

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3770264号

(P3770264)

(45) 発行日 平成18年4月26日(2006.4.26)

(24) 登録日 平成18年2月17日(2006.2.17)

(51) Int. Cl.

F I

HO4N 1/00 (2006.01)  
 B41J 29/38 (2006.01)  
 G06F 3/12 (2006.01)  
 G06F 13/00 (2006.01)  
 HO4N 1/387 (2006.01)

HO4N 1/00 107Z  
 HO4N 1/00 C  
 B41J 29/38 Z  
 G06F 3/12 U  
 G06F 13/00 625

請求項の数 5 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-60984 (P2004-60984)

(22) 出願日 平成16年3月4日(2004.3.4)

(62) 分割の表示 特願2001-26706 (P2001-26706)  
の分割

原出願日 平成13年2月2日(2001.2.2)

(65) 公開番号 特開2004-236348 (P2004-236348A)

(43) 公開日 平成16年8月19日(2004.8.19)

審査請求日 平成16年5月7日(2004.5.7)

(73) 特許権者 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅誉

(74) 代理人 100107076

弁理士 藤綱 英吉

(74) 代理人 100107261

弁理士 須澤 修

(72) 発明者 塚越 真一

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

審査官 日下 善之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像印刷システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像データが添付された電子メールを受信可能なメール受信手段と、  
 前記添付された画像データに基づく画像の印刷を実行する印刷手段と、  
 当該印刷手段による前記画像の印刷を制御する制御手段とを備えた画像印刷システムであ  
 って、

前記制御手段は、当該画像データに基づく画像と、前記メール受信手段によって受信さ  
 れた前記電子メールの一部を構成する画像データ生成日時、当該電子メールの一部を構成  
 する電子メール送信日時、または電子メール受信日時の少なくとも1つと、前記画像デー  
 タと共に送信された送信位置データに基づいて特定される送信位置の情報とを共に前記印  
 刷手段に印刷させることを特徴とする画像印刷システム。

【請求項2】

前記制御手段は、前記送信位置データとして送信された汎地球測位システムの位置デー  
 タに基づいて前記送信位置を特定することを特徴とする請求項1記載の画像印刷システム

【請求項3】

前記制御手段は、前記画像データと共に送信された文字データに基づく文字を当該画像  
 データに基づく画像と共に前記印刷手段に印刷させることを特徴とする請求項1または2  
 記載の画像印刷システム。

【請求項4】

10

20

前記メール受信手段は、携帯型電子メール端末から公衆電話回線網を介して送信された前記電子メールを受信可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の画像印刷システム。

【請求項 5】

貸与用の複数の前記携帯型電子メール端末を備えていることを特徴とする請求項 4 記載の画像印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子メールに添付された画像データに基づく画像を印刷する画像印刷システムに関するものである。 10

【背景技術】

【0002】

携帯電話を用いた電子メールの送受信が一般化しつつある今日、小形なデジタルスチルカメラの普及に伴って、送信者が生成（撮像）した画像データを電子メールに添付して送信する、いわゆる画像付きメールを送受信する機会が増えている。このため、デジタルスチルカメラ（以下、「カメラ」ともいう）搭載の小形携帯用電子メール端末（以下、「カメラ付きメール端末」ともいう）や、専用のデジタルスチルカメラを接続可能な電子メール送受信機能付き携帯電話などが開発されている。例えば、カメラ付きメール端末を用いて画像付きメールを送信するときには、送信者は、まず、カメラ付きメール端末のカメラを用いて被写体を撮像することにより、画像データを生成する。次に、電子メールの送信先（受信者の電子メールアドレス）、表題および本文を入力した後に、添付する画像データを選択することにより、画像付きメールを作成する。次いで、カメラ付きメール端末に携帯電話を接続した後、所定の操作によって画像付きメールを送信する。これにより、公衆電話回線網および電子メール配信網を介して画像付きメールが送信先に配信される。 20

【0003】

一方、カメラ付きメール端末を用いて撮像した画像を印刷する場合、一般的には、パーソナルコンピュータ（以下、「パソコン」ともいう）にカメラ付きメール端末を接続して画像データを読み出し、パソコンに接続されているプリンタで画像データに基づく画像を印刷する。しかし、例えば旅行先において大量の画像を撮像するときには、カメラ付きメール端末における画像データ記録用メモリの記録容量が不足する。このため、例えば画像を撮像する都度、その画像データを添付した画像付きメールを自己のアドレスに送信しておき、この画像付きメールを帰宅後にパソコンで受信して、添付されている画像データに基づく画像を印刷する。これにより、画像データ記録用メモリの記録容量を超えた大量の画像の撮像、印刷が可能となる。また、従来の画像処理装置には特許文献 1 に記載のようなものがある。 30

【特許文献 1】特開 2001 - 216104 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、例えばカメラ付きメール端末を用いて撮像した画像を印刷する従来の印刷方法には、以下の問題点がある。すなわち、従来の印刷方法では、カメラ付きメール端末から読み出した画像データ、または、自己のアドレスに送信しておいた画像付きメールを受信して入手した画像データをパソコンに接続されているプリンタを用いて印刷している。このため、従来の印刷方法には、パソコンなどのメール受信手段、およびプリンタなどの印刷手段を所有していない者にとって、撮像した画像の印刷が困難であるという問題点が存在する。 40

【0005】

また、印刷手段などを所有している者であっても、従来の画像印刷方法では、単に画像 50

が印刷されるだけに過ぎない。このため、従来の画像印刷方法には、印刷された画像の撮像日時を判別するのが困難であるという問題点が存在する。この場合、例えば、カメラ付きメール端末から読み出した画像データの生成日時や、自己のアドレスに送信した画像付きメールの送信日時または受信日時などの文字情報を入力して画像と共に印刷することにより、画像の撮像日時を判別することも可能ではある。しかし、日時を示す文字と画像とを共に印刷する際の文字入力や印刷レイアウトの設定などが非常に煩雑である。このため、特に、この種の操作に不慣れな者にとっては、その印刷が非常に困難であるという問題点も存在する。さらに、従来の画像印刷方法には、単に画像が印刷されるだけに過ぎないため、印刷された画像が、何処で何を撮像した画像であるかの判別が困難であるという問題点も存在する。

10

**【 0 0 0 6 】**

本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたものであり、印刷手段などを所有していなくても、撮像した画像が印刷された印刷物を確実に入手し得る画像印刷システムを提供することを主目的とする。また、印刷された画像の撮像日時、タイトルおよび撮像場所などを判別可能な印刷物を入手し得る画像印刷システムを提供することを他の目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【 0 0 0 7 】**

上記目的を達成すべく本発明の画像印刷システムは、画像データが添付された電子メールを受信可能なメール受信手段と、前記添付された画像データに基づく画像の印刷を実行する印刷手段と、当該印刷手段による前記画像の印刷を制御する制御手段とを備えた画像印刷システムであって、前記制御手段は、当該画像データに基づく画像と、前記メール受信手段によって受信された前記電子メールの一部を構成する画像データ生成日時、当該電子メールの一部を構成する電子メール送信日時、または電子メール受信日時の少なくとも1つと、前記画像データと共に送信された送信位置データに基づいて特定される送信位置の情報とを共に前記印刷手段に印刷させることを特徴とする。

20

**【 0 0 0 8 】**

本発明のある態様では、前記制御手段は、前記送信位置データとして送信された汎地球測位システムの位置データに基づいて前記送信位置を特定する。

**【 0 0 0 9 】**

また、本発明の他の態様では、前記制御手段は、前記画像データと共に送信された文字データに基づく文字を当該画像データに基づく画像と共に前記印刷手段に印刷させる。

30

**【 0 0 1 0 】**

また、本発明の他の態様では、前記メール受信手段は、携帯型電子メール端末から公衆電話回線網を介して送信された前記電子メールを受信可能に構成されている。

**【 0 0 1 1 】**

さらに、本発明の他の態様では、貸与用の複数の前記携帯型電子メール端末を備えている。

**【発明の効果】****【 0 0 1 4 】**

以上のように、本発明の画像印刷システムによれば、制御手段が、画像データの生成日時、電子メールの送信日時または受信日時のいずれかを画像と共に印刷手段に印刷させることにより、パソコンやプリンタを所有しない者であっても、自ら撮像した画像の印刷物を確実に入手することができ、しかも、その印刷物に印刷された日時情報に基づいて、いつ撮像した画像であるかを容易に識別することができる。

40

**【 0 0 1 6 】**

さらに、本発明の画像印刷システムによれば、制御手段が文字を画像と共に印刷手段に印刷させることにより、例えば、画像についてのタイトルとして送信された文字を印刷することができ、かかる場合には、その画像の撮像対象を容易に識別することができる。

**【 0 0 1 7 】**

50

また、本発明の画像印刷システムによれば、制御手段が送信位置の情報を画像と共に印刷手段に印刷させることにより、その画像が何処で撮像された画像であることを容易に識別することができる。

【0018】

さらに、本発明の画像印刷システムによれば、制御手段が汎地球測位システムの位置データに基づいて送信位置を特定することにより、例えば画像印刷依頼人が自己申告した送信位置の情報を印刷する印刷方法と比較して、電子メールの送信場所（画像の撮像場所）をより確実に特定することができる。また、この画像印刷システムをスタンプラリーに利用したときには、画像印刷依頼人が自己申告した送信位置の情報を印刷する印刷方法とは異なり、送信位置を改ざんされる恐れがないため、より厳正にスタンプラリーを開催することができる。

10

【0019】

また、本発明の画像印刷システムによれば、公衆電話回線網を介して携帯型電子メール端末から送信された電子メールを受信可能にメール受信手段を構成したことにより、広く普及している携帯電話を含む公衆回線網を利用した電子メールを有効利用することができる。

【0020】

さらに、本発明の画像印刷システムによれば、貸与用の複数の携帯型電子メール端末を備えたことにより、携帯型電子メール端末を所有しない者に対しても画像の印刷物を提供することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、添付図面を参照して、本発明における画像印刷システムの好適な発明の実施の形態について説明する。

【0022】

最初に、画像印刷システム1の構成について、図1, 2を参照して説明する。

【0023】

画像印刷システム1は、複数の画像印刷依頼人（以下、「依頼人」ともいう）H, H・が送信した画像データDgに基づく画像G（図7参照）を印刷するシステムであって、図1に示すように、メールサーバ2およびプリンタ3を備えている。メールサーバ2は、本発明におけるメール受信手段を構成し、電話回線網8を介して依頼人Hが送信した画像付きの電子メールMを受信する。このメールサーバ2は、受信した電子メールMについての各種判別処理やプリンタ3の印刷制御を実行する制御部（制御手段）11と、記録部（記録手段）12とを備えている。この場合、記録部12は、制御部11によって電子メールMから抽出された画像データDg、タイトルデータDtおよび送信位置データDpや、電子メールMの受信日時に基づいて制御部11によって生成された受信日時データDdなどを記録する。プリンタ3は、本発明における印刷手段に相当し、一例として画像Gをカラー印刷可能なカラーレーザープリンタが採用されている。

30

【0024】

一方、依頼人Hが所有する機器としては、一例として、カメラ15およびGPS（Global Positioning System = 汎地球測位システム）用の受信機16を備えて画像付きの電子メールMを作成可能なメール端末5と、メール端末5に接続可能な携帯電話6とで構成される。この場合、メール端末5および携帯電話6とで本発明における携帯型電子メール端末が構成される。また、図2に示すように、メール端末5によって生成される電子メールMは、ヘッダ部、本文および添付ファイル部で構成される。ヘッダ部は、電子メールMの送信者（依頼人H）および送信先（この場合、画像印刷システム1におけるメールサーバ2）の両者の電子メールアドレスや、電子メールMの作成日時、電子メールMの表題などからなる管理データDsで構成される。この場合、電子メールMの表題としては、画像の印刷を依頼するメールを作成するときには、画像印刷システム1のシステム規則に従って予め規定された表題が用いられる。本文は、画像データDgに基づいて印刷される画像G

40

50

のタイトルについてのタイトルデータD tと、電子メールMの送信時に受信機16から出力される数値情報によって構成される送信位置データD pとで構成される。添付ファイル部には、カメラ15によって生成された画像データD gが添付される。なお、メール端末5および携帯電話6は、依頼人Hの所有物に限らない。例えば、画像印刷システム1の管理者側が予め用意しておいて依頼人Hに貸与するものであってもよい。

【0025】

次に、画像印刷システム1による画像Gの印刷方法について、各図を参照して説明する。

【0026】

この画像印刷システム1では、メールサーバ2は、図3に示すように、データ受信処理30の実行中において同一の依頼人Hが送信した6通の画像付き電子メールM、M・・・を受信した時点で画像印刷処理40を実行する。また、依頼人H側では、画像印刷システム1に電子メールM、M・・・を送信するデータ送信処理20、20・・・を実行する。このデータ送信処理20では、図4に示すように、まず、依頼人Hがメール端末5のカメラ15を用いて被写体を撮像することにより、画像データD gが生成される(ステップ21)。次に、依頼人Hは、電子メールMを作成する。この際には、生成した画像データD gを添付ファイル部に添付すると共に、添付した画像データD gに基づいて印刷される画像Gのタイトルを予め規定された書式に従い、キー操作によって入力する(ステップ22)。これにより、タイトルデータD tが生成される。次に、予め規定された表題と、送信先アドレス(この場合、画像印刷システム1におけるメールサーバ2の電子メールアドレス)とを20  
を入力する(ステップ23)。これにより、管理データD sが生成され、ヘッダ部に記録される。次いで、メール端末5に携帯電話6を接続した後に、メール端末5の送信ボタンを操作する。この際には、受信機16から出力される位置データ(送信位置の緯度および経度を示す数値情報)が送信位置データD pとして自動的に電子メールMの本文に追記され、この電子メールMが電話回線網8を介して画像印刷システム1に向けて送信される(ステップ24)。依頼人Hは、カメラ15によって被写体を撮像する都度、このデータ送信処理20を実行する。

【0027】

一方、画像印刷システム1では、依頼人Hによって送信される電子メールMを受信するデータ受信処理30が実行される。このデータ受信処理30では、図5に示すように、制御部11が、電子メールMの着信を常時監視する(ステップ31)。この際に、電子メールMが着信したと判別したときには、その電子メールMの表題が画像印刷依頼の規定の表題か否かを判別する(ステップ32)。この際、電子メールMの表題が規定の表題ではないときには、その電子メールMが画像印刷依頼用メールではないと判別して、通常の電子メールとして処理した後(ステップ33)、電子メールMの着信を監視する(ステップ31)。一方、電子メールMの表題が規定の表題であるときには、その電子メールMが画像印刷依頼用メールであると判別して、電子メールMに添付されている画像データD gのフォーマットが規定のフォーマットか否かを判別する(ステップ34)。この際に、画像データD gが添付されていないとき、または画像データD gが規定のフォーマットでないときは、通常の電子メールとして処理した後(ステップ33)、電子メールMの着信を監視する(ステップ31)。40

【0028】

また、画像データD gが規定のフォーマットであると判別したときには、制御部11は、その電子メールMから、画像データD g、送信位置データD pおよびタイトルデータD tを抽出して記録部12に記録させる(ステップ35)。同時に、制御部11は、その電子メールMの受信日時に基づいて受信日時データD dを生成して記録部12に記録させる(ステップ36)。これにより、1通の電子メールMについての画像データD g、送信位置データD p、タイトルデータD tおよび受信日時データD dが1セットとして記録部12に記録される。次いで、制御部11は、同一の依頼人Hが送信した6通の電子メールM、M・・・の受信を完了し、6つの画像についての画像データD g、D g・・・(以下、「6 50

つの画像データDg, Dg・・・ともいう)の記録部12への記録を完了したか否か判別する(ステップ37)。この際に、記録部12に記録させた画像データDgが5つ以下であると判別したときには、電子メールMの着信を再び監視する(ステップ31)。一方、ステップ31からステップ36を繰り返すことにより、同一の依頼人Hが送信した6通の電子メールM, M・・・にそれぞれ添付された6つの画像データDg, Dg・・・の記録を完了したと判別したときには、画像印刷処理40を実行する。

#### 【0029】

画像印刷処理40では、図6に示すように、制御部11が、6セット分の画像についての画像データDg、送信位置データDp、タイトルデータDtおよび受信日時データDdを記録部12から読み出す(ステップ41)。次に、制御部11は、送信位置データDp(この場合、例えば緯度および経度を示す数値情報)に基づいて、送信位置P(送信位置の地名。この場合、例えば市、駅など)を特定する(ステップ42)。次いで、特定した送信位置Pに対応する文字データと、画像データDg、タイトルデータDtおよび受信日時データDdとに基づいて、印刷データDoを生成してプリンタ3に出力する(ステップ43)。これに応じて、プリンタ3は、画像G, G・・・、タイトルT, T・・・、送信位置P, P・・・、受信日時D, D・・・を紙面に印刷することにより印刷物OPを作成する(ステップ44)。また、制御部11は、プリンタ3に対する印刷データDoの出力を完了した後に、上記したデータ受信処理30を実行する。

#### 【0030】

このようにして印刷された印刷物OPは、図7に示すように、依頼人Hが電子メールMの添付ファイルとして送信した画像データDgに基づく画像Gと、依頼人Hがキー操作によって入力したタイトルデータDtに基づくタイトルTと、依頼人Hの所有するメール端末5の受信機16によって生成された送信位置データDpに基づいて制御部11によって特定された送信位置P(送信位置の地名)と、制御部11が電子メールMの受信日時に基づいて生成した受信日時データDdに基づく受信日時Dとを1セットとして、計6セットが印刷される。また、図1に示すように、この印刷物OPは、例えば郵送によって依頼人Hの元に届けられる。この結果、依頼人Hは、パソコンやプリンタを所有していなくても、自らが撮像した画像をカラー印刷した印刷物OPを入手することができる。この場合、依頼人Hは、画像Gと共に印刷されたタイトルT、送信位置Pおよび受信日時Dに基づいて、その画像Gが何を何処でいつ撮影した画像であるかを容易に認識することができる。さらに、画像印刷システム1の管理者側で貸与用のメール端末5および携帯電話6を用意しておくことにより、メール端末5および携帯電話6を所有しない者であっても印刷物OPを確実に容易に入手することができる。

#### 【0031】

なお、本発明は、上記した本発明の実施の形態に示した構成に限定されない。例えば、本発明の実施の形態では、制御部11がデータ受信処理30において6つの画像データDg, Dg・・・の記録部12への記録完了を判別したときに画像印刷処理40を実行する印刷方法を例に挙げて説明したが、本発明は、これに限定されず、1または2以上の画像についての画像データDg(電子メールM)を受信した時点で画像印刷処理40を実行することもできるし、記録部12に記録した複数の画像データDg, Dg・・・のうちの予め規定した数の画像データDg, Dg・・・を読み出して印刷することもできる。また、本発明の実施の形態では、画像Gと共にタイトルT、送信位置Pおよび受信日時Dのすべてを印刷する印刷方法を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されず、画像Gと共に、受信日時D、タイトルTおよび送信位置Pのいずれか1つ以上を印刷してもよい。さらに、図7の矢印Aで示すように、複数の画像G, G・・・についての総括的な表題や、矢印Bで示すように、印刷物OPの印刷者(この場合、画像印刷システム1の管理者)の名前などを印刷することもできる。この場合、総括的な表題を印刷することにより、各画像G, G・・・の内容をより容易に識別することができる。また、印刷者名を印刷することにより、画像印刷システム1を好適に宣伝することができる。

#### 【0032】

10

20

30

40

50

また、本発明の実施の形態では、依頼人Hが印刷を依頼した画像データDg, Dg・・・を印刷する印刷方法を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、画像印刷システム1を、いわゆるスタンプラリー（フォトラリー）の開催に適用することができる。具体的には、まず、スタンプラリーの参加者に、メール端末5および携帯電話6を貸与する。この後、参加者が、その地域のその時期における名所など、予め設定されたチェックポイントに到達したことを証明可能な被写体を撮像し、この画像データDgを添付した電子メールMを画像印刷システム1に送信する。この場合、電子メールMがメールサーバ2に着信した際に、メールサーバ2が参加者に対して次のチェックポイントを指示する電子メールMを返信する構成を採用してもよい。この被写体の撮像および電子メールMの送信を各チェックポイントで実行することにより、画像印刷システム1における記録部12には、各チェックポイントにおいて撮像されて送信された画像データDg, Dg・・・が記録される。この後、所定の時間に達したときに、画像印刷システム1では、記録部12に記録した各データに基づいて印刷物OPが印刷される。また、印刷物OPは、メール端末5および携帯電話6を返却する際に、メール端末5および携帯電話6と引き替えに参加者に手渡される。この場合、印刷物OPには、前述したように、画像Gと共に受信日時Dと送信位置Pとが印刷されるため、この印刷物OPを確認するだけで、予め設定されたチェックポイントに到達したか否かを判別することができる。

10

#### 【0033】

さらに、本発明の実施の形態では、電子メールMの送信元の機器として、依頼人Hが所有するメール端末5および携帯電話6を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されず、画像データDg付きの電子メールMを送信可能な各種機器が含まれる。例えば、画像データ生成機能（デジタルスチルカメラ）および電子メール送信機能を有する携帯電話、画像データの生成および電子メールを送信送信を実行可能に構成された携帯型メール端末、または、パーソナルコンピュータが含まれる。また、本発明の実施の形態では、送信位置Pとして送信位置の地名を印刷する例を説明したが、本発明はこれに限定されず、例えば送信位置データDpに基づいて特定される緯度および経度を示す数値情報を印刷することもできる。また、送信位置データDpを生成する手段としては、受信機16に限定されず、例えば携帯電話位置情報システムを活用することもできる。

20

#### 【0034】

また、本発明の実施の形態では、画像印刷システム1に電子メールMを受信した受信日時に基づいて受信日時データDdを生成し、この日時情報を受信日時Dとして印刷物OPに印刷する例を説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、電子メールMの管理データDsに含まれる電子メールMの生成日時または送信日時や、画像データDgの生成日時（画像の撮像日時）に基づいて特定される日時情報を印刷物OPに印刷することもできる。

30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0035】

【図1】本発明の実施の形態に係る画像印刷システム1と、画像印刷依頼人Hが使用する機器との構成を示す構成図である。

【図2】電子メールMの一構成例を示す構成図である。

40

【図3】画像印刷システム1および依頼人Hによって実行される各処理の関係を示すフローチャートである。

【図4】依頼人Hによって実行されるデータ送信処理20のフローチャートである。

【図5】画像印刷システム1によって実行されるデータ受信処理30のフローチャートである。

【図6】画像印刷システム1によって実行される画像印刷処理40のフローチャートである。

【図7】印刷物OPの一印刷例を示す印刷面図である。

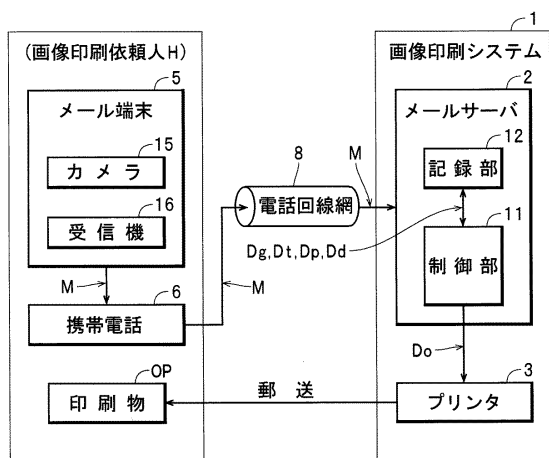
#### 【符号の説明】

#### 【0036】

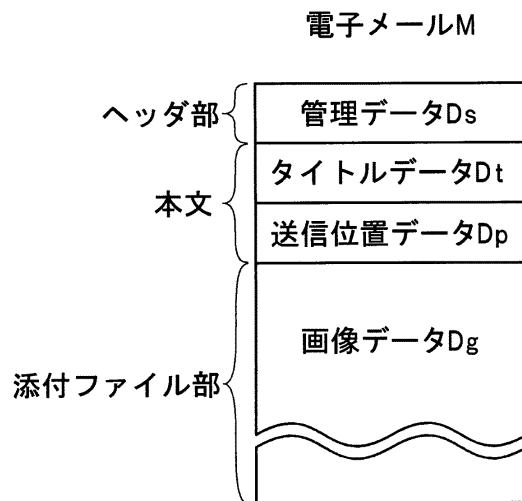
50

1 ... 画像印刷システム、2 ... メールサーバ、3 ... プリンタ、5 ... メール端末、6 ... 携帯電話、8 ... 電話回線網、11 ... 制御部、12 ... 記録部、15 ... カメラ、16 ... 受信機、D ... 受信日時、Dd ... 受信日時データ、Dg ... 画像データ、Do ... 印刷データ、Dp ... 送信位置データ、Ds ... 管理データ、Dt ... タイトルデータ、G ... 画像、H ... 依頼人、M ... 電子メール、OP ... 印刷物、P ... 送信位置、T ... タイトル。

【図1】

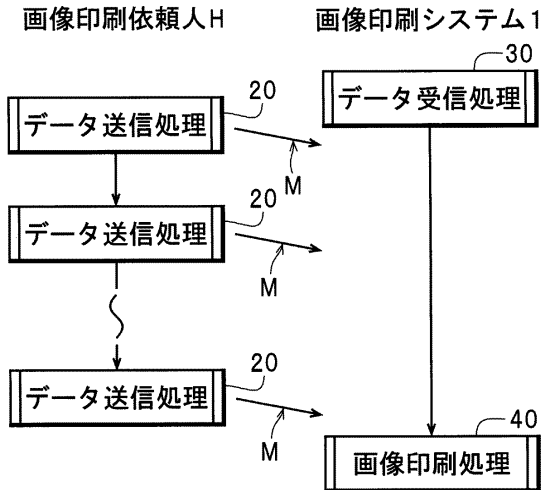


【図2】

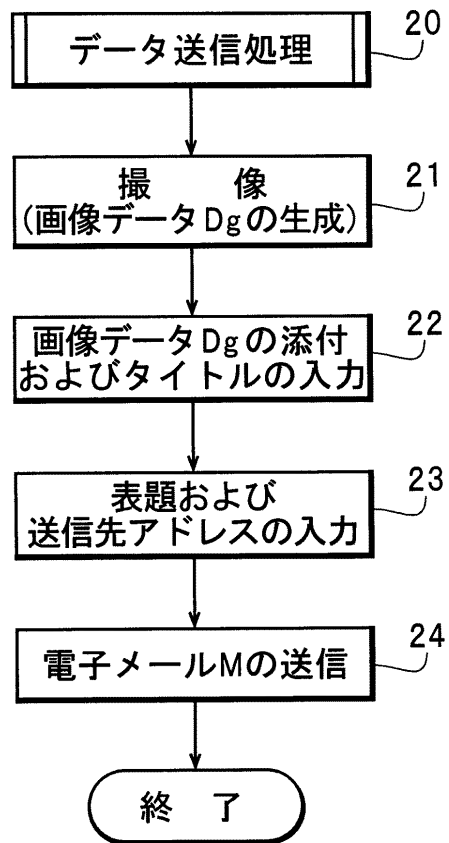




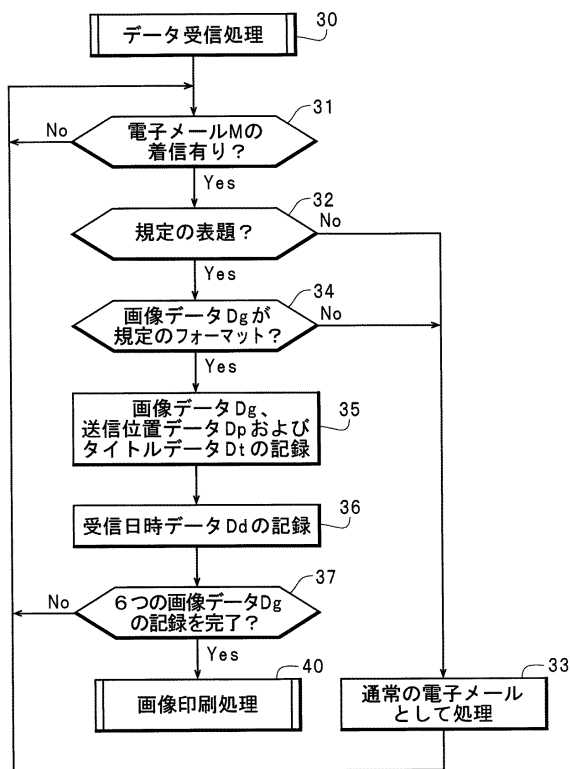
【 図 3 】



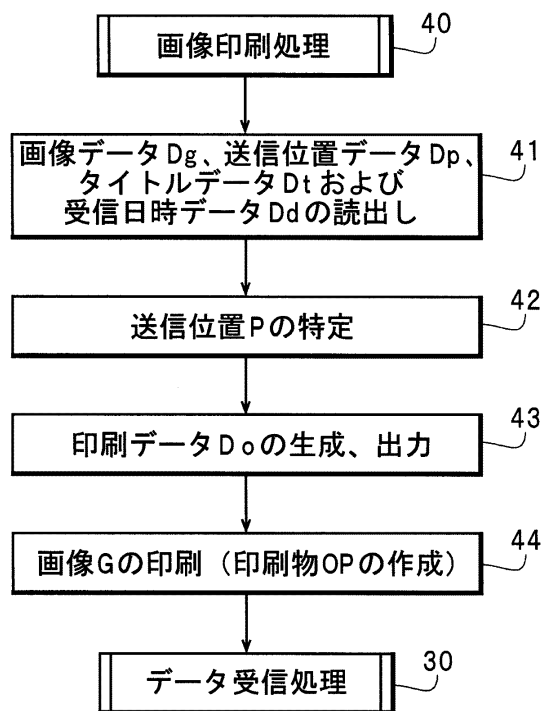
【 図 4 】



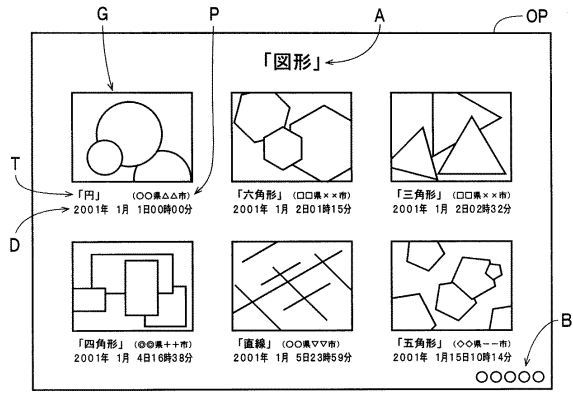
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

H 0 4 N 1/387

(56) 参考文献 特開 2 0 0 0 - 2 2 4 5 6 6 ( J P , A )

特開平 0 9 - 2 0 0 6 6 8 ( J P , A )

特開平 1 1 - 2 0 5 5 0 3 ( J P , A )

(58) 調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 4 N 1 / 0 0

B 4 1 J 2 9 / 3 8

G 0 6 F 3 / 1 2

G 0 6 F 1 3 / 0 0

H 0 4 N 1 / 3 8 7