

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2008-224997
(P2008-224997A)

(43) 公開日 平成20年9月25日(2008.9.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 9 G 5/00 (2006.01)	G 0 9 G 5/00 X	5 C 0 5 8
H 0 4 N 5/66 (2006.01)	G 0 9 G 5/00 5 3 0 A	5 C 0 8 2
	G 0 9 G 5/00 5 3 0 M	
	H 0 4 N 5/66 D	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2007-62467 (P2007-62467)	(71) 出願人	000006747
(22) 出願日	平成19年3月12日 (2007. 3. 12)		株式会社リコー
			東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
		(74) 代理人	100073760
			弁理士 鈴木 誠
		(74) 代理人	100097652
			弁理士 大浦 一仁
		(72) 発明者	浪江 健史
			東京都大田区中馬込一丁目 3 番 6 号 株式
			会社リコー内
		F ターム (参考)	5C058 BA05 BA07 BA08 BA13 BA14
			BA18 BA21 BB13
			5C082 AA01 AA02 AA21 BA02 BA12
			BA27 CA11 CA12 CA81 CB05
			CB08 DA86 DA89 EA20 MM08

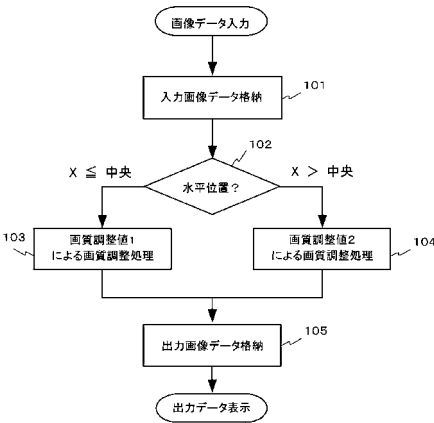
(54) 【発明の名称】画質調整方法、画質調整装置、画像表示装置及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】画像表示装置において、低コストで、画質調整の効果を正しく把握でき、画質調整が容易となる画質調整方法及び装置を提供する。

【解決手段】表示画像を複数の画像領域に分け、該複数の画像領域にそれぞれ異なる画質調整値に基づく画質調整処理を行い、一つの表示画像として表示する。例えば、表示画像を二つの画像領域に分けて、一方の画像領域では画質調整値設定変更前の画質調整値に基づく画質調整処理を行い、他方の画像領域では画質調整値設定変更中の画質調整値に基づく画質調整処理を行うようにする。

【選択図】図 6



実施例1の基本処理フロー

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示画像の画質を調整する画質調整方法であって、前記表示画像を複数の画像領域に分け、該複数の画像領域にそれぞれ異なる画質調整値に基づく画質調整処理を行い、一つの表示画像として表示することを特徴とする画質調整方法。

【請求項 2】

前記複数の画像領域について、少なくとも第 1 の画像領域では画質調整値設定変更前の画質調整値に基づく画質調整処理を行い、第 2 の画像領域では画質調整値設定変更中の画質調整値に基づく画質調整処理を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画質調整方法。

【請求項 3】

前記複数の画像領域において、第 1 の画像領域では画質調整値設定変更中の画質調整値に基づく画質調整処理を行い、他の複数の画像領域では、前記画質調整値設定変更中の画質調整値を所定の値、増加および減少させた画質調整値に基づく画質調整処理を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画質調整方法。

【請求項 4】

前記複数の画像領域について、それぞれ異なる組合せの複数の画質調整値に基づいて画質調整処理を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画質調整方法。

【請求項 5】

所定の操作に応じて、画質調整値設定変更中の画質調整値を画質調整値設定変更前の画質調整値に変更することを特徴とする請求項 2 もしくは 3 に記載の画質調整方法。

【請求項 6】

所定の操作に応じて、画質調整値設定変更中の画質調整値を予め定められた画質調整値に変更することを特徴とする請求項 2 もしくは 3 に記載の画質調整方法。

【請求項 7】

所定の操作に応じて、前記所定の値を変更することを特徴とする請求項 3 に記載の画質調整方法。

【請求項 8】

所定の操作に応じて、複数の画像領域の画質調整値を入れ替えることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画質調整方法。

【請求項 9】

所定の操作に応じて、所定の画像領域の画質調整値に基づいて全画像領域の画質調整処理を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画質調整方法。

【請求項 10】

表示画像の複数の画像領域毎に画質調整 OSD を表示することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の画質調整方法。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画質調整方法を実施する手段を備えていることを特徴とする画質調整装置。

【請求項 12】

請求項 11 項に記載の画質調整装置を備えたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画質調整方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ディスプレイ、TV、プロジェクタ等、画像の表示を行う種々の装置に好適な画質調整方法及び装置、その画質調整機能を備えた画像表示装置、並びにプログラムに関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来から画像表示装置には、表示画像の色相や色度、コントラスト、輝度などの種々の画質調整機能がある。調整方法としてはボタンやOSD（オン・スクリーン・ディスプレイ）表示による画質要因の調整などであった。しかしながら、従来のこの種の画質調整では、最適な調整かどうかの客観的な判断がしづらい難点があった。

【 0 0 0 3 】

これを改善する従来技術としては、入力された画像をそれぞれ縮小して複数の画像を並べて一画面として、デフォルトまたは調整前の縮小画像と画質調整を反映した縮小画像を同時に表示する方法がある（例えば、特許文献１）。

【 0 0 0 4 】

【特許文献１】特許第３７０１２０４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

特許文献１の方法によれば、画質調整前の画像と画質調整を施した画像を比較できるので、画質調整が行い易くなるが、実際の表示画像ではない縮小画面による比較であるため、解像度の異なる実際の画像の調整効果とは似て非なるものとなる問題がある。また、マルチ画面処理を行うために、処理する画面分のメモリを持たなければならず、画像を縮小する手段も必要とし、回路規模が大きくなりコストも高くなってしまいう問題がある。

【 0 0 0 6 】

さらに、特許文献１では、予め設定された画質調整値は、調整操作において更新されない値としていることから、不変である画質調整値の画像と調整中の画像を比較することはできるが、設定変更前の画質調整値の画像等を入れ替えて比較することができないため、絶対的な比較はできても相対的な比較ができず画質調整としては不便な面がある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、画質調整を実際に表示される画像と同じ解像度で行うようにして、画質調整の効果を正しく把握することができて、画質調整が容易となり、また、回路規模の増加も抑えることができる画質調整方法及び装置、該画質調整装置を備えた画像表示装置、並びに画質調整方法をコンピュータに実行させるプログラムを提供することにある。

【 0 0 0 8 】

また、本発明は、映像モードなど複数の画質調整値からの選択や、設定中の画質調整値の画像領域とは別の領域に画質調整値に差をつけた処理をした画像領域を設けることで、調整効果の判断がさらに容易になる画質調整方法及び装置、該画質調整装置を備えた画像表示装置、並びに画質調整方法をコンピュータに実行させるプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明は、表示画像を複数の画像領域に分け、該複数の画像領域にそれぞれ異なる画質調整値に基づく画質調整処理を行い、ひとつの表示画像として表示することを主要な特徴とする。

【 0 0 1 0 】

一実施例では、複数の画像領域について、少なくとも第１の画像領域では画質調整値設定変更前の画質調整値に基づく画質調整処理を行い、第２の画像領域では画質調整値設定変更中の画質調整値に基づく画質調整処理を行うようにする。

【 0 0 1 1 】

他の実施例では、複数の画像領域において、第１の画像領域では画質調整値設定変更中の画質調整値に基づく画質調整処理を行い、他の複数の画像領域では、前記画質調整値設定変更中の画質調整値を所定の値、増加および減少させた画質調整値に基づく画質調整処理を行うようにする。

【 0 0 1 2 】

さらに他の実施例では、複数の画像領域について、それぞれ異なる組合せの複数の画質調整値に基づいて画質調整処理を行うようにする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明は、所定の操作に応じて、画質調整値設定変更中の画質調整値を画質調整値設定変更前の画質調整値や予め定められた画質調整値に変更することを特徴とする。また、複数の画像領域の画質調整値を入れ替えることを特徴とする。さらに、所定の操作に応じて、所定の画像領域の画質調整値に基づいて画像領域の画質調整処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、本発明は、表示画像の複数の画像領域毎に所望の画質調整 O S D を表示すること

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、以下のような効果が得られる。

(1) 表示画像の複数の画像領域毎に異なる画質調整値による画質調整処理を行い、一つの画像として表示することにより、画質調整を実際に表示される画像と同じ解像度で行えるため、画質調整の効果を正しく把握することができ、画質調整が容易となる。さらに処理する画面分のメモリを用意する必要もなく、調整時の画像を縮小するための画像縮小手段も必要なくなることから、回路規模が小さくなり、低コストで最適な画質調整を調整の効果を正しく確認しながら行うことができる。

20

(2) 画質調整値設定変更前と調整中の画質調整値に基づいた複数の画質調整処理を行った画像を表示することで、設定前の画像を参考にして調整を行うことができ、より調整が容易になる。

(3) 画質調整値設定中の画質調整値と、所定の差異のある複数の画質調整値とに基づいた画質調整処理を行った画像を表示することで、設定中の画面とその前後の表示を比較することができ、より調整が容易になる。

(4) 複数の画像領域において、それぞれ異なる組合せの複数種の画質調整値を基にした画質調整処理を行った画像を表示することにより、予め決まった複数の画質調整値に所定の傾向をもたせた映像モードなどの効果の確認が容易になるとともに、設定が容易になる。

30

(5) 所定の操作により、画質調整設定中の画質設定値が設定前の画質調整値に戻ることに

により、調整を中止することができ、これにより画質調整の使い易さが向上する。また、所定の操作により画質調整設定中の画質設定値が、予め定められた初期状態の画質調整値に調整されることにより、画質調整の失敗のリカバリーなど使い易さが向上する。

(6) 複数の画像領域の画質調整値を所定の操作により入れかわらせることで、画面全体における効果の確認が容易になる。

(7) 複数の画像領域の一つを選択する操作を行うことで、選択された画像領域の画質調整値で全画像領域の画質調整値として処理することにより、従来の画質調整機能よりも容易な画質調整の設定を実現することができる。

40

(8) 表示画像の複数の画像領域毎に所望の画質調整 O S D を表示することにより、さら

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 は本発明を適用した画像表示装置の構成例を示す。ユーザは操作部 6 0 を操作して、画質調整の開始や終了、画質調整値の設定や変更、その他、種々の指示を入力する。画質調整値記憶部 7 0 は、初期設定値（例えば、工場出荷値）や調整前の設定値（現調整値）、調整中の設定値（調整値）などの画質調整値を記憶する。また、ある実施例では、画質調整値記憶部 7 0 は複数の映像モードを記憶する。画質調整開始時、例えば現調整値が

50

調整値として設定され（調整値＝現調整値）、画質調整時、該調整値が操作部 60 で所定の操作を行うごとに変更される。画質調整終了時は、そのときの調整値が現調整値として設定される（現調整値＝調整値）。また、操作部 60 の所定の操作により、初期設定値が現調整値として設定される。

【0018】

入力画像データは、画素、ライン、フレーム等の単位で一旦、入力画像データ記憶部 10 に格納され、順次、画質調整部 20 に送られる。画質調整部 20 は、入力画像データ記憶部 10 より送られてくる入力画像データについて、操作部 60 の操作に応じ、所定の画像領域毎に、画質調整値記憶部 70 に記憶された画質調整値により異なる画質調整処理を行って出力画像データを生成する。生成された出力画像データは、画像合成部 30 において、必要により OSD 制御部 80 から送られる OSD データと合成され、出力画像データ記憶部 40 に格納された後、表示部 50 に送られて表示される。

【0019】

画質調整部 20 は、例えば、入力画像データの第 1 の画像領域は調整前の設定値（現設定値）の画質調整値により画質調整処理を行い、第 2 の画像領域は調整中の設定値（調整値）の画質調整値により画質調整処理を行う。画質調整開始時では、現調整値が調整値として設定されるため、出力画像の全領域が現調整値の反映されたものとなる。画質調整中では、出力画像データの第 1 の画像領域は、現調整値の反映されたままであるが、第 2 の領域は、調整値の変更に対応して画質が変化する。これにより、ユーザは、第 1 の画像領域の画面（参照画面）と第 2 の画像領域の画面（調整画面）を比較することで、入力画像データと同じ解像度で画質調整の効果を把握することができる。また、操作部 60 の操作により、第 1 の画像領域と第 2 の画像領域の画質調整値を入れ替えるようにすれば（即ち、参照画面と調整画面の領域を切り替える）、全画面で調整効果を確認することができる。画質調整終了時は、そのときの調整値が現調整値として設定されるため、出力画像データの全領域が調整値（例えば、最適な調整値）の反映されたものとなる。画質調整としては種々の実施形態が考えられるが、それらについては後述する。

【0020】

図 2 は操作部 60 の一例を示す。メニューキーは画質調整項目メニュー（輝度、コントラスト、色相、変換、映像モード等）の表示用である。メニューキーが操作されると、画質調整部 20 は OSD 制御部 80 に対して画質調整項目メニューの OSD 表示を指示し、これを受けて OSD 制御部 80 は画質調整項目メニューの OSD データを画像合成部 30 へ出力する。これは他の OSD 表示の場合も基本的に同様である。ESC キーはエスケープキーであり、例えば、画質調整項目メニューの OSD 表示中にこれが操作されると、画質調整部 20 は OSD 制御部 80 に対して、その非表示を指示し、また、画質調整中に操作されると、画質調整部 20 は、画質調整処理を中止し、全画像領域について調整前の画像に戻す。「」と「」キーは、調整値を変更するのに使用され、画質調整時、この「」あるいは「」キーが操作されるごとに、画質調整部 20 は調整値を一定値、「+」あるいは「-」する。また、この「」と「」キーは、画質調整項目の選択にも使用され、画質調整項目メニューの OSD 表示中、「」あるいは「」キーが操作されるごとに、画質調整部 20 は OSD 制御部 80 に対して項目の移動を指示する。「>」キーは、調整画面を切り替えるのに使用され、画質調整時、これが操作されるごとに、画質調整部 20 は、画質調整の画像領域を切り替える。「<」キーは、参照画面の設定値を変更するのに使用され、これが操作されるごとに、画質調整部 20 は参照画面の設定値を現調整値と初期設定値に交互に切り替える。決定キーは、処理対象の画質項目の決定や画質調整終了などに使用される。例えば、画質調整項目メニューの OSD 表示中に、決定キーが操作されると、画質調整部 20 は、そのとき選択された画質項目について画質調整処理を実行する。また、画質調整中に決定キーが操作されると、画質調整部 20 は画質調整処理を終了し、その時の調整値を現調整値とする。

なお、操作部 60 の構成は図 2 に限られるものではない。キーの役割も上述のものに限られるものではない。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

以下、本発明による画質調整処理の二、三の実施例について詳しく説明する。

< 実施例 1 >

本実施例は、実際に表示される画像を2分し、一方の画像領域には、調整前の設定値（現調整値）に基づいた画質調整処理を行い、他方の画像領域には、調整中の設定値（調整値）に基づいた画質調整処理を行い、表示するものである。本実施例では、表示画像を左右に2分するとするが、勿論、上下に2分するようにしてもよい。

【 0 0 2 2 】

図3及び図4は本実施例の画質調整の表示画像例である。図3は画質調整前の表示画像例で、操作部60のメニューキー操作が押されることで、画質調整項目メニューのOSDが画像に合成されて表示される。ここでは、画質調整項目メニュー中の輝度を選択し、輝度の調整を行うとする。図4は画質調整中の表示画像例である。図4では、左半分の領域が調整前の画質調整値（現調整値）により画質調整処理された画像、右半分の領域が調整中の画質調整値（調整値）により画質調整された画像を示している。操作部60の所定のキー操作（またはキー操作）により、右半分の画像の輝度が変化する。図4は、右半分の画像が輝度を上げる方向で調整中の画像を示している。操作部60の所定のキー操作（>キー操作）により、左半分の領域が調整中画像に、右半分の領域が調整前画像に入れ替わる。該キー操作の都度、調整前画像と調整中画像が交互に入れ替わる。また、操作部60の所定のキー操作（<キー操作）により、調整前画像の画質調整値が初期設定値にかわる。該キー操作の都度、現調整値と初期設定値が交互にかわる。

【 0 0 2 3 】

図5は本実施例の画質調整値記憶部70の構成例である。画質調整値記憶部70は、初期設定値（例えば、工場出荷値）、調整前の画質調整値（現調整値）、調整中の画質調整値（調整値）を記憶している。画質調整開始時、調整値＝現調整値である。画質調整中、操作部60の所定のキー操作（またはキー操作）ごとに、調整値が所定の値、増加あるいは現象する。操作部60の決定キーが操作されて画質調整処理が終了すると、その時点の調整値の値が現調整値として記憶される。

【 0 0 2 4 】

図6は本実施例の画質調整処理の基本フローである。ここで、Xは入力画像データの水平方向画素位置を意味する。入力画像データは、画素、ライン、フレーム等の単位で一旦、入力画像データ記憶部10に格納され（ステップ101）、順次、画質調整部20に送られる。画質調整部20では、入力画像データがX中央の領域（以下、左画面）については画質調整値1による画質調整処理を実施し（ステップ102、103）、入力画像データがX>中央の領域（以下、右画面）については画質調整値2による画質調整処理を実施して（ステップ102、104）、出力画像データを生成する。後述するように、画質調整値1及び画質調整値2が、操作部60の所定のキー操作により、画質調整値記憶部70の初期設定値や現調整値や調整値に設定される。画質調整部20で画質調整された出力画像データは、画像合成部30で必要に応じてOSDデータと合成されて、出力データ記憶部40に格納され（ステップ105）、表示部50に表示される。

【 0 0 2 5 】

図7、図8、図9は本実施例の操作及び画質調整処理の詳細フローである。ここでは輝度調整を実施するとしている。

【 0 0 2 6 】

操作部60のメニューキーが操作されると、画質調整部20はOSD制御部80に対して画質調整項目メニューOSD表示を指示する（ステップ111）。これにより、画質調整項目メニューが画像と合成されて表示される（図3）。操作部60の「」あるいは「」キーの操作に応じて調整項目が移動し、決定キーが操作されることにより、そのとき選択された項目が画質調整対象に設定される（ステップ112、113）。ここでは、輝度が選択されたとする。決定キーが操作されると、画質調整部20はOSD制御部80に対して画質調整項目メニューOSDの非表示を指示し（ステップ114）、これを受けて

OSD制御部80は画質調整項目メニューOSDを非表示とする。これ以降、輝度調整が開始する。なお、ESCキーが操作されると、同様に画質調整項目メニューOSDは非表示となるが(ステップ115)、画質調整は開始されることなく終了となる。この場合、画質調整部20は入力画像データをそのまま出力する。

【0027】

画質調整部20は、決定キーが操作されると、OSD制御部80に画質調整項目メニューOSDの非表示指示後、画質調整値1 = 現調整値、画質調整値2 = 調整値として画質調整(輝度調整)処理を開始する(ステップ116)。これにより、表示画像の左画面は現調整値で画質調整処理された画像が表示され、右画面は調整値で画質調整処理された画像が表示される。ただし、画質調整開始時では、調整値 = 現調整値であるため、左右両画面とも、現調整値による画像が表示される。また、画質調整部20は、OSD制御部80に対して輝度調整OSD表示を指示する(ステップ117)。これにより、左画面には「調整前」、右画面には「調整中」などの文字列がOSD表示される(図4)。

【0028】

なお、ここでは画質調整処理開始時、画質調整値 = 現調整値、画質調整値2 = 調整値としたが、逆に画質調整値2 = 現調整値、画質調整値1 = 調整値と設定することでもよい。要は、右画面あるいは左画面を初期調整画面として画質調整を開始すればよい。また、現調整値が未設定の場合には画質調整値1 = 画質調整値2 = 初期設定値とすればよい。

【0029】

画質調整(輝度調整)の開始後、操作部60の所定のキー操作に応じて(ステップ118)、画質調整部20では以下の処理を実施する。

【0030】

「」あるいは「」キーが操作されると、画質調整部20は、画質調整値記憶部70の調整値を一定値()、増加あるいは減少せしめる(ステップ119)。そして、現在の調整画面(調整中画面)が左画面か右画面か判定し(ステップ120)、左画面であれば、画質調整値1として変更後の調整値を設定し(ステップ121)、右画面であれば、画質調整値2として変更後の調整値を設定する(ステップ122)。これにより、調整中画面の画質(輝度)が変化する(図4)。以下、「」あるいは「」キーが操作される毎に、該調整中画面の画質が順次変化する。

【0031】

「>」キーが操作されると、画質調整部20は図8の処理(調整画面と調整前画面の入れ替え)を実施する。画質調整部20は、現在の調整画面(調整中画面)が左画面か右画面が判定する(ステップ123)。すなわち、画質調整値1 = 調整値か画質調整値2 = 調整値か判定する。そして、現在の調整画面が左画面であれば(画質調整値1 = 調整値)、画質調整値2を調整値とし、画質調整値1は、それまで画質調整値2に設定されていた現調整値あるいは初期設定値とする(ステップ124、125、126)。また現在の調整画面が右画面であれば(画質調整値2 = 調整値)、画質調整値1を調整値とし、画質調整値2は、それまで画質調整値1に設定されていた現調整値あるいは初期設定値とする(ステップ127、128、129)。その後、画質調整部20は、OSD制御部80に対して輝度調整OSD変更表示を指示する(ステップ137)。これにより、表示画面中の調整画面と調整前画面が左右入れ替わり、「調整中」、「調整前」などのOSD表示も左右入れ替わる。以下、「>」キーが操作されるごとに、調整画面と調整前画面の左右入れ替わりが交互に繰り返される。

【0032】

「<」キーが操作されると、画質調整部20は図9の処理(調整前画面の画質調整値の入れ替え)を実施する。画質調整部20は、現在の調整画面(調整中画面)が左画面か右画面か判定する(ステップ130)。すなわち、画質調整値1 = 調整値か画質調整値2 = 調整値か判定する。そして、現在の調整画面が左画面であれば(画質調整値1 = 調整値)、調整前画面である右画面の画質調整値2を、それまでが現調整値ならば初期設定値に、初期設定値ならば現調整値に設定しなおす(ステップ131、132、133)。また、

10

20

30

40

50

現在の調整画面が右画面であれば（画質調整値 2 = 調整値）、調整前画面である左画面の画質調整値 1 を、それまでが現調整値ならば初期設定値に、初期設定値ならば現調整値に設定しなおす（ステップ 134、135、136）。その後、画質調整部 20 は、OSD 制御部 80 に対して輝度調整 OSD 変更表示を指示する（ステップ 137）。これにより、表示画面中の調整前画面の画質調整値が、現調整値から初期設定値あるいは初期設定値から現調整値に入れ替わり、該調整前画面内の「現調整値」、「初期設定値」などの OSD 表示も入れ替わる。以下、「<」キーが操作されるごとに、調整前の画質調整値が、現調整値から初期設定値あるいはその逆に交互に入れ替わる。

【0033】

なお、図 7 では省略したが、画質調整部 20 は、操作部 60 の所定のキー操作により、表示画面中の現在の調整画面（調整中画面）の画質調整値を、調整値から初期設定値あるいはその逆に交互に繰り返す処理を実施するようにしてもよい。

【0034】

画質調整時、決定キーが操作されると、画質調整部 20 は、画質調整値記憶部 70 の現調整値を、その時点の調整値に書き替える（ステップ 138）。そして、画質調整部 20 は、画質調整値 1 及び画質調整値 2 とともに現調整値（その時点の調整値）に設定し、すなわち、左右両画面の画質調整値とも現調整値とし（ステップ 140）、OSD 制御部 80 に対して輝度調整 OSD 非表示を指示する（ステップ 141）。これにより、左右両画面とも、ユーザが最終的に確定した調整値で画質調整された画像が表示され、表示画面上の OSD 表示も非表示となり、調整終了となる。なお、ESC キーが操作されると、画質調整部 20 は、画質調整値記憶部 70 の調整値を現調整値に書き替えた後（ステップ 139）、ステップ 140、141 の処理を行う。この場合、左右両画面とも調整前の画面に戻ることになる。

【0035】

本実施例では、表示画像の 2 つの画像領域に、画質調整値設定変更前と調整中の画質調整値に基づいた画質調整処理を行い、表示することで、設定前の画像を参考に、しかも、実際に表示される画像と同じ解像度で画質調整を行うことができ、画質調整の効果を正しく把握し、画質調整が容易となる。また、2 つの画像領域の画質調整値を入れ替えることにより、全画面でその調整効果を確認することができる。また、調整中の画質調整値を調整前の設定値に戻したり、調整前の設定値や調整中の画質調整値を初期設定値に設定することにより、画質調整の失敗や迷った時にもとに戻したり、調整を止めることが容易になり、使い勝手が向上する。

【0036】

なお、本実施例では、画質調整値は輝度としたが、輝度以外にもコントラスト、色度、色相、RGB バランス、色濃度、特性、シャープネス（エソファシス）等、種々の値、又はそれらの組合せがあり、輝度に限られるものではない。

【0037】

< 実施例 2 >

本実施例は、実際に表示される画像を複数の領域に分け、調整中の画質調整値（調整値）と、該調整値と所定の差のある複数の画質調整値に基づいた画質調整処理を行い、表示するものである。ここでは、表示画像を横方向に 3 つの領域に分け、調整値と、該調整値との ± 差異のある画質調整値の 3 つの画質調整値に基づいて画質調整処理を行う例を示す。また、画質調整は輝度とする。勿論、表示画像を縦方向に分けるようにしてもよい。

【0038】

図 10 は本実施例の画質調整中の表示画像例である。画質調整前の表示画像は図 3 と同じである。図 10 において、中央の画像領域は、現在調整中の画質調整値（調整値）により画質調整（輝度調整）処理された画像、左側の画像領域は、調整値 - の画質調整値により画質調整処理された画像、左側の領域は、調整値 + の画質調整値により画質調整処理された画像を示している。これに対応して、各画像領域中には「調整」、「-」、「+」などの画質（輝度）調整 OSD が表示される。調整値は、画質調整開始時には調整前の

設定値（現設定値）が設定される。したがって、図10の例では、画質調整開始時、中央の領域は、現調整値で、左側の領域は現領域値 $-$ 、右側の領域は現調整値 $+$ の画質調整値により画質調整される。その後、操作部60の所定のキー操作（またはキー操作）を行う毎に調整値が例えば ± 1 増減する。これにより、中央の画像領域の画質は、該調整値の増減に対応して変化し、左右の画像領域の画質は、さらに該調整値 \pm の画質調整値で変化する。また、操作部60の所定のキー操作（ $>$ キー操作）により、中央左右の画像領域の画質調整値が入れ替わる。また、操作部60の所定のキー操作（ $<$ キー操作）により調整値が初期設定値等にかわる。

【0039】

図11は本実施例の画質調整記憶部70の構成図である。画質調整値記憶部70は、初期設定値（例えば工場出荷値）、調整前の画質調整値（現調整値）、調整中の画質調整値（調整値）及び調整値を記憶している。画質調整開始時、調整値＝現調整値である。画質調整中、操作部60の所定のキー操作（またはキー操作）ごとに、調整値が例えば ± 1 増減する。操作部60の決定キーが操作されて画質調整処理が終了すると、その時点の調整値の値が現調整値として記憶される。調整値は、例えば、ユーザがあらかじめ希望の値を記憶しておくが、随時、値を変更することができる。

10

【0040】

図12は、本実施例の画質調整処理の基本フローである。ここで、 X は入力画像データの水平方向画素位置を意味する。 A と B とは水平方向の所定位置を意味し、 $0 < A < B <$ 最大値の関係にある。なお、 A と B の位置は必要により変更してもよい。

20

【0041】

入力画像データは、画素、ライン、フレーム等の単位で一旦、入力画像データ記憶部10に格納され（ステップ201）、順次、画質調整部20に送られる。画質調整部20では、入力画像データが $X = A$ の領域（以下、左画面）については画質調整値1による画質調整処理を実施し（ステップ202、203）、入力画像データが $A < X < B$ の領域（以下、中央画面）については画質調整値2による画質調整処理を実施し（ステップ202、204）、入力画像データが $X = B$ の領域（以下、右画面）については画質調整値3による画質調整処理を実施して（ステップ202、205）、出力画像データを生成する。後述するように、画質調整値1、画質調整値2及び画質調整値3が、調整値あるいは調整値 \pm 、現調整値あるいは現調整値 \pm 、初期設定値あるいは初期設定値 \pm 等に設定される。画質調整部20で画質調整された出力画像データは、画像合成部30で必要ならOSDデータと合成されて、出力画像データ記憶部40に格納され（ステップ206）、表示部50に表示される。

30

【0042】

図13乃至図16は本実施例の操作及び画質調整処理の詳細フローである。ここでも、画質調整は輝度を対象としている。図13中、ステップ211～215の処理は、先の図7のステップ111～115の場合と同様であるので省略する。

【0043】

画質調整部20は、決定キーが操作されると（ステップ212）、OSD制御部80に対して画質調整項目メニューOSD非表示の指示後（ステップ214）、画質調整値1＝調整値 $-$ 、画質調整値2＝調整値、画質調整値3＝調整値 $+$ とし（ステップ216）、OSD制御部80に対して輝度調整OSD表示を指示して（ステップ217）、画質調整（輝度調整）処理を開始する。この時点では調整値＝現調整値であり、表示画面の左画面は現調整値 $-$ の画質調整値で画質調整処理された画像が表示され、中央画面は現調整値で画質調整処理された画像が表示され、右画面は現調整値 $+$ の画質調整値で画質調整処理された画像が表示される。また、左画面には「 $-$ 」、中央画面には「調整」（調整画面）、右画面には「 $+$ 」などのOSDが表示される。

40

【0044】

なお、ここでは、画質調整処理開始時、画質調整値2＝調整値（現調整値）として、中央画面を調整画面としたが、画質調整値1や3に調整値（現調整値）を設定して、左画面

50

や右画面を調整画面として画質調整を開始することでもよい。また、画質調整値記憶部 70 内の調整値や現調整値が空の場合には、初期設定値を現調整値や調整値に設定して画質調整を開始するようにすればよい。

【0045】

画質調整（輝度調整）処理の開始後、操作部 60 の所定のキー操作に応じて（ステップ 218）、画質調整部 20 では以下の処理を実施する。

【0046】

「 \uparrow 」あるいは「 \downarrow 」キーが操作されると、画質調整部 20 は図 14 の処理（画質調整値の更新）を実施する。画質調整部 20 は、画質調整値記憶部 70 の調整値を ± 1 増減する（ステップ 219）。そして、現在の調整画面が左画面か中央画面か右画面か判定する（ステップ 220）。現在の調整画面が左画面であれば、改めて画質調整値 1 = 調整値、画質調整値 2 = 調整値 + 、画質調整値 3 = 調整値 - とする（ステップ 221）。同様にして、現在の調整画面が中央画面であれば、改めて画質調整値 2 = 調整値、画質調整値 1 = 調整値 - 、画質調整値 3 = 調整値 + とし（ステップ 222）、現在の調整画面が右画面であれば、改めて画質調整値 3 = 調整値、画質調整値 1 = 調整値 + 、画質調整値 2 = 調整値 - とする（ステップ 223）。これにより、現在の調整画面の画質（輝度）が変更後の調整値に応じて変化し、それ以外の画面の画質は、該変更後の調整値よりさらに \pm 変化する。「 \uparrow 」あるいは「 \downarrow 」キーが操作されるごとに、これが繰り返される。

【0047】

「>」キーが操作されると、画質調整部 20 は図 15 の処理（調整画面の入れ替え）を実施する。画質調整部 20 は、現在の調整画面が左画面か中央画面か右画面か判定する（ステップ 224）。現在の調整画面が左画面であれば、画質調整値 2 = 調整値、画質調整値 1 = 調整値 - 、画質調整値 3 = 調整値 + とする（ステップ 225）。この場合、調整画面は中央画面となり、該中央画面が調整値で処理され、左画面が調整値 - で、右画面は調整値 + で処理される。また、現在の調整画面が中央画面であれば、画質調整値 3 = 調整値、画質調整値 1 = 調整値 + 、画質調整値 2 = 調整値 - とする（ステップ 226）。この場合、調整画面は右画面となり、該右画面が調整値で処理され、左画面は調整値 + で、中央画面は調整値 - で処理される。また、現在の調整画面が右画面であれば、画質調整値 1 = 調整値、画質調整値 2 = 調整値 + 、画質調整値 3 = 調整値 - とする（ステップ 227）。この場合、調整画面は左画面となり、該左画面が調整値で処理され、中央画面は調整値 + 、右画面は調整値 - で処理される。

【0048】

画質調整部 20 は、上記ステップ 225 ~ 227 の実行後、OSD 制御部 80 に対して輝度調整 OSD 変更表示を指示する（ステップ 233）。これにより、「調整」、「 \uparrow 」、「 \downarrow 」等の OSD 表示の画面も入れ替わる。

【0049】

以下、「>」キーが操作されるごとに、順次、調整画面、その他の画面が入れ替わり、それに対応して「調整」、「 \uparrow 」、「 \downarrow 」等の OSD 表示の画面も入れ替わる。ここでは、「>」キーが操作されるごとに、調整画面、その他の画面は右回りに入れ替わるとしたが、操作部 60 の所定のキー操作に応じて左回りに入れ替わる機能を追加してもよい。

【0050】

次に、「<」キーが操作されると、画質調整部 20 は図 16 の処理（調整値の入れ替え）を実施する。画質調整部 20 は、画質調整値記憶部 70 の調整値を初期設定値に変更する（ステップ 228）。なお、その時点の調整値は所定のメモリ等に退避させておく。そして、現在の調整画面が左画面か中央画面か右画面か判定して（ステップ 229）、ステップ 230、231、232 のいずれかを実行し、図 13 のステップ 233 に進む。これにより、当該調整画面は初期設定値で処理され、その他の一方の画面は初期設定値 + で、他方の画面は初期設定値 - で処理される。また、例えば、調整画面には「初期値設定値」などの OSD が表示される。ステップ 230、231、232 の処理は、図 14 のステップ 221、222、223 と同じであるので（調整値が初期設定値に入れ替わった

け)、詳しい説明は省略する。再び「<」キーが操作されると、初期設定値が退避しておいた調整値に入れ替わって元に戻る。以下、「<」キーが操作されるごとに調整値と初期設定値の入れ替えが交互に繰り返される。

【0051】

なお、図16のステップ228では、調整値を現調整値に変更することでもよい。これにより、調整値を現調整値と入れ替えることができる。また、操作部60の所定のキー操作により、調整値と初期設定値あるいは現調整値との入れ替えを場合分けすることでもよい。

【0052】

図13に戻り、画質調整時、決定キーが操作されると、画質調整部20は、画質調整記憶部70の現調整値を、その時点の調整値に書き替える(ステップ234)。そして、画質調整部20は、全画面の画質調整値(画質調整値1、2、3)を現調整値に設定し(ステップ236)、OSD制御部80に対して輝度調整OSDの非表示を指示する(ステップ237)。これにより、表示画面の全領域とも、ユーザにより最終的に確定された調整値で画質調整された画質が表示され、表示画面上のOSD表示も非表示となって調整終了となる。一方、ESCキーが操作されると、画質調整部20は、画質調整値記憶部70の調整値を現調整値に書き替えた後(ステップ235)、ステップ236、237の処理を行う。この場合、表示画面は調整前の画面に戻ることになる。

【0053】

本実施例では、画質(輝度)調整中の調整値と、それと±所定の差を有する調整値とによる画質調整処理を表示画像の3つの画像領域に行い表示することで、調整の効果を調整用の画面とそれより±所定の差を有する他の2画面を参考にして行うことができ、実施例1に比べて画質調整がより容易になる。また、調整中の調整値と、それと±所定の差を有する調整値とを3つの画像領域で入れ替えることにより、実施例1と同様に全画面でその調整効果を確認することができる。また、調整値を調整前の設定値や初期設定値とすることにより、画質調整の失敗や迷ったときに元に戻すことができ、調整を止めることも容易となる。

【0054】

本実施例でも、画質調整値は輝度としたが、先に説明したように、輝度以外にもコントラスト、色度、色相、RGBバランス、色濃度、特性、シャープネス(エソファシス)等、種々の値、またはそれらの組合せがあり、輝度に限られるものではない。

【0055】

図17及び図18に本実施例2を更に拡張した操作・処理フローを示す。これは、画質調整中、ユーザが値を任意に変更可能としたものである。値を大きくすると、調整用の画面と他の2画面との調整値の差が開き(画質が開く)、逆に小さくすると差が縮まり、画質調整がさらにやりやすくなる。ここでも輝度調整を対象としているが、先に述べたようにこれに限らない。

【0056】

図17は、処理250以外は図13と同じであるので、説明は省略する。処理250が値変更処理で、図18がその操作・処理フローである。以下、図18について説明する。

【0057】

画質調整(輝度調整)中にメニューキーが操作されると、画質調整部は値設定変更と認識して、画面調整値記憶部70より現値を読み出してOSD制御部80に送り値設定用OSD表示を指示する(ステップ251)。これにより、表示画面上に現在の値がOSD表示される。その後、画質調整部20は操作部60の「」あるいは「」キーが操作されるごとに、値を増減し(ステップ253、254)、OSD制御部80に対して調整用OSD変更を指示する(ステップ255)。これにより、表示画面上の値OSD表示も増減する。

【0058】

10

20

30

40

50

画質調整部 20 は、現在の調整画面が左画面か中央画面か右画面か判定する（ステップ 256）。現在の調整画面が左画面であれば、画質調整値 1 はその時点の調整値のままとし、画質調整値 2、3 を変更後の値を用いて、調整値 + あるいは調整値 - とする（ステップ 257）。同様に、現在の調整画面が中央画面であれば、画質調整値 2 = 調整値はそのままとし、画質調整値 3、1 を変更後の値を用いて、調整値 + あるいは調整値 - とし（ステップ 258）、現在の調整画面が右画面であれば、画質調整値 3 = 調整値はそのままとし、画質調整値 1、2 を変更後の値を用いて、調整値 + あるいは調整値 - とする（ステップ 259）。この結果、値が大きくなると、調整画面と他の 2 画面との画質の差が開き、逆に値が小さくなると差が縮まる。

【0059】

操作部 60 の決定キーが操作されると、画質調整部 20 は、その時の値を画質調整値記憶部 70 に保持し、OSD 制御部 80 に対して値設定用 OSD 非表示を指示し（ステップ 260）、値変更処理を終了とする。これにより、表示画面上の値 OSD 表示が非表示となる。また、画質調整部 20 は、次のキー操作待ちとなる。

【0060】

以上、本実施例では、図 10 のように 3 つの画像領域を表示する例を説明したが、3 つより多くてもよい。例えば、画像領域を 5 つとし、第 1 の画像領域には調整中の画質調整値（調整値）、第 2 の画像領域には調整値 + 、第 3 の画像領域には調整値 + 2 、第 4 の画像領域には調整値 - 、第 5 の画像領域には調整値 - 2 などの画質調整値を適用して出力画像データを生成する等、本実施例に限らない。また、調整画面は例えば下半分の画面とし、上半分の画面を複数に分けて、それぞれ該調整画面と比較する画面を表示することでもよく、上下画面はこの逆でもよい。

【0061】

< 実施例 3 >

本実施例は、表示画像の複数の画像領域に、それぞれ異なる複数種の画質調整値の組合せからなる映像モードを選択して画質調整処理を行うものである。映像モードは輝度、コントラスト、色度、色相、RGB バランス、色濃度の組合せで表わされる。以下の説明では、選択する映像モードは 4 つとするが、選択する数は複数であればよく、本実施例は 4 つに限られるものではない。

【0062】

図 19 は本実施例の映像モード選択時の表示画像例である。これは、表示画面の左下、左上、右下、右上の 4 つの画像領域が、それぞれ異なる映像モード 1 ~ 4 で画質調整処理された画像が表示されていることを示している。これら 4 つの領域の映像モードは、操作部 60 の所定のキー操作（> または < キー操作）により、時計回り又は反時計回りに入れ替わる。また、操作部 60 の所定のキー操作により、所定の画像領域の映像モードが選択される。本実施例では、決定キー操作により、そのときの右上画像領域の映像モードが選択されるとする。この選択された映像モードを現映像モードとする。画質調整部 20 は、表示画像のすべての画像領域について、現映像モードの複数の画質調整値により画質調整処理して出力画像データを生成することで、画質調整を終了とする。また、現映像モードは画質調整値記憶部 70 に保持する。

【0063】

図 20 は、本実施例の画質調整値記憶部 70 の構成例である。画質調整値記憶部 70 は、それぞれ異なる複数種（複数項目）の画質調整値の組合せからなる映像モード 1 ~ 4、及び、現映像モードを記憶している。なお、現映像モードは、それが未確定の場合には、映像モード 1 ~ 4 中の特定の映像モード（例えばモード 1）をデフォルトとして設定しておく。

【0064】

図 21 は本実施例の画質調整処理の基本フローである。ここで、X は入力画像データの水平方向画素位置、Y は入力画像データの垂直方向画素位置を意味している。

【0065】

10

20

30

40

50

入力画像データは、画素、ライン、フレーム等の単位で一旦、入力画像データ記憶部 10 に記憶され（ステップ 301）、順次、画質調整部 20 に送られる。画質調整部 20 では、入力画像データの領域が中央より左か右か、中央より下か上か判定し（ステップ 302 ~ 304）、左下の画像領域（X 中央、Y 中央）については画質調整値 1 による画質調整処理を実施し（ステップ 305）、左上の画像領域（X 中央、Y > 中央）については画質調整値 2 による画質調整処理を実施し（ステップ 306）、右下の画像領域（X > 中央、Y 中央）については画質調整値 3 による画質調整処理を実施（ステップ 307）、右上の画像領域（X > 中央、Y > 中央）については画質調整値 4 による画質調整処理を実施して（ステップ 308）、出力画像データを生成する。後述するように、画質調整値 1 ~ 4 に、画質調整値記憶部 70 の映像モード 1 ~ 4 のいずれかの調整値が設定される。画質調整部 20 で画質調整処理された出力画像データは、画像合成部 30 で必要なら OSD 制御部 80 の OSD データと合成されて出力画像データ記憶部 40 に格納され（ステップ 309）、表示部 50 に表示される。

10

【0066】

図 22 は本実施例のキー操作及び画質調整処理の詳細フローである。図 22 において、ステップ 311 ~ 315 は先の図 7 のステップ 111 ~ 115 と基本的に同様である。ただし、ステップ 312、313 では映像モード 1 ~ 4 を選択することになる。この選択された映像モード 1 ~ 4（その複数種の画質調整値）が画質調整値記憶部 70 に格納され、最初はその特定の映像モード（例えば、モード 1）が現映像モードに設定される。

20

【0067】

以下、映像モード選択時の動作について説明する。ここでは、表示画像の右上画像領域の映像モード（画質調整値 4 の映像モード）を最終的な選択対象映像モード（現映像モード対象）とする。

【0068】

映像モード選択時、画質調整部 20 は、まず、現映像モードを判定する（ステップ 316）。そして、現映像モードが映像モード 1 ならば、画質調整値 4 を映像モード 1 とし、画質調整値 1、2、3 をそれぞれ映像モード 3、4、2 とする（ステップ 317）。現映像モードが映像モード 2 ならば、画質調整値 4 を映像モード 2 とし、画質調整値 1、2、3 をそれぞれ映像モード 4、1、3 とする（ステップ 318）。同様に、現映像モードが映像モード 3 ならば、画質調整値 4 を映像モード 3 に、画質調整値 1、2、3 を映像モード 1、2、4 とし（ステップ 319）、現映像モードが映像モード 4 ならば、画質調整値 4 を映像モード 4 に、画質調整値 1、2、3 を映像モード 2、3、1 とする（ステップ 320）。

30

【0069】

図 23 に、この時の表示画像（表示画面）の各領域と映像モード 1 ~ 4 との関係を示す。例えば、現映像モードが映像モード 1 の場合には、表示画像の右上領域が映像モード 1 で処理された画像が表示され、左下領域、左上領域、右下領域はそれぞれ映像モード 3、4、2 で処理された画像が表示される（図 23 の（a））。現映像モードが映像モード 2、3、4 の場合も同様に、表示画像の各領域と映像モード 1 ~ 4 との対応関係は図 23 の（b）~（d）のようになる。

40

【0070】

画質調整部 20 は、OSD 制御部 80 に対して、表示画像の各領域と映像モード 1 ~ 4 との対応関係を渡して映像モード選択用 OSD 表示を指示する（ステップ 321）。これにより、表示画面の各領域には、それぞれ対応するモードが OSD 表示される（例えば図 19）。

【0071】

操作部 60 の「>」キーが操作されると、画質調整部 20 は、画質調整値 1、2、3、4 をその時の画質調整値 2、4、1、3 の映像モードとそれぞれ入れ替える（ステップ 322、323）。これは、表示画像（表示画面）の各領域の映像モードを反時計回りに入れ替えるケースである。図 24 に、この場合の各領域間の映像モードの移動の様子を示す

50

。例えば、図 2 4 の (a) は、左下領域が映像モード 3 から左上領域の映像モード 4 に、左上領域が映像モード 4 から右上領域の映像モード 1 に、右下領域が映像モード 2 から左下領域の映像モード 3 に、右上領域が映像モード 1 から右下領域の映像モード 2 に入れ替わること示している。図 2 4 の (b) ~ (d) についても同様である。以下、「>」キーが操作される毎に、図 2 4 の (a) ~ (d) のように、表示画像の各領域の映像モードが反時計回りに入れ替わり、これに対応して各領域の映像モード O S D 表示も入れ替わる (ステップ 3 2 2、3 2 3、3 2 1)。

【 0 0 7 2 】

操作部 6 0 の「<」キーが操作されると、画質調整部 2 0 は、画質調整値 1、2、3、4 をそのときの画質調整値 3、1、4、2 の映像モードとそれぞれ入れ替える (ステップ 3 2 2、3 2 4)。これは、表示画像 (表示画面) の各領域の映像モードを時計回りに入れ替えるケースである。図 2 5 に、この場合の各領域間の映像モードの移動の様子を示す。図 2 5 の (a) は、先の図 2 4 (a) とは逆に、左下領域が映像モード 3 から右下領域の映像モード 2 に、左上領域が映像モード 4 から左下領域の映像モード 3 に、右下領域が映像モード 2 から右上領域の映像モード 1 に、右上領域が映像モード 1 から右上領域の映像モード 4 に入れ替わること示している。図 2 5 の (b) ~ (d) についても同様である。以下、「<」キーが操作される毎に、図 2 5 の (a) ~ (d) のように、表示画像の各領域の映像モードが時計回りに入れ替わり、これに対応して各領域の映像モード O S D 表示も入れ替わる (ステップ 3 2 2、3 2 4、3 2 1)。

【 0 0 7 3 】

操作部 6 0 の決定キーが操作されると、画質調整部 2 0 は、画質調整値 1 ~ 4 をその時の画質調整値 4 の映像モードに設定し (ステップ 3 2 5)、O S D 制御部 8 0 に対して映像モード選択用 O S D 非表示を指示する (ステップ 3 2 7)。これにより、表示画像の全画像領域が右上画像領域の映像モードと同じ複数の画質調整値により画質調整処理されて表示され、各画像領域のモード O S D 表示が非表示となる。そして、当該画質調整値 4 の映像モードが現映像モードとして画質調整値記憶部 7 0 に保持される。

【 0 0 7 4 】

なお、操作部 6 0 の E S C キーが操作されると、画質調整部 2 0 は、画質調整値 1 ~ 4 を操作前の映像モードに設定する (ステップ 3 2 6)。この場合、表示画像の全画像領域は操作前の画像に戻る。

【 0 0 7 5 】

本実施例によれば、表示画像の複数の画像領域に対して、それぞれ異なる組合せの複数の画質調整値による複数の映像モードで画質調整処理を行い表示することにより、各映像モードの効果を比較しながら最適の映像モードを選択することができる。また、表示画像の各画像領域の映像モードを入れ替えることにより、全表示画面でその調整効果を確認することができるようになる。

【 0 0 7 6 】

なお、図 1 で示した装置における各部の一部もしくは全部の処理機能をコンピュータのプログラムで構成し、そのプログラムをコンピュータを用いて実行して本発明を実現することができること、あるいは、図 6 やその他のフロー図で示した処理手順をコンピュータのプログラムで構成し、そのプログラムをコンピュータに実行させることができることは言うまでもない。また、コンピュータでその処理機能を実現するためのプログラム、あるいは、コンピュータにその処理手順を実行させるためのプログラムを、そのコンピュータが読み取り可能な記録媒体、例えば、F D、M O、R O M、メモリカード、C D、D V D、リムーバブルディスクなどに記録して、保存したり、提供したりすることができるとともに、インターネット等のネットワークを通してそのプログラムを配布したりすることができる。

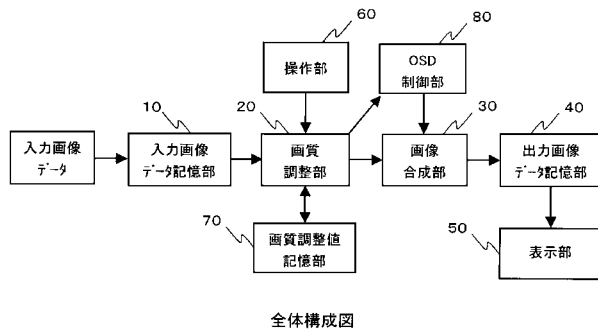
【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 7 】

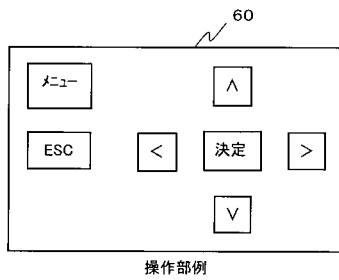
【 図 1 】 本発明を適用した画像表示装置の構成例を示すブロック図。

- 【図 2】操作部の一例を示す図。
- 【図 3】実施例 1 の表示画像例（調整前）を示す図。
- 【図 4】実施例 1 の表示画像例（調整中）を示す図。
- 【図 5】実施例 1 の画質調整値記憶部の構成例を示す図。
- 【図 6】実施例 1 の基本処理フロー図。
- 【図 7】実施例 1 の操作・処理詳細フロー図。
- 【図 8】図 7 中の一部処理の詳細フロー図。
- 【図 9】図 7 中の同じく一部処理の詳細フロー図。
- 【図 10】実施例 2 の表示画像例を示す図。
- 【図 11】実施例 2 の画質調整値記憶部の構成例を示す図。 10
- 【図 12】実施例 2 の基本処理フロー図。
- 【図 13】実施例 2 の操作・処理詳細フロー図。
- 【図 14】図 13 中の一部処理の詳細フロー図。
- 【図 15】図 13 中の同じく一部処理の詳細フロー図。
- 【図 16】図 13 中の同じく一部処理の詳細フロー図。
- 【図 17】図 13 を更に拡張した操作・処理詳細フロー図。
- 【図 18】図 17 中の 値変更処理詳細フロー図。
- 【図 19】実施例 3 の表示画像例を示す図。
- 【図 20】実施例 3 の画質調整値記憶部の構成例を示す図。 20
- 【図 21】実施例 3 の基本処理フロー図。
- 【図 22】実施例 3 の操作・処理詳細フロー図。
- 【図 23】画像領域と映像モードとの対応例を示す図。
- 【図 24】映像モードの入れ替え（反時計回り）を示す図。
- 【図 25】映像モードの入れ替え（時計回り）を示す図。
- 【符号の説明】
- 【0078】
- 10 入力画像データ記憶部
 - 20 画質調整部
 - 30 画像合成部
 - 40 出力画像データ記憶部 30
 - 50 表示部
 - 60 操作部
 - 70 画質調整値記憶部
 - 80 OSD 制御部

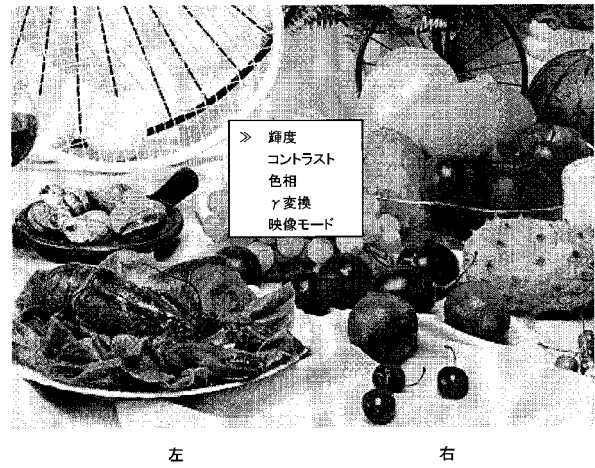
【図 1】



【図 2】

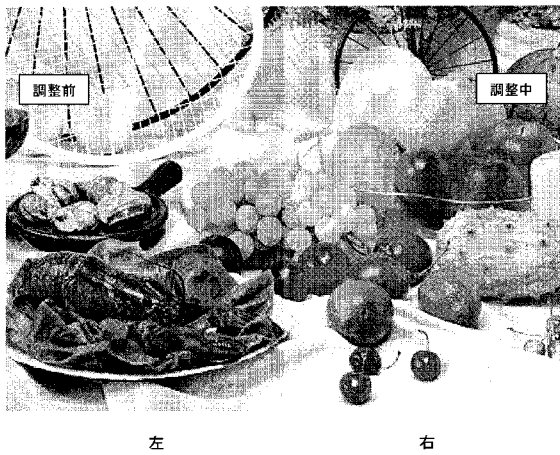


【図 3】



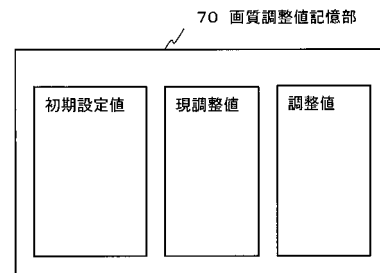
実施例1の表示例(調整前)

【図 4】



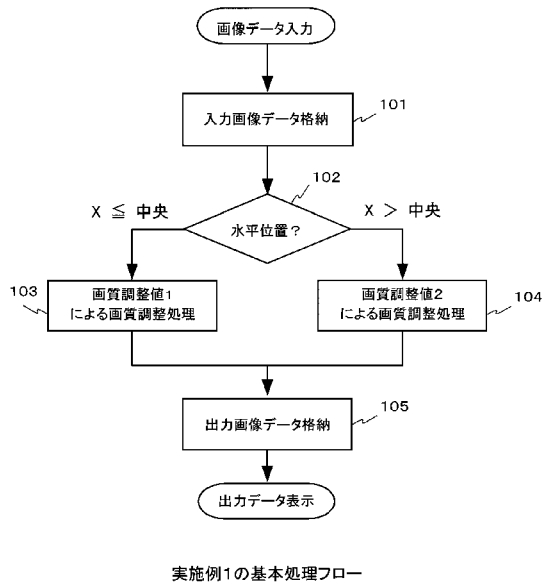
実施例1の表示例

【図 5】

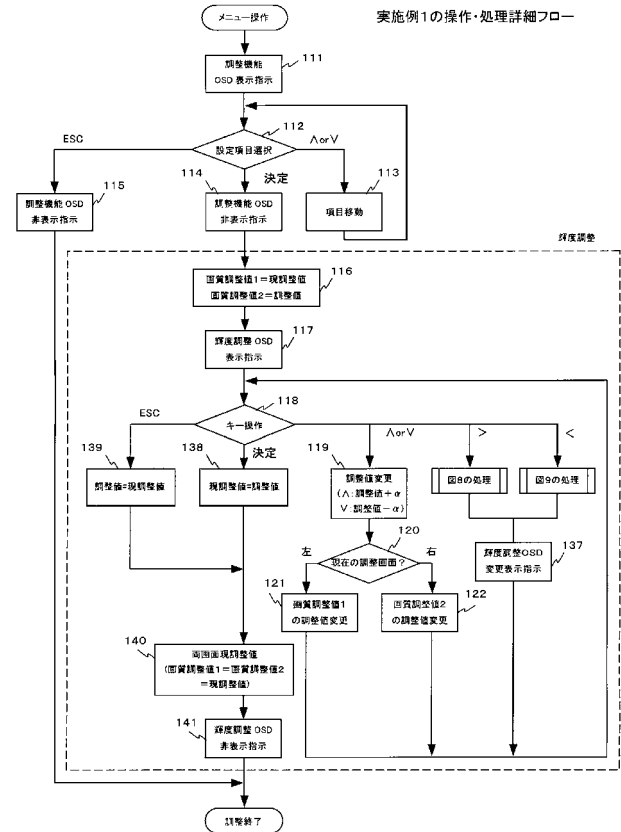


実施例1の画質調整値記憶部例

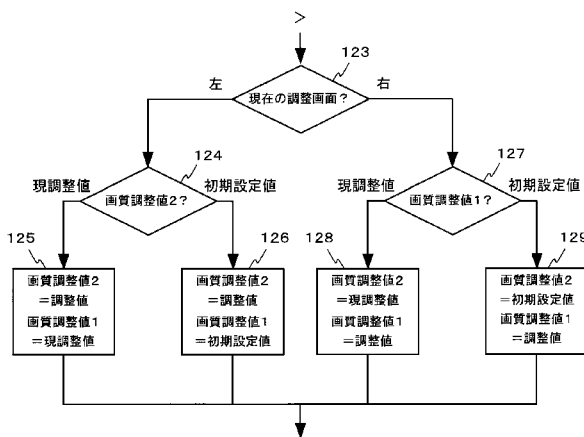
【図 6】



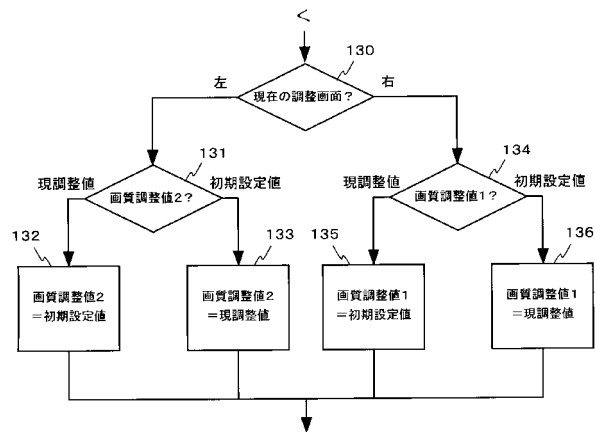
【図 7】



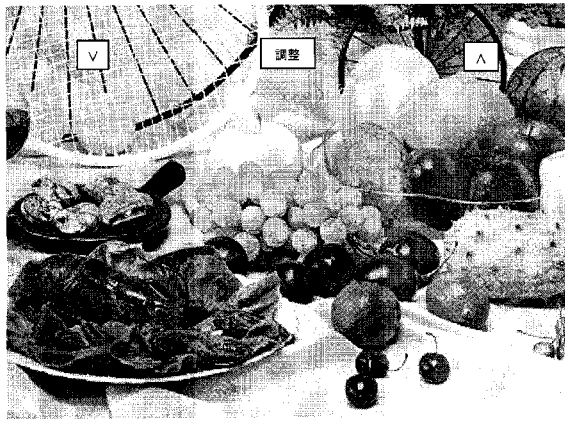
【図 8】



【図 9】



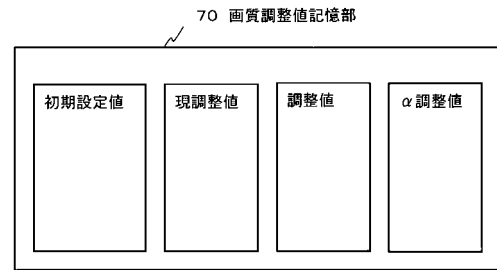
【図 10】



左 中央 右

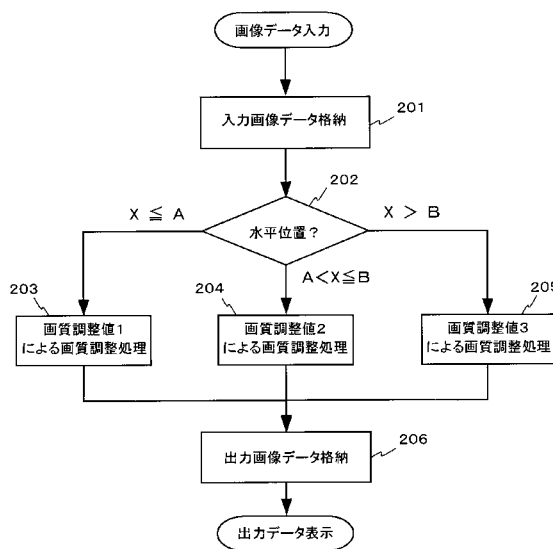
実施例2の表示例

【図 11】



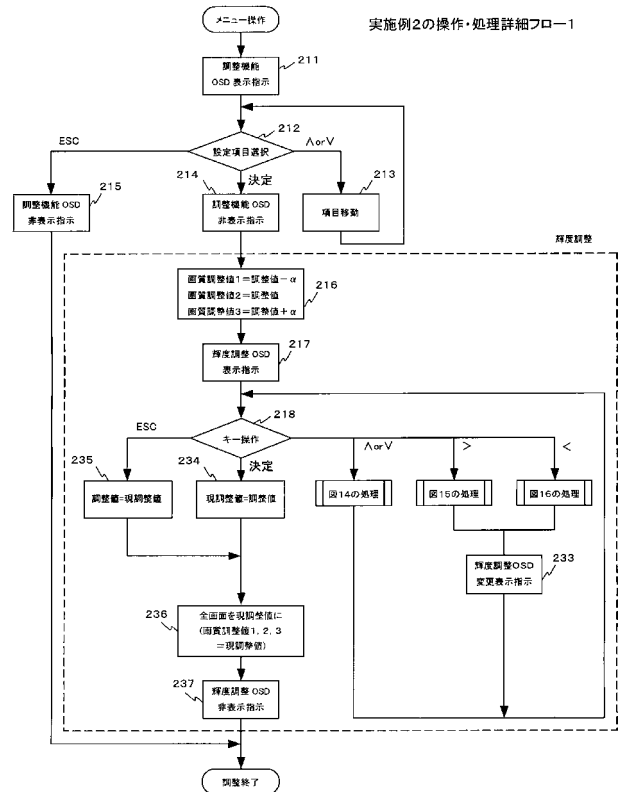
実施例2の画質調整値記憶部例

【図 12】

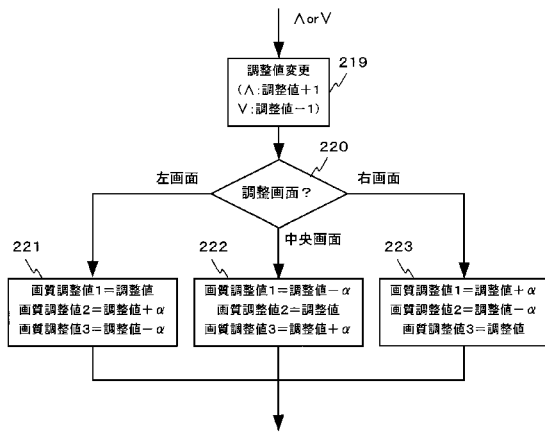


実施例2の基本処理フロー

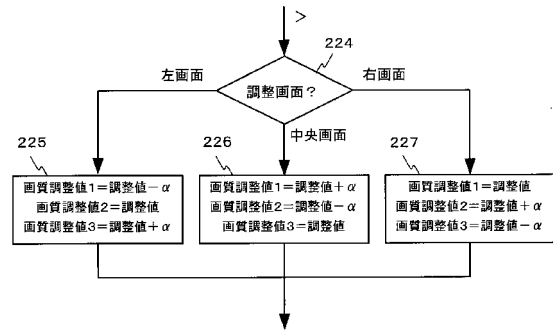
【図 13】



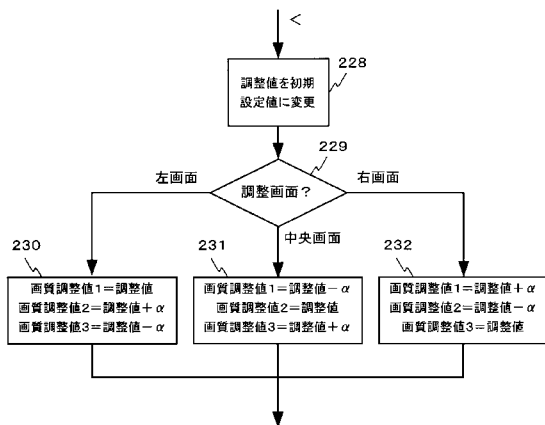
【 図 1 4 】



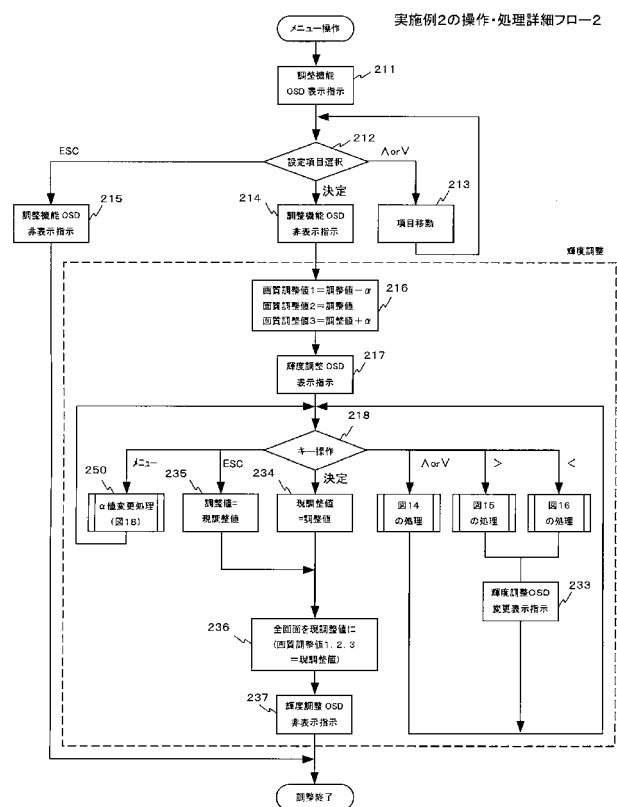
【 図 1 5 】



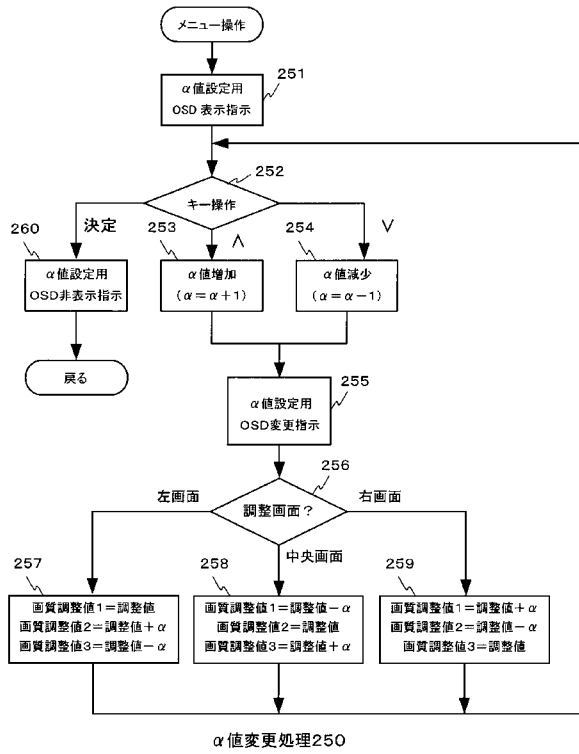
【 図 1 6 】



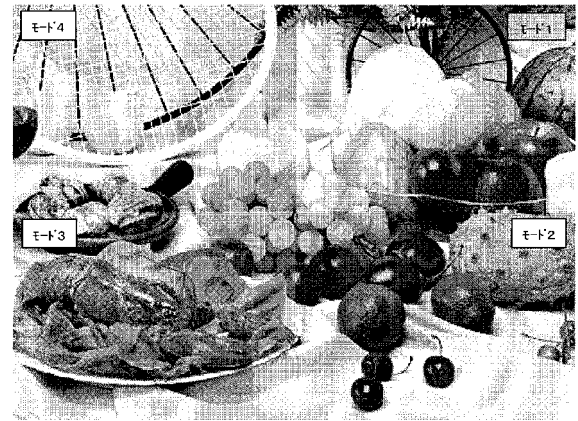
【 図 1 7 】



【図18】

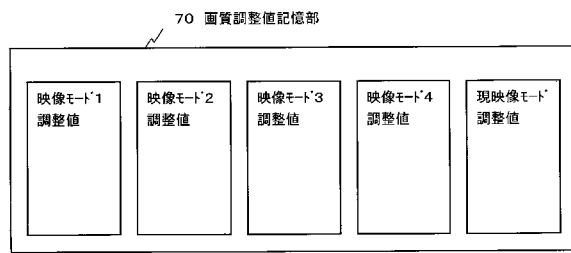


【図19】



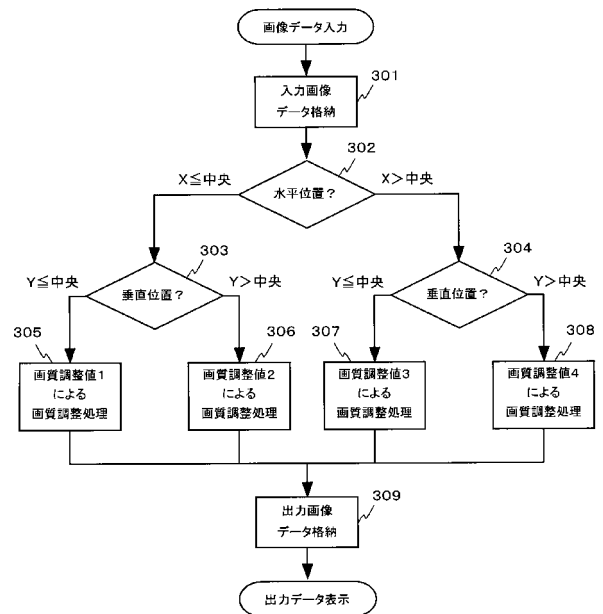
実施例3の表示例

【図20】



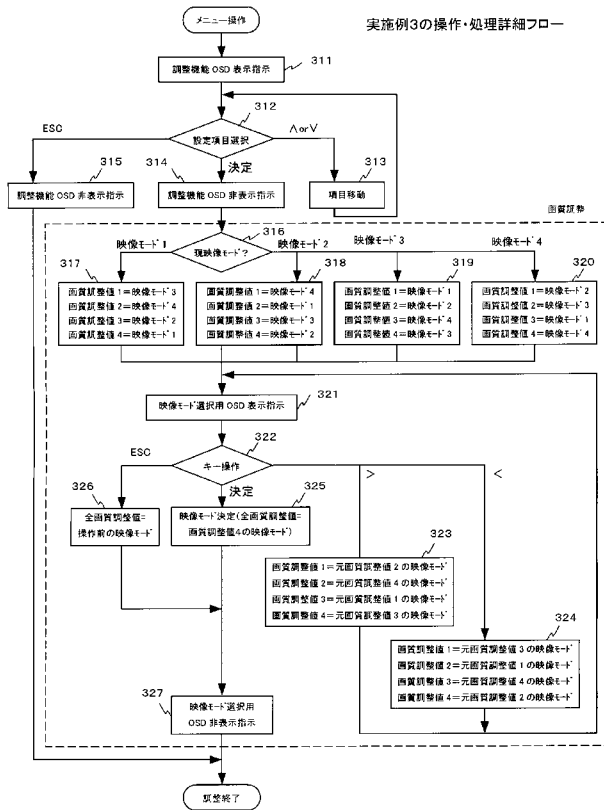
実施例3の画質調整値記憶部例

【図21】

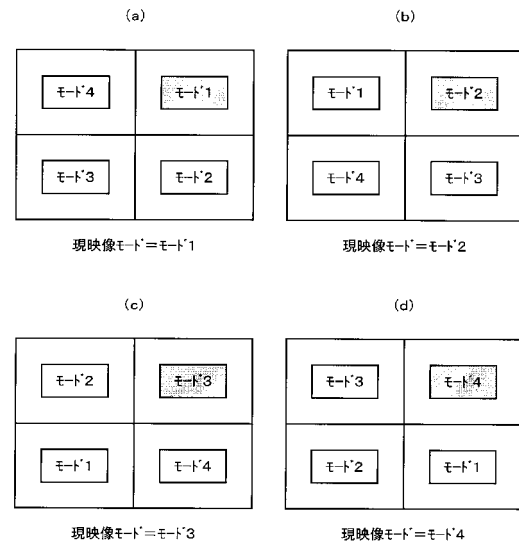


実施例3の基本処理フロー

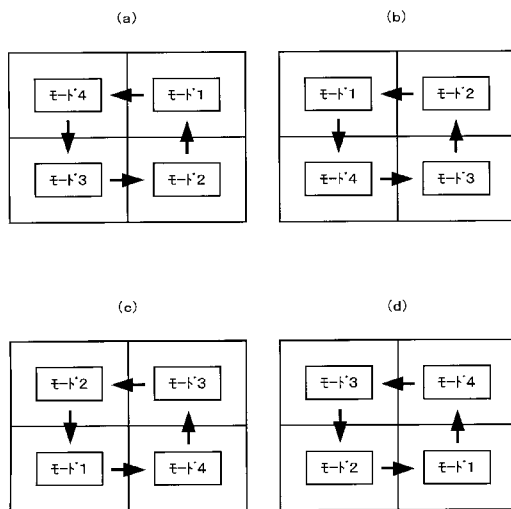
【図 2 2】



【図 2 3】



【図 2 4】



【図 2 5】

