

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4016747号
(P4016747)

(45) 発行日 平成19年12月5日(2007.12.5)

(24) 登録日 平成19年9月28日(2007.9.28)

(51) Int.C1.

F 1

GO 6 F 13/00	(2006.01)	GO 6 F 13/00	6 2 5
B 4 1 J 29/38	(2006.01)	B 4 1 J 29/38	Z
HO 4 N 1/00	(2006.01)	HO 4 N 1/00	1 0 7 Z
HO 4 N 1/32	(2006.01)	HO 4 N 1/32	Z

請求項の数 10 (全 24 頁)

(21) 出願番号

特願2002-199187 (P2002-199187)

(22) 出願日

平成14年7月8日(2002.7.8)

(65) 公開番号

特開2004-46298 (P2004-46298A)

(43) 公開日

平成16年2月12日(2004.2.12)

審査請求日

平成16年12月21日(2004.12.21)

(73) 特許権者 303000372

コニカミノルタビジネステクノロジーズ株
式会社

東京都千代田区丸の内一丁目6番1号

(74) 代理人 100072349

弁理士 八田 幹雄

(74) 代理人 100110995

弁理士 奈良 泰男

(74) 代理人 100111464

弁理士 斎藤 悅子

(74) 代理人 100114649

弁理士 宇谷 勝幸

(74) 代理人 100124615

弁理士 藤井 敏史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する電子メール受信手段と、

前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に自己の IP アドレス および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを送信する電子メール送信手段と、

前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器から前記第2の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルを受信する添付ファイル受信手段と、

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

添付ファイルを有する第1の電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、

前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、

前記第1の電子メールの他の送信先から前記他の送信先にかかる機器の IP アドレス および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する第2の電子メール受信手段と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先にかかる機器の IP アドレス に

10

20

基づいて前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する添付ファイル転送手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】

添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する電子メール送信手段と、
前記第1の電子メールの送信先から前記送信先にかかる機器のIPアドレスおよび前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する電子メール受信手段と、
前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先にかかる機器のIPアドレスに基づいて前記送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する添付ファイル転送手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。10

【請求項 4】

前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する電子メール再送信手段をさらに有することを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、20

前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器のIPアドレスの返信要求を含む第2の電子メールを送信する電子メール送信手段と、

前記第1の電子メールの送信元または他の送信先から前記第2の電子メールに応じて送信された前記送信元または前記他の送信先にかかる機器のIPアドレスを含む第3の電子メールを受信する第2の電子メール受信手段と、

前記第3の電子メールの受信に応じて、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器の前記IPアドレスに基づいて前記送信元または前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルの転送要求を送信する転送要求送信手段と、30

前記送信元または前記他の送信先から前記転送要求に応じて送信された前記添付ファイルを受信する添付ファイル受信手段と、

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】

画像を読み取って画像データを取得する画像読み取り手段をさらに有し、
前記添付ファイルは、前記画像読み取り手段により取得した画像データである、
請求項3または4に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

添付ファイルを有する電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、
前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、
前記第1の電子メールの他の送信先から自己のIPアドレスの返信要求を含む第2の電子メールを受信する第2の電子メール受信手段と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先に自己のIPアドレスを含む第3の電子メールを送信する電子メール送信手段と、

前記他の送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する転送要求受信手段と、

前記転送要求に応じて、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する添付ファイル転送手段と、50

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 8】

添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する第1の電子メール送信手段と、前記第1の電子メールの送信先から自己のIPアドレスの返信要求を含む第2の電子メールを受信する電子メール受信手段と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先に自己のIPアドレスを含む第3の電子メールを送信する第2の電子メール送信手段と、

前記送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する転送要求受信手段と、

前記転送要求に応じて、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する添付ファイル転送手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 9】

前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する電子メール再送信手段をさらに有することを特徴とする請求項8に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

画像を読み取って画像データを取得する画像読み取り手段をさらに有し、

前記添付ファイルは、前記画像読み取り手段により取得した画像データである、請求項8または9に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像処理装置に関する。詳しくは、メールサーバの容量制限により添付ファイルが受信できなかった場合に送信元または添付ファイルを受信した他の送信先から添付ファイルを取得して印刷出力することのできる画像処理装置である。

【0002】

【従来の技術】

近年、スキャナ、プリンタ、複写機等の機能を1台に搭載した多機能周辺機器(MFP: Multi-Function Peripheral)が普及してきている。かかるMFPの中には、電子メールの送受信機能を有し、原稿画像を読み取って得られた画像データを電子メールに添付して送信することができる他、受信した電子メールの添付ファイルをビットマップデータに展開して印刷出力することのできるものがあり、かかる機能を有するMFPを利用して、印刷データを電子メールに添付してMFPに送信し印刷出力させる電子メールプリントシステムが利用され始めている。

【0003】

このような電子メールプリントシステムにおいては、中継するメールサーバの容量制限等により電子メールが配信されなかったために出力先のMFPにおいて添付ファイルを印刷出力できないという事態が生じる場合がある。かかる問題を解決するため、送信元装置で電子メールの容量が設定上限値を超える場合に当該電子メールを複数のメールに分割して送信し、送信先装置で受信した分割メールを元の電子メールに復元する方法(特開2001-216221号公報等)や、電子メールが容量制限により配信されなかった場合に送信元装置が添付ファイルを所定の場所に格納し、送信先装置が当該格納場所にアクセスして添付ファイルをダウンロードする方法(特願2001-99744号)等が提案されている。しかし、前者では、電子メールの容量制限の上限値は送信先のメールサーバごとに異なるため、電子メールを送信元装置で予め一律に分割する上記方法では設定上限値を低くして多数に分割する必要等が生じ処理が煩雑になる等の問題があった。また、後者では、電子メールを受信できなかった送信先装置が送信元装置にアクセスする必要があり、送信元装置のネットワーク環境(ファイアウォール等)によっては送信元にアクセスできな

10

20

30

40

50

いため添付ファイルを受信できないという問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

一方、上述したように、電子メールの容量制限の上限値は送信先のメールサーバごとに異なるため、メールサーバの容量制限により1つの送信先MFPで電子メールの添付ファイルが受信できなかつたとしても他の送信先MFPで受信できている場合があり、アクセス可能な他の送信先MFPから添付ファイルを取得する方が便宜である。

【0005】

本発明は上記従来技術の有する問題点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、メールサーバの容量制限により電子メールの添付ファイルが受信できなかつた場合に、送信元または添付ファイルを受信した他の送信先から添付ファイルを取得して印刷出力することのできる画像処理装置を提供することにある。

10

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、下記の手段によって達成される。

【0007】

(1)添付ファイルを有して送信された電子メールであつて中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に自己のIPアドレスおよび前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを送信する電子メール送信手段と、前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器から前記第2の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルを受信する添付ファイル受信手段と、前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

20

【0008】

(2)添付ファイルを有する第1の電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、前記第1の電子メールの他の送信先から前記他の送信先にかかる機器のIPアドレスおよび前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する第2の電子メール受信手段と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先にかかる機器のIPアドレスに基づいて前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する添付ファイル転送手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

30

【0009】

(3)添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する電子メール送信手段と、前記第1の電子メールの送信先から前記送信先にかかる機器のIPアドレスおよび前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先にかかる機器のIPアドレスに基づいて前記送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する添付ファイル転送手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【0010】

40

(4)前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかつた場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する電子メール再送信手段をさらに有することを特徴とする(3)に記載の画像処理装置。

【0011】

(5)添付ファイルを有して送信された電子メールであつて中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器のIPアドレスの返信要求を含む第2の電子メールを送信する電子メール送信手段と、前記第1の

50

電子メールの送信元または他の送信先から前記第2の電子メールに応じて送信された前記送信元または前記他の送信先にかかる機器のIPアドレスを含む第3の電子メールを受信する第2の電子メール受信手段と、前記第3の電子メールの受信に応じて、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器の前記IPアドレスに基づいて前記送信元または前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルの転送要求を送信する転送要求送信手段と、前記送信元または前記他の送信先から前記転送要求に応じて送信された前記添付ファイルを受信する添付ファイル受信手段と、前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

(6) 画像を読み取って画像データを取得する画像読み取り手段をさらに有し、前記添付ファイルは、前記画像読み取り手段により取得した画像データである、(3)または(4)に記載の画像処理装置。10

(7) 添付ファイルを有する電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、前記第1の電子メールの他の送信先から自己のIPアドレスの返信要求を含む第2の電子メールを受信する第2の電子メール受信手段と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先に自己のIPアドレスを含む第3の電子メールを送信する電子メール送信手段と、前記他の送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する転送要求受信手段と、前記転送要求に応じて、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する添付ファイル転送手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。20

(8) 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する第1の電子メール送信手段と、前記第1の電子メールの送信先から自己のIPアドレスの返信要求を含む第2の電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先に自己のIPアドレスを含む第3の電子メールを送信する第2の電子メール送信手段と、前記送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する転送要求受信手段と、前記転送要求に応じて、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する添付ファイル転送手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

(9) 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する電子メール再送信手段をさらに有することを特徴とする(8)に記載の画像処理装置。30

(10) 画像を読み取って画像データを取得する画像読み取り手段をさらに有し、前記添付ファイルは、前記画像読み取り手段により取得した画像データである、(8)または(9)に記載の画像処理装置。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【0013】

図1は、本発明の第1の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。本実施形態にかかる画像処理システムは、画像処理装置としてのMFP11a、12a、13aおよび14aと、メールサーバ21a、22a、23a、および24aとを備え、MFP11aとメールサーバ21aとはネットワーク31を介して、MFP12aとメールサーバ22aとはネットワーク32を介して、MFP13aとメールサーバ23aとはネットワーク33を介して、ならびにMFP14aとメールサーバ24aとはネットワーク34を介して、それぞれ相互に通信可能に接続されている。また、ネットワーク31および32はネットワーク30の一部であり、ネットワーク30、33および34はいずれもネットワーク35と接続されている。なお、ネットワーク30～35に接続される機器の種類および台数は、図1に示す例に限定されるものではない。

10

20

30

40

50

【0014】

つぎに、上記各装置の構成について説明するが、各装置で同様の機能を有する部分については、説明の重複を避けるため初回のみその説明を行い、2回目以降はその説明を省略する。

【0015】

図2は、本実施形態にかかるMFP11a、12a、13aおよび14aの構成を示すブロック図である。図2において、MFP11a、12a、13aおよび14aは、CPU101、ROM102、RAM103、ハードディスク104、操作パネル部105、画像読取部106、印刷部107、およびネットワークインターフェース108を備えており、これらは信号をやり取りするためのバス109を介して相互に接続されている。

10

【0016】

CPU101は、プログラムにしたがって上記各部の制御や各種の演算処理等を行う。ROM102は、各種プログラムやパラメータを格納する。RAM103は、作業領域として一時的にプログラムやデータを記憶する。ハードディスク104は、各種プログラムやパラメータを格納し、または画像処理により得られた画像データ等を保存するために使用される。本実施形態において、MFP11a、12a、13aおよび14aは後述する所定の動作を行うが、かかるMFPの動作を制御するプログラムは、ROM102またはハードディスク104に格納されており、動作開始の際にRAM103に読み出されてCPU101によって実行される。

【0017】

20

操作パネル部105は、各種情報が表示されるタッチパネル、コピー枚数等を設定するテンキー、動作の開始を指示するスタートキー、動作の停止を指示するストップキー、各種設定条件を初期化するリセットキー等を備えている。

【0018】

画像読取部106は、所定の読み取り位置にセットされた原稿に蛍光ランプ等の光源で光を当て、その反射光をCCDやCIS等の受光素子で光電変換して、その電気信号から画像データ(ビットマップデータ)を生成する。画像読取部106は、自動原稿搬送装置(ADF)を備えており、これにより複数枚の原稿をADFにより一枚ずつ所定の読み取り位置まで搬送して順次読み取ることができる。

【0019】

30

印刷部107は、画像処理後の画像データを設定条件に従って印刷する。

【0020】

ネットワークインターフェース108は、ネットワークに接続しネットワーク上の他の機器と通信するためのインターフェースである。

【0021】

MFP11a、12a、13aおよび14aは、上記構成により、原稿画像を読み取って画像データをネットワーク上の他の機器に送信するスキャナとしての機能、ネットワーク上の他の機器から受信した画像データを印刷出力するプリンタとしての機能、および原稿画像を読み取って画像データを印刷出力する複写機としての機能を有するものである。

【0022】

40

また、MFP11a、12a、13aおよび14aは電子メールの送受信機能を有し、ネットワーク30、31、32、33および34、メールサーバ21a、22a、23aおよび24a、ならびにネットワーク35を介してネットワーク35上の電子メール送受信機能を有する他の通信機器と相互に電子メールの送受信を行うことができる。したがって、原稿画像を読み取って得られた画像データやその他のファイルを電子メールに添付して送信したり、受信した電子メールの添付ファイルをビットマップデータに展開して印刷出力したりする機能をも有している。

【0023】

図3は、本実施形態にかかるメールサーバ21a、22a、23aおよび24aの構成の一例を示すブロック図である。メールサーバ21a、22a、23aおよび24aは、そ

50

それぞれMFP11a、12a、13aおよび14aに対して電子メールの送信および受信のサービスを提供するコンピュータであり、CPU201、ROM202、RAM203、ハードディスク204、ディスプレイ205、入力装置206、ネットワークインターフェース207、およびバス208を有する。

【0024】

ディスプレイ205は、各種の表示を行う。入力装置206は、キーボードやマウス等であり、各種の入力を行うために使用される。

【0025】

メールサーバ21a、22a、23aおよび24aは、電子メールの送信にはSMTP、受信にはIMAP4、POP3等のプロトコルを用いて、1台のコンピュータで電子メールの送信と受信の双方のサービスを実現するものであるが、本発明では、送信メールサーバと受信メールサーバを異なるコンピュータでそれぞれ構成するようにしても構わない。10

【0026】

メールサーバは、大容量電子メールの処理の負荷によるシステムダウン等の障害を防止するため、通常取り扱う電子メールの容量を制限しており、後述するように、メールサーバ21a、22a、23aおよび24aにおいても、予め取り扱う電子メールの容量の上限値を設定しておき、受信した電子メールの容量が当該上限値を超える場合には当該電子メールの添付ファイルを削除して転送、配信する機能を有する。

【0027】

ネットワーク30、31、32、33および34は、イーサネット（登録商標）、トークンリング、FDDI等の規格によりコンピュータやネットワーク機器同士を接続したLANや、LAN同士を専用線で接続したWAN等からなる内部ネットワーク（インターネット）であり、ネットワーク35は、LAN、WAN等を相互に接続したインターネットや公衆網等からなる外部ネットワークである。20

【0028】

つぎに、本実施形態における画像処理システムの動作の概要を説明する。本実施形態では、MFP14aが、原稿画像を読み取って得られた画像データを添付ファイルとする電子メールをMFP11a、12aおよび13a宛てに送信して、MFP11a、12aおよび13aから添付ファイルを印刷出力する場合について説明する。メールサーバ21a、22a、23aおよび24aには、取り扱い可能な電子メールの容量につきそれぞれ異なる容量制限の上限値が設けられており、MFP14aが送信した電子メールは、そのうちMFP11aのメールサーバであるメールサーバ21aの容量制限のみを超過しており、他のメールサーバの容量制限は超過していないものとする（本発明の他の実施形態においても同じ）。

【0029】

まず、始めに、本実施形態にかかる画像処理システム全体の画像処理の手順を簡単に説明する。図4は、本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。図4において、MFP14aは、原稿画像を読み取って画像データを取得し、当該画像データを添付ファイルとする電子メールを作成して（S101）、MFP11a、12aおよび13aを送信先として電子メールを送信する（S102）。メールサーバ24aは、MFP14aから電子メールを受信すると、受信した電子メールをメールサーバ21a、22aおよび23aに転送する（S103）。

【0030】

メールサーバ22aおよび23aは、メールサーバ24aから電子メールを受信すると、受信した電子メールをそれぞれMFP12aおよび13aに配信する（S104およびS105）。なお、ここでメールサーバがクライアント（送信先装置）に電子メールを配信するという動作には、メールサーバが送信先装置に電子メールを転送するという様ばかりでなく、送信先装置が、メールサーバ上の監視プログラムからの電子メールの着信通知を受けて、または所定のタイミングで定期的にもしくは任意のタイミングでメールサーバに接続して自己のメールアドレス宛ての電子メールをダウンロードする様も含まれる

50

50

50

50

50

ものとする（以下、本明細書において同じ）。MFP12aおよび13aは、メールサーバ22aおよび23aから電子メールの配信を受けると、受信した電子メールの添付ファイルをビットマップデータに展開して印刷出力する（S106およびS107）。

【0031】

一方、メールサーバ21aは、メールサーバ24aから電子メールを受信すると、受信した電子メールが容量制限を超過しているので、当該電子メールの添付ファイルを削除して（S108）、添付ファイルを除いた電子メールをMFP11aに配信する（S109）。

【0032】

メールサーバ21aから電子メールを受信したMFP11aは、当該電子メールの添付ファイルがメールサーバ21aの容量制限により削除されているので、自己のIPアドレスおよび当該添付ファイルの転送要求を含む電子メール（添付ファイル転送要求メール）を、当該電子メールの送信元であるMFP14aならびに他の送信先であるMFP12aおよび13a宛てに送信する（S110）。メールサーバ21aはMFP11aから添付ファイル転送要求メールを受信して、メールサーバ22a、23aおよび24aに転送し（S111）、メールサーバ22a、23aおよび24aはこれを受信して、MFP12a、13aおよび14aに配信する（S112、S113およびS114）。

【0033】

添付ファイル転送要求メールを受信したMFP12a、13aおよび14aは、添付ファイル転送要求メールに含まれるMFP11aのIPアドレスに基づいてMFP11aに接続を試みる。ここで、MFP13aおよびMFP14aは、MFP11aが外部ネットワーク上にあるためファイアウォール等の防壁により阻止されてMFP11aに接続することができない。これに対し、MFP12aは、MFP11aが同じ内部ネットワーク内にあり、ネットワーク32、30および31を介してMFP11aに接続可能である。したがって、MFP12aが、MFP11aに対し自己が受信して保存していた前記添付ファイルをネットワーク経由で転送する（S115）。MFP12aから当該添付ファイルを受信したMFP11aは、受信した添付ファイルをビットマップデータに展開して印刷出力する（S116）。

【0034】

次に、本実施形態における各装置の画像処理の主要な手順について詳しく説明する。図5は、本実施形態における電子メールの送信元であるMFP14aの電子メール送信処理の手順を説明するフローチャートである。図5において、MFP14aは、ユーザからの入力に従って電子メールの送信先および添付ファイルの印刷条件等の設定を行う（S201）。ユーザは、操作パネル部105を操作して、電子メールの送信先であるMFP11a、12aおよび13aの電子メールアドレスおよび添付ファイルの印刷条件の他、取得する画像データの解像度、サイズ、カラー／モノクロの別、ファイル形式等の画像読み取り条件等を入力する。MFP14aは、電子メールの送信先等の設定を行った後、ついで画像読み取り命令があるまで待機する（S202のNO）。ユーザは原稿を原稿台の所定の位置にセットし、操作パネル部105のスタートキーを押す。MFP14aは、画像読み取り命令の入力があると（S202のYES）、画像読み取り部106により画像読み取り条件に従って原稿画像を読み取り、得られた画像データをハードディスク104に保存する（S203）。

【0035】

ついで、MFP14aは、ステップS201で設定した電子メールの送信先および添付ファイルの印刷条件等に従って、得られた画像データを添付ファイルとする電子メールを作成する（S204）。図6は、本実施形態においてMFP14aが作成する電子メールの一例を示す図である。図6において、電子メール41の送信先の欄には、ステップS201で設定した電子メールの送信先として、MFP11aの電子メールアドレス「mfp11a@mail21a.net30.com」（「To」）、ならびにMFP12aおよび13aの電子メールアドレス「mfp12a@mail22a.net30.com」と「mfp13a@mail23a.net33.com」（「Cc」）が設定され

10

20

30

40

50

ている。そして、電子メール41の添付ファイルの欄には、ステップS203で取得した画像データにかかる画像ファイル「s c a n # 0 0 1 . j p g」が含まれており、本文にはステップS201で設定した添付ファイルの印刷条件が記載されている。M F P 1 4 aは、作成した電子メールをネットワークインターフェース108およびネットワーク34を介してメールサーバ21aに送信する(S205)。

【0036】

なお、上記のM F P 1 4 aの電子メール送信手順において電子メールに添付するファイルは、画像読取部106で取得した画像データばかりでなく、ネットワーク上の他の機器から取得した各種ファイル形式によるファイルであってもよく、この場合、M F P 1 4 aはネットワーク34およびネットワークインターフェース108を介して添付するファイルを受信して電子メールを作成する。

【0037】

図7は、本実施形態におけるメールサーバ21aのM F P 1 1 aへの電子メール配信処理の手順を示すフローチャートである。なお、メールサーバ22aおよび23aのM F P 1 2 aおよび13aへの電子メール配信処理の手順もこれと同様である。図7において、メールサーバ21aは、他のメールサーバから電子メールを受信するまで待機する(S301のNO)。ネットワーク35、30および31を介して他のメールサーバから電子メールを受信すると(S301のYES)、受信した電子メールの容量を調べ(S302)、電子メールの容量を予め設定されている容量制限の上限値と比較して上限値以下である場合は(S303のYES)、受信した電子メールをそのままM F P 1 1 aに配信、すなわち、メールサーバ21aのハードディスクのM F P 1 1 aのメールアドレスにかかるメールボックスに格納する(S306)。なお、電子メールの容量制限の上限値は、予めメールサーバ21aの管理者等による入力装置206からの入力により設定され、ハードディスク204等に記憶されているものである。

【0038】

一方、受信した電子メールの容量が上限値を超過している場合は(S303のNO)、当該電子メールの添付ファイルを削除し(S304)、容量制限により添付ファイルを削除した旨の通知(添付ファイル削除通知)を当該電子メールに含めて(S305)、M F P 1 1 aに配信する(S306)。図8は、本実施形態においてメールサーバ21aがM F P 1 1 aに配信する容量制限により添付ファイルを削除した電子メールの一例を示す図である。図8において、電子メール42は、電子メール41から添付ファイル「s c a n # 0 0 1 . j p g」が削除された内容となっており、さらに本文中には容量制限により添付ファイルを削除した旨の添付ファイル削除通知が挿入されている。このように、容量制限により添付ファイルを削除した電子メールに含める添付ファイル削除通知は、電子メールの本文中に挿入してもよいし、別個のテキストファイル等として電子メールに添付する形態であってもよい。

【0039】

図9は、本実施形態における電子メールの送信先であるM F P 1 1 aの画像形成処理の手順を示すフローチャートである。なお、M F P 1 2 a、13aおよび14aの画像形成処理の手順もこれと同様である。図9において、M F P 1 1 aは電子メールを受信するまで待機する(S401のNO)。M F P 1 1 aは、メールサーバ21a上の監視プログラムからの着信通知を受けて、または所定のタイミングで定期的にもしくは任意のタイミングでメールサーバ21aに接続して自己のメールアドレス宛ての電子メールを受信すると(S401のYES)、受信した電子メールをハードディスク104に保存する。ついで、受信した電子メールが電子メールプリントにかかるものであるか否かを件名や本文の内容等から判別し、電子メールプリントにかかる電子メールである場合は(S402のYES)、さらに添付ファイル削除通知が含まれるか否かを判別し、添付ファイル削除通知が含まれていない場合は(S403のNO)、当該電子メールの添付ファイルをビットマップデータに展開し(S406)、印刷部107により印刷出力する(S407)。

【0040】

10

20

30

40

50

ステップS403において、添付ファイル削除通知が含まれている場合は(S403のYES)、自己のIPアドレスを含む添付ファイル転送要求メールを当該電子メールの送信元および他の送信先宛てに送信する(S404)。図10は、本実施形態においてMFP11aが送信元および他の送信先宛てに送信する添付ファイル転送要求メールの一例を示す図である。図10において、添付ファイル転送要求メール43には、電子メール42の送信元であるMFP14a、ならびに他の送信先であるMFP12aおよび13aのメールアドレスが送信先として設定されている。また、添付ファイル転送要求メール43の本文には、削除された添付ファイルである「scan#001.jpg」をMFP11aのIPアドレス「111.222.333.444」に転送するよう要求する添付ファイル転送要求が記載されている。

10

【0041】

図9において、MFP11aは、添付ファイル転送要求メールを送信した後添付ファイルを受信するまで待機し(S405のNO)、送信元または他の送信先にかかるMFPからネットワーク31およびネットワークインターフェース108を介して添付ファイルを受信したら(S405のYES)、受信した添付ファイルをハードディスクに保存し、さらに添付ファイルをビットマップデータに展開して(S406)、印刷部107により印刷出力する(S407)。

【0042】

なお、前記送信元または他の送信先にかかるMFPが添付ファイルを転送するためにMFP11aに接続する場合に、MFP11aが接続認証を行う構成としてもよく、この場合、MFP11aが送信元または他の送信先宛てに送信する添付ファイル転送要求メールには当該認証に必要なIDやパスワード等が含まれ、送信元または他の送信先にかかるMFPはかかるIDやパスワード等を用いて接続認証の手続を行うものである。

20

【0043】

一方、ステップS401で受信した電子メールが、他のMFPからの添付ファイル転送要求メールであった場合は(S401のYES、S402のNOおよびS408のYES)、MFP11aにおいても添付ファイルを受信できていない場合があるので、ハードディスク104内を検索して転送要求にかかる添付ファイルを有しているか否かを調べ、当該添付ファイルを有している場合は(S409のYES)、添付ファイル転送要求メールに添付ファイル転送要求とともに含まれる当該他のMFPのIPアドレスを抽出する(S410)。そして、抽出したIPアドレスに基づいて当該他のMFPに接続可能である場合には(S411のYES)、ネットワークインターフェース108およびネットワーク31を介して当該他のMFPに添付ファイルを送信するものである(S412)。

30

【0044】

図11は、本発明の第2の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。本実施形態にかかる画像処理システムは、画像処理装置としてのMFP11b、12b、13bおよび14bと、メールサーバ21a、22a、23a、および24aとを備え、これらは前記第1の実施形態にかかる画像処理システムの場合と同様にして、ネットワーク30、31、32、33、34および35を介して相互に通信可能に接続されている。また、MFP11b、12b、13bおよび14bの構成および機能は、前記第1の実施形態におけるMFP11a、12a、13aおよび14aと同様であり、メールサーバ21a、22a、23a、および24a、ならびにネットワーク30、31、32、33、34および35の構成および機能は、前記第1の実施形態において説明したとおりである。

40

【0045】

つぎに、本実施形態における画像処理システムの動作の概要を説明する。図12は、本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。図12において、MFP14bは、前記第1の実施形態にかかる画像処理システムのMFP14aの動作と同様にして、原稿画像を読み取って得られた画像データを添付ファイルとする電子メールをMFP11b、12bおよび13b宛てに送信する。MFP12bおよ

50

び 13 b は当該電子メールを受信して添付ファイルを印刷し、MFP11 b はメールサーバ21 a の容量制限のため添付ファイルが削除された電子メールを受信する (S501 ~ S509)。

【0046】

メールサーバ21 a から容量制限により添付ファイルが削除された電子メールを受信した MFP11 b は、当該電子メールの送信元である MFP14 b ならびに他の送信先である MFP12 b および 13 b 宛てに、IP アドレスの返信要求を含む電子メール (IP アドレス返信要求メール) を送信する (S510)。MFP11 b から IP アドレス返信要求メールを受信したメールサーバ21 a はこれをメールサーバ22 a、23 a および 24 a に転送し (S511)、メールサーバ22 a、23 a および 24 a はこれを受信して MFP12 b、13 b および 14 b に配信する (S512、S513 および S514)。 10

【0047】

IP アドレス返信要求メールを受信した MFP12 b、13 b および 14 b は、それぞれ自己の IP アドレスを含む電子メール (IP アドレス返信メール) を MFP11 b 宛てに返信し (S515、S516 および S517)、メールサーバ22 a、23 a および 24 a はこれを受信してメールサーバ21 a に転送し (S518、S519 および S520)、メールサーバ21 a はこれらを MFP11 b に配信する (S521)。

【0048】

MFP12 b、13 b および 14 b からの IP アドレス返信メールを受信した MFP11 b は、受信した IP アドレス返信メールに含まれる IP アドレスに基づいて各 MFP に接続を試みる。ここで、MFP13 b および MFP14 b は外部ネットワーク上にあるためファイアウォール等の防壁により阻止されて接続することができないのに対し、MFP12 b は同じ内部ネットワーク内にあり、ネットワーク 31、30 および 32 を介して接続可能である。従って、MFP11 b は、MFP12 b に対し前記添付ファイルの転送要求をネットワーク経由で送信し (S522)、これを受信した MFP12 b は当該添付ファイルを MFP11 b にネットワーク経由で転送する (S523)。MFP12 b から添付ファイルを受信した MFP11 b は、受信した添付ファイルをビットマップデータに展開して印刷出力する (S524)。 20

【0049】

次に、本実施形態における電子メールの送信先 MFP の画像形成処理の手順についてさらに詳しく説明する。図 13 は、本実施形態における MFP11 b の画像形成処理の手順を示すフローチャートである。なお、MFP12 b、13 b および 14 b の画像形成処理の手順もこれと同様である。図 13 において、MFP11 b は電子メールを受信すると (S601 の YES)、受信した電子メールが電子メールプリントにかかる電子メールであり、かつ添付ファイル削除通知が含まれている場合は (S602 の YES および S603 の YES)、当該電子メールの送信元および他の送信先宛てに IP アドレス返信要求メールを送信する (S604)。図 14 は、本実施形態において MFP11 b が送信元および他の送信先宛てに送信する IP アドレス返信要求メールの一例を示す図である。図 14 において、IP アドレス返信要求メール 44 には、電子メールの送信元である MFP14 b、ならびに他の送信先である MFP12 b および 13 b のメールアドレスが送信先として設定されている。また、IP アドレス返信要求メール 44 の本文中には、削除された添付ファイルである「scan#001.jpg」をダウンロードするために IP アドレスを返信するよう要求する IP アドレス返信要求が記載されている。 30

【0050】

図 13 において、MFP11 b は、IP アドレス返信要求メールを送信した後電子メールを受信するまで待機し (S601 の NO)、送信元または他の送信先から当該 MFP の IP アドレスを含む IP アドレス返信メールを受信したら (S601 の YES、S602 の NO および S605 の YES)、受信した IP アドレス返信メールから当該 MFP の IP アドレスを抽出する (S606)。図 15 は、本実施形態において MFP12 b が MFP11 b 宛てに返信した IP アドレス返信メールの一例を示す図である。図 15 において、 40

IPアドレス返信メール45の本文には、MFP12bのIPアドレス「111.222.333.555」が記載されている。

【0051】

ついで、図13において、MFP11bは、抽出したIPアドレスに基づいて当該MFPに接続可能である場合には(S607のYES)、ネットワークインターフェース108およびネットワーク31を介して当該MFPに添付ファイルの転送要求を送信する(S608)。そして、当該MFPから添付ファイルを受信するまで待機し(S609のNO)、当該MFPからネットワーク31およびネットワークインターフェース108を介して添付ファイルを受信したら(S609のYES)、受信した添付ファイルをハードディスクに保存し、さらに添付ファイルをビットマップデータに展開して(S610)、印刷部107により印刷出力する(S611)。

【0052】

なお、MFP11bが添付ファイルの転送を受けるために当該MFPに接続する場合に、当該MFPが接続認証を行う構成としてもよく、この場合、MFP11bが送信元または他の送信先宛てに送信するIPアドレス返信要求メールには当該認証に必要なIDやパスワード等の返信要求が含まれ、MFP11bは、当該MFPから受信したIPアドレス返信メールに含まれるIDやパスワード等を用いて当該認証の手続を行うものである。

【0053】

一方、ステップS601で受信した電子メールが、他のMFPからのIPアドレス返信要求メールであった場合は(S601のYES、S602のNO、S605のNOおよびS612のYES)、ハードディスク104内を検索して当該添付ファイルを有しているか否かを調べ、当該添付ファイルを有している場合は(S613のYES)、当該他のMFP宛てに自己のIPアドレスを含むIPアドレス返信メールを送信する(S614)。そして、当該他のMFPから添付ファイルの転送要求を受信するまで待機し(S615のNO)、ネットワーク31およびネットワークインターフェース108を介して当該他のMFPから添付ファイルの転送要求を受信したら(S615のYES)、ネットワークインターフェース108およびネットワーク31を介して当該他のMFPに添付ファイルを送信するものである(S616)。

【0054】

図16は、本発明の第3の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。本実施形態にかかる画像処理システムは、画像処理装置としてのMFP11c、12c、13cおよび14cと、メールサーバ21b、22b、23b、および24bとを備え、これらは前記第1の実施形態にかかる画像処理システムの場合と同様にして、ネットワーク30、31、32、33、34および35を介して相互に通信可能に接続されている。また、MFP11c、12c、13cおよび14cの構成および機能は、前記第1の実施形態におけるMFP11a、12a、13aおよび14aと同様であり、メールサーバ21b、22b、23b、および24bの構成および機能は、前記第1の実施形態におけるメールサーバ21a、22a、23a、および24aとほぼ同様である。但し、メールサーバ21b、22b、23b、および24bには、容量制限を超過する電子メールの添付ファイルを削除して配信する機能はなく、受信した電子メールの容量が予め設定された上限値を超える場合には、当該電子メールの配信を行わずにその旨の通知を含む電子メールを送信元に返信する機能を有する。なお、ネットワーク30、31、32、33、34および35の構成および機能は、前記第1の実施形態において説明したとおりである。

【0055】

つぎに、本実施形態における画像処理システムの動作の概要を説明する。図17は、本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。図17において、MFP14cは、前記第1の実施形態における画像処理システムの場合と同様にして、原稿画像を読み取って得られた画像データを添付ファイルとする電子メールをMFP11c、12cおよび13c宛てに送信し、メールサーバ22bおよび23bは

これを受信して MFP12c および 13c に配信し、MFP12c および 13c は受信した電子メールの添付ファイルを印刷する (S701 ~ S707)。

【0056】

一方、メールサーバ21b は、受信した電子メールが容量制限を超過しているので、これを MFP11c には配信せずに、容量制限により電子メールの配信を拒絶した旨の通知を含む電子メール（配信拒絶通知メール）を送信元の MFP14c 宛てに返信し (S708)、メールサーバ24b はこれを MFP14c に配信する (S709)。配信拒絶通知メールを受信した MFP14c は、元の電子メールから添付ファイルを削除して (S710)、添付ファイルを除いた電子メールを MFP11c 宛てに再送信する (S711)。メールサーバ24b はこれをメールサーバ21b に転送し (S712)、メールサーバ21b はこれを MFP11c に配信する (S713)。 10

【0057】

添付ファイルが削除された電子メールを受信した MFP11c は、前記第 1 の実施形態にかかる画像処理システムの MFP11a の動作と同様にして、MFP12c、13c および 14c 宛てに添付ファイル転送要求メールを送信し、そのうち MFP12c から添付ファイルの転送を受けて添付ファイルを取得し、これを印刷出力する (S714 ~ S720)。

【0058】

次に、本実施形態における電子メールの送信元 MFP の電子メール送信処理の手順についてさらに詳しく説明する。図 18 は、本実施形態における MFP14c の電子メール送信処理の手順を説明するフローチャートである。図 18 において、MFP14c は、前記第 1 の実施形態における MFP14a の電子メール送信処理の手順と同様にして、原稿画像を読み取って得られた画像データを添付ファイルとする電子メールを作成し、ネットワークインターフェース 108 およびネットワーク 34 を介してメールサーバ24b に送信する (S801 ~ 805)。そして、送信先にかかるメールサーバから配信拒絶通知メールを受信した場合には (S806 の YES)、元の電子メールから添付ファイルを削除し (S807)、前記第 1 の実施形態における電子メール 42 (図 8) と同様にして、添付ファイル削除通知を当該電子メールに含めて (S808)、当該メールサーバにかかる送信先宛てに再送信するものである (S809)。 20

【0059】

上記各実施形態では、本発明にかかる画像処理装置を、スキャン機能、プリント機能、コピー機能および電子メールプリント機能を有する MFP として説明したが、本発明の画像処理装置はこれに限定されるものではない。本発明の画像処理装置の他の態様としては、スキャナ、プリンタ、デジタル複写機、ファクシミリ装置、電子メールプリンタ等の単体またはこれらの 2 つ以上の機能を有する MFP 等が挙げられる。 30

【0060】

本発明による画像処理装置および画像処理方法ならびにメールサーバおよびメール配信方法は、上記各手順を実行するための専用のハードウェア回路によっても、また、上記各手順を記述した所定のプログラムを CPU が実行することによっても実現することができる。後者により本発明を実現する場合、画像処理装置等を動作させる上記所定のプログラムは、フロッピー（登録商標）ディスクや CD - ROM 等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体によって提供されてもよいし、インターネット等のネットワークを介してオンラインで提供されてもよい。この場合、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムは、通常、ROM やハードディスク等に転送され記憶される。また、このプログラムは、たとえば、単独のアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、画像処理装置等の一機能としてその装置のソフトウェアに組み込んでもよい。 40

【0061】

上述した本発明の実施形態には、特許請求の範囲の請求項 1 ~ 5 に記載した発明以外にも、以下の付記 1 ~ 29 に示すような発明が含まれる。

【0062】

[付記1] 画像を読み取って画像データを取得する画像読取手段をさらに有し、前記添付ファイルは、前記画像読取手段により取得した画像データである、請求項3または4に記載の画像処理装置。

【0063】

[付記2] 添付ファイルを有する電子メールを受信する第1の電子メール受信手段と、前記添付ファイルを画像形成する画像形成手段と、前記第1の電子メールの他の送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する第2の電子メール受信手段と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する電子メール送信手段と、前記他の送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する転送要求受信手段と、前記転送要求に応じて、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する添付ファイル転送手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【0064】

[付記3] 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する第1の電子メール送信手段と、前記第1の電子メールの送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する第2の電子メール送信手段と、前記送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する転送要求受信手段と、前記転送要求に応じて、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する添付ファイル転送手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【0065】

[付記4] 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する電子メール再送信手段をさらに有することを特徴とする付記3に記載の画像処理装置。

【0066】

[付記5] 画像を読み取って画像データを取得する画像読取手段をさらに有し、前記添付ファイルは、前記画像読取手段により取得した画像データである、付記3または4に記載の画像処理装置。

【0067】

[付記6] 添付ファイルを有する電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールの容量が所定の制限値を超える場合に、前記電子メールの送信先に前記添付ファイルを削除した前記電子メールを配信する電子メール配信手段と、を有することを特徴とするメールサーバ。

【0068】

[付記7] 添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する段階と、前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを送信する段階と、前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器から前記第2の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルを受信する段階と、前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する段階と

10

20

30

40

50

、
を有することを特徴とする画像処理方法。

【0069】

[付記8] 添付ファイルを有する第1の電子メールを受信する段階と、
前記添付ファイルを画像形成する段階と、

前記第1の電子メールの他の送信先から前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の
所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する段階と、
前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の
所在情報に基づいて前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記他の
送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する段階と、を有することを特徴とする画
像処理方法。

10

【0070】

[付記9] 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する段階と、
前記第1の電子メールの送信先から前記送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報
および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する段階と、
前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先にかかる機器のネットワーク上の所在
情報に基づいて前記送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信先にか
かる機器に前記添付ファイルを転送する段階と、
を有することを特徴とする画像処理方法。

【0071】

20

[付記10] 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1
の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除
した前記第1の電子メールを再送信する段階をさらに有することを特徴とする付記9に記
載の画像処理方法。

【0072】

[付記11] 画像を読み取って画像データを取得する段階をさらに有し、
前記添付ファイルは、画像を読み取って取得した前記画像データである、
付記9または10に記載の画像処理方法。

【0073】

[付記12] 添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサー
バの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する段階と、
前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先
に前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在
情報の返信要求を含む第2の電子メールを送信する段階と、前記第1の電子メールの送信
元または他の送信先から前記第2の電子メールに応じて送信された前記送信元または前記
他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを受信する
段階と、

30

前記第3の電子メールの受信に応じて、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器の
前記ネットワーク上の所在情報に基づいて前記送信元または前記他の送信先にかかる機器
への接続が可能である場合に、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器に前記添付
ファイルの転送要求を送信する段階と、

40

前記送信元または前記他の送信先から前記転送要求に応じて送信された前記添付ファイル
を受信する段階と、

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する段階と

、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【0074】

[付記13] 添付ファイルを有する電子メールを受信する段階と、
前記添付ファイルを画像形成する段階と、
前記第1の電子メールの他の送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含

50

む第2の電子メールを受信する段階と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する段階と、

前記他の送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する段階と、

前記転送要求に応じて、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する段階と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【0075】

[付記14] 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する段階と、

10

前記第1の電子メールの送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する段階と、

前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する段階と、

前記送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する段階と、

前記転送要求に応じて、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する段階と、を有することを特徴とする画像処理方法。

【0076】

[付記15] 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する段階をさらに有することを特徴とする付記14に記載の画像処理方法。

20

【0077】

[付記16] 画像を読み取って画像データを取得する段階をさらに有し、

前記添付ファイルは、前記画像読み取り手段により取得した画像データである、

付記14または15に記載の画像処理方法。

【0078】

[付記17] 添付ファイルを有する電子メールを受信する段階と、

前記電子メールの容量が所定の制限値を超える場合に、前記電子メールの送信先に前記添付ファイルを削除した前記電子メールを配信する段階と、

30

を有することを特徴とする電子メール配信方法。

【0079】

[付記18] 添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する手順と、前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを送信する手順と、

前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器から前記第2の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルを受信する手順と、

40

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する手順と、

、

を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【0080】

[付記19] 添付ファイルを有する第1の電子メールを受信する手順と、

前記添付ファイルを画像形成する手順と、

前記第1の電子メールの他の送信先から前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する手順と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報に基づいて前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記他の

50

送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する手順と、を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【0081】

[付記20] 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する手順と、前記第1の電子メールの送信先から前記送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報および前記添付ファイルの転送要求を含む第2の電子メールを受信する手順と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報に基づいて前記送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを転送する手順と、
を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

10

【0082】

[付記21] 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する手順をさらに画像処理装置に実行させることを特徴とする付記20に記載の画像処理プログラム。

【0083】

[付記22] 画像を読み取って画像データを取得する手順をさらに画像処理装置に実行させるものであり、前記添付ファイルは、画像を読み取って取得した前記画像データである、付記20または21に記載の画像処理プログラム。

20

【0084】

[付記23] 添付ファイルを有して送信された電子メールであって中継するメールサーバの容量制限のため前記添付ファイルが削除された第1の電子メールを受信する手順と、前記第1の電子メールの受信に応じて、前記第1の電子メールの送信元および他の送信先に前記第1の電子メールの送信元または他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを送信する手順と、前記第1の電子メールの送信元または他の送信先から前記第2の電子メールに応じて送信された前記送信元または前記他の送信先にかかる機器のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを受信する手順と、

前記第3の電子メールの受信に応じて、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器の前記ネットワーク上の所在情報に基づいて前記送信元または前記他の送信先にかかる機器への接続が可能である場合に、前記送信元または前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルの転送要求を送信する手順と、

30

前記送信元または前記他の送信先から前記転送要求に応じて送信された前記添付ファイルを受信する手順と、

前記添付ファイル受信手段による受信に応じて、前記添付ファイルを画像形成する手順と、
、
を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【0085】

[付記24] 添付ファイルを有する電子メールを受信する手順と、前記添付ファイルを画像形成する手順と、前記第1の電子メールの他の送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する手順と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記他の送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する手順と、前記他の送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する手順と、前記転送要求に応じて、前記他の送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する手順と、
を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

40

50

【0086】

[付記25] 添付ファイルを有する第1の電子メールを送信する手順と、前記第1の電子メールの送信先から自己のネットワーク上の所在情報の返信要求を含む第2の電子メールを受信する手順と、前記第2の電子メールの受信に応じて、前記送信先に自己のネットワーク上の所在情報を含む第3の電子メールを送信する手順と、前記送信先にかかる機器から前記第3の電子メールに応じて送信された前記添付ファイルの転送要求を受信する手順と、前記転送要求に応じて、前記送信先にかかる機器に前記添付ファイルを送信する手順と、を画像処理装置に実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

10

【0087】

[付記26] 前記第1の電子メールが中継するメールサーバの容量制限により前記第1の電子メールの送信先に配信されなかった場合に、前記送信先に前記添付ファイルを削除した前記第1の電子メールを再送信する手順をさらに画像処理装置に実行させることを特徴とする付記25に記載の画像処理プログラム。

【0088】

[付記27] 画像を読み取って画像データを取得する手順をさらに画像処理装置に実行させるものであり、前記添付ファイルは、前記画像読み取手段により取得した画像データである、付記25または26に記載の画像処理プログラム。

20

【0089】

[付記28] 添付ファイルを有する電子メールを受信する手順と、前記電子メールの容量が所定の制限値を超える場合に、前記電子メールの送信先に前記添付ファイルを削除した前記電子メールを配信する手順と、を有することを特徴とする電子メール配信プログラム。

【0090】

[付記29] 付記18～28に記載の画像形成プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0091】

【発明の効果】

30

上述したように、本発明の画像処理装置によれば、メールサーバの容量制限により電子メールの添付ファイルが受信できなかった場合でも、送信元または添付ファイルを受信した他の送信先から添付ファイルを送信してもらうことができ、添付ファイルを取得して印刷出力することができる。

【0092】

また、本発明の画像処理装置によれば、メールサーバの容量制限により電子メールの添付ファイルが受信できなかった場合でも、送信元または添付ファイルを受信した他の送信先に接続して添付ファイルをダウンロードすることができ、添付ファイルを取得して印刷出力することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【図1】 本発明の第1の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】 本実施形態にかかるMFP11a、12a、13aおよび14aの構成を示すブロック図である。

【図3】 本実施形態にかかるメールサーバ21a、22a、23aおよび24aの構成の一例を示すブロック図である。

【図4】 本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。

【図5】 本実施形態におけるMFP14aの電子メール送信処理の手順を説明するフローチャートである。

50

【図 6】 本実施形態において MFP14a が作成する電子メールの一例を示す図である。

【図 7】 本実施形態におけるメールサーバ 21a の MFP11a への電子メール配信処理の手順を示すフロー チャートである。

【図 8】 本実施形態においてメールサーバ 21a が MFP11a に配信する容量制限により添付ファイルを削除した電子メールの一例を示す図である。

【図 9】 本実施形態における MFP11a の画像形成処理の手順を示すフロー チャートである。

【図 10】 本実施形態において MFP11a が送信元および他の送信先宛てに送信する添付ファイル転送要求メールの一例を示す図である。 10

【図 11】 本発明の第 2 の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 12】 本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。

【図 13】 本実施形態における MFP11b の画像形成処理の手順を示すフロー チャートである。

【図 14】 本実施形態において MFP11b が送信元および他の送信先宛てに送信する IP アドレス返信要求メールの一例を示す図である。

【図 15】 本実施形態において MFP12b が MFP11b 宛てに返信した IP アドレス返信メールの一例を示す図である。 20

【図 16】 本発明の第 3 の実施形態にかかる画像処理装置を含む画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 17】 本実施形態における画像処理システムの画像処理の手順を示すシーケンスチャートである。

【図 18】 本実施形態における MFP14c の電子メール送信処理の手順を説明するフロー チャートである。

【符号の説明】

11a、11b、11c、12a、12b、12c、13a、13b、13c、14a、
14b、14c ... MFP、

21a、21b、22a、22b、23a、23b、24a、24b ... ファイルサーバ、 30
31、32、33、34、35 ... ネットワーク、

101、201 ... CPU、

102、202 ... ROM、

103、203 ... RAM、

104、204 ... ハードディスク、

105 ... 操作パネル部、

106 ... 画像読み取り部、

107 ... 印刷部、

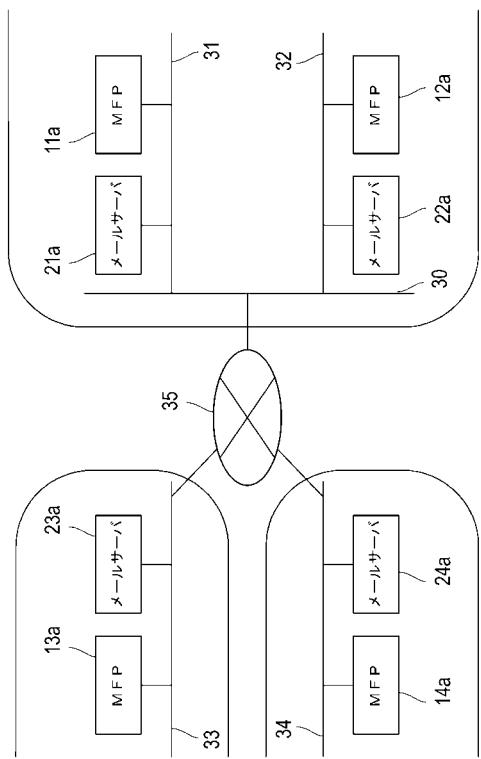
108、207 ... ネットワークインターフェース、

109、208 ... バス、

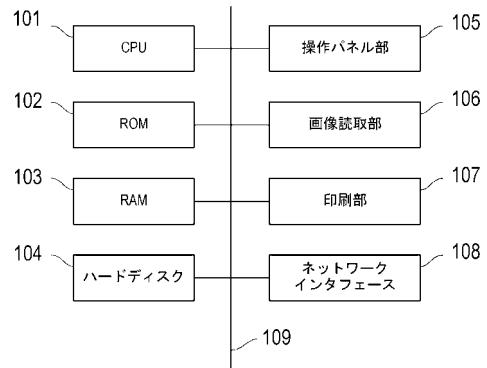
205 ... ディスプレイ、

206 ... 入力装置。 40

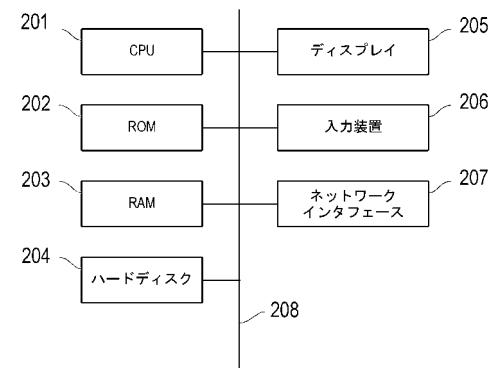
【図1】



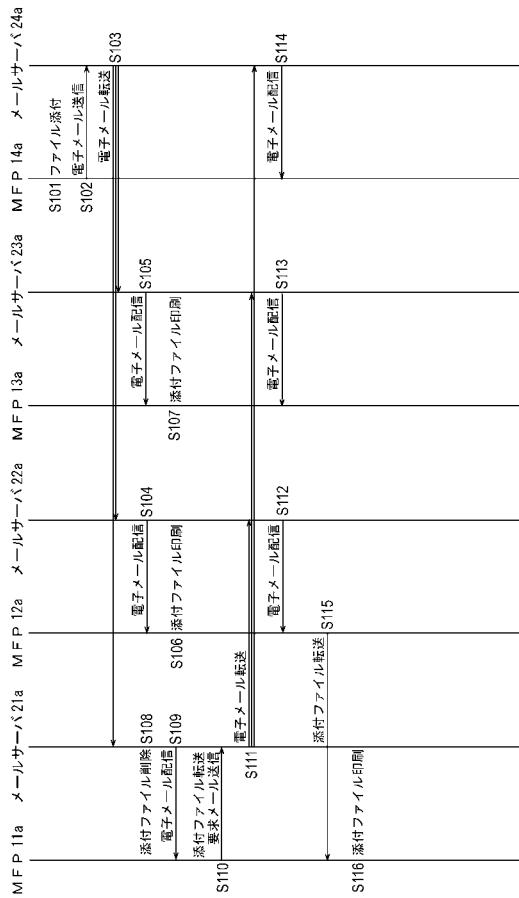
【図2】



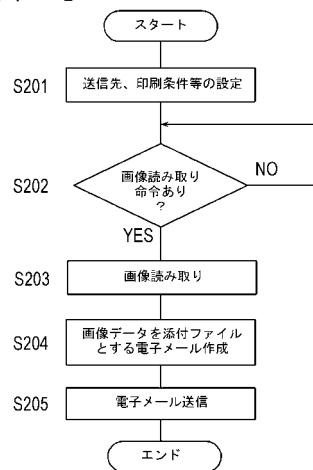
【図3】



【図4】



【図5】

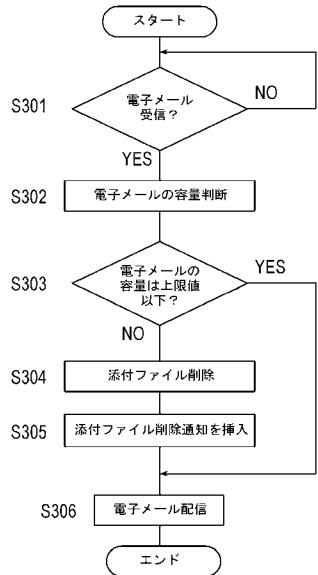


【図6】

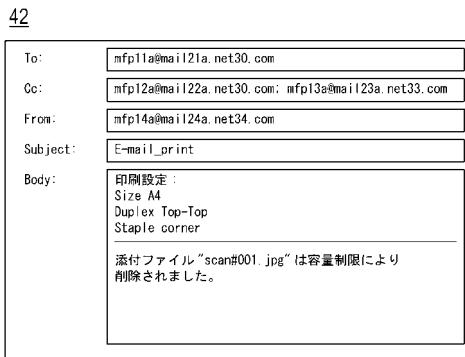
41

To:	mfp11a@mail121a.net30.com
Cc:	mfp12a@mail122a.net30.com; mfp13a@mail123a.net33.com
From:	mfp14a@mail124a.net34.com
Subject:	E-mail_print
Attachment:	scan001.jpg
Body:	印刷設定: Size A4 Duplex Top-Top Staple corner

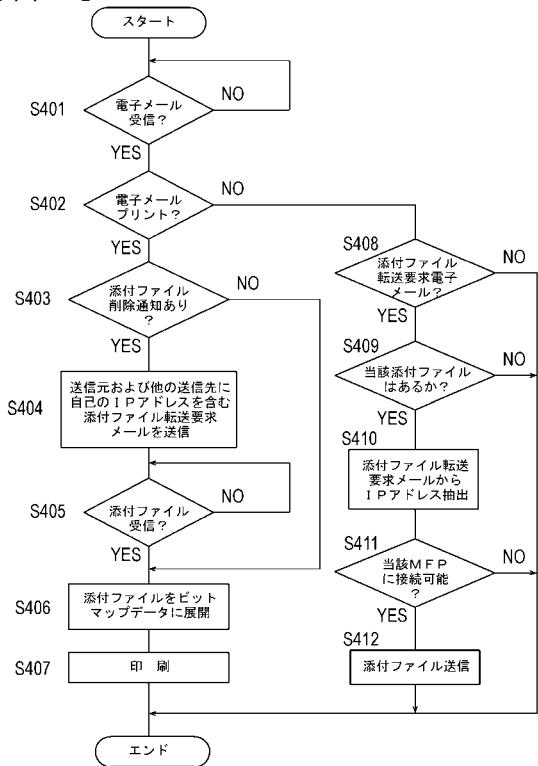
【図7】



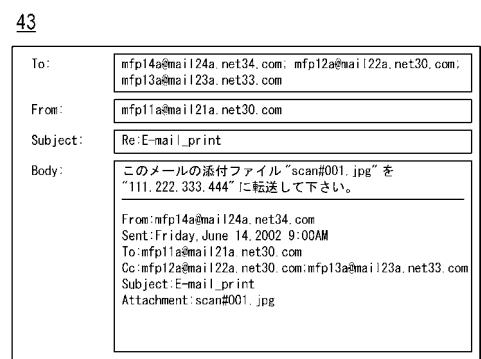
【図8】



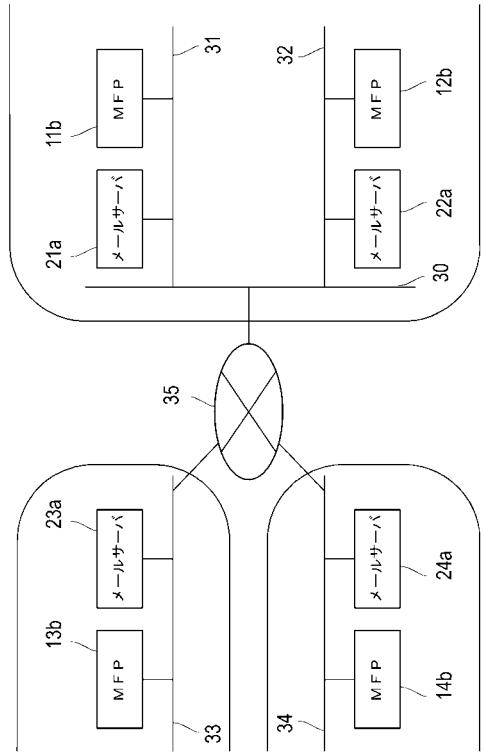
【図9】



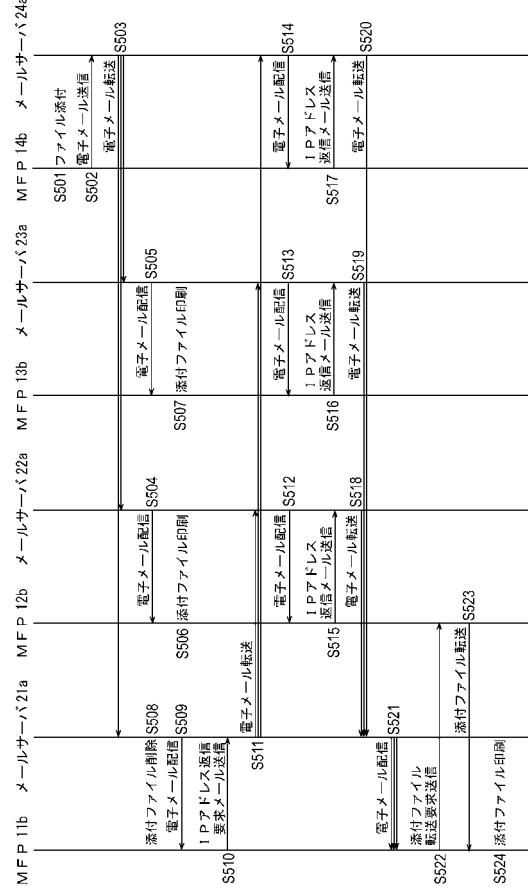
【図10】



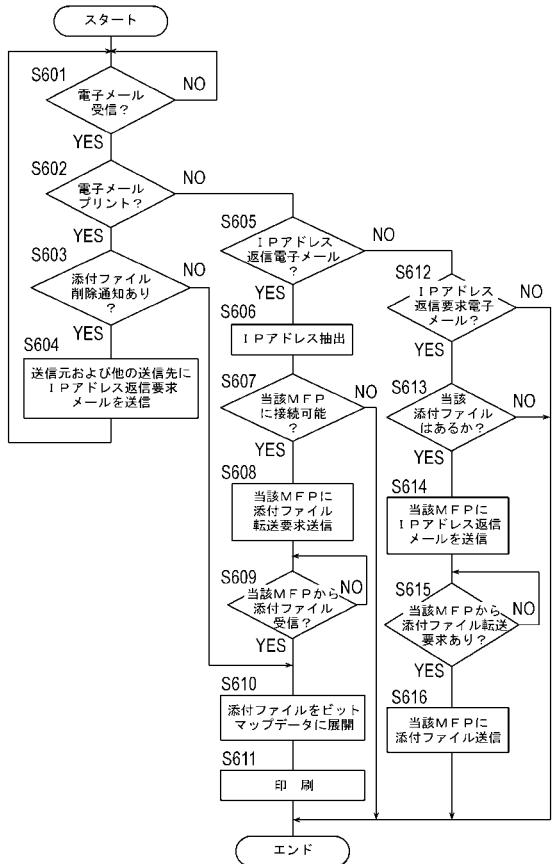
【図11】



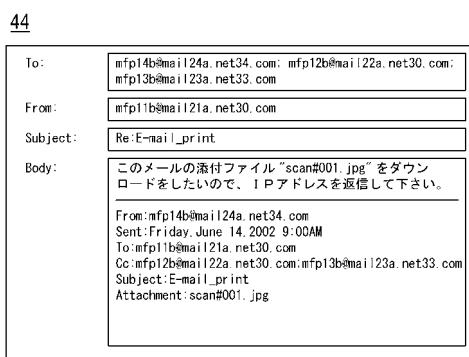
【図12】



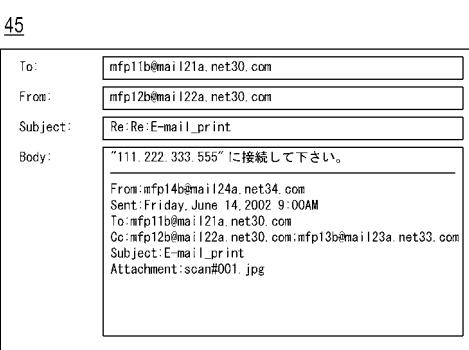
【図13】



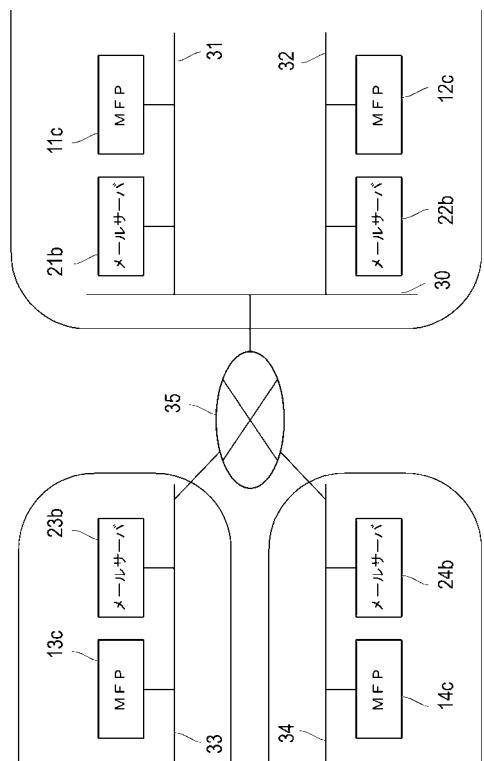
【図14】



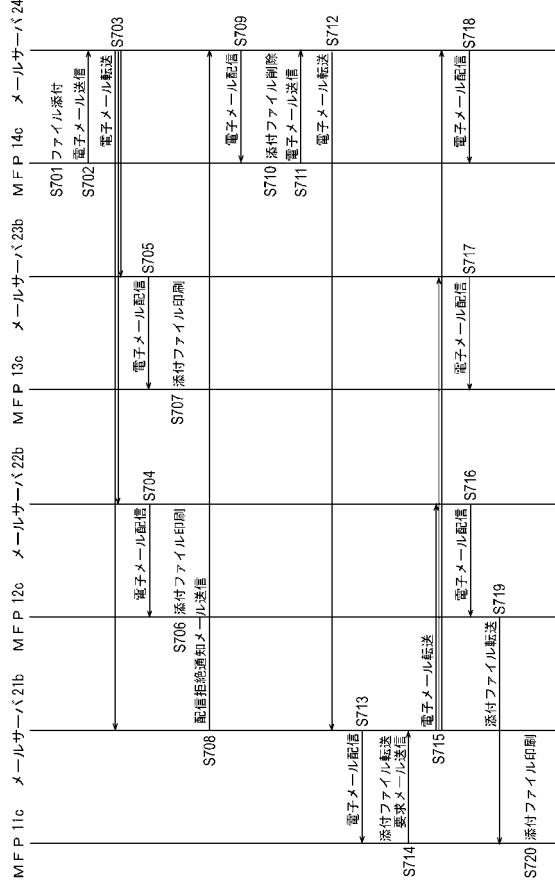
【図15】



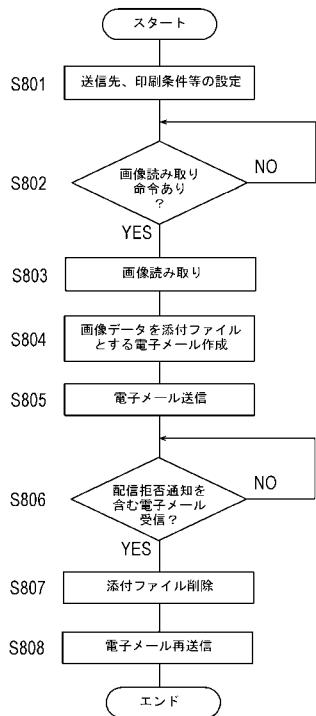
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 一人
大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

審査官 小林 義晴

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)
G06F 13/00