

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4331767号  
(P4331767)

(45) 発行日 平成21年9月16日(2009.9.16)

(24) 登録日 平成21年6月26日(2009.6.26)

|              |       |           |      |       |      |
|--------------|-------|-----------|------|-------|------|
| (51) Int.Cl. |       | F I       |      |       |      |
| HO4N         | 1/00  | (2006.01) | HO4N | 1/00  | 107Z |
| HO4N         | 1/32  | (2006.01) | HO4N | 1/32  | Z    |
| GO6F         | 13/00 | (2006.01) | GO6F | 13/00 | 601A |

請求項の数 3 (全 15 頁)

|            |                               |           |                    |
|------------|-------------------------------|-----------|--------------------|
| (21) 出願番号  | 特願2007-38633 (P2007-38633)    | (73) 特許権者 | 000003562          |
| (22) 出願日   | 平成19年2月19日(2007.2.19)         |           | 東芝テック株式会社          |
| (62) 分割の表示 | 特願平10-110593の分割               |           | 東京都品川区東五反田二丁目17番2号 |
| 原出願日       | 平成10年4月21日(1998.4.21)         | (74) 代理人  | 100058479          |
| (65) 公開番号  | 特開2007-202168 (P2007-202168A) |           | 弁理士 鈴江 武彦          |
| (43) 公開日   | 平成19年8月9日(2007.8.9)           | (74) 代理人  | 100091351          |
| 審査請求日      | 平成19年2月19日(2007.2.19)         |           | 弁理士 河野 哲           |
|            |                               | (74) 代理人  | 100088683          |
|            |                               |           | 弁理士 中村 誠           |
|            |                               | (74) 代理人  | 100108855          |
|            |                               |           | 弁理士 蔵田 昌俊          |
|            |                               | (74) 代理人  | 100075672          |
|            |                               |           | 弁理士 峰 隆司           |
|            |                               | (74) 代理人  | 100109830          |
|            |                               |           | 弁理士 福原 淑弘          |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子メールシステムおよびその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像を電子メール形式で且つコンピュータネットワークを介して送受信するとともに、その送信モードとして、送信画像の条件を既定条件に固定する第1モード、および送信画像の条件を相手装置の能力に応じて変化させる第2モードを有する電子メールシステムにおいて、

電子メールアドレスと、その電子メールアドレスを持つ相手装置が前記第1モードおよび前記第2モードのいずれであるかを示すモード情報と、その電子メールアドレスを持つ相手装置が前記第2モードである場合にその相手装置の能力を示す能力情報とを、互に対応付けて登録するアドレス登録手段と、

画像の送信に際し、送信先として指定された電子メールアドレスが前記アドレス登録手段に登録されている場合、その指定された電子メールアドレスに対応付けて同アドレス登録手段に登録されているモード情報に基づいて送信モードを決定し、決定した送信モードが前記第2モードであるとき、前記指定された電子メールアドレスに対応付けて前記アドレス登録手段に登録されている能力情報に基づいて送信画像の条件を決定する決定手段と

画像を送信するための電子メールの受信に際し、受信した電子メールから送信元の電子メールアドレスを抽出し、抽出した電子メールアドレスが前記アドレス登録手段に登録されていなければ、その抽出した電子メールアドレスを前記アドレス登録手段に登録し、かつ前記受信した電子メールの送信モードを同電子メールから判定し、判定した送信モード

10

20

を前記アドレス登録手段に登録される電子メールアドレスに対応付けて同アドレス登録手段に登録するとともに、前記受信した電子メールに送信元に関する能力情報が含まれていれば、その能力情報を前記アドレス登録手段に登録される電子メールアドレスに対応付けて同アドレス登録手段に登録する送信元アドレス登録手段と、

を具備したことを特徴とする電子メールシステム。

【請求項2】

送信元アドレス登録手段は、

画像を送信するための電子メールを受信したとき、受信した電子メールから送信元の電子メールアドレスを抽出する手段と、

この抽出した電子メールアドレスが前記アドレス登録手段に登録されていない場合、前記抽出した電子メールアドレスを前記アドレス登録手段に登録する手段と、

前記抽出した電子メールアドレスが前記アドレス登録手段に登録されていない場合、前記受信した電子メールにその送信モードが第2モードであることを示すデータが添付されていなければ、前記受信した電子メールの送信モードが第1モードであると判定し、その第1モードであることを示すモード情報を前記アドレス登録手段に登録される電子メールアドレスに対応付けて同アドレス登録手段に登録する手段と、

前記抽出した電子メールアドレスが前記アドレス登録手段に登録されていない場合、前記受信した電子メールにその送信モードが第2モードであることを示すデータが添付されていれば、前記受信した電子メールの送信モードが第2モードであると判定し、その第2モードであることを示すモード情報を前記アドレス登録手段に登録される電子メールアドレスに対応付けて同アドレス登録手段に登録する手段と、

前記抽出した電子メールアドレスが前記アドレス登録手段に登録されていない場合、前記受信した電子メールに送信元に関する能力情報が含まれていれば、その能力情報を前記アドレス登録手段に登録される電子メールアドレスに対応付けて同アドレス登録手段に登録する手段と、

を含むことを特徴とする請求項1に記載の電子メールシステム。

【請求項3】

画像を電子メール形式で且つコンピュータネットワークを介して送受信するとともに、その送信モードとして、送信画像の条件を既定条件に固定する第1モード、および送信画像の条件を相手装置の能力に応じて変化させる第2モードを有する電子メールシステムにおいて、

電子メールアドレスと、その電子メールアドレスを持つ相手装置が前記第1モードおよび前記第2モードのいずれであるかを示すモード情報と、その電子メールアドレスを持つ相手装置が前記第2モードである場合にその相手装置の能力を示す能力情報とを、互に対応付けて登録手段に登録するステップと、

画像の送信に際し、送信先として指定された電子メールアドレスが前記登録手段に登録されている場合、その指定された電子メールアドレスに対応付けて同登録手段に登録されているモード情報に基づいて送信モードを決定し、決定した送信モードが前記第2モードであるとき、前記指定された電子メールアドレスに対応付けて前記登録手段に登録されている能力情報に基づいて送信画像の条件を決定するステップと、

画像を送信するための電子メールの受信に際し、受信した電子メールから送信元の電子メールアドレスを抽出し、抽出した電子メールアドレスが前記登録手段に登録されていない場合、その抽出した電子メールアドレスを前記アドレス登録手段に登録するステップと、

前記受信した電子メールの送信モードを同電子メールから判定し、判定した送信モードを前記登録手段に登録される電子メールアドレスに対応付けて同登録手段に登録するステップと、

前記受信した電子メールに送信元に関する能力情報が含まれている場合に、その能力情報を前記登録手段に登録される電子メールアドレスに対応付けて同登録手段に登録するステップと、

10

20

30

40

50

を備えることを特徴とする電子メールシステムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インターネットなどのコンピュータネットワークを介して、電子メール形式で画像を送受信する電子メールシステムおよびその制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来のファクシミリ装置は、電話回線を経由して国際標準で規定されたファクシミリ手順に従って画像データの伝送を行っている。

10

【0003】

この場合、公衆電話網などにおける電話回線が、距離に応じて単位料金当りの通話可能時間が短くなる料金体系を導入しているために遠距離になるほど通信料が大きな負担となってくる。

【0004】

そこで通信コストを削減するために、画像を電子メール形式のデータで示し、インターネットを経由した電子メールで通信するファクシミリ装置が考えられている（例えば特許文献1）。

【0005】

インターネットでは、プロバイダ（インターネット接続業者）間のデータ伝送に関してはクライアントには通信コストがかからない。すなわちクライアントにかかる通信コストは、最終的なデータ送信先までの距離に拘らずに、クライアントとプロバイダとの間のデータ伝送にかかる通信コストのみとなる。従って遠距離通信になるほどコストメリットが生じる。

20

【0006】

このファクシミリ装置の構成を図10に示す。

【0007】

このファクシミリ装置は図10に示すように、CPU1、ROM2、RAM3、外部記憶部4、フォーマット変換部5、フォーマット逆変換部6、スキャナ部7、パネル部8、圧縮・伸長部9、LAN制御部10およびプリンタ部11を有している。

30

【0008】

このファクシミリ装置では、ファクシミリ原稿がスキャナ部7にセットされた状態で、パネル部8から送信先の電子メールアドレスが入力されるとともにスタートボタンが押されたことに応じて送信手順を開始する。そしてこの送信手順では、ファクシミリ原稿をスキャナ部7によって読取り、イメージデータを生成する。そしてこのイメージデータを、圧縮・伸長部9で圧縮したのち、これにより得られたバイナリ圧縮データをハードディスク装置などの外部記憶部4に一旦蓄積する。

【0009】

こののちフォーマット変換部5で、バイナリ圧縮データを7ビットの文字コードの組み合わせによりなる文字コードデータに変換するとともに、この文字コードデータに、送信先電子メールアドレス、送信元電子メールアドレス、データの形式、文字コードへの変換方式などを記述したヘッダを付加して、電子メールフォーマットの電子メールデータに変換する。この電子メールフォーマットとしては、例えば電子メールの標準であるMIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) に従ったものとする。

40

【0010】

そしてLAN制御部10で、例えばSMTP (Simple Mail Transfer Protocol) などの電子メール転送プロトコルを用いて、フォーマット変換部5で得られた電子メールデータをインターネットなどのコンピュータネットワークへと送出する。

【0011】

コンピュータネットワークには電子メールを管理する電子メールサーバ（図示せず）が

50

接続されている。電子メールサーバは上述のようにして送出された電子メールデータを受信すると、そのヘッダに示された送信先アドレスへとメールを転送する。

【 0 0 1 2 】

一方、このファクシミリ装置は、電子メールサーバに対して、POP (Post Office Protocol) を用いて定期的に自装置宛の電子メールデータの転送要求を行う。自己宛の電子メールデータが存在する場合には、電子メールサーバから電子メールデータが転送されるので、この電子メールデータを受信し、外部記憶部 4 に一旦蓄積する。

【 0 0 1 3 】

こののち、フォーマット逆変換部 6 で、文字コードデータをバイナリ圧縮データに変換した上で、圧縮・伸長部 9 で伸長してイメージデータを再生し、このイメージデータを外部記憶部 4 に一旦蓄積する。

10

【 0 0 1 4 】

そして、この外部記憶部 4 に蓄積されたイメージデータをプリンタ部 11 に供給し、そのイメージデータに対応する画像を印刷する。

【 0 0 1 5 】

さて、このようにコンピュータネットワークを介して画像を送受信するようにした従来のファクシミリ装置では、解像度、画像サイズおよび圧縮方式などの諸条件を予め固定的に定められた条件として記述された画像ファイルを、電子メールに添付して送信側から受信側へと一方的に送りつける方式を用いている。なお、この方式により画像を伝送するモードを S モードと呼ぶことにする。

20

【 0 0 1 6 】

一方、電話回線を経由して画像データの伝送を行う一般的なファクシミリ装置の場合、初めにネゴシエーションを行って相手装置の能力 (使用可能な解像度、画像サイズ、圧縮方式など) を認識し、相手の能力に合わせた条件で画像データを送信する。また、相手装置から帰ってくる確認信号によって、正常に受信できたか否かの確認を行う。

【 0 0 1 7 】

そこで、このようなネゴシエーションと送達確認とを行う方式を、電子メールを使ったファクシミリ装置でも行うことが考えられている。以下、この方式により画像を伝送するモードを B モードと呼ぶことにする。

【 0 0 1 8 】

この B モードでは、まず画像送信元から画像送信先に対し、能力の通知を要求する能力要求メールを送信する。画像送信先では、この能力要求メールを受信したら、自己の能力を記述した能力情報 (DIS) を添付した能力返答メールを画像送信元に返送する。画像送信元では、能力返答メールに添付された能力情報に基づいて送信する画像データの条件を適切に設定し、その条件に合致するように画像を変換した上で、この画像の圧縮データを電子メールに添付して送信する。画像送信先では、画像の伸長や印刷出力を行い、このような処理が完了したならばそのことを示す確認メールを画像送信元へと返送する。このように B モードでは、1 通信に対して 4 通の電子メールがやりとりされることになる。

30

【 0 0 1 9 】

さて、S モードと B モードとの 2 モードに対応した装置の場合、画像送信先が B モードおよび S モードのいずれに対応した装置であるか分からないならば、送信側から能力要求メールを受信側に送り、これに対して能力返答メールが帰ってきたならば画像送信先が B モードであると判定し、また一定時間たっても返答がなければ画像送信先が S モードであると判定する。

40

【 0 0 2 0 】

このように、画像送信先が S モードに対応した装置である場合には、画像の送信を行う必要が生じてから実際に画像の送信を開始するまでに、能力返答メールを待つといった無駄な時間を使うことになり、通信の即時性が失われてしまう。

【 0 0 2 1 】

また、画像送信先が B モードに対応した装置である場合には、能力交換のメールを毎回

50

やりとりするため、効率的ではない。

【特許文献1】特開平8-242326号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0022】

以上のように従来は、能力要求メールに対する能力返答メールの到来の有無により画像送信先のモードを判定することとしているため、効率良く画像伝送を行うことができないという不具合があった。

【0023】

本発明は、上記事情を考慮してなされたものであり、その目的は、実際の画像の送信をより迅速に開始することが可能で、効率良く画像伝送を行うことができる電子メールシステムおよびその制御方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0024】

請求項1に係る発明の電子メールシステムは、画像を電子メール形式で且つコンピュータネットワークを介して送信するとともに、その送信モードとして、送信画像の条件を既定条件に固定する第1モード、および送信画像の条件を相手装置の能力に応じて変化させる第2モードを有するものであって、電子メールアドレスと、その電子メールアドレスを持つ相手装置が上記第1モードおよび上記第2モードのいずれであるかを示すモード情報と、その電子メールアドレスを持つ相手装置が上記第2モードである場合にその相手装置の能力を示す能力情報とを、互いに対応付けて登録するアドレス登録手段と、画像の送信に際し、送信先として指定された電子メールアドレスが上記アドレス登録手段に登録されている場合、その指定された電子メールアドレスに対応付けて同アドレス登録手段に登録されているモード情報に基づいて送信モードを決定し、決定した送信モードが上記第2モードであるとき、上記指定された電子メールアドレスに対応付けて上記アドレス登録手段に登録されている能力情報に基づいて送信画像の条件を決定する決定手段と、画像を送信するための電子メールの受信に際し、受信した電子メールから送信元の電子メールアドレスを抽出し、抽出した電子メールアドレスが上記アドレス登録手段に登録されていなければ、その抽出した電子メールアドレスを上記アドレス登録手段に登録し、かつ上記受信した電子メールの送信モードを同電子メールから判定し、判定した送信モードを上記アドレス登録手段に登録される電子メールアドレスに対応付けて同アドレス登録手段に登録するとともに、上記受信した電子メールメールに送信元に関する能力情報が含まれていれば、その能力情報を上記アドレス登録手段に登録される電子メールアドレスに対応付けて同アドレス登録手段に登録する送信元アドレス登録手段と、を備える。

【0025】

このような手段を講じたことにより、アドレス登録手段に電子メールアドレスが登録された相手装置への画像の送信に当たって使用する送信モードや、第2モードを使用する場合の送信画像の条件が自装置のみで決定でき、相手装置との情報の授受を行う必要がなくなる。

【発明の効果】

【0026】

本発明によれば、実際の画像の送信をより迅速に開始することが可能で、効率良く画像伝送を行うことができる電子メールシステムおよびその制御方法を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、図面を参照して本発明の一実施形態につき説明する。

【0028】

図1は本実施形態に係る電子メールシステムを適用して構成されたファクシミリ装置の要部構成を示す機能ブロック図である。なお、図10と同一部分には同一符号を付している。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 9 】

この図に示すように本実施形態のファクシミリ装置は、CPU 1、ROM 2、RAM 3、外部記憶部 4、フォーマット変換部 5、フォーマット逆変換部 6、スキャナ部 7、パネル部 8、圧縮・伸長部 9、LAN 制御部 10、プリンタ部 11、アドレス帳管理部 12 およびアドレス帳 13 を有している。

## 【 0 0 3 0 】

CPU 1 は、ROM 2 に記憶された動作プログラムに基づいて動作し、本ファクシミリ装置の各部を総括制御することでファクシミリ装置としての動作を実現する。この CPU 1 が ROM 2 に記憶された動作プログラムに基づいて動作することで実現される機能は、コンピュータネットワークを介して画像の通信を行うようにした従来のファクシミリ装置における周知の一般的な制御手段に加えて、後述する画像送信処理および能力検査処理を行う手段を有している。

10

## 【 0 0 3 1 】

ROM 2 は、CPU 1 が各部を制御するための動作プログラムや、予め設定された各種の設定データなどを記憶している。

## 【 0 0 3 2 】

RAM 3 は、CPU 1 が各種の処理を行う上で必要な各種のデータを一時的に記憶しておく。

## 【 0 0 3 3 】

外部記憶部 4 は、ハードディスク装置などを用いてなり、イメージデータや電子メールデータを記憶する。

20

## 【 0 0 3 4 】

フォーマット変換部 5 は、イメージデータを圧縮してなるバイナリ圧縮データを、所定の電子メールフォーマットの電子メールデータに変換する。この電子メールデータは、バイナリ圧縮データを 7 ビットの文字コードの組み合わせによりなる文字コードデータに変換して得た文字コードデータに、送信先電子メールアドレス、送信元電子メールアドレス、データの形式、文字コードへの変換方式などを記述したヘッダを付加して構成されるものとする。

## 【 0 0 3 5 】

フォーマット逆変換部 6 は、バイナリ圧縮データを変換して構成されている電子メールデータからバイナリ圧縮データを抽出する。

30

## 【 0 0 3 6 】

スキャナ部 7 は、ファクシミリ原稿を読取り、イメージデータを生成する。

## 【 0 0 3 7 】

パネル部 8 は、例えばキースイッチ群を有し、ユーザが本ファクシミリ装置に対して各種の指示入力を行うための操作部と、例えば液晶表示器を有し、ユーザに対する各種の情報表示を行うための表示部とを有する。

## 【 0 0 3 8 】

圧縮・伸長部 9 は、イメージデータを圧縮してバイナリ圧縮データを得る。また圧縮・伸長部 9 は、バイナリ圧縮データを伸長してイメージデータを再生する。

40

## 【 0 0 3 9 】

LAN 制御部 10 は、コンピュータネットワークを介しての電子メールデータの送受信処理を行う。

## 【 0 0 4 0 】

プリンタ部 11 は、イメージデータが示す画像を印刷する。

## 【 0 0 4 1 】

アドレス帳管理部 12 は、アドレス帳 13 に登録された電子メールアドレスに関する管理処理を行うものであり、後述する送信元アドレス登録処理、送信先アドレス検索・登録処理および通信条件情報更新処理を行う機能を有している。

## 【 0 0 4 2 】

50

アドレス帳 1 3 は、RAM や EEPROM などを用いて構成されており、アドレス帳登録された電子メールアドレスを記憶する。

【 0 0 4 3 】

図 2 は、このアドレス帳 1 3 の内容の一例を模式的に示す図である。

【 0 0 4 4 】

この図に示すように、アドレス帳 1 3 には、電子メールアドレスに対応付けて、その電子メールアドレスへの画像送信の際の通信条件を示した通信条件情報を登録可能となっている。なお通信条件情報は、その電子メールアドレスへの画像送信の際に用いるべきモードを示したモード情報と、モードが B モードであるときに、その電子メールアドレスを持つ装置の能力を示す能力情報とからなる。さらに能力情報としては、例えば解像度、画像サイズ、あるいは圧縮方式などがあり、ファクシミリ の 伝 送 手 順 と し て I T U で 標 準 化 さ れ た T . 3 0 勧 告 に て 規 定 さ れ た 約 8 0 ビ ッ ト の 能 力 識 別 信 号 ( D I S ) で 表 現 さ れ る。

【 0 0 4 5 】

次に以上のように構成されたファクシミリ装置の動作につき説明する。

【 0 0 4 6 】

まず、電子メールの受信が行われたとき、アドレス帳管理部 1 2 は図 3 に示すような送信元アドレス登録処理を実行する。

【 0 0 4 7 】

この送信元アドレス登録処理においてアドレス帳管理部 1 2 はまず、受信された電子メールアドレスデータにおけるヘッダを解析し、送信元の電子メールアドレス（以下、送信元アドレスと称する）を抽出する（ステップ S T 1 1 ）。

【 0 0 4 8 】

図 4 はヘッダの一例を示す図である。このなかで“From: ”の後に示された文字列“aa a@zzzz.co.jp ”が送信元の電子メールアドレスを示している。この図に示すヘッダのフォーマットは、インターネットメールの標準として定められているものである。従って、いかなる電子メールであっても、必ず送信元の電子メールアドレスを抽出することができる。

【 0 0 4 9 】

続いてアドレス帳管理部 1 2 は、ステップ S T 1 1 で抽出した送信元アドレスとアドレス帳 1 3 に記憶された全ての電子メールアドレスとを比較して、送信元アドレスがアドレス帳 1 3 に登録されているかどうかを調べる（ステップ S T 2 ）。

【 0 0 5 0 】

そして、送信元アドレスがアドレス帳 1 3 に登録されていなかった場合にのみ、アドレス帳管理部 1 2 は送信元アドレスをアドレス帳 1 3 に登録する（ステップ S T 1 3 ）。

【 0 0 5 1 】

続いてアドレス帳管理部 1 2 は、受信された電子メールアドレスデータに、B モードであることを示すデータが添付されているか否かを調べる（ステップ S T 1 4 ）。

【 0 0 5 2 】

ここで、B モードにて画像の伝送を行う場合、送信側では図 5 に示すようなフォーマットのデータを添付することになっている。従って、該当データが添付されていなければアドレス帳管理部 1 2 は、今回受信した電子メールアドレスデータの送信元の装置が S モードに対応したものであると判定し、S モードを示すモード情報をステップ S T 1 3 で登録した送信元アドレスに対応付けてアドレス帳 1 3 へと登録する（ステップ S T 1 5 ）。一方、該当データが添付されていたならばアドレス帳管理部 1 2 は、今回受信した電子メールアドレスデータの送信元の装置が B モードに対応したものであると判定し、B モードを示すモード情報と、前記の添付データ内に示されている能力情報とを、ステップ S T 1 3 で登録した送信元アドレスに対応付けてアドレス帳 1 3 へと登録する（ステップ S T 1 6 ）。

【 0 0 5 3 】

かくして、初めて通信する相手から送信された電子メールアドレスデータを受信した場合、その相手のもつ電子メールアドレスがアドレス帳 1 3 に登録されるとともに、その相手に対応

10

20

30

40

50

している送信モードが電子メールアドレスに対応付けて登録される。さらにその相手に対応する送信モードがBモードであるのならば、相手の能力が電子メールアドレスに対応付けて登録される。

【0054】

また、既に電子メールアドレスが登録された相手から送信された電子メールデータを受信した場合にも、その受信データから新たに判定したモード情報と能力情報とを登録するから、相手装置のリプレースなどによってモードや能力が変わっていたとしても、これらの登録情報が最新のものに更新される。

【0055】

さて、画像データの送信を行う必要が生じたならば、CPU1は図6に示すような画像送信処理を実行する。

【0056】

この画像送信処理においてCPU1はまず、宛先として指定された電子メールアドレス(以下、宛先アドレスと称する)の送信条件情報の検索をアドレス帳管理部12に要求する(ステップST21)。

【0057】

この要求を受けるとアドレス帳管理部12は、図7に示すような送信先アドレス検索・登録処理を実行する。

【0058】

この送信先アドレス検索・登録処理においてアドレス帳管理部12はまず、宛先アドレスとアドレス帳13に記憶された全ての電子メールアドレスとを比較して、宛先アドレスがアドレス帳13に登録されているかどうかを調べる(ステップST31)。

【0059】

そして、宛先アドレスがアドレス帳13に登録されていなければ、アドレス帳管理部12は宛先アドレスをアドレス帳13に登録し(ステップST32)、こののちに宛先アドレスが未登録である旨を示す検査結果通知をCPU1に与える(ステップST33)。

【0060】

さて、CPU1はステップST21にて検査の要求を行なったのちには、アドレス管理部12から検査結果通知が到来するのを待ち受け、上述のように検査結果通知が与えられたならば、これを受ける(ステップST22)。そしてCPU1は、宛先アドレスがアドレス帳13に登録済みであるか否かの判断を行う(ステップST23)。

【0061】

ここで、前述のように宛先アドレスが未登録である旨を示す検査結果通知が与えられているのであれば、Bモードにおける能力要求メールを作成し、宛先アドレスへと送信する(ステップST24)。そして、この能力要求メールに対する能力返答メールが到来するのを一定時間を限度に待ち受け、この間に能力返答メールが到来したか否かの判断を行う(ステップST25)。

【0062】

ここで、一定時間内に能力返答メールが到来しなかったならばその旨を示し返答到来状況通知を(ステップST26)、また能力返答メールが到来したならばその能力返答メールを添付した返答到来状況通知を(ステップST27)、それぞれアドレス帳管理部12に与える。

【0063】

アドレス帳管理部12は、ステップST33で検査結果の通知を行ったのちには、CPU1から返答到来状況通知が与えられるのを待ち受け、上述のように返答到来状況通知が与えられたならば、これを受ける(ステップST34)。そしてアドレス帳管理部12は、受けた返答到来状況通知を認識して能力返答メールが未到来であったか否かの判断を行う(ステップST35)。

【0064】

ここで、Bモードに対応した装置の場合、能力要求メールを受ければ、能力返答メール

10

20

30

40

50

を返送する。従って、能力返答メールが未到来であるならばアドレス帳管理部 12 は、今回の宛先の装置が S モードに対応したものであると判定し、S モードを示すモード情報をステップ S T 3 2 で登録した宛先アドレスに対応付けてアドレス帳 13 へと登録する（ステップ S T 3 6）。一方、能力返答メールが到来しているならばアドレス帳管理部 12 は、今回の宛先の装置が B モードに対応したものであると判定し、B モードを示すモード情報と、前記の能力返答メール内に示されている能力情報とを、ステップ S T 3 2 で登録した宛先アドレスに対応付けてアドレス帳 13 へと登録する（ステップ S T 3 7）。

**【 0 0 6 5 】**

かくして、初めて通信する相手もつ電子メールアドレスがアドレス帳 13 に登録されるとともに、その相手に対応している送信モードが電子メールアドレスに対応付けて登録される。さらにその相手に対応する送信モードが B モードであるのならば、相手の能力が電子メールアドレスに対応付けて登録される。

10

**【 0 0 6 6 】**

そしてアドレス帳管理部 12 は、ここで判定した通信条件情報を CPU 1 に通知する（ステップ S T 3 8）。

**【 0 0 6 7 】**

CPU 1 では、ステップ S T 2 6 またはステップ S T 2 7 で応答到来状況の通知を行ったのちには、アドレス帳管理部 12 から通信条件情報が与えられるのを待ち受け、上述のように通信条件情報が与えられたならば、これを受ける（ステップ S T 2 8）。そして CPU 1 は、この通信条件情報のうちのモード情報に基づいて送信モードを決定するとともに、送信する画像に関する諸パラメータを決定し、それらの決定した条件での画像送信を周知の手順で行う（ステップ S T 2 9）。なお、送信モードを B モードとした場合には、能力情報に基づいて 1 ライン内の画素数、解像度および圧縮方式などのパラメータを可変設定する。また送信モードを S モードとした場合には、1 ライン内の画素数を 1728 画素、解像度を 200 dpi、そして圧縮方式をファクシミリ標準 1 次元符号化方式（MH 方式）といった具合に、各パラメータを既定値に固定設定する。

20

**【 0 0 6 8 】**

以上、宛先アドレスがアドレス帳 13 に登録されていなかった場合について説明したが、宛先アドレスがアドレス帳 13 に登録済みであったならば、アドレス帳管理部 12 は宛先アドレスに対応付けてアドレス帳 13 に登録されている通信条件情報を添付した検査結果通知を CPU 1 へと与える（ステップ S T 3 9）。

30

**【 0 0 6 9 】**

この場合に CPU 1 はステップ S T 2 9 にて、検査結果通知に添付されている通信条件情報、すなわちアドレス帳 13 に登録されていた通信条件情報に基づいて送信モードおよび諸パラメータを設定し、画像送信を行う。

**【 0 0 7 0 】**

ところで、アドレス帳 13 に登録された通信条件情報は、前述のように対応するアドレスからのメール受信を行ったならば、最新の情報に更新される。しかしながら、アドレス帳 13 に登録された電子メールアドレスへの送信を行うときには、相手への確認を行うことなく、登録された通信条件情報に基づいて送信モードおよび諸パラメータの設定を行う。このため、相手装置のリプレースなどによってモードや能力が変わっていたとすると、古い送信モードおよび諸パラメータでの送信を行ってしまうおそれがある。

40

**【 0 0 7 1 】**

そこでアドレス帳管理部 12 は、例えば 1 月に 1 回などといった所定のタイミングにおいて、図 8 に示すような通信条件情報更新処理を実行する。

**【 0 0 7 2 】**

この通信条件情報更新処理においてアドレス帳管理部 12 はまず、変数 n を「1」に初期設定する（ステップ S T 4 1）。

**【 0 0 7 3 】**

続いてアドレス帳管理部 12 は、アドレス帳 13 に登録されている n 番目の電子メール

50

アドレスを検査アドレスに設定し（ステップ S T 4 2 ）、この検査アドレスへの能力要求メールの送信を C P U 1 に対して要求する（ステップ S T 4 3 ）。

【 0 0 7 4 】

C P U 1 は、このような能力要求メールの送信の要求をアドレス帳管理部 1 2 から受けると、図 9 に示すような能力検査処理を実行する。

【 0 0 7 5 】

この能力検査処理において C P U 1 はまず、B モードにおける能力要求メールを作成し、これを検査アドレスへと送信する（ステップ S T 5 1 ）。そして C P U 1 は、この能力要求メールに対する能力返答メールが到来するのを一定時間を限度に待ち受け、この間に能力返答メールが到来したか否かの判断を行う（ステップ S T 5 2 ）。

10

【 0 0 7 6 】

ここで、一定時間内の能力返答メールが到来しなかったならばその旨を示した返答到来状況通知を（ステップ S T 5 3 ）、また能力返答メールが到来したならばその能力返答メールを添付した返答到来状況通知を（ステップ S T 5 4 ）、それぞれアドレス帳管理部 1 2 に与える。

【 0 0 7 7 】

アドレス帳管理部 1 2 は、ステップ S T 4 3 で能力要求メールの送信要求を行ったのちには、C P U 1 から返答到来状況通知が与えられるのを待ち受け、上述のように返答到来状況通知が与えられたならば、これを受ける（ステップ S T 4 4 ）。そしてアドレス帳管理部 1 2 は、受けた返答到来状況通知を認識して能力返答メールが未到来であったか否かの判断を行う（ステップ S T 4 5 ）。

20

【 0 0 7 8 】

ここで、B モードに対応した装置の場合、能力要求メールを受ければ、能力返答メールを返送する。従って、能力返答メールが未到来であるならばアドレス帳管理部 1 2 は、検査対象の装置が S モードに対応したものであると判定し、S モードを示すモード情報を検査アドレスに対応付けてアドレス帳 1 3 へと上書き登録する（ステップ S T 4 6 ）。一方、能力返答メールが到来しているならばアドレス帳管理部 1 2 は、検査対象の装置が B モードに対応したものであると判定し、B モードを示すモード情報と、前記の能力返答メール内に示されている能力情報とを、検査アドレスに対応付けてアドレス帳 1 3 へと上書き登録する（ステップ S T 4 7 ）。

30

【 0 0 7 9 】

続いてアドレス帳管理部 1 2 は、変数 n がアドレス帳 1 3 における電子メールアドレスの登録数に到達しているか否かの判断を行う（ステップ S T 4 8 ）。そして、変数 n がアドレス帳 1 3 における電子メールアドレスの登録数よりも小さければ、アドレス帳管理部 1 2 は変数 n をこれまでの値から「 1 」だけ増加させ（ステップ S T 4 9 ）、こののちにステップ S T 4 2 以降の処理を繰り返す。すなわちアドレス帳管理部 1 2 は、検査アドレスとする電子メールアドレスを順次代えて、それぞれの電子メールアドレスについてステップ S T 4 2 乃至ステップ S T 4 7 の処理を実行する。そして、ステップ S T 4 8 にて変数 n がアドレス帳 1 3 における電子メールアドレスの登録数に到達していたならば、すなわちアドレス帳 1 3 に登録されている全ての電子メールアドレスについてステップ S T 4 2 乃至ステップ S T 4 7 の処理を実行し終わったならば、当該通信条件情報更新処理を終了する。

40

【 0 0 8 0 】

かくして、アドレス帳 1 3 に登録済みの電子メールアドレスをもつ装置のモードや能力がリプレイスなどによって変わっていたならば、その電子メールアドレスに対応付けられた通信条件情報が最新のものに更新される。

【 0 0 8 1 】

以上のように本実施形態によれば、アドレス帳 1 3 に、電子メールアドレスと、その電子メールアドレスに画像送信をする際の通信条件を示した通信条件情報とを互いに対応付けて登録しておく。そして、アドレス帳 1 3 に登録済みの電子メールアドレス宛への画像

50

送信を行う場合には、その電子メールアドレスに対応付けてアドレス帳 1 3 に登録された通信条件情報に基づいて、送信モードや諸パラメータを設定する。

【 0 0 8 2 】

従って、アドレス帳 1 3 に登録済みの電子メールアドレス宛への画像送信を行う場合には、能力要求メールの送信や、能力返答メールの到来監視および受信などの処理を行う必要が無く、迅速に画像の送信を開始することができる。

【 0 0 8 3 】

しかも本実施形態によれば、初めて通信する相手と最初に通信を行った際における宛先アドレスや送信元アドレスと、その通信の際に能力要求メールや能力返答メールの授受を行って判定した通信条件とを互いに対応付けてアドレス帳 1 3 へと自動的に登録する。従って、過去に通信を行ったことがある相手への画像送信の際には、確実に画像の送信を開始するまでの時間を短縮して効率を高めることができる。また、ユーザが登録操作を行う必要が無く、ユーザの負担が増加してしまうことがない。

【 0 0 8 4 】

さらに本実施形態によれば、アドレス帳 1 3 に登録済みの電子メールアドレスに関する通信条件を調べて通信条件情報を更新する処理を定期的に行う。従って、アドレス帳 1 3 に登録済みの電子メールアドレスをもつ装置のモードや能力がリブレースなどによって変わったとしても、その変更が常に登録された通信条件情報に反映され、適切な通信条件での画像送信を行うことができる。

【 0 0 8 5 】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば上記実施形態では、本発明の電子メールシステムを、画像の送受信を専門的に行うファクシミリ装置に適用して説明しているが、その実現形態はファクシミリ装置には限らず任意であって良い。

【 0 0 8 6 】

また上記実施形態では、通信条件情報更新処理においては、新たに得られた通信条件情報を無条件に上書き登録するものとしているが、新たに得られた通信条件情報と既に登録されている通信条件情報とを比較し、変化が生じている場合にのみ新たに得られた通信条件情報を上書き登録することとしても良い。

【 0 0 8 7 】

また上記実施形態では、アドレス帳 1 3 への電子メールアドレスの登録を自動で行うようにしているが、ユーザによる入力を受けてアドレス帳 1 3 への電子メールアドレスの登録を行うようにしても良い。

【 0 0 8 8 】

このほか、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形実施が可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 9 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る電子メールシステムを適用して構成されたファクシミリ装置の要部構成を示す機能ブロック図。

【図 2】図 1 中のアドレス帳 1 3 の内容の一例を模式的に示す図。

【図 3】送信元アドレス登録処理におけるアドレス帳管理部 1 2 の処理手順を示すフローチャート。

【図 4】電子メールデータにおけるヘッダの一例を示す図。

【図 5】B モードにて画像の伝送を行う場合の添付データのフォーマットを示す図。

【図 6】画像送信処理における CPU 1 の処理手順を示すフローチャート。

【図 7】送信先アドレス検索・登録処理におけるアドレス帳管理部 1 2 の処理手順を示すフローチャート。

【図 8】通信条件情報更新処理におけるアドレス帳管理部 1 2 の処理手順を示すフローチャート。

【図 9】能力検査処理における CPU 1 の処理手順を示すフローチャート。

【図 10】従来のファクシミリ装置の構成例を示す機能ブロック図。

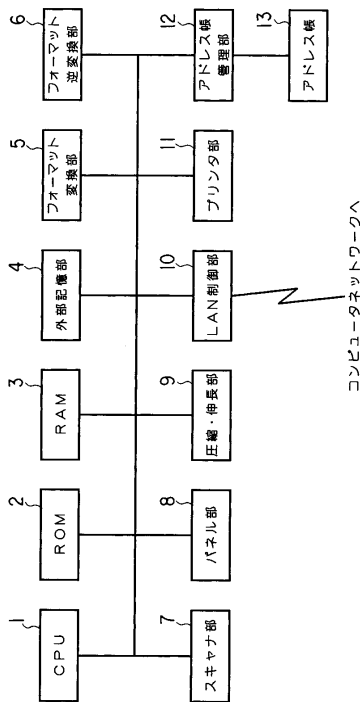
【符号の説明】

【0090】

1 ... CPU、2 ... ROM、3 ... RAM、4 ... 外部記憶部、5 ... フォーマット変換部、6 ... フォーマット逆変換部、7 ... スキャナ部、8 ... パネル部、9 ... 圧縮・伸長部、10 ... LAN制御部、11 ... プリンタ部、12 ... アドレス帳管理部、13 ... アドレス帳

【図1】

図1



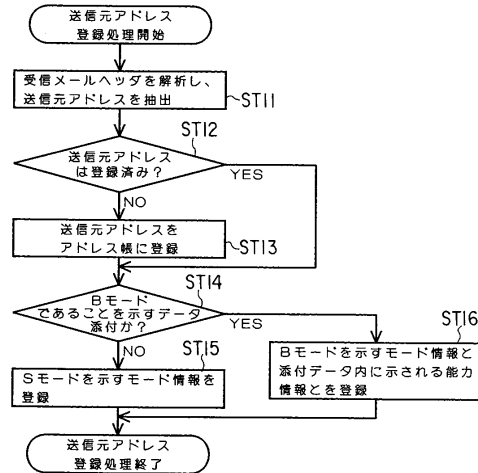
【図2】

図2

| 電子メールアドレス         | 通信条件 |                                |
|-------------------|------|--------------------------------|
|                   | モード  | D   S                          |
| tanaka@xxxx.co.jp | S    |                                |
| taroxyz.co.jp     | B    | 200, 300dpi A4, B4 MH, MR, MMR |
| John@vwx.com      | B    | 200dpi A4 MH                   |
| ⋮                 | ⋮    | ⋮                              |
| hanako@rstu.co.jp | S    |                                |

【図3】

図3



【 図 4 】

図 4

```

From: aaa@zzzz.co.jp
To: bbb@xxxx.co.jp
Date: Tue, 1 July 97 12:38:31 JST
Mime-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset=iso-2022-jp
Subject: Internet FAX
  
```

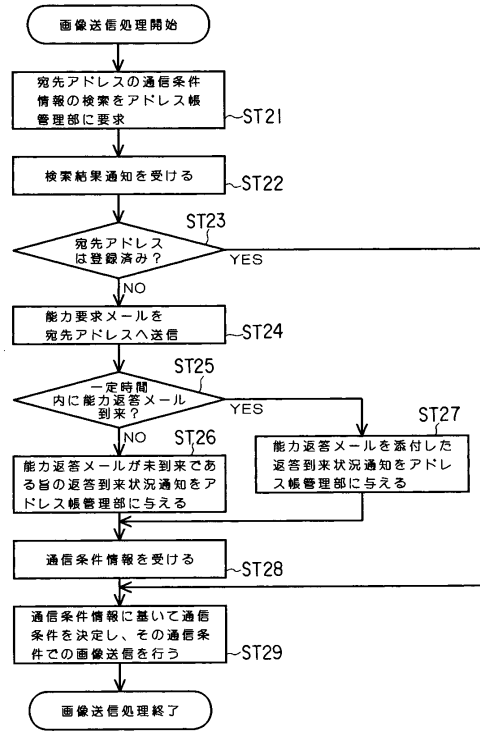
【 図 5 】

図 5

| 項目       | 内容                                    |
|----------|---------------------------------------|
| メッセージタイプ | 能力要求<br>能力返答<br>ファクシミリ画像伝送<br>メッセージ確認 |
| 終了コード    | 受信成功<br>受信失敗                          |
| 能力       | DIS                                   |

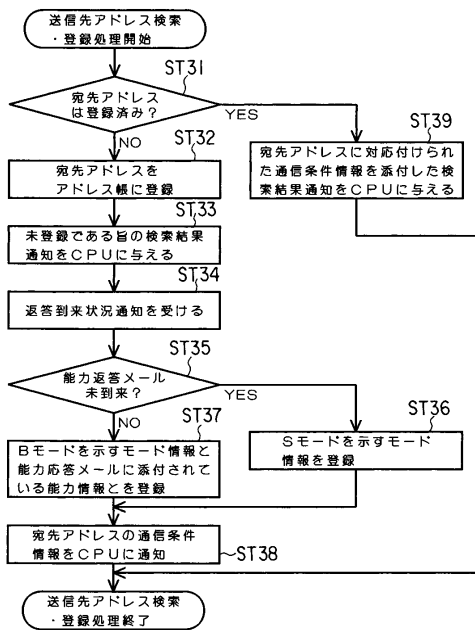
【 図 6 】

図 6



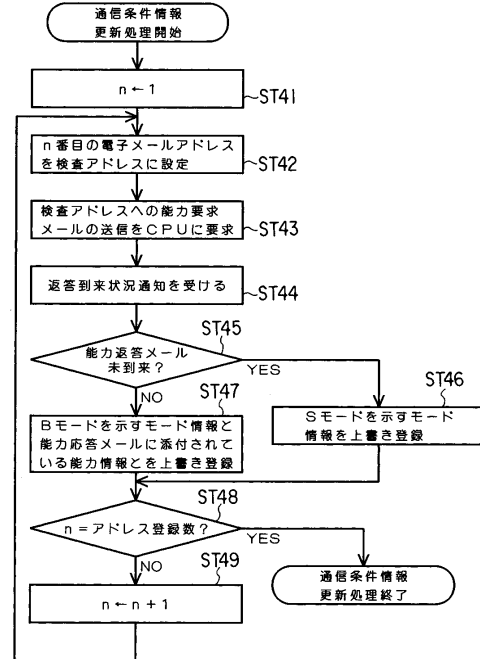
【 図 7 】

図 7



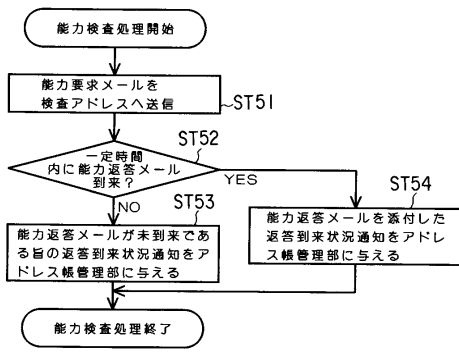
【 図 8 】

図 8



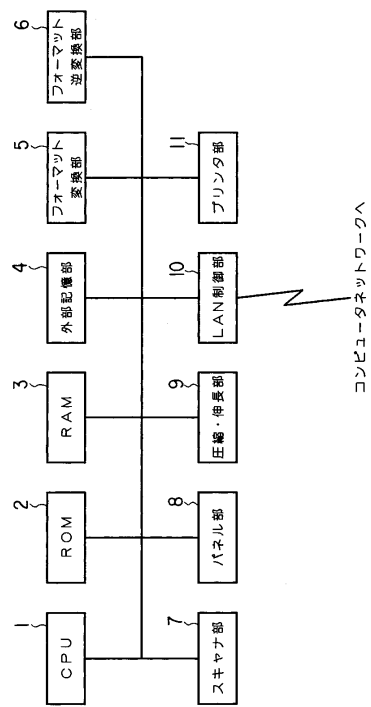
【図9】

図9



【図10】

図10



---

フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 岩崎 隆治

東京都品川区東五反田2丁目17番2号 東芝テック株式会社内

審査官 渡辺 努

(56)参考文献 特開平11-261628(JP,A)

特開平09-116728(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

G06F 13/00

H04N 1/32