｅｒｎｅｔ　Ｅｘｐｌｏｒｅｒ（登録商標））を用いた文書管理システムもある。このような文書管理システムでは、文書管理サーバで管理している電子ファイルに、Ｗｅｂブラウザを用いてアクセスし、ファイルを一覧表示したり、ダウンロードしたりすることができる。一方、２つのＷｅｂブラウザを起動させた場合（例えば、Ｗｅｂブラウザを起動させる操作を２回行った場合）、２つのＷｅｂブラウザのウィンドウ間には関連性はない。したがって、２つのＷｅｂブラウザを起動して文書管理ＡＳＰサービスを提供する文書管理サイトにアクセスし、一方のＷｅｂブラウザである操作Ｏｐを行い、他方のＷｅｂブラウザで操作Ｏｐの結果を受けて操作を行うといった操作はできない。つまり、一方のＷｅｂブラウザ（図４：ブラウザＡ）で任意の文書Ａを選択して、他方のＷｅｂブラウザ（図４：ブラウザＢ）で文書Ａを任意のフォルダに貼り付けといったようなＷｅｂブラウザのウィンドウ間で操作を連携させるようなことはできない。
【００１５】
Ｗｅｂブラウザのウィンドウ間で操作が連携されていない理由としては下記のような点に原因があるからだと考えられる。
【００１６】
（１）Ｗｅｂブラウザのウィンドウ間で共有可能なメモリ空間がない。
ウィンドウ間で操作を連携させるためには、何らかの形でウィンドウ間で共有可能なメモリ空間を用意する必要がある。例えば、Ｉｎｔｅｒｎｅｔ　Ｅｘｐｌｏｒｅｒ（登録商標）を起動したとする。そして、それを選択した状態で“Ｃｔｒｌ”キーと“Ｎ”キーを同時に押下することによって新規ウィンドウを作成させた場合、サーバ側で管理可能なセッションと呼ばれるメモリ空間をウィンドウ間で共有することができる。
【００１７】
しかしながら、既に一つのＩｎｔｅｒｎｅｔ　Ｅｘｐｌｏｒｅｒが起動している状態で、別途Ｉｎｔｅｒｎｅｔ　Ｅｘｐｌｏｒｅｒを起動してサーバにアクセスした場合、別途起動したＷｅｂブラウザに対しては、異なるセッションＩＤが割り振られる。したがって、セッションをウィンドウ間で共有できない。
【００１８】
つまり、ウィンドウを新規作成して表示させた場合と、アプリケーションを起動させてウィンドウを表示させた場合とに応じて、セッションが共有されるか否かが異なる。しかしながら、見た目は同じウィンドウが表示されるので、エンドユーザにとっては、セッションが同じかどうか簡単には分からない。したがって、ウィンドウ間でメモリ空間を共有するにしても、セッションＩＤを安易に利用することはできなかった。
【００１９】
（２）サーバからアクセスしているウィンドウの特定が困難である。
インターネット上でのサービスの場合、不特定多数のユーザが不特定多数のＰＣを利用してアクセスしてくる。そのため、ウィンドウ間での操作を連携させるようなことを実現するには、セキュリティの観点から、連携可能なウィンドウをある程度制限したい。
【００２０】
しかしながら、そもそもブラウザから送信されるリクエストにウィンドウを特定する情報は通常含まれていない。また、クライアントＰＣがＰｒｏｘｙサーバ経由でサーバにアクセスしている場合、サーバ側ではクライアントＰＣのＩＰアドレスを取得できない。取

得できるのはＰｒｏｘｙサーバのＩＰアドレスとなってしまい、サーバがクライアントＰＣを特定することができない。また、ＰＣ上で動作する複数のＷｅｂブラウザのウィンドウもＪａｖａＳｃｒｉｐｔなどでサーバが意図的に開いたものであれば特定も可能であるが、ユーザの操作によって開いたウィンドウであった場合、ウィンドウを特定することができない。

【００２１】

（３）Ｗｅｂブラウザのウィンドウに標準的な拡張技術がない。

上記の問題はＡｃｔｉｖｅＸなどのプラグイン技術を用いれば、クライアントＰＣ上で、ある程度解決を図ることが可能である。しかしながら、ネットワーク、特にインターネット上でサービスを提供する場合、Ｗｉｎｄｏｗｓ、ＵＮＩＸ、ＭａｃＯＳなど様々な環境が想定される。ＡｃｔｉｖｅＸなどの技術はＷｉｎｄｏｗｓ ＯＳ環境やブラウザに依存しており、マルチプラットフォームに対応できなくなってしまう。つまり、ＯＳに依存した技術なしで問題解決することが望まれる。

【００２２】

以上のように、通常、Ｗｅｂブラウザを使って文書管理サービスを利用するシステムなどでは１つのウィンドウ内での操作を想定しており、２つのウィンドウ間での連携操作ができないという問題がある。

【課題を解決するための手段】

【００２３】

上記課題を解決するために、本発明の情報処理装置は、第２のＷｅｂブラウザを有する情報処理装置であって、第１のＷｅｂブラウザに入力された識別情報を前記第２のＷｅｂブラウザにユーザの指示に基づいて入力する入力手段と、前記入力が行われた後で、ユーザによって前記第２のＷｅｂブラウザにおいて選択されたペースト先へのペーストの指示をユーザから受け付けると、前記情報処理装置とは違う装置に、前記第１のＷｅｂブラウザにおいてユーザによってコピーが指示されたデータを前記ペースト先へペーストさせる手段と、前記ペースト先へのペーストが行われた結果を前記違う装置から受信する受信手段と、前記受信された前記ペーストさせる手段によって前記ペースト先へのペーストが行われた結果を、前記第２のＷｅｂブラウザにおいて表示する表示手段と、を有し、前記表示手段はさらに、前記識別情報が入力される前の前記第２のＷｅｂブラウザにおいては、前記第２のＷｅｂブラウザにおいて表示されるデータが前記第２のＷｅｂブラウザ以外の他のＷｅｂブラウザにおいても表示されていることを表す情報を表示せず、前記識別情報が入力された後の前記第２のＷｅｂブラウザにおいては、前記第２のＷｅｂブラウザにおいて表示されるデータが前記第２のＷｅｂブラウザ以外の他のＷｅｂブラウザにおいても表示されていることを表す情報を表示することを特徴とする。

【発明の効果】

【００２４】

本発明によれば、Ｗｅｂブラウザで２つのウィンドウを開いて一方のウィンドウのアイテムリストに表示されているファイルを記憶して、他方のウィンドウで表示されているフォルダにコピーする、といったウィンドウ間での連携操作が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【００２５】

【図１】ファイル共有におけるＷｉｎｄｏｗｓ Ｅｘｐｌｏｒｅｒ上での操作を説明するための図である。

【図２】ファイル共有におけるＷｉｎｄｏｗｓ Ｅｘｐｌｏｒｅｒ上での操作を説明するための図である。

【図３】ファイル共有における複数のＷｉｎｄｏｗｓ Ｅｘｐｌｏｒｅｒでの連携操作を説明するための図である。

【図４】Ｗｅｂブラウザを利用した文書管理システムにおける、ウィンドウ間の連携操作を説明するための図である。

【図５】本発明を適用できる文書管理システムを説明するための図である。

【図６】文書管理サーバ５００、クライアント端末５０１（Ｘ）の具体的な構成例を示す図である。
【図７】複数のＷｅｂブラウザ間での連携操作を可能とする文書管理サーバの構成を示す概念図である。
【図８】アイテム情報ＤＢ７１５の管理項目の一例を示す図である。
【図９】情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢ７１３の管理項目の一例を示す図である。
【図１０】複数のＷｅｂブラウザで情報共有ウィンドウＩＤを共有する仕組みを説明するための概念図である。
【図１１】複数のＷｅｂブラウザで情報共有ウィンドウＩＤを共有する仕組みを説明するためのシーケンス図である。
【図１２】情報共有ウィンドウＩＤの表示例を示す図である。
【図１３】情報共有ウィンドウＩＤ設定について説明する図である。
【図１４】任意のＷｅｂブラウザにおいて情報共有ウィンドウＩＤ設定要求後の様子を説明するための図である。
【図１５】情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４を受信した際の文書管理サーバ７００の情報共有ウィンドウ管理ＤＢ７１３への登録処理の処理フローチャートである。
【図１６】情報共有ウィンドウＩＤを共有したＷｅｂブラウザ１０００と１００３上で連携操作する仕組みを説明するための概念図である。
【図１７】情報共有ウィンドウＩＤを共有したＷｅｂブラウザ１０００と１００３上で連携操作する仕組みを説明するためのシーケンス図である。
【図１８】アイテム記憶要求１６０１を受信した際の文書管理サーバ７００のアイテム情報ＤＢ７１５への登録処理の処理フローチャートである。
【図１９】ペースト要求１６０３を受信した際に文書管理サーバ７００が実行するペースト処理の処理フローチャートである。
【図２０】ロックをかける場合の、ペースト要求１６０３を受信した際に文書管理サーバ７００が実行するペースト処理の処理フローチャートである。
【発明を実施するための形態】
【００２６】
［第１の実施形態］
はじめに、本発明を適用できる文書管理システムについて説明する。
図５は、本発明を適用できる文書管理システムのシステム構成図である。
【００２７】
図５に示すように、文書管理サーバ５００、複数のＰＣなどのクライアント端末５０１（１）、５０１（２）、…、５０１（Ｎ）がネットワーク５０２を介して接続されている。ネットワーク５０２はインターネット、イントラネットなど、他のネットワークシステムであってもかまわない。また、説明を簡略化するため、複数のクライアント端末５０１（１）、５０１（２）、…、５０１（Ｎ）の中で任意の１つのクライアント端末を示す場合にはクライアント端末５０１（Ｘ）と記す。
【００２８】
本発明を適用できる文書管理システムとは、クライアント端末５０１（Ｘ）から文書管理サーバ５００に対して、電子ファイルを文書として登録、削除することができる他、登録している文書の検索などの操作を行うことができるものである。文書管理サーバ５００が管理する文書管理システムでは、Ｗｉｎｄｏｗｓのファイル・システムと同様に、フォルダを作成しそのフォルダの中に文書を保管するというように、フォルダをノード、文書をリーフ・ノードとして階層的に管理することができる。
【００２９】
次に、本発明を適用できる文書管理システムを構成する文書管理サーバ５００およびクライアント端末５０１（Ｘ）について説明する。
【００３０】
図６は、文書管理サーバ５００およびクライアント端末５０１（Ｘ）の具体的な構成例

を示す図である。
【００３１】
同図において、６０１は情報処理装置の演算・制御を司る中央演算装置（以下、ＣＰＵと記す）である。
【００３２】
６０２はランダムアクセスメモリ（以下、ＲＡＭと記す）であり、ＣＰＵ６０１の主メモリとして、実行プログラムの実行エリアならびにデータエリアとして機能する。
【００３３】
６０３はＣＰＵ６０１の動作処理手順を記憶しているリードオンリーメモリ（以下、ＲＯＭと記す）である。ＲＯＭ６０３には情報処理装置の機器制御を行うシステムプログラムである基本ソフト（オペレーティング・システム（ＯＳ））を記録したプログラムＲＯＭと、システムを稼動するために必要な情報等が記録されているデータＲＯＭがある。機器によっては、ＲＯＭ６０３の代わりに後述のＨＤＤ６０９を使用する場合もある。
【００３４】
６０４はネットワークインターフェース（以下、ＮＥＴＩＦと記す）であり、ネットワークを介して情報処理装置間でデータ転送を行うための制御や接続状況の診断を行う。
【００３５】
６０５はビデオＲＡＭ（以下、ＶＲＡＭと記す）であり、後述する情報処理装置の稼動状態を示すＣＲＴ６０６の画面に、表示させるための画像を展開し、その表示の制御を行う。
【００３６】
６０６はディスプレイ等の表示装置（以下、ＣＲＴと記す）である。
【００３７】
６０７は外部入力装置６０８からの入力信号を制御するためのコントローラ（以下、ＫＢＣと記す）である。
【００３８】
６０８はユーザが行う操作を受け付けるための外部入力装置（以下、ＫＢと記す）であり、例えばキーボードや、マウス等のポインティングデバイスが用いられる。
【００３９】
６０９はハードディスクドライブ（以下、ＨＤＤと記す）であり、アプリケーションプログラムや各種データ保存用に用いられる。本実施形態におけるアプリケーションプログラムとは、コンピュータを、本実施形態における各種処理部として機能させるためのコンピュータプログラム等である。例えば、文書管理サーバ５００では、文書管理システムの文書管理サーバとして機能させるためのコンピュータプログラムが格納されていることになる。
【００４０】
６１０は外部入出力装置（以下、ＦＤＤと記す）であり、例えばフロッピー（登録商標）ディスクドライブ、ＣＤ－ＲＯＭドライブ等のデバイスである。これは、対応するリムーバブルディスクに対し入出力動作を行うものであり、上述したアプリケーションプログラムの媒体からの読み出し等に用いられる。
【００４１】
６１３はＦＤＤ６１０によって読み出しされる磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体、半導体記録媒体等の取り外し可能なデータ記録装置（リムーバブル・メディア）である（以下、ＦＤと記す）。
【００４２】
ここで磁気記録媒体とは、例えば、フロッピーディスクや外付けハードディスクのことであり、光記録媒体とは、例えば、ＣＤ－ＲＯＭである。また、光磁気記録媒体とは、例えば、ＭＯのことであり、半導体記録媒体とは、例えば、メモリカードである。なお、ＨＤＤ６０９に格納するアプリケーションプログラムやデータをＦＤ６１３に格納して使用することも可能である。

【００４３】
６１１は後述するＰＲＴ６１２への出力信号を制御するためのコントローラ（以下、ＰＲＴＣと記す）である。
【００４４】
６１２は印刷装置（以下、ＰＲＴと記す）であり、例えばＬＢＰ（Ｌａｓｅｒ Ｂｅａｍ Ｐｒｉｎｔｅｒ）等が用いられる。
【００４５】
６００は上述した各ユニット間を接続するための伝送バス（アドレスバス、データバス、入出力バス、および制御バス）である。
【００４６】
次に、本発明による文書管理サーバの構成について説明する。
【００４７】
図７は、本発明を適用できる文書管理サーバであって、本発明により複数のＷｅｂブラウザ間での連携操作を可能とする文書管理サーバの構成を示す概念図である。なお、本実施例では、文書管理サーバのコンピュータがコンピュータプログラムを実行することにより、各処理部として機能させるものとするがこれに限るものではなく、その一部または全部をハードウェアで構成しても構わない。
【００４８】
７００は文書管理サーバ５００本体を示す。
７０１は、文書管理サーバ５００における基本的な文書管理機能を司る部分であって、文書や電子ファイルを登録・管理する。
【００４９】
７０２は、文書管理機能部７０１に含まれ、ユーザからのリクエストにしたがって、文書登録、文書の移動、文書のコピー、文書の検索といった機能群を提供する文書管理部である。
【００５０】
７０３は、文書管理機能部７０１に含まれる文書管理ＤＢであって、登録された文書の電子ファイルやフォルダ、文書の属性等を管理するためのデータベースである。
【００５１】
７１１は、情報共有のための所定のリクエスト（ここでは、ログイン・リクエストを例とする）を送信してきたＰＣ（端末）上のＷｅｂブラウザのウィンドウを特定するためのＩＤを発行する情報共有ウィンドウＩＤ発行部である。情報共有ウィンドウＩＤ発行部７１１によって、文書管理サーバ７００はログイン・リクエスト受信時にアクセスに対して情報共有ウィンドウＩＤを発行する。情報共有ウィンドウＩＤ発行部によって、ログイン時にＷｅｂブラウザ（ウィンドウ）に対して情報共有ウィンドウＩＤが割り当てられる。なお、ＰＣと文書管理サーバ７００間でやりとりされる内容については後述する。
【００５２】
７１２は、情報共有ウィンドウＩＤ管理部である。これは、Ｗｅｂブラウザ（ウィンドウ）からの、ウィンドウ間で情報共有するための所定のリクエストに従って、情報共有するＷｅｂブラウザ（ウィンドウ）に割り当てられている情報共有ウィンドウＩＤを設定する。これによって、複数のウィンドウ間で情報共有ウィンドウＩＤを共有（相互に利用）することが可能となり、情報共有ウィンドウＩＤを共有しているウィンドウ間での連携操作が可能となる。
【００５３】
７１３は、情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢである。これは、情報共有しているＷｅｂブラウザのウィンドウの情報共有ウィンドウＩＤを管理するためのデータベースである。この情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢ７１３への情報共有ウィンドウＩＤの設定登録は、上記情報共有ウィンドウＩＤ管理部７１２によってなされる。
【００５４】
７１４は、アイテム記憶処理部（記憶制御手段）である。これは、各Ｗｅｂブラウザ（

ウィンドウ）上でユーザが指定したアイテムのアイテム情報（後述）を下記のアイテム情報ＤＢに一時記憶する際の処理を実行するものである。

【００５５】

７１５は、アイテム情報ＤＢである。これは、アイテム記憶処理部７１４によって、Ｗｅｂブラウザ（ウィンドウ）上でユーザが指定したアイテムのアイテム情報を記憶しておくためのデータベースである。その詳細は後述する。

【００５６】

７１６は、記憶アイテム処理部である。これは、アイテム記憶処理部７１４によってアイテム情報ＤＢにアイテム情報が記憶されたアイテムに対する、コピー（コピー＆ペースト）や移動（カット＆ペースト）といった操作に対する処理を実現するものである。

【００５７】

次に、図８を参照し、アイテム情報ＤＢ７１５の管理項目について説明する。

【００５８】

８００はアイテム情報ＤＢ７１５におけるアイテム情報管理用テーブルである。

【００５９】

８０１はアイテムＩＤであって、ユーザ操作により指定されたアイテムを示す。アイテムＩＤは、文書管理機能部７０１で管理されている文書やフォルダに対して一意に割り当てられる。このアイテムＩＤとして、文書管理機能部７０１において文書やフォルダを管理するために使用される識別子を用いてもよい。このため、アイテムＩＤ８０１を管理することによって一意に文書やフォルダを識別することが可能となる。記憶アイテム処理部７１６は、このアイテムＩＤ８０１を指定して文書管理機能部７０１に対し文書の操作を指示することができる。

【００６０】

８０２はアイテム名であって、文書の登録時やフォルダ作成時にユーザが指定した文書名、フォルダ名である。

【００６１】

８０３は操作ユーザであって、本アイテム情報を記憶するよう指示したユーザを特定する情報である。

【００６２】

８０４はウィンドウＩＤ（情報共有ウィンドウＩＤ）であって、ユーザが本アイテム情報を記憶するよう指示した際に利用したウィンドウを一意に示す情報である。

【００６３】

８０５は同時選択ＩＤであって、ユーザが指示したタイミングを一意に識別する情報である。例えば、あるタイミングで複数のアイテム情報Ａ，Ｂ、Ｃを記憶するよう指示された場合、Ａ，Ｂ、Ｃのアイテム情報には同じ同時選択ＩＤが発行され割り当てられる。また、アイテム情報Ｄを記憶するよう指示した後に、アイテム情報Ｅを記憶するよう指示した場合、ＤとＥのアイテム情報には異なる同時選択ＩＤが割り当てられる。

【００６４】

８０６はロックフラグであって、アイテムをロックするか否かを示すフラグである。ロックされている場合、対象となるアイテムのアイテム情報を他のユーザに変更操作させないように制御するために、ロックフラグを用いる。

【００６５】

次に、図９を参照し、情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢ７１３の管理項目について説明する。図９は、情報共有ウィンドウＩＤ管理用テーブルの一例を示している。

【００６６】

９００は情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢ７１３における情報共有ウィンドウＩＤ管理用テーブルである。

【００６７】

９０１は共有元ウィンドウＩＤ（共有元となる情報共有ウィンドウＩＤ）であって、ユーザのログイン毎にログインしたＷｅｂブラウザの各ウィンドウに対して一意に割り当て

られるＩＤである。なお、本実施例では、この情報共有ウィンドウＩＤ管理用テーブルには、共有した時点で登録されるものとする。

【００６８】

９０２は共有先ウィンドウＩＤであって、共有元の情報共有ウィンドウＩＤ９０１を持つウィンドウと情報を共有する共有先のウィンドウの情報共有ウィンドウＩＤを示す。このように共有元の情報共有ウィンドウＩＤ９０１と共有先の情報共有ウィンドウＩＤである共有先ウィンドウＩＤが対応付けられ管理される。

【００６９】

次に、図１０を参照し、複数のＷｅｂブラウザで情報共有ウィンドウＩＤを共有する仕組みを説明する。図１０は、その仕組みを説明するための概念図である。

【００７０】

１０００はＷｅｂブラウザ（ブラウザＡ：第１のＷｅｂブラウザ）であって、情報共有ウィンドウＩＤ発行要求１００１を文書管理サーバ７００に送信する。

【００７１】

文書管理サーバ７００は、情報共有ウィンドウＩＤ発行要求１００１を受信すると、一意なＩＤを発行してこれを情報共有ウィンドウＩＤ発行１００２として要求元のＷｅｂブラウザのウィンドウに返信する。この情報共有ウィンドウＩＤ発行要求１００１は、Ｗｅｂブラウザ１０００を起動して文書管理サーバにアクセスした際に必ずＷｅｂブラウザ１０００から文書管理サーバ７００に送信するようにする。あるいは、ユーザ認証を行うためのログイン要求とともに情報共有ウィンドウＩＤ発行要求１００１を送信するようにしても良い。

【００７２】

１００３は、１０００と同様にＷｅｂブラウザである。ここでは、Ｗｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ：第２のＷｅｂブラウザ）は既に情報共有ウィンドウＩＤ発行要求１００１を文書管理サーバ７００に送信し、情報共有ウィンドウＩＤ発行１００２を受信済みの状態であるとする。ここでＷｅｂブラウザ１００３とＷｅｂブラウザ１０００との間で連携操作を実現させる場合について説明する。ここで、Ｗｅｂブラウザ１００３においてユーザの操作によってＷｅｂブラウザ１０００のＩＤが入力され、情報共有ウィンドウＩＤ設定要求を送信するように指示がなされたとする。すると、Ｗｅｂブラウザ１００３から情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４が文書管理サーバ７００に送信される。情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４には、共有先とするＷｅｂブラウザ１０００に対して発行された情報共有ウィンドウＩＤが含まれている。文書管理サーバ７００は情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４を受信すると、Ｗｅｂブラウザ１００３とＷｅｂブラウザ１０００とが情報を共有するという設定をし（詳細は後述する）、その応答として情報共有ウィンドウＩＤ設定１００５を返信する。

【００７３】

次に、図１１を参照して、図１０に示した仕組みをさらに詳細に説明する。

図１１は図１０の複数のＷｅｂブラウザで情報共有ウィンドウＩＤを共有する仕組みをさらに詳細に説明するためのシーケンス図である。

【００７４】

はじめに、Ｗｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）からログイン要求とともに情報共有ウィンドウＩＤ発行要求１００１を送信する。

【００７５】

情報共有ウィンドウＩＤ発行要求１００１を受信した文書管理サーバ７００では、情報共有ウィンドウＩＤ発行部７１１によってＷｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）用に一意な情報共有ウィンドウＩＤを発行する。

【００７６】

文書管理サーバ７００は発行した情報共有ウィンドウＩＤを情報共有ウィンドウＩＤ発行１００２としてＷｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）に返信する。

【００７７】

情報共有ウィンドウＩＤ発行１００２を受信したＷｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）は情報共有ウィンドウＩＤを図１２に示すように表示して、ユーザに通知する。同様に、Ｗｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）もログイン要求とともに情報共有ウィンドウＩＤ発行要求１００１を送信し、発行された情報共有ウィンドウＩＤを表示してユーザに通知する。

【００７８】

ここで、情報共有ウィンドウＩＤの表示例を図１２に示す。

図１２の左図では、Ｗｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）上に情報共有ウィンドウＩＤ１２００（図中、「ＩＤ＿Ａ」）が表示されている様子を示している。もう一方の図１２の右図では、Ｗｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）上に情報共有ウィンドウＩＤ１２０１（図中、「ＩＤ＿Ｂ」）が表示されている様子を示している。

【００７９】

次に、Ｗｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）とＷｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）それぞれのブラウザから送信されるリクエストに対して、サーバ側で情報を共有できるようにするために行われる処理について説明する。

【００８０】

図１１に示すように、Ｗｅｂブラウザ１００３においてユーザが、Ｗｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）に対して発行された情報共有ウィンドウＩＤを入力して送信指示すると、Ｗｅｂブラウザ１００３は情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４を送信する。情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４には、ブラウザＡ，ブラウザＢそれぞれに対して発行された情報共有ウィンドウＩＤの情報が含まれている。

【００８１】

情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４を受信した文書管理サーバ７００は「Ｗｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）とＷｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）とが情報を共有する」という設定を情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢ７１３に対して行う。具体的には、Ｗｅｂブラウザ１００３の情報共有ウィンドウＩＤとＷｅｂブラウザ１０００の情報共有ウィンドウＩＤとを、それぞれ共有元ウィンドウＩＤと共有先ウィンドウＩＤとして対応付けて情報共有ウィンドウ管理ＤＢ７１３に登録する。

【００８２】

情報共有ウィンドウ管理ＤＢ７１３への設定処理後、文書管理サーバ７００は情報共有ウィンドウＩＤ設定１００５をＷｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）に返信し、処理終了を通知する。

【００８３】

図１３に、Ｗｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）上で情報共有ウィンドウＩＤ設定エリア１３００に情報共有ウィンドウＩＤ１２００（ＩＤ＿Ａ）が情報共有ウィンドウＩＤ設定のため入力されている様子を示している。この図を用いてさらに説明する。

【００８４】

図１３の状態で情報共有ウィンドウＩＤ設定ボタン１３０１をユーザが押下することによって、Ｗｅｂブラウザ１００３から情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４が送信される。その応答としてＷｅｂブラウザ１００３が情報共有ウィンドウＩＤ設定１００５を受信することとなる。このとき、図１４の１４０１に示すように、Ｗｅｂブラウザ１０００の情報共有ウィンドウＩＤ１２００（ＩＤ＿Ａ）がＷｅｂブラウザ１００３のウィンドウＩＤ表示領域に表示されるようにしてもよい。これにより、ユーザが、どのウィンドウがどのウィンドウと情報共有しているかを一見して把握することができるようになる。もちろん、共有先の情報共有ウィンドウＩＤを示す領域を別途設けても良い。

【００８５】

次に、図１５を参照し、情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４を受信した際の文書管理サーバ７００の情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢ７１３への登録処理の詳細について説明する。

【００８６】

図１５は、この登録処理の処理フローチャートである。
情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４を受信した文書管理サーバ７００は、情報共有ウィンドウＩＤ管理部７１２によって次のように処理を実行する。
【００８７】
まず、Ｓ１５０１で、情報共有ウィンドウＩＤ管理部７１２は、以下の確認を行う。すなわち、受信したＷｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）の情報共有ウィンドウＩＤとＷｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）の情報共有ウィンドウＩＤとのいずれかが、既に情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢ７１３に登録済みか否かを確認する。
【００８８】
いずれも登録されていなければ、Ｓ１５０２に進んで、Ｗｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）のＩＤに対して、Ｗｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）のＩＤを共有先として登録する。
【００８９】
一方、Ｓ１５０１でいずれかのＩＤが既に情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢ７１３に登録されている（既に共有済みの他のウィンドウがある）と判断した場合は、ステップＳ１５０３に進む。Ｓ１５０３では、既に共有済みのウィンドウも含めて全てのウィンドウで共有するか、当該受信したウィンドウ間でのみの共有に変更するか、登録処理を中止するか、をユーザに問い合わせ、いずれの処理を行うか判断する。具体的には、Ｗｅｂブラウザ１００３に、既に共有済みの他のウィンドウがあることを通知し、全てで共有するか、変更するか、中止するかをユーザに選択させる。
【００９０】
Ｓ１５０３で、全てのウィンドウで共有するように指示されたと判断した場合、情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢ７１３から、既に共有済みの他のウィンドウ（例えばブラウザＣ）のＩＤを取得し、それらが同じ共有先ウィンドウＩＤになるように登録する。例えば、ブラウザＡのＩＤに対して、ブラウザＣのＩＤが既に共有先ウィンドウＩＤとして登録されていた場合、ブラウザＢのＩＤに対して当該ブラウザＣのＩＤが共有先ウィンドウＩＤとして登録されるように制御する。このようにすれば、ブラウザＡのＩＤとブラウザＢのＩＤの両方に対して、ブラウザＣのＩＤが共有先ウィンドウＩＤとして対応付けられて登録されるので、これらブラウザＡ，Ｂ，Ｃ間で情報共有することができる。
【００９１】
一方、Ｓ１５０３において、受信したウィンドウＩＤ間のみでの共有に変更するように指示されたと判断した場合、ステップＳ１５０６に進み、既に情報共有済みのウィンドウとの共有を解除する。例えば、ブラウザＡのＩＤに対して、ブラウザＣのＩＤが既に共有先ウィンドウＩＤとして登録されていた場合、この登録情報を削除する。
【００９２】
そして、ステップＳ１５０７において、受信したウィンドウＩＤ間で情報共有が行われるように登録を行う。具体的には、ブラウザＢのＩＤに対して、ブラウザＡのＩＤが共有先ウィンドウＩＤとして対応付けて登録される。
【００９３】
一方、Ｓ１５０３において、情報共有ウィンドウの登録処理を中止するように指示されたと判断した場合、ブラウザＢに登録中止した旨を通知して、処理を終了する。
【００９４】
なお、本実施形態では、Ｓ１５０３でユーザに問い合わせる構成としたが、これに限るものではなく、常に全てのウィンドウで共有する処理を行うようにしても構わない。
【００９５】
以上のように、Ｓ１５０２またはＳ１５０７の処理によって、Ｗｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）とＷｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）との間で情報共有ウィンドウＩＤを共有し（相互に利用可能とし）、連携操作を行うための準備が完了する。また、Ｓ１５０５の処理によれば、ブラウザＡ，Ｂ，Ｃの間で情報共有ウィンドウＩＤを共有し（相互に利用可能とし）、連携操作を行うための準備が完了する。

【００９６】
以下では、Ｗｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）で選択したアイテムをＷｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）で指定したフォルダにコピー＆ペーストする場合を例として、図面を参照し、文書管理サーバ７００内での処理を説明する。
図１６は情報共有ウィンドウＩＤを共有したＷｅｂブラウザ１０００と１００３上で連携操作する仕組みを説明するための概念図である。
【００９７】
はじめに、Ｗｅｂブラウザ１０００上でユーザが任意のアイテムを選択し、コピー操作の操作指示をすると、Ｗｅｂブラウザ１０００はアイテム記憶要求１６０１を文書管理サーバ７００に送信する。このアイテム記憶要求１６０１はコピー＆ペーストのコピー処理の要求に該当する。このアイテム記憶要求１６０１には、選択されたアイテムを特定する情報を含むＷｅｂブラウザ側で指定されるアイテム情報が含まれる。なお、アイテムを特定する情報としては、Ｗｅｂブラウザ１０００上に表示されるドキュメントのソースに記述されるアイテムそのものの情報を用いることができる。文書管理サーバ７００は、この情報に対してアイテムＩＤを割り当てる、または、予め割り当てているアイテムＩＤを適用する。あるいは別法として、予めアイテムにアイテムＩＤを割り当て、これをＷｅｂブラウザ１０００に表示されるドキュメントに含めＷｅｂブラウザ１０００に送り、Ｗｅｂブラウザ１０００側でこのアイテムＩＤを用いるようにしてもよい。
【００９８】
文書管理サーバ７００のアイテム記憶処理部７１４はアイテム記憶要求１６０１を受信すると、アイテム情報ＤＢ７１５に、上記選択されたアイテムのアイテム情報（図８：アイテム管理用テーブル８００参照）を登録する。そして、その応答としてアイテム記憶結果１６０２をＷｅｂブラウザ１０００に返信する。このことによって、文書管理サーバ７００上にアイテム情報が登録される。なお、前述の情報共有ウィンドウＩＤ設定要求に伴う処理によって、情報共有可能となっているので、情報共有する他のウィンドウからでも登録されたアイテム情報を参照することが可能となる。
【００９９】
ここで、Ｗｅｂブラウザ１０００で指定して、アイテム情報ＤＢ７１５にアイテム情報を登録したアイテムを、Ｗｅｂブラウザ１００３上の操作でペーストする場合、次のようなフローとなる。
【０１００】
まず、Ｗｅｂブラウザ１００３上でユーザがコピー先のフォルダを選択し、ペースト要求１６０３を文書管理サーバ７００に送信する。なお、このペースト要求１６０３には、選択されたコピー先フォルダを特定する情報が含まれる。この情報としては、先のアイテム記憶要求１６０１における、アイテムを特定する情報と同種のものを用いることができる。
【０１０１】
ペースト要求１６０３を受信した文書管理サーバ７００は、アイテム情報ＤＢ７１５を参照し、先のアイテム記憶要求１６０１によって記憶されているペースト対象となるアイテムのアイテム情報を取得する。
【０１０２】
その後、文書管理サーバ７００はペースト対象となるアイテムを、ペースト要求１６０３によって指定されたコピー先フォルダへペースト処理する。
【０１０３】
ペースト処理後、文書管理サーバ７００からＷｅｂブラウザ１００３へペースト処理の結果を示すドキュメントであるペースト結果１６０４を送信する。
【０１０４】
ペースト結果１６０４を受信したＷｅｂブラウザ１００３はこのペースト結果を表示し、ユーザに通知する。
【０１０５】

次に、情報共有ウィンドウＩＤを共有したＷｅｂブラウザ１０００と１００３上での連携操作の詳細を、図１７を参照しさらに説明する。
図１７は、図１６の情報共有ウィンドウＩＤを共有したＷｅｂブラウザ１０００と１００３上で連携操作する仕組みを説明するためのシーケンス図である。
【０１０６】
Ｗｅｂブラウザ１０００（ブラウザＡ）とＷｅｂブラウザ１００３（ブラウザＢ）が情報共有ウィンドウＩＤを共有した状態で、Ｗｅｂブラウザ１０００からアイテム記憶要求１６０１を送信する。アイテム記憶要求１６０１をＷｅｂブラウザ１０００から送信するためのトリガーとしては、ユーザによる所定のボタンの押下によるものとしてもよい。また、ＪａｖａＳｃｒｉｐｔ等を利用しショートカットキーとして“Ｃｔｒｌ”キーと“Ｃ”キーを押下するイベントを取得し、イベントが発生したタイミングでアイテム記憶要求１６０１を文書管理サーバ７００へ送信するようにしてもよい。
【０１０７】
文書管理サーバ７００は、アイテム記憶要求１６０１を受信すると、アイテム記憶処理部７１４によってアイテム情報ＤＢ７１５にアイテム情報を登録する。管理されるアイテム情報には、前述したアイテム情報管理用テーブル８００に示すように、アイテムＩＤ８０１、アイテム名８０２、操作ユーザ８０３、情報共有ウィンドウＩＤ８０４、同時選択ＩＤ８０５、ロックフラグ８０６といった情報を含んでいる。このとき、ユーザが指定したアイテムが複数存在すれば、アイテム情報ＤＢ７１５に情報共有ウィンドウＩＤ８０４と同時選択ＩＤ８０５が同じであるがアイテムＩＤ８０１、アイテム名８０２の異なるレコードが複数登録される。文書管理サーバ７００はアイテム記憶処理部７１４によってアイテム情報をアイテム情報ＤＢ７１５に登録した後、Ｗｅｂブラウザ１０００にアイテム記憶結果１６０２を返信する。
【０１０８】
次に、Ｗｅｂブラウザ１００３からユーザ操作によってコピー先のフォルダを指定した後、ペースト要求１６０３を文書管理サーバ７００に送信する。ペースト要求１６０３をＷｅｂブラウザ１００３から送信するためのトリガーとしてはユーザによる所定のボタンの押下によるものとしてもよい。また、ＪａｖａＳｃｒｉｐｔ等を利用してショートカットキーとして“Ｃｔｒｌ”キーと“Ｖ”キーを押下するイベントを取得し、イベントが発生したタイミングでペースト要求１６０３を文書管理サーバ７００へ送信するようにしてもよい。
【０１０９】
ペースト要求１６０３を受信した文書管理サーバ７００は、記憶アイテム処理部７１６によって情報共有ウィンドウ管理ＤＢ７１３より共有先ウィンドウＩＤを取得する。
【０１１０】
記憶アイテム処理部７１６は共有先ウィンドウＩＤを元にアイテム情報ＤＢ７１５から記憶中のアイテム情報を取得する。次に取得したアイテム情報に対して、指定されたコピー先フォルダへのペースト処理を実行する。複数のアイテム情報を取得した場合は、複数アイテムに対してペースト処理を実行する。
【０１１１】
次に、図１８を参照し、アイテム記憶要求１６０１を受信した際の文書管理サーバ７００のアイテム情報ＤＢ７１５への登録処理（特に、ロックに関する）を説明する。
【０１１２】
図１８は、その登録処理の処理フローチャートである。
【０１１３】
文書管理サーバ７００がアイテム記憶要求１６０１を受信すると、文書管理サーバ７００の記憶アイテム処理部７１６によって以下の処理を実行する。
【０１１４】
はじめに、記憶アイテム処理部７１６は、アイテム記憶要求１６０１中のロック情報を元にロックするか否か判定する（Ｓ１８０１）。判定結果に応じて、ロックフラグをＴｒ

ｕｅかＦａｌｓｅにセット（設定）する。ロックする場合はロックフラグをＴｒｕｅにセットし（Ｓ１８０２）、ロックしない場合はロックフラグをＦａｌｓｅにセットする（Ｓ１８０３）。ロックフラグは、他のユーザによって当該アイテムが変更されるのを禁止するためのフラグである。

【０１１５】

次にアイテム情報をアイテム情報ＤＢ７１５に登録する。アイテム情報はアイテム情報管理用テーブル８００に示すように、アイテムＩＤ８０１、アイテム名８０２、操作ユーザ８０３、ウィンドウＩＤ８０４、同時選択ＩＤ８０５、ロックフラグ８０６といった情報を含む。このときユーザが指定したアイテムが複数存在すれば、アイテム情報ＤＢ７１５に操作ユーザ８０３とウィンドウＩＤ８０４と同時選択ＩＤ８０５とが同じであるが、アイテムＩＤ８０１、アイテム名８０２の異なるレコードが複数登録される（Ｓ１８０５）。一方、ユーザが指定したアイテムが１つの場合（Ｓ１８０４でＮｏの場合）、指定された１アイテム分がアイテム情報ＤＢ７１５に登録される（Ｓ１８０６）

次に、ペースト要求１６０３を受信した際に文書管理サーバ７００が実行するペースト処理の詳細について説明する。

【０１１６】

図１９は、そのペースト処理の処理フローチャートである。

【０１１７】

文書管理サーバ７００は、ペースト要求１６０３を受信すると、記憶アイテム処理部７１６によって以下の処理を実行する。

【０１１８】

はじめに、記憶アイテム処理部７１６は、情報共有ウィンドウＩＤ管理ＤＢ７１３へアクセスし、Ｗｅｂブラウザ１００３の共有先ウィンドウＩＤを取得する（Ｓ１９０１）。ここで取得される共有先ウィンドウＩＤは、Ｗｅｂブラウザ１０００の情報共有ウィンドウＩＤである。

【０１１９】

次に、記憶アイテム処理部７１６はアイテム情報ＤＢ７１５へアクセスし、共有先ウィンドウＩＤとして取得したＷｅｂブラウザ１０００の情報共有ウィンドウＩＤと当該操作ユーザとに対応する記憶中のアイテム情報を取得する（Ｓ１９０２）。

【０１２０】

次いで、取得したアイテム情報から、コピー対象のアイテムが複数あるか判定する（Ｓ１９０３）。

【０１２１】

コピー対象のアイテムが複数ある場合、さらにそれらの同時選択ＩＤが同じか判定し（Ｓ１９０４）、同じでなければ処理エラー通知をする（Ｓ１９０５）。

【０１２２】

一方、コピー対象のアイテムの同時選択ＩＤが同じである場合、またはコピー対象のアイテムが１つの場合、コピー対象の１つまたは複数のアイテムに対して指定されたコピー先フォルダへのペースト処理を実行する。ここでのペースト処理は、記憶アイテム処理部７１６から文書管理機能部７０１へ、実ファイルのコピー＆ペースト処理を実行するよう指示することで、文書管理機能部７０１にて実際のコピー＆ペースト処理が実行される。

【０１２３】

ところで、記憶中のアイテム情報の取得方法としては、次のいずれかが考えられる。

［取得方法１］

アイテム情報ＤＢ７１５に格納されたアイテム情報の中で、共有先ウィンドウＩＤとして取得したＷｅｂブラウザ１０００の情報共有ウィンドウＩＤを持つ全てのアイテム情報を取得する。

［取得方法２］

同時選択ＩＤ発行時にシーケンシャルな番号をＩＤに付与するように発行する。その上で、前記取得方法１によって取得されるアイテム情報の中で最新の同時選択ＩＤを持つア

イテム情報を取得する。
［取得方法３］
上記取得方法１によって取得されるアイテム情報の中で、ユーザに指定された同時選択ＩＤを持つアイテム情報を取得する。ユーザが同時選択ＩＤを指定する方法は次の通りである。文書管理サーバ７００からＷｅｂブラウザ１０００にアイテム記憶結果１６０２を返信する際に、同時選択ＩＤを付与し同時に返信する。Ｗｅｂブラウザ１０００はアイテム記憶結果１６０２を受信した際にこのアイテム記憶結果と同時選択ＩＤを表示し、ユーザに通知する。その後、ペースト処理を行う場合は、Ｗｅｂブラウザ１００３においてユーザが同時選択ＩＤを入力し指定する。Ｗｅｂブラウザ１００３はペースト要求１６０３送信時にユーザにより入力された同時選択ＩＤも一緒に送信する。
【０１２４】
上記取得方法２または取得方法３において取得したアイテムが複数ある場合、アイテム情報の同時選択ＩＤが全て同じであれば、取得したアイテム数分のコピー先フォルダへのペースト処理を実行する（前述のＳ１９０６）。取得したアイテムが複数であり、かつ、アイテム情報の同時選択ＩＤが１つでも異なるものが存在すれば処理エラーとし、エラー通知する（前述のＳ１９０５）。
【０１２５】
次に、アイテム情報ＤＢ７１５に記憶中のアイテム情報を削除する方法としては、次のいずれかが考えられる。
［削除方法１］
操作ユーザがログアウトするタイミングで、アイテム情報ＤＢ７１５にアクセスした同じ操作ユーザに関連するアイテム情報を全て削除する。なお、操作ユーザは、操作ユーザがログインする際に指定されるユーザＩＤによって特定される。
［削除方法２］
同時選択ＩＤ発行時にシーケンシャルな番号をＩＤに付与するように発行する。その上で、ユーザがＷｅｂブラウザよりアイテム記憶情報削除要求を文書管理サーバ７００に送信する。アイテム記憶情報削除要求を受信した文書管理サーバ７００は記憶アイテム処理部７１６にアイテム記憶情報削除処理を実行させる。記憶アイテム処理部７１６はアイテム情報ＤＢ７１５にアクセスし同じ操作ユーザであるアイテム情報の中で最新の同時選択ＩＤを持つアイテム情報を削除する。
［削除方法３］
ユーザがＷｅｂブラウザよりアイテム記憶情報リスト要求を文書管理サーバ７００に送信する。文書管理サーバ７００はアイテム情報ＤＢ７１５にアクセスし、アイテム記憶情報リスト要求を送信した操作ユーザに関連するアイテム情報を全て取得し、この操作ユーザが使用するＷｅｂブラウザに返信する。このＷｅｂブラウザは受信したアイテム情報を表示し、ユーザに通知する。ユーザは表示されたアイテム情報の中から任意にアイテム情報を選択し、文書管理サーバ７００に任意アイテム記憶情報削除要求を送信する。任意アイテム記憶情報削除要求を受信した文書管理サーバ７００は、選択されたアイテム情報に関して、記憶アイテム処理部７１６にアイテム記憶情報削除処理を実行させる。記憶アイテム処理部７１６はアイテム情報ＤＢ７１５にアクセスし任意アイテム記憶情報削除要求によって指定されたアイテム情報を削除する。
【０１２６】
上述した例では、コピー＆ペースト操作について述べたが、これに限るものではなく、カット＆ペースト操作でも同様に、複数のＷｅｂブラウザウィンドウ間で連携操作することができる。なお、一般に、コピー操作およびカット操作は、第１の操作として先行して行われるものであり、ペースト操作は、第１の操作に続く第２の操作として行われるものである。
【０１２７】
以上のように、本発明によって、Ｗｅｂブラウザ上で操作する文書管理システムにおいて、コピー＆ペースト（複製）や、カット＆ペースト（移動）といった操作を行う場合、

複数のＷｅｂブラウザ上での操作を連携させることが可能となる。
【０１２８】
また、本実施形態では複数のＷｅｂブラウザ間での連携について述べたが、アイテム情報を記憶し、記憶したアイテム情報に対して何らかの処理を行うといった操作は、もちろん１つのＷｅｂブラウザ上で行ってもよい。１つのＷｅｂブラウザ上で操作する場合は、前述のように、ユーザがＷｅｂブラウザ１００３から情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４を送信する、といった操作は不要となる。
【０１２９】
［第２の実施形態］
前述の第１の実施形態の文書管理システムでは、コピーや移動といった操作対象となるアイテムを指定してアイテム記憶要求１６０１をＷｅｂブラウザ１０００から送信する際に、“ロックする”という情報をロックフラグとして送信している。こうすることによって、前述のように記憶中のアイテムに対して他のユーザが操作しないようにロックをかけることが可能であった。
【０１３０】
本実施形態において、Ｗｅｂブラウザ１０００、１００３を起動して、ユーザがログインし、情報共有ウィンドウＩＤが発行されるまでの手順は、前述の第１の実施形態において図１１で説明した通りである。また、Ｗｅｂブラウザ１０００、１００３が情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４を送信し、情報共有ウィンドウＩＤ設定要求１００４を受信した際の文書管理サーバ７００の処理についても図１１で説明したとおりである。そして、アイテム記憶要求１６０１を受信した際の文書管理サーバ７００の処理については図１８で説明したとおりである。
【０１３１】
図２０は、本実施形態において、ロックをかける場合の、ペースト要求１６０３を受信した際に文書管理サーバ７００が実行するペースト処理の処理フローチャートである。
【０１３２】
記憶アイテム処理部７１６は、情報共有ウィンドウ管理ＤＢ７１３へアクセスし、Ｗｅｂブラウザ１００３の共有先ウィンドウＩＤを取得する（Ｓ２００１）。ここで取得される共有先ウィンドウＩＤは、Ｗｅｂブラウザ１０００の情報共有ウィンドウＩＤである。
【０１３３】
次に、記憶アイテム処理部７１６はアイテム情報ＤＢ７１５へアクセスし、共有先ウィンドウＩＤとして取得したＷｅｂブラウザ１０００の情報共有ウィンドウＩＤと操作ユーザとに対応する、記憶中の中でも最新のアイテム情報を取得する（Ｓ２００２）。
【０１３４】
このとき取得したアイテム情報に含まれるアイテムが複数であり（Ｓ２００３でＹｅｓの場合）、かつ、アイテム情報の同時選択ＩＤが１つでも異なるものが存在すれば（Ｓ２００４でＮｏの場合）処理エラーとし、処理エラー通知をする（Ｓ２００５）。
【０１３５】
それ以外の場合、取得したアイテム情報と同じアイテムＩＤを持ち、かつ、取得したアイテム情報とウィンドウＩＤと同時選択ＩＤとが異なるアイテム情報（Ａ）を取得する（Ｓ２００６）。そして、取得したアイテム情報（Ａ）のロックフラグを参照することで、そのアイテムが他のユーザ等によってロックされているか否かを確認する（Ｓ２００７）。ロックされていない場合は（Ｓ２００７でＮｏの場合）、取得したアイテムに対して指定されたコピー先フォルダへのペースト処理を実行する（Ｓ２００８）。このとき取得したアイテムが複数であれば、取得したアイテム数分のコピー先フォルダへのペースト処理を実行する。
【０１３６】
一方、ロックされている場合は（Ｓ２００７でＹｅｓの場合）、ロックされている旨をペースト結果１６０４にてユーザに通知する（Ｓ２００９）。
【０１３７】

なお、アイテム情報ＤＢ７１５に記憶中のアイテム情報のロックする指定を解除する方法としては、次のいずれかが考えられる。

【０１３８】

［ロック解除方法１］

同時選択ＩＤ発行時にシーケンシャルな番号をＩＤに付与するように発行する。その上で、ユーザがＷｅｂブラウザよりロック解除要求を文書管理サーバ７００に送信する。ロック解除要求を受信した文書管理サーバ７００は記憶アイテム処理部７１６にロック解除処理を実行させる。記憶アイテム処理部７１６はアイテム情報ＤＢ７１５にアクセスしロック解除要求を送信した操作ユーザであり、かつ、“ロックする”と指定されているアイテム情報の中で最新の同時選択ＩＤを持つアイテム情報のロックフラグを“ロックしない”に変更する。

【０１３９】

［ロック解除方法２］

ユーザがＷｅｂブラウザよりロックアイテム記憶情報リスト要求を文書管理サーバ７００に送信する。文書管理サーバ７００はアイテム情報ＤＢ７１５にアクセスし、ロックアイテム記憶情報リスト要求を送信した操作ユーザをあり、かつ、“ロックする”と指定されているアイテム情報を全て取得し、当該ユーザのＷｅｂブラウザに返信する。このＷｅｂブラウザは受信したアイテム情報を表示し、ユーザに通知する。ユーザは表示されたアイテム情報の中から任意にアイテム情報を選択し、文書管理サーバ７００に任意アイテムロック解除要求を送信する。任意アイテムロック解除要求を受信した文書管理サーバ７００は記憶アイテム処理部７１６にアイテム情報ロック解除処理を実行させる。アイテム記憶処理部７１４はアイテム情報ＤＢ７１５にアクセスし任意アイテムロック解除要求によって指定されたアイテム情報のロックフラグを“ロックしない”に変更する。

【０１４０】

なお、アイテム記憶要求１６０１をＷｅｂブラウザ１０００から送信する際に、“ロックする”といった情報をデフォルト送信することもできるが、ユーザ操作によって“ロックする／しない”を選択可能とすることもできる。

【０１４１】

以上のように、記憶中のアイテムに他のユーザがアイテムを変更させるような操作しないようにロックをかけることによって、何かしらの操作をしようとした記憶中のアイテムが他のユーザ操作によって探し出せなくなるといったことがなくなる。

【０１４２】

さらに、記憶中のアイテムに他のユーザが操作しないようにロックをかける場合でも、アイテムをシステム的に追跡可能で、コピー等の操作は可能である。これは、何かしらの操作をしようとした記憶中のアイテムをＩＤでも管理しているためである。

【０１４３】

以上、本発明の諸実施形態について説明した。

【０１４４】

なお、本発明の目的は、上述した実施形態で示したフローチャートの手順を実現するプログラムコードを記憶した記憶媒体から、システムあるいは装置のコンピュータ（またはＣＰＵやＭＰＵ）がそのプログラムコードを読出し実行することによっても達成される。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が、コンピュータに、上述した実施形態の機能を実現させることになる。そのため、このプログラムコード及びプログラムコードを記憶／記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体も本発明の一つを構成することになる。

【０１４５】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ＲＯＭなどを用いることができる。

【０１４６】

また、前述した実施形態の機能は、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって実現される。また、このプログラムの実行とは、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているＯＳなどが、実際の処理の一部または全部を行う場合も含まれる。

【０１４７】

さらに、前述した実施形態の機能は、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットによっても実現することもできる。この場合、まず、記憶媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるＣＰＵなどが実際の処理の一部または全部を行う。こうした機能拡張ボードや機能拡張ユニットによる処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

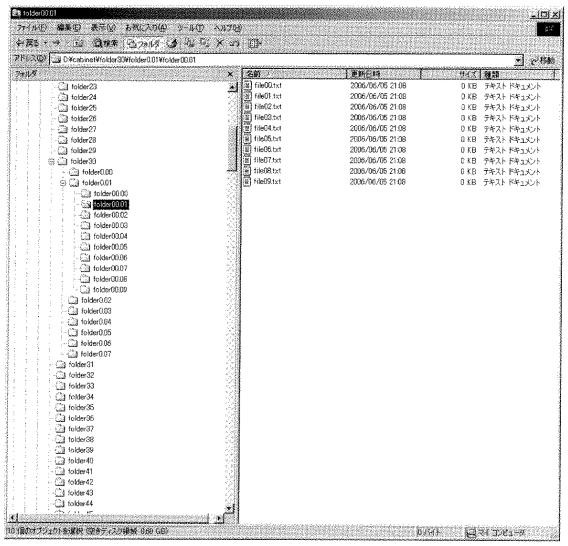
【符号の説明】

【０１４８】

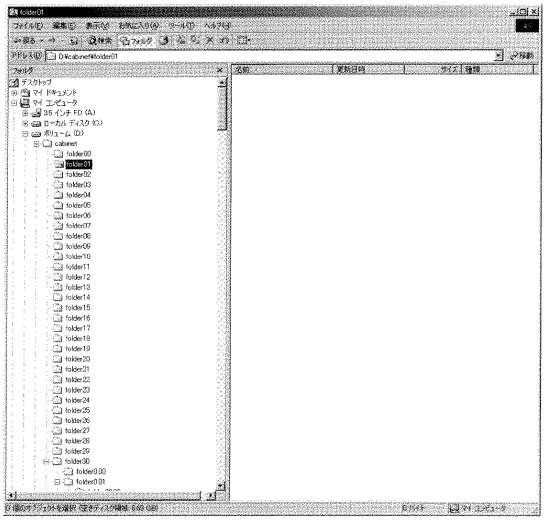
５００　文書管理サーバ
５０１（１）　クライアント端末（１）
５０１（２）　クライアント端末（２）
５０１（Ｎ）　クライアント端末（Ｎ）
５０２　ネットワーク
６００　伝送バス
６０１　ＣＰＵ（中央演算制御装置）
６０２　ＲＡＭ（ランダムアクセスメモリ）
６０３　ＲＯＭ（リードオンリーメモリ）
６０４　ＮＥＴＩＦ（ネットワークインターフェース）
６０５　ＶＲＡＭ（ビデオＲＡＭ）
６０６　ＣＲＴ（ディスプレイ）
６０７　ＫＢＣ（キーボードコントローラ）
６０８　ＫＢ（キーボード）
６０９　ＨＤＤ（ハードディスク）
６１０　ＦＤＤ（フロッピーディスクドライブ）
６１１　ＰＲＴＣ（プリンタコントローラ）
６１２　プリンタ
６１３　ＦＤ（フロッピーディスク）
７００　文書管理サーバ５００
７０１　文書管理機能部
７０２　文書管理部
７０３　文書管理ＤＢ
７１１　情報共有ウィンドウＩＤ発行部
７１２　情報共有ウィンドウＩＤ管理部
７１３　情報共有ウィンドウ管理ＤＢ
７１４　アイテム記憶処理部
７１５　アイテム情報ＤＢ
７１６　記憶アイテム処理部
８００　アイテム情報管理用テーブル
８０１　アイテムＩＤ
８０２　アイテム名
８０３　操作ユーザ
８０４　ウィンドウＩＤ
８０５　同時選択ＩＤ
８０６　ロックフラグ

９００　情報共有ウィンドウＩＤ管理用テーブル
９０１　情報共有ウィンドウＩＤ
９０２　共有先ウィンドウＩＤ
１０００　Ｗｅｂブラウザ（ブラウザＡ）
１００１　情報共有ウィンドウＩＤ発行要求（メッセージ）
１００２　情報共有ウィンドウＩＤ発行（メッセージ）
１００３　Ｗｅｂブラウザ（ブラウザＢ）
１００４　情報共有ウィンドウＩＤ設定要求（メッセージ）
１００５　情報共有ウィンドウＩＤ設定（メッセージ）
１２００　Ｗｅｂブラウザ１０００における情報共有ウィンドウＩＤ
１２０１　Ｗｅｂブラウザ１００３における情報共有ウィンドウＩＤ（設定前）
１３００　情報共有ウィンドウＩＤ設定エリア
１３０１　情報共有ウィンドウＩＤ設定ボタン
１４０１　Ｗｅｂブラウザ１００３における情報共有ウィンドウＩＤ（設定後）
１６０１　アイテム記憶要求（メッセージ）
１６０２　アイテム記憶結果（メッセージ）
１６０３　ペースト要求（メッセージ）
１６０４　ペースト結果（メッセージ）

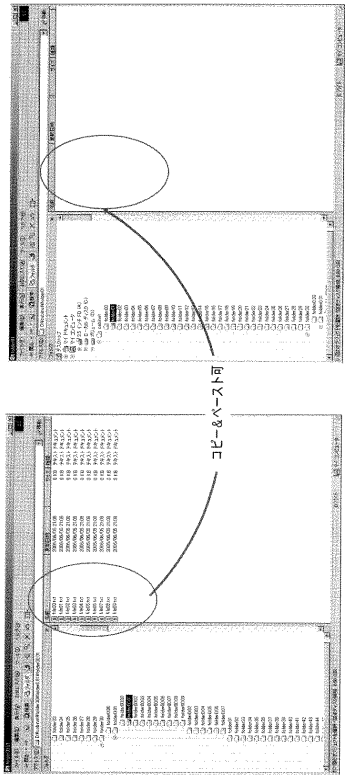
【図１】



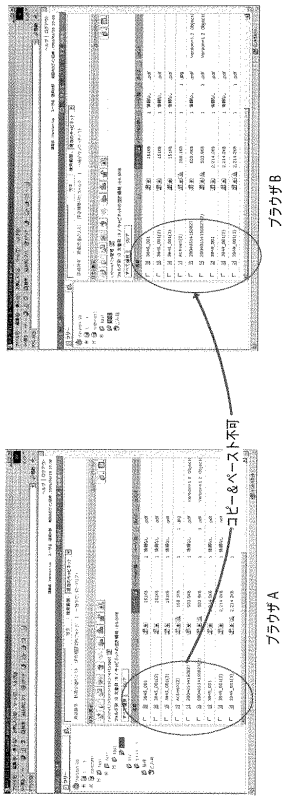
【図２】



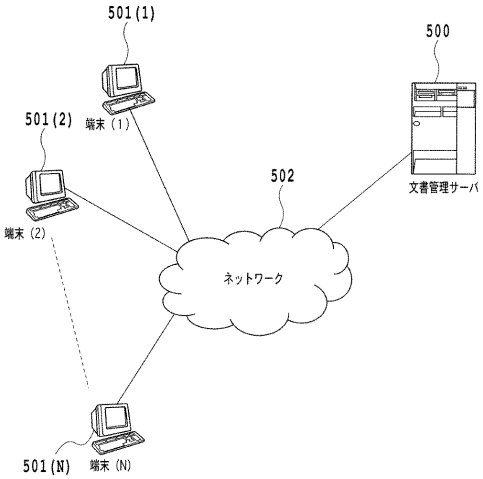
【図３】


コピー＆ペースト可

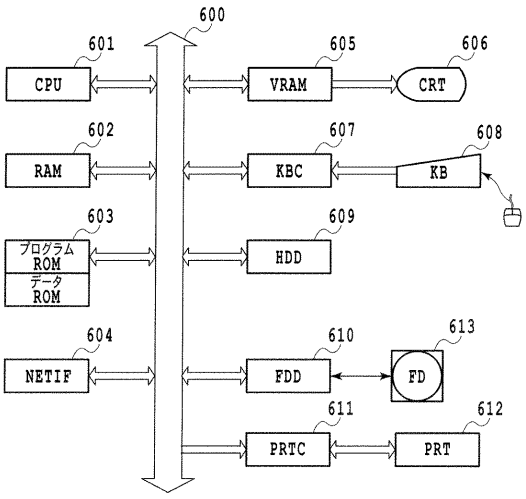
【図４】


ブラウザB
コピー＆ペースト不可
ブラウザA

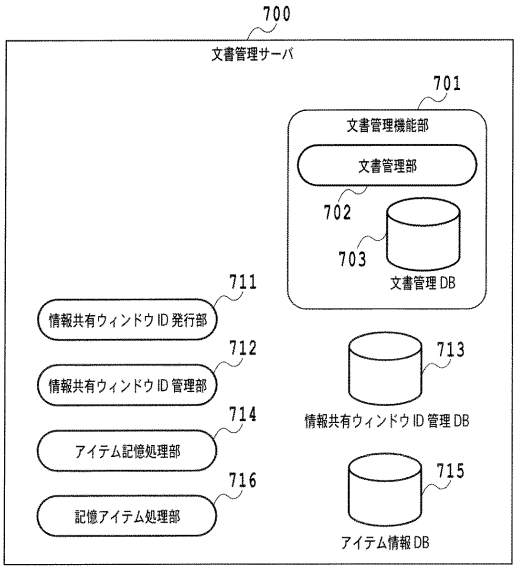
【図５】


501(1)
500
501(2)
端末（1）
502
文書管理サーバ
端末（2）
ネットワーク
501(N)
端末（N）

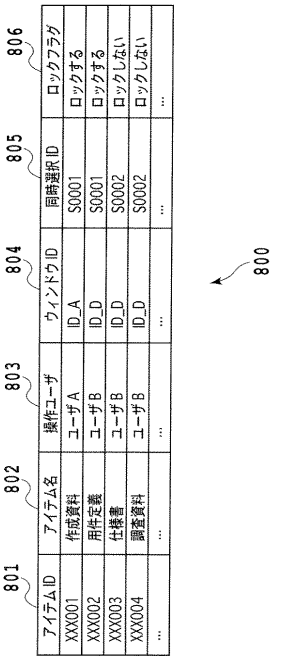
【図６】


600
601
CPU
605
VRAM
606
CRT
602
RAM
607
KBC
608
KB
603
プログラム ROM
データ ROM
609
HDD
604
NETIF
610
FDD
613
FD
611
PRTC
612
PRT

【図７】

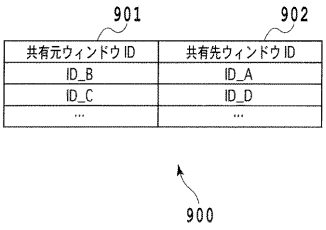



【図８】



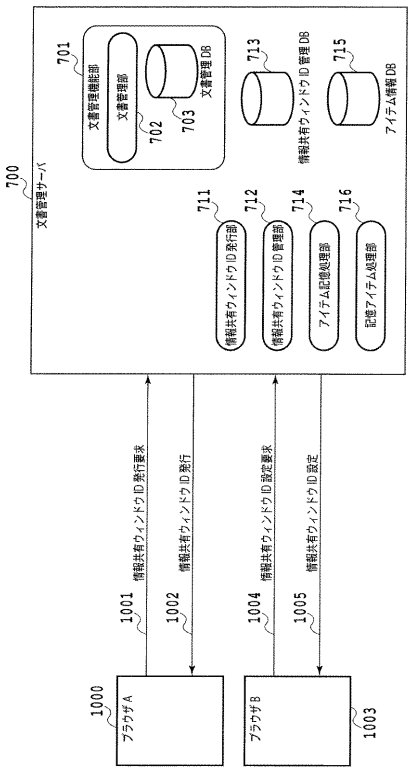

| アイテム ID | アイテム名 | 操作ユーザ | ウィンドウ ID | 同時選択 ID | ロックフラグ |
|---|---|---|---|---|---|
| XXX001 | 作成資料 | ユーザ A | ID_A | S0001 | ロックする |
| XXX002 | 用件定義 | ユーザ B | ID_D | S0001 | ロックする |
| XXX003 | 仕様書 | ユーザ B | ID_D | S0002 | ロックしない |
| XXX004 | 調査資料 | ユーザ B | ID_D | S0002 | ロックしない |
| … | … | … | … | … | … |

【図９】

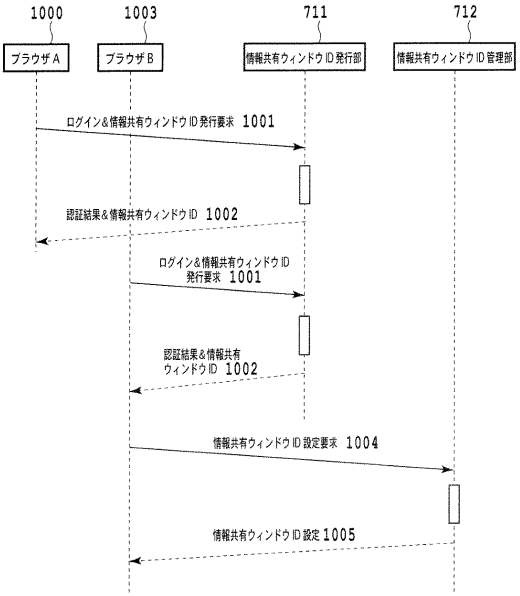



| 共有元ウィンドウ ID | 共有先ウィンドウ ID |
|---|---|
| ID_B | ID_A |
| ID_C | ID_D |
| … | … |

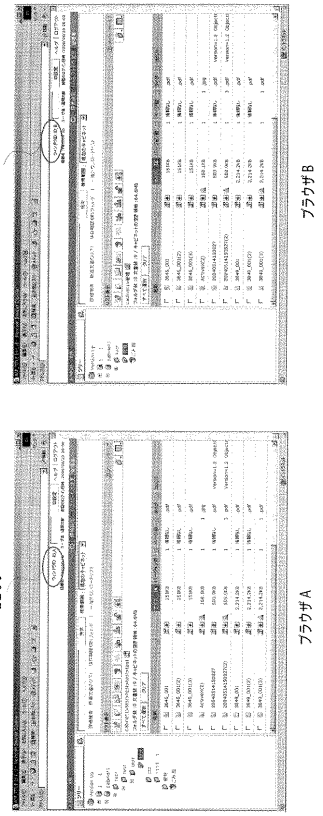
【図１０】



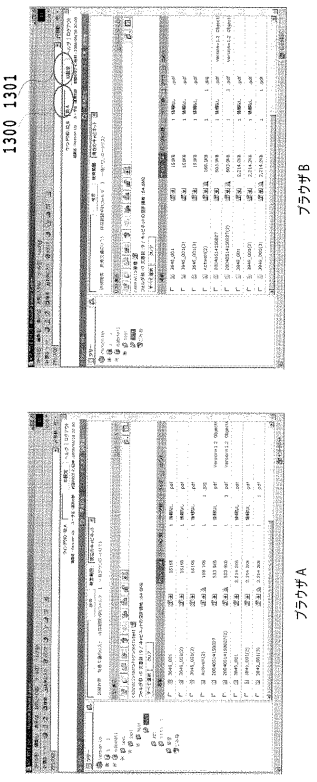
【図１１】



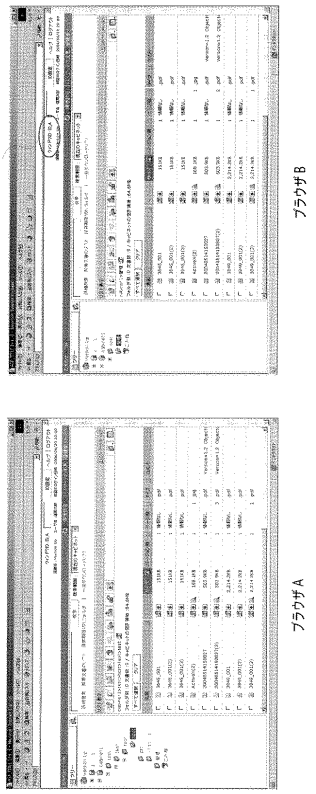

【図１２】



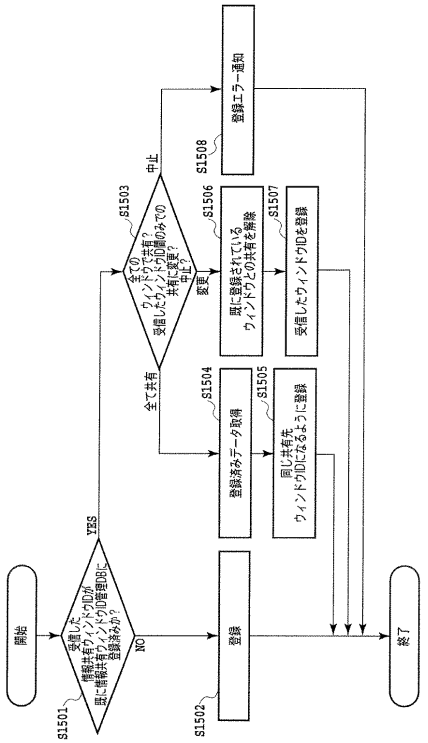

【図１３】



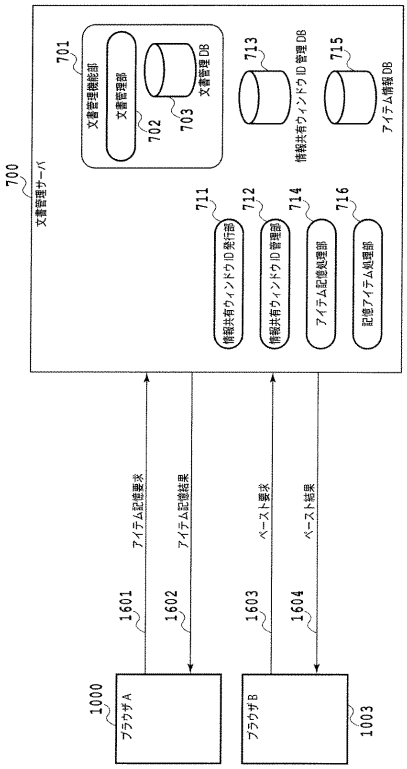

【図１４】



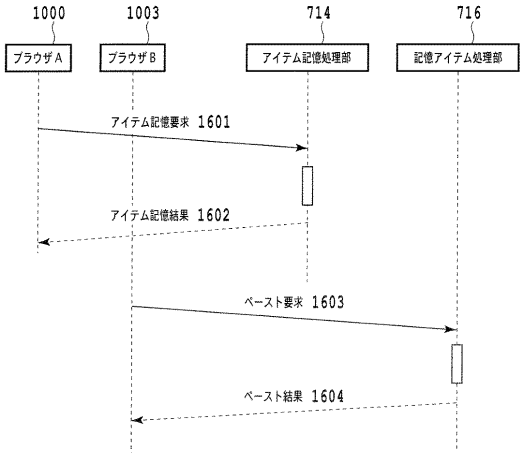
【図１５】



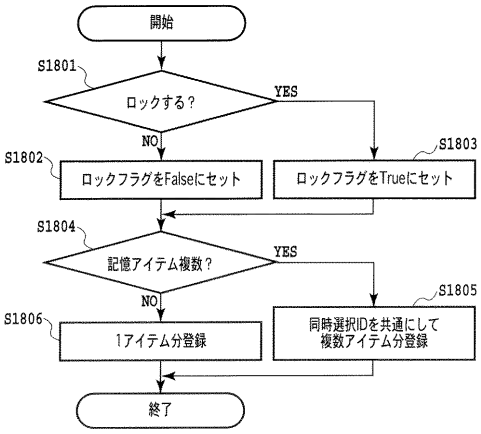

【図１６】



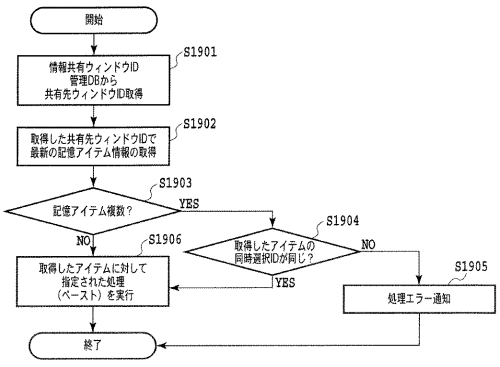

【図１７】



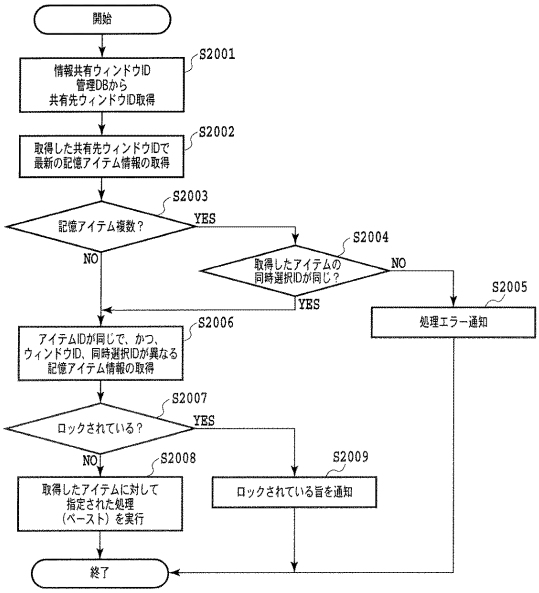

【図１８】




【図１９】



【図２０】


開始
S2001
情報共有ウィンドウID
管理DBから
共有先ウィンドウID取得
S2002
取得した共有先ウィンドウIDで
最新の記憶アイテム情報の取得
S2003
記憶アイテム複数？
YES
NO
S2004
取得したアイテムの
同時選択IDが同じ？
NO
YES
S2005
処理エラー通知
S2006
アイテムIDが同じで、かつ、
ウィンドウID、同時選択IDが異なる
記憶アイテム情報の取得
S2007
ロックされている？
YES
NO
S2008
取得したアイテムに対して
指定された処理
（ペースト）を実行
S2009
ロックされている旨を通知
終了