(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7635310号
(P7635310)

(45)発行日　令和7年2月25日(2025.2.25)

(24)登録日　令和7年2月14日(2025.2.14)

(51)国際特許分類

Ｇ０６Ｔ	*11/60*	*(2006.01)*	Ｇ０６Ｔ	11/60　１００Ｃ
Ｈ０４Ｎ	*1/387*	*(2006.01)*	Ｈ０４Ｎ	1/387

請求項の数　11　（全16頁）

(21)出願番号　特願2023-120519(P2023-120519)
(22)出願日　令和5年7月25日(2023.7.25)
(62)分割の表示　特願2019-146641(P2019-146641)の分割
原出願日　令和1年8月8日(2019.8.8)
(65)公開番号　特開2023-139194(P2023-139194A)
(43)公開日　令和5年10月3日(2023.10.3)
審査請求日　令和5年8月9日(2023.8.9)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100126240
弁理士　阿部 琢磨
(74)代理人　100223941
弁理士　高橋 佳子
(74)代理人　100159695
弁理士　中辻 七朗
(74)代理人　100172476
弁理士　冨田 一史
(74)代理人　100126974
弁理士　大朋 靖尚
(72)発明者　竹之内 拓哉
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キ
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　プログラム、情報処理装置、および情報処理方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ページにおいて画像を配置する配置手段と、
前記ページにおける前記配置手段による画像の配置を示すページ画像をディスプレイに表示する表示手段、
としてコンピュータを機能させ、
前記表示手段は、ユーザにより選択された画像がページに配置されていることに基づき、前記ページにおける画像の配置を示すページ画像を表示し、
前記表示手段は、前記ページ画像において、前記選択された画像に対応する領域が、前記ページのそれぞれに配置されている他の画像に対応する領域よりも強調されるように、前記ページ画像を表示することを特徴とするプログラム。
【請求項２】
前記表示手段はさらに、前記ページ画像のいずれかを前記ユーザが選択したことに基づき、選択されたページ画像に対応するページを、前記ページに配置される画像の編集が可能なように前記ディスプレイに表示することを特徴とする請求項１に記載のプログラム。
【請求項３】
前記表示手段は、前記ページ画像を前記ユーザが選択したことに基づき、選択されたページ画像に対応するページを、前記ディスプレイにおいて前記ページ画像とともに表示することを特徴とする請求項２に記載のプログラム。
【請求項４】

前記表示手段は、前記ディスプレイにおいて、前記ページ画像を、前記ページよりも小さく表示することを特徴とする請求項３に記載のプログラム。
【請求項５】
前記表示手段は、
前記配置手段によりページに配置することが可能な画像を前記ディスプレイに表示し、
前記画像のうちのユーザにより選択された画像がページに配置されていることに基づき、前記ページ画像を表示することを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載のプログラム。
【請求項６】
前記配置手段により第１の画像がページに配置され、前記配置手段により第２の画像がページに配置されていない場合に、前記表示手段は、複数の画像のうちの前記第２の画像がユーザにより選択された場合、前記ページ画像を表示しないことを特徴とする請求項５に記載のプログラム。
【請求項７】
前記配置手段は、アルバムに含まれる複数のページのそれぞれにおいて、画像を配置することを特徴とする請求項１乃至６のいずれか１項に記載のプログラム。
【請求項８】
前記表示手段は、アルバムに含まれる複数の見開きページのそれぞれを示す複数のページ画像を表示することを特徴とする請求項７に記載のプログラム。
【請求項９】
前記表示手段は、前記配置手段により複数のページにおいて画像が配置されている場合、前記複数のページのうちの、前記選択された画像が配置されている１または複数のページを特定し、特定された１または複数のページに対応する１または複数のページ画像を表示することを特徴とする請求項１乃至８のいずれか１項に記載のプログラム。
【請求項１０】
ページにおいて画像を配置する配置手段と、
前記ページにおける前記配置手段による画像の配置を示すページ画像をディスプレイに表示する表示手段と、
を有し、
前記表示手段は、ユーザにより選択された画像がページに配置されていることに基づき、前記ページにおける画像の配置を示すページ画像を表示し、
前記表示手段は、前記ページ画像において、前記選択された画像に対応する領域が、前記ページのそれぞれに配置されている他の画像に対応する領域よりも強調されるように、前記ページ画像を表示することを特徴とする情報処理装置。
【請求項１１】
ページにおいて画像を配置する配置工程と、
前記ページにおける前記配置工程による画像の配置を示すページ画像をディスプレイに表示する表示工程と、
を有し、
前記表示工程では、ユーザにより選択された画像がページに配置されていることに基づき、前記ページにおける画像の配置を示すページ画像を表示し、
前記表示工程では、前記ページ画像において、前記選択された画像に対応する領域が、前記ページのそれぞれに配置されている他の画像に対応する領域よりも強調されるように、前記ページ画像を表示することを特徴とする情報処理方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ページにおける画像の配置を示すページ画像をディスプレイに表示するプログラム、情報処理装置、および情報処理方法に関する。
【背景技術】

【０００２】
近年、ユーザがアプリケーションを使って、複数の画像をフォトアルバム用のテンプレートに配置し、フォトアルバムを作成する技術がある。特許文献１には、アルバムに配置される画像をユーザが入れ替える技術が開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２０１８－１２４７７６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
特許文献１に記載のように、ページに配置される画像をユーザが編集する場合、既にページに配置されている画像についての情報をユーザが認識することにより、ユーザは、所望の画像を所望のページに適切に配置することができる。
【０００５】
そこで本発明は、ページに配置されている画像についての情報をユーザがより容易に認識することができる技術を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
上記の課題を鑑みて本発明のプログラムは、ページにおいて画像を配置する配置手段と、前記ページにおける前記配置手段による画像の配置を示すページ画像をディスプレイに表示する表示手段、としてコンピュータを機能させ、前記表示手段は、ユーザにより選択された画像がページに配置されていることに基づき、前記ページにおける画像の配置を示すページ画像を表示し、前記表示手段は、前記ページ画像において、前記選択された画像に対応する領域が、前記ページのそれぞれに配置されている他の画像に対応する領域よりも強調されるように、前記ページ画像を表示することを特徴とするプログラム。
【発明の効果】
【０００７】
本発明によれば、ページに配置されている画像についての情報をユーザがより容易に認識することができる。
【図面の簡単な説明】
【０００８】
【図１】システム構成の一例を表す図である。
【図２】アルバムに使用可能な画像のリストを表す図である。
【図３】ページに配置された画像のリストを表す図である。
【図４】アルバムを編集するために表示される画面の一例である。
【図５】本実施形態における処理を説明するためのフローチャート図である。
【図６】ページサムネイルの生成処理を説明するためのフローチャート図である。
【図７】ページサムネイルに対応するページの表示処理を説明するためのフローチャート図である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態を詳しく説明する。尚、以下の実施の形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施の形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。
【００１０】
本実施形態では、アルバムに配置される画像の入れ替え等の編集を行う技術について説明する。このとき、アルバムに配置されている画像についての情報をユーザが認識することで、ユーザは、所望の画像を所望のページに適切に配置することができる。そのような情報として、例えばユーザが選択した画像が配置されているページや、該ページにおいて

該画像が配置されている位置がある。

【００１１】

そこで本実施形態においては、既にアルバムに使用されている（既にページに配置されている）画像がユーザにより選択されると、該画像が使用しているページのサムネイル一覧が表示される。またそのサムネイルにおいて、ユーザにより選択された画像が配置されている部分が強調して表示される。その結果として、ユーザはページにおいて画像が配置されている位置や、ページ全体または他の画像に対する該画像の大きさを容易に認識することができる。そのためユーザは、例えば同一画像が複数ページで使用されているか否か、また該複数ページがどのページであるかを容易に確認することができる。またユーザは、各ページにおいて該画像が、どのような位置にどのような大きさで配置されているかを容易に確認することができる。

【００１２】

まず図１を用いて、本実施形態における情報処理装置１００４の構成について説明する。本実施形態に用いる情報処理装置１００４は、ＰＣやスマートフォン等の装置であり、入力された画像データからアルバム（フォトアルバム、フォトブック）を作成することが可能である。また情報処理装置１００４は、作成されたアルバムを印刷データとしてプリンター１００５に出力して印刷させることや、外部サーバー１００２にアップロードすることが可能である。そして外部サーバー１００２は、アップロードされた印刷データをプリンター１００１に印刷させる。

【００１３】

ＣＰＵ１０１１は、中央演算装置であり、記憶装置１００８やＲＯＭ１００９、ＲＡＭ１０１０に記憶されている各種のプログラムを実行することにより、情報処理装置１００４の制御を行う。また、ＣＰＵ１０１１は、ＲＯＭ１００９やＲＡＭ１０１０に記憶されているプログラムを実行することによって、情報処理装置１００４の各機能を実現し、また情報の演算、加工、情報処理装置１００４が備える各ハードウェアの制御を行う。ＲＯＭ１００９は読み出し専用メモリーである。ＲＡＭ１０１０は、ランダムアクセスメモリであり、ＣＰＵ１０１１のワークメモリとして機能する。またＲＡＭ１０１０は、不揮発性のＲＡＭであれば各プログラムが格納される。

【００１４】

なお、後述するアルバム作成アプリケーションに対応するプログラムや、ＯＳ（オペレーティングシステム）がＲＯＭ１００９または後述する記憶装置１００８に記憶されている。ＣＰＵ１０１１は、ＯＳ上でアルバム作成アプリケーションのプログラムを実行することで、後述する図５に示す処理を実行する。

【００１５】

ネットワーク１００３は例えばインターネットであり、情報処理装置１００４、外部サーバー１００２と接続されており、接続されているそれぞれの情報の伝達を行うための通信網である。外部サーバー１００２は、プリンター１００１と接続するための入出力インターフェース（不図示）を有しており、プリンター１００１が接続されている。なお、外部サーバー１００２は、単一のサーバー装置により構成されてもよいし、複数のサーバー装置が連携するサーバーシステムが、外部サーバー１００２として動作してもよい。

【００１６】

情報処理装置１００４で作成されたアルバムは、ネットワーク１００３を介して外部サーバー１００２にアップロードされる。外部サーバーでは、アップロードされたアルバムをプリンター１００１に印刷させる。なお、外部サーバーはアルバム受注・管理サーバーであり、注文管理や決済処理を行う。例えばアルバム作成が有料サービスの場合、外部サーバー１００２は、情報処理装置１００４から受信した顧客情報（氏名、住所等）や決済情報等により、アルバム作成の受注や決済を行う。ユーザは、情報処理装置１００４で作成したアルバムを外部サーバー１００２にアップロードし、外部サーバー１００２は、必要なアルバム購入手続きが行われたら、プリンター１００１にアルバムを印刷させる。その後、出力された印刷物は製本され、ユーザの手元に届けられる。

【００１７】
なお、外部サーバー１００２にアップロードされるアルバムデータは、画像がテンプレートにすでに配置されている画像データである。或いは、該アルバムデータとして、アルバムに配置される画像、テンプレート、およびテンプレートにおいて画像が配置される位置や大きさ等のレイアウト情報（図３を用いて後述する）がアップロードされてもよい。この場合、外部サーバー１００２において、レイアウト情報に従ってテンプレートに画像を配置し、画像が配置された画像データをプリンター１００１に印刷させる。或いは、上記の画像、テンプレート、レイアウト情報が外部サーバー１００２からプリンター１００１に送信され、プリンター１００１により画像の配置、印刷が行われてもよい。
【００１８】
また、情報処理装置１００４は、プリンター１００５、モニタ１００６、入力装置１００７、記憶装置１００８、ネットワーク１００３と接続するための入出力インターフェース（不図示）を有する。
【００１９】
プリンター１００５は、情報処理装置１００４で作成されたアルバムに対応する印刷データを印刷するためのプリンターである。ユーザは、情報処理装置１００４を用いてアルバムに配置される画像や配置位置、配置サイズ等を決定し、画像が配置されたアルバムを自身が所有しているプリンター１００５で印刷する。そして、ユーザ自身で製本を行い、アルバムに仕上げてもよい。
【００２０】
モニタ１００６は、情報処理装置１００４により作成された各種の情報を表示するための表示装置（ディスプレイ）である。入力装置１００７は、ユーザが情報処理装置１００４への指示を入力するためのデバイスであり、キーボードやポインティングデバイスなどである。なお、モニタ１００６と入力装置１００７が一体となったタッチパネルであってもよく、この場合、ユーザはタッチパネルにタッチすることにより、情報処理装置１００４に対する各種の指示を行うことができる。
【００２１】
記憶装置１００８は、画像データやテンプレートなどを保存するＨＤＤやＳＳＤなどの記憶装置である。なお、図１では、モニタ１００６、入力装置１００７、記憶装置１００８が情報処理装置１００４の外部に存在するものとして記載している。しかしこれに限らず、情報処理装置１００４が、モニタ１００６、入力装置１００７、記憶装置１００８（情報処理装置１００４のＲＡＭと共有となる場合もある）の一部または全部を構成物として備えていてもよい。
【００２２】
上述のように、ＲＯＭ１００９または記憶装置１００８は、アルバム作成アプリケーションを記憶している。そして、ＣＰＵ１０１１は、そのアルバム作成アプリケーションを実行することで、モニタ１００６上で、画像がテンプレートに配置されたアルバムを作成することができる。またＣＰＵ１０１１は、アルバム作成アプリケーションを実行することで、外部サーバー１００２へのアルバムデータのアップロードや注文処理を行うことができる。
【００２３】
ＣＰＵ１０１１は、アルバム作成アプリケーションを実行してアルバムを作成する場合、まずユーザに作成するアルバムのページ数の決定を促す。そしてユーザによりページ数が決定されると、ＣＰＵ１０１１は、アルバム作成アプリケーションにより、アルバムに使用する画像の選択を行う。
【００２４】
この画像選択としてＣＰＵ１０１１は、例えばアルバムに使用する画像の選択をユーザに促し、ユーザにより画像が選択される。例えばＣＰＵ１０１１は、アルバム作成アプリケーションまたはＯＳの機能により、記憶装置１００８に記憶されている複数の画像の一覧をモニタ１００６に表示する。そして、ユーザが所望の画像を選択する。或いは、ＣＰ

Ｕ１０１１は、アルバム作成アプリケーションを実行することで、画質の良い画像や、ユーザが指定した特定の人物が含まれる画像などを自動的に選択してもよい。以降、上記のようにユーザが画像を選択する方法を画像手動選択、ＣＰＵ１０１１が自動的に画像を選択する方法を画像自動選択と呼ぶ。

【００２５】

上述のように画像が選択されると、ＣＰＵ１０１１は、アルバム作成アプリケーションにより、アルバムの複数の見開きページのそれぞれに対応するテンプレートに、画像をレイアウトする。なお、見開きページとは、アルバムを開いた時の左右２ページに相当するレイアウト領域であり、ユーザがページを開いたときにユーザに提示される画像が配置されるレイアウト領域である。

【００２６】

画像のレイアウトにおいてＣＰＵ１０１１は、テンプレートに予め定められた位置、大きさで画像を自動的にレイアウトしてもよいし、ユーザの指示に応じた位置、大きさで画像をレイアウトしてもよい。以降、前者のレイアウト方法を自動レイアウトと呼び、後者のレイアウト方法を手動レイアウトと呼ぶ。なお、ユーザがレイアウト方法として、自動レイアウトまたは手動レイアウトを選択できるようにしてもよい。

【００２７】

また自動レイアウトの場合、アルバムの複数の見開きページに、複数の画像がレイアウトされる。このとき、複数の画像がレイアウトされる順序は、種々の方法で決められる。例えば、画像が含まれる画像ファイルに撮影日時の情報が含まれる場合、複数の画像が、撮影日時に従いソートされる。そしてアルバムの先頭ページから、より撮影日時が早い画像が順次レイアウトされることで、撮影日時に沿ったレイアウトが実現される。或いは、ユーザにより選択された順序に従い画像がソートされてもよい。このような自動レイアウトによりユーザは、簡単な操作により、画像がレイアウトされたアルバムデータを作成することができる。

【００２８】

ＣＰＵ１０１１は、上述のような自動レイアウトまたは手動レイアウトを行うと、そのレイアウト結果をモニタ１００６に表示する。この表示については図４を用いて後述する。

【００２９】

またＣＰＵ１０１１は、アルバム作成で使用可能な画像のリストを管理する。アルバム作成で使用可能な画像のリストには、上述の画像自動選択または画像手動選択で選択された画像と選択されていない画像の両方が含まれる。

【００３０】

図２は、アルバムにおいて使用可能な画像のリストを表す図である。なお、図２にしめすリストは、画像自動選択または画像手動選択が実行される前または後であり、図４で後述する画面が表示される前に、ＣＰＵ１０１１により作成される。

【００３１】

図２において、「画像ＩＤ」は、アルバムにおいて使用可能な画像を識別するためのＩＤであり、「ファイルパス」は、「画像ＩＤ」対応する画像が含まれる画像ファイルにアクセスするためのファイルパスである。図２に示す例では、アルバムにおいて使用可能な複数の画像として、画像ＩＤが「００１」～「０１７」の画像ファイルが存在するものとする。図３の例では、画像ファイルは情報処理装置１００４や、デジタルスチルカメラ等で撮影された写真等の一般的な画像であり、ファイル形式はＪＰＥＧであるとする。なお、ファイルパスとして、画像ファイルを格納するフォルダが含まれていてもよい。また、ここでは説明のために、画像ファイルのファイル名として、画像ＩＤを含む例について記載したが、ファイル名は任意のものであってよい。ＣＰＵ１０１１は、図２に示すリストを作成するときに、任意のファイル名である複数の画像ファイルに対して画像ＩＤを割り当てる。

【００３２】

またＣＰＵ１０１１は、アルバムにおいて使用可能な画像のうち、アルバムに使用され

ている（ページにレイアウトされている）画像や、その画像がレイアウトされているページ、また画像のレイアウト位置、レイアウトサイズを管理している。

【００３３】

図３は、アルバムにおけるページに配置された画像のリストを表す図である。図３に示す例では、１０ページで構成されるアルバムにおける例を示す。図３において、「ページ番号」は、アルバムにおける見開きページのページ番号を示す。つまり、ページ番号が１であるということは、アルバムの１ページ目であることを示す。なお、本実施形態ではアルバムのページ単位を見開きで１つのページとするが、これに限定されず、ＣＰＵ１０１１は、見開きの左右ページをそれぞれ１つのページとして管理してもよい。

【００３４】

図３において、「画像ＩＤ」は画像の識別するためのＩＤであり、図２に示した画像ＩＤと同一である。即ち、図２に示したリストに含まれる画像ＩＤのうち、アルバムに使用されている画像の画像ＩＤが図３に示すリストに含まれる。そして、図３では、ページ番号に対して画像ＩＤが対応付けられることで、どの見開きページに、どの画像が配置されているかが管理されている。

【００３５】

図３において、「ｘ」、「ｙ」は、ページにおいて各画像が配置されている位置を示す具体的には、見開きページの左上端が座標の原点位置（０、０）として定められており、図３の「ｘ」、「ｙ」は、画像の左上の点のｘ座標、ｙ座標を示している。図３における「ｗｉｄｔｈ」、「ｈｅｉｇｈｔ」は、上記の座標系における画像の幅、高さを示す。なお、画像に関する情報は図３に示したものに限らず、例えば画像が任意の角度でレイアウト可能であれば、画像の回転角度が図３に示すリストに含まれる。また画像は矩形に限らず任意の形状でもよく、例えば画像のｘ座標、ｙ座標として、画像を回転するときの中心点の座標が図３に示すリストに含まれる。

【００３６】

図３に示すリストは、レイアウト方法が上述の自動レイアウトの場合、自動レイアウトが実行されたときに図３に示すリストが作成される。またレイアウト方法が手動レイアウトの場合、レイアウト開始時には図３に示すリストは作成されていない。そして、ユーザがいずれかの画像をいずれかのページにレイアウトすると、ＣＰＵ１０１１は図３に示すリストを作成する。

【００３７】

そして、自動レイアウト、手動レイアウトのいずれの場合であっても、ユーザによる画像に対する所定の編集が行われると、ＣＰＵ１０１１は図３に示すリストを随時更新する。この所定の編集には、アルバムに使用される画像の入れ替え（変更）や追加、削除、また画像のレイアウト位置やレイアウトサイズの変更が含まれる。

【００３８】

次に、アルバムを編集するための画面について、図４を用いて説明する。図４は、アルバムを編集するために表示される画面を示す図であり、図４に示す編集画面４０００がモニタ１００６（ディスプレイ）に表示される。なお、図４に示す編集画面４０００は、レイアウト方法が自動レイアウトの場合は、上述したような自動的なレイアウトが実行された後に表示される。一方、レイアウト方法が手動レイアウトの場合は、画像が選択された後に編集画面４０００が表示される。ただし、手動レイアウトの場合、各ページを表示することはできるが、初期段階では画像がレイアウトされていない。

【００３９】

図４の４００１は編集中のアルバムを表示するアルバム表示部である。図４の４００２は、編集中のアルバムに含まれる見開きページであり、アルバム表示部４００１の中に表示される。図４の４００３は、見開きページ４００２として表示されている見開きページのページ番号を示す。なお編集画面４０００は、見開きページ４００２に対するユーザ操作により、見開きページ４００２に配置される画像に対する編集が可能なように表示される。この編集には、見開きページ４００２からの削除、他の画像への変更、配置される大

きさや位置の変更、色味の変更等の処理が含まれる。

【００４０】

図４の４００４、４００５は、見開きページ４００２に配置されている画像を示す。図４の４００６は、見開きページ４００２として前の見開きページを表示させるための前送りボタンである。図４の４００７は、見開きページ４００２として後ろの見開きページを表示させるための後ろ送りボタンである。

【００４１】

図４の４００８は、アルバムの編集で使用可能な画像の一覧を表示する画像一覧表示部である。画像一覧表示部４００８には、アルバムに配置することが可能な画像４００９～４０１３が表示される。図４の画像一覧表示部４００８には、図２の画像のリストに保存管理された画像が表示される。即ち、現在アルバムにレイアウトされていない画像（図２、図３の例では画像ＩＤが「０１５」～「０１７」の画像）も画像一覧表示部４００８に含まれる。図４の４０１４は、画像一覧表示部をスクロールさせるためのスクロールバーである。

【００４２】

図４の４０１５は、見開きページのサムネイル画像（以降、ページ画像またはページサムネイルと呼ぶ）が表示されるページサムネイル表示部である。後述する処理により、ＣＰＵ１０１１は、画像一覧表示部４００８においてユーザが選択した画像（以降、選択画像と呼ぶ）が配置されている見開きページについてページサムネイル（ページ画像）を作成する。そして、ＣＰＵ１０１１は、作成されたページサムネイル（ページ画像）をページサムネイル表示部４０１５に表示する。４０１６、４０１７は、ページサムネイルの例を示す。図３、図４の例では、画像ＩＤ「００１」に対応する画像４０１２がユーザにより選択された場合、画像４０１２が配置されているページ番号（図３、図４では１ページと５ページ）およびページサムネイル４０１６、４０１７が表示される。またＣＰＵ１０１１は、図４に示すように、ページサムネイルにおいて、選択画像に対応する部分に赤い枠を重ねるなどの強調を行う。即ち、ページサムネイル表示部４０１５において、選択画像がアルバム内のどの見開きページの、どの位置に、どのような大きさで配置されているかを示す表示が行われる。例えば、見開きページに複数の画像が配置されている場合、その複数の画像のうちの選択画像について、他の画像よりも強調される。

【００４３】

次に、図４に示した編集画面４０００の表示方法について図５を用いて説明する。図５は、本実施形態における処理を説明するためのフローチャート図である。なお、図５に示すフローチャートの処理は、上述の自動レイアウトが終了したとき、或いは手動レイアウトが開始されるときに実行される。

【００４４】

Ｓ５０００においてＣＰＵ１０１１は、アルバムの印刷プレビュー画面として、図４に示した編集画面４０００を表示する。ただし、手動レイアウトの場合、Ｓ５０００ではまだ画像は配置されていない。

【００４５】

なお、Ｓ５０００以降、図５に示す処理の実行中に、ユーザは見開きページ４００２に配置される画像についての編集（画像の入れ替えや画像の位置や大きさの変更）を、適宜行うことができる。そして、図３に示したリスト内の情報も、図５に示す処理の実行中に随時更新される。また、画像についてのその他の編集（色変換等）も、図５に示す処理の実行中に行われてもよい。

【００４６】

Ｓ５００１においてＣＰＵ１０１１は、ユーザが画像一覧表示部４００８から画像が選択されたか判定する。Ｓ５００１において画像が選択されたと判定されると、Ｓ５００２においてＣＰＵ１０１１は、ユーザにより選択された選択画像の画像ＩＤ（以降、選択画像ＩＤ）を、図２に示したリストから取得する。

【００４７】

Ｓ５００３においてＣＰＵ１０１１は、選択画像がアルバムに配置済みであるか判定する。具体的には、ＣＰＵ１０１１は、Ｓ５００２において取得された画像ＩＤが、図３に示すリストに含まれているか判定し、画像ＩＤがリストに含まれている場合、選択画像がアルバムに配置済みであると判定される。

【００４８】

選択画像がアルバムに配置済みであると判定されると、ＣＰＵ１０１１は、Ｓ５００４において、ページサムネイル（ページ画像）を生成する。Ｓ５００４の処理の詳細については図６を用いて後述する。Ｓ５００５においてＣＰＵ１０１１は、Ｓ５００４において生成されたページサムネイルを、図４のページサムネイル表示部４０１５に表示する。

【００４９】

Ｓ５００５においてページサムネイルが表示された場合、もしくはＳ５００１でＮｏと判定された場合、もしくはＳ５００３でＮｏと判定された場合、Ｓ５００６に処理が進む。Ｓ５００６においてＣＰＵ１０１１は、ページサムネイル表示部４０１５において、ページサムネイルが選択されたか判定する。ページサムネイルが選択されたと判定されると、Ｓ５００７においてＣＰＵ１０１１は、図４の編集画面４０００において、選択されたページサムネイルに対応する見開きページを、見開きページ４００２として表示する。Ｓ５００７の処理の詳細については、図７を用いて後述する。

【００５０】

Ｓ５００７の処理が実行された場合、もしくはＳ５００６においてＮｏと判定された場合、Ｓ５００８に処理が進む。Ｓ５００８においてＣＰＵ１０１１は、プレビュー表示としての編集画面４０００の表示を終了するか判定する。例えば、アルバム作成アプリケーションのウィンドウが閉じられた場合、編集画面４０００の表示を終了すると判定される。もしくは、編集画面４０００に含まれる「戻るボタン」（不図示）や「注文ボタン」（不図示）がユーザによる指示を受け付けた場合、編集画面４０００の表示を終了すると判定される。なお、「注文ボタン」がユーザによる指示を受け付けた場合、編集画面４０００の表示が、アルバムの印刷を注文するための画面に切り替わる。

【００５１】

Ｓ５００８においてＹｅｓと判定されると、ＣＰＵ１０１１は編集画面４０００の表示を終了し、図５に示す処理を終了する。Ｓ５００８においてＮｏと判定されると、処理がＳ５００１に戻る。

【００５２】

次に、Ｓ５００４における処理について図６を用いて説明する。図６は、ページサムネイルの生成処理を説明するためのフローチャート図である。

【００５３】

Ｓ６００１においてＣＰＵ１０１１は、選択画像が配置されている見開きページのページ番号を取得する。具体的には、ＣＰＵ１０１１は、図３のリストにおいて図５のＳ５００２で取得された画像ＩＤに対応付けられているページ番号を取得する。Ｓ６００２においてＣＰＵ１０１１は、Ｓ６００１で取得されたページ番号の見開きページのサムネイルを生成する。例えば、Ｓ６００１において取得されたページ番号の見開きページについて、レイアウト結果の画像が例えばＲＡＭ１０１０に既に存在する場合、Ｓ６００２でＣＰＵ１０１１は、その画像を取得することで、サムネイルを生成する。一方、レイアウト結果の画像が存在しない場合、図２、図３に示すリストに従って見開きページを作成し、その見開きページの画像を縮小することで、サムネイルを生成する。具体的には、図３に示すリストにより、対象ページにレイアウトされる画像の画像ＩＤが取得され、図２に示すリストのファイルパスにより、その画像ＩＤに対応する画像ファイルが読み出される。そして、図３に示すリストにより、読み出された画像ファイル内の画像が配置される位置や大きさが特定されることで、見開きページが作成される。

【００５４】

また、対象ページのサムネイルが既にＲＡＭ１０１０に記憶されていれば、Ｓ６００２ではそのサムネイルが読み出されてもよい。上述のように、見開きページのレイアウト結

果が存在するか否か、またサムネイルが存在するか否かは、種々の条件で異なる。例えば、情報処理装置１００４において、レイアウト結果やサムネイルが一度作成された後、ＲＡＭ１０１０にキャッシュされている場合、上述のように、そのキャッシュされているデータが用いられる。

【００５５】

Ｓ６００３においてＣＰＵ１０１１は、見開きページにおける選択画像の配置位置を特定する。詳細には、ＣＰＵ１０１１は、見開きページにおける選択画像が配置されている部分（領域）が特定される。具体的には、ＣＰＵ１０１１は図３に示したリストを参照し、選択画像の画像ＩＤに対応するｘ座標、ｙ座標、幅ｗｉｄｔｈ、高さｈｅｉｇｈｔを取得する。ＣＰＵ１０１１は、これらの情報により、見開きページにおける選択画像が配置されている領域を特定する。

【００５６】

Ｓ６００４においてＣＰＵ１０１１は、ページサムネイルにおいて、選択画像に対応する領域（部分）を強調するための処理を行う。なお、Ｓ６００２においてＣＰＵ１０１１は、図６のＳ６００２で生成したサムネイルのサイズと、図３の基準となっている見開きページのサイズの比率に応じて、Ｓ６００３で取得されたｘ座標、ｙ座標、幅ｗｉｄｔｈ、高さｈｅｉｇｈｔを変倍する。ＣＰＵ１０１１は、この変倍により、見開きページよりも小さいＳ６００２で生成されたサムネイルにおいて選択画像に対応する領域（部分）を特定する。そしてＣＰＵ１０１１は、その特定された領域を強調する。なお、Ｓ６００４における強調の方法としては種々の強調方法を用いることができる。例えばＣＰＵ１０１１は、Ｓ６００２で生成したサムネイルの、選択画像に対応する部分に赤い枠を重ねて描画する。

【００５７】

なお、図３のリストにおいて、選択画像の画像ＩＤに対応するページ番号が複数存在する場合、即ち選択画像が複数の見開きページに配置されている場合、図６に示した処理が複数の見開きページのそれぞれに対して実行される。従って、選択画像が配置されている複数の見開きページのそれぞれについて、サムネイルの生成、および該サムネイルにおける選択画像に対応する領域の強調が実行される。従って、Ｓ５００５では、選択画像が複数の見開きページに配置されている場合、図４に示したように複数のページサムネイルが表示される。

【００５８】

上述した図６の処理により、ユーザにより選択された選択画像が１または複数の見開きページに配置されている場合、その１または複数の見開きページが特定される。そして、特定された１または複数の見開きページについて、ページサムネイルの生成と、上述の強調処理が実行される。

【００５９】

次に、Ｓ５００７の処理の詳細について説明する。図７を用いて説明する。図７は、ページサムネイルに対応するページの表示処理を説明するためのフローチャート図である。

【００６０】

Ｓ７００１においてＣＰＵ１０１１は、ユーザにより選択されたページサムネイルに対応する見開きページを特定する。なお、図５のＳ５００５においてＣＰＵ１０１１は、ページサムネイルの表示位置と、該ページサムネイルに対応する見開きページのページ番号を対応付けて、該ページサムネイルを表示している。そのため、ＣＰＵ１０１１は、図５のＳ５００６においてページサムネイルが選択と判定されたされた場合、Ｓ７００１において、そのページサムネイルが対応するページ番号を特定することができる。

【００６１】

Ｓ７００２でＣＰＵ１０１１は、ＣＰＵ１０１１は、Ｓ７００１で特定されたページ番号に対応する見開きページを、図４の見開きページ４００２として表示する。例えば、Ｓ７００１において特定されたページ番号の見開きページの画像がＲＡＭ１０１０に既に存在する場合、Ｓ７００２においてＣＰＵ１０１１はその画像を表示する。一方、そのよう

な画像が存在しない場合、Ｓ７００２においてＣＰＵ１０１１は、図３に示すリストにより、対象ページにレイアウトされる画像の画像ＩＤを取得する。そして、ＣＰＵ１０１１は、図２に示すリストのファイルパスにより、その画像ＩＤに対応する画像ファイルを読み出す。そして、ＣＰＵ１０１１は、図３に示すリストにより、読み出された画像ファイル内の画像が配置される位置や大きさを特定し、当該見開きページに対応するテンプレートに画像を配置する。

【００６２】

編集画面４０００において見開きページ４００２として表示されていたページが、Ｓ７００２で表示されるページとは異なる場合、Ｓ７００２における処理により、見開きページ４００２が変更される。

【００６３】

以上、説明したように、本実施形態における処理によれば、アルバムに使用可能な画像をユーザが選択し、その選択画像がアルバムに配置されている場合、その選択画像が配置されている見開きページのサムネイルが表示される。例えば、その選択画像が複数の見開きページに表示されている場合、複数のページサムネイルが表示される。さらに、各ページサムネイルにおいて、選択画像に対応する領域（部分）が強調表示される。そのため、ユーザは、選択画像が配置されている１または複数の見開きページを容易に認識することができる。さらにユーザは、各見開きページにおいて選択画像が配置されている領域（部分）を容易に認識することができる。

【００６４】

さらにユーザは、ページサムネイルを選択することで、該ページサムネイルに対応する見開きページを、図４の見開きページ４００２として表示させ、その見開きページ内において各種の編集を行うことができる。例えば本実施形態における処理により、特定の画像が複数の見開きページに配置されることを避けるための編集を容易に行うことができる。具体的には、まずユーザは、その特定の画像を選択画像として選択する。そして、ページサムネイルが２つ表示された場合、ユーザはそのいずれかを選択して、見開きページ４００２を表示させる。そして、見開きページ４００２において、該選択画像を他の画像に置き換える編集を行うことができる。

【００６５】

特に、上述の実施形態では、見開きページを示すページ画像としてのページサムネイルが、編集を行うための見開きページ４００２よりも小さく表示される。そのため、選択画像が複数のページで使用され、即ちページ画像が複数表示される場合にも、それらを一覧表示することができる。そして、ページ画像が選択された場合、そのページ画像に対応する見開きページが、見開きページ４００２として大きく、編集可能に表示される。そのため、ユーザは大きく表示された見開きページにおいて編集を容易に行うことができる。

【００６６】

なお、上述の実施形態では、ユーザが選択画像を選択した場合、選択画像が配置されている見開きページのページサムネイルのみがページサムネイル表示部４０１５に表示される例を示した。しかしこれに限らず、全ページのページサムネイルがページサムネイル表示部４０１５に表示され、その中で、選択画像が配置されている見開きページのページサムネイルが強調表示されてもよい。その上で、ページサムネイルの中で、選択画像に対応する領域が強調されてもよい。

【００６７】

また、図４に示した編集画面４０００において、ユーザが画像一覧表示部４００８で選択画像を選択した場合、上述しように、ページサムネイルにおいて強調表示が行われる。このとき、画像一覧表示部４００８においても、選択画像に赤い枠が重なる等、強調表示が行われてもよい。また見開きページ４００２において選択画像が含まれる場合、見開きページ４００２内においても、選択画像の部分に赤い枠が重なるなど、強調表示が行われてもよい。

【００６８】

また、ページサムネイル表示部４０１５において、ある選択画像についてのページサムネイルが表示されている状態で、画像一覧表示部４００８で別の選択画像が選択されたとする。この場合、先に表示されていたページサムネイルがページサムネイル表示部４０１５から消え、新たに選択された選択画像のページサムネイルがページサムネイル表示部４０１５に表示される。或いは、先に表示されていたページサムネイルがページサムネイル表示部４０１５に残った状態で、新たに選択された選択画像のページサムネイルがページサムネイル表示部４０１５に表示されてもよい。この場合、先に表示されていたページサムネイルは、ページサムネイル表示部４０１５の下方向に移動した位置に表示される。

【００６９】

なお、図４におけるページサムネイル表示部４０１５は、ページサムネイルに限らず、種々の情報が表示されてもよい。例えば見開きページ４００２において、４００４、または４００５の画像がユーザにより選択された場合、その選択された画像に対する各種の編集（画像の入れ替え、色変換、等）を行うためのメニューが、ページサムネイル表示部４０１５に表示されてもよい。また、ユーザのドラッグ操作により、画像一覧表示部４００８から画像が見開きページ４００２に移動することで、該画像が見開きページ４００２に追加される。この場合、追加された画像に対する編集を行うための上記メニューが、ページサムネイル表示部４０１５に表示されてもよい。

【００７０】

また、アルバム表示部４００１における、見開きページ４００２や４００６、４００７のボタンとは異なる部分をユーザがマウスクリック等で指示した場合、ページサムネイル表示部４０１５に、アルバムの全ページのページサムネイルが表示されてもよい。この場合、上述のような選択画像の部分の強調表示は行われないが、ユーザが選択したページサムネイルに対応する見開きページの表示は行われる。

【００７１】

なお、ページサムネイル表示部４０１５における上述のメニューや、全ページのページサムネイルの表示は、図５における処理の実行中にも行われる。例えば図４に示した編集画面４０００が表示されている状態で、該メニューや全ページのページサムネイルが表示されるとする。この場合、ページサムネイル４０１６、４０１７がページサムネイル表示部４０１５から消えてもよいし、ページサムネイル表示部４０１５に残ってもよい。

【００７２】

また、上述した実施形態では、アプリケーションの例としてフォトアルバム作成アプリケーションを挙げたが、この例に限られることない。例えば、同様の画像レイアウト機能を備える任意のアプリケーションで本実施形態における処理が実現されてもよい。

【００７３】

また、上述した実施形態では、情報処理装置としてＰＣやスマートフォンを想定した。しかし、この例に限られることなく、例えば携帯電話、携帯情報端末、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ、携帯ミュージックプレーヤー、ゲーム、セットトップボックス、インターネット家電等が、上述の情報処理装置として動作してもよい。

【００７４】

また、上述した実施形態の情報処理装置が他のデバイスと接続されるネットワークの構成として、Ｅｔｈｅｒｎｅｔ、無線ＬＡＮ、ＩＥＥＥ１３９４、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ等、他の任意のネットワーク構成を採用することができる。

【００７５】

また、上述した実施形態では、一部の強調が行われるページ画像として、見開きページのサムネイルを例として示したが、これに限られない。例えば、見開きページと同等のサイズの画像や、見開きページよりも大きいサイズの画像が、上述のページサムネイルの代わりに、ページ画像として表示されてもよい。この場合、図６のＳ６００３では、ページ画像と図３の基準となっている見開きページのサイズの比率に応じて、取得したｘ座標、ｙ座標、幅ｗｉｄｔｈ、高さｈｅｉｇｈｔが変倍される。

【００７６】

また、上述した実施形態では、ページサムネイルにおける選択画像の領域を強調する方法として、ページサムネイルに赤い枠を重ねる例を示した。しかし、これに限られることなく、任意の色の枠をつけて強調することができる。また、強調の方法として枠をつける例を示したが、これに限られない。例えば、選択画像の領域に半透明の矩形を重ねる方法や、選択画像以外の領域を半透明にするなど、任意の強調方法を用いることができる。

【００７７】

なお、上述の実施形態では、ユーザは、画像一覧表示部４００８において画像を選択していたが、これに限らず、見開きページ４００２において画像を選択してもよい。そして、この選択により、複数のページサムネイルが表示されてもよい。

【００７８】

なお、本実施形態の機能は以下の構成によっても実現することができる。つまり、本実施形態の処理を行うためのプログラムコード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）がプログラムコードを実行することによっても達成される。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することとなり、またそのプログラムコードを記憶した記憶媒体も本実施形態の機能を実現することになる。

【００７９】

また、本実施形態の機能を実現するためのプログラムコードを、１つのコンピュータ（ＣＰＵ、ＭＰＵ）で実行する場合であってもよいし、複数のコンピュータが協働することによって実行する場合であってもよい。さらに、プログラムコードをコンピュータが実行する場合であってもよいし、プログラムコードの機能を実現するための回路等のハードウェアを設けてもよい。またはプログラムコードの一部をハードウェアで実現し、残りの部分をコンピュータが実行する場合であってもよい。

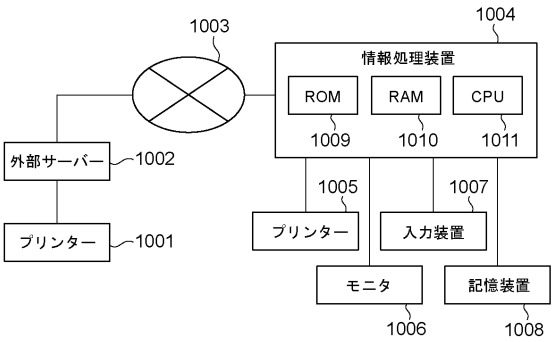
【符号の説明】

【００８０】

１００９　ＲＯＭ
１０１０　ＲＡＭ
１０１１　ＣＰＵ

【図面】

【図１】



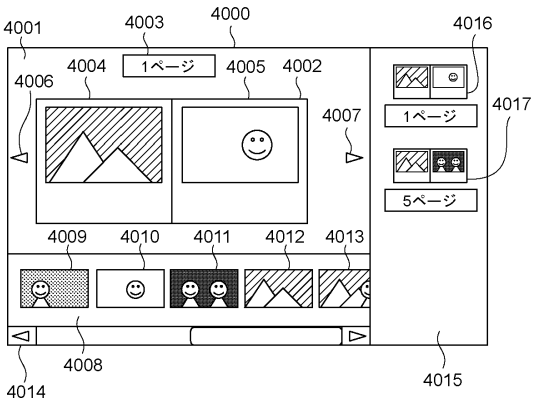
【図２】

画像ID	ファイルパス
001	001.jpg
002	002.jpg
003	003.jpg
004	004.jpg
005	005.jpg
006	006.jpg
007	007.jpg
008	008.jpg
009	009.jpg
010	010.jpg
011	011.jpg
012	012.jpg
013	013.jpg
014	014.jpg
015	015.jpg
016	016.jpg
017	017.jpg

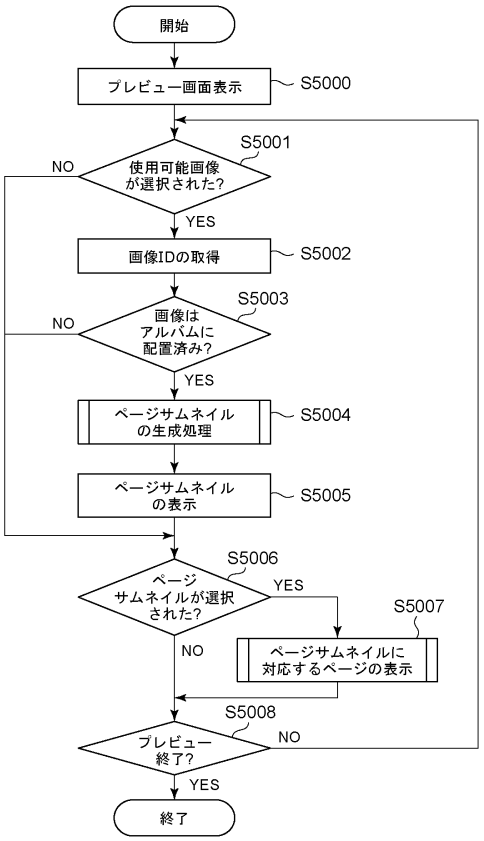
【図３】

ページ番号	画像ID	x	y	width	height
1	001	7	30	135	90
	002	160	30	135	90
2	003	60	15	180	120
3	004	30	10	90	60
	005	30	80	90	60
	006	170	30	60	90
4	007	7	30	135	90
	008	160	30	135	90
5	001	7	30	135	90
	009	160	30	135	90
6	010	30	80	90	60
	011	45	30	60	90
7	012	60	15	180	120
8	001	60	15	180	120
9	013	60	15	180	120
10	014	60	15	180	120

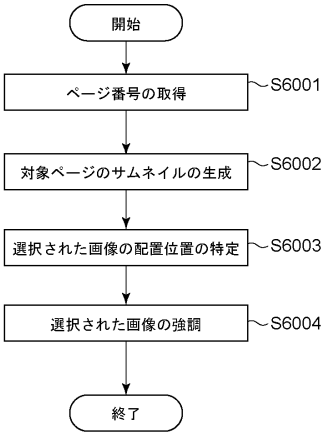
【図４】



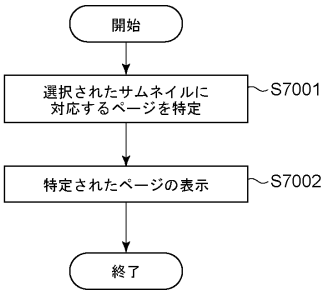
【図５】


開始
プレビュー画面表示
S5000
S5001
使用可能画像が選択された?
NO
YES
画像IDの取得
S5002
S5003
画像はアルバムに配置済み?
NO
YES
ページサムネイルの生成処理
S5004
ページサムネイルの表示
S5005
S5006
ページサムネイルが選択された?
YES
S5007
NO
ページサムネイルに対応するページの表示
S5008
プレビュー終了?
NO
YES
終了

【図６】


開始
ページ番号の取得
S6001
対象ページのサムネイルの生成
S6002
選択された画像の配置位置の特定
S6003
選択された画像の強調
S6004
終了

【図７】


開始
選択されたサムネイルに対応するページを特定
S7001
特定されたページの表示
S7002
終了

フロントページの続き

ヤノン株式会社内

審査官　岡本 俊威

(56)参考文献　特許第７３２８０６６（ＪＰ，Ｂ２）
特開２００７－１７２３４４（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－２０８６２５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｔ　１１／６０
Ｈ０４Ｎ　１／３８－１／３８７