

(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2016-34088

(P2016-34088A)

(43) 公開日 平成28年3月10日(2016.3.10)

(51) Int.Cl.

**HO4N 5/91 (2006.01)**  
**HO4N 5/765 (2006.01)**  
**HO4N 5/225 (2006.01)**

F 1

HO4N 5/91  
 HO4N 5/91  
 HO4N 5/225  
 HO4N 5/91

テーマコード(参考)

Z 5C053  
 L 5C122  
 F  
 J

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願2014-156315 (P2014-156315)

(22) 出願日

平成26年7月31日 (2014.7.31)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(74) 代理人 110001254

特許業務法人光陽国際特許事務所

(72) 発明者 永友 正一

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内

F ターム(参考) 5C053 FA06 FA08 GB06 GB36 GB37  
 HA30 LA01 LA14  
 5C122 DA03 DA04 EA42 FA08 FK23  
 FL03 GA34 GC02 GC22 GC76  
 GC77 HA03 HA87 HB01

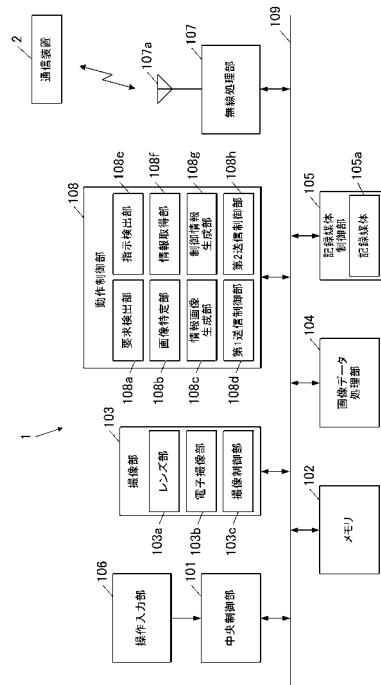
(54) 【発明の名称】画像格納装置、画像管理方法及びプログラム

## (57) 【要約】

【課題】ユーザが記録されている画像の内容を理解し易いように表示させる。

【解決手段】撮像された複数の画像を撮像時に設定された撮像モード又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録する撮像装置1であって、無線処理部107による通信を介して通信装置2から記録媒体105aに記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する要求検出部108aと、一覧表示の要求が検出されると、記録媒体105aに記録されている複数の画像の中で付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する画像特定部108bと、特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する情報画像生成部108cと、生成された情報画像を無線処理部により外部機器へ送信させる第1送信制御部108dと、を備えている。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

撮像された複数の画像を、撮像時に設定された撮像モードを示す付加情報又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録する記録手段と、

所定の通信回線を介して外部機器と通信を行う通信手段と、

この通信手段による通信を介して前記外部機器から前記記録手段に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する第1の検出手段と、

この第1の検出手段により前記一覧表示の要求が検出されると、前記記録手段に記録されている複数の画像の中で前記付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する特定手段と、

この特定手段により特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する第1の生成手段と、

この第1の生成手段により生成された情報画像を前記通信手段により前記外部機器へ送信させる第1の送信制御手段と、

を備えたことを特徴とする画像格納装置。

**【請求項 2】**

前記第1の送信制御手段により送信された情報画像について特定の操作を行うための指示を前記通信手段による通信を介して検出する第2の検出手段と、

この第2の検出手段により前記情報画像について特定の操作を行うための指示が検出されると、前記情報画像で関連付けられている複数の画像を識別可能な表示態様で表示させるための表示制御情報を生成する第2の生成手段と、

この第2の生成手段により生成された表示制御情報を前記情報画像で関連付けられている複数の画像とともに、前記通信手段により前記外部機器へ送信させる第2の送信制御手段と、を更に備えたことを特徴とする請求項1に記載の画像格納装置。

**【請求項 3】**

前記外部機器の表示性能を示す情報を取得する取得手段を更に備え、

前記第2の生成手段は、前記取得手段により取得された表示性能を示す情報に基づいて、前記情報画像で関連付けられている複数の画像を識別可能な表示態様で表示させるための表示制御情報を生成することを特徴とする請求項2に記載の画像格納装置。

**【請求項 4】**

前記撮像モードは、連写モードを含むことを特徴とする請求項1～3の何れか一項に記載の画像格納装置。

**【請求項 5】**

被写体を撮像して画像を生成する撮像手段を更に備えることを特徴とする請求項1～4の何れか一項に記載の画像格納装置。

**【請求項 6】**

撮像された複数の画像を、撮像時に設定された撮像モードを示す付加情報又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録する記録手段と、所定の通信回線を介して外部機器と通信を行う通信手段と、を備える画像格納装置の画像管理办法であって、

前記通信手段による通信を介して前記外部機器から前記記録手段に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する検出手段と、

この検出手段にて一覧表示の要求が検出されると、前記記録手段に記録されている複数の画像の中で前記付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する特定手段と、

この特定手段にて特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する生成手段と、

この生成手段にて生成された情報画像を前記通信手段により前記外部機器へ送信させる送信手段と、

を含むことを特徴とする画像管理办法。

10

20

30

40

50

**【請求項 7】**

撮像された複数の画像を、撮像時に設定された撮像モードを示す付加情報又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録する記録手段と、所定の通信回線を介して外部機器と通信を行う通信手段と、を備える画像格納装置のコンピュータを、

前記通信手段による通信を介して前記外部機器から前記記録手段に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する検出手段、

この検出手段により前記一覧表示の要求が検出されると、前記記録手段に記録されている複数の画像の中で前記付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する特定手段、

この特定手段により特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する生成手段、

この生成手段により生成された情報画像を前記通信手段により前記外部機器へ送信させる送信制御手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像格納装置、画像管理方法及びプログラムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、外部機器に記録された画像データをネットワークを介して取得して手元の表示装置で表示する技術が知られている（例えば、特許文献1参照）。

例えば、特許文献1の技術では、監視目的で外部に設置されたカメラが撮像した画像をネットワークデジタルレコーダに格納し、監視ユニットはブラウザを起動させてこのレコーダに格納された画像をサムネイル形式で一覧表示する。更には、その一覧表示の中から特定のサムネイル画像が選択されると、監視ユニットは、サムネイルに対応する詳細な画像をレコーダから取得して表示するようになっている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】****【特許文献1】特開2007-67457号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、例えば、連写モード等の特殊な撮像モードで撮像された画像も、ブラウザ上に単写モードで撮像された他の画像と同様の扱いで表示されるため、ブラウザ上で一覧表示させただけでは、どのような撮像モードで撮像された画像なのか分かり難いという問題があった。

**【0005】**

そこで、本願発明の課題は、ユーザが記録されている画像の内容を理解し易いように表示させることができる画像格納装置、画像管理方法及びプログラムを提供することである。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上記課題を解決するため、本発明に係る画像格納装置は、

撮像された複数の画像を、撮像時に設定された撮像モードを示す付加情報又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録する記録手段と、所定の通信回線を介して外部機器と通信を行う通信手段と、この通信手段による通信を介して前記外部機器から前記記録手段に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する

第1の検出手段と、この第1の検出手段により前記一覧表示の要求が検出されると、前記記録手段に記録されている複数の画像の中で前記付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する特定手段と、この特定手段により特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する第1の生成手段と、この第1の生成手段により生成された情報画像を前記通信手段により前記外部機器へ送信させる第1の送信制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0007】

また、本発明に係る画像管理方法は、

撮像された複数の画像を、撮像時に設定された撮像モードを示す付加情報又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録する記録手段と、所定の通信回線を介して外部機器と通信を行う通信手段と、を備える画像格納装置の画像管理方法であって、前記通信手段による通信を介して前記外部機器から前記記録手段に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する検出ステップと、この検出ステップにて一覧表示の要求が検出されると、前記記録手段に記録されている複数の画像の中で前記付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する特定ステップと、この特定ステップにて特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する生成ステップと、この生成ステップにて生成された情報画像を前記通信手段により前記外部機器へ送信させる送信ステップと、を含むことを特徴としている。

10

【0008】

また、本発明に係るプログラムは、

撮像された複数の画像を、撮像時に設定された撮像モードを示す付加情報又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録する記録手段と、所定の通信回線を介して外部機器と通信を行う通信手段と、を備える画像格納装置のコンピュータを、前記通信手段による通信を介して前記外部機器から前記記録手段に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する検出手段、この検出手段により前記一覧表示の要求が検出されると、前記記録手段に記録されている複数の画像の中で前記付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する特定手段、この特定手段により特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する生成手段、この生成手段により生成された情報画像を前記通信手段により前記外部機器へ送信させる送信制御手段、として機能させることを特徴としている。

20

30

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ユーザが記録されている画像の内容を理解し易いように表示させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明を適用した一実施形態の画像管理システムの概略構成を示す図である。

【図2】図1の画像管理システムを構成する撮像装置の概略構成を示すブロック図である。

40

【図3】図1の画像管理システムを構成する通信装置の概略構成を示すブロック図である。

【図4】図1の画像管理システムによる画像管理処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【図5】図4の画像管理処理の続きを示すフローチャートである。

【図6】図4の画像管理処理における通信装置の表示画面の一例を模式的に示す図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下に、本発明について、図面を用いて具体的な態様を説明する。ただし、発明の範囲は、図示例に限定されない。

図1は、本発明を適用した一実施形態の画像管理システム100の概略構成を示す図である。

【0012】

図1に示すように、本実施形態の画像管理システム100は、撮像装置(画像格納装置；図2参照)1と、通信装置(外部機器；図3参照)2とを備え、撮像装置1と通信装置2とは、無線通信回線(例えば、Bluetooth(登録商標)等の無線PAN(Personal Area Network)やWi-Fi(登録商標)等の無線LAN)を介して情報通信可能に接続されている。

ここで、撮像装置1及び通信装置2は、例えば、同一のユーザにより所持され使用されるものであるが、互いに異なるユーザにより所持され使用されても良い。

10

【0013】

先ず、撮像装置1について、図2を参考して説明する。

図2は、画像管理システム100を構成する撮像装置1の概略構成を示すブロック図である。

【0014】

図2に示すように、撮像装置1は、中央制御部101と、メモリ102と、撮像部103と、画像データ処理部104と、記録媒体制御部105と、操作入力部106と、無線処理部107と、動作制御部108とを備えている。

また、中央制御部101、メモリ102、撮像部103、画像データ処理部104、記録媒体制御部105、無線処理部107及び動作制御部108は、バスライン109を介して接続されている。

20

【0015】

中央制御部101は、撮像装置1の各部を制御するものである。具体的には、中央制御部101は、図示は省略するが、CPU(Central Processing Unit)、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)を備え、撮像装置1用の各種処理プログラム(図示略)に従って各種の制御動作を行う。

【0016】

メモリ102は、例えば、DRAM(Dynamic Random Access Memory)等により構成され、中央制御部101の他、当該撮像装置1の各部によって処理されるデータ等を一時的に記録するものである。

30

【0017】

撮像部103は、被写体を撮像する撮像手段を構成している。具体的には、撮像部103は、レンズ部103aと、電子撮像部103bと、撮像制御部103cとを備えている。

【0018】

レンズ部103aは、例えば、ズームレンズやフォーカスレンズ等の複数のレンズから構成されている。

電子撮像部103bは、例えば、CCD(Charge Coupled Device)やCMOS(Complementary Metal-Oxide Semiconductor)等のイメージセンサから構成され、レンズ部103aの各種レンズを通過した光学像を二次元の画像信号に変換する。

40

なお、図示は省略するが、撮像部103は、レンズ部103aを通過する光の量を調整する絞りを備えていても良い。

【0019】

撮像制御部103cは、撮像部103による被写体の撮像を制御する。すなわち、撮像制御部103cは、図示は省略するが、タイミング発生器、ドライバなどを備えている。そして、撮像制御部103cは、タイミング発生器、ドライバにより電子撮像部103bを走査駆動して、所定周期毎にレンズ部103aにより結像された光学像を電子撮像部103bにより二次元の画像信号に変換させ、当該電子撮像部103bの撮像領域から1画面分ずつフレーム画像を読み出して画像データ処理部104に出力させる。

【0020】

50

画像データ処理部 104 は、被写体を撮像した画像の画像データを生成する。

すなわち、画像データ処理部 104 は、処理手段として、撮像部 103 により撮像されるフレーム画像を逐次処理する。具体的には、画像データ処理部 104 は、電子撮像部 103b から転送されたフレーム画像のアナログ値の信号に対して R G B の各色成分毎に適宜ゲイン調整した後に、サンプルホールド回路（図示略）でサンプルホールドして A / D 変換器（図示略）でデジタルデータに変換し、カラープロセス回路（図示略）で画素補間処理及び 補正処理を含むカラープロセス処理を行った後、デジタル値の輝度信号 Y 及び色差信号 C b , C r ( YUV データ) を生成する。

#### 【 0021 】

なお、画像を記録する際には、画像データ処理部 104 は、被写体の YUV データを所定の符号化方式（例えば、JPEG 形式、モーション JPEG 形式、MPEG 形式等）に従って圧縮して、記録媒体制御部 105 に出力する。10

また、通信装置 2 からの要求により、画像を再生表示する場合には、画像データ処理部 104 は、記録媒体制御部 105 により記録媒体 105a から読み出された表示対象に係る静止画像や動画像の画像データを対応する所定の符号化方式に従って復号して、無線処理部 107 に出力しても良いして、圧縮された状態の画像データを無線処理部 107 に出力しても良い。出力された画像データは通信アンテナ 107a を介して通信装置 2 に送信される。

#### 【 0022 】

記録媒体制御部 105 は、記録媒体 105a が着脱自在に構成され、装着された記録媒体 105a からのデータの読み出しや記録媒体 105a に対するデータの書き込みを制御する。20

すなわち、記録媒体制御部 105 は、画像データ処理部 104 の符号化部（図示略）により所定の圧縮形式（例えば、JPEG 形式、モーション JPEG 形式、MPEG 形式等）で符号化された記録用の画像データを記録媒体 105a の所定の記録領域に記録させる。。

#### 【 0023 】

具体的には、記録媒体制御部 105 は、撮像部 103 により撮像された複数の画像を、当該画像の撮像時に設定された撮像モードを示す付加情報又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録媒体（記録手段）105a に記録させる。30

ここで、撮像モードとしては、例えば、単写モード、連写モード、ブラケット撮像モード等が挙げられる。

また、他の画像と関連性のある画像とは、例えば、一の画像を元画像として複製や加工を施した処理済み画像（例えば、ブラケット画像等）が存在する場合、当該処理済み画像は元画像と関連性がある画像と言える。なお、ブラケット撮像モードは、撮像条件を変化させつつ連続して撮像を行うモードであり、連写モードの一種であると取り扱っても良い。。

すなわち、記録媒体 105a に記録されている複数の画像は、撮像モードや他の画像との関連性を示す付加情報により他の画像と関連付けられている。

また、記録媒体制御部 105 は、例えば、Exif 形式で画像データを記録する場合には、Exif タグ情報を付加情報として記録する。

なお、記録媒体 105a は、例えば、不揮発性メモリ（フラッシュメモリ）等により構成されている。

#### 【 0024 】

操作入力部 106 は、当該撮像装置 1 の所定操作を行うためのものであり、例えば、装置本体の電源の ON / OFF に係る電源ボタン、被写体の撮像指示に係るシャッターボタン、撮像モードや機能等の選択指示に係る選択決定ボタン、ズーム量の調整指示に係るズームボタン（何れも図示略）等を備えている。そして、操作入力部 106 は、各ボタンの操作に応じて所定の操作信号を中央制御部 101 に出力する。50

## 【0025】

無線処理部107は、所定の無線通信回線を介して接続された通信装置2等の外部機器との情報の通信制御を行う。

すなわち、無線処理部107は、所定の通信回線（例えば、Bluetooth等の無線PAN（Personal Area Network）やWi-Fi等の無線LAN）を介して外部機器と通信する通信手段を構成している。具体的には、無線処理部107は、例えば、通信アンテナ107aを介して通信装置2との間で無線通信を行うための制御モジュールを具備している。そして、無線処理部107は、例えば、予めペアリングと呼ばれる通信設定処理を行うことで、互いのデバイス情報や認証鍵のデータを無線信号により通信相手と交換する。これにより、その後、当該通信設定処理を毎回行うことなく、この通信相手と自動的に或いは半自動的に通信接続されたり通信接続が解除されたりするようになっている。例えば、受信感度や受信強度を逐次計測し、撮像装置1と通信装置2とが電波が届かない範囲に離れれば通信接続が解除される一方で、電波が届く範囲に近づけば自動的に通信接続される。また、或いは、接続や解除の操作により半自動的に通信接続されたり解除される。

10

## 【0026】

動作制御部108は、要求検出部108aと、画像特定部108bと、情報画像生成部108cと、第1送信制御部108dと、指示検出部108eと、情報取得部108fと、制御情報生成部108gと、第2送信制御部108hとを具備している。

20

なお、動作制御部108の各部は、例えば、所定のロジック回路から構成されているが、当該構成は一例であってこれに限られるものではない。

## 【0027】

要求検出部108aは、記録媒体105aに記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する。

すなわち、要求検出部（第1の検出手段）108aは、無線処理部107による通信を介して通信装置（外部機器）2から記録媒体105aに記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する。具体的には、ユーザによる通信装置2の所定操作に基づいて送信された一覧要求指示が無線PANや無線LANを介して無線処理部107により受信されると、要求検出部108aは、受信された一覧要求指示を取得して、複数の画像の一覧表示の要求を検出する。

30

## 【0028】

画像特定部108bは、複数の画像の中で付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する。

すなわち、画像特定部（特定手段）108bは、要求検出部108aにより一覧表示の要求が検出されると、記録媒体105aに記録されている複数の画像の中で付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する。具体的には、画像特定部108bは、記録媒体105aから複数の画像の各自の付加情報を読み出して、例えば、撮像モードが連写モードで所定枚数連続して記録されている複数の画像を特定したり、一の画像を元画像として複製や加工が施された処理済み画像（例えば、プラケット画像）等を特定する。

40

なお、一の画像を元画像とする複製や加工は、画像の記録の際に行われても良いし、記録後に行われても良い。

## 【0029】

情報画像生成部108cは、情報画像を生成する。

すなわち、情報画像生成部（第1の生成手段）108cは、画像特定部108bにより特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像（例えば、サムネイル用のアイコン画像等）を生成する。具体的には、情報画像生成部108cは、画像特定部108bによる特定結果に応じた情報画像、すなわち、付加情報に基づいて複数の画像の関連付けの内容に応じた情報画像を生成する。

例えば、情報画像生成部108cは、連写モードで所定枚数連続して記録されている複数の画像を識別可能な情報画像P1や、一の画像を元画像とする処理済み画像（例えば、プラケット画像）であることを示す情報画像P2等を生成する（図6参照）。ここで、連

50

写モードを表す情報画像 P 1 は、連写枚数に応じて異なる情報画像を用いても良く、例えば、連写枚数が多い程重畠表示される枚数が多くなるような情報画像が挙げられる。また、プラケット画像であることを示す情報画像 P 2 は、撮像条件の変更の仕方に応じて異なる情報画像を用いても良く、例えば、一の撮像条件（例えば、露出）のみを変更した場合（全部で 3 枚撮像）と、さらに二つ目の撮像条件（例えば、ホワイトバランス）を変更した場合（全部で 9 枚撮像）等が挙げられる。

#### 【 0 0 3 0 】

第 1 送信制御部 1 0 8 d は、情報画像を無線処理部 1 0 7 により通信装置 2 に送信させる。

すなわち、第 1 送信制御部（第 1 の送信制御手段）1 0 8 d は、情報画像生成部 1 0 8 c により生成された情報画像を無線処理部 1 0 7 により通信装置（外部機器）2 に送信させる。具体的には、第 1 送信制御部 1 0 8 d は、情報画像生成部 1 0 8 c により生成された情報画像の画像データを取得し、無線処理部 1 0 7 を制御して、取得された情報画像の画像データを所定の無線通信回線を介して通信装置 2 に送信させる。10

#### 【 0 0 3 1 】

指示検出部 1 0 8 e は、情報画像について特定の操作を行うための指示を検出する。

すなわち、指示検出部（第 2 の検出手段）1 0 8 e は、第 1 送信制御部 1 0 8 d により送信された情報画像について特定の操作を行うための指示を無線処理部 1 0 7 による通信を介して検出する。具体的には、ユーザによる通信装置 2 の所定操作に基づいて送信された複数の画像の表示指示を含むサムネイル用のアイコン画像（例えば、情報画像 P 1、P 2 等）の選択指示が無線 P A N を介して無線処理部 1 0 7 により受信されると、指示検出部 1 0 8 e は、受信された表示指示を無線処理部 1 0 7 から取得して検出する。20

なお、特定の操作として、複数の画像の表示を例示したが、一例であってこれに限られるものではなく、適宜任意に変更可能である。

#### 【 0 0 3 2 】

情報取得部（取得手段）1 0 8 f は、通信装置（外部機器）2 の表示性能を示す情報を取得する。

すなわち、ブラウザとは、一般的に、ファイルエクスプローラーやインターネット上のページを表示するソフトウェア等のことを言うが、通信装置 2 が動作可能なブラウザの種類は、端末毎に異なる。また、ブラウザの種類によっては、テキストや音声以外にも、プラグインツール等の補助的な動作プログラムを埋め込むことで、表示画面上で動画再生や音楽再生を実行できるものもある。また、プラグインは処理の負担が増大するため、通信装置 2 に搭載されている場合には、プラグインの動作環境に予め規制がかかっているものもある。30

そこで、例えば、無線処理部 1 0 7 により通信装置 2 との無線通信回線が確立した際や、無線処理部 1 0 7 により一覧要求指示が受信された際に、通信装置 2 から無線 P A N や無線 L A N を介して送信された当該通信装置 2 の表示部 2 0 5 の表示性能情報が無線処理部 1 0 7 により受信されると、情報取得部 1 0 8 f は、受信された表示性能情報を無線処理部 1 0 7 から取得する。

#### 【 0 0 3 3 】

制御情報生成部 1 0 8 g は、情報画像で関連付けられている複数の画像を識別可能な表示態様で表示させるための表示制御情報を生成する。

すなわち、制御情報生成部（第 2 の生成手段）1 0 8 g は、指示検出部 1 0 8 e により情報画像について特定の操作を行うための指示（例えば、複数の画像の表示指示等）が検出されると、情報画像で関連付けられている複数の画像を識別可能な表示態様で表示させるための表示制御情報を生成する。具体的には、制御情報生成部 1 0 8 g は、情報取得部 1 0 8 f により取得された表示性能情報に基づいて、通信装置 2 の表示部 2 0 5 の表示性能に応じて情報画像で関連付けられている複数の画像を識別可能な表示態様で表示させるためのプラグインツール（例えば、J A V A（登録商標）プラグイン等）を生成する。

ここで、情報画像で関連付けられている複数の画像を識別可能な表示態様とは、これら

10

20

30

40

50

複数の画像を所定の時間間隔で連続して表示したり、一画面内にこれら複数の画像の縮小画像をレイアウトして一覧表示するような態様のことを言う。

なお、プラグインツールの生成には、公知の技術を適用可能であり、ここではその詳細な説明は省略する。

#### 【0034】

第2送信制御部108hは、表示制御情報を複数の画像とともに無線処理部107により通信装置2に送信させる。

すなわち、第2送信制御部(第2の送信制御手段)108hは、制御情報生成部108gにより生成された表示制御情報を情報画像で関連付けられている複数の画像とともに、無線処理部107により通信装置2へ送信させる。具体的には、第2送信制御部108hは、制御情報生成部108gにより生成されたプラグインツールを取得するとともに情報画像で関連付けられている複数の画像の画像データを記録媒体105aから取得し、無線処理部107を制御して、取得されたプラグインツール及び複数の画像の画像データを所定の無線通信回線を介して通信装置2に送信させる。10

#### 【0035】

次に、通信装置2について、図3を参照して説明する。

図3は、画像管理システム100を構成する通信装置2の概略構成を示すブロック図である。

図3に示すように、通信装置2は、中央制御部201と、メモリ202と、無線処理部203と、画像データ処理部204と、表示部205と、操作入力部206とを備えている。20

また、中央制御部201、メモリ202、無線処理部203、画像データ処理部204及び表示部205は、バスライン207を介して接続されている。

#### 【0036】

中央制御部201は、通信装置2の各部を制御するものである。具体的には、中央制御部201は、図示は省略するが、CPU(Central Processing Unit)、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)を備え、通信装置2用の各種処理プログラム(図示略)に従って各種の制御動作を行う。

#### 【0037】

メモリ202は、例えば、DRAM(Dynamic Random Access Memory)等により構成され、中央制御部201の他、当該通信装置2の各部によって処理されるデータ等を一時的に記録するものである。30

#### 【0038】

無線処理部203は、所定の無線通信回線を介して接続された撮像装置1等の外部機器との情報の通信制御を行う。

すなわち、無線処理部203は、例えば、通信アンテナ203aを介して撮像装置1との間で無線通信を行うための制御モジュールを具備している。なお、無線処理部203の構造及び機能は、撮像装置1の無線処理部107と略同様であるので、ここでは詳細な説明は省略する。

#### 【0039】

画像データ処理部204は、無線処理部203により受信されたフレーム画像の画像データに対して、各種処理を施して、表示部205に出力する。このとき、画像データ処理部204は、例えば、無線処理部203により受信された画像データを表示パネル205aの表示解像度等に基づいて所定サイズに拡大縮小して表示制御部205bに出力しても良い。40

#### 【0040】

表示部205は、例えば、LCD等を具備し、中央制御部201のCPUの制御下にて各種情報を表示画面に表示する。

具体的には、表示部205は、例えば、中央制御部1のCPUによる各種のアプリケーションプログラム(図示略)の実行に基づいて、アプリケーション画面を生成し、生成さ50

れたアプリケーション画面を表示領域内に表示する。また、表示部 205 は、プラグインツール等の補助的な動作プログラムの実行により、アプリケーション画面上に複数の画像を連続して再生することができる。

また、表示部 205 は、当該表示部 205 により表示可能な画像のフォーマットの種類や、実行可能な補助的な動作プログラムの種類等に基づいて、当該表示部 205 の表示性能を示す表示性能情報を生成する。生成された表示性能情報は、無線処理部 203 により取得され、無線通信回線を介して撮像装置 1 に送信される。

#### 【0041】

なお、アプリケーションプログラムとしては、例えば、インターネットブラウザ、画像編集ソフト、ファイルエクスプローラ、デジタルカメラ制御等のプログラムが挙げられる。これらのアプリケーションプログラムは、例えば、予め ROM に記録されていても良いし、無線処理部 203 が通信ネットワークを介して外部機器（図示略）から取得しても良い。

10

#### 【0042】

操作入力部 206 は、当該通信装置 2 の所定操作を行うためのものであり、例えば、装置本体の電源の ON / OFF に係る電源ボタン、被写体の撮像指示に係るシャッターボタン、撮像モードや機能等の選択指示に係る選択決定ボタン（何れも図示略）等を備えている。そして、操作入力部 206 は、各ボタンの操作に応じて所定の操作信号を中央制御部 201 に出力する。具体的には、例えば、ユーザによって撮像装置 1 に記録されている複数の画像の一覧表示を要求する操作が行われると、操作入力部 206 は、複数の画像の一覧表示の要求の指示信号を中央制御部 201 に出力する。また、ユーザによって撮像装置 1 に付加情報により対応付けて記録されている複数の画像の表示を要求する操作が行われると、操作入力部 206 は、複数の画像の表示の要求の指示信号を中央制御部 201 に出力する。

20

#### 【0043】

次に、画像管理システム 100 による画像管理処理について、図 4 ~ 図 6 を参照して説明する。

図 4 及び図 5 は、画像管理システム 100 による画像管理処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。また、図 6 は、通信装置 2 の表示画面の一例を模式的に示す図である。

30

#### 【0044】

なお、以下に説明する画像管理処理は、撮像装置 1 と通信装置 2 との協働により行われる処理である。また、撮像装置 1 と通信装置 2 とは、予め無線通信回線を介して情報通信可能に接続されているものとする。

#### 【0045】

##### < 画像管理処理 >

図 4 に示すように、撮像装置 1 にあっては、要求検出部 108a は、無線処理部 107 による通信を介して通信装置 2 から記録媒体 105a に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出したか否か逐次判定する（ステップ S1）。

すなわち、ユーザによる通信装置 2 の操作入力部 206 の所定操作に基づいて画像の一覧表示を要求する一覧要求指示が通信装置 2 の無線処理部 203 から無線 PAN、或いは無線 LAN を介して送信されて（ステップ S2）、撮像装置 1 の無線処理部 107 により受信されると、要求検出部 108a は、受信された一覧要求指示を取得して、複数の画像の一覧表示の要求を検出する。

40

このとき、通信装置 2 は、表示部 205 の表示性能を示す表示性能情報を一覧要求指示と対応付けて撮像装置 1 に送信する。撮像装置 1 では、無線処理部 107 により表示性能情報が受信されて、例えば、メモリ 102 に一時的に格納される。なお、表示性能情報は、撮像装置 1 と通信装置 2 との無線接続が確立された際に送信されても良い。

#### 【0046】

ステップ S1 にて、複数の画像の一覧表示の要求が検出されていないと判定されると（

50

ステップ S 1 ; N O )、要求検出部 1 0 8 a は、当該複数の画像の一覧表示の要求を検出したか否かの判定を所定の時間間隔で繰り返し実行する。

一方、複数の画像の一覧表示の要求が検出されたと判定されると(ステップ S 1 ; Y E S )、動作制御部 1 0 8 は、記録媒体 1 0 5 a に記録されている複数の画像の画像データを取得し、例えば、各画像データの E x i f タグ情報等の附加情報を参照して、撮像モードや他の画像データとの関連性を解析する(ステップ S 3 )。

#### 【 0 0 4 7 】

次に、画像特定部 1 0 8 b は、複数の画像の解析結果に基づいて、撮像モードが連写モードで撮像された画像があるか否かを判定する(ステップ S 4 )。すなわち、画像特定部 1 0 8 b は、記録媒体 1 0 5 a に記録されている複数の画像の各々について、ある時点から連続して記録された他の画像があるか否かを判定する。10

ここで、連写モードで撮像された画像があると判定されると(ステップ S 4 ; Y E S )、画像特定部 1 0 8 b は、連写モードである時点から連続して記録された複数の画像を特定し、情報画像生成部 1 0 8 c は、連写モードで連続して記録されている複数の画像を識別可能なサムネイル用のアイコン画像(情報画像 P 1 ; 図 6 参照)を、これら複数の画像の中の何れか一の画像から生成する(ステップ S 5 )。

#### 【 0 0 4 8 】

続けて、画像特定部 1 0 8 b は、複数の画像の解析結果に基づいて、記録媒体 1 0 5 a に記録されている複数の画像の各々について、複製や加工が施された処理済み画像があるか否かを判定する(ステップ S 6 )。20

ステップ S 6 にて、処理済み画像があると判定されると(ステップ S 6 ; Y E S )、画像特定部 1 0 8 b は、処理済み画像の元画像である一の画像を特定し、情報画像生成部 1 0 8 c は、特定された一の画像を元画像とする処理済み画像であることを示すサムネイル用のアイコン画像(情報画像 P 2 ; 図 6 参照)を、元画像から生成する(ステップ S 7 )。このとき、元画像に対して複数の異なる加工が施されることで、一の画像を元画像として複数の処理済み画像が存する場合には、情報画像生成部 1 0 8 c は、それらを一組とするサムネイル用のアイコン画像を生成しても良い。

#### 【 0 0 4 9 】

一方、ステップ S 4 にて、撮像モードが連写モードで撮像された画像がないと判定されると(ステップ S 4 ; N O )、情報画像生成部 1 0 8 c は、各画像毎のサムネイル用のアイコン画像を生成する(ステップ S 8 )。30

また、ステップ S 6 にて、処理済み画像がないと判定された場合(ステップ S 6 ; N O )にも、動作制御部 1 0 8 は、処理をステップ S 8 に移行し、情報画像生成部 1 0 8 c は、各画像毎のサムネイル用のアイコン画像を生成する(ステップ S 8 )。

#### 【 0 0 5 0 】

次に、第 1 送信制御部 1 0 8 d は、無線処理部 1 0 7 を制御して、情報画像生成部 1 0 8 c により生成されたサムネイル用のアイコン画像の画像データを所定の無線通信回線を介して通信装置 2 に送信させる(ステップ S 9 )。

#### 【 0 0 5 1 】

図 5 に示すように、通信装置 2 にあっては、撮像装置 1 から送信されたサムネイル用のアイコン画像の画像データが無線処理部により 2 0 3 により受信されると、表示部 2 0 5 は、受信された画像データを取得して、表示領域内に一覧表示する(ステップ S 1 0 ; 図 6 参照)。40

#### 【 0 0 5 2 】

撮像装置 1 にあっては、無線処理部 1 0 7 は、通信装置 2 から送信されたサムネイル用のアイコン画像の選択指示を受信したか否かを逐次判定する(ステップ S 1 1 )。すなわち、ユーザによる通信装置 2 の操作入力部 2 0 6 の所定操作に基づいて一覧表示されているサムネイル用のアイコン画像の中で、何れかのアイコン画像を選択する指示が通信装置 2 の無線処理部 2 0 3 から無線 P A N 、或いは無線 L A N を介して送信されて(ステップ S 1 2 )、撮像装置 1 の無線処理部 1 0 7 により受信されると、無線処理部 1 0 7 は、サ50

ムネイル用のアイコン画像の選択指示を受信したと判定する(ステップS11; YES)。

ステップS11にて、サムネイル用のアイコン画像の選択指示を受信していないと判定されると(ステップS11; NO)、無線処理部107は、サムネイル用のアイコン画像の選択指示を受信したか否かの判定を所定の時間間隔で繰り返し実行する。

【0053】

ステップS11にて、サムネイル用のアイコン画像の選択指示を受信したと判定されると(ステップS11; YES)、指示検出部108eは、無線処理部107により受信されたサムネイル用のアイコン画像の選択指示を取得して、当該サムネイル用のアイコン画像が複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像(例えば、情報がP1、P2等)であるか否かに応じて、複数の画像の表示指示を検出したか否かを判定する(ステップS13)。

ここで、複数の画像の表示指示を検出したと判定されると(ステップS13; YES)、情報取得部108fは、ステップS1にて無線処理部107により一覧要求指示とともに受信された表示性能情報をメモリ102から取得する(ステップS14)。そして、制御情報生成部108gは、情報取得部108fにより取得された表示性能情報に基づいて、通信装置2の表示部205の表示性能に応じて複数の画像を識別可能な表示態様で表示させるためのプラグインツール(例えば、JAVAプラグイン等)を生成する(ステップS15)。

【0054】

そして、第2送信制御部108hは、制御情報生成部108gにより生成されたプラグインツールを取得するとともにサムネイル用のアイコン画像で関連付けられている複数の画像の画像データを記録媒体105aから取得し、無線処理部107を制御して、取得されたプラグインツール及び複数の画像の画像データを所定の無線通信回線を介して通信装置2に送信させる(ステップS16)。

【0055】

一方、ステップS13にて、複数の画像の表示指示を検出していないと判定されると(ステップS13; NO)、無線処理部107は、受信したサムネイル用のアイコン画像に対応する一の画像データを記録媒体105aから取得して、所定の無線通信回線を介して通信装置2に送信する(ステップS17)。

【0056】

通信装置2にあっては、無線処理部203により撮像装置1から送信された画像データが受信されると、表示部205は、無線処理部203から画像データを取得して、表示領域内に表示する(ステップS18)。このとき、無線処理部203によりサムネイル用のアイコン画像で関連付けられている複数の画像の画像データが受信された場合には、表示部205は、受信されたプラグインツールを用いて複数の画像を識別可能な表示態様で表示する。

【0057】

以上のように、本実施形態の画像管理システム100によれば、撮像装置1は、複数の画像の一覧表示の要求が検出されると、例えば、撮像部103により撮像されて記録媒体105aに記録されている複数の画像の中で付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定し、特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像(例えば、情報画像P1、P2等)を生成して、無線処理部107により通信装置2へ送信されるので、通信装置2にて情報画像が受信されて表示部205に表示されることで、撮像モード(例えば、連写モード等)で関連付けられている複数の画像や他の画像と関連性のある画像等をユーザは識別可能となる。つまり、通信装置2にて、情報画像を用いることで、ユーザが記録媒体105aに記録されている複数の画像の内容を理解し易いように表示させることができる。

【0058】

具体的には、情報画像について特定の操作を行うための指示が検出されると、情報画像

10

20

30

40

50

で関連付けられている複数の画像を識別可能な表示態様で表示させるための表示制御情報（例えば、プラグインツール等）を生成して、生成された表示制御情報を情報画像で関連付けられている複数の画像とともに、無線処理部107により通信装置2へ送信させるので、通信装置2にて表示制御情報が受信されることで、通信装置2の表示部205の表示性能如何に拘わらず、情報画像で関連付けられている複数の画像をユーザが識別可能な表示態様で表示させることができる。特に、例えば、通信装置2の表示性能を示す情報を取得して、当該取得された情報に基づいて表示制御情報を生成することで、通信装置2の表示部205の表示性能に対応した適切な表示態様で複数の画像を表示させることができる。これにより、ユーザが記録媒体105aに記録されている複数の画像の内容をより理解し易くなる。

10

#### 【0059】

また、本発明は、上記実施形態に限定されることなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、種々の改良並びに設計の変更を行っても良い。

例えば、撮像装置1は、制御情報生成部108gを具備して、情報画像で関連付けられている複数の画像を識別可能な表示態様で表示させるための表示制御情報（例えば、プラグインツール等）を生成するようにしたが、一例であってこれに限られるものではなく、例えば、表示制御情報の生成を指示する情報を複数の画像と関連付けて通信装置2に送信するようにしても良い。

なお、通信装置2の表示部205の表示性能が相対的に高性能である場合には、撮像装置1は、表示制御情報として、例えば、プラグインツール等を生成することなく、当該通信装置2の表示部205での表示を指示する制御情報を生成して、送信しても良い。

20

#### 【0060】

また、例えば、予め記録媒体105aに記録されている複数の画像の中で付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定しておき、複数の画像の一覧表示の要求が検出されると、特定済みの複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成するようにしても良い。同様に、予め記録媒体105aに記録されている複数の画像の中で付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定して、これら複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成しておき、複数の画像の一覧表示の要求が検出されると、生成済みの情報画像を無線処理部107により通信装置2に送信せんようにしても良い。

30

#### 【0061】

また、上記実施形態にあっては、撮像装置1にて、情報画像について特定の操作を行うための指示（例えば、複数の画像の表示指示）を検出するようにしたが、一例であってこれに限られるものではなく、必ずしも指示検出部108eを具備する必要はない。すなわち、画像格納装置としての撮像装置1は、少なくとも要求検出部108a、画像特定部108b、情報画像生成部108c、第1送信制御部108dを具備する構成であれば良く、同様に、必ずしも情報取得部108f、制御情報生成部108g、第2送信制御部108hを具備する必要はない。

#### 【0062】

さらに、撮像装置1の構成は、上記実施形態に例示したものは一例であり、これらに限られるものではない。例えば、所定の通信回線として、無線通信回線を例示して説明したが、撮像装置1と通信装置2とを有線ケーブル等により接続して通信を行う有線通信回線であっても良い。

40

さらに、画像格納装置として、撮像装置1を例示したが、一例であってこれに限られるものではなく、適宜任意に変更可能である。

#### 【0063】

加えて、上記実施形態にあっては、第1の検出手段、特定手段、第1の生成手段、第1の送信制御手段としての機能を、中央制御部101の制御下にて、要求検出部108a、画像特定部108b、情報画像生成部108c、第1送信制御部108dが駆動することにより実現される構成としたが、これに限られるものではなく、中央制御部101のCP

50

Uによって所定のプログラム等が実行されることにより実現される構成としても良い。

すなわち、プログラムを記録するプログラムメモリ(図示略)に、検出処理ルーチン、特定処理ルーチン、生成処理ルーチン、送信制御処理ルーチンを含むプログラムを記録しておく。そして、検出処理ルーチンにより中央制御部101のCPUを、通信手段による通信を介して外部機器から記録手段に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する手段として機能させるようにしても良い。また、特定処理ルーチンにより中央制御部101のCPUを、一覧表示の要求が検出されると、記録手段に記録されている複数の画像の中で附加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する手段として機能せることとしても良い。また、生成処理ルーチンにより中央制御部101のCPUを、特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する手段として機能せることとしても良い。また、送信制御処理ルーチンにより中央制御部101のCPUを、情報画像を通信手段により外部機器へ送信させる手段として機能せることとしても良い。

#### 【0064】

同様に、第2の検出手段、第2の生成手段、第2の送信制御手段、取得手段についても、中央制御部101のCPUによって所定のプログラム等が実行されることにより実現される構成としても良い。

#### 【0065】

さらに、上記の各処理を実行するためのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な媒体として、ROMやハードディスク等の他、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリ、CD-ROM等の可搬型記録媒体を適用することも可能である。また、プログラムのデータを所定の通信回線を介して提供する媒体としては、キャリアウェーブ(搬送波)も適用される。

#### 【0066】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、本発明の範囲は、上述の実施の形態に限定するものではなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲とその均等の範囲を含む。

以下に、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲に記載した発明を付記する。付記に記載した請求項の項番は、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲の通りである。

#### [付記]

##### <請求項1>

撮像された複数の画像を、撮像時に設定された撮像モードを示す付加情報又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録する記録手段と、

所定の通信回線を介して外部機器と通信を行う通信手段と、

この通信手段による通信を介して前記外部機器から前記記録手段に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する第1の検出手段と、

この第1の検出手段により前記一覧表示の要求が検出されると、前記記録手段に記録されている複数の画像の中で前記付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する特定手段と、

この特定手段により特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する第1の生成手段と、

この第1の生成手段により生成された情報画像を前記通信手段により前記外部機器へ送信させる第1の送信制御手段と、

を備えたことを特徴とする画像格納装置。

##### <請求項2>

前記第1の送信制御手段により送信された情報画像について特定の操作を行うための指示を前記通信手段による通信を介して検出する第2の検出手段と、

この第2の検出手段により前記情報画像について特定の操作を行うための指示が検出されると、前記情報画像で関連付けられている複数の画像を識別可能な表示態様で表示させるための表示制御情報を生成する第2の生成手段と、

この第2の生成手段により生成された表示制御情報を前記情報画像で関連付けられている複数の画像とともに、前記通信手段により前記外部機器へ送信させる第2の送信制御手段と、を更に備えたことを特徴とする請求項1に記載の画像格納装置。

<請求項3>

前記外部機器の表示性能を示す情報を取得する取得手段を更に備え、

前記第2の生成手段は、前記取得手段により取得された表示性能を示す情報に基づいて、前記情報画像で関連付けられている複数の画像を識別可能な表示態様で表示させるための表示制御情報を生成することを特徴とする請求項2に記載の画像格納装置。

<請求項4>

前記撮像モードは、連写モードを含むことを特徴とする請求項1～3の何れか一項に記載の画像格納装置。 10

<請求項5>

被写体を撮像して画像を生成する撮像手段を更に備えることを特徴とする請求項1～4の何れか一項に記載の画像格納装置。

<請求項6>

撮像された複数の画像を、撮像時に設定された撮像モードを示す付加情報又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録する記録手段と、所定の通信回線を介して外部機器と通信を行う通信手段と、を備える画像格納装置の画像管理办法であって、

前記通信手段による通信を介して前記外部機器から前記記録手段に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する検出ステップと、 20

この検出ステップにて一覧表示の要求が検出されると、前記記録手段に記録されている複数の画像の中で前記付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する特定ステップと、

この特定ステップにて特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する生成ステップと、

この生成ステップにて生成された情報画像を前記通信手段により前記外部機器へ送信させる送信ステップと、

を含むことを特徴とする画像管理方法。 30

<請求項7>

撮像された複数の画像を、撮像時に設定された撮像モードを示す付加情報又は他の画像と関連性のある画像であるか否かを示す付加情報と対応付けて記録する記録手段と、所定の通信回線を介して外部機器と通信を行う通信手段と、を備える画像格納装置のコンピュータを、

前記通信手段による通信を介して前記外部機器から前記記録手段に記録されている複数の画像の一覧表示の要求を検出する検出手段、

この検出手段により前記一覧表示の要求が検出されると、前記記録手段に記録されている複数の画像の中で前記付加情報に基づいて関連付けられた複数の画像を特定する特定手段、

この特定手段により特定された複数の画像が関連付けられていることを示す情報画像を生成する生成手段、 40

この生成手段により生成された情報画像を前記通信手段により前記外部機器へ送信させる送信制御手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

【符号の説明】

【0067】

100 画像管理システム

1 撮像装置（画像格納装置）

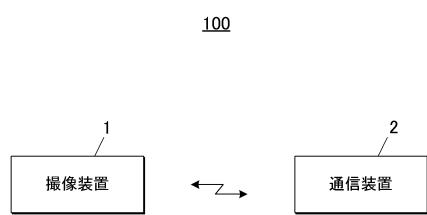
101 中央制御部

103 撮像部

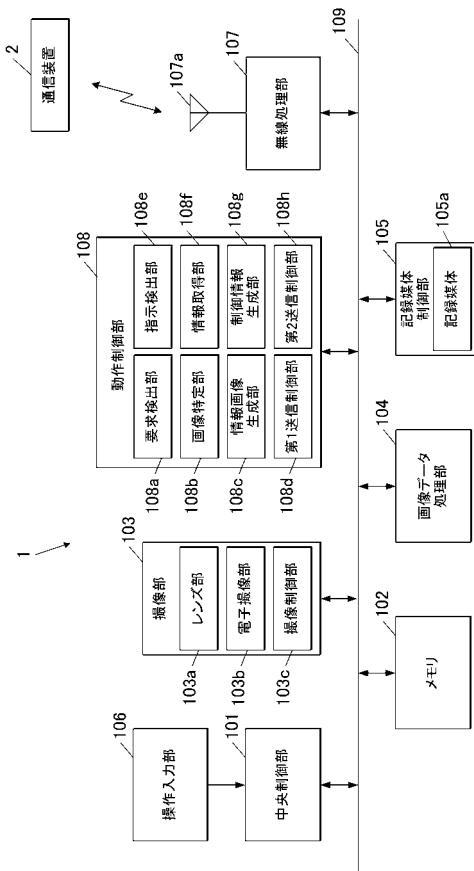
1 0 5 a 記録媒体  
 1 0 7 無線処理部  
 1 0 8 動作制御部  
 1 0 8 a 要求検出部  
 1 0 8 b 画像特定部  
 1 0 8 c 情報画像生成部  
 1 0 8 d 第1送信制御部  
 1 0 8 e 指示検出部  
 1 0 8 f 情報取得部  
 1 0 8 g 制御情報生成部  
 1 0 8 h 第2送信制御部  
 2 通信装置

10

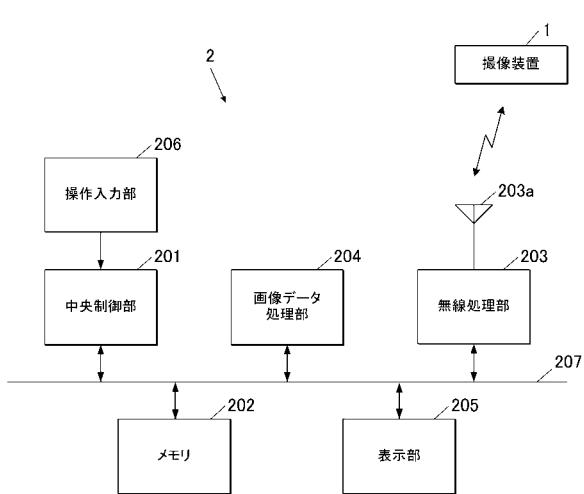
【図1】



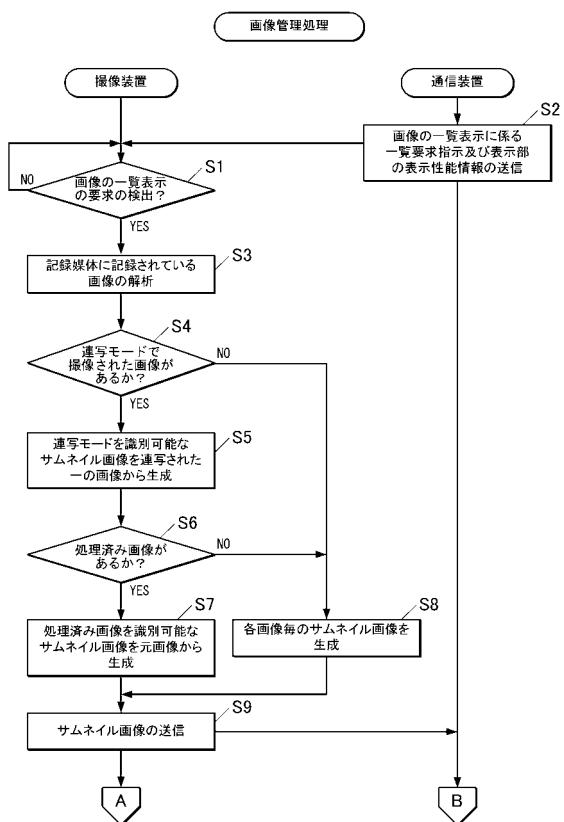
【図2】



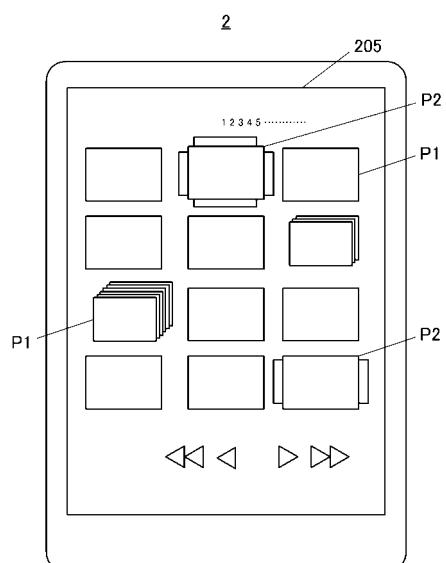
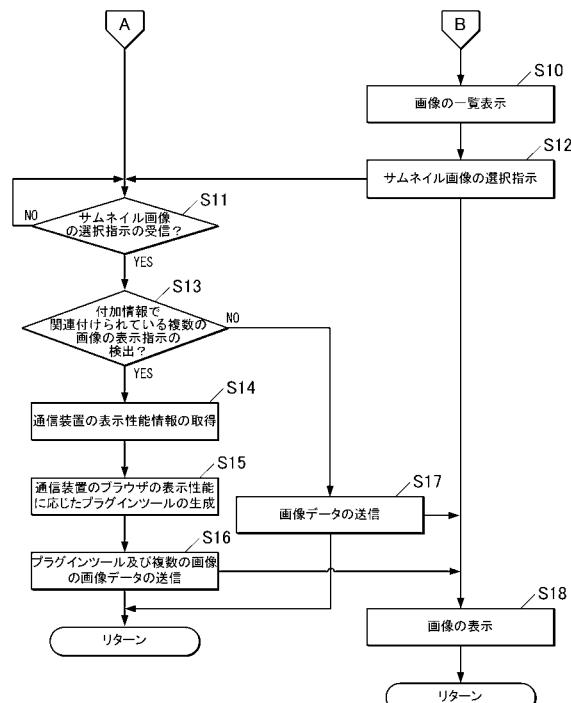
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】