

(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2015-99956
(P2015-99956A)

(43) 公開日 平成27年5月28日(2015.5.28)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
HO4N	5/238	(2006.01)	HO4N	5/238	Z	2H002		
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	F	5C122		
GO3B	7/00	(2014.01)	GO3B	7/00	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2013-237716 (P2013-237716)
(22) 出願日 平成25年11月18日 (2013.11.18)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. ANDROID

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都港区港南1丁目7番1号
(74) 代理人 100104215
弁理士 大森 純一
(74) 代理人 100117330
弁理士 折居 章
(74) 代理人 100168181
弁理士 中村 哲平
(74) 代理人 100170346
弁理士 吉田 望
(74) 代理人 100168745
弁理士 金子 彩子
(74) 代理人 100176131
弁理士 金山 慎太郎

最終頁に続く

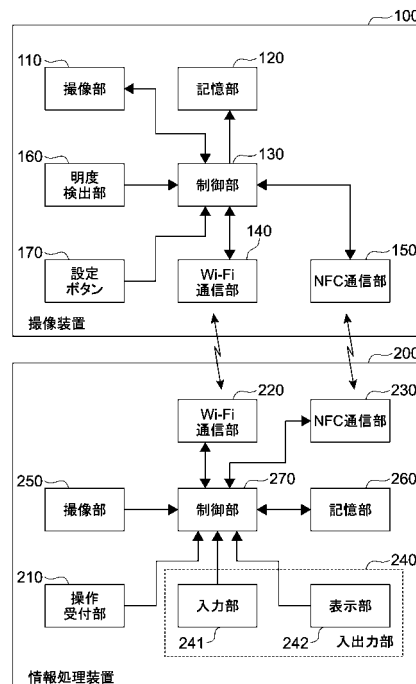
(54) 【発明の名称】 撮像装置、情報処理装置、撮像システム及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 撮像機能のうち露出制御の機能を向上させることができる撮像装置、情報処理装置、撮像システム及びプログラムを提供すること。

【解決手段】 この撮像装置は、被写体像の第1の明度情報を外部より受け付ける受付部と、被写体像の明度を検出する明度検出部と、前記明度検出部により検出した第2の明度情報と前記第1の明度情報に基づいた露出値に基づき露出制御を行う制御部とを具備する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被写体像の第 1 の明度情報を外部より受け付ける受付部と、
被写体像の明度を検出する検出部と、
前記検出部により検出した第 2 の明度情報及び前記第 1 の明度情報に基づいた露出値に基づき露出制御を行う制御部と
を具備する撮像装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の撮像装置であって、
前記露出値に基づき露出制御を行うことを設定する設定部をさらに具備し、
前記制御部は、前記設定部による設定に応じて、前記露出値に基づき露出制御を行う
撮像装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 に記載の撮像装置であって、
前記露出値に基づき露出制御を行う指示情報を外部より受け付ける指示情報受付部をさらに具備し、
前記制御部は、前記指示情報受付部により入力した指示情報に応じて、前記露出値に基づき露出制御を行う
撮像装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の撮像装置であって、
前記制御部により行われた露出制御に基づき撮像された被写体像の撮像情報を外部に出力する撮像情報出力部
をさらに具備する撮像装置。

20

【請求項 5】

被写体像の明度を検出する検出部と、
前記検出部により検出した第 1 の明度情報に基づき撮像する機器が、存在するかどうかを判別する判別部と、
前記機器が存在する場合には、前記機器に対して前記第 1 の明度情報を出力することが可能な出力部と
を具備する情報処理装置。

30

【請求項 6】

請求項 5 に記載の情報処理装置であって、
前記第 1 の明度情報を外部に出力することを設定する設定情報を外部より受け付ける受付部をさらに具備し、
前記出力部は、前記受付部により外部より受け付けた設定情報に応じて、前記第 1 の明度情報を外部に出力する
情報処理装置。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の情報処理装置であって、
前記第 1 の明度情報を外部に出力することを設定する設定部をさらに具備し、
前記出力部は、前記設定部の設定に応じて、前記第 1 の明度情報を外部に出力する
情報処理装置。

40

【請求項 8】

請求項 5 に記載の情報処理装置であって、
被写体像を撮像する撮像部と、
前記機器が前記撮像部により撮像された被写体像に含まれているかどうかを判断する判断部とをさらに具備し、
前記出力部は、前記判断部により前記撮像装置が前記被写体像に含まれていると判断した場合に、前記第 1 の明度情報を外部に出力する

50

情報処理装置。

【請求項 9】

請求項 5 に記載の情報処理装置であって、
被写体像を撮像する撮像部をさらに具備し、
前記表示部は、前記撮像部により撮像されている被写体像に応じた画像を、前記機器により撮像されている画像とともに表示する
情報処理装置。

【請求項 10】

請求項 5 に記載の情報処理装置であって、
前記機器の露出補正值を設定するための設定部と、
前記設定部により設定された露出補正值情報を外部に出力する露出補正值情報出力部と
をさらに具備する情報処理装置。

10

【請求項 11】

被写体像の明度を検出する第 1 の検出部と、前記第 1 の検出部により検出した第 1 の明度情報に基づき撮像する機器が、存在するかどうかを判別する判別部と、前記機器が存在する場合には、前記機器に対して前記第 1 の明度情報を出力することが可能な出力部とを備える情報処理装置と、
前記第 1 の明度情報を受け付ける受付部と、被写体像の明度を検出する第 2 の検出部と、前記第 2 の検出部により検出した第 2 の明度情報及び前記第 1 の明度情報に基づいた露出値に基づき露出制御を行う制御部とを備える撮像装置と
を具備する撮像システム。

20

【請求項 12】

情報処理装置に、
被写体像の明度を検出させるステップと、
前記検出された第 1 の明度情報に基づき撮像する機器が、存在するかどうかを判別させるステップと、
前記機器が存在する場合には、前記機器に対して前記第 1 の明度情報を出力することを可能とさせるステップと
を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本技術は、撮像装置、情報処理装置、撮像システム及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、レンズスタイルカメラと呼ばれる商品が開発された。このレンズスタイルカメラは、それ単独でもデジタルカメラとして機能し、さらにスマートフォンと併用して使用することで新たなカメラの楽しみを提供するものである（例えば非特許文献 1 を参照）。

【先行技術文献】

【非特許文献】

40

【0003】

【非特許文献 1】 <http://www.sony.jp/cyber-shot/qx/>

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

レンズスタイルカメラもスマートフォンも共に撮像に必要な様々な機能を有しているが、両者を併用したシステムと使用したときにその機能がより向上することが望まれるところである。

【0005】

本技術の目的は、撮像機能のうち露出制御の機能を向上させることができる撮像装置、

50

情報処理装置、撮像システム及びプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本技術の一形態に係る撮像装置は、被写体像の第1の明度情報を外部より受け付ける受付部と、被写体像の明度を検出する明度検出部と、前記明度検出部により検出した第2の明度情報と前記第1の明度情報に基づいた露出値に基づき露出制御を行う制御部とを具備する。

【0007】

本技術の一形態に係る撮像装置では、外部より入力した明度情報も用いた露出値に基づき露出制御を行っているので、露出制御をより正確に行うことができる。

10

【0008】

本技術の一形態に係る撮像装置では、前記露出値に基づき露出制御を行うことを設定する設定部をさらに具備し、前記制御部は、前記設定部による設定に応じて、前記露出値に基づき露出制御を行ってもよい。

本技術の一形態に係る撮像装置では、外部より入力した明度情報も用いた露出値に基づき露出制御を行うことをユーザが設定することができる。

【0009】

本技術の一形態に係る撮像装置では、前記露出値に基づき露出制御を行う指示情報を外部より受け付ける指示情報受付部をさらに具備し、前記制御部は、前記指示情報受付部により入力した指示情報に応じて、前記露出値に基づき露出制御を行ってもよい。

20

本技術の一形態に係る撮像装置では、外部より入力した明度情報も用いた露出値に基づき露出制御を行うことをユーザが外部より設定することができる。

【0010】

本技術の一形態に係る撮像装置では、前記制御部により行われた露出制御に基づき撮像された被写体像の撮像情報を外部に出力する撮像情報出力部をさらに具備してもよい。

本技術の一形態に係る撮像装置では、外部より入力した明度情報も用いた露出値に基づき露出制御を行った画像を外部にて確認することができる。

【0011】

本技術の一形態に係る情報処理装置は、被写体像の明度を検出する検出部と、前記検出部により検出した第1の明度情報に基づき撮像する機器が、存在するかどうかを判別する判別部と、前記機器が存在する場合には、前記機器に対して前記第1の明度情報を出力することが可能な出力部とを具備する。

30

【0012】

本技術の一形態に係る情報処理装置では、外部に明度情報を出力し、外部の機器に対して少なくとも当該明度情報を用いた露出値に基づき露出制御を行わせることができるので、露出制御をより正確に行わせることができる。

【0013】

本技術の一形態に係る情報処理装置では、前記第1の明度情報を外部に出力することを設定する設定情報を外部より受け付ける受付部をさらに具備し、前記出力部は、前記受付部により外部より受け付けた設定情報に応じて、前記第1の明度情報を外部に出力してもよい。

40

【0014】

本技術の一形態に係る情報処理装置では、外部に明度情報を出力し、外部の機器に対して少なくとも当該明度情報も用いた露出値に基づき露出制御を行わせることをユーザが設定することができる。

【0015】

本技術の一形態に係る情報処理装置では、前記第1の明度情報を外部に出力することを設定する設定部をさらに具備し、前記出力部は、前記設定部の設定に応じて、前記第1の明度情報を外部に出力してもよい。

【0016】

50

本技術の一形態に係る情報処理装置では、外部に明度情報を出し、外部の機器に対して少なくとも当該明度情報を用いた露出値に基づき露出制御を行わせることをユーザが設定することができる。

【0017】

本技術の一形態に係る情報処理装置では、被写体像を撮像する撮像部と、前記機器が前記撮像部により撮像された被写体像に含まれているかどうかを判断する判断部とをさらに具備し、前記出力部は、前記判断部により前記撮像装置が前記被写体像に含まれていると判断した場合に、前記第1の明度情報を外部に出力してもよい。

【0018】

本技術の一形態に係る情報処理装置では、外部に明度情報を出し、外部の機器に対して少なくとも当該明度情報を用いた露出値に基づき露出制御を行わせることを自動的に設定することができる。

10

【0019】

本技術の一形態に係る情報処理装置では、被写体像を撮像する撮像部をさらに具備し、前記表示部は、前記撮像部により撮像されている被写体像に応じた画像を、前記機器により撮像されている画像とともに表示してもよい。

本技術の一形態に係る情報処理装置では、当該情報処理装置が撮像する画像についても確認することができる。

【0020】

本技術の一形態に係る情報処理装置では、前記撮像装置の露出補正値を設定するための露出補正値設定部と、前記設定された露出補正値に応じた露出補正値情報を外部に出力する露出補正値情報出力部とをさらに具備してもよい。

20

本技術の一形態に係る情報処理装置では、露出制御をより正確に或いはユーザの意図するように行うことができる。

本技術の一形態に係る撮像システムは、情報処理装置と、撮像装置とを具備する。

【0021】

前記情報処理装置は、被写体像の明度を検出する第1の検出部と、前記第1の検出部により検出した第1の明度情報に基づき撮像する機器が、存在するかどうかを判別する判別部と、前記機器が存在する場合には、前記機器に対して前記第1の明度情報を出力することが可能な出力部とを備える。前記撮像装置は、前記第1の明度情報を受け付ける受付部と、被写体像の明度を検出する第2の検出部と、前記第2の検出部により検出した第2の明度情報及び前記第1の明度情報に基づいた露出値に基づき露出制御を行う制御部とを備える。

30

【0022】

本技術の一形態に係る撮像システムでは、撮像装置が情報処理装置より入力した明度情報も用いた露出値に基づき露出制御を行っているので、露出制御をより正確に行うことができる。

【0023】

本技術の一形態に係るプログラムは、情報処理装置に、被写体像の明度を検出させるステップと、前記検出された第1の明度情報に基づき撮像する機器が、存在するかどうかを判別させるステップと、前記機器が存在する場合には、前記機器に対して前記第1の明度情報を出力することを可能とさせるステップとを実行させる。

40

【0024】

本技術の一形態に係るプログラムでは、撮像装置に明度情報を出し、撮像装置に対して少なくとも当該明度情報も用いた露出値に基づき露出制御を行わせることができるので、露出制御をより正確に行わせることができる。

【発明の効果】

【0025】

以上のように、本技術によれば、露出制御をより正確に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 本技術の一実施形態における撮像装置の正面図である。

【 図 2 】 図 1 の側面図である。

【 図 3 】 本技術の一実施形態における撮像装置を情報処理装置に取り付けた場合の外観構成を示す図である。

【 図 4 】 本技術の一実施形態における撮像装置を情報処理装置に取り付けた場合の他の外観構成を示す図である。

【 図 5 】 本技術の一実施形態における撮像装置を情報処理装置に取り付けた場合のさらに別の外観構成を示す図である。

【 図 6 】 本技術の一実施形態における撮像装置及び情報処理装置の構成を示すブロック図である。

【 図 7 】 本技術の一実施形態における撮像装置の動作を示すフローチャートである。

【 図 8 】 本技術の一実施形態における情報処理装置の動作を示すフローチャートである。

【 図 9 】 本技術の一実施形態におけるシステムの効果を説明するための図である。

【 図 1 0 】 図 9 と同様に、システムの効果を説明するための図である。

【 図 1 1 】 本技術の他の実施形態に係る撮像装置の動作を示すフローチャートである。

【 図 1 2 】 図 1 1 に示した実施形態における撮像装置の構成例を示す図である。

【 図 1 3 】 図 1 1 に示した実施形態における情報処理装置の構成例を示す図である。

【 図 1 4 】 本技術のさらに別の実施形態に係る情報処理装置の動作を示すフローチャートである。

【 図 1 5 】 図 1 4 に示した実施形態の動作を説明するための図である。

【 図 1 6 】 本技術の情報処理装置におけるユーザインターフェースとしての表示部における表示画面を示す図（その 1 ）である。

【 図 1 7 】 本技術の情報処理装置におけるユーザインターフェースとしての表示部における表示画面を示す図（その 2 ）である。

【 図 1 8 】 本技術の情報処理装置におけるユーザインターフェースとしての表示部における他の表示画面を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 7 】

以下、本技術に係る実施形態を、図面を参照しながら説明する。

[撮像装置の外観構成例]

【 0 0 2 8 】

図 1 及び図 2 は、本実施形態における撮像装置 1 0 0 の外観構成を示す図である。図 1 には、撮像装置 1 0 0 の正面図を示し、図 2 には、撮像装置 1 0 0 の側面（矢印 A から見た場合における側面図）を示す。

【 0 0 2 9 】

また、本実施形態では、撮像装置 1 0 0 を、円筒形（円柱形）の撮像装置とする例を示す。すなわち、撮像装置 1 0 0 の形状を、一般の撮像装置（例えば、一体型カメラ）のレンズ部分のみを取り出したような形状とする例を示す。なお、撮像装置 1 0 0 は、ズームレバーやシャッターキーなどの操作部材を備えるが、図 1 などでは、これらの図示を省略する。特に、本技術の実施形態に係る撮像装置 1 0 0 は、取得している画像や取得した画像を表示する液晶パネルなどの表示部を持たない。

撮像装置 1 0 0 は、鏡筒 1 6 0 と、取付部材 1 7 1、1 7 2 とを備える。鏡筒 1 6 0 は、光学系、撮像系などの各部材を収容するものである。

【 0 0 3 0 】

取付部材 1 7 1、1 7 2 は、撮像装置 1 0 0 を図 3 ~ 図 5 に示す情報処理装置 2 0 0 に取り付ける際に用いられるアタッチメントである。例えば、情報処理装置 2 0 0 の形状、サイズに応じて、取付部材 1 7 1 を矢印 1 7 3 方向に移動させ、取付部材 1 7 2 を矢印 1 7 4 方向に移動させることにより、撮像装置 1 0 0 を情報処理装置 2 0 0 に固定するためのアタッチメントである。また、撮像装置 1 0 0 を情報処理装置 2 0 0 に装着する場合の

10

20

30

40

50

アタッチメント面を装着面 175 (図 1 に示すレンズ側の面の反対側の面) として示す。
なお、撮像装置 100 を情報処理装置 200 に取り付ける場合の例を図 3 ~ 図 5 に示す。

【 0031 】

撮像装置 100 は、単体で通常の撮像動作を行うことが可能であり、情報処理装置 200 と離間した状態で情報処理装置 200 の操作により撮像動作を行うことも可能である。撮像装置 100 は、情報処理装置 200 に装着して使用する場合には、情報処理装置 200 の操作により撮像動作を行うことも可能である。撮像装置 100 で取得している画像や取得した画像は、液晶パネル等の表示部を備える情報処理装置 200 の表示部に写し出され、ユーザはこの画像を見ながら撮像操作を行う。

[撮像装置の取付例]

図 3 ~ 図 5 は、本実施形態における撮像装置 100 を情報処理装置 200 に取り付けた場合の外観構成を示す図である。

【 0032 】

図 3 には、情報処理装置 200 の一面 (入出力部 240 が備えられている面) に撮像装置 100 を取り付けた場合の例を示す。図 4 には、情報処理装置 200 の他の面 (入出力部 240 が備えられている面の反対側の面) に撮像装置 100 を取り付けた場合の例を示す。図 5 には、情報処理装置 200 の他の面 (入出力部 240 が備えられている面の反対側の面) に撮像装置 100 を取り付けた場合の他の例を示す。

情報処理装置 200 は、操作部材 221 乃至 223 と、入出力部 240 と、音声出力部 280 と、発光部 291 と、撮像部 250 とを備える。

操作部材 221 乃至 223 は、各種の操作入力を行う際に用いられる操作部材である。

【 0033 】

入出力部 240 は、各種画像を表示するとともに、入出力部 240 の表示面に近接または接触する物体の検出状態に基づいてユーザからの操作入力を受け付けるものである。

音声出力部 280 は、各種の音声情報を出力するものである。

【 0034 】

発光部 291 は、被写体に対して光を発光させる発光装置である。発光部 291 は、例えば、夜間や室内等のように十分な明るさが期待できない環境において情報処理装置 200 を用いて撮像動作を行う際に用いられる。

撮像部 250 は、被写体を含む被写体像を撮像して画像 (画像データ) を生成するものである。

【 0035 】

図 3 ~ 図 5 に示すように、撮像装置 100 の取付部材 171、172 により情報処理装置 200 の本体を挟むことにより、撮像装置 100 を情報処理装置 200 に固定することができる。

[撮像装置及び情報処理装置の構成]

図 6 は、本実施形態における撮像装置 100 及び情報処理装置 200 の構成を示すブロック図である。

(撮像装置 100 の構成)

【 0036 】

撮像装置 100 は、撮像部 110 と、記憶部 120 と、制御部 130 と、Wi-Fi 通信部 140 と、NFC 通信部 150 と、明度検出部 160 と、設定スイッチ 170 とを備える。

【 0037 】

撮像部 110 は、被写体を含む被写体像を撮像して画像 (画像データ) を生成する。撮像部 110 は、例えば、光学系 (複数のレンズ)、撮像素子により構成される。また、撮像部 110 は、制御部 130 の制御に基づいて、各部 (例えば、ズームレンズ、フォーカスレンズ、絞り) が制御される。なお、本技術の実施の形態では、「画像」と記載した場合には、画像そのものと、その画像を表示するための画像データとの両方の意味を含むものとする。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

撮像部 1 1 0 から出力された画像は、記憶部 1 2 0 に記憶される。なお、この画像については、通信部 1 4 0 を利用して情報処理装置 2 0 0 側に送信して記憶させるようにしてもよい。

【 0 0 3 9 】

記憶部 1 2 0 は、画像をコンテンツ（例えば、静止画ファイル、動画ファイル）として記憶する記録媒体である。なお、記憶部 1 2 0 は、撮像装置 1 0 0 に内蔵するようにしてもよく、撮像装置 1 0 0 から着脱可能とするようにしてもよい。

【 0 0 4 0 】

制御部 1 3 0 は、制御プログラムに基づいて撮像装置 1 0 0 における各部を制御する。例えば、制御部 1 3 0 は、撮像装置 1 0 0 に備えられているズームレバーやシャッターキー等の操作部（図示せず）や設定ボタン 1 7 0 により受け付けられた操作入力に基づいて各部を制御する。

10

【 0 0 4 1 】

制御部 1 3 0 は、Wi-Fi 通信部 1 4 0 を介して受信される情報処理装置 2 0 0 からの制御情報に基づいて各部を制御する。すなわち、情報処理装置 2 0 0 を用いて撮像装置 1 0 0 を遠隔操作することができる。Wi-Fi 通信部 1 4 0 は、無線通信を利用して情報処理装置 2 0 0 との間で各情報（例えば、制御データ、画像データ）を送受信する。

【 0 0 4 2 】

制御部 1 3 0 は、情報処理装置 2 0 0 より送信された情報処理装置 2 0 0 側の被写体像の明度に応じた明度情報を Wi-Fi 通信部 1 4 0 を介して受信する。本実施形態では、制御部 1 3 0 及び Wi-Fi 通信部 1 4 0 が受付部として機能する。

20

【 0 0 4 3 】

制御部 1 3 0 は、明度検出部 1 6 0 より得られた明度情報を情報処理装置 2 0 0 側の被写体像の明度に応じた明度情報により補正した露出値に基づき露出制御を行う。

【 0 0 4 4 】

本実施形態では、無線通信として、Wi-Fi (Wireless Fidelity) を用いているが、例えば Bluetooth (登録商標)、赤外線、携帯電波等の無線通信を用いることができる。

【 0 0 4 5 】

NFC 通信部 1 5 0 は、NFC (Near Field Communication) を用いて撮像装置 1 0 0 が情報処理装置 2 0 0 に近接したことを検知し、また撮像装置 1 0 0 が情報処理装置 2 0 0 に装着されているかどうかを検知する。無線通信の開始時には、NFC 通信部 1 5 0 にて、情報処理装置 2 0 0 が近傍にある、又は、装着されていると確認されると、撮像装置 1 0 0 の電源がオンされ、それ以降の撮像装置 1 0 0 と情報処理装置 2 0 0 とのデータのやり取りは、Wi-Fi 通信部 1 4 0 にて行われる。なお、NFC 通信部 1 5 0 に代え、例えば情報処理装置 2 0 0 の装着を機械的に検出するボタンを設け、装着を検知するように構成してもよい。

30

【 0 0 4 6 】

明度検出部 1 6 0 は、被写体像の明度を検出する。明度検出部 1 6 0 として、測光専用のセンサーを用いることができるが、撮像部 1 1 0 よりの情報に基づき明度を検出することも可能である。

40

【 0 0 4 7 】

設定スイッチ 1 7 0 は、明度検出部 1 6 0 により検出された明度情報に対応する露出値により露出制御を行うか、明度検出部 1 6 0 により検出された明度情報を情報処理装置 2 0 0 により補正した露出値に基づき露出制御を行うか、を切り替える。設定スイッチは、例えば鏡筒 1 6 0 基部にスライドスイッチを設けることで実現できる。制御部 1 3 0 は、設定スイッチ 1 7 0 による設定に応じて、上記補正した露出値に基づき露出制御を行う。

（情報処理装置 2 0 0 の構成）

【 0 0 4 8 】

50

情報処理装置 200 は、操作受付部 210、Wi-Fi 通信部 220、NFC 通信部 230、入出力部 240 と、撮像部 250 と、記憶部 260 と、制御部 270 とを備える。

【0049】

操作受付部 210 は、ユーザにより行われた操作を受け付ける操作受付部であり、受け付けられた操作内容に応じた制御情報（操作情報）を制御部 270 に出力する。操作受付部 210 は、例えば図 3～図 5 に示す操作部材 221 乃至 223 に対応する。

Wi-Fi 通信部 220 は、無線通信を利用して撮像装置 100 との間で各情報（例えば、制御データ、画像データ）の送受信を行う。

【0050】

NFC 通信部 230 は、撮像装置 100 が情報処理装置 200 に近接したことを検知し、また、撮像装置 100 が情報処理装置 200 に装着されているかどうかを検知する。

【0051】

無線通信の開始時には、NFC 通信部 230 にて、撮像装置 100 が近傍にある、又は、装着されていると確認されると、情報処理装置 200 内の撮像アプリケーションが起動される。撮像アプリケーションが起動されると、それ以降の撮像装置 100 と情報処理装置 200 とのデータのやり取りは、Wi-Fi 通信部 220 による Wi-Fi 通信にて行われる。

【0052】

入出力部 240 は、入力部 241 と表示部 242 とが一体化して構成されている。入出力部 240 は、制御部 270 の制御に基づいて各種画像を表示部 242 に表示するとともに、表示部 242 に表示される各種撮像操作部からのユーザの操作入力を入力部 241 により受け付ける。撮像操作部としては、例えばズーム調整バーや、シャッターキー等がある。また、入力部 241 は、受け付けられた操作入力に応じた制御情報を制御部 270 に出力する。

【0053】

例えば、入力部 241 として、導電性を有する物体（例えば、人物の指）の接触又は近接を、静電容量の変換に基づいて検出する静電式（静電容量方式）のタッチパネルを用いることができる。また、例えば、表示部 242 として、LCD（Liquid Crystal Display）、有機 EL（Electro Luminescence）パネル等の表示パネルを用いることができる。そして、入出力部 240 は、例えば、表示パネルの表示面上に、透明なタッチパネルを重ね合わせることにより構成される。

【0054】

撮像部 250 は、被写体像を撮像して画像（画像データ）を生成する。撮像部 250 は、例えば、光学系、撮像素子により構成される。また、撮像部 250 は、制御部 270 の制御に基づいて、各部（例えば、フォーカスレンズ、絞り）が制御される。

撮像部 250 から出力された画像は、記憶部 260 に記憶される。なお、撮像装置 100 側から送信された画像を記憶部 260 に記憶させるようにしてもよい。

【0055】

記憶部 260 は、画像をコンテンツ（例えば、静止画ファイル、動画ファイル）として記憶する記録媒体である。なお、記憶部 260 は、当該情報処理装置 200 に内蔵するようにしてもよく、当該情報処理装置 200 から着脱可能とするようにしてもよい。

制御部 270 は、制御プログラムに基づいて情報処理装置 200 における各部を制御する。

【0056】

例えば、制御部 250 は、情報処理装置 200 と撮像装置 100 とが接続されている場合には、撮像装置 100 を操作するための表示画面を入出力部 240 に表示させる。

【0057】

制御部 270 は、撮像部 250 よりの情報に基づき明度を検出する。本実施形態では、撮像部 250 と制御部 270 とにより明度を検出する検出部を構成する。明度を検出する検出部を撮像部 250 と別に設けても構わない。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 8 】

制御部 270 は、検出した明度に応じた明度情報を Wi-Fi 通信部 220 を介した撮像装置 100 に送信することが可能である。制御部 270 は、当該明度情報を撮像装置 100 側に出力することを設定する設定情報を撮像装置 100 より Wi-Fi 通信部 220 を介して受信することが可能である。制御部 270 は、当該設定情報を受信すると、明度情報を Wi-Fi 通信部 220 を介した撮像装置 100 に送信する。本実施形態では、制御部 270 と Wi-Fi 通信部 220 とにより受付部及び出力部を構成している。

[撮像装置及び情報処理装置の動作]

次に、本実施形態における撮像装置 100 及び情報処理装置 200 の動作について説明する。

10

図 7 は、本実施形態における撮像装置 100 の動作を示すフローチャートである。

【 0 0 5 9 】

図 7 に示すように、まず、ステップ S101 において、NFC 通信部 150 は、外部から NFC 帯域の RF (無線信号) を検出する。かかる無線信号は、情報処理装置 200 から発信される Polling Command に相当するが、当該無線信号の検出は、NFC 通信部 150 が有する NFC 帯域の無線信号の周波数検出器により実現されるので、この時点ではコマンドのデコードは行われぬ。NFC 通信部 150 は、NFC 帯域の RF を検出したことを認識する。

【 0 0 6 0 】

次に、NFC 帯域の無線信号を検出した場合 (S101 / Yes)、ステップ S102 において、制御部 130 は、電源 OFF 状態である撮像装置 100 の電源を ON にするよう電源部 (図示を省略) に電源コントロール信号を出力する。この際、制御部 130 は、撮像部 110 における沈胴式レンズを突出する等の撮像準備動作は行わない。

20

次いで、ステップ S103 において、制御部 130 は、NFC 通信待ちのタイマを起動する。

【 0 0 6 1 】

続いて、ステップ S104 において、制御部 130 は、外部からの Check Command に応じた NFC 通信による応答データの送信が完了したか否かを判断する。Check Command に応じて NFC 通信により送信する応答データとは、Wi-Fi Config 及び AAR (Android Application Record) である。

30

【 0 0 6 2 】

次に、応答データの送信が完了した場合 (S104 / Yes)、ステップ S105 において、制御部 130 は、撮像部 110 における沈胴式レンズを突出する等の撮像準備動作を行う。

【 0 0 6 3 】

次いで、ステップ S106 において、制御部 130 は、カメラ機能を開始する。例えば、制御部 130 は、沈胴式レンズを含む光学系により形成された被写体像を電気的な画像信号に変換する。また、制御部 130 は、情報処理装置 200 との Wi-Fi 接続を確立し、情報処理装置 200 との連携機能を実施する。なお、応答データの送信が完了せずに (S104 / No)、タイマ設定の時間 (一定時間) が経過した場合 (S107 / Yes)、ステップ S108 において、制御部 130 は、撮像装置 100 の電源を OFF にするよう電源部 (図示を省略) に電源コントロール信号を出力する。また、RF (無線信号) を検出しない状態で、当該撮像装置 100 の電源ボタンが押下されると (ステップ S109)、制御部 130 は、電源 OFF 状態である撮像装置 100 の電源を ON にするよう電源部 (図示を省略) に電源コントロール信号を出力する。この際、制御部 130 は、撮像部 110 における沈胴式レンズを突出する等の撮像準備動作も行う (ステップ S110)。

40

制御部 130 は、上記と同様のカメラ機能を開始する (ステップ S111)。

ここで、情報処理装置 200 の動作を図 8 に示すフローチャートに示す。

【 0 0 6 4 】

50

情報処理装置 200 側では、NFC 通信部 230 が撮像装置 100 から NFC 帯域の RF (無線信号) を検出すると (ステップ S201)、AAR に従って所定のアプリケーションを起動し (ステップ S202)、Wi-Fi Config を用いて撮像装置 100 に対して Wi-Fi 接続要求を行う。そして、情報処理装置 200 と撮像装置 100 との間で Wi-Fi 接続が完了すると、Wi-Fi 通信を利用した連携機能が実施される。

情報処理装置 200 における上記所定のアプリケーション、すなわち連携機能実施のためのアプリケーションは、以下のようにステップで動作する。

【0065】

まず、制御部 270 は、Wi-Fi 通信を利用して所定のデータのやり取りによって連携する撮像装置 100 が存在するかどうかを確認する (ステップ S203)。

10

【0066】

ステップ S203 において、撮像装置 100 が存在する場合には、制御部 270 は、撮像部 250 により得られる例えば図 9A に示した画像の明度情報を、Wi-Fi 通信を利用して撮像装置側 100 に送信する (ステップ S204)。

【0067】

一方、図 7 に戻り、情報処理装置 200 と連携状態にある撮像装置 100 では、まず制御部 130 が Wi-Fi 通信を利用して所定のデータのやり取りによって連携する情報処理装置 200 の存在を確認する (ステップ S112)。ここで、存在が確認できない場合には、情報処理装置 200 の撮像部 250 により撮像された画像を表示部 242 に表示し (ステップ S208)、通常の撮像モードとなる (ステップ S206、S207)。

20

【0068】

一方、制御部 130 は、ステップ S112 において、情報処理装置 200 の存在を確認すると、情報処理装置 200 より送信された上記の画像 (図 9A 参照) の明度情報を Wi-Fi 通信を利用して取得する (ステップ S113)。

【0069】

制御部 130 は、明度検出部 160 により得られた、撮像部 110 により撮像されている画像 (図 9B 参照) の明度情報を情報処理装置 200 側の画像 (図 9A 参照) の明度情報により補正した露出値を得て、この露出値に基づき露出制御を行う (ステップ S114)。露出制御が行われている画像 (図 9D 参照) は、Wi-Fi 通信を利用して情報処理装置 200 側に送信される (ステップ S115)。

30

【0070】

ここで、図 8 に戻り、情報処理装置 200 における連携機能実施のためのアプリケーションは、上記の撮像装置 100 により撮像されている画像 (図 9B 参照) を表示部 242 に表示させる (ステップ S205)。この表示状態で、入力部 241 がタッチされると (ステップ S206)、Wi-Fi 通信を利用してシャッターの押下がされた情報を撮像装置 100 側に送信する (ステップ S207)。

【0071】

再び図 7 に戻り、撮像装置 100 では、制御部 130 が情報処理装置 200 側より Wi-Fi 通信を利用してシャッターの押下がされた情報を受信すると (ステップ S116)、露出制御が行われている画像を例えば静止画として記憶部 120 に記憶させる (ステップ S117)。ここでは、画像として静止画を例にしているが動画であったも同様である。

40

【0072】

なお、制御部 130 は、ステップ S112 において、情報処理装置 200 の存在が確認できないときには、撮像部 110 により撮像されている画像 (図 9B 参照) の明度情報より露出値を得て、この露出値に基づき露出制御を行う (ステップ S118)。

【0073】

以上のとおり、本実施形態では、レンズスタイルカメラのような撮像装置 100 とスマートフォンのような情報処理装置 200 とが連携動作するシステムにおいて、撮像装置 100 で得られる明度情報及び情報処理装置 200 で得られる明度情報を利用して露出制御

50

の精度を向上させようとするものである。例えば、撮像装置 100 で接写をする際の自動露出の追加情報として情報処理装置 200 の俯瞰した画角の明度情報を利用する。

【0074】

例えば、図 10 に示すように、白い色のテーブル 301 の上に被写体 302 が載っていてこの被写体 302 を撮像装置 100 で接写しようとする、図 9B に示したように、撮像装置 100 の画角では撮像装置 100 が被写体 302 に近接しているため、背景は白いテーブル 301 しか映らない。すると、通常の露出制御では、図 9C に示すように、背景が白いと全体の画像を暗くしようとし、このまま撮影したのでは、暗い画像となってしまう。

これに対して、情報処理装置 100 の画角は、図 9A に示したように、被写体 302 から離れているので、撮影環境の全体像が写る。

【0075】

従って、撮像装置 100 で接写をする際の露出制御の追加情報として情報処理装置 200 の俯瞰した画角の明度情報を利用することで、この場合には、撮像装置 100 の全体像の背景が暗いことを情報処理装置 200 から通知されるため、図 9D に示したように、撮像装置 100 では適切な露光制御が行われ、画像が暗くなるようなことはなくなる。

[他の実施形態]

本技術は、応用範囲は広く、様々な他の実施形態を含む。以下に、これらの他の実施形態を開示する。

(機器の切り替えに関する例 1)

図 11 は、他の実施形態に係る撮像装置 100 の動作を示すフローチャートである。

【0076】

最初に示した実施形態では、接写をする機器が撮像装置 100 であり、全体を俯瞰する機器として情報処理装置 200 であることを前提にしていた。しかし、この実施形態のように、接写をする機器を撮像装置 100 とするか、情報処理装置 200 とするかをユーザに選択させるようにしても構わない。

【0077】

図 12 に示すように、例えば切替スイッチを撮像装置 100 に設ける。ステップ S301 において、このスイッチで撮像装置 100 が接写する機器として選択された場合には、接写をする機器が撮像装置 100、全体を俯瞰する機器が情報処理装置 200 としてそれぞれ動作する(ステップ S302)。

【0078】

一方、ステップ S303 において、スイッチで情報処理装置 200 が接写する機器として選択された場合には、接写をする機器が情報処理装置 200、全体を俯瞰する機器が撮像装置 100 としてそれぞれ動作する(ステップ S304)。この場合には、撮像装置 100 よりの明度情報を情報処理装置 200 側に送り、情報処理装置 200 では、情報処理装置 200 で得られた明度情報を撮像装置 100 より送られた明度情報で補正した露出値に基づき情報処理装置 200 で露出制御を行う。

これにより、ユーザの設定により、接写する機器を選択でき、しかもその露出制御をより正確に行うことができる。

【0079】

なお、このような切替スイッチは、撮像装置 100 でなく、情報処理装置 200 に設けても構わない。図 13 は、その一例であり、情報処理装置 200 の表示部 242 にトグル UI ボタン 243 を表示させ、このボタン 243 により切り替えを行うようにしている。

(機器の切り替えに関する例 2)

図 14 は、さらに別の実施形態に係る情報処理装置 200 の動作を示すフローチャートである。

【0080】

この実施形態では、図 15 に示すように、対になっている撮像装置 100 が画角に入っている情報処理装置 200 を全体を俯瞰する機器と設定し、情報処理装置 200 から撮像

10

20

30

40

50

装置 100 に接写する機器になるように Wi-Fi 通信を利用して指示を出している。

【0081】

例えば、情報処理装置 200 では、図 14 に示すように、ステップ S401 で情報処理装置 200 により撮像される画像の画角内に対になり得る機器である撮像装置 100 が存在するか、どうかを画像処理により判断する。

【0082】

ステップ S401 において、撮像装置 100 が存在する場合には、情報処理装置 200 は当該情報処理装置 200 を全体を俯瞰する機器として設定し（ステップ S402）、撮像装置 100 に対して接写をする機器となるように指示を出す（ステップ S403）。

【0083】

一方、ステップ S401 において、撮像装置 100 が存在しない場合には、撮像装置 100 より接写をする機器となるように設定されていないかを判断する（ステップ S404）。そして、ステップ S404 において、接写をする機器となるように設定されている場合には、情報処理装置 200 は当該情報処理装置 200 を接写をする機器として設定する（ステップ S405）。

（ユーザインターフェースの例）

次に、本技術に係る情報処理装置 200 におけるユーザインターフェースの例を説明する。

図 16 及び図 17 は、情報処理装置 200 におけるユーザインターフェースとしての表示部 242 における表示画面を示す。

【0084】

情報処理装置 200 では、撮像装置 100 を使った通常撮像時には、図 16 に示すように、その表示部 242 に撮像装置 100 のライブビューが表示され、撮像装置 100 による撮像画像を確認することができるようになっている。同時に、例えば表示部 242 の所定の領域には、2 台の機器を使った明るさモードの切替ボタン 245 と、シャッターボタン 246 が表示されている。図 16 に表示された表示部の画像は撮像装置 100 による明度情報の露出値に基づき露出制御を行った画像が表示され、この画像の撮像が可能な状態となっている。

【0085】

ここで、情報処理装置 200 における切替ボタン 245 がタッチされると、図 17 に示すように、撮像装置 100 による明度情報を情報処理装置 200 による明度情報で補正した露出値に基づき露出制御を行った画像が表示され、この画像の撮像が可能な状態となる。

【0086】

なお、図 17 はオートでの露出制御の例であるが、例えばセミオートで露出制御を行うモードをさらに持たせ、図 18 に示すように、表示部 242 に露出補正用設定変更用のバー 247 を表示し、ユーザがこのバー 247 をタッチすることで、露出補正が可能なように構成しても構わない。これにより、ユーザの意図する露出補正が行うことができる。この場合、表示部 242 には、情報処理装置 200 により撮像されている画像（ライブビュー）248 を撮像装置 100 により撮像されている画像（ライブビュー）249 とともに表示してもよく、その場合には、画像 249 の表示面積が画像 248 の表示面積よりも大きくなるように表示すればよい。これにより、撮像する画像がどちらであるか、容易に判別できる。

本技術は、上記の実施形態に限定されることはなく、様々に変形して実施することが可能であり、その実施の範囲も本技術の範囲である。

【0087】

なお、本技術は以下のような構成もとることができる。

(1) 被写体像の第 1 の明度情報を外部より受け付ける受付部と、
被写体像の明度を検出する検出部と、

前記検出部により検出した第 2 の明度情報及び前記第 1 の明度情報に基づいた露出値に

10

20

30

40

50

基づき露出制御を行う制御部と
を具備する撮像装置。

(2) 上記(1)の撮像装置であって、

前記露出値に基づき露出制御を行うことを設定する設定部をさらに具備し、
前記制御部は、前記設定部による設定に応じて、前記露出値に基づき露出制御を行う
撮像装置。

(3) 上記(1)又は(2)の撮像装置であって、

前記露出値に基づき露出制御を行う指示情報を外部より受け付ける指示情報受付部をさ
らに具備し、
前記制御部は、前記指示情報受付部により入力した指示情報に応じて、前記露出値に基
づく露出制御を行う
撮像装置。

10

(4) 上記(1)～(3)のいずれかの撮像装置であって、

前記制御部により行われた露出制御に基づき撮像された被写体像の撮像情報を外部に出
力する撮像情報出力部
をさらに具備する撮像装置。

(5) 被写体像の明度を検出する検出部と、

前記検出部により検出した第1の明度情報に基づき撮像する機器が、存在するかどうか
を判別する判別部と、
前記機器が存在する場合には、前記機器に対して前記第1の明度情報を出力することが
可能な出力部と
を具備する情報処理装置。

20

(6) 上記(5)の情報処理装置であって、

前記第1の明度情報を外部に出力することを設定する設定情報を外部より受け付ける受
付部をさらに具備し、
前記出力部は、前記受付部により外部より受け付けた設定情報に応じて、前記第1の明
度情報を外部に出力する
情報処理装置。

【0088】

(7) 上記(5)又は(6)の情報処理装置であって、

前記第1の明度情報を外部に出力することを設定する設定部をさらに具備し、
前記出力部は、前記設定部の設定に応じて、前記第1の明度情報を外部に出力する
情報処理装置。

30

(8) 上記(5)～(7)のいずれかの情報処理装置であって、

被写体像を撮像する撮像部と、
前記機器が前記撮像部により撮像された被写体像に含まれているかどうかを判断する判
断部とをさらに具備し、
前記出力部は、前記判断部により前記撮像装置が前記被写体像に含まれていると判断し
た場合に、前記第1の明度情報を外部に出力する
情報処理装置。

40

【0089】

(9) 上記(5)～(8)のいずれかの情報処理装置であって、

被写体像を撮像する撮像部をさらに具備し、
前記表示部は、前記撮像部により撮像されている被写体像に応じた画像を、前記機器に
より撮像されている画像とともに表示する
情報処理装置。

(10) 上記(5)～(9)のいずれかの情報処理装置であって、

前記機器の露出補正值を設定するための設定部と、
前記設定部により設定された露出補正值情報を外部に出力する露出補正值情報出力部と
をさらに具備する情報処理装置。

50

【 0 0 9 0 】

(1 1) 被写体像の明度を検出する第 1 の検出部と、前記第 1 の検出部により検出した第 1 の明度情報に基づき撮像する機器が、存在するかどうかを判別する判別部と、前記機器が存在する場合には、前記機器に対して前記第 1 の明度情報を出力することが可能な出力部とを備える情報処理装置と、

前記第 1 の明度情報を受け付ける受付部と、被写体像の明度を検出する第 2 の検出部と、前記第 2 の検出部により検出した第 2 の明度情報及び前記第 1 の明度情報に基づいた露出値に基づき露出制御を行う制御部とを備える撮像装置と

を具備する撮像システム。

【 0 0 9 1 】

(1 2) 情報処理装置に、

被写体像の明度を検出させるステップと、

前記検出された第 1 の明度情報に基づき撮像する機器が、存在するかどうかを判別させるステップと、

前記機器が存在する場合には、前記機器に対して前記第 1 の明度情報を出力することを可能とさせるステップと

を実行させるプログラム。

10

【 符号の説明 】

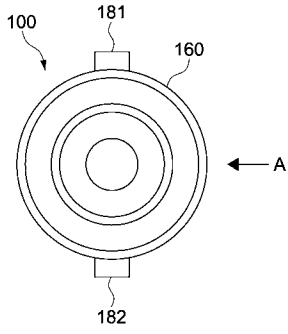
【 0 0 9 2 】

- 1 0 0 撮像装置
- 1 1 0 撮像部
- 1 3 0 制御部
- 1 4 0 W i - F i 通信部
- 1 5 0 N F C 通信部
- 1 6 0 明度検出部
- 1 7 0 設定スイッチ
- 2 0 0 処理装置
- 2 1 0 操作受付部
- 2 2 0 W i - F i 通信部
- 2 3 0 N F C 通信部
- 2 4 0 入出力部
- 2 4 1 入力部
- 2 4 2 表示部
- 2 5 0 撮像部
- 2 7 0 制御部

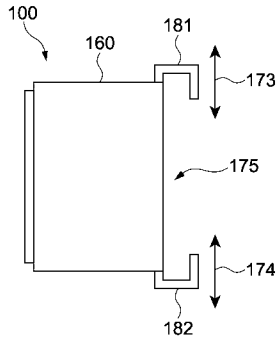
20

30

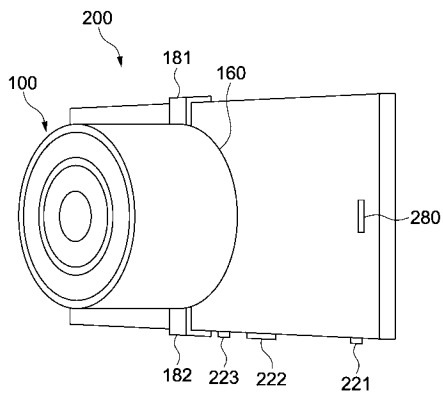
【 図 1 】



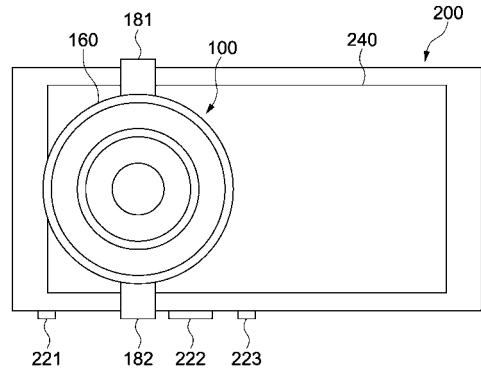
【 図 2 】



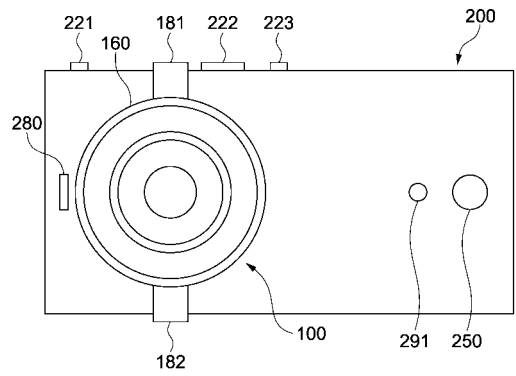
【 図 5 】



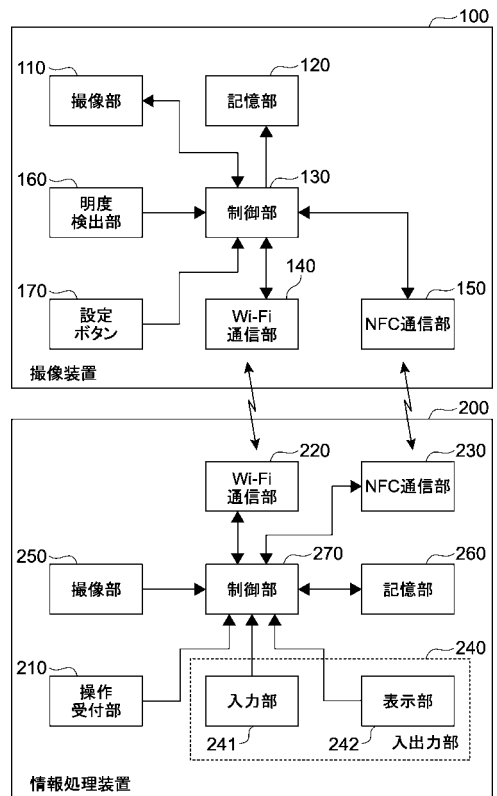
【 図 3 】



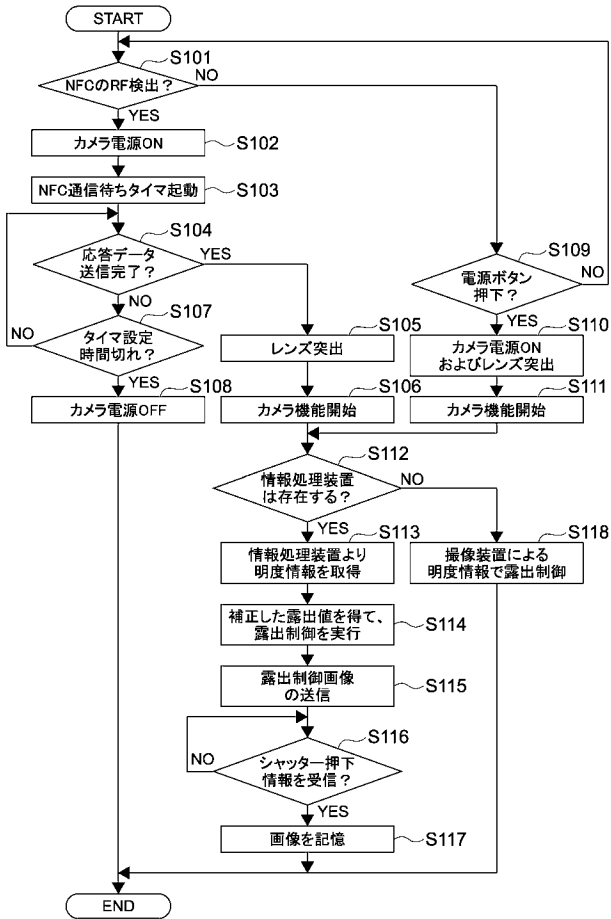
【 図 4 】



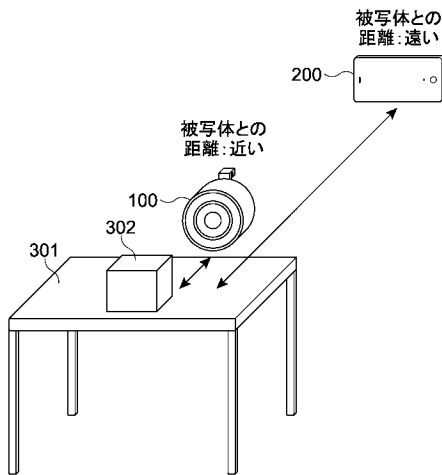
【 図 6 】



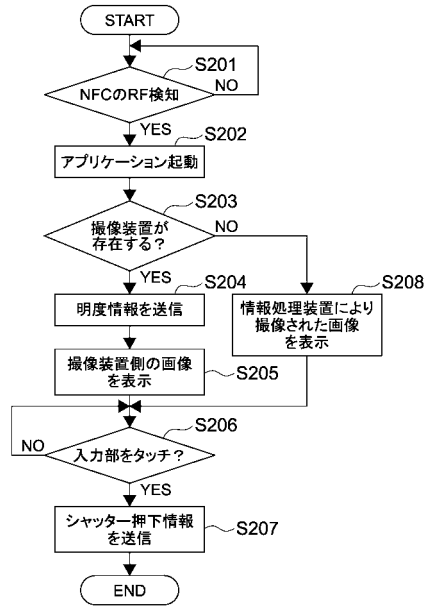
【 図 7 】



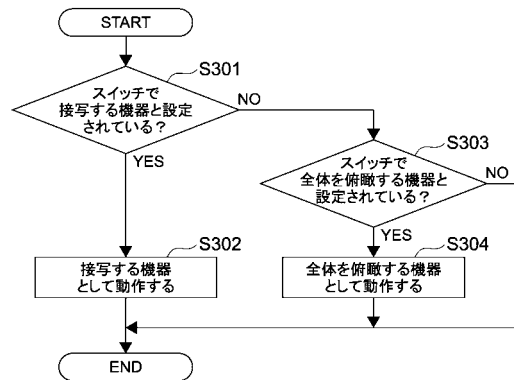
【 図 1 0 】



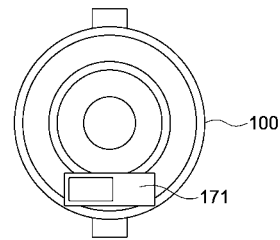
【 図 8 】



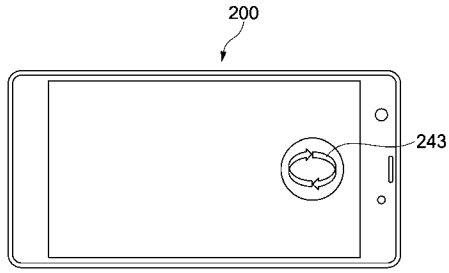
【 図 1 1 】



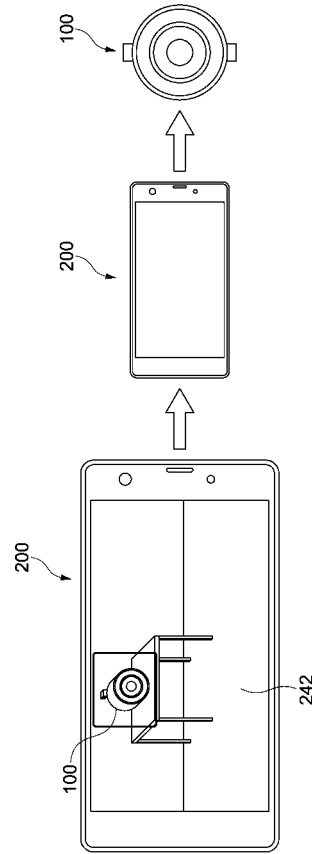
【 図 1 2 】



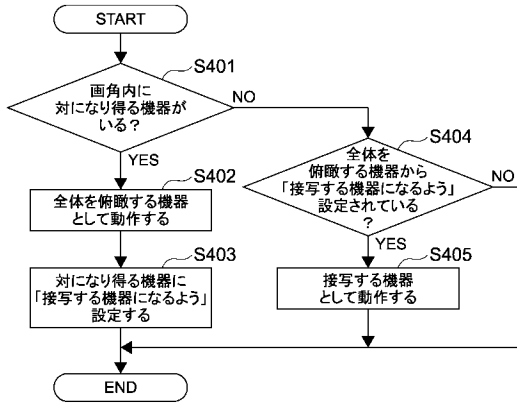
【図13】



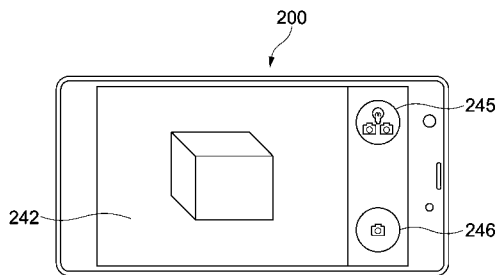
【図15】



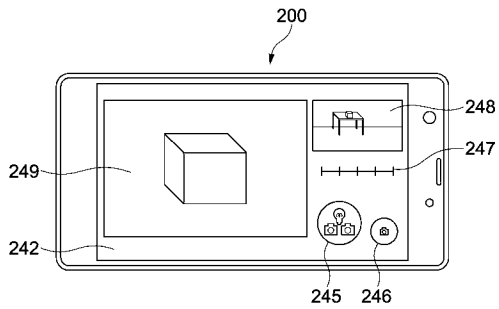
【図14】



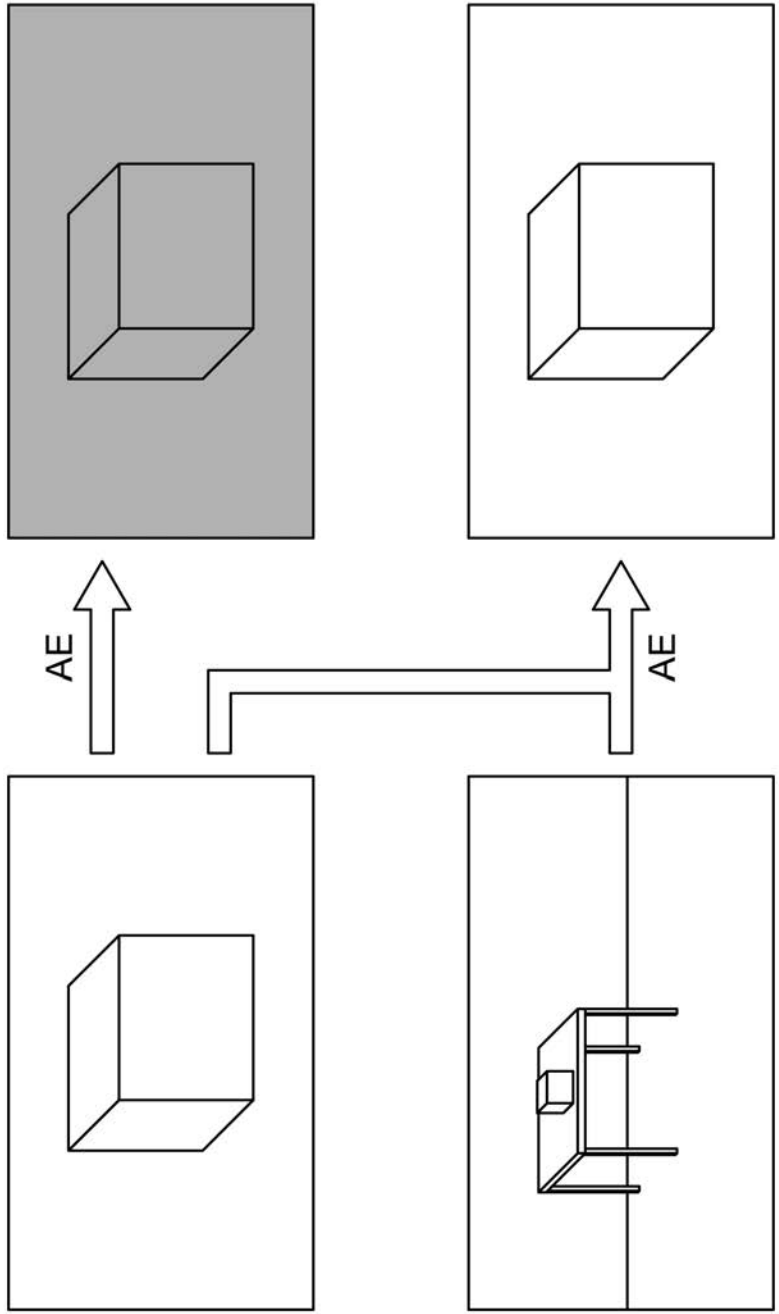
【図17】



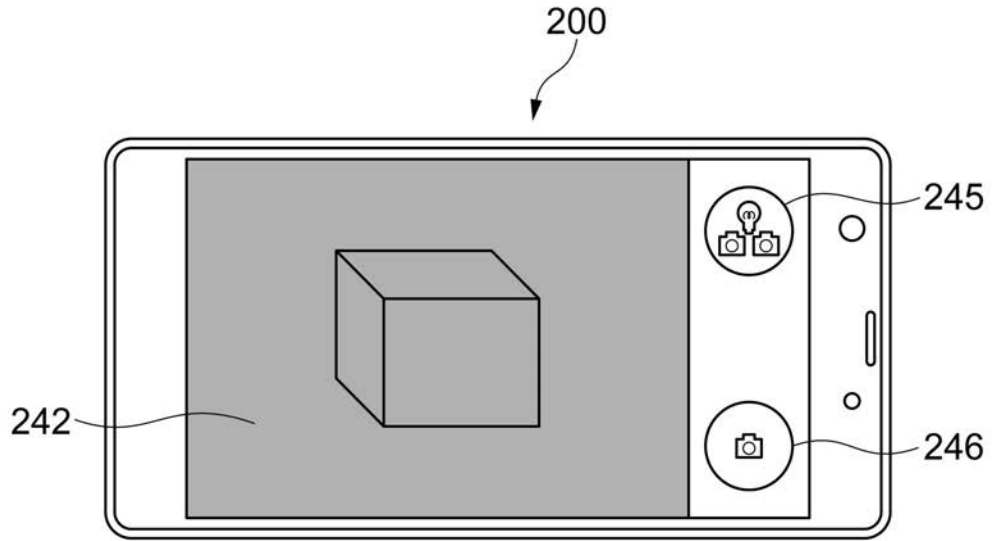
【図18】



【 図 9 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 亮吾
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

(72)発明者 赤松 和馬
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

(72)発明者 勝又 俊介
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

Fターム(参考) 2H002 EB00 GA00

5C122 DA03 DA04 DA09 EA12 EA63 FA12 FF01 FF21 FK12 FK42
GC76 HA13 HA35 HA86 HB01 HB05