

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年1月21日(21.01.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/009751 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/048 (2013.01) H04N 5/232 (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01) H04N 5/765 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/066732
- (22) 国際出願日: 2015年6月10日(10.06.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-145322 2014年7月15日(15.07.2014) JP
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 佐藤 明伸 (SATO, Akinobu); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 松本 さおり (MATSUMOTO, Saori); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 篠崎 新 (SHINOZAKI, Arata); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 横前 義浩 (YOKOMAE, Yoshihiro); 〒1510072 東京都渋谷区

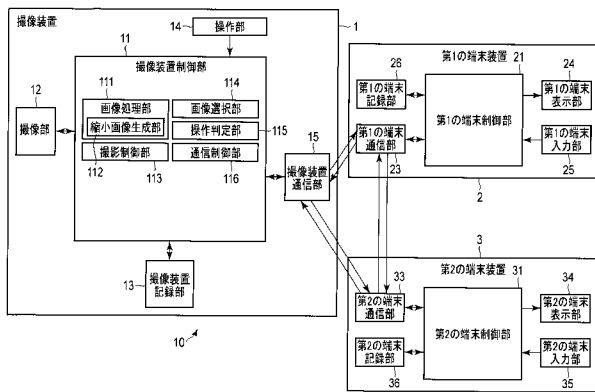
幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 八道 剛 (YAJI, Tsuyoshi); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 野中 修 (NONAKA, Osamu); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 蔵田 昌俊, 外 (KURATA, Masatoshi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目三番二号 勤銀不二屋ビル六階 鈴榮特許総合事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,

[続葉有]

(54) Title: IMAGE PICKUP DEVICE, IMAGE PICKUP SYSTEM, CONTROL METHOD FOR IMAGE PICKUP DEVICE, AND CONTROL PROGRAM FOR IMAGE PICKUP DEVICE

(54) 発明の名称: 撮像装置、撮像システム、撮像装置の制御方法、及び撮像装置の制御プログラム



- 1 Image pickup device
- 2 First terminal device
- 3 Second terminal device
- 11 Image pickup device control unit
- 12 Image pickup unit
- 13 Image pickup device recording unit
- 14 Operation unit
- 15 Image pickup device communication unit
- 21 First terminal control unit
- 23 First terminal communication unit
- 24 First terminal display unit
- 25 First terminal input unit
- 26 First terminal recording unit
- 31 Second terminal control unit
- 33 Second terminal communication unit
- 34 Second terminal display unit
- 35 Second terminal input unit
- 36 Second terminal recording unit
- 111 Image processing unit
- 112 Scale-down image generation unit
- 113 Image taking control unit
- 114 Image selection unit
- 115 Operation determination unit
- 116 Communication control unit

(57) Abstract: An image pickup device (1) is provided with an image pickup unit (12), a recording unit (13), a communication unit (15), an image processing unit (111), and a communication control unit (116). The image pickup unit (12) generates first image data by taking an image. The recording unit (13) records the first image data. The communication unit (15) performs data communication with a first external device (2) and a second external device (3). The image processing unit (111) generates second image data on the basis of the first image data. The communication control unit (116) causes the communication unit (15) to transmit the second image data to the first external device (2) in response to a request from the first external device (2) and to transmit image data relating to the first image data to the second external device (3) in response to a request that is made on the basis of communication with the first external device (2) and the second external device (3).

(57) 要約: 撮像装置 (1) は、撮像部 (12) と、記録部 (13) と、通信部 (15) と、画像処理部 (111) と、通信制御部 (116) とを備える。撮像部 (12) は、撮像により第1の画像データを生成する。記録部 (13) は、前記第1の画像データを記録する。通信部 (15) は、第1の外部機器 (2) 及び第2の外部機器 (3) とデータ通信を行う。画像処理部 (111) は、第1の画像データに基づいて、第2の画像データを生成する。通信制御部 (116) は、通信部 (15) に、第1の外部機器 (2) からの要求に応じて第2の画像データを第1の外部機器 (2) へ送信させ、第1の外部機器 (2) と第2の外部機器 (3) との通信に基づいてなされる要求に応じて第1の画像データに係る画像データを第2の外部機器 (3) へ送信させる。

WO 2016/009751 A1

MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー
ラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

撮像装置、撮像システム、撮像装置の制御方法、及び撮像装置の制御プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、撮像装置、撮像システム、撮像装置の制御方法、及び撮像装置の制御プログラムに関する。

背景技術

[0002] 撮像装置で撮像された画像のデータが撮像装置以外の装置に送信されて利用されることがある。例えば日本国特開2009-151548号公報には、撮像装置からプリンタに画像データを送信して、撮像装置に記録されている画像を印刷する技術について開示されている。日本国特開2009-151548号公報には、印刷時の出力画像サイズがユーザによって容易に撮像装置上で選択されるように構成されたシステムに係る技術が開示されている。

[0003] 画像データを送受信する際に、通信量には制限があるため、無駄な通信負荷はできるだけ低減したいという要求がある。例えば無線通信のように、通信量の制約が大きいときには、上記の要求は特に強くなる。

発明の概要

[0004] 本発明は、無線通信による撮影、及び、撮影された画像のシェアを快適に行うことのできる撮像装置、撮像システム、撮像装置の制御方法、及び撮像装置の制御プログラムを提供することを目的とする。

[0005] 本発明の一態様によれば、撮像装置は、撮像により第1の画像データを生成する撮像部と、前記第1の画像データを記録する記録部と、第1の外部機器及び第2の外部機器とデータ通信を行う通信部と、前記第1の画像データに基づいて、第2の画像データを生成する画像処理部と、前記通信部を用いて、前記第1の外部機器からの要求に応じて前記第2の画像データを前記第

1の外部機器へ送信し、前記第1の外部機器と前記第2の外部機器との通信に基づいてなされる要求に応じて前記第1の画像データに係る画像データを前記第2の外部機器へ送信する通信を制御する通信制御部とを備える。

[0006] 本発明の一態様によれば、撮像システムは、撮像により第1の画像データを生成する撮像部と、前記第1の画像データを記録する記録部と、第1の外部機器及び第2の外部機器とデータ通信を行う通信部と、前記第1の画像データに基づいて、第2の画像データを生成する画像処理部と、前記通信部を用いて、前記第1の外部機器からの要求に応じて前記第2の画像データを前記第1の外部機器へ送信し、前記第1の外部機器と前記第2の外部機器との通信に基づいてなされる要求に応じて前記第1の画像データに係る画像データを前記第2の外部機器へ送信する通信を制御する通信制御部とを含む撮像装置と、前記第2の画像データを前記撮像装置に要求して前記第2の画像データを前記撮像装置から受信し、前記第2の外部機器へ前記第1の画像データに係る前記画像データの情報を送信する前記第1の外部機器と、前記第1の外部機器から受信した前記第1の画像データに係る前記画像データの前記情報に基づいて、前記撮像装置から前記第1の画像データに係る前記画像データを受信する第2の外部機器とを備える。

[0007] 本発明の一態様によれば、撮像装置の制御方法は、撮像により第1の画像データを生成することと、前記第1の画像データを記録することと、前記第1の画像データに基づいて、第2の画像データを生成することと、第1の外部機器からの要求に応じて前記第2の画像データを前記第1の外部機器へ送信することと、前記第1の外部機器と第2の外部機器との通信に基づいてなされる要求に応じて前記第1の画像データに係る画像データを前記第2の外部機器へ送信することを含む。

[0008] 本発明の一態様によれば、撮像装置の制御プログラムは、撮像により第1の画像データを生成することと、前記第1の画像データを記録することと、前記第1の画像データに基づいて、第2の画像データを生成することと、第1の外部機器からの要求に応じて前記第2の画像データを前記第1の外部機

器へ送信することと、前記第1の外部機器と第2の外部機器との通信に基づいてなされる要求に応じて前記第1の画像データに係る画像データを前記第2の外部機器へ送信することとをコンピュータに実行させる。

[0009] 本発明によれば、無線通信による撮影、及び、撮影された画像のシェアを快適に行うことのできる撮像装置、撮像システム、撮像装置の制御方法、及び撮像装置の制御プログラムを提供できる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1A]図1Aは、第1の実施形態に係る撮像システムの一例の外観の概略を示す図である。

[図1B]図1Bは、ユーザが撮像装置と第1の端末装置とからなるカメラを使用している様子を表す模式図である。

[図1C]図1Cは、第1のユーザが撮像装置及び第1の端末装置を操作し、第2のユーザが第2の端末装置を操作している様子を表す模式図である。

[図2]図2は、第1の実施形態に係る撮像システムの構成例の概略を示すブロック図である。

[図3]図3は、第1の端末装置の制御下で撮像装置が撮像動作を行っている状態の模式図である。

[図4]図4は、静止画の撮影が行われた後の状態の模式図である。

[図5]図5は、第1の実施形態に係る端末制御処理の一例を示すフローチャートである。

[図6]図6は、第1の実施形態に係るカメラ制御処理の一例を示すフローチャートである。

[図7]図7は、第1の実施形態に係るシェアモード処理の一例を示すフローチャートである。

[図8]図8は、第1の実施形態に係る撮像装置制御処理の一例を示すフローチャートである。

[図9]図9は、第1の実施形態に係る撮影モード処理の一例を示すフローチャートである。

[図10]図10は、第1の実施形態に係る画像送信処理の一例を示すフローチャートである。

[図11]図11は、第2の実施形態に係る撮像システムの構成例の概略を示すブロック図である。

[図12]図12は、第2の実施形態に係る端末制御処理の一例を示すフローチャートである。

[図13A]図13Aは、端末表示部に表示される画像の例を示す模式図である。

[図13B]図13Bは、端末表示部に表示される画像の例を示す模式図である。

[図13C]図13Cは、端末表示部に表示される画像の例を示す模式図である。

[図13D]図13Dは、端末表示部に表示される画像の例を示す模式図である。

[図13E]図13Eは、端末表示部に表示される画像の例を示す模式図である。

[図14]図14は、第2の実施形態に係る再生・シェアモード処理の一例を示すフローチャートである。

[図15]図15は、第2の実施形態に係る画像取得処理の一例を示すフローチャートである。

[図16]図16は、第2の実施形態に係るサーバ制御処理の一例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0011] [第1の実施形態]

第1の実施形態について図面を参照して説明する。本実施形態に係る撮像システム10の外観の概略を図1Aに示す。図1Aに示すように、撮像システム10は、撮像装置1と、第1の端末装置2と、第2の端末装置3とを含む。

[0012] 本実施形態では、撮像装置1は、レンズ等の光学系と撮像素子と画像処理装置等を含むが、表示部やリリーススイッチ等を有さないレンズ型カメラである。なお、撮像装置1は、レンズ型カメラに限らず、レンズ交換が可能なカメラや、レンズ固定式のカメラ等であってもよい。また、撮像装置1は、コンシューマ用のカメラに限らず、監視カメラ、顕微鏡用カメラ、検査用カ

メラといった産業用機器に係るカメラでもよい。また、撮像装置 1 は、各種医療用の観察装置であってもよい。これらのカメラに対しても、本実施形態に係る技術は適用され得る。

[0013] 撮像装置 1 には、電源スイッチ等の最小限の操作部 14 が設けられている。電源スイッチは、撮像装置 1 が AC 電源で駆動する場合や太陽光で発電する場合には、不要の場合もある。第 1 の端末装置 2 は、例えばスマートフォンやタブレット PC といった携帯型の情報端末である。第 1 の端末装置 2 は、ウェアラブル端末であってもよい。本実施形態では、撮像装置 1 は、アタッチメント 8 によって第 1 の端末装置 2 に装着される。このとき、撮像装置 1 と第 1 の端末装置 2 とは、1 つのカメラとして機能する。撮像装置 1 と第 1 の端末装置 2 とは、例えば無線 LAN といった無線通信方法を利用して通信を行う。第 1 の端末装置 2 は、撮像装置 1 の表示部や操作部として機能する。

[0014] 図 1 B は、ユーザ 900 が撮像装置 1 と第 1 の端末装置 2 とからなるカメラを使用している様子を表す模式図である。図 1 B に示すように、ユーザ 900 は、一般的なカメラを扱うときと同様に、撮像装置 1 と第 1 の端末装置 2 とからなるカメラを操作することができる。

[0015] 第 2 の端末装置 3 は、第 1 の端末装置 2 と同様に、例えばスマートフォンやタブレット端末といった情報端末である。第 2 の端末装置 3 は、第 2 の端末表示部 34 を有する。第 2 の端末装置 3 は、撮像装置 1 や第 1 の端末装置 2 と通信を行い、撮像装置 1 で撮影した画像を第 2 の端末表示部 34 に表示する。すなわち、第 2 の端末装置 3 は、撮像装置 1 及び第 1 の端末装置 2 で取得された画像を、撮像装置 1 及び第 1 の端末装置 2 と共有する。この第 2 の端末装置 3 も前記第 1 の端末装置 2 と同様に、例えばスマートフォンやタブレット PC、またはウェアラブル端末であってもよい。

[0016] 図 1 C は、第 1 のユーザ 901 が撮像装置 1 及び第 1 の端末装置 2 を操作し、第 2 のユーザ 902 が第 2 の端末装置 3 を操作している様子を表す模式図である。第 1 のユーザ 901 は、第 1 の端末装置 2 を操作して、第 2 の端

末装置 3 と共有すべき画像を選択し、その画像に係る情報を、第 2 のユーザ 902 が操作する第 2 の端末装置 3 へと送信する。第 2 のユーザ 902 が操作する第 2 の端末装置 3 は、第 1 の端末装置 2 から受信した共有すべき画像の情報に基づいて、撮像装置 1 から当該画像を取得する。

[0017] 撮像システム 10 の構成例の概略を図 2 に示す。撮像装置 1 は、撮像装置制御部 11 と、撮像部 12 と、撮像装置記録部 13 と、操作部 14 と、撮像装置通信部 15 とを有する。

[0018] 撮像装置制御部 11 は、Central Processing Unit (CPU)、又は Application Specific Integrated Circuit (ASIC) 等を含み、各種演算を行う。撮像装置制御部 11 は、撮像装置 1 の各部の動作を制御したり、各種画像処理を行ったりする。撮像装置制御部 11 の動作は、撮像装置 1 に記録されたプログラムに従って行われる。

[0019] 撮像部 12 は、レンズや絞り等を含む光学系と、撮像素子とを含む。撮像部 12 は、光学系によって撮像素子の撮像面に被写体像を形成し、撮像素子によって当該被写体像に基づいて画像データを生成する。撮像部 12 は、生成した画像データを撮像装置制御部 11 へと伝達する。この画像データは、撮像装置制御部 11 で画像処理される。

[0020] 撮像装置記録部 13 は、一般的な記録媒体である。撮像装置記録部 13 は、撮像装置 1 に固定されていてもよいし、撮像装置 1 と着脱自在であってもよい。撮像装置記録部 13 は、撮像装置制御部 11 で処理された画像データを記録する。

[0021] 操作部 14 は、撮像装置 1 に設けられたスイッチ等である。操作部 14 は、ユーザの指示を受け取り、その指示を操作信号として撮像装置制御部 11 へと伝達する。操作部 14 は、例えば電源スイッチを含む。

[0022] 撮像装置通信部 15 は、撮像装置制御部 11 の制御下で外部の装置とデータ通信を行う。図 2 には、撮像装置通信部 15 は、1 つの要素として表現されているが、2 つ以上の機器を含んでいてもよい。すなわち、撮像装置通信

部15は、例えば、Wi-Fi（登録商標）を用いた通信を行うための機器、Bluetooth（登録商標）を用いた通信を行うための機器、Near Field Communication（NFC）を用いた通信を行うための機器、トランスファージェット（登録商標）を用いた通信を行うための機器などのうち、必要な機器を適宜に含んでいる。

[0023] 撮像装置制御部11についてさらに詳述する。撮像装置制御部11は、画像処理部111と、撮影制御部113と、画像選択部114と、操作判定部115と、通信制御部116とを有する。画像処理部111は、各種画像処理を行う。画像処理部111は、例えば撮像した画像に基づいて、第1の端末装置2や第2の端末装置3に送信する画像を作成する。画像処理部111は、縮小画像生成部112を有する。縮小画像生成部112は、画像データの画像サイズを縮小させる。また、縮小画像生成部112、画像のトリミングを行う。

[0024] 撮影制御部113は、撮像部12の撮像動作を制御する。画像選択部114は、外部の端末装置からの要求に従って、撮像装置記録部13から所定の画像データを読み出す。操作判定部115は、操作部14に入力された操作を判定する。また、操作判定部115は、撮像装置通信部15を介して取得した、例えば第1の端末装置2によって指示された操作を判定する。通信制御部116は、撮像装置通信部15を介して行われる撮像装置1と、第1の端末装置2又は第2の端末装置3との通信を制御する。

[0025] 第1の端末装置2は、図2に示すように、第1の端末制御部21と、第1の端末通信部23と、第1の端末表示部24と、第1の端末入力部25と、第1の端末記録部26とを有する。

[0026] 第1の端末制御部21は、例えばCPUやASICを含み、第1の端末装置2の各部の動作を制御する。第1の端末制御部21の動作は、第1の端末装置2に記録されたプログラムに従って行われる。

[0027] 第1の端末通信部23は、第1の端末制御部21の制御下で、外部の装置との通信を行う。第1の端末装置2は、例えば第1の端末通信部23と撮像

装置通信部 15 とを介して撮像装置 1 と通信し、第 1 の端末装置 2 から撮像装置 1 へ、撮像装置 1 の動作を制御するための制御信号を送信する。また、第 1 の端末装置 2 は、第 1 の端末通信部 23 と撮像装置通信部 15 とを介して撮像装置 1 から画像データを受信する。また、第 1 の端末装置 2 は、第 1 の端末通信部 23 と後述する第 2 の端末通信部 33 とを介して、第 2 の端末装置 3 と通信する。第 1 の端末通信部 23 は、撮像装置通信部 15 や、第 2 の端末装置 3 の第 2 の端末通信部 33 に対応して、例えば Wi-Fi、Bluetooth、NFC、トランスファージェット等を用いた通信を行うための機器を含む。

[0028] 第 1 の端末表示部 24 は、例えば液晶ディスプレイを含む。第 1 の端末表示部 24 は、第 1 の端末制御部 21 の制御下で、各種画像を表示する。第 1 の端末入力部 25 は、例えばタッチパネルを含む。第 1 の端末入力部 25 は、第 1 の端末表示部 24 上に設けられている。第 1 の端末入力部 25 は、例えばタッチされた位置を検出して、検出した位置情報を第 1 の端末制御部 21 へと出力する。また、第 1 の端末入力部 25 は、タッチパネルに限らない。第 1 の端末入力部 25 は、キーボード等でもよいし、ジェスチャーを検出することでユーザの意思を取得するものでもよいし、生体信号を利用するものでもよい。第 1 の端末入力部 25 には、様々な方式の入力装置が適用され得る。

[0029] 第 1 の端末記録部 26 は、一般的な記録装置を含む。第 1 の端末記録部 26 は、例えば撮像装置 1 から取得した画像データを記録する。

[0030] 第 2 の端末装置 3 は、図 2 に示すように、第 2 の端末制御部 31 と、第 2 の端末通信部 33 と、第 2 の端末表示部 34 と、第 2 の端末入力部 35 と、第 2 の端末記録部 36 とを有する。第 2 の端末装置 3 は、第 1 の端末装置 2 と同様の構成を有し、同様の機能を有する。すなわち、第 2 の端末制御部 31 は第 1 の端末制御部 21 に対応し、第 2 の端末通信部 33 は、第 1 の端末通信部 23 に対応し、第 2 の端末表示部 34 は、第 1 の端末表示部 24 に対応し、第 2 の端末入力部 35 は、第 1 の端末入力部 25 に対応し、第 2 の端

末記録部 36 は、第 1 の端末記録部 26 に対応する。

[0031] 第 2 の端末装置 3 は、第 2 の端末通信部 33 及び第 1 の端末通信部 23 を介して第 1 の端末装置 2 と通信し、例えば第 1 の端末装置 2 と共有する画像についての情報を交換する。また、第 2 の端末装置 3 は、第 2 の端末通信部 33 及び撮像装置通信部 15 を介して撮像装置 1 と通信し、例えば撮像装置 1 から画像データを取得する。第 2 の端末通信部 33 は、撮像装置通信部 15 や第 1 の端末装置 2 の第 1 の端末通信部 23 に対応して、例えば Wi-Fi、Bluetooth、NFC、トランスファージェット等を用いた通信を行うための機器を含む。第 2 の端末表示部 34 は、撮像装置 1 から取得した画像データに基づいて、画像を表示する。

[0032] 第 1 の実施形態に係る撮像システム 10 の動作例について説明する。まず、撮像システム 10 の動作の概要について、図 3 及び図 4 を参照して概説する。本実施形態においては、無線通信として Wi-Fi を用い、撮像装置 1 との通信には複数の機器間で通信することが可能なインフラストラクチャーモードで動作を行うように設定される。また、この実施形態においては、撮像装置 1 は、アクセスポイントとして動作する。

[0033] 図 3 は、第 1 の端末装置 2 の制御下で撮像装置 1 が撮像動作を行っている状態を模式的に示す。撮像装置 1 は、被写体を撮像し、スルー画のデータを作成する。撮像装置 1 は、作成したスルー画のデータを第 1 の端末装置 2 へと送信する。スルー画のデータを受信した第 1 の端末装置 2 は、当該スルー画を第 1 の端末表示部 24 に表示する。このスルー画表示は確認用なのでリアルタイム性が重要である。そのため、通信時に画像データの通信量を減らすためのリサイズやトリミングや圧縮などの処理が行われてもよい。また、第 1 の端末装置 2 と撮像装置 1 との間の通信には、比較的データサイズが大きい画像の送受信が含まれるので、例えば Wi-Fi といった、比較的高速な通信手段が用いられることが好ましい。

[0034] 第 1 の端末表示部 24 には、撮影アイコン 24a が表示される。この撮影アイコン 24a がタッチされたとき、当該タッチを第 1 の端末入力部 25 が

検知する。このとき、第1の端末装置2から撮像装置1へと撮影指示が伝達される。この撮影指示を受信した撮像装置1は、静止画の撮像動作を行い、静止画を取得する。撮像装置1は、取得した静止画のデータを撮像装置記録部13に記録する。また、撮像装置1は、適当に圧縮した静止画のデータを第1の端末装置2へと送信する。第1の端末装置2は、受信したデータに基づいて、静止画を第1の端末表示部24にレックビュー表示する。なお、第1の端末装置2がスルー画の表示及びレックビュー表示を行わず、単に撮影指示のみを撮像装置1へと送信する場合、第1の端末装置2と撮像装置1との間の通信には、例えばBluetoothといった比較的低速であるが比較的接続が容易な通信手段が用いられてもよい。

[0035] 静止画の撮影が行われた後の状態の模式図を図4に示す。第1の端末表示部24には、レックビュー画像と共に、シェア開始アイコン24bが表示される。第1のユーザがシェア開始アイコン24bをタッチしたとき、第1の端末装置2は、第2の端末装置3へシェア開始指示を送信する。このシェア開始指示には、撮像装置1及び第1の端末装置2による撮影によって取得された静止画を取得するために必要な情報が含まれる。この情報には、例えば静止画のデータが保存されている場所に関する情報、静止画データのファイル名、撮像装置1と第2の端末装置3との通信を確立するために必要な接続情報等が含まれる。これらの情報は、比較的データサイズが小さいので、第1の端末装置2と第2の端末装置3との通信には、例えばBluetoothといった比較的低速な通信手段が用いられてもよい。また、第1の端末装置2と第2の端末装置3とを近接させてこれらの情報を送受信する場合、NFC又はトランスファージェットといった通信手段が用いられてもよい。もちろん、Wi-Fiといった他の通信手段が用いられてもよい。なお、比較的秘匿性が低い広範囲に電波が届く例えばBluetoothが用いられるとき等には、認証、暗号化等を考慮した情報セキュリティの対策をとっておくことが好ましい。

[0036] このシェア開始指示を受信した第2の端末装置3は、第2の端末表示部3

4 にシェア画像要求アイコン 34 a を表示する。第 2 のユーザがシェア画像要求アイコン 34 a をタッチしたとき、第 2 の端末装置 3 は、撮像装置 1 へシェア画像要求指示を送信する。このシェア画像要求指示には、シェア画像開始指示に含まれる、例えばファイル名といった静止画を示す情報が含まれる。このシェア画像要求指示を受信した撮像装置 1 は、第 2 の端末装置 3 へ当該静止画の画像データを送信する。その結果、第 2 の端末装置 3 は、当該静止画の画像データを取得する。第 2 の端末装置 3 は、第 2 の端末表示部 34 に取得した画像を表示する。このようにして、静止画の画像データが、第 1 の端末装置 2 と第 2 の端末装置 3 とで共有されることになる。なお、撮像装置 1 と第 2 の端末装置 3 との間では、比較的データサイズが大きい画像データの送受信がされるので、撮像装置 1 と第 2 の端末装置 3 との間の通信には、例えば Wi-Fi といった比較的高速な通信手段が用いられることが好ましい。もちろん、通信速度が遅い通信手段が用いられてもよいが、その場合、第 2 の端末装置 3 が撮像装置 1 から画像データを取得するのに比較的長時間を要することになる。

[0037] 次に、撮像システム 10 を構成する第 1 の端末装置 2、撮像装置 1、及び第 2 の端末装置 3 の動作について説明する。まず、スマートフォン等の携帯端末である第 1 の端末装置 2 及び第 2 の端末装置 3 の動作について、図 5 に示すフローチャートを参照して説明する。図 5 に示す端末制御処理は、第 1 の端末装置 2 や第 2 の端末装置 3 の電源が入っているときに行われる処理である。

[0038] ステップ S101 において、端末装置の制御部は、表示部に初期画面を表示させる。この初期画面には、端末装置が有する各種機能を発揮させるための複数のアイコンが含まれる。該当するアイコンがユーザによってタッチされることによって、各々の機能が選択される。端末装置が発揮する機能には、本実施形態の第 1 の端末装置 2 として機能するカメラモードが含まれる。カメラモードでは、第 1 の端末装置 2 は、撮像装置 1 の制御を行ったり、取得した画像を第 2 の端末装置 3 と共有するための処理を行ったりする。また

、端末装置が発揮する機能には、本実施形態の第2の端末装置3として機能するシェアモードが含まれる。シェアモードでは、第2の端末装置3は、第1の端末装置2と画像の共有を行う。なお、このステップS101に先立って、前述した撮像装置1、又は第2の端末装置3などの無線機器の識別を行う。

[0039] ステップS102において、端末装置の制御部は、カメラモードが選択されたか否かを判定する。カメラモードが選択されたと判定されたとき、処理はステップS103に進む。ステップS103において、端末装置の制御部は、カメラ制御処理を行う。カメラ制御処理は、端末装置が第1の端末装置2として、撮像装置1を制御する等を行う処理である。カメラ制御処理については後に詳述する。ステップS103の処理の後、処理はステップS109に進む。

[0040] ステップS102の判定において、カメラモードが選択されていないと判定されたとき、処理はステップS104に進む。ステップS104において、端末装置の制御部は、シェア開始指示を受信したか否かを判定する。シェア開始指示を受信したと判定されたとき、処理はステップS105に進む。ステップS105において、端末装置の制御部は、シェアモード処理を行う。シェアモード処理は、端末装置が第2の端末装置3として、第1の端末装置2と画像の共有を行う処理である。シェアモード処理については、後に詳述する。ステップS105の後、処理はステップS109に進む。

[0041] ステップS104において、シェア開始指示を受信していないと判定されたとき、処理はステップS106に進む。ステップS106において、端末装置の制御部は、再生モードが選択されたか否かを判定する。再生モードが選択されたと判定されたとき、処理はステップS107に進む。ステップS107において、端末装置の制御部は、再生モード処理を実行する。

[0042] 再生モード処理では、端末装置の制御部は、撮像装置1と通信し、撮像装置1の撮像装置記録部13に記録されている画像の再生に係る処理を行う。すなわち、例えば端末装置の制御部は、撮像装置1から記録されている画像

のサムネイル画像を取得し、サムネイル画像を表示部に一覧表示をしたり、その中から選択された画像を撮像装置 1 から取得し、その画像を表示部に表示したり、取得した画像を端末装置の記録部に記録したりする。その後、処理はステップ S 1 0 9 に進む。

[0043] ステップ S 1 0 6 において、再生モードが選択されていないと判定されたとき、処理はステップ S 1 0 8 に進む。ステップ S 1 0 8 において、端末装置の制御部は、カメラ制御処理やシェアモード処理以外の機能を発揮するための処理を行う。この機能には、携帯端末が実行できる各種機能が含まれる。例えば、インターネットブラウジングや、Eメールの送受信や、通話機能や、ゲーム機能等が含まれる。これらの機能の説明については省略する。ステップ S 1 0 8 の後、処理はステップ S 1 0 9 に進む。

[0044] ステップ S 1 0 9 において、端末装置の制御部は、例えば電源をオフにする操作など、端末制御処理を終了するための入力がないかを判定する。端末制御処理を終了しないとき、処理はステップ S 1 0 1 に戻る。一方、処理を終了するとき、端末制御処理は終了する。

[0045] 次に、ステップ S 1 0 3 で行われるカメラ制御処理について図 6 に示すフローチャートを参照して説明する。カメラ制御処理は、端末装置が第 1 の端末装置 2 として機能するときの処理である。

[0046] ステップ S 2 0 1 において、第 1 の端末制御部 2 1 は、撮像装置 1 へ通信の要求を行う。この通信要求に対して撮像装置 1 が応答し、第 1 の端末装置 2 と撮像装置 1 との通信が確立される。第 1 の端末装置 2 と撮像装置 1 との通信は、例えば撮像装置 1 をアクセスポイントとする W i - F i のインフラストラクチャーモードで行われ得る。

[0047] ステップ S 2 0 2 において、第 1 の端末制御部 2 1 は、撮像装置 1 に、スルー画の要求を行う。この要求を受けた撮像装置 1 は、撮像動作を行い、スルー画のデータを作成し、作成したスルー画のデータを第 1 の端末装置 2 へ送信することを開始する。この際、スルー画のデータは、スルー画用に圧縮されており、画像サイズは小さくなっている。

- [0048] ステップS203において、第1の端末制御部21は、撮像装置1からスルー画用画像データを受信して、このスルー画用画像データに基づいて、第1の端末表示部24にスルー画を表示させる。
- [0049] ステップS204において、第1の端末制御部21は、撮影アイコン24aがタッチされたか否か、すなわち、撮影の実行が指示されたか否かを判定する。撮影アイコン24aがタッチされなかったと判定されたとき、処理はステップS213に進む。撮影アイコン24aがタッチされたと判定されたとき、処理はステップS205に進む。
- [0050] ステップS205において、第1の端末制御部21は、撮像装置1へ撮影指示を送信する。撮像装置1は、この撮影指示に従い撮像動作を行う。撮像装置1は、得られた画像を撮像装置記録部13に記録する。また、撮像装置1は、撮像により得られた画像データを第1の端末装置2に送信するために、送信に適したサイズに圧縮し、圧縮した画像データ（縮小画像データ）を第1の端末装置2へ送信する。第1の端末装置2から撮像装置1へ送信される撮影指示は、第1の端末装置2が必要としている画像サイズの情報を含んでいる。この画像サイズは、例えば第1の端末表示部24の画面サイズに基づいてもよい。画像サイズが適切に変更されることで、第1の端末装置2と撮像装置1との通信負荷が減少する。
- [0051] ステップS206において、第1の端末制御部21は、撮像装置1から縮小画像データを受信する。第1の端末制御部21は、受信した縮小画像データに基づいて、第1の端末表示部24に縮小画像を表示させる。すなわち、撮影された画像が第1の端末表示部24にレックビュー表示される。このレックビュー表示により、ユーザは、撮影によって取得された画像を確認することができる。
- [0052] ステップS207において、第1の端末制御部21は、第1の端末表示部24にシェア開始アイコン24bを表示させる。シェア開始アイコン24bは、撮影により得られた画像を他の端末装置と共有するときにタッチされるアイコンである。

- [0053] ステップS208において、第1の端末制御部21は、ステップS206において第1の端末表示部24に縮小画像が表示されてから所定時間が経過したか否かを判定する。所定時間が経過したと判定されたとき、処理はステップS213に進む。一方、所定時間が経過していないと判定されたとき、処理はステップS209に進む。
- [0054] ステップS209において、第1の端末制御部21は、シェア開始アイコン24bがタッチされたか否かを判定する。シェア開始アイコン24bがタッチされていないと判定されたとき、処理はステップS208に戻る。すなわち、シェア開始アイコン24bがタッチされるまで、又は所定の時間が経過するまで、ステップS208及びステップS209の処理は繰り返される。一方、シェア開始アイコン24bがタッチされたと判定されたとき、処理はステップS210に進む。
- [0055] ステップS210において、第1の端末制御部21は、第2の端末装置3へ通信要求を送信する。この通信要求に対して応答があったとき、第1の端末装置2と第2の端末装置3との通信を開始する。第1の端末装置2と第2の端末装置3との間の通信は、例えばWi-Fiのアドホックモードで行われ得る。
- [0056] ステップS211において、第1の端末制御部21は、第2の端末装置3との通信が確立しているか否かを判定する。第2の端末装置3との通信が確立していないと判定されたとき、処理はステップS211を繰り返し、通信が確立するまで待機する。一方、第2の端末装置3との通信が確立していると判定されたとき、処理はステップS212に進む。
- [0057] ステップS212において、第1の端末制御部21は、第2の端末装置3へシェア開始指示を送信する。なお、シェア開始指示は、撮像装置1を特定するための情報や、共有すべき画像を特定するための情報や、撮像装置1と第2の端末装置3との間の通信を確立するために必要な接続情報を含む。その後、処理はステップS213に進む。
- [0058] ステップS213において、第1の端末制御部21は、カメラモードを終

了させるか否かを判定する。カメラモードを終了させないと判定されたとき、処理はステップS 2 0 2に戻る。カメラモードを終了させると判定されたとき、当該カメラ制御処理は終了し、処理は図 5 を参照して説明した端末制御処理に戻る。

[0059] 次に、端末制御処理のステップS 1 0 5で行われるシェアモード処理について、図 7 に示すフローチャートを参照して説明する。シェアモード処理は、端末装置が第 2 の端末装置 3 として機能するための処理である。

[0060] ステップS 3 0 1において、第 2 の端末制御部 3 1 は、第 1 の端末装置 2 からシェア開始指示を受信する。この指示には、撮像装置 1 を特定するための情報や、共有すべき画像を特定するための情報や、撮像装置 1 と第 2 の端末装置 3 との間の通信を確立するために必要な接続情報が含まれる。

[0061] ステップS 3 0 2において、第 2 の端末制御部 3 1 は、撮像装置 1 と第 2 の端末装置 3 との通信を確立する。第 2 の端末制御部 3 1 は、シェア開始指示に含まれる撮像装置 1 を特定するための情報に基づいて、撮像装置 1 への通信要求の送信を開始する。この通信要求に対して撮像装置 1 が応答し、第 2 の端末装置 3 と撮像装置 1 との通信が開始する。撮像装置 1 と第 2 の端末装置 3 との通信は、例えば撮像装置 1 をアクセスポイントとする W i - F i のインフラストラクチャーモードで行われ得る。

[0062] ステップS 3 0 3において、第 2 の端末制御部 3 1 は、シェア開始指示に含まれる共有すべき画像を特定するための情報に基づいて、撮像装置 1 へ画像要求信号を送信する。この画像要求信号は、第 1 の端末装置 2 が指定した画像を特定するための情報や、受け取りを希望する画像サイズ等の情報を含む。画像要求信号を受信した撮像装置 1 は、撮像装置記録部 1 3 に記録されている画像データに基づいて、希望されたサイズの画像のデータを作成し、作成した画像データを第 2 の端末装置 3 へと送信する。

[0063] ステップS 3 0 4において、第 2 の端末制御部 3 1 は、撮像装置 1 から画像データを受信する。ステップS 3 0 5において、第 2 の端末制御部 3 1 は、ステップS 3 0 4において受信した画像データに基づく画像を第 2 の端末

表示部 34 に表示させる。受信した画像データが第 2 の端末記録部 36 に記録されてもよい。その後、シェアモード処理は終了し、処理は図 5 を参照して説明している端末制御処理に戻る。

[0064] 次に、撮像装置 1 の動作について、図 8 に示すフローチャートを参照して説明する。図 8 に示す撮像装置制御処理は、例えば撮像装置 1 の電源が入れたときに開始する。

[0065] ステップ S401 において、撮像装置制御部 11 は、撮像装置 1 の電源がオンであるか否かを判定する。電源がオンでないと判定されたとき、撮像装置制御処理は終了する。一方、電源がオンであると判定されたとき、処理はステップ S402 に進む。このステップ S402 において、前述のように撮像装置 1 はアクセスポイントとして動作し、Wi-Fi 通信はインフラストラクチャーモードで動作する。ステップ S402 において、撮像装置制御部 11 は、端末装置からの通信要求を待つ。

[0066] ステップ S403 において、撮像装置制御部 11 は、端末装置から撮影モードに係るアクセスがあるか否かを判定する。撮影モードに係るアクセスとは、第 1 の端末装置 2 がカメラ制御処理において撮像装置 1 に撮影を行わせるために行う通信要求である。撮影モードに係るアクセスがあると判定されたとき、処理はステップ S404 に進む。

[0067] ステップ S404 において、撮像装置制御部 11 は、撮影モード処理を行う。撮影モード処理は、撮像装置 1 が撮像動作を行い、スルー画を第 1 の端末装置 2 に送信したり、静止画を取得して記録し、そのレックビュー画像を第 1 の端末装置 2 に送信したりする処理である。撮影モード処理については、後に詳述する。撮影モード処理の後、処理はステップ S401 に戻る。

[0068] ステップ S403 において、撮影モードに係るアクセスがないと判定されたとき、処理はステップ S405 に進む。ステップ S405 において、撮像装置制御部 11 は、シェアモードに係るアクセスがあるか否かを判定する。シェアモードに係るアクセスとは、第 2 の端末装置 3 がシェアモード処理において撮像装置 1 に画像を要求するために行う通信要求である。シェアモー

ドに係るアクセスがあると判定されたとき、処理はステップS 4 0 6に進む。

[0069] ステップS 4 0 6において、撮像装置制御部 1 1 は、画像送信処理を行う。画像送信処理は、第 2 の端末装置 3 からの要求に応じて、要求された画像を第 2 の端末装置 3 に送信する処理である。画像送信処理については、後に詳述する。画像送信処理の後、処理はステップS 4 0 1に戻る。ここで、第 2 の端末装置 3 からの要求に応じてと書いたが、もちろん、要求があることを想定して、第 2 の端末装置 3 にプッシュ型で送信してもよい。

[0070] ステップS 4 0 5において、シェアモードに係るアクセスがないと判定されたとき、処理はステップS 4 0 7に進む。ステップS 4 0 7において、撮像装置制御部 1 1 は、再生モードに係るアクセスがあるか否かを判定する。再生モードに係るアクセスとは、端末装置が再生モード処理において撮像装置 1 に画像を要求するために行う通信要求である。再生モードに係るアクセスがないと判定されたとき、処理はステップS 4 0 1に戻る。一方、再生モードに係るアクセスがあると判定されたとき、処理はステップS 4 0 8に進む。

[0071] ステップS 4 0 8において、撮像装置制御部 1 1 は、画像再生処理を行う。画像再生処理では、端末装置の要求に応じて撮像装置記録部 1 3 に記録されている画像を端末装置へ送信する。画像再生処理については、説明を省略する。画像再生処理の後、処理はステップS 4 0 1に戻る。

[0072] 次に、ステップS 4 0 4 で行われる撮影モード処理について図 9 に示すフローチャートを参照して説明する。撮影モード処理は、第 1 の端末装置 2 がカメラ制御処理によって撮像装置 1 の制御を開始したときに実行される。

[0073] ステップS 5 0 1において、撮像装置制御部 1 1 は、第 1 の端末装置 2 との通信が確立したか否かを判定する。第 1 の端末装置 2 は、カメラ制御処理のステップS 2 0 1において撮像装置 1 との通信を要求し、ステップS 2 0 2において撮影モード指示を送信する。撮像装置 1 は、これらの要求に応じて、第 1 の端末装置 2 との通信を開始する。第 1 の端末装置 2 との通信が確

立していないと判定されたとき、処理はステップS501に戻り、第1の端末装置2との通信の確立を試みる。第1の端末装置2との通信が確立していると判定されたとき、処理はステップS502に進む。

[0074] 撮像装置1と第1の端末装置2との通信が確立すると、撮影モード指示に基づいて、ステップS502において、撮像装置制御部11は、撮像を開始して、撮像によりスルー画用画像データを取得する。すなわち、撮像部12において、光学系を介して入射した光により撮像素子の撮像面に被写体像が形成される。撮像部12は、この被写体像に基づく画像データを生成し、撮像装置制御部11は、この画像データを取得する。撮像装置制御部11は、撮像素子から取得した画像データをスルー画用に画像処理する。この画像処理には、画像の縮小が含まれる。このように、撮像装置制御部11は、画像処理によってスルー画用画像データを生成する。

[0075] ステップS503において、撮像装置制御部11は、第1の端末装置2へスルー画用画像データを送信する。この画像データを受信した第1の端末装置2は、ステップS206でスルー画を表示する。

[0076] ステップS504において、撮像装置制御部11は、第1の端末装置2から撮影指示を受信したか否かを判定する。この撮影指示は、第1の端末装置2がステップS205で送信する撮影指示である。第1の端末装置2から撮影指示を受信していないと判定されたとき、処理はステップS501に戻る。一方、第1の端末装置2から撮影指示を受信したと判定されたとき、処理はステップS505に進む。

[0077] ステップS505において、撮像装置制御部11は、撮像部12に撮像動作を実行させる。ステップS506において、撮像装置制御部11は、撮影により取得された画像データを撮像装置記録部13に記録する。

[0078] ステップS507において、撮像装置制御部11は、撮影により取得された画像データの画像サイズを縮小させる。ステップS508において、撮像装置制御部11は、ステップS507において得られた縮小画像データを第1の端末装置2へ送信する。その後、撮影モード処理は終了し、処理は図8

を参照して説明した撮像装置制御処理に戻る。

- [0079] 次に、ステップS406で行われる画像送信処理について図10に示すフローチャートを参照して説明する。画像送信処理は、第2の端末装置3がシェアモード処理によって撮像装置1に画像の要求を開始したときに実施される。
- [0080] ステップS601において、撮像装置制御部11は、第2の端末装置3との通信が確立したか否かを判定する。第2の端末装置3は、シェアモード処理のステップS302において撮像装置1との通信を要求し、ステップS303においてシェア画像要求指示を送信する。撮像装置1は、これらの要求に応じて、第2の端末装置3との通信を開始する。第2の端末装置3との通信が確立していなかったと判定されたとき、処理はステップS601に戻り、第2の端末装置3との通信の確立を試みる。第2の端末装置3との通信が確立していると判定されたとき、処理はステップS602に進む。
- [0081] 撮像装置1と第2の端末装置3との通信が確立すると、撮像装置1は、シェア画像要求指示に基づいて、ステップS602の処理を行う。シェア画像要求指示には、第2の端末装置3が要求している画像を特定するための情報と、第2の端末装置3が要求している画像サイズの情報とが含まれる。
- [0082] ステップS602において、撮像装置制御部11は、要求された画像を、要求されたサイズに縮小する。ステップS603において、撮像装置制御部11は、ステップS602において縮小した画像データを第2の端末装置3へ送信する。このようにして、第2の端末装置3は、第1の端末装置2と共有する画像を取得する。その後、撮影モード処理は終了し、処理は図8を参照して説明した撮像装置制御処理に戻る。
- [0083] 以上のように、本実施形態の撮像システム10では、システム全体として通信負荷の低減が図られている。すなわち、第1の端末装置2は、撮像装置1の撮像動作を制御しているが、ここで必要なスルー画やレックビュー画像は、適当な大きさに圧縮されて撮像装置1から第1の端末装置2へと送信されている。また、撮影によって取得された画像が第1の端末装置2と第2の

端末装置3とで共有されているが、この画像は、撮像装置1から第2の端末装置3へと送信されている。すなわち、画像は、第1の端末装置2を介さずに、画像が記録されている撮像装置1から第2の端末装置3へと送信される。このとき、第1の端末装置2と第2の端末装置3との間では、画像データそのものではなく、画像を特定するために必要な情報のみが送受信されている。画像を特定するための情報は、画像データよりもはるかにサイズが小さい。また、撮像装置1から第2の端末装置3へ画像が送信される際も、送信される画像は、第2の端末装置3が必要としている画像サイズに調整される。本実施形態に係る技術は、通信速度に制限があることが多い無線通信によって装置間の通信が行われるとき、特に効果を奏する。このような点に考慮することによって、ユーザのストレスを軽減することが可能となる。

[0084] なお、第2の端末装置3が取得する画像は、第1の端末装置2が取得した画像と完全に同一でなくてもよい。すなわち、例えば、第2の端末装置3が取得する画像は、第1の端末装置2の制御下で取得された画像の一部がトリミングされたものであってもよい。この場合、第1の端末装置2は、撮影後のレックビュー表示において、ユーザによるトリミングの指示を取得する。ここで取得されたトリミングに係る情報が、第1の端末装置2から第2の端末装置3へと送信されるシェア開始指示に含まれる。第2の端末装置3は、第1の端末装置2から取得したトリミングに係る情報を撮像装置1へと送信する。撮像装置1は、このトリミングに係る情報に基づいて、共有すべき画像をトリミングし、トリミング後の画像を第2の端末装置3へと送信する。

[0085] また、トリミングに限らず、色調等の画像処理の内容又は種類に係る加工情報が第1の端末装置2から第2の端末装置3へと送信され、この情報に基づいて加工された画像が、撮像装置1から第2の端末装置3へと送信されてもよい。このように、撮像装置1から第2の端末装置3へと送信される画像は、撮像された画像に対して種々の画像処理が行われた画像でもよい。

[0086] また、本実施形態では、撮像装置1による撮像直後に、撮像した画像について第1の端末装置2と第2の端末装置3とで画像を共有する例を示した。

しかしながら、これに限らない。例えば、撮像装置 1 と第 1 の端末装置 2 とが行う再生モードにおいて選択された画像が、第 2 の端末装置 3 と共有されてもよい。例えば、第 1 の端末装置 2 が、撮像装置記録部 1 3 に記録されている画像のサムネイル画像を撮像装置 1 に要求して、サムネイル画像を第 1 の端末表示部 2 4 に一覧表示する。ここで選択された画像について、第 2 の端末装置 3 と共有される。このとき、撮像装置 1 から第 2 の端末装置 3 へと選択された画像のデータが送信される。この場合も、撮像装置 1 から第 2 の端末装置 3 へと必要なサイズの画像が送信されるので、特に第 1 の端末装置 2 の通信負荷が減少する。

[0087] 上述の実施形態では、第 2 の端末装置 3 は、第 1 の端末装置 2 と同様の構成と機能を有する端末であるとして説明を行った。しかしながらこれに限らない。例えば第 2 の端末装置は、プリンタ等であってもよい。すなわち、第 1 の端末装置 2 が撮像装置 1 に撮影を行わせ、得られた画像をプリントしたいとき、第 1 の端末装置 2 は、当該プリンタに撮像装置 1 から画像を取得してその画像を印刷するように指示をする。この指示を受けたプリンタは、第 1 の端末装置 2 から得た情報に基づいて、撮像装置 1 から指定された画像データを取得して、当該画像を印刷する。例えばプリンタで高精細な画像を印刷するためには、撮像装置 1 からプリンタへ送信される画像データは、情報量が多い画像データとなる。このようにプリンタを含むシステムにおいても、本実施形態によれば、システム全体としての通信負荷が減少する。その他、第 2 の端末装置 3 は、高精細の例えば、4 K、8 K といった表示装置であってもよい。また、第 2 の端末装置 3 に相当するものは、各種端末に限らず複数の装置からなるシステムであってもよい。その場合も、上述の構成や動作と同様構成や動作が用いられ得る。

[0088] 上述の実施形態では、撮像装置としてレンズ型カメラの場合を例に挙げて説明した。しかしながらこれに限らず、撮像装置は、一般的なデジタルカメラでもよい。例えば第 1 の端末装置としてのタブレット端末が、デジタルカメラに記録されている画像について選択や加工の指定を行い、第 2 の端末装

置としてのプリンタが、タブレット端末が指定した画像や指定した加工を施した画像のデータを受信してプリントを行う場合などに、本実施形態の技術が用いられ得る。

[0089] このように、第1の端末装置と第2の端末装置とは、どのような装置であってもよい。すなわち、第1の端末装置及び第2の端末装置は、撮像装置から見て外部の機器であり、それぞれ第1の外部機器及び第2の外部機器に相当する。

[0090] また、上述の実施形態では、無線通信として主にWi-Fiが用いられる場合を例に挙げて説明した。しかしながら、これに限らない。上述したとおり、Bluetoothのマルチペアリングモードを利用したり、NFC、トランスファージェット等を併用してもよい。さらに、別な方式が用いられてもよい。例えば、ZigBee（登録商標）やZ-Wave（登録商標）等が用いられてもよい。また、W-CDMA（登録商標）等を含む3GやLTEといった移動体通信システムが用いられてもよい。また、IrDA等の赤外線通信を含む光無線通信が用いられてもよい。これらの通信方式は、それぞれの通信方式の速度や通信距離といった特徴に応じて、撮像装置1との通信に用いられたり、端末装置間の通信に用いられたり、適宜に使用される。

[0091] [第2の実施形態]

第2の実施形態について説明する。ここでは、第1の実施形態との相違点について説明し、同一の部分については、同一の符号を付してその説明を省略する。本実施形態の構成例の概略を図11に示す。本実施形態では、共有すべき画像がネットワーク9を介してサーバ4に記録される。サーバ4に記録された画像は、第2の端末装置3やプリンタ5等のその他の装置からの要求に応じてそれら装置に送信される。

[0092] サーバ4は、サーバ制御部41と、サーバ通信部43と、サーバ記録部46とを有する。サーバ通信部43は、ネットワーク9を介して各種装置と通信をする。サーバ記録部46は、ネットワーク9を介して取得したデータ等

を記録する。サーバ記録部46に記録されたデータは、ネットワーク9を介して要求に応じて各種端末に送信される。サーバ制御部41は、サーバ4の各部の動作を制御する。サーバ制御部41は、アクセス判定部411と、通信制御部412と、アルバム作成部413とを有する。アクセス判定部411は、サーバ4にアクセスする端末を判定する。通信制御部412は、サーバ通信部43を介して行われる通信を制御する。アルバム作成部413は、サーバ4上に作成されるアルバムの作成に係る動作を制御する。アルバム作成部413は、サーバ4にアクセスする端末の指示に基づいて、サーバ4に記録された複数の画像を関連付ける等してアルバムを作成する。

[0093] 本実施形態に係る第1の端末装置2や第2の端末装置3で行われる端末制御処理について、図12に示すフローチャートを参照して説明する。また、端末表示部に表示される画像の例を図13A乃至図13Eを参照して説明する。

[0094] ステップS701において、端末制御部は、初期画面を端末表示部に表示させる。端末表示部には、例えば図13Aのような画像が表示される。すなわち、端末表示部には、各種アイコンが表示される。このアイコンには、撮像装置1と通信し、撮像装置1の動作を制御するためのカメラモードアイコン801や、メール機能を発揮するためのメールアイコン802や、通話機能を発揮するための電話アイコン803等が含まれる。

[0095] ステップS702において、端末制御部は、カメラモードが選択されたか否かを判定する。カメラモードが選択されたとき、処理はステップS703に進む。このとき、端末装置は、第1の端末装置2として機能する。カメラモードが選択されたとき、例えば図13Bに示すような画面が、第1の端末表示部24に表示される。この画面には、撮像装置1に撮像動作を行わせるための撮影モードアイコン804や、撮像装置1に再生動作を行わせるための再生モードアイコン805が含まれる。

[0096] ステップS703において、第1の端末制御部21は、撮影モードアイコン804がタッチされて撮影モードが選択されたか否かを判定する。撮影モ

ードが選択されたとき、処理はステップS 7 0 4に進む。

[0097] ステップS 7 0 4において、第1の端末制御部2 1は、カメラ制御処理を行う。カメラ制御処理は、例えば上述した第1の実施形態と同様に、図6を参照して説明した処理である。なお、本実施形態に係るカメラ制御処理では、静止画の撮影の後に、シェアモードを実施するために第2の端末装置3と通信しなくてもよい。カメラ制御処理中には、例えば図1 3 Cのような画像が第1の端末表示部2 4に表示される。すなわち、第1の端末表示部2 4には、スルー画8 0 6が表示され、また、撮影を行うための撮影アイコン2 4 aが表示される。カメラ制御処理の後、処理はステップS 7 0 9に進む。

[0098] ステップS 7 0 3において、撮影モードが選択されていないと判定されたとき、処理はステップS 7 0 5に進む。ステップS 7 0 5において、第1の端末制御部2 1は、再生・シェアモード処理を実行する。再生・シェアモード処理について、図1 4に示すフローチャートを参照して説明する。

[0099] ステップS 8 0 1において、第1の端末制御部2 1は、撮像装置1に画像一覧を要求する。画像一覧を要求された撮像装置1は、撮像装置記録部1 3に記録されている画像のサムネイル画像を第1の端末装置2に送信する。

[0100] ステップS 8 0 2において、第1の端末制御部2 1は、受信したサムネイル画像を第1の端末表示部2 4に一覧表示する。第1の端末表示部2 4には、例えば、図1 3 Dのような画像が表示される。すなわち、第1の端末表示部2 4には、複数のサムネイル画像8 0 7が一覧表示される。

[0101] ステップS 8 0 3において、第1の端末制御部2 1は、画像が選択されたか否かを判定する。画像が選択されていないとき、処理はステップS 8 0 4に進む。ステップS 8 0 4において、第1の端末制御部2 1は、戻るアイコン8 0 8がタッチされたか否かを判定する。戻るアイコン8 0 8がタッチされていないとき、処理はステップS 8 0 2に戻る。一方、戻るアイコンがタッチされたと判定されたとき、再生・シェアモード処理は終了し、図1 2を参照して説明している端末制御処理に戻る。

[0102] ステップS 8 0 3において、画像が選択されたと判定されたとき、処理は

ステップS805に進む。ステップS805において、第1の端末制御部21は、撮像装置1に選択された画像の拡大画像を要求する。この要求を受けた撮像装置1は、選択された画像の拡大画像を第1の端末装置2に送信する。

[0103] ステップS806において、第1の端末制御部21は、撮像装置1から受信した拡大画像を第1の端末表示部24に表示させる。このとき、例えば図13Eに示すような画像が、第1の端末表示部24に表示される。すなわち、選択された画像809が表示される。また、画像共有サービスを実行するための画像共有サービスアイコン810が表示される。

[0104] ステップS807において、第1の端末制御部21は、画像共有サービスアイコン810がタッチされて画像共有サービスが選択されたか否かを判定する。画像共有サービスが選択されたと判定されたとき、処理はステップS808に進む。

[0105] ステップS808において、第1の端末制御部21は、現在選択されている画像に係る情報をサーバ4に送信する。すなわち、第1の端末制御部21は、選択されている画像について、その画像を特定するための画像指定情報と、その画像に施すべき加工についての情報を示す画像加工情報と、撮像装置1を特定するための撮像装置情報とをサーバ4に送信する。この情報を受信したサーバ4は、撮像装置1と通信を行い、撮像装置1に当該画像指定情報と画像加工情報とを送信し、撮像装置1から画像加工情報に基づいて加工された指定された画像を取得する。

[0106] ステップS809において、第1の端末制御部21は、画像指定情報を第2の端末装置3に電子メールで送信する。その後、再生・シェアモード処理は終了し、処理は端末制御処理に戻る。

[0107] ステップS807において、画像共有サービスが選択されていないと判定されたとき、処理はステップS810に進む。ステップS810において、第1の端末制御部21は、画像共有サービス以外の処理を行う。ここでは、その説明を省略する。ステップS810の後、再生・シェアモード処理は終

了し、処理は端末制御処理に戻る。

- [0108] 図12に戻って、端末制御処理について説明を続ける。再生・シェアモード処理の後、処理はステップS709に進む。
- [0109] ステップS702において、カメラモードでないと判定されたとき、処理はステップS706に進む。ステップS706において、端末制御部は、画像指定情報を電子メールで受信しているか否かを判定する。電子メールで受信していると判定されたとき、処理はステップS707に進む。
- [0110] ステップS707において、端末制御部は、画像取得処理を実施する。このとき、端末装置は、撮像装置1で撮影された画像を共有すべき画像として取得する第2の端末装置3として機能する。画像取得処理について、図15に示すフローチャートを参照して説明する。
- [0111] ステップS901において、第2の端末制御部31は、電子メールで受信した画像指定情報に基づいて、サーバ4にアクセスする。ステップS902において、第2の端末制御部31は、画像指定情報に基づいて、サーバ4から指定された画像の画像データをサーバ4に要求し、当該画像データをサーバ4から取得する。その後、画像取得処理は終了する。
- [0112] 画像取得処理によれば、第2の端末装置3は、画像指定情報に基づいて、撮像装置1で取得され、第1の端末装置2によって共有することが希望された画像を、サーバ4から取得することができる。このようにして、第1の端末装置2と第2の端末装置3とで画像が共有される。その後、画像取得処理は終了し、処理は図12を参照して説明している端末制御処理に戻る。
- [0113] 図12に戻って、説明を続ける。ステップS706において、画像指定情報を受信していないと判定されたとき、処理はステップS708に進む。ステップS708において、端末制御部は、上述の処理以外のその他の処理を行う。その他の処理について、ここでは説明を省略する。ステップS708の処理の後、処理はステップS709に進む。
- [0114] ステップS709において、端末制御部は、端末制御処理を終了するか否かを判定する。端末制御処理を終了しないと判定されたとき、処理はステッ

プS701に戻る。一方、端末制御処理を終了すると判定されたとき、端末制御処理は終了する。

[0115] 次に、サーバ4で行われるサーバ制御処理について、図16に示すフローチャートを参照して説明する。

[0116] ステップS1001において、サーバ制御部41は、画像を取得する旨の指示が入力されたか否かを判定する。第1の端末装置2が行う再生・シェアモード処理のステップS808において、画像指定情報などがサーバ4に送信されたとき、画像を取得する旨の指示が入力されることになる。画像を取得する旨の指示が入力されたとき、処理はステップS1002に進む。

[0117] ステップS1002において、サーバ制御部41は、第1の端末装置2から取得した撮像装置の情報に基づいて、撮像装置1を特定し、撮像装置1と通信を行う。サーバ制御部41は、画像指定情報と画像加工情報を撮像装置1に送信し、撮像装置1から、画像加工情報に基づいて加工された画像データを取得する。その後、処理はステップS1001に戻る。

[0118] ステップS1001の判定において、画像を取得すべき旨の指示が入力されていないと判定されたとき、処理はステップS1003に進む。

[0119] ステップS1003において、サーバ制御部41は、画像送信要求がされているか否かを判定する。画像送信要求とは、第2の端末装置3が行う画像取得処理において、行われる、所定の画像の画像データを要求することである。画像送信要求が行われていると判定されたとき、処理はステップS1004に進む。ステップS1004において、サーバ制御部41は、第2の端末装置3からの要求に応じて、要求された画像データを送信する。その後、処理はステップS1001に戻る。ここで、第2の端末装置3からの要求に応じてと書いたが、もちろん、要求があることを想定して、サーバ制御部41は、第2の端末装置3にプッシュ型で送信してもよい。ここでは、第2の端末装置3がサーバ4に要求して画像送信が行われる例を示したが、広告などの場合のように、要求がなくとも、何らかの事前契約等によって送り込む

ような用途も想定される。このようなケースも同様の考え方でトータルの通信量は低減される。すなわち、本実施形態は、このような場合にも適用され得る。つまり、「要求」は、どちらから発せられてもよく、また、実際の通信がなされるタイミングは、ここに説明したものに限らず、いつ行われてもよい。「要求」は、例えば端末が他の用途に使われていないときや、通信状態が安定したときなど、特定の条件下で行われてもよい。

[0120] ステップS1003において、画像送信要求がされていないと判定されたとき、処理はステップS1005に進む。ステップS1005において、サーバ制御部41は、その他の処理を行う。その他の処理については、ここでは説明を省略する。ステップS1005の処理の後、処理はステップS1001に戻る。

[0121] サーバ4は、第2の端末装置3からの送信要求に限らず、種々の装置からなされたサーバ記録部46に記録された画像の送信要求に応じて、要求された画像を当該装置に送信する処理を行う。例えばプリンタ5からの要求に応じて画像データが提供されることで、画像のプリントサービスが実現される。もちろん、画像提供されるのは、プリンタが繋がったPCでもよく、システムを構成している場合もある。プリンタ以外にも、観察装置又は表示装置であってもよい。

[0122] 以上のように、本実施形態によれば、第1の端末装置2と撮像装置1とで取得された画像は、サーバ4に記録される。この記録された画像は、第1の端末装置2から指定を受けた端末装置が要求することで当該端末装置へサーバ4から送信される。このようにして、撮像装置1で取得された画像は他の装置と共有される。この際、各端末装置は、サーバ4から画像を取得するので、第1の端末装置2等の通信負荷は減少する。また、他の装置は、第1の端末装置2から共有すべき画像についての情報を取得するので、第1の端末装置2と関係がない端末装置が画像を取得することが防止され、プライバシーが維持される等の効果も得られる。

[0123] 上述の実施形態では、第1の端末装置2からの情報に基づいて、サーバ4

が撮像装置 1 に画像を要求する例を示したがこれに限らない。例えば第 1 の端末装置 2 からの指示に基づいて、撮像装置 1 がサーバ 4 へと指定された画像を送信するようにシステムが構成されてもよい。

[0124] 以上、各実施形態で説明した技術のうち、主にフローチャートで説明した制御に関しては、プログラムを用いて実現され得る。このプログラムは、記録媒体や記録部に収められ得る。この記録媒体又は記録部への記録の方法は様々であり、製品出荷時に記録されてもよく、配布された記録媒体が利用されて記録されてもよく、インターネットを介したダウンロードが利用されて記録されてもよい。

請求の範囲

- [請求項1] 撮像により第1の画像データを生成する撮像部と、
前記第1の画像データを記録する記録部と、
第1の外部機器及び第2の外部機器とデータ通信を行う通信部と、
前記第1の画像データに基づいて、第2の画像データを生成する画像処理部と、
前記通信部を用いて、前記第1の外部機器からの第1の要求に応じて前記第2の画像データを前記第1の外部機器へ送信し、前記第1の外部機器と前記第2の外部機器との通信に基づいてなされる第2の要求に応じて前記第1の画像データに係る画像データを前記第2の外部機器へ送信する通信を制御する通信制御部と
を備える撮像装置。
- [請求項2] 前記画像処理部は、前記第1の外部機器が必要とする画像サイズに合わせて、前記第1の画像データのサイズを小さくするように前記第2の画像データを作成する、請求項1に記載の撮像装置。
- [請求項3] 前記第1の外部機器と前記第2の外部機器との前記通信は、前記第1の画像データを特定するための情報の通信を含み、
前記第2の要求は、前記第2の外部機器からの要求であって、前記第1の画像データに係る前記画像データを前記撮像装置から前記第2の外部機器へと送信することの要求を含む、
請求項1に記載の撮像装置。
- [請求項4] 前記第1の外部機器と前記第2の外部機器との前記通信は、前記撮像装置と前記第2の外部機器との通信を確立するために用いられる接続情報の通信を含み、
前記撮像装置と前記第2の外部機器との通信は、前記接続情報を用いて確立される、
請求項1に記載の撮像装置。
- [請求項5] 前記画像処理部は、前記第1の画像データに基づいて、第3の画像

データを生成し、

前記通信制御部は、前記通信部を用いて、前記第2の要求に応じて前記第3の画像データを前記第2の外部機器へ送信する通信を制御する、

請求項1又は2に記載の撮像装置。

[請求項6] 前記第1の外部機器と前記第2の外部機器との前記通信は、前記第1の画像データを特定するための情報と前記第1の画像データから前記第3の画像データを作成するために必要な情報とを含み、

前記第2の要求は、前記第2の外部機器からの要求であって、前記第1の画像データを特定するための情報と前記第1の画像データから前記第3の画像データを作成するために必要な情報とを含み、

前記画像処理部は、前記第1の画像データを特定するための情報と前記第1の画像データから前記第3の画像データを作成するために必要な情報とに基づいて、前記第3の画像データを生成する、

請求項5に記載の撮像装置。

[請求項7] 前記第1の画像データから前記第3の画像データを作成するために必要な情報は、前記第3の画像データのサイズ、前記第1の画像データに基づいて行われるトリミングの範囲、又は前記第1の画像データに対して行われる画像処理の内容若しくは種類を含む、請求項6に記載の撮像装置。

[請求項8] 前記通信制御部は、前記第1の外部機器から前記撮像をすべき旨の指示を受信する通信を制御し、

前記第1の要求は、前記撮像の後の要求であって、前記第2の画像データとして、レビュー画像のデータを前記第1の外部機器へ送信することの要求を含む、

請求項1に記載の撮像装置。

[請求項9] 撮像により第1の画像データを生成する撮像部と、
前記第1の画像データを記録する記録部と、

第1の外部機器及び第2の外部機器とデータ通信を行う通信部と

、

前記第1の画像データに基づいて、第2の画像データを生成する画像処理部と、

前記通信部を用いて、前記第1の外部機器からの第1の要求に応じて前記第2の画像データを前記第1の外部機器へ送信し、前記第1の外部機器と前記第2の外部機器との通信に基づいてなされる第2の要求に応じて前記第1の画像データに係る画像データを前記第2の外部機器へ送信する通信を制御する通信制御部と

を含む撮像装置と、

前記第1の要求によって前記第2の画像データを前記撮像装置に要求して前記第2の画像データを前記撮像装置から受信し、前記第2の外部機器へ前記第1の画像データに係る前記画像データの情報を送信する前記第1の外部機器と、

前記第1の外部機器から受信した前記第1の画像データに係る前記画像データの前記情報に基づいて、前記第2の要求を行い、前記撮像装置から前記第1の画像データに係る前記画像データを受信する第2の外部機器と

を備える撮像システム。

[請求項10]

前記撮像装置と前記第1の外部機器との間の第1の通信の速度は、前記第1の外部機器と前記第2の外部機器との間の第2の通信の速度よりも速い、請求項9に記載の撮像システム。

[請求項11]

撮像により第1の画像データを生成することと、

前記第1の画像データを記録することと、

前記第1の画像データに基づいて、第2の画像データを生成することと、

第1の外部機器からの第1の要求に応じて前記第2の画像データを前記第1の外部機器へ送信することと、

前記第1の外部機器と第2の外部機器との通信に基づいてなされる第2の要求に応じて前記第1の画像データに係る画像データを前記第2の外部機器へ送信することと

を含む撮像装置の制御方法。

[請求項12]

撮像により第1の画像データを生成することと、

前記第1の画像データを記録することと、

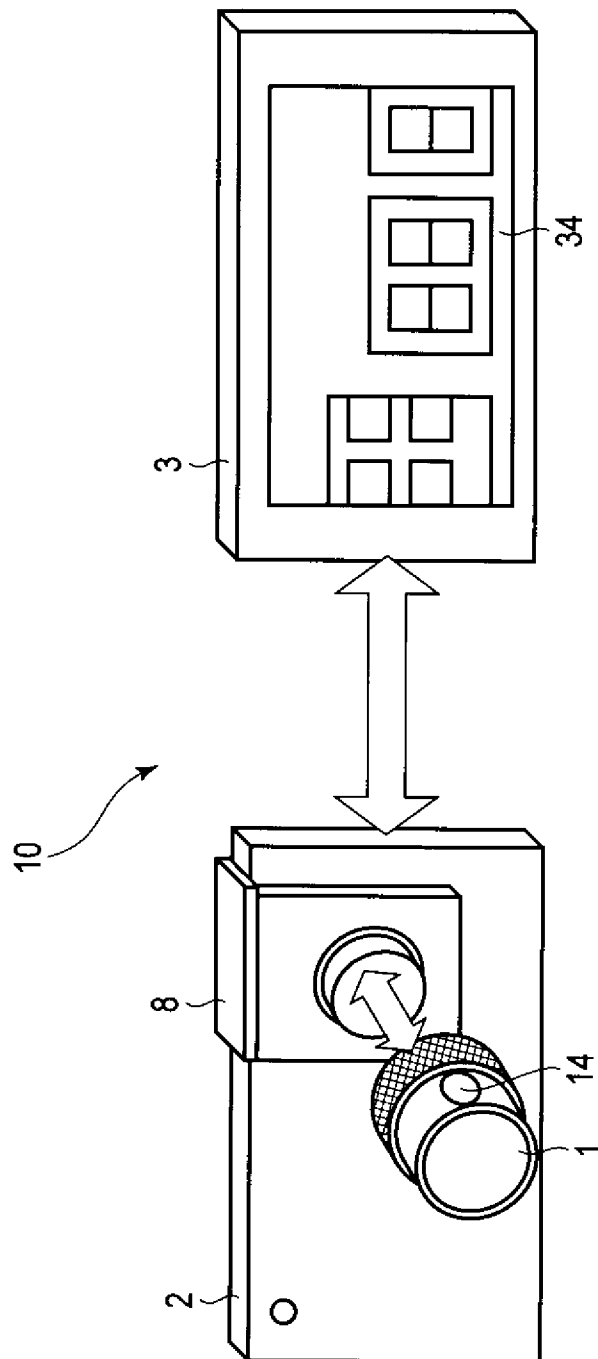
前記第1の画像データに基づいて、第2の画像データを生成することと、

第1の外部機器からの第1の要求に応じて前記第2の画像データを前記第1の外部機器へ送信することと、

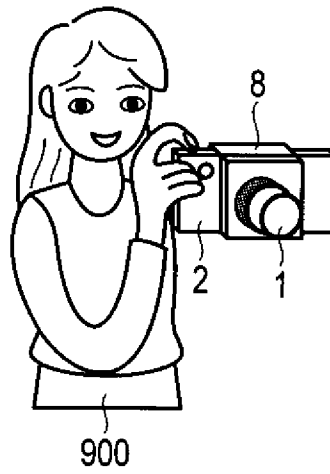
前記第1の外部機器と第2の外部機器との通信に基づいてなされる第2の要求に応じて前記第1の画像データに係る画像データを前記第2の外部機器へ送信することと

をコンピュータに実行させるための撮像装置の制御プログラム。

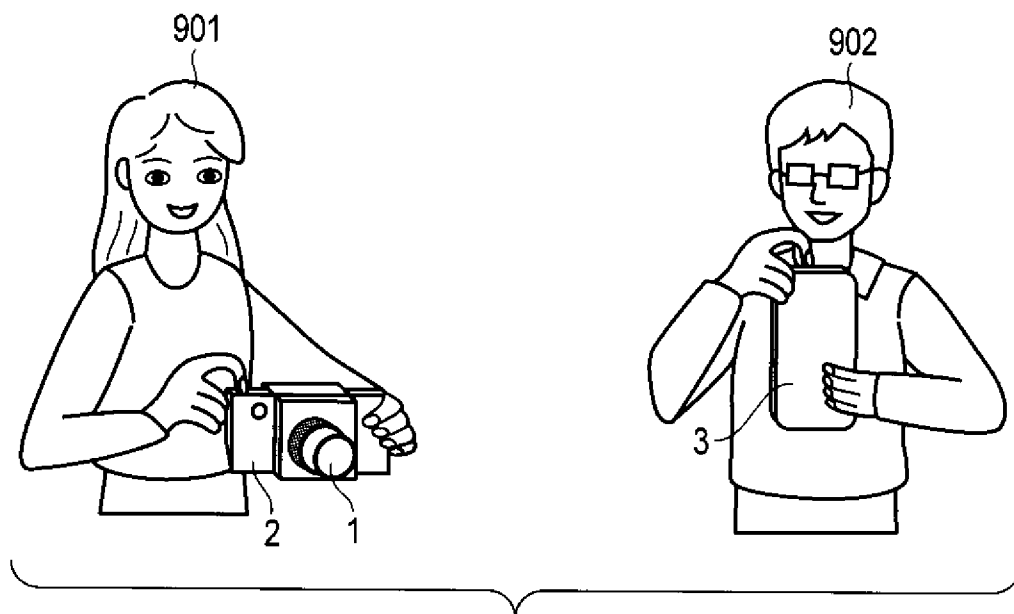
[図1A]



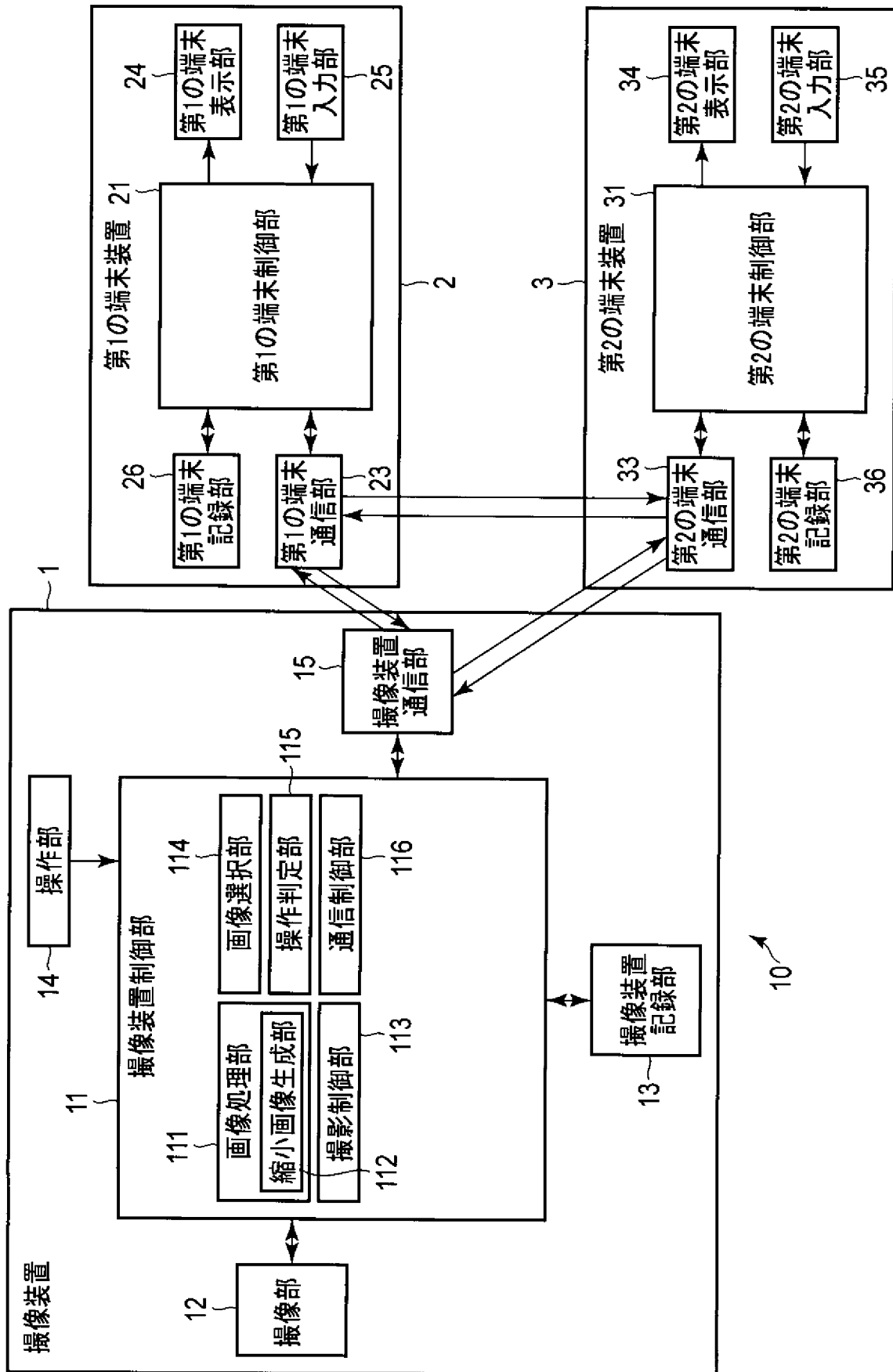
[図1B]



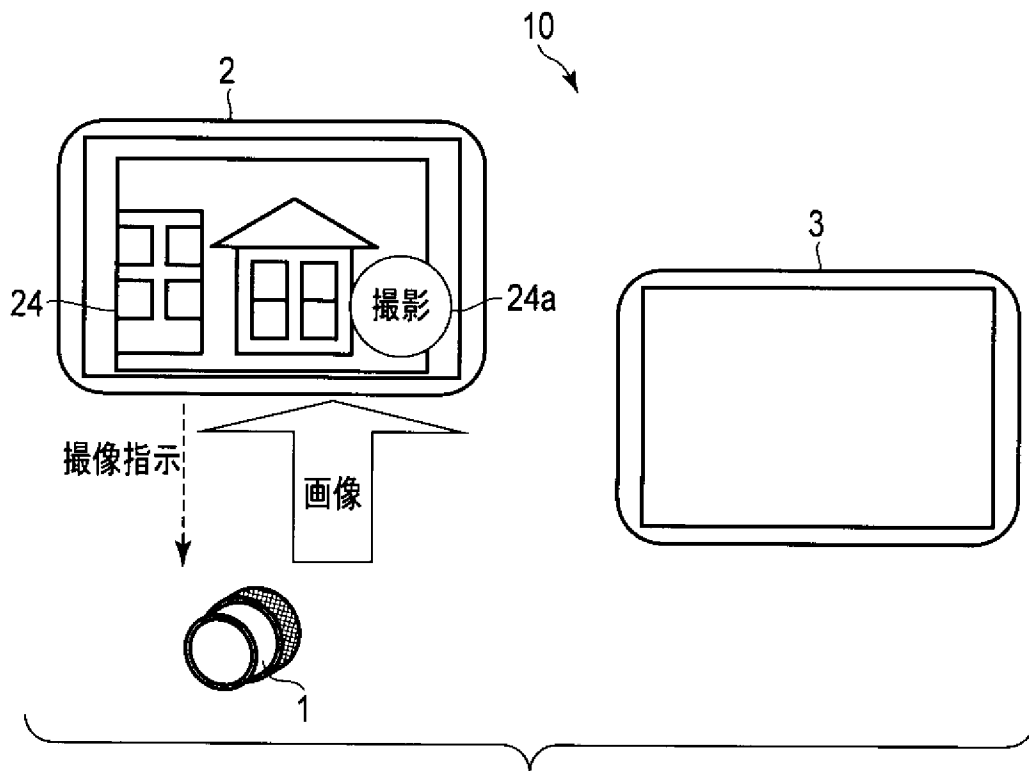
[図1C]



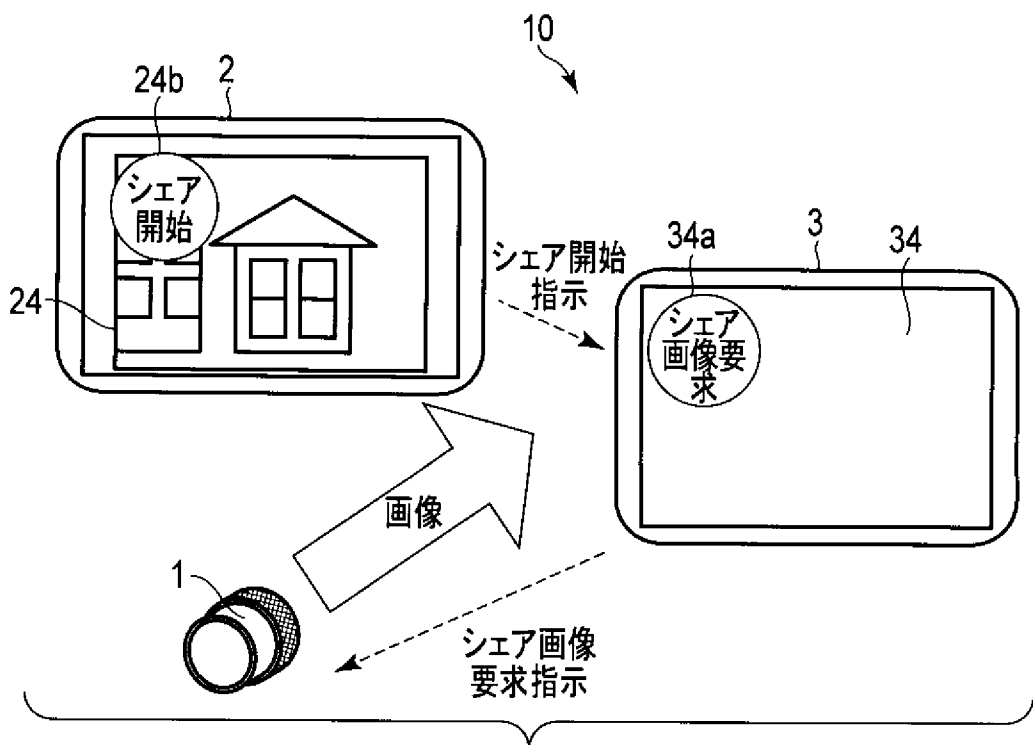
[図2]



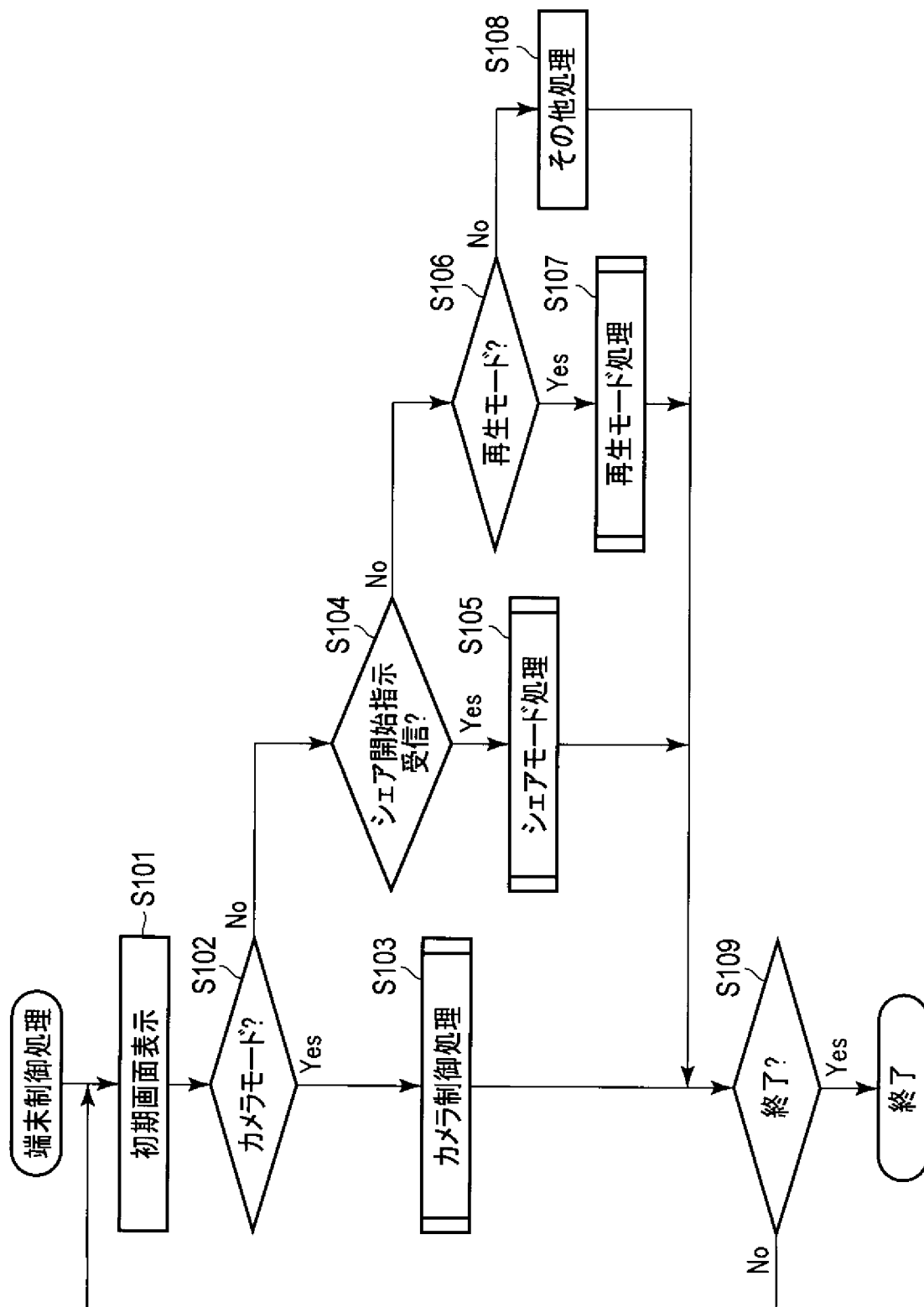
[図3]



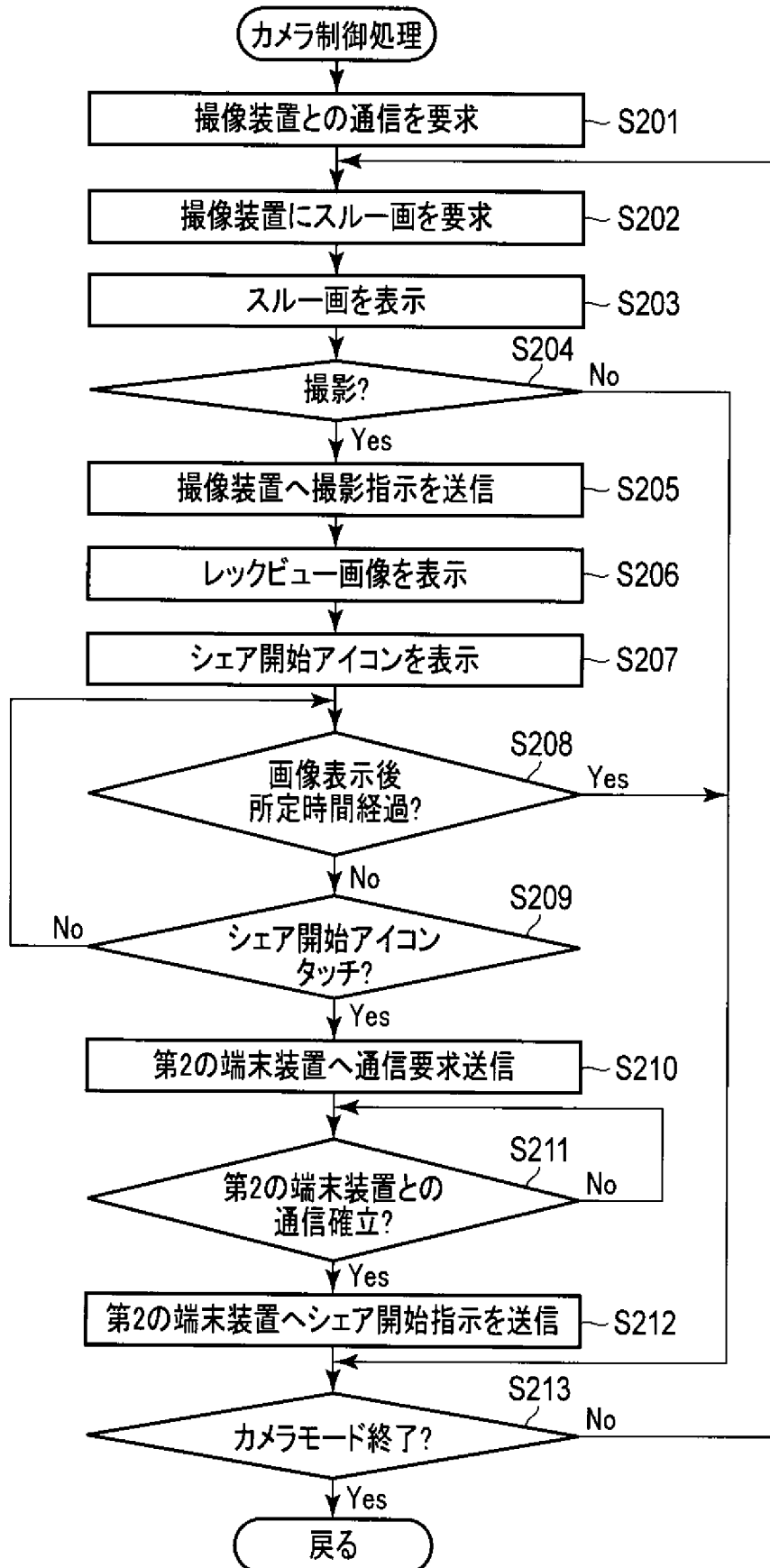
[図4]



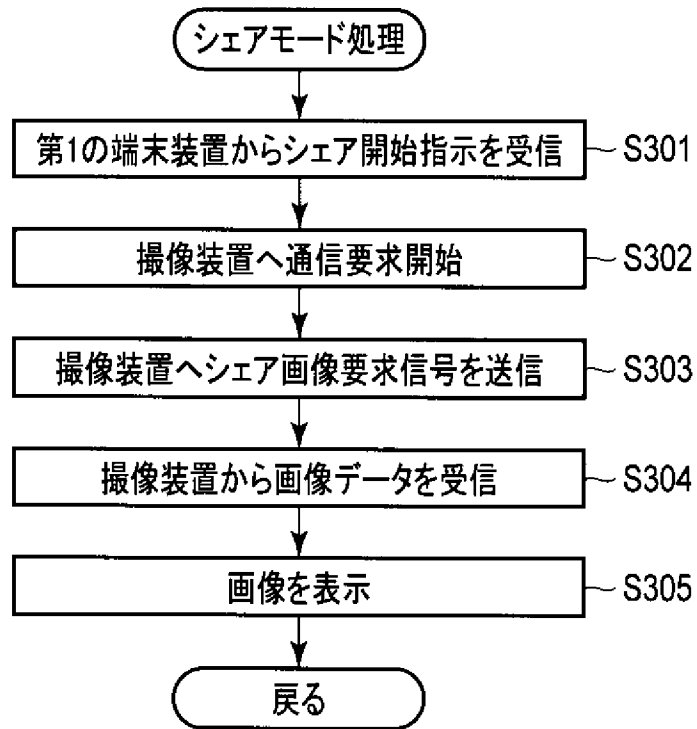
[図5]



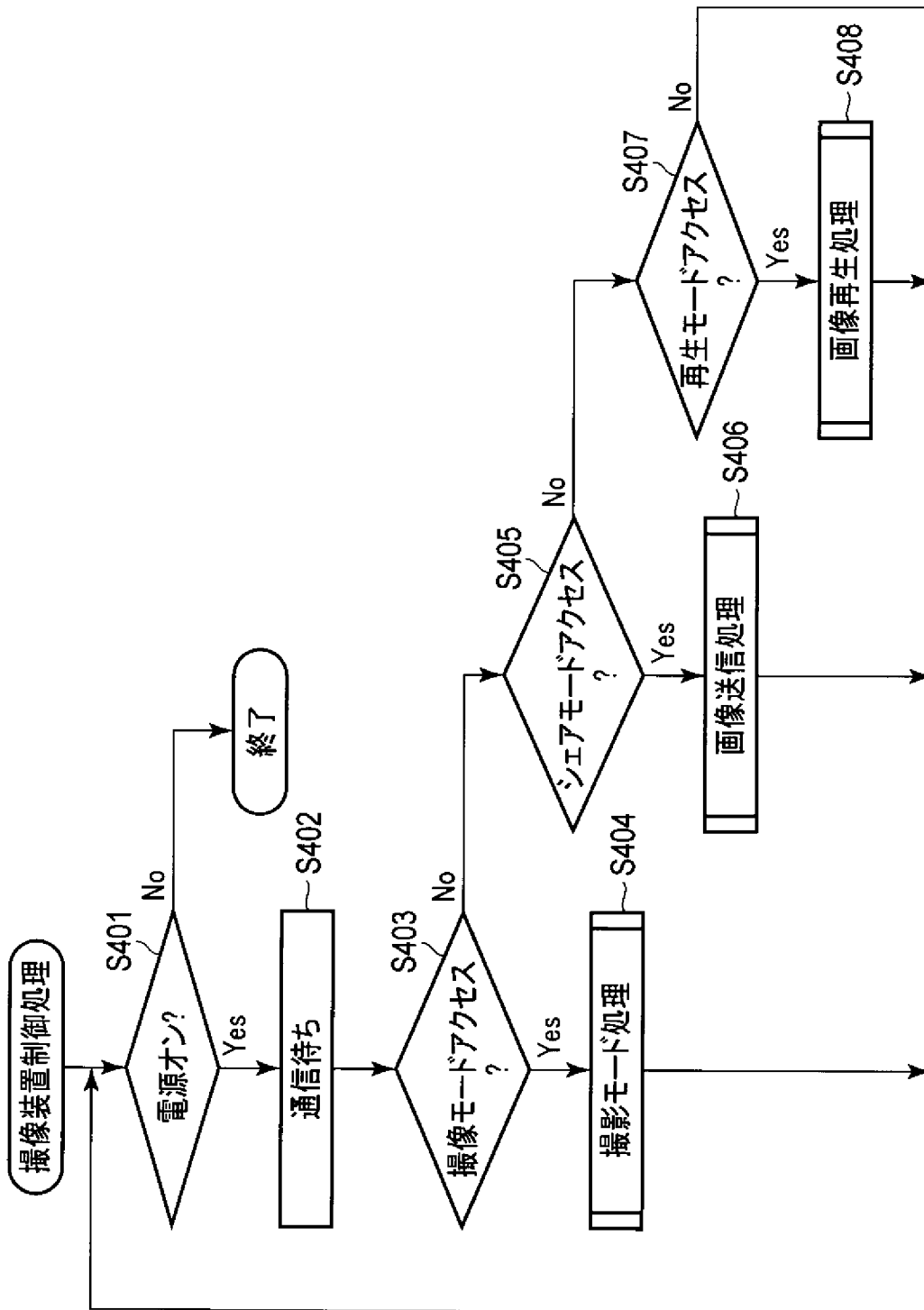
[図6]



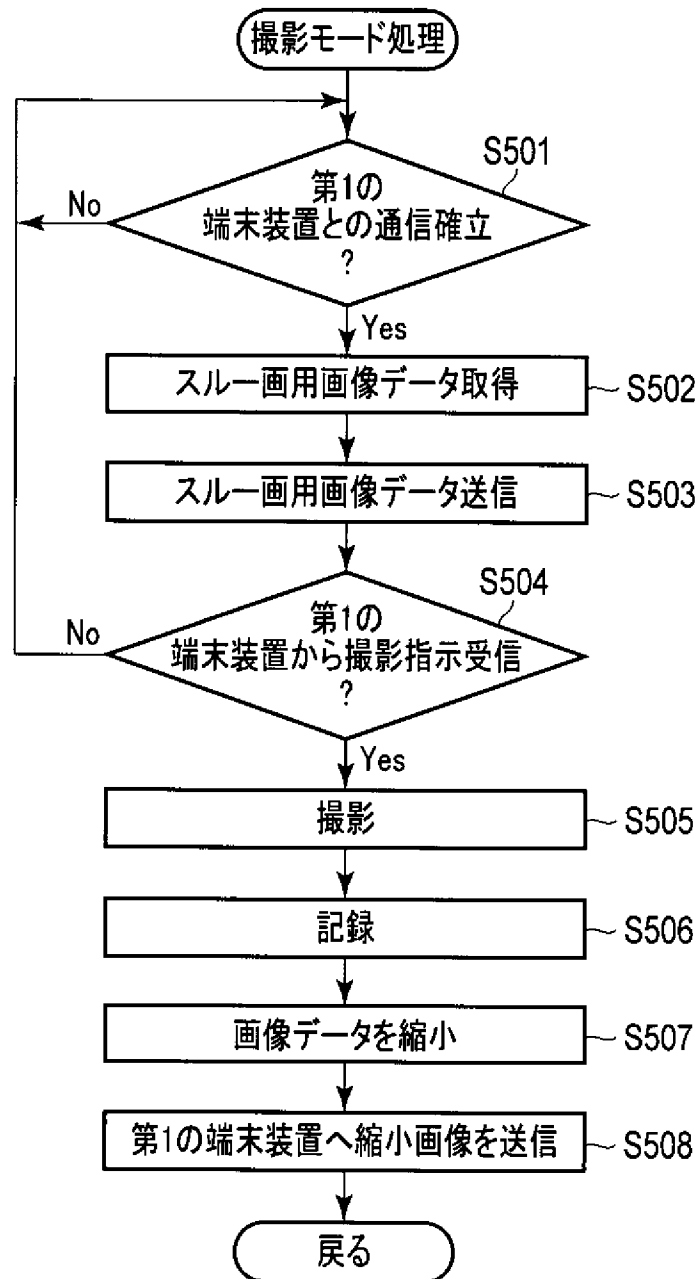
[図7]



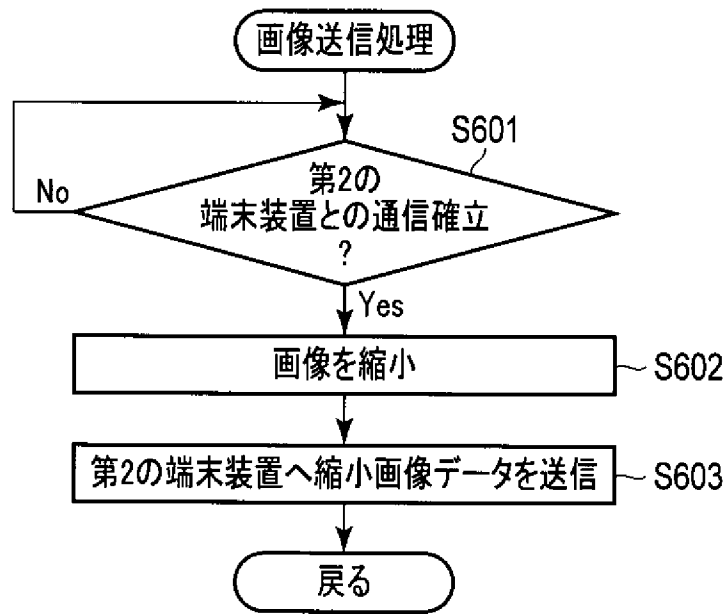
[図8]



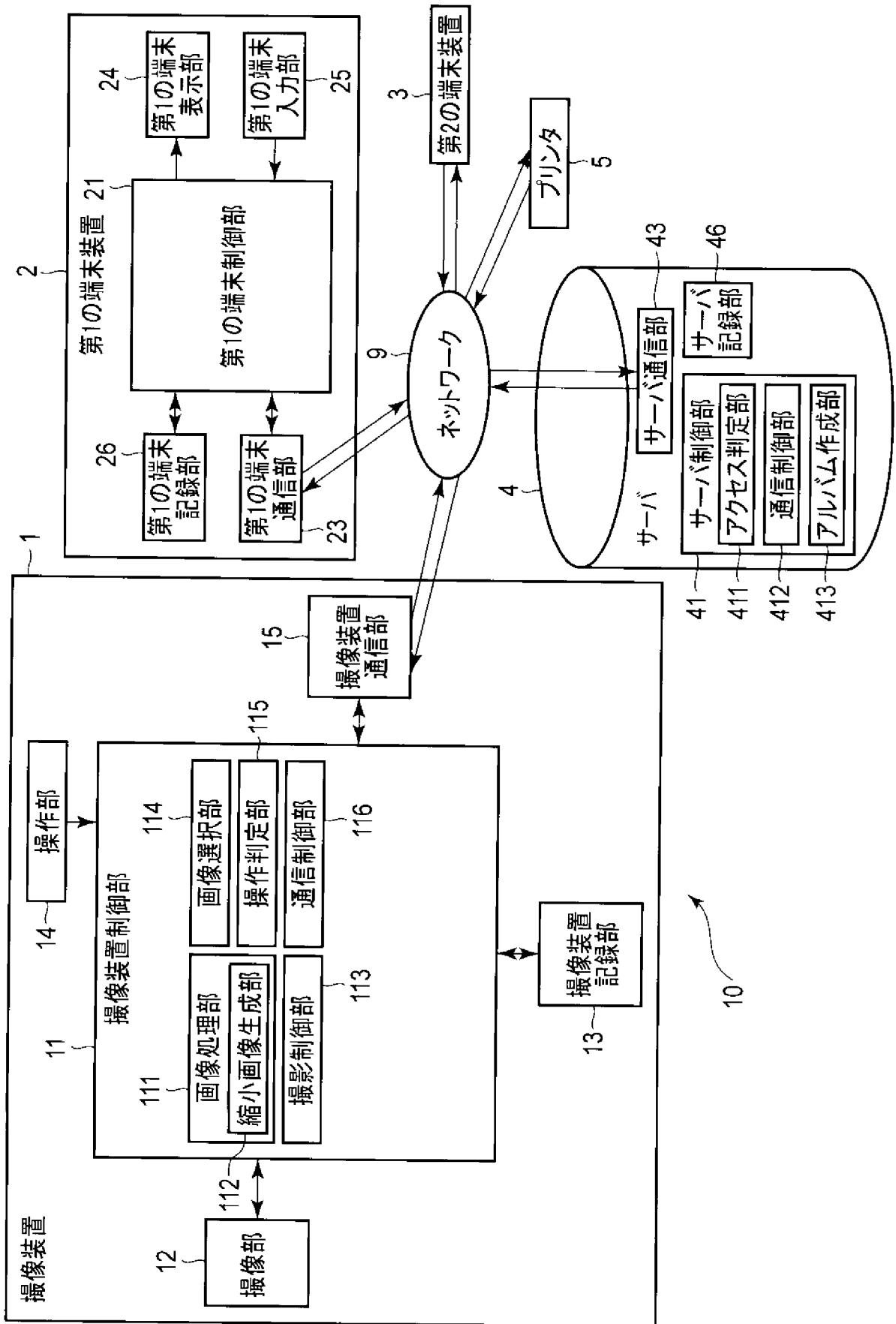
[図9]



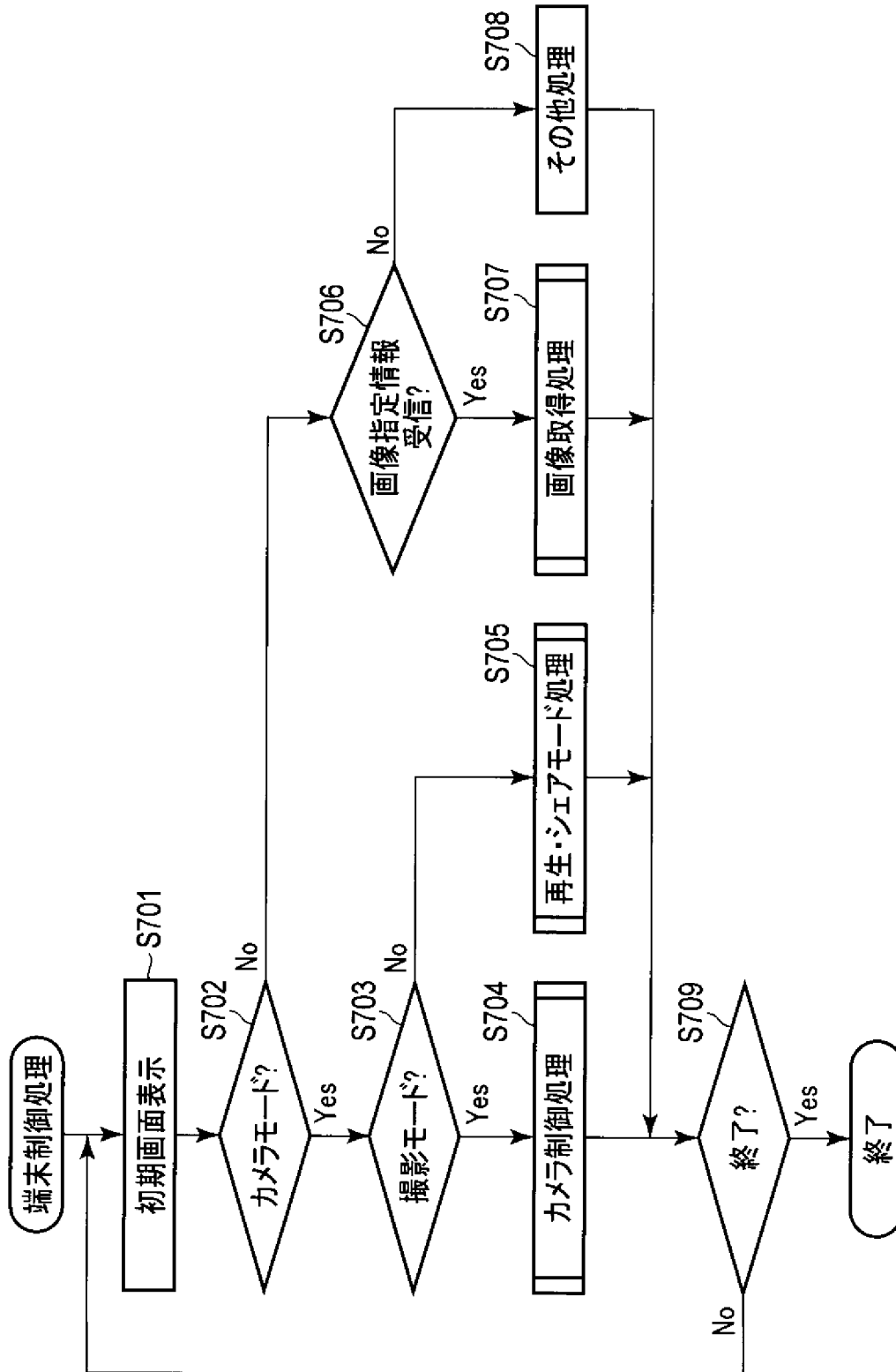
[図10]



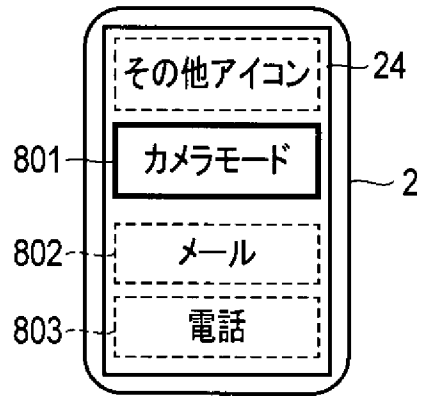
【図11】



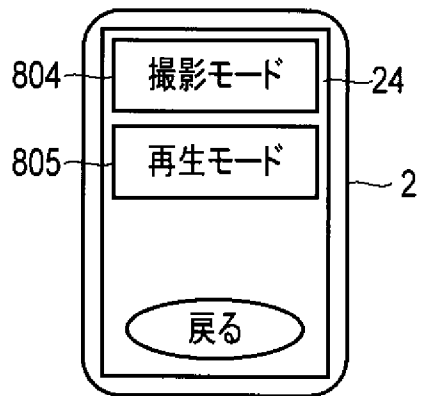
[図12]



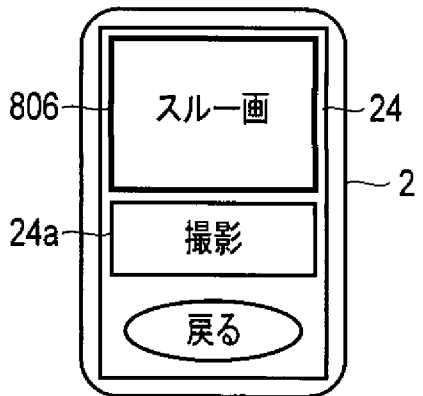
[図13A]



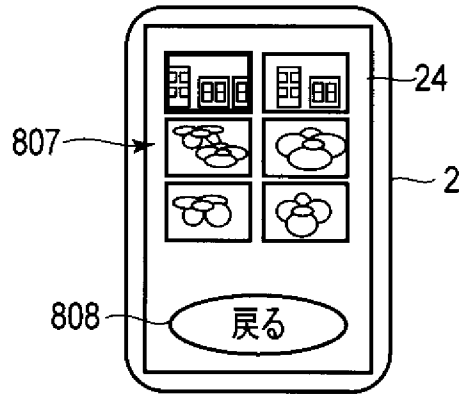
[図13B]



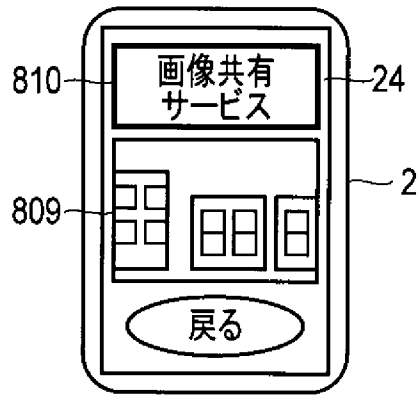
[図13C]



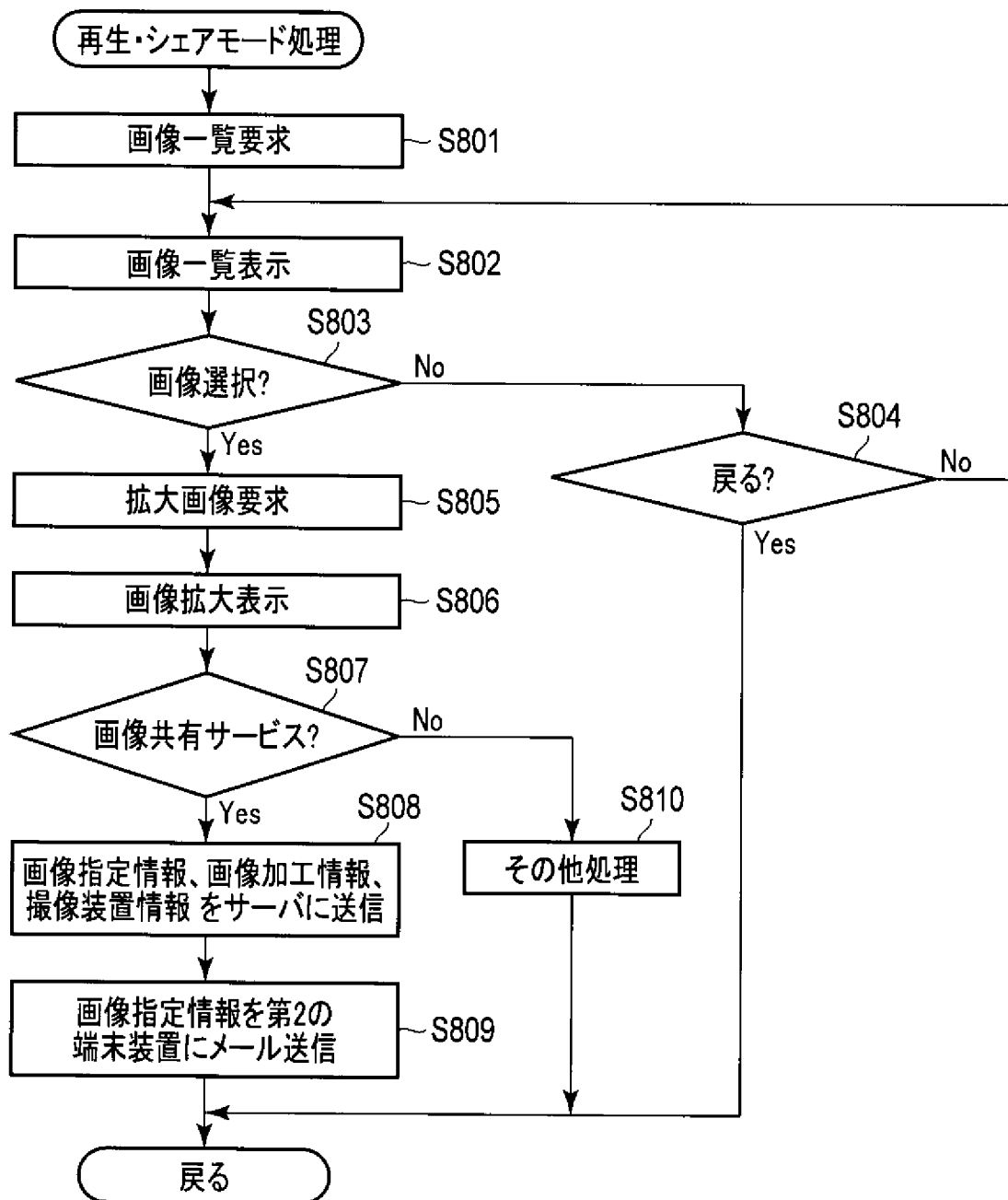
[図13D]



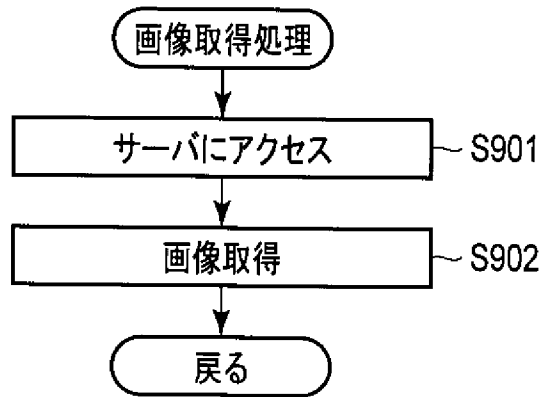
[図13E]



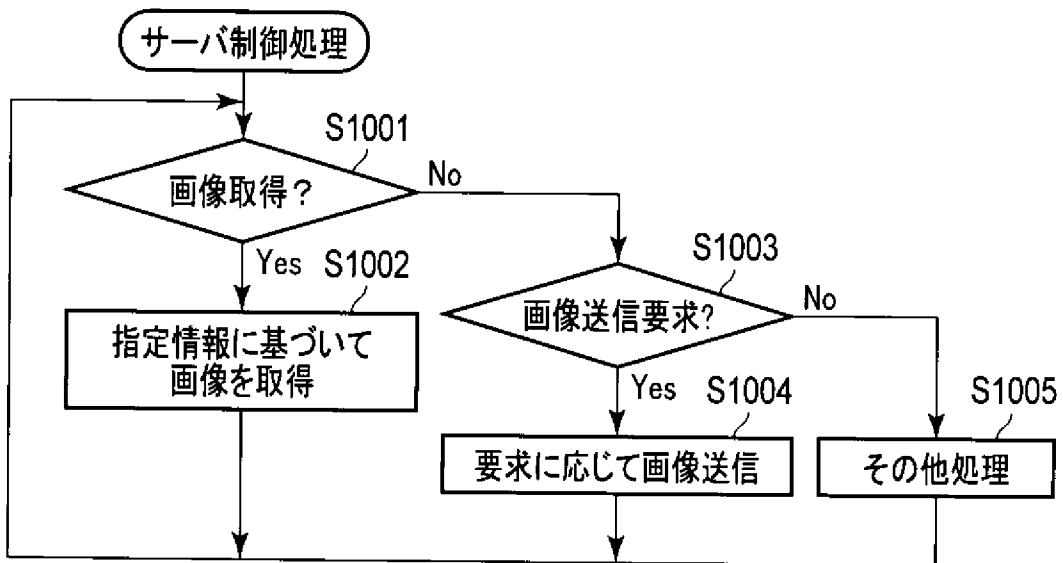
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/066732

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F3/048(2013.01)i, H04N5/225(2006.01)i, H04N5/232(2006.01)i, H04N5/765(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F3/048, H04N5/225, H04N5/232, H04N5/765 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2015 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-99889 A (Olympus Imaging Corp.), 24 May 2012 (24.05.2012), paragraphs [0019], [0021], [0025], [0027], [0056], [0057], [0072] (Family: none)	1-12
Y	JP 2004-179919 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 24 June 2004 (24.06.2004), paragraphs [0012], [0049], [0057] to [0061] (Family: none)	1-12
Y	JP 2014-93716 A (Canon Inc.), 19 May 2014 (19.05.2014), paragraphs [0022], [0031], [0033] (Family: none)	2, 5-7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 18 August 2015 (18.08.15)		Date of mailing of the international search report 01 September 2015 (01.09.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/066732

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-110738 A (Panasonic Corp.), 06 June 2013 (06.06.2013), paragraphs [0017], [0019], [0079], [0117] & US 2013/0107062 A1	1-12

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G06F3/048(2013.01)i, H04N5/225(2006.01)i, H04N5/232(2006.01)i, H04N5/765(2006.01)i</p>														
<p>B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G06F3/048, H04N5/225, H04N5/232, H04N5/765</p>														
<p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2015年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2015年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2015年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2015年	日本国実用新案登録公報	1996-2015年	日本国登録実用新案公報	1994-2015年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2015年													
日本国実用新案登録公報	1996-2015年													
日本国登録実用新案公報	1994-2015年													
<p>国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）</p>														
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2012-99889 A（オリンパスイメージング株式会社）2012.05.24, 段落[0019], [0021], [0025], [0027], [0056], [0057], [0072] （ファミリーなし）</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2004-179919 A（富士写真フイルム株式会社）2004.06.24, 段落[0012], [0049], [0057]-[0061]（ファミリーなし）</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2014-93716 A（キヤノン株式会社）2014.05.19, 段落[0022], [0031], [0033]（ファミリーなし）</td> <td>2, 5-7</td> </tr> </tbody> </table>			引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	Y	JP 2012-99889 A（オリンパスイメージング株式会社）2012.05.24, 段落[0019], [0021], [0025], [0027], [0056], [0057], [0072] （ファミリーなし）	1-12	Y	JP 2004-179919 A（富士写真フイルム株式会社）2004.06.24, 段落[0012], [0049], [0057]-[0061]（ファミリーなし）	1-12	Y	JP 2014-93716 A（キヤノン株式会社）2014.05.19, 段落[0022], [0031], [0033]（ファミリーなし）	2, 5-7
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
Y	JP 2012-99889 A（オリンパスイメージング株式会社）2012.05.24, 段落[0019], [0021], [0025], [0027], [0056], [0057], [0072] （ファミリーなし）	1-12												
Y	JP 2004-179919 A（富士写真フイルム株式会社）2004.06.24, 段落[0012], [0049], [0057]-[0061]（ファミリーなし）	1-12												
Y	JP 2014-93716 A（キヤノン株式会社）2014.05.19, 段落[0022], [0031], [0033]（ファミリーなし）	2, 5-7												
<p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>														
<p>* 引用文献のカテゴリー</p> <table border="0"> <tr> <td>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</td> <td>「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td>「&」 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</td> <td></td> </tr> </table>			「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献	「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献													
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願														
<p>国際調査を完了した日 18.08.2015</p>	<p>国際調査報告の発送日 01.09.2015</p>													
<p>国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>特許庁審査官（権限のある職員） 山口 祐一郎 電話番号 03-3581-1101 内線 3581</p>	<p>5 P 5093</p>												

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2013-110738 A (パナソニック株式会社) 2013.06.06, 段落[0017], [0019], [0079], [0117] & US 2013/0107062 A1	1-12