

(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 1
GO6F 3/12 (2006.01)	GO6F 3/12 F
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z
GO6F 13/00 (2006.01)	GO6F 13/00 625

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	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 悅子
(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、

10

20

30

40

50

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】

【0001】

【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。

【0002】

【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。

【0003】

10

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。

【0004】

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。

20

【0005】

【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。

【0006】

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。

30

【0007】

【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。

【0008】

(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、

40

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

50

ア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。

【0009】

10

(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、

20

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。

30

【0010】

(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、

40

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、

50

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。

【0011】

(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。

【0013】

【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。

【0014】

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。

【0015】

本実施形態にかかる印刷システムは、MFP10A、10Bと、サーバコンピュータ20A、20Bと、パソコン30A、30B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。MFP10A、10B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

【0016】

図2は、MFPの構成の一例を示すブロック図である。

【0017】

図2に示すように、MFP10A、10Bは、CPU11、記憶部12、操作パネル13、インターフェース14、画像読取部15、および印刷部16を有し、これらは、バス17を介して相互に接続されている。

【0018】

CPU11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。

【0019】

記憶装置12は、たとえば、ROM、RAM、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

【0020】

制御プログラムには、サーバコンピュータ20A、20B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、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) およびPOP (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、MFP10A、10Bは、FTP (File Transfer Protocol)、LPR (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。

【0021】

操作パネル13は、MFP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

【0022】

インターフェース14は、たとえば、ネットワークインターフェースカード (NIC) 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ーフェースである。

【0023】

画像読取部15は、原稿を読み取って画像データを生成するためのCCD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 (ADF) とを備えている。

【0024】

印刷部16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

【0025】

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。

【0026】

図3に示すように、サーバコンピュータ20A、20Bは、CPU21、記憶部22、入力装置23、ディスプレイ24、およびインターフェース25を有し、これらは、バス26を介して相互に接続されている。

【0027】

CPU21、記憶部22、およびインターフェース25は、前述したMFP10A、10B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22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、SMTPおよびPOP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20A、20Bは、FTP、LPR、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

【0028】

入力装置23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24は、各種の表示を行う。ただし、入力装置23およびディスプレイ24は、省略可能である。 50

【0029】

パソコン30A、30Bには、サーバコンピュータ20A、20B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。

【0030】

通信ネットワーク70は、電話網、ISDN、パケット交換網等の公衆網、およびLAN、WAN、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。

【0031】

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、MFP10A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20A、20Bを介してMFP10Bに送信し、MFP10B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FAX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30A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20A、20Bを介してMFP10Bに送信し、MFP10B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

【0032】

本実施形態では、MFP10A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20Aを介し、一旦、サーバコンピュータ20BからそのままMFP10B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、MFP10B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、MFP10Bの記憶部12に制御プログラムとして記憶されており、CPU11によって実行される。

20

【0033】

ステップS101では、サーバコンピュータ20B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22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。

【0034】

ステップS102では、サーバコンピュータ20Bに自機宛ての電子メールがある場合(ステップS101: YES)、サーバコンピュータ20Bから、当該電子メールが受信され、記憶部12に記憶される。

30

【0035】

ステップS103では、ステップS102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。

【0036】

ステップS104では、ステップS102で受信した電子メールに、MFP10B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、MFP10Bで印刷可能なファイルのフォーマットは、あらかじめMFP10Bの記憶部12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。MFP10Bで印刷可能なファイルのフォーマットは、たとえば、TIFF(.tif)、JPEG(.jpg/.jpeg)、PDF(.pdf)、Excel(.xls)、HTML(.html/.html)、およびZIP(登録商標)(.zip)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S104では、ステップS103で検出された添付ファイルフォーマット情報とMFP10B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

【0037】

MFP10B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S104: YES)、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S105の処理が実行され、一方、MFP1

50

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しない場合（ステップ S 104：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 S 106 に進む。

【0038】

ステップ S 105 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 MFP 10B 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 S 102）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 S 106 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 S 106 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 S 102 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 MFP 10B 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、CPU 21 によって実行される。

【0043】

まず、ステップ S 201 では、電子メールが受信されるのを待機する。

【0044】

ステップ S 202 では、ステップ S 201 で電子メールが受信された場合（ステップ S 201：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 S 203 では、ステップ S 201 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 S 203：YES）、ステップ S 205 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S203：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S204の処理が実行される。

【0046】

ステップS204では、ステップS201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、MFP10B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S205では、ステップS201でMFP（以下、たとえばMFP10B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S103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S206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MFP10B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。MFP10B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S206では、ステップS205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S206：YES）、ステップS207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MFP10B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S206：NO）、ステップS209の処理が実行される。なお、ステップS206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S207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MFP10Bで印刷可能なフォーマットに、変換される。

【0052】

ステップS208では、ステップS207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MFP10Bに送信される。具体的には、MFP10Bからの問い合わせに応じて当該電子メールがMFP10B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MFP10B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。

【0054】

ステップS209では、フォーマット変換を要求したMFP10Bに対して、添付ファイルがサーバコンピュータ20Bで変換できなかつ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MFP10Aに対して、最終的に添付ファイルがMFP10Bで印刷できなかつ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

【0055】

このように本実施形態によれば、サーバコンピュータ20Bは、MFP10A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MFP10Bに送信する。MFP10B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20B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。

【0056】

したがって、実際にはMFP10B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20Bは、電子メールの添付ファイルが配信先のMFP10B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MFP10B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、MFP10B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20B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

【0057】

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

【0058】

例えば、上記実施形態では、印刷装置として、MFP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。

【0059】

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できる。上記プログラムは、例えばフレキシブルディスクやCD-ROM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、コンピュータ読み取り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

【0060】

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。

【0061】

[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。

【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。

【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つ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。

【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】
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】

10

20

30

40

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】 MFP10B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】 MFP10B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】 MFP10B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、

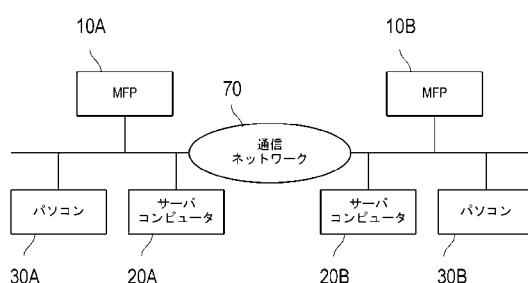
20

25...インターフェース、

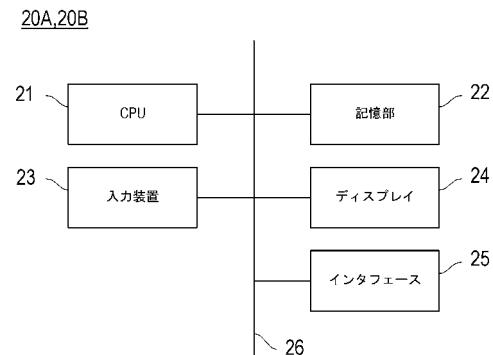
26...バス、

30A、30B...パソコン。

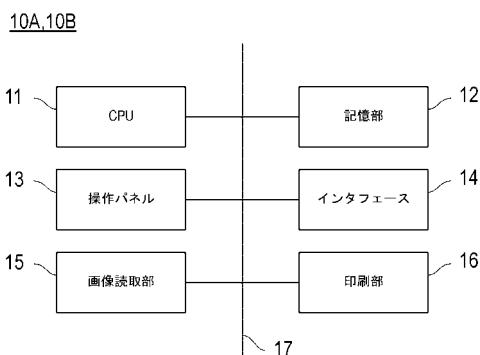
【図1】



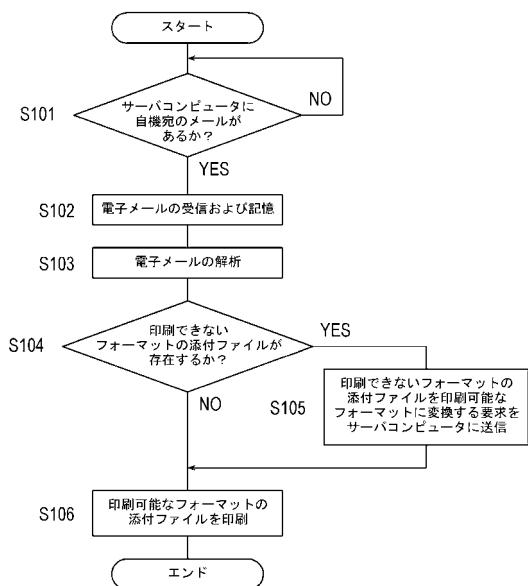
【図3】



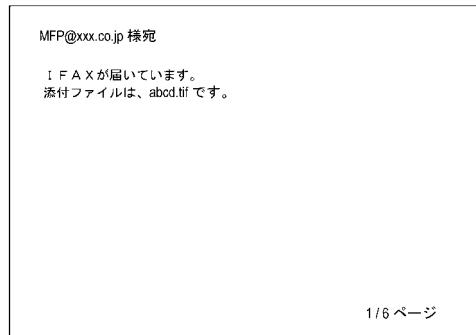
【図2】



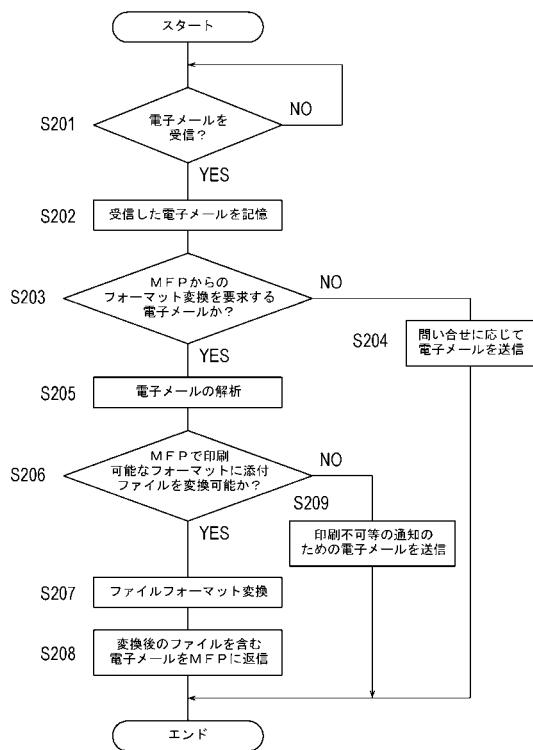
【図4】



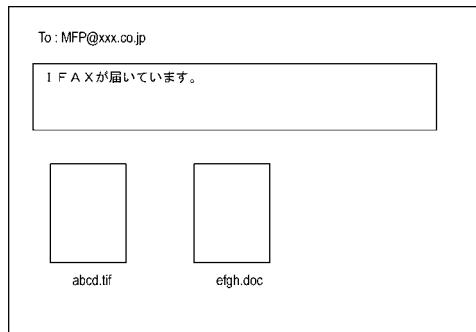
【図5】



【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