

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5077231号
(P5077231)

(45) 発行日 平成24年11月21日 (2012.11.21)

(24) 登録日 平成24年9月7日 (2012.9.7)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 5/225 (2006.01)

H O 4 N 5/225

F

H O 4 N 5/91 (2006.01)

H O 4 N 5/91

J

H O 4 N 5/76 (2006.01)

H O 4 N 5/76

Z

H O 4 N 101/00 (2006.01)

H O 4 N 5/91

P

H O 4 N 101:00

請求項の数 7 (全 52 頁)

(21) 出願番号 特願2008-522660 (P2008-522660)
 (86) (22) 出願日 平成19年6月29日 (2007.6.29)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2007/063150
 (87) 国際公開番号 W02008/001905
 (87) 国際公開日 平成20年1月3日 (2008.1.3)
 審査請求日 平成22年6月28日 (2010.6.28)
 (31) 優先権主張番号 特願2006-180559 (P2006-180559)
 (32) 優先日 平成18年6月30日 (2006.6.30)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2006-180560 (P2006-180560)
 (32) 優先日 平成18年6月30日 (2006.6.30)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2006-180561 (P2006-180561)
 (32) 優先日 平成18年6月30日 (2006.6.30)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000004112
 株式会社ニコン
 東京都千代田区有楽町1丁目12番1号
 (74) 代理人 100084412
 弁理士 永井 冬紀
 (74) 代理人 100078189
 弁理士 渡辺 隆男
 (72) 発明者 岩澤 亜希
 日本国東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 株式会社ニコン知的財産部内
 (72) 発明者 大村 晃
 日本国東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 株式会社ニコン知的財産部内
 審査官 木方 庸輔

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体像を撮像して画像データを取得する撮像部と、
 画像データを含む電子メールデータを送受信するための通信部と、
 前記撮像部により取得された画像データを撮影画像データとして記録媒体に記録する記録制御部と、

前記通信部に前記電子メールデータを送信させるための送信メールであって、前記記録媒体に記録された撮影画像データに基づく送信画像を添付した送信メールを作成する送信メール作成部と、

前記送信メール作成部により作成された送信メールの宛先のメールアドレスとして、他人へ画像を配信するための配信用メールアドレスと、使用者が画像を保管するための保管用メールアドレスとを区別して設定するメールアドレス設定部と、

予め記憶されたデジタルカメラに固有のメールアドレスが前記保管用メールアドレスとして前記メールアドレス設定部により設定された場合に警告を行う警告部と、

前記メールアドレス設定部により設定されたメールアドレスに応じて、前記送信メールに添付する送信画像の上限データ量または上限枚数を設定する上限設定部と、を備えるデジタルカメラ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のデジタルカメラにおいて、

前記上限設定部は、前記メールアドレス設定部により設定されたメールアドレスに応じ

10

20

て、前記送信メールに添付する送信画像の一枚あたりの上限データ量をさらに設定するデジタルカメラ。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のデジタルカメラにおいて、

前記送信メール作成部は、前記通信部により受信された電子メールアドレスに基づく受信メールへの返信メールとして前記送信メールを作成し、

前記上限設定部は、前記受信メールに添付された画像のデータ量に応じて、前記返信メールとして作成される送信メールに添付する送信画像の上限データ量を設定するデジタルカメラ。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 いずれか一項に記載のデジタルカメラにおいて、

使用者が前記上限設定部により設定された上限枚数を超えて前記送信画像を指定した場合、前記送信メール作成部は、前記上限枚数以下で前記送信画像をそれぞれ添付した二通以上の送信メールを作成するデジタルカメラ。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 いずれか一項に記載のデジタルカメラにおいて、

前記メールアドレス設定部により、複数の送信メールに対して同一のメールアドレスが設定された場合、前記送信メール作成部は、その複数の送信メールを合成して一通の送信メールに統合するデジタルカメラ。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 いずれか一項に記載のデジタルカメラにおいて、

前記送信メール作成部は、前記メールアドレス設定部により設定されたメールアドレスに応じて、所定の撮影情報を含む前記撮影画像データから前記撮影情報を削除した画像データに基づく送信画像を添付した送信メールを作成するデジタルカメラ。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 いずれか一項に記載のデジタルカメラにおいて、

前記送信メール作成部は、前記メールアドレス設定部により設定されたメールアドレスに応じて、前記送信画像のファイル名を決定するデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外部装置との通信機能を備えたデジタルカメラに関する。

【背景技術】

【0002】

カメラ付き携帯電話で画像データを添付した電子メールの送受信は従来から行われている。また、デジタルカメラにおいても電子メール機能を備えたものが従来から提案されている。

【0003】

【特許文献 1】特開平 11-143803 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

デジタルカメラは携帯電話と異なり画像データの撮影、再生を主な機能とする。

【0005】

本発明は、画像を添付した電子メールを送受信するデジタルカメラにおいて適した制御方法を提案することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第 1 の態様によると、デジタルカメラは、被写体像を撮像して画像データを取得する撮像部と、画像データを含む電子メールアドレスを送受信するための通信部と、撮像

10

20

30

40

50

部により取得された画像データを撮影画像データとして記録媒体に記録する記録制御部と、通信部に前記電子メールデータを送信させるための送信メールであって、記録媒体に記録された撮影画像データに基づく送信画像を添付した送信メールを作成する送信メール作成部と、送信メール作成部により作成された送信メールの宛先のメールアドレスとして、他人へ画像を配信するための配信用メールアドレスと、使用者が画像を保管するための保管用メールアドレスとを区別して設定するメールアドレス設定部と、予め記憶されたデジタルカメラに固有のメールアドレスが保管用メールアドレスとしてメールアドレス設定部により設定された場合に警告を行う警告部と、メールアドレス設定部により設定されたメールアドレスに応じて、送信メールに添付する送信画像の上限データ量または上限枚数を設定する上限設定部と、を備える。

10

本発明の第2の態様によると、第1の態様によるデジタルカメラにおいて、上限設定部は、メールアドレス設定部により設定されたメールアドレスに応じて、送信メールに添付する送信画像の一枚あたりの上限データ量をさらに設定することが好ましい。

本発明の第3の態様によると、第1または第2の態様によるデジタルカメラにおいて、送信メール作成部は、通信部により受信された電子メールデータに基づく受信メールへの返信メールとして送信メールを作成し、上限設定部は、受信メールに添付された画像のデータ量に応じて、返信メールとして作成される送信メールに添付する送信画像の上限データ量を設定することが好ましい。

本発明の第4の態様によると、第1～第3いずれかの態様によるデジタルカメラにおいて、使用者が上限設定部により設定された上限枚数を超えて送信画像を指定した場合、送信メール作成部は、上限枚数以下で送信画像をそれぞれ添付した二通以上の送信メールを作成することが好ましい。

20

本発明の第5の態様によると、第1～第4いずれかの態様によるデジタルカメラにおいて、メールアドレス設定部により、複数の送信メールに対して同一のメールアドレスが設定された場合、送信メール作成部は、その複数の送信メールを合成して一通の送信メールに統合することが好ましい。

本発明の第6の態様によると、第1～第5いずれかの態様によるデジタルカメラにおいて、送信メール作成部は、メールアドレス設定部により設定されたメールアドレスに応じて、所定の撮影情報を含む撮影画像データから撮影情報を削除した画像データに基づく送信画像を添付した送信メールを作成することができる。

30

本発明の第7の態様によると、第1～第6いずれかの態様によるデジタルカメラにおいて、送信メール作成部は、メールアドレス設定部により設定されたメールアドレスに応じて、送信画像のファイル名を決定することとしてもよい。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、画像を添付した電子メールを送受信するデジタルカメラにおいて適した制御方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、本発明の実施形態によるカメラシステムの機能を説明するための図である。

40

【図2】図2は、本発明の実施形態によるデジタルカメラ1の外観を示す図である。

【図3】図3は、本発明の実施形態によるデジタルカメラ1の機能を説明するための機能ブロック図である。

【図4】図4は、デジタルカメラ1が再生モードに移行したときに表示される画面表示例を示す図である。

【図5】図5は、デジタルカメラ1内に記録されている画像データの再生方法の設定可能項目を表示する画面表示例を示す図である。

【図6】図6は、再生する画像の再生順を設定するメニュー画面表示例を示す図である。

【図7】図7は、デジタルカメラ1のCPU101で実行される再生制御を示すフローチ

50

ャートである。

【図 8】図 8 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 9】図 9 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 10】図 10 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 11】図 11 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 12】図 12 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

10

【図 13】図 13 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 14】図 14 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 15】図 15 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 16】図 16 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 17】図 17 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

20

【図 18】図 18 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 19】図 19 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 20】図 20 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 21】図 21 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 22】図 22 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

30

【図 23】図 23 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 24】図 24 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 25】図 25 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 26】図 26 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 27】図 27 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

40

【図 28】図 28 は、デジタルカメラ 1 のモニタ 104 に表示される画面表示例を示す図である。

【図 29】図 29 は、デジタルカメラ 1 内の CPU 101 で実行される認証制御を示すフローチャート図である。

【図 30】図 30 は、デジタルカメラ 1 内の CPU 101 で実行されるメール送受信制御を示すフローチャート図である。

【図 31】図 31 は、デジタルカメラ 1 内の CPU 101 で実行される手動メール送受信制御を示すフローチャート図である。

【図 32】図 32 は、デジタルカメラ 1 内の CPU 101 で実行される受信制御を示すフ

50

ローチャート図である。

【図33】図33は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行される画像データ記録制御を示すフローチャート図である。

【図34】図34は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

【図35】図35は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

【図36】図36は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

【図37】図37は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行される画像添付制御を示すフローチャート図である。

10

【図38】図38は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行される画像添付制御を示すフローチャート図である。

【図39】図39は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

【図40】図40は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

【図41】図41は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行されるプリント制御を示すフローチャート図である。

【図42】図42は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

20

【図43】図43は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

【図44】図44は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

【図45】図45は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

【図46】図46は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

【図47】図47は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

30

【図48】図48は、デジタルカメラ1のモニタ104に表示される画面表示例を示す図である。

【図49】図49は、デジタルカメラ1のCPU101で実行されるフォルダ別保存制御を示すフローチャートである。

【図50】図50は、デジタルカメラ1のCPU101で実行されるフォルダ別保存制御を示すフローチャートである。

【図51】図51は、デジタルカメラ1のCPU101で実行される保管用アドレス設定制御を示すフローチャートである。

【図52】図52は、デジタルカメラ1のCPU101で実行される未受信メール通知制御を示すフローチャートである。

40

【図53】図53は、デジタルカメラ1のCPU101で実行される転送制御を示すフローチャートである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下に図面を用いて本発明の実施形態によるデジタルカメラ及びカメラシステムを説明する。

【0010】

まず、本発明の実施形態によるカメラシステムについて説明する。

【0011】

50

図1は、本発明の実施形態によるカメラシステムの機能を説明するための図である。図1において、カメラシステムは、デジタルカメラ1、アクセスポイント2、メールサーバ3、メールサーバ4、メールサーバ5、携帯電話メールサーバ6、携帯電話7等により構成される。アクセスポイント2、各種メールサーバ3、4、5は、インターネット等のネットワークで通信可能に接続される。

【0012】

デジタルカメラ1は、無線で外部機器と通信する通信機能を備え、更に電子メールの送受信機能を備える。デジタルカメラ1の機能については図2、図3を用いて詳細に説明する。アクセスポイント2は、デジタルカメラ1等の無線通信機能を備えた機器がインターネット等のネットワークを利用して通信できるようにするための装置である。

10

【0013】

メールサーバ3、4、5は、インターネットプロバイダが運営するメールサーバである。メールサーバ3は、デジタルカメラ1のユーザAにより、デジタルカメラ1でメールを送受信するためのメールサーバに設定されている。メールサーバ4は、デジタルカメラ1のユーザAにより、ユーザAが所有するパソコンでメールを送受信するためのメールサーバに設定されている。メールサーバ5は、ユーザAと異なるユーザBにより、メールを送受信するためのメールサーバに設定されている。

【0014】

携帯電話メールサーバ6、携帯電話事業会社が運営する携帯電話用のメールサーバである。ユーザA、Bと異なるユーザCが所有する携帯電話でメールを送受信するためのメールサーバに設定されている。携帯電話7は、デジタルカメラ機能付き携帯電話で、メール機能を使いメールに画像データを添付することにより画像データの送受信を可能にする。

20

【0015】

次に、本発明の実施形態によるデジタルカメラ1について説明する。

【0016】

図2は、本発明の実施形態によるデジタルカメラ1の外観を示す図である。図2において、デジタルカメラ1は、シャッターボタン11、電源ボタン12、ズームボタン13、再生ボタン14、メニューボタン15、削除ボタン16、ジョグダイヤル17、決定ボタン18、無線アクセス用LED19、ストロボ充電用LED20、AF用LED21、メモリアクセス用LED22、電源用LED23、モニタ104等を備える。

30

【0017】

シャッターボタン11は、撮影を実行するときに操作されるボタンであり、半押し、全押しの2段階のスイッチを有する。電源ボタン12は、デジタルカメラ1のメイン電源をオン、オフするときに操作されるボタンである。ズームボタン13は、撮影時に撮影レンズの焦点距離を可変させるためのボタンである。また、撮影時、再生時の電子ズームのときにも操作される。

【0018】

再生ボタン14は、メモリに記録されたデータを再生するときに操作されるボタンである。メニューボタン15は、メニュー画面を読み出すためのボタンである。削除ボタン16は、メモリに記録されたデータを削除するためのボタンである。ジョグダイヤル17は、回転操作によりカーソル等を移動させることができる。

40

【0019】

決定ボタン18は、メニュー画面等における設定の決定を行うときに操作されるボタンである。無線アクセス用LED19は、無線による通信中に点灯し、ユーザに通信中であることを知らせるための表示装置である。ストロボ充電用LED20は、ストロボの充電中に点灯し、ユーザにストロボの充電中であることを知らせるための表示装置である。

【0020】

AF用LED21は、AFの合焦状態を知らせるための表示装置である。また、AF用LED21は、撮影モードでないときには未読メールの有無を知らせるための表示装置でもある。メモリアクセス用LED22は、メモリアクセス状態のとき、すなわち、メモリ

50

にデータを書き込んでいるとき、および、メモリからデータを読み込んでいるときに点灯する表示装置である。電源用LED23は、デジタルカメラ1が電源投入状態のときに点灯する表示装置である。モニタ104は、LCD等のカラー表示装置で、撮影時のビューファインダとして、撮影した画像データの表示、メニュー画面表示等の各種画面を表示する。送受信ボタン24は、メールの送受信を手動操作で実行するときに操作されるボタンである。

【0021】

図3は、本発明の実施形態によるデジタルカメラ1の機能を説明するための機能ブロック図である。

【0022】

デジタルカメラ1は、CPU101、等により構成される。

【0023】

CPU101は、デジタルカメラ1で実行される様々な処理を制御する回路である。圧縮／伸張回路102は、撮像した画像データ、メール受信した画像データの圧縮／伸張を行う回路である。表示ドライバ103は、モニタ104に表示する映像をコントロールする駆動回路である。キー入力部105は、デジタルカメラ1に設けられたボタン、スイッチ、ダイヤル等の操作を検出する回路である。

【0024】

無線LAN回路106は、無線で外部機器と通信するための通信回路である。この無線LAN回路106が行う通信により、画像データを含む電子メールデータが送受信される。これにより、デジタルカメラ1においてメールの送受信が行われる。GPSセンサ107は、位置情報を検出する。メモリ108は、不揮発の半導体メモリで、CPU101で実行するプログラム、各種設定データ等を記憶する。

【0025】

コンデンサ109は、バッテリー110からの電力を受けて充電し、ストロボ111の発光に使用する。また、緊急時のバックアップ電源としてカメラの駆動に使用する。バッテリー110は、デジタルカメラ1を動作させるために必要な電力を供給するリチウムイオン充電電池等の電源である。

【0026】

ストロボ111は、被写体に補助光を照射することにより暗い環境でも撮影を可能にする。CCDドライバ112は、CCD113を駆動するための回路である。CCD113は、撮影レンズを介した被写体像を撮像するための撮像素子である。カードスロット114は、記録媒体であるメモリカードを着脱可能で、メモリカードへデータを書き込み、メモリカードからデータを読み込むための装置である。

【0027】

CCD113が被写体像を撮像することにより取得された画像データは、CPU101の制御により、撮影画像データとしてメモリカードに記録される。また、無線LAN回路106により受信された電子メールデータに含まれる画像データは、CPU101の制御により、受信画像データとしてメモリカードに記録される。

【0028】

続いて、デジタルカメラ1の動作について説明する。

【0029】

まず、デジタルカメラ1における画像データの再生制御について説明する。

【0030】

使用者により再生ボタン14が操作されることによりデジタルカメラ1は再生モードに移行する。図4は、デジタルカメラ1が再生モードに移行したときに表示される画面表示例を示す図である。図4に示した画面表示において、使用者により「全ての画像」が選択されると、デジタルカメラ1内に保存されている撮影画像、メールで受信した画像を含めた、メモリカードに記録されている全ての画像を再生するモードになる。また、「撮影画像」が選択されると、デジタルカメラ1内に保存されている画像のうち、メールで受信し

10

20

30

40

50

た画像を除く撮影画像のみを抽出して再生するモードになる。また、「メール受信画像」が選択されると、デジタルカメラ1内に保存されている画像のうち、メールで受信した画像、すなわち無線LAN回路106により受信された電子メールデータに基づく受信メールに添付された画像であって、メモリカードに記録された受信画像データによる画像のみを抽出して再生するモードになる。「メール送信画像」が選択されると、デジタルカメラ1内に保存されている画像のうち、メールで送信した画像のみを抽出して再生するモードになる。

【0031】

また、図4に示した画面が表示されている状態で、使用者によりメニューボタン15が操作されると図5に示す画面表示に移行する。図5は、デジタルカメラ1内に記録されている画像データの再生方法の設定可能項目を表示する画面表示例を示す図である。

10

【0032】

図5に示した画面が表示されている状態で、使用者により「再生順」が選択されると図6に示す画面表示に移行する。図6は、再生する画像の再生順を設定するメニュー画面表示例を示す図である。図6に示した画面表示において、使用者により「最新画像から」、「着信順（メール画像）」が選択されると、撮影画像は撮影日時の新しい順に、メールで受信した画像は着信日時の新しい順に再生される。例えば、撮影日時が2005年3月25日の撮影画像A、撮影日時が2005年5月5日の撮影画像B、メール着信日時が2005年4月10日のメール受信画像C、メール着信日時が2005年5月23日のメール受信画像Dがデジタルカメラ1内に記録されている場合には、メール受信画像D、撮影画像B、メール受信画像C、撮影画像Aの順に再生される。一方、「古い画像から」、「着信順（メール画像）」が選択されると、上記の場合とは逆に、撮影画像は撮影日時の古い順に、メールで受信した画像は着信日時の古い順に再生される。

20

【0033】

また、「着信順（メール画像）」でなく「作成日時順（メール画像）」が使用者により選択された場合には、メールに添付されたメール受信画像がそのメールの送信者によって作成された日時順に再生される。たとえば、メールの送信者が被写体像を撮影して画像データを取得し、その画像データをメールに添付してデジタルカメラ1に送信したとする。この場合、デジタルカメラ1において記録された受信画像がメールの送信者によって撮影された日時がその受信画像の作成日時となるため、撮影日時の順にメール受信画像が再生される。

30

【0034】

このように、メール受信画像の再生順を、メール着信順と作成日時順とで選択可能にした。そして、この選択結果に応じて、受信メールの着信日時または受信メールの送信者による受信画像の作成日時に基づいて、再生順序を設定し、設定された再生順序にしたがって複数の受信画像を順に再生表示することとした。このようにしたので、使用者はメール受信画像を鑑賞したい順に効率良く鑑賞することができる。

【0035】

以下に、デジタルカメラ1内に記録されている画像の再生制御を説明する。

【0036】

40

図7は、デジタルカメラ1のCPU101で実行される再生制御を示すフローチャート図である。本フローは、使用者により再生ボタン103が操作されることによりスタートする。

【0037】

まず、ステップS101では、受信したメールに未読メールが有るか判定する。未読メールがある場合にはステップS102に進み、未読メールが無い場合にはステップS105に進む。

【0038】

そして、ステップS102では、未読メールを優先する設定がされているか判定する。未読メールを優先する設定は、図8に示す画面により設定される。図8に示す画面表示に

50

おける設定については後述する。

【0039】

ステップS103では、図14または図15に示すような、未読メール一覧表示画面をモニタ104に表示する。この未読メール一覧画面には、受信メールのうち未読メールについて、差出人およびメールのタイトルと共に、メールに添付された受信画像を縮小したサムネイル画像が一覧表示されている。こうして、未読メールに添付された受信画像、すなわち過去に再生表示されていない受信画像を優先して再生表示することにより、使用者はその受信画像をすぐに確認することができる。

【0040】

図14または図15に示す未読メール一覧画面においていずれかのメールが選択されると、図16または図17に示すような画面が表示される。これにより、受信メールに添付された画像とメール本文とが表示される。なお、サムネイル表示された画像を選択することでメールを選択することもできる。

10

【0041】

ステップS104では、使用者により、未読メール一覧表示を終了する操作がされたか検出する。終了操作を検出した場合にはステップS105に進み、検出しない場合にはステップS103に戻る。ステップS105では、図4に示す画面をモニタ104に表示することにより、再生モード表示を行う。

【0042】

そして、ステップS106では、図4に示す画面において「全ての画像」がユーザにより選択されたことを検出したか否かを判定する。検出した場合にはステップS107に進み、検出しない場合にはステップS108に進む。

20

【0043】

次に、ステップS107では、デジタルカメラ1内に記録されている全ての画像データを再生対象として抽出する。

【0044】

一方、ステップS108では、図4に示す画面において「撮影画像」がユーザにより選択されたことを検出したか否かを判定する。検出した場合にはステップS109に進み、検出しない場合にはステップS110に進む。次に、ステップS109では、デジタルカメラ1内に記録されている画像データのうちメールで受信した以外の画像データを再生対象として抽出する。

30

【0045】

また、ステップS110では、図4に示す画面において「メール受信画像」または「メール送信画像」が使用者により選択されたことを検出したか否かを判定する。検出した場合にはステップS111に進み、検出しない場合にはステップS106に戻る。そして、ステップS111では、デジタルカメラ1内に記録されている画像データのうちメールで受信または送信した画像データを再生対象として抽出する。このとき、「メール受信画像」が選択された場合はメールで受信した画像データを抽出し、「メール送信画像」が選択された場合はメールで送信した画像データを抽出する。

【0046】

そして、ステップS112では、図6に示す画面において選択された再生順に従って抽出した画像データの再生順を設定する。続いて、ステップS113では、再生順で最初に表示すると設定された画像データを表示する。

40

【0047】

以上のように再生制御することにより、メモ리카ードに記録されたデジタルカメラ1内の全ての画像データを再生対象とするか、撮影画像のみを再生対象とするか、メール受信画像のみを再生対象とするか、メール送信画像のみを再生対象とするか選択できる。そして、「撮影画像」または「メール受信画像」が選択された場合、CPU101は、その選択結果に応じて撮影画像データまたは受信画像データのいずれか一方を抽出し、抽出された画像データに基づいて、撮影画像またはメール受信画像のいずれか一方を再生表示する

50

ことにより、撮影画像とメール受信画像とを区別して再生表示する。このようにして、デジタルカメラ 1 においてメモ리카ードに記録された画像データを、撮影画像データとメール受信画像とに分類して再生表示することで、撮影画像のみを鑑賞したい場合、メール受信画像のみを鑑賞したい場合に対応することができる。

【0048】

なお、「メール受信画像」が選択された場合、図 14 または図 15 と同様の受信メール一覧画像を表示してもよい。同じように、「メール送信画像」が選択された場合、図 14 または図 15 と同様の送信メール一覧画像を表示してもよい。

【0049】

また、図 5 に示した画面が表示されている状態で、使用者により「メール再生設定」が選択されると図 8 に示す画面表示に移行する。図 8 は、再生するメール受信画像の再生方法を設定するメニュー画面表示例を示す図である。図 8 に示した画面表示において、使用者により「画像のみ表示」が選択されると、図 9 に示す画面表示のように、メール本文は表示せずにメールで受信した画像を撮影画像の表示と同様にモニタ 104 いっぱいに再生表示する。また、「画像のみ表示」が選択された場合には、画像が添付されていないメールについては再生表示されない。

10

【0050】

一方、図 8 に示した画面表示において、使用者により「メール本文表示」が選択されると、図 10 に示す画面表示例のように、メールで受信した画像と共にメール本文が再生表示される。また、「メール本文表示」が選択された場合には、画像が添付されていないメールについてもメール本文が再生表示される。メール本文がない画像添付メールについても図 11 に示す画面表示例のように再生表示する。

20

【0051】

なお、本実施の形態では、本発明をデジタルカメラに適用した形態を説明しているので、画像の再生を優先する設計をするため「メール本文表示」が選択された場合でも、メール本文がない画像添付メールについても画像を再生表示するようにした。しかし、例えば、カメラ付き携帯電話に本発明を実施する場合には、「メール本文表示」が選択された場合には、メール本文の無いメールについては再生表示しない。

【0052】

また、使用者は、「画像のみ表示」、「メール本文表示」のどちらを選択した状態であっても「未読優先表示」を選択することができる。使用者により「未読優先表示」が選択されると、再生モードでの選択設定、「再生順」での選択設定を越えて、未読メールの再生を優先する。また、「画像のみ表示」が選択されている場合であっても、図 12 に示す画面表示例のように、画像が添付されていない未読メールを再生表示する。そして、未読メールを再生するときは、使用者にメール本文を読んでもらうため、図 10 に示す画面表示例のように、必ず画像と共にメール本文を再生表示する。

30

【0053】

なお、以上説明した図 9～12 の各画面表示例では、メールに添付された受信画像と共に、その画像の属性を示すためのマークである受信メールアイコン 201 が表示されている。

40

【0054】

次に、デジタルカメラ 1 において実行される画像データを添付した送信メールを作成するメール作成制御について説明する。

【0055】

デジタルカメラ 1 で作成するメールには、メールタイトル（件名）とメール本文と添付データとして画像データとを付けることができる。

【0056】

先ず、添付データの画像データを選択して、メールアドレス、メール本文を作成する方法を説明する。

【0057】

50

図18に示す画面表示例は、メモ리카ードに記録された撮影画像データに基づいて撮影画像を表示したときの様子を示している。この画像表示例では、撮影画像と共に、その画像の属性を示すためのマークであるカメラアイコン202が表示されている。CPU101は、このカメラアイコン202または前述の受信メールアイコン201を撮影画像またはメールによる受信画像と共に表示することで、撮影画像とメールによる受信画像とを区別して再生表示する。これにより、画像の再生表示中でも、その画像が撮影画像と受信画像のどちらに属するかを明確に区別することができる。なお、カメラアイコン202と受信メールアイコン201のいずれか一方のみを表示しても、同様の効果を得ることができる。

【0058】

10

上記のように、再生モードにおいてデジタルカメラ1内に画像データ中の1つの画像データを再生している状態で、メニューボタン15を操作することにより、図19に示すように、再生画像にオーバーラップさせて「プロパティ」、「プリント」、「メール送信」の項目が表示される。

【0059】

使用者により「プロパティ」が選択されると、再生している画像データの撮影環境情報等が表示される。また、「プリント」が選択されると、再生している画像データをプリントするためのメニューが表示される。このプリントするためのメニュー表示については後述する。

【0060】

20

そして、使用者により「メール送信」を選択すると、図20に示す「メールアドレス」、「メールタイトル」、「メール本文」の項目を選択する画面に切り替わる。

【0061】

図20において、使用者が「メールアドレス」を選択すると、既に登録されているメールアドレスを選択可能にする。使用者が「メールアドレス」を選択した状態では、現在選択されている画像データ以外の画像データも含めて、前回選択されたメールアドレスが選択されている。これにより、前回送信したメールアドレスと同じアドレスに送信する場合には、改めて選択する必要がない。また、図20において、「アドレス追加」を選択することで複数のメールアドレスを設定することができ、同じ内容のメールを複数アドレスに送信することを可能とする。

30

【0062】

次に、図20において、使用者が「メールタイトル」、「メール本文」を選択した場合について説明する。

【0063】

「メールタイトル」または「メール本文」を選択することで、メールタイトル、メール本文の入力が可能になる。

【0064】

まず、メール本文の入力方法について説明する。「メール本文」が選択されると、図21に示す画面表示に移行する。

【0065】

40

図21の画面表示において、「定型文」が選択されると、デジタルカメラ1の出荷前にデジタルカメラ1内のメモリに予め記憶された定型文章を読み出すことができる。例えば、「こんにちは、写真を送ります。」「お元気ですか？」等の定型文章を選択できる。また、出荷前にデジタルカメラ1に予め記憶された定型文章のみでなく、自分で作成した文章も定型文章としてメモリに登録することができ、選択して読み出すことができる。アドレス情報と同様に、パソコンソフトと連携して、パソコンを使用して入力された文章も登録することもできる。

【0066】

また、図21の画面表示において、「自動作成」が選択されると、CPU101は、被写体認証、GPS情報を含む撮影情報、カレンダー機能（スケジュール機能）、送信メー

50

メールアドレス等のデジタルカメラ1に記憶されている登録情報を利用してメール本文を自動的に作成する。

【0067】

例えば、図22に示すように「ななちゃんへ、くろぶたです。あけちゃん結婚披露パーティーにて撮影したももちゃんの写真です。2005年7月7日19時35分、六本木。」というメール文章を自動的に作成する。

【0068】

上記のメール文章のうち、「ななちゃんへ、」の部分は、送信メールの宛先のメールアドレスに基づいて作成される。すなわち、アドレス帳において送信メールアドレスと共に登録されている名前を参照することにより、送信先の相手の名前を自動作成することができる。また、「くろぶたです。」の部分は、デジタルカメラ1において予め登録されている使用者の名前から作成される。

10

【0069】

「あけちゃん結婚披露パーティーにて撮影した」の部分は、撮影画像データに含まれる撮影情報と、カレンダー機能すなわちスケジュール機能において登録されているイベント情報とに基づいて作成される。すなわち、デジタルカメラ1は、内蔵するメモリにより、日時に応じて設定された様々なイベント情報を予め記憶している。このイベント情報で「あけちゃん結婚披露パーティー」が設定されている日時と、撮影情報における撮影日時の情報とを照合することにより、図18の撮影画像が「あけちゃん結婚披露パーティー」で撮影されたものであることが分かる。したがって、上記のようなメール文章を自動的に作成することができる。

20

【0070】

「ももちゃんの写真です。」の部分は、被写体認証の結果に基づいて作成される。すなわち、デジタルカメラ1において、メモリカードに記録された撮影画像データに基づいて、予め登録された画像とのパターンマッチングなどにより被写体認証を行うことで、そこに撮影されている被写体を特定することができる。こうして被写体が特定されたら、その被写体の情報、たとえば被写体の名前などに基づいて、上記のようなメール文章を自動的に作成することができる。

【0071】

「2005年7月7日19時35分」の部分は、撮影情報として記録されている撮影日時の情報に基づいて作成される。「六本木」の部分は、撮影情報に含まれるGPS情報に基づいて作成される。すなわち、デジタルカメラ1において撮影時にGPS衛星からの信号を受信することで、撮影位置を取得し、その撮影位置の情報をGPS情報として撮影情報に含めることができる。これにより、図18の撮影画像が「六本木」において撮影されたものであることが分かる。したがって、上記のようなメール文章を自動的に作成することができる。なお、撮影位置の情報は、撮影画像データを読み出すときに対応付けができれば、撮影情報に含めなくてもよい。

30

【0072】

以上説明したような情報のいずれかが不足している場合は、その情報に対応する部分を省略してメール文章を自動作成してもよい。たとえば、イベント情報が登録されていない場合は、「あけちゃん結婚披露パーティーにて撮影した」の部分を除いてメール文章を作成することができる。

40

【0073】

また、撮影位置の情報に基づいてその撮影位置を示す地図情報を取得し、取得した地図情報を撮影画像と共に添付して送信メールを作成するようにしてもよい。これにより、メールの受信者に対して撮影位置を分かりやすく知らせることができる。このとき、撮影位置に対応する地図情報を検索して取得するために用いられる地図データベースをデジタルカメラ1に内蔵してもよいし、あるいは、サーバから無線通信により撮影位置に対応する地図情報を取得するようにしてもよい。または、デジタルカメラ1において地図情報を添付せずに、メール送信用のサーバにおいて地図情報を添付するようにしてもよい。

50

【0074】

また、図21の画面表示において「文字入力」が選択、または図22の画面表示において「修正」が選択されると、ジョグダイヤルを使って、文字入力することにより自由な文章を作成することができる。「修正」が選択された場合は、CPU101の制御により、上記のようにして自動的に作成された送信メールの本文が使用者の操作に応じて修正される。したがって、自動作成された文章の内容が気に入らないとき、使用者はそれを自由に修正することができる。図23に文字入力を行うための画面表示を示す。仮想キーボードに示された文字をジョグダイヤルで選択して右ボタンを操作していき文字列にし、ジョグダイヤルの下ボタンを操作することで文字列を漢字変換することができる。

【0075】

10

モニタ104にタッチパネルを重ねて、仮想キーボードを直接タッチして入力させるようにしても良い。また、マイクから入力した音声を音声認識機能によりテキスト化してもよい。更に、紙等に行った文字を撮影してOCR機能を使用して本文を入力してもよい。

【0076】

図22の画面表示、図23の画面表示において「OK」が選択されるとメール本文が入力された状態で図20の画面表示に移行する。また、図22の画面表示、図23の画面表示において「戻る」が選択されると1つ前の画面表示に移行する。

【0077】

なお、メールタイトルの入力方法も、メール本文の入力方法と同様であるので説明を省略する。

20

【0078】

以上説明したように、送信メールに添付する画像の撮影画像データ、または送信メールの宛先のメールアドレスの少なくともいずれか一方に基づいて、送信メールのタイトルまたは本文を作成することができる。これにより、使用者がデジタルカメラ1を操作して文章を入力しなくても、適切な内容で送信メールのタイトルや本文を自動的に作成することができる。

【0079】

上記において、CPU101は、撮影画像データに含まれる撮影情報や、撮影画像データに基づいて特定された被写体の情報に基づいて、送信メールのタイトルや本文を自動的に作成することができる。このうち撮影情報については、撮影日時の情報や、GPS情報すなわちGPS信号により取得された位置情報などを用いることができる。さらに、撮影情報における撮影日時の情報と、予め記憶されたイベント情報とに基づいて、送信メールのタイトルや本文を自動的に作成することもできる。したがって、タイトルまたは本文を様々な内容により自動作成することができる。

30

【0080】

なお、送信メールの宛先として所定のメールアドレスが設定された場合は、そのメールアドレスに応じて撮影画像データにおける画像の縦横比を変更してもよい。たとえば、携帯電話のメールアドレスが設定された場合、通常の携帯電話の画面は縦長であるため、それに合わせて、撮影画像データにおける画像の縦方向が横方向よりも長くなるように縦横比を変更する。このとき、たとえば画像の左右端の部分を削除することで縦横比を変更する。このようにして画像の縦横比を変更された撮影画像データに基づく送信画像を添付した送信メールを作成し、設定されたメールアドレスへ送信する。このようにすることで、送信先の表示形態に合わせた画像を添付してメールを送信することができる。

40

【0081】

図20の画面表示において、「送信」が選択されると図24の表示画面に移行する。図24の画面表示において「送信」が選択されると作成したメールの送信待機状態に制御する。

【0082】

図25、図26は、送信待機状態の画像があるときの画面表示である。

【0083】

50

図25は、複数画像を縮小したサムネイル画像により同時に表示する表示モードにおける画面表示例であり、図26は、1画像を表示する表示モードにおける画面表示例である。図25、図26に示すように、送信待機状態にある画像には送信メールアイコン203が付けられる。送信メールアイコン203中の数字は、送信する件数を示し、同時に2人にメール送信する場合には「2」が表示されている。なお、図25には、その画像が既に送信済みであることを示す送信済みアイコン204も表示されている。また、図26には、前述の図9～12と同様に、撮影画像であることを示すカメラアイコン202も表示されている。なお、メール受信画像である場合は、カメラアイコン202の代わりに受信メールアイコン201が表示される。

【0084】

10

図25において一覧表示されたサムネイル画像のいずれかが使用者の操作に応じて選択されると、そのサムネイル画像に対応するメール受信画像または撮影画像が図26のように拡大して表示される。さらに、メール受信画像の場合は、図10のようにメール本文を共に表示してもよい。

【0085】

また、図25の画面中の「4件送信」を選択すると、選択した時点で送信待機状態にあるメールのうち表示されている画像を添付した4件のメールが送信される。図26の画面中の「1件送信」を選択すると、選択した時点で送信待機状態にあるメールのうち、表示されている画像を添付したメールのみ送信される。また、図25、図26の画面中の「一括送信」あるいは送受信ボタン24を操作すると送信待機状態にある全てのメールが送信される。

20

【0086】

<送信メールアドレス設定>

図27に、送信先メールアドレスの設定画面を示す。図27において、「保管用メールアドレス」、「配信用メールアドレス」を設定することができる。

【0087】

保管用メールアドレスは、友人等の相手に画像データを見てもらうために送信するのではなく、使用者自身がデジタルカメラ1内のメモリに記録すると同様に、外部メモリとして画像データを保管するために使用するアドレスである。すなわち、保管用メールアドレスに宛てて送信された画像データは、メールによる送信はされずにサーバ内に保管される。一方、配信用メールアドレスは、他人へメールを送信して画像を配信するためのアドレスである。

30

【0088】

上記のように、CPU101は、送信メールの宛先のメールアドレスとして、他人へ画像を配信するための配信用メールアドレスと、使用者が画像を保管するための保管用メールアドレスとを区別して設定する。したがって、目的に応じたメールアドレスを間違いなく設定することができる。

【0089】

メールアドレスの入力、メールアドレス毎に設定は、当然、デジタルカメラ1で行うことができるが、パソコンを使って入力してデジタルカメラ1にデータを転送することで設定を完了することもできる。

40

【0090】

保管用メールアドレスを2つ入力できる。また、メールアドレス入力欄の左に位置するチェック欄にチェックされたメールアドレスに優先的に送信する。2つのメールアドレスにチェックされている場合には同時に2つのメールアドレスに送信する。

【0091】

図51は、上記の保管用アドレスを設定する際に、デジタルカメラ1のCPU101で実行される保管用アドレス設定制御を示すフローチャートである。ステップS1601では、保管用メールアドレスを入力する。このとき、前述のように使用者の操作に応じて保管用メールアドレスを入力してもよいし、パソコンから転送されたデータにより保管用メ

50

ールアドレスを入力してもよい。

【0092】

ステップS1602では、ステップS1601で入力された保管用メールアドレスが、デジタルカメラ1に固有のカメラアドレスと一致するか否かを判定する。このカメラアドレスの情報は、デジタルカメラ1において予め記憶されている。入力された保管用メールアドレスがカメラアドレスと一致する場合はステップS1604へ進み、一致しない場合はステップS1603へ進む。

【0093】

ステップS1603では、入力された保管用メールアドレスを送信先のメールアドレスとして設定する。これにより、以降のメール送受信時に、設定された保管用メールアドレスへ画像を添付したメールが送信される。ステップS1603を実行したら、図51のフローチャートを終了する。

10

【0094】

一方、ステップS1604では、入力された保管用メールアドレスはカメラアドレスと一致しているため使用できない旨の警告表示を行う。ステップS1604を実行したら、ステップS1601へ戻って再び保管用メールアドレスの入力からやり直す。このようにして、カメラアドレスが保管用メールアドレスとして設定された場合は警告を行うことにより、使用者に別の保管用メールアドレスを再入力するよう促すことができる。

【0095】

<メール送信設定>

20

メールアドレス入力欄の右に位置する「設定」を選択すると、メールアドレスに対するメール送信設定を行うことができる。

【0096】

図28に示す設定画面では、設定項目として「最大データ量」、「最大ファイル数」、「1画像データ量」、「送受信間隔」があり、メール送信に関するパラメータを選択、設定できる。

【0097】

「最大データ量」では、1通のメールに添付できる最大データ量を設定できる。「最大ファイル数」では、1通のメールに同時に添付できるファイル数を設定できる。これらの設定内容にしたがって、メールに添付して送信する際の送信画像の上限データ量または上限枚数がメールアドレスごとに決められる。その結果、送信画像を添付したメールが作成され、宛先のメールアドレスが設定されると、設定されたメールアドレスに応じて、メールに添付する送信画像の上限データ量または上限枚数が設定される。これにより、送信先の処理能力等に応じて適切な形態の送信画像を添付してメールを送信することができる。

30

【0098】

「最大データ量」、「最大ファイル数」は、使用者により設定することもできるが、デジタルカメラ1内または外部メモリに、メールサーバとメール容量のデータベースを持ち、その情報から自動的に設定する。主要なプロバイダが提供しているメールサービスのメール容量の情報はデータベースに入力されている。送信先メールアドレスの@以降の文字列から判断できる。

40

【0099】

メールサービスの内容が変更される可能性があるため、データベースを更新することが望ましい。最新のデータベースをインターネット上に公開し、無線LANを使ってダウンロードして自動的に更新されるようにする。

【0100】

このデータベースにより、メール1通あたりに添付できるデータ容量、添付数等をデジタルカメラ1が自動的に検索し、初期値として設定する。

【0101】

「1画像データ量」では、1画像のデータ量を設定できる。メールアドレス毎にメールに添付して送信する画像データのサイズを設定できる。例えば、自分自身のメールアドレス

50

スの場合には高画質の画像を送信したいし、友人等の携帯電話に高画質の画像を送ると、メールボックスがいっぱいになったり、多大な通信料金が発生したりと迷惑になるので低解像度の画像を送信するように予め設定しておく。メールアドレス毎の送信サイズの設定を変更していないときは、迷惑がかからないように200KB程度の低解像度で送信するように初期値設定されている。携帯電話のメールアドレスには、1メールに200KB程度の1画像のみを添付する。このようにして、メールに添付する送信画像の一枚あたりの上限データ量をさらに設定することもできる。

【0102】

「送受信間隔」では、送受信を実行する時間間隔を設定できる。自動的に送受信せず手動操作したときのみ送受信を実行したい場合には「なし」と設定すればよい。

10

【0103】

自身の外部保存のために送信するメールサーバ（メールアドレス）とカメラで受信のためのメールサーバは別に設定する必要がある。同じにしておくと、自ら送った画像データ付きメールを自身で受信してしまうことになる。

【0104】

メールに添付して送信する場合には、送信相手のメール受信可能データ量、受信メール容量を登録しておく必要がある。または送信前に取得する必要がある。受信可能データ量にリサイズして送信するようにする。複数の画像データを添付する場合には、受信可能データ量に合わせてメール件数を決定する。

【0105】

20

画像データをメールに添付して送信する理由は大きく2つ考えられる。1つは他人に見てもらいたいため。もう1つは、自分自身の画像保存のためにメールサーバを一時保管メモリとして使用するため。一時保管用に設定されたメールアドレスに送信された画像データはカメラ内のメモリから自動的に削除する。

【0106】

設定された画像サイズ、圧縮率に応じて自動的にアドレスを変更して送信するようにしてもよい。例えば、撮影する画像データの画像サイズが選択されているメールアドレスが、1メールに2MBまでのデータしか添付できない場合には、1メールに5MBまでデータを添付できる他のメールアドレスに送信するように自動的に設定される。

【0107】

30

また、複数のメールアドレスを登録する際に、優先順位を付けておくことができる。カメラは、優先順位に従って、送信可能なメールアドレスに画像データを添付したメールを送信する。

【0108】

また、送信先によってはプライベートな情報は送信されないほうがよい。例えば、撮影日、撮影カメラ等、Exifに付加されている撮影情報を除去して送信することを可能にする。すなわち、図20の画面において設定された送信メールの宛先のメールアドレスに応じて、撮影画像データから撮影情報を削除した画像データに基づく送信画像を添付した送信メールを作成し、送信するようにする。これにより、意図しない相手にプライベートな情報が知られてしまうのを防止することができる。また、画像データのファイル名にも個人を特定するような情報が入っていることが考えられるので、自動的にリネームして画像データを添付して送信する。たとえば、図20の画面において、送信メールの宛先として未登録のメールアドレスが設定された場合、撮影画像データで設定されているファイル名を単純な数字や記号などに置き換えて送信メールに添付し、送信する。

40

【0109】

逆に、親しい人に送信する場合には、ファイル名を見ただけで誰から送信された画像であるかわかるように、ファイル名に個人情報に加えたものにリネームする。たとえば、図20の画面において、送信メールの宛先として登録済みのメールアドレスが設定された場合、撮影画像データで設定されているファイル名の一部を使用者の名前やメールアドレスなどに置き換えて送信メールに添付し、送信する。このようにして、設定された送信メー

50

ルの宛先のメールアドレスに応じて、送信メールに添付する送信画像のファイル名を決定する。これにより、送信先に応じて適切なファイル名とすることができる。

【0110】

また、デジタルカメラ1で受信した受信メールは、他のパソコン等の端末で再度受信できるようにメールサーバ内から削除しないように設定できる。

【0111】

<メール本文画像に埋め込み>

メール本文と画像データとが分離されていると扱い難い場合がある。

【0112】

メール本文を画像データに重畳させる。または、余白を作りメール本文を余白に埋め込む。これにより、メールの送受信のできない機器間であっても、画像授受ができる機器であればメールと同等に使用できる。

10

【0113】

また、メールブラウザソフトがなくても画像データを見ることができれば、メール本文を読むことができる。

【0114】

送信先メールアドレスは変更指示があるまで、前回と同じアドレスが設定されている。1枚ごとにメールを作成して送るモードと、所定枚数まとめて送信するモードを設定できる。連写撮影時には、所定枚数まとめて送信するモードで送信される。但し、1メールに添付できる最大のデータサイズが決まっているので、大きな画像サイズが選択されている場合にはまとめて送信するモードを選択できないようにする。

20

【0115】

なお、前述の図28の設定画面で設定された送信画像の上限枚数を超過して使用者がメールに添付する送信画像を指定した場合は、その上限枚数に応じて複数の送信メールを作成する。すなわち、設定された上限枚数以下で指定された送信画像をそれぞれ添付した二通以上の送信メールを作成する。これにより、上限枚数を超過した枚数の画像をメールに添付して送信することができる。

【0116】

同じメールアドレスに送信する複数メールがある場合は、まとめて一通の送信メールとしてもよい。すなわち、複数の送信メールが作成され、それらに対して同一のメールアドレスが設定された場合は、その複数の送信メールを合成して一通の送信メールに統合する。このとき、統合前の各送信メールに添付されていた画像は、統合された一通の送信メールにそれぞれ添付される。このようにすれば、送信メール数が少なくなるため、無線LAN回路106から送信する電子メールデータ量を低減することができる。

30

【0117】

実行ボタンを操作するとそれまでに撮影した画像データを自動的に添付して送信する。複数人でカメラを使用するとき、送信者（使用者）を設定すると、送信者に応じて送信先アドレスが設定される。

【0118】

<メール送信済み画像>

40

送信済みメールに添付した画像データは、メール添付オリジナル画像は削除してサムネイル画像を添付画像として保存する。

【0119】

添付画像は、リンク情報だけ記憶しておき送信済みメールフォルダには画像データを保存しない。オリジナルが削除される時にはメールフォルダに移動する。

【0120】

<使用者認証>

本発明の実施の形態によるデジタルカメラ1は、認証パスワードが入力できない時にはカメラの動作を制限する。

【0121】

50

文字による認証パスワードを入力させる代わりに、操作されるボタンとボタン操作順を認証のために記憶する。例えば、ズームボタン13（UP）→シャッターボタン11→ズームボタン13（DOWN）と操作すれば認証される。カメラ内にメールサーバに接続するためのアカウント名とパスワードは既に記憶されている。いちいち接続のために入力させるのは面倒であるし、カメラは文字入力させることが不得手である。しかしそれでは、カメラを使って誰でもメールの送受信が可能になってしまい、セキュリティ上問題が生じる。ボタン操作によるボタンパスワードは、その記憶されているアカウント名とパスワードとを発信することを許可するために入力するものである。メール送受信モードに切り替えるたびに入力させてもよいし、電源投入時に一度だけ入力させてもよい。また、その他のタイミングで行わせてもよい。

10

【0122】

また、メールサーバ毎にボタンパスワードを登録できる。複数のメールサーバに対して同一のボタンパスワードを設定しておけば、一度の入力で複数のメールサーバとのアクセスが可能になる。

【0123】

次に、デジタルカメラ1において実行される認証制御について説明する。図29は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行される認証制御を示すフローチャート図である。本フローは、使用者により電源ボタン12が操作され、デジタルカメラ1の電源が投入されたことを検出してスタートする。

【0124】

20

まず、ステップS801では、デジタルカメラ1に設定されている認証設定が認証を必要とする設定になっているか判定する。認証を必要とする設定になっている場合にはステップS802に進み、認証必要とする設定になっていない場合にはステップS810に進む。

【0125】

続いて、ステップS802では、モニタ104に登録した認証のためのボタン操作をするように問い合わせる表示をする。次に、ステップS803では、ボタン操作がされたか検出する。ボタン操作を検出した場合にはステップS804に進み、ボタン操作を検出しない場合にはステップS802に戻る。

【0126】

30

ステップS804では、検出したボタン操作が認証をキャンセルするボタン操作であったか判定する。例えば、キャンセルするボタン操作とは削除ボタン16が操作された場合である。認証をキャンセルするボタン操作であった場合にはステップS805に進み、認証をキャンセルするボタン操作でなかった場合にはステップS806に進む。

【0127】

そして、ステップS805では、デジタルカメラ1の機能を限定するように設定する。デジタルカメラ1は、機能限定された状態では、メールの送受信を実行、受信メールの閲覧等を禁止する。一方、ステップS806では、検出したボタン操作とデジタルカメラ1内に記録されている登録データとを照合する。続いて、ステップS807では、検出したボタン操作がデジタルカメラ1内に記録されていた登録データと合致するものが有ったか判定する。合致するものがあった場合にはステップS809に進み、合致するものがなかった場合にはステップS808に進む。ステップS808では、モニタ104に認証が失敗したことを示す表示を行い、ステップS802に戻る。

40

【0128】

一方、ステップS809では、合致した登録データに対応する使用者が登録したメールアドレス設定、メールサーバ用アカウント名、メールサーバ用パスワード、その他の設定を読み出す。続いて、ステップS810では、デジタルカメラ1で利用できる全ての機能を使用できるように設定する。

【0129】

以上説明したようにして、各ボタンを設定された操作順序で使用者が操作したか否かを

50

判断することにより、CPU101は、その使用者が正規の使用者であるか否かを判定する。この判定結果に応じて、デジタルカメラ1の機能制限を解除するか否かを決定し、機能制限を解除しない場合は、メールの閲覧等を禁止する。これにより、不正な使用者によって重要な情報が取得されるのを防止することができる。

【0130】

<送受信タイミング>

デジタルカメラ1は、携帯電話と異なり、撮影しないときには電源をオフしておくので、常時メールの送受信を行うことはできない。また、メールの送受信が撮影の妨げになることも防ぐ必要がある。

【0131】

本発明の実施の形態によるデジタルカメラ1では、以下に示すような状況でメールの送受信を実行する。

【0132】

電源が投入されるとメールサーバとの接続を実行する。カメラが無線LANモードに切り替えられたタイミングで、登録されたメールサーバに接続しに行き、メールが届いていないか確認に行く。撮影モードから他のモードに切り替えられたタイミングでメールサーバとの接続を実行する。メールサーバに接続する間隔を設定できるようにし、設定された間隔でメールサーバに確認に行く。

【0133】

バッテリー容量によりメールサーバに接続する間隔を広くして接続回数を減らす。バッテリー容量が所定値以下になったら、節電のためにメールサーバとの接続を実行しない。メール受信よりメール送信を優先し、バッテリー容量により受信を実行しない。

【0134】

メール受信中にカメラ内メモリがいっぱいになったら、自動的に接続を切断し、受信途中のメールはサーバに残す。また、接続前にカメラ内メモリがいっぱい（残容量所定以下）のときは、メールサーバへの接続を実行しない。送信メールが待機しているときには接続を実行する。メールサーバとの接続タイミング時のカメラ状態（例えば撮影モード）、アクセスポイントとの通信状態により、接続実行を待機し、カメラ状態、通信状態が変化したときに接続を実行する。次の周期まで接続を実行しない。

【0135】

撮影動作中もバックグラウンドで読出しに行き、メールの受信を実行する。当然、メール送受信ボタンを設け、手動でメールサーバに接続して、メールの送受信を任意タイミングで実行することができる。

【0136】

以下にデジタルカメラ1における具体的なメール送受信制御を説明する。

【0137】

図30は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行されるメール送受信制御を示すフローチャート図である。本フローは、使用者により電源ボタン12が操作され、デジタルカメラ1の電源が投入され、図29に示した認証制御が終了したことを検出してスタートする。従って、認証を必要とする設定がされていない場合には電源ボタン12の操作直後に本フローがスタートすることになる。

【0138】

まず、ステップS901では、アクセスポイント2と通信可能状態であるか検出する。通信可能状態である場合にはステップS902に進み、通信可能状態で無い場合にはステップS907に進む。

【0139】

次に、ステップS902では、デジタルカメラ1内のメモリの残り容量（メモリ残容量）を検出する。続いて、ステップS903では、メモリ残容量が所定の容量以上あるか判定する。所定の容量以上ある場合にはステップS904に進み、所定の容量以上ない場合には、メモリ不足のためメールを受信できない旨のメッセージを表示して、ステップS9

10

20

30

40

50

16に進む。そして、ステップS904では、デジタルカメラ1に装着されているバッテリー110の残量を検出する。続いて、ステップS905では、バッテリー110の残量がレベル2以上であるか判定する。バッテリー110の残量レベルとは、CPU101によるバッテリー110の残量の検出結果をレベル0～3の4段階のレベルで表したものであり、残量が多いほどレベルが高くなる。レベル2以上である場合にはステップS906に進み、レベル2以上でない場合には、バッテリー不足のためメールを受信できない旨のメッセージを表示して、ステップS916に進む。

【0140】

そして、ステップS906では、設定されているメールサーバとアクセスして無線LAN回路106により電子メールデータを送受信することで、メールの送受信処理を実行する。このとき、図46または図47のような画面が表示される。図46は複数のメールを一括送信する場合の表示画面例であり、図47は一通のメールを送信する場合の表示画面例である。次に、ステップS907では、一定時間間隔毎に自動的にメールサーバにアクセスしてメールの送受信を行うように設定されているか判定する。例えば、分単位で送受信間隔を設定することができる。デジタルカメラ1では、初期値として送受信間隔を3分に設定されている。そして、ステップS908では、デジタルカメラ1に装着されているバッテリー110の残量を再度検出する。続いて、ステップS909では、バッテリー110の残量レベルがフル状態であるレベル3であるか判定する。レベル3である場合にはステップS912に進み、レベル3でない場合にはステップS910に進む。

【0141】

ステップS910では、バッテリー110の残量がレベル2であるか判定する。レベル2である場合にはステップS911に進み、レベル2でない場合にはステップS915に進む。そして、ステップS911では、無線LAN回路106による電子メールデータの送受信間隔を変更することにより、自動的にメールサーバとアクセスしメールを送受信する間隔を、例えば10分に設定する。当然、予め設定されていた間隔が10分以上である場合には設定を変更しない。このようにバッテリー110の残量に応じて、無線LAN回路106による電子メールデータの送受信間隔を変更して、メールサーバへの頻繁なアクセスを制限することにより、バッテリー残量不足により撮影に支障をきたすことを防ぐことができる。

【0142】

また、ステップS912では、前回メールサーバにアクセスしてメール送受信を実行してから時間を計測する。続いて、ステップS913では、送受信間隔に設定されている時間を経過したか検出する。設定時間を経過している場合にはステップS914に進み、設定時間を経過していない場合にはステップS907に戻る。

【0143】

そして、ステップS914では、現在のカメラモードが撮影モードであるか検出する。撮影中にメール送受信を実行すると撮影処理に悪影響を与える恐れがあるため、撮影モード時には極力メール送受信が行われないようにして、無線LAN回路106による電子メールデータの受信および送信を禁止する。撮影モードである場合にはステップS907に戻り、撮影モードでない場合にはステップS915に進む。そして、ステップS915では、デジタルカメラ1の電源がオフされたか判定し、オフされた場合には本フローを終了し、オフされていない場合にはステップS901に戻る。

【0144】

一方、ステップS916では、バッテリー110の残量がレベル1未満であるか判定する。レベル1未満である場合にはステップS917に進み、レベル1未満でない場合にはステップS918に進む。そして、ステップS917では、バッテリー110の残量がほとんどないため、特定のメールアドレスにのみメールを送信する。特定のメールアドレスとは、デジタルカメラ1の使用者が自分自身の画像保存用に設定しているメールアドレスである。このとき、特定のメールアドレス以外はメールの送信が禁止される。これにより、バッテリー110の残量が所定値未満になったとき、特定の送信先に対しては無線LAN回路

106による電子メールデータの送信を許可し、それ以外の送信先に対しては無線LAN回路106による電子メールデータの送信を禁止する。このようにして、検出されたバッテリー110の残量に応じて、無線LAN回路106による電子メールデータの送信を許可または禁止することで、画像保存用のメール送信を確保しつつ、電力消費を最小限に抑えることができる。

【0145】

一方、ステップS918では、バッテリー残量が少ないため設定されているメールアドレスへのメール送信のみ実行する。ステップS919では、バッテリー110の残量が少ないためメール本文、添付画像データの受信は行わないが、メールサーバにある受信メールの情報のみ受信する。このとき、無線LAN回路106による電子メールデータの受信が禁止される。ここで受信したメール情報により図13に示す画面表示における「未受信メール」の項目が生成される。

10

【0146】

次に、使用者が任意のタイミングで手動によりメール送受信を行う方法を説明する。図31は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行される手動メール送受信制御を示すフローチャート図である。本フローは、図13に示す画面における「未受信メール」が選択されたことを検出するか、送受信ボタン24の操作を検出することによりスタートする。

【0147】

まず、ステップS951では、アクセスポイント2と通信可能状態であるか検出する。通信可能状態である場合にはステップS952に進み、通信可能状態でない場合には本フローを終了する。そして、ステップS952では、設定されているメールサーバにアクセスし、送信すべきメールがある場合には送信処理をし、メールサーバ内に受信メールがある場合には受信処理を実行する。また、図13の画面表示における「未受信メール」に示され、前回受信できなかった受信メールを優先して受信する。このとき、前述の図30のステップS906と同様に、図46または図47のような画面が表示される。

20

【0148】

続いて、ステップS953では、デジタルカメラ1のメモリ残容量を検出する。次に、ステップS954では、メモリ残容量が所定の容量以下であるか判定する。メモリ残容量が所定の容量に満たない場合には、メモリ不足のためメールを受信できない旨のメッセージを表示して、ステップS961に進み、メモリ残容量が所定の容量以上である場合にはステップS955に進む。そして、ステップS955では、デジタルカメラ1に装着されているバッテリー110のバッテリー残量を検出する。続いてステップS956では、バッテリー110の残量が通信処理を実行するだけの量がないか判定する。バッテリー110の残量が所定値未満である場合には、バッテリー不足のためメールを受信できない旨のメッセージを表示してステップS961に進み、所定値以上である場合にはステップS957に進む。

30

【0149】

そして、ステップS957では、メールサーバにある全てのメールの受信を完了したか検出する。全てのメール受信が完了している場合にはステップS958に進み、完了していない場合にはステップS952に戻る。ステップS958では、メールの送受信が完了したので、アクセスポイント2との通信を切断する。続いて、ステップS959では、受信したメールをメモリに記録する。続いて、ステップS960では、モニタ104に受信完了を示す画面を表示する。

40

【0150】

一方、ステップS961では、メモリ残容量、バッテリー残量の都合でメールを受信することができないので、アクセスポイント2との通信を切断する。続いて、ステップS962では、未受信メールが存在している場合には未受信メール情報を記録する。そして、ステップS963では、受信が完了したメールが有るか検出する。受信が完了したメールが有る場合にはステップS964に進み、受信が完了したメールがない場合にはステップS966に進む。

50

【0151】

ステップS964では、受信したメールをメモリに記録する。続いて、ステップS965では、モニタ104に、一部のメール受信を完了し、一部のメール受信を失敗したことを示す画面を表示する。また、ステップS966では、モニタ104に全てのメール受信を失敗したことを示す画面を表示する。

【0152】

以上説明したようにして、バッテリー110の残量とメモリの残り容量を検出し、バッテリー110の残量が所定値未満になったとき、または、メモリの残り容量が所定値未満になったときに、無線LAN回路106による電子メールアドレスの受信を禁止する。これにより、バッテリー110の残量またはメモリの残り容量に応じてメールの送受信制御を行い、無線LAN回路106による電子メールアドレスの送信と受信をそれぞれ許可または禁止する。このようにすることで、バッテリー残量の低下やメモリ残り容量の低下が生じてても、デジタルカメラ1を適切に動作させることができる。

【0153】

<受信制御>

次に、図30のステップS906、図31のステップS952で実行される送受信処理のうちの受信処理について説明する。図32は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行される受信制御を示すフローチャート図である。本フローは、送受信制御のステップで送信制御が終了した後にスタートする。

【0154】

まず、ステップS970では、デジタルカメラ1で設定されているメール受信設定を読み出す。続いて、ステップS971では、読み出したメール受信設定を適用する。受信設定では、図48に示すような画面が表示される。この画面により、次のような設定ができる。メールサーバに保持されているメールの内、特定のメールアドレスからのメールは受信しない。メールサーバに保持されているメールの内、特定のメールアドレスからのメールだけを受信する。画像データが添付されているメールだけを受信する。デジタルカメラ1で扱うことができないデータが添付されたメールは受信しない。動画と静止画のそれぞれについて、受信するファイルサイズに制限を設ける。なお、使用者が画像保管用のメールアドレスと受信用のメールアドレスが同一の場合には、当然、デジタルカメラ1から画像保管用に送信したメールは受信しない。

【0155】

ステップS972では、設定された条件に一致するメールサーバ内のメールを検索する。ステップS973では、受信対象メールが存在しているか判定する。存在する場合にはステップS974に進み、存在しない場合には本フローを終了する。そして、ステップS974では、受信対象メールを受信する。

【0156】

<受信メールの選別>

メールを受信すると、添付画像を受信する前に、画像データのデータサイズを表示する。同時にメモリカードの残容量をコマ数表示でなくサイズで表示する。このように表示することにより、受信してしまう前に画像データを受信可能か確認することができる。

【0157】

メールサーバに蓄積されたメール件数、データ量が所定以上であった場合には、受信に時間がかかり、他の制御に影響が出るため、受信するか問い合わせる。

【0158】

メール本文（タイトル）だけ先に受信し、画像は後から受信する。添付ファイルの受信順番を指定できる。添付画像のサムネイル画像を受信し表示して、受信画像を選択する。

【0159】

画像の受信拒否できる。

【0160】

添付ファイルの種類によりメール受信するか否かを決める。カメラが再生できる静止画

10

20

30

40

50

像、音声、動画像のみ受信する。

【0161】

本カメラから送信されたメールに対する返信メールの場合には画像が添付されていなくても受信、表示する。

【0162】

また、受信するメールアドレスを指定することができる。また、受信を拒否するメールアドレスを指定することもできる。

【0163】

自分自身のデジタルカメラで送信されたメールは受信しない。

【0164】

<メール添付画像の再生、活用>

<再生>

再生モードに切り替えると撮影画像とともに、メール受信画像を表示する。メール受信画像であること、メール未読がわかるようにする。プロパティで送信先メールアドレスが表示される。

【0165】

受信したメールを開封すると、添付画像をメインに表示する。

【0166】

複数の画像添付メールが未読の場合、先に送信されたメールの添付画像が最初に再生される。また、最後に送信されたメールの添付画像を最初に再生する。

【0167】

複数コマまとめて添付されているメールを開くと、一覧表示される。または、撮影日の一番古いものを表示し、送り操作に応じて古い順に再生する。添付された順に再生する。スライドショー再生する。スライドショー時にメール本文を字幕的に再生する。メール本文をスクロール表示する。メール本文を画像と一緒に表示するか否かを選択できる。

【0168】

メールが送信された携帯電話の機種情報により、自動的に画像データの再生表示を縦表示する。すなわち、無線LAN回路106により受信された電子メールデータが携帯電話により作成されたものである場合、その電子メールデータに含まれる画像データに基づく受信画像を、縦方向が横方向よりも長くなるようにして再生表示する。カメラ付き携帯電話による撮影画像は、通常は縦方向が横方向よりも長いので、このようにすることで、正しい向きで画像を再生表示することができる。

【0169】

再生メニューに、全ての画像、撮影画像のみ、メール画像のみ、を選択できる。

【0170】

<メモリ記録>

受信メールに添付された画像データを撮影画像と同じフォルダに記憶する。

【0171】

保存時にアドレス情報またはメール送信者名をファイル名に含ませる。

【0172】

携帯電話等から送信されたExif形式でない画像データに対してはサムネイル画像を生成し、Exif形式に変換し保存しなおす。

【0173】

画像ファイルのヘッダ情報にメールにより受信した画像であることを記録する。このようにして、メールにより受信した画像データに対しては、その画像データがメールによる受信画像データであることを示す情報を付加してメモリカードに記録する。メモリカードに記録された撮影画像データまたは受信画像データに基づいて、前述のように画像を再生表示する際には、こうして付加された情報の有無により、撮影画像とメールによる受信画像を簡単に区別することができる。

【0174】

受信アドレス毎にフォルダを作成し、そのアドレスから受信したメールに添付された画像データを保存する。すなわち、無線LAN回路106により画像データを含む電子メールデータが受信されると、CPU101は、その電子メールデータの送信元のメールアドレスに応じて、複数のフォルダを作成する。こうして作成されたフォルダごとに分けて、受信画像データをメモリカードに記録する。このようにすることで、メールで受信した画像の整理を容易にすることができる。

【0175】

なお、上記のようにして受信メールに添付された画像データを保存する際には、同じアドレスから所定枚数以上受信すると自動的にフォルダを作成して、画像データをそのフォルダ内に移動する。すなわち、無線LAN回路106により受信された電子メールデータに基づく受信メールのうち、同一のメールアドレスを送信元とする受信メールに添付された画像の合計枚数が所定数以上となったとき、CPU101は、そのメールアドレスに対してフォルダを作成する。そして、メモリカードに記録されている受信画像データのうち当該アドレスから送信された画像データの保存先を変更し、作成されたフォルダ内に画像データを移動する。これにより、無駄に多くのフォルダが作成されるのを防止することができる。

10

【0176】

受信画像のファイル名をリネームして記録する。

【0177】

受信した画像が添付されたメールに、メール本文が書かれていない場合には、メールの内容を後で見る必要が無い。メールを受信したことを示す受信ログを残して、画像データのみ残してメール自体は記憶しない。

20

【0178】

以下に、デジタルカメラ1において実行されるメールに添付されて受信した画像データをメモリカードに記録する制御を説明する。

【0179】

図33は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行される画像データ記録制御を示すフローチャート図である。本フローは、画像データが添付されたメールを受信することによりスタートする。

【0180】

まず、ステップS1001では、メールに添付されて受信した画像データを解析する。続いて、ステップ1002では、解析した結果、受信した画像データがExif形式に準拠したフォーマットの画像データであるか判定する。Exif形式の画像データである場合にはステップS1005に進み、Exif形式の画像データでない場合にはステップS1003に進む。

30

【0181】

そして、ステップS1003では、受信した画像データを読み出し、Exif形式に合ったサイズのサムネイル画像を生成する。受信した画像データが圧縮されている場合には伸張処理を施した後の画像からサムネイル画像を生成する。また、デジタルカメラ1では、サムネイル画像以外にモニタ104の解像度に合わせた表示用の画像データを必要とするので表示用画像も同時に生成する。

40

【0182】

続いて、ステップS1004では、Exif形式のフォーマットにファイル変換する。具体的には、JPEG圧縮された画像データでない場合には、JPEG圧縮する。次に、ステップS1005では、Exif形式画像データのタグのうちのメーカーが独自に扱えるメーカーノートに、画像データの送信元メールアドレスを付加する。続いて、ステップS1006では、記録用の新たなファイル名を作成する。たとえば、撮影画像と区別しやすくする目的と同じファイル名を作成しないため、メールにより受信したことを示す「MAIL」と通し番号「001」を組み合わせた「MAIL001.JPEG」を、メモリカードに記録する受信画像データのファイル名として作成する。あるいは、無線LAN回路106により受信され

50

た電子メールデータに含まれる送信者の情報に基づいて、受信画像データのファイル名を作成する。すなわち、受信された電子メールデータに含まれる送信者のメールアドレスや、送信者の名前、ニックネームの一部などに基づいて、これらを含む受信画像データのファイル名を作成する。たとえば、「MOMOCHAN@」と通し番号「001」を組み合わせた「MOMOCHAN@001.JPEG」等をファイル名として作成する。これにより、誰から送信された画像であるか分かりやすいファイル名を作成することができる。また、同じファイル名を作成しないためだけに、撮影画像データのファイル名として作成される「DSC001.JPEG」の通し番号のみ変更したファイル名を作成してもよい。

【0183】

そして、ステップS1007では、受信メールに添付された画像データを受信画像データとしてメモリカードに記録する。このとき、前述のように送信元のメールアドレスに応じて作成されたフォルダごとに分けて、ステップS1006で作成したファイル名で、受信画像データをメモリカードに記録する。

【0184】

<メール検索>

差出人、件名、本文の他に、画像ファイル名、画像ファイルサイズ、画像の撮影日時で受信メールを検索できる。これらのいずれか一つを含む検索キーワードが設定されると、その検索キーワードに基づいて、受信メールから所望のメールが検索される。したがって、使用者は簡単な操作で確実に所望の受信メールを検索することができる。なお、画像の撮影日時とは、メールの送信者によってそのメールに添付された受信画像データが作成された日時のことである。

【0185】

メールアドレス、件名、本文からだけでなく、添付画像をサムネイル表示して、所望のメールを探すことができる。使用者が一覧表示されたサムネイル画像のいずれかを選択して、実行キーを操作すると、その操作に応じて、拡大画像とともにメール本文が表示される。このようにして、CPU101の制御により、使用者の操作に応じて選択されたサムネイル画像に対応するメール受信画像と、当該画像が添付された受信メールの本文とを表示する。したがって、使用者はサムネイル画像を選択するだけで、画像とメール本文を簡単に確認することができる。

【0186】

<メール返信、転送>

図34に示す画面が表示されているときにメニューボタン15を操作すると、図35に示す画面に移行する。

【0187】

図35に示すメニュー画面表示中の「プロパティ」を選択すると画像データのプロパティを表示した画面に移行する。「プリント」を選択すると図39に示す画面表示に移行する。「メールプロパティ」を選択すると画像データが添付されていたメールのプロパティを表示する画面に移行する。「メール返信」を選択すると図36に示す画面表示に移行する。「メール転送」を選択するとメール転送のための画面表示に移行する。

【0188】

図34に示す画面には、図35のメニューのうち使用頻度の高い「メール返信」を直接選択できるように「返信」ボタンが設けられる。図34の「返信」、図35の「メール返信」が選択されると図36に示す画面表示に移行する。

【0189】

受信した画像添付メールに対して画像を添付して返信メールした場合には、受信画像と送信画像（返信画像）を関連付けて記憶する。すなわち、返信メールが作成され、その返信メールの電子メールデータが無線LAN回路106により送信された場合、当該返信メールに対応する受信メールの受信画像データと、当該返信メールに添付された返信画像に対応する撮影画像データとを関連付けて、メモリカードに記録する。これにより、受信画像と返信画像のいずれか一方を指定すれば、もう一方を簡単に特定することができる。ま

た、送信画像の解像度を受信画像と同程度にする。

【0190】

以下に、受信した画像が添付されたメールに対する返信メールに添付する画像データを生成する処理を具体的に説明する。

【0191】

図37は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行される画像添付制御を示すフローチャート図である。本フローは、図36に示す画面表示において、「画像選択」が選択されて、添付画像を選択する画面に移行することでスタートする。

【0192】

10
まず、ステップS1101では、返信メールに添付する画像が決定されたか検出する。決定されている場合にはステップS1102に進み、決定されていない場合にはステップS1101に戻る。そして、ステップS1102では、受信メールに添付されていた受信画像データを解析する。画像データの画像サイズ、データ量、画像の向き、圧縮方式、ファイルフォーマット等を解析する。ステップS1103では、解析が終了したか判定する。終了している場合にはステップS1104に進み、終了していない場合にはステップS1102に戻り、解析処理を継続する。

【0193】

20
次に、ステップS1104では、ステップS1101で決定した添付画像データを読み出し、解析する。ここでの解析は画像データの画像サイズを検出する。続いて、ステップS1105では、ステップS1102で解析した受信画像データの画像サイズとステップS1104で解析した添付画像データの画像サイズを比較する。添付画像データの画像サイズが大きい場合にはステップS1106に進み、大きくない場合にはステップS1107に進む。

【0194】

そして、ステップS1106では、添付画像データの画像サイズを受信画像データの画像サイズとほぼ同等に変更する画像処理を施す。こうして、受信メールに添付された画像のデータ量に応じて、そのメールへの返信メールに添付する送信画像の上限データ量を設定する。これにより、返信先の通信環境に適した上限データ量を自動的に設定することができる。

【0195】

30
続いてステップS1107では、受信画像データの画像の向きに合わせて、添付画像データの画像の向きを変更する。更に、添付画像データを、受信画像データの圧縮方式、ファイルフォーマットと同じ圧縮方式、ファイルフォーマットに変更する。また、送信するメールアドレスにより、前述の送信メールを作成する場合と同様に、画像データに付加されているタグ情報（撮影情報）を削除して、プライバシーに関わる情報が漏れないようにする。

【0196】

40
続いて、ステップS1108では、添付画像データのファイル名をリネームする。受信者が友人である場合には送信者である使用者のメールアドレスまたはニックネームを含んだ「KUROBUTA@001.JPEG」等のファイル名にリネームする。また、受信者が知り合いでない場合には、「ASDFF.JPEG」等の個人を特定できないアットランダムに文字を並べたファイル名にリネームする。このように送信するメールアドレスに応じてリネームし、送信画像のファイル名を決定する。そして、ステップS1109では、添付画像データをメール送信できるように、添付処理を施す。これにより、撮影画像データに基づく送信画像を添付した返信メールが作成され、その返信メールによる電子メールデータが無線LAN回路106により送信される。

【0197】

以上のように制御することにより、受信者の端末に負担のない画像データを送信することができる。

【0198】

10

20

30

40

50

また、デジタルカメラ1は、返信メールに添付する画像データを撮影済みの画像データから選択するのではなく、新たに撮影することができる。

【0199】

次に、デジタルカメラ1における、新たに撮影した画像データを返信メールの添付画像データとする制御について説明する。図38は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行される画像添付制御を示すフローチャート図である。本フローは、図36に示す画面表示において、「画像撮影」が選択されることによりスタートする。

【0200】

まず、ステップS1201では、受信画像を解析する。続いて、ステップS1202では、解析が完了したか判定する。

10

【0201】

ステップS1203では、解析結果に合った撮影条件を設定する。具体的には、撮影する画像データの画像サイズ、圧縮方式、ファイルフォーマットを受信画像と同等にする。続いて、ステップS1204では、モードを撮影モードに移行する。次に、ステップS1205では、使用者によるシャッターボタン11の全押し操作を検出する。全押し操作を検出した場合にはステップS1206に進み、全押し操作を検出しない場合には検出動作を継続する。

【0202】

そして、ステップS1206では、ステップS1203で設定した撮影条件で撮影処理を実行する。続いて、ステップS1207では、デジタルカメラ1内のメモリ108に画像データを一時的に記憶する。また、撮影した画像をモニタ104に再生表示するとともに、送信する画像として「OK」か「撮影し直す」か問い合わせる。

20

【0203】

続いて、ステップS1208では、「OK」が選択されたか「撮影し直す」が選択されたか判定する。「OK」が選択された場合にはステップS1209に進み、「撮影し直す」が選択された場合にはステップS1205に戻る。

【0204】

次に、ステップS1209では、メールの添付画像として処理を施す。

【0205】

ステップS1210では、撮影した画像データを通常の撮影動作と同様に撮影画像データとして記録するか、しないかを問い合わせる表示画面をモニタ104に表示する。続いて、ステップS1211では、「通常記録する」か「通常記録しない」のいずれが選択操作されたか検出する。「通常記録する」が選択された場合にはステップS1212に進み、「通常記録しない」が選択された場合にはステップS1213に進む。

30

【0206】

次に、ステップS1212では、撮影フォルダに画像データを記録する。続いて、ステップS1213では、画像添付メールの送信操作がされたか判定する。送信操作された場合にはステップS1215に進み、操作されない場合にはステップS1214に進む。

【0207】

また、ステップS1214では、メール送信が中止、画像の添付が中止されたか検出する。中止されたことを検出した場合には本フローを終了し、検出しない場合にはステップS1213に戻る。そして、ステップS1215では、送信済みフォルダに画像データを記録する。

40

【0208】

なお、受信したメールに対して返信メールを送信した場合には、返信メールに添付した画像を含めてスライドショー再生する。

【0209】

<プリント制御>

また、受信した画像データを再生表示しているときにメニューボタン15を操作することで表示される図35に示す画面において、「プリント」を選択すると、図39に示す画

50

面が表示される。図39は、プリント処理の際に必要なプリント設定を行うメニュー画面である。図39に示す画面表示では、「用紙設定」、「枚数」、「日付写し込み」、「メール情報写し込み」の設定項目を選択することができる。「用紙設定」、「枚数」、「日付写し込み」の各項目については、従来のデジタルカメラにも設けられているので説明を省略する。ここでは、「メール情報写し込み」について説明する。デジタルカメラ1では、パソコン等のメールソフトにおけるメール印刷と異なりメール本文を主としたプリント制御ではなく、添付された画像データを主としたプリント制御を実行する。「メール情報写し込み」が選択されると図40に示す画面に移行する。図40に示す画面における「メール本文」を選択すると、画像データに重ねてメール本文がプリントされる。「差出人アドレス」を選択すると、画像データに重ねて差出人のアドレスがプリントされる。

10

【0210】

図41は、デジタルカメラ1内のCPU101で実行されるプリント制御を示すフローチャート図である。本フローは、図39に示した画面表示においてプリント設定の終了を検出することでスタートする。

【0211】

まず、ステップS1301では、プリント指示された画像データが受信メールに添付された受信画像データであるか判定する。受信画像データである場合にはステップS1302に進み、受信画像データでない場合にはステップS1304に進む。

【0212】

そして、ステップS1302では、プリント設定でメール情報を含めてプリントするように設定されているか判定する。メール情報を含めてプリントするように設定されている場合にはステップS1303に進み、設定されていない場合にはステップS1304に進む。これにより、受信メールの本文を印刷するか否かを決定する。

20

【0213】

ステップS1303では、プリントするように設定されているメール情報と画像を合わせたプリント画像を作成する。図42に、メール本文とメールアドレスを含めてプリントするように設定されている場合のプリント例を示す。また、図43にメールアドレスを2次元コード化した図柄を受信画像データとともにプリントする例を示す。

【0214】

一方、ステップS1304では、画像のみのプリント画像を作成する。

30

【0215】

そして、ステップS1305では、作成したプリント画像をモニタ104に表示する。ステップS1306では、プリント実行操作があったか検出する。プリント実行操作を検出した場合にはステップS1307に進み、検出しない場合にはステップS1305に戻る。そして、ステップS1307では、プリンタに対して作成したプリント画像を出力する。すなわち、ステップS1302で受信メールの本文を印刷すると決定された場合は、メモリカードに記録された受信画像データに基づく受信画像と共に受信メールの本文を印刷するための信号をプリンタへ出力する。一方、ステップS1302で受信メールの本文を印刷しないと決定された場合は、メモリカードに記録された受信画像データに基づく受信画像を印刷するための信号をプリンタへ出力する。

40

【0216】

以上のようなプリント制御により、使用者が希望する場合は、メールによる受信画像だけでなく、メール本文も一緒に印刷することができるため、利便性を向上させることができる。

【0217】

<削除制御>

画像が再生されていない状態で削除ボタン16が操作されると、図44に示す画面が表示される。図44は、デジタルカメラ1内のデータを削除するための削除メニューの画面表示例を示す。

【0218】

50

図44に示す画面表示における「全ての画像」を選択すると、デジタルカメラ1内の全ての画像データを削除することができる。また、「撮影画像」を選択すると、受信メールに添付された以外の撮影画像データを削除することができる。「受信画像」を選択すると、撮影画像データ以外の受信メールに添付された画像データを削除することができる。また、「メール」を選択するとメール情報を削除することができる。

【0219】

<転送制御>

パソコン等の外部メモリにデータを転送する際に、自動的に画像データ、メールデータ等を転送するかそれぞれ設定できる。また、転送したデータをデジタルカメラ1内から削除するか設定できる。

10

【0220】

図45に示す画面表示における「全ての画像」を選択すると、デジタルカメラ1内の全ての画像データを転送することができる。また、「撮影画像」を選択すると、受信メールに添付された以外の撮影画像データを転送することができる。「受信画像」を選択すると、撮影画像データ以外の受信メールに添付された画像データを転送することができる。また、「メール」を選択するとメール情報を転送することができる。

【0221】

また、それぞれの項目の右にある「削除」を選択すると、デジタルカメラ1内から転送したデータを自動的に削除することができる。

【0222】

20

図53は、デジタルカメラ1からデータを転送する際にCPU101で実行される転送制御のフローチャートである。ステップS1801では、メール転送であるか否かを判定する。図45の画面で「全ての画像」、「撮影画像」または「受信画像」のいずれかが選択された場合は、メール転送ではないと判定してステップS1802へ進む。一方、「メール」が選択された場合は、メール転送であると判定してステップS1801へ進む。

【0223】

ステップS1802では、転送の対象とする画像を抽出する。図45の画面で「全ての画像」が選択された場合は、メモリカードに記録された撮影画像データおよび受信画像データのうち、未転送の画像データによる画像を対象画像として抽出する。また、図45の画面で「撮影画像」または「受信画像」が選択された場合は、メモリカードに記録された撮影画像データまたは受信画像データのいずれか一方のうち、未転送の画像データによる画像を対象画像として抽出する。なお、未転送であるか否かは、画像データに付された送信フラグにより判断される。送信フラグが付されている画像データは、未転送であることを示している。

30

【0224】

ステップS1803では、ステップS1802で抽出した対象画像のうちいずれかを選択する。ステップS1804では、ステップS1803で選択した画像のデータに含まれる送信アドレス情報を読み出す。この送信アドレス情報は、選択した画像をメールに添付して送信した場合の宛先のメールアドレスを示している。すなわち、送信アドレス情報を読み出すことで、その画像をどのメールアドレスに宛てて送信したかが分かる。

40

【0225】

ステップS1805では、ステップS1804で読み出した送信アドレス情報に基づいて、選択した画像を保管用メールアドレスに送信済みであるか否かを判定する。この保管用メールアドレスは、前述のように使用者自身が外部メモリとして画像データを保管するために使用するアドレスであり、図27の画面により設定される。保管用メールアドレスに送信済みである場合はステップS1806へ進み、送信フラグを削除した後、ステップS1807へ進む。一方、保管用メールアドレスに送信済みでない場合は、ステップS1806を実行せずにステップS1807へ進む。

【0226】

ステップS1807では、ステップS1802で抽出した対象画像をステップS180

50

3において全て選択したか否かを判定する。全て選択済みである場合はステップS1808へ進み、まだ選択していない対象画像がある場合はステップS1803へ戻る。

【0227】

ステップS1808では、ステップS1802で抽出した対象画像のうち、送信フラグが付けられたフラグ付き画像のデータを転送する。これにより、未転送の画像データのうち、保管用メールアドレスに転送済みのものを除いた画像データが転送される。ステップS1809では、転送した画像から送信フラグを削除する。このとき、図45の画面において「削除」が選択された場合は、送信フラグでなく画像データそのものを削除する。ステップS1809を実行したら、図53のフローチャートを終了する。

【0228】

また、ステップS1801においてメール転送であると判定された場合、ステップS1810では、転送の対象とする受信メールを抽出する。ここでは、メモ리카ードに記録された受信メールのうち、未転送の受信メールを対象メールとして抽出する。

【0229】

ステップS1811では、ステップS1810で抽出した対象メールを転送する。これにより、未転送の受信メールが転送される。ステップS1812では、転送したメールから送信フラグを削除する。このとき、図45の画面において「削除」が選択された場合は、送信フラグでなく受信メールのデータそのものを削除する。ステップS1812を実行したら、図53のフローチャートを終了する。

【0230】

<フォルダ別保存>

デジタルカメラ1から送信したメールに添付された画像や、デジタルカメラ1において受信したメールに添付された画像は、受信メールの着信日や送信メールの送信日ごとに作成されたフォルダごとに分けて保存するように設定することもできる。

【0231】

図49は、デジタルカメラ1のCPU101で実行されるフォルダ別保存制御を示すフローチャートである。このフォルダ別保存制御は、たとえば、メールの送受信処理をした後に実行される。ステップS1401では、無線LAN回路106によって電子メールデータを送信または受信された新規メールがあるか否かを判定する。新規メールがある場合はステップS1402へ進み、ない場合は、図49のフローチャートを終了する。ステップS1402では、新規メールが受信メールであるか否かを判定する。受信メールである場合はステップS1403へ進み、受信メールでない場合、すなわち送信メールである場合はステップS1406へ進む。

【0232】

ステップS1403では、その受信メールの着信日が新規の着信日であるか否かを判定する。新規の着信日である場合、すなわち、今までにメールを受信していない着信日である場合は、ステップS1404へ進む。ステップS1404では、その着信日に対応するフォルダを新たに作成する。ステップS1404を実行したらステップS1405へ進む。一方、ステップS1403で新規の着信日でないと判定した場合は、ステップS1404を実行せずにステップS1405へ進む。

【0233】

ステップS1405では、受信メールに添付された画像をフォルダ内に保存する。このとき、着信日別に作成されたフォルダごとに分けて、当該画像を表す受信画像データをメモ리카ードに記録する。ステップS1405を実行したら、図49のフローチャートを終了する。

【0234】

一方、ステップS1406では、その送信メールの送信日が新規の送信日であるか否かを判定する。新規の送信日である場合、すなわち、今までにメールを送信していない送信日である場合は、ステップS1407へ進む。ステップS1407では、その送信日に対応するフォルダを新たに作成する。ステップS1407を実行したらステップS1408

10

20

30

40

50

へ進む。一方、ステップS1406で新規の送信日でないと判定した場合は、ステップS1407を実行せずにステップS1408へ進む。

【0235】

ステップS1408では、送信メールに添付された画像をフォルダ内に保存する。このとき、送信日別に作成されたフォルダごとに分けて、無線LAN回路106により送信された電子メールデータに含まれる画像データを送信画像データとしてメモリカードに記録する。ステップS1408を実行したら、図49のフローチャートを終了する。

【0236】

あるいは、デジタルカメラ1において受信したメールに添付された画像を、画像の再生日ごとに作成されたフォルダごとに分けて保存するように設定してもよい。図50は、このときにデジタルカメラ1のCPU101で実行されるフォルダ別保存制御を示すフローチャートである。このフォルダ別保存制御は、たとえば、再生モードから別のモードに移行された際に実行される。ステップS1501では、メモリカードに記録された画像データによる画像の中から、再生表示された再生画像を特定する。

10

【0237】

ステップS1502では、ステップS1501で特定された再生画像を再生表示した日が新規の再生日であるか否かを判定する。新規の再生日である場合、すなわち、今までに画像を再生表示していない日である場合は、ステップS1503へ進む。ステップS1503では、その再生日に対応するフォルダを新たに作成する。ステップS1503を実行したらステップS1504へ進む。一方、ステップS1502で新規の再生日でないと判定した場合は、ステップS1503を実行せずにステップS1504へ進む。

20

【0238】

ステップS1504では、受信メールに添付された画像をフォルダ内に保存する。このとき、再生日別に作成されたフォルダごとに分けて、当該画像を表す受信画像データをメモリカードに記録する。ステップS1504を実行したら、図50のフローチャートを終了する。

【0239】

以上説明したように、受信メールに添付された画像については、その受信メールの着信日、またはその画像の再生日に応じて、複数のフォルダを作成する。こうして作成されたフォルダごとに分けて、受信画像データをメモリカードに記録する。また、送信メールに添付された画像については、その送信メールの送信日に応じて、複数のフォルダを作成する。こうして作成されたフォルダごとに分けて、無線LAN回路106により送信された電子メールデータに含まれる画像データを送信画像データとしてメモリカードに記録する。このようにすることで、デジタルカメラ1の使用者は、再生したい画像がどのフォルダに保存されているかを容易に特定することができる。

30

【0240】

なお、フォルダを日単位でなく時間単位で作成してもよい。すなわち、受信メールの着信日時や画像の再生日時、またはメールの送信日時に応じて複数のフォルダを作成し、画像データを保存することもできる。このようにすれば、さらに細かく画像をフォルダ分けすることができる。

40

【0241】

<未受信メール通知>

図13の画面例に示すように、未受信メールが存在する場合は、その未受信メールの存在を使用者に通知する。このとき、AF用LED21、メモリアクセス用LED22、電源用LED23等を点灯させることにより、モニタ104による画面表示以外の方法でも未受信メールの存在を使用者に通知する。

【0242】

図52は、未受信メールを通知する際にデジタルカメラ1のCPU101で実行される未受信メール通知制御を示すフローチャートである。このフローチャートは、たとえば、予め設定された所定の時間間隔ごとに実行される。ステップS1701では、撮影モード

50

が設定されているか否かを判定する。撮影モードが設定されている場合は、図52のフローチャートを終了する。このように、撮影モードが設定されているときには、未受信メールがあっても、AF用LED21、メモリアクセス用LED22、電源用LED23等を点灯させずに、未受信メールの存在を通知しないようにする。したがって、不意な点灯により撮影が邪魔されるのを防ぐことができる。一方、撮影モードが設定されていない場合は、ステップS1702へ進む。

【0243】

ステップS1702では、メール着信情報をメールサーバから取得する。ステップS1703では、ステップS1702で取得したメール着信情報に基づいて、未受信メールがあるか否かを判定する。未受信メールがある場合は、ステップS1704へ進む。未受信メールがない場合は、図52のフローチャートを終了する。

10

【0244】

ステップS1704では、AF用LED21、メモリアクセス用LED22、または電源用LED23のうちいずれか少なくとも一つを点灯させる。これら各LEDは、前述のように、デジタルカメラ1が合焦状態、メモリアクセス状態、または電源投入状態の少なくともいずれかの状態であるときに点灯するものである。こうして各LEDを点灯させることにより、未受信メールの存在を使用者に通知する。なお、このとき未受信メールの数に応じて点灯するLEDの数を変更したり、点滅間隔を変更してLEDを点灯させたりしてもよい。ステップS1704を実行したら、図52のフローチャートを終了する。

【0245】

20

以上説明したように、無線LAN回路106によりまだ電子メールデータを受信していない未受信メールがある場合、CPU101は、AF用LED21、メモリアクセス用LED22または電源用LED23を点灯させることにより、未受信メールの存在を通知する。これにより、モニタ104の表示がオフされていても、使用者に未受信メールの存在を通知することができる。

【0246】

なお、AF用LED21、メモリアクセス用LED22、または電源用LED23以外を用いて、未受信メールの存在を通知するようにしてもよい。たとえば、未受信メール通知用のLEDをデジタルカメラ1が備えるようにしてもよい。

【0247】

30

以上説明した実施の形態によれば、次の作用効果を奏する。

(1) デジタルカメラ1は、CCD113により被写体像を撮像して画像データを取得すると共に、無線LAN回路106により、画像データを含む電子メールデータを送受信する。さらに、CPU101の制御により、CCD113により取得された画像データを撮影画像データとして記録媒体であるメモ리카ードに記録すると共に、無線LAN回路106により受信された電子メールデータに含まれる画像データを受信画像データとしてメモ리카ードに記録する。そして、CPU101の制御により、メモ리카ードに記録された撮影画像データに基づく撮影画像と、メモ리카ードに記録された受信画像データに基づく受信画像とを再生表示する。このとき、撮影画像と受信画像とを区別して再生表示することとした。このようにしたので、デジタルカメラ1においてメモ리카ードに記録された画像データを、撮影画像データとメール受信画像とに分類して再生表示することができる。これにより、画像を添付した電子メールを送受信するデジタルカメラにおいて適した制御方法を提供することができる。

40

【0248】

(2) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、使用者の操作に応じて、メモ리카ードに記録された撮影画像データまたは受信画像データのいずれか一方を抽出し、抽出された画像データに基づいて、撮影画像またはメール受信画像のいずれか一方を再生表示する。これにより、撮影画像と受信画像とを区別して再生表示することとした。このようにしたので、撮影画像のみを鑑賞したい場合、メール受信画像のみを鑑賞したい場合に対応することができる。

50

【0249】

(3) また、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、撮影画像と受信画像のいずれか一方またはその両方を、画像の属性を示すためのマークであるカメラアイコン202または受信メールアイコン201と共に表示する。これにより、撮影画像と受信画像とを区別して再生表示することとした。このようにしたので、画像の再生表示中でも、その画像が撮影画像と受信画像のどちらに属するかを明確に区別することができる。

【0250】

(4) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、メモリカードに複数の受信画像の受信画像データが記録されている場合、その複数の受信画像に対して再生順序を設定する。このとき、受信メールの着信日時または受信メールの送信者による受信画像の作成日時に基づいて、再生順序を設定することができる。こうして設定された再生順序にしたがって、複数の受信画像を順に再生表示することとした。このようにしたので、使用者はメール受信画像を鑑賞したい順に効率良く鑑賞することができる。

10

【0251】

(5) また、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、受信メールに添付された画像については、その受信メールの着信日、またはその画像の再生日に応じて、複数のフォルダを作成する。こうして作成されたフォルダごとに分けて、受信画像データをメモリカードに記録する。また、送信メールに添付された画像については、その送信メールの送信日に応じて、複数のフォルダを作成する。こうして作成されたフォルダごとに分けて、無線LAN回路106により送信された電子メールデータに含まれる画像データを送信画像データとしてメモリカードに記録することができる。このようにしたので、デジタルカメラ1の使用者は、再生したい画像がどのフォルダに保存されているかを容易に特定することができる。

20

【0252】

(6) さらに、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、メールにより受信した画像データに対しては、その画像データがメールによる受信画像データであることを示す情報を付加してメモリカードに記録する。メモリカードに記録された撮影画像データまたは受信画像データに基づいて画像を再生表示する際には、こうして付加された情報に基づいて、撮影画像とメールによる受信画像を区別することとした。このようにしたので、撮影画像とメールによる受信画像を簡単に区別することができる。

30

【0253】

(7) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、受信画像のうち過去に再生表示されていない受信画像を優先して再生表示することとした。このようにしたので、使用者は未読メールに添付された受信画像をすぐに確認することができる。

【0254】

(8) 無線LAN回路106により受信された電子メールデータが携帯電話により作成されたものである場合、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、その電子メールデータに含まれる画像データに基づく受信画像を、縦方向が横方向よりも長くなるようにして再生表示する。このようにしたので、カメラ付き携帯電話から送信された撮影画像を正しい向きで再生表示することができる。

40

【0255】

(9) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、無線LAN回路106に電子メールデータを送信させるための送信メールであって、メモリカードに記録された撮影画像データに基づく送信画像を添付した送信メールを作成し、作成された送信メールの宛先のメールアドレスを設定する。このとき、CPU101の制御により、設定されたメールアドレスに応じて、送信メールに添付する送信画像の上限データ量または上限枚数を設定することとした。このようにしたので、送信先の処理能力等に応じて適切な形態の送信画像を添付してメールを送信することができる。これにより、画像を添付した電子メールを送受信するデジタルカメラにおいて適した制御方法を提供することができる。

【0256】

50

(10) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、設定されたメールアドレスに応じて、送信メールに添付する送信画像の一枚あたりの上限データ量をさらに設定することもできるようにした。このようにしたので、送信先の処理能力等に応じて、さらに適切な形態の送信画像を添付してメールを送信することができる。

【0257】

(11) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、受信メールへの返信メールを作成する。このとき、受信メールに添付された画像のデータ量に応じて、そのメールへの返信メールに添付する送信画像の上限データ量を設定することとした。このようにしたので、返信先の通信環境に適した上限データ量を自動的に設定することができる。

【0258】

(12) 使用者が設定された送信画像の上限枚数を超えてメールに添付する送信画像を指定した場合、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、その上限枚数以下で指定された送信画像をそれぞれ添付した二通以上の送信メールを作成することとした。このようにしたので、上限枚数を超えた枚数の画像をメールに添付して送信することができる。

【0259】

(13) 複数の送信メールに対して同一のメールアドレスが設定された場合、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、その複数の送信メールを合成して一通の送信メールに統合することとした。このようにしたので、送信メールの数を減らして、無線LAN回路106から送信する電子メールデータ量を低減することができる。

【0260】

(14) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、送信メールの宛先に設定されたメールアドレスに応じて、撮影画像データから撮影情報を削除した画像データに基づく送信画像を添付した送信メールを作成することとした。このようにしたので、意図しない相手にプライベートな情報が知られてしまうのを防止することができる。

【0261】

(15) また、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、送信メールの宛先に設定されたメールアドレスに応じて、送信メールに添付する送信画像のファイル名を決定することとした。このようにしたので、送信先に応じて適切なファイル名とすることができる。

【0262】

(16) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、送信メールの宛先のメールアドレスとして、他人へ画像を配信するための配信用メールアドレスと、使用者が画像を保管するための保管用メールアドレスとを区別して設定することとした。このようにしたので、目的に応じたメールアドレスを間違いなく設定することができる。

【0263】

(17) 予め記憶されたデジタルカメラ1に固有のメールアドレスが保管用メールアドレスとして設定された場合、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、警告を行うこととした。このようにしたので、使用者に別の保管用メールアドレスを再入力するよう促すことができる。

【0264】

(18) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、撮影画像データまたは送信先のメールアドレスの少なくともいずれか一方に基づいて、送信メールのタイトルまたは本文を作成することとした。このようにしたので、使用者がデジタルカメラ1を操作して文章を入力しなくても、適切な内容で送信メールのタイトルや本文を自動的に作成することができる。これにより、画像を添付した電子メールを送受信するデジタルカメラにおいて適した制御方法を提供することができる。

【0265】

(19) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、撮影画像データに含まれる撮影情報、または撮影画像データに基づいて特定された被写体の情報に基づいて、送信メールのタイトルまたは本文を作成する。このとき、撮影画像データに含まれる撮影情報と、

10

20

30

40

50

日時に応じて設定され記憶されたイベント情報とに基づいて、送信メールのタイトルまたは本文を作成することができる。このようにしたので、タイトルまたは本文を様々な内容により作成することができる。

【0266】

(20) また、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、撮影画像データ、送信先のメールアドレス、または撮影画像データが取得されたときにGPS信号に基づいて取得された位置情報の少なくともいずれか一つに基づいて、送信メールのタイトルまたは本文を作成することもできる。このようにしたので、さらに適切な内容でタイトルまたは本文を作成することができる。

【0267】

(21) さらに、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、GPS信号に基づいて取得された位置情報に基づいて、撮影位置を示す地図情報を取得し、送信画像とその地図情報とを添付した送信メールを作成することもできる。このようにしたので、メールの受信者に対して撮影位置を分かりやすく知らせることができる。

【0268】

(22) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、上記のようにして作成された送信メールのタイトルまたは本文を使用者の操作に応じて修正することができる。このようにしたので、作成された文章の内容が気に入らないとき、使用者はそれを自由に修正することができる。

【0269】

(23) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、送信先に設定されたメールアドレスに応じて、撮影画像データにおける画像の縦横比を変更することができる。たとえば、携帯電話のメールアドレスが設定された場合に、撮影画像データにおける画像の縦方向が横方向よりも長くなるように縦横比を変更する。このようにして画像の縦横比を変更された撮影画像データに基づく送信画像を添付した送信メールを作成することとした。このようにしたので、送信先の表示形態に合わせた画像を添付してメールを送信することができる。

【0270】

(24) デジタルカメラ1は、無線LAN回路106により画像データを含む電子メールデータが受信されると、CPU101の制御により、その電子メールデータの送信元のメールアドレスに応じて、複数のフォルダを作成する。こうして作成されたフォルダごとに分けて受信画像データをメモ리카ードに記録することとした。このようにしたので、メールで受信した画像の整理を容易にすることができる。これにより、画像を添付した電子メールを送受信するデジタルカメラにおいて適した制御方法を提供することができる。

【0271】

(25) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、受信メールのうち同一のメールアドレスを送信元とする受信メールに添付された画像の合計枚数が所定数以上となったとき、そのメールアドレスに対してフォルダを作成することとしたこのようにしたので、無駄に多くのフォルダが作成されるのを防止することができる。

【0272】

(26) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、受信された電子メールデータに含まれる送信者情報に基づいて、受信画像データのファイル名を作成することができる。すなわち、送信者情報における送信者のメールアドレスまたは名前を含むファイル名を作成することができる。こうして作成されたファイル名で受信画像データをメモ리카ードに記録することとした。このようにしたので、誰から送信された画像であるか分かりやすいファイル名とすることができる。

【0273】

(27) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、メモ리카ードに記録された撮影画像データに基づく返信画像を添付した返信メールを作成する。こうして作成された返信メールの電子メールデータが無線LAN回路106により送信された場合、当該返信メ

10

20

30

40

50

ールに対応する受信メールの受信画像データと、当該返信メールに添付された返信画像に対応する撮影画像データとを関連付けて、メモリカードに記録することとした。このようにしたので、受信画像と返信画像のいずれか一方を指定すれば、もう一方を簡単に特定することができる。

【0274】

(28) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、受信メールの本文を印刷するか否かを決定する。受信メールの本文を印刷すると決定された場合、メモリカードに記録された受信画像データに基づく受信画像と共に受信メールの本文を印刷するための信号をプリンタへ出力する。一方、受信メールの本文を印刷しないと決定された場合、メモリカードに記録された受信画像データに基づく受信画像を印刷するための信号をプリンタへ出力する。このようにしたので、使用者が希望する場合は、メールによる受信画像だけでなく、メール本文も一緒に印刷することができる。したがって、利便性を向上させることができる。

10

【0275】

(29) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、受信画像データのファイル名、受信画像データのファイルサイズ、またはメールの送信者による受信画像データの作成日時のうち少なくともいずれか一つを含む検索キーワードを設定することができる。こうして設定された検索キーワードに基づいて、受信メールから所望のメールを検索することとした。このようにしたので、使用者は簡単な操作で確実に所望の受信メールを検索することができる。

20

【0276】

(30) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、受信画像を縮小したサムネイル画像を一覧表示する。こうして一覧表示されたサムネイル画像のいずれかが使用者の操作に応じて選択されると、そのサムネイル画像に対応する受信画像と、当該受信画像が添付された受信メールの本文とを表示することとした。したがって、使用者はサムネイル画像を選択するだけで、画像とメール本文を簡単に確認することができる。

【0277】

(31) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、複数のボタンに対して操作順序を設定し、各ボタンを設定された操作順序で使用者が操作したか否かを判断することにより、その使用者が正規の使用者であるか否かを判定する。この判定結果に応じて、デジタルカメラ1の機能制限を解除するか否かを決定することとした。このようにしたので、不正な使用者によって重要な情報が取得されるのを防止することができる。

30

【0278】

(32) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、バッテリー110の残量とメモリの残り容量を検出し、検出されたバッテリーの残量またはメモリの残り容量に応じて、無線LAN回路106による電子メールデータの受信を許可または禁止することとした。このようにしたので、バッテリー残量の低下やメモリ残り容量の低下が生じて、デジタルカメラ1を適切に動作させることができる。これにより、画像を添付した電子メールを送受信するデジタルカメラにおいて適した制御方法を提供することができる。

【0279】

40

(33) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、バッテリー110の残量が所定値未満になったとき、または、メモリの残り容量が所定値未満になったときに、無線LAN回路106による電子メールデータの受信を禁止することとした。このようにしたので、バッテリー残量やメモリ残り容量が低下したときには、電力消費とメモリ容量の消費を抑えて、デジタルカメラ1を適切に動作させることができる。

【0280】

(34) また、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、検出されたバッテリー110の残量に応じて、無線LAN回路106による電子メールデータの送信を許可または禁止する。すなわち、バッテリー110の残量が所定値未満になったとき、画像保存用に設定された特定の送信先に対しては無線LAN回路106による電子メールデータの送信を

50

許可し、それ以外の送信先に対しては無線LAN回路106による電子メールアドレスの送信を禁止することとした。このようにしたので、画像保存用のメール送信を確保しつつ、電力消費を最小限に抑えることができる。

【0281】

(35) さらに、デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、検出されたバッテリー110の残量に応じて、無線LAN回路106による電子メールアドレスの送受信間隔を変更することとした。このようにしたので、メールサーバへの頻繁なアクセスを制限することができる。したがって、バッテリー残量不足により撮影に支障をきたすことを防ぐことができる。

【0282】

(36) デジタルカメラ1は、CPU101の制御により、被写体像を撮像するための撮影モードが設定されているときには、無線LAN回路106による電子メールアドレスの受信および送信を禁止することとした。このようにしたので、撮影中にメール送受信を実行することで撮影処理に悪影響を与えるのを防ぐことができる。

【0283】

(37) デジタルカメラ1は、未受信メールがある場合、CPU101の制御により、AF用LED21、メモリアクセス用LED22または電源用LED23を点灯させることにより、未受信メールの存在を通知することとした。このようにしたので、モニタ104の表示がオフされていても、使用者に未受信メールの存在を通知することができる。

【0284】

(38) なお、撮影モードが設定されているときには、未受信メールがあっても、AF用LED21、メモリアクセス用LED22または電源用LED23を点灯させずに、未受信メールの存在を通知しないこととした。このようにしたので、不意な点灯により撮影が邪魔されるのを防ぐことができる。

【0285】

上記では、種々の実施の形態および変形例を説明したが、本発明はこれらの内容に限定されるものではない。本発明の技術的思想の範囲内で考えられるその他の態様も本発明の範囲内に含まれる。

【0286】

次の優先権基礎出願の開示内容は引用文としてここに組み込まれる。

日本国特許出願2006年第180559号(2006年6月30日出願)

日本国特許出願2006年第180560号(2006年6月30日出願)

日本国特許出願2006年第180561号(2006年6月30日出願)

日本国特許出願2006年第180562号(2006年6月30日出願)

日本国特許出願2006年第180567号(2006年6月30日出願)

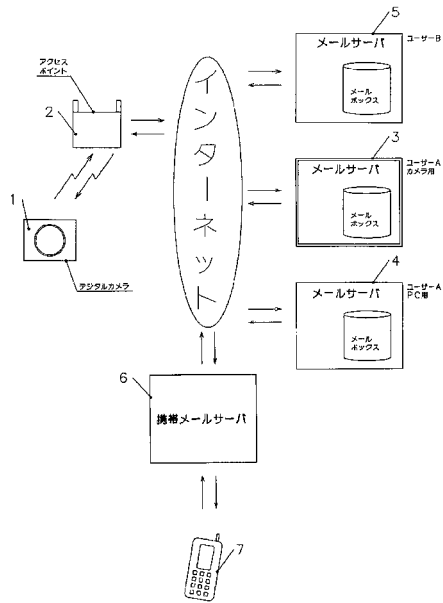
10

20

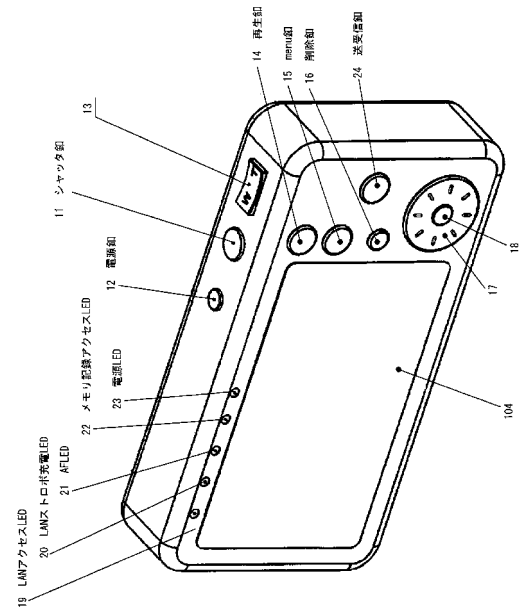
30

【図 1】

【図 1】



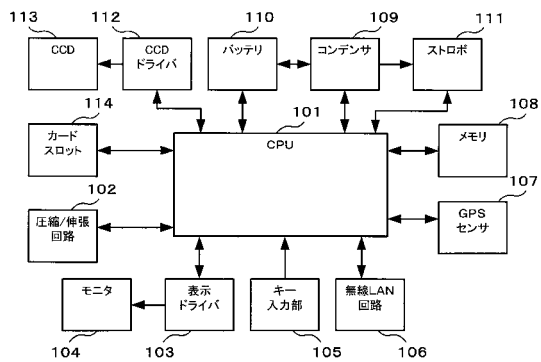
【図 2】



【図 2】

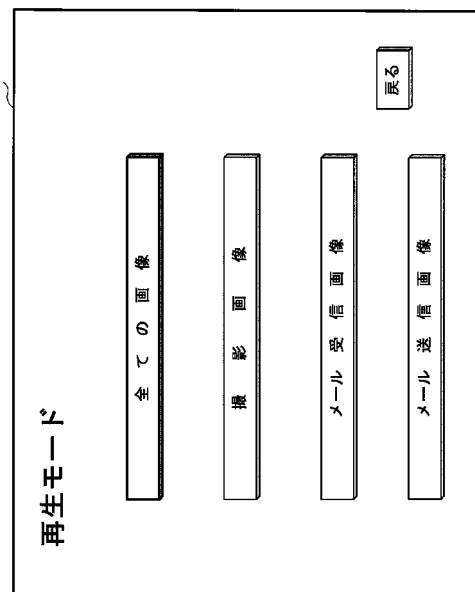
【図 3】

【図 3】

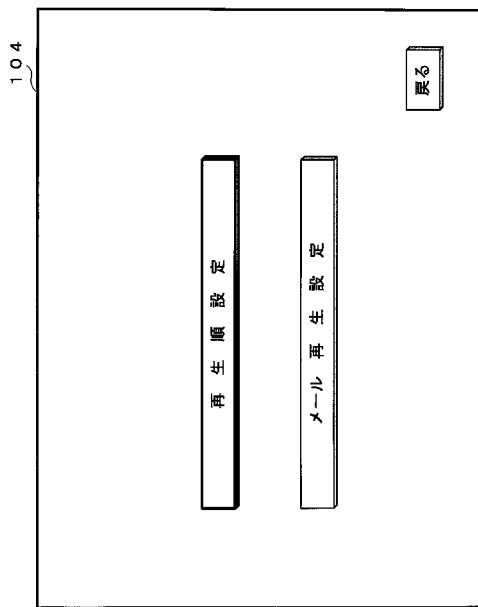


【図 4】

【図 4】

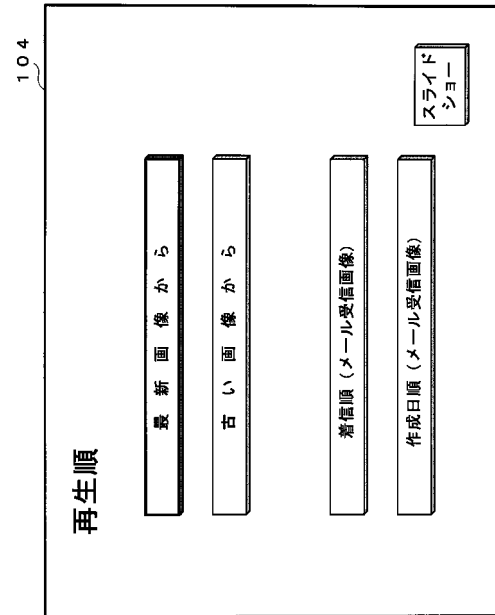


【図5】



【図5】

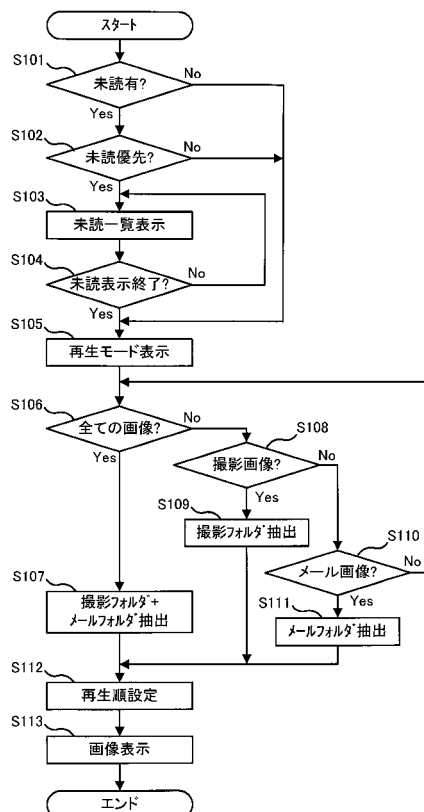
【図6】



【図6】

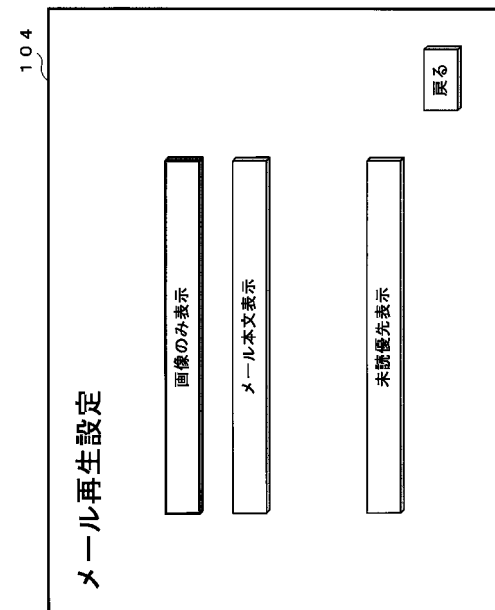
【図7】

【図7】



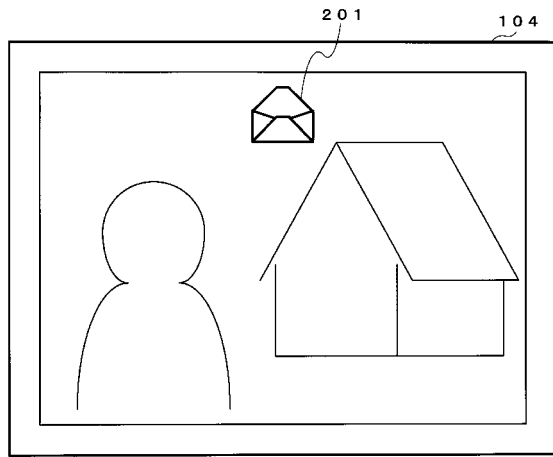
【図8】

【図8】



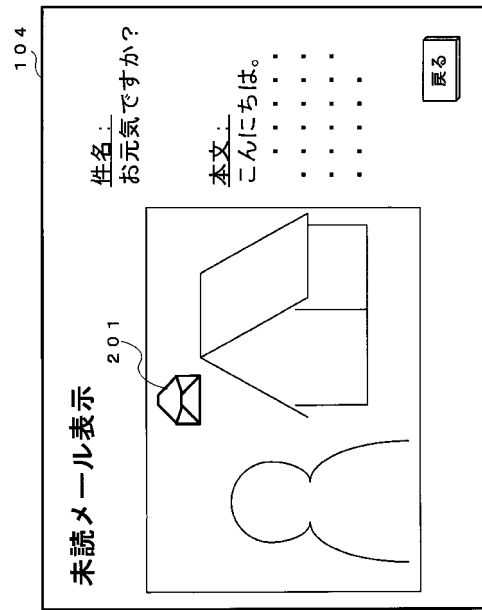
【図 9】

【図9】



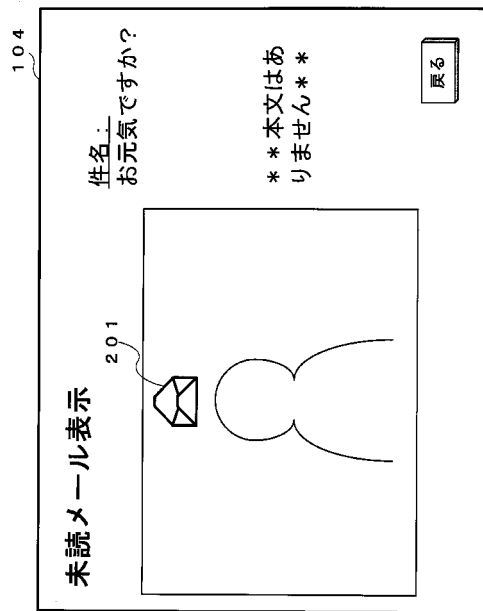
【図 10】

【図10】



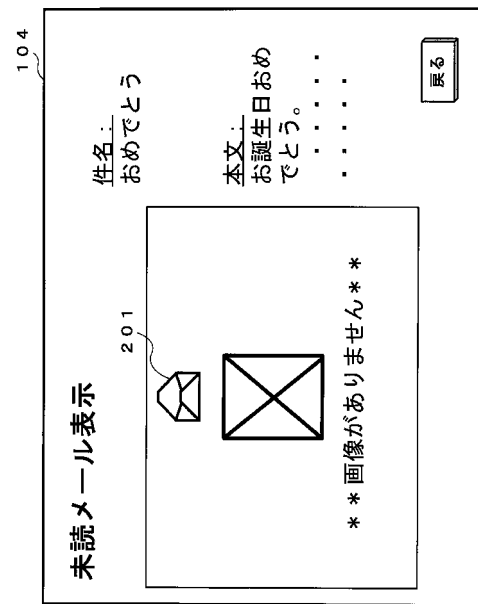
【図 11】

【図11】



【図 12】

【図12】



【図13】

104

メール表示

全メール	55件
未読メール	5件
受信メール	53件
未受信メール	2件

戻る

【図13】

【図14】

104

未読メール表示

差出人	件名	日時
☒ あきちゃん	引越し	2005.12.20
☒ ももちゃん	旅行に行っ..	2006.01.15
☒ あけちゃん	お元気ですか？	2006.03.20
☒ あけちゃん	写真送ります	2006.03.20
☒ ななちゃん	Re. あそぼ	2006.04.01

戻る

【図14】

【図15】

104

未読メール表示

差出人	日時	画像
☒ あきちゃん	2005.12.20	
☒ ももちゃん	2006.01.15	
☒ あけちゃん	2006.03.20	
☒ あけちゃん	2006.03.20	
☒ ななちゃん	2006.04.01	

戻る

【図15】

【図16】

104

未読メール表示

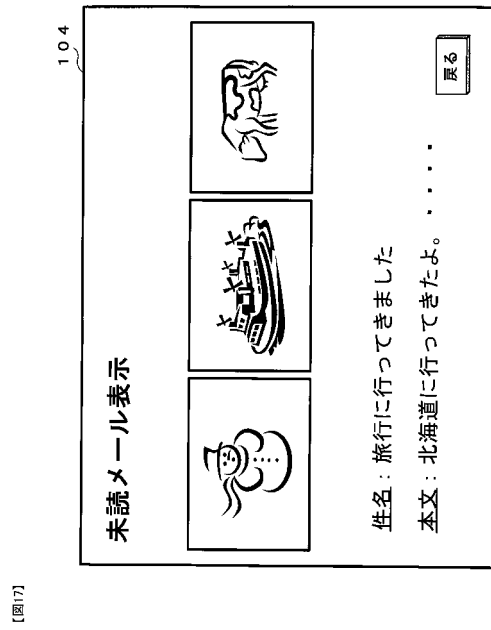
姓名：旅行に行ってきた

本文：北海道に行ってきたよ。
.....

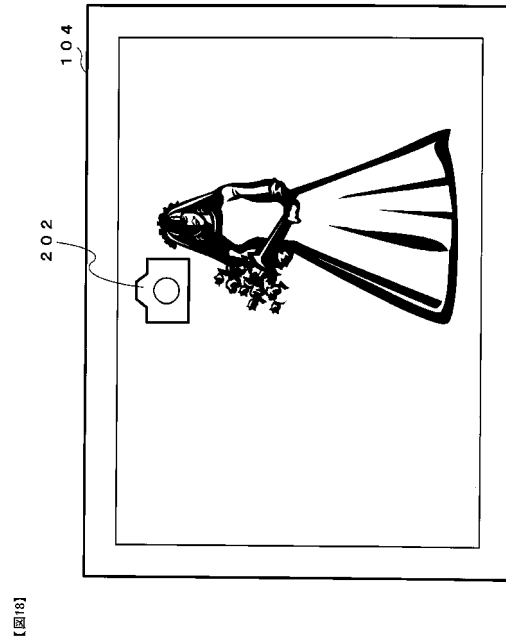
戻る

【図16】

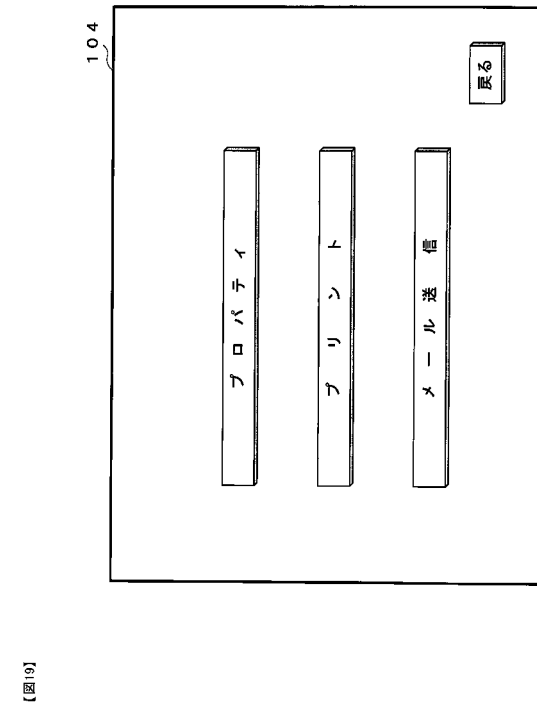
【図17】



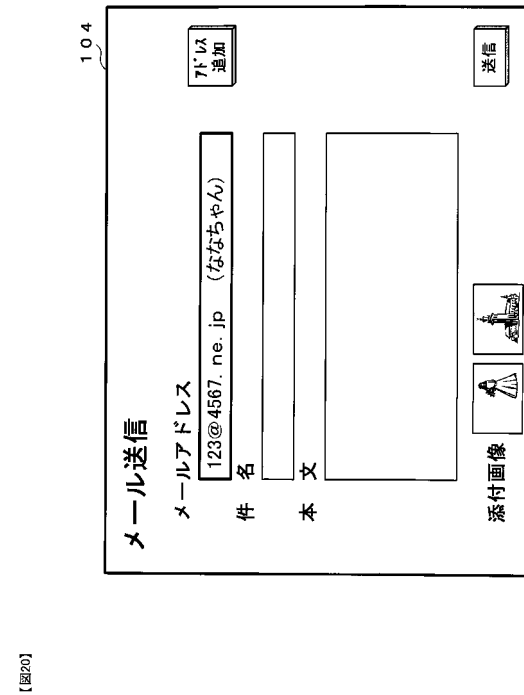
【図18】



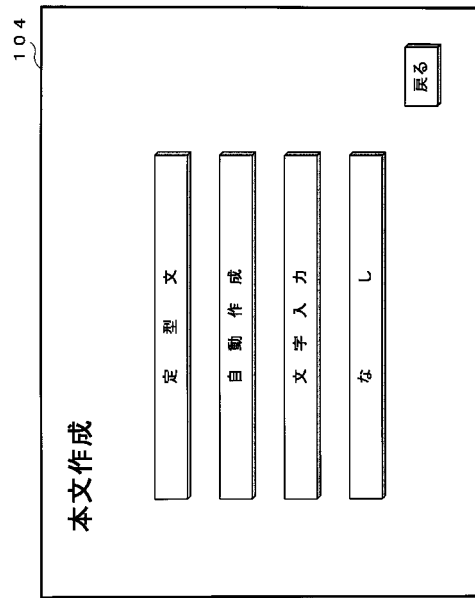
【図19】



【図20】

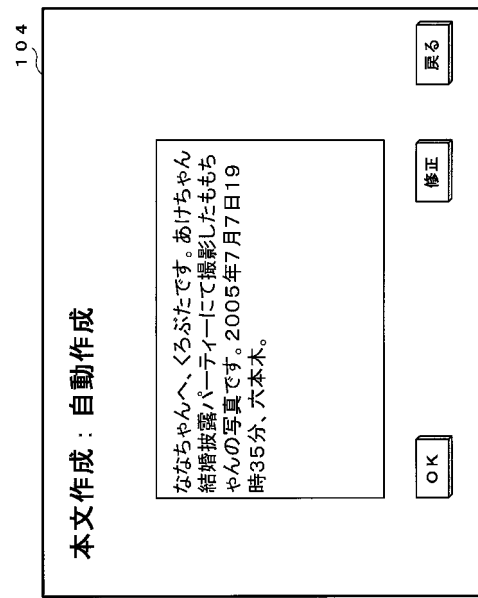


【図 2 1】



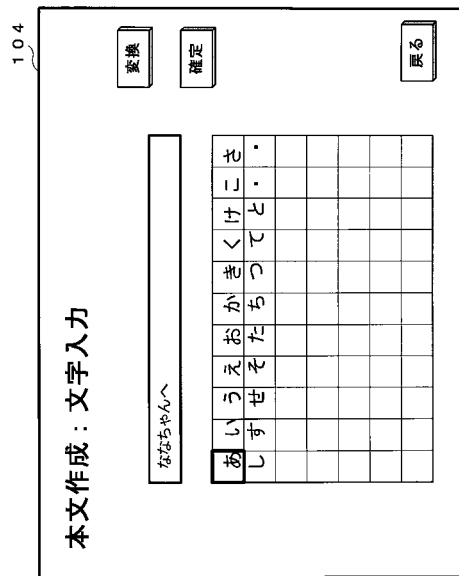
【图21】

【図 2 2】



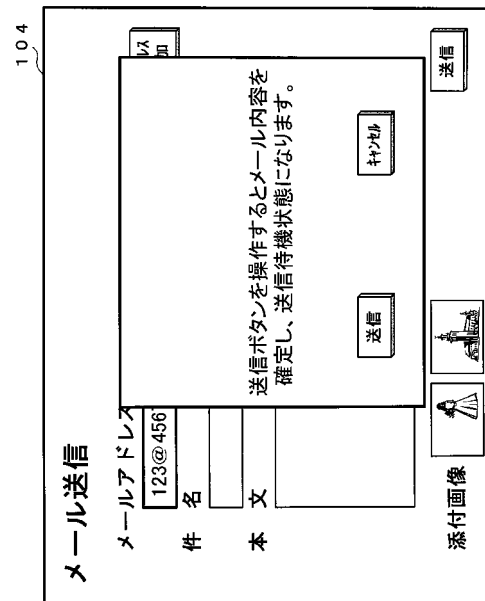
【图22】

【図 2 3】



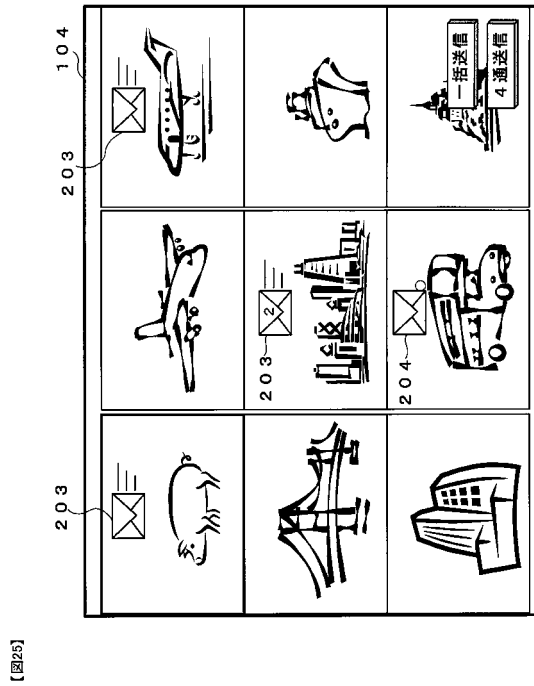
【图23】

【図 24】

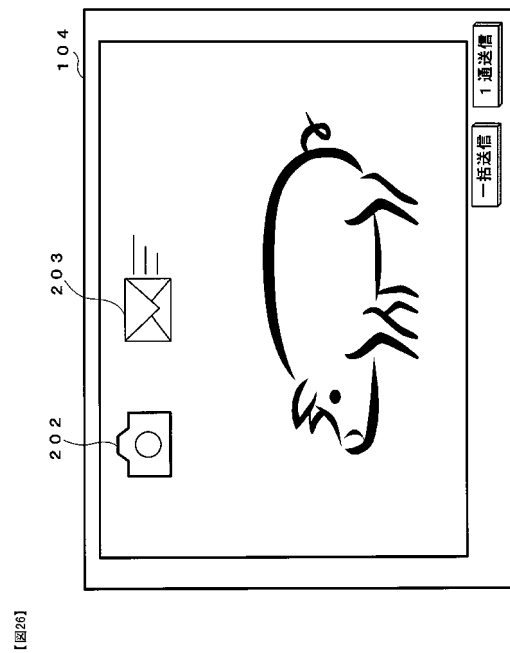


【图24】

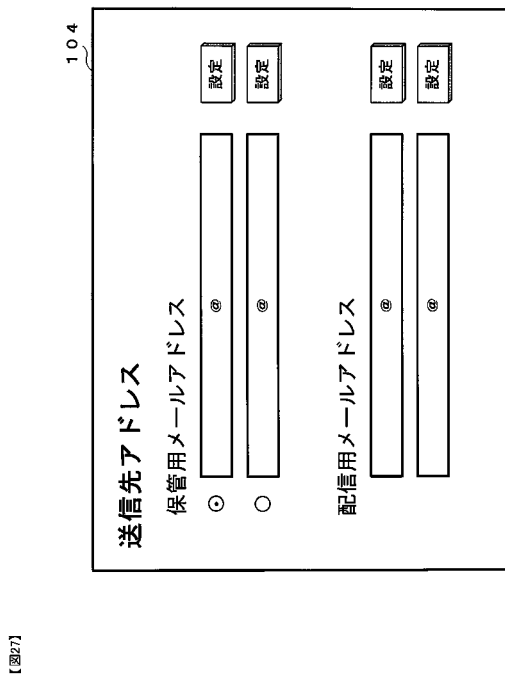
【図 25】



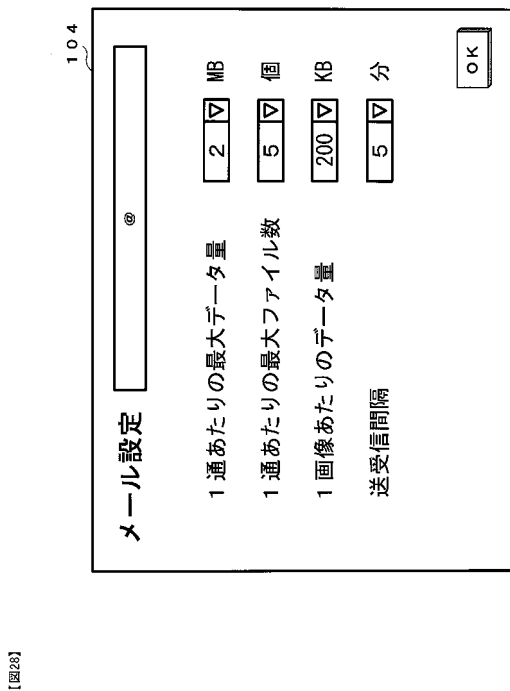
【図 26】



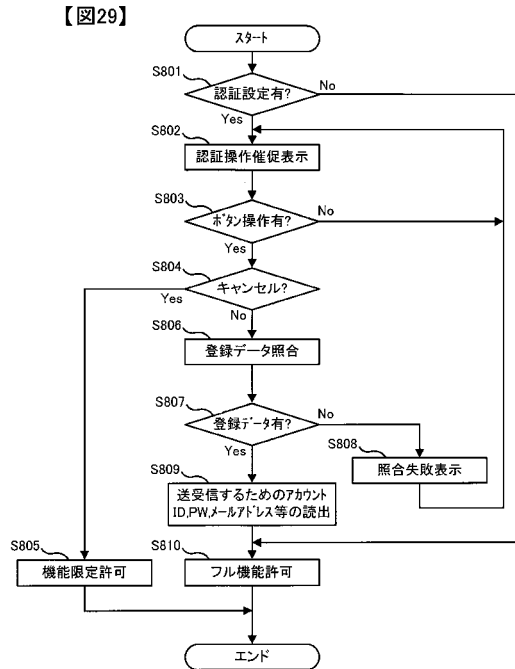
【図 27】



【图 28】

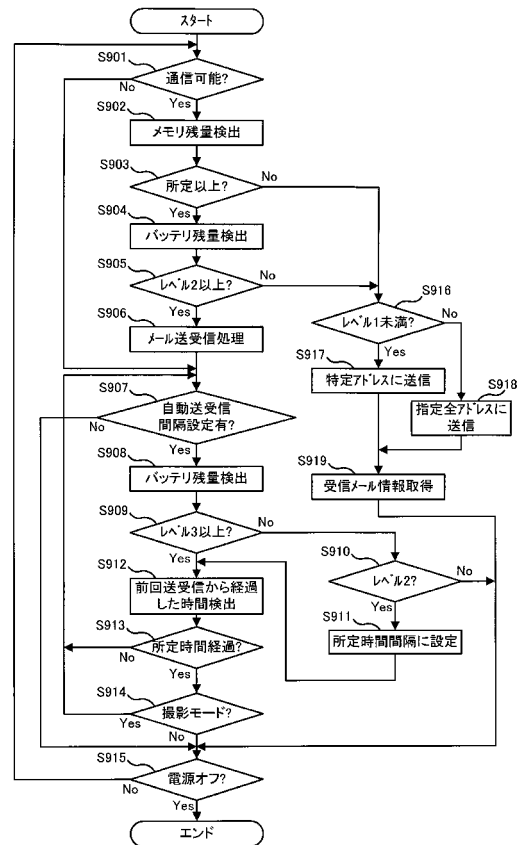


【図 29】



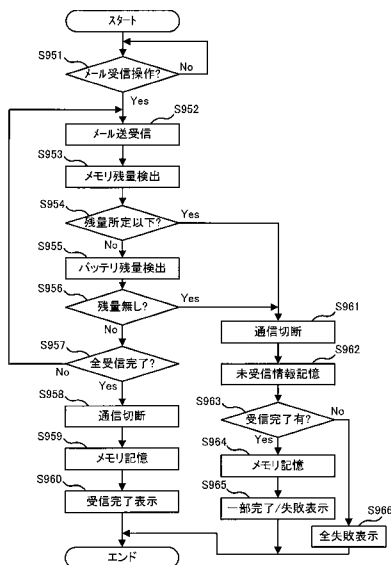
【図 30】

【図30】



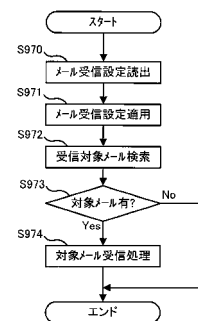
【図 31】

【図31】



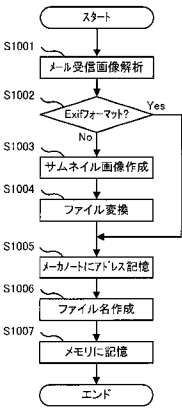
【図 32】

【図32】



【図 3 3】

【図33】

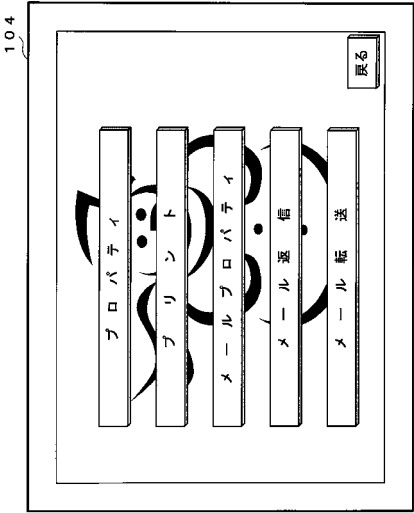


【図 3 4】



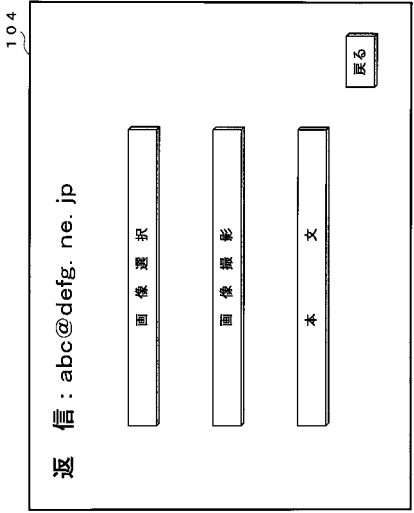
【図34】

【図 3 5】



【図35】

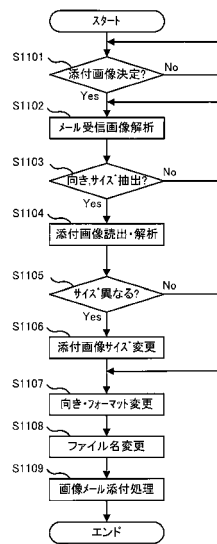
【図 3 6】



【図36】

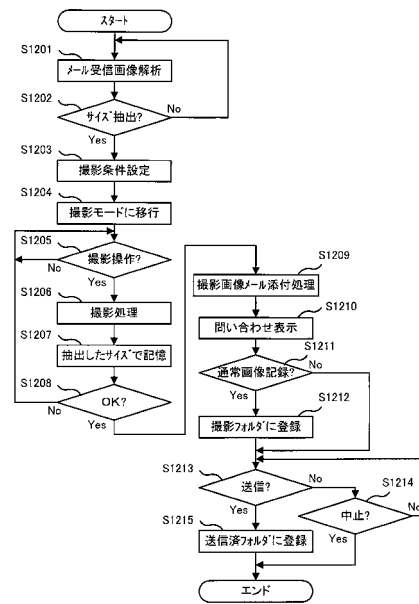
【図 37】

【図37】

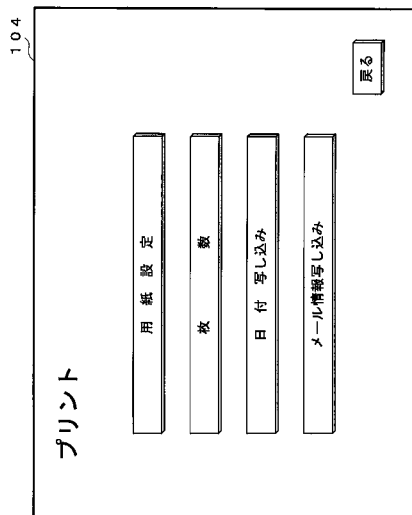


【図 38】

【図38】

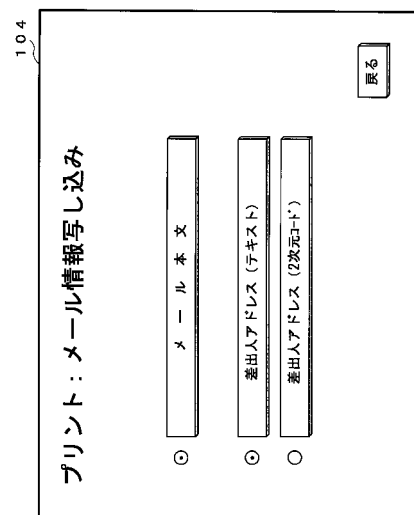


【図 39】



【図39】

【図 40】

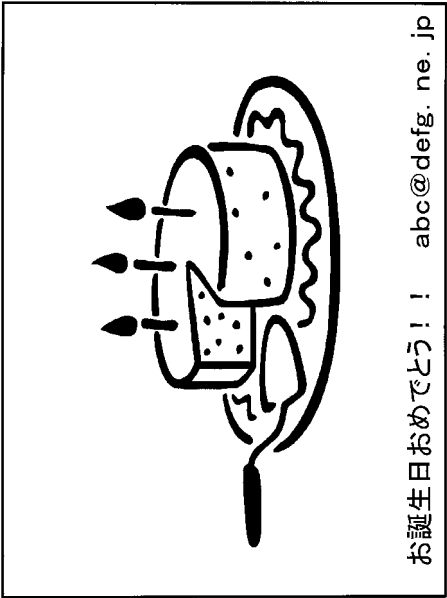
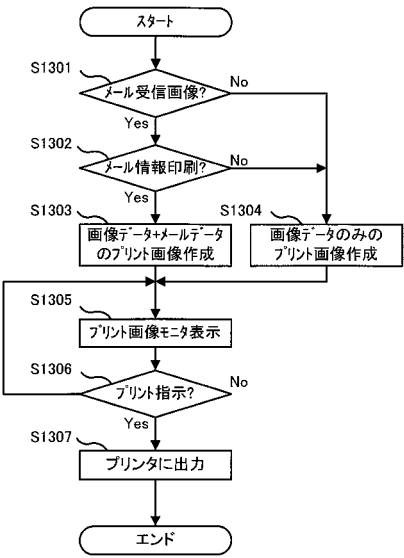


【図40】

【図 4 1】

【図 4 2】

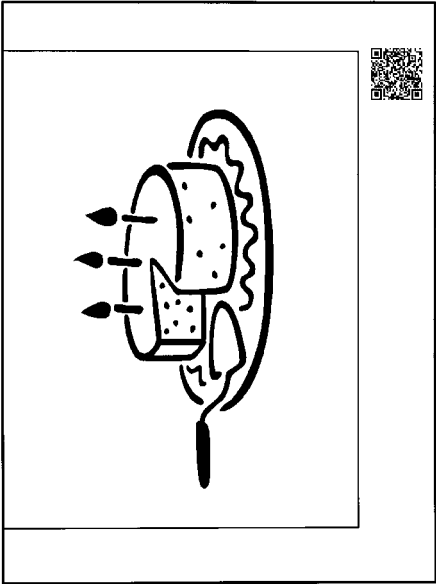
【図41】



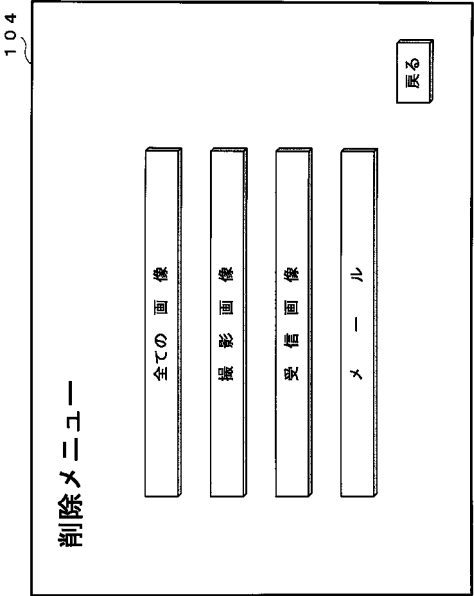
【図42】

【図 4 3】

【図 4 4】



【図43】



【図44】

【図 4 5】

【図45】

104

転送メニュー

転送後

全ての画像	削除
撮影画像	削除
受信画像	削除
メール	削除

戻る

【図 4 6】

【図46】

104

一括送信

<名前>	<アドレス>	<画像>	<文>
〇〇ちゃん	〇〇〇@〇〇〇	☐	☐
あけちゃん	〇〇〇@〇〇〇	☐	☐
ももちゃん	〇〇〇@〇〇〇	☐	☐
りなちゃん	〇〇〇@〇〇〇	☐	☐
〇〇ちゃん	〇〇〇@〇〇〇	☐	☐

送信中

送信中

【図 4 7】

【図47】

104

一件送信

<名前>	<アドレス>	<画像>	<文>
〇〇ちゃん	〇〇〇@〇〇〇	☐	☐

送信中

【図 4 8】

【図48】

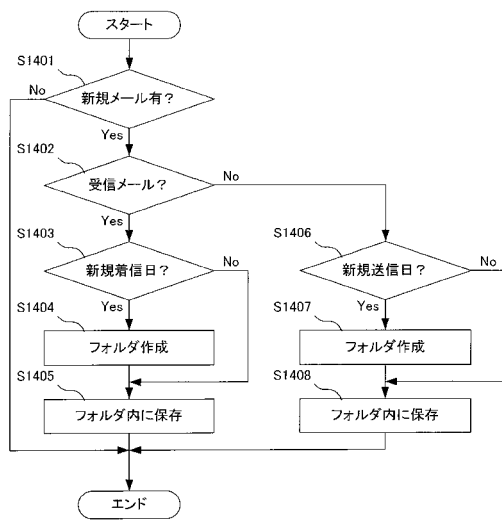
104

受信メール選択

画像なしメール	☐ Y / ☐ N
特定のアドレスのみ 受信可	☐ @
特定のアドレスのみ 受信不可	☐ @
動画 ☐ M以下	☐ Y / ☐ N
静止画 ☐ M以下	☐ Y / ☐ N

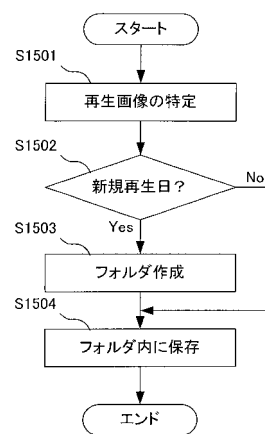
【図 49】

【図49】



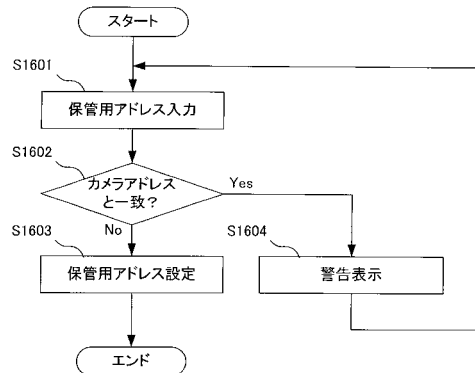
【図 50】

【図50】



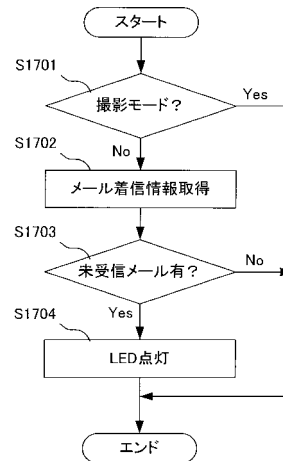
【図 51】

【図51】



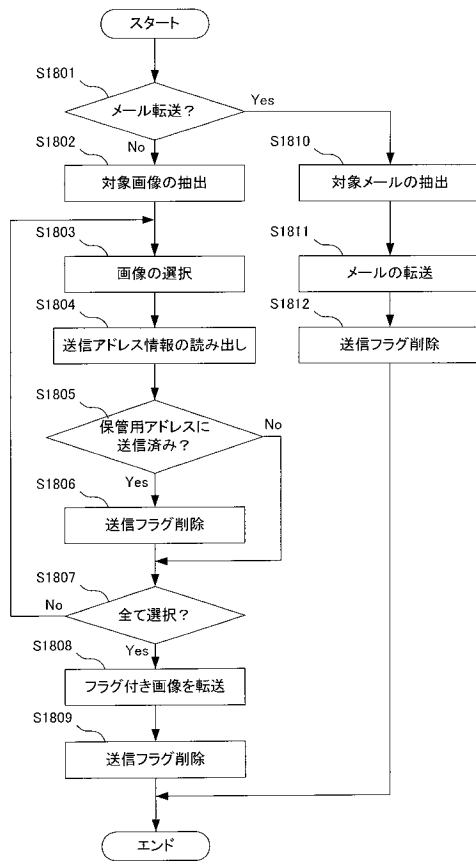
【図 52】

【図52】



【図 53】

【図53】



フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 特願2006-180562(P2006-180562)
(32)優先日 平成18年6月30日(2006.6.30)
(33)優先権主張国 日本国(JP)
(31)優先権主張番号 特願2006-180567(P2006-180567)
(32)優先日 平成18年6月30日(2006.6.30)
(33)優先権主張国 日本国(JP)

- (56)参考文献 特開2005-101936(JP, A)
特開2005-269254(JP, A)
特開2003-141023(JP, A)
特開2004-080336(JP, A)
特開2002-297504(JP, A)
特開2001-273207(JP, A)
特開2003-141289(JP, A)
特開2003-116089(JP, A)
特開2003-078702(JP, A)
特開2003-348516(JP, A)
特開2004-234454(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222-5/257
H04N 5/76
H04N 5/91
G06F 13/00