

(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2010-141528

(P2010-141528A)

(43) 公開日 平成22年6月24日 (2010.6.24)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
HO4N	1/393	(2006.01)	HO4N	1/393		5B057		
GO6T	3/40	(2006.01)	GO6T	3/40	A	5C053		
HO4N	5/91	(2006.01)	HO4N	5/91	J	5C076		
HO4N	5/93	(2006.01)	HO4N	5/93	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-314904 (P2008-314904)
 (22) 出願日 平成20年12月10日 (2008.12.10)

(71) 出願人 00004112
 株式会社ニコン
 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
 (74) 代理人 100092576
 弁理士 鎌田 久男
 (72) 発明者 杉原 麻理
 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
 式会社ニコン内
 Fターム(参考) 5B057 CA08 CA12 CA16 CB08 CB12
 CB16 CD05 CE08
 5C053 FA06 FA08 HA33
 5C076 AA19 AA21 AA22 CB02

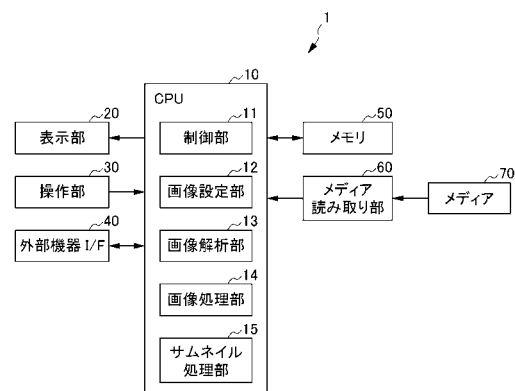
(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理プログラム

(57) 【要約】

【課題】 画像出力先の出力条件に係わらず、常にシーンや主要被写体を判別しやすいサムネイル画像を表示可能な画像処理装置及び画像処理プログラムを提供する。

【解決手段】 本発明に係わる画像処理装置(1)は、撮像された画像を取得する画像取得手段(60)と、画像出力先におけるサムネイル用画像1枚あたりの表示サイズに応じて、本画像に対して強調効果の異なる画像処理を設定する画像設定手段(12)と、画像取得手段(60)で取得した本画像から主要被写体を特定する画像解析手段(13)と、特定された主要被写体を含む主要被写体領域に対し画像設定手段(12)で設定された画像処理を実施し、当該画像処理が施された主要被写体領域を含む本画像をサムネイル用画像に変換する画像処理手段(14)と、変換されたサムネイル用画像を記憶する記憶手段(50)とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮影された画像を取得する画像取得手段と、
画像出力先におけるサムネイル用画像 1 枚あたりの表示サイズに応じて、前記画像に対して強調効果の異なる画像処理を設定する画像設定手段と、
前記画像取得手段により取得された画像の中から主要被写体を特定する画像解析手段と

、
前記画像解析手段により特定された主要被写体を含む主要被写体領域に対し前記画像設定手段で設定された画像処理を実施し、当該画像処理が施された主要被写体領域を含む画像をサムネイル用画像に変換する画像処理手段と、

10

前記画像処理手段により変換されたサムネイル用画像を記憶する記憶手段と、
を備え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であって、

前記画像設定手段は、

画像出力先におけるサムネイル用画像 1 枚あたりの表示サイズが閾値未満であれば、強調効果として前記主要被写体の拡大率を大きくする画像処理を設定し、前記表示サイズが閾値以上であれば、強調効果として前記主要被写体の色調に関する補正係数を大きくする画像処理を設定すること、

を特徴とする画像処理装置。

20

【請求項 3】

請求項 2 に記載の画像処理装置であって、

前記画像設定手段は、

前記表示サイズが閾値未満である場合の画像処理において、前記主要被写体の拡大率を前記表示サイズの範囲内で大きくすること、

を特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 に記載の画像処理装置であって、

前記画像設定手段は、

前記表示サイズが閾値以上である場合の画像処理において、前記主要被写体の色補正と階調補正の補正係数が大きくなるように設定すること、

を特徴とする画像処理装置。

30

【請求項 5】

請求項 4 に記載の画像処理装置であって、

前記画像設定手段は、

前記表示サイズが閾値以上である場合の画像処理において、前記主要被写体の色補正と階調補正の補正係数が画像出力先の種類に応じて異なる値となるように設定すること、

を特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】

請求項 4 又は 5 に記載の画像処理装置であって、

前記画像設定手段は、

前記表示サイズが閾値以上である場合の画像処理として、前記主要被写体の色補正と階調補正の補正係数をそれぞれ異なる値に設定すること、

を特徴とする画像処理装置。

40

【請求項 7】

撮影された画像を取得する画像取得手段と、画像設定手段と、画像解析手段と、画像処理手段と、記憶手段と、制御部とを備えた画像処理装置の画像処理プログラムであって、

前記画像設定手段において、画像出力先におけるサムネイル用画像 1 枚あたりの表示サイズに応じて、前記画像に対して強調効果の異なる画像処理を設定する画像設定ステップと、

50

前記画像解析手段において、前記画像取得ステップにより取得された画像の中から主要被写体を特定する画像解析ステップと、

前記画像処理手段において、前記画像解析ステップにより特定された主要被写体を含む主要被写体領域に対し前記画像設定ステップで設定された画像処理を実施し、当該画像処理が施された主要被写体領域を含む画像をサムネイル用画像に変換する画像処理ステップと、

前記記憶手段に、前記画像処理ステップにより変換されたサムネイル用画像を記憶させる画像記憶ステップと、

を前記制御部に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、サムネイル画像を表示するための画像処理装置及び画像処理プログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のフィルム式カメラにおいては、撮影した画像を1枚のプリントに一覧表示する、いわゆるインデックスプリントと呼ばれるプリントサービスがある。このようなインデックスプリントに関する従来例として、画像データから人物などの主要被写体を抽出し、この主要被写体と背景との画像処理を変えることにより、主要被写体を判別しやすくしたインデックスプリント作成方法が知られている（例えば、特許文献1参照）。

20

【特許文献1】特開2001-75183号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

一方、デジタルカメラにおいては、撮影した複数の画像を一つの画面に一覧表示する、いわゆるサムネイルと呼ばれる画像（以下、サムネイル画像という）がある。このサムネイル画像は、PC（パーソナルコンピュータ）のモニタ画面や、カメラの背面液晶モニタ、或いはTV画面などの様々な表示装置に出力することができる。これに対して、上記従来技術のインデックスプリントはプリンタ出力を前提としているため、画像処理を様々な表示装置の出力条件に適合にさせることが難しく、シーンや主要被写体が判別しやすくなるわけではなかった。

30

【0004】

本発明の課題は、画像出力先の出力条件に係わらず、常にシーンや主要被写体を判別しやすいサムネイル画像を表示することができる画像処理装置及び画像処理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】

【0005】

本発明は、以下のような解決手段により前記課題を解決する。なお、理解を容易にするために、本発明の実施形態に対応する符号を付して説明するが、これに限定されるものではない。

40

請求項1に記載の発明は、撮影された画像を取得する画像取得手段（60）と、画像出力先におけるサムネイル用画像1枚あたりの表示サイズに応じて、前記画像に対して強調効果の異なる画像処理を設定する画像設定手段（12）と、前記画像取得手段により取得された画像の中から主要被写体を特定する画像解析手段（13）と、前記画像解析手段により特定された主要被写体を含む主要被写体領域に対し前記画像設定手段で設定された画像処理を実施し、当該画像処理が施された主要被写体領域を含む画像をサムネイル用画像に変換する画像処理手段（14）と、前記画像処理手段により変換されたサムネイル用画像を記憶する記憶手段（50）とを備えることを特徴とする画像処理装置である。

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の画像処理装置であって、前記画像設定手段

50

(12)は、画像出力先におけるサムネイル用画像1枚あたりの表示サイズが閾値未満であれば、強調効果として前記主要被写体の拡大率を大きくする画像処理を設定し、前記表示サイズが閾値以上であれば、強調効果として前記主要被写体の色調に関する補正係数を大きくする画像処理を設定することを特徴とするものである。

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の画像処理装置であって、前記画像設定手段(12)は、前記表示サイズが閾値未満である場合の画像処理において、前記主要被写体の拡大率を前記表示サイズの範囲内で大きくすることを特徴とするものである。

請求項4に記載の発明は、請求項2又は3に記載の画像処理装置であって、前記画像設定手段(12)は、前記表示サイズが閾値以上である場合の画像処理において、前記主要被写体の色補正と階調補正の補正係数が大きくなるように設定することを特徴とするものである。

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の画像処理装置であって、前記画像設定手段(12)は、前記表示サイズが閾値以上である場合の画像処理において、前記主要被写体の色補正と階調補正の補正係数が画像出力先の種類に応じて異なる値となるように設定することを特徴とするものである。

請求項6に記載の発明は、請求項4又は5に記載の画像処理装置であって、前記画像設定手段(12)は、前記表示サイズが閾値以上である場合の画像処理として、前記主要被写体の色補正と階調補正の補正係数をそれぞれ異なる値に設定することを特徴とするものである。

請求項7に記載の発明は、

撮影された画像を取得する画像取得手段(60)と、画像設定手段(12)と、画像解析手段(13)と、画像処理手段(14)と、記憶手段(50)と、制御部(11)とを備えた画像処理装置(1)の画像処理プログラムであって、前記画像設定手段において、画像出力先におけるサムネイル用画像1枚あたりの表示サイズに応じて、前記画像に対して強調効果の異なる画像処理を設定する画像設定ステップと、前記画像解析手段において、前記画像取得ステップにより取得された画像の中から主要被写体を特定する画像解析ステップと、前記画像処理手段において、前記画像解析ステップにより特定された主要被写体を含む主要被写体領域に対し前記画像設定ステップで設定された画像処理を実施し、当該画像処理が施された主要被写体領域を含む画像をサムネイル用画像に変換する画像処理ステップと、前記記憶手段に、前記画像処理ステップにより変換されたサムネイル用画像を記憶させる画像記憶ステップと、を前記制御部に実行させることを特徴とするものである。

なお、符号を付して説明した構成は、適宜改良してもよく、また、少なくとも一部を他の構成物に代替してもよい。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、画像出力先の出力条件に係わらず、常にシーンや主要被写体を判別しやすいサムネイル画像を表示することができる画像処理装置及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】

【0007】

以下、図面を参照して、本発明に係わる画像処理装置及び画像処理プログラムの実施形態について説明する。図1は、本実施形態に係わる画像処理装置1の構成を示すブロック図である。この画像処理装置1は、例えば、デジタルカメラ、PC、TVなどの表示装置を備えた電子機器に内蔵されるものであるが、これら電子機器と有線又は無線により接続される構成であってもよい。

【0008】

本実施形態の画像処理装置1は、図1に示すように、CPU10を中心として構成され、表示部20、操作部30、外部機器I/F40、メモリ50、メディア読み取り部60を備えている。以下、各部について説明する。

【0009】

表示部20は、画像出力先となる表示装置であり、例えば液晶ディスプレイなどが用いられる。この表示部20には、撮影された本画像やサムネイル画像のほか、操作画面などが表示される。なお、画像出力先としては表示部20に限らず、後述する外部機器I/F40を介して接続された表示装置やプリンタであってもよい。

【0010】

操作部30は、ユーザにより操作される入力装置であり、1画面あたりのサムネイル分割数の指定や、表示部20に表示している画像の送り、外部出力先の設定などの操作入力を取得する。

【0011】

外部機器I/F（インターフェース）40は、図示しない外部機器に画像データを送信する場合のインターフェース回路である。

【0012】

メモリ50は、外部から読み込んだ本画像の画像データ、サムネイル用画像の画像データを一時的に記憶するほか、後述するCPU10による各種処理に必要なプログラムや、このプログラムの実行に必要な初期値や設定値などを記憶する記憶装置である。本実施形態のメモリ50は、後述の画像処理部14により変換されたサムネイル用画像を記憶する記憶手段として機能する。また、メモリ50には、画像処理装置1の動作や制御に必要なプログラムのほか、このプログラムの実行に必要な初期値や設定値などが記憶される。

【0013】

メディア読み取り部60は、記憶媒体となるメディア70から本画像を読み出す装置であり、メディア70が着脱自在に装着される図示しないメモリカードスロットを備えている。本実施形態のメディア読み取り部60は、本画像を取得する本画像取得手段として機能する。

【0014】

CPU10は、装置全体の動作を制御する集積回路であり、マイクロプロセッサにより構成されている。CPU10はメモリ50に記憶されている制御プログラムに従って動作することにより、制御部11、画像設定部12、画像解析部13、画像処理部14、サムネイル処理部15の機能を実行している。

【0015】

制御部11は、上述した表示部20、操作部30、外部機器I/F40、メモリ50、メディア読み取り部60のほか、後述する画像設定部12、画像解析部13、画像処理部14、サムネイル処理部15の動作を統合的に制御する。

【0016】

画像設定部12は、画像出力先となる表示部20におけるサムネイル用画像1枚あたりの表示サイズに応じて、メディア70に記憶されている本画像に対し強調効果の異なる画像処理を設定する。具体的には、表示部20の出力条件に応じてサムネイル用画像1枚あたりの表示サイズを算出し、この表示サイズと閾値とを比較することによって画像処理を設定するようにしている。

【0017】

ここで、出力条件とは、画像出力先である表示部20の種類（例えばPCのモニタ画面、TV画面など）、画面サイズ、（1画面あたりの）サムネイル分割数などである。これらの情報は、操作部30を介して画像設定部12に読み込まれる（又は、規定値としてメモリ50に記憶されていてもよい）。

【0018】

画像設定部12は、上記出力条件に応じて、サムネイル用画像1枚あたりの表示サイズを算出する。この表示サイズ h （高さ） $\times w$ （幅）は、表示部20の画面サイズ H （高さ） $\times W$ （幅）と、サムネイル分割数 D とから算出する。そして、この表示サイズ $h \times w$ が閾値未満であれば、強調効果として主要被写体の拡大率 S を大きくする画像処理を設定する。また、表示サイズ $h \times w$ が閾値以上であれば、強調効果として主要被写体の色補正と

10

20

30

40

50

階調補正の補正係数 V を大きくする画像処理を設定する。

【0019】

ここで、表示サイズ $h * w$ と拡大率 S 、補正係数 V との対応関係について説明する。図 2 (a) は表示サイズ $h * w$ と拡大率 S との対応関係を示す説明図である。図 2 (a) に示すように、表示サイズ $h * w$ が閾値 T 未満の場合 (例えば、サムネイル分割数 D が多い、或いはサムネイル分割数 D は多くなくても画面サイズが小さい場合など) は、主要被写体が小さく表示される可能性が高いため、1 画像の表示サイズ $h * w$ が小さくなるほど、強調効果として主要被写体の拡大率 S を大きくする画像処理を設定する。ただし、拡大率 S は表示サイズ $h * w$ の範囲内 (Max) で大きくするようにしている。また、主要被写体の位置が画面の中で端部に存在する場合は、強調効果として画面中央に移動させている。一方、表示サイズ $h * w$ が閾値 T 以上の場合は、拡大率 S が 100% となるようにしている。

10

【0020】

また、図 2 (b) に示すように、表示サイズ $h * w$ が閾値 T 以上の場合 (例えば、画面サイズの大きな外部機器に表示したり、分割数 D が小さい場合など) は、強調効果として「拡大」を行う必要性は低いので、1 画像の表示サイズ $h * w$ が大きくなるほど、強調効果として主要被写体の「色補正」や「階調補正」の補正係数 V を大きくする画像処理を設定する。ここで、色補正としては、例えば彩度の強調を行い、出力彩度 = 入力彩度 * ($1 + V$) とする。また、階調補正としては、例えばコントラストの強調を行い、出力値 = 入力値 $(1 / (1 + V))$ とする。

20

【0021】

なお、色補正や階調補正の補正係数 V は、色飽和や階調つぶれの起こらない範囲で大きくするようにしている。一方、表示サイズ $h * w$ が閾値 T 未満の場合は、補正係数 $V = 1$ (補正なし) となるようにしている。

【0022】

上記図 2 (a)、(b) の対応関係を示すグラフは、あらかじめメモリ 50 に記憶されており、必要に応じて CPU 10 に読み込まれる。

【0023】

画像解析部 13 は、メディア 70 から読み取った本画像に対し、シーン認識処理を実施することにより、主要被写体を特定する。そして、特定した主要被写体を含む領域を主要被写体領域として本画像から切り出すようにしている。

30

【0024】

画像処理部 14 は、画像解析部 13 により切り出された主要被写体領域に対し画像設定部 12 手段で設定された「拡大」又は「色補正」及び「階調補正」などの強調効果を有する画像処理を実施する。そして、画像処理を施した本画像をサムネイル画像 1 枚あたりの表示サイズ $h * w$ にリサイズ処理して、サムネイル用画像に変換する。このサムネイル用画像の画像データはメモリ 50 に一時的に記憶される。

【0025】

サムネイル処理部 15 は、メモリ 50 からサムネイル用画像の画像データを読み出し、リサイズ処理された本画像の一覧表示画面であるサムネイル画像を作成する。また、このサムネイル画像を表示部 20 に表示させている。

40

【0026】

次に、上記のように構成された画像処理装置 1 において、サムネイル画像を作成する場合の処理手順を図 3 に示すフローチャートにより説明する。このフローチャートに基づく画像処理は、メモリ 50 に記憶された画像処理プログラムを起動することにより実行される。

【0027】

まず、画像設定部 12 は、画像出力先となる表示部 20 の画面サイズ $H * W$ と、サムネイル分割数 D とを取得し (ステップ S101、S102)、これら H 、 W 、 D に基づいてサムネイル用画像 1 枚あたりの表示サイズ $h * w$ を算出する (ステップ S103)。そし

50

て、表示サイズ $h * w$ が閾値 T 未満かどうかを判定する（ステップ $S 1 0 4$ ）。ここで、 $Y e s$ であれば、画像設定部 $1 2$ は、主要被写体の画像処理を画像の「拡大」とし、拡大率 S を設定する（ステップ $S 1 0 5$ 、 $S 1 0 6$ ）。一方、ステップ $S 1 0 4$ で $N o$ であれば、画像設定部 $1 2$ は、主要被写体の画像処理を「色補正」及び「階調補正」とし、補正係数 V を設定する（ステップ $S 1 0 7$ 、 $S 1 0 8$ ）。なお、ステップ $S 1 0 6$ における拡大率 S 、及びステップ $S 1 0 8$ における補正係数 V 、先に説明した図 2 の対応関係を示すデータを参照することにより設定される。

【0028】

上記ステップ $S 1 0 6$ 又はステップ $S 1 0 8$ の処理が終了すると、制御部 $1 1$ は、本画像番号 $k = 1$ 、カウンタ $i = 1$ とし、メディア $7 0$ から本画像 $N o . k$ を読み出す（ステップ $S 1 0 9$ 、 $S 1 1 0$ ）。次に、画像解析部 $1 3$ は、読み出した本画像に対してシーン認識処理を実施して主要被写体を特定し、特定した主要被写体を含む領域を主要被写体領域として本画像から切り出す（ステップ $S 1 1 1$ 、 $S 1 1 2$ ）。続いて、画像処理部 $1 4$ は、主要被写体領域に対して、ステップ $S 1 0 5$ 又はステップ $S 1 0 7$ で設定した画像処理を実施し、サムネイル用画像 $N o . i$ としてメモリ $5 0$ に一時的に記憶する（ステップ $S 1 1 3$ 、 $S 1 1 4$ ）。

10

【0029】

上記ステップ $S 1 1 4$ の処理が終了すると、制御部 $1 1$ は、カウンタ i がサムネイル分割数 D 未満か、又は本画像番号 k が本画像総数未満かどうかを判定する（ステップ $S 1 1 5$ ）。ここで、 $N o$ であれば、制御部 $1 1$ は、本画像番号 $k = k + 1$ 、カウンタ $i = i + 1$ とし（ステップ $S 1 1 6$ ）、ステップ $S 1 1 1$ へリターンする。すなわち、サムネイル画像の表示に必要な画像数分として、サムネイル分割数 D 又はメディア $7 0$ 内の本画像をすべて読み出すまで、画像解析部 $1 3$ と画像処理部 $1 4$ とによるステップ $S 1 1 1$ ~ ステップ $S 1 1 4$ までの処理を繰り返し実行する。

20

【0030】

そして、上記ステップ $S 1 1 5$ の判定で $Y e s$ となった場合、制御部 $1 1$ は、本画像番号 k 、カウンタ i の値をすべてクリアする（ステップ $S 1 1 7$ ）。次に、サムネイル処理部 $1 5$ は、メモリ $5 0$ からサムネイル用画像の画像データを読み出し、リサイズ処理された本画像の一覧表示画面であるサムネイル画像を作成する（ステップ $S 1 1 8$ 、 $S 1 1 9$ ）。そして、このサムネイル画像を表示部 $2 0$ に表示させて（ステップ $S 1 2 0$ ）、本ルーチンの処理を終了する。

30

【0031】

なお、操作部 $3 0$ において画像送りの操作入力を取得した場合は、更新される分の本画像に対してステップ $S 1 0 9$ ~ ステップ $S 1 1 5$ の処理を繰り返すことにより、サムネイル画像を更新する。

【0032】

次に、本実施形態の画像処理装置 1 により作成されたサムネイル画像の具体例について説明する。図 4 (a) ~ (c) は、サムネイル画像の表示例を示す説明図である。図 4 (a) は、一画面を 4 分割した場合の表示例を示している。また、図 4 (b) は、従来の表示方式において、一画面を 9 分割した場合の表示例を示している。図 4 (b) に示すように、一画面を 9 分割した場合は、4 分割した場合よりも更に多くの画像を表示することができるが、従来の表示方式では分割数を多くすると主要被写体が小さくなるため、画像によってはシーンや主要被写体を判別することが難しくなってしまう。しかしながら、本実施形態においては、図 4 (c) に示すように、サムネイル用画像 1 枚あたりの表示サイズが小さい場合には主要被写体が拡大される。これによれば、9 分割した場合の主要被写体の大きさを、例えば図 4 (a) のような 4 分割の場合と同等の大きさに維持することができるので、シーンや主要被写体の判別が容易となる。

40

【0033】

本実施形態によれば、以下の効果を奏する。

(1) 画像出力先におけるサムネイル用画像 1 枚あたりの表示サイズに応じて、本画像に

50

対して強調効果の異なる画像処理を設定するようにしたので、主要被写体にはその表示サイズに適した強調効果が施されることになる。このため、画像出力先の出力条件に係わらず、常にシーンや主要被写体の判別をすることが容易なサムネイル画像を表示することができる。

(2) 画像出力先におけるサムネイル用画像1枚あたりの表示サイズが閾値よりも小さい場合には、強調効果として主要被写体の拡大率を大きくするようにしたので、画像出力先の出力条件によって表示サイズが小さくなくても主要被写体が小さくならず、ユーザは主要被写体の特定が容易になる。また、主要被写体の拡大率をサムネイル用画像1枚当たりの表示サイズの範囲内で大きくするようにしたので、表示サイズが小さくなった場合でも、主要被写体のディテールを損なうことがない。また、主要被写体の位置が画面の中で端部に存在する場合は、強調効果として画面中央に移動するようにしたので、主要被写体の特定がさらに容易なものとなる。

(3) 画像出力先におけるサムネイル用画像1枚あたりの表示サイズが閾値よりも大きい場合には、強調効果として主要被写体の色補正や階調補正の補正係数を大きくするようにしたので、表示サイズが大きい場合に主要被写体が不要に大きくなることなく、ユーザは主要被写体の特定が容易になる。

(変形形態)

【0034】

以上説明した実施形態に限定されることなく、本発明は以下に示すような種々の変形や変更が可能であり、それらも本発明の範囲内である。

(1) 本実施形態では、画像出力先におけるサムネイル用画像1枚あたりの表示サイズが閾値よりも大きい場合の強調効果において、主要被写体の色補正や階調補正の補正係数をそれぞれ同じ値となるようにしているが、補正係数は補正処理ごとに異なる値となるようにしてもよい。また、主要被写体の色補正や階調補正の補正係数は、画像出力先に応じて異なる値となるようにしてもよい。例えば、TV画面とプリンタでの印刷出力の場合とで階調補正の補正係数を変えることにより、画像出力先に適した強調効果を得ることができる。

(2) 本実施形態では、画像出力先におけるサムネイル用画像1枚あたりの表示サイズに応じて強調効果の異なる画像処理を設定するようにしているが、一律に同じ画像処理を設定するようにしてもよい。例えば、表示サイズの大きさに係わらず主要被写体の拡大率を大きくするというものである。また、表示サイズ $h \times w$ の大きさを判定するための閾値を複数設定しておき、より細かく画像処理を設定するようにしてもよい。

(3) 本実施形態では、強調効果を有する画像処理として、主要被写体の「拡大」、「色補正」+「階調補正」を設定する例について説明したが、これに限らず、強調効果として、主要被写体の「領域の切り出し」、「移動」、「縮小」、「変形」などの画像処理を設定するようにしてもよい。

(4) 本実施形態では、撮影された本画像に基づいて強調表示したサムネイル用画像を作成する例について説明したが、この例に限らず、本画像のタグ情報に記録されているサムネイル画像に基づいて強調表示したサムネイル用画像を作成するようにしてもよい。このタグ情報に記録されているサムネイル画像としては、通常の分割表示用のサムネイル画像であってもよいし、1枚の画像をモニタ画面全体に表示するための表示用サムネイル画像であってもよい。

(5) 本実施形態では、画像処理装置1のメモリ50に記憶された画像処理プログラムを起動することにより、強調表示したサムネイル用画像を作成するための画像処理が実行される例について示した。しかし、本発明はこの例に限らず、制御部11により実行される画像処理プログラムの一部又は全部に相当するプログラムデータを記録した記憶媒体を用意しておき、必要に応じてその記録媒体を他のカメラやPCなどの電子機器へ装着し、これら機器のオペレーティングシステムなどを介して前記記憶媒体に記録されている画像処理プログラムを読み込むようにしてもよい。すなわち、本実施形態における画像処理は、特定のカメラ、PC、TVなどの電子機器上で実行されるだけでなく、表示装置を備えた

10

20

30

40

50

他の電子機器上においても実行可能なものである。

(6)本実施形態では、サムネイル画像を作成する場合を例として説明したが、これに限らず、例えばビデオムービーのインデックス画像一覧表示など、シーンや主要被写体の判別をしやすいことが望ましいと考えられる表示媒体一般に適用することができる。

【0035】

また、上記実施形態及び変形形態は適宜に組み合わせて用いることができるが、各実施形態の構成は図示と説明により明らかであるため、詳細な説明を省略する。さらに、本発明は以上説明した実施形態によって限定されることはない。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】実施形態に係わる画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】(a)、(b)は表示サイズと拡大率及び補正係数との対応関係を示す説明図である。

【図3】実施形態の画像処理装置においてサムネイル画像を作成する場合の処理手順を示すフローチャートである。

【図4】(a)~(c)はサムネイル画像の表示例を示す説明図である。

【符号の説明】

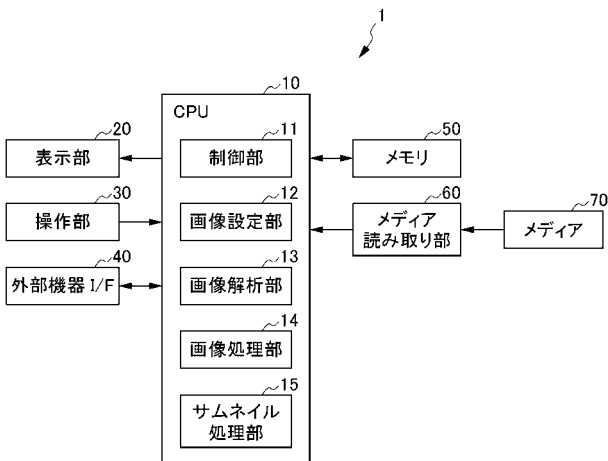
【0037】

1：画像処理装置、10：CPU、11：制御部、12：画像設定部、13：画像解析部、14：画像処理部、15：サムネイル処理部、20：表示部、30：操作部、40：外部機器I/F、50：メモリ、60：メディア読み取り部、70：メディア

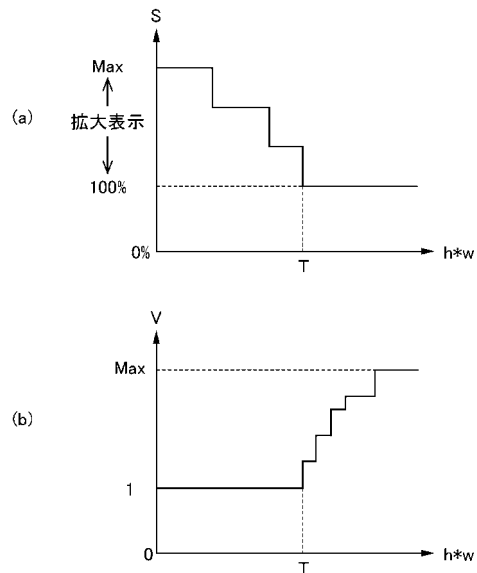
10

20

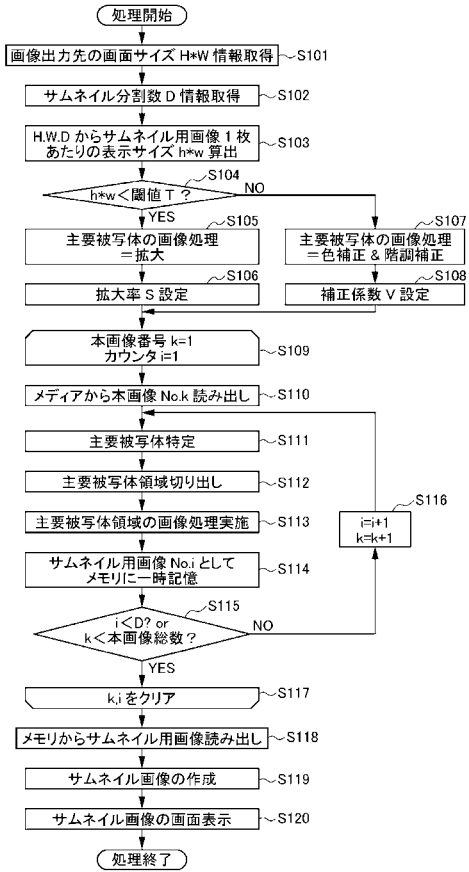
【図1】



【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】

