

(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2005-151340

(P2005-151340A)

(43) 公開日 平成17年6月9日(2005.6.9)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4N 1/32	HO4N 1/32 F	5C062
HO4L 12/58	HO4N 1/32 Z	5C075
HO4M 11/00	HO4L 12/58 200	5K030
HO4N 1/00	HO4M 11/00 302	5K101
	HO4N 1/00 107Z	
審査請求 有 請求項の数 17 O L (全 45 頁)		

(21) 出願番号 特願2003-388196 (P2003-388196)
 (22) 出願日 平成15年11月18日 (2003.11.18)

(71) 出願人 303000372
 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
 (74) 代理人 100090446
 弁理士 中島 司朗
 (72) 発明者 渥美 知之
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内
 Fターム(参考) 5C062 AA05 AA14 AA16 AA30 AA35
 AB38 AB42 AC29 AC42 AC43
 AF01 AF02 AF03
 5C075 BA05 CA14 FF04

最終頁に続く

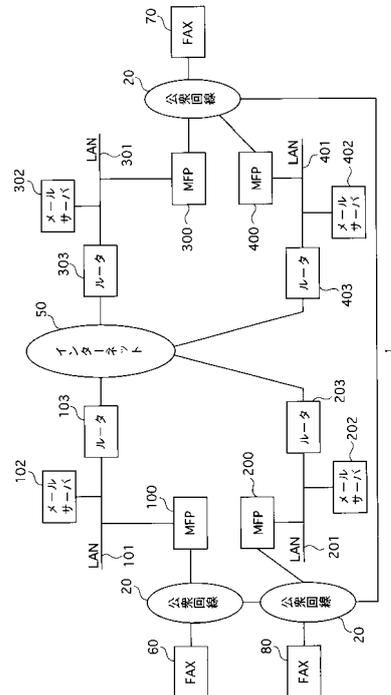
(54) 【発明の名称】 FAXゲートウェイ装置、FAX装置およびFAX通信システム

(57) 【要約】

【課題】 FAXゲートウェイ装置が新たに追加されても、その装置の電話番号等の登録作業による管理者の手間を従来よりも少なくできるFAXゲートウェイ装置を提供すること。

【解決手段】 FAX装置60から電話回線20を介して送信されて来るFAXデータをインターネットに転送するオンランプ機能を有するMFP100、200と、インターネットを介して送信されて来るFAXデータを電話回線20を介してFAX装置70に転送するオフランプ機能を有するMFP300、400を含むシステム1において、MFP300は、自己のインターネットアドレスと電話番号を示す装置情報をインターネットメールを用いてMFP100に送り、MFP100は、MFP300からの装置情報を保存すると共に、その装置情報をインターネットメールを用いてMFP200に送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

FAX送信装置から電話回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線と異なる通信回線に転送する第1の転送機能を有する複数の第1のFAXゲートウェイ装置と、前記通信回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線を介してFAX受信装置に転送する第2の転送機能を有する複数の第2のFAXゲートウェイ装置とを含むFAX通信システムにおける第1のFAXゲートウェイ装置であって、

前記第2のFAXゲートウェイ装置それぞれの、前記通信回線上のアドレスと、前記電話回線上のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報とを含む装置情報を取得する装置情報取得手段と、

装置情報記憶手段と、

前記装置情報取得手段が取得した装置情報を前記装置情報記憶手段に格納させる装置情報格納手段と、

前記装置情報に基づいて、前記複数の第2のFAXゲートウェイ装置の中から、前記FAXデータの転送先とすべき装置を決め、決めた装置宛に前記FAXデータを転送する転送手段と、

前記装置情報を、他の少なくとも一の第1のFAXゲートウェイ装置に送信する装置情報送信手段と、

を備えることを特徴とするFAXゲートウェイ装置。

【請求項 2】

前記装置情報取得手段は、前記装置情報を他の装置から取得することを特徴とする請求項1に記載のFAXゲートウェイ装置。

【請求項 3】

前記装置情報記憶手段に前記装置情報を格納するに際して当該装置情報が格納済みであるか否かを判断する判断手段を備え、

前記装置情報送信手段は、

前記判断手段により格納済みでないことが確認されると、前記装置情報を送信することを特徴とする請求項2に記載のFAXゲートウェイ装置。

【請求項 4】

第1のFAXゲートウェイ装置が3台以上存在し、

第1のFAXゲートウェイ装置は、それぞれが、

他のいずれか一の第1のFAXゲートウェイ装置の前記通信回線上のアドレスを取得する宛先情報取得手段と、

宛先情報記憶手段と、

前記宛先情報取得手段が取得したアドレスを前記宛先情報記憶手段に格納させる宛先情報格納手段と、

前記アドレスを、前記他のいずれか一の第1のFAXゲートウェイ装置とは異なる第1のFAXゲートウェイ装置に送信する宛先情報送信手段と、

を備えることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のFAXゲートウェイ装置。

【請求項 5】

前記第1の転送機能を有する第3のFAXゲートウェイ装置が存在し、

前記装置情報送信手段は、前記装置情報を前記第3のFAXゲートウェイ装置に送信することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載のFAXゲートウェイ装置。

【請求項 6】

前記転送手段は、

前記FAXデータを前記第2のFAXゲートウェイ装置を経由して前記FAX受信装置まで送信させるのに、前記複数の第2のFAXゲートウェイ装置の内、いずれの装置を用いるのが通信料金面において有利になるのかを求め、求めた装置を、前記転送先とすべき装置とすることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載のFAXゲートウェイ

10

20

30

40

50

装置。

【請求項 7】

前記通信回線は、インターネットであり、

前記通信回線上のアドレスは、前記第 2 の F A X ゲートウェイ装置のインターネットアドレスであり、

前記電話回線上のアドレスは、前記第 2 の F A X ゲートウェイ装置の電話番号またはその局番であり、

前記装置情報取得手段は、前記装置情報をインターネットメールを用いて取得し、

前記装置情報送信手段は、前記装置情報をインターネットメールを用いて送信することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の F A X ゲートウェイ装置。

10

【請求項 8】

前記装置情報の、ユーザからの入力を受け付ける受付手段を備え、

前記装置情報取得手段は、前記受付手段により受け付けられた情報を前記装置情報として取得することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の F A X ゲートウェイ装置。

【請求項 9】

F A X 送信装置から電話回線を介して送信されて来る F A X データを、前記電話回線と異なる通信回線に転送する機能を有する第 1 の F A X ゲートウェイ装置と、前記通信回線を介して送信されて来る F A X データを、前記電話回線を介して F A X 受信装置に転送する機能を有する複数の第 2 の F A X ゲートウェイ装置とを含む F A X 通信システムにおける第 1 の F A X ゲートウェイ装置であって、

20

前記第 2 の F A X ゲートウェイ装置それぞれの、前記通信回線上のアドレスを示す第 1 の情報と、前記電話回線上のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報を示す第 2 の情報とを含む装置情報を取得する装置情報取得手段と、

装置情報記憶手段と、

前記装置情報取得手段により取得された装置情報を前記装置情報記憶手段に格納させる装置情報格納手段と、

前記装置情報に基づいて、前記複数の第 2 の F A X ゲートウェイ装置の中から、前記 F A X データの転送先とすべき装置を決め、決めた装置宛に前記 F A X データを転送する転送手段と、

30

前記第 2 の情報を前記 F A X 送信装置に送信する送信手段と、

を備えることを特徴とする F A X ゲートウェイ装置。

【請求項 10】

前記送信手段は、

前記 F A X 送信装置からの発呼により前記 F A X 送信装置と通信している間に、前記第 2 の情報を送信することを特徴とする請求項 9 に記載の F A X ゲートウェイ装置。

【請求項 11】

前記送信手段は、

前記 F A X 送信装置に対して発呼を行い、当該 F A X 送信装置と通信を行っている間に、前記第 2 の情報を送信することを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の F A X ゲートウェイ装置。

40

【請求項 12】

前記通信回線は、インターネットであり、

前記装置情報取得手段は、前記第 2 の F A X ゲートウェイ装置からインターネットメールにより前記第 2 の情報を取得することを特徴とする請求項 9 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の F A X ゲートウェイ装置。

【請求項 13】

前記第 2 の情報の入力を受け付ける受付手段を備え、

前記装置情報取得手段は、

前記受付手段が受け付けた情報を前記第 2 の情報として取得することを特徴とする請求

50

項 9 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の F A X ゲートウェイ装置。

【請求項 14】

第 1 と第 2 の F A X 装置と、前記第 1 の F A X 装置から電話回線を介して送信されて来る F A X データを、前記電話回線と異なる通信回線に転送する機能を有する第 1 の F A X ゲートウェイ装置と、前記通信回線を介して送信されて来る F A X データを、前記電話回線を介して前記第 2 の F A X 装置に転送する機能を有する複数の第 2 の F A X ゲートウェイ装置とを含む F A X 通信システムにおける第 2 の F A X 装置であって、

前記第 2 の F A X ゲートウェイ装置それぞれの、前記電話回線上のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報を示すアドレス情報を取得するアドレス情報取得手段と、

アドレス情報記憶手段と、

前記アドレス情報取得手段が取得したアドレス情報を前記アドレス情報記憶手段に格納させるアドレス情報格納手段と、

前記第 1 の F A X 装置と前記電話回線を介して F A X 通信している間に、前記アドレス情報を含む信号を前記第 1 の F A X 装置に送る送信手段と

を備えることを特徴とする F A X 装置。

10

【請求項 15】

F A X 送信装置から電話回線を介して送信されて来る F A X データを、前記電話回線と異なる通信回線に転送する機能を有する第 1 の F A X ゲートウェイ装置と、前記通信回線を介して送信されて来る F A X データを、前記電話回線を介して F A X 受信装置に転送する機能を有する複数の第 2 の F A X ゲートウェイ装置とを含む F A X 通信システムにおける第 2 の F A X ゲートウェイ装置であって、

前記通信回線上の自己のアドレスと、前記電話回線上の自己のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報とを含む装置情報を前記第 1 の F A X ゲートウェイ装置に送信する送信手段を備えることを特徴とする F A X ゲートウェイ装置。

20

【請求項 16】

前記装置情報と、前記第 1 の F A X ゲートウェイ装置の前記通信回線上におけるアドレスの入力を受け付ける受付手段を備え、

前記送信手段は、前記受付手段が受け付けたアドレス宛に前記装置情報を送信することを特徴とする請求項 15 に記載の F A X ゲートウェイ装置。

【請求項 17】

F A X 送信装置から電話回線を介して送信されて来る F A X データを、前記電話回線と異なる通信回線に転送する機能を有する第 1 と第 2 の F A X ゲートウェイ装置と、前記通信回線を介して送信されて来る F A X データを、前記電話回線を介して F A X 受信装置に転送する機能を有する複数の第 3 の F A X ゲートウェイ装置とを含む F A X 通信システムであって、

前記第 3 の F A X ゲートウェイ装置は、それぞれが、

前記通信回線上の自己のアドレスと、前記電話回線上の自己のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報とを含む装置情報を前記第 1 の F A X ゲートウェイ装置に送信する第 1 の送信手段を備え、

前記第 1 の F A X ゲートウェイ装置は、

前記第 3 の F A X ゲートウェイ装置からの前記装置情報を受信する第 1 の受信手段と、第 1 の記憶手段と、

前記装置情報を前記第 1 の記憶手段に格納させる第 1 の格納手段と、

前記装置情報に基づいて、前記複数の第 3 の F A X ゲートウェイ装置の中から、前記 F A X データの転送先とすべき装置を決め、決めた装置宛に前記 F A X データを転送する転送手段と、

前記装置情報を、前記第 2 の F A X ゲートウェイ装置に送信する第 2 の送信手段と、を備え、

前記第 2 の F A X ゲートウェイ装置は、

前記第 1 の F A X ゲートウェイ装置からの前記装置情報を受信する第 2 の受信手段と、

30

40

50

第 2 の記憶手段と、

前記装置情報を前記第 2 の記憶手段に格納させる第 2 の格納手段と、

を備えることを特徴とする F A X 通信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、F A X ゲートウェイ装置、F A X 装置および F A X 通信システムに関する。

【背景技術】

【0002】

最近、G 3 ファクシミリ装置（以下、「F A X 装置」という。）から公衆電話網を介して送信されて来るファクシミリデータ（以下、「F A X データ」という。）を、インターネットメール（以下、「メール」という。）を用いてインターネット上の他の端末装置に転送するオンランプ機能や、インターネットを介して送信されて来るメールに含まれる F A X データを、公衆電話網を介して F A X 装置に転送するオフランプ機能を有するインターネットファクシミリゲートウェイ装置（以下、「インターネット F A X 装置」という。）が出現して来ている。以下、オンランプ機能を有するインターネット F A X 装置を「オンランプ」、オフランプ機能を有するインターネット F A X 装置を「オフランプ」と称することにする。

【0003】

このようなオンランプとオフランプを、例えばある F A X 装置（送信元）から遠隔に位置する別の F A X 装置（送信先）に F A X 送信する場合の中継（転送）装置として用いると、通信コストを大幅に削減できるというメリットがある。これは、送信元、オンランプ、オフランプ、送信先の順に F A X データが転送されることになり、オンランプとオフランプ間が定額制をとるインターネットにより接続されるので、課金制の公衆電話網で接続される区間を、送信元からオンランプまで、オフランプから送信先までの短区間で済ませられるからである。

【0004】

ところで、公衆電話網とインターネットのような通信料金体系の異なる回線に接続された中継装置を複数経由して F A X データを送信するシステムとして、例えば特許文献 1 には、送信元の F A X 装置が、どの中継装置を経由すれば送信先までの通信コストを最も安価にできるのかを求める経路選択技術が開示されている。この経路選択の方法は、具体的には、各中継装置と送信先のそれぞれの電話番号の局番に基づいて、送信先までの通信経路となり得る全ての経路の通信料金を求め、その中から最も料金が安い経路を選択するものである。

【0005】

この中継装置に上記オンランプ、オフランプを適用すれば、インターネット F A X 装置を用いた通信システムにおいて効果的に通信コストを削減することができる。

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 2 5 1 4 5 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献 1 のようにコスト削減のため最適な通信経路を決める構成では、中継装置として使用できるオンランプ、オフランプの数をより多く広範囲に点在させて配置させた方が、通信経路の選択肢が増えることから好ましい。ところが、その一方で、通信のため、および通信経路を決めるためには、例えばオンランプは、各オフランプのインターネットアドレスと電話番号を事前に知っていなければならない。

【0007】

従来では、オンランプの管理者が、各オフランプのインターネットアドレスおよび電話番号をオンランプに登録するようにしていたが、オフランプの数が増えると、オンランプの管理者は、その都度、追加されたオフランプのインターネットアドレス等を登録すると

10

20

30

40

50

いう作業を行わねばならず、大変手間になる。また、新たなオフランプがいつ、どこに設置されるのかを確認する必要も生じる。このような煩わしい作業は、各オンランプの管理者全てに生じ、オフランプの数が増えるに連れて増大する。

【0008】

このような問題は、送信元の管理者についても同様に発生する。すなわち、送信元のFAX装置は、公衆電話網だけを用いた方が良いのか、オンランプ、オフランプ経由の方が良いのかを判断する際に、送信先に最も近いオフランプを知る必要があるからである。

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであって、FAXゲートウェイ装置がシステムに新たに追加されても、その装置のインターネットアドレス等の登録作業による管理者の手間を従来よりも少なくできるFAXゲートウェイ装置、FAX装置およびFAX通信システムを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明に係るFAXゲートウェイ装置は、FAX送信装置から電話回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線と異なる通信回線に転送する第1の転送機能を有する複数の第1のFAXゲートウェイ装置と、前記通信回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線を介してFAX受信装置に転送する第2の転送機能を有する複数の第2のFAXゲートウェイ装置とを含むFAX通信システムにおける第1のFAXゲートウェイ装置であって、前記第2のFAXゲートウェイ装置それぞれの、前記通信回線上のアドレスと、前記電話回線上のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報とを含む装置情報を取得する装置情報取得手段と、装置情報記憶手段と、前記装置情報取得手段が取得した装置情報を前記装置情報記憶手段に格納させる装置情報格納手段と、前記装置情報に基づいて、前記複数の第2のFAXゲートウェイ装置の中から、前記FAXデータの転送先とすべき装置を決め、決めた装置宛に前記FAXデータを転送する転送手段と、前記装置情報を、他の少なくとも一の第1のFAXゲートウェイ装置に送信する装置情報送信手段と、を備えることを特徴とする。

20

【0010】

また、前記装置情報取得手段は、前記装置情報を他の装置から取得することを特徴とする。

さらに、前記装置情報記憶手段に前記装置情報を格納するに際して当該装置情報が格納済みであるか否かを判断する判断手段を備え、前記装置情報送信手段は、前記判断手段により格納済みでないことが確認されると、前記装置情報を送信することを特徴とする。

30

【0011】

また、第1のFAXゲートウェイ装置が3台以上存在し、第1のFAXゲートウェイ装置は、それぞれが、他のいずれか一の第1のFAXゲートウェイ装置の前記通信回線上のアドレスを取得する宛先情報取得手段と、宛先情報記憶手段と、前記宛先情報取得手段が取得したアドレスを前記宛先情報記憶手段に格納させる宛先情報格納手段と、前記アドレスを、前記他のいずれか一の第1のFAXゲートウェイ装置とは異なる第1のFAXゲートウェイ装置に送信する宛先情報送信手段と、を備えることを特徴とする。

【0012】

また、前記第1の転送機能を有する第3のFAXゲートウェイ装置が存在し、前記装置情報送信手段は、前記装置情報を前記第3のFAXゲートウェイ装置に送信することを特徴とする。

40

さらに、前記転送手段は、前記FAXデータを前記第2のFAXゲートウェイ装置を経由して前記FAX受信装置まで送信させるのに、前記複数の第2のFAXゲートウェイ装置の内、いずれの装置を用いるのが通信料金面において有利になるのかを求め、求めた装置を、前記転送先とすべき装置とすることを特徴とする。

【0013】

また、前記通信回線は、インターネットであり、前記通信回線上のアドレスは、前記第2のFAXゲートウェイ装置のインターネットアドレスであり、前記電話回線上のアドレ

50

スは、前記第2のFAXゲートウェイ装置の電話番号またはその局番であり、前記装置情報取得手段は、前記装置情報をインターネットメールを用いて取得し、前記装置情報送信手段は、前記装置情報をインターネットメールを用いて送信することを特徴とする。

【0014】

さらに、前記装置情報の、ユーザからの入力を受け付ける受付手段を備え、前記装置情報取得手段は、前記受付手段により受け付けられた情報を前記装置情報として取得することを特徴とする。

本発明に係るFAXゲートウェイ装置は、FAX送信装置から電話回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線と異なる通信回線に転送する機能を有する第1のFAXゲートウェイ装置と、前記通信回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線を介してFAX受信装置に転送する機能を有する複数の第2のFAXゲートウェイ装置とを含むFAX通信システムにおける第1のFAXゲートウェイ装置であって、前記第2のFAXゲートウェイ装置それぞれの、前記通信回線上のアドレスを示す第1の情報と、前記電話回線上のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報を示す第2の情報とを含む装置情報を取得する装置情報取得手段と、装置情報記憶手段と、前記装置情報取得手段により取得された装置情報を前記装置情報記憶手段に格納させる装置情報格納手段と、前記装置情報に基づいて、前記複数の第2のFAXゲートウェイ装置の中から、前記FAXデータの転送先とすべき装置を決め、決めた装置宛に前記FAXデータを転送する転送手段と、前記第2の情報を前記FAX送信装置に送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

10

20

【0015】

また、前記送信手段は、前記FAX送信装置からの発呼により前記FAX送信装置と通信している間に、前記第2の情報を送信することを特徴とする。

さらに、前記送信手段は、前記FAX送信装置に対して発呼を行い、当該FAX送信装置と通信を行っている間に、前記第2の情報を送信することを特徴とする。

また、前記通信回線は、インターネットであり、前記装置情報取得手段は、前記第2のFAXゲートウェイ装置からインターネットメールにより前記第2の情報を取得することを特徴とする。

【0016】

また、前記第2の情報の入力を受け付ける受付手段を備え、前記装置情報取得手段は、前記受付手段が受け付けた情報を前記第2の情報として取得することを特徴とする。

30

本発明に係るFAX装置は、第1と第2のFAX装置と、前記第1のFAX装置から電話回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線と異なる通信回線に転送する機能を有する第1のFAXゲートウェイ装置と、前記通信回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線を介して前記第2のFAX装置に転送する機能を有する複数の第2のFAXゲートウェイ装置とを含むFAX通信システムにおける第2のFAX装置であって、前記第2のFAXゲートウェイ装置それぞれの、前記電話回線上のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報を示すアドレス情報を取得するアドレス情報取得手段と、アドレス情報記憶手段と、前記アドレス情報取得手段が取得したアドレス情報を前記アドレス情報記憶手段に格納させるアドレス情報格納手段と、前記第1のFAX装置と前記電話回線を介してFAX通信している間に、前記アドレス情報を含む信号を前記第1のFAX装置に送る送信手段とを備えることを特徴とする。

40

【0017】

本発明に係るFAXゲートウェイ装置は、FAX送信装置から電話回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線と異なる通信回線に転送する機能を有する第1のFAXゲートウェイ装置と、前記通信回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線を介してFAX受信装置に転送する機能を有する複数の第2のFAXゲートウェイ装置とを含むFAX通信システムにおける第2のFAXゲートウェイ装置であって、前記通信回線上の自己のアドレスと、前記電話回線上の自己のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報とを含む装置情報を前記第1のFAXゲートウェイ装置に送信する送

50

信手段を備えることを特徴とする。

【0018】

また、前記装置情報と、前記第1のFAXゲートウェイ装置の前記通信回線上におけるアドレスの入力を受け付ける受付手段を備え、前記送信手段は、前記受付手段が受け付けたアドレス宛に前記装置情報を送信することを特徴とする。

本発明に係るFAX通信システムは、FAX送信装置から電話回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線と異なる通信回線に転送する機能を有する第1と第2のFAXゲートウェイ装置と、前記通信回線を介して送信されて来るFAXデータを、前記電話回線を介してFAX受信装置に転送する機能を有する複数の第3のFAXゲートウェイ装置とを含むFAX通信システムであって、前記第3のFAXゲートウェイ装置は、
10
それぞれが、前記通信回線上の自己のアドレスと、前記電話回線上の自己のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報とを含む装置情報を前記第1のFAXゲートウェイ装置に送信する第1の送信手段を備え、前記第1のFAXゲートウェイ装置は、前記第3のFAXゲートウェイ装置からの前記装置情報を受信する第1の受信手段と、第1の記憶手段と、前記装置情報を前記第1の記憶手段に格納させる第1の格納手段と、前記装置情報に基づいて、前記複数の第3のFAXゲートウェイ装置の中から、前記FAXデータの転送先とすべき装置を決め、決めた装置宛に前記FAXデータを転送する転送手段と、前記装置情報を、前記第2のFAXゲートウェイ装置に送信する第2の送信手段と、を備え、
20
前記第2のFAXゲートウェイ装置は、前記第1のFAXゲートウェイ装置からの前記装置情報を受信する第2の受信手段と、第2の記憶手段と、前記装置情報を前記第2の記憶手段に格納させる第2の格納手段と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0019】

本発明に係る第1のFAXゲートウェイ装置は、第2のFAXゲートウェイ装置それぞれの装置情報を取得し、取得した装置情報を他の少なくとも一の第1のFAXゲートウェイ装置に送信する構成にしている。

したがって、第1のFAXゲートウェイ装置それぞれの管理者は、FAX通信システムに第2のFAXゲートウェイ装置が新たに追加された場合であっても、当該第2のFAXゲートウェイ装置の装置情報を、第1のFAXゲートウェイ装置の、例えば操作パネル等から手入力すると共に他の第1のFAXゲートウェイ装置の管理者に知らせるといった面倒な操作を行う必要がなくなるという効果を奏する。
30

【0020】

また、前記装置情報を他の装置から取得する構成にしている。

したがって、第1のFAXゲートウェイ装置それぞれの管理者は、当該第2のFAXゲートウェイ装置の装置情報を、第1のFAXゲートウェイ装置の、例えば操作パネル等から手入力するとといった面倒な操作を行う必要がなくなる。

さらに、前記装置情報が格納済みでないことが確認されると、前記装置情報を送信する構成にしている。

【0021】

したがって、既に送信済みの可能性のある装置情報を再度送信することによる無駄な処理を省くことが可能になると共に通信回線上の負荷を低減することができる。
40

また、他のいずれか一の第1のFAXゲートウェイ装置の前記通信回線上のアドレスを取得し、それを別の第1のFAXゲートウェイ装置に送信する構成としている。

これにより、第1のFAXゲートウェイ装置の管理者にとって、他の第1のFAXゲートウェイ装置のアドレスを、例えば操作パネル等から手入力するとといった面倒な操作を行う必要がなくなる。

【0022】

また、前記装置情報を、第3のFAXゲートウェイ装置に送信する構成にしている。

したがって、第3のFAXゲートウェイ装置の管理者にとって、第2のFAXゲートウェイ装置の装置情報を、例えば操作パネル等から手入力するとといった面倒な操作を行う必
50

要がなくなる。

さらに、前記装置情報をインターネットメールを用いて取得し、インターネットメールを用いて他の第1のFAXゲートウェイ装置に送信する構成にしている。

【0023】

このように一般に使用されるインターネットを通信回線として用い、またインターネットメールを装置情報の通信手段として用いることができるので、装置を簡単に構成できる。

また、受付手段により受け付けられた情報を前記装置情報として取得する構成にしている。

【0024】

したがって、例えば1台の第1のFAXゲートウェイ装置について、その管理者一人だけが上記装置情報を手入力しさえすれば、他の多数の第1のFAXゲートウェイ装置の管理者それぞれは、そのような面倒な操作を行う必要がなくなり便宜になる。

本発明に係る第1のFAXゲートウェイ装置は、第2のFAXゲートウェイ装置それぞれの電話回線上のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報を取得し、取得した情報をFAX送信装置に送信する構成にしている。

【0025】

これにより、FAX送信装置の管理者は、第2のFAXゲートウェイ装置が新たに追加された場合であっても、当該第2のFAXゲートウェイ装置の、例えば電話番号をFAX送信装置の操作パネル等から手入力するといった面倒な操作を行う必要がなくなる。

本発明に係る第2のFAX装置は、第2のFAXゲートウェイ装置それぞれのアドレス情報を取得し、取得したアドレス情報を、第1のFAX装置と電話回線を介してFAX通信している間に第1のFAX装置に送る構成にしている。

【0026】

これにより、第1のFAX装置の管理者は、第2のFAXゲートウェイ装置が新たに追加された場合であっても、当該第2のFAXゲートウェイ装置の、例えば電話番号をFAX装置の操作パネル等から手入力するといった面倒な操作を行う必要がなくなる。

本発明に係る第2のFAXゲートウェイ装置は、通信回線上の自己のアドレスと、電話回線上の自己のアドレスまたは当該アドレスを求めるための情報とを含む装置情報を第1のFAXゲートウェイ装置に送信する構成にしている。

【0027】

これにより、例えば第1のFAXゲートウェイ装置が第2のFAXゲートウェイ装置からの装置情報を保存する構成としておけば、第1のFAXゲートウェイ装置の管理者は、当該装置情報を第1のFAXゲートウェイ装置の操作パネル等から手入力するといった面倒な操作を行う必要がなくなる。

本発明に係るFAX通信システムは、第3のFAXゲートウェイ装置それぞれが、装置情報を第1のFAXゲートウェイ装置に送信し、第1のFAXゲートウェイ装置が、第3のFAXゲートウェイ装置からの装置情報を受信すると、第1の記憶手段に格納させると共に第2のFAXゲートウェイ装置に送信し、第2のFAXゲートウェイ装置が、第1のFAXゲートウェイ装置からの装置情報を受信すると、第2の記憶手段に格納させる構成にしている。

【0028】

したがって、第1、第2のFAXゲートウェイ装置の各管理者は、第3のFAXゲートウェイ装置が新たに追加された場合であっても、当該第3のFAXゲートウェイ装置の装置情報を第1、第2のFAXゲートウェイ装置の、例えば操作パネル等から手入力するといった面倒な操作を行う必要がなくなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、本発明に係るFAXゲートウェイ装置、FAX装置及びFAX通信システムの実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

10

20

30

40

50

1. FAX通信システムの構成

図1は、FAX通信システム（以下、単に「システム」という。）1の構成の一例を示す図である。

【0030】

同図に示すように、システム1は、FAX装置60、70、80、複合型画像形成装置（以下、「MFP（Multiple Function Peripheral）」という。）100、200、300、400を含み、FAX装置60～80、MFP100～400が公衆電話回線（以下、「公衆回線」という。）20を介して接続されると共に、MFP100～400がLAN（Local Area Network）101、201、301、401、インターネット50を介して接続されて構成される。

10

【0031】

FAX装置60～80は、公衆回線20を介してG（グループ）3のFAX伝送制御手順に基づくFAX送受信を行うことが可能である。また、ITU-T勧告で規定されたファクシミリ手順信号（以下、「Fコード」という。）を用いて、予め設定されたパスワードを相手先の装置に送信し、また相手先の装置から受信する機能を合わせて有している。

MFP100～400は、原稿画像を読み取って画像データを得るスキャン機能、読み取って得られた画像データに基づいて用紙にプリント（印刷）するコピー機能に加えて、FAX送受信機能を備えている。また、MFP100～400は、LAN101～401、インターネット50を介して、ここではTCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）を用いて互いに各種データのやりとりが可能になっており、LAN101～401に接続されたメールサーバ102、202、302、402、ルータ103、203、303、403を介してメールを送受信するメール送受信機能を有している。

20

【0032】

MFP100、200は、FAX装置（送信元）からFAX伝送制御手順に基づいて公衆回線20を介して送信されて来るFAXデータを、メールを用いてインターネット50に転送させるオンランプ機能を備えている。

一方、MFP300、400は、インターネット50を介して送信されて来るメールに含まれるFAXデータを、FAX伝送制御手順に基づいて公衆回線20を介してFAX装置（送信先）に転送させるオフランプ機能を備えており、MFP100～400は、それぞれがFAXゲートウェイ装置を兼ねるものである。

30

【0033】

ここでは、FAX装置60、70、80は、それぞれが遠隔の場所に配置され、MFP100はFAX装置60と近距離の場所に、MFP200はFAX装置80と近距離の場所に配置されており、FAX装置60は、MFP100をオンランプとして用い、FAX装置80は、MFP200をオンランプとして用いるものとする。

なお、同図では、オンランプとしてMFP100、200を、オフランプとしてMFP300、400を示しているが、配置されるオンランプ、オフランプの数は、これに限定されないことは言うまでもなく、単数、複数のそれぞれの組み合わせとすることができる。以下、MFP100、200を「オンランプ」、MFP300、400を「オフランプ」と称する場合がある。

40

【0034】

ここで、本システム1で実行される処理内容の概略を説明する。

（1）システム1に、新たなオフランプ（例えば、MFP400）が追加された場合の処理

（1-1）MFP400において実行される処理

MFP400は、電話回線上のアドレスとしての自己の電話番号と、電話回線とは異なる通信回線（ここではインターネット50）上のアドレスとしてのドメイン名とを含む装置情報（以下、「オフランプ情報」という。）を各オンランプの内の一のオンランプ（例えば、MFP100）にメールで通知する（以下、オフランプからオンランプにオフランプ情報を通知するメールを「オフランプ情報通知メールF」という。）。

50

【 0 0 3 5 】

(1 - 2) M F P 1 0 0 において実行される処理

M F P 1 0 0 は、受信したオフランプ情報を記憶すると共に、自己をオンランプとして利用する F A X 装置 (ここでは 6 0) にそのオフランプ情報を通知する。また、他のオンランプ (ここでは、M F P 2 0 0) にメールで通知する (以下、一のオンランプから別のオンランプにオフランプ情報を通知するメールを「オフランプ情報通知メール N」という。)。

【 0 0 3 6 】

(1 - 3) M F P 2 0 0 において実行される処理

M F P 2 0 0 は、受信したオフランプ情報を記憶すると共に、自己をオンランプとして利用する F A X 装置 (ここでは、8 0) に当該オフランプ情報を通知し、さらに別のオンランプが存在すれば、当該別のオンランプに当該オフランプ情報をオフランプ情報通知メール N で通知する。 10

【 0 0 3 7 】

(1 - 4) F A X 装置 6 0、8 0 において実行される処理

F A X 装置 6 0、8 0 は、受信したオフランプ情報を記憶する。

(2) 送信元を F A X 装置 6 0、送信先を F A X 装置 7 0 とした場合に、送信元から送信先に F A X 送信する場合において実行される処理

(2 - 1) 送信元の F A X 装置 6 0 において実行される処理

F A X 装置 6 0 は、(a) 公衆回線 2 0 のみを用いて送信する場合と、(b) オンランプ、オフランプを用いて送信する場合 (以下、「インターネット F A X モードによる送信」という。) の内、通信料金が安くなる方を選択する経路選択処理を行う。この経路選択は、上記 (1 - 4) において記憶したオフランプ情報に基づいて、例えば上記特許文献 1 の技術を用いて行われる。(a) が選択された場合には、F A X 装置 7 0 宛に F A X データを送り、(b) が選択された場合には、M F P 1 0 0 に送信することになる。 20

【 0 0 3 8 】

(2 - 2) オンランプとしての M F P 1 0 0 において実行される処理

M F P 1 0 0 は、F A X 装置 6 0 からのインターネット F A X モードによる送信要求を受け付けると、F A X 装置 6 0 からの F A X データを、(a) オフランプとしての M F P 3 0 0 を介して F A X 装置 7 0 に転送する場合と、(b) M F P 4 0 0 を介して転送する場合の内、通信料金が安くなる方を選択する経路選択処理を行う。この経路選択は、上記 (1 - 2) において記憶したオフランプ情報に基づいて、例えば特許文献 1 の技術により行われる。(a) が選択された場合には、M F P 3 0 0 宛に F A X データを含むメールを送信し、(b) が選択された場合には、M F P 4 0 0 宛に当該メールを送信する。 30

【 0 0 3 9 】

(2 - 3) オフランプとしての M F P 3 0 0、4 0 0 の処理

M F P 3 0 0 または 4 0 0 は、M F P 1 0 0 からの上記メールを受信すると、そのメールに含まれる F A X データを送信先の F A X 装置 7 0 に F A X 送信する。

このように本システム 1 では、新たなオフランプが追加されると、当該オフランプ情報が各オンランプ、F A X 装置に自動的に通知され、記憶されて行く構成になっている。これにより、送信元の F A X 装置およびオンランプでは、当該オフランプ情報に基づいて経路選択処理を実行でき、一方でオンランプ、F A X 装置の管理者にとっては、当該オフランプ情報の登録作業の手間を省くことができるものである。 40

【 0 0 4 0 】

以下、F A X 装置 6 0 ~ 8 0、M F P 1 0 0 ~ 4 0 0 について、その構成および処理内容を詳細に説明する。

2 . F A X 装置 6 0 の構成

図 2 は、F A X 装置 6 0 の構成を示すブロック図である。

同図に示すように、F A X 装置 6 0 は、主な構成要素として、制御部 6 1、スキャナ部 6 2、プリンタ部 6 3 および操作パネル 6 4 を備えている。 50

【 0 0 4 1 】

スキャナ部 6 2 は、セットされた原稿の画像を読み取って、原稿の画像データを得る公知の装置である。

プリンタ部 6 3 は、公知の電子写真方式により、画像データに基づいて画像を用紙に印刷する。

操作パネル 6 4 は、F A X 装置 6 0 を操作するために必要な F A X 送信開始キー、ダイヤル用テンキー、ワンタッチダイヤルキー、表面にタッチパネルが積層された液晶表示部等を備える。

【 0 0 4 2 】

この液晶表示部には、操作者からの、ワンタッチダイヤルを用いる場合の送信先名、電話番号等の宛先登録メニュー画面等が表示されるようになっている。操作者は、タッチ操作により、必要な画面を選択し表示させて、その画面から各種情報を入力、登録することができる。

制御部 6 1 は、C P U 6 1 1、モデム 6 1 2、N C U 6 1 3、R O M 6 1 4、R A M 6 1 5 および N V R A M 6 1 6 を備えている。

【 0 0 4 3 】

モデム 6 1 2 は、F A X 伝送制御手順の信号および画像信号を変復調する。N C U (Network Control Unit) 6 1 3 は、公衆回線 2 0 に接続され、回線の発呼、着呼、アナログ信号の入出力を行う。

N V R A M 6 1 6 は、不揮発性メモリであり、オンランプ情報テーブル 6 2 1、オフランプ情報テーブル 6 2 2 および自装置情報格納部 6 2 3 を備えている。

【 0 0 4 4 】

オンランプ情報テーブル 6 2 1 には、インターネット F A X モードによる送信を行う場合の、オンランプ、ここでは M F P 1 0 0 の電話番号を示す情報が格納されている。この電話番号は、予め操作者により操作パネル 6 4 から入力、登録処理され、経路選択処理およびインターネット F A X モードによる送信を行う場合に、オンランプの宛先として読み出される。

【 0 0 4 5 】

オフランプ情報テーブル 6 2 2 には、オフランプとして利用できる装置の電話番号、ここでは M F P 3 0 0、4 0 0 の電話番号を示す情報が格納されている。

図 3 は、オフランプ情報テーブル 6 2 2 の構成を示す図である。

同図に示すように、オフランプ情報テーブル 6 2 2 には、オフランプの番号欄、電話番号欄および最寄のオフランプ欄が設けられている。新たなオフランプが追加されると、後述のオフランプ情報更新処理（ステップ S 4 3 4、S 4 5 3）において、そのオフランプについて、識別のための番号が番号欄に、電話番号が電話番号欄にそれぞれ書き込まれる。また、最寄のオフランプ欄には、後述の最寄のオフランプ情報更新処理（ステップ S 4 3 5、S 4 5 4）において、各オフランプの中から自装置に最も近いオフランプとして選択された欄に、最寄のオフランプであることを示すフラグ「1」が書き込まれる。同図の例では、オフランプ番号「1」のオフランプが最寄のものであることが解る。なお、最寄のオフランプ以外のものについては「0」が書き込まれる。

【 0 0 4 6 】

図 2 に戻って、自装置情報格納部 6 2 3 には、操作パネル 6 4 から操作者により入力された自装置（F A X 装置 6 0）の電話番号を示す情報が格納される。

R O M 6 1 4 には、F A X 装置 6 0 の制御プログラムが格納されている。

C P U 6 1 1 は、R O M 6 1 4 から必要なプログラムを読み出して、F A X 送受信の全体動作を制御する。具体的には、F A X 送信の場合には、まず経路選択処理を実行する。

【 0 0 4 7 】

例えば、オンランプ情報テーブル 6 2 1 からオンランプの電話番号を、オフランプ情報テーブル 6 2 2 から各オフランプの電話番号をそれぞれ読み出す。読み出したオンランプ

の電話番号、各オフランプの電話番号および操作者により指定された送信先のFAX装置の電話番号に基づいて、電話回線20だけを用いた場合と、自己からオンランプ間、各オフランプから送信先間を電話回線20を用い、オンランプからオフランプ間をインターネット50等の通信回線を用いる(定額制のため通信料金を、例えばゼロとできる。)場合のそれぞれの通信料金を求める。これは、例えば上記特許文献1に開示されている方法を用いることができる。概略すると、電話番号の局番について、その局番間のおおよその通信料金を示す情報を格納したテーブルを予め用意しておき、発呼側と被呼側の各局番から、当該テーブルに書き込まれている両局番間の通信料金を読み出すものである。

【0048】

電話回線だけの場合と、インターネットFAXモードによる送信の場合について、通信料金が安い方を最適経路として選択し、相手先を決める。電話回線だけの経路を選択した場合には、送信先のFAX装置が相手先となり、インターネットFAXモードによる送信を選択した場合には、オンランプが相手先となる。

そして、スキャナ部62により原稿画像の読み取りを開始させ、得られたFAXデータを公知のMH等の符号化方式に従って符号化した後、モデム612、NCU613を介して、決められた相手先の装置に送信させる。

【0049】

なお、インターネットFAXモードによる送信を選択した場合には、オンランプとして利用する装置(MFP100)と回線接続されると、そのオンランプに、所定のトーン信号を用いて、(最終の)送信先のFAX装置、ここではFAX装置70の電話番号を示す情報(送信先情報)を通知することで、送信先をオンランプ100に通知する。

一方、FAX受信の場合には、相手先からのFAXデータを復号化して、その復号化されたデータをプリンタ部63に送って、画像の印刷出力を実行させる。また、FAX送受信時に、オフランプ情報更新処理(ステップS434)等を実行する。さらに、操作パネル64からのキー入力を受け、どのキーが操作者により押されたのかを判断し、また液晶表示部に宛先登録メニュー画面等を表示させる。

【0050】

RAM615は、CPU611が制御プログラムを実行する際のワークエリアとして使用される。

なお、他のFAX装置70、80は、FAX装置60と基本的に同様の構成なので、これらについてはその説明を省略する。

3. MFP100の構成

図4は、MFP100の構成を示すブロック図である。

【0051】

同図に示すように、MFP100は、主な構成要素として、制御部110、スキャナ部130、プリンタ部140および操作パネル150を備えている。

スキャナ部130は、上記スキャナ部62、プリンタ部140は、上記プリンタ部63と基本的に同様である。

操作パネル150は、図5に示すように、表示部151、テンキー152、クリアキー153、ストップキー155、スタートキー156、オフランプ情報入力モードキー157、オンランプアドレス入力モードキー158および確定キー159を備えている。

【0052】

テンキー152は、操作者がコピー枚数や電話番号等を入力するためのキーであり、クリアキー153は、入力されたコピー枚数等をクリア(リセット)させるためのキーであり、ストップキー155は、コピー等の動作を途中で停止させるためのキーである。スタートキー156は、コピーやFAX送信等の動作を開始させるためのキーである。

オフランプ情報入力モードキー157は、オフランプ情報入力モードに移行させるためのキーであり、オンランプアドレス入力モードキー158は、オンランプアドレス入力モードに移行させるためのキーである。

【0053】

10

20

30

40

50

ここで、オフランプ情報入力モードは、操作者からのオフランプ情報の入力を受け付けるモードであり、オンランプアドレス入力モードは、他のオンランプのインターネットアドレス（以下、「アドレス」と略す。）の入力を受け付けるモードである。操作者は、これらモードにおいてオフランプ情報、他のオンランプのアドレス（以下、オンランプのアドレスを示す情報を「オンランプ情報」という。）を入力することができる。

【0054】

表示部151は、LCDからなり、操作者により入力されたコピー枚数、電話番号等の各種情報や、オンランプアドレス入力モード等の各種モードの入力受付画面等を表示させると共に装置の動作状態を表示させる。また、表面にタッチパネルが積層されており、操作者は、表示画面をタッチ操作することにより、アドレス等の各種情報を入力、登録することができる。

10

【0055】

図4に戻って、制御部110は、CPU111、I/F部112、モデム113、NCU114、ROM115、RAM116およびNVRAM117を備えている。

I/F部112は、LANカード、LANボードといったLAN101に接続するためのインターフェースである。

モデム113は上記モデム612と、NCU114はNCU613と同機能を有するものである。

【0056】

ROM115には、MFP100の制御プログラムが格納されている。

20

CPU111は、ROM115から必要なプログラムを読み出して、スキャン、コピー、FAX送受信、メール送受信、オンランプとしての各動作を制御する。具体的には、スキャンの場合には、スキャナ部130に原稿の画像データの読み取り動作を実行させ、コピーの場合には、スキャナ部130の読み取り動作により得られた画像データをプリンタ部140に送って、画像の印刷出力を実行させる。FAX送受信については、上記FAX装置60と同様である。

【0057】

メール送受信としては、オフランプからのオフランプ情報通知メールFを受信して、オフランプ情報を取得する。また、オフランプ情報をオフランプ情報通知メールNを用いて他のオンランプに通知し、さらに他のオンランプからのオフランプ情報通知メールNを受信して、オフランプ情報を得る。

30

また、後述のように、オンランプ情報をオンランプ情報通知メールで他のオンランプに通知し、さらに他のオンランプからのオンランプ情報通知メールを受信して、オンランプ情報を得る処理も行う。

【0058】

オンランプとして動作する場合には、送信元と公衆回線20、NCU114、モデム113を介してFAX伝送制御手順に基づく通信を行い、FAXデータを受信する。その際、送信元からの、送信先情報（送信先の電話番号）を示すトーン信号を受信して、受信した電話番号に基づいてFAXデータの転送先となるオフランプを経路選択処理において決定する。この経路選択処理は、上記FAX装置60による経路選択処理と同様の方法で行われる。具体的には、送信先の電話番号、各オフランプの電話番号に基づいて、各オフランプから送信先間までのそれぞれの通信料金を求め、その通信料金が最も安価になるオフランプを決めるものである。また、通信料金が最も安価になると想定されるオフランプが例えば故障等のためメール送信できない場合には、2番目に安価になるものを選択するとしても良く、その意味で通信料金が最も安価になるものを選択する場合を含め、通信料金面でより有利になるオフランプを選択する処理を経路選択処理とすることができる。

40

【0059】

そして、受信したFAXデータを復号化し、復号化されたFAXデータをMIME（Multipurpose Internet Mail Extensions）に基づくファイル（例えば、TIFF）に変換した後、変換されたファイルを添付ファイルとしたメールであって、転送要求として「T

50

o」フィールドに、送信先の電話番号と、@マークと、転送先として決められたオフランプのドメイン名とを、この順に記述したメールを作成し、作成したメールを転送先のオフランプに、例えばSMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 用いてインターネット50を介して転送する。

【0060】

さらに、操作パネル150からのキー入力の情報を受信し、どのキーが操作者により押されたのかを判断し、また液晶表示部151に各モードのメニュー画面等を表示させる。

RAM116は、CPU111が制御プログラムを実行する際のワークエリアとして使用される。

NVRAM117は、不揮発性メモリであり、オフランプ情報テーブル118、オンライン情報テーブル119、送信元情報テーブル120、オフランプ情報送信済情報テーブル121、オフランプ情報送信要求テーブル122および自装置情報格納部123を備えている。

10

【0061】

図6は、オフランプ情報テーブル118の構成を示す図である。

同図に示すように、オフランプ情報テーブル118には、オフランプ番号欄、電話番号欄およびドメイン名欄が設けられている。システム1に新たなオフランプが追加されると、後述の入力処理(ステップS210)またはオフランプ情報更新処理(ステップS238)において、そのオフランプの識別番号、ここでは1、2・・・、およびこれに対応する電話番号と、ドメイン名(インターネット、LAN等の通信回線におけるアドレスに相当するものであれば、これに限られずIPアドレス等を用いることができる。)とがオフランプ情報テーブル118に書き込まれる。この意味でオフランプ情報テーブル118は、オフランプ情報(装置情報)を記憶する装置情報記憶手段として機能するものである。

20

【0062】

オフランプ情報テーブル118に格納されている情報は、他のオンラインにオフランプ情報を通知する際に読み出される。また、MFP100がオンラインとして動作する際に実行する経路選択処理において読み出される。

図7は、オンライン情報テーブル119の構成を示す図である。

同図に示すように、オンライン情報テーブル119には、オンライン番号欄およびアドレス欄が設けられている。

30

【0063】

オンライン番号欄には、システム1内においてオンラインとして機能する装置ごとに付与した識別番号、ここでは1、2・・・が、アドレス欄には、オンライン番号に対応する装置のアドレスが、それぞれ後述の入力処理(ステップS210)またはオンライン情報更新処理(ステップS240)において書き込まれるようになっている。

オンライン情報テーブル119に格納されている情報は、システム1に新たに追加されたオフランプのオフランプ情報を他のオンラインに通知する際の宛先として読み出される。この意味でオンライン情報テーブル119は、他のオンラインの通信回線のアドレスを記憶する宛先情報記憶手段として機能するものである。

40

【0064】

図8は、送信元情報テーブル120の構成を示す図である。

同図に示すように、送信元情報テーブル120には、送信元番号欄および送信元電話番号欄が設けられている。

送信元番号欄には、自己(MFP100)をオンラインとして利用する送信元のFAX装置(図1では、FAX装置60だけであるが、複数であっても良く、図8では、複数の場合の例を示している。)ごとに付与した識別番号、ここでは1、2・・・が、送信元電話番号欄には、送信元番号に対応する装置の電話番号が、それぞれ後述の送信元情報更新処理(ステップS269)において書き込まれるようになっている。ここでは、送信元番号「0」の装置をFAX装置60とする。

【0065】

50

送信元情報テーブル120に格納されている情報は、システム1に新たに追加されたオフランプのオフランプ情報をFAX装置(送信元)に送信する際の宛先電話番号として読み出される。

図9は、オフランプ情報送信済み情報テーブル121の構成を示す図である。

同図に示すように、オフランプ情報送信済み情報テーブル121には、オフランプ番号欄および送信元番号欄が設けられている。

【0066】

オフランプ番号欄の番号(0、1・・・)は、図6のオフランプ情報テーブル118のオフランプ番号欄の番号に対応しており、送信元番号欄の番号(0、1・・・)は、図8の送信元情報テーブル120の送信元番号欄の番号に対応するものである。そのため、オフランプ情報テーブル118に新たなオフランプのオフランプ情報が追加されると、そのオフランプ番号、例えばMが自動的にオフランプ情報送信済み情報テーブル121のオフランプ番号欄に書き加えられ、同様に、送信元情報テーブル120に新たな送信元の送信元電話番号が追加されると、その送信元番号、例えばNが自動的にオフランプ情報送信済み情報テーブル121の送信元番号欄に書き加えられる。その際、追加された番号Mについて、その欄1211のデータは、全て「0」が設定され、同様に番号Nについても、その欄1212のデータは、全て「0」が設定されるようになっている。

【0067】

このオフランプ情報送信済み情報テーブル121は、どのオフランプのオフランプ情報がどの送信元(FAX装置)に送信済みであり、未送信であるのかを判断するためのものである。例えば、オフランプ番号「0」のオフランプのオフランプ情報は、送信元番号「0」、「1」のFAX装置には、送信済み「1」であるが、オフランプ番号「1」のオフランプのオフランプ情報は、送信元番号「0」、「1」のFAX装置には、未送信「0」であることが解る。

【0068】

オフランプ情報送信済み情報テーブル121の情報は、後述のオフランプ情報送信要求作成処理(ステップS251)において読み出され、後述のオフランプ情報送信済み情報更新処理(ステップS255)において更新される。

図10は、オフランプ情報送信要求テーブル122の構成を示す図である。

同図に示すように、オフランプ情報送信要求テーブル122には、送信元番号欄およびオフランプ番号欄が設けられている。

【0069】

送信元番号欄の番号は、図9のオフランプ情報送信済み情報テーブル121の送信元番号欄の一の番号、ここでは「0」に対応しており、オフランプ番号欄の番号(0、1・・・)は、図9のオフランプ番号欄の番号に対応するものである。

このオフランプ情報送信要求テーブル122は、オフランプ情報を送信元(FAX装置)に送信するにあたり、どのオフランプのオフランプ情報が未送信であるのかを判断するためのものであり、オフランプ情報送信要求作成処理においてオフランプ情報送信済み情報テーブル121の内容に基づいて作成される。

【0070】

このオフランプ番号欄に書き込まれている番号のオフランプ情報が未送信であることを示しており、後述の発呼処理(ステップS253)において、オフランプ情報の送信要求として読み出されて、オフランプ番号欄に書き込まれている番号のオフランプのオフランプ情報が送信元番号に対応するFAX装置に送信されるようになっている。

図4に戻って、自装置情報格納部123には、操作パネル150から操作者により入力された自装置(MFP100)の電話番号、アドレスのデータが格納される。

【0071】

なお、MFP200については、その構成がMFP100と基本的に同様であるので、ここでは説明を省略するものとする。

4. MFP300の構成

10

20

30

40

50

図 1 1 は、M F P 3 0 0 の構成を示すブロック図である。

同図に示すように、M F P 3 0 0 は、主な構成要素として、制御部 3 1 0、スキャナ部 3 2 0、プリンタ部 3 3 0 および操作パネル 3 4 0 を備えている。

【 0 0 7 2 】

スキャナ部 3 2 0 は、上記スキャナ部 6 2、プリンタ部 3 3 0 は、上記プリンタ部 6 3 と基本的に同様である。

操作パネル 3 4 0 は、図 1 2 に示すように、表示部 3 4 1、テンキー 3 4 2、クリアキー 3 4 3、ストップキー 3 4 5、スタートキー 3 4 6、自局番号入力モードキー 3 4 7、オンランプアドレス入力モードキー 3 4 8 および確定キー 3 4 9 を備えている。

【 0 0 7 3 】

ここで、自局番号入力モードキー 3 4 7 以外のキー等については、M F P 1 0 0 の操作パネル 1 5 0 上の同名称のものと同様の機能を有するものである。

自局番号入力モードキー 3 4 7 は、操作者からの自装置 (M F P 3 0 0) の電話番号の入力を受け付ける自局番号入力モードに移行させるためのキーである。操作者は、このモードにおいて自装置の電話番号とドメイン名を入力することができる。

【 0 0 7 4 】

図 1 1 に戻って、制御部 3 1 0 は、C P U 3 1 1、I / F 部 3 1 2、モデム 3 1 3、N C U 3 1 4、R O M 3 1 5、R A M 3 1 6 および N V R A M 3 1 7 を備えている。

I / F 部 3 1 2、モデム 3 1 3、N C U 3 1 4 は、上記 M F P 1 0 0 の I / F 部 1 1 2、モデム 1 1 3、N C U 1 1 4 と同機能を有するものである。

R O M 3 1 5 には、M F P 3 0 0 の制御プログラムが格納されている。

【 0 0 7 5 】

C P U 3 1 1 は、R O M 3 1 5 から必要なプログラムを読み出して、スキャン、コピー、F A X 送受信、メール送受信、オフランプとしての各動作を制御する。スキャン、コピー、F A X 送受信については、基本的に、M F P 1 0 0 と同様である。

メール送受信としては、オフランプ情報通知メール F をオンランプに送信する。

また、オフランプとして動作する場合には、オンランプとしての M F P、ここでは 1 0 0 または 2 0 0 からの、F A X データを添付ファイルとして含むメールを、例えば S M T P に従いインターネット 5 0、L A N 3 0 1 を介して受信し、受信したメールに含まれる送信先情報 (具体的には、F A X 装置 7 0 の電話番号を示す情報) と F A X データを抽出する。そして、抽出した F A X データを符号化し、その符号化された F A X データを F A X 伝送制御手順に基づいて送信先、ここでは F A X 装置 7 0 に F A X 送信する。

【 0 0 7 6 】

さらに、操作パネル 3 4 0 からのキー入力の情報を受信し、どのキーが操作者により押されたのかを判断し、また液晶表示部 3 4 1 に各モードの入力受付画面等を表示させる。

R A M 3 1 6 は、C P U 3 1 1 が制御プログラムを実行する際のワークエリアとして使用される。

N V R A M 3 1 7 は、不揮発性メモリであり、操作者により入力された自局電話番号を示す情報、自局ドメイン名を示す情報および一のオンランプのアドレスを示す情報が格納される。

【 0 0 7 7 】

なお、M F P 4 0 0 については、その構成が M F P 3 0 0 と基本的に同様であるので、ここでは説明を省略するものとする。

5 . オフランプ (M F P 3 0 0、4 0 0) において実行される処理内容

図 1 3 は、オフランプ、ここでは M F P 3 0 0 の制御部 3 1 0 において実行される処理内容のメインルーチンの内容を示すフローチャートである。

【 0 0 7 8 】

同図に示すように、制御部 3 1 0 は、まず初期化処理を実行する (ステップ S 1 0 0) 。この初期化処理は、R A M 3 1 6 のクリア、各種レジスタの設定、フラグのリセットなどの処理を行うものである。

10

20

30

40

50

初期化処理の後、入力処理（ステップ S 1 1 0）、メール送受信処理（ステップ S 1 3 0）、FAX送信処理（ステップ S 1 4 0）を順次実行する。

【0079】

図 1 4、1 5 は、入力処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

図 1 4 に示すように、制御部 3 1 0 は、操作パネル 3 4 0 において操作者による入力があったか否かを判断する（ステップ S 1 1 1）。ここで、入力がないと判断すると（ステップ S 1 1 1 で「NO」）、そのままメインルーチンにリターンする。

入力があったと判断すると（ステップ S 1 1 1 で「YES」）、その入力が自局番号入力モードキー 3 4 7 の押下によるものであるか否かを判断する（ステップ S 1 1 2）。自局番号入力モードキー 3 4 7 が押下されたことを判断すると（ステップ S 1 1 2 で「YES」）、自局番号入力モードに移行し（ステップ S 1 1 3）、メインルーチンにリターンする。その際、表示部 3 4 1 に自局電話番号の入力受付画面を表示させて操作者からのキー入力を受け付ける。

【0080】

操作者は、入力受付画面から自局電話番号を入力することができ、確定キー 3 4 9 の押下で入力完了を指示することができる。以下、他の入力モードにおいても同様に他の入力モードに移行した場合には、そのモードの入力受付画面を表示させて入力を受け付け、確定キー 3 4 9 の押下で入力を完了するものとする。

一方、自局番号入力モードキー 3 4 7 の押下ではなく、オンランプアドレス入力モードキー 3 4 8 が押下されたことを判断すると（ステップ S 1 1 2 で「NO」、S 1 1 4 で「YES」）、オンランプアドレス入力モードに移行し（ステップ S 1 1 5）、メインルーチンにリターンする。

【0081】

ルーチンが一巡し、キー入力があり（ステップ S 1 1 1 で「YES」）、その入力が自局番号入力モードキー 3 4 7、オンランプアドレス入力モードキー 3 4 8 によるものでもなく（ステップ S 1 1 2 で「NO」、S 1 1 4 で「NO」）、自局番号入力モードに移行していることを判断すると（ステップ S 1 1 6 で「YES」）、確定キー 3 4 9 が押下されていなければ（ステップ S 1 1 7 で「NO」）、操作者が自局電話番号の入力操作を行っている途中であるとして、入力されたキーの番号を入力済みの番号の末尾に追加し（ステップ S 1 1 9）、メインルーチンにリターンする。一方、確定キー 3 4 9 が押下されると（ステップ S 1 1 7 で「YES」）、入力操作が完了したとして、それまでに入力された番号を自局電話番号としてそのデータを NVRAM 3 1 7 の所定の領域に書き込んだ後、自局電話番号入力モードから自局ドメイン名入力モードに移行し（ステップ S 1 1 8）、メインルーチンにリターンする。

【0082】

一方、自局番号入力モードではなく、自局ドメイン名入力モードに移行していることを判断すると（ステップ S 1 1 6 で「NO」、図 1 5 の S 1 2 6 で「YES」）、確定キー 3 4 9 が押下されていなければ（ステップ S 1 2 7 で「NO」）、操作者が自局ドメイン名の入力操作を行っている途中であるとして、入力された文字をドメイン名の一文字として追加し（ステップ S 1 2 9）、メインルーチンにリターンする。また、確定キー 3 4 9 が押下されると（ステップ S 1 2 7 で「YES」）、入力操作が完了したとして、それまでに入力された文字を自局ドメイン名としてそのデータを NVRAM 3 1 7 の所定の領域に書き込んだ後、自局ドメイン名入力モードから通常モード（電源オン時に設定される初期モード）に移行し（ステップ S 1 2 8）、メインルーチンにリターンする。

【0083】

また、自局ドメイン名入力モードではなく、オンランプアドレス入力モードに移行していることを判断すると（ステップ S 1 2 6 で「NO」、S 1 2 0 で「YES」）、確定キー 3 4 9 が押下されていなければ（ステップ S 1 2 1 で「NO」）、操作者がオンランプのアドレスの入力操作を行っている途中であるとして、入力されたキーをアドレスの一文字として追加し（ステップ S 1 2 4）、メインルーチンにリターンする。また、確定キー

10

20

30

40

50

349が押下されると(ステップS121で「YES」)、入力操作が完了したとして、それまでの入力情報をオンランプアドレスとしてそのデータをNVRAM317の所定の領域に書き込んだ後、オンランプアドレス入力モードから通常モードに移行し(ステップS122)、メール送信要求をセット、具体的には、メール送信フラグを「1」にして(ステップS123)、メインルーチンにリターンする。

【0084】

なお、オンランプアドレス入力モードでもないことを判断すると(ステップS120で「NO」)、その他の入力処理、例えばスタートキー346が押下されたことを判断すると、コピー動作等を開始させる等の処理を行って(ステップS125)、メインルーチンにリターンする。この意味で、制御部310は、ステップS110の処理を実行する場合に、自己の装置情報と、オンランプの通信回線上のアドレスの入力を受け付ける受付手段として機能するものである。

10

【0085】

図16は、メール送受信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

同図に示すように、制御部310は、上記ステップS123におけるメール送信要求がセットされていることを判断すると(ステップS131で「YES」)、自局電話番号と自局ドメイン名が登録されていれば(NVRAM317内の所定の領域に書き込まれていれば)、これらのデータをオフランプ情報として読み出すと共に、オンランプアドレスとしてNVRAM317に書き込まれているデータを読み出す。そして、メッセージ本体に、オフランプ情報の通知メールである旨を示すメッセージと、読み出したオフランプ情報とを含むメールであって、宛先を、読み出したオンランプのアドレスとしたオフランプ情報通知メールFを作成し、作成したメールをインターネット50を介して送信する(ステップS132)。この意味で、制御部310は、ステップS132の処理を実行する場合に、オフランプ情報(装置情報)をオンランプに送信する送信手段として機能するものである。

20

【0086】

例えば、宛先がMFP100の場合、MFP100は、オフランプ情報通知メールFを受信すると、メッセージ本体に含まれているMFP300のオフランプ情報(電話番号とドメイン名)を抽出する。そして、新たなオフランプのオフランプ情報であると判断すると、そのオフランプ情報を自己のオフランプ情報テーブル118に格納すると共に、そのオフランプ情報を含むオフランプ情報通知メールNを作成して、他のオンランプに通知することになる(後述のステップS238、S232等)。なお、ステップS132でメール送信がなされると、メール送信フラグが「0」にされて、メール送信要求がリセットされる。

30

【0087】

一方、ステップS131で、メール送信要求がセットされていないことを判断すると、その他のメール送受信処理を行って(ステップS133)、メインルーチンにリターンする。例えば、受信したメールに転送要求、具体的には、ヘッダ部の「To」フィールドに書き込まれている文字列において、@マークよりも前に電話番号が記載されていると、当該電話番号を送信先とするデータ転送要求とみなし、制御部310は、オフランプとして機能し、そのメールに含まれるFAXデータと送信先情報(@マーク以前の電話番号)を抽出すると共に、転送要求をセット、具体的には転送要求フラグを「1」にする。

40

【0088】

図17は、FAX送信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

同図に示すように、制御部310は、上記ステップS133で転送要求がセットされていることを判断すると(ステップS141で「YES」)、上記抽出された送信先情報に示される電話番号を用いて送信先のFAX装置に発呼する発呼処理を行う(ステップS142)。

【0089】

そして、送信先のFAX装置と回線接続されると、FAX伝送制御手順に基づく信号の

50

やりとり（ハンドシェイク）を行って、抽出されたFAXデータに符号化等の処理を加えた上で、当該FAX装置にFAX送信する（ステップS143、S144）。その際、自己がオフランプであることを示す情報を含むNSC（Non-Standard Facilities Command）信号と、自己の電話番号を示す情報を含むTSI（Transmitting Subscriber Identification）信号を送出する。これにより、送信先のFAX装置は、MFP300がオフランプであることを、およびその電話番号を知ることができる。オフランプであることを知らせる理由については、後述する。なお、ステップS144でFAX送信がなされると、転送要求フラグが「0」にされて、転送要求がリセットされる。

【0090】

一方、転送要求がセットされていないことを判断すると（ステップS141で「NO」）、そのままメインルーチンにリターンする。 10

6. オンランプ（MFP100、200）において実行される処理内容

図18は、オンランプ、ここではMFP100の制御部110において実行される処理内容のメインルーチンの内容を示すフローチャートである。

【0091】

同図に示すように、制御部110は、まず初期化処理を実行する（ステップS200）。この初期化処理は、RAM116のクリア、各種レジスタの設定、フラグのリセットなどの処理を行うものである。

初期化処理の後、入力処理（ステップS210）、メール送受信処理（ステップS230）、FAX送受信処理（ステップS250）を順次実行する。 20

【0092】

図19、20は、入力処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

図19に示すように、制御部110は、操作パネル150において操作者による入力があったか否かを判断する（ステップS211）。ここで、入力がないと判断すると（ステップS211で「NO」）、そのままメインルーチンにリターンする。

入力があったと判断すると（ステップS211で「YES」）、その入力がおフランプ情報入力モードキー157の押下によるものであるか否かを判断する（ステップS212）。オフランプ情報入力モードキー157が押下されたことを判断すると（ステップS212で「YES」）、オフランプ情報入力モードに移行し（ステップS213）、メインルーチンにリターンする。その際、表示部151におフランプ情報の入力受付画面を表示させて操作者からのキー入力を受け付ける。操作者は、入力受付画面からおフランプの電話番号とドメイン名を順次入力することができ、確定キー159の押下で入力完了を指示することができる。以下、他の入力モードにおいても同様に他の入力モードに移行した場合には、そのモードの入力受付画面を表示させて入力を受け付け、確定キー159の押下で入力を完了するものとする。 30

【0093】

一方、オフランプ情報入力モードキー157の押下ではなく、オンランプアドレス入力モードキー158が押下されたことを判断すると（ステップS212で「NO」、S214で「YES」）、オンランプアドレス入力モードに移行し（ステップS215）、メインルーチンにリターンする。 40

ルーチンが一巡し、キー入力があり（ステップS211で「YES」）、その入力がおフランプ情報入力モードキー157、オンランプアドレス入力モードキー158によるものでなく（ステップS212で「NO」、S214で「NO」）、オフランプ情報入力モードに移行していることを判断すると（ステップS216で「YES」）、確定キー159が押下されていなければ（ステップS217で「NO」）、操作者がオフランプの電話番号またはドメイン名の入力操作を行っている途中であるとして、入力されたキー等の受け付けを行い（ステップS221）、メインルーチンにリターンする。この意味で、制御部110は、ステップS221の処理を実行する場合に、オフランプ情報（装置情報）の入力を受け付ける受付手段として機能するものである。

【0094】

一方、確定キー159が押下されると(ステップS217で「YES」)、入力操作が完了したとして、それまでに入力された電話番号が、現にオフランプ情報テーブル118に格納済みであるか否かを判断する(ステップS218)。具体的には、オフランプ情報テーブル118の電話番号欄に書き込まれている各電話番号を順次読み出して、上記入力された電話番号と一致するか否かを判断するものである。

【0095】

一致すると判断すると(ステップS218で「YES」)、登録済みであるのでステップS220に移って、通常モードに移行した後、メインルーチンにリターンする。

一方、一致しないと判断すると(ステップS218で「NO」)、新たなオフランプのオフランプ情報ということになるので、オフランプ情報テーブル118に、当該オフランプの電話番号、ドメイン名を示す情報を新たなレコードとして追加(登録)して、オフランプ情報送信要求をセット、具体的にはオフランプ情報送信フラグを「1」にして(ステップS219)、ステップS220に移る。この意味で、制御部110は、ステップS219の処理を実行する場合に、装置情報を格納させるための装置情報格納手段として機能し、ステップS218の処理を実行する場合に、装置情報が格納済みであるか否かを判断する判断手段としての機能するものである。

10

【0096】

一方、オフランプ情報入力モードではなく、オンランプアドレス入力モードに移行していることを判断すると(ステップS216で「NO」、図20のS222で「YES」)、確定キー159が押下されていなければ(ステップS223で「NO」)、操作者がオンランプアドレスの入力操作を行っている途中であるとして、入力された文字をアドレスの一文字として追加し(ステップS227)、メインルーチンにリターンする。また、確定キー159が押下されると(ステップS223で「YES」)、入力操作が完了したとして、それまでに入力されたアドレスが、現にオンランプ情報テーブル119に格納済みであるか否かを判断する(ステップS224)。具体的には、オンランプ情報テーブル119のアドレス欄に書き込まれている各アドレスを順次読み出して、上記入力されたアドレスと一致するか否かを判断するものである。

20

【0097】

一致すると判断すると(ステップS224で「YES」)、登録済みであるのでステップS226に移って、通常モードに移行した後、メインルーチンにリターンする。

30

一方、一致しないと判断すると(ステップS224で「NO」)、新たなオンランプであるので、オンランプ情報テーブル119に、当該オンランプのアドレスを示す情報を新たなレコードとして追加(登録)して、オンランプ情報送信要求をセット、具体的にはオンランプ情報送信フラグを「1」にして(ステップS225)、ステップS226に移る。この意味で、制御部110は、ステップS223、S227の処理を実行する場合に、オンランプの通信回線上のアドレスを取得する宛先情報取得手段として機能し、ステップS225の処理を実行する場合に、取得されたアドレスを宛先情報記憶手段としてのオンランプ情報テーブル119に格納させる宛先情報格納手段として機能するものである。

【0098】

なお、オンランプアドレス入力モードでもないことを判断すると(ステップS222で「NO」)、その他の入力処理、例えば自装置情報の入力モードにおいて、操作者により自局電話番号とアドレスが入力されると、これを自装置情報格納部123に格納させ、またスタートキー156が押下されたことを判断すると、コピー動作等を開始させる等の処理を行って(ステップS228)、メインルーチンにリターンする。

40

【0099】

図21は、メール送受信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

同図に示すように、制御部110は、上記ステップS219でオフランプ情報送信要求がセットされていることを判断すると(ステップS231で「YES」)、オフランプ情報テーブル118に書き込まれているオフランプ情報、すなわち全オフランプの電話番号とドメイン名を示す情報を読み出すと共に、オンランプ情報テーブル119に書き込まれ

50

ている全オンランプのアドレスを示す情報を読み出す。そして、メッセージ本体に、オフランプ情報の通知メールである旨を示すメッセージと、読み出したオフランプ情報とを含むメールであって、宛先を、読み出した各オンランプのアドレスとしたオフランプ情報通知メールNを作成し、作成したメールをLAN101、インターネット50を介して送信する(ステップS232)。

【0100】

例えば、宛先がMFP200の場合、MFP200は、このオフランプ情報通知メールNを受信すると、メッセージ本体に含まれているオフランプ情報を抽出し、そのオフランプ情報を自己のオフランプ情報テーブルに格納すると共に、そのオフランプ情報を含むオフランプ情報通知メールNを作成して、他のオンランプに通知することになる(後述のステップS237、S238、S231で「YES」、S232)。

10

【0101】

一方、上記ステップS225でオンランプ情報送信要求がセットされていることを判断すると(ステップS231で「NO」、S233で「YES」)、オンランプ情報テーブル119に書き込まれているオンランプ情報、すなわち全オンランプのアドレスを示す情報を読み出す。そして、メッセージ本体に、オンランプ情報の通知メールである旨を示すメッセージと、読み出したオンランプ情報とを含むメールであって、宛先を、読み出した各オンランプのアドレスとしたオンランプ情報通知メールを作成し、作成したメールをインターネット50を介して送信する(ステップS234)。

【0102】

例えば、宛先がMFP200の場合、MFP200は、このオンランプ情報通知メールを受信すると、メッセージ本体に含まれているオンランプ情報を抽出し、新たなオンランプ情報であると判断すると、そのオンランプ情報を自己のオンランプ情報テーブルに格納すると共に、そのオンランプ情報を含むオンランプ情報通知メールを作成して、他のオンランプに通知することになる(後述のステップS239、S240、S233で「YES」、S234)。この意味で、制御部110は、ステップS234の処理を実行する場合に、オンランプの通信回線のアドレスを他のオンランプに送信する宛先情報送信手段として機能するものである。

20

【0103】

なお、ステップS232でメール送信がなされると、オフランプ情報送信フラグが「0」に、ステップS234でメール送信がなされると、オンランプ情報送信フラグが「0」にされて送信要求がリセットされる。

30

また、オフランプ、オンランプ情報送信要求がセットされていないことを判断すると(ステップS233で「NO」)、その他の送信処理(ステップS235)を行う。この処理としては、例えばオンランプとして、FAX装置(送信元)からインターネットFAXモードによる送信要求を受け付けると、FAXデータを添付ファイルとして含むメールを、経路選択処理において決定したオフランプに送信する処理を行う。この意味で、制御部110は、ステップS235の処理を実行する場合に、FAXデータを、決定されたオフランプへ転送する転送手段として機能するものである。

【0104】

また、上記ステップS228の自装置情報の入力モードでアドレスが入力された場合に、このアドレス情報と、(自装置の)オンランプ情報を通知するためのメールであることを示すメッセージとをメッセージ本体に含むオンランプ情報通知メールを作成し、これを各オンランプに送信する処理を行う。

40

ステップS236では、メールを受信したか否かを判断し、受信したことを判断すると(ステップS236で「YES」)、そのメールにオフランプ情報が含まれているか否か、すなわちオフランプ情報通知メールFまたはNであるか否かを判断する(ステップS237)。この判断は、受信したメールのメッセージ本体に、オフランプ情報の通知メールであることを示すメッセージが含まれているか否かにより行われる。この意味で、制御部110は、ステップS236の処理を実行する場合に、オフランプ情報(装置情報)受信

50

手段として機能するものである。

【0105】

オフランプ情報が含まれていると判断すると(ステップS237で「YES」)、オフランプ情報更新処理(ステップS238)を実行する。

図22は、オフランプ情報更新処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

同図に示すように、まず受信したメールのメッセージ本体からオフランプ情報(オフランプの電話番号とドメイン名)を抽出する(ステップS241)。そして、抽出されたオフランプ情報がオフランプ情報テーブル118に格納済みであるか否かを判断する(ステップS242)。オフランプ情報テーブル118に格納済みであると判断すると(ステップS242で「YES」)、そのままメール送受信処理のサブルーチンにリターンする。

10

【0106】

一方、未格納であると判断すると(ステップS242で「NO」)、新たなオフランプのオフランプ情報ということになるので、そのオフランプの識別番号として新たな番号を付与して、付与した識別番号と、抽出された電話番号とドメイン名とを示す情報をオフランプ情報テーブル118に新たなレコードとして書き加えて(ステップS243)、オフランプ情報送信要求をセット、具体的にはオフランプ情報送信フラグを「1」にして(ステップS244)、メール送受信処理のサブルーチンにリターンする。このステップS243、S244の処理は、上記ステップS219の処理と実質同一である。

【0107】

ステップS244でオフランプ情報送信要求がセットされるので、ルーチンが一巡して、ステップS231に達すると、ステップS231で「YES」になって、S232でオフランプ情報通知メールFが他のオンランプに送信されることになる。

20

すなわち、MFP100は、新たなオフランプのオフランプ情報が、自装置において入力された場合(ステップS210)と、他のオフランプ、オンランプを含む装置からのメールに含まれていた場合(ステップS236、S237、S238)のいずれであっても、オフランプ情報を取得したとして、その取得したオフランプ情報を他のオンランプに送信する処理を実行することになる。この意味で、制御部110は、ステップS210、ステップS236、S241の処理を実行する場合に、オフランプ情報(装置情報)取得手段として機能し、ステップS243の処理を実行する場合には、装置情報を格納させるための装置情報格納手段として機能する。また、ステップS232の処理を実行する場合に、装置情報を他のオンランプに送信する装置情報送信手段として機能し、ステップS242を実行する場合に、装置情報が格納済みであるか否かを判断する判断手段として機能するものである。

30

【0108】

これにより、各オンランプは、他のオンランプからの通知により新たなオフランプのオフランプ情報を知得できることになり、換言すればオンランプの管理者全てが、オフランプが追加される毎にそのオフランプ情報をいちいち手入力するといった面倒な操作を行わなくても済むようになる。

図21に戻って、受信したメールにオフランプ情報が含まれていないと判断すると(ステップS237で「NO」)、次にオンランプ情報が含まれているか否か、すなわちオンランプ情報通知メールであるか否かを判断する(ステップS239)。この判断は、受信したメールのメッセージ本体に、オンランプ情報の通知メールであることを示すメッセージが含まれているか否かにより行われる。なお、このメールには、上記ステップS235において送信されたオンランプ情報通知メールも含まれる。

40

【0109】

オンランプ情報が含まれていると判断すると(ステップS239で「YES」)、オンランプ情報更新処理(ステップS240)を実行する。

図23は、オンランプ情報更新処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

50

同図に示すように、まず受信したメールのメッセージ本体からオンランプ情報を抽出する(ステップS245)。そして、抽出されたオンランプ情報(オンランプのアドレス)がオンランプ情報テーブル119に格納済みであるか否かを判断する(ステップS246)。オンランプ情報テーブル119に格納済みであると判断すると(ステップS246で「YES」)、そのままメール送受信処理のサブルーチンにリターンする。

【0110】

一方、未格納であると判断すると(ステップS246で「NO」)、新たなオンランプのオンランプ情報ということになるので、そのオンランプの識別番号として新たな番号を付与し、付与した識別番号と、抽出されたアドレスとを示す情報をオンランプ情報テーブル119に新たなレコードとして書き加えて(ステップS247)、オンランプ情報送信要求をセット、具体的にはオンランプ情報送信フラグを「1」にして(ステップS248)、メール送受信処理のサブルーチンにリターンする。このステップS246～S248の処理は、上記ステップS224、S225の処理と実質同一である。

10

【0111】

この意味で、制御部110は、ステップS236、S239の処理を実行する場合に、オンランプの通信回線のアドレスを取得する宛先情報取得手段として機能し、ステップS246、S247を実行する場合に、取得されたアドレスを宛先情報記憶手段としてのオンランプ情報テーブル119に格納させる宛先情報格納手段として機能するものである。

【0112】

ステップS248でオンランプ情報送信要求がセットされるので、ルーチンが一巡して、ステップS233に達すると、ステップS233で「YES」になって、S234でオンランプ情報通知メールが他のオンランプに送信されることになる。

20

すなわち、MFP100は、新たなオンランプのオンランプ情報が、自装置において入力された場合(ステップS210)と、他のオンランプからのオンランプ情報通知メールに含まれていた場合(ステップS236、S239、S240)のいずれであっても、オンランプ情報を取得したとして、その取得したオンランプ情報を他のオンランプに通知することになる。これにより、各オンランプは、他のオンランプからの通知により新たなオンランプのアドレスを知得できることになり、上記オフランプ情報の場合と同様に、オンランプの管理者全てが、オンランプが追加される毎にそのアドレスをいちいち手入力するといった面倒な操作を行わなくても済むようになる。

30

【0113】

図21に戻って、受信したメールにオンランプ情報が含まれていないと判断すると(ステップS239で「NO」)、メインルーチンにリターンする。

図24、25は、FAX送受信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

図24に示すように、制御部110は、オフランプ情報送信要求作成処理を実行する(ステップS251)。

【0114】

図26は、オフランプ情報送信要求作成処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。このオフランプ情報送信要求作成処理は、送信元情報テーブル120に格納されている送信元として登録されているFAX装置にオフランプ情報を送信済みであるか否かを判断し、未送信である場合には、送信が必要であるとして送信要求をセットする処理である。

40

【0115】

同図に示すように、まず変数A、Bを共に「0」にセットする(ステップS284)。

そして、オフランプ情報送信済み情報テーブル121を参照して、送信元番号を「A」、オフランプ番号を「B」としたときに、送信元番号A＝「0」の送信元に、オフランプ番号B＝「0」のオフランプ情報が送信済みであるか否かを判断する(ステップS285)。図9の例では、送信元番号「0」の欄とオフランプ番号「0」の欄の交差するマス目

50

部分 1 2 1 3 の値が「 1 」であるので、送信済みということになる。

【 0 1 1 6 】

送信済みと判断すると（ステップ S 2 8 5 で「 Y E S 」）、「 B 」の値に「 1 」をインクリメントして（ステップ S 2 8 7 ）、オフランプ番号「 B 」のオフランプが存在するかどうかを判断する（ステップ S 2 8 8 ）。この判断は、オフランプ情報送信済み情報テーブル 1 2 1 のオフランプ番号欄の番号を参照し、 B の値が存在するかどうかにより行われる。

オフランプ番号「 B 」、ここでは番号「 1 」のオフランプが存在すると判断すると（ステップ S 2 8 8 で「 Y E S 」）、ステップ S 2 8 5 に戻って、送信元番号「 0 」の送信元に、オフランプ番号「 1 」のオフランプ情報が送信済みであるかどうかを判断する。図 9 の例では、マス目部分 1 2 1 4 の値が「 0 」であるので、未送信ということになる。

10

【 0 1 1 7 】

未送信であると判断すると（ステップ S 2 8 5 で「 N O 」）、オフランプ情報送信要求テーブル 1 2 2 の送信元番号欄に現在の「 A 」の値を、オフランプ番号欄に現在の「 B 」の値を書き込んで（送信元 A に対するオフランプ B のオフランプ情報の送信要求をセットして）（ステップ S 2 8 6 ）、ステップ S 2 8 7 に移る。ここでは、図 1 0 に示す例のように、送信元番号欄に「 0 」が、オフランプ番号欄に「 1 」が書き込まれることになる。

【 0 1 1 8 】

ステップ S 2 8 5 ~ S 2 8 8 の処理を繰り返し行い、送信元番号 A = 「 0 」の F A X 装置について、どのオフランプのオフランプ情報が未送信であるのかを判断し、未送信のオフランプ情報があればそのオフランプ番号（ B = 0 , 1 ・ ・ ・ ）をオフランプ情報送信要求テーブル 1 2 2 のオフランプ番号欄に書き込んでいく。

20

ステップ S 2 8 8 でオフランプ「 B 」が存在しないと判断すると、ステップ S 2 8 9 に移り、その時点でオフランプ情報送信要求テーブル 1 2 2 のオフランプ番号欄に、オフランプ番号が書き込まれているかどうか（送信要求がセットされているかどうか）を判断する。

【 0 1 1 9 】

送信要求がセットされていると判断すると（ステップ S 2 8 9 で「 Y E S 」）、 F A X 送受信処理のサブルーチンにリターンする。

一方、送信要求がセットされていないと判断すると（ステップ S 2 8 9 で「 N O 」）、 B を「 0 」にセットし直し、「 A 」の値に「 1 」をインクリメントして（ステップ S 2 9 0 ）、送信元番号「 A 」の送信元の F A X 装置が存在するかどうかを判断する（ステップ S 2 9 1 ）。この判断は、オフランプ情報送信済み情報テーブル 1 2 1 の送信元番号欄の番号を参照し、 A の値が存在するかどうかにより行われる。

30

【 0 1 2 0 】

送信元番号「 A 」、ここでは番号「 1 」の送信元の F A X 装置が存在すると判断すると（ステップ S 2 9 1 で「 Y E S 」）、ステップ S 2 8 5 に戻って、送信元番号「 1 」の送信元に、オフランプ番号「 0 」のオフランプ情報が送信済みであるかどうかを判断する。以下、送信元番号 A = 「 0 」の場合と同様に、ステップ S 2 8 5 ~ S 2 8 9 の処理を繰り返し行い、送信元番号「 1 」の F A X 装置について、どのオフランプのオフランプ情報が未送信であるのかを判断し、未送信のオフランプ情報があればそのオフランプ番号（ B = 0 , 1 ・ ・ ・ ）をオフランプ情報送信要求テーブル 1 2 2 に書き込んでいく。

40

【 0 1 2 1 】

送信元番号「 1 」の F A X 装置について、送信要求がセットされると（ステップ S 2 8 9 で「 Y E S 」）、 F A X 送受信処理のサブルーチンにリターンし、セットされていないと判断すると、ステップ S 2 9 0 に移って「 A = 2 」として、上記同様の処理を、送信要求がセットされるまで実行する。なお、ステップ S 2 9 1 において、送信元「 A 」が存在しないと判断すると、 F A X 送受信処理のサブルーチンにリターンする。

【 0 1 2 2 】

図 2 4 に戻って、ステップ S 2 5 2 では、オフランプ情報送信要求がセットされているかどうかを判断する。この判断は、オフランプ情報送信要求テーブル 1 2 2 に送信元番号とそれに対応するオフランプ番号が書き込まれているかどうかにより行われる。

50

オフランプ情報送信要求がセットされている、すなわちオフランプ情報送信要求テーブル122に送信元番号とオフランプ番号が書き込まれていると判断すると(ステップS252で「YES」)、その送信元番号に対応するFAX装置の電話番号を送信元情報テーブル120から読み出して、そのFAX装置に発呼する処理を実行する(ステップS253)。例えば、送信元番号「0」(FAX装置60)の場合、図8に例示する送信元情報テーブル120では、その電話番号は「06-1234-5678」になる。発呼処理により、MFP100は、FAX装置60と公衆回線20を介して接続されることになる。続いて、オフランプ情報送信1処理(ステップS254)、オフランプ情報送信済み情報更新処理(ステップS255)を実行する。

【0123】

図27は、オフランプ情報送信1処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

同図に示すように、まず変数Bを「0」にセットする(ステップS292)。

そして、オフランプ番号「0」のオフランプのオフランプ情報の送信要求があるか否かを判断する(ステップS293)。この判断は、オフランプ情報送信要求テーブル122のオフランプ番号欄に番号「0」が書き込まれているか否かにより行われる。以下、解りやすくするため、図10に例示するオフランプ情報送信要求テーブル122の内容を参照しながら説明することにする。

【0124】

送信要求がない、すなわちオフランプ番号欄に番号「0」が書き込まれていないと判断すると(ステップS293で「NO」)、現在のBの値、ここでは「0」に「1」をインクリメントして(ステップS296)、オフランプ番号「1」のオフランプが存在するか否かを判断する(ステップS297)。この判断は、オフランプ情報送信済み情報テーブル121のオフランプ番号欄の番号を参照し、Bの値が存在するか否かにより行われる。

【0125】

オフランプ番号「1」のオフランプが存在すると判断すると(ステップS297で「YES」)、ステップS293に戻って、オフランプ番号「1」のオフランプのオフランプ情報の送信要求があるか否かを判断する。この判断は、オフランプ情報送信要求テーブル122のオフランプ番号欄に番号「1」が書き込まれているか否かにより行われる。

ここでは送信要求があると判断し(ステップS293で「YES」)、オフランプ番号「1」のオフランプの電話番号をオフランプ情報テーブル118から読み出して、オフランプの電話番号を通知するための信号であることを示す情報と、読み出した電話番号を示す情報とを所定のビット位置に含むNSC信号を生成して(ステップS294)、生成したNSC信号を送信する(ステップS295)。

【0126】

ステップS297でオフランプ番号Bのオフランプが存在しないと判断されるまで、ステップS293～S296の処理を繰り返し行い、オフランプ番号Bのオフランプが存在しないと判断されると(ステップS297で「NO」)、FAX送受信処理のサブルーチンにリターンする。これにより、オフランプ情報送信要求テーブル122の送信元番号欄に書き込まれているFAX装置、ここでは60に、オフランプ番号欄に書き込まれている全てのオフランプについてその電話番号の情報が送信されることになる。オフランプの電話番号の情報を受信したFAX装置側では、オフランプ情報更新処理(ステップS434)において、受信したNSC信号から電話番号のデータを抽出して、抽出した電話番号が新たなオフランプのものであれば記憶する処理を行うことになる。

【0127】

この意味で、制御部110は、ステップS254の処理を実行する場合に、オフランプの電話回線上のアドレスとしての電話番号を示す情報をFAX装置に送信するための送信手段として機能するものである。

図28は、オフランプ情報送信済み情報更新処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。この処理は、オフランプ情報送信済み情報テーブル121の内容を更新す

10

20

30

40

50

る処理である

同図に示すように、まず変数 B を「0」にセットする（ステップ S 2 9 8）。

【0128】

そして、オフランプ番号「0」のオフランプのオフランプ情報の送信要求があるか否かを判断する（ステップ S 2 9 9）。この判断は、オフランプ情報送信要求テーブル 1 2 2 のオフランプ番号欄に番号「0」が書き込まれているか否かにより行われる。以下、上記オフランプ情報送信 1 処理と同様に、図 1 0 に例示するオフランプ情報送信要求テーブル 1 2 2 の内容を参照しながら説明することにする。

【0129】

送信要求がない、すなわちオフランプ番号欄に番号「0」が書き込まれていないと判断すると（ステップ S 2 9 9 で「NO」）、現在の B の値、ここでは「0」に「1」をインクリメントして（ステップ S 3 0 1）、オフランプ番号「1」のオフランプが存在するか否かを判断する（ステップ S 3 0 2）。この判断は、オフランプ情報送信済み情報テーブル 1 2 1 のオフランプ番号欄の番号を参照し、B の値が存在するか否かにより行われる。

【0130】

オフランプ番号「1」のオフランプが存在すると判断すると（ステップ S 3 0 2 で「YES」）、ステップ S 2 9 9 に戻って、オフランプ番号「1」のオフランプのオフランプ情報の送信要求があるか否かを判断する。この判断は、オフランプ情報送信要求テーブル 1 2 2 のオフランプ番号欄に番号「1」が書き込まれているか否かにより行われる。

ここでは送信要求があると判断し（ステップ S 2 9 9 で「YES」）、オフランプ情報送信済み情報テーブル 1 2 1 において、オフランプ番号「1」に対応する送信元番号「A」、上記例では「0」のマス目部分 1 2 1 4 の値「0」を「1」に書き換えて、送信済みとする（ステップ S 3 0 0）。

【0131】

ステップ S 3 0 2 でオフランプ番号「B」のオフランプが存在しないと判断されるまで、ステップ S 2 9 9 ~ S 3 0 1 の処理を繰り返し行い、オフランプ番号「B」のオフランプが存在しないと判断されると（ステップ S 3 0 2 で「NO」）、現在のオフランプ情報送信要求テーブル 1 2 2 の内容を消去（リセット）して（ステップ S 3 0 2 1）、F A X 送受信処理のサブルーチンにリターンする。これにより、どのオフランプの電話番号の情報がどの F A X 装置に送信済みであるのかについての情報が、オフランプ情報送信済み情報テーブル 1 2 1 において更新されて行くことになる。

【0132】

図 2 4 に戻って、ステップ S 2 5 6 では、通信中の F A X 装置、上記例では F A X 装置 6 0 との回線を切断した後、ステップ S 2 5 7 に移る。

ステップ S 2 5 7 では、着信の有無を判断する。着信が無いと判断すると（ステップ S 2 5 7 で「NO」）、メインルーチンにリターンする。

一方、着信があったと判断すると（ステップ S 2 5 7 で「YES」）、相手先、例えば F A X 装置 6 0 と F A X 伝送制御手順に基づく信号のやりとりの中で、T S I 信号を受信済みであるか否かを判断する（ステップ S 2 5 8）。この判断は、ステップ S 2 6 0 においてセットされる T S I 信号フラグ「0（未受信）」、「1（受信済み）」を参照することにより行われる。ここで、受信済みであると判断すると（ステップ S 2 5 8 で「YES」）、図 2 5 に示すステップ S 2 6 1 に移る。

【0133】

一方、未受信だったが現時点で受信したと判断すると（ステップ S 2 5 8 で「NO」、S 2 5 9 で「YES」）、受信した T S I 信号に含まれる相手先（上記例では F A X 装置 6 0）の電話番号を示す情報を一時記憶すると共に、T S I 信号フラグを「0」から「1」にして T S I 信号受信済みとして（ステップ S 2 6 0）、ステップ S 2 6 1 に移る。

ステップ S 2 6 1 では、F コードに基づく P W D（password）信号を受信済みであるか否かを判断する。この判断は、ステップ S 2 6 4 においてセットされるパスワードフラグ「0（未受信）」、「1（受信済み）」を参照することにより行われる。ここで、受信済み

であると判断すると(ステップS 2 6 1で「YES」)、ステップS 2 6 7に移る。

【0 1 3 4】

一方、未受信だったが現時点で受信したと判断すると(ステップS 2 6 1で「NO」、S 2 6 2で「YES」)、受信したPWD信号に含まれるパスワードと、予め自装置(MFP 1 0 0)に設定されているパスワードが一致するか否かを判断する(ステップS 2 6 3)。

ここで一致しないと判断すると(ステップS 2 6 3で「NO」)、システム1内に含まれない未確認の装置との通信である可能性があるため、回線を強制的に切断して(ステップS 2 6 6)、メインルーチンにリターンする。

【0 1 3 5】

一方、一致すると判断すると(ステップS 2 6 3で「YES」)、パスワードフラグを「0」から「1」にしてパスワード受信済みとして(ステップS 2 6 4)、オフランプ情報送信2処理(ステップS 2 6 5)を実行して、ステップS 2 6 7に移る。

図29は、オフランプ情報送信2処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【0 1 3 6】

同図に示すように、まず変数Cを「0」にセットする(ステップS 3 0 2)。そして、送信元情報テーブル120を参照して、送信元番号を「C」としたときに、送信元番号C = 「0」の送信元の電話番号が、上記ステップS 2 6 0で一時記憶しておいた電話番号(TSI信号で示される電話番号)と一致しているか否かを判断する(ステップS 3 0 3)

【0 1 3 7】

一致すると判断すると(ステップS 3 0 3で「YES」)、変数Dを「0」にセットする(ステップS 3 0 6)。そして、オフランプ情報送信済み情報テーブル121を参照して、送信元番号(C)のFAX装置に、オフランプ番号(D)のオフランプ情報が送信済みであるか否かを判断する(ステップS 3 0 7)。C = 0、D = 0の場合、図9の例では、「1(送信済み)」ということになる。

【0 1 3 8】

送信済みであると判断すると(ステップS 3 0 7で「YES」)、現在のDの値、ここでは「0」に「1」をインクリメントして(ステップS 3 0 8)、オフランプ番号「1」のオフランプが存在するか否かを判断する(ステップS 3 0 9)。この判断は、オフランプ情報送信済み情報テーブル121のオフランプ番号欄の番号を参照し、Dの値が存在するか否かにより行われる。

【0 1 3 9】

オフランプ番号「1」のオフランプが存在すると判断すると(ステップS 3 0 9で「YES」)、ステップS 3 0 7に戻って、送信元番号(C)、ここでは「0」のFAX装置に、オフランプ番号(D)、ここでは「1」のオフランプ情報が送信済みであるか否かを判断する。

未送信であると判断すると(ステップS 3 0 7で「NO」)、オフランプ番号「1」の電話番号をオフランプ情報テーブル118から読み出して、その電話番号を通知するための信号であることを示す情報と、読み出した電話番号を示す情報とを所定のビット位置に含むNSF(Non-Standard Facilities)信号を生成し(ステップS 3 1 0)、生成したNSF信号を送信する(ステップS 3 1 1)。

【0 1 4 0】

そして、オフランプ情報送信済み情報テーブル121において、送信元番号「C」、上記例では「0」に対応するオフランプ番号「D」、上記例では「1」の値(マス目部分1214の値)を「0(未送信)」から「1(送信済み)」に書き換えて(ステップS 3 1 2)、ステップS 3 0 8に移る。この処理は、上記ステップS 3 0 0と同様である。

ステップS 3 0 9でオフランプ番号「D」のオフランプが存在しないと判断されるまで、ステップS 3 0 7～S 3 1 2の処理を繰り返し行い、オフランプ番号「D」のオフラン

10

20

30

40

50

ブが存在しないと判断されると(ステップS309で「NO」)、FAX送受信処理のサブルーチンにリターンする。

【0141】

これにより、通信中のFAX装置について、まだ送信していないオフランプの電話番号の情報があつたとしても、その未送信の情報を送信できることになり、より確実にオフランプ情報をFAX装置に通知できるようになる。この意味で、制御部110は、ステップS265の処理を実行する場合に、オフランプの電話回線上のアドレスとしての電話番号を示す情報をFAX装置に送信するための送信手段として機能するものである。

【0142】

一方、ステップS303で、一致しないと判断すると(ステップS303で「NO」) 10
、現在のCの値、ここでは「0」に「1」をインクリメントして(ステップS304)、送信元番号「1」のFAX装置が存在するか否かを判断する(ステップS305)。この判断は、送信元情報テーブル120の送信元番号欄の番号を参照し、Cの値が存在するか否かにより行われる。

【0143】

送信元番号「1」のFAX装置が存在しないと判断すると(ステップS305で「NO」)、FAX送受信処理のサブルーチンにリターンする。また、存在することを判断すると(ステップS305で「YES」)、ステップS303に戻って、それ以降の処理を繰り返し実行する。

図25に戻って、ステップS267では、DCS(Digital Command Signal)信号を受 20
信したか否かを判断する。まだ受信していないと判断すると(ステップS267で「NO」)、その他の信号の受信処理を行って(ステップS270)、図24のステップS258に戻る。

【0144】

一方、DCS信号を受信したと判断すると(ステップS267で「YES」)、パスワードを受信済みか否かを判断する(ステップS268)。この判断は、上記ステップS264のパスワードフラグの値を参照することにより行われる。

パスワード受信済み、すなわちパスワードフラグ「1」であると判断すると(ステップS268で「YES」)、送信元情報更新処理(ステップS269)を実行して、ステップS272に移る。 30

【0145】

図30は、送信元情報更新処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

同図に示すように、まず変数Cを「0」にセットする(ステップS313)。

そして、送信元情報テーブル120を参照して、送信元番号を「C」としたときに、送信元番号C＝「0」の送信元の電話番号が、上記ステップS260で一時記憶しておいた、TSI信号で示される電話番号と一致しているか否かを判断する(ステップS314)。

【0146】

一致すると判断すると(ステップS314で「YES」)、一時記憶しておいた電話番号のデータを消去して、FAX送受信処理のサブルーチンにリターンする。 40

一方、一致していない判断すると(ステップS314で「NO」)、現在のCの値に「1」をインクリメントして(ステップS315)、ここでは「1」として、送信元番号「1」のFAX装置が存在するか否かを判断する(ステップS316)。この判断は、オフランプ情報送信済み情報テーブル121の送信元番号欄の番号を参照し、Cの値が存在するか否かにより行われる。

【0147】

存在することを判断すると(ステップS316で「YES」)、ステップS314に戻り、ステップS314～S316の処理を繰り返し行う。

一方、存在しないと判断すると(ステップS316で「NO」)、上記一時記憶しておいた電話番号を示す情報を送信元情報テーブル120に新たな送信元情報として書き加え 50

(ステップS317)、その後パスワードフラグを「0」にリセットすると共に上記一時記憶しておいた情報を消去して、FAX送受信処理のサブルーチンにリターンする。このように、Fコードを使ってパスワード認証されたFAX装置の電話番号だけが、送信元のFAX装置として送信元テーブル120に書き加えられるので、不要なFAX装置にオフランプ情報が送信されてしまうといったことがなくなる。

【0148】

図25に戻って、ステップS272では、DCS、その他の信号に基づくFAX受信処理を実行し、相手機から画像情報を受信して、必要に応じ印刷等の処理を行った後、メインルーチンにリターンする。

一方、パスワードを受信していない、すなわちパスワードフラグが「0」のままであると判断すると(ステップS268で「NO」)、相手機がオフランプ情報の送信対象として認証されていないFAX装置であるとして、強制的に回線を切断し(ステップS271)、メインルーチンにリターンする。なお、ルーチンが一巡して、ステップS261で「NO」、S262で「NO」、S267で「YES」になった場合でも、S268で「NO」になって、回線が切断されることになる。

【0149】

7. FAX装置60～80において実行される処理内容

図31は、FAX装置60～80において実行される処理内容のメインルーチンの内容を示すフローチャートである。上記したように、各FAX装置は、FAX送信と受信の両機能を有しているので、同図では、一のFAX装置が送信側として動作する場合と、受信側として動作する場合の両方を示している。例えば、送信元をFAX装置60、送信先をFAX装置80とした場合には、ステップS420のFAX受信処理をFAX装置80において実行される受信処理と、ステップS430のFAX送信処理をFAX装置60において実行される送信処理としてとらえることができる。

【0150】

同図に示すように、まずFAX装置は、初期化処理を実行する(ステップS400)。この初期化処理は、RAM615のクリア、各種レジスタの設定、フラグのリセットなどの処理を行うものである。

初期化処理の後、入力処理(ステップS410)、受信側として動作する場合のFAX受信処理(ステップS420)、送信側として動作する場合のFAX送信処理(ステップS430)を順次実行する。

【0151】

入力処理(ステップS410)は、操作パネル64を介して操作者からの入力を受付ける。その際、自局電話番号が入力されると、これを自装置情報格納部623に格納させる。

図32は、FAX受信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

同図に示すように、着信の有無を判断し、着信があったことを判断すると(ステップS431で「YES」)、オフランプ情報テーブル622を参照し、最寄のオフランプ欄に「1」が書き込まれているオフランプ(最寄のオフランプ)の電話番号を読み出して、そのデータを所定のビット位置に含むNSF信号を生成し、生成したNSF信号を、相手機とのFAX伝送制御手順に基づく信号のやりとりの中で送信する(ステップS432)。この意味で、FAX装置の制御部は、ステップS432の処理を実行する場合に、オフランプの電話回線上のアドレスとしての電話番号を示すアドレス情報を送信する送信手段として機能するものである。

【0152】

なお、相手機がFAX装置である場合にそのFAX装置がNSF信号を受信した場合に実行する処理内容については、後述のFAX送信処理(ステップS430)のところで説明する。

続いて、相手機からNSC、TSI信号を受信したか否かを判断する(ステップS433)。このNSC信号等は、相手機が、例えばオフランプの場合(ステップS143)に

送信されて来るものである。

【0153】

NSC、TSI信号を受信したと判断すると(ステップS433で「YES」)、オフランプ情報更新処理を実行する(ステップS434)。この処理は、上記ステップS238と同様の処理である。すなわち、TSI信号に含まれる相手機の自装置電話番号のデータを抽出し、抽出した電話番号がオフランプ情報テーブル622に格納済みであるか否かを判断する。そして、格納済みであると判断すると、ステップS435の最寄のオフランプ情報更新処理に移り、未格納であると判断すると、新たなオフランプ情報ということになるので、そのオフランプの電話番号を示す情報をオフランプ情報テーブル622に書き加えて、ステップS435に移るものである。この意味で、FAX装置の制御部は、ステップS433の処理を実行する場合に、オフランプの電話回線上のアドレスとしての電話番号を示すアドレス情報を取得するアドレス情報取得手段として機能し、ステップS434の処理を実行する場合には、アドレス情報を、アドレス情報記憶手段としてのオフランプ情報テーブル622に格納させるアドレス情報格納手段として機能するものである。

10

【0154】

図33は、最寄のオフランプ情報更新処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。この処理は、オフランプ情報テーブル622に格納されているオフランプの内、自己に最も距離が近いものを求め、そのオフランプが最寄のオフランプであることを示すフラグ「1」を最寄のオフランプ欄に書き込む処理である。

同図に示すように、まず変数Aを「0」、Bを「1」にセットする(ステップS438)。

20

【0155】

そして、オフランプ情報テーブル622を参照して、オフランプ番号A、ここでは「0」のオフランプが存在するか否かを判断する(ステップS439)。

存在することを判断すると(ステップS439で「YES」)、次にオフランプ番号B、ここでは「1」のオフランプが存在するか否かを判断する(ステップS441)。

存在することを判断すると(ステップS441で「YES」)、自己とオフランプ番号Aのオフランプ間の距離 S_a 、自己とオフランプ番号Bのオフランプ間の距離 S_b を求める(ステップS443)。この距離を求める方法は、公知の内容なので詳細な説明を省略するが、概略すると、例えば電話番号の局番について、その局番間のおおよその距離を示す情報を格納したテーブルを予め用意しておき、自己の局番と、対象のオフランプの局番とから、当該テーブルに書き込まれている両局番間の距離情報を読み出すものである。

30

【0156】

$S_a > S_b$ であれば(ステップS444で「YES」)、現在のBの値を新たなAの値にした後、現在のBの値に「1」をインクリメントして(ステップS445)、ステップS447に移る。上記例では、新たなAの値が「1」、Bの値が「2」になる。

一方、 $S_a > S_b$ でない、すなわち $S_a \leq S_b$ であれば(ステップS444で「NO」)、現在のBの値に「1」をインクリメントして(ステップS446)、ステップS447に移る。上記例では、Aの値が「0」のまま、新たなBの値が「2」になる。

【0157】

そして、オフランプ情報テーブル622を参照して、オフランプ番号Bのオフランプが存在するか否かを判断する(ステップS447)。オフランプ番号B、ここでは「2」のオフランプが存在すると判断すると(ステップS447で「YES」)、ステップS443に戻って、S443～S447の処理を、ステップS447でオフランプ番号Bのオフランプが存在しないと判断されるまで繰り返し行う。この処理では、自己から最も近いと判断されたオフランプについては、その番号がインクリメントされずそのままの値で残るようになっている(S446)。したがって、ステップS447でオフランプ番号Bのオフランプが存在しないと判断されたときのオフランプ番号Aのオフランプが最寄のオフランプを示していることになる。

40

【0158】

50

オフランプ番号 B のオフランプが存在しないことを判断すると (ステップ S 4 4 7 で「NO」)、その時点のオフランプ番号 A のオフランプが最寄のオフランプであるとして、当該オフランプの、オフランプ情報テーブル 6 2 2 の最寄のオフランプ欄に「1」を書き込む (ステップ S 4 4 8)。なお、他のオフランプについては、最寄のオフランプ欄に「1」が書き込まれている場合には、その「1」を「0」に書き換える。

【0159】

一方、ステップ S 4 3 9 において、存在しないことを判断すると、オフランプ情報テーブル 6 2 2 にオフランプ情報が何も格納されていないことになるので、ステップ S 4 4 0 に移って、最寄のオフランプなしとして、FAX 受信処理のサブルーチンに戻る。

また、ステップ S 4 4 1 において、存在しないことを判断すると、ステップ S 4 4 2 に移って、オフランプ番号 A、すなわち「0」のオフランプを最寄のオフランプであるとして、当該オフランプの、オフランプ情報テーブル 6 2 2 の最寄のオフランプ欄に「1」を書き込んで、FAX 受信処理のサブルーチンに戻る。

10

【0160】

図 3 2 に戻って、ステップ S 4 3 6 では、相手機から DCS 信号を受信したか否かを判断する。

DCS 信号を未受信であると判断すると (ステップ S 4 3 6 で「NO」)、ステップ S 4 3 3 に戻って、S 4 3 3 ~ S 4 3 5 までの処理を繰り返し行う。

一方、DCS 信号の受信を判断すると (ステップ S 4 3 6 で「YES」)、DCS、その他の信号に基づく FAX 受信処理を実行し、相手機から FAX データを受信して、必要

20

【0161】

図 3 4 は、FAX 送信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

同図に示すように、送信要求があるか否かを判断する (ステップ S 4 4 9)。ここでは、例えば原稿がスキャナ部 6 2 にセットされ、送信先の FAX 装置の電話番号が入力されている状態で、FAX 送信開始キーが押下されたときに、送信要求ありと判断する。

送信要求ありと判断すると (ステップ S 4 4 9)、セットされた原稿画像の読み取り動作を開始した後、入力された送信先の電話番号に基づいて経路選択処理を実行する (ステップ S 4 5 0)。この経路選択処理は、上記の公知の技術に基づいて行われるが、オンランプとして利用できる装置の電話番号はオンランプ情報テーブル 6 2 1 から読み出され、

30

【0162】

そして、電話回線 2 0 のみを利用する経路が選択された場合には、直接送信先の FAX 装置に発呼を行い、インターネット FAX モードによる経路が選択された場合には、オンランプ、ここでは MFP 1 0 0 に発呼を行う (ステップ S 4 5 1)。

回線接続後、相手機から NSF 信号を受信したか否かを判断する (ステップ S 4 5 2)。この NSF 信号は、例えば上記ステップ S 3 1 1、S 4 3 2 で送信されたものである。

【0163】

NSF 信号の受信を判断すると (ステップ S 4 5 2 で「YES」)、オフランプ情報の更新処理を実行する (ステップ S 4 5 3)。

40

この処理は、上記ステップ S 4 3 4 と同様のものであり、具体的には、受信した NSF 信号からオフランプの電話番号を示す情報を抽出し、その電話番号がオフランプ情報テーブル 6 2 2 に格納済みであるか否かを判断する。格納済みであると判断すると、そのまま最寄のオフランプ情報更新処理 (ステップ S 4 5 4) に移る。一方、未格納であると判断すると、新たなオフランプ情報ということになるので、その電話番号を示す情報をオフランプ情報テーブル 6 2 2 に新たなレコードとして書き加えてステップ S 4 5 4 に移るものである。

【0164】

ステップ S 4 5 4 では、最寄のオフランプ情報更新処理を実行する。この処理は、基本

50

的に上記ステップ S 4 3 5 と同一なので、ここではその説明を省略する。

一方、NSF 信号を未受信であると判断すると(ステップ S 4 5 2 で「NO」)、ステップ S 4 5 5 に移る。

ステップ S 4 5 5 では、相手機から DIS (Digital Identification Signal) 信号を受信したか否かを判断する。

【0165】

DIS 信号を未受信であると判断すると(ステップ S 4 5 5 で「NO」)、その他の公知の信号の送受信等の処理を行って(ステップ S 4 5 6)、ステップ S 4 5 2 に戻り、S 4 5 2 ~ S 4 5 5 までの処理を繰り返し行う。

一方、DIS 信号を受信したことを判断すると(ステップ S 4 5 5 で「YES」)、DIS、その他の信号に基づく FAX 送信処理を実行し、相手機に FAX データを送信して(ステップ S 4 5 7)、メインルーチンにリターンする。

【0166】

以上説明したように、本実施の形態のシステム 1 では、オフランプは、自己のオフランプ情報(アドレスと電話番号)が入力されると、これをオンランプに通知する。

オンランプは、当該オフランプ情報を受信(取得)すると、これを記憶すると共に他のオンランプ、FAX 装置に通知し、他のオンランプからオフランプ情報を受信すると、その受信したオフランプ情報を記憶すると共に別のオンランプに通知し、経路選択処理に利用する。また、FAX 装置は、受信したオフランプ情報を受信(取得)すると、これを記憶し、経路選択処理に利用する構成にしている。すなわち、システム 1 内において、オフランプ情報が各オンランプ、FAX 装置に順次通知、格納されて行く構成になっている。

【0167】

したがって、新たなオフランプがシステム 1 に追加された場合であっても、オンランプ、FAX 装置の各管理者は、いちいちそのオフランプ情報を手動で入力するといった面倒な操作が不要になり、またいつどこにオフランプが追加されるのかといったことを管理する必要もなくなり、大変使い勝手が良くなる。

また、オンランプは、操作者からのオフランプ情報の入力を受け付けると、受け付けたオフランプ情報を記憶すると共に他のオンランプ、FAX 装置に送信する。すなわち、いずれか一のオンランプの操作者によりオフランプ情報が入力されれば、オフランプ情報が他のオンランプ、FAX 装置に通知されて行く構成になっている。

【0168】

したがって、他のオンランプ、FAX 装置の管理者にとってみれば、その情報を自己が管理する装置にいちいち入力するといった面倒な操作が不要になる。

さらに、オンランプは、操作者からの、いずれかのオンランプのオンランプ情報(アドレス)の入力を受け付けると、受け付けたオンランプ情報を記憶すると共に他のオンランプに通知し、他のオンランプからオンランプ情報を受信すると、それを記憶すると共に別のオンランプに通知するようにしている。すなわち、いずれか一のオンランプの操作者によりオンランプ情報が入力されれば、オンランプ情報が他のオンランプに通知されて行く構成になっている。

【0169】

したがって、他のオンランプの管理者にとってみれば、その情報を自己が管理する装置にいちいち入力するといった面倒な操作が不要になるという効果も奏する。

そして、本システム 1 の FAX 装置は、FAX 通信中にオフランプから当該オフランプの電話番号の情報を取得すると、取得した電話番号を記憶すると共に、取得した電話番号からどのオフランプが最寄のオフランプであるかを判断し、他の FAX 装置との FAX 通信時に、その最寄のオフランプの電話番号を通知するようにしている。これにより、FAX 装置は、FAX 通信時にも、相手機からオフランプの電話番号を取得することができ、その意味で FAX 装置の各管理者にとってみれば、その情報を自己が入力する必要がなくなり便宜になる。

【0170】

なお、本発明は、上記システム、オンランプ、オフランプ、FAX装置に限られず、上記に示す方法とすることもでき、さらに、その方法をコンピュータが実行するプログラムであるとしてもよい。

この場合のプログラムは、例えば磁気テープ、フレキシブルディスク等の磁気ディスク、DVD、CD-ROM、CD-R、MO、PDなどの光記録媒体、Smart Media(登録商標)などのフラッシュメモリ系記録媒体等、コンピュータ読み取り可能な各種記録媒体に記録することが可能であり、当該記録媒体の形態で生産、譲渡等がなされる場合もあるし、プログラムの形態でインターネットを含む有線、無線の各種ネットワーク、放送、電気通信回線、衛星通信等を介して伝送、供給される場合もある。

【0171】

(変形例)

以上、本発明を実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明は、上述の実施の形態に限定されないのは勿論であり、以下のような変形例が考えられる。

(1) 上記実施の形態では、オフランプ情報には、オフランプの電話番号を示す情報が含まれ、この電話番号を通信料金を算出するための情報として用いたが、オンランプは、経路選択処理においてオフランプのおおよその所在位置が解れば良いので、そのことからすれば電話番号に限定されることはなく、例えばオフランプの緯度、経度といった位置情報を用いることも可能である。この場合、オフランプは、GPS(Global Positioning System)に基づいて自己の所在位置を示す緯度等の情報を取得し、オフランプ情報に、その情報と、当該オフランプのアドレスとしてのドメイン名を示す情報とを含めれば良い。オンランプでは、おおよその各市町村について、その緯度、経度と、電話番号の局番とを対応付けたテーブルを予め用意しておけば、各オフランプの緯度等の情報から当該オフランプの局番を知ることができる。この意味で、緯度等の情報は、オフランプの電話番号の局番(オフランプの電話回線上のアドレス)を求めるための情報として用いられることになる。

【0172】

(2) 上記実施の形態では、オフランプは、オフランプ情報をオフランプ情報通知メールFにより一のオンランプに通知するとしたが、2以上のオンランプに通知する構成とすることもできる。

(3) 上記実施の形態では、システム1に、オンランプとして同機能を有する2つのMF P100、200が配されるとしたが、例えばオンランプ機能(電話回線を介して受信したFAXデータをインターネットに転送する中継機能)のみを有する他のFAXゲートウェイ装置を加えて、MF P100を基点として当該他のFAXゲートウェイ装置にオフランプ情報が送信される構成とすることもできる。

【0173】

(4) 上記実施の形態では、MF Pがオンランプまたはオフランプのいずれかの機能を有する構成としたが、本発明は、一のMF Pがオンランプ、オフランプの両機能を有する構成であっても良い。この場合、オンランプとして動作する場合には、上記図18のメインルーチンの処理が実行され、オフランプとして動作する場合には、上記図13のメインルーチンの処理が実行されることになる。

【0174】

(5) また、本発明は、オンランプ機能または/およびオフランプ機能を有するFAXゲートウェイ装置全般に適用でき、例えば複写機、FAX装置等とすることもできる。また、上記の処理を実行するプログラムをインストールしたPC(パーソナルコンピュータ)をFAXゲートウェイ装置として用いるとしても良い。

(6) FAX装置としては、I-TUT勧告のG規格に基づくファクシミリ伝送制御手順に従って公衆回線を介して通信する装置であれば、G3FAX装置に限られず、例えばG4FAX装置を用いる構成とすることもできる。この場合、FAXゲートウェイ装置としてのMF Pも、G4ファクシミリ手順に基づいて相手先のFAX装置とFAXデータの送受信を行う構成になる。

10

20

30

40

50

【 0 1 7 5 】

(7) また、オンランプとオフランプ間の通信回線を、電話回線よりも通信料金が安い通信回線としてLAN、インターネットを用いる構成としたが、本発明は、これに限定されることはなく、例えばWAN、定額制の専用線サービス等を電話回線とは異なる通信回線として用いる構成とすることもできる。その場合、オンランプ、オフランプとしては、その通信回線と電話回線を相互接続し、電話回線を介してFAX装置とFAX送受信が可能であり、かつ当該通信回線を介してFAXデータ、オフランプ情報、オンランプ情報の送受信が可能なFAXゲートウェイ装置であれば良いことになる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 1 7 6 】

FAXゲートウェイ装置を用いるFAX通信システムに利用できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 7 7 】

【 図 1 】 ファクシミリ通信システム 1 の構成の一例を示す図である。

【 図 2 】 ファクシミリ通信システム 1 に含まれるFAX装置 6 0 の構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 FAX装置 6 0 のオフランプ情報テーブル 6 2 2 の構成を示す図である。

【 図 4 】 ファクシミリ通信システム 1 に含まれるMFP 1 0 0 の構成を示すブロック図である。

【 図 5 】 MFP 1 0 0 の操作パネル 1 5 0 の構成を示す図である。

【 図 6 】 MFP 1 0 0 のオフランプ情報テーブル 1 1 8 の構成を示す図である。

【 図 7 】 MFP 1 0 0 のオンランプ情報テーブル 1 1 9 の構成を示す図である。

【 図 8 】 MFP 1 0 0 の送信元情報テーブル 1 2 0 の構成を示す図である。

【 図 9 】 MFP 1 0 0 のオフランプ情報送信済み情報テーブル 1 2 1 の構成を示す図である。

【 図 1 0 】 MFP 1 0 0 のオフランプ情報送信要求テーブル 1 2 2 の構成を示す図である。

【 図 1 1 】 ファクシミリ通信システム 1 に含まれるMFP 3 0 0 の構成を示すブロック図である。

【 図 1 2 】 MFP 3 0 0 の操作パネル 3 4 0 の構成を示す図である。

【 図 1 3 】 MFP 3 0 0 の制御部 3 1 0 において実行される処理内容のメインルーチンの内容を示すフローチャートである。

【 図 1 4 】 制御部 3 1 0 において実行される入力処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【 図 1 5 】 制御部 3 1 0 において実行される入力処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【 図 1 6 】 制御部 3 1 0 において実行されるメール送受信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【 図 1 7 】 制御部 3 1 0 において実行されるFAX送信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【 図 1 8 】 MFP 1 0 0 の制御部 1 1 0 において実行される処理内容のメインルーチンの内容を示すフローチャートである。

【 図 1 9 】 制御部 1 1 0 において実行される入力処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【 図 2 0 】 制御部 1 1 0 において実行される入力処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【 図 2 1 】 制御部 1 1 0 において実行されるメール送受信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【 図 2 2 】 制御部 1 1 0 において実行されるオフランプ情報更新処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図 2 3】制御部 1 1 0 において実行されるオンランプ情報更新処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 2 4】制御部 1 1 0 において実行される F A X 送受信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 2 5】制御部 1 1 0 において実行される F A X 送受信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 2 6】制御部 1 1 0 において実行されるオフランプ情報送信要求作成処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 2 7】制御部 1 1 0 において実行されるオフランプ情報送信 1 処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 2 8】制御部 1 1 0 において実行されるオフランプ情報送信済み情報更新処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 2 9】制御部 1 1 0 において実行されるオフランプ情報送信 2 処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 3 0】制御部 1 1 0 において実行される送信元情報更新処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 3 1】F A X 装置 6 0 の制御部 6 1 において実行される処理内容のメインルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 3 2】制御部 6 1 において実行される F A X 受信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 3 3】制御部 6 1 において実行される最寄のオフランプ情報更新処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【図 3 4】制御部 6 1 において実行される F A X 送信処理のサブルーチンの内容を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【 0 1 7 8 】

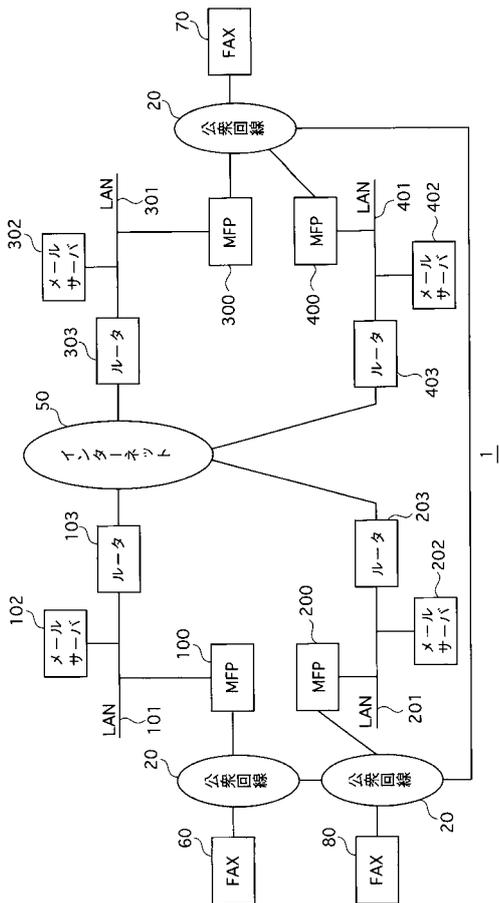
1	ファクシミリ通信システム
2 0	公衆電話回線（公衆回線）
5 0	インターネット
6 0、7 0、8 0	G 3 ファクシミリ装置
6 1、1 1 0、3 1 0	制御部
6 4、1 5 0、3 4 0	操作パネル
1 0 0、2 0 0	オンランプ機能を有する M F P
1 0 1、2 0 1、3 0 1、4 0 1	L A N
1 1 8、6 2 2	オフランプ情報テーブル
1 1 9、6 1 6	オンランプ情報テーブル
1 2 0	送信元情報テーブル
3 0 0、4 0 0	オフランプ機能を有する M F P
3 1 7	N V R A M

10

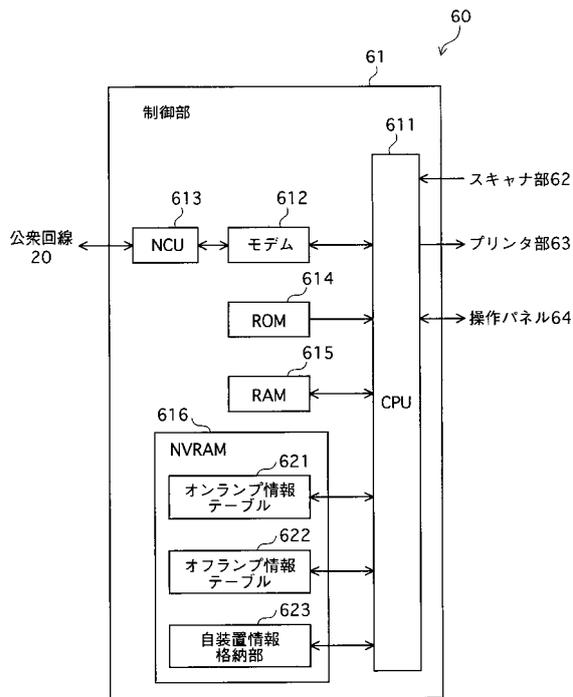
20

30

【図1】



【図2】

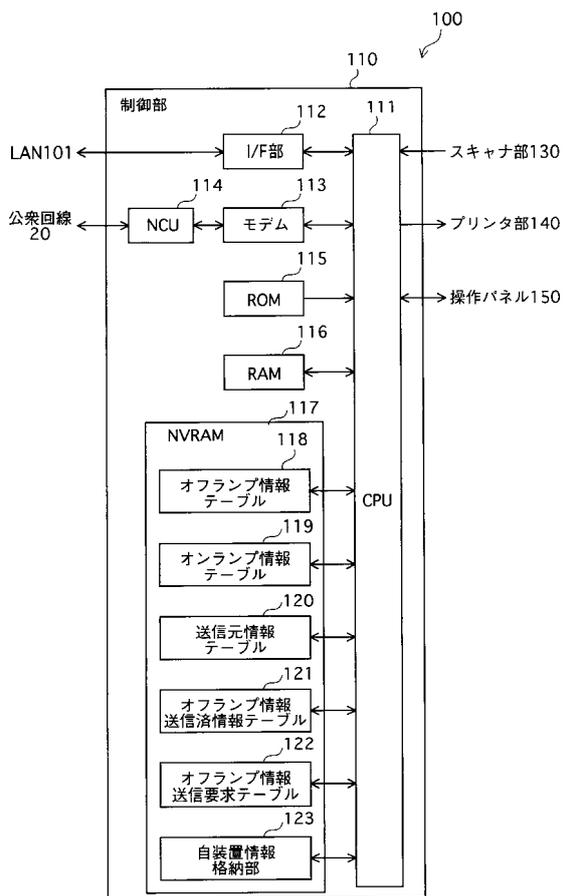


【図3】

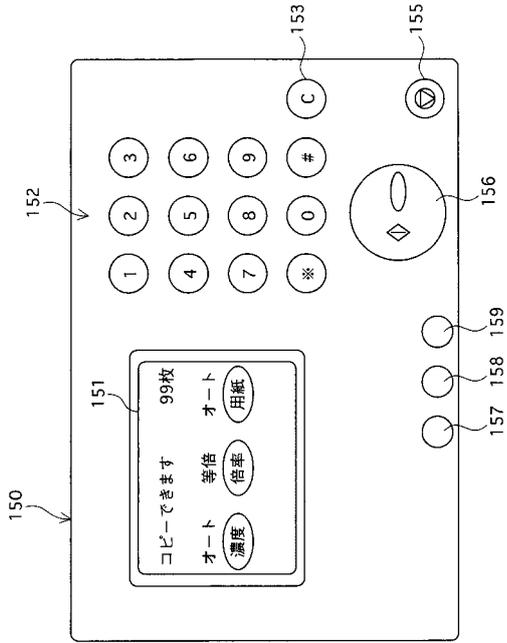
622

オフランプ番号	オフランプの電話番号	最寄りの オフランプ
0	01-123-4567	0
1	03-1234-5678	1
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

【図4】



【図 5】



【図 6】

118

オフランプ番号	オフランプの電話番号	ドメイン名
0	03-1234-5678	tokyo.minolta.co.jp
1	045-123-4567	yokohama.minolta.co.jp
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

【図 7】

119

オンランプ番号	オンランプのアドレス
0	fax@oosaka.minolta.co.jp
1	fax@kyoto.minolta.co.jp
⋮	⋮
⋮	⋮

【図 8】

120

送信元番号	送信元電話番号
0	06-1234-5678
1	075-123-4567
⋮	⋮
⋮	⋮

【図 10】

122

送信元	オフランプ番号
0	1
	⋮
	⋮
	⋮

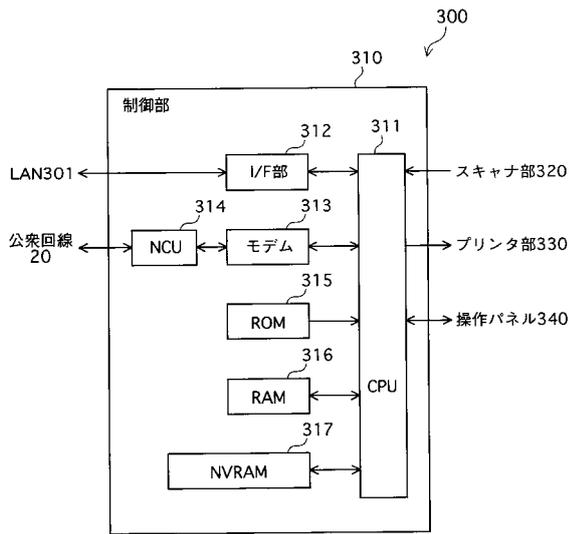
【図 9】

121

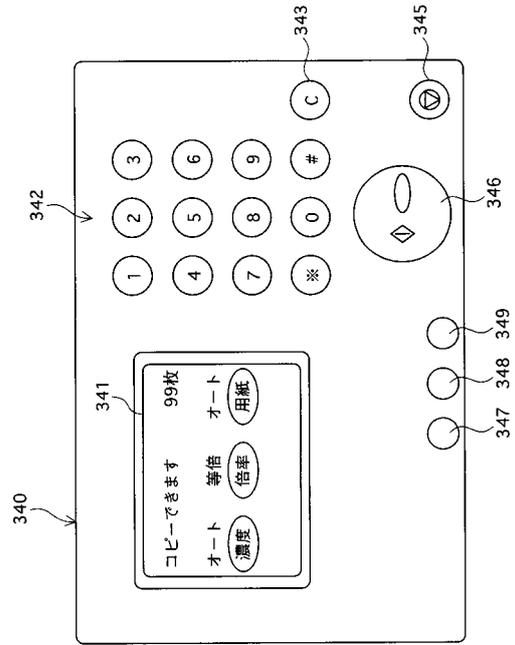
		送信元番号			
		0	1	⋮	N
オフランプ番号	0	1	1	⋮	0
	1	0	0	⋮	0
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	M	0	0	⋮	0

1213 points to the header '送信元番号'.
1214 points to the row '0' in the body.
1211 points to the cell '0' in the row 'M'.
1212 points to the cell '0' in the row 'M'.

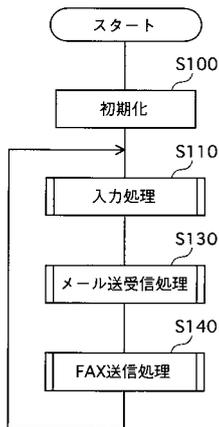
【図 1 1】



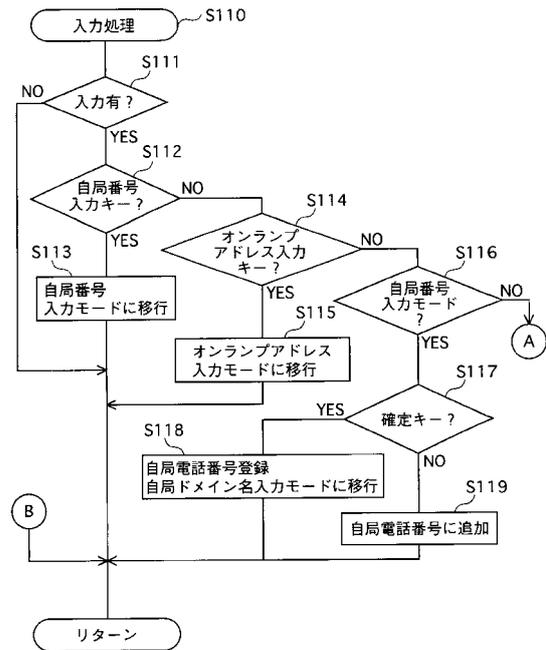
【図 1 2】



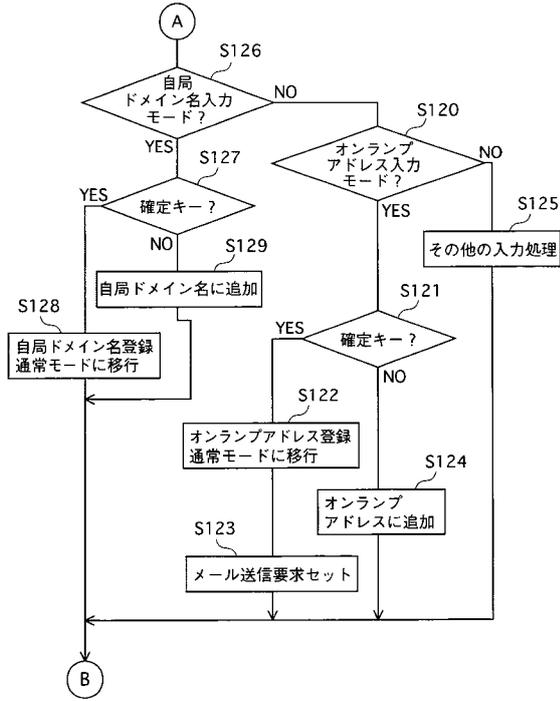
【図 1 3】



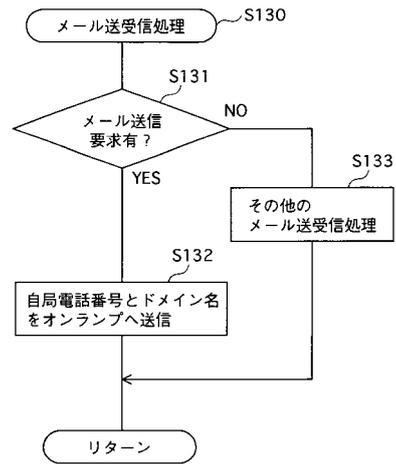
【図 1 4】



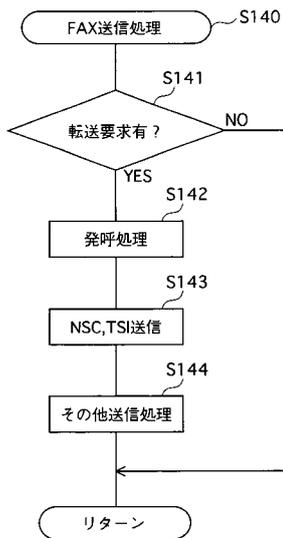
【 図 1 5 】



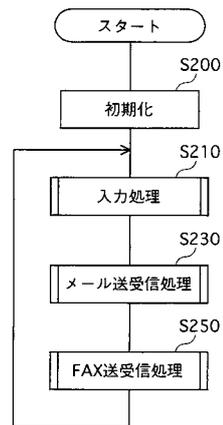
【 図 1 6 】



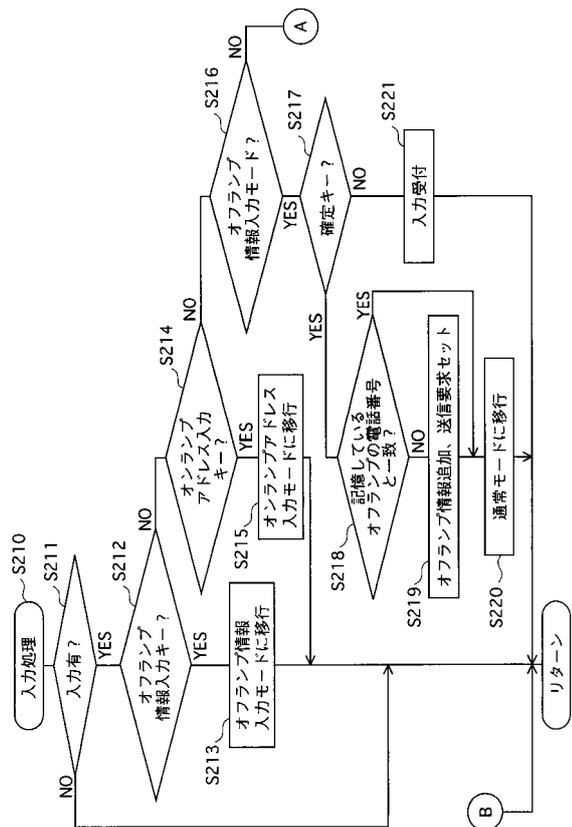
【 図 1 7 】



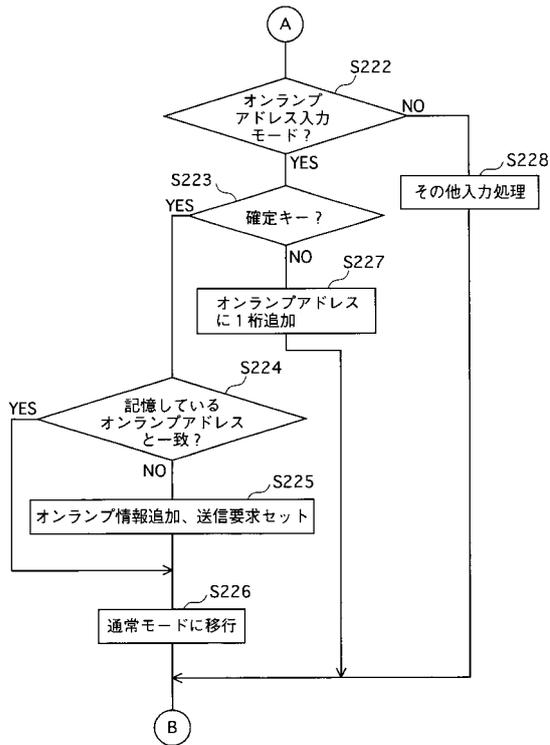
【 図 1 8 】



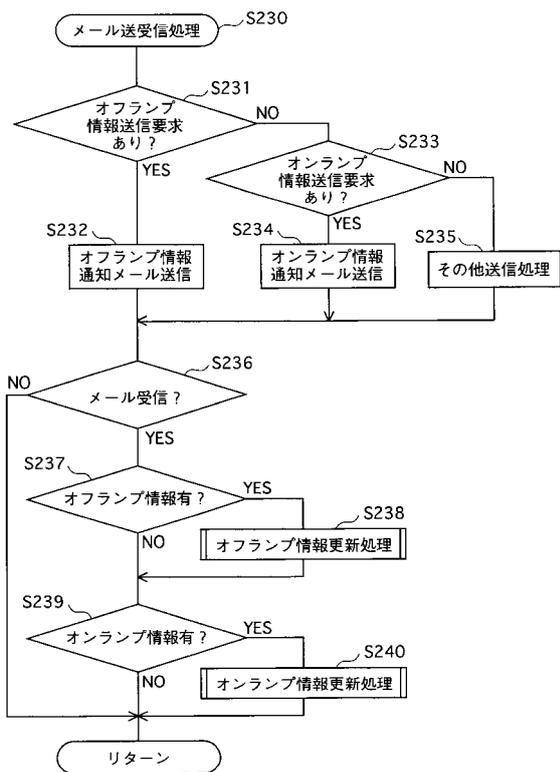
【図19】



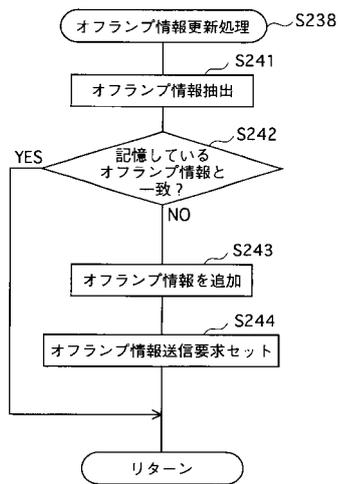
【図20】



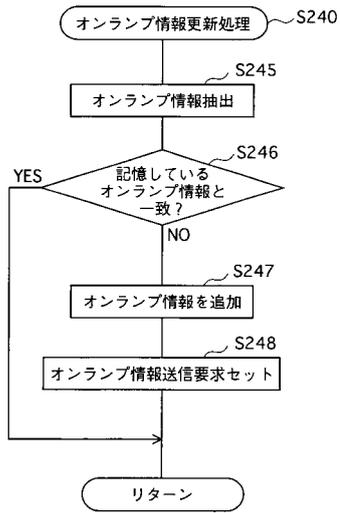
【図21】



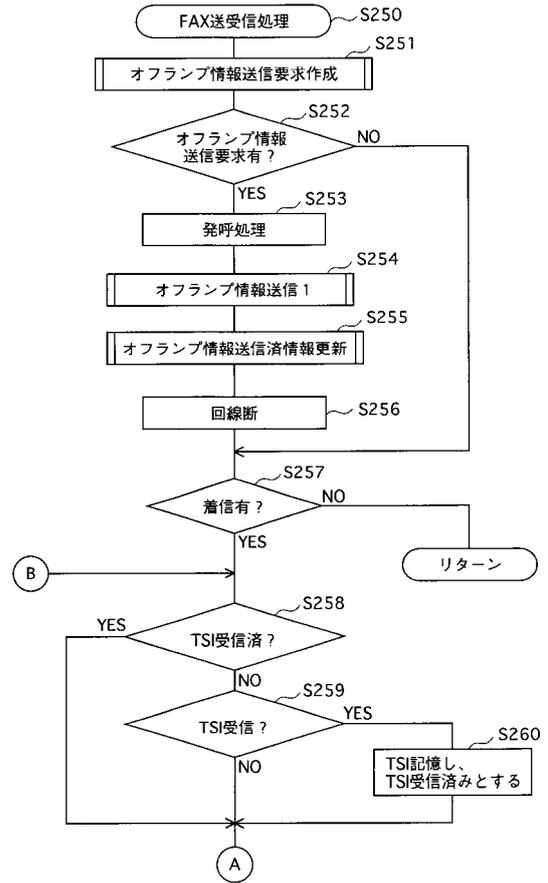
【図22】



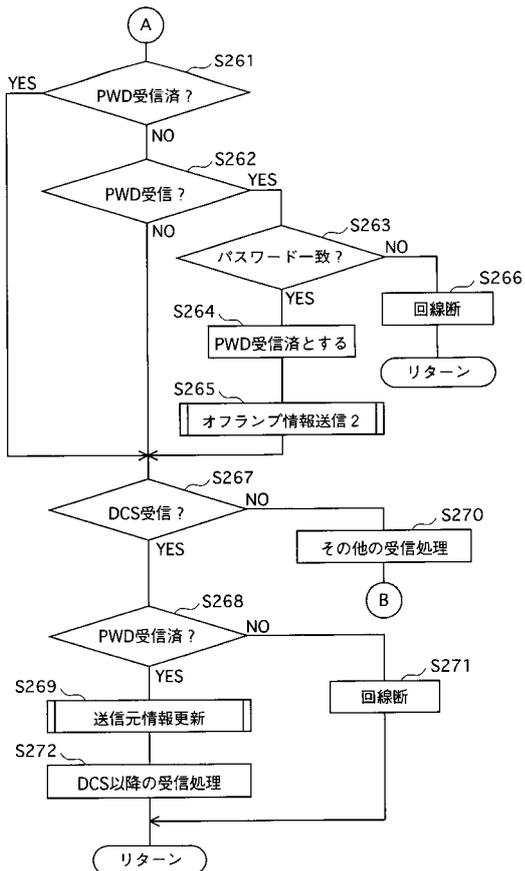
【 図 2 3 】



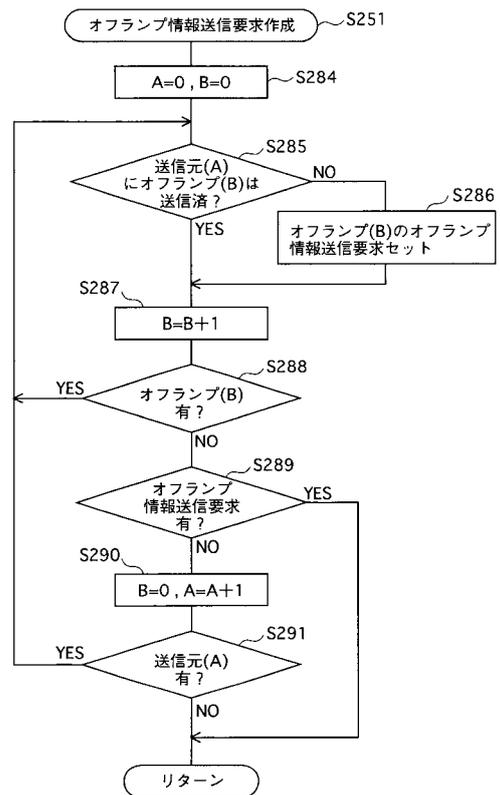
【 図 2 4 】



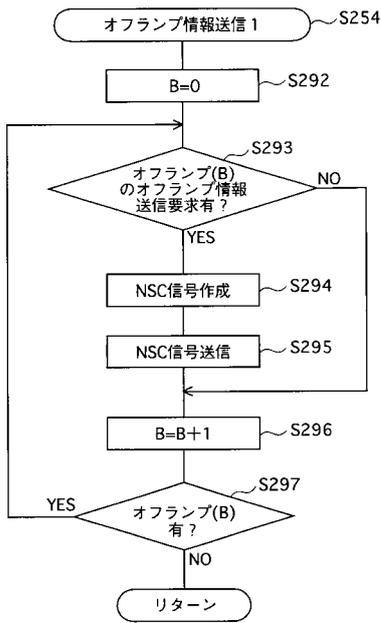
【 図 2 5 】



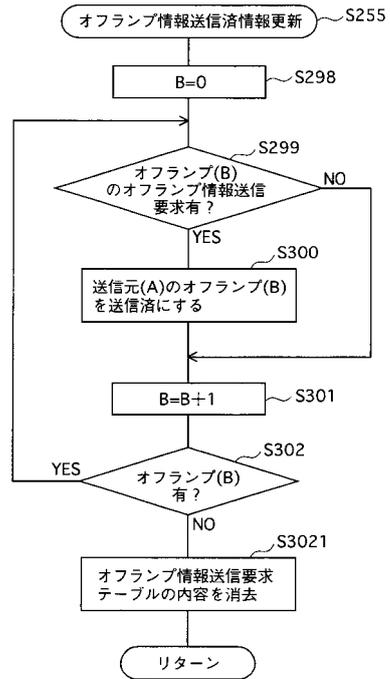
【 図 2 6 】



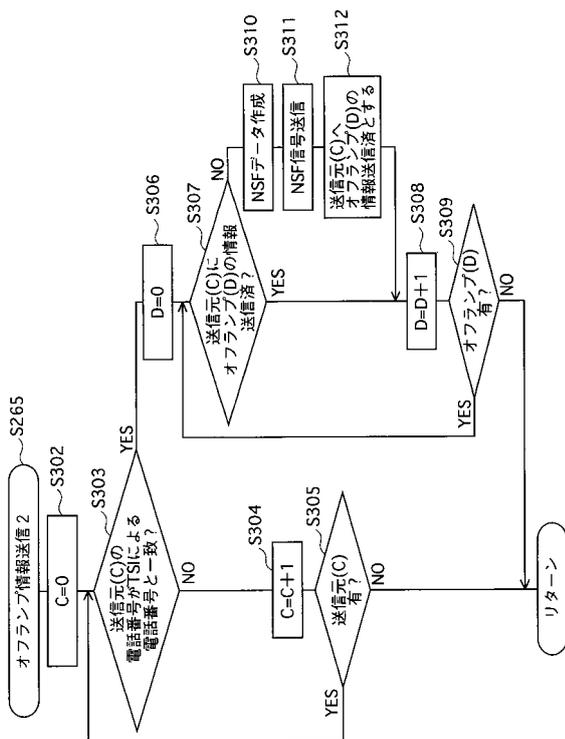
【 図 2 7 】



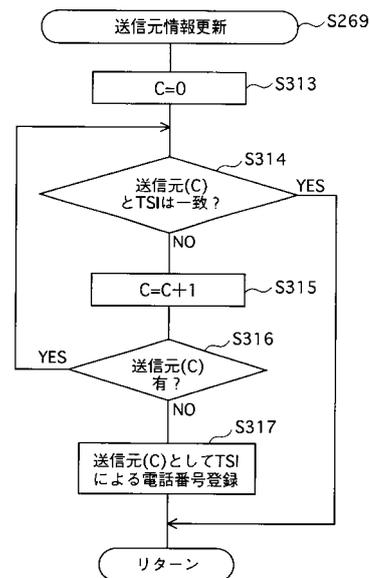
【 図 2 8 】



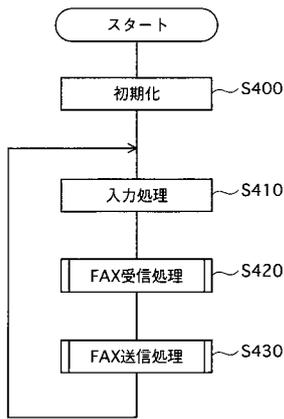
【 図 2 9 】



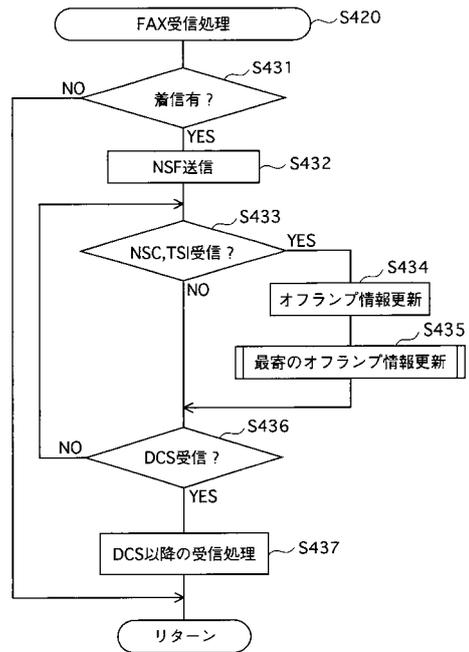
【 図 3 0 】



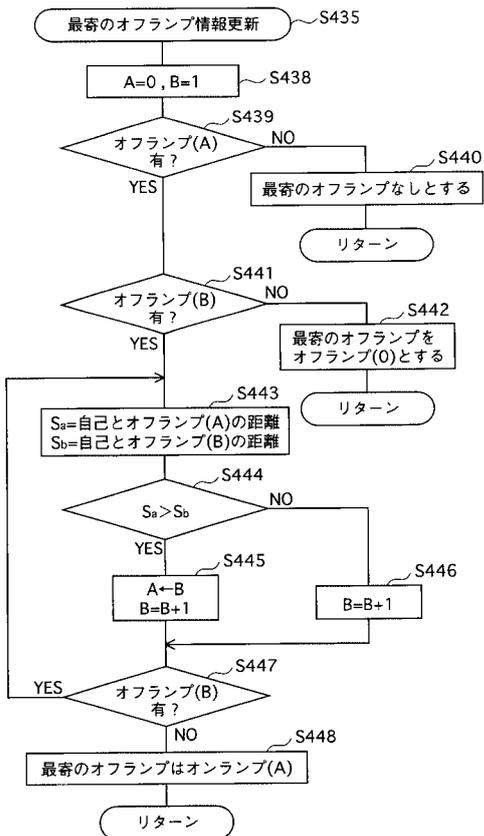
【 図 3 1 】



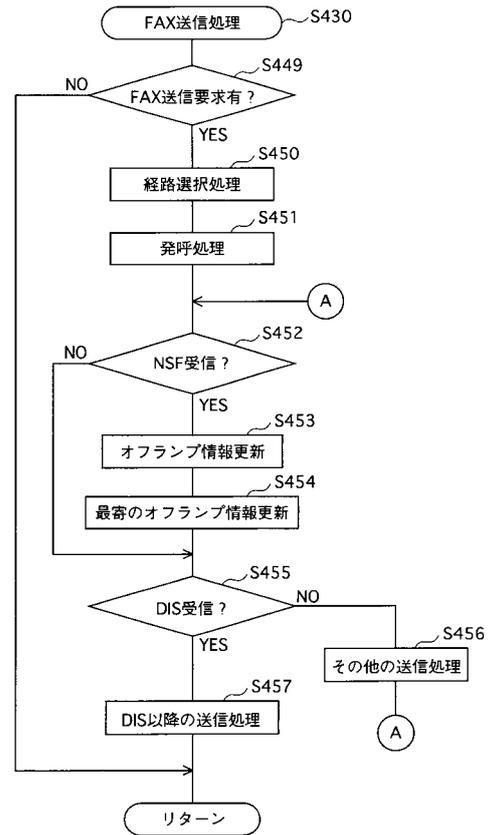
【 図 3 2 】



【 図 3 3 】



【 図 3 4 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K030 HA04 HB04 HC01 HD03 JT05 KA06 LD11
5K101 KK01 KK02 LL01 LL02 NN48 QQ00 UU19