(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2010-45520
(P2010-45520A)
(43)公開日　平成22年2月25日(2010.2.25)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
H04N 5/225	(2006.01)	H04N 5/225	F	5C122

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 19 頁）

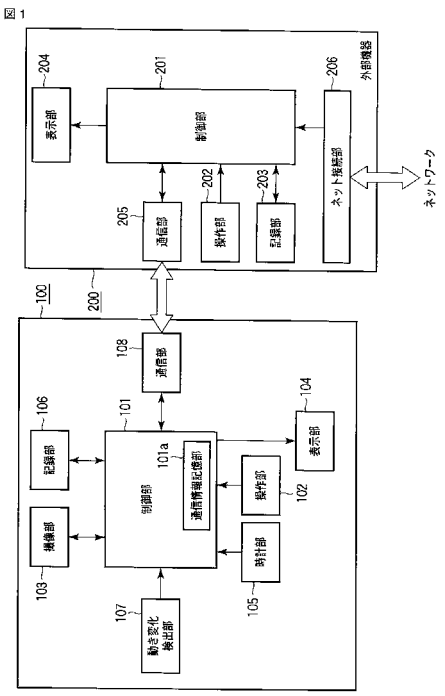
(21)出願番号　特願2008-207071 (P2008-207071)
(22)出願日　平成20年8月11日 (2008.8.11)

(71)出願人　504371974
オリンパスイメージング株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(74)代理人　100108855
弁理士　蔵田　昌俊
(74)代理人　100091351
弁理士　河野　哲
(74)代理人　100088683
弁理士　中村　誠
(74)代理人　100109830
弁理士　福原　淑弘
(74)代理人　100075672
弁理士　峰　隆司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】携帯端末装置及び外部機器

(57)【要約】
【課題】簡単な操作で外部機器に対してコンテンツを送信できる携帯端末装置及び携帯端末装置の設定に従って携帯端末装置にコンテンツを送信できる外部機器を提供すること。
【解決手段】カメラ１００とＰＣ２００との通信が確立したときにカメラ１００の動き変化検出部１０７によってカメラ１００の動き変化が検出される。カメラ１００の第１の方向への動きが検出された場合に、カメラ１００からＰＣ２００へ送信する画像を選択するためのスライドショー表示が開始される。また、カメラ１００の第２の方向への動きが検出された場合に、カメラ１００からＰＣ２００への画像の送信が行われる。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
外部機器と無線通信自在に接続された携帯端末装置であって、
複数のコンテンツを記録するコンテンツ記録部と、
上記記録された複数のコンテンツを示す画像を順次表示する表示部と、
上記記録されたコンテンツを上記外部機器に送信するための送信部と、
上記携帯端末装置の動き変化を検出する動き変化検出部と、
上記動き変化検出部によって検出された動き変化に応じて上記表示部に表示された上記コンテンツを示す画像に対応したコンテンツを上記送信部によって送信する制御部と、
を具備することを特徴とする携帯端末装置。
【請求項２】
上記動き変化検出部は、上記携帯端末装置の第１の方向に係る動き変化と上記携帯端末装置の上記第１の方向とは異なる第２の方向に係る動き変化を検出し、
上記制御部は、上記動き変化検出部によって上記携帯端末装置の第１の方向に係る動き変化が検出された場合に上記表示部に表示させる上記コンテンツを示す画像の切り替えを行い、上記動き変化検出部によって上記携帯端末装置の第２の方向に係る動き変化が検出された場合に上記表示部に表示されている上記コンテンツを示す画像に対応したコンテンツを上記送信部によって上記外部機器に送信することを特徴とする請求項１に記載の携帯端末装置。
【請求項３】
携帯端末装置と無線通信自在に接続された外部機器であって、
複数のコンテンツを記録するコンテンツ記録部と、
上記記録されたコンテンツを上記携帯端末装置に送信するための送信部と、
上記記録された複数のコンテンツを示す画像を順次表示する表示部と、
上記携帯端末装置の動き変化に応じて上記表示部に表示された上記コンテンツを示す画像に対応したコンテンツを上記送信部によって送信する制御部と、
を具備することを特徴とする外部機器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、互いに無線通信自在に接続された携帯端末装置及び外部機器に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、画像や音楽等の各種のコンテンツはデジタルデータ化されており、このような画像や音楽を通信して楽しめるようになってきている。例えば、デジタルカメラ等の、画像を撮影できる携帯端末装置では、デジタルカメラ等によって得られた画像をパーソナルコンピュータ（以下、ＰＣ）やテレビジョン受像機（以下、ＴＶ）等の外部機器に送信し、カメラ等によって得られた画像をＰＣのモニタやＴＶ上で簡単に鑑賞することができるようになっている。
【０００３】
また、デジタルフォトフレームのような商品カテゴリーが普及しているのも、上記と同様に、生活を撮影した画像で彩りたいという欲求の現れである。
【０００４】
ここで、携帯端末装置と外部機器との通信に関し、コードを用いた有線での接続を用いた通信やメモリカードを用いたコンテンツのやりとりは比較的面倒であり、より簡単にコンテンツを通信可能とするための技術が求められている。また、携帯端末装置と外部機器との通信が簡便に行えるようになると、単に通信を確立するだけでなく、さらにユーザの意志を織り込むようなコンテンツの取り扱いを可能とするための工夫も必要となると想定される。
【０００５】

外部機器に対して分かりやすい直感的な操作で画像等のコンテンツを送信できるようにするための試みとして特許文献１の提案がなされている。特許文献１の手法は、カメラ等の画像装置にタッチパネルを設けておき、このタッチパネルによって画像の送信先の機器を直感的に指定できるようにしたものである。

【特許文献１】特開２００７－２３５４４９号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

ここで、特許文献１では、送信先の外部機器の指定を直感的に行うための手法についての提案はなされているが、タッチパネルの操作を前提としており、操作性についてはさらなる改善の余地がある。

【０００７】

本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、簡単な操作で外部機器に対してコンテンツを送信できる携帯端末装置及び携帯端末装置の設定に従って携帯端末装置にコンテンツを送信できる外部機器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】

【０００８】

上記の目的を達成するために、本発明の第１の態様の携帯端末装置は、外部機器と無線通信自在に接続された携帯端末装置であって、複数のコンテンツを記録するコンテンツ記録部と、上記記録された複数のコンテンツを示す画像を順次表示する表示部と、上記記録されたコンテンツを上記外部機器に送信するための送信部と、上記携帯端末装置の動き変化を検出する動き変化検出部と、上記動き変化検出部によって検出された動き変化に応じて上記表示部に表示された上記コンテンツを示す画像に対応したコンテンツを上記送信部によって送信する制御部とを具備することを特徴とする。

【０００９】

また、上記の目的を達成するために、本発明の第２の態様の外部機器は、携帯端末装置と無線通信自在に接続された外部機器であって、複数のコンテンツを記録するコンテンツ記録部と、上記記録されたコンテンツを上記携帯端末装置に送信するための送信部と、上記記録された複数のコンテンツを示す画像を順次表示する表示部と、上記携帯端末装置の動き変化に応じて上記表示部に表示された上記コンテンツを示す画像に対応したコンテンツを上記送信部によって送信する制御部とを具備することを特徴とする。

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、簡単な操作で外部機器に対してコンテンツを送信できる携帯端末装置及び携帯端末装置の設定に従って携帯端末装置にコンテンツを送信できる外部機器を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

［第１の実施形態］

まず、本発明の第１の実施形態について説明する。図１は、本発明の第１の実施形態に係る携帯端末装置と外部機器とを有するコンテンツ通信システムの構成を示す図である。図１に示すコンテンツ通信システムは、携帯端末装置１００と、外部機器２００とが無線通信自在に接続されて構成されている。

【００１２】

このような構成において、外部機器２００に、携帯端末装置１００に記憶されているコンテンツを送信可能となっている。

【００１３】

なお、以下の例においては、携帯端末装置１００が撮影によって画像を得ることが可能なデジタルカメラ（以下、カメラとする）であり、外部機器２００がカメラ１００から送

信された画像を再生可能なパーソナルコンピュータ（以下、ＰＣとする）であるとして説明を続ける。

【００１４】

図１において、カメラ１００は、制御部１０１と、操作部１０２と、撮像部１０３と、表示部１０４と、時計部１０５と、記録部１０６と、動き変化検出部１０７と、通信部１０８とを有している。

【００１５】

制御部１０１は、カメラ専用の信号処理ＬＳＩ等から構成され、カメラ１００の各部の動作を制御する。この制御部１０１は、ユーザによって画像の撮影の指示がなされた場合には、撮像部１０３で得られた画像に対して各種の画像処理を施した後、画像の圧縮を行って記録部１０６に記録する制御を行う。また、制御部１０１は、ユーザによって画像の再生の指示がなされた場合には、記録部１０６に記録されている画像の中でユーザによって選択された画像を表示部１０４に表示させる制御を行う。さらに、画像の再生時に、カメラ１００とＰＣ２００との通信接続が確立した場合に、制御部１０１は、通信部１０８を用いてＰＣ２００へ画像を送信するための制御を行う。このために、制御部１０１は、通信時のプロトコル情報や通信相手の機器の情報等を記録するための通信情報記憶部１０１ａを有している。さらに、制御部１０１は、ＰＣ２００への画像の送信時に、動き変化検出部１０７によって検出されるカメラ１００の動き変化に従って表示部１０４の表示切り替えと通信部１０８による画像の送信とを制御することも行う。

【００１６】

操作部１０２は、ユーザがカメラ１００を操作するための各種の操作部材である。この操作部１０２は、例えばユーザが撮影（画像の記録）の実行をカメラ１００に指示するためのレリーズボタン、ユーザが画像の再生を指示するための再生ボタン、カメラ１００の動作モードを設定するためのモードボタン等を含む。操作部１０２の操作がなされた場合に、制御部１０１は、その操作内容に応じた各種のシーケンスの制御を行う。

【００１７】

撮像部１０３は、撮影レンズ、撮像素子、アナログ/デジタル（Ａ/Ｄ）変換部等を有して構成されている。このような構成の撮像部１０３は、撮影レンズを介して入射した撮影光を被写体像として撮像素子に結像させ、この結像させた被写体像を光電変換によって電気信号（画像信号）に変換する。さらに、撮像部１０３は、Ａ/Ｄ変換部により、撮像素子で得られた撮像信号をデジタル化して画像を得る。上述のように、撮像部１０３で得られた画像は制御部１０１によって種々の画像処理が施される。この画像処理は、ホワイトバランス補正処理や階調補正処理等が含まれる。

【００１８】

表示部１０４は、制御部１０１で処理された画像及び記録部１０６に記録された画像を表示する。この表示部１０４は、例えば液晶ディスプレイから構成されている。ここで、撮像部１０３で得られた画像は、リアルタイムに表示部１０４に表示させることも可能である。このような表示を行うことにより、ユーザは撮影時におけるフレーミングを行うことができる。

【００１９】

時計部１０５は、撮影日時を計時する。時計部１０５によって計時を行うことにより、記録部１０６に記録される画像の撮影日時を管理することが可能である。

【００２０】

記録部１０６は、画像の記録指示がなされた後に撮像部１０３において得られ制御部１０１で処理された画像を時計部１０５で計時された撮影日時と対応づけて記録する。この記録部１０６は、例えばカメラ１００に対して着脱自在に構成されたメモリである。

【００２１】

動き変化検出部１０７は、カメラ１００の動き変化を検出する。ここで、本実施形態においては、カメラ１００の動きとして、図２のＸＹＺ軸でそれぞれ示すカメラ１００の並進方向の移動と、図２の各軸周りの回転とを検出する。この動き変化検出部１０７の詳細

については後述する。

【００２２】

通信部１０８は、カメラ１００とＰＣ２００との通信を仲介するための通信回路である。この通信部１０８は、ＰＣ２００との間でデータの送受信を行う。なお、通信部１０８の通信方式としては、例えばＲＦＩＤ（Radio frequency identification）に用いられる近距離無線通信の技術を利用できる。即ち、通信部１０８は、コイル状のアンテナを有しており、ＰＣ２００からの電波（通信信号）を受信した場合に、アンテナにおける電磁誘導によって起電力が発生して通信部１０８が起動する。その後、制御部１０１の制御の下、通信部１０８による通信が実行される。この通信の詳細については後述する。

【００２３】

また、図１において、ＰＣ２００は、制御部２０１と、操作部２０２と、記録部２０３と、表示部２０４と、通信部２０５と、ネット接続部２０６とを有している。

【００２４】

制御部２０１は、ＰＣ２００の各部を制御する。操作部２０２は、ユーザがＰＣ２００の操作を行うための、例えばキーボードやマウス等の操作部材である。

【００２５】

記録部２０３は、制御部２０１によって実行される各種のプログラムが記録されている。この記録部２０３は、例えばハードディスクから構成されている。表示部２０４は、通信部２０５を介して送信されてきた場合には、その画像を表示する。この表示部２０４は、例えば液晶ディスプレイから構成されている。なお、表示部２０４は、カメラ１００から送られてきた画像以外の各種画像を表示できる。このため、例えば表示部２０４に他の画像を表示させている時に、カメラから画像が送信されて来た場合は、カメラ１００からの画像をサブ画像として表示するようにしても良い。このような制御も制御部２０１によって行われる。

【００２６】

通信部２０５は、カメラ１００との通信を仲介するための通信回路である。この通信部２０５はカメラ１００との間でデータの送受信を行う。ここで、通信部２０５は、通信信号を定期的に送信しており、この通信信号がカメラ１００の通信部１０８で受信された場合に、カメラ１００とＰＣ２００との通信接続が確立する。

【００２７】

ネット接続部２０６は、ＰＣ２００がインターネット等の外部のネットワークと接続するためのインターフェース回路である。このネット接続部２０６を介して取得したコンテンツを表示部２０４で再生したり、記録部２０３に記録したりすることが可能である。

【００２８】

次に、動き変化検出部１０７について更に説明する。上述のように、動き変化検出部１０７は、図２のＸＹＺ軸でそれぞれ示すカメラ１００の並進方向の移動と、図２の各軸周りの回転とを検出する。

【００２９】

図３（ａ）は、カメラ１００の並進方向の移動を検出するための構成の一例を示す図である。図３（ａ）に示す並進移動検出部は、カメラ１００に固定された２枚の電極１２と、電極１２に対して架橋されカメラ１００の並進移動に伴って移動可能な電極１１とを有して構成されている。このような並進移動検出部が図２に示す各軸に沿って設けられている。

【００３０】

図３（ａ）において、カメラ１００が矢印Ａ方向に移動すると、この移動に伴って電極１１に加速度が発生して電極１１も矢印Ａ方向に移動する。図３（ｂ）に示すような電極１１の加速度の変化は、電極１１と電極１２の間の静電容量の変化として検出できる。図３（ｂ）に示すようにして得られた加速度を積分すれば、図３（ｃ）に示すような電極１１の移動速度が得られる。さらに、図３（ｃ）に示すようにして得られた移動速度を積分すれば、図３（ｄ）に示すような電極１１の移動量、即ちカメラ１００の並進方向の移動

量が得られる。

【００３１】

図４（ａ）は、カメラ１００の回転を検出するための構成の一例を示す図である。図４（ａ）に示す回転検出部は、電圧印加によって振動する一対の圧電素子１３を有して構成されている。

【００３２】

カメラ１００に矢印Ａ方向の角速度が発生したときに、コリオリの力（時計回転の場合には進行方向に対して９０度右向きの力、反時計回転の場合には進行方向に対して９０度左向きの力となる）によって、振動している圧電素子対１３が変形する。この変形によって生じる電圧変化を検出することによって、角速度を検出することができる。また、角速度を積分すれば、図４（ｂ）に示すようにして回転量（回転角度）が得られる。これによってカメラ１００の傾きを検出することが可能である。

【００３３】

なお、以上の例ではカメラ１００の並進移動と回転移動とを個別の検出部で検出する例を示したが、カメラの並進移動と傾きとを１つの検出部で検出できるようにしてもよい。このような検出部としては例えば図５に示すような検出部を利用すれば良い。

【００３４】

図５（ａ）に示す検出部には略立方体状の空間２１が形成され、この空間２１内にボール材２２が封入されている。さらに、図５（ａ）に示すように、カメラ１００を正位置とした場合に下側となる空間２１の位置に発光ダイオード２３が配置され、カメラ１００を正位置とした場合に左右側（実際には前後側も含む）となる空間２１の位置にそれぞれフォトダイオード２４が配置されている。

【００３５】

例えば、カメラ１００に傾きが発生すると、重力に従ってボール材が空間２１内の下側に移動する。このとき、発光ダイオード２３から出射される光がボール材２２によって散乱し、この散乱光が空間２１内の何れかのフォトダイオードに入射する。この入射位置から空間２１におけるボール材２２の位置、即ちカメラ１００の姿勢を検出することができる。例えば、図５（ｂ）はカメラ１００が正位置から１８０度回転された例を示し、この場合には発光ダイオード２３からの散乱光が全てのフォトダイオードに入射する。

【００３６】

なお、ボール材２２はカメラ１００に重力方向以外の加速度が発生したときにも移動するので、このときのボール材２２の位置からカメラ１００に与えられた加速度の方向、即ちカメラ１００の移動方向も検出することが可能である。

【００３７】

次に、本実施形態におけるカメラ１００とＰＣ２００との通信について説明する。図６（ａ）は近距離無線通信技術を適用したカメラ１００とＰＣ２００との通信の概要を示す図である。図６（ａ）に示すように、通信部１０８は、カメラ１００の本体の撮影レンズ１０３ａが設けられている側と同じ側に設けられている。このような構成において、ＰＣ２００との通信を行う場合は、カメラ１００の通信部１０８がＰＣ２００に設けられた通信部２０５に近接するようにカメラ１００を近づける。

【００３８】

一般に、無線の場合には、どの機器に接続されているかをユーザが直感的に判断できないものである。このため、楽しさ又は安心感がないと、無線通信の操作はユーザが日常的に行うには敷居が高い操作となりがちである。これに対し、数センチオーダー（図６（ａ）に示すＤ）までに近接した機器としか通信できないようにすることで、ほぼ確実に目的の機器との通信を行うことができるので通信時の安心感を保つことが可能である。

【００３９】

ここで、通信可能な距離Ｄは図６（ａ）に示す$Ｄ_{X}$方向と$Ｄ_{Y}$方向に分解できる。例えば、Ｄを３ｃｍとし、$Ｄ_{Y}$＝１ｃｍまでカメラ１００を近づけたとすると、$Ｄ_{X}$＝$（３^{2}－１^{2}）^{0.5}$＝２．８２８…であるから、図６（ｂ）に示すように、ＰＣ２００の通信部

２０５の位置を原点として半径約２．８ｃｍの円周内であれば通信接続を確立したままカメラ１００を動かすことができる。また、同様に、カメラ１００の通信部１０８とＰＣ２００の通信部２０５との位置ずれをなくせば、D_Y方向にも３ｃｍ程度のずれが許容される。また、例えば図６（ｄ）のようにカメラ１００に多少の傾きが存在していても、Ｄ１、Ｄ２はそれほど変化せず、通信を確立することが可能である。

【００４０】

以上のように、近距離の無線通信であっても、ある程度の通信部のずれは許容される。本実施形態では、これを利用してカメラ１００の動き変化に応じて表示部１０４に表示される送信画像の選択と選択された画像の送信とを切り替えるようにする。

【００４１】

まず、カメラ１００を第１の方向である左右方向に傾けると、図７（ａ）に示すようにしてカメラ１００の記録部１０６に記録された画像のサムネイル画像１０４１が表示部１０４の画面の右端から左端に向けて順次送られていくような表示（以降、スライドショー表示という）がなされる。この状態でカメラ１００を第２の方向である前後方向に傾けると、図７（ｂ）に示すようにして表示部１０４の上部に表示されている送信目印１０４２の位置のサムネイル画像１０４１に対応した画像が送信される。このようにして、カメラ１００を傾けるだけで送信する画像の選択と画像送信の実行とを指示することができる。なお、図７の例ではスライドショー表示においてサムネイル画像１０４１を表示させているが、表示部１０４に画像を１枚ずつ表示させるようにしても良い。

【００４２】

ここで、カメラ１００の傾け方は図７（ａ）、図７（ｂ）に示した例に限るものではない。例えば、図８（ａ）、図８（ｂ）に示すように、図７（ａ）、図７（ｂ）で示した方向とは直交する方向に傾けた場合に図７（ａ）、図７（ｂ）で示したものと同様の効果を奏するようにもできる。この場合、図８（ａ）に示すようにしてカメラ１００を第１の方向である前後方向に傾けた場合に矢印方向へのスライドショー表示がなされ、図８（ｂ）に示すようにしてカメラ１００を第２の方向である左右に傾けた場合に、送信目印１０４２の位置のサムネイル画像に対応した画像が送信される。

【００４３】

ここで、図７（ａ）で示した例においても図８（ａ）で示した例においても、図７（ａ）、図８（ａ）でそれぞれ示した方向と逆方向（図７（ａ）の例では右、図８（ａ）の例では後ろ）にカメラ１００を傾ければ、サムネイル画像が逆送りされるようにする。

【００４４】

図９は、以上のような画像の送信を行うためのカメラ側の制御を示したフローチャートである。図９の処理は制御部１０１が司るものである。

【００４５】

図９において、制御部１０１は、カメラ１００の動作モードが撮影モードであるか否かを判定する（ステップＳ１０１）。ステップＳ１０１の判定において、動作モードが撮影モードである場合に、制御部１０１は撮像部１０３に画像の取り込みを実行させ（ステップＳ１０２）、取り込んだ画像に基づいて表示部１０４にフレーミング用の画像を表示させる（ステップＳ１０３）。

【００４６】

その後、制御部１０１は、ユーザによって画像の記録指示がなされたか否かを判定する（ステップＳ１０４）。ステップＳ１０４の判定において、画像の記録指示がなされていない場合に、制御部１０１はステップＳ１０１以後の処理を再び実行する。一方、ステップＳ１０４の判定において、画像の記録指示がなされた場合に、制御部１０１は、撮像部１０３によって取り込まれた画像に対して画像処理を施した後、画像処理後の画像の圧縮を行い、圧縮した画像を記録部１０６に記録させる（ステップＳ１０５）。画像の記録時において、制御部１０１は、ユーザによって画像の記録の終了が指示されたか否かを判定している（ステップＳ１０６）。ステップＳ１０６の判定において、画像の記録の終了が指示されていない場合に、制御部１０１はステップＳ１０５に戻って画像の記録を継続す

る。一方、ステップＳ１０６の判定において、画像の記録の終了が指示された場合、制御部１０１は図９の処理を終了させる。

【００４７】

また、ステップＳ１０１の判定において、動作モードが撮影モードでない場合に、制御部１０１はカメラ１００の動作モードが再生モードであるか否かを判定する（ステップＳ１０７）。ステップＳ１０７の判定において、動作モードが再生モードでない場合に、制御部１０１はステップＳ１０１に戻って処理を継続する。

【００４８】

一方、ステップＳ１０７の判定において、動作モードが再生モードである場合に、制御部１０１は画像の再生制御を行う（ステップＳ１０８）。即ち、制御部１０１は、記録部１０６に記録されている画像のサムネイル画像を表示部１０４に表示させる。そして、制御部１０１は、表示部１０４に表示されたサムネイル画像の中でユーザによって選択されたサムネイル画像に対応した画像を表示部１０４に拡大表示する。

【００４９】

画像の再生の後、制御部１０１は、ＰＣ２００との通信が確立しているか否かを、ＰＣ２００から通信信号を受信したか否かによって判定する（ステップＳ１０９）。上述したように、通信部１０８のアンテナにおいて通信信号が受信された場合には電磁誘導によって通信部１０８が起動する。したがって、通信部１０８の状態を判定することでＰＣ２００から通信信号を受信したか否かを判定することができる。ステップＳ１０９の判定において、ＰＣ２００からの通信信号を受信していない場合に、制御部１０１はステップＳ１１７以後の処理を実行する。

【００５０】

ステップＳ１０９の判定において、ＰＣ２００からの通信信号を受信した場合に、制御部１０１は、通信部１０８によってＰＣ２００に通信信号を受信した旨を示す信号を送信した後、動き変化検出部１０７によるカメラ１００の動き変化の検出を開始する（ステップＳ１１０）。その後、制御部１０１は、動き変化検出部１０７の出力から、カメラ１００が第１の方向（図７の例では左右方向、図８の例では前後方向）に傾いたか否かを判定する（ステップＳ１１１）。ステップＳ１１１の判定において、カメラ１００が第１の方向に傾いていない場合に、制御部１０１はステップＳ１１７以後の処理を実行する。

【００５１】

一方、ステップＳ１１１の判定において、カメラ１００が第１の方向に傾いた場合に、制御部１０１は表示部１０４におけるスライドショー表示を開始させる（ステップＳ１１２）。このとき、制御部１１１は、カメラ１００の傾きに応じて表示部１０４に表示させているサムネイル画像の送り又は戻しを行う。なお、このサムネイル画像の送り/戻し速度は等速としても良いし、カメラ１００の傾きに応じて可変としても良い。さらに、このサムネイル画像の送り又は戻し時に、制御部１０１は、送信目印１０４２の位置のサムネイル画像に対応した画像の情報（ファイル名等）を保持しておく。

【００５２】

スライドショー表示の間、制御部１０１は、動き変化検出部１０７の出力から、スライドショー表示の停止操作がなされたか否かを判定している（ステップＳ１１３）。ここでは、スライドショー表示の停止操作として例えば、カメラ１００を水平に戻す操作がなされたか否かを判定するようにする。ステップＳ１１４の判定において、スライドショー表示の停止操作がなされた場合に、制御部１０１はスライドショー表示を停止させる（ステップＳ１１４）。その後に制御部１０１は、ステップＳ１１５以後の処理を実行する。一方、ステップＳ１１３の判定において、スライドショー表示の停止操作がなされていない場合に、制御部１０１はステップＳ１１４の処理をスキップしてステップＳ１１５以後の処理を実行する。

【００５３】

ステップＳ１１３又はステップＳ１１４の後、制御部１０１は動き変化検出部１０７の出力から、カメラ１００が第２の方向（図７の例では前後方向、図８の例では左右方向）

に傾いたか否かを判定する（ステップＳ１１５）。ステップＳ１１５の判定において、カメラ１００が第２の方向に傾いた場合に、制御部１０１は送信目印１０４２の位置のサムネイル画像に対応した画像を、通信部１０８を介してＰＣ２００に送信する（ステップＳ１１６）。その後に、制御部１０１は、ステップＳ１１７以後の処理を実行する。

【００５４】

ステップＳ１０９で通信信号が受信されていない場合、ステップＳ１１１でカメラ１００が第１の方向に傾いていない場合、又はステップＳ１１５でカメラ１００が第２の方向に傾いていない場合、或いはステップＳ１１６の後に、制御部１０１は、ユーザによって画像の再生の終了が指示されたか否かを判定する（ステップＳ１１７）。ステップＳ１１７の判定において、画像の再生の終了が指示されていない場合に、制御部１０１はステップＳ１０８に戻って画像の再生を行う。一方、ステップＳ１１７の判定において、画像の再生の終了が指示された場合、制御部１０１は図９の処理を終了させる。

【００５５】

図１０は、ＰＣ側の制御を示したフローチャートである。図１０の処理は制御部２０１が司るものである。

【００５６】

図１０において、ＰＣ２００の制御部２０１は、まず通信信号を出力する（ステップＳ２０１）。その後、制御部２０１は、カメラ１００の制御部１０１からの返信があったか否かを判定する（ステップＳ２０２）。上述のように、ユーザがカメラ１００をＰＣ２００に接近させるとカメラ１００の通信部１０８が起動してカメラ１００からの返信がなされる。これによってカメラ１００とＰＣ２００との通信が確立する。ステップＳ２０２の判定において、カメラ１００からの返信があった場合に、制御部２０１は、カメラ１００からの画像が受信されたか否かを判定する（ステップＳ２０３）。ステップＳ２０３の判定において、画像が受信されない場合に、制御部２０１はステップＳ２０１の処理を実行して通信信号を再度出力する。

【００５７】

また、ステップＳ２０３の判定において、画像が受信された場合に、制御部２０１は、受信された画像を表示部２０４に表示させるとともに、記録部２０３に記録させる（ステップＳ２０４）。その後に、制御部２０１は図１０の処理を終了させる。

【００５８】

また、ステップＳ２０２の判定において、カメラ１００からの返信がない場合に、制御部２０１は、ユーザによる操作部２０２の操作によってネットワーク接続の指示がなされたか否かを判定する（ステップＳ２０５）。ステップＳ２０５の判定において、ネットワーク接続の指示がなされていない場合に、制御部２０１は、ステップＳ２０１の処理を実行して通信信号を再度出力する。一方、ステップＳ２０５の判定において、ネットワーク接続の指示がなされた場合に、制御部２０１は、ネット接続部２０６を介してネットワークに接続する（ステップＳ２０６）。その後、制御部２０１は、ユーザ操作に従ってコンテンツのダウンロードやコンテンツの再生等の制御を行う。

【００５９】

以上説明したように、本実施形態によれば、カメラ１００を第１の方向に傾けることで送信する画像の選択を行うことができ、カメラ１００を第２の方向に傾けることで実際に画像を送信することができる。これにより、ユーザは直感的に分かりやすい簡単な操作でＰＣ２００に所望の画像を送信することが可能である。

【００６０】

ここで、上述の例ではカメラ１００を第１の方向に傾けた場合に送信画像選択のためのスライドショー表示を行うようにしている。これに対し、図１１（ａ）や図１１（ｂ）のようにカメラ１００を揺らした場合にスライドショー表示を行うようにしても良い。この際、例えばカメラ１００の振動量に応じてサムネイル画像の送り速度を変えても良い。即ち、図１１（ａ）のような小さな振動では少しずつ画像送りをし、図１１（ｂ）のような激しい振動では高速で画像送りをする。このような制御は、胡椒入れを振る感覚に類似し

た制御である。つまり、胡椒入れ等を振るときに、胡椒を沢山出したい場合は速く振るのが一般的な動かし方の感覚であり、このような感覚と対応している。なお、図１１（ａ）、図１１（ｂ）に示す場合においても、画像を送信する際には、図７（ｂ）や図８（ｂ）のようにカメラ１００を傾ける。

【００６１】

また、別の例として、図１２（ａ）に示すようにして、カメラ１００をＰＣ２００との通信可能範囲内における左右方向に移動させた場合に送信画像の選択のための画像送りがなされ、図１２（ｂ）に示すようにしてカメラ１００をＰＣ２００の方向に移動させた場合に画像の送信がなされるようにしても良い。

【００６２】

また、別の例として、図１３（ｂ）に示すようにカメラ１００の表示部１０４に入り口画像１０４３と出口画像１０４４とを表示させておき、この状態で図１３（ａ）に示すように、カメラ１００をＰＣ２００の上で旋回させた場合に、その旋回方向に応じて入り口画像１０４３から出口画像１０４４に向けてサムネイル画像１０４１が送られていくようなインターフェースを構成しても良い。このようなインターフェースにおいて、例えば、図１３（ｃ）に示すようにしてカメラ１００をＰＣ２００に近づけたときに、送信目印１０４２の位置にあるサムネイル画像に対応した画像を送信する。

【００６３】

また、カメラ１００を旋回させる代わりに、図１４に示すようにしてカメラ１００を回転させた場合に、図１３（ａ）のようにしてサムネイル画像が送られるようにしても良い。また、画像の送信も、例えば図１５で示すようにしてカメラ１００を指でたたいた場合になされるようにしても良い。あるいは、レリーズボタン等のカメラ１００に既存の操作部材が操作された場合に送信がなされるようにしても良い。

【００６４】

さらに、上述の例では、カメラ１００が第１の方向に傾けられた場合にスライドショー表示を開始させるようにしているが、カメラ１００とＰＣ２００との通信接続が確立した時点でスライドショーを開始させるようにしても良い。この場合には、カメラ１００の動きが検出された場合にその時点で送信目印１０４２の位置にあるサムネイル画像に対応した画像が送信されることになる。

【００６５】

［第２の実施形態］

次に、本発明の第２の実施形態について説明する。上述の第１の実施形態では、カメラ１００が第１の方向に傾けられた場合にスライドショー表示を行い、カメラ１００が第２の方向に傾けられた場合に画像の送信を行うといったように、ユーザが予め決められたようにカメラ１００を動かさなければ画像の送信を行うことができない。これに対し、第２の実施形態はユーザの癖等も許容して画像の送信を行うことができる例について説明する。なお、カメラ１００の構成については図１で示したものと同様であるので説明を省略する。また、ＰＣ２００の構成及び動作も第１の実施形態と同様であるので説明を省略する。

【００６６】

図１６は、第２の実施形態における送信を行うためのカメラ側の制御を示したフローチャートである。なお、図１６においてはカメラ１００の動作モードが再生モードである場合にのみ説明する。ここで、図１６において図９と同一の処理については図９と同一のステップ番号を付すことで説明を省略する。即ち、図１６のステップＳ１０１～Ｓ１１０までの処理と、ステップＳ１１７の処理は図９と同一である。

【００６７】

図１６のステップＳ１１０において、動き変化検出部１０７による動き変化の検出を開始させた後、制御部１０１は、動き変化検出部１０７の出力から、カメラ１００の動きが検出されたか否かを判定する（ステップＳ１２１）。このカメラ１００の動きとは、図７（ａ）及び図８（ａ）で示したカメラ１００の傾き変化、図１２（ａ）で示したカメラ１

００の移動、図１３（ａ）で示したカメラ１００の旋回、図１４で示したカメラ１００の回転を含むものである。ステップＳ１２１の判定において、カメラ１００に動きがない場合に、制御部１０１はステップＳ１１７以後の処理を実行する。

【００６８】

一方、ステップＳ１２１の判定において、カメラ１００に動きがあった場合に、制御部１０１は、カメラ１００の動きに応じた表示態様で表示部１０４におけるスライドショー表示を開始させる（ステップＳ１２２）。例えば、ユーザがカメラ１００を傾けた場合には図７（ａ）、図８（ａ）で示したようなスライドショー表示を行う。また、ユーザがカメラ１００を移動させた場合には図１２で示したようなスライドショー表示を行う。さらに、ユーザがカメラ１００を旋回又は回転させた場合には図１３（ｂ）で示したようなスライドショー表示を行う。

【００６９】

次に、制御部１１１は、ステップＳ１２１で検出されたカメラ１００の動きの方向（回転角又は移動方向）を保持する（ステップＳ１２３）。その後、制御部１０１は、動き変化検出部１０７の出力から、ステップＳ１２３で保持した方向と逆方向のカメラ１００の動きが検出されたか否かを判定する（ステップＳ１２４）。即ち、ステップＳ１２１で検出されたカメラ１００の動きがカメラ１００の傾き変化であった場合には逆方向の傾きが検出されたか否かを判定する。また、ステップＳ１２１で検出されたカメラ１００の動きがカメラ１００の移動であった場合には逆方向の移動が検出されたか否かを判定する。また、ステップＳ１２１で検出されたカメラ１００の動きがカメラ１００の旋回であった場合には逆方向の旋回が検出されたか否かを判定する。さらに、ステップＳ１２１で検出されたカメラ１００の動きがカメラ１００の回転であった場合には逆方向の回転が検出されたか否かを判定する。

【００７０】

ステップＳ１２４の判定において、逆方向の動きが検出された場合に、制御部１０１は、スライドショー表示においてサムネイル画像の移動方向を逆転させる（ステップＳ１２５）。一方、ステップＳ１２４の判定において、逆方向の動きが検出されていない場合に、制御部１０１はステップＳ１２５の処理をスキップする。

【００７１】

ステップＳ１２４又はＳ１２５の後、制御部１０１は、ステップＳ１２３で保持した方向又はその逆方向（以下、これらの方向をスライドショー方向と称する。このスライドショー方向が第１の実施形態における第１の方向に対応するものである）以外のカメラ１００の動きが検出されたか否かを判定する（ステップＳ１２６）。ステップＳ１２６の判定において、スライドショー方向以外の動きが検出された場合に、制御部１０１は、送信目印１０４２の位置のサムネイル画像に対応した画像を、通信部１０８を介してＰＣ２００に送信する（ステップＳ１２７）。その後に、制御部１０１は、ステップＳ１１７以後の処理を実行する。また、ステップＳ１２６の判定において、スライドショー方向以外の動きが検出されていない場合に、制御部１０１は、ステップＳ１２７の処理をスキップしてステップＳ１１７以後の処理を実行する。

【００７２】

例えば、最初にユーザがカメラ１００を右に傾けた場合にはサムネイル画像が右方向に向かって送られるスライドショー表示がなされ、その後にユーザがカメラ１００を左に傾けた場合にサムネイル画像が左方向に向かって送られる。さらに、その後に、ユーザが前後にカメラ１００を傾けたり、カメラ１００を移動させたりした場合には画像の送信が行われる。また、ユーザがカメラ１００を時計周り方向に旋回させた場合には、表示部１０４の画面内をサムネイル画像が時計回り方向に回転する形でスライドショー表示がなされ、その後にユーザがカメラ１００を反時計周り方向に旋回させた場合には、表示部１０４の画面内をサムネイル画像が反時計回り方向に回転する形でスライドショー表示がなされる。さらに、その後、ユーザがカメラ１００を傾けたりした場合には画像の送信が行われる。

【００７３】
以上説明したように、第２の実施形態によれば、ユーザは自身の望む操作で送信画像の選択と画像の送信の実行とを指示することが可能である。これによって、ユーザは楽しみながら画像の送信を行うことができる。
【００７４】
［第３の実施形態］
次に、本発明の第３の実施形態について説明する。上述の第１、第２の実施形態ではカメラ１００からＰＣ２００に画像を送信する例について説明している。これに対し、第３の実施形態は、カメラ１００の動き変化に応じてＰＣ２００から画像等のコンテンツを送信する例である。ここで、第３の実施形態においては、カメラ１００の動き変化検出部１０７によって検出されたカメラ１００の動き変化を示す情報がカメラ１００からＰＣ２００に送信されるものとする。この他の構成について図１で説明したものと同様であるので説明を省略する。
【００７５】
図１７は、第３の実施形態における画像の送信を行うためのＰＣ側の制御を示したフローチャートである。図１７の処理は制御部２０１が司るものである。ここで、図１７において図１０と同一の処理については図１０と同一のステップ番号を付すことで説明を省略する。
【００７６】
図１７のステップＳ２０３の判定において、画像が受信されない場合に、制御部２０１は、カメラ１００の第１の方向への動きがあった旨を示す情報を受信したか否かを判定する（ステップＳ２１１）。ステップＳ２１１の判定において、カメラ１００の第１の方向への動きがあった旨を示す情報を受信した場合に、制御部２０１は、記録部２０３に記録されているコンテンツの中でカメラ１００へ送信するコンテンツの切り替えを行う（ステップＳ２１２）。なお、ここでのコンテンツは画像に限らず、音楽等も含むものである。コンテンツの切り替えを行った後、制御部２０１は図１７の処理を終了させる。
【００７７】
また、ステップＳ２１１の判定において、カメラ１００の第１の方向への動きがあった旨を示す情報を受信していない場合に、制御部２０１は、カメラ１００の第２の方向への動きがあった旨を示す情報を受信したか否かを判定する（ステップＳ２１３）。ステップＳ２１３の判定において、カメラ１００の第２の方向への動きがあった旨を示す情報を受信した場合に、制御部２０１は、通信部２０５によって、ステップＳ２１２で選択されたコンテンツを送信する（ステップＳ２１４）。その後、制御部２０１は図１７の処理を終了させる。
【００７８】
また、ステップＳ２１３において、カメラ１００の第２の方向への動きがあった旨を示す情報を受信していない場合に、制御部２０１は、ステップＳ２０１の処理を実行して通信信号を再度出力する。
【００７９】
以上説明したように、第３の実施形態によれば、カメラ１００の操作のみで、ＰＣ２００がカメラ１００に送信するコンテンツの切り替えと、ＰＣ２００からのコンテンツの送信とを実行することが可能である。
【００８０】
ここで、上述の例では、カメラ１００の第１の方向に係る動きがあった場合にカメラ１００に送信するコンテンツの切り替えを行い、カメラ１００の第２の方向に係る動きがあった場合にカメラ１００にコンテンツの送信を実行するようにしている。これ以外に、例えば図１８に示すようにしてカメラ１００をしゃくり上げるような操作をした場合にカメラ１００にコンテンツが送信されるようにしても良い。
【００８１】
以上実施形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は上述した実施形態に限定される

ものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形や応用が可能なことは勿論である。例えば、上述の動き変化検出部１０７の構成は一例であって、例えば撮像部１０３を作動させて得られた画像の変化からカメラの動きを検出するようにしても良い。

【００８２】

さらに、上述の各実施形態では、カメラ１００とＰＣ２００との通信について説明している。しかしながら、携帯端末装置は、カメラ１００に限らず例えば音楽を再生する携帯音楽プレーヤ等でも良い。また外部機器もＰＣ２００に限らず例えば無線通信機能を有するＴＶ等でも良い。

【００８３】

さらに、上記した実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件の適当な組合せにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、上述したような課題を解決でき、上述したような効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成も発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

【００８４】

【図１】本発明の第１の実施形態に係る携帯端末装置と外部機器とを有するコンテンツ通信システムの構成を示す図である。

【図２】カメラの動き変化について説明するための図である。

【図３】動き変化検出部の並進移動検出について説明するための図である。

【図４】動き変化検出部の回転検出について説明するための図である。

【図５】動き変化検出部の変形例について説明するための図である。

【図６】カメラの通信部の一例について説明するための図である。

【図７】図７（ａ）はカメラを左右方向に傾けた場合になされるスライドショー表示について示す図であり、図７（ｂ）はカメラを前後方向に傾けた場合になされる画像送信について示す図である。

【図８】図８（ａ）はカメラを左右方向に傾けた場合になされるスライドショー表示について示す図であり、図８（ｂ）はカメラを前後方向に傾けた場合になされる画像送信について示す図である。

【図９】本発明の第１の実施形態における画像の送信を行うためのカメラ側の制御を示したフローチャートである。

【図１０】本発明の第１の実施形態における画像の送信を行うためのＰＣ側の制御を示したフローチャートである。

【図１１】本発明の第１の実施形態の第１の変形例について示す図である。

【図１２】本発明の第１の実施形態の第２の変形例について示す図である。

【図１３】本発明の第１の実施形態の第３の変形例について示す図である。

【図１４】本発明の第１の実施形態の第４の変形例について示す図である。

【図１５】本発明の第１の実施形態の第５の変形例について示す図である。

【図１６】本発明の第２の実施形態における画像の送信を行うためのカメラ側の制御を示したフローチャートである。

【図１７】本発明の第３の実施形態における画像の送信を行うためのＰＣ側の制御を示したフローチャートである。

【図１８】本発明の第３の実施形態の変形例について示す図である。

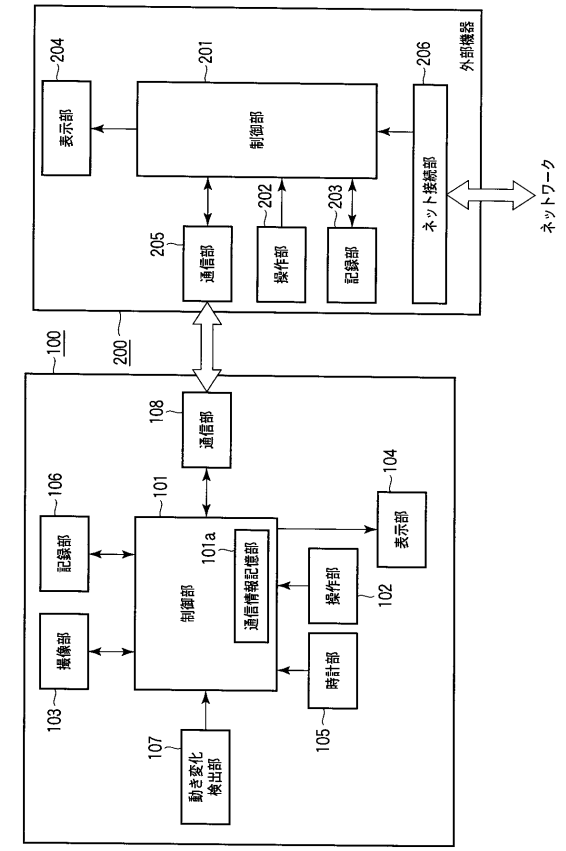
【符号の説明】

【００８５】

１００…携帯端末装置（デジタルカメラ）、１０１…制御部、１０２…操作部、１０３…撮像部、１０４…表示部、１０５…時計部、１０６…記録部、１０７…動き変化検出部、１０８…通信部、２００…外部機器（パーソナルコンピュータ）、２０１…制御部、２０２…操作部、２０３…記録部、２０４…表示部、２０５…通信部、２０６…ネット接続部

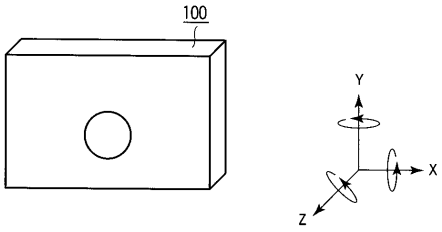
【図１】

図１



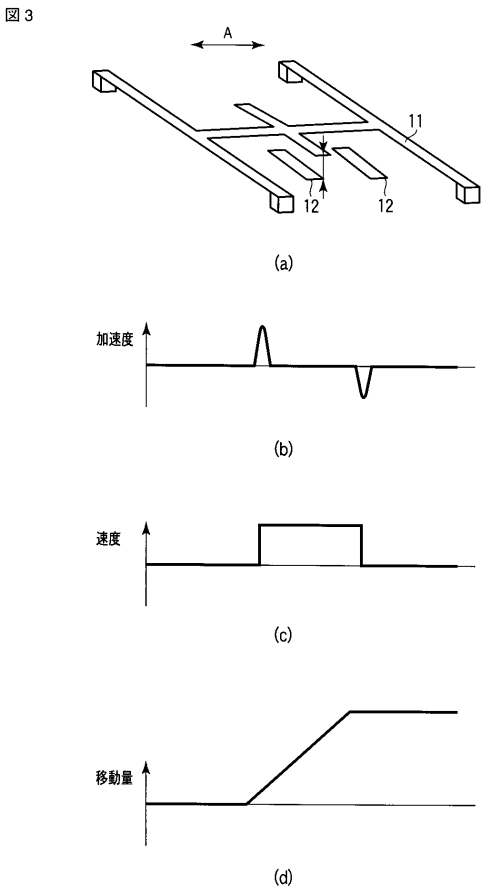
【図２】

図２



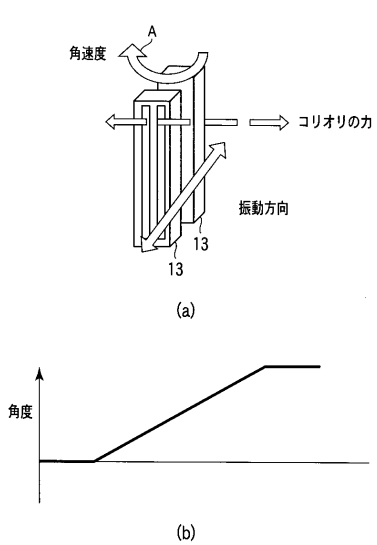
【図３】

図３



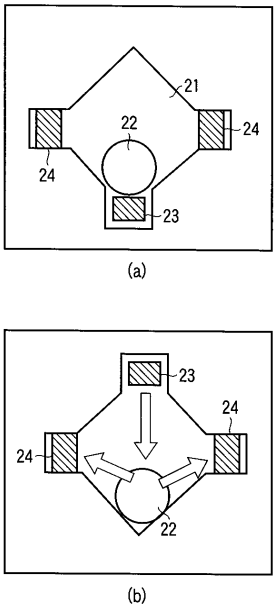
【図４】

図４



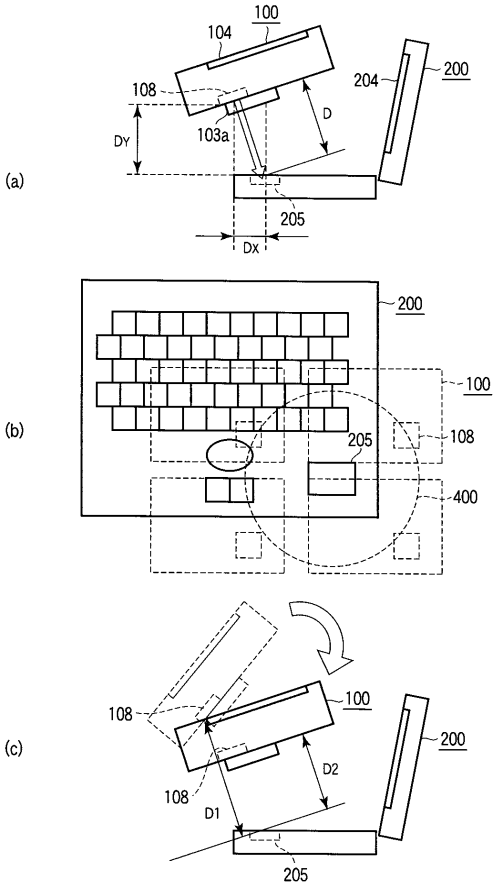
【図５】

図５



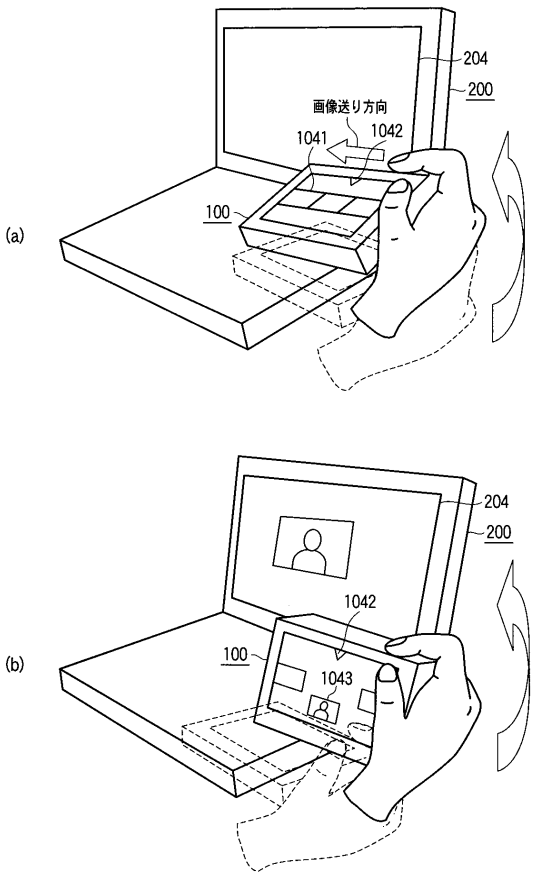
【図６】

図６



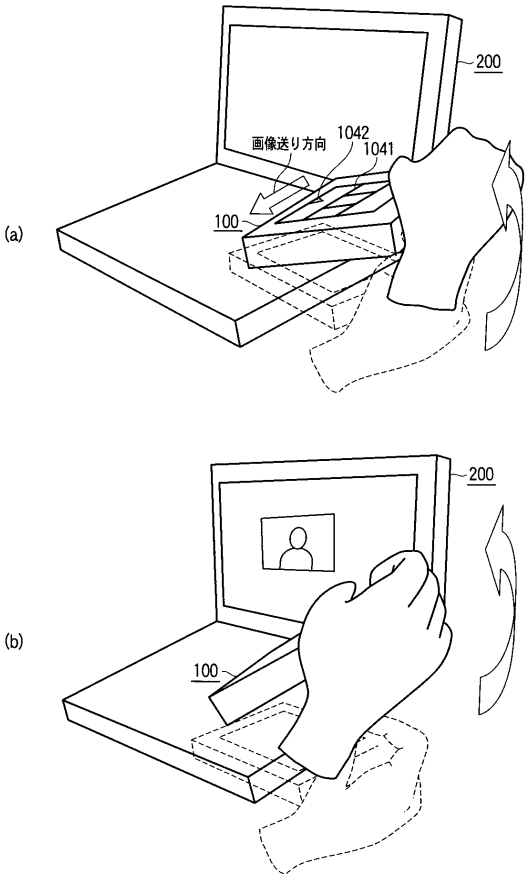
【図７】

図７



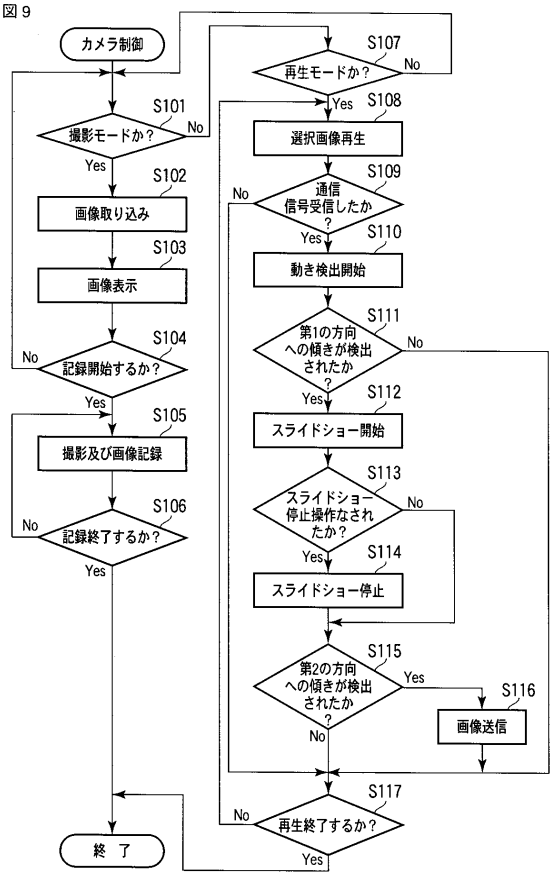
【図８】

図８



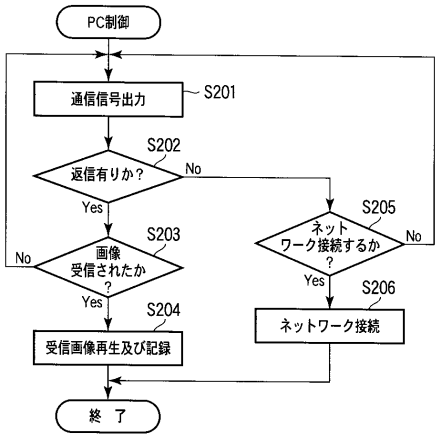
【図９】

図9



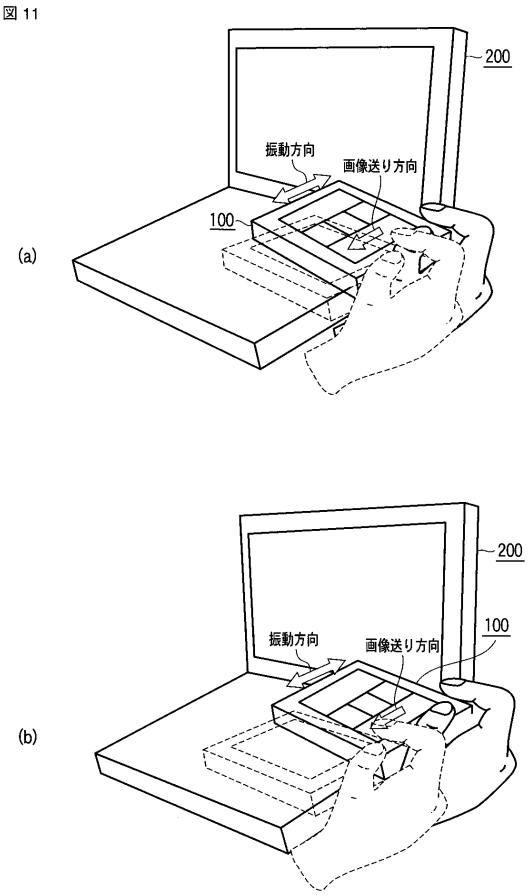
【図１０】

図10



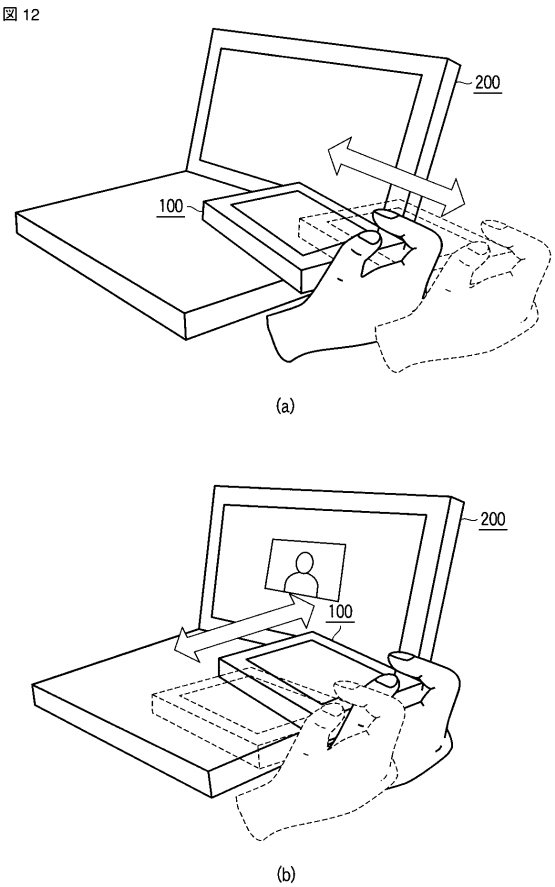
【図１１】

図11



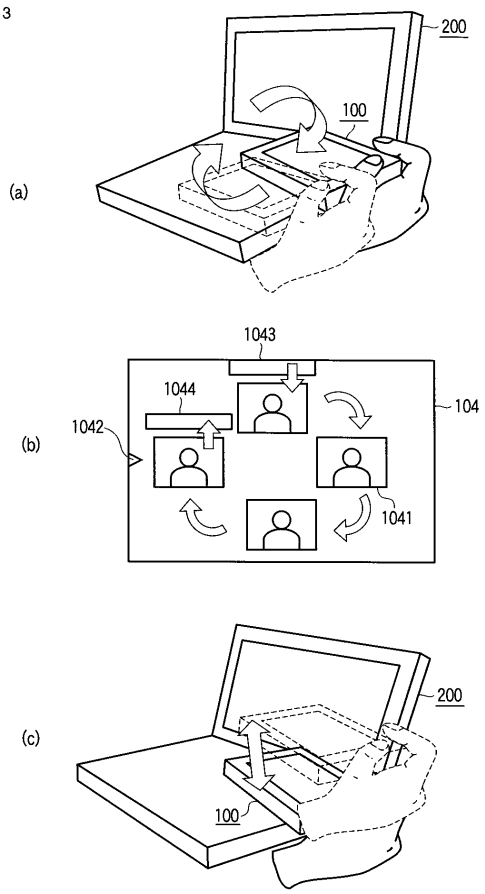
【図１２】

図12



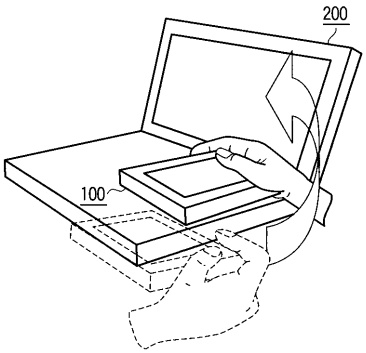
【図１３】

図 13



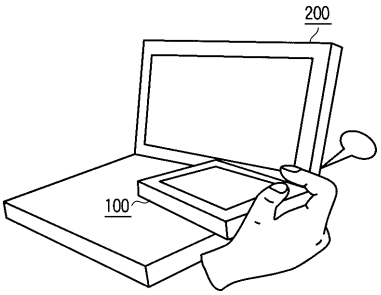
【図１４】

図 14



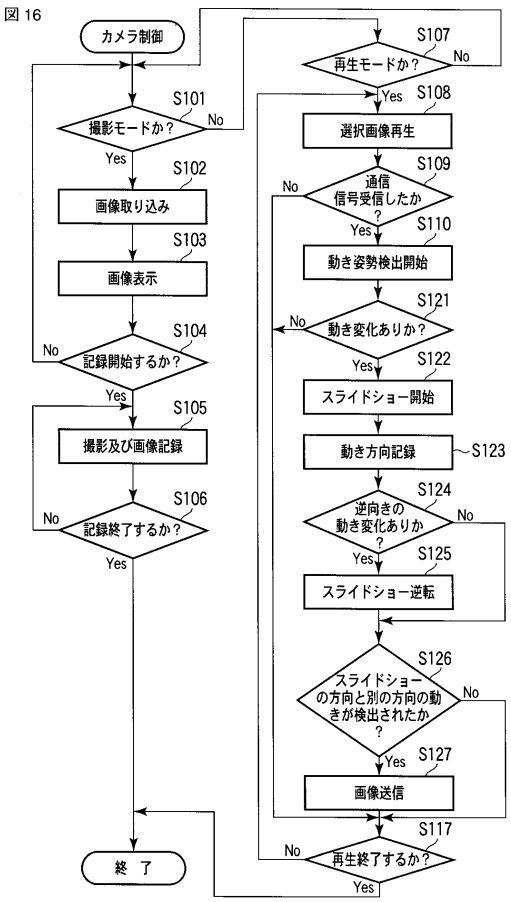
【図１５】

図 15



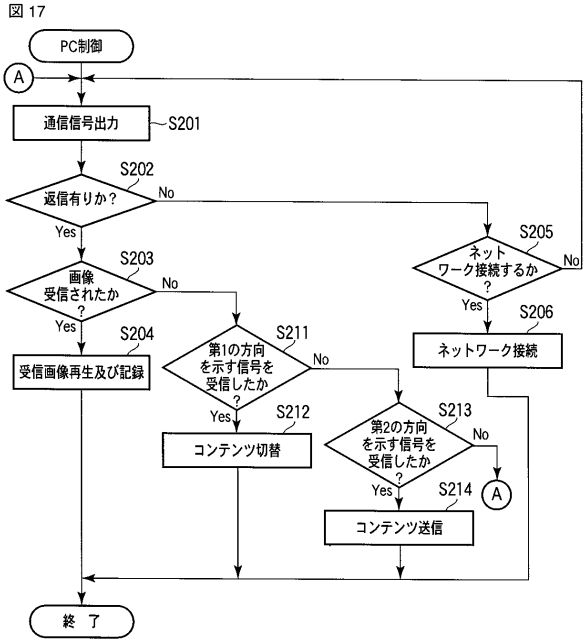
【図１６】

図 16



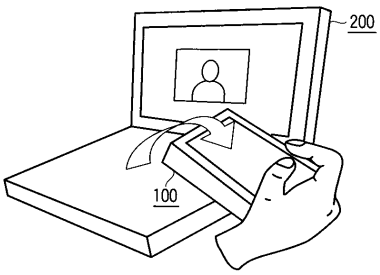
【図１７】

図 17



【図１８】

図18



フロントページの続き

(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
(74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
(74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
(74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
(74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
(72)発明者 松本 賢二
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号 オリンパスイメージング株式会社内

Ｆターム(参考) 5C122 EA42 EA59 FK12 FK24 GA01 GA24 GC01 GC13 HA75 HA86
HB01