

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5489590号
(P5489590)

(45) 発行日 平成26年5月14日 (2014. 5. 14)

(24) 登録日 平成26年3月7日 (2014. 3. 7)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 5/91 (2006. 01)

H O 4 N 5/91 Z

H O 4 N 5/765 (2006. 01)

H O 4 N 5/91 L

H O 4 N 21/442 (2011. 01)

H O 4 N 5/91 J

H O 4 N 5/225 (2006. 01)

H O 4 N 21/442

G O 6 F 12/00 (2006. 01)

H O 4 N 5/225 F

請求項の数 12 (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2009-189297 (P2009-189297)
 (22) 出願日 平成21年8月18日 (2009. 8. 18)
 (65) 公開番号 特開2011-41197 (P2011-41197A)
 (43) 公開日 平成23年2月24日 (2011. 2. 24)
 審査請求日 平成24年8月7日 (2012. 8. 7)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100090273
 弁理士 國分 孝悦
 (72) 発明者 原 健一郎
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 長谷川 素直

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、その制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部装置と通信し、画像を一意に特定する識別情報に基づき、自装置の記憶媒体に記憶した画像と前記外部装置に記憶されている画像との同期を行う情報処理装置であって、

前記記憶媒体に記憶した画像と前記外部装置の画像との識別情報が一致し、かつ、各画像の属性を示す属性情報が異なる場合に、該各画像の属性情報がユーザ操作によって編集されたものか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段の判定の結果、各画像の属性情報のうち一方の前記属性情報がユーザ操作によって編集されたものと判定された場合、該ユーザ操作によって編集された前記属性情報に、他方の前記属性情報を同期させる同期処理手段と、を有することを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記判定手段により、前記記憶媒体に記憶した画像の前記属性情報、及び、前記外部装置の画像の前記属性情報のそれぞれがユーザ操作によって編集されたものと判定された場合に、一方の前記属性情報に他方の前記属性情報を同期させるか否かを選択可能とすることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

一方の前記属性情報に他方の前記属性情報を同期させるか否か、及び、同期させないことを選択可能とすることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

20

前記判定手段は、前記属性情報のカテゴリ毎に前記判定を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記属性情報は、回転情報、タグ情報、GPS 情報のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

当該情報処理装置において前記属性情報がユーザ操作に基づき編集された場合に、ユーザ操作によって編集された旨を示す履歴を保持する保持手段を更に有し、

前記判定手段は、前記記憶媒体に記憶した画像の属性情報がユーザ操作によって編集されたものか否かを、前記履歴に基づき判定することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 7】

前記外部装置に記憶されている画像の属性情報がユーザ操作に基づき編集された旨を示す外部編集履歴を、前記外部装置から受信する受信手段を更に有し、

前記判定手段は、前記外部装置の画像の属性情報がユーザ操作によって編集されたものか否かを、前記外部編集履歴に基づき判定することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

外部装置と通信し、画像を一意に特定する識別情報に基づき、自装置の記憶媒体に記憶した画像と前記外部装置に記憶されている画像との同期を行う情報処理装置と通信し、前記情報処理装置の要求に応じて、記憶している画像と前記情報処理装置に記憶されている画像との同期がされ得る撮像装置であって、

20

前記情報処理装置が同期を行う際に用いる画像の属性を示す属性情報がユーザ操作に基づき編集された場合に、ユーザ操作によって編集された旨を示す履歴を保持する保持手段と、

前記情報処理装置の要求に応じて、前記履歴を前記属性情報とともに送信する送信手段と、を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 9】

外部装置と通信し、画像を一意に特定する識別情報に基づき、自装置の記憶媒体に記憶した画像と前記外部装置に記憶されている画像との同期を行う情報処理装置の制御方法であって、

30

前記記憶媒体に記憶した画像と前記外部装置の画像との識別情報が一致し、かつ、各画像の属性を示す属性情報が異なる場合に、該各画像の属性情報がユーザ操作によって編集されたものか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップの判定の結果、各画像の属性情報のうち一方の前記属性情報がユーザ操作によって編集されたものと判定された場合、該ユーザ操作によって編集された前記属性情報に、他方の前記属性情報を同期させる同期処理ステップと、を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 10】

外部装置と通信し、画像を一意に特定する識別情報に基づき、自装置の記憶媒体に記憶した画像と前記外部装置に記憶されている画像との同期を行う情報処理装置と通信し、前記情報処理装置の要求に応じて、記憶している画像と前記情報処理装置に記憶されている画像との同期がされ得る撮像装置の制御方法であって、

40

前記情報処理装置が同期を行う際に用いる画像の属性を示す属性情報がユーザ操作に基づき編集された場合に、ユーザ操作によって編集された旨を示す履歴を保持するステップと、

前記情報処理装置の要求に応じて、前記履歴を前記属性情報とともに送信するステップと、を有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 11】

コンピュータを、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置の各手段として

50

機能させるためのプログラム。

【請求項 12】

コンピュータを、請求項 8 に記載の撮像装置の各手段として機能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、外部装置から画像を取り込み、その後の通信時に、取り込んだ画像と外部装置内の画像との整合をとる同期処理を実行可能な情報処理装置等に関する。

【背景技術】

10

【0002】

近年、デジタルカメラの記憶装置の容量増大、情報処理装置の記憶容量増大に伴い、デジタル画像（以下、画像）のファイル数が非常に膨大に記録可能で、かつ、情報処理装置内に大量に取り込むことが可能になっている。このように大量な枚数の画像を扱う状況の中で、デジタルカメラで撮影した画像が既に情報処理装置に取り込まれているのか否かという判断をユーザが行う場合、ユーザの作業負荷は非常に大きくなってしまう。また、ユーザ自身の管理ミスにより、取り込まれない画像がでてきたり、重複して画像が取り込まれたりしてしまう可能性もある。そこで、デジタルカメラからの画像を情報処理装置に取り込めたか否かを判定するシステムがある。

【0003】

20

また、デジタルカメラからの画像が情報処理装置に取り込まれた後は、情報処理装置に取り込まれた画像が回転されたり、ヘッダ情報が編集されたりして、デジタルカメラと情報処理装置間にある画像同士で不整合が生じる場合がある。このような場合においては、デジタルカメラと情報処理装置間にある画像同士で整合性が合うように合致させる同期処理が望まれる。しかし、上記のような取り込みを判定するだけのシステムでは、画像に不整合が生じているにもかかわらず不整合が生じていることすら検知することができない。また、このような取り込みを判定するシステムでは、画像の ID といった単一の識別情報でデジタルカメラと情報処理装置間にある画像を比較することで取り込みができていないかを判定する。だが、このような単一の識別情報だけを用いて同期処理をしようとしても、どちらの画像を基準に同期させるかという判断を行うことはできない。

30

【0004】

ユーザにとって望ましいことは、画像データが過不足なく転送されるだけでなく、画像に不整合が生じている場合に同期処理することであると考えられる。そこで、このような不整合が生じる問題を回避するために、画像の更新日時・編集日時で同期処理を行うシステムが考えられている。デジタルカメラ或いは情報処理装置で画像を回転したり、画像のヘッダ情報の編集（タグの編集、キーワードの編集等）をしたりした場合、更新日時が変更される。更新日時等で同期処理を行うシステムは、更新日時が異なることを判定材料として同期処理を行うシステムであり、具体的には、更新日時が新しい方の画像を上書きする画像として判定して、同期処理を行うものである。なお、更新日時を利用せずに、ヘッダ内部に編集日時や履歴を記録することでも実現可能である。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2007 - 060204 号公報

【特許文献 2】特開 2001 - 309219 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記のような編集日時等のみを利用したシステムでは、デジタルカメラ側で画像の回転処理等、及び、コンピュータ側でタグ編集等をした場合に、ユーザにとっ

50

て望ましくない同期処理がなされる場合がある。つまり、更新日時が新しい方の画像を基準に上書きするシステムではあるが、更新日時等を基準に画一的に同期をすることは、ユーザにとって望ましい画像の同期ではない場合がある。即ち、更新日時等が新しいからといって必ずしもユーザがこれを基準に同期されることを望んでない場合もあるからである。なお、画像を共有するシステムとして、例えば、以下のような特許文献が開示されている。

【 0 0 0 7 】

特許文献 1 に記載のシステムでは、デジタルカメラが画像を撮影するごとに画像の保存元ディレクトリと配信先アドレスと保存先ディレクトリとを含む配信情報をメンバとなる他のデジタルカメラごとに生成し、各配信情報を登録した配信リストを生成する。そして、デジタルカメラが配信情報に基づいてメンバとなる他のデジタルカメラへそれぞれ画像データを配信する。しかしながら、特許文献 1 に記載のシステムでは、画像内のヘッダ情報等が更新され、共有した画像同士に不整合が生じた場合について考慮されていない。

10

【 0 0 0 8 】

また、特許文献 2 に記載のシステムは、転送済みの画像の再転送を防ぐものであり、デジタルカメラが各画像に U U I D (Universally Unique Identifier) を付与して画像を転送し、情報処理装置 (P C) が受信するものである。このシステムでは、P C は、転送された転送候補の U U I D の中から P C が既に保持する U U I D を抜き取り、残りの U U I D を転送対象の U U I D としてカメラに送信するようにする。そして、カメラが前記転送対象の U U I D に基づき、該当する画像を P C に転送するようにする。しかしながら、特許文献 2 に記載のシステムも、画像内のヘッダ情報等が更新され、共有した画像同士に不整合が生じた場合について考慮されていないため、再度転送できなくなるだけである。

20

【 0 0 0 9 】

即ち、特許文献 1 及び特許文献 2 に記載のシステムは、共有した画像同士に不整合が生じた場合について考慮したものではなく、ユーザにとって望ましい同期処理を実現することはできない。

【 0 0 1 0 】

本発明は、上述のような問題点に鑑みてなされたものであり、デジタルカメラと情報処理装置といったそれぞれ画像を記憶可能な機器間で行われる画像の同期処理に関して、ユーザにとって望ましい、或いは、信頼性の高い同期処理を実現することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明の情報処理装置は、外部装置と通信し、画像を一意に特定する識別情報に基づき、自装置の記憶媒体に記憶した画像と前記外部装置に記憶されている画像との同期を行う情報処理装置であって、前記記憶媒体に記憶した画像と前記外部装置の画像との識別情報が一致し、かつ、各画像の属性を示す属性情報が異なる場合に、該各画像の属性情報がユーザ操作によって編集されたものか否かを判定する判定手段と、前記判定手段の判定の結果、各画像の属性情報のうち一方の前記属性情報がユーザ操作によって編集されたものと判定された場合、該ユーザ操作によって編集された前記属性情報に、他方の前記属性情報を同期させる同期処理手段と、を有することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、デジタルカメラや情報処理装置といったそれぞれ画像を記憶可能な機器間で行われる画像の同期処理に関して、不整合がなく、ユーザにとって信頼性の高い同期を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の実施形態に係る画像通信システムの構成について示す図である。

【図 2】本発明の実施形態に係る画像通信システムの内部構成を示すブロック図である。

【図 3】本発明の実施形態に係る画像通信システムにおいて画像通信を行う際に機能させ

50

るモジュールを説明するためのモジュール構成図である。

【図４】本発明の実施形態に係る画像通信システムにおいて実行される画像の同期処理の一例を説明するための図である。

【図５】本発明の実施形態において同期処理を行う際のシーケンス図である。

【図６】本発明の実施形態において同期処理を行う際のシーケンス図である。

【図７】本発明の実施形態に係る同期処理を行うユースケース例を列挙した図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

以下、本発明を実施するための形態について説明する。

<システム構成>

10
20
先ず、本発明の実施形態に係る画像通信システムのシステム構成について説明する。図１は、本実施形態に係る画像通信システムの構成を示す図である。本実施形態に係る画像通信システムは、図１に示すように撮像装置の一例であるデジタルカメラ１００と情報処理装置の一例であるコンピュータ１０１とが通信インタフェース１０２を介して接続することで構成される。デジタルカメラ１００とコンピュータ１０１は、オブジェクトベースのプロトコル、ここではＰＴＰ（Picture Transfer Protocol）規格に準拠した通信を行う。なお、オブジェクトベースのプロトコルとしては、ＭＴＰ（Media Transfer Protocol；（Microsoftの技術仕様））もＰＴＰの拡張仕様のため、同様に利用することが可能である。また、通信インタフェース１０２については、有線又は無線のいずれでも構わないが、通信インタフェース１０２が有線の場合には通信ケーブルによりデジタルカメラ１００とコンピュータ１０１とが接続されることになる。また、無線の場合は、IEEE 802.11bに代表される無線LAN等で通信が行われる。

【００１５】

30
本実施形態に係る画像通信システムでは、デジタルカメラ１００がコンピュータ１０１と通信インタフェース１０２による接続を検知した場合、通信モードに遷移する。それ以前のモードでは、デジタルカメラ１００は再生モードになっている。そして、デジタルカメラ１００とコンピュータ１０１とがＰＴＰ規格に基づいて通信を行うことで、デジタルカメラ１００で撮影された画像（静止画、動画）をコンピュータ１０１に転送することが可能となっている。コンピュータ１０１には、ＰＴＰ規格に基づいてデジタルカメラ１００に対して、画像のヘッダ情報、画像全体を送信要求することが可能なアプリケーションがインストールされている。また、コンピュータ１０１には、コンピュータ１０１からデジタルカメラ１００へ画像を転送することを可能とするアプリケーションもインストールされている。

【００１６】

図２は、デジタルカメラ１００及びコンピュータ１０１の内部構成を示すブロック図である。図２を参照して、デジタルカメラ１００及びコンピュータ１０１を構成する各要素について説明する。

【００１７】

40
先ず、デジタルカメラ１００において被写体像を撮像する際には、被写体からの光束が光学系２０１を通りＣＣＤ又はＣＭＯＳ等の撮像素子２０２へ電荷として保持される。撮像素子２０２で蓄積された電荷は、撮像プロセス部２０３で画像信号として変換され、撮像プロセス部２０３から出力される画像信号は、Ａ／Ｄコンバータ２０４によりデジタル信号に変換されて、データバス２０５を介してＲＡＭ２１０に保存される。

【００１８】

中央処理プロセス部２１３は、画像信号について各種処理を実行するものであり、次のような構成要素を有する。

【００１９】

50
即ち、画像処理部２０７は、ホワイトバランス、シャープ、ぼかし、カラーバランス、レベル補正等の画像処理を行い、画像処理されたデジタル画像を生成するものである。圧縮伸長部２０８は、圧縮或いは伸長を行うものであり、具体的にはＪＰＥＧ形式への圧縮

、伸長等を行うものである。表示制御部 209 は、表示器 217 への UI (User Interface) の描画等を行うものである。記録再生制御部 211 は、記憶媒体 218 への I/O 制御を行うものであ

る。通信制御部 212 は、通信器 219 へのデータの I/O 制御を行うもので

ある。そして中央制御部 215 は、ここで説明した各制御部を統括的に制御するものである。

【0020】

なお、圧縮伸長部 208 は、画像処理部 207 で処理されたデジタル画像を J P E G、J P E G 2 0 0 0 等の画像圧縮方法に従って圧縮する機能と、圧縮されたデジタル画像を伸長する機能とを有する。圧縮伸長部 208 における圧縮率は、ユーザにより設定が可能となっている。

10

【0021】

また、記録再生制御部 211 は、R A M 210 に格納された画像ファイルを記憶媒体 218 に書き込む機能と、記憶媒体 218 に保存された画像ファイルを記憶媒体 218 から読み出して R A M 210 に書き込む機能とを有する。記憶媒体 218 から読み出されて R A M 210 に書き込まれた画像ファイル内の撮影画像は、システム制御部 214 によって表示器 217 に表示することができる。なお、画像ファイルは、システム制御部 214 により生成されるものであり、画像ファイルには、撮影画像（以下、主画像と呼ぶこともある）、主画像を縮小したサムネイル、主画像についての付加情報が含まれる。

【0022】

20

また、通信制御部 212 は、P T P 規格に準拠した通信を通信器 219 を制御することで可能とする。実際の通信方式は、P T P 規格でなくてもよく、マルチメディアデータを一つのオブジェクトとして扱うようなオブジェクトベースのプロトコルであればよい。

【0023】

システム制御部 214 は、データバス 205 と接続されており、R O M 200 内の制御プログラムに従ってデジタルカメラ 100 内の各種要素を制御することで各種動作を実行させるマイクロコンピュータを有する。R O M 200 には、デジタルカメラ 100 を制御するための制御プログラム、デジタルカメラ 100 に関する情報、表示器 217 に表示する設定メニューに対応する画像データ等が記憶されている。

【0024】

30

システム制御部 214 の一機能として、圧縮伸長部 208 で圧縮された主画像に相当するデジタル画像とそのデジタル画像の付加情報とを含む画像ファイルを生成し、生成した画像ファイルを R A M 210 に格納する機能が含まれる。付加情報には、主画像に関する情報（ヘッダ情報）、デジタルカメラ 100 に関する情報、主画像のサムネイル等が含まれる。なお、R A M 210 は、複数の画像ファイルを記憶する容量を有する。また、システム制御部 214 の一機能として、デジタルカメラ 100 を省電力状態にする機能を有する。デジタルカメラ 100 を省電力状態とした場合、システム制御部 214 は、デジタルカメラ 100 の機能の一部をオフにしてバッテリーの消費電力を削減する。

【0025】

操作器 216 は、デジタルカメラ 100 を操作するための操作部である。操作器 216 には、デジタルカメラ 100 の電源をオン又はオフするための電源スイッチ、シャッターボタン、表示器 217 に設定メニューを表示するためのメニューボタン等が含まれる。さらには、表示器 217 に表示されたカーソルを上、下、左又は右に移動するための十字ボタン、カーソルが選択している画像、項目、値等をデジタルカメラ 100 に設定又は選択させるための S E T ボタン等が含まれる。上記シャッターボタンには、半押し状態と全押し状態とがある。シャッターボタンが半押し状態にされると、デジタルカメラ 100 は A E / A F 部 206 による A F（オートフォーカス）、A E（自動露出）等を実行し、シャッターボタンが全押し状態にされると、デジタルカメラ 100 が画像の撮影を実行する。

40

【0026】

表示器 217 は、表示制御部 209 によって要求された描画を表示するものであり、デ

50

バイスとしては液晶等の表示器を有し、様々な情報を表示することが可能となっている。表示器 217 の機能としては、デジタルカメラ 100 に関する情報を表示する機能、撮影画像を表示する機能、記憶媒体 218 に保存された撮影画像を表示する機能等が含まれる。また、記憶媒体 218 に保存された撮影画像を表示する場合には、その撮影画像に関する情報も表示することができる。また、表示器 217 は、設定メニュー等のグラフィカルユーザインターフェースを表示することもできる。

【0027】

記憶媒体 218 は、RAM 210 に一時記憶された画像ファイルを記録再生制御部 211 を介して格納する。記憶媒体 218 は、脱着可能な媒体でも装置に組み込まれた記憶媒体のどちらでもかまわなく、デジタルカメラ 100 に電源が投入されていない状態でも記憶を保持することが可能な媒体である。本実施形態では記憶媒体 218 に保存される静止画は記録再生制御部 211 で読み書き可能なよう DCF 規格 (Design rule for Camera File System: 参考文献 JEIDA 規格 JEIDA49-2-1998 参照) で保存される。また、動画は、DCF 基本ファイルと DCF サムネイルファイルの 2 つのファイル構成で 1 つのマルチメディアデータとして扱うことができるように保存される。なお、ファイル構成は、DCF 規格に限らず、複数のファイルで構成しているマルチメディアデータでもかまわない。

【0028】

通信器 219 は、無線通信又は有線通信を可能とするものであり、無線機能を有し有線通信機能を持たない場合は、メディア経由で無線情報を更新するが、有線通信機能のみのものでもかまわない。なお、通信器 219 の脱着可、不可を問わない。

【0029】

次にコンピュータ 101 において、操作器 221 は、キーボードやマウス等の操作部であり、ユーザからの操作をシステム制御部 225 に入力する。表示器 222 は、出力モニタであり、表示制御部 228 により描画された UI (User Interface) 等を入力する。RAM 229 は、コンピュータ 101 の OS やアプリケーションを動作させるための揮発性のメモリである。

【0030】

記憶媒体 223 は、記憶制御部 230 によるデータの要求に応じてデータの入出力をする装置であり、不揮発性の記憶装置である。記憶媒体 223 には、制御プログラムである OS やアプリケーション等が格納されている。通信器 224 は、通信インタフェース 102 と接続可能な通信装置であり、通信制御部 231 の制御により外部装置に対してのデータの出力、外部装置からのデータの入力を行う。通信器 224 は、無線通信又は有線通信を可能とするものであり、無線機能を有し有線通信機能を持たない場合は、メディア経由で無線情報を更新するが、有線通信機能のみのものでもかまわない。なお、通信器 224 の脱着可、不可を問わない。

【0031】

中央処理プロセス部 227 は、表示制御部 228、記憶制御部 230、通信制御部 231、中央制御部 226 (各制御部の統括等) で構成される。表示制御部 228、記憶制御部 230 及び通信制御部 231 の機能は上述の通りであり、中央制御部 226 は、システム制御部 225 に制御されて、表示制御部 228、記憶制御部 230 及び通信制御部 231 を統括的に制御するものである。

【0032】

次に、図 3 は、本実施形態に係る画像通信システムにおいてデジタルカメラ 100 及びコンピュータ 101 が画像通信を行う際に機能させるモジュールを説明するためのモジュール構成図である。なお、次に説明するモジュールは、デジタルカメラ 100 においてはシステム制御部 214 が各部を制御することで実現或いは構築されるものであり、コンピュータ 101 においてはシステム制御部 225 が各部を制御することで実現或いは構築されるものである。

【0033】

UI モジュール 301 は、表示器 217 に表示する情報を制御するためのモジュールで

10

20

30

40

50

あり、撮影画像の表示や操作器 2 1 6 による操作のため U I (User Interface) の表示を制御する。

【 0 0 3 4 】

ファイル管理モジュール 3 0 2 は、記憶媒体 2 1 8 に格納されたデータの読み書きを管理するモジュールであり、デジタルカメラ 1 0 0 の再生時に必要な画像を管理し、通信モジュール 3 0 3 から要求される画像ファイルの読み書きを管理するモジュールである。記憶媒体 2 1 8 には、D C F (Design rule for Camera File System) 規格に準拠した、画像データである静止画 (J P G や R A W 等) や動画 (A V I や M P G 等) が画像ファイルに含まれるかたちで格納されているとする。

【 0 0 3 5 】

通信モジュール 3 0 3 は、コンピュータ 1 0 1 との通信を制御するためのモジュールである。本実施形態において通信モジュール 3 0 3 は、P T P を使って通信を実現している。通信モジュール 3 0 3 は、コンピュータ 1 0 1 からの要求を受信して、ファイル管理モジュール 3 0 2 に対して画像ファイルの読み書きを要求したりする。

【 0 0 3 6 】

次に、コンピュータ 1 0 1 において、通信モジュール 3 0 4 は、コンピュータ 1 0 1 に接続されている周辺機器 (ここでは、デジタルカメラ 1 0 0) との通信を制御するためのモジュールである。本実施形態では、P T P を使って通信を実現している。

【 0 0 3 7 】

ファイル管理モジュール 3 0 5 は、起動されたアプリケーション 3 0 9 上で画像ファイルの管理を行うモジュールである。具体的にはファイル管理モジュール 3 0 5 は、デジタルカメラ 1 0 0 内にある各画像と、コンピュータ 1 0 1 に一部取り込んでいる情報、つまりサムネイル及びヘッダ情報 (撮影日時、撮影機種、解像度、撮影パラメータ等) とを関連付けて保持して管理する。また上記情報についての主画像がコンピュータ 1 0 1 の記憶媒体 2 2 3 に格納されてキャッシュされている場合は、その情報も関連付けて保持する。ファイル管理モジュール 3 0 5 はまた、コンピュータ 1 0 1 で管理している画像と、そのサムネイル及びヘッダ情報とを記憶媒体 2 2 3 から読み出すこともできる。

【 0 0 3 8 】

同期管理モジュール 3 0 6 は、デジタルカメラ 1 0 0 の画像ファイルにおける画像と、コンピュータ 1 0 1 内部で管理している画像とをそれぞれの識別情報により比較して、画像ファイルの不足調査を行う。コンピュータ 1 0 1 に不足する画像がある場合にはデジタルカメラ 1 0 0 から画像を取り込む指示をする。また、識別情報が同一の場合は、画像の同期処理、つまり両者の整合性を合致させる必要があるかどうかを、更新日時の相違、画像内部の編集日時、画像の編集内容 (ユーザ操作で編集されたか否か) 等で判定するモジュールである。

【 0 0 3 9 】

O S 3 0 7 は、コンピュータ 1 0 1 のオペレーションシステムである。ファイルシステムやメモリ管理を行い、通信モジュール 3 0 4 と協働して、デジタルカメラ 1 0 0 と通信するためのシステムを提供している。

【 0 0 4 0 】

U I モジュール 3 0 8 は、コンピュータ 1 0 1 にインストールされているアプリケーション 3 0 9 の U I (Use Interface) を表示器 2 2 2 に表示するための制御を行うモジュールであり、操作器 2 2 1 による操作のための U I を表示する。アプリケーション 3 0 9 は、本実施形態における画像通信システムの一部の機能を実現するためのソフトウェアである。本実施形態においてファイル管理モジュール 3 0 5 、同期管理モジュール 3 0 6 及び U I モジュール 3 0 8 は、アプリケーション 3 0 9 により、その機能が実現される。

【 0 0 4 1 】

< 処理の概要 >

図 4 は、本実施形態に係る画像通信システムにおいて実行される画像の同期処理の一例を説明するための図である。

10

20

30

40

50

まず、デジタルカメラ１００とコンピュータ１０１を同期させ、同じ画像４００がデジタルカメラ１００とコンピュータ１０１の双方に記憶された状態とする。

【００４２】

画像４０１は、デジタルカメラ１００を使ってユーザがデジタルカメラ１００側の画像を編集したものである。画像４０１はタグ（キーワード等）を画像内部に付与した画像、例えばＥｘｉｆヘッダ内部で利用されるＭａｋｅｒＮｏｔｅ領域やコメント領域に情報を追加した画像とする。画像４０２は、コンピュータ１０１を使ってユーザがコンピュータ１０１側の画像を編集し、画像を９０度右回転させた画像とする。画像はロスレス回転ではなく、Ｅｘｉｆヘッダ内部の画像回転フラグを変更させて実現しているものとする。ロスレス回転させた画像については、ファイルサイズが異なり、またソフトウェアの場合によりＥｘｉｆ情報が欠落する可能性もあり、本実施形態では、画像４０１との同期対象外の画像とする（新規画像とみなす）。

10

【００４３】

画像４０１と画像４０２は、互いにユーザ操作によって編集した画像であるため、ユーザにとっては、タグ情報及び回転情報をユーザ操作した情報として残し、同期したいと考えるのが通常の判断であると考えられる。そのため、画像４０３、画像４０４のように、タグ編集し、かつ画像を９０度右回転した画像として同期を取るのが理想形だと考える。

【００４４】

このような同期をとるために、本実施形態では、ユーザ操作によって編集が行われた場合に、ユーザ操作によって編集された旨を示す履歴情報を保持するようにする。ユーザ操作によって編集されたものは、撮影時に自動的に回転したもの、撮影時に自動的にタグ編集したものよりも優先度が高い、換言すれば、重要であることは悪意のある意図的でない行為でない限りは当然と考えられえ。そのため、本実施の形態では、ユーザ操作による編集を優先して正しい操作であるとし、ユーザ操作している行為の履歴を保持しておき、同期処理の際に判断の基準として用いる。

20

【００４５】

具体的には本実施形態では、ユーザ操作した行為を処理別（回転処理、タグ編集、ＧＰＳ情報の編集・・・）ごとにフラグを用意する。そして、デジタルカメラ１００及びコンピュータ１０１においてユーザ操作で編集が行われたとき、画像のヘッダ情報にフラグ、処理内容を追記し記録しておく。なお、ヘッダ情報に含まれる複数の編集対象となる項目（編集項目）は、属性情報の一例である。このようにすることで、図４の例で説明すると、画像４０１にタグ編集された行為、画像４０２に回転した行為が正しい情報として保持されることになり、同期処理後には、画像４０１に回転処理の内容、画像４０２にタグ編集処理の内容が追記されることになる。

30

【００４６】

<同期処理の具体的なシーケンス>

図５は、本実施形態において同期処理を行う際のシーケンス図である。以下、本実施形態に係る同期処理の流れについて説明する。

【００４７】

図５においてユーザ５０１はコンピュータ１０１を操作するユーザとする。ユーザ５０１がコンピュータ１０１を起動するとアプリケーション３０９が起動され、ステップＳ１０１においてアプリケーション３０９がＵＩモジュール３０８に対して起動を依頼する。起動したＵＩモジュール３０８は、表示器２２２に同期処理を実行するためのＵＩを表示する。

40

【００４８】

次にステップＳ１０２においてＵＩモジュール３０８は、同期管理モジュール３０６に対して起動を依頼する。これにより、同期管理モジュール３０６が起動されると、ステップＳ１０３において同期管理モジュール３０６がファイル管理モジュール３０５に対して起動を依頼する。

【００４９】

50

ファイル管理モジュール305が起動されると、ステップS104においてファイル管理モジュール305は、OS307及びここでは不図示の通信モジュール304を介して、デジタルカメラ100との通信接続を行う。通信が確立された場合には、デジタルカメラ100からメッセージが返信され、ファイル管理モジュール305及び同期管理モジュール306に通知される。

【0050】

コンピュータ101とデジタルカメラ100との通信が確立すると、次に、同期管理モジュール306は、ステップS105でデジタルカメラ100内の画像列挙を行うとともに、ステップS106でコンピュータ101に管理されている画像の列挙を行う。ここで画像の列挙ために「必要な情報」としては、画像ファイルの所在を示すハンドル及びパスが取得できること、同期を取るために必要な識別情報が得られることが最低条件であるが、本実施形態ではこれらに加え、ヘッダ情報（属性情報が含まれる）も必要となる。なお、本実施形態において画像の識別情報はUUI D（Universally Unique Identifier）を利用するが、画像を一意に特定できる識別情報であれば、その他のものであってもかまわない。

【0051】

なお、デジタルカメラ100内の画像列挙の際には、ステップS105（カメラ列挙）で同期管理モジュール306がファイル管理モジュール305に対して画像列挙の依頼をする。そして、ステップS107（カメラ内画像列挙）でファイル管理モジュール305がデジタルカメラ100に対して上記「必要な情報」の要求をする。また、コンピュータ101内の画像列挙の際は、ステップS106（PC列挙）で同期管理モジュール306がファイル管理モジュール305に対して画像列挙の依頼をする。そして、ステップS108（PC内画像列挙）でファイル管理モジュール305がOS307に対して上記「必要な情報」の要求をする。なお、カメラ列挙及びPC内画像列挙が正常に完了した場合には、UIモジュール308を介してユーザ501にその旨の表示がなされる。

【0052】

以下では、ユーザアクションにより同期処理の要求がされたと仮定し、同期処理の流れを説明する。図5においては、同期処理に含まれるシーケンスを同期処理シーケンスとして502の破線により囲んで明示する。

【0053】

ステップS201で同期処理の実行についてのユーザアクションがあると、ステップS202においてUIモジュール308は、同期管理モジュール306に対して同期処理の実行を要求する（同期実行）。

【0054】

ステップS203において同期管理モジュール306は、ファイル管理モジュール305に対して、デジタルカメラ100内の全ての画像の識別情報と、コンピュータ101内の全ての画像の識別情報を要求し、その後同一識別情報を持つ画像を検索する。

【0055】

ここで同期管理モジュール306は画像比較・判定動作アクションを実行する。このアクションで同期管理モジュール306がデジタルカメラ100に存在しコンピュータ101にない画像を未転送画像として判定した場合は、画像同期対象ではないが、転送対象と判定される（未転送画像判定をしたい場合の処理）。

【0056】

また、同期管理モジュール306が識別情報が一致する画像を見つけ、かつ、それら画像の更新日時（編集日時又は履歴でもよい）が相違する場合には、それぞれの画像から、ユーザ操作によりヘッダ情報が編集されたかどうかを解析取得し、判定を行う。

【0057】

ここでの同期管理モジュール306の判定を詳しく説明すると、同期管理モジュール306は、更新日時等が相違する場合、ヘッダ情報の編集がされヘッダ情報に不整合が生じている可能性が高いため、ヘッダ情報に不整合が生じているかどうか確認する。そして、

10

20

30

40

50

ヘッダ情報に不整合が生じている場合には、そのヘッダ情報がユーザ操作によって編集されたものであるかどうかを判定する。そして、ユーザ操作で編集されている場合にはそちらが正しい情報と判断し、ユーザ操作により編集された内容を基準に、他方を同期させるようにする。つまり、ここでの判定の結果、一方のヘッダ情報がユーザ操作により編集されていると判定された場合、当該編集内容に他方のヘッダ情報を同期させるようにする。また、ここでの判定は、ヘッダ情報に含まれる各種編集項目（回転フラグ、タグ編集等）についてユーザ操作によって編集されているか否かを判定しているものであり、各項目ごとに同期をするかどうか判定される。図4の例で説明すれば、一方の画像401がタグ編集され、他方の画像402が回転操作されている場合には、画像401のヘッダ情報に回転操作の内容が追記され、画像402のヘッダ情報にタグ編集の内容が追記されることになる。

10

【0058】

以下では、上記の判定結果により、同期が必要だったと仮定し説明する。コンピュータ101内の画像に対して書換え処理が必要である場合、ステップS204において同期管理モジュール306は、ファイル管理モジュール305に対して書換え処理を画像ファイルに対して実行するよう要求する（PC画像書換え）。ファイル管理モジュール305は書換え処理の要求を受けた場合、ステップS205においてOS307に対して書換への処理を要求し（画像書換え）、その後OS307が画像の書換え処理を実行する。なお、このシーケンス例では、ファイル管理モジュール305からOS307に対して処理を行っている。

20

【0059】

一方、デジタルカメラ100内の画像に対して、書換え処理が必要であれば、ステップS206において、同期管理モジュール306は、ファイル管理モジュール305に対して書換え処理の要求をする（カメラ画像書換え）。この場合、ステップS207においてファイル管理モジュール305が書換え処理をデジタルカメラ100に対して要求し、デジタルカメラ100において書換え処理が行われる（画像書換え）。この同期処理を、すべて識別情報が一致する画像に対して、判定を繰り返すことにより同期処理を実現する。

【0060】

次に図6は、画像の同期の例外的な処理シーケンス（例外同期処理）を示すシーケンス図である。このシーケンスは、図5の判定基準では判断できないような状態のときに実行されるシーケンスである。例として、画像の回転処理をデジタルカメラ100側の操作により90度左回転しており、かつ、コンピュータ101の操作により90度右回転した場合、同種の属性がユーザ操作により編集されている場合等に行われる。このような場合は、優先度が不明であり、同期方向が決定し難く、ユーザに選択を促すことが好ましいと考えられるからである。現実的にユーザ操作した時刻が完全一致することは起こりえないという点、ユーザが画像の回転処理を全く異なる結果で編集するようなユースケースは稀と考えられるが、そういったケースでは自動的に同期する処理にならなくなるのがここでの処理の特徴となる。

30

【0061】

デジタルカメラ100とコンピュータ101のアプリケーション309等の起動処理については、図5と同様であるためシーケンスを示すステップを同符号として説明を省略する（ステップS101～S106）。

40

【0062】

以下では、ユーザの要求により同期処理をUIモジュール308に対して要求したと仮定する。図6においては、例外同期処理に含まれるシーケンスを例外同期処理シーケンスとして602の破線により囲んで明示する。

【0063】

ステップS201で同期処理の実行についてのユーザアクションがあると、ステップS202においてUIモジュール308は、同期管理モジュール306に対して同期処理の実行を要求する（同期実行）。

50

【 0 0 6 4 】

ステップ S 2 0 3 において同期管理モジュール 3 0 6 は、ファイル管理モジュール 3 0 5 に対して、デジタルカメラ 1 0 0 内の全ての画像の識別情報と、コンピュータ 1 0 1 内の全ての画像の識別情報を要求し、その後同一識別情報を持つ画像を検索する。

【 0 0 6 5 】

ここで同期管理モジュール 3 0 6 が識別情報が一致する画像を見つけた場合、同期管理モジュール 3 0 6 は、図 5 で説明した画像比較・判定動作アクションによる同期判定を行う。そして、ここでデジタルカメラ 1 0 0 の画像もコンピュータ 1 0 1 の画像についても、同じ機能によるユーザの編集が行われているとき、つまり同じ編集項目につきユーザ操作による編集がされているとき、同期管理モジュール 3 0 6 は同期判定ができないと判断する。この場合、ステップ S 3 0 1 で同期管理モジュール 3 0 6 は、UI モジュール 3 0 8 に対して、コールバック通知を行う（ユーザ判定処理）。

10

【 0 0 6 6 】

そしてステップ S 3 0 2 で UI モジュール 3 0 8 は、ユーザ 5 0 1 に対して、同期方向を決定付ける UI を表示し（ユーザダイアログ表示）、ユーザ 5 0 1 は、同期方向を選択する、すなわちどちらの編集内容を基準に同期を行うかを選択する。または、新規に画像編集を行い、処理を完了させるかを選択する、すなわち同期させないこと（非同期）を選択する。ここでのユーザ操作（ステップ S 3 0 3 - 1）に応じて UI モジュール 3 0 8 は、ステップ S 3 0 3 - 2 において同期管理モジュール 3 0 6 に対して必要に応じて画像の書換えの要求をする。

20

【 0 0 6 7 】

そして、同期管理モジュール 3 0 6 は、ファイル管理モジュール 3 0 5 に対して、画像の書換え処理の要求を行う。以降は、ステップ S 3 0 4 ~ S 3 0 7 において画像の書換え処理がなされる。この処理は図 5 の同期処理シーケンス 5 0 2 における書換え処理と同様の処理となる。

【 0 0 6 8 】

図 5 及び図 6 をもとに同期処理を行うための方法としてシーケンス例を説明したが、同期の実行に係る処理や各モジュールの起動処理に関しての手続きに関しては、さまざまな実現方法が存在する。本シーケンスの主たる内容は、同期処理を実現するまでに必要な要件（画像が列挙されていること、識別情報の取得、ヘッダ情報（ユーザ操作の履歴を含む））が得られていることが前提であり、その情報を得るための手続きに関しては重要ではない。

30

【 0 0 6 9 】

< 同期処理の例 >

次に、図 7 は、コンピュータ 1 0 1 とデジタルカメラ 1 0 0 において、画像の回転処理やタグ編集を行った際のユースケース例を列挙した図であり、ユースケースに対応してどのような同期判定結果になるかを示した図である。なお、図 7 で示す例は例示であり、ここに記載されるもののみが判定処理の対象ということではない。ユーザ操作による編集手順は何パターンも存在する点、編集処理は回転、タグに限らず、その他にも存在するため、全パターンを網羅することは本質的に意味を成さない。ここでは、要点として、どのような行為が判定に影響を及ぼすかという観点に関して最後にまとめる。

40

【 0 0 7 0 】

図 7 においては、ユースケース例として全 1 6 パターンを例示している。表の列には、「ユースケースナンバー（No）」、「カテゴリ」、「ユースケース」、「デジタルカメラ 1 0 0」、「コンピュータ 1 0 1」、「判定」、「同期後の画像」の項目を示している。そして、「ユースケースナンバー（No）」で示すユースケースに対応する各項目の状態をそれぞれ記載している。

【 0 0 7 1 】

「カテゴリ」は、ユーザにより操作された編集処理のパターンを記載したものである。「ユースケース」には編集手順を記載している。「デジタルカメラ 1 0 0」には、編集後

50

の画像の状態の画像例と編集された情報を付加している。「コンピュータ101」も同様である。「判定」は、同期済みか同期不一致かを示す。「同期後の画像」は、同期した結果の画像例を示す。

【0072】

No. 1は、識別情報が一致し、更新日時も同時刻であった場合である。この場合、編集されていないとみなし、同期済みと判定する。基本的に識別情報が一致し、かつ、更新日時が一致することが同期済みの判定基準となる。

【0073】

No. 2～No. 4は、デジタルカメラ100のみで画像の編集行為が行われた例を示す。これらのケースは、一方の編集行為であるため、アプリケーション309が自動的に同期処理を実行することが可能である。

10

【0074】

No. 5～No. 7に関しては、コンピュータ101でのみ編集行為が行われた例を示す。これらのケースも、No. 2～No. 4のケースと同様に一方の編集行為であるため、アプリケーション309が自動的に同期処理を実行することが可能である。

【0075】

これらNo. 2～No. 7の編集行為が、一般的に実際に行なわれる処理としてほとんどであると考えられる。理由は、コンピュータ101を使って編集するユーザは、コンピュータ101で全て管理しようとし、デジタルカメラ100を使って編集するユーザは、デジタルカメラ100を主に利用して編集を行うと考えられるからである。

20

【0076】

ユーザが同じ画像に対して、デジタルカメラ100で編集、コンピュータ101側で編集する行為は、ユーザが同期処理をアプリケーションに任せずに手動で同期を行なっているか、忘れているかといったことが考えられる。ユーザが手動で同期した場合や、ユーザが忘れていて両方編集してしまっていた場合でもヒューマンエラーによって、ミスを行っている場合がある。この場合、ヘッダ情報を比較する処理を同期操作の際に組み込み、同期させる項目(編集項目)を選択させる処理を組み込むことで、ユーザをサポートすることに貢献することができる。

【0077】

一方、No. 8～No. 16のユースケースのうち、No. 10, No. 11以外については、4つの条件が成り立っている。条件の1つ目として、デジタルカメラ100で編集されていること、2つ目として、コンピュータ側でも編集されていること、3つ目として、編集した処理の内容のうち、同一の編集項目が双方で編集が行なわれていることである。さらに4つ目として、ヘッダ情報が完全一致していないことである。

30

【0078】

この場合、同一の編集項目が双方で編集されているにもかかわらず、編集結果が異なっていることがいえるため、同期判定を自動的に行うことができない。そのためにユーザにどちらを基準とするかのユーザ選択をさせる。これについては、図6で説明したシーケンスにより選択可能としている。この4つの条件が成り立つときは、すべてユーザ選択によって行う必要があると考える。

40

【0079】

No. 10とNo. 11のユースケースについては、上記の4つの条件を満たしていない。すなわち、上記3つ目の条件を満たさず、同一の編集項目が双方で編集されているわけではないからである。この場合は、図5で説明したシーケンスにより自動的に同期を行うことができる。

【0080】

以上のように本実施形態では、画像の回転処理やタグ編集等を行った際に、デジタルカメラ100の画像と、コンピュータ101に取り込んだ画像との同期処理を自動的に行いたいユーザに対して、ユースケースを加味した自動的な同期処理環境を提供する。ユースケースを加味して、必要に応じて同期処理の選択も可能とするため、ユーザ操作にミスが

50

あった場合等にも、ユーザが望む同期処理を実現できる。

【 0 0 8 1 】

より詳しくは、画像のヘッダを編集したユーザによる行為について記録し、ユーザが画像を回転した行為、ユーザがキーワードを追記した行為等をもっとも正しいヘッダ情報だと判断し、上書きすべきデータの方を決定する。更に、これだけで判断できない状態にある場合（双方で同種の編集がユーザにより行われている場合）は、ユーザに、同期方向を促すようにすることで、誤まった同期判定が起こることを防ぐようにしている。これにより、デジタルカメラ 1 0 0 とコンピュータ 1 0 1 といった画像を記憶可能な機器間での画像の同期処理に関して、画像が大量であってもデジタルカメラ 1 0 0 とコンピュータ 1 0 1 との画像で重複、不足、不整合のない信頼性の高い同期を行うことができる。

10

【 0 0 8 2 】

なお、本実施形態ではヘッダ情報における編集項目として回転処理、タグ編集、GPS情報の編集等を挙げ、これらがユーザ操作より編集されたか否かの履歴を保持しておくことを説明したが、ここの編集には編集内容の追加或いは変更だけでなく削除も含まれる。つまり、例えばタグ編集におけるキーワードの追加がされていた画像に、ユーザ操作によりキーワードの削除がされ、タグがなくなった場合には、この削除の操作も履歴として保持され、タグがなくなった状態を基準に同期がされることになる。

【 0 0 8 3 】

また、本発明を実現するために、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコード（コンピュータプログラム）を記録した記憶媒体を用いても良い。この場合には記憶媒体をシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによって本発明の目的が達成される。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、プログラムコード自体及びそのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。また、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（基本システム或いはオペレーティングシステム）等が実際の処理の一部又は全部を行う場合も含まれることは言うまでもない。さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれてもよい。この場合には、書き込まれたプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行ってもよい。

20

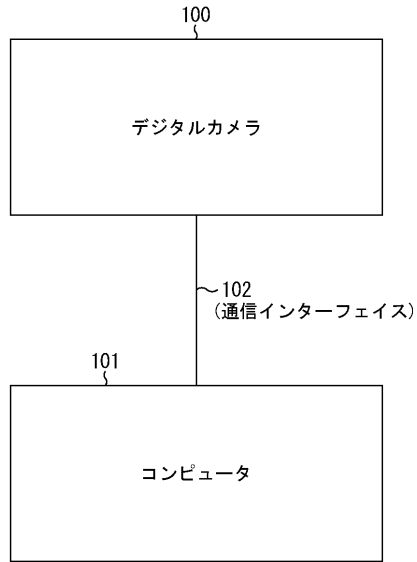
30

【符号の説明】

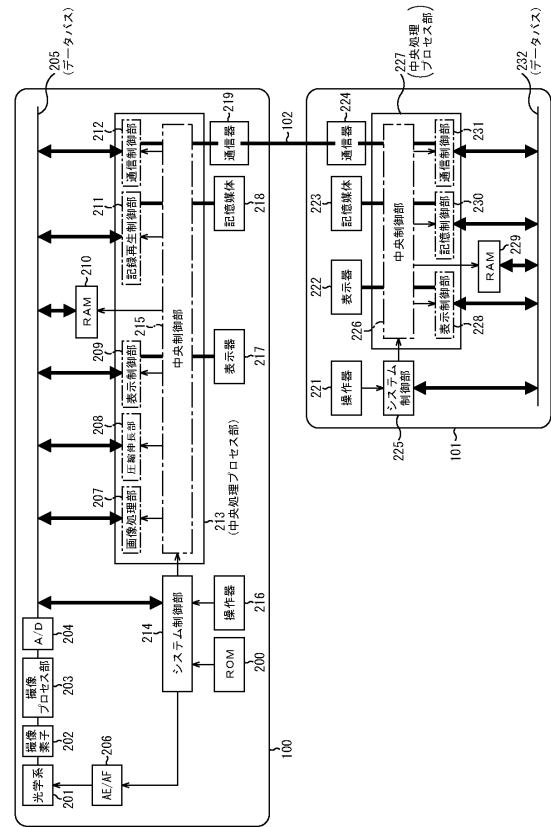
【 0 0 8 4 】

1 0 0 デジタルカメラ、1 0 1 情報処理装置、1 0 2 通信インタフェース

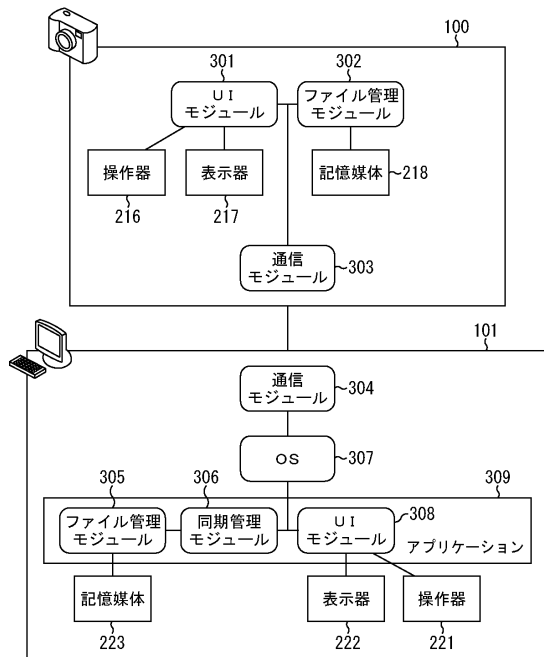
【図 1】



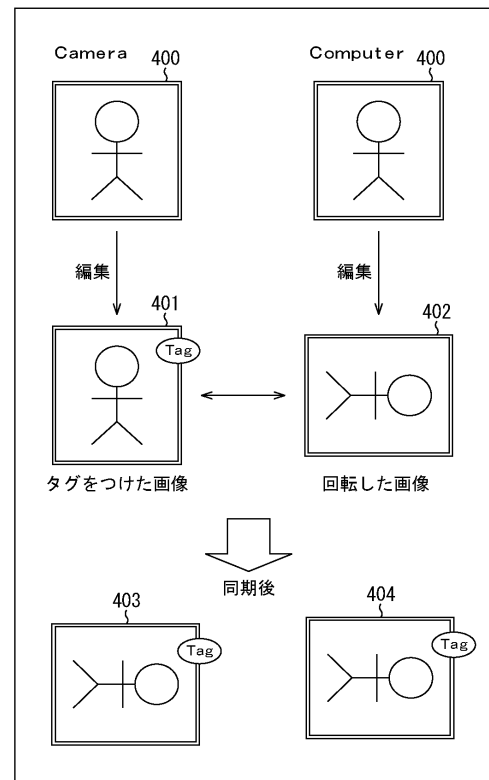
【図 2】



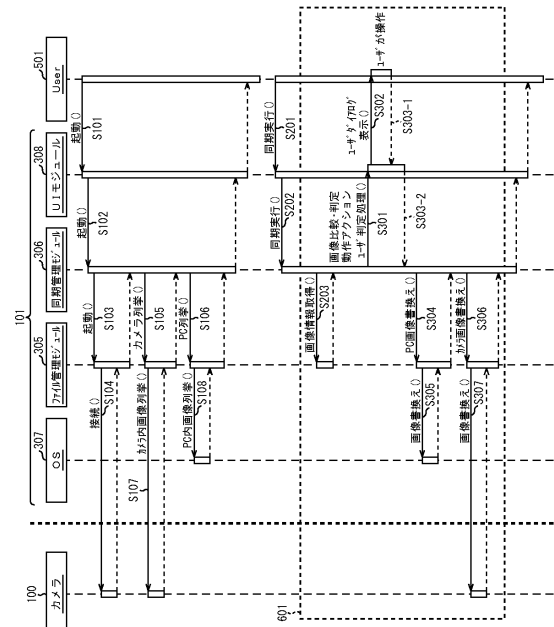
【図 3】



【図 4】



【 図 6 】



【 図 7 】

No.	カテゴリ なにも ない	ユースケース 再接続後	デジタルカメラ100	コンピュータ101	判定 同属満	同属後の画像
2	カメラだけ 編集	カメラ：直像タグ設定 再接続後	 U01D:A タグ1	 U01D:A	同属 不一致	 (タグ1)
3		カメラ：直像回転設定 再接続後	U01D:A	回転  U01D:A	同属 不一致	 (タグ1)
4		カメラ：直像タグ設定 カメラ：直像回転設定 再接続後	U01D:A タグ1 回転 	U01D:A	同属 不一致	 (タグ1)
5	PCだけ編集	PC：カメラ直像タグ編集 再接続後	U01D:A	 (タグ1) U01D:A タグ1	同属 不一致	 (タグ1)
6		PC：カメラ直像回転設定 再接続後	U01D:A	U01D:A 回転 	同属 不一致	 (タグ1)
7		PC：カメラ直像タグ設定 PC：カメラ直像回転設定 再接続後	U01D:A	 (タグ1) 回転 同属 不一致 	同属 不一致	 (タグ1)
8	両方編集 (順)	カメラ：直像タグ設定 カメラ：直像タグ設定 再接続後	U01D:A タグ1  (タグ1)	U01D:A タグ2  (タグ2)	同属 不一致	ユーザ選択
9		カメラ：直像回転設定 再接続後	U01D:A 回転1 	U01D:A 回転2 	同属 不一致	ユーザ選択
10	両方編集 (逆)	PC：カメラ直像タグ設定 再接続後	U01D:A 回転 	U01D:A タグ2 	同属 不一致	ユーザ選択
11		PC：カメラ直像回転設定 カメラ：直像タグ設定 再接続後	U01D:A タグ1  (タグ1)	U01D:A 回転 	同属 不一致	ユーザ選択
12		カメラ：直像タグ設定 カメラ：直像回転設定 再接続後	U01D:A タグ1 回転 	U01D:A タグ2  (タグ2)	同属 不一致	ユーザ選択
13		PC：カメラ直像回転設定 カメラ：直像タグ設定 カメラ：直像回転設定 再接続後	U01D:A タグ1 回転 	U01D:A 回転 	同属 不一致	ユーザ選択
14		PC：カメラ直像回転設定 PC：カメラ直像タグ設定 カメラ：直像タグ設定 再接続後	U01D:A タグ1  (タグ1)	U01D:A タグ2 回転 同属 不一致 	同属 不一致	ユーザ選択
15		PC：カメラ直像回転設定 PC：カメラ直像タグ設定 カメラ：直像タグ設定 再接続後	U01D:A 回転 	U01D:A タグ2 回転 同属 不一致 	同属 不一致	ユーザ選択
16		PC：カメラ直像タグ設定 PC：カメラ直像回転設定 カメラ：直像タグ設定 カメラ：直像回転設定 再接続後	U01D:A タグ1 回転 	U01D:A タグ2 回転 同属 不一致 	同属 不一致	ユーザ選択

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 6 F 12/00 5 3 3 J

(56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 1 6 7 2 7 6 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 8 7 6 6 2 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 0 6 0 1 6 4 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 1 5 9 0 9 1 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 2 0 9 1 7 5 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 6 3 5 5 7 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 7 2 5 1 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N 5 / 7 6 5 ,
H 0 4 N 5 / 9 1 - 5 / 9 5 ,
H 0 4 N 5 / 2 2 5 ,
H 0 4 N 2 1 / 0 0 ,
G 0 6 F 1 2 / 0 0