

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4471204号
(P4471204)

(45) 発行日 平成22年6月2日(2010.6.2)

(24) 登録日 平成22年3月12日(2010.3.12)

(51) Int.Cl.

F I

G O 6 F 12/00 (2006.01)

G O 6 F 12/00 5 3 3 J

G O 6 F 17/30 (2006.01)

G O 6 F 17/30 4 1 9 A

請求項の数 10 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2004-195064 (P2004-195064)
 (22) 出願日 平成16年6月30日(2004.6.30)
 (65) 公開番号 特開2006-18540 (P2006-18540A)
 (43) 公開日 平成18年1月19日(2006.1.19)
 審査請求日 平成19年6月21日(2007.6.21)

(73) 特許権者 390002761
 キヤノンマーケティングジャパン株式会社
 東京都港区港南2丁目16番6号
 (74) 代理人 100145827
 弁理士 水垣 親房
 (72) 発明者 宮里 拓矢
 東京都港区港南2丁目16番6号 キヤノ
 ン販売株式会社内

審査官 田川 泰宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理システムおよび文書管理装置および情報処理方法およびプログラムおよび記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子文書の格納先を示す格納先情報に従って当該電子文書を出力する外部文書格納装置と当該電子文書を格納する文書管理装置とを含む情報処理システムであって、

前記文書管理装置は、

前記格納先情報に応じて前記電子文書が格納される階層構造が表示される表示画面に対する操作に従って得られる前記階層構造の変更の指示を受付け変更指示受付手段と、

前記変更指示受付手段で受付けた前記階層構造の変更指示を用いて、当該階層構造の変更履歴を生成する変更履歴生成手段と、

前記外部文書格納装置で前記格納先情報の変更を行なわせるべく、前記変更履歴生成手段で生成された変更履歴を前記外部文書格納装置に出力する変更履歴出力手段とを備え、

前記外部文書格納装置は、

前記変更履歴出力手段で出力された変更履歴に従って、前記格納先情報を変更する格納先情報変更手段とを備え、

前記格納先情報変更手段で前記格納先情報を変更することにより、前記変更された階層構造と前記格納先情報との整合をとることを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】

前記変更履歴は、変更前の前記階層構造における絶対パスと変更後の前記階層構造における絶対パスとから構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 3】

10

20

前記変更履歴出力手段は、前記変更指示受付手段で受付けた変更指示の順に、前記変更履歴を出力することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理システム。

【請求項 4】

前記格納先情報変更手段による前記格納先情報の変更に失敗した場合は、当該変更失敗した格納先情報を、変更前にバックアップしておいた格納先情報に変更させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 5】

前記文書管理装置は、前記変更履歴生成手段で生成された変更履歴に基づいて前記階層構造を変更する階層構造変更手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

10

【請求項 6】

前記文書管理装置と前記外部文書格納装置とは、ネットワークを介して通信されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 7】

外部文書格納装置から格納先情報に従って出力される電子文書を格納する文書管理装置であって、

前記格納先情報に応じて前記電子文書が格納される階層構造が表示される表示画面に対する操作に従って得られる前記階層構造の変更の指示を受付ける変更指示受付手段と、

前記変更指示受付手段で受付けた前記階層構造の変更指示を用いて、当該階層構造の変更履歴を生成する変更履歴生成手段と、

20

前記外部文書格納装置で前記格納先情報の変更を行なわせるべく、前記変更履歴生成手段で生成された変更履歴を前記外部文書格納装置に出力する変更履歴出力手段と、を備えることを特徴とする文書管理装置。

【請求項 8】

電子文書の格納先を示す格納先情報に従って当該電子文書を出力する外部文書格納装置と当該電子文書を格納する文書管理装置とを含む情報処理システムにおける情報処理方法であって、

前記文書管理装置は、

前記格納先情報に応じて前記電子文書が格納される階層構造が表示される表示画面に対する操作に従って得られる前記階層構造の変更の指示を受付ける変更指示受付工程と、

30

前記変更指示受付工程で受付けた前記階層構造の変更指示を用いて、当該階層構造の変更履歴を生成する変更履歴生成工程と、

前記外部文書格納装置で前記格納先情報の変更を行なわせるべく、前記変更履歴生成工程で生成された変更履歴を前記外部文書格納装置に出力する変更履歴出力工程とを備え、

前記外部文書格納装置は、

前記変更履歴出力工程で出力された変更履歴に従って、前記格納先情報を変更する格納先情報変更工程とを備え、

前記格納先情報変更工程で前記格納先情報を変更することにより、前記変更された階層構造と前記格納先情報との整合をとることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 9】

40

外部文書格納装置から格納先情報に従って出力される電子文書を格納する文書管理装置を、

前記格納先情報に応じて前記電子文書が格納される階層構造が表示される表示画面に対する操作に従って得られる前記階層構造の変更の指示を受付ける変更指示受付手段、

前記変更指示受付手段で受付けた前記階層構造の変更指示を用いて、当該階層構造の変更履歴を生成する変更履歴生成手段、

前記外部文書格納装置で前記格納先情報の変更を行なわせるべく、前記変更履歴生成手段で生成された変更履歴を前記外部文書格納装置に出力する変更履歴出力手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 10】

50

請求項 9 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、所定の通信媒体を介して複数の情報処理装置およびデータベース管理装置が接続されるシステムにおいて、独立したデータベース間の管理構造および内容の更新を連動して整合性を維持する制御に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、階層構造のデータ管理を行う文書管理データベースを持つ文書管理装置を備え、この文書管理装置に F A X 送信やスキャン入力で電子化した文書を文書属性情報を元に自動的に所定の階層位置へ文書を格納する外部文書格納装置が接続されており、前記外部文書格納装置は、属性情報から文書格納先を決定するための文書格納先照合データベースを持っていることを特徴とするシステムがあった。

【0003】

なお、上記文書格納先照合データベースの内容は、文書管理データベースの実際の階層構造にしたがって作成されるものであるが、文書管理データベースの階層構造が変更された場合、管理者は整合性をとるために文書格納先照合データベースの内容を必要に応じて変更しなければならない。

【0004】

従来は、この変更作業を管理者が手作業で行っていた（文書管理データベースの階層構造の変更を自動的に文書格納先照合データベースに反映できなかった）。

【0005】

例えば、特許文献 1 には文書管理装置のフォルダ構造を変更した変更履歴情報を保持することで指定された日時のフォルダ構造を表示することが可能なシステムが開示されている。

【0006】

また、特許文献 2 には、複数のデータベース間の整合性をあわせるための仕組みが開示されている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 1 0 8 6 7 7 号公報

【特許文献 2】特開平 1 1 - 3 2 6 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献 1 の文書管理装置では装置内で管理しているデータベースの変更履歴を管理するだけであり、他の連携しているシステムにおけるデータベースとの連携を取ることができない。

【0008】

また、特許文献 2 ではデータベース間の整合性を合わせることは可能であるが、各データベースが異なるシステムにおいて利用されている異なる形態のデータベースである場合において単純に適用することはできない。

【0009】

そして上記のように管理者が手作業でデータを更新する場合に発生する問題として、文書管理データベースの階層構造の変更が多岐にわたった場合、これらすべての変更を把握して文書格納先照合データベースの内容を修正するのは困難な作業となること、文書格納先照合データベースのデータ量が非常に多い場合、すべてのデータを更新するのに非常に手間がかかること、手作業での変更は階層構造の絶対パスをテキスト入力する形で行われるため、入力ミスで逆にデータの整合性を破壊してしまう恐れがあること等の問題が挙げられる。

【0010】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、電子文書の格納先を示す格納先情報に従って当該電子文書を出力する外部文書格納装置と当該電子文書を格納する文書管理装置とを含む情報処理システムにおいて、前記格納先情報に応じて電子文書が格納される階層構造と前記格納先情報との整合をとることができる仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、電子文書の格納先を示す格納先情報に従って当該電子文書を出力する外部文書格納装置と当該電子文書を格納する文書管理装置とを含む情報処理システムであって、前記文書管理装置は、前記格納先情報に応じて前記電子文書が格納される階層構造が表示される表示画面に対する操作に従って得られる前記階層構造の変更の指示を受付ける変更指示受付手段と、前記変更指示受付手段で受付けた前記階層構造の変更指示を用いて、当該階層構造の変更履歴を生成する変更履歴生成手段と、前記外部文書格納装置で前記格納先情報の変更を行なわせるべく、前記変更履歴生成手段で生成された変更履歴を前記外部文書格納装置に出力する変更履歴出力手段とを備え、前記外部文書格納装置は、前記変更履歴出力手段で出力された変更履歴に従って、前記格納先情報を変更する格納先情報変更手段とを備え、前記格納先情報変更手段で前記格納先情報を変更することにより、前記変更された階層構造と前記格納先情報との整合をとることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、電子文書の格納先を示す格納先情報に従って当該電子文書を出力する外部文書格納装置と当該電子文書を格納する文書管理装置とを含む情報処理システムにおいて、前記格納先情報に応じて電子文書が格納される階層構造と前記格納先情報との整合をとることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明は、上記背景技術の欄で示した文書管理装置、外部文書格納装置、管理装置がネットワークで接続された環境を想定している。このネットワークには、この他に一般ユーザが文書管理装置内の文書を利用するための複数のユーザ端末や外部文書格納装置に電子化された文書を送り込むためのFAX受信装置、文書スキャン装置なども接続されている。なお、本実施形態においては、文書管理装置、文書格納装置、管理装置はそれぞれ独立して配されているが、必ずしもこれに限定されず3つが同一のサーバ内にあっても良いし、例えば文書管理装置のサーバと、文書格納装置と管理装置とからなるサーバなどのように2つのサーバに配されても良い。

【0015】

<前提となるシステムの説明>

図1は、本発明の前提となるシステム（本発明の文書管理装置、外部文書格納装置、システム管理装置を適用可能なシステム管理システム）のシステム構成図である。

【0016】

図1に示すように、本発明の前提となるシステムでは、文書管理装置101、外部文書格納装置103、システム管理装置105、一般ユーザ端末106、MFP（Multi Function peripheral）107がネットワークで接続されている。文書管理装置101、外部文書格納装置103は、それぞれひとつだけ存在している。システム管理装置105は同時に使用しない限り、複数存在することを認められるが、通常はひとつだけあれば十分である。一般ユーザ端末106はネットワーク上に複数存在している。MFP107は単数でも複数でもかまわない。

【0017】

MFP107は、電話回線を通して受信されたFAX文書を外部文書格納装置103に属性情報を附加して送信する機能か、紙文書をスキャンして電子化された文書を外部文書格納装置103に属性情報を附加して送信する機能、またはその両方の機能を有している

。

【 0 0 1 8 】

文書管理 D B 1 0 2 は、文書管理装置 1 0 1 に付随する記憶装置内に設置されている。

【 0 0 1 9 】

文書格納先照合 D B 1 0 4 は、外部文書格納装置 1 0 3 に付随する記憶装置内に設置されている。

【 0 0 2 0 】

文書管理装置 1 0 1 および外部文書格納装置 1 0 3 は、情報処理装置であり、主にサーバコンピュータとして使用される高性能のコンピュータを想定している。

【 0 0 2 1 】

システム管理装置 1 0 5 および一般ユーザ端末 1 0 6 は情報処理装置であり、主にパーソナルコンピュータ (P C) を想定している。システム管理装置 1 0 5 に関しては高性能なものを使用することが望ましい。

【 0 0 2 2 】

なお、文書管理装置 1 0 1 は、一般ユーザ端末 1 0 6 および外部文書格納装置 1 0 3 により指定された階層位置に電子書類を格納する機能と、一般ユーザ端末 1 0 6 に指定された文書を参照できる情報を送信する機能と、システム管理装置 1 0 5 からの要求に応じてシステム管理装置 1 0 5 に文書管理 D B 1 0 2 の階層構造を表すための情報を送信する機能、システム管理装置 1 0 5 からの階層構造の変更の要求に従って、文書管理 D B 1 0 2 の階層構造を変更する機能等を含む各種機能を備えている。

【 0 0 2 3 】

また、外部文書格納装置 1 0 3 は、F A X 受信文書およびスキャン文書に附加された属性情報を読み取り、該読み取った属性情報に従って、文書格納先照合 D B 1 0 4 に登録された文書格納先で指定される文書管理 D B 1 0 2 内の階層位置へ文書を送信する機能と、システム管理装置 1 0 5 からの要求に応じて、システム管理装置 1 0 5 に文書格納先照合 D B 1 0 4 に登録された文書格納先の情報を送信する機能、システム管理装置 1 0 5 からの文書格納先情報の変更の要求に従って、文書格納先照合 D B 1 0 4 の文書格納先情報を変更する機能等を含む各種機能を備えている。

【 0 0 2 4 】

さらに、システム管理装置 1 0 5 は、外部文書格納装置 1 0 3 に文書格納先照合 D B 1 0 4 に登録された文書属性と文書格納先の関連付けの情報の送信を要求して取得する機能と、該受信取得した文書格納先情報を表示する機能と、文書管理装置 1 0 1 に文書管理 D B 1 0 2 の階層構造を表す情報を要求して取得する機能と、該受信取得した階層構造情報を表示する機能等を含む各種機能を備えている。

【 0 0 2 5 】

図 2 は、図 1 に示した文書管理装置 1 0 1 および文書管理 D B 1 0 2 の構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 2 6 】

図 2 に示すように、文書管理装置 1 0 1 は、記憶装置 2 0 1、C P U 2 0 2、R A M 2 0 3、外部インタフェース 2 0 4 がデータバスで接続された構成となっている。

【 0 0 2 7 】

記憶装置 2 0 1 は、電源を切断してもデータが消去されない不揮発性の記憶装置で、長期間保存する可能性のあるデータを保存することを目的としたものである。通常はハードディスク (H D) が用いられる。この記憶装置 2 0 1 には、システムを実行する文書管理プログラムや文書管理 D B (図 1 に示した文書管理 D B 1 0 2) が保存されている。文書管理 D B には、管理されている保存文書その他、文書を階層管理するための階層構造情報 (図 3 (b) に示すテーブル 3 - 1 , 図 3 (c) に示すテーブル 3 - 2 の情報) などが含まれている。

【 0 0 2 8 】

C P U 2 0 2 は、演算処理によってさまざまなプログラムを実行できる中央演算処理装

10

20

30

40

50

置である。RAM 203は揮発性の記憶装置で、電源が入っている間だけ有効なメモリである。このRAM 203は作業領域としても使用され、CPU 202は、記憶装置201から文書管理プログラムを、このRAM 203上にロードして実行する。また、このRAM 203は、外部インタフェース204で送受信したデータを一時的に記憶するときにも使用する。

【0029】

外部インタフェース204は、ネットワークとの接続部分であり、ネットワークに接続された外部の機器とのデータの送受信の窓口となる装置である。

【0030】

図3は、文書管理DB 102における文書管理構造の一例を示す図であり、図3(a)は文書管理DB 102における階層構造の概念図に対応し、図3(b)は文書管理DB 102において階層のルートやノードとなる「フォルダ」の情報と階層関係を管理するフォルダ管理テーブルに対応し、図3(c)は文書管理DB 102において文書の情報やデータを管理する文書管理テーブルに対応する。

10

【0031】

まず、図3(a)を参照して、階層構造文書データベースの概念を説明する。

【0032】

階層の最上層をルートと呼び、複数のルートを持つことができる。各ルートは名称によって区別される。図3(a)に示した例では、「ルート1」「ルート2」の2つのルートが存在している。

20

【0033】

ルートの下には階層のノードとなる「フォルダ」がいくつか存在している。同一階層内の各フォルダは名称によって区別される。フォルダは何階層にも親子関係を作ることができる。あるフォルダにおいて、親フォルダはひとつしかないが、子フォルダは「0」から複数まで自由な数だけ持つことができる。つまり、文書管理DB 102は、複数の前記ツリー構造方式を並行して管理することができる。

【0034】

フォルダの下にはこのDBで管理される「文書」を置くことができる。同一フォルダ内の各文書は名称によって区別される。このDBで管理される文書を、文字列によって特定したい場合、この文書の系統上の「ルート」「フォルダ」「文書」の名称を区切り文字をはさんで連結した文字列で表すことができる。

30

【0035】

例えば、区切り文字を「¥」とした場合、ルート1のフォルダ11のフォルダ111の下で文書Aを指定したい場合は「ルート1¥フォルダ11¥フォルダ111¥文書A」という文字列で表すことができる。この文字列を「絶対パス」という。

【0036】

< 階層構造の実装例 >

次に、図3(b)、図3(c)を参照して、フォルダ、ファイルを実際にデータベースとしてどのように管理しているかを説明する。

【0037】

図3(b)、図3(c)に示した例では、複数のテーブルから構成されるリレーショナルデータベースの構造を取っている。

40

【0038】

図3(b)において、3-1は階層のルートやノードとなる「フォルダ」の情報と階層関係を管理するフォルダ管理テーブルである。また、図3(c)において、3-2は文書の情報やデータを文書管理するテーブルである。

【0039】

図3(b)のフォルダ管理テーブル3-1は、フォルダを識別できるユニークな「フォルダID」、表示上の名前である「フォルダ名」、そのフォルダの上位階層であるフォルダのIDである「親フォルダID」と、その他、フォルダごとに特有の情報を持つ項目が

50

ある。「フォルダID」は「0」でない値が各フォルダにユニークに割り振られる。フォルダが最上層（ルート）である場合は親フォルダが存在しないことを表すために「親フォルダID」の項目に「0」を入れる。「フォルダ名」は同じ親フォルダに属するものの間ではユニークだが、異なるフォルダ下には同じフォルダ名が存在してもよい。

【0040】

図3(c)の文書管理テーブル3-2は、文書の表示上の名前である「文書名」、その文書を持っているフォルダのIDである「親フォルダID」と、その他、文書ごとに特有の情報やデータを持つ項目がある。「文書名」は同じ親フォルダに属するものの間ではユニークだが、異なるフォルダ下には同じ文書名が存在してもよい。また親フォルダに属するフォルダの「フォルダ名」と同じ名前の「文書名」があることも許されない。

10

【0041】

<文書管理プログラムの基本動作>

図1に示した文書管理装置101において図2に示した構造図の記憶装置201に記録されている文書管理プログラムは、最初に管理者によって起動された後は、原則として常時稼動し続けるものである。一般のユーザが文書管理DB102に存在する文書を参照したい場合、一般ユーザ端末106から文書管理装置101に「参照」を意味する命令と参照したい文書の絶対パスの指定を送り、これを文書管理プログラムの処理によって文書管理DB102から目的の文書のデータを取得し、一般ユーザ端末106へ送る。これにより、一般のユーザは一般ユーザ端末106を通して、文書管理DB102に存在する文書を参照することができる。

20

【0042】

より強い権限を与えられたユーザの場合は、同様に一般ユーザ端末106から命令や対象文書の絶対パスの指定を送ることによって、文書管理プログラムに処理させて文書管理DB102に対して文書の追加、更新、削除などの処理を行うことができる。

【0043】

また、文書の追加の命令は外部文書格納装置103からも送られてくる。文書管理プログラムは、送り元が一般ユーザか、外部文書格納装置103かを区別することなく、同じ命令として処理する。

【0044】

このように文書管理プログラムは他の装置からの命令を受けて対応する処理を実行する形式のプログラムである。

30

【0045】

図4は、図1に示した外部文書格納装置103および文書格納先照合DB104の構成の一例を示すブロック図である。

【0046】

外部文書格納装置103は、記憶装置401、CPU402、RAM403、外部インタフェース404がデータバスで接続される構成となっている。

【0047】

記憶装置401は電源を切断してもデータが消去されない不揮発性の記憶装置で、長期間保存する可能性のあるデータを保存することを目的としたものである。通常はハードディスク(HD)が用いられる。この記憶装置には、システムを実行する外部文書格納プログラムや文書格納先照合DB(図1に示した文書格納先照合DB104)が保存されている。文書格納先照合DBには、文書格納先照合が必要なデータ(図4に示す)が含まれている。

40

【0048】

CPU402は、演算処理によってさまざまなプログラムを実行できる中央演算処理装置である。RAM403は、揮発性の記憶装置で、電源が入っている間だけ有効なメモリである。このRAM403は作業領域としても使用され、CPU402は、記憶装置401から外部文書格納プログラムを、このRAM403上にロードして実行する。このRAM403は、外部インタフェース404で送受信したデータを一時的に記憶するときにも

50

使用する。

【 0 0 4 9 】

外部インタフェース 4 0 4 は、ネットワークとの接続部分であり、ネットワークに接続された外部の機器とのデータの送受信の窓口となる装置である。

【 0 0 5 0 】

図 5 は、図 1 に示した文書格納先照合 D B 1 0 4 (文書格納先照合テーブル) の構成の一例を示すデータ構成図である。

【 0 0 5 1 】

この D B は単純な 2 次元の表である。この例の場合、3 つの列が存在するが、実際にはもっと多くの情報を追加するために列数を増やしてもよい。この例の場合 1 列目「種別」は文書が F A X 受信されたものかスキャンされたものかを区別する項目であり、2 列目「文書属性情報」は F A X 受信文書の場合は F A X の送信者が誰なのかを特定できるような情報 (例えば送信者の F A X 番号) を記述する。スキャン文書の場合は、この文書を参照させる人物を特定できるような情報 (例えば相手の社員番号) を記述する。3 列目「文書格納先」にはその文書を文書管理 D B 1 0 2 のどこに保存したいかを示す「絶対パス」を記述する。

【 0 0 5 2 】

以上をふまえて、外部文書格納装置 1 0 3 がネットワーク外からの文書を文書管理装置 1 0 1 に保存する手順を具体例で示す。

【 0 0 5 3 】

例えば、X という送信者が文書を F A X で M F P 1 0 7 に送信した場合、M F P 1 0 7 は文書データに F A X 送信者が「X」であるという属性情報を添えて外部文書格納装置 1 0 3 に送る。外部文書格納装置 1 0 3 は、文書格納先照合 D B 1 0 4 を参照し、受け取った文書が F A X 受信文書であり、送信者が「X」であることから図 5 の例により、文書格納先が「ルート 1 ¥ フォルダ 1 1 ¥ フォルダ 1 1 1」であることを判断する。その後、文書管理装置 1 0 1 に対して、文書を「ルート 1 ¥ フォルダ 1 1 ¥ フォルダ 1 1 1」の下に保存することを要求する。文書管理装置 1 0 1 は要求に従って、文書を受け取り、指定位置へ文書を保存する。

【 0 0 5 4 】

図 6 は、図 1 に示したシステム管理装置 1 0 5 の構造の一例を示すブロック図である。

【 0 0 5 5 】

このシステム管理装置 1 0 5 は、本システムの管理者が実際に操作を行ってシステムのメンテナンスを行うための装置である。

【 0 0 5 6 】

図 6 に示すように、システム管理装置 1 0 5 は、記憶装置 6 0 1、C P U 6 0 2、R A M 6 0 3、外部インタフェース 6 0 4 がデータバスで接続され、外部には表示装置 6 0 5、入力装置 6 0 6 が接続されている構成となっている。

【 0 0 5 7 】

記憶装置 6 0 1 は、電源を切断してもデータが消去されない不揮発性の記憶装置で、長期間保存する可能性のあるデータを保存することを目的としたものである。通常はハードディスク (H D) が用いられる。この記憶装置には、システムを実行するシステム管理プログラムが保存されている。

【 0 0 5 8 】

C P U 6 0 2 は、演算処理によってさまざまなプログラムを実行できる中央演算処理装置である。R A M 6 0 3 は、揮発性の記憶装置で、電源が入っている間だけ有効なメモリである。この R A M 6 0 3 は作業領域としても使用され、C P U 6 0 2 は、記憶装置 6 0 1 からシステム管理プログラムを、この R A M 6 0 3 上にロードして実行する。この R A M 6 0 3 は、外部インタフェース 6 0 4 で送受信したデータを一時的に記憶するときにも使用する。

【 0 0 5 9 】

外部インタフェース 604 は、ネットワークとの接続部分であり、ネットワークに接続された外部の機器とのデータの送受信の窓口となる装置である。

【0060】

表示装置 605 は、システム管理者（操作者）の操作結果や情報処理の結果、システム管理装置 105 が外部機器と通信した結果を操作者に見せるためのもので、通常は CRT や液晶などのディスプレイが使用される。接続には主に一般的な表示装置用のインタフェースが用いられる。

【0061】

入力装置 606 は、操作者がシステム管理装置 105 を操作するための装置で通常はキーボードのようなコード入力装置やマウスなどのポインティングデバイスが使われる。接続には入力機器用の一般的なインタフェースや USB などの汎用的なインタフェースが用いられる。

10

【0062】

システム管理装置 105 で行うことのできるメンテナンス操作は、文書管理 DB 102 に対しては各フォルダの階層関係やフォルダ名称の変更を文書管理装置 101 を通じて、文書格納先照合 DB 104 に対しては各行の文書格納先の記述の変更を外部文書格納装置 103 を通じて行うことができる。このとき、文書管理 DB 102 に対する複数の変更操作を自動的に文書格納先照合 DB 104 に反映できることが本発明のポイントであるが、これについては後ほど詳細に説明する。

【0063】

20

以上、各装置の説明をふまえて、再度、図 1 にてシステム全体の説明をする。

【0064】

文書管理装置 101 は、文書管理 DB 102 に対してネットワーク上の他の装置から文書の取得、保存、階層構造の変更を制御するものである。一般ユーザ端末 106 はネットワーク上に複数存在しており、各ユーザはこの端末を使って、文書の参照や保存を行う。そのための要求は文書管理装置 101 によって処理される。

【0065】

FAX 受信文書やスキャン文書のようにネットワーク外に存在した文書を文書管理 DB 102 に保存したい場合は、これらの文書を受信した MFP 107 が属性情報を添えて、文書を外部文書格納装置 103 に送り、これが文書格納先照合 DB 104 で文書を保存すべき階層のパスを決定して、文書管理装置 101 に保存を要求する。文書管理装置 101 は要求に従い、指定位置へ外部からの文書を保存する。

30

【0066】

以上が本システムを利用した通常業務である。本システムにおいて文書管理 DB 102 の階層構造や文書格納先照合 DB 104 の格納先の変更を行うメンテナンス業務を行うためには、管理者がシステム管理装置 105 を使って行うことができる。

【0067】

< 前提となるシステムの運用例 >

これまで説明した本発明の前提となるこのシステムは、実際にどのように使用するか例を示す。

40

【0068】

ある会社の「X 営業所」で本システムを導入したと仮定する。この営業所には 2 つの営業部があり、その下に 2 つずつの課があり、それぞれの課には数人ずつの社員が所属している。X 営業所では文書管理 DB 102 の階層構造を図 7 に示すように組織の構造と一致させて構築した。

【0069】

図 7 は、図 1 に示した文書管理 DB 102 の階層構造データの一例を示す模式図である。

【0070】

図 7 に示すように、階層のルートは X 営業所、次の層には各部のフォルダ、その下の層

50

には各課のフォルダ、その下の層には各社員のフォルダを設け、フォルダの名称は部名、課名、社員の姓とした。

【 0 0 7 1 】

各社員は端末を兼ねた P C で業務文書を作成し、文書管理 D B 1 0 2 の自分のフォルダの下に文書を保存し、閲覧、改変などを行っている。

【 0 0 7 2 】

この営業所では得意先からの商品の受注を F A X で受け付けており、F A X で送信された受注票を電子処理するために、文書格納先照合 D B 1 0 4 を図 8 に示すように設定した。

【 0 0 7 3 】

10

図 8 は、図 1 に示した文書格納先照合 D B 1 0 4 の文書格納先データの一例を示す模式図である。

【 0 0 7 4 】

図 8 に示すように、例えば A 地区営業部 A 地区営業 1 課所属の山田氏は、「 L L L 産業」,「 O O O 産業」の 2 つの得意先を担当しており、これらの得意先から受注票が F A X 送信された場合、電子化された受注票が自動的に山田フォルダに格納されるように設定されている。山田氏は自分のフォルダに受注票が入ったのを見て、対応業務を行うことができる。

【 0 0 7 5 】

次にメンテナンス業務の例を示す。

20

【 0 0 7 6 】

ある日、山田氏が人事異動により A 地区営業部 A 地区営業 1 課から B 地区営業部 B 地区営業 2 課へ移ったとする。従来では（本発明を使用しない場合）、システム管理者は手作業でメンテナンスを行う必要がある。

【 0 0 7 7 】

具体的には、図 9 のように文書管理 D B 1 0 2 における「山田フォルダ」の位置を異動後の位置へ変更する。

【 0 0 7 8 】

図 9 は、文書管理 D B 1 0 2 における従来のメンテナンスの一例を説明する模式図である。

30

【 0 0 7 9 】

図 9 に示すように、文書管理 D B 1 0 2 における「山田フォルダ」の位置を異動後の位置へ変更することにより、「山田フォルダ」の絶対パスは「 X 営業所 ¥ A 地区営業部 ¥ A 地区営業 1 課 ¥ 山田」から「 X 営業所 ¥ B 地区営業部 ¥ B 地区営業 2 課 ¥ 山田」に変わったこととなる。

【 0 0 8 0 】

そのために、次に文書格納先照合 D B 1 0 4 に記述されている古い絶対パスを新しい絶対パスに書き換えなければならない。例の場合図 1 0 のように 2 件を修正しなければならない。

【 0 0 8 1 】

40

図 1 0 は、文書格納先照合 D B 1 0 4 における従来のメンテナンスの一例を説明する模式図である。

【 0 0 8 2 】

図 1 0 , 図 9 に示したように、上記 2 つの D B の変更を完全に終わらせることでメンテナンス業務を完了したことになる。

【 0 0 8 3 】

<メンテナンス業務の問題点>

上記のように、本発明以前のメンテナンス業務の場合、いくつか問題点がある。

【 0 0 8 4 】

まず、上記の例では文書格納先照合 D B 1 0 4 の総件数が 5 件で、そのうち変更が 2 件

50

であったが、実際には得意先が何百件、何千件と存在していて、山田氏の担当も数多く存在することがありえる。そのような場合、山田氏の担当すべてを1件も見逃すことなく修正するのは困難である。また、絶対パスをキーボードなどにより手入力しているとしたら、入力ミスにより、間違った絶対パスが書かれ、業務に支障がでる恐れがある。

【0085】

次に、例では単発の人事異動の場合であったが、実際には多くの会社では期の変わり目などに大量の人事異動や組織変更が同時に発生することが多く、大きな組織の場合は複雑で大量の変更が必要となることが考えられる。このような場合、文書管理DB102の階層構造の変更を1つずつ行うのは手間がかかりすぎ、現実的でないし、それに応じて文書格納先照合DB104を変更していくのは更に困難である。

10

【0086】

<本発明による改善>

上記の問題点を改善し、管理者のメンテナンス業務の自動化による大幅な効率化と業務ミスの回避を目的としたのが、本発明である。

【0087】

本発明で特に改良されている部分はシステム管理装置105に搭載するシステム管理プログラムである。このプログラムを起動すると図11に示すようなグラフィカルユーザインタフェース(GUI)が表示装置605に表示される。

【0088】

図11は、図6に示したシステム管理装置105の表示装置605に表示されるグラフィカルユーザインタフェース(GUI)の一例を示す模式図であり、文書格納先照合DB表示画面(システム管理画面)に対応する。本発明の特徴部ではないが、この画面の操作で、格納先の新規挿入や削除、変更などの処理を行うことができる。

20

【0089】

図11では、ボタン1101で表しているが、ボタンまたはメニューの入力装置606(マウスなどのポインティングデバイス)の操作により、表示画面を図12に示す画面に切り替えることができる。

【0090】

図12は、図6に示したシステム管理装置105の表示装置605に表示されるグラフィカルユーザインタフェース(GUI)の一例を示す模式図であり、文書階層構造表示画面に対応する。

30

【0091】

図12に示すように、この文書階層構造表示画面では、文書管理DB102の階層構造を表示され、この画面において、入力装置606(マウスなどのポインティングデバイス)の操作(ドラッグ&ドロップ)により、階層構造を変更したりキーボードなどの入力装置の操作によってフォルダの名称を変更したりすることができる。

【0092】

この画面で操作した結果は、文書管理DB102に対してリアルタイムで反映されるものではなく、いくつかの変更操作を行ったあとに、操作者の指示で、一気に反映される。

【0093】

図12に示した例では、「実行」ボタン1201を入力装置606(マウスなどのポインティングデバイス)でクリックしたときに反映されるようにCPU602が制御する。なお、「キャンセル」ボタン1202をクリックしたときは、変更操作は無効とされ反映されないようにCPU602が制御する。また、この「キャンセル」ボタン1202をクリックすると、図11に示した画面に移行する。

40

【0094】

図13は、図12に示した文書階層構造表示画面でのメンテナンス操作の一例を示す模式図である。

【0095】

図13に示す例は、2つの変更操作とその手順を示す。

50

【 0 0 9 6 】

最初に山田フォルダの位置を変更する。これを〔変更 0 0 0 1〕と呼ぶこととする。次に「B 地区営業 2 課」フォルダの名称を「B 地区特別営業課」に変更する。これを〔変更 0 0 0 2〕と呼ぶこととする。

【 0 0 9 7 】

この後、実行ボタン 1 2 0 1 をクリックすると、CPU 6 0 2 は、〔変更 0 0 0 1〕、〔変更 0 0 0 2〕の順で文書管理 DB 1 0 2 に反映させるように制御する。

【 0 0 9 8 】

さらに、CPU 6 0 2 は、整合性を保つために、文書格納先照合 DB 1 0 4 の変更も実行するように制御する。

10

【 0 0 9 9 】

なお、文書格納先照合 DB 1 0 4 の変更処理では、文書格納先照合 DB 1 0 4 への更新を行う前に、文書格納先照合 DB 1 0 4 のバックアップを RAM 6 0 3 上に格納しておき、処理が異常終了した際には、前記 RAM 6 0 3 上のバックアップで文書格納先照合 DB 1 0 4 を一連の変更処理実行前にロールバックさせる。

【 0 1 0 0 】

以下、図 1 4 を参照して説明する。

【 0 1 0 1 】

図 1 4 は、図 1 3 に示した文書管理 DB 1 0 2 の文書階層構造変更に伴う文書格納先照合 DB 1 0 4 の変更処理を説明するための模式図である。

20

【 0 1 0 2 】

図 1 4 に示すように、CPU 6 0 2 は、〔変更 0 0 0 1〕に対して、文書格納先照合 DB 1 0 4 の 1 件目を調べて、まず〔変更 0 0 0 1〕の適用が必要だった場合に適用し、続いて〔変更 0 0 0 2〕の適用が必要だった場合に適用する。

【 0 1 0 3 】

図 1 4 に示した例では、1 件目の文書格納先は、変更〔変更 0 0 0 1〕、〔変更 0 0 0 2〕の対象になっているので〔変更 0 0 0 1〕、〔変更 0 0 0 2〕を適用して、結果を文書格納先照合 DB 1 0 4 に反映させる。

【 0 1 0 4 】

続いて 2 件目を調べるが、2 件目は〔変更 0 0 0 1〕も〔変更 0 0 0 2〕も関係ないので適用しない。3 件目も同様である。

30

【 0 1 0 5 】

4 件目は〔変更 0 0 0 1〕も〔変更 0 0 0 2〕も関係あるので適用して、結果を文書格納先照合 DB 1 0 4 に反映させる。

【 0 1 0 6 】

5 件目は〔変更 0 0 0 2〕のみ関係あるので適用して、結果を文書格納先照合 DB 1 0 4 に反映させる。

【 0 1 0 7 】

これで、〔変更 0 0 0 1〕、〔変更 0 0 0 2〕に対する変更処理が、文書格納先照合 DB 1 0 4 の全件に対して終了したので、CPU 6 0 2 は、変更処理を終了する。

40

【 0 1 0 8 】

これによって 2 つ独立した DB（文書管理 DB 1 0 2、文書格納先照合 DB 1 0 4）の全ての変更を整合性がとれるように自動的に（手作業で行うことなく）更新することができる。処理が自動であるため（手作業で 2 つ独立した DB の整合性をとる処理を行う必要がないため）、操作者の負担が大幅に軽減され、また入力ミスによる整合性の破壊も発生しない。

【 0 1 0 9 】

これを実現するための手段として、上述した〔変更 0 0 0 1〕、〔変更 0 0 0 2〕の情報を「変更履歴」として RAM 6 0 2 に記憶させておく必要がある。上述した〔変更 0 0 0 1〕、〔変更 0 0 0 2〕に対応する変更履歴を図 1 5 に示す。

50

【 0 1 1 0 】

図 1 5 は、本実施形態における変更処理時にシステム管理装置 1 0 5 の R A M 6 0 3 (又は記憶装置 6 0 1) に記憶される変更履歴情報の一例を示すデータ構成図であり、図 1 2 ~ 図 1 4 に示した〔変更 0 0 0 1〕,〔変更 0 0 0 2〕対応する。

【 0 1 1 1 】

本実施形態では、図 1 5 に示す変更履歴情報(テーブル)が、システム管理装置 1 0 5 の R A M 6 0 3 上に、図 1 3 に示したような文書管理 D B に対する変更操作を行うたびに追加されていく。

【 0 1 1 2 】

この変更履歴情報は、項目として、各変更を区別するための変更番号、変更前の絶対パス、変更後の絶対パス、変更内容として「移動」なのか「フォルダ名称変更」なのかを表す項目を持っている。

【 0 1 1 3 】

この変更履歴は、図 1 3 における操作を C P U 6 0 2 が逐次記録することによって作成される。

【 0 1 1 4 】

文書管理 D B 反映時は「変更前」の絶対パスを探し、これを「変更後」の絶対パスに変更する。これを履歴順に繰り返すことで D B への反映を実現する。

【 0 1 1 5 】

また、文書格納先照合 D B への反映の場合は、まず、画面において、1 件目の文書格納先の絶対パスが変更前の絶対パスを含むかを調べ、含む場合は「変更後」に書き換え(D B へ反映し)、含まない場合はそのまま次の履歴へ進み、同様にして調べる。1 件目に対して、全ての変更履歴に対して調べ処理が終了したら、2 件目に進み、2 件目以降も同様にして各変更履歴に対して調べ処理を行い、最終件まで同様の調べ処理を行う。この一連の処理により、R A M 6 0 3 に保持される変更履歴情報の文書格納先照合 D B への反映を実現することができる。

【 0 1 1 6 】

図 1 5 に示すように、変更履歴情報は、絶対パス表記されており、変更処理の際は、この変更履歴情報をもとに変更を図 3 (b) , 図 3 (c) に示した文書格納 D B 1 0 2 のフォルダ管理テーブル 3 - 1 , 文書管理テーブル 3 - 2 と図 5 に示した文書格納先参照 D B 1 0 4 (文書格納先照合テーブル)に反映させるものである。

【 0 1 1 7 】

< 処理のロールバック >

上述した複数の D B (文書格納 D B 1 0 2 及び文書格納先参照 D B 1 0 4) への一連の変更処理を行っている途中で、何らかのエラーが発生して処理を続行できない状況が発生することが考えられる。

【 0 1 1 8 】

このような場合、処理が途中で終了してしまうと上記複数の D B の整合性が保てなくなる可能性がある。これを防ぐために、エラー時には処理全体をキャンセルして、処理前の状態を復元するロールバック処理を行う必要がある。本実施形態のシステムでは、文書管理 D B 1 0 2 のロールバック、文書格納先照合 D B 1 0 4 のロールバックと 2 つのロールバックの必要性がある。

【 0 1 1 9 】

文書管理 D B 1 0 2 のロールバックを行うには、変更履歴をエラー発生時の位置から逆にたどり、各変更において「変更後」の絶対パスから「変更前」の絶対パスに戻すことによって実現する。

【 0 1 2 0 】

文書格納先照合 D B 1 0 4 のロールバックは、予め上書きを開始する前に D B のバックアップデータをとっておき、エラー時は、バックアップからデータを復元することによって実現する。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 1 】

< 本処理実行の条件 >

本発明の処理中に一般ユーザの操作や外部文書の受信があった場合、正しく処理できない可能性があるため、このメンテナンス操作を行うためには、本システムが使われていないことが条件となる。そのため両DBを管理者以外の人物が使用できない状態にしておくことが必要である。管理者は業務に影響を与えないため、このメンテナンス操作を休日や深夜に行うことが望ましい。

【 0 1 2 2 】

< 本発明のフローチャート >

以上、本発明について具体例によって説明したが、これを抽象化したフローチャートを図16に示す。このフローチャートは操作者が実行ボタン1201がクリックされたあとの自動的に行われる部分（操作者が意識しない部分）について記述している。そのため、この処理の実行前に、操作者が図13に示したような階層構造の変更を行い、図15に示した変更履歴が作成されていることが前提となっている。

10

【 0 1 2 3 】

図16は、本発明のシステム管理システムにおける第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図6に示したシステム管理装置105のCPU602が記憶装置601からシステム管理プログラムをRAM603上にロードして実行することにより実現される。なお、図中、S1601～S1619は各ステップを示す。

【 0 1 2 4 】

図12に示した実行ボタン1201が指示（クリック）されると、CPU602は、本フローチャートの処理を開始する。

20

【 0 1 2 5 】

まず、ステップS1601において、CPU602は、RAM603上に保持される変更履歴（図15）の1番目の変更項目を対象項目とするために、RAM603上に確保される対象項目を示す変数である変更履歴Nに「1」を代入する。

【 0 1 2 6 】

次に、ステップS1602において、CPU602は、対象項目における変更を文書管理DB102に反映する。即ち、CPU602は、変更履歴（図15）の1番目の変更項目のデータ（変更前の絶対パス、変更後の絶対パス、変更内容が「移動」、「名称変更」のいずれであるかを示す情報）を含む文書管理DB102の階層構造変更要求を文書管理装置101に送信する。

30

【 0 1 2 7 】

次に、ステップS1603において、CPU602は、文書管理DB102への反映結果を文書管理装置101から受信し、ステップS1602で行った文書管理DB102への反映が正常終了したか否かを判定し、反映が正常終了していない（反映不能）と判定した場合には、後述する図17に示す文書管理DB102のロールバック処理を実行し、処理を終了する。

【 0 1 2 8 】

一方、ステップS1603で、CPU602が、ステップS1602で行った文書管理DB102への反映が正常終了したと判定した場合には、ステップS1604において、CPU602は、対象項目を次の変更履歴に変更するために、変更履歴Nをインクリメントする。

40

【 0 1 2 9 】

次に、ステップS1605において、CPU602は、ステップS1604で変更した対象項目に対応する変更履歴が存在する（変更履歴が最後まで処理されていない）か否かを判定し、対象項目に対応する変更履歴が存在すると判定した場合には、ステップS1602に戻り、CPU602は、対象項目における変更を文書管理DB102に反映を続行する。

【 0 1 3 0 】

50

一方、ステップS 1 6 0 5で、CPU 6 0 2が、ステップS 1 6 0 4で変更した対象項目に対応する変更履歴が存在しない（変更履歴が最後まで処理された）と判定した場合には、ステップS 1 6 0 6に進み、文書格納先照合DB 1 0 4に対する処理に進む。

【0 1 3 1】

ステップS 1 6 0 6において、CPU 6 0 2は、文書格納先照合DB 1 0 4のバックアップを作成してRAM 6 0 4又は記憶装置6 0 1内に格納する。

【0 1 3 2】

次に、ステップS 1 6 0 7において、CPU 6 0 2は、文書格納先照合DBの対象件を1件目とするために、RAM 6 0 3上に確保される文書管理DBの対象件を示す変数である文書管理先DB変数Mに「1」を代入する。この際に、CPU 6 0 2は、対象件である文書格納先照合DB 1 0 4の対象行が処理されていることを示すために、例えば、図1 4に示したようなシステム管理画面を表示装置6 0 5表示させ、対象件に対応する行（対象行、この時点では先頭行）を強調表示（判定表示、色を変えて表示等）する、或いは対象行をカーソルなどの表示で指し示すように表示制御する。

【0 1 3 3】

次に、ステップS 1 6 0 8において、CPU 6 0 2は、RAM 6 0 3上に保持される変更履歴（図1 5）の1番目の変更項目を対象項目とするために、RAM 6 0 3上に確保される対象項目を示す変数である変更履歴Nに「1」を代入する。

【0 1 3 4】

次に、ステップS 1 6 0 9において、CPU 6 0 2は、変更履歴Nが対象件Mに関係が無いと判断したらそのままステップS 1 6 1 2に進む。

【0 1 3 5】

一方、ステップS 1 6 0 9で、CPU 6 0 2が、変更履歴Nが対象件Mに関係があると判断したらステップS 1 6 1 0において、CPU 6 0 2は、対象件に対する対象項目における変更を文書格納先照合DB 1 0 4に反映する。即ち、CPU 6 0 2は、変更履歴（図1 5）の変更項目のデータ（変更前の絶対パス、変更後の絶対パス、変更内容が「移動」、「名称変更」のいずれであることを示す情報）より、対象件に対応する文書格納先照合DB 1 0 4の「文書格納先の絶対パス」に影響があるか否かを判定し、影響があると判定した場合には、変更項目のデータに基づいて、対象件に対応する「文書格納先の絶対パス」の変更後の絶対パスを導き出し、変更前の「文書格納先の絶対パス」（又は、種別、文書属性情報の組でもよい）、前記導き出した変更後の「文書格納先の絶対パス」を含む変更要求データを、外部文書格納装置1 0 3に送信する。

【0 1 3 6】

次に、ステップS 1 6 1 1において、CPU 6 0 2は、前記文書格納先照合DB 1 0 4への反映結果を外部文書格納装置1 0 3から受信し、ステップS 1 6 1 0で行った文書格納先照合DB 1 0 4への反映が正常終了したか否かを判定し、反映が正常終了していない（反映不能）と判定した場合には、ステップS 1 6 1 7において、CPU 6 0 2は、ステップS 1 6 0 6で作成した文書格納先照合DB 1 0 4のバックアップデータにより、文書格納先照合DB 1 0 4をロールバックする。即ち、CPU 6 0 2は、ステップS 1 6 0 6で作成した文書格納先照合DB 1 0 4のバックアップデータを含む文書格納先照合DB 1 0 4の変更要求データを、外部文書格納装置1 0 3に送信する。これにより、文書格納先照合DB 1 0 4の変更要求データを受信した外部文書格納装置1 0 3側では、バックアップデータにより文書格納先照合DB 1 0 4を変更させる処理が実行される（不図示）。

【0 1 3 7】

そして、CPU 6 0 2は、ステップS 1 6 1 7の結果を外部文書格納装置1 0 3から受信し、ステップS 1 6 1 7で行った外部文書格納装置1 0 3へのロールバックが正常終了したか否かを判定し、反映が正常終了していない（反映不能）と判定した場合には、ロールバックに失敗した旨のメッセージを入力装置6 0 6に表示するように制御し、ロールバックに失敗した旨を、管理者に通知するようにする。

【0 1 3 8】

10

20

30

40

50

次に、ステップS 1 6 1 8において、CPU 6 0 2は、変更履歴を「最大値 + 1」にして、ステップS 1 6 1 9において、後述する図 1 7 に示す文書管理DB 1 0 2のロールバック処理を実行し、処理を終了する。

【0 1 3 9】

一方、ステップS 1 6 1 1で、CPU 6 0 2が、ステップS 1 6 1 0で行った文書格納先照合DB 1 0 4への反映が正常終了したと判定した場合には、ステップS 1 6 1 2において、CPU 6 0 2は、対象項目を次の変更履歴に変更するために、変更履歴Nをインクリメントする。

【0 1 4 0】

次に、ステップS 1 6 1 3において、CPU 6 0 2は、変更履歴Nが存在する（変更履歴が最後まで処理されていない）か否かを判定し、対象項目に対応する変更履歴が存在すると判定した場合には、ステップS 1 6 0 9に戻り、CPU 6 0 2は、次の対象項目の反映処理を続行する。

10

【0 1 4 1】

一方、ステップS 1 6 1 3で、CPU 6 0 2が、変更履歴Nが存在しない（変更履歴が最後まで処理された）と判定した場合には、ステップS 1 6 1 4に進み、CPU 6 0 2は、文書格納先照合DBを次の対象件（行）に変更するために、文書格納先照合DB変数Mをインクリメントする。

【0 1 4 2】

次に、ステップS 1 6 1 5において、CPU 6 0 2は、ステップS 1 6 1 4で変更した対象件が存在する（文書格納先照合DB 1 0 4のテーブル内にある最後の行まで処理されていない）か否かを判定し、ステップS 1 6 1 4で変更した対象件が存在すると判定した場合には、ステップS 1 6 0 8の処理に戻り、文書格納先照合DB 1 0 4への反映を続行する。

20

【0 1 4 3】

一方、ステップS 1 6 1 5で、CPU 6 0 2は、ステップS 1 6 1 4で変更した対象件が存在しない（文書格納先照合DB 1 0 4のテーブル内にある最後の行まで処理された）と判定した場合には、処理を終了する。

【0 1 4 4】

以上が、本発明の処理フローの説明である。

30

【0 1 4 5】

次に、図 1 7 のフローチャートを参照して、エラー発生時の文書管理DB 1 0 2のロールバック処理について説明する。なお、文書格納先照合DB 1 0 4のロールバック処理については、バックアップデータを使用して復帰するだけなので、特に変わった処理はないため、フローチャートは省略する。

【0 1 4 6】

図 1 7 は、本発明のシステム管理システムにおける第 2 の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図 1 6 のステップS 1 6 1 6 , S 1 6 1 9の文書管理DBのロールバック処理に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図 6 に示したシステム管理装置 1 0 5のCPU 6 0 2が記憶装置 6 0 1からシステム管理プログラムをRAM 6 0 3上にロードして実行することにより実現される。なお、図中、S 1 7 0 1 ~ S 1 7 0 4は各ステップを示す。

40

【0 1 4 7】

まず、反映時にエラーが発生すると、図 1 6 のフローチャートに示すプログラムより呼び出され、RAM 6 0 3上に確保される対象項目を示す変数である変更履歴Nが渡される（ステップS 1 7 0 1）。なお、ここでは、変更履歴の対象項目がX番目のときにエラーが発生したとする。また、反映処理でエラーが発生した場合はXの値は「実際の文書管理DB 1 0 2の変更履歴数 + 1」となる。

【0 1 4 8】

エラー発生時の対象項目Xは成功していないため、ロールバックの必要がないため、対

50

象項目をひとつ前の変更履歴に戻す。即ち、ステップS 1 7 0 2において、CPU 6 0 2は、変更履歴Nを「1」デクリメントする。

【0 1 4 9】

次に、ステップS 1 7 0 3において、CPU 6 0 2は、変更履歴Nが「0」である（変更履歴が「0」に戻った）か否かを判定し、変更履歴Nが「0」である（変更履歴が「0」に戻った）と判定した場合には、CPU 6 0 2は、処理終了となる。

【0 1 5 0】

一方、ステップS 1 7 0 3で、CPU 6 0 2が、変更履歴Nが「0」でない（変更履歴が未だ「0」に戻っていない）と判定した場合には、ステップS 1 7 0 4において、変更履歴Nに対応する変更履歴の反映結果を反映前の状態に戻す。即ち、CPU 6 0 2は、変更履歴（図15）のN番目の変更項目のデータの「変更前の絶対パス」と「変更後の絶対パス」とを入れ替えた変更データを含む文書管理DB 1 0 2の階層構造変更要求を文書管理装置1 0 1に送信する。この処理により、文書管理DBが1つロールバックされる。

【0 1 5 1】

なお、CPU 6 0 2は、ステップS 1 7 0 4の結果を文書管理装置1 0 1から受信し、ステップS 1 6 0 2で行った文書管理DB 1 0 2へのロールバックが正常終了したか否かを判定し、反映が正常終了していない（反映不能）と判定した場合には、ロールバックに失敗した旨のメッセージを入力装置6 0 6に表示するように制御し、ロールバックに失敗した旨を、管理者に通知するようにする。

【0 1 5 2】

そして、ステップS 1 7 0 4の反映処理が正常終了すると、CPU 6 0 2は、処理をステップS 1 7 0 2に戻す。

【0 1 5 3】

なお、本フローチャートの処理は、変更履歴N = Xでエラーが発生した場合には、N = Xのデータは異常データにならないことが前提であり、エラー発生時に発生個所のデータが補償できないシステムでは、上記各ステップを変更する必要があることは言うまでもない。例えば、N = Xでエラーがあった場合には、先にN = Xに対して元に戻す処理をした後に、変更履歴番号を減算するなどである。

【0 1 5 4】

以下、図18、図19のフローチャートを参照して、上記図15に示すようなの変更履歴を文書管理DB 1 0 2内の図3（b）、図3（c）に示したテーブル3 - 1、3 - 2に反映するための文書管理装置1 0 1側の処理について説明する。

【0 1 5 5】

図18、図19は、本発明のシステム管理システムにおける第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図16のステップS 1 6 0 2、図17のステップS 1 7 0 4で送信される文書管理DB 1 0 2の変更要求に応じて、文書管理装置1 0 1側で、実際に文書管理DB 1 0 2を変更する処理に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図2に示した文書管理装置1 0 1のCPU 2 0 2が記憶装置2 0 1から文書管理プログラムをRAM 2 0 3上にロードして実行することにより実現される。なお、図中、S 1 9 0 0 ~ S 1 9 2 0、S 2 0 0 1 ~ S 2 0 1 2は各ステップを示す。また、ステップS 1 9 0 1 ~ S 1 9 2 0はフォルダ移動に関する変更処理に対応し、ステップS 2 0 0 1 ~ S 2 0 1 2は名称変更処理に対応する。

【0 1 5 6】

なお、本フローチャートの処理では、CPU 2 0 2は、RAM 2 0 3上に変数「Name」、「Parent」、「Target」、「Path」、「New Parent」を格納する領域を確保して使用する。

【0 1 5 7】

まず、ステップS 1 9 0 0において、システム管理装置1 0 5から受信した文書管理DBの変更要求に含まれる変更内容を判定し、変更内容が「移動」とであると判定した場合には、ステップS 1 9 0 1 ~ S 1 9 2 0に移行し、フォルダ移動に関する変更処理を実行し

10

20

30

40

50

、図3(b)に示した階層管理を行うテーブル3-1のデータを変更する。これにより、文書管理DBにおいて階層構造のフォルダ移動1件分が実現できる。

【0158】

一方、ステップS1900で、システム管理装置105から受信した文書管理DBの変更要求に含まれる変更内容が「名称変更」と判定した場合には、ステップS2001～S2012に移行し、名称変更処理を実行し、図3(b)に示した名称管理を行う3-1のデータを変更する。これにより、文書管理DBにおいて階層構造のフォルダ名称変更1件分が実現できる。

【0159】

まず、ステップS1901～S1920のフォルダ移動に関する変更処理から説明する。

10

【0160】

まず、ステップS1901において、CPU202は、システム管理装置105から受信した変更要求内に含まれる「変更前の絶対パス」と「変更後の絶対パス」の最後のフォルダ名が一致する否かを判定する。なお、システム管理装置105から受信した変更要求内に含まれる変更前の絶対パスと変更後の絶対パスの最後のフォルダは、移動対象のフォルダであり、名称の変更はしないので、フォルダ名は一致するはずである。

【0161】

ステップS1901で、CPU202が、システム管理装置105から受信した変更要求内に含まれる「変更前の絶対パス」と「変更後の絶対パス」の最後のフォルダ名が一致しないと判定した場合には、イレギュラーであるため、エラーとして、ステップS1920のエラー処理に移行し、エラーにより変更の反映が不能である旨を情報、システム管理装置105に返信し、処理を終了する。

20

【0162】

一方、ステップS1901で、CPU202が、システム管理装置105から受信した変更要求内に含まれる「変更前の絶対パス」と「変更後の絶対パス」の最後のフォルダ名が一致すると判定した場合には、ステップS1902に進む。

【0163】

ステップS1902において、CPU202は、変更前の絶対パスの中の先頭のフォルダ名を抜き出し、変数「Name」に代入する。例えば、絶対パスが「ルート1¥フォルダ11・・・」なら「ルート1」が変数「Name」に代入される。

30

【0164】

次に、ステップS1903において、CPU202は、次に変数「Name」のフォルダの親フォルダのIDを示す変数「Parent」に「0」を代入する。なお、最初にこの処理を行う場合には、「Name」には最上層のフォルダ名が入っているため、「Name」の親フォルダは存在しない。そのため、親フォルダが存在しないことを意味する「0」を「Parent」に代入する。

【0165】

次に、ステップS1904において、CPU202は、記憶装置201に記憶される図3(b)で例示したようなテーブル3-1において、「フォルダ名=Name」,「親フォルダID=Parent」の条件で検索処理を行う。なお、同一の親フォルダを持つフォルダの「フォルダ名」はユニークであることから、検索結果は最大でも1件となる。

40

【0166】

ステップS1905において、CPU202は、条件にあうフォルダを発見したか(検索結果が1件であったか)否かを判定し、条件にあうフォルダを発見できなかった(検索結果が0件であった)と判定した場合には、フォルダが存在しないこととなり、存在するフォルダを指定したはずのユーザのオペレーションと矛盾するので、エラーとして、ステップS1920のエラー処理に移行し、エラーにより変更の反映が不能である旨の情報を、システム管理装置105に返信し、処理を終了する。

【0167】

50

一方、ステップS 1 9 0 5で、CPU 2 0 2が、条件にあうフォルダを発見した（検索結果が1件であった）と判定した場合には、ステップS 1 9 0 6において、CPU 2 0 2は、「変更前の絶対パス」に次のフォルダが存在するか否かを判定し、次のフォルダが存在すると判定した場合には、さらに下のフォルダを検索して目的のフォルダを探す必要があるため、ステップS 1 9 0 7に進み、検索処理を続ける。

【0168】

ステップS 1 9 0 7において、CPU 2 0 2は、「変更前の絶対パス」から次のフォルダを抜き出し、該抜き出したフォルダのフォルダ名を変数「Name」に代入する。

【0169】

次に、ステップS 1 9 0 8において、CPU 2 0 2は、前回検索されたフォルダの「フォルダID」の項目の値を変数「Parent」に代入する。これで新しい検索条件ができたので、CPU 2 0 2は、再びステップS 1 9 0 4の検索処理に戻り、次のフォルダを検索する。

10

【0170】

そして、ステップS 1 9 0 6で、CPU 2 0 2が、「変更前の絶対パス」に次のフォルダが存在しないと判定した場合には、目的のフォルダに到達したものと判断し、検索処理のループから抜け、ステップS 1 9 0 9へ進む。

【0171】

例えば、絶対パスが「ルート1 ¥ フォルダ2 ¥ フォルダ3」のとき、前回の検索されたフォルダが「ルート1」だった場合は次の「フォルダ2」が存在するため検索を続けるが、前回の検索されたフォルダが「フォルダ3」の場合は、次のフォルダがないので、検索ループから抜ける。

20

【0172】

目的のフォルダが検索されたので、次に、ステップS 1 9 0 9において、CPU 2 0 2は、このフォルダのIDを変数「Target」に代入しておく。

【0173】

次に、CPU 2 0 2は、フォルダを移動する先の親となるフォルダのIDを検索する処理に入る。そのために、変更履歴の「変更後の絶対パス」のうち、移動後のフォルダである最後のフォルダ名を除いた部分を検索対象とする必要があるので、ステップS 1 9 1 0において、CPU 2 0 2は、この「変更後の絶対パス」から最後のフォルダ名を削り取った部分を変数「Path」に代入しておく。

30

【0174】

例えば、移動したいフォルダが「フォルダC」であり、変更後の絶対パスが「ルート1 ¥ フォルダA ¥ フォルダB ¥ フォルダC」であった場合、「フォルダC」を除いて「ルート1 ¥ フォルダA ¥ フォルダB」を変数「Path」に代入する。

【0175】

次に、ステップS 1 9 1 1において、CPU 2 0 2は、変数「Path」の中の先頭のフォルダ名を抜き出し、変数「Name」に代入する。例えば、変数「Path」が「ルート1 ¥ フォルダ1 1 . . .」なら「ルート1」が変数「Name」に代入される。

【0176】

40

次に、ステップS 1 9 1 2において、CPU 2 0 2は、次に変数「Name」のフォルダの親フォルダのIDを示す変数「Parent」に「0」を代入する。

【0177】

次に、ステップS 1 9 1 3において、CPU 2 0 2は、記憶装置2 0 1に記憶される図3 (b)で例示したようなテーブル3 - 1において、「フォルダ名 = Name」, 「親フォルダID = Parent」の条件で検索処理を行う。

【0178】

次に、ステップS 1 9 1 4において、CPU 2 0 2は、条件にあうフォルダを発見したか（検索結果が1件であったか）否かを判定し、条件にあうフォルダを発見できなかった（検索結果が0件であった）と判定した場合には、フォルダが存在しないこととなり、存

50

在するフォルダを指定したはずのユーザのオペレーションと矛盾するので、エラーとして、ステップS 1 9 2 0のエラー処理に移行し、エラーにより変更の反映が不能である旨の情報を、システム管理装置 1 0 5 に返信し、処理を終了する。

【 0 1 7 9 】

ステップS 1 9 1 4で、CPU 2 0 2が、条件にあうフォルダを発見した（検索結果が1件であった）と判定した場合には、ステップS 1 9 1 5において、CPU 2 0 2は、変数「Path」に次のフォルダが存在するか否かを判定し、次のフォルダが存在すると判定した場合には、さらに下のフォルダを検索して目的のフォルダを探す必要があるため、ステップS 1 9 1 6進む。

【 0 1 8 0 】

そして、ステップS 1 9 1 6において、CPU 2 0 2は、変数「Path」から次のフォルダを抜き出し、該抜き出したフォルダ名を変数「Name」に代入する。

【 0 1 8 1 】

次に、ステップS 1 9 1 7において、CPU 2 0 2は、ステップS 1 9 1 3の処理で前回検索されたフォルダの「フォルダID」の項目の値を変数「Parent」に代入する。これで新しい検索条件ができたので、CPU 2 0 2は、再びステップS 1 9 1 3の検索処理に戻り、次のフォルダを検索する。

【 0 1 8 2 】

そして、ステップS 1 9 1 5で、CPU 2 0 2が、変数「Path」に次のフォルダが存在しないと判定した場合には、目的のフォルダに到達したものと判断し、検索処理のループから抜け、ステップS 1 9 1 8の処理へ進む。

【 0 1 8 3 】

例えば、絶対パスが「ルート1 ¥ フォルダ2 ¥ フォルダ3」のとき、前回の検索されたフォルダが「ルート1」だった場合は次の「フォルダ2」が存在するため検索を続けるが、前回の検索されたフォルダが「フォルダ3」の場合は次のフォルダがないので、検索ループから抜ける。

【 0 1 8 4 】

目的のフォルダが検索されたので、次に、ステップS 1 9 1 8において、CPU 2 0 2は、このフォルダのIDを変数「NewParent」に代入しておく。

【 0 1 8 5 】

次に、ステップS 1 9 1 9において、CPU 2 2は、「フォルダID = Target」の条件で検索する。フォルダIDはユニークなので1件が検索される。そして、CPU 2 0 2は、この検索されたフォルダの「親フォルダID」の項目を変数「NewParent」の値で上書きする。これにより、文書管理DBにおいて、本件のフォルダ移動処理が反映されたこととなり、CPU 2 0 2は、図示しないステップにおいて、変更の反映が正常終了した旨の情報を、システム管理装置 1 0 5 に返信し、処理を終了する。

【 0 1 8 6 】

次に、ステップS 2 0 0 1 ~ S 2 0 1 2の名称変更処理について説明する。

【 0 1 8 7 】

まず、ステップS 2 0 0 1において、CPU 2 0 2は、システム管理装置 1 0 5 から受信した変更要求内に含まれる「変更前の絶対パス」と「変更後の絶対パス」の最後のフォルダ名以外が一致する否かを判定する。なお、システム管理装置 1 0 5 から受信した変更要求内に含まれる変更前の絶対パスと変更後の絶対パスの最後のフォルダは、名称変更対象のフォルダであり、最後のフォルダ名以外は一致するはずである。

【 0 1 8 8 】

ステップS 2 0 0 1で、CPU 2 0 2が、システム管理装置 1 0 5 から受信した変更要求内に含まれる「変更前の絶対パス」と「変更後の絶対パス」の最後のフォルダ名以外が一致しないと判定した場合には、イレギュラーであるため、エラーとして、ステップS 2 0 1 2のエラー処理に移行し、エラーにより変更の反映が不能である旨の情報を、システム管理装置 1 0 5 に返信し、処理を終了する。

10

20

30

40

50

【 0 1 8 9 】

一方、ステップ S 2 0 0 1 で、C P U 2 0 2 が、システム管理装置 1 0 5 から受信した変更要求内に含まれる「変更前の絶対パス」と「変更後の絶対パス」の最後のフォルダ名以外が一致すると判定した場合には、ステップ S 2 0 0 2 に進む。

【 0 1 9 0 】

ステップ S 2 0 0 2 において、C P U 2 0 2 は、変更前の絶対パスの中の先頭のフォルダ名を抜き出し、変数「Name」に代入する。例えば、絶対パスが「ルート 1 ¥ フォルダ 1 1 . . . 」なら「ルート 1 」が変数「Name」に代入される。

【 0 1 9 1 】

次に、ステップ S 2 0 0 3 において、C P U 2 0 2 は、次に変数「Name」のフォルダの親フォルダの ID を示す変数「Parent」に「0」を代入する。なお、最初にこの処理を行う場合には、「Name」には最上層のフォルダ名が入っているため、「Name」の親フォルダは存在しない。そのため、親フォルダが存在しないことを意味する「0」を「Parent」に代入する。

10

【 0 1 9 2 】

次に、ステップ S 2 0 0 4 において、C P U 2 0 2 は、記憶装置 2 0 1 に記憶される図 3 (b) で例示したようなテーブル 3 - 1 において、「フォルダ名 = Name」, 「親フォルダ ID = Parent」の条件で検索処理を行う。なお、同一の親フォルダを持つフォルダの「フォルダ名」はユニークであることから、検索結果は最大でも 1 件となる。

【 0 1 9 3 】

ステップ S 2 0 0 5 において、C P U 2 0 2 は、条件にあうフォルダを発見したか（検索結果が 1 件であったか）否かを判定し、条件にあうフォルダを発見できなかった（検索結果が 0 件であった）と判定した場合には、フォルダが存在しないこととなり、存在するフォルダを指定したはずのユーザのオペレーションと矛盾するので、エラーとして、ステップ S 2 0 1 2 のエラー処理に移行し、エラーにより変更の反映が不能である旨の情報を、システム管理装置 1 0 5 に返信し、処理を終了する。

20

【 0 1 9 4 】

一方、ステップ S 2 0 0 5 で、C P U 2 0 2 が、条件にあうフォルダを発見した（検索結果が 1 件であった）と判定した場合には、ステップ S 2 0 0 6 において、C P U 2 0 2 は、「変更前の絶対パス」に次のフォルダが存在するか否かを判定し、次のフォルダが存在すると判定した場合には、さらに下のフォルダを検索して目的のフォルダを探す必要があるため、ステップ S 2 0 0 7 に進み、検索処理を続ける。

30

【 0 1 9 5 】

ステップ S 2 0 0 7 において、C P U 2 0 2 は、「変更前の絶対パス」から次のフォルダを抜き出し、該抜き出したフォルダのフォルダ名を変数「Name」に代入する。

【 0 1 9 6 】

次に、ステップ S 2 0 0 8 において、C P U 2 0 2 は、前回検索されたフォルダの「フォルダ ID」の項目の値を変数「Parent」に代入する。これで新しい検索条件ができたので、C P U 2 0 2 は、再びステップ S 2 0 0 4 の検索処理に戻り、次のフォルダを検索する。

40

【 0 1 9 7 】

そして、ステップ S 2 0 0 6 で、C P U 2 0 2 が、「変更前の絶対パス」に次のフォルダが存在しないと判定した場合には、目的のフォルダに到達したものと判断し、検索処理のループから抜け、ステップ S 2 0 0 9 へ進む。

【 0 1 9 8 】

例えば、絶対パスが「ルート 1 ¥ フォルダ 2 ¥ フォルダ 3」のとき、前回の検索されたフォルダが「ルート 1」だった場合は次の「フォルダ 2」が存在するため検索を続けるが、前回の検索されたフォルダが「フォルダ 3」の場合は、次のフォルダがないので、検索ループから抜ける。

【 0 1 9 9 】

50

目的のフォルダが検索されたので、次に、ステップS2009において、CPU202は、このフォルダのIDを変数「Target」に代入しておく。

【0200】

次に、ステップS2010において、CPU202は、「変更後の絶対パス」の最後のフォルダ名を変数「NewName」に代入する。このフォルダ名が新しいフォルダ名となるものである。

【0201】

次に、ステップS2011において、CPU202は、「フォルダID=Target」の条件で検索する。フォルダIDはユニークなので1件が検索される。そして、CPU202は、この検索されたフォルダの「フォルダ名」の項目を変数「NewName」の値で上書きする。これにより、文書管理DBにおいて、本件のフォルダ名称変更処理が反映されたこととなり、CPU202は、図示しないステップにおいて、変更の反映が正常終了した旨の情報を、システム管理装置105に返信し、処理を終了する。

【0202】

以上示したように、本実施形態は、システム管理装置105のCPU602が、図12に示したようなユーザからの変更操作に基づいて、RAM603に階層構造の変更履歴（図15）を作成し保持することで、一度の実行指示（OKボタン1201のクリック）で、文書管理DB102の階層構造の複数の変更を順次自動的に（手作業でなく）行い、また、文書管理DB102の変更処理に連携して、連携する別のデータベース（文書格納先照合DB104）も整合性をとるように変更処理し、万が一、文書管理DB102，文書格納先照合DB104の変更時にエラーが発生した場合、文書管理DB102，文書格納先照合DB104に対するロールバック処理を行うことにより、文書管理DB102および文書格納先照合DB104の管理者による階層構造の更新および整合性維持のための作業の負担を大幅に軽減し、かつ操作ミスによる整合性の破壊を防ぐ効果がある。また、1つの変更指示に基づいて、文書管理DB102，文書格納先照合DB104のように、それぞれ異なる機能を実現するために用意された異なる形態の複数のデータベースやテーブル情報に対して、変更を反映することができる。

【0203】

従って、それぞれ異なる機能を実現するために用意された異なる形態の複数のデータベース等が連携されるシステムにおける優れたシステム管理環境を提供することができる等の効果を奏する。

【0204】

なお、上記実施形態では、図16のステップS1606～S1617に示したように、各変更履歴（図15）をたどるようにして順次、文書格納先照合DB104の各文書格納先情報の更新を外部文書格納装置103に要求する（図16のS1610）構成について説明したが、文書格納先照合DB104のコピー情報をRAM603上に保持しておき、該RAM603上の情報を、各変更履歴（図15）をたどるようにして順次更新していき、RAM603上で全ての更新を終了した時点で、該RAM603の変更済みのデータにより、文書格納先照合DB104の更新を外部文書格納装置103に一括して要求するように構成してもよい。

【0205】

なお、この一括して更新要求する構成の場合も、文書格納先照合DB104の変更（反映）要求前に、文書格納先照合DB104のバックアップをRAM603又は記憶装置601上に作成しておき、文書格納先照合DB104への更新がエラーになった場合には、作成しておいたバックアップで文書格納先照合DB104をロールバックするように構成する。

【0206】

また、システム管理装置105と、文書管理装置102或いは外部文書格納装置104が同一のサーバ内にある場合も本発明の範囲であるだけでなく、システム管理装置の機能は文書管理装置或いは外部文書格納装置の一機能として提供されても良い。

【 0 2 0 7 】

なお、上述した、各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

【 0 2 0 8 】

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記録媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【 0 2 0 9 】

また、上記実施形態の各変形例のいずれか又は全てを組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

【 0 2 1 0 】

以上説明したように、本実施形態では、管理者用の専用のシステム管理装置 1 0 5 をネットワークに接続し、まず文書管理 D B 1 0 2 の階層構造の変更自体を、このシステム管理装置 1 0 5 からテキスト入力ではなく、ポインティングデバイス等によるグラフィカルな操作で行うようにし（図 1 3）、この操作による階層構造の変更を、リアルタイムに文書管理 D B 1 0 2 に反映することなく、全ての変更操作が終了するまで、操作履歴をシステム管理装置 1 0 5 の R A M 6 0 4 上に記録するのみとし、全操作終了後、操作者の指示（O K ボタン 1 2 0 1 押下）で自動的に（操作者の意識的な作業なしに）、操作履歴をたどって一気に文書管理 D B 1 0 2 の階層構造の変更を行い、また、同時に文書格納先照合 D B 1 0 4 も操作履歴にしたがって順次内容を変更するように、システム管理装置 1 0 5 の C P U 6 0 2 が制御する構成を特徴とする。

【 0 2 1 1 】

このように管理者は、階層構造の変更をグラフィカルな操作で行うだけで、文書管理データベースと文書格納先照合データベースの大量の変更を自動的に行うことができる。また、自動であるため（従来のように管理者が手作業で行うものではないので）、手間もかからず、整合性の破壊も発生しない。

【 0 2 1 2 】

さらに、本発明では、自動処理中にエラーが発生して処理の続行が不可能になった場合、操作履歴を逆にたどってロールバック処理することによって、それぞれ異なる機能を実現するために用意された異なる形態の複数のデータベース（本実施形態では、文書管理 D B 1 0 2、文書格納先照合 D B 1 0 4）間の整合性を守るロールバック機能も提供している。

【 0 2 1 3 】

従って、文書管理 D B 1 0 2 および文書格納先照合 D B 1 0 4 の管理者による階層構造の更新および整合性維持のための作業の負担を大幅に軽減し、かつ操作ミスによる整合性の破壊を防ぐ効果がある。

【 0 2 1 4 】

また、1つの変更指示に基づいてそれぞれ異なる機能を実現するために用意された異なる形態の複数のデータベースやテーブル情報に対して変更を反映することができる。

【 0 2 1 5 】

以下、図 2 0 に示すメモリマップを参照して本発明に係る情報処理装置（システム管理装置 1 0 5、文書管理装置 1 0 1）で読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【 0 2 1 6 】

図 2 0 は、本発明に係る情報処理装置（システム管理装置 1 0 5、文書管理装置 1 0 1）で読み取り（読み出し）可能な各種データ処理プログラムを格納する記録媒体（記憶媒体）のメモリマップを説明する図である。

【 0 2 1 7 】

なお、特に図示しないが、記録媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えば

10

20

30

40

50

バージョン情報，作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0218】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0219】

本実施形態における図16，図17，図18，図19に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記録媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記録媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

10

【0220】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0221】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

20

【0222】

プログラムコードを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク，ハードディスク，光ディスク，光磁気ディスク，CD-ROM，CD-R，DVD-ROM，磁気テープ，不揮発性のメモリカード，ROM，EEPROM，シリコンディスク等を用いることができる。

【0223】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

30

【0224】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムコードが、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た後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0225】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記録媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

40

【0226】

さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のサーバ，データベース等から通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 2 2 7 】

【図 1】本発明の前提となるシステム（本発明の文書管理装置，外部文書格納装置，システム管理装置を適用可能なシステム管理システム）のシステム構成図である。

【図 2】図 1 に示した文書管理装置および文書管理 D B の構成の一例を示すブロック図である。

【図 3】文書管理 D B における文書管理構造の一例を示す図である。

【図 4】図 1 に示した外部文書格納装置および文書格納先照合 D B の構成の一例を示すブロック図である。

【図 5】図 1 に示した文書格納先照合 D B （文書格納先照合テーブル）の構成の一例を示すデータ構成図である。

10

【図 6】図 1 に示したシステム管理装置の構造の一例を示すブロック図である。

【図 7】図 1 に示した文書管理 D B の階層構造データの一例を示す模式図である。

【図 8】図 1 に示した文書格納先照合 D B の文書格納先データの一例を示す模式図である。

【図 9】文書管理 D B における従来のメンテナンスの一例を説明する模式図である。

【図 10】文書格納先照合 D B における従来のメンテナンスの一例を説明する模式図である。

【図 11】図 6 に示したシステム管理装置の表示装置に表示されるグラフィカルユーザインタフェース（G U I ）の一例を示す模式図である。

【図 12】図 6 に示したシステム管理装置の表示装置に表示されるグラフィカルユーザインタフェース（G U I ）の一例を示す模式図である。

20

【図 13】図 12 に示した文書階層構造表示画面でのメンテナンス操作の一例を示す模式図である。

【図 14】図 13 に示した文書管理 D B の文書階層構造変更に伴う文書格納先照合 D B 104 の変更処理を説明するための模式図である。

【図 15】本実施形態における変更処理時にシステム管理装置の R A M （又は記憶装置）に記憶される変更履歴情報の一例を示すデータ構成図である。

【図 16】本発明のシステム管理システムにおける第 1 の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 17】本発明のシステム管理システムにおける第 2 の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

30

【図 18】本発明のシステム管理システムにおける第 3 の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 19】本発明のシステム管理システムにおける第 3 の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 20】本発明に係る情報処理装置（システム管理装置，文書管理装置）で読み取り（読み出し）可能な各種データ処理プログラムを格納する記録媒体（記憶媒体）のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

【 0 2 2 8 】

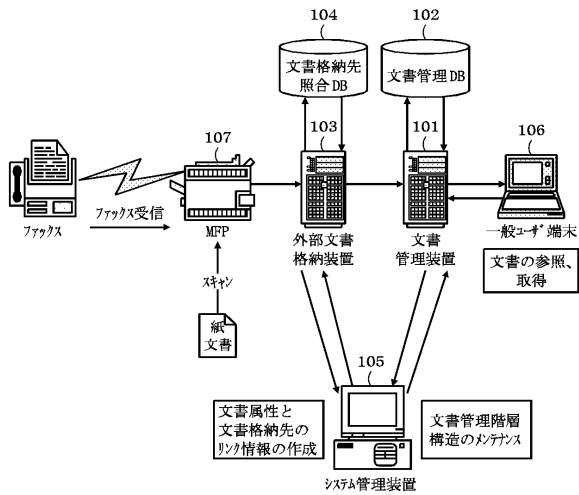
40

- 1 0 1 文書管理装置
- 1 0 2 文書管理 D B
- 1 0 3 外部文書格納装置
- 1 0 4 文書格納先照合 D B
- 1 0 5 システム管理装置
- 1 0 7 M F P
- 2 0 1 記憶装置
- 2 0 2 C P U
- 2 0 3 R A M
- 4 0 1 記憶装置

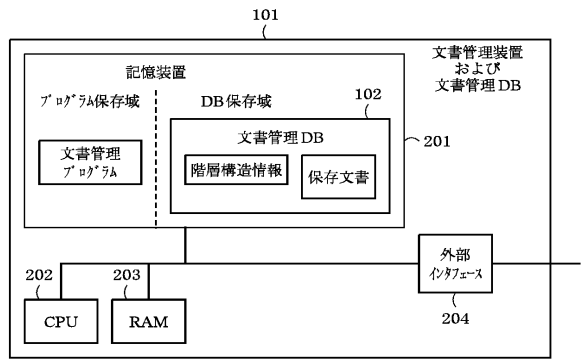
50

- 4 0 2 C P U
- 4 0 3 R A M
- 6 0 1 記憶装置
- 6 0 2 C P U
- 6 0 3 R A M

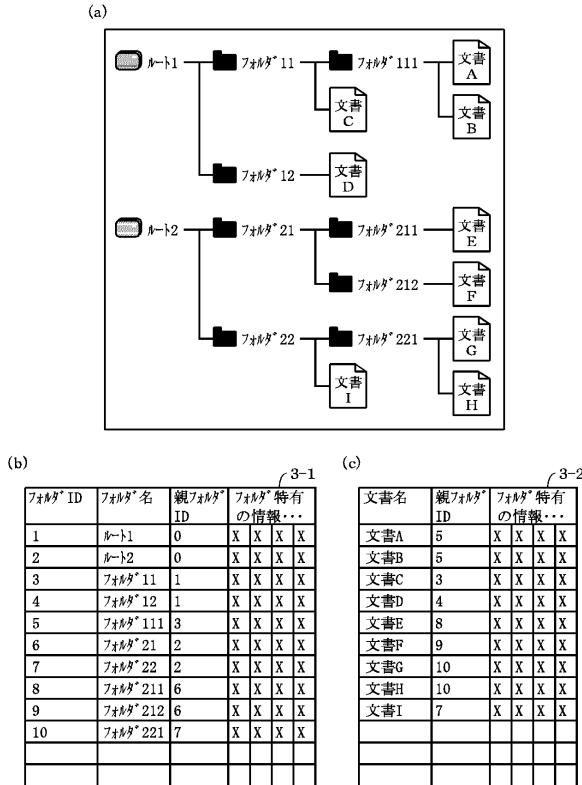
【 図 1 】



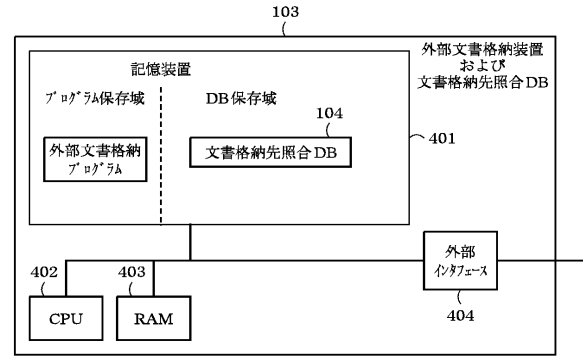
【 図 2 】



【図 3】



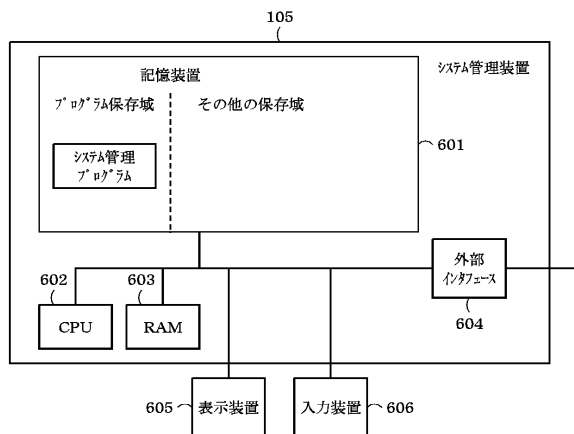
【図 4】



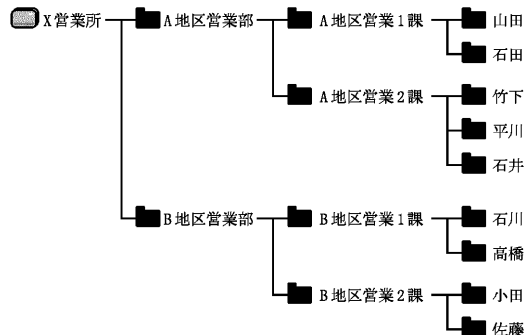
【図 5】

種別	文書属性情報	文書格納先
FAX	FAX送信者X	ルート1フォルダ 11フォルダ 111
FAX	FAX送信者Y	ルート1フォルダ 11
FAX	FAX送信者Z	ルート1フォルダ 12
スキャン	スキャン宛先A	ルート2フォルダ 21フォルダ 211
スキャン	スキャン宛先B	ルート2フォルダ 22フォルダ 221

【図 6】



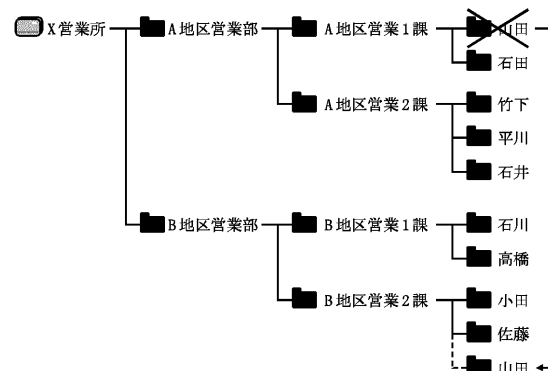
【図 7】



【図 8】

種別	文書属性情報	文書格納先
FAX	LLL産業	X営業所YA地区営業部YA地区営業1課Y山田
FAX	MMM商会	X営業所YA地区営業部YA地区営業2課Y竹下
FAX	NNN工業	X営業所YB地区営業部YB地区営業1課Y高橋
FAX	000産業	X営業所YA地区営業部YA地区営業1課Y山田
FAX	PPP工業	X営業所YB地区営業部YB地区営業2課Y佐藤

【図 9】



【図 10】

種別	文書属性情報	文書格納先
FAX	LLL産業	X営業所YB地区営業部YB地区営業2課Y山田
FAX	MMM商会	X営業所YA地区営業部YA地区営業2課Y竹下
FAX	NNN工業	X営業所YB地区営業部YB地区営業1課Y高橋
FAX	000産業	X営業所YB地区営業部YB地区営業2課Y山田
FAX	PPP工業	X営業所YB地区営業部YB地区営業2課Y佐藤

【図 1 1】

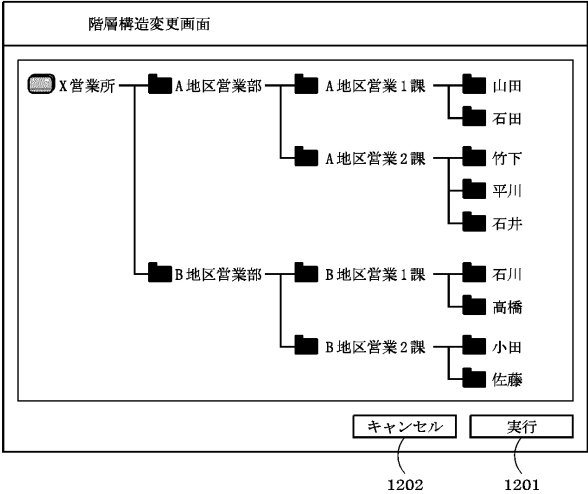
システム管理画面

種別	文書属性情報	文書格納先
FAX	LLL産業	X営業所YA地区営業部YA地区営業1課Y山田
FAX	MMM商会	X営業所YA地区営業部YA地区営業2課Y竹下
FAX	NNN工業	X営業所YB地区営業部YB地区営業1課Y高橋
FAX	OOO産業	X営業所YA地区営業部YA地区営業1課Y山田
FAX	PPP工業	X営業所YB地区営業部YB地区営業2課Y佐藤

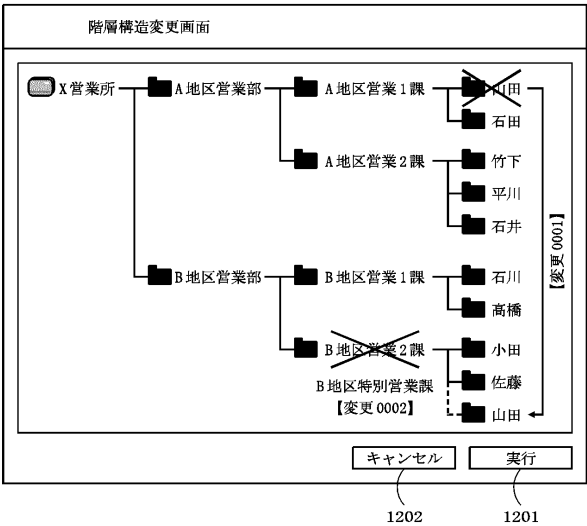
メンテナンス

1101

【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 5】

変更番号	変更前	変更後	変更内容	
			移動	名称変更
【0001】	X営業所YA地区営業部YA地区営業1課Y山田	X営業所YB地区営業部YB地区営業2課Y山田		
【0002】	X営業所YB地区営業部YB地区営業2課	X営業所YA地区営業部YA地区営業1課Y竹下		

【図 1 4】

システム管理画面

種別	文書属性情報	文書格納先
FAX	LLL産業	X営業所YB地区営業部YB地区特別営業課Y山田
FAX	MMM商会	X営業所YA地区営業部YA地区営業2課Y竹下
FAX	NNN工業	X営業所YB地区営業部YB地区営業1課Y高橋
FAX	OOO産業	X営業所YB地区営業部YB地区特別営業課Y山田
FAX	PPP工業	X営業所YB地区営業部YB地区特別営業課Y佐藤

メンテナンス

【変更 0001】

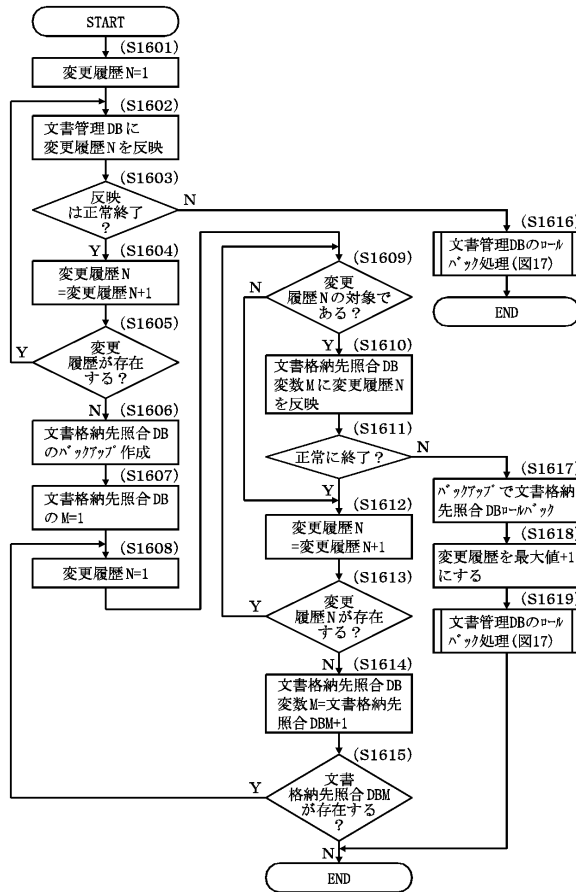
【変更 0002】

【変更 0001】

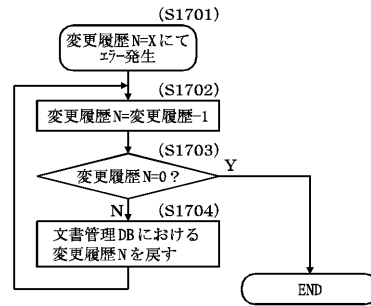
【変更 0002】

【変更 0002】

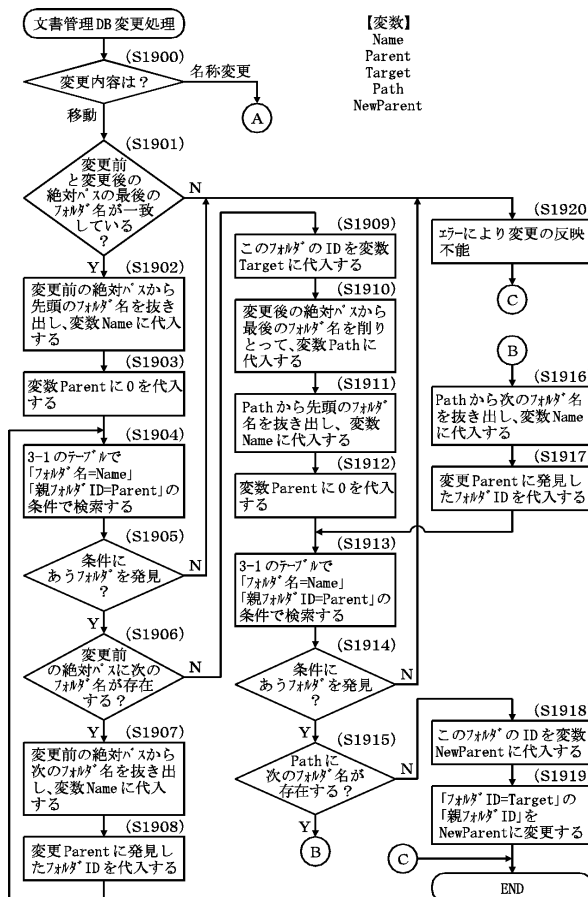
【 図 1 6 】



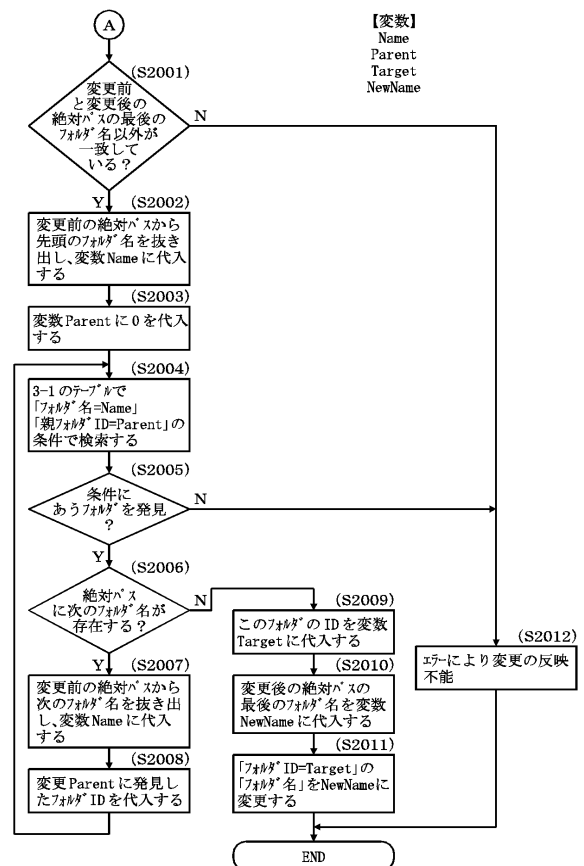
【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



【図 20】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図16に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図17に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図18,図19に示すフローチャートのステップに対 応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-162436(JP,A)
特開2002-354309(JP,A)
特開2004-030621(JP,A)
特開2001-075851(JP,A)
特開2000-311105(JP,A)
特開2003-085022(JP,A)
特開平11-015708(JP,A)
特開2003-076641(JP,A)
特開2002-189681(JP,A)
特開2000-112844(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 12/00
G06F 17/30