

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-328043

(P2004-328043A)

(43) 公開日 平成16年11月18日(2004.11.18)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
HO4N 1/32	HO4N 1/32 F	5C062
HO4N 1/00	HO4N 1/32 Z	5C075
	HO4N 1/00 IO7Z	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2003-115719 (P2003-115719)	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成15年4月21日(2003.4.21)	(74) 代理人	100090538 弁理士 西山 恵三
		(74) 代理人	100096965 弁理士 内尾 裕一
		(72) 発明者	柳本 厚志 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
		Fターム(参考)	5C062 AA14 AA16 AA30 AB41 AB42 AC43 AC58 AF02 AF03 AF06 AF08 AF10 AF14 5C075 BA05 CA03 CA14 CD02 CF09 CF90 FF04 GG02

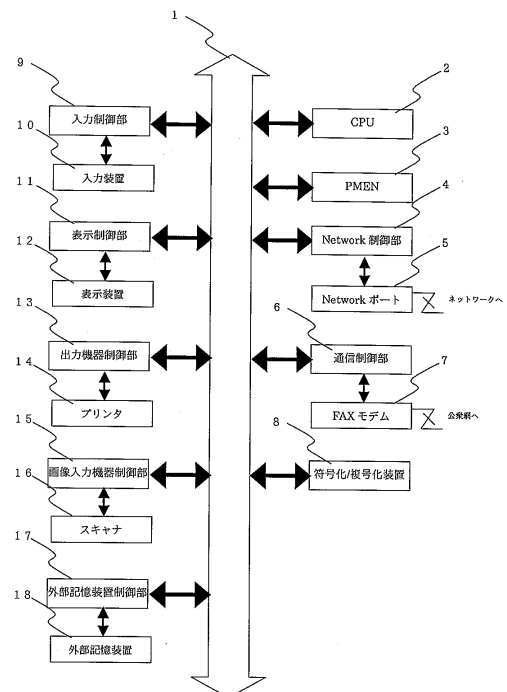
(54) 【発明の名称】 インターネットファクシミリ装置

(57) 【要約】

【課題】複数の転送端末が設定されている場合に、通信にかかるコスト、或いは通信の即時性、データ品質の保持、といったユーザの要求項目に合致する最適な中継端末を選択してファクシミリ送信を行う事が可能な、インターネットファクシミリ装置を提供する。

【解決手段】インターネットを介してデータのやり取りを行う機能と、公衆回線を介した通常のファクシミリ電送手順で、データのやり取りを行う機能の両方を有するインターネットファクシミリ装置であって、中継端末のネットワークアドレスを管理するテーブル、送信処理を行いたいファクシミリデータのプロパティを上記テーブル内の各端末に通知して、ファクシミリ転送依頼の問い合わせを行う手段、上記問い合わせの結果として各端末から返ってきた返答結果を比較/解析する手段、上記解析手段によって解析した結果の最も適切なネット。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークに接続されており、インターネットを介してデータのやり取りを行う機能と、公衆回線を介した通常のファクシミリ電送手順で、データのやり取りを行う機能の両方を有するインターネットファクシミリ装置であって、ネットワーク上で、同一の機能を有する他のインターネットファクシミリ装置である中継端末のネットワークアドレスを管理するテーブルを備え、送信側端末に於いて、ファクシミリ送信指示があった場合に、上記のテーブルを参照し、得られたアドレス情報に従い、インターネットを介して、登録されている各中継端末に対して、送信処理を行いたいファクシミリデータのプロパティを通知して、ファクシミリ転送依頼の問い合わせを行う手段を備え、上記問い合わせの結果として各端末からインターネット経由で返ってきた、「自端末で、要求されたプロパティのデータのファクシミリ送信処理を行った場合の処理結果情報」を比較/解析する手段を備え、上記解析手段によって解析した結果、最も適切なネットワーク上の中継端末を選択する送信処理判定手段を備え、上記選択された端末にファクシミリデータをネットワーク転送し、そこを中継局としてファクシミリ転送を依頼する転送依頼手段を備える事を特徴とする。

10

【請求項 2】

上記、転送依頼の問い合わせの際に、各中継端末に通知する、送信処理を行いたいファクシミリデータのプロパティとして、送信データのサイズ、送信データの種別、送信宛先のファクシミリ番号、送信データの用紙サイズ、送信データの解像度、の情報を含む事を特徴とする、請求項目 1 記載のインターネットファクシミリ装置。

20

【請求項 3】

上記、転送依頼の問い合わせの結果として、問い合わせ先の中継端末が返してくる、「自端末で、要求されたプロパティのデータのファクシミリ送信処理を行った場合の処理結果情報」として、要求された転送データへの対応の可否、送信にかかる時間、送信にかかるコスト、送信待ち時間、解像度の変更有り/無し、用紙サイズの変更有り/無し、の情報を含む事を特徴とする、請求項目 1 及び 2 に記載のインターネットファクシミリ装置。

【請求項 4】

上記問い合わせの結果として各中継端末から、問い合わせ元の端末に返ってきた情報を比較/解析する手段に於いて、着目する情報項目の条件、優先度を設定する事が可能である事を特徴とする請求項目 3 に記載のインターネットファクシミリ装置。

30

【請求項 5】

上記、問い合わせ先端末側び転送受付拒否の判定手段として、問い合わせ先の中継端末から返くる情報中に、要求された転送データへの対応の拒否情報がセットされているか否かという条件と共に、問い合わせ先の中継端末からの返答が、ある一定のタイムアウト値を超えた事を条件とする事を特徴とする請求項目 1 から 3 に記載のインターネットファクシミリ装置。

【請求項 6】

上記、各問い合わせ先中継端末からの返答内容を判定した結果、適切な転送先端末が無かった場合には、宛先に対して、公衆回線を介した通常のファクシミリ電送手順で、データの送信を行う事を特徴とする、請求項目 1 から 5 に記載のインターネットファクシミリ装置。

40

【請求項 7】

上記、転送先の中継端末に於いて、実際のファクシミリ送信が行われた後、その結果情報をインターネット経由で送信元端末に通知する事を特徴とする、請求項目 1 から 6 に記載のインターネットファクシミリ装置。

【請求項 8】

上記、送信側から各中継先端末に対して通知した、送信処理を行いたいファクシミリデータのプロパティと、実際の送信結果情報と、当該ファクシミリデータの転送処理を行った中継端末のネットワークアドレスと、を関連づけて、これを履歴情報として保持する手段

50

を備え、次回以降の送信処理を行う際、まず、上記履歴情報中に同様な条件のファクシミリ情報が存在するか、否かを確認する手段を備え、上記履歴情報中に、該当するファクシミリ情報が存在する場合には、同情報に関連づけられている中継端末に対して再度転送依頼を行う手段を備え、履歴中に該当する情報が存在しない場合にのみ、上記のネットワークアドレス管理テーブルに従って各端末に対して転送依頼問い合わせを行う手段を備えた事の特徴とする、請求項目1から7に記載のインターネットファクシミリ装置。

【請求項9】

上記履歴情報の更新のタイミングとして、送信側に於ける操作者の更新指示、及び相手先端末から更新通知、の方法を持つ事の特徴とする請求項目8に記載のインターネットファクシミリ装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークに接続されており、インターネットを介してデータのやり取りを行う機能と、公衆回線を介した通常のファクシミリ電送手順で、データのやり取りを行う機能の両方を有するインターネットファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来技術】

近年、インターネットの発達と共に、ネットワーク上でのデータ通信機能と、通常のファクシミリ手順の両方を有するインターネットファクシミリが実用化されている。

20

【0003】

このようなファクシミリ機器は、通信費の軽減を図るために、同様な機能を持つ端末間で、ネットワークのデータ送信を利用した転送機能を備えている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記のような転送機能を実現するために、従来機に於いては中継端末のネットワークアドレスと、同中継端末が受け持つ宛先のファクシミリ番号を対応付けた固定的な管理テーブルを有していた。

【0005】

ファクシミリ送信が指示された場合には、指示された宛先のファクシミリ番号と、上記テーブル内の宛先ファクシミリ番号宛先番号から、転送を行う中継端末のネットワークアドレスを獲得し、そこまではネットワークを利用して送信、そこから宛先には通常のファクシミリ送信を行っていた。

30

【0006】

しかし、上記中継端末へデータ転送は、上記テーブルの設定に基づいて固定的に行われるのみで、転送要求があった時点で、送信処理を行いたいファクシミリデータに対して最適な転送先をダイナミックに選択する事ができなかった。

【0007】

本発明は、上記従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、複数の転送端末が設定されている場合に、通信にかかるコスト、或いは通信の即時性、データ品質の保持、といったユーザの要求項目に合致する最適な中継端末を選択してファクシミリ送信を行う事が可能な、インターネットファクシミリ装置を提供する事を目的としている。

40

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係わるインターネットファクシミリ装置は、ネットワークに接続されており、インターネットを介してデータのやり取りを行う機能と、公衆回線を介した通常のファクシミリ電送手順で、データのやり取りを行う機能の両方を有するインターネットファクシミリ装置であって、ネットワーク上で、同一の機能を有する他のインターネットファクシミリ装置である中継端末のネットワークアドレスを管理するテ

50

ーブルを備え、送信側端末に於いて、ファクシミリ送信指示があった場合に、上記のテーブルを参照し、得られたアドレス情報に従い、インターネットを介して、登録されている各中継端末に対して、送信処理を行いたいファクシミリデータのプロパティを通知して、ファクシミリ転送依頼の問い合わせを行う手段を備え、上記問い合わせの結果として各端末からインターネット経由で返ってきた、「自端末で、要求されたプロパティのデータのファクシミリ送信処理を行った場合の処理結果情報」を比較/解析する手段を備え、上記解析手段によって解析した結果、最も適切なネットワーク上の中継端末を選択する送信処理判定手段を備え、上記選択された端末にファクシミリデータをネットワーク転送し、そこを中継局としてファクシミリ転送を依頼する転送依頼手段を備える事を特徴とする。

【0009】

10

また、上記転送依頼の問い合わせの際に、各中継端末に通知する、送信処理を行いたいファクシミリデータのプロパティとして、送信データのサイズ、送信データの種別、送信宛先のファクシミリ番号、送信データの用紙サイズ、送信データの解像度、の情報を含む事を特徴とする。

【0010】

また、上記転送依頼の問い合わせの結果として、問い合わせ先の中継端末が返してくる、「自端末で、要求されたプロパティのデータのファクシミリ送信処理を行った場合の処理結果情報」として、要求された転送データへの対応の可否、送信にかかる時間、送信にかかるコスト、送信待ち時間、解像度の変更有り/無し、用紙サイズの変更有り/無し、の情報を含む事を特徴とする。

20

【0011】

また、上記問い合わせの結果として各中継端末から、問い合わせ元の端末に返ってきた情報を比較/解析する手段に於いて、着目する情報項目の条件、優先度を設定する事が可能である事を特徴とする。

【0012】

また、上記、問い合わせ先端末側および転送受付拒否の判定手段として、問い合わせ先の中継端末から返くる情報中に、要求された転送データへの対応の拒否情報がセットされているか否かという条件と共に、問い合わせ先の中継端末からの返答が、ある一定のタイムアウト値を超えた事を条件とする事を特徴とする。

【0013】

30

また、上記、各問い合わせ先中継端末からの返答内容を判定した結果、適切な転送先端末が無かった場合には、宛先に対して、公衆回線を介した通常のファクシミリ電送手順で、データの送信を行う事を特徴とする。

【0014】

また、上記、転送先の中継端末に於いて、実際のファクシミリ送信が行われた後、その結果情報をインターネット経由で送信元端末に通知する事を特徴とする。

【0015】

また、上記、送信側から各中継先端末に対して通知した、送信処理を行いたいファクシミリデータのプロパティと、実際の送信結果情報と、当該ファクシミリデータの転送処理を行った中継端末のネットワークアドレスと、を関連づけて、これを履歴情報として保持する手段を備え、次回以降の送信処理を行う際、まず、上記履歴情報中に同様な条件のファクシミリ情報が存在するか、否かを確認する手段を備え、上記履歴情報中に、該当するファクシミリ情報が存在する場合には、同情報に関連づけられている中継端末に対して再度転送依頼を行う手段を備え、履歴中に該当する情報が存在しない場合にのみ、上記のネットワークアドレス管理テーブルに従って各端末に対して転送依頼問い合わせを行う手段を備えた事を特徴とする。

40

【0016】

また、上記履歴情報の更新のタイミングとして、送信側に於ける操作者の更新指示、及び相手先端末から更新通知、の方法を持つ事を特徴とする。

【0017】

50

【発明の実施の形態】

以下に、添付図面を参照しながら、本発明に係るインターネットファクシミリ装置の一実施形態について説明する。ただし、以下の説明は、本発明に係るインターネットファクシミリ装置、中継端末装置、及びそれら機能を実現するアプリケーションを記録した記録媒体及びファクシミリデバイス自身の一実施形態の説明を兼ねる。

【0018】

図1は本発明に係る一実施例の画像入力装置のシステム・ブロック図である。1はシステム・バスであり、これから説明する各構成ブロックはこのシステム・バスに接続されている。

【0019】

2はCPU(Central Processing Unit)である。3はプログラム・メモリ(PMEMと称す)で、本処理のためのプログラムを適宜、外部記憶装置18から選択/読み込みし、2のCPUにて実行する。

【0020】

又、入力装置10から入力されたデータはテキスト・メモリでもあるPMEMにコード情報として格納される。

【0021】

4は、ネットワーク制御部であり、5のネットワークポートに於ける入出力データの制御を行う。

【0022】

ネットワークポート5から出力された信号は、ネットワークを經由して、ネットワーク上の他の装置のネットワークポートに伝えられる。ネットワーク上の他の中継端末装置とのデータのやり取りは、このネットワーク制御部4を介して行われる。

【0023】

6は、公衆網を利用して通信を行う際に接続されているFAXモデム7の制御を行う。FAXモデム7から出力されたファクシミリ信号は、講習回線網に接続されている一般のファクシミリ端末に伝えられる。本発明に於いて、最終宛先へのファクシミリ送信は、このFAXモデム7を介して行われる。

【0024】

8は符号化/復号化装置であり、相手先ファクシミリ装置の能力に応じた画像データの符号化、及び、受信ファクシミリデータを通常の画像データに変換する復号化処理を行う。

【0025】

9は入力制御部であり、10の入出力装置が接される。操作者は入出力装置10を操作することによりシステムの動作指令等を行う。

【0026】

11は表示制御部、12は、それに接続されている表示装置である。入力装置10による入力指示の結果、及び、送受信ファクシミリ情報は、ここに表示される。

【0027】

13は、出力機器制御部であり、接続されているプリンタ14に対するデータの出力制御を行う。受信したファクシミリのデータ、及び送受信結果のレポート等は、本プリンタ14から出力される。

【0028】

15は、画像入力機器制御部であり、接続されているスキャナ16に対するデータの入力制御を行う。本装置から読みとられたイメージデータは、符号化/複合化装置。8によってファクシミリ送信可能なデータに変換して、FAXモデムから相手先ファクシミリ端末に送信される。

【0029】

17は、外部記憶装置制御部であり、接続されている外部記憶装置18の制御を行う。本装置の機能を制御するプログラム、及び、画像データ等は本外部記憶装置18に保持される。

10

20

30

40

50

【0030】

図2に、本実施形態のインターネットファクシミリ装置と、同機能を持つ中継端末装置が、インターネットと公衆網に於いてどのように接続され、他の端末との間でどのようにデータのやり取りが行われるかを示す。

【0031】

インターネットファクシミリ端末21、及び中継装置22、23は、ネットワーク上に接続されており、各端末間でネットワークを介して、各種情報や、ファクシミリデータのやり取りを行う事が可能である。

【0032】

更に、中継端末22、23は、同時に公衆電話網にも接続されており、同電話網上に接続されている他の一般ファクシミリ機器24、25との間で、通常のファクシミリ手順でのデータ通信を行う事が可能である。 10

【0033】

上記構成下で、本発明の実施例に於いては、

1 送信元端末からネットワーク上の各端末に対して、送信を行いたいFAXデータのプロパティをセットして、転送依頼の問い合わせを行う。

【0034】

2 各中継端末から、1の問い合わせに対する返答情報として、送信を行った場合の結果情報が返ってくる。 20

【0035】

3 2の情報を解析して、最も適切な中継端末を決定し、同端末に対してファクシミリデータを送信し、転送の依頼を行う。

【0036】

4 中継端末側で、実際のファクシミリ送信を行う。

【0037】

5 4の送信結果を、依頼元のファクシミリ端末に対して通知する。
という手順で処理が行われる。

【0038】

上記構成下で、中継端末装置は、ネットワーク経由で受け取ったデータを、通常のファクシミリ装置に転送する事が可能である。 30

【0039】

図3に、本発明に於ける、中継端末のネットワークアドレス情報管理テーブルの一例を示す。

【0040】

同テーブルに於いては、ユーザが判別しやすいように中継端末の名称を設定する事が可能である。同名称と共に、中継端末のネットワークアドレスが登録されている。

【0041】

ネットワークアドレスとしては、本例では、IPアドレス、もしくは、DNS（ドメイン・ネーム・サーバ）の登録名称が登録されているが、本発明は、このアドレス方式に特定されるものではなく、例えばメールアドレスであっても良い。 40

【0042】

本発明に於ける、インターネットファクシミリ装置は、同テーブル上の各端末のアドレスを利用して転送依頼を行う。

【0043】

図4に、本発明に於いて、転送元の端末より、ネットワーク上の各中継端末に対して出される転送依頼問い合わせ情報のデータ構造例を示す。

【0044】

同情報の各データ内容は、転送を依頼するデータの属性に応じて設定される。データ管理情報41中には、本情報データ全体の管理情報がセットされている。即ち、本データの識別情報、データサイズ、作成日時、各データ項目へのオフセット情報等である。 50

【 0 0 4 5 】

送信元端末識別情報 4 2 には、転送元端末のネットワークアドレス、及び転送元の権限の妥当性を示す識別情報等がセットされている。転送依頼を受けた側の端末では、本情報を元に転送依頼を行った端末の権限をチェックし、要求を受け付けるか、否かの判定を行う。

【 0 0 4 6 】

送信データのサイズ 4 3 は、転送依頼を行うデータをファクシミリ送信した場合のデータサイズをセットする。

【 0 0 4 7 】

送信データのページサイズ 4 4 には、転送依頼を行うデータをファクシミリ送信した場合のトータルページ数をセットする。 10

【 0 0 4 8 】

送信データのデータ種別 4 5 には、送信を行うデータの種別をセットする。例えば、MMR 圧縮された T I F F 形式、等の情報である。転送要求を受けた端末側で、このデータを扱えない場合には、転送要求は受け付けられない。

【 0 0 4 9 】

宛先のファクシミリ番号 4 6 は、転送を行ってもらう、宛先のファクシミリ番号である。

【 0 0 5 0 】

用紙サイズ 4 7 は、転送を行ってもらうファクシミリデータの用紙サイズ情報がセットされている。 20

【 0 0 5 1 】

解像度情報 4 8 は、転送を行ってもらうファクシミリの解像度の情報がセットされている。

【 0 0 5 2 】

その他の送信データに関する情報 4 9 は、転送を行う際に必要な他のファクシミリ情報である。

【 0 0 5 3 】

図 5 に、本発明に於いて、転送依頼を受けた中継端末からの返答情報のデータ構造例を示す。本返答情報は、転送依頼の問い合わせ情報に従って、転送ファクシミリデータを中継端末側で処理した場合の結果情報がセットされている。 30

【 0 0 5 4 】

データ管理情報 5 1 中には、本情報データ全体の管理情報がセットされている。即ち、本データの識別情報、データサイズ、作成日時、各データ項目へのオフセット情報等である。

【 0 0 5 5 】

中継端末識別情報 5 2 には、中継端末のネットワークアドレス、及び中継端末の妥当性を示す識別情報等がセットされている。本情報を受け取った側の送信依頼端末では、本情報を元に本データの送信元が正しい中継端末であるか、否かの判定を行う。

【 0 0 5 6 】

要求受付の可否情報 5 3 は、転送依頼情報の各設定情報を判定して、当該中継端末で処理可能か、否かを判定する。処理可能である場合、或いは転送を受け付ける場合には、本情報には、受付可能フラグが、受付不可の場合には、受付拒否フラグがセットされる。 40

【 0 0 5 7 】

以降の情報は、受付可能フラグが O N の場合のみセットされている。

【 0 0 5 8 】

送信に必要な時間の情報 5 4 には、中継端末側で、当該データをファクシミリ手順で送信した場合にかかる通信時間がセットされる。

【 0 0 5 9 】

送信コスト情報 5 5 には、中継端末側で、当該データをファクシミリ手順で送信した場合にかかる通信コストがセットされる。また、この送信コストには、送信処理にかかるト 50

タルコスト、当該コストと同じ通信単価が適応される時間帯情報もセットされる。

【0060】

また、同時に同トータルコストで送信可能なデータサイズの範囲情報もセットされる。

【0061】

送信待ち時間情報56には、転送依頼をされたデータが、中継端末側で、実際に送信処理が行われるまでに、どれだけの待ち時間がかかるか、という情報がセットされている。

【0062】

解像度変換情報57には、転送処理を行った場合に、どのように解像度の変換が行われるかがセットされる。これは、中継端末側に転送依頼を受けたデータと同程度の解像度処理能力があった場合は、そのままの解像度情報がセットされるが、同程度の解像度処理能力がなかった場合には、実際に処理可能な解像度の情報がセットされる。

【0063】

用紙サイズ変換情報58には、転送処理を行った場合に、どのように用紙サイズの変換が行われるかがセットされる。これは、中継端末側に転送依頼を受けたデータと同程度の用紙サイズ処理能力があった場合は、そのままの用紙サイズ情報がセットされるが、同程度の用紙サイズ処理能力がなかった場合には、実際に処理可能な用紙サイズの情報がセットされる。

【0064】

その他の送信処理に関する情報59は、転送処理を行う際の処理結果のファクシミリ情報である。

【0065】

図6に、本発明に於いて、中継端末側からの返答情報を転送依頼元で判定し、適切な転送中継局を決定する際に使用される優先度設定テーブルの一例を示す。

【0066】

同テーブルに於いては、優先度を設定する情報項目と、その判定条件が設定されている。

【0067】

送信依頼側では、各中継端末からの返答情報に対して、本テーブルにセットされている優先度の高い情報項目から順に、その内容がテーブルに設定されている判定条件に合致しているか、否かを順次チェックしてゆき、その結果として最適な転送先の中継端末を決定することができる。

【0068】

同図の例に於いては、本優先度設定テーブルは、優先度の情報と、該当する情報項目、その情報項目に設定されている条件、という項目を有する。

【0069】

同例に於いては、「通信コスト」の「最小値」が最優先項目であり、その次が、「送信時間」の「最小値」が2番目の優先項目であり、その次が、「送信待ち時間」が「20分以下であること」が3番目の優先項目であり、...というように設定されている。

【0070】

図7に本発明に於ける、最適中継端末の決定方法に関する処理手順の例をフローチャートに示す。

【0071】

まず、ステップS701で、ファクシミリ転送依頼を行うデータに関する転送依頼情報を作成する。

【0072】

次にステップS702で、図3の中継端末のネットワーク情報テーブルに従って登録されている各中継端末のネットワークアドレスを獲得する。

【0073】

次にステップS703で、上記得られたネットワークアドレスに対してファクシミリ転送依頼情報を送信する。

【0074】

10

20

30

40

50

次にステップ S 7 0 4 で、各中継端末からの返答を待つ時間をタイマーセットして、ステップ S 7 0 5 では、各中継端末からの返答を受け付ける。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 7 0 6 では、上記セットしたタイマーが終了しているか、否かをチェックし、終了していない場合には、再度ステップ S 7 0 5 に戻り、タイマーが終了していると判定された場合には、ステップ S 7 0 7 に分岐する。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 7 0 7 では、タイムアウトが発生するまでに、返答のあった中継端末からの返答情報を、最適中継局選出のための比較処理リストにセットする。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 7 0 8 では、設定されている優先度情報に従って、上記の比較処理リストから最適端末選出処理を行う。本処理の詳細については以降図 8 で説明する。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 7 0 9 では、前ステップでの処理結果として最適な中継端末が存在するか、否かをチェックし、存在しない場合には、ステップ S 7 1 0 に分岐し、存在する場合には、ステップ S 7 1 1 に分岐する。

【 0 0 7 9 】

ステップ S 7 1 0 では、最適な中継端末が存在しないので、転送依頼側で公衆回線を利用して、時局より通常のファクシミリ送信を行う。

【 0 0 8 0 】

ステップ S 7 1 1 では、最適な中継局に対して転送依頼をデータを実際に送信し、転送依頼を行う。

【 0 0 8 1 】

図 8 では、設定されている優先度情報に従って、返答のあった中継端末がセットされた比較処理リストから最適端末を選出する処理手順の例のフローチャートを示す。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 8 0 1 では、本選出処理で使用される種々のパラメータに関して初期設定を行う。優先度が設定されている情報項目をチェックするためのカウンタ $i = 0$ にセット。 m は、優先度テーブルに設定されている情報項目の数である。 n は、比較処理リスト中の中継端末の数である。

【 0 0 8 3 】

次にステップ S 8 0 2 で、中継端末の返答情報の比較処理リストチェック用ループカウンタ $j = 0$ にセット。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 8 0 3 では、優先度合致テーブルの初期化を行う。優先度合致テーブルとは、各優先度に於ける情報項目に関して、各中継端末の返答情報がどれだけ、当該優先度に設定されている条件に合致しているかを合致順に並べるテーブルである。ここでは、そのテーブルの内容をクリアすると共に、その要素数 $k = 0$ にセットする。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 8 0 4 では、中継端末の返答情報の比較処理リスト中で、 j 番目の端末の返答情報に於ける、「転送要求受付の可否」情報の内容をチェックする。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 8 0 5 では、上記内容のチェック結果によって、受付可能であれば、ステップ S 8 0 6 へ分岐し、受付拒否の場合には、ステップ S 8 0 9 へ分岐して、次の中継端末の返答情報のチェックに備える。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 8 0 6 では、同端末の返答情報中、優先度 i に設定されている情報項目の内容をチェックする。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 8 0 7 では、上記チェックによって、優先度 i に設定されている情報項目に設

10

20

30

40

50

定されている条件を満たすと判定された場合にはステップ S 8 0 8 に分岐し、満たさないと判定された場合には、ステップ S 8 1 0 9 に分岐する。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 8 0 8 では、優先度設定項目の条件に合致するという事で、その合致程度に従って、優先度合致テーブルの先頭の方に登録される。優先度合致テーブルに新規要素が登録されたので、テーブルのメンバ数 k をインクリメントする。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 8 0 9 では、比較リストメンバのチェックカウンタ j をインクリメントする。インクリメントした結果が、n を比較リストの全メンバ数 n より小であると判定されると、ステップ S 8 0 5 に戻り、次のメンバの情報をチェックする。インクリメント結果が、n 以上であると判定された場合には、優先度 i 番目の設定項目に関して、比較リストの全メンバのチェックが終了したと見なし、ステップ S 8 1 0 に分岐する。

10

【 0 0 9 1 】

ステップ S 8 1 0 では、優先度 i 番目の設定項目に関して、優先度合致テーブルの結果をチェックする。

【 0 0 9 2 】

ステップ S 8 1 1 では、上記チェックの結果、優先度合致テーブルのメンバの数 k が 0 であると判定された場合には、優先度 i 番目の設定項目に関して、転送に最適な中継端末が見つからなかったとして、ステップ S 8 1 6 に移る。一方、メンバの数が 0 では無かった場合には、ステップ S 8 1 2 に移り、その内容を更にチェックする。

20

【 0 0 9 3 】

ステップ S 8 1 2 では、優先度合致テーブルのメンバ中に、優先度 i 番目の設定項目に関して、最も合致していると判定される端末が、1 つであるか、それと複数存在するかをチェックする。最適な端末が 1 つのみであると判定された場合には、ステップ S 8 1 3 に分岐し、複数存在すると判定された場合には、ステップ S 8 1 4 に分岐する。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 8 1 3 では、当該最適端末をファクシミリ転送用の中継局として採用して処理を終了する。

【 0 0 9 5 】

ステップ S 8 1 4 では、中継端末の比較処理リストとして、複数の最適端末の情報をセットする。

30

【 0 0 9 6 】

ステップ S 8 1 5 では、複数ではあるが、優先度 i 番目の設定項目に関して、最適端末があったという事を示す、最適端末存在フラグを ON にする。また、中継端末の比較処理リストのメンバ数 n = 最適と判定された中継端末の数、とセットする。

【 0 0 9 7 】

S 8 1 6 では、優先度項目の項目数 i をインクリメントして、次の優先度設定項目に関してのチェックの準備を行う。この時、インクリメント結果が、優先度設定項目数 m より小であるか、否かをチェックする。小であると判定された場合には、次の優先項目に関してのチェックを行うために、ステップ S 8 0 2 に分岐する。小では無いと判定された場合には、全ての優先度設定項目に関してチェックが終了したと判定されて、ステップ S 8 1 7 に移る。

40

【 0 0 9 8 】

ステップ S 8 1 7 では、最適端末存在フラグをチェックする。これは、少なくとも、これまでの優先度項目のチェックで、合致するものがあったというフラグである。フラグが ON の場合には、ステップ S 8 1 8 に移り、オフの場合には、ステップ S 8 1 9 に移る。

【 0 0 9 9 】

ステップ S の 8 1 8 では、中継端末の比較処理リストは、複数の最適端末から構成されているので、その先頭の端末を中継局として採用して処理を終了する。

【 0 1 0 0 】

50

ステップ S 8 1 9 では、設定された優先度設定テーブルに合致する、有効な中継局は無いと判断して、最適中継局無しとして処理を終了する。

【 0 1 0 1 】

図 9 に図 8 のフローチャートで示した処理を、実際の中継端末の返答情報と優先度設定テーブルの内容を例に示す。

【 0 1 0 2 】

9 - 0 に優先度設定情報テーブルを示す。

【 0 1 0 3 】

Step - 1 に返答のあった中継端末の返答情報リストを示す。ここでは、内容のチェックを行っていないので、全ての返答情報リストを示している。これが初期状態である。

10

【 0 1 0 4 】

次に Step 9 - 2 では、Step 9 - 1 で受付拒否フラグをチェックした結果、無効な端末 B を除いている。更に Step 9 - 2 では、第 1 優先度の通信コストに関して最小値を持つものに関してチェックしている。

【 0 1 0 5 】

その結果を Step 9 - 3 に示す。端末 A と端末 C が同値で、最適端末が複数存在している状態となっている。そこで、この 2 つの端末に対して、次の優先度が設定されている通信時間が最小という条件でチェックを行うと、その結果、Step 9 - 4 で、端末 A が、最適端末として選択された事示している。

【 0 1 0 6 】

図 10 に、本発明に於いて、実際に転送データを指示された最適中継端末からの実際の転送処理結果情報である。本情報は、指示された宛先に対して、実際の転送処理が終了した後に、転送依頼元の端末に、転送処理を行った端末が通知する情報である。

20

【 0 1 0 7 】

本情報は、基本的に、図 5 で示した、中継端末からの返答情報と同様な内容である。異なる点は、返答情報は、送信を想定してセットされた情報であり、本図のデータは実際の処理の結果情報であるという点である。

【 0 1 0 8 】

データ管理情報 1 0 0 1 中には、本情報データ全体の管理情報がセットされている。即ち、本データの識別情報、データサイズ、作成日時、各データ項目へのオフセット情報等である。

30

【 0 1 0 9 】

中継端末識別情報 1 0 0 2 には、中継端末のネットワークアドレス、及び中継端末の妥当性を示す識別情報等がセットされている。本情報を受け取った側の送信依頼端末では、本情報を元に本データの送信元が正しい中継端末であるか、否かの判定を行う。

【 0 1 1 0 】

1 0 0 3 は通信結果情報である。転送処理を行ったファクシミリ通信結果がここに、セットされる。エラーが発生した場合には、そのエラー情報もここにセットされる。

【 0 1 1 1 】

送信にかかった時間の情報 1 0 0 4 には、中継端末側で、当該データをファクシミリ手順で送信した場合にかかる通信時間がセットされる。

40

【 0 1 1 2 】

送信コスト情報 1 0 0 5 には、中継端末側で、当該データをファクシミリ手順で送信した場合にかかる通信コストがセットされる。また、この送信コストには、送信処理にかかるトータルコスト、当該コストと同じ通信単価が適応される時間帯情報もセットされる。

【 0 1 1 3 】

また、同時に同トータルコストで送信可能なデータサイズの範囲情報もセットされる。

【 0 1 1 4 】

送信待ち時間情報 1 0 0 6 には、転送依頼をされたデータが、中継端末側で、実際に送信処理が行われるまでに、どれだけの待ち時間がかかったか、という情報がセットされてい

50

る。

【0115】

解像度変換情報1007には、転送処理を行った場合に、どのように解像度の変換が行われるかがセットされる。これは、中継端末側に転送依頼を受けたデータと同程度の解像度処理能力があった場合は、そのままの解像度情報がセットされるが、同程度の解像度処理能力が無かった場合には、実際に処理可能な解像度の情報がセットされる。

【0116】

用紙サイズ変換情報1008には、転送処理を行った場合に、どのように用紙サイズの変換が行われるかがセットされる。これは、中継端末側に転送依頼を受けたデータと同程度の用紙サイズ処理能力があった場合は、そのままの用紙サイズ情報がセットされるが、同程度の用紙サイズ処理能力が無かった場合には、実際に処理可能な用紙サイズの情報がセットされる。

10

【0117】

その他の送信処理に関する情報1009は、転送処理を行う際の処理結果のファクシミリ情報である。

【0118】

図11に、本発明に於いて、中継転送依頼を行った結果を保持しておく中継転送結果履歴テーブルの一例を示す。本発明に於いては、この履歴情報テーブルを利用することによって、同テーブル中に転送を行いたいデータに合致する履歴が存在する場合には、各中継端末にいちいち問い合わせを行う事なく、直接転送データを適切な中継端末に送信することができるようになる。

20

【0119】

本履歴データは、大きく分けて、2つの階層から構成されている。第1の階層は、各中継端末毎であり、第2の階層は、個々の転送処理毎の情報である。

【0120】

同図に於いて、データ管理情報1101中には、本情報データ全体の管理情報がセットされている。即ち、本データの識別情報、データサイズ、作成日時、各データ項目へのオフセット情報等である。

【0121】

端末履歴データ管理情報1102は、端末毎に依頼した転送処理の履歴を管理している。即ち、本データの識別情報、データサイズ、作成日時、最終更新日時、各転送履歴情報へのオフセット情報等である。

30

【0122】

1103は、転送依頼をした最終宛先のファクシミリ番号情報、1104は、転送依頼情報を作成した日時、1105は、中継端末に対して、転送処理を開始した日時の情報、1106は、同転送処理終了日時である。

【0123】

ファクシミリ転送依頼情報1107は、図4に示した、各中継端末に送信した転送依頼情報である。

【0124】

ファクシミリ転送結果情報1108は、図10に示した、実際に中継端末側で、ファクシミリ送信を行った結果情報がセットされている。

40

【0125】

以上、個々の転送処理は、1103～1108までの情報を持っており、本例に於いては、端末Aに対してa～nまでの転送処理の履歴を持っている。

【0126】

同様に他の端末に於いても同様な履歴情報を持っており、図11の例に於いては、A～Nまでの端末の履歴情報を持っている。

【0127】

送信元の端末に於いては、ファクシミリの通信処理を行う際に、図4の転送依頼情報を作

50

成し、同情報に合致するものが、本履歴内に存在するか、否かをチェックする。

【0128】

本履歴情報内に合致するものが有る場合には、合致する履歴情報を持つ端末のネットワークアドレスを、図3示した、中継端末のネットワークアドレス情報管理テーブルから獲得し、同中継端末を中継局として選択し、転送データを送信する。

【0129】

本履歴情報に合致するものが存在しない場合には、これまでに説明したように、各中継端末に対して、転送依頼情報を送信し、その結果を持って最適端末を決定する処理を行う。

【0130】

また、本履歴情報は、ユーザからの削除/更新指示によって、保持している履歴情報の削除/更新が行われる。 10

【0131】

更新処理が指示されると、再度各中継端末に対して、履歴情報内の送信依頼情報を送信して、各中継端末からの返答情報を元に、最適な端末を選択し、履歴情報を更新する。

【0132】

削除が指示された場合には、当該履歴情報を履歴テーブルから削除する。

【0133】

図12に、本発明に於いて、中継端末側からの履歴更新要求によって、転送履歴情報を更新する処理に関しての処理例を示す。

【0134】

基本的に、各送信依頼側の端末に於いて、本処理は、転送処理とは、別プロセス、または別スレッドで動作しており、常にバックグラウンドで、他の端末からの通信を受け付けるようになっている。 20

【0135】

ステップS1201では、他の端末からのメッセージを待っている。ステップS1202で、他の端末からメッセージ有り判定された場合には、ステップS1203に分岐し、メッセージ無し判定された場合には、ステップS1207に分岐する。

【0136】

ステップS1203では、受け取ったメッセージの解析処理を行う。ステップS1205では、メッセージ解析の結果、相手先端末に於ける転送処理の変更通知であるか、否かの判定を行う。変更メッセージであると判定された場合には、ステップS1205に分岐し、そうでは無いと判定された場合には、ステップS1206に分岐する。 30

【0137】

ステップS1205では、該当する中継端末の履歴情報を更新する。これは、前図説明の部分で述べたように、該当する依頼情報を、再度各中継端末に対して送信して、各中継端末からの返答情報を元に、最適な端末を選択し、履歴情報を更新する。

【0138】

端末側からのメッセージが削除指示で有る場合には、当該端末の履歴情報を履歴テーブルから削除する。

【0139】

ステップS1206では、他の中継端末からのメッセージが転送処理情報更新では無いと判定されたので、他の処理を行う。 40

【0140】

ステップS1207では、ユーザから、メッセージチェック処理の終了指示があったか、否かをチェックし、終了指示があったと判定された場合には、終了処理に移り、そうでは無いと判定された場合には、ステップS1201に移り、メッセージチェックのループに戻る。

【0141】

〔本発明他の応用例〕

(応用例1)

本発明の応用例を以下に述べる。

【0142】

これまで説明してきた転送処理機能を持つインターネットファクシミリ装置に於いては、説明を簡単にするために、転送宛先が1件の場合のみに関して述べてきた。しかしながら本発明は、この制限を受けるものではない事を以下に述べる応用例で説明する。

【0143】

まず、図4に於ける送信依頼情報中での宛先のファクシミリ情報46は、同報送信時に、複数の宛先を指示する場合には、図13のような構造となる。

【0144】

宛先情報数1301には、同報送信を行う場合の宛先情報数がセットされている。1302～1303は、転送を依頼する宛先情報である。同図の例に於いては、N個の宛先が指示されている。

【0145】

また、図5に於ける中継端末からの返答情報は、図14に示すようになる。同図に於いて、個々の返答情報は、図5に示されているものと同じである。

【0146】

図5との相違は、以下の点である。

【0147】

1401に、転送依頼のあった、複数の転送宛先情報の数を示す転送宛先数情報がセットされている。以下に個々の宛先毎に53～59の情報を持つ。

【0148】

送信依頼側は、本返答情報を受け取り、個々の転送宛先毎に最適の中継端末を獲得する事が可能となる。

【0149】

(応用例2)

本発明の応用例を以下に述べる。

【0150】

これまで説明してきた転送処理機能を持つインターネットファクシミリ装置に於いては、説明を簡単にするために、転送依頼データ、及び返答情報はその情報項目のみ説明しており、あたかも固定的なデータ構造を持つかのように記述されていた。

【0151】

しかしながら本発明は、この制限を受けるものではない事を以下に述べる応用例で説明する。

【0152】

即ち、その情報構造として、図15に示すようなXMLのような、汎用の情報記述言語を利用する事が可能である。図15では、図4に示した転送依頼情報をXMLで記述した場合の例である。

【0153】

本例のようなテキストベースの情報構造体を採用する事によって、本端末装置は、データ構造に柔軟性を待たせることが可能となり、転送依頼側と転送受付側がお互いに注目する情報のみ追加、拡張を行う事が可能となる。

【0154】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によればネットワーク上に、複数のインターネットファクシミリ機能を有する転送端末が設定されている場合に、通信にかかるコスト、或いは通信の即時性、データ品質の保持、といったユーザの要求項目に合致する最適な中継端末を選択してファクシミリ送信を行う事が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施例の画像入力装置のシステム・ブロック図。

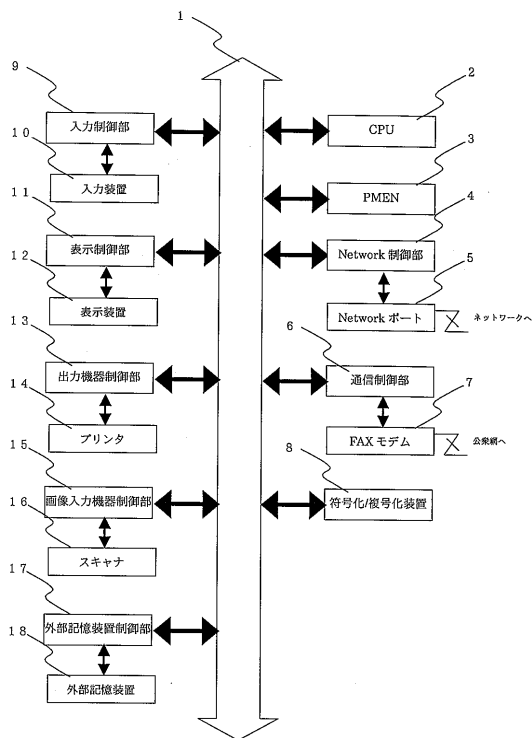
【図2】図1に示されるファクシミリゲートウェイシステムのデータの流れである。

- 【図3】本発明に於ける、中継端末のネットワークアドレス情報管理テーブルの一例。
- 【図4】本発明に於いて転送元の端末より、ネットワーク上の各中継端末に対して出される転送依頼問い合わせ情報のデータ構造例。
- 【図5】本発明に於ける転送依頼を受けた中継端末からの返答情報のデータ構造例。
- 【図6】本発明に於いて中継端末側からの返答情報を転送依頼元で判定し、適切な転送中継局を決定する際に使用される優先度設定テーブルの一例。
- 【図7】本発明に於ける最適中継端末の決定方法に関する処理手順の例をフローチャート。
- 【図8】本発明に於いて、設定されている優先度情報に従って、返答のあった中継端末がセットされた比較処理リストから最適端末を選出する処理手順の例のフローチャート。
- 【図9】本発明に於ける実際の中継端末の返答情報と優先度設定テーブルの内容を例。
- 【図10】本発明に於ける実際に転送データを指示された最適中継端末からの実際の転送処理結果情報。
- 【図11】本発明に於ける中継転送依頼を行った結果を保持しておく中継転送結果履歴テーブルの一例。
- 【図12】本発明に於ける中継端末側からの履歴更新要求によって、転送履歴情報を更新する処理に関しての処理例。
- 【図13】本発明に於ける同報送信を可能とした応用例に於ける送信依頼情報中での宛先のファクシミリ情報。
- 【図14】本発明に係る同報送信を可能とした応用例に於ける、中継端末からの返答情報。
- 【図15】本発明に於いてXMLを使用した送信依頼情報の記述例。

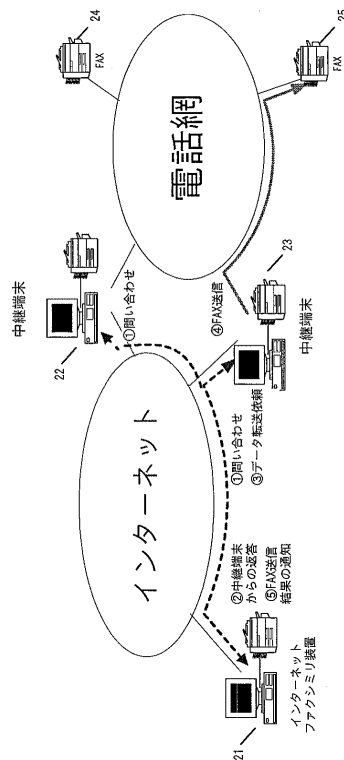
10

20

【図1】



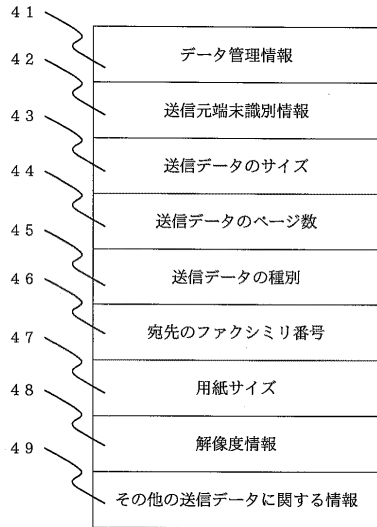
【図2】



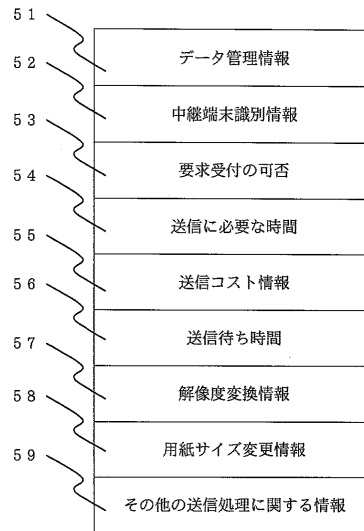
【 図 3 】

中継端末の名称	中継端末のネットワークアドレス
札幌支社営業	150.82.38.11
大阪支社企画	osaka-eigyuu.dept.canon.co.jp
福岡支社営業	fukuoka-eigyuu.dept.canon.co.jp
...	...

【 図 4 】



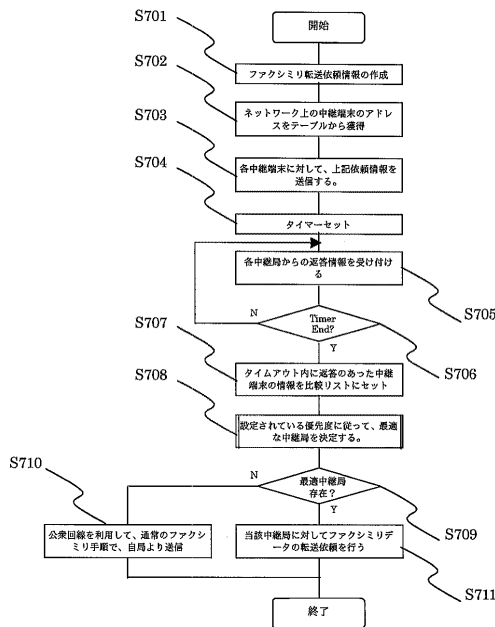
【 図 5 】



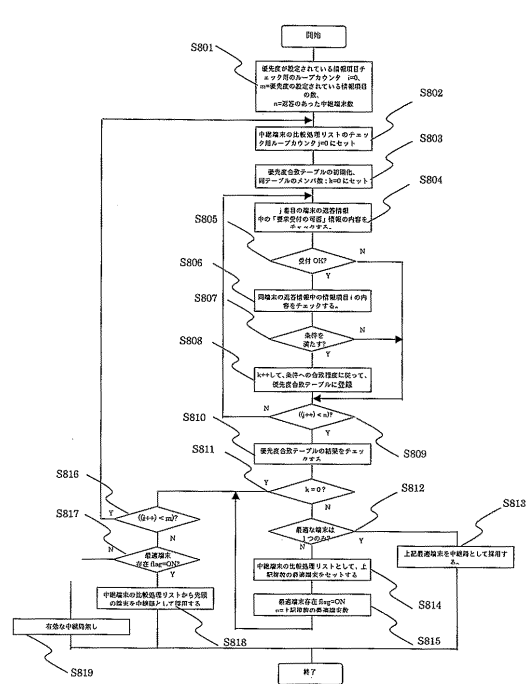
【 図 6 】

優先度	情報項目	条件
1	送信コスト	MIN
2	送信時間	MIN
3	通信待ち時間	<20分
4	解像度変換	N
...

【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

9-0 設定されている優先度情報

優先度	情報項目	条件
1	送信コスト	MIN
2	送信時間	MIN
3	通信待ち時間	<20 分
4	解像度変換	N
5	用紙サイズ変換	Y
...

Step9-1 (返答のあった中継端末の返答情報リスト)

中継端末 A		中継端末 B		中継端末 C		中継端末 D	
返答受付済否	Y	返答受付済否	N	返答受付済否	Y	返答受付済否	Y
送信コスト	90	送信コスト		送信コスト	80	送信コスト	95
送信時間	95	送信時間		送信時間	120	送信時間	100
...

Step9-2 (受付拒否端末を除く)

中継端末 A		中継端末 C		中継端末 D	
返答受付済否	Y	返答受付済否	Y	返答受付済否	Y
送信コスト	90	送信コスト	60	送信コスト	95
送信時間	95	送信時間	130	送信時間	100
...

Step9-3 (優先度 1 の「送信コスト：最小の条件」で比較した結果の優先度合致テーブルの内容)

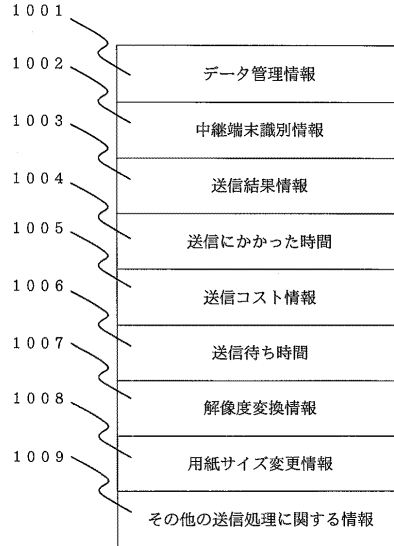
中継端末 A		中継端末 C	
返答受付済否	Y	返答受付済否	Y
送信コスト	90	送信コスト	60
送信時間	95	送信時間	130
...

Step9-4 (優先度 2 の「送信時間：最小」で比較した結果の優先度合致テーブルの内容)

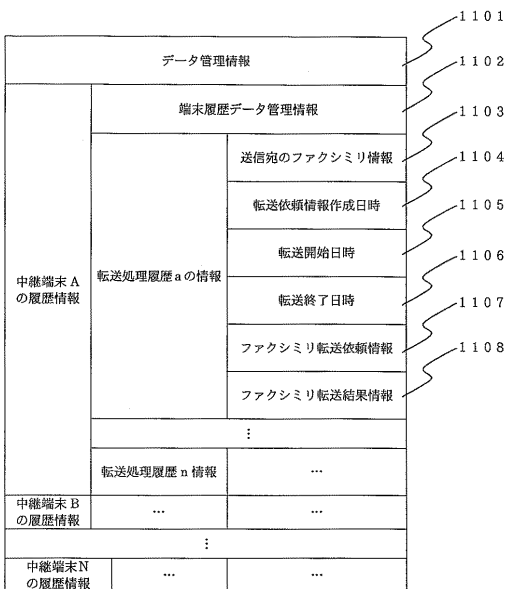
中継端末 A が最適端末として選択される。

中継端末 A	
返答受付済否	Y
送信コスト	90
送信時間	95
...	...

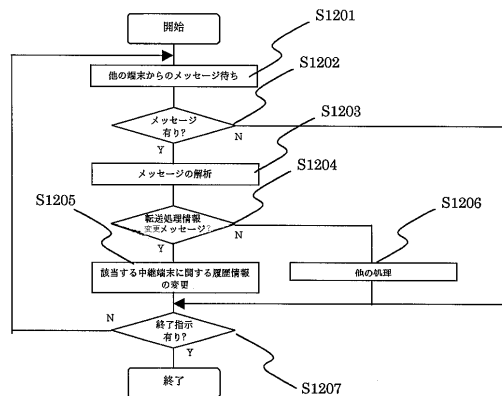
【 図 1 0 】



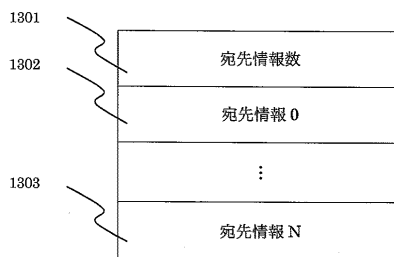
【 図 1 1 】



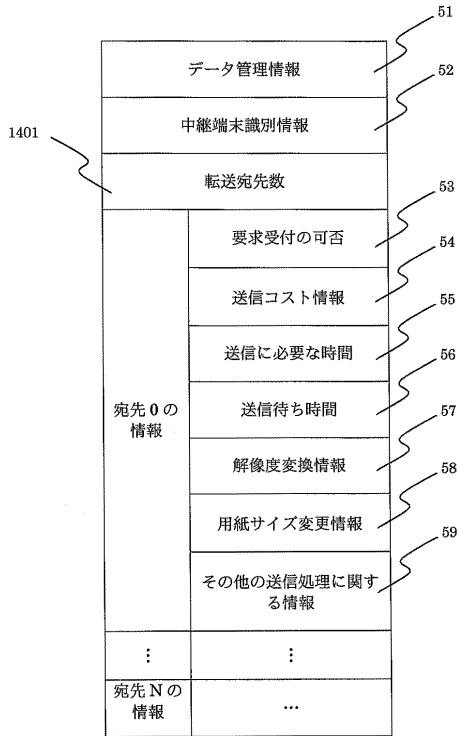
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

