

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 21 年 8 月 27 日 (2009.8.27)

【公開番号】特開 2008-22081 (P2008-22081A)

【公開日】平成 20 年 1 月 31 日 (2008.1.31)

【年通号数】公開・登録公報 2008-004

【出願番号】特願 2006-189809 (P2006-189809)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 5/915 (2006.01)

H 0 4 N 5/91 (2006.01)

H 0 4 N 5/235 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/225 Z

H 0 4 N 5/91 K

H 0 4 N 5/91 Z

H 0 4 N 5/225 F

H 0 4 N 5/235

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 7 月 10 日 (2009.7.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報処理装置と接続可能な画像処理装置であって、

前記情報処理装置における画像の表示レートよりも高いレートにて被写体を撮像して複数のフレーム画像を生成する撮像手段と、

前記表示レートよりもレートの高い前記複数のフレーム画像のうち、前記表示レートに対応するフレーム画像を前記情報処理装置に送信する送信手段と、

前記表示レートよりもレートの高い前記複数のフレーム画像間の差分を検出する検出手段と

を備え、

前記送信手段は、前記表示レートに対応するフレーム画像と共に、前記差分に関する属性情報を前記情報処理装置に送信することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

画像処理装置から情報処理装置にフレーム画像を送信する送信方法であって、

前記画像処理装置が、前記情報処理装置における画像の表示レートよりも高いレートにて撮像手段により被写体を撮像して複数のフレーム画像を生成する撮像工程と、

前記画像処理装置が、前記表示レートよりもレートの高い前記複数のフレーム画像のうち、前記表示レートに対応するフレーム画像を前記情報処理装置に送信する送信工程と、

前記画像処理装置が、前記表示レートよりもレートの高い前記複数のフレーム画像間の差分を検出する検出工程と

を備え、

前記送信工程では、前記画像処理装置が、前記表示レートに対応するフレーム画像と共に、前記差分に関する属性情報を前記情報処理装置に送信することを特徴とする送信方法

。

【請求項 3】

前記画像処理装置が、前記検出工程において検出された前記差分に基づき、前記表示レートよりもレートの高い前記複数のフレーム画像よりオブジェクト画像を抽出するオブジェクト抽出工程と、

前記画像処理装置が、前記情報処理装置からの要求に基づき、前記オブジェクト画像を前記情報処理装置に送信するオブジェクト画像送信工程と  
を更に備えることを特徴とする請求項 2 に記載の送信方法。

【請求項 4】

前記情報処理装置では、前記表示レートに対応するフレーム画像と前記オブジェクト画像とを用いて、表示が行われることを特徴とする請求項 3 に記載の送信方法。

【請求項 5】

フレーム画像を情報処理装置に送信する送信手順をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

前記情報処理装置における画像の表示レートよりも高いレートにて撮像手段により被写体を撮像して複数のフレーム画像を生成する撮像手順と、

前記表示レートよりもレートの高い前記複数のフレーム画像のうち、前記表示レートに対応するフレーム画像を前記情報処理装置に送信する送信手順と、

前記表示レートよりもレートの高い前記複数のフレーム画像間の差分を検出する検出手順と  
をコンピュータに実行させ、

前記送信手順では、前記表示レートに対応するフレーム画像と共に、前記差分に関する属性情報を前記情報処理装置に送信することを特徴とするプログラム。

【請求項 6】

前記検出手順において検出された前記差分に基づき、前記表示レートよりもレートの高い前記複数のフレーム画像よりオブジェクト画像を抽出するオブジェクト抽出手順と、

前記情報処理装置からの要求に基づき、前記オブジェクト画像を前記情報処理装置に送信するオブジェクト画像送信手順と

を更にコンピュータに実行させることを特徴とする請求項 5 に記載のプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像処理装置、送信方法並びにプログラム

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、画像処理装置、送信方法並びにプログラムに関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

しかしながら、表示レート映像で監視画像を表示しながら、表示映像では確認することが困難な、表示レート間で起きた変化を知ることはできなかった。

## 【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００４】

そこで、本発明は、表示レート映像で監視画像を表示しながらも、表示映像では確認することが困難な、表示レート間でおきた変化を知らせることを目的とする。

## 【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００５】

上記課題を解決するための一つの側面に対応する本発明は、情報処理装置と接続可能な画像処理装置であって、前記情報処理装置における画像の表示レートよりも高いレートにて被写体を撮像して複数のフレーム画像を生成する撮像手段と、前記表示レートよりもレートの高い前記複数のフレーム画像のうち、前記表示レートに対応するフレーム画像を前記情報処理装置に送信する送信手段と、前記表示レートよりもレートの高い前記複数のフレーム画像間の差分を検出する検出手段とを備え、前記送信手段は、前記表示レートに対応するフレーム画像と共に、前記差分に関する属性情報を前記情報処理装置に送信する。

## 【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００６

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２０】

撮像制御部１１０は、ネットワーク制御部１１１から受信した表示装置１１５の表示レート情報や撮像モード情報を、素子制御部１０３、フレーム制御部１０４、画像処理部１０８及び圧縮処理部１０９に伝達する。撮像制御部１１０は、ＣＰＵなどの処理装置によって構成される。ネットワーク制御部１１１は、ネットワーク入出力部１１２から受信した表示装置１１５の表示レート情報や撮像モード情報を撮像制御部１１０に送信する。ネットワーク制御部１１１は、ＣＰＵなどの処理装置を有する。また、圧縮処理部１０９で圧縮されたフレーム画像をネットワーク入出力部１１２へ送信する。その際、アトリビュート生成部１０７でアトリビュート情報が生成されている場合は、当該アトリビュート情報を送信データに付加する。また、圧縮処理部１０９から得られた高速レート画像を記録部１１３に転送して、記録させる。

## 【手続補正９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００５６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００５６】

７０２の場合、表示レート画像であるフレーム７１３とフレーム７１４及び７１５との差分情報を生成することができ、フレーム７１４と７１５を静止画像データとして記録部１

1 3 に記録しておく。差分情報に基づいて生成されるアトリビュート情報は、表示レート画像であるフレーム 7 1 3 (又は 7 1 7) に付加される。このアトリビュート情報に基づけば、記録部 1 1 3 から当該静止画像データを読み出して、表示装置 1 1 5 のディスプレイ 1 4 0 4 に表示させて、詳細を把握することが可能となる。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 2】

以上のような実施の形態において、表示レートより高速な撮像レートにおいて撮像を行い、得られた高速レート画像を用いてフレーム間比較を行い、差分情報を検出することができる。この差分情報は、撮像領域内で変化するオブジェクトの存在を示すものであって、通常の表示レートでは捕捉できない速度で変化する場合であっても、検出することができる。これにより、表示レート画像からでは知ることができないオブジェクトの検知及び確認が可能となる。また、差分情報からアトリビュート情報を生成し、表示レート画像に付加して提供することで、表示装置側でアトリビュートデータを利用した通知、表示、再生方法など様々なアプリケーションが利用可能となる。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 1】

一方、1 0 0 3 は、表示装置 1 1 5 から設定された電子シャッタ速度が、撮像素子 + A F E 1 0 2 に予め設定された電子シャッタ速度と一致しない場合を示している。図 1 0 では、表示装置 1 1 5 から設定された電子シャッタ速度が 1 / 3 0 秒の場合を一例として記載している。この場合、表示装置 1 1 5 から求められている電子シャッタ速度は、撮像素子 + A F E 1 0 2 が実際に撮像を行っている速度 ( 1 / 1 2 0 秒 ) の 4 倍である。この場合は、4 枚分の高速レート画像を合成して、1 枚分の表示レート画像を生成する。図 1 0 では、a' ~ d' の画像を合成して、一枚の a' が生成される例を示している。この合成処理は、撮像制御部 1 1 0 の制御下において画像処理部 1 0 8 において行われる。なお、このときの画像合成は、公知の画像処理技術を利用することができ、例えば単純に画素値を足しあわせても良いし、平均値をとっても良い。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 7】

切り出し処理部 1 1 0 1 は、差分情報が生成されたフレーム画像のデータをフレームメモリ 1 0 5 から、差分情報をフレーム間差分検出部 1 0 6 から受信する。切り出し処理部 1 1 0 1 は、受信したフレーム画像の中で差分情報が示すオブジェクトを含む最小画像領域を切り出してオブジェクト画像を抽出し、画像処理部 1 0 8 へ送信する。画像処理部 1 0 8 は、切り出し処理部 1 1 0 1 から受信したオブジェクト画像について所定の画像処理を行って、圧縮処理部 1 0 9 へ転送する。圧縮処理部 1 0 9 では、オブジェクト画像を第 1 の実施形態における高速レート画像と同様に処理する。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 10】

