

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3573251号

(P3573251)

(45) 発行日 平成16年10月6日(2004.10.6)

(24) 登録日 平成16年7月9日(2004.7.9)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

H O 4 N 1/00

H O 4 N 1/00 1 O 7 Z

H O 4 L 12/54

H O 4 L 12/54

H O 4 N 1/32

H O 4 N 1/32 Z

請求項の数 4 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願平9-366949	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成9年12月26日(1997.12.26)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開平11-196218		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成11年7月21日(1999.7.21)	(74) 代理人	100083231
審査請求日	平成14年6月21日(2002.6.21)		弁理士 紋田 誠
前置審査		(72) 発明者	兼谷 厚史
			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	千葉 輝久
		(56) 参考文献	特開平06-164645 (JP, A)
			特開平08-125687 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワークファクシミリシステムの制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ローカルエリアネットワークに接続され、ローカルエリアネットワークを介して電子メールのやりとりを行う機能を少なくとも備えた複数のワークステーション装置と、ローカルエリアネットワーク上でのデータのやりとりの機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えるとともに、ファクシミリ伝送手順により受信するサブアドレス情報と、そのサブアドレス情報に対応したネットワークアドレスを関連づけて記憶したアドレス変換テーブルを備え、公衆網を介して受信した画情報を、その画情報受信時に相手端末より通知されたサブアドレス情報に対応して上記アドレス変換テーブルに記憶されているネットワークアドレスの宛先端末に、ローカルエ

10

リアネットワークを介して配信するネットワークファクシミリ装置を備えたネットワークファクシミリシステムの制御方法において、

上記ネットワークファクシミリ装置は、上記公衆網を介して受信した画情報を蓄積する一方、その画情報のデータ量が所定値よりも大きいときには、その所定値以内で、かつ、受信した画情報のページ単位で画情報を分割し、2つ以上の分割部分を形成するとともに、

画情報受信時に相手端末より通知されたサブアドレス情報に対応して上記アドレス変換テーブルに記憶されているネットワークアドレスの宛先端末に対し、上記2つ以上の分割部分に分割された画情報をそれぞれ本文情報とする複数の電子メールを送信することを特徴とするネットワークファクシミリシステムの制御方法。

20

**【請求項 2】**

前記分割画情報の 1 ページ分のデータ量が、前記所定値よりも大きいときには、そのページの画情報を、上記所定値でさらに分割することを特徴とする請求項 1 記載のネットワークファクシミリシステムの制御方法。

**【請求項 3】**

前記ワークステーション装置は、分割パートの画情報が本文情報に配置されている複数の電子メールを受信すると、その全ての分割パートの画情報を分割順に連結して受信画情報を作成することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のネットワークファクシミリシステムの制御方法。

**【請求項 4】**

前記ネットワークファクシミリ装置は、分割パートの画情報が本文情報に配置されている複数の電子メールの「Subject」フィールドには、その分割順序をあらわす情報を配置し、前記ワークステーション装置は、分割パートの画情報が本文情報に配置されている複数の電子メールを受信すると、その「Subject」フィールドに配置されている分割順序をあらわす情報を参照し、全ての分割パートの画情報を分割順に連結して受信画情報を作成することを特徴とする請求項 3 記載のネットワークファクシミリシステムの制御方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ローカルエリアネットワークに接続され、ローカルエリアネットワークを介して電子メールのやりとりを行う機能を少なくとも備えた複数のワークステーション装置と、ローカルエリアネットワーク上でのデータのやりとりの機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えるとともに、ファクシミリ伝送手順により受信するサブアドレス情報と、そのサブアドレス情報に対応したネットワークアドレスを関連づけて記憶したアドレス変換テーブルを備え、公衆網を介して受信した画情報を、その画情報受信時に相手端末より通知されたサブアドレス情報に対応して上記アドレス変換テーブルに記憶されているネットワークアドレスの宛先端末に、ローカルエリアネットワークを介して配信するネットワークファクシミリ装置を備えてネットワークファクシミリシステムの制御方法に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

近年、ローカルエリアネットワークに接続され、ローカルエリアネットワークを介して電子メールのやりとりを行う機能を少なくとも備えた複数のワークステーション装置と、ローカルエリアネットワーク上でのデータのやりとりの機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えるとともに、ファクシミリ伝送手順により受信するサブアドレス情報と、そのサブアドレス情報に対応したネットワークアドレスを関連づけて記憶したアドレス変換テーブルを備え、公衆網を介して受信した画情報を、その画情報受信時に相手端末より通知されたサブアドレス情報に対応して上記アドレス変換テーブルに記憶されているネットワークアドレスの宛先端末に、ローカルエリアネットワークを介して配信するネットワークファクシミリ装置を備えたネットワークファクシミリシステムが提案されている。

**【0003】**

また、通常、このネットワークファクシミリ装置から宛先端末への画情報の配信は、いわゆるインターネット式の電子メールを用いて行われる。

**【0004】**

このようなネットワークファクシミリ装置を利用すると、ローカルエリアネットワークに接続したワークステーション装置に対し、公衆網に接続されているファクシミリ装置からの画情報を配信することができるので、ファクシミリネットワークの利用性を大幅に拡大することができ、非常に便利である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 5 】

また、接続されたローカルエリアネットワークが、インターネットに接続されている場合には、インターネットを介して他のローカルエリアネットワークに接続された端末装置に対しても画情報送信動作を行うことができることになる。

## 【 0 0 0 6 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、このようなネットワークファクシミリ装置を利用したネットワークファクシミリシステムでは、次のような不都合を生じていた。

## 【 0 0 0 7 】

すなわち、インターネット上においては、電子メールは、複数のメールサーバ装置を順次転送されて、目的の宛先端末がサービスを受けるメールサーバ装置へと到着する。

10

## 【 0 0 0 8 】

したがって、電子メールの転送経路には、多数のメールサーバ装置が介在し、その中には、電子メールの本文情報のデータ量を制限しているメールサーバ装置も存在する可能性がある。このような本文情報のデータ量の制限値としては、例えば、64KB（キロバイト；1KB = 1024B、1B = 8ビット）が適用される場合が多い。

## 【 0 0 0 9 】

ところで、電子メールの本文情報は、基本的には、7ビットコードの可読情報でなければならないという制限があるが、この場合、ネットワークファクシミリ装置が送信しようとする画情報は、バイナリデータであるので直接送信することができない。

20

## 【 0 0 1 0 】

そこで、通常、画情報は、MIME（後述）形式の情報に変換し、そのMIME情報の画情報を電子メールの本文情報に配置するようにしている。

## 【 0 0 1 1 】

一方、画情報のデータ量は、比較的大きく、場合によっては変換後のMIME情報のデータ量が、メールサーバ装置における本文情報のデータ量の制限値を超える場合があり、かかる場合には、そのメールサーバ装置により、画情報の配信用の電子メールが廃棄され、その結果、目的の宛先端末のユーザに、画情報を配信できないという事態を生じるおそれがある。

## 【 0 0 1 2 】

本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、目的の宛先端末のユーザに、画情報を確実に配信できるようにしたネットワークファクシミリシステムの制御方法を提供することを目的としている。

30

## 【 0 0 1 3 】

## 【 課題を解決するための手段 】

本発明は、ローカルエリアネットワークに接続され、ローカルエリアネットワークを介して電子メールのやりとりを行う機能を少なくとも備えた複数のワークステーション装置と、ローカルエリアネットワーク上でのデータのやりとりの機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えるとともに、ファクシミリ伝送手順により受信するサブアドレス情報と、そのサブアドレス情報に対応したネットワークアドレスを関連づけて記憶したアドレス変換テーブルを備え、公衆網を介して受信した画情報を、その画情報受信時に相手端末より通知されたサブアドレス情報に対応して上記アドレス変換テーブルに記憶されているネットワークアドレスの宛先端末に、ローカルエリアネットワークを介して配信するネットワークファクシミリ装置を備えたネットワークファクシミリシステムの制御方法において、上記ネットワークファクシミリ装置は、上記公衆網を介して受信した画情報を蓄積する一方、その画情報のデータ量が所定値よりも大きいときには、その所定値以内で、かつ、受信した画情報のページ単位で画情報を分割し、2つ以上の分割部分を形成するとともに、画情報受信時に相手端末より通知されたサブアドレス情報に対応して上記アドレス変換テーブルに記憶されているネットワークアドレスの宛先端末に対し、上記2つ以上の分割部分に分割された画情報をそれ

40

50

ぞれ本文情報とする複数の電子メールを送信するようにしたものである。

【0016】

また、前記ワークステーション装置は、分割パートの画情報が本文情報に配置されている複数の電子メールを受信すると、その全ての分割パートの画情報を分割順に連結して受信画情報を作成するようにしたものである。

【0017】

また、前記ネットワークファクシミリ装置は、分割パートの画情報が本文情報に配置されている複数の電子メールの「Subject」フィールドには、その分割順序をあらゆる情報を配置し、前記ワークステーション装置は、分割パートの画情報が本文情報に配置されている複数の電子メールを受信すると、その「Subject」フィールドに配置されている分割順序をあらゆる情報を参照し、全ての分割パートの画情報を分割順に連結して受信画情報を作成するようにしたものである。

10

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0019】

図1は、本発明の一実施例にかかるネットワークシステムを示している。

【0020】

同図において、ローカルエリアネットワークLANには、複数のワークステーション装置WS1~WSn、メールサーバ装置SM、および、ネットワークファクシミリ装置FXが接続されている。また、ローカルエリアネットワークLANは、ルータ装置RTを介して、インターネットへと接続され、他のローカルエリアネットワーク等に接続されているホスト装置等との間で種々のデータのやりとりが可能である。

20

【0021】

ここで、メールサーバ装置SMは、ローカルエリアネットワークLANに接続されているワークステーション装置WS1~WSnを利用するユーザ、および、ネットワークファクシミリ装置FXに対して、電子メール(後述)の収集および配布のサービスを提供するものである。

【0022】

また、ワークステーション装置WS1~WSnには、ローカルエリアネットワークLANを介して種々のデータのやりとりを行うアプリケーションソフトウェア(電子メールの送受信処理等)や、ネットワークファクシミリ装置FXより受信した電子メールに含まれる画情報を処理するアプリケーションソフトウェアなどの種々のプログラムが導入されており、特定のユーザにより使用されるものである。ここで、特定のユーザは、一人または複数人のユーザであってよい。

30

【0023】

また、ネットワークファクシミリ装置FXは、ローカルエリアネットワークLANにおける電子メールの送受信機能、ローカルエリアネットワークLANに接続されたワークステーション装置WS1~WSnとの間の所定のポイント・ツー・ポイント伝送手順による所定の情報通信の機能、および、公衆網(PSTN)に接続し、この公衆網を伝送路として用いてグループ3ファクシミリ伝送手順による画情報伝送を行う伝送機能などの種々の伝送(通信)機能を備えている。また、ネットワークファクシミリ装置FXからワークステーション装置WS1~WSn(のユーザ)へのファクシミリ画情報の送信(配信)は、電子メールを用いて行われる。

40

【0024】

さて、本実施例において、基本的には、ローカルエリアネットワークLANに接続されている端末相互間での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(いわゆるプロトコルスイート)が適用して行われる。例えば、電子メールのデータのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとしてSMTP(Simple Mail T

50

ransfer Protocol)という通信プロトコルが適用される。

【0025】

また、各端末がメールサーバ装置SMに対して、ユーザ宛の電子メールの受信確認や送信要求などのために適用するプロトコルとしては、いわゆるPOP(Post Office Protocol)などを適用することができる。

【0026】

また、TCP/IP, SMTP, POP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) 10  
文書により規定されている。例えば、TCPはRFC793、IPはRFC793、SMTPはRFC821、電子メールの形式は、RFC822, RFC1521, RFC1522(MIME(Multi Purpose Mail Extension)形式)などでそれぞれ規定されている。

【0027】

そして、ネットワークファクシミリ装置FXは、読み取った原稿画像を公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置へ、または、ローカルエリアネットワークLAN(さらには、インターネット)を介してワークステーション装置WS1~WSnのユーザへ送信するとともに、公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置より受信した画情報を、そのときに指定されたサブアドレスに対応したユーザに対して、電子メールを用いて転送したり、あるいは、ローカルエリアネットワークLANのワークステーションWSより受信した画情報を、指定された短縮ダイヤルに対応した公衆網PSTNのグループ3ファクシミリ装置へ転送する転送サービス機能等を備えている。 20

【0028】

また、自端末宛に受信した電子メールについては、本文情報に配置される画情報を取り出して、記録出力するようにしている。

【0029】

ここに、ファクシミリ画情報はバイナリデータであり、電子メールには、直接バイナリデータを含ませることができないので、所定の変換方法(例えば、Base64符号化方法)を適用して可読情報(7ビットのキャラクタコード)に変換した状態で、電子メールに 30  
含められる。このような電子メールの本文情報の形式をMIME形式という。

【0030】

図2は、ネットワークファクシミリ装置FXの構成例を示している。

【0031】

同図において、システム制御部1は、このネットワークファクシミリ装置の各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ2は、システム制御部1が実行する制御処理プログラム、および、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、システム制御部1のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ3は、このネットワークファクシミリ装置に固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路4は、現在時刻情報を 40  
出力するものである。

【0032】

スキャナ5は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ6は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部7は、このネットワークファクシミリ装置を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【0033】

符号化復号化部8は、画信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置9は、符号化圧縮された状態の画情報を多数記憶するためのものである。 50

## 【 0 0 3 4 】

グループ3ファクシミリモデム10は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順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、おもに画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。

## 【 0 0 3 5 】

網制御装置11は、このファクシミリ装置を公衆網（PSTN）に接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

## 【 0 0 3 6 】

ローカルエリアネットワークインターフェース回路12は、このインターネットファクシミリ装置をローカルエリアネットワークLANに接続するためのものであり、ローカルエリアネットワーク伝送制御部13は、ローカルエリアネットワークLANを介して、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理（電子メール送受信処理やポイント・ツー・ポイント通信処理等）を実行するためのものである。

10

## 【 0 0 3 7 】

これらの、システム制御部1、システムメモリ2、パラメータメモリ3、時計回路4、スキャナ5、プロッタ6、操作表示部7、符号化復号化部8、画像蓄積装置9、グループ3ファクシミリモデム10、網制御装置11、および、ローカルエリアネットワーク伝送制御部13は、内部バス14に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス14を介して行われている。

20

## 【 0 0 3 8 】

また、網制御装置11とグループ3ファクシミリモデム10との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。

## 【 0 0 3 9 】

また、ネットワークファクシミリ装置FXには、公衆網より画情報受信時に送信側から通知されるサブアドレスに対して、配信先のユーザのメールアドレスを登録したアドレス変換テーブルが保存されており、その一例を図3に示す。

## 【 0 0 4 0 】

このアドレス変換テーブルは、おのこのサブアドレスについて、それぞれの配信先を識別するためのID、サブアドレス、および、配信先のユーザのメールアドレスを組にして記憶するものである。

30

## 【 0 0 4 1 】

また、本実施例では、公衆網を介して他のグループ3ファクシミリ装置より受信した画情報を、マイクロソフト社のファクシミリアプリケーションにおける標準画像データ形式であるDCXという形式の画像データに変換し、その変換後の画像データを電子メールを用いて配信先のユーザに送信するようにしている。

## 【 0 0 4 2 】

このDCX情報は、図4に示すように、ヘッダ情報と、1ページ以上の画像データからなり、おのこの画像データとしては、PCX（マイクロソフト社のファクシミリアプリケーションにおける標準画像データ形式）という形式の画像データが適用される。

40

## 【 0 0 4 3 】

ヘッダ情報には、このDCX情報に含まれる各ページについての索引情報（先頭データの位置情報等）が保存される。また、PCX情報も、図示はしていないが、ヘッダ情報と、本体である画像データからなり、そのヘッダ情報には、画像データの解像度や大きさなどの属性値が記憶される。また、PCX情報の画像データは、所定方式により符号化圧縮される場合もある。

## 【 0 0 4 4 】

さて、本実施例では、公衆網を介して他のグループ3ファクシミリ装置より受信した画情報をDCX情報へ変換した際、そのデータ量が所定値、例えば、64KBを超えていると

50

きには、DCX情報を64KBで分割し、それぞれの分割部分(以下、「分割パート」という。)を異なる電子メールで配信するようにしている。

【0045】

また、分割パートを運ぶ電子メールのヘッダ情報における「Subject」フィールドには、その電子メールが運ぶ画情報の識別情報と、分割パートの分割番号を配置して、受信側で元のDCX情報を再構成できるようにしている。

【0046】

例えば、図5(a)に示すように、3ページの画像データからなるDCX情報を考える。この場合、ヘッダ情報と3ページ分の画像データをあわせたデータ長が128KBであり、これを64KBで分割すると、同図(b)に示すように、2つの分割パートが形成される。

10

【0047】

そして、この分割パートのデータを、それぞれMIME情報へ変換して電子メールの本文情報にセットするとともに、図6に示すように、最初の分割パートを運ぶ電子メールのヘッダ情報における「Subject」フィールドには、「FAX Message 81035555-1234(1/2)」という内容を配置し、また、2つ目の分割パートを運ぶ電子メールのヘッダ情報における「Subject」フィールドには、「FAX Message 81035555-1234(2/2)」という内容を配置する。

【0048】

ここで、最初の分割パートを運ぶ電子メールのヘッダ情報における「Subject」フィールドに配置する情報のうち、「FAX Message」は、電子メールの本文情報の内容がファクシミリメッセージ(ファクシミリ文書;画情報)であることをあらわし、次の「81035555-1234」は、ファクシミリメッセージの識別名をあらわし、次の「(1/2)」は、2分割された分割パートの1番目ということをあらわす。すなわち、最後の「(1/2)」が、分割順序をあらわす分割番号である。

20

【0049】

また、分割されない場合には、「Subject」フィールドの内容は、「FAX Message 81035555-1234」などとなり、分割番号が付加されない。

【0050】

一方、ワークステーション装置WS1~WSnでは、電子メールを受信した際、その電子メールのヘッダ情報の「Subject」フィールドに、「FAX Message」が配置されていれば、その電子メールの本文情報の内容がファクシミリメッセージであると認識する。

30

【0051】

また、次の「81035555-1234」により、そのファクシミリメッセージの識別名を認識し、それに続いて、分割番号が付加されていれば、分割パートの電子メールであると認識する。この場合には、同一識別名で、連続する分割番号が付加されている全ての電子メールを受信するまで待つ。そして、同一識別名で、連続する分割番号が付加されている全ての電子メールを受信すると、それらを分割番号順に並べ、その本文情報を元の分割パートのデータに変換し、それらを分割番号順に連結して、元のDCX情報を復元する。

40

【0052】

このようにして、データ量の大きなDCX情報を送信するときには、メールサーバ装置における電子メールの本文情報のデータ長さの制限値となると想定される所定値(例えば、64KB)でDCX情報を分割し、複数の電子メールで送信するので、このようなファクシミリ文書も適切に宛先ユーザへ配信することができる。

【0053】

図7および図8は、公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の一例を示している。

【0054】

50

まず、着信検出すると（判断101の結果がYES）、着信応答して（処理102）、所定のグループ3ファクシミリ伝送手順の伝送前手順を実行して（処理103）、そのときに使用する伝送機能などを設定し、モデムトレーニング手順を実行してそのときに使用するモデム速度を決定し（処理104）、画情報受信手順を実行し、画情報を受信して、受信した画情報を画像蓄積装置9に蓄積する（処理105）。

**【0055】**

画情報受信動作を終了すると、所定の伝送後手順を実行した後に（処理106）、回線を復旧する（処理107）。

**【0056】**

次いで、そのときに配信先をあらわすサブアドレス信号SUBを受信しているかどうかを調べ（判断108）、サブアドレス信号SUBを受信しない場合で、判断108の結果がNOになるときは、画像蓄積装置9より受信画情報を読み出して、符号化復号化部8で復号化して元の画像データを取得（処理109）、その画像データをプロッタ6へ転送して、受信原稿を記録出力する（処理110）。そして、記録終了した受信画情報を画像蓄積装置9より消去して（処理111）、この動作を終了する。

10

**【0057】**

また、サブアドレス信号SUBを受信している場合で、判断108の結果がYESになるときは、画像蓄積装置9に保存した受信画情報を、上述したDCX情報に変換し（処理112）、そのDCX情報のデータ量を調べる（処理113）。

**【0058】**

DCX情報のデータ長が所定値を超えているときで、判断114の結果がYESになるときは、その規定データ長でDCX情報を分割し（処理115）、上述した「Subject」フィールドを含む各分割パートのヘッダ情報を作成し（処理116）、各分割パートのデータをMIME情報に変換して本文情報を作成し（処理117）、ヘッダ情報と本文情報からなる各分割パートの配信電子メールをメールサーバ装置SMへ送信する（処理118）。また、サブアドレス信号SUBに対応してアドレス変換テーブルに登録されているメールアドレスを、ヘッダ情報の宛先アドレスに設定する。

20

**【0059】**

次いで、送信終了した受信画情報とDCX情報を画像蓄積装置9より消去し（処理119）、この動作を終了する。

30

**【0060】**

また、DCX情報のデータ長が所定値を超えていないときで、判断114の結果がNOになるときは、上述した「Subject」フィールドを含むヘッダ情報を作成し（処理120）、DCX情報をMIME情報に変換して本文情報を作成し（処理121）、ヘッダ情報と本文情報からなる配信電子メールをメールサーバ装置SMへ送信する（処理122）。また、サブアドレス信号SUBに対応してアドレス変換テーブルに登録されているメールアドレスを、ヘッダ情報の宛先アドレスに設定する。

**【0061】**

次いで、送信終了した受信画情報とDCX情報を画像蓄積装置9より消去し（処理123）、この動作を終了する。

40

**【0062】**

図9は、ワークステーション装置WS1~WSnで電子メールを受信した際に実行する処理の一例を示している。なお、この処理は、いわゆるMUA（Mail User Agent；電子メールソフト）の動作の一部である。

**【0063】**

電子メールを受信すると（判断201の結果がYES）、電子メールを受信して保存し（処理202）、ヘッダ情報の「Subject」フィールドを調べて（処理203）、受信した電子メールがファクシミリメッセージであるかどうかを調べる（判断204）。

**【0064】**

受信した電子メールがファクシミリメッセージではなく、判断204の結果がNOになる

50



ときには、所定の電子メール受信時の処理を実行して（処理 205）、この動作を終了する。

【0065】

また、受信した電子メールがファクシミリメッセージである場合で、判断 204 の結果が YES になるときは、分割されたファクシミリメッセージであるかどうかを調べる（判断 206）。

【0066】

分割されたファクシミリメッセージではない場合で、判断 206 の結果が NO になるときは、受信した電子メールの本文情報を元の画像データ（DCX 情報）に変換して保存し（処理 207）、その保存した DCX 情報について、図 10 に示すような保存履歴情報を作成して保存し（処理 208）、この動作を終了する。

10

【0067】

また、分割されたファクシミリメッセージの場合で、判断 206 の結果が YES になるときは、それまでに受信した電子メールを調べて、全ての分割パートを受信しているかどうかを調べる（判断 209）。全ての分割パートを受信していない場合で、判断 209 の結果が NO になるときは、その時点で、この動作を終了する。

【0068】

また、全ての分割パートを受信している場合で、判断 209 の結果が YES になるときは、各分割パートの電子メールを分割番号順に並べ（処理 210）、各分割パートの電子メールの本文情報を元の分割された画像データに変換し（処理 211）、各分割パートの画像データを分割番号順に連結して元の DCX 情報を復元し、その DCX 情報を保存し（処理 212）、その保存した DCX 情報について保存履歴情報を作成して保存し（処理 213）、この動作を終了する。

20

【0069】

なお、保存履歴情報は、ファクシミリメッセージの保存の履歴を管理するためのものであり、メール番号、分割数、分割パートまたは非分割パートを運んだ電子メールのメッセージ ID、送信元情報、および、保存した DCX 情報のファイル名からなる。

【0070】

したがって、ユーザは、この保存履歴情報に基づいて、ネットワークファクシミリ装置 F X より配信された画情報を、ファイル名から特定し、表示することができる。

30

【0071】

なお、このようにファクシミリメッセージを受信した場合には、その旨をユーザに通知し、保存した DCX 情報をユーザに対して画面表示するようにしてもよい。

【0072】

このようにして、本実施例では、データ量の大きな DCX 情報を送信するときには、メールサーバ装置における電子メールの本文情報のデータ長さの制限値となると想定される所定値（例えば、64KB）で DCX 情報を分割し、複数の電子メールで送信するので、このようなファクシミリ文書も適切に宛先ユーザへ配信することができる。

【0073】

図 11（a）、（b）は、DCX 情報の分割態様の他の例を示している。

40

【0074】

この場合、ヘッダ情報と 3 ページ分の画像データをあわせたデータ長が 128KB であり、これを 64KB で、かつ、ページ境界で分割すると、同図（b）に示すように、まず、ヘッダ情報と 1 ページ目と 2 ページ目の画像データは、1 つの分割パートに収まる。ここで、3 ページ目の画像データが 64KB よりも大きいいため、この 3 ページ目の画像データをさらに 64KB で 2 つに分割する。よって、この場合には、3 つの分割パートが形成される。

【0075】

そして、この分割パートのデータを、それぞれ運ぶ電子メールのヘッダ情報における「Subject」フィールドには、図 12 に示すように、「FAX Message 81

50

035555-1234:F1」、「FAX Message 81035555-1234:F2(1/2)」、「FAX Message 81035555-1234:F2(1/2)」という内容を配置する。

【0076】

ここで、最初の分割パートを運ぶ電子メールのヘッダ情報における「Subject」フィールドに配置する情報のうち、「FAX Message」は、電子メールの本文情報の内容がファクシミリメッセージ（ファクシミリ文書；画情報）であることをあらわし、次の「81035555-1234」は、ファクシミリメッセージの識別名をあらわし、次の「:F1/2」は、同じ識別名の2分割された分割パートのうち1番目のものであることをあらわしている。

10

【0077】

また、2番目の分割パートを運ぶ電子メールのヘッダ情報における「Subject」フィールドに配置する情報のうち、「:F2/2(1/2)」は、同じ識別名の2分割された分割パートのうち2番目のものであり、さらに、この2番目の分割パートが2分割されていて、その1番目の分割パートであることをあらわす。

【0078】

さらに、3番目の分割パートを運ぶ電子メールのヘッダ情報における「Subject」フィールドに配置する情報のうち、「:F2/2(2/2)」は、同じ識別名の2分割された分割パートのうち2番目のものであり、さらに、この2番目の分割パートが2分割されていて、その2番目の分割パートであることをあらわす。

20

【0079】

したがって、この場合には、「Subject」フィールドに配置する情報のうち、「:F1/2」、「:F2/2(1/2)」、「:F2/2(2/2)」が分割順序をあらわす分割番号となる。

【0080】

図13、図14および図15は、この場合に、公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の一例を示している。

【0081】

まず、着信検出すると（判断301の結果がYES）、着信応答して（処理302）、所定のグループ3ファクシミリ伝送手順の伝送前手順を実行して（処理303）、そのときに使用する伝送機能などを設定し、モデムトレーニング手順を実行してそのときに使用するモデム速度を決定し（処理304）、画情報受信手順を実行し、画情報を受信して、受信した画情報を画像蓄積装置9に蓄積する（処理305）。

30

【0082】

画情報受信動作を終了すると、所定の伝送後手順を実行した後に（処理306）、回線を復旧する（処理307）。

【0083】

次いで、そのときに配信先をあらわすサブアドレス信号SUBを受信しているかどうかを調べ（判断308）、サブアドレス信号SUBを受信しない場合で、判断308の結果がNOになるときは、画像蓄積装置9より受信画情報を読み出して、符号化復号化部8で復号化して元の画像データを得て（処理309）、その画像データをプロッタ6へ転送して、受信原稿を記録出力する（処理310）。そして、記録終了した受信画情報を画像蓄積装置9より消去して（処理311）、この動作を終了する。

40

【0084】

また、サブアドレス信号SUBを受信している場合で、判断308の結果がYESになるときは、画像蓄積装置9に保存した受信画情報を、上述したDCX情報に変換し（処理312）、そのDCX情報が複数ページの画像データを含むかどうかを調べる（判断313）。

【0085】

DCX情報が複数ページの画像データを含む場合で、判断313の結果がYESになると

50

きには、規定データ長で、かつ、ページ単位にDCX情報を分割し(処理314)、分割したページに規定データ長を超えるものがあるかどうかを調べる(判断315)。分割したページに規定データ長を超えるものがある場合で、判断315の結果がYESになるときは、そのページのDCX情報をさらに分割する。

**【0086】**

次いで、各分割パートについて、上述した「Subject」フィールドを含む各分割パートのヘッダ情報を作成し(処理317)、各分割パートのデータをMIME情報に変換して本文情報を作成し(処理318)、ヘッダ情報と本文情報からなる各分割パートの配信電子メールをメールサーバ装置SMへ送信する(処理319)。また、サブアドレス信号SUBに対応してアドレス変換テーブルに登録されているメールアドレスを、ヘッダ情報の宛先アドレスに設定する。

10

**【0087】**

次いで、送信終了した受信画情報とDCX情報を画像蓄積装置9より消去し(処理320)、この動作を終了する。

**【0088】**

また、DCX情報が複数ページの画像データを含まない場合で、判断313の結果がNOになるときは、そのDCX情報のデータ量が規定データ長を超えるかどうかを調べる(判断321)。

**【0089】**

DCX情報のデータ長が所定値を超えているときで、判断321の結果がYESになるときは、その規定データ長でDCX情報を分割し(処理322)、上述した「Subject」フィールドを含む各分割パートのヘッダ情報を作成し(処理323)、各分割パートのデータをMIME情報に変換して本文情報を作成し(処理324)、ヘッダ情報と本文情報からなる各分割パートの配信電子メールをメールサーバ装置SMへ送信する(処理325)。また、サブアドレス信号SUBに対応してアドレス変換テーブルに登録されているメールアドレスを、ヘッダ情報の宛先アドレスに設定する。

20

**【0090】**

次いで、送信終了した受信画情報とDCX情報を画像蓄積装置9より消去し(処理326)、この動作を終了する。

**【0091】**

また、DCX情報のデータ長が所定値を超えていないときで、判断321の結果がNOになるときは、上述した「Subject」フィールドを含むヘッダ情報を作成し(処理327)、DCX情報をMIME情報に変換して本文情報を作成し(処理328)、ヘッダ情報と本文情報からなる配信電子メールをメールサーバ装置SMへ送信する(処理329)。また、サブアドレス信号SUBに対応してアドレス変換テーブルに登録されているメールアドレスを、ヘッダ情報の宛先アドレスに設定する。

30

**【0092】**

次いで、送信終了した受信画情報とDCX情報を画像蓄積装置9より消去し(処理330)、この動作を終了する。

**【0093】**

なお、この場合において、ワークステーション装置WS1~WSnで電子メールを受信した際に行う処理は、図9と同様なものとなるので、その説明を省略する。

40

**【0094】**

このようにして、本実施例では、データ量の大きなDCX情報を送信するときには、メールサーバ装置における電子メールの本文情報のデータ長さの制限値となると想定される所定値(例えば、64KB)で、かつ、ページ単位にDCX情報を分割し、複数の電子メールで送信するので、このようなファクシミリ文書も適切に宛先ユーザへ配信することができる。

**【0095】**

図16(a)、(b)は、DCX情報の分割態様のさらに他の例を示している。

50

## 【 0 0 9 6 】

この場合、ヘッダ情報と3ページ分の画像データをあわせたデータ長が128KBであり、これを64KBで、かつ、ページ境界で分割すると、同図(b)に示すように、まず、ヘッダ情報と1ページ目と2ページ目の画像データは、1つの分割パートに収まり、3ページ目の画像データは、別の分割パートのものとなる。

## 【 0 0 9 7 】

そこで、この場合には、おのこの分割パートを独立して表示できるようにするために、それぞれの分割パートには、その分割パートに含まれる画像データのみをあらわすDCX情報のヘッダ情報を作成して、付加する。

## 【 0 0 9 8 】

ただし、この場合の3ページ目の画像データは、新たに付加されるヘッダ情報を含めて、64KBよりも大きくなる、この3ページ目の画像データをさらに64KBで2つに分割する。よって、この場合には、3つの分割パートが形成される。

## 【 0 0 9 9 】

また、この場合の分割パートのデータそれぞれ運ぶ電子メールのヘッダ情報における「Subject」フィールドの内容は、図12と同様の内容のものを適用することができる。

## 【 0 1 0 0 】

図17、図18および図19は、この場合に、公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の一例を示している。

## 【 0 1 0 1 】

まず、着信検出すると(判断401の結果がYES)、着信応答して(処理402)、所定のグループ3ファクシミリ伝送手順の伝送前手順を実行して(処理403)、そのときに使用する伝送機能などを設定し、モデムトレーニング手順を実行してそのときに使用するモデム速度を決定し(処理404)、画情報受信手順を実行し、画情報を受信して、受信した画情報を画像蓄積装置9に蓄積する(処理405)。

## 【 0 1 0 2 】

画情報受信動作を終了すると、所定の伝送後手順を実行した後に(処理4306)、回線を復旧する(処理407)。

## 【 0 1 0 3 】

次いで、そのときに配信先をあらわすサブアドレス信号SUBを受信しているかどうかを調べ(判断408)、サブアドレス信号SUBを受信しない場合で、判断408の結果がNOになるときは、画像蓄積装置9より受信画情報を読み出して、符号化復号化部8で復号化して元の画像データを得て(処理409)、その画像データをプロッタ6へ転送して、受信原稿を記録出力する(処理410)。そして、記録終了した受信画情報を画像蓄積装置9より消去して(処理411)、この動作を終了する。

## 【 0 1 0 4 】

また、サブアドレス信号SUBを受信している場合で、判断408の結果がYESになるときは、画像蓄積装置9に保存した受信画情報を、上述したDCX情報に変換し(処理412)、そのDCX情報が複数ページの画像データを含むかどうかを調べる(判断413)。

## 【 0 1 0 5 】

DCX情報が複数ページの画像データを含む場合で、判断413の結果がYESになるときは、規定データ長で、かつ、ページ単位にDCX情報を分割し(処理414)、分割したページに規定データ長を超えるものがあるかどうかを調べる(判断415)。分割したページに規定データ長を超えるものがある場合で、判断415の結果がYESになるときは、そのページのDCX情報をさらに分割する。

## 【 0 1 0 6 】

次いで、各分割パートについて、新たにDCX情報のヘッダ情報を作成して付加し(処理417)、上述した「Subject」フィールドを含む各分割パートのヘッダ情報を作

10

20

30

40

50

成し（処理 4 1 8）、各分割パートのデータを M I M E 情報に変換して本文情報を作成し（処理 4 1 9）、ヘッダ情報と本文情報からなる各分割パートの配信電子メールをメールサーバ装置 S M へ送信する（処理 4 2 0）。また、サブアドレス信号 S U B に対応してアドレス変換テーブルに登録されているメールアドレスを、ヘッダ情報の宛先アドレスに設定する。

**【 0 1 0 7 】**

次いで、送信終了した受信画情報と D C X 情報を画像蓄積装置 9 より消去し（処理 4 2 1）、この動作を終了する。

**【 0 1 0 8 】**

また、D C X 情報が複数ページの画像データを含まない場合で、判断 4 1 3 の結果が N O になるときには、その D C X 情報のデータ量が規定データ長を超えるかどうかを調べる（判断 4 2 2）。

**【 0 1 0 9 】**

D C X 情報のデータ長が所定値を超えているときで、判断 4 2 2 の結果が Y E S になるときには、その規定データ長で D C X 情報を分割し（処理 4 2 3）、上述した「S u b j e c t」フィールドを含む各分割パートのヘッダ情報を作成し（処理 4 2 4）、各分割パートのデータを M I M E 情報に変換して本文情報を作成し（処理 4 2 5）、ヘッダ情報と本文情報からなる各分割パートの配信電子メールをメールサーバ装置 S M へ送信する（処理 4 2 6）。また、サブアドレス信号 S U B に対応してアドレス変換テーブルに登録されているメールアドレスを、ヘッダ情報の宛先アドレスに設定する。

**【 0 1 1 0 】**

次いで、送信終了した受信画情報と D C X 情報を画像蓄積装置 9 より消去し（処理 4 2 7）、この動作を終了する。

**【 0 1 1 1 】**

また、D C X 情報のデータ長が所定値を超えていないときで、判断 4 2 2 の結果が N O になるときには、上述した「S u b j e c t」フィールドを含むヘッダ情報を作成し（処理 4 2 8）、D C X 情報を M I M E 情報に変換して本文情報を作成し（処理 4 2 9）、ヘッダ情報と本文情報からなる配信電子メールをメールサーバ装置 S M へ送信する（処理 4 3 0）。また、サブアドレス信号 S U B に対応してアドレス変換テーブルに登録されているメールアドレスを、ヘッダ情報の宛先アドレスに設定する。

**【 0 1 1 2 】**

次いで、送信終了した受信画情報と D C X 情報を画像蓄積装置 9 より消去し（処理 4 3 1）、この動作を終了する。

**【 0 1 1 3 】**

なお、この場合において、ワークステーション装置 W S 1 ~ W S n で電子メールを受信した際に実行する処理は、図 9 と同様なものとなるので、その説明を省略する。

**【 0 1 1 4 】**

このようにして、本実施例では、データ量の大きな D C X 情報を送信するときには、メールサーバ装置における電子メールの本文情報のデータ長さの制限値となると想定される所定値（例えば、6 4 K B）で、かつ、ページ単位に D C X 情報を分割するとともに、それぞれの分割パートについて、新たなヘッダ情報を付加し、複数の電子メールで送信するので、このようなファクシミリ文書も適切に宛先ユーザへ配信することができる。

**【 0 1 1 5 】**

なお、上述した実施例では、ワークステーション装置へ送信する画像データとして、D C X 情報を適用した場合について説明したがそれ以外のデータ形式の画像データを適用する場合にも、本発明を同様に適用することができる。その際、例えば、図 2 0 ( a ) に示すように、各ページの先頭にその画像データの属性等をあらわすヘッダ情報が付加される画像データの形式を適用した場合には、同図 ( b ) に示すように、規定データ長で、かつ、ページ単位に分割するとともに、1 ページ分のデータ長が規定値を超える場合には、さらに、そのページを分割するような分割態様にすることができる。

## 【 0 1 1 6 】

また、画像データを分割するために適用する規定データ長は、上述した実施例の 6 4 K B に限ることはない。

## 【 0 1 1 7 】

## 【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明によれば、データ量の大きな D C X 情報を送信するときには、メールサーバ装置における電子メールの本文情報のデータ長さの制限値となると想定される所定値（例えば、6 4 K B）で D C X 情報を分割し、複数の電子メールで送信するので、このようなファクシミリ文書も適切に宛先ユーザへ配信することができるという効果を得る。

10

## 【 0 1 1 8 】

また、データ量の大きな D C X 情報を送信するときには、メールサーバ装置における電子メールの本文情報のデータ長さの制限値となると想定される所定値（例えば、6 4 K B）で、かつ、ページ単位に D C X 情報を分割し、複数の電子メールで送信するので、このようなファクシミリ文書も適切に宛先ユーザへ配信することができるという効果も得る。

## 【 0 1 1 9 】

また、データ量の大きな D C X 情報を送信するときには、メールサーバ装置における電子メールの本文情報のデータ長さの制限値となると想定される所定値（例えば、6 4 K B）で、かつ、ページ単位に D C X 情報を分割するとともに、それぞれの分割パートについて、新たなヘッダ情報を付加し、複数の電子メールで送信するので、このようなファクシミリ文書も適切に宛先ユーザへ配信することができるという効果も得る。

20

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の一実施例にかかるネットワークシステムを示したブロック図。

【 図 2 】 ネットワークファクシミリ装置 F X の構成例を示したブロック図。

【 図 3 】 アドレス変換テーブルの一例を示した概略図。

【 図 4 】 D C X 情報の一例を示した概略図。

【 図 5 】 画像データの分割態様の一例を説明するための概略図。

【 図 6 】 電子メールのヘッダ情報における「 S u b j e c t 」フィールドの内容の一例を説明するための概略図。

【 図 7 】 公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置 F X が実行する処理の一例の一部を示したフローチャート。

30

【 図 8 】 公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置 F X が実行する処理の一例の残りの部分を示したフローチャート。

【 図 9 】 ワークステーション装置 W S 1 ~ W S n で電子メールを受信した際に実行する処理の一例を示したフローチャート。

【 図 1 0 】 保存履歴情報の一例を示した概略図。

【 図 1 1 】 画像データの分割態様の他の例を説明するための概略図。

【 図 1 2 】 電子メールのヘッダ情報における「 S u b j e c t 」フィールドの内容の他の例を説明するための概略図。

【 図 1 3 】 公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置 F X が実行する処理の他の例の一部を示したフローチャート。

40

【 図 1 4 】 公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置 F X が実行する処理の他の例の他の部分を示したフローチャート。

【 図 1 5 】 公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置 F X が実行する処理の他の例の残りの部分を示したフローチャート。

【 図 1 6 】 画像データの分割態様のさらに他の例を説明するための概略図。

【 図 1 7 】 公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置 F X が実行する処理のさらに他の例の一部を示したフローチャート。

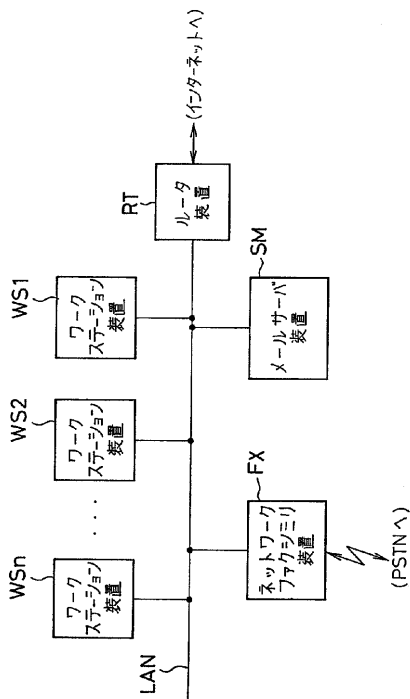
【 図 1 8 】 公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置 F X が実行する処理のさらに他の例の他の部分を示したフローチャート。

50

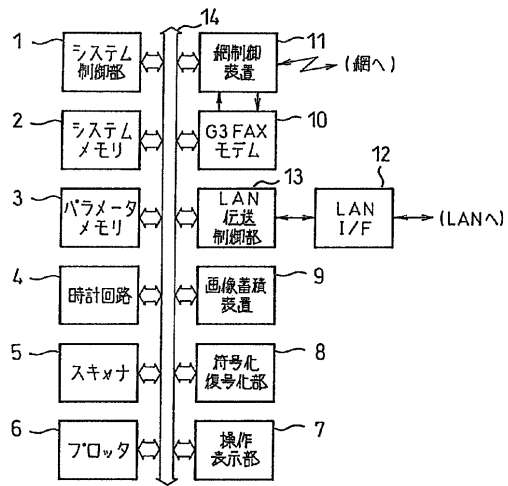
【図19】公衆網より着信検出した際にネットワークファクシミリ装置FXが実行する処理の他の例の残りの部分を示したフローチャート。

【図20】画像データの分割態様の別な例を説明するための概略図。

【図1】



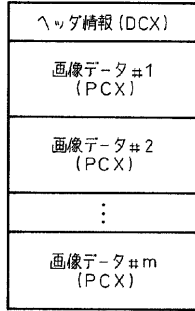
【図2】



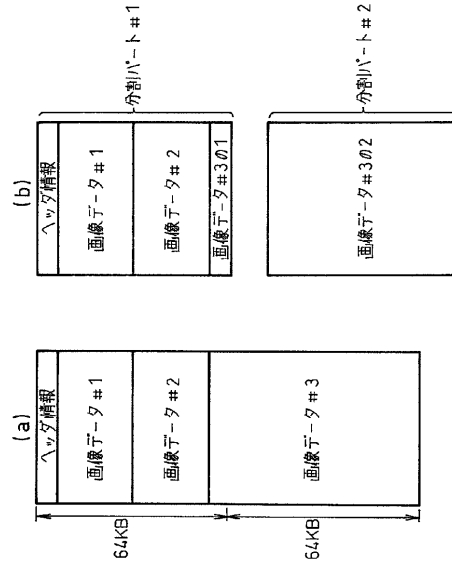
【図3】

ID	サブアドレス	メールアドレス
1	0001	user1@xxx.yyy.co.jp
2	0002	user2@xxx.yyy.co.jp
3	0003	group1@xxx.yyy.co.jp
4	0004	user3@xxx.yyy.co.jp
5	0005	user4@xxx.yyy.co.jp
6	0006	group2@xxx.yyy.co.jp

【 図 4 】



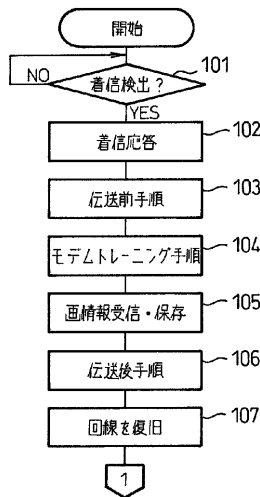
【 図 5 】



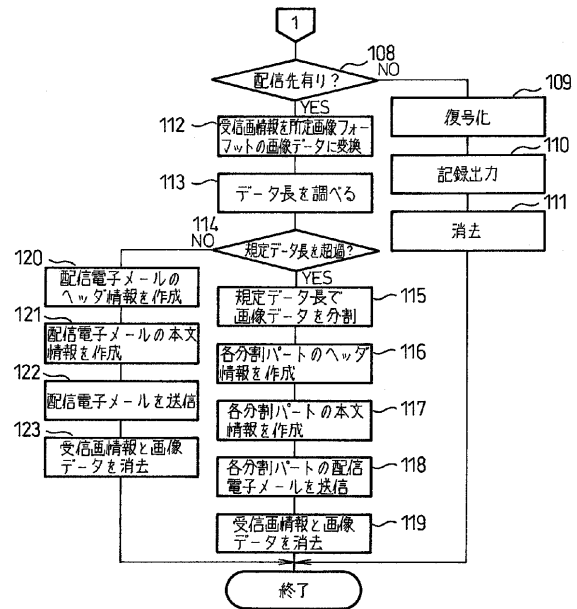
【 図 6 】

分割パート#1	Fax Message 81035555-1234(1/2)
分割パート#2	Fax Message 81035555-1234(2/2)

【 図 7 】

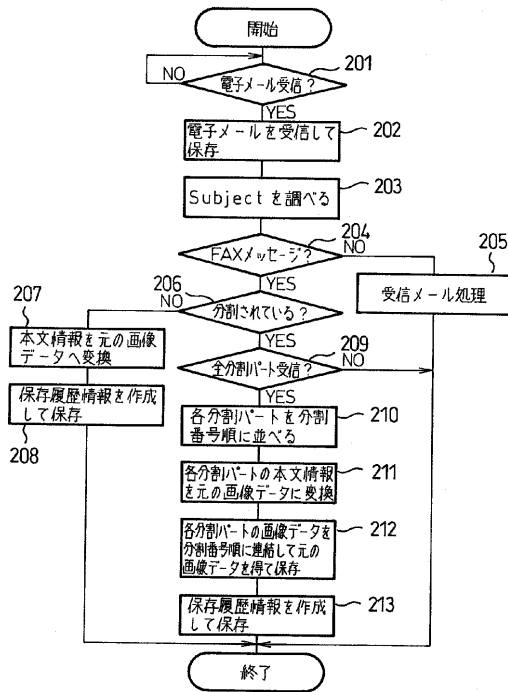


【 図 8 】





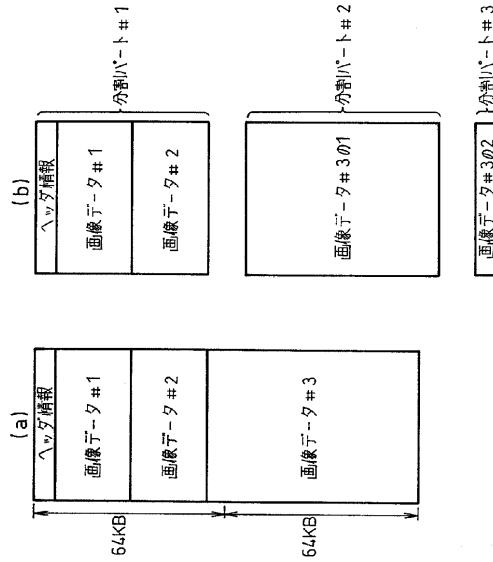
【 図 9 】



【 図 10 】

メール番号
分割数 (m)
メッセージID # 1
...
メッセージID # m
送信元情報
保存ファイル名

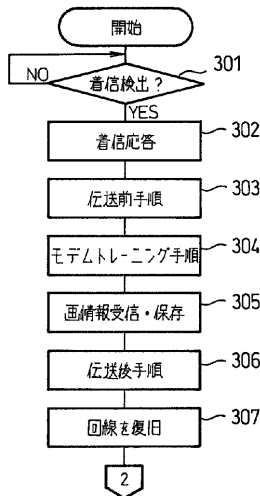
【 図 11 】



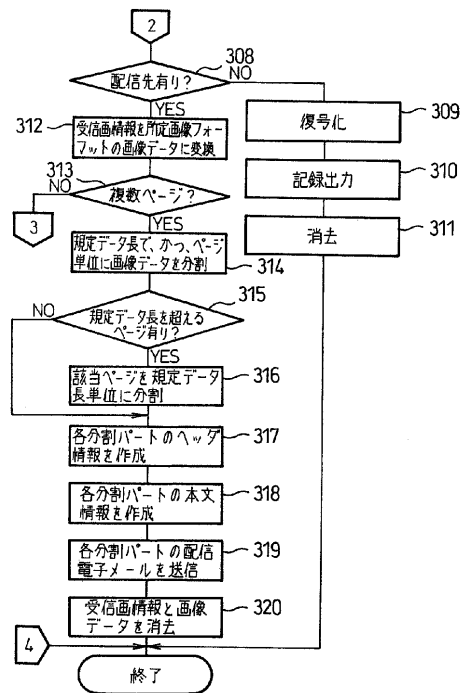
【 図 12 】

分割パート#1	Fax Message 81035555-1234:F1/2
分割パート#2	Fax Message 81035555-1234:F2/2(1/2)
分割パート#3	Fax Message 81035555-1234:F2/2(2/2)

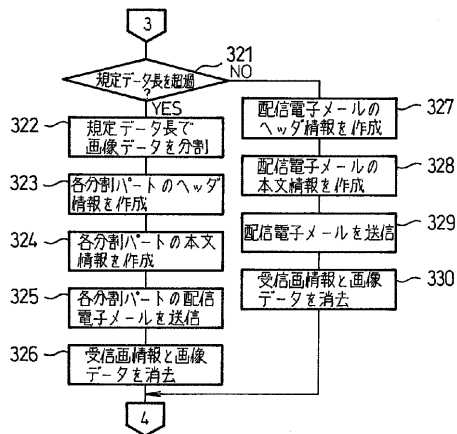
【 図 13 】



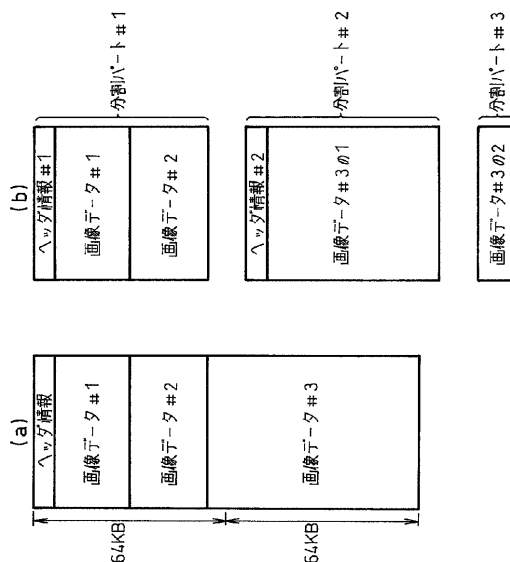
【 図 14 】



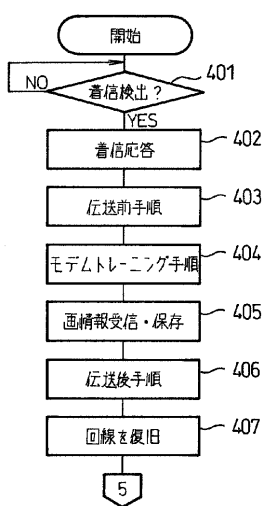
【 図 1 5 】



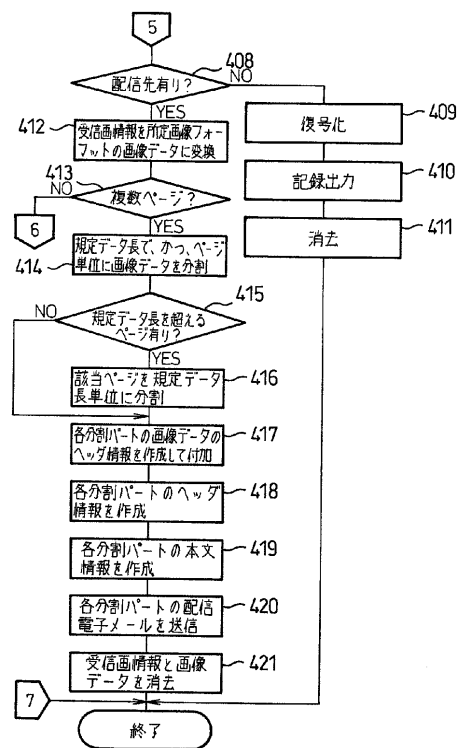
【 図 1 6 】



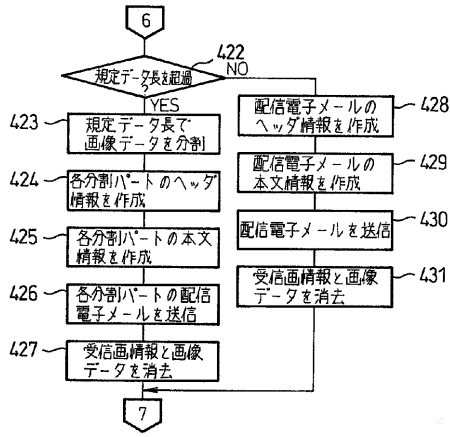
【 図 1 7 】



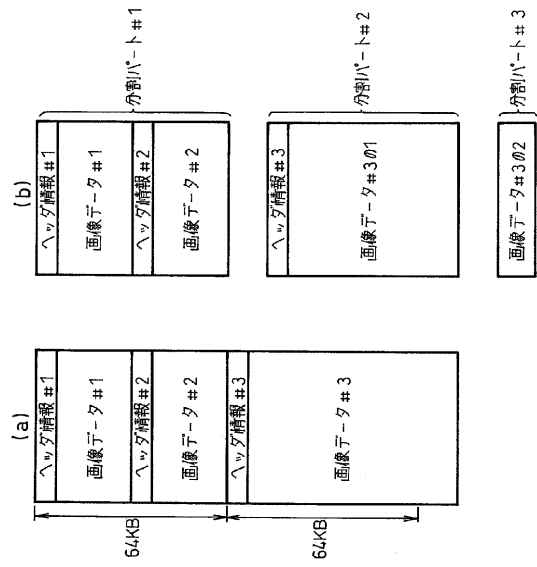
【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

H04N 1/00 - 1/00 108

H04N 1/32 - 1/36

H04L 12/54 - 12/62