

(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2006-72793

(P2006-72793A)

(43) 公開日 平成18年3月16日(2006.3.16)

(51) Int. Cl.

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

F I

G 0 6 F 3/12

D

G 0 6 F 3/12

A

G 0 6 F 13/00 6 3 0 A

テーマコード (参考)

5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2004-256640 (P2004-256640)

(22) 出願日 平成16年9月3日(2004.9.3)

(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

(74) 代理人 100110652

弁理士 塩野谷 英城

(72) 発明者 本橋 弘臣

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) 5B021 EE02

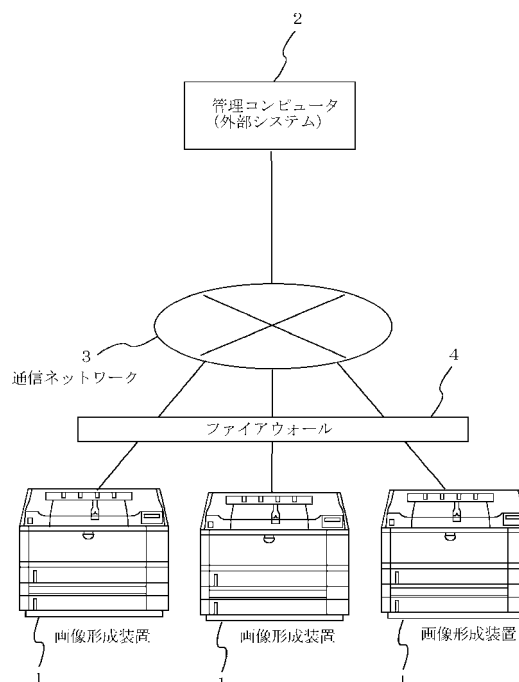
(54) 【発明の名称】 E-Mailステータス機能を備えた画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 外部ネットワーク(インターネット等)との間にファイアウォール4を有する社内ネットワーク(LAN等)の内側に存在する画像形成装置1から、画像形成装置に関する情報を取得すること等。

【解決手段】 画像形成装置1の処理手段は、通信手段を介して外部システム2から受信した、画像形成装置に関する情報を要求する要求電子メールから、動作識別情報を取得する。さらに、当該取得した動作識別情報に対応する命令データを、記憶手段の命令データテーブルから読み出す。また、画像形成装置に関する情報を記憶手段から読み出し、当該読み出した画像形成装置に関する情報を含んだ返信電子メールを、読み出した命令データの条件に従って生成する。そして、通信手段を介して、当該生成した返信電子メールを送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部システムと通信するための通信手段と、画像形成装置に関する情報を記憶する記憶手段と、情報を処理する処理手段とを備えた画像形成装置において、

前記記憶手段は、所定の動作識別情報と、前記処理手段が返信電子メールを生成する動作に関する所定の命令データと、を関連付けた命令データテーブルを更に記憶し、

前記処理手段が、

前記通信手段を介して前記外部システムから受信した、前記画像形成装置に関する情報を要求する要求電子メールから、前記動作識別情報を取得すること、

当該取得した動作識別情報に対応する前記命令データを、前記記憶手段の命令データテーブルから読み出すこと、

前記画像形成装置に関する情報を前記記憶手段から読み出すこと、

当該読み出した画像形成装置に関する情報を含んだ返信電子メールを、前記読み出した命令データの条件に従って生成する、第一の処理を行うこと、

前記通信手段を介して、当該生成した返信電子メールを送信すること、

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の画像形成装置において、

前記所定の動作識別情報と前記所定の命令データとを関連付けた前記命令データテーブルは、

電子メールに Message-ID フィールドの値が存在することを表す前記動作識別情報と、

前記要求電子メールから取得した Message-ID フィールドの値を前記返信電子メールの References フィールドに含ませて、前記第一の処理において前記処理手段に前記返信電子メールを生成させる前記命令データと、

の関連付けを有すること、

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の画像形成装置において、

前記所定の動作識別情報と前記所定の命令データとを関連付けた前記命令データテーブルは、

電子メールの Reply-To フィールドに返信先メールアドレスが存在することを表す前記動作識別情報と、前記要求電子メールの Reply-To フィールドから取得したメールアドレスを送信先メールアドレスとして、前記第一の処理において前記処理手段に前記返信電子メールを生成させる前記命令データと、

の関連付けと、

電子メールの Reply-To フィールドに返信先メールアドレスが存在しないことを表す前記動作識別情報と、前記要求電子メールから取得した発信元メールアドレスを送信先メールアドレスとして、前記第一の処理において前記処理手段に前記返信電子メールを生成させる前記命令データと、

の関連付けとを有すること、

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の画像形成装置において、

前記要求電子メールの Reply-To フィールドに返信先メールアドレスが存在するか否かに関わらず、常に、

前記処理手段が、

前記要求電子メールから取得した発信元メールアドレスを送信先メールアドレスとして、前記第一の処理において前記返信電子メールを生成すること、

を特徴とする画像形成装置。

10

20

30

40

50

【請求項 5】

請求項 1 に記載の画像形成装置において、

前記記憶手段は、受信許可ドメインリスト又は受信許可メールアドレスリストを更に記憶し、

前記処理手段は、

前記要求電子メールから取得した発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが、前記記憶手段から読み出した受信許可ドメインリスト又は受信許可メールアドレスリストに存在するか照合し、

当該照合の結果、一致するドメイン又はメールアドレスが受信許可ドメインリスト又は受信許可メールアドレスリストに存在しなかった場合は、前記返信電子メールを生成又は送信しないこと、

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の画像形成装置において、

前記記憶手段は、送信許可ドメインリスト又は送信許可メールアドレスリストを更に記憶し、

前記処理手段は、

前記返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが、前記記憶手段から読み出した送信許可ドメインリスト又は送信許可メールアドレスリストに存在するか照合し、

当該照合の結果、一致するドメイン又はメールアドレスが送信許可ドメインリスト又は送信許可メールアドレスリストに存在しなかった場合は、前記返信電子メールを生成又は送信しないこと、

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の画像形成装置において、

前記記憶手段は、電子メールを構成する所定のパラメータの種別と、当該パラメータ種別に対する所定のデフォルトデータと、を関連付けたデフォルトデータテーブルを更に記憶し、

前記所定の動作識別情報と前記所定の命令データとを関連付けた前記命令データテーブルは、

前記所定のパラメータ種別についてデータ指定が存在しないことを表す前記動作識別情報と、当該所定のパラメータの種別に対応するデフォルトデータを前記デフォルトデータテーブルから読み出し、当該所定のパラメータの種別のデータとして前記返信電子メールを生成させる前記命令データと、

の関連付けを有すること、

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の画像形成装置において、

前記記憶手段は、電子メールアドレスに関するドメインリスト又はメールアドレスリストを記憶すると共に、前記デフォルトデータテーブルを複数記憶し、

前記記憶手段の各デフォルトデータテーブルは、前記ドメインリスト又はメールアドレスリストに含まれているドメイン又はメールアドレスに関連付けて前記記憶手段に記憶されており、

前記処理手段は、

前記要求電子メールから取得した発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスと一致するドメイン又はメールアドレスが、前記記憶手段のドメインリスト又はメールアドレスリストに存在するか照合し、

当該照合の結果一致したドメイン又はメールアドレスに関連付いた前記デフォルトデータテーブルを、前記命令データによる処理に使用する前記デフォルトデータテーブルとす

10

20

30

40

50

ること、
を特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の画像形成装置において、

前記記憶手段は、電子メールアドレスに関するドメインリスト又はメールアドレスリストを記憶すると共に、前記デフォルトデータテーブルを複数記憶し、

前記記憶手段の各デフォルトデータテーブルは、前記ドメインリスト又はメールアドレスリストに含まれているドメイン又はメールアドレスに関連付けて前記記憶手段に記憶されており、

前記処理手段は、

前記返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスと一致するドメイン又はメールアドレスが、前記記憶手段のドメインリスト又はメールアドレスリストに存在するか照合し、

当該照合の結果一致したドメイン又はメールアドレスに関連付いた前記デフォルトデータテーブルを、前記命令データによる処理に使用する前記デフォルトデータテーブルとすること、

を特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置に関し、特に、E-Mail（電子メール）の送受信によって画像形成装置に関する情報を提供する機能（E-Mailステータス機能）を備えた画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、各顧客のオフィスに設置されている画像形成装置の状態を確認する為には、点検担当者が顧客の各オフィスを巡回し、実地点検をする方法があった。そして、この実地点検により各画像形成装置に関する情報（故障箇所の情報、ステータス情報、各種設定の情報等）を取得・確認し、異常を発見した場合には、修理担当者が故障部分を修理していた。

【0003】

また、実地点検以外にも、画像形成装置がHTTP通信を行うためのWEBサーバソフトウェアを内蔵し、遠隔地の管理コンピュータのWEBブラウザソフトからHTTP通信を行うことにより情報を取得する方法があった。この場合、各顧客のオフィスに設置されている画像形成装置が、画像形成装置に関する情報を含んだHTMLデータを、遠隔地の管理コンピュータに通信回線を介して送信するのである。このようにして、遠隔地の管理コンピュータは、各顧客のオフィスに設置されている画像形成装置の状態を把握することができた。

【0004】

以上の先行技術に関する文献を、出願人は特に把握していない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記従来技術にあっては、外部ネットワーク（インターネット等）からのアクセスをファイアウォールにより制限した社内ネットワーク（LAN等）内に、画像形成装置が存在する場合に、不都合が生じる。ファイアウォールは通常、外部ネットワーク（インターネット等）から社内ネットワーク（LAN等）内のコンピュータへの、HTTPによる要求パケットを通さない設定がされていることが多い。これは、内部情報を外部に漏らさないようにというセキュリティ上の配慮からである。よって、上記従来技術では、外部ネットワーク（インターネット等）との間にファイアウォールを有する社内ネッ

10

20

30

40

50

トワーク（ＬＡＮ等）の内側に存在する画像形成装置と、ＨＴＴＰによる通信ができない場合が生じる。

【０００６】

また、ＨＴＴＰによる通信では、画像形成装置のＩＰアドレスを知られてしまった場合に、アクセス権限のないコンピュータからの不正なアクセスを排除することが難しいという問題がある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

１、上記目的を達成するため、本発明の画像形成装置は、外部システムと通信するための通信手段と、画像形成装置に関する情報を記憶する記憶手段と、情報を処理する処理手段とを備えている。 10

【０００８】

また、画像形成装置の前記記憶手段は、所定の動作識別情報と、前記処理手段が返信電子メールを生成する動作に関する所定の命令データと、を関連付けた命令データテーブルを更に記憶している。そして、画像形成装置の前記処理手段は、（１）前記通信手段を介して前記外部システムから受信した、前記画像形成装置に関する情報を要求する要求電子メールから、前記動作識別情報を取得すること、（２）当該取得した動作識別情報に対応する前記命令データを、前記記憶手段の命令データテーブルから読み出すこと、（３）前記画像形成装置に関する情報を前記記憶手段から読み出すこと、（４）当該読み出した画像形成装置に関する情報を含んだ返信電子メールを、前記読み出した命令データの条件に 20
従って生成する、第一の処理を行うこと、（５）前記通信手段を介して、当該生成した返信電子メールを送信すること、を特徴とする。

【０００９】

ここで、「命令データ」とは、前記処理手段が返信電子メールを生成する処理についての所定の動作を、前記処理手段に行わせるデータである。この所定の動作の例として、要求電子メールからＭｅｓｓａｇｅ－ＩＤフィールドの値を取得して、返信電子メールのＲｅｆｅｒｅｎｃｅｓフィールドに含ませる動作、がある。また、所定の動作についての他の例として、要求電子メールから発信元メールアドレスを取得して、返信電子メールの送信先メールアドレスとする動作、がある。

【００１０】 30

また、「動作識別情報」とは、前記命令データを識別するための情報であって、所定の動作識別情報が要求電子メールに含まれていた場合に、対応する前記命令データを識別するために利用される。この所定の動作識別情報の例として、電子メールにＭｅｓｓａｇｅ－ＩＤフィールドの値が存在することを表す情報（電子メールのＭｅｓｓａｇｅ－ＩＤフィールドの値がＮｕｌｌ値ではないことを表す情報）、がある。また、所定の動作識別情報についての他の例として、電子メールのＲｅｐｌｙ－Ｔｏフィールドに返信先メールアドレスが存在することを表す情報（電子メールのＲｅｐｌｙ－Ｔｏフィールドの値がＮｕｌｌ値ではないことを表す情報）、がある。

【００１１】

以上の定義は以下の発明にも適用される。 40

【００１２】

電子メールの利用用途から、外部ネットワークから社内ネットワークまたは社内ネットワークから外部ネットワークというデータの流れの別を問わず、電子メールのパケットを通過させるように、ファイアウォールに設定していることが通常である。そのため、本発明によると、ファイアウォールによりＨＴＴＰによる通信が制限されている、社内ネットワーク（ＬＡＮ等）内の画像形成装置に対しても、遠隔地の管理コンピュータ（外部システム）が画像形成装置に関する情報を取得することができる。

【００１３】

２、また、他の発明に係る画像形成装置は、前記所定の動作識別情報と前記所定の命令データとを関連付けた前記命令データテーブルが、（１）電子メールにＭｅｓｓａｇｅ－ 50

I Dフィールドの値が存在することを表す前記動作識別情報と、(2) 前記要求電子メールから取得したM e s s a g e - I Dフィールドの値を前記返信電子メールのR e f e r e n c e sフィールドに含ませて、前記第一の処理において前記処理手段に前記返信電子メールを生成させる前記命令データと、の関連付けを有すること、を特徴とする。

【 0 0 1 4 】

本発明によると、遠隔地の管理コンピュータ(外部システム) が送信した要求電子メールに含まれるM e s s a g e - I Dフィールドの値を、R e f e r e n c e sフィールドに含ませた返信電子メールを画像形成装置が返信する。よって、要求電子メールに対する画像形成装置からの返信電子メールが、どの要求電子メールに対応するものであるかを、遠隔地の管理コンピュータが簡便に識別することができる。すなわち、管理コンピュータが、要求電子メールと返信電子メールとを関連付けて管理することが容易になる。 10

【 0 0 1 5 】

3、また、他の発明に係る画像形成装置は、前記所定の動作識別情報と前記所定の命令データとを関連付けた前記命令データテーブルが、(1) 電子メールのR e p l y - T oフィールドに返信先メールアドレスが存在することを表す前記動作識別情報と、前記要求電子メールのR e p l y - T oフィールドから取得したメールアドレスを送信先メールアドレスとして、前記第一の処理において前記処理手段に前記返信電子メールを生成させる前記命令データと、の関連付けと、(2) 電子メールのR e p l y - T oフィールドに返信先メールアドレスが存在しないことを表す前記動作識別情報と、前記要求電子メールから取得した発信元メールアドレスを送信先メールアドレスとして、前記第一の処理において前記処理手段に前記返信電子メールを生成させる前記命令データと、の関連付けとを有すること、を特徴とする。 20

【 0 0 1 6 】

このように、要求電子メールの発信元メールアドレスとは異なる、要求電子メールのR e p l y - T oフィールドにおいて指定されたメールアドレスに、画像形成装置が返信電子メールを送信する。よって、要求電子メールを送信するメールアドレスと、返信電子メールを受信したいメールアドレスとが異なる場合であっても、画像形成装置が適切に対応するため、柔軟な管理が可能となる。例えば、要求電子メールを送信する者と、返信電子メールを受信する者とが異なる場合等にも、対応することができる。

【 0 0 1 7 】

4、また、他の発明に係る画像形成装置は、前記要求電子メールのR e p l y - T oフィールドに返信先メールアドレスが存在するか否かに関わらず、常に、前記処理手段が、前記要求電子メールから取得した発信元メールアドレスを送信先メールアドレスとして、前記第一の処理において前記返信電子メールを生成すること、を特徴とする。 30

【 0 0 1 8 】

本発明では、要求電子メールの発信元メールアドレスと異なったメールアドレスには、画像形成装置が返信電子メールを送信しない。よって、要求電子メールの発信元メールアドレスを認証の対象とすることにより、なりすましによる不正な電子メールを排除することができる。一般的に、電子メールの発信元メールアドレスを詐称して、電子メールを送信することは容易である。しかし、本発明によって、例えば、F r o mフィールドに画像形成装置に登録されている受信許可メールアドレスを、R e p l y - T oフィールドに自己が管理するメールアドレスを、それぞれ入力することにより作成した、なりすまし要求電子メールの排除が可能である。 40

【 0 0 1 9 】

5、また、他の発明に係る画像形成装置は、前記記憶手段が、受信許可ドメインリスト又は受信許可メールアドレスリストを更に記憶している。そして、画像形成装置の前記処理手段は、(1) 前記要求電子メールから取得した発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが、前記記憶手段から読み出した受信許可ドメインリスト又は受信許可メールアドレスリストに存在するか照合し、(2) 当該照合の結果、一致するドメイン又はメールアドレスが受信許可ドメインリスト又は受信許可メールアドレスリストに存在 50

しなかった場合は、前記返信電子メールを生成又は送信しないこと、を特徴とする。

【0020】

本発明では、画像形成装置が、要求電子メールの発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスを、正当なアクセス権限を有する者からの電子メールか否かの認証の対象とする。よって、画像形成装置のメールアドレスが第三者に漏れたとしても、要求電子メールの発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが正当でなければ、画像形成装置に関する情報の漏洩を防ぐことができる。

【0021】

また、受信許可ドメインリストを画像形成装置が有する場合は、特定のドメインに属する多数のメールアドレスに、正当なアクセス権限を与えることができる。例えば、画像形成装置の管理を社外のメンテナンス業者に委託する場合等は、メンテナンス担当者が複数人存在する場合もあるため、アクセス権限の管理が容易になる。

【0022】

6、また、他の発明に係る画像形成装置は、前記記憶手段が、送信許可ドメインリスト又は送信許可メールアドレスリストを更に記憶している。そして、画像形成装置の前記処理手段は、(1)前記返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが、前記記憶手段から読み出した送信許可ドメインリスト又は送信許可メールアドレスリストに存在するか照合し、(2)当該照合の結果、一致するドメイン又はメールアドレスが送信許可ドメインリスト又は送信許可メールアドレスリストに存在しなかった場合は、前記返信電子メールを生成又は送信しないこと、を特徴とする。

【0023】

このように、前記返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスを、正当な情報取得権限を有する者への送信か否かの認証の対象とする。よって、画像形成装置のメールアドレスが第三者に漏れたとしても、返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが正当でなければ、画像形成装置に関する情報の漏洩を防ぐことができる。

【0024】

また、送信許可ドメインリストを画像形成装置が有する場合は、特定のドメインに属する多数のメールアドレスに、正当な情報取得権限を与えることができる。例えば、画像形成装置の管理を社外のメンテナンス業者に委託する場合等は、メンテナンス担当者が複数人存在する場合もあるため、情報取得権限の管理が容易になる。

【0025】

7、また、他の発明に係る画像形成装置は、前記記憶手段が、電子メールを構成する所定のパラメータの種別と、当該パラメータ種別に対する所定のデフォルトデータと、を関連付けたデフォルトデータテーブルを更に記憶している。さらに、前記所定の動作識別情報と前記所定の命令データとを関連付けた前記命令データテーブルは、(1)前記所定のパラメータ種別についてデータ指定が存在しないことを表す前記動作識別情報と、(2)当該所定のパラメータの種別に対応するデフォルトデータを前記デフォルトデータテーブルから読み出し、当該所定のパラメータの種別のデータとして前記返信電子メールを生成させる前記命令データと、の関連付けを有すること、を特徴とする。

【0026】

このように、返信電子メールを構成する所定のパラメータの種別について、データ指定が要求電子メールに存在しない場合であっても、デフォルトデータテーブルから当該パラメータの種別に対応するデフォルトデータが特定される。よって、要求電子メールに、返信電子メールを構成する所定のパラメータのデータ指定が含まれない場合であっても、特定されたデフォルトデータによって、画像形成装置は返信電子メールを生成することができる。

【0027】

10

20

30

40

50

この「返信電子メールを構成する所定のパラメータの種類」の例として、電子メールのデータ形式（テキスト、html、xml等）についてのパラメータや、電子メールの本文形式（日本語、英語等）についてのパラメータ、などがある。また同様に、「所定のパラメータ種別についてのデータ指定」の例として、電子メールのデータ形式をhtml形式とするデータ指定や、電子メールの本文形式を日本語とするデータ指定、などがある。

【0028】

8、また、他の発明に係る画像形成装置は、前記記憶手段が、電子メールアドレスに関するドメインリスト又はメールアドレスリストを記憶すると共に、前記デフォルトデータテーブルを複数記憶している。さらに、前記記憶手段の各デフォルトデータテーブルは、前記ドメインリスト又はメールアドレスリストに含まれているドメイン又はメールアドレスに関連付けて前記記憶手段に記憶されている。そして、画像形成装置の前記処理手段は、（１）前記要求電子メールから取得した発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスと一致するドメイン又はメールアドレスが、前記記憶手段のドメインリスト又はメールアドレスリストに存在するか照合し、（２）当該照合の結果一致したドメイン又はメールアドレスに関連付いた前記デフォルトデータテーブルを、前記命令データによる処理に使用する前記デフォルトデータテーブルとすること、を特徴とする。

10

【0029】

このように、要求電子メールの発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスから、対応するデフォルトデータテーブルを特定することができるため、細やかなデフォルトデータの設定が可能となる。

20

【0030】

9、また、他の発明に係る画像形成装置は、前記記憶手段が、電子メールアドレスに関するドメインリスト又はメールアドレスリストを記憶すると共に、前記デフォルトデータテーブルを複数記憶している。また、前記記憶手段の各デフォルトデータテーブルは、前記ドメインリスト又はメールアドレスリストに含まれているドメイン又はメールアドレスに関連付けて前記記憶手段に記憶されている。そして、画像形成装置の前記処理手段は、（１）前記返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスと一致するドメイン又はメールアドレスが、前記記憶手段のドメインリスト又はメールアドレスリストに存在するか照合し、（２）当該照合の結果一致したドメイン又はメールアドレスに関連付いた前記デフォルトデータテーブルを、前記命令データによる処理に使用する前記デフォルトデータテーブルとすること、を特徴とする。

30

【0031】

このように、返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスから、対応するデフォルトデータテーブルを特定することができる。よって、ドメイン又はメールアドレスに応じた細やかなデフォルトデータの設定が可能となる。

【0032】

以上の発明により、前述した課題を解決しようとするものである。

【発明の効果】

【0033】

本発明によると、外部ネットワークと社内ネットワークとの間にファイアウォールを有し、社内ネットワークの内側に存在する画像形成装置からであっても、電子メールにより画像形成装置に関する情報を取得することができる。

40

【0034】

また、上記のような認証を行うことによって、不正な電子メールによるアクセスや、情報の漏洩を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0035】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照しつつ説明する。

<実施形態１>

50

【 0 0 3 6 】

1、本発明の実施の構成について

【 0 0 3 7 】

(1) 図 1 は、本発明に係る画像形成装置を含むシステムの全体構成図である。同図に示すように、本発明に係る画像形成装置 1 は、遠隔地にある管理コンピュータ (外部システム) 2 と、通信ネットワーク 3 を介して接続している。この画像形成装置 1 の例として、プリンタ、デジタル複写機、複合機等が該当する。また、管理コンピュータ (外部システム) 2 は、画像形成装置 1 を管理するサーバー等を含むコンピュータシステムが該当する。通信ネットワーク 3 は、インターネット、電話回線、無線通信回線、フレームリレー等の各種通信回線が該当する。

10

【 0 0 3 8 】

外部ネットワークとしての通信ネットワーク 3 と、社内ネットワーク (LAN 等) 内に存在する画像形成装置 1 との間には、ファイアウォール 4 が存在する。このファイアウォール 4 は、外部から社内、社内から外部へのパケットデータを制限するハードウェアやソフトウェアである。本実施形態においてファイアウォール 4 は、外部ネットワークとしての通信ネットワーク 3 から、画像形成装置 1 が存在する社内ネットワーク (LAN 等) への、HTTP 通信パケットデータの通過を制限している。社内ネットワーク側のコンピュータが有する情報を、外部に漏らさないようにするためである。

【 0 0 3 9 】

一方、ファイアウォール 4 は、通信ネットワーク 3 から社内ネットワークへ、あるいは社内ネットワークから通信ネットワーク 3 へという、通信方向の別を問わず、電子メールのパケットの通過は制限していない。電子メールの利用用途から、両方向へパケットを通す必要があるからである。また、画像形成装置 1 及び管理コンピュータ 2 は、各種メーラーソフトウェアを自己の記憶装置 (HDD) に有することにより、電子メールを送受信する機能を備えている。

20

【 0 0 4 0 】

次に、図 2 に基づいて画像形成装置 1 の構成の概略について説明する。

【 0 0 4 1 】

(2) 同図に示すように画像形成装置 1 は、記憶手段としての ROM、RAM、HDD、フレームメモリと、通信手段としてのモデムと、これらを制御する処理手段としての CPU と、を備えている。また、画像形成装置 1 は、ソフトウェアやハードウェアを制御するインターフェース機器である各種コントローラと、情報を表示する表示部と、利用者からの命令を受け付ける操作部と、データを印刷出力する出力装置と、も備えている。そして、画像形成装置 1 のこれら構成要素は、メインバスあるいはローカルバスにより接続し、信号を送受信することにより協働する。図示した他にも、画像形成装置 1 は、画像データとして読取るための入力手段であるスキャナーや、画像形成機構も備えている。

30

【 0 0 4 2 】

ここで、画像形成装置 1 の表示部は、液晶ディスプレイ等が該当する。また、画像形成装置 1 の出力装置は、インクジェット式やレーザ式などによる各種プリンタ装置が該当する。画像形成装置 1 の操作部は、タッチパネルや操作ボタン等が該当する。また、画像形成装置 1 の記憶手段としての HDD には、図 3 に図示するように、命令データテーブル、デフォルトデータテーブル、受信許可ドメインリスト、受信許可メールアドレスリスト、送信許可ドメインリスト、送信許可メールアドレスリスト、画像形成装置に関する情報、が記憶されている。さらに、画像形成装置 1 の記憶手段としての HDD には、コンピュータである CPU に様々な動作を行わせるための各種コンピュータプログラムも記憶されている。

40

【 0 0 4 3 】

この画像形成装置 1 は、コンピュータである CPU が、記憶手段としての HDD に記憶されている各種コンピュータプログラムを解釈し、実行する事により動作する。また、利用者の命令を、画像形成装置 1 の入力手段としての操作部から受け付けると、処理手段とし

50

てのCPUが当該命令を解釈し、実行する。更に、画像形成装置1が情報を出力する際には、処理手段としてのCPUが、表示部に情報を表示させたり、出力装置に印刷出力させることにより行う。また、画像形成装置1が管理コンピュータ2と通信する際には、処理手段としてのCPUが、通信手段としてのモデム及び通信ネットワーク3を介して、情報の送受信を行うことにより実現する。

【0044】

続いて、図4及び5に基づいて、記憶手段としてのHDDに記憶される、命令データテーブルとデフォルトデータテーブルのデータ構造について説明する。

【0045】

(3) 図4に図示するのが、命令データテーブルのデータ構造図である。同図に示すように、命令データテーブルは、所定の動作識別情報と所定の命令データとを関連付けたデータ構造になっている。この「命令データ」とは、処理手段であるCPUが返信電子メールを生成する処理についての所定の動作を、処理手段であるCPUに行わせるデータである。画像形成装置1のCPUが、この「命令データ」を解釈して実行する所定の動作の例として、要求電子メールからMessage-IDフィールドの値を取得して、返信電子メールのReferencesフィールドに含ませる動作、がある。

【0046】

また、「動作識別情報」は、命令データを識別するための情報であって、所定の動作識別情報が要求電子メールに含まれていた場合に、対応する命令データを識別するために利用される。この所定の動作識別情報の例として、電子メールにMessage-IDフィールドの値が存在することを表す情報(電子メールのMessage-IDフィールドの値がNull値以外であることを表す情報)、がある。このように、命令データテーブルは、動作識別情報を特定すれば、画像形成装置1のCPUに所定の動作を行わせる命令データが特定できるようになっている。

【0047】

この命令データテーブルは、画像形成装置1の管理者が、事前に画像形成装置1のHDDに記憶させ、設定しておく。まず、画像形成装置1の管理者は、画像形成装置1の操作部を利用して、命令データテーブルを作成し、登録を命令する。そして、この命令を受けた画像形成装置1のCPUが、当該命令データテーブルを、記憶手段としてのHDDに記憶させる。

【0048】

また、画像形成装置1の管理者は、画像形成装置1を管理する管理コンピュータ2を利用して、画像形成装置1に装置利用者リストの登録を命令することもできる。そして、通信ネットワーク3を介して画像形成装置1のモデムが、当該命令データテーブルの登録の命令を受信し、画像形成装置1のCPUが、当該受信した命令データテーブルをHDDに記憶させる。このようにして、命令データテーブルは画像形成装置1の記憶手段であるHDDに格納される。HDDに記憶されている命令データテーブルの編集・削除も、登録の際と同様に、画像形成装置1の操作部又は画像形成装置1を管理する管理コンピュータ2を利用して、画像形成装置1の管理者が行う。

【0049】

(4) 図5に図示するのがデフォルトデータテーブルのデータ構造図である。同図に示すように、デフォルトデータテーブルは、電子メールを構成する所定のパラメータの種別と、当該パラメータの種別に対する所定のデフォルトデータとを関連付けたデータ構造になっている。

【0050】

この「電子メールを構成する所定のパラメータの種類」の例として、電子メールのデータ形式(テキスト、html、xml等)についてのパラメータ(メールフォーマット)や、電子メールの本文形式(日本語、英語等)についてのパラメータ(メール本文の言語)、などがある。また同様に、「所定のパラメータ種別についてのデータ指定」の例として、電子メールのメールフォーマットをhtml形式とするデータ指定や、電子メールの

10

20

30

40

50

本文言語を日本語とするデータ指定、などがある。このように、デフォルトデータテーブルは、電子メールを構成する所定のパラメータの種別を特定すれば、当該パラメータの種別に対する所定のデフォルトデータが特定できるようになっている。

【 0 0 5 1 】

このデフォルトデータテーブルも、画像形成装置 1 の管理者が、事前に画像形成装置 1 の H D D に記憶させ、設定しておく。画像形成装置 1 の H D D に記憶させる方法や、H D D に記憶されているデフォルトデータテーブルの編集・削除も、上記命令データテーブルについての説明と同様である。

【 0 0 5 2 】

(5) 続いて、記憶手段としての H D D に記憶される、受信許可ドメインリスト、受信許可メールアドレスリスト、送信許可ドメインリスト、送信許可メールアドレスリスト、について簡単に説明する。 10

【 0 0 5 3 】

受信許可ドメインリストと送信許可ドメインリストは、電子メールのメールアドレスにおける @ 以下の部分 (ドメイン) を複数有しているリストである。受信許可ドメインリストは、要求電子メールの発信元メールアドレスが表すドメインを元にして、要求電子メールが正当であるかを認証するために利用される。一方、送信許可ドメインリストは、返信電子メールの送信先メールアドレスが表すドメインを元にして、返信電子メールの送信先が正当であるかを認証するために利用される。

【 0 0 5 4 】

受信許可メールアドレスリストと送信許可メールアドレスリストは、電子メールのメールアドレス (ユーザ名 @ ドメイン名) を複数有しているリストである。受信許可メールアドレスリストは、要求電子メールの発信元メールアドレスが表すメールアドレスを元にして、要求電子メールが正当であるかを認証するために利用される。一方、送信許可メールアドレスリストは、返信電子メールの送信先メールアドレスが表すメールアドレスを元にして、返信電子メールの送信先が正当であるかを認証するために利用される。 20

【 0 0 5 5 】

これらの、受信許可ドメインリスト、受信許可メールアドレスリスト、送信許可ドメインリスト、送信許可メールアドレスリストも、画像形成装置 1 の管理者が、事前に画像形成装置 1 の H D D に記憶させ、設定しておく。画像形成装置 1 の H D D に記憶させる方法や、H D D に記憶されているリストの編集・削除も、上記命令データテーブルについての説明と同様である。 30

【 0 0 5 6 】

(6) 続いて、記憶手段としての H D D に記憶されている、画像形成装置に関する情報のデータ構造を、図 6 を使用して説明する。同図に示すように、画像形成装置に関する情報は、ステータス情報を識別するためのステータス識別情報と、ステータス情報とを関連付けたデータ構造になっている。この「ステータス情報」には、システム・コンフィグレーション情報、ネットワーク・コンフィグレーション情報、プリンタ・コンフィグレーション情報、サプライ情報、機器ステータス情報、などがある。このように、画像形成装置に関する情報は、ステータス識別情報を特定すれば、所定のステータス情報が特定できるようになっている。 40

【 0 0 5 7 】

この画像形成装置に関する情報のうち、各種設定情報 (システム、ネットワーク、プリンタの各種コンフィグレーション情報など) は、画像形成装置 1 の管理者が、事前に画像形成装置 1 の H D D に記憶させ、設定しておく。一方、画像形成装置に関する情報のうち、サプライ情報、機器ステータス情報などは、画像形成装置 1 の C P U が、定期的に画像形成装置 1 の各部位の状態を確認し、情報を取得して H D D に記憶させる。このようにして、画像形成装置に関する情報は画像形成装置 1 の記憶手段である H D D に格納される。

【 0 0 5 8 】

2、本発明の実施のフローについて

【 0 0 5 9 】

続いて、図 7 を参照して、本発明の実施のフローを説明する。

【 0 0 6 0 】

(1) まず、管理コンピュータ 2 が、所定のタイミングで、画像形成装置 1 のメールアドレスを送信先メールアドレスとした要求電子メールを、メーラーソフトウェアにより生成し、送信する。この要求電子メールは、画像形成装置 1 の H D D に記憶されている画像形成装置 1 に関する情報を要求する電子メールである。そして、当該要求電子メールは、通信ネットワーク 3 に存在するメールサーバによってメールリレーされ、画像形成装置 1 とファイアウォール 4 との間の社内ネットワークに存在する社内メールサーバが受信する。

10

【 0 0 6 1 】

この際に、要求電子メールのパケットデータはファイアウォール 4 を通過することになるが、ファイアウォール 4 は上記のように電子メールのパケットデータを通過させる設定になっている。よって、要求電子メールはファイアウォール 4 を通過できる。

【 0 0 6 2 】

(2) そして、画像形成装置 1 の C P U が、所定のタイミングで、自己宛て（自己のメールアドレス宛て）の未読電子メールが到着していないかを、上記社内メールサーバに問い合わせる（ S 1 ）。この社内メールサーバからの、画像形成装置 1 のメールアドレス宛ての未読メールが存在しないことを表す情報を、画像形成装置 1 の C P U が受信した場合、画像形成装置 1 の C P U は、次のメール送受信処理タイミングまでウェイトする（ S 9 ）。

20

【 0 0 6 3 】

上記 S 1 の所定のタイミングや、S 9 の次のメール送受信処理タイミングまでのウェイトについては、画像形成装置 1 の H D D に当該タイミングを定める情報（タイマー情報等）を記憶させておけばよい。これにより、画像形成装置 1 の C P U は、H D D に記憶されているタイミングを定める情報を参照し、所定のタイミングにより上記 S 1 の動作を行う。

【 0 0 6 4 】

(3) 上記 S 1 において社内メールサーバに画像形成装置 1 のメールアドレス宛ての未読メール（要求電子メール）が存在する場合は、当該要求電子メールを、画像形成装置 1 の C P U が 1 件受信する（ S 2 ）。そして、画像形成装置 1 の C P U は当該要求電子メールを、自己の H D D に記憶させる。

30

【 0 0 6 5 】

(4) 次に、画像形成装置 1 の C P U が、この受信した要求電子メールから、動作識別情報を取得する（ S 3 ）。そして、画像形成装置 1 の C P U は、この取得した動作識別情報に対応する命令データを、H D D に記憶されている命令データテーブルから読み出す（ S 4 ）。

【 0 0 6 6 】

具体的には、画像形成装置 1 の C P U が、自己の H D D に記憶されている命令データテーブルの動作識別情報を、要求電子メールから取得できるか否かによって、命令データテーブルから読み出す命令データを判断する。図 4 の命令データテーブルを例に説明すると、まず、画像形成装置 1 の C P U は、要求電子メールの M e s s a g e - I D フィールドの値が N u l l であるか否かを確認し、N u l l 値以外であれば、当該動作識別情報に対応する 1 行目の命令データを命令データテーブルから読み出す。次に、画像形成装置 1 の C P U は、要求電子メールの R e p l y - T o フィールドの値が存在するか否か（N u l l 値以外であるか否か）を確認し、N u l l 値以外であれば、当該動作識別情報に対応する 2 行目の命令データを命令データテーブルから読み出す。そして、画像形成装置 1 の C P U は、要求電子メールの R e p l y - T o フィールドの値が存在しないか否か（N u l l 値である）を確認し、N u l l 値であれば、当該動作識別情報に対応する 3 行目の命令データを命令データテーブルから読み出す。

40

50

【 0 0 6 7 】

このようにして、要求電子メールから取得された動作識別情報に対応する命令データを、画像形成装置 1 の CPU が、HDD に記憶されている命令データテーブルから読み出すのである。

【 0 0 6 8 】

(5)そして、画像形成装置 1 の CPU は、前記画像形成装置に関する情報を HDD から読み出す (S 5)。この際には、要求電子メールにステータス識別情報が含まれているか否かを、画像形成装置 1 の CPU が確認する。ステータス識別情報が含まれていれば、画像形成装置 1 の CPU は当該含まれていたステータス識別情報に対応するステータス情報を、HDD に記憶されている画像形成装置に関する情報から取得する。要求電子メールにステータス識別情報が含まれていない場合は、画像形成装置 1 の CPU が、HDD の画像形成装置に関する情報からステータス情報の全部を読み出す。

10

【 0 0 6 9 】

図 6 に図示した、画像形成装置に関する情報を例にして説明する。要求電子メールにステータス識別情報として、「ステータス 1」が含まれていた場合、画像形成装置 1 の CPU は、当該ステータス識別情報に対応するステータス情報である「システム・コンフィグレーション情報」を、HDD に記憶されている画像形成装置に関する情報から取得する。さらに具体的な例として、「request=sysconfig」という文字をステータス識別情報とし、「システム・コンフィグレーション情報」をステータス情報として関連付けたデータを、画像形成装置に関する情報に定義すること等もできる。

20

【 0 0 7 0 】

図 12 (a) に、要求電子メールにおける Subject フィールドの記述例を示した。要求電子メールの Subject フィールドに、「devicestatus?request=sysconfig&format=text&lang=en」と記述されていれば、「画像形成装置が記憶しているシステム・コンフィグレーション情報を、英文の TEXT フォーマットで取得したい」という意味を表す。すなわち、この要求電子メールの Subject フィールドの記述は、「request=sysconfig」、「format=text」、「lang=en」、という 3 つのステータス識別情報を含んでいるのである。そして、各々のステータス識別情報は、「引数名 = パラメータ」という構成になっている。

30

【 0 0 7 1 】

図 12 (b) に、引数及びパラメータからなるステータス情報の例を示した。例えば、引数名「request」に対応するパラメータとして、「sysconfig」、「netconfig」、「prtconfig」、「supply」、「status」、などがある。ここで、「sysconfig」は「システム・コンフィグレーション情報」を、「netconfig」は「ネットワーク・コンフィグレーション情報」を、「prtconfig」は「プリンタ・コンフィグレーション情報」を、「supply」は「サプライ情報」を、「status」は「機器ステータス情報」を、それぞれ意味している。同様に、引数名「format」に対応するパラメータとして、「text」、「html」、「xml」、などがある。ここで、「text」は「テキストデータ形式」を、「html」は「html データ形式」を、「xml」は「xml データ形式」を、それぞれ意味している。また、引数名「lang」に対応するパラメータとして、「ja」、「en」、「fr」、「de」、「it」、「es」などがある。ここで、「ja」は「日本語文」を、「en」は「英語文」を、「fr」は「フランス語文」を、「de」は「ドイツ語文」を、「it」は「イタリア語文」を、「es」は「スペイン語文」を、それぞれ意味している。

40

【 0 0 7 2 】

そして、「request=sysconfig」という文字をステータス識別情報とし、「システム・コンフィグレーション情報」をステータス情報として関連付けたデータが、HDD に記憶されている画像形成装置に関する情報に定義されている。同様に、「r

50

「equest=netconfig」をステータス識別情報とし、「ネットワーク・コンフィグレーション情報」をステータス情報として関連付けたデータや、「format=text」をステータス識別情報とし、「テキスト形式のフォーマット」をステータス情報として関連付けたデータ等が、HDDに記憶されている画像形成装置に関する情報に定義されている。

【0073】

また、図12の(a)のように、要求電子メールにおけるSubjectフィールドに、複数のステータス識別情報が含まれる場合は、画像形成装置1のCPUが、それぞれのステータス識別情報に対応するステータス情報を、HDDに記憶されている画像形成装置に関する情報から取得する。そして、画像形成装置1のCPUは、当該取得した複数のステータス情報を1つのデータとする。例えば、図12の(a)の場合では、画像形成装置1のCPUが、取得した「システム・コンフィグレーション情報」のデータを「英語文」のデータフォーマットにあてはめ、「textデータ」の形式の1つのデータとする。

10

【0074】

このように、要求電子メールの所定の領域(例えばSubjectフィールド)にステータス識別情報が含まれているか否かを、画像形成装置1のCPUが確認する。そして、画像形成装置1のCPUは、当該ステータス識別情報に対応するステータス情報を、HDDに記憶されている画像形成装置に関する情報から取得するのである。

【0075】

(6)そして、画像形成装置1のCPUは、この読み出した画像形成装置に関する情報(ステータス情報)を含んだ返信電子メールを、上記読み出した命令データの条件に従って生成する(S6)。

20

【0076】

例えば、先のS4において、図4の命令データテーブルにおける1行目の命令データが読み出されていた場合は、「命令データの条件」は、「返信電子メールのReferencesフィールドに、要求電子メールから取得したMessage-IDフィールドの値を含ませる」ことになる。この場合は、このS6において当該「命令データの条件」に従い、画像形成装置1のCPUが、要求電子メールから取得したMessage-IDフィールドの値を、Referencesフィールドに含ませて、返信電子メールを生成する。これにより、返信電子メールを受信したコンピュータが、送信した要求電子メールと関連付けて管理する事が容易になる。

30

【0077】

同様に、先のS4において、図4の命令データテーブルにおける2行目の命令データが読み出されていた場合は、「命令データの条件」は、「要求電子メールのReply-Toフィールドから取得したメールアドレスを、返信電子メールの送信先アドレスとする」ことになる。この場合は、このS6において当該「命令データの条件」に従い、画像形成装置1のCPUが、要求電子メールのReply-Toフィールドから取得したメールアドレスを送信先アドレスとして、返信電子メールを生成する。これにより、要求電子メールの発信元メールアドレスと異なるメールアドレスを、送信先メールアドレスとした返信電子メールを生成することができる。

40

【0078】

さらに、先のS4において、図4の命令データテーブルにおける3行目の命令データが読み出されていた場合は、「命令データの条件」は、「要求電子メールから取得した発信元メールアドレスを、返信電子メールの送信先アドレスとする」ことになる。この場合は、このS6において当該「命令データの条件」に従い、画像形成装置1のCPUが、要求電子メールから取得した発信元メールアドレスを、送信先アドレスとした返信電子メールを生成する。これにより、要求電子メールの発信元メールアドレスを、送信先メールアドレスとした返信電子メールを生成することができる。

【0079】

また、HDDに記憶されている命令データテーブルが図8のような場合は、「命令デー

50

タの条件」は、「要求電子メールから取得した発信元メールアドレスを、返信電子メールの送信先アドレスとする」ことになる。この場合は、要求電子メールのReply-Toフィールドに返信先メールアドレスが存在するか否かに関わらず、画像形成装置1のCPUが、要求電子メールから取得した発信元メールアドレスを、送信先アドレスとした返信電子メールを生成する。これにより、要求電子メールの発信元メールアドレス以外のメールアドレスに対して、返信電子メールを送信することを防ぐことができる。

【0080】

(7) 続いて、画像形成装置1のCPUは、通信手段であるモデムを介して、生成した返信電子メールを送信する(S7)。送信された返信電子メールは、通信ネットワーク3に存在する電子メールサーバがメールリレーし、返信電子メールの送信先アドレスに届けられる。

10

【0081】

(8) そして、画像形成装置1のCPUは、自己宛て(自己のメールアドレス宛て)の他の未読電子メールが存在するかを、上記社内メールサーバに問い合わせる(S8)。この社内メールサーバからの、画像形成装置1のメールアドレス宛ての未読メールが存在しないことを表す情報を、画像形成装置1のCPUが受信した場合、画像形成装置1のCPUは、次のメール送受信処理タイミングまでウェイトする(S9)。S8において社内メールサーバに画像形成装置1のメールアドレス宛ての他の未読メール(要求電子メール)が存在する場合は、画像形成装置1のCPUは、当該要求電子メールを1件受信する(S2)。そして、画像形成装置1のCPUが、上記説明したS3~7の動作を行う。

20

【0082】

以上のように、本実施形態においては、画像形成装置1のCPUが、要求電子メールから取得した動作識別情報に応じた命令データを、HDDに記憶されている命令データテーブルから読み出す。そして、画像形成装置1のCPUは、当該読み出した命令データの条件に従って返信電子メールを生成する。よって、画像形成装置1のメールアドレスに対して、所定の動作識別情報を含ませた要求電子メールを送信することにより、画像形成装置1から目的とする返信電子メールを受信することができる。

【0083】

<実施形態2>

【0084】

更に、本発明の他の実施形態を説明する。本実施形態では、上記S3において、画像形成装置1のCPUが、要求電子メールの発信元メールアドレスも取得する。そして、画像形成装置1のCPUは、当該取得した発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが、HDDに記憶されている受信許可ドメインリスト又は受信許可メールアドレスリストに存在するか照合する。さらに、照合の結果一致するドメイン又はメールアドレスが存在しなかった場合は、画像形成装置1のCPUが、上記S6において返信電子メールを生成しないか、又は、上記S7において返信電子メールを送信しない。

30

【0085】

以上説明した以外の発明の構成、動作は前述した実施形態1と同一である。

【0086】

本実施形態では、画像形成装置1が、要求電子メールの発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスを、正当なアクセス権限を有する者からの電子メールか否かの認証の対象とする。よって、画像形成装置1のメールアドレスが第三者に漏れたとしても、要求電子メールの発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが正当でなければ、画像形成装置1に関する情報の漏洩を防ぐことができる。

40

【0087】

<実施形態3>

【0088】

更に、本発明の他の実施形態を説明する。本実施形態では、上記S6において、画像形成装置1のCPUが、前記返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメ

50

ールアドレスを取得する。そして、画像形成装置 1 の CPU は、当該取得した送信先メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが、HDD に記憶されている送信許可ドメインリスト又は送信許可メールアドレスリストに存在するか照合する。さらに、照合の結果一致するドメイン又はメールアドレスが存在しなかった場合は、画像形成装置 1 の CPU が、上記 S 6 において返信電子メールを生成しないか、又は、上記 S 7 において返信電子メールを送信しない。

【0089】

以上説明した以外の発明の構成、動作は前述した実施形態 1 と同一である。

【0090】

本実施形態では、画像形成装置 1 が、返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスを、正当な情報取得権限を有する者への送信か否かの認証の対象とする。よって、画像形成装置 1 のメールアドレスが第三者に漏れたとしても、返信電子メールの送信先メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが正当でなければ、画像形成装置に関する情報の漏洩を防ぐことができる。

10

【0091】

<実施形態 4>

【0092】

更に、本発明の他の実施形態を説明する。本実施形態では、上記 HDD に記憶されている命令データテーブルが、図 9 のようなデータを有している。同図に示すように、命令データテーブルの動作識別情報は、電子メールを構成する所定のパラメータ種別についてデータ指定が存在しないことを表す。また、命令データテーブルの命令データは、画像形成装置 1 の CPU に、当該所定のパラメータの種別に対応するデフォルトデータをデフォルトデータテーブルから読み出させ、当該所定のパラメータの種別のデータとして返信電子メールを生成させるものである。

20

【0093】

(1) 例として、先の S 3 において、要求電子メールからメールフォーマットのデータ指定が存在しないことを表す動作識別情報が取得された場合は、先の S 4 において、図 9 の命令データテーブルにおける 1 行目の命令データが読み出される。この「メールフォーマットのデータ指定が存在しない」とは、要求電子メールの所定の箇所にデータ指定がされていないことを意味する。例えば、要求電子メールの Subject フィールドに、「format = text」という情報が含まれている場合は、「メールフォーマットをテキスト形式にする」というデータ指定を表すとする。この場合、要求電子メールの Subject フィールドに、「format = 」のようにパラメータは含まれているがデータ指定がされていない場合や、パラメータもデータ指定も含まれていない場合は、「メールフォーマットのデータ指定が存在しない」状態である。このように、画像形成装置 1 の CPU は、要求電子メールの所定の箇所に、パラメータ及びデータ指定が存在するかを確認し、「電子メールを構成する所定のパラメータ種別についてデータ指定が存在するか」を判断する。これにより、要求電子メールに、返信電子メールを構成する所定のパラメータのデータ指定が含まれない場合であっても、特定されたデフォルトデータによって、画像形成装置は返信電子メールを生成することができる。

30

40

【0094】

そして、図 9 の命令データテーブルにおける 1 行目の命令データが読み出された場合は、上記 S 6 において、画像形成装置 1 の CPU が、当該命令データの「命令データの条件」に従って返信電子メールを生成する。すなわち、画像形成装置 1 の CPU が、パラメータの種別が「メールフォーマット」である 1 行目のデフォルトデータを、図 5 の HDD のデフォルトデータテーブルから読み出す。そして、画像形成装置 1 の CPU は、当該読み出した 1 行目のデフォルトデータを、返信電子メールの「メールフォーマット」のデータとする。具体的には、1 行目のデフォルトデータとして「Text 形式のメールフォーマット」が記憶されており、画像形成装置 1 の CPU は、この「Text 形式のメールフォ

50

ーマット」に必要なデータを含ませて、返信電子メールを生成する。

【0095】

(2) 同様に、先のS3において、要求電子メールからメール本文の言語のデータ指定が存在しないことを表す動作識別情報が取得された場合は、先のS4において、図9の命令データテーブルにおける2行目の命令データが読み出される。例えば、要求電子メールのSubjectフィールドに、「lang = ja」という情報が含まれている場合は、「メール本文の言語を日本語にする」というデータ指定を表すとする。この場合、要求電子メールのSubjectフィールドに、「lang = 」のようにパラメータは含まれているがデータ指定がされていない場合や、パラメータもデータ指定も含まれていない場合は、「メール本文の言語のデータ指定が存在しない」状態である。このように、画像形成装置1のCPUは、要求電子メールの所定の箇所に、パラメータ及びデータ指定が存在するかを確認し、「メール本文の言語のデータ指定が存在するか」を判断する。

10

【0096】

そして、図9の命令データテーブルにおける2行目の命令データが読み出された場合は、上記S6において、画像形成装置1のCPUが、当該命令データの「命令データの条件」に従って返信電子メールを生成する。すなわち、画像形成装置1のCPUが、パラメータの種別が「メール本文の言語」である2行目のデフォルトデータを、図5のHDDのデフォルトデータテーブルから読み出す。そして、画像形成装置1のCPUは、当該読み出した2行目のデフォルトデータを、返信電子メールの「メール本文の言語」のデータとする。具体的には、2行目のデフォルトデータとして「日本語によるメール本文」のデータが記憶されており、画像形成装置1のCPUは、この「日本語によるメール本文」のデータを含ませて、返信電子メールを生成する。この「日本語によるメール本文」のデータとは、日本語によるメール本文の雛形データであり、この雛形に画像形成装置に関する情報を挿入して、返信電子メールを生成する。

20

【0097】

(3) 同様に、先のS3において、要求電子メールから取得の対象となるステータス情報のデータ指定が存在しないことを表す動作識別情報が取得された場合は、先のS4において、図9の命令データテーブルにおける3行目の命令データが読み出される。例えば、要求電子メールのSubjectフィールドに、「request = sysconfig」という情報が含まれている場合は、「取得の対象となるステータス情報はシステム・コンフィグレーション情報である」というデータ指定を表すとする。この場合、要求電子メールのSubjectフィールドに、「request = 」のようにパラメータは含まれているがデータ指定がされていない場合や、パラメータもデータ指定も含まれていない場合は、「取得の対象となるステータス情報のデータ指定が存在しない」状態である。このように、画像形成装置1のCPUは、要求電子メールの所定の箇所に、パラメータ及びデータ指定が存在するかを確認し、「取得の対象となるステータス情報のデータ指定が存在するか」を判断する。

30

【0098】

そして、図9の命令データテーブルにおける3行目の命令データが読み出された場合は、上記S6において、画像形成装置1のCPUが、当該命令データの「命令データの条件」に従って返信電子メールを生成する。すなわち、画像形成装置1のCPUが、パラメータの種別が「取得の対象となるステータス情報」である3行目のデフォルトデータを、図5のHDDのデフォルトデータテーブルから読み出す。そして、画像形成装置1のCPUは、当該読み出した3行目のデフォルトデータを、返信電子メールの「取得の対象となるステータス情報」とする。具体的には、3行目のデフォルトデータとして「ステータス識別情報」が記憶されており、画像形成装置1のCPUは、この「ステータス識別情報」に対応するステータス情報を、HDDに記憶されている画像形成装置に関する情報から読み出す。そして、画像形成装置1のCPUは、当該読み出したステータス情報を含ませて、返信電子メールを生成する。

40

【0099】

50

以上説明した以外の発明の構成、動作は前述した実施形態 1 と同一である。

【0100】

本実施形態では、画像形成装置 1 が、返信電子メールを構成する所定のパラメータの種別について、データ指定が要求電子メールに存在しない場合であっても、デフォルトデータテーブルから当該パラメータの種別に対応するデフォルトデータを特定する。よって、要求電子メールに、返信電子メールを構成する所定のパラメータのデータ指定が含まれない場合であっても、特定されたデフォルトデータによって、画像形成装置は返信電子メールを生成することができる。

【0101】

<実施形態 5>

10

【0102】

(1) 更に、本発明の他の実施形態を説明する。本実施形態では、画像形成装置 1 の HDD が、電子メールアドレスに関するドメインリストとメールアドレスリストを記憶している。この「ドメインリスト」とは、電子メールのメールアドレスにおける @ 以下の部分 (ドメイン) を複数有しているリストである。また、「メールアドレスリスト」とは、電子メールのメールアドレス (ユーザ名 @ ドメイン名) を複数有しているリストである。

【0103】

これらの、ドメインリスト、メールアドレスリストも、画像形成装置 1 の管理者が、事前に画像形成装置 1 の HDD に記憶させ、設定しておく。画像形成装置 1 の HDD に記憶させる方法や、HDD に記憶されているリストの編集・削除も、上記実施形態 1 における命令データテーブルについての説明と同様である。

20

【0104】

(2) また、本実施形態では、画像形成装置 1 の HDD が、上記デフォルトデータテーブルを複数記憶している。そして、HDD の各デフォルトデータテーブルは、上記ドメインリスト、メールアドレスリストに含まれているドメイン又はメールアドレスに関連付けて記憶されている。具体的には、画像形成装置 1 の HDD は、図 10 に示すようなドメインリスト、メールアドレスリストを記憶している。同図に示すように、ドメインリスト、メールアドレスリストに含まれているドメイン又はメールアドレスに、上記各デフォルトデータテーブルを識別するためのデフォルトデータテーブル ID が関連付いている。そして、上記複数のデフォルトデータテーブルにおける、各デフォルトデータテーブルには、このデフォルトデータテーブル ID が夫々関連付いている。

30

【0105】

(3) そして、上記 S 3 において、画像形成装置 1 の CPU が、要求電子メールの発信元メールアドレスも取得する。そして、画像形成装置 1 の CPU は、当該取得した発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが、HDD に記憶されているドメインリスト又はメールアドレスリストに存在するか照合する。さらに、画像形成装置 1 の CPU は、当該照合の結果一致したドメイン又はメールアドレスに関連付いたデフォルトデータテーブル ID を取得する。そして、画像形成装置 1 の CPU は、当該取得したデフォルトデータテーブル ID に対応するデフォルトデータテーブルを特定し、当該デフォルトデータテーブルを、上記 S 6 において命令データによる処理に使用する。

40

【0106】

このように、要求電子メールの発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスから、対応するデフォルトデータテーブルを特定することができるため、細やかなデフォルトデータの設定が可能となる。

【0107】

(4) また、要求電子メールの発信元メールアドレスを利用せずに、上記 S 6 において返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスを利用しても良い。この場合は、上記 S 6 において、画像形成装置 1 の CPU が、返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスを取得する。そして、画像形成装置 1 の CPU は、当該取得したメールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが、H

50

D Dに記憶されているドメインリスト又はメールアドレスリストに存在するか照合する。さらに、画像形成装置1のCPUは、当該照合の結果一致したドメイン又はメールアドレスに関連付いたデフォルトデータテーブルIDを取得する。そして、画像形成装置1のCPUは、当該取得したデフォルトデータテーブルIDに対応するデフォルトデータテーブルを特定し、当該デフォルトデータテーブルを、上記S6において命令データによる処理に使用する。

【0108】

このように、返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスから、対応するデフォルトデータテーブルを特定する。よって、ドメイン又はメールアドレスに応じた細やかなデフォルトデータの設定が可能となる。

10

【0109】

以上説明した以外の発明の構成、動作は前述した実施形態4と同一である。

【0110】

本実施形態では、画像形成装置1が、要求電子メールの発信元メールアドレス、または返信電子メールの送信先メールアドレスを利用して、対応するデフォルトデータテーブルを特定する。よって、要求電子メールの発信元メールアドレス、または返信電子メールの送信先メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスに応じた、細やかなデフォルトデータの設定が可能となる。

【0111】

20

<実施形態6>

【0112】

更に、本発明の他の実施形態を説明する。本実施形態では、画像形成装置1のHDDが、電子メールアドレスに関するドメインリストとメールアドレスリストを記憶している。この「ドメインリスト」とは、電子メールのメールアドレスにおける@以下の部分(ドメイン)を複数有しているリストである。また、「メールアドレスリスト」とは、電子メールのメールアドレス(ユーザ名@ドメイン名)を複数有しているリストである。

【0113】

これらの、ドメインリスト、メールアドレスリストも、画像形成装置1の管理者が、事前に画像形成装置1のHDDに記憶させ、設定しておく。画像形成装置1のHDDに記憶させる方法や、HDDに記憶されているリストの編集・削除も、上記実施形態1における命令データテーブルについての説明と同様である。

30

【0114】

また、本実施形態では、上記HDDに記憶されている画像形成装置に関する情報のうちのステータス情報は、上記ドメインリスト、メールアドレスリストに含まれているドメイン又はメールアドレスに関連付けて記憶されている。具体的には、画像形成装置1のHDDは、図11に示すようなドメインリスト、メールアドレスリストを記憶している。同図に示すように、ドメインリスト、メールアドレスリストに含まれているドメイン又はメールアドレスに、上記ステータス情報を識別するステータス識別情報が関連付いている。そして、上記HDDに記憶されている画像形成装置に関する情報は図6のようなデータ構造である。このように、画像形成装置に関する情報のうちのステータス情報と、ドメインリスト、メールアドレスリストに含まれているドメイン又はメールアドレスとは、ステータス識別情報によって関連付いている。

40

【0115】

そして、上記S3において、画像形成装置1のCPUが、要求電子メールの発信元メールアドレスを取得する。そして、画像形成装置1のCPUは、当該取得した発信元メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが、HDDに記憶されているドメインリスト又はメールアドレスリストに存在するか照合する。さらに、画像形成装置1のCPUは、当該照合の結果一致したドメイン又はメールアドレスに関連付いたステータス識別情報を、取得する。そして、画像形成装置1のCPUは、当該取得したステータス識別情報に関

50

連付いたステータス情報を、上記 S 5 において H D D の画像形成装置に関する情報から読み出す。さらに、画像形成装置 1 の C P U は、読み出したステータス情報を、画像形成装置に関する情報として上記 S 6 で生成する返信電子に含ませる。

【 0 1 1 6 】

また、要求電子メールの発信元メールアドレスを利用せずに、上記 S 6 において返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスを利用して良い。この場合は、上記 S 6 において、画像形成装置 1 の C P U が、返信電子メールを生成する際に送信先メールアドレスとするメールアドレスを取得する。そして、画像形成装置 1 の C P U は、当該取得したメールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスが、H D D に記憶されているドメインリスト又はメールアドレスリストに存在するか照合する。さらに、画像形成装置 1 の C P U は、当該照合の結果一致したドメイン又はメールアドレスに関連付いたステータス識別情報を、取得する。そして、画像形成装置 1 の C P U は、当該取得したステータス識別情報に関連付いたステータス情報を H D D の画像形成装置に関する情報から読み出す。さらに、画像形成装置 1 の C P U は、読み出したステータス情報を、画像形成装置に関する情報として上記 S 6 で生成する返信電子に含ませる。

10

【 0 1 1 7 】

以上説明した以外についての発明の構成、動作は前述した実施形態 1 と同一である。

【 0 1 1 8 】

本実施形態では、画像形成装置 1 が、要求電子メールの発信元メールアドレス、または返信電子メールの送信先メールアドレスを利用して、対応するステータス情報を特定する。そして、このステータス情報を、画像形成装置に関する情報として、返信電子メールに含ませる。よって、要求電子メールの発信元メールアドレス、または返信電子メールの送信先メールアドレスが表すドメイン又はメールアドレスに応じた、ステータス情報の取得権限の設定が可能となる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 1 1 9 】

【図 1】本発明に係る画像形成装置 1 を含む、システムの全体構成図である。

【図 2】本発明に係る画像形成装置 1 の構成の概略図である。

【図 3】画像形成装置 1 の H D D に記憶されている各種情報を表す図である。

【図 4】命令データテーブルのデータ構造図である。

30

【図 5】デフォルトデータテーブルのデータ構造図である。

【図 6】画像形成装置に関する情報のデータ構造図である。

【図 7】本発明の実施のフローチャートである。

【図 8】他の命令データテーブルのデータ構造図である。

【図 9】更に他の命令データテーブルのデータ構造図である。

【図 1 0】ドメインリスト及びメールアドレスリストのデータ構造図である。

【図 1 1】他のドメインリスト及びメールアドレスリストのデータ構造図である。

【図 1 2】要求電子メールにおける S u b j e c t フィールドの記述例である。

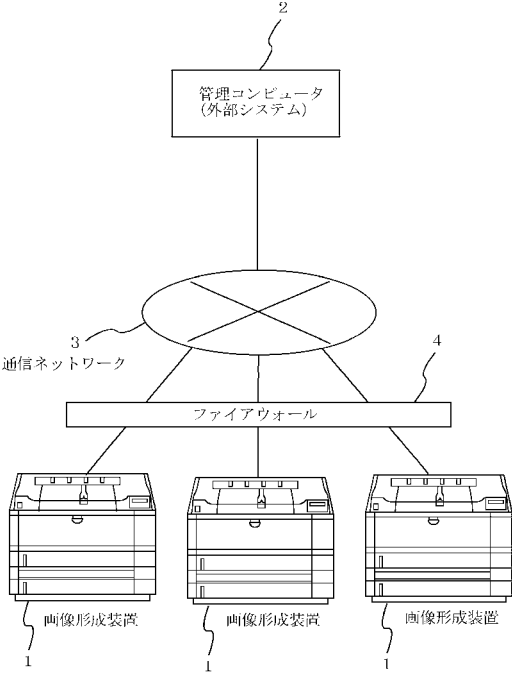
【符号の説明】

【 0 1 2 0 】

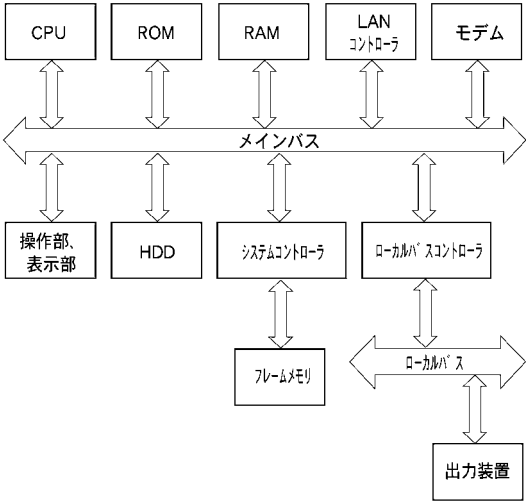
40

- 1 画像形成装置
- 2 管理コンピュータ
- 3 通信ネットワーク
- 4 ファイアウォール

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

命令データテーブル	
動作識別情報	命令データ
Message-ID フィールドの値がNull以外である	返信電子メールのReferencesフィールドに、要求電子メールアドレスから取得したMessage-IDフィールドの値を含ませる
Reply-To フィールドにメールアドレスが存在する	要求電子メールのReply-Toフィールドから取得したメールアドレスを、返信電子メールの返信先メールアドレスとする
Reply-To フィールドにメールアドレスが存在しない	要求電子メールから取得した発信元メールアドレスを、返信電子メールの返信先メールアドレスとする
.	.
.	.
.	.

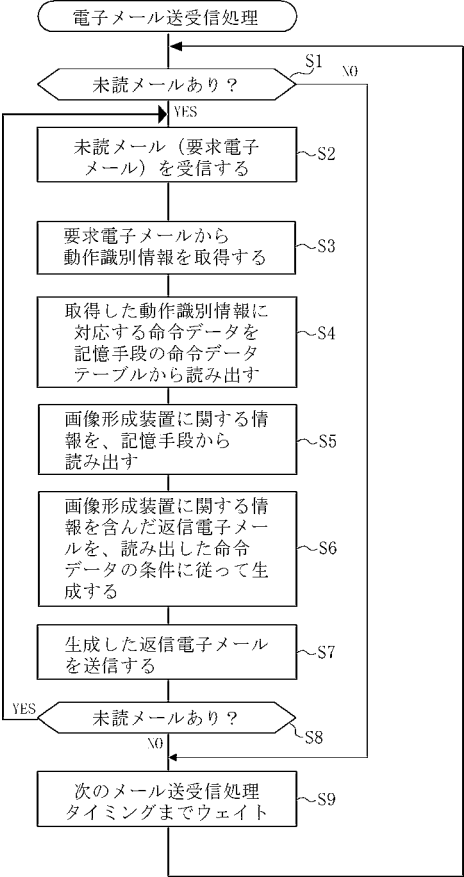
【図 5】

デフォルトデータテーブル	
デフォルトデータ	
パラメータの種別	
メールフォーマット	Text 形式のメールフォーマット
メール本文の言語	日本語によるメール本文
取得の対象となるステータス情報	ステータス識別情報＝ステータス 1
	・ ・ ・

【図 6】

画像形成装置に関する情報	
ステータス識別情報	ステータス情報
ステータス 1	システム・コンフィグレーション情報
ステータス 2	ネットワーク・コンフィグレーション情報
ステータス 3	プリンタ・コンフィグレーション情報
ステータス 4	サプライ情報
ステータス 5	機器ステータス情報
・	・
・	・
・	・

【図 7】



【図 8】

命令データテーブル	
命令データ	
動作識別情報	要求電子メールから取得した返信元メールアドレスを、返信電子メールの送信元メールアドレスとする
発信元メールアドレスが存在する	・ ・ ・
	・ ・ ・

【 1 1 】	
ドメインリスト、メールアドレスリスト	ステータス識別情報
ドメイン1、ドメイン2、メールアドレス1 メールアドレス2、メールアドレス3	ステータス1、ステータス2
ドメイン3、ドメイン4、ドメイン5 メールアドレス4	ステータス3、ステータス4
メールアドレス5	ステータス5
・	・
・	・
・	・

【 9 】	
動作識別情報	命令データ
メールフォワーzettのデータ指定が存在しない	パラメータの種別が「メールフォワーzett」であるデフォルトデータを、デフォルトデータテーブルから読み出し、返信電子メールの「メールフォワーzett」のデータとする
メール本文の言語のデータ指定が存在しない	パラメータの種別が「メール本文の言語」であるデフォルトデータを、デフォルトデータテーブルから読み出し、返信電子メールの「メール本文の言語」のデータとする
取得の対象となるステータス情報のデータ指定が存在しない	パラメータの種別が「取得の対象となるステータス情報」であるデフォルトデータを、デフォルトデータテーブルから読み出し、対象となるステータス情報を返信電子メールに含ませる
・	・
・	・

【 1 2 】	
Subjectフィールドの記述例	どのような動作を要求しているか
device status ? request = sysconfig & format = text & lang = en	画像形成装置が通知しているシステムコンプイグ ラントのステータス、 英文のTEXTフォワーzettで取得したい

【 1 0 】	
ドメインリスト、メールアドレスリスト	デフォルトデータテーブルID
ドメイン1、ドメイン2、メールアドレス1 メールアドレス2、メールアドレス3	デフォルトデータテーブル1
ドメイン3、ドメイン4、ドメイン5 メールアドレス4	デフォルトデータテーブル2
メールアドレス5	デフォルトデータテーブル3
・	・
・	・
・	・

(B) Subjectフィールドにおけるステータス情報の引数、パラメータ例

引数名	引数が表す意味	引数に対するパラメータの例
request	取得情報	sysconfig, netconfig, prteconfig, supply, status...
format	メールフォワーzett	text, html, xml...
lang	メール本文言語	ja, en, fr, de, it, es...