

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7463899号  
(P7463899)

(45)発行日 令和6年4月9日(2024.4.9)

(24)登録日 令和6年4月1日(2024.4.1)

(51)国際特許分類 F I  
H 0 4 L 51/00 (2022.01) H 0 4 L 51/00

請求項の数 5 (全14頁)

(21)出願番号	特願2020-130038(P2020-130038)	(73)特許権者	304020498
(22)出願日	令和2年7月31日(2020.7.31)		サクサ株式会社
(65)公開番号	特開2022-26517(P2022-26517A)		東京都港区白金一丁目17番3号 NB
(43)公開日	令和4年2月10日(2022.2.10)		F プラチナタワー
審査請求日	令和5年3月31日(2023.3.31)	(74)代理人	100098394
			弁理士 山川 茂樹
		(74)代理人	100064621
			弁理士 山川 政樹
		(72)発明者	平山 翔太
			東京都港区白金一丁目17番3号 NB
			F プラチナタワー サクサ株式会社内
		(72)発明者	田中 宏典
			東京都港区白金一丁目17番3号 NB
			F プラチナタワー サクサ株式会社内
		(72)発明者	渡邊 孝
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 メール制御装置およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

送信元端末からの送信メールにファイルが添付されていた場合に、添付ファイルを暗号化して送信先端末に送信するメール制御装置において、

前記添付ファイルを暗号化する暗号化処理部と、

前記添付ファイルが暗号化された前記送信メールを前記送信先端末に送信するメール処理部と、

前記添付ファイルが暗号化された前記送信メールを保存する記憶部と、

前記送信元端末に、暗号化された前記添付ファイルを復号するための暗号化パスワードを通知するパスワード通知メールの送信先リストを通知するパスワード通知処理部と

を備え、

前記メール処理部は、

前記送信元端末からの前記パスワード通知メールの送信先リストを用いて作成したパスワード通知メールの送信先アドレスと前記記憶部に保存された前記送信メールの送信先アドレスを比較し、

前記送信メールの送信先にあつて前記パスワード通知メールの送信先でない特定の送信先アドレスに送信する前記送信メールの破棄を依頼するメールであつて、1つの前記特定の送信先アドレス、または複数の前記特定の送信先アドレスが記載された破棄依頼メールを作成して、前記特定の送信先アドレスの送信先端末に送信する

メール制御装置。

**【請求項 2】**

前記メール処理部は、

前記破棄依頼メールを前記送信元端末に送信し、前記送信元端末による前記破棄依頼メールの送信確認がされた後に、前記特定の送信先アドレスの送信先端末に送信する請求項 1 記載のメール制御装置。

**【請求項 3】**

前記メール処理部は、前記破棄依頼メールの送信結果を、前記送信元端末に通知する請求項 1 または 2 記載のメール制御装置。

**【請求項 4】**

前記メール処理部は、前記破棄依頼メールを、前記特定の送信先アドレスの送信先端末と前記送信元端末に送信する

10

請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載のメール制御装置。

**【請求項 5】**

送信元端末からの送信メールにファイルが添付されていた場合に、添付ファイルを暗号化して送信先端末に送信するメール制御装置において実行されるメール制御プログラムであって、

前記添付ファイルを暗号化する暗号化ステップと、

前記添付ファイルが暗号化された前記送信メールを前記送信先端末に送信するステップと、

前記添付ファイルが暗号化された前記送信メールを保存する保存ステップと、

20

前記送信元端末に、暗号化された前記添付ファイルを復号するための暗号化パスワードを通知するパスワード通知メールの送信先リストを通知する通知ステップと、

前記送信元端末からの前記パスワード通知メールの送信先リストを用いて作成したパスワード通知メールの送信先アドレスと前記保存ステップで保存された前記送信メールの送信先アドレスを比較する比較ステップと、

前記送信メールの送信先にあって前記パスワード通知メールの送信先でない特定の送信先アドレスに送信する前記送信メールの破棄を依頼するメールであって、1 つの前記特定の送信先アドレス、または複数の前記特定の送信先アドレスが記載された破棄依頼メールを作成して、前記特定の送信先アドレスの送信先端末に送信する送信ステップと

を前記メール制御装置に実行させるメール制御プログラム。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、端末から送信された送信メールの添付ファイルを暗号化して送信するメール制御技術に関する。

**【背景技術】****【0002】**

電子メールに重要な機密情報が含まれている場合、電子メールの誤送信が大きな問題となる。このような誤送信に対応する手法の 1 つとして、重要な機密情報を電子メールで送信する場合、機密情報は添付ファイルに記載した後、パスワードで暗号化して送信メールに添付し、そのパスワードは送信メールとは別個のパスワード通知メールで、送信先に通知する技術がある。これにより、誤った送信先に対してパスワード通知メールを送信しなければ、添付ファイルを復号できないため、機密情報の漏洩のリスクを回避することができる（例えば、特許文献 1 参照）。

40

**【0003】**

特許文献 1 では、電子メール中継装置が、送信元端末から送信された電子メールに添付された添付ファイルを暗号化した暗号化ファイルを送信先端末に送信するとともに、電子メールの送信元端末からの通知指示に基づいて、暗号化ファイルを復号するための暗号化パスワードを記したパスワード通知メールを生成して、電子メールの送信先端末に送信するように構成されている。

50

## 【 0 0 0 4 】

特許文献 1 では、送信元端末からの添付ファイルを暗号化した暗号化ファイルを送信先端末に送付すると共に、送信先端末に対して別個の電子メールにより暗号化パスワードを通知できるので、正当な端末にのみ暗号化ファイルを復号させて、暗号化前の添付ファイルを取得させることができる。

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 5 】

【 文献 】 特開 2 0 0 8 - 1 8 7 2 8 0 号 公 報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 6 】

ここで、送信先端末に対して別個の電子メールにより暗号化パスワードを通知するようにすれば、メールの送信先に誤りがあった場合には、誤った送信先に対してパスワード通知メールが送信されないようにすることができる。しかしながら、送信元端末において、誤った送信先に対して別途、送信メールを破棄する依頼のメールを送信しなければならないため、送信元端末における作業負担が大きくなるという問題がある。

## 【 0 0 0 7 】

本発明はこのような課題を解決するためのものであり、送信メールの送信先に誤りがあった場合に、送信元端末における作業負担を軽減することが可能なメール制御装置を提供することを目的としている。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 8 】

このような目的を達成するために、本発明にかかるメール制御装置は、送信元端末からの送信メールにファイルが添付されていた場合に、添付ファイルを暗号化して送信先端末に送信するメール制御装置において、前記添付ファイルを暗号化する暗号化処理部と、前記添付ファイルが暗号化された前記送信メールを前記送信先端末に送信するメール処理部と、前記添付ファイルが暗号化された前記送信メールを保存する記憶部と、前記送信元端末に、暗号化された前記添付ファイルを復号するための暗号化パスワードを通知するパスワード通知メールの送信先リストを通知するパスワード通知処理部とを備え、前記メール処理部は、前記送信元端末からの前記パスワード通知メールの送信先リストを用いて作成したパスワード通知メールの送信先アドレスと前記記憶部に保存された前記送信メールの送信先アドレスを比較し、前記送信メールの送信先にあって前記パスワード通知メールの送信先がない特定の送信先アドレスに送信する前記送信メールの破棄を依頼するメールであって、1つの前記特定の送信先アドレス、または複数の前記特定の送信先アドレスが記載された破棄依頼メールを作成して、前記特定の送信先アドレスの送信先端末に送信する。

## 【 0 0 0 9 】

また、前記メール処理部は、前記破棄依頼メールを前記送信元端末に送信し、前記送信元端末による前記破棄依頼メールの送信確認がされた後に、前記特定の送信先アドレスの送信先端末に送信してもよい。

## 【 0 0 1 0 】

また、前記メール処理部は、前記破棄依頼メールの送信結果を、前記送信元端末に通知してもよい。

## 【 0 0 1 1 】

また、前記メール処理部は、前記破棄依頼メールを、前記特定の送信先アドレスの送信先端末と前記送信元端末に送信してもよい。

## 【 0 0 1 2 】

また、本発明にかかるメール制御プログラムは、送信元端末からの送信メールにファイルが添付されていた場合に、添付ファイルを暗号化して送信先端末に送信するメール制御装置において実行されるメール制御プログラムであって、前記添付ファイルを暗号化する

10

20

30

40

50

暗号化ステップと、前記添付ファイルが暗号化された前記送信メールを前記送信先端末に送信するステップと、前記添付ファイルが暗号化された前記送信メールを保存する保存ステップと、前記送信元端末に、暗号化された前記添付ファイルを復号するための暗号化パスワードを通知するパスワード通知メールの送信先リストを通知する通知ステップと、前記送信元端末からの前記パスワード通知メールの送信先リストを用いて作成したパスワード通知メールの送信先アドレスと前記記憶部に保存された前記送信メールの送信先アドレスを比較する比較ステップと、前記送信メールの送信先において前記パスワード通知メールの送信先でない特定の送信先アドレスに送信する前記送信メールの破棄を依頼するメールであって、1つの前記特定の送信先アドレス、または複数の前記特定の送信先アドレスが記載された破棄依頼メールを作成して、前記特定の送信先アドレスの送信先端末に送信する送信ステップとを前記メール制御装置に実行させる。

10

**【発明の効果】****【0013】**

本発明によれば、添付ファイルを暗号化した暗号化ファイル添付した送信メールを送信した後、送信元端末に、暗号化パスワードを通知するパスワード通知メールの送信先リストを通知し、送信元端末からのパスワード通知メールの送信先リストを用いて作成したパスワード通知メールの送信先と送信メールの送信先を比較し、パスワード通知メールに存在しない送信先に対しては、破棄依頼メールを送信するように構成したので、送信メールの送信先に誤りがあった場合に、送信元端末において、破棄依頼メールを作成・送信する操作が不要となるので、送信元端末における作業負担を軽減することが可能となる。

20

**【図面の簡単な説明】****【0014】**

【図1】メール制御装置の構成を示すブロック図である。

【図2】送信メールの構成例を示す説明図である。

【図3】添付ファイルが暗号化された送信メールの構成例を示す説明図である。

【図4】通知メール（送信元用）の構成例を示す説明図である。

【図5】修正後の通知メール（送信元用）の構成例を示す説明図である。

【図6】通知メール（送信先用）の構成例を示す説明図である。

【図7】破棄依頼メールの構成例を示す説明図である。

【図8】送信メール制御動作を示すシーケンス図である。

30

**【発明を実施するための形態】****【0015】**

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。本発明は、以下に説明する実施の形態に限定されるものではない。

**【0016】****[メール制御装置の構成]**

図1を参照して、本実施の形態にかかるメール制御装置10について説明する。図1は、メール制御装置の構成を示すブロック図である。

**【0017】**

図1に示すように、メール制御装置10は、送信元端末20と、通信網NWとの間に接続されて、通信網NWのメールサーバ30と送信元端末20との間で送受信する電子メールを制御する装置である。

40

**【0018】**

送信元端末20は、全体としてPC、タブレット、スマートフォンなどの情報端末からなり、有線または無線の通信回線L2を介して、メール制御装置10と接続されて、端末操作に応じて、搭載するメールアプリケーションにより電子メールを送受信する機能を有している。

**【0019】**

通信網NWは、インターネットなどのデータ通信ネットワークからなり、電子メールを蓄積して配信するメールサーバ30や、送信元端末#A(20)との間で電子メールをや

50

り取りする相手となる送信先端末 # B , # C、 # D ( 4 0 ) が接続されている。

【 0 0 2 0 】

本実施の形態のメール制御装置 1 0 は、送信元端末 2 0 から添付ファイルを含む送信メールを受信した場合、パスワードを自動生成して添付ファイルを暗号化し、暗号化ファイルを添付した送信メールを送信先端末 4 0 に送信する。暗号化ファイルを復号するための暗号化パスワードは、パスワード通知メール ( 送信元用 ) で送信元端末 2 0 に通知され、パスワード通知メール ( 送信元用 ) には、暗号化パスワードを通知するパスワード通知メール ( 送信先用 ) の送信先アドレスが記載されたリストが含まれる。

【 0 0 2 1 】

送信元端末は、メール制御装置 1 0 からのパスワード通知メール ( 送信元用 ) を受信した場合、パスワード通知メール ( 送信元用 ) で通知された送信先アドレスが記載されたリストを確認し、そのリストを用いてメール制御装置 1 0 にパスワード通知メール ( 送信先用 ) の送信を指示する。

10

【 0 0 2 2 】

ここで、送信元端末 2 0 が、送信先アドレスが記載されたリストを確認する際に、元の送信メールの送信先アドレスを再確認することで、本来メールを送るべきでない送信先端末に対してパスワードを通知することを未然に防止することができる。その確認の結果、送信メールの送信先アドレスに誤りがあった場合には、パスワード通知メール ( 送信先用 ) の送信を指示する際に、送信先アドレスが記載されたリストから誤った送信先を削除し、送信メールを誤送信した送信先アドレスに対してパスワード通知メールを送信しないようにすることができる。

20

【 0 0 2 3 】

本実施の形態では、パスワード通知メール ( 送信先用 ) の送信指示を受け取ったメール制御装置 1 0 が元の送信メールと、送信先アドレスが記載されたリストを用いて作成したパスワード通知メール ( 送信先用 ) の送信先を比較し、パスワード通知メール ( 送信先用 ) に存在しない特定の送信先アドレスに対して、送信メールの破棄を依頼する破棄依頼メールを送信するように構成されている。このような構成により、送信メールの送信先アドレスに誤りがあった場合に、送信元端末において、破棄依頼メールを作成・送信する操作が不要となるので、送信元端末における作業負担を軽減することが可能となる。

【 0 0 2 4 】

[ メール制御装置の構成 ]

図 1 に示すように、メール制御装置 1 0 は、主な部構成として、網インターフェース部 ( 以下、網 I / F 部という ) 1 1、端末インターフェース部 ( 以下、端末 I / F 部という ) 1 2、記憶部 1 3、および制御部 1 4 を備えている。

30

【 0 0 2 5 】

網 I / F 部 1 1 は、有線または無線の通信回線 L 1 を介して通信網 N W との間で、電子メールに関するプロトコルメッセージやメールデータなどの各種データを送受信する処理部である。

【 0 0 2 6 】

端末 I / F 部 1 2 は、有線または無線の通信回線 L 2 を介して送信元端末 2 0 との間で、電子メールに関するプロトコルメッセージやメールデータなどの各種データを送受信する処理部である。

40

【 0 0 2 7 】

記憶部 1 3 は、ハードディスクや半導体メモリなどの記憶装置からなり、メール制御装置 1 0 でのメール制御処理に用いる各種処理データやプログラム 1 3 P を記憶する処理部である。

【 0 0 2 8 】

プログラム 1 3 P は、制御部 1 4 の C P U と協働することにより、メール制御処理を実行するための各種処理部を実現するメール制御プログラムであり、メール制御装置 1 0 に接続された外部装置や記録媒体 ( とともに図示せず ) から読み出されて、予め記憶部 1 3 に

50

格納される。

【 0 0 2 9 】

[ 制御部 ]

制御部 1 4 は、CPU ( 中央処理部 ) とその周辺部とを備え、記憶部 1 3 からメール制御プログラムを読み出して実行することにより、メール制御処理を実行するための各種処理部を実現する。

【 0 0 3 0 】

制御部 1 4 で実現される主な処理部として、メール処理部 1 4 A、パスワード通知処理部 1 4 B、および暗号化処理部 1 4 C がある。これら処理部は、以下に説明する機能を発揮するように構成されているが、これらの処理部と機能との関係は、以下の内容に限定されるものではなく、特定の機能を他の処理部で実現してもよい。

10

【 0 0 3 1 】

[ メール処理部 ]

メール処理部 1 4 A は、通信網 NW、通信回線 L 1、および網 I / F 部 1 1 を介してメールサーバ 3 0 との間で、送信メールや受信メールをやり取りする機能と、通信回線 L 2 および端末 I / F 部 1 2 を介して送信元端末 2 0 との間で送信メールや受信メールをやり取りする機能と、送信元端末 2 0 からの送信メールをメールサーバ 3 0 へ中継転送する機能と、メールサーバ 3 0 からの受信メールを送信元端末 2 0 へ中継転送する機能を有している。

【 0 0 3 2 】

また、メール処理部 1 4 A は、送信元端末 2 0 からの送信メールに添付ファイルが添付されている場合、暗号化処理部 1 4 C で添付ファイルを暗号化した送信メールを、保存メール 1 3 A として記憶部 1 3 に一時保存する機能と、当該送信メールをメールサーバ 3 0 へ送信する機能と、パスワード通知処理部 1 4 B から送信されたパスワード通知メール ( 送信元用 ) をメールサーバ 3 0 へ送信する機能と、メールサーバ 3 0 から受信したパスワード通知メール ( 送信元用 ) を送信メールの送信元端末 2 0 へ送信する機能を有している。

20

【 0 0 3 3 】

また、メール処理部 1 4 A は、送信元端末 2 0 から送信されたパスワード通知メール ( 送信先用 ) をメールサーバ 3 0 へ中継転送する機能と、記憶部 1 3 の保存メール 1 3 A の送信メールを取得する機能と、パスワード通知メール ( 送信先用 ) の送信先アドレスと送信メールの送信先アドレスを比較して、パスワード通知メールに存在しない特定の送信先アドレスを送信先とする破棄依頼メールを作成し、メールサーバ 3 0 へ送信する機能を有している。

30

【 0 0 3 4 】

[ パスワード通知処理部 ]

パスワード通知処理部 1 4 B は、暗号化処理部 1 4 C において添付ファイルの暗号化処理に用いた暗号化パスワードをパスワード通知メール ( 送信元用 ) により、メール処理部 1 4 A を介して送信元端末 2 0 へ通知する機能を有している。

【 0 0 3 5 】

[ 暗号化処理部 ]

暗号化処理部 1 4 C は、メール処理部 1 4 A で送信元端末 2 0 から添付ファイル付きの送信メールを受信した場合、添付ファイルの暗号化処理に用いる暗号化パスワードを生成する機能と、生成した暗号化パスワードに基づいて送信メールに含まれる添付ファイルを暗号化する機能、添付ファイルを暗号化した暗号化ファイルをメール処理部 1 4 A に送信する機能を有している。

40

【 0 0 3 6 】

[ 送信メールの構成 ]

図 2 は、送信メールの構成例を示す説明図である。図 2 に示すように、送信メールは、送信元アドレス ( From )、送信先アドレス ( To, Cc, Bcc )、件名、メール本文などの各種項目と、その内容を示すデータとから構成されている。この例では、送信元

50

アドレスとして、「aaa@aaa.jp」が、送信先アドレスとして「bbb@bbb.jp」、「ccc@ccc.jp」、「ddd@ddd.jp」の3つのアドレスが指定されている。

#### 【0037】

また、送信メールには、送信元端末20において、重要な機密情報等のメール本文への記載が相応しくない内容が、別個の電子ファイルに格納され、添付ファイルとして添付されている。図2の例では、「○○○○.doc」というファイル名の添付ファイルが送信メールに添付されている。添付ファイルの具体例としては、PCで作成した文書ファイルや図面ファイル、あるいはカメラで撮影した写真ファイルがある。この添付ファイルは、制御部14で自動生成したパスワードにより暗号化され、添付ファイルが暗号化された送信メールは、メールサーバ30へ送信される。

10

#### 【0038】

##### [送信メール(暗号化)の構成]

図3は、添付ファイルが暗号化された送信メールの構成例を示す説明図である。図3に示すように、添付ファイルが暗号化された送信メールは、送信元アドレス(From)、送信先アドレス(To, Cc, Bcc)、件名、メール本文などの各種項目と、その内容を示すデータとから構成されている。記憶部13の保存メール13Aは、添付ファイルが暗号化された送信メールが保存されたものである。

#### 【0039】

この例では、添付ファイルが暗号化処理部14Cで暗号化された暗号化ファイル(圧縮ファイル)に置換され、ファイル名が「○○○○.zip」という、暗号化ファイル名に変更されている。また、図2と同様に、送信元アドレスとして、「aaa@aaa.jp」が、送信先アドレスとして「bbb@bbb.jp」、「ccc@ccc.jp」、「ddd@ddd.jp」の3つのアドレスが指定されている。

20

#### 【0040】

##### [パスワード通知メール(送信元用)の構成]

図4は、パスワード通知メール(送信元用)の構成例を示す説明図である。図4に示すように、パスワード通知メール(送信元用)は、送信元アドレス(From)、送信先アドレス(To, Cc)、件名、メール本文などの各種項目と、その内容を示すデータとから構成されている。この例では、送信元アドレスとして送信メールの送信元アドレスである「aaa@aaa.jp」が指定されており、送信先アドレスとして送信元アドレスと同じ「aaa@aaa.jp」が記載されている。

30

#### 【0041】

また、件名には「パスワード通知メール(送信元用)」と記載されており、当該メールが送信メールの送信元端末に対してパスワードを通知するための送信元用のパスワード通知メールであることが明記されている。

#### 【0042】

また、メール本文には、送信元用のパスワード通知メールに関する説明や、このパスワード通知メール(送信元用)で通知するパスワード、送信メールを特定するための送信メールの詳細に関する説明、パスワード通知メール(送信元用)の送信先リストが記載されている。図4の例では、送信元アドレス「aaa@aaa.jp」から、送信先アドレス「bbb@bbb.jp」、「ccc@ccc.jp」、「ddd@ddd.jp」に送信された送信メールの内容と、パスワード通知メール(送信元用)の送信先リスト、「bbb@bbb.jp」、「ccc@ccc.jp」、「ddd@ddd.jp」が記載されている。

40

#### 【0043】

送信元端末20では、図4の本文に記載された送信メールの内容を確認することにより、送信メールで指定した送信先アドレスを、再チェックできる。その結果、送信メールの送信先アドレスが誤っていた場合には、パスワード通知メール(送信元用)の送信先リストを確認し、当該誤った送信先アドレスを削除して、パスワード通知メール(送信元用)の

50

送信先リストを修正することができる。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、送信先リストが修正されたパスワード通知メール（送信元用）の構成例を示す説明図である。図 5 の例では、送信先アドレス「T o : b b b @ b b b . j p 」が誤った送信先アドレスとして認識することができるので、パスワード通知メール（送信元用）の送信先リストを確認し、パスワード通知メール（送信元用）の送信先リストのうち、誤った送信先アドレス「T o : b b b @ b b b . j p 」を削除することにより、パスワード通知メール（送信元用）の送信先リストを容易に修正することができる。これにより、誤った送信先アドレス「T o : b b b @ b b b . j p 」に対して、パスワード通知メール（送信元用）を送信しないように構成することができる。

10

【 0 0 4 5 】

本実施の形態では、送信メールごとに別個のパスワードを生成して、当該送信メールに含まれる複数の送信先アドレスで共通に用いる場合を説明するが、これに限定されるものではない。例えば、添付ファイルのセキュリティ性を高めるため、当該送信メールに含まれる送信先アドレスごとに別個のパスワードを生成するように構成してもよい。

【 0 0 4 6 】

[ パスワード通知メール（送信元用）の構成 ]

図 6 は、パスワード通知メール（送信元用）の構成例を示す説明図である。図 6 に示すように、パスワード通知メール（送信元用）は、送信元アドレス（F r o m ）、送信先アドレス（T o , C c , B c c ）、件名、メール本文などの各種項目と、その内容を示すデータとから構成されている。この例では、送信元アドレスとして、パスワード通知メール（送信元用）の送信元である「a a a @ a a a . j p 」が指定されている。

20

【 0 0 4 7 】

また、件名には「パスワード通知メール（送信元用）」と記載されており、当該メールが送信メールの送信先端末に対してパスワードを通知するための送信元用のパスワード通知メールであることが明記されている。

【 0 0 4 8 】

また、メール本文には、送信元用のパスワード通知メールに関する説明や、このパスワード通知メール（送信元用）で通知するパスワード、送信メールを特定するための送信メールの詳細に関する説明が記載されている。

30

【 0 0 4 9 】

ここで、メール制御装置 1 0 は、送信元端末 2 0 から送信されたパスワード通知メール（送信元用）の送信先リストを用いて、正しい送信先に対してのみパスワード通知メール（送信元用）を送信するようにパスワード通知メール（送信元用）を作成することができる。これにより、メール制御装置 1 0 からは、送信元端末 2 0 からのパスワード通知メールの送信先リストで修正された、正しい送信先アドレスに対してのみパスワード通知メール（送信元用）が送信されることになる。

【 0 0 5 0 】

図 6 の例では、送信先アドレス「C c : c c c @ c c c . j p 」、「B c c : d d d @ d d d . j p 」は、正しい送信先アドレスであるため、パスワード通知メール（送信元用）と同様に記載されている。一方、送信先アドレス「T o : b b b @ b b b . j p 」は、誤った送信先アドレスであり、送信先リストから削除されていたため、パスワード通知メール（送信元用）では削除されている。

40

【 0 0 5 1 】

[ 破棄依頼メールの構成 ]

メール処理部 1 4 A は、記憶部 1 3 から保存メール 1 3 A の送信メール（図 3 ）を取得し、パスワード通知メール（送信元用）（図 6 ）の送信先アドレスと送信メールの送信先アドレスを比較する。比較した結果、送信メールの送信先アドレスに、パスワード通知メール（送信元用）に存在しない特定の送信先アドレスがある場合には、当該送信先アドレスを送信先とする破棄依頼メールを作成し、メールサーバ 3 0 へ送信する。

50



## 【 0 0 5 2 】

図 7 は、破棄依頼メールの構成例である。図 7 に示すように、破棄依頼メールは、送信元アドレス ( F r o m )、送信先アドレス ( T o )、件名、メール本文などの各種項目と、その内容を示すデータとから構成されている。

## 【 0 0 5 3 】

また、件名には「破棄依頼メール」と記載されており、当該メールが送信メールの送信先端末に対して送信メールの破棄を依頼するためのメールであることが明記されている。メール本文には、誤って送信されたメールであることの説明や、誤って送信されたメールの詳細が記載されている。

## 【 0 0 5 4 】

この例では、パスワード通知メール ( 送信先用 ) ( 図 5 ) の送信先アドレスと送信メール ( 図 3 ) の送信先アドレスを比較した結果、送信メールの送信先アドレスに、パスワード通知メール ( 送信先用 ) に存在しない送信先アドレス「 b b b @ b b b . j p 」があるので、破棄依頼メールの送信先アドレスとしては、送信メールが誤って送信された送信先アドレス「 T o : b b b @ b b b . j p 」が記載されている。破棄依頼メールは、メール制御装置 1 0 からメールサーバ 3 0 へ送信され、当該送信先アドレスに対応する送信先端末 4 0 に送信されることになる。

## 【 0 0 5 5 】

図 7 では、送信メールの送信先アドレスに、パスワード通知メール ( 送信先用 ) に存在しない 1 つの特定の送信先アドレスが記載されている場合を例として説明した。特定の送信先アドレスが複数ある場合においても、 1 つの特定の送信先アドレスを記載した複数の破棄依頼メールを作成してもよいし、複数の特定の送信先アドレスをまとめて記載した破棄依頼メールを作成してもよい。

## 【 0 0 5 6 】

## [ 本実施の形態のメール制御装置の動作 ]

図 8 を参照して、本実施の形態にかかるメール制御装置 1 0 の動作について説明する。図 8 は、送信メール制御動作を示すシーケンス図である。プログラム 1 3 P に保存されたメール制御プログラムは、以下のシーケンスにおける各ステップをメール制御装置 1 0 に実行させる。

## 【 0 0 5 7 】

送信元端末 # A が添付ファイル付きの送信メールを作成して ( ステップ S 1 0 0 )、送信操作を行った場合 ( ステップ S 1 0 1 )、送信元端末 # A からメール制御装置 1 0 に対して、当該メール送信が送信される ( ステップ S 1 0 2 )。

## 【 0 0 5 8 】

メール制御装置 1 0 のメール処理部 1 4 A は、送信元端末 # A からのメール送信要求に応じて添付ファイル付きの送信メールを受信する。図 2 の例では、送信メールの送信元アドレスとして、「 a a a @ a a a . j p 」が、送信先アドレスとして、「 b b b @ b b b . j p 」、「 c c c @ c c c . j p 」が指定され、添付ファイルとして「 ○ ○ ○ ○ . d o c 」が添付されている。

## 【 0 0 5 9 】

暗号化処理部 1 4 C は、メール処理部 1 4 A で受信した送信メールごとに、添付ファイルの暗号化に用いる暗号化パスワードを生成する ( ステップ S 1 0 3 )。図 4 の例では、暗号化パスワード「 hagr21vas 」が生成されている。

## 【 0 0 6 0 】

暗号化処理部 1 4 C は、生成した暗号化パスワードを用いて添付ファイルを暗号化し ( 暗号化ステップ ) ( ステップ S 1 0 4 )、メール処理部 1 4 A は、暗号化ファイルを添付した送信メールをメールサーバに送信する ( ステップ S 1 0 5 )。メール処理部 1 4 A は、送信メールを記憶部 1 3 に保存メール 1 3 A として保存する ( 保存ステップ ) ( ステップ S 1 0 6 )。図 3 の例では、「 ○ ○ ○ ○ . d o c 」が暗号化された暗号化ファイル「 ○ ○ ○ ○ . z i p 」が添付された送信メールが送信され、保存されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 1 】

パスワード通知処理部 1 4 B は、添付ファイルの暗号化に用いた暗号化パスワードを送信元の送信元端末 # A に対して通知するための電子メールとして、図 4 に示したような、パスワード通知メール（送信先用）の送信先リストが記載されたパスワード通知メール（送信元用）を作成し（ステップ S 1 0 7）、メール処理部 1 4 A は、このパスワード通知メール（送信元用）を、網 I / F 部 1 1、通信回線 L 1 および通信網 NW を介してメールサーバへ送信する（ステップ S 1 0 8）。

## 【 0 0 6 2 】

続いて、メール処理部 1 4 A は、メールサーバ 3 0 から、通信網 NW、通信回線 L 1 および網 I / F 部 1 1 を介してパスワード通知メール（送信元用）を受信し、端末 I / F 部 1 2 および通信回線 L 2 を介して送信元端末 # A へ配信する（通知ステップ）（ステップ S 1 0 9）。

10

## 【 0 0 6 3 】

送信元端末 # A は、メール制御装置 1 0 から受信したパスワード通知メール（送信元用）を確認し、パスワード通知メールの本文の記載に基づいて、送信メールで指定した送信先アドレスをチェックし、パスワード通知メール（送信先用）の送信先リストを確認し、必要に応じて送信先アドレスを修正する（ステップ S 1 1 0）。

## 【 0 0 6 4 】

送信元端末 # A では、送信先リストにおいて誤って送信した送信先アドレスが削除され、正しい送信先アドレスを有するパスワード通知メール（送信先用）の送信先リストの送信操作が行われる（ステップ S 1 1 1）。これにより、メール制御装置 1 0 は、送信元端末 # A から、修正されたパスワード通知メール（送信先用）の送信先リストを受信する（ステップ S 1 1 2）。

20

## 【 0 0 6 5 】

図 4 の例において、送信先アドレス「Cc: ccc@ccc.jp」、「Bcc: ddd@ddd.jp」が正しい送信先であり、送信先アドレス「To: bbb@bbb.jp」は誤った送信先である場合、図 5 に示すように、送信元端末 # A から送信される送信先リストから送信先アドレス「bbb@bbb.jp」が削除され、送信先アドレスを「Cc: ccc@ccc.jp」、「Bcc: ddd@ddd.jp」とするパスワード通知メール（送信先用）の送信先リストに修正されることになる。

30

## 【 0 0 6 6 】

メール処理部 1 4 A は、送信元端末 # A からパスワード通知メール（送信先用）の送信先リストを受信した場合、確認 / 修正された送信先リストを用いて、パスワード通知メール（送信先用）を作成し（ステップ S 1 1 3）、メールサーバに送信する（ステップ S 1 1 4）。

## 【 0 0 6 7 】

送信先端末 # C は、メールサーバ 3 0 から、送信元端末 # A からのパスワード通知メール（送信先用）を受信し、パスワード通知メール（送信先用）に記載されたパスワードに基づいて、送信メールに添付された添付ファイルを復号（解凍）でき、元の添付ファイルを開くことができる。一方、送信先端末 # B では、メールサーバ 3 0 から、送信元端末 # A からのパスワード通知メール（送信先用）を受信できないため、送信メールに添付された添付ファイルを復号（解凍）することができない。

40

## 【 0 0 6 8 】

メール処理部 1 4 A は、さらにパスワード通知メール（送信先用）に対応する送信メールを記憶部 1 3 の保存メール 1 3 A から取得し、パスワード通知メール（送信先用）と送信メールの送信先アドレスを比較する（比較ステップ）（ステップ S 1 2 0）。

## 【 0 0 6 9 】

比較した結果、送信メールの送信先アドレスに、パスワード通知メール（送信先用）に存在しない特定の送信先アドレスがある場合には、当該送信先アドレスを送信先とする破棄依頼メールを作成し（ステップ S 1 2 1）、メールサーバ 3 0 へ送信する（送信ステッ

50

ブ) (ステップ S 1 2 2)。

【 0 0 7 0 】

図 7 の例では、パスワード通知メール (送信先用) (図 6) の送信先アドレスと送信メール (図 3) の送信先アドレスを比較した結果、送信メールの送信先アドレスに、パスワード通知メール (送信先用) に存在しない送信先アドレス「b b b @ b b b . j p」があるので、破棄依頼メールの送信先アドレスとしては、送信メールが誤って送信された送信先アドレス「T o : b b b @ b b b . j p」が記載されている。破棄依頼メールは、メール制御装置からメールサーバ 3 0 へ送信され、送信先端末 # B に送信されることになる。

【 0 0 7 1 】

送信メールで送信先アドレスとして指定された「b b b @ b b b . j p」については、送信元端末が誤送信に気付いて、送信元端末 # A からパスワード通知メールを送信しなかった場合、メール制御装置 1 0 において、送信先アドレス「b b b @ b b b . j p」に対するパスワード通知メールの送信は行われぬ。その代わりに、メール制御装置 1 0 から誤送信先の「b b b @ b b b . j p」に対して破棄依頼メールが送信されることになる。

【 0 0 7 2 】

なお、図 8 では、メール制御装置が破棄依頼メールを作成し、誤送信した送信先アドレスに対して破棄依頼メールを送信したが、破棄依頼メールを送信する前に、送信元端末に破棄依頼メールを送信し、送信元端末による破棄依頼メールの内容及び送信確認の後に送信するようにしてもよい。

【 0 0 7 3 】

また、メール制御装置は、破棄依頼メールの送信結果を、送信元端末に通知するようにしてもよいし、破棄依頼メールを、特定の送信先アドレスの送信先端末と送信元端末に送信するようにしてもよい。

【 0 0 7 4 】

[ 本実施の形態の効果 ]

このように、本実施の形態によれば、添付ファイルを暗号化した暗号化ファイルを添付した送信メールを送信した後、送信元端末に、暗号化された添付ファイルを復号するための暗号化パスワードを通知するパスワード通知メールの送信先リストを通知し、送信元端末からのパスワード通知メールの送信先リストを用いて作成したパスワード通知メールの送信先と送信メールの送信先とを比較し、パスワード通知メールに存在しない送信メールの送信先に対しては、破棄依頼メールを送信するように構成したので、送信メールの送信先に誤りがあった場合に、送信元端末において、破棄依頼メールを作成・送信する操作が不要となり、送信元端末における作業負担を軽減することが可能となる。

【 0 0 7 5 】

[ 実施の形態の拡張 ]

以上、実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。本発明の構成や詳細には、本発明の範囲内で当業者が理解しうる様々な変更をすることができる。また、各実施形態については、矛盾しない範囲で任意に組み合わせ実施することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 6 】

1 0 ... メール制御装置、 1 1 ... 網インターフェース部 (網 I / F 部)、 1 2 ... 端末インターフェース部 (端末 I / F 部)、 1 3 ... 記憶部、 1 3 A ... 保存メール、 1 3 P ... プログラム、 1 4 ... 制御部、 1 4 A ... メール処理部、 1 4 B ... パスワード通知処理部、 1 4 C ... 暗号化処理部、 2 0 ... 送信元端末、 3 0 ... メールサーバ、 4 0 ... 送信先端末、 L 1 , L 2 ... 通信回線、 N W ... 通信網。

10

20

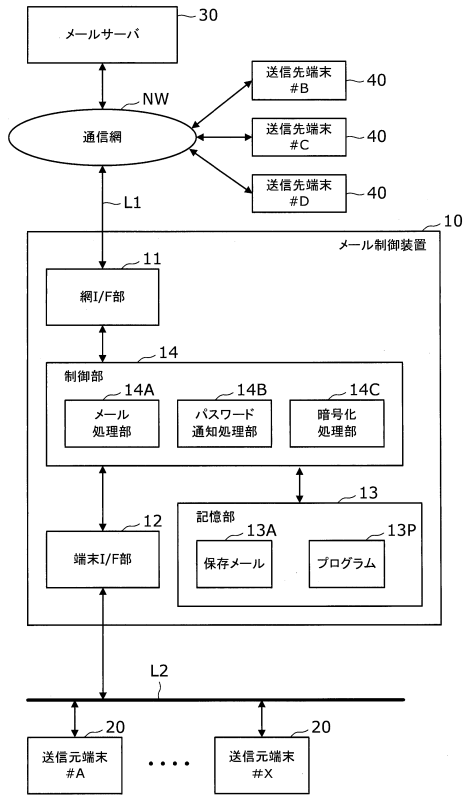
30

40

50

【図面】

【図 1】



【図 2】

```

■送信メール
From: aaa@aaa.jp
To: bbb@bbb.jp
Cc: ccc@ccc.jp
Bcc: ddd@ddd.jp
件名: ○○○○について
メール本文:
...
添付ファイル: ○○○○.doc

```

10

20

【図 3】

```

■送信メール(暗号化)
From: aaa@aaa.jp
To: bbb@bbb.jp
Cc: ccc@ccc.jp
Bcc: ddd@ddd.jp
件名: ○○○○について
メール本文:
...
添付ファイル: ○○○○.zip (暗号化)

```

【図 4】

```

■パスワード通知メール(送信元用)
From: aaa@aaa.jp
To: aaa@aaa.jp
件名: 【パスワード通知メール】(送信元用)
メール本文:
=====
以下のメールの添付ファイルを暗号化しました。
以下のパスワードを送信先に通知してください。

パスワード: hagr21vas
-----
メール詳細:
From: aaa@aaa.jp
To: bbb@bbb.jp
Cc: ccc@ccc.jp
Bcc: ddd@ddd.jp
件名: ○○○○について
日付: 2020/06/10
添付ファイル: ○○○○.zip
=====
送信先リスト
To: bbb@bbb.jp
Cc: ccc@ccc.jp
Bcc: ddd@ddd.jp

```

30

40

50

【 図 5 】

■パスワード通知メール(送信元用)

From: aaa@aaa.jp  
 To: aaa@aaa.jp  
 件名: 【パスワード通知メール】(送信元用)  
 メール本文:  
 =====  
 以下のメールの添付ファイルを暗号化しました。  
 以下のパスワードを送信先に通知してください。

パスワード: hagr21vas

-----  
 メール詳細:  
 From: aaa@aaa.jp  
 To: bbb@bbb.jp  
 Cc: ccc@ccc.jp  
 Bcc: ddd@ddd.jp  
 件名: ○○○○について  
 日付: 2020/06/10  
 添付ファイル: ○○○○.zip  
 =====  
 送信先リスト  
 To: (削除)  
 Cc: ccc@ccc.jp  
 Bcc: ddd@ddd.jp

【 図 6 】

■パスワード通知メール(送信先用)

From: aaa@aaa.jp  
 To: (削除)  
 Cc: ccc@ccc.jp  
 Bcc: ddd@ddd.jp  
 件名: 【パスワード通知メール】(送信先用)  
 メール本文:  
 =====  
 以下のメールに添付された添付ファイル用のパスワードをお知らせします。

パスワード: hagr21vas

-----  
 メール詳細:  
 From: aaa@aaa.jp  
 To: bbb@bbb.jp  
 Cc: ccc@ccc.jp  
 件名: ○○○○について  
 日付: 2020/06/10  
 添付ファイル: ○○○○.zip  
 =====

10

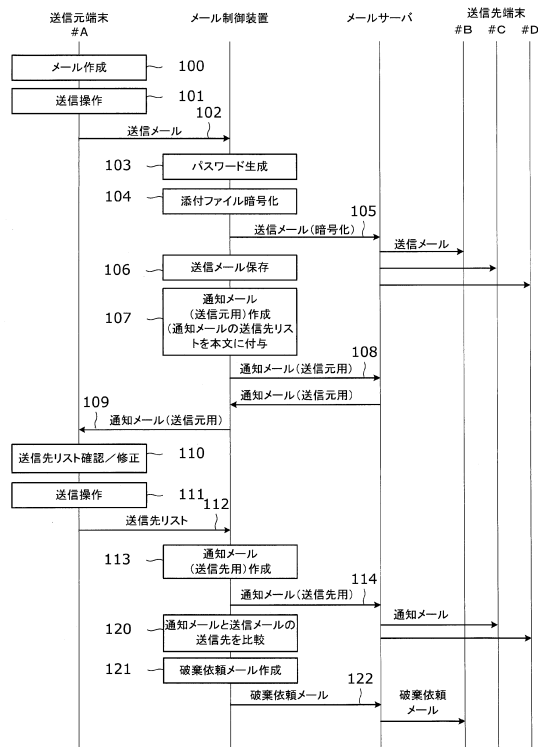
【 図 7 】

■破棄依頼メール

From: aaa@aaa.jp  
 To: bbb@bbb.jp  
 件名: 【破棄依頼メール】  
 メール本文:  
 =====  
 以下のメールは誤って送信されたものです。  
 速やかに破棄していただきますよう、お願いいたします。

メール詳細:  
 From: aaa@aaa.jp  
 To: bbb@bbb.jp  
 Cc: ccc@ccc.jp  
 件名: ○○○○について  
 日付: 2020/06/10  
 添付ファイル: ○○○○.zip  
 =====

【 図 8 】



20

30

40

50

## フロントページの続き

- 東京都港区白金一丁目17番3号 NBFプラチナタワー サクサ株式会社内
- (72)発明者 加藤 和利  
東京都港区白金一丁目17番3号 NBFプラチナタワー サクサ株式会社内
- 審査官 中川 幸洋
- (56)参考文献 特開2013-182482(JP,A)  
特開2007-226552(JP,A)  
特開2010-015290(JP,A)  
特開2009-164919(JP,A)  
特開2018-061232(JP,A)  
特開2008-187280(JP,A)  
米国特許出願公開第2007/0198827(US,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
H04L 51/00