

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-81741

(P2007-81741A)

(43) 公開日 平成19年3月29日(2007.3.29)

(51) Int.Cl.

H04N 5/225 (2006.01)
H04N 101/00 (2006.01)

F I

H04N 5/225 F
H04N 101:00

テーマコード (参考)

5C122

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2005-265950 (P2005-265950)

(22) 出願日 平成17年9月13日(2005.9.13)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100076428

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

(72) 発明者 池田 平

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

Fターム(参考) 5C122 DA04 EA42 FK29 FK38 FL08

GC46 GC54 GC76 HB01 HB05

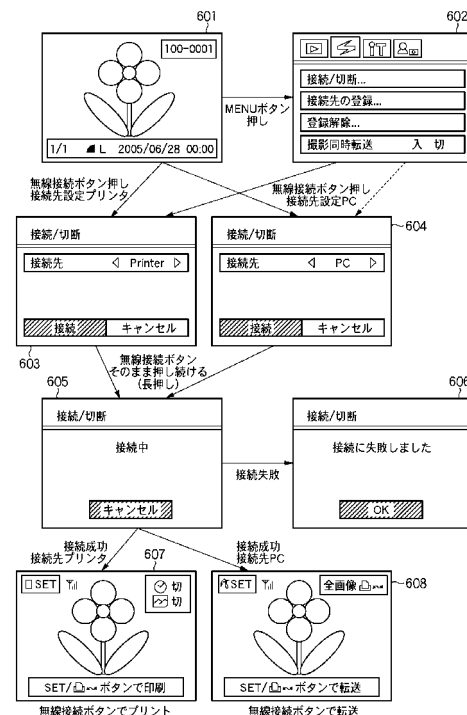
(54) 【発明の名称】 撮像装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 外部機器との無線接続を簡単な操作で行うことが可能で、ユーザの使い勝手がよい画像処理装置及びその制御方法を提供すること。

【解決手段】 無線接続指示ボタンが押されたときに、外部機器と未接続ならば無線接続を開始する。一方、すでに外部機器と接続中ならば接続相手に応じた画像データ転送処理を行なう。同じボタンの操作により、無線通信の開始及び実行指示が可能であり、利便性が高い。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像データを無線通信により外部装置へ転送可能な撮像装置であって、
前記外部装置と無線通信を行う無線通信手段と、
ユーザが前記撮像装置に無線通信の開始指示を入力するための操作手段と、
前記操作手段により前記無線通信の開始指示の入力があった場合、前記無線通信手段が
前記外部装置と接続中であるかどうかを検出し、未接続であれば前記無線通信手段を用い
て前記外部装置との無線接続を開始し、接続中であれば、前記無線通信手段を用い、前記
外部装置と、画像データの転送処理を含む所定の処理を行う制御手段とを有することを特
徴とする撮像装置。

10

【請求項 2】

さらに、表示手段を有し、
前記制御手段が、前記操作手段による前記無線通信の開始指示の入力が、第 1 の入力方
法で入力され、かつ前記未接続の場合に、前記無線接続を開始し、前記操作手段による前
記無線通信の開始指示の入力が、前記第 1 の入力方法と異なる第 2 の入力方法で入力され
、かつ前記未接続の場合には、前記無線通信の開始は行わずに、無線通信に関する設定の
ためのユーザインタフェースを前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 1 記載の
撮像装置。

【請求項 3】

前記制御手段が、前記無線通信の開始指示の入力が所定時間以上継続して行われた場合
に、前記第 1 の入力方法での入力と判断し、前記無線通信の開始指示の入力が前記所定時
間未満継続して行われた場合に、前記第 2 の入力方法での入力と判断することを特徴とす
る請求項 2 記載の撮像装置。

20

【請求項 4】

前記無線通信装置が複数の外部装置の中から予め選択された外部装置と無線通信を行い
、
前記無線通信に関する設定のためのユーザインタフェースが、前記複数の外部装置の中
から前記無線通信装置が無線通信する外部装置をユーザに選択させるためのユーザインタ
フェースであることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記外部装置が情報処理装置又は画像形成装置であり、前記所定の処理が、前記情報処
理装置との画像データ転送処理又は前記画像形成装置とのダイレクトプリント処理である
ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

30

【請求項 6】

前記外部装置と無線通信を行う無線通信手段と、ユーザが前記撮像装置に無線通信の開
始指示を入力するための操作手段とを有し、記憶手段に記憶された画像データを無線通信
により外部装置へ転送可能な撮像装置の制御方法であって、

前記操作手段により前記無線通信の開始指示の入力があったかどうかを検出する第 1 の
検出ステップと、

前記開始指示の入力が検出された場合、前記無線通信手段が前記外部装置と接続中であ
るかどうかを検出する第 2 の検出ステップと、

40

前記第 2 の検出ステップで未接続であることが検出された場合、前記無線通信手段を用
いて前記外部装置との無線接続を開始する接続開始ステップと、

前記第 2 の検出ステップで接続中であることが検出された場合、前記無線通信手段を用
いて前記外部装置と、画像データの転送処理を含む所定の処理を行う制御ステップとを有
することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮像装置及びその制御方法に関し、特に P C やプリンタ等の外部装置と無線

50

通信を行うことが可能な撮像装置及びその制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、デジタルカメラ等の撮像装置は、PCやプリンタといった外部装置をUSBケーブル等で直接接続し、有線通信を行うことで画像の転送や印刷が可能である。また、無線通信機能を備えた撮像装置も開発されている。

【0003】

撮像装置に外部装置と通信させたい場合、通信相手を指定する必要がある。ケーブル等で直接接続する場合には、ケーブルをそれぞれの機器の外部インタフェースコネクタに差し込めばよい。しかし、無線通信を利用する場合には、ケーブルを挿入する代わりに外部装置との接続を指示する必要がある。従って、簡単な操作で無線接続が可能である撮像装置は、ユーザの利便性が高いといえる。

【0004】

撮影ボタンが半押しされると、画像データの転送先である画像サーバと無線接続を行うデジタルカメラが提案されている（特許文献1）。このデジタルカメラは、撮影ボタンが全押しされると撮影を行い、撮影された画像データを、画像サーバに転送する。

【0005】

【特許文献1】特開2002-94858号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1のデジタルカメラでは、画像データの転送先はあくまで画像を蓄積する画像サーバであり、通信処理も画像サーバへの画像の転送だけが想定されている。デジタルカメラが画像データを転送しうる外部装置としては、特定のサーバだけでなく、一般的なパーソナルコンピュータやプリンタ等も考えられる。また、転送処理という観点からみても、撮影時に転送するだけでなく、メモリカード内の全画像を転送したりすることも考えられる。さらに、転送先の用途を指定して通信することも考えられる。例えば、転送先がPCであれば、その壁紙に使用することを指定して転送するといったことが考えられる。また、転送先がプリンタであれば、カメラ内にある画像データをプリンタで印刷するための通信を行うことが考えられる。

【0007】

このように、様々な種類の転送先に対し、簡単な操作で接続が可能で、通信処理を行えることが望ましい。

【0008】

従って、本発明は、外部装置との無線接続を簡単な操作で行うことが可能で、ユーザの使い勝手がよい撮像装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述の目的は、画像データを無線通信により外部装置へ転送可能な撮像装置であって、外部装置と無線通信を行う無線通信手段と、ユーザが撮像装置に無線通信の開始指示を入力するための操作手段と、操作手段により無線通信の開始指示の入力があった場合、無線通信手段が外部装置と接続中であるかどうかを検出し、未接続であれば無線通信手段を用いて外部装置との無線接続を開始し、接続中であれば、無線通信手段を用い、外部装置と、画像データの転送処理を含む所定の処理を行う制御手段とを有することを特徴とする撮像装置によって達成される。

【0010】

また、上述の目的は、外部装置と無線通信を行う無線通信手段と、ユーザが撮像装置に無線通信の開始指示を入力するための操作手段とを有し、記憶手段に記憶された画像データを無線通信により外部装置へ転送可能な撮像装置の制御方法であって、操作手段により無線通信の開始指示の入力があったかどうかを検出する第1の検出ステップと、開始指示

10

20

30

40

50

の入力が検出された場合、無線通信手段が外部装置と接続中であるかどうかを検出する第2の検出ステップと、第2の検出ステップで未接続であることが検出された場合、無線通信手段を用いて外部装置との無線接続を開始する接続開始ステップと、第2の検出ステップで接続中であることが検出された場合、無線通信手段を用いて外部装置と、画像データの転送処理を含む所定の処理を行う制御ステップとを有することを特徴とする撮像装置の制御方法によっても達成される。

【発明の効果】

【0011】

以上の構成により、本発明によれば、外部装置との無線接続を簡単な操作で行うことが可能で、ユーザの使い勝手がよい撮像装置及びその制御方法が実現できる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。

(デジタルカメラ100の構成)

図1は、本発明の一実施形態における撮像装置の一例としてのデジタルカメラ100の構成例を示すブロック図である。本実施形態における撮像装置は、デジタルカメラに限るものではなく、デジタルカメラとして動作する装置であってもよい。デジタルカメラとして動作する装置には、デジタルビデオカメラ、デジタルカメラ付き携帯電話などがある。

【0013】

10はレンズ部、12は絞り機能を備えるシャッター、14は光学像を電気信号に変換する撮像素子、16は撮像素子14からのアナログ画像信号をデジタル化し、画像データに変換するA/D変換器である。なお、撮像素子14には、CCDイメージセンサ、CMOSイメージセンサ等を用いることができる。

20

タイミング発生部18は撮像素子14、A/D変換器16、D/A変換器26にクロック信号や制御信号を供給し、メモリ制御部22及びシステム制御部50により制御される。

【0014】

画像処理部20は、A/D変換器16からの画像データ或いはメモリ制御部22からの画像データに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。

また、画像処理部20においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行う。そして、得られた演算結果に基づいてシステム制御部50が露光制御部40、測距制御部42を制御し、TTL(スルー・ザ・レンズ)方式のAF(オートフォーカス)、AE(自動露出)、EF(フラッシュプリ発光)機能を実現している。

30

さらに、画像処理部20においては、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。

【0015】

メモリ制御部22は、A/D変換器16、タイミング発生部18、画像処理部20、画像表示メモリ24、D/A変換器26、メモリ30、圧縮伸長部32を制御する。

A/D変換器16の出力データが画像処理部20、メモリ制御部22を介して、或いはA/D変換器16の出力データが直接メモリ制御部22を介して、画像表示メモリ24或いはメモリ30に書き込まれる。

40

【0016】

画像表示メモリ24に書き込まれた表示用の画像データは、D/A変換器26を介してLCDや有機ELディスプレイ等の画像表示部28により表示される。撮像した画像データを画像表示部28で逐次表示すれば、電子ビューファインダー(EVF)機能を実現することが可能である。

【0017】

また、画像表示部28は、システム制御部50の指示により任意に表示をON/OFFすることが可能であり、表示をOFFにした場合にはデジタルカメラ100の電力消費を

50

大幅に低減することができる。

【 0 0 1 8 】

メモリ 3 0 は撮影した静止画像や動画像を格納する記憶装置であり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶容量を備えている。そのため、複数枚の静止画像を連続して撮影する連続撮影やパノラマ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像書き込みをメモリ 3 0 に対して行うことが可能となる。

また、メモリ 3 0 はシステム制御部 5 0 の作業領域としても使用することが可能である。

【 0 0 1 9 】

圧縮伸長部 3 2 は、メモリ 3 0 に格納された画像データを読み込み、その画像データを所定の画像圧縮方法に従って圧縮し、圧縮された画像データをメモリ 3 0 に書き込む。また、圧縮伸長部 3 2 は、メモリ 3 0 から圧縮された画像データを読み込み、その画像データを伸張し、伸張された画像データをメモリ 3 0 に書き込むこともできる。なお、所定の画像圧縮方法には、JPEG、JPEG 2000等で規定された画像圧縮方法を使用することも、適応離散コサイン変換（A D C T）、ウェーブレット変換等を用いた画像圧縮方法を使用することもできる。

【 0 0 2 0 】

露光制御部 4 0 は絞り機能を備えるシャッター 1 2 を制御するとともに、フラッシュ 4 8 と連携することによりフラッシュ調光機能も有する。

測距制御部 4 2 はレンズ部 1 0 のフォーカシングを制御し、ズーム制御部 4 4 はレンズ部 1 0 のズーミングを制御する。バリア制御部 4 6 はレンズ部 1 0 の保護を行うためのレンズバリアである保護部 1 0 2 の動作を制御する。

【 0 0 2 1 】

フラッシュ 4 8 は撮影時の補助光源として機能し、調光機能も有する。また、A F 補助光の投光機能も有する。

露光制御部 4 0、測距制御部 4 2 はT T L方式を用いて制御されており、撮像した画像データを画像処理部 2 0 によって演算した演算結果に基づき、システム制御部 5 0 が露光制御部 4 0、測距制御部 4 2 に対して制御を行う。

【 0 0 2 2 】

システム制御部 5 0 は例えばC P Uであり、メモリ 5 2 に記憶されたプログラムを実行することによりデジタルカメラ 1 0 0 全体を制御する。メモリ 5 2 はシステム制御部 5 0 の動作の定数、変数、プログラム等を記憶する。

【 0 0 2 3 】

表示部 5 4 は例えばL C DやL E D、スピーカ等の出力装置の組み合わせにより構成され、システム制御部 5 0 でのプログラムの実行に応じて、文字、画像、音声等を用いて動作状態やメッセージ等を出力する。表示部 5 4 はデジタルカメラ 1 0 0 の操作部 7 0 近辺の視認し易い位置に、単数或いは複数設置される。また、表示部 5 4 の一部は光学ファインダー 1 0 4 内に設置されている。

【 0 0 2 4 】

表示部 5 4 の表示内容としては、例えば、メモリカード 2 0 0 及び 2 1 0 の取り外し状態、通信 I / F の動作状態、外部コンピュータとの接続状態等がある。この一部は光学ファインダー 1 0 4 内に表示される。

【 0 0 2 5 】

そして、表示部 5 4 の表示内容のうち、ランプ等により表示するものとしては、例えば、セルフタイマー通知ランプ、等がある。このセルフタイマー通知ランプは、A F 補助光と共用して用いても良い。

不揮発性メモリ 5 6 は電氣的に消去・記録可能なメモリであり、例えばE E P R O M等が用いられる。

【 0 0 2 6 】

モードダイヤル 6 0、第 1 シャッタースイッチ（S W 1）6 2、第 2 シャッタースイッ

チ（SW2）64、電源スイッチ66、無線接続ボタン68及び操作部70は、システム制御部50に所定の動作の開始、停止等を指示するための操作部材である。これらの操作部材は、ボタン、スイッチ、ダイヤル、タッチパネル、視線検知装置、音声認識装置或いはこれらの組み合わせで構成される。

【0027】

ここで、これらの操作部材の具体的な説明を行う。

モードダイヤルスイッチ60は、例えば自動撮影モード、プログラム撮影モード、パノラマ撮影モード、再生モード、マルチ画面再生・消去モード、PC接続モード等の各機能モードを切り替え設定するためのスイッチである。

【0028】

第1シャッタースイッチ（SW1）62は、デジタルカメラ100に設けられたシャッターボタン（図示せず）の第1ストローク（例えば半押し）でONとなる。第1シャッタースイッチ（SW1）62がONにされた場合、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処理等が開始される。

【0029】

第2シャッタースイッチ（SW2）64は、デジタルカメラ100に設けられたシャッターボタンの第2ストローク（例えば全押し）でONとなり、露光処理、現像処理及び記録処理からなる一連の処理の開始を指示する。まず、露光処理では、撮像素子14から読み出した信号をA/D変換器16、メモリ制御部22を介して画像データをメモリ30に書き込み、更に、画像処理部20やメモリ制御部22での演算を用いた現像処理が行われる。更に、メモリ30から画像データを読み出し、圧縮伸張部32で圧縮を行い、メモリカード92に画像データを書き込む記録処理が行われる。

【0030】

電源スイッチ66は、デジタルカメラ100の電源オン及び電源オフを行うためのスイッチである。

無線接続ボタン68は、無線通信部114によってデジタルカメラ100と外部装置（不図示）との間で無線通信を行うための無線接続開始をユーザが指示するためのボタンである。無線接続が確立していない状態において、無線接続ボタン68が押下されると、無線接続開始指示がシステム制御部50へ入力される。なお、デジタルカメラ100と無線通信を行う外部装置には、パーソナルコンピュータ、プリンタ、ストレージサーバなどを

【0031】

なお、本実施形態のデジタルカメラ100は、無線接続中の無線接続ボタン68に別の指示入力を割り当てる。例えば、接続相手がプリンタであればプリント指示入力、接続相手がPC（パーソナルコンピュータ）であれば転送指示入力を割り当てる。このように、無線接続していない状態と、無線接続中とは、無線接続ボタンの押下に異なる機能を割り当てることで、無線接続の開始及び、無線接続中の通信処理開始を無線接続ボタン68ひとつで行うことができ、操作を簡単にすることが可能である。

【0032】

操作部70は、スイッチ、ボタン、回転ダイヤルスイッチ、タッチパネル等の操作部材を有するユーザインターフェースである。撮影画像の画像記録モード、圧縮率、画質等は、操作部70で選択できる。画像記録モードには、JPEGモードとRAWモードがある。JPEGモードは、撮影画像をJPEG圧縮方式で圧縮してメモリカード200等に記録する画像記録モードである。RAWモードは、撮像素子14からの信号をデジタル化して得たデジタルデータを圧縮せずに又はロスレス圧縮方式で圧縮してメモリカード200等に記録する画像記録モードである。なお、JPEGモードにおける圧縮率及び画質は、操作部70で選択可能である。

【0033】

電源制御部80は、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

10

20

30

40

50

行う。また、電源制御部 80 は、これらの検出の結果及びシステム制御部 50 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、メモリカード 200 及び 210 を含む各部へ供給する。

【0034】

電源 86 は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、或いは AC アダプター等からなり、コネクタ 82 及び 84 によってデジタルカメラ 100 に取り付けられる。

【0035】

メモリカード 200 及び 210 は、取り外し可能な記憶媒体である。メモリカード 200 及び 210 には、SD メモリカード、コンパクトフラッシュ（登録商標）、リムーバブル HDD などを用いることができる。メモリカード 200 は、メモリ 202 と、カメラインターフェース 204 と、コネクタ 206 とを有する。メモリカード 210 は、メモリ 212 と、カメラインターフェース 214 と、コネクタ 216 とを有する。メモリ 202 及び 212 は、ランダムアクセス可能な不揮発性メモリである。カメラインターフェース 204 はデジタルカメラ 100 側のカードインターフェース 90 と通信可能であり、カメラインターフェース 214 はデジタルカメラ 100 側のカードインターフェース 94 と通信可能である。コネクタ 206 はカメラ側のコネクタ 92 と接続可能であり、コネクタ 216 はカメラ側のコネクタ 98 と接続可能である。なお、メモリカード 200 及び 210 の装着及び取り外しは、デジタルカメラ 100 に内蔵されたカード検知部（不図示）によって検知される。

【0036】

バリア 102 は、デジタルカメラ 100 の、レンズ 10 を含む撮像部を覆う事により、撮像部の汚れや破損を防止する。

光学ファインダー 104 は例えば TTL ファインダーであり、プリズムやミラーを用いてレンズ 10 を通じた光束を結像する。光学ファインダー 104 を用いることで、画像表示部 28 による電子ファインダー機能を使用すること無しに撮影を行うことが可能である。また、上述したように、光学ファインダー 104 内には、表示部 54 の一部の機能、例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示などの情報表示がなされる。

【0037】

有線通信部 110 は、RS232C、USB、IEEE1394、P1284、SCSI、モデム、LAN 等による通信を行う。コネクタ 112 は、有線通信部 110 によりデジタルカメラ 100 と外部装置との通信を行う際に、ケーブルを接続するためのコネクタである。

【0038】

無線通信部 114 は、IEEE802.11a/b/g 等の無線 LAN 通信、Bluetooth、IrDA 等による通信を行う。アンテナ 116 は、無線通信部 114 によりデジタルカメラ 100 と外部装置との通信を行う際に用いる。

【0039】

識別情報記憶部 118 は、無線通信部 114、アンテナ 116 を介して外部装置（不図示）と無線通信を行う際に、通信に先立って認証を行うための各種識別情報を格納する。識別情報記憶部 118 は、例えば書き換え可能な不揮発性メモリから構成される。

【0040】

（デジタルカメラ 100 の動作）

次に、図 2 乃至図 9 に示すフローチャートを参照して、本実施形態のデジタルカメラ 100 の動作を説明する。

図 2、図 3 および図 4 は本実施形態におけるデジタルカメラ 100 のメインルーチンのフローチャートを示す。そのうち、図 2 が撮影及び再生モードにおいて共通のフローチャート、図 3 が撮影モードにおけるフローチャート、図 4 が再生モードにおけるフローチャートである。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

(撮影及び再生モード共通動作)

まず、図 2 を用いて、デジタルカメラ 1 0 0 の撮影及び再生モードに共通した動作を説明する。

電池交換等の電源投入により、システム制御部 5 0 はフラグや制御変数等を初期化すると共に、デジタルカメラ 1 0 0 の各構成要素の初期化処理を行う (S 1 0 1) 。

【 0 0 4 2 】

システム制御部 5 0 は、電源スイッチ 6 6 が電源 O F F に設定されていたならば (S 1 0 2) 、各表示手段の表示を終了状態に変更し、パリア 1 0 2 を閉じる等して撮像部を保護する。そして、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 5 6 に記録する。その後、電源制御部 8 0 により、画像表示部 2 8 を含むデジタルカメラ 1 0 0 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後 (S 1 0 3) 、 S 1 0 2 に戻る。

【 0 0 4 3 】

電源スイッチ 6 6 が電源 O N に設定されていたならば (S 1 0 2) 、システム制御部 5 0 は、電池等により構成される電源 8 6 の残容量や動作状況が、デジタルカメラ 1 0 0 の動作上に問題があるか否かを、電源制御部 8 0 を用いて判断する (S 1 0 4) 。

【 0 0 4 4 】

例えば電源 8 6 の残容量がデジタルカメラ 1 0 0 の動作を継続する上で問題があると判断される場合 (S 1 0 4 , N O) 、システム制御部 5 0 は、表示部 5 4 や画像表示部 2 8 を用いて画像や音声により所定の警告を行う (S 1 0 6) 。そして、各表示部 5 4 、 2 8 の表示を終了状態に変更し、上述した終了処理を行い (S 1 0 3) 、 S 1 0 2 に戻る。

【 0 0 4 5 】

電源 8 6 がデジタルカメラ 1 0 0 の動作上問題無いと判断される場合 (S 1 0 4 、 Y E S) 、システム制御部 5 0 はメモリカード 2 0 0 或いは 2 1 0 の状態を調べる。具体的には、デジタルカメラ 1 0 0 の動作、特にメモリカード 2 0 0 或いは 2 1 0 の記録再生動作上に問題があるか否かを判断する (S 1 0 5) 。

【 0 0 4 6 】

問題ありと判断された場合 (S 1 0 5 , N O) には、表示部 5 4 や画像表示部 2 8 を用いて画像や音声により問題に応じた所定の警告表示を行い (S 1 0 6) 、終了処理を行って (S 1 0 3) 、 S 1 0 2 へ戻る。

【 0 0 4 7 】

メモリカード 2 0 0 或いは 2 1 0 の動作状態に問題が無いならば (S 1 0 5 , Y E S) 、 S 1 0 7 に進む。 S 1 0 7 では、モードダイヤル 6 0 の状態を調べる。

モードダイヤル 6 0 が撮影モードに設定されていたならば、 S 1 0 8 (図 3) へ、再生モードに設定されていたならば、 S 1 3 0 (図 4) に進む。

【 0 0 4 8 】

(撮影モードでの動作)

次に、図 3 および図 5 乃至図 7 に示すフローチャートを用いて、デジタルカメラ 1 0 0 の撮影モードにおける動作を説明する。

なお、第 1 の実施形態では、撮影モード時は P C とのみ無線接続可能とし、無線接続中はシャッターボタンを押下して撮影するだけで、別途無線接続ボタン 6 8 を押下しなくても自動で図示しない P C への画像転送を行う構成 (撮影同時転送) について説明する。別の構成については、第 2 の実施形態で説明する。

【 0 0 4 9 】

撮影モードで、システム制御部 5 0 は、撮像した画像データを画像表示部 2 8 に逐次表示し、画像表示部 2 8 が電子ビューファインダーとして機能する状態にし (S 1 0 8) 、 S 1 0 9 へ進む。なお、逐次表示状態をスルー表示状態と呼ぶ。

【 0 0 5 0 】

上述の通り、スルー表示状態では、撮像素子 1 2 、 A / D 変換器 1 6 、画像処理部 2 0

10

20

30

40

50

、メモリ制御部 22 を介して、画像表示メモリ 24 に逐次書き込まれたデータを、メモリ制御部 22、D/A変換器 26 を介して画像表示部 28 で逐次表示する。

【0051】

S109ではモードダイヤル 60 が操作されたかどうか(別の動作モードに切り替えられたか)を調べる。モードダイヤル 60 の操作が検出されたならば(S109, YES)、S107(図2)に戻る。また、モードダイヤル 60 の操作が検出されなければ(S109, NO)、S110に進み、無線接続ボタン 68 の押下有無を調べる。

【0052】

無線接続ボタン 68 の押下が検出されなければ(S110, NO)、S113に進み、押下が検出されれば(S110, YES)、S111で、無線接続中であるかどうかを調べる。 10

ここで、すでに無線接続中であれば(S111, NO)、S113へ進む。一方、無線接続されていないならば(S111, YES)、無線接続処理を実行する(S112)。このように、無線接続されていない状態での無線接続ボタン 68 の押下により、PCへの無線接続の開始が指示される。この無線接続処理 S112の詳細は図8を用いて後述する。

【0053】

S113では、第1シャッタースイッチ(SW1) 62の状態を調べる。半押しでONするSW1がOFFなら、S109に戻る。第1シャッタースイッチ(SW1) 62がONならば、システム制御部 50 は画像表示部 28 の表示状態をフリーズ表示状態にして(更新を中止して)(S114)、S115に進む。 20

【0054】

フリーズ表示状態に於いては、撮像素子 12、A/D変換器 16、画像処理部 20、メモリ制御部 22 を介した画像表示メモリ 24 の画像データ書き換えを禁止する。そして、最後に書き込まれた画像データを、メモリ制御部 22、D/A変換器 26 を介して画像表示部 28 で表示することにより、フリーズした映像を表示する。

【0055】

S115で、システム制御部 50 は、測距処理を行ってレンズ部 10 の焦点を被写体に合わせ、測光処理を行って絞り値及びシャッター時間を決定する。測光処理に於いて、必要であればフラッシュの設定も行う。この測距・測光処理 S115の詳細は図5を用いて後述する。 30

【0056】

測距・測光処理 S115を終えたならば、システム制御部 50 は画像表示部 28 の表示状態を再度スルー表示状態にして(S116)、S117に進む。なお、S116でのスルー表示状態は、S108でのスルー状態と同じ状態である。

【0057】

S117では、全押しでONする第2シャッタースイッチ(SW2) 64の状態を調べる。SW2がOFFの場合はさらに、第1シャッタースイッチ(SW1) 62の状態を調べ(S118)、SW1がONを維持していればS117へ戻り、OFFになっていればS109へ戻る。

一方、第2シャッタースイッチ(SW2) 64がONであれば、システム制御部 50 は画像表示部 28 の表示状態を固定色表示状態に設定して(S119)、S120に進む。 40

【0058】

固定色表示状態に於いては、撮像素子 12、A/D変換器 16、画像処理部 20、メモリ制御部 22 を介して画像表示メモリ 24 に書き込まれた撮影画像データは表示しない。その代わりに、差し替えた固定色の画像データを、メモリ制御部 22、D/A変換器 26 を介して画像表示部 28 に表示することにより、固定色の映像を電子ファインダーに表示している。

【0059】

S120では、撮影処理を行う。システム制御部 50 は、撮像素子 12、A/D変換器 16、画像処理部 20、メモリ制御部 22 を介して、或いはA/D変換器から直接メモリ 50

制御部 22 を介して、メモリ 30 に撮影した画像データを書き込む。この一連の処理を露光処理という。さらに、メモリ制御部 22（必要に応じて画像処理部 20 も）を用いて、メモリ 30 に書き込まれた画像データを読み出し、各種画像処理（現像処理）を行う。S 120 で行う撮影処理の詳細は図 6 を用いて後述する。

【0060】

撮影処理が終わると、システム制御部 50 は撮影した画像データを画像表示部 28 に短時間表示するクイックレビュー表示を開始する（S 121）。続いて、メモリ 30 に書き込まれた撮影画像データを読み出して、メモリ制御部 22 そして必要に応じて画像処理部 20 を用いて各種画像処理を、また、圧縮伸長部 32 を用いて設定したモードに応じた画像圧縮処理を行う。画像圧縮処理後の画像データは、再度メモリ 30 に書き込む。その後、メモリ 30 から圧縮後の撮影画像データを読み出し、メモリカード 200 或いは 210 へ画像データの書き込みを行う記録処理を実行する（S 122）。この記録処理 S 122 の詳細は図 7 を用いて後述する。

【0061】

記録処理が終了すると、システム制御部 50 は、無線接続中であるかどうかの判定を行い（S 123）、無線未接続であったならば、S 125 に進む。一方、無線接続中であったならば、メモリ 30 から圧縮後の撮影画像データを読み出し、無線通信部 114 及びアンテナ 116 を用いて外部装置の一例である PC へ無線通信により転送し（S 124）、S 125 に進む。

【0062】

S 125 では、第 2 シャッタースイッチ（SW 2）64 の状態を調べる。依然として ON の状態であった場合、システム制御部 50 は自らの内部メモリ或いはメモリ 52 に記憶される連写フラグの状態を判断する（S 127）。そして、連写フラグが設定されていたならば（S 127, YES）、連続して撮影を行うために S 120 に戻り、次の撮影を行う。

【0063】

一方、連写フラグが設定されていないならば（S 127, NO）、第 2 シャッタースイッチ（SW 2）64 が放され、OFF となるまで（S 125）、SW 2 の状態検出を繰り返す。なお、本実施形態のデジタルカメラ 100 は、第 2 シャッタースイッチ（SW 2）64 が ON して本撮影動作を行った後、SW 2 が ON を維持している間、クイックレビュー表示を継続して行うものとする。

【0064】

S 125 で第 2 シャッタースイッチ（SW 2）64 が OFF であれば、S 126 へ進み、予め設定された、クイックレビュー表示を行う最低時間（ミニマムレビュー時間）が経過したかどうか調べる。ミニマムレビュー時間が経過していなければ、SW 2 が OFF となってもクイックレビュー表示を継続する。

【0065】

所定のミニマムレビュー時間が経過したら、システム制御部 50 は、画像表示部 28 の表示状態を再度スルー表示状態にして（S 128）、S 129 に進む。

S 129 で第 1 シャッタースイッチ（SW 1）62 が ON であれば、システム制御部 50 は、S 117 に戻って次の撮影に備える。一方、第 1 シャッタースイッチ（SW 1）62 が OFF であれば、一連の撮影動作を終えて S 109 に戻る。

【0066】

（測距・測光処理）

図 5 は、図 3 の S 115 で実行する測距・測光処理の詳細を示すフローチャートである。

システム制御部 50 は、撮像素子 14 から電荷信号を読み出し、A/D 変換器 16 を介して画像処理部 20 に撮影画像データを逐次読み込む（S 201）。この逐次読み込まれた画像データを用いて、画像処理部 20 は TTL（スルー・ザ・レンズ）方式の AE（自動露出）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理、AF（オートフォーカス）処理に用い

10

20

30

40

50

る所定の演算を行っている。

【0067】

なお、これら各処理における演算には、撮影した全画素のうち、単数又は複数の特定領域の画素を抽出して用いている。これにより、TTL方式のAE、EF、AWB、AFの各処理において、中央重点モード、平均モード、評価モード等の異なるモード毎に最適な演算を行うことが可能となる。

【0068】

画像処理部20での演算結果を用い、システム制御部50は、自動露出値が適正と判断されるまで(S202)、露光制御部40を用いてAE制御を行う(S203)。AE制御で得られた測定データを用いて、システム制御部50はフラッシュの発光が必要か否かを判断し(S204)、必要ならばフラッシュフラグをセットし、フラッシュ48を充電する(S205)。

10

【0069】

S202で自動露出値が適正と判断されたならば、自動露出制御における測定データ及び或いは設定パラメータ(測光データ)を、システム制御部50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶する。

【0070】

AE制御処理が終了すると、システム制御部50は、S206及びS207において、画像処理部20での演算結果及びAE制御で得られた測定データを用いて、オートホワイトバランス処理を行う。すなわち、S206でオートホワイトバランス値が適正と判断されるまで、S207において画像処理部20を用いて色処理のパラメータを調節する。

20

【0071】

オートホワイトバランス値が適正と判断されたならば(S206)、AWB制御における測定データ及び或いは設定パラメータを、システム制御部50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶する。

【0072】

次に、システム制御部50は、S208及びS209において、AE制御及びAWB制御で得られた測定データを用いて、AF制御を行う。すなわち、S208で合焦と判断されるまで、測距制御部42を用いてAFレンズ駆動や合焦度の算出を行う。

【0073】

合焦したと判断されたならば(S208)、AF制御における測定データ及び或いは設定パラメータを、システム制御部50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶し、測距・測光処理を終了する。

30

【0074】

(撮影処理)

図6は、図3のS120における撮影処理の詳細を示すフローチャートである。

システム制御部50は、その内部メモリ或いはメモリ52に記憶される測光データに従い、露光制御部40によって、絞り機能を有するシャッター12を絞り値に応じて開放して撮像素子10を露光する(S301、S302)。

【0075】

フラッシュフラグによりフラッシュ48が必要か否かを判断し(S303)、必要な場合はフラッシュを発光させる(S304)。

40

システム制御部50は、測光データに従って撮像素子12の露光時間経過を待ち(S305)、その後、シャッター12を閉じ(S306)、露光を終了させる。

【0076】

そして、システム制御部50は、撮像素子14から電荷信号を読み出し、A/D変換器16、画像処理部20、メモリ制御部22を介して、或いはA/D変換器16から直接メモリ制御部22を介して、メモリ30に撮影画像のデータを書き込む(S307)。

【0077】

設定された撮影モードに応じて、フレーム処理を行う必要があるかどうか判定する(S

50

308)。必要であれば、システム制御部50は、メモリ制御部22そして必要に応じて画像処理部20を用いて、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出して垂直加算処理や(S309)、色処理(S310)を順次行う。そして、メモリ30に処理を終えた画像データを書き込む。

【0078】

S311において、システム制御部50は、メモリ30から画像データを読み出し、メモリ制御部22を介して画像表示メモリ24に表示画像データの転送を行い、撮影処理を終了する。

【0079】

(記録処理)

図7は、図3のS122における記録処理の詳細を示すフローチャートである。

システム制御部50は、メモリ制御部22そして必要に応じて画像処理部20を用いて、メモリ30に書き込まれた撮影画像データを読み出して撮像素子の縦横画素比率を1:1に補間する画素正方化処理を行う(S401)。そして、メモリ30に処理を終えた画像データを書き込む。

【0080】

次に、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出して、設定された圧縮符号化モードに応じた画像圧縮処理を圧縮伸長部32により行う(S402)。そして、カードインターフェース90或いは94、コネクタ92或いは96を介して、メモリカード200或いは210へ圧縮した画像データの書き込みを行う(S403)。

メモリカード200或いは210への書き込みが終わったならば、記録処理を終了する。

【0081】

(再生モードの動作)

次に、図4に示すフローチャートを用いて、デジタルカメラ100の再生モードにおける動作を説明する。

図2のS107において、モードダイヤル60が再生モードになっていることが検出されると、まず、システム制御部50はメモリカード200或いは210に画像ファイルが記録されているかどうかのチェックを行う(S130)。そして、画像ファイルが記録されているならば、最新の画像を画像表示部28に再生表示して(S131)、S133に進む。

【0082】

画像ファイルが記録されていないならば、画像表示部28や表示部54に『画像がありません』等のメモリカード200或いは210内に画像が記録されていない旨を伝えるメッセージを表示して(S132)、S133に進む。

【0083】

S133では、モードダイヤル60の操作有無を検出する。操作が検出されたならば(S133, YES)、S107(図2)に戻る。操作されていないならば(S133, NO)、S134に進む。

【0084】

S134では、操作部70において、予め再生操作に割り当てられているボタンやスイッチの操作がなされたかどうかを検出する。例えば、再生画像移動+(プラス)ボタン、再生画像移動-(マイナス)ボタン(画像の1枚送り指示)やズームレバー(画像の拡大再生、マルチ画面再生の切り替え指示)等の操作入力有無を検出する。何らかの操作があったならば(S134, YES)、操作入力に応じて画像の1枚送りや画像の拡大再生、マルチ画面再生の切り替え等の再生動作を実行し(S135)、S136に進む。一方、操作入力がなかったならば(S134, NO)、そのままS136に進む。

【0085】

S136では、無線接続ボタン68の押下有無を検出する。押下が検出されなければ(S136, NO)、S133に戻る。無線接続ボタン68の押下が検出されれば(S136, YES)、S133に進む。

10

20

30

40

50

6, YES)、S 1 3 7へ進み、すでに無線接続中であるかどうかの判定を行う。

【0086】

そして、無線未接続であったならば(S 1 3 7, NO)、所定の外部装置(PCやプリンタ)への無線接続を開始する(S 1 3 8)。この無線接続処理S 1 3 8はS 1 1 2(図2)と同様であり、詳細は図8を用いて後述する。一方、無線接続中であったならば(S 1 3 7, YES)、S 1 3 9に進む。

【0087】

S 1 3 9では、無線接続先を判別する。プリンタであれば、画像表示部28に再生表示中の画像をプリンタでダイレクトプリントするための処理を行い(S 1 4 0)、S 1 3 3に戻る。S 1 4 0におけるプリント処理は、例えばピクトブリッジ等のダイレクトプリント規格に準拠した方法で実行される。一連のダイレクトプリント処理の過程で、画像データの転送処理が行われる。

【0088】

また、無線接続先がPCならば、全画像転送、未転送画像転送、再生表示中画像転送、PCの壁紙転送といった転送処理のうち、ユーザの指定に応じた転送処理を行い(S 1 4 1)、S 1 3 3に戻る。なお、ここで実行する所定の転送処理は、前回実行した転送処理を記憶しておきそれを実行するようにしてもよいし、デフォルトの転送処理をあらかじめ設定しておいてもよい。

【0089】

システム制御部50は、転送処理に応じ、転送対象となる画像データファイルを特定し、記憶媒体からメモリ30へ読み出す。そして、必要に応じ、外部装置とのプロトコルに合わせたデータ形式に変換し、無線通信部114へ供給する。無線通信部114は、アンテナ116を介し、外部装置と所定のプロトコルに従って無線通信を行い、画像データを転送する。なお、外部装置に対し、どのような転送処理を行うのかを例えば実際の転送処理が開始する前の準備段階でのやりとりを通じて通知しておくことで、外部装置では適切な処理(例えば受信した画像データを壁紙に設定する等)を行うことができる。

【0090】

本実施形態によれば、無線接続ボタン68を無線未接続時は無線接続開始指示入力手段として、また、無線接続中は接続先に応じた処理開始指示入力手段として機能させることができる。そのため、ユーザは、無線接続と接続後のプリントや転送処理をひとつのボタンで簡単に行うことができる。

【0091】

(無線接続処理)

図8は、図3のS 1 1 2および図4のS 1 3 8における無線接続処理の詳細を示すフローチャートである。

無線接続先を指定するメニュー画面は、操作部70の方向キーや実行キー等の操作により、階層的に構成されたメニュー体系を辿ることにより表示させることができる。しかし、本実施形態では、無線接続ボタン68を無線接続先設定メニューのショートカットボタン(特定のメニュー画面を1操作で読み出すためのボタン)として用い、ユーザの利便性を向上させている。

【0092】

さらに、無線接続ボタン68の押下継続時間の長さに応じて、実行する処理を切り替える。具体的には、通常の無線接続ボタン押し(短押し)の範囲では、無線接続先設定メニューのショートカットボタンの入力として処理し、そのまま所定時間以上押され続けた場合には、その時点で設定されている接続相手との無線接続開始指示として処理する。

【0093】

つまり、ユーザからすると、無線接続ボタン68を押すことで、まず、メニューボタン押下により表示される各種設定メニューの中から無線接続先設定メニューを辿るという操作をすることなくワンアクションで無線接続先設定メニューを表示することができる。そして、そのまま無線接続ボタン68を押し続ける(長押し)ことで、無線接続の開始を指

10

20

30

40

50

示できるので、非常に使い勝手がよい。

【0094】

なお、ここでは、異なる指示を無線接続ボタン68から入力するための操作方法（あるいは、指示の入力方法）の一例として、押下時間の長さを変えることを説明した。しかし、ボタンを繰り返し押下する回数を変える（1回でメニュー表示、短時間内に再度押下されれば接続開始等）など、他の任意の操作方法を用いることができる。

【0095】

また、操作とそれに対応する処理との対応づけについても特に限定されない。例えば、上述の例であれば、短押しで無線接続を開始、長押しで無線接続先設定メニュー表示とすることもできる。

【0096】

以下、具体的な動作を説明する。

図3のS112および図4のS138で無線接続ボタン68押下が検出されると、システム制御部50は、無線接続先設定メニューを画像表示部28に表示させる（S501）。図9に、無線接続先設定メニュー画面の例（603、604）を示す。

【0097】

そして、モードダイヤル60の状態を調べる（S502）。撮影モードに設定されていたならば、現在の無線接続先設定を調べ（S503）、PCならS504進む。一方、プリンタへの接続が設定されていた場合には、撮影モードでの無線接続はできないため、通常のボタン押し（短押し）とみなし、無線接続先設定変更（S506）に進む。

一方、S502でモードダイヤル60が再生モードに設定されていたならば、S504に進む。

【0098】

S504では、無線接続ボタン68の押下状態が継続（入力が継続）しているかどうかを調べる。引き続いて押下されていれば、S505に進み、押下状態が予め定めた一定時間維持されたかどうかを調べる。S505で、一定時間押下状態の継続が検出されたら、無線接続ボタン68の長押しとみなし、現在の無線接続先設定に応じた接続先への無線接続を開始する（S508）。図9に、接続開始時の表示状態の例を示す（605）。S505で、押下状態の継続がまだ一定時間に達していなければ、S504へ戻る。

また、ここでは無線接続ボタンを長押しした際に現在の無線接続先設定に応じた接続先に無線接続を開始するようにしたが、前回接続した接続先に無線接続を開始するようにしてもよい。

【0099】

S504で無線接続ボタン68の押下状態が解除されていたら（入力が無くなったら）、通常のボタン押し（短押し）とみなし、無線接続先設定変更（S506）に進む。

S506では、表示中の無線接続先設定メニューを介した、ユーザからの無線接続先設定指示を待つ。ユーザが操作部70を操作し、メニュー画面に含まれる接続先を選択、設定すると、S507へ進む。なお、S506において、キャンセル指示があれば、無線接続がキャンセルされた旨を通知し、無線接続動作を終了する。

【0100】

S507では、ユーザからの接続開始指示を待つ。ここで、接続開始が指示されれば（S507, YES）、無線接続ボタン68の長押しがなされた場合と同様、現在の無線接続先設定に応じた接続先に無線接続を開始する（S508）。

一方、接続のキャンセルが指示された場合（S507, NO）、図3のS112および図4のS138における無線接続処理を無線未接続で終了する。

【0101】

S508で、システム制御部50は、無線通信部114を用いて、接続先として指示された外部装置との無線接続を開始する。無線接続が成功したならば（S509, YES）、無線接続を確立して処理を終了する。

【0102】

10

20

30

40

50

無線接続失敗ならば (S 5 0 9 , N O)、画像表示部 2 8 や表示部 5 4 に無線接続エラーを伝えるメッセージを表示して (S 5 1 0)、無線未接続で処理を終了する。エラー画面の例を図 9、6 0 6 に示す。

【 0 1 0 3 】

図 9 は、第 1 の実施形態のデジタルカメラ 1 0 0 の、再生モードでの無線接続処理における画面表示遷移の例を示す図である。

再生モードで起動するか再生モードにモード変更すると、メモリカード 2 0 0 或いは 2 1 0 に記録されている画像を画像表示部 2 8 に再生表示する (図 4、S 1 3 1)。6 0 1 はそのときの表示画面例であり、再生中の画像のサイズや撮影された日時といった情報を一緒に表示する。

10

【 0 1 0 4 】

その状態で、無線接続ボタン 6 8 が押されると (図 4、S 1 3 6 , Y E S)、無線接続先設定メニューを表示する (図 8、S 5 0 1)。接続先設定がプリンタの場合は 6 0 3、P C なら 6 0 4 に示すように、接続先としてプリンタおよび P C が設定された状態で無線接続設定メニューを表示する。

【 0 1 0 5 】

なお、ユーザは、無線接続先設定メニュー画面 6 0 3、6 0 4 を、再生画面 6 0 1 からメニューボタンを押下することにより表示される各種設定メニューの中から辿って表示させることも可能である。メニューボタン押下により表示される各種設定メニューの一部を 6 0 2 で示す。図ではメニュー画面の押下で直ちに 6 0 2 のメニュー画面が表示されるように記載しているが、実際には階層的なメニュー体系を何階層か辿る必要がある。

20

【 0 1 0 6 】

無線接続ボタン 6 8 の押下 (図 4、S 1 3 6 , Y E S) により無線接続先設定メニューを表示した後、さらに無線接続ボタン 6 8 の押下状態が所定時間維持されると (図 8、S 5 0 5、Y E S)、無線接続を開始する (図 8、S 5 0 8)。無線接続確立中の表示画面例を 6 0 5 に示す。

【 0 1 0 7 】

無線接続に失敗すると (図 8、S 5 0 9 , N O)、6 0 6 に示すような無線接続エラー画面の表示を行う (図 8、S 5 1 0)。

無線接続に成功すると (図 8、S 5 0 9 , Y E S)、接続先がプリンタなら 6 0 7、P C なら 6 0 8 のように、現在のプリント設定や転送設定および無線電波強度や操作ガイダンス等を表示する。この画面から、さらに無線接続ボタン 6 8 が押下されると、所定のプリント処理 (図 4、S 1 4 0) や所定の転送処理 (図 4、S 1 4 1) を実行する。

30

【 0 1 0 8 】

以上説明したように、本実施形態によれば、無線接続中、特に指示を行わなくても撮影と同時に撮影画像データを外部装置に無線通信により転送するので、ユーザは単に撮影動作を行うだけでよい。また、再生モードでは、接続先の種類に応じて適切な処理を自動的に選択するので、ユーザは画像データの転送先を考慮した各種設定を行う必要がない。

【 0 1 0 9 】

また、無線接続されていない場合は、無線接続ボタン 6 8 を押せば接続先設定メニュー画面が表示され、長押しすれば、外部装置との通信を開始するため、無線接続ボタン 6 8 の押方を変えるだけで、所望の動作の実行を指示することができる。

40

【 0 1 1 0 】

< 第 2 の実施形態 >

第 1 の実施形態では、撮影モード時は P C とのみ無線接続可能とし、無線接続中は撮影するだけで、無線接続ボタンを押下しなくても自動で P C への画像転送を行う構成について説明した。これに対し、第 2 の実施形態では撮影モードであっても常にプリンタ、P C と無線接続可能な構成を有する。このような構成において、第 1 の実施形態の再生モードと同様に撮影モードでも無線接続ボタン押下で接続先に応じた無線通信処理を行う構成について説明する。

50

【 0 1 1 1 】

図 1 0 は第 2 の実施形態のデジタルカメラ 1 0 0 の、撮影モードでの動作を説明するフローチャート、図 1 1 は図 1 0 の S 7 0 5 における無線接続処理の詳細を示すフローチャートである。なお、図 1 0 において、図 3 及び図 4 と同じ動作を行うステップには同じ参照数字を付した。

【 0 1 1 2 】

撮影モードにおけるデジタルカメラ 1 0 0 の動作と、無線接続処理とを除き、第 1 の実施形態と共通であるため説明を省略し、図 1 0 、図 1 1 を用いて、デジタルカメラ 1 0 0 の第 2 の実施形態での撮影モードにおける動作を説明する。

【 0 1 1 3 】

(撮影モードでの動作)

撮影モードでは、システム制御部 5 0 は撮像した画像データを逐次表示するスルー表示状態にして (S 1 0 8)、S 1 0 9 に進む。以下、S 1 2 2 の記録処理完了まで、S 7 0 5 における無線接続処理を除き、第 1 の実施形態と同様に処理を行う。この無線接続処理 S 7 0 5 の詳細は図 1 1 を用いて後述する。

【 0 1 1 4 】

記録処理が終わると、S 7 1 9 において、クイックレビュー表示を行う時間として設定されているミニмумレビュー時間が経過したかどうか調べる。無線接続されていない場合や、所定のミニмумレビュー時間が経過する迄に無線接続ボタンが押下されなかった場合には、S 7 2 0 へ進む。そして、システム制御部 5 0 は、画像表示部 2 8 の表示状態をスルー表示状態にした後 (S 7 2 0)、一連の撮影動作を終えて S 1 0 9 に戻る。

【 0 1 1 5 】

S 7 1 9 で所定のミニмумレビュー時間が経過していなければ、無線接続中であるかどうか調べる (S 7 2 1)。無線接続されていない場合は (S 7 2 1 , N O)、S 7 1 9 へ戻る。すでに無線接続中 (S 7 2 1 , Y E S) であれば、無線接続ボタン 6 8 が押下されたかどうかを調べる (S 7 2 2)。

【 0 1 1 6 】

無線接続ボタン 6 8 が押下されたならば、S 1 3 9 に進む。押下されていない場合は、S 7 1 9 に戻る。S 7 1 9、S 7 2 1、S 7 2 2 の判断処理ループにより、無線接続中、ミニмумレビュー時間の経過前に無線接続ボタン 6 8 が押下された場合のみ、S 1 3 9 へ進む。

【 0 1 1 7 】

S 1 3 9 以降は、第 1 の実施形態で説明したように、無線接続先の判別 (S 1 3 9) を行い、接続先に応じた処理 (S 1 4 0、S 1 4 1) を行い、S 7 2 6 に進む。システム制御部 5 0 は、画像表示部 2 8 の表示状態をスルー表示状態にして (S 7 2 6)、一連の撮影動作を終えて S 1 0 9 に戻る。

【 0 1 1 8 】

(無線接続処理)

図 1 1 は、図 1 0 の S 7 0 5 における無線接続処理の詳細を示すフローチャートである。図 1 1 において、図 8 と同じ動作を行うステップには同じ参照数字を付した。

本実施形態においても、無線接続ボタン 6 8 の操作方法に対する処理の割り当ては第 1 の実施形態と共通である。すなわち、通常の押下 (短押し) では、無線接続先設定メニューを直接呼び出すショートカットキーとして、また、所定時間継続した押下 (長押し) では、無線接続開始指示入力キーとしてそれぞれ機能する。本実施形態でも、第 1 の実施形態で述べたように、他の操作方法を採用しても良いし、操作方法と処理との対応づけを変更しても良い。

【 0 1 1 9 】

図 8 と図 1 1 との比較から明らかなように、本実施形態では撮影モードでもプリンタへの無線接続を許可するので、第 1 の実施形態における動作モード判別 (S 5 0 2) と動作モードに応じた処理分岐 (S 5 0 3) とが存在しない。そして、それ以外の処理について

10

20

30

40

50

第 1 の実施形態で説明したとおりである。従って、再度の説明は行わない。

【 0 1 2 0 】

本実施形態では、第 1 の実施形態の効果に加え、撮影モード、再生モードに関わらず、無線接続ボタンを無線未接続時は無線接続開始指示として、無線接続中は接続先に応じた処理開始指示として機能させることができる。そのため、無線接続と接続後のプリントや転送処理をひとつのボタンで行うことができる撮像装置を提供することが可能である。

【 0 1 2 1 】

< 他の実施形態 >

なお、上述の実施形態では、本発明を適用可能な、画像データを無線通信により複数種の外部装置へ転送可能な撮像装置の一例として、デジタルカメラを例に挙げて説明した。しかしながら、本発明はデジタルカメラに限らず、デジタルカメラとして動作する装置にも適用することが可能である。デジタルカメラとして動作する装置には、デジタルビデオカメラ、デジタルカメラ付き携帯電話等がある。

【 0 1 2 2 】

また、上述の実施形態は、撮像装置のコンピュータ（或いは CPU、MPU 等）によりソフトウェア的に実現することが可能である。

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、該コンピュータに供給、インストールされるコンピュータプログラム自体も本発明を実現するものである。つまり、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本発明に含まれる。

【 0 1 2 3 】

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、プログラムの形態を問わない。

【 0 1 2 4 】

この場合、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのコンピュータプログラムは、記憶媒体又は有線 / 無線通信によりコンピュータに供給される。プログラムを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、磁気テープ等の磁気記憶媒体、MO、CD、DVD 等の光 / 光磁気記憶媒体、不揮発性の半導体メモリなどがある。

【 0 1 2 5 】

有線 / 無線通信を用いたプログラムの供給方法としては、コンピュータネットワーク上のサーバを利用する方法がある。この場合、本発明を形成するコンピュータプログラムとなりうるデータファイル（プログラムデータファイル）をサーバに記憶しておく。プログラムデータファイルとしては、実行形式のものであっても、ソースコードであっても良い。

【 0 1 2 6 】

そして、このサーバにアクセスしたクライアントコンピュータに、プログラムデータファイルをダウンロードすることによって供給する。この場合、プログラムデータファイルを複数のセグメントファイルに分割し、セグメントファイルを異なるサーバに分散して配置することも可能である。

【 0 1 2 7 】

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データファイルをクライアントコンピュータに提供するサーバ装置も本発明に含む。

【 0 1 2 8 】

また、本発明のコンピュータプログラムを暗号化して格納した記憶媒体をユーザに配布し、所定の条件を満たしたユーザに、暗号化を解く鍵情報を供給し、ユーザの有するコンピュータへのインストールを可能とすることも可能である。鍵情報は例えばインターネットを介してホームページからダウンロードさせることによって供給することができる。

【 0 1 2 9 】

10

20

30

40

50

また、コンピュータにより実施形態の機能を実現するためのコンピュータプログラムが、実施形態の機能を、すでにコンピュータ上で稼働するOSの機能を利用して実現しても良い。

【0130】

さらに、本発明を構成するコンピュータプログラムの少なくとも一部が、コンピュータに装着される拡張ボード等のファームウェアとして提供され、拡張ボード等が備えるCPUを利用して上述の実施形態の機能を実現しても良い。

【図面の簡単な説明】

【0131】

【図1】本発明の一実施形態における撮像装置の一例としてのデジタルカメラの構成例を示すブロック図である。 10

【図2】第1の実施形態におけるデジタルカメラの撮影及び再生モードに共通した動作を説明するフローチャートである。

【図3】第1の実施形態におけるデジタルカメラの撮影モードでの動作を説明するフローチャートである。

【図4】第1の実施形態におけるデジタルカメラの再生モードでの動作を説明するフローチャートである。

【図5】図3のS115で実行する測距・測光処理の詳細を示すフローチャートである。

【図6】図3のS120における撮影処理の詳細を示すフローチャートである。

【図7】図3のS122における記録処理の詳細を示すフローチャートである。 20

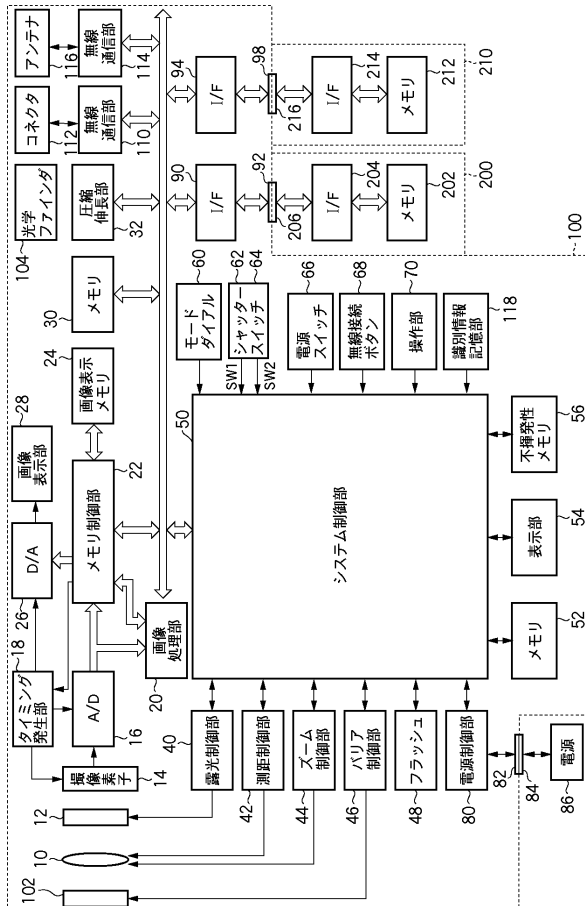
【図8】図3のS112および図4のS138における無線接続処理の詳細を示すフローチャートである。

【図9】第1の実施形態のデジタルカメラ100の、再生モードでの無線接続処理における画面表示遷移の例を示す図である。

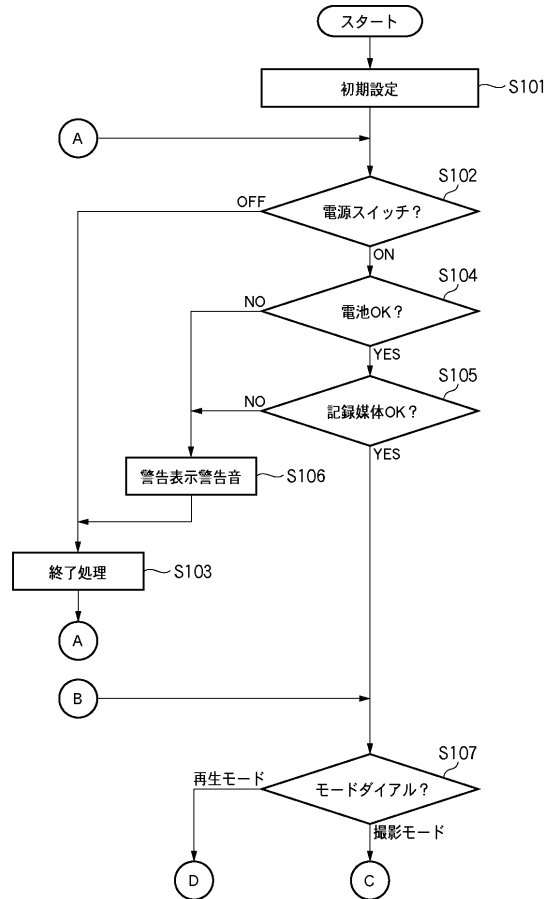
【図10】図10は第2の実施形態のデジタルカメラ100の、撮影モードでの動作を説明するフローチャートである。

【図11】図10のS705における無線接続処理の詳細を示すフローチャートである。

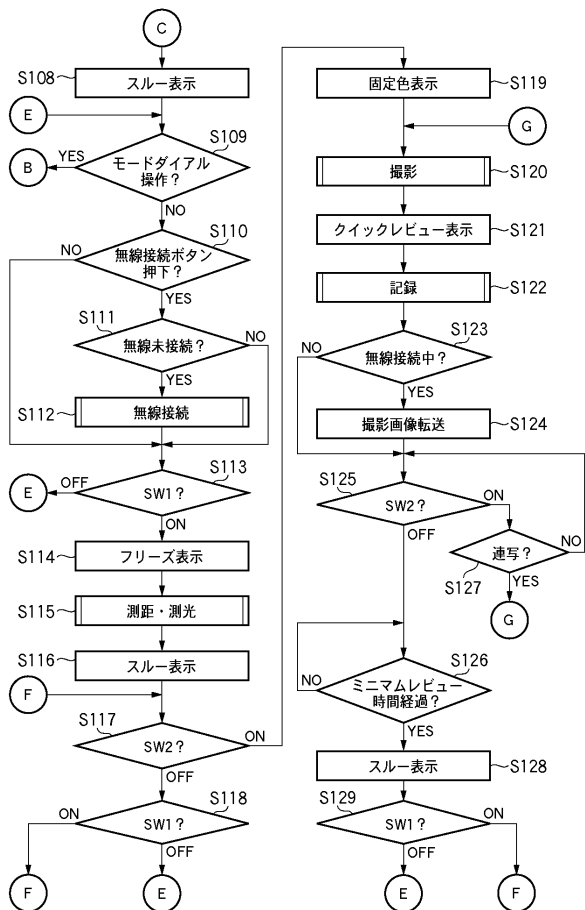
【図 1】



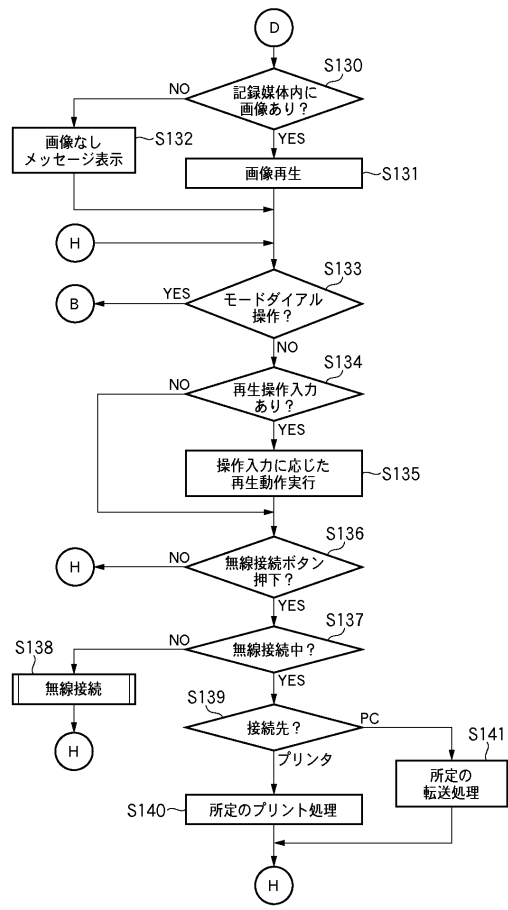
【図 2】



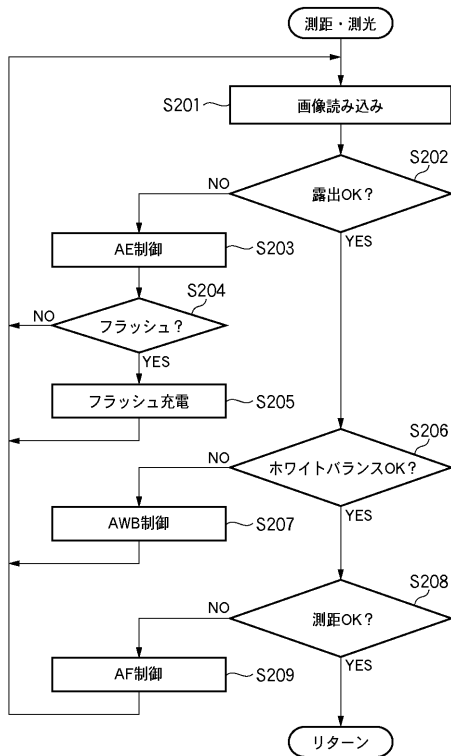
【図 3】



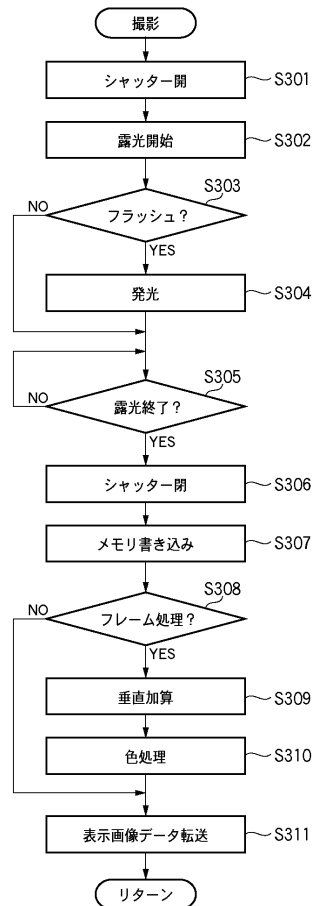
【図 4】



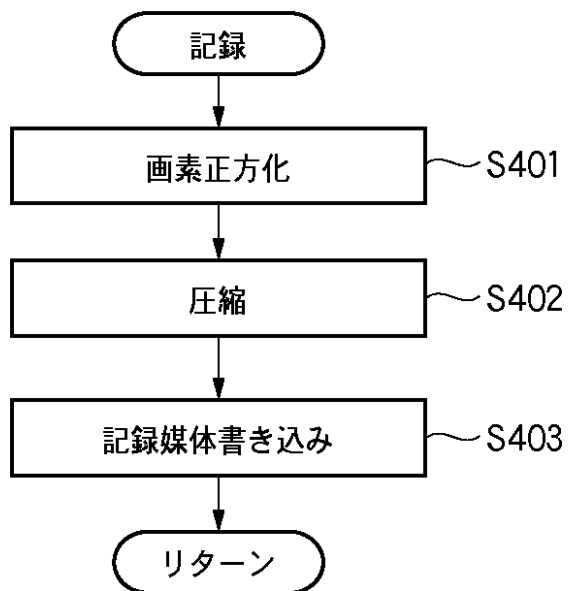
【図5】



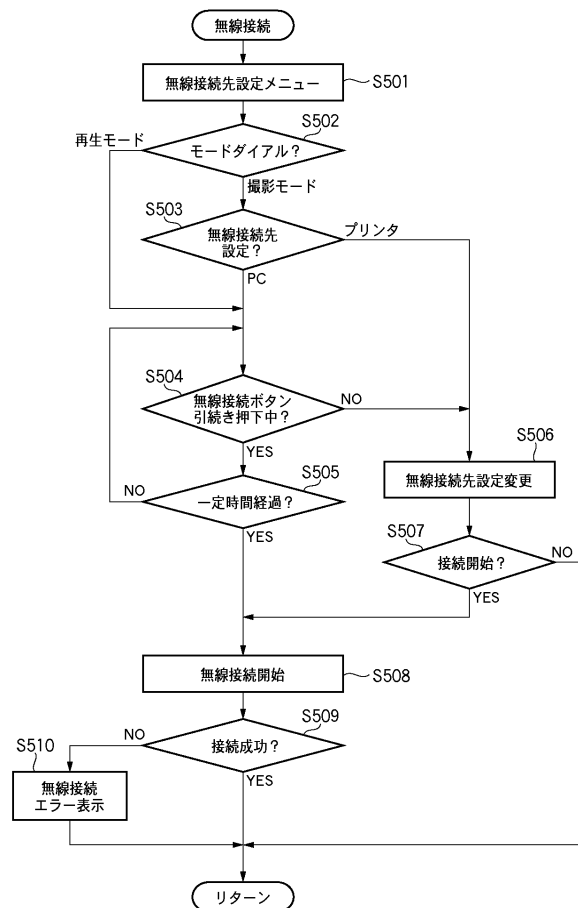
【図6】



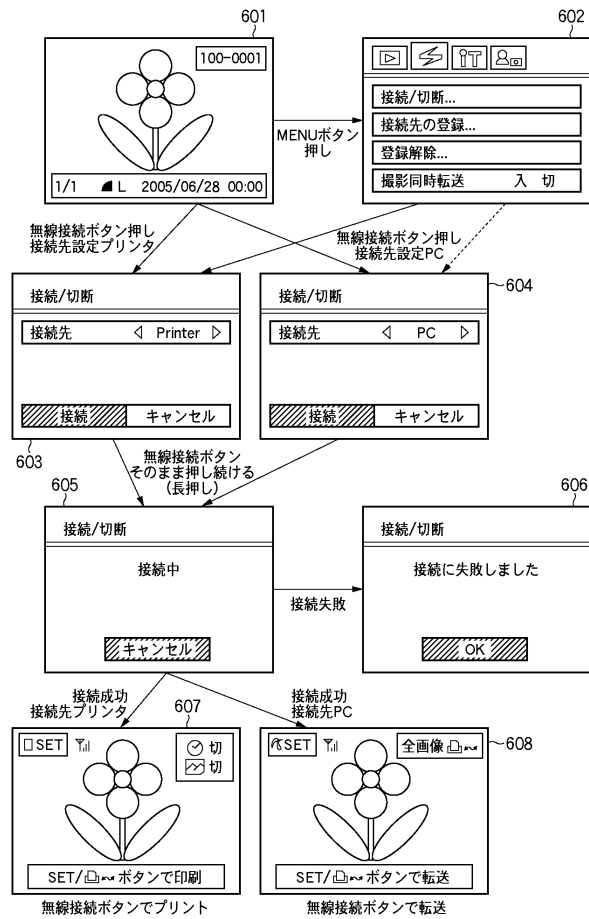
【図7】



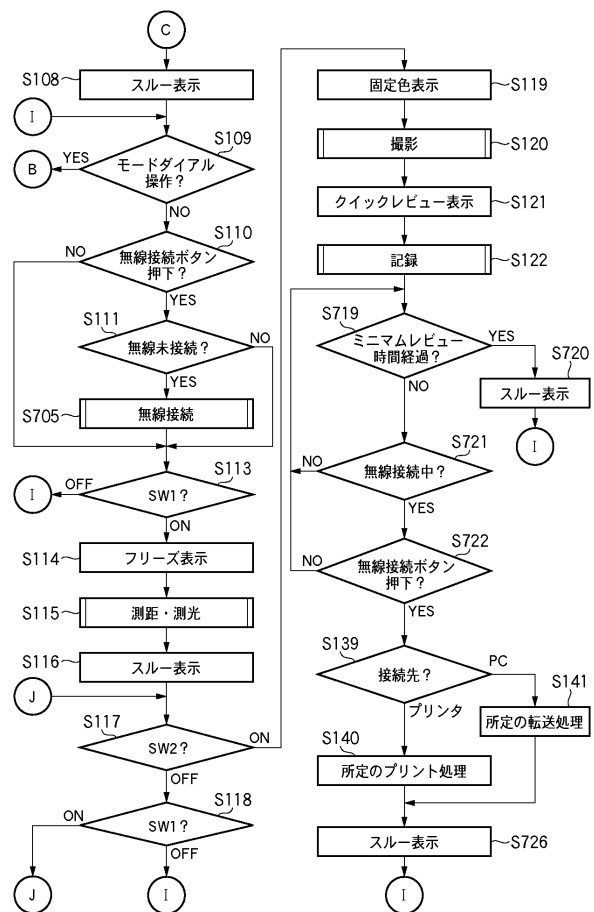
【図8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

