

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7319806号
(P7319806)

(45)発行日 令和5年8月2日(2023.8.2)

(24)登録日 令和5年7月25日(2023.7.25)

(51)国際特許分類 F I
 H 0 4 N 23/60 (2023.01) H 0 4 N 23/60 3 0 0
 G 0 3 B 17/00 (2021.01) G 0 3 B 17/00 Q

請求項の数 16 (全18頁)

(21)出願番号	特願2019-68069(P2019-68069)	(73)特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成31年3月29日(2019.3.29)	(74)代理人	110003281 弁理士法人大塚国際特許事務所
(65)公開番号	特開2020-167595(P2020-167595 A)	(72)発明者	小池 光太郎 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(43)公開日	令和2年10月8日(2020.10.8)	審査官	吉川 康男
審査請求日	令和4年3月29日(2022.3.29)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 通信装置及びその制御方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像手段と、当該撮像手段による撮像で得た画像を記憶するための記憶手段とを有する通信装置であって、

外部機器と近距離無線通信を行うための通信手段と、

電源オフ処理を行うための予め設定された条件を満たしたことに応じて、前記記憶手段に記憶された画像の前記外部機器への転送を行う制御手段とを有し、

前記制御手段は、

画像の転送処理を行っている場合、ユーザからの転送のキャンセルの指示があるか、撮像に係る指示があるかを判定する判定手段と、

該判定手段により転送のキャンセルの指示があったと判定した場合には前記外部機器との間の転送のキャンセルに係る後処理を行って前記通信手段による通信を停止し、前記判定手段により転送処理を行っているときに撮像に係る指示があったと判定した場合には前記後処理を行わずに前記通信手段による通信を停止する通信制御手段と

を含むことを特徴とする通信装置。

【請求項2】

前記通信手段はBluetooth(商標)であることを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

【請求項3】

前記電源オフ処理を行うための条件は、ユーザからの操作が無い状態が所定時間に達し

た場合とすることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の通信装置。

【請求項 4】

前記電源オフ処理を行うための条件は、ユーザによる電源オフする操作が行われた場合とすることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の通信装置。

【請求項 5】

ユーザが電源をオフする操作が行われた場合は、前記通信制御手段は、前記外部機器に対して、転送をキャンセルすることを通知し、当該通知に対する応答を待たずに、前記通信手段による通信を停止することを特徴とする請求項 4 に記載の通信装置。

【請求項 6】

前記後処理は、転送のキャンセルを行うことを前記外部機器への通知する処理を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の通信装置。 10

【請求項 7】

前記後処理は、前記外部機器との通信の切断処理を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 8】

前記判定手段は、電池収納部の蓋を開く操作があるか更に判定し、
前記判定手段により前記蓋を開く操作があると判定した場合、前記通信制御手段は、前記後処理を行わずに前記通信手段による通信を停止することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 9】 20

前記記憶手段に記憶されている各画像の転送に係るステータスを管理する管理手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 10】

前記後処理は、転送のキャンセルにより転送が未完となった画像のステータスを、未転送を示す情報に更新する処理を含むことを特徴とする請求項 9 に記載の通信装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、
電源オフ処理を行うための予め設定された条件を満たしたことに応じて、前記記憶手段に記憶され、未転送の画像を表すリストを前記外部機器へ転送し、
前記リストの転送した後、前記外部機器より前記リストに記載された画像の 1 つの取得要求を受けるたびに、当該要求された画像を前記外部機器へ転送すると共に、転送が完了した画像のステータスを、転送済みを示す情報に更新することを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の通信装置。

【請求項 12】 30

撮像手段と、当該撮像手段による撮像で得た画像を記憶するための記憶手段とを有する通信装置であって、
外部機器と無線通信を行うための通信手段と、
電源オフ処理を行うための予め設定された条件を満たしたことに応じて、前記記憶手段に記憶された画像の前記外部機器への転送を行う制御手段とを有し、
前記制御手段は、 40

画像の転送処理を行っている場合に、前記転送処理をキャンセルする要因となる事象が発生すると、前記事象の内容を判定する判定手段と、

前記判定手段によって判定された事象の内容に応じて、前記外部機器との間の転送のキャンセルに係る後処理を行って前記通信手段による通信を停止するか、前記後処理を行わずに前記通信手段による通信を停止するかを切り替えるよう、制御する通信制御手段とを含むことを特徴とする通信装置。

【請求項 13】

前記後処理は、複数の処理から構成され、
前記制御手段により、前記外部機器との間の転送のキャンセルに係る後処理を行って前記通信手段による通信を停止する場合、前記後処理の一部の処理のみを行うことを特徴と 50

する請求項 1 2 に記載の通信装置。

【請求項 1 4】

撮像手段と、当該撮像手段による撮像で得た画像を記憶するための記憶手段と、外部機器と近距離無線通信を行うための通信手段とを有する通信装置の制御方法であって、

電源オフ処理を行うための予め設定された条件を満たしたことに応じて、前記記憶手段に記憶された画像の前記外部機器への転送を行う制御工程を有し、

当該制御工程は、

画像の転送処理を行っている場合、ユーザからの転送のキャンセルの指示があるか、撮像に係る指示があるかを判定する判定工程と、

該判定工程により転送のキャンセルの指示があったと判定した場合には前記外部機器との間の転送のキャンセルに係る後処理を行って前記通信手段による通信を停止し、前記判定工程により転送処理を行っているときに撮像に係る指示があったと判定した場合には前記後処理を行わずに前記通信手段による通信を停止する通信制御工程と

を含むことを特徴とする通信装置の制御方法。

10

【請求項 1 5】

撮像手段と、当該撮像手段による撮像で得た画像を記憶するための記憶手段と、外部機器と無線通信を行うための通信手段とを有する通信装置の制御方法であって、

電源オフ処理を行うための予め設定された条件を満たしたことに応じて、前記記憶手段に記憶された画像の前記外部機器への転送を行う制御工程を有し、

前記制御工程は、

画像の転送処理を行っている場合に、前記転送処理をキャンセルする要因となる事象が発生すると、前記事象の内容を判定する判定工程と、

前記判定工程によって判定された事象の内容に応じて、前記外部機器との間の転送のキャンセルに係る後処理を行って前記通信手段による通信を停止するか、前記後処理を行わずに前記通信手段による通信を停止するかを切り替えるよう、制御する通信制御工程とを含むことを特徴とする通信装置の制御方法。

20

【請求項 1 6】

コンピュータが読み込み実行することで、前記コンピュータに請求項 1 4 又は 1 5 に記載の方法の工程を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信装置及びその制御方法及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、デジタルカメラ（以降、カメラとする）などの電子機器は、スマートフォンをはじめとした外部機器と通信インタフェースを有する。また、複数種類の通信インタフェースを搭載する電子機器も存在する。具体的には、Wi-Fi（商標）やBluetooth（商標）などが挙げられる。

【0003】

40

カメラと外部機器を低消費電力のBluetooth（商標）Low Energyでペアリング接続させて、カメラのメイン部への電源オフ操作を契機に外部機器とBluetooth（商標）Classicによる接続に切り替えて、撮影画像を自動で転送する機能がある。これにより、例えばユーザは旅先などで写真撮影を行って、休憩や一日の終わりでホテルに戻ってカメラの電源をオフすると、それまでに撮影していた画像がスマートフォンへ自動で転送されるようになる。

【0004】

転送が完了した後はBluetooth（商標）Classicでの接続を切断し、Bluetooth（商標）Low Energyに切り替えてカメラはシャットダウンする。更には、転送中にカメラの背面液晶などでキャンセル選択が可能で、ユーザがキャン

50

セルを選択した場合に外部機器へキャンセル通知を行い、Bluetooth(商標)Classic接続を切断し、Bluetooth(商標)Low Energyに切り替える。その後、転送完了時と同様にカメラがシャットダウンする。

【0005】

以上のようにカメラ電源オフ操作を契機に外部機器に撮影した画像の転送を終了させるときに外部機器へのキャンセル通知やBluetooth(商標)Classic接続の切断といった後処理を行う。

【0006】

しかし、転送中にカメラのリリースボタンが押下された時、ユーザは撮影をしたいので、速やかに撮影可能状態へ遷移させる必要がある。他には電池蓋を開けた場合は電池を抜かれる可能性があるので速やかにシャットダウン処理を行う必要がある。その一方、後処理を行った場合は外部機器へのキャンセル通知やBluetooth(商標)Classicの切断処理は外部機器からの応答が生じる。通信環境が悪いといった原因で外部機器からの応答が遅れる、もしくは受信出来ないと後処理に時間を要してしまい、撮影処理やシャットダウン処理へ速やかに移行出来ない可能性がある。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【文献】特開2013-162302号公報
特開2003-92694号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

特許文献1は、ユーザがカメラのリリースボタンを押下した時に外部機器との通信を停止させるか否かユーザに通知して、OKを選択するとカメラは通信を停止させることを開示している。また、特許文献2は、カメラのリリースボタン押下により外部機器との通信をすぐに停止させた後、どこまで転送したか記憶することを開示している。

【0009】

特許文献1に開示された従来技術では、そもそも通信を停止させる時の後処理については触れていない。また特許文献2に開示された従来技術では、リリースボタンが押下された以外の操作については記載されていない。例えば、電池蓋を開ける、もしくはカメラ電源スイッチをオフする、といった操作によりカメラがシャットダウンするケースが挙げられる。

30

【0010】

本発明は上記問題に鑑み成されたものであり、電源オフにする所定の条件が満たされたことを契機に外部機器への撮影画像の転送を行う場合において、撮影状態への遷移、或いは、シャットダウン状態への遷移に係る時間が延びることを抑制する技術を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

この課題を解決するため、例えば本発明の通信装置は以下の構成を備える。すなわち、撮像手段と、当該撮像手段による撮像で得た画像を記憶するための記憶手段とを有する通信装置であって、

40

外部機器と近距離無線通信を行うための通信手段と、

電源オフ処理を行うための予め設定された条件を満たしたことに応じて、前記記憶手段に記憶された画像の前記外部機器への転送を行う制御手段とを有し、

前記制御手段は、

画像の転送処理を行っている場合、ユーザからの転送のキャンセルの指示があるか、撮像に係る指示があるかを判定する判定手段と、

該判定手段により転送のキャンセルの指示があったと判定した場合には前記外部機器

50

との間の転送のキャンセルに係る後処理を行って前記通信手段による通信を停止し、前記判定手段により転送処理を行っているときに撮像に係る指示があったと判定した場合には前記後処理を行わずに前記通信手段による通信を停止する通信制御手段とを含む。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、電源オフにする所定の条件が満たされたことを契機に外部機器への撮影画像の転送を行う場合において、撮影状態への遷移、或いは、シャットダウン状態への遷移に係る時間が延びることを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】(a)は実施形態におけるカメラのブロック構成図、(b)、(c)が外観斜視図。

【図2】カメラがスマートフォンと無線通信を行っているときの概略図。

【図3】第1、第2の実施形態における、カメラ100がスマートフォン200に対してBluetooth(商標)通信で撮影画像を転送する時に表示部106に表示される画面の遷移図である。(a)は転送準備中の画面、(b)は転送実施中の画面、(c)はキャンセルが選択された時の画面を表す。

【図4】第1の実施形態における、カメラ100がスマートフォン200に対してBluetooth(商標)通信で撮影画像を転送する時のシーケンスである。

【図5】第1の実施形態における、カメラ100がスマートフォン200に対してBluetooth(商標)通信で撮影画像を転送している最中に転送のキャンセル操作をした時のシーケンスである。

【図6】第1の実施形態における、カメラ100がスマートフォン200に対してBluetooth(商標)通信で撮影画像を転送している最中にカメラ100のリリースボタンを押下した時のシーケンスである。

【図7】第1の実施形態における、カメラ100がスマートフォン200に対してBluetooth(商標)通信で撮影画像を転送する時のフローチャートである。

【図8】第2の実施形態における、カメラ100がスマートフォン200に対してBluetooth(商標)通信で撮影画像を転送している最中にカメラ100の電源スイッチオフ操作した時のシーケンスである。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、添付図面を参照して実施形態を詳しく説明する。尚、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでない。実施形態には複数の特徴が記載されているが、これらの複数の特徴の全てが発明に必須のものとは限らず、また、複数の特徴は任意に組み合わせられてもよい。さらに、添付図面においては、同一若しくは同様の構成に同一の参照番号を付し、重複した説明は省略する。

【0015】

[第1の実施形態]

図1(a)が第1の実施形態における撮像装置としてのカメラ100のブロック構成図である。なお、ここでは通信装置の一例としてカメラについて述べるが、通信装置はこれに限られない。例えば通信装置は携帯型のメディアプレーヤや、いわゆるタブレットデバイス、パーソナルコンピュータなどの機器であってもよい。

【0016】

制御部101はCPUで構成され、入力した信号や、後述の各処理部を制御する。特に、制御部101は、後述する複数の通信部を用いた、外部装置との通信制御部としても機能する。なお、制御部101が装置全体を制御する代わりに、複数のハードウェアが処理を分担することで、装置全体を制御してもよい。

【0017】

撮像部102は、例えば、光学レンズユニットと絞り・ズーム・フォーカスなど制御す

10

20

30

40

50

る光学系と、光学レンズユニットを経て導入された光（映像）を電気的な映像信号に変換するための撮像素子、並びに撮像素子で得たアナログ電気信号をデジタル信号に変換するA/D変換器等で構成される。撮像素子としては、一般的には、CMOS（Complementary Metal Oxide Semiconductor）や、CCD（Charge Coupled Device）が知られているが、いずれでも構わない。撮像部102は、制御部101に制御されることにより、撮像部102に含まれるレンズで結像された被写体光を、撮像素子により電気信号に変換し、ノイズ低減処理などを行い、デジタルの画像データとして出力する。本実施形態のカメラ100は、撮像して得た画像データのJPEG等に従って符号化し、その符号化データを画像ファイルとして、DCF（Design Rule for Camera File system）の規格に従い、記録媒体110に記録する。

10

【0018】

不揮発性メモリ103は、電気的に消去・記録可能な不揮発性のメモリであり、制御部101で実行される後述のプログラムや各種パラメータが格納されている。

【0019】

作業用メモリ104は、撮像部102で撮像された画像データを一時的に保持するバッファメモリや、表示部106の画像表示用メモリ、制御部101の作業領域等として使用される。

【0020】

操作部105は、カメラ100に対するユーザからの指示を受け付け、制御部101に通知する。操作部105は、例えば、ユーザがカメラ100の電源のON/オフを指示するための電源ボタンや、撮影を指示するためのリリースボタン、画像データの再生を指示するための再生ボタンを含む。また、操作部105は、更に後述の無線通信部111を介して外部機器との通信を開始するための専用の接続ボタンなどの操作部材を含む。また、操作部105は、後述する表示部106に形成されるタッチパネルも操作部105に含まれる。なお、リリースボタンは、2つのスイッチを有し、押下状態（解放、半押し、全押し）を制御部101に通知する。具体的には、リリースボタンは、いわゆる半押し状態となることにより第1スイッチ信号をONにする。これにより、制御部101は、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）処理等の撮影準備を行う。また、リリースボタンは、全押し状態となると、第2スイッチ信号をONにする。これにより、制御部101は、撮影及び記録処理を行うことになる。

20

30

【0021】

表示部106は、撮影の際のビューファインダー画像の表示、撮影した画像データの表示、対話的な操作のための文字表示（処理メニューの表示を含む）を行う。他にはランプなどによる点灯/点滅/消灯表示も行う。例えば、後述する記録媒体110へのアクセス状態、無線通信部111や近距離無線通信部112の通信状態等が挙げられる。なお、表示部106は必ずしもカメラ100が内蔵する必要はない。カメラ100は内部又は外部の表示部106と接続することができ、表示部106の表示を制御する表示制御機能を少なくとも有していればよい。

【0022】

記録媒体110は、撮像部102から出力された画像データを記録することができる。記録媒体110は、SDカードのように、カメラ100に着脱可能なよう構成してもよいし、カメラ100に内蔵されていてもよい。すなわち、カメラ100は少なくとも記録媒体110にアクセスする手段を有していればよい。

40

【0023】

無線通信部111は、外部装置と接続するためのインターフェースである。本実施形態のカメラ100は、無線通信部111を介して、外部装置とデータのやりとりを行うことができる。例えば、撮像部102で生成した画像データを、無線通信部111を介して外部装置に送信することができる。なお、本実施形態では、無線通信部111は外部装置とIEEE 802.11の規格に従った、いわゆるWi-Fi（商標）で通信するためのイン

50

タフェースを含む。制御部 101 は、無線通信部 111 を制御することで外部装置との無線通信を実現する。なお、通信方式は Wi-Fi (商標) に限定されるものではなく、例えば赤外線通信方式も含む。無線通信部 111 は第一の無線通信手段の一例である。

【0024】

近距離無線通信部 112 は、例えば無線通信のためのアンテナと無線信号を処理するため変復調回路や通信コントローラから構成される。近距離無線通信部 112 は、変調した無線信号をアンテナから出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調することにより IEEE 802.15 の規格 (いわゆる Bluetooth (商標)) に従った近距離無線通信を実現する。本実施形態において近距離無線通信部 112 は第一の近距離無線部 112a と第二の近距離無線部 112b を備えている。第一の近距離無線通信 112a は低消費電力である Bluetooth (商標) Low Energy で、第二の近距離無線通信部 112b は Bluetooth (商標) Classic を採用する。Bluetooth (商標) 通信は、Wi-Fi (商標) 通信と比べて通信可能な範囲が狭い (つまり、通信可能な距離が短い)。また、Bluetooth (商標) 通信は、Wi-Fi (商標) 通信と比べて通信速度が遅い。その一方で、Bluetooth (商標) 通信は、Wi-Fi (商標) 通信と比べて消費電力が少ない。Bluetooth (商標) Low Energy と Bluetooth (商標) Classic に関しては、消費電力は Bluetooth (商標) Low Energy の方が少ない。一方、通信速度は Bluetooth (商標) Classic の方が、Bluetooth (商標) Low Energy よりも早い。本実施形態のカメラ 100 は、近距離無線通信部 112 を介して、外部装置と Bluetooth (商標) Low Energy で常時接続しておく。そして、カメラ 100 もしくは外部装置からの操作により Bluetooth (商標) Low Energy から Bluetooth (商標) Classic へ自動で切り替えて、撮像部 102 による撮像画像を外部装置に対して転送する。

【0025】

次に、カメラ 100 の外観について説明する。図 1 (b) はカメラ 100 の前面斜視図 (レンズ側)、図 1 (c) はカメラ 100 の背面斜視図である。図示では、リリースボタン 105a や再生ボタン 105b、方向キー 105c、タッチパネル 105d、電源レバー 105e は、操作部 105 に含まれる操作部材である。また、表示部 106 には、撮像部 102 による撮像の結果得られた画像や各種メニュー等が表示されることになる。以上が実施形態におけるカメラ 100 の構成と基本的な動作の説明である。

【0026】

図 2 は、カメラ 100 が、外部機器の一例であるスマートフォン 200 と通信状態にある例を示している。カメラ 100 の第一近距離無線通信部 112a、第二近距離無線通信部 112b でスマートフォン 200 と通信を行う場合の概略図でもある。

【0027】

ここでの第一近距離無線通信部 112a が行う第一近距離無線通信は Bluetooth (商標) Low Energy、第二近距離無線通信部 112b が行う第二近距離無線通信は Bluetooth (商標) Classic に対応することは既に説明した。

【0028】

スマートフォン 200 は、カメラ 100 と同様、Wi-Fi (商標) や Bluetooth (商標) の通信を行う通信部を有している。また、スマートフォン 200 は、携帯電話でもあるので公衆無線通信部を併せ持つ。そして、スマートフォン 200 はオペレーティングシステム (Operating System: OS) を搭載しており、スマートフォン 200 の CPU はこの OS の下で、インストールされたアプリケーションを実行することになる。本実施形態でのアプリケーションは、Bluetooth (商標) を通じてカメラ 100 の撮影や撮影画像の閲覧 / 保存といったリモート制御を行うカメラ制御アプリケーションを想定している。

【0029】

上記構成において、制御部 101 は、撮像部 102 を始め各種処理部の駆動 / 非駆動、

10

20

30

40

50

または、電力供給 / 遮断を行えるものとする。

【 0 0 3 0 】

図 3 は本実施形態における、カメラ 1 0 0 がスマートフォン 2 0 0 に対して Bluetooth (商標) 通信で撮影画像を転送する時に表示部 1 0 6 に表示される画面の遷移図である。本実施形態では、カメラ 1 0 0 で撮影した画像をスマートフォン 2 0 0 へ転送するのは、操作部 1 0 5 によりカメラ 1 0 0 の電源オフ操作がされたことを契機に実施される。

【 0 0 3 1 】

図 3 の (a) は、転送準備中の画面を表す。この画面は、電源オフ操作を行ってから Bluetooth (商標) Classic でスマートフォン 2 0 0 に対して転送画像送信開始するまでの間に表示される。転送が開始されると、図 3 の (b) の転送実施中の画面に遷移する。ここではプログレスバーや転送枚数を表示することで進捗状況が分かるようにしている。転送が完了すると、画面は消灯する。図 3 の (a)、(b) ではいずれも「キャンセル」が選択可能で、ユーザが「キャンセル」を選択すると、同図の (c) のキャンセル画面に遷移する。ここで「はい」を選択すると画面は消灯する。「いいえ」を選択した場合、転送準備中であれば図 3 の (a)、転送実施中であれば図 3 の (b) の画面へ遷移する。

10

【 0 0 3 2 】

以下、実施形態における画像ファイルの転送について詳述する前に、記録媒体 1 1 0 には転送管理情報が予め確保されているものとする。この転送管理情報には、記録媒体 1 1 0 に格納される画像ファイル毎の外部装置への転送状況を「転送ステータス」が保持される。カメラ 1 0 0 が撮像を行って記録媒体 1 1 0 に画像ファイルを新規に記録した場合、制御部 1 0 1 は、その画像ファイルのファイル名と関連付けて「未転送」を表す転送ステータスを、転送管理情報に登録するものとする。転送管理情報は、本装置の電源オフ時にも保持されればよいので、記録媒体 1 1 0 ではなく、不揮発性メモリ 1 0 3 に格納されるようにしてもよい。

20

【 0 0 3 3 】

図 4 は本実施形態における、カメラ 1 0 0 がスマートフォン 2 0 0 に対して Bluetooth (商標) 通信で撮影画像を転送する時のシーケンスである。なお、近距離無線通信部 1 1 2 とスマートフォン 2 0 0 は Bluetooth (商標) でペアリング済みで、第一近距離無線通信で接続済みであるものとして説明する。加えて、実施形態におけるカメラ 1 0 0 は、操作部 1 0 5 にて電源オフ操作がされた場合の動作として、外部装置への転送「する」/「しない」が設定可能であり、本実施形態では既に「する」が設定されているものとする。また、「する」と設定している状態で撮像部 1 0 2 により画像が生成された時、制御部 1 0 1 は生成された画像の転送ステータスを「未転送」とする。なお、各種設定情報は、全電源が OFF になっても保持するために、不揮発性メモリ 1 0 3 に格納されるものとする。

30

【 0 0 3 4 】

まず、ユーザが操作部 1 0 5 を操作してカメラ 1 0 0 の電源スイッチをオフにする操作を行うと、操作部 1 0 5 は電源オフ操作有りを示す信号を制御部 1 0 1 に通知する (P 4 0 1)。なお、ここでの工程 P 4 0 1 は、操作部 1 0 5 による電源スイッチオフ操作としたが、ユーザによる操作部 1 0 5 の操作無し状態が所定時間に達したことを電源オフの条件としても良い。

40

【 0 0 3 5 】

制御部 1 0 1 は、電源オフ操作有りの信号を受けて、撮像部 1 0 2 の終了処理 (撮像部 1 0 2 への電力供給を停止処理) を行う (P 4 0 2)。続けて制御部 1 0 1 は、表示部 1 0 6 に対して画面消灯の指示を行う (P 4 0 3)。この結果、表示部 1 0 6 は画面を消灯する (P 4 0 4)。

【 0 0 3 6 】

続けて制御部 1 0 1 は、第一近距離無線通信部 1 1 2 a に対して画像転送開始指示を行

50

う（P 4 0 5）。この指示を受け、第一近距離無線通信部 1 1 2 a はスマートフォン 2 0 0 に対して画像転送開始要求を送信する（P 4 0 6）。制御部 1 0 1 は省電状態へ移行するためにスリープを開始する（P 4 0 7）。

【0 0 3 7】

スマートフォン 2 0 0（内のCPU）は、カメラ 1 0 0 の第一近距離無線通信部 1 1 2 a から画像転送開始要求を受信すると、第一近距離無線通信部 1 1 2 a に対して第二近距離無線通信での接続要求を送信する（P 4 0 8）。第一近距離無線通信部 1 1 2 a は、制御部 1 0 1 に対して、第二近距離無線通信での接続要求があったことを通知する（P 4 0 9）。

【0 0 3 8】

制御部 1 0 1 は、この要求の通知によりスリープ状態から復帰する（P 4 1 0）。この時、制御部 1 0 1 は、撮像部 1 0 2 の起動処理は行わない。制御部 1 0 1 はスリープ状態から復帰したら表示部 1 0 6 に対して画像転送準備画面の表示指示を行う（P 4 1 1）。この結果、表示部 1 0 6 にて図 3（a）で説明した転送準備を表す画面が表示される（P 4 1 2）。

【0 0 3 9】

制御部 1 0 1 は、続けて、第一近距離無線通信部 1 1 2 a に対して通信切断開始を指示する（P 4 1 3）。第一近距離無線通信部 1 1 2 a は、この指示に従って、スマートフォン 2 0 0 との間の第一近距離無線通信の切断処理を行う（P 4 1 4）。切断後、第一近距離無線通信部 1 1 2 a は、制御部 1 0 1 に切断が完了した旨を通知する（P 4 1 5）。

【0 0 4 0】

制御部 1 0 1 は、続けて第二近距離無線通信部 1 1 2 b に対して通信開始を要求する（P 4 1 6）。第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、この要求に従い、スマートフォン 2 0 0 と第二近距離無線での接続を確立する（P 4 1 7）。

【0 0 4 1】

そして、第二近距離無線での接続確立後、スマートフォン 2 0 0 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b に対して転送画像のリストを問い合わせる（P 4 1 8）。

【0 0 4 2】

第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、制御部 1 0 1 に対して転送画像リスト問い合わせを受信したことを通知する（P 4 1 9）。これを受け、制御部 1 0 1 は表示部 1 0 6 に対して画像転送中画面の表示指示を行う（P 4 2 0）。この結果、表示部 1 0 6 には図 3（b）で説明した転送中を表す画面が表示される（P 4 2 1）。制御部 1 0 1 は続けて第二近距離無線通信部 1 1 2 b に対して転送画像リストの送信を指示する（P 4 2 2）。なお、制御部 1 0 1 は転送画像リストとして転送ステータスが「未転送」の撮影画像を選択する。第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、この指示を受け、スマートフォン 2 0 0 へ転送画像リストを送信する（P 4 2 3）。

【0 0 4 3】

スマートフォン 2 0 0 は取得した転送画像リストに基づき、その中の 1 つの画像の取得要求を第二近距離無線通信部 1 1 2 b へ送信する（P 4 2 4）。なお、この取得要求は、転送リスト内に記述されたファイルを特定する情報が含まれる。特定する情報は、典型的にはファイル名である。ただし、制御部 1 0 1 が、転送リストを作成する際に、ファイル名とIDとを対応づけて作成し、スマートフォン 2 0 0 に送信しても良い。この場合、スマートフォンは、特定する情報としてIDを用いて、画像取得要求し、その際に受信した画像ファイルをIDに対応するファイル名で自身の記憶媒体内に格納すれば良い。

【0 0 4 4】

第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、スマートフォン 2 0 0 から受信した画像取得要求を、制御部 1 0 1 へ通知する（P 4 2 5）。制御部 1 0 1 は、記録媒体 1 1 0 に格納されている、画像取得要求で指定された画像ファイルの転送ステータスを「転送中」に更新する（P 4 2 6）。制御部 1 0 1 は続けて記録媒体 1 1 0 から、画像取得要求された画像ファイルを読み出す（P 4 2 7）。続けて制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b に

10

20

30

40

50

、読み出した画像ファイルの送信を指示する（P 4 2 8）。第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、スマートフォン 2 0 0 へ、指示された画像ファイルを送信する（P 4 2 9）。画像ファイルの送信が完了すると、第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、制御部 1 0 1 へ画像送信の完了を通知する（P 4 3 0）。制御部 1 0 1 は、記録媒体 1 1 0 内に格納されている、送信済みの画像ファイルの転送ステータスを「転送済み」に更新する（P 4 3 1）。

【 0 0 4 5 】

上記 P 4 2 4 から P 4 3 1 までは、1 枚の撮影画像ファイルのカメラ 1 0 0 からスマートフォン 2 0 0 への転送シーケンスである。この処理が、転送枚数分繰り返されることになる。この間、P 4 2 6 にて、転送ステータスが更新されることとなり、図 3 の（b）の進捗バーも更新されていくことになる。

【 0 0 4 6 】

さて、スマートフォン 2 0 0 は、転送リストにある全画像を取得すると、第二近距離無線通信部 1 1 2 b との切断処理を開始する（P 4 3 2）。第二近距離無線通信部 1 1 2 b は制御部 1 0 1 へ第二近距離無線の切断通知を行う（P 4 3 3）。制御部 1 0 1 は第二近距離無線の切断通知を受けてカメラ 1 0 0 のスリープ処理を開始する。まず、第一近距離無線通信部 1 1 2 a に対して通信開始を通知する（P 4 3 4）。制御部 1 0 1 は続けて表示部 1 0 6 に対して画面消灯指示を行い（P 4 3 5）、表示部 1 0 6 は画面を消灯させる（P 4 3 6）。最後に、制御部 1 0 1 はカメラ 1 0 0 をスリープ状態に遷移させる（P 4 3 7）。

【 0 0 4 7 】

以上が本実施形態における、カメラ 1 0 0 がスマートフォン 2 0 0 に対して Bluetooth（商標）通信で撮影画像を転送する時のシーケンスである。

【 0 0 4 8 】

次に、本実施形態における、カメラ 1 0 0 からスマートフォン 2 0 0 に対して Bluetooth（商標）通信により撮影画像の転送中に、ユーザから転送のキャンセル操作があった場合のシーケンスを、図 5 を参照して説明する。図 5 は、図 4 の工程 P 4 2 3 以降のシーケンスであると理解されたい。すなわち、図 4 の工程 P 4 0 1 ~ P 4 2 3 までは既に実行されているものとする。

【 0 0 4 9 】

スマートフォン 2 0 0 は、取得した転送画像リストに示された 1 つの画像の取得要求を第二近距離無線通信部 1 1 2 b へ送信する（P 5 0 1）。第二近距離無線通信部 1 1 2 b は制御部 1 0 1 に画像取得要求を通知する（P 5 0 2）。制御部 1 0 1 は、画像取得要求で指定された、記録媒体 1 1 0 に格納されている画像ファイルの転送ステータスを「転送中」に更新する（P 5 0 3）。制御部 1 0 1 は、記録媒体 1 1 0 から、指定された画像ファイルを読み出す（P 5 0 4）。そして、制御部 1 0 1 は、近距離無線通信部 1 1 2 b に対して、読み出した画像ファイルの送信を指示する（P 5 0 5）。第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、指示された画像ファイルを送信する（P 5 0 6）。

【 0 0 5 0 】

ここで、ユーザは、スマートフォン 2 0 0 へ転送画像を送信している最中に、操作部 1 0 5 の中から画像転送のキャンセル操作を行ったとする。このとき、操作部 1 0 5 から制御部 1 0 1 へは、画像転送のキャンセルがあった旨が通知される（P 5 0 7）。

【 0 0 5 1 】

制御部 1 0 1 は、転送キャンセルの通知に応じて、表示部 1 0 6 を制御し、画像転送キャンセル画面表示を行わせる（P 5 0 8）。この結果、表示部 1 0 6 は図 3（c）で説明した画像転送のキャンセル画面を表示する（P 5 0 9）。続けてユーザが「はい」を選択すると、操作部 1 0 5 は画像転送のキャンセルを確定し、その旨を制御部 1 0 1 に通知する（P 5 1 0）。制御部 1 0 1 は、これを受けて、表示部 1 0 6 に対して画面消灯の消灯指示を行い（P 5 1 1）、表示部 1 0 6 はこの指示に応じて画面消灯を実行する（P 5 1 2）。

【 0 0 5 2 】

10

20

30

40

50

この後、制御部 101 は、転送キャンセルによる後処理 1 を実行する。具体的には、制御部 101 は、転送処理がキャンセルされた画像ファイルの転送ステータスを「未転送」に更新する（P 5 1 3）。これにより、画像転送の再開時に、未転送となった画像ファイルが優先的に転送リストに含まれるようになる。

【0053】

次に、制御部 101 は、スマートフォン 200 に対するキャンセルを通知する後処理 2 を行う。具体的には、制御部 101 は、まず、第二近距離無線通信部 112 b に画像転送キャンセル要求の送信を指示する（P 5 1 4）。これを受けて、第二近距離無線通信部 112 b はスマートフォン 200 に対して画像転送キャンセル要求を送信する（P 5 1 5）。

【0054】

スマートフォン 200 は、画像転送キャンセル要求を受信すると、画像の取得処理を停止し、第二近距離無線通信部 112 b へ画像転送キャンセル通知を送信する（P 5 1 6）。なお、スマートフォン 200 はこの時、カメラから転送がキャンセルされた旨をスマートフォン 200 に自身の表示装置に表示してもよい。第二近距離無線通信部 112 b は制御部 101 へ画像転送がキャンセルされた旨を通知する（P 5 1 7）。以上でスマートフォン 200 に対するキャンセル処理が完了する。

【0055】

キャンセル処理が完了すると、制御部 101 は第二近距離無線通信部 112 b に対して切断開始を指示する（P 5 1 8）。第二近距離無線通信部 112 b はスマートフォン 200 との第二近距離無線切断処理を実施する（P 5 1 9）。第二近距離無線通信部 112 b はスマートフォン 200 との第二近距離無線通信切断処理が完了した旨を制御部 101 へ通知する（P 5 2 0）。これによりスマートフォン 200 との第二近距離無線通信が終了する。

【0056】

制御部 101 は（P 5 2 0）の第二近距離無線の切断通知を受けてカメラ 100 のスリープ処理を開始する。まず、制御部 101 は第一近距離無線通信部 112 a に対して通信開始を指示する（P 5 2 1）。制御部 101 は最後にカメラ 100 をスリープ状態に遷移させる（P 5 2 2）。

【0057】

以上が、本実施形態における、カメラ 100 からスマートフォン 200 への Bluetooth（商標）通信での撮影画像の転送中に転送キャンセル操作を行った場合のシーケンスである。

【0058】

図 5 のようにカメラ 100 にて転送の最中にキャンセル操作がされた場合、カメラ 100 がスリープ状態に遷移する前に三つの後処理を行う。一つ目は工程 P 5 1 4 で述べた転送が未完の画像ファイルの転送ステータスを「未転送」に更新することで、転送が中断された画像が次回の転送再開時のリストに含まれるようになる。二つ目は、工程 P 5 1 4 から P 5 1 7 で述べた、スマートフォン 200 への画像転送キャンセル通知である。これによりスマートフォン 200 がキャンセルしたことが把握できる。そして、三つ目は、工程 P 5 1 8 から P 5 2 0 で述べたスマートフォン 200 との第二近距離無線通信の切断処理で、転送時の通信として使用している第二近距離無線通信の終了である。

【0059】

次に、カメラ 100 からスマートフォン 200 へ、Bluetooth（商標）通信による画像転送中にカメラ 100 のリリースボタン 105 a を押下した時のシーケンスを、図 6 を参照して説明する。ここで、図 6 は、図 4 の工程 P 4 2 3 以降のシーケンスであると理解されたい。すなわち、図 4 の工程 P 4 0 1 ~ P 4 2 3 までは既に実行されているものとする。

【0060】

スマートフォン 200 は取得した転送画像リストに基づき、その中の 1 つの画像の取得要求を第二近距離無線通信部 112 b へ送信する（P 6 0 1）。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 1 】

第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、制御部 1 0 1 へ画像取得要求を通知する（ P 6 0 2 ）。制御部 1 0 1 は、画像取得要求で指定された、記録媒体 1 1 0 に格納されている画像ファイルの転送ステータスを「転送中」に更新する（ P 6 0 3 ）。制御部 1 0 1 は、記録媒体 1 1 0 から、指定された画像ファイルを読み出す（ P 6 0 4 ）。そして、制御部 1 0 1 は、近距離無線通信部 1 1 2 b に対して、読み出した画像ファイルの送信を指示する（ P 6 0 5 ）。第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、指示された画像ファイルを、スマートフォン 2 0 0 へ送信する（ P 6 0 6 ）。

【 0 0 6 2 】

ここで、ユーザがカメラ 1 0 0 のリリースボタン 1 0 5 a を押下したとする。この場合、操作部 2 0 1 0 5 から制御部 1 0 1 にリリースボタン 1 0 5 a が押下されたことを示す信号が供給される（ P 6 0 7 ）。これを受けて、制御部 1 0 1 は表示部 1 0 6 に対して画面の消灯指示を行う（ P 6 0 8 ）。なお、この時は速やかに撮影状態へ遷移したいので、図 3（ c ）のキャンセル画面は表示させない。表示部 1 0 6 は、この指示を受けて画面の消灯を実施する（ P 6 0 9 ）。 10

【 0 0 6 3 】

次に、制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b に対して通信停止を指示する（ P 6 1 0 ）。第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、これを受けて、通信を停止する（ P 6 1 1 ）。この時、第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、スマートフォン 2 0 0 に対して切断通知を行わない。 20

【 0 0 6 4 】

そして、制御部 1 0 1 は続けて撮像部 1 0 2 を起動させる（ P 6 1 2 ）。更に制御部 1 0 1 は、転送がキャンセルされた画像ファイルの転送ステータスを「未転送」に更新する（ P 6 1 3 ）。そして、制御部 1 0 1 は、第一近距離無線通信部 1 1 2 a に対して通信開始を指示する（ P 6 1 4 ）。

【 0 0 6 5 】

以上が本実施形態における、カメラ 1 0 0 がスマートフォン 2 0 0 に対して Bluetooth（商標）通信で撮影画像を転送している最中にカメラ 1 0 0 のリリースボタンを押下した時のシーケンスである。

【 0 0 6 6 】

図 6 のようにカメラ 1 0 0 にて転送の最中にリリースボタンが押下された場合、撮影状態へ速やかに移行したいので、図 5 で説明した三つの後処理は行わない。代わりにスマートフォン 2 0 0 との第二近距離無線通信は強制的に停止させる。停止させるのはキャンセル通知や切断処理はスマートフォン 2 0 0 からの応答を伴うためである。 30

【 0 0 6 7 】

図 7 は本実施形態における、カメラ 1 0 0 の制御部 1 0 1 による、Bluetooth（商標）通信での撮影画像の転送処理を示すフローチャートである。なお、カメラ 1 0 0 は、スマートフォン 2 0 0 と第一近距離無線通信部 1 1 2 a を介して接続済みで、操作部 1 0 5 にて、既に電源オフ操作がされた時にスマートフォン 2 0 0 への撮影画像転送を「する」「しない」が設定可能で、「する」と設定しているものとする。そして、制御部 1 0 1 は、撮像部 1 0 2 による撮像にて、記録媒体 1 1 0 に新たな画像ファイルが記録されたとき、その画像ファイルの転送ステータスを「未転送」とするものとする。更に説明を単純化するため、図 4、図 5、図 6 のシーケンスの共通工程である P 4 0 1 ~ P 4 2 3 までは省略する。 40

【 0 0 6 8 】

S 7 0 1 にて、制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b を介してスマートフォン 2 0 0 から画像取得要求を受信する。次いで S 7 0 2 にて、制御部 1 0 1 は記録媒体 1 1 0 内の、画像取得要求にて指定された画像ファイルの転送ステータスを「転送中」に更新する。次に S 7 0 3 にて、制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b を介して、スマートフォン 2 0 0 に、指定された画像ファイルの転送を行う。 50

【 0 0 6 9 】

S 7 0 4 にて、制御部 1 0 1 は、指定された画像ファイルの転送が完了したか否かを判定する。制御部 1 0 1 は、転送が完了した判定した場合は処理を S 7 0 5 に、未完であると判定した場合は処理を S 7 0 9 に進める。

【 0 0 7 0 】

S 7 0 5 にて、制御部 1 0 1 は、転送完了した画像ファイルの転送ステータスを「転送済み」に更新する (S 7 0 5)。そして、S 7 0 6 にて、制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b を介して、スマートフォン 2 0 0 から切断要求を受信しているか否かを判定する。制御部 1 0 1 は、切断要求を受信していないと判定した場合には、処理を S 7 0 1 に戻し、次の画像の転送処理を行う。また、制御部 1 0 1 は、切断要求を受信したと判定した場合は処理を S 7 0 7 に進める。

10

【 0 0 7 1 】

S 7 0 7 にて、制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b を介して、スマートフォン 2 0 0 との第二近距離無線通信の切断処理を実行する。その後、S 7 0 8 にて、制御部 1 0 1 は第一近距離無線通信部 1 1 2 a に対して通信開始を指示する。そして、S 7 2 0 にて、制御部 1 0 1 は、スリープ状態への遷移処理を行う。

【 0 0 7 2 】

S 7 0 9 にて、制御部 1 0 1 が、操作部 1 0 5 からの信号に基づき、ユーザが画像転送のキャンセル操作を行ったのか否かを判定する。制御部 1 0 1 は、ユーザが画像転送のキャンセル操作を行ったと判定した場合には S 7 1 0 に、キャンセル操作を行っていないと判定した場合は S 7 1 2 に処理を進める。

20

【 0 0 7 3 】

S 7 1 0 にて、制御部 1 0 1 は、転送が未完の画像ファイルの転送ステータスを「未転送」に更新する。そして、S 7 1 1 にて、制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b を介してスマートフォン 2 0 0 へ画像転送キャンセル要求を送信する (S 7 1 1)。その後、制御部 1 0 1 は、処理を S 7 0 7 に進める。

【 0 0 7 4 】

S 7 1 2 にて、制御部 1 0 1 は、操作部 1 0 5 からの信号に基づき、ユーザがリリースボタン 1 0 5 a を押下した否かを判定する。制御部 1 0 1 は、リリースボタン 1 0 5 a が押下されたと判定した場合は S 7 1 3 に、押下されていないと判定した場合は S 7 0 4 に処理を戻す。

30

【 0 0 7 5 】

S 7 1 3 にて、制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b に対して通信停止を指示し、S 7 1 4 にて撮像部 1 0 2 を起動させる。なお、S 7 1 3 , S 7 1 4 の順序は逆でも構わない。次の S 7 1 5 にて、制御部 1 0 1 は、転送中だった画像ファイルが未完となるので、その画像ファイルの転送ステータスを「未転送」に更新する。そして、S 7 1 6 にて、制御部 1 0 1 は第一近距離通信部 1 1 2 a に対して通信開始を指示する。そして、S 7 2 1 にて、制御部 1 0 1 は、撮像準備状態への遷移処理を行い、本処理を終える。

【 0 0 7 6 】

以上が本実施形態における、カメラ 1 0 0 がスマートフォン 2 0 0 に対して Bluetooth (商標) 通信で撮影画像を転送する時のフローチャートである。

40

【 0 0 7 7 】

なお、本実施形態では、操作部 1 0 5 にてカメラ 1 0 0 のリリーススイッチを押下した場合で説明しているが、カメラ 1 0 0 の電池収納部の蓋を開けた場合に置き換えても同様の効果が得られる。その場合、P 6 0 7 が操作部 1 0 5 から制御部 1 0 1 への通知はリリースボタン押下ではなく、電池収納部の蓋が開けられたことに置き換わる。そして、P 6 1 2、P 6 1 3、P 6 1 4 は実施せず、その代わりに制御部 1 0 1 がカメラ 1 0 0 のスリープを開始する処理に置き換わる。

【 0 0 7 8 】

以上で説明したように本実施形態によれば、撮影や電池収納部の蓋開けといった操作が

50

行われた時のカメラ電源オフ操作を契機に、外部機器へ撮影画像を転送した後の処理を行わず、撮影状態やシャットダウン状態への遷移時間が延びることを回避することが出来る。

【 0 0 7 9 】

なお、転送をキャンセルする要因としてのリリースボタンの押下や、電池収納部の蓋の開く動作などの複数の要因と、各要因の転送キャンセル後の後処理を行うか否かを示す情報との対応関係を示すテーブルを不揮発性メモリに保持するようにしても良い。何らかの事象が発生した場合、制御部 1 0 1 は、その事象とテーブルの内容とを比較し、一致した要因に従って後処理を行うか否かを判定し、その判定結果に従った処理を実行するようにしても良い。

【 0 0 8 0 】

[第 2 の実施形態]

以下、第 2 の実施形態について説明する。カメラ 1 0 0 の構成は図 1 と同様であるが、操作部 1 0 5 でカメラ 1 0 0 の電源のオン/オフはレバースイッチとする。本第 2 の実施形態の形態は図 2 と同様で、カメラ 1 0 0 とスマートフォン 2 0 0 が第一の近距離無線と第二の近距離無線で通信を行う場合の概略図を表す。ここでの第一の近距離無線通信は Bluetooth (商標) Low Energy、第二の近距離無線通信は Bluetooth (商標) Classic を想定している。

【 0 0 8 1 】

なお、近距離無線通信部 1 1 2 とスマートフォン 2 0 0 が Bluetooth (商標) でペアリング済みで、第一の近距離無線通信で接続済みであるものとする。加えて、操作部 1 0 5 にて電源オフ操作がされた時にスマートフォン 2 0 0 への撮影画像転送を「する」「しない」が設定可能で、本実施形態では「する」が設定されているものとする。「する」と設定している状態で、撮像部 1 0 2 により画像が生成された時、制御部 1 0 1 は生成された画像の転送ステータスを「未転送」とする。更に、P 4 0 1 におけるカメラ 1 0 0 の電源オフ処理は、操作部 1 0 5 による操作が一定時間発生しなかったことによるものとする。

【 0 0 8 2 】

図 8 は本実施形態における、カメラ 1 0 0 からスマートフォン 2 0 0 へ Bluetooth (商標) 通信で撮影画像の転送中に、ユーザがカメラ 1 0 0 の電源レバースイッチをオフした時のシーケンスを示している。なお、図 1 の工程 P 4 0 1 ~ P 4 2 3 が既に行われており、図 8 は P 4 2 3 以降のシーケンスであると理解されたい。

【 0 0 8 3 】

スマートフォン 2 0 0 は、カメラ 1 0 0 から取得した転送画像リストに基づき、その中の 1 つの画像の取得要求を第二近距離無線通信部 1 1 2 b へ送信する (P 8 0 1) 。

【 0 0 8 4 】

第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、制御部 1 0 1 へ画像取得要求を通知する (P 8 0 2) 。制御部 1 0 1 は、これを受けて、記録媒体 1 1 0 に格納されている、画像取得要求で指定された画像ファイルの転送ステータスを「転送中」に更新する (P 8 0 3) 。制御部 1 0 1 は続けて記録媒体 1 1 0 から、画像取得要求された画像ファイルを読み出す (P 8 0 4) 。そして、制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b に、読み出した画像ファイルの送信を指示する (P 8 0 5) 。第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、スマートフォン 2 0 0 へ、指示された画像ファイルを送信する (P 8 0 6) 。

【 0 0 8 5 】

ここでスマートフォン 2 0 0 へ転送画像を送信している最中に、ユーザが操作部 1 0 5 にて電源レバースイッチをオフしたとする。この場合、操作部 1 0 5 は、制御部 1 0 1 へ電源オフ操作があったことを示す信号を通知する (P 8 0 7) 。

【 0 0 8 6 】

制御部 1 0 1 は、これを受けて、カメラ 1 0 0 のスリープ処理を開始する。具体的には、制御部 1 0 1 は表示部 1 0 6 に対して画面消灯の消灯指示を行い (P 8 0 8) 、表示部 1 0 6 は画面消灯を実行する (P 8 0 9) 。続けて制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信

10

20

30

40

50

部 1 1 2 b に画像転送キャンセル要求の送信を指示する (P 8 1 0) 。第二近距離無線通信部 1 1 2 b は、この指示に従い、スマートフォン 2 0 0 に対して画像転送キャンセル要求を送信する (P 8 1 1) 。この時、制御部 1 0 1 は、第二近距離無線通信部 1 1 2 b から画像転送がキャンセルされた旨を待つことなく、第二近距離無線通信部 1 1 2 b に対して通信停止を指示する (P 8 1 2) 。そして、制御部 1 0 1 は続けて第一近距離無線通信部 1 1 2 a に対して通信開始を指示する (P 8 1 3) 。最後に制御部 1 0 1 は、カメラ 1 0 0 をスリープ状態へ遷移させる (P 8 1 4) 。

【 0 0 8 7 】

以上が本第 2 の実施形態における、カメラ 1 0 0 がスマートフォン 2 0 0 に対して Bluetooth (商標) 通信で撮影画像を転送している最中に電源レバースイッチをオフした時のシーケンスである。

10

【 0 0 8 8 】

本第 2 の実施形態では、図 6 のように操作部 1 0 5 にてリリースボタンが押下されたことで速やかに撮影状態に遷移する必要はなく、スリープ状態に遷移する。

【 0 0 8 9 】

以上で説明したように、本実施形態によれば電源レバースイッチでオフ操作が行われた時、カメラ電源オフ操作がされたのを契機に外部機器に撮影画像を転送した後の処理は一部だけ行う。具体的にはスマートフォン 2 0 0 へ画像転送をキャンセルする旨だけ通知して、スマートフォン 2 0 0 からの応答を待たずに第二近距離無線通信 1 1 2 b を停止する。これにより、撮影可能状態やシャットダウン状態へ遷移するのに時間が延びてしまうことを回避することが可能となる。

20

【 0 0 9 0 】

なお、上記実施形態では、カメラ 1 0 0 が通信する外部機器をスマートフォン 2 0 0 とする例を説明したが、外部危機の種類は特に問わない。外部危機としては、撮像した画像ファイルを保管するためのストレージ機器 (例えば Network Attached Storage : N A S) でも良いし、撮像画像を印刷する印刷装置であっても構わない。

【 0 0 9 1 】

(その他の実施例)

本発明は、上述の実施形態の 1 以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける 1 つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1 以上の機能を実現する回路 (例えば、 A S I C) によっても実現可能である。

30

【 0 0 9 2 】

発明は上記実施形態に制限されるものではなく、発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、発明の範囲を公にするために請求項を添付する。

【 符号の説明 】

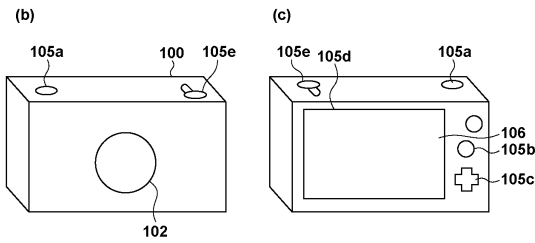
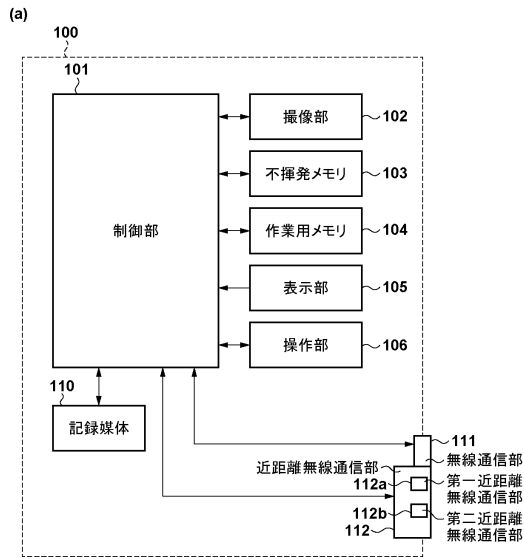
【 0 0 9 3 】

1 0 0 ... カメラ、 1 0 1 ... 制御部、 1 0 2 ... 撮像部、 1 0 3 ... 不揮発性メモリ、 1 0 4 ... 作業用メモリ、 1 0 5 ... 操作部、 1 0 6 ... 表示部、 1 1 1 ... 無線通信部、 1 1 2 ... 近距離無線通信部

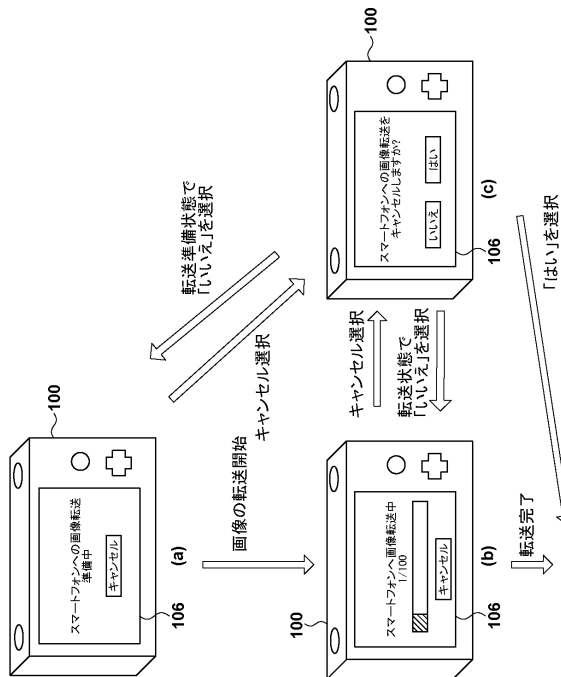
40

【図面】

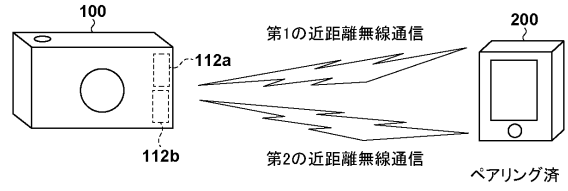
【図 1】



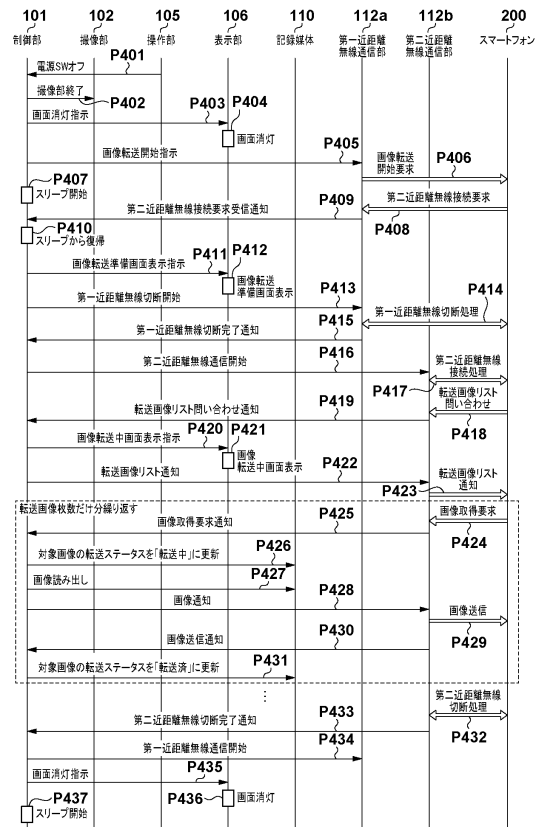
【図 3】



【図 2】



【図 4】



10

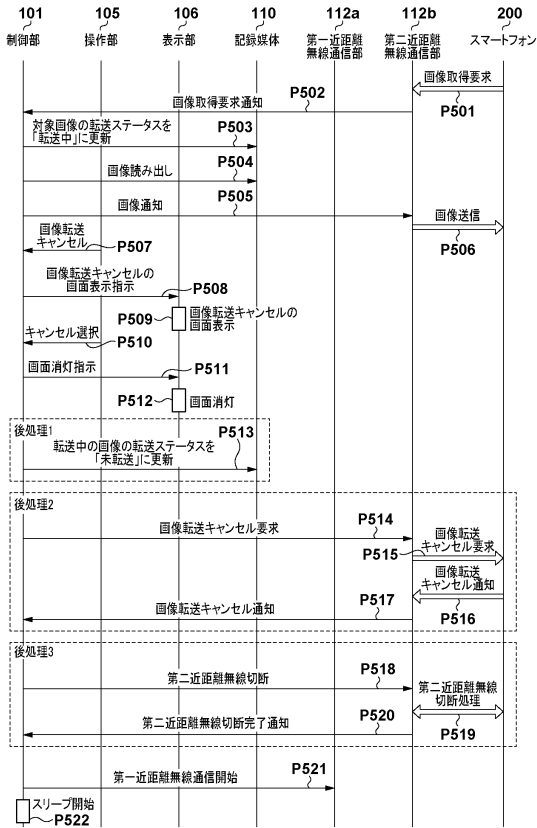
20

30

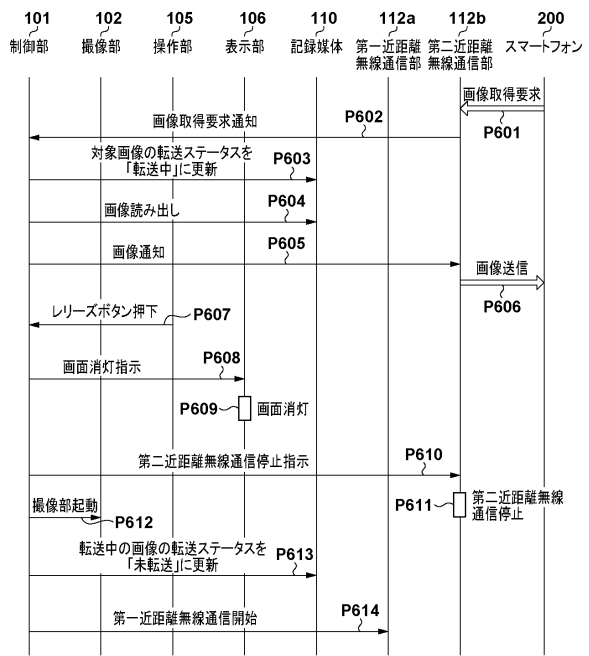
40

50

【図5】



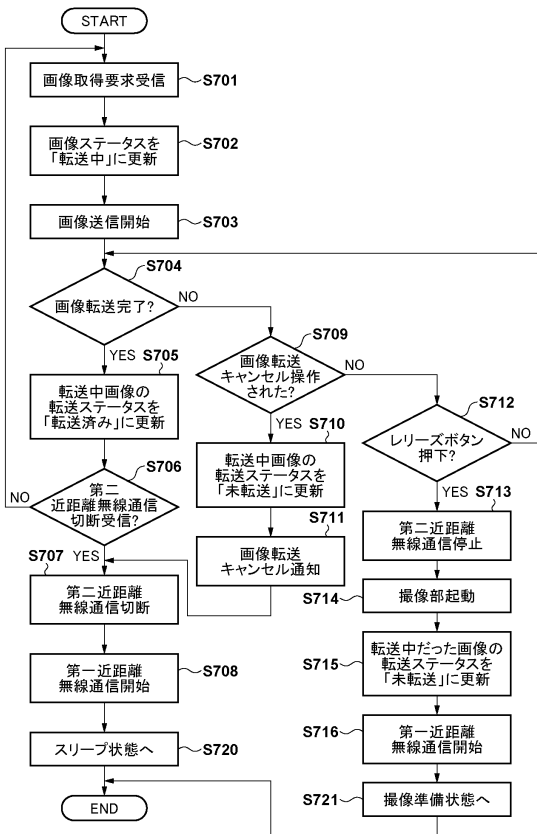
【図6】



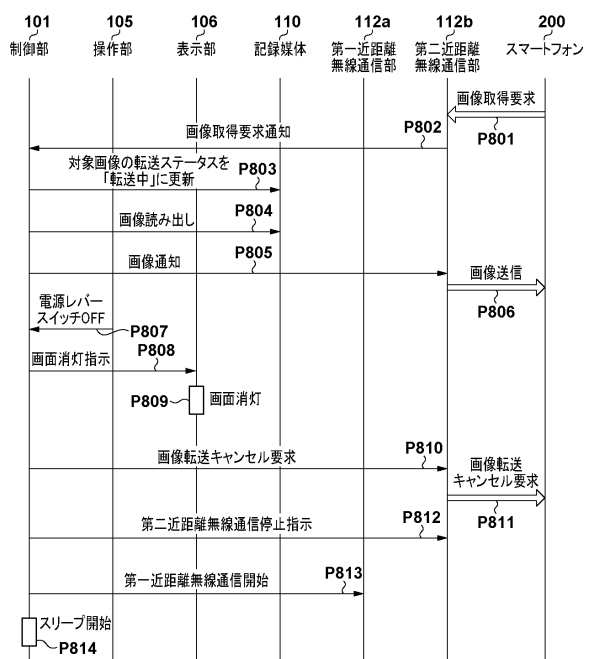
10

20

【図7】



【図8】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 1 7 8 6 3 8 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 8 4 4 4 8 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 8 8 6 5 4 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 0 2 3 5 5 8 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 3 / 1 1 8 4 8 7 (W O , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- H 0 4 N 2 3 / 6 0
G 0 3 B 1 7 / 0 0