

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4067461号
(P4067461)

(45) 発行日 平成20年3月26日(2008.3.26)

(24) 登録日 平成20年1月18日(2008.1.18)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	107Z
G06F	13/00	(2006.01)	G06F	13/00	640

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2003-189985 (P2003-189985)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成15年7月2日(2003.7.2)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2005-26999 (P2005-26999A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成17年1月27日(2005.1.27)	(74) 代理人	100079843
審査請求日	平成17年11月18日(2005.11.18)		弁理士 高野 明近
前置審査		(72) 発明者	横山 敦至
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		審査官	田中 庸介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ通信システム、通信端末装置および通信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

インターネット・プロトコルで通信可能なネットワークに接続され、ITU-T勧告T.37のフルモードに準拠したファクシミリ通信機能を備えた通信端末装置によって電子メールで画像情報を送受信するファクシミリ通信システムにおいて、送信元の前記通信端末装置は、受信先の前記通信端末装置ごとにフルモードまたはシンプルモードの機能モードを記憶する電子電話帳を備え、受信先となる複数の前記通信端末装置へ同報通信する場合、前記電子電話帳にシンプルモードとして機能モードを指定された通信端末装置に対しては同報送信による電子メールを送信し、前記電子電話帳にフルモードとして機能モードを指定された通信端末装置に対しては個々に電子メールを送信するようにして、一回の送信指示により、複数の受信先に画像情報を配布するファクシミリ通信システムであって、前記送信元の通信端末装置は、前記受信先の通信端末装置から送達確認メールを受信した場合、前記送達確認メールを解析して抽出した能力情報で前記電子電話帳の内容を更新し、このとき、前記電子電話帳に前記機能モードとしてシンプルモードが設定されていれば、該電子電話帳を更新しないようにしたことを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項2】

インターネット・プロトコルで通信可能なネットワークに接続され、通信端末装置によって電子メールで画像情報を送受信する通信システムにおいて、送信元の前記通信端末装置は、受信先の前記通信端末装置ごとに第1のまたは第2のモードの機能モードを記憶する電子電話帳を備え、受信先となる複数の前記通信端末装置へ同報通信する場合、前記電

子電話帳に第2のモードとして機能モードを指定された通信端末装置に対しては同報送信による電子メールを送信し、前記電子電話帳に第1のモードとして機能モードを指定された通信端末装置に対しては個々に電子メールを送信するようにして、一回の送信指示により、複数の受信先に画像情報を配布する通信システムであって、前記送信元の通信端末装置は、前記受信先の通信端末装置から送達確認メールを受信した場合、前記送達確認メールを解析して抽出した能力情報で前記電子電話帳の内容を更新し、このとき、前記電子電話帳に前記機能モードとして第2のモードが設定されていれば、該電子電話帳を更新しないようにしたことを特徴とする通信システム。

【請求項3】

請求項2に記載の通信システムにおいて、前記第1のモードは、ITU-T勧告T.37のフルモードであり、前記第2のモードは、ITU-T勧告T.37のシンプルモードであることを特徴とする通信システム。

10

【請求項4】

インターネット・プロトコルで通信可能なネットワークに接続され、電子メールで画像情報を送受信する通信端末装置において、受信先の通信端末装置ごとに第1のモードまたは第2のモードの機能モードを記憶する電子電話帳と、受信先となる複数の通信端末装置へ同報通信する場合、前記電子電話帳に第2のモードの機能モードを指定された通信端末装置に対しては同報送信による電子メールを送信し、前記電子電話帳に第1のモードの機能モードを指定された通信端末装置に対しては個々に電子メールを送信する電子メール送信手段を備え、一回の送信指示により、複数の受信先に画像情報を配布する通信端末装置であって、前記送信元の通信端末装置は、前記受信先の通信端末装置から送達確認メールを受信した場合、前記送達確認メールを解析して抽出した能力情報で前記電子電話帳の内容を更新し、このとき、前記電子電話帳に前記機能モードとして第2のモードが設定されていれば、該電子電話帳を更新しないようにしたことを特徴とする通信端末装置。

20

【請求項5】

請求項4に記載の通信端末装置において、前記第1のモードは、ITU-T勧告T.37のフルモードであり、前記第2のモードは、ITU-T勧告T.37のシンプルモードであることを特徴とする通信端末装置。

【請求項6】

電子メールを送信する通信端末装置において、電子メールの送信先の宛先と該宛先が準拠した通信のモードとを、該宛先ごとに設定する設定手段と、前記設定手段が設定した複数の宛先のうち、特定のモードに準拠した宛先を抽出する抽出手段と、前記抽出手段が抽出した宛先へ同報送信による電子メールを送信する送信手段とを備え、送信元の通信端末装置は、受信先の通信端末装置から送達確認メールを受信した場合であっても、前記特定のモードが設定されていれば、設定内容を更新しないようにしたことを特徴とする通信端末装置。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ファクシミリ通信システム、通信端末装置および通信システムに関し、具体的には、複数の通信端末装置がインターネット・プロトコルで通信可能なネットワークを介して電子メールのデータ形式で画像情報の送受信制御技術に関する。

40

【0002】

【従来の技術】

近年、従来のファクシミリ装置やコピー機、プリンタなどを統合し、ネットワークでの有効活用を実現する複合機の需要は確実に増加している。さらに、オフィスにおける文書の電子化が進む一方、社外の取引先との通信手段として、インターネット上でやりとりする電子メールを用いて、画像情報をMIME形式に準拠して電子メールに添付し、ファクシミリ装置で送受信するファクシミリ通信システムが実現されている。

【0003】

50

一方、インターネット上でやりとりするファクシミリ通信における通信規格のITU-T勧告として、インターネットに通信端末装置をダイレクトに接続し、通信端末装置間で画像情報の送受信を行うファクシミリ伝送制御手順のT.38(リアルタイム型)と、メールサーバ装置に一度画像情報を格納し、メールサーバ装置間をSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)などで送信するT.37(ストア・アンド・フォワード型)が制定されている。

【0004】

このITU-T勧告T.37に準拠したファクシミリ通信機能を備え、インターネットを介し、送信時に受信先の通信端末装置との間で能力の確認および送達確認メールの応答を行う機能を搭載しないシンプルモードと、送信時に受信先の通信端末装置との間で能力の確認および送達確認メールの応答を行う機能を搭載するフルモードの通信端末装置が勧告されている。

10

【0005】

また、インターネット上でやりとりするTCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)、SMTP、POP(Post Office Protocol)などの通信プロトコル、および、電子メールのデータ形式やデータ構造などについては、それぞれIETF(Internet Engineering Task Force)というインターネットに関する技術内容をまとめている組織から発行されているRFC(Request For Comments)によりその技術内容が規定されている。

20

【0006】

ITU-T勧告T.37と、RFC2305(シンプルモード)またはRFC2532(フルモード)では、使用する電子メールのデータ形式などが共通化されており、ITU-T勧告T.37に準拠した通信端末装置と、RFC2305またはRFC2532に準拠したソフトウェアを搭載したワークステーション装置や通信端末装置との間で、相互に情報をやりとりすることができる。

【0007】

しかし、ITU-T勧告T.37とRFC2305では、送信する画像情報の条件を固定し(水平画素数:1728画素、解像度:200×100dpiまたは200×200dpi、符号化圧縮:MH)、この画像情報を電子メールのメッセージに添付して、指定したメールアドレスに送受信することを規定しているため、より高品質な画像情報を送受信することができない。

30

【0008】

特許文献1には、送信元の通信端末装置は、読み取った画像情報を固定のパラメータで符号化圧縮のデータにし、これを電子メールのメッセージに添付し、これに自己の制御方法を示す情報および能力の要求の識別情報を付加して送信する。受信先の通信端末装置が一般の電子メールソフトを搭載した装置の場合は、添付された既定条件の画像の出力を行い両者の通信が終了する。

【0009】

また、受信先の通信端末装置が同じ制御方法を備えている場合は、添付された既定条件の画像の出力を行わずに自己の制御方法を示す情報および能力情報を記述したメッセージを送信元の通信端末装置に応答する。

40

送信元の通信端末装置は、画像情報を受信先の通信端末装置の能力(画像情報の条件)に合わせた画像サイズ、解像度、符号化圧縮のデータを生成し、この生成した情報を電子メールのメッセージに添付して再度送信し、より高品質な画像を送ることができるようにする送受信制御方法が提案されている。

【0010】

この特許文献1の技術は、受信先の通信端末装置が一般の電子メールソフトを搭載した通信端末装置の場合は親和性を確保し、受信先の通信端末装置が同じ機能を有する場合は、受信先の通信端末装置の能力(画像情報の条件)に合わせて画像を送信することができる。

【0011】

50

また、特許文献2の技術は、ストア・アンド・フォワード型のネットワークファクシミリ装置で、MIMEのマルチパート形式で規定される電子メールのメッセージのプリアンプル部又はエピローグ部に自装置の能力情報を記述し、電子メールのメッセージの本文に影響を与えることなく、受信先の通信端末装置に送信元の通信端末装置の能力情報を伝達する。

一方、前述の電子メールのメッセージを受信すると、その能力情報と受信先の通信端末装置のメールアドレスとを対応させて記憶し、次回以降、受信先の通信端末装置に応じて画像情報を送信し、より高品質な画像を送ることができるようにする送受信制御方法が提案されている。

【0012】

この特許文献2の技術は、ストア・アンド・フォワード型であって、電子メールのメッセージの本文に影響を与えることなく、能力情報を伝達すると共に、その能力情報を利用することができる。

【0013】

【特許文献1】

特開2000-347954号公報

【特許文献2】

特開2001-313778号公報

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の特許文献1の技術は、受信先の通信端末装置が一般の電子メールソフトを搭載した通信端末装置の場合は親和性を確保し、受信先の通信端末装置が同じ機能を有する場合は受信先の通信端末装置の能力（画像情報の条件）に合せた画像サイズ、解像度、符号化圧縮のデータを生成し、この生成した情報を電子メールのメッセージに添付して再度送信するため、符号化圧縮のデータを生成する処理の負荷が増加し、メールサーバ装置に負担を与えるという問題があった。

また、電子メールのメッセージに生成した情報を添付し再度送信するため、無駄な通信トラフィックが増加し、ネットワークに負担を与え、他の通信に影響を与えるという問題があった。

【0015】

さらに、上述の特許文献2の技術は、ITU-T勧告T.37に準拠し、インターネットを介した送信時において、受信先の通信端末装置との間で能力の確認および送達確認メールの応答を行う機能を搭載したフルモードでは、受信先の通信端末装置の受信能力を更新する。この受信能力の更新で、送信することができる画像情報の条件が変更され、使用者の意図しないのに同報送信できないという問題があった。

【0016】

一方、通信端末装置と、メールサーバ装置間の画像情報の送信において、複数の受信先の通信端末装置に同報送信する場合、すべての受信先において電子メールのメッセージに添付する画像情報ファイルは同一である必要があるという問題があった。

【0017】

本発明は、上述の実情を考慮してなされたものであって、インターネット・プロトコルで通信可能なネットワークに接続され、電子メールで画像情報を送受信するときに、1回の送信指示により、複数の宛先に電子メールによる同報送信で画像情報を確実に配布し、画像情報の転送の信頼性を高めることのできるファクシミリ通信システム、通信端末装置および通信システムを提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】

上述の課題を解決するために、本発明の請求項1は、インターネット・プロトコルで通信可能なネットワークに接続され、ITU-T勧告T.37のフルモードに準拠したファクシミリ通信機能を備えた通信端末装置によって電子メールで画像情報を送受信するファ

10

20

30

40

50

クシミリ通信システムにおいて、送信元の前記通信端末装置は、受信先の前記通信端末装置ごとにフルモードまたはシンプルモードの機能モードを記憶する電子電話帳を備え、受信先となる複数の前記通信端末装置へ同報通信する場合、前記電子電話帳にシンプルモードとして機能モードを指定された通信端末装置に対しては同報送信による電子メールを送信し、前記電子電話帳にフルモードとして機能モードを指定された通信端末装置に対しては個々に電子メールを送信するようにして、一回の送信指示により、複数の受信先に画像情報を配布するファクシミリ通信システムであって、前記送信元の通信端末装置は、前記受信先の通信端末装置から送達確認メールを受信した場合、前記送達確認メールを解析して抽出した能力情報で前記電子電話帳の内容を更新し、このとき、前記電子電話帳に前記機能モードとしてシンプルモードが設定されていれば、該電子電話帳を更新しないようにしたことを特徴とする。

10

【 0 0 2 4 】

また、本発明の請求項 2 は、インターネット・プロトコルで通信可能なネットワークに接続され、通信端末装置によって電子メールで画像情報を送受信する通信システムにおいて、送信元の前記通信端末装置は、受信先の前記通信端末装置ごとに第 1 のまたは第 2 のモードの機能モードを記憶する電子電話帳を備え、受信先となる複数の前記通信端末装置へ同報通信する場合、前記電子電話帳に第 2 のモードとして機能モードを指定された通信端末装置に対しては同報送信による電子メールを送信し、前記電子電話帳に第 1 のモードとして機能モードを指定された通信端末装置に対しては個々に電子メールを送信するようにして、一回の送信指示により、複数の受信先に画像情報を配布する通信システムであって、前記送信元の通信端末装置は、前記受信先の通信端末装置から送達確認メールを受信した場合、前記送達確認メールを解析して抽出した能力情報で前記電子電話帳の内容を更新し、このとき、前記電子電話帳に前記機能モードとして第 2 のモードが設定されていれば、該電子電話帳を更新しないようにしたことを特徴とする。

20

また、本発明の請求項 3 は、請求項 2 に記載の通信システムにおいて、前記第 1 のモードは、ITU-T 勧告 T. 37 のフルモードであり、前記第 2 のモードは、ITU-T 勧告 T. 37 のシンプルモードであることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

また、本発明の請求項 4 は、インターネット・プロトコルで通信可能なネットワークに接続され、電子メールで画像情報を送受信する通信端末装置において、受信先の通信端末装置ごとに第 1 のモードまたは第 2 のモードの機能モードを記憶する電子電話帳と、受信先となる複数の通信端末装置へ同報通信する場合、前記電子電話帳に第 2 のモードの機能モードを指定された通信端末装置に対しては同報送信による電子メールを送信し、前記電子電話帳に第 1 のモードの機能モードを指定された通信端末装置に対しては個々に電子メールを送信する電子メール送信手段を備え、一回の送信指示により、複数の受信先に画像情報を配布する通信端末装置であって、前記送信元の通信端末装置は、前記受信先の通信端末装置から送達確認メールを受信した場合、前記送達確認メールを解析して抽出した能力情報で前記電子電話帳の内容を更新し、このとき、前記電子電話帳に前記機能モードとして第 2 のモードが設定されていれば、該電子電話帳を更新しないようにしたことを特徴とする。

30

40

また、本発明の請求項 5 は、請求項 4 に記載の通信端末装置において、前記第 1 のモードは、ITU-T 勧告 T. 37 のフルモードであり、前記第 2 のモードは、ITU-T 勧告 T. 37 のシンプルモードであることを特徴とする。

また、本発明の請求項 6 は、電子メールを送信する通信端末装置において、電子メールの送信先の宛先と該宛先が準拠した通信のモードとを、該宛先ごとに設定する設定手段と、前記設定手段が設定した複数の宛先のうち、特定のモードに準拠した宛先を抽出する抽出手段と、前記抽出手段が抽出した宛先へ同報送信による電子メールを送信する送信手段とを備え、送信元の通信端末装置は、受信先の通信端末装置から送達確認メールを受信した場合であっても、前記特定のモードが設定されていれば、設定内容を更新しないようにしたことを特徴とする。

50

【 0 0 2 6 】

以上の構成により、1回の送信指示により、複数の宛先に電子メールによる同報送信で画像情報を確実に配布し、画像情報の転送における信頼性を大幅に向上できる。

【 0 0 2 7 】

また、受信先の通信端末装置を予め電子電話帳に、フルモードとシンプルモードに分けて設定しておき、シンプルモードについては、全て同一の画像情報をメッセージに添付した電子メールを作成して送信し、フルモードについては、個別の画像情報をメッセージに添付した電子メールを作成して送信するので、シンプルモードを備えている宛先に対しては、メールサーバ装置のディスク資源を圧迫するような事態を回避できるとともに、ネットワーク全体のトラフィック量がむやみに増大するような事態を回避することができる。また、フルモードを備えている宛先については、個別に電子メールで送信するので、適切な画像情報の送信が実現できる。

10

【 0 0 2 8 】

また、受信先となる通信端末装置がITU-T勧告T.37のフルモードに準拠した機能を搭載した通信端末装置であっても、電子電話帳にシンプルモードと設定することで、能力情報の更新がされないの、確実に同報送信により配布ができ、画像情報の転送に対する配信の信頼性が大幅に向上する。

【 0 0 2 9 】

さらに、受信先の通信端末装置メールアドレスに対して、機能モード（シンプルモードまたはフルモードの区別）および能力情報を記憶する電子電話帳の登録および更新を通信端末装置の操作パネルまたはネットワークを介してWebブラウザにより簡単に操作できる。

20

【 0 0 3 0 】

【 発明の実施の形態 】

以下、図面を参照して本発明のファクシミリ通信システムに係る実施の形態について説明する。

【 0 0 3 1 】

図1は、本実施の形態に係るファクシミリ通信システムの全体構成を示す構成図である。同図において、ファクシミリ通信システムは、ルータ装置50を介してローカルエリアネットワーク(LAN)システムをインターネット10と接続させ、通信端末装置80を介してLANシステムをPSTN(公衆回線網)20に接続させ、G3ファクシミリ装置70をPSTN(公衆回線網)20に接続させている。

30

【 0 0 3 2 】

このLANシステムは、複数のワークステーション装置30、メールサーバ装置40、ルータ装置50と通信端末装置80をローカルエリアネットワーク60を介して接続しており、複数のLANシステムをファクシミリ通信システムに接続させることができる。

【 0 0 3 3 】

通信端末装置(80a, 80b)は、インターネットおよびイントラネットなどのIP(インターネット・プロトコル)によってITU-T勧告T.37に準拠したストア・アンド・フォワード型による伝送制御手順により画像情報を電子メールとしてやりとりを行う。

40

【 0 0 3 4 】

さらに、通信端末装置(80a, 80b)は、PSTN(公衆回線網)20を介してG3ファクシミリ装置70とファクシミリ通信(ITU-T勧告T.38手順)を行う。

【 0 0 3 5 】

LANシステムに接続されているワークステーション装置30、メールサーバ装置40および通信端末装置80の相互間でのデータのやりとり、および、インターネット10を介して行うデータのやりとりは、いわゆるTCP/IPと呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルとの組み合わせを適用して行われる。

50

【 0 0 3 6 】

電子メールのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとして S M T P という通信プロトコルが適用される。

本実施例では、電子メールは、メールサーバ装置 4 0 にいったん蓄積された後に受信先へと配信されるストア・アンド・フォワード型の伝送制御手順で送信される。電子メールに付されているメールアドレスが、それぞれの L A N システムに設定されているネットワークアドレスを含む場合には、その電子メールは、対応するメールサーバ装置 4 0 にそのまま蓄積される。

【 0 0 3 7 】

電子メールに付されているメールアドレスが、それぞれの L A N システムに設定されているネットワークアドレス以外の場合には、電子メールは、ルータ装置 5 0 を介して、インターネット 1 0 に送出され、インターネット 1 0 のデータ転送機能により、そのメールアドレスに対応したネットワークアドレスを持つメールサーバ装置 4 0 に送信される。

10

【 0 0 3 8 】

例えば、L A N システムの各ユーザから他の L A N システムの各ユーザへの電子メールは、メールサーバ装置 4 0 a にいったん蓄積され、ルータ装置 5 0 a を介してインターネット 1 0 に送出され、ルータ装置 5 0 b を介してメールサーバ装置 4 0 b に送信されて蓄積される。

【 0 0 3 9 】

一方、複数のワークステーション装置 3 0 と通信端末装置 8 0 は、適切な周期でメールサーバ装置 4 0 に対して、自装置のユーザ宛の電子メールの受信確認を問い合わせ、ユーザ宛の電子メールが蓄積されているときには、メールサーバ装置 4 0 よりその電子メールを受信して、自装置のユーザにその旨を通知する。

20

【 0 0 4 0 】

ここで、各装置がメールサーバ装置 4 0 に対して、ユーザ宛の電子メールの受信確認のために適用するプロトコルは、いわゆる P O P などが適用される。

【 0 0 4 1 】

図 2 は、本発明の実施の形態に係る通信端末装置の構成を示すブロック図であり、同図において、通信端末装置 8 0 は、I T U - T 勧告 T . 3 7 に準拠したファクシミリ通信機能を備えており、制御部 8 1、R A M 部 8 2、パラメータ R A M 部 8 3、時計部 8 4、スキャナ部 8 5、プロッタ部 8 6、操作表示部 8 7、符号化復号化部 8 8、画像蓄積部 8 9、通信制御部 9 0、G 3 ファクシミリモデム 9 1、N I C 部 9 2、通信情報管理部 9 3 から構成されている。

30

【 0 0 4 2 】

また、制御部 8 1、R A M 部 8 2、パラメータ R A M 部 8 3、時計部 8 4、スキャナ部 8 5、プロッタ部 8 6、操作表示部 8 7、符号化復号化部 8 8、画像蓄積部 8 9、通信制御部 9 0 および通信情報管理部 9 3 は、内部バス 9 4 に接続されており、この内部バス 9 4 を介してデータの授受が行われる。

【 0 0 4 3 】

制御部 8 1 は、通信端末装置 8 0 の全体の制御、各要素の制御、ファクシミリ伝送制御手順 (I T U - T 勧告 T . 3 8 手順) の処理およびストア・アンド・フォワード型による伝送制御手順 (I T U - T 勧告 T . 3 7 手順) の処理などの各種の制御処理を行う。

40

【 0 0 4 4 】

R A M 部 8 2 は、制御部 8 1 が実行する制御処理プログラム、および、制御処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、制御部 8 1 のワークエリアを構成する。

パラメータ R A M 部 8 3 は、通信端末装置 8 0 に固有な各種の情報と、各種の管理テーブルを記憶し、不慮の電源断、安全のための電源断などでこれらのパラメータの内容が失われることがないように、バッテリー (図示無し) によりバックアップされている。

【 0 0 4 5 】

50

時計部 84 は、現在時刻情報を出力する。

スキャナ部 85 は、所定の解像度で原稿の画像を読み取る。

プロッタ部 86 は、所定の解像度で画像を記録出力する。

操作表示部 87 は、通信端末装置 80 を操作するもので、各種の操作キーを備える操作パネルおよび各種の情報を表示する表示部から構成される。

【0046】

符号化復号化部 88 は、画像情報を符号化圧縮 (MH、MR、MMR) するとともに、符号化圧縮されている画像情報を元の画像情報に復号化する。

また、画像蓄積部 89 は、符号化復号化部 88 により符号化圧縮された状態の画像情報を蓄積する。

10

【0047】

通信制御部 90 には、通信端末装置 80 を G3 ファクシミリ伝送制御手順で PSTN (公衆回線網) 20 に接続するための G3 ファクシミリモデム 91 と、LAN60 に接続するための NIC 部 92 とが接続されている。

【0048】

G3 ファクシミリモデム 91 は、G3 ファクシミリのモデムの機能である、ファクシミリ伝送制御手順の信号をやりとりするための低速モデム機能 (V.21 モデム)、および、主に画像情報をやりとりするための高速モデム機能 (V.17 モデム、V.34 モデム、V.29 モデム、V.27ter モデムなど) を備えている。

【0049】

また、通信制御部 90 は、G3 ファクシミリモデム 91 との間のデータの授受を行って、G3 ファクシミリ装置 70 とファクシミリ通信 (ITU-T 勧告 T.38 手順) を行う。

20

【0050】

NIC (Network Interface Card) 部 92 は、通信端末装置 80 を LAN60 のイーサネット (登録商標) ケーブルに接続し、TCP/IP、SMTP/POP などのプロトコル、さらには、MIME 形式への変換などの処理をする。これにより、インターネット 10 とのインタフェース機能を持ち、ストア・アンド・フォワード型による伝送制御手順としての機能が確保されている。

【0051】

通信情報管理部 93 は、電子メールの送信に際して、ファイル番号、メールアドレスなどのファイル属性、その他の通信に関連する情報を保存と管理する。

30

【0052】

次に、通信端末装置 80 のパラメータ RAM 部 83 に格納されている電子電話帳の構成について説明する。

【0053】

図 3 は、電子電話帳 100 のデータ構造例である。電子電話帳 100 は、次の項目から構成され、受信先の通信端末装置のメールアドレス、機能モード (シンプルモードまたはフルモードの区別) および能力情報を登録する。

【0054】

メールアドレス項目 100an :

40

受信先の通信端末装置 80 のメールアドレスを格納する。

機能モード項目 100bn :

受信先の通信端末装置 80 の能力の確認および送達確認メールの応答

を行う機能を使用するか否かを示す情報を格納する。フルモードに準拠した通信端末装置であっても、シンプルモードと設定されると、能力の確認および送達確認メールの応答を行う機能を使用しない。また、フルモードと設定された場合には、送達確認メールを送信する。

能力情報項目 100cn :

受信先の通信端末装置 80 がフルモードに準拠しているときに、能力情報 (解像度、画像サイズ、符号化圧縮等) を格納する。

50

【 0 0 5 5 】

次に、図 4 は、受信先の通信端末装置 8 0 の機能モードおよび能力情報を登録するときの登録画面の一例である。図 4 において、登録画面は、受信先の通信端末装置 8 0 のメールアドレスを設定するメールアドレス入力領域 2 0 1 と、機能モードを設定するシンプルモードボタン 2 0 2 およびフルモードボタン 2 0 3 と、終了ボタン 2 0 5 から構成される。また、フルモードボタン 2 0 3 を押すと、解像度、画像サイズ、符号化圧縮等を指定する各ボタン 2 0 4 が表示される。

【 0 0 5 6 】

この登録画面は、送信元の通信端末装置 8 0 における操作表示部の操作パネル上の操作キーを押下することにより表示部に表示される。または、ローカルエリアネットワークに接続されているワークステーション装置の Web ブラウザから起動され、登録画面で設定した各項目は電子電話帳 1 0 0 に設定、登録される。

10

【 0 0 5 7 】

図 5 は、図 4 に示したような登録画面から受信先の通信端末装置に対するメールアドレス、機能モードおよび能力情報を登録するときの処理手順を示すフローチャートである。以下の説明は、通信端末装置の操作パネルを使った場合について説明する。

【 0 0 5 8 】

電子電話帳への登録を操作パネルで指示されると、図 4 に示したような登録画面を表示し（ステップ S 1 1 0 ）、操作員が必要な項目を入力して終了ボタン 2 0 5 を押すまで待機する（ステップ S 1 2 0 ）。

20

ここで、待機中にフルモードボタン 2 0 3 が押された場合には解像度、画像サイズ、符号化圧縮等を指定する各ボタン 2 0 4 が表示される。または、シンプルモードボタン 2 0 2 が押されたときには、解像度、画像サイズ、符号化圧縮等を指定する各ボタン 2 0 4 は表示されない。

【 0 0 5 9 】

入力されたメールアドレスをキーに電子電話帳 1 0 0 を検索し、一致するエン트리があるか、否かを調べる（ステップ S 1 3 0 ）。

一致したメールアドレスのエン트리がある場合（ステップ S 1 4 0 の Y E S ）、操作員によって設定されたシンプルモードまたはフルモードの区別、また、フルモードのときには解像度、画像サイズ、符号化圧縮等を一致したエントリに格納し、電子電話帳を更新して処理を終了する（ステップ S 1 5 0 ）。

30

【 0 0 6 0 】

一方、電子電話帳 1 0 0 に一致したエントリがない場合（ステップ S 1 4 0 の N O ）、電子電話帳 1 0 0 の空いているエントリに、操作員によって設定されたメールアドレス、機能モード（シンプルモードまたはフルモードの区別）、また、フルモードのときには解像度、画像サイズ、符号化圧縮等を格納し、電子電話帳 1 0 0 を更新して処理を終了する（ステップ S 1 6 0 ）。

【 0 0 6 1 】

ワークステーション装置 3 0 から通信端末装置 8 0 の電子電話帳 1 0 0 を設定する場合には、ワークステーション装置 3 0 の Web ブラウザを使って、通信端末装置 8 0 の登録画面を呼び出して、上述と同様に受信先の通信端末装置のメールアドレス、機能モードおよび能力情報を入力し、登録画面の終了ボタンを押すと、通信端末装置 8 0 では Web ブラウザから送信された各項目を電子電話帳 1 0 0 へ設定登録する。

40

【 0 0 6 2 】

次に、図 6 および図 7 は、送信元の通信端末装置 8 0 がインターネットを介し、電子メールを同報送信する処理手順を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 6 3 】

まず、スキャナ部 8 5 において原稿がセットされ（ステップ S 2 0 0 の Y E S ）、同報送信する受信先のメールアドレスがすべて設定されるまで待機する（ステップ S 2 1 0 ）。

【 0 0 6 4 】

50

受信先のメールアドレスの設定が完了すると、設定された受信先のメールアドレスをキーに電子電話帳100のメールアドレス項目100anを検索する(ステップS220)。メールアドレスが一致したエントリの機能モード項目100bnに格納された機能モードがシンプルモードの場合(ステップS230のYES)、同報先リストにメールアドレスを追加し(ステップS240)、ステップS260へ進む。一方、一致したエントリの機能モード項目100bnに格納された機能モードがフルモードの場合(ステップS230のNO)、メールアドレスおよび能力情報項目100cnに格納した能力情報をフルモード送信リストに追加して(ステップS250)、ステップS260へ進む。

【0065】

次に、操作員によって設定された受信先のメールアドレスがまだあるか、否かを調べ(ステップS260)、まだ、指定された受信先がある場合には(ステップS260のNO)ステップS220に戻る。

【0066】

操作員に設定されたすべての受信先の処理が終了すると(ステップS260のYES)、操作表示部87のスタートキーにより送信の指示がされるまで待機する(ステップS270)。

送信の指示がされると(ステップS270のYES)、スキャナ部85において原稿の画像の読み取りが行われ、読み取られた原稿の画像情報が画像蓄積部89に蓄積される(ステップS280)。

【0067】

この後、同報先リストに登録されたメールアドレスに対しては、それらのメールアドレスを同報先として、画像蓄積部89に蓄積された画像情報を添付した電子メールを作成する(ステップS290)。

また、フルモード送信リストに登録されたメールアドレスに対しては、個々のメールアドレスごとに能力情報(解像度、画像サイズ、符号化圧縮等)に応じて画像蓄積部89に蓄積された画像情報を処理して、その処理された画像情報を添付した電子メールを作成する(ステップS290)。

【0068】

上記ステップ290で作成された各メールをメールサーバ装置40に送信後、フルモードで送信した電子メールのメールアドレスを通信情報管理部93に保管する(ステップS300)。

【0069】

メール送信が行われると、送信元のメールサーバ装置40に対して正常に送信が行われたか否かをチェックし(ステップS310)、送信が正常に終了していないと判断されると(ステップS310のNO)、この時点でエラーとして処理を終了する。

【0070】

一方、メールサーバ装置40に対する送信が正常に終了した場合には(ステップS310のYES)、通信情報管理部93に保管したメールアドレス(フルモードで送信した電子メール)がなければ(ステップS320のNO)、処理を終了する。

【0071】

また、フルモードで送信した電子メールがあれば(ステップS320のYES)、所定時間内に受信先の通信端末装置から送達確認メールが送信されてくるのを待つ(ステップS330, S340)。

所定時間内に応答がなければ(ステップS330のYES)、通信情報管理部93に保管したメールアドレスを削除して(ステップS350)、処理を終了する。

【0072】

一方、所定時間内に応答があった場合(ステップS340のYES)、送達確認メールを解析し、受信先の通信端末装置のメールアドレスと能力情報を取得する(ステップS360)。送達確認メールは、図8に示すように、ヘッダと、本文および能力情報(符号化圧縮方法、解像度、画像サイズ等)から構成されている。

10

20

30

40

50

この受信先の通信端末装置のメールアドレスが先に通信情報管理部 93 に保管したメールアドレス中にあれば、通信情報管理部 93 からその一致したメールアドレスを削除して、ステップ S 360 へ進む。

他方、通信情報管理部 93 に保管したメールアドレス中になければ、応答されたメールではないので、そのメールを破棄してステップ S 330 へ戻る。

【0073】

この取得した受信先の通信端末装置のメールアドレスと能力情報で電子電話帳 100 を更新し(ステップ S 370)、次の送達確認メールを受信するために、ステップ S 330 へ戻る。

【0074】

次に、上述したステップ S 370 の送達確認メールから取得した能力情報で電子電話帳を更新する処理手順を図 9 のフローチャートを用いて説明する。

【0075】

まず、送達確認メールのヘッダの送信元を示す「From:」に指定されている受信先の通信端末装置のメールアドレス取り出し、このメールアドレスをキーに、電子電話帳 100 のメールアドレス項目 100 a n を検索する(ステップ S 500)。

一致したエントリの機能モード項目 100 b n から機能モードを取得する(ステップ S 510)。

【0076】

取得した機能モードがシンプルモードの場合は、処理を終了する(ステップ S 520 の YES)。

一方、機能モードがフルモードの場合(ステップ S 520 の NO)、送達確認メールより取得した能力情報(圧縮方法、解像度、サイズ、用紙種類等)を一致したエントリの能力情報項目 100 c n に格納し、電子電話帳 100 を更新して(ステップ S 530)、処理を終了する。

【0077】

以上に説明した構成により、フルモードやシンプルモードに対応した機能もつ受信先の通信端末装置に対して操作員が同報通信を指示した場合でも、シンプルモードを指定した受信先の通信端末装置に対しては同報通信メールを送信し、その他のフルモードを指定した受信先の通信端末装置に対しては個々にメールを送信するようにして、1回の送信指示で原稿の画像情報を確実に配布し、画像情報における配信の信頼性が大幅に向上する。

【0078】

本発明は、上述した実施の形態に係るファクシミリ通信システム、通信端末装置を構成する各機能をそれぞれプログラム化し、予め CD-ROM のような記録媒体に書き込んでおき、通信端末装置に備えられた記録媒体読取装置にその CD-ROM を装着して、それぞれ対応するプログラムをインストールして、それらの装置が備える CPU で実行することによって、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

この場合、記録媒体から読み出されて実行された状態が上述した実施の形態に係る機能を実現することになり、そのプログラムおよびそのプログラムを記録した記録媒体も本発明を構成することになる。

【0079】

なお、このような機能を実現するプログラムは、半導体媒体(例えば、ROM、不揮発性メモリなど)、光媒体(例えば、DVD、MO、MD、CD など)、磁気媒体(例えば、磁気テープ、フレキシブルディスクなど)などのいずれの形態に係る記録媒体で提供されてもよい。

あるいは、ネットワークなどの通信網を介して記憶装置に格納されたプログラムをサーバコンピュータから直接供給を受けるようにしてもよい。この場合、このサーバコンピュータの記憶装置も本発明の記録媒体に含まれる。

【0080】

また、プログラムを実行することにより上述した実施の形態に係る機能が実現されるだけ

10

20

30

40

50

でなく、そのプログラムの指示に基づき、オペレーティングシステムあるいは他のアプリケーションプログラムなど共同して処理することによって上述した実施の形態に係る機能が実現される場合も含まれる。

【0081】

尚、本発明は上述した実施の形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で各種の変形、修正が可能であるのは勿論である。

【0082】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、インターネット・プロトコルで通信可能なネットワークに接続され、電子メールで画像情報を送受信するときに、受信先の通信端末装置がITU-T勧告T.37のフルモードやシンプルモードに準拠した機能を搭載した通信端末装置が混在した場合でも、1回の送信指示により、複数の受信先に電子メールによって画像情報を確実に配布し、画像情報における配信の信頼性が大幅に向上する。

10

【0083】

また、フルモードに対応した受信先の通信端末装置についても、電子電話帳にシンプルモードと指定しておけば、同報通信することができ、また、受信先の通信端末装置から送達確認メールがきても機能モードや能力情報が書き換わらないので、従来通りの操作が行える。

また、電子電話帳にフルモードと指定しておけば、随時、能力情報が更新される。

【図面の簡単な説明】

20

【図1】 ファクシミリ通信システムの全体構成を示す構成図である。

【図2】 通信端末装置の構成を示すブロック図である。

【図3】 電子電話帳のデータ構造例である。

【図4】 受信先の通信端末装置の機能モードおよび能力情報を登録するときの登録画面の一例である。

【図5】 登録画面を用いて受信先の通信端末装置のメールアドレス、機能モードおよび能力情報を登録するときの処理手順を示すフローチャートである。

【図6】 電子メールを同報送信するときの処理手順(その1)を示すフローチャートである。

【図7】 電子メールを同報送信するときの処理手順(その2)を示すフローチャートである。

30

【図8】 受信先から送信元に対して送信される送達確認メールの一例である。

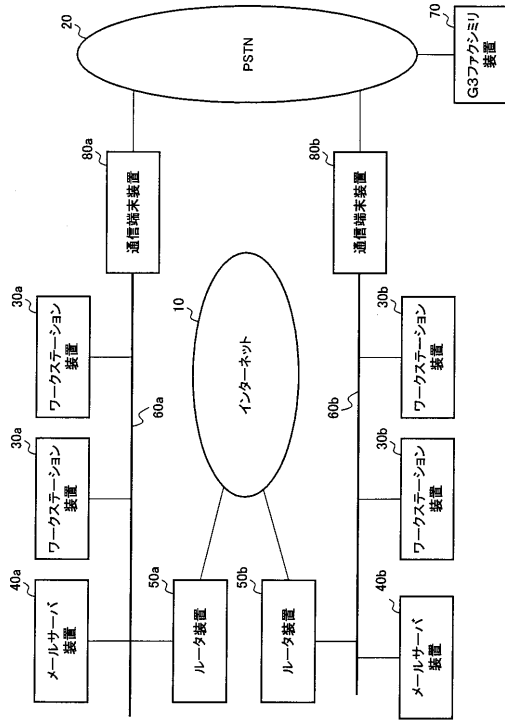
【図9】 電子電話帳を更新するときの処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

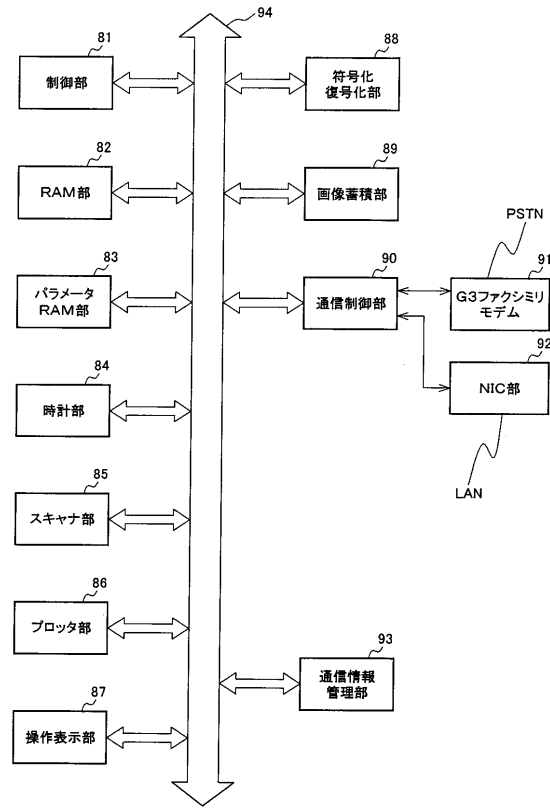
10...インターネット、20...PSTN、30, 30a, 30b...ワークステーション装置、40, 40a, 40b...メールサーバ装置、50, 50a, 50b...ルータ装置、60, 60a, 60b...ローカルエリアネットワーク、70...G3ファクシミリ装置、80, 80a, 80b...通信端末装置、81...制御部、82...RAM部、83...パラメータRAM部、84...時計部、85...スキャナ部、86...プロッタ部、87...操作表示部、88...符号化復号化部、89...画像蓄積部、90...通信制御部、91...G3ファクシミリモデム、92...NIC部、93...通信情報管理部、94...内部バス。

40

【図1】



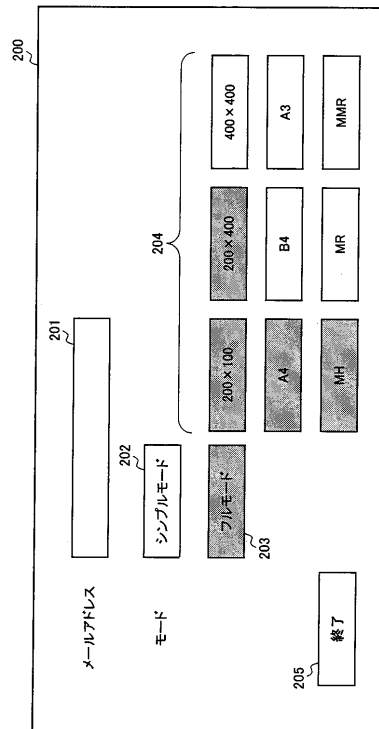
【図2】



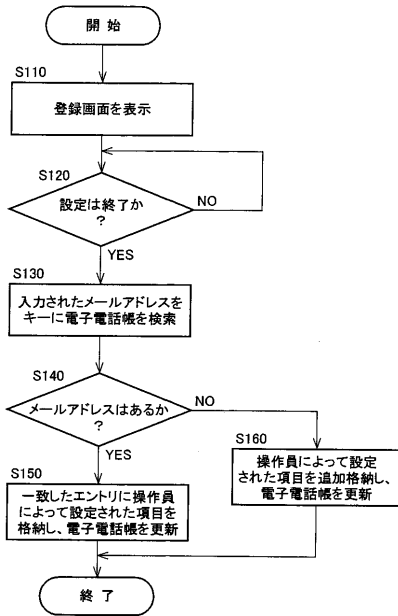
【図3】

メールアドレス	機能モード	能力情報
100a1	100b1	100c1
:	:	:
:	:	:
100an	100bn	100cn

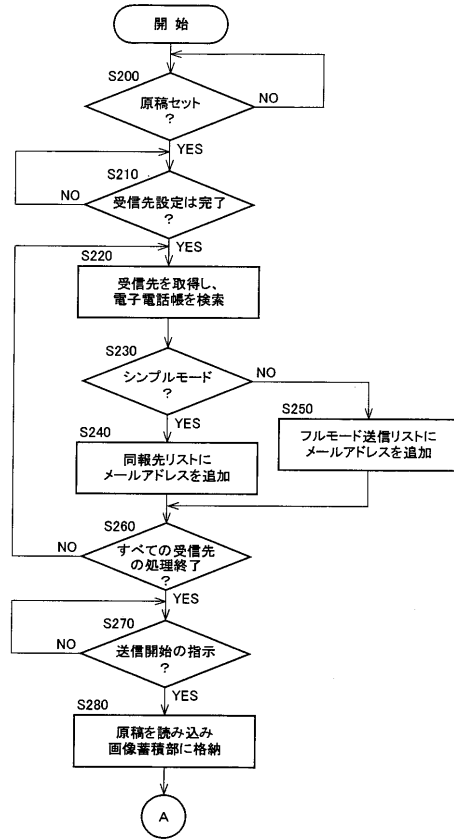
【図4】



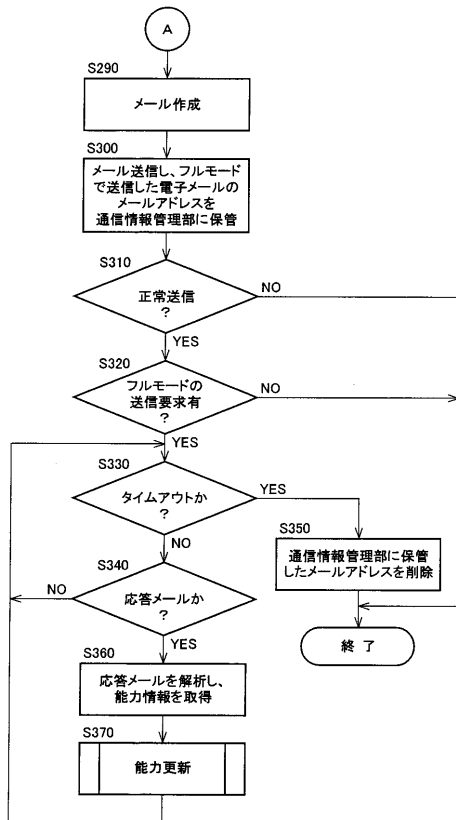
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

```

Date: 03 Dec 2002 20:12:57 +0900
X-Mailer: ICFAX Version 1.0
Mime-Version: 1.0
Content-Type: multipart/report; report-type=disposition-notification;
boundary="---ICFAX_63582D8022---"
To: ifax@a.co.jp
Message-ID: <2002120320125785.ICFAX-X59C2E@co.jp>
From: ifax@c.co.jp

---ICFAX_63582D8022---
Content-Type: text/plain

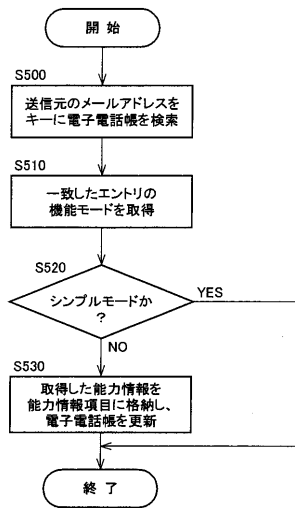
This is a Return Receipt for the mail that you sent to "ifax@c.co.jp"

---ICFAX_63582D8022---
Content-Type: message/disposition-notification

Final-Recipient: rfc822:ifax@c.co.jp
Original-Message-ID: <200212032017.JFJ94544.NETIJJ@a.co.jp>
Disposition: automatic-action/MDN-sent-automatically; dispatched
Media-Accept-Features: (&(image-file-structure=TIFF-minimal)
(MRC-mode=0)
(color=Binary)
(image-coding=[MH,MR,MMR])
(! (&(dpi=204) (dpi-xratio=[204/97.204/196]))
(&(dpi=200) (dpi-xratio=[200/100.1])))
(size-x=[2160/254]
(paper-size=[A4,letter])
(ua-media=stationery))

---ICFAX_63582D8022---
  
```

【図9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-244967(JP,A)
特開2002-158826(JP,A)
特開2001-036663(JP,A)
特開2000-196799(JP,A)
特開2003-174547(JP,A)
特開2001-160879(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

- H04N 1/00-1/00,108
H04N 1/32-1/36
H04N 1/42-1/44
H04M 3/00、3/16-3/20
H04M 3/38-3/58
H04M 7/00-7/16
H04M 11/00-11/10
H04L 12/00-12/56
H04L 12/50-12/66