

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4946738号
(P4946738)

(45) 発行日 平成24年6月6日(2012.6.6)

(24) 登録日 平成24年3月16日(2012.3.16)

(51) Int. Cl.		F I	
HO4N	1/387	(2006.01)	HO4N 1/387
HO4N	1/393	(2006.01)	HO4N 1/393
G06T	11/80	(2006.01)	G06T 11/80 A

請求項の数 7 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2007-227719 (P2007-227719)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成19年9月3日(2007.9.3)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2009-60505 (P2009-60505A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成21年3月19日(2009.3.19)	(74) 代理人	110001081
審査請求日	平成22年6月9日(2010.6.9)		特許業務法人クシブチ国際特許事務所
		(74) 代理人	100091823
			弁理士 榑淵 昌之
		(74) 代理人	100101775
			弁理士 榑淵 一江
		(72) 発明者	本間 誠一
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72) 発明者	大塚 順一
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法、および、画像処理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

対象画像において表示または印刷の対象となる領域画像を指定するためのトリミング枠を前記対象画像に重ねて表示するトリミング枠表示手段と、

前記トリミング枠によって指定された領域画像を表示対象または印刷対象に対してレイアウトするためのレイアウト枠を表示するレイアウト枠表示手段と、

前記トリミング枠によって指定された前記領域画像を、前記レイアウト枠内に表示する領域画像表示手段と、

前記トリミング枠のサイズ、回転角、または、形状がユーザによって変更された場合には、変更内容に対応して前記レイアウト枠のサイズ、回転角、または、形状を更新するとともに、前記レイアウト枠内に表示されている領域画像を、新たなトリミング枠により指定される領域画像によって更新する更新手段と、を有し、

前記更新手段は、前記トリミング枠の内側に位置する所定の点を中心とする回転角が変更された場合に、この回転角の変化に応じて前記レイアウト枠の回転角を変更する、

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

請求項1に記載の画像処理装置において、

前記更新手段は、前記トリミング枠の内側に位置する所定の点を中心とする回転角が変更された場合には、前記トリミング枠の変更後の回転角から、変更前の回転角を減算して得られた値を、前記変更前のレイアウト枠の回転角に加算して得られた値の回転角となる

ように前記レイアウト枠を変更する、
ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置において、
前記更新手段は、前記トリミング枠のサイズが変更された場合には、サイズの増減に対応して前記レイアウト枠のサイズを変更する、
ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の画像処理装置において、
前記更新手段は、前記トリミング枠のサイズが変更された場合には、前記トリミング枠
の変更後の縦および横の長さを、変更前の縦および横の長さでそれぞれ除算して得られた
値を、前記変更前のレイアウト枠の縦および横の長さにそれぞれ乗算して得られた値のサ
イズとなるように前記レイアウト枠を変更する、
ことを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置において、
前記領域画像表示手段は、前記レイアウト枠内における前記領域画像のアスペクト比を
固定する設定がなされている場合には、アスペクト比が一定になるように前記領域画像を
拡大または縮小して表示し、前記領域画像のアスペクト比を固定しない設定がされている
場合には、前記レイアウト枠に合わせて前記領域画像を拡大または縮小して表示する、
ことを特徴とする画像処理装置。

20

【請求項 6】

対象画像において表示または印刷の対象となる領域画像を指定するためのトリミング枠
を前記対象画像に重ねて表示し、
前記トリミング枠によって指定された領域画像を表示対象または印刷対象に対してレイ
アウトするためのレイアウト枠を表示し、
前記トリミング枠によって指定された前記領域画像を、前記レイアウト枠内に表示し、
前記トリミング枠のサイズ、回転角、または、形状がユーザによって変更された場合に
は、変更内容に対応して前記レイアウト枠のサイズ、回転角、または、形状を更新すると
ともに、前記レイアウト枠内に表示されている領域画像を、新たなトリミング枠により指
定される領域画像によって更新し、前記トリミング枠の内側に位置する所定の点を中心と
する回転角が変更された場合に、この回転角の変化に応じて前記レイアウト枠の回転角を
変更する、
ことを特徴とする画像処理方法。

30

【請求項 7】

対象画像において表示または印刷の対象となる領域画像を指定するためのトリミング枠
を前記対象画像に重ねて表示するトリミング枠表示手段、
前記トリミング枠によって指定された領域画像を表示対象または印刷対象に対してレイ
アウトするためのレイアウト枠を表示するレイアウト枠表示手段、
前記トリミング枠によって指定された前記領域画像を、前記レイアウト枠内に表示する
領域画像表示手段、
前記トリミング枠のサイズ、回転角、または、形状がユーザによって変更された場合に
は、変更内容に対応して前記レイアウト枠のサイズ、回転角、または、形状を更新すると
ともに、前記レイアウト枠内に表示されている領域画像を、新たなトリミング枠により指
定される領域画像によって更新し、前記トリミング枠の内側に位置する所定の点を中心と
する回転角が変更された場合に、この回転角の変化に応じて前記レイアウト枠の回転角を
変更する更新手段、

40

としてコンピュータを機能させる画像処理プログラム。

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像処理装置、画像処理方法、および、画像処理プログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来において、対象画像に対してトリミングを行う技術としては、特許文献1がある。この技術では、対象画像をトリミングするためのトリミング領域をディスプレイ上においてトリミング枠によって指定する。より詳細には、特許文献1の図12に示されるように、ディスプレイ上に表示されるトリミングウィンドウ500のうち、右半分502で原画像504をトリミング枠506によってトリミングし、トリミングに応じた印刷プレビュー画面を左半分508に表示する。また、画像の回転指示を入力する回転指示ボタン509をオンすることにより、特許文献1の図12(a)から図12(b)に示すように、原画像504やトリミング枠506を全て右方向に90度回転させることができる。また、トリミングを施した画像に対し、余白が生じないように、トリミング枠をレイアウト枠と自動的に相似関係に指定する技術も提案されている。

10

【特許文献1】特開2005-339218号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

20

しかしながら、特許文献1に開示される技術では、アスペクト比を固定とした場合には、トリミング枠がレイアウト枠のアスペクト比によって制限されてしまい、画像の任意の領域を選択することができなくなってしまうという問題点がある。また、アスペクト比の制限を解除した場合には、レイアウト枠と画像との間に余白が生じたり、画像が一方向に伸びた状態で配置されたりしてしまう。また、トリミング枠とレイアウト枠のサイズが異なる場合には、トリミング枠で指定された領域が拡大または縮小されて表示される。このため、例えば、トリミング枠がレイアウト枠に比べて小さい場合には画像が拡大されることから画質が低下する。逆に、トリミング枠がレイアウト枠に比べて大きい場合には画像が縮小されることから画像がつぶれるという問題点がある。

【0004】

30

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、画像を任意に調整するとともに、調整の前後で画質が変化しない画像処理装置、画像処理方法、および、画像処理プログラム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】**【0005】**

上記目的を達成するために、本発明は、対象画像において表示または印刷の対象となる領域画像を指定するためのトリミング枠を前記対象画像に重ねて表示するトリミング枠表示手段と、前記トリミング枠によって指定された領域画像を表示対象または印刷対象に対してレイアウトするためのレイアウト枠を表示するレイアウト枠表示手段と、前記トリミング枠によって指定された前記領域画像を、前記レイアウト枠内に表示する領域画像表示手段と、前記トリミング枠のサイズ、回転角、または、形状がユーザによって変更された場合には、変更内容に対応して前記レイアウト枠のサイズ、回転角、または、形状を更新するとともに、前記レイアウト枠内に表示されている領域画像を、新たなトリミング枠により指定される領域画像によって更新する更新手段と、を有することを特徴とする。

40

この構成によれば、トリミング枠が変更された場合にはそれに応じてレイアウト枠も変更される。このため、画像を任意に調整するとともに、調整の前後で画質が変化しないようにできる。

【0006】

また、本発明は、上記発明において、前記更新手段は、前記トリミング枠のサイズが変更された場合には、サイズの増減に対応して前記レイアウト枠のサイズを変更することを

50

特徴とする。

この構成によれば、トリミング枠のサイズが変更された場合には、サイズの増減に対応してレイアウト枠のサイズが変更される。このため、トリミング枠の適用の前後で見たい画像の大きさを保持することができるので、画像のサイズ調整を容易に行うことができる。

【0007】

また、本発明は、上記発明において、前記更新手段は、前記トリミング枠のサイズが変更された場合には、前記トリミング枠の変更後の縦および横の長さを、変更前の縦および横の長さでそれぞれ除算して得られた値を、前記変更前のレイアウト枠の縦および横の長さにそれぞれ乗算して得られた値のサイズとなるように前記レイアウト枠を変更することを特徴とする。

10

この構成によれば、トリミング枠のサイズが変更された場合には、サイズの増減比率に対応してレイアウト枠のサイズが変更される。このため、トリミング枠の適用の前後で見たい画像の大きさを保持できるとともに、レイアウト枠のサイズが調整された場合であっても、トリミング枠とレイアウト枠とのサイズの対応関係を常に一定に保つことができる。

【0008】

また、本発明は、上記発明において、前記更新手段は、前記トリミング枠の内側または外側に位置する所定の軸を基準とする回転角が変更された場合には、回転角の変化に応じて前記レイアウト枠の回転角を変更することを特徴とする。

20

この構成によれば、トリミング枠の回転角が変更された場合には、回転角の変化に対応してレイアウト枠の回転角が変更される。このため、トリミング枠の適用の前後で見たい画像の回転角を保持することができるので、画像の回転角の調整を容易に行うことができる。

【0009】

また、本発明は、上記発明において、前記更新手段は、前記トリミング枠の内側または外側に位置する所定の軸を基準とする回転角が変更された場合には、前記トリミング枠の変更後の回転角から、変更前の回転角を減算して得られた値を、前記変更前のレイアウト枠の回転角に加算して得られた値の回転角となるように前記レイアウト枠を変更することを特徴とする。

30

この構成によれば、トリミング枠の回転角が変更された場合には、回転角の増減に対応してレイアウト枠の回転角が変更される。このため、トリミング枠の適用の前後で見たい画像の回転角を保持できるとともに、レイアウト枠の回転角が調整された場合であっても、トリミング枠とレイアウト枠との角度の対応関係を常に一定に保つことができる。

【0010】

また、本発明は、上記発明において、前記領域画像表示手段は、前記レイアウト枠内における前記領域画像のアスペクト比を固定する設定がなされている場合には、アスペクト比が一定になるように前記領域画像を拡大または縮小して表示し、前記領域画像のアスペクト比を固定しない設定がされている場合には、前記レイアウト枠に合わせて前記領域画像を拡大または縮小して表示することを特徴とする。

40

この構成によれば、アスペクト比を固定するか否かの指定に応じて、トリミング枠で設定された領域画像を、一定の比率で拡大または縮小してレイアウト枠内に表示することができる。このため、ユーザの目的に応じて画像の縦横の比率を設定することができる。

【0011】

また、本発明は、対象画像において表示または印刷の対象となる領域画像を指定するためのトリミング枠を前記対象画像に重ねて表示し、前記トリミング枠によって指定された領域画像を表示対象または印刷対象に対してレイアウトするためのレイアウト枠を表示し、前記トリミング枠によって指定された前記領域画像を、前記レイアウト枠内に表示し、前記トリミング枠のサイズ、回転角、または、形状がユーザによって変更された場合には

50

、変更内容に対応して前記レイアウト枠のサイズ、回転角、または、形状を更新するとともに、前記レイアウト枠内に表示されている領域画像を、新たなトリミング枠により指定される領域画像によって更新することを特徴とする。

この構成によれば、トリミング枠が変更された場合にはそれに応じてレイアウト枠も変更される。このため、画像を任意に調整するとともに、調整の前後で画質が変化しないようにできる。

【 0 0 1 2 】

また、本発明は、対象画像において表示または印刷の対象となる領域画像を指定するためのトリミング枠を前記対象画像に重ねて表示するトリミング枠表示手段、前記トリミング枠によって指定された領域画像を表示対象または印刷対象に対してレイアウトするためのレイアウト枠を表示するレイアウト枠表示手段、前記トリミング枠によって指定された前記領域画像を、前記レイアウト枠内に表示する領域画像表示手段、前記トリミング枠のサイズ、回転角、または、形状がユーザによって変更された場合には、変更内容に対応して前記レイアウト枠のサイズ、回転角、または、形状を更新するとともに、前記レイアウト枠内に表示されている領域画像を、新たなトリミング枠により指定される領域画像によって更新する更新手段、としてコンピュータを機能させることを特徴とする。

この構成によれば、トリミング枠が変更された場合にはそれに応じてレイアウト枠も変更される。このため、画像を任意に調整するとともに、調整の前後で画質が変化しないようにできる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、画像を任意に調整するとともに、調整の前後で画質が変化しない画像処理装置、画像処理方法、および、画像処理プログラムを提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。なお、以下では、本発明の画像処理方法および画像処理プログラムを、画像処理装置の動作および画像処理装置を制御するプログラムとして説明する。

【 0 0 1 5 】

(A) 実施の形態の構成の説明

図 1 は、本発明の実施形態に係る画像処理装置の概略構成を示す図である。図 1 に示すように、画像処理装置 1 0 は、CPU (Central Processing Unit) 1 1、ROM (Read Only Memory) 1 2、RAM (Random Access Memory) 1 3、HDD (Hard Disk Drive) 1 4、画像処理部 1 5、I / F (Interface) 1 6、バス 1 7、表示装置 1 8、および、入力デバイス 1 9 を主要な構成要素としている。また、この例では、画像処理装置 1 0 の I / F 1 6 には、CD (Compact Disk) / DVD (Digital Versatile Disk) パブリッシャ 3 0 およびデジタルカメラ 4 0 が接続されている。

【 0 0 1 6 】

ここで、CPU 1 1 は、HDD 1 4 および ROM 1 2 に格納されているプログラムに応じて各種演算処理を実行するとともに、装置の各部を制御する。ROM 1 2 は、CPU 1 1 が実行するプログラムおよびその他のデータを格納している半導体メモリである。RAM 1 3 は、CPU 1 1 が実行対象とするプログラムやデータを一時的に格納する半導体メモリである。HDD 1 4 は、CPU 1 1 が実行するプログラム 1 4 a を格納する磁気記憶装置である。なお、このプログラム 1 4 a が実行されることにより、後述する処理が実行される。画像処理部 1 5 は、CPU 1 1 から供給された描画命令に基づいて描画処理を実行し、得られた画像を映像信号に変換して表示装置 1 8 に供給して表示させる。I / F 1 6 は、CD / DVD パブリッシャ 3 0、入力デバイス 1 9、および、デジタルカメラ 4 0 との間で情報を授受する際に、データの表現形式を適宜変換する装置である。バス 1 7 は、CPU 1 1、ROM 1 2、RAM 1 3、HDD 1 4、画像処理部 1 5、および、I / F 1 6 を相互に接続し、これらの間で情報の授受を可能とするための信号線群である。表

10

20

30

40

50

示装置 18 は、例えば、C R T (Cathode Ray Tube) モニタまたは L C D (Liquid Crystal Display) 等によって構成され、画像処理部 15 から供給された映像信号を表示部に表示する。入力デバイス 19 は、例えば、キーボードおよびマウス等によって構成され、ユーザの操作に応じた情報を生成して出力する。

【0017】

C D / D V D パブリッシャ 30 は、画像処理装置 10 において画像処理が施された画像を C D または D V D 等の光ディスクの印刷面（データ記録面の裏側の面）に印刷するとともに、データ記録面に所定のデータ（例えば、音声データ、映像データ、または、コンピュータデータ）を記録する装置である。デジタルカメラ 40 は、被写体の光画像を対応する画像に変換し、図示せぬ不揮発性メモリに格納するとともに、接続ケーブルによって画像処理装置 10 に接続された場合には、不揮発性メモリに格納されている画像を画像処理装置 10 に供給する。

【0018】

つぎに、図 2 を参照して、図 1 に示す H D D 14 に格納されているプログラム 14 a が実行されることにより、ソフトウェアとしてのプログラム 14 a と、ハードウェアとしての C P U 11 その他が協働することにより実現される機能ブロック群について説明する。図 2 に示すように、プログラム 14 a が実行されることにより実現される機能ブロック群 60 としては、画像入力部 61、中央処理部 62（請求項中「領域画像表示手段」および「更新手段」に対応）、表示処理部 63、出力処理部 64、トリミング処理部 65（請求項中「トリミング枠表示手段」に対応）、レイアウト処理部 66（請求項中「レイアウト枠表示手段」に対応）、操作情報入力部 67、レイアウト情報算出処理部 68（請求項中「更新手段」に対応）、および、レイアウト・トリミング情報記憶部 69 が主に存在する。

ここで、画像入力部 61 は、I / F 16 を介して、例えば、デジタルカメラ 40 から画像を入力する。中央処理部 62 は、機能ブロック群 60 の処理の中核となるブロックであり、一連の処理が適切に実行されるように他のブロックを制御する。表示処理部 63 は、後述するトリミング画面およびレイアウト画面を表示装置 18 に表示する。出力処理部 64 は、トリミング処理部 65 およびレイアウト処理部 66 によって処理が施された画像を I / F 16 を介して C D / D V D パブリッシャ 30 に出力する。トリミング処理部 65 は、処理の対象となる画像（以下、単に「対象画像」と称する）において、レイアウトの対象となる領域の画像（以下、単に「領域画像」と称する）の範囲を指定したり、領域画像の回転角を指定したりする等のトリミング処理を実行する。レイアウト処理部 66 は、トリミング処理部 65 によって指定された対象画像中の領域画像を印刷対象にレイアウトする処理を実行する。操作情報入力部 67 は、入力デバイス 19 から出力される情報を I / F 16 を介して取得する。レイアウト情報算出処理部 68 は、トリミング処理が施されてトリミング枠が変更された場合には、変更後のトリミング枠に対応してレイアウト枠を変更するための情報を算出する。レイアウト・トリミング情報記憶部 69 は、レイアウト枠およびトリミング枠に関する情報を記憶する。

【0019】

(B) 実施の形態の動作の説明

つぎに、本実施の形態の動作について説明する。本実施の形態では、ユーザが入力デバイス 19 を操作して、所定のアプリケーションプログラム（C D / D V D パブリッシャ 30 を用いて、C D または D V D の印刷面に所定の印刷を行うためのアプリケーションプログラム）を起動する操作を行った場合に、H D D 14 に格納されているプログラム 14 a が実行され、図 2 の機能ブロック群 60 が形成されるとともに、図 3 に示す処理が実行される。

図 3 に示すフローチャートの処理が実行されると、中央処理部 62 は、まず、レイアウト画面を表示装置 18 に表示させる（ステップ S10）。より詳細には、中央処理部は C D または D V D の印刷面に対する画像のレイアウトを設定するためのレイアウト画面を表示するための情報を生成し、表示処理部 63 に供給する。その結果、表示装置 18 には、

図4に示すようなレイアウト画面80が表示される。この表示例では、レイアウト画面80内の上部には、ボタン81～85が表示され、その下にはレイアウトを設定するための領域87が表示され、領域87の略中央には印刷対象となるCD(またはDVD)を示す画像88(以下、単に「CD画像88」と称する)が、印刷面を示す画像89(以下、単に「印刷面画像89」と称する)を上側(紙面の奥行き方向の手前側)にして表示されている。

ここで、ボタン81は、CD画像88の印刷面画像89に配置する背景画像を選択する際に操作されるボタンである。このボタン81が操作されると、背景画像の候補の一覧が表示され、その中から所望の背景画像を選択することができる。選択された背景画像は、印刷面画像89に重畳するように配置される。ボタン82は、背景画像の上に配置する画像を選択する場合に操作されるボタンである。このボタン82が操作されると、画像の候補の一覧が表示され、その中から所望の画像を選択することができる。選択された画像は、後述するように背景画像の上になるように配置される。ボタン83は、ボタン82によって配置された画像をトリミングする際に操作されるボタンである。このボタン83が操作されると、後述するトリミング画面90が表示される。ボタン84は、文字を入力する際に操作されるボタンである。このボタン84が操作されると、印刷面画像89の任意の位置に、任意の文字列を入力することができる。ボタン85は、レイアウト画面80において編集された画像をCD/DVDパブリッシャ30に供給して、光ディスクの印刷面に印刷させる場合に操作されるボタンである。

【0020】

図3に戻る。つぎに、中央処理部62は、印刷面画像89に対して画像を貼付する操作がなされたか否かを判定する(ステップS11)。詳細には、例えば、ボタン82が操作されることにより一覧表示される画像の候補の中から所望の画像が選択され、印刷面画像89の所定の位置に画像を配置する操作されたか否かを判定し、画像貼付の操作がなされたと判定した場合(ステップS11; Yes)にはステップS12に進み、それ以外の場合(ステップS11; No)にはステップS13に進む。例えば、ボタン82が操作され、デジタルカメラ40に格納されている画像の一覧が表示され、その中から所望の画像が選択されて印刷面画像89の所定の位置に配置する操作がなされた場合にはステップS12に進む。

【0021】

画像を貼付する操作がなされると、中央処理部62は、対象となる画像を印刷面画像89に貼付する処理を実行する(ステップS12)。より詳細には、中央処理部62は、ステップS11において選択された画像を、例えば、デジタルカメラ40から読み込み、解像度等を調整する処理を実行した後、印刷面画像89の指定された位置に合成する処理を実行し、得られた画像を表示処理部63に供給する。その結果、表示装置18には図5に示すような情報が表示される。この例では、印刷面画像89の略中央上部に画像100が重畳されて表示されている。なお、このとき、中央処理部62は、画像100のレイアウト情報を生成し、レイアウト処理部66を介してレイアウト・トリミング情報記憶部69に格納する。

図6(A)は、このとき、レイアウト・トリミング情報記憶部69に格納される情報の一例である。この例では、レイアウト枠のサイズおよび回転角を示す情報が格納されており、レイアウト枠のサイズとして「32, 24」が格納され、回転角として「0」が格納されている。ここで、サイズは画像の横と縦の大きさを示す。回転角は原画像を基準とした回転角度を示す。このように、画像が印刷面画像89上に貼付された場合には、画像の有する大きさおよび回転角がレイアウト枠情報として初期設定される。なお、トリミング枠のサイズおよび回転角を示すトリミング枠情報については、この時点ではblank「-」の状態とされる。

【0022】

つぎに、中央処理部62は、操作情報入力部67からの情報を参照し、印刷面画像89に配置されている画像のうち、いずれかの画像が選択されたか否かを判定する(ステップ

10

20

30

40

50

S 1 3)。図 5 の例では、1 枚の画像 1 0 0 だけが印刷面画像 8 9 上に配置されているが、複数の画像が配置されている場合には、これらのいずれかが入力デバイス 1 9 を操作することにより選択されると、画像が選択されたと判定し (ステップ S 1 3 ; Y e s)、ステップ S 1 4 に進み、それ以外の場合にはステップ S 1 1 に戻って前述の場合と同様の処理を繰り返す。例えば、図 5 において、貼付された画像 1 0 0 が選択された場合にはステップ S 1 4 に進む。なお、1 つのみの画像が貼付された場合には、当該画像を常に選択状態としてもよい。

【 0 0 2 3 】

つぎに、中央処理部 6 2 は、レイアウト処理部 6 6 に対してレイアウト枠を表示するように指示する (ステップ S 1 4)。この結果、レイアウト処理部 6 6 は、レイアウト・トリミング情報記憶部 6 9 からレイアウト枠情報を取得し、レイアウト枠を生成するとともに、生成されたレイアウト枠を中央処理部 6 2 に供給する。中央処理部 6 2 は、供給されたレイアウト枠を表示処理部 6 3 に供給して表示させる。この結果、表示装置 1 8 には、図 7 に示すような情報が表示される。図 7 の表示例では、画像 1 0 0 の周囲にはレイアウト枠 1 0 1 が表示されている。また、レイアウト枠 1 0 1 の各辺の略中央部の外側と、各頂点の外側には、それぞれ矩形形状を有するサイズ変更ハンドル 1 0 2 が表示されている。各辺の外側に表示されているサイズ変更ハンドル 1 0 2 を操作すると、当該辺を移動させる方向に画像 1 0 0 を拡大または縮小することができる。また、各頂点の外側に表示されているサイズ変更ハンドル 1 0 2 を操作すると、当該頂点を移動させる方向に画像 1 0 0 を拡大または縮小することができる。

そして、これらのサイズ変更ハンドル 1 0 2 のいずれかが選択され、画像 1 0 0 を拡大または縮小する操作がなされた場合 (ステップ S 1 5 ; Y e s) にはステップ S 1 6 に進み、それ以外の場合 (ステップ S 1 5 ; N o) にはステップ S 1 7 に進む。

例えば、画像 1 0 0 右下の頂点の外側に表示されているサイズ変更ハンドル 1 0 2 が選択されて右下に移動する操作 (画像 1 0 0 を拡大する操作) がなされたとすると、ステップ S 1 5 において Y e s と判定され、ステップ S 1 6 に進む。

【 0 0 2 4 】

ステップ S 1 6 では、操作内容に応じてレイアウト枠 1 0 1 と画像 1 0 0 を変形する処理が実行される。具体的には、レイアウト処理部 6 6 は、サイズ変更ハンドル 1 0 2 の移動方向に応じてレイアウト枠 1 0 1 を変形するとともに、レイアウト枠 1 0 1 の変更に応じて画像 1 0 0 を拡大または縮小する。また、レイアウト枠 1 0 1 の変更に応じて、レイアウト枠情報を更新する。なお、画像 1 0 0 のアスペクト比 (画像の横と縦の比率) を固定する設定がなされている場合には、変更後の画像 1 0 0 は図 5 に示す画像 1 0 0 とアスペクト比が一定となるように画像 1 0 0 が拡大または縮小される。また、アスペクト比を固定しない設定がされている場合には、画像が自由に拡大または縮小される。

例えば、前述のように、画像 1 0 0 右下の頂点の外側に表示されているサイズ変更ハンドル 1 0 2 が選択されて画像を拡大する操作がなされた場合には、図 8 に示すように、レイアウト枠 1 0 1 が拡大されるとともに、それに応じて画像 1 0 0 も拡大される。また、レイアウト枠 1 0 1 の変更に応じて、レイアウト枠情報が更新される。この結果、図 6 (B) に示すように、レイアウト枠情報のサイズが「 3 2 , 2 4 」から「 4 0 , 3 0 」に変更される。なお、レイアウト枠 1 0 1 が操作されない場合には、レイアウト枠 1 0 1 を変更しないで、ステップ S 1 7 に進む。

【 0 0 2 5 】

つづいて、中央処理部 6 2 は、トリミング画面を表示する操作がなされたか否かを判定し (ステップ S 1 7)、操作がなされた場合 (ステップ S 1 7 ; Y e s) にはステップ S 1 8 に進み、それ以外の場合にはステップ S 1 5 に戻って前述の場合と同様の処理を繰り返す。より詳細には、入力デバイス 1 9 によりボタン 8 3 が操作された場合にはステップ S 1 8 に進む。

ステップ S 1 8 では、トリミング処理部 6 5 は、レイアウト・トリミング情報記憶部 6 9 からトリミング枠情報を取得する。なお、いまの場合、図 6 (B) に示すように、トリ

10

20

30

40

50

ミング枠情報はブランクの状態となっているので、その場合には、画像100のサイズ「32, 24」と回転角「0」が取得される。また、取得されたレイアウト枠情報は、図6(C)に示すように、トリミング枠情報としてレイアウト・トリミング情報記憶部69に記憶される。すなわち、サイズ「32, 24」と回転角「0」がトリミング枠情報としてレイアウト・トリミング情報記憶部69に記憶される。

【0026】

つづいて、中央処理部62は、トリミング画面を表示し(ステップS19)、また、ステップS18で取得したトリミング枠情報に基づいてトリミング枠を表示する(ステップS20)。図9は、このとき、表示装置18に表示されるトリミング画面90の一例である。この例では、トリミング画面90内の上部にはボタン91~94が表示され、その下にはトリミング画像110が表示される領域107が表示され、トリミング画像110の周囲にはトリミング枠120が表示されている。

ここで、ボタン91は、トリミング枠120を拡大または縮小する場合に操作されるボタンである。このボタン91が操作されると、後述するようにサイズ変更ハンドル121が表示される。ボタン92は、トリミング枠120を回転させる場合に操作されるボタンである。このボタン92が操作されると、後述するように回転角変更ハンドル131が表示される。ボタン93は、トリミング画面90における編集内容をキャンセルする際に操作されるボタンである。ボタン94は、トリミング画面90における編集内容をレイアウトに反映させる場合に操作されるボタンである。

【0027】

つぎに、中央処理部62は、トリミング枠120が操作されたか否かを判定し(ステップS21)、操作された場合(ステップS21; Yes)にはステップS22に進み、それ以外の場合(ステップS21; No)にはステップS23に進む。

具体的には、ボタン91が操作されると図10に示すように、8つのサイズ変更ハンドル121が表示されるので、いずれかのサイズ変更ハンドル121が選択されて操作された場合にはステップS22に進む。あるいは、ボタン92が操作されると図14を参照して後述するように、4つの回転角変更ハンドル131が表示されるので、いずれかの回転角変更ハンドル131が選択されて操作された場合にはステップS22に進む。

例えば、ボタン91が操作された後、図10に示すように、トリミング枠120の右辺の中央外側に表示されたサイズ変更ハンドル121が図の左側に向けて操作された場合には、ステップS22に進む。なお、図10において破線は変更前のトリミング枠120を示している。

【0028】

つぎに、トリミング処理部65は、サイズ変更ハンドル121または回転角変更ハンドル131の操作の内容に応じて、トリミング枠120を变形する(ステップS22)。例えば、図10に示すように、トリミング枠120の右辺の中央外側に表示されたサイズ変更ハンドル121が図の左側に向けて操作された場合、トリミング処理部65は、操作量に応じてトリミング枠120を变形し、中央処理部62を介して表示処理部63に供給する。その結果、トリミング枠120は、図10に示すように縮小された状態で表示される。

【0029】

つぎに、中央処理部62は、ユーザによってトリミングを確定する指示がされたか否かを判定し(ステップS23)、確定する指示がされた場合(ステップS23; Yes)にはステップS24に進み、それ以外の場合(ステップS23; No)にはステップS21に戻って前述の場合と同様の処理を繰り返す。より詳細には、図10に示すボタン94が操作された場合にはステップS24に進む。

例えば、図10に示すように、トリミング枠120が調整された状態で、ボタン94が操作されると、ステップS24に進む。

【0030】

つづいて、トリミング処理部65は、ボタン94が操作された時点におけるトリミング

10

20

30

40

50

枠 120 の状態を参照し、画像をトリミングする（ステップ S24）。より詳細には、トリミング処理部 65 は、トリミング画像 110 においてトリミング枠 120 によって囲まれた領域画像を、原画像から切り出し、中央処理部 62 に供給する。中央処理部 62 は、その後に表示されるレイアウト画面 80 において、トリミング処理部 65 から供給されたトリミング済みの領域画像を表示させる。

【0031】

つづいて、トリミング処理部 65 は、レイアウト・トリミング情報記憶部 69 に記憶されているトリミング枠情報を更新する（ステップ S25）。より詳細には、図 10 の例では、トリミング枠 120 の横方向のサイズが縮小されているので、図 6 (D) に示すようにトリミング枠情報のサイズが「32, 24」から「20, 24」に変更される。

10

【0032】

つづいて、レイアウト情報算出処理部 68 は、レイアウト枠情報を更新する処理を実行し（ステップ S26）、ステップ S10 に戻って前述の場合と同様の処理を繰り返す。なお、ステップ S26 の処理の詳細については、図 11 を参照して説明する。

図 11 に示すフローチャートの処理が開始されると、つぎのステップが実行される。すなわち、レイアウト情報算出処理部 68 は、トリミング枠 120 のサイズの増減をレイアウト枠情報に適用する（ステップ S50）。具体的には、調整前のトリミング枠のサイズを $TS1$ とし、調整後のトリミング枠のサイズを $TS2$ とし、変更前のレイアウト枠のサイズを $LS1$ とすると、変更後のレイアウト枠のサイズ $LS2$ は、 $LS2 = LS1 \times TS2 / TS1$ によって求められる。図 10 の例では、 $TS1 = (32, 24)$ 、 $TS2 = (20, 24)$ 、 $LS1 = (40, 30)$ であるので、 $LS2 = (25, 30)$ となる。すなわち、トリミング枠の変更後の縦および横の長さを、変更前の縦および横の長さでそれぞれ除算して得られた値を、変更前のレイアウト枠の縦および横の長さにそれぞれ乗算して得られた値のサイズとなるようにレイアウト枠情報を変更する。

20

【0033】

つづいて、レイアウト情報算出処理部 68 は、トリミング枠 120 の回転角の増減をレイアウト枠情報に適用する（ステップ S51）。具体的には、調整前のトリミング枠の回転角を $TA1$ とし、調整後のトリミング枠の回転角を $TA2$ とし、変更前のレイアウト枠の回転角を $LA1$ とすると、変更後のレイアウト枠の回転角 $LA2$ は、 $LA2 = LA1 + TA2 - TA1$ によって得られる。図 10 の例では、 $TA1 = 0$ 、 $TA2 = 0$ 、 $LA1 = 0$ であるので、 $LA2 = 0$ となる。すなわち、トリミング枠の変更後の回転角から、変更前の回転角を減算して得られた値を、変更前のレイアウト枠の回転角に加算して得られた値の回転角となるようにレイアウト枠情報を変更する。なお、回転の基準となる軸は、例えば、画像の中心に設定する。

30

【0034】

つづいて、レイアウト情報算出処理部 68 は、ステップ S50、S51 で求めたレイアウト枠のサイズおよび回転角に関する情報によって、レイアウト・トリミング情報記憶部 69 に格納されているレイアウト枠情報を更新する（ステップ S52）。この結果、図 6 (E) に示すように、レイアウト枠情報のサイズが「40, 30」が「25, 30」に更新され、回転角は「0」のままとされる。

40

このような状態において、ステップ S10 において、レイアウト画面 80 が再度表示された場合には、図 12 に示すように、画像 100 がトリミング枠 120 によって選択された領域の画像となる。また、画像 100 を選択した際に表示されるレイアウト枠 101 は、ステップ S50 において変更されたサイズとなるとともに、ステップ S51 において変更された回転角となる。なお、図中破線で示す矩形は、変更前の画像 100 の輪郭およびレイアウト枠 101 を示しており、トリミング処理によって、画像 100 およびレイアウト枠 101 が縮小されたことが示されている。また、この例では、変更前のレイアウト枠 101 の中心を原点とした場合に、当該原点と調整後のレイアウト枠 101 および画像 100 の中心が一致するようにレイアウト枠 101 および画像 100 が配置されている。なお、変更前のレイアウト枠 101 の中心を原点として配置するのではなく、左上隅を原点

50

として当該原点が一致するように配置してもよい。また、これ以外の配置方法（例えば、左下隅、右上隅、右下隅を原点として配置する方法）でもよいことはいうまでもない。

【 0 0 3 5 】

つづいて、図 1 2 に示すレイアウト画面 8 0 において、再度、画像 1 0 0 が選択された後、ボタン 8 3 が操作されると、図 1 3 に示すトリミング画面 9 0 が表示される。この表示例では、トリミング枠 1 2 0 が図 1 0 で示したものと同様のサイズとなっている。これは、ステップ S 1 8 において、ステップ S 2 5 の処理によって更新されたトリミング枠情報が取得され、ステップ S 2 0 においてトリミング枠 1 2 0 が表示されるためである。

このようなトリミング画面 9 0 において、ボタン 9 2 が操作されると、図 1 4 に示すように、回転角変更ハンドル 1 3 1 がトリミング枠 1 2 0 の各頂点の外側に表示されるとともに、回転軸 1 3 0 が表示される。このようなトリミング画面 9 0 において、例えば、所定の回転角変更ハンドル 1 3 1 が選択された後に、回転軸 1 3 0 を中心としてトリミング枠 1 2 0 を回転させる操作がなされたとすると、トリミング枠 1 2 0 は図 1 4 に示すように回転する。なお、この図において、破線は回転前のトリミング枠 1 2 0 を示している。

つづいて、図 1 4 のトリミング画面 9 0 において、ボタン 9 1 が操作され、図 1 5 に示すように、図中の最上部に位置するサイズ変更ハンドル 1 2 1 が選択され、トリミング枠 1 2 0 を縮小する操作がなされたとすると、トリミング枠 1 2 0 は操作に応じて縮小される。

【 0 0 3 6 】

そして、図 1 5 に示す状態において、ボタン 9 4 が操作されたとすると、画像のトリミング処理が実行されるとともに、ステップ S 2 5 において、トリミング枠情報が更新される。この結果、例えば、図 6 (F) に示すように、トリミング枠情報が変更される。この例では、トリミング枠情報はサイズが「 2 0 , 2 4 」から「 1 6 , 2 0 」に変更され、また、回転角が「 0 」から「 4 0 」に変更されている。

つづいて、ステップ S 2 6 では、レイアウト情報算出処理部 6 8 によってレイアウト枠情報が更新される。その結果、レイアウト枠情報は図 6 (G) に示すように、サイズが「 2 5 , 3 0 」から「 2 0 , 2 5 」に変更され、また、回転角が「 0 」から「 4 0 」に変更される。

【 0 0 3 7 】

そして、ステップ S 1 0 に戻って、再度、レイアウト画面 8 0 が表示されると、図 1 6 に示す情報が表示される。図 1 6 の表示例では、図 1 5 のトリミング画面 9 0 において選択されたトリミング画像 1 1 0 の領域が表示されている。また、前回のレイアウト枠 1 0 1 (図 1 2 に示すレイアウト枠 1 0 1) の中心と、画像 1 0 0 の中心とが一致するように配置されている。なお、画像の配置の態様は前述したように、これ以外の態様であってもよい。

【 0 0 3 8 】

そして、図 1 6 に示す状態において、ボタン 8 5 が操作されて、印刷が指示された場合には、中央処理部 6 2 は、トリミング後の画像 1 1 0 と、図示せぬ背景画像と、図示せぬ文字とを合成して生成した画像を、出力処理部 6 4 を介して C D / D V D パブリッシャ 3 0 に出力する。この結果、C D / D V D パブリッシャ 3 0 は、供給された画像を図示せぬ光ディスクの印刷面に印刷する。これにより、光ディスクの印刷面には、図 1 6 に示す印刷面画像 8 9 と同様の情報が印刷される。

【 0 0 3 9 】

なお、図 1 6 に示すレイアウト画面 8 0 において、画像 1 0 0 が選択され、レイアウト枠 1 0 1 を変更する操作がされた場合には、操作内容に応じてレイアウト枠情報が更新される。例えば、図 1 6 に示すレイアウト画面 8 0 において、レイアウト枠 1 0 1 のサイズを「 2 0 , 2 5 」から「 3 2 , 4 0 」に拡大する操作が行われたとすると、レイアウト枠情報は「 3 2 , 4 0 」に変更され、トリミング枠情報は「 1 6 , 2 0 」で不変とされる。この結果、図 1 5 で示すトリミング枠 1 2 0 によって切り取られた画像の領域が、図 1 6 よりもサイズが大きいレイアウト枠 1 0 1 内に表示される。

そして、そのような状態において、トリミング枠120が操作された場合には、前述した計算式によって、新たなレイアウト枠101が計算される。例えば、トリミング枠120のサイズが「16, 20」から「24, 30」に変更された場合には、前述した式に基づいてレイアウト枠のサイズは「32, 40」から「48, 60」に変更される。

なお、いまの例では、画像100のアスペクト比を保持しつつ画像100を拡大するようにしたが、アスペクト比を無視して拡大した場合であって、アスペクト比を固定しない設定となっているときにはアスペクト比を考慮せずに画像100が拡大される。すなわち、画像100が一方向に伸びた状態となる。一方、アスペクト比を無視して拡大した場合であって、アスペクト比を固定する設定となっているときには、アスペクト比を無視して拡大されたレイアウト枠101内に、アスペクト比を保持した状態で最大に拡大された画像100が配置された状態となる。

10

【0040】

以上の実施の形態では、トリミング枠120が変更された場合には、変更内容に対応してレイアウト枠101を更新するとともに、レイアウト枠101内に表示される領域を、新たなトリミング枠120により指定される領域画像によって更新するようにした。これにより、レイアウト枠101のサイズがトリミング枠120のサイズに応じて変化するので、レイアウト枠101とトリミング枠120のサイズの比率によって、画像が拡大されたり縮小されたりして、画像の解像度が変化することを防止できる。

また、トリミング枠120のアスペクト比を変化させた場合には、レイアウト枠101も同様に交換するので、画像が一方向に伸びたような画像となったり、画像に余白が生じたりすることを防止できる。

20

【0041】

また、トリミング枠120が回転された場合には、それに応じてレイアウト枠101も回転させるようにした。これにより、トリミング枠120によって指定された領域画像の回転角と、レイアウト枠101内に配置される領域画像の回転角を同じにすることができるので、目的とする角度で領域画像を配置することができる。

【0042】

また、トリミング枠120は、レイアウト枠101のアスペクト比によって制限を受けないので、任意の領域をトリミング枠120によって選択することが可能になる。これにより、ユーザの選択の自由度を向上させることができる。

30

【0043】

(C) 変形実施の態様

なお、上述した実施の形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の範囲内で任意に変形および応用が可能であることは勿論である。

例えば、以上の実施の形態では、CDまたはDVDに画像を印刷する場合を例に挙げて説明したが、印刷媒体としてはこれ以外にも、例えば、紙またはそれ以外の媒体に印刷するようにしてもよい。また、印刷媒体に印刷するのではなく、例えば、画像データとして保存して表示装置に表示することも可能である。

【0044】

また、以上では、トリミング枠120のサイズおよび回転角を変更する場合を例に挙げて説明したが、これら以外にもトリミング枠120の形状を変更するようにしてもよい。例えば、矩形形状を有するトリミング枠120が、台形形状または平行四辺形形状に変更された場合には、トリミング枠120の変形の態様に応じてレイアウト枠101を変形するとともに、トリミング枠120によって指定される領域画像を、レイアウト枠101内に表示するようにすればよい。

40

また、四角形形状ではなく、これ以外の形状のトリミング枠120を利用可能としてもよい。例えば、三角形形状、五角形以上の多角形形状、円形形状、星形形状、ハート型形状その他の形状である。トリミング枠120がこれらの形状に変更された場合には、レイアウト枠101も同様の形状に変更するとともに、トリミング枠120によって指定される領域画像をレイアウト枠101内に表示するようにすればよい。

50

そして、トリミング枠120のサイズが変更された場合には、変更前後のトリミング枠120の縦および横の長さの比率に応じてレイアウト枠101のサイズを変更するようにする。また、トリミング枠120の回転角が変更された場合には、変更前後のトリミング枠120の回転角の増減に応じてレイアウト枠101の回転角を変更するようにすればよい。

【0045】

また、以上では、トリミング画面90においては、トリミング枠120のみを回転させるようにしたが、例えば、必要に応じてトリミング画像110自体を回転させることも可能である。具体的には、スライダ等を設けて、スライダの操作量に応じて画像を所定の方向（時計方向または反時計方向）に回転させるようにしてもよい。

10

【0046】

また、以上では、画像100を印刷面画像89に配置し、それに応じたレイアウト枠101が設定されるようにしたが、レイアウト枠101を最初に設定し、レイアウト枠101の中に所定の画像を配置するようにしてもよい。その場合、例えば、アスペクト比を固定した状態で配置したり、アスペクト比を固定しない状態で配置したりすることができる。例えば、アスペクト比を固定して配置する場合には、設定されたレイアウト枠101内にアスペクト比を固定した状態で最大となるように画像を縮小または拡大して配置する。また、アスペクト比を固定しない場合には、レイアウト枠101に合わせて画像のサイズを縮小または拡大して表示すればよい。なお、そのような場合、トリミング画面90では、拡大または縮小された画像を、トリミング画像としてトリミング処理を実行すればよい。

20

【0047】

また、以上では、レイアウト画面80では、画像100のサイズを拡大または縮小する場合のみを例に挙げて説明したが、画像100の回転角を変更できるようにしてもよい。その場合、ユーザの操作に応じて画像100を回転させるとともに、レイアウト枠情報の回転角を変更するようにすればよい。

あるいは、画像100およびレイアウト枠101をユーザの操作に応じて回転するとともに、トリミング枠120およびトリミング画像110も同様に回転させるようにしてもよい。そのような方法によれば、トリミング枠120とレイアウト枠101を同じ回転角にすることができる。また、レイアウト枠101の操作に応じて、画像100を任意の方向に回転させることができる。

30

【0048】

また、以上では、トリミング画面90において、トリミング枠120を回転させる場合には、トリミング枠120の中心に存在する回転軸130を軸として回転させるようにしたが、トリミング枠120の中心以外の部分（例えば、左上隅、右上隅、左下隅、右下隅）を軸として回転するようにしてもよい。あるいは、回転軸130をトリミング枠120の外側の領域も含む任意の位置に移動可能としてもよい。

【0049】

また、以上の実施の形態では、トリミング枠120が変更された場合には、前述した式に基づいて、レイアウト枠101のサイズおよび回転角を変更するようにしたが、例えば、トリミング枠120が変更された場合にはレイアウト枠101のサイズおよび回転角を同一の値に変更するようにしてもよい。また、レイアウト枠101のサイズおよび回転角が変更された場合には、同様に、トリミング枠120のサイズおよび回転角を同一の値に変更してもよい。

40

【0050】

また、以上では、本発明の画像処理装置をパーソナルコンピュータに適用した場合を例に挙げて説明したが、本発明は、これ以外にも多くの機器に適用することができる。具体的には、例えば、デジタルカメラ、携帯電話機、PDA（Personal Digital Assistant）、ゲーム機器、および、その他の電子機器に対して本発明を適用することができる。

【0051】

50

なお、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、画像処理装置が有すべき機能の処理内容を記述したプログラムが提供される。そのプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリなどがある。磁気記録装置には、ハードディスク装置（HDD）、フレキシブルディスク（FD）、磁気テープなどがある。光ディスクには、DVD（Digital Versatile Disk）、DVD-RAM、CD-ROM（Compact Disk ROM）、CD-R（Recordable）/RW（ReWritable）などがある。光磁気記録媒体には、MO（Magneto-Optical disk）などがある。

10

【0052】

プログラムを流通させる場合には、たとえば、そのプログラムが記録されたDVD、CD-ROMなどの可搬型記録媒体が販売される。また、プログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することもできる。

【0053】

プログラムを実行するコンピュータは、たとえば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

20

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】本発明の実施形態に係る画像処理装置のブロック図である。

【図2】プログラムが実行された場合に実現される機能ブロック図である。

【図3】図1に示す実施の形態において実行されるフローチャートの一例である。

【図4】レイアウト画面の表示例である。

【図5】レイアウト画面に画像が配置された場合の表示例である。

30

【図6】レイアウト枠情報とトリミング枠情報の一例である。

【図7】画像が選択された場合の表示例である。

【図8】図7において画像を拡大する操作を行った場合の表示例である。

【図9】トリミング画面の表示例である。

【図10】図9においてトリミング枠を縮小する操作を行った表示例である。

【図11】図3のステップS26の処理の詳細を示す図である。

【図12】図10においてボタン94を操作した場合の表示例である。

【図13】図12においてボタン83が操作された場合の表示例である。

【図14】レイアウト枠を回転する操作を行った場合の表示例である。

【図15】レイアウト枠を縮小する操作を行った場合の表示例である。

40

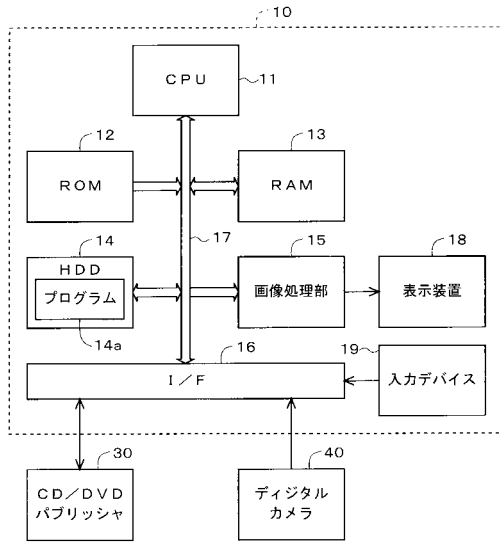
【図16】図15においてボタン94を操作した場合の表示例である。

【符号の説明】

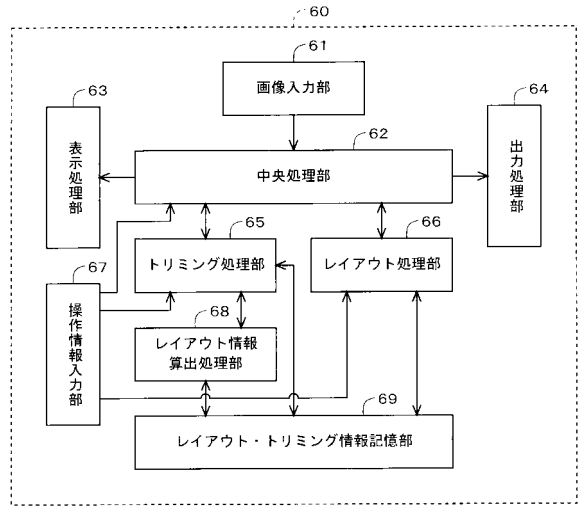
【0055】

10...画像処理装置、62...中央処理部（領域画像表示手段、更新手段）、65...トリミング処理部（トリミング枠表示手段）、66...レイアウト処理部（レイアウト枠表示手段）、68...レイアウト情報算出処理部（更新手段）。

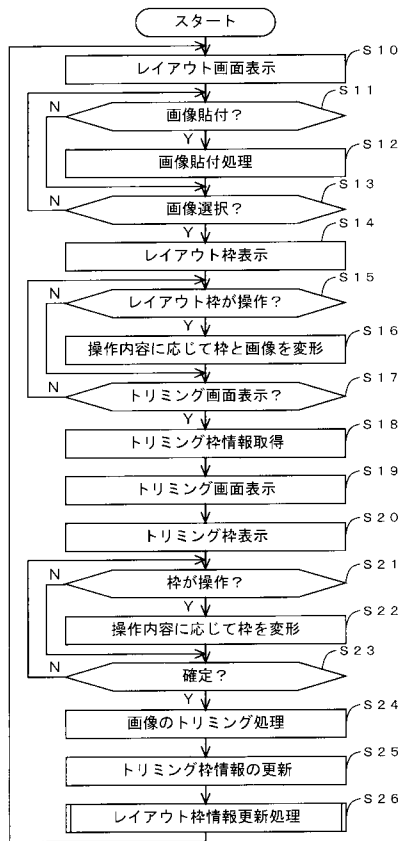
【図 1】



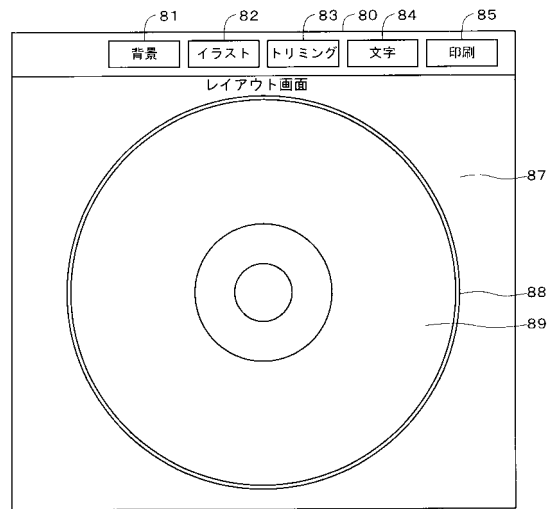
【図 2】



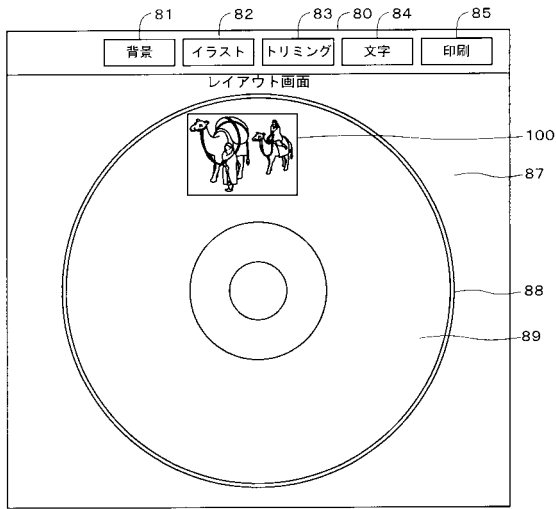
【図 3】



【図 4】



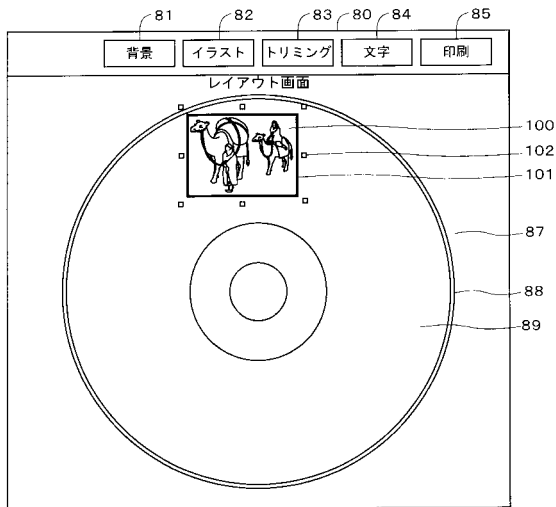
【図5】



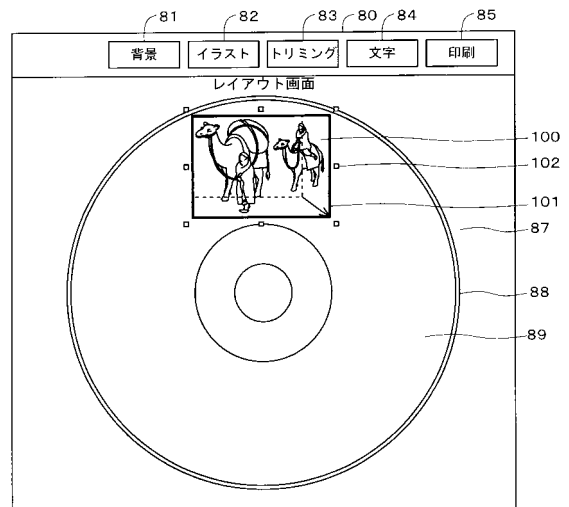
【図6】

	サイズ	回転角
(A) レイアウト枠情報	32, 24	0
トリミング枠情報	—	—
(B) レイアウト枠情報	40, 30	0
トリミング枠情報	—	—
(C) レイアウト枠情報	40, 30	0
トリミング枠情報	32, 24	0
(D) レイアウト枠情報	40, 30	0
トリミング枠情報	20, 24	0
(E) レイアウト枠情報	25, 30	0
トリミング枠情報	20, 24	0
(F) レイアウト枠情報	25, 30	0
トリミング枠情報	16, 20	40
(G) レイアウト枠情報	20, 25	40
トリミング枠情報	16, 20	40

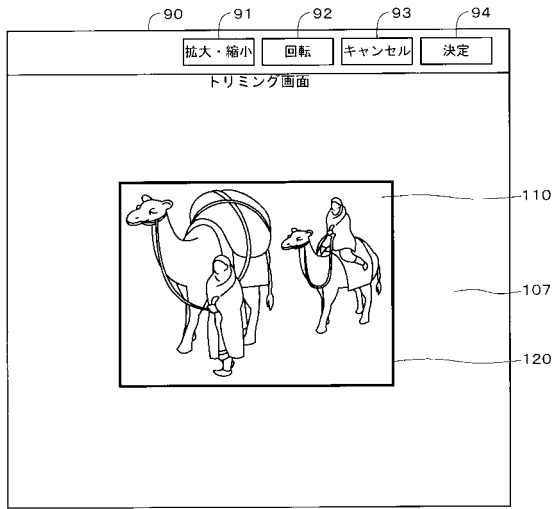
【図7】



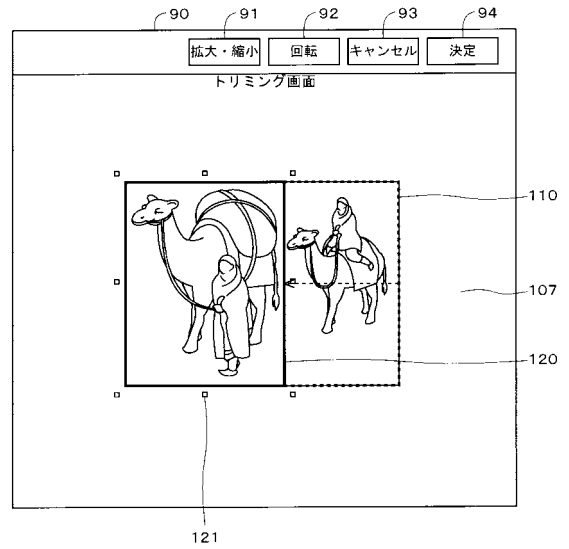
【図8】



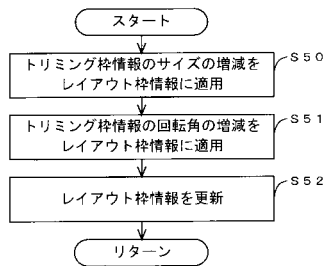
【図 9】



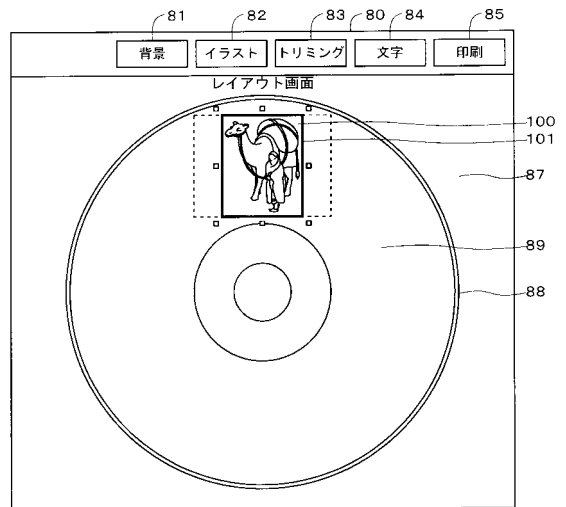
【図 10】



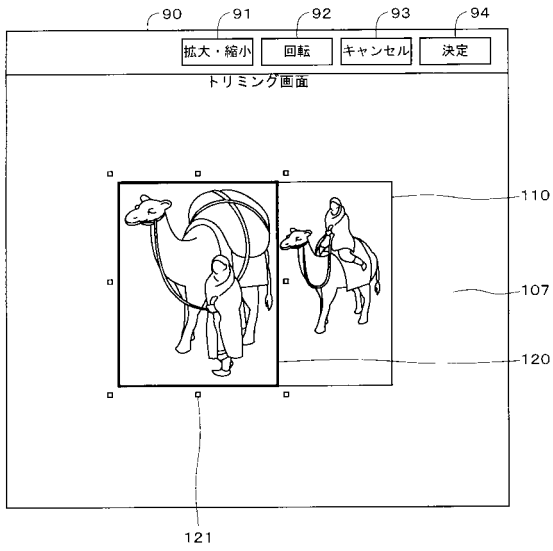
【図 11】



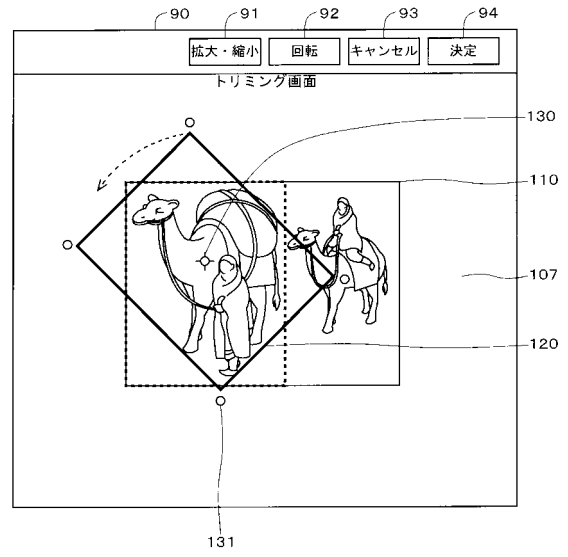
【図 12】



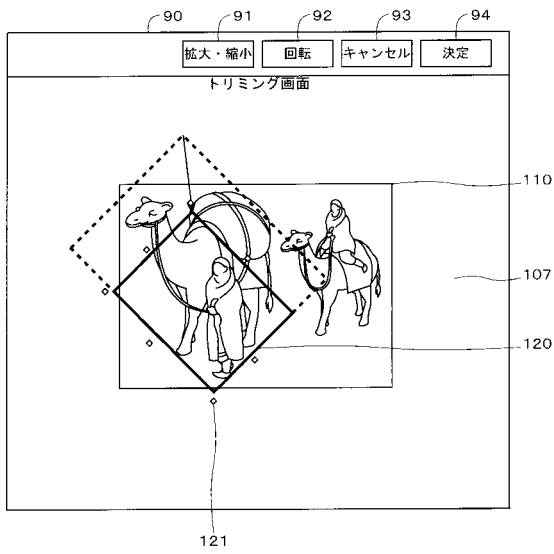
【図13】



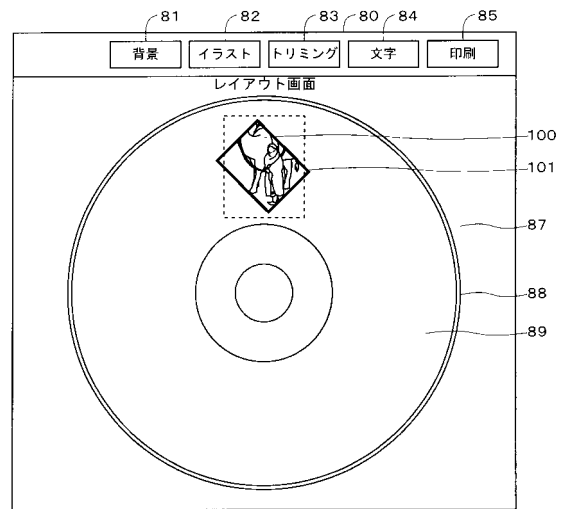
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

審査官 橋爪 正樹

(56)参考文献 特開2004-072145(JP,A)
特開2005-216182(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 1/38 - 1/393
G06T11/60 - 11/80