

【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 04 N 5/225 (2006.01)

H 04 N 5/915 (2006.01)

H 04 N 5/91 (2006.01)

H 04 N 5/235 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/225 Z

H 04 N 5/91 K

H 04 N 5/91 Z

H 04 N 5/225 F

H 04 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

13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713(又は717)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113から当該静止画像データを読み出して、表示装置115のディスプレイ1404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10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

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11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

一方、1003は、表示装置115から設定された電子シャッタ速度が、撮像素子+AFFE102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10では、表示装置115から設定された電子シャッタ速度が1/30秒の場合を一例として記載している。この場合、表示装置115から求められている電子シャッタ速度は、撮像素子+AFFE102が実際に撮像を行っている速度(1/120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10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110の制御下において画像処理部108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12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

切り出し処理部1101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105から、差分情報をフレーム間差分検出部106から受信する。切り出し処理部1101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108へ送信する。画像処理部108は、切り出し処理部1101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109へ転送する。圧縮処理部109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13】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 10】

