

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4914378号
(P4914378)

(45) 発行日 平成24年4月11日(2012.4.11)

(24) 登録日 平成24年1月27日(2012.1.27)

(51) Int. Cl.			F I		
HO4N	5/91	(2006.01)	HO4N	5/91	J
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	F
HO4N	5/765	(2006.01)	HO4N	5/225	A
HO4N	101/00	(2006.01)	HO4N	5/91	L
			HO4N	101:00	

請求項の数 13 (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2008-11931 (P2008-11931)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成20年1月22日(2008.1.22)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2009-177355 (P2009-177355A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成21年8月6日(2009.8.6)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成22年12月16日(2010.12.16)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び方法、プログラム、記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置であって、

当該情報処理装置に接続された電子機器より、前記電子機器に接続された記憶媒体に記憶された画像データを取得する第1の取得手段と、

前記第1の取得手段による画像データの取得の前に、前記画像データに対応する縮小画像データを予め取得する第2の取得手段と、

ユーザにより指定された表示条件に従って、表示手段に表示する縮小画像データを前記第2の取得手段が取得した前記縮小画像データから選択して表示する表示制御手段と、

前記第1の取得手段が画像データの取得を実行している間に前記表示制御手段による縮小画像データの表示が実行された場合、指定された表示条件に基づいて前記第1の取得手段による画像データの取得順を変更する変更手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記第2の取得手段はさらに、前記電子機器から取得すべき画像データのリストを取得し、

前記第1の取得手段は、前記第2の取得手段が取得した前記リストにおいて示される取得順に従って前記電子機器から画像データを取得し、

前記変更手段は、前記リストにおいて示される取得順を変更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】

前記表示制御手段はさらに、前記縮小画像データを用いた縮小画像の一覧を表示し、
前記変更手段は、前記縮小画像の一覧の表示内容が更新された場合に、新たに表示される縮小画像の一覧に含まれる縮小画像に対応した画像データが先に取得されるように、前記リストにおける画像データの取得順を変更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】

前記変更手段は、前記縮小画像の一覧において縮小画像が選択された場合には、前記選択された縮小画像に対応した画像データが先に取得されるように前記リストの取得順を変更することを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 5】

前記変更手段は、前記表示条件の変更に応じて、変更した表示条件に合う画像データが先に取得されるように前記リストにおける画像データの取得順を変更することを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記表示条件の変更は、前記情報処理装置が提供するユーザインターフェースを介して指示されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記表示条件の変更は、前記接続された電子機器が提供するユーザインターフェースを介して指示されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の情報処理装置。

20

【請求項 8】

前記情報処理装置が提供するユーザインターフェースを介した操作を有効にする内部操作モードと、前記接続された電子機器が提供するユーザインターフェースを介した操作を有効にする外部操作モードの何れかを指定する指定手段を更に備え、

前記内部操作モードが指定されている場合は、前記表示条件の変更は、前記情報処理装置が提供するユーザインターフェースを介して指示され、

前記外部操作モードが指定されている場合は、前記表示条件の変更は、前記接続された電子機器が提供するユーザインターフェースを介して指示されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記表示条件は、画像データを生成した日時に基づく条件であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の情報処理装置。

30

【請求項 10】

前記第 1 の取得手段による画像データの取得中に前記変更手段が取得順を変更する場合、前記変更手段は、

取得中の画像データが静止画を表す場合には、当該画像データの取得が完了した後に前記第 1 の取得手段による取得を中断して前記取得順を変更し、

取得中の画像データが動画を表す場合には、当該画像データの取得を直ちに中断して、前記取得順を変更することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の情報処理装置。

40

【請求項 11】

情報処理装置による情報処理方法であって、

第 1 の取得手段が、当該情報処理装置に接続された電子機器より、前記電子機器に接続された記憶媒体に記憶された画像データを取得する第 1 の取得工程と、

第 2 の取得手段が、前記第 1 の取得工程による画像データの取得の前に、前記画像データに対応する縮小画像データを予め取得する第 2 の取得工程と、

表示制御手段が、ユーザにより指定された表示条件に従って、表示手段に表示する縮小画像データを前記第 2 の取得工程で取得した前記縮小画像データから選択して表示する表示制御工程と、

変更手段が、前記第 1 の取得工程において画像データの取得を実行している間に前記表

50

示制御工程における縮小画像データの表示が実行された場合、指定された表示条件に基づいて前記第1の取得工程による画像データの取得順を変更する変更工程とを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項12】

請求項11に記載の情報処理方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項13】

請求項11に記載の情報処理方法の各工程をコンピュータに実行させ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記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

デジタルカメラ等の電子機器からデータを送信させて格納する情報処理装置及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

記憶装置を有したデジタルカメラ等の電子機器と、コンピュータなどの情報処理装置（ホスト装置）とを接続し、ホスト装置上で動作するアプリケーションにより、これら装置間で画像データ等の情報のやり取りを行うシステムが知られている。この種のシステムでは、電子機器に備えられている補助記憶装置（たとえばメモ리카ード）に格納された画像データがホスト装置に転送され、ホスト装置の補助記憶装置（たとえばハードディスク）にバックアップされる（特許文献1参照）。近年、デジタルカメラの補助記憶装置に格納されている画像データを解析し、ホスト装置にバックアップされていないものを自動的に判別して、それらのデータのみを自動的にホスト装置に転送してバックアップするというシステムが提案されている。

20

【特許文献1】特開2003-283901号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、デジタルカメラの高画素化や、動画撮影機能の普及などで、画像データ自体のデータサイズが増大する傾向にあり、それにより、バックアップに要する時間も増大傾向にある。一方では、ホスト装置に接続し、ホスト装置の大画面ですぐにデジタルカメラに格納されている画像を閲覧したいという要望もある。

30

【0004】

しかし、従来のシステムでは、すべての画像データのバックアップが完了するまで取得した画像データをホスト装置で閲覧できなかった。または、あらかじめ決められた順でホスト装置による画像データのバックアップが実行され、バックアップが完了した画像データからしかホスト装置で画像データを閲覧することができなかった。そのため、バックアップする順番が後半の画像データをホスト装置で閲覧しようとする場合は、

(1) すべてのデータのバックアップが完了した後、または、

40

(2) バックアップ時のデータの受信順の上位にある画像データと当該画像データのすべてのバックアップが終了した後にしか閲覧することができなかった。従って、バックアップ動作中に所望の画像データをホスト装置で表示させるまでに、場合によっては、長い待ち時間が発生するという不都合があった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の課題をすするため、本発明による情報処理装置は以下の構成を備える。即ち、情報処理装置であって、

当該情報処理装置に接続された電子機器より、前記電子機器に接続された記憶媒体に記憶された画像データを取得する第1の取得手段と、

50

前記第 1 の取得手段による画像データの取得の前に、前記画像データに対応する縮小画像データを予め取得する第 2 の取得手段と、

ユーザにより指定された表示条件に従って、表示手段に表示する縮小画像データを前記第 2 の取得手段が取得した前記縮小画像データから選択して表示する表示制御手段と、

前記第 1 の取得手段が画像データの取得を実行している間に前記表示制御手段による縮小画像データの表示が実行された場合、指定された表示条件に基づいて前記第 1 の取得手段による画像データの取得順を変更する変更手段とを備える。

【 0 0 0 6 】

また、上記の課題を達成するため、本発明による情報処理方法は、
情報処理装置による情報処理方法であって、

当該情報処理装置に接続された電子機器より、前記電子機器に接続された記憶媒体に記憶された画像データを取得する第 1 の取得工程と、

前記第 1 の取得工程による画像データの取得の前に、前記画像データに対応する縮小画像データを予め取得する第 2 の取得工程と、

ユーザにより指定された表示条件に従って、表示手段に表示する縮小画像データを前記第 2 の取得工程で取得した前記縮小画像データから選択して表示する表示制御工程と、

前記第 1 の取得工程において画像データの取得を実行している間に前記表示制御工程における縮小画像データの表示が実行された場合、指定された表示条件に基づいて前記第 1 の取得工程による画像データの取得順を変更する変更工程とを備える。

【 発 明 の 効 果 】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、データの表示が要求に対して、所望のデータを、より迅速に表示部に表示することが可能となる。したがって、ユーザは、見たいデータをより少ない待ち時間で閲覧することが可能になる。

【 発 明 を 実 施 す る た め の 最 良 の 形 態 】

【 0 0 0 8 】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

【 0 0 0 9 】

以下では、データを記録する補助記憶部を有した電子機器としてデジタルカメラを例に挙げて説明する。また、そのような電子機器を接続することができるホスト装置として、

【 0 0 1 0 】

図 1 は、本実施形態による情報処理システムの概略の構成例を示す図である。図 1 において、10 はホスト装置として動作するコンピュータである。コンピュータ 10 は、電子機器と接続可能な情報処理装置を構成する。また、12 はコンピュータ 10 の出力を画像として表示するモニタである。14 はポインティングデバイス、18 はキーボードであり、共にコンピュータ 10 と接続されて、情報処理装置の操作部を構成する。尚、ポインティングデバイス 14 としては、例えばマウスを用いることが出来る。20 は本実施形態における電子機器としてのデジタルカメラであり、USB ケーブル 22 を介してコンピュータ 10 と接続される。

【 0 0 1 1 】

図 2 は、本実施形態における情報処理装置の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 1 2 】

図 2 において、201 は表示部であり、モニタ 12 と図 3 により後述のビデオインターフェース 308 の一部を含む。モニタ 12 の表示画面には、例えば編集中の文書、図形、画像その他の編集情報、アイコン、メッセージ、メニューその他のユーザインターフェース情報が表示される。202 は V R A M であり、表示部 201 の表示画面に表示するための画像が描画管理システム 313 (図 3) により描画される。この V R A M 202 に生成された画像データは、表示部 201 に送信され、これによりモニタ 12 に画像データが表示される。尚、V R A M 202 はビデオインターフェース 308 の一部を構成する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

2 0 3 はビットムーブユニット (B M U) であり、例えば、メモリ間 (例えば、 V R A M 2 0 2 と他のメモリ) のデータ送信や、メモリと各 I / O デバイスとの間のデータ送信を制御する。

【 0 0 1 4 】

2 0 4 はキーボード 1 8 やポインティングデバイス 1 4 からのユーザ操作を受け付けるための操作部である。

【 0 0 1 5 】

2 0 5 は画像入力インターフェースであり、デジタルスチルカメラやデジタルビデオ、スキャナなどからの画像データの入力を制御する。画像入力インターフェース 2 0 5 は例えば U S B インターフェースを備え、デジタルカメラ 2 0 からの画像データの入力等を行うことができる。

10

【 0 0 1 6 】

2 0 6 は C P U である。 C P U 2 0 6 は R O M 2 0 7、 H D D 2 0 9 又はフレキシブルディスクに格納された制御プログラムに基づき、 C P U 2 0 6 に接続された各デバイスの通信制御や表示制御を行う。 2 0 7 は R O M であり、各種の制御プログラムやデータを保持する。 2 0 8 は R A M であり、 C P U 2 0 6 のワーク領域、エラー処理時のデータの退避領域、制御プログラムのロード領域等を有する。

【 0 0 1 7 】

2 0 9 はハードディスクドライブ (以下「 H D D 」) であり、 C P U 2 0 6 が実行する各制御プログラムや、各種コンテンツを格納することができる。 2 1 0 はフレキシブルディスクドライブ (F D D) であり、着脱可能な記録メディアとしてのフレキシブルディスクへのアクセスを制御する。尚、着脱可能な記録メディアとしてはフレキシブルディスクに限られるものではなく、 Compact Disk (C D)、 Digital Versatile Disk (D V D) 等の光ディスクメディアなどを用いてもよい。また、 I C カードやメモリカード等のカード型メディアのような外部記憶装置に対するアクセスを可能とするものであってもよい。

20

【 0 0 1 8 】

2 1 1 はネットワークインターフェースであり、他の外部装置とインターネットを介して通信することができる。 2 1 2 は C P U バスであり、アドレスバス、データバス及びコントロールバスを含む。 C P U 2 0 6 に対する制御プログラムの提供は、 R O M 2 0 7、 H D D 2 0 9、 F D D 2 1 0 から行うこともできるし、ネットワークインターフェース 2 1 1 を介してインターネット経由で他の情報処理装置等から行うこともできる。

30

【 0 0 1 9 】

図 3 は、本実施形態におけるコンピュータ 1 0 の機能構成例を示すブロック図である。コンピュータ 1 0 では、周知の通り、オペレーティングシステム 3 0 0 (O S) が稼動し、その上にアプリケーションソフトウェア 3 1 0 が位置する。実施形態の構成を理解する上で直接には必要とされない要素、例えば、 C P U、及びオペレーティングシステムのメモリ管理システムなどは、図 3 において省略してある。

【 0 0 2 0 】

3 1 4 はオペレーティングシステム 3 0 0 に含まれるファイルシステムであり、アプリケーションソフトウェア 3 1 0 がハードウェアを直接制御すること無しにファイルの入出力を可能にする機能を提供する。尚、このようなファイルシステムは周知である。ディスク入出力インターフェース 3 0 9 は、ファイルシステム 3 1 4 が H D D 2 0 9 にデータを読み書きするためのインターフェースである。

40

【 0 0 2 1 】

3 1 3 は、オペレーティングシステム 3 0 0 に含まれる描画管理システムであり、アプリケーションソフトウェア 3 1 0 がハードウェアを直接制御することなく画像を生成する機能を提供する。 3 0 8 はビデオインターフェースであり、描画管理システム 3 1 3 で生成された画像データをモニタ 1 2 に適合するビデオ信号に変換する。

【 0 0 2 2 】

50

311は、オペレーティングシステム300に含まれるイメージデバイス管理システムであり、デジタルカメラ20やスキャナ(不図示)などの、画像データを扱うデバイスを管理する。イメージデバイス管理システム311は、接続されているデバイスに適切なデバイスドライバを自動的に割り振り、アプリケーションソフトウェア310が、デバイスを直接制御することなく当該デバイスからの入出力を管理可能とするための機能を提供する。また、接続されているデバイスからの要求により、アプリケーションソフトウェア310を起動することも可能である。

【0023】

306はキーボード18を接続するキーボードインターフェース、307はポインティングデバイス14を接続するポインティングデバイスインターフェース、305はUSBインターフェースである。キーボードインターフェース306、ポインティングデバイスインターフェース307、キーボード18、ポインティングデバイス14は図2の操作部204を構成する。

10

【0024】

デジタルカメラ20は、USBケーブル22を介してUSBインターフェース305に接続される。USBインターフェース305に接続されたデジタルカメラ20は、デジタルカメラデバイスドライバ312、イメージデバイス管理システム311を介して、デジタルカメラ用のアプリケーションソフトウェア310との間で通信が可能となる。デジタルカメラ20とアプリケーションソフトウェア310の間では、制御コマンド、状態信号及び画像データ等がやり取りされる。

20

【0025】

アプリケーションソフトウェア310は、デジタルカメラ20からの画像データの取得や、バックアップ、表示、デジタルカメラ20のコントロールを行うためのアプリケーションソフトウェアである。アプリケーションソフトウェア310において、カメラ接続・データ通信管理部315は、オペレーティングシステム300のイメージデバイス管理システム311にアクセスすることでデジタルカメラ20と通信を行う。画像データ取得部318は、カメラ接続・データ通信管理部315を用いて、デジタルカメラ20で撮影された画像データを取得する。取得順管理部319は、画像データ取得部318により画像データを取得する際の取得順を管理する。画像データ管理部320は、デジタルカメラ20から取得した画像データや、HDD209に保存されている画像データを管理する。表示管理部316は、デジタルカメラ20から取得した画像データや、HDD209に保存されている画像ファイルをモニタ12の画面上に表示する。ファイル管理部317は、デジタルカメラ20から取得した画像データをHDD209に格納し管理する。GUI管理部321は、モニタ12上に表示されるグラフィカルユーザインターフェース(GUI)を管理する。なお、図3において、本実施形態の構成を理解する上で直接に必要とされない要素は省略されている。

30

【0026】

次に、本実施形態によるデジタルカメラ20の構成について説明する。図4は、本実施形態によるデジタルカメラ20の外観を示す図である。

【0027】

液晶画面407にはデジタルカメラの設定を指定するための各種メニューが表示され得る。また、液晶画面407は、撮影時のファインダとしての動作や、メモリカードに格納されている撮影済みの画像の再生表示などに用いられる。

40

【0028】

電源ボタン401はデジタルカメラ20の電源を入り切りするためのものである。撮影再生切替スイッチ406は、デジタルカメラの撮影、再生モードを切り替えるためのスイッチである。シャッターボタン402は、撮影を行うために用いられる。

【0029】

メニューボタン403は、撮影時や再生時のカメラの動作を設定、指定するためのメニュー画面を液晶画面407に表示させるときに用いられる。メニューボタン403が押さ

50

れると、液晶画面407に、複数のメニュー項目を含む各種メニューが表示される。なお、詳細は後述するが、カメラをコンピュータに接続している状態では、コンピュータからの命令により、コンピュータ接続時用のメニューが表示される場合もある（カメラ操作モード）。セットボタン404、4方向ボタン405は、液晶画面407に表示されたメニューを操作するとき使用される。例えば、4方向ボタン405の上下ボタンでメニュー内のカーソルを移動させ、セットボタン404で選択するような操作が実現される。選択が確定すると、メニュー項目が太枠で囲まれて選択状態が確認できるようになっている。

【0030】

図5は、本実施形態による撮像装置としてのデジタルカメラ20の構成例を示すブロック図である。図5において、503は撮影レンズ、501は絞り機能を備えるシャッター、522は光学像を電気信号に変換するCCDやCMOS素子等で構成される撮像部である。523はA/D変換器であり、アナログ信号をデジタル信号に変換する。A/D変換器523は、撮像部522から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換する場合や、音声制御部511から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換する場合に用いられる。502はバリアであり、デジタルカメラ20の、レンズ503を含む撮像部を覆うことにより、レンズ503、シャッター501、撮像部522を含む撮像系の汚れや破損を防止する。

【0031】

512はタイミング発生部であり、撮像部522、音声制御部511、A/D変換器523、D/A変換器513にクロック信号や制御信号を供給する。タイミング発生部512は、メモリ制御部515及びシステム制御部550により制御される。524は画像処理部であり、A/D変換器523からのデータ、又は、メモリ制御部515からのデータに対し所定の画素補間、縮小といったリサイズ処理や色変換処理を行う。また、画像処理部524では、撮像した画像データを用いて所定の演算処理が行われ、得られた演算結果に基づいてシステム制御部550が露光制御、測距制御を行う。これにより、TTL（スルー・ザ・レンズ）方式のAF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理が行われる。画像処理部524では更に、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてTTL方式のAWB（オートホワイトバランス）処理も行っている。

【0032】

A/D変換器523からの出力データは、画像処理部524及びメモリ制御部515を介して、或いは、直接にメモリ制御部515を介して、メモリ532に書き込まれる。メモリ532は、撮像部522によって得られA/D変換器523によりデジタルデータに変換された画像データや、画像表示部528に表示するための画像データを格納する。画像表示部528は上述の液晶画面407を有する。尚、メモリ532は、マイク510において録音された音声データ、静止画像、動画像および画像ファイルを構成する場合のファイルヘッダを格納するのにも用いられる。従って、メモリ532は、所定枚数の静止画像データや所定時間の動画像データおよび音声を格納するのに十分な記憶容量を備えている。

【0033】

圧縮/伸張部516は、適応離散コサイン変換（ADCT）等により画像データを圧縮、伸張する。圧縮/伸張部516は、シャッター501の駆動をトリガにしてメモリ532に格納された撮影画像データを読み込んで圧縮処理を行い、処理を終えたデータをメモリ532に書き込む。また、記録媒体30の記録部519などからメモリ532に読み込まれた圧縮画像データに対して伸張処理を行い、処理を終えたデータをメモリ532に書き込む。圧縮/伸張部516によりメモリ532に書き込まれた画像データは、システム制御部550によってファイル化され、インターフェース518を介して記録媒体30に記録される。また、メモリ532は画像表示用のメモリ（ビデオメモリ）を兼ねている。513はD/A変換器であり、メモリ532に格納されている画像表示用のデータをアナログ信号に変換して画像表示部528に供給する。528は画像表示部であり、LCD表

10

20

30

40

50

示器の液晶画面407上に、A/D変換器523からのアナログ信号に応じた表示を行う。こうして、メモリ532に書き込まれた表示用の画像データはD/A変換器513を介して画像表示部528により表示される。

【0034】

510はマイクである。マイク510から出力された音声信号は、アンプ等で構成される音声制御部511を介してA/D変換器523に供給され、A/D変換器523においてデジタル信号に変換された後、メモリ制御部515によってメモリ532に格納される。一方、記録媒体30に記録されている音声データは、メモリ532に読み込まれた後、D/A変換器513によりアナログ信号に変換される。音声制御部511は、このアナログ信号によりスピーカ539を駆動し、音声出力する。

10

【0035】

不揮発性メモリ556は電氣的に消去・記録可能なメモリであり、例えばEEPROM等が用いられる。不揮発性メモリ556には、システム制御部550の動作の定数、プログラム等が記憶される。ここでいう、プログラムとは、本実施形態にて後述する各種フローチャートを実行するためのプログラムのことである。

【0036】

550はシステム制御部であり、デジタルカメラ20全体を制御する。システム制御部550は、上述した不揮発性メモリ556に記録されたプログラムを実行することで、後述する本実施形態の各処理を実現する。552はシステムメモリであり、RAMにより構成される。システムメモリ552には、システム制御部550の動作の定数、変数、不揮発性メモリ556から読み出したプログラム等が展開される。

20

【0037】

モード切替スイッチ560、シャッタースイッチ562、操作部570はシステム制御部550に各種の動作指示を入力するための操作手段である。

【0038】

モード切替スイッチ560は撮影再生切替スイッチ406を含み、システム制御部550の動作モードを静止画記録モード、動画記録モード、再生モード等のいずれかに切り替える。シャッタースイッチ562は、デジタルカメラ20に設けられたシャッターボタン402の操作途中(半押し)でONとなり、第1シャッタースイッチ信号SW1を発生する。また、シャッタースイッチ562は、シャッターボタン402の操作完了(全押し)でONとなり、第2シャッタースイッチ信号SW2を発生する。システム制御部550は、第1シャッタースイッチ信号SW1により、AF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理、AWB(オートホワイトバランス)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理等の動作を開始する。また、システム制御部550は、第2シャッタースイッチ信号SW2により、撮像部522からの信号読み出しから記録媒体30に画像データを書き込むまでの一連の撮影処理の動作を開始する。

30

【0039】

操作部570の各操作部材は、画像表示部528に表示される種々の機能アイコンを選択操作することなどにより、場面ごとに適宜機能が割り当てられ、各種機能ボタンとして作用する。機能ボタンとしては例えば終了ボタン、戻るボタン、画像送りボタン、ジャンプボタン、絞込みボタン、属性変更ボタン等がある。例えば、メニューボタンが押されると各種設定が可能なメニュー画面が画像表示部528に表示される。利用者は、画像表示部528に表示されたメニュー画面と、4方向ボタン405やセットボタン404とを用いて直感的に各種設定を行うことができる。電源スイッチ572は、電源ボタン401に対応しており、電源オン、電源オフを切り替える。

40

【0040】

580は電源制御部であり、電池検出回路、DC-DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成され、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行う。また、電源制御部580は、その検出結果及びシステム制御部550の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体30を

50

含む各部へ供給する。

【0041】

530は電源部であり、アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li電池等の二次電池、ACアダプター等からなる。533及び534はコネクタであり、電源部530と電源制御部580とを接続する。

【0042】

540はRTC(Real Time Clock)であり、日付及び時刻を計時する。RTC540は、電源制御部580とは別に内部に電源部を保持しており、電源部530がOFFされた状態であっても、計時状態を続ける。システム制御部550は起動時にRTC540より取得した日時を用いてシステムタイマを設定し、タイマ制御を実行する。

10

【0043】

518はメモリカードやハードディスク等の記録媒体30とのインターフェースである。535は記録媒体30とインターフェース518との接続のためのコネクタである。596は記録媒体着脱検知部であり、コネクタ535に記録媒体30が装着されているか否かを検知する。

【0044】

597は、姿勢検知部であり、撮像部522の姿勢を検出する。

【0045】

30はメモリカードやハードディスク等の記録媒体である。記録媒体30は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部519、デジタルカメラ20とのインターフェース537、及び、記録媒体30とデジタルカメラ20とを接続するためのコネクタ536を備えている。

20

【0046】

通信部557は、RS232CやUSB、IEEE1394、P1284、SCSI、モデム、LAN、無線通信、等の各種通信処理を行う。コネクタ(無線通信の場合はアンテナ)558は、通信部557を介してデジタルカメラ20を他の機器と接続する。

【0047】

図6に、本実施形態のデジタルカメラ20の機能ブロック図を示す。ただし、本実施形態の構成を理解する上で直接に必要なとされない要素、例えば、CPUや、画像再生に関係する部分などは、省略してある。尚、以下の撮影システム601、ファイル管理システム602、通信管理システム603、UI管理システム604はそれぞれシステム制御部550によって実現されるものである。即ち、これらのシステムは、不図示のカメラ側CPUがシステムメモリ552にロードされた制御プログラムを実行することにより実現される構成である。

30

【0048】

撮影システム601は撮影を行うための一連の構成を制御して撮像画像を表す画像データを生成する。撮影を行うための一連の構成には、例えば、レンズ503や、絞りを含むシャッター501、CCDを有する撮像部522、A/D変換器523、画像処理部524などが含まれる。

【0049】

ファイル管理システム602は、デジタルカメラ20に装着された記録媒体30(以下、メモリカード608とする)へのアクセスを管理するものである。本実施形態のデジタルカメラ20では、着脱が可能なメモリカード608として、CF(コンパクトフラッシュ(登録商標))カードを備えている。撮影システム601で生成された画像データはファイルとしてメモリカード608に格納される。

40

【0050】

通信管理システム603はUSBインターフェース605を通して外部のコンピュータとの通信を行う。

【0051】

UI管理システム604は、デジタルカメラ20の本体のユーザインターフェース(U

50

I)を制御する。UI管理システム604は、コンピュータ10からのコマンドに応じたUIの管理、液晶画面407への表示内容の管理、操作ボタン610からの入力等の管理等を行う。なお、操作ボタン610は実際には図4での401～405の各種ボタンが相当し、複数個のボタンにより構成されている。

【0052】

次に、本実施形態によるアプリケーションソフトウェア310の動作について説明する。

【0053】

図7と図8にアプリケーションソフトウェア310のグラフィカルユーザインターフェース(GUI)を示す。アプリケーションソフトウェア310のGUI700には、図7および図8に示すように、機能を選択するためのタブ(701, 702)が設けられており、タブを選択することで、UIが変更される。タブには、カメラ操作モードタブ701、アプリケーション操作モードタブ702がある。アプリケーション操作モードは、アプリケーションソフトウェアが提供するGUIを介して、ユーザがデータを閲覧するための操作を有効とするモードである。より一般化して言えば、情報処理装置内のユーザインターフェースからの操作が有効な内部操作モードである。また、カメラ操作モードはデジタルカメラ20が提供するUIを介して、ユーザがデータを閲覧するための操作を有効とするモードであり、より一般化して言えば、外部装置からの操作指示を有効とする外部操作モードである。本実施形態のアプリケーションソフトウェア310がイメージデバイス管理システム311により起動された場合には、カメラ操作モードタブ701が選択されている状態で起動され、図8に示すような画面(GUI)が表示される。一方、アプリケーションソフトウェア310が、OSのメニュー等からユーザにより起動された場合には、アプリケーション操作モードタブ702が選択された状態で起動され、図7に示すような画面(GUI)が表示される。

【0054】

アプリケーションソフトウェア310は、起動されると、いずれのタブが選択されていても、コンピュータ10に接続されているデジタルカメラ20にアクセスして、所謂バックアップ処理を実行する。このバックアップ処理はバックグラウンドで実行される。即ち、アプリケーションソフトウェア310は、デジタルカメラ20からバックグラウンドで自動的に画像データを取得し、HDD209にファイルとして保存する。尚、ここで取得される画像データは、デジタルカメラ20のメモリカード608に格納されている画像データのうち、コンピュータにより取得されたことがないものである。また、上記バックアップ処理(画像データの取得、格納)とは別に、独立して、画像データの表示処理を実行できる。この表示処理では、その時点で未取得となっている画像データをコンピュータのモニターで表示するよう要求することもできる。未取得の画像データの表示が要求された場合は、コンピュータ10に当該画像データが取得された後に表示される。つまり、アプリケーションソフトウェア310では、未取得の画像データをバックグラウンドでコンピュータに取得しながら、取得される画像データを表示することができる。そして、以下の説明で明らかになるが、本実施形態では、表示の要求に応じて、バックアップ処理における画像データの取得順を制御することで、閲覧操作に対する応答性を向上する。

【0055】

図7には、アプリケーション操作モードタブ702が選択されている状態でのアプリケーションソフトウェア310によるGUI700が示されている。このGUI700の表示では、画像一覧表示領域711に画像データの縮小画像(サムネイル)が一覧表示される。ここで表示される縮小画像は、デジタルカメラ20に装着されているメモリカード608に格納されている画像データのうち、アプリケーションソフトウェア310の起動時点で、コンピュータに取得されたことがない画像データの縮小画像である。ユーザは、画像一覧表示領域711から所望の縮小画像をポインティングデバイス14で指定することができる。主画像表示領域712には、指定された縮小画像に対応する本体画像が表示される。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

転送先の指定ボタン 7 1 4 を操作することで、デジタルカメラ 2 0 から取得した画像データを HDD 2 0 9 へ画像ファイルとして保存する際の保存先（例えば、ドライブ名やディレクトリ名）を指定することが可能になる。

【 0 0 5 7 】

絞り込み条件設定メニュー 7 2 0 は、画像一覧表示領域 7 1 1 に表示させる縮小画像を絞り込むためのものである。絞り込み条件設定メニュー 7 2 0 から選択可能な項目としては、「全ての未取得画像を表示」、「未取得の静止画のみ表示」、「未取得の動画のみ表示」、「期間を指定して未取得画像を表示」の 4 つがある。

【 0 0 5 8 】

「全ての未取得画像を表示」は、アプリケーションソフトウェア 3 1 0 が起動された直後のデフォルト項目となっている。この項目が指定されている場合には、デジタルカメラ 2 0 のメモリカード 6 0 8 に格納されている画像データのうち、コンピュータから取得されたことが無いすべての画像データに対応する縮小画像が画像一覧表示領域 7 1 1 に表示される。

【 0 0 5 9 】

「未取得の静止画のみ表示」項目が指定された場合には、デジタルカメラ 2 0 のメモリカード 6 0 8 に格納されている画像データのうち、未取得の静止画データに相当する縮小画像のみが画像一覧表示領域 7 1 1 に表示される。

【 0 0 6 0 】

「未取得の動画のみ表示」項目が指定された場合には、デジタルカメラ 2 0 のメモリカード 6 0 8 に格納されている画像データのうち、未取得の動画データに対応する縮小画像のみが画像一覧表示領域 7 1 1 に表示される。

【 0 0 6 1 】

「期間を指定して未取得画像を表示」項目が指定された場合には、図示しない期間設定画面において指定された特定の期間に撮影された画像データのうちの、未取得の画像データに対応する縮小画像のみが画像一覧表示領域 7 1 1 に表示される。撮影日時は、例えば被写体を撮影し画像データを生成した際に付加される撮影日時情報や、ファイルの生成日時を参照することで特定できる。

【 0 0 6 2 】

終了ボタン 7 0 4 は、アプリケーションソフトウェア 3 1 0 を終了するときに指定するものである。

【 0 0 6 3 】

なお、アプリケーション操作モードタブ 7 0 2 が選択されている状態のとき、デジタルカメラ 2 0 の UI は無効になっており、デジタルカメラ 2 0 の本体を操作することはできない。従って、GUI 7 0 0 のメッセージ表示領域 7 0 5 にはそれを示すメッセージが表示される（図 1 0 ）。

【 0 0 6 4 】

一方、図 8 に示すように、カメラ操作モードタブ 7 0 1 が選択された状態では、GUI 7 0 0 では、画像転送先の指定ボタン 7 1 4、終了ボタン 7 0 4、アプリケーション操作モードタブ 7 0 2 のみが指定可能になる。また、メッセージ表示領域 7 0 5 には、カメラ操作モード用のメッセージが表示され、主画像表示領域 7 1 3 には、デジタルカメラ 2 0 を操作して指定された画像が表示される。

【 0 0 6 5 】

カメラ操作モードタブ 7 0 1 が選択されているとき、デジタルカメラ 2 0 では、図 9 に示すように液晶画面 4 0 7 を含む UI が有効になり、カメラ操作モード用のメニューが液晶画面 4 0 7 に表示される。ユーザはデジタルカメラ 2 0 の UI を操作することにより、アプリケーションソフトウェア 3 1 0 が主画像表示領域 7 1 3 に表示する画像データをメモリカード 6 0 8 内に格納されている画像データから絞りこむことができる。つまり、デジタルカメラ 2 0 の液晶画面 4 0 7 に表示されるメニューで選択された絞り込み条件（ 9

10

20

30

40

50

01～904)の何れかに当てはまる画像が、一枚ずつ、アプリケーションソフトウェア310の主画像表示領域713に表示される。そして、デジタルカメラ20の操作ボタン610(4方向ボタン405)のうちの左右ボタンにより、アプリケーションソフトウェア310が主画像表示領域713に表示する画像を切り替えることができる。

【0066】

本実施形態では、図9に示されるように、カメラ操作モードにおいて、デジタルカメラ本体で設定できる絞り込み条件は次の4つとなる。

【0067】

まず、一つ目は、「全ての未取得画像を表示」する絞り込み条件901である。この絞り込み条件901が指定された場合には、メモリカード608に格納されている画像データのうち、コンピュータから取得されたことが無いすべての画像データが、アプリケーションソフトウェア310の主画像表示領域713への表示対象となる。

10

【0068】

二つ目は、「未取得の静止画のみ表示」する絞り込み条件902である。この絞り込み条件902が指定された場合には、メモリカード608に格納されている画像データのうち、コンピュータによって未取得の静止画データのみが、主画像表示領域713への表示対象となる。

【0069】

三つ目は、「未取得の動画のみ表示」する絞り込み条件903である。この絞り込み条件903が指定された場合には、メモリカード608に格納されている画像データのうち、コンピュータによって未取得の動画データのみが、主画像表示領域713への表示対象となる。

20

【0070】

四つ目は、「期間を指定して未取得画像を表示」する絞り込み条件904である。この絞り込み条件904が指定された場合には、図示しない期間設定画面によって指定された期間が絞り込み条件に加わる。即ち、メモリカード608に格納されている画像データのうち、指定された期間において撮影された、コンピュータによって未取得の画像データのみが、主画像表示領域713への表示対象となる。カーソル2090は選択されている絞り込み条件を示している。

【0071】

30

なお、この状態で、アプリケーションソフトウェア310のアプリケーション操作モードタブ702をマウス等で指定すると、カメラ操作モードを抜けて、アプリケーション操作モードに移行することができる。アプリケーション操作モードに移行すると、デジタルカメラ20の操作ボタン610などのUIは無効になり、液晶画面407には、図10に示すように、アプリケーション操作モードであることを表すメッセージ1001が表示される。

【0072】

図11は、デジタルカメラ20における、コンピュータ10からのコマンドを処理するコマンドメッセージ処理ルーチンの動作を説明するフローチャートである。コンピュータ10からのコマンドは、USBインターフェース605、通信管理システム603を介してデジタルカメラ20に取り込まれる。

40

【0073】

まず、ステップS1101で、デジタルカメラ20のUI管理システム604は、カメラ操作モード移行コマンドかを判定する。カメラ操作モード移行コマンドについては後述する。カメラ操作モード移行コマンドの場合には、ステップS1106に処理を移す。ステップS1106において、UI管理システム604は、デジタルカメラ20の操作ボタン610、および、液晶画面407がUIとして有効になるよう設定する。その後、ステップS1107において、UI管理システム604は、液晶画面407に、図9で示したような絞り込み条件のメニューを表示する。

【0074】

50

一方、ステップS 1 1 0 1でカメラ操作モード移行コマンドではなかった場合、処理はステップS 1 1 0 2に進む。ステップS 1 1 0 2において、UI管理システム6 0 4は、アプリケーション操作モード移行コマンドか否かを判定する。アプリケーション操作モード移行コマンドについては後述する。そして、アプリケーション操作モード移行コマンドと判定された場合には、処理はステップS 1 1 0 4に進む。ステップS 1 1 0 4において、UI管理システム6 0 4は、デジタルカメラ2 0の操作ボタン6 1 0などのUIを無効とする設定を行う。その後、ステップS 1 1 0 5にて、UI管理システム6 0 4は、液晶画面4 0 7に図1 0に示すようなメッセージ1 0 0 1を表示する。

【0 0 7 5】

コンピュータ1 0から入力された信号が、カメラ操作モード移行コマンド及びアプリケーション操作モード移行コマンドのどちらでもない場合には、処理はステップS 1 1 0 3に進む。ステップS 1 1 0 3において、デジタルカメラ2 0のシステム制御部5 5 0はその他のコマンドに適した処理を行う。この中には、ファイル管理システム6 0 2によって実行される、後述する取得ファイル管理リストをPCに転送する処理も含まれる。その他の処理については、本発明とは直接関係無いので説明は省略する。

【0 0 7 6】

次に、図1 2に示すフローチャートを用いて、アプリケーションソフトウェア3 1 0の起動時の動作を説明する。

【0 0 7 7】

まず、ステップS 1 2 0 1において、アプリケーションソフトウェア3 1 0は起動初期化処理を行う。これは、必要なメモリの確保や変数の初期化、接続対象とするデジタルカメラ2 0への初期化処理などである。これらの処理は、一般的であり、本発明とは直接関係ないため、詳細は省略する。

【0 0 7 8】

次に、ステップS 1 2 0 2にて、取得順管理部3 1 9は、接続しているデジタルカメラ2 0から、デジタルカメラに装着されているメモリカード6 0 8に保存されている全画像データの情報を取得する。より具体的には、取得順管理部3 1 9は、メモリカード6 0 8内の全てのファイルのファイル名とその属性情報のリスト、および、それらすべての縮小画像データを取得する。これは、図2 2により後述する画像データの取得（第1の取得処理：ステップS 2 2 0 6）の前に、画像データに対応する縮小画像データを予め取得するものである（第2の取得処理）。すなわち、この時点で、メモリカード6 0 8内の全てのファイルに関して、図1 3に示すような、ファイル名1 3 0 1とタイムスタンプ1 3 0 2、アーカイブ（Archive）属性情報1 3 0 3を含む画像リスト1 3 0 0が取得される。また、画像一覧表示領域7 1 1での表示に使用される縮小画像データもすべて取得できている。尚、画像リスト1 3 0 0の各ファイル名と、縮小画像データ（サムネイル）は互いに対応付けられており、画像一覧表示領域7 1 1に表示された縮小画像データの一つが選択されると、その縮小画像データに対応付けられたファイルのファイル名が認識される。これは、後述の取得ファイル管理リスト1 4 0 0に関しても同様である。また、取得順管理部3 1 9によるデジタルカメラ2 0からの情報の取得は、カメラ接続・データ通信管理部3 1 5を介して実行される。

なお、ステップS 1 2 0 2で取得した縮小画像データは、図7に示す画面で一覧表示される。

【0 0 7 9】

次に、ステップS 1 2 0 3において、取得順管理部3 1 9は、ステップS 1 2 0 2で取得した画像リスト1 3 0 0から取得ファイル管理リストを作成する。図1 4には、本実施形態による取得ファイル管理リスト1 4 0 0のデータ構成例が示されている。本実施形態の取得ファイル管理リスト1 4 0 0は、図1 3に示した画像リスト1 3 0 0から、アーカイブ属性情報が“ n o ”のファイルを集めたものである。

【0 0 8 0】

ここで、本実施形態では、取得順管理部3 1 9は、デジタルカメラ2 0から画像データ

10

20

30

40

50

を取得すると、取得元となるメモリカード608内の該当する画像ファイルのアーカイブ属性情報を“yes”に設定する。よって、アーカイブ属性情報が“no”のファイルのみを集めれば、その結果は、コンピュータに未取得のファイルの集合ということになる。つまり、アプリケーションソフトウェア310で扱うべきファイルの集合となる。

【0081】

次に、ステップS1204にて、GUI管理部321は、アプリケーションソフトウェア310の起動方法により、処理を分岐する。即ち、デジタルカメラ20がコンピュータに接続されている状態で、アプリケーションソフトウェア310をオペレーティングシステム300のメニュー等から起動した場合には、ステップS1208に処理を移す。

【0082】

一方、オペレーティングシステム300のイメージデバイス管理システム311が、
 (1) デジタルカメラ20とコンピュータ10との電氣的な接続、または、
 (2) デジタルカメラ20とオペレーティングシステム300との論理的な接続、
 をキーとしてアプリケーションソフトウェア310を起動した場合(たとえば、Microsoft Windows(登録商標)における、“自動再生”に相当する)には、ステップS1205に処理を移す。

【0083】

処理がステップS1205に遷移するということは、デジタルカメラ20はユーザの手元にあるということが想定される。そのため、ステップS1205において、GUI管理部321と取得順管理部319は、画像データ取得部318に、カメラ操作モードタブ701が選択された場合のGUI700を表示するための画像取得処理を開始させる。ここで、画像取得のための処理が画像データ取得部318によって別スレッドで実行される。詳細は後述する。

【0084】

ステップS1206において、GUI管理部321は、カメラ操作モードタブ701が選択された状態にアプリケーションソフトウェア310の画面を設定する。その後、ステップS1207において、デジタルカメラ20に対して、GUI管理部321は、カメラ操作モード移行コマンドを発行する。このコマンドを受けたデジタルカメラ20は、先に説明したとおり、操作ボタン610などのUIを有効とし、液晶画面407には、図9に示すようなメニューを表示する。

【0085】

一方、ステップS1208に処理が移行する場合は、ユーザがマウスでメニューを操作するなどして、アプリケーションソフトウェア310を起動した場合である。この場合、ユーザにはコンピュータ10の操作部204を操作して各種の処理を行う意思があるものと推測される。従って、ステップS1208において、取得順管理部319は、アプリケーション操作モードのための、画像取得処理を画像データ取得部318に開始させる。この後、この画像取得処理は別スレッドで処理され、メインスレッドとは並行して行われる。

【0086】

ステップS1209において、GUI管理部321は、アプリケーション操作モードタブ702が選択された状態でアプリケーションソフトウェア310のGUI画面を表示する(図7)。その後、ステップS1210において、GUI管理部321は、デジタルカメラ20に対して、アプリケーション操作モード設定コマンドを発行する。このコマンドを受けたデジタルカメラ20は、先に説明したとおり、操作ボタン610などのUIを無効化し、液晶画面407には、図10に示すようなメッセージを表示する。

【0087】

ここで、図12のステップS1205における処理を図15に示すフローチャートを用いて説明する。なお、この処理は、

- ・カメラ操作モードでアプリケーションソフトウェア310が起動した時、
- ・コンピュータ操作モードからカメラ操作モードに推移した場合、

・カメラ操作モード中にカメラ本体のUIが操作されて表示の絞り込み条件が変更された場合に実行される。

【0088】

図15のステップ1501において、取得順管理部319は、先ず、デジタルカメラ20で選択されている絞り込み条件をデジタルカメラ20と通信して取得する。次にステップS1502において、取得順管理部319は、取得ファイル管理リスト1400を作成する。なお、取得ファイル管理リスト1400がすでに存在していた場合は、既存の取得ファイル管理リスト1400に対する更新処理になる。取得ファイル管理リスト1400の作成・更新方法については、後述する。取得ファイル管理リスト1400を作成した後、ステップS1503において、取得順管理部319は、取得ファイル管理リスト1400に従って画像取得を行うための自動ファイル取得スレッドを起動して、処理を終了する。自動ファイル取得スレッドは画像データ取得部318によって実行される。この自動ファイル取得スレッドは、情報処理装置に接続された電子機器より、当該電子機器に装着された記憶媒体に記憶されたデータを順次取得して保存する保存処理を実行するものである。特に、本実施形態の保存処理は、コンピュータによって過去に取得されていない画像データのみを取得して保存する、所謂バックアップ処理を実行するものである。

10

【0089】

一方、アプリケーション操作モードでの処理となる、図12のステップS1208での処理を図16に示すフローチャートを用いて説明する。なお、この処理も、

- ・アプリケーション操作モードでアプリケーションソフトウェア310が起動された時、
 - ・カメラ操作モードからコンピュータ操作モードに推移した場合、
 - ・アプリケーション操作モード中にアプリケーションソフトウェア310のGUIが操作されて表示の絞り込み条件が変更された場合、
 - ・スクロールバー730の操作により画像一覧表示領域711がスクロールされた場合、
- に実行される。

20

【0090】

ステップS1601において、取得順管理部319は、アプリケーションソフトウェア310の絞り込み条件設定メニュー720により設定されている絞り込み条件、または、画像一覧表示領域711のスクロール位置情報を取得する。

【0091】

次に、ステップS1602において、取得順管理部319は、取得ファイル管理リスト1400を作成する。なお、取得ファイル管理リスト1400がすでに存在していた場合は、既存の取得ファイル管理リスト1400を更新することになる。取得ファイル管理リスト1400の作成・更新方法については、後述する。

30

【0092】

取得ファイル管理リスト1400を作成した後、ステップS1603において、取得順管理部319は、取得ファイル管理リスト1400に従って画像取得を行うための自動ファイル取得スレッドを起動して、本処理を終了する。自動ファイル取得スレッドは画像データ取得部318によって実行される。自動ファイル取得スレッドは、ステップS1503で実行される処理と同等である。

40

【0093】

次に、アプリケーション操作モード時に、画像データをバックグラウンドで自動取得している状態で、カメラ操作モードタブが押された場合のコンピュータ10の動作を図17に示すフローチャートを用いて説明する。

【0094】

まず、ステップS1701において、取得順管理部319は、バックグラウンドで自動ファイル取得スレッドが動作中かどうかを調べる。自動ファイル取得スレッドが起動している場合（動作中の場合）には、ステップS1702へ、起動していない場合には、ステップS1704に処理を移す。

【0095】

50

ステップS 1 7 0 2において、取得順管理部 3 1 9は、動作中の自動ファイル取得スレッドを停止させる。そして、ステップS 1 7 0 3において、取得順管理部 3 1 9は、図 1 5で説明した、カメラ操作モードでの画像取得開始処理を行う。ステップS 1 7 0 4において、G U I管理部 3 2 1は、アプリケーションソフトウェア 3 1 0の表示をカメラ操作モードタブ 7 0 1が押された状態に切り替える。ステップS 1 7 0 5において、G U I管理部 3 2 1は、デジタルカメラ 2 0に対してカメラ操作モードに移行するためのコマンドを発行する。

【 0 0 9 6 】

逆に、カメラ操作モード時に、バックグラウンドでデジタルカメラ 2 0から自動ファイル取得スレッドが画像データを取得している状態で、アプリケーション操作モードタブ 7 0 2が押された場合の動作を図 1 8に示すフローチャートを用いて説明する。

10

【 0 0 9 7 】

まず、ステップS 1 8 0 1にて、取得順管理部 3 1 9は、バックグラウンドで自動ファイル取得スレッドが起動中かどうかを調べる。自動ファイル取得スレッドが動作中の場合には、ステップS 1 8 0 2へ、動作中でない場合には、ステップS 8 0 4に処理を移す。

【 0 0 9 8 】

ステップS 1 8 0 2において、取得順管理部 3 1 9は、動作中の自動ファイル取得スレッドを停止させる。ステップS 1 8 0 3において、取得順管理部 3 1 9は、図 1 6で説明した、アプリケーション操作モードでの画像取得開始処理を行う。ステップS 1 8 0 4において、G U I管理部 3 2 1は、アプリケーションソフトウェア 3 1 0の表示をアプリケーション操作モードタブ 7 0 2が押された状態に切り替える。ステップS 1 8 0 5において、G U I管理部 3 2 1は、デジタルカメラ 2 0に対してアプリケーション操作モードに移行するためのコマンドを発行する。

20

【 0 0 9 9 】

次に、図 7の絞り込み条件設定メニュー 7 2 0や、スクロールバー 7 3 0が操作されたときのアプリケーションソフトウェア 3 1 0の動作を図 1 9に示すフローチャートを用いて説明する。即ち、以下では、絞り込み条件の変更や縮小画像の一覧表示の変更といった、表示条件が変更された場合の、アプリケーションソフトウェア 3 1 0の動作を説明する。

【 0 1 0 0 】

図 1 9のステップS 1 9 0 1において、取得順管理部 3 1 9は、バックグラウンドで自動ファイル取得スレッドが動作中かどうかを調べる。自動ファイル取得スレッドが動作中の場合には、処理はステップS 1 9 0 2へ遷移する。一方、自動ファイル取得スレッドが動作中でない場合には、全ての画像取得が完了していることになるので、取得に関連する処理は終了し、表示を更新するのみとなる。

30

【 0 1 0 1 】

ステップS 1 9 0 2において、取得順管理部 3 1 9は動作中の自動ファイル取得スレッドを停止させる。そして、ステップS 1 9 0 3において、取得順管理部 3 1 9は、図 1 6で説明した、アプリケーション操作モードでの画像取得開始処理を実行する。このとき、ステップS 1 6 0 2では、取得順管理部 3 1 9は、絞り込み条件設定メニュー 7 2 0やスクロールバー 7 3 0の操作に応じた順番で画像データが取得されるように取得ファイル管理リストを更新する。その後、本フローチャートの処理を終了する。

40

【 0 1 0 2 】

次に、アプリケーション操作モードタブ 7 0 2が選択されているときに、画像一覧表示領域 7 1 1に表示されている縮小画像をマウスやキーボードなどで指定したときの処理を図 2 0に示すフローチャートを用いて説明する。即ち、表示条件としての、主画像を表示すべき縮小画像の指定が変更された場合の動作について説明する。

【 0 1 0 3 】

まず、ステップS 2 0 0 1において、取得順管理部 3 1 9は、新たに選択状態になった縮小画像に相当する主画像がデジタルカメラ 2 0からコンピュータ 1 0に取得済みかどうか

50

かを調べる。このチェックは、取得ファイル管理リスト1400を参照することで実施でき、その詳細については、後述する。選択状態の縮小画像に対応する主画像がデジタルカメラ20から取得されていない場合は、処理をステップS2002に進める。ステップS2002において、取得順管理部319は、動作中の自動ファイル取得スレッドを停止させる。その後、ステップS1803において、取得順管理部319は、図16で説明した、アプリケーション操作モードでの画像取得開始処理を行い、その後、フローチャートの処理を終了する。

【0104】

尚、ステップS2001において新たに選択した縮小画像に対応する主画像が取得済みのファイルであると判断された場合は、新たに選択した縮小画像に対する主画像の取得が完了していることになる。従って、取得に関連する図20の処理を終了させ、表示を更新する。

10

【0105】

次に、カメラ操作モード時に、デジタルカメラ20において絞り込み条件選択メニュー(図9)が操作され、絞り込み条件が変更された場合のアプリケーションソフトウェア310での動作を、図21に示すフローチャートを用いて説明する。即ち、図21は、デジタルカメラ20において表示条件の変更が指示された場合の、アプリケーションソフトウェア310の動作について説明するフローチャートである。なお、デジタルカメラ20において絞り込み条件が変更されると、デジタルカメラ20からコンピュータ10にその旨のイベント通知がなされる。アプリケーションソフトウェア310のカメラ接続・データ通信管理部315がこのイベント通知を受信すると、それをトリガとして取得順管理部319が図21の処理を実行する。

20

【0106】

まず、ステップS2101において、取得順管理部319は、バックグラウンドで自動ファイル取得スレッドが動作中かどうかを調べる。自動ファイル取得スレッドが動作中の場合には、処理はステップS2102へ遷移する。一方、自動ファイル取得スレッドが動作中でない場合には、全ての画像取得が完了していることになるので、取得に関連する処理は終了し、主画像表示領域713に表示する画像を更新するのみとなる。

【0107】

自動ファイル取得スレッドが起動中の場合の処理であるステップS2102では、取得順管理部319が自動ファイル取得スレッドを停止させる。

30

【0108】

ステップS2103において、取得順管理部319は、図15で説明した、カメラ操作モードでの画像取得開始処理を行い、その後、本フローチャートの処理を終了する。

【0109】

次に自動ファイル取得スレッドの処理を図22に示すフローチャートを用いて説明する。自動ファイル取得スレッドは、アプリケーションソフトウェア310の画像データ取得部318によって実行される。

【0110】

図22において、スレッドが開始されると、まず、ステップS2201にて、スレッド終了フラグをリセット(=FALSE)する。スレッド終了フラグは、この自動ファイル取得スレッドを外部のスレッドから終了させるときに使用するものである。

40

【0111】

ステップS2202において、画像データ取得部318は、取得ファイル管理リスト1400にまだ未取得のファイルがあるかどうかを調べる。取得ファイル管理リスト1400、および、未取得ファイルの調べ方についての詳細は後述する。

【0112】

未取得ファイルが残っている場合には、ステップS2203に処理を移す。以下、ステップS2203からS2211までの処理が、取得ファイル管理リスト1400にあるファイルの一つを取得する処理となる。また、取得ファイル管理リスト1400で管理され

50

ているファイルのうち、一番取得優先順位が高いものから順に処理される。

【0113】

なお、本アプリケーションソフトウェア310では、デジタルカメラ20のメモリカード608に格納されている画像ファイルを取得する際、1つのファイルを所定のデータサイズで分割して取得する。そのため、通常、ステップS2204、S2206、S2208からなるループが複数回繰り返されて1つのファイルが取得される。すなわち、情報処理装置に接続された電子機器（デジタルカメラ20）より、電子機器に接続された記憶媒体に記憶された画像データを取得する第1の取得処理が行われる。

【0114】

ステップS2203において、画像データ取得部318は、デジタルカメラ20から取得したデータを格納するためのファイルを作成し、オープンする。ステップS2204において、画像データ取得部318は、スレッド終了フラグをチェックする。このチェックにより、他のスレッドから終了要求が来ていないかがチェックされる。スレッド終了フラグがFALSEの場合には、他のスレッドから終了要求はきていないと判断され、ステップS2206に処理を移す。一方、スレッド終了フラグがTUREの場合には、他のスレッドから終了要求がきているものと判断され、ステップS2205に処理を移す。

10

【0115】

ステップS2205において、画像データ取得部318は、取得しようとしているファイルが動画データか否かを判断する。動画データと判断された場合には、ステップS2207に処理を移し、画像データ取得部318は、ステップS2203で作成したファイルを破棄して本処理を終了する。一方、ステップS2205で動画データでないと判断された場合には、ステップS2206に処理を移す。

20

【0116】

ステップS2206では、画像データ取得部318はデジタルカメラ20に対してコマンドを送り、分割画像データを取得し、取得したデータをステップS2203でオープンしているファイルに追加していく。

【0117】

ステップS2208において、当該画像データに関して必要な回数、分割データを取得して、すべてのデータが取得し終わったかを確認する。全てのデータが取得されていない場合は、ステップS2204に処理を戻す。すべてのデータが取得されている場合には、ステップS2209に処理を移し、当該ファイルをクローズする。

30

【0118】

その後、ステップS2210において、画像データ取得部318は、デジタルカメラ20内にある該当ファイル（上記処理でデータが取得されたファイル）のアーカイブ属性情報を設定するコマンドをカメラに発行する。ここで、本システムでは、アーカイブ属性情報をキーに画像がコンピュータに転送されたことがあるかどうかを判断するものとしている。

【0119】

ステップS2211において、画像データ取得部318は、取得ファイル管理リスト1400にある取得したファイルに相当する要素の内容を取得済みであることを表すように更新する。具体的には、後に述べる取得ファイル管理リスト1400にある、アーカイブ属性情報の更新と、ステップS2203で作成したファイルのパスを書き込む処理となる。

40

【0120】

ステップS2212において、画像データ取得部318は、再度、スレッド終了フラグを確認し、スレッド終了フラグがTRUEなら本処理を終了する。スレッド終了フラグがTRUEではない場合は、取得ファイル管理リスト1400にある残りの要素の処理を行うために、ステップS2202に処理を戻す。ステップS2202において、画像データ取得部318は、取得ファイル管理リスト1400に未取得ファイルが無いと判断した場合には、一連の処理を終了する。その結果、当該自動ファイル取得スレッドは消滅する。

50

【 0 1 2 1 】

以上の処理により、取得ファイル管理リスト1400に従ってデジタルカメラ20からコンピュータ10に画像データが転送され、ファイルとして保存される。また、他のスレッドから自動ファイル取得スレッドに対して終了要求があった場合、取得中の画像が静止画であった場合は、一画像ファイルの取得を優先的にいき、一画像データの取得が完了した後に、スレッドを終了する。静止画の場合にはデータ量が少なく転送に要する時間が短いため、静止画の取得を完了してからスレッドを終了させたとしても、終了要求からの待ち時間は短くてすむからである。一方、取得中の画像が動画データの場合は、データサイズが大きいことが予想されるため、終了要求からの待ち時間を考慮して、当該動画データの取得を中断して直ちに自動ファイル取得スレッドを終了させる。このことからわかるとおり、他のスレッドから自動ファイル取得スレッドを終了させたい場合には、スレッド終了フラグにTRUEをセットし、その後、当該ファイル取得スレッドが消滅するのを待つことになる。

10

【 0 1 2 2 】

次に、取得ファイル管理リスト1400に関わる処理について説明する。尚、以下の処理は、取得順管理部319により行われる。

【 0 1 2 3 】

図14は、取得ファイル管理リスト1400を概念的に表している。

【 0 1 2 4 】

取得ファイル管理リスト1400には、

- ・カメラ内に保存されている画像データのファイル名1401、
- ・そのファイルのタイムスタンプ1402、
- ・ファイルシステムが属性情報として保持しているアーカイブ属性情報1403、
- ・アプリケーションソフトウェア310で表示すべきファイルかを表す絞込み情報1404、
- ・デジタルカメラ20からの取得優先順位1405、
- ・取得した画像データを保存したHDD209内のファイルパス1406が含まれる。

20

【 0 1 2 5 】

アプリケーションソフトウェア310が起動し、デジタルカメラ20との初期化処理が完了すると、取得順管理部319は、図12のステップS1203に示した、取得ファイル管理リストを作成する処理を行う。この処理では、まず、デジタルカメラ20から、メモリカード608内に格納されているすべての画像ファイルの情報(画像リスト1300)を取得する。図13に、取得した情報を概念的に表わした画像リスト1300を示す。画像リスト1300に含まれる情報には、メモリカード608内のファイル名1301、そのファイルのタイムスタンプ1302、ファイルシステムが属性情報として保持しているアーカイブ属性情報1303がある。

30

【 0 1 2 6 】

アプリケーションソフトウェア310の取得順管理部319は、この情報を取得すると、まず、アーカイブ属性情報1303が“yes”のもの、つまり、以前にコンピュータに取得されたことがあるものを、画像リスト1300から除外する。この結果、画像リスト1300には、アプリケーションソフトウェア310が取得すべきファイルに関する情報のみがのこる。その後、タイムスタンプ1302をキーに要素の並べ替えを行い、日時の古いものから新しいものへ、表の上から下に並ぶように処理する。なお、日時による要素の並べ替えの順番は、アプリケーションソフトウェア310での縮小画像表示領域での縮小画像の表示順が古いものが上、新しいものが下となることと関係する。

40

【 0 1 2 7 】

この結果できた情報を元にコピー、または要素を拡張することで、図14に示す取得ファイル管理リスト1400が完成する。

【 0 1 2 8 】

次に、絞り込み条件に合わせて、取得ファイル管理リスト1400を更新する処理につ

50

いて図 2 3 に示すフローチャートを用いて説明する。これは、図 1 5 のステップ S 1 5 0 2、または、図 1 6 のステップ S 1 6 0 2 での処理（取得ファイル管理リストの更新）に相当するものとなる。

【 0 1 2 9 】

まず、ステップ S 2 3 0 1 において、取得順管理部 3 1 9 は、絞り込み条件が変更されたか否かを判定し、その判定結果に応じて処理を分岐する。デジタルカメラ 2 0 の絞り込み条件設定メニュー、または、アプリケーションソフトウェア 3 1 0 の絞り込み条件設定メニュー 7 2 0 が操作され絞り込み条件が変更されてこのフローが実行されている場合には、ステップ S 2 3 0 2 に処理を移す。なお、

・アプリケーションソフトウェア 3 1 0 が起動されて、最初にこのフローが実行された場合、

・カメラ操作モードタブ 7 0 1、もしくは、アプリケーション操作モードタブ 7 0 2 が指定されて、このフローが実行された場合（図 1 7 のステップ S 1 7 0 3、或いは、図 1 8 のステップ S 1 8 0 3）、

には、ステップ S 2 3 0 2 に処理を移す。なお、このフローがどのようなトリガで呼び出されたかは、パラメータとして渡されるものとする。

【 0 1 3 0 】

ステップ S 2 3 0 2 では、その時点での絞り込み条件に合わせて、取得ファイル管理リスト 1 4 0 0 の絞り込み情報 1 4 0 4 の値を更新する。例えば、アプリケーションソフトウェア 3 1 0、またはデジタルカメラ 2 0 での絞り込みの設定が、「全ての未取得画像を表示」に設定されていれば、絞り込み情報 1 4 0 4 の値は、全ての要素について、“ y e s ”となる。“ y e s ”は、本実施形態のアプリケーションソフトウェア 3 1 0 においては、アプリケーションソフトウェア 3 1 0 の G U I に表示されるという意味となる。

【 0 1 3 1 】

例えば、アプリケーションソフトウェア 3 1 0 における絞り込みの設定が「未取得の静止画のみ表示」の場合には、静止画データのファイルに対する絞り込み情報は、“ y e s ”となるが、動画データのファイルに対しては、“ n o ”となる。図 2 4 は、このケースの例である。アプリケーションソフトウェア 3 1 0 は、ファイル名 1 4 0 1 の拡張子を参照して静止画か動画かを判別する。図 2 4 の例では、“ AVI ”という拡張子は動画データと判断され、そのファイルに相当する絞り込み情報 1 4 0 4 が“ n o ”と設定される。

【 0 1 3 2 】

次に、ステップ S 2 3 0 3 において、取得順管理部 3 1 9 は、取得優先順位 1 4 0 5 の設定を行う。設定手順は、まず、アーカイブ属性情報が“ n o ”且つ、絞り込み情報 1 4 0 4 が“ y e s ”の要素のみに、取得ファイル管理リスト 1 4 0 0 の上から順に番号を振っていく。全ての要素に番号を振り終えたら、次に、アーカイブ属性情報 1 4 0 3 が“ n o ”、且つ、絞り込み情報 1 4 0 4 が“ n o ”のファイルに、取得優先順位をリストの上から順に、連番で振っていく。

【 0 1 3 3 】

以上の結果の一例が、図 2 5 に示す取得ファイル管理リスト 1 4 0 0 となる。図 2 5 では、絞り込みの条件の設定が「未取得の静止画のみ表示」の場合で、処理の結果、拡張子“ J P G ”のファイルに優先順位が高く、それ以外のファイル（例では、“ AVI ”のファイル）には、低い優先順位が設定されることとなる。

【 0 1 3 4 】

一方、スクロールバー 7 3 0 が操作された場合、処理はステップ S 2 3 0 1 からステップ S 2 3 0 4 を経て、ステップ S 2 3 0 5 に進む。

【 0 1 3 5 】

ステップ S 2 3 0 5 では、取得ファイル管理リスト 1 4 0 0 の絞り込み情報 1 4 0 4 は変更せずに、取得優先順位 1 4 0 5 のみを設定しなおす。例えば、スクロールバー 7 3 0 が操作され、画像一覧表示領域 7 1 1 が更新された場合、画像一覧表示領域 7 1 1 の一番左上に表示されている縮小画像データに相当する要素を取得ファイル管理リスト 1 4 0 0

10

20

30

40

50

から検索する。そして、その要素の取得優先順位 1405 を一番高くする。それ以降、その要素より下にリストされていて、絞り込み情報 1404 が “yes”、かつ、アーカイブ属性情報 1403 が “no” のものから順に、取得優先順位 1405 を設定しなおす。リストの最後まで設定した場合は、同じ条件で、リストの一番上から取得優先順位 1405 をふり直す。こうして、上記条件による取得優先順位 1405 の付与を終えたら、次に、絞り込み情報 1404 が “no” で、アーカイブ属性情報 1403 が “no” のものに取得優先順位 1405 を設定する。この条件での取得優先順位 1405 の付与を終えたならば、本処理を終了する。

【0136】

ステップ S2306 が実行されるのは、画像一覧表示領域 711 で縮小画像をクリックされた場合や、デジタルカメラ 20 の 4 方向ボタン 405 が操作された場合である。即ち、主画像表示領域 712 に表示すべき画像を示す縮小画像の選択が切り替わった場合の処理となる。この場合は、選択された縮小画像に対応するファイルの要素と、その時点で、取得優先順位 1405 が一番高い要素を見つけ、それらの取得優先順位 1405 を入れ替え、処理を終了する。

10

【0137】

図 15、図 16 に示したように、取得ファイル管理リスト 1400 が更新されると、自動ファイル取得スレッドが起動され（ステップ S1503、S1603）、図 22 に示す処理が開始される。図 22 に示す処理のうち、ステップ S2211 では、取得ファイル管理リスト 1400 にある取得したファイルに対応する項目に関し、

20

- ・アーカイブ属性情報 1403 を “yes” に設定し、
- ・取得優先順位 1405 を無効に設定し、
- ・ファイルパス 1406 にステップ S2203 で作成したファイルのパスを設定する処理となる。

【0138】

一例を図 26 に示す。図 26 は、図 25 の状態の取得ファイル管理リスト 1400 を参照して、優先順位が一番の画像を取得した後の状態を示している。IMG_0002.JPG のアーカイブ属性情報 2601 が “yes” に、取得優先順位 2602 が無効 “-” に、ファイルパス 2603 には HDD 209 内のファイルへのパスが追記されていることがわかる。

【0139】

30

図 27 は、図 7 における主画像表示領域 712 や、図 8 における主画像表示領域 713 に主画像を表示する場合の処理を説明するフローチャートである。表示する画像の指示は、図 7 の場合は、画像一覧表示領域 711 で選択されたものであり、また、図 8 の場合には、デジタルカメラの UI で指定されたものとなる。

【0140】

まずステップ S2701 において、表示管理部 316 は、取得ファイル管理リスト 1400 から、表示すべき画像に相当する項目のアーカイブ属性情報 1403 を参照する。アーカイブ属性情報が “yes” ではない場合、表示管理部 316 は、ステップ S2702 において必要に応じて処理を待ち、その後、処理をステップ S2701 に戻す。これにより、アーカイブ属性情報 1403 が “yes” になるのを待つ。アーカイブ属性情報 1403 が “yes” になるということは、図 22 のステップ S2211 で、ファイルパス 1406 に値が書き込まれたということになる。従って、ステップ S2703 において、表示管理部 316 は、画像ファイルを HDD 209 から読み出し、主画像表示領域 712、または 713 に表示する。

40

【0141】

以上、説明してきたように、本実施形態では、コンピュータ 10 は、デジタルカメラ 20 のメモリカード 608 内の情報を自動的にバックアップする処理を行う。そして、コンピュータ 10 は、このようなバックアップ処理において、コンピュータ 10 上で動作しているアプリケーションソフトウェア 310 が表示するデータ、または表示状態に応じて、逐次、データの取得順を変更する。即ち、上記実施形態によれば、バックアップ動作の最

50

中に、表示条件の変更に応じて、当該バックアップ動作における画像データの取得順が変更される。このため、バックアップ動作中の閲覧操作において、たとえ表示を要求する画像がバックアップ済みでなくても、より迅速に表示させることが可能となる。即ち、本実施形態によれば、バックアップ処理中にコンピュータのモニタ上で画像の表示が要求された場合に、表示されるまでの待ち時間を少なくすることが可能となる。このため、バックアップ作業とストレスない画像の閲覧作業を同時に行うことが可能となる。

【0142】

なお、コンピュータに転送されていない画像の判定方法や、取得ファイル管理リストの形態などは、本実施形態に限定されることはない。例えば、画像データに付加されたUUI D (Universal Serial I D) などを用いてもよい。この場合、コンピュータ10はデジタルカメラ20側に記憶された画像データのUUI Dを受信し、自機に記憶された画像データのUUI Dと比較・照合する。そして、デジタルカメラ側に存在するが、自機側には存在しないUUI Dを未転送の画像データとみなし、デジタルカメラ20から取得する。

10

【0143】

また、本実施形態では、デジタルカメラ20側に記憶された画像データに対応するすべての縮小画像データを、画像データの取得前に予め取得する構成としたが、必ずしもすべての縮小画像データを取得しておく必要はない。例えば、縮小画像データの取得中に表示条件が変更された場合には、表示条件に合致する縮小画像データをまず取得し、続いて表示条件に合致する画像データを取得するようにしてもよい。

20

【0144】

尚、本発明は、ソフトウェアのプログラムをシステム或いは装置に直接或いは遠隔から供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによって前述した実施形態の機能が達成される場合を含む。この場合、供給されるプログラムは実施形態で図に示したフローチャートに対応したコンピュータプログラムである。

【0145】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

30

【0146】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であっても良い。

【0147】

コンピュータプログラムを供給するためのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体としては以下が挙げられる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD (DVD-ROM , DVD-R) などである。

【0148】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることが挙げられる。この場合、ダウンロードされるプログラムは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルであってもよい。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

40

【0149】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに

50

配布するという形態をとることもできる。この場合、所定の条件をクリアしたユーザに、インターネットを介してホームページから暗号を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用して暗号化されたプログラムを実行し、プログラムをコンピュータにインストールさせるようにもできる。

【0150】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどの協働で実施形態の機能が実現されてもよい。この場合、OSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。

10

【0151】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、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前述の実施形態の機能の一部或いは全てが実現されてもよい。この場合、機能拡張ボードや機能拡張ユニットにプログラムが書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行なう。

【図面の簡単な説明】

【0152】

【図1】実施形態における情報処理システムの概略構成例を示す図である。

20

【図2】実施形態における情報処理装置の構成例を示すブロック図である。

【図3】実施形態による情報処理装置の機能構成例を示すブロック図である。

【図4】実施形態によるデジタルカメラ20の外観を示す図である。

【図5】実施形態によるデジタルカメラ20の構成例を示すブロック図である。

【図6】実施形態によるデジタルカメラ20の機能構成例を示すブロック図である。

【図7】実施形態によるアプリケーションソフトウェアの表示画面の一例を示す図である。

【図8】実施形態によるアプリケーションソフトウェアの表示画面の一例を示す図である。

【図9】実施形態のデジタルカメラにおける画面表示例を示す図である。

30

【図10】実施形態のデジタルカメラにおける画面表示例を示す図である。

【図11】実施形態によるデジタルカメラの動作を示すフローチャートである。

【図12】実施形態によるアプリケーションソフトウェアの動作を示すフローチャートである。

【図13】実施形態による画像リストのデータ構成例を示す図である。

【図14】実施形態による取得ファイル管理リストのデータ構成例を示す図である。

【図15】実施形態でのアプリケーションソフトウェアの動作であって、カメラ操作モードによる画像取得処理を示すフローチャートである。

【図16】実施形態でのアプリケーションソフトウェアの動作であって、アプリケーション操作モードに夜画像取得処理を示すフローチャートである。

40

【図17】実施形態でのアプリケーションソフトウェアの動作であって、アプリケーション操作モードからカメラ操作モードへの切り替えが指示された場合の処理を示すフローチャートである。

【図18】実施形態でのアプリケーションソフトウェアの動作であって、カメラ操作モードからアプリケーション操作モードへの切り替えが指示された場合の処理を示すフローチャートである。

【図19】実施形態でのアプリケーションソフトウェアの動作であって、絞り込み条件の変更や縮小画像の一覧表示の変更といった、表示条件が変更された場合の動作を示すフローチャートである。

【図20】実施形態でのアプリケーションソフトウェアの動作であって、表示条件として

50

の、主画像を表示すべき縮小画像の指定が変更された場合の動作を示すフローチャートである。

【図 2 1】実施形態でのアプリケーションソフトウェアの動作であって、デジタルカメラ 20 において表示条件の変更が指示された場合の動作について説明するフローチャートである。

【図 2 2】実施形態でのアプリケーションソフトウェアにおける自動ファイル取得スレッドの動作を示すフローチャートである。

【図 2 3】本発明実施形態でのアプリケーションソフトウェアの動作であって、取得ファイル管理リストの更新処理を説明するフローチャートである。

【図 2 4】本発明実施形態での取得ファイル管理リストの一例を示す図である。

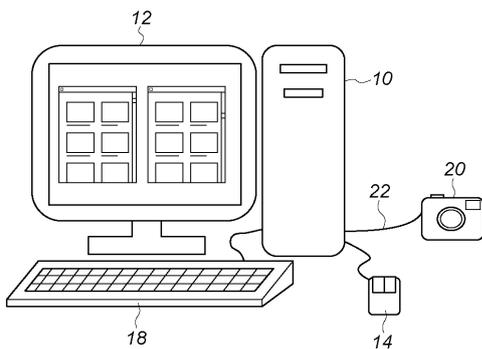
10

【図 2 5】本発明実施形態での取得ファイル管理リストの一例を示す図である。

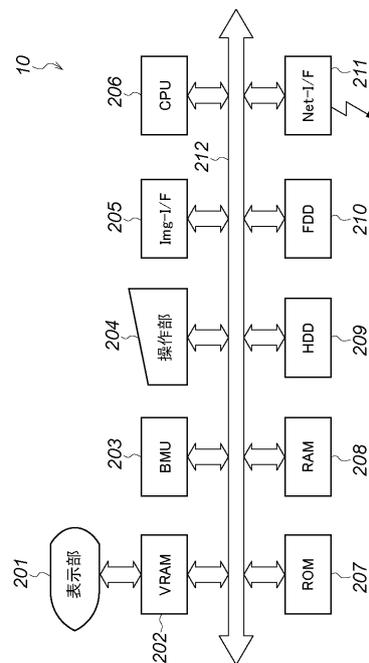
【図 2 6】本発明実施形態での取得ファイル管理リストの一例を示す図である。

【図 2 7】本発明実施形態でのアプリケーションの動作であって、主画像表示領域に主画像を表示する処理を説明するフローチャートである。

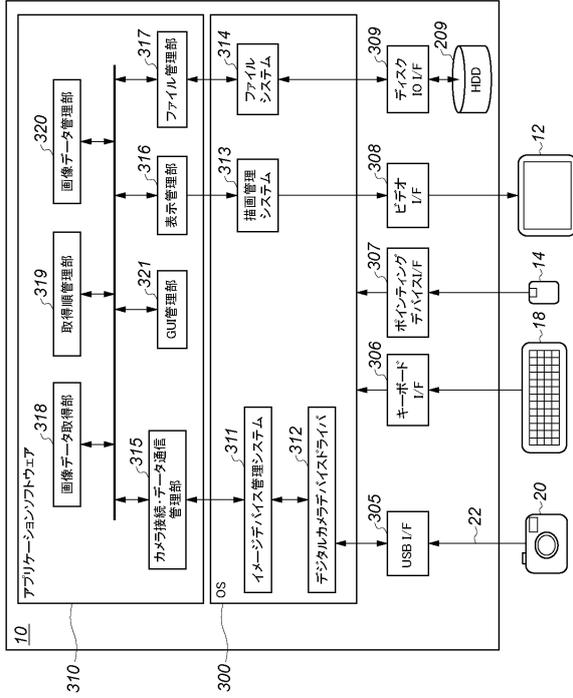
【図 1】



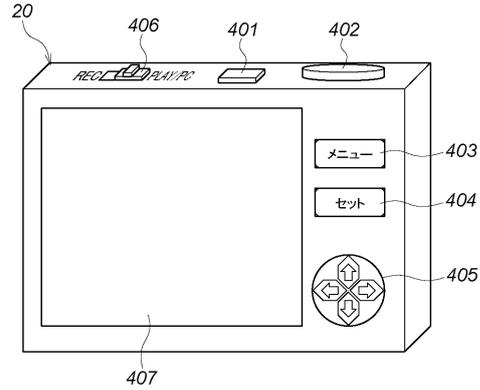
【図 2】



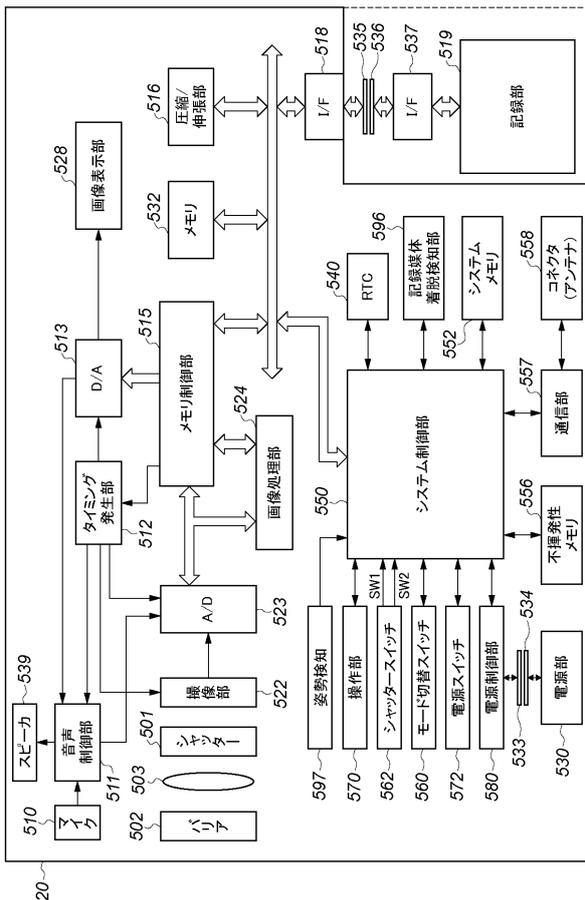
【図3】



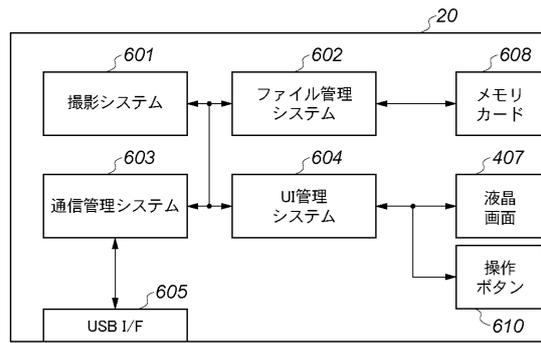
【図4】



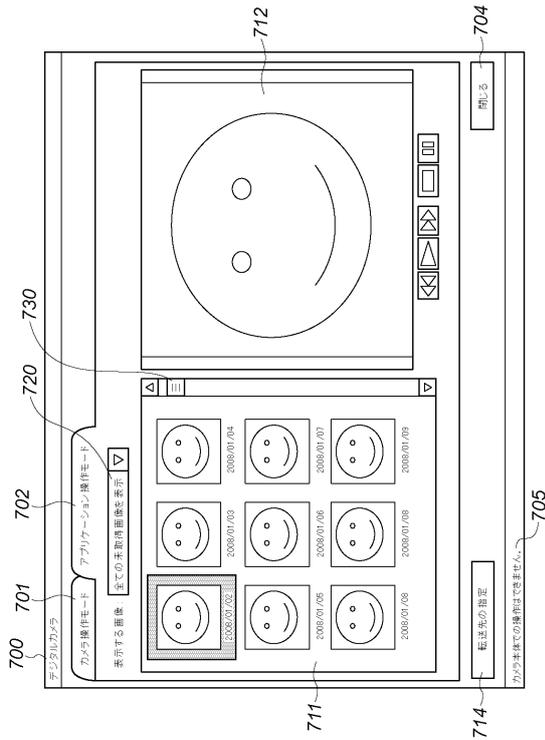
【図5】



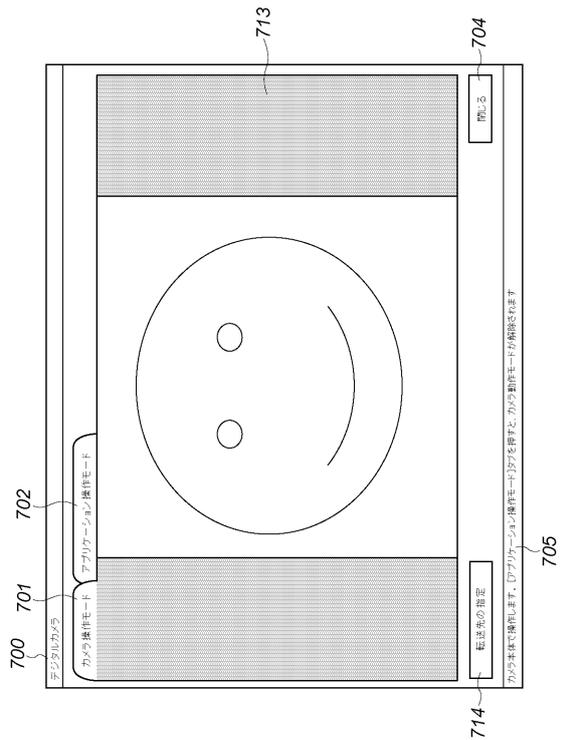
【図6】



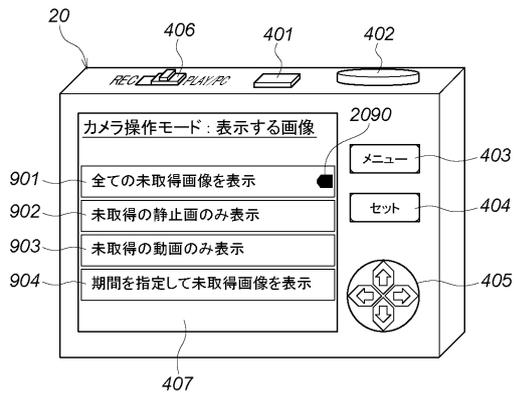
【図7】



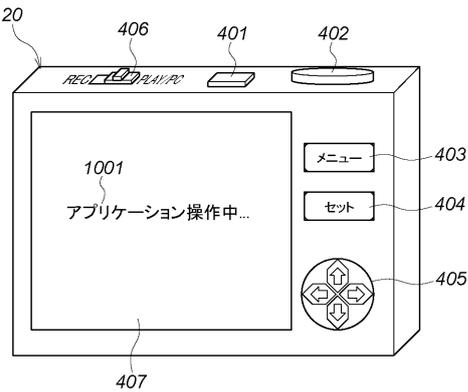
【図8】



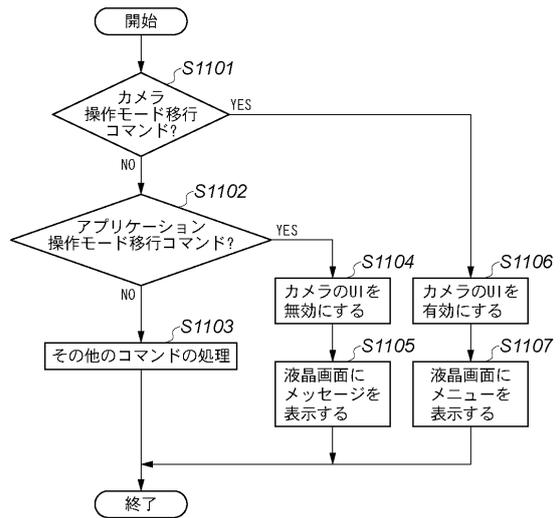
【図9】



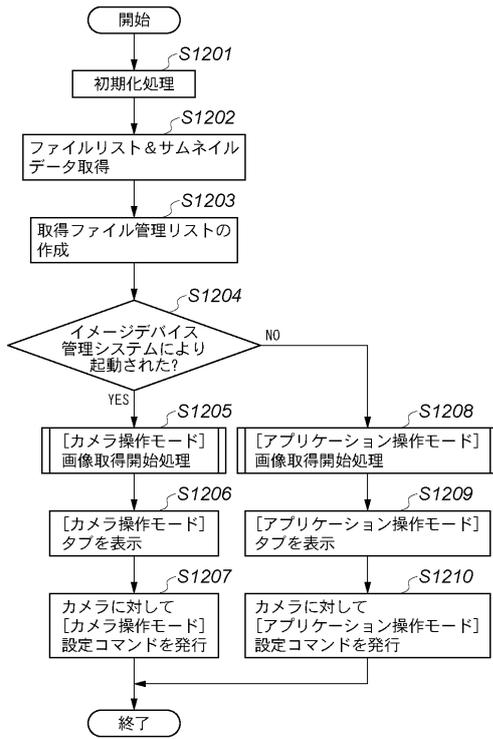
【図10】



【図11】



【図 1 2】



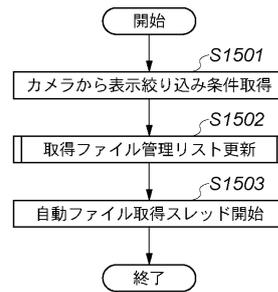
【図 1 3】

Camera File	Time	Archive
IMG_0001.JPG	2008/1/1 13:00	yes
IMG_0002.JPG	2008/1/2 14:00	no
IMG_0003.JPG	2008/1/3 15:00	no
IMG_0004.AVI	2008/1/4 16:00	no
IMG_0005.JPG	2008/1/5 16:30	no

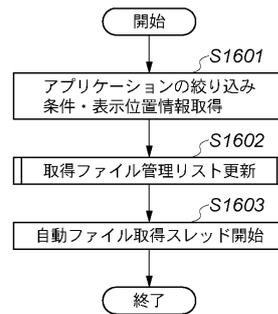
【図 1 4】

Camera File	Time	Archive	Filter	Priority	Local Path
IMG_0002.JPG	2008/1/2 14:00	no			
IMG_0003.JPG	2008/1/3 15:00	no			
IMG_0004.AVI	2008/1/4 16:00	no			
IMG_0005.JPG	2008/1/5 16:30	no			

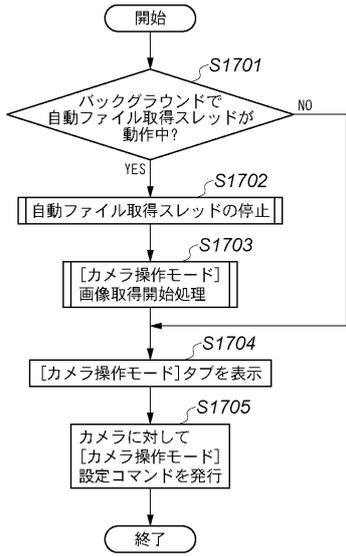
【図 1 5】



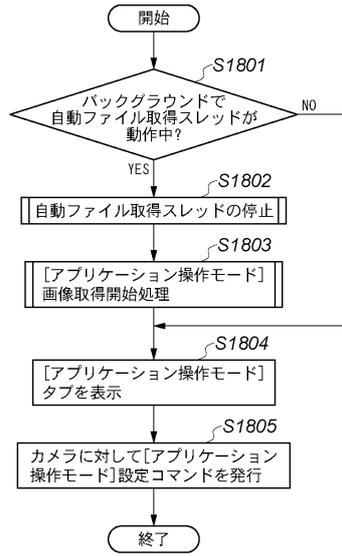
【図 1 6】



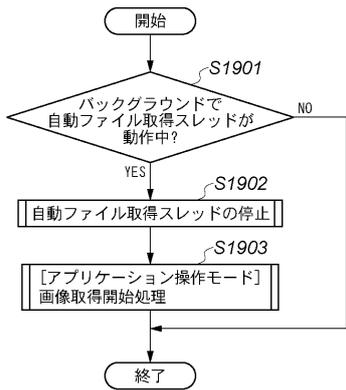
【図 17】



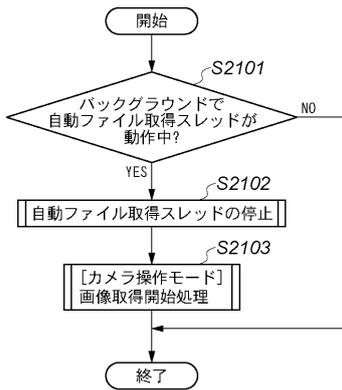
【図 18】



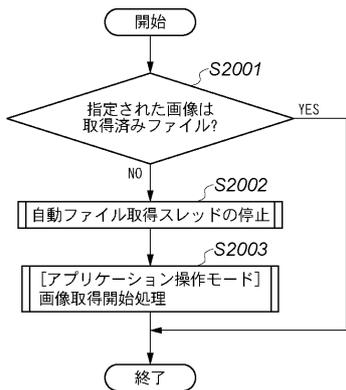
【図 19】



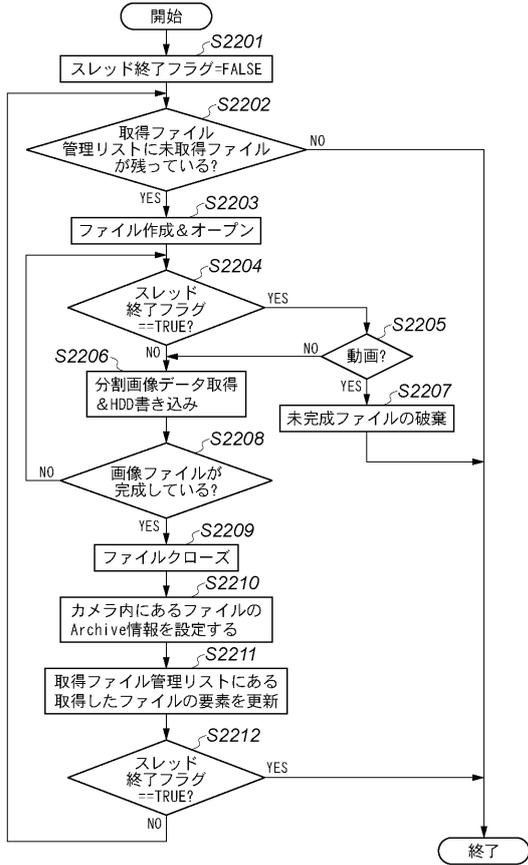
【図 21】



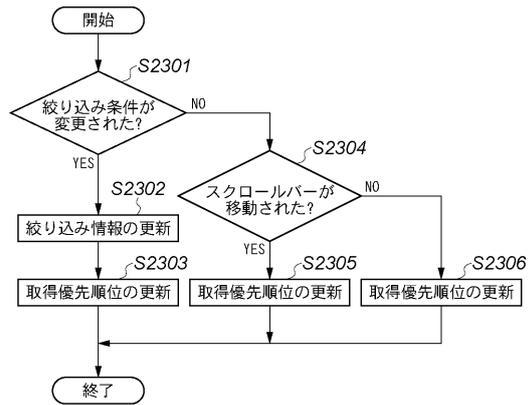
【図 20】



【図 2 2】



【図 2 3】



【図 2 4】

1400

1401	Camera File	1402	Time	1403	Archive	1404	Filter	1405	Priority	1406	Local Path
	IMG_0002.JPG	2008/1/2	14:00	no	yes						
	IMG_0003.JPG	2008/1/3	15:00	no	yes						
	IMG_0004.AVI	2008/1/4	16:00	no	no						
	IMG_0005.JPG	2008/1/5	16:30	no	yes						

【図 2 5】

1400

1401	Camera File	1402	Time	1403	Archive	1404	Filter	1405	Priority	1406	Local Path
	IMG_0002.JPG	2008/1/2	14:00	no	yes				1		
	IMG_0003.JPG	2008/1/3	15:00	no	yes				2		
	IMG_0004.AVI	2008/1/4	16:00	no	no				4		
	IMG_0005.JPG	2008/1/5	16:30	no	yes				3		

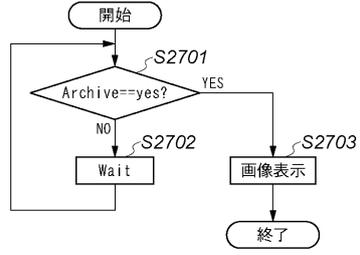
【図 26】

1400

1401	1402	1403	1404	1405	1406
Camera File	Time	Archive	Filter	Priority	Local Path
IMG_0002.JPG	2008/1/2 14:00	yes	yes	-	C:\PICTURE\A.JPG
IMG_0003.JPG	2008/1/3 15:00	no	yes	2	
IMG_0004.AVI	2008/1/4 16:00	no	no	4	
IMG_0005.JPG	2008/1/5 16:30	no	yes	3	

2601 2602 2603

【図 27】



フロントページの続き

(72)発明者 畑中 耕治
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 梅岡 信幸

(56)参考文献 特開2009-048520(JP,A)
特開2005-223733(JP,A)
特開2006-244221(JP,A)
特開2005-184208(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	5/76	-	5/956
H04N	5/222	-	5/257
H04N	7/14	-	7/173
G11B	20/10	-	20/16
G11B	27/00	-	27/34