

(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2005-292814
(P2005-292814A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005. 10. 20)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G09G 5/00	G09G 5/00 510M	5B069
G06F 3/14	G06F 3/14 310A	5C065
G09G 3/20	G09G 3/20 650M	5C066
G09G 5/02	G09G 5/02 B	5C080
G09G 5/06	G09G 5/06	5C082
審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2005-62858 (P2005-62858)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成17年3月7日(2005. 3. 7)		オリンパス株式会社
(31) 優先権主張番号	特願2004-66034 (P2004-66034)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号
(32) 優先日	平成16年3月9日(2004. 3. 9)	(74) 代理人	100058479
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		最終頁に続く	

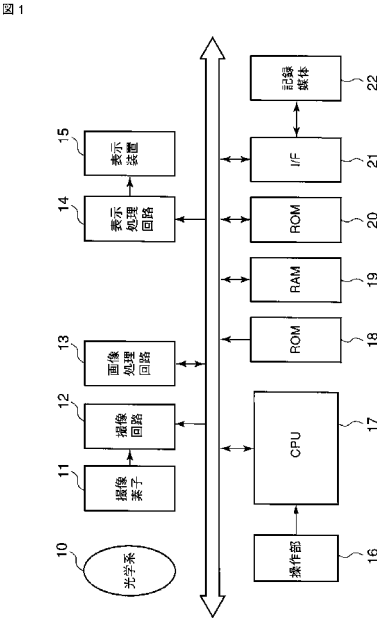
(54) 【発明の名称】 表示制御装置及び表示制御方法

(57) 【要約】

【課題】 複数の異なる色空間により表現されている画像データを取り扱う場合であっても、簡単な構成で、各画像に適正な色表現を実現可能な表示制御装置を提供する。

【解決手段】 複数の異なる色空間により表される画像データを表示するための表示制御装置であって、表示対象となる画像データに係る色空間の情報を判別する色空間判別部17-2と、このときの判別結果に応じて、表示対象となる画像データのゲインを切り換えるゲイン切り換え部17-3と、切り換えられたゲインを基に、画像データに基づいて生成された少なくとも色差に係る画像信号を増幅する画像信号増幅部14-3とを具備する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の異なる色空間により表される画像データを表示するための表示制御装置であって、
表示対象となる画像データに係る色空間の情報を判別する判別部と、
前記判別結果に応じて、前記表示対象となる画像データのゲインを切り換えるゲイン切り換え部と、
前記ゲイン切り換え部で切り換えられたゲインを基に、前記画像データに基づいて生成された少なくとも色差に係る画像信号を増幅する増幅部と、
を具備する表示制御装置。

【請求項 2】

複数の異なる色空間により表される画像データを表示するための表示制御装置であって、
表示対象となる画像データに係る色空間の情報を判別する判別部と、
前記判別結果に応じて、表示用パターンに関連する複数のカラーパレットより所望のカラーパレットを選択するパレット選択部と、
前記パレット選択部で選択された表示用パターンに関連するカラーパレットを前記画像データに合成して表示用画像データを生成する合成部と、
前記判別結果に応じて、前記表示用画像データのゲインを切り換えるゲイン切り換え部と、
前記ゲイン切り換え部で切り換えられたゲインを基に、前記表示用画像データに基づいて生成された少なくとも色差に係る画像信号を増幅する増幅部と、
を具備する表示制御装置。

【請求項 3】

前記判別部は、画像ファイルのヘッダに記録された情報に基づいて色空間の種類を判別する請求項 1 または 2 記載の表示制御装置。

【請求項 4】

前記判別部は、表示対象とする画像ファイル名に基づいて色空間の種類を判別する請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 5】

前記判別部は、表示対象とする画像ファイルの関連付け情報を有するファイル管理情報に基づいて色空間の種類を判別する請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 6】

色空間の設定を行う操作部をさらに有し、
前記判別部は、前記操作部を介して設定された色空間に係る情報に基づいて判別を行う請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 7】

前記複数の色空間に関する情報は表示部に表示可能である請求項 1 または 2 記載の表示制御装置。

【請求項 8】

前記ゲイン切り換え部におけるゲインは予め固定値として設定されている請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の表示制御装置。

【請求項 9】

前記表示対象となる画像データは、撮像手段により得られた撮像データを基に生成される請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 10】

被写体の撮像を指示する操作部をさらに有し、
前記表示対象となる画像データは、前記操作部の指示により実行された撮像により得られた、記録対象となる撮像データに基づいた画像データである請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 11】

記録媒体から再生対象とする画像データを読み出す読み出し手段をさらに有し、前記読み

10

20

30

40

50

出し手段により読み出された画像データを基に前記表示対象となる画像データを生成する請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 1 2】

前記複数のカラーパレットは、前記合成部で前記表示用画像データと合成された後に、前記増幅部で増幅されたときに適正な彩度で前記表示用パターンを表示するように設定されている請求項 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 1 3】

前記ゲイン切り換え部で設定されるゲインは、sRGBに対応するゲイン及びこのsRGBに対応するゲインよりも大きいゲインとされたAdobeRGBに対応するゲインを含む請求項 2 に記載の表示制御装置。

10

【請求項 1 4】

複数の異なる色空間により表される画像データを表示するための表示制御装置であって、
表示対象となる画像データに係る色空間の情報を判別するための判別手段と、
前記判別結果に応じて、前記表示対象となる画像データのゲインを切り換えるためのゲイン切り換え手段と、
前記ゲイン切り換え手段により切り換えられたゲインを基に、前記画像データに基づいて生成された少なくとも色差に係る画像信号を増幅するための増幅手段と、
を具備する表示制御装置。

【請求項 1 5】

複数の異なる色空間により表される画像データを表示するための表示制御装置であって、
表示対象となる画像データに係る色空間の情報を判別するための判別手段と、
前記判別結果に応じて、表示用パターンに関連する複数のカラーパレットより所望のカラーパレットを選択するためのパレット選択手段と、
前記パレット選択手段により選択された表示用パターンに関連するカラーパレットを前記画像データに合成して表示用画像データを生成するための合成手段と、
前記判別結果に応じて、前記表示用画像データのゲインを切り換えるためのゲイン切り換え手段と、
前記ゲイン切り換え手段により切り換えられたゲインを基に、前記表示用画像データに基づいて生成された少なくとも色差に係る画像信号を増幅するための増幅手段と、
を具備する表示制御装置。

20

30

【請求項 1 6】

複数の異なる色空間により表わされる画像データを表示するための表示制御方法であって、
、
画像データがどのような色空間により表わされているかを判別することと、
前記画像データを表示するときのゲインを前記画像データの判別結果に応じて切り換えることと、
前記画像データの判別結果に応じて切り換えられたゲインを用いて前記画像データを増幅することと、
を具備する表示制御方法。

【請求項 1 7】

複数の異なる色空間により表わされる画像データを表示するための表示制御方法であって、
、
画像データがどのような色空間により表わされているかを判別することと、
前記画像データの判別結果に基づいて、表示用パターンに関連するカラーパレットを複数のカラーパレットから選択することと、
前記選択された、表示用パターンに関連するカラーパレットと前記画像データとを合成することと、
前記画像データを表示するときのゲインを前記画像データの判別結果に応じて切り換えることと、
前記画像データの判別結果に応じて切り換えられたゲインを用いて前記合成された画像

40

50

データを増幅することと、
を具備する表示制御方法。

【請求項 18】

複数の異なる色空間により表わされる画像データを表示するための表示制御方法であって、

、
画像データがどのような色空間により表わされているかを判別することと、
前記画像データの判別結果に基づいて、画像処理を行う際の色空間処理に係る画像処理パラメータを選択することと、
前記選択された画像処理パラメータに基づいて、前記画像データの画像処理を行うことと

、
前記画像データの判別結果に基づいて、表示用パターンに関連するカラーパレットを複数のカラーパレットから選択することと、
前記画像データを表示するときのゲインを、前記画像データの判別結果に応じて切り換えることと、

前記画像データの判別結果に応じて切り換えられたゲインを用いて前記画像データを増幅することと、

前記切り換えられたゲインを用いて前記増幅された画像データを表示することと、
を具備する表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は表示制御装置及び表示制御方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

カラーを表現するRGB色空間には、現在、複数種類の定義が存在することが知られている。例えば、デジタルカメラにおいては、記録画像ファイルフォーマットの標準規格として、Exif(Exchangeable image format for digital still cameras)が規定されているが、ここでは画像の標準色空間としてsRGBと呼ばれるRGB色空間が採用されている。

【0003】

一方、主に商業印刷の分野では、sRGBよりも広い色空間を有するAdobe（登録商標）RGBと呼ばれる色空間が実質的な標準色空間として使用されており、また、それ以外の色空間も、用途に応じて積極的に提案されているのが現状である。こうした現状を踏まえ、デジタルカメラでも、用途に応じて、sRGB以外の色空間をも取り扱えることへの要望が高まっている。

【0004】

しかし、定義の異なるRGB色空間に基づく画像を同一の表示装置に表示した場合、RGBの定義が異なる故にその表示色も異なるものになってしまう。例えば、通常、デジタルカメラの表示装置は画像データがsRGBであることを前提にしているため、Adobe RGBで表現された同じ色をそのまま表示すると、図7（点X）に示すように、sRGBに比べて一見、彩度が低い色として表示されてしまう。

【0005】

そこで、異なる色空間で表された画像データを同一の表示装置に表示する場合、あるいは、同一の色空間であっても異なる表示装置に表示する場合において、適切な表示色となるように、画像データに何らかの色変換を施してから表示させることが一般的に行われている。このような手法は、いわゆるカラーマッチングとして、様々な方法が提案されている。例えば、特開平9-270927号公報は、カラーモニタ上の色とカラープリンタ上の色間の色相のずれをなくしたことを特徴としている。

【特許文献1】特開平9-270927号公報

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、画像データを色変換するための色変換部を別途設けるとなると、回路規模や処理時間が増大してしまうという問題があった。

【0007】

本発明は、このような課題に着目してなされたものであり、その目的とするところは、複数の異なる色空間により表現されている画像データを取り扱う場合であっても、簡単な構成で、各画像に適正な色表現を実現可能な表示制御装置及び表示制御方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

【0008】

上記の目的を達成するために、本発明の第1の態様は、複数の異なる色空間により表される画像データを表示するための表示制御装置であって、表示対象となる画像データに係る色空間の情報を判別する判別部と、前記判別結果に応じて、前記表示対象となる画像データのゲインを切り換えるゲイン切り換え部と、前記ゲイン切り換え部で切り換えられたゲインを基に、前記画像データに基づいて生成された少なくとも色差に係る画像信号を増幅する増幅部と、を具備する。

【0009】

また、本発明の第2の態様は、複数の異なる色空間により表される画像データを表示するための表示制御装置であって、表示対象となる画像データに係る色空間の情報を判別する判別部と、前記判別結果に応じて、表示用パターンに関連する複数のカラーパレットより所望のカラーパレットを選択するパレット選択部と、前記パレット選択部で選択された表示用パターンに関連するカラーパレットを前記画像データに合成して表示用画像データを生成する合成部と、前記判別結果に応じて、前記表示用画像データのゲインを切り換えるゲイン切り換え部と、前記ゲイン切り換え部で切り換えられたゲインを基に、前記表示用画像データに基づいて生成された少なくとも色差に係る画像信号を増幅する増幅部と、を具備する。

20

【0010】

また、本発明の第3の態様は、第1または第2の態様において、前記判別部は、画像ファイルのヘッダに記録された情報に基づいて色空間の種類を判別する。

30

【0011】

また、本発明の第4の態様は、第1または第2の態様において、前記判別部は、表示対象とする画像ファイル名に基づいて色空間の種類を判別する。

【0012】

また、本発明の第5の態様は、第1または第2の態様は、前記判別部は、表示対象とする画像ファイルの関連付け情報を有するファイル管理情報に基づいて色空間の種類を判別する。

【0013】

また、本発明の第6の態様は、第1または第2の態様において、色空間の設定を行う操作部をさらに有し、前記判別部は、前記操作部を介して設定された色空間に係る情報に基づいて判別を行う。

40

【0014】

また、本発明の第7の態様は、第1または第2の態様において、前記複数の色空間に関する情報は表示部に表示可能である。

【0015】

また、本発明の第8の態様は、第1から第4のいずれか1つの態様において、前記ゲイン切り換え部におけるゲインは予め固定値として設定されている。

【0016】

また、本発明の第9の態様は、第1または第2の態様において、前記表示対象となる画像データは、撮像手段により得られた撮像データを基に生成される。

50

【0017】

また、本発明の第10の態様は、第1または第2の態様において、被写体の撮像を指示する操作部をさらに有し、前記表示対象となる画像データは、前記操作部の指示により実行された撮像により得られた、記録対象となる撮像データに基づいた画像データである。

【0018】

また、本発明の第11の態様は、第1または第2の態様において、記録媒体から再生対象とする画像データを読み出す読み出し手段をさらに有し、前記読み出し手段により読み出された画像データを基に前記表示対象となる画像データを生成する。

【0019】

また、本発明の第12の態様は、第2の態様において、前記複数のカラーパレットは、前記合成部で前記表示用画像データと合成された後に、前記増幅部で増幅されたときに適正な彩度で前記表示用パターンを表示するように設定されている。 10

【0020】

また、本発明の第13の態様は、第2の態様において、前記ゲイン切り換え部で設定されるゲインは、sRGBに対応するゲイン及びこのsRGBに対応するゲインよりも大きいゲインとされたAdobeRGBに対応するゲインを含む。

【0021】

また、本発明の第14の態様は、複数の異なる色空間により表される画像データを表示するための表示制御装置であって、表示対象となる画像データに係る色空間の情報を判別するための判別手段と、前記判別結果に応じて、前記表示対象となる画像データのゲインを切り換えるためのゲイン切り換え手段と、前記ゲイン切り換え手段により切り換えられたゲインを基に、前記画像データに基づいて生成された少なくとも色差に係る画像信号を増幅するための増幅手段と、を具備する。 20

【0022】

また、本発明の第15の態様は、複数の異なる色空間により表される画像データを表示するための表示制御装置であって、表示対象となる画像データに係る色空間の情報を判別するための判別手段と、前記判別結果に応じて、表示用パターンに関連する複数のカラーパレットより所望のカラーパレットを選択するためのパレット選択手段と、前記パレット選択手段により選択された表示用パターンに関連するカラーパレットを前記画像データに合成して表示用画像データを生成するための合成手段と、前記判別結果に応じて、前記表示用画像データのゲインを切り換えるためのゲイン切り換え手段と、前記ゲイン切り換え手段により切り換えられたゲインを基に、前記表示用画像データに基づいて生成された少なくとも色差に係る画像信号を増幅するための増幅手段と、を具備する。 30

【0023】

また、本発明の第16の態様は、複数の異なる色空間により表わされる画像データを表示するための表示制御方法であって、画像データがどのような色空間により表わされているかを判別することと、前記画像データを表示するときのゲインを前記画像データの判別結果に応じて切り換えることと、前記画像データの判別結果に応じて切り換えられたゲインを用いて前記画像データを増幅することと、を具備する。

【0024】

また、本発明の第17の態様は、複数の異なる色空間により表わされる画像データを表示するための表示制御方法であって、画像データがどのような色空間により表わされているかを判別することと、前記画像データの判別結果に基づいて、表示用パターンに関連するカラーパレットを複数のカラーパレットから選択することと、前記選択された、表示用パターンに関連するカラーパレットと前記画像データとを合成することと、前記画像データを表示するときのゲインを前記画像データの判別結果に応じて切り換えることと、前記画像データの判別結果に応じて切り換えられたゲインを用いて前記合成された画像データを増幅することと、を具備する。 40

【0025】

また、本発明の第18の態様は、複数の異なる色空間により表わされる画像データを表 50

示するための表示制御方法であって、画像データがどのような色空間により表わされているかを判別することと、前記画像データの判別結果に基いて、画像処理を行う際の色空間処理に係る画像処理パラメータを選択することと、前記選択された画像処理パラメータに基いて、前記画像データの画像処理を行うことと、前記画像データの判別結果に基いて、表示用パターンに関連するカラーパレットを複数のカラーパレットから選択することと、

前記画像データを表示するときのゲインを、前記画像データの判別結果に応じて切り換えることと、前記画像データの判別結果に応じて切り換えられたゲインを用いて前記画像データを増幅することと、前記切り換えられたゲインを用いて前記増幅された画像データを表示することと、を具備する。

【発明の効果】

10

【0026】

本発明によれば、複数の異なる色空間により表現されている画像データを取り扱う場合であっても、簡単な構成で、各画像に適正な色表現を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。図1は、本発明の表示制御装置が適用されるデジタルカメラの全体ブロック図である。被写体像を取り込むための光学系10と、取り込まれた被写体像を電気信号である画像データに変換するCCDからなる撮像素子11と、撮像動作を制御する撮像回路12と、撮像した画像データに対して色補正やガンマ補正等の画像処理を施す画像処理回路13と、撮像した画像データ等を一時的に記憶するためのRAM19と、後述するゲインデータを記憶するためのROM20と、後述するカラーパレットデータやOSD(On Screen Display)データを記憶するためのROM18と、撮像した画像データを記録するメモリカード等の着脱自在な記録媒体22との橋渡しをするインタフェース(I/F)21と、撮像した画像データに所定の表示処理を行う表示処理回路14と、表示処理を行った画像データや、色空間に関する情報を表示する表示装置15と、撮像の開始や終了を指示するためのリリースSWを備え、色空間に係る情報として例えば表示対象とする画像ファイル名を設定可能な操作部16と、上記した各部の制御を行うCPU17とから構成される。

20

【0028】

図2は、図1で説明した主要ブロックの概略構成を示す図である。RAM19には画像ファイルヘッダ19-1と、画像データ19-2とが格納されている。ROM20にはsRGB用ゲイン20-1と、AdobeRGB用ゲイン20-2とが格納されている。これらは予め固定値として設定されている。さらに、ROM18には、表示用パターンに関連する複数のカラーパレットとして、異なる彩度からなるカラーパレット1(18-1)と、カラーパレット2(18-2)と、例えば撮影や再生時の条件を選択するメニュー表示のテキストデータを表す所定のOSDデータ18-3とが格納されている。

30

【0029】

CPU17は、操作部16の設定状況を判別する設定判別部17-1と、判別された設定状況から色空間設定を判別して色空間情報を出力する色空間判別部17-2と、色空間情報に基づいて表示対象となる画像データ(撮像、再生)のゲインを切り換えるゲイン切り換え部17-3とを備える。ここで、色空間判別部17-2では、画像ファイルのヘッダに記録された情報、表示対象とする画像ファイル名、あるいは表示対照とする画像ファイルの関連付け情報を有するファイル管理情報に基づいて色空間の種類を判別する。

40

【0030】

表示処理回路14は、色空間判別部17-2からの色空間情報に基づいてカラーパレット1(18-1)とカラーパレット2(18-2)のうちのいずれかを選択するパレット選択部14-1と、どのカラーパレットが選択されたのかを示すカラーパレットデータと、OSDデータ18-3と、表示対象となる画像データとしてRAM19から読み出された画像データ19-2とを合成する合成部(MIX)14-2と、ゲイン切り換え部17-3からのゲインデータに応じた増幅率で合成部14-2の出力の少なくとも色差に係る

50

画像信号を増幅する画像信号増幅部 14-3 とを備える。

【0031】

図3(A)は図2のMIX部14-2の構成例を、また、図3(B)は画像信号増幅部14-3の構成例をそれぞれ示したものである。

【0032】

MIX部14-2に入力されたOSDデータは、図3(A)に示すように、カラーパレット142-1により、パレット選択部14-1より入力されたカラーパレットデータに基づいて表示用OSDデータに変換される。そして、変換されたOSDデータは画像データとともにビデオ信号生成部142-2に入力されて輝度信号と色差信号からなる表示用信号に変換される。

10

【0033】

また、画像信号増幅部14-3に入力された表示用信号は、図3(B)に示すように、分離部143-1において輝度信号Yと色差信号Cとに分離される。色差信号Cは、ゲイン切り換え部17-3から入力されたゲインデータに基づいて増幅される。そして、増幅された色差信号Cは合成部143-3において輝度信号Yと再び合成されて表示装置15へ出力される。

【0034】

図4及び図5は、撮影時におけるデジタルカメラの動作を説明するためのフローチャートである。まず、撮影前に表示すべき動画であるLiveViewについて撮像制御を行なう(ステップS1)。次に、sRGB用画像処理パラメータを設定する(ステップS2)。但し、LiveViewの表示時は所定のパラメータが設定されるように固定しておく。次に画像処理回路13で画像処理を行い(ステップS3)、表示装置15にLiveViewを表示する(ステップS4)。次に、操作部16のリリースSWがONかどうかを判断し(ステップS5)、NOの場合にはステップS1に戻り、リリースSWがONされるのを待つ。リリースSWがONされたときにステップS5の判断がYESとなり、静止画を撮像するための制御が行なわれる(ステップS6)。次に取り込んだ静止画データに対して画像処理回路13においてホワイトバランス(WB)等の処理を行う(ステップS7)。次に、設定判別部17-1において操作部16の設定状況を判別し(ステップS8)、判別された設定状況から色空間判別部17-2において色空間設定を判別して色空間情報を出力する(ステップS9)。

20

30

【0035】

次に、ゲイン切り換え部17-3において色空間情報がsRGBであるかAdobe RGBであるかを判断し(ステップS10)、sRGBであると判断された場合には、sRGB用画像処理パラメータを設定する(ステップS11-1)。一方、ステップS10において、色空間情報がAdobe RGBであると判断された場合には、Adobe RGB用画像処理パラメータを設定する(ステップS11-2)。ステップS11-1、S11-2では、例えば色空間に対応した色変換マトリックス、ガンマテーブル等を画像処理回路13に設定する。次に、画像処理回路13により取り込んだ静止画データに対して画像処理を行い(ステップS12)、画像処理された画像データを一旦RAM19に格納する(ステップS13)。

40

【0036】

次に、表示処理回路14では、RAM19から画像データ19-2を読み出し、表示用にリサイズして表示対象となる画像データを作成する(ステップS14)。次に、表示処理回路14は、ROM18からOSDデータ18-3を読み出してMIX14-2に設定する(ステップS15)。次に、色空間判別部17-2からの色空間情報がsRGBであるかAdobe RGBであるかを判断し(ステップS16)、色空間情報がsRGBである場合にはパレット選択部14-1においてカラーパレット1(18-1)を選択し(ステップS17-1)、続いてゲイン切り換え部17-3においてsRGB用ゲイン20-1を設定する(ステップS18-1)。また、ステップS16において色空間情報がAdobe RGBである場合にはパレット選択部14-1においてカラーパレット2(18-

50

2)を選択し(ステップS17-2)、続いてゲイン切り換え部17-3においてAdobe RGB用ゲイン20-2を設定する(ステップS18-2)。

【0037】

カラーパレットのデータ容量は、OSDデータに比べて非常に小さい。よって、複数のOSDデータセットを記憶しておくのではなく、複数のカラーパレットを記憶しておき、パレットの切り換えにより表示色をコントロールすることでメモリ容量を削減することができる。

【0038】

Adobe RGBは、sRGBに比べて、色空間が広く定義されているため、同一色の被写体に対するR、G、Bの差が小さくなる。よって、色空間に応じた色変換処理を行わない場合、sRGBよりもAdobe RGBの方が彩度が低く表示される。よって、ここでは、sRGB用ゲインよりもAdobe RGB用ゲインを大きく設定することで、いずれの色空間の画像であっても表示色の彩度をほぼ同等にすることを可能にする。

【0039】

次に、撮影画像の確認表示としてRecViewを表示する(ステップS19)。次に、画像データとヘッダ情報とをリンクさせて画像ファイルデータを作成する(ステップS20)。次に、作成した画像ファイルデータを記録媒体22に記録する(ステップS21)。

【0040】

図6は、画像再生時におけるデジタルカメラの動作を説明するためのフローチャートである。まず、記録媒体22から画像ファイルデータを読み出してRAM19へ展開する(ステップS30)。次に、画像ファイルデータを表示用にリサイズして表示対象となる画像データを作成する(ステップS31)。次に、ROM18からOSDデータを読み出して設定する(ステップS32)。次に、色空間判別部17-2においてRAM19に展開されている画像ファイルデータのヘッダから色空間を判別して色空間情報を出力する(ステップS33)。次に、この色空間情報がsRGBであるかAdobe RGBであるかを判断し(ステップS34)、sRGBである場合にはパレット選択部14-1においてカラーパレット1(35-1)を選択し(ステップS35-1)、続いてゲイン切り換え部17-3においてsRGB用ゲイン20-1を設定する(ステップS36-1)。また、ステップS34において色空間情報がAdobe RGBである場合にはパレット選択部14-1においてカラーパレット2(18-2)を選択し(ステップS35-2)、続いてゲイン切り換え部17-3においてAdobe RGB用ゲイン20-2を設定する(ステップS36-2)。次に、再生画像を表示する(ステップS37)。

【0041】

本発明では、画像データそのものを色変換することなく、表示用の画像信号の色差を増幅することで、特別な色変換回路を必要とせずに表示されるが画像の彩度をほぼ同等にすることが可能となる。

【0042】

上記した実施形態によれば、複数の異なる色空間により表現されている画像データを取り扱う場合であっても、簡単な構成で、各画像に適正な色表現を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】本発明の表示制御装置が適用されるデジタルカメラの全体ブロック図である。

【図2】図1で説明した主要ブロックの概略構成を示す図である。

【図3】(A)は合成部の構成を示すブロック図であり、(B)は画像信号増幅部の構成を示すブロック図である。

【図4】撮影時におけるデジタルカメラの動作を説明するためのフローチャートの前部である。

【図5】撮影時におけるデジタルカメラの動作を説明するためのフローチャートの後部である。

【図6】画像再生時におけるデジタルカメラの動作を説明するためのフローチャートであ

る。

【図 7】従来技術の問題点を説明するための図である。

【符号の説明】

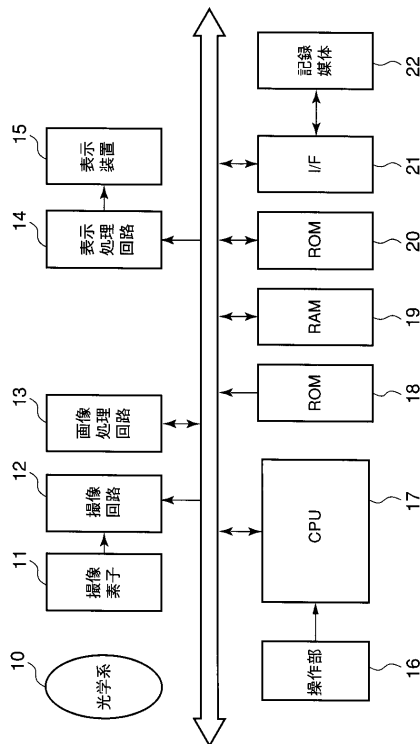
【0044】

10…光学系、11…撮像素子、12…撮像回路、13…画像処理回路、14…表示処理回路、14-1…パレット選択部、14-2…MIX（合成部）、14-3…画像信号増幅部、15…表示装置、16…操作部、17…CPU、17-1…設定判別部、17-2…色空間判別部、17-3…ゲイン切り換え部、18…ROM、18-1…カラーパレット1、18-2…カラーパレット2、18-3…OSDデータ、19…RAM、19-1…画像ファイルヘッダ、19-2…画像データ、20-1…sRGB用ゲイン、20-2…AdobeRGB用ゲイン、21…I/F、22…記録媒体。

10

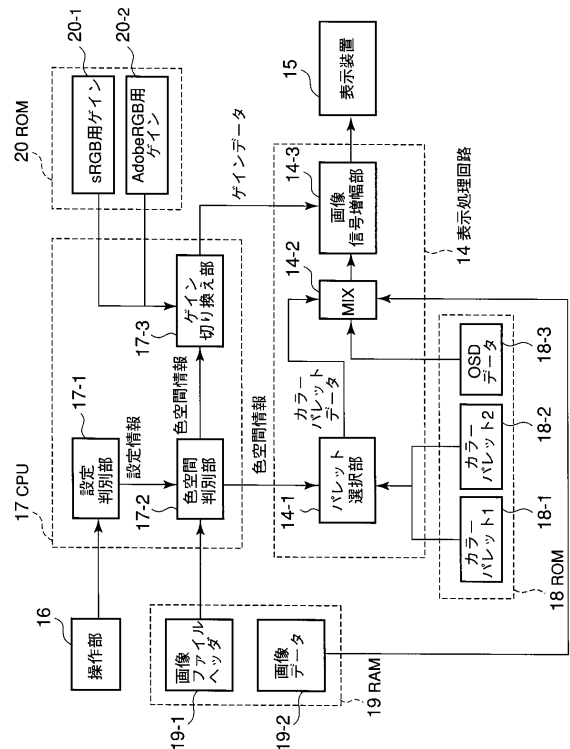
【図 1】

図 1



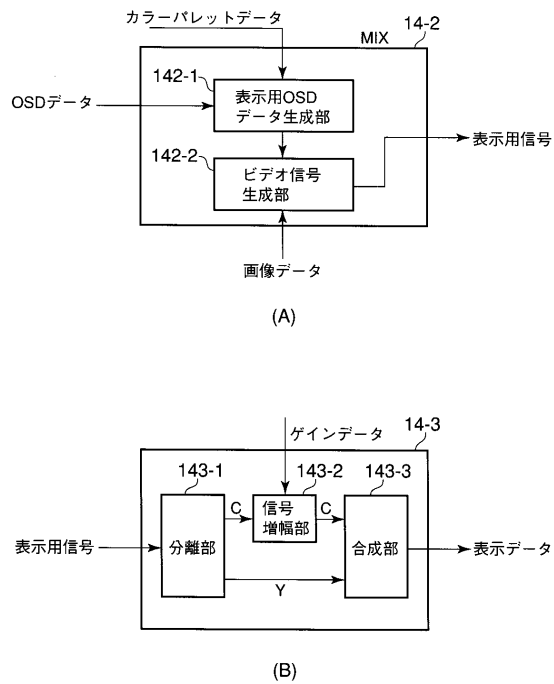
【図 2】

図 2



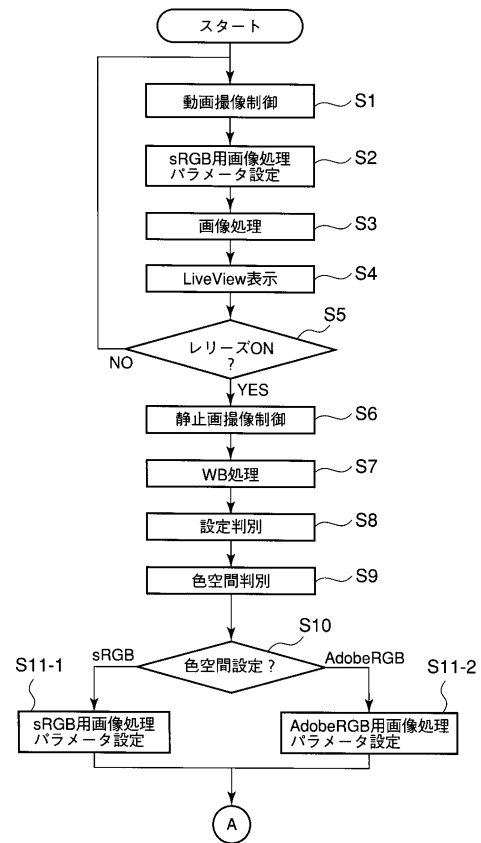
【図 3】

図 3



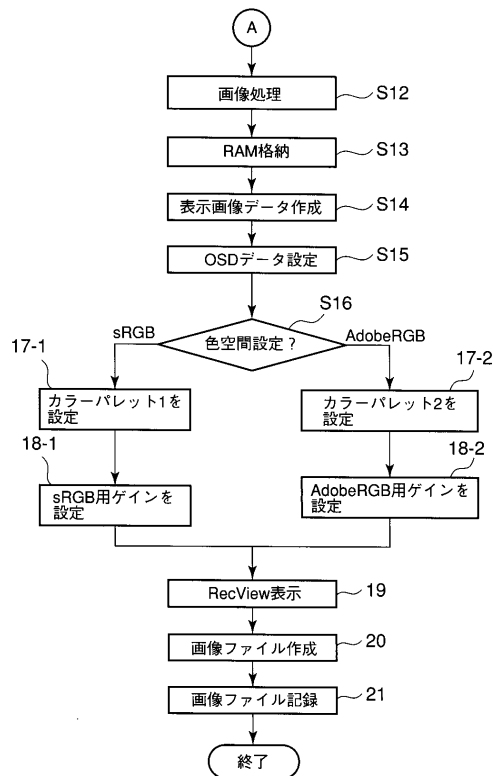
【図 4】

図 4



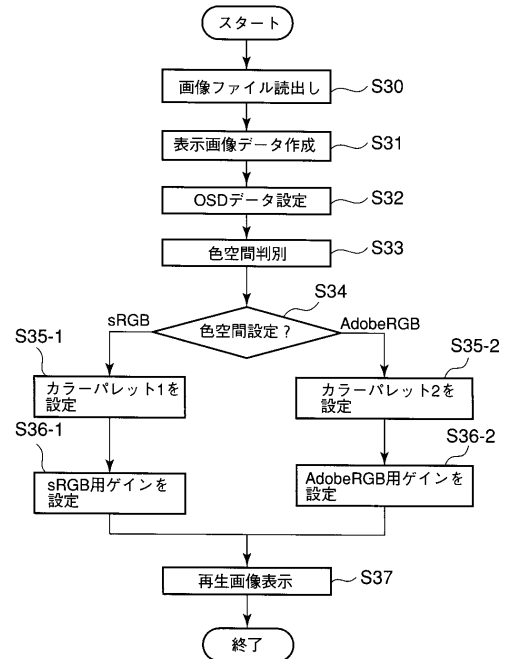
【図 5】

図 5



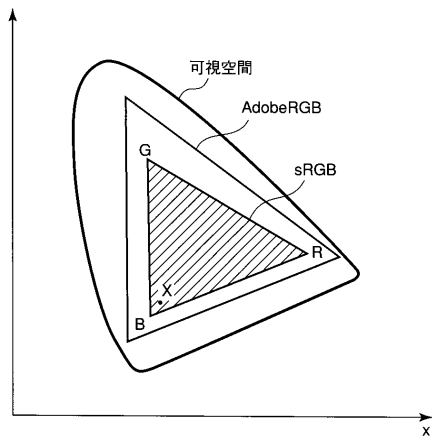
【図 6】

図 6



【図 7】

図 7



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷		F I		テーマコード (参考)
G 0 9 G	5/391	H 0 4 N	9/04	B
H 0 4 N	9/04	H 0 4 N	9/64	F
H 0 4 N	9/64	G 0 9 G	5/00	5 2 0 V

(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 上野 晃
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 田中 義信
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 豊田 哲也
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスイメージング株式会社内

F ターム(参考) 5B069 BA01 BA04 HA15
5C065 AA03 BB01 CC03 GG15 GG23 GG30
5C066 AA01 BA20 CA08 CA13 CA17 EA05 EA13 EB02 GA01 GA02
GB01 KA12 KE09
5C080 AA10 BB05 CC03 DD03 EE29 EE30 GG07 JJ02 JJ05 JJ07
5C082 AA27 BA20 BA34 BA35 BB51 CA12 CA84 CB01 DA71 DA86
MM06