

(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2010-49431

(P2010-49431A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 17/21 (2006.01)	G06F 17/21 540	5B021
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 17/21 570R	5B109
	G06F 3/12 C	

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2008-212283 (P2008-212283)	(71) 出願人	303000372
(22) 出願日	平成20年8月20日 (2008.8.20)		コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社
			東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
		(74) 代理人	100117651
			弁理士 高垣 泰志
		(72) 発明者	山本 太郎
			東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内
		Fターム(参考)	5B021 LE00
			5B109 NA11 SA14

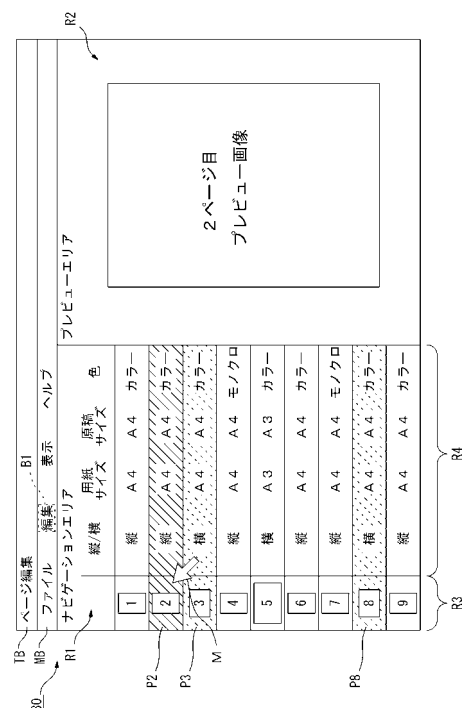
(54) 【発明の名称】 情報処理プログラム、情報処理方法及び情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】コンピュータを用いて複数ページから成るドキュメントファイルのページ毎の編集操作を行う際の操作性を改善する。

【解決手段】表示処理部は、表示部に対して、ドキュメントファイルに含まれる複数ページの一覧表示を行うと共に、各ページに割り付けられた属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を選択し、各ページに対応付けて選択した項目に関する属性情報の表示を行う。編集処理部は、ページ選択操作と編集操作とを受け付け、選択されたページに対する編集処理を実行すると共に、当該ページに割り付けられた属性情報の編集処理に対応する項目を書き換えて属性情報を更新する。そして表示処理部は、編集処理部によって編集処理が行われた後、属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を、その編集処理の内容に基づいて選択し、属性情報の表示項目を更新する構成である。

【選択図】図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数のページを有し、ページ毎に複数項目から成る属性情報が割り付けられたドキュメントファイルを、コンピュータによってページ毎に編集するための情報処理プログラムであって、

前記情報処理プログラムは、前記コンピュータを、

所定の表示手段に対して、前記ドキュメントファイルに含まれる複数のページの一覧表示を行うと共に、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を選択し、各ページに対応付けて選択した項目に関する前記属性情報の表示を行う表示処理手段、および、

10

所定の操作入力手段を介して入力するページ選択操作と、選択されたページに対する編集操作とを受け付け、複数のページのうちから編集対象となるページを特定し、その特定したページに対する編集処理を前記編集操作に基づいて実行すると共に、その特定したページに割り付けられた前記属性情報の前記編集操作に対応する項目を書き換えて前記属性情報を更新する編集処理手段、として機能させ、

前記編集処理手段によって前記編集処理が行われた後、前記表示処理手段は、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を、前記編集操作の内容に基づいて選択し、前記属性情報の表示項目を更新することを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項 2】

20

前記表示処理手段は、前記属性情報の表示項目を更新する際、前記編集処理手段によって書き換えられた前記属性情報の項目を優先的に表示することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理プログラム。

【請求項 3】

前記コンピュータを、さらに、ページに対する編集操作毎に、当該編集操作と関連のある重要項目を規定した操作関連項目情報を所定の記憶手段に記憶させる手段として機能させ、

前記表示処理手段は、前記属性情報の表示項目を更新する際、前記編集処理手段によって行われた前記編集操作と関連のある前記重要項目を前記操作関連項目情報から読み出して表示項目を更新することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理プログラム。

30

【請求項 4】

前記表示処理手段は、前記属性情報の表示項目を更新する際、前記編集操作の内容に基づいて次に行われる編集操作の内容を予測し、その予測した次の編集操作の内容に基づいて前記属性情報の表示項目を更新することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項 5】

前記コンピュータを、さらに、ページに対する編集操作毎に、当該編集操作と関連のある重要項目を規定した操作関連項目情報を所定の記憶手段に記憶させる手段として機能させ、

前記表示処理手段は、前記編集操作の内容に基づいて次に行われる編集操作の内容を予測した後、その予測した次の編集操作と関連のある前記重要項目を前記操作関連項目情報から読み出して表示項目を更新することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理プログラム。

40

【請求項 6】

前記編集処理手段は、前記編集処理を繰り返し行う都度、前回の編集操作に続いて行われた次の編集操作の内容を、所定の記憶手段に記憶された編集操作履歴情報に登録し、

前記表示処理手段は、次に行われる編集操作の内容を予測する際、前記編集操作履歴情報に基づいて次の編集操作を予測することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の情報処理プログラム。

【請求項 7】

50

前記表示処理手段は、前記編集処理手段の前記編集処理によって前記属性情報の書き換えられた項目に関し、前記編集処理の実行前の設定値と一致する他のページと、一致しない他のページとを互いに異なる表示態様として複数のページの一覧表示を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項 8】

前記コンピュータを、さらに、ページに対する編集操作毎に、当該編集操作と関連のある複数の重要項目を規定した操作関連項目情報を所定の記憶手段に記憶させる手段として機能させ、

前記表示処理手段は、前記編集処理手段によって行われた前記編集操作と関連のある前記複数の重要項目を前記操作関連項目情報から読み出し、当該複数の重要項目の少なくとも一つの項目に関して、前記編集処理の実行前の設定値と一致する他のページと、一致しない他のページとを互いに異なる表示態様として複数のページの一覧表示を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の情報処理プログラム。

10

【請求項 9】

複数のページを有し、ページ毎に複数項目から成る属性情報が割り付けられたドキュメントファイルを、ページ毎に編集するための情報処理方法であって、

前記ドキュメントファイルに含まれる複数のページの一覧表示を行うと共に、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を選択し、各ページに対応付けて選択した項目に関する前記属性情報の表示を行う表示処理工程と、

ページ選択操作と、選択されたページに対する編集操作とを受け付け、複数のページのうちから編集対象となるページを特定し、その特定したページに対する編集処理を前記編集操作に基づいて実行すると共に、その特定したページに割り付けられた前記属性情報の前記編集操作に対応する項目を書き換えて前記属性情報を更新する編集処理工程と、を有し、

20

前記編集処理工程において前記編集処理が行われた後、前記表示処理工程は、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を、前記編集操作の内容に基づいて選択し、前記属性情報の表示項目を更新することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 10】

前記編集処理工程において前記編集処理が行われた後、前記表示処理工程は、さらに前記編集処理工程における前記編集処理によって前記属性情報の書き換えられた項目に関し、前記編集処理の実行前の設定値と一致する他のページと、一致しない他のページとを互いに異なる表示態様として複数のページの一覧表示を行うことを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理方法。

30

【請求項 11】

複数のページを有し、ページ毎に複数項目から成る属性情報が割り付けられたドキュメントファイルを、ページ毎に編集するための情報処理装置であって、

前記ドキュメントファイルを記憶する記憶手段と、

前記ドキュメントファイルに基づく表示を行う表示手段と、

前記ドキュメントファイルに含まれる複数のページのうちから編集対象となるページを選択するためのページ選択操作と、選択したページに対する編集操作とを行うための操作入力手段と、

40

前記記憶手段から前記ドキュメントファイルを読み出し、前記表示手段に対して、前記ドキュメントファイルに含まれる複数ページの一覧表示を行うと共に、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を選択し、各ページに対応付けて選択した項目に関する前記属性情報の表示を行う表示処理手段と、

前記操作入力手段を介して入力するページ選択操作と編集操作とを受け付け、複数のページのうちから編集対象となるページを特定し、その特定したページに対する編集処理を実行すると共に、その特定したページに割り付けられた前記属性情報の前記編集処理に対応する項目を書き換えて前記属性情報を更新する編集処理手段と、を備え、

50

前記表示処理手段は、前記編集処理手段によって前記編集処理が行われた後、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を、前記編集処理の内容に基づいて選択し、前記属性情報の表示項目を更新することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 12】

前記表示処理手段は、さらに、前記編集処理手段の前記編集処理によって前記属性情報の書き換えられた項目に関し、前記編集処理の実行前の設定値と一致する他のページと、一致しない他のページとを互いに異なる表示態様として複数のページの一覧表示を行うことを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、情報処理プログラム、情報処理方法及び情報処理装置に関し、特に、複数のページを有し、ページ毎に複数項目から成る属性情報が割り付けられたドキュメントファイルを、ページ毎に編集するための情報処理プログラム、情報処理方法及び情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

複数のページを有するドキュメントファイルにおいて、ドキュメントファイルを構成する各ページに対して個別に属性情報の設定されたものが公知である（例えば、特許文献 1）。各ページの属性情報には、ページ番号などの複数の項目が含まれている。

20

【0003】

画像編集アプリケーションやページ編集アプリケーションなどのアプリケーションソフトウェアを搭載したコンピュータは、そのソフトウェアを起動することにより、上記のようなページ毎に属性情報が設定されているドキュメントファイルを、ページ毎に編集することができる。例えば、ドキュメントファイルを構成する複数のページのうちから選択した 1 又は複数のページに対して 90 度回転処理を行えば、ページの配置方向を縦方向から横方向に、又は横方向から縦方向に変更することができる。

【0004】

この場合、コンピュータの表示画面には、ドキュメントファイルに含まれる複数のページが一覧表示されると共に、各ページに割り付けられた属性情報がそれぞれのページに対応付けて表示される。そのため、ユーザは、表示画面に表示される各ページの属性情報を確認しながら、編集対象のページを選択することができるようになっている。また編集処理が実行された後、その編集処理に対応する属性情報の項目を見れば、ユーザの意図した編集処理が正常に属性情報に反映されているか否かを確認することができるようになっている。

30

【0005】

【特許文献 1】特開 2005 - 262683 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

40

ところが、この種のドキュメントファイルにおいてページ毎に設定可能な属性情報の項目は多数あり、コンピュータの表示画面中に各ページの属性情報を全て表示することは困難である。そのため、表示画面中にユーザが確認したい属性情報の項目が表示されていない場合、ユーザは属性情報の表示項目を手動操作で切り替える必要があり、編集対象のページを選択するための操作が煩雑で、スムーズに編集対象のページを選択することができないという問題がある。

【0007】

また、選択したページに対する編集処理が実行された後、その編集処理に対応する属性情報の項目が書き換えられたか否かを確認する場合にも、表示画面中にその項目が表示されていないと、ユーザは属性情報の表示項目を手動操作で切り替える必要があり、編集し

50

た結果を確認するための操作が煩雑になって、効率よく編集結果を確認することができないという問題がある。

【 0 0 0 8 】

さらに、ドキュメントファイルに含まれるページ数が多い場合、全てのページを同時に一覧表示することはできないため、ユーザは一覧表示をスクロール操作しながら、多数のページの中から編集対象のページを選択していく必要がある。そのため、全てのページの属性情報を確認するのに長時間を要するばかりでなく、編集対象となるページの選択漏れが生じやすくなる。

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明は、上記課題を解決し、コンピュータを用いて複数ページから成るドキュメントファイルのページ毎の編集操作を行う際の操作性を改善することを目的としてなされたものであり、複数のページの中から効率よく編集対象のページを選択できるようにし、また編集処理が実行された後にはそれによる編集結果を容易に確認できるようにする情報処理プログラム、情報処理方法及び情報処理装置を提供するものである。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するため、本発明のある局面によれば、本発明は、複数のページを有し、ページ毎に複数項目から成る属性情報が割り付けられたドキュメントファイルを、コンピュータによってページ毎に編集するための情報処理プログラムであって、前記情報処理プログラムは、前記コンピュータを、所定の表示手段に対して、前記ドキュメントファイルに含まれる複数のページの一覧表示を行うと共に、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を選択し、各ページに対応付けて選択した項目に関する前記属性情報の表示を行う表示処理手段、および、所定の操作入力手段を介して入力するページ選択操作と、選択されたページに対する編集操作とを受け付け、複数のページのうちから編集対象となるページを特定し、その特定したページに対する編集処理を前記編集操作に基づいて実行すると共に、その特定したページに割り付けられた前記属性情報の前記編集操作に対応する項目を書き換えて前記属性情報を更新する編集処理手段として機能させ、前記編集処理手段によって前記編集処理が行われた後、前記表示処理手段は、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を、前記編集操作の内容に基づいて選択し、前記属性情報の表示項目を更新することを特徴とする。

20

30

【 0 0 1 1 】

この局面によれば、ユーザが選択したページに対する編集処理が実行されると、それに伴って表示手段に表示される属性情報の表示項目が更新される。このとき、属性情報の表示項目は、編集操作の内容に基づいて選択されるので、表示手段には実行された編集処理に関連する項目が表示される。したがって、ユーザが属性情報の表示項目を手動操作で切り替える必要がなくなり、操作性が改善される。

【 0 0 1 2 】

またこの局面において好ましくは、前記表示処理手段は、前記属性情報の表示項目を更新する際、前記編集処理手段によって書き換えられた前記属性情報の項目を優先的に表示する。

40

【 0 0 1 3 】

この特徴によれば、ユーザが選択したページに対する編集処理が実行されると、それに伴って表示手段にはその編集処理によって書き換えられた属性情報の項目が優先的に表示される。したがって、ユーザは属性情報の表示項目を手動操作で切り替えることなく、編集処理によって書き換えられた属性情報の項目を確認することができる。

【 0 0 1 4 】

またこの局面において好ましくは、前記コンピュータを、さらに、ページに対する編集操作毎に、当該編集操作と関連のある重要項目を規定した操作関連項目情報を所定の記憶手段に記憶させる手段として機能させ、前記表示処理手段は、前記属性情報の表示項目を更新する際、前記編集処理手段によって行われた前記編集操作と関連のある前記重要項目

50

を前記操作関連項目情報から読み出して表示項目を更新する。

【0015】

この特徴によれば、ユーザは属性情報の表示項目を手動操作で切り替えることなく、属性情報に含まれる複数の項目のうち、編集処理手段によって実行された編集操作と関連のある重要項目を確認することができる。

【0016】

またこの局面において好ましくは、前記表示処理手段は、前記属性情報の表示項目を更新する際、前記編集操作の内容に基づいて次に行われる編集操作の内容を予測し、その予測した次の編集操作の内容に基づいて前記属性情報の表示項目を更新する。

【0017】

この特徴によれば、ユーザが選択したページに対する編集処理が実行されると、表示手段には、その次に行われると予測される編集操作に関する属性情報の項目が表示されるので、ユーザは属性情報の表示項目を手動操作で切り替えることなく、次の編集操作の編集対象となるページを効率よく選択できるようになる。

【0018】

またこの局面において好ましくは、前記コンピュータを、さらに、ページに対する編集操作毎に、当該編集操作と関連のある重要項目を規定した操作関連項目情報を所定の記憶手段に記憶させる手段として機能させ、前記表示処理手段は、前記編集操作の内容に基づいて次に行われる編集操作の内容を予測した後、その予測した次の編集操作と関連のある前記重要項目を前記操作関連項目情報から読み出して表示項目を更新する。

【0019】

この特徴によれば、ユーザは属性情報の表示項目を手動操作で切り替えることなく、属性情報に含まれる複数の項目のうち、次に行われると予測される編集操作と関連のある重要項目を確認することができる。

【0020】

またこの局面において好ましくは、前記編集処理手段は、前記編集処理を繰り返し行う都度、前回の編集操作に続いて行われた次の編集操作の内容を、所定の記憶手段に記憶された編集操作履歴情報に登録し、前記表示処理手段は、次に行われる編集操作の内容を予測する際、前記編集操作履歴情報に基づいて次の編集操作を予測する。

【0021】

この特徴によれば、次に行われる編集操作の内容を予測する際、編集操作履歴情報に基づいて予測を行うので、信頼性の高い予測が可能である。

【0022】

またこの局面において好ましくは、前記表示処理手段は、前記編集処理手段の前記編集処理によって前記属性情報の書き換えられた項目に関し、前記編集処理の実行前の設定値と一致する他のページと、一致しない他のページとを互いに異なる表示態様として複数のページの一覧表示を行う。

【0023】

この特徴によれば、ユーザによって選択されたページに対して編集処理が実行されると、その編集処理されたページの書き換えられた属性情報の項目に関して実行前の設定値と一致する他のページが、それ以外のページと異なる表示態様になるので、ユーザは同じ編集処理を実行すべき他のページが存在するか否かを容易に確認することができるようになり、編集対象となるページの選択漏れを防止することができる。

【0024】

またこの局面において好ましくは、前記コンピュータを、さらに、ページに対する編集操作毎に、当該編集操作と関連のある複数の重要項目を規定した操作関連項目情報を所定の記憶手段に記憶させる手段として機能させ、前記表示処理手段は、前記編集処理手段によって行われた前記編集操作と関連のある前記複数の重要項目を前記操作関連項目情報から読み出し、当該複数の重要項目の少なくとも一つの項目に関して、前記編集処理の実行前の設定値と一致する他のページと、一致しない他のページとを互いに異なる表示態様と

10

20

30

40

50

して複数のページの一覧表示を行う。

【0025】

この特徴においても、ユーザは同じ編集処理を実行すべき他のページが存在するか否かを容易に確認することができるようになり、編集対象となるページの選択漏れを防止することができる。

【0026】

また本発明の他の局面によれば、本発明は、複数のページを有し、ページ毎に複数項目から成る属性情報が割り付けられたドキュメントファイルを、ページ毎に編集するための情報処理方法であって、前記ドキュメントファイルに含まれる複数のページの一覧表示を行うと共に、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を選択し、各ページに対応付けて選択した項目に関する前記属性情報の表示を行う表示処理工程と、ページ選択操作と、選択されたページに対する編集操作とを受け付け、複数のページのうちから編集対象となるページを特定し、その特定したページに対する編集処理を前記編集操作に基づいて実行すると共に、その特定したページに割り付けられた前記属性情報の前記編集操作に対応する項目を書き換えて前記属性情報を更新する編集処理工程とを有し、前記編集処理工程において前記編集処理が行われた後、前記表示処理工程は、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を、前記編集操作の内容に基づいて選択し、前記属性情報の表示項目を更新することを特徴とする。

10

【0027】

この局面によれば、ユーザが選択したページに対する編集処理が実行されると、それに伴って属性情報の表示項目が更新される。このとき、属性情報の表示項目は、編集操作の内容に基づいて選択されるので、実行された編集処理に関連する項目の表示が行われる。したがって、ユーザ自身が属性情報の表示項目を手動操作で切り替える必要がなくなり、操作性が改善された情報処理方法を提供することができる。

20

【0028】

またこの局面において好ましくは、前記編集処理工程において前記編集処理が行われた後、前記表示処理工程は、さらに前記編集処理工程における前記編集処理によって前記属性情報の書き換えられた項目に関し、前記編集処理の実行前の設定値と一致する他のページと、一致しない他のページとを互いに異なる表示態様として複数のページの一覧表示を行う。

30

【0029】

この特徴によれば、ユーザによって選択されたページに対して編集処理が実行されると、その編集処理されたページの書き換えられた属性情報の項目に関して実行前の設定値と一致する他のページが、それ以外のページと異なる表示態様になる。それ故、この情報処理方法では、ユーザは同じ編集処理を実行すべき他のページが存在するか否かを容易に確認することができるようになり、編集対象となるページの選択漏れを防止することができる。

【0030】

また本発明のさらに他の局面によれば、本発明は、複数のページを有し、ページ毎に複数項目から成る属性情報が割り付けられたドキュメントファイルを、ページ毎に編集するための情報処理装置であって、前記ドキュメントファイルを記憶する記憶手段と、前記ドキュメントファイルに基づく表示を行う表示手段と、前記ドキュメントファイルに含まれる複数のページのうちから編集対象となるページを選択するためのページ選択操作と、選択したページに対する編集操作とを行うための操作入力手段と、前記記憶手段から前記ドキュメントファイルを読み出し、前記表示手段に対して、前記ドキュメントファイルに含まれる複数ページの一覧表示を行うと共に、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を選択し、各ページに対応付けて選択した項目に関する前記属性情報の表示を行う表示処理手段と、前記操作入力手段を介して入力するページ選択操作と編集操作とを受け付け、複数のページのうちから編集対象となるページを特定し、その特定したページに対する編集処理を実行すると共に、その特定したページに割り付けられた前記属性

40

50

情報の前記編集処理に対応する項目を書き換えて前記属性情報を更新する編集処理手段とを備え、前記表示処理手段は、前記編集処理手段によって前記編集処理が行われた後、前記属性情報に含まれる複数項目のうちから表示すべき項目を、前記編集処理の内容に基づいて選択し、前記属性情報の表示項目を更新することを特徴とする。

【0031】

この局面よれば、ユーザが選択したページに対する編集処理が実行されると、それに伴って属性情報の表示項目が更新される。このとき、属性情報の表示項目は、編集操作の内容に基づいて選択されるので、実行された編集処理に関連する項目の表示が行われる。したがって、ユーザ自身が属性情報の表示項目を手動操作で切り替える必要がなくなり、情報処理装置の操作性が改善される。

10

【0032】

またこの局面において好ましくは、前記表示処理手段は、さらに、前記編集処理手段の前記編集処理によって前記属性情報の書き換えられた項目に関し、前記編集処理の実行前の設定値と一致する他のページと、一致しない他のページとを互いに異なる表示態様として複数のページの一覧表示を行う。

【0033】

この特徴によれば、ユーザによって選択されたページに対して編集処理が実行されると、その編集処理されたページの書き換えられた属性情報の項目に関して実行前の設定値と一致する他のページが、それ以外のページと異なる表示態様になる。それ故、この情報処理装置では、ユーザは同じ編集処理を実行すべき他のページが存在するか否かを容易に確認することができるようになり、編集対象となるページの選択漏れを防止することができる。

20

【発明の効果】

【0034】

本発明によれば、ドキュメントファイルをページ毎に編集する際、複数のページのなかから効率よく編集対象のページを選択できるようになり、また編集処理が実行された後にはそれによる編集結果を容易に確認することができるようになる。そのため、本発明を適用すれば、複数ページから成るドキュメントファイルのページ毎の編集操作を行う際の操作性が改善される。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0035】

以下、本発明の好ましい実施形態について図面を参照しつつ詳細に説明する。尚、以下に説明する実施の形態において互いに共通する部材については各図において同一符号を付しており、それらについて繰り返しとなる説明は省略する。

【0036】

図1は、本実施形態における情報処理装置1の一構成例を示す図である。この情報処理装置1は、いわゆるパーソナルコンピュータ(PC)などの一般的なコンピュータで構成されており、コンピュータ本体2と、ユーザに対して各種情報を表示する表示部3と、キーボード4a及びマウス4bを含むユーザが操作可能な操作入力部4とを備えている。コンピュータ本体2はその内部に、CPU10、メモリ11、インタフェース12、13、データ入力部14、及びハードディスク装置などの記憶部15を備え、これらがデータバス19を介して相互にデータ通信可能な構成となっている。CPU10はプログラムに基づく演算処理を実行するものである。メモリ11はROM及びRAMで構成され、CPU10が演算処理を行う際に使用する情報などを記憶する。インタフェース12はコンピュータ本体2に操作入力部4を接続するためのものであり、インタフェース13はコンピュータ本体2に表示部3を接続するためのものである。またデータ入力部14は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体9や、ネットワークなどを介して他のコンピュータなどからコンピュータ本体2にデータを取り込むためのものである。

40

【0037】

このコンピュータ本体2には情報処理プログラム8が予めインストールされており、そ

50

の情報処理プログラム 8 は記憶部 15 に格納されている。また、コンピュータ本体 2 には図示を省略するオペレーティングシステム (OS) がインストールされており、電源投入時にそのオペレーティングシステムが起動することにより、コンピュータ本体 2 が稼働する。情報処理プログラム 8 は、コンピュータ本体 2 においてオペレーティングシステムが稼働している状態で、CPU 10 によって読み出され、実行されるプログラムである。

【0038】

情報処理プログラム 8 は、CPU 10 によって実行されることにより、情報処理装置 1 を、複数のページを有するドキュメントファイルを、ページ毎に編集するための装置として機能させる。記憶部 15 には、その編集対象となるドキュメントファイル 16 が記憶されている。このドキュメントファイル 16 は、各ページに含まれる画像やテキストなどの実体的なデータをページ毎に規定したページ情報 17 を含んでおり、各ページのページ情報 17 にはそのページに関する属性情報 18 が割り付けられている。このようなドキュメントファイル 16 は、例えばコンピュータ本体 2 において情報処理プログラム 8 やその他のプログラムを起動させた状態で、ユーザが情報処理装置 1 を操作してドキュメントファイルの作成処理を行うことにより作成され、記憶部 15 に保存される。また、情報処理装置 1 とは異なる装置で作成されたドキュメントファイル 16 を、データ入力部 14 を介して入力し、記憶部 15 に保存したものであっても良い。

【0039】

図 2 は、ページ毎に割り付けられる属性情報 18 の一例を示す図である。図 2 に示すようにページ毎に割り付けられる属性情報 18 には複数の項目が設けられている。例えば、「原稿サイズ」は実体的なページ情報 17 のページサイズを規定する項目であり、「用紙種類」は印刷時の用紙の種類を規定する項目であり、「用紙サイズ」は印刷時の用紙サイズを規定する項目である。また「縦／横」はそのページの配置方向が縦方向と横方向のいずれであるかを規定する項目であり、「章 (チャプター)」はそのページがどの章に属するかを規定する項目であり、「仕上げ」は印刷後にステープルやパンチングなどの仕上げ処理を行うか否かを規定する項目である。また「ベクタ／ラスタ」はページ情報 17 のデータ形式がベクタデータとラスタデータのいずれであるかを規定する項目であり、「印刷種類」は印刷時にそのページを片面印刷とするか両面印刷とするかを規定する項目であり、「色」は印刷時のカラー設定を規定する項目である。さらに「表／裏」は両面印刷時にそのページを表面に印刷するか裏面に印刷するかを規定する項目であり、「ページ番号」はそのページのページ番号を規定する項目である。この他にも種々の項目が設定される。このように属性情報 18 には、ページ毎に設定可能な複数の項目が設けられており、これら項目の値はページ毎に異なる値が設定可能である。そのため、ドキュメントファイル 16 は、ページ毎に異なる属性情報 18 を有する複数のページから構成される。

【0040】

図 3 は、情報処理プログラム 8 を実行した状態での情報処理装置 1 の機能構成を示すブロック図である。CPU 10 は情報処理プログラム 8 を実行することにより、編集処理部 21 及び表示処理部 22 として機能する。編集処理部 21 は、操作入力部 4 に対してユーザが行う操作内容に基づいて、選択されたページに対するページ情報 17 の編集処理を実行すると共に、その編集処理に伴って選択されたページに割り付けられた属性情報 18 における編集処理に対応する項目の書き換えを行って属性情報 18 を更新する。表示処理部 22 は、記憶部 15 に記憶されているドキュメントファイル 16 を読み出し、表示部 3 に対してそのドキュメントファイル 16 に基づく表示を行うための処理部である。

【0041】

図 4 は、表示処理部 22 によって表示部 3 に表示される表示画面 30 の一例を示す図であり、ユーザによって編集操作が行われる前の初期画面を示している。この表示画面 30 では、その最上部にタイトルバー TB が表示されており、そのタイトルバー TB の下にメニューバー MB が表示されている。メニューバー MB にはユーザが操作可能な各種のメニューボタンが表示されており、それらメニューボタンにはユーザが選択したページの編集操作を行う際に操作する編集ボタン B1 が含まれる。

【 0 0 4 2 】

メニューバー M B の下の表示領域は左右に 2 分割されている。このうち左側の表示領域は、ドキュメントファイル 1 6 に含まれる複数のページを一覧表示することにより、ユーザが複数のページのなかから編集対象のページを選択しやすくするためのナビゲーションエリア R 1 である。また右側の表示領域は、ユーザがナビゲーションエリア R 1 で選択したページを拡大して表示するためのプレビューエリア R 2 である。図例の場合、ユーザはマウス 4 b を操作してマウスポインタ M でナビゲーションエリア R 1 における 2 ページ目のページ P 2 を選択した状態を表しており、プレビューエリア R 2 には 2 ページ目のプレビュー画像が表示されている。

【 0 0 4 3 】

ナビゲーションエリア R 1 では、複数のページが上下方向に一覧表示されている。ドキュメントファイル 1 6 に含まれるページ数が多い場合は、この一覧表示を上下方向にスクロール操作することができるよう別途スクロールバーなどが設けられる。そしてナビゲーションエリア R 1 は、各ページのサムネイル画像を表示するサムネイル画像表示欄 R 3 と、各ページに割り付けられた属性情報 1 8 を表示する属性情報表示欄 R 4 とを有しており、各ページのサムネイル画像に対応付けて各ページの属性情報 1 8 を表示する。そのため、ユーザは一覧表示された複数のページのなかから編集対象となるページを選択する際、各ページの属性情報 1 8 を確認することができるようになっている。上述したように、図例ではユーザが 2 ページ目のページ P 2 を選択した状態を示しており、ユーザが編集対象となるページを選択すると、その選択されたページの表示部分が、他の選択されていないページの表示部分と異なる表示形態となり、選択されたページを識別し易くしている。

【 0 0 4 4 】

図 4 に示すように、属性情報表示欄 R 4 では属性情報 1 8 に含まれる複数の項目を横方向に並べて表示しているが、属性情報表示欄 R 4 の表示幅に限りがあることから、属性情報 1 8 に含まれる全ての項目を表示することができない。そのため、表示処理部 2 2 は、属性情報 1 8 に含まれる複数の項目のうちから表示対象項目を複数選択し、属性情報表示欄 R 4 においてその選択した表示対象項目に関する属性情報 1 8 を優先的に表示するようにしている。図 4 の場合、図 2 に示した属性情報 1 8 のうちから「原稿サイズ」、「縦／横」、「色」および「印刷種類」の 4 つの項目を選択し、これらの項目を属性情報表示欄 R 4 に表示している。

【 0 0 4 5 】

ここで表示処理部 2 2 が属性情報 1 8 に含まれる複数の項目のうちから表示対象項目を選択する際、図 3 に示す属性情報表示リスト 2 4 に基づいて選択する。属性情報表示リスト 2 4 は、例えば C P U 1 0 が情報処理プログラム 8 を実行すると、記憶部 1 5 に作成される。属性情報表示リスト 2 4 が記憶部 1 5 に作成された時点では、情報処理プログラム 8 に規定されたデフォルト値に基づくリストとなっているが、このリストはユーザによってページ毎の編集操作が行われる都度、その編集操作の内容に応じて更新されることになる。

【 0 0 4 6 】

図 5 は属性情報表示リスト 2 4 の一例を示す図であり、デフォルト値に基づいて作成された状態を示している。図 5 に示すように、属性情報表示リスト 2 4 には、順位と項目とが 1 対 1 で対応付けて記録されており、順位の数字が小さいほど属性情報表示欄 R 4 に表示される優先度が高くなる。そのため、図 5 に示す属性情報表示リスト 2 4 では、属性情報 1 8 に含まれる複数の項目から、「原稿サイズ」、「縦／横」、「色」、「印刷種類」、... の順で表示対象項目が選択され、属性情報表示欄 R 4 に表示される。図 4 に示す表示画面 3 0 は、このようにして属性情報表示欄 R 4 に 4 つの項目が表示された場合を示している。本実施形態では、属性情報表示欄 R 4 においてサムネイル画像表示欄 R 3 に最も近い左側の表示位置が優先度の高い表示位置となっており、そこから右側に進むに従って次第に優先度の低い表示位置となっている。尚、図 4 の例では属性情報表示欄 R 4 に 4 つの項目しか表示することができないため、属性情報表示リスト 2 4 に規定されている上位 4

つの項目のみを表示することとしているが、例えば左右方向にスクロール操作することができるように別途スクロールバーなどを設け、順位が５番目以降の項目をスクロールさせて表示することができるような表示態様としても良い。

【００４７】

図４に示すように２ページ目のページＰ２が選択された状態で、ユーザがマウスポインタＭをメニューバーＭＢの編集ボタンＢ１に移動させてクリック操作を行うと、プルダウンメニューが表示される。このプルダウンメニューには、ユーザが選択したページＰ２に対して実行可能な編集操作がメニュー表示される。例えば、ページを回転させてページの配置方向を変更するためのページの回転操作や、ページのカラー設定を変更するためのカラー設定操作、ページの章設定を変更するための章設定操作など、種々の編集操作がメニュー表示に含まれる。ユーザはこのメニュー表示のうちから一の編集操作を選択してクリック操作を行うと、ＣＰＵ１０は編集処理部２１を機能させ、選択された２ページ目のページ情報１７に対する編集処理を実行し、それに伴って２ページ目に割り付けられた属性情報１８を更新する。

10

【００４８】

例えば、ユーザが２ページ目のページＰ２を９０度回転させるページ回転操作を行った場合、編集処理部２１は、２ページ目のページ情報１７を９０度回転させる処理を行って横方向から縦方向の配置に変換すると共に、属性情報１８の「縦／横」の項目を横から縦に書き換える。図６は、このような属性情報１８の書き換え処理を示す図であり、（Ａ）は編集処理が実行される前の属性情報１８を示しており、（Ｂ）は編集処理が実行された後の書き換えられた属性情報１８を示している。図６（Ａ）に示すように編集処理が実行される前は、属性情報１８の「縦／横」の項目に「横」という値が格納されているが、図６（Ｂ）に示すように編集処理が実行された後は「縦／横」の項目が「縦」に書き換えられて更新されている。尚、ページの回転操作は属性情報１８に含まれる複数の項目のうち、「縦／横」以外の他の項目には何ら影響を与えないため、「縦／横」以外の項目は編集処理の前後で同じ値となっている。

20

【００４９】

上記のようにして編集処理部２１による編集処理が行われると、表示処理部２２は表示画面３０の表示を更新する。このとき、表示処理部２２は、編集処理によって更新された属性情報１８の項目をユーザが確認しやすく、かつ、次に編集対象とするページの選択操作をユーザが行いやすくなるように、属性情報表示欄Ｒ４における属性情報１８の表示項目の並びを変更して表示画面３０の表示を更新する。そのため、表示処理部２２は、編集処理部２１によって編集処理が行われたことに伴って書き換えられた属性情報１８の項目を特定し、その項目の優先順位が最も高い順位となるように属性情報表示リスト２４を更新する。したがって、上述したようにユーザが選択したページの回転操作を行った場合、図５に示した属性情報表示リスト２４における１番目の順位には「縦／横」の項目が設定されることになる。

30

【００５０】

これと共に、表示処理部２２は、ユーザによって行われた編集操作の内容に基づいて次に行われる編集操作の内容を予測し、その予測した結果に基づいて記憶部１５に記憶されている操作関連項目情報２５（図３）を参照することにより、次に行われる編集操作の内容に関連する項目を特定してその項目を優先順の高い表示位置に表示させるべく属性情報表示リスト２４を更新する。

40

【００５１】

表示処理部２２が次に行われる編集操作を予測する方法としては、種々の方法があるが、本実施形態では、ユーザが前回の編集操作を行う際に選択したページの数単数であれば、次の編集操作も前回と同じ操作が繰り返し行われると予測する。これに対し、ユーザが前回の編集操作を行う際に選択したページの数複数であれば、次の編集操作は前回と異なった操作が行われると予測する。次の編集操作が前回と異なる操作であると予測する場合、具体的に次に行われる操作を特定する必要がある。そのため、記憶部１５に

50

は編集操作履歴情報 2 6 が保存されており、次回の編集操作が前回と異なる操作であると予測する場合、表示処理部 2 2 はこの編集操作履歴情報 2 6 を参照して次に行われる編集操作の具体的な内容を予測するが、これについては後述する。そして、次に行われる編集操作の内容を予測することができれば、操作関連項目情報 2 5 を参照する。

【 0 0 5 2 】

図 7 は、操作関連項目情報 2 5 の一例を示す図である。この操作関連項目情報 2 5 は、例えば情報処理プログラム 8 に予め書き込まれており、CPU 1 0 が情報処理プログラム 8 を実行するとその情報を展開して記憶部 1 5 に格納するようになっている。尚、操作関連項目情報 2 5 は、メモリ 1 1 に格納しておいても良い。図 7 に示すように、操作関連項目情報 2 5 では、ページ毎に行われる操作と、その操作に関連する属性情報 1 8 の項目とが互いに対応付けられている。図例の場合、操作に関連する項目として、第 1 重要項目と第 2 重要項目の 2 つの項目が設定されており、第 1 重要項目は第 2 重要項目よりも操作に対する関連性がより高い項目となっている。例えば、ページの回転操作を行うために編集対象となるページを選択する場合、ユーザは各ページの属性情報 1 8 のうち、「縦 / 横」の項目を参照する可能性が最も高く、次に「用紙サイズ」の項目を参照する可能性が高いと考えられる。そのため、ページの回転操作については、第 1 重要項目として「縦 / 横」が設定されており、第 2 重要項目として「用紙サイズ」が設定されている。この他にも、操作関連項目情報 2 5 には、編集操作毎に、ユーザが参照する可能性の高い項目が第 1 重要項目と第 2 重要項目に対して順に設定されている。尚、このような設定を行う際には、少なくとも第 1 重要項目に対して、その編集操作が実行された場合それに伴って設定値の書き換えが行われる項目を設定しておくことが好ましい。

【 0 0 5 3 】

表示処理部 2 2 は、次に行われる編集操作の内容を予測すると、上記のような操作関連項目情報 2 5 を参照し、次に行われる編集操作に対応付けられている第 1 重要項目と第 2 重要項目とを特定する。そしてそれらの項目を優先順位の高い表示位置に表示させるべく、2 番目と 3 番目の順位に配置して属性情報表示リスト 2 4 を更新する。但し、このとき、第 1 重要項目と第 2 重要項目のいずれか一方が、属性情報表示リスト 2 4 の最も高い順位に配置した項目と一致する場合、同一項目の重複表示を避けるため、その一致する項目は表示対象から外される。

【 0 0 5 4 】

したがって、上述したように、ユーザが 2 ページ目のページ P 2 のみを選択してページの回転操作を行った場合、属性情報表示リスト 2 4 は、図 5 に示す状態から図 8 に示す状態に更新される。すなわち、ユーザがページの回転操作を行ったことにより、属性情報 1 8 に含まれる複数の項目のうち「縦 / 横」の項目が書き換えられるので、属性情報表示リスト 2 4 において「縦 / 横」の項目が最も高い順位に設定される。またユーザの選択したページの数単数であるので次回の編集操作もページの回転操作が繰り返し行われると予測され、操作関連項目情報 2 5 からページの回転操作に対応する第 1 重要項目と第 2 重要項目とが読み出される。そして第 1 重要項目の「縦 / 横」は属性情報表示リスト 2 4 の最も高い順位に設定した項目と同じであるので、第 1 重要項目は表示対象から削除され、第 2 重要項目の「用紙サイズ」が 2 番目の順位に設定される。そしてそれ以前の順位は順次繰り下げられることになる。

【 0 0 5 5 】

図 9 は、その結果、表示処理部 2 2 によって表示部 3 に表示される表示画面 3 0 の一例を示す図であり、ユーザによって単数ページの編集操作が行われた後に図 4 の画面から更新された画面の一例を示している。図 9 に示すようにナビゲーションエリア R 1 のサムネイル画像表示欄 R 3 において 2 ページ目のページ P 2 のサムネイル画像は、ユーザがページの回転操作を行ったことにより、横方向の配置から縦方向の配置に変更されている。またプレビューエリア R 2 では、選択されている 2 ページ目のページ P 2 のプレビュー画像が縦方向の配置に変更されている。

【 0 0 5 6 】

10

20

30

40

50

そして属性情報表示欄 R 4 では、上記のようにして更新された属性情報表示リスト 2 4 (図 8) に基づいて、各ページに割り付けられた属性情報 1 8 の複数の項目のなかから表示対象項目として、「縦／横」、「用紙サイズ」、「原稿サイズ」および「色」が順次選択され、これらが優先度の高い表示位置から順に表示されている。したがって、ユーザは、編集操作を行った後、特別な操作を行うことなく、ページ P 2 の属性情報 1 8 において「縦／横」の項目が「横」から「縦」に変更されていることを把握することができ、ユーザの意図した編集処理が行われたか否かを容易に確認することができるようになっている。

【0057】

また属性情報表示欄 R 4 では、次に行われる編集操作として予測されたページの回転操作に関連する「縦／横」と「用紙サイズ」の項目が優先度の高い表示位置に表示されている。そのため、ユーザは別のページを選択してページの回転操作を繰り返し行う場合、前回の編集操作を行った後は特別な操作を行うことなく、他のページの属性情報 1 8 としてページの回転操作に関連する「縦／横」と「用紙サイズ」の 2 つの項目を確認することができるので効率がよく、しかも容易に次の編集対象のページを選択できるようになる。

【0058】

また図 9 の表示画面 3 0 は、2 ページ目のページ P 2 に対する編集処理が実行され、画面更新が行われた直後の画面であるため、2 ページ目のページ P 2 は依然として選択された状態のままであり、ページ P 2 の表示部分は例えば特定色などで装飾した選択状態を示す表示形態となっている。

【0059】

そしてさらに図 9 の表示画面 3 0 では、3 ページ目のページ P 3 の表示部分と、8 ページ目のページ P 8 の表示部分とが、他のページの表示部分と異なる色などで装飾された表示態様となっている。これら 3 ページ目と 8 ページ目のページ P 3 , P 8 をさらに別の色などで装飾して他のページと異なる表示態様とする理由は、ユーザによる編集操作漏れを防止するためであり、前回の編集操作と同じ編集操作を実行すべきであるか否かをユーザに確認させるための強調表示を行うためである。

【0060】

この強調表示について具体的に説明する。編集処理部 2 1 においてユーザの指定した編集操作に対応するページ編集処理が実行された場合、表示処理部 2 2 はその実行された編集操作の内容を特定し、操作関連項目情報 2 5 を参照して実行された編集操作に関連する第 1 重要項目と第 2 重要項目との 2 つの項目を特定する。そして編集処理が実行されたページの属性情報 1 8 が更新される前のそれら 2 つの項目の値と、他のページの属性情報 1 8 のそれら 2 つの項目の値とを比較し、2 つの項目の値が一致する属性情報 1 8 の他のページを全て抽出する。例えば、図 9 では、2 ページ目のページ P 2 に対する編集操作が行われているが、その編集操作が行われる前のページの回転操作に対応する第 1 重要項目「縦／横」の値は「横」であり、第 2 重要項目「用紙サイズ」の値は「A 4」であるため、2 ページ目以外の他のページのうちから属性情報 1 8 の「縦／横」の項目が「横」であり、かつ「用紙サイズ」の項目が「A 4」であるページが全て抽出され、3 ページ目と 8 ページ目のページ P 3 , P 8 が抽出されることになる。そして表示処理部 2 2 は、その抽出したページの表示部分に対して強調表示を行う。

【0061】

このようにナビゲーションエリア R 1 の一覧表示において、属性情報 1 8 の項目が編集したページと一致している他のページを強調表示することにより、ひとつの編集操作を行った後に同じ編集操作を行うべきページが他にあるかどうかを確認する際、ユーザは強調表示されたページだけを確認すれば良いため、作業効率が良く、しかも他のページに対して同じ編集操作を適用すべきことを見落とししてしまう可能性が低くなり、各ページに対する編集操作漏れを有効に防止することができるようになる。

【0062】

尚、ここでは操作関連項目情報 2 5 を参照して第 1 重要項目と第 2 重要項目とが編集処

10

20

30

40

50

理されたページの値と一致する他のページを抽出して、その抽出したページに対して強調表示を行う場合を例示したが、この他にも、例えば編集処理が行われたことに伴って書き換えられた項目が、書き換えられる前の値と一致する他のページを全て抽出して強調表示を行うように構成しても良い。

【 0 0 6 3 】

次に、ユーザが前回の編集操作を行う際に選択したページの数が増加であり、次に行われる編集操作が前回の編集操作とは異なった操作であると予測する場合について説明する。図 10 は、編集操作履歴情報 26 の一例を示す図である。この編集操作履歴情報 26 は、例えば情報処理装置 1 において情報処理プログラム 8 が最初に起動するときに記憶部 15 に作成され、情報処理装置 1 において情報処理プログラム 8 の起動が終了したときでもその保存状態は保持される。図 10 に示すように編集操作履歴情報 26 は、ユーザによって行われる編集操作毎に履歴情報 26 a , 26 b , 26 c , 26 d , ... を有しており、ユーザが選択したページの編集操作を行った場合、必要に応じてそれぞれの編集操作に対応した履歴情報 26 a , 26 b , 26 c , 26 d , ... が更新されるようになっている。図例において、履歴情報 26 a は、ページの回転操作が行われた後の操作に関する履歴情報を記憶している。この履歴情報 26 a は、ユーザがページの回転操作を行った後、その次に行った編集操作の回数を編集操作毎に蓄積していき、その蓄積したデータを統計的に処理することで作成され、ページの回転操作の後に行われる可能性の高い操作を順位付けし、各順位の編集操作の内容と、その編集操作が行われる確率とを対応付けたテーブル形式の情報となっている。本実施形態の場合には、編集操作履歴情報 26 の作成および更新が編集処理部 21 によって行われ、その作成および更新された編集操作履歴情報 26 を表示処理部 22 が逐次参照することにより、次に行われる編集操作を具体的に特定するように構成されている。

【 0 0 6 4 】

例えば、ユーザが前回複数のページを選択してページの回転操作を行った場合、表示処理部 22 は、図 10 の編集操作履歴情報 26 を参照することにより、次に行われる編集操作は最も確率の高い「章設定」に関する操作であると特定する。このようにして次に行われる編集操作の内容を予測すると、それ以後は単数ページを編集処理した場合の処理と同様である。すなわち、表示処理部 22 は操作関連項目情報 25 を参照することによって次に行われると予測した編集操作に対応付けられている第 1 重要項目と第 2 重要項目とを特定する。例えば次に行われる編集操作が「章設定」であると特定された場合、図 7 に示した操作関連項目情報 25 を参照すると、第 1 重要項目として「章」の項目が特定され、第 2 重要項目として「表 / 裏」の項目が特定される。そしてそれらの項目を優先順の高い表示位置に表示させるべく、2 番目と 3 番目の順位に配置して属性情報表示リスト 24 を更新する。

【 0 0 6 5 】

したがって、ユーザが 2 ページ目のページ P2 と 3 ページ目のページ P3 とを含む複数のページを選択してページの回転操作を行った場合、属性情報表示リスト 24 は、図 5 に示す状態から図 11 に示す状態に更新される。すなわち、ユーザがページの回転操作を行ったことにより、属性情報 18 に含まれる複数の項目のうち「縦 / 横」の項目が書き換えられるので、属性情報表示リスト 24 において「縦 / 横」の項目が最も高い順位に設定される。またユーザの選択したページの数が増加するので次の編集操作は、編集操作履歴情報 26 に基づいて「章設定」であると予測され、操作関連項目情報 25 から章設定に対応する第 1 重要項目と第 2 重要項目とが読み出され、属性情報表示リスト 24 の 2 番目と 3 番目の順位に「章」と「表 / 裏」がそれぞれ設定される。尚、それ以前の順位は、順次繰り下げられることになる。

【 0 0 6 6 】

図 12 は、その結果、表示処理部 22 によって表示部 3 に表示される表示画面 30 の一例を示す図であり、ユーザによって複数ページの編集操作が行われた後に更新された画面の一例を示している。図 12 に示すようにナビゲーションエリア R1 のサムネイル画像表

10

20

30

40

50

示欄 R 3 において 2 ページ目のページ P 2 と、3 ページ目のページ P 3 のそれぞれのサムネイル画像は、ユーザがページの回転操作を行ったことにより、横方向の配置から縦方向の配置に変更されている。またプレビューエリア R 2 では、選択されている 2 ページ目のページ P 2 のプレビュー画像が縦方向の配置に変更されている。尚、マウスポインタ M を 3 ページ目のページ P 3 に移動させてページ P 3 を選択すれば、プレビューエリア R 2 には横方向の配置から縦方向の配置に変更されたページ P 3 のプレビュー画像が表示されることになる。

【 0 0 6 7 】

そして属性情報表示欄 R 4 では、上記のようにして更新された属性情報表示リスト 2 4 (図 1 1) に基づいて、各ページに割り付けられた属性情報 1 8 の複数の項目のなかから表示対象項目として、「縦 / 横」、「章」、「表 / 裏」および「原稿サイズ」が順次選択され、これらが優先度の高い表示位置から順に表示されている。したがって、ユーザは、編集操作を行った後、特別な操作を行うことなく、ページ P 2 の属性情報 1 8 において「縦 / 横」の項目が「横」から「縦」に変更されていることを把握することができ、ユーザの意図した編集処理が行われたか否かを容易に確認することができるようになっている。

10

【 0 0 6 8 】

また属性情報表示欄 R 4 では、次に行われる編集操作として章設定操作に関連する「章」と「表 / 裏」の項目が「縦 / 横」の次に優先度の高い表示位置に表示されている。そのため、ユーザは別のページを選択して章設定操作を行う場合、前回の編集操作を行った後は特別な操作を行うことなく、他のページの属性情報 1 8 としてページの章設定に関連する「章」と「表 / 裏」の 2 つの項目を確認することができるので効率がよく、しかも容易に次の編集対象のページを選択できるようになる。

20

【 0 0 6 9 】

また図 1 2 に示す表示画面 3 0 でも、8 ページ目のページ P 8 に対応する表示部分には、ユーザによる編集操作漏れを防止するため、前回の編集操作と同じ編集操作を実行すべきであるか否かをユーザに確認させるための強調表示が行われる。この強調表示は、単数ページの編集処理が行われた場合の強調表示と同じであり、属性情報 1 8 の項目の値が編集したページの編集前の項目の値と一致している他のページに対して行われる。したがって、ひとつの編集操作を行った後に同じ編集操作を行うべきページが他にあるかどうかを確認する際、ユーザは強調表示されたページだけを確認すれば良いため、作業効率が良く、しかも他のページに対して同じ編集操作を適用すべきことを見落としてしまう可能性が低くなり、各ページに対する編集操作漏れを有効に防止することができるようになる。

30

【 0 0 7 0 】

次に、上述したような画面更新を行うための情報処理装置 1 における具体的な動作について説明する。図 1 3 乃至図 1 6 は、情報処理装置 1 の処理手順を示すフローチャートである。この処理は、CPU 1 0 が記憶部 1 5 に記憶されている情報処理プログラム 8 を読み出して実行することによって行われる。

【 0 0 7 1 】

情報処理装置 1 がこの処理を開始すると、まずユーザによるファイル選択操作を受け付ける (ステップ S 1 0) 。記憶部 1 5 に複数のドキュメントファイル 1 6 が保存されている場合、ユーザは編集対象となるドキュメントファイル 1 6 を選択する。ユーザによってドキュメントファイル 1 6 の選択が行われると、CPU 1 0 は記憶部 1 5 からその選択されたドキュメントファイル 1 6 を読み込み (ステップ S 1 1) 、表示部 3 に対して初期画面を表示するための初期画面表示処理を行う (ステップ S 1 2) 。これにより、表示部 3 には、図 4 に示した表示画面 3 0 が表示される。そして情報処理装置 1 は、操作入力部 4 を介してユーザによるページ選択操作や、選択したページに対する編集操作を受け付け可能な状態となる (ステップ S 1 3) 。

40

【 0 0 7 2 】

ユーザは、図 4 の表示画面 3 0 を見ながら操作入力部 4 を操作することにより、ナビゲーションエリア R 1 に表示される複数のページの一覧表示から編集対象となるページを少

50

なくとも1つ選択する。このとき、CPU10では編集処理部21と表示処理部22との双方が機能しており、編集処理部21がページ選択操作を受け付けると、それによってドキュメントファイル16に含まれる複数のページのなかから編集対象のページを特定し、その特定したページに関する情報を表示処理部22に出力する。そして表示処理部22はその情報に基づいてナビゲーションエリアR1において選択されたページを選択状態に切り替えると共に、プレビューエリアR2において選択されたページの拡大表示を行う。このような処理は、ユーザによって編集操作が行われるまで繰り返し実行される(ステップS14でNO)。そして選択されたページに対する編集操作がユーザによって行われると、その操作が編集処理の実行指示となり(ステップS14でYES)、編集処理部21は、ユーザによって選択されたページのページ情報17を記憶部15から読み出し、ユーザによって指定された編集操作の内容に基づく編集処理を実行する(ステップS15)。例えば、ユーザによって行われた編集操作がページの回転操作であれば、ページ情報17の回転処理が行われる。そしてページ編集処理が終了すると、編集処理部21は、ユーザによって選択されたページのページ情報17に割り付けられた属性情報18の更新処理を行う(ステップS16)。ここでは属性情報18に含まれる複数の項目のうち、実行された編集操作の内容に対応する項目が書き換えられることにより、属性情報18が更新される。

10

【0073】

次に、編集処理部21は編集操作履歴情報26を更新する必要があるか否かを判断する(ステップS17)。ここでは、ドキュメントファイル16の読み込みが行われた後、最初に行われた編集操作であればNOとなり、2回目以降の編集操作であればYESとなる。そして2回目以降の編集操作である場合、編集処理部21は、記憶部15から編集操作履歴情報26を読み出し、前回の編集操作に対応する履歴情報(26a, 26b, 26c, 26d, ...のいずれか)に対して、今回の編集操作が行われた回数をインクリメントし、さらに演算処理を実行することで、前回の編集操作に引き続いて行われる次の操作の確率を求めて書き込むことにより、編集操作履歴情報26の更新処理を行う(ステップS18)。そして編集操作履歴情報26の更新処理が終了すると、ステップS19に進む。

20

【0074】

ステップS19では、表示処理部22による表示画面更新処理が行われる。この表示画面更新処理(ステップS19)では、図14のフローチャートに基づく処理が行われる。まず表示処理部22は、ページ編集処理が実行されたページに対応するサムネイル画像を編集結果が反映されたサムネイル画像に更新する(ステップS30)。このとき、プレビューエリアR2のプレビュー画像も同時に更新しておくことが好ましい。

30

【0075】

次に表示処理部22は、ページ編集処理に伴って更新された属性情報18の項目を確認しやすくするため、選択されたページの属性情報18に含まれる複数の項目のうち、ページ編集処理が実行されたことに伴って更新された項目を特定する(ステップS31)。そして特定した属性情報18の項目を属性情報表示リスト24における1番目の順位に登録する(ステップS32)。

【0076】

次に表示処理部22は、編集操作漏れを防止するための強調表示を行うため、操作関連項目情報25に基づいて、ユーザが選択したページに対して行われた編集操作の内容に対応する第1重要項目および第2重要項目を特定する(ステップS33)。そして特定した項目が、編集されたページの編集前の設定値と同じ値となっている他のページを全て抽出する(ステップS34)。そしてナビゲーションエリアR1に表示される一覧表示において、ステップS34で抽出した全てのページに対応する表示部分を他の部分とは異なる色などで装飾することなどにより、抽出したページの強調表示を行う(ステップS35)。

40

【0077】

次に表示処理部22は、ユーザによって次に行われる編集操作を予測すべく、編集処理されたページの枚数が単数であるか複数であるかを判断する(ステップS36)。そして

50

編集処理されたページの枚数が単数であった場合は第 1 の属性情報表示リスト登録処理（ステップ S 3 7）に進み、編集処理されたページの枚数が複数であった場合は第 2 の属性情報表示リスト登録処理（ステップ S 3 8）に進む。

【 0 0 7 8 】

まず第 1 の属性情報表示リスト登録処理について説明する。この第 1 の属性情報表示リスト登録処理（ステップ S 3 7）では、図 1 5 のフローチャートに基づく処理が行われる。ここでは編集処理されたページの枚数が単数であるので、ユーザによって次に行われる編集操作が前回の編集操作と同じ操作であると予測される（ステップ S 4 0）。そして表示処理部 2 2 は、操作関連項目情報 2 5 に基づいて、ページ編集処理によって実行された編集操作（すなわち、直前に行われた編集操作）に対応する第 1 重要項目と第 2 重要項目とを特定する（ステップ S 4 1）。そして表示処理部 2 2 は、その特定した第 1 重要項目および第 2 重要項目に対応する項目を属性情報表示リスト 2 4 の 2 番目以降の順位に追加登録する（ステップ S 4 2）。尚、このとき、第 1 重要項目および第 2 重要項目のいずれか一方が属性情報表示リスト 2 4 の 1 番目の順位に既に登録されている項目と重複している場合、その重要項目については属性情報表示リスト 2 4 への登録から除外される。以上で、図 1 5 のフローチャートに基づく処理が終了し、図 1 4 のフローチャートに戻る。

10

【 0 0 7 9 】

次に第 2 の属性情報表示リスト登録処理について説明する。この第 2 の属性情報表示リスト登録処理（ステップ S 3 8）では、図 1 6 のフローチャートに基づく処理が行われる。ここでは編集処理されたページの枚数が複数であるので、前回と同じ操作が繰り返し行われる可能性は低く、前回と異なった操作が行われる可能性の方が高い。そのため、表示処理部 2 2 は、編集操作履歴情報 2 6 を参照することにより、ページ編集処理が行われた前回の編集操作の内容から次に行われる編集操作の内容を予測する（ステップ S 5 0）。すなわち、過去の操作実績から前回の編集操作に引き続いて行われる可能性が最も高い編集操作を特定し、その特定した操作が次に行われる編集操作であると予測する。そして表示処理部 2 2 は、操作関連項目情報 2 5 に基づいて、予測した次に行われる編集操作に対応する第 1 重要項目と第 2 重要項目とを特定する（ステップ S 5 1）。そして表示処理部 2 2 は、その特定した第 1 重要項目および第 2 重要項目に対応する項目を属性情報表示リスト 2 4 の 2 番目以降の順位に追加登録する（ステップ S 5 2）。尚、このときも、第 1 重要項目および第 2 重要項目のいずれか一方が属性情報表示リスト 2 4 の 1 番目の順位に既に登録されている項目と重複している場合、その重要項目については属性情報表示リスト 2 4 への登録から除外される。以上で、図 1 6 のフローチャートに基づく処理が終了し、図 1 4 のフローチャートに戻る。

20

30

【 0 0 8 0 】

そして表示処理部 2 2 は、ステップ S 3 7 又は S 3 8 で更新された属性情報表示リスト 2 4 に基づいてナビゲーションエリア R 1 の属性情報表示欄 R 4 に表示する属性情報 1 8 の表示項目を設定し、属性情報表示欄 R 4 の表示内容を更新する（ステップ S 3 9）。これにより、ナビゲーションエリア R 1 における属性情報表示欄 R 4 は、例えば図 4 に示す表示状態から、図 9 又は図 1 2 に示す表示状態に切り替わる。以上で図 1 4 のフローチャートに基づく処理が終了し、図 1 3 のフローチャートに戻る。

40

【 0 0 8 1 】

そして CPU 1 0 はユーザによってドキュメントファイル 1 6 のファイル保存が指定されたか否かを判断する（ステップ S 2 0）。ここでファイル保存が指定されていれば、ページ編集処理が実行されたドキュメントファイル 1 6 のファイル保存処理（ステップ S 2 1）を行ってからステップ S 2 2 に進み、ファイル保存が指定されていなければ、そのままステップ S 2 2 に進む。

【 0 0 8 2 】

そして CPU 1 0 はユーザによって情報処理プログラム 8 の実行終了が指示されたか否かを判断する（ステップ S 2 2）。ここで終了が指示されていれば、この処理は終了するが、終了が指示されていなければステップ S 1 3 に戻り、表示部 3 の表示画面が更新され

50

た状態で引き続き編集操作が行われる。そしてステップ S 1 3 ~ S 2 2 のループ処理が繰り返されることで、ユーザは編集対象ページを順次切り替えながら、ユーザの意図する編集操作をページ毎に行っていくことができるようになる。

【 0 0 8 3 】

以上のように本実施形態では、編集処理部 2 1 がユーザによって選択されたページに対して編集操作で指定されたページ編集処理を実行した後、表示処理部 2 2 がナビゲーションエリア R 1 に表示すべき属性情報 1 8 の項目を、その編集操作の内容に基づいて選択し、ナビゲーションエリア R 1 における属性情報 1 8 の表示項目を選択した項目に並び替えて更新するので、ユーザが属性情報 1 8 の表示項目を手動操作で切り替える必要性が低くなる。そのため、ドキュメントファイル 1 6 に含まれる複数のページのなかから編集対象となるページを選択する際の操作性が改善され、ユーザは効率よく編集対象のページを選択することができるようになる。また編集処理が実行された後も、ユーザは属性情報 1 8 の表示項目を手動操作で切り替えることなく、属性情報 1 8 に反映された編集結果を確認することができる。したがって、複数ページから成るドキュメントファイル 1 6 に対して、ページ毎の編集操作を行う際の操作性を著しく改善することができる。

【 0 0 8 4 】

また表示処理部 2 2 は、ナビゲーションエリア R 1 における属性情報 1 8 の表示項目を更新する際、ページ編集処理が行われた編集操作の内容に基づいて次に行われる編集操作の内容を予測し、その予測した次の編集操作の内容に基づいて属性情報 1 8 の表示項目を更新するので、ユーザが次に行う編集操作が前回の編集操作と異なる場合であっても、次編集操作の編集対象となるページを選択する際には、ユーザが属性情報 1 8 の表示項目を手動操作で切り替える必要性が低くなり、操作性が改善される。

【 0 0 8 5 】

さらに表示処理部 2 2 は、編集処理部 2 1 によってページ編集処理が実行された編集操作と関連のある複数の重要項目を操作関連項目情報 2 5 から読み出し、それら複数の重要項目が、選択されたページの編集処理の実行前の設定値と一致している他のページと、一致していない他のページとで互いに異なる表示態様とし、一致している他のページには装飾を施した強調表示を行うので、ユーザはその強調表示されたページを見ることにより、同じ編集操作を適用すべきページが存在するか否かを容易に確認することができるので、編集操作の対象となるページの漏れを防止することができる。これは特にドキュメントファイル 1 6 に含まれるページ数が多い場合に有用であり、ナビゲーションエリア R 1 には全てのページを同時に一覧表示することはできないため、ユーザは一覧表示をスクロール操作しながら、多数のページの中から編集対象のページを選択していくことになるが、編集処理が実行されたページの属性情報 1 8 と同じ設定の属性情報 1 8 のページが強調表示されていれば、その強調表示されたページだけを確認していけばよく、確認に要する時間を短縮できる。

【 0 0 8 6 】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上述した内容に限定されるものではない。

【 0 0 8 7 】

例えば、上記実施形態では、表示処理部 2 2 が選択されたページとは異なる他のページの強調表示を行う際、編集処理部 2 1 によってページ編集処理が実行された編集操作と関連のある複数の重要項目を操作関連項目情報 2 5 から読み出し、それら複数の重要項目の全てが選択されたページの編集処理の実行前の設定値と一致している他のページに対して強調表示を行う場合を例示したが、強調表示の対象となるページを抽出する際には必ずしも重要項目の全てが一致している必要はない。つまり、表示処理部 2 2 が強調表示を行う際には、編集処理部 2 1 によってページ編集処理が実行された編集操作と関連のある複数の重要項目を操作関連項目情報 2 5 から読み出し、それら複数の重要項目のうちの少なくとも一つの項目が編集処理の実行前の設定値と一致していれば、その一致している他のページに装飾を施した強調表示を行う構成としても良い。

【 0 0 8 8 】

また上記実施形態では、次回操作の予測を行う際、前回の操作に基づいて編集処理されたページの枚数が単数であるか複数であるかによって異なる予測を行うようにした判断基準について説明したが、この判断基準は単数と複数を区別する基準だけには限られず、その他にも種々の基準を採用することもできる。例えば、編集処理されたページの枚数が複数である場合であっても、ドキュメントファイル 16 に含まれる複数ページのうち、ページ番号が偶数となっている偶数ページの全てが選択された状態で編集操作が行われた場合、次回操作として、ページ番号が奇数となっている奇数ページの全てが選択されて前回と同じ編集操作が繰り返される可能性が高いと考えられる。そのため、前回操作時に偶数ページ又は奇数ページの全てが選択された状態で編集操作が行われるような場合には、上述した単数の場合と同様に、次回操作は前回操作と同じであると予測を行うように構成しても良い。

10

【 0 0 8 9 】

また同じ操作が繰り返し行われた場合、その回数を編集操作履歴情報 26 にカウントしておくように構成しておけば、次回操作の予測を行う際、前回操作が繰り返し行われる確率が高いか、或いは前回と異なる操作が行われる確率が高いかを編集操作履歴情報 26 に基づいて判断することができるので、これを判断基準として採用しても良い。

【 0 0 9 0 】

また次に行われる編集操作を予測する際、上記実施形態では 1 つの編集操作が行われることを予測しているが、次に行われる編集操作を 2 つ以上予測するようにしても良い。例えば図 10 の編集操作履歴情報 26 では、次に行われる編集操作が確率の高い順に順位付けされているため、所定順位以上である編集操作を全て次に行われる編集操作として予測しても良いし、確率が所定値以上である編集操作を全て次に行われる編集操作として予測しても良い。但し、次に行われる編集操作を 2 つ以上予測する場合には、次に行われる編集操作の順位付けに従って、属性情報表示リスト 24 に対応する項目を追加登録することが好ましい。

20

【 0 0 9 1 】

また上記実施形態のように前回の操作に基づいて編集処理されたページの枚数が単数であるか複数であるかによって異なる予測を行う場合でも、例えば、単数の場合には第 1 の属性情報表示リスト登録処理（ステップ S 37）を行った後さらに第 2 の属性情報表示リスト登録処理（ステップ S 38）を行うようにし、複数の場合には第 2 の属性情報表示リスト登録処理（ステップ S 38）を行った後にさらに第 1 の属性情報表示リスト登録処理（ステップ S 37）を行うようにしてナビゲーションエリア R 1 に前回操作と次回操作の双方に関連する項目が多く表示されるようにしても良い。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 9 2 】

【 図 1 】本発明の一実施形態である情報処理装置の一構成例を示す図である。

【 図 2 】複数ページを有するドキュメントファイルのページ毎に割り付けられる属性情報の一例を示す図である。

【 図 3 】情報処理プログラムを実行した状態での情報処理装置の機能構成を示すブロック図である。

40

【 図 4 】表示処理部によって表示部に表示される表示画面の一例であり、ユーザによって編集操作が行われる前の初期画面を示す図である。

【 図 5 】デフォルト値に基づいて作成された状態における属性情報表示リストの一例を示す図である。

【 図 6 】ページ編集処理に伴って行われる属性情報の書き換え処理の一例を示す図である。

【 図 7 】操作関連項目情報の一例を示す図である。

【 図 8 】単数のページが選択された状態でページ回転操作が行われた場合の更新された属性情報表示リストの一例を示す図である。

50

【図 9】表示処理部によって表示部に表示される表示画面の一例であり、単数ページの編集操作が行われた後に更新された表示画面を示す図である。

【図 10】編集操作履歴情報の一例を示す図である。

【図 11】複数のページが選択された状態でページ回転操作が行われた場合の更新された属性情報表示リストの一例を示す図である。

【図 12】表示処理部によって表示部に表示される表示画面の一例であり、複数ページの編集操作が行われた後に更新された表示画面を示す図である。

【図 13】情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図 14】情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図 15】情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

10

【図 16】情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

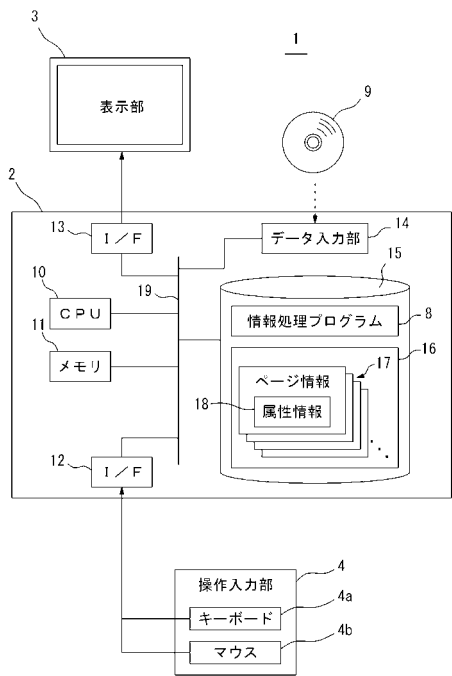
【符号の説明】

【0093】

- 1 情報処理装置（コンピュータ）
- 2 コンピュータ本体
- 3 表示部（表示手段）
- 4 操作入力部（操作入力手段）
- 8 情報処理プログラム
- 15 記憶部（記憶手段）
- 16 ドキュメントファイル
- 17 ページ情報
- 18 属性情報
- 21 編集処理部（編集処理手段）
- 22 表示処理部（表示処理手段）
- 24 属性情報表示リスト
- 25 操作関連項目情報
- 26 編集操作履歴情報
- R1 ナビゲーションエリア
- R4 属性情報表示欄

20

【 図 1 】

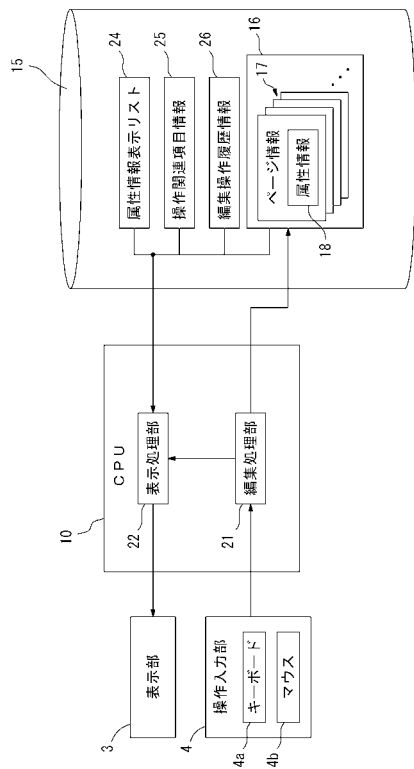


【 図 2 】

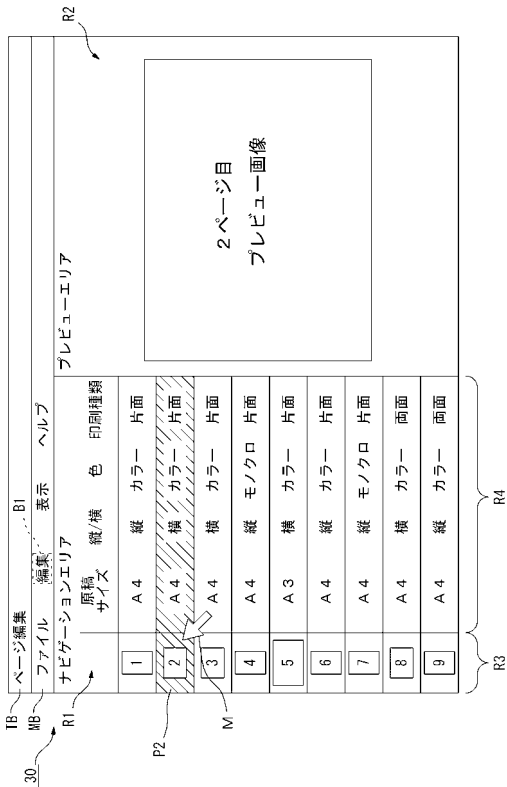
属性情報 18

項 目	値
原稿サイズ	A 4
用紙種類	普通紙
用紙サイズ	A 4
縦/横	縦
章(チャプター)	1 章
仕上げ	ｽﾏｰﾌﾟﾙ
ベクタ/ラスタ	ベクタ
印刷種類	片面
色	カラー
表/裏	表
ページ番号	1
⋮	⋮

【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

属性情報表示リスト 24

順 位	項 目
1	原稿サイズ
2	縦/横
3	色
4	印刷種類
⋮	⋮

【 図 6 】

(A)		(B)	
属性情報 18		属性情報 18	
項 目	値	項 目	値
原稿サイズ	A 4	原稿サイズ	A 4
用紙種類	普通紙	用紙種類	普通紙
用紙サイズ	A 4	用紙サイズ	A 4
縦/横	横	縦/横	縦
章(チャプター)	1 章	章(チャプター)	1 章
仕上げ	ｽﾏｰﾌﾞﾙ	仕上げ	ｽﾏｰﾌﾞﾙ
ベクタ/ラスタ	ベクタ	ベクタ/ラスタ	ベクタ
印刷種類	片面	印刷種類	片面
色	カラー	色	カラー
表/裏	表	表/裏	表
ページ番号	2	ページ番号	2
⋮	⋮	⋮	⋮

【 図 7 】

操作関連項目情報 25

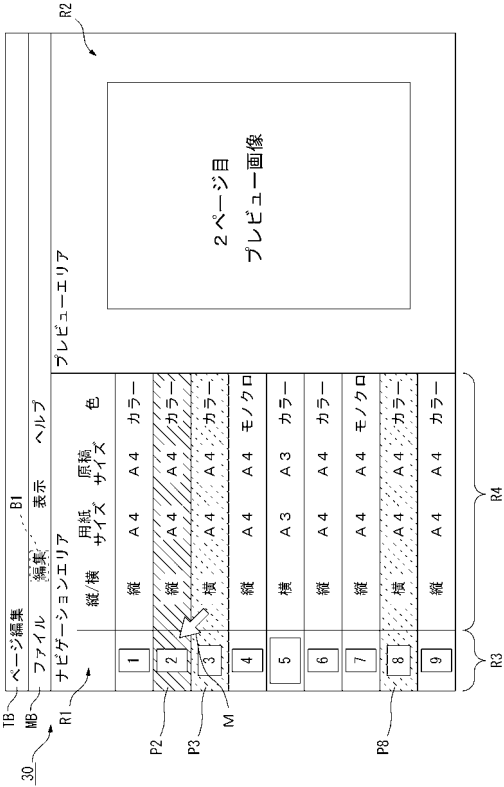
操 作	第 1 重要項目	第 2 重要項目
ページの回転	縦/横	用紙サイズ
用紙種類設定	用紙種類	原稿サイズ
カラー設定	色	用紙種類
サイズ設定	原稿サイズ	用紙サイズ
章設定	章	表/裏
仕上げ設定	仕上げ	印刷種類
印刷種類設定	印刷種類	用紙サイズ
⋮	⋮	⋮

【 図 8 】

属性情報表示リスト 24

順 位	項 目
1	縦/横
2	用紙サイズ
3	原稿サイズ
4	色
⋮	⋮

【 図 9 】



【 図 1 0 】

編集操作履歴情報 26

ページの回転操作が行われた後の操作

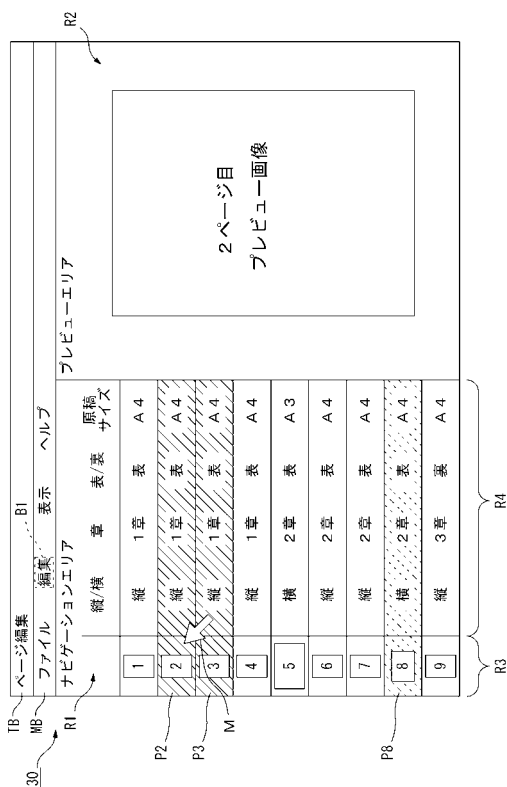
順位	操作	確率
1	章設定	60%
2	仕上げ設定	30%
3	その他	10%

【 図 1 1 】

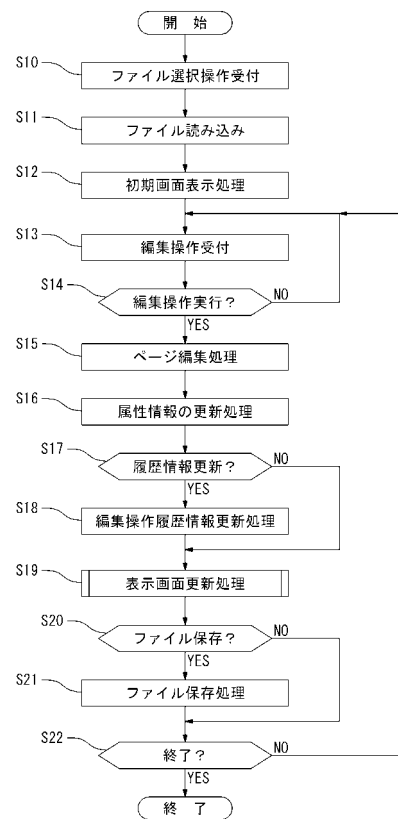
属性情報表示リスト 24

順 位	項 目
1	縦/横
2	章
3	表/裏
4	原稿サイズ
⋮	⋮

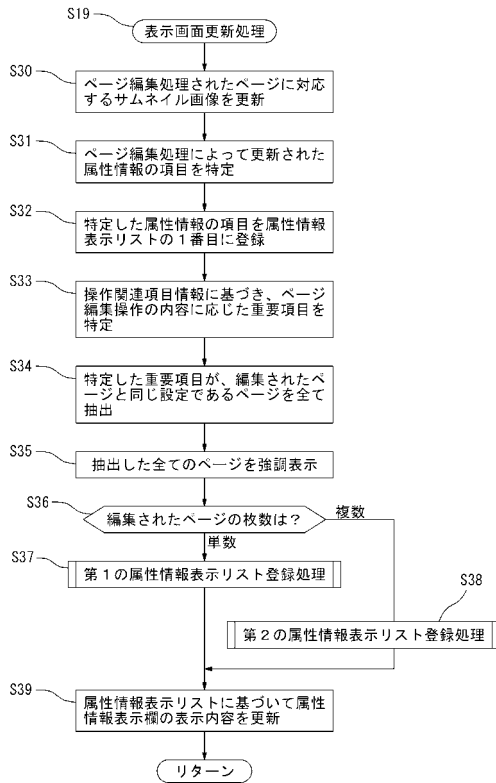
【 図 1 2 】



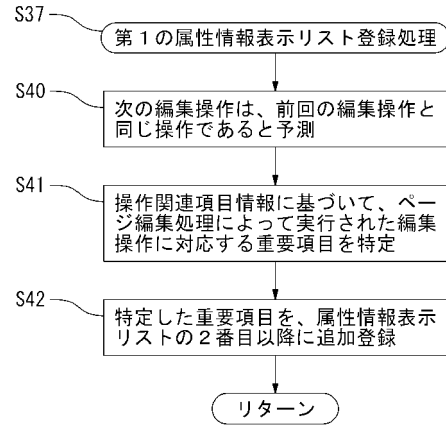
【 図 1 3 】



【図 14】



【図 15】



【図 16】

