(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4174083号
(P4174083)

(45)発行日　平成20年10月29日(2008.10.29)　(24)登録日　平成20年8月22日(2008.8.22)

(51)Int.Cl.			F I		
G06T	1/00	(2006.01)	G06T	1/00	500B
H04N	5/262	(2006.01)	H04N	5/262	
H04N	5/76	(2006.01)	H04N	5/76	Z
H04N	5/87	(2006.01)	H04N	5/87	
H04N	5/92	(2006.01)	H04N	5/92	Z

請求項の数 7　(全 17 頁)

(21)出願番号　特願平8-95314
(22)出願日　平成8年4月17日(1996.4.17)
(65)公開番号　特開平9-22469
(43)公開日　平成9年1月21日(1997.1.21)
審査請求日　平成15年4月7日(2003.4.7)
審判番号　不服2006-21104(P2006-21104/J1)
審判請求日　平成18年9月21日(2006.9.21)
(31)優先権主張番号　特願平7-107325
(32)優先日　平成7年5月1日(1995.5.1)
(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　100090538
弁理士　西山　恵三
(74)代理人　100096965
弁理士　内尾　裕一
(72)発明者　宇田川　善郎
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　池田　栄一郎
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】画像処理方法及びその装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

少なくとも単位時間あたりのフレーム数を指定する指定手段と、

前記指定手段により指定された単位時間あたりのフレーム数に基づいて、入力された動画像データから該動画像データよりもデータ量の小さい標準画像データを生成する画像生成手段と、

前記画像生成手段により生成された前記標準画像データと前記動画像データとを関連付けて記憶する画像記憶手段と、

前記画像記憶手段に記憶されている前記動画像データの読み出しが指示されると、前記標準画像データを読み出して表示手段に表示する表示制御手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項２】

前記標準画像データは複数の層からなる階層構造を有することを特徴とする請求項１記載の画像処理装置。

【請求項３】

前記複数の階層の内の１つの階層の画像データは単一で画像内容を明示でき、他の階層の画像データは前記階層の画像データと組み合わせることによって画像内容を明示できることを特徴とする請求項２記載の画像処理装置。

【請求項４】

前記他の階層の画像データは、前記動画像データの高域輝度成分であることを特徴とす

る請求項３記載の画像処理装置。
【請求項５】
前記他の階層の画像データは前記原画像データを間引くことにより生成した階層の画像データを前記動画像データから減算した残りの画像データであることを特徴とする請求項３記載の画像処理装置。
【請求項６】
前記表示制御手段は、出力機器の能力に応じて使用する階層を変更することを特徴とする請求項２記載の画像処理装置。
【請求項７】
少なくとも単位時間あたりのフレーム数を指定する工程と、
指定された単位時間あたりのフレーム数に基づいて、入力された動画像データから該動画像データよりもデータ量の小さい標準画像データを生成する工程と、
前記標準画像データと前記動画像データとを関連付けて記憶する工程と、
関連づけて記憶された前記動画像データの読み出しが指示されると、前記標準画像データを読み出して表示する工程とを有することを特徴とする画像処理方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、画像ファイルに記憶されている画像データ等を、印刷或いは表示する画像処理方法及びその装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
近年、いわゆるＤＰＴ（デスクトップパブリッシング）による文書の編集作成が盛んになりつつある。それは所望の大きさの領域（ページ）上に文字や図形、表等を配置してファイル化（ソフトウエア上の）したり、プリントアウトするものである。その場合、文書を構成するページに配列される各パーツのレイアウトを変更する場合、その移動エリアを指定して、
（Ｉ）切り出し　→　（ＩＩ）中間バッファへコピー　→　（ＩＩＩ）所望エリアにペースト
というプロセスを経ることが必要である。
【０００３】
また新たな画像データをパーツとして配置する場合には
（Ｉ）データのオープン　→　（ＩＩ）中間バッファへコピー　→　（ＩＩＩ）所望のエリアにペースト
というプロセスに従ってレイアウトが行われている。
【０００４】
更に、近年のマルチメディア・プラットフォーム環境の整備に伴って、動画ファイルを、１画面上のパーツとしてページ画面中にウィンドウとしてレイアウトし、モニタ画面上に表示できるものもある。また、そのような動画の１つのフレームを指定し、そのフレームを含む１ページの画像を印刷することも可能である。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、出力画の高画質化が求められるようになると、不都合な点が数多く見受けられるようになってきている。それは、パーツ画像の高解像度化、広ダイナミックレンジ化（Ｄレンジ）などの、いわゆる高画質化に対して処理速度の低下、プリントアウト画質の劣化等を引き起こしてしまうことなどがある。
【０００６】
例えば、ＤＴＰにおいて簡単な図形データ（例えば、２値画像データ）をページ中にレイアウトする場合は、画像データ量も比較的少ないため、図形データファイルのオープン（Ｉ）、及び中間バッファへのコピー（ＩＩ）にも余り時間はかからず、所望のエリアへの

ペースト（ＩＩＩ）時の位置合わせの場合も、画面上のポインタとポインタ指示部材（例えばマウス）の動きの間に時間差がない状態で、ほぼリアルタイムに行うことができる。

【０００７】

しかし取り扱うデータが自然画像となり、しかも高画質化した場合、データ容量が飛躍的に増大するために、上記のプロセスを実行すると何れも非常に遅くなり、使用に耐えられなくなっている。そこで、予め画像データの画素数を小さくしておけば（つまりデータ容量を削除しておけば）上述した操作は高速になるが、印刷した場合、印刷画像が低解像度なものとなってしまい画質が劣化してしまう。

【０００８】

またデータ画像が動画の場合、例えば１／６０秒レートのＮＴＳＣ信号の画像の場合に、画像用のウィンドウをページ中にレイアウトして編集作業を行う場合を考える。この場合は、いわゆるＶＧＡモニタ（６４０×４８０画素）などの画素数を有するモニタで行われることが多く、設定されて表示されるウィンドウサイズは最大でも６４０×４８０画素となる。図１７に示す如く動画用のウィンドウをレイアウトした場合には、動画用ウィンドウは概１６０×１２０画素程度である。もちろんＶＧＡモニタで見る場合には、１６０×１２０画素に縮小された状態でも構わないが、他のシステム（例えば高画素数のプロジェクタ）に表示して見る場合は、ページ全体の画素数が増加する可能性がある。このような画像において、文字部分はアウトラインフォント等によって画素数の影響を受けずに拡大されるにも係わらず、動画ウィンドウ部分のみが、元々１６０×１２０画素の画像を補間して得られた拡大画像であるため、この動画部分が著しく見劣りする画質の画像となってしまう。これは、一画面をプリントアウトする場合も同様である。

【０００９】

更に、画素数のみならず、フレームレートが異なる場合も同様である。即ち、メモリ量やＤ／Ａ変換器等の能力に制限されて、１／６０秒レートで表示できないモニタ用の表示データに変換されてしまった動画ファイル及びページレイアウトを、１／６０秒で表示できるモニタ等に表示する場合、かなりの不満足な点が存在する。

【００１０】

このような問題点を緩和するものとして、例えば特公平３－４１５１号公報に見られるように、画像をページ中にレイアウトする場合に、データそのものを貼り付けて表示する代わりに、ファイル名を表示しておき、プリント時にはそのファイル名に該当するファイルの画像データを呼び出してプリントするというものがある。この方法によると、プリントされた画像は高画質化するが、レイアウトされたページそのものは単なる印刷手順書にすぎず、それ自体を楽しんだり、活用するものではない。また、画像の縮小、拡大等の加工や、レイアウト位置の調整等、本当に必要な機能をリアルタイムで行うことができない。

【００１１】

また、特公平２－１１９２７号公報には、オリジナルデータとその間引きされたデータを持ち、それを画像検索に用いるシステムが開示されているが、この方法ではページレイアウト等は不可能であり、出力装置の違いによる問題点への解決策も明示されていない。

【００１２】

本発明は上記従来の技術に鑑みてなされたもので、高速に所望の画像データを読み出して表示できる画像処理方法及びその装置を提供することを目的とするものである。

【００１５】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明の画像処理装置は、以下のような構成を備える。

【００１６】

少なくとも単位時間あたりのフレーム数を指定する指定手段と、前記指定手段により指定された単位時間あたりのフレーム数に基づいて、入力された動画像データから該動画像データよりもデータ量の小さい標準画像データを生成する画像生成手段と、前記画像生成手段により生成された前記標準画像データと前記動画像データとを関連付けて記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている前記動画像データの読み出しが指示さ

れると、前記標準画像データを読み出して表示手段に表示する表示制御手段とを有することを特徴とする。

【００１７】

また、本発明の画像処理方法は、以下のような構成を備える。

【００１８】

少なくとも単位時間あたりのフレーム数を指定する工程と、指定された単位時間あたりのフレーム数に基づいて、入力された動画像データから該動画像データよりもデータ量の小さい標準画像データを生成する工程と、前記標準画像データと前記動画像データとを関連付けて記憶する工程と、関連づけて記憶された前記動画像データの読み出しが指示されると、前記標準画像データを読み出して表示する工程とを有することを特徴とする。

【００１９】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施形態を詳細に説明する。

【００２０】

図１は、レイアウト機能や画像処理機能を備えた電子アルバムの全体機能を示す機能ブロック図である。ここでは大きくメイン部１００と、それに付随する画像データエンジン１１０、レイアウト画像処理エンジン１２０及びＧＵＩ（ｇｒａｐｈｉｃａｌ　Ｕｓｅｒ’ｓ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）１３０を有している。

【００２１】

図２は、本機能を実現する電子アルバムのブロック図である。

【００２２】

図２において、２０１はＣＰＵであり、ＲＯＭ２０２に格納された処理プログラムにより全体を制御すると共に、後述する機能を実現する。２０２はＲＯＭであり、種々の処理プログラムや、種々のデータが予め格納されている。２０３はＲＡＭであり、ＣＰＵ２０１のワーク領域や一時的な画像データの格納領域として用いられる。２０５はハードディスク、光ディスク等で構成される外部記憶装置であり、本実施形態における画像データ等が格納され、記憶媒体制御回路２０４を介してＣＰＵ２０１がアクセスする。２０７はキーボード２０７ａ、マウス２０７ｂ、スキャナ、電子スチルカメラ等の静止画入力装置２０７ｃ、ビデオカメラ等の動画入力装置２０７ｄ等の入力部であり、Ｉ／Ｏポート２０６を介してデータや装置全体に対する指示を入力する。２０９は表示装置としてのモニタであり、ビデオ回路２０８を介して入力される画像データを表示する。尚、ビデオ回路２０８はモニタ１画面分の容量を有したＶＲＡＭ２０８ａを含んでいる。２１０は通信回路であり、本装置と外部の装置とを通信回線を介して接続するものである。

【００２３】

まず、本願発明の処理の概略について説明する。

【００２４】

スキャナ（或いは電子スチルカメラ等）で取り込まれた画像の電子アルバムへの格納先は、ＧＵＩ１３０のファイル入出力ブロック１３１により、ファイルが指定されることにより決定される。

【００２５】

格納先のファイルが指定されると、スキャナから取り込んだ画像は、画像データエンジン１１０のファイル管理ブロック１１１を経て、必要に応じてデータ変換ブロック１１３により変換され、またファイル変換ブロック１１４により変換される。その後、その画像がアルバムデータとして画像データブロック１１２に蓄えられる。この動作については後述する。

【００２６】

このようにして画像データブロック１１２に蓄えられた画像データは、画面上から指定することによって任意のタイミングで見ることができる。１１４はファイル変換ブロックで、例えばＪＰＥＧ等で符号化されている画像データを非圧縮データに復号化する。１３２はペーストボードで、イメージデータをページ画面に貼り付ける場合等に使用される。１

３３はエディタ・画面表示で、１ページの画面を表示して編集する時に起動され、モニタ画面上にイメージを表示したり、イメージの貼り付ける位置を設定する場合等に使用される。

【００２７】

また、この画像データブロック１１２に蓄えられたデータをレイアウト画像処理エンジン１２０によってページレイアウト、ガンマ補正等の処理を行った後、画像ファイルとして出力するか、或いは印刷（ハードコピー）することが可能である。

【００２８】

次に各ブロックの機能について説明する。

【００２９】

まず、画像データエンジン１１０の構成について説明する。

【００３０】

図３は、画像データエンジン１１０による、入力された原画像データから縮小された画像データである標準画像データの生成を説明するための概念図である。

【００３１】

静止画入力装置２０７ｃにより、３０７２×２０４８画素、ＲＧＢ各色１６ビットの高画質の原画像データ３０１を入力する。

【００３２】

入力された原画像データ３０１は、ＲＡＭ２０３に一時的に格納された後、データ変換ブロック１１３により標準画像データ３０２に変換される。本実施形態においては、ＣＰＵ２０１がＲＯＭ２０２に格納されているプログラムを実行することによりデータ変換ブロック１１３を実現するものとすが、専用のハードウエアで実現してもよい。

【００３３】

図３に示すように、ＲＧＢ各色８ビットで３８４×２５６画素の標準画像データ３０２が生成される。ここで、（３０７２×２０４８）画素→（３８４×２５６）画素への変換は、全体の縮小（この場合は面積比６４分の１）であっても、原画像データの一部分の切り出し或いは縮小であっても良い。

【００３４】

また、各色データの１６ビット→８ビットへの変換は、白から黒まで全体に亘る圧縮でも、白を中心とした圧縮（いわゆるハイライト重視）や、暗い部分を中心とした圧縮（ローキー調）でも良い。また、これらの調整は、予め設定されている値に基づいて共通した変換が施されるようにしても良いし、場合に応じて任意に、キーボード２０７ａにより設定されても良い。

【００３５】

このようにして生成された標準画像データ３０２には、画像数情報や、標準画像データを生成した時の情報（例えば、一部分の切り出しか、ハイライト重視か、ローキー調か等）であるＣＰＵ２０１により生成されるヘッダ情報３０３が付加され、更に、原画像データ３０１のヘッダ情報３０４と原画像データ３０１に付加されて、画像ファイルが生成される。

【００３６】

このように、原画像データ３０１にも、原画像データ３０１の画素数情報等を格納したヘッダ情報３０４を付加するので、最終的には生成された生成画像ファイル３０５中には、ヘッダ情報３０３、３０４と原画像データ３０１、標準画像データ３０２との組が２組存在することになる。

【００３７】

また、そのメモリ内（ＲＡＭ２０３、外部記憶装置２０５）での配列を示したのが図７（１）である。図において、データオフセットテーブルには、メモリ内のアドレスが書いてある番地帳の役割を果すものである。

【００３８】

そして、生成画像ファイル３０５は、キーボード２０７ａによりタイトルが付加されて、

外部記憶装置２０５に格納される。
【００３９】
生成画像ファイル３０５の他の構成例を図４に示す。
（標準画像データ３０２＋ヘッダ情報３０３）を原画像データ３０１のヘッダ情報３０６の一部として格納するものである。
【００４０】
この様に、原画像データ３０１に、更に標準画像データ３０２を付加することにより、データ量が全体として肥大化するという印象があるが、原画像データ３０１のデータ量（この例の場合約３６ＭＢ）に比較して、縮小された標準画像データ３０２のデータ量（この例の場合約２８８ＫＢ）は充分小さいため、それほど大きな容量の増加とはならない。
【００４１】
この様にして生成された画像ファイルを、画面上で見る場合には、まず、外部記憶装置２０５に格納されている画像ファイルの一覧をモニタ２０９に表示させ、キーボード２０７ａ、或いはマウス２０７ｂで任意の画像ファイルを指示することにより、指示された画像ファイルの標準画像データ３０２をオープンする。
【００４２】
この標準画像データ３０２はファイル容量が小さいので、高速に読み出され、ＲＡＭ２０３に格納されると共に、ＶＲＡＭ２０８ａに格納され、モニタ２０９の画面上に描画することができる。そしてその際、標準画像データ３０２のヘッダ情報３０３の情報を表示するようにしても良い。
【００４３】
モニタ２０９の画面上に標準画像データ３０２を表示した結果、表示された画像データが画質的に不満足な場合は、キーボード２０７ａ、或いはマウス２０７ｂで指示をすることにより、（原画像データ３０１＋ヘッダ情報３０４）をオープンして、同様にモニタ２０９画面に表示する。
【００４４】
そして原画像データ３０１を表示した状態で、標準画像データ３０２のサイズを、キーボード２０７ａから指示することにより、例えば（５１２×７６８）画素に変更するようにしても良い。
【００４５】
又、標準画像データ３０２より表示データがもっとラフなものでよければ、キーボード２０７ａから指示することにより、標準画像データ３０２のサイズを、より小さいサイズ、例えば（１２８×１９２）画素に変更するようにしてもよい。
【００４６】
尚、本実施例では、標準画像データ３０２のサイズを（３８４×２５６）画素で、ＲＧＢの各色毎に８ビットとしたが、そのサイズは、キーボード２０７ａにより任意に設定できるものである。
【００４７】
図５は、前述した画像ファイルの読み出し、表示処理を示すフローチャートである。
【００４８】
モニタ２０９に表示された画像ファイルの一覧から、キーボード２０７ａ或いはマウス２０７ｂで１つの画像ファイルが指定されると、指定された画像ファイルの標準画像データ３０２が外部記憶装置２０５から読み出され（ステップＳ１）、ＲＡＭ２０３に記憶され、ＶＲＡＭ２０８ａに記憶されることによりモニタ２０９に表示される（ステップＳ２）。ここでヘッダ情報３０３の内容を共に表示しても良い。
【００４９】
ステップＳ３で、表示された標準画像の画像品質で問題ないかをオペレータが指示する。表示されている画像データがラフであると指示された時はステップＳ４に進み、原画像データ３０１が外部記憶装置２０５からＲＡＭ２０２に読み出され、ステップＳ５で、読み出した原画像データ３０１をＶＲＡＭ２０８ａに格納することによりモニタ２０９に表示

する。そしてステップＳ６に進み、標準画像データのデータサイズをキーボード２０７ａから入力し、新たな標準画像データを生成し、前述のように保存することによりもう少し細かい画像が表示できるように変更する。

【００５０】

一方、ステップＳ３で、表示されている画像データがラフでないと指示された時はステップＳ７に進み、その標準画像データがもっとラフな画像であってもよいかがオペレータにより指示され、そうであればステップＳ８に進み、原画像データ３０１の読み出しが行われ、その原画像データ３０１に基づいて標準画像データ３０２の変更或いは修正が行われ、保存される。

【００５１】

また、ステップＳ７で、その表示されている標準画像データで問題がなければ、そのまま処理を終了する。

【００５２】

（第２の実施形態）

次に、本発明の第２の実施形態について説明する。

【００５３】

本実施形態においては、レイアウト－画像処理エンジン１２０を使って画像のレイアウトや調子を変更した後、その画像データを印刷する場合について説明する。

【００５４】

図６は、本実施形態の処理を示すフローチャートである。

【００５５】

まず、ステップＳ１１で、レイアウトのベースとなるページ画面が開かれる。即ち、ＲＡＭ２０３に１ページ分の領域が確保され、モニタ２０９に表示される。

【００５６】

そしてステップＳ１２で、キーボード２０７ａ、或いはマウス２０７ｂで指定することによりレイアウトしたい画像を選択すると、それに対応する外部記憶装置２０５に蓄えられている画像ファイルが開かれる。ここで、この画像ファイルに標準画像データ３０２が既に生成されて原画像データ３０１に付加されている場合にはステップＳ１３からステップＳ１４に進み、その標準画像データ３０２のみを読み込んでペーストボード１３０に蓄える。このペーストボード１３０は、本実施形態においては、ＲＡＭ２０３に領域を確保することにより、実現している。

【００５７】

ステップＳ１３において、標準画像データ３０２が生成されていない（原画像データ３０１に付加されていない）と判断された場合にはステップＳ１５に進み、原画像データ３０１から、第１の実施形態で述べたように標準画像データ３０２が生成される。その際ステップＳ１５で、レイアウト調整の目標となる画像サイズがわかっている場合（例えば、キーボード２０７ａから画素数の指示があった場合等）にはステップＳ１６に進み、その既知の画素数に調整する。一方、そのレイアウトの画像サイズの指示がない時は、ステップＳ１７に進み、標準的なデフォルト値に設定する。但し、その場合には、最終的に決定された画素数がデフォルト値よりも大きかった場合（デフォルト値の標準画像データが最終的な標準画像データよりも解像度が高い場合）には、原画像データ３０１から標準画像データ３０２を再度生成する。

【００５８】

こうしてステップＳ１８に進み、ペーストボード１３２に蓄えられた標準画像データ３０２を画面に表示しながら、マウス２０７ｂ等のポインティングデバイスでレイアウトする位置を調整したり、画像の調子を変更したり（例えば、ガンマ変換、コントロール変換等）する。また、画像の縮小、拡大を行うようにしてもよい。そしてレイアウト位置や画像の調子、サイズ等が決定されるとステップＳ１９に進み、その設定及び処理内容がヘッダ情報に書き込まれる。この時のヘッダ情報は、ページ中にレイアウトされている画像データに付加される。このヘッダ情報には、原画像データから標準画像データへ、そしてペー

ジ中にレイアウトされた画像データへと変化した内容が記述されており、レイアウトされた画像データそのものは、それによる処理を受けて変更されている。

【００５９】

一方、ここでなされた処理の内反映させたいものがあれば、外部記憶装置２０５の元のデータファイル（原画像データ＋標準画像データ）のヘッダ部分に書き込むようにしてもよい。

【００６０】

こうして作成されたページデータに対して、ステップＳ２０でファイルとして出力する。即ち、外部記憶装置２０５に新たに保存したり、不図示のプリンタに出力する。

【００６１】

このように画像ファイルとして出力、或いは印刷する場合は、次のことが可能となる。

【００６２】

まず、ファイルとして出力する際には、使用者がページデータ以上のデータを必要としない場合、或いは画像データブロック１１２の元データファイルとのリンク情報によって、処理装置の本体に含まれなくてもコール（アクセス）できる。よって、ページデータそのものに原画像データを必要としない場合には、ページデータそのもので、ファイル出力される。

【００６３】

また、原画像データを必要とする場合には、原画像データの画像ファイルをページデータファイルに添付し、フロッピディスク等のオフラインの記憶媒体で外部環境へ持ち出すことができる状況にも対応できる。

【００６４】

また、印刷出力する場合には、レイアウトした画像データ部分については、出力するプリンタの能力に応じて処理及び使用するデータ階層を変更する。例えば、１ページ画面分を（１０万×１０万）画素相当で印刷できる高画質プリンタを使用する場合は、レイアウトした画像データ部分については、原画像データの画像ファイルをコールしてプリントデータとする。但し、画像ヘッダに記録された画像の調子などについての設定に従って処理されるものとする。

【００６５】

一方、１ページ画面分を（１０００×１０００）画素程度のプリンタで印刷する場合には、ページ中にレイアウトされた画像データそのものを用いて印刷する。

【００６６】

以上、プリントアウトの例で述べたが、液晶モニタやプロジェクタへの出力の場合でも同様である。

【００６７】

このように構成することにより、低解像度の出力機器に出力する際は、高画質で大容量画像データファイルを用いることなく、高速に画像データを出力することができる。更に、高解像度の出力機器に出力する場合は、高画質の画像データを出力することが可能である。

【００６８】

次に、画像データを編集する時のデータの処理について説明する。

【００６９】

図８は、モニタ２０９上に表示した原画像データ８０１を示しており、その原画像データ８０１の領域８０２をマウス２０７ｂにより指定し切り取ったことを示している。

【００７０】

この場合、図９に示すように、表示された原画像データ８０１は、元データ８０３においては、８０５で示すデータであり、データ８０５のハッチングで示された部分が切り取られた部分の８０２を示している。８０６はデータ８０５を圧縮したデータである。

【００７１】

そして、切り出しを実行することにより、データ８０５から切り出されたデータ８０７と

、このデータ８０７を圧縮したデータ８０８が生成され、切り出し後のデータ８０４として、独自ファイルとして格納されることになる。

【００７２】

また、図１０に示すように、データ１００１とデータ１００２が合成され、作成されたデータ１００３の場合においても、図８、９に説明したように、独自のファイルが生成され、格納されることになる。

【００７３】

（第３の実施形態）

次に、動画像を用いたプレゼンテーション・ウィンドウのレイアウトの方法について説明する。

【００７４】

ここでは、ハイビジョン画像を入力画像とする例について説明する。

【００７５】

動画入力装置２０７ｄにより、１／６０秒間隔で、概（１８００×１０００）画素の画像データ７０（図１２参照）がファイルとして順次入力される。長時間になればそれだけ大容量のデータがファイル化されるのは当然である。また、これらの画像データは入力される時に、いわゆるＪＰＥＧ、ＭＰＥＧ等の圧縮プログラムによってデータ量を削除されている場合もある。こうして入力されたデータは、ファイル管理ブロック１１１（本実施形態においては、ＣＰＵ２０１がＲＯＭ２０２に格納された処理プログラムを実行することにより実現する。但し、専用のハードウエアにより構成するようにしても良い）を経て画像データブロック１１２（外部記憶装置２０５）に蓄えられる。

【００７６】

この時、前述の実施形態で述べたように静止画像ファイルと同様に、直ちに標準画像データファイルを作成しても良く、後述するように、ページ中のプレゼンテーション・ウィンドウの描画レート・サイズが決まってから作成するようにしてもよい。

【００７７】

以下、直ちに標準画像データを作成しない場合について述べる。

【００７８】

第２の実施形態と同様に、作成するページ中にレイアウトしたい動画ファイルが選択されると、外部記憶装置２０５から選択された動画ファイルのヘッダ情報のみが読み込まれ、原画像データの画素数によるウィンドウがページ上（モニター２０９の表示画面上）にあらわれる。

【００７９】

例えば、図１１に示すように、ＶＧＡモニタ６０でハイビジョンの動画像データをページ画面６１にレイアウトする場合は、動画像データの画素数が大きいので、ページ画面６１の全体を縮小して表示しないと、動画像データ全体の大きさが図示できない。

【００８０】

そして、表示されているウィンドウ６２のラインをマウス２０７ｂを用いて調整することによりウィンドウ６２の大きさを決定する。また、ウィンドウ６２に表示される動画の描画レートをキーボード２０７ａにより入力する。そして、そのデータ（ウィンドウサイズ、描画レート等）を基に、外部記憶装置２０５の対応する動画像ファイルからプレゼンテーション用の動画像データを作成する。

【００８１】

いま、プレゼンテーション用の画像データ７１を（１８０×１００）画素で、１／１０秒レートとすると、原画像データはファイル変換ブロック１１４（本実施形態においては、ＣＰＵ２０１がＲＯＭ２０２に格納された処理プログラムを実行することにより実現する。但し、専用のハードウエアにより構成するようにしても良い）によって、ＪＰＥＧから非圧縮データに復調され、画素数・描画レート共に低下するように変換される。

【００８２】

そして得られた動画像データは、再びＪＰＥＧなどによって圧縮しても良い。そのデータ

には変換の方法等が記されたヘッダ情報が付加されると共に、外部記憶装置２０５の原画像データに付加されて記憶される。

【００８３】

そして、このプレゼンテーション用の画像データ７１のうち、１画面をプリントアウトする場合には、ページファイルの当該画像データ７１のヘッダ情報を読み込む。そして、高解像度プリンタにより印刷する場合は、画像データブロック１１２の原画像データを用いて、ヘッダ情報を参照してプリントアウトする。一方、低解像度のプリンタにより印刷する場合には、ページファイルのレートが低下された画像データをそのまま用いて印刷を行う。この点は前述の第２の実施形態と同様である。

【００８４】

以上、第３の実施形態においては、画像データの各階層間の相関については言及しなかったが、種々のフォーマットが考えられる。

【００８５】

図１３は、標準画像データ９０のみ通常の３色プレーンで保有しておき、より高解像度な階層のデータは高域信号のみを保有しておき、標準画像データと加算することにより高画質データを得るものである。図１３において、９１は高域信号１エリア、９２は高域信号２エリアを示している。

【００８６】

そのメモリ内（ＲＡＭ２０３、外部記憶装置２０５）での配列を示したのが図７（２）である。図において、データオフセットテーブルには、メモリ内のアドレスが書いてある番地帳の役割を果すものである。

【００８７】

図１４は、いわゆる画素ずらし方法による画像データの階層化を説明するための図である。図１４では、高精細画像の１画素を４分割し、これら４分割された画素のそれぞれを、標準画像データの各階層（フレーム）に割り当てた標準画像データを作成するものである。

【００８８】

図１５に示すような形で、標準解像度４フレーム分の画像から高精細フレームの画像が合成されるようなデータファイルが入力された場合に、標準解像度で１フレーム分を標準画像データ９５として保持し、残り３フレーム分９６を高精細画像データ作成用として保持し、高精細画像データを作成する時には両方の階層データを用いる。

【００８９】

（第４の実施形態）

次にネットワークを利用して、本システムを稼働させた場合について説明する。

【００９０】

図１６は、その全体を示すものである。ワークステーション８３には、図１、図２に示した構成と同様に構成されているが、外部記憶装置２０５のみが、画像データ記憶装置８２としてネットワーク上でオンラインで結ばれている。従って、ワークステーション９３から画像データファイリングのリードライトは、画像データ記憶装置８２に対して行われる。それによって、ワークステーション８３の主記憶装置が余裕を持つことが可能となる。

【００９１】

また、ネットワークに接続されている解像度の異なるプリンタ８０、８１に対して、前述の如く異なる処理方法にて出力させることが可能である。ここで、８０は高解像度のプリンタ装置、８１は低解像度のプリンタ装置である。

【００９２】

尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに使用しても、１つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明は、システム或いは装置に本発明を実施するプログラムを供給することによって、達成される場合にも適用される。

【００９３】

以上説明したように本実施例によれば、画像データを使用する用途、画像データを出力す

る出力機器の性能に応じて、最適かつ高速に画像データファイルを作成して処理できると効果がある。

【００９４】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、高速に所望の画像データを読み出して表示できるので、速く内容が把握できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施形態の機能構成を示す機能ブロック図である。

【図２】図１に示した機能を実現する電子アルバムのブロック図である。

【図３】本実施形態における画像データファイルの構成を示す概念図である。

【図４】本実施形態における画像データファイルの別の構成例を示す図である。

【図５】本発明の第１の実施形態における画像ファイルの読み出し処理を示すフローチャートである。

【図６】本発明の第２の実施形態におけるページレイアウトの作成処理を示すフローチャートである。

【図７】本実施形態における画像ファイルの記憶媒体上における配列を示す概念図である。

【図８】本実施形態における編集処理を示すための図である。

【図９】本実施形態における編集処理時の画像ファイルを示す概念図である。

【図１０】本実施形態における表示画面上の表示例を示す図である。

【図１１】本発明の第３の実施形態における画面上の配置を説明する図である。

【図１２】本発明の第３の実施形態における画像データファイルの構成を説明する図である。

【図１３】本実施形態の画像データファイルの別の構成例を示す図である。

【図１４】画像データファイルの別の構成における画素ずらしデータの構成を説明する図である。

【図１５】本実施形態の画像データファイルの別の構成を示す図である。

【図１６】本発明の第４の実施形態におけるネットワークの構成を示す図である。

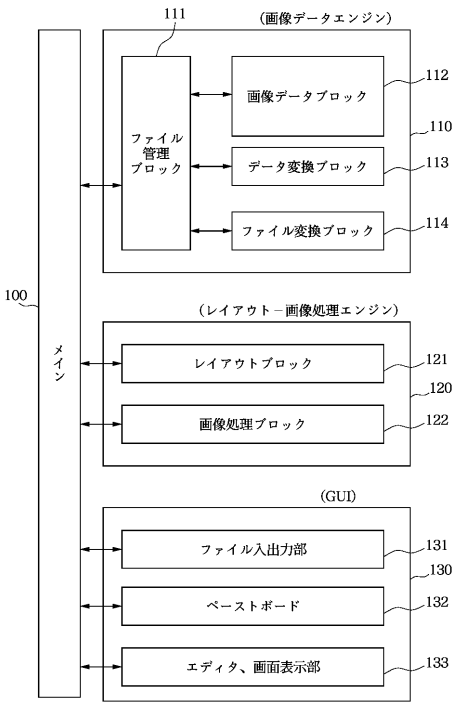
【図１７】従来例を説明するための表示例を示す図である。

【符号の説明】

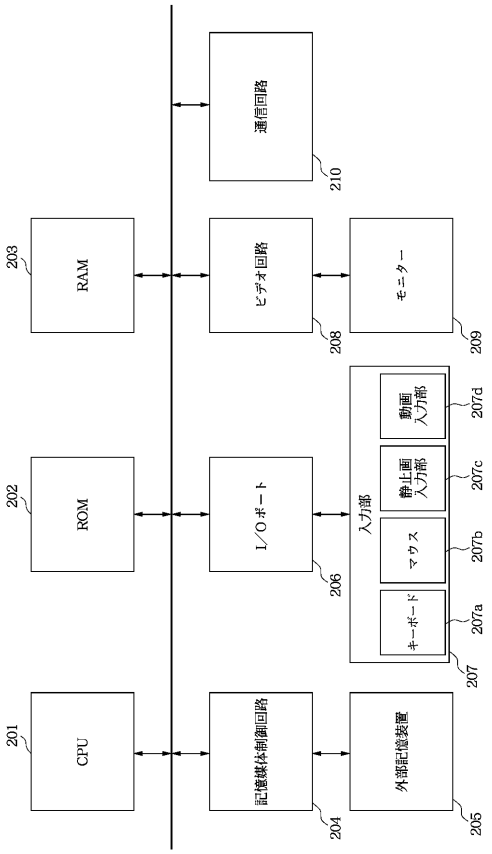
１１０　画像データエンジン
１１１　ファイル管理ブロック
１１２　画像データブロック
１１３　データ変換ブロック
１２０　レイアウト画像処理エンジン
１２１　レイアウトブロック
１２２　画像処理ブロック
１３０　ＧＵＩ
２０１　ＣＰＵ
２０２　ＲＯＭ
２０３　ＲＡＭ
２０４　記憶媒体制御回路
２０５　外部記憶装置
２０６　Ｉ／Ｏポート
２０７　入力部
２０８　ビデオ回路
２０９　モニタ
２１０　通信回路
３０１　原画像データ
３０２　標準画像データ

３０３　ヘッダ情報
３０４　ヘッダ情報
３０５　生成画像データファイル
３０６　ヘッダ情報

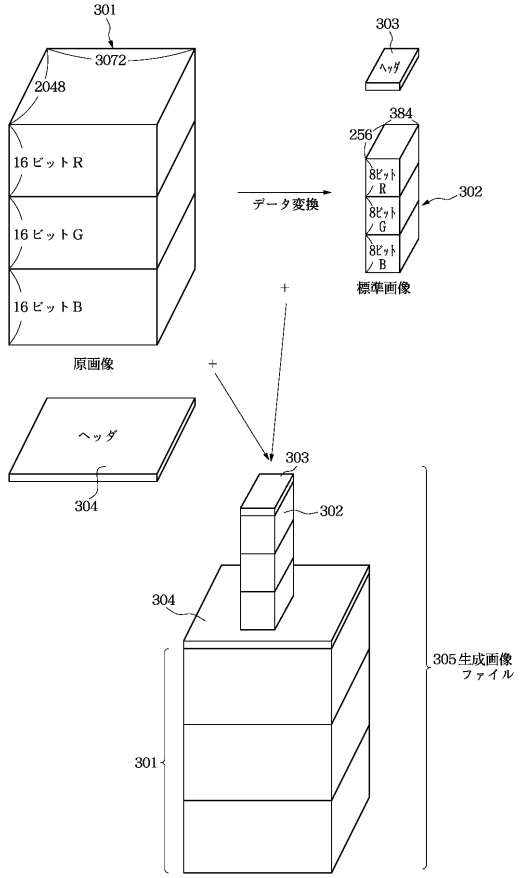
【図１】



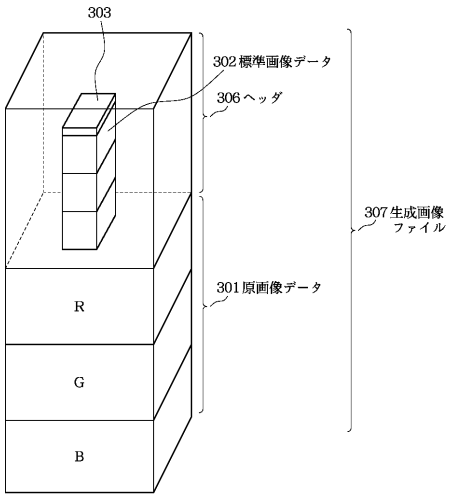
【図２】



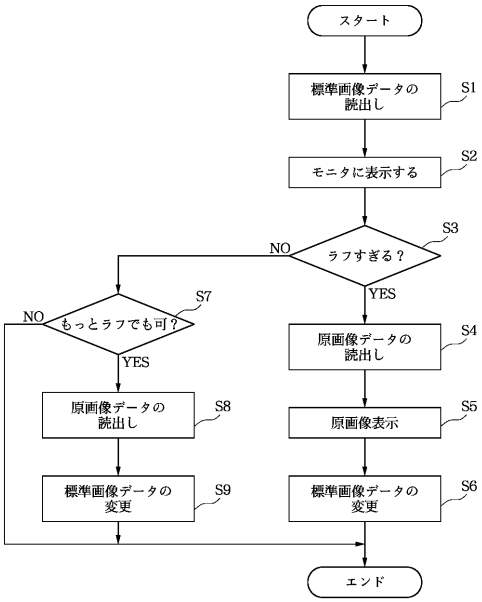
【図３】


301
3072
2048
16ビットR
16ビットG
16ビットB
原画像
データ変換
303
ヘッダ
384
256
8ビット R
8ビット G
8ビット B
302
標準画像
ヘッダ
304
303
302
304
305生成画像ファイル
301

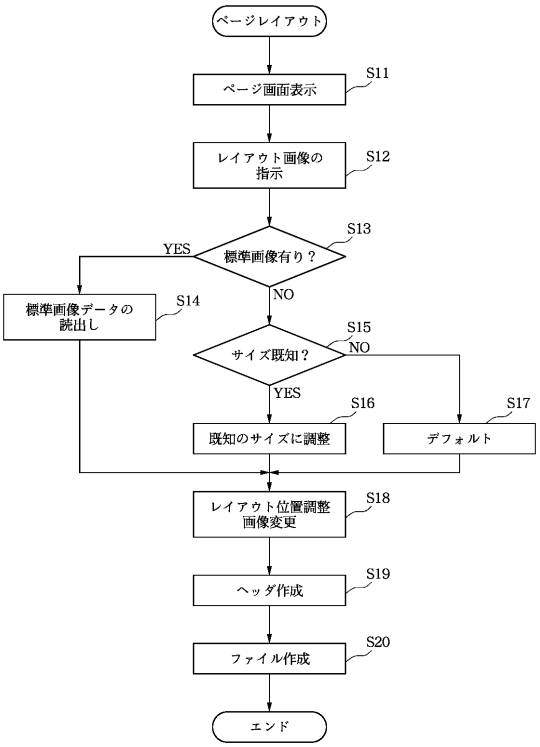
【図４】


303
302標準画像データ
306ヘッダ
307生成画像ファイル
301原画像データ
R
G
B

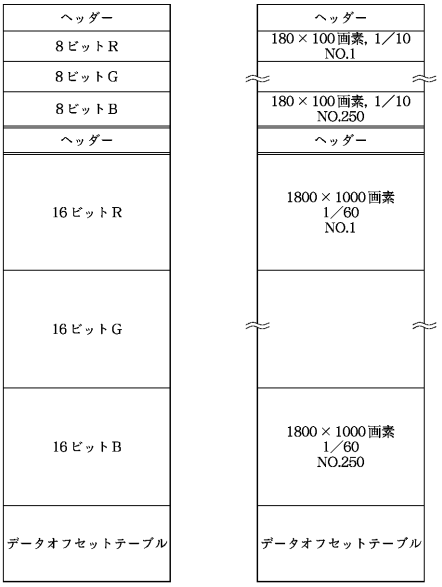
【図５】


スタート
標準画像データの読出し
S1
モニタに表示する
S2
ラフすぎる？
S3
NO
YES
もっとラフでも可？
S7
NO
YES
原画像データの読出し
S4
原画像表示
S5
標準画像データの変更
S6
原画像データの読出し
S8
標準画像データの変更
S9
エンド

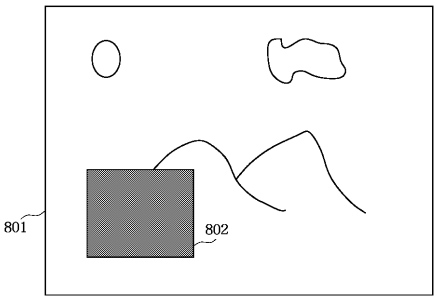
【図６】


ページレイアウト
ページ画面表示
S11
レイアウト画像の指示
S12
標準画像有り？
S13
YES
NO
標準画像データの読出し
S14
サイズ既知？
S15
NO
YES
既知のサイズに調整
S16
デフォルト
S17
レイアウト位置調整画像変更
S18
ヘッダ作成
S19
ファイル作成
S20
エンド

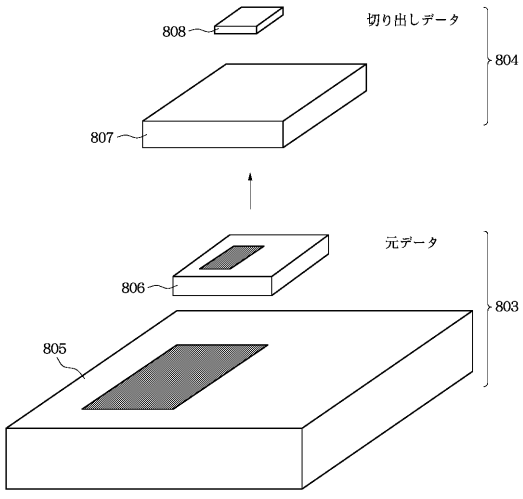
【図７】


ヘッダー
8ビットR
8ビットG
8ビットB
ヘッダー
16ビットR
16ビットG
16ビットB
データオフセットテーブル
(1)
ヘッダー
180×100画素, 1／10
NO.1
180×100画素, 1／10
NO.250
ヘッダー
1800×1000画素
1／60
NO.1
1800×1000画素
1／60
NO.250
データオフセットテーブル
(2)

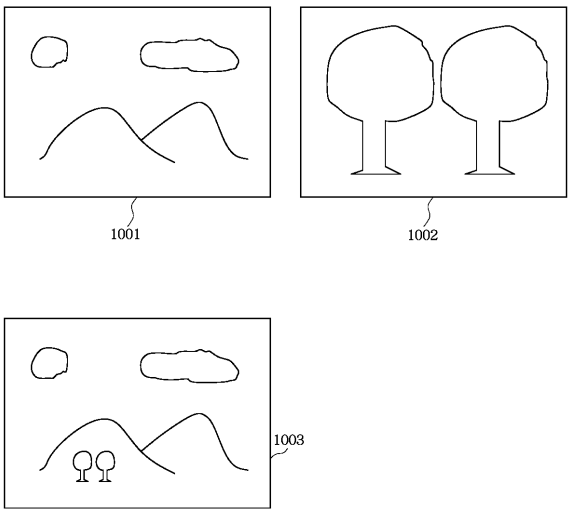
【図８】


801
802

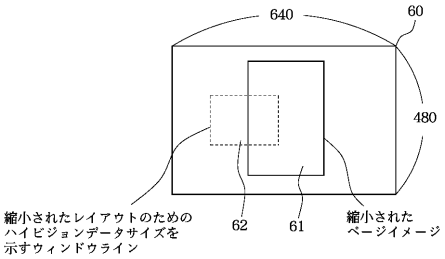
【図９】


808
切り出しデータ
804
807
元データ
806
803
805

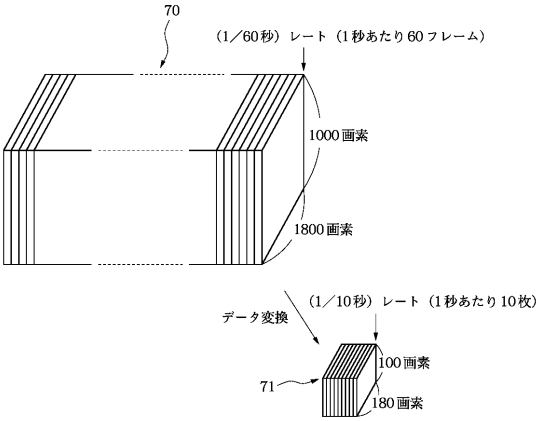
【図１０】


1001
1002
1003

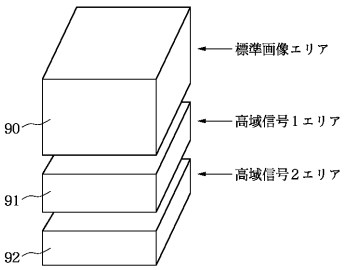
【図１１】



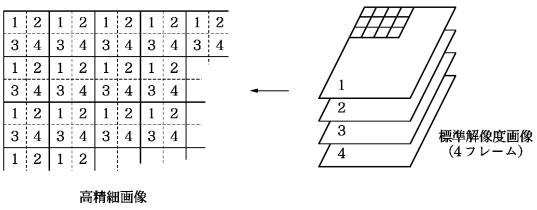
【図１２】



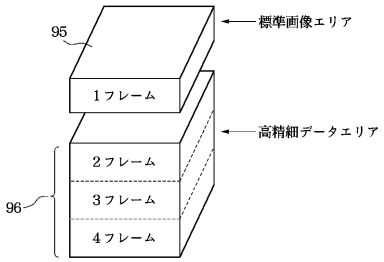
【図１３】



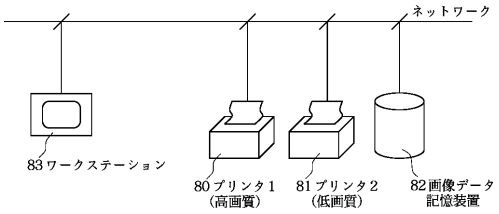
【図１４】



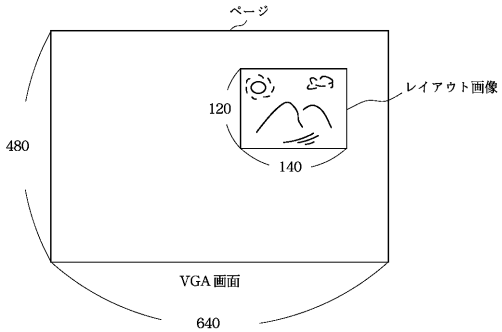
【図１５】


95
標準画像エリア
1フレーム
高精細データエリア
2フレーム
3フレーム
4フレーム
96

【図１６】


ネットワーク
83ワークステーション
80プリンタ1
(高画質)
81プリンタ2
(低画質)
82画像データ
記憶装置

【図１７】


ページ
120
レイアウト画像
480
140
VGA画面
640

フロントページの続き

(72)発明者　池田　政人
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

合議体
審判長　板橋　通孝
審判官　井上　健一
審判官　加藤　恵一

(56)参考文献　特開平０７－２４５７２３（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２０５３９９（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０８１３４９（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－２９０３８２（ＪＰ，Ａ）