(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4785551号
(P4785551)

(45)発行日　平成23年10月5日(2011.10.5)　(24)登録日　平成23年7月22日(2011.7.22)

(51)Int.Cl.		F I		
G06F 13/00	(2006.01)	G06F	13/00	625
H04N 1/00	(2006.01)	H04N	1/00	107Z
H04N 1/32	(2006.01)	H04N	1/32	Z

請求項の数 8　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願2006-35696(P2006-35696)
(22)出願日　平成18年2月13日(2006.2.13)
(65)公開番号　特開2006-285957(P2006-285957A)
(43)公開日　平成18年10月19日(2006.10.19)
審査請求日　平成21年2月12日(2009.2.12)
(31)優先権主張番号　特願2005-63156(P2005-63156)
(32)優先日　平成17年3月7日(2005.3.7)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(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
(74)代理人　100076428
弁理士　大塚　康徳
(74)代理人　100112508
弁理士　高柳　司郎
(74)代理人　100115071
弁理士　大塚　康弘
(74)代理人　100116894
弁理士　木村　秀二
(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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】通信装置及び通信方法並びにコンピュータにより実行可能なプログラム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
画像データを取得する画像データ取得手段と、
前記画像データ取得手段が取得した画像データを送信するための電子メールデータを生成する生成手段と、
前記生成手段により生成された電子メールデータを送信する送信手段と、
ユーザが指定した、前記電子メールデータのサイズ上限値を取得する上限値取得手段と、
前記生成手段により生成される電子メールデータのサイズが、前記上限値取得手段が取得したサイズ上限値から所定の値を引いた値を超えるか否かを判断する判断手段と、
前記判断手段が、前記生成手段により生成される電子メールデータのサイズが、前記上限値取得手段が取得したサイズ上限値から前記所定の値を引いた値を超えると判断した場合に、各電子メールデータのサイズが前記サイズ上限値から前記所定の値を引いた値を超えないように前記画像データを分割して前記生成手段により複数の電子メールデータを生成し、当該生成した複数の電子メールデータを前記送信手段により送信するように制御する制御手段と、
を備えることを特徴とする通信装置。
【請求項２】
前記所定の値は、通信経路において前記送信手段により送信される電子メールデータに対して付加されるデータの総サイズよりも大きいことを特徴とする請求項１に記載の通信

装置。
【請求項３】
前記画像データ取得手段は、スキャナによる画像の読み取り、電子メールデータ受信又はファクシミリデータ受信によって前記画像データを取得することを特徴とする請求項１又は２に記載の通信装置。
【請求項４】
前記判断手段は、メールヘッダ、メール本文、及び前記画像データを含む前記電子メールデータのサイズが、前記上限値取得手段が取得したサイズ上限値から前記所定の値を引いた値を超えるか否かを判断することを特徴とする請求項１乃至３の何れか１項に記載の通信装置。
【請求項５】
前記判断手段は、２通目以降の電子メールデータについてはメール本文を空として前記判断を行うことを特徴とする請求項４に記載の通信装置。
【請求項６】
前記電子メールデータの送信先に応じて異なる値を前記所定の値と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】
画像データを取得する画像データ取得工程と、
前記画像データ取得工程で取得した画像データを送信するための電子メールデータを生成する生成工程と、
前記生成工程で生成された電子メールデータを送信する送信工程と、
ユーザが指定した、前記電子メールデータのサイズ上限値を取得する上限値取得工程と、
前記生成工程で生成される電子メールデータのサイズが、前記上限値取得工程で取得したサイズ上限値から所定の値を引いた値を超えるか否かを判断する判断工程と、
前記判断工程において、前記生成工程で生成される電子メールデータのサイズが、前記上限値取得工程で取得したサイズ上限値から前記所定の値を引いた値を超えると判断した場合に、各電子メールデータのサイズが前記サイズ上限値から前記所定の値を引いた値を超えないように前記画像データを分割して前記生成工程で複数の電子メールデータを生成し、当該生成した複数の電子メールデータを前記送信工程で送信するように制御する制御工程と、
を備えることを特徴とする通信方法。
【請求項８】
請求項７に記載の通信方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、スキャナから読み取った画像等のデータを電子メール等によって送信する通信装置、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。
【０００３】
電子メールには文字情報であるメール本文の他にさまざまな形式のファイルを添付することが可能である。この特徴を利用して、添付ファイルにＴＩＦＦ（Ｔａｇ　Ｉｍａｇｅ　Ｆｉｌｅ　Ｆｏｒｍａｔ）ファイルを添付し、画像の送受信を行うインターネットＦＡＸ（以降ＩＦＡＸと略す）が普及している。
【０００４】
ＩＦＡＸの送信機は、スキャナで読み取った画像データをＴＩＦＦに変換してＩＦＡＸ

の受信機に送信する。ＩＦＡＸの受信機は、受信したデータからＴＩＦＦを再生、印刷する。

【０００５】

画像データを送信する方法には様々なものがあるが、例えば、特許文献１には、複数ページの画像データをページ単位で分割して送信を行う技術が開示されている。

【０００６】

また、例えば、非特許文献１には、ＭＩＭＥ　Ｃｏｎｔｅｎｔ－Ｔｙｐｅにｍｅｓｓａｇｅ／ｐａｒｔｉａｌという識別子を用いて１つの電子メールデータを複数の電子メールに分割し、分割された複数のメールデータを１つに合成する方法が開示されている。

【０００７】

さらに、非特許文献２には、ＳＭＴＰサーバはメッセージを受信し転送する際に、受け取ったメッセージの最初に経路情報として”タイムスタンプ”、”受信情報”が記述されたＲｅｃｅｉｖｅｄ：　フィールドを加えなければならないと規定されている。

【特許文献１】特開２０００－３２２０２号公報

【非特許文献１】ＲＦＣ（Ｒｅｑｕｅｓｔ　ｆｏｒ　ｃｏｍｍｅｎｔｓ）２０４５（インターネット関連技術標準化団体ＩＥＴＦ発行）

【非特許文献２】ＲＦＣ２０４６

【非特許文献３】ＲＦＣ２８２１

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

電子メールに大きなファイルを添付して送信すると、途中のメールサーバの処理が重くなりメール配信が遅れる場合がある。さらに悪い場合には、メール配信サービス全体がストップすることもある。このため、メールサーバは一般的に、一定以上のサイズの電子メールは受信しないように設定されていることが多い。

【０００９】

従って、ＩＦＡＸから大きな画像データを送信すると、データサイズが大きくなり途中のメールサーバで配信エラーとされることが発生する。例えば、ＰＣを用いて電子メールにファイルを添付して送信する場合、添付するファイルのデータサイズを確認することは比較的容易である。しかし、ＩＦＡＸの場合、画像をスキャンして送信する際にデータサイズがどのぐらいになるかを予想することは困難であるため、配信エラーが頻繁に発生してしまう可能性がある。

【００１０】

高解像の画像や、カラー画像を送信する場合は、１ページでもデータサイズは大きくなり、特許文献１であっても配信エラーの発生を回避することができない場合がある。

【００１１】

また、非特許文献１及び２に記載されているｍｅｓｓａｇｅ／ｐａｒｔｉａｌ形式の電子メールにして、電子メールを所定サイズで分割送信したとしても、図８を用いて説明する以下の問題が発生する。

【００１２】

図８において、電子メール送信時に作成される送信メールデータはメールヘッダ６０４、メール本文６０５、添付ＴＩＦＦファイル６０６から構成される。メール本文６０５は存在しなくてもよい。

【００１３】

この送信メールデータが送信機からメールサーバに送信されると、メールサーバは非特許文献２に従い、Ｒｅｃｅｉｖｅｄ：フィールド６０３を送信メールデータの先頭に追加する。この送信メールデータが次のメールサーバに転送されると、Ｒｅｃｅｉｖｅｄ：フィールド６０２がさらに送信メールデータの先頭に追加される。同様のことが繰り返されると、６０１、６００のようにＲｅｃｅｉｖｅｄ：フィールドが積み重なり、送信メールデータはどんどん大きくなってしまう。

【００１４】
従って、メール送信時に送信メールデータのサイズを所定サイズに分割して送信しても、途中でメールサーバを経由することにより送信メールデータのサイズは増えてしまう。その結果、メールサーバに設定されているデータサイズの制限値で電子メールを送信しても、途中でこの制限値を超える結果になり、途中のメールサーバで配信エラーとなることが発生する。
【００１５】
本発明はこのような問題点に鑑みてなされたものであり、画像データを複数に分割して送信する際に、データサイズがメールサーバに設定されている制限値を超えないように送信することが可能な通信装置、通信方法及びプログラムを提供するものである。
【課題を解決するための手段】
【００１６】
上記課題を解決するために、本発明の通信装置は、画像データを取得する画像データ取得手段と、前記画像データ取得手段が取得した画像データを送信するための電子メールデータを生成する生成手段と、前記生成手段により生成された電子メールデータを送信する送信手段と、ユーザが指定した、前記電子メールデータのサイズ上限値を取得する上限値取得手段と、前記生成手段により生成される電子メールデータのサイズが、前記上限値取得手段が取得したサイズ上限値から所定の値を引いた値を超えるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段が、前記生成手段により生成される電子メールデータのサイズが、前記上限値取得手段が取得したサイズ上限値から前記所定の値を引いた値を超えると判断した場合に、各電子メールデータのサイズが前記サイズ上限値から前記所定の値を引いた値を超えないように前記画像データを分割して前記生成手段により複数の電子メールデータを生成し、当該生成した複数の電子メールデータを前記送信手段により送信するように制御する制御手段と、を備えることを特徴とする。
【００１７】
また、本発明の通信方法は、画像データを取得する画像データ取得工程と、前記画像データ取得工程で取得した画像データを送信するための電子メールデータを生成する生成工程と、前記生成工程で生成された電子メールデータを送信する送信工程と、ユーザが指定した、前記電子メールデータのサイズ上限値を取得する上限値取得工程と、前記生成工程で生成される電子メールデータのサイズが、前記上限値取得工程で取得したサイズ上限値から所定の値を引いた値を超えるか否かを判断する判断工程と、前記判断工程において、前記生成工程で生成される電子メールデータのサイズが、前記上限値取得工程で取得したサイズ上限値から前記所定の値を引いた値を超えると判断した場合に、各電子メールデータのサイズが前記サイズ上限値から前記所定の値を引いた値を超えないように前記画像データを分割して前記生成工程で複数の電子メールデータを生成し、当該生成した複数の電子メールデータを前記送信工程で送信するように制御する制御工程と、を備えることを特徴とする。
【００１８】
なお、その他の本発明の特徴は、添付図面及び以下の発明を実施するための最良の形態における記載によってさらに明らかになるものである。
【発明の効果】
【００１９】
本発明によれば、画像データを複数に分割して送信する際に、データサイズがメールサーバに設定されている制限値を超える可能性を減らして送信することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００２０】
以下、添付図面を参照して、本発明の実施形態を説明する。以下で説明される個別の実施形態は、本発明の上位概念、中位概念および下位概念など種々の概念を理解するために役立つであろう。
【００２１】

なお、本発明の技術的範囲は、特許請求の範囲によって確定されるのであって、以下の個別の実施形態によって限定されるわけではない。また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせすべてが発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【００２２】

＜ネットワークの構成＞

図１は本発明である通信装置の実施形態のネットワーク接続構成を示すブロック図である。１００、１０１のＭＦＰ（Ｍｕｌｔｉ　Ｆｕｎｃｔｉｏｎ　Ｐｒｉｎｔｅｒ）は、スキャナ、プリンタなどを搭載してコピー機能、ＦＡＸ送受信機能、コンピュータ上で作成されたデータを印刷するプリンタ機能などを備える。

【００２３】

ＭＦＰ１００、ＭＦＰ１０１はドメイン名ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐというネットワークに接続され、Ｍａｉｌサーバ、ＰＯＰサーバ１０３やクライアントＰＣ１０４などの複数のコンピュータ、ネットワーク機器と接続されている。

【００２４】

このネットワークはさらには全世界に広がるインターネット網１１０と接続し、Ｍａｉｌサーバ、ＰＯＰサーバ１２０、クライアントＰＣ１２１、インターネットＦＡＸ１２２などが接続されているａｂｃ．ｃｏ．ｊｐというネットワークにも接続されている。

【００２５】

ＭＦＰ１００には、ｃｏｐｙ１．ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐというＨＯＳＴ名とｉｆａｘ@ｃｏｐｙ１．ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐという電子メールアドレスが付与されている。ＭＦＰ１０１には、ｃｏｐｙ２．ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐというＨＯＳＴ名とｉｆａｘ@ｃｏｐｙ２．ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐという電子メールアドレスが付与されている。

【００２６】

ＰＣ１０４には汎用電子メールソフトがインストールされており、ｙａｍａｄａ@ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐというメールアドレスが付与されている。同様にＰＣ１０６にはｓａｔｏｕ@ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐというメールアドレスが付与されている。

【００２７】

Ｍａｉｌサーバ、ＰＯＰサーバ１０３はＭａｉｌサーバとＰＯＰサーバの双方の機能を備えたサーバであり、Ｍａｉｌサーバ、ＰＯＰサーバ１２０も同様の機能を有する。

【００２８】

クライアントＰＣ１０４から電子メールをｔａｎａｋａ@ａｂｃ．ｃｏ．ｊｐ宛に送信する場合を考える。クライアントＰＣ１０４の電子メールソフトで作成された電子メールデータは、Ｍａｉｌサーバ１０３にＳＭＴＰ（Ｓｉｍｐｌｅ　Ｍａｉｌ　Ｔｒａｎｓｆｅｒ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）プロトコルによって配送される。そして、Ｍａｉｌサーバ１０３からＭａｉｌサーバ１２０へＳＭＴＰプロトコルによってインターネット網１１０を経由して電子メールデータが配送され、ｔａｎａｋａ@ａｂｃ．ｃｏ．ｊｐのメールＢＯＸに電子メールデータが格納される。

【００２９】

クライアントＰＣ１２１にも汎用電子メールソフトがインストールされている。クライアントＰＣ１２１は、ＰＯＰ３（Ｐｏｓｔ　Ｏｆｆｉｃｅ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ－Ｖｅｒｓｉｏｎ　３）プロトコルを用いてＰＯＰサーバ１２０に存在するｔａｎａｋａ@ａｂｃ．ｃｏ．ｊｐのメールＢＯＸに電子メールが届いているか一定間隔で監視する。クライアントＰＣ１２１は、ＰＯＰサーバ１２０にメールが届いている場合はメールデータを受信する。

【００３０】

クライアントＰＣ１２１のｔａｎａｋａ@ａｂｃ．ｃｏ．ｊｐからクライアントＰＣ１０４のｙａｍａｄａ@ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐにメールを送る場合は、電子メールデータは逆のルートをたどる。ＰＣ１２１の汎用電子メールソフトで作成されたメールデータはＭａｉｌサーバ１２０により中継され、Ｍａｉｌサーバ１０３に送られ、ＰＯＰサーバ１０３のｙａｍａｄａ@ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐのメールＢＯＸにデータが格納される。クライアン

トＰＣ１０４ではｙａｍａｄａ@ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐのメールＢＯＸからＰＯＰ３プロトコルで届けられたメールデータを取得するように動作する。

【００３１】

ＭＦＰ１００、ＭＦＰ１０１は、ＦＡＸ、ＩＦＡＸ受信機能にて受信した画像、及びスキャナで読み取った白黒／カラー画像を一般の電子メール宛先に送ることを前提として送信するＥｍａｉｌ送信モードを備える。ＭＦＰ１００、ＭＦＰ１０１はまた、ＩＦＡＸ規格に従った装置に送信することを前提としたＩＦＡＸ送信モードを備える。データの送信／受信にはＳＭＴＰ、ＰＯＰ３が使われ、ＭＦＰ１００、ＭＦＰ１０１は、上記説明したクライアントＰＣ１０４、クライアントＰＣ１２１による電子メールの送信／受信と同様の動作を行う。

【００３２】

Ｅｍａｉｌ送信モードでは、スキャナでカラー画像が読み取られる場合はＪＰＥＧフォーマットあるいはＰＤＦ（Ｐｏｒｔａｂｌｅ Ｄｏｃｕｍｅｎｔ Ｆｏｒｍａｔ）ファイルの画像を送信することができる。白黒画像が読み込まれた場合はＴＩＦＦ、ＰＤＦの画像を送信することができる。

【００３３】

データをｙａｍａｄａ@ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐのメールアドレスに送信した場合、クライアントＰＣ１０４がＰＯＰ３プロトコルにてメールを受信し、汎用画像ビューアで画像を表示することができる。ＩＦＡＸ送信モードでは、スキャナで読み取られた画像はＲＦＣ２３０１に従ったＴＩＦＦ形式の画像としてＩＦＡＸ規格に従ったＭＦＰ１００、ＭＦＰ１０１やインターネットＦＡＸ１２２にＳＭＴＰ、ＰＯＰ３プロトコルにて送信される。

【００３４】

そして、送信機のスキャナあるいはＦＡＸ、ＩＦＡＸ送信機能で送信された画像データは遠隔地の受信機にて受信され、受信した画像はプリンタで印刷される。

【００３５】

＜ＭＦＰ１００の構成＞

図２はＭＦＰ１００の構成を示す図である。図２において、ＣＰＵ１３０はＲＯＭ１３１に格納されているプログラムとＲＡＭ１３２のメモリを利用してシステム全体の制御を実施する制御回路である。

【００３６】

操作部１３３は、ＬＣＤ表示パネルとスタートキー、テンキーなどのハードキーから構成される。ＬＣＤ上にはソフト的にボタンが表示され、ユーザが指でボタンをタッチすることが検出される

スキャナ１３４は、原稿の画像データを光電変換により電気データに変換する回路である。原稿給送装置から原稿をプラテンガラス上へ搬送し、原稿がプラテンガラス上に搬送されると、ランプを点灯し、そしてスキャナユニットの移動を開始し、原稿を走査する。

【００３７】

原稿からの反射光は、ミラー、及びレンズによってＣＣＤイメージセンサへ導かれ電気信号に変換され、Ａ／Ｄ変換回路によってデジタルデータに変換される。原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス上の原稿は排紙される。

【００３８】

プリンタ部１３５は、電気的画像データを記録紙に印刷する回路である。プリンタ部１３５は、デジタル画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部（不図示）から発光させる。このレーザ光は感光ドラム照射され、感光ドラム上にはレーザ光に応じた潜像が形成される。

【００３９】

感光ドラムの潜像の部分には現像器によって現像剤が付着され、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、給紙カセットから記録紙を給紙して転写部搬送し、感光ドラムに付着された現像剤を記録紙に転写する。

【００４０】

現像剤の付着した記録紙は定着部に搬送され、定着部の熱と圧力により現像剤は記像紙に定着される。定着部を通過した記録紙は排出ローラによって排出され、ソータは排出された記録紙をそれぞれのビンに収納して記録紙の仕分けを行う。

【００４１】

画像処理回路１３６は、大容量の画像メモリ、画像回転回路、解像度変倍回路、ＭＨ、ＭＲ、ＭＭＲ、ＪＢＩＧ、ＪＰＥＧなどの符号／復号化回路などで構成され、シェーディング、トリミング、マスキングなどの各種画像処理も実行することができる。

【００４２】

ハードディスク１３７は、ＳＣＳＩ、ＵＳＢなどのＩ／Ｆで接続されている大容量記録媒体であり、ハードディスクだけでなく、ＭＯなどの記録媒体でもよい。また、ハードディスク１３７には、ＭＦＰ１００によって電子メールを送信するための送信宛先（メールアドレス）を複数登録可能である。

【００４３】

ネットワークＩ／Ｆ１３８は、１０ＢＡＳＥ－Ｔ、１００ＢＡＳＥ－Ｔを代表とするイーサネット（登録商標）あるいはトークンリングなどのネットワーク回線と接続するためのネットワークデータリンクを実行する回路である。

【００４４】

フォーマッタ部１３９は、ＩＥＥＥ１２８４準拠のパラレルインタフェース、ＵＳＢなどのＰＣ　Ｉ／Ｆ回路を備える。フォーマッタ部１３９は、ＰＣ　Ｉ／Ｆ回路あるいはネットワークＩ／Ｆ回路で受信したパソコンからのＰＤＬ（Ｐａｇｅ　Ｄｅｓｃｒｉｐｔｉｏｎ　Ｌａｎｇｕａｇｅ）データより画像データを作成し画像処理回路１３６で画像処理を行う。そして、フォーマッタ部１３９は、プリンタ１３５で画像データを印刷するためのレンダリングを行う。

【００４５】

ファクス部１４０は、電話回線と接続しＮＣＵ（Ｎｅｔｗｏｒｋ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｕｎｉｔ）、ＭＯＤＥＭ（ＭＯｄｕｌａｔｏｒ／ＤＥＭｏｄｕｌａｔｏｒ）などの回路で構成されるファクスＩ／Ｆ回路である。

【００４６】

ＭＦＰ１００は、スキャナ１３４で読み取った画像データを、画像処理回路１３６で画像処理し、電話回線経由にて他のＦＡＸに送信する。また、他のＦＡＸから送信されたデータを受信して画像処理回路１３６で画像処理を行ってプリンタ１３５で印刷する。

【００４７】

スキャナ１３４、プリンタ１３５、画像処理回路１３６、フォーマッタ部１３９、ファクス部１４０は、ＣＰＵ１３０からのＣＰＵバスとは別の高速ビデオバスで接続され、画像データを高速に転送できるように構成されている。

【００４８】

スキャナ１３４で読み取った画像データは、画像処理回路１３６で画像処理され、プリンタ１３５で読み取った画像を印刷するように動作することでコピー機能が実現される。

【００４９】

ＭＦＰ１００には、スキャナ１３４で読み取った画像データを画像処理回路１３６で画像処理を行い、ネットワークＩ／Ｆからネットワーク上に送信するＳｅｎｄ機能が存在する。また、ＭＦＰ１００には、画像処理回路１３６でＲＦＣ２３０１に従った画像を作成し、電子メールプロトコルでデータを送受信するＩＦＡＸ機能が存在する。

【００５０】

電力制御回路１４１はＭＦＰ１００で消費する電力を制御する回路であり、ヒータなどの温度を下げたり、使われていない回路の電源を切ったりすることで装置の消費電力を低下させることができる。

【００５１】

電源制御回路の作用により、ＭＦＰ１００は、操作部１３３とプリンタ１３５の定着温調回路の通電をストップするＳＬＥＥＰ１状態、ＣＰＵ１３０を含めてほとんどの回路の

通電をストップするＳＬＥＥＰ２状態が存在する。ＳＬＥＥＰ１状態はＳＬＥＥＰ２状態より消費電力は大きいが、起動が指示された時ＳＬＥＥＰ２の状態より即座に復帰して使える状態になり、即時応答性が得られるＳＬＥＥＰ状態である。ＳＬＥＥＰ２の状態となるとＣＰＵ１３０も停止するためにＭＦＰ１００のソフト制御は停止する。

【００５２】

ネットワークＩ／Ｆ１３８、フォーマッタ部１３９、ファックス部１４０など外部Ｉ／Ｆからの通信要求又は操作部１３３に存在する節電キー３１１（図４参照）の押下によりＣＰＵ１３０は起動し、ＳＬＥＥＰ２の状態からＳＬＥＥＰ１の状態となる。

【００５３】

外部Ｉ／Ｆからの通信データより画像が形成され、画像がプリンタ１３５に投入されるとＳＬＥＥＰ１の状態も解除されスタンバイ状態となる。

【００５４】

ＭＦＰ１００は、印刷処理が終わりスタンバイ状態で所定時間が経過するか、または節電キー３１１の押下によりＳＬＥＥＰ１状態になり、ＳＬＥＥＰ１状態で所定時間が経過するとＳＰＥＥＰ２の状態となる。

【００５５】

＜ネットワークプロトコル構成＞

図３は、ＭＦＰ１００が所有するネットワークプロトコルの構成を説明する図である。ネットワークプロトコルは、３階層に大別して構成されている。すなわち、ＩＰ（Ｉｎｔｅｒｎｅｔ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）２００、ＴＣＰ（Ｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）、ＵＤＰ（Ｕｓｅｒ　Ｄａｔａｇｒａｍ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）２０１、アプリケーション階層のプロトコル２０２である。

【００５６】

ＩＰ　２００は、発信ホストから宛先ホストへルー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。ＩＰ　２００は、データを送信する発信元のアドレス、データを受信する宛先のアドレスを管理し、データ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を管理するルーティング機能を実行している。

【００５７】

ＴＣＰ／ＵＤＰ　２０１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に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。ＴＣＰはコネクション型サービスであって、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。

【００５８】

アプリケーション階層のプロトコル２０２は、複数のプロトコルを規定する。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が含まれる。また、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）が含まれる。また、メールダウンロードプロトコルＰＯＰ３（Ｐｏｓｔ　Ｏｆｆｉｃｅ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ－Ｖｅｒｓｉｏｎ　３）が含まれる。また、ユーザの電子メールアドレスなどを管理しているディレクトリデータベースにアクセスするためのプロトコルである　ＬＤＡＰ（Ｌｉｇｈｔｗｅｉｇｈｔ　Ｄｉｒｅｃｔｏｒｙ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）などが含まれる。また、ＲＦＣ１５１０で規定されているＫｅｒｂｅｒｏｓ認証プロトコルも搭載されている。

【００５９】

＜送信設定画面の例＞

図４は、スキャナ１３４で読み取った画像データを電子メールで送信する際に表示される操作部１３３の送信設定画面である。

【００６０】

読み取りサイズ３００は、スキャナ１３４が読み込む原稿サイズを指定することができ、Ａ３、Ａ４、Ａ５、Ｂ４、Ｂ５、１１×１７、ＬＴＲ、ＳＴＭＴなどの用紙サイズとその向きを指定することができる。現在は自動が設定され、スキャナ１３４に存在する原稿検知センサーが検知した値で読み込まれる。

【００６１】

解像度３０１は、スキャナ１３４が画像を読み込む際の解像度を指定することができ、２００×１００、２００×２００、２００×４００、３００×３００、４００×４００、６００×６００ｄｐｉなどから指定することができる。デフォルト値は２００×２００であるが、現在は６００×６００ｄｐｉが設定されている。

【００６２】

詳細設定３０２では、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詳細動作を指定することができる。

【００６３】

電子メールの送信宛先のＴｏフィールドは宛先３０３を選択するとアドレス帳に登録されている宛先から選択することができる。同様にＣｃフィールドの宛先は宛先３０４を選択するとアドレス帳に登録されている宛先から選択することができ、Ｂｃｃフィールドの宛先は宛先３０５をアドレス帳に登録されている宛先から選択することができる。

【００６４】

なお、最大送信宛先は２５６件までに制限される場合もある。この場合、宛先３０３と宛先３０４、宛先３０５を合計した値は最大２５６件に制限され、この件数より多い宛先は入力できない。

【００６５】

Ｓｕｂｊｅｃｔ３０６、本文３０７は送信する電子メールに付ける件名とメール本文であり、各設定欄を選択するとソフトキーボードが表示され、文字列を入力することができる。

【００６６】

送信データサイズ上限値３１０は、電子メールを送信する際に許容される電子メールデータのサイズ（すなわち、送信可能なメールデータのデータサイズの上限値）である。この上限値はユーザによって任意の正の値を設定可能である。この制限を越えた電子メールデータは複数のメールに分割されて送信され、結果的にこの制限値より大きなメールは送信されない。この値に”０”が設定された場合は無制限として動作するため、電子メールを分割することは実施されない。

【００６７】

なお、本実施形態では送信されるメールデータのサイズが制限されるものとして説明しているが、送信するＴＩＦＦファイル、ＪＰＥＧファイルなどの画像サイズで制限してもよい。

【００６８】

また、送信データサイズ上限値３１０を送信設定画面で設定することにより送信動作毎に変更できるが、送信動作毎に変更する必要がない場合は機器情報管理の一部としてＲＯＭ１３１などの中に設定できればよい。宛先毎に上限値の値が変わる場合はアドレス帳の宛先毎に設定できるようにすればよい。

【００６９】

スタートキー３０９は、操作部１３３の横に設置されているハードキーであり、このキーを押すことによりスキャナ１３４が駆動され、読み取られた画像が送信される。スタートキー３０９の中央には青と赤のＬＥＤ３０８が実装され、送信宛先が１つも指定されていない場合、赤色のＬＥＤが点灯しスタートキー３０９を押してもスキャナ１３４が駆動することはできない状態であることをユーザに知らせる。送信宛先を１つでも指定すると青のＬＥＤが点灯しスキャナを駆動することができる状態になったことをユーザに知らせる。

【００７０】

節電キー３１１は、ＭＦＰ１００がスタンバイ状態でこのキーが押されると電力制御回路１４１によりスリープ状態に移行し、スリープ状態の時このキーが押されるとスタンバイ状態に復帰するハードキーである。

【００７１】

＜分割メールデータの例＞

図５は、図４の送信設定で送信される分割メールデータ例を示している。図５において、４００から４１１までがこの分割メールを配信するためのメールヘッダである。Ｆｒｏｍフィールド４０２にはＭＦＰ１００のメールアドレスが記載される。

【００７２】

この電子メールは、例えば、３つに分割されたメールの第１番目の電子メールデータであることを想定している。そのため、Ｓｕｂｊｅｃｔフィールド４０３はＳｕｂｊｅｃｔ３０６で入力した文字列に”［１／３］”の文字列を加え、この文字列をＲＦＣ２０４７で定義されているｅｎｃｏｄｅｄ－ｗｏｒｄ形式にしたデータである。

【００７３】

Ｔｏフィールド４０４は、Ｔｏ宛先３０３のデータを、Ｃｃフィールド４０５、４０６はＣｃ宛先３０４のデータを、Ｂｃｃフィールド４０７はＢｃｃ宛先３０５のデータをそれぞれｅｎｃｏｄｅｄ－ｗｏｒｄ形式にしたデータである。

【００７４】

４１０のＭＩＭＥ Ｃｏｎｔｅｎｔ－Ｔｙｐｅ： ｍｅｓｓａｇｅ／ｐａｒｔｉａｌ；は、このメールが分割メールであることを示し、ｎｕｍｂｅｒ＝１； Ｔｏｔａｌ＝３より３つに分割されたメールの第１番目の電子メールデータであることを示す。

【００７５】

４１１のｉｄ＝”２００４１１１０１０４５０８．００００．ＴｘＮｏ．０１０５@ｃｏｐｙ３．ｘｙｚ．ｃｏ．ｊｐ”は日付、時刻、送信されるごとにカウントアップさせる送信受付番号、送信機のドメイン名から構成される分割メールの分割ｉｄ番号である。このｉｄ番号が同じメールは同じメールから分割されたメールと見なされ、分割ｉｄ番号が同じメールデータを抽出し、ｎｕｍｂｅｒで示される順番道理に結合すると分割される前のメールデータが合成される。

【００７６】

４１３から４４３のデータは分割メールの実体である。４１３から４２３は分割される前のメールのヘッダであり、４００から４１１までのメールヘッダと同じような内容であるが、４１６のＳｕｂｊｅｃｔ情報はＳｕｂｊｅｃｔ３０６で入力した文字列そのものをｅｎｃｏｄｅｄ－ｗｏｒｄ形式にしたデータとなる。

【００７７】

＜電子メール分割及び送信動作＞

図６及び図７は、スキャナ１３４から読み取った画像あるいはＦＡＸ、ＩＦＡＸ受信機能で受信した画像を指定されたデータサイズの電子メールデータに分割して送信する動作を説明するためのフローチャートである。なお、ＦＡＸ又はＩＦＡＸ受信機能で受信した画像からの電子メール送信とは、別のＦＡＸ又はＩＦＡＸ装置から受信した電子メールデータをさらに別の装置に転送することを想定している。

【００７８】

図４の送信画面で各種設定パラメータを設定しスタートキー３０９を押すとステップＳ５００のＥｍａｉｌ送信処理が起動される。

【００７９】

まずステップＳ５０１において、スキャナ１３４が駆動されセットされていた原稿は電子データに変換される。また、電話回線よりＦＡＸが着信すると、ステップＳ５０２のＦＡＸ受信処理が起動し、ステップＳ５０３にてＦＡＸ部１４０を制御し、ＦＡＸ受信画像が形成される。同様に、ＳＭＴＰ、ＰＯＰ３プロトコルにより電子メールが着信するとステップＳ５０４のＩＦＡＸ受信処理が起動しステップＳ５０５にてＦＡＸ受信画像が形成される。

【００８０】
画像データがスキャナ１３４にて作成された場合、送信データサイズ上限値３１０に設定されている数値がステップＳ５０６によって送信上限値となる。画像データがＦＡＸ受信、ＩＦＡＸ受信機能により受信された場合は図示していない転送設定画面で設定されている設定値の値が設定される。
【００８１】
ステップＳ５０７では、変数ＳＩＺＥにステップＳ５０６で取得した送信上限値から５Ｋ　Ｂｙｔｅ引いた値を代入する。
【００８２】
また、ここで変数ＳＩＺＥは、１つの電子メールデータに含めることができるデータ量の残量を示す変数であり、初期値として送信上限値から５Ｋ　Ｂｙｔｅ引いた値がセットされ、実際に送信される１つの電子メールデータサイズの上限はこの値となる。
【００８３】
このように、初期値としてユーザが入力した電子メールサイズより５Ｋの値を確保してある。そのため、途中のメールサーバを経由することにより付けられる６００から６０３のＲｅｃｅｉｖｅｄ：ヘッダが５ＫＢｙｔｅ付けられても途中のメールサーバでデータサイズがオーバすることはない。
【００８４】
なお、この５Ｋ　ＢｙｔｅはＲｅｃｅｉｖｅｄ：ヘッダ付加によるオーバーフローを防止するために設定されるマージンであり、ここでは経験的に得られた値として５Ｋ　Ｂｙｔｅに設定されているがこれは単に例示であって、これに限られたものではない。また、このマージン値を可変設定できるようにすれば、メール送信ルートが異なった場合等、個別の環境変化に柔軟に対応できるようになる。
【００８５】
ステップＳ５０８では、メールヘッダ・本文作成処理が実行され、具体的には図５における３０３～３０５の宛先情報、Ｓｕｂｊｅｃｔ３０６、本文３０７の情報などより４００から４２９の情報を作成する処理である。ただし、分割されたメールの２通目以降については、本文は空（０バイト）としてもよい。
【００８６】
ステップＳ５０９では、変数ＳＩＺＥよりステップＳ５０８で作成したデータのサイズを引き、変数ＳＩＺＥには作成したメールヘッダ・本文が送信された場合の残りデータサイズが設定される。
【００８７】
ステップＳ５１０は、スキャナ１３４でスキャンされた画像を受信機が受信可能な圧縮フォーマットに変更し、受信機が受信できる画像サイズ、解像度に変倍し、マルチページＴＩＦＦファイルを作成する処理である。もちろん、ＴＩＦＦファイルに限らず、ＭＭＲ等別のフォーマットであってもよい。なお、スキャナ１３４でスキャンされた画像は通常、ＪＢＩＧなど予め決められた画像圧縮フォーマットである。
【００８８】
作成したマルチページＴＩＦＦファイルはバイナリデータであり、図５の４３６から４４３のようにＢＡＳＥ６４エンコードして７Ｂｉｔデータに変換することが必要となる。ＢＡＳＥ６４エンコード処理は３Ｂｙｔｅのバイナリデータを４Ｂｙｔｅに変換する処理であり、ここではデータサイズだけを求めるので、ＢＡＳＥ６４に実際に変換することは不要である。つまり、ステップＳ５１１のＢＡＳＥ６４ダミーエンコードはＢＡＳＥ６４変換を実際には実行せず、仮にＢＡＳＥ６４変換を実行した場合における画像データのデータサイズを計算する。これにより、ＴＩＦＦバイナリファイルを４３６から４４３（図５参照）のようなデータに変換した際の、データサイズを高速に把握することができる処理である。
【００８９】
ステップＳ５１２では、変数ＳＩＺＥよりステップＳ５１１で計算したＢＡＳＥ６４ダ

ミーエンコードしたデータのサイズを引く処理が実行される。そして、ステップＳ５１３では、変数ＳＩＺＥが０より大きいか否かが判断される。変数ＳＩＺＥが０より大きい場合には処理はステップＳ５１６ｂに移行する。ステップＳ５１６ｂでは、送信対象の画像データの全ページが処理されたか否かが判定され、処理された場合はステップＳ５１８に進む。処理されていない場合はステップＳ５１４に進み、次ページについて前ページと同様の処理（ステップＳ５１０からＳ５１３）が実行される。変数ＳＩＺＥが０以下の場合は、処理はステップＳ５１５に移行する。

【００９０】

ステップＳ５１５においては、変数ＳＩＺＥの値が０となる分割すべきポイントが何ページ目の何Ｂｙｔｅ目なのかが算出され、算出された分割ポイントがメモリ（ＲＡＭ１３２）に記憶される。分割ポイントが存在するということは、送信しようとするメールサイズが大きいため分割しないメール送信では配信エラー無しに相手方に送られる可能性が低いことを示している。そして、本来１つのメールを複数に分割することにより確実に配信エラーを回避できるようになる。相手方（受信側）もこの分割ポイントが付加されているメールを受信すれば、そのメールと関連付けられた別のメールとで１つのメールを構成することが容易に判断することができる。

【００９１】

ステップＳ５１６では、処理したページが最終ページであるか否かが判断され、最終ページでは無い場合はステップＳ５１７にて次のメールに処理を移行しステップＳ５０７に戻る。

【００９２】

最終ページである場合はＳｕｂｊｅｃｔフィールド、および４１０のｔｏｔａｌに設定されているメールトータル分割数を算出し、Ａの図７　ステップＳ５２０に処理が移行する。

【００９３】

以上がメールデータの分割ポイントを求めるための第１の画像変換処理である。続いて、この算出された分割ポイント用いて実際にメールを送信する際の動作について説明する。

【００９４】

ステップＳ５２０では、メールヘッダ・本文作成処理が実行され、図５における３０３～３０５の宛先情報、Ｓｕｂｊｅｃｔ３０６、本文３０７の情報などより４００から４２９の情報が作成される。ただし、分割されたメールの２通目以降については、本文は空（０バイト）としてもよい。また、ステップＳ５０８と異なり、ステップＳ５１８で算出したメールトータル数を元に、これから送信するメールが何分割された何通目であるかを示す情報がメールヘッダに含まれる。

【００９５】

ステップＳ５２１では、ＭＦＰ１００は、メールデータのうちメールヘッダと本文を送信する。

【００９６】

ステップＳ５２２おいては、マルチページＴＩＦＦファイルを作成する処理が実行される。具体的には、スキャナ１３４でスキャンされた画像はＪＢＩＧなど決められた画像圧縮フォーマットであるので、この画像を受信機が受信可能な圧縮フォーマットに変更され、また、受信機が受信できる画像サイズに設定され、解像度も変更される。

【００９７】

作成されたマルチページＴＩＦＦファイルはバイナリデータであるため、ステップＳ５２３によってＢＡＳＥ６４エンコードして４３６から４４３（図５参照）のように７Ｂｉｔデータに変換する。

【００９８】

ステップＳ５２５では、ＭＦＰ１００は、メールデータのうちエンコードされた画像データの一部を送信する。具体的には、図５の４３６行から４４３行に示されるようなデー

タの一部（例えば１行分）を送信する。
【００９９】
ステップＳ５２６では、ＭＦＰ１００は、送信中のメールデータが分割ポイントに到達したか否かを判定する。分割ポイントは、前述のように、ＲＡＭ１３２に記憶されている。分割ポイントに到達した場合はステップＳ５２９を経てステップＳ５２０に戻り、次の分割されたメールを送信するために同様の処理を繰り返す。到達していない場合はステップＳ５３１に進む。
【０１００】
なお、ステップＳ５２１で送信されるメールデータ及び分割ポイントに到達するまでステップＳ５２５で送信され続けるメールデータが、１つの分割メールデータ（すなわち、分割して送信される複数のメールのうち１つ）を構成する。
【０１０１】
ステップＳ５３１で、ＭＦＰ１００は、ステップＳ５２５で送信したメールデータの画像に対応するページの送信が終了したか否かを判定する。終了した場合はステップＳ５３２に進み、終了していない場合はステップＳ５２５に戻ってメールデータの送信を続ける。
【０１０２】
ステップＳ５３２で、ＭＦＰ１００は、送信すべき画像の全ページを送信終了したか否かを判定する。終了した場合はステップＳ５３０に進み、処理を終了する。終了していない場合はステップＳ５２７に進み、送信すべき画像の次のページを処理するためにステップＳ５２２に戻る。
【０１０３】
以上の処理により、ＭＦＰ１００は、送信すべきメールデータを分割して複数の分割メールデータとして受信側に送信することができる。
【０１０４】
＜実施形態の効果＞
本実施形態によれば、ＭＦＰは分割メール送信時にユーザが設定した送信上限値より予め設定されている小さなデータサイズで送信するように動作する。そのため、分割電子メール送信後、途中のメールサーバを経由する際にメールサーバがＲｅｃｅｉｖｅｄ：フィールドを付与してメールデータのサイズが増えてもユーザが送信時に設定した送信データサイズを超えることがなくなる。そして、途中のメールサーバでデータサイズオーバに起因する通信エラーが発生することを防止することができる。
【０１０５】
また、送信画像ページ各々に画像変換を２回実施し、１回目の画像変換では変換した画像データをデータ記録媒体に蓄積することなくメールデータを分割すべき分割ポイントを計算するために使用する。２回目の画像変換にて作成した画像はデータ記録媒体に蓄積することなくメールデータに変換して送信する。これにより、送信する電子メールデータを蓄積するデータ記録媒体を必要としないために装置の低価格化が実現でき、大容量のメールデータも確実に送信することができる。
【０１０６】
さらに、１回目の画像変換で得られた画像は実際のメールデータには変換せずにデータサイズを計算する処理を行い、２回目の画像変換で作成された画像を用いてメールデータを作成して分割メールを送信することにより送信速度を向上することができた。
【０１０７】
また、１回目の画像変換後に分割メールのトータル分割数を計算し、２回目の画像変換時に作成したトータル分割数をメールデータに設定することにより、送信した分割電子メール全てにトータル分割数を設定することができる。従って、この分割メールを受信した受信者はトータル分割数を把握することが可能になり操作性の向上が図られることになる。
【０１０８】

なお、以上の実施形態の説明においては、変数ＳＩＺＥに５Ｋ　Ｂｙｔｅのマージンを設けることにより、Ｒｅｃｅｉｖｅｄ：フィールドがメールに付加されてメールサイズが増大しても、送信可能サイズを超えないようにした。ただし、前述のようにマージンのサイズは経験的に定めたものであるため、極端に多くのＲｅｃｅｉｖｅｄ：フィールドが付加される経路でメールが送信された場合などは、送信可能サイズを超える可能性がある。しかし、それでも、本発明によれば、ほとんどの場合においてメールのデータサイズが送信可能サイズを超えることを防止することが可能であることに注目されたい。

【０１０９】

また、マージンの値は、上述したように固定の値を用いる他、可変設定できるようにすれば、種々の環境に対応できるようになるが、具体的には以下のような方法を採用可能である。

【０１１０】

（１）ユーザによりマージンの値を設定させる。

【０１１１】

１－１．図４の送信設定画面に上限値に加え、マージンの値を設定するエリアを設け、ユーザにマージンの値を設定させる。

【０１１２】

１－２．ハードディスク１３７に登録されている各電子メールアドレスごとにマージンの値を設定しておく。このとき、１回の送信で同時に複数の電子メールアドレスが指定された場合には最も大きな値のマージンが設定されている宛先のマージンの値を用いる。また、ユーザにより操作部１３３から直接電子メールアドレスが入力された場合には上記のような固定のマージンの値（５Ｋ　Ｂｙｔｅ）を設定する。

【０１１３】

（２）マージンの値を自動的に設定する。

【０１１４】

２－１．送信宛先として指定された電子メールアドレスのドメイン名がＭＦＰ１００が設置されているドメインと同一であれば、マージンの値を小さくし、異なる場合は大きくする。これは、ドメインが同一であれば経由するメールサーバの数が少なく、異なれば多くなると予想されるためである。

【０１１５】

２－２．ある送信元から電子メールを受信した場合に、その電子メールのヘッダを参照して、Ｒｅｃｅｉｖｅｄ：フィールドの数をカウントし、その送信元に電子メールを送信する際にはそれを基にマージンの値を決定する。この送信元への送信だけではなく同一のドメインの宛先へ送信する際に用いてもよい。

【０１１６】

なお、マージンの値の可変設定の方法は以上のものに限るものではなく、種々の方法を採用可能である。

【０１１７】

また、上記のように分割した電子メールの送信後、サイズ超過によるエラーメールを受信した場合、マージンの値を大きくして分割し直して再送信するようにしてもよい。

【０１１８】

また、以上の説明では、画像データを添付した電子メールを送信する例について説明したが、本発明はこれに限るものではない。

【０１１９】

例えば、プログラムファイルなど、画像ファイル以外のファイルを添付したり、添付ファイルが存在せず、文字情報のみの電子メールを送信するような場合でも同様の処理を実施可能である。

【０１２０】

＜その他の実施形態＞

上述した実施の形態の処理は、各機能を具現化した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は装置に提供してもよい。そして、そのシステム或は装置のコンピュータ（又はＣＰＵや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、前述した実施形態の機能を実現することができる。この場合、記憶媒体から読み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。このような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、フロッピィ（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスクなどを用いることができる。或いは、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ＲＯＭなどを用いることもできる。

【０１２１】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した各実施の形態の機能が実現されるだけではない。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動している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各実施の形態の機能が実現される場合も含まれている。

【０１２２】

さらに、記憶媒体から読み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きこまれてもよい。その後、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各実施の形態の機能が実現される場合も含むものである。

【図面の簡単な説明】

【０１２３】

【図１】本発明の実施形態に用いられるネットワーク接続構成を示す図である。

【図２】実施形態に係るシステム構成を示すブロック図である。

【図３】実施形態に係るプログラム構成を示す図である。

【図４】送信設定ユーザインタフェースを示す図である。

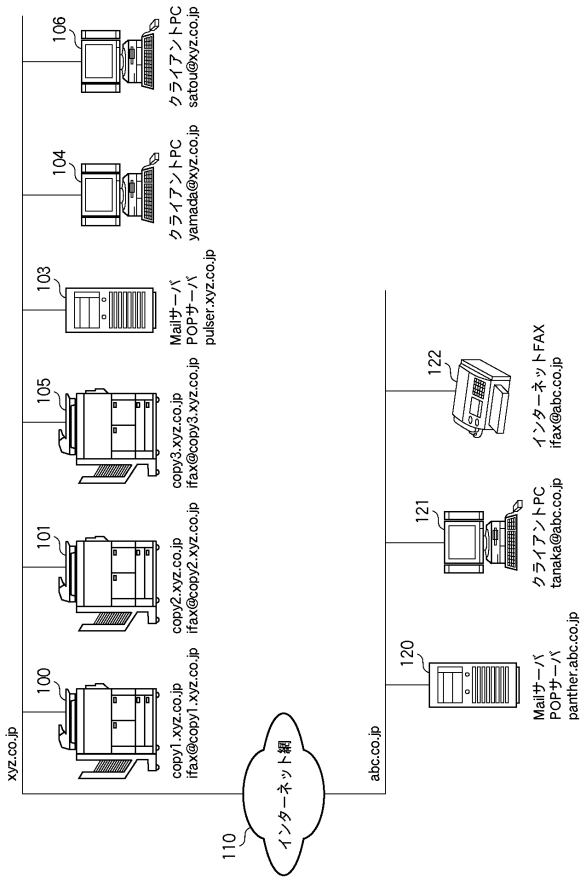
【図５】分割メールデータを説明する図である。

【図６】分割メール送信の動作を説明するための第１のフローチャートである。

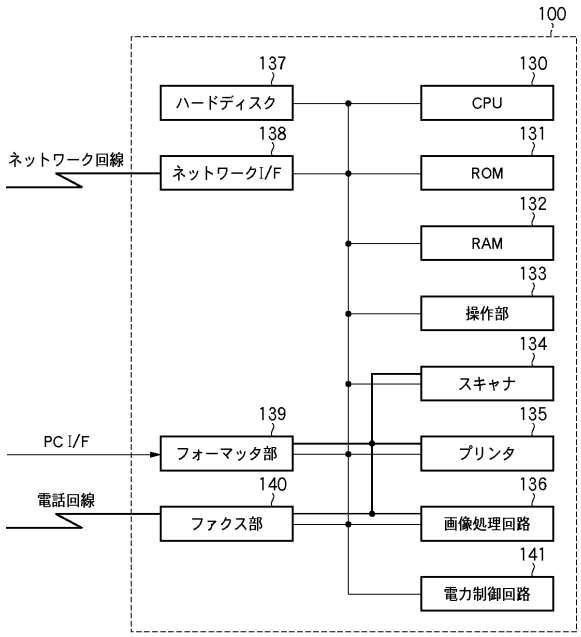
【図７】分割メール送信の動作を説明するための第２のフローチャートである。

【図８】従来技術を説明するメールデータの図である。

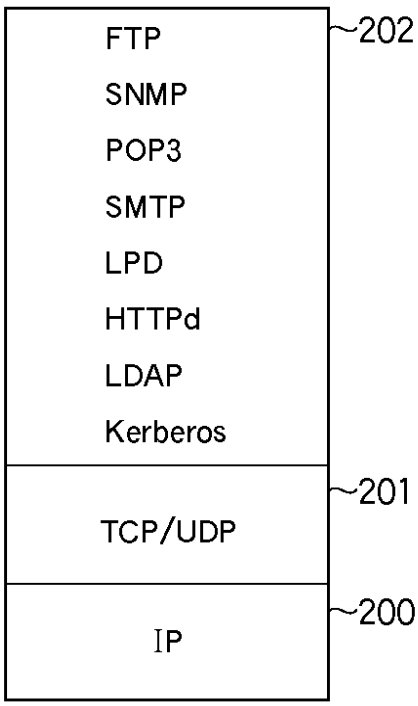
【図１】


106
クライアントPC
satou@xyz.co.jp
104
クライアントPC
yamada@xyz.co.jp
103
Mailサーバ
POPサーバ
pulser.xyz.co.jp
105
copy3.xyz.co.jp
ifax@copy3.xyz.co.jp
101
copy2.xyz.co.jp
ifax@copy2.xyz.co.jp
100
copy1.xyz.co.jp
ifax@copy1.xyz.co.jp
xyz.co.jp
122
インターネットFAX
ifax@abc.co.jp
121
クライアントPC
tanaka@abc.co.jp
120
Mailサーバ
POPサーバ
panther.abc.co.jp
abc.co.jp
インターネット網
110

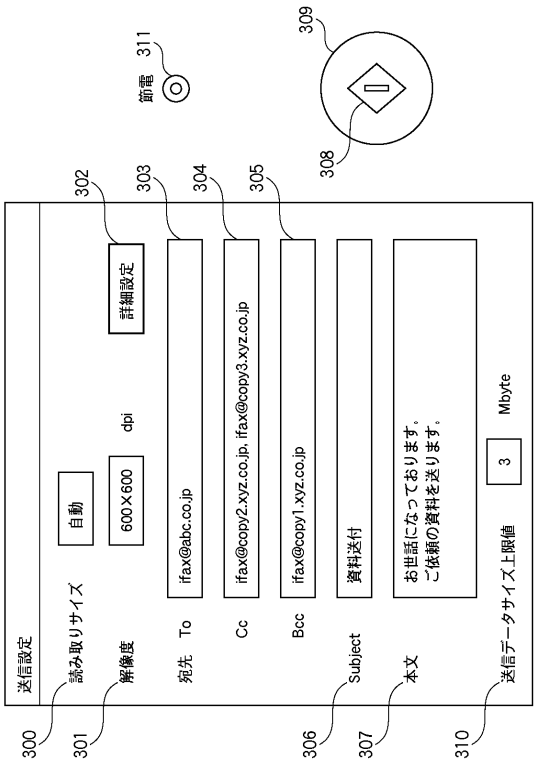
【図２】


100
137
ハードディスク
130
CPU
138
ネットワークI/F
131
ROM
ネットワーク回線
132
RAM
133
操作部
134
スキャナ
139
フォーマッタ部
135
プリンタ
PC I/F
140
ファクス部
136
画像処理回路
電話回線
141
電力制御回路

【図３】


FTP
SNMP
POP3
SMTP
LPD
HTTPd
LDAP
Kerberos
202
TCP/UDP
201
IP
200

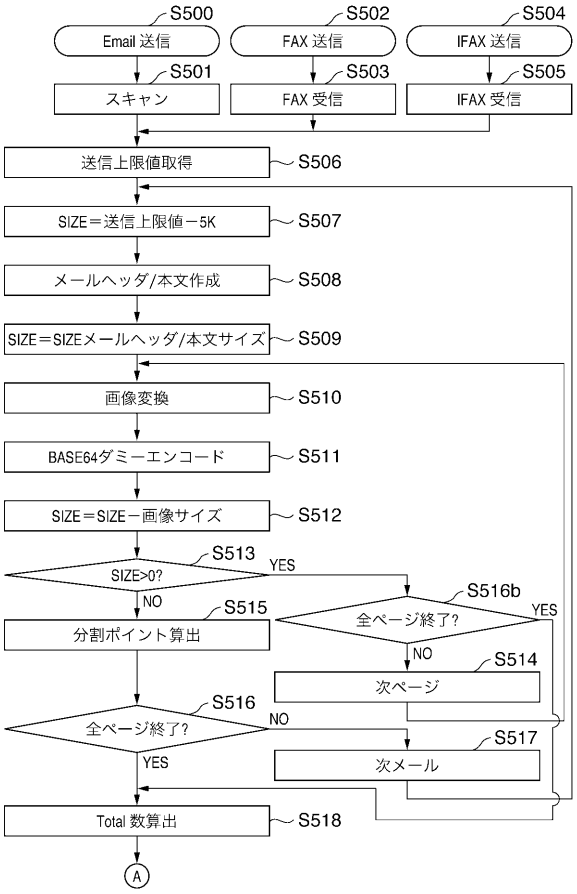
【図４】


309
311
節電
308
302
303
304
305
詳細設定
送信設定
読み取りサイズ
自動
解像度
600X600
dpi
宛先
To
ifax@abc.co.jp
Cc
ifax@copy2.xyz.co.jp, ifax@copy3.xyz.co.jp
Bcc
ifax@copy1.xyz.co.jp
Subject
資料送付
本文
お世話になっております。
ご依頼の資料を送ります。
送信データサイズ上限値
3
Mbyte
300
301
306
307
310

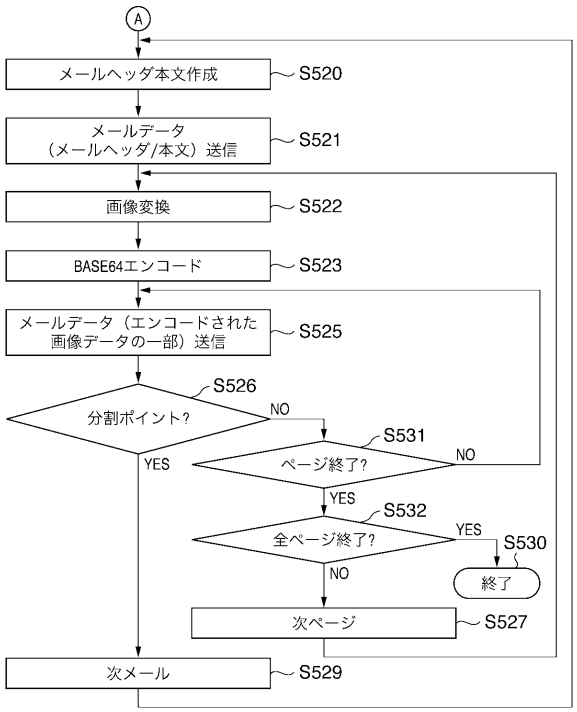
【図５】

```
400 X-Priority: 1 (Highest)
401 Date: Wed, 31 Dec 2003 17:17:14 +0900
402 From: <ifax@copy1.xyz.co.jp>
403 Subject: =?ISO-2022-JP?B?GyRCO3FOQUF3SVUbKEI=?=
404 To: =?ISO-2022-JP?B?GyRCIUozdCFLGyhCQUJD?= < ifax@abc.co.jp>
405 Cc: =?ISO-2022-JP?B?GyRCMUQ2SBsoQjMbJEIyXRsoQg==?= <ifax@copy2.xyz.co.jp>,
406     =?ISO-2022-JP?B?GyRCMUQ2SBsoQjIbJEIyXRsoQg==?= <ifax@copy3,xyz.co.jp>
407 Bcc: =?ISO-2022-JP?B?GyRCMUQ2SBsoQjMbJEIyXRsoQg==?= <ifax@copy1.xyz.co.jp>
408 Message-Id: <20031231133647: TxNo. 0580. 01@copy3.xyz.co.jp>
409 Mime-Version: 1.0
410 Content-Type: message/partial; number=1; total=3;
411   id="20041110104508. 0000. TxNo. 0105@copy3.xyz.co.jp"
412
413 Priority: 1 (Highest)
414 Date: Wed, 31 Dec 2003 17:17:14 +0900
415 From: <ifax@copy1.xyz.co.jp>
416 Subject: =?ISO-2022-JP?B?GyRCO3FOQUF3SVUbKEI=?=
417 To: =?ISO-2022-JP?B?GyRCIUozdCFLGyhCQUJD?= < ifax@abc.co.jp>
418 Cc: =?ISO-2022-JP?B?GyRCMUQ2SBsoQjMbJEIyXRsoQg==?= <ifax@copy2.xyz.co.jp>,
419     =?ISO-2022-JP?B?GyRCMUQ2SBsoQjIbJEIyXRsoQg==?= <ifax@copy3.xyz.co.jp>
420 Bcc: =?ISO-2022-JP?B?GyRCMUQ2SBsoQjMbJEIyXRsoQg==?= <ifax@copy1.xyz.co.jp>
421 Message-Id: <20031231133647. TxNo. 0580. 01@copy3.xyz.co,jp>
422 Mime-Version: 1.0
423 Content-Type: multipart/mixed; boundary ="AHMOALBJDADADADCDADAAAAOB"
424
425 --AHMOALBJDADADADCDADAAAAOB
426 Content-Type: text/plain; charset="ISO-2022-JP"
427
428 "$B$*@$OC$K$J$C$F$*$j$^$9!#" (B
429 "$B$40MMj$N; qNA$rAw$j$^$9!#" (B
430
431 --AHMOALBJDADADADCDAAAAAOB
432 Content-Type: image/tiff; name ="Image. tif"; application =faxbx
433 Content-Transfer-Encoding: base64
434 Content-Disposition: attachment; filename="Image.tif"
435
436 SUkqAAgAAAARAP4ABAABAAAAAgAAAAABAwABAAAAwAYAAAEBAwABAAAAgAgAAAIBAwABAAAAAQAA
437 AAMBAwABAAAAAwAAAAYBAwABAAAAAAAAAAoBAwABAAAAAgAAABEBBAABAAAA6gAAABIBAwABAAAA
438 AQAAABUBAwABAAAAAQAAABYBBAABAAAAgAgAABoBBAABAAAAFIAAABoBBQABAAAA2gAAABsBBQAB
439                    . . .
440                    . . .
441                    . . .
442 eHIv+V8Uu/s0b4ri6KLe8wdXdfFlbntmEABonuluxI/nQPtBlt/ROCLqqiVRH3tzol0Ud8rHfueu
443 DnvXuREzCAA0z3XNvuMpcD9IdKgXEU8RHFEUdHdeF8Wd8sldj3BOvQMxgwBAAARAAARAAAQ=
```

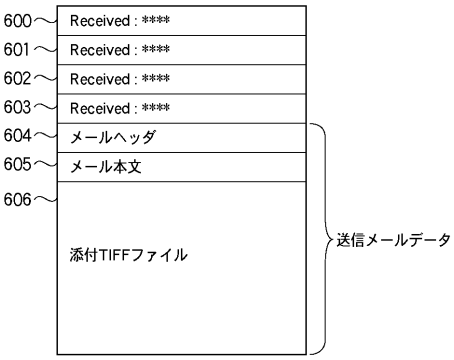
【図６】



【図７】



【図８】



フロントページの続き

審査官　木村　雅也

(56)参考文献　特開平１０－１５０４６４（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－３２４０３５（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－２１６２２１（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－３１３６７５（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２００３／０２３４９５６（ＵＳ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　１３／００
Ｈ０４Ｎ　１／００
Ｈ０４Ｎ　１／３２