

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5208258号  
(P5208258)

(45) 発行日 平成25年6月12日(2013.6.12)

(24) 登録日 平成25年3月1日(2013.3.1)

(51) Int.Cl. F I  
G O 6 F 13/00 (2006.01) G O 6 F 13/00 6 1 O B

請求項の数 8 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2011-211601 (P2011-211601)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成23年9月27日(2011.9.27)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康德
(62) 分割の表示	特願2002-70318 (P2002-70318) の分割	(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
原出願日	平成14年3月14日(2002.3.14)	(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
(65) 公開番号	特開2012-33184 (P2012-33184)	(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二
(43) 公開日	平成24年2月16日(2012.2.16)	(74) 代理人	100130409 弁理士 下山 治
審査請求日	平成23年10月26日(2011.10.26)	(74) 代理人	100134175 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信装置、通信方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子メールを送信可能な通信装置であって、  
複数の宛先に対する電子メールの同報送信の指示に従って複数の電子メールを送信する送信手段と、

前記送信手段で送信する複数の電子メールのそれぞれに、前記同報送信に対して割り当てられる送信受付IDと、前記同報送信において電子メールが送信される宛先毎に個別に割り当てられる宛先IDを含むメッセージIDを設定する設定手段と、

前記設定手段によりメッセージIDが設定された前記複数の電子メールを前記送信手段で送信させる制御手段と、  
を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

前記送信受付ID及び前記宛先IDに対応付けて、前記送信手段が送信した前記複数の電子メールのそれぞれの状態を管理する管理手段と、

前記送信手段が送信した前記複数の電子メールのそれぞれに対する応答メールを受信する受信手段と、

前記受信手段が受信した応答メールに含まれる、前記設定手段が設定したメッセージIDに基づき、前記管理手段が管理する前記複数の電子メールのそれぞれの状態を更新する更新手段と、

を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

## 【請求項3】

前記受信手段が受信する応答メールは、メールサーバでエラーが発生した場合にメールサーバによって送信されるエラーメールを含むことを特徴とする請求項2に記載の通信装置。

## 【請求項4】

前記受信手段が受信する応答メールは、前記送信手段が送信する電子メールの宛先の装置から送信される送達確認メールを含むことを特徴とする請求項2に記載の通信装置。

## 【請求項5】

前記宛先IDは、前記通信装置内に記憶している宛先帳において宛先を管理するために使用している情報であることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の通信装置。

10

## 【請求項6】

原稿上の画像を読み取って画像データを生成する読取手段を更に備え、

前記送信手段は、前記読取手段が生成した画像データを添付した電子メールを送信することを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項に記載の通信装置。

## 【請求項7】

電子メールを送信可能な通信装置における通信方法であって、

設定手段が、複数の宛先に対する電子メールの同報送信の指示に従って送信する複数の電子メールのそれぞれに、前記同報送信に対して割り当てられる送信受付IDと、前記同報送信において電子メールが送信される宛先毎に個別に割り当てられる宛先IDとを含む

20

メッセージIDを設定する設定工程と、

送信手段が、前記メッセージIDが設定された前記複数の電子メールを送信する送信工程と、

を有することを特徴とする通信方法。

## 【請求項8】

コンピュータを請求項1乃至6の何れか1項に記載の通信装置の各手段として機能させるためのプログラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

30

本発明は、電子メールを送信可能な通信装置、通信方法、及びプログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、コンピュータの普及、情報のネットワーク化に伴い、文字情報をネットワークで送受信する電子メールが普及している。電子メールには文字情報であるメール本文の他に様々な形式のファイルを添付することができ、添付ファイルに定められた画像TIFF (Tag Image File Format) ファイルを添付することで画像の送受信を行うインターネットFAXが提案されている。

## 【0003】

また、インターネット標準化組織IETF (Internet Engineering Task Force) が発行するRFC2532 (Expanded Facsimili Using Internet Mail) では、送信機が送信した画像TIFFファイルのメールを受信機が受信した際に、受信機が正常に受信したことを送信機側に電子メールで知らせるインターネットFAX Full Modeが提案されている。

40

## 【0004】

また、特開平11-252164号公報には、送達確認メールの送付先を複数記憶したテーブルを持ち、送達確認メールを受信時に、このメールの送信者がテーブルに該当した場合、送達確認を送信者に通知する技術が記載されている。

## 【0005】

更に、特開2000-183949号公報には、送達確認の送付先を記憶し、電子メールを受信時に送達確認メールであると認識した場合、送達確認の送付先に送達確認メールを送信する技

50

術が記載されている。

【0006】

送信機から受信機に画像データと共に、送達したことを知らせてもらうために必要な情報を送信した場合、受信機が正常に処理できた場合、受信機から送信機に送達確認のメールが送信される。一方、送信機が送達確認メールを受信すると、送信ログや送信管理レポートとして表示及び印字することで送信者に知らせるように動作する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、電子メールでは、途中いくつものメールサーバを介してメールが転送されるため即時性の保障は無く、送信機がメールを送信してから送達確認メールを受信するまでに時間がかかることがある。

【0008】

この場合、送信者は送信ログや送信管理レポートが印字されているかを頻繁に見に行かなければ、宛先に届いたかどうか分からないという不具合がある。

【0009】

また、送信動作を連続して行くと、複数の送達確認待ちの通信が発生し、送達確認メールを受信した際に、どの通信の送達確認メールであるのか判断することが難しいという問題もある。

【0010】

本発明は上記課題を解決するためになされたもので、送信受付ID及び電子メールの宛先に対応する宛先IDを含むメッセージIDが設定された複数の電子メールを同報で送信させることで、送信した複数の電子メールのそれぞれの状態を簡単に確認できる通信装置、通信方法、及びプログラムを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、電子メールを送信可能な通信装置であって、複数の宛先に対する電子メールの同報送信の指示に従って複数の電子メールを送信する送信手段と、

前記送信手段で送信する複数の電子メールのそれぞれに、前記同報送信に対して割り当てられる送信受付IDと、前記同報送信において電子メールが送信される宛先毎に個別に割り当てられる宛先IDとを含むメッセージIDを設定する設定手段と、

前記設定手段によりメッセージIDが設定された前記複数の電子メールを前記送信手段で送信させる制御手段と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、送信受付ID及び電子メールの宛先に対応する宛先IDを含むメッセージIDが設定された複数の電子メールを同報で送信させることで、送信した複数の電子メールのそれぞれの状態を簡単に確認できる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明に係る通信装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。

【図2】リーダ部1及びプリンタ部2を一体的に設けた画像入出力デバイスの構造を示す側断面図である。

【図3】通信装置のリーダ部1の構成を示すブロック図である。

【図4】通信装置のコア部11の構成を示すブロック図である。

【図5】フォーマッタ部9の構成及び動作を説明するための図である。

【図6】ファクシミリ部4の構成及び動作を説明するための図である。

【図7】通信装置のネットワークI/F部におけるプログラム階層を示す図である。

【図8】画像を送信する時の操作部115の表示画面を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 9】アドレス帳から宛先を選択する画面を示す図である。

【図 10】本実施形態による E S M T P 送信プロトコルを示す図である。

【図 11】本実施形態における電子メールデータの例を示す図である。

【図 12】送信エラーが発生した場合のデータの流れを示す図である。

【図 13】正常送信時のデータの流れを示す図である。

【図 14】Mailサーバ 15 が送信するエラーメール (602) の内容を示す図である。

【図 15】送達確認メールの内容を示す図である。

【図 16】送信内容や状態などが記録された送信ログを示す図である。

【図 17】本実施形態におけるメール受信処理を示すフローチャートである。

【図 18】変形例におけるメール受信処理を示すフローチャートである。

10

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照しながら本発明に係る実施の形態を詳細に説明する。

【0015】

図 1 は、本発明に係る通信装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。図 1 に示すように、通信装置はリーダ部 1、プリンタ部 2、画像入出力制御部 3 とを備える。ここで、リーダ部 1 は、原稿の画像を読み取り、原稿画像に応じた画像データをプリンタ部 2 及び画像入出力制御部 3 へ出力する。プリンタ部 2 はリーダ部 1 及び画像入出力制御部 3 からの画像データに応じた画像を記録紙上に記録する。画像入出力制御部 3 はリーダ部 1 を接続すると共に、ファクシミリ部 (ファックス部) 4、ファイル部 5、ネットワークイ

20

ンターフェース (I/F) 部 7、フォーマッタ部 9、イメージメモリ部 10 及びコア部 1

1 を有する。

【0016】

ファクシミリ部 4 は、電話回線を介して受信された圧縮画像データを伸長し、伸長した画像データをコア部 11 へ転送し、またコア部 11 から転送された画像データを圧縮し、圧縮した圧縮画像データを電話回線へ送信する回路である。

【0017】

ファイル部 5 には光磁気ディスクドライブ 6 が接続され、ファイル部 5 はコア部 11 から転送された画像データを圧縮し、その画像データを検索するためのキーワードと共に光磁気ディスクドライブ 6 にセットされた光磁気ディスクに書き込む。また、ファイル部 5 はコア部 11 を介して転送されたキーワードに基づき、光磁気ディスクに記憶されている圧縮画像データを検索し、検索した圧縮画像データを読み出して伸長し、伸長した画像データをコア部 11 へ転送する。

30

【0018】

ネットワーク I/F 部 7 は、画像入出力制御部 3 をネットワークに接続するためのネットワークインターフェースを有し、電子メールアドレスとして ifax@figaro.xyz.co.jp というアドレスが割り当てられている。このネットワークは Mailサーバ、POPサーバ 13 (pulser.xyz.co.jp) に接続し、更には全世界に広がるインターネット網 14 と接続されている。ネットワーク I/F 部 7 には、ハードディスク 8 が接続され、ハードディスク 8 には Mail で受信したデータを保存することが可能である。

40

【0019】

インターネット網 14 には、Mailサーバ POPサーバ 13 (pulser.xyz.co.jp)、Mailサーバ POPサーバ 15 (panther.abc.co.jp) のようなメールサーバが複数存在し、多くの人との間で電子メールの送受信が可能である。

【0020】

フォーマッタ部 9 は、ネットワーク I/F 部 7 に接続されたコンピュータから転送される画像を表すコードデータをプリンタ部 2 で印刷可能な画像データに展開する回路である。イメージメモリ部 10 は、画像データを一時的に記憶する回路である。コア部 11 については後述するが、コア部 11 はリーダ部 1、ファクシミリ部 4、ファイル部 5、ネットワーク I/F 部 7、フォーマッタ部 9、イメージメモリ部 10 の各部におけるデータの流

50

れを制御する。

【 0 0 2 1 】

次に、本通信機からリーダ部 1 で読み取った画像を電子メールに添付してMailクライアント 1 6 (pcmail@abc.co.jp) に送信する動作を説明する。

【 0 0 2 2 】

Mailクライアント 1 6 (pcmail@abc.co.jp) 宛にリーダ部 1 で読み取った画像を電子メール形式に変換し、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) でメールサーバ 1 3 に画像が添付されたメールを送信する。尚、この際のFrom電子メールアドレスはifax@figaro.xyz.co.jpである。

【 0 0 2 3 】

メールサーバ 1 3 は、指定されたMailクライアント 1 6 のメールアドレス情報よりインターネット網 1 4 を経由してMailサーバ 1 5 に画像が添付されたメールを転送する。このメールを受信したMailサーバ 1 5 はアドレス情報より自分が管理するユーザのアドレスであると認識し、受信したメールをMailクライアント 1 6 のメールボックスに保存する。

【 0 0 2 4 】

Mailクライアント 1 6 には、電子メールを送受信することができる電子メールソフトがインストールされており、一定時間毎にPOP 3 (Post Office Protocol-Version 3) に従ってPOPサーバ 1 5 のメールボックス内に新規のメールが届いていないかを調べる。届いていた場合、そのメールをダウンロードし、送信機のリーダ部 1 で読み取った画像を入手することができる。

【 0 0 2 5 】

また、インターネットFAX 1 8 (ifax@abc.co.jp) にデータを送信する場合も同様にMailサーバ 1 3、インターネット網 1 4、メールサーバ 1 5 を経由して送信ことができ、この画像を受信したインターネットFAX 1 8 で受信画像が印刷される。

【 0 0 2 6 】

同様に、インターネットFAX 1 8 で読み取られた画像もメールサーバ 1 5、インターネット網 1 4、Mailサーバ 1 3 を経由してデータを受信し、プリンタ部 2 にて画像を印刷することができる。

【 0 0 2 7 】

次に、上述のリーダ部 1 及びプリンタ部 2 の詳細な構成及び動作について説明する。

【 0 0 2 8 】

図 2 は、リーダ部 1 及びプリンタ部 2 を一体的に設けた画像入出力デバイスの構造を示す側断面図である。図 2 に示すように、リーダ部 1 には、原稿給送装置 1 0 1 が搭載され、原稿給送装置 1 0 1 は、原稿を最終ページから順に1枚ずつプラテンガラス 1 0 2 上へ給送し、この原稿の読み取り動作が終了後、プラテンガラス 1 0 2 上の原稿を排出するように構成されている。原稿がプラテンガラス 1 0 2 上に搬送されると、ランプ 1 0 3 が点灯され、スキャナユニット 1 0 4 の移動が開始される。このスキャナユニット 1 0 4 の移動により、原稿が露光走査され、この露光走査時の原稿からの反射光はミラー 1 0 5、1 0 6、1 0 7、及びレンズ 1 0 8 を介してCCDイメージセンサ (以下、CCDという) 1 0 9 へ導かれる。

【 0 0 2 9 】

このように走査された原稿の画像はCCD 1 0 9 によって読み取られ、CCD 1 0 9 が光学的に読み取った画像を光電変換により画像データに変換して出力する。CCD 1 0 9 から出力された画像データは、所定の補正処理が施された後、プリンタ部 2 及び画像入出力制御部 3 のコア部 1 1 へビデオバス (図示せず) を介して転送される。

【 0 0 3 0 】

一方、プリンタ部 2 では、リーダ部 1 から出力された画像データをレーザドライバ 2 0 1 に入力する。レーザドライバ 2 0 1 は入力した画像データに基づき、レーザ発光部 2 2 1 を駆動する。即ち、リーダ部 1 から出力された画像データに応じたレーザ光を発光させるようにレーザ発光部 2 2 1 を駆動する。このレーザ光は感光ドラム 2 0 2 上に走査され

10

20

30

40

50

ながら照射され、感光ドラム 202 にはレーザ光に応じた静電潜像が形成される。

【0031】

この感光ドラム 202 上の静電潜像は、現像器 203 から供給される現像剤によって現像剤像として可視画像化される。また、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット 204 及び 205 の何れか一方から記録紙が給紙され、この記録紙は感光ドラム 202 と転写部 206 との間に搬送される。感光ドラム 202 上に形成された現像剤像は転写部 206 により給紙された記録紙上に転写される。

【0032】

現像剤像が転写された記録紙は定着部 207 に搬送され、定着部 207 が記録紙を熱圧することによって現像剤像を記像紙に定着させる。そして、定着部 207 を通過した記録紙は排出口ローラ 208 によって排出され、ソータ 220 は排出された記録紙をそれぞれのピンに収納して記録紙の仕分けを行う。尚、ソータ 220 は仕分けが設定されていない場合には、最上ピンに記録紙を収納するように動作する。

10

【0033】

また、両面記録が設定されている場合には、排出口ローラ 208 の位置まで記録紙を搬送した後に、排出口ローラ 208 の回転方向を逆転させ、フラップ 209 によって再給紙搬送路へ導くように構成されている。更に、多重記録が設定されている場合には、記録紙を排出口ローラ 208 まで搬送しないようにフラップ 209 を切り換えて再給紙搬送路へ導くように設定されている。そして、再給紙搬送路へ導かれた記録紙は、上述したタイミングで、感光ドラム 202 と転写部 206 との間に再度給紙される。

20

【0034】

次に、本実施形態における通信装置のリーダ部 1 について、その構成及び動作を詳細に説明する。

【0035】

図 3 は、通信装置のリーダ部 1 の構成を示すブロック図である。CCD 109 から出力された画像データは、図 3 に示すように、A/D・SH 部 110 によるアナログ/デジタル変換によりデジタルデータに変換されると共に、該デジタルデータに対してシェーディング補正が施される。A/D・SH 部 110 によって処理された画像データは画像処理部 111 を介してプリンタ部 2 へ転送されると共に、インターフェース (I/F) 部 113 を介して画像入出力制御部 3 のコア部 11 へ転送される。画像処理部 111 は、トリミング処理などの各種画像処理を行い、I/F 部 113 はコア部 11 から転送された画像データを含むデータを取り込むなど、コア部 11 とのインターフェースを司る。

30

【0036】

画像処理部 111 及び I/F 部 113 は、CPU 114 により操作部 115 で設定された設定内容に応じて制御される。例えば、操作部 115 でトリミング処理を行って複写を行う複写モードが設定されている場合、CPU 114 は、画像処理部 111 においてトリミング処理を実行し、このトリミング処理が施された画像データをプリンタ部 2 へ転送するように制御する。

【0037】

また、操作部 115 でファクシミリ送信モードが設定されている場合、CPU 114 は、I/F 部 113 から画像データと設定されたモードに応じた制御コマンドとをコア部 11 へ転送するように制御する。

40

【0038】

このような CPU 114 による制御は、メモリ 116 に格納されている制御プログラムに従って実行される。また、メモリ 116 は CPU 114 の作業領域としても使われる。

【0039】

次に、本実施形態における通信装置のコア部 11 について、その構成及び動作を詳細に説明する。

【0040】

図 4 は、通信装置のコア部 11 の構成を示すブロック図である。コア部 11 は、リーダ

50

部 1 との I / F 部 1 2 2 を有し、リーダ部 1 から転送された画像データは I / F 部 1 2 2 を介して画像データ処理部 1 2 1 へ転送されると共に、リーダ部 1 からの制御コマンドは CPU 1 2 3 へ転送される。画像データ処理部 1 2 1 は必要に応じて入力された画像データに対し、画像の回転処理、変倍処理などの画像処理を施し、画像データ処理部 1 2 1 で画像処理が施された画像データは、リーダ部 1 から転送された制御コマンドに応じて、I / F 部 1 2 0 を介してファクシミリ部 4、ファイル部 5 又はネットワーク I / F 部 7 へ転送される。

【 0 0 4 1 】

また、ネットワーク I / F 部 7 を介して入力された画像を表すプリンタデータは、画像データ処理部 1 2 1 に転送された後に、フォーマッタ部 9 へ転送されて画像データに展開され、この画像データは画像データ処理部 1 2 1 に転送された後に、また、ファクシミリ部 4 又は I / F 部 1 2 2 を介してプリンタ部 2 へ転送される。ファクシミリ部 4 で受信された画像データは、画像データ処理部 1 2 1 へ転送された後に、プリンタ部 2、ファイル部 5 又はネットワーク I / F 部 7 へ転送される。更に、ファイル部 5 から出力された画像データは、画像データ処理部 1 2 1 へ転送された後に、プリンタ部 2、ファクシミリ部 4 又はネットワーク I / F 部 7 へ転送される。

10

【 0 0 4 2 】

CPU 1 2 3 はメモリ 1 2 4 に格納されている制御プログラム及びリーダ部 1 から転送された制御コマンドに従って各部間のデータの転送制御を行うと共に、画像データ処理部 1 2 1 による画像処理の実行を制御する。また、メモリ 1 2 4 は、CPU 1 2 3 の作業領域としても使われる。

20

【 0 0 4 3 】

このように、コア部 1 1 を中心として、原稿画像の読み取り、画像のプリント、画像の送受信、画像の保存、コンピュータからのデータの入出力などの各機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、フォーマッタ部 9 の構成及び動作を説明するための図である。図 1 に示す PC クライアント 1 2 のワープロ等のアプリケーションで作成されたデータはプリンタドライバにより PS (ポストスクリプト) などのプリンタで解釈可能な PDL (Page Description Language) データに変換される。そして、変換されたデータはネットワーク I / F 部 7、コア部 1 1、コア I / F 部 2 2 0 を経由してフォーマッタ部 9 に転送される。

30

【 0 0 4 5 】

このデータは CPU 2 2 2 により解釈され、Font ROM 2 2 3、DRAM 2 2 5 を用いて画像が形成される。この画像は画像処理回路 2 2 6 によって画像処理が施され、ビデオクロック 2 2 8 で生成された同期信号に同期してビデオ I / F 回路 2 2 7 より画像がコア部 1 1 に転送される。転送された画像データは、プリンタ部 2 で印刷される。プログラム ROM 2 2 4 は上述した動作を制御するためのプログラムが格納されている ROM である。このようにしてプリンタ部 2 で PS などの PDL データを印刷することができる。

【 0 0 4 6 】

尚、フォーマッタ部 9 は、PDL 毎に変更が可能であり、この ROM 2 2 4 は PDL とそのバージョン毎に異なり、ユーザは目的に応じた PDL とバージョンを選択することができる。

40

【 0 0 4 7 】

図 6 は、ファクシミリ部 4 の構成及び動作を説明するための図である。NCU (Network Control Unit) 2 3 0 は電話機に FAX を接続する回路であり、電話、FAX の切り替え、受信時に呼び出し信号の検出、通話中に電話交換機からの直流ループ信号を保持する回路である。MODEM (MODulator / DEModulator) 2 3 1 はアナログ信号をデジタル信号に変更、逆にアナログ信号をデジタル信号に変換する変復調回路である。

【 0 0 4 8 】

他の FAX から送信されたデータは、NCU 2 3 0 によりデータが受信され、MODE

50

M 2 1 3によりデジタル信号に変換される。このデータは画像をMH, MR, MMR 或いはJBIG等で符号化されたデータである。このデータは符号復号化回路236により復号化され、DRAM235に画像データが展開される。展開された画像データは、解像度変換部234で解像度が変換され、画像処理回路237で画像処理が施される。この画像データはビデオクロック239からのクロックに同期してビデオI/F回路238によってコア部11に転送され、プリンタ部2で印刷される。

【0049】

また、送信時はリーダ部1で読み込まれた画像データがコア部11を經由してビデオI/F回路238、ビデオクロック239、画像処理回路237によってDRAM235に展開される。展開されたデータは解像度変換234で解像度が変換され、符号復号化回路236でMH, MR, MMR 或いはJBIGに符号化される。符号化されたデータはMODEM231でアナログ信号に変換されて、NCU230にて送信される。

10

【0050】

CPU232は、上述した制御を司る回路であり、プログラムROM233はCPU232を動作させるためのプログラムが格納されている。尚、ファクシミリ部4は着脱が可能であり、ユーザの用途に合わせて装着が可能である。

【0051】

次に、通信装置のネットワークI/F部7におけるプログラム(プロトコル)階層について説明する。

【0052】

20

図7は、通信装置のネットワークI/F部におけるプログラム階層を示す図である。ネットワークI/F部7におけるプログラムは、図7に示すように、IP(Internet Protocol)250、TCP(Transmission Control Protocol)/UDP(User Datagram Protocol)251、アプリケーション階層のプロトコルを動作されるプログラム252から構成されている。

【0053】

IP250は、発信ホストから宛先ホストヘルタなどの中継ノードと連携しながらメッセージを送り届けるサービスを提供するインターネットのプロトコル階層である。メッセージを送り届けるのに一番重要な情報は、発信、宛先のアドレスであり、この発信、宛先のアドレスはIP250により管理される。メッセージをアドレス情報に従ってネットワーク内をどのような経路で宛先ホストまで届けるかというルーティングはIP250で行う。

30

【0054】

TCP/UDP251は、発信アプリケーションプロセスから受信アプリケーションプロセスへメッセージを送り届けるサービスを提供するトランスポート階層である。このTCPは、コネクション型サービスであり、通信の高度な信頼性を保証するが、UDPはコネクションレス型のサービスであり、信頼性の保証を行わない。

【0055】

アプリケーション階層のプロトコル252は複数のプロトコルを規定し、このプロトコルには、ファイル転送サービスであるFTP(File Transfer Protocol)、ネットワーク管理プロトコルであるSNMP(simple network management protocol)、プリンタ印刷用のサーバプロトコルであるLPD、WWW(World Wide Web)サーバのプロトコルであるHTTPd、電子メール送受信プロトコルSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)、メールダウンロードプロトコルPOP3(Post Office Protocol-Version 3)などが存在する。

40

【0056】

次に、リーダ部1に設けられている操作部115から送信設定を行う際の操作部115の表示画面について説明する。

【0057】

図8は、画像を送信する時の操作部115の表示画面を示す図である。図8に示す読み

50

取りサイズ300はスキャナユニット104で読み取られる画像の用紙サイズを指定するエリアである。ここでは、「A5, A4, A3, B5, B4, 自動」の中から指定することができ、デフォルトとして「自動」が設定されている。解像度301はスキャナユニット104で読み取られる画像の解像度を指定できるエリアである。ここでは、「200×100, 200×200, 200×400, 300×300, 400×400, 600×600 dpi」の解像度を選択することができ、デフォルトとして「200×200 dpi」が設定されている。

【0058】

詳細設定302のボタンを押すと、スキャン時の濃度設定、原稿タイプ指定、両面読み込み、ページ連写指定、画質調整などのスキャン時の指定を行うことができるウィンドウ（図示せず）が表示され、各値を設定することができる。宛先303は電子メール送信先を入力するためのボタンである。このボタンを押すと、図9に示すアドレス帳が表示される。この詳細な説明は図9を用いて説明するが、宛先としてインターネットFAX18のアドレスifax@abc.co.jpが選択されている。

10

【0059】

また、Subject304は電子メールの件名を入力することができる欄である。図8に示す例では、TESTが入力されている。本文305は電子メールの本文を入力することができる欄である。返信先306はインターネットFAX18からメールが送信されたとき、受信側のユーザが返信動作を行う時の返信先の電子メールアドレスをインターネットFAX18でなく自分が普段使用している電子メールアドレスに設定する場合に使われる。

20

【0060】

尚、この返信先電子メールアドレスはアドレス帳を用いて入力できる。また、電子メールが正常に届いたことを知らせてもらう送達確認メールも同様に、普段利用しているメールアドレスにも送ってもらうと相手先に届いたことが普段利用している電子メールからも確認できる。このアドレスは返信先電子メールアドレスと基本的に同一であるため、返信先306が設定された場合、設定されたアドレスを返信先電子メールアドレスと送達確認先電子メールアドレスの双方を設定するように動作する。この例では、Mailクライアント12のclient@xyz.co.jpというアドレスが設定されている。

【0061】

図9は、アドレス帳から宛先を選択する画面を示す図である。アドレス帳は不図示のユーザモードで入力できる多くのインターネットFAXや、電子メールの宛先を格納することができるデータベースである。アドレス帳はアドレス帳ID350、選択マーク351、及び送信先電子メールアドレス352から構成され、キー353、354を用いてスクロールさせることができる。

30

【0062】

尚、本実施形態では、送信時に、このアドレス帳から宛先を複数選択することができ、選択されたアドレスに対して選択マークが表示され、図9に示す例では、アドレス帳ID6番のifax@abc.co.jpが宛先として選択されている。

【0063】

次に、通信装置のリーダ部1から画像を読み込み、ネットワークI/F部7からMailサーバ13へESMTP送信プロトコルにて画像を添付したメールを送信する動作について説明する。

40

【0064】

図10は、本実施形態によるESMTP送信プロトコルを示す図である。通信装置のネットワークI/F部7からMailサーバ13へTCP/IP接続が実行されると、サーバであるMailサーバ13より図10に示す400のように220の番号から始まるメッセージがクライアントであるネットワークI/F部7に送信される。このメッセージを受けて、クライアントであるネットワークI/F部7は401のようにEHLOから始まるメッセージを送信する。これにより、サーバは402～405のような250の数字から始まりメールサーバ機能として所有するDSN, EXPN, SIZEの各機能の名称を返答する。この時点で、ク

50

クライアントであるネットワーク I / F 部 7 はサーバがDSN機能を所有していることがわかる。

【 0 0 6 5 】

4 0 6 ではクライアントから送信するメールのアドレス (ifax@figaro.xyz.co.jp) を記述し、送信ログに記載される送信受付番号 (0580) と宛先のアドレス帳 I D (006) を合成したTxNo.0580.006の文字列をEnvelope-ID (ENVID) として記入する。このENVIDに送信受付番号とアドレス帳 I D を記入することにより、途中のメールサーバでエラーが発生した際に返答されるエラーメールのOriginal-Envelope-IDにENVIDとして記入したTxNo.0580.006がセットされて返されるので、エラーメールを受信した際に送信受付番号とアドレス帳 I D とからエラーしたメールを簡単に見つけることができる。エラーメールの内容については図 1 4 を用いて更に後述する。

10

【 0 0 6 6 】

上述のメッセージをサーバが受信すると、サーバから 2 5 0 の数字から始まるメッセージが返される (4 0 7)。4 0 8 はサーバがDSN機能をサポートしているので、RCPT TOの宛先のメールアドレスであるifax@abc.co.jpを設定し、次にエラーが発生した場合にDSNエラーメールを送信者に返してもらうようにNOTIFY=FAIRURE、ORCPT=rfc822;ifax@abc.co.jpを記述する。このメッセージを了解したMailサーバ 1 3 から 2 5 0 から始まる文字列を返す (4 0 9)。

【 0 0 6 7 】

4 1 0 では、これからメールデータを送信することをMailサーバ 1 3 に知らせるためにDATAコマンドをクライアント側から送信する。ここで、DATAコマンドを受けたMailサーバ 1 3 は 3 5 4 から始まる文字列を返答し (4 1 1)、データを受信することが可能であることをクライアントに伝える。4 1 2 ~ 4 1 5 はクライアントからのメールデータであり、図 1 1 を用いて更に後述する。

20

【 0 0 6 8 】

4 1 6 の「.」はメールデータの終わりを示すコードであり、このコードを正常に受け取ったMailサーバ 1 3 では 2 5 0 から始まる文字列を返す (4 1 7)。データの送信が終了したので、4 1 8 でQUITを送信し接続の終了を宣言すると、2 2 1 から始まる文字列をサーバが返答し接続が切られる (4 1 9)。

【 0 0 6 9 】

ここで、通信装置からメールサーバを経由して送られる電子メールデータの例について説明する。

30

【 0 0 7 0 】

図 1 1 は、本実施形態における電子メールデータの例を示す図である。図 1 1 に示す 5 0 0 のX-Priority:1 (Highest) はこのメールのプライオリティを示すものである。画像をメールに添付して送受信を行うインターネット F A X データはデータ量が大きくなりメールサーバによっては配信が遅延するように動作してしまうことを防ぐためにプライオリティを上げている。5 0 1 のDATEは送信開始時刻であり、5 0 2 のFromは本装置の電子メールアドレスであり、ユーザモード (図示せず) にてユーザが設定するアドレスである。5 0 3 のSubjectはメールの表題であり、送信設定のSubject 3 0 4 でユーザが入力した文字列 (この例では T E S T) を代入する。

40

【 0 0 7 1 】

5 0 4 のToはメールの宛先であり、送信設定の宛先 3 0 3 でユーザが指定した電子メールアドレス (ifax@xyz.co.jp) を代入する。5 0 5 のReply-Toは送信設定の返信先 3 0 6 に入力したメールクライアント 1 2 のメールアドレス (client@xyz.co.jp) であり、宛先にメールが到着した後、ユーザが返信動作を行うと、Fromアドレスでなく、このメールアドレスにメールが返信される。5 0 6 のMessage-Idはメール固有の番号であり、同一番号が使われないように、日付、時間、HOST名を入れるように推奨されており、この他にも送信受付番号 (TxNo.0580)、アドレス帳情報 (006) を代入する。

【 0 0 7 2 】

50

即ち、送信機で記入したMessage-Idの文字列が受信機から送信される送達確認メールのOriginal-Message-IDに代入されるので、送信機では、送達確認メールのOriginal-Message-IDに代入された送信受付番号とアドレス帳IDに基づき、いつ誰宛に送信したメールが到達したのかを簡単に判断することができる。尚、送達確認メールの内容については図15を用いて更に後述する。

**【0073】**

507のDisposition-Notification-Toは受信機が送信する送達確認結果を送信するメールアドレスを指定するものであり、送信機のメールアドレス(ifax@figaro.xyz.co.jp)とメールクライアント12のメールアドレス(client@xyz.co.jp)の2つが指定されている。このメールクライアント12のメールアドレスは送信設定の返信先306で入力した電子メールアドレスであり、送信者は送達確認の結果を送信機で確認しなくても普段利用しているメールクライアント12からも確認できる。

10

**【0074】**

509のContent-Typeフィールドはこのメールがメール本文と添付ファイルの部分から構成されていることを示すためにmultipart/mixedと宣言し、"AHMO"の文字列によって区切られていることを示す。511の--AHMOは区切りの始まりであることを示し、516の--AHMOまでが1つの区切りであり、529の--AHMO--にて区切りが終了したことを示す。よって、509~511までの第1ブロックと511~529までの第2ブロックに区切られている。

**【0075】**

第1ブロックは512のContent-Type: text/plainにて表現されるメールテキストであり、その文字コードはISO-2022-JPの日本語JISコードである。第2ブロックは517のContent-Type: image/tiffにて表現されるTIFF画像ファイルであり、ファイル名はimage.tiffである。このTIFF画像ファイルはBASE64にてエンコードするために518のContent-Transfer-Encoding:base64が存在し、520~529の文字列がTIFF画像ファイルをBASE64エンコードしたデータである。

20

**【0076】**

次に、ネットワークI/F部7からインターネットFAX18にデータを送信する際に、Mailサーバ13で存在しない宛先を検知し、エラーが発生した場合の動作について説明する。

30

**【0077】**

図12は、送信エラーが発生した場合のデータの流れを示す図である。ネットワークI/F部7からMailサーバ13にデータが送信される(600)。データを受信したMailサーバ13は、408のRCPT TOの宛先情報よりMailサーバ15に対して受信したデータを送信する(601)。ここで、Mailサーバ15が宛先情報より存在しない宛先であると判断すると、406のMAIL FROMで記述されている宛先(メールアドレス)へエラーメールを送信する(602)。このエラーメールを受信したMailサーバ13はエラーメールの宛先であるネットワークI/F部7に対して受信したデータを送信する(603)。このエラーメールの内容については図14を参照して更に後述する。

**【0078】**

次に、ネットワークI/F部7からインターネットFAX18に正常にデータを送信できた場合の動作について説明する。

40

**【0079】**

図13は、正常送信時のデータの流れを示す図である。ネットワークI/F部7からMailサーバ13にデータが送信される(650)。データを受信したMailサーバ13は、408のRCPT TOの宛先情報よりMailサーバ15に対して受信したデータを送信する(651)。Mailサーバ15は宛先情報より受信したデータをインターネットFAX18にデータを転送する(652)。そして、データを受信したインターネットFAX18は受信したデータより画像を形成し、画像を印刷する。

**【0080】**

50

また、受信データに507のDisposition-Notification-To:の記載があるため、インターネットFAX18はDisposition-Notification-To:に記載されている2つのメールアドレス(ifax@figaro.xyz.co.jp、client@xyz.co.jp)に対して正常に受信できたこと示す送達確認メールを送信する(653)。そして、送達確認メールはMailサーバ15を経由してMailサーバ13へと送られ(654)、Mailサーバ13にてネットワークI/F部7(655)及びメールクライアント12(656)に対して送達確認メールが送られる。この送達確認メールの内容については図15を参照して更に後述する。

**【0081】**

図14は、Mailサーバ15が送信するエラーメール(602)の内容を示す図である。700はMailサーバ15がエラーメールを送信した日付、時間、701はエラーメール送信者である。707はエラーメールのMIMEタイプを示し、Content-Type: multipart/report; report-type=delivery-status;からレポート形式の複数のブロックに別れたメールであることが判る。

10

**【0082】**

このメールは複数ブロックに別れ、この区切り文字は708のRAA03423であることから714~717のテキスト部分と720~733のdelivery-statusを記述した部分と736~746のrfc822-headers部分の3ブロックに別れている。714~717のテキスト部分は元メール(600)の送信者がなぜエラーとなったのが判るように書かれており、717のiifax@abc.co.jpというユーザが存在しないことがわかる。720~733のdelivery-statusを記述した部分では、722にOriginal-Envelope-Id: TxNo.0579.007というのは図10の406と同じような元メール(600)送信時にESMTPプロトコルのMAIL FROMコマンド上で付けられたENVID(406)である。通信結果は729のAction: failedより失敗であることがわかる。736~746のrfc822-headers部分は元メール(600)のメールヘッダ部分であり、744より元メール(600)のMessage-Idは<20010614172000.TxNo.0579.007@figaro.xyz.co.jp>であることがわかる。

20

**【0083】**

図15は、送達確認メールの内容を示す図である。800は送達確認(653)メールの日付、時刻を示し、801は送信者であるifax@abc.co.jpが記述されている。802はこの送達確認メール固有のMessage-Idである、20010614174140.12345@ifax.abc.co.jpが定義され、803は件名であり、Disposition notificationが記述されている。804は送達確認の受信者であり、元メール(650)のDisposition-Notification-To(507)で指定されたifax@figaro.xyz.co.jpとclient@xyz.co.jpの2つのメールアドレスが指定されている。806は送達確認メールのMIMEタイプを示し、Content-Type: multipart/report; report-type=disposition-notification;からレポート形式の複数のブロックに別れたメールであることが判る。

30

**【0084】**

このメールは複数ブロックに別れ、この区切り文字は807のRAA14128であることから811~812のテキスト部分と、815~821のdisposition-notificationを記述した部分と、824~834のrfc822-headers部分の3ブロックに別れている。811~812のテキスト部分は送信者がどのメールが送達確認できたかを示すためにメールの送信時間、受信者などが記述される。

40

**【0085】**

815~821のdisposition-notification部分はどのメールが送達確認できたかとその結果を示しており、820のOriginal-Message-IDは元メール(650)のMessage-ID(506)を示している。821のDispositionにdisplayedと記述されているので画像が正常に形成されたことがわかる。824~834のrfc822-headers部分は元メール(650)のメールヘッダ部分であり、832より元メール(650)のMessage-Idは<20010614172140.TxNo.0580.006@figaro.xyz.co.jp>であることがわかる。

**【0086】**

図16は、送信内容や状態などが記録された送信ログを示す図である。図16に示すよ

50

うに、送信ログ 850 は、番号、送信受付番号、アドレス帳情報、状態から構成され、送信結果レポートなどユーザに見せる場合にはアドレス帳情報の番号に基づいて実際の宛先 (ifax@xyz.co.jp) を展開し、表示又は印字する。

【0087】

送信ログ 850 に示す番号 1 は、送信受付番号「0577」、アドレス帳情報「004」で、状態から正常に終了していることがわかる。また、番号 2 ~ 4 は送信受付番号が共に「0578」で、アドレス帳情報「001」、「002」、「003」の 3 つの宛先に同時に同報送信が行われ、それぞれ正常に送信が終了している。

【0088】

また、番号 6 は図 12 及び図 14 を用いて説明した通信であり、エラーで終了している。更に、番号 7 は図 13 及び図 15 を用いて説明した通信であり、送信受付番号「0580」、アドレス帳情報「006」であり、正常終了している。また、番号 8、9 は 2 つの宛先に同報送信が行われ、送信受付番号「0581」、アドレス帳情報はそれぞれ「002」、「004」であり、送達確認中の状態である。そして、番号 10 は受付番号「0582」、アドレス帳情報「005」の通信であり、現在データを送信中の状態である。

【0089】

次に、通信装置のネットワーク I/F 部 7 が Mail サーバ 13 からエラーメール又は送達確認メールを受信した際のメール受信処理について説明する。

【0090】

図 17 は、本実施形態におけるメール受信処理を示すフローチャートである。ネットワーク I/F 部 7 が Mail サーバ 13 から POP3、SMTP プロトコルにてメールデータを受信すると、ステップ S901 へ進み、送達確認メールの MIME タイプがレポート形式 (Content-Type が multipart/report) のメールであるかを調べる。ここで、レポート形式のメールで無い場合はステップ S902 へ進み、通常の受信印刷処理を実行し、このメール受信処理を終了する。また、受信したデータがレポート形式のメールである場合はステップ S903 へ進み、出力先をプリンタに設定し、受信データの転送処理及びボックス格納処理を禁止する。

【0091】

次に、ステップ S904 において、report-type が delivery-status であるかを調べ、delivery-status であれば、受信したメールがエラーメールであることがわかる。エラーメールであればステップ S905 へ進み、Original-Envelope-Id が存在するかチェックし、Original-Envelope-Id が存在しない場合はステップ S911 へ進み、送信したメールのどれがエラーとなったのか判断できないため、テキスト印刷処理を行う。

【0092】

また、Original-Envelope-Id が存在した場合はステップ S906 へ進み、Original-Envelope-Id の中から送信受付番号を取得し、ステップ S907 において、アドレス帳情報を取得する。図 14 に示すエラーメールデータの場合、722 の Original-Envelope-Id より送信受付番号「0579」、アドレス帳情報「007」を取得する。そして、取得した情報より書き込むべき送信ログは番号 6 であることがわかる。

【0093】

次に、ステップ S908 において、通信結果である 729 の Action が Failed、即ち失敗であるかを調べ、失敗であればステップ S909 へ進み、状態にエラーを書き込み、ステップ S911 において、テキスト印刷処理を行う。また、失敗でなければステップ S910 へ進み、状態に "--" を書き込み、ステップ S911 において、テキスト印刷処理を行う。

【0094】

一方、ステップ S904 において、report-type が delivery-status でない場合はステップ S912 へ進み、report-type が disposition-notification であるかを調べる。ここで、disposition-notification でない場合はステップ S921 へ進み、テキスト印刷処理を行う。また、disposition-notification である場合は送達確認メールであることがわかり

10

20

30

40

50

、ステップS 9 1 3へ進み、Original-Message-Id( 8 2 0 )が存在するかを調べる。ここで、Original-Message-Idが存在しない場合はステップS 9 2 1へ進み、テキスト印刷処理を行うが、Original-Message-Idが存在する場合はステップS 9 1 4へ進み、Original-Message-Idより送信受付番号を取得し、ステップS 9 1 5において、アドレス帳情報取得を行う。この受信した送達確認メールが図15の場合は、820のOriginal-Message-Idより送信受付番号「0580」、アドレス帳情報「006」を取得することができる。そして、取得した情報より書き込むべき送信ログは番号7であることがわかる。

#### 【0095】

次に、ステップS 9 1 6において、Dispositionがdisplayedかprocessedかで後続するdisposition-modifierが存在しないか調べる。ここで、合致する場合はステップS 9 1 7へ進み、送信ログの番号7に正常終了を書き込み、ステップS 9 2 1において、テキスト印刷処理を実行する。また、上述の条件に合致しない場合はステップS 9 1 8へ進み、Disposition-modifierがerror又はwarningであるかを調べる。ここで、条件が合致する場合はステップS 9 1 9へ進み、状態にエラーを書き込み、ステップS 9 2 1において、テキスト印刷処理を行う。また、合致しない場合はステップS 9 2 0へ進み、状態に“--”を書き込み、ステップS 9 2 1において、テキスト印刷処理を行う。

#### 【0096】

本実施形態によれば、電子メールデータ上に送信時に送信機の送信受付番号、送信機のアドレス帳における受信者の管理情報を代入したことにより容易に受信機に到達したかの判定を行うことができる。

#### 【0097】

また、メールの到達を確認するための送達確認結果が受信機から送信機だけでなく、指定した他のメールアドレスにも送信されてくるため、通常使用しているメールクライアントでも送達確認を知ることができる。

#### 【0098】

##### [変形例]

次に、上述したメール受信処理の変形例について説明する。この変形例では、元メールのMessage-IDを取得し、そのMessage-Idより送信受付番号、アドレス帳情報を取得するものである。

#### 【0099】

図18は、変形例におけるメール受信処理を示すフローチャートである。ネットワークI/F部7がMailサーバ13からPOP3、SMTPプロトコルにてメールデータを受信すると、ステップS 9 0 1へ進み、送達確認メールのMIMEタイプがレポート形式(Content-Typeがmultipart/report)のメールであるかを調べる。ここで、レポート形式のメールで無い場合はステップS 9 0 2へ進み、通常受信印刷処理を実行し、このメール受信処理を終了する。また、受信したデータがレポート形式のメールである場合はステップS 9 0 3へ進み、出力先をプリンタに設定し、受信データの転送処理及びボックス格納処理を禁止する。

#### 【0100】

次に、ステップS 9 0 4において、report-typeがdelivery-statusであるかを調べ、delivery-statusであれば、受信したメールがエラーメールであることがわかる。エラーメールであればステップS 9 5 0へ進み、rfc822-headersが存在するかチェックし、rfc822-headersが存在しない場合はステップS 9 1 1へ進み、テキスト印刷処理を行う。

#### 【0101】

また、rfc822-headersが存在した場合はステップS 9 5 1へ進み、この部分は元メールのヘッダ情報であり、元メールのヘッダ情報から元メールのMessage-IDを取得する。そして、ステップS 9 0 6において、送信受付番号を取得し、続くステップS 9 0 7において、アドレス帳情報取得を行う。図14のエラーメールデータの場合、736のrfc822-headersを認識し、744のMessage-Idより送信受付番号「0579」、アドレス帳情報「007」を取得する。そして、取得した情報より書き込むべき送信ログは番号6であること

10

20

30

40

50

がわかる。

【0102】

次に、ステップS908において、通信結果である729のActionがFailed、即ち失敗であるか調べ、失敗であればステップS909へ進み、状態にエラーを書き込み、ステップS911において、テキスト印刷処理を行う。また、失敗でなければステップS910へ進み、状態に"--"を書き込み、ステップS911において、テキスト印刷処理を行う。

【0103】

一方、ステップS904において、report-typeがdelivery-statusでない場合はステップS912へ進み、report-typeがdisposition-notificationであるかを調べる。ここで、disposition-notificationでない場合はステップS921へ進み、テキスト印刷処理を行う。また、disposition-notificationである場合は送達確認メールであることがわかり、ステップS952へ進み、message/rfc822(824)が存在するか調べる。ここで、message/rfc822が存在しない場合はステップS921へ進み、テキスト印刷処理を行うが、message/rfc822が存在する場合はステップS953へ進み、この部分は元メールのヘッダ情報であり、元メールのヘッダ情報から元メールのMessage-Idを取得する。そして、ステップS914において、送信受付番号を取得し、ステップS915において、アドレス帳情報を取得する。この受信した送達確認メールが図15の場合は、824のmessage/rfc822を検知することより832の元メールのMessage-Idを取得し、この中から送信受付番号「0580」、アドレス帳情報「006」を取得することができる。取得した情報より書き込むべき送信ログは856の番号7であることがわかる。

【0104】

次に、ステップS916において、Dispositionがdisplayedかprocessedかで後続するdisposition-modifierが存在しないか調べる。ここで、合致する場合はステップS917へ進み、送信ログの番号7に正常終了を書き込み、ステップS921において、テキスト印刷処理を実行する。また、上述の条件に合致しない場合はステップS918へ進み、Disposition-modifierがerror又はwarningであるかを調べる。ここで、条件が合致する場合はステップS919へ進み、状態にエラーを書き込み、ステップS921において、テキスト印刷処理を行う。また、合致しない場合はステップS920へ進み、状態に"--"を書き込み、ステップS921において、テキスト印刷処理を行う。

【0105】

この変形例によれば、前述した実施形態と同様に、容易に受信機に到達したかの判定を行うことができる。

【0106】

尚、本発明は複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0107】

また、本発明の目的は前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（CPU若しくはMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0108】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0109】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えばフロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0110】

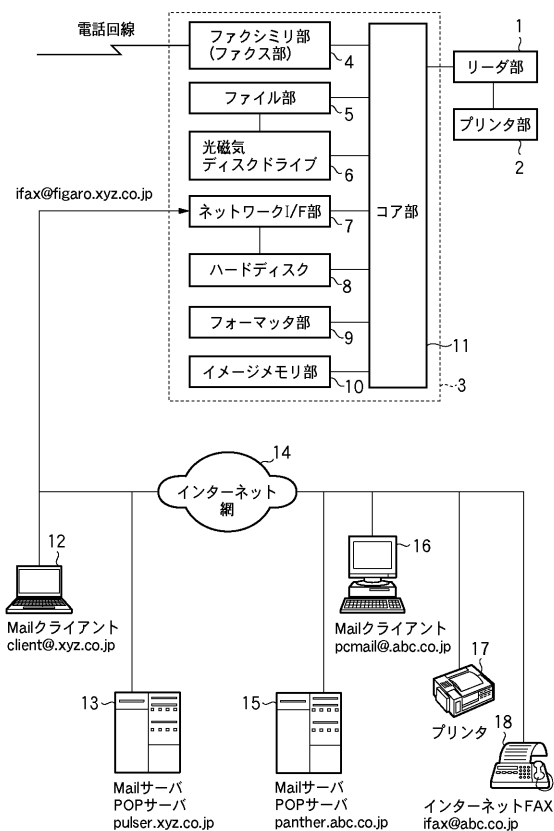
また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0111】

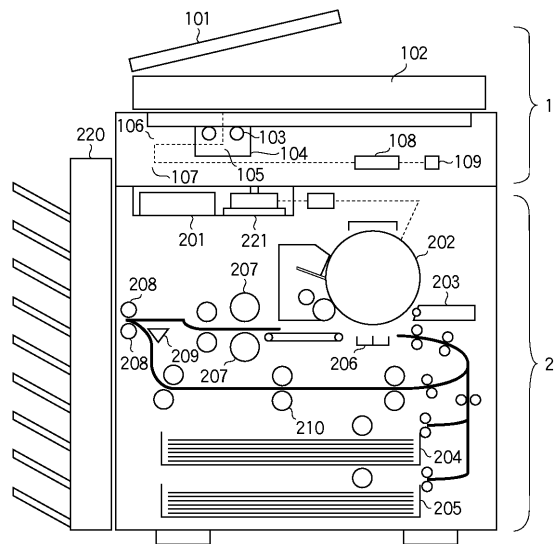
更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

10

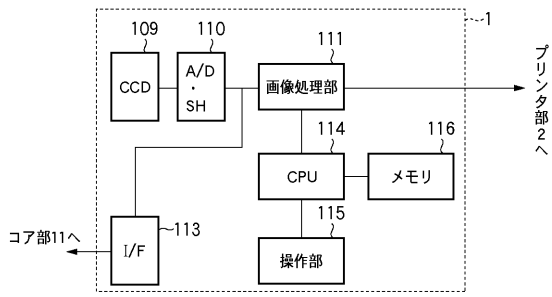
【図1】



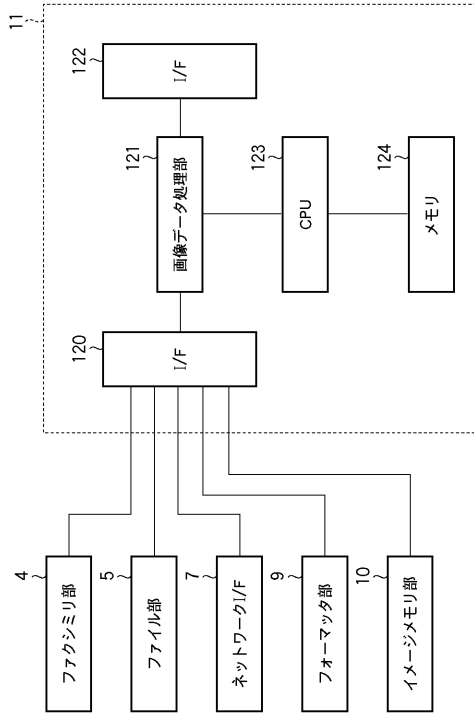
【図2】



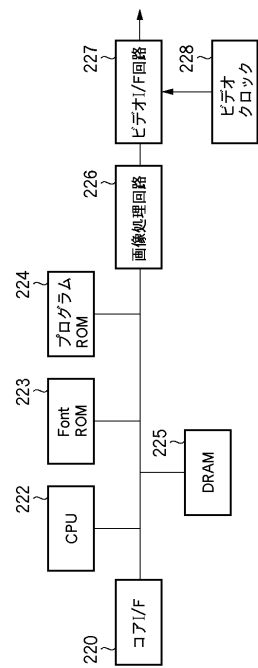
【図3】



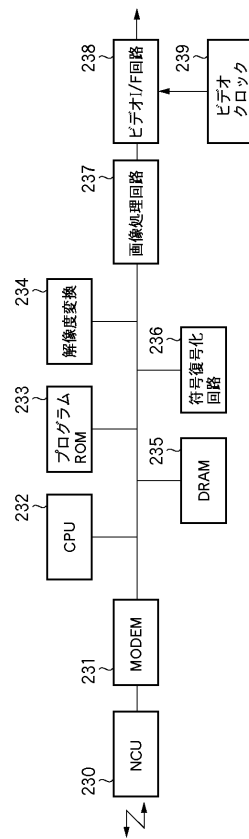
【図4】



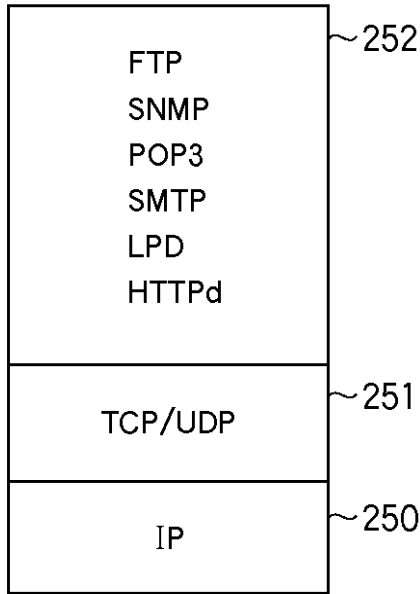
【図5】



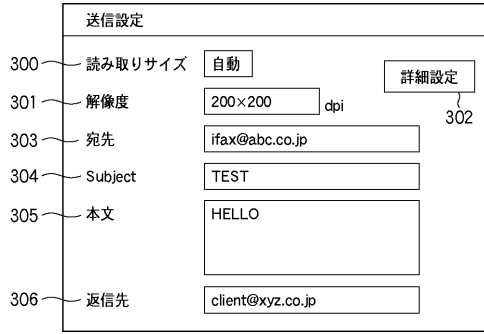
【図6】



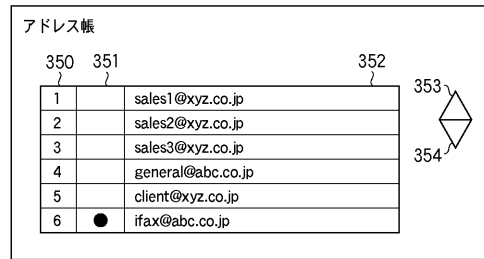
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

```

400: Server> 220 pulser.xyz.co.jp SMTP server here
401: Client > EHLO figaro.xyz.co.jp
402: Server> 250-pulser.xyz.co.jp
403: Server> 250-DSN
404: Server> 250-EXPN
405: Server> 250 SIZE
406: Client > MAIL FROM: <ifax@figaro.xyz.co.jp> RET=HDRS ENVID=TxNo.0580.006
407: Server> 250 sender OK
408: Client > RCPT TO: <ifax@abc.co.jp> NOTIFY=FAILURE ORCPT=rfc822; ifax@abc.co.jp
409: Server> 250 recipient OK
410: Client > DATA
411: Server> 354 okay, send message
412: Client > (メールデータ)
413: Client >
414: Client >
415: Client >
416: Client >
417: Server> 250 message accepted
418: Client > QUIT
419: Server> 221 goodbye

```

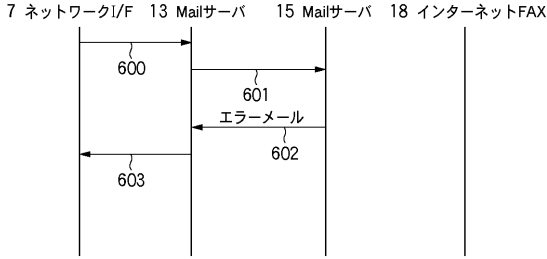
【 図 11 】

```

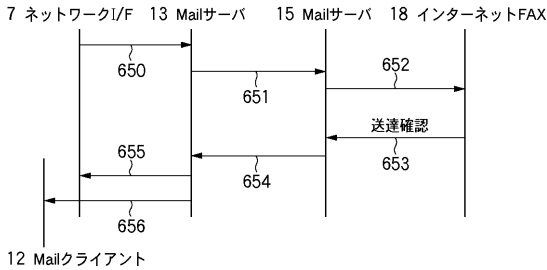
500: X-Priority: 1(Highest)
501: Date: Thu, 14 Jun 2001 17:21:40+0900(JST)
502: From: <ifax@figaro.xyz.co.jp>
503: Subject: TEST
504: To: <ifax@xyz.co.jp>
505: Reply-To: <client@xyz.co.jp>
506: Message-Id: <C20010614172140.TxNo.0580.006@figaro.xyz.co.jp>
507: Disposition-Notification-To: <ifax@figaro.xyz.co.jp>, <client@xyz.co.jp>
508: Mime-Version: 1.0
509: Content-Type: multipart/mixed; boundary="AHMC"
510:
511: --AHMC
512: Content-Type: text/plain; charset="ISO-2022-JP"
513: HELLO
514:
515: --AHMC
516: Content-Type: image/tiff; name="image.tiff"
517: Content-Transfer-Encoding: base64
518:
519: SUKqAAgAAAAAPAP4ABAABAAAAAABAAAAAAYAAAEBAwAAAAAgAAAAAABAAAAAQAQA
520: : AAMBAAwAAAAAwAAAAAYBAAABAAAAAABAAAAAABAAAAAABAAAAAABAAAAAABAAAA
521: : AQAABUBAwAAAAAQAABBYBBAABAABAAAgAAABcBBAABAABAAAFIAAAB0BBAABAAAA2gAAABBBQAB
522: :
523:
524:
525: eHlv=V8UJ/s0b4r6KLe8wXgFFIbrrmEABonulux/nqPBit/ROCLquiVRH3zo10Jd8Hfueu
526: : DmYURzCAAd3XNvJlMpcD9lJkqXELRRHfELHdHf9WdsIdjB0vQMxgWBAARAAAAAAQA=
527:
528:
529: --AHMC=

```

【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

```

700: Date: Thu, 14 Jun 2001 17: 41: 40+0900(JST)
701: From: Mail Delivery Subsystem <MAILER-DAEMON@panther.abc.co.jp>
702: Subject: Returned mail: User unknown
703: Message-Id: <200106140841.RAA0323@panther.abc.co.jp>
704: To: <ifax@xyz.co.jp>
705: MIME-Version: 1.0
706: Auto-Submitted: auto-generated(failure)
707: Content-Type: multipart/report; report-type=delivery-status;
708:   boundary="RAA03423"
709:
710: This is a MIME-encapsulated message
711:
712: ---RAA03423
713:
714: The original message was received at Thu, 14 Jun 2001 17: 41: 39+0900(JST)
715:
716: -----The following addresses had permanent fatal errors-----
717: <<350<jifax@abc.co.jp>>... User unknown
718:
719: ---RAA03423
720: Content-Type: message/delivery-status
721:
722: Original-Envelope-Id: TxNo.0579.007
723: Reporting-MTA: dns: panther.abc.co.jp
724: Received-From-MTA: DNS: pulser.xyz.co.jp
725: Arrival-Date: Thu, 14 Jun 2001 17: 31: 39+0900(JST)
726:
727: Original-Recipient: rfc822:jifax@abc.co.jp
728: Final-Recipient: RFC822:jifax@abc.co.jp
729: Action: failed
730: Status: 5.1.1
731: Remote-MTA: DNS: pulser.ccm.canon.co.jp
732: Diagnostic-Code: SMTP; 550 <jifax@abc.co.jp>... User unknown
733: Last-Attempt-Date: Thu, 14 Jun 2001 17: 41: 40+0900(JST)
734:
735: ---RAA03423
736: Content-Type: text/rfc822-headers
737:
738: X-Priority: 1(Highest)
739: Date: Thu, 14 Jun 2001 17: 20: 00+0900(JST)
740: From: <jifax@figaro.xyz.co.jp>
741: Subject: TEST
742: To: <jifax@abc.co.jp>
743: Reply-To: <client@xyz.co.jp>
744: Message-Id: <20010614172000.TxNo.0579.007@figaro.xyz.co.jp>
745: Disposition-Notification-To: <jifax@figaro.xyz.co.jp>, <client@xyz.co.jp>
746: Mime-Version: 1.0
747:
748: ---RAA03423---

```

【図 1 5】

```

800: Date: Thu, 14 Jun 2001 17: 41: 40+0900(JST)
801: From: <jifax@abc.co.jp>
802: Message-Id: <20010614174140.12345@ifax.abc.co.jp>
803: Subject: Disposition notification
804: To: <jifax@figaro.xyz.co.jp>, <client@xyz.co.jp>
805: MIME-Version: 1.0
806: Content-Type: multipart/report; report-type=disposition-notification;
807:   boundary="RAA14128"
808:
809: ---RAA14128
810:
811: This message sent on Thu, 14 Jun 2001 17: 21: 40+0900(JST) to <jifax@abc.co.jp>
812: with subject "TEST" has been image created.
813:
814: ---RAA14128
815: content-type: message/disposition-notification
816:
817: Reporting-UA: jifax@abc.co.jp; iRifax
818: Original-Recipient: rfc822:jifax@abc.co.jp
819: Final-Recipient: rfc822:jifax@abc.co.jp
820: Original-Message-ID: <20010614172140.TxNo.0580.006@figaro.xyz.co.jp>
821: Disposition: automatic-action/MDN-sent-automatically; displayed
822:
823: ---RAA14128
824: content-type: message/rfc822
825:
826: X-Priority: 1(Highest)
827: Date: Thu, 14 Jun 2001 17: 21: 40+0900(JST)
828: From: <jifax@figaro.xyz.co.jp>
829: Subject: TEST
830: To: <jifax@xyz.co.jp>
831: Reply-To: <client@xyz.co.jp>
832: Message-Id: <20010614172140.TxNo.0580.006@figaro.xyz.co.jp>
833: Disposition-Notification-To: <jifax@figaro.xyz.co.jp>, <client@xyz.co.jp>
834: Mime-Version: 1.0
835:
836: ---RAA14128---

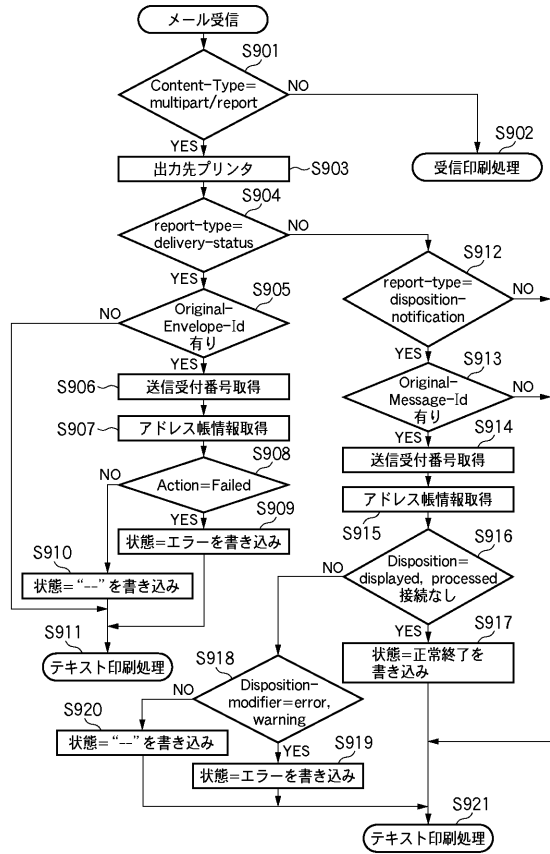
```

【図 1 6】

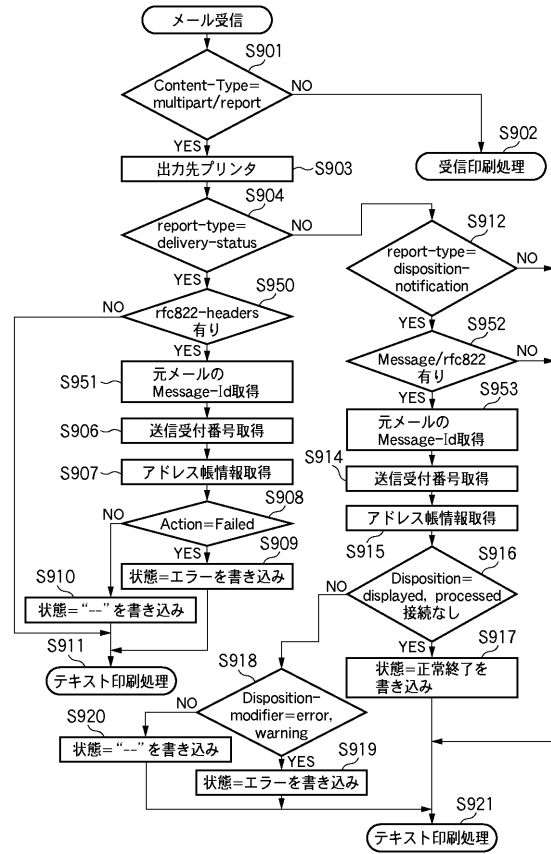
850

番号	送信受付番号	アドレス帳情報	状態
1	0577	004	正常終了
2	0578	001	正常終了
3	0578	002	正常終了
4	0578	003	正常終了
5	0579	001	正常終了
6	0579	007	エラー
7	0580	006	正常終了
8	0581	002	送達確認中
9	0581	004	送達確認中
10	0582	005	送信中

【図17】



【図18】



---

フロントページの続き

(72)発明者 利根川 信行  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 木村 雅也

(56)参考文献 特開2001-265699(JP,A)  
特開2001-297042(JP,A)  
特開2000-078383(JP,A)  
特開2002-016751(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 13/00