

(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2005-295421

(P2005-295421A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005. 10. 20)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H04N 5/225

H04N 1/00

H04N 5/91

// H04N 101:00

F I

H04N 5/225

H04N 1/00

H04N 5/91

H04N 101:00

テーマコード (参考)

5C053

5C062

5C122

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2004-110766 (P2004-110766)

(22) 出願日 平成16年4月5日(2004. 4. 5)

(71) 出願人 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 中原 雅文

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

Fターム(参考) 5C053 FA08 FA27 GB06 GB21 HA40

JA21 LA01 LA14

5C062 AA11 AA37 AB23 AB38 AB42

AC41 AC42 BA04

5C122 DA04 EA67 FA18 FH04 FH07

FK39 GA20 GC36 GC38 GG22

HA76 HB01 HB05

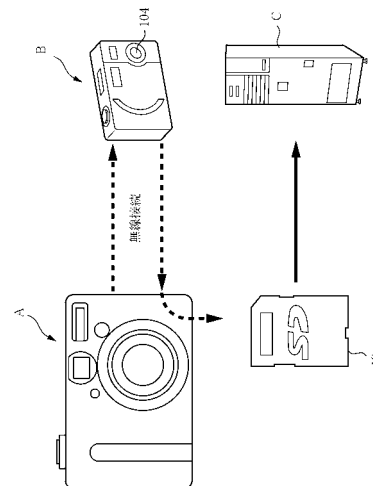
(54) 【発明の名称】 画像通信システム、撮像装置、撮像制御方法、及び、撮像制御プログラム

## (57) 【要約】

【課題】 自機が有する機能や性能を他のカメラのユーザに利用させたり、自機が有しない機能を他のカメラによって補完する等の、他機カメラの有効利用を可能にする。

【解決手段】 このカメラシステムは共にデジタルカメラであって無線接続される親機Aと、子機Bとで構成されている。親機Aは、解像度、記憶容量等において子機Bよりも高機能で表示部も備えたデジタルカメラであり、子機Bは親機Aよりも低機能な表示部等を備えない簡易型のデジタルカメラである。そして、子機Bで撮影した画像を親機Aに送信して、親機Aのメモリカードに記憶させることにより、コンビニエンスストア等に配置されている印刷機Cで印刷可能としたり、子機Bで撮影した画像を親機A送信して、親機Aの表示部に表示させて視認可能にする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

第 1 の撮像装置と第 2 の撮像装置とからなる画像通信システムであって、  
前記第 1 の撮像装置は、撮像された画像情報を前記第 2 の撮像装置に無線送信する画像  
情報送信手段を備え、  
前記第 2 の撮像装置は、  
前記第 1 の撮像装置から無線送信される画像情報を受信する画像情報受信手段と、  
この画像情報受信手段により受信された画像情報を記憶する第 1 の記憶手段と、  
当該装置で撮像された画像情報を記憶する第 2 の記憶手段と、  
前記第 1 の記憶手段に記憶された画像情報と前記第 2 の記憶手段に記憶された画像情報 10  
とを一覧表示する表示手段と  
を備えることを特徴とする画像通信システム。

**【請求項 2】**

前記第 2 の撮像装置は、前記第 1 の撮像装置の制御情報を無線送信する制御情報送信手  
段を更に備え、  
前記第 1 の撮像装置は、  
前記第 2 の撮像装置から送信された制御情報を無線受信する制御情報受信手段と、  
この制御情報受信手段によって無線受信された制御情報に従い当該装置を制御する制御  
手段と  
を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像通信システム。 20

**【請求項 3】**

前記第 1 の撮像装置は、発光手段を更に備え、  
前記制御情報とは、前記発光手段の発光タイミングを制御する情報であることを特徴と  
する請求項 2 に記載の画像通信システム。

**【請求項 4】**

前記制御情報とは、前記第 1 の撮像装置における撮像を制御する情報であることを特徴  
とする請求項 2 または 3 に記載の画像通信システム。

**【請求項 5】**

前記第 1 の撮像装置は、  
当該装置の状態を示す状態情報を前記第 2 の撮像装置へ無線送信する状態情報送信手段 30  
を更に備え、  
前記第 2 の撮像装置は、  
前記第 2 の撮像装置から送信された状態情報を無線受信する状態情報受信手段と、  
この状態情報受信手段によって受信された前記第 1 の撮像装置の状態を、前記表示手段  
に表示するように制御する表示制御手段と  
を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の画像通信システム。

**【請求項 6】**

前記第 2 の撮像装置は、  
前記第 1 の記憶手段に記憶された画像情報と、前記第 2 の記憶手段に記憶された画像情  
報とを合成する合成手段と、  
この合成手段によって合成された画像情報を印刷すべき画像情報として当該装置に対し  
着脱可能な記録媒体に記憶させる記憶制御手段と  
を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の画像通信システム。 40

**【請求項 7】**

第 1 の撮像手段を備えた外部装置に対し、当該外部装置を制御する制御情報を無線送信  
する制御情報送信手段と、  
前記外部機器にて前記制御情報の受信に応答して撮像され、無線送信される画像情報を  
受信する画像情報受信手段と、  
この画像情報受信手段によって受信された画像情報を記憶する第 1 の記憶手段と、  
第 2 の撮像手段と、 50

この第 2 の撮像手段によって撮像された画像情報を記憶する第 2 の記憶手段と、  
前記第 1 の記憶手段に記憶された画像情報と前記第 2 の記憶手段に記憶された画像情報  
とを一覧表示する表示手段と  
を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 8】

前記外部機器は発光手段を更に備え、  
前記制御情報とは、前記発光手段の発光タイミングを制御する情報であることを特徴と  
する請求項 7 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記外部機器より無線送信される当該機器の状態情報を無線受信する状態情報受信手段  
を更に備え、

この状態情報受信手段によって受信された前記外部機器の状態を、前記表示手段に表示  
するよう制御する表示制御手段と  
を更に備えることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の撮像装置。

【請求項 10】

前記第 1 の記憶手段に記憶された画像情報と、前記第 2 の記憶手段に記憶された画像情  
報とを合成する合成手段と、

この合成手段によって合成された画像情報を印刷すべき画像情報として当該装置に対し  
着脱可能な記録媒体に記憶させる記憶制御手段と  
を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 11】

無線通信部を備えた撮像装置における撮像制御方法であって、  
撮像部を備えた外部装置に対し、当該外部装置を制御する制御情報を前記無線通信部を  
介して無線送信させる制御情報送信ステップと、

前記外部機器にて前記制御情報の受信に応答して撮像され、無線送信される画像情報を  
前記無線通信部を介して受信させる画像情報受信ステップと、

この画像情報受信ステップにて受信された画像情報をメモリに記憶させる第 1 の記憶ス  
テップと、

当該装置にて撮像された画像情報を前記メモリに記憶させる第 2 の記憶ステップと、

前記メモリに記憶された画像情報を表示出力させる第 1 の表示ステップと

からなることを特徴とする撮像制御方法。

【請求項 12】

前記外部機器は発光部を更に備え、

前記制御情報とは、前記発光部の発光タイミングを制御する情報であることを特徴とす  
る請求項 11 に記載の撮影制御方法。

【請求項 13】

前記外部機器より無線送信される当該機器の状態情報を前記無線通信部を介して無線受  
信する状態情報受信ステップと、

この状態情報受信ステップにて受信された前記外部機器の状態を、表示出力させるよう  
第 2 の表示ステップと

を更に含むことを特徴とする請求項 11 または 12 に記載の撮像制御方法。

【請求項 14】

前記メモリに記憶された複数の画像情報とを合成する合成ステップと、

この合成ステップにて合成された画像情報を印刷すべき画像情報として当該装置に対し  
着脱可能な記録媒体に記憶させる記憶制御ステップと

を更に含むことを特徴とする請求項 11 乃至 13 のいずれかに記載の撮像制御方法。

【請求項 15】

無線通信部を備えた撮像装置が有するコンピュータを、

撮像部を備えた外部装置に対し、当該外部装置を制御する制御情報を前記無線通信部を  
介して無線送信させる制御情報送信手段と、

10

20

30

40

50

前記外部機器にて前記制御情報の受信に応答して撮像され、無線送信される画像情報を前記無線通信部を介して受信させる画像情報受信手段と、

この画像情報受信ステップにて受信された画像情報をメモリに記憶させる第１の記憶制御手段と、

当該装置にて撮像された画像情報を前記メモリに記憶させる第２の記憶制御手段と、

前記メモリに記憶された画像情報を表示出力させる表示制御手段として機能させることを特徴とする撮像制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、第１の撮像装置と第２の撮像装置とで構成される画像通信システム、撮像装置、撮像制御方法、及び、撮像制御プログラムカメラシステムに関する。

【背景技術】

【０００２】

今日においては、多種多様なデジタルカメラが出現するに至っている。例えば、上位機種においては、ズーム機能やＡＦ機能を備えるとともに高解像度を有し、記憶容量の大きな内部メモリを有するのみならず外部記憶媒体を装着することも可能である。一方、低位機種にあっては、固定焦点であって内部メモリのみを有し、内部メモリにあってはその容量は比較的少ない。また、外部との通信機能を有し、撮像した画像データを外部のサーバに送信することが可能なデジタルカメラも出現するに至っている（例えば、特許文献１参照。）。

【特許文献１】特開２００４－７２１９５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、このように多種多様なデジタルカメラが出現するに至ってはいるものの、これらのデジタルカメラは自機が有する各種機能を自機においてのみ発現させることができるに過ぎない。したがって、自機が有する機能や性能を他のデジタルカメラに利用させたり、自機が有しない機能を他のデジタルカメラによって補完する等の、他のデジタルカメラの有効利用を図ることができるものではなかった。

【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、自機が有する機能や性能を他のカメラのユーザに利用させたり、自機が有しない機能を他のカメラによって補完する等の、他機カメラの有効利用を可能にしたカメラシステ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に請求項１記載の発明にあっては、第１の撮像装置と第２の撮像装置とからなる画像通信システムであって、前記第１の撮像装置は、撮像された画像情報を前記第２の撮像装置に無線送信する画像情報送信手段を備え、前記第２の撮像装置は、前記第１の撮像装置から無線送信される画像情報を受信する画像情報受信手段と、この画像情報受信手段により受信された画像情報を記憶する第１の記憶手段と、当該装置で撮像された画像情報を記憶する第２の記憶手段と、前記第１の記憶手段に記憶された画像情報と前記第２の記憶手段に記憶された画像情報とを一覧表示する表示手段とを備える。

【０００６】

したがって、第１の撮像装置が記憶手段や表示手段を具備しない簡易型の撮像装置であっても、第１の撮像装置で撮像した画像を第２の撮像装置側の記憶手段に記憶させたり、表示手段に表示させる等が可能となる。よって、記憶手段や表示手段を有していない簡易型の撮像装置であっても、この簡易型の第１の撮像装置で撮像した画像を第２の撮像装置の記憶手段を有効に利用して記憶し、かつ表示手段を有効に利用して視認することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 7 】

また、請求項 2 記載の発明に係る画像通信システムにあつては、前記第 2 の撮像装置は、前記第 1 の撮像装置の制御情報を無線送信する制御情報送信手段を更に備え、前記第 1 の撮像装置は、前記第 2 の撮像装置から送信された制御情報を無線受信する制御情報受信手段と、この制御情報受信手段によって無線受信された制御情報に従い当該装置を制御する制御手段とを更に備える。したがって、第 2 の撮像装置から第 1 の撮像装置に制御情報を送信すると、第 1 の撮像装置はこれを受信して、この情報に基づき対応する各種制御を実行する。よって、第 1 の撮像装置が有する機能を第 2 の撮像装置側から制御することができる。

## 【 0 0 0 8 】

また、請求項 3 記載の発明に係る画像通信システムにあつては、前記第 1 の撮像装置は、発光手段を更に備え、前記制御情報とは、前記発光手段の発光タイミングを制御する情報である。したがって、第 1 の撮像装置の発光動作を第 2 の撮像装置側から制御できることから、夜間等において第 2 の撮像装置内蔵のフラッシュでは光量が足りないロングショットの撮影などに、被写体付近に第 1 の撮像装置を配置することにより、撮影に必要な光量を確保することができる

## 【 0 0 0 9 】

また、請求項 4 記載の発明に係る画像通信システムにあつては、前記制御情報とは、前記第 1 の撮像装置における撮像を制御する情報である。したがって、被写体の周囲に間隔を置いて複数個の第 1 の撮像装置を配置し、第 2 の撮像装置での操作により各第 1 の撮像装置に撮像処理を実行させることにより、被写体を異なる角度から撮影した画像を一瞬にして撮像することができ、マルチアングルの同時撮影が可能となる。

## 【 0 0 1 0 】

また、請求項 5 記載の発明に係る画像通信システムにあつては、前記第 1 の撮像装置は、当該装置の状態を示す状態情報を前記第 2 の撮像装置へ無線送信する状態情報送信手段を更に備え、前記第 2 の撮像装置は、前記第 2 の撮像装置から送信された状態情報を無線受信する状態情報受信手段と、この状態情報受信手段によって受信された前記第 1 の撮像装置の状態を、前記表示手段に表示するよう制御する表示制御手段とを更に備える。

## 【 0 0 1 1 】

つまり、撮像装置で撮像を行う場合、機器本体を横向きにした通常の撮像のみならず、機器本体を縦向きにした撮像も行われ、これら横向きにした場合と縦向きにした場合とでは、当該撮像装置において画像の方向も異なる。したがって、第 1 の撮像装置の状態が第 2 の撮像装置の表示手段に表示されることにより、第 2 の撮像装置側で第 1 の撮像装置がどのような状態で撮像しているかを確認することができる。

## 【 0 0 1 2 】

また、請求項 6 記載の発明に係る画像通信システムにあつては、前記第 2 の撮像装置は、前記第 1 の記憶手段に記憶された画像情報と、前記第 2 の記憶手段に記憶された画像情報とを合成する合成手段と、この合成手段によって合成された画像情報を印刷すべき画像情報として当該装置に対し着脱可能な記録媒体に記憶させる記憶制御手段とを更に備える。したがって、第 1 の撮像装置で撮像された画像情報と第 2 の撮像装置で撮像された画像情報とを合成して着脱可能な記録媒体に記憶させた上で、この記録媒体を第 2 の撮像装置から取り外して、外部の印刷装置により合成された画像をプリントアウトすることができる。

## 【 0 0 1 3 】

また、請求項 7 記載の発明に係る撮像装置にあつては、第 1 の撮像手段を備えた外部装置に対し、当該外部装置を制御する制御情報を無線送信する制御情報送信手段と、前記外部機器にて前記制御情報の受信に応答して撮像され、無線送信される画像情報を受信する画像情報受信手段と、この画像情報受信手段によって受信された画像情報を記憶する第 1 の記憶手段と、第 2 の撮像手段と、この第 2 の撮像手段によって撮像された画像情報を記憶する第 2 の記憶手段と、前記第 1 の記憶手段に記憶された画像情報と前記第 2 の記憶手

10

20

30

40

50

段に記憶された画像情報とを一覧表示する表示手段とを備える。

【0014】

したがって、記憶手段や表示手段を有していない外部装置であっても、この外部装置で撮像した画像を本請求項に係る撮像装置の記憶手段を有効に利用して記憶し、かつ表示手段を有効に利用して視認することができる。

【0015】

また、請求項8記載の発明に係る撮像装置にあつては、前記外部機器は発光手段を更に備え、前記制御情報とは、前記発光手段の発光タイミングを制御する情報である。したがって、外部機器の発光動作を撮像装置側から制御できることから、夜間等において撮像装置内蔵のフラッシュでは光量が足りないロングショットの撮影などに、被写体付近に外部機器を配置することにより、撮影に必要な光量を確保することができる

10

【0016】

また、請求項9記載の発明に係る撮像装置にあつては、前記外部機器より無線送信される当該機器の状態情報を無線受信する状態情報受信手段を更に備え、この状態情報受信手段によって受信された前記外部機器の状態を、前記表示手段に表示するよう制御する表示制御手段とを更に備える。

【0017】

つまり、前記外部機器で撮像を行う場合、機器本体を横向きにした通常の撮像のみならず、機器本体を縦向きにした撮像も行われ、これら横向きにした場合と縦向きにした場合とは、当該外部機器において画像の方向も異なる。したがって、外部機器の状態が撮像装置の表示手段に表示されることにより、撮像装置側で外部機器がどのような状態で撮像しているかを確認することができる。

20

【0018】

また、請求項10記載の発明に係る撮像装置にあつては、前記第1の記憶手段に記憶された画像情報と、前記第2の記憶手段に記憶された画像情報とを合成する合成手段と、この合成手段によって合成された画像情報を印刷すべき画像情報として当該装置に対し着脱可能な記録媒体に記憶させる記憶制御手段とを更に備える。したがって、外部機器で撮像された画像情報と撮像装置で撮像された画像情報とを合成して着脱可能な記録媒体に記憶させた上で、この記録媒体を撮像装置から取り外して、外部の印刷装置により合成された画像をプリントアウトすることができる。

30

【0019】

また、請求項11記載の発明にあつては、無線通信部を備えた撮像装置における撮像制御方法であつて、撮像部を備えた外部装置に対し、当該外部装置を制御する制御情報を前記無線通信部を介して無線送信させる制御情報送信ステップと、前記外部機器にて前記制御情報の受信に応答して撮像され、無線送信される画像情報を前記無線通信部を介して受信させる画像情報受信ステップと、この画像情報受信ステップにて受信された画像情報をメモリに記憶させる第1の記憶ステップと、当該装置にて撮像された画像情報を前記メモリに記憶させる第2の記憶ステップと、前記メモリに記憶された画像情報を表示出力させる第1の表示ステップとからなる。したがって、記載したステップに従って処理を実行することにより、請求項7記載の発明と同様の作用効果を奏する。

40

【0020】

また、請求項12記載の発明に係る撮影制御方法にあつては、前記外部機器は発光部を更に備え、前記制御情報とは、前記発光部の発光タイミングを制御する情報である。したがって、記載したステップに従って処理を実行することにより、請求項8記載の発明と同様の作用効果を奏する。

【0021】

また、請求項13記載の発明に係る撮影制御方法にあつては、前記外部機器より無線送信される当該機器の状態情報を前記無線通信部を介して無線受信する状態情報受信ステップと、この状態情報受信ステップにて受信された前記外部機器の状態を、表示出力させるよう第2の表示ステップとを更に含む。したがって、記載したステップに従って処理を実

50

行することにより、請求項 9 記載の発明と同様の作用効果を奏する。

【 0 0 2 2 】

また、請求項 1 4 記載の発明に係る撮影制御方法にあつては、前記メモリに記憶された複数の画像情報とを合成する合成ステップと、この合成ステップにて合成された画像情報を印刷すべき画像情報として当該装置に対し着脱可能な記録媒体に記憶させる記憶制御ステップとを更に含む。したがって、記載したステップに従って処理を実行することにより、請求項 1 0 記載の発明と同様の作用効果を奏する。

【 0 0 2 3 】

また、請求項 1 5 記載の発明に係る撮像制御プログラムにあつては、無線通信部を備えた撮像装置が有するコンピュータを、撮像部を備えた外部装置に対し、当該外部装置を制御する制御情報を前記無線通信部を介して無線送信させる制御情報送信手段と、前記外部機器にて前記制御情報の受信に応答して撮像され、無線送信される画像情報を前記無線通信部を介して受信させる画像情報受信手段と、この画像情報受信ステップにて受信された画像情報をメモリに記憶させる第 1 の記憶制御手段と、当該装置にて撮像された画像情報を前記メモリに記憶させる第 2 の記憶制御手段と、前記メモリに記憶された画像情報を表示出力させる表示制御手段として機能させる。したがって、前記コンピュータがこのプログラムに従って処理を実行することにより、請求項 7 記載の発明と同様の作用効果を奏する。

【発明の効果】

【 0 0 2 4 】

以上説明したように、請求項 1 に係る発明によれば、第 1 の撮像装置が記憶手段や表示手段を具備しない簡易型の撮像装置であっても、第 1 の撮像装置で撮像した画像を第 2 の撮像装置側の記憶手段に記憶させたり、表示手段に表示させる等が可能となる。よって、記憶手段や表示手段を有していない簡易型の撮像装置であっても、この簡易型の第 1 の撮像装置で撮像した画像を第 2 の撮像装置の記憶手段を有効に利用して記憶し、かつ表示手段を有効に利用して視認することができる。

【 0 0 2 5 】

また、請求項 2 に係る発明によれば、第 2 の撮像装置から第 1 の撮像装置に制御情報を送信すると、第 1 の撮像装置はこれを受信して、この情報に基づき対応する各種制御を実行することから、第 1 の撮像装置が有する機能を第 2 の撮像装置側から制御することができる。

【 0 0 2 6 】

また、請求項 3 に係る発明によれば、第 1 の撮像装置の発光動作を第 2 の撮像装置側から制御することから、夜間等において第 2 の撮像装置内蔵のフラッシュでは光量が足りないロングショットの撮影などに、被写体付近に第 1 の撮像装置を配置することにより、撮影に必要な光量を確保することができる。

【 0 0 2 7 】

また、請求項 4 に係る発明によれば、被写体の周囲に間隔を置いて複数個の第 1 の撮像装置を配置し、第 2 の撮像装置での操作により各第 1 の撮像装置に撮像処理を実行させることにより、被写体を異なる角度から撮影した画像を一瞬にして撮像することができ、マルチアングルの同時撮影が可能となる。

【 0 0 2 8 】

また、請求項 5 に係る発明によれば、第 1 の撮像装置の状態が第 2 の撮像装置の表示手段に表示されることにより、第 2 の撮像装置側で第 1 の撮像装置がどのような状態で撮像しているかを確認することができる。

【 0 0 2 9 】

また、請求項 6 に係る発明によれば、第 1 の撮像装置で撮像された画像情報と第 2 の撮像装置で撮像された画像情報とを合成して着脱可能な記録媒体に記憶させた上で、この記録媒体を第 2 の撮像装置から取り外して、外部の印刷装置により合成された画像をプリントアウトすることができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 0 】

また、請求項 7、11、15 に係る発明によれば、記憶手段や表示手段を有していない外部装置であっても、この外部装置で撮像した画像を本請求項に係る撮像装置の記憶手段を有効に利用して記憶し、かつ表示手段を有効に利用して視認することができる。

## 【 0 0 3 1 】

また、請求項 8、12 に係る発明によれば、外部機器の発光動作を撮像装置側から制御できることから、夜間等において撮像装置内蔵のフラッシュでは光量が足りないロングショットの撮影などに、被写体付近に外部機器を配置することにより、撮影に必要な光量を確保することができる。

## 【 0 0 3 2 】

また、請求項 9、13 に係る発明によれば、外部機器の状態が撮像装置の表示手段に表示されることにより、撮像装置側で外部機器がどのような状態で撮像しているかを確認することができる。

## 【 0 0 3 3 】

また、請求項 10、14 に係る発明によれば、外部機器で撮像された画像情報と撮像装置で撮像された画像情報とを合成して着脱可能な記録媒体に記憶させた上で、この記録媒体を撮像装置から取り外して、外部の印刷装置により合成された画像をプリントアウトすることができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 3 4 】

以下、本発明の一実施の形態を図に従って説明する。

## 【 0 0 3 5 】

図 1 は、本発明の一実施の形態に係るカメラシステムを示すものであり、このカメラシステムは共にデジタルカメラであって無線接続される親機（第 2 の撮像装置）A と、子機（第 1 の撮像装置）B とで構成されている。親機 A は、解像度、記憶容量等において子機 B よりも高機能なデジタルカメラであり、子機 B は親機 A よりも低機能な簡易型のデジタルカメラである。なお、図 1 において外部記録媒体 19 は後述するように親機 A に着脱自在に設けられたものであり、印刷機 C はコンビニエンスストア等に配置され外部記録媒体 19 からの画像データを読み取ってプリントアウトするものである。

## 【 0 0 3 6 】

図 2 は、親機 A の構成を示すブロック図である。図において画像取得部 1 は、撮像レンズ 101 とズーム駆動部 102 及び L P F 103 を備えている。撮像レンズ 101 はズーム機能を備えた光学系であり、ズーム駆動部 102 はドライバ 3 により制御されて撮像レンズ 101 を駆動するステッピングモータ等を有してなる。L P F 103 は、水晶ローパスフィルターであって、モアレの発生を防止すべく搭載されている。

## 【 0 0 3 7 】

この画像取得部 1 の後段には、C C D、C M O S 等の撮像センサ 201 と、サンプリング / 信号処理部 202、及び A D コンバータ 203 とを有するアナログ信号処理部 2 が配置されている。撮像センサ 201 は、L P F 103 を介して撮像レンズ 101 により結像された被写体画像の R G B の各色の強さを電流値に変換する。また、撮像センサ 201 は、制御部 5 が設定した電荷蓄積時間がシャッターパルスとして、ドライバ 3 に供給され、これに従いドライバ 3 が撮像センサ 201 を駆動することにより電荷蓄積時間すなわち露光時間が制御される。つまり撮像センサ 201 は電子シャッターとして機能する。サンプリング / 信号処理部 202 は、撮像センサ 201 からの画像信号のノイズや色むらを抑えるために相関二重サンプリング処理や信号増幅処理を行う。A D コンバータ 203 は、サンプリング / 信号処理部 202 がサンプリング・増幅したアナログ信号をデジタル信号に変換し、R G B、C Y M G 各色について 12 b i t データに変換してバスライン 4 に出力する。

## 【 0 0 3 8 】

制御部 5 は、C P U 及びその周辺回路と、C P U の作業用メモリである R A M 等を有す

10

20

30

40

50



るマイクロコンピュータであり、後述するプログラムメモリ 16 に格納されるプログラムに基づいて、このデジタルカメラ全体を制御する。プレビューエンジン 6 は、アナログ信号処理部 2 を介して入力されたデジタルデータ、若しくはシャッター操作検出後イメージバッファ 12 に格納されたデジタルデータ、及び画像メモリ 17 に格納されたデジタルデータを表示部 9 に表示させるための間引き処理を行う回路部である。D/A コンバータ 7 は、プレビューエンジン 6 により間引きされたデジタルデータを変換し、後段のドライバ 8 に出力する。ドライバ 8 は、後段の表示部 9 に表示されるデジタルデータを一時記憶するバッファ領域を備え、キー操作部 13、制御部 5 を介して入力された制御信号に基づいて制御部 5 を駆動する。表示部 9 は、プレビュー画像を表示可能なカラー TFT 液晶からなる。

10

#### 【0039】

フラッシュコントローラ 10 は、ストロボフラッシュ用の LED 11 を制御するものであり、ストロボ発光の際の充電制御も兼ねる。イメージバッファ (SDRAM) 12 は、アナログ信号処理部 2 又はデジタル信号処理部 14 を介して入力され、デジタル信号処理部 14 で処理されるデジタルデータを一時的に格納する領域である。キー操作部 13 は、シャッターキー 131 及び不図示のズームキー、記録/再生モード、記録モードにおける動画撮影モードへの切り換えキー、十字キー、メニューキー等の外部操作手段を備える。そして、後述するフローチャートに示す各種モードは、ユーザによるメニューキー等の操作により設定される。

#### 【0040】

20

デジタル信号処理部 14 は、アナログ信号処理部 2 を介して入力されたデジタルデータ (非圧縮の RAW イメージデータ) について、ホワイトバランス処理、色処理、階調処理、輪郭強調を行う。画像圧縮/伸張処理部 15 は、デジタル信号処理部 14 を介して入力されたデジタルデータ (非圧縮の RAW イメージデータ) を JPEG 方式や MPEG 方式に圧縮符号化したり、再生モードにおいては、JPEG 形式のファイルや MPEG 形式のファイルを伸長する。動画撮影の場合は、アナログ信号処理部 2 イメージバッファ 12 デジタル信号処理部 14 圧縮/伸張処理部 15 まで、一連の動作を行って動画ファイル (JPEG 2000 形式、MPEG-4 形式のファイル) を作成する。

#### 【0041】

プログラムメモリ (NAND Flash ROM) 16 は、制御部 5 にロードされる各種プログラムを格納するとともに、EV 値、色補正情報等の各種情報をテーブル単位で格納しており、また DCF 規格に準拠されているファイルに埋め込む各種情報も記憶している。画像メモリ 17 は、ファイル形式に変換されたデジタルデータを格納する。カード I/F 18 は、外部記録媒体 19 とこのデジタルカメラとの間のデータ変換をサポートするものであり、外部記録媒体 19 は、コンパクトフラッシュ (登録商標)、メモリースティック、SD カード等の着脱自在なメモリからなる。外部接続用 I/F 20 は、USB コネクター用スロットからなる。通信部 21 は、子機 B と所定の周波数で無線通信を行ってデータやコマンドを送受信するものであり、アンテナ 22 が接続されている。

30

#### 【0042】

図 3 は、子機 B の構成を示すブロック図である。前述のように、子機 B は親機 A よりも低機能な簡易型のデジタルカメラであって、ズーム機能を有しておらず、レンズ 104 の撮影光軸後方にアナログ信号処理部 2 が配置されている。アナログ信号処理部 2 において、撮像センサ 201 の解像度は親機 A のそれよりも低い。また、子機 B は光学ファインダーのみを有する機種であり、それ故、親機 A が備えていた前記表示部 9、及びこの表示部 9 に関連する回路部であるドライバ 8、D/A コンバータ 7 を備えていない。更に、子機 B は、画像メモリ 17 にのみ画像を記録可能であり、よって、前記外部記録媒体 19 及びカード I/F も備えておらず、画像メモリ 17 の記憶容量も親機 A のそれよりも小さい。また、キー操作部 13 は、シャッターキー 131 は備えているが他のキーの数は親機 A のキーの数より遙かに少ない。なお、他の構成は図 2 に示した親機 A と同一であるので、同一部分に同一符号を付して説明を省略する。

40

50

## 【 0 0 4 3 】

但し、子機 B は親機 A と異なり、状態センサ 2 3 を有している。この状態センサ 2 3 は、子機 B の機器本体の向きに応じた検出信号 a、b を制御部 5 にバスライン 4 を介して出力するものである。

## 【 0 0 4 4 】

図 4 は、状態センサ 2 3 が出力する検出信号 a、b と子機 B の機器本体の向きとの関係を示す図である。図示のように、この状態センサ 2 3 は、子機 B のレンズ 1 0 4 ( 図 1 参照 ) が正面右に位置する状態が通常状態 ( 状態 ( 1 ) ) であり、このとき検出信号 a、b は共に ON となる。また、レンズ 1 0 4 が上部に位置する上縦置き状態 ( 状態 ( 2 ) ) では、検出信号 a は ON、検出信号 b は OFF である。レンズ 1 0 4 が左に位置する天地逆転状態 ( 状態 ( 3 ) ) では、検出信号 a、b は共に OFF である。レンズ 1 0 4 が下部に位置する下縦置き状態 ( 状態 ( 4 ) ) では、検出信号 a は OFF、検出信号 b は ON である。したがて、これら検出信号 a、b の ON、OFF を示すデータを撮影した画像とともに記録することにより、当該画像が状態 ( 1 ) ~ ( 4 ) のいずれで撮影されたものであるかを認識することが可能である。

## 【 0 0 4 5 】

以上の構成に係る本実施の形態において、子機 B の制御部 5 はプログラムメモリ 1 6 からロードしたプログラムに基づき、図 5 に示すフローチャートに従って処理を実行する。すなわち、ユーザにより接続モードが設定されたか否かを判断し ( ステップ B 1 )、接続モードが設定されていない場合には、後述するデジタルカメラとしての通常の動作処理を実行する ( ステップ B 2 )。接続モードが設定された場合には、通信部 2 1 を起動して親機 A と無線接続させる ( ステップ B 3 )。更に、親機 A と無線接続状態となったか否かを判断し ( ステップ B 4 )、接続状態となっていない場合には一定回数以上接続動作を行ったか否かを判断する ( ステップ B 5 )。一定回数以上接続動作を行っていない場合には、ステップ B 3 に戻って接続処理を実行し、一定回数以上接続動作を行っても親機 A と接続状態にならない場合には、接続エラーとする ( ステップ B 6 )。

## 【 0 0 4 6 】

また、ステップ B 4 での判断の結果、親機 A と無線接続状態となった場合には、親機 A との通信に基づき、親機 A はデータ処理モードであるか否かを判断し ( ステップ B 7 )、データ処理モードである場合には、後述するデータ処理・加工シーケンスへ移行する ( ステップ B 8 )。親機 A がデータ処理モードでない場合には ( ステップ B 7 ; NO )、親機 A は閲覧モードであるか否かを判断し ( ステップ B 9 )、閲覧モードである場合には、後述する閲覧シーケンスへ移行する ( ステップ B 1 0 )。

## 【 0 0 4 7 】

また、親機 A が閲覧モードでない場合には ( ステップ B 9 : NO )、親機 A は撮影モードであるか否かを判断する ( ステップ B 1 1 )。撮影モードである場合には、更に親機 A はリリースモードである否かを判断し ( ステップ B 1 2 )、リリースモードである場合には後述するリリース撮影モードシーケンスへ移行する ( ステップ B 1 3 )。リリースモードでない場合には ( ステップ B 1 3 : NO )、親機 A はリモートフラッシュモードである否かを判断する ( ステップ B 1 4 )。そして、リモートフラッシュモードである場合には、後述するリモートフラッシュシーケンスへ移行し ( ステップ B 1 5 )、リモートフラッシュモードでない場合には、その他のモードへ移行する ( ステップ B 1 8 )。

## 【 0 0 4 8 】

また、ステップ B 1 1 での判断結果、親機 A が撮影モードでない場合には、親機 A はコントロールモードであるか否かを判断し ( ステップ B 1 6 )、コントロールモードである場合には、後述するコントロールシーケンスへ移行し ( ステップ B 1 7 )、コントロールモードでない場合には、前記その他のモードへ移行する ( ステップ B 1 8 )。

## 【 0 0 4 9 】

図 6 は、図 5 のフローチャートにおける前記「デジタルカメラとして通常動作処理」 ( ステップ B 2 ) の処理手順を示すフローチャートである。すなわち、シャッターキー 1 3

10

20

30

40

50

1 が操作されたか否かを判断し（ステップ B 2 1）、操作されたならば、撮影処理を行って、イメージバッファ 1 2 にシャッターキー 1 3 1 が操作された直後の画像データを取り込み、この画像データを画像メモリ 1 7 に記録する（ステップ B 2 2）。更に、状態センサ 2 3 の検出信号 a、b の値（ON、OFF）を各画像データの画像情報に記録する（ステップ B 2 3）。したがって、子機 B の画像メモリ 1 7 には、撮影された被写体の画像データのみならず、そのとき子機 B が前記（1）～（4）のいずれの状態でも撮影されたかを示す検出信号 a、b の値（ON、OFF）も記録されることとなる。

#### 【0050】

図 7 は、前記「データ処理・加工シーケンス」（ステップ B 8）における子機データ移送シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。すなわち、子機 B の画像メモリ 1 7 に記録されている全ての画像データと画像情報（検出信号 a、b の値（ON、OFF））とを含む撮影ファイル情報を一括して親機 A に転送し（ステップ B 8 1）、データ処理・加工シーケンスを終了する（ステップ B 8 2）。

#### 【0051】

図 8 は、図 7 のフローチャートに示した子機 B 側の処理である子機データ移送シーケンスに対応する親機 A 側の処理であるデータ移動シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。まず、メモリカード（外部記録媒体 1 9）上に、制御部 5 が有する時計部で計時した日から生成した名前、つまり現在日付で生成した名称で子機保存用ディレクトリを作成する（ステップ A 8 1）。更に、前記ステップ B 8 1 での処理により子機 B から転送されてきた子機 B の撮影データ（画像データと画像情報（検出信号 a、b の値（ON、OFF））とを含む撮影ファイル）を前記ディレクトリに移送する（ステップ A 8 2）。引き続き、状態センサ 2 3 の情報に従って画像を回転して前記ディレクトリに記憶させる（ステップ A 8 3）。

#### 【0052】

すなわち、子機 B においては、前記図 4 に示した状態（1）～（4）のいずれでも撮影が可能である。このとき、状態（1）で撮影した場合には、その画像は図 9（a）に示す横画像 P 1 となり、状態（2）で撮影した場合には縦画像 P 2 となる。よって、これら画像 P 1、P 2 を単に記憶させると、同図に示すように縦画像 P 2 の被写体は横向きとなる。しかし、状態センサ 2 3 の情報に従って画像 P 2 を 90°回転させることにより、図 9（b）に示すように、各画像の被写体を正常な縦向きにして、外部記録媒体 1 9 の前記ディレクトリに記録することができる。

#### 【0053】

また、前述のように親機 A は外部記録媒体 1 9 を脱着可能に備える一方、子機 B は外部記録媒体 1 9 を備えていない。しかし、子機 B から親機 A に転送して親機 A 側の外部記録媒体 1 9 に画像を記録させた後、これを親機 A から取り外し、図 1 に示したコンビニエンスストア等に配置された印刷機 C でプリントアウトすることにより、子機 B 側で撮影された画像を外部機器でプリントアウトすることも可能となる。

#### 【0054】

図 10 は、図 7 のフローチャートに示した子機 B 側の処理である子機データ移送シーケンスに対応する親機 A 側の処理であるデータ移動シーケンスにおけるデータ連結シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。まず、前述の図 8 のフローチャートで子機 B から移送した画像データのディレクトリを表示部 9 にメニュー表示させ（ステップ A 8 0 1）、ユーザの操作に応じていずれかのディレクトリを選択する（ステップ A 8 0 2）。更に、この選択したディレクトリ内の全てのファイルをサムネイルプレビュー表示して、ディレクトリ内ファイルの各縮小画像を表示部 9 に表示させる（ステップ A 8 0 3）。

#### 【0055】

また、ユーザの操作に応じて、サムネイルプレビューの連結に使う画像を選択し（ステップ A 8 0 4）、連結を開始する（ステップ A 8 0 5）。すなわち、親機 A のイメージバッファ 1 2 上に選択された画像を展開し（ステップ A 8 0 6）、前回展開した画像の右側に今回展開した画像を移動して配置する（ステップ A 8 0 7）。したがって、図 11（a

10

20

30

40

50

）に示すように、子機 B から送信されて選択されたディレクトリに記憶されている画像群から、画像 P 0 0 1 が選択された後画像 P 0 0 2 が選択されたとすると、同図（b）に示すように、画像 P 0 0 1 の右側に画像 P 0 0 2 が配置されることとなる。

#### 【0056】

引き続き、画像が所定の右端まで配置されたか否かを判断する（ステップ A 8 0 8）。つまり、図 1 1（b）に示すように、横方向に 4 枚の画像を配置する形態であるとする、画像 P 0 0 3 までは配置された状態では、その右側に 1 枚分の配置スペースが残存しており、画像が所定の右端まで配置されていない。よって、この場合には、ステップ A 8 0 8 の判断が N O となり、ステップ A 8 0 6 からの処理を再度実行する。したがって、ステップ A 8 0 6 及び A 8 0 7 の再度実行されることにより、画像 P 0 0 3 の右側に画像 P 0 0 4 が配置されることとなる。

10

#### 【0057】

また、このように画像 P 0 0 3 の右側に画像 P 0 0 4 が配置されると、画像が右端まで配置されてステップ A 8 0 8 の判断が Y E S となる。よって、ステップ A 8 0 8 からステップ A 8 0 9 に進み、これまで表示した画像の最下端 + 1 の座標に展開する位置を移動する（ステップ A 0 9）。更に、展開する位置を「最下端 + 1」における左端に移動して、前述したステップ A 8 0 6 からの処理を実行する。これにより、図 1 1（b）に示したように、ディレクトリから選択した画像が 4 列で表示部 9 に表示されることとなる。無論、所定の記憶操作によりこれら表示部 9 に表示された画像群のデータを外部記録媒体 1 9 に記録させることができる。

20

#### 【0058】

なお、本実施の形態においては、データ移動シーケンスの場合を示したが、図 1 2 に示すデータ移動コメント付加画像連結シーケンスを行って、ディレクトリから選択された画像 P 0 0 1 ~ P 0 0 4 ... を適宜の間隔を置いて表示部 9 に表示させ、各画像の側部にユーザにより入力コメント C を付加して表示させ、更にはこれを外部記録媒体 1 9 に記録させるようにしてもよい。また、図 1 3 に示すデータ移動画像シーケンスを行って、表示部 9 の前面に展開した親機 A で撮影した画像 P A の一部に、ディレクトリから選択した画像 P 0 0 1 を合成して表示させ、更にはこれを外部記録媒体 1 9 に記録させるようにしてもよい。

#### 【0059】

図 1 4 は、前記図 5 のフローチャートにおける「閲覧シーケンス」（ステップ B 1 0）の処理手順を示すフローチャートである。すなわち、シャッターキー 1 3 1 が操作されたか否かを判断し（ステップ B 1 0 1）、操作されたならば、状態センサ 2 3 からの検出信号 a が O N、O F F のいずれであるかを判断する（ステップ B 1 0 2）。検出信号 a が O F F であるならば、更に、検出信号 b が O N、O F F のいずれであるかを判断する（ステップ B 1 0 3）。そして、検出信号 a, b が共に O F F であるならば、閲覧を終了する（ステップ B 1 0 4）。したがって、閲覧シーケンスにおいてシャッターキー 1 3 1 を 1 回操作した後、図 4（3）に示したように、子機 B を天地逆転状態にすると、閲覧シーケンスが終了する。

30

#### 【0060】

また、ステップ B 1 0 3 での判断の結果、検出信号 b が O N であり、よって、検出信号 a が O F F かつ検出信号 b が O N の場合には、親機 A へ「前の画像に戻る」信号を送信する（ステップ B 1 0 5）。したがって、閲覧シーケンスにおいてシャッターキー 1 3 1 を 1 回操作した後、図 4（4）に示したように、子機 B をレンズ 1 0 4 が下部に位置する下縦置き状態にすると、子機 B から親機 A に「前の画像に戻る」信号が送信される。

40

#### 【0061】

また、ステップ B 1 0 2 での判断の結果、検出信号 a が O N であるならば、更に、検出信号 b が O N、O F F のいずれであるかを判断する（ステップ B 1 0 6）。そして、検出信号 b が O F F であり、よって、検出信号 a が O N かつ検出信号 b が O F F の場合には、親機 A へ「次の画像を表示」信号を送信し（ステップ B 1 0 7）、このフローチャートの

50

先頭に戻る（ステップ B 1 0 8）。したがって、閲覧シーケンスにおいてシャッターキー 1 3 1 を 1 回操作した後、図 4（2）に示したように、子機 B をレンズ 1 0 4 が上部に位置する上縦置き状態にすると、子機 B から親機 A に「次の画像を表示」信号が送信される。

【0 0 6 2】

また、ステップ B 1 0 6 での判断の結果、検出信号 b が ON であり、よって、検出信号 a、b が共に ON の場合には、親機 A へ「ズーム」信号を送信する（ステップ B 1 0 9）。したがって、閲覧シーケンスにおいてシャッターキー 1 3 1 を 1 回操作した後、図 4（1）に示したように、子機 B を通常状態にすると、子機 B から親機 A に「ズーム」信号が送信される。

10

【0 0 6 3】

また、ステップ B 1 0 9 続くステップ B 1 1 0 では、シャッターキー 1 3 1 が再度操作されたか否かを判断し、シャッターキー 1 3 1 が再度操作されたならば、検出信号 a、b が共に OFF であるか否かを判断する（ステップ B 1 1 1）。検出信号 a、b が共に OFF ではない場合には、親機 A へ「スクロール方向切替（縦横）」信号を送信する（ステップ B 1 1 2）。したがって、閲覧シーケンスにおいてシャッターキー 1 3 1 を 2 回操作した後、図 4（1）（2）（4）に示したように、子機 B を通常状態、レンズ 1 0 4 が上部に位置する上縦置き状態、レンズ 1 0 4 が下部に位置する下縦置き状態のいずれかにすると、子機 B から親機 A に「スクロール方向切替（縦横）」信号が送信される。

【0 0 6 4】

20

また、ステップ B 1 1 0 での判断の結果、シャッターキー 1 3 1 が再度操作されない場合には、検出信号 a が ON、OFF のいずれであるかを判断する（ステップ B 1 0 3）。検出信号 a が ON であるならば、更に、検出信号 b が ON、OFF のいずれであるかを判断する（ステップ B 1 1 4）。そして、検出信号 b が OFF であり、よって、検出信号 a が ON かつ検出信号 b が OFF の場合には、親機 A へ「マイナス方向にスクロール」信号を送信する（ステップ B 1 1 5）。したがって、閲覧シーケンスにおいて、図 4（2）に示したように、レンズ 1 0 4 が上部に位置する上縦置き状態に変化させると、子機 B から親機 A に「マイナス方向にスクロール」信号が送信される。

【0 0 6 5】

また、ステップ B 1 1 3 での判断の結果、検出信号 a が OFF であるならば、更に、検出信号 b が ON、OFF のいずれであるかを判断する（ステップ B 1 1 6）。そして、検出信号 b が ON であり、よって、検出信号 a が OFF かつ検出信号 b が ON の場合には、親機 A へ「プラス方向にスクロール」信号を送信する（ステップ B 1 1 7）。したがって、閲覧シーケンスにおいて、図 4（4）に示したように、子機 B をレンズ 1 0 4 が下部に位置する下縦置き状態に変化させると、子機 B から親機 A に「プラス方向にスクロール」信号が送信される。

30

【0 0 6 6】

図 1 5 は、図 1 4 に示した子機 B 側の閲覧シーケンスに対応する親機 A 側の閲覧シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。まず、画像メモリ 1 7 又は外部記録媒体 1 9 に記録されている撮影画像を表示部 9 に表示させる（ステップ A 1 0 1）。次に、子機 B から「次の画像表示」信号を受信したか否かを判断する（ステップ A 1 0 2）。「次の画像表示」信号を受信したならば、表示画像番号をインクリメントして（ステップ A 1 0 3）、この閲覧シーケンスの先頭へ戻り（ステップ A 1 0 9）、次の画像番号の撮影画像を表示部 9 に表示させる（ステップ A 1 0 1）。

40

【0 0 6 7】

また、「次の画像表示」信号を受信しなかった場合には、子機 B から「前の画像に戻る」信号を受信したか否かを判断する（ステップ A 1 0 4）。「前の画像に戻る」信号を受信したならば、表示画像番号をデクリメントして（ステップ A 1 0 5）、この閲覧シーケンスの先頭へ戻り（ステップ A 1 0 9）、前の画像番号の撮影画像を表示部 9 に表示させる（ステップ A 1 0 1）。

50

## 【 0 0 6 8 】

また、「前の画像に戻る」信号を受信しなかった場合には、子機 B から「閲覧終了」信号を受信したか否かを判断する（ステップ A 1 0 6）。「閲覧終了」信号を受信したならば、この閲覧シーケンスを終了する（ステップ A 1 0 7）。また、「閲覧終了」信号を受信しなかった場合には、子機 B から「ズーム」信号を受信したか否かを判断する（ステップ A 1 0 8）。「ズーム」信号を受信しなかった場合には、この閲覧シーケンスの先頭へ戻り（ステップ A 1 0 9）、「ズーム」信号を受信したならば、表示部 9 に表示されている画像を拡大する（ステップ A 1 1 0）。

## 【 0 0 6 9 】

次に、子機 B から「スクロール方向切替」信号を受信したか否かを判断する（ステップ A 1 1 1）。「スクロール方向切替」信号を受信したならば、スクロール方向を切り替える（ステップ A 1 1 2。）。「スクロール方向切替」信号を受信しなかった場合には、子機 B から「マイナス方向にスクロール」信号を受信したか否かを判断する（ステップ A 1 1 3）。「マイナス方向にスクロール」信号を受信したならば、表示部 9 に表示されている画像をマイナス方向（逆方向）にスクロールする（ステップ A 1 1 4）。「マイナス方向にスクロール」信号を受信しなかった場合には、子機 B から「プラス方向にスクロール」信号を受信したか否かを判断する（ステップ A 1 1 5）。「プラス方向にスクロール」信号を受信したならば、表示部 9 に表示されている画像をプラス方向（順方向）にスクロールする（ステップ A 1 1 6）。

## 【 0 0 7 0 】

したがって、前述した図 1 4 のフローチャートに従った子機 B 側の処理と、この図 1 5 に示したフローチャートに従った親機 A 側の処理とにより、閲覧シーケンスにおいて子機 B の向きを変化させることより、親機 A の画像表示をリモートコントロールすることができる。

## 【 0 0 7 1 】

図 1 6 は、前記図 5 のフローチャートにおける「リリース撮影シーケンス」（ステップ B 1 3）の処理手順を示すフローチャートである。すなわち、子機 B においてシャッターキー 1 3 1 が操作されたか否かを判断し（ステップ B 1 3 1）、操作されたならば、親機 A へ「シャッターを切る」信号を送信する（ステップ B 1 3 2）。

## 【 0 0 7 2 】

図 1 7 は、図 1 6 に示した子機 B 側のリリース撮影シーケンスに対応する親機 A 側のリリース撮影シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。子機 B から「シャッターを切る」信号を受信したか否かを判断する（ステップ A 1 3 1）。「シャッターを切る」信号を受信したならば、撮影処理を行って、イメージバッファ 1 2 に「シャッターを切る」信号を受信した直後の画像データを取り込み、この画像データを画像メモリ 1 7 又は外部記録媒体 1 9 に記録する（ステップ B 1 3 2）。

## 【 0 0 7 3 】

したがって、親機 A を所望の位置に配置し、これから離れた位置で子機 B にてシャッターキー 1 3 1 の操作を行うことにより、親機 A をリモートコントロールして撮影を行うことができる。

## 【 0 0 7 4 】

図 1 8 は、前記図 5 のフローチャートにおける「リモートフラッシュシーケンス」（ステップ B 1 5）に対応する親機 A 側のリモートフラッシュシーケンスの処理手順を示すフローチャートである。すなわち、子機 B へフラッシュ発光準備要求を送信し（ステップ A 1 5 1）、この要求に応じて子機 B から送信される「フラッシュ発光準備 OK」を受信するまで待機する（ステップ A 1 5 2）。子機 B からの「フラッシュ発光準備 OK」を受信したならば（ステップ A 1 5 2；YES）、シャッターキー 1 3 1 が操作されたか否かを判断する（ステップ A 1 5 3）。シャッターキー 1 3 1 が操作されたならば、子機 B にフラッシュ発光信号を送信し（ステップ A 1 5 4）、フラッシュコントローラ 1 0 に指示し、ストロボフラッシュ用の LED 1 1 を発光させる（ステップ A 1 5 5）。更に、撮影

10

20

30

40

50

処理を行って、イメージバッファ 12 に L E D 11 を発光させた直後の画像データを取り込み、この画像データを画像メモリ 17 又は外部記録媒体 19 に記録する（ステップ A 156）。

【0075】

図 19 は、前記図 5 のフローチャートにおける「リモートフラッシュシーケンス」（ステップ B 15）の処理手順を示すフローチャートである。前記ステップ A 151 で親機 A から送信されるフラッシュ発光準備要求があるまで待機する（ステップ B 151）。フラッシュ発光準備要求があったならば、フラッシュコントローラ 10 を制御してストロボ発光の際の充電制御等のフラッシュ発光準備を行った後（ステップ B 152）、親機 A へフラッシュ発行準備 OK 信号を送信する（ステップ B 152）。そして、親機 A からのフラッシュ発光信号を受信するまで待機し（ステップ B 154）、フラッシュ発光信号を受信したならば、フラッシュコントローラ 10 に指示し、ストロボフラッシュ用の L E D 11 を発光させる（ステップ B 155）。

10

【0076】

したがって、前述した図 18 のフローチャートに従った子機 B 側の処理と、この図 19 に示したフローチャートに従った親機 A 側の処理とによるリモートフラッシュシーケンスにより、子機 B を親機 A から遠隔操作し、図 20 に示すように、親機 A の外部フラッシュとして用いることができる。これにより、夜間等において親機 A 内蔵のフラッシュでは光量が足りないロングショットの撮影などに、被写体付近に子機 B を配置することにより、撮影に必要な光量を確保することができる。

20

【0077】

図 21 は、前記図 5 のフローチャートの「コントロールシーケンス」（ステップ B 17）におけるリモート撮影シーケンスに対応する親機 A 側のリモート撮影シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。すなわち、子機 B へ撮影準備要求を送信し（ステップ A 171）、この要求に応じて子機 B から送信される「撮影準備 OK」を受信するまで待機する（ステップ A 172）。子機 B からの「撮影準備 OK」を受信したならば（ステップ A 172；YES）、シャッターキー 131 が操作されたか否かを判断する（ステップ A 173）。シャッターキー 131 が操作されたならば、子機 B に撮影信号を送信し（ステップ A 174）、撮影処理を行って、イメージバッファ 12 に画像データを取り込み、この画像データを画像メモリ 17 又は外部記録媒体 19 に記録する（ステップ A 175）。

30

【0078】

図 22 は、前記図 5 のフローチャートの「コントロールシーケンス」（ステップ B 17）におけるリモート撮影シーケンス処理手順を示すフローチャートである。前記ステップ A 171 で親機 A から送信される撮影準備要求があるまで待機する（ステップ B 171）。撮影準備要求があったならば、撮影準備を行った後（ステップ B 172）、親機 A へ撮影発行準備 OK 信号を送信する（ステップ B 172）。そして、親機 A からの撮影信号を受信するまで待機し（ステップ B 174）、撮影信号を受信したならば、撮影処理を行って、イメージバッファ 12 に画像データを取り込み、この画像データを画像メモリ 17 に記録する（ステップ A 175）。

40

【0079】

したがって、前述した図 21 のフローチャートに従った子機 B 側の処理と、この図 22 に示したフローチャートに従った親機 A 側の処理とによるリモート撮影シーケンスを、図 23 に示したように複数の子機 B - 1 ~ B - 5 を用いて行うことにより、親機 A によって全体を撮影し、複数の子機 B - 1 ~ B - 5 によって被写体 O を異なる角度から撮影した画像を一瞬にして記録することができる。よって、マルチアングルの同時撮影や監視カメラ的な使用形態が可能となる。

【0080】

また、撮影スケジューリングが可能なマクロ言語を用いることにより、動画撮影時において、子機 B - 1 で 1 ~ 12 フレームまで、子機 B - 2 で 13 フレーム目、子機 B - 3 で

50

1 4 フレーム目、子機 B - 4 で 1 5 フレーム目、子機 B - 5 で 1 6 ~ 2 4 フレーム、子機 B - 4 で 2 5 フレーム目、子機 B - 3 で 2 6 フレーム目、子機 B - 2 で 2 7 フレーム目、子機 B - 1 で 2 8 フレーム目以降を撮影すれば、所謂マシンガン撮影のような連続的な撮影を行うことも可能となる。

【 0 0 8 1 】

なお、本実施の形態においては、前記図 5 のフローチャートの「コントロールシーケンス」(ステップ B 1 7) の一例としてリモート撮影シーケンスを示したが、コントロールシーケンスはこれに限らず、親機 A にモニターを有線接続し、子機 B 側での操作により親機 A からモニターへのビデオ出力を制御するようにしてもよい。また、実施の形態においては、親機 A と子機 B とを無線接続した場合を示したが、親機 A と子機 B の外部接続用 I / F 2 0 同士を U S B ケーブルで有線接続して、前述した処理と同様の処理を有線で行うようにしてもよい。更に実施の形態においては、本発明をデジタルカメラに適用した場合について説明したが、撮影機能を有する機器であれば、デジタルカメラ以外の他の機器であっても本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 2 】

【図 1】本発明の一実施の形態に係るカメラシステムのシステム構成図である。

【図 2】親機の構成を示すブロック図である。

【図 3】子機の構成を示すブロック図である。

【図 4】状態センサが出力する検出信号と子機の向きとの関係を示す図である。

【図 5】子機の処理手順を示すゼネラルフローチャートである。

【図 6】図 5 のフローチャートにおけるステップ B 2 の処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】図 5 のフローチャートのステップ B 8 における子機データ移送シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】図 7 のフローチャートに示した子機データ移送シーケンスに対応する親機側のデータ移動シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】親機におけるメモリカード(外部記録媒体)への記憶遷移図である。

【図 1 0】親機側のデータ連結シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 1】データ移動・画像連結処理の説明図である。

【図 1 2】データ移動コメント付加画像連結シーケンスの説明図である。

【図 1 3】データ移動画像シーケンスの説明図である。

【図 1 4】図 5 のフローチャートにおけるステップ B 1 0 の処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 5】図 1 4 に示した子機側の閲覧シーケンスに対応する親機側の閲覧シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 6】図 5 のフローチャートにおけるステップ B 1 3 の処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 7】図 1 6 に示した子機側のリリース撮影シーケンスに対応する親機側のリリース撮影シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 8】図 5 のフローチャートにおけるステップ B 1 5 に対応する親機側のリモートフラッシュシーケンスの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 9】図 5 のフローチャートにおけるステップ B 1 5 の処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 0】子機を親機の外部フラッシュとして用いた場合の説明図である。

【図 2 1】図 5 のフローチャートのステップ B 1 7 におけるリモート撮影シーケンスに対応する親機側のリモート撮影シーケンスの処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 2】図 5 のフローチャートのステップ B 1 7 におけるリモート撮影シーケンス処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 3】複数の子機を用いた撮影形態の説明図である

10

20

30

40

50



## 【符号の説明】

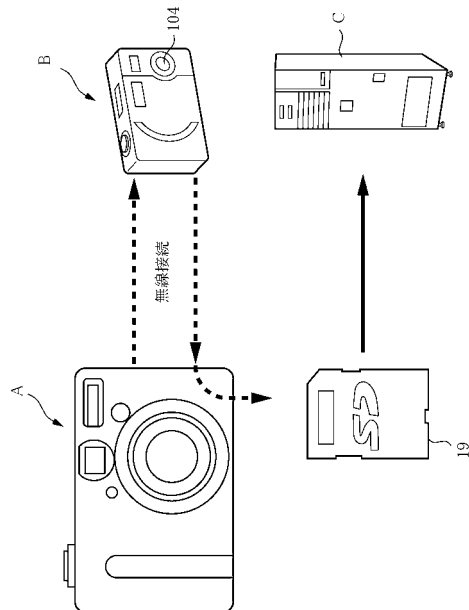
## 【0083】

- A 親機  
 B 子機  
 1 画像取得部  
 2 アナログ信号処理部  
 5 制御部  
 6 プレビューエンジン  
 9 表示部  
 10 フラッシュコントローラ  
 11 LED  
 12 イメージバッファ  
 13 キー操作部  
 16 プログラムメモリ  
 17 画像メモリ  
 19 外部記録媒体  
 20 外部接続用 I/F  
 21 通信部  
 22 アンテナ  
 23 状態センサ  
 131 シャッターキー  
 201 撮像センサ  
 202 サンプリング/信号処理部  
 203 ADコンバータ

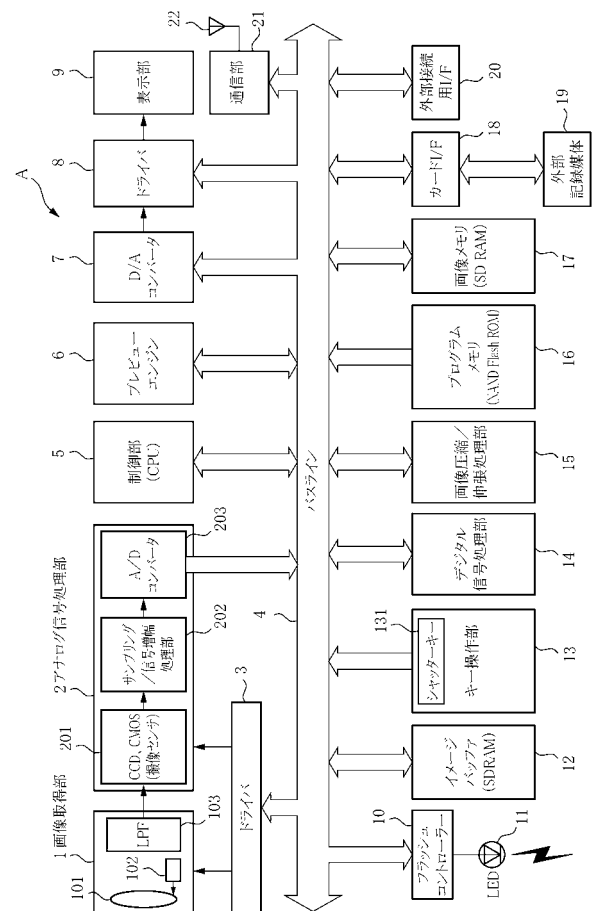
10

20

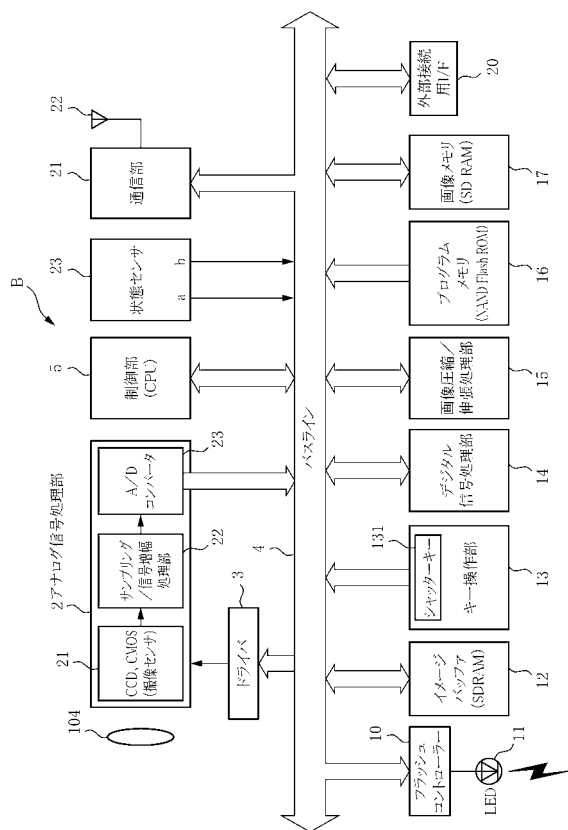
## 【図1】







## 【図2】



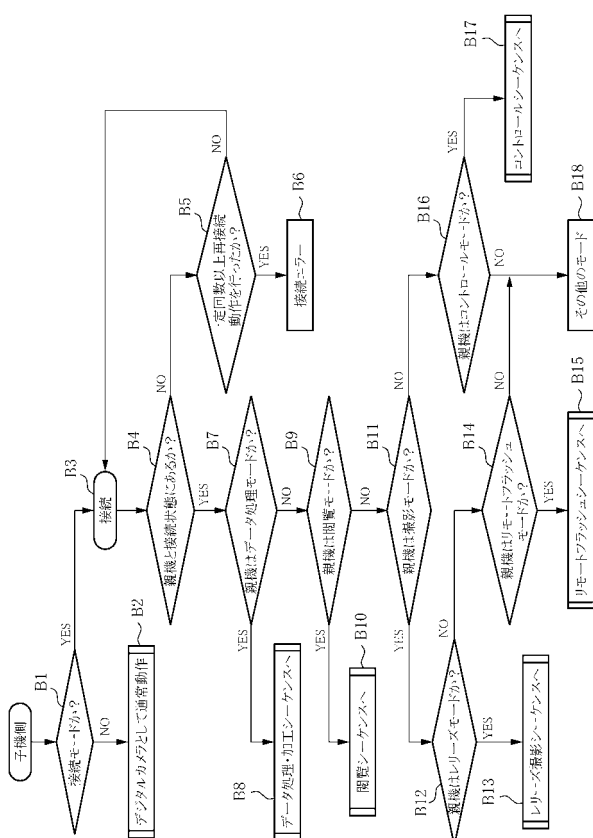
【图 3】



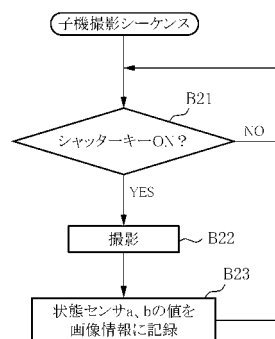
【 図 4 】

状態		a	b
(1)		ON	ON
(2)		ON	OFF
(3)		OFF	OFF
(4)		OFF	ON

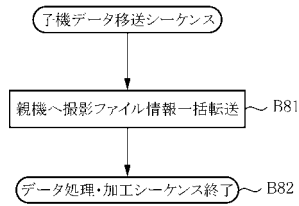
【圖 5】



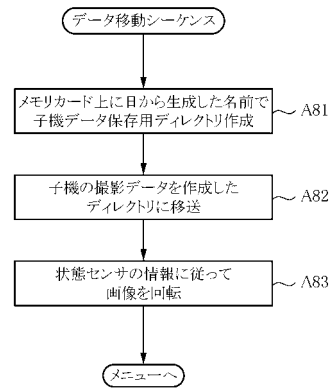
【圖 6】



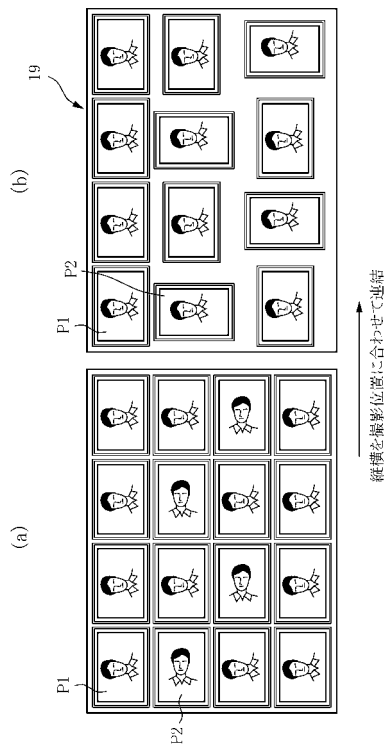
【図 7】



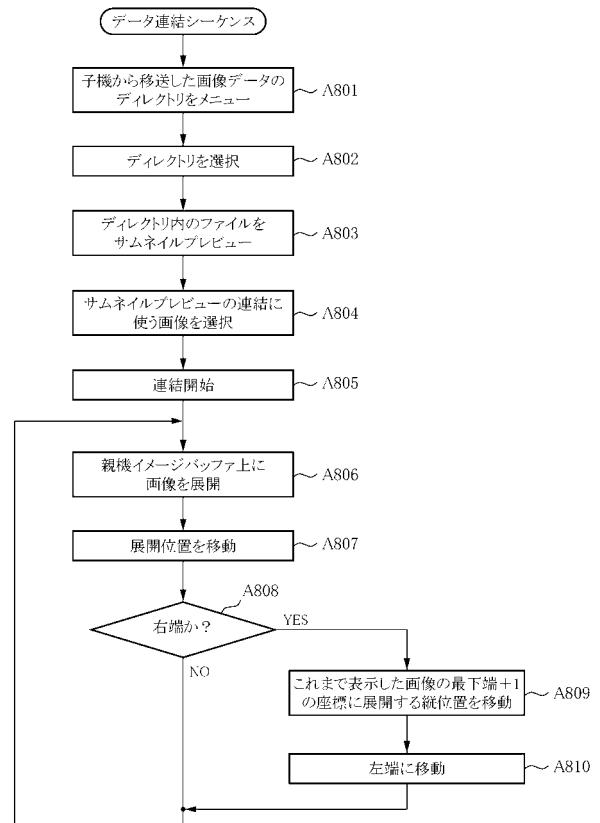
【図 8】



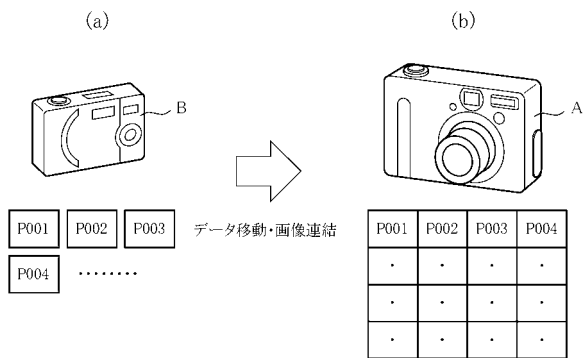
【図 9】



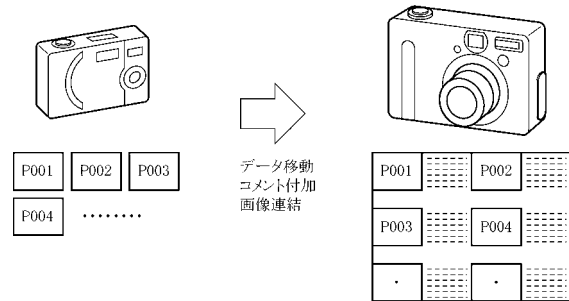
【図 10】



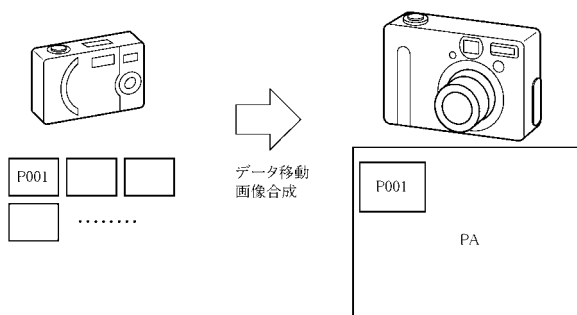
【図 1 1】



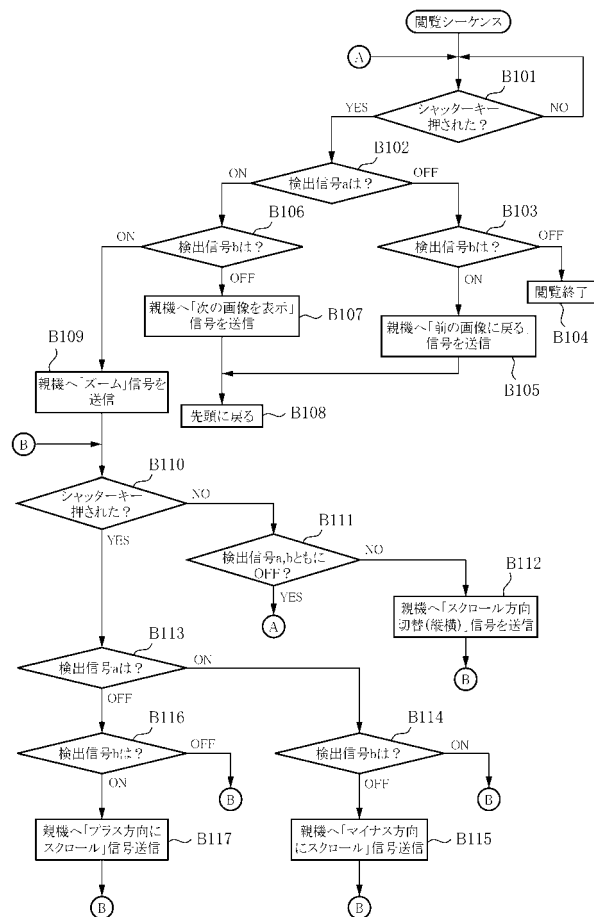
【図 1 2】



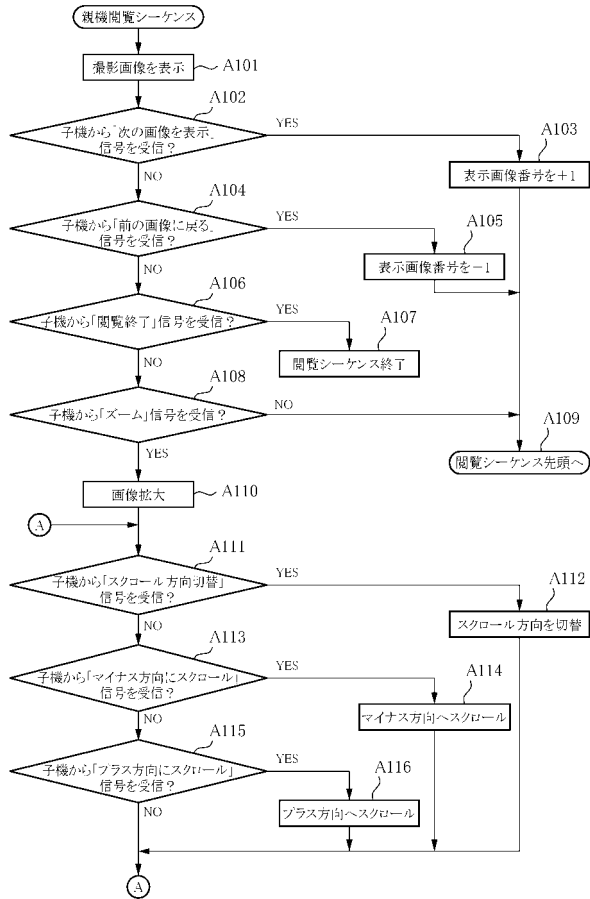
【図 1 3】



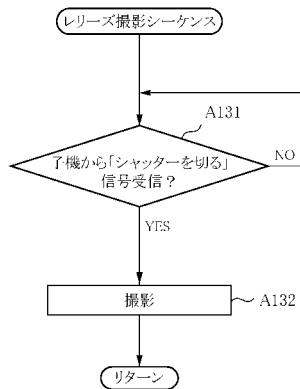
【図 1 4】



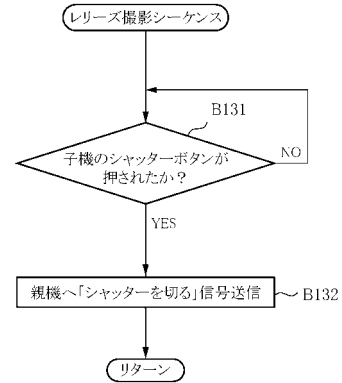
【図 15】



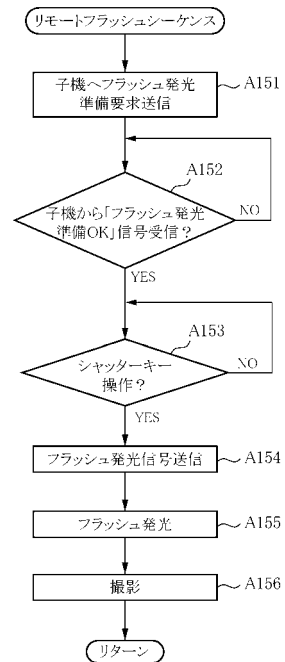
【図 17】



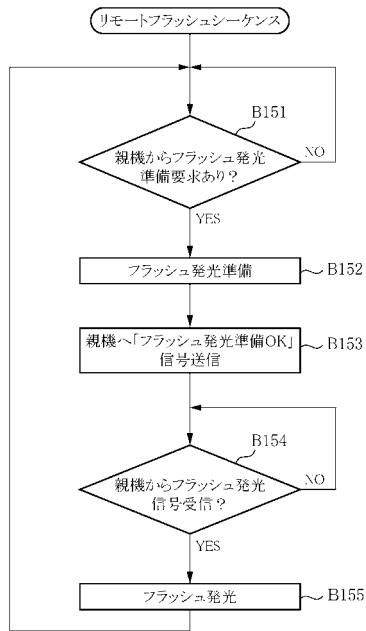
【図 16】



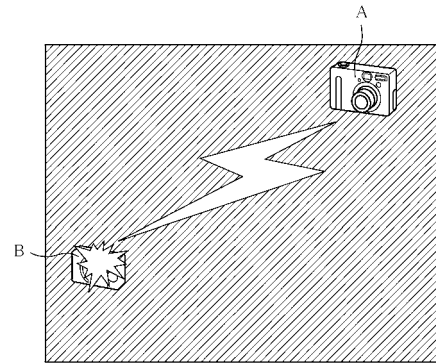
【図 18】



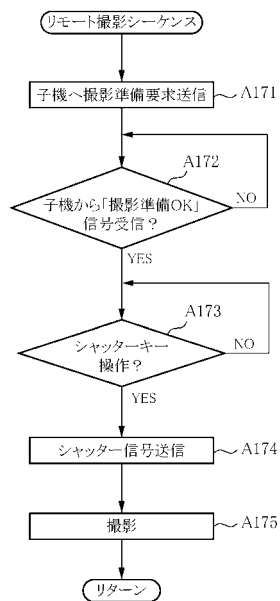
【図 19】



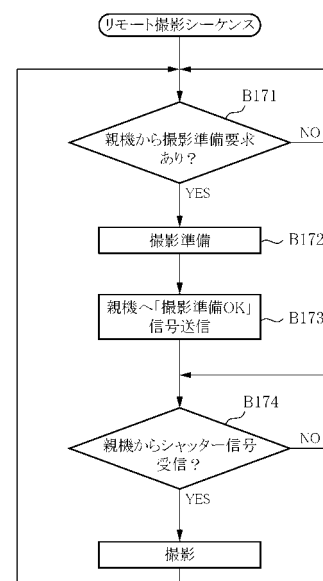
【図 20】



【図 21】



【図 22】



【 図 2 3 】

