

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6472179号
(P6472179)

(45) 発行日 平成31年2月20日(2019.2.20)

(24) 登録日 平成31年2月1日(2019.2.1)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	5/232	(2006.01)	HO4N	5/232	300
HO4N	5/91	(2006.01)	HO4N	5/232	290
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	5/91	
			HO4N	1/00	C

請求項の数 12 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2014-129185 (P2014-129185)	(73) 特許権者	00001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成26年6月24日(2014.6.24)	(74) 代理人	100090273 弁理士 園分 孝悦
(65) 公開番号	特開2016-9986 (P2016-9986A)	(72) 発明者	広瀬 英子 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(43) 公開日	平成28年1月18日(2016.1.18)	審査官	大西 宏
審査請求日	平成29年6月21日(2017.6.21)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置、情報処理装置、制御方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像手段と、

前記撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定手段と、

公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信手段と、

Bluetoothを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信手段と、

公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信手段と、

無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信手段と、

前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記第2の要求を許可するか否かを示す情報の入力を受け付ける受付手段をさらに有し、

10

20

前記受付手段が前記第2の要求を許可することを示す情報を受け付けた場合、前記第2の送信手段は、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信することを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】

前記撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定が行われた場合、公開設定された縮小画像に公開設定された縮小画像であることを示す情報を付与する付与手段をさらに有することを特徴とする請求項1または2に記載の撮像装置。

【請求項4】

公開設定された縮小画像を示す一覧情報を記録媒体に記録する記録手段をさらに有することを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の撮像装置。

10

【請求項5】

撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定手段と、
公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信手段と、
B l u e t o o t hを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信手段と、
公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信手段と、

無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信手段と、

前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

20

【請求項6】

前記第2の要求を許可するか否かを示す情報の入力を受け付ける受付手段をさらに有し

、前記受付手段が前記第2の要求を許可することを示す情報を受け付けた場合、前記第2の送信手段は、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信することを特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。

30

【請求項7】

前記撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定が行われた場合、公開設定された縮小画像に公開設定された縮小画像であることを示す情報を付与する付与手段をさらに有することを特徴とする請求項5または6に記載の情報処理装置。

【請求項8】

公開設定された縮小画像を示す一覧情報を記録媒体に記録する記録手段をさらに有することを特徴とする請求項5から7のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項9】

撮像手段を有する撮像装置の制御方法であって、
前記撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定ステップと、
公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信ステップと、
B l u e t o o t hを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信ステップと、
公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信ステップと、

40

無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信ステップと、

前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に

50

対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御ステップとを有することを特徴とする制御方法。

【請求項10】

情報処理装置の制御方法であって、
 撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定ステップと、
 公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信ステップと、
Bluetoothを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信ステップと、
 公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信ステップと、
無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信ステップと、
 前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御ステップとを有することを特徴とする制御方法。

10

20

【請求項11】

コンピュータを撮像手段を有する撮像装置として機能させるためのプログラムであって、
 前記コンピュータを、
 前記撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定手段と、
 公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信手段と、
Bluetoothを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信手段と、
 公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信手段と、
無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信手段と、
 前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御手段として機能させるためのプログラム。

30

【請求項12】

コンピュータを、
 撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定手段と、
 公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信手段と、
Bluetoothを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信手段と、
 公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信手段と、
無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信手段と、
 前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に

40

50

対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮像装置、制御方法およびプログラムなどに関する。

【背景技術】

【0002】

近年は、デジタルカメラ等のデータ処理装置に簡易的なアクセスポイント機能を搭載したものが知られている。デジタルカメラが簡易的なアクセスポイント機能を起動すると、他の装置がデジタルカメラをアクセスポイントとして検知し、デジタルカメラが形成したネットワークに参加する。これにより、デジタルカメラと他の装置を容易に通信させることが可能となり、デジタルカメラ等に保存された画像データを、簡単に他のデバイスに送信することが可能となった。

特許文献1には、デバイスから送信先情報、送信を希望する条件に関する情報、送信要求を受け取り、受け取った条件に基づいて、必要な画像ファイルだけを送信する方法が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-065347号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述の特許文献1に開示された従来技術は、送信元デバイスに記憶されている送信先情報と、送信を希望する画像の条件に関する情報と、送信先デバイスからの送信要求に含まれる情報を比較して、送信の可否を決定している。そのため、事前に送信元デバイスに記憶されている送信先情報と、送信を希望する画像の条件に関する情報を入力し、記憶させておく必要があった。

【0005】

そこで、本発明は、より簡単な操作でユーザの希望に応じ、デジタルカメラ等に記憶されている画像を公開できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る撮像装置は、撮像手段と、前記撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定手段と、公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信手段と、Bluetoothを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信手段と、公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信手段と、無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信手段と、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御手段とを有する。

本発明に係る情報処理装置は、撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設

10

20

30

40

50

定を行う設定手段と、公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信手段と、Bluetoothを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信手段と、公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信手段と、無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信手段と、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御手段とを有する。

10

本発明に係る制御方法の一つは、撮像手段を有する撮像装置の制御方法であって、前記撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定ステップと、公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信ステップと、Bluetoothを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信ステップと、公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信ステップと、無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信ステップと、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御ステップとを有する。

20

本発明に係る制御方法の一つは、情報処理装置の制御方法であって、撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定ステップと、公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信ステップと、Bluetoothを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信ステップと、公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信ステップと、無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信ステップと、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御ステップとを有する。

30

本発明に係るプログラムの一つは、コンピュータを撮像手段を有する撮像装置として機能させるためのプログラムであって、前記コンピュータを、前記撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定手段と、公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信手段と、Bluetoothを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信手段と、公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信手段と、無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信手段と、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行い、前記第1の通信方

40

50

式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御手段として機能させる。

本発明に係るプログラムの一つは、コンピュータを、撮像手段で得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行う設定手段と、公開設定された縮小画像を要求する第1の要求を受信する第1の受信手段と、Bluetoothを用いた通信を行う通信方式である第1の通信方式を用いて、前記第1の要求に対応する縮小画像を複数の装置に送信する第1の送信手段と、公開設定された縮小画像に対応する撮像画像を要求する第2の要求を前記複数の装置の一つから受信する第2の受信手段と、無線LANを用いた通信を行う通信方式である第2の通信方式を用いて、前記第2の要求に対応する撮像画像を前記複数の装置の一つに送信する第2の送信手段と、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示された場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行い、前記第1の通信方式による通信が有効な状態である場合に得られた撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行うことがユーザにより指示されなかった場合は当該撮像画像の縮小画像に対して公開設定を行わないようにする制御手段として機能させる。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、より簡単な操作でユーザの希望に応じ、デジタルカメラ等に記憶されている画像を公開することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】デジタルカメラを示す図である。

【図2】携帯電話を示す図である。

【図3】デジタルカメラと携帯電話との接続形態を模式的に表した図である。

【図4】画像提供のユースケースの説明図である。

【図5】デジタルカメラ及び携帯電話の処理を示すシーケンス図である。

【図6】公開設定画面の一例を示す図である。

【図7】サムネイル表示画面一例を示す図である。

【図8】リクエスト表示画面8一例を示す図である。

30

【図9】デジタルカメラの処理を示すフローチャートである。

【図10】撮像画像送信処理における詳細な処理を示すフローチャートである。

【図11】携帯電話の処理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】

【0009】

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。

本実施形態に係る情報処理システムは、撮像装置の一例としてのデジタルカメラと、端末装置の一例としての携帯電話とを有している。撮像装置としてのデジタルカメラは、携帯電話に撮像画像を送信する。なお、撮像画像を送信する装置は、撮像装置に限定されるものではなく、情報処理装置であってもよい。この場合、情報処理装置は、撮像装置による撮像により得られた撮像画像を、撮像画像等から取得し、これを携帯電話に送信する。情報処理装置としては、携帯型のメディアプレーヤや、いわゆるタブレットデバイス、パーソナルコンピュータ等が挙げられる。

40

また、携帯端末は、携帯電話に限定されるものではない。他の例としては、携帯端末は、無線機能付きのデジタルカメラ、携帯型のメディアプレーヤやいわゆるタブレットデバイス、パーソナルコンピュータ、スマートフォン等であってもよい。

【0010】

図1は、デジタルカメラ100を示す図である。制御部101は、例えばCPUであり、入力された信号や、後述のプログラムに従ってデジタルカメラ100の各部を制御する。なお、制御部101が装置全体を制御する代わりに、複数のハードウェアが処理を分担

50

することで、装置全体を制御してもよい。撮像部102は、撮像部102に含まれるレンズで結像された被写体光を電気信号に変換し、ノイズ低減処理等を施す。さらに、撮像部102は、デジタルデータを画像データとして出力する。画像データはバッファメモリに蓄えられた後、制御部101にて所定の演算が行われ、記録媒体110に記録される。

不揮発性メモリ103は、電氣的に消去・記録可能な不揮発性のメモリであり、制御部101で実行される後述のプログラム等が格納される。作業用メモリ104は、撮像部102で撮像された画像データを一時的に保持するバッファメモリや、表示部106の画像表示用メモリ、制御部101の作業領域等として使用される。

【0011】

操作部105は、デジタルカメラ100に対する指示をユーザから受け付けるために用いられる。操作部105は例えば、ユーザがデジタルカメラ100の電源のON/OFFを指示するための電源ボタンや、撮像を指示するためのリリーススイッチ、画像データの再生を指示するための再生ボタン等の操作部材を含む。また、後述する表示部106に形成されるタッチパネルも操作部105に含まれる。

なお、リリーススイッチは、SW1及びSW2を有する。リリーススイッチが、いわゆる半押し状態となることにより、SW1がONとなる。これにより、デジタルカメラ100は、AF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理、AWB(オートホワイトバランス)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理等の撮像準備を行うための指示を受け付ける。また、リリーススイッチが、いわゆる全押し状態となることにより、SW2がONとなる。これにより、デジタルカメラ100は、撮像を行うための指示を受け付ける。

【0012】

表示部106は、撮像の際のビューファインダー画像の表示、撮像した画像データの表示、対話的な操作のための文字表示等を行う。なお、表示部106は必ずしもデジタルカメラ100が内蔵する必要はない。デジタルカメラ100は、内部又は外部の表示部106と接続することができ、表示部106の表示を制御する表示制御機能を少なくとも有していればよい。

記録媒体110は、撮像部102から出力された撮像画像や、撮像画像に対応するサムネイル画像等の画像データを記録する。ここで、サムネイル画像は、縮小画像の一例である。記録媒体110は、デジタルカメラ100に着脱可能なよう構成してもよいし、デジタルカメラ100に内蔵されていてもよい。すなわち、デジタルカメラ100は少なくとも記録媒体110にアクセスする手段を有していればよい。

無線LAN部111は、外部装置と接続するためのインターフェースである。本実施形態のデジタルカメラ100は、無線LAN部111を介して、外部装置とデータのやりとりを行うことができる。制御部101は、無線LAN部111を制御することで外部装置との無線通信を実現する。

【0013】

なお、本実施形態におけるデジタルカメラ100は、インフラストラクチャモードにおけるスレーブ装置として動作することが可能である。デジタルカメラ100は、スレーブ装置として動作する場合、周辺のアksesポイント(以下、AP)に接続し、APが形成するネットワークに参加することが可能である。また、本実施形態におけるデジタルカメラ100は、APの一種ではあるが、より機能が限定された簡易的なAP(以下、簡易AP)として動作することも可能である。なお、本実施形態におけるAPは中継装置の一例である。

デジタルカメラ100が簡易APとして動作すると、デジタルカメラ100は自身でネットワークを形成する。デジタルカメラ100の周辺の装置は、デジタルカメラ100をAPと認識し、デジタルカメラ100が形成したネットワークに参加することが可能となる。上記のようにデジタルカメラ100を動作させるためのプログラムは不揮発性メモリ103に保持されているものとする。

【0014】

なお、本実施形態におけるデジタルカメラ100はAPの一種であるものの、スレーブ

10

20

30

40

50

装置から受信したデータをインターネットプロバイダ等に転送するゲートウェイ機能を有さない簡易APである。したがって、自機が形成したネットワークに参加している他の装置からデータを受信しても、それをインターネット等のネットワークに転送することはできない。

Bluetooth(登録商標)部112も、外部装置と接続するためのインターフェースである。本実施形態のデジタルカメラ100は、無線LAN部111と同様に、Bluetooth部112を介して、外部装置とデータのやりとりを行うことができる。制御部101は、Bluetooth部112を制御することで外部装置との無線通信を実現する。なお、後述するデジタルカメラ100の機能や処理は、制御部101が不揮発性メモリ103等に格納されているプログラムを読み出し、このプログラムを実行することにより実現されるものである。以上がデジタルカメラ100の説明である。

10

【0015】

図2は、携帯電話200を示す図である。制御部201は、入力された信号や、後述のプログラムに従って携帯電話200の各部を制御する。なお、制御部201が装置全体を制御する代わりに、複数のハードウェアが処理を分担することで、装置全体を制御してもよい。撮像部202は、撮像部202に含まれるレンズで結像された被写体光を電気信号に変換する。撮像部202はさらに、ノイズ低減処理等を行い、デジタルデータを画像データとして出力する。撮像した画像データはバッファメモリに蓄えられた後、制御部201にて所定の演算を行い、記録媒体210に記録される。

不揮発性メモリ203は、電氣的に消去・記録可能な不揮発性のメモリであり、制御部201で実行される各種プログラム等が格納される。デジタルカメラ100と通信するためのプログラムも不揮発性メモリ203に保持され、カメラ通信アプリケーションとしてインストールされているものとする。

20

【0016】

なお、本実施形態における携帯電話200の処理は、カメラ通信アプリケーションにより提供されるプログラムを読み込むことにより実現される。なお、カメラ通信アプリケーションは携帯電話200にインストールされたOSの基本的な機能を利用するためのプログラムを有しているものとする。なお、携帯電話200のOSが本実施形態における処理を実現するためのプログラムを有していてもよい。作業用メモリ204は、撮像部202で生成された画像データを一時的に保存するバッファメモリや、表示部206の画像表示用メモリや、制御部201の作業領域等として使用される。

30

【0017】

操作部205は、携帯電話200に対する指示をユーザから受け付けるために用いられる。操作部205は例えば、ユーザが携帯電話200の電源のON/OFFを指示するための電源ボタンや、表示部206に形成されるタッチパネル等の操作部材を含む。

表示部206は、画像データの表示、対話的な操作のための文字表示等を行う。なお、表示部206は必ずしも携帯電話200が内蔵する必要はない。携帯電話200は、外部機器としての表示装置と接続することができ、表示装置を制御する表示制御機能を少なくとも有していればよい。

【0018】

40

記録媒体210は、撮像部202から出力された画像データを記録することができる。記録媒体210は、携帯電話200に着脱可能なよう構成してもよいし、携帯電話200に内蔵されていてもよい。すなわち、携帯電話200は少なくとも記録媒体210にアクセスする手段を有していればよい。

無線LAN部211は、外部装置と接続するためのインターフェースである。本実施形態の携帯電話200は、無線LAN部211を介して、外部装置とデータのやりとりを行うことができる。制御部201は、無線LAN部211を制御することで外部装置との無線通信を実現する。なお、本実施形態における携帯電話200は、少なくともインフラストラクチャモードにおけるスレーブ装置として動作することが可能であり、周辺のAPが形成するネットワークに参加することが可能である。

50

【 0 0 1 9 】

B l u e t o o t h部 2 1 5も、外部装置と接続するためのインターフェースである。本実施形態の携帯電話 2 0 0は、無線LAN部 2 1 1と同様に、B l u e t o o t h部 2 1 5を介して、外部装置とデータのやりとりを行うことができる。制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h部 2 1 5を制御することで外部装置との無線通信を実現する。

公衆網接続部 2 1 2は、公衆無線通信を行う際に用いられるインターフェースである。携帯電話 2 0 0は、公衆網接続部 2 1 2を介して、他の機器の通話や、データ通信を行うことができる。通話の際には、制御部 2 0 1はマイク 2 1 3及びスピーカ 2 1 4を介して音声信号の入力と出力を行う。本実施形態では、公衆網接続部 2 1 2は、3 Gを用いた通信を行うためのインターフェースを含むものとする。なお、3 Gに限らず、L T EやW i M A X、A D S L、F T T H、いわゆる4 Gといった他の通信方式を用いてもよい。また、無線LAN部 2 1 1及び公衆網接続部 2 1 2は必ずしも独立したハードウェアで構成する必要はなく、例えば一つのアンテナで兼用することも可能である。

なお、後述する携帯電話 2 0 0の機能や処理は、制御部 2 0 1が不揮発性メモリ 2 0 3等に格納されているプログラムを読み出し、このプログラムを実行することにより実現されるものである。以上が携帯電話 2 0 0の説明である。

【 0 0 2 0 】

図 3は、本実施形態における、デジタルカメラ 1 0 0と携帯電話 2 0 0との接続形態を模式的に表した図である。デジタルカメラ 1 0 0と携帯電話 2 0 0が無線でデータを送受信する場合、図 3 (a)、図 3 (b)の2つの接続形態が考えられる。

図 3 (a)は、外部中継装置の一例である外部 A P 3 0 0が形成する無線LANネットワークに、デジタルカメラ 1 0 0と携帯電話 2 0 0とが参加する形態である。デジタルカメラ 1 0 0及び携帯電話 2 0 0は、外部 A P 3 0 0が定期的に送信するビーコン信号を検知し、外部 A P 3 0 0が形成する無線LANネットワークに参加する。デジタルカメラ 1 0 0と携帯電話 2 0 0は同じ無線LANネットワークに参加した後、互いの機器発見、機器の能力取得等を経て無線LANによるデータの送受信が可能となる(機器間の通信を確立する)。

また、本実施形態における外部 A P 3 0 0は、公衆網等を用いてインターネット等の外部ネットワークに接続することが可能である。したがって、携帯電話 2 0 0は、外部 A P 3 0 0を介してインターネット上にデータを送信することが可能である。

【 0 0 2 1 】

図 3 (b)は、外部 A P 3 0 0を介さず、デジタルカメラ 1 0 0と携帯電話 2 0 0とが直接接続する形態である。この場合は、デジタルカメラ 1 0 0が簡易 A Pとして動作して無線LANネットワークを形成する。デジタルカメラ 1 0 0は簡易 A Pとして動作すると、ビーコン信号の定期的な送信を開始する。携帯電話 2 0 0は、ビーコン信号を検知し、デジタルカメラ 1 0 0が形成した無線LANネットワークに参加する。そして図 3 (a)の場合と同様、互いの機器発見、機器の能力取得等を経て通信を確立し、データの送受信が可能となる。

なお、前述したように、本実施形態におけるデジタルカメラ 1 0 0はインターネット等の外部ネットワークへの通信機能を有していない。したがって、デジタルカメラ 1 0 0が形成する無線LANネットワークに参加している携帯電話 2 0 0は、簡易 A Pを介してインターネット等にデータを送信することはできない。

以上述べたように、デジタルカメラ 1 0 0と携帯電話 2 0 0には2通りの接続形態がある。本実施形態は、図 3 (b)の、外部 A P 3 0 0を介さず、デジタルカメラ 1 0 0と携帯電話 2 0 0とが直接接続する形態で行う。

【 0 0 2 2 】

図 4は、本実施形態に係る、デジタルカメラ 1 0 0から携帯電話 2 0 0への画像提供のユースケースの説明図である。デジタルカメラ 1 0 0の所有者 Aが、バスツアーに参加しているとす。また、ツアー参加者 B、C、Dは、それぞれ携帯電話 2 0 0を所有している。なお、参加者 Dは、所有者 Aとは旧知の友人であるものとする。

カメラの所有者Aは、友人Dと共に参加したバスツアーで、B、Cとたまたま席が近かったため、ツアー中は一緒に観光し、写真を撮像した。その日は、Aだけがデジタルカメラ100を携帯していたため、撮像した写真は全てAのデジタルカメラ100に保存されているとする。このような場合、所有者Aが、例えば帰りのバスの車内で、B、C、Dから、バスツアーで撮像した写真を見たいと頼まれる場合がある。

【0023】

一般的には、撮像した画像を見せて欲しいと言われた時は、カメラの所有者が、写真を見たい人物にカメラを渡し、直接カメラ内の画像を見てもらうことが最も簡単な方法である。しかし、カメラ内に見せたくない画像が含まれている場合は、その方法は実行できない。

10

選択した画像だけを見せる方法として、後日ウェブアルバム等のサービスに利用することも可能である。しかし、今回のケースのように、旧知でない関係のB、Cと連絡先を交換し、後日連絡する等手間がかかる。デジタルカメラ100の所有者Aとしては、その場で気軽に見せる方が手間は少ない。また、所有者Aは、それほど親しくないB、Cへは画像を見せてもいいが、画像をあげる相手は、友人Dだけにしたいと思っている場合もある。

【0024】

このような状況において、本実施形態に係る情報処理システムは、画像閲覧を要求した相手と自身の間の親密度に応じて、公開する画像の種類を変更する。具体的には、以下のようなユースケースを想定している。すなわち、まず、図4(a)に示すように、Aは、ツアー同行者等から画像閲覧を要求される。

20

図4(b)に示すように、Aは、サムネイル画像を要求されると、デジタルカメラ100内の撮像画像の中から、ツアーに関係のある画像のみを選択し、対応するサムネイル画像を要求したすべての相手の携帯電話200に送信するよう操作する。さらに、図4(c)に示すように、Aは、画像取得を要求した相手のうち、特定の相手の携帯電話200にだけ、撮像画像を送信する。例えば、図4に示す例においては、Aは、友人Dにだけ、撮像画像を提供する。すなわち、友人D以外の同行者B、Cは、サムネイル画像の閲覧は可能だが、撮像画像そのものを取得することはできない。

【0025】

上記のケースのように、デジタルカメラ100の所有者は、撮像した写真を広く気軽に公開したいという欲求はあるが、公開する画像や、画像を渡す相手は自分で選びたい、という、相反する要望がある。この要望を実現するため、本実施形態に係るデジタルカメラ100は、撮像画像及びサムネイル画像を異なる通信方式を利用して送信する。具体的には、デジタルカメラ100は、Bluetoothと、無線LANネットワークの2つの通信方式を利用する。ここで、本実施形態でのBluetoothでの通信は、ペアリングなしでも接続可能であり、同時に多数の相手装置と接続し通信を行う。また、本実施形態での無線LANは、基本的に同時に単一の相手装置とのみ通信を行う。

30

本実施形態では、デジタルカメラ100は、撮像画像に対応するサムネイル画像をBluetoothで携帯電話200に送信する。その後、デジタルカメラ100は、携帯電話200からサムネイル画像に対応する撮像画像の取得要求を受信した場合には、無線LANネットワークで、リクエストされた公開画像を携帯電話200に送信する。

40

【0026】

図5は、デジタルカメラ100及び携帯電話200の処理を示すシーケンス図である。S501において、デジタルカメラ100は、ユーザ操作に応じて、サムネイル画像の公開設定を行う(設定処理)。なお、デジタルカメラ100は、公開設定が行われたサムネイル画像を不特定多数の人物への公開が許可されたものとして認識する。

図6は、S501において、デジタルカメラ100の表示部106に表示される公開設定画面600の一例を示す図である。ユーザは、公開設定画面600に表示される撮像画像に対応するサムネイル画像を公開して良いと判断した場合には、OKボタン501を選択する。デジタルカメラ100は、OKボタン501が選択されると、表示中の撮影画像

50

に対応するサムネイル画像に対する公開設定指示を受け付ける。そして、デジタルカメラ100は、公開設定指示に従い、サムネイル画像に対し、公開設定を行う。デジタルカメラ100は、この操作を各サムネイル画像に対して行うことにより、公開設定を完了する。

【0027】

なお、他の例としては、デジタルカメラ100は、Bluetoothの通信の有効無効を管理し（通信制御処理）、通信が有効か否かに応じて公開設定を行ってもよい。具体的には、デジタルカメラ100の制御部101は、Bluetooth「ON」、すなわちBluetoothの通信が有効な状態において撮像されたサムネイルに対し公開設定を行う。この場合、制御部101は、Bluetooth「OFF」、すなわちBluetoothの通信が無効な状態において撮像されたサムネイルに対しては公開設定を行わない。さらに、デジタルカメラ100は、Bluetooth「ON」で撮像を行った場合には、撮像直後にサムネイル画像の公開の可否をユーザに確認し、ユーザによる公開設定指示の入力を受け付けた場合にのみ、公開設定を行うこととしてもよい。

10

【0028】

図4の(a)のようにデジタルカメラ100内にプライベート画像が混在している場合がある。このような場合でも、ユーザが他人に見せたいサムネイル画像に対してのみ、公開設定指示を入力することにより、デジタルカメラ100は、ユーザが公開を希望する撮像画像に対してのみ、公開設定を行うことができる。ここで、デジタルカメラ100は、公開設定指示に係るサムネイル画像を示す一覧情報を、サムネイル画像と異なる外部ファイルとして記録媒体110に記憶することにより、公開設定を行う。

20

また、他の例としては、デジタルカメラ100は、公開設定に係るサムネイル画像に対し、公開設定されたことを示す設定情報を付与する（埋め込む）ことにより、公開設定を行うこととしてもよい。

【0029】

続くS502において、デジタルカメラ100は、ユーザ操作に応じて、Bluetoothを「ON」にする。次に、S503において、携帯電話200は、ユーザ操作に応じて、アプリケーションを起動する。次に、S504において、デジタルカメラ100及び携帯電話200は、Bluetoothで接続を確立する。以下、S505～S511、S521、S522におけるデータ通信は、Bluetoothにより実現される。

30

S505で、携帯電話200は、画像リスト要求をデジタルカメラ100に送信する。ここで、画像リスト要求は、画像リストを要求する情報であり、画像リストは、デジタルカメラ100に記録されている、公開設定されたサムネイル画像を一覧表示する一覧表示情報である。すなわち、S506において送信される画像リストは、公開設定されているサムネイル画像のみを含み、公開設定されていないサムネイル画像は含まない。S506において、デジタルカメラ100は、画像リスト要求に応じて、画像リストを携帯電話200に送信する。

【0030】

携帯電話200のユーザは、サムネイル画像の取得を希望する場合、携帯電話200を操作することにより、取得希望のサムネイル画像を選択する。これに対応し、S507において、携帯電話200は、画像リストに含まれるサムネイル画像のうち、ユーザにより選択されたサムネイル画像の取得要求をデジタルカメラ100に送信する。S508において、デジタルカメラ100は、取得要求に係るサムネイル画像を送信する。そして、携帯電話200は、サムネイル画像を受信すると、これを表示部206に表示する。

40

前述の通り、Bluetooth接続は、ペアリングなしで接続できること、多数の相手と同時に接続できることを特徴としている。このため、S508において、デジタルカメラ100は、図4(b)のような旧知でない人を含む不特定多数の人へ、画像リスト及びサムネイル画像を送信することが可能である。

【0031】

続いて、携帯電話200のユーザは、サムネイル画像に対応する撮像画像の取得を希望

50

する場合、携帯電話 200 を操作することにより、取得希望の撮像画像に対応するサムネイル画像を選択する。これに対し、S509において、携帯電話 200 は、ユーザにより選択されたサムネイル画像に対応する撮像画像の取得要求をデジタルカメラ 100 に送信する。

図7は、携帯電話 200 の表示部 206 に表示されるサムネイル表示画面 700 の一例を示す図である。図7の例では、サムネイル画像が3列に表示されており、上下方向へのスクロール操作によりさらに他のサムネイル画像を表示させることが可能である。

ユーザは、サムネイル表示画面 700 において、サムネイル画像を閲覧して、取得したいと思う撮像画像に対応するサムネイル画像を選択する。これにより、選択されたサムネイル画像には、チェック 701 が表示される。そして、サムネイル画像の選択が終了した場合には、ユーザは、保存ボタン 702 を選択するものとする。これに対応し、携帯電話 200 は、S509において、チェック 701 が付与された画像を、ユーザにより選択された画像として、画像の選択を受け付ける。

【0032】

次に、S510において、携帯電話 200 は、選択されたサムネイル画像に対応する撮像画像の取得要求をデジタルカメラ 100 に送信する。この時、携帯電話 200 は、取得要求に係る撮像画像のIDと携帯電話 200 自身の情報とを合わせてデジタルカメラ 100 に送信する。

次に、S511において、デジタルカメラ 100 は、受信した撮像画像の取得要求を表示部 106 に表示する。図8は、デジタルカメラ 100 の表示部 106 に表示されるリクエスト表示画面 800 の一例を示す図である。デジタルカメラ 100 のユーザは、撮像画像の取得要求に答えるか否かを判断し、リクエストを許可する場合にはOKボタン 801、拒否する場合にはキャンセルボタン 802 を選択する。デジタルカメラ 100 は、OKボタン 801 が選択されると取得要求の許可情報を受け付け、キャンセルボタン 802 が選択されると取得要求の拒否情報を受け付ける（受付処理）。

【0033】

なお、リクエスト表示画面 800 には、取得要求にかかる撮像画像に対応するサムネイル画像や、取得要求の送信元の携帯電話 200 の情報等が表示されている。デジタルカメラ 100 の所有者Aが友人Dにだけ撮像画像を送信したいとする。この場合、デジタルカメラ 100 のユーザは、リクエスト表示画面 800 に表示されている携帯電話 200 の情報を見ることにより、撮像画像の取得要求の送信元が友人Dであることを確認することができる。

【0034】

デジタルカメラ 100 は、S511において、取得要求の許可情報を受け付けた場合には、取得要求に係る撮像画像の画像IDと携帯電話 200 の情報を作業用メモリ 104 に記憶し、処理をS512へ進める。一方、デジタルカメラ 100 は、S511において、取得要求の拒否情報を受け付けた場合には、処理をS521へ進める。

S512において、デジタルカメラ 100 は、簡易AP機能により、無線LANネットワークを形成する。S513において、デジタルカメラ 100 は、形成したネットワークのSSIDとパスワードを送信する。S514において、携帯電話 200 は、デジタルカメラ 100 が形成したネットワークに参加する。これにより、無線LAN部を介した無線LANネットワーク接続が確立する。

【0035】

S515において、携帯電話 200 は、撮像画像の取得要求を送信する。この際、送信される要求は、携帯電話 200 の情報のみである。S516において、デジタルカメラ 100 は、撮像画像を送信する。S517において、携帯電話 200 は、デジタルカメラ 100 から撮像画像の受信を完了する。

S518において、携帯電話 200 は、携帯電話 200 とデジタルカメラ 100 が簡易AP機能で形成したネットワークの削除要求を送信する。S519において、デジタルカメラ 100 は、携帯電話 200 との無線LANネットワーク接続を切断する。次に、S5

10

20

30

40

50

20において、デジタルカメラ100は、カメラの簡易AP機能で形成したネットワークを削除する。

【0036】

一方、S511において、デジタルカメラ100は、取得要求の拒否情報を受け付けた場合には、処理をS521へ進める。S521において、デジタルカメラ100は、携帯電話200にエラーメッセージを送信する。S522において、携帯電話200は、Bluetooth部215を介して、Bluetooth接続の切断要求を送信する。これに対応し、デジタルカメラ100は、切断要求を受信する。

S523において、デジタルカメラ100は、携帯電話200とのBluetooth接続を切断する。S524において、デジタルカメラ100は、BluetoothのスイッチをOFFにする。S525において、携帯電話200は、ユーザ操作に従い、アプリケーションを終了する。以上で、一連の処理が終了する。

【0037】

図9及び図10は、デジタルカメラ100の処理を示すフローチャートである。デジタルカメラ100の制御部101は、BluetoothがONになると、S901において、アドバイズを開始し、自機の存在を示す信号を発信する。次に、S902において、制御部101は、携帯電話200からのBluetooth接続要求をBluetooth部112で受信すると、処理をS903へ進める。S903において、制御部101は、携帯電話200とBluetoothの接続を確立する。

次に、S904において、制御部101は、Bluetooth部112を介して、携帯電話200からの要求を受信すると(S904でYES)、処理をS905へ進める。制御部101は、要求を受信しない場合は、S904に戻り、要求を待つ。ここで、S904の処理は、受信処理の一例である。

【0038】

制御部101は、S904において取得した要求が画像リスト要求の場合には(S904でYES、S905でYES)、処理をS906へ進める。S906において、制御部101は、画像リストを携帯電話200に送信する(送信処理)。制御部101は、送信終了後、S904に戻り、要求を待つ。

制御部101は、S904において受信した要求がサムネイル画像の取得要求の場合には(S904でYES、S905でNO、S907でYES)、処理をS908へ進める。S908において、制御部101は、要求されたサムネイル画像のIDと記録媒体110に保存されている画像のIDを確認する。次に、S909において、制御部101は、要求された画像のIDと合致するサムネイル画像を、Bluetooth部112を介して、すなわち、Bluetoothの通信方式を利用して、携帯電話200に送信する(送信処理)。制御部101は、その後処理をS904へ進め、要求を待つ。以上S901~S908の処理は、図5のS504~S508の処理に対応する処理である。

【0039】

制御部101は、S904において取得した要求が、撮像画像の取得要求の場合には(S904でYES、S905でNO、S907でNO、S910でYES)、処理をS911へ進める。S911において、制御部101は、撮像画像の取得要求に続いて送信された、取得要求に係る撮像画像のIDと携帯電話200の情報を受信する。なお、ここで携帯電話200の情報とは、ユーザが付けたニックネームや携帯電話200のモデル名等である。

次に、S912において、制御部101は、表示部106に、図8に示すリクエスト表示画面800を表示する。S913において、制御部101は、撮像画像の取得要求に対する許否、すなわち撮像画像の送信の許否を判断する。具体的には、制御部101は、リクエスト表示画面800のOKボタン801が選択され、許可情報の入力を受け付けた場合には、取得要求を許可すると判断する。また、制御部101は、キャンセルボタン802が選択され、拒否情報の入力を受け付けた場合には、取得要求を拒否すると判断する。以上、S910~S913の処理は、S510、S511の処理に対応する処理である。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

制御部 1 0 1 は、S 9 1 3 において要求が拒否された場合 (S 9 1 3 で N O)、処理を S 9 1 4 へ進める。S 9 1 4 において、制御部 1 0 1 は、B l u e t o o t h 部 1 1 2 を介して、携帯電話 2 0 0 へ要求の拒否とエラーメッセージを送信し、その後、処理を S 9 0 4 へ進める。なお、S 9 1 4 の処理は、S 5 2 1 の処理に対応する処理である。

一方、制御部 1 0 1 は、S 9 1 3 において要求が許可された場合には (S 9 1 3 で Y E S)、処理を S 9 1 5 へ進める。S 9 1 5 において、制御部 1 0 1 は、要求許可を携帯電話 2 0 0 に送信する。次に、S 9 1 6 において、制御部 1 0 1 は、撮像画像送信処理を行う。

【 0 0 4 1 】

図 1 0 は、撮像画像送信処理 (S 9 1 6) における詳細な処理を示すフローチャートである。撮像画像送信処理は、S 5 1 2 ~ S 5 2 0 の処理に対応する処理である。S 1 0 0 1 において、制御部 1 0 1 は、S 9 1 1 で受信した画像の I D と、撮像画像の取得要求の送信元の携帯電話 2 0 0 の情報を作業用メモリ 1 0 4 に記憶する。次に、S 1 0 0 2 において、制御部 1 0 1 は、自機の簡易 A P 機能により無線 L A N ネットワークを形成する。

次に、S 1 0 0 3 で、制御部 1 0 1 は、B l u e t o o t h 部 1 1 2 を介して、携帯電話 2 0 0 に形成したネットワーク情報を送信する。S 1 0 0 4 において、制御部 1 0 1 は、携帯電話 2 0 0 との間で無線 L A N ネットワーク接続が確立したか否かを確認する。制御部 1 0 1 は、無線 L A N ネットワーク接続が確立した場合には (S 1 0 0 4 で Y E S)、処理を S 1 0 0 5 へ進める。制御部 1 0 1 は、無線 L A N ネットワーク接続が確立していない場合には (S 1 0 0 4 で N O)、確立するまで待機する。

【 0 0 4 2 】

S 1 0 0 5 において、制御部 1 0 1 は、無線 L A N 部 1 1 1 を介して、撮像画像の取得要求を受信する。次に、S 1 0 0 6 において、制御部 1 0 1 は、受信した撮像画像の取得要求の送信元の携帯電話 2 0 0 の情報と、S 1 0 0 1 において記憶しておいた携帯電話 2 0 0 の情報とを比較する。制御部 1 0 1 は、比較の結果、同一の携帯電話 2 0 0 と確認できなかった場合は、携帯電話 2 0 0 にエラーメッセージを送信する。次に、S 1 0 0 7 において、制御部 1 0 1 は、無線 L A N 部 1 1 1 を介して、すなわち、無線 L A N ネットワークの通信方式を利用して、取得要求にかかる撮像画像を携帯電話 2 0 0 に送信する (送信処理) 。

S 1 0 0 8 において、制御部 1 0 1 は、無線 L A N 部 1 1 1 を介して、携帯電話 2 0 0 から、簡易 A P 機能で形成したネットワークの削除要求を受信する。S 1 0 0 9 において、制御部 1 0 1 は、携帯電話 2 0 0 との無線 L A N ネットワーク接続を切断し、切断が完了すると、処理を S 1 0 1 0 へ進める。S 1 0 1 0 において、制御部 1 0 1 は、自機の簡易 A P 機能で形成したネットワークを削除する。以上で、撮像画像送信処理が終了し、その後、制御部 1 0 1 は、処理を S 9 0 4 へ進める。

【 0 0 4 3 】

説明を図 9 に戻す。制御部 1 0 1 は、S 9 0 4 において取得した要求が、B l u e t o o t h 部 1 1 2 を介して受信した B l u e t o o t h 接続の切断要求の場合には (S 9 0 4 で Y E S、S 9 0 5 で N O、S 9 0 7 で N O、S 9 1 0 で N O)、処理を S 9 1 7 へ進める。S 9 1 7 において、制御部 1 0 1 は、携帯電話 2 0 0 との B l u e t o o t h 接続を切断し、その後処理を S 9 0 1 へ進め、アダプタイズを開始する。なお、S 9 1 7 の処理時点において、ユーザ操作により、デジタルカメラ 1 0 0 の B l u e t o o t h が O F F にされた場合は、S 9 0 1 に戻らず、終了する。

【 0 0 4 4 】

図 1 1 は、携帯電話 2 0 0 の処理を示すフローチャートである。なお、図 1 1 に示す処理の間、携帯電話 2 0 0 の B l u e t o o t h は O N の状態にあるものとする。携帯電話 2 0 0 は、ユーザ操作に応じてアプリケーションを起動する。これにより、図 1 1 に示す処理が開始される。S 1 1 0 1 において、携帯電話 2 0 0 の制御部 2 0 1 は、周辺の B l u e t o o t h 機器をスキャンする。

次に、S 1 1 0 2において、制御部 2 0 1は、表示部 2 0 6に、検出されたデバイスの一覧を表示する。次に、S 1 1 0 3において、制御部 2 0 1は、表示されたデバイス一覧からユーザ操作に従いデジタルカメラ 1 0 0を選択する。さらに、制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h部 2 1 5を介して、デジタルカメラ 1 0 0にB l u e t o o t h接続要求を送信する。

【 0 0 4 5 】

次に、S 1 1 0 4において、制御部 2 0 1は、デジタルカメラ 1 0 0との間のB l u e t o o t h接続を確立したか否かを確認する。制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h接続が確立した場合は（S 1 1 0 4でY E S）、処理をS 1 1 0 5へ進める。制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h接続が確立していない場合は（S 1 1 0 4でN O）、確立するまで待機する。なお、S 1 1 0 1、S 1 1 0 2の処理は、図 5 のS 5 0 3、S 5 0 4の処理に対応する処理である。

次に、S 1 1 0 5において、制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h部 2 1 5を介して、画像リスト要求をデジタルカメラ 1 0 0に送信する。次に、S 1 1 0 6において、制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h部 2 1 5を介して、画像リストをデジタルカメラ 1 0 0から受信する。次に、S 1 1 0 7において、制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h部 2 1 5を介して、サムネイル画像の取得要求をデジタルカメラ 1 0 0に送信する（送信処理）。この取得要求は、S 1 1 0 6で受信した画像リストに含まれている画像 I Dに一致するサムネイル画像の取得を要求するものである。

【 0 0 4 6 】

次に、S 1 1 0 8において、制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h部 2 1 5を介して、取得要求に係るサムネイル画像を受信する（受信処理）。次に、S 1 1 0 9において、制御部 2 0 1は、表示部 2 0 6に、受信したサムネイル画像を表示する。次に、S 1 1 1 0において、制御部 2 0 1は、ユーザ操作に従い、サムネイル画像の選択指示を受け付ける。例えば、図 7 に示すサムネイル表示画面 7 0 0において、サムネイル画像がチェックされ、保存ボタン 7 0 2が選択されると、制御部 2 0 1は、チェックされたサムネイル画像を示す選択指示を受け付ける。

制御部 2 0 1は、選択指示を受け付けると、処理をS 1 1 1 1へ進める。S 1 1 1 1において、制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h部 2 1 5を介して、撮像画像の取得要求をデジタルカメラ 1 0 0に送信する（送信処理）。次に、S 1 1 1 2において、制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h部 2 1 5を介して、選択されたサムネイルに対応する撮像画像の I Dと携帯電話 2 0 0の情報とをデジタルカメラ 1 0 0に送信する。

【 0 0 4 7 】

次に、S 1 1 1 3において、制御部 2 0 1は、デジタルカメラ 1 0 0から撮像画像の取得要求の許可を受信する。S 1 1 1 4において、制御部 2 0 1は、受信内容が取得要求の許可か拒否かを確認する。制御部 2 0 1は、許可の場合には（S 1 1 1 4でY E S）、処理をS 1 1 1 6へ進める。制御部 2 0 1は、拒否の場合には（S 1 1 1 4でN O）、処理をS 1 1 1 5へ進める。

S 1 1 1 5において、制御部 2 0 1は、受信したエラーメッセージを表示部 2 0 6に表示し、処理を終了する。なお、制御部 2 0 1は、S 1 1 1 5において、自動でB l u e t o o t h接続を切断し、アプリケーションを終了してもよい。S 1 1 1 6において、制御部 2 0 1は、B l u e t o o t h部 2 1 5を介して、デジタルカメラ 1 0 0が形成したネットワークの情報を受信する。

【 0 0 4 8 】

次に、S 1 1 1 7において、制御部 2 0 1は、無線 L A N部 2 1 1を介して、デジタルカメラ 1 0 0により形成されたネットワークに参加し、無線 L A Nネットワーク接続を要求する。これにより、携帯電話 2 0 0は、デジタルカメラ 1 0 0と無線 L A Nネットワーク接続が確立する。

次に、S 1 1 1 8で、制御部 2 0 1は、無線 L A N部 2 1 1を介して、撮像画像の取得要求と携帯電話の情報をデジタルカメラ 1 0 0に送信する。次に、S 1 1 1 9におい

10

20

30

40

50

て、制御部 201 は、無線 LAN 部 211 を介して、デジタルカメラ 100 から撮像画像を受信する。次に、S1120 において、制御部 201 は、無線 LAN 部 211 を介して、デジタルカメラ 100 に、デジタルカメラ 100 の簡易 AP 機能により形成されたネットワークの削除要求を送信する。次に、S1121 において、制御部 201 は、デジタルカメラ 100 との無線 LAN ネットワーク接続を切断する。ここで無線 LAN ネットワーク接続を切断するのは、撮像画像の受信が完了した後は、無線 LAN ネットワークで接続している必要がなくなるからである。この際、デジタルカメラ 100 の簡易 AP 機能により形成されたネットワークも削除させることで、デジタルカメラ 100 のバッテリーの消費を抑制することもできる。なお、ネットワークの削除要求は必ずしも送信する必要はなく、デジタルカメラ 100 は携帯電話 200 が切断したことを検知した場合に自機の簡易 AP 機能により形成されたネットワークを削除するようにしてもよい。

10

以上、S1116 ~ S1121 の処理は、図 5 の S512 ~ S519 の処理に対応する処理である。

【0049】

次に、S1122 において、制御部 201 は、Bluetooth 部 215 を介して、デジタルカメラ 100 に Bluetooth 接続の切断要求を送信する。次に、S1123 において、制御部 201 は、デジタルカメラ 100 との Bluetooth 接続を切断する。その後、制御部 201 は、ユーザ操作に従い、アプリケーションを終了する。以上で、携帯電話 200 の処理が完了する。なお、本実施形態では、Bluetooth 部を介する接続を、Bluetooth 4.0 で説明したが、これに限定されるものではない。

20

【0050】

以上のように、本実施形態にかかる情報処理システムにおいては、デジタルカメラ 100 に保存されている画像の中からユーザにより選択された画像のみを、広範囲に公開することができる。さらに、デジタルカメラ 100 は、相手に応じて簡単に撮像画像を送信することができる。さらに、情報処理システムにおいては、ユーザは、これらの処理のための、事前の撮像装置の送信先の情報や送信対象の画像の情報の登録は不要である。

【0051】

<その他の実施形態>

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給する。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又は CPU や MPU 等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

30

【0052】

以上、上述した各実施形態によれば、より簡単な操作でユーザの希望に応じ、広範囲にデジタルカメラ等に記憶されている画像を公開することができる。

【0053】

以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

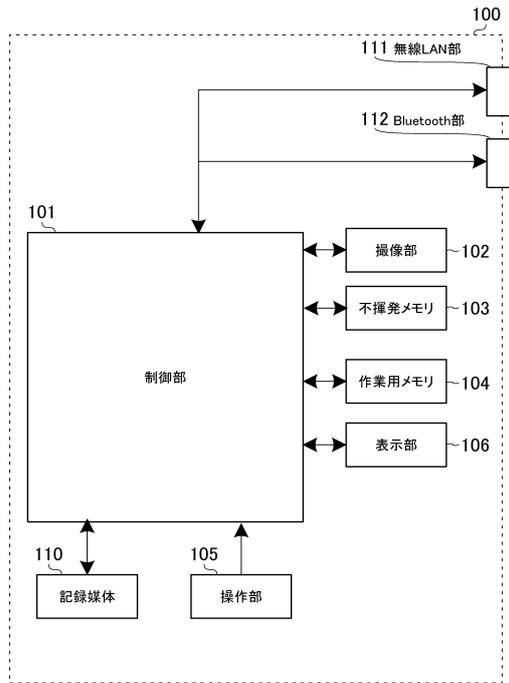
40

【符号の説明】

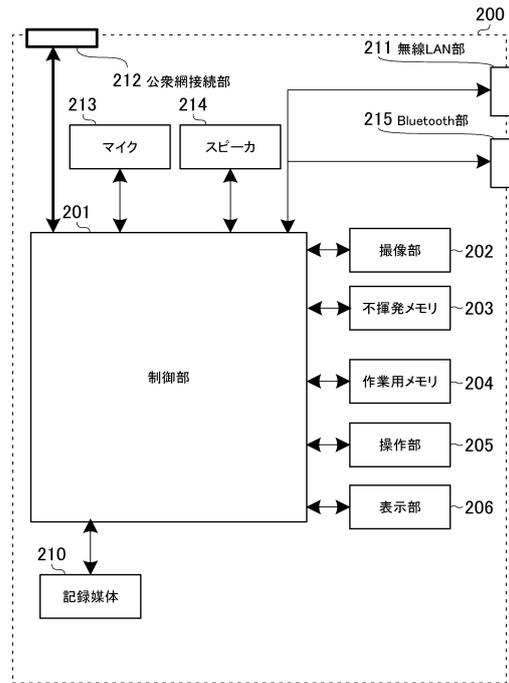
【0054】

100 デジタルカメラ、101 制御部、102 撮像部、111 無線 LAN 部、112 Bluetooth 部、200 携帯電話

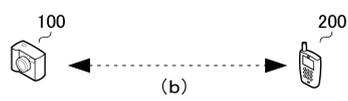
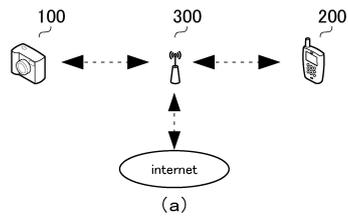
【図1】



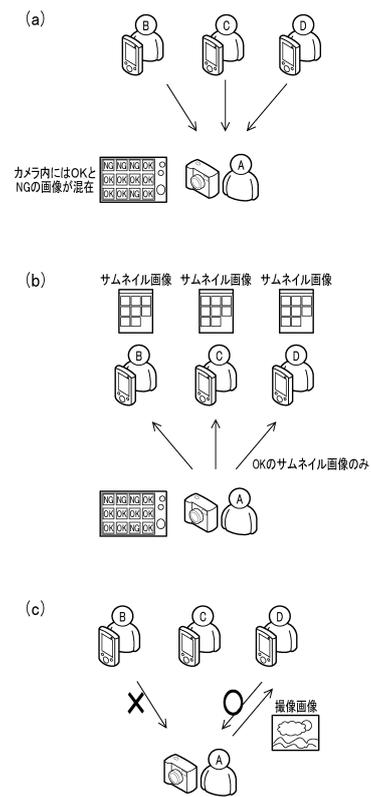
【図2】



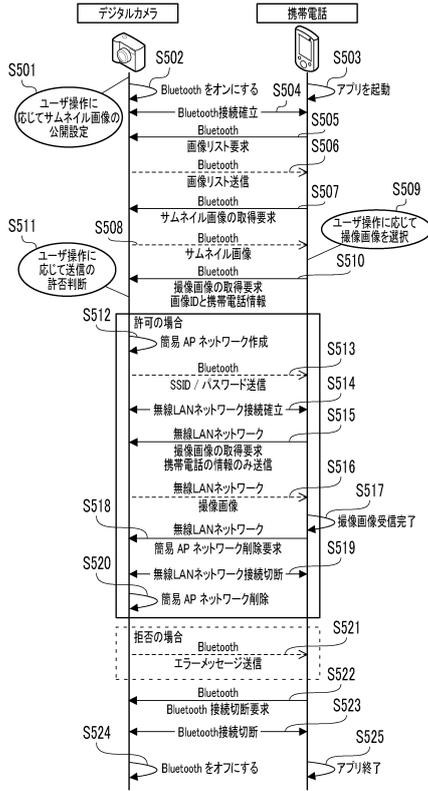
【図3】



【図4】



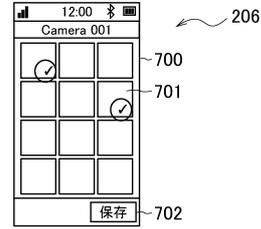
【図5】



【図6】



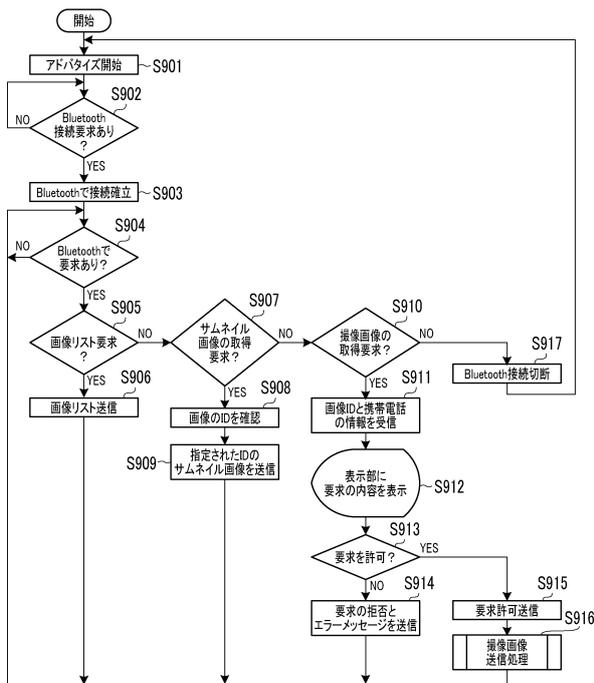
【図7】



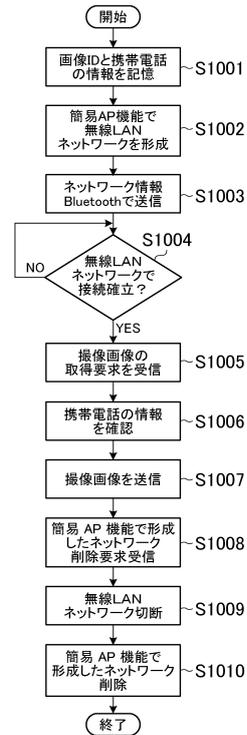
【図8】



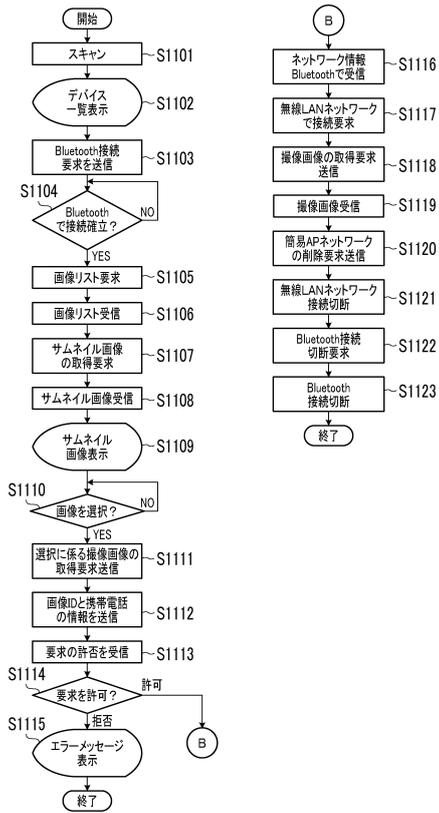
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-068493(JP,A)
特開2008-085383(JP,A)
特開2007-235239(JP,A)
特開2007-215072(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00
H04N 5/222 - 5/257
H04N 5/76 - 5/775
H04N 5/80 - 5/907
H04N 5/91 - 5/956