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

特許第4557318号
(P4557318)

(45)発行日　平成22年10月6日(2010.10.6)　(24)登録日　平成22年7月30日(2010.7.30)

(51)Int.Cl.		F I		
G06F 13/00	(2006.01)	G06F	13/00	351G
H04L 12/58	(2006.01)	H04L	12/58	
H04N 1/00	(2006.01)	H04N	1/00	107Z
H04N 1/32	(2006.01)	H04N	1/32	Z

請求項の数 18　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願平9-240496
(22)出願日　平成9年8月21日(1997.8.21)
(65)公開番号　特開平11-65963
(43)公開日　平成11年3月9日(1999.3.9)
審査請求日　平成15年12月17日(2003.12.17)
審判番号　不服2007-12941(P2007-12941/J1)
審判請求日　平成19年5月7日(2007.5.7)

(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　100087446
弁理士　川久保　新一
(72)発明者　前田　徹
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

合議体
審判長　赤穂　隆雄
審判官　須田　勝巳
審判官　小林　義晴

最終頁に続く

(54)【発明の名称】電子メールによる画像ファイル通信システムおよびその制御方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
電子メールを送信する電子メール送信手段と、前記電子メールに画像ファイルを添付する画像ファイル添付手段と、画像を読み取る読取手段とを有する送信側の電子メール装置と、
電子メールを受信する電子メール受信手段と、電子メールの添付ファイルを取り出すファイル取り出し手段と、前記添付ファイルが画像ファイルか否かを判定する判定手段と、画像ファイルを処理する画像処理手段とを有する受信側の電子メール装置と、
を有する電子メールによる画像ファイル通信システムにおいて、
前記受信側の電子メール装置が、前記送信側の電子メール装置から送信された電子メールに添付されている画像ファイルの処理結果を知らせる情報に加えて、当該受信側の電子メール装置の能力の情報が付加された電子メールを送信する機能を設けたことを特徴とする電子メールによる画像通信システム。
【請求項２】
請求項１において、
前記受信側の電子メール装置が、前記付加された情報として、画像ファイルのフォーマット中の画像のコメントを付加するコメント部に前記受信側の電子メール装置の能力の情報を付加して電子メールを送信することを特徴とする電子メールによる画像通信システム。
【請求項３】

請求項１において、
前記送信側の電子メール装置が、前記画像ファイルの送信を行う前に、前記受信側の電子メール装置における能力を問い合わせる情報を付加して電子メールを送信することを特徴とする電子メールによる画像通信システム。
【請求項４】
請求項１において、
前記受信側の電子メール装置が、前記付加された情報として、前記受信側の電子メール装置の能力の問い合わせに応答する能力の情報を付加して電子メールを送信することを特徴とする電子メールによる画像通信システム。
【請求項５】
電子メールを受信する電子メール受信手段と、電子メールの添付ファイルを取り出すファイル取り出し手段と、前記添付ファイルが画像ファイルか否かを判定する判定手段と、画像ファイルを処理する画像処理手段とを有する受信側の電子メール装置において、
前記電子メール受信手段で受信した電子メールに添付されている添付ファイルを前記ファイル取り出し手段で取り出し、前記画像処理手段で当該添付ファイルである画像ファイルを処理した結果を示す情報に加えて、前記受信側の電子メール装置の能力の情報が付加された電子メールを送信する機能を設けたことを特徴とする電子メール装置。
【請求項６】
請求項５において、
前記付加する情報として、画像ファイルのフォーマット中の画像のコメントを付加するコメント部に前記受信側の電子メール装置の能力の情報が付加された電子メールを送信することを特徴とする電子メール装置。
【請求項７】
電子メールを送信する電子メール送信手段と、前記電子メールに画像ファイルを添付する画像ファイル添付手段と、画像を読み取る読取手段とを有する送信側の電子メール装置と、
電子メールを受信する電子メール受信手段と、電子メールの添付ファイルを取り出すファイル取り出し手段と、前記添付ファイルが画像ファイルか否かを判定する判定手段と、画像ファイルを処理する画像処理手段とを有する受信側の電子メール装置と、
を有する電子メールによる画像ファイル通信システムの制御方法において、
前記受信側の電子メール装置において、前記送信側の電子メール装置から送信された電子メールに添付されている画像ファイルの処理結果を知らせる情報に加えて、当該受信側の電子メール装置の能力の情報が付加された電子メールを送信するようにしたことを特徴とする電子メールによる画像通信システムの制御方法。
【請求項８】
電子メールを送信する電子メール送信手段と、前記電子メールに画像ファイルを添付する画像ファイル添付手段と、画像を読み取る読取手段とを有する送信側の電子メール装置と、
電子メールを受信する電子メール受信手段と、電子メールの添付ファイルを取り出すファイル取り出し手段と、前記添付ファイルが画像ファイルか否かを判定する判定手段と、画像ファイルを処理する画像処理手段とを有する受信側の電子メール装置と、
を有する電子メールによる画像ファイル通信システムのコンピュータで読取可能な制御プログラムを格納した記憶媒体において、
前記受信側の電子メール装置において、前記送信側の電子メール装置から送信された電子メールに添付されている画像ファイルの処理結果を知らせる情報に加えて、当該受信側の電子メール装置の能力の情報が付加された電子メールを送信するようにしたことを特徴とする電子メールによる画像通信システムのコンピュータで読取可能な制御プログラムを格納した記憶媒体。
【請求項９】
画像ファイルが添付された電子メールの通信が可能な通信装置において、

受信機としての能力の情報を含む電子メールデータを作成する作成手段と、
受信した電子メールに添付されている画像ファイルの処理の結果を知らせる情報に加えて、前記作成手段により作成された電子メールデータを送信する送信手段とを有することを特徴とする通信装置。
【請求項１０】
請求項９において、
前記作成手段は前記受信機としての能力を含む画像ファイルを生成し、前記画像ファイルのコメント情報が設定可能なコメント領域に前記受信機としての能力の情報を設定することを特徴とする通信装置。
【請求項１１】
請求項９において、
受信された電子メールに添付された画像ファイルが、相手機の能力の情報を通知するためのものか否かを識別する識別手段と、
前記受信された電子メールに添付されていた画像ファイルが能力の情報を通知するためのものであった場合、前記画像ファイル中の前記能力の情報を抽出し、抽出した前記能力の情報をその相手先と対応して記憶する記憶手段とを有し、
前記記憶した相手先の能力の情報に基づいて、電子メールに添付する画像ファイルを作成可能としたことを特徴とする通信装置。
【請求項１２】
請求項９において、
前記画像ファイルの送信を行う前に、受信機の能力を問い合わせる情報が付加された電子メールを送信することを特徴とする通信装置。
【請求項１３】
請求項９において、
前記作成手段は、能力の問い合わせに応答する能力の情報を付加することを特徴とする通信装置。
【請求項１４】
画像ファイルが添付された電子メールの通信が可能な通信装置の制御方法において、
受信機としての能力の情報を含む電子メールデータを作成する作成工程と、
受信した電子メールに添付されている電子メールに添付されている画像ファイルの処理の結果を知らせる情報に加えて、前記作成工程により作成された電子メールデータを送信する送信工程とを有することを特徴とする通信装置の制御方法。
【請求項１５】
請求項１４において、
前記作成工程は前記能力を含む画像ファイルを作成し、前記画像ファイルは、コメント情報が設定可能なコメント領域を有し、前記コメント領域に前記処理能力の情報を設定することを特徴とする通信装置の制御方法。
【請求項１６】
請求項１４において、
受信された電子メールに添付された画像ファイルが、受信機としての能力の情報を通知するためのものか否かを識別する識別工程と、
前記受信された電子メールに添付されていた画像ファイルが受信機としての能力の情報を通知するためのものであった場合、前記画像ファイル中の前記能力の情報を抽出し、抽出した前記能力の情報をその相手先と対応して記憶手段に記憶する記憶工程とを有し、
前記記憶した相手先の処理能力の情報に基づいて、電子メールに添付する画像ファイルを作成可能としたことを特徴とする通信装置の制御方法。
【請求項１７】
請求項１４において、
前記画像ファイルの送信を行う前に、受信機の能力を問い合わせる情報を付加して電子メールを送信することを特徴とする通信装置の制御方法。

【請求項１８】
請求項１４において、
前記作成工程は、処理能力の問い合わせに応答する能力の情報を付加することを特徴とする通信装置の制御方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、通信ネットワーク等を介してメッセージや文書等の配送を行う電子メール装置を用いた画像通信システムに関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、電子メールシステムにより、メッセージに画像ファイルを添付して送信することができた。しかし、従来の電子メールシステムでは、送信側は、受信側がその添付した画像ファイルを処理することができるのを前提として、一方的に送信側から受信側に画像ファイルを送信していた。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
そのために、受信側で受信したメールに添付されている画像ファイルを処理できないという事態がしばしば発生し、その都度、受信側は、送信側に対して電子メールに添付された画像ファイルが処理できない旨を電話等を用いて、口頭で伝えたり、また、受信側から送信元に対して受信した電子メールに添付されていた画像ファイルが処理できなかったことを通知するための電子メールを通知し（以下、処理不能通知という）、再度、送信側のオペレータに画像ファイルの形式等を変更して電子メールの再送信を要求しなければならなかった。
【０００４】
また、従来のシステムでは、画像ファイルが処理不能となった場合、処理不能となったメールを新規に作成し直して送信するといった手間を送信側のオペレータが負うことになる。その上、送信側は、処理不能通知を受け取っても、具体的に処理上のどのような理由により処理不能となっているのか分からず、対処方法が分からない可能性がある。また、処理不能となった送信メールの内容を送信者（送信側）に配信する方法も、前記送信メール内容が大容量の画像データであった場合、ネットワークに負荷がかかってしまうという問題があった。
【０００５】
そこで、電子メールの通信を行う際に、相手機の画像ファイルの処理能力を認識し、電子メールに画像ファイルを添付して送信することが考えられるが、電子メールのプロトコルにおいて、相手機の画像ファイルの処理能力を認識するようにすると、特殊な電子メールのプロトコルを必要とし、電子メールプロトコル自体を変更しなければならず、一般的な電子メールの交信性が損なわれてしまう恐れがあり、また、システムの変更が大掛かりなものになってしまう。
【０００６】
そこで、本発明は、大幅なシステムの変更を必要とせずに、予め相手機の画像ファイルの処理能力を確認し、画像ファイル作成時に相手機の処理能力に応じた画像ファイルを作成して送信することができる電子メールによる画像ファイル通信システムおよびその制御方法を提供することを目的とする。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
本発明は、電子メールを送信する電子メール送信手段と、前記電子メールに画像ファイルを添付する画像ファイル添付手段と、画像を読み取る読取手段とを有する送信側の電子メール装置と、電子メールを受信する電子メール受信手段と、電子メールの添付ファイルを取り出すファイル取り出し手段と、前記添付ファイルが画像ファイルか否かを判定する

判定手段と、画像ファイルを処理する画像処理手段とを有する受信側の電子メール装置とを有する電子メールによる画像ファイル通信システムにおいて、前記受信側の電子メール装置が、前記送信側の電子メール装置から送信された電子メールに添付されている画像ファイルの処理結果を知らせる情報に加えて、当該受信側の電子メール装置の能力の情報が付加された電子メールを送信する機能を設けたことを特徴とする。

【００１０】

以上のような構成により、送信側において、受信側で処理ができる画像ファイルを作成して送信することが可能となる。

【００１２】

【発明の実施の形態および実施例】

図１は、本発明の実施例による電子メール通信システムの構成を示すブロック図である。図２は、本実施例における電子メール装置の画像送信動作を示すフローチャートであり、図３は、本実施例における電子メール装置の画像受信動作を示すフローチャートである。

【００１３】

また、図４は、本実施例におけるImage Description Ｆａｘ送信メッセージ作成の動作を示すフローチャートであり、図５は、本実施例におけるImage Description 能力要求メッセージ作成の動作を示すフローチャートである。図６は、本実施例におけるImage Description 能力応答メッセージ作成の動作を示すフローチャートであり、図７は、本実施例におけるImage Description メッセージ確認メッセージ作成の動作を示すフローチャートである。

【００１４】

また、図８は、本実施例におけるImage Description Ｆａｘ送信メッセージの例を示す説明図であり、図９は、本実施例におけるImage Description 能力要求メッセージの例を示す説明図である。また、図１０は、本実施例におけるImage Description 能力応答メッセージの例を示す説明図であり、図１１は、本実施例におけるImage Description メッセージ確認メッセージの例を示す説明図である。また、図１２は、Image Description に書かれるデータのフォーマットを示す説明図である。

【００１５】

まず、図１に基づいて、本実施例におけるシステムの構成について説明する。

図１において、電子メール装置１は、画像を送る送信側の装置であり、電子メール装置２は、画像を受け取る受信側の装置である。また、Ｅメールサーバ３は、送信側１のメールの送受信を行うものであり、Ｅメールサーバ５は、受信側２のメールの送受信を行うものである。そして、インターネット４は、Ｅメールサーバ３、５の間のＥメールを運ぶものである。

【００１６】

また、送信側１は、原稿を読み込むスキャナ部６と、読み込んだ画像を符号化し、画像ファイルに変換し、メールを作成する画像読取処理部７と、メールをＥメールサーバ３に送信する送信処理部８と、メールをＥメールサーバ３から受信する受信処理部９と、メールで受信した相手先能力を判定し、処理する相手先能力処理部１０と、相手先能力を宛先別に格納し、宛先に応じて相手先能力を取り出すための相手先能力格納部１１と、各種計時を行う時計部２０とを有する。

【００１７】

一方、受信側２は、メールをＥメールサーバ５から受信する受信処理部１２と、メール中の画像ファイルを取り出し、復号化する画像ファイル処理部１３と、画像をプリント出力するプリンタ部１４と、画像ファイル処理部１３で処理できない場合に、エラー通知メッセージを作成する処理不能通知部１５と、自機能力をメールで通知するための自機能力通知部１６と、メールをＥメールサーバ５に送信する送信処理部１７と、各種計時を行う時計部２１とを有する。

【００１８】

次に、以上のような構成のシステムにおける全体の動作概要について説明する。まず、送

信側１のスキャナ部６で読み込まれた画像は、画像読取処理部７でメッセージに変換される。そして、送信処理部８は、メッセージを送信用メールに変換し、Ｅメールサーバ３へ配送する。Ｅメールサーバ３はインターネット４を経由し、送信メールを宛先の属するＥメールサーバ５へ配送する。

【００１９】

Ｅメールサーバ５は、受信側２にメールを送り、メールは受信処理部１２に配信される。受信処理部１２における画像処理の結果、何の不都合も起きなかった場合、画像ファイルは受信側２のプリンタ部１４でプリント出力される。ここで、メッセージ確認メッセージが処理不能通知部１５で作成され、自機能力通知部１６で自機能力が加えられて、送信処理部１７でメールに変換され、Ｅメールサーバ５に送信される。

【００２０】

また、受信処理部１２における画像処理の結果、何らかの不都合が起きた場合には処理不能通知部１５により、処理不能になったメールの送信メッセージＩＤと処理不能になった理由を情報としてもつ処理不能通知メールが作成され、送信処理部１７でメールに変換され、Ｅメールサーバ５に送信される。

【００２１】

Ｅメールサーバ５はインターネット４を経由し、メールを宛先の属するＥメールサーバ３へ配送する。Ｅメールサーバ３は、送信側１にメールを送り、このメールは受信処理部９に配信される。受信処理部９はメールを解釈し、必要な処理を行う。

【００２２】

なお、以上のような構成は、送信側１の主要機能と受信側２の主要機能とを明瞭に分別すべく示したものであり、実際の電子メール装置においては、通常は、送信側１と受信側２の双方の機能を共有しているものである。

【００２３】

また、図１において、電子メール装置として基本的な機能であるＣＰＵやメモリ等の汎用の構成要素は省略しているが、これらももちろん含まれており、以下に説明する各動作は、メモリに格納された制御プログラムにしたがってＣＰＵにより実行されるものとする。

【００２４】

また、ＣＰＵが実行する制御プログラムとしては、予め専用メモリ（ＲＯＭ）に記憶されている場合の他に、フロッピディスクやハードディスク、あるいはＣＤ－ＲＯＭ等の各種記憶媒体に記憶されたものを用いることもでき、これらに記憶された制御プログラムを電子メール装置に設けられた読み出し装置（図示せず）によって読み出し、ＣＰＵが解読して実行するようにできるものである。

【００２５】

ここで、メールに添付される画像ファイルの構成について説明する。

【００２６】

本実施例で使用する画像ファイルのフォーマットはＴＩＦＦファイルであり、画像がＴＩＦＦに定められた形式で格納される。ＴＩＦＦファイルは、米国Ａｌｄｕｓ社が開発したＰＣ（パーソナルコンピュータ）用のファイルフォーマットであり、このフォーマットの詳細については本実施例では省略する。

【００２７】

そして、ＴＩＦＦにおいては、そのImage Description において、画像のコメントを付加することができる。このコメント部において、Ｔａｇは２７０（１０ＥＨ）、ＴｙｐｅはＡＳＣＩＩである。また、ＴｙｐｅがＡＳＣＩＩの場合にはＮｕｌｌで終わるストリングが格納できる。また、能力交換に必要なデータはＡＳＣＩＩの形式で格納される。

【００２８】

以下において、ＴＩＦＦファイル中で本発明の実施例において新しく定義した部分について説明する。

【００２９】

まず、図１２に示すように、Image Description のフォーマットにおいては、能力交換の

データを示すｉｍａｇｅ／ＩＴＵＦａｘというキーワードが先頭におかれる。
（１）メッセージタイプ
そして、次のＭｅｓｓａｇｅＴｙｐｅにおいては、メッセージタイプが表示される。具体的な値としては以下のようになる。
【００３０】
ＭｓｇＴｙｐｅ＝０：Ｆａｘ送信
ＭｓｇＴｙｐｅ＝１：能力要求
ＭｓｇＴｙｐｅ＝２：能力応答
ＭｓｇＴｙｐｅ＝３：メッセージ確認
（２）送信メッセージＩＤは、送信機でつけられた識別番号であり、ＴｘＭｓｇＩＤ＝最大１０桁の十進数となる。
（３）受信メッセージＩＤは、ポーリング要求に対してのメッセージＩＤであり、ＲｓｐＭｓｇＩＤ＝最大１０桁の十進数となる。
（４）送信Ｆａｘ番号は、送信機のＦａｘ番号を示すものであり、メッセージタイプが１の場合に格納される。ＴｘＦａｘＮｏ＝（実際のＦａｘ番号）の形式で表す。
（５）受信Ｆａｘ番号は、受信機のＦａｘ番号を示すものであり、メッセージタイプが２の場合に格納される。ＲｘＦａｘＮｏ＝（実際のＦａｘ番号）の形式で表す。
（６）完了コードは、交信結果を送信するものであり、メッセージタイプが３の場合に格納される。ＣｏｍｐＣｏｄｅ＝０で正常、ＣｏｍｐＣｏｄｅ＝１でエラーを表す。
（７）ページ受信ステータス
受信したページが正しく受信できたかを示す。バイナリデータで、０が正常、１がエラーを示す。オクテット単位で１６進表示し、ＡＳＣＩＩで送る。
先頭のオクテットのＬＳＢが第１ページを示す。
【００３１】
例えば、ＰａｇｅＲｅｃＳｔｓ＝０Ｃで、「００００１１００」となり、３、４ページがエラーであることを示す。
（８）Ｔ．３０信号は、ＩＴＵ－ＴのＴ．３０の信号名をキーワードとするものであり、ＦＩＦの内容を１６進表示で＝の後に付ける。オクテット単位でのＬＳＢファーストで表示される。
【００３２】
例えば、ＤＩＳ＝００Ｃ２００の場合、ＤＩＳのＦＩＦのｂｉｔ１０、１５、１６が１である。
【００３３】
以上のようなフレーム構成において、以下のステップ１～４で画像ファイルがメールで送信される。
【００３４】
（ステップ１）
送信機側で原稿を読み込む前に、相手機の受信能力を調べるためにメッセージタイプ１の能力要求をメールで送信する。このときに自機の能力もＤＩＳ＝で送る。図９に、能力要求のＴＩＦＦファイル中のImage Description に記載される内容の例を示す。
【００３５】
（ステップ２）
能力要求をメールで受け取った受信機は、自機の受信能力を教えるメッセージタイプ２の能力応答をメールで送信する。相手機から送られたＤＩＳ＝の情報は相手機別に相手先能力格納部（図１に示す受信側２の構成としては省略）に格納しておく。図１０に、能力応答のＴＩＦＦファイル中のImage Description に記載される内容の例を示す。
【００３６】
（ステップ３）
能力応答をメールで受け取った送信機は、原稿を受信機の指定した能力の範囲内で読み込み、メールの添付ファイルで画像データを送信する。相手機から送られたＤＩＳ＝の情報

は相手機別に相手先能力格納部１１に格納しておく。図８に、画像データ送信のＴＩＦＦファイル中のImage Description に記載される内容の例を示す。

【００３７】

（ステップ４）

Ｆａｘ送信メッセージをメールで受け取った受信機は、画像ファイルをプリント出力し、相手機にメッセージ確認を送信する。メッセージ確認を受信した送信機は送達レポートを作成する。相手機から送られたＤＩＳ＝の情報は相手機別に格納しておく。

【００３８】

図１１に、画像データ送信のＴＩＦＦファイル中のImage Description に記載される内容の例を示す。

【００３９】

以上のように構成された電子メール装置の動作について、図２～図７に示すフローチャートを用いて説明する。なお、以下の動作は、各電子メール装置１、２のＣＰＵによって実行されるものである。

【００４０】

まず、画像を送信する際に受信機の能力を送信側に保存する動作を用いて説明する。

【００４１】

図２において、Ｓ２０１で送信側１で宛先が入力されると、Ｓ２０２で相手先能力格納部１１に入力された宛先の能力があるか調べる。能力が格納されていないと、Ｓ２１３で能力要求メッセージを図５に従い作成する。

【００４２】

図５において、Ｓ５０１で能力交換キーワードをセットし、Ｓ５０２でメッセージタイプを１（能力要求）にセットする。Ｓ５０３で時計部２０より時刻データを読み出し、Ｓ５０４で時刻データの年月日時分秒より送信メッセージＩＤを設定する。Ｓ５０５で送信Ｆａｘ番号をセットし、Ｓ５０６で自機の能力をＴ．３０のＤＩＳ信号名をキーワードとして、ＤＩＳのＦＩＦの情報に変換して送信メールの情報として付加する。

【００４３】

次に図２に戻り、Ｓ２１４で送信メールを送信する。この送信時において、Ｓ２１３で作成された能力要求メッセージは、送信処理部８でメールとしてＥメールサーバ３に送られ、インターネット４を経由して、さらに宛先のあるＥメールサーバ５へ転送される。

【００４４】

そして、受信側２では、メールは受信処理部１２で図３のフローチャートに従い処理される。

【００４５】

図３のフローチャートにおいて、Ｓ３０１で受信処理部１２によりＥメールサーバ５からメールが読み出され、メール中のImage Description のタイプが調べられる。

【００４６】

Ｓ３０２でＦａｘ送信メッセージではく、Ｓ３０９で能力要求メッセージが検出されると、Ｓ３１０で図６に示すImage Description 能力応答メッセージ作成の動作のフローチャートに従い能力応答メッセージが作成される。

【００４７】

図６において、図１２に示すImage Description のフォーマットに、上述した能力交換キーワードをセットし（Ｓ６０１）、次いで、メッセージタイプ＝２（能力応答）、送信メッセージＩＤ、送信Ｆａｘ番号、受信Ｆａｘ番号を順次セットし（Ｓ６０２～Ｓ６０５）、さらに自機の能力をＤＩＳのＦＩＦの情報に付加し（Ｓ６０６）、能力応答メッセージを作成する。

【００４８】

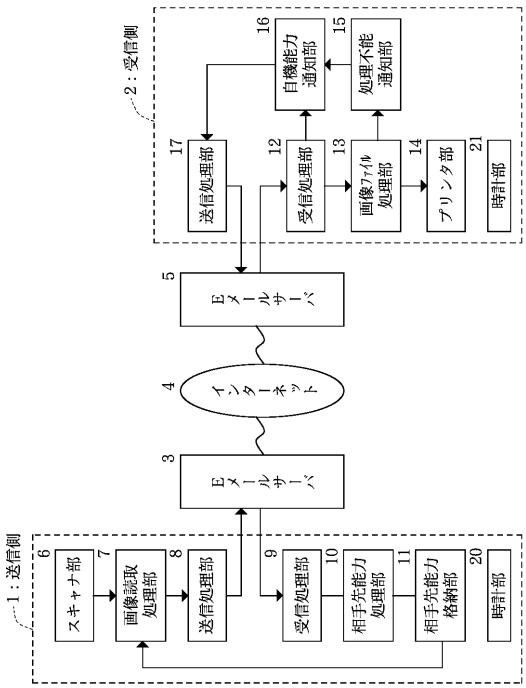
この作成された能力応答メッセージは、Ｓ３１２で送信処理部１７でメールとしてＥメールサーバ５に送られ、インターネット４を経由して、さらに宛先のあるＥメールサーバ３へ転送される。

【００４９】
この後、送信側１で、メールは図２のフローチャートに従い処理される。すなわち、Ｓ２１５でメールは送信側１の受信処理部９で受信され、Ｓ２１６で能力要求した送信メッセージＩＤに対応していることが確認された後、Ｓ２１７で能力応答メッセージと判定されると、Ｓ２１８で相手先能力処理部１０により相手先能力処理が実行され、Ｓ２１９で相手先能力格納部１１に相手先能力を格納する。
【００５０】
相手先能力格納部１１においては、宛先ごとに設定された相手機能力格納用ディレクトリがあり、それに対応して相手機の能力応答内容を格納する。
【００５１】
なお、Ｓ２１６で送信メッセージＩＤが不一致であったり、Ｓ２１７で能力応答メッセージでない場合には、Ｓ２２０でメッセージエラー処理を行い、Ｓ２１４に戻って再送処理を行う。
【００５２】
次に、送信側１で画像を読み込み、相手先を指定して送信し、受信側２でプリント出力する動作について説明する。
【００５３】
図２において、Ｓ２０１で送信側において宛先が入力されると、Ｓ２０２で相手先能力格納部１１にデータがあるか調べる。ここで、データがあると、Ｓ２０３で相手先能力が読み出され、それに従い、Ｓ２０４でスキャナ部６から画像が読み出され、Ｓ２０５で画像読取処理部７で符号化され、画像ファイルに変換される。
【００５４】
ここで、図４に従いＦａｘ送信メッセージが作成される。これは、まず、図１２に示すImage Description のフォーマットに、上述した能力交換キーワードをセットし（Ｓ４０１）、次いで、メッセージタイプ＝０（Ｆａｘ送信）をセットする（Ｓ４０２）。
【００５５】
次に時計部２０より時刻データを読み出し（Ｓ４０３）、時刻データの年月日時分秒より送信メッセージＩＤをセットする（Ｓ４０４）。次に送信Ｆａｘ番号をセットし（Ｓ４０５）、自機の能力をＤＩＳのＦＩＦの情報に付加する（Ｓ４０６）。
【００５６】
さらに、受信Ｆａｘ番号をセットし（Ｓ４０５）、受信機の能力をＤＩＳのＦＩＦの情報に付加する（Ｓ４０６）。
【００５７】
図４に従い作成されたＦａｘ送信メッセージは、Ｓ２０６で送信処理部８でメールとしてＥメールサーバ３に送られ、インターネット４を経由して、さらに宛先のあるＥメールサーバ５へ転送される。
【００５８】
この後、受信側２で、メールは受信処理部１２で図３のフローチャートに従い処理される。
【００５９】
図３のフローチャートにおいて、Ｓ３０１で受信処理部１２によりメール中のImage Description のタイプを調べる。そして、Ｓ３０２でＦａｘ送信メッセージが検出されると、Ｓ３０３で画像ファイル処理部１３で処理を行い、Ｓ３０４で画像ファイルの処理が可能か否かを調べ、可能なら、Ｓ３０５でプリンタ部１４で出力される。そして、Ｓ３０６で、図７に従い、処理が正常に完了したことを示すメッセージ確認データを作成し、送信側１に返送する。
【００６０】
図７において、まず、図１２に示すImage Description のフォーマットに、上述した能力交換キーワードをセットし（Ｓ７０１）、次いで、メッセージタイプ＝３（メッセージ確認）をセットする（Ｓ７０２）。

【００６１】
次に送信メッセージＩＤ、送信Ｆａｘ番号、受信Ｆａｘ番号、完了コード（ＣｏｍｐＣｏｄｅ＝０）、ページ受信ステータスセットを順次セットする（Ｓ７０３～Ｓ７０８）。そして、自機の能力をＤＩＳのＦＩＦの情報に付加する（Ｓ７０８）。
【００６２】
また、上述した図３のＳ３０４において、画像ファイルの処理が不可能な場合には、Ｓ３０７で処理不可能通知処理がされ、Ｓ３０８で、図７に従い、処理が正常に完了しなかったことを示すメッセージ確認データを作成し、送信側１に返送する。これは、図７のＳ７０６でエラーを示す完了コード（ＣｏｍｐＣｏｄｅ＝１）をセットすることにより実行する。
【００６３】
このようにして作成されたメッセージ確認メッセージは、Ｓ３１２で送信処理部１７でメールとしてＥメールサーバ５に送られ、インターネット４を経由して、さらに宛先のあるＥメールサーバ３へ転送される。
【００６４】
この後、送信側１でメールは図２のフローチャートに従い処理される。すなわち、メールは送信側１の受信処理部９で受信され（Ｓ２０７）、送信メッセージＩＤに対応していることが確認され、メッセージ確認メッセージと判定されると（Ｓ２０８Ａ、Ｓ２０８Ｂ）、完了コードおよびページ受信ステータスの確認後（Ｓ２０９、Ｓ２１０）、送達確認のレポートが作成される（Ｓ２２１）。そして、相手先能力処理がされ、相手先能力の格納がされる（Ｓ２２２）。
【００６５】
なお、Ｓ２０８Ａでメッセージ確認メッセージでない場合や、Ｓ２０８Ｂで送信メッセージＩＤが一致しない場合には、メッセージエラー処理を行い、Ｓ２０６に戻って再送処理を行う。また、Ｓ２０９、Ｓ２１０で、適正な値が確認できない場合には、Ｓ２１２でエラー再送処理を行い、Ｓ２０６に戻って再送処理を行う。
【００６６】
以上のようにして、相手先能力を予め調べて格納しておき、相手機に対応した画像ファイルを送信することにより、送信側１の機能を十分に使え、かつ受信側２で、より確実性の高い処理が可能である。
【００６７】
また、処理不能メールがあることを処理不能理由を明確にして通知するとともに、そのメールを、編集および再送信可能なエラーメールとして送信者へ配信することができる。
【００６８】
なお、以上の例では、画像ファイルフォーマットとしてＴＩＦＦを用いた場合について説明したが、ＦｌａｓｈＰｉｘ、ＥＸｉＦ、ＪＦＩＦ等の他のファイルフォーマットを用いることも勿論可能である。
【００６９】
【発明の効果】
以上のように本発明によれば、電子メールに添付されるべき画像ファイルの作成に必要な情報を付加して電子メールを送信する機能を設けたことにより、受信機の能力に応じて、処理が可能な画像ファイルを作成して送信させることができ、円滑な電子メールの通信を実現できる。しかも、受信した電子メールに添付されている画像ファイルの処理結果を知らせる情報に加えて、受信側の能力の情報を付加して送信するので効率的である。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施例による電子メール通信システムの構成を示すブロック図である。
【図２】上記実施例における電子メール装置の画像送信動作を示すフローチャートである。
【図３】上記実施例における電子メール装置の画像受信動作を示すフローチャートである。

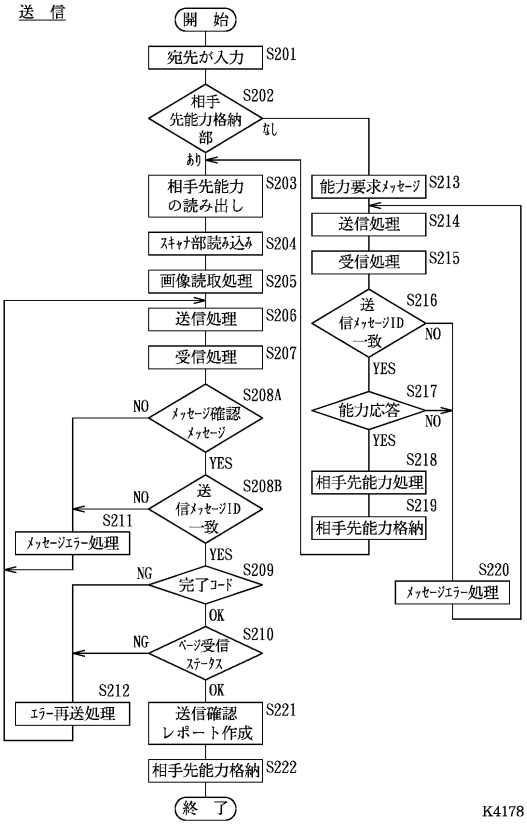
【図４】上記実施例におけるImage Description Ｆａｘ送信メッセージ作成の動作を示すフローチャートである。
【図５】上記実施例におけるImage Description 能力要求メッセージ作成の動作を示すフローチャートである。
【図６】上記実施例におけるImage Description 能力応答メッセージ作成の動作を示すフローチャートである。
【図７】上記実施例におけるImage Description メッセージ確認メッセージ作成の動作を示すフローチャートである。
【図８】上記実施例におけるImage Description Ｆａｘ送信メッセージの例を示す説明図である。
【図９】上記実施例におけるImage Description 能力要求メッセージの例を示す説明図である。
【図１０】上記実施例におけるImage Description 能力応答メッセージの例を示す説明図である。
【図１１】上記実施例におけるImage Description メッセージ確認メッセージの例を示す説明図である。
【図１２】上記実施例におけるImage Description に書かれるデータのフォーマットを示す説明図である。
【符号の説明】
１、２…電子メール装置、
３、５…Ｅメールサーバ、
４…インターネット、
６…スキャナ部、
７…画像読取処理部、
８…送信処理部、
９…受信処理部、
１０…相手先能力処理部、
１１…相手先能力格納部、
１２…受信処理部、
１３…画像ファイル処理部、
１４…プリンタ部、
１５…処理不能通知部、
１６…自機能力通知部、
１７…送信処理部、
２０、２１…時計部。

【図１】



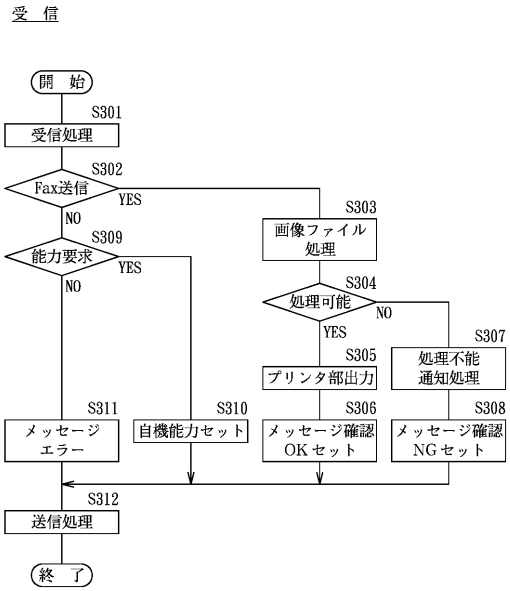
K4178

【図２】



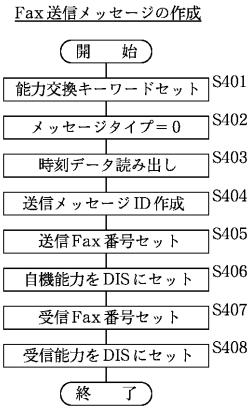
K4178

【図３】

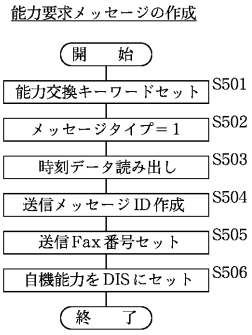


K4178

【図４】

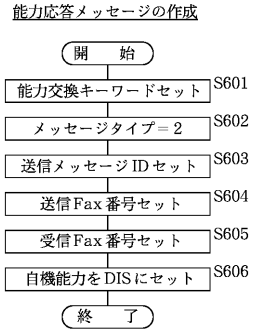


【図５】

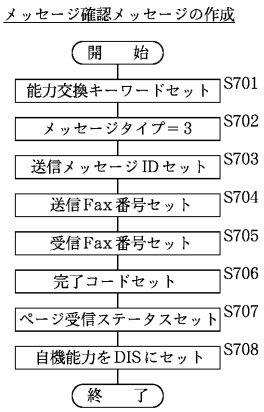


K4178

【図６】



【図７】



K4178

【図８】

Image Description Fax送信メッセージの例

image／ITUFax
MsgType＝0
TxMsgID＝9708011030
TxFaxNo＝03－????－????
DIS＝00C200
RxFaxNo＝06－???－????
DIS＝00C200

【図９】

Image Description 能力要求メッセージの例

image／ITUFax
MsgType＝1
TxMsgID＝9708010950
TxFaxNo＝03－????－????
DIS＝00C200

K4178

【図１０】

Image Description 能力応答メッセージの例

image／ITUFax
MsgType＝2
TxMsgID＝9708010950
TxFaxNo＝03－????－????
RxFaxNo＝06－???－????
DIS＝00C200

【図１１】

Image Description メッセージ確認メッセージ

image／ITUFax
MsgType＝3
TxMsgID＝9708011030
TxFaxNo＝03－????－????

RxFaxNo＝06－???－????
DIS＝00C200
CompCode＝0
PageRecSts＝0C

K4178

【図１２】

Image Descriptionのフォーマット

番号	内　容	キーワード	値
1	能力交換キーワード		image／ITUFax
2	メッセージタイプ	MsgType	
3	送信メッセージID	TxMsgID	
4	応答メッセージID	RspMsgID	
5	送信Fax番号	TxFaxNo	
6	受信Fax番号	RxFaxNo	
7	完了コード	CompCode	
8	ページ受信ステータス	PageRecSts	
9	T.30信号	信号名	T.30のFIF

K4178

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平５－２５２３８４（ＪＰ，Ａ）
特開平９－１６３０６４（ＪＰ，Ａ）
マルチメディア地図情報流通技術 Ｍｕｌｔｉｍｅｄｉａ Ｍａｐ Ｄｅｌｉｖｅｒｙ Ｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ，NTT R&D NTT R&D，ｐ．８７６ １９９７年 8月10日

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06F 13/00
H04L 12/58
H04N 1/00
H04N 1/32