

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4051938号
(P4051938)

(45) 発行日 平成20年2月27日(2008.2.27)

(24) 登録日 平成19年12月14日(2007.12.14)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 F

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 Z

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

G 0 6 F 13/00 6 2 5

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2002-16759 (P2002-16759)
 (22) 出願日 平成14年1月25日(2002.1.25)
 (65) 公開番号 特開2003-216390 (P2003-216390A)
 (43) 公開日 平成15年7月31日(2003.7.31)
 審査請求日 平成16年10月6日(2004.10.6)

(73) 特許権者 303000372
 コニカミノルタビジネステクノロジー株
 式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
 (74) 代理人 100072349
 弁理士 八田 幹雄
 (74) 代理人 100110995
 弁理士 奈良 泰男
 (74) 代理人 100111464
 弁理士 齋藤 悦子
 (74) 代理人 100114649
 弁理士 宇谷 勝幸
 (74) 代理人 100124615
 弁理士 藤井 敏史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷システムおよび印刷方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークを介して通信可能に接続されたサーバコンピュータと印刷装置とを備え、
 前記サーバコンピュータを経て受信したファイルを前記印刷装置で印刷するための印刷シ
 ステムであって、

前記サーバコンピュータは、

ファイルが添付された電子メールを受信する受信手段と、

前記印刷装置に対して、前記受信手段により受信したファイルが添付された電子メール
 を送信するファイル送信手段と、

前記印刷装置で印刷できないフォーマットのファイルに関する印刷不可ファイル情報を
 前記印刷装置から受信した場合、当該ファイルを前記印刷装置で印刷可能なフォーマット
 に変換するための変換手段と、

前記変換手段によりファイルのフォーマットが変換された場合、前記印刷装置に対して
 、変換されたファイルを送信する変換ファイル送信手段と

を有し、

前記印刷装置は、

前記サーバコンピュータから受信した電子メールに添付されたファイルが当該印刷装置
 で印刷可能なフォーマットであるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段により印刷可能なフォーマットであると判断されたファイルが存在する場
 合、当該ファイルを印刷する印刷手段と、

10

20

前記判断手段により印刷できないフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、前記サーバコンピュータに対して、前記印刷不可ファイル情報を送信する印刷不可ファイル情報送信手段と、

を有し、

前記印刷不可ファイル情報は、前記印刷できないフォーマットであると判断されたファイルを印刷可能なフォーマットに変換して返送する旨の要求コマンドのみを含み、

前記サーバコンピュータは、該サーバコンピュータから前記印刷装置に対して添付ファイルを含む電子メールが最初に配信されるときに、当該添付ファイルを一時的に保存しておく手段を有し、

前記サーバコンピュータの前記変換手段は、前記印刷装置からの前記要求コマンドに応じ、前記一時的に保存されているファイルのうちで、前記印刷装置の前記判断手段により印刷できないフォーマットであると判断されたファイルを当該印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換する、

ことを特徴とする印刷システム。

【請求項2】

ネットワークを介して通信可能に接続されたサーバコンピュータと印刷装置とを備え、前記サーバコンピュータを経て受信したファイルを前記印刷装置で印刷するための印刷システムであって、

前記サーバコンピュータは、

ファイルが添付された電子メールを受信する受信手段と、
前記印刷装置に対して、前記受信手段により受信したファイルが添付された電子メールを送信するファイル送信手段と、

前記印刷装置で印刷できないフォーマットのファイルに関する印刷不可ファイル情報を前記印刷装置から受信した場合、当該ファイルを前記印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換するための変換手段と、

前記変換手段によりファイルのフォーマットが変換された場合、前記印刷装置に対して、変換されたファイルを送信する変換ファイル送信手段と

を有し、

前記印刷装置は、

前記サーバコンピュータから受信した電子メールに添付されたファイルが当該印刷装置で印刷可能なフォーマットであるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段により印刷可能なフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、当該ファイルを印刷する印刷手段と、

前記判断手段により印刷できないフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、前記サーバコンピュータに対して、前記印刷不可ファイル情報を送信する印刷不可ファイル情報送信手段と、を有し、

前記印刷不可ファイル情報は、前記判断手段により前記印刷できないフォーマットであると判断され電子メールに添付されるファイルのみからなり、

前記変換手段は、前記サーバコンピュータが、前記印刷不可ファイル情報送信手段から前記印刷不可ファイル情報として送信されるファイルが添付された電子メールを自機のサーバコンピュータを宛先として受信した場合に、当該ファイルを印刷可能なフォーマットに変換する、

ことを特徴とする印刷システム。

【請求項3】

ネットワークを介して通信可能に接続されたサーバコンピュータと印刷装置とを備えた印刷システムを用いて、前記サーバコンピュータを経て受信したファイルを前記印刷装置で印刷するための印刷方法であって、

前記サーバコンピュータが、ファイルが添付された電子メールを受信する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記印刷装置に対して、前記受信する段階において受信したファイルが添付された電子メールを送信する段階と、

前記印刷装置が、前記サーバコンピュータから受信した電子メールに添付されたファイルが当該印刷装置で印刷可能なフォーマットであるか否かを判断する段階と、

前記印刷装置が、前記判断する段階において印刷可能なフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、当該ファイルを印刷する段階と、

前記印刷装置が、前記判断する段階において印刷できないフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、前記サーバコンピュータに対して、当該印刷装置で印刷できないフォーマットのファイルに関する印刷不可ファイル情報を送信する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記印刷不可ファイル情報を前記印刷装置から受信した場合、当該ファイルを前記印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記変換する段階においてファイルのフォーマットが変換された場合、前記印刷装置に対して、変換されたファイルを送信する段階と、
を有し、

前記印刷不可ファイル情報は、前記印刷できないフォーマットであると判断されたファイルを印刷可能なフォーマットに変換して返送する旨の要求コマンドのみを含み、

前記サーバコンピュータが、該サーバコンピュータから前記印刷装置に対して添付ファイルを含む電子メールが最初に配信されるときに、当該添付ファイルを一時的に保存しておく段階を有し、

前記サーバコンピュータの前記変換する段階が、前記印刷装置からの前記要求コマンドに応じ、前記一時的に保存されているファイルのうちで、前記印刷装置の前記判断する段階により印刷できないフォーマットであると判断されたファイルを当該印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換する、

ことを特徴とする印刷方法。

【請求項 4】

ネットワークを介して通信可能に接続されたサーバコンピュータと印刷装置とを備えた印刷システムを用いて、前記サーバコンピュータを経て受信したファイルを前記印刷装置で印刷するための印刷方法であって、

前記サーバコンピュータが、ファイルが添付された電子メールを受信する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記印刷装置に対して、前記受信する段階において受信したファイルが添付された電子メールを送信する段階と、

前記印刷装置が、前記サーバコンピュータから受信した電子メールに添付されたファイルが当該印刷装置で印刷可能なフォーマットであるか否かを判断する段階と、

前記印刷装置が、前記判断する段階において印刷可能なフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、当該ファイルを印刷する段階と、

前記印刷装置が、前記判断する段階において印刷できないフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、前記サーバコンピュータに対して、当該印刷装置で印刷できないフォーマットのファイルに関する印刷不可ファイル情報を送信する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記印刷不可ファイル情報を前記印刷装置から受信した場合、当該ファイルを前記印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記変換する段階においてファイルのフォーマットが変換された場合、前記印刷装置に対して、変換されたファイルを送信する段階と、
を有し、

前記印刷不可ファイル情報は、前記判断する段階により前記印刷できないフォーマットであると判断され電子メールに添付されるファイルのみからなり、

前記サーバコンピュータが、前記印刷装置から前記印刷不可ファイル情報として送信されるファイルの添付された電子メールを、自機のサーバコンピュータを宛先として受信した場合に、前記変換する段階が当該ファイルを印刷可能なフォーマットに変換する、

ことを特徴とする印刷方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

10

20

30

40

50

本発明は、印刷システム、サーバコンピュータ、印刷装置、ならびにサーバコンピュータおよび印刷装置の制御プログラムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、複写機、ファクシミリ、スキャナ、およびプリンタ等の機器の機能を1台に搭載した多機能周辺機器（MFP：Multi-Function Peripheral）が普及してきている。このMFPは、たとえば、原稿を読み取って画像データを取得し、取得された画像データを電子メールに添付して送信することが可能である。送信された画像データは、たとえば受信側のMFPにより印刷される。

【 0 0 0 3 】

また、電子メールの送受信や中継を行うサーバコンピュータが、電子メールの送信相手先端末で処理可能なファイルフォーマットを予め記憶しておき、その送信相手先端末に送信すべき電子メールの添付ファイルのフォーマットがその送信相手先端末で処理可能なフォーマットでない場合、添付ファイルのフォーマットを適切なフォーマットに変換した上で送信する技術が知られている。

【 0 0 0 4 】

この技術を利用することにより、印刷装置としての機能を有するMFPは、サーバコンピュータから、適切なフォーマットに変換された添付ファイルを含む電子メールを受信することができ、したがって、電子メールの添付ファイルをより確実に印刷することが可能となる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した従来技術において、サーバコンピュータは、電子メールに添付されたファイルが送信相手先端末で処理可能か否かを前もって個々に判断しなければならず、かつ必要に応じて添付ファイルのフォーマット変換を行わなければならない。このような処理は、数多くの電子メールの送受信や中継を行う必要があるサーバコンピュータにとって負担が大きい。

【 0 0 0 6 】

本発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、サーバコンピュータの処理負担を軽減しつつ、サーバコンピュータから添付ファイルを含む電子メールを受信した印刷装置で、当該添付ファイルをより確実に印刷することである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的は、下記する手段により達成される。

【 0 0 0 8 】

（１）ネットワークを介して通信可能に接続されたサーバコンピュータと印刷装置とを備え、前記サーバコンピュータを経て受信したファイルを前記印刷装置で印刷するための印刷システムであって、

前記サーバコンピュータは、ファイルが添付された電子メールを受信する受信手段と、前記印刷装置に対して、前記受信手段により受信したファイルが添付された電子メールを送信するファイル送信手段と、前記印刷装置で印刷できないフォーマットのファイルに関する印刷不可ファイル情報を前記印刷装置から受信した場合、当該ファイルを前記印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換するための変換手段と、前記変換手段によりファイルのフォーマットが変換された場合、前記印刷装置に対して、変換されたファイルを送信する変換ファイル送信手段とを有し、

前記印刷装置は、前記サーバコンピュータから受信した電子メールに添付されたファイルが当該印刷装置で印刷可能なフォーマットであるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段により印刷可能なフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、当該ファイルを印刷する印刷手段と、前記判断手段により印刷できないフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、前記サーバコンピュータに対して、前記印刷不可フ

10

20

30

40

50

ファイル情報を送信する印刷不可ファイル情報送信手段と、を有し、

前記印刷不可ファイル情報は、前記印刷できないフォーマットであると判断されたファイルを印刷可能なフォーマットに変換して返送する旨の要求コマンドのみを含み、前記サーバコンピュータは、該サーバコンピュータから前記印刷装置に対して添付ファイルを含む電子メールが最初に配信されるときに、当該添付ファイルを一時的に保存しておく手段を有し、前記サーバコンピュータの前記変換手段は、前記印刷装置からの前記要求コマンドに応じ、前記一時的に保存されているファイルのうちで、前記印刷装置の前記判断手段により印刷できないフォーマットであると判断されたファイルを当該印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換する、ことを特徴とする印刷システム。

【 0 0 0 9 】

(2) ネットワークを介して通信可能に接続されたサーバコンピュータと印刷装置とを備え、前記サーバコンピュータを経て受信したファイルを前記印刷装置で印刷するための印刷システムであって、

前記サーバコンピュータは、ファイルが添付された電子メールを受信する受信手段と、前記印刷装置に対して、前記受信手段により受信したファイルが添付された電子メールを送信するファイル送信手段と、前記印刷装置で印刷できないフォーマットのファイルに関する印刷不可ファイル情報を前記印刷装置から受信した場合、当該ファイルを前記印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換するための変換手段と、前記変換手段によりファイルのフォーマットが変換された場合、前記印刷装置に対して、変換されたファイルを送信する変換ファイル送信手段とを有し、

前記印刷装置は、前記サーバコンピュータから受信した電子メールに添付されたファイルが当該印刷装置で印刷可能なフォーマットであるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段により印刷可能なフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、当該ファイルを印刷する印刷手段と、前記判断手段により印刷できないフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、前記サーバコンピュータに対して、前記印刷不可ファイル情報を送信する印刷不可ファイル情報送信手段と、を有し、

前記印刷不可ファイル情報は、前記判断手段により前記印刷できないフォーマットであると判断され電子メールに添付されるファイルのみからなり、前記変換手段は、前記サーバコンピュータが、前記印刷不可ファイル情報送信手段から前記印刷不可ファイル情報として送信されるファイルが添付された電子メールを自機のサーバコンピュータを宛先として受信した場合に、当該ファイルを印刷可能なフォーマットに変換する、ことを特徴とする印刷システム。

【 0 0 1 0 】

(3) ネットワークを介して通信可能に接続されたサーバコンピュータと印刷装置とを備えた印刷システムを用いて、前記サーバコンピュータを経て受信したファイルを前記印刷装置で印刷するための印刷方法であって、

前記サーバコンピュータが、ファイルが添付された電子メールを受信する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記印刷装置に対して、前記受信する段階において受信したファイルが添付された電子メールを送信する段階と、

前記印刷装置が、前記サーバコンピュータから受信した電子メールに添付されたファイルが当該印刷装置で印刷可能なフォーマットであるか否かを判断する段階と、

前記印刷装置が、前記判断する段階において印刷可能なフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、当該ファイルを印刷する段階と、

前記印刷装置が、前記判断する段階において印刷できないフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、前記サーバコンピュータに対して、当該印刷装置で印刷できないフォーマットのファイルに関する印刷不可ファイル情報を送信する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記印刷不可ファイル情報を前記印刷装置から受信した場合、当該ファイルを前記印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記変換する段階においてファイルのフォーマットが変換された場合、前記印刷装置に対して、変換されたファイルを送信する段階と、

を有し、

前記印刷不可ファイル情報は、前記印刷できないフォーマットであると判断されたファイルを印刷可能なフォーマットに変換して返送する旨の要求コマンドのみを含み、

前記サーバコンピュータが、該サーバコンピュータから前記印刷装置に対して添付ファイルを含む電子メールが最初に配信されるときに、当該添付ファイルを一時的に保存しておく段階を有し、

前記サーバコンピュータの前記変換する段階が、前記印刷装置からの前記要求コマンドに応じ、前記一時的に保存されているファイルのうちで、前記印刷装置の前記判断する段階により印刷できないフォーマットであると判断されたファイルを当該印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換する、

ことを特徴とする印刷方法。

【 0 0 1 1 】

(4) ネットワークを介して通信可能に接続されたサーバコンピュータと印刷装置とを備えた印刷システムを用いて、前記サーバコンピュータを経て受信したファイルを前記印刷装置で印刷するための印刷方法であって、

前記サーバコンピュータが、ファイルが添付された電子メールを受信する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記印刷装置に対して、前記受信する段階において受信したファイルが添付された電子メールを送信する段階と、

前記印刷装置が、前記サーバコンピュータから受信した電子メールに添付されたファイルが当該印刷装置で印刷可能なフォーマットであるか否かを判断する段階と、

前記印刷装置が、前記判断する段階において印刷可能なフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、当該ファイルを印刷する段階と、

前記印刷装置が、前記判断する段階において印刷できないフォーマットであると判断されたファイルが存在する場合、前記サーバコンピュータに対して、当該印刷装置で印刷できないフォーマットのファイルに関する印刷不可ファイル情報を送信する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記印刷不可ファイル情報を前記印刷装置から受信した場合、当該ファイルを前記印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換する段階と、

前記サーバコンピュータが、前記変換する段階においてファイルのフォーマットが変換された場合、前記印刷装置に対して、変換されたファイルを送信する段階と、
を有し、

前記印刷不可ファイル情報は、前記判断する段階により前記印刷できないフォーマットであると判断され電子メールに添付されるファイルのみからなり、

前記サーバコンピュータが、前記印刷装置から前記印刷不可ファイル情報として送信されるファイルの添付された電子メールを、自機のサーバコンピュータを宛先として受信した場合に、前記変換する段階が当該ファイルを印刷可能なフォーマットに変換する、

ことを特徴とする印刷方法。

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明の一実施形態にかかる印刷システムの全体構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 5 】

本実施形態にかかる印刷システムは、MFP 10 A、10 B と、サーバコンピュータ 20 A、20 B と、パソコン 30 A、30 B とを備え、これらは通信ネットワーク 70 を介して相互に通信可能に接続されている。MFP 10 A、10 B は、原稿のコピーを行うという通常の複写機としての機能のほかに、原稿を読み取って画像データを取得し、取得された画像データのファイルを電子メールに添付してネットワーク上の他の機器に送信するネットワークスキャナとしての機能と、ネットワーク上のサーバコンピュータから受信した電子メールの添付ファイルを印刷する印刷装置としての機能とを有している。なお、通信ネットワークに接続される機器の種類および台数は、図 1 に示す例に限定されない。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

図 2 は、M F P の構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 1 7 】

図 2 に示すように、M F P 1 0 A、1 0 B は、C P U 1 1、記憶部 1 2、操作パネル 1 3、インタフェース 1 4、画像読取部 1 5、および印刷部 1 6 を有し、これらは、バス 1 7 を介して相互に接続されている。

【 0 0 1 8 】

C P U 1 1 は、制御プログラムにしたがって、各種の演算および制御を行う。

【 0 0 1 9 】

記憶装置 1 2 は、たとえば、R O M、R A M、ハードディスクからなり、制御プログラム、および画像データなどの各種データが格納されると共に、プログラムを実行するため作業領域として一時的に使用される。

10

【 0 0 2 0 】

制御プログラムには、サーバコンピュータ 2 0 A、2 0 B の通信サービスを利用するためのクライアント用プログラムが含まれる。このプログラムは、たとえば、S M T P (Simple Mail Transfer Protocol) および P O P (Post Office Protocol) などの電子メールプロトコルを利用するものである。ただし、M F P 1 0 A、1 0 B は、F T P (File Transfer Protocol)、L P R (Line Printer Daemon Protocol)、あるいはその他のプロトコルにしたがって、データを送受信することも可能である。

【 0 0 2 1 】

操作パネル 1 3 は、M F P に対して各種項目を入力するため、および各種の表示を行うために使用される。

20

【 0 0 2 2 】

インタフェース 1 4 は、たとえば、ネットワークインターフェースカード (N I C) からなり、ネットワークを介したデータの送受信のためのインタフェースである。

【 0 0 2 3 】

画像読取部 1 5 は、原稿を読み取って画像データを生成するための C C D イメージセンサと、原稿を所定の読取位置まで搬送するための自動原稿搬送装置 (A D F) とを備えている。

【 0 0 2 4 】

印刷部 1 6 は、たとえば、電子写真式の画像形成装置であり、所定のデータを用紙等の記録材上に印刷する。

30

【 0 0 2 5 】

図 3 は、サーバコンピュータの構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 2 6 】

図 3 に示すように、サーバコンピュータ 2 0 A、2 0 B は、C P U 2 1、記憶部 2 2、入力装置 2 3、ディスプレイ 2 4、およびインタフェース 2 5 を有し、これらは、バス 2 6 を介して相互に接続されている。

【 0 0 2 7 】

C P U 2 1、記憶部 2 2、およびインタフェース 2 5 は、前述した M F P 1 0 A、1 0 B における対応する構成要素と同様の機能を有するため、その説明を省略する。記憶部 2 2 に格納される制御プログラムには、電子メールの送受信および中継のための通信サービスを提供するためのサーバ用プログラムが含まれる。このプログラムは、たとえば、S M T P および P O P などの電子メールプロトコルを利用するものである。ただし、サーバコンピュータ 2 0 A、2 0 B は、F T P、L P R、あるいはその他のプロトコルにしたがって、データを送受信および中継することも可能である。

40

【 0 0 2 8 】

入力装置 2 3 は、キーボードやマウス等であり、各種の入力を行うために使用される。ディスプレイ 2 4 は、各種の表示を行う。ただし、入力装置 2 3 およびディスプレイ 2 4 は、省略可能である。

50

【 0 0 2 9 】

パソコン 3 0 A、3 0 B には、サーバコンピュータ 2 0 A、2 0 B の通信サービスを利用するためのクライアント用プログラムがインストールされている。

【 0 0 3 0 】

通信ネットワーク 7 0 は、電話網、I S D N、パケット交換網等の公衆網、および L A N、W A N、インターネット等のコンピュータネットワークを含むものである。

【 0 0 3 1 】

次に、本実施形態の印刷システムの動作について説明する。ここでは、たとえば、M F P 1 0 A が所定の原稿を読み取って画像データを取得し、取得された画像データの添付ファイルを含む電子メールを、サーバコンピュータ 2 0 A、2 0 B を介して M F P 1 0 B に送信し、M F P 1 0 B でその添付ファイルを印刷させる場合、たとえばインターネット F A X 機能を利用する場合について説明する。なお、たとえばパソコン 3 0 A などの他の機器から、所定の添付ファイルを含む電子メールを、サーバコンピュータ 2 0 A、2 0 B を介して M F P 1 0 B に送信し、M F P 1 0 B でその添付ファイルを印刷させることも可能であり、この場合も以下に述べる処理と同様の処理が可能である。

10

【 0 0 3 2 】

本実施形態では、M F P 1 0 A から送信された添付ファイルを含む電子メールは、サーバコンピュータ 2 0 A を介し、一旦、サーバコンピュータ 2 0 B からそのまま M F P 1 0 B に配信される。したがって、説明の都合上、最初に、図 4 を参照して、M F P 1 0 B における印刷処理の手順について説明する。なお、図 4 のフローチャートにより示されるアルゴリズムは、M F P 1 0 B の記憶部 1 2 に制御プログラムとして記憶されており、C P U 1 1 によって実行される。

20

【 0 0 3 3 】

ステップ S 1 0 1 では、サーバコンピュータ 2 0 B に対して所定の周期で問い合わせることにより、当該サーバコンピュータの記憶部 2 2 のメールボックスに自機宛ての電子メールがあるか否かが判断される。

【 0 0 3 4 】

ステップ S 1 0 2 では、サーバコンピュータ 2 0 B に自機宛ての電子メールがある場合（ステップ S 1 0 1：Y E S）、サーバコンピュータ 2 0 B から、当該電子メールが受信され、記憶部 1 2 に記憶される。

30

【 0 0 3 5 】

ステップ S 1 0 3 では、ステップ S 1 0 2 で受信した電子メールの解析が行われる。ここで、電子メールの添付ファイルのフォーマットを示す添付ファイルフォーマット情報が、添付ファイルのソース部から検出される。添付ファイルフォーマット情報は、ファイル名の後ろのピリオド以降に付けられる文字列である拡張子の形で得られる。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 1 0 4 では、ステップ S 1 0 2 で受信した電子メールに、M F P 1 0 B で印刷できないフォーマットの添付ファイルが存在するか否かが判断される。ここで、M F P 1 0 B で印刷可能なファイルのフォーマットは、あらかじめ M F P 1 0 B の記憶部 1 2 に、印刷可能ファイルフォーマット情報として、拡張子の形で記憶されている。M F P 1 0 B で印刷可能なファイルのフォーマットは、たとえば、T I F F (. t i f)、J P E G (. j p g / . j p e g)、P D F (. p d f)、E x c e l (. x l s)、H T M L (. h t m l / . h t m l)、および Z i p (登録商標) (. z i p) である。上記かっこ内のピリオド以降の文字列は、それぞれのファイルの拡張子を示す。したがって、ステップ S 1 0 4 では、ステップ S 1 0 3 で検出された添付ファイルフォーマット情報と M F P 1 0 B における印刷可能ファイルフォーマット情報とが比較されることにより、上記判断が行われる。

40

【 0 0 3 7 】

M F P 1 0 B で印刷できないフォーマットの添付ファイルが存在する場合（ステップ S 1 0 4：Y E S）、たとえば複数の添付ファイルのうちの 1 つでも印刷できないフォーマットの添付ファイルが存在する場合、ステップ S 1 0 5 の処理が実行され、一方、M F P 1

50

０Ｂで印刷できないフォーマットの添付ファイルが存在しない場合（ステップＳ１０４：ＮＯ）、たとえば複数の添付ファイルのうちのすべての添付ファイルが印刷可能である場合、ステップＳ１０６に進む。

【００３８】

ステップＳ１０５では、サーバコンピュータ２０Ｂに対して、印刷できないフォーマットの添付ファイルを印刷可能なフォーマットに変換する要求が送信される。本実施形態では、印刷できないフォーマットの添付ファイルと当該添付ファイルを印刷可能なフォーマットに変換して返送する旨の要求コマンドとを含む電子メールが、サーバコンピュータ２０Ｂに送信される。

【００３９】

ただし、サーバコンピュータ２０ＢからＭＦＰ１０Ｂに対して添付ファイルを含む電子メールが最初に配信されるときに（ステップＳ１０２）当該添付ファイルをサーバコンピュータ２０Ｂに一時的に保存しておけば、当該添付ファイルを印刷可能なフォーマットに変換して返送する旨の要求コマンドのみを含む電子メールをサーバコンピュータ２０Ｂに送信してもよい。この場合、電子メールプロトコルによらないで上記要求コマンドを送信することも可能である。さらには、上記要求コマンドを用いること無く、印刷できないフォーマットの添付ファイルを含む電子メールをサーバコンピュータ２０Ｂ宛に送信してもよい。この場合、サーバコンピュータ２０Ｂは、たとえば添付ファイルを含む電子メールの宛先が当該サーバコンピュータ２０Ｂ、すなわち自機である場合に、当該添付ファイルを印刷可能なフォーマットに変換して送信元に返送することになる。

【００４０】

ステップＳ１０６では、印刷可能なフォーマットの添付ファイルが、ラスタデータに展開され、用紙等の記録材上に印刷される。なお、電子メールに複数の添付ファイル（たとえば、ファイル名が「abcd.tif」および「efgh.doc」である２つの添付ファイル）が含まれている場合、印刷可能なフォーマットの添付ファイル（「abcd.tif」）が１つでも存在していれば、ステップＳ１０６の処理が実行される。

【００４１】

本実施形態では、図５に示すように、印刷可能なフォーマットの添付ファイルの印刷に加えて、ステップＳ１０２で受信した電子メールの本文（たとえば図５では、「ＩＦＡＸが届いています。」）が、１ページ目として印刷される。さらに、図５に示すように、「添付ファイルは、．．．です。」などの所定の印刷用フォームも、上記電子メールの本文に追加されて印刷され得る。この所定の印刷用フォームは、あらかじめＭＦＰ１０Ｂの記憶部１２に登録される。

【００４２】

次に、図６を参照して、サーバコンピュータ２０Ｂにおける処理の手順について説明する。なお、図６のフローチャートにより示されるアルゴリズムは、サーバコンピュータ２０Ｂの記憶部２２に制御プログラムとして記憶されており、ＣＰＵ２１によって実行される。

【００４３】

まず、ステップＳ２０１では、電子メールが受信されるのを待機する。

【００４４】

ステップＳ２０２では、ステップＳ２０１で電子メールが受信された場合（ステップＳ２０１：ＹＥＳ）、当該電子メールが、サーバコンピュータ２０Ｂの記憶部２２に記憶される。

【００４５】

ステップＳ２０３では、ステップＳ２０１で受信した電子メールが、ＭＦＰからのフォーマット変換を要求する電子メールであるか否かが判断される。本実施形態では、当該電子メールに、添付ファイルをフォーマット変換して返送する旨の要求コマンドを含むか否かが判断される。ＭＦＰからのフォーマット変換を要求する電子メールである場合（ステップＳ２０３：ＹＥＳ）、ステップＳ２０５の処理が実行され、一方、ＭＦＰからのフォー

10

20

30

40

50

マット変換を要求する電子メールでない場合（ステップS 2 0 3：NO）、すなわち問い合わせに応じて配信されるべき電子メールである場合、ステップS 2 0 4の処理が実行される。

【0046】

ステップS 2 0 4では、ステップS 2 0 1で受信した電子メールに関して当該電子メールの宛先に対応する機器から問い合わせがあった場合、その問い合わせに応じて、当該機器に対し、電子メールが送信される。図7は、MFP 10Bに配信される電子メールの一例を示す図である。

【0047】

ステップS 2 0 5では、ステップS 2 0 1でMFP（以下、たとえばMFP 10Bの場合について説明する。）から受信した電子メールの解析が行われる。ここで、ステップS 1 0 3の処理と同様にして、電子メールの添付ファイルのフォーマットを示す添付ファイルフォーマット情報が、ファイルの拡張子の形で検出される。

【0048】

ステップS 2 0 6では、受信した電子メールの添付ファイルを、当該電子メールの送信元であるMFP 10Bが印刷できるフォーマットに変換することができるか否かが判断される。MFP 10Bが印刷できるフォーマットとは、たとえば一般的なMFPで対応可能なフォーマットであるTIFFである。ただし、あらかじめサーバコンピュータ20Bの記憶部22に、管理下にあるMFPに対して当該MFPが印刷できるフォーマットが登録されていてもよい。

【0049】

ここで、サーバコンピュータ20Bで変換処理が可能なファイルのフォーマットは、あらかじめサーバコンピュータ20Bの記憶部22に、変換可能ファイルフォーマット情報として、拡張子の形で記憶されている。サーバコンピュータ20Bで変換可能なファイルのフォーマットは、たとえば、テキスト（.txt）、JPEG（.jpg/.jpeg）、Excel（.xls）、Word（.doc）、PowerPoint（登録商標）（.ppt）、HTML（.html/.htm）、およびZip（登録商標）（.zip）である。上記かつこのピリオド以降の文字列は、それぞれのファイルの拡張子を示す。したがって、ステップS 2 0 6では、ステップS 2 0 5で検出された添付ファイルフォーマット情報とサーバコンピュータ20Bにおける変換可能ファイルフォーマット情報とが比較されることにより、上記判断が行われる。

【0050】

添付ファイルのフォーマットがサーバコンピュータ20Bで変換可能なフォーマットである場合（ステップS 2 0 6：YES）、ステップS 2 0 7の処理が実行される。たとえば、添付ファイルのファイル名が「efgh.doc」である場合、そのままではMFP 10Bで印刷できないが、サーバコンピュータ20Bで適切なフォーマットに変換可能である。一方、サーバコンピュータ20Bで変換できないフォーマットである場合（ステップS 2 0 6：NO）、ステップS 2 0 9の処理が実行される。なお、ステップS 2 0 6における判断は、添付ファイルが複数ある場合、それぞれの添付ファイルごとに判断されて、以降のステップが実行される。

【0051】

ステップS 2 0 7では、受信した電子メールの添付ファイルが、当該電子メールの送信元であるMFP 10Bで印刷可能なフォーマットに、変換される。

【0052】

ステップS 2 0 8では、ステップS 2 0 7でフォーマット変換された添付ファイルを含む電子メールが作成され、当該電子メールがMFP 10Bに送信される。具体的には、MFP 10Bからの問い合わせに応じて当該電子メールがMFP 10Bに配信される。

【0053】

なお、フォーマット変換された添付ファイルのサーバコンピュータ20BからMFP 10Bへの送信は、電子メールプロトコルによることなく、たとえばFTP、LPR、あるいは

10

20

30

40

50

は他のプロトコルにしたがって送信することも可能である。この場合、添付ファイルは、印刷言語形式の電子データに変換され得る。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 2 0 9 では、フォーマット変換を要求した M F P 1 0 B に対して、添付ファイルがサーバコンピュータ 2 0 B で変換できなかった旨を通知するための電子メールが送信され、また、原稿を読み取って得られた画像データの添付ファイルを含む電子メールを送信した M F P 1 0 A に対して、最終的に添付ファイルが M F P 1 0 B で印刷できなかった旨を通知するための電子メールが送信される。ここで、各電子メールは、該当する添付ファイルを含むことができる。ただし、上記した通知用の 2 種類の電子メールのうち、いずれか一方のみが送信されてもよい。

10

【 0 0 5 5 】

このように本実施形態によれば、サーバコンピュータ 2 0 B は、M F P 1 0 A からの添付ファイルを含む電子メールを受信すると、問い合わせに応じて、一旦、電子メールをそのまま M F P 1 0 B に送信する。M F P 1 0 B は、受信した電子メールの添付ファイルが自機で印刷可能なフォーマットである場合、そのまま添付ファイルの印刷を行い、一方、自機で印刷できないフォーマットである場合、サーバコンピュータ 2 0 B に対して、添付ファイルを適切なフォーマットに変換して返送する旨の要求を送信する。

【 0 0 5 6 】

したがって、実際には M F P 1 0 B で印刷可能なフォーマットの添付ファイルがかなり存在すると考えられるため、サーバコンピュータ 2 0 B は、電子メールの添付ファイルが配信先の M F P 1 0 B で印刷可能か否かを判断することなく当該添付ファイルを含む電子メールをそのまま M F P 1 0 B に配信するだけで大部分の印刷に関する処理を済ませることができ、サーバコンピュータにおける処理負担が軽減される。しかも、M F P 1 0 B は、印刷できないフォーマットの添付ファイルを含む電子メールを受信した場合には、サーバコンピュータ 2 0 B に対して当該添付ファイルを適切なフォーマットに変換して返送する旨の要求を出して変換後の添付ファイルを受信し得るため、電子メールに含まれる様々な種類のフォーマットの添付ファイルをより確実に印刷することができる。

20

【 0 0 5 7 】

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲の範囲内で種々改変することができる。

30

【 0 0 5 8 】

例えば、上記実施形態では、印刷装置として、M F P を例に挙げて説明してきたが、本発明はこれに限定されるものではない。本発明は、サーバコンピュータを経て受信した電子メールの添付ファイルを印刷することが可能なプリンタなどの他の印刷装置に対しても適用することができる。

【 0 0 5 9 】

なお、本発明による印刷システムにおける制御または演算を行う各手段は、専用のハードウェア回路、またはプログラムされたコンピュータのいずれによっても実現することが可能である。上記プログラムは、例えばフレキシブルディスクや C D - R O M などのコンピュータ読み取り可能な記録媒体によって提供されてもよいし、インターネット等のネットワークを介してオンラインで提供されてもよい。この場合、コンピュータ読取可能な記録媒体に記録されたプログラムは、通常、ハードディスク等の記憶装置に転送されて記憶される。また、上記プログラムは、単独のアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、装置の一機能としてその装置のソフトウェアに組み込まれてもよい。

40

【 0 0 6 0 】

なお、上述した本発明の実施形態には、特許請求の範囲の請求項 1 ~ 5 に記載した発明以外にも、以下の付記 1 ~ 6 に示すような発明が含まれる。

【 0 0 6 1 】

[付記 1] ネットワークを介して通信可能に接続されたサーバコンピュータと印刷装置とを備えた印刷システムを用いて、前記サーバコンピュータを経て受信したファイルを前

50

記印刷装置で印刷するための印刷方法であって、
前記サーバコンピュータが、ファイルが添付された電子メールを受信する段階と、
前記サーバコンピュータが、前記印刷装置に対して、前記受信する段階において受信した
ファイルが添付された電子メールを送信する段階と、
前記印刷装置が、前記サーバコンピュータから受信した電子メールに添付されたファイル
が当該印刷装置で印刷可能なフォーマットであるか否かを判断する段階と、
前記印刷装置が、前記判断する段階において印刷可能なフォーマットであると判断された
ファイルが存在する場合、当該ファイルを印刷する段階と、
前記印刷装置が、前記判断する段階において印刷できないフォーマットであると判断され
たファイルが存在する場合、前記サーバコンピュータに対して、当該印刷装置で印刷でき
ないフォーマットのファイルに関する印刷不可ファイル情報を送信する段階と、
前記サーバコンピュータが、前記印刷不可ファイル情報を前記印刷装置から受信した場合
、当該ファイルを前記印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換する段階と、
前記サーバコンピュータが、前記変換する段階においてファイルのフォーマットが変換さ
れた場合、前記印刷装置に対して、変換されたファイルを送信する段階と
を有することを特徴とする印刷方法。

10

【0062】

〔付記2〕 前記変換ファイル送信手段は、前記変換されたファイルを電子メールに添付
して送信することを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

【0063】

〔付記3〕 前記印刷不可ファイル情報は、前記印刷できないフォーマットのファイルと
、当該ファイルを印刷可能なフォーマットに変換して返送する旨の要求コマンドとを含む
ことを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

20

【0064】

〔付記4〕 前記サーバコンピュータは、
前記変換手段によりファイルを前記印刷装置で印刷可能なフォーマットに変換できなかった
場合、前記印刷装置、および前記受信手段により受信した前記電子メールの送信元の少
なくとも一方に対して、前記変換手段により変換できなかった添付ファイルに関する変換
不可ファイル情報を送信する変換不可ファイル情報送信手段
をさらに有することを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

30

【0065】

〔付記5〕 前記印刷装置で印刷できないフォーマットのファイルを印刷可能なフォーマ
ットに変換して返信することを促すための情報は、前記印刷できないフォーマットのファ
イルと、当該ファイルを印刷可能なフォーマットに変換して返送する旨の要求コマンドと
を含むことを特徴とする請求項3に記載の印刷装置。

【0066】

〔付記6〕 請求項4または5に記載の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り
可能な記録媒体。

【0067】

【発明の効果】

40

以上説明したように本発明によれば、実際には印刷装置で印刷可能なフォーマットの添付
ファイルがかなり存在すると考えられるため、サーバコンピュータは、電子メールの添付
ファイルが配信先の印刷装置で印刷可能か否かを判断することなく当該添付ファイルを含
む電子メールをそのまま印刷装置に配信するだけで大部分の印刷に関する処理を済ませる
ことができ、サーバコンピュータにおける処理負担が軽減される。しかも、印刷装置は、
印刷できないフォーマットの添付ファイルを含む電子メールを受信した場合には、サーバ
コンピュータに対して当該添付ファイルを適切なフォーマットに変換して返送する旨の要
求を出して変換後の添付ファイルを受信し得るため、電子メールに含まれる様々な種類の
フォーマットの添付ファイルをより確実に印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

50

【図 1】 本発明の一実施形態にかかる印刷システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 2】 MFP の構成の一例を示すブロック図である。

【図 3】 サーバコンピュータの構成の一例を示すブロック図である。

【図 4】 MFP 10B における印刷処理の手順を示すフローチャートである。

【図 5】 MFP 10B における印刷例を示す図である。

【図 6】 サーバコンピュータ 20B における処理の手順を示すフローチャートである。

【図 7】 MFP 10B に配信される電子メールの一例を示す図である。

【符号の説明】

10A、10B ... MFP (印刷装置)、

10

11 ... CPU、

12 ... 記憶部、

13 ... 操作パネル、

14 ... インターフェース、

15 ... 画像読取部、

16 ... 印刷部、

17 ... バス、

20A、20B ... サーバコンピュータ、

21 ... CPU、

22 ... 記憶部、

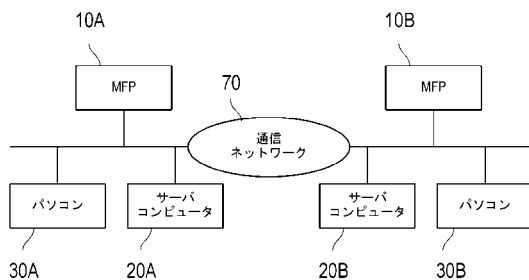
20

25 ... インターフェース、

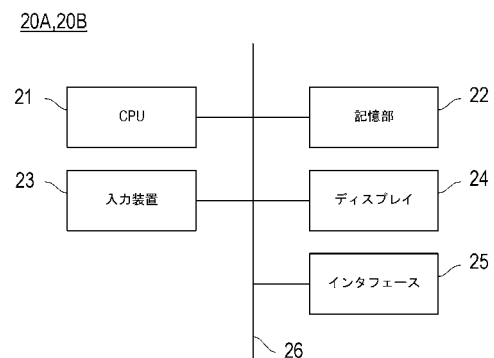
26 ... バス、

30A、30B ... パソコン。

【図 1】

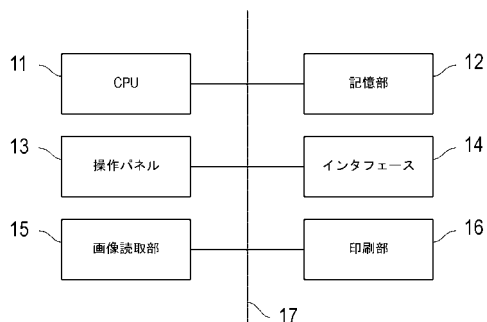


【図 3】

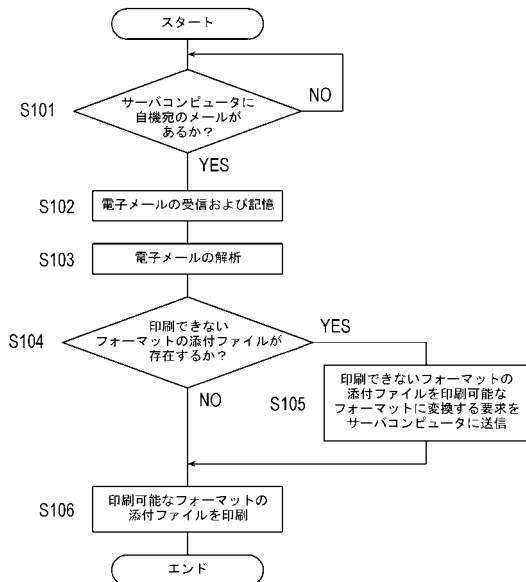


【図 2】

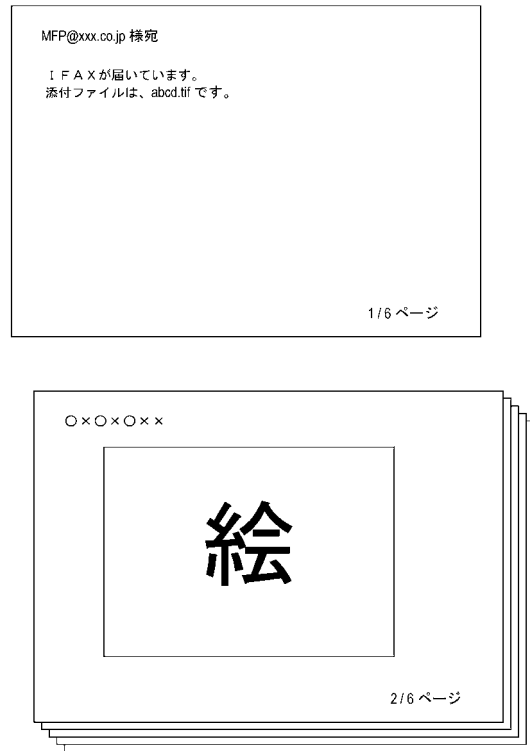
10A, 10B



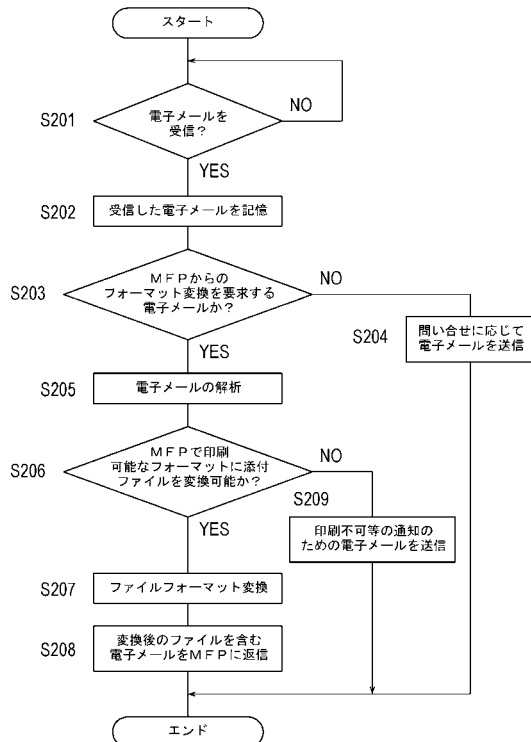
【図 4】



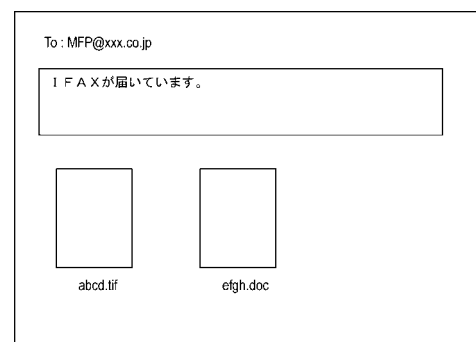
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 神沢 元紀

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

審査官 三好 洋治

(56)参考文献 特開2001-292272(JP, A)

特開2000-261494(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12

B41J 29/38

G06F 13/00