

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-252542
(P2004-252542A)

(43) 公開日 平成16年9月9日(2004.9.9)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G06F 13/00	G06F 13/00	5C062
H04N 1/00	H04N 1/00	5C075
H04N 1/32	H04N 1/00	
	H04N 1/32	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2003-39504 (P2003-39504)	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22) 出願日	平成15年2月18日(2003.2.18)	(74) 代理人	100083231 弁理士 紋田 誠
		(72) 発明者	木曾野 正篤 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		Fターム(参考)	5C062 AA02 AA05 AA14 AA29 AB38 AB41 AB43 AB44 AC43 AF02 AF14 BC01 5C075 AB08 AB90 CA03 CA14

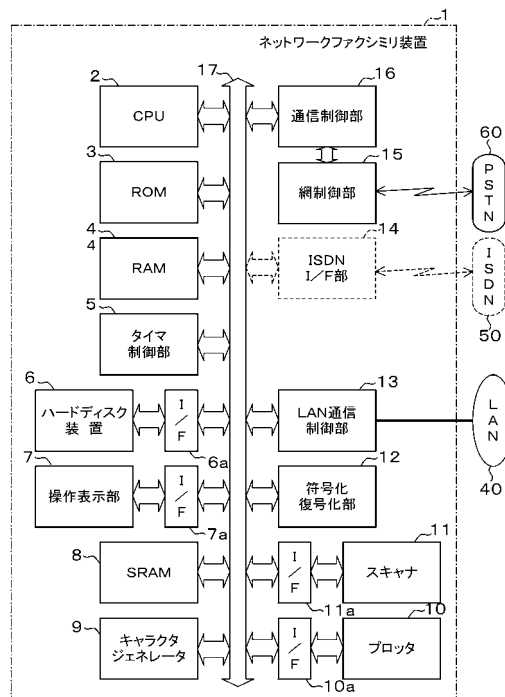
(54) 【発明の名称】 ネットワーク通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 転送元装置と転送先装置とに介在する別装置を必要とすることなく送信依頼された文書データの確実な転送を実現することができるネットワーク通信端末装置を提供すること。

【解決手段】 転送元装置は、転送先装置に機器情報取得要求をして、取得した転送先の機器情報と送信依頼の文書データに付随する送信文書属性情報とに少なくとも基づいて前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼するか否かを決定し、依頼すると決定した場合は、送信元装置から受信した前記送信依頼文書データを前記送信文書属性情報と共に所定形式で前記転送先装置に転送することを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークに接続される一方、公衆回線に接続され、送信文書属性情報を伴う送信依頼文書データを所定形式のやりとりにより前記ネットワークを介して送信元装置から受信して前記送信文書属性情報により特定される公衆回線上の宛先装置に送信するネットワーク通信端末装置において、

転送元装置は、前記ネットワークを介して接続された転送先装置に対して、当該転送先装置が備える能力、状態についての情報である機器情報の取得を所定形式で要求する転送先機器情報取得要求手段と、その要求に応じて前記転送先装置から通知される機器情報と、前記送信文書属性情報とに少なくとも基づいて前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼するか否かを判断する転送決定手段と、その転送決定手段により前記転送先装置に送信依頼すると決定された場合に、前記送信元装置から受信した前記送信依頼文書データを前記送信文書属性情報と共に所定形式で前記転送先装置に転送する送信文書転送手段とを備える一方、

10

前記転送先装置は、前記転送元装置からの所定形式での前記機器情報の取得の要求を受信する取得要求受信手段と、その取得要求受信手段により前記機器情報の取得要求が受信されると、自装置が備える能力、状態についての情報を機器情報として所定形式で前記転送元装置に通知する機器情報通知手段と、前記転送元装置から所定形式で転送される前記送信依頼文書データを、それに付随する送信文書属性情報により特定される宛先装置に前記公衆回線を介して送信する転送文書送信手段とを備えたことを特徴とするネットワーク通信端末装置。

20

【請求項 2】

前記転送元装置の前記転送決定手段は、前記送信文書属性情報と前記転送先装置から通知される機器情報とにより、前記転送先装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していると判断した場合に、前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼すると決定するものであることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク通信端末装置。

【請求項 3】

前記転送元装置の前記転送決定手段は、前記送信文書属性情報と、自装置の機器情報とにより、自装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していないと判断した場合であって、前記送信文書属性情報と前記転送先装置から通知される機器情報とにより、前記転送先装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していると判断した場合に、前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼すると決定するものであることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク通信端末装置。

30

【請求項 4】

前記転送元装置の前記転送決定手段は、前記送信文書属性情報により指定された回線種別と、自装置の機器情報のうちの、自装置の収容する回線のうちのその指定された種別の回線の使用状況とにより、自装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していないと判断した場合であって、前記送信文書属性情報により指定された回線種別と前記転送先装置から通知される機器情報のうちの使用可能回線種別の情報とにより、前記転送先装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していると判断した場合に、前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼すると決定するものであることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク通信端末装置。

40

【請求項 5】

前記転送元装置の前記転送決定手段は、前記送信文書属性情報により指定された回線種別と、自装置の機器情報のうちの、自装置収容する回線の種別についての情報とにより、自装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していないと判断した場合であって、前記送信文書属性情報により指定された回線種別と前記転送先装置から通知される機器情報のうちの使用可能回線種別の情報とにより、前記転送先装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していると判断した場合に、前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書

50

データの送信を依頼すると決定するものであることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク通信端末装置。

【請求項 6】

前記転送元装置の前記転送決定手段は、前記送信文書属性情報により指定された文書の種類がカラー文書であり、自装置の機器情報のうちの対応している文書の種類についての情報とにより、自装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していないと判断した場合であって、前記送信文書属性情報により指定された文書の種類についての情報と前記転送先装置から通知される機器情報のうちの対応している文書の種類についての情報とにより、前記転送先装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していると判断した場合に、前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼すると決定するものであることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク通信端末装置。

10

【請求項 7】

前記、送信元装置、転送元装置及び転送先装置の相互の情報のやりとりは S O A P プロトコルによる X M L 文書のやりとりによる W e b サービスインターフェイスにより行われることを特徴とする請求項 1, 2, 3, 4, 5 または 6 のいずれかに記載のネットワーク通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークファクシミリ装置等のネットワーク通信端末装置に関し、特に、ネットワークに接続される一方、公衆回線に接続され、送信文書属性情報を伴う送信依頼文書データを所定形式のやりとりにより前記ネットワークを介して送信元装置から受信して前記送信文書属性情報により特定される公衆回線上の宛先装置に送信するネットワーク通信端末装置に関する。

20

【0002】

【従来技術】

ネットワークを介して他装置から依頼された文書データの処理を他装置に依頼する技術の従来例としては、例えば、印刷の指示を仲介サーバにより仲介することによって、印刷の指示を各プリンタに振り分けるようにした技術がある（参考文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開特開 2001 - 236183 号公報

【0004】

しかし、その従来技術では、印刷の指示を振り分けるために仲介サーバを別途用意する必要があり、ネットワークを介して他装置から処理依頼された文書データに対して、公衆回線上の宛先装置に送信する等の最終的な処理を行う機能をそれぞれが持つ、各ネットワーク通信端末装置同士が、仲介用の特別な装置を介することなしに、その処理依頼された文書データの最終的な処理（送信）の代行を他装置に依頼したりすることができなかった。

30

【0005】

一方、これまで、パソコン等のネットワーク端末から P S T N 回線や I S D N 回線上の宛先装置に対して文書データを送信する方法としては、例えば、パソコン上で稼働するアプリケーションソフトウェアからデータを渡された、同じくパソコン上で稼働するプリンタドライバにより生成された文書データを、宛先情報と共に L A N 等のネットワークを介してネットワークファクシミリ装置に送信し、そのネットワークファクシミリ装置が、送信元のパソコンから受信した文書データを、併せて通知された宛先情報により特定される公衆回線上の宛先装置に送信する方法が一般的に知られていた。

40

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、この方法では、パソコンのオペレーティングシステムに依存したプリンタドライバをインストールする必要があるほか、新しいオペレーティングシステムに対応するため

50

に、新たなプリンタドライバを開発したりしなければならないなどの問題があった。

【0007】

さらに、業務アプリケーションと連携するためには、プリンタドライバが提供する独自のアプリケーションプログラミングインターフェイスを通じて、設定を行わなければならないなどの問題があった。

【0008】

一方、ネットワーク通信端末装置、具体的には、ネットワークファクシミリ装置は、文書データの電子メールによる送受信の機能、ネットワークを介した他装置からの、Webブラウザによる設定情報の参照および編集ができる等、これまでの、ネットワークインターフェイスを持たないファクシミリ装置等の通信端末装置には無かった多くの機能を備えるようになっている。

10

【0009】

また、XML (e X t e n s i b l e M a r k u p L a n g u a g e) によって記述されたメッセージのHTTPプロトコルやSMTPプロトコル上でのやりとりにより、ネットワーク上の他端末のオブジェクト(データ)にアクセスしたり、ネットワーク上の他の端末にデータを渡して処理を依頼したりできる、汎用的なWebサービス技術が、SOAP (S i m p l e O b j e c t A c c e s s P r o t o c o l) などの技術の普及により可能となった。これらの技術はW3C (W o r l d W i d e W e b C o n s o r t i u m) (<http://www.w3.org/>) を中心に定められた標準規格である。

20

【0010】

コンピュータ端末では、これらの技術が一般的に用いられるようになってきているが、ファクシミリや複合機といった組み込み系システムにおいては、これらの技術は利用され始めたばかりである。

【0011】

もし、ネットワーク通信端末装置に、XMLパーサ(XML文書を解析するプログラム)やSOAPプロトコルを実装してWebサービスインターフェイスが可能となれば、従来のネットワーク通信端末装置では困難であった他のネットワーク通信端末装置への文書データの転送依頼を、ネットワーク通信端末装置同士が相互にWebサービスインターフェイスによる通信により行うことができるはずである。

30

【0012】

本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、転送元装置と転送先装置とに介在する別装置を必要とすることなく送信依頼された文書データの確実な転送を実現することができるネットワーク通信端末装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載のネットワーク通信端末装置は、ネットワークに接続される一方、公衆回線に接続され、送信文書属性情報を伴う送信依頼文書データを所定形式のやりとりにより前記ネットワークを介して送信元装置から受信して前記送信文書属性情報により特定される公衆回線上の宛先装置に送信するネットワーク通信端末装置において、転送元装置は、前記ネットワークを介して接続された転送先装置に対して、当該転送先装置が備える能力、状態についての情報である機器情報の取得を所定形式で要求する転送先機器情報取得要求手段と、その要求に応じて前記転送先装置から通知される機器情報と、前記送信文書属性情報とに少なくとも基づいて前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼するか否かを判断する転送決定手段と、その転送決定手段により前記転送先装置に送信依頼すると決定された場合に、前記送信元装置から受信した前記送信依頼文書データを前記送信文書属性情報と共に所定形式で前記転送先装置に転送する送信文書転送手段とを備える一方、前記転送先装置は、前記転送元装置からの所定形式での前記機器情報の取得の要求を受信する取得要求受信手段と、その取得要求受信手段により前記機器情報の取得要求を受信されると、自装置が備える能力、状態についての情報を機器情報と

40

50

して所定形式で前記転送元装置に通知する機器情報通知手段と、前記転送元装置から所定形式で転送される前記送信依頼文書データを、それに付随する送信文書属性情報により特定される宛先装置に前記公衆回線を介して送信する転送文書送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0014】

請求項2に記載のネットワーク通信端末装置は、請求項1に記載のネットワーク通信端末装置において、前記転送元装置の前記転送決定手段は、前記送信文書属性情報と前記転送先装置から通知される機器情報とにより、前記転送先装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していると判断した場合に、前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼すると決定するものであることを特徴とする。

10

【0015】

請求項3に記載のネットワーク通信端末装置は、請求項1に記載のネットワーク通信端末装置において、前記転送元装置の前記転送決定手段は、前記送信文書属性情報と、自装置の機器情報とにより、自装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していないと判断した場合であって、前記送信文書属性情報と前記転送先装置から通知される機器情報とにより、前記転送先装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していると判断した場合に、前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼すると決定するものであることを特徴とする。

【0016】

請求項4に記載のネットワーク通信端末装置は、請求項1に記載のネットワーク通信端末装置において、前記転送元装置の前記転送決定手段は、前記送信文書属性情報により指定された回線種別と、自装置の機器情報のうちの、自装置の収容する回線のうちのその指定された種別の回線の使用状況とにより、自装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していないと判断した場合であって、前記送信文書属性情報により指定された回線種別と前記転送先装置から通知される機器情報のうちの使用可能回線種別の情報とにより、前記転送先装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していると判断した場合に、前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼すると決定するものであることを特徴とする。

20

【0017】

請求項5に記載のネットワーク通信端末装置は、請求項1に記載のネットワーク通信端末装置において、前記転送元装置の前記転送決定手段は、前記送信文書属性情報により指定された回線種別と、自装置の機器情報のうちの、自装置収容する回線の種別についての情報とにより、自装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していないと判断した場合であって、前記送信文書属性情報により指定された回線種別と前記転送先装置から通知される機器情報のうちの使用可能回線種別の情報とにより、前記転送先装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していると判断した場合に、前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼すると決定するものであることを特徴とする。

30

【0018】

請求項6に記載のネットワーク通信端末装置は、請求項1に記載のネットワーク通信端末装置において、前記転送元装置の前記転送決定手段は、前記送信文書属性情報により指定された文書の種類がカラー文書であり、自装置の機器情報のうちの対応している文書の種類についての情報とにより、自装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していないと判断した場合であって、前記送信文書属性情報により指定された文書の種類についての情報と前記転送先装置から通知される機器情報のうちの対応している文書の種類についての情報とにより、前記転送先装置が前記送信依頼文書データの送信に対応していると判断した場合に、前記転送先装置に前記宛先装置への前記送信依頼文書データの送信を依頼すると決定するものであることを特徴とする。

40

【0019】

請求項7に記載のネットワーク通信端末装置は、請求項1, 2, 3, 4, 5または6のいずれかに記載のネットワーク通信端末装置において、前記、送信元装置、転送元装置及び

50

転送先装置の相互の情報のやりとりはS O A PプロトコルによるXML文書のやりとりによるWebサービスインターフェイスにより行われることを特徴とする。

【0020】

【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。

【0021】

先ず、図1は、本発明の実施の形態に係るネットワーク通信端末装置としてのネットワークファクシミリ装置1のブロック構成を示している。

【0022】

同図において、CPU2は、RAM4を作業領域として使用しつつ、ROM3に書き込まれた制御プログラムに基づいて装置各部を制御するマイクロコンピュータである。 10

【0023】

ROM3は、前述したように、CPU2が上記装置各部を制御するための制御プログラムが記憶されているリードオンリメモリである。RAM4は、前述したようにCPU2の作業領域として使用されるランダムアクセスメモリである。

【0024】

タイマ制御部5は、現在日時の計時やタイマ動作を制御するものである。ハードディスクインターフェース6aを介してシステムバス17に接続されるハードディスク装置6は、処理未完の文書データなどの大容量データを蓄積するためのものである。

【0025】

操作表示部インターフェース7aを介してシステムバス17に接続される操作表示部7は、ユーザからの操作入力を受け入れるための各種キーが配設される一方、液晶表示装置等の表示器を備え、ユーザに知らせるべき装置の動作状態や、各種メッセージを表示するものである。 20

【0026】

SRAM8は、装置動作に必要な各種パラメータ等を記憶・保持するためのもので、図示しないバッテリーによりバックアップされ、電源断時にもその記憶内容を保持するスタティックRAMである。

【0027】

キャラクタジェネレータ9は、文字のフォント情報を保持するためのものである。 30

【0028】

プロッタインターフェース10aを介してシステムバス17に接続されるプロッタ10は、文書データを記録出力するためのものである。

【0029】

スキャナインターフェース11aを介してシステムバス17に接続されるスキャナ11は、3.85本/mm、7.7本/mm、15.4本/mm等の所定の読み取り線密度で原稿画像を読み取って文書画像データを得るためのものである。

【0030】

符号化復号化部12は、符号化されていない文書画像データを、MH符号化方式、MR符号化方式、MMR符号化方式、JPEG符号化方式等の所定の符号化方式で符号化圧縮する一方、符号化されている文書画像データを、MH符号化方式、MR符号化方式、MMR符号化方式、JPEG符号化方式等に対応する所定の復号化方式で復号伸長するものである。 40

【0031】

LAN通信制御部13は、LAN40に接続され、LANプロトコル上でのTCP/IPプロトコルや、電子メール通信を行うために、文書画像データをテキストデータとしてメール本文に埋め込み、取り出すためのMIME(Multi-purpose Internet Mail Extensions)変換や、メール送信のためのSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)プロトコルを実装している。また、Webページを取得して表示するためのHTTPプロトコルを実装している。 50

また、Webサービスインターフェイスを提供するために、XML文書データを解析するXMLパーサ(XML Parser)や、SOAPプロトコルを実装している。

【0032】

ISDNインターフェース部14は、ISDN50を介したG4ファクシミリ通信を実現するためのインターフェースであり、本実施の形態では、オプションのインターフェースとなっていて、実装されている装置もあれば、実装されない装置もあり得るものである。

【0033】

網制御部15はPSTN(電話網)との電氣的的インターフェースである。通信制御部16は、網制御部15を介してPSTN上の他端末とのG3ファクシミリ通信を制御するので、G3ファクシミリモデム機能等必要な機能を備えたものである。

【0034】

システムバス17は、上記各部がデータをやり取りするためのデータバス・アドレスバス・制御バスにより構成される信号ラインである。

【0035】

以上の構成のネットワーク通信端末装置1は、自装置のスキャナ11で読み取った文書画像データをPSTN60またはISDN50を介して送信したり、それら回線を介して受信した文書画像データをプロッタ10で印刷出力したりする通常のG3、G4ファクシミリ通信機能を備えるが、LAN40を介して他のネットワーク端末から依頼された文書データの、指定された公衆回線上の宛先への送信も行う。

【0036】

図2に、ネットワークファクシミリ装置1のソフトウェアブロック図を示す。

【0037】

同図においては、データ制御部20を中心として、スキャナ制御部21、印刷制御部22、メール制御部23、LAN制御部24、LANDライバ25、ファックスプロトコル26、モデム制御部27の各ソフトウェアブロックにおける各制御をデータ制御部20が総合的に制御する。

【0038】

図3に、ネットワークファクシミリ装置1と同一構成のネットワークファクシミリ装置1a、及び1bを含むネットワークシステムの全体構成について示す。

【0039】

なお、ネットワークファクシミリ装置1aは、ISDNインターフェース部14を備えずPSTN60、ISDN50のうちのPSTN60の回線のみを収容し、ネットワークファクシミリ装置1bは、ISDNインターフェース部14を備え、PSTN60、ISDN50の双方の回線を収容している。

【0040】

ネットワークファクシミリ装置1aは、PSTN60を介してG3ファクシミリ通信による文書データの送受信を、ファクシミリ装置61、62等との間で行うことができる。

【0041】

ネットワークファクシミリ装置1bは、PSTN60またはISDN50を通じて、G3またはG4ファクシミリ通信による文書データの送受信を、ファクシミリ装置51、61、62等との間で行うことができる。

【0042】

また、ネットワークファクシミリ装置1a、1bは共に、LAN通信制御部13により、パーソナルコンピュータ43やプリンタ装置42、メールサーバ装置41が接続されたLAN40に接続されているため、パーソナルコンピュータ43との電子メールの送受信やファクス送信依頼を受信することもできる。

【0043】

また、LAN40はルータ装置44を介してインターネット70にも接続されているため、インターネットに接続されているパーソナルコンピュータ73から電子メールを受信したり、電子メールを送信したりすることができる。

10

20

30

40

50

【0044】

また、ネットワークファクシミリ装置1a、1bは、WWWサーバ機能を搭載しているため、LAN40上のパーソナルコンピュータ43やインターネット上のパーソナルコンピュータ73上で稼働するWebブラウザアプリケーションから、ネットワークファクシミリ装置1a、1b内に記憶されているWebページを閲覧することができる。

【0045】

また、ネットワークファクシミリ装置1a、1bは、インターネットやイントラネット上でWebサービスを提供している、Webサービス提供サーバ装置71等のサーバ、およびネットワーク上に存在する他のネットワークファクシミリ装置とは、SOAPプロトコルで通信を行う。

【0046】

ここで、パーソナルコンピュータ43からネットワークファクシミリ装置1aに文書データの送信依頼を行う場合を例に、本実施の形態でのファクシミリ送信依頼の転送動作について説明する。

【0047】

パーソナルコンピュータ43とネットワークファクシミリ装置1aは、Webサービスインターフェイスで通信を行う。やりとりされる情報はXMLにより記述され、HTTPプロトコルの上位のSOAPプロトコルによりSOAPメッセージとして転送される。

【0048】

図4に、パーソナルコンピュータ43からネットワークファクシミリ装置1aに送信されるPC・FAX送信要求の必須データについて示す。

【0049】

PC・FAX送信要求には、ファクス送信の最終的な宛先情報、例えば、ファクシミリ装置61のファクス番号と、送信する文書の画像情報データが必須である。

【0050】

図5(a)に、PC・FAX送信要求のXMLデータ定義例を示す。また、図5(b)に、PC・FAX送信要求に対する応答のXMLデータ定義例を示す。

【0051】

XMLデータは論理的な木構造として表現され、図5(a)の、PC43からネットワークファクシミリ装置1aへのPC・FAX送信要求は、"PcfaxRequest"ノードである。

【0052】

このノードはその要素として、ファクス送信の宛先情報とファクス画像情報を持っている。

【0053】

宛先情報は"Address"ノードで表現されている。"Address"ノードは、ファクス番号("FaxNumber")と回線種別("LineType")をその子要素として持っている。

【0054】

"FaxNumber"は文字列(テキスト)データであり、"LineType"は、文字列または数値データのどちらでもよく、ネットワークファクシミリ装置1が収容可能な回線種別に対応した値を取る。

【0055】

"FaxImage"は、ファクスの画像情報を表現する要素である。子要素として実際の画像情報"RawData"を持つ。バイナリデータである画像情報は、XMLで記述するためにテキストデータに変換する必要がある。そのため、バイナリデータをMIME変換などによりエンコードし、テキストデータ(バイト配列)の形式にする。画像情報データを受信したネットワークファクシミリ装置1aは、テキストデータをデコードして、元のバイナリデータの画像情報を得る。

【0056】

10

20

30

40

50

" P c f a x R e q u e s t " を受信したネットワークファクシミリ装置 1 a は、受信した X M L データを X M L パーサにより解析して、必要なデータを取得する。処理の結果は、 P C ・ F A X 送信応答で P C 4 3 へ通知する。

【 0 0 5 7 】

図 5 (b) の " P c f a x R e s p o n s e " は、その P C ・ F A X 送信応答の X M L 定義の例である。" P c f a x R e s p o n s e " は、子要素として応答の結果を表すコード (" R e s u l t C o d e ") を持つ。コードは数値データであり、成功した場合はゼロ、その他エラーが発生した場合は、発生したエラーを区別して通知するための、ゼロ以外のエラーコードを返すようにしてもよい。また、成功の場合に行われた処理内容、例えば、後述する転送依頼処理により、最終的な宛先への送信が転送先の装置でなされたか否かの内容などを通知するための要素を付加して、依頼元の P C に通知できるようにすることも考えられる。

10

【 0 0 5 8 】

図 6 に、 P C 4 3 からネットワークファクシミリ装置 1 a にファックス送信要求する場合を例に、パソコンから P C ・ F A X X 送信要求がされた場合のネットワークファクシミリ装置 1 と最終的な宛先のファクシミリ装置を含めた通信ダイアグラムについて示す。

【 0 0 5 9 】

同図において、 S O A P プロトコルによる W e b サービスインターフェースにより、ネットワークファクシミリ装置 1 a は、 P C 4 3 から P C ・ F A X 送信要求を受信する (フェーズ F 0 1) 。

20

【 0 0 6 0 】

それに対してネットワークファクシミリ装置 1 a は、 P C 4 3 に対して P C ・ F A X 送信応答を送信する (フェーズ F 0 2) 。

【 0 0 6 1 】

そして、ネットワークファクシミリ装置 1 a は、フェーズ F 0 1 の送信要求の情報内容として受信した、文書の画像情報を、 P S T N 6 0 または I S D N 5 0 の公衆回線を通じて、指定された宛先の装置 (例えばファクシミリ装置 6 1) に発呼して、 G 3 ファクシミリプロトコルまたは G 4 ファクシミリプロトコルによりファクシミリ送信する (フェーズ F 0 3) 。

【 0 0 6 2 】

P C 4 3 で動作するファクス送信アプリケーションを作成する場合は、ネットワークファクシミリ装置 1 a が提供する W e b サービスを呼び出すことで、ファクス送信を行うことができる。

30

【 0 0 6 3 】

また、 P C ・ F A X 送信サービスは特定のプラットフォームに依存しないため、仮想マシンで動作するプログラミング言語によりアプリケーションを作成すれば、幅広い環境で利用可能なアプリケーションを作成できる。

【 0 0 6 4 】

" R a w D a t a " は、ファクス送信可能なデータ形式でエンコードされている。具体的には、 M H 、 M R 、 M M R 、 J B I G などの形式である。ファクス送信アプリケーションは、これらの形式のデータを準備する必要があるため、プリンタドライバに画像の作成を指示し、その出力ファイルを X M L データに変換してネットワークファクスに送信することができる。

40

【 0 0 6 5 】

ネットワークファクシミリ装置 1 a が、 P C 4 3 から受信したファクス送信依頼を、他のネットワークファクシミリ装置 1 b へ転送するためには、転送先のネットワークファクシミリ装置 1 b の機器情報を取得して、転送先がファクス送信依頼を処理できることを確認した上で転送することが望ましい。

【 0 0 6 6 】

そのための X M L 定義例を図 7 に示す。

50

【0067】

まず、図7(a)に示す"Query Request"は、機器情報取得要求を表すデータである。子要素に"Query Options"を持ち、この要素にはどの情報を取得するか指定する。例えば"Query Options"要素が0の場合は、すべての情報を取得するように指示することを意味し、1ならば回線種別の情報を取得するようにする。

【0068】

"Query Request"を受信したネットワークファクシミリ装置1bは、図7(b)の構造の"Query Response"で応答する。

【0069】

同図において、"Query Response"は、子要素に"Capabilities"、"Settings"、"Status"を持つ。

【0070】

"Capabilities"の子要素にはネットワークファクシミリ装置1bの持つ能力を示す要素を定義する。つまり、送信速度、対応プロトコル、インターネットファクス能力、カラー送受信能力などを定義する。

【0071】

同図には、カラーファクス送信能力を表す"Color Send"、およびカラー原稿の出力能力を表す"Color Print"を示してある。

【0072】

"Settings"の子要素には、ネットワークファクシミリ装置1bの機器構成情報を示す要素を定義する。用紙トレイの数、およびセットされている用紙の種類、対応している回線種別、などを定義する。同図においては、回線種別を表す"Line Options"、および用紙トレイの情報を表す"Paper Trays"を示してある。

【0073】

"Status"の子要素には、ネットワークファクスの機器状態を示す要素を定義する。機器の回線が使用中かどうかの情報、用紙無し、機器故障などのエラー情報、利用可能なメモリ量などを定義する。図には、回線状況を表す"Line Status"、利用可能なメモリ量を表す"Available Memory"、およびエラー情報を表す"Error Code"を示してある。

【0074】

図8にPC43からPC・FAX送信要求がネットワークファクシミリ装置1aに対してなされ、そのPC・FAX送信要求がネットワークファクシミリ装置1bに転送されて処理される場合の通信ダイアグラムについて示す。

【0075】

また、図8の通信ダイアグラムに同期してネットワークファクシミリ装置1a及び1bにおいてそれぞれ行われる処理手順について図9及び図10に示す。

【0076】

先ず、図9において、転送元装置としてのネットワークファクシミリ装置1aは、ファックス送信要求の受信を監視している(処理S101、判断S102のNoのループ)。

【0077】

PC43から図5(a)の形式のPC・FAX送信要求を、図8のフェーズF11に対応して受信すると(判断S102のYes)、その送信要求の内容を記憶蓄積すると共に(処理S103)、その送信用要求の内容と自機情報とを照合する(処理S104)。

【0078】

その場合の自機情報は、図7(b)で表現される内容と同様のものであり、自機の備える機能と、その機能の現在の状態について示す情報である。

【0079】

処理104の結果、自機で対応可と決定された場合には(判断S105のYes)、送信要求を自機で処理して(処理S106のYes)、ファックス送信応答(成功)を要求元

10

20

30

40

50

の P C 4 3 に送信して (処理 S 1 0 7)、処理 S 1 0 1 に戻る。この転送元装置で対応する手順は、図 6 に示した通信ダイアグラムに相当する。

【 0 0 8 0 】

自機で対応できないと決定された場合には (判断 S 1 0 5 の N o)、図 1 0 の処理 S 2 0 1 に移り、転送先装置としての、ネットワークファクシミリ装置 1 b に対して、図 7 (a) の形式の機器情報取得要求を図 8 のフェーズ F 2 1 に対応して送信する。なお、ネットワークファクシミリ装置 1 b のネットワークアドレスは転送先装置のアドレスとして予めネットワークファクシミリ装置 1 a に登録されている。

【 0 0 8 1 】

一方、転送先のネットワークファクシミリ装置 1 b は、機器情報取得要求の転送元からの受信の有無を監視し (処理 S 3 0 1、判断 S 3 0 2 の N o)、また、ファックス送信用要求の転送元からの受信の有無を監視している (処理 S 3 0 4、判断 S 3 0 5 の N o ループ)。

【 0 0 8 2 】

転送元における処理 S 2 0 1 に対応して判断 S 3 0 2 が Y e s となると、図 7 (b) の形式の機器情報取得応答を図 8 のフェーズ F 2 2 に対応して転送元に送信する。

【 0 0 8 3 】

それに対応して転送元では処理 S 2 0 2 で機器情報取得応答を受信し、その受信した機器情報と、処理 S 1 0 3 で記憶していた送信要求とを照合する (処理 2 0 3)。

【 0 0 8 4 】

その結果、転送先でも対応できないと決定された場合には (判断 S 2 0 4 の N o)、図 5 (b) の形式のファックス送信応答 (失敗) をファックス送信の要求元の P C 4 3 に送信して (処理 S 2 0 9)、処理 S 1 0 1 に戻る。

【 0 0 8 5 】

転送先での対応が可能と決定された場合には (判断 S 2 0 4 の Y e s)、図 9 の処理 S 1 0 3 で記憶蓄積していた図 5 (a) の形式のファックス送信要求を、図 8 のフェーズ F 2 3 に対応して転送する (処理 S 2 0 5)。

【 0 0 8 6 】

そして、転送元は転送先からのファックス送信応答の受信を待つ (処理 S 2 0 6、判断 S 2 0 7 の N o ループ)。

【 0 0 8 7 】

転送先のネットワークファクシミリ装置 1 b においては、転送元のネットワークファクシミリ装置 1 a 側の処理 S 2 0 5 に対応して判断 3 0 5 が Y e s となって要求が受信されると、図 8 のフェーズ F 2 4 に対応して転送元に図 5 (b) の形式のファックス送信応答を送信する (処理 S 3 0 6)。

【 0 0 8 8 】

そして、送信要求を自機で処理して (処理 S 3 0 7)、処理 S 3 0 1 に戻る。処理 S 3 0 7 は、図 8 のフェーズ F 3 1 に対応する。

【 0 0 8 9 】

転送先での処理 S 3 0 6 に対応して、転送元での判断 2 0 7 が Y e s となり、ファックス送信応答 (成功) を、図 8 のフェーズ F 1 2 に対応して要求元の P C 4 3 に送信して (処理 S 2 0 8)、図 9 の処理 S 1 0 1 に戻る。

【 0 0 9 0 】

このように、転送元のネットワークファクシミリ装置 1 a はファックス送信要求元の P C 4 3 からのファックス送信要求と転送先のネットワークファクシミリ装置 1 b から通知される機器情報とから、転送先が、そのファックス送信要求を正しく処理できる装置であると判断されればそのファックス送信要求を、他のサーバの仲介なしに、転送先に転送して、ファックス送信要求に係る文書データの処理を代行を依頼することができる。

【 0 0 9 1 】

また、ファックス送信要求が転送元装置で対応可能なものであれば、転送元装置で処理し

てしまい、転送元装置で対応不可能で、転送先装置で対応可能であれば、転送先装置に処理を代行してもらうようにしたため、転送元装置及び転送先装置が備える機能を最大限活用して要求元PCからのファックス送信要求を処理することができる。

【0092】

また、転送元装置のネットワークファクシミリ装置1aにとっての転送先装置としてはネットワークファクシミリ装置1bのみに限らず、複数登録しておくこともできる。

【0093】

つまり、転送先装置として予めそのネットワークアドレスを登録していた複数の転送先装置のうちの最初に選択した転送先装置との間で図9、図10に示した処理手順を行い、判断S204で転送先で対応不可と決定された場合に、別の転送先装置を選択して処理S201からの処理をやり直す。

10

【0094】

その場合、ネットワーク通信端末装置1bが転送元装置で、ネットワーク通信端末装置1aネットワーク1bにとっても転送先装置となるように、複数のネットワーク通信端末装置1がグループとなってファックス送信要求(依頼)を転送し合えるように構成してもよいのはいうまでもない。

【0095】

それにより、PC43から見れば、ファックス送信要求が正常に処理される確率がいっそう高くなる。また、その場合も、転送を仲介する別のサーバを必要としない。

【0096】

次に、図8の通信ダイアグラム、及び、図9、図10の処理手順によるファックス送信要求の転送処理において、転送元装置が、ファックス送信要求を転送先装置に転送する場合の第1、第2、及び、第3実施形態の3通りの実施形態について以下説明する。

20

【0097】

まず、第1実施形態について説明する。

【0098】

この第1実施形態は、転送元装置であるネットワークファクシミリ装置1aの回線のうちファックス送信要求に応じるために必要な回線が使用中の場合に、ファックス送信要求を転送先装置であるネットワークファクシミリ装置1bに転送するものである。

【0099】

つまり、転送元装置であるネットワークファクシミリ装置1aが処理101でファックス送信要求を受信したとき、ネットワークファクシミリ装置1aがG3ファックス送信中であった場合は、収容するPSTN回線が使用中であるため、ファックス送信が終了するまでファックス送信要求を処理できない。

30

【0100】

その場合は、処理S201により、ネットワークファクシミリ装置1bへ機器情報取得要求を送信する。機器情報取得要求の、"QueryOptions"要素には、機器情報取得応答に回線状況を表す"LineStatus"を含めるような値を設定する。

【0101】

そして、処理S303により転送先から送信される機器情報取得応答を処理S202で受信すると、回線状況を表す"LineStatus"を調べる。この値が「空き回線あり」を示すものだった場合には、ファックス送信依頼を転送する。

40

【0102】

それにより、転送元装置と転送先装置とのいずれかの装置が収容する回線が空いていて、ファックス送信要求を処理できる状態なら、ファックス送信要求に応じることができるようになる。

【0103】

次に、第2実施形態について説明する。

【0104】

この第2実施形態は、転送元装置であるネットワークファクシミリ装置1aがG3ファク

50

シミリ通信用の P S T N 回線しか収容していないにも関わらず（本実施の形態においてはそうである）、G 4 ファクシミリ通信用の I S D N 回線を指定したファックス送信要求があった場合に、ファックス送信要求を転送先装置であるネットワークファクシミリ装置 1 b に転送するものである。

【 0 1 0 5 】

つまり、転送元装置であるネットワークファクシミリ装置 1 a が処理 1 0 1 でファックス送信要求を受信したとき、それが、G 4 ファクシミリ通信用の I S D N 回線を指定したファックス送信要求であった場合は、自装置は I S D N 回線を収容するための I S D N インターフェース 1 4 をそもそも備えていないため、そのファックス送信要求に応じることができない。

10

【 0 1 0 6 】

その場合は、処理 S 2 0 1 により、ネットワークファクシミリ装置 1 b へ機器情報取得要求を送信する。機器情報取得要求の、“ Q u e r y O p t i o n s ” 要素には、機器情報取得応答に回線種別を表す “ L i n e O p t i o n s ” を含めるような値を設定する。

【 0 1 0 7 】

そして、処理 S 3 0 3 により転送先から送信される機器情報取得応答を処理 S 2 0 2 で受信すると、回線種別を表す “ L i n e O p t i o n s ” を調べる。この値が「 G 4 回線あり」を示すものだった場合には、ファックス送信依頼を転送する。

【 0 1 0 8 】

それにより、転送元装置と転送先装置とのいずれかの装置が収容する回線に G 4 回線が含まれていて、ファックス送信要求を処理できる状態なら、ファックス送信要求に応じることができるようになる。

20

【 0 1 0 9 】

次に、第 3 実施形態について説明する。

【 0 1 1 0 】

この第 1 実施形態は、転送元装置であるネットワークファクシミリ装置 1 a が、モノクロのファックス送信しかできないにも関わらず、カラーのファックス送信を指定したファックス送信要求であった場合は、ファックス送信要求を転送先装置であるネットワークファクシミリ装置 1 b に転送するものである。

【 0 1 1 1 】

つまり、転送元装置であるネットワークファクシミリ装置 1 a が処理 1 0 1 でファックス送信要求を受信したとき、それが、カラーのファックス送信を指定したファックス送信要求であった場合は、自装置からカラーのファックス送信に対応していない場合は、そのファックス送信要求に応じることができない。

30

【 0 1 1 2 】

その場合は、処理 S 2 0 1 により、ネットワークファクシミリ装置 1 b へ機器情報取得要求を送信する。機器情報取得要求の、“ Q u e r y O p t i o n s ” 要素には、機器情報取得応答にカラーファックス送信能力を表す “ C o l o r S e n d ” を含めるような値を設定する。

【 0 1 1 3 】

そして、処理 S 3 0 3 により転送先から送信される機器情報取得応答を処理 S 2 0 2 で受信すると、カラーファックス送信能力を表す “ C o l o r S e n d ” を調べる。この値がカラーファックス送信能力ありを示すものだった場合には、ファックス送信要求を転送する。

40

【 0 1 1 4 】

それにより、転送元装置と転送先装置とのいずれかがカラーファックス送信能力を備えていて、ファックス送信要求を処理できる状態なら、ファックス送信要求に応じることができるようになる。

【 0 1 1 5 】

以上説明したように、本実施の形態よれば、依頼元の装置（ P C ）からのネットワークを介したファックス送信要求を、転送元装置で処理できれば処理し、処理できない場合には

50

、転送先装置に問い合わせ、転送先装置で処理できるならファックス送信要求を転送して処理を代行してもらうようにしたため、依頼元からの送信要求を、各ネットワークファクシミリ装置が協働して可能な限り処理することができる。

【0116】

また、転送元装置と転送先装置とのやりとりや、依頼元のPCとのやりとりは、必要な情報を記述したXML文書のSOAPプロトコルによるやりとりによる汎用的なWebサービスインターフェースにより行えるため、装置間の転送を仲介するサーバを必要とすることなく、簡易な構成でファックス送信要求のネットワークファクシミリ装置間の転送を実現することができる。

【0117】

また、以上説明した実施の形態においては、本発明を、ネットワーク通信端末装置の1つであるネットワークファクシミリ装置に適用したが、本発明はそれに限らず、依頼元装置から依頼された文書データを公衆回線を介して最終的な宛先装置に送信するネットワーク通信端末装置であれば、同様に適用可能なものであり、文書データの公衆回線を介した送信のプロトコルや、文書データの内容（画情報であるかテキストデータであるか等）により限定されるものではないことはいうまでもない。

【0118】

【発明の効果】

請求項1に係る発明によれば、ネットワークを介して受信した送信元装置からの送信依頼文書データを、転送元装置が転送先装置に無条件に転送するのではなく、その送信依頼文書データに付随して通知される送信文書属性情報と、前記転送先装置から通知される機器情報とから、前記転送先装置による前記送信依頼文書データの指定宛先への送信を依頼するか決定するようにしているため、転送元装置と転送先装置とに介在する別装置を必要とすることなく送信依頼された文書データの転送を実現することが可能となる効果が得られる。また、ネットワーク上の複数の、本発明に係るネットワーク通信端末装置が協働することで、各ネットワーク通信端末装置の送信依頼の文書の処理負担の分散が可能となる効果も得られる。

【0119】

請求項2に係る発明によれば、ネットワークを介して受信した送信元装置からの送信依頼文書データを、転送元装置が転送先装置に無条件に転送するのではなく、その送信依頼文書データに付随して通知される送信文書属性情報と、前記転送先装置から通知される機器情報とから、前記転送先装置による前記送信依頼文書データの指定宛先への送信が可能の場合に転送するようにしているため、確実な転送以来を転送元装置と転送先装置とに介在する別装置を必要とすることなく実現することが可能となる効果が得られる。

【0120】

請求項3に係る発明によれば、ネットワークを介して受信した送信元装置からの送信依頼文書データを、転送元装置が転送先装置に無条件に転送するのではなく、まず、その送信依頼文書データに付随して通知される前記送信文書属性情報と、自装置の機器情報とから自装置での指定宛先への送信が可能かを判断して可能であれば自装置で対応し、自装置が元々備えている機能の制限や、自装置が備えている機能に現在発生している障害等のために、その送信依頼文書データの送信に自装置で対応できない場合には、前記送信文書属性情報と、前記転送先装置から通知される機器情報とから、前記転送先装置による前記送信依頼文書データの指定宛先への送信が可能の場合に転送するようにしているため、確実な転送以来を転送元装置と転送先装置とに介在する別装置を必要とすることなく実現することが可能となるばかりでなく、前記転送元装置と転送先装置とが協働して処理することで、各装置が備える機能を最大限活用でき、文書データの送信依頼を迅速に処理することが可能となる効果が得られる。

【0121】

請求項4に係る発明によれば、ネットワークを介して受信した送信元装置からの送信依頼文書データを、その送信依頼文書データに付随して通知される前記送信文書属性情報と自

10

20

30

40

50

装置の機器情報とから、自装置収容する種別の回線では送信することができない場合には、前記送信文書属性情報と、前記転送先装置から通知される機器情報とから、前記転送先装置が収容する回線による前記送信依頼文書データの指定宛先への送信が可能な場合に転送するようにしているため、確実な転送依頼を転送元装置と転送先装置とに介在する別装置を必要とすることなく実現することが可能となるばかりでなく、前記転送元装置と転送先装置とが協働して処理することで、各装置が収容する回線を最大限活用でき、文書データの送信依頼を迅速に処理することが可能となる効果が得られる。

【0122】

請求項5に係る発明によれば、ネットワークを介して受信した送信元装置からの送信依頼文書データを、その送信依頼文書データに付随して通知される前記送信文書属性情報と自装置の機器情報とから自装置収容する回線の状態が、他の送受信処理等のために使用中であったり、障害発生中であったりする等ために、自装置で送信することができない場合には、前記送信文書属性情報と、前記転送先装置から通知される機器情報とから、前記転送先装置が収容する回線による前記送信依頼文書データの指定宛先への送信が可能な場合に転送するようにしているため、確実な転送依頼を転送元装置と転送先装置とに介在する別装置を必要とすることなく実現することが可能となるばかりでなく、前記転送元装置と転送先装置とが協働して処理することで、各装置が収容する回線を最大限活用でき、文書データの送信依頼を迅速に処理することが可能となる効果が得られる。

10

【0123】

請求項6に係る発明によれば、ネットワークを介して受信した送信元装置からのカラーの送信依頼文書データを、その送信依頼文書データに付随して通知される前記送信文書属性情報と自装置の機器情報とから自装置では送信することができない場合には、前記送信文書属性情報と、前記転送先装置から通知される機器情報とから、前記転送先装置がカラー文書の送信に対応している場合に転送するようにしているため、確実な転送依頼を転送元装置と転送先装置とに介在する別装置を必要とすることなく実現することが可能となるばかりでなく、前記転送元装置と転送先装置とが協働して処理することで、各装置が収容する回線を最大限活用でき、文書データの送信依頼を迅速に処理することが可能となる効果が得られる。

20

【0124】

請求項7に係る発明によれば、送信元装置、転送元装置及び転送先装置の相互の情報のやりとりをSOAPプロトコルによるXML文書のやりとりによるWebサービスインターフェイスにより行うようにすることで、特定のプラットフォームに依存しない送信依頼文書の転送処理を行うことが可能となる効果が得られる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るネットワーク通信端末装置としてのネットワークファクシミリ装置1のブロック構成である。

【図2】本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置のソフトウェアブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置を含むネットワークシステムの全体構成について示す図である。

40

【図4】PC・FAX送信要求の必須データについて示す図である。

【図5】PC・FAX送信要求のXMLデータ定義例、及び、PC・FAX送信要求に対する応答のXMLデータ定義例について示す図である。

【図6】PCからネットワークファクシミリ装置へのファックス送信要求、及び、ネットワーク通信端末装置から宛先のファクシミリ装置への送信を含む通信ダイアグラムについて示す図である。

【図7】転送元のネットワークファクシミリ装置が転送先のネットワークファクシミリ装置の機器情報を取得するためにやりとりするXML定義例について示す図である。

【図8】PC・FAX送信要求が転送処理される場合の通信ダイアグラムについて示す図である。

50

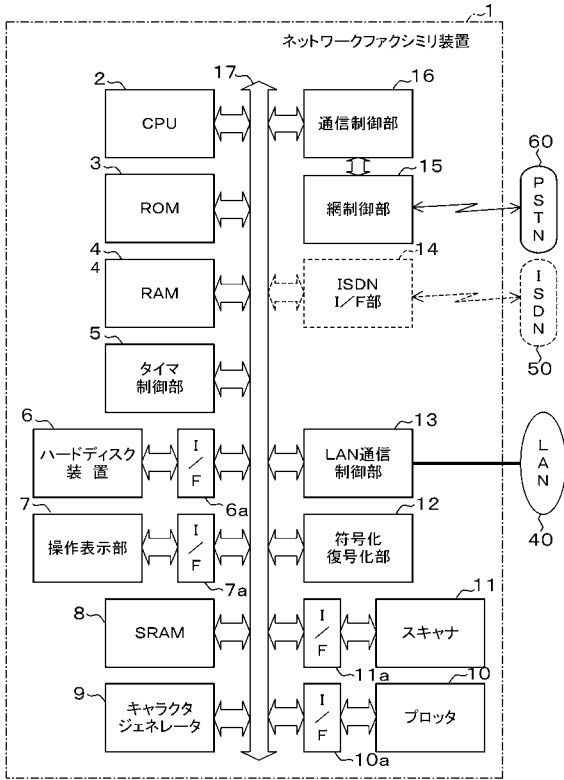
【図9】本発明の実施の形態に係るネットワーク通信端末装置が転送元装置及び転送先装置としてそれぞれ行う処理手順について示すフローチャートである。

【図10】図9と共に、本発明の実施の形態に係るネットワーク通信端末装置が転送元装置及び転送先装置としてそれぞれ行う処理手順について示すフローチャートである。

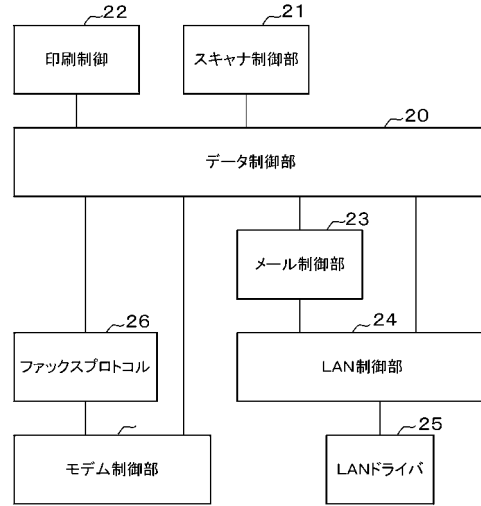
【符号の説明】

- 1、1 a、1 b ネットワークファクシミリ装置
- 2 CPU
- 3 ROM
- 4 RAM
- 5 タイマ制御部 10
- 6 ハードディスク装置
- 6 a ハードディスクインターフェース
- 7 操作表示部
- 7 a 操作表示部インターフェース
- 8 SRAM
- 9 キャラクタージェネレータ
- 10 プロッタ
- 10 a プロッタインターフェース
- 11 スキャナ
- 11 a スキャナインターフェース 20
- 12 符号化復号化部
- 13 LAN通信制御部
- 14 ISDNインターフェース部
- 15 網制御部
- 16 通信制御部
- 17 システムバス
- 20 データ制御部
- 21 スキャナ制御部
- 22 印刷制御部
- 23 メール制御部 30
- 24 LAN制御部
- 25 LANドライバ
- 26 ファックスプロトコル
- 27 モデム制御部
- 40 LAN
- 41 メールサーバ装置
- 42 プリンタ装置
- 43 パーソナルコンピュータ(PC)
- 44 ルータ装置
- 50 ISDN 40
- 51 ファクシミリ装置
- 60 PSTN
- 61、62 ファクシミリ装置
- 70 インターネット
- 71 Webサービス提供サーバ装置
- 72 ネットワークファクシミリ装置
- 73 パーソナルコンピュータ(PC)

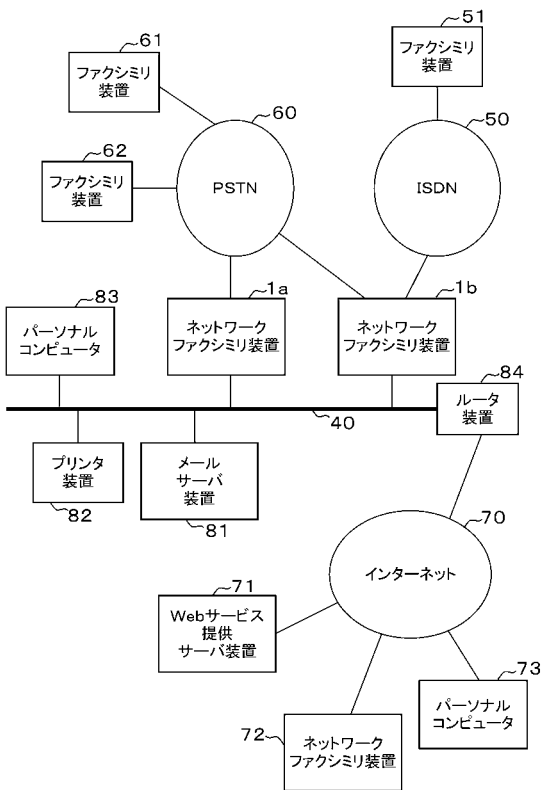
【 図 1 】



【 図 2 】



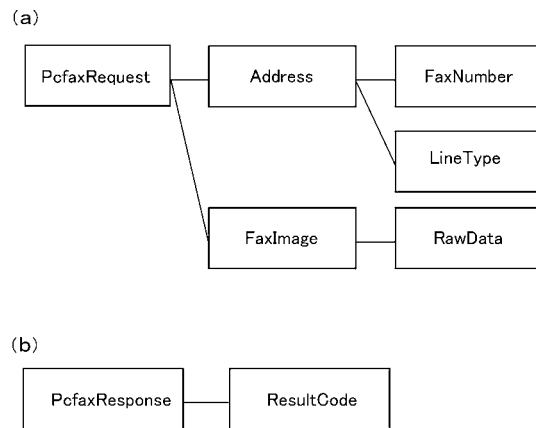
【 図 3 】



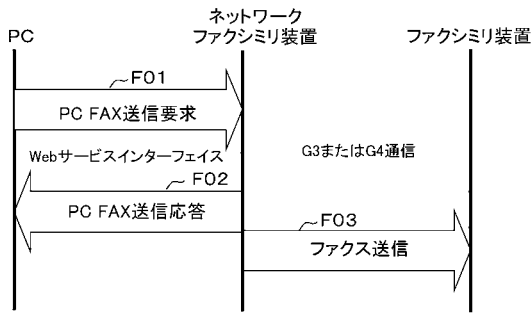
【 図 4 】



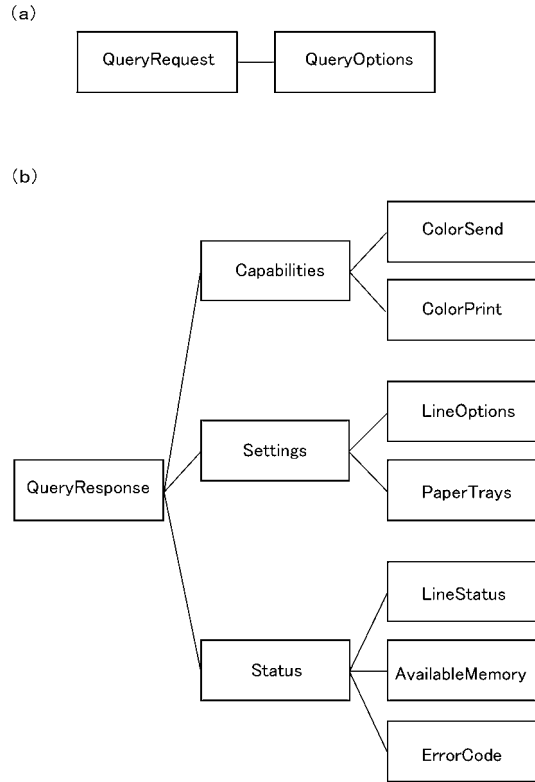
【 図 5 】



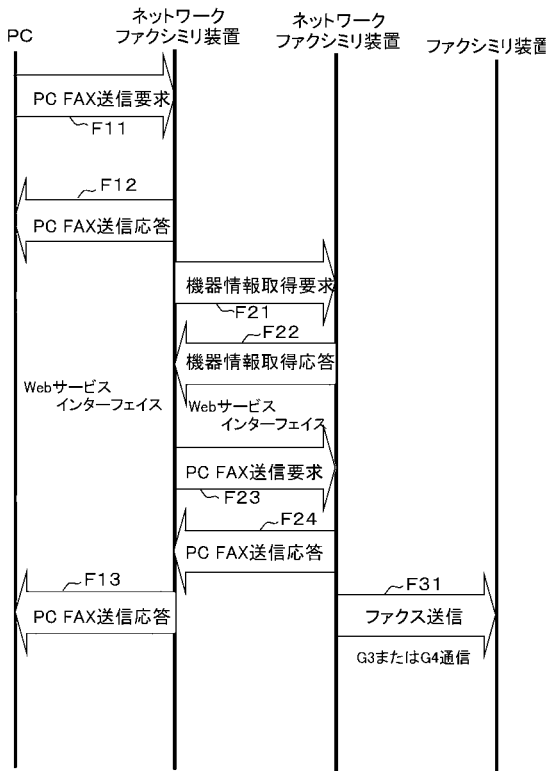
【 図 6 】



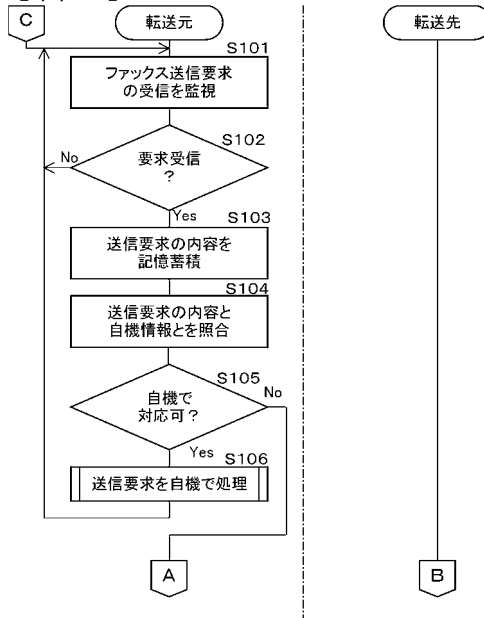
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【図10】

