

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6139829号
(P6139829)

(45) 発行日 平成29年5月31日 (2017.5.31)

(24) 登録日 平成29年5月12日 (2017.5.12)

(51) Int. Cl.	F I
G 0 6 F 21/62 (2013.01)	G O 6 F 21/62 3 9 0
G 0 6 F 12/00 (2006.01)	G O 6 F 12/00 5 3 7 Z
H O 4 N 5/91 (2006.01)	H O 4 N 5/91 J
H O 4 N 5/765 (2006.01)	H O 4 N 5/91 L

請求項の数 22 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2012-161965 (P2012-161965)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成24年7月20日 (2012.7.20)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2014-21860 (P2014-21860A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成26年2月3日 (2014.2.3)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成27年7月13日 (2015.7.13)		弁理士 大塚 康徳
		(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】 情報処理装置およびその制御方法、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

接続されたコンテンツ提供装置からコンテンツを取得する情報処理装置であって、
前記コンテンツ提供装置から、前記コンテンツ提供装置が保持しているコンテンツの識別情報のリストを取得する第1の取得手段と、

前記コンテンツ提供装置から、前記コンテンツ提供装置が保持しているコンテンツのうち、コンテンツを指定するユーザ操作を受け付けるための第1のプログラムを用いてアクセス可能なコンテンツを制限する、前記コンテンツ提供装置にて設定された制限情報を取得する第2の取得手段と、

前記第2の取得手段により取得された前記制限情報に基づいて、前記コンテンツの識別情報のリストから、アクセス可能に設定されているコンテンツの識別情報を特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された識別情報を前記第1のプログラムへ提供し、前記特定手段により特定されなかった識別情報を前記第1のプログラムに提供しない提供手段と、を備え、

前記特定手段は、前記第1のプログラムとは異なる第2のプログラムを用いて前記アクセス可能なコンテンツの識別情報を特定することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記提供手段は、前記特定手段により特定された識別情報を、前記第2のプログラムを用いて、前記第1のプログラムへ提供することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装

10

20

置。

【請求項 3】

前記第 1 の取得手段によるリストの取得は、ユーザ操作により指示されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 のプログラムを用いてユーザからコンテンツ一覧のリスト表示の指示を受け付けたことに応じて、前記第 2 のプログラムが呼び出され、

前記第 1 のプログラムを用いてユーザからコンテンツ一覧のリスト表示の指示を受け付けたことに応じて、前記第 1 の取得手段は、前記第 2 のプログラムを用いて、前記コンテンツ提供装置が保持しているコンテンツの識別情報のリストを取得する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。

10

【請求項 5】

前記第 1 の取得手段による識別情報のリストの取得と、前記第 2 の取得手段による前記制限情報の取得と、前記特定手段によるアクセス可能なコンテンツの識別情報の特定と、前記提供手段による識別情報の提供は、前記第 1 のプログラムを用いてユーザからコンテンツ一覧のリスト表示の指示を受け付けたことに応じて、前記第 2 のプログラムを用いて自動的に実行される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】

前記提供手段により前記第 1 のプログラムに提供された識別情報のうち、ユーザ操作により指定された識別情報に対応するコンテンツを、前記コンテンツ提供装置から取得する第 3 の取得手段をさらに有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。

20

【請求項 7】

前記第 3 の取得手段により取得されたコンテンツを、前記第 1 のプログラムを用いて、表示部に表示するよう制御する表示制御手段をさらに有することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記情報処理装置は、前記第 2 のプログラムを用いた通信において、所定のプロトコルのベンダユニークコマンドを用いてコンテンツ提供装置と通信することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

30

【請求項 9】

前記特定手段により特定された識別情報を含む前記第 1 のプログラムのためのリストを生成する生成手段をさらに有する請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記第 1 のプログラムの起動に伴い前記第 2 のプログラムも起動されることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記制限情報は、前記情報処理装置の識別情報に対応付けて前記コンテンツ提供装置に登録されている情報であることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

40

【請求項 12】

前記制限情報は日時情報またはレーティング情報を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

前記コンテンツは画像ファイルであることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 14】

接続されたコンテンツ提供装置からコンテンツを取得する情報処理装置の制御方法であって、

50

前記コンテンツ提供装置から、前記コンテンツ提供装置が保持しているコンテンツの識別情報のリストを取得する第１の取得工程と、

前記コンテンツ提供装置から、前記コンテンツ提供装置が保持しているコンテンツのうち、コンテンツを指定するユーザ操作を受け付けるための第１のプログラムを用いてアクセス可能なコンテンツを制限する、前記コンテンツ提供装置にて設定された制限情報を取得する第２の取得工程と、

前記第２の取得工程で取得された前記制限情報に基づいて、前記コンテンツの識別情報のリストから、アクセス可能に設定されているコンテンツの識別情報を特定する特定工程と、

前記特定工程により特定された識別情報を前記第１のプログラムへ提供し、前記特定工程により特定されなかった識別情報を前記第１のプログラムに提供しない提供工程と、を備え、

前記特定工程では、前記第１のプログラムとは異なる第２のプログラムを用いて前記アクセス可能なコンテンツの識別情報を特定することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項１５】

接続されたコンテンツ提供装置から取得するコンテンツを指定するユーザ操作を受け付けるための第１のプログラムをインストール可能な情報処理装置に、以下の制御方法を実行させるための、前記第１のプログラムとは異なる第２のプログラムであって、

前記制御方法は、

前記コンテンツ提供装置から、前記コンテンツ提供装置が保持しているコンテンツの識別情報のリストを取得する第１の取得工程と、

前記コンテンツ提供装置から、前記コンテンツ提供装置が保持しているコンテンツのうち、コンテンツを指定するユーザ操作を受け付けるための第１のプログラムを用いてアクセス可能なコンテンツを制限する、前記コンテンツ提供装置にて設定された制限情報を取得する第２の取得工程と、

前記第２の取得工程で取得された前記制限情報に基づいて、前記コンテンツの識別情報のリストから、アクセス可能に設定されているコンテンツの識別情報を特定する特定工程と、

前記特定工程により特定された識別情報を前記第１のプログラムへ提供し、前記特定工程により特定されなかった識別情報を前記第１のプログラムに提供しない提供工程と、を有することを特徴とするプログラム。

【請求項１６】

前記第２のプログラムは、前記第１のプログラムを用いてユーザからコンテンツ一覧のリスト表示の指示を受け付けたことに応じて呼び出されることを特徴とする請求項１５に記載のプログラム。

【請求項１７】

前記制御方法は、

前記提供工程で前記第１のプログラムに提供された識別情報のうち、ユーザ操作により指定された識別情報に対応するコンテンツを、前記コンテンツ提供装置から取得する第３の取得工程をさらに有することを特徴とする請求項１５または１６に記載のプログラム。

【請求項１８】

前記第２のプログラムを用いた前記コンテンツ提供装置との通信では、所定のプロトコルのベンダユニークコマンドが用いられることを特徴とする請求項１５乃至１７のいずれか１項に記載のプログラム。

【請求項１９】

前記制御方法は、

前記特定工程で特定された識別情報を含む前記第１のプログラムのためのリストを生成する生成工程をさらに有することを特徴とする請求項１５乃至１８のいずれか１項に記載のプログラム。

10

20

30

40

50

【請求項 20】

前記第2のプログラムは、前記第1のプログラムの起動に伴い起動されることを特徴とする請求項15乃至19のいずれか1項に記載のプログラム。

【請求項 21】

前記制限情報は、前記情報処理装置の識別情報に対応付けて前記コンテンツ提供装置に登録されている情報であることを特徴とする請求項15乃至20のいずれか1項に記載のプログラム。

【請求項 22】

前記制限情報は日時情報またはレーティング情報を含むことを特徴とする請求項15乃至21のいずれか1項に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外部より画像の提供を受ける情報処理装置およびその制御方法、プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年いわゆるスマートフォンやタブレット端末と呼ばれるデバイスの普及に伴い、スマートフォンやタブレット端末を用いて写真を閲覧したり、ネットワーク上のサーバに画像をアップロードしたりするといった楽しみ方が広がっている。さらに、いわゆる撮像を主機能とするデジタルカメラで撮影した画像データをスマートフォンやタブレット端末で扱いたい、という要望も存在する。すなわち、スマートフォンやタブレット端末のような携帯端末の高機能化により、携帯端末においてクラウドへのアクセスなども含めて画像の閲覧機能が高画質で快適に使えるようになり、携帯端末において画像を活用するユースケースが増えてきている。また、ブログやSNSに活用する画像としてデジタル一眼レフカメラで撮影した画像を使いたい、撮影画像を友人の携帯端末に転送して画像を共有したいといった携帯端末上での画像利用の要望も多くなっている。

【0003】

このようなユースケースに対応するために、スマートフォンと携帯端末（たとえば、デジタルカメラ）を接続し、スマートフォンからデジタルカメラ内の画像データを閲覧できるようにすれば便利である。しかしながら、その一方で、デジタルカメラのユーザが見せたくない画像データまで携帯端末により閲覧されてしまう可能性が生じる。デジタルカメラによる閲覧セキュリティに関する技術として、特許文献1が知られている。特許文献1には、画像再生モードにおいて、セキュリティモードが設定されている場合は、ユーザ認証の手続きを経ないと画像データの閲覧ができないようにする構成が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2010-154267号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1には、デジタルカメラ内の画像データをスマートフォンなどの別装置から閲覧する場合については、何ら考慮していない。また、セキュリティモードではユーザがその都度認証操作を行う必要があり、煩雑である。したがって、スマートフォンやタブレット機器のような携帯端末に対してデジタルカメラで撮影した画像を転送する際に、携帯端末で閲覧されたくない画像が転送されないようにするためには、煩雑なユーザ操作が要求されることになる。

【0006】

本発明は、上述した課題に鑑みてなされたものであり、画像データを格納している装置

10

20

30

40

50

とは別の装置によりその画像データを閲覧するにおいて、ユーザ操作を煩雑にすることなく画像閲覧に制限を加えることを可能にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するための本発明の一態様による画像転送システムは以下の構成を備える。すなわち、

接続されたコンテンツ提供装置からコンテンツを取得する情報処理装置であって、

前記コンテンツ提供装置から、前記コンテンツ提供装置が保持しているコンテンツの識別情報のリストを取得する第1の取得手段と、

前記コンテンツ提供装置から、前記コンテンツ提供装置が保持しているコンテンツのうち、コンテンツを指定するユーザ操作を受け付けるための第1のプログラムを用いてアクセス可能なコンテンツを制限する、前記コンテンツ提供装置にて設定された制限情報を取得する第2の取得手段と、

前記第2の取得手段により取得された前記制限情報に基づいて、前記コンテンツの識別情報のリストから、アクセス可能に設定されているコンテンツの識別情報を特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された識別情報を前記第1のプログラムへ提供し、前記特定手段により特定されなかった識別情報を前記第1のプログラムに提供しない提供手段と、を備え、

前記特定手段は、前記第1のプログラムとは異なる第2のプログラムを用いて前記アクセス可能なコンテンツの識別情報を特定する。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、他画像データを格納している装置とは別の装置によりその画像データを閲覧するにおいて、ユーザ操作を煩雑にすることなく画像閲覧に制限を加えることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施形態に係るデジタルカメラと携帯電話によるシステム構成例を示す図。

【図2】実施形態に係るデジタルカメラの概略構成を示すブロック図。

【図3】実施形態に係るデジタルカメラの背面側の外観図。

【図4】実施形態に係る携帯電話のハードウェア構成を示すブロック図。

【図5】実施形態に係る携帯電話内で起動するアプリケーション構成とデジタルカメラとの接続を説明した図。

【図6】第2の実施例に係るアプリケーションのUIを説明する図。

【図7】実施形態に係る閲覧制限機能の設定を行なう、デジタルカメラの設定UIを説明する図。

【図8】実施形態に係るデジタルカメラの動作を説明するフローチャート。

【図9】実施形態に係る閲覧制限機能処理を示すシーケンス図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、添付の図面を参照して、本発明の好適な実施形態について説明する。

【0011】

図1は、本実施形態における通信システムの構成例を示す図である。図1に示すように、本実施形態の通信システムは、画像提供装置の一例であるデジタルカメラ101、アクセスポイント102、通信装置を備えた情報処理装置の一例である携帯電話103で構成される。なお、画像提供装置は、外部装置へ提供するための画像を格納する格納部と外部装置へ画像を提供するための通信部を有した装置であり、デジタルカメラに限られるものではなく、たとえば、画像ビューア、画像サーバ、スマートフォン等も画像提供装置となり得る。また、画像の提供を受ける情報処理装置も、以下に例示される携帯電話103に

限られるものではない。たとえば、スマートフォンやタブレット端末、プリンタなど、画像提供装置に対して画像の取得を行なうアプリケーションが動作する装置であれば、いかなる装置も本実施形態の情報処理装置として適用可能である。

【0012】

デジタルカメラ101は、いわゆる撮像機能を主機能とする装置であり、本実施形態ではデジタル一眼レフカメラを用いる。さらにデジタルカメラ101は無線通信機能を有し、アクセスポイント102に通信接続することが可能である。携帯電話103は無線通信機能を有し、公衆網への接続の他、アクセスポイント102への接続も可能となっている。なお、通信装置としては、携帯電話103に限られるものではなく、たとえば、タブレット端末、パーソナルコンピュータ、メディアプレーヤなどを用いることも可能である。

10

【0013】

デジタルカメラ101と携帯電話103は、アクセスポイント102を介して通信接続することが可能である。本実施形態では、無線通信の方法として無線LANを用いるものとする。デジタルカメラ101と携帯電話103の接続方式としてインフラストラクチャーを用いる例を示したが、アドホックで接続するようにしてもよい。また、デジタルカメラ101が簡易的なアクセスポイントとなることにより、インフラストラクチャーで携帯電話103とデジタルカメラ101が直接接続するようにしてもよい。

【0014】

なお、本実施形態で送受信される画像データは、デジタルカメラ101で撮影された静止画や動画などを含む。また、撮影された静止画や動画ファイルそのものだけでなく、送信用にリサイズやレート変換が施されたファイルも、本実施形態における送受信対象の画像データに含まれる。

20

【0015】

< デジタルカメラの構成 >

図2は、デジタルカメラ101の概略構成を示すブロック図である。1、3は撮影レンズであり、図2では説明の便宜上2枚のレンズで図示しているが、実際は更に多数枚のレンズから構成される。2は絞りであり、撮影レンズ1、3を通過した光量を調整する。4は主ミラーであり、ファインダ系により被写体像を観察する場合は図示のように撮影光路に対して傾斜状態で配置され、撮像時には撮影光路から退避した状態（不図示）に設定される。5はサブミラーであり、主ミラー4を通過した光束をカメラ筐体の下方に位置する、焦点検出のためのレンズ11及びラインセンサ12へ向けて反射する。

30

【0016】

6はシャッターである。7は撮像素子であり、CCD型撮像素子或いはCMOS型撮像素子により構成される。8は液晶表示部であり、ファインダ内に内蔵され、撮影レンズ1、3の予定結像面に配置されたピント版及び測距枠のマーク等を表示する。9はペンタプリズムであり、ファインダ光路変更用のプリズムである。10は接眼レンズであり、これを介して撮影者は被写体を観察することができる。11は焦点検出用のレンズである。12はラインセンサであり、その出力信号は焦点検出に用いられる。28はA/D変換回路であり、ファインダ光路系の上部に配置された測光回路とその出力をA/D変換する。

【0017】

13は焦点調節回路であり、撮影レンズ1、3内に配置され、焦点調節を行う。14は絞り駆動回路であり、撮影レンズ1、3内に配置され、絞り2を駆動する。15はミラー駆動回路であり、主ミラー4を駆動する。16はラインセンサ駆動回路であり、ラインセンサ12を駆動する。17はシャッター駆動回路であり、シャッター6を駆動する。18は撮像素子駆動回路であり、撮像素子7を駆動する。19はA/D変換回路であり、撮像素子7から出力されるアナログ撮影信号をデジタル撮影信号に変換する。20は信号処理回路であり、デジタル撮影信号に対して信号処理を施す。

40

【0018】

21はRAMであり、デジタル画像信号等を一時的に保存する。22はROMであり、デジタルカメラ101を制御するための制御プログラム等を格納する。23はコンパクト

50

フラッシュ（登録商標）（ＣＦ）であり、デジタル画像信号を最終的に記録する記録媒体である。ＣＦ２３は、外部機器へ提供される画像を格納する格納部として機能するものであるが、そのような格納部を実現する構成はＣＦ２３に限られるものではない。たとえば、ＳＤカード、ハードディスク等、種々の記憶媒体を用いることができる。２４はＣＰＵであり、デジタルカメラ１０１の各部の制御を司る中央演算処理装置である。２５は背面液晶表示部（以下、ＬＣＤ）であり、撮像したデジタル画像信号に対応する撮影画像の表示、撮影パラメータ変更などのメニュー表示、ライブビュー画像の表示などを行う。

【００１９】

２６はスイッチ入力部であり、図３に示すシャッターボタン３７で操作されるリリーススイッチ（以下リリースＳＷ）、各種機能ボタン、選択サブダイヤル３８、電源スイッチ等の各種ボタンの操作に応じた信号を入力する。スイッチ入力部２６は、撮影者により該当ボタンが操作されると対応する信号をＣＰＵ２４に送出する。リリースＳＷは、少なくとも２つ以上の接点を有するスイッチから構成され、例えば、押下される量に応じて状態が２段階に切り替わる構造となっている。リリースＳＷが途中まで押下された場合には第１の接点（ＳＷ１）が選択され、最後まで押下された場合には第２の接点（ＳＷ２）が選択される。ＣＰＵ２４は、ＳＷ１が選択された場合にはＡＦ（自動焦点）やＡＥ（自動露出）等の撮影準備動作を行い、ＳＷ２が選択された場合には撮影動作及びデジタル画像信号の作成動作及び記録動作を行う。

【００２０】

２７は通信部であり、ＬＡＮ（Local Area Network）やＵＳＢ（Universal Serial Bus）などのインタフェースを有する。通信部２７は、携帯電話１０３のような外部機器と接続することによって、デジタルカメラ１０１で撮影した画像の送信や外部機器によるデジタルカメラ１０１の遠隔制御などを可能としている。３０は電源であり、デジタルカメラ１０１の駆動用の電力を供給する。電源３０としては、一般的にリチウムイオン電池などの充電型の電源が用いられている。

【００２１】

図３は、デジタルカメラ１０１の背面側の外観図である。デジタルカメラ１０１の筐体の上面部には、リリースＳＷをオン・オフさせるシャッターボタン３７が配設されている。また、筐体の背面部には、選択サブダイヤル３８、ライブビュー開始／終了ボタン４２、撮影画像の確認用及び機能メニュー表示用のＬＣＤ２５が配設されている。各種スイッチやダイヤルなどの操作情報は入力部２６からＣＰＵ２４に送られ、操作されたボタンの状況等に応じてＣＰＵ２４がデジタルカメラ１０１を統括コントロールする。

【００２２】

< 携帯電話の構成 >

図４は、本実施形態における携帯電話１０３のハードウェア構成を示す図である。ＣＰＵ４００は、携帯電話１０３で実行される処理を統括的に制御する。フラッシュメモリ４０１は、内蔵カメラ４０３により撮像されたデジタル写真画像や動画像等の各種コンテンツ、ＣＰＵ４００が実行する各種制御プログラム、各種アプリケーションプログラムなどを記憶する。ＲＡＭ４０２は、ＣＰＵ４００の作業領域として用いられ、ＣＰＵ４００が処理するコンテンツ等の各種データや、各種アプリケーションのプログラムを一時的に格納する。

【００２３】

液晶表示部４１１は、例えばＴＦＴ（Thin Film Transistor）等のＬＣＤやＯＥＬＤ（Organic Electro-Luminescence Display）である。液晶表示部４１１は、アプリケーションＵＩ（User Interface）を表示する。また液晶表示部４１１はタッチパネル４１０と一体的に設けられている。タッチパネル４１０は、アプリケーションの実行により写真やＧＵＩ（Graphical User Interface）が液晶表示部４１１に表示された状態において、ユーザのタッチ操作を検出し、ＣＰＵ４００へ伝える。タッチパネル４１０の動作方式としては、例えば抵抗被膜方式や静電容量方式が用いられるが、その他の方式が用いられてもよい。タッチパネル４１０は、例えば、写真表示アプリケーションの実行中に、ユーザが写

10

20

30

40

50

真を選択して全画面表示をしたり、ピンチインやピンチアウトによる画像の拡大や縮小したりすることを可能にしている。

【0024】

スイッチ412は、例えば電源スイッチ、起動ボタン等、タッチパネル410では入力できないユーザの操作等を受け付け、入力信号をCPU400へ伝える。イヤホン406及びスピーカ405は、上記フラッシュメモリ401等に記憶された、または通信部413、外部I/F414等から入力された音声信号を出力する。マイク404は、携帯電話103の電話機能を実行した際等の音声入力に用いられる。

【0025】

通信部413は、インターネットやLAN(Local Area Network)等のネットワークを介して、他の機器との間で通信処理を行う。通信部413は、無線LANモジュールを有していてもよいし、WWAN(Wireless Wide Area Network)モジュールを有していてもよい。本実施形態では、携帯電話103は、通信部413を介してデジタルカメラ101の通信部27と通信し、デジタルカメラ101から提供される画像を受信する。外部I/F(インタフェース)414は、例えばUSBやHDMI等の各種規格に準じて、アプリケーションやコンテンツデータのやり取りを行う。また、Bluetooth等の近距離無線を具備してもよい。電源415は携帯電話103用の電源であり、一般的にリチウムイオン電池などの充電型の電源が用いられている。

【0026】

<アプリケーション構成>

図5に、本実施形態におけるソフトウェア構成例を示す。本実施形態における携帯電話103を用いてデジタルカメラ101内の画像データを閲覧するためには、アプリケーション104をインストールする必要がある。このアプリケーション104は、デジタルカメラ101内の画像データを取り扱うことを主用途としたアプリケーションソフトウェアである。ユーザは、例えばインターネット上の所定のサーバからアプリケーション104をダウンロードし、携帯電話103にインストールすることが可能である。アプリケーション104はデジタルカメラ101との通信モジュールとなるカメラ接続SDK105(以下、SDK105)をライブラリとして内包する。アプリケーション104がインストールされた携帯電話103によるデジタルカメラ101との直接の通信は、SDK105を介して行うことになる。

【0027】

<基本的な通信処理>

次に、デジタルカメラ101と携帯電話103とを接続する場合の動作について説明する。まず、携帯電話103のユーザは、携帯電話103を操作し、アプリケーション104を起動しておく。一方、デジタルカメラ101のユーザ(携帯電話103のユーザと同一の場合もある)は、デジタルカメラ101のメニューなどを操作し、外部機器との接続を指示する。デジタルカメラ101はネットワークに参加し、参加したネットワークに対してUPnP(Universal Plug and Play)などを用いてデバイスの検索を行う。

【0028】

このとき、携帯電話103にてアプリケーション104を起動しておく、デジタルカメラ101は携帯電話103により検出される。携帯電話103は、検出したデジタルカメラ101のデバイス情報を携帯電話103に表示する。携帯電話103において、ユーザから、表示されたデジタルカメラ101の選択を指示する接続のアクションがあると、携帯電話103はデジタルカメラ101に対して接続応答する。

【0029】

デジタルカメラ101では、携帯電話103から接続応答があった事をユーザに通知し、接続する相手(接続応答の送信元)のデバイス機器を表示してユーザに確認する。この手続きをペアリングと称する。一旦ペアリングが成立すると、デジタルカメラ101ではアクセスポイントの設定や携帯電話103のIDやMACアドレスなどの接続設定情報を記憶し、接続設定として登録する。登録された機器は、デジタルカメラ101に表示され

10

20

30

40

50

る接続先一覧に追加される。したがって、ペアリングが成立した後は、デジタルカメラ 101 のユーザは接続先一覧から携帯電話 103 を選択すれば、携帯電話 103 においてアプリケーション 104 が起動されている限り、自動的に接続が確立する。なお、デジタルカメラ 101 は複数の接続設定情報を登録することが可能である。

【0030】

以下、デジタルカメラ 101 と携帯電話 103 とが接続された後の基本的な動作について説明する。デジタルカメラ 101 と携帯電話 103 とが接続されると、デジタルカメラ 101 は携帯電話 103 に自機が有する画像データのサムネイルを送信する。サムネイル画像を受信した携帯電話 103 は、アプリケーション 104 の画面において図 6 (a) に示すようにサムネイル 601 を一覧表示する。

10

【0031】

携帯電話 103 のユーザは、表示されたサムネイルの中から携帯電話 103 に取り込みたい画像データのサムネイルをタップする。タップされたサムネイルは、図 6 (b) に示すようにチェック 602 が付加され、選択状態となる。画像の選択を完了した後、携帯電話 103 のユーザが取り込み実施ボタン 603 をタップすると、携帯電話 103 は選択されたサムネイルに対応する画像データをデジタルカメラ 101 に要求する。要求を受信したデジタルカメラ 101 は、要求された画像データを携帯電話 103 に送信する。

【0032】

このようにすることで、デジタルカメラ 101 の画像データを携帯電話 103 に取り込むことができる。取り込んだ画像データは携帯電話 103 側で閲覧可能となる。また、取り込んだ画像データを携帯電話 103 の機能を用いてサーバなどにアップロードすることも可能である。なお、デジタルカメラ 101 の画像データをそのまま携帯電話 103 に送信せず、指定された画像サイズにデジタルカメラ 101 側でリサイズ処理を施し、生成したリサイズ画像データを送信することもできる。なお、画像サイズの指定はデジタルカメラ 101 側の操作で行ってもよいし、携帯電話 103 側の操作で行ってもよい。以上が、デジタルカメラ 101 の画像データを携帯電話 103 に取り込む基本的な動作である。

20

【0033】

<ユースケース>

上記の基本的な動作では、携帯電話 103 がデジタルカメラ 101 内の画像データに自由にアクセスすることが可能である。デジタルカメラのユーザが自分の携帯電話と接続した場合には、上記のような動作でも問題は少ない。その一方で、例えばデジタルカメラのユーザが他人の携帯電話と接続した場合には、携帯電話がデジタルカメラ内の画像データに自由にアクセスすることが望ましくない場合がある。例えば、特定の日付のイベントで撮影した画像データについては友人に渡したいが、他の日に撮影したプライベートな画像データは見られたくない、といった場合などがある。また、デジタルカメラに大量の画像が入っている場合にすべての画像データを携帯電話に公開してしまうと、携帯電話のユーザが所望の画像を見つけるのが難しい場合がある。そこで本実施形態における画像転送システムでは、デジタルカメラ 101 のユーザが許可する画像データのみを携帯電話 103 のユーザから閲覧できるようにしている。

30

【0034】

<閲覧制限設定>

以下、デジタルカメラ 101 において、携帯電話 103 側での閲覧を制限するための設定を行う動作の概略について説明する。図 7 は、デジタルカメラ 101 に表示される閲覧制限を設定するための GUI の一例である。また、図 8 (a) は、デジタルカメラ 101 における画像閲覧の制限情報の設定処理を説明するフローチャートである。本実施形態のデジタルカメラ 101 では、過去に無線接続 (ペアリング) を行なった情報処理装置を識別する識別情報を保持し、以下に説明する GUI を用いて、これら識別情報に対して画像閲覧の制限を示す制限情報が対応付けて登録される。以下では、複数の携帯電話 (スマートフォン) の識別情報が保持されている場合を例として説明する。

40

【0035】

50

まず、デジタルカメラ 101 へのユーザ操作により、CPU 24 は、ペアリングが行われた情報処理装置（携帯電話）として保持されている識別情報が示す情報処理装置のリストを LCD 25 に表示する（ステップ S 801）。デジタルカメラ 101 へのユーザ操作によりこのリストから一つの情報処理装置が選択されると、選択された情報処理装置について閲覧制限の設定を行なうための GUI の提供へと処理が進む（ステップ S 802 で YES、ステップ S 803）。

【0036】

例えば、デジタルカメラ 101 の LCD 25 に表示される図 7（a）に示すような携帯電話 103 の接続設定メニューの中から、スマートフォン接続が選択されると、図 7（b）に示すように登録されている携帯電話 103 のリスト 701 が LCD 25 に表示される。デジタルカメラ 101 のユーザはリスト 701 から所望の携帯電話を選択する操作を行う。以下、リスト 701 から「Phone C」が選択されたものとして、説明を行なう。なお、このようなリスト 701 から所望の携帯電話を選択して制限情報を設定するので、複数の携帯電話について個別に制限情報を設定できることになる。

【0037】

ユーザ操作により、「Phone C」が選択されると、図 7（c）に示すようなサブメニュー 702 が表示される。サブメニュー 702 のうち、「接続」は「Phone C」との接続を指示するための項目である。「閲覧制限」は「Phone C」からの閲覧制限を設定するための項目である。「設定内容表示」は現在の「Phone C」に関する設定内容を表示する項目である。

【0038】

図 7（c）のサブメニュー 702 から「閲覧制限」が選択された場合、図 7（d）に示す画面が表示される。この画面では、どのような基準で閲覧を制限するかを選択するための設定メニュー 703 が表示される。本実施形態では、「撮影日時」による制限、「画像指定」による制限、「レーティング指定」による制限の 3 つから所望の制限の基準を選択することが可能である。なお、閲覧制限としては、これら 3 つの制限のいずれか 2 つまたは全ての組み合わせで用いることを可能にしてもよい。閲覧制限の基準が選択されると、選択された基準に応じた GUI が提供され、ユーザは閲覧制限を設定することができる。閲覧制限の設定については後述する。以上のようにして閲覧の制限情報について設定を終えると、制限情報は図 7（b）のリスト 701 から選択された情報処理装置の識別情報に対応付けて保持される（ステップ S 804）。デジタルカメラ 101 では、複数の情報処理装置について個別に制限情報を設定することが可能である。

【0039】

以下、本実施形態の閲覧制限についてより詳細に説明する。「撮影日時」による制限とは、特定の日に撮影された画像データのみを外部装置から閲覧可能にするものである。逆に言えば、特定の日時以外に撮影された画像データは外部装置から閲覧できないように制限が加えられる。設定の方法としては、たとえば、図 7（e）に示すように、今日から何日遡って撮影した画像を閲覧可能にするかを指定する。「0 日」を設定すれば今日撮影された画像データのみが閲覧可能となる。なお、この設定方法でいう、「今日」とは、携帯電話 103 に接続した日を指す。したがって、別の日にこの設定の携帯電話 103 に再接続したときは、その日が「今日」となるため、再接続した日に撮影した画像データのみが閲覧対象となる。つまり、イベント等でよく会う友人のスマートフォンをこのように設定しておけば、イベント会場で接続するだけで、その日のイベントで撮影された画像データのみを設定変更なしに共有することが出来る。

【0040】

「画像指定」による制限とは、ユーザが所望する画像のみを外部装置から閲覧可能にするものである。本実施形態における画像指定の方法は、所定のソート条件でソートされた画像データの一覧表示において、閲覧可能にする画像データの始点画像と終点画像をユーザ操作により設定するものである。この場合、始点画像と終点画像およびそれらの間に存在する画像が閲覧可能な画像に設定される。図 7（d）に示す画面で「画像指定」が選択

されると、たとえばファイル名順または撮影日時順に画像一覧が表示され、ユーザ操作により2つの画像データ（始点と終点）が選択可能となる。そして、選択された2つの画像データの間の画像データが閲覧対象として選択される。このようにすれば、ユーザは同一イベント内など、一定の範囲内で撮影された画像データのみを容易に閲覧対象とすることができる。

【0041】

レーティング指定による制限とは、指定されたレーティングを有する画像データのみを外部装置から閲覧可能にするものである。本実施形態でいうレーティングとは、いわゆるユーザのお気に入りの度合いを示す数値である。ユーザは、デジタルカメラ101を操作することにより、各画像データに任意の値（レーティング）を付与することができる。図7(d)に示す画面で「レーティング指定」が選択されると、レーティングの値を指定（選択）する画面が表示される。ユーザ操作によりレーティングの値が指定（選択）されると、選択された値が付加された画像データのみが外部装置から閲覧可能に設定される。なお、選択された値よりも大きなレーティングの値が付加された（お気に入り度の高い）画像データを閲覧対象としてもよい。

【0042】

以上が、閲覧制限の設定方法である。このようにデジタルカメラ101側で閲覧制限を設定することで、携帯電話103側でパスワードなどを入力させなくとも、意図せず画像データが閲覧されることを防ぐことが可能となる。つまり、携帯電話103側のユーザに複雑な操作をさせることなく、適切に閲覧を制限することが可能となる。なお、制限情報の設定方法は、上述した「撮影日時」「画像指定」「レーティング指定」に限られるものではない。

【0043】

< 通信 >

上記のようにして、デジタルカメラ101は携帯電話103からの画像データの閲覧を制限するよう設定することができる。以下、閲覧制限の設定を行った状態でデジタルカメラ101と携帯電話103を接続した場合の処理について説明する。

【0044】

図9は、デジタルカメラ101と携帯電話103とが無線LANの層で接続した際に実行される処理を示すシーケンス図である。また、図8(b)は、図9に示す処理においてデジタルカメラ101が行う処理を示すフローチャートである。以下、デジタルカメラ101のCPU24が行う処理、携帯電話103のCPU400がアプリケーション104を実行して行う処理、携帯電話103のCPU400がSDK105を実行して行う処理に分けて説明する。なお、図8の説明では便宜上、「アプリケーション104が」または「SDK105が」といった表現を用いるが、ソフトウェア自体が処理の主体ではなく、これらのソフトウェアを読み込んだハードウェア（CPU400など）が各処理を実行するものとする。

【0045】

デジタルカメラ101と携帯電話103とが接続されると、携帯電話103のCPU400はアプリケーション104を起動する。アプリケーション104の起動に伴い、SDK105も起動される。アプリケーション104は、液晶表示部411にメニュー画面を表示する。メニュー画面には、デジタルカメラ101内の画像データのサムネイルを一覧表示させる指示を行なうための指示部が含まれている。

【0046】

S901では、アプリケーション104は、ユーザ操作により、サムネイルを一覧表示するための指示を受け付ける。ステップS902において、サムネイルを一覧表示する指示を受け付けたアプリケーション104は、SDK105に対して、デジタルカメラ101内のファイルハンドルリストの取得を要求する。ここでいうファイルハンドルとは、ファイル等を識別するためのID情報を指す。デジタルカメラ101は、自機の有する各ファイルにファイルハンドルを付与し、リストで管理しているものとする。

【 0 0 4 7 】

一方、デジタルカメラ 1 0 1 では、C P U 2 4 が、携帯電話 1 0 3 と接続すると（ステップ S 8 1 1）、接続した携帯電話 1 0 3 とのペアリングが登録済みかを判定する（ステップ S 8 1 2）。登録済みでなければ、現在接続中の携帯電話 1 0 3 を、接続が行われた（ペアリングされた）情報処理装置として、その識別情報を新たに保持する（ステップ S 8 1 3）。ここで保持された識別情報は、図 7（a）に示したようなリスト表示に反映され、画像閲覧の制限情報を設定することが可能になる。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 9 0 3 において、S D K 1 0 5 はデジタルカメラ 1 0 1 に対し、ファイルハンドルリストの取得要求を送信する。これに応答して、デジタルカメラ 1 0 1 はファイル
10
ハンドルリストを携帯電話 1 0 3 に送信し（ステップ S 8 1 4 で Y E S、ステップ S 8 1 5）、S D K 1 0 5 はファイルハンドルリストを受信する。

【 0 0 4 9 】

ステップ S 9 0 4 において、S D K 1 0 5 は、この接続に対する閲覧制限の設定をデジタルカメラ 1 0 1 に問い合わせる。デジタルカメラ 1 0 1 では、制限情報の要求を受け付けると、現在接続されている携帯電話 1 0 3（の識別情報）に対応付けて登録されている制限情報を取得し（ステップ S 8 1 6、ステップ S 8 1 7）、これを携帯電話 1 0 3 に送信する（ステップ S 8 1 8）。こうして、S D K 1 0 5 は、閲覧制限の設定である制限情報をデジタルカメラ 1 0 1 から受信する。

【 0 0 5 0 】

続いて、S D K 1 0 5 は、デジタルカメラ 1 0 1 から受信したファイルハンドルリストから、デジタルカメラ 1 0 1 から受信した制限情報に基づいて閲覧が可能なファイルハンドルを抽出する。ステップ S 9 0 5 において、S D K 1 0 5 は受信したファイルハンドルリストのファイルハンドルを制限情報により制限が指定されている項目についてソートする。例えば、制限情報が「撮影日時」により閲覧制限を指定している場合は、S D K 1 0 5 は撮影日時にしたがってファイルハンドルをソートする。ステップ S 9 0 6 で、S D K 1 0 5 は、閲覧制限の設定を参照し、ファイルハンドルリスト内のソート済みのファイル
20
ハンドルのうち、閲覧制限の対象となる画像データ（閲覧対象外の画像データ）のファイルハンドルをファイルハンドルリストから削除する。このようにして、S D K 1 0 5 は閲覧制限により制限された閲覧可能なファイルハンドルのみにフィルタされたファイルハン
30
ドルリストを生成し、これをアプリケーション 1 0 4 に渡す。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 9 0 7 において、アプリケーション 1 0 4 は S D K 1 0 5 から渡されたファイルハンドルリストに基づいてファイルハンドルを指定することにより、S D K 1 0 5 に対してサムネイルの取得を要求する。ステップ S 9 0 8 において、S D K 1 0 5 は、アプリケーション 1 0 4 によるサムネイルの要求に応じて、デジタルカメラ 1 0 1 に対してサム
40
ネイルの取得要求を送信する。デジタルカメラ 1 0 1 は取得要求を受信し（ステップ S 8 1 9）、その取得要求に含まれるファイルハンドルに対応するファイルのサムネイルを携帯電話 1 0 3 に送信する（ステップ S 8 2 0、S 9 0 9）。S D K 1 0 5 はサムネイルを受信すると、これをアプリケーション 1 0 4 に渡す（ステップ S 9 1 0）。アプリケーション 1 0 4 はサムネイルを液晶表示部 4 1 1 に表示する。

【 0 0 5 2 】

以上のようにして、図 6（a）に示したようなサムネイル 6 0 1 の一覧表示が携帯電話 1 0 3 の液晶表示部 4 1 1 に表示される。以降の処理は図 6（b）の説明と同様である。すなわち、S 9 0 9 において、携帯電話 1 0 3 のユーザは、表示されたサムネイル 6 0 1
50
の中から欲しい画像にチェック 6 0 2 を入れて選択し、画像の選択が完了したら、取り込み実施ボタン 6 0 3 をタップする。

【 0 0 5 3 】

取り込み実施ボタン 6 0 3 がタップされると（ステップ S 9 1 1）、携帯電話 1 0 3 は、選択されたサムネイルに対応する画像データをデジタルカメラ 1 0 1 に要求する（ステ

ップS 9 1 2)。すなわち、アプリケーション104は、チェックされた画像データのファイルハンドルをSDK105に通知し、画像データの取得を指示する。この指示に応じて、SDK105は、通知されたファイルハンドルの画像データの送信要求をデジタルカメラ101に送信する(ステップS 9 1 3)。送信要求を受信したデジタルカメラ101は、要求された画像データを携帯電話103(SDK105)に送信する(ステップS 9 1 4)。SDK105は、送信された画像データをアプリケーション104に渡す(ステップS 9 1 5)。こうして、デジタルカメラ101から携帯電話103への画像の取り込みが実施される。

【0054】

このとき、携帯電話103において表示されるサムネイル601は、既に閲覧制限に合致したものだけに限定されているので、デジタルカメラ101のオーナーが見られたくない画像は表示されない。また、デジタルカメラ101の中に大量に画像があったとしても、携帯電話103に表示される画像が限られるため、携帯電話103で画像を選ぶ際にも欲しい画像を探しやすくなる。

【0055】

なお、SDK105とデジタルカメラ101の間で使用されるコマンドにはベンダー拡張コマンドが使用される。デジタルカメラとの通信には、例えばPTP-IP(Picture Transfer Protocol over Internet Protocol)のような標準的なプロトコルがある。しかし、本実施形態のように閲覧制限が設定されている携帯電話103との接続の場合には、標準的なプロトコルでの画像取得はできないようにしている。具体的には、デジタルカメラ101はベンダー拡張コマンド以外のコマンドではハンドルを返さないように対応し、閲覧対象以外の画像が転送されないように防止してある。

【0056】

以上が、本実施形態における画像データ送信のシーケンスである。上記のシーケンスによれば、デジタルカメラ101側で閲覧制限を設定しておけば、携帯電話103のユーザが特に意識することなく、携帯電話103からの画像データの閲覧を制限することができる。

【0057】

また、本実施形態で説明した画像転送処理によれば、アプリケーション104は閲覧制限については何ら認識していない。本実施形態のSDK105のような仲立ちをするための中間プログラムを有することで、閲覧制限の制御は、SDK105側の機能で行うことが可能である。したがって、アプリケーション104はファイルハンドルを要求し、渡されたファイルハンドルにしたがい各種の処理を行う機能を有していればよい。このような構成とすることで、SDK105をデジタルカメラ101用にカスタマイズしておき、アプリケーション104における設計の自由度を高めることも可能となる。また、例えばSDK105をサードパーティのアプリケーションに使用可能なように公開することで、アプリケーション104だけでなく、サードパーティ製のアプリケーションであってもデジタルカメラ101の閲覧制限を正しく機能させることができる。

【0058】

<他の実施形態>

以上、本発明をその好適な実施形態に基づいて詳述してきたが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。

【0059】

たとえば、第1の実施形態では、デジタルカメラ101と携帯電話103では1対1の接続を説明したが、応用例として、デジタルカメラ101が1台に対して携帯電話103が複数といった1対多の同時接続の場合にも上記実施形態の適用が可能である。画像の共有というユースケースではイベントで撮影した画像を複数の人に対してイベント会場にて同時に配れば非常に効果的である。

【0060】

なお、デジタルカメラが1台に対して携帯電話が複数接続されるような場合には、各携帯電話に対して設定され、登録されている閲覧制限情報を、各携帯電話に通知すればよい。このように、デジタルカメラ側は、その接続先の携帯電話103の閲覧制限の設定条件を通知するだけでよい。つまり、携帯電話103毎に閲覧制限のためのファイル管理やハンドルリストを生成する必要がないので、携帯電話103が何台増えようともデジタルカメラ101は携帯電話103から来たリクエストに応答するだけで接続先毎に設定した閲覧制限が有効になる。したがって、デジタルカメラ101側の制御が非常にシンプルで簡単になる。

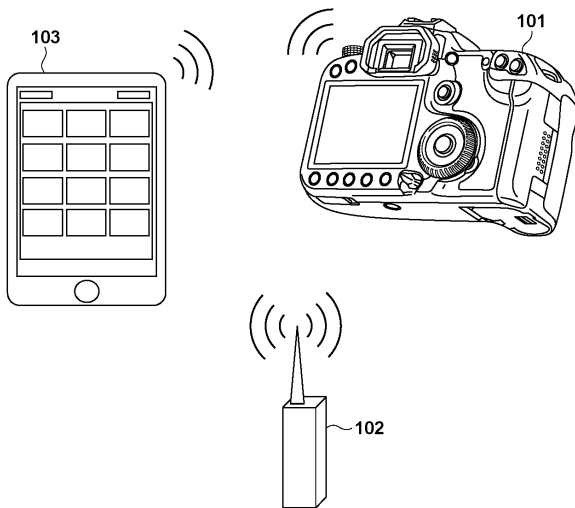
【 0 0 6 1 】

また、対応する画像閲覧の制限情報が未登録である情報処理装置については、全ての画像について閲覧を許可しないようにすることが考えられる。もちろん、未登録の情報処理装置に対する閲覧制限の仕方はこれに限られるものではなく、全ての画像について閲覧を許可するようにしてもよいし、全ての画像について閲覧許可するかしないかをユーザが設定できるようにしてもよい。或いは、デフォルトとして、所定の制限（例えば本日の画像のみ）を送るようにしてもよい。また、本実施形態の画像転送システムでは画像の送受信のための通信接続としてインフラストラクチャ（またはアドホック）による無線LANを用いたが、これに限られるものではない。たとえば、USB等の有線通信、ブルートゥースなどの近距離無線通信を用いるようにしてもよい。

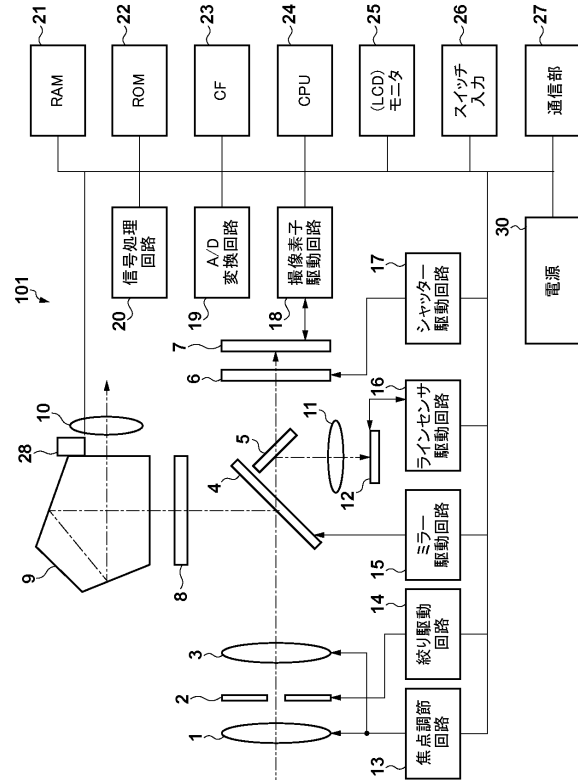
【 0 0 6 2 】

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介して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等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

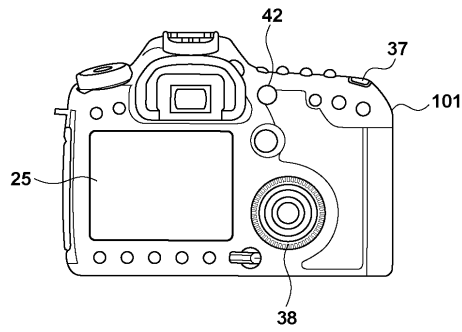
【 図 1 】



【圖 2】



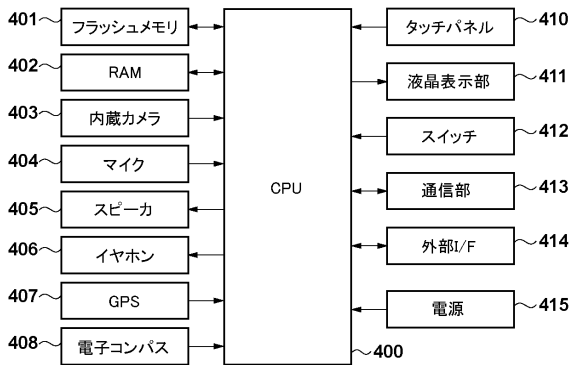
【図 3】



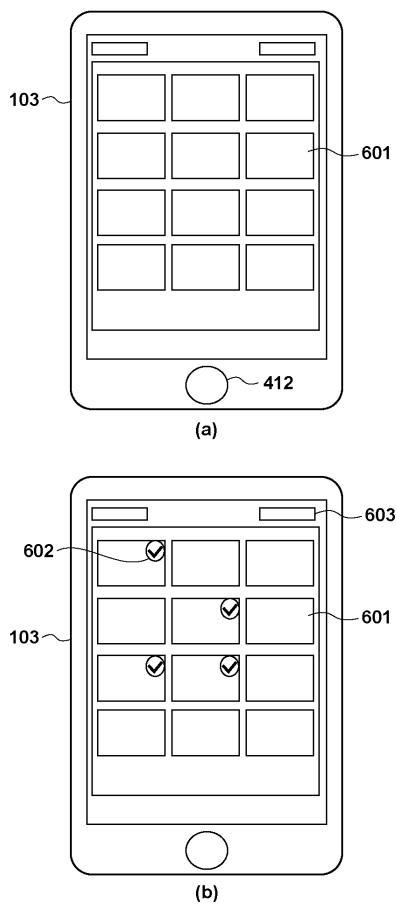
【図 5】



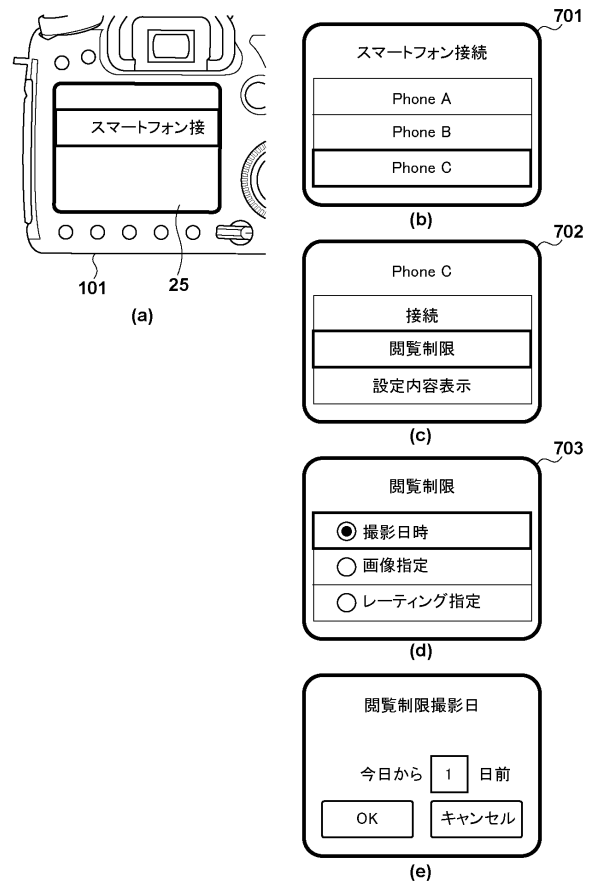
【図 4】



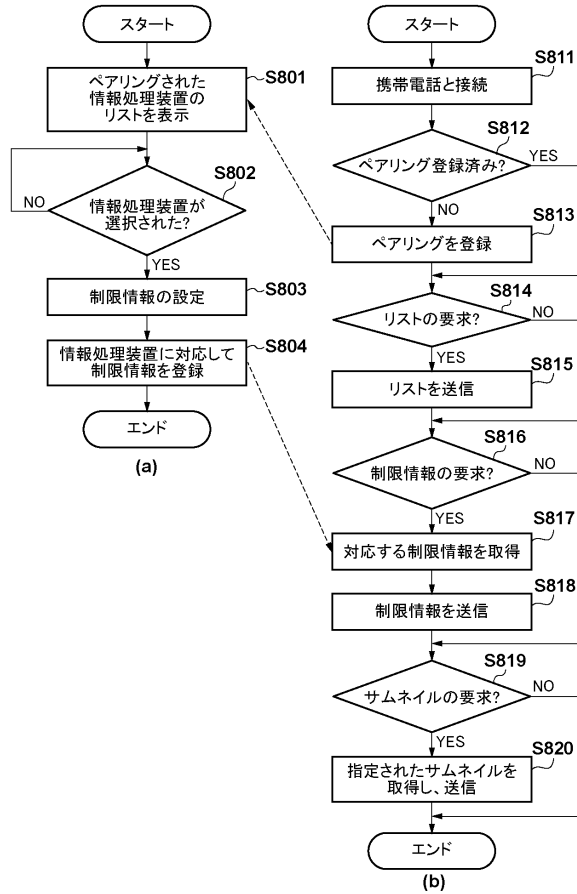
【図 6】



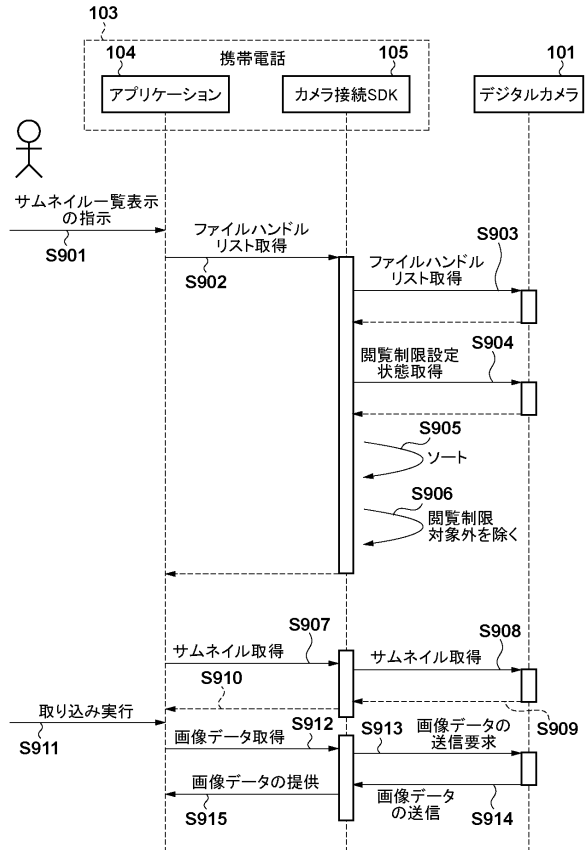
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 木村 雅彦
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 金沢 史明

(56)参考文献 特開2006-039654(JP,A)
国際公開第2009/136481(WO,A1)
特開平09-152990(JP,A)
特開2005-174124(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 21/00 - 21/88