

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5696693号
(P5696693)

(45) 発行日 平成27年4月8日(2015.4.8)

(24) 登録日 平成27年2月20日(2015.2.20)

(51) Int. Cl.		F I	
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N 1/00 107Z
B41J	29/38	(2006.01)	B41J 29/38 Z
G06F	3/12	(2006.01)	G06F 3/12 C
G06F	13/00	(2006.01)	G06F 13/00 625
			G06F 13/00 547V

請求項の数 21 (全 28 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2012-161328 (P2012-161328)	(73) 特許権者	000001270 コニカミノルタ株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
(22) 出願日	平成24年7月20日(2012.7.20)	(74) 代理人	100117651 弁理士 高垣 泰志
(65) 公開番号	特開2014-23019 (P2014-23019A)	(72) 発明者	上田 博貴 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
(43) 公開日	平成26年2月3日(2014.2.3)	(72) 発明者	加藤 知和 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
審査請求日	平成26年6月25日(2014.6.25)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置、電子メール送信装置、印刷制御方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子メールを受信する受信手段と、
前記受信手段によって受信される電子メールの宛先に設定されたアドレスを抽出するアドレス抽出手段と、
前記受信手段によって電子メールが受信されることに伴い、当該電子メールに基づく印刷出力を制御する出力制御手段と、
を備え、

前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって複数のアドレスが抽出されることを条件として、前記受信手段によって受信された電子メールに基づく印刷出力を実行しないことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】

印刷出力を禁止するために予め設定されるアドレス数を記憶するアドレス数記憶手段をさらに備え、

前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって前記アドレス数以上となる複数のアドレスが抽出された場合に、前記受信手段によって受信された電子メールに基づく印刷出力を実行しないことを特徴とする請求項1に記載の印刷制御装置。

【請求項3】

印刷出力を禁止するために予め設定される文字列を記憶する文字列記憶手段をさらに備え、

10

20

前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって複数のアドレスが抽出された場合に、前記受信手段によって受信された電子メールに前記文字列が含まれるか否かを解析し、前記文字列が含まれていれば印刷出力を実行しないことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷制御装置。

【請求項 4】

前記出力制御手段によって電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記受信手段によって受信される電子メールの送信元アドレスに対し、印刷出力を実行しないことを通知する通知メールを送信する送信手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の印刷制御装置。

【請求項 5】

前記出力制御手段によって電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記受信手段によって受信された電子メールを記憶する電子メール記憶手段をさらに備え、前記出力制御手段は、前記受信手段が前記通知メールに対する返信メールを受信した場合に、前記電子メール記憶手段に記憶されている電子メールを読み出し、当該電子メールに基づく印刷出力を実行することを特徴とする請求項 4 に記載の印刷制御装置。

【請求項 6】

前記送信手段は、前記アドレス抽出手段によって抽出される複数のアドレスを前記通知メールの宛先を含めた状態で前記通知メールを送信し、前記出力制御手段は、前記受信手段が前記通知メールに対する返信メールを受信する都度、前記電子メール記憶手段に記憶されている電子メールを読み出して印刷出力を実行することを特徴とする請求項 5 に記載の印刷制御装置。

【請求項 7】

ユーザーによる指示操作に基づき電子メールを送信する電子メール送信装置であって、電子メールプリント機能を有する印刷制御装置のアドレスを予め登録して記憶する記憶手段と、ユーザーによる指示操作に基づいて電子メールの送信宛先となるアドレスを設定するアドレス設定手段と、

前記アドレス設定手段によって複数のアドレスが設定された場合に、それら複数のアドレスの中に前記印刷制御装置のアドレスが含まれるか否かを判別するアドレス判別手段と、

前記アドレス判別手段によって前記印刷制御装置のアドレスが含まれることが判別された場合、前記アドレス設定手段によって設定された複数のアドレスから前記印刷制御装置のアドレスを削除するアドレス削除手段と、

前記アドレス削除手段によって前記印刷制御装置のアドレスが削除された電子メールを送信するメール送信手段と、を備えることを特徴とする電子メール送信装置。

【請求項 8】

電子メールを受信することに伴い、当該電子メールに基づく印刷出力を制御する印刷制御方法であって、

(a) 電子メールを受信するステップと、

(b) 前記ステップ(a)で受信した電子メールの宛先に設定されているアドレスを抽出するステップと、

(c) 前記ステップ(b)において複数のアドレスが抽出された場合に、前記ステップ(a)で受信した電子メールに基づく印刷出力を実行しないように制御するステップと、を有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 9】

(d) 印刷出力を禁止するために予め設定されるアドレス数を記憶するステップをさらに有し、

前記ステップ(c)は、前記ステップ(b)において前記アドレス数以上となる複数のアドレスが抽出された場合に、前記ステップ(a)で受信した電子メールに基づく印刷出力を実行

10

20

30

40

50

しないように制御することを特徴とする請求項 8 に記載の印刷制御方法。

【請求項 10】

(e) 印刷出力を禁止するために予め設定される文字列を記憶するステップをさらに有し、

前記ステップ(c)は、前記ステップ(b)において複数のアドレスが抽出された場合に、前記ステップ(a)において受信された電子メールに前記文字列が含まれるか否かを解析し、前記文字列が含まれていれば印刷出力を実行しないように制御することを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の印刷制御方法。

【請求項 11】

(f) 前記ステップ(c)において電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記ステップ(a)で受信した電子メールの送信元アドレスに対し、印刷出力を実行しないことを通知する通知メールを送信するステップをさらに有することを特徴とする請求項 8 乃至 10 のいずれかに記載の印刷制御方法。

【請求項 12】

(g) 前記ステップ(c)において電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記ステップ(a)で受信された電子メールを記憶するステップをさらに有し、前記ステップ(c)は、前記ステップ(a)において前記通知メールに対する返信メールを受信した場合に、前記ステップ(g)で記憶した電子メールを読み出し、当該電子メールに基づく印刷出力を実行することを特徴とする請求項 11 に記載の印刷制御方法。

【請求項 13】

前記ステップ(f)は、前記ステップ(b)において抽出される複数のアドレスを前記通知メールの宛先を含めた状態で前記通知メールを送信し、前記ステップ(c)は、前記ステップ(a)において前記通知メールに対する返信メールが受信される都度、前記ステップ(g)で記憶した電子メールを読み出して印刷出力を実行することを特徴とする請求項 12 に記載の印刷制御方法。

【請求項 14】

電子メールを受信することに伴って当該電子メールに基づく印刷出力を制御する印刷制御装置において実行されるプログラムであって、前記印刷制御装置を、

電子メールを受信する受信手段、

前記受信手段によって受信される電子メールの宛先に設定されたアドレスを抽出するアドレス抽出手段、および、

前記受信手段によって電子メールが受信されることに伴い、当該電子メールに基づく印刷出力を制御する出力制御手段、として機能させ、

前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって複数のアドレスが抽出されることを条件として、前記受信手段によって受信された電子メールに基づく印刷出力を実行しないことを特徴とするプログラム。

【請求項 15】

前記印刷制御装置を、さらに、

印刷出力を禁止するために予め設定されるアドレス数を記憶するアドレス数記憶手段として機能させ、

前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって前記アドレス数以上となる複数のアドレスが抽出された場合に、前記受信手段によって受信された電子メールに基づく印刷出力を実行しないことを特徴とする請求項 14 に記載のプログラム。

【請求項 16】

前記印刷制御装置を、さらに、

印刷出力を禁止するために予め設定される文字列を記憶する文字列記憶手段として機能させ、

前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって複数のアドレスが抽出された場合に、前記受信手段によって受信された電子メールに前記文字列が含まれるか否かを解析し

10

20

30

40

50

、前記文字列が含まれていれば印刷出力を実行しないことを特徴とする請求項 14 又は 15 に記載のプログラム。

【請求項 17】

前記印刷制御装置を、さらに、

前記出力制御手段によって電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記受信手段によって受信される電子メールの送信元アドレスに対し、印刷出力を実行しないことを通知する通知メールを送信する送信手段として機能させることを特徴とする請求項 14 乃至 16 のいずれかに記載のプログラム。

【請求項 18】

前記印刷制御装置を、さらに、

前記出力制御手段によって電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記受信手段によって受信された電子メールを記憶する電子メール記憶手段として機能させ

10

、前記出力制御手段は、前記受信手段が前記通知メールに対する返信メールを受信した場合に、前記電子メール記憶手段に記憶されている電子メールを読み出し、当該電子メールに基づく印刷出力を実行することを特徴とする請求項 17 に記載のプログラム。

【請求項 19】

前記送信手段は、前記アドレス抽出手段によって抽出される複数のアドレスを前記通知メールの宛先に含めた状態で前記通知メールを送信し、

前記出力制御手段は、前記受信手段が前記通知メールに対する返信メールを受信する都度、前記電子メール記憶手段に記憶されている電子メールを読み出して印刷出力を実行することを特徴とする請求項 18 に記載のプログラム。

20

【請求項 20】

ユーザーによる指示操作に基づき電子メールを送信する電子メール送信方法であって、

(a) 電子メールプリント機能を有する印刷制御装置のアドレスを予め登録して記憶するステップと、

(b) ユーザーによる指示操作に基づいて電子メールの送信宛先となるアドレスを設定するステップと、

(c) 前記ステップ(b)によって複数のアドレスが設定された場合に、それら複数のアドレスの中に前記印刷制御装置のアドレスが含まれるか否かを判別するステップと、

30

(d) 前記ステップ(c)によって前記印刷制御装置のアドレスが含まれることが判別された場合、前記ステップ(b)によって設定された複数のアドレスから前記印刷制御装置のアドレスを削除するステップと、

(e) 前記ステップ(d)によって前記印刷制御装置のアドレスが削除された電子メールを送信するステップと、

を有することを特徴とする電子メール送信方法。

【請求項 21】

ユーザーによる指示操作に基づき電子メールを送信する電子メール送信装置において実行されるプログラムであって、前記電子メール送信装置を、

電子メールプリント機能を有する印刷制御装置のアドレスを予め登録して記憶する記憶手段、

40

ユーザーによる指示操作に基づいて電子メールの送信宛先となるアドレスを設定するアドレス設定手段、

前記アドレス設定手段によって複数のアドレスが設定された場合に、それら複数のアドレスの中に前記印刷制御装置のアドレスが含まれるか否かを判別するアドレス判別手段、

前記アドレス判別手段によって前記印刷制御装置のアドレスが含まれることが判別された場合、前記アドレス設定手段によって設定された複数のアドレスから前記印刷制御装置のアドレスを削除するアドレス削除手段、および、

前記アドレス削除手段によって前記印刷制御装置のアドレスが削除された電子メールを送信するメール送信手段、

50

として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷制御装置、電子メール送信装置、印刷制御方法およびプログラムに関し、特に電子メールプリント機能によって行われる印刷出力を制御する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ネットワークプリンタやMFP (Multifunction Peripheral) などの画像形成装置において、ネットワークを介して電子メールを受信した場合に、その電子メールの添付ファイルなどを印刷出力する電子メールプリント機能を搭載した種々の装置が知られている (例えば特許文献1, 2, 3)。

10

【0003】

例えば特許文献1には、電子メールの添付ファイルをプリントサーバーに保存する場合のセキュリティ向上を図るため、保存した添付ファイルへのアクセス権を設定したメールをユーザーに転送する技術が開示されている。

【0004】

また特許文献2には、電子メールプリント機能による印刷出力が行われた後に印刷完了通知を送信する画像形成装置が、電子メールプリント機能を有する別の画像形成装置に対して印刷完了通知を送信してしまうことによって無駄な印刷出力が行われることを防止する技術が開示されている。すなわち、この特許文献2では、予め登録された印刷完了通知を禁止するアドレスに対して印刷完了通知を送信しないようにした画像形成装置が開示されている。

20

【0005】

さらに特許文献3には、画像形成装置に2つの電子メールアドレスを設定しておき、画像形成装置が第1のアドレスを宛先とする電子メールを受信した場合には直ちに印刷出力を行い、第2のアドレスを宛先とする電子メールを受信した場合には直ちに印刷出力を行うことなく、その受信した電子メールの添付ファイルを保存しておく技術が開示されている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2005-269422号公報

【特許文献2】特開2008-90359号公報

【特許文献3】特開2009-193547号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、オフィス環境などで送受信される電子メールの場合、複数のユーザー間での情報の共有を目的として、電子メールの宛先にそれら複数のユーザーのアドレスを設定することが頻繁にある。電子メールを送信する第1のユーザーは、それら複数のユーザーのアドレスと共に、電子メールプリント機能を搭載した画像形成装置のアドレスを電子メールの宛先に設定して同報送信すると、他のユーザーへの情報送信と同時に、画像形成装置においてその電子メールに基づく印刷出力を実行させることができるという利便性がある。

40

【0008】

しかしながら、第1のユーザーによって送信された電子メールを受信した第2のユーザーがその電子メールに対する返信を行う際、情報共有化のために第1のユーザーが宛先に設定した全てのアドレスを含んだ状態で返信操作を行うことがある。そのような返信操作が行われると、第2のユーザーによる返信メールが電子メールプリント機能を有する画像

50

形成装置にも送信されることとなり、第2のユーザーにとっては意図しない印刷出力が行われてしまう可能性がある。特に第1のユーザーが宛先に設定したアドレスが多数存在する場合、第2のユーザーが返信操作を行う際には、それら多数のアドレスの中に電子メールプリント機能を有する画像形成装置のアドレスが含まれているか否かを確認することは困難である。それ故、多数のユーザーが印刷出力を意図していないにもかかわらず、返信操作を行ってしまうと、画像形成装置においてその都度不要な印刷出力が行われてしまい、印刷用紙やトナーなどの印刷資源を無駄に消費してしまうという問題がある。

【0009】

また、返信操作に限らず、例えば第1のユーザーが複数のユーザーに対する情報送信を行うために、過去に送受信した電子メールの宛先に設定されている複数のアドレスをコピーして新規な電子メールを作成することもある。このような場合、第1のユーザーがそれら複数のアドレスの中に画像形成装置のアドレスが含まれていることに気付かずに送信してしまうと、印刷出力を意図していないにもかかわらず、画像形成装置において不要な印刷出力が行われてしまうことになる。

10

【0010】

そこで本発明は、上記のような従来の問題点を解決すべく、電子メールプリント機能によって無駄な印刷出力が行われてしまうことを未然に防止できるようにした印刷制御装置、電子メール送信装置、印刷制御方法およびプログラムを提供することを、その目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

20

【0011】

上記目的を達成するため、請求項1に係る発明は、印刷制御装置であって、電子メールを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信される電子メールの宛先に設定されたアドレスを抽出するアドレス抽出手段と、前記受信手段によって電子メールが受信されることに伴い、当該電子メールに基づく印刷出力を制御する出力制御手段と、を備え、前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって複数のアドレスが抽出されることを条件として、前記受信手段によって受信された電子メールに基づく印刷出力を実行しないことを特徴とする構成である。

【0012】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の印刷制御装置において、印刷出力を禁止するために予め設定されるアドレス数を記憶するアドレス数記憶手段をさらに備え、前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって前記アドレス数以上となる複数のアドレスが抽出された場合に、前記受信手段によって受信された電子メールに基づく印刷出力を実行しないことを特徴とする構成である。

30

【0013】

請求項3に係る発明は、請求項1又は2に記載の印刷制御装置において、印刷出力を禁止するために予め設定される文字列を記憶する文字列記憶手段をさらに備え、前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって複数のアドレスが抽出された場合に、前記受信手段によって受信された電子メールに前記文字列が含まれるか否かを解析し、前記文字列が含まれていれば印刷出力を実行しないことを特徴とする構成である。

40

【0014】

請求項4に係る発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の印刷制御装置において、前記出力制御手段によって電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記受信手段によって受信される電子メールの送信元アドレスに対し、印刷出力を実行しないことを通知する通知メールを送信する送信手段をさらに備えることを特徴とする構成である。

【0015】

請求項5に係る発明は、請求項4に記載の印刷制御装置において、前記出力制御手段によって電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記受信手段によって受信された電子メールを記憶する電子メール記憶手段をさらに備え、前記出力制御手段は、

50

前記受信手段が前記通知メールに対する返信メールを受信した場合に、前記電子メール記憶手段に記憶されている電子メールを読み出し、当該電子メールに基づく印刷出力を実行することを特徴とする構成である。

【0016】

請求項6に係る発明は、請求項5に記載の印刷制御装置において、前記送信手段は、前記アドレス抽出手段によって抽出される複数のアドレスを前記通知メールの宛先を含めた状態で前記通知メールを送信し、前記出力制御手段は、前記受信手段が前記通知メールに対する返信メールを受信する都度、前記電子メール記憶手段に記憶されている電子メールを読み出して印刷出力を実行することを特徴とする構成である。

【0017】

請求項7に係る発明は、ユーザーによる指示操作に基づき電子メールを送信する電子メール送信装置であって、電子メールプリント機能を有する印刷制御装置のアドレスを予め登録して記憶する記憶手段と、ユーザーによる指示操作に基づいて電子メールの送信宛先となるアドレスを設定するアドレス設定手段と、前記アドレス設定手段によって複数のアドレスが設定された場合に、それら複数のアドレスの中に前記印刷制御装置のアドレスが含まれるか否かを判別するアドレス判別手段と、前記アドレス判別手段によって前記印刷制御装置のアドレスが含まれることが判別された場合、前記アドレス設定手段によって設定された複数のアドレスから前記印刷制御装置のアドレスを削除するアドレス削除手段と、前記アドレス削除手段によって前記印刷制御装置のアドレスが削除された電子メールを送信するメール送信手段と、を備えることを特徴とする構成である。

【0018】

請求項8に係る発明は、電子メールを受信することに伴い、当該電子メールに基づく印刷出力を制御する印刷制御方法であって、(a) 電子メールを受信するステップと、(b) 前記ステップ(a)で受信した電子メールの宛先に設定されているアドレスを抽出するステップと、(c) 前記ステップ(b)において複数のアドレスが抽出された場合に、前記ステップ(a)で受信した電子メールに基づく印刷出力を実行しないように制御するステップと、を有することを特徴とする構成である。

【0019】

請求項9に係る発明は、請求項8に記載の印刷制御方法において、(d) 印刷出力を禁止するために予め設定されるアドレス数を記憶するステップをさらに有し、前記ステップ(c)は、前記ステップ(b)において前記アドレス数以上となる複数のアドレスが抽出された場合に、前記ステップ(a)で受信した電子メールに基づく印刷出力を実行しないように制御することを特徴とする構成である。

【0020】

請求項10に係る発明は、請求項8又は9に記載の印刷制御方法において、(e) 印刷出力を禁止するために予め設定される文字列を記憶するステップをさらに有し、前記ステップ(c)は、前記ステップ(b)において複数のアドレスが抽出された場合に、前記ステップ(a)において受信された電子メールに前記文字列が含まれるか否かを解析し、前記文字列が含まれていれば印刷出力を実行しないように制御することを特徴とする構成である。

【0021】

請求項11に係る発明は、請求項8乃至10のいずれかに記載の印刷制御方法において、(f) 前記ステップ(c)において電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記ステップ(a)で受信した電子メールの送信元アドレスに対し、印刷出力を実行しないことを通知する通知メールを送信するステップをさらに有することを特徴とする構成である。

【0022】

請求項12に係る発明は、請求項11に記載の印刷制御方法において、(g) 前記ステップ(c)において電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記ステップ(a)で受信された電子メールを記憶するステップをさらに有し、前記ステップ(c)は、前記ステップ(a)において前記通知メールに対する返信メールを受信した場合に、前記ステップ(

10

20

30

40

50

g)で記憶した電子メールを読み出し、当該電子メールに基づく印刷出力を実行することを特徴とする構成である。

【0023】

請求項13に係る発明は、請求項12に記載の印刷制御方法において、前記ステップ(f)は、前記ステップ(b)において抽出される複数のアドレスを前記通知メールの宛先を含めた状態で前記通知メールを送信し、前記ステップ(c)は、前記ステップ(a)において前記通知メールに対する返信メールが受信される都度、前記ステップ(g)で記憶した電子メールを読み出して印刷出力を実行することを特徴とする構成である。

【0024】

請求項14に係る発明は、電子メールを受信することに伴って当該電子メールに基づく印刷出力を制御する印刷制御装置において実行されるプログラムであって、前記印刷制御装置を、電子メールを受信する受信手段、前記受信手段によって受信される電子メールの宛先に設定されたアドレスを抽出するアドレス抽出手段、および、前記受信手段によって電子メールが受信されることに伴い、当該電子メールに基づく印刷出力を制御する出力制御手段、として機能させ、前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって複数のアドレスが抽出されることを条件として、前記受信手段によって受信された電子メールに基づく印刷出力を実行しないことを特徴とする構成である。

【0025】

請求項15に係る発明は、請求項14に記載のプログラムにおいて、前記印刷制御装置を、さらに、印刷出力を禁止するために予め設定されるアドレス数を記憶するアドレス数記憶手段として機能させ、前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって前記アドレス数以上となる複数のアドレスが抽出された場合に、前記受信手段によって受信された電子メールに基づく印刷出力を実行しないことを特徴とする構成である。

【0026】

請求項16に係る発明は、請求項14又は15に記載のプログラムにおいて、前記印刷制御装置を、さらに、印刷出力を禁止するために予め設定される文字列を記憶する文字列記憶手段として機能させ、前記出力制御手段は、前記アドレス抽出手段によって複数のアドレスが抽出された場合に、前記受信手段によって受信された電子メールに前記文字列が含まれるか否かを解析し、前記文字列が含まれていれば印刷出力を実行しないことを特徴とする構成である。

【0027】

請求項17に係る発明は、請求項14乃至16のいずれかに記載のプログラムにおいて、前記印刷制御装置を、さらに、前記出力制御手段によって電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記受信手段によって受信される電子メールの送信元アドレスに対し、印刷出力を実行しないことを通知する通知メールを送信する送信手段として機能させることを特徴とする構成である。

【0028】

請求項18に係る発明は、請求項17に記載のプログラムにおいて、前記印刷制御装置を、さらに、前記出力制御手段によって電子メールに基づく印刷出力が実行されなかった場合に、前記受信手段によって受信された電子メールを記憶する電子メール記憶手段として機能させ、前記出力制御手段は、前記受信手段が前記通知メールに対する返信メールを受信した場合に、前記電子メール記憶手段に記憶されている電子メールを読み出し、当該電子メールに基づく印刷出力を実行することを特徴とする構成である。

【0029】

請求項19に係る発明は、請求項18に記載のプログラムにおいて、前記送信手段は、前記アドレス抽出手段によって抽出される複数のアドレスを前記通知メールの宛先を含めた状態で前記通知メールを送信し、前記出力制御手段は、前記受信手段が前記通知メールに対する返信メールを受信する都度、前記電子メール記憶手段に記憶されている電子メールを読み出して印刷出力を実行することを特徴とする構成である。

請求項20に係る発明は、ユーザーによる指示操作に基づき電子メールを送信する電子

10

20

30

40

50

メール送信方法であって、(a) 電子メールプリント機能を有する印刷制御装置のアドレスを予め登録して記憶するステップと、(b) ユーザーによる指示操作に基づいて電子メールの送信宛先となるアドレスを設定するステップと、(c) 前記ステップ(b)によって複数のアドレスが設定された場合に、それら複数のアドレスの中に前記印刷制御装置のアドレスが含まれるか否かを判別するステップと、(d) 前記ステップ(c)によって前記印刷制御装置のアドレスが含まれることが判別された場合、前記ステップ(b)によって設定された複数のアドレスから前記印刷制御装置のアドレスを削除するステップと、(e) 前記ステップ(d)によって前記印刷制御装置のアドレスが削除された電子メールを送信するステップと、を有することを特徴とする構成である。

請求項 2 1 に係る発明は、ユーザーによる指示操作に基づき電子メールを送信する電子メール送信装置において実行されるプログラムであって、前記電子メール送信装置を、電子メールプリント機能を有する印刷制御装置のアドレスを予め登録して記憶する記憶手段、ユーザーによる指示操作に基づいて電子メールの送信宛先となるアドレスを設定するアドレス設定手段、前記アドレス設定手段によって複数のアドレスが設定された場合に、それら複数のアドレスの中に前記印刷制御装置のアドレスが含まれるか否かを判別するアドレス判別手段、前記アドレス判別手段によって前記印刷制御装置のアドレスが含まれることが判別された場合、前記アドレス設定手段によって設定された複数のアドレスから前記印刷制御装置のアドレスを削除するアドレス削除手段、および、前記アドレス削除手段によって前記印刷制御装置のアドレスが削除された電子メールを送信するメール送信手段、として機能させることを特徴とする構成である。

【発明の効果】

【0030】

本発明によれば、受信する電子メールの宛先に複数のアドレスが設定されていることを条件として、受信した電子メールに基づく印刷出力を実行しないように制御することができるため、電子メールプリント機能によって無駄な印刷出力が行われてしまうことを未然に防止することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図 1】画像形成装置を含むネットワークシステムの一構成例を示す図である。

【図 2】電子メールプリント機能を備えた画像形成装置の機能構成の一例を示すブロック図である。

【図 3】アドレス数情報を設定する際に操作パネルに表示される表示画面の一例を示す図である。

【図 4】文字列情報を設定する際に操作パネルに表示される表示画面の一例を示す図である。

【図 5】画像形成装置の印刷制御部によって行われる処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 6】画像形成装置の印刷制御部によって行われる処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 7】画像形成装置の印刷制御部によって行われる処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 8】画像形成装置の印刷制御部によって行われる処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 9】画像形成装置における電子メールプリント機能の動作に関する一態様を示す概念図である。

【図 10】画像形成装置における電子メールプリント機能の動作に関する別の態様を示す概念図である。

【図 11】画像形成装置における電子メールプリント機能の動作に関する更に別の態様を示す概念図である。

【図 12】画像形成装置における電子メールプリント機能の動作に関する更に別の態様を

10

20

30

40

50

示す概念図である。

【図13】画像形成装置における電子メールプリント機能の動作に関する更に別の態様を示す概念図である。

【図14】電子メール送信装置として機能する端末装置の機能構成の一例を示すブロック図である。

【図15】画像形成装置が電子メールプリント機能を有さず、プリントサーバーが電子メールプリント機能を有する場合の一構成例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

以下、本発明に関する好ましい実施形態について図面を参照しつつ詳細に説明する。尚、以下に説明する実施形態において互いに共通する部材には同一符号を付しており、それらについての重複する説明は省略する。

【0033】

(第1の実施の形態)

図1は、電子メールプリント機能を備えた画像形成装置1を含むネットワークシステムの一構成例を示す図である。このネットワークシステムは、LAN(Local Area Network)やWAN(Wide Area Network)、インターネットなどを含むネットワーク3を有し、そのネットワーク3に対して有線又は無線により画像形成装置1と複数の端末装置2とが接続される構成である。

【0034】

画像形成装置1は、ネットワークプリンタやMFP(Multifunction Peripheral)などで構成され、ネットワーク3を介して受信するデータに基づいて、印刷用紙などの印刷媒体に画像形成を行うことにより印刷出力を行う装置である。この画像形成装置1は、電子メールの送受信機能を有しており、ネットワーク3に接続されている図示しないメールサーバーに対して定期的にアクセスし、宛先に自身の電子メールアドレス(以下、単にアドレスという)が含まれる電子メールEM1がメールサーバーに蓄積されていれば、その電子メールEM1を自動受信する。

【0035】

また画像形成装置1は、電子メールプリント機能を備えている。そのため、画像形成装置1は、自身のアドレスが宛先に設定された電子メールEM1を受信すると、その電子メールEM1に基づいて印刷出力を行うことが可能である。電子メールEM1に基づく印刷出力を行う際には、電子メールEM1の本文を印刷することが可能であり、また電子メールEM1に添付ファイルが付加されていればその添付ファイルを印刷することも可能である。尚、添付ファイルが付加された電子メールEM1を受信した場合に、その電子メールEM1の本文を印刷するか否かは、任意に設定可能である。

【0036】

上記のような電子メールプリント機能は、例えば管理者などがオンオフ設定を切り替えることが可能である。そして管理者などによって予め電子メールプリント機能がオンに設定されている状態で、画像形成装置1が自身宛の電子メールEM1を自動受信すると、画像形成装置1において電子メールプリント機能が動作するようになる。

【0037】

この画像形成装置1には、装置本体の正面側に、ユーザーが画像形成装置1に対する設定操作などを行う際のユーザーインタフェースとなる操作パネル4が設けられている。そのため、管理者などがこの操作パネル4に対する操作を行うことによって、電子メールプリント機能を予めオンに設定しておくことができる。また操作パネル4は、電子メールプリント機能のオンオフ設定に限らず、管理者やその他のユーザーによる各種の設定操作も受け付ける。操作パネル4は、各種の設定操作を受け付けると、その設定操作に基づく設定を画像形成装置1に反映させる。

【0038】

複数の端末装置2のそれぞれは、例えばパーソナルコンピュータ(PC)、スマートフ

10

20

30

40

50

オン、タブレット端末などの情報端末装置で構成される。尚、図例では、複数の端末装置 2 として、3 台の端末装置 2 a , 2 b , 2 c がネットワーク 3 に接続されており、端末装置 2 a , 2 b がパーソナルコンピュータで構成され、端末装置 2 c がスマートフォンやタブレット端末などで構成される場合を示している。これら複数の端末装置 2 は、それぞれ電子メールの送受信機能を有しており、ネットワーク 3 を介して他の装置に対して電子メールを送信することができると共に、宛先に自身のアドレスが含まれる電子メールを受信することができる。したがって、これら複数の端末装置 2 は、電子メールの送信機能に着目すると、電子メール送信装置として機能するものである。

【 0 0 3 9 】

図 1 に示すネットワークシステムでは、上述のように画像形成装置 1 が電子メールプリント機能を備えるため、例えば各端末装置 2 のユーザーは、自身の端末装置 2 を操作することによって画像形成装置 1 のアドレスを宛先に設定した電子メール E M 1 を送信することにより、画像形成装置 1 においてその電子メール E M 1 に基づく印刷出力を実行させることが可能である。特に、端末装置 2 がスマートフォンやタブレット端末などの汎用的な携帯通信端末である場合、画像形成装置 1 に専用の印刷データを送信するためのプリンタドライバ（プログラム）がインストールされていないのが一般的である。そのため、そのようなスマートフォンやタブレット端末などの携帯通信端末であっても、画像形成装置 1 のアドレスを宛先に設定した電子メール E M 1 を送信することによって画像形成装置 1 に印刷出力を実行させることができるので、電子メールプリント機能による印刷出力は利便性が高いと言える。

【 0 0 4 0 】

そして本実施形態の画像形成装置 1 は、電子メールプリント機能によってユーザーが意図していない無駄な印刷出力を行ってしまうことを防止する機能をさらに備えるものである。以下、このような画像形成装置 1 について詳しく説明する。

【 0 0 4 1 】

図 2 は、画像形成装置 1 の機能構成の一例を示すブロック図である。尚、図 2 では、本実施形態の電子メールプリント機能に関連する機能構成だけを示している。図 2 に示すように、画像形成装置 1 は、ハードウェア構成として、ネットワークインタフェース 1 0 と、印刷制御部 2 0 と、プリンタ部 3 0 と、記憶装置 4 0 とを備えている。

【 0 0 4 2 】

ネットワークインタフェース 1 0 は、画像形成装置 1 がネットワーク 3 を介してデータの送受信を行うためのものである。画像形成装置 1 が電子メールの送受信を行う際には、このネットワークインタフェース 1 0 を介して行われる。

【 0 0 4 3 】

プリンタ部 3 0 は、印刷用紙などの印刷媒体に対して印刷を行う。このプリンタ部 3 0 は、印刷制御部 2 0 からの印刷出力指示に基づいて印刷用紙などの印刷媒体を 1 枚ずつ給紙搬送し、印刷制御部 2 0 から出力される描画データに基づいてトナー像を形成し、そのトナー像を搬送中の印刷媒体に対して転写および定着させることによって印刷出力を行う。

【 0 0 4 4 】

また記憶装置 4 0 は、例えばハードディスクドライブなどで構成される不揮発性の記憶装置である。この記憶装置 4 0 には、アドレス数記憶部 4 1 と、文字列記憶部 4 2 と、電子メール記憶部 4 3 とが必要に応じて設けられる。

【 0 0 4 5 】

印刷制御部 2 0 は、画像形成装置 1 における印刷出力を制御する印刷制御装置である。この印刷制御部 2 0 は、プリンタ部 3 0 の動作を制御することにより、印刷出力のための動作を制御するように構成される。例えば印刷制御部 2 0 は、図示しない C P U や R O M 、 R A M などを備えて構成され、画像形成装置 1 への電源投入時に C P U が R O M に格納されているプログラムを読み出して実行し、それに伴って発生する一時的なデータなどを R A M に展開する。そして印刷制御部 2 0 は、電子メール受信部 2 1 、アドレス抽出部 2

10

20

30

40

50

2、出力制御部23および電子メール送信部24として機能する。すなわち、電子メール受信部21、アドレス抽出部22、出力制御部23および電子メール送信部24のそれぞれは、印刷制御部20において所定のプログラムが実行されることによって機能するものである。

【0046】

電子メール受信部21は、ネットワークインタフェース10を介して定期的にメールサーバーにアクセスし、そのメールサーバーに画像形成装置1のアドレスを宛先とする電子メールが蓄積されていれば、その電子メールEM1を自動受信する。電子メール受信部21が、電子メールEM1を受信すると、その電子メールEM1をアドレス抽出部22および出力制御部23に出力する。

10

【0047】

アドレス抽出部22は、電子メール受信部21によって受信される電子メールEM1の宛先に設定されたアドレスを全て抽出する処理部である。アドレス抽出部22がアドレスの抽出対象とする宛先は、受信された電子メールEM1において送信先として指定されている宛先（to欄の宛先）だけでなく、カーボンコピーの宛先（cc欄の宛先）を含む。そしてアドレス抽出部22は、電子メールEM1の宛先に設定されているアドレスを抽出すると、そのアドレスを出力制御部23および電子メール送信部24に出力する。

【0048】

出力制御部23は、電子メール受信部21によって電子メールEM1が受信されると、電子メールプリント機能がオンに設定されているか否かを確認し、オン状態であれば、その電子メールEM1に基づく印刷出力を制御する。これに対し、電子メールEM1の受信時に電子メールプリント機能がオフに設定されている場合、出力制御部23は、その電子メールEM1に基づく印刷出力は行わない。以下においては、電子メールプリント機能がオンに設定されている場合の出力制御部23の処理内容について説明する。

20

【0049】

図2に示すように、出力制御部23は、出力判別部23aを備えている。この出力判別部23aは、電子メールEM1に基づく印刷出力を行うか否かを判別する処理部である。すなわち、出力判別部23aは、アドレス抽出部22によって複数のアドレスが抽出されることを条件として、電子メールEM1に基づく印刷出力を禁止する。一方、アドレス抽出部22によって1つのアドレスだけが抽出された場合、出力判別部23aは、電子メールEM1に基づく印刷出力を許可する。

30

【0050】

ただし、出力判別部23aは、アドレス抽出部22によって複数のアドレスが抽出された場合であっても直ちに印刷出力を禁止するのではなく、アドレス数記憶部41にアドレス数情報D1が予め登録されているか否かを確認すると共に、文字列記憶部42に文字列情報D2を予め登録されているか否かを確認する。

【0051】

アドレス数情報D1は、画像形成装置1の管理者やその他のユーザーによって必要に応じて予め登録される情報であり、電子メール受信時においてその電子メールに基づく印刷出力を実行しないアドレス数N（ただし、Nは2以上の整数）が任意に設定される情報である。

40

【0052】

図3は、アドレス数情報D1を設定する際に操作パネル4に表示される表示画面の一例を示す図である。例えば画像形成装置1の管理者又はユーザーは、操作パネル4に対して電子メールプリント機能に関する設定操作を行うと、図3に示すような表示画面が操作パネル4に表示される。この表示画面には、アドレス数Nに関する現在の設定値を表示する設定値表示欄51と、設定値表示欄51の数値を増減させる増減ボタン52、53と、設定値表示欄51に表示されているアドレス数Nをアドレス数情報D1として登録するOKボタン54と、アドレス数情報D1の登録をキャンセルするキャンセルボタン55とが含まれる。管理者又はユーザーは、このような表示画面に対する操作を行うことにより、任

50

意のアドレス数Nをアドレス数情報D1として予めアドレス数記憶部41に記憶しておくことができる。ただし、アドレス数情報D1を予め登録しておくか否かは任意であり、アドレス数記憶部41にはアドレス数情報D1が記憶されないこともある。

【0053】

また文字列情報D2についても、画像形成装置1の管理者やその他のユーザーによって必要に応じて予め登録される情報である。文字列情報D2は、印刷出力を実行しない文字列が任意に設定される情報である。

【0054】

図4は、文字列情報D2を設定する際に操作パネル4に表示される表示画面の一例を示す図である。例えば画像形成装置1の管理者又はユーザーは、操作パネル4に対して電子メールプリント機能に関する設定操作を行うと、図4に示すような表示画面が操作パネル4に表示される。この表示画面には、印刷禁止文字列と、その文字列の検索対象範囲とが互いに対応付けられたリスト表示欄56と、リスト表示欄56に対する文字列の追加や削除、編集などを行うための編集ボタン57と、リスト表示欄56に表示されている文字列を文字列情報D2として登録するOKボタン58と、文字列情報D2の登録をキャンセルするキャンセルボタン59とが含まれる。管理者又はユーザーは、このような表示画面に対する操作を行うことにより、任意の文字列を文字列情報D2として予め文字列記憶部42に記憶しておくことができる。また文字列情報D2には、複数の文字列を登録しておくことも可能である。ただし、文字列情報D2を予め登録しておくか否かは任意であり、文字列記憶部42には文字列情報D2が記憶されないこともある。

【0055】

出力判別部23aは、上記のようなアドレス数情報D1および文字列情報D2の登録の有無を確認した結果、アドレス数情報D1および文字列情報D2のいずれも登録されていない場合には、アドレス抽出部22によって複数のアドレスが抽出されたことを以て、受信した電子メールEM1に基づく印刷出力を禁止する。これに対し、アドレス数情報D1および文字列情報D2のいずれか一方が登録されている場合には、その情報に基づいて印刷出力を行うか否かを判別する。またアドレス数情報D1および文字列情報D2の双方が登録されている場合には、それら2つの情報に基づいて印刷出力を行うか否かを判別する。

【0056】

アドレス数情報D1が予め登録されている場合、出力判別部23aは、アドレス抽出部22によって電子メールEM1から抽出されたアドレスの数Mが、アドレス数情報D1として登録されているアドレス数N以上であるか否かを判断する。そして抽出アドレスの数Mがアドレス数N以上であれば、電子メールEM1に基づく印刷出力を禁止する。これに対し、抽出アドレスの数Mがアドレス数N未満であれば、電子メールEM1に基づく印刷出力を許可可能な状態であることを決定する。すなわち、出力判別部23aは、アドレス抽出部22によって複数のアドレスが抽出された場合であっても、アドレス数情報D1が登録されていれば、その登録アドレス数Nに基づいて電子メールEM1の印刷出力を行うか否かを決定するように構成される。

【0057】

また文字列情報D2が予め登録されている場合、出力判別部23aは、電子メール受信部21によって受信された電子メールEM1を解析することにより、その電子メールEM1に文字列情報D2として登録されている文字列が含まれるか否かを判断する。例えば図4に示すように、印刷出力を禁止する複数の文字列が登録されている場合、出力判別部23aは、それらの各文字列が電子メールEM1の検索対象領域(件名や本文、宛先など)に含まれているか否かを判断する。その結果、受信した電子メールEM1の検索対象領域において文字列情報D2に登録されている文字列が含まれている場合、出力判別部23aは、電子メールEM1に基づく印刷出力を禁止する。これに対し、受信した電子メールEM1の検索対象領域において文字列情報D2に登録されている文字列が含まれていない場合には、電子メールEM1に基づく印刷出力を許可可能な状態であることを決定する。す

10

20

30

40

50

なわち、出力判別部 2 3 a は、アドレス抽出部 2 2 によって複数のアドレスが抽出された場合であっても、文字列情報 D 2 が登録されていれば、その文字列情報 D 2 に登録されている登録文字列と一致する文字列が電子メール E M 1 から検出されるか否かに応じて、印刷出力を行うか否かを決定するように構成される。

【 0 0 5 8 】

またアドレス数情報 D 1 と文字列情報 D 2 の双方が予め登録されている場合、出力判別部 2 3 a は、アドレス数情報 D 1 に基づく判断と、文字列情報 D 2 に基づく判断とのいずれか一方において印刷出力を禁止することを決定すると、他方において印刷出力を許可可能な状態であると決定できる場合であっても、最終的には受信した電子メール E M 1 の印刷出力を禁止する。これに対し、双方の判断において印刷出力が許可可能な状態であることが決定される場合、出力判別部 2 3 a は、アドレス抽出部 2 2 によって複数のアドレスが抽出された電子メール E M 1 の印刷出力を許可する。

10

【 0 0 5 9 】

そして出力制御部 2 3 は、出力判別部 2 3 a の最終的な判別結果に基づいて電子メール E M 1 の印刷出力を制御する。すなわち、出力判別部 2 3 a によって印刷出力を禁止する決定が行われた場合には、電子メール受信部 2 1 によって受信された電子メール E M 1 に基づく印刷出力を行わない。これに対し、出力判別部 2 3 a によって印刷出力を許可する決定が行われた場合には、電子メール受信部 2 1 によって受信された電子メール E M 1 に基づいてプリンタ部 3 0 を駆動することにより、電子メール E M 1 に基づく印刷出力を実行する。

20

【 0 0 6 0 】

このように本実施形態の画像形成装置 1 は、ネットワーク 3 を介して受信する電子メール E M 1 の宛先に複数のアドレスが設定されていれば、原則として、その受信した電子メール E M 1 に基づく印刷出力を行わない構成である。ただし、アドレス数情報 D 1 や文字列情報 D 2 などの付加的な条件が予め設定されていれば、その付加的な条件に基づいて印刷出力を行うか否かを判別し、その判別結果に基づいて印刷出力を制御する構成となっている。

【 0 0 6 1 】

また出力制御部 2 3 には、電子メール E M 1 に基づく印刷出力を実行しない場合に、その電子メール E M 1 を電子メール記憶部 4 3 へ保存するか否かが管理者などによって予め設定される。そのため、出力制御部 2 3 は、印刷出力を実行しない電子メール E M 1 を電子メール記憶部 4 3 へ保存する設定であれば、出力判別部 2 3 a によって印刷出力を禁止する決定が行われることに伴い、その電子メール E M 1 を電子メール記憶部 4 3 へ保存する。これにより、電子メール記憶部 4 3 には、電子メール受信部 2 1 によって受信された電子メール E M 1 がメール情報 D 3 として保存されることになる。これに対し、電子メール記憶部 4 3 への保存を行わない設定であれば、出力制御部 2 3 は、出力判別部 2 3 a によって印刷出力を禁止する決定が行われることに伴い、電子メール受信部 2 1 によって受信された電子メール E M 1 を破棄する。

30

【 0 0 6 2 】

尚、出力制御部 2 3 は、電子メール記憶部 4 3 に印刷出力を行わなかった電子メール E M 1 を保存した場合、その保存期間を管理することが好ましい。そして一定期間（例えば数時間程度）を経過しても印刷出力の指示が与えられない場合には、電子メール記憶部 4 3 に保存した電子メール E M 1 を自動削除するように構成することが好ましい。

40

【 0 0 6 3 】

電子メール送信部 2 4 は、出力制御部 2 3 によって電子メール E M 1 に基づく印刷出力が行われなかった場合に、その電子メール E M 1 の送信元アドレスに対し、印刷出力を実行しないことを通知する電子メール（通知メール）を送信する処理部である。電子メール送信部 2 4 は、通知メールを送信するとき、印刷出力を実行しない理由を示すテキストを通知メールの本文に貼り付けて送信する。例えば、アドレス抽出部 2 2 によって複数のアドレスが抽出されたことによって印刷出力が行われない場合、電子メール送信部 2 4 は、

50

電子メール E M 1 の宛先に複数のアドレスが含まれているため印刷出力を実行しないことを示すテキストを通知メールの本文に貼り付けて送信する。また、アドレス抽出部 2 2 によって抽出されたアドレス数 M が登録アドレス数 N 以上であることによって印刷出力が行われない場合、電子メール送信部 2 4 は、電子メール E M 1 の宛先に N 個以上のアドレスが含まれているため印刷出力を実行しないことを示すテキストを通知メールの本文に貼り付けて送信する。さらに、受信した電子メール E M 1 に印刷出力を禁止する登録文字列が含まれることによって印刷出力が行われない場合、電子メール送信部 2 4 は、電子メール E M 1 に特定の登録文字列が含まれているため印刷出力を実行しないことを示すテキストを通知メールの本文に貼り付けて送信する。

【 0 0 6 4 】

10

このような通知メールにより、電子メール E M 1 の送信ユーザーは、画像形成装置 1 において電子メール E M 1 に基づく印刷出力が行われないことを把握することができる。また電子メール E M 1 が印刷出力されなかった原因を把握することもできるので、印刷出力を行いたい場合には、そのような原因を解消した電子メール E M 1 をあらためて送信することにより、画像形成装置 1 に印刷出力を実行させることができるようになる。

【 0 0 6 5 】

また電子メール送信部 2 4 は、出力制御部 2 3 によって印刷出力が行われなかった電子メール E M 1 が電子メール記憶部 4 3 へ保存された場合には、電子メール E M 1 を保存したことを示すテキストや、その保存場所を示すテキストなどを通知メールの本文に貼り付けて送信する。これにより、通知メールを受信する受信者は、画像形成装置 1 において印刷出力されなかった電子メール E M 1 が保存されていることを把握することができる。

20

【 0 0 6 6 】

尚、電子メール送信部 2 4 が上記のような通知メールを送信する際には、電子メール E M 1 の送信元アドレスを含み、アドレス抽出部 2 2 によって抽出された全てのアドレスを宛先に設定して送信するようにしても良い。

【 0 0 6 7 】

そして本実施形態では、電子メール E M 1 を保存したことを示す通知メールに対する返信メールを電子メール受信部 2 1 が受信した場合、その返信メールに基づいて電子メール記憶部 4 3 に保存した電子メール E M 1 を特定する。そして出力制御部 2 3 が、電子メール記憶部 4 3 からその特定された電子メール E M 1 を読み出してプリンタ部 3 0 を駆動することにより印刷出力を実行する。

30

【 0 0 6 8 】

次に上記構成を有する画像形成装置 1 の印刷制御部 2 0 によって行われる具体的な処理手順について説明する。図 5 乃至図 8 は、画像形成装置 1 の印刷制御部 2 0 によって行われる処理手順の一例を示すフローチャートである。尚、この処理は、電子メール受信部 2 1 が画像形成装置 1 のアドレスを宛先を含む電子メール E M 1 を受信した場合に実行される処理である。

【 0 0 6 9 】

まず図 5 に示すように、印刷制御部 2 0 は、画像形成装置 1 のアドレスが宛先に設定された電子メール E M 1 を受信すると、電子メールプリント機能がオン状態であるか否かを判断する (ステップ S 1)。このとき、電子メールプリント機能がオフである場合 (ステップ S 1 で N O)、画像形成装置 1 は受信した電子メール E M 1 に基づく印刷出力を行わないため、印刷制御部 2 0 による処理は全て終了する。これに対し、電子メールプリント機能がオン状態であれば (ステップ S 1 で Y E S)、印刷制御部 2 0 は、その受信した電子メール E M 1 が、それ以前に送信した通知メールに対する返信メールであるか否かを判断する (ステップ S 2)。その結果、受信した電子メール E M 1 が通知メールに対する返信メールでなかった場合 (ステップ S 2 で N O)、印刷制御部 2 0 においてアドレス抽出部 2 2 が機能し、受信した電子メール E M 1 の宛先に設定されているアドレスを全て抽出する (ステップ S 3)。

40

【 0 0 7 0 】

50

そして出力制御部 23 が機能し、アドレス抽出部 22 によって電子メール E M 1 の宛先から複数のアドレスが抽出されたか否かを判断する (ステップ S 4)。受信した電子メール E M 1 の宛先に含まれるアドレスが 1 つだけである場合、出力制御部 23 は、ステップ S 12 に処理を進め、受信した電子メール E M 1 に基づく印刷出力を実行するための処理を開始する (ステップ S 12)。

【 0071】

一方、受信した電子メール E M 1 の宛先に複数のアドレスが含まれている場合 (ステップ S 4 で Y E S)、出力制御部 23 は、まず出力禁止フラグをオンに設定する (ステップ S 5)。そして出力禁止フラグをオンに設定した状態でアドレス数確認処理を実行する (ステップ S 6)。

10

【 0072】

図 6 は、アドレス数確認処理 (ステップ S 6) の詳細な処理手順の一例を示すフローチャートである。出力制御部 23 は、この処理を開始すると、アドレス数 N が予め登録されているか否かを判断する (ステップ S 20)。アドレス数 N が登録されていない場合 (ステップ S 20 で N O)、出力制御部 23 は、図 6 に示すその後の処理を行うことなく、アドレス数確認処理 (ステップ S 6) を終了する。

【 0073】

これに対し、アドレス数 N が登録されている場合 (ステップ S 20 で Y E S)、出力制御部 23 は、アドレス数記憶部 41 からアドレス数情報 D 1 を読み出し、登録アドレス数 N を取得する (ステップ S 21)。そしてアドレス抽出部 22 によって抽出されたアドレス数 M を取得し (ステップ S 22)、抽出アドレス数 M と登録アドレス数 N とを比較する (ステップ S 23)。そして抽出アドレス数 M が登録アドレス数 N 以上である場合 (ステップ S 23 で Y E S)、出力制御部 23 は、出力禁止フラグのオン状態を保持したまま、新たにアドレス数確認済みフラグをセットする (ステップ S 24)。一方、抽出アドレス数 M が登録アドレス数 N 未満である場合 (ステップ S 23 で N O)、出力制御部 23 は、出力禁止フラグをオフに切り替える (ステップ S 25)。以上で、アドレス数確認処理 (ステップ S 6) が終了し、図 5 のフローチャートに戻る。

20

【 0074】

次に出力制御部 23 は、文字列確認処理を実行する (ステップ S 7)。図 7 は、文字列確認処理 (ステップ S 7) の詳細な処理手順の一例を示すフローチャートである。出力制御部 23 は、この処理を開始すると、印刷出力を禁止する文字列が予め登録されているか否かを判断する (ステップ S 30)。文字列が登録されていない場合 (ステップ S 30 で N O)、出力制御部 23 は、図 7 に示すその後の処理を行うことなく、文字列確認処理 (ステップ S 7) を終了する。

30

【 0075】

これに対し、文字列が登録されている場合 (ステップ S 30 で Y E S)、出力制御部 23 は、文字列記憶部 42 から文字列情報 D 2 を読み出し、印刷出力を禁止する登録文字列を全て取得する (ステップ S 21)。そして出力制御部 23 は、受信した電子メール E M 1 に登録文字列が含まれているか否かを判別するための電子メール E M 1 の解析処理を実行する (ステップ S 32)。その解析処理が終了すると、出力制御部 23 は、受信した電子メール E M 1 に少なくとも 1 つの登録文字列が含まれているか否かを判断する (ステップ S 33)。

40

【 0076】

電子メール E M 1 に登録文字列が含まれている場合 (ステップ S 33 で Y E S)、出力制御部 23 は、出力禁止フラグがオフであるか否かを確認し (ステップ S 34)、オフであれば、出力禁止フラグをオンに設定し (ステップ S 35)、文字列確認処理を終了する。

【 0077】

一方、電子メール E M 1 に登録文字列が含まれていない場合 (ステップ S 33 で N O)、出力制御部 23 は、出力禁止フラグがオンであるか否かを確認する (ステップ S 36)

50

。ここで既に出力禁止フラグが既にオフになっていれば（ステップS36でNO）、あらかじめ出力禁止フラグをオフに切り替える必要がないため、文字列確認処理を終了する。これに対し、出力禁止フラグがオンである場合（ステップS36でYES）、出力制御部23は、アドレス数確認済みフラグがセットされているか否かを確認する（ステップS37）。

【0078】

その結果、アドレス数確認済みフラグがセットされていれば（ステップS37でYES）、アドレス数確認処理（ステップS6）によって既に印刷出力を禁止することが決定されているため、出力制御部23は、出力禁止フラグをオフに切り替えることなく、文字列確認処理を終了する。これに対し、アドレス数確認済みフラグがセットされていない場合（ステップS37でNO）、アドレス数確認処理（ステップS6）では印刷出力を禁止するか否かの判断が行われていないことになる。この場合、出力制御部23は、出力禁止フラグをオフに切り替える（ステップS38）。以上で、文字列確認処理（ステップS7）が終了し、図5のフローチャートに戻る。

10

【0079】

続いて出力制御部23は、出力禁止フラグがオンに設定されているか否かを確認する（ステップS8）。ここで出力禁止フラグがオフになっていれば（ステップS8でNO）、ステップS12に進み、受信した電子メールEM1に基づく印刷出力を実行するための処理を開始する（ステップS12）。

【0080】

これに対し、ステップS8において出力禁止フラグがオンである場合（ステップS8でYES）、出力制御部23は、電子メールEM1の保存設定がオンであるか否かを判断し（ステップS9）、保存設定がオンであれば（ステップS9でYES）、電子メールEM1を電子メール記憶部43へ保存する（ステップS10）。その後、出力制御部23は、印刷出力を行わないことを通知する通知メールを送信し（ステップS11）、電子メール受信時の処理を終了する。尚、ステップS8でYESとなり、ステップS9～S11の処理が行われる場合には、ステップS12の印刷出力が実行されないため、電子メールプリント機能による印刷出力は行われない。

20

【0081】

一方、ステップS2において、受信した電子メールEM1がそれ以前に送信した通知メールに対する返信メールであると判断された場合（ステップS2でYES）、その後の処理が図8のフローチャートにジャンプする。

30

【0082】

そして印刷制御部20は、返信メールに対応する電子メールが電子メール記憶部43に保存されているか否かを確認する（ステップS40）。返信メールに対応する電子メールとは、その返信メールよりも先に受信され、画像形成装置1において印刷出力が行われなかった電子メールであり、且つ、その返信メールの元となる通知メールを送信する契機となった電子メールである。例えば、印刷出力が行われなかった電子メールEM1が電子メール記憶部43へ保存されたときに送信される通知メールには、上述したように電子メールEM1を保存したことを示すテキストや、その保存場所を示すテキストなどが本文に含まれる。そのため、そのような通知メールに対する返信メールの本文にも、同様のテキストが含まれることになる。そのため、電子メール受信部21は、通知メールに対する返信メールを受信した場合、その返信メールの本文を解析することにより、その返信メールに対応する電子メールが電子メール記憶部43に保存されているか否かを確認することができる。ただし、これ以外の手法によって、返信メールに対応する電子メールが電子メール記憶部43に保存されているか否かを確認するものであっても構わない。

40

【0083】

そして印刷制御部20は、返信メールに対応する電子メールが電子メール記憶部43に保存されていることを確認した場合（ステップS41でYES）、電子メール記憶部43から返信メールに対応する電子メールを読み出して取得する（ステップS42）。そして

50

図5のステップS12へと進み、電子メール記憶部43から読み出した電子メールに基づく印刷出力の実行を開始する。

【0084】

一方、返信メールに対応する電子メールが電子メール記憶部43に保存されていないことが判明した場合(ステップS41でNO)、特段の処理を行うことなく、電子メール受信時の処理を終了する。

【0085】

印刷制御部20において上記のような処理が行われることにより、画像形成装置1が自身のアドレスが宛先に設定された電子メールを受信したときには、その受信した電子メールに基づいて印刷出力を行うか否かが決定され、その決定結果に基づいて電子メールプリント機能による印刷出力が制御されるようになる。

10

【0086】

図9は、画像形成装置1における電子メールプリント機能の動作に関する一態様を示す概念図である。この図9では、図1のネットワークシステムにおいて、一の端末装置2aから、他の端末装置2b, 2cおよび画像形成装置1の複数のアドレスが宛先に設定された電子メールEM1が送信される場合を例示している。図9に示すように画像形成装置1は、端末装置2aから送信された電子メールEM1を受信すると、上述したように電子メールEM1の宛先に含まれるアドレスを抽出する。この場合、電子メールEM1から複数のアドレスが抽出されるため、画像形成装置1は、電子メールプリント機能による印刷出力を禁止し、電子メールEM1に基づく印刷出力を行わない。またアドレス数情報D1が予め登録されている場合には、登録アドレス数Nの値が2又は3であれば電子メールEM1に基づく印刷出力は行われぬ。さらに文字列情報D2が予め登録されている場合には、電子メールEM1に印刷出力を禁止する登録文字列が含まれていれば電子メールEM1に基づく印刷出力は行われぬ。

20

【0087】

したがって、例えば端末装置2aのユーザーが、過去に送受信した電子メールの宛先に設定されている複数のアドレスをコピーして電子メールEM1を作成し、その電子メールEM1の宛先に画像形成装置1のアドレスが含まれていることに気付かず送信操作を行ってしまった場合でも、画像形成装置1ではそのような電子メールEM1に基づく印刷出力は行われぬ。それ故、端末装置2aのユーザーが意図していない無駄な印刷出力が行われてしまうことを良好に防止することができる。

30

【0088】

次に図10は、画像形成装置1における電子メールプリント機能の動作に関する別の態様を示す概念図である。この図10では、端末装置2aから送信された電子メールEM1を受信した端末装置2bが、その電子メールEM1の宛先に含まれる全てのアドレスを含んだ返信メールEM2を送信する場合を例示している。図10に示すように画像形成装置1は、端末装置2bから送信された電子メールEM2を受信すると、上述したように電子メールEM2の宛先に含まれるアドレスを抽出する。この場合、電子メールEM2から複数のアドレスが抽出されるため、画像形成装置1は、電子メールプリント機能による印刷出力を禁止し、電子メールEM1に基づく印刷出力を行わない。またアドレス数情報D1が予め登録されている場合には、登録アドレス数Nの値が2又は3であれば電子メールEM1に基づく印刷出力は行われぬ。さらに文字列情報D2が予め登録されている場合には、電子メールEM1に印刷出力を禁止する登録文字列が含まれていれば電子メールEM1に基づく印刷出力は行われぬ。特に、受信した電子メールの件名欄を検索対象領域とし、登録文字列として返信メールであることを示す「Re」などの文字列を登録しておくことにより、画像形成装置1が複数のアドレスを宛先に含む返信メールEM2を受信した場合にはその返信メールEM2に基づく印刷出力を実行しないように設定することが可能である。

40

【0089】

したがって、例えば端末装置2bのユーザーが、情報共有化のために電子メールEM1

50

に含まれている全てのアドレスを含んだ状態のまま返信メール E M 2 を作成し、その返信メール E M 2 の宛先に画像形成装置 1 のアドレスが含まれていることに気付かずに送信操作を行ってしまった場合でも、画像形成装置 1 ではそのような電子メール E M 2 に基づく印刷出力は行われない。それ故、端末装置 2 b のユーザーが意図していない無駄な印刷出力が行われてしまうことを良好に防止することができる。

【 0 0 9 0 】

次に図 1 1 は、画像形成装置 1 における電子メールプリント機能の動作に関する更に別の態様を示す概念図である。この図 1 1 では、画像形成装置 1 が端末装置 2 a から受信した電子メール E M 1 の印刷出力を行わなかったために端末装置 2 a に対して通知メール E M 3 を送信し、その後、端末装置 2 a から再度同じ電子メール E M 1 を受信する場合を例示している。すなわち、端末装置 2 a のユーザーは、画像形成装置 1 から送信される通知メール E M 3 を受信することにより、複数のアドレスを設定して送信した先の電子メール E M 1 が印刷出力されなかったことを把握することができる。そして端末装置 2 a のユーザーは、電子メール E M 1 に基づく印刷出力を行いたい場合には、先に送信した電子メール E M 1 の宛先から画像形成装置 1 のアドレスだけを残して他のアドレスを削除し、再び同じ内容の電子メール E M 1 を送信する。画像形成装置 1 は、そのようにして再び送信される電子メール E M 1 を受信すると、その電子メール E M 1 の宛先に含まれるアドレスを抽出する。この場合、電子メール E M 1 から 1 つのアドレスだけが抽出されるため、画像形成装置 1 は、電子メールプリント機能による印刷出力を許可し、電子メール E M 1 に基づく印刷出力を実行する。つまり、ユーザーが意図的に印刷出力を実行させたい場合には、上記のように画像形成装置 1 のアドレスだけを宛先に設定した電子メール E M 1 を作成し、送信すれば良い。

【 0 0 9 1 】

次に図 1 2 は、画像形成装置 1 における電子メールプリント機能の動作に関する更に別の態様を示す概念図である。この図 1 2 では、画像形成装置 1 が印刷出力を行わなかった電子メール E M 1 を保存し、その電子メール E M 1 の送信ユーザーに対してのみ通知メール E M 3 を送信する場合を例示している。端末装置 2 a のユーザーは、画像形成装置 1 から送信される通知メール E M 3 を受信することにより、複数のアドレスを設定して送信した先の電子メール E M 1 が印刷出力されなかったことを把握することができる。そして端末装置 2 a のユーザーは、電子メール E M 1 に基づく印刷出力を行いたい場合には、その通知メール E M 3 に対する返信として返信メール E M 4 を送信する。画像形成装置 1 は、そのような返信メール E M 4 を受信すると、その返信メール E M 4 が先に送信した通知メール E M 3 に対する返信メールであることを特定する。そして画像形成装置 1 は、受信した返信メール E M 4 に対応する電子メール E M 1 を電子メール記憶部 4 3 から読み出し、その電子メール E M 1 に基づく印刷出力を実行する。この場合、図 1 1 に示した印刷出力の態様と比較すると、ユーザーにとっては、電子メールの宛先から画像形成装置 1 のアドレスだけを残して他のアドレスを削除する手間がかからないため、ユーザーの操作負担を軽減することができる。

【 0 0 9 2 】

次に図 1 3 は、画像形成装置 1 における電子メールプリント機能の動作に関する更に別の態様を示す概念図である。この図 1 2 では、画像形成装置 1 が印刷出力を行わなかった電子メール E M 1 を保存し、その電子メール E M 1 の宛先に含まれる全てのアドレスに対して通知メール E M 3 を送信する場合を例示している。各端末装置 2 a , 2 b , 2 c のユーザーは、画像形成装置 1 から送信される通知メール E M 3 を受信することにより、複数のアドレスを設定して送信された先の電子メール E M 1 が印刷出力されなかったことを把握することができる。そして各端末装置 2 a , 2 b , 2 c のユーザーは、電子メール E M 1 に基づく印刷出力を行いたい場合には、その通知メール E M 3 に対する返信として返信メール E M 4 を個別に送信する。画像形成装置 1 は、そのような返信メール E M 4 を受信すると、その返信メール E M 4 が先に送信した通知メール E M 3 に対する返信メールであることを特定する。そして画像形成装置 1 は、受信した返信メール E M 4 に対応する電子

10

20

30

40

50

メールEM1を電子メール記憶部43から読み出し、その電子メールEM1に基づく印刷出力を実行する。この場合、画像形成装置1は、各端末装置2a, 2b, 2cから返信メールEM4を受信する都度、電子メールEM1に基づく印刷出力を実行する。したがって、各端末装置2a, 2b, 2cのユーザーは、電子メールEM1に基づく印刷出力を行いたい場合、画像形成装置1から送信される通知メールEM3に対する返信メールEM4を個別に送信する操作を行えば良い。

【0093】

以上のように本実施形態の画像形成装置1は、電子メールプリント機能による印刷出力を制御する印刷制御装置である印刷制御部20を搭載している。この印刷制御部20は、電子メールを受信する電子メール受信部21と、電子メール受信部21によって受信される電子メールEM1の宛先に設定されたアドレスを抽出するアドレス抽出部22と、電子メール受信部21によって電子メールEM1が受信されることに伴い、その電子メールEM1に基づく印刷出力を制御する出力制御部23とを備えている。そして出力制御部23は、アドレス抽出部22によって複数のアドレスが抽出されることを条件として、電子メール受信部21によって受信された電子メールEM1に基づく印刷出力を実行しない構成である。つまり、本実施形態の画像形成装置1は、自身のアドレスが宛先に設定された電子メールEM1を受信した場合であっても、その電子メールEM1の宛先に複数のアドレスが設定されていれば印刷出力を実行しない構成であるため、電子メールEM1を送信するユーザーが画像形成装置1のアドレスが宛先に含まれている状態であることに気付かない状態で送信してしまった場合でも画像形成装置1において無駄な印刷出力が行われてしま

10

20

【0094】

また本実施形態における印刷制御部20は、印刷出力を禁止するために予め設定されるアドレス数Nを記憶するアドレス数記憶部41をさらに備えている。そして出力制御部23は、アドレス抽出部22によってそのアドレス数N以上となる複数のアドレスが抽出された場合に、電子メール受信部21によって受信された電子メールEM1に基づく印刷出力を実行しない構成である。したがって、アドレス数Nを予め適宜設定しておくことにより、画像形成装置1のアドレスが宛先に含まれているか否かを事前に確認することが困難になる程のアドレス数が電子メールEM1の宛先に設定されるような場合に、無駄な印刷出力が行われてしまうことを未然に防止することが可能である。

30

【0095】

また本実施形態における印刷制御部20は、印刷出力を禁止するために予め設定される文字列を記憶する文字列記憶部42をさらに備えている。そして出力制御部23は、アドレス抽出部22によって複数のアドレスが抽出された場合に、電子メール受信部21によって受信された電子メールEM1に予め設定された文字列が含まれるか否かを解析し、そのような文字列が含まれていれば印刷出力を実行しない構成である。したがって、電子メールEM1を送信するユーザーは、宛先に含まれる複数のアドレスの中に画像形成装置1のアドレスが含まれているか否かを確認することが面倒な場合には、その電子メールEM1に予め設定された文字列を付加しておくことにより、無駄な印刷出力が行われてしまうことを良好に防止することが可能である。また、そのような文字列として、上述のように、返信メールであることを示す「Re」などの文字列を予め設定しておくことにより、画像形成装置1が複数のアドレスを宛先に含む返信メールEM1を受信した場合には、そのような返信メールEM1に基づく印刷出力を実行しないように設定することが可能である。

40

【0096】

また本実施形態における印刷制御部20は、出力制御部23によって電子メールEM1に基づく印刷出力が実行されなかった場合に、電子メール受信部21によって受信された電子メールEM1の送信元アドレスに対し、印刷出力を実行しないことを通知する通知メールEM3を送信する電子メール送信部24をさらに備える構成である。したがって、電子メールEM1を送信したユーザーは、画像形成装置1から通知メールEM3を受信する

50

ことにより、電子メール E M 1 に基づく印刷出力が行われなかったことを把握することができるので、電子メール E M 1 に基づく印刷出力を行いたい場合にはその後速やかに適切な操作を行うことができる。

【 0 0 9 7 】

また本実施形態における印刷制御部 2 0 は、出力制御部 2 3 によって電子メール E M 1 に基づく印刷出力が実行されなかった場合に、その電子メール E M 1 を記憶する電子メール記憶部 4 3 をさらに備えている。そして出力制御部 2 3 は、電子メール受信部 2 1 が通知メール E M 3 に対する返信メール E M 4 を受信した場合に、電子メール記憶部 4 3 に記憶されている電子メール E M 1 を読み出し、その電子メール E M 1 に基づく印刷出力を実行する構成である。このような構成によれば、電子メール E M 1 を送信したユーザーが電子メール E M 1 に基づく印刷出力を行いたい場合、通知メール E M 3 に対する返信メール E M 4 を送信する操作を行えば良いため、操作性が向上するという利点がある。

10

【 0 0 9 8 】

また本実施形態における印刷制御部 2 0 は、電子メール送信部 2 4 がアドレス抽出部 2 2 によって抽出された複数のアドレスの全てを通知メール E M 3 の宛先に含めた状態で通知メール E M 3 を送信することが可能である。そして出力制御部 2 3 は、電子メール受信部 2 1 が通知メール E M 3 に対する返信メール E M 4 を受信する都度、電子メール記憶部 4 3 に記憶されている電子メール E M 1 を読み出して印刷出力を実行する構成である。このような構成によれば、最初の電子メール E M 1 を受信する全てのユーザーに対して通知メール E M 3 が送信されるため、各ユーザーが電子メール E M 1 に基づく印刷出力を行いたい場合にはその通知メール E M 3 に対する返信メール E M 4 を送信する操作を行えば良いため、操作性がより一層向上するという利点がある。

20

【 0 0 9 9 】

(第 2 の実施の形態)

次に第 2 の実施の形態について説明する。本実施形態では、端末装置 2 が宛先に複数のアドレスを設定した電子メール E M 1 を送信する際、その電子メール E M 1 の宛先に電子メールプリント機能を有する画像形成装置 1 のアドレスが含まれることを防止する実施形態について説明する。尚、本実施形態でも、ネットワークシステムおよび画像形成装置 1 の構成は第 1 の実施の形態で説明したものと同様である。

【 0 1 0 0 】

図 1 4 は、電子メール送信装置として機能する端末装置 2 の機能構成の一例を示すブロック図である。図 1 4 に示すように、この端末装置 2 は、ユーザーが操作入力可能な操作入力部 7 0 と、ハードディスクドライブ (H D D) やソリッドステートドライブ (S S D) などによって構成される記憶装置 8 0 と、電子メール送信部 6 0 と、ネットワーク 3 に接続してネットワーク通信を行うためのネットワークインタフェース 9 0 とを備えている。

30

【 0 1 0 1 】

操作入力部 7 0 は、キーボードやマウス、タッチパッドなどで構成され、ユーザーによる操作入力を受け付けて操作情報を電子メール送信部 6 0 へ出力する。また、記憶装置 8 0 には特定アドレス記憶部 8 1 が設けられる。そして電子メールプリント機能を有する画像形成装置 1 のアドレス D 4 が、その特定アドレス記憶部 8 1 に予め格納されている。

40

【 0 1 0 2 】

電子メール送信部 6 0 は、例えば C P U と R O M と R A M とを備えて構成され、C P U が電子メール送信用のアプリケーションプログラムを起動することにより、電子メール作成部 6 1、アドレス判別部 6 2、アドレス削除部 6 3 および電子メール送信部 6 4 として機能する。

【 0 1 0 3 】

電子メール作成部 6 1 は、操作入力部 7 0 から入力する操作情報に基づき、送信対象となる電子メール E M 1 を作成する処理部である。この電子メール作成部 6 1 は、アドレス設定部 6 1 a を備えている。アドレス設定部 6 1 a は、ユーザーによる指示操作に基づき電子メール E M 1 の宛先に送信先となるアドレスを設定する。そしてアドレス設定部 6 1

50

aは、送信対象となる電子メールEM1の宛先に複数のアドレスを設定することもある。

【0104】

アドレス判別部62は、アドレス設定部61aによって電子メールEM1の宛先に複数のアドレスが設定された場合に、それら複数のアドレスの中に電子メールプリント機能を有する画像形成装置1のアドレスD4が含まれているか否かを判別する処理部である。すなわち、アドレス判別部62は、アドレス設定部61aによって複数のアドレスが設定された場合、特定アドレス記憶部81から電子メールプリント機能を有する画像形成装置1のアドレスD4を読み出し、電子メールEM1の宛先に設定された複数のアドレスの中にそのアドレスD4が含まれているか否かを判別する。その結果、電子メールEM1の宛先にアドレスD4が含まれている場合、アドレス判別部62は、アドレス削除部63を機能させる。

10

【0105】

アドレス削除部63は、アドレス判別部62によって検出されたアドレスD4を、電子メールEM1の宛先から自動削除する処理部である。例えば、アドレス判別部62によって電子メールプリント機能を有する画像形成装置1の複数のアドレスD4が検出された場合、アドレス削除部63は、電子メールEM1の宛先からそれら複数のアドレスD4を削除する。したがって、電子メールEM1の送信操作を行うユーザーが、過去に送受信した電子メールの宛先に設定されている複数のアドレスをコピーして新規な電子メールEM1の宛先を設定した場合であっても、その電子メールEM1の宛先に電子メールプリント機能を有する画像形成装置1のアドレスD4が含まれていれば、そのアドレスD4が自動削除されることになる。

20

【0106】

そして電子メール送信部64は、アドレス削除部63によって宛先から電子メールプリント機能を有する画像形成装置1のアドレスD4が削除された状態の電子メールEM1を、ネットワークインタフェース90を介してネットワーク3に送信する。

【0107】

このように本実施形態では、電子メール送信装置である端末装置2が複数のアドレスを宛先に設定した電子メールEM1を送信するときには、電子メールプリント機能を有する画像形成装置1のアドレスD4が宛先に含まれているか否かを自動検出し、アドレスD4が検出された場合には電子メールEM1の宛先からアドレスD4を自動削除するように構成される。したがって、端末装置2のユーザーは、複数のアドレスを設定した電子メールEM1を送信するときでも、それら複数のアドレスの中に、電子メールプリント機能を有する画像形成装置1のアドレスD4が含まれているか否かを意識する必要なく送信操作を行うことができる。そして端末装置2から送信される電子メールEM1が電子メールプリント機能を有する画像形成装置1に送信されてしまうことを防止することができるため、画像形成装置1において無駄な印刷出力が行われてしまうことを良好に防止することができる。

30

【0108】

また本実施形態においては、端末装置2から送信される電子メールEM1を受信したユーザーがその電子メールEM1の宛先に含まれる複数のアドレスをそのままにした状態で返信メールを送信する操作を行った場合でも、画像形成装置1に対してそのような返信メールが送信されてしまうことを防止することができる。したがって、返信メールの場合にも、画像形成装置1において無駄な印刷出力が行われてしまうことを良好に防止することができるようになる。

40

【0109】

(変形例)

以上、本発明に関する一実施形態について説明したが、本発明は上述した内容のものに限られるものではなく、種々の変形例が適用可能である。

【0110】

上述した各実施形態では、画像形成装置1が電子メールプリント機能を有する場合を例

50

示した。しかし、上述した各実施形態で説明した技術は、必ずしも画像形成装置 1 自体が電子メールプリント機能を有していないものであっても適用可能である。

【 0 1 1 1 】

図 1 5 は、画像形成装置 1 が電子メールプリント機能を有していない場合の一構成例を示す図である。この図 1 5 に示す例では、ネットワーク 3 に対してプリントサーバー 5 が接続される。このプリントサーバー 5 は、画像形成装置 1 に対して印刷ジョブ JB を投入することによって画像形成装置 1 における印刷出力を制御する印刷制御装置である。またプリントサーバー 5 は、ネットワーク 3 を介して他の端末装置 2 と電子メール EM 1 の送受信を行うことが可能である。そしてプリントサーバー 5 は、ネットワーク 3 を介して自身のアドレスが宛先に含まれる電子メール EM 1 を受信すると、その電子メール EM 1 に基づいて印刷ジョブ JB を生成し、その印刷ジョブ JB を画像形成装置 1 へ出力することにより画像形成装置 1 において電子メール EM 1 に基づく印刷出力を実行させることができる構成となっている。

10

【 0 1 1 2 】

上記のような構成において、プリントサーバー 5 がネットワーク 3 を介して電子メール EM 1 を受信したとき、その電子メール EM 1 の宛先に複数のアドレスが設定されていれば、第 1 の実施の形態で説明した処理と同様の処理を行うことにより、画像形成装置 1 において無駄な印刷出力が行われることを防止することが可能である。したがって、第 1 の実施の形態で説明した印刷制御部 2 0 の機能は、プリントサーバー 5 に搭載されるものであっても構わない。

20

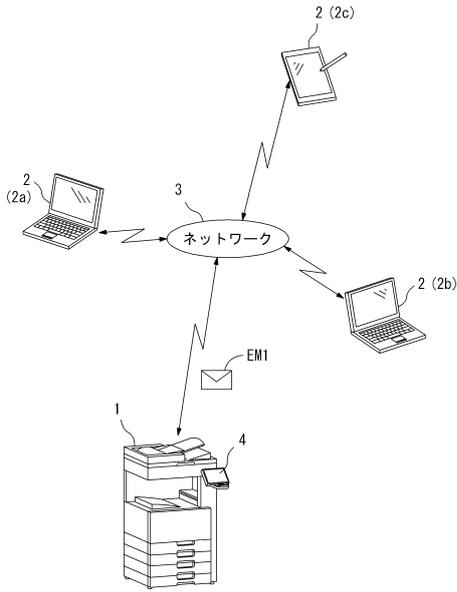
【符号の説明】

【 0 1 1 3 】

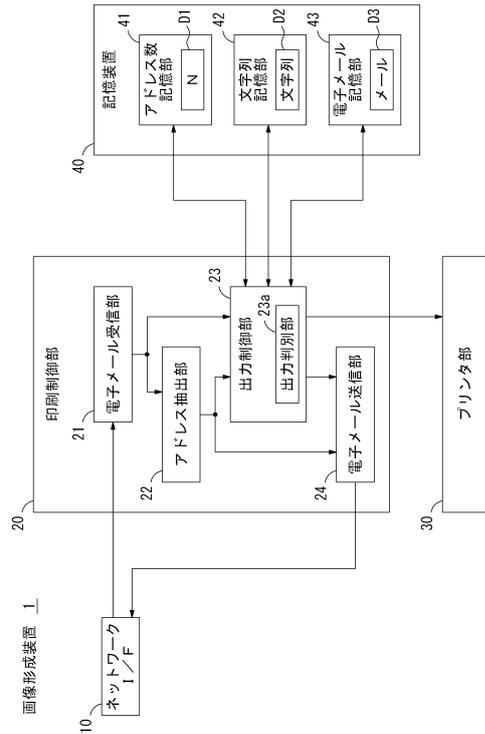
- 1 画像形成装置
- 2 端末装置（電子メール送信装置）
- 5 プリントサーバー（印刷制御装置）
- 2 0 印刷制御部（印刷制御装置）
- 2 1 電子メール受信部（受信手段）
- 2 2 アドレス抽出部（アドレス抽出手段）
- 2 3 出力制御部（出力制御手段）
- 2 4 電子メール送信部（送信手段）
- 4 1 アドレス数記憶部（アドレス数記憶手段）
- 4 2 文字列記憶部（文字列記憶手段）
- 4 3 電子メール記憶部（電子メール記憶手段）
- 6 1 電子メール作成部
- 6 1 a アドレス設定部（アドレス設定手段）
- 6 2 アドレス判別部（アドレス判別手段）
- 6 3 アドレス削除部（アドレス削除手段）
- 6 4 電子メール送信部（メール送信手段）
- 8 0 記憶装置（記憶手段）

30

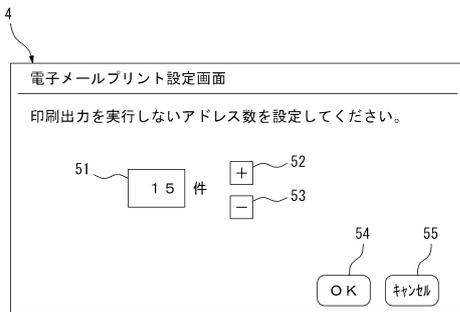
【図1】



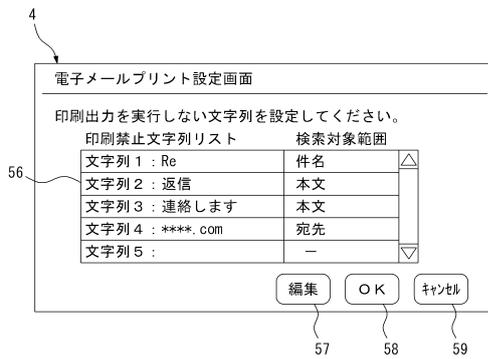
【図2】



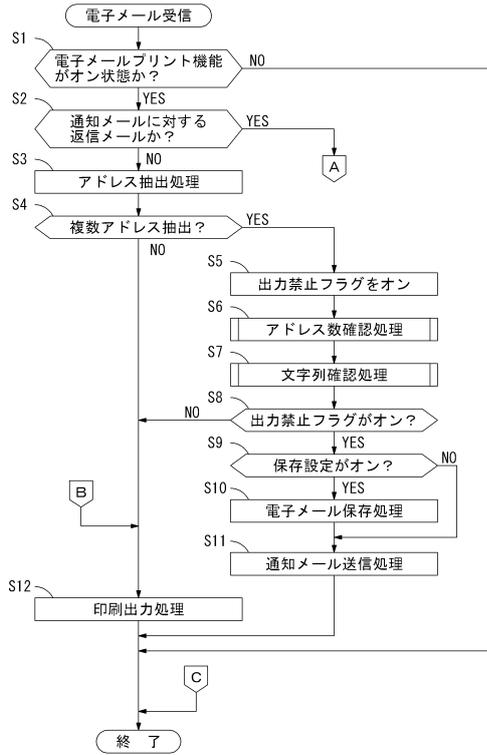
【図3】



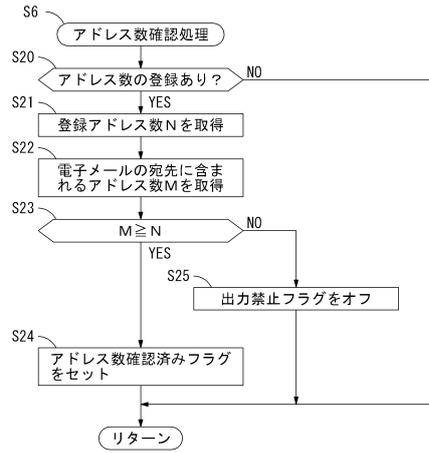
【図4】



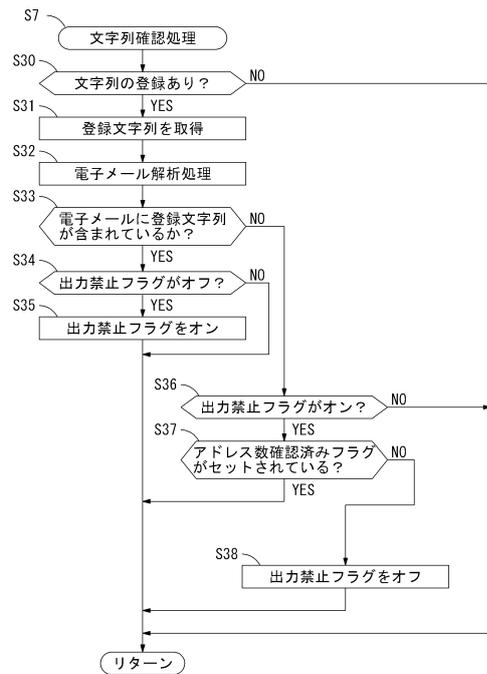
【図5】



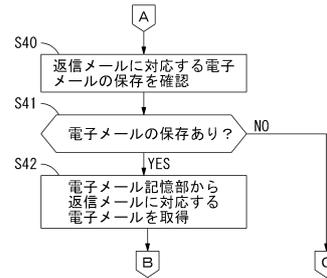
【図6】



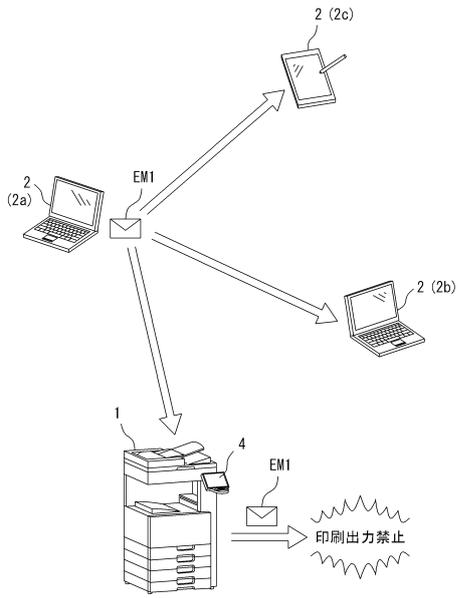
【図7】



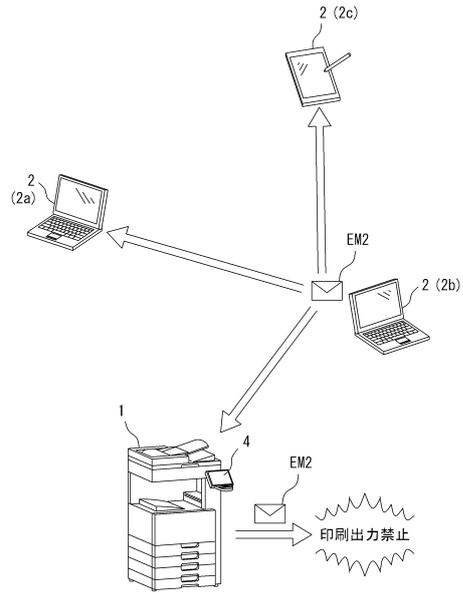
【図8】



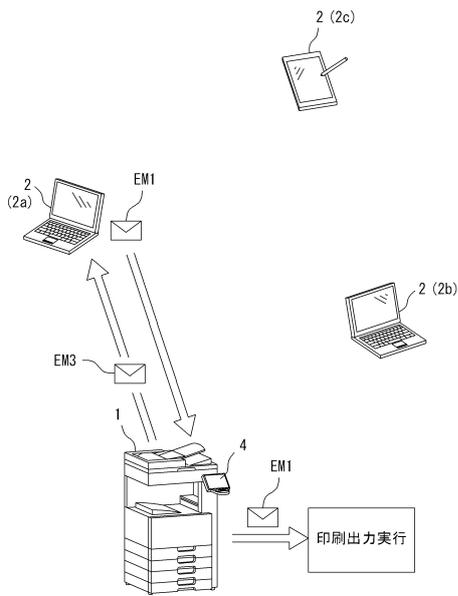
【図 9】



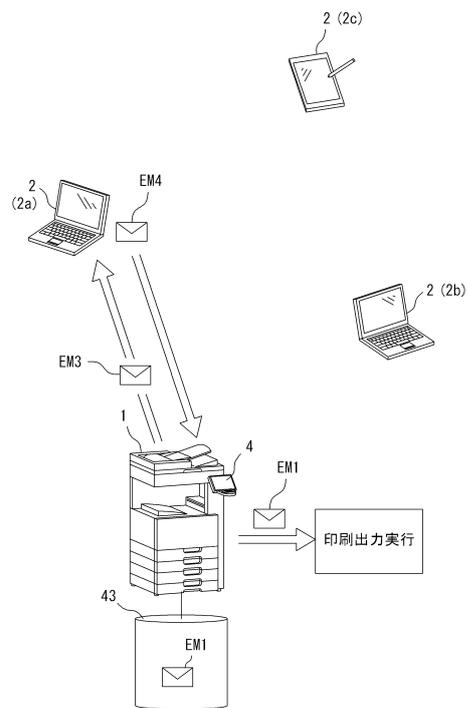
【図 10】



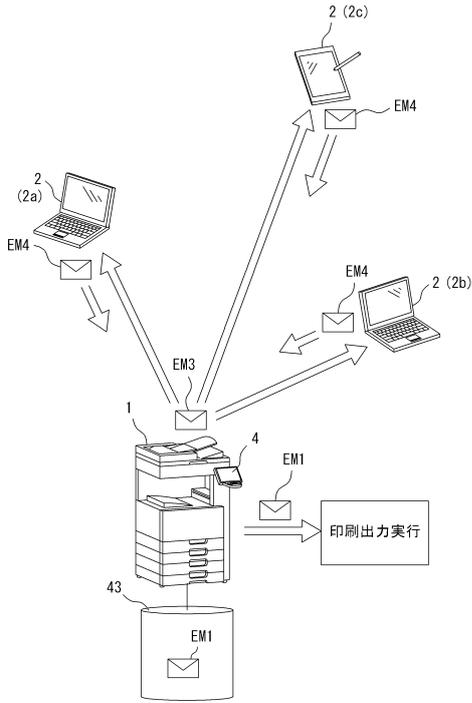
【図 11】



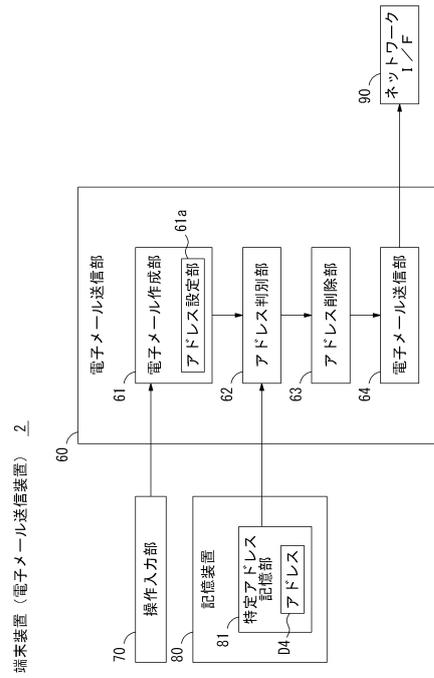
【図 12】



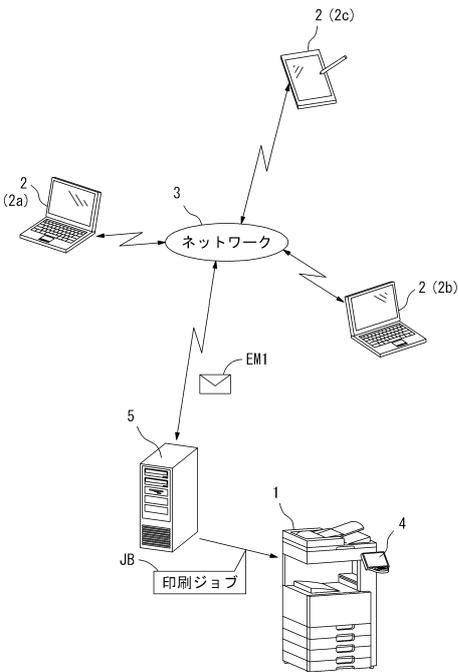
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 F 13/00 6 0 1 A

(72)発明者 福岡 香
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株式会社内

(72)発明者 森田 光貴
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株式会社内

審査官 鈴木 明

(56)参考文献 特開2008-302629(JP,A)
特開2002-334042(JP,A)
特開2007-111920(JP,A)
特開2008-060880(JP,A)
特開2009-193547(JP,A)
特開2008-087177(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H 0 4 N 1 / 0 0
B 4 1 J 2 9 / 3 8
G 0 6 F 3 / 1 2
G 0 6 F 1 3 / 0 0