

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5063465号
(P5063465)

(45) 発行日 平成24年10月31日(2012.10.31)

(24) 登録日 平成24年8月17日(2012.8.17)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 21/24 (2006.01)	G06F 21/24 160A
G06F 21/22 (2006.01)	G06F 21/22 110K
G06F 17/30 (2006.01)	G06F 17/30 170A
G06T 1/00 (2006.01)	G06F 17/30 419B
	G06T 1/00 200A

請求項の数 12 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2008-114156 (P2008-114156)
 (22) 出願日 平成20年4月24日(2008.4.24)
 (65) 公開番号 特開2009-265902 (P2009-265902A)
 (43) 公開日 平成21年11月12日(2009.11.12)
 審査請求日 平成23年2月7日(2011.2.7)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (72) 発明者 田坂 政樹
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 (72) 発明者 高橋 征司
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 (72) 発明者 太田 広志
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書管理装置、文書管理方法、情報処理プログラム及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

文書情報及び当該文書情報に含まれる情報要素を管理する文書管理装置であって、
 第1の文書情報に含まれる第1の情報要素を複製して生成された第2の情報要素を含む
 第2の文書情報の記憶を命令する文書記憶命令情報を取得する文書記憶命令情報取得部と

、
 前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第2の文書情報に含まれる前記第2の情
 報要素を取得する情報要素取得部と、

前記第2の情報要素を記憶することを命令する情報要素記憶命令部と、

前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第2の情報要素の複製元である前記
 第1の情報要素に関する複製元情報を取得する複製元情報取得部と、

前記取得した複製元情報に基づいて前記第2の情報要素と前記第1の情報要素とを関連
 付ける関連付け情報を記憶することを命令する関連付け情報記憶命令部と、

前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第2の情報要素の特定に関する情報
 要素特定情報を取得する情報要素特定情報取得部とを有し、

前記情報要素取得部は、前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第2の情報要素
 の特定に関する情報要素特定情報を取得し、

前記複製元情報取得部は、前記情報要素特定情報取得部が取得した情報要素特定情報と
 前記情報要素取得部が取得した情報要素特定情報との対応に基づいて前記文書記憶命令
 情報に含まれる前記複製元情報を前記第2の情報要素の複製元である前記第1の情報要素に

10

20

関する情報として取得し、

前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第2の文書において前記第2の情報要素が表示される領域を示す表示領域情報を取得する表示領域情報取得部を更に有し、

前記情報要素取得部は、前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第2の文書において前記第2の情報要素が表示される領域を示す表示領域情報を取得し、

前記複製元情報取得部は、前記表示領域情報取得部が取得した表示領域情報と前記情報要素取得部が取得した表示領域情報との対応に基づいて前記文書記憶命令情報に含まれる前記複製元情報を前記第2の情報要素の複製元である前記第1の情報要素に関する情報として取得することを特徴とする、文書管理装置。

【請求項2】

前記複製元情報取得部は、前記複製元情報として前記第1の情報要素を識別する第1の情報要素識別情報を取得し、

前記関連付け情報記憶命令部は、前記関連付け情報として、前記情報要素を識別する情報要素識別情報と当該情報要素の複製関係を示す複製関係情報とが関連付けられた複製関係管理情報において前記第1の情報要素識別情報に関連付けられた前記複製関係情報を、前記第2の情報要素を識別する第2の情報要素識別情報と関連付けて記憶することを命令することを特徴とする、請求項1に記載の文書管理装置。

【請求項3】

前記複製元情報取得部は、前記複製元情報として前記第1の情報要素を識別する第1の情報要素識別情報を取得し、

前記関連付け情報記憶命令部は、前記取得された第1の情報要素識別情報を前記関連付け情報として、前記第2の情報要素を識別する第2の情報要素識別情報と関連付けて記憶することを命令することを特徴とする、請求項1または2に記載の文書管理装置。

【請求項4】

前記第1の文書情報に含まれる前記第1の情報要素を複製して前記第2の文書情報に前記第2の情報要素として表示させるように前記第2の文書情報を編集する文書情報編集部と、

前記第1の情報要素に関する情報を前記複製元情報として生成する複製元情報生成部と、
前記編集された第2の文書情報の記憶を命令する情報であって前記生成された複製元情報を含む文書記憶命令情報を送信する文書記憶命令部とを有することを特徴とする、請求項1乃至3いずれか1項に記載の文書管理装置。

【請求項5】

前記文書記憶命令情報は、前記第2の情報要素の複製態様に関する複製態様情報を含み、

前記関連付け情報記憶命令部は、前記関連付け情報に前記複製態様情報を含めて記憶することを命令することを特徴とする、請求項1乃至4いずれか1項に記載の文書管理装置。

【請求項6】

前記情報要素を識別する情報要素識別情報と前記情報要素が出力された回数に関する出力回数情報とが関連付けられた出力回数管理情報を更新する出力回数管理情報更新部を更に有し、

前記出力回数管理情報更新部は、前記複製元情報取得部が取得した複製元情報に基づき、前記第1の情報要素を識別する情報要素識別情報に関連付けられた前記出力回数情報を更新することを特徴とする、請求項1乃至5いずれか1項に記載の文書管理装置。

【請求項7】

前記情報要素を識別する情報要素識別情報と前記情報要素の複製関係を示す複製関係情報とが関連付けられた複製関係管理情報を取得して出力する複製関係管理情報出力部を更に有し、

前記複製関係管理情報出力部は、複数の前記情報要素のうち前記複製関係情報を介して関連する情報要素を関連付けて出力することを特徴とする、請求項1乃至6いずれか1項

10

20

30

40

50

に記載の文書管理装置。

【請求項 8】

前記複製関係管理情報出力部は、前記複製関係情報を介して関連する複数の前記情報要素のいずれか 1 つが表示されるように前記複製関係管理情報を出力することを特徴とする、請求項 7 に記載の文書管理装置。

【請求項 9】

前記複製関係管理情報出力部は、前記複製関係情報を介して関連する複数の情報要素のうち複製元の前記情報要素が表示されるように前記複製関係管理情報を出力することを特徴とする、請求項 8 に記載の文書管理装置。

【請求項 10】

文書情報及び当該文書情報に含まれる情報要素を管理する文書管理装置における文書管理方法であって、

前記文書管理装置の取得部が、第 1 の文書情報に含まれる第 1 の情報要素を複製して生成された第 2 の情報要素を含む第 2 の文書情報の記憶を命令する文書記憶命令情報を取得し、

前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第 2 の文書情報に含まれる前記第 2 の情報要素を取得し、

前記文書管理装置の命令部が、前記第 2 の情報要素を記憶することを命令し、

前記取得部が、前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第 2 の情報要素の複製元である前記第 1 の情報要素に関する複製元情報を取得し、

前記命令部が、前記取得した複製元情報に基づいて前記第 2 の情報要素と前記第 1 の情報要素とを関連付ける関連付け情報を記憶することを命令し、

前記取得部が、前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第 2 の情報要素の特定に関する情報要素特定情報を取得し、

前記取得部が、前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第 2 の情報要素の特定に関する情報要素特定情報を取得し、

前記取得部が、前記複製元情報取得部は、前記情報要素特定情報取得部が取得した情報要素特定情報と前記情報要素取得部が取得した情報要素特定情報との対応に基づいて前記文書記憶命令情報に含まれる前記複製元情報を前記第 2 の情報要素の複製元である前記第 1 の情報要素に関する情報として取得し、

前記取得部が、前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第 2 の文書において前記第 2 の情報要素が表示される領域を示す表示領域情報を取得し、

前記取得部が、前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第 2 の文書において前記第 2 の情報要素が表示される領域を示す表示領域情報を取得し、

前記取得部は、前記表示領域情報取得部が取得した表示領域情報と前記情報要素取得部が取得した表示領域情報との対応に基づいて前記文書記憶命令情報に含まれる前記複製元情報を前記第 2 の情報要素の複製元である前記第 1 の情報要素に関する情報として取得することを特徴とする、文書管理方法。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の文書管理方法を情報処理装置に実行させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の情報処理プログラムを情報処理装置が読み取り可能な形式で記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、文書管理装置、文書管理方法、情報処理プログラム及び記録媒体に関し、特に文書情報に含まれる情報要素の管理に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

コンピュータの急速な普及に伴って、従来は紙をファイリングすることによって保存していた文書を、電子化された情報として保存することが一般的となってきた。このような電子化による情報保存の例としては、図、表、写真等の画像情報及び文字情報を含む文書から画像情報を含む画像領域及び文字情報を含む文字領域を情報要素として抽出して格納し、文字情報を検索用テキストとして用いることにより画像情報を検索する方法が提案されている（例えば、特許文献1参照）。特許文献1に開示された方法によれば、一の文書を構成する画像情報及び文字情報が関連付けられた上で夫々独立した情報として保存されることになる。

【特許文献1】特開平11-25113号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

しかしながら、上述したように独立した情報として保存された画像情報若しくは文字情報が、ダウンロード、印刷、送信、複製等により出力された場合、それらの出力の実行態様を把握することが困難である。上記実行態様として把握することが望まれるのは、上記出力が行なわれた回数や上記複製された情報の複製関係等である。

【 0 0 0 4 】

本発明は、上記実情を考慮してなされたものであり、一の文書を構成する情報であって、夫々独立して保存された情報の管理を好適に行なうことを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、文書情報及び当該文書情報に含まれる情報要素を管理する文書管理装置であって、第1の文書情報に含まれる第1の情報要素を複製して生成された第2の情報要素を含む第2の文書情報の記憶を命令する文書記憶命令情報を取得する文書記憶命令情報取得部と、前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第2の文書情報に含まれる前記第2の情報要素を取得する情報要素取得部と、前記第2の情報要素を記憶することを命令する情報要素記憶命令部と、前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第2の情報要素の複製元である前記第1の情報要素に関する複製元情報を取得する複製元情報取得部と、前記取得した複製元情報に基づいて前記第2の情報要素と前記第1の情報要素とを関連付ける関連付け情報を記憶することを命令する関連付け情報記憶命令部と、前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第2の情報要素の特定に関する情報要素特定情報を取得する情報要素特定情報取得部とを有し、前記情報要素取得部は、前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第2の情報要素の特定に関する情報要素特定情報を取得し、前記複製元情報取得部は、前記情報要素特定情報取得部が取得した情報要素特定情報と前記情報要素取得部が取得した情報要素特定情報との対応に基づいて前記文書記憶命令情報に含まれる前記複製元情報を前記第2の情報要素の複製元である前記第1の情報要素に関する情報として取得し、前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第2の文書において前記第2の情報要素が表示される領域を示す表示領域情報を取得する表示領域情報取得部を更に有し、前記情報要素取得部は、前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第2の文書において前記第2の情報要素が表示される領域を示す表示領域情報を取得し、前記複製元情報取得部は、前記表示領域情報取得部が取得した表示領域情報と前記情報要素取得部が取得した表示領域情報との対応に基づいて前記文書記憶命令情報に含まれる前記複製元情報を前記第2の情報要素の複製元である前記第1の情報要素に関する情報として取得することを特徴とする。

30

40

【 0 0 0 6 】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の文書管理装置において、前記複製元情報取得部は、前記複製元情報として前記第1の情報要素を識別する第1の情報要素識別情報を取得し、前記関連付け情報記憶命令部は、前記関連付け情報として、前記情報要素を識別する情報要素識別情報と当該情報要素の複製関係を示す複製関係情報とが関連付け

50

られた複製関係管理情報において前記第1の情報要素識別情報に関連付けられた前記複製関係情報を、前記第2の情報要素を識別する第2の情報要素識別情報と関連付けて記憶することを命令することを特徴とする。

【0007】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の文書管理装置において、前記複製元情報取得部は、前記複製元情報として前記第1の情報要素を識別する第1の情報要素識別情報を取得し、前記関連付け情報記憶命令部は、前記取得された第1の情報要素識別情報を前記関連付け情報として、前記第2の情報要素を識別する第2の情報要素識別情報と関連付けて記憶することを命令することを特徴とする。

【0010】

また、請求項4に記載の発明は、請求項1乃至3いずれか1項に記載の文書管理装置において、前記第1の文書情報に含まれる前記第1の情報要素を複製して前記第2の文書情報に前記第2の情報要素として表示させるように前記第2の文書情報を編集する文書情報編集部と、前記第1の情報要素に関する情報を前記複製元情報として生成する複製元情報生成部と、前記編集された第2の文書情報の記憶を命令する情報であって前記生成された複製元情報を含む文書記憶命令情報を送信する文書記憶命令部とを有することを特徴とする。

【0011】

また、請求項5に記載の発明は、請求項1乃至4いずれか1項に記載の文書管理装置において、前記文書記憶命令情報は、前記第2の情報要素の複製態様に関する複製態様情報を含み、前記関連付け情報記憶命令部は、前記関連付け情報に前記複製態様情報を含めて記憶することを命令することを特徴とする。

【0012】

また、請求項6に記載の発明は、請求項1乃至5いずれか1項に記載の文書管理装置において、前記情報要素を識別する情報要素識別情報と前記情報要素が出力された回数に関する出力回数情報とが関連付けられた出力回数管理情報を更新する出力回数管理情報更新部を更に有し、前記出力回数管理情報更新部は、前記複製元情報取得部が取得した複製元情報に基づき、前記第1の情報要素を識別する情報要素識別情報に関連付けられた前記出力回数情報を更新することを特徴とする。

【0013】

また、請求項7に記載の発明は、請求項1乃至6いずれか1項に記載の文書管理装置において、前記情報要素を識別する情報要素識別情報と前記情報要素の複製関係を示す複製関係情報とが関連付けられた複製関係管理情報を取得して出力する複製関係管理情報出力部を更に有し、前記複製関係管理情報出力部は、複数の前記情報要素のうち前記複製関係情報を介して関連する情報要素を関連付けて出力することを特徴とする。

【0014】

また、請求項8に記載の発明は、請求項7に記載の文書管理装置において、前記複製関係管理情報出力部は、前記複製関係情報を介して関連する複数の前記情報要素のいずれか1つが表示されるように前記複製関係管理情報を出力することを特徴とする。

【0015】

また、請求項9に記載の発明は、請求項8に記載の文書管理装置において、前記複製関係管理情報出力部は、前記複製関係情報を介して関連する複数の情報要素のうち複製元の前記情報要素が表示されるように前記複製関係管理情報を出力することを特徴とする。

【0016】

また、請求項10に記載の発明は、文書情報及び当該文書情報に含まれる情報要素を管理する文書管理装置における文書管理方法であって、前記文書管理装置の取得部が、第1の文書情報に含まれる第1の情報要素を複製して生成された第2の情報要素を含む第2の文書情報の記憶を命令する文書記憶命令情報を取得し、前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第2の文書情報に含まれる前記第2の情報要素を取得し、前記文書管理装置の命令部が、前記第2の情報要素を記憶することを命令し、前記取得部が、前記文書記憶

10

20

30

40

50

命令情報に含まれる情報であって前記第2の情報要素の複製元である前記第1の情報要素に関する複製元情報を取得し、前記命令部が、前記取得した複製元情報に基づいて前記第2の情報要素と前記第1の情報要素とを関連付ける関連付け情報を記憶することを命令し、前記取得部が、前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第2の情報要素の特定に関する情報要素特定情報を取得し、前記取得部が、前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第2の情報要素の特定に関する情報要素特定情報を取得し、前記取得部が、前記複製元情報取得部は、前記情報要素特定情報取得部が取得した情報要素特定情報と前記情報要素取得部が取得した情報要素特定情報との対応に基づいて前記文書記憶命令情報に含まれる前記複製元情報を前記第2の情報要素の複製元である前記第1の情報要素に関する情報として取得し、前記取得部が、前記文書記憶命令情報に含まれる情報であって前記第2の文書において前記第2の情報要素が表示される領域を示す表示領域情報を取得し、前記取得部が、前記取得した文書記憶命令情報に基づいて前記第2の文書において前記第2の情報要素が表示される領域を示す表示領域情報を取得し、前記取得部は、前記表示領域情報取得部が取得した表示領域情報と前記情報要素取得部が取得した表示領域情報との対応に基づいて前記文書記憶命令情報に含まれる前記複製元情報を前記第2の情報要素の複製元である前記第1の情報要素に関する情報として取得することを特徴とする。

10

【0017】

また、請求項11に記載の発明は、情報処理プログラムであって、請求項10に記載の文書管理方法を情報処理装置に実行させることを特徴とする。

【0018】

また、請求項12に記載の発明は、記録媒体であって、請求項11に記載の情報処理プログラムを情報処理装置が読み取り可能な形式で記録したことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、一の文書を構成する情報であって、夫々独立して保存された情報の管理を好適に行なうことが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。

30

本実施形態においては、ネットワークを介して文書を格納し、格納した文書を検索して参照若しくは複製可能な文書管理システムを例として説明する。

図1は、本実施形態に係る文書管理システムの運用形態を示す図である。図1に示すように、本実施形態に係る文書管理システムは、文書管理装置1及びクライアント装置2を含む。本実施形態に係る文書管理装置1及びクライアント装置2は、サーバやPC(Personal Computer)等の一般的な情報処理装置によって構成される。図1に示すように、本実施形態に係る文書管理装置1とクライアント装置2はネットワークを介して接続されており、クライアント装置2はネットワークを介して文書管理装置1に文書情報を格納し若しくは文書管理装置1に格納されている文書情報を参照する。

【0021】

40

次に、本実施形態に係る文書管理装置1及びクライアント装置2のハードウェア構成について説明する。図2は、本実施形態に係る文書管理装置1及びクライアント装置2のハードウェア構成を示すブロック図である。図2に示すように、本実施形態に係る情報管理装置1及びクライアント装置2は、一般的なサーバやPC(Personal Computer)等の情報処理端末と同様の構成を有する。即ち、本実施形態に係る文書管理装置1及びクライアント装置2は、CPU(Central Processing Unit)10、RAM(Random Access Memory)20、ROM(Read Only Memory)30、HDD(Hard Disk Drive)40及びI/F50がバス80を介して接続されている。また、I/F50にはLCD(Liquid Crystal Display)60及び操作部70が接続されている。

50

【 0 0 2 2 】

C P U 1 0 は演算手段であり、文書管理装置 1 及びクライアント装置 2 全体の動作を制御する。R A M 2 0 は、情報の高速な読み書きが可能な揮発性の記憶媒体であり、C P U 1 0 が情報を処理する際の作業領域として用いられる。R O M 3 0 は、読み出し専用の不揮発性記憶媒体であり、ファームウェア等のプログラムが格納されている。H D D 4 0 は、情報の読み書きが可能な不揮発性の記憶媒体であり、O S (O p e r a t i n g S y s t e m) や各種の制御プログラム、アプリケーション・プログラム等が格納される。

【 0 0 2 3 】

I / F 5 0 は、バス 8 0 と各種のハードウェアやネットワーク等を接続し制御する。L C D 6 0 は、ユーザが文書管理装置 1 及びクライアント装置 2 の状態を確認するための視覚的ユーザインタフェースである。操作部 7 0 は、キーボードやマウス等、ユーザが文書管理装置 1 及びクライアント装置 2 に情報を入力するためのユーザインタフェースである。尚、図 1 において説明したように、本実施形態に係る文書管理装置 1 はサーバとして運用される。従って、文書管理装置 1 においては、L C D 6 0 0 及び操作部 7 0 等のユーザインタフェースは省略可能である。

10

【 0 0 2 4 】

このようなハードウェア構成において、R O M 3 0 や H D D 4 0 若しくは図示しない光学ディスク等の記憶媒体に格納されたプログラムが R A M 2 0 に読み出され、C P U 1 0 の制御に従って動作することにより、ソフトウェア制御部が構成される。このようにして構成されたソフトウェア制御部と、ハードウェアとの組み合わせによって、本実施形態に係る文書管理装置 1 の機能を実現する機能ブロックが構成される。

20

【 0 0 2 5 】

次に、本実施形態に係る文書管理装置 1 及びクライアント装置 2 を含む文書管理システムの機能ブロックについて、図 3 を参照して説明する。図 3 は、本実施形態に係る文書管理システムの機能ブロックを示すブロック図である。図 3 に示すように、本実施形態に係る文書管理装置 1 は、文書管理制御部 1 0 0、文書情報記憶部 1 1 0 及び管理情報記憶部 1 2 0 を有する。また、文書管理制御部 1 0 0 は、入出力制御部 1 0 1、文書情報解析部 1 0 2、情報登録部 1 0 3、管理情報処理部 1 0 4 及び情報検索部 1 0 5 を有する。また、本実施形態に係るクライアント装置 2 は、ユーザ I / F 2 0 1、アプリケーション 2 0 2 及びネットワーク I / F 2 0 3 を有する。

30

【 0 0 2 6 】

文書情報記憶部 1 1 0 は、本実施形態に係る文書管理システムにおいて、管理対象となる文書情報を記憶している記憶装置であり、図 2 に示す H D D 4 0 等の不揮発性記憶媒体によって構成される。本実施形態に係る文書情報記憶部 1 1 0 は、文書情報をそのまま記憶するのではなく、文書情報を構成する要素（情報要素）毎に分割して記憶している。文書情報記憶部 1 1 0 による情報要素の記憶態様については、後に詳述する。管理情報記憶部 1 2 0 は、文書情報記憶部 1 1 0 に記憶されている情報要素を管理する管理情報を記憶している。

【 0 0 2 7 】

ここで、図 4 を参照して、管理情報記憶部 1 2 0 に記憶されている情報の例について説明する。図 4 に示すように、本実施形態に係る管理情報記憶部 1 2 0 は、情報要素 I D、文書 I D、ページ、表示領域、カウント、複製 I D、種別の情報を含む。情報要素 I D は、文書情報記憶部 1 1 0 に記憶されている情報要素を識別する情報である。文書 I D は、情報要素が含まれる文書を識別する情報である。ページは、文書において情報要素が含まれるページの情報である。表示領域は、ページにおいて情報要素が表示される領域を示す情報である。カウントは、情報要素が複製された回数を示す情報である。このように管理情報記憶部 1 2 0 に記憶されている情報は出力回数情報を含み、管理情報記憶部 1 2 0 に記憶されている情報は出力回数管理情報として用いられる。

40

【 0 0 2 8 】

複製 I D は、情報要素の複製関係を判別するための I D であり、情報要素の複製に際し

50

て、複製元の情報要素と複製先の情報要素とに同一のものが付される。このように、管理情報記憶部 120 に記憶されている情報は、部分画像情報の複製関係に関する複製関係情報を含み、管理情報記憶部 120 に記憶されている情報は複製関係管理情報としても用いられる。種別は、情報要素がオリジナルであるか、複製であるか、複製及び編集であるかの別を示す情報である。このように、管理情報記憶部 120 に記憶されている情報は、部分画像情報の複製態様に関する複製態様情報を含み、管理情報記憶部 120 に記憶されている情報は複製態様管理情報としても用いられる。

【0029】

このように、本実施形態に係る文書管理システムにおいては、夫々の文書を構成する情報要素が文書情報記憶部 110 に記憶されており、夫々の情報要素を一の文書として連結して構成するための管理情報が管理情報記憶部 120 に記憶されている。

10

【0030】

文書管理制御部 100 は、本実施形態に係る文書管理装置 1 の文書管理機能を担う構成であり、文書管理制御部 100 に含まれる各機能は、図 2 に示す RAM 20 にロードされたプログラムが CPU 10 の制御に従って動作することにより構成される。入出力制御部 101 は、クライアント装置 2 から文書管理装置 1 に入力された情報を取得し、若しくはクライアント装置 2 に送信すべき情報を出力する。

【0031】

文書情報解析部 102 は、クライアント装置 2 において生成若しくは編集されて文書管理装置 1 への記憶が指示された文書情報を解析する。そして、文書情報解析部 102 は、上記解析結果に基づき、文書情報中に含まれる図面やテキスト等の情報要素及びそれらを管理する管理情報を文書情報から抽出する。情報要素及び管理情報の詳細については後に詳述する。

20

【0032】

情報登録部 103 は、文書情報解析部 102 が抽出した情報要素を文書情報記憶部 110 に記憶させる。管理情報処理部 104 は、文書情報解析部 102 が抽出した管理情報を処理する。例えば、管理情報処理部 104 は、管理情報を管理情報記憶部 120 に記憶させ、若しくは文書情報解析部 102 が抽出した管理情報に基づいて管理情報記憶部 120 に既に記憶されている管理情報を取得する。管理情報処理部 104 の機能については後に詳述する。

30

【0033】

情報検索部 105 は、クライアント装置 2 からの要求に基づいて文書情報記憶部 110 及び管理情報記憶部 120 に記憶されている文書情報を検索し、入出力制御部 101 を介してクライアント装置 2 に送信する。

【0034】

ユーザ I/F 201 は、クライアント装置 2 においてユーザがクライアント装置 2 を操作するキーボードやマウス等の操作部及びクライアント装置 2 の状態を確認する LCD (Liquid Crystal Display) 等の表示部を含む。ユーザ I/F 201 は、図 2 に示す LCD 60 及び操作部 70 によって構成される。

【0035】

アプリケーション 202 は、クライアント装置 2 においてユーザが文書を閲覧し若しくは編集する編集部である。アプリケーション 202 は、図 2 に示す RAM 20 にロードされたプログラムが CPU 10 の制御に従って動作することにより構成される。ネットワーク I/F 203 は、クライアント装置 2 がネットワークを介して文書管理装置 1 と情報をやりとりするためのインターフェースであり、図 2 に I/F 50 によって構成される。

40

【0036】

次に、クライアント装置 2 のアプリケーション 202 について詳細に説明する。図 5 は、本実施形態に係るアプリケーション 202 の機能構成を示すブロック図である。図 5 に示すようにアプリケーション 202 は、文書編集処理部 211、操作情報取得部 212、情報表示制御部 213、管理情報処理部 214 及び情報入出力部 215 を有する。

50

【 0 0 3 7 】

文書編集処理部 2 1 1 は、文書情報の編集や閲覧を処理する。操作情報取得部 2 1 2 は、キーボードやマウス等のユーザ I / F 2 0 1 を介してユーザによって入力された操作情報を取得する。情報表示制御部 2 1 3 は、文書編集処理部 2 1 1 の処理状態を LCD 等のユーザ I / F 2 0 1 に表示するための表示情報を生成する。管理情報処理部 2 1 4 は、文書編集処理部 2 1 1 による文書情報の編集に応じて管理情報を処理する。情報入出力部 2 1 5 は、アプリケーション 2 0 2 による文書情報の読み込みや編集若しくは作成した文書情報の出力を実行する。

【 0 0 3 8 】

このような文書管理システムにおいて、本実施形態は、アプリケーション 2 0 2 において文書情報を編集した場合に、管理情報記憶部 1 2 0 に記憶される情報に特徴を有する。図 6 は、本実施形態において実行される文書の編集態様を示す図である。本実施形態においては、図 6 において矢印 6 0 1 で示すように、文書 A の 1 ページ目に配置されている画像 A - 1 - 2 を縮小して文書 B の 2 ページ目に画像 B - 2 - 4 として複製する。また、矢印 6 0 2 で示すように、画像 A - 1 - 2 を文書 C の 4 ページ目に画像 C - 4 - 8 として複製する。また、矢印 6 0 3 で示すように、文書 B の 2 ページ目に縮小及び複製された画像 B - 2 - 4 を文書 D の 2 ページ目に画像 D - 2 - 6 として複製する。

【 0 0 3 9 】

ここで、文書情報記憶部 1 1 0 による情報要素の記憶態様について説明する。図 6 においては、文書 A の 1 ページ目が示されている。図 6 に示すように、文書 A の 1 ページ目には、画像 A - 1 - 1 及び画像 A - 1 - 2 が示されている。画像 A - 1 - 1 及び画像 A - 1 - 2 は、文書 A の一部分に表示される部分画像である。このような場合、文書情報記憶部 1 1 0 は、部分画像 A - 1 - 1 及び部分画像 A - 1 - 2 夫々の画像情報を情報要素として記憶している。また、文書中に表示されている情報がテキスト情報である場合、そのテキスト情報はテキストのまとまり毎に画像情報として記憶されると共に、画像としてだけでなくそのテキストを示す文字情報としても記憶されている。尚、上記テキストのまとまりとは、例えば、一の段落である。

【 0 0 4 0 】

図 7 は、本実施形態に係る文書管理システムの動作を示すシーケンス図である。まず、図 6 において文書 A の 1 ページ目に配置されている画像 A - 1 - 2 を縮小して文書 B の 2 ページ目に画像 B - 2 - 4 として複製する際の動作を例として説明する。図 7 に示すように、ユーザは、クライアント装置 2 のアプリケーション 2 0 2 において文書を表示して編集する際、クライアント装置 2 のユーザ I / F 2 0 1 を介してアプリケーション 2 0 2 を操作し、文書管理装置 1 に記憶されている文書情報を検索するための検索要求を送信する (S 7 0 1)。文書 A 及び文書 B を編集対象とする場合、文書 A 及び文書 B を取得するための情報を含む検索要求を送信する。検索要求は、アプリケーション 2 0 2 からネットワーク I / F 2 0 3 を介して文書管理装置 1 に送信される。文書管理装置 1 に入力された検索要求は入出力制御部 1 0 1 が取得し、入出力制御部 1 0 1 は情報検索部 1 0 5 に検索要求を入力する (S 7 0 2)。

【 0 0 4 1 】

検索要求を受信した情報検索部 1 0 5 は、受信した検索要求に基づいて文書情報記憶部 1 1 0 に記憶されている文書情報を検索して取得し、入出力制御部 1 0 1 に入力する (S 7 0 3)。ここでは、情報検索部 1 0 5 は文書 A 及び文書 B を取得し、入出力制御部 1 0 1 に送信する。尚、上述したように、本実施形態に係る文書情報記憶部 1 1 0 は、文書情報を構成する要素 (情報要素) 毎に分割して文書情報を記憶している。従って、情報検索部 1 0 5 は、文書 A 及び文書 B を構成するための管理情報を管理情報記憶部 1 2 0 から取得すると共に、文書 A 及び文書 B を構成するための情報要素を文書情報記憶部 1 1 0 から取得し、入出力制御部 1 0 1 に送信する。

【 0 0 4 2 】

尚、情報検索部 1 0 5 は、文書 A 及び文書 B そのものを送信するのではなく、文書 A 及

10

20

30

40

50

び文書BにアクセスするためのURL(Uniform Resource Locator)等の情報、即ち、文書A及び文書Bを取得するための情報を入出力制御部101に送信するようにしてもよい。情報検索部105から検索結果を取得した入出力制御部101は、検索の要求元であるクライアント装置2に、取得した検索結果を送信する(S704)。上述したように、検索結果には、文書A及び文書Bを構成するための管理情報並びに文書A及び文書Bを構成するための情報要素が含まれる。

【0043】

文書管理装置1から検索結果を受信したクライアント装置2においては、アプリケーション202が文書情報を読み込んで文書を表示する。ユーザはユーザI/F201を介してアプリケーション202を操作し、文書を編集する(S705)。S705の処理について、図8を参照して更に詳細に説明する。図8は、S705における処理を説明するフローチャートである。まず、文書入出力部215が文書管理装置1から送信された文書情報を取得する(S801)。文書編集処理部211は、情報入出力処理部215が取得した文書情報を読み込む。情報表示制御部213は、文書編集処理部211が読み込んだ文書情報をユーザI/F201に表示するための表示情報を生成し、ユーザI/F201に出力する(S802)。これにより、LCD等のユーザI/F201に文書情報が表示され、ユーザが認識及び操作可能な状態となる。

【0044】

ここで、S802における表示情報の生成処理について説明する。上述したように、本実施形態に係る文書情報は、情報要素毎に分割されて文書情報記憶部110に記憶されている。それらの情報要素に基づいて文書情報を構成する場合、図4において説明したような管理情報に基づいて文書情報が構成される。例えば、文書Aを表示する場合、文書編集処理部211は、文書Aの管理情報に基づき、各ページの各領域において表示すべき情報要素を組み合わせて文書Aを生成する。文書編集処理部211によって生成された文書の情報に基づき、情報表示制御部213が表示情報を生成する。

【0045】

S705の処理において、図6に矢印601で示す編集を行なう場合、ユーザはマウスやキーボード等のユーザI/F201を操作し、アプリケーション202に文書Aの1ページ目に表示されている画像A-1-2をコピーして文書Bの2ページ目にペースト(貼り付け)する処理を実行させるための操作情報を入力する。操作情報取得部212は、ユーザがユーザI/F201を介して入力した操作情報を取得する(S803)。文書編集処理部211は、操作情報取得部212が取得した操作情報に基づいて、図6の矢印601のように、画像A-1-2を文書Bの2ページ目に複製する編集を実行する(S804)。即ち、文書編集処理部211が文書情報編集部として機能する。

【0046】

文書編集処理部211が画像A-1-2を文書Bの2ページ目に複製する編集を実行すると、管理情報処理部214は、画像A-1-2を元として文書Bに複製された画像についての管理情報を生成する(S805)。即ち、管理情報処理部214が複製元情報生成部として機能する。ここで、管理情報処理部214がS705の処理中において生成する管理情報の例について、図9を参照して説明する。図9は、S705中の処理において、管理情報処理部214が文書編集処理部211の処理に応じて生成する管理情報の例を示す図である。図9に示すように、管理情報処理部214は、文書ID、ページ、表示領域、複製元画像及び複製種別の情報を含む管理情報を生成する。

【0047】

図9に示す文書IDは、画像の複製先の文書を特定するための文書IDである。この文書IDは、図4において説明した情報、即ち、文書管理装置1の管理情報記憶部120に記憶されている文書IDに対応する情報である。本実施形態においては、複製先の文書は文書Bであるため、文書IDは“B”となる。ページは、複製先の文書において複製対象の画像を表示させるページを示す情報である。本実施形態においては、文書Bの2ページ目に画像を複製するため、ページは“2”となる。表示領域は、複製先の文書のページに

10

20

30

40

50

において、複製対象の画像を表示させる表示領域を示す情報である。図9に示す文書ID、ページ及び表示領域の情報は、本実施形態において情報要素である部分画像を特定するための情報要素特定情報として用いられる。

【0048】

複製元画像情報は、部分画像の複製に際して複製元の画像を示す情報である。本実施形態においては、画像A-1-2を複製するため、複製元画像は“A-1-2”となる。複製種別は、部分画像の複製に際して複製の態様を示す情報である。本実施形態においては、画像A-1-2を縮小して複製するため、“複製&縮小”となる。このような処理により、アプリケーション202によるS705の処理が完了する。

【0049】

アプリケーション202による文書の編集が完了し、ユーザがユーザI/F201を介して操作情報を入力することにより、文書管理装置1への文書Bの記憶が指示されると、クライアント装置2は、文書管理装置1に対して情報記憶命令を送信する(S706)。S706において送信される情報記憶命令には、ユーザの操作に基づいて編集された文書Bの情報及び図8に示すS805において生成された管理情報が含まれる。即ち、情報記憶命令は、文書記憶命令として用いられる。この文書記憶命令は、アプリケーション202において文書編集処理部211の制御に基づき、情報入出力部215からネットワークI/F203を介して送信される。即ち、文書編集処理部211及び情報入出力215が文書記憶命令部として機能する。

【0050】

文書管理装置1に入力された情報記憶命令は、文書管理制御部100の入出力制御部101が取得する。即ち、入出力制御部101が文書記憶命令情報取得部として機能する。また、情報記憶命令には図9に示す管理情報が含まれ、その管理情報には上述したように部分画像を特定する情報要素特定情報が含まれるため、入出力制御部101は、情報要素特定情報取得部としても機能する。

【0051】

入出力制御部101は、情報記憶命令を取得すると、情報記憶命令に含まれる文書情報を構成する情報要素を夫々の領域毎に抽出する領域抽出命令を文書情報解析部102に送信する(S707)。S707において、入出力制御部101は、領域抽出命令と同時に文書Bの情報も送信する。また、入出力制御部101は、情報記憶命令に含まれる管理情報(図8において説明した情報)を管理情報処理部104に送信する(S708)。

【0052】

領域抽出命令を受信した文書情報解析部102は、同時に受信した文書Bの情報を解析し、文書Bに含まれる夫々のページの領域を部分画像として認識して抽出する(S709)。即ち、文書情報解析部102が情報要素である部分画像を取得する情報要素取得部として機能する。このとき、文書情報解析部102は、文書に含まれる画像は画像として抽出する。また、文書に含まれるテキストを、段落等のまとまり毎に画像として抽出する。更に、文書情報解析部102は、テキストを画像として抽出する際、元のテキストの情報も保持するように情報を抽出する。文書情報解析部102は、抽出した部分画像を情報登録部103に入力する。情報登録部103は、文書情報解析部102から入力された部分画像を文書情報記憶部110に記憶させる(S710)。即ち、文書情報記憶部110が情報要素記憶命令部として機能する。

【0053】

また、文書情報解析部102は、S709の処理において、部分画像と共にその部分画像の管理情報を生成し、管理情報処理部104に送信する(S711)。図10を参照して、S709において文書情報解析部102が生成する管理情報について説明する。図10は、S709において文書情報解析部102が生成する管理情報に含まれる情報を示す図である。図10に示すように、S709において文書情報解析部102が生成する管理情報には、抽出された部分画像が含まれる文書及びそのページ並びにそのページにおいて部分画像が表示される領域の情報が含まれる。図9の例と同様に、図10に示す文書ID

10

20

30

40

50

、ページ及び表示領域の情報は、情報要素である部分画像を特定するための情報要素特定情報として用いられる。また、図10に示すように、文書情報解析部102は、部分画像を抽出すると、その部分画像を識別するためのID（情報要素ID）を生成する。

【0054】

管理情報処理部104は、入出力制御部101から受信した管理情報と文書情報解析部102から受信した管理情報とに基づき、文書情報記憶部110に記憶された部分画像の管理情報を管理情報記憶部120に記憶する（S712）。即ち、管理情報取得部104は、複製元情報取得部として機能する。ここで、S712における管理情報処理部104の処理について、図11を参照して説明する。図11は、S712における詳細な処理を示すフローチャートである。

10

【0055】

図11に示すように、管理情報処理部104は、入出力制御部101及び文書情報解析部102から夫々管理情報を取得すると、夫々の管理情報を参照し、文書、ページ及び表示領域を比較する（S1101）。本実施形態においては、図9に示す文書ID、ページ及び表示領域の情報と図10に示す文書ID、ページ及び表示領域の情報とを比較する。S1101の処理の結果、同一の文書及び同一のページにおいて表示領域が一致した場合（S1102/YES）、管理情報処理部104は、文書情報解析部102から入力された管理情報が複製に係る部分画像の管理情報であると判断する。その場合、管理情報処理部104は、入出力制御部101から受信した管理情報に含まれる複製元画像の情報に基づき、その複製元画像の複製IDを管理情報記憶部120から取得する（S1103）。

20

【0056】

本実施形態においては、S1102において図9に示す管理情報に含まれる表示領域の情報と図10に示す管理情報に含まれる表示領域の情報とが比較される。両者は共に、文書Bのページ2に表示される部分画像である画像B-2-4の表示領域の情報である。従って、両者の表示領域は一致すると判断される。入出力制御部101から入力された管理情報の表示領域と、文書情報解析部102から入力された管理情報の表示領域とが一致すると判断した場合、管理情報処理部104は、S1103において、複製元画像の情報である情報要素ID“A-1-2”に基づいて管理情報記憶部120にアクセスし、図4に示すように情報要素ID“A-1-2”の情報要素の複製IDである“0002”という情報を取得する。

30

【0057】

管理情報処理部104は、複製IDを取得すると、図9及び図10に示す管理情報及び取得した複製IDを用いて新たに記憶すべき管理情報を生成する（S1104）。図12に、S1104において生成される管理情報に含まれる情報の例を示す。図12に示すように、S1104において生成される管理情報には、新規に文書情報記憶部110に記憶される部分画像を特定する情報要素ID、その部分画像が含まれる文書及びページ、そのページにおいて部分画像が表示される表示領域、その部分画像の複製元と共通する複製ID、複製の種別を示す情報が含まれる。

【0058】

新たに記憶すべき管理情報を生成すると、管理情報処理部104は、生成した管理情報を管理情報記憶部120に記憶させ（S1105）、処理を終了する。即ち、管理情報処理部104が関連付け情報記憶命令部として機能する。S1105の処理の結果、管理情報が新たに登録された状態の管理情報記憶部120に含まれる情報について、図13に示す。図13においては、登録若しくは更新された情報に下線を付している。図13に示すように、文書情報記憶部110に新たに登録された部分画像の管理情報が、情報要素ID“B-2-4”として記憶されている。新規登録であるため、カウントは“0000”となっている。また、画像B-2-4の複製元である画像A-1-2の管理情報について、カウントの値が“0000”から“0001”に更新されている。即ち、管理情報処理部104が出力回数管理情報更新部として機能する。

40

【0059】

50

このように本実施形態においては、管理情報処理部 104 が、クライアント装置 2 から入力された管理情報に含まれる部分画像特定情報である表示領域の情報と、文書情報解析部 102 から入力された部分画像特定情報である表示領域の情報との対応に基づいて、新たに格納する部分画像が複製に係るものであるか否か判断する。そして、管理情報処理部 104 は、新たに格納する部分画像が複製に係るものであると判断した場合、クライアント装置 2 から入力された管理情報に含まれる複製元画像の情報を新たに格納する部分画像の複製元の部分画像であると判断する。

【0060】

他方、S1102において表示領域が一致しない場合、管理情報処理部 104 は、文書情報解析部 102 から入力された管理情報が新規な部分画像の管理情報であると判断する。この場合、管理情報処理部 104 は、文書情報解析部 102 から取得した管理情報を、新規な管理情報として管理情報記憶部 120 に記憶させる。この際、上記と同様にカウントは“0000”とし、複製IDには新規なIDが割り当てられる。また、複製種別は“オリジナル”となる。

10

【0061】

このような処理により、本実施形態に係る文書管理システムの動作が完了する。本実施形態においては、図6に矢印601で示すような処理を行なった場合、図13に示すような態様で管理情報が記憶される。図13に示すように、管理情報記憶部 120 においては、複製元の部分画像である画像 A-1-2 及び複製先の部分画像である画像 B-2-4 に同一の複製IDが付されている。また、図13に示すように、“オリジナル”、“複製&縮小”等の複製に関する種別の情報が記憶されている。従って、システムを管理する管理者は、管理情報記憶部 120 に記憶されている情報を確認することにより、画像 B-2-4 が画像 A-1-2 に基づいて複製された部分画像であり、更に複製に際して縮小処理が行なわれていることを認識することができる。

20

【0062】

次に、図6に矢印602で示す複製処理、即ち、画像 A-1-2 を文書 C の 4 ページ目に画像 C-4-8 として複製する処理を例として、図7を参照して説明する。図7に示す S701 から S704 までは上述した態様と同様に処理される。ここで、矢印602の態様においては、S701において文書 A 及び文書 C の検索が要求され、S704において文書 A 及び文書 C の文書情報が検索結果として送信される。

30

【0063】

S705において、クライアント装置 2 のユーザ I/F に文書 A 及び文書 C が表示され、画像 A-1-2 を文書 C の 4 ページ目に画像 C-4-8 として複製する編集処理が実行される。この場合においてアプリケーション 202 の管理情報処理部 214 において生成される管理情報の例について、図14に示す。図14に示すように、矢印602の態様においては、文書ID“C”、ページ“4”となる。また、表示領域は、文書 C の 4 ページ目において複製された画像が表示される領域を示す情報となる。更に、矢印602の態様においては、画像 A-1-2 を複製するのみで、拡大若しくは縮小等の編集は行なわないため、複製種別は“複製”となる。

【0064】

その後、S706 から S710 までは上述した態様と同様に処理が実行される。S711において、文書情報解析部 102 が生成し、管理情報処理部 104 に送信する管理情報の例を図15に示す。図15に示すように、文書情報解析部 102 は、抽出した部分が含まれる文書、ページ及び表示領域の情報並びにその部分画像を識別するためのID(情報要素ID)を含む管理情報を生成する。

40

【0065】

その後、上述した態様と同様に S712 の処理が実行され、管理情報記憶部 120 に管理情報が記憶される。矢印602の態様の処理が完了した後の、管理情報記憶部 120 に記憶されている管理情報の例について、図16に示す。図16においては、図13と同様に、登録若しくは更新された情報に下線を付している。図16に示すように、文書情報記

50

憶部 1 1 0 に新たに登録された部分画像の管理情報が、情報要素 ID “ C - 4 - 8 ” として記憶されている。新規登録であるため、カウントは “ 0 0 0 0 ” となっている。また、画像 C - 4 - 8 の複製元である画像 A - 1 - 2 の管理情報について、カウントの値が “ 0 0 0 1 ” から “ 0 0 0 2 ” に更新されている。

【 0 0 6 6 】

次に、図 6 に矢印 6 0 3 で示す複製処理、即ち、画像 B - 2 - 4 を文書 D の 2 ページ目に画像 D - 2 - 6 として複製する処理を例として、図 7 を参照して説明する。図 7 に示す S 7 0 1 から S 7 0 4 までは上述した態様と同様に処理される。ここで、矢印 6 0 3 の態様においては、S 7 0 1 において文書 B 及び文書 D の検索が要求され、S 7 0 4 において文書 B 及び文書 D の文書情報が検索結果として送信される。

10

【 0 0 6 7 】

S 7 0 5 において、クライアント装置 2 のユーザ I / F に文書 B 及び文書 D が表示され、画像 B - 2 - 4 を文書 D の 2 ページ目に画像 D - 2 - 6 として複製する編集処理が実行される。この場合においてアプリケーション 2 0 2 の管理情報処理部 2 1 4 において生成される管理情報の例について、図 1 7 に示す。図 1 7 に示すように、矢印 6 0 3 の態様においては、文書 ID “ D ”、ページ “ 2 ” となる。また、表示領域は、文書 D の 2 ページ目において複製された画像が表示される領域を示す情報となる。更に、矢印 6 0 3 の態様においては、画像 B - 2 - 4 を複製するのみで、拡大若しくは縮小等の編集は行なわないため、複製種別は “ 複製 ” となる。

【 0 0 6 8 】

20

その後、S 7 0 6 から S 7 1 0 までは上述した態様と同様に処理が実行される。S 7 1 1 において、文書情報解析部 1 0 2 が生成し、管理情報処理部 1 0 4 に送信する管理情報の例を図 1 8 に示す。図 1 8 に示すように、文書情報解析部 1 0 2 は、抽出した部分が含まれる文書、ページ及び表示領域の情報並びにその部分画像を識別するための ID (情報要素 ID) を含む管理情報を生成する。

【 0 0 6 9 】

その後、上述した態様と同様に S 7 1 2 の処理が実行され、管理情報記憶部 1 2 0 に管理情報が記憶される。矢印 6 0 3 の態様の処理が完了した後の、管理情報記憶部 1 2 0 に記憶されている管理情報の例について、図 1 9 に示す。図 1 9 においては、図 1 3 と同様に、登録若しくは更新された情報に下線を付している。図 1 9 に示すように、文書情報記憶部 1 1 0 に新たに登録された部分画像の管理情報が、情報要素 ID “ D - 2 - 6 ” として記憶されている。新規登録であるため、カウントは “ 0 0 0 0 ” となっている。また、画像 D - 2 - 6 の複製元である画像 B - 2 - 4 の管理情報について、カウントの値が “ 0 0 0 0 ” から “ 0 0 0 1 ” に更新されている。

30

【 0 0 7 0 】

次に、本実施形態に係る文書管理システムの管理者が、文書情報記憶部 1 1 0 及び管理情報記憶部 1 2 0 に記憶されている情報を確認する態様について説明する。システムの管理者が文書情報記憶部 1 1 0 及び管理情報記憶部 1 2 0 に記憶されている情報を確認する場合においても、上述した態様と同様にクライアント装置 2 を介して文書管理装置 1 にアクセスする。文書管理装置 1 においては、クライアント装置 2 からの管理者のアクセスに応じて情報検索部 1 0 5 が文書情報記憶部 1 1 0 及び管理情報記憶部 1 2 0 に記憶された情報を入出力制御部 1 0 1 を介してクライアント装置 2 に送信する。

40

【 0 0 7 1 】

本実施形態に係る文書管理システムの管理者が、文書管理装置 1 に記憶されている情報を管理するための管理画面の表示態様について、図面を参照して説明する。図 2 0 は、文書情報記憶部 1 1 0 に記憶されている部分画像及び管理情報記憶部 1 2 0 に記憶されている管理情報を、部分画像毎に個別に表示する態様を示す図である。図 2 0 に示すような表示は、クライアント装置 2 のアプリケーション 2 0 2 において生成される表示情報に基づき、クライアント装置 2 のユーザ I / F 2 0 1 に表示される。具体的には、情報入出力部 2 1 5 が文書管理装置 1 から文書情報記憶部 1 1 0 に記憶されている部分画像及び管理情

50

報記憶部 1 2 0 に記憶されている管理情報を取得する。文書編集処理部 2 1 1 は、情報入出力部 2 1 5 が取得した情報に基づき、部分画像情報及び管理情報を組み立てる。情報表示制御部 2 1 3 は、文書編集処理部 2 1 1 が組み立てた情報をユーザ I / F 2 0 1 に表示するための表示情報を生成し、出力する。即ち、情報表示制御部 2 1 3 が複製関係管理情報出力部として機能する。

【 0 0 7 2 】

図 2 0 に示すように、部分画像の個別表示の態様においては、文書情報記憶部 1 1 0 に記憶されている夫々の部分画像のサムネイルが、夫々の画像名、カウンタ及び複製種別の情報と関連付けて表示される。図 2 0 に示すような表示により、ユーザは夫々の部分画像のカウント値及び夫々の部分画像の複製関係を一覧することが可能となる。

10

【 0 0 7 3 】

図 2 1 は、文書情報記憶部 1 1 0 に記憶されている部分画像及び管理情報記憶部 1 2 0 に記憶されている管理情報を、一のオリジナルの部分画像を複製元とする部分画像毎、即ち、同一の複製 I D が付されている部分画像毎に表示す関連画像集計の態様を示す図である。換言すると、図 2 1 に示す関連画像の集計態様は、夫々の複製 I D 毎の集計表示といふことができる。図 2 1 に示すように、関連画像集計の表示態様においては、図 2 0 において示した個別表示の態様に加えて、夫々の関連画像毎の詳細を表示するためのボタンが詳細表示指示部として追加される。また、画像名の表示部においては、複製種別が“オリジナル”である部分画像の画像名が表示されると共に、複製 I D が同じである部分画像の件数が表示される。図 2 1 に示すような表示態様により、同一の複製 I D が付された部分画像が合計で出力された回数を容易に把握することが可能となる。また、文書情報記憶部 1 1 0 に記憶されている部分画像であってオリジナルであるものを一覧することが可能となる。

20

【 0 0 7 4 】

図 2 2 は、図 2 1 に示した関連画像集計の表示態様において、詳細ボタンとして表示されている詳細表示指示部が操作された場合に表示される詳細表示の態様を示す図である。ここで、詳細表示指示部の操作とは、例えばマウスポインタによるクリックである。図 2 2 に示すように、詳細表示の態様においては、図 2 0 に示す個別表示の態様と同様の表示項目となっている。ここで、図 2 2 に示す詳細表示の態様においては、図 2 1 において操作された詳細ボタンに関連付けられた部分画像及びその関連画像のみが表示される。即ち、図 2 2 に示す詳細表示の態様においては、図 2 1 において操作された詳細ボタンに関連付けられた複製 I D と同一の複製 I D が付された部分画像のみが表示される。図 2 2 に示すような表示態様により、選択した複製 I D に関連する部分画像、即ち複製関係のある部分画像を一覧することが可能となる。

30

【 0 0 7 5 】

図 2 3 は、図 2 0 ~ 図 2 2 のいずれかにおいて、サムネイルを選択した際に表示される画面を示す図である。ここで、上記サムネイルの選択は、例えば、マウスポインタによってサムネイルをクリックすることにより行なう。図 2 3 に示す画面は、上記選択されたサムネイルの部分画像が含まれる文書のページを表示する文書ページプレビューの表示態様である。このように、図 2 0 ~ 図 2 2 のいずれかの表示態様において、表示されているサムネイルを操作することにより、そのサムネイルの部分画像が含まれる文書を容易に表示することが可能となる。

40

【 0 0 7 6 】

以上説明したように、本実施形態に係る文書管理システムにより、一の文書を構成する情報であって、夫々独立して保存された情報の管理を好適に行なうことが可能となる。具体的には、一の文書を構成する情報である情報要素として保存された部分画像の複製関係や出力回数を管理することが可能となる。

【 0 0 7 7 】

尚、上記実施形態においては、例えば図 2 2 に示すように、画像 A - 1 - 2、B - 2 - 4、C - 4 - 8 及び D - 2 - 6 には同一の複製 I D “ 0 0 0 2 ” が付される。従って、シ

50

システムの管理者は、同一の部分画像をオリジナルとする部分画像のグループを把握することが可能である。しなしながら、複製IDが同一であることのみをもって上記グループを判別するため、複製関係を直接知ることが不可能である。

【0078】

例えば、図22において、オリジナルである画像A-1-2以外の部分画像のカウンタがすべて“0000”であり、画像A-1-2のカウンタが“0003”であれば、画像B-2-4、C-4-8及びD-2-6は画像A-1-2を元として複製された画像であると判断することができる。しかしながら、図22に示すように、画像A-1-2のカウンタが“0002”であり、画像B-2-4のカウンタが“0001”である場合、画像B-2-4は画像A-1-2を元として複製されたものであると判断可能であるが、画像C-4-8及びD-2-6の複製元が画像A-1-2であるのか画像B-2-4であるのか判断不能である。このような問題は、管理情報記憶部120に記憶する管理情報中に、複製IDに加えて親となる画像の情報要素IDを含めることにより解決可能である。そのような例について、図面を参照して説明する。

10

【0079】

図24は、管理情報記憶部120に記憶する管理情報中に、複製IDに加えて親となる画像の情報要素IDを含める例を示す図である。図24に示すように、複製元画像として親となる情報要素のIDを記憶する。このような態様により、システム管理者は、部分画像の複製関係をより詳細に把握することが可能となる。また、図20に示す部分画像の個別表示の態様において、部分画像の複製関係を詳細に表示することも可能となる。このような態様について、図25に示す。

20

【0080】

図25は、管理情報記憶部120に部分画像の複製元画像の情報が記憶されている場合の、部分画像の個別表示の態様を示す図である。図25に示すように、画像名の情報の表示部に、複製関係が認識可能なように複製元及び複製先の部分画像の画像名が表示されている。例えば、画像B-2-4の画像名の表示を参照すると、“A-1-2”という表示と“D-2-6”という表示が付されている。これは、画像B-2-4の複製元の部分画像が画像A-1-2であり、画像B-2-4を複製元として複製された部分画像が画像D-2-6であることを示している。このような態様により、システムの管理者は、部分画像の複製関係を寄り詳細に把握することが可能となる。

30

【0081】

また、上記実施形態においては、図3に示すように、クライアント装置2のRAM20にロードされたプログラムがCPU10の制御に従って動作することによりアプリケーション202が構成される例を説明した。このアプリケーション202を構成するためのプログラムは、クライアント装置2のROM30やHDD40等の記憶媒体に格納されていても良いし、文書管理装置1の記憶媒体に格納されていても良い。アプリケーション202を構成するためのプログラムが文書管理装置1の記憶媒体に格納されている場合、ユーザがクライアント装置2を操作して文書管理システムを利用する際、アプリケーション202を構成するためのプログラムがネットワークを介して文書管理装置1からクライアント装置2にダウンロードされる。

40

【0082】

また、上記実施形態においては、図9に示すような管理情報がクライアント装置2のアプリケーション202において生成された上で、情報記憶命令が文書管理装置1に入力される例を説明した。しかしながら、クライアント装置2において処理される内容と文書管理装置1において処理される内容とは、上記の態様に限定されるものではない。例えば、アプリケーション202の機能として図5に示す文書編集処理部211及び管理情報処理部214の機能を文書管理装置1側で実行することも可能である。この場合、ユーザがユーザI/F201を介して入力した操作情報がクライアント装置2から文書管理装置1に対して送信される。また、図3に示す文書管理制御部100の機能をクライアント装置2側で実現することも可能である。

50

【 0 0 8 3 】

また、上記実施形態においては、図 1 1 の S 1 1 0 2 において、管理情報処理部 1 0 4 は、入出力制御部 1 0 1 から入力された管理情報の表示領域と文書情報解析部 1 0 2 から入力された管理情報の表示領域とが一致すると判断した場合に、文書情報解析部 1 0 2 から入力された管理情報が複製に係る部分画像の管理情報であると判断する例を説明した。即ち表示領域の情報を情報要素特定情報として用いる例を説明した。この他、例えば、アプリケーション 2 0 2 がユーザの操作に基づいて部分画像の複製を実行した際に、複製された部分画像について仮の ID を生成しても良い。この場合、管理情報処理部 1 0 4 は、その仮の ID を情報要素特定情報として用いることも可能である。以下、更に詳細に説明する。

10

【 0 0 8 4 】

アプリケーション 2 0 2 は図 9 に示す情報に加えて、上記仮の ID の情報も管理情報に含めて情報記憶命令を送信する。また、部分画像が複製された文書情報自体にも上記仮の ID が含まれる。文書情報解析部は、入出力制御部 1 0 1 から入力された文書情報から部分画像を抽出した際、その部分画像に付された仮の ID を管理情報処理部 1 0 4 に入力する。管理情報処理部 1 0 4 は、入出力制御部 1 0 1 から入力された管理情報に含まれる仮の ID と文書情報解析部 1 0 2 から入力された仮の ID とが一致するか否かに基づき、複製に係る部分画像の管理情報を判断する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 5 】

20

【 図 1 】 本発明の実施形態に係る文書管理システムの運用形態を示す図である。

【 図 2 】 本発明の実施形態に係る文書管理システムに含まれる装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 本発明の実施形態に係る文書管理システムの機能構成を示す図である。

【 図 4 】 本発明の実施形態に係る管理情報記憶部に記憶されている情報の例を示す図である。

【 図 5 】 本発明の実施形態に係るアプリケーションの機能構成を示す図である。

【 図 6 】 本発明の実施形態に係る文書の編集態様を示す図である。

【 図 7 】 本発明の実施形態に係る文書管理システムの動作を示すシーケンス図である。

【 図 8 】 本発明の実施形態に係る文書の編集動作を示すフローチャートである。

30

【 図 9 】 本発明の実施形態に係るクライアント装置から文書管理装置に入力される管理情報に含まれる情報の例を示す図である。

【 図 1 0 】 本発明の実施形態に係る文書管理装置において生成される管理情報に含まれる情報の例を示す図である。

【 図 1 1 】 本発明の実施形態に係る管理情報の記憶動作を示すフローチャートである。

【 図 1 2 】 本発明の実施形態に係る管理情報処理部において生成される管理情報に含まれる情報の例を示す図である。

【 図 1 3 】 本発明の実施形態に係る管理情報記憶部に記憶されている情報の例を示す図である。

【 図 1 4 】 本発明の実施形態に係るクライアント装置から文書管理装置に入力される管理情報に含まれる情報の例を示す図である。

40

【 図 1 5 】 本発明の実施形態に係る文書管理装置において生成される管理情報に含まれる情報の例を示す図である。

【 図 1 6 】 本発明の実施形態に係る管理情報記憶部に記憶されている情報の例を示す図である。

【 図 1 7 】 本発明の実施形態に係るクライアント装置から文書管理装置に入力される管理情報に含まれる情報の例を示す図である。

【 図 1 8 】 本発明の実施形態に係る文書管理装置において生成される管理情報に含まれる情報の例を示す図である。

【 図 1 9 】 本発明の実施形態に係る管理情報記憶部に記憶されている情報の例を示す図で

50

ある。

【図 2 0】本発明の実施形態に係る管理情報の個別表示に係る表示例を示す図である。

【図 2 1】本発明の実施形態に係る管理情報の関連画像集計表示に係る表示例を示す図である。

【図 2 2】本発明の実施形態に係る管理情報の詳細表示に係る表示例を示す図である。

【図 2 3】本発明の実施形態に係る文書のプレビュー表示に係る表示例を示す図である。

【図 2 4】本発明の他の実施形態に係る管理情報記憶部に記憶されている情報の例を示す図である。

【図 2 5】本発明の他の実施形態に係る管理情報の個別表示に係る表示例を示す図である。

10

【符号の説明】

【 0 0 8 6 】

1 文書管理装置

2 クライアント装置

1 0 C P U

2 0 R A M

3 0 R O M

4 0 H D D

5 0 I / F

6 0 L C D

7 0 操作部

8 0 バス

1 0 0 文書管理制御部

1 0 1 入出力制御部

1 0 2 文書情報解析部

1 0 3 情報登録部

1 0 4 管理情報処理部

1 0 5 情報検索部

1 1 0 文書情報記憶部

1 2 0 管理情報記憶部

2 0 1 ユーザ I / F

2 0 2 アプリケーション

2 0 3 ネットワーク I / F

2 1 1 文書編集処理部

2 1 2 操作情報取得部

2 1 3 情報表示制御部

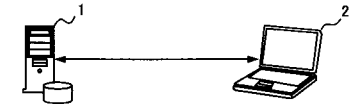
2 1 4 管理情報処理部

2 1 5 情報入出力部

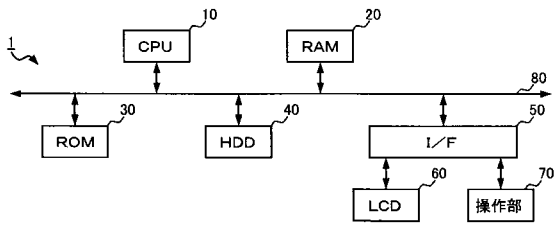
20

30

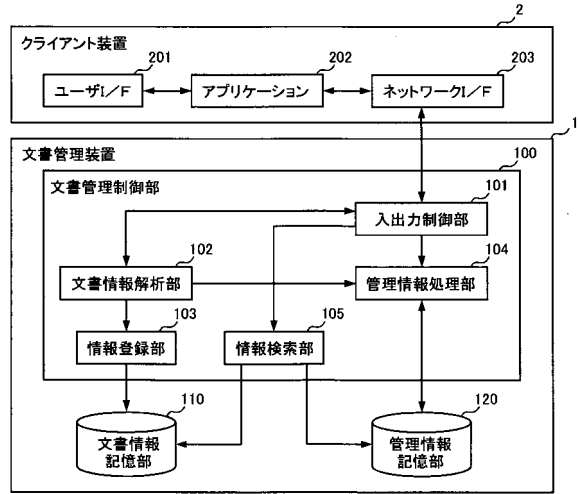
【図1】



【図2】



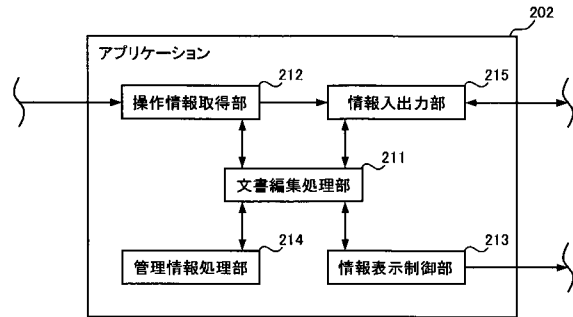
【図3】



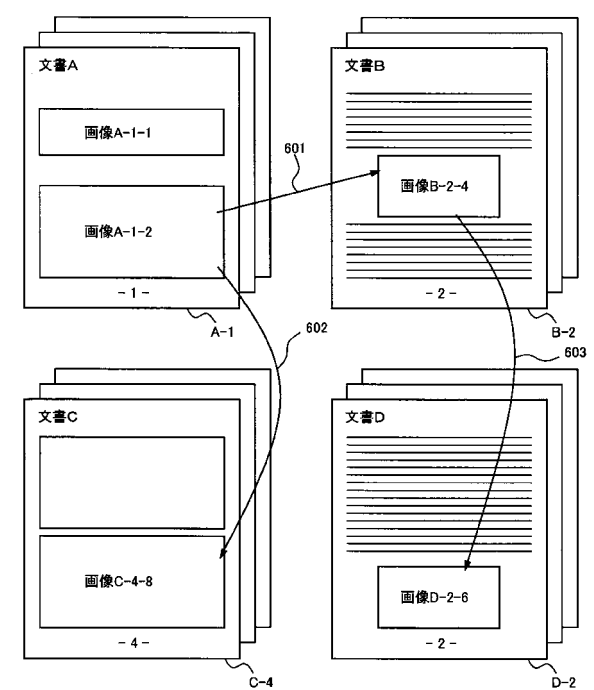
【図4】

情報要素ID	文書ID	ページ	表示領域	カウント	複製ID	種別
A-1-1	A	A-1	X ₁ ,Y ₁ - X ₂ ,Y ₂	1000	0001	オリジナル
A-1-2	A	A-1	X ₁ ,Y ₁ - X ₂ ,Y ₂	0000	0002	オリジナル
A-2-1	A	A-2	X ₁ ,Y ₁ - X ₂ ,Y ₂	0500	0003	オリジナル

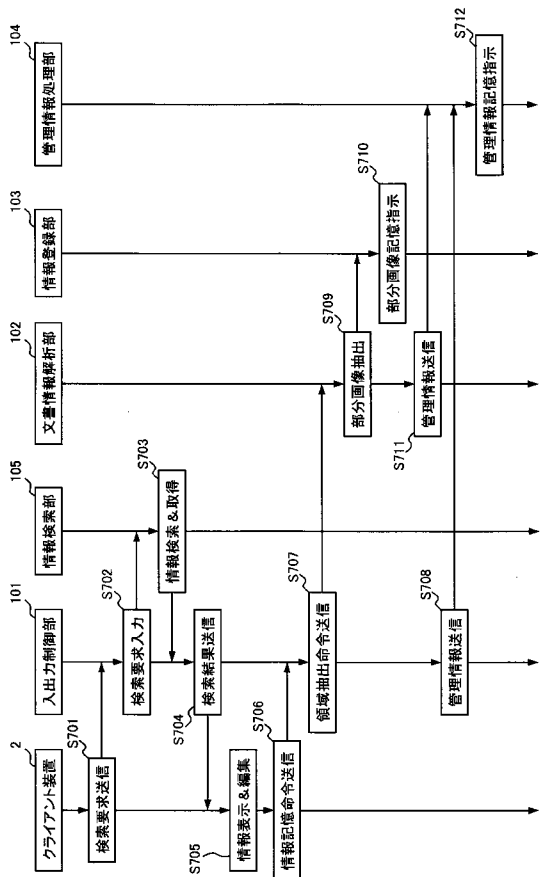
【図5】



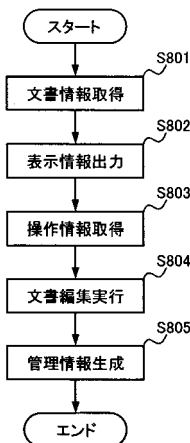
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

文書ID	:B
ページ	:2
表示領域	: $X_1, Y_1 - X_2, Y_2$
複製元画像	:A-1-2
複製種別	:複製&縮小
...	...

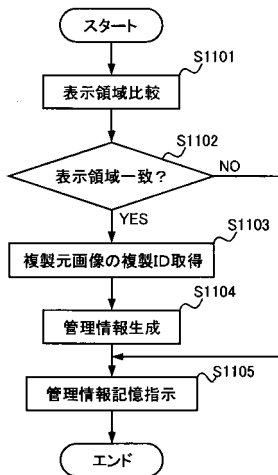
【 図 10 】

文書ID	:B
ページ	:2
表示領域	: $X_1, Y_1 - X_2, Y_2$
情報要素ID	:B-2-4
...	...

【 図 12 】

情報要素ID	:B-2-4
文書ID	:B
ページ	:2
表示領域	: $X_1, Y_1 - X_2, Y_2$
複製ID	:0002
複製種別	:複製&縮小
...	...

【 図 11 】



【 図 13 】

情報要素ID	文書ID	ページ	表示領域	カウント	複製ID	種別
A-1-1	A	A-1	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	1000	0001	オリジナル
A-1-2	A	A-1	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0001	0002	オリジナル
A-2-1	A	A-2	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0500	0003	オリジナル
...
B-2-4	B	B-2	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0000	0002	複製&縮小
...

【 図 14 】

文書ID	:C
ページ	:4
表示領域	: $X_1, Y_1 - X_2, Y_2$
複製元画像	:A-1-2
複製種別	:複製
...	...

【図15】

文書ID	:C
ページ	:4
表示領域	: $X_1, Y_1 - X_2, Y_2$
情報要素ID	:C-4-8
	:
	:

【図18】

文書ID	:D
ページ	:2
表示領域	: $X_1, Y_1 - X_2, Y_2$
情報要素ID	:D-2-6
	:
	:

【図16】

情報要素ID	文書ID	ページ	表示領域	カウント	複製ID	種別
A-1-1	A	A-1	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	1000	0001	オリジナル
A-1-2	A	A-1	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0002	0002	オリジナル
A-2-1	A	A-2	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0500	0003	オリジナル
			:			
			:			
B-2-4	B	B-2	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0000	0002	複製&縮小
C-4-8	C	C-4	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0000	0002	複製
			:			
			:			

【図19】

情報要素ID	文書ID	ページ	表示領域	カウント	複製ID	種別
A-1-1	A	A-1	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	1000	0001	オリジナル
A-1-2	A	A-1	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0002	0002	オリジナル
A-2-1	A	A-2	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0500	0003	オリジナル
			:			
			:			
B-2-4	B	B-2	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0001	0002	複製&縮小
C-4-8	C	C-4	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0000	0002	複製
D-2-6	D	D-2	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0000	0002	複製
			:			
			:			

【図17】

文書ID	:D
ページ	:2
表示領域	: $X_1, Y_1 - X_2, Y_2$
複製元画像	:A-1-2
複製種別	:複製
	:
	:

【図20】

部分画像カウンタ<個別表示>

表示切替

サムネイル	画像名	カウンタ	複製種別
	A-1-1	1000	オリジナル
	A-1-2	0002	オリジナル
	A-2-1	0500	オリジナル
<hr/>			
	B-2-4	0001	複製&縮小
	C-4-8	0000	複製
	D-2-6 ←B-2-4	0000	複製

【図21】

部分画像カウンタ<関連画像集計>

表示切替

複製種別	カウンタ	詳細	画像名	サムネイル
オリジナル	1000	---	A-1-1	
オリジナル	0003	<input type="button" value="詳細"/>	A-1-2 他(3件)	
オリジナル	0500	---	A-2-1	

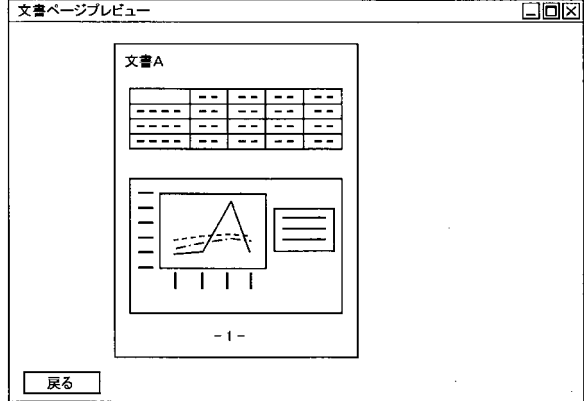
【図 2 2】

部分画像カウンタ<詳細>

表示切替 カウンタクリア カウンタ合計:0003

	サムネイル	画像名	カウンタ	複製種別
<input type="radio"/>		A-1-2	0002	オリジナル
<input type="radio"/>		B-2-4	0001	複製&縮小
<input type="radio"/>		C-4-8	0000	複製
<input type="radio"/>		D-2-6	0000	複製

【図 2 3】



【図 2 4】

情報要素ID	文書ID	ページ	表示領域	カウンタ	複製ID	複製元画像	種別
A-1-1	A	A-1	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	1000	0001	---	オリジナル
A-1-2	A	A-1	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0002	0002	---	オリジナル
A-2-1	A	A-2	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0500	0003	---	オリジナル
			...				
B-2-4	B	B-2	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0001	0002	A-1-2	複製&縮小
C-4-8	C	C-4	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0000	0002	A-1-2	複製
D-2-6	D	D-2	$X_1, Y_1 - X_2, Y_2$	0000	0002	B-2-4	複製

【図 2 5】

部分画像カウンタ<個別表示>

表示切替 カウンタクリア

	サムネイル	画像名	カウンタ	複製種別
<input checked="" type="radio"/>		A-1-1	1000	オリジナル
<input type="radio"/>		A-1-2 →B-2-4 →C-4-8	0002	オリジナル
<input type="radio"/>		A-2-1	0500	オリジナル
~~~~~				
<input type="radio"/>		B-2-4 ←A-1-2 →D-2-6	0001	複製&縮小
<input type="radio"/>		C-4-8 ←A-1-2	0000	複製
<input type="radio"/>		D-2-6 ←B-2-4	0000	複製

---

フロントページの続き

(72)発明者 作田 雄一郎  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

審査官 岸野 徹

(56)参考文献 特開2007-293698(JP,A)  
特開2002-016788(JP,A)  
特開2008-011378(JP,A)  
特開2004-355610(JP,A)  
特開2003-228636(JP,A)  
特開2002-236679(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 21/24  
G06F 17/30  
G06F 21/22