(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4840204号
(P4840204)

(45)発行日　平成23年12月21日(2011.12.21)　(24)登録日　平成23年10月14日(2011.10.14)

(51)Int.Cl.		F I		
H04N 5/225	***(2006.01)***	H04N	5/225	F
G03B 17/04	***(2006.01)***	G03B	17/04	
H04N 5/232	***(2006.01)***	H04N	5/232	Z
G03B 17/18	*(2006.01)*	G03B	17/18	Z
H04N 101/00	*(2006.01)*	H04N	101:00	

請求項の数 16　(全 21 頁)

(21)出願番号　特願2007-67968(P2007-67968)
(22)出願日　平成19年3月16日(2007.3.16)
(65)公開番号　特開2008-235953(P2008-235953A)
(43)公開日　平成20年10月2日(2008.10.2)
審査請求日　平成22年3月5日(2010.3.5)

(73)特許権者　000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町１丁目６番２号
(74)代理人　100088100
弁理士　三好　千明
(72)発明者　飯島　純
東京都羽村市栄町３丁目２番１号　カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

審査官　田村　誠治

最終頁に続く

(54)【発明の名称】カメラ装置及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
被写体像を順次撮像する撮像手段と、
表示手段と、
画像データを記憶する記憶手段と、
当該カメラ装置の姿勢を検出する姿勢検出手段と、
操作に応じて再生モードと撮影モードとを選択的に設定するモード設定手段と、
このモード設定手段により再生モードが設定されている状態において、前記撮像手段を停止させる一方、前記記憶手段から画像データを読み出して、前記表示手段に再生画像を表示させる再生制御手段と、
前記モード設定手段により再生モードが設定されている状態において、前記姿勢検出手段により所定の姿勢が検出されたか否かを判断する第１の判断手段と、
この第１の判断手段により前記所定の姿勢が検出されたと判断された場合、前記再生制御手段による再生画像の表示動作を維持した状態で前記停止している撮像手段を起動させる起動手段と、
を備えることを特徴とするカメラ装置。
【請求項２】
前記起動手段により前記撮像手段が起動した状態において、前記モード設定手段により前記撮影モードが設定されたか否かを判断する第２の判断手段と、
この第２の判断手段により、前記撮影モードが設定されたと判断された場合に、前記起

動手段により起動されている撮像手段により撮像された被写体像に基づき前記表示手段にスルー画像を表示させるとともに、撮影指示に応答して前記被写体像の画像データを前記記憶手段に記憶させる撮影制御手段と
を備えることを特徴とする請求項１記載のカメラ装置。
【請求項３】
前記第２の判断手段は、前記起動手段により前記撮像手段が起動した状態において、一定時間内に前記撮影モードが設定されたか否かを判断し、
前記撮影制御手段は、前記第２の判断手段により、前記一定時間内に前記撮影モードが設定されたと判断された場合に、前記起動手段により起動されている撮像手段により撮像された被写体像に基づき前記表示手段にスルー画像を表示させるとともに、撮影指示に応答して前記被写体像の画像データを前記記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項２記載のカメラ装置。
【請求項４】
一定期間経過した場合に、前記起動手段が起動した撮像手段を停止させる起動停止手段とを備えることを特徴とする請求項１、２又は３記載のカメラ装置。
【請求項５】
前記起動停止手段は、前記一定時間内に前記モード設定手段により撮影モードが設定されなかったと判断された場合に、前記起動手段が起動した撮像手段を停止させることを特徴とする請求項４記載のカメラ装置。
【請求項６】
カメラ本体から突出した使用時状態とカメラ本体内に退入した格納時状態とに動作し、前記使用時状態において前記撮像手段に被写体像を結像させる沈胴式光学系を更に備え、
前記再生制御手段は、前記沈胴式光学系を格納時状態に退入動作させる一方、前記記憶手段から画像データを読み出して、前記表示手段に再生画像を表示させ、
前記起動手段は、前記撮像手段を起動させるとともに前記沈胴式光学系を使用時状態に突出動作させることを特徴とする請求項１から５にいずれか記載のカメラ装置。
【請求項７】
前記撮影制御手段は、
前記起動手段により前記再生制御手段による再生画像の表示動作を維持した状態で前記撮像手段が起動されている状態において、撮影指示の有無を判断する第３の判断手段を備え、
この第３の判断手段により撮影指示があったと判断された場合には、前記起動手段により起動されている撮像手段により撮像された被写体像の画像データを前記記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項１から６にいずれか記載のカメラ装置。
【請求項８】
前記撮影制御手段は、前記記憶手段に記憶させる画像データに基づく被写体像を前記表示手段に表示させた後、前記画像データを前記記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項７記載のカメラ装置。
【請求項９】
前記撮影制御手段は、
前記記憶手段に記憶させる画像データに基づく被写体像を前記表示手段に表示した状態において、記憶指示操作が行われたか否かを判断する第４の判断手段を備え、
この第４の判断手段により前記記憶指示操作が行われたと判断された場合に、前記画像データを前記記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項８記載のカメラ装置。
【請求項１０】
前記撮影制御手段は、
前記記憶手段に記憶させる画像データに基づく被写体像を前記表示手段に表示した状態において、非記憶指示操作が行われたか否かを判断する第５の判断手段を備え、
この第５の判断手段により前記非記憶指示操作が行われたと判断された場合、前記画像データを前記記憶手段に記憶させることなく消去することを特徴とする請求項８又は９記

載のカメラ装置。
【請求項１１】
前記撮影制御手段は、前記記憶手段に記憶させる画像データに基づく被写体像を前記表示手段に表示した状態において、一定時間が経過したか否かを判断する第６の判断手段を備え、この第６の判断手段により前記一定時間が経過したと判断された場合、前記画像データを前記記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項８、９又は１０記載のカメラ装置。
【請求項１２】
前記第１判断手段により判断される前記所定の姿勢を設定する姿勢設定手段を備えることを特徴とする請求項１から１１にいずれか記載のカメラ装置。
【請求項１３】
前記再生制御手段は、操作に応答して前記記憶手段から順次画像データを読み出して、前記表示手段に再生画像を切り換え表示させることを特徴とする請求項１から１２にいずれか記載のカメラ装置。
【請求項１４】
前記再生制御手段は、前記起動手段の動作に伴って、前記再生画像の一部に前記起動手段が動作したことを示すガイドを表示させることを特徴とする請求項１から１３にいずれか記載のカメラ装置。
【請求項１５】
前記再生制御手段は、前記起動停止手段の動作に伴って、前記ガイドを消去することを特徴とする請求項１４記載のカメラ装置。
【請求項１６】
被写体像を順次撮像する撮像手段と、表示手段と、画像データを記憶する記憶手段と、
当該カメラ装置の姿勢を検出する姿勢検出手段と、操作に応じて撮影モードとを選択的に設定するモード設定手段を備えるカメラ装置が有するコンピュータを、
前記モード設定手段により再生モードが設定されている状態において、前記撮像手段を停止させる一方、前記記憶手段から画像データを読み出して、前記表示手段に再生画像を表示させる再生制御手段、
前記モード設定手段により再生モードが設定されている状態において、前記姿勢検出手段により所定の姿勢が検出されたか否かを判断する第１の判断手段、
この第１の判断手段により前記所定の姿勢が検出されたと判断された場合、前記再生制御手段による再生画像の表示動作を維持した状態で前記停止している撮像手段を起動させる起動手段、
として機能させることを特徴とするプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、当該カメラ装置の姿勢に応じた制御を行うカメラ装置、及びこのカメラ装置に用いられるプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、装置本体の姿勢に応じて切り替え制御を行うカメラ装置が提案されている。このカメラ装置は、装置本体の鉛直方向に対してなす角度が所定角度以下であるか否か、つまり当該撮像蔵置がほぼ鉛直の姿勢であるか否かを判断する。そして、カメラ装置がほぼ鉛直の姿勢となった場合には、カメラ装置の液晶モニタで再生画像を見ていた状態から撮影を開始すべくカメラ装置を構える等の動作に移行したものと推定して、強制的に再生画像表示状態からスルー画像表示状態に切り替える。これにより、ユーザの切り替え操作の手間を減らすことができるとするものである（例えば、特許文献１参照）。
【特許文献１】特開２００６－２１１４１７号公報
【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
しかしながら、従来のカメラ装置にあっては、当該撮像蔵置をほぼ鉛直の姿勢にすると、強制的に再生画像表示状態からスルー画像表示状態に切り替えられることから、再生画像表示状態が強制終了される。したがって、ユーザが撮影を意図せず、継続して再生画像を観賞したい場合であっても、不意に再生画像に代わってスルー画像が表示されてしまい、ユーザにおいて安心して再生画像を観賞することができない。
【０００４】
本発明は、かかる従来の課題に鑑みてなされたものであり、不意の切り替え制御により再生画像の表示が中断されてしまうといった事態の発生を抑制して使い勝手を向上させたカメラ装置及びプログラム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】
【０００５】
前記課題を解決するため請求項１記載の発明に係るカメラ装置にあっては、被写体像を順次撮像する撮像手段と、表示手段と、画像データを記憶する記憶手段と、当該カメラ装置の姿勢を検出する姿勢検出手段と、操作に応じて再生モードと撮影モードとを選択的に設定するモード設定手段と、このモード設定手段により再生モードが設定されている状態において、前記撮像手段を停止させる一方、前記記憶手段から画像データを読み出して、前記表示手段に再生画像を表示させる再生制御手段と、前記モード設定手段により再生モードが設定されている状態において、前記姿勢検出手段により所定の姿勢が検出されたか否かを判断する第１の判断手段と、この第１の判断手段により前記所定の姿勢が検出されたと判断された場合、前記再生制御手段による再生画像の表示動作を維持した状態で前記停止している撮像手段を起動させる起動手段と、を備えることを特徴とする。
【０００６】
また、請求項２記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記起動手段により前記撮像手段が起動した状態において、前記モード設定手段により前記撮影モードが設定されたか否かを判断する第２の判断手段と、この第２の判断手段により、前記撮影モードが設定されたと判断された場合に、前記起動手段により起動されている撮像手段により撮像された被写体像に基づき前記表示手段にスルー画像を表示させるとともに、撮影指示に応答して前記被写体像の画像データを前記記憶手段に記憶させる撮影制御手段とを備えることを特徴とする。
【０００７】
また、請求項３記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記第２の判断手段は、前記起動手段により前記撮像手段が起動した状態において、一定時間内に前記撮影モードが設定されたか否かを判断し、前記撮影制御手段は、前記第２の判断手段により、前記一定時間内に前記撮影モードが設定されたと判断された場合に、前記起動手段により起動されている撮像手段により撮像された被写体像に基づき前記表示手段にスルー画像を表示させるとともに、撮影指示に応答して前記被写体像の画像データを前記記憶手段に記憶させることを特徴とする。
【０００８】
また、請求項４記載の発明に係るカメラ装置にあっては、一定期間経過した場合に、前記起動手段が起動した撮像手段を停止させる起動停止手段とを備えることを特徴とする。
【０００９】
また、請求項５記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記起動停止手段は、前記一定時間内に前記モード設定手段により撮影モードが設定されなかったと判断された場合に、前記起動手段が起動した撮像手段を停止させることを特徴とする。
【００１０】
また、請求項６記載の発明に係るカメラ装置にあっては、カメラ本体から突出した使用時状態とカメラ本体内に退入した格納時状態とに動作し、前記使用時状態において前記撮像手段に被写体像を結像させる沈胴式光学系を更に備え、前記再生制御手段は、前記沈胴

式光学系を格納時状態に退入動作させる一方、前記記憶手段から画像データを読み出して、前記表示手段に再生画像を表示させ、前記起動手段は、前記撮像手段を起動させるとともに前記沈胴式光学系を使用時状態に突出動作させることを特徴とする。

【００１１】

また、請求項７記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記撮影制御手段は、前記起動手段により前記再生制御手段による再生画像の表示動作を維持した状態で前記撮像手段が起動されている状態において、撮影指示の有無を判断する第３の判断手段を備え、この第３の判断手段により撮影指示があったと判断された場合には、前記起動手段により起動されている撮像手段により撮像された被写体像の画像データを前記記憶手段に記憶させることを特徴とする。

【００１２】

また、請求項８記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記撮影制御手段は、前記記憶手段に記憶させる画像データに基づく被写体像を前記表示手段に表示させた後、前記画像データを前記記憶手段に記憶させることを特徴とする。

【００１３】

また、請求項９記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記撮影制御手段は、前記記憶手段に記憶させる画像データに基づく被写体像を前記表示手段に表示した状態において、記憶指示操作が行われたか否かを判断する第４の判断手段を備え、この第４の判断手段により前記記憶指示操作が行われたと判断された場合に、前記画像データを前記記憶手段に記憶させることを特徴とする。

【００１４】

また、請求項１０記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記撮影制御手段は、前記記憶手段に記憶させる画像データに基づく被写体像を前記表示手段に表示した状態において、非記憶指示操作が行われたか否かを判断する第５の判断手段を備え、この第５の判断手段により前記非記憶指示操作が行われたと判断された場合、前記画像データを前記記憶手段に記憶させることなく消去することを特徴とする。

【００１５】

また、請求項１１記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記撮影制御手段は、前記記憶手段に記憶させる画像データに基づく被写体像を前記表示手段に表示した状態において、一定時間が経過したか否かを判断する第６の判断手段を備え、この第６の判断手段により前記一定時間が経過したと判断された場合、前記画像データを前記記憶手段に記憶させることを特徴とする。

【００１６】

また、請求項１２記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記第１判断手段により判断される前記所定の姿勢を設定する姿勢設定手段を備えることを特徴とする。

【００１７】

また、請求項１３記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記再生制御手段は、操作に応答して前記記憶手段から順次画像データを読み出して、前記表示手段に再生画像を切り換え表示させることを特徴とする。

【００１８】

また、請求項１４記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記再生制御手段は、前記起動手段の動作に伴って、前記再生画像の一部に前記起動手段が動作したことを示すガイドを表示させることを特徴とする。

【００１９】

また、請求項１５記載の発明に係るカメラ装置にあっては、前記再生制御手段は、前記起動停止手段の動作に伴って、前記ガイドを消去することを特徴とする。

【００２０】

また、請求項１６記載の発明に係るプログラムにあっては、被写体像を順次撮像する撮像手段と、表示手段と、画像データを記憶する記憶手段と、当該カメラ装置の姿勢を検出する姿勢検出手段と、操作に応じて撮影モードとを選択的に設定するモード設定手段を備

えるカメラ装置が有するコンピュータを、前記モード設定手段により再生モードが設定されている状態において、前記撮像手段を停止させる一方、前記記憶手段から画像データを読み出して、前記表示手段に再生画像を表示させる再生制御手段、前記モード設定手段により再生モードが設定されている状態において、前記姿勢検出手段により所定の姿勢が検出されたか否かを判断する第１の判断手段、この第１の判断手段により前記所定の姿勢が検出されたと判断された場合、前記再生制御手段による再生画像の表示動作を維持した状態で前記停止している撮像手段を起動させる起動手段として機能させることを特徴とする。

【発明の効果】

【００２１】

本発明によれば、所定の姿勢が検出された場合、再生画像の表示動作を維持した状態で停止している撮像手段を起動させることから、表示手段に表示されている再生画像が不意に消去されたり、再生画像に代わってスルー画像が表示されてしまうことがなく、ユーザにおいて安心して再生画像を観賞することができる。しかも、所定の姿勢が検出された時点で既に撮像手段は起動していることから、撮影を行う際に撮像手段の起動に伴うタイムラグが生ずるずることがない。

【００２２】

よって、不意の切り替え制御を抑制し安心して再生画像を観賞することを可能にしつつ、迅速な撮影開始を可能にして使い勝手を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２３】

以下、本発明の一実施の形態を図に従って説明する。

（第１の実施の形態）

図１（Ａ）は本発明の各実施の形態に共通するデジタルカメラ１を正面側から見た斜視図、（Ｂ）は背面側から見た斜視図である。（Ａ）に示すように、このデジタルカメラ１の前面部には、沈胴式レンズ部２とファインダ窓部３が設けられており、上面部には電源キー４とシャッターキー５とが設けられている。沈胴式レンズ部２は、径の異なる複数のレンズ筒６を摺動自在に内嵌させることにより、図示したように、デジタルカメラ１の本体外部に突出したレンズオープン状態と、デジタルカメラ１の本体内に後退したレンズクローズ状態とに伸縮自在であって、内部に複数のレンズからなる光学系７が配置されている。

【００２４】

また、背面部には、前面部に連通する前記ファインダ窓部３と液晶モニタ２３が設けられているとともに、液晶モニタ２３の周部にＲＥＣキー８、ＰＬＡＹキー９、ズームキー１０、ページ送り・戻しキー１１が設けられている。ページ送り・戻しキー１１は、シーソー式のキーであって左右端部に対する操作に応じて、ページ戻し指示とページ送り指示とを発生し、上下端部に対する操作に応じて液晶モニタ２３に表示される「↑」「↓」に対応する指示を発生するキーである。このページ送り・戻しキー１１の中心部にはＳＥＴキー１２が設けられている。なお、前記ＲＥＣキー８とＰＬＡＹキー９とは、電源キーとしての機能も兼ねるものである。

【００２５】

図２は、各デジタルカメラ１の回路構成を示すブロック図であり、このデジタルカメラ１は、ＡＦ機能とともにＡＥ、ＡＷＢ等の一般的な機能をも有するものである。したがって、レンズブロック３１には、ズームレンズ、フォーカスレンズ等の前記光学系７、及び光学系７を駆動するための駆動機構が含まれており、前記光学系７は、駆動機構に設けられているモーター３２によって光軸方向に駆動される。また、前記沈胴式レンズ部２にもこれを駆動する駆動機構が含まれており、沈胴式レンズ部２は駆動機構に設けられているモーター３３によって進退駆動される。なお、本実施の形態において、前記ＡＦは、フォーカスレンズを光軸方向に移動させながら、各位置で撮像した画像のＡＦ評価値（コントラスト値）を検出し、ＡＦ評価値のピーク位置を合焦位置とするコントラスト検出方式で

ある。

【００２６】

デジタルカメラ１全体を制御するＣＰＵ１３には、バス１４及びタイミング発生器（ＴＧ：Timming Generator）１５を介してモータードライバ１６、１７が接続されており、モータードライバ１６は、ＣＰＵ１３の命令に従いタイミング発生器１５が発生するタイミング信号に基づき前記モーター３２を駆動し、モータードライバ１６は前記モーター３３を駆動する。

【００２７】

また、このデジタルカメラ１は撮像素子としてＣＣＤ１８を有している。ＣＣＤ１８は、レンズブロック３１の光軸上に配置されており、被写体は、レンズブロック３１によってＣＣＤ１８の受光面に結像される。ＣＣＤ１８は、ＣＰＵ１３の命令に従いタイミング発生器１５が生成するタイミング信号に基づき垂直及び水平ドライバ１９によって駆動され、被写体の光学像に応じたアナログの撮像信号をユニット回路２０に出力する。ユニット回路２０は、ＣＣＤ１８の出力信号に含まれるノイズを相関二重サンプリングによって除去するＣＤＳ回路や、ノイズが除去された撮像信号をデジタル信号に変換するＡ／Ｄ変換器等から構成され、デジタルに変換した撮像信号を画像処理部２１へ出力する。

【００２８】

画像処理部２１は、入力した撮像信号に対しペデスタルクランプ等の処理を施し、それを輝度（Ｙ）信号及び色差（ＵＶ）信号に変換するとともに、オートホワイトバランス、輪郭強調、画素補間などの画品質向上のためのデジタル信号処理を行う。画像処理部２１で変換されたＹＵＶデータは順次ＳＤＲＡＭ２２に格納されるとともに、ＲＥＣスルーモードでは１フレーム分のデータ（画像データ）が蓄積される毎にビデオ信号に変換され、後述するバックライトユニット２４を備える前記液晶モニタ２３へ送られてスルー画像として画面表示される。

【００２９】

そして、シャッターキー５の操作をトリガとして、ＣＰＵ１３は、ＣＣＤ１８、垂直及び水平ドライバ１９、ユニット回路２０、及び画像処理部２１に対してスルー画撮影モード（ＲＥＣスルーモード）から静止画撮影モードへの切り替えを指示し、この静止画撮影モードによる撮影処理により得られ、ＳＤＲＡＭ２２に一時記憶された画像データは、ＣＰＵ１３により圧縮され、最終的には所定のフォーマットの静止画ファイルとして外部メモリ２５に記録される。この外部メモリ２５に記録された静止画ファイルは、ＰＬＡＹモードにおいてページ送り・戻しキー１１の操作に応じて選択されてＣＰＵ１３に読み出されるとともに伸張され、ＹＵＶデータとしてＳＤＲＡＭ２２に展開された後、液晶モニタ２３に表示される。

【００３０】

フラッシュメモリ２６には、ＣＰＵ１３に前記各部を制御させるための各種のプログラム、例えばＡＥ、ＡＦ、ＡＷＢ制御用のプログラムや、ＣＰＵ１３を本発明の表示制御手段、取得手段、特定手段等として機能させるためのプログラム等の各種のプログラムが格納されている。

【００３１】

また、デジタルカメラ１は、図１に示した各種キー４、５、８～１２等の複数の操作キー及びスイッチを含むキー入力部２７、ニッケル水素電池等の充電可能なバッテリー２８、このバッテリー２８の電力を各部に供給するための電源制御回路２９、及びこれらを制御するマイコン３０を有している。マイコン３０は、キー入力部２７における前記キーの操作の有無を定常的にスキャンしており、ユーザによっていずれかの操作キーが操作されると、その操作内容に応じた操作信号をＣＰＵ１３へ送る。

【００３２】

更に、このデジタルカメラ１には、姿勢検出センサ３４が設けられている。この姿勢検出センサ３４は、デジタルカメラ１の保持姿勢を検出するものであり、角度センサや重力センサ等の公知のセンサが用いられている。

【００３３】
以上の構成に係る本実施の形態において、ＣＰＵ１３は前記フラッシュメモリ２６に格納されているプログラムに基づき、図３のフローチャートに示す処理を実行する。まず、ＰＬＡＹキー９が操作されたか否かを判断する（ステップＳ１）。ＰＬＡＹキー９が操作されない場合には、ＲＥＣキー８が操作されてか否かを判断し（ステップＳ２）、ＰＬＡＹキー９又はＲＥＣキー８が操作されるまでステップＳ１、Ｓ２のループを繰り返して待機する。この待機中にＲＥＣキー８が操作された場合には（ステップＳ２；ＹＥＳ）、レンズオープン処理を行って、モータードライバ１７によりモーター３３を起動し、沈胴式レンズ部２を繰り出す（ステップＳ３）。また、ＣＣＤオープン処理を行って、垂直／水平ドライバ１９によりＣＣＤ１８を起動し（ステップＳ４）、後述するステップＳ３０に進む。

【００３４】
また、前記待機中にＰＬＡＹキー９が操作された場合には（ステップＳ１；ＹＥＳ）、ＰＬＡＹモードを設定する（ステップＳ５）。このＰＬＡＹモードの設定により、外部メモリ２５に記録されている静止画ファイルが読み出されるとともに伸張され、ＹＵＶデータとしてＳＤＲＡＭ２２に展開された後、液晶モニタ２３に表示された状態となる。また、ある静止画ファイルが表示された状態では、ユーザによるページ送り・戻しキー１１の左右端部操作に応じて外部メモリ２５から次又は前の静止画ファイルが読み出されて液晶モニタ２３に表示される。したがって、図４に示すように、外部メモリ２５に３枚の静止画ファイル「１００－０００１」、「１００－０００２」、「１００－０００３」が記憶されている場合においてページ送り・戻しキー１１の左右端部を操作することにより、（Ａ）（Ｂ）（Ｃ）に示すように、これら静止画ファイルに基づく静止画を順次液晶モニタ２３に表示させることができる。

【００３５】
次に、このＰＬＡＹモードの状態において、姿勢検出センサ３４からの検出信号に基づきデジタルカメラ１の垂直状態が検出されたか否かを判断する（ステップＳ６）。垂直状態が検出されない場合には（ステップＳ６；ＮＯ）、ＲＥＣキー８が操作されたか否かを判断し（ステップＳ７）、ＲＥＣキー８が操作されない場合には、ステップＳ５に戻る。
したがって、カメラの垂直状態が検出されず、かつＲＥＣキー８の操作もない場合には、沈胴式レンズ部２は収納された状態に維持され、かつＣＣＤ１８も起動されずにＰＬＡＹモードの状態が継続する。よって、ユーザは液晶モニタ２３を上面側にして、デジタルカメラ１を略水平状態に維持することにより、無用な沈胴式レンズ部２の突出やＣＣＤ１８の起動を伴うことなく、ページ送り・戻しキー１１の左右端部操作に応じて液晶モニタ２３に選択的に表示される再生画像を観賞することができる。

【００３６】
このようにして、液晶モニタ２３に表示される再生画像を観賞していたユーザがＲＥＣキー８を操作すると、ステップＳ７の判断がＹＥＳとなる。したがって、ステップＳ７からステップＳ８に進みレンズオープン処理を実行した後、ＣＣＤオープン処理を実行し（ステップＳ９）、後述するステップＳ３０に進む。

【００３７】
また、前述のように液晶モニタ２３に表示される再生画像を観賞していたユーザがＲＥＣキー８を操作することなく、デジタルカメラ１を垂直状態にすると、姿勢検出センサ３４からの検出信号に基づきデジタルカメラ１の垂直状態が検出されることになるので、ステップＳ６の判断がＹＥＳとなる。したがって、ステップＳ６からステップＳ１０に進みレンズオープン処理を実行した後、ＣＣＤオープン処理を実行する（ステップＳ１１）。このステップＳ１０及びステップＳ１１の処理が実行されることにより、デジタルカメラ１は液晶モニタ２３に再生画像を表示させた状態で、沈胴式レンズ部２が繰り出され、かつＣＣＤ１８が起動された状態となる。

【００３８】
また、次のステップで設定されるＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードを時間制限するためのタイ

マーをスタートさせた後（ステップＳ１２）、ＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードを設定し、このとき液晶モニタ２３にガイド表示を行う（ステップＳ１３）。このステップＳ１３での処理により、図４（Ｄ）に示すように再生画像「１００－０００３」が表示されている液晶モニタ２３の一部に「ＲＥＣ準備完了」の報知ガイド２３１が表示される。無論、この状態においても、ＰＬＡＹモードは継続していることから、ページ送り・戻しキー１１の左右端部を操作することにより、液晶モニタ２３に異なる再生画像を順次表示させることもできる。

【００３９】

また、前記報知ガイド２３１を視認したユーザは、液晶モニタ２３には再生画像が表示されてはいるものの、デジタルカメラ１内においては撮影準備が完了しており、シャッターキー５を操作すれば撮影可能であることを認識することができる。

【００４０】

そこで、引き続きユーザによりシャッターキー５が操作された否かを判断する（ステップＳ１４）。シャッターキー５が操作された場合には、静止画撮影処理を実行する（ステップＳ１５）。すなわち、ＣＰＵ１３は、シャッターキー５の操作をトリガとして、ＣＣＤ１８、垂直及び水平ドライバ１９、ユニット回路２０、及び画像処理部２１に対して静止画撮影モードによる撮影処理を指示し、この撮影処理により得られた画像データをＳＤＲＡＭ２２に一時記憶する。

【００４１】

つまり、図４（Ｄ）に示すように、液晶モニタ２３に「１００－０００３」の再生画像が表示されている状態であって、スルー画像は表示されていない状態であり、ユーザによりＲＥＣキー８が操作されていない状態であっても、シャッターキー５を操作すれば撮影処理が実行される。このとき、既にレンズオープン（ステップＳ１０）及びＣＣＤオープン（ステップＳ１１）にされていることから、デジタルカメラ１はシャッターキー５の操作に応答して遅延なく撮影処理を実行することができる。

【００４２】

したがって、ＰＬＡＹモードで再生画像を観賞中に、デジタルカメラ１を垂直状態にしてシャッターキー５を操作すれば撮影を行うことができる。よって、ユーザはＰＬＡＹモードで再生画像を観賞中に、スルー画像を表示させたりこれを視認する程の余裕もない切迫したシャッターチャンスが生じた場合であっても、この切迫したシャッターチャンスを失う不都合を未然に防止して、素早く撮影を行うことができる。

【００４３】

なお、本実施の形態においては、図４（Ｄ）に示したように、液晶モニタ２３に再生画像（「１００－０００３」）と報知ガイド２３１のみを表示させるようにしたが、液晶モニタ２３に子画面を形成して子画面内にスルー画像を表示させるようにしてもよい。

【００４４】

そして、ステップＳ１５に続くステップＳ１６においては、液晶モニタ２３に撮影画像を表示し、このとき液晶モニタ２３に操作ガイド表示を行う（ステップＳ１６）。このステップＳ１６での処理により、図４（Ｅ）に示すように、液晶モニタ２３には前記ステップＳ１５で撮影処理された撮影画像「１００－０００４」が表示されるとともに、「ＳＥＴ：保存／↓：消去」の操作ガイド２３２が表示される。

【００４５】

したがって、ユーザは撮影画像「１００－０００４」を見ることにより、スルー画像を見ることなく撮影した画像を確認することができる。しかも、ステップＳ１５とステップＳ１６とにより、撮影画像処理の直後に撮影画像表示がなされることから、シャッターキー５の操作後、直ぐに撮影画像の確認を行うことができる。

【００４６】

前記操作ガイド２３２と撮影画像「１００－０００４」とを視認したユーザが、当該撮影画像を記録すべくＳＥＴキー１２を操作すると、ステップＳ１７の判断がＹＥＳとなる。したがって、ステップＳ１７からステップＳ１８に進んで撮影画像記録処理を実行する

。よって、ＳＤＲＡＭ２２に一時記憶された画像データは、ＣＰＵ１３により圧縮され、最終的には所定のフォーマットの静止画ファイルとして外部メモリ２５に記録される。また、ステップＳ１８の処理を終了したならば、ステップＳ１３に戻ることから、図４（Ｆ）に示すように今回記録した静止画ファイルに基づく画像「１００－０００４」が表示されている液晶モニタ２３の一部に「ＲＥＣ準備完了」の報知ガイド２３１が表示された状態に移行する。

【００４７】

他方、ステップＳ１７の判断がＮＯであって、ＳＥＴキー１２が操作されなかった場合には、ページ送り・戻しキー１１の下端部が押下されることによる消去指示（「↓」）があったか否かを判断する（ステップＳ１９）。消去指示があった場合には、ステップＳ１５でＳＤＲＡＭ２２に一時記憶された撮影画像データを消去するとともに、ステップＳ１６において液晶モニタ２３に表示させた撮影画像の表示も消去し（ステップＳ２０）、しかる後にステップＳ１３に戻る。

【００４８】

したがって、前述のようにＰＬＡＹモードで再生画像を観賞中であっても、シャッターチャンスを失う不都合を未然に防止して、素早く撮影を行うことができるようにしつつも、画像データの保存指示や消去指示はその後別途行うようにして、無駄な画像データの保存を回避することができる。つまり、シャッターチャンスを失う不都合を未然に防止した素早い撮影を可能にしつつ、無駄な画像データの保存を回避することができる。

【００４９】

また、ステップＳ１９の判断がＮＯであって、消去指示がなかった場合には、前記ステップＳ１２でスタートさせたタイマーが所定時間となってタイムアップしたか否かを判断する（ステップＳ２１）。タイムアップしていない場合には、ページ送り・戻しキー１１の左右端部が操作されたか否かを判断する（ステップＳ２３）。操作された場合には、前述したステップＳ１８と同様に撮影画像記録処理を行って（ステップＳ２４）、ステップＳ１３に戻る。このとき、ステップＳ１３においては、ページ送り・戻しキー１１の左右端部の操作に応じて次又は前の画像を報知ガイド２３１と共に再生する。したがって、別途撮影画像の記録を指示する操作を行うことなく、再生画像のページ送り・戻し操作により、撮影画像の記録を行うことができ、これによりユーザの操作の手間を減らすことができる。

【００５０】

しかし、ステップＳ２３の判断がＮＯであって、ページ送り・戻しキー１１の左右端部が操作されなかった場合にはステップＳ１６に戻る。したがって、ユーザがシャッターキー５を操作した後、ＳＥＴキー１２の操作、消去指示、ページ送り・戻しキー１１の操作のいずれも行わなかった場合には、ステップＳ１６→Ｓ１７→Ｓ１９→Ｓ２１→Ｓ２３→Ｓ１６のループが繰り返される。このループが繰り返されている状態でタイムアップとなると、ステップＳ２１の判断がＹＥＳとなる。したがって、ステップＳ２１からステップＳ２２に進み、撮影画像記録処理を実行する。しかる後に、ＣＣＤクローズ処理を実行して、前記ステップＳ１１でのＣＣＤオープン処理により起動させたＣＣＤ１８を停止させる（ステップＳ２７）。さらに、レンズクローズ処理を実行して、前記ステップＳ１０で繰り出した沈胴式レンズ部２を後退させてデジタルカメラ１の本体内に収納する（ステップＳ２８）。

【００５１】

したがって、ユーザはシャッターキー５を操作して撮影を行った後、ステップＳ１６で表示された撮影画像を視認して、これを記録したい場合には、何の操作も行うことなく、そのまま放置しておけば、自動的に撮影画像が記録される。これにより、ユーザの操作の手間を減らすことができる。

【００５２】

しかも、タイムアップにより撮影画像が記録された場合には（ステップＳ２２）、ＣＣＤクローズ処理（ステップＳ２７）とレンズクローズ処理（ステップＳ２８）とが実行さ

れた後、ステップＳ５に戻ることから、無用な沈胴式レンズ部２の突出やＣＣＤ１８の起動を伴うことなく、ＰＬＡＹモードに復帰することができる。

【００５３】

また、ステップＳ５に戻ってＰＬＡＹモードが設定されることにより、「ＳＥＴ：保存／↓：消去」の操作ガイド２３２は消去されることとなる。

【００５４】

なお、本実施形態においては、ステップＳ２１及びステップＳ２３における判断がＹＥＳであった場合、共に撮影画像記録処理（ステップＳ２２、Ｓ２４）を実行するようにしたが、共に撮影画像消去処理を実行するようにしてもよい。

【００５５】

ステップＳ２２を撮影画像消去処理とした場合には、ユーザはシャッターキー５を操作して撮影を行った後、ステップＳ１６で表示された撮影画像を視認して、これを消去したい場合、何の操作も行うことなく、そのまま放置しておけば、自動的に撮影画像が消去される。これにより、ユーザの操作の手間を減らしつつ、無駄な画像データの保存を回避することができる。

【００５６】

また、ステップＳ２２からステップＳ２７、Ｓ２８と進んでステップＳ５に戻ると、ＰＬＡＹモードを設定し、図４（Ｅ）の表示状態から操作ガイド２３２の表示を消去した表示状態に切り替わると同時に、表示画像も次の再生画像（本例の場合、画像「１００－０００１」）に切り替える。

【００５７】

また、ステップＳ２４を撮影画像消去処理とした場合には、別途撮影画像の消去を指示する操作を行うことなく、表示されている画像のページ送り・戻し操作により、撮影画像の消去を行うことができ、これによりユーザの操作の手間を減らすことができる。

【００５８】

他方、ステップＳ１４の判断がＮＯであって、シャッターキー５が操作されなかった場合、つまり、レンズオープン（ステップＳ１０）、ＣＣＤオープン（ステップＳ１１）にはなってはいるものの、シャッターキー５が操作されなかった場合にはステップＳ１４からステップＳ２５に進む。そして、ＲＥＣキー８の操作があったか否かを判断し（ステップＳ２５）、操作があった場合には後述するステップＳ３０に進む。また、ＲＥＣキー８の操作がなかった場合には、ＰＬＡＹキー９の操作があったか否かを判断し（ステップＳ２６）、操作があった場合には前述したステップＳ２７に進む。

【００５９】

したがって、レンズオープン（ステップＳ１０）及びＣＣＤオープン（ステップＳ１１）とはなったものの、シャッターキー５が操作されずに、ＰＬＡＹキー９が操作された場合には、ＣＣＤクローズ処理（ステップＳ２７）、レンズクローズ処理（ステップＳ２８）を実行してステップＳ５に戻る。

【００６０】

よって、ユーザがＰＬＡＹモードで再生画像を観賞中に無意識的にデジタルカメラ１を垂直状態にしてしまった場合や、意識的に垂直状態にはしたものの再生画像の観賞を継続しようと思い直した場合等においては、ＰＬＡＹキー９を操作することによって、無用に起動したＣＣＤ１８を停止させ（ステップＳ２７）、かつ突出した沈胴式レンズ部２を収納して（ステップＳ２８）、通常のＰＬＡＹモードの状態に復帰することができる。

【００６１】

また、ステップＳ２６での判断の結果、ＰＬＡＹキー９が操作されなかった場合には、タイムアップとなったか否かを判断する（ステップＳ２９）。タイムアップとなっていない場合には、ステップＳ１３に戻り、タイムアップとなった時点で前述したステップＳ２７に進む。

【００６２】

したがって、ユーザがＰＬＡＹモードで再生画像を観賞中に無意識的にデジタルカメラ

１を垂直状態にしてしまった場合や、意識的に垂直状態にはしたものの再生画像の観賞を継続しようと思い直した場合等においては、何のキー操作も行うことなく放置すれば、無用に起動したＣＣＤ１８を停止させ（ステップＳ２７）、かつ突出した沈胴式レンズ部２を収納して（ステップＳ２８）、通常のＰＬＡＹモードの状態に復帰することができる。また、ステップＳ５に戻ってＰＬＡＹモードの状態に復帰すると、ステップＳ１３で表示された「ＲＥＣ準備完了」の報知ガイド２３１の表示は消去されることから、レンズオープンとＣＣＤオープンの状態にある場合にのみ適正に「ＲＥＣ準備完了」の報知ガイド２３１を表示させることができる。

【００６３】

なお、このように本実施の形態においては、ＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードに時間制限を設けて、ステップＳ２９でタイムアップしたか否かを判断するようにしたが、ステップＳ２９の判断を行うことなく、時間制限を設けないようにしてもよい。

【００６４】

そして、前記ステップＳ４、ステップＳ９に続き、またステップＳ２５でＲＥＣキー８の操作がありと判断された場合に続くステップＳ３０においては、ＲＥＣスルー表示を開始する。つまり、撮像信号はＣＣＤ１８からユニット回路２０を介して画像処理部２１に入力され、ＹＵＶデータに変換されて順次ＳＤＲＡＭ２２に蓄積され、１フレーム分のデータ（画像データ）が蓄積される毎にビデオ信号に変換されて、液晶モニタ２３へ送られてスルー画像として画面表示される。

【００６５】

したがって、本実施の形態によれば、撮影モードが設定されたと判断された場合に、液晶モニタ２３にスルー画像を表示させることから、液晶モニタ２３に表示されている再生画像の表示が不意に消去されたり、再生画像に代わってスルー画像が表示されてしまうことがなく、ユーザにおいて安心して再生画像を観賞することができる。

【００６６】

しかも、既に沈胴式レンズ部２は突出した状態にあり（ステップＳ１０）、ＣＣＤ１８も起動されていることから（ステップＳ１１）、ＲＥＣキー８の操作に応答して瞬時に液晶モニタ２３にスルー画像を表示させて、タイムラグが生じさせることなくＲＥＣスルーモードに移行することができる。

【００６７】

よって、不意切り替え制御を抑制して安心して再生画像を観賞することを可能にしつつ、撮影モードが設定された際には、迅速な撮影開始を可能にして使い勝手を向上させることができる。

【００６８】

そして、ステップＳ３０に続くステップＳ３１においては、シャッターキー５が操作されたか否を判断し、操作されなった場合には、ＰＬＡＹキー９が操作されたか否かを判断する（ステップＳ３３）。シャッターキー５及びＰＬＡＹキー９が操作されない場合には、ステップＳ３１→Ｓ３３→Ｓ３１のループを繰り返して、スルー画像を表示したＲＥＣスルーモードの状態で待機する。

【００６９】

この状態でシャッターキー５が操作されると、ステップＳ３１からステップＳ３２に進み静止画撮影処理を実行する。すなわち、ＣＰＵ１３は、ＣＣＤ１８、垂直及び水平ドライバ１９、ユニット回路２０、及び画像処理部２１に対してＲＥＣスルーモードから静止画撮影モードへの切り替えを指示し、この静止画撮影モードによる撮影処理により得られた画像データを所定のフォーマットの静止画ファイルとして外部メモリ２５に記録する。

【００７０】

また、前記ループが繰り返されているＲＥＣスルーモードにおいて、ユーザが再生画像の観賞を行うべくＰＬＡＹキー９を操作すると、ステップＳ３３の判断がＹＥＳとなる。したがって、ステップＳ３３からステップＳ３４に進み、ＣＣＤクローズ処理を実行した後、レンズクローズ処理を実行し（ステップＳ３５）、ステップＳ５に戻ってＰＬＡＹモ

ードに復帰する。

【００７１】

したがって、以上のように本実施の形態においては、フローチャートの結合子（Ａ）からステップＳ５に戻ってＰＬＡＹモードに復帰する場合が下記に示すように複数ある。

【００７２】

（Ａ－１）ＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードの状態で（ステップＳ１３）、シャッターキー５が操作され（ステップＳ１４；ＹＥＳ）、撮影画像が表示された後（ステップＳ１６）、タイムアップとなって（ステップＳ２１；ＹＥＳ）、Ｓ２１→Ｓ２２→Ｓ２７→Ｓ２８と進んで、ステップＳ５に戻りＰＬＡＹモードに復帰する場合。

この場合には、液晶モニタ２３の表示はＰＬＡＹモードへの復帰に伴い、撮影画像が継続して表示され、操作ガイド２３２の表示が消去された状態に移行することとなる。

【００７３】

（Ａ－２）ＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードの状態で（ステップＳ１３）、シャッターキー５が操作されることなく（ステップＳ１４；ＮＯ）、タイムアップとなって（ステップＳ２９；ＹＥＳ）、ステップＳ２９→Ｓ２７→Ｓ２８と進んで、ステップＳ５に戻りＰＬＡＹモードに復帰する場合。

この場合には、液晶モニタ２３の表示はＰＬＡＹモードへの復帰に伴い、ステップＳ１３で再生画像とともに報知ガイド２３１が表示されている状態から、この報知ガイド２３１の表示が消去されて当該再生画像が表示され続けられている状態に移行することとなる。

【００７４】

（Ａ－３）ＲＥＣスルー表示状態でＰＬＡＹキーが操作されることにより、Ｓ３３→Ｓ３４→Ｓ３５と進んで、ステップＳ５に戻りＰＬＡＹモードに復帰する場合。

この場合には、液晶モニタ２３の表示はＰＬＡＹモードへの復帰に伴い、スルー画像が表示されている状態から、このスルー画像が表示される直前まで表示されていた再生画像を表示する状態に移行することとなる。

【００７５】

また、本実施の形態に係るフローチャートの結合子（Ｂ）から、ステップＳ１３に戻ってＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードに復帰する場合も、下記に示すように複数ある。

【００７６】

（Ｂ－１）ＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードの状態で（ステップＳ１３）、シャッターキー５が操作され（ステップＳ１４；ＹＥＳ）、撮影画像が表示された後（ステップＳ１６）、ＳＥＴキー１２が操作され（ステップＳ１７；ＹＥＳ）、Ｓ１７→Ｓ１８と進んで、ステップＳ１３に戻りＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードに復帰する場合。

この場合には、液晶モニタ２３の表示はＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードへの復帰に伴い、操作ガイド２３２と共に撮影画像が表示されている状態から、この撮影画像と報知ガイド２３１とを表示する状態、つまり操作ガイド２３２が報知ガイド２３１に変更された表示状態に移行することとなる（図４（Ｅ）（Ｆ）参照）。

【００７７】

（Ｂ－２）ＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードの状態で（ステップＳ１３）、シャッターキー５が操作され（ステップＳ１４；ＹＥＳ）、撮影画像が表示された後（ステップＳ１６）、消去指示があり（ステップＳ１９；ＹＥＳ）、Ｓ１９→Ｓ２０と進んで、ステップＳ１３に戻りＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードに復帰する場合。

この場合には、液晶モニタ２３の表示はＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードへの復帰に伴い、ステップＳ２０で消去された画像（「１００－０００４」）の次の画像（「１００－０００１」）が報知ガイド２３１と共に表示された状態に移行する。

【００７８】

（Ｂ－３）ＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードの状態で（ステップＳ１３）、シャッターキー５が操作され（ステップＳ１４；ＹＥＳ）、撮影画像が表示された後（ステップＳ１６）、ページ送り・戻しキー１１の操作があり（ステップＳ２３；ＹＥＳ）、Ｓ２３→Ｓ２４と

進んで、ステップＳ１３に戻りＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードに復帰する場合。
この場合は、液晶モニタ２３の表示はＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードへの復帰に伴い、操作ガイド２３２と共に撮影画像が表示されている状態から、ページ送り・戻しキー１１の操作により選択された再生画像と報知ガイド２３１とを表示する状態に移行することとなる。

【００７９】
更に、本実施の形態に係るフローチャートの結合子（Ｃ）から、ステップＳ３０に進んでＲＥＣスルー表示を開始した場合も、下記に示すように複数ある。

【００８０】
（Ｃ－１）ＰＬＡＹキー９の操作がなく（ステップＳ１；ＮＯ）、ＲＥＣキー８の操作あり（ステップＳ２；ＹＥＳ）、Ｓ２→Ｓ３→Ｓ４と進み、ステップＳ３０に進んでＲＥＣスルー表示を開始した場合。
この場合には、ＲＥＣキー８は電源キーとして機能し、液晶モニタ２３には起動と同時にスルー画像が表示されることとなる。

【００８１】
（Ｃ－２）ＰＬＡＹキー９の操作があり（ステップＳ１；ＹＥＳ）、ＰＬＡＹモードが設定された後（ステップＳ５）、カメラの垂直状態が検出されずに（ステップＳ６；ＮＯ）、ＲＥＣキー８が操作され（ステップＳ７；ＹＥＳ）、Ｓ７→Ｓ８→Ｓ９と進み、ステップＳ３０に進んでＲＥＣスルー表示を開始した場合。
この場合には、液晶モニタ２３の表示は、再生画像が表示されている状態から、スルー画像を表示する状態に移行することとなる。

【００８２】
（Ｃ－２）ＰＬＡＹキー９の操作があり（ステップＳ１；ＹＥＳ）、ＰＬＡＹモードが設定された後（ステップＳ５）、カメラの垂直状態が検出されたが（ステップＳ６；ＹＥＳ）、シャッターキー５の操作はなく（ステップＳ１４；ＮＯ）、ＲＥＣキー８の操作があり、Ｓ１４→Ｓ２５と進み、ステップＳ３０に進んでＲＥＣスルー表示を開始した場合。
この場合には、液晶モニタ２３の表示は、再生画像と報知ガイド２３１とが表示されている状態（ステップＳ１３）から、スルー画像を表示する状態に移行することとなる。

【００８３】
（第２の実施の形態）
図５は、本発明の第２の実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。このフローチャートにおいて、ステップＳ１～Ｓ１４、及びＳ２５～Ｓ３５の処理は、図３に示した第１の実施の形態のフローチャートと同一である。しかし、第２の実施の形態においては、ステップＳ１４でシャッターキー５の操作があったと判断した場合には、静止画撮影・記録処理を実行して（ステップＳ３６）、即時にステップＳ３０に進む。

【００８４】
したがって、ＰＬＡＹモードで再生画像を観賞中にシャッターチャンスが発生した場合には、デジタルカメラ１を垂直状態にして（ステップＳ６；ＹＥＳ）、シャッターキー５を操作すれば（ステップＳ１４；ＹＥＳ）、撮影を行うことができる（ステップＳ３６）。これによりＰＬＡＹモードで再生画像を観賞中に、スルー画像を表示させたりこれを視認する程の余裕もない切迫したシャッターチャンスが生じた場合であっても、この切迫したシャッターチャンスを失うことなく撮影を行うことができることは、前記第１の実施の形態と同様である。

【００８５】
しかも、第２の実施の形態においては、静止画撮影・記録処理を実行した後は、ステップＳ３０で即時にＲＥＣスルー表示を開始して、液晶モニタ２３にスルー画像を表示させる。したがって、前記切迫したシャッターチャンスに連続して次のシャッターチャンスが到来した際には、ユーザは液晶モニタ２３でスルー画像の視認しつつ、シャッターキー５を操作することができる。よって、前記切迫したシャッターチャンスに連続して次のシャ

ッターチャンスが到来した際には、確実に目的とするシーンが収まった画像を記録することができる。

【００８６】

（第３の実施の形態）

図６は、本発明の第３の実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。このフローチャートにおいても、ステップＳ１～Ｓ１４、及びＳ２５～Ｓ３５の処理は、図３に示したフローチャートと同一である。しかし、この第３の実施の形態においては、ステップＳ１４でシャッターキー５の操作があったと判断した場合には、静止画撮影・記録処理を実行し（ステップＳ３７）、その直後に撮影画像（ガイド表示付き）を表示する（ステップＳ３８）。しかる後に、ステップＳ１３に戻る。

【００８７】

したがって、図７に示すように、外部メモリ２５に３枚の静止画ファイル「１００－０００１」、「１００－０００２」、「１００－０００３」が記憶されている場合において、待機中にＰＬＡＹキー９が操作された場合には（ステップＳ１；ＹＥＳ）、ＰＬＡＹモードが設定されることにより（ステップＳ５）、ページ送り・戻しキー１１の左右端部が操作されると、（Ａ）（Ｂ）（Ｃ）に示すように、これら静止画ファイルに基づく静止画が順次液晶モニタ２３に表示される。

【００８８】

また、カメラの垂直状態が検出されると（ステップＳ６；ＹＥＳ）、ステップＳ１３での処理により、図７（Ｄ）に示すように再生画像「１００－０００３」が表示されている液晶モニタ２３の一部に「ＲＥＣ準備完了」の報知ガイド２３１が表示される。そして、報知ガイド２３１を視認したユーザが、シャッターキー５を操作すると、ステップＳ３８での処理により、図７（Ｅ）に示すように、ステップＳ３７で撮影処理された撮影画像「１００－０００４」が表示されるとともに、「ＲＥＣ準備完了」の報知ガイド２３１が表示される。

【００８９】

また、ステップＳ３７からステップＳ１３に戻ることにより、ページ送り・戻しキー１１の左右端部が操作された場合には、図７（Ｆ）に示すように、「ＲＥＣ準備完了」の報知ガイド２３１が表示された状態で、例えば静止画ファイル「１００－０００１」に基づく再生画像が順次液晶モニタ２３に表示されることとなる。

【００９０】

したがって、第３の実施の形態によれば、ユーザは撮影画像「１００－０００４」を見ることにより、スルー画像を見ることなく撮影した画像を確認することができる。しかも、ステップＳ１５とステップＳ１６とにより、撮影画像処理の直後に撮影画像表示がなされることから、シャッターキー５の操作後、直ぐに撮影画像の確認を行うことができる。

【００９１】

また、ステップＳ３６及びステップＳ３７を実行したならば、ＳＥＴキー１２の操作等がなくても、ステップＳ１３に戻ることから、シャッターキー５を操作すれば、スルー画像を表示させたりこれを視認する程の余裕もない切迫したシャッターチャンスが再度生じた場合や撮り直しする場合であっても、素早く撮影を行うことができる。

【００９２】

（第４の実施の形態）

図８は、本発明の第４の実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。電源オンの状態で、キー入力部２７での所定のキー操作によりカメラの垂直状態設定モードが選択されると、ＣＰＵ１３は前記フラッシュメモリ２６に格納されているプログラムに基づき、図８のフローチャートに示す処理を実行する。

【００９３】

まず、液晶上向き側設定操作があったか否かを判断する（ステップＳ４１）。液晶上向き側設定操作とは、図９に示すように、デジタルカメラ１を垂直状態から、背面に配置されている液晶モニタ２３が上向きとなるように前傾させ、この状態でシャッターキー５を

押下する操作である。この液晶上向き側設定操作があったならば、シャッターキー５が押下された時点におけるデジタルカメラ１の角度を検出して（ステップＳ４２）、ＳＤＲＡＭ２２に液晶上向き側角度として記憶する（ステップＳ４３）。

【００９４】

次に、液晶下向き側設定操作があったか否かを判断する（ステップＳ４４）。液晶下向き側設定操作とは、図９に示すように、デジタルカメラ１を垂直状態から、背面に配置されている液晶モニタ２３が下向きとなるように前傾させ、この状態でシャッターキー５を押下する操作である。この液晶下向き側設定操作があったならば、シャッターキー５が押下された時点におけるデジタルカメラ１の角度を検出して（ステップＳ４５）、ＳＤＲＡＭ２２に液晶下向き側角度として記憶する（ステップＳ４６）。

【００９５】

次に、ＳＥＴキー１２の操作による設定が指示されたか否かを判断し（ステップＳ４７）、設定が指示されならば、前記ステップＳ４３で記憶された液晶上向き側角度と、前記ステップＳ４６で記憶された液晶下向き側角度とを垂直状態角度としてフラッシュメモリ２６に更新して保存して（ステップＳ４８）、終了する。

【００９６】

そして、図３、５、６のフローチャートにおけるステップＳ６では、姿勢検出センサ３４により検出されたデジタルカメラ１の現在角度が前記フラッシュメモリ２６に保存されている垂直状態角度内であるか否かにより、デジタルカメラ１の垂直状態が検出されたか否かを判断する。つまり、現在角度が垂直状態角度内であれば垂直状態が検出されたと判断し（ＹＥＳ）、現在角度が垂直状態角度外であれば垂直状態が検出されていない（ＮＯ）と判断する。

【００９７】

したがって、本実施の形態によれば、デジタルカメラ１の垂直状態をユーザが任意の角度範囲に設定することできる。したがって、液晶モニタ２３を見る際にカメラを持つ角度はユーザによって異なることから、垂直状態をユーザが任意の角度範囲に設定することにより、ユーザの液晶モニタ２３を見る際のカメラを持つ角度に応じて、カメラの垂直状態が検出されたか否かを的確に判断することができる。その結果、レンズオープン処理（ステップＳ１１）やＣＣＤオープン処理（ステップＳ１２）、あるいはＲＥＣ待機ＰＬＡＹモードへの移行（ステップＳ１３）をユーザの液晶モニタ２３を見る際のカメラを持つ角度に応じて、適正に行うことができる。

【００９８】

なお、ステップＳ４８でフラッシュメモリ２６に記憶する液晶上向き側角度と液晶下向き側角度は、０～３６０°の絶対値であってもよいし、垂直を０°としてプラス、マイナスの相対値であってもよい。

【００９９】

また、第４の実施の形態においては、図８のフローチャートに示した処理によりフラッシュメモリ２６に保存した垂直状態角度を図３、５、６のフローチャートにおけるステップＳ６で用いるようにした。しかし、背景技術に記載した装置本体の姿勢に応じて切り替え制御を行う従来のカメラ装置において、図８のフローチャートに示した処理により任意の垂直状態角度を設定して、この設定した任意の垂直状態角度に基づき、当該カメラ装置がほぼ鉛直の姿勢であるか否かを判断するようにしてもよい。これにより、従来のカメラにおいても、垂直状態角度をユーザが任意の角度範囲に設定することにより、ユーザがカメラを持つ角度に応じて、当該カメラ装置がほぼ鉛直の姿勢であるか否かを的確に判断することができる。

【０１００】

また、実施の形態においては、本発明を沈胴式レンズ部２を備えるデジタルカメラ１に適用した場合を示したが、沈胴式レンズ部２を備えることなくレンズ部が固定式のカメラに本発明を適用するようにしてもよい。この場合、図３、５、６のフローチャートにおいて、「レンズオープン」と「レンズクローズ」処理を全て削除すればよい。

【０１０１】
また、実施の形態においては、本発明を沈胴式レンズ部２を備えるデジタルカメラ１において、「レンズオープン」と「レンズクローズ」処理により沈胴式レンズ部２を突出及び退入させる制御を行うとともに、「ＣＣＤオープン」と「ＣＣＤクローズ」処理を実行して、ＣＣＤ１８を起動及び停止させる制御を行うようにした。しかし、ＣＣＤ１８を起動及び停止させる制御を行うことなく、沈胴式レンズ部２を突出及び退入させる制御のみを行うようにしてもよい。この場合、ＣＣＤ１８は予め起動しておき、図３、５、６のフローチャートにおいて、「ＣＣＤオープン」と「ＣＣＤクローズ」処理を全て削除すればよい。

【図面の簡単な説明】

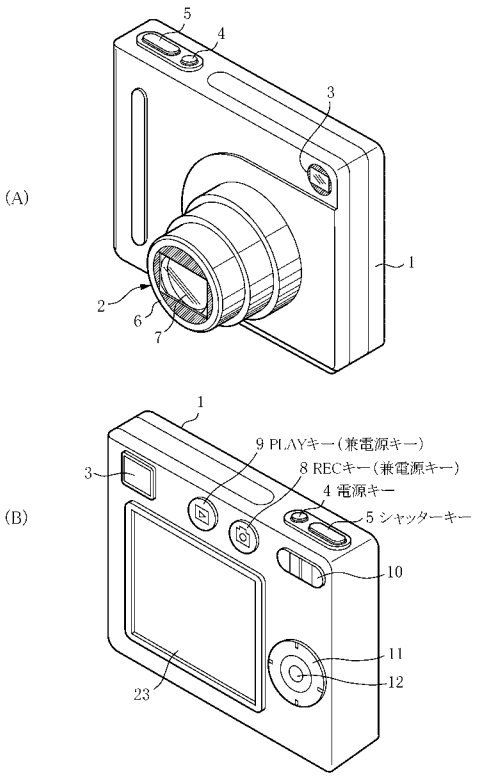
【０１０２】
【図１】図１（Ａ）は本発明の各実施の形態に共通するデジタルカメラ１を正面側から見た斜視図、（Ｂ）は背面側から見た斜視図である。
【図２】同デジタルカメラの回路構成を示すブロック図である。
【図３】第１の実施の形態の処理手順を示すフローチャートである。
【図４】同実施の形態の表示遷移図である。
【図５】第２の実施の形態の処理手順を示すフローチャートである。
【図６】第３の実施の形態の処理手順を示すフローチャートである。
【図７】同実施の形態の表示遷移図である。
【図８】第４の実施の形態の処理手順を示すフローチャートである。
【図９】同実施の形態における液晶上向き側設定操作と下向き側設定操作を示す説明図である。

【符号の説明】

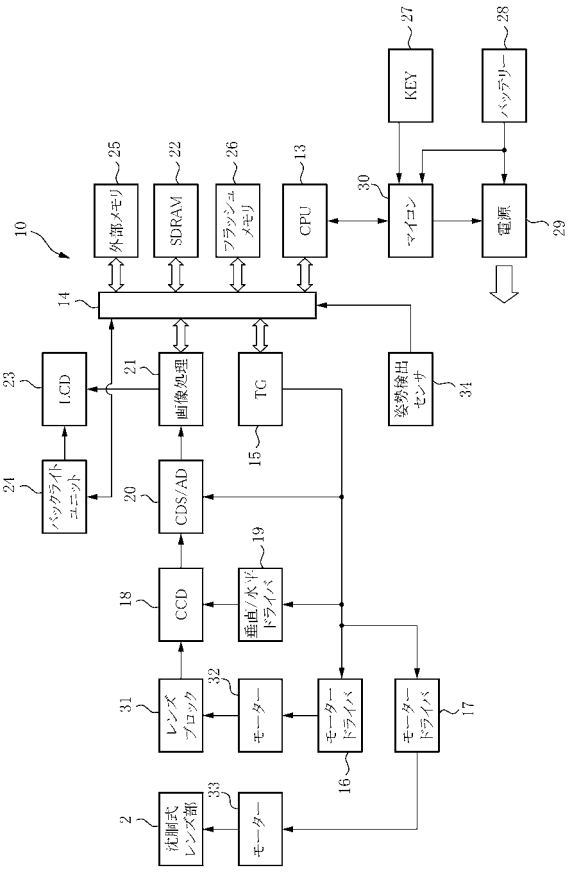
【０１０３】
１　デジタルカメラ
２　沈胴式レンズ部
４　電源キー
５　シャッターキー
６　レンズ筒
７　光学系
８　ＲＥＣキー
９　ＰＬＡＹキー
１０　ズームキー
１１　ページ送り・戻しキー
１２　ＳＥＴキー
１３　ＣＰＵ
１４　バス
１５　タイミング発生器
１６　モータードライバ
１７　モータードライバ
１８　ＣＣＤ
２２　ＳＤＲＡＭ
２３　液晶モニタ
２５　外部メモリ
２６　フラッシュメモリ
２７　キー入力部
３２　モーター
３３　モーター
３４　姿勢検出センサ
２３１　報知ガイド

２３２　　操作ガイド

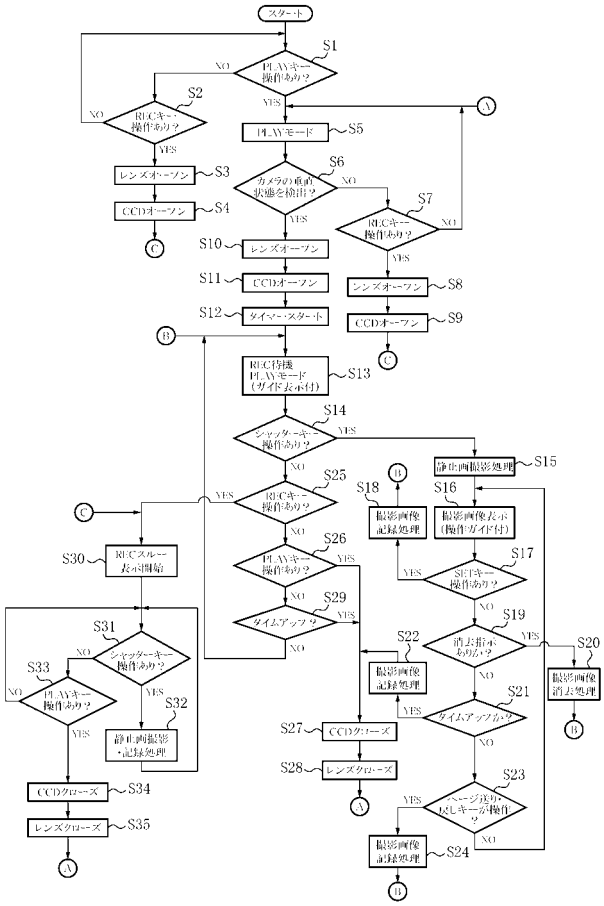
【図１】



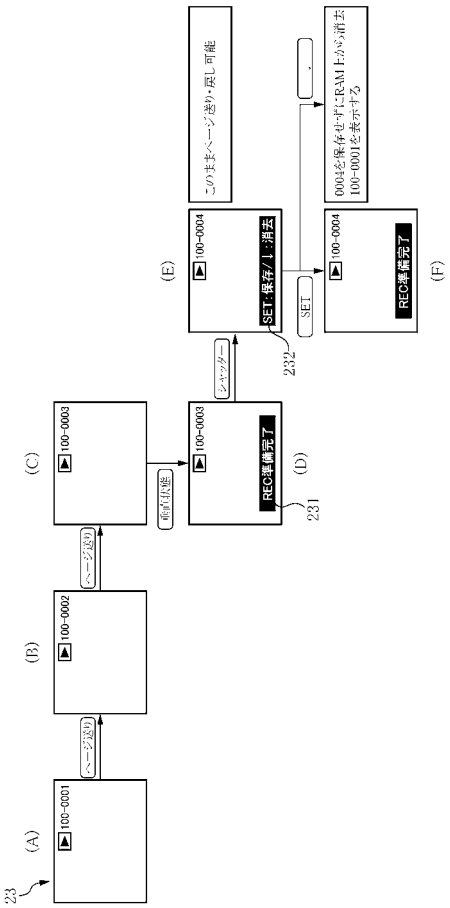
【図２】



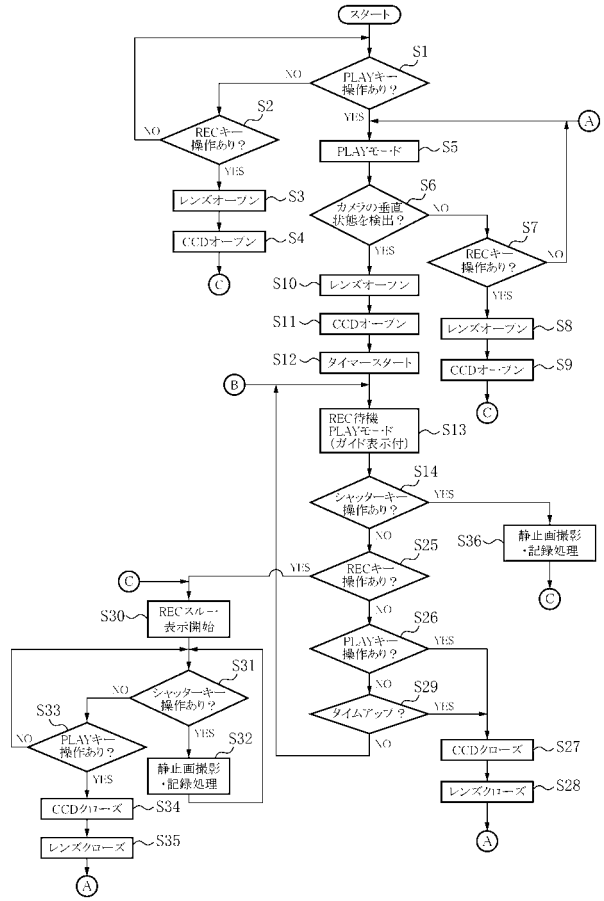
【図３】


スタート
PLAYキー操作あり？
RECキー操作あり？
PLAYモード
カメラの垂直状態を検出？
レンズオープン
CCDオープン
タイマースタート
REC待機 PLAYモード（ガイド表示付）
シャッターキー操作あり？
静止画撮影処理
撮影画像記録処理
撮影画像表示（操作ガイド付）
SETキー操作あり？
消去指示ありか？
撮影画像消去処理
タイムアップか？
ページ送り・戻しキーが操作？
RECスルー表示開始
静止画撮影・記録処理
CCDクローズ
レンズクローズ

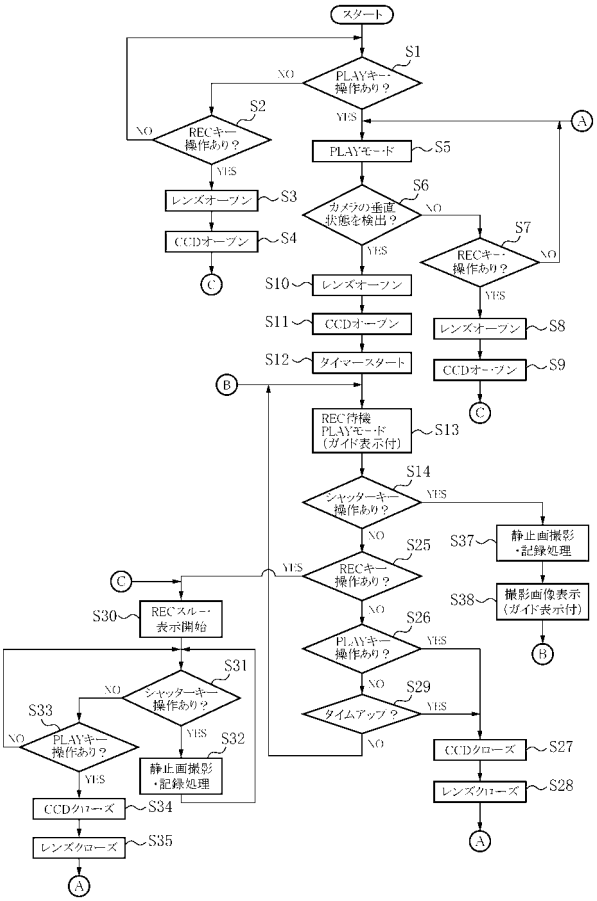
【図４】


(A)
(B)
(C)
(D)
(E)
(F)
100-0001
100-0002
100-0003
100-0004
ページ送り
電源状態
シャッター
SET
REC準備完了
SET・保存／上・消去
この未ページ送り・戻し可能
0004を保存せずにRAM上から消去
100-0001を表示する
23
231
232

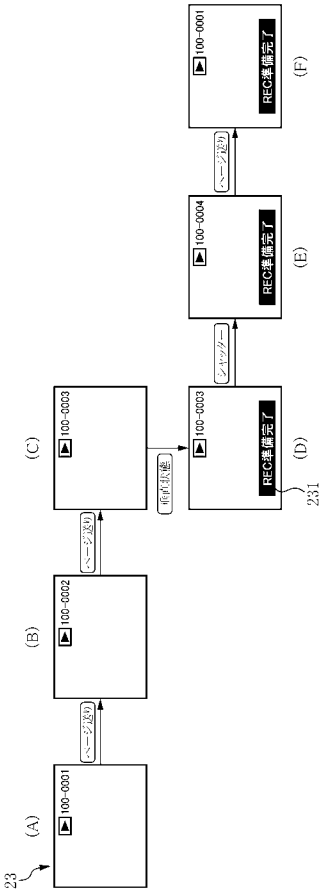
【図５】


スタート
PLAYキー操作あり？
RECキー操作あり？
PLAYモード
カメラの垂直状態を検出？
レンズオープン
CCDオープン
タイマースタート
REC待機 PLAYモード（ガイド表示付）
シャッターキー操作あり？
静止画撮影・記録処理
RECスルー表示開始
タイムアップ？
CCDクローズ
レンズクローズ

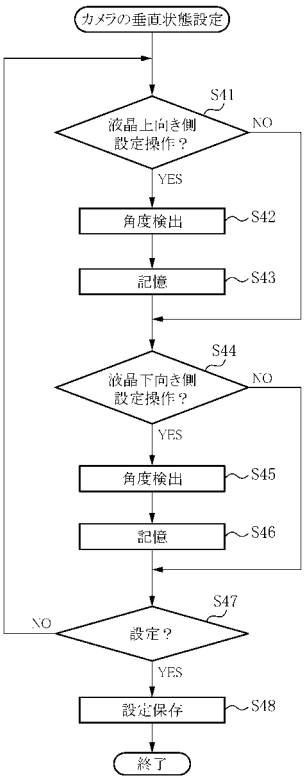
【図６】


スタート
PLAYキー操作あり？
RECキー操作あり？
PLAYモード
カメラの垂直状態を検出？
レンズオープン
CCDオープン
タイマースタート
REC待機 PLAYモード（ガイド表示付）
シャッターキー操作あり？
静止画撮影・記録処理
撮影画像表示（ガイド表示付）
RECスルー表示開始
タイムアップ？
CCDクローズ
レンズクローズ

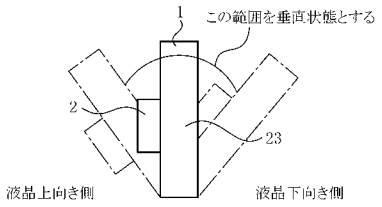
【図７】


100-0001
REC準備完了
(A)
23
ページ送り
100-0002
(B)
ページ送り
100-0003
(C)
向き変更
100-0003
REC準備完了
(D)
231
シャッター
100-0004
REC準備完了
(E)
ページ送り
100-0001
REC準備完了
(F)

【図８】


カメラの垂直状態設定
S41
液晶上向き側
設定操作？
NO
YES
角度検出
S42
記憶
S43
S44
液晶下向き側
設定操作？
NO
YES
角度検出
S45
記憶
S46
S47
NO
設定？
YES
設定保存
S48
終了

【図９】


1
この範囲を垂直状態とする
2
23
液晶上向き側
液晶下向き側

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００５－２３６８８３（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２１１４１７（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－０５３８６３（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－０５１２４３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｎ　　５／２２５
Ｇ０３Ｂ　１７／０４
Ｈ０４Ｎ　　５／２３２
Ｇ０３Ｂ　１７／１８
Ｈ０４Ｎ　１０１／００