

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7005334号
(P7005334)

(45)発行日 令和4年1月21日(2022.1.21)

(24)登録日 令和4年1月7日(2022.1.7)

(51)国際特許分類

F I

H 0 4 N 5/232(2006.01)

H 0 4 N 5/232 9 3 3

G 0 3 B 17/02 (2021.01)

G 0 3 B 17/02

G 0 3 B 17/18 (2021.01)

G 0 3 B 17/18 Z

G 0 6 F 3/04817(2022.01)

H 0 4 N 5/232 4 5 0

G 0 6 F 3/04842(2022.01)

H 0 4 N 5/232 2 9 0

請求項の数 18 (全24頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2017-246877(P2017-246877)

(22)出願日 平成29年12月22日(2017.12.22)

(65)公開番号 特開2019-114922(P2019-114922
A)

(43)公開日 令和1年7月11日(2019.7.11)

審査請求日 令和2年11月13日(2020.11.13)

(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

(74)代理人 100090273

弁理士 國分 孝悦

(72)発明者 船津 慶大

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 徳 田 賢二

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子機器、その制御方法およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示画面への操作を検知する検知手段と、

第1の表示アイテムと、所定のアイテムとを、前記表示画面に表示するように制御する表示制御手段と、

第1の状態における前記表示画面への操作に応じて、前記第1の状態から前記第1の表示アイテムの表示位置を変更するための第2の状態に遷移するように制御する制御手段と、を有し、

前記表示制御手段は、前記第1の状態から前記第2の状態に遷移したときには、前記第1の表示アイテムの表示位置に関わらず前記所定のアイテムを表示するように制御し、前記第2の状態において前記第1の表示アイテムの表示位置を変更するための操作があった場合には、前記変更された前記第1の表示アイテムの表示位置に応じた位置に、前記所定のアイテムを表示するように制御することを特徴とする電子機器。

【請求項2】

前記表示制御手段は、前記第1の状態から前記第2の状態に遷移したときに、前記第1の表示アイテムの表示位置に関わらず、前記第2の状態に遷移する前に前記所定のアイテムが表示されていた位置に、前記所定のアイテムを表示するように制御することを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】

前記表示制御手段は、前記所定のアイテムが前記表示画面の下部に表示されているときに

前記第 1 の表示アイテムの表示位置が前記表示画面の下部である第 1 の領域に変更された場合には、前記所定のアイテムが前記表示画面の上部に表示されるように表示位置を変更し、前記所定のアイテムが前記表示画面の上部に表示されているときに前記第 1 の表示アイテムの表示位置が前記表示画面の上部である第 2 の領域に変更された場合には、前記所定のアイテムが前記表示画面の下部に表示されるように表示位置を変更するように制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記第 1 の状態で前記所定のアイテムへの操作を検知したことに応じて、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態へ遷移し、

前記表示制御手段は、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に遷移したときに、前記所定のアイテムの表示位置を変更しないことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

10

【請求項 5】

前記制御手段は、前記第 2 の状態で前記所定のアイテムへの操作を検知したことに応じて、前記第 2 の状態を終了するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記第 1 の状態で前記所定のアイテムへの操作を検知したことに応じて、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態へ遷移するように制御し、前記第 2 の状態で前記所定のアイテムへの操作を検知したことに応じて、前記第 2 の状態を終了するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

20

【請求項 7】

前記第 1 の状態では、第 2 の表示アイテムが前記表示画面に表示され、当該第 2 の表示アイテムの表示位置を前記表示画面への操作に応じて変更することが可能であり、

前記表示制御手段は、前記第 1 の状態に遷移したときに、前記第 2 の表示アイテムの表示位置に対応する位置に前記所定のアイテムの表示位置を表示するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記表示制御手段は、前記第 1 の状態において前記第 2 の表示アイテムの表示位置を第 1 の方向に変更する場合には、前記第 2 の表示アイテムの表示位置に応じて、前記所定のアイテムの表示位置を変更するように制御し、前記第 1 の状態において前記第 2 の表示アイテムの表示位置を前記第 1 の方向と直交する第 2 の方向に変更する場合には、前記第 2 の表示アイテムの表示位置に応じた前記所定のアイテムの表示位置の変更を行わないように制御することを特徴とする請求項 7 に記載の電子機器。

30

【請求項 9】

前記表示制御手段は、前記第 1 の状態においても、前記第 1 の表示アイテムを表示するように制御し、

前記第 1 の状態においては、前記表示画面への操作に応じた前記第 1 の表示アイテムの表示位置の変更は行わないことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

40

【請求項 10】

前記第 1 の表示アイテムは、前記表示画面への操作に応じて、前記所定のアイテムが表示される位置に、表示位置を変更可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 11】

前記表示制御手段は、撮像手段により撮影されたライブ画像と共に前記第 1 の表示アイテムを表示し、

前記第 1 の表示アイテムは、A F 位置を示す A F 枠であることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 12】

50

前記第 2 の表示アイテムは、ぼかし効果を施す領域を指定するための枠であることを特徴とする請求項 7 に記載の電子機器。

【請求項 1 3】

撮像手段により撮影された画像において、前記第 2 の表示アイテムで指定された領域外にぼかし効果を施すジオラマ処理手段を有することを特徴とする請求項 1 2 に記載の電子機器。

【請求項 1 4】

前記第 1 の状態において、前記第 2 の表示アイテムは、前記表示画面への操作に応じて、前記所定のアイテムが表示される位置に、表示位置を変更可能であることを特徴とする請求項 7 に記載の電子機器。

【請求項 1 5】

前記検知手段は、前記表示画面へのタッチ操作を検知するタッチパネルであることを特徴とする請求項 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 1 6】

表示画面への操作を検知する検知手段を有する電子機器の制御方法であって、第 1 の表示アイテムと、所定のアイテムとを、前記表示画面に表示するように制御し、第 1 の状態において前記表示画面への操作を検知したことに応じて、前記第 1 の状態から前記第 1 の表示アイテムの表示位置を変更するための第 2 の状態に遷移するように制御し、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に遷移したときには、前記第 1 の表示アイテムの表示位置に関わらず前記所定のアイテムを表示するように制御し、前記第 2 の状態において前記第 1 の表示アイテムの表示位置を変更するための操作があった場合には、前記変更された前記第 1 の表示アイテムの表示位置に応じた位置に、前記所定のアイテムを表示するように制御することを特徴とする電子機器の制御方法。

【請求項 1 7】

コンピュータを、請求項 1 乃至 1 5 のいずれか 1 項に記載された電子機器の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 1 8】

コンピュータを、請求項 1 乃至 1 5 のいずれか 1 項に記載された電子機器の各手段として機能させるためのプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アイテムの表示制御が可能な電子機器、その制御方法、プログラムおよび記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

タッチした位置等、ユーザの指示した位置にアイテムを表示する装置が提案されている。特許文献 1 には、撮影画面においてスルー画像と共に画面の左右の辺に沿ってタッチ可能なボタンを表示し、更にスルー画像上へのタッチで A F 枠の位置を指示できる電子機器が開示されている。

また、タッチ操作を受け付ける領域とタッチボタンと等、ユーザにより入力される位置が重ならないようにする装置が提案されている。特許文献 2 には、タッチ操作に応じて設定領域を移動し、設定した後に、移動後の設定領域の外側に撮影指示を受け付けるためのアイコンを表示するようにすることが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2014 - 127089 号公報
特開 2017 - 41805 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 の電子機器では、A F 枠の位置を受け付ける領域とボタンが表示される領域とが予め決まっており、ボタンが表示されている領域においてユーザが A F 枠の位置を指示したい場合に A F 枠の位置を指示することができない。特許文献 2 の方法では、設定領域の位置に応じてアイコンの表示位置が変わってしまうため、アイコンの表示位置が変わったことにユーザが気づかずにタッチ操作をした場合に、意図しない処理が行われてしまう可能性がある。このように、位置の入力操作によってアイテムへの指示をする場合に、アイテムの表示される位置によってはユーザの操作性が低下してしまう可能性がある。

本発明は、上述したような問題点に鑑みてなされたものであり、位置の入力操作によってアイテムへの入力指示をする際の操作性を向上させることを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

本発明の電子機器は、表示画面への操作を検知する検知手段と、第 1 の表示アイテムと、所定のアイテムとを、前記表示画面に表示するように制御する表示制御手段と、第 1 の状態における前記表示画面への操作に応じて、前記第 1 の状態から前記第 1 の表示アイテムの表示位置を変更するための第 2 の状態に遷移するように制御する制御手段と、を有し、前記表示制御手段は、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に遷移したときには、前記第 1 の表示アイテムの表示位置に関わらず前記所定のアイテムを表示するように制御し、前記第 2 の状態において前記第 1 の表示アイテムの表示位置を変更するための操作があった場合には、前記変更された前記第 1 の表示アイテムの表示位置に応じた位置に、前記所定のアイテムを表示するように制御することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 6 】

本発明によれば、アイテムをタッチする際の操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 7 】

【図 1】第 1 の実施形態のカメラの外観図の一例を示す図である。

【図 2】カメラの構成の一例を示すブロック図である。

【図 3】通常モードにおける A F 枠設定画面の一例を示す図である。

30

【図 4】ジオラマ撮影モードにおけるジオラマ枠設定画面の一例を示す図である。

【図 5】タッチボタンの位置を説明するための図である。

【図 6】カメラの撮影処理の一例を示すフローチャートである。

【図 7】タッチボタンの位置を説明するための図である。

【図 8】第 2 の実施形態の設定画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 8 】

以下、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。

(第 1 の実施形態)

本実施形態では、電子機器がデジタルカメラ 1 0 0 (以下、カメラ 1 0 0 という)である場合について説明する。

40

図 1 (a)、(b)は、カメラ 1 0 0 の外観図の一例を示す図である。図 1 (a)はカメラ 1 0 0 の前面斜視図であり、図 1 (b)はカメラ 1 0 0 の背面斜視図である。

カメラ 1 0 0 は、上面にシャッターボタン 1 0 1、メイン電子ダイヤル 1 0 2、モード切替スイッチ 1 0 3、ファインダ外表示部 1 0 4 等を備える。シャッターボタン 1 0 1 は、撮影準備指示あるいは撮影指示するための操作部である。メイン電子ダイヤル 1 0 2 は、シャッター速度や絞り等の設定値を変更するための回転式の操作部である。モード切替スイッチ 1 0 3 は、各種モードを切り替えるための操作部である。モード切替スイッチ 1 0 3 により静止画撮影モード、動画撮影モード等に切り替えられる。ファインダ外表示部 1 0 4 は、シャッター速度や絞り等の様々な設定値を表示する。

50

【 0 0 0 9 】

また、カメラ 1 0 0 は、背面に表示部 1 0 5、電源スイッチ 1 0 6、サブ電子ダイヤル 1 0 7、十字キー 1 0 8、S E T ボタン 1 0 9、マルチコントローラ 1 1 0 を備える。また、カメラ 1 0 0 は、ライブビューボタン 1 1 1、拡大ボタン 1 1 2、縮小ボタン 1 1 3、再生ボタン 1 1 4、ファインダ 1 1 5 等を備える。

表示部 1 0 5 は、画像や各種情報を表示する。表示部 1 0 5 は、表示手段の一例である。また、表示部 1 0 5 は、ライブビュー画像を表示したり、静止画撮影後のクイックレビュー画像を表示したり、動画記録中の画像を表示したりする。本実施形態の表示部 1 0 5 は、横方向に長い矩形状である。電源スイッチ 1 0 6 は、カメラ 1 0 0 の電源のオンおよびオフを切り替える操作部である。サブ電子ダイヤル 1 0 7 は、選択枠の移動や画像送り等を行うための回転式の操作部である。十字キー 1 0 8 は、上下左右にそれぞれ押下可能なキー（４方向キー）であり、押下した位置に応じた操作が可能である。S E T ボタン 1 0 9 は、主に選択項目を決定するときを押下される操作部である。マルチコントローラ 1 1 0 は、上、下、左、右、右上、右下、左上、左下の８方向のキー操作が可能である。

10

【 0 0 1 0 】

ライブビューボタン 1 1 1 は、静止画撮影モードにおいてはファンダー撮影モードとライブビュー撮影モードとを切り替え、動画撮影モードにおいては動画撮影（記録）の開始、停止を指示するための操作部である。拡大ボタン 1 1 2 は、ライブビュー画像の表示において拡大モードのオン、オフおよび拡大モード中の拡大率を変更するための操作部である。また、拡大ボタン 1 1 2 は、再生モードにおいて再生画像の拡大率を大きくするとき用いられる。縮小ボタン 1 1 3 は拡大された再生画像の拡大率を小さくし、表示された画像を縮小させるための操作部である。再生ボタン 1 1 4 は、撮影モードと再生モードとを切り替えるためのボタンである。静止画撮影モードあるいは動画撮影モード中に再生ボタン 1 1 4 が押下されることで、再生モードに切り替えられ、表示部 1 0 5 に記録媒体に記録された画像のうち最新の画像が表示される。ファインダ 1 1 5 は、後述するフォーカシングスクリーンを観察することで、被写体の光学像の焦点や構図の確認を行うための覗き込み型のファインダである。

20

【 0 0 1 1 】

また、カメラ 1 0 0 の右側にはグリップ部 1 1 6、蓋部 1 1 7 等を備え、左側には端子カバー 1 1 8 等を備える。グリップ部 1 1 6 は、ユーザがカメラ 1 0 0 を構えたときに右手で握り易いように形成された保持部である。蓋部 1 1 7 は、記録媒体を格納するスロットを閉塞するための蓋である。端子カバー 1 1 8 は、外部機器の接続ケーブル等を接続するコネクタを保護するためのカバーである。

30

また、カメラ 1 0 0 の内部には、アクチュエータによってアップダウンされるクイックリターンミラー 1 1 9 が配置される。また、カメラ 1 0 0 には、着脱可能なレンズユニットと通信するための通信端子 1 2 0 を備える。

【 0 0 1 2 】

図 2 は、カメラ 1 0 0 の構成の一例を示すブロック図である。なお、図 1 と同一の構成は、同一符号を付してその説明を適宜、省略する。カメラ 1 0 0 は、着脱可能なレンズユニット 2 0 1 が装着される。

40

レンズユニット 2 0 1 は、絞り 2 0 2、レンズ群 2 0 3、絞り駆動回路 2 0 4、A F（オートフォーカス）駆動回路 2 0 5、レンズ制御回路 2 0 6、通信端子 2 0 7 等を有する。絞り 2 0 2 は、開口径が調整可能に構成される。レンズ群 2 0 3 は、複数枚のレンズから構成される。絞り駆動回路 2 0 4 は、絞り 2 0 2 の開口径を制御することで光量を調整する。A F 駆動回路 2 0 5 は、レンズ群 2 0 3 を駆動させて焦点を合わせる。レンズ制御回路 2 0 6 は、後述するシステム制御部 5 0 の指示に基づいて、絞り駆動回路 2 0 4、A F 駆動回路 2 0 5 等を制御する。レンズ制御回路 2 0 6 は、絞り駆動回路 2 0 4 を介して絞り 2 0 2 の制御を行い、A F 駆動回路 2 0 5 を介してレンズ群 2 0 3 の位置を変位させることで焦点を合わせる。レンズ制御回路 2 0 6 は、カメラ 1 0 0 との間で通信可能である。具体的には、レンズユニット 2 0 1 の通信端子 2 0 7 と、カメラ 1 0 0 の通信端子 1 2

50

0 とを介して通信される。

【0013】

次に、カメラ100について説明する。

カメラ100は、クイックリターンミラー119、フォーカシングスクリーン208、ペンタプリズム209、AE（自動露出）センサ210、焦点検出部211、ファインダ115、シャッター212、撮像部213、システム制御部50を有する。

クイックリターンミラー119（以下、ミラー119）は、露光、ライブビュー画像の表示、動画撮影をする場合に、システム制御部50の指示に基づいてアクチュエータによりアップダウンされる。ミラー119は、レンズ群203から入射した光束をファインダ115側または撮像部213側に切り替える。通常の場合には、ミラー119は光束をファインダ115側に導くように配置される。一方、撮影する場合やライブビュー画像を表示する場合には、ミラー119は光束を撮像部213に導くように上方に跳ね上がり待避する（ミラーアップ）。また、ミラー119は、中央部が光の一部を透過するハーフミラーで構成され、光束の一部が焦点検出を行うための焦点検出部211に入射するように透過させる。

AEセンサ210は、レンズユニット201を通した被写体の輝度を測光する。

焦点検出部211は、ミラー119により透過された光束に基づいてデフォーカス量を検出する。システム制御部50はデフォーカス量に基づいてレンズユニット201を制御し、位相差AFを行う。ユーザは、ペンタプリズム209とファインダ115を介して、フォーカシングスクリーン208を観察することで、レンズユニット201を通して得た被写体の光学像の焦点や構図を確認することができる。シャッター212は、システム制御部50の指示に基づいて撮像部213の露光時間を自由に制御できるフォーカルプレーンシャッターである。撮像部213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素子である。

【0014】

また、カメラ100は、A/D変換器214、メモリ制御部215、画像処理部216、メモリ217、D/A変換器218、表示部105を有する。A/D変換器214は、撮像部213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。画像処理部216は、A/D変換器214からの画像データまたはメモリ制御部215からの画像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216では、撮影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50が露光制御、測距制御を行う。この処理により、TTL（スルー・ザ・レンズ）方式のAF処理、AE処理、EF（フラッシュプリ発光）処理が行われる。更に、画像処理部216では、撮影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】

A/D変換器214からの画像データは、画像処理部216およびメモリ制御部215を介して、または、メモリ制御部215を介してメモリ217に直接書き込まれる。メモリ217は、撮像部213によって得られA/D変換器214によりデジタルデータに変換された画像データや、表示部105に表示するための画像データを記憶する。メモリ217は、所定枚数の静止画像や所定時間の動画および音声を記憶するのに十分な記憶容量を備えている。また、メモリ217は、画像表示用のメモリ（ビデオメモリ）を兼ねている。

【0016】

D/A変換器218は、メモリ217に記憶されている表示用の画像データをアナログ信号に変換して表示部105に供給する。したがって、メモリ217に書き込まれた表示用の画像データは、D/A変換器218を介して表示部105により表示される。表示部105は、LCD等の表示器上にD/A変換器218からのアナログ信号に応じた表示を行う。A/D変換器214によって一度A/D変換されメモリ217に蓄積されたデジタル信号をD/A変換器218でアナログ変換し、表示部105に逐次転送して表示すること

でライブビュー画像を表示（スルー表示）でき、電子ビューファインダとして機能する。

【 0 0 1 7 】

また、カメラ 1 0 0 は、ファインダ内表示部 2 1 9、ファインダ内表示駆動回路 2 2 0、ファインダ外表示部 1 0 4、ファインダ外表示駆動回路 2 2 1、不揮発性メモリ 2 2 2、システムメモリ 2 2 3、システムタイマ 2 2 4 を有する。ファインダ内表示部 2 1 9 は、ファインダ内表示駆動回路 2 2 0 を介して、現在 A F が行われている位置を示す枠（A F 枠）や、カメラの設定状態を表すアイコン等を表示する。ファインダ外表示部 1 0 4 は、ファインダ外表示駆動回路 2 2 1 を介してシャッター速度や絞り等の設定値を表示する。不揮発性メモリ 2 2 2 は、電氣的に消去・記憶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。不揮発性メモリ 2 2 2 には、システム制御部 5 0 の動作の定数、プログラム、閾値等が記憶される。このプログラムは、後述するフローチャートの処理を実行するためのプログラムである。

10

【 0 0 1 8 】

システムメモリ 2 2 3 は、例えば R A M が用いられる。システムメモリ 2 2 3 には、システム制御部 5 0 の動作の定数、変数、不揮発性メモリ 2 2 2 から読み出したプログラム等が展開される。システムタイマ 2 2 4 は、各種制御に用いる時間や、内蔵された時計の時間を計測する計時部である。

システム制御部 5 0 は、カメラ 1 0 0 全体を制御する。システム制御部 5 0 は、上述した不揮発性メモリ 2 2 2 に格納されたプログラムを実行することで、後述する各処理を実現する。また、システム制御部 5 0 は、メモリ 2 1 7、D / A 変換器 2 1 8、表示部 1 0 5 等を制御することにより表示制御も行う。システム制御部 5 0 は、表示制御手段の一例に対応する。

20

【 0 0 1 9 】

また、カメラ 1 0 0 は、モード切替スイッチ 1 0 3、第 1 シャッタースイッチ 2 2 5、第 2 シャッタースイッチ 2 2 6、操作部 2 2 7 等のシステム制御部 5 0 に各種の動作指示を入力するための操作手段を有する。

モード切替スイッチ 1 0 3 は、静止画撮影モード、動画撮影モードおよび再生モード等の何れかに切り替えるための操作部である。システム制御部 5 0 は、モード切替スイッチ 1 0 3 により切り替えられたモードを設定する。静止画撮影モードに含まれるモードには、オート撮影モード、オートシーン判別モード、マニュアルモード、絞り優先モード（A v モード）、シャッター速度優先モード（T v モード）、ジオラマ撮影モードがある。また、撮影シーン別の撮影設定となる各種シーンモード、プログラム A E モード、カスタムモード等がある。モード切替スイッチ 1 0 3 により、上述したモードの何れかに直接切り替えることができる。また、モード切替スイッチ 1 0 3 によりメニューボタンに一旦切り替えた後に、メニューボタンに含まれる上述したモードの何れかに、他の操作部を用いて切り替えてもよい。同様に、動画撮影モードにも複数のモードが含まれていてもよい。

30

【 0 0 2 0 】

第 1 シャッタースイッチ 2 2 5 は、シャッターボタン 1 0 1 の操作途中、いわゆる半押し（撮影準備指示）でオンとなり、第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 を発生させる。システム制御部 5 0 は、第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 により、A F 処理、A E 処理、A W B 処理、E F 処理等の動作を開始する。

40

第 2 シャッタースイッチ 2 2 6 は、シャッターボタン 1 0 1 の操作完了、いわゆる全押し（撮影指示）でオンとなり、第 2 シャッタースイッチ信号 S W 2 を発生させる。システム制御部 5 0 は、第 2 シャッタースイッチ信号 S W 2 により、撮像部 2 1 3 からの信号読み出しから記録媒体 2 4 0 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。

【 0 0 2 1 】

操作部 2 2 7 は、ユーザからの操作を受け付ける入力部としての各種操作部材である。操作部 2 2 7 は、表示部 1 0 5 に表示される種々の機能アイコンを選択操作すること等により、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

50

タン、属性変更ボタン、確定ボタン、リセットボタン等がある。例えば、メニューボタンが押下されると各種の設定可能なメニュー画面が表示部 105 に表示される。ユーザは表示部 105 に表示されたメニュー画面と、十字キー 108 や S E T ボタン 109 等を用いて直感的に各種設定を行うことができる。操作部 227 は、例えば、シャッターボタン 101、メイン電子ダイヤル 102、電源スイッチ 106、サブ電子ダイヤル 107、十字キー 108、S E T ボタン 109、マルチコントローラ 110 が含まれる。また、操作部 227 は、例えば、ライブビューボタン 111、拡大ボタン 112、縮小ボタン 113、再生ボタン 114 等が含まれる。

【0022】

なお、操作部 227 の一つとして、表示部 105 に対する接触を検知可能なタッチパネル 227a を有する。タッチパネル 227a は、表示部 105 の表示面への位置の入力操作を検知可能である。タッチパネル 227a と表示部 105 とは一体的に構成することができる。例えば、光の透過率が表示部 105 の表示を妨げないように、タッチパネル 227a を表示部 105 の表示面の上面に取り付ける。そして、タッチパネル 227a における入力座標と、表示部 105 上の表示座標とを対応付けることで、恰もユーザが表示部 105 上に表示された画面を直接的に操作可能であるかのような G U I (グラフィカルユーザインターフェース) を構成することができる。タッチパネル 227a は、抵抗膜方式や静電容量方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式、画像認識方式、光センサ方式等の様々な方式のうち何れかの方式を用いることができる。また、方式によって、タッチパネル 227a に対する接触があったことでタッチがあったと検出する方式や、タッチパネル 227a に対する指やペンの接近があったことでタッチがあったと検出する方式があるが、何れの方式であってもよい。

【0023】

システム制御部 50 はタッチパネル 227a に対する以下の操作、あるいは状態を検出できる。

(1) タッチパネル 227a にタッチしていなかった指やペンが新たにタッチパネル 227a にタッチしたこと、すなわちタッチの開始 (タッチダウン (T o u c h - D o w n))。

(2) タッチパネル 227a を指やペンでタッチしている状態であること (タッチオン (T o u c h - O n))。

(3) タッチパネル 227a を指やペンでタッチしたまま移動していること (タッチムーブ (T o u c h - M o v e))。

(4) タッチパネル 227a へタッチしていた指やペンを離れたこと、すなわちタッチの終了 (タッチアップ (T o u c h - U p))。

(5) タッチパネル 227a に何もタッチしていない状態 (タッチオフ (T o u c h - O f f))。

なお、タッチダウンが検出されると、同時にタッチオンであることも検出される。タッチダウンの後、タッチアップが検出されない限りは、通常はタッチオンが検出され続ける。タッチムーブが検出されるのもタッチオンが検出されている状態である。タッチオンが検出されていても、タッチ位置が移動していなければタッチムーブは検出されない。タッチしていた全ての指やペンがタッチアップしたことが検出された後は、タッチオフとなる。

【0024】

上述した操作・状態やタッチパネル 227a 上に指やペンがタッチしている座標は内部バスを通じてシステム制御部 50 に通知される。システム制御部 50 は通知された情報に基づいてタッチパネル 227a 上でどのような操作が行なわれたかを判定する。タッチムーブについては、システム制御部 50 はタッチパネル 227a 上で移動する指やペンの移動方向を座標の変化に基づいて、タッチパネル 227a 上の垂直成分・水平成分毎に判定できる。システム制御部 50 は所定距離以上をタッチムーブしたことが検出された場合はスライド操作 (ドラッグ) が行なわれたと判定する。タッチパネル 227a 上に指をタッチしたままある程度の距離だけ素早く動かして、そのまま離すといった操作をフリックと呼

10

20

30

40

50

ぶ。フリックは、言い換えればタッチパネル 2 2 7 a 上を指ではじくように素早くなぞる操作である。システム制御部 5 0 は、所定距離以上を、所定速度以上でタッチムーブしたことが検出され、そのままタッチアップが検出されるとフリックが行なわれたと判定する（ドラッグに続いてフリックがあったものと判定できる）。更に、複数箇所（例えば 2 点）を同時にタッチして、互いのタッチ位置を近づけるタッチ操作をピンチイン、互いのタッチ位置を遠ざけるタッチ操作をピンチアウトという。ピンチアウトとピンチインを総称してピンチ操作（あるいは単にピンチ）という。

【 0 0 2 5 】

また、カメラ 1 0 0 は、電源制御部 2 2 8、電源部 2 2 9、記録媒体 I / F 2 3 0、通信部 2 3 1、姿勢検知部 2 3 2 等を有する。電源制御部 2 2 8 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、電池残量の検出を行う。また、電源制御部 2 2 8 は、その検出結果およびシステム制御部 5 0 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 2 4 0 を含む各部へ供給する。電源部 2 2 9 は、アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池や Ni C d 電池や Ni M H 電池、L i 電池等の二次電池、AC アダプター等からなる。記録媒体 I / F 2 3 0 は、メモ리카ードやハードディスク等の記録媒体 2 4 0 とのインターフェースである。記録媒体 2 4 0 は、撮影された画像を記憶するためのメモ리카ード等の記録媒体であり、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される。通信部 2 3 1 は、カメラ 1 0 0 を無線または有線ケーブルによって外部機器に接続し、映像信号や音声信号の送受信を行う。また、通信部 2 3 1 は、撮像部 2 1 3 により撮影された画像（ライブビュー画像を含む）や、記録媒体 2 4 0 に記憶された画像を送信したり、外部機器から画像データやその他の各種情報を受信したりすることができる。なお、通信部 2 3 1 は、無線 LAN (L o c a l A r e a N e t w o r k) やインターネットとも接続可能である。

姿勢検知部 2 3 2 は、重力方向に対するカメラ 1 0 0 の姿勢を検知する。システム制御部 5 0 は、姿勢検知部 2 3 2 により検知された姿勢に基づいて、撮像部 2 1 3 で撮影された画像がカメラ 1 0 0 を横に構えて撮影された画像であるか、縦に構えて撮影された画像であるか判別することができる。なお、システム制御部 5 0 は、姿勢検知部 2 3 2 で検知された姿勢に応じた向き情報を、撮像部 2 1 3 により撮影された画像データに付加したり、画像を回転して記憶したりすることができる。姿勢検知部 2 3 2 には加速度センサやジャイロセンサ等を用いることができる。

【 0 0 2 6 】

本実施形態のカメラ 1 0 0 は、ユーザが撮影に関する各種設定を行うことができる。システム制御部 5 0 は、ユーザが操作部 2 2 7 を用いて表示部 1 0 5 に表示されたアイテムの位置を変更する操作によって各種設定を変更する。

以下では、撮影に関する各種設定の例として、AF 枠設定とジオラマ枠設定について説明する。

まず、AF 枠設定を行うには、静止画撮影モード内の通常モードから AF 枠設定画面を表示させることで行う。ここでは、通常モードとは、後述するジオラマ撮影モード以外のモードである。

AF 枠設定では、ユーザは焦点を合わせたい位置に AF 枠を移動させ確定させることで AF 枠が設定される。AF 枠は、表示部 1 0 5 に表示されたライブビュー画像に重畳して表示される。本実施形態では、静止画撮影モード内の通常モードから行う AF 枠設定は、AF 枠のみを設定することができる。

【 0 0 2 7 】

一方、ジオラマ枠設定を行うには、静止画撮影モード内のジオラマ撮影モードから、ジオラマ枠設定画面を表示させることで行う。なお、ジオラマ撮影モードとは、画像の一部の設定された領域外にぼかし効果（ジオラマ効果）を施すことでミニチュア写真のような撮影を可能とするモードである。

ジオラマ枠設定では、ユーザはジオラマ撮影において、ぼかし効果を施したい位置にジオ

10

20

30

40

50

ラム枠を移動させ確定させることでジオラマ枠が設定される。ジオラマ枠は、表示部 1 0 5 に表示されたライブビュー画像に重畳して表示される。本実施形態では、静止画撮影モード内のジオラマ撮影モードから行うジオラマ枠設定は、ジオラマ枠を設定した後、続けて A F 枠を設定する A F 枠設定に移行する。すなわち、始めにジオラマ枠を設定し、次に（始め以降に）A F 枠を設定することができる。

【 0 0 2 8 】

ここで、A F 枠設定画面について説明する。

図 3 (a) は、静止画撮影モード内の通常モードにおける撮影待機画面 3 0 0 a を示す図である。撮影待機画面 3 0 0 a では、A F 枠 3 0 1 および A F 枠設定移行ボタン 3 0 2 等がライブビュー画像に重畳して表示される。ユーザは、A F 枠 3 0 1 を視認することで A F 枠 3 0 1 の位置に焦点が合うことを認識することができる。ユーザが A F 枠 3 0 1 の位置を変更したい場合には A F 枠設定移行ボタン 3 0 2 をタッチする。A F 枠設定移行ボタン 3 0 2 をタッチすることで A F 枠設定に移行し、図 3 (b) の A F 枠設定画面 3 0 0 b に遷移する。

10

【 0 0 2 9 】

A F 枠設定画面 3 0 0 b では、A F 枠 3 0 1、確定ボタン 3 0 3、リセットボタン 3 0 4 がライブビュー画像に重畳して表示される。確定ボタン 3 0 3 およびリセットボタン 3 0 4 は、ユーザがタッチできるボタン（タッチボタン）である。

ユーザは、A F 枠 3 0 1 をタッチパネル 2 2 7 a や、十字キー 1 0 8 等を用いて移動させることができる。このとき、A F 枠 3 0 1 の位置が変更されることに応じて、タッチボタンが A F 枠 3 0 1 と重ならないようにタッチボタンの位置が変更される。なお、タッチボタンの位置と A F 枠の表示位置の関係については、図 5 を参照して後述する。ユーザは確定ボタン 3 0 3 をタッチすることで、移動した位置に A F 枠が設定される。その後、A F 枠設定が終了し、図 3 (a) の撮影待機画面 3 0 0 a に遷移する。

20

【 0 0 3 0 】

次に、ジオラマ枠設定画面について説明する。

図 4 (a) は、静止画撮影モード内のジオラマ撮影モードにおける撮影待機画面 4 0 0 a を示す図である。撮影待機画面 4 0 0 a では、A F 枠 4 0 1 およびジオラマ枠設定移行ボタン 4 0 2 等がライブビュー画像に重畳して表示される。また、ライブビュー画像は、上下にぼかし効果が施されて表示される。なお、本実施形態においてはぼかしの効果をかけている領域を分かり易く示すためにライブビュー画像上をグレーで塗っているが、実際には、ぼかしの効果がかかっている領域であって、ライブビュー画像上にグレーの画像を重畳して表示はしない。ユーザはライブビュー画像を視認することで、ぼかし効果が施される位置（ぼかし位置）を認識することができる。ユーザがぼかし位置を変更したい場合にはジオラマ枠設定移行ボタン 4 0 2 をタッチする。ジオラマ枠設定移行ボタン 4 0 2 をタッチすることで、ジオラマ枠設定に移行し、図 4 (b) のジオラマ枠設定画面 4 0 0 b に遷移する。

30

【 0 0 3 1 】

ジオラマ枠設定画面 4 0 0 b では、A F 枠 4 0 1、ジオラマ枠 4 0 3、矢印 4 0 3 a、確定ボタン 4 0 4、リセットボタン 4 0 5、縦横切替ボタン 4 0 6 がライブビュー画像に重畳して表示される。ジオラマ枠 4 0 3 は、枠外の領域（図中のグレー部分）にぼかし効果を施すことを示す枠である。矢印 4 0 3 a は、ジオラマ枠 4 0 3 が移動可能であることを示すアイテムである。確定ボタン 4 0 4、リセットボタン 4 0 5 および縦横切替ボタン 4 0 6 は、所定のアイテムの一例に対応する。また、確定ボタン 4 0 4、リセットボタン 4 0 5 および縦横切替ボタン 4 0 6 は、ユーザがタッチできるボタン（タッチボタン）である。

40

ユーザはジオラマ枠 4 0 3 をタッチパネル 2 2 7 a、十字キー 1 0 8 等を用いて移動させることができる。このとき、ジオラマ枠 4 0 3 の位置が変更されることに応じて、タッチボタンがジオラマ枠 4 0 3 と重ならないようにタッチボタンの位置が変更して表示される。なお、タッチボタンの位置が変更して表示される形態を、図 5 を参照して後述する。ユ

50

ーザは確定ボタン 404 をタッチすることで、移動した位置にジオラマ枠 403 が設定される。その後、ジオラマ枠設定が終了し、続いて A F 枠設定に移行して、図 4 (c) の A F 枠設定画面 400 c に遷移する。

【0032】

A F 枠設定画面 400 c では、A F 枠 401、確定ボタン 407 およびリセットボタン 408 がライブビュー画像に重畳して表示される。また、確定ボタン 407 およびリセットボタン 408 は、ユーザがタッチできるボタン（タッチボタン）である。

本実施形態では、ジオラマ枠設定から続けて A F 枠設定に移行し、A F 枠設定画面 400 c に遷移した直後では、確定ボタン 407、リセットボタン 408 は A F 枠 401 の位置に応じて表示位置が変更されない。すなわち、確定ボタン 407、リセットボタン 408 はジオラマ枠の位置の設定を行っていたジオラマ枠設定画面 400 b においてジオラマ枠の位置が設定される直前に表示されていた位置のまま移動しない。一方、A F 枠設定画面 400 c に遷移してから、ユーザにより A F 枠 401 の位置が変更されると、確定ボタン 407、リセットボタン 408 が A F 枠 401 と重ならないように確定ボタン 407 等の位置が変更される。このような処理を、図 6 のフローチャートを参照して後述する。

ユーザは確定ボタン 407 をタッチすることで、移動した位置に A F 枠が設定される。その後、A F 枠設定が終了し、図 4 (a) の撮影待機画面 400 a に遷移する。

【0033】

次に、ジオラマ枠の位置に応じてタッチボタンの位置が変更して表示される場合の一例について図 5 (a) ~ (c) に示すジオラマ枠設定画面 500 a ~ 500 c を参照して説明する。

図 5 (a) ~ (c) は、ジオラマ枠設定に移行して表示されるジオラマ枠設定画面 500 a、500 b、500 c を示す図である。ジオラマ枠設定画面 500 a ~ c では、A F 枠 401、ジオラマ枠 403、矢印 403 a、確定ボタン 404、リセットボタン 405、縦横切替ボタン 406、指標 501 が表示される。ここでは、A F 枠 401、ジオラマ枠 403、確定ボタン 404、リセットボタン 405、縦横切替ボタン 406 は、図 4 (b) のジオラマ枠設定画面 400 b と同一の符号を付している。また、図 5 (a) ~ (c) のジオラマ枠設定画面 500 a ~ c では、A F 枠 401 が右上の角に近接した位置に表示されている。また、指標 501 は実際には非表示であってもよい。

【0034】

指標 501 は、ジオラマ枠 403 の中央に位置し、ジオラマ枠 403 の位置を示す。ここでは、指標 501 の位置を、ジオラマ枠設定画面 500 a の左上角を原点 0 として横方向を X 軸、縦方向を Y 軸として表すものとする。

リセットボタン 405 は、ジオラマ枠 403 をリセットさせるタッチボタンである。ジオラマ枠 403 が図 5 (b) に示すように中央から変更された状態で、ユーザがリセットボタン 405 をタッチすることで、ジオラマ枠 403 が図 5 (a) に示すように表示部 105 の中央位置にジオラマ枠 403 が位置する初期位置に戻すことができる。図 5 (a) ~ (c) の縦横切替ボタン 406 は、ジオラマ枠 403 を、横（横長）から縦（縦長）あるいは縦から横に切り替えるタッチボタンである。ジオラマ枠 403 が図 5 (a)、(b) に示すように横の状態から、ユーザが縦横切替ボタン 406 をタッチすることで、図 5 (c) に示すように縦の状態に切り替わる。図 5 (a)、(b) の状態ではジオラマ枠 403 の上下にぼかし効果が施され、図 5 (c) の状態ではジオラマ枠 403 の左右にぼかし効果が施される。

なお、確定ボタン 404、リセットボタン 405 および縦横切替ボタン 406 は、タッチボタンに限らず、何れのボタンを操作すればよいかをユーザにガイドするためのガイド表示用のアイテムであってもよい。

【0035】

次に、A F 枠の位置に応じてタッチボタンの位置を変更して表示する場合の一例について図 5 (d) ~ (f) に示す A F 枠設定画面 500 d ~ 500 f を参照して説明する。

図 5 (d) ~ (f) は、A F 枠設定に移行して表示される A F 枠設定画面 500 d、50

10

20

30

40

50

0 e、5 0 0 f を示す図である。A F 枠設定画面 5 0 0 d では、A F 枠 3 0 1、確定ボタン 3 0 3、リセットボタン 3 0 4、指標 5 0 2 が表示される。なお、A F 枠 3 0 1、確定ボタン 3 0 3、リセットボタン 3 0 4 は、図 3 (b) の A F 枠設定画面 3 0 0 b と同一の符号を付している。また、指標 5 0 2 は実際には非表示であってもよい。

【 0 0 3 6 】

指標 5 0 2 は、A F 枠 3 0 1 の中央に位置し、A F 枠 3 0 1 の位置を示す。ここでは、指標 5 0 2 の位置を、A F 枠設定画面 5 0 0 d の左上角を原点 0 として横方向を X 軸、縦方向を Y 軸として表すものとする。

リセットボタン 3 0 4 は、A F 枠 3 0 1 をリセットさせるタッチボタンである。A F 枠 3 0 1 が図 5 (e) に示すように中央から変更された状態で、ユーザがリセットボタン 3 0 4 をタッチすることで、A F 枠 3 0 1 が図 5 (d) に示すように表示部 1 0 5 の中央位置に A F 枠 3 0 1 が位置する初期位置に戻ることができる。

なお、確定ボタン 3 0 3 およびリセットボタン 3 0 4 は、タッチボタンである場合に限り、何れのボタンを操作すればよいかをユーザにガイドするためのガイド表示用のアイテムであってもよい。

【 0 0 3 7 】

次に、本実施形態のカメラ 1 0 0 の撮影処理の一例について図 6 のフローチャートを参照して説明する。図 6 のフローチャートは、システム制御部 5 0 が不揮発性メモリ 2 2 2 に格納されたプログラムをシステムメモリ 2 2 3 に展開して実行することにより実現される。なお、図 6 のフローチャートは、モード切替スイッチ 1 0 3 等により静止画撮影モードに切り替えられることで開始する。

【 0 0 3 8 】

S 6 0 1 では、システム制御部 5 0 は静止画撮影モード内でジオラマ撮影モードが設定されているか否かを判定する。ここでは、ジオラマ撮影モードではない場合を通常モードとする。ジオラマ撮影モードである場合には S 6 0 2 に進み、通常モードの場合には S 6 4 0 に進む。

【 0 0 3 9 】

S 6 0 2 では、システム制御部 5 0 はジオラマ撮影モードにおける撮影待機画面を表示する。ジオラマ撮影モードにおける撮影待機画面においてはライブビュー画像上に現在設定中のジオラマ枠と A F 枠とを表示し、ジオラマ枠の外の領域の画像に対してぼかし効果を施して表示する。これにより、ユーザがぼかし効果がかかる領域とかけられない領域とを認識することができる。また、S 6 0 2 においてはジオラマ枠設定移行ボタンをライブビュー画像に重畳して表示する。S 6 0 2 においては例えば図 4 (a) に示すジオラマ撮影モードにおける撮影待機画面 4 0 0 a を表示する。具体的には、システム制御部 5 0 はジオラマ枠、A F 枠の指標の位置情報を不揮発性メモリ 2 2 2 から読み出し、読み出した情報に基づいてジオラマ枠、A F 枠を表示する。不揮発性メモリ 2 2 2 には、予めジオラマ枠、A F 枠の初期位置の位置情報が記憶されている。ただし、ユーザがジオラマ枠、A F 枠を設定したことがある場合には、不揮発性メモリ 2 2 2 には前回、設定したジオラマ枠、A F 枠の指標の位置情報が記憶されている。

【 0 0 4 0 】

S 6 0 3 では、システム制御部 5 0 はジオラマ枠設定を開始するか否かを判定する。ジオラマ枠設定は、図 4 (a) に示すジオラマ枠設定移行ボタン 4 0 2 をタッチすることにより、開始される。ジオラマ設定を開始する場合には S 6 0 4 に進み、開始しない場合には S 6 3 5 に進む。

S 6 0 4 では、システム制御部 5 0 はジオラマ枠設定画面を表示する。ジオラマ枠設定画面においては、ジオラマ枠の指標の位置情報に基づいてジオラマ枠を表示し、移動可能であることを示す矢印を表示する。S 6 0 4 においては、図 4 (b) に示すジオラマ枠設定画面 4 0 0 b に示すようにジオラマ枠 4 0 3 と共に矢印 4 0 3 a を表示する。

【 0 0 4 1 】

S 6 0 5 では、システム制御部 5 0 はジオラマ枠の位置が閾値 T h 1 よりも大きいかな

10

20

30

40

50

を判定する。この判定は、ジオラマ枠の設定画面に遷移し、未だジオラマ枠がユーザによって移動されていない場合のタッチボタンを表示する位置を決定するための判定である。ジオラマ枠の指標501（ジオラマ枠の中心）の位置情報が、閾値Th1よりも大きい場合、すなわち画面の下側の領域にジオラマ枠がある場合にはS607に進み、そうでない場合にはS606に進む。なお、ジオラマ枠が縦である場合には、ジオラマ枠の位置に関わらず、S605の判定はNoとなる。閾値Th1は、表示部105の中央より下側に位置している。これは、最初にジオラマ枠を移動する画面に遷移した場合には、表示部105の下側（Y=0の反対側）にタッチアイテムが表示されるようにするためである。図4（a）に示すように、S605より前の画面においては、タッチボタンやアイテムは表示部105の下側に表示されているため、画面の遷移後もアイテムが下側に表示されるようにするため、閾値を設定している。しかし、ジオラマ枠は表示部105の下側にも移動可能なので、その場合には、ジオラマ枠を移動するためのタッチと、タッチボタンへのタッチとを区別するため、また、視認性を向上するために、タッチボタンを表示部105の上側に表示するようにする。このように、ユーザの操作性と視認性とを共に保つために閾値Th1がS605において適用される。

10

【0042】

S606では、システム制御部50はタッチボタンを画面の下部に配置し、タッチボタンの位置が下部である旨の情報をシステムメモリ223に記憶する。S606においては、図5（a）に示すように、確定ボタン404、リセットボタン405、縦横切替ボタン406（タッチボタン）を画面の下部に、下辺に沿って配置する。また、図5（c）に示すように、ジオラマ枠403が縦の場合には、指標501が常に閾値Th1よりも上に位置するために、確定ボタン404、リセットボタン405および縦横切替ボタン406は、図5（c）の状態のままであって変更されない。

20

S607では、システム制御部50はタッチボタンを画面の上部に配置し、タッチボタンの位置が上部である旨の情報をシステムメモリ223に記憶する。S607においては、図5（b）に示すように、確定ボタン404、リセットボタン405、縦横切替ボタン406（タッチボタン）を画面の上部に、上辺に沿って配置する。

【0043】

次のS608からS621まではジオラマ枠設定画面でのユーザの操作に伴う処理である。S608では、システム制御部50はジオラマ枠の位置を確定する操作があったか否かを判定する。例えば、ユーザは操作部227のSETボタンを用いたり、図5（a）～（c）に示す確定ボタン404をタッチしたりすることにより、ジオラマ枠の位置を確定する操作を行う。ジオラマ枠の位置を確定する操作があった場合にはS622に進み、操作がない場合にはS609に進む。

30

【0044】

S609では、システム制御部50はジオラマ枠を移動する操作があったか否かを判定する。例えば、ユーザは操作部227の十字キーを用いてジオラマ枠を移動させたり、タッチパネル227aを用いて移動させたい位置を直接タッチしたりすることにより、ジオラマ枠を移動させる操作を行う。ジオラマ枠を移動させる操作があった場合にはS610に進み、操作がない場合にはS617に進む。

40

S610では、システム制御部50はジオラマ枠を移動する操作に応じてジオラマ枠を移動し、ばかし効果を施す位置を変更する。なお、システム制御部50はジオラマ枠の移動に応じてジオラマ枠の指標の位置情報を逐次、システムメモリ223に記憶する。

【0045】

S611では、システム制御部50はジオラマ枠が縦であるか否かを判定する。なお、ジオラマ枠が縦である場合にはタッチボタンの位置を変更しないため、S612以降のタッチボタンの表示位置を変更する処理を行わない。ジオラマ枠が縦である場合にはS608に戻り、縦ではない場合にはS612に進む。

S612では、システム制御部50はタッチボタンが画面の上部に配置されているか否かを、システムメモリ223に記憶された情報に基づいて判定する。タッチボタンが画面の

50

上部に配置されている場合には S 6 1 3 に進み、上部に配置されていない場合には S 6 1 5 に進む。

【 0 0 4 6 】

S 6 1 3 では、システム制御部 5 0 はジオラマ枠の位置が閾値 $T h 2$ よりも小さいか否かを判定する。具体的には、システム制御部 5 0 はジオラマ枠の指標の位置情報と、予め不揮発性メモリ 2 2 2 に記憶された閾値 $T h 2$ とに基づいて判定する。ジオラマ枠の位置が閾値 $T h 2$ よりも小さい場合、すなわちジオラマ枠の位置が表示部 1 0 5 の Y 軸方向の中央の位置にある閾値 $T h 2$ よりも上に位置する場合には S 6 1 4 に進み、閾値 $T h 2$ よりも大きい場合にはタッチボタンを移動せずに S 6 0 8 に戻る。なお、閾値は Y 座標方向において $T h 1$ $T h 2$ の関係である。

10

S 6 1 4 では、システム制御部 5 0 はタッチボタンを画面の下部に配置し、タッチボタンの位置が下部である旨の情報をシステムメモリ 2 2 3 に記憶する。

【 0 0 4 7 】

S 6 1 5 では、システム制御部 5 0 はジオラマ枠の位置が閾値 $T h 1$ よりも大きいかなかを判定する。具体的には、システム制御部 5 0 はジオラマ枠の指標の位置情報と、予め不揮発性メモリ 2 2 2 に記憶された閾値 $T h 1$ とに基づいて判定する。ジオラマ枠の位置が閾値 $T h 1$ よりも大きい場合、すなわちジオラマ枠の位置が表示部 1 0 5 の下側の位置にある閾値 $T h 1$ よりも下に位置する場合には S 6 1 6 に進み、閾値 $T h 1$ よりも大きくない場合にはタッチボタンを移動せずに S 6 0 8 に戻る。

S 6 1 6 では、システム制御部 5 0 はタッチボタンを画面の上部に配置し、タッチボタンの位置が上部である旨の情報をシステムメモリ 2 2 3 に記憶する。

20

【 0 0 4 8 】

S 6 1 2 ~ S 6 1 6 においては、タッチボタンが下側に表示されることの方が割合として多くなるようにしている。S 6 1 2 においてタッチボタンが上側にもともと表示されていると判定した場合には、S 6 1 3 において、現在の（移動された）ジオラマ枠の位置が表示部 1 0 5 の中央の位置である閾値 $T h 2$ よりも小さければタッチボタンを下側に移動するとしている。つまり、タッチボタンがもともと上側に表示されていた場合には、画面の半分から上にジオラマ枠が位置するとタッチボタンが下側に移動し、画面の半分から下にジオラマ枠が位置するとタッチボタンが上側のままとなる。よって、上側から下側へタッチボタンが移動する割合はジオラマ枠の移動可能範囲に対して半分となる。

30

【 0 0 4 9 】

一方で、もともとジオラマ枠が下側に表示されていた場合には、S 6 1 5 において、現在の（移動された）ジオラマ枠の位置が表示部 1 0 5 の下側よりの位置である閾値 $T h 1$ よりも大きければタッチボタンを上側に移動するとしている。つまり、タッチボタンがもともと下側に表示されていた場合には、画面の半分よりさらに狭い範囲にジオラマ枠が移動しないと、タッチボタンは上側に移動しない。表示部 1 0 5 の Y 軸方向の長さを $Y Y$ とすると、 $T h 1$ の方が $(Y Y - T h 1)$ よりも長くなる。よって、タッチボタンが下側から上側へ移動する割合はジオラマ枠の移動可能範囲に対して $(Y Y - T h 1) / Y Y$ 、半分よりも低い割合で移動する。つまり、ジオラマ枠を移動した際に、タッチボタンは下側に表示されたままになる割合の方が高くなる。

40

【 0 0 5 0 】

また、タッチボタンが上側に移動するジオラマ枠の範囲は、 $T h 1 \sim Y Y$ （＝画面の半分未満）なのに対して、タッチボタンが下側に移動するジオラマ枠の範囲は、 $0 \sim T h 2$ （＝画面の半分）となる。このように、タッチボタンが下側に表示されやすくなることで、図 4（a）のようなジオラマ枠設定の処理に入る前の画面と同じように下側にタッチボタンが表示されやすくなり、視認性と操作性が向上する。また、タッチボタンが下側に表示される割合が大きくなると、表示部 1 0 5 を下側から支えて持つユーザがタッチボタンへのタッチを行う際に、表示部 1 0 5 の下側から上側に指（手）を伸ばさなくてもタッチをすることができる。よって、タッチ操作を行う指（手）によって、画像が隠れてしまう割合を低減することができる。

50

【 0 0 5 1 】

S 6 1 7では、システム制御部 5 0 はジオラマ枠をリセットする操作があったか否かを判定する。例えば、ユーザは図 5 (a) に示すリセットボタン 4 0 5 をタッチすること等により、ジオラマ枠をリセットする操作を行うことができる。ジオラマ枠をリセットする操作があった場合には S 6 1 8 に進み、操作がない場合には S 6 1 9 に進む。

S 6 1 8では、システム制御部 5 0 はジオラマ枠をリセットして、初期位置である中央の位置に戻る。その後、S 6 0 6 に戻る。

【 0 0 5 2 】

S 6 1 9では、システム制御部 5 0 はジオラマ枠の縦横を切り替える操作があったか否かを判定する。例えば、ユーザは操作部 2 2 7 を用いたり、図 5 (a) に示す縦横切替ボタン 4 0 6 をタッチしたりすることにより、ジオラマ枠の縦横を切り替える操作を行う。ジオラマ枠の縦横を切り替える操作があった場合には S 6 2 0 に進み、操作がない場合には S 6 0 8 に戻る。

S 6 2 0では、システム制御部 5 0 はジオラマ枠の縦横を横から縦あるいは縦から横に切り替える。システム制御部 5 0 は切り替えたジオラマ枠に応じてぼかし効果を施す位置を変更する。なお、システム制御部 5 0 はジオラマ枠の縦横の切り替えに応じてジオラマ枠が縦であるか横であるかの情報を逐次、システムメモリ 2 2 3 に更新する。

S 6 2 1では、システム制御部 5 0 はジオラマ枠が横であるか否かを判定する。横である場合には S 6 1 2 に進む。一方、横ではない場合、すなわち縦の場合には S 6 0 6 に戻る。

【 0 0 5 3 】

次に、S 6 2 2 以降の処理について説明する。

S 6 2 2 は上述した S 6 0 8 においてジオラマ枠の位置が確定された後の処理である。S 6 2 2 では、システム制御部 5 0 は A F 枠設定画面を表示する。すなわち、本実施形態ではジオラマ撮影モードが設定されている場合、ジオラマ枠設定に続いて A F 枠設定に移行する。ここでは、システム制御部 5 0 は確定したジオラマ枠を表示すると共に、S 6 0 2 において表示した A F 枠を継続して表示する。

【 0 0 5 4 】

S 6 2 3では、システム制御部 5 0 は、確定ボタン（タッチボタン）を A F 枠の位置に関わらず、システムメモリ 2 2 3 に記憶されているタッチボタンの表示位置に表示する。すなわち、S 6 0 6、S 6 0 7、S 6 1 4、S 6 1 6 のいずれかの最新の処理においてシステムメモリ 2 2 3 に記憶されたタッチボタンの表示位置に確定ボタンを表示する。S 6 0 2 において A F 枠が表示された位置が、中央の位置ではない、ユーザが前に設定した位置、つまり表示部 1 0 5 の上側もしくは下側によった位置である場合があるが、S 6 2 3 においては A F 枠の位置に関わらずタッチボタンの表示位置を決定する。

【 0 0 5 5 】

ここで、図 7 を参照して、ジオラマ枠設定画面から A F 枠設定画面に遷移した場合の一例について説明する。図 7 (a) は、ジオラマ枠設定画面 7 0 0 a の一例を示す図である。ジオラマ枠設定画面 7 0 0 a では、ジオラマ枠 4 0 3 の指標 4 0 9 (Y 軸方向の中心位置) が閾値 T h 1 よりも小さいことから、タッチボタンが画面の下部に配置されている。ここで、ユーザがジオラマ枠 4 0 3 の位置を確定させるために、確定ボタン 4 0 4 をタッチすると (S 6 0 8 の判定を Y e s)、A F 枠設定画面に遷移する (S 6 2 2)。

【 0 0 5 6 】

図 7 (b) は、A F 枠設定画面 7 0 0 b の一例を示す図である (S 6 2 2、S 6 2 3)。A F 枠設定画面 7 0 0 b は、図 7 (a) に示すジオラマ枠設定画面 7 0 0 a においてジオラマ枠を確定する操作に応じて遷移した直後に表示される画面である。ここでは、A F 枠 4 0 1 の指標 4 1 0 (Y 軸方向の中心位置) が閾値 T h 1 よりも大きい、確定ボタン 4 0 7 が画面の下部に配置されている。S 6 0 8 において確定操作がされた後、S 6 2 3 においては、A F 枠設定画面 7 0 0 b の確定ボタン 4 0 7 が、図 7 (a) のジオラマ枠設定画面 7 0 0 a の確定ボタン 4 0 4 と同じ位置に表示される。このように、A F 枠設定に移行した直後に確定ボタン 4 0 7 をジオラマ枠設定のときの確定ボタン 4 0 4 と同じ位置に

10

20

30

40

50

表示する。したがって、ユーザはジオラマ枠の確定操作（確定ボタンのタッチ）をした後、続けて同じ位置をタッチすれば A F 枠の確定（確定ボタンのタッチ）をすることができる。すなわち、ユーザが A F 枠 4 0 1 の位置を変更する必要がなく、直ぐに A F 枠 4 0 1 の位置を確定させたい場合には、即座に確定ボタン 4 0 7 をタッチすることができる。例えば、A F 枠設定に移行した直後に、ユーザが A F 枠 4 0 1 の位置を変更する必要がない場合を想定する。この場合、A F 枠 4 0 1 の位置に応じて確定ボタン 4 0 7 の位置を決定すると、直前のジオラマ枠設定画面における確定ボタンの表示位置と異なる位置に A F 枠設定画面における確定ボタンが表示される可能性がある。A F 枠の位置をそのまま変えずに確定しようとしているユーザは、後述する S 6 2 4 の A F 枠の位置を確定する操作を素早く行いたい。したがって、確定ボタンの表示位置が変わってしまうと、ユーザは再び確定ボタンを探し、タッチする指の位置を変えるために指を移動する操作が必要となる。S 6 2 3 のように、直前のジオラマ枠設定画面における確定ボタンの表示位置から確定ボタンの表示位置を変えないようにすることで、ユーザは同じ位置を 2 回タッチすれば、素早くジオラマ枠の設定と A F 枠の設定を行うことができる。また、ユーザが確定ボタンの表示位置がジオラマ枠設定画面における表示位置と認識している場合に、A F 枠の設定画面に遷移したことに応じて確定ボタンの表示位置が移動すると、ユーザが確定ボタンの表示されていない位置をタッチしてしまう可能性がある。確定ボタンの表示されていないライブビュー画像上をタッチすると A F 枠がタッチした位置であり、ユーザの意図しない位置へと移動してしまうことになる。一方、S 6 2 3 のように確定ボタンの表示位置を変えないようにすることでユーザの意図しない位置に A F 枠が移動してしまう可能性を低減することができる。

10

20

なお、ユーザが A F 枠 4 0 1 の位置を変更したい場合には S 6 2 4 以降の処理にて行うことができる。

【 0 0 5 7 】

以下、図 6 のフローチャートに戻り S 6 2 4 以降の処理について説明する。

次の S 6 2 4 から S 6 3 3 までは A F 枠設定画面でのユーザの操作に伴う処理である。

S 6 2 4 では、システム制御部 5 0 は A F 枠の位置を確定する操作があったか否かを判定する。例えば、ユーザは操作部 2 2 7 の S E T ボタンを用いたり、図 7 (b) に示す確定ボタン 4 0 7 をタッチしたりすることにより、A F 枠の位置を確定する操作を行う。A F 枠の位置を確定する操作があった場合には S 6 3 4 に進み、操作がない場合には S 6 2 5 に進む。

30

【 0 0 5 8 】

S 6 2 5 では、システム制御部 5 0 は A F 枠を移動する操作があったか否かを判定する。例えば、ユーザは操作部 2 2 7 の十字キーを用いて A F 枠を移動させたり、タッチパネル 2 2 7 a を用いて移動させたい位置を直接タッチしたりすることにより、A F 枠を移動させる操作を行う。A F 枠を移動させる操作があった場合には S 6 2 6 に進み、操作がない場合には S 6 3 2 に進む。

S 6 2 6 では、システム制御部 5 0 は A F 枠を移動する操作に応じて A F 枠を移動する。なお、システム制御部 5 0 は A F 枠の移動に応じて A F 枠の指標の位置情報を逐次、システムメモリ 2 2 3 に記憶する。

40

【 0 0 5 9 】

S 6 2 7 では、システム制御部 5 0 はタッチボタンが画面の上部に配置されているか否かを、システムメモリ 2 2 3 に記憶された情報に基づいて判定する。タッチボタンが画面の上部に配置されている場合には S 6 2 8 に進み、上部に配置されていない場合には S 6 3 0 に進む。

S 6 2 8 では、システム制御部 5 0 は A F 枠の位置が閾値 T h 2 よりも小さいか否かを判定する。具体的には、システム制御部 5 0 は A F 枠の指標の位置情報と、予め不揮発性メモリ 2 2 2 に記憶された閾値 T h 2 とに基づいて判定する。A F 枠の位置が閾値 T h 2 よりも小さい場合、すなわち A F 枠の位置が表示部 1 0 5 の Y 軸方向の中央の位置にある閾値 T h 2 よりも上に位置する場合には S 6 2 9 に進み、閾値 T h 2 よりも大きい場合には

50

タッチボタンを移動せずに S 6 2 4 に戻る。

S 6 2 9 では、システム制御部 5 0 はタッチボタンを画面の下部に配置し、タッチボタンの位置が下部である旨の情報をシステムメモリ 2 2 3 に記憶する。

【 0 0 6 0 】

S 6 3 0 では、システム制御部 5 0 は A F 枠の位置が閾値 T h 1 よりも大きいかなんかを判定する。具体的には、システム制御部 5 0 は A F 枠の指標の位置情報と、予め不揮発性メモリ 2 2 2 に記憶された閾値 T h 1 とに基づいて判定する。A F 枠の位置が閾値 T h 1 よりも大きい場合、すなわち A F 枠の位置が表示部 1 0 5 の下側の位置にある閾値 T h 1 よりも下に位置する場合には S 6 3 1 に進み、閾値 T h 1 よりも大きくない場合にはタッチボタンを移動せずに S 6 2 4 に戻る。

10

S 6 3 1 では、システム制御部 5 0 はタッチボタンを画面の上部に配置し、タッチボタンの位置が上部である旨の情報をシステムメモリ 2 2 3 に記憶する。

S 6 2 7 ~ S 6 3 1 においては、S 6 1 2 ~ S 6 1 6 と同様にタッチボタンが下側に表示されることの方が割合として多くなるようにしている。

【 0 0 6 1 】

S 6 3 2 では、システム制御部 5 0 は A F 枠をリセットする操作があったかなんかを判定する。例えば、ユーザは図 7 (b) に示すリセットボタン 4 0 8 をタッチすることにより、A F 枠をリセットする操作を行うことができる。A F 枠をリセットする操作があった場合には S 6 3 3 に進み、操作がない場合には S 6 2 4 に戻る。

S 6 3 3 では、システム制御部 5 0 は A F 枠をリセットして、初期位置である中央の位置に戻す。その後、S 6 2 7 に進む。

20

【 0 0 6 2 】

S 6 3 4 では、システム制御部 5 0 は A F 枠設定画面を終了し、ジオラマ枠撮影モードにおける撮影待機画面を表示する。S 6 3 4 においては、S 6 0 2 と同様に図 4 (a) に示すような画面が表示される。また、S 6 3 4 においては、システム制御部 5 0 は S 6 2 4 における A F 枠の確定操作に応じて、ジオラマ枠の指標の位置情報、ジオラマ枠が縦であるか横であるかの情報、A F 枠の指標の位置情報を不揮発性メモリ 2 2 2 に記憶する。

S 6 3 5 では、システム制御部 5 0 は撮影準備指示があったかなんかを判定する。撮影準備指示は、ユーザがシャッターボタン 1 0 1 を半押しし、第 1 シャッタースイッチ 2 2 5 がオンになることによって実行される。撮影準備指示があった場合には S 6 3 6 に進み、撮影準備指示がない場合には S 6 0 1 に戻る。

30

【 0 0 6 3 】

S 6 3 6 では、システム制御部 5 0 は設定された A F 枠の位置に基づいて A F 処理を開始する。

S 6 3 7 では、システム制御部 5 0 は撮影指示があったかなんかを判定する。ユーザがシャッターボタン 1 0 1 を全押しし、第 2 シャッタースイッチ 2 2 6 がオンになると撮影指示が実行される。撮影指示があった場合には S 6 3 8 に進み、撮影指示がない場合には S 6 3 5 に戻る。

S 6 3 8 では、システム制御部 5 0 は撮影処理を開始する。

S 6 3 9 では、システム制御部 5 0 は画像データを記録媒体 2 4 0 に記録する記録処理を行う。なお、ジオラマ枠が設定されている場合、システム制御部 5 0 は設定されたジオラマ枠の位置に応じてぼかし効果を施す。

40

【 0 0 6 4 】

上述した S 6 0 1 において通常モードが設定されている場合には S 6 4 0 に進む。

S 6 4 0 では、システム制御部 5 0 は通常モードにおける撮影待機画面を表示する。また、システム制御部 5 0 は A F 枠をライブビュー画像に重畳して表示する。具体的には、システム制御部 5 0 は A F 枠の指標の位置情報を不揮発性メモリ 2 2 2 から読み出し、読み出した情報に基づいて A F 枠を表示する。不揮発性メモリ 2 2 2 には、予め A F 枠の初期位置の情報が記憶されている。ただし、ユーザが A F 枠を設定したことがある場合には、不揮発性メモリ 2 2 2 には前回、設定した A F 枠の指標の位置情報が記憶されている。例

50

例えば、システム制御部 50 は図 3 (a) に示す通常モードにおける撮影待機画面 300 a を表示する。

【 0065 】

S 641 では、システム制御部 50 は A F 枠設定を開始するか否かを判定する。例えば、ユーザは図 3 (a) に示す A F 枠設定移行ボタン 302 をタッチすることにより、A F 枠設定の開始を指示する。A F 枠設定を開始する場合には S 642 に進み、開始しない場合には S 635 に進む。

S 642 では、システム制御部 50 は A F 枠設定画面を表示する。例えば、システム制御部 50 は図 3 (b) に示す A F 枠設定画面 300 b (タッチボタンを除く) を表示する。

【 0066 】

S 643 では、システム制御部 50 は A F 枠の位置が閾値 T h 1 よりも大きいかなんかを判定する。この判定は、タッチボタンの配置を決定するための処理である。具体的には、システム制御部 50 は A F 枠の指標の位置情報と、予め不揮発性メモリ 222 に記憶された閾値 T h 1 とに基づいて判定する。A F 枠の位置が閾値 T h 1 よりも大きい場合には S 645 に進み、閾値 T h 1 よりも大きくない場合には S 644 に進む。

【 0067 】

S 644 では、システム制御部 50 はタッチボタンを画面の下部に配置する。また、システム制御部 50 はタッチボタンの位置が下部である旨の情報をシステムメモリ 223 に記憶する。例えば、システム制御部 50 は図 5 (d) に示すように確定ボタン 303 等を画面の下部に配置する。その後、S 624 に進む。

S 645 では、システム制御部 50 はタッチボタンを画面の上部に配置する。また、システム制御部 50 はタッチボタンの位置が上部である旨の情報をシステムメモリ 223 に記憶する。例えば、システム制御部 50 は図 5 (e) に示すように確定ボタン 303 等を画面の上部に配置する。その後、S 624 に進む。

したがって、通常モードにおける A F 枠設定画面では遷移した直後から、タッチボタンが A F 枠の位置に応じて A F 枠と重ならないように表示される。一方、上述したように、ジオラマ撮影モードにおける A F 枠設定画面では遷移した直後では、タッチボタンが A F 枠の位置に関わらず A F 枠設定画面に遷移する直前の位置のまま表示される。

【 0068 】

このように、本実施形態によれば、ジオラマ枠のようなアイテムの表示位置を移動する設定画面から A F 枠のようなアイテムの表示位置を移動する設定画面に遷移する際に、タッチボタンが同じ領域に表示されたままになるので、ユーザの操作性が向上する。また、タッチ操作に応じてタッチ位置に応じた位置にアイテムの表示位置を移動する画面において、タッチされたことに応じて所定の機能を実行する機能ボタンの表示位置がアイテムの表示位置に応じて変更されることにより、操作性が向上する。機能ボタンをタッチすることで、タッチ操作に応じてタッチ位置に応じた位置にアイテムの表示位置を移動する次の画面へと遷移する。さらに、次の画面において所定の機能を実行する機能ボタンの表示位置は変わらないので、ユーザは同じ位置を 2 回タッチすれば素早く設定を行うことができる。一方で、次の画面においても、アイテムの表示位置を変えた場合には、機能ボタンの表示位置も変わるので、次の画面においてアイテムの表示位置を変えたときにも操作性は低下しない。

【 0069 】

なお、上述の実施形態では、アイテムの表示位置の設定画面におけるタッチボタンが、直前に表示されていた他のアイテムの表示位置の設定画面における表示位置と同じ位置に表示される場合について説明した。しかし、この場合に限られず、タッチアイテムを迅速にタッチできる位置であれば、直前に表示されていた他のアイテムの表示位置の近接する位置に表示してもよい。ここで、近接する位置とは、現在のアイテムの表示位置の設定画面に遷移する直前の他のアイテムの表示位置の設定画面におけるタッチボタンの表示されている領域と、現在のタッチボタンの表示されている領域とが半分以上好ましくは 90 % 以上で重なる位置をいう。

10

20

30

40

50

また、上述の実施形態においては、タッチボタンが下側に表示される割合が多いことを説明したが、これは一例であって、タッチボタンが上側に表示される割合が多いようにしてもよい。他の画面におけるタッチボタンの表示位置に応じていずれかの位置に表示される割合が多くなるようにタッチボタンを表示する閾値を設定してもよい。

【 0 0 7 0 】

本実施形態では、ジオラマ枠が横である場合にはジオラマ枠の位置に応じてタッチボタンの位置を変更して表示し、ジオラマ枠が縦である場合にはジオラマ枠の位置に関わらずタッチボタンを所定の位置に表示する場合について説明したが、この場合に限られない。例えば、ジオラマ枠が縦または横の何れか一方である場合にはジオラマ枠の位置に応じてタッチボタンの位置を変更して表示する。また、ジオラマ枠が縦または横の何れか他方である場合にはジオラマ枠の位置に関わらずタッチボタンを所定の位置に表示するようにしてもよい。また、表示部 1 0 5 は縦方向に長い矩形形状であってもよく、横方向および縦方向が略同一の矩形形状であってもよい。

【 0 0 7 1 】

(第 2 の実施形態)

第 2 の実施形態では、画像編集処理を行うための画面に対して、本発明を適用した一例を説明する。ここでは、表示された画像を編集するために、明るさ設定、フィルタ効果設定が順番に行えるものとして説明する。なお、第 2 の実施形態はスマートフォンにおける一例であるが、第 1 の実施形態と同様に、スマートフォン 2 0 0 は表示部 1 0 5、システム制御部 5 0、タッチパネル 2 2 7 a、システムメモリ 2 2 3、不揮発性メモリ 2 2 2 等を有している。

図 8 (a) は明るさ設定画面 8 0 0 a の一例を示す図である。明るさ設定画面 8 0 0 a では、明るさ調整アイテム 8 0 1 および移行ボタン 8 0 2 が表示される。明るさ調整アイテム 8 0 1 はユーザのタッチにより位置を変更でき、図 8 (a) では Y 軸方向 y a の座標に表示されている。移行ボタン 8 0 2 はタッチボタンである。明るさ調整アイテム 8 0 1 が表示部 1 0 5 の Y 軸方向の真ん中である閾値 T h 3 よりも小さい座標 (上側) に表示されているので、移行ボタン 8 0 2 は画面の下側に配置される。したがって、移行ボタン 8 0 2 に対する操作性の向上および視認性の向上を図ることができる。この処理は、上述した図 6 の S 6 0 6、S 6 0 7、S 6 1 4、S 6 1 6 に相当する。

ここで、ユーザが明るさ調整アイテム 8 0 1 の位置を閾値 T h 3 よりも大きい位置、すなわち画面の下側の領域に移動させた場合には、移行ボタン 8 0 2 が画面の上側に変更して表示される。ユーザは、明るさ調整アイテム 8 0 1 の位置を移動することによって、ユーザの所望する画像の位置とアイテムとが重ならないようにすることができる。

ユーザは画像の明るさを確定するには移行ボタン 8 0 2 をタッチすることで、フィルタ効果設定に移行する。

【 0 0 7 2 】

図 8 (b) はフィルタ効果設定画面 8 0 0 b の一例を示す図である。

フィルタ効果設定画面 8 0 0 b は、図 8 (a) に示す明るさ設定画面 8 0 0 a において明るさを確定する操作に応じて遷移した直後に表示される画面である。フィルタ効果設定画面 8 0 0 b では、フィルタ効果調整アイテム 8 0 3 および移行ボタン 8 0 4 が表示される。フィルタ効果調整アイテム 8 0 3 はユーザのタッチにより位置を変更でき、図 8 (b) では Y 軸方向 y b の座標に表示されている。移行ボタン 8 0 4 はタッチボタンである。ここでは、フィルタ効果調整アイテム 8 0 3 が閾値 T h 3 よりも大きい座標に表示されているが、移行ボタン 8 0 4 は下側に配置されている。具体的には、図 8 (a) の明るさ設定画面 8 0 0 a の移行ボタン 8 0 2 と、フィルタ効果設定画面 8 0 0 b の移行ボタン 8 0 4 とは、同じ位置に表示されている。この処理は、上述した図 6 の S 6 2 3 に相当する。したがって、ユーザがフィルタ効果の位置を変更する必要がなく直ぐにフィルタ効果を確定させたい場合には、即座に移行ボタン 8 0 4 をタッチすることができる。

【 0 0 7 3 】

図 8 (c) は確定確認画面 8 0 0 c の一例を示す図である。

確定確認画面 8 0 0 c は、図 8 (b) に示すフィルタ効果設定画面 8 0 0 b からフィルタ効果調整アイテム 8 0 3 の位置を変更することなく移行ボタン 8 0 4 がタッチされた直後に表示される画面である。確定確認画面 8 0 0 c では、メッセージアイテム 8 0 5 および確定ボタン 8 0 6 が表示される。メッセージアイテム 8 0 5 はユーザのタッチにより位置を変更でき、図 8 (c) では Y 軸方向 y c の座標に表示されている。確定ボタン 8 0 6 はタッチボタンである。ここでは、図 8 (b) のフィルタ効果設定画面 8 0 0 b の移行ボタン 8 0 4 と、確定確認画面 8 0 0 c の確定ボタン 8 0 6 とは、同じ位置に表示されている。したがって、ユーザが直ぐに画像の編集を確定させたい場合には、即座に確定ボタン 8 0 6 をタッチすることができる。なお、図 8 (c) の状態から、ユーザがメッセージアイテム 8 0 5 の位置を閾値 T h 3 よりも大きい位置、すなわち画面の下側の領域に移動させた場合には、確定ボタン 8 0 6 が画面の上側に変更して表示される。

10

【 0 0 7 4 】

図 8 (d) は、フィルタ効果設定画面 8 0 0 d の一例を示す図である。フィルタ効果設定画面 8 0 0 d は、図 8 (b) に示すフィルタ効果設定画面 8 0 0 b においてフィルタ効果調整アイテム 8 0 3 の位置を変更する操作に応じて表示される画面である。フィルタ効果設定画面 8 0 0 d は、フィルタ効果調整アイテム 8 0 3 および移行ボタン 8 0 4 が表示される。フィルタ効果調整アイテム 8 0 3 および移行ボタン 8 0 4 は、図 8 (b) と同一の符号を付している。ここでは、ユーザによるフィルタ効果調整アイテム 8 0 3 の位置を変更する操作に応じて移行ボタン 8 0 4 の位置が変更して表示される。図 8 (d) では、フィルタ効果調整アイテム 8 0 3 が表示部 1 0 5 の Y 軸方向の真ん中である閾値 T h 3 よりも大きい (下側) Y 軸方向 y d の座標に移動されたので、移行ボタン 8 0 4 は画面の上側に配置される。したがって、移行ボタン 8 0 4 に対する操作性の向上および視認性の向上を図ることができる。この処理は、上述した図 6 の S 6 2 9、S 6 3 1 に相当する。

20

【 0 0 7 5 】

図 8 (e) は、確定確認画面 8 0 0 e の一例を示す図である。確定確認画面 8 0 0 e は、図 8 (d) に示すフィルタ効果設定画面 8 0 0 d からフィルタ効果を調整した後またはフィルタ効果調整アイテム 8 0 3 の位置が変更された後、移行ボタン 8 0 4 がタッチされた直後に表示される画面である。確定確認画面 8 0 0 e は、メッセージアイテム 8 0 5 および確定ボタン 8 0 6 が表示される。メッセージアイテム 8 0 5 および確定ボタン 8 0 6 は、図 8 (c) と同一の符号を付している。ここでは、メッセージアイテム 8 0 5 が閾値 T h 3 よりも小さい (上側) Y 軸方向 y e の座標に表示されているが、確定ボタン 8 0 6 は上側に配置されている。具体的には、図 8 (d) のフィルタ効果設定画面 8 0 0 d の移行ボタン 8 0 4 と、確定確認画面 8 0 0 e の確定ボタン 8 0 6 とは、同じ位置に表示されている。この処理は、上述した図 6 の S 6 2 3 に相当する。したがって、ユーザが直ぐに画像の編集を確定させたい場合には、即座に確定ボタン 8 0 6 をタッチすることができる。

30

【 0 0 7 6 】

このように、本実施形態によれば、明るさ調整アイテムの位置を変更できる明るさ設定画面では、明るさ調整アイテムの位置に応じて移行ボタンの位置が変更して表示される。また、明るさ設定画面からフィルタ効果設定画面に遷移した場合には、フィルタ効果の調整アイテムの位置に関わらず移行ボタンが表示される。

40

【 0 0 7 7 】

また、上述した実施形態においては、タッチパネルへのタッチ操作に応じてタッチ操作のされた位置にジオラマ枠や A F 枠を表示することを説明したが、これに限らず以下のように座標入力をする方法にも適用可能である。つまり、上述の実施形態はタッチ操作に限らず、ポインタやジェスチャによる座標 (位置) の入力指示を行う場合にも適用可能である。この場合にも、座標入力をする位置が近いと、枠の位置を変更するための指示と、確定ボタンを選択するための指示とが区別できないので、確定ボタン等のアイテムの表示位置を枠の位置に応じて分けた方が、操作性が向上する。また、ジオラマ枠の設定画面から A

50

F 枠の設定画面に遷移するような、画面においても確定ボタンのアイテムが同じ位置に表示されていた方が座標入力する位置を変えなくてよいのでユーザの操作性が向上する。

【 0 0 7 8 】

また、上述した実施形態においては、確定ボタン（アイテム）の表示位置がジオラマ枠設定画面から A F 枠設定画面へ切り替えた際に変わらないことを説明したが、同じボタンでなくてもよい。例えば、画像編集において 1 つ目の文字を入力する状態を確定するための確定ボタンを第 1 の位置に表示し、確定ボタンがタッチされたことに応じて、他の文字入力をするか、スタンプや画像効果をかけるかを選択可能な画面に遷移する。遷移した画面において、全ての編集を終了するボタンを、確定ボタンを表示していた位置（または同じ領域）に表示することで、すぐに編集を終わらせたい場合の操作性が向上する。もしくは、文字入力の後には、スタンプの入力をするような処理の場合には、確定ボタンの表示されていた位置にスタンプを選択する画面を表示するためのボタンを表示してもよい。このように次の処理を行うためのボタンを同じ位置または領域に表示することで、ユーザの操作性を向上することができる。なお、上述した場合であっても、文字入力の位置やスタンプの位置が変更されたことに応じて、確定ボタン、スタンプの選択画面を表示するためのボタンの表示位置を変更することは言うまでもない。

10

【 0 0 7 9 】

以上のように、本発明を好適な実施形態に基づいて説明したが、本発明はこれら特定の実施形態に限られず、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。更に、上述した各実施形態は本発明の一実施形態を示すものにすぎず、各実施形態を適宜組み合わせることも可能である。

20

また、システム制御部 5 0 が行うものとして説明した上述の各種制御は、1 つのハードウェアが行ってもよいし、複数のハードウェアが処理を分担することで、装置全体の制御を行ってもよい。

【 0 0 8 0 】

また、上述した実施形態では、本発明をカメラ 1 0 0、スマートフォン 2 0 0 に適用する場合について説明したが、この場合に限られず、アイテムの位置に応じて異なる所定アイテムの位置を変更して表示する電子機器であれば適用可能である。すなわち、本発明は、パーソナルコンピュータ、P D A、携帯電話端末、携帯型の画像ビューワ、ディスプレイを備えるプリンタ装置に適用可能である。更に、本発明は、デジタルフォトフレーム、音楽プレーヤ、ゲーム機、電子ブックリーダー、タブレット端末、スマートフォン、投影装置に、ディスプレイを備える家電装置や車載装置等に適用可能である。

30

【 0 0 8 1 】

（その他の実施形態）

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。

【 符号の説明 】

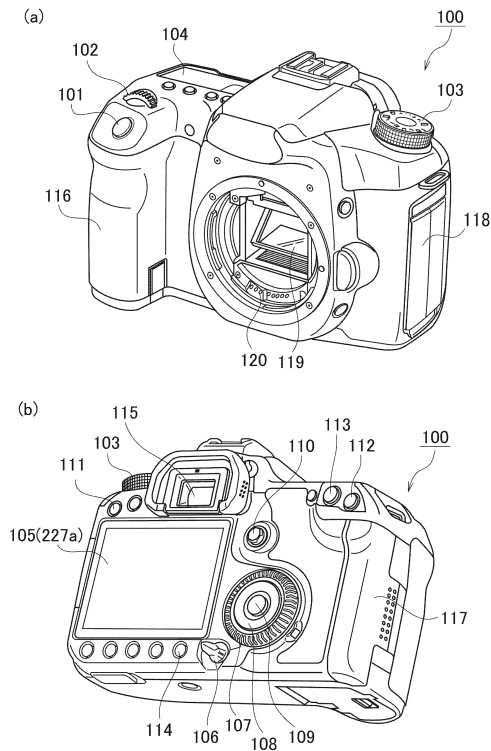
【 0 0 8 2 】

40

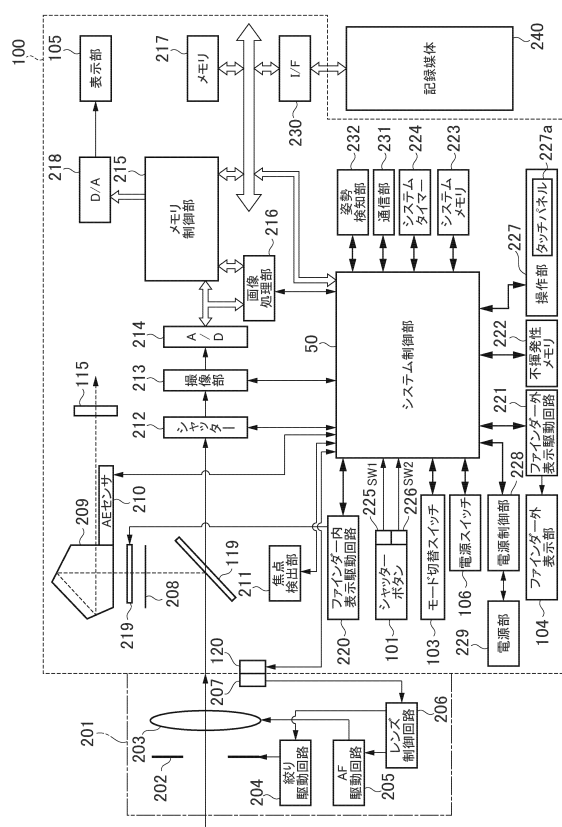
1 0 0 : カメラ 5 0 : システム制御部 1 0 5 : 表示部 2 0 0 : スマートフォン 2 2 7 : 操作部 2 2 7 a : タッチパネル

【図面】

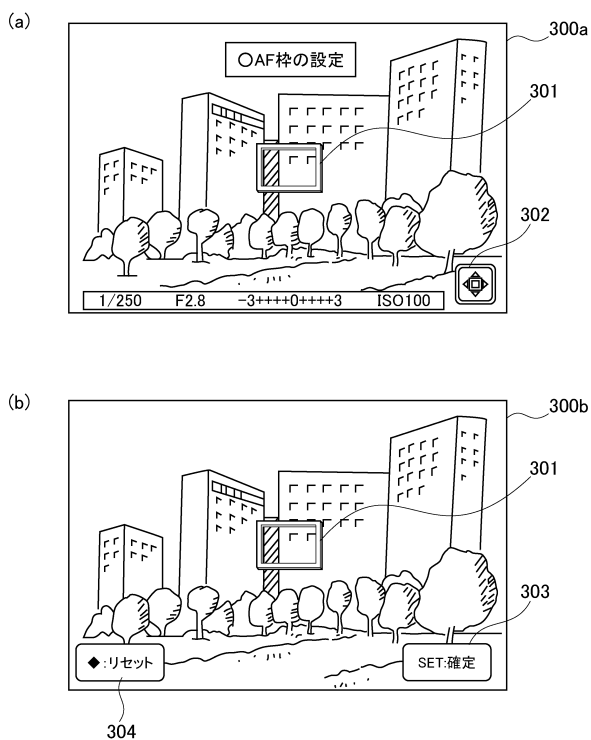
【図 1】



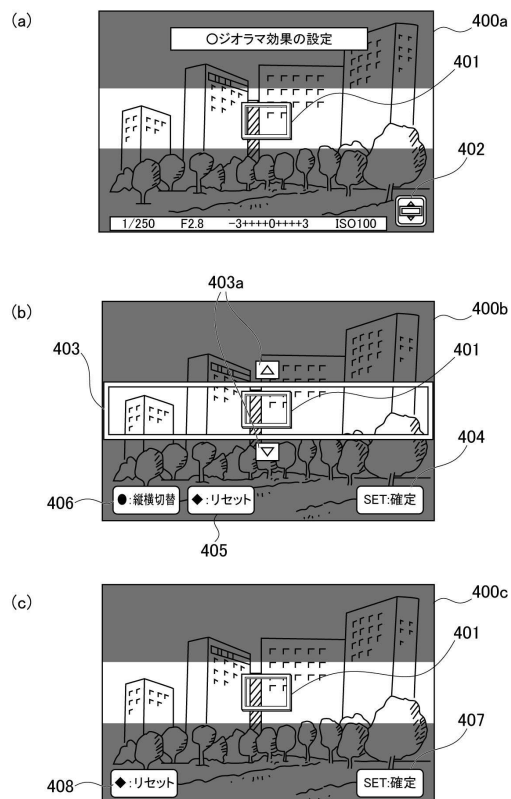
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

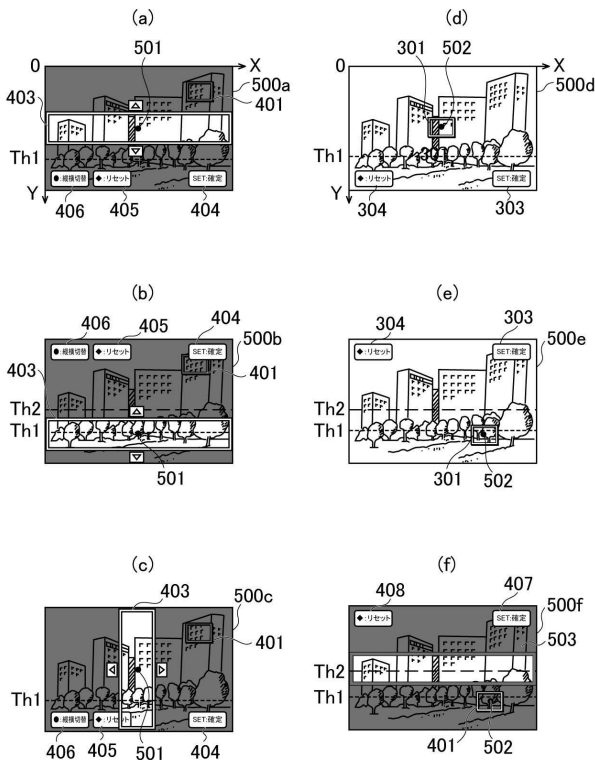
20

30

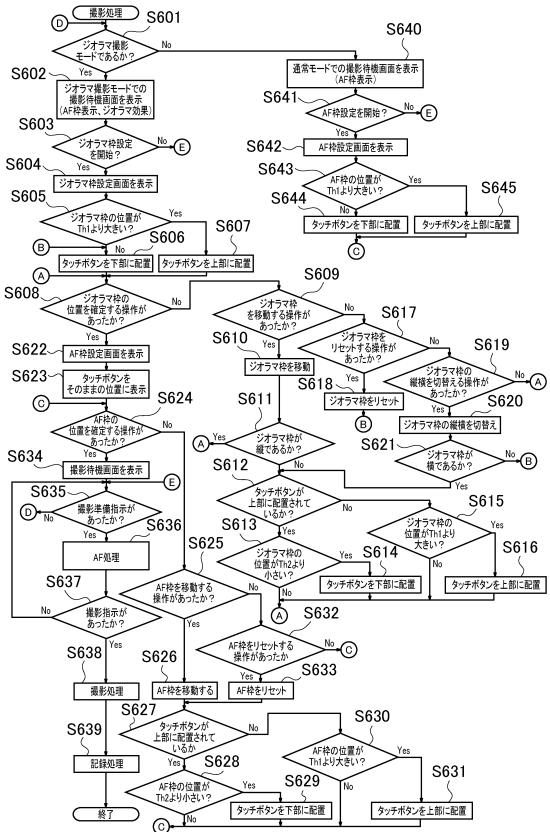
40

50

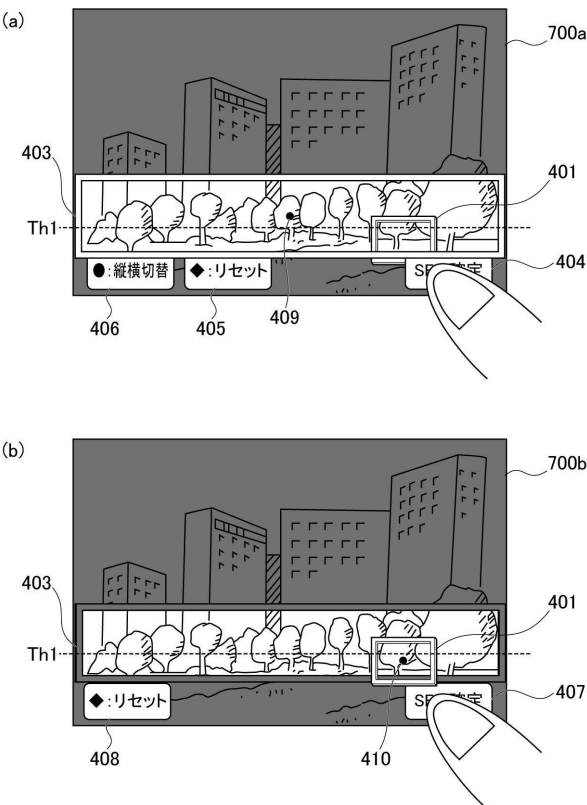
【図 5】



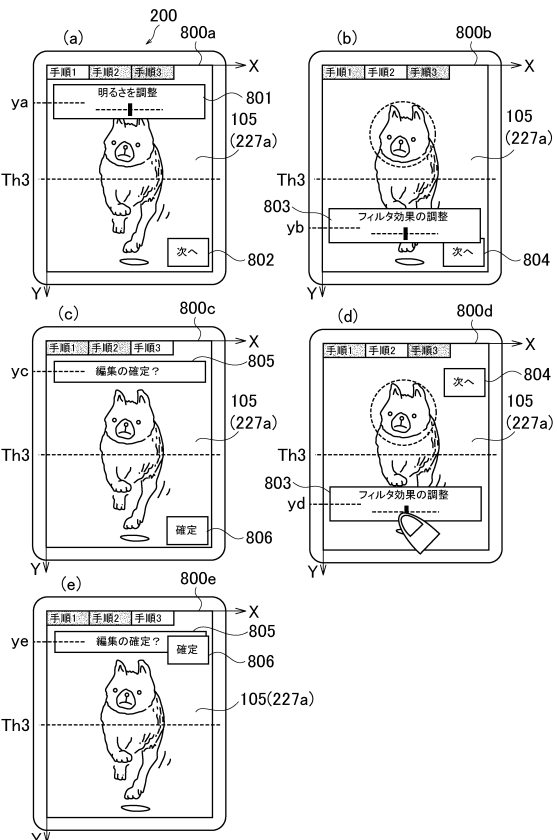
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F	3/0488(2022.01)	H 0 4 N	5/232	1 2 0
G 0 9 G	5/00 (2006.01)	G 0 6 F	3/0481	1 7 0
G 0 9 G	5/38 (2006.01)	G 0 6 F	3/0484	1 2 0
G 0 9 G	5/36 (2006.01)	G 0 6 F	3/0488	
		G 0 9 G	5/00	5 1 0 H
		G 0 9 G	5/00	5 5 0 C
		G 0 9 G	5/38	A
		G 0 9 G	5/00	5 3 0 T
		G 0 9 G	5/36	5 2 0 P

(56)参考文献 特開 2 0 1 4 - 1 2 7 0 8 9 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N	5 / 2 3 2
G 0 3 B	1 7 / 0 2
G 0 3 B	1 7 / 1 8
G 0 6 F	3 / 0 4 8 1
G 0 6 F	3 / 0 4 8 4
G 0 6 F	3 / 0 4 8 8
G 0 9 G	5 / 0 0
G 0 9 G	5 / 3 8
G 0 9 G	5 / 3 6