

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4636931号
(P4636931)

(45) 発行日 平成23年2月23日 (2011.2.23)

(24) 登録日 平成22年12月3日 (2010.12.3)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 29/00 (2006.01)

B 4 1 J 29/00 T

B 4 1 J 21/00 (2006.01)

B 4 1 J 21/00 Z

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 Z

B 4 1 J 29/42 (2006.01)

B 4 1 J 29/42 F

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 N

請求項の数 17 (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-134526 (P2005-134526)
 (22) 出願日 平成17年5月2日 (2005.5.2)
 (65) 公開番号 特開2005-349822 (P2005-349822A)
 (43) 公開日 平成17年12月22日 (2005.12.22)
 審査請求日 平成20年4月18日 (2008.4.18)
 (31) 優先権主張番号 特願2004-145488 (P2004-145488)
 (32) 優先日 平成16年5月14日 (2004.5.14)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(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 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (72) 発明者 日比 真
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置及びその制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記憶媒体に記憶されている画像に対応する日付の範囲をユーザが指定するための画面であって、当該日付の範囲の開始日と終了日を示す画面を表示装置に表示させる表示制御手段と、

前記表示制御手段による表示に基づくユーザによる指示に応じて、前記日付の範囲の開始日と終了日の少なくとも一方の日付を前記記憶媒体に記憶されている画像に対応する他の日付に変更する変更手段と、

ユーザによる指示に応じて、前記記憶媒体に記憶されている画像のうち、前記開始日と前記終了日とにより特定される日付の範囲に対応する画像を、印刷対象候補の画像として決定する決定手段と

を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記記憶媒体に記憶されている画像に対応する日付の範囲の開始日と終了日として、所定の日付を設定する設定手段を有し、

前記変更手段は、前記設定手段により設定された開始日と終了日との少なくとも一方を、前記記憶媒体に記憶されている画像に対応する他の日付に変更することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記設定手段は、日付範囲の開始日として前記記憶媒体に記憶されている画像に対応す

る最古の日付を設定し、日付の範囲の終了日として前記記憶媒体に記憶されている画像に対応する最新の日付を設定することを特徴とする請求項 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記表示制御手段は、前記開始日に対応する画像と前記終了日に対応する画像とを、当該開始日と当該終了日とともに前記表示装置に表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 5】

前記開始日と前記終了日とにより特定される範囲に含まれる画像の個数を、前記表示装置に表示させる画像数表示手段を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

10

【請求項 6】

前記決定手段により印刷対象として決定された画像のインデックスプリントを行なうインデックスプリント手段と、

前記決定手段により印刷対象として決定された画像を 1 枚の記録紙に印刷するスタンダードプリント手段と

を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 7】

更に、記録紙のサイズを検出する記録紙サイズ検出手段を備え、

前記インデックスプリント手段は、前記記録紙サイズ検出手段で検出された記録紙のサイズと、インデックスプリントしようとする画像数に基づいて、インデックスプリントのレイアウトを決定し、印刷することを特徴とする請求項 6 に記載の印刷装置。

20

【請求項 8】

前記表示制御手段は、前記記憶媒体に記憶されている画像に対応する日時の範囲をユーザが指定するための画面を表示装置に表示させ、

前記変更手段は、前記日時の範囲の開始日時と終了日時との少なくとも一方の日時を変更する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 9】

前記表示制御手段は、前記記憶媒体に記憶されている画像が撮影された撮影日の範囲をユーザが指定するための画面を表示装置に表示させ、前記変更手段は、撮影日の範囲において開始日となる撮影日と、終了日となる撮影日との少なくとも一方を変更することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

30

【請求項 10】

記憶媒体に記憶されている画像に対応する日付の範囲をユーザが指定するための画面であって、当該日付の範囲の開始日と終了日を示す画面を表示装置に表示させる表示制御工程と、

前記表示制御工程による表示に基づくユーザによる指示に応じて、前記日付の範囲の開始日と終了日の少なくとも一方の日付を前記記憶媒体に記憶されている画像に対応する他の日付に変更する変更工程と、

ユーザによる指示に応じて、前記記憶媒体に記憶されている画像のうち、前記開始日と前記終了日とにより特定される日付の範囲に対応する画像を、印刷対象候補の画像として決定する決定工程と

40

を備えることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の印刷装置の制御方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 12】

所定の記憶媒体にアクセス可能で、前記記憶媒体中に格納された画像を印刷すると共に、画像表示出力手段及び操作部を備える印刷装置であって、

記憶媒体がアクセス可能になった場合、前記記憶媒体に記憶されている画像ファイルの

50

格納日時情報に基づき、各画像の順番を示す画像ファイルリスト、及び、各画像の格納日を日付順に管理する日付情報リストを作成し、日付範囲の開始日を示す第1のポインタ及び前記日付範囲の終了日を示す第2のポインタそれぞれに、前記日付情報リストの最古、最新の格納日を設定する処理手段と、

前記操作部より日付範囲絞り込み指示入力となされた場合、前記第1、第2のポインタで示されるそれぞれの日付情報を日付範囲とする初期画面情報を前記画像表示出力手段に出力する表示制御手段と、

前記操作部より日付選択指示があった場合、表示中の開始日、終了日のいずれか一方を選択する日付選択手段と、

前記操作部より日付変更指示があった場合、選択状態の日付に対応する前記第1、第2のポインタのいずれか一方を、前記日付情報リストに基づいて変更すると共に、変更されたポインタに基づいて、選択状態の日付を更新する日付範囲更新手段と、

前記操作部より日付範囲決定指示があった場合、前記画像ファイルリスト中の、前記第1、第2のポインタで示される日付範囲にある画像を印刷対象候補として決定する決定手段と

を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項13】

前記表示制御手段は、前記開始日に対応する画像を表示し、前記終了日に対応する画像を表示することを特徴とする請求項12に記載の印刷装置。

【請求項14】

更に、前記決定手段により印刷対象として決定された画像のインデックスプリントを行なうインデックスプリント手段と、

前記決定手段により印刷対象として決定された画像を1枚の記録紙に印刷するスタンダードプリント手段と

を備えることを特徴とする請求項12に記載の印刷装置。

【請求項15】

更に、記録紙のサイズを検出する記録紙サイズ検出手段を備え、

前記インデックスプリント手段は、前記記録紙サイズ検出手段で検出された記録紙のサイズと、インデックスプリントしようとする画像数に基づいて、インデックスプリントのレイアウトを決定し、印刷することを特徴とする請求項14に記載の印刷装置。

【請求項16】

更に、格納日が前記開始日と終了日の期間に含まれる画像の個数を表示する画像数表示手段を備えることを特徴とする請求項12に記載の印刷装置。

【請求項17】

所定の記憶媒体にアクセス可能で、前記記憶媒体中に格納された画像を印刷すると共に、画像表示出力手段及び操作部を備える印刷装置の制御方法であって、

記憶媒体がアクセス可能な状態になった場合、前記記憶媒体に記憶されている画像ファイルの格納日時情報に基づき、各画像の順番を示す画像ファイルリスト、及び、各画像の格納日を日付順に管理する日付情報リストを作成し、日付範囲の開始日を示す第1のポインタ及び前記日付範囲の終了日を示す第2のポインタそれぞれに、前記日付情報リストの最古、最新の格納日を設定する処理工程と、

前記操作部より日付範囲絞り込み指示入力となされた場合、前記第1、第2のポインタで示されるそれぞれの日付情報を日付範囲とする初期画面情報を前記表示出力手段に出力する表示制御工程と、

前記操作部より日付選択指示があった場合、表示中の開始日、終了日のいずれか一方を選択する日付選択工程と、

前記操作部より日付変更指示があった場合、選択状態の日付に対応する前記第1、第2のポインタのいずれか一方を、前記日付情報リストに基づいて変更すると共に、変更されたポインタに基づいて、選択状態の日付を更新する日付範囲更新工程と、

前記操作部より日付範囲決定指示があった場合、前記画像ファイルリスト中の、前記第

10

20

30

40

50

1、第2のポインタで示される日付範囲にある画像を印刷対象候補として決定する決定工程と

を備えることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記憶媒体に記憶されている画像から、印刷対象候補の画像を決定するための技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、撮影結果としての画像を画像データに変換して、この画像データをコンパクトフラッシュ（登録商標）カード等の記録媒体に格納するデジタルカメラが普及してきている。

【0003】

一般に、デジタルカメラで撮影された画像をプリンタで記録するための画像記録システムには、パーソナルコンピュータが用いられ、パーソナルコンピュータは画像データが格納された記録媒体から画像データを取り込み、該画像データをプリンタが記録処理可能なプリントデータに変換してプリンタへ出力する。

【0004】

この画像記録システムについて図9を参照しながら具体的に説明する。図9は従来の画像記録システムの構成例を示す図である。

【0005】

画像記録システムは、図9に示すように、デジタルカメラ301と、パーソナルコンピュータ302と、プリンタ303とから構成され、デジタルカメラ301とパーソナルコンピュータ302とは例えばRS232CやUSBなどの通信ケーブル304を介して通信可能に接続され、パーソナルコンピュータ302とプリンタ303とは例えばセントロニクスあるいはUSBなどの通信ケーブル305を介して通信可能に接続されている。

【0006】

デジタルカメラ301で撮影した画像は画像データとしてデジタルカメラ301に装着されているコンパクトフラッシュ（登録商標）カードに一時的に格納される。この撮影した画像を記録するときには、まず、デジタルカメラ301とパーソナルコンピュータ302とが通信ケーブル304で接続され、パーソナルコンピュータ302上において通信ソフトウェアが起動される。次いで、この通信ソフトウェアによりデジタルカメラ301内の通信ソフトウェアとの間で通信が行われ、デジタルカメラ301のコンパクトフラッシュ（登録商標）カードに格納されている画像データが通信ケーブル304を介してパーソナルコンピュータ302に伝送される。この画像データはパーソナルコンピュータ302のハードディスクなどに一時的に格納される。

【0007】

あるいはパーソナルコンピュータ302にコンパクトフラッシュ（登録商標）カード等を読み込むための不図示のカードドライブを接続しデジタルカメラ301から取り出したコンパクトフラッシュ（登録商標）カードをこのカードドライブに挿入し取り込む方法も一般的になっている。

【0008】

さて、この取り込んだ画像データをプリンタ303にて印刷するためには通常パーソナルコンピュータ302上のアプリケーションを起動し、前記画像データを加工した後、アプリケーションより「印刷」を指示する。するとプリンタ303用のプリンタドライバが起動され、このプリンタドライバによって画像データはプリンタ303が記録処理可能なプリントデータに変換された後に通信ケーブル305を介してプリンタ303に出力される。プリンタ303は、通信ケーブル305を介してプリントデータを取り込み、このプリントデータに基づき該プリントデータが示す画像を記録用紙に記録して出力する。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 9 】

しかし、上述の従来の画像記録システムでは、デジタルカメラ 3 0 1 の画像データをパーソナルコンピュータ 3 0 2 に取り込むための通信ケーブル 3 0 4 の接続、通信ソフトウェアの起動、取り込んだ画像データをプリントデータに変換して出力するためのアプリケーションの起動などのパーソナルコンピュータ 3 0 2 上における操作、作業が必要であるから、デジタルカメラで撮影された画像を印刷するための操作に煩雑な手間が掛り、面倒であった。

【 0 0 1 0 】

このような背景から、最近では、コンパクトフラッシュ（登録商標）カード等の記憶媒体が装着可能なプリンタが製品化されてきている（例えば、特許文献 1）。この種のプリンタは、記憶媒体内の画像を印刷するように特化された操作で印刷が可能となるので、上記のようなパーソナルコンピュータを用いたシステムより遥かに簡単に印刷できる。

10

【 0 0 1 1 】

なお、記憶媒体内の所望とする画像を印刷するため、簡易な表示装置（一般的には 2 インチ程度のカラー液晶表示装置）を備えているものが多い。操作部に設けられたコマ送り、コマ戻しキーを操作して、目的とする画像が表示しては印刷指示スイッチを押下する、という手順を必要な画像が印刷されるまで何度も繰り返す、という手順を踏むのは一般的である。

【特許文献 1】特開平 1 1 - 7 7 0 1 号公報

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 2 】

ところで、近年のコンパクトフラッシュ（登録商標）カードに代表される記憶媒体は大容量化が進み、デジタルカメラの撮影モード（解像度や圧縮率）にもよるが一枚のカード内に数十、場合によっては数百枚の画像データを保存することも可能となってきた。

【 0 0 1 3 】

従って、目的とする画像が初期段階で表示されれば格別な問題はないが、このようなケースはむしろ希であり、多くの操作を必要とするのは明らかである。

【 0 0 1 4 】

本発明はかかる問題点に鑑みなされたものであり、簡単な操作でもって目的とする画像を探し出すことを可能にする技術を提供しようとするものである。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 5 】

この課題を解決するため、例えば本発明の印刷装置は以下の構成を備える。すなわち、記憶媒体に記憶されている画像に対応する日付の範囲をユーザが指定するための画面であって、当該日付の範囲の開始日と終了日を示す画面を表示装置に表示させる表示制御手段と、

前記表示制御手段による表示に基づくユーザによる指示に応じて、前記日付の範囲の開始日と終了日の少なくとも一方の日付を前記記憶媒体に記憶されている画像に対応する他の日付に変更する変更手段と、

40

ユーザによる指示に応じて、前記記憶媒体に記憶されている画像のうち、前記開始日と前記終了日とにより特定される日付の範囲に対応する画像を、印刷対象候補の画像として決定する決定手段とを備える。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、ユーザは、記憶媒体に記憶されている画像から、簡単な操作で印刷対象候補の画像を決定することができる。

【 0 0 1 7 】

また、他の発明によれば、日付範囲を指定する際、記憶媒体に格納された画像の実際に格納日付のみで日付範囲が設定できるので、日付範囲が効率良く設定でき、且つ、印刷対

50

象となり得る画像を絞り込むことが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、添付図面に従って本発明に係る実施形態を詳細に説明する。

【0019】

<装置構成の説明>

図1は実施形態における印刷装置の外観斜視図であり、図2は印刷装置のブロック構成図である。

【0020】

図中、401は実施形態における印刷装置本体を示している。なお、本実施形態例ではプリンタエンジン7としてインク液滴を吐出するタイプを例にするが、熱転写プリンタ(溶解型、昇華型)、ドットプリンタ、レーザープリンタ、LEDプリンタなど、あらゆるプリンタが適用可能である。

10

【0021】

405は表示装置であり、実施形態では、液晶(LCD)表示器としている。この表示装置405は、各種メニュー画面や印刷対象画像を表示するために用いられる。404はユーザが操作する各種キーが設けられた操作パネルであり、ユーザは表示装置405に表示されたメニュー等を見ながら、この操作パネル404のキーを操作することで、目的とする画像の選択指示、印刷枚数の指示、印刷開始指示、及び、必要に応じて印刷モードやトリミング領域の指定、印刷位置の変更等の指定入力を行う。

20

【0022】

402はコンパクトフラッシュ(登録商標)カード等のメモリカード(記憶媒体)であり、403は記憶媒体スロットであって、内部に電氣的に接続するためのコネクタ6が設けられている。このスロット403にメモリカード402を挿入し、コネクタと接続することで、CPU1はメモリカード402をアクセス(画像データ等の読出し)することが可能となる。なお、コネクタ6には、メモリカード402の接続を検出するためのセンサ6aが設けられている。また、記録紙サイズセンサ8は、本装置にセットされている記録紙のサイズを検出するものであり、それそのものは公知であるが、一例を示すのであれば、給紙カセットの種類を検出する、給紙カセット内の用紙の仕切り板の位置を検出する等で間接的に検出する等が挙げられる。

30

【0023】

また、CPU1はROM2に格納された処理プログラムに従って一連の印刷処理を行うことになる。RAM2はCPU1のワークエリアとして使用される。また、装置本体401の背面には、パーソナルコンピュータ等を接続するためのインタフェース5が設けられている。

【0024】

図3は実施形態における操作パネル404のスイッチ配列を示している。450は絞り込みを指示するスイッチ(以下、絞り込みスイッチ)、451乃至454は上下左右の方向を指示するスイッチ(以下、方向スイッチ)、455は選択や決定を指示するスイッチ(以下、選択/決定スイッチ)、456は印刷を指示するスイッチ(以下、プリントスイッチ)である。方向スイッチ451乃至454は、印刷枚数やトリミングの座標の指示にも用いられるが、これらは本発明の特徴から外れるのでその説明については省略する。

40

【0025】

<メモリカード内の画像の印刷処理>

図4はメモリカード402をスロット403に挿入した際の表示装置405の表示例を示している。

【0026】

詳細は後述するが、CPU1はメモリカード402の接続を検出すると、メモリカードに格納されている各画像ファイルの撮影日時(メモリカード402への格納日時)に従って、撮影日時順に画像を管理する画像ファイルリスト、及び、撮影日時順に撮影日付(時

50

刻を除いた年月日)を管理する日付情報リストを作成する。メモリカード402をスロットに挿入した初期段階では、最古の画像(の縮小画像)が表示装置405に表示される。利用者は方向スイッチ453、454を操作することで、次の撮影日時の画像、その前の画像を順に表示させ、目的とする画像が表示された際には選択/決定スイッチ455を押下し、その後、プリントスイッチ456を押下することでその画像を印刷させることになる。

【0027】

なお、撮影日時情報を画像データと関連付けて記憶するファイルフォーマットとしてはE×i fがある。また、選択/決定スイッチ455を押下した際には、印刷枚数、トリミングするか/否か等のメニュー(デフォルトでは印刷枚数は“1”、トリミング無し)が表示されるが、これらは本発明の本質ではないので、その説明については省略する。

10

【0028】

上記の手順により、少なくとも目的とする画像を印刷が可能となるが、メモリカード402に格納されている画像数が多いと、スイッチ453、454の押下回数も多くなることは容易に類推できる。

【0029】

そこで、本実施形態では、図4の画面において、絞り込みスイッチ450が押下された場合、日付にて表示する画像数を絞り込み、目的とする画像を探し出すことを容易にする環境を提供する。

20

【0030】

先ず、実施形態における画像ファイルリスト、及び、日付情報リストについて説明し、その上で、日付による絞り込み処理を説明する。

【0031】

<画像ファイルリスト及び日付情報リストの説明>

メモリカード402の接続をセンサ6aで検出すると、CPU1はメモリカードのファイルシステムに格納された画像の撮影日時順に従って画像ファイルリストと日付情報リストをRAM3内に作成する。

【0032】

図5は画像ファイルリスト及び日付情報リストそれぞれの構造を示している。

【0033】

画像ファイルリストは、メモリカード402のファイルシステム中の各画像ファイルのパス及びファイル名を撮影日時順に並べたノード201で構成される。

30

【0034】

図示では、メモリカード402のパス「DCIM/100GANO N」というフォルダに、IMG_0001.JPG、IMG_0002.JPG、...と画像ファイルが存在し、この順に撮影されている場合を示している。

【0035】

一方、日付情報リストは、実施形態では時刻(時、分、秒)を除く日付を単位にして、管理するものである。換言すれば、各ノード202は異なる日付を管理するものと言える。各日付情報リストの各ノードは、同じ撮影日付で撮影時刻の最古、最新の画像ファイルリストのノードを特定する情報(識別情報で、簡単には画像ファイルリストのノード番号)を格納するフィールドと、前後の日付情報リストのノードを特定するフィールドで構成される。

40

【0036】

例えば、図5では、先頭の3つの画像ファイルは、1999年01月01日に撮像された画像を示すことになるので、日付情報リストの該当するノードには、画像ファイルリスト中の1番目と3番目のノードを示す情報を格納することになる。なお、1日の中で、1枚しか撮像しなかった場合には、日付情報リストのノードに格納する画像ファイルリストのノード識別情報は同じになる。

【0037】

50

更に、実施形態では、2つのポインタを生成する。1つは開始日ポインタ501であり、もう1つは終了日ポインタ502である。メモリカード402が装着された初期段階では、図示の様に、開始日ポインタ501には日付情報リストの先頭ノードを特定する情報が格納される。また、終了日ポインタ502には日付情報リストの後端ノードを特定する情報が格納されることになる。

【0038】

また、開始日ポインタ501は、該当する日付情報リストのノードで管理されている最古の画像ファイルを特定するために用いられ、終了日ポインタ502は該当する日付情報リストのノードで管理されている最新の画像ファイルを特定するために用いられる。従って、メモリカード402が本装置に接続された初期段階では、開始日ポインタ501は画像メモリ402に格納された全画像ファイルファイル中の最古の画像ファイルを示し、終了日ポインタ502は画像メモリ402内の全画像ファイルファイル中の最新の画像ファイルを指し示すことにもなる。

【0039】

実施形態では、開始日ポインタ及び終了日ポインタが確定して印刷対象の画像を表示する際には、その2つのポインタで示される範囲の先頭の画像を先ず表示し、ユーザによって方向スイッチ454が押下された場合には、画像ファイルリストに従って最新に向かう画像を表示し、方向スイッチ453が押下されたら時間的に遡る方向に画像を表示する。すなわち、開始ポインタ501、終了日ポインタ502を越える画像の指定はできない。つまり、印刷対象（印刷可能）な画像は、開始ポインタ501と終了ポインタ502の範囲内にあるものの中からしか選択できりないようにした。

【0040】

以上の説明から、メモリカード402が本装置に接続した初期段階では、開始日ポインタ501は日付情報リストの先頭ノード、終了日ポインタ502は日付情報リストの後端ノードが設定される。従って、メモリカード402が本装置に接続した直後は、図4に示すように、そのメモリカード402に格納された最古の画像が表示されることになる。

【0041】

この状態で、スイッチ453、454を操作すると、その操作に応じて、画像ファイルリストの順番に従って、対応する画像が表示されることになる。また、目的とする画像が表示された状態で、プリントスイッチ456を押下すると、図10に示すように1枚の記録紙に、印刷指示した画像が印刷される（スタンダードプリントという）。

【0042】

さて、ここで開始日ポインタ501を変更する場合を考察する。

【0043】

例えば、今、開始日ポインタ501を日付情報リストの2番目のノードを指し示すように変更すると、図5によれば、開始日ポインタ501は撮影日として1999年2月14日を示すように変更され、画像ファイルとしては同日の最初に撮影した画像ファイル（図5では「DCIM/100GANNON/IMG_0024.JPG」）がアドレスされることになる。図6はこの状態を示している。

【0044】

つまり、開始日ポインタ501は、初期段階では1999年1月1日の日付情報リストのノードを示していたが、次の撮影日の画像の表示指示をした際には翌日の1999年1月2日ではなく、実在する画像ファイルの撮影日の1999年2月14日まで移動する。従って、ユーザが印刷対象を選択できる範囲は、図6の場合、1999年2月14～2001年10月12日までの範囲内とすることができ、絞り込みが有効に機能することがわかる。より分かりやすく説明するのであれば、開始日ポインタ501を1つ変更し、図6のようになると、画像ファイルリストについて3つ変更したことに同じになる。なお、終了日ポインタ502を時間的に遡る方向に変更した場合も同様であるのは、当業者であれば容易に理解できよう。ただし、開始日ポインタ501が終了日ポインタ502でアドレスされる日付情報リストのノードより後のノードを指し示すことは禁止し、終了日ポイン

タ 5 0 1 が開始日ポインタ 5 0 2 よりも前の日付情報リストのノードを指し示すことは禁止される。

【 0 0 4 5 】

< 絞り込み処理の説明 >

以上の開始日ポインタ 5 0 1、終了日ポインタ 5 0 2 の変更は、実施形態における絞り込みスイッチ 4 5 0 を押下した際に可能になる。なお、以下の説明において既に画像ファイルリスト、日付情報リストが作成済みであることに注意されたい。

【 0 0 4 6 】

表示装置 4 0 5 が図 4 の表示状態で、ユーザが絞り込みスイッチ 4 5 0 を押下すると、図 7 に示す画面を表示装置 4 0 5 に表示する。

10

【 0 0 4 7 】

表示画面には、検索開始日を指定する開始日設定領域 7 0 1 と、終了日設定領域 7 1 0 が表示される。この 2 つの領域 7 0 1、7 1 0 の上下の関係は、操作パネル 4 0 4 の十字キー 4 5 1、4 5 2 の関係に一致する。そして、絞り込みスイッチ 4 5 0 を押下した際の初期段階では、開始日ポインタ 5 0 1、終了日ポインタ 5 0 2 を、接続されているメモリカード 4 0 2 に記憶されている画像ファイルの最古と最新の日付情報で初期化される。

【 0 0 4 8 】

そして、初期段階では開始日設定領域 7 0 1 が変更可能であることを示すため、背景 7 0 6 をハイライト表示し、初期化された開始日ポインタ 5 0 1 で示される日付情報リスト画像ファイルリストとたどって、最古の画像（縮小画像、もしくはサムネイル画像）を領域 7 0 2 に表示し、日付情報表示領域 7 0 3 には開始日ポインタ 5 0 1 で示される日付情報リストのノードの日付情報を表示する。また、開始日を変更可能であることを直感的に分かりやすくするため、方向スイッチ 4 5 3、4 5 4 に対応するマーク 7 0 4、7 0 5 を表示する。ただし、初期段階では、表示された日付以前の画像ファイルは存在しないので、マーク 7 0 4 は意味がないことを示す形式で表示するか、マーク 7 0 4 を表示しないようにする等を行うことが望ましい。

20

【 0 0 4 9 】

終了日設定領域 7 1 0 であるが、初期段階では初期化された終了日ポインタ 5 0 2 で示される日付の最後の画像を領域 7 1 1 に表示するとともに、その日付を領域 7 1 2 に表示する。

30

【 0 0 5 0 】

また、上記の表示を行なう際に、開始日ポインタ 5 0 1、終了日ポインタ 5 0 2 で決定される範囲内に存在する画像ファイルリストの数（画像数でもある）をカウントし、その結果を画像数表示領域 7 1 7 に表示する。絞り込みスイッチ 4 5 0 を押下した直後の画像数は、メモリカード 4 0 2 に格納された画像数に一致する。

【 0 0 5 1 】

ここで開始日設定領域 7 0 1 を表示画面の上部、終了日設定領域 7 1 0 を表示画面の下部に表示したのは、利用者に対し、方向スイッチ 4 5 1、4 5 2 と直感的に対応させるためである。すなわち、図 7 の状態で、下方向を示す方向スイッチ 4 5 2 を押下すると、開始日設定領域 7 0 1 のハイライト表示及びマーク 7 0 4、7 0 5 の表示を止め、終了日設定領域 7 1 0 の背景 7 1 6 がハイライト表示され、マーク 7 0 4、7 0 5 が領域 7 1 2 の両側に表示される。ただし、初期状態の終了日より後の日付の画像ファイルは存在しないので、マーク 7 0 5 は不能を示す形式、もしくは表示しないようにすることが望ましい。

40

【 0 0 5 2 】

さて、図 7 の表示状態において、今、利用者が方向スイッチ 7 0 5 を押下すると、開始ポインタ 5 0 1 が、日付情報リストの次のノードを指し示すように変更し、その変更結果に基づいて領域 7 0 6、7 0 3 を更新する。すなわち、図 7 の初期段階で方向スイッチ 7 0 5 を押下すると、開始日ポインタ 5 0 1 は図 5 から図 6 に示すように変更することになり、領域 7 0 2 には画像ファイル「IMG_0024.JPG」に基づく縮小画像（もしくはサムネイル画像）を表示し、且つ、領域 7 0 3 には 1 9 9 4 年 2 月 1 4 日を示す文字

50

列が表示されることになる。このとき、開始日ポインタ501が変更になったわけであるから、その変更後の開始日ポインタ501と終了日ポインタ502で定義される範囲にある画像数をカウントし、その結果を画像数表示領域717に表示する。続いて、方向スイッチ705を再度押下した場合には、次の実画像ファイルの撮影日の先頭画像及び日付が表示され、画像数表示領域717もそれに応じて更新されることになる。

【0053】

また、図7の状態、終了日設定領域710を方向スイッチ452を押下して選択状態にして、方向スイッチ453、454を操作した場合には、終了日ポインタ502を更新し、その更新後の終了ポインタ502で示される日付情報ファイルのノードで特定された日付の最後の画像ファイルの縮小画像を領域711に表示し、その際の日付を712に表示することになる。また、この時も、その際の開始日ポインタ501と更新後の終了日ポインタ502で定義される範囲にある画像数をカウントし、その結果を画像数表示領域717に表示する。

10

【0054】

以上のようにして、利用者は検索日付範囲を示す開始日と終了日をそれぞれ設定していくことになる。ここで注目する点は、開始日、終了日のいずれを変更した場合であっても、それぞれの日付の最初、または最後の画像が表示されるので、利用者が探し出そうとしている画像が存在するであろう日付範囲を、十分に推測できることができる点である。また、方向スイッチ453、454を操作した際に、領域703、712には画像が実在する日付に限って表示されるので、日付の変更指示の操作も最小限に留めることが可能になる。また、開始日と終了日が同じであっても時間情報に基づいて異なる画像が表示されるので（その日に2以上の画像を撮影した場合）、日付範囲としての画像群を類推することも可能となる。

20

【0055】

さて、開始日及び終了日の設定が終わるため、ユーザが選択/決定スイッチ455を押下したことを検出すると、画面は図4に戻る。ただし、このとき、開始日ポインタ501、終了日ポインタ502は変更されているので、図4に示す表示領域に表示される画像は、選択/決定スイッチ455を押下した時点で領域702に表示されていた画像を表示することになる。

【0056】

30

また、図7の状態、ユーザがプリントスイッチ456を押下したことを検出すると、その時点での開始日ポインタ501と終了日ポインタ502で示される範囲にある画像（一般には複数存在する）をインデックスプリントによる印刷を行なう。図7の状態では、152枚の画像のインデックスプリントが行われる。なお、このインデックスプリントとは、図11に示すように、1枚の記録紙にP×Q個分の画像を印刷するモードである。ここで注意すべき点は、実際にインデックスプリントする画像数Nは、必ずしもP×Qになるとは限らないことである。NがP×Qよりも小さい場合には、その数分が余白となって印刷される。なお、このP、Qは、記録紙のサイズとインデックスプリントしようとする画像数に応じて決定する。記録紙のサイズは、記録紙サイズセンサ8で検出すれば良い。また、インデックスプリントする画像数は、先に説明した開始日ポインタ501と終了日ポインタ502で定義される範囲内に存在する画像数である。

40

【0057】

実施形態では、図12に示すように、記録紙サイズ毎に、インデックスプリントする際の1枚の記録紙に印刷する画像数Nと、上記のP、Qとの関係を示すテーブルがROM2に格納されており、これを参照することで、P、Qを決定する。1つのインデックス画像のサイズ（水平、垂直方向のサイズ）は、記録紙のサイズと、決定したP、Qに基づいて算出するものとするが、このサイズもテーブルで管理するようにしても構わない。

【0058】

インデックスプリントでは、印刷することになる画像数が多ければ多いほど、個々の画像のサイズは小さくなる。但し、画像のサイズがあまり小さいと、ユーザは各画像を確認

50

し難くなる。そこで、記録紙のサイズに応じて、P、Qの最大値を決定するようにした。記録紙のサイズで決まるP、Qの最大値をPmax、Qmax（図12に示すように記録紙のサイズがL版の場合には、Pmax = 5、Qmax = 4）を求め、インデックスプリントする画像数Nとの関係が、「Pmax × Qmax ≤ N」の関係にあれば、そのテーブルに設定されている画像数に応じたP、Qに従ってレイアウトを決定しプリントする。

【0059】

また、「Pmax × Qmax < N」の関係にあれば、複数の記録紙にPmax × Qmaxのレイアウトでインデックスプリントを行なう。なお、最後の記録紙に印刷する場合には、その最後の記録紙に印刷することになる画像数は必ずPmax × Qmax以下になるので、この場合には、P、Qを再度求め、印刷しても構わない。

10

【0060】

< 処理手順の説明 >

本実施形態の印刷装置は、パーソナルコンピュータ等からインタフェース5を介して受信した印刷データに基づく処理も行うが、その説明は公知であり、本発明の本質ではないので、その説明は省略する。

【0061】

以下では、メモリカード402が、接続されたことをセンサ6aによって検出された際に行われる処理手順を説明する。ただし、ホストコンピュータから印刷データを受信して印刷を行っている最中に、メモリカード402を接続した場合には、表示装置405に「只今、印刷中ですので、しばらくお待ちください」等のメッセージを表示し、その印刷が完了するのを待って、以下の処理を行うものとする。

20

【0062】

図8は、メモリカード402が接続された際の処理手順を示すフローチャート（対応するプログラムはROM2に格納されている）である。以下、同図に従って説明する。

【0063】

まず、ステップS1において、接続されたメモリカード402をアクセスし、メモリカード402に格納されている撮像画像ファイル名、および、撮影日時情報に従って、画像ファイルリスト及び日付情報リストを作成する。そして、ステップS2において、開始日ポインタ501を日付情報リストの先頭ノードをアドレスするように設定し、終了日ポインタ502を日付情報リストの末尾のノードをアドレスするように初期設定する。

30

【0064】

次いで、ステップS3では、図4に示すように画像選択画面を表示する。この画面を最初に表示する際は、開始日ポインタ501で示される日付情報リストのノードで示される日付の先頭画像である。ステップS2からステップS3に移行した場合には、メモリカード402に記憶された最古の画像が表示されることを意味する。なお、ステップS3で表示する画像は、終了日ポインタ502で示される最新の撮像画像を表示するようにしても構わない。

【0065】

次いで、ステップS4では、操作パネル404の絞り込みスイッチ450が押下されたか否かを判定する。絞り込みスイッチ450以外のスイッチが押下された場合には、ステップS5に進んで対応する処理を行う。例えば、スイッチ454が押下されたら、表示された画像の次に撮像した画像の画像ファイルを画像ファイルリストから取得し、その画像を表示する。選択/決定スイッチ455であれば印刷条件画面の表示を行い、プリントスイッチ456であれば選択画像の印刷処理を行う。

40

【0066】

さて、絞り込みスイッチ450が押下されたと判断した場合には、ステップS6に進んで、開始ポインタ501に日付情報リストの先頭ノードを示すように設定し、終了日ポインタ502に日付情報リストの末尾ノードを示すように設定する。つまり、ステップS2と同じ処理を行う。

【0067】

50

この後、ステップS 7に進んで、図7に示す初期の日付絞り込み画面を表示する。

【0068】

そして、ステップS 8に進み、その時点での開始日ポインタ501、終了日ポインタ502で示される範囲内にある画像ファイルリストのノード数をカウントし、そのカウントした値を、図7の画像数表示領域717に表示する。

【0069】

次いで、ステップS 9にて、利用者による選択/決定のスイッチ455が押下された否かを判断する。選択/決定スイッチ455以外のスイッチが押下されたと判断した場合には、ステップS 10に進み、プリントスイッチ456が押下されたか否かを判断する。この判断も否であると判断した場合（十字キー451乃至454のいずれかが押下されたと判断した場合）、ステップS 11にて、絞り込み開始日や終了日の変更更新（開始日ポインタ501、終了日ポインタ502の更新でもある）、及び、その際の画像の更新を行う。そして、ステップS 8に戻り、選択範囲の画像数をカウントし、画像数表示領域717を更新する。

【0070】

なお、上記において、ステップS S 1、S 2の処理は、メモ리카ードの接続を検出したことをトリガにして行っただが、絞り込み指示があったことをトリガにして行ってもよい。このようにすると、メモ리카ード装着時（接続時）にリスト作成処理が開始されないので、すぐさま画像の選択操作に移行できるようになる。

【0071】

さて、ステップS 9で、選択/決定スイッチ455が押下されたと判断した場合には、ステップS 3に戻って、図4の表示状態に戻り、その際の開始日ポインタ501に従った画像を表示することになる。

【0072】

また、ステップS 10で、プリントスイッチ456が押下されたと判断した場合には、ステップS 12に進んで、開始日ポインタ501、終了日ポインタ502間に含まれ、画像数表示領域717に表示されている数の画像群についてインデックスプリントを行なう。

【0073】

以上説明したように本実施形態によれば、絞り込み指示を行うと、接続したメモ리카ード等の記憶媒体に記憶された画像ファイルの撮影日時に基づいて、絞り込みする日付範囲を決定することができ、多数の画像の中から目的とする画像を探し出すことが容易になる。しかも、絞り込みの初期画面に表示する範囲開始日、及び終了日はその記憶媒体に記憶された画像ファイルの実際の撮像日の最古と最新の日が表示され、且つ、範囲を決定する日付は、実際の撮影日以外は表示されないため、日付入力にかかる操作回数も簡単になる。

【0074】

なお、上記実施形態では、日付で絞り込む例を説明したが、E x i fタグに記録されている「撮影条件」をも含めて絞り込むようにしてもよいし、更に、複数の絞り込みをand条件、or条件で組み合わせて行う様に構成することも可能である。

【0075】

また、実施形態ではユーザの指示入力はスイッチとしたが、表示装置がタッチパネルでも良いので、指示入力手段は上記実施形態に限定されるものではない。

【0076】

また、実施形態では記憶媒体としてメモ리카ードを例にして説明したが、画像を記憶可能な記憶媒体から、その画像データを読み込む手段であれば良いので、上記限るものではない。

【0077】

また、実施形態では、図7に示すように、絞り込み範囲の開始日と終了日の切り替えを上下方向のキーで指定し、開始日或いは終了日の日付の変更を左右キーで指定するものと

10

20

30

40

50

して説明した。この上下キーと左右キーの機能の割り当てを交換しても構わない。つまり、絞り込み範囲の開始日と終了日の切り替えを左右キーで行ない、開始日或いは終了日の日付の変更を上下キーで行っても構わない。この場合、図 7 の絞り込み画面に変えて、図 13 に示すような画面を表示すれば良い。

【0078】

また、メモリカードはプリンタ本体に装着するものとして説明したが、例えば、ハードディスク装置等の外部記憶装置（記憶媒体）をプリンタに接続しても本発明を適応できる。また、記憶媒体とプリンタ本体との接続は、USB などによる有線接続に限らない。プリンタが外部の記憶媒体をアクセスできれば良いので、無線通信で記憶媒体をアクセスするようにしても良い。

10

【0079】

また、実施形態では、「日」を最小単位にして説明したが、「日」に加えて、時、分、秒の情報を含めて範囲を指定するようにしても良い。この結果、例えば或る日の午前 9 時から同日の午後 3 時までのインデックスプリントを行うことも可能になる。

【0080】

さらにまた、上記実施形態では表示装置 405 が印刷装置に設けられる例を説明したが、印刷装置には表示出力端子を備え、外部モニタ装置（例えばテレビジョン装置）を接続して行ってもよい。つまり、液晶表示器等の表示装置である表示出力手段に対して出力する構成を備えれば良いので、上記実施形態に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

20

【0081】

【図 1】実施形態における印刷装置の外観斜視図である。

【図 2】実施形態における印刷装置のブロック構成図である。

【図 3】実施形態における操作パネルのスイッチ配列を示す図である。

【図 4】実施形態における印刷対象画像の選択操作画面を示す図である。

【図 5】実施形態の印刷装置が作成する画像ファイルリストと日付情報リストの構造と関係を示す図である。

【図 6】絞り込み開始日を変更した際の画像ファイルリストと日付情報リストの関係を示す図である。

【図 7】実施形態における日付絞り込み画面の例を示す図である。

30

【図 8】実施形態における印刷装置にメモリカードを接続した際に開始される処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】一般の印刷システムの構成を示す図である。

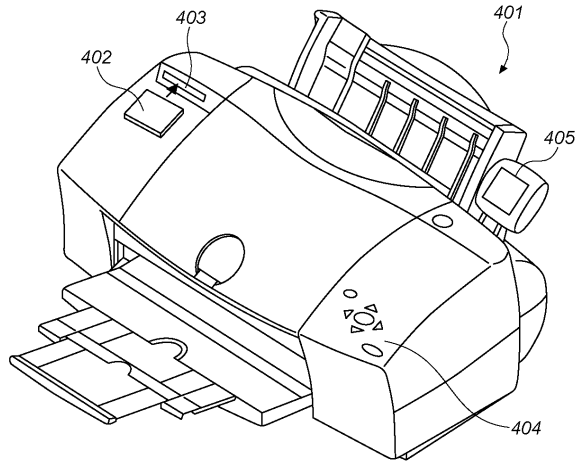
【図 10】通常のプリントした結果を示す図である。

【図 11】インデックスプリント結果を示す図である。

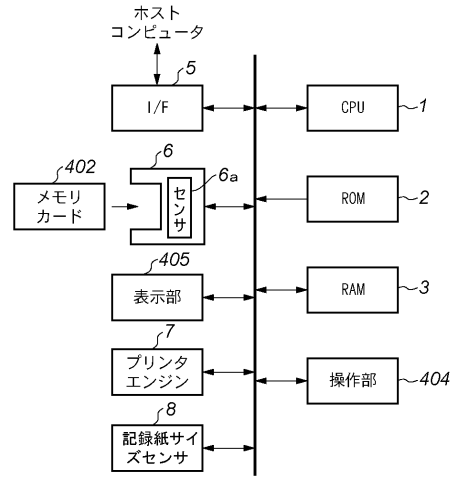
【図 12】実施形態におけるレイアウト管理テーブルの例を示す図である。

【図 13】他の実施形態における日付絞り込み画面の例を示す図である。

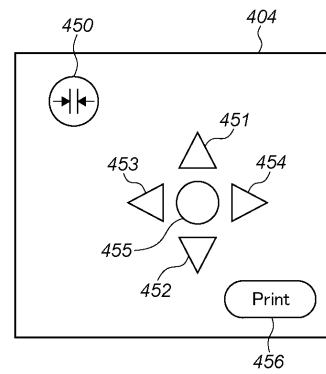
【図 1】



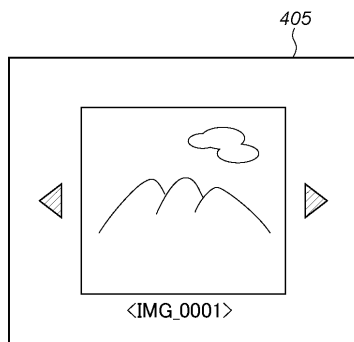
【図 2】



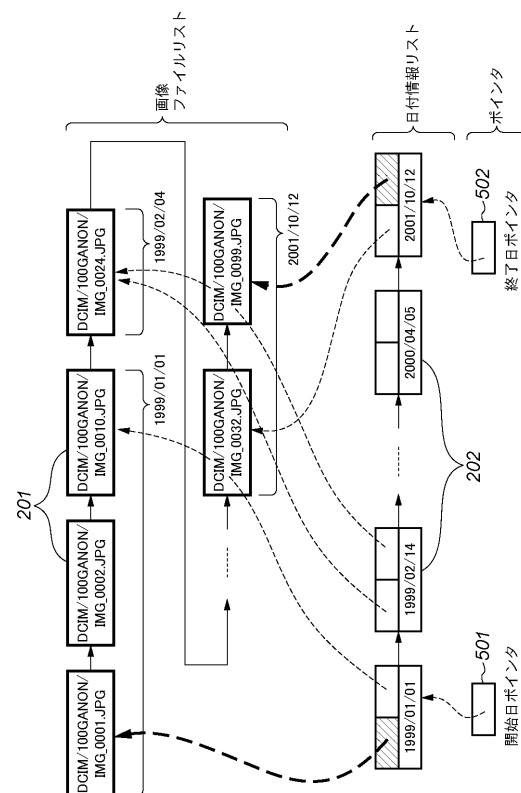
【図 3】



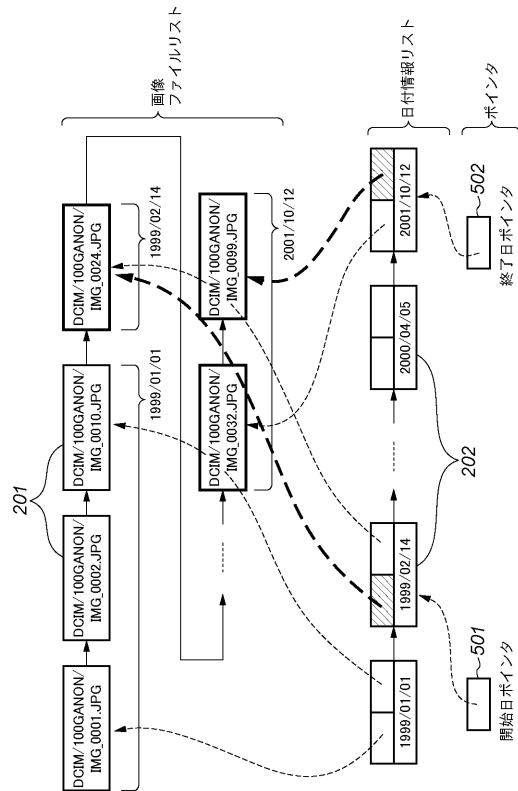
【図 4】



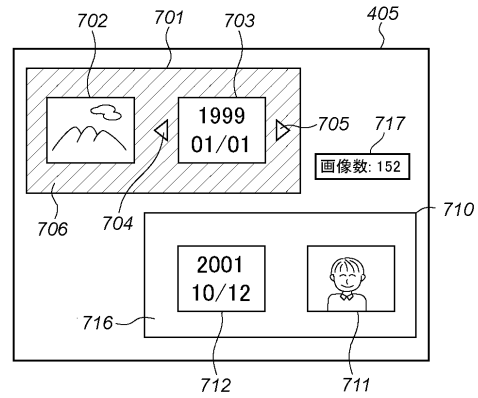
【図 5】



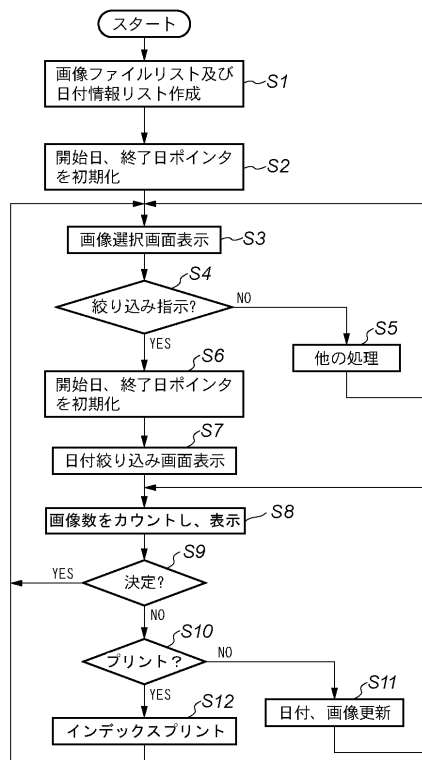
【図 6】



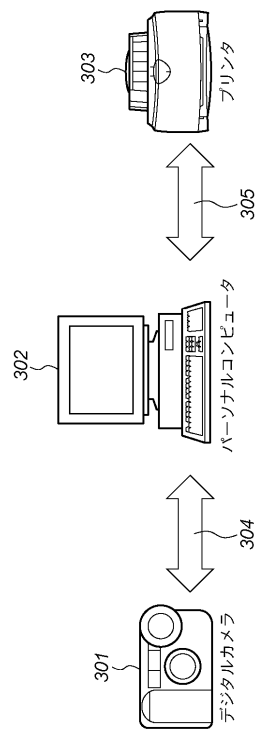
【図 7】



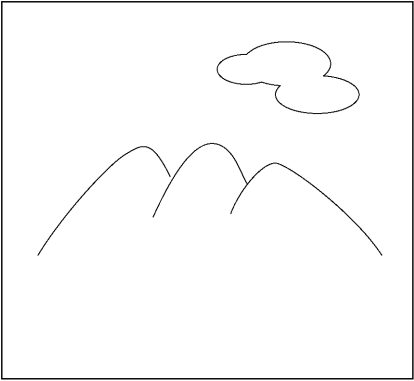
【図 8】



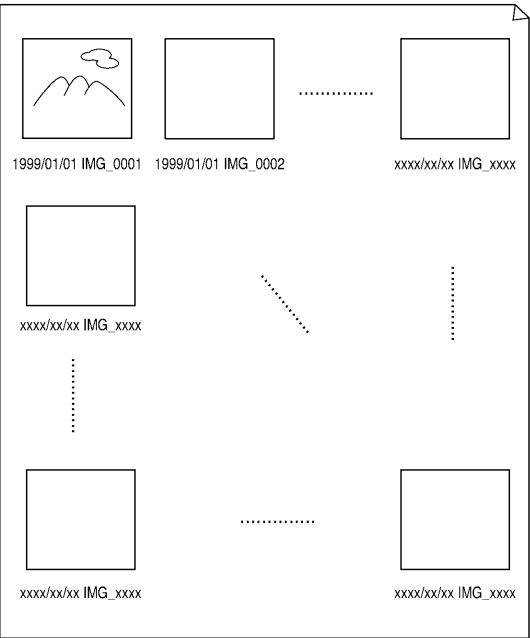
【図 9】



【図 1 0】



【図 1 1】

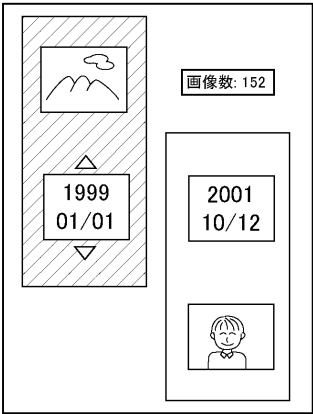


【図 1 2】

.....

記録紙サイズ: A4			
記録紙サイズ: L 版			
画像数	レイアウトパラメータ		
N	P	Q	
1~4	2	2	
5~9	3	3	
10~12	4	3	
13~16	4	4	
17~20	5	4	

【図 1 3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
G 0 6 K	17/00	(2006.01)	G 0 6 F 3/12 T
H 0 4 N	1/21	(2006.01)	G 0 6 K 17/00 B
			G 0 6 K 17/00 L
			H 0 4 N 1/21

(72)発明者 河鍋 哲也
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 塚田 伸幸
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 福田 達也
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 須賀 智昭
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 貝沼 憲司

(56)参考文献 特開平11-239317(JP,A)
 特開2003-326773(JP,A)
 特開2000-350126(JP,A)
 特開2001-103420(JP,A)
 特開平11-215457(JP,A)
 特開2001-111928(JP,A)
 特開2000-355142(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 J	2 9 / 0 0
B 4 1 J	2 1 / 0 0
B 4 1 J	2 9 / 3 8
B 4 1 J	2 9 / 4 2
G 0 6 F	3 / 1 2
G 0 6 K	1 7 / 0 0
H 0 4 N	1 / 2 1