

(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2010-61476
(P2010-61476A)

(43) 公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 625	5B017
G06F 21/24 (2006.01)	G06F 12/14 530B	
	G06F 12/14 530E	

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2008-227622 (P2008-227622)
(22) 出願日 平成20年9月4日 (2008.9.4)

(71) 出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(74) 代理人 100086759
弁理士 渡辺 喜平
(74) 代理人 100109128
弁理士 岡野 功
(74) 代理人 100154184
弁理士 生富 成一
(72) 発明者 石井 貴光
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
Fターム(参考) 5B017 AA03 BB09 CA16

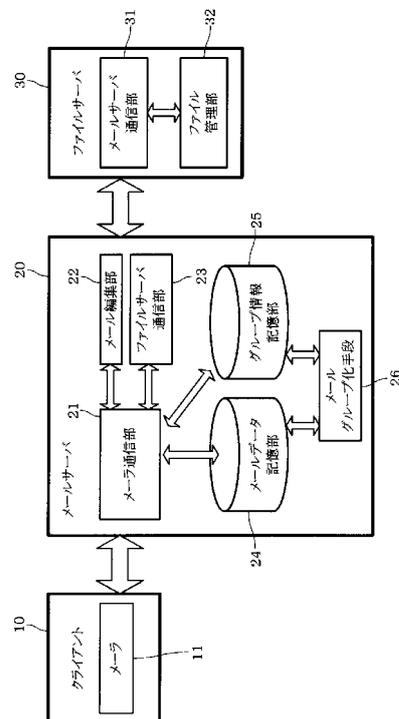
(54) 【発明の名称】 電子メールシステム、メールサーバ、メールサーバ用プログラム、及び電子メールを用いた情報共有化方法

(57) 【要約】

【課題】 電子メールを送受信するユーザ間でファイルの共有を行いたい場合に、通常の添付ファイル付電子メールの送受信と同等の簡易な操作性を保ちつつ、高いセキュリティを確保することを可能とする。

【解決手段】 電子メールの送信者により使用される送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールから添付ファイルを抽出して、添付ファイルをファイルサーバ30に記憶させ、ファイルサーバ30における添付ファイルのパス情報を含み、添付ファイルが除かれた電子メールを宛先へ送信するメールサーバ20と、添付ファイルを記憶し、電子メールの受信者により使用される受信者端末から添付ファイルへのアクセスを受けて、添付ファイルを受信者端末へ送信するファイルサーバ30とを有する電子メールシステム。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電子メールの送信者により使用される送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールから前記添付ファイルを抽出して、前記添付ファイルをファイルサーバに記憶させ、前記ファイルサーバにおける前記添付ファイルのパス情報を含み、前記添付ファイルが除かれた前記電子メールを宛先へ送信するメールサーバと、

前記添付ファイルを記憶し、前記電子メールの受信者により使用される受信者端末から前記添付ファイルへのアクセスを受けて、前記添付ファイルを前記受信者端末へ送信する前記ファイルサーバと、を有する

ことを特徴とする電子メールシステム。

10

【請求項 2】

前記メールサーバが、前記送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールにグループの識別情報が含まれているか否かを確認し、含まれていない場合、グループの識別情報を生成し、当該電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として、前記グループの識別情報及び前記メンバ情報を含むグループ情報を作成し、前記添付ファイルとともに、作成したグループ情報を前記ファイルサーバへ送信し、

前記ファイルサーバが、前記メールサーバから送信されてきた前記添付ファイルに対応する前記グループ情報とともに記憶し、前記受信者端末から前記添付ファイルへのアクセスを受けるに際し、受信者の識別情報及び添付ファイル名を受信し、受信した受信者の識別情報が、受信した添付ファイル名に対応付けて記憶されている前記グループ情報に含まれている場合、アクセスを許可し、含まれていない場合、アクセスを拒否する

20

ことを特徴とする請求項 1 記載の電子メールシステム。

【請求項 3】

前記メールサーバが、グループごとに、グループの識別情報と、グループを構成するメンバの情報とを格納するグループ情報記憶部を備え、前記送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールにグループの識別情報が含まれているかを確認し、グループの識別情報が含まれていない場合、グループの識別情報を生成し、当該電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報としてグループ情報を作成して前記グループ情報記憶部に格納し、グループの識別情報が含まれているが、当該グループの識別情報が前記グループ情報記憶部に格納されていない場合、当該グループの識別情報と、前記電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として含むグループ情報を作成して前記グループ情報記憶部に格納し、前記添付ファイルとともに、作成したグループ情報を前記ファイルサーバへ送信する

30

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電子メールシステム。

【請求項 4】

前記メールサーバが、メールの表題、電子メールの送信者の識別情報、受信者の識別情報、メール本文を含むメールデータを格納するメールデータ記憶手段を備え、前記メールデータ記憶手段に記憶されているメールの表題にもとづき対応するグループの識別情報を生成し、電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として、前記グループの識別情報及び前記メンバ情報を含むグループ情報を作成し、前記グループ情報記憶部に格納する

40

ことを特徴とする請求項 3 記載の電子メールシステム。

【請求項 5】

前記グループ情報に前記添付ファイルに対し、受信者が読み込みのみ可能か又は読み書きが可能かを示す権限情報が含まれ、

前記ファイルサーバが、前記受信者端末から前記添付ファイルへのアクセスを許可する場合、受信した添付ファイル名に対応付けて記憶されている前記グループ情報において、受信した受信者の識別情報に対応する権限情報に示された添付ファイルへの操作のみを許可する

50

ことを特徴とする請求項 2 記載の電子メールシステム。

【請求項 6】

前記電子メールの受信者により使用される受信者端末が、前記添付ファイルを受信したものであるとして表示し、前記添付ファイルへのパス情報を、前記添付ファイルを表示するオブジェクトの属性情報として埋め込み、前記オブジェクトが参照操作されると、前記受信者端末が、前記ファイルサーバにおける前記添付ファイルにアクセスして、前記添付ファイルを受信する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の電子メールシステム。

【請求項 7】

電子メールの送信者により使用される送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信するメールサーバと、

前記メールサーバから前記電子メールを入力して前記添付ファイルを抽出し、この添付ファイルを前記メールサーバに返却するメール編集部と、

前記添付ファイルを前記ファイルサーバに送信して記憶させ、前記ファイルサーバから前記ファイルサーバにおける前記添付ファイルへのパス情報を受信するファイルサーバ通信部と、を備え、

前記メールサーバが、

前記ファイルサーバにおける前記添付ファイルのパス情報を含み、前記添付ファイルが除かれた前記電子メールを宛先へ送信する

ことを特徴とするメールサーバ。

【請求項 8】

前記メールサーバが、前記送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールにグループの識別情報が含まれているか否かを確認し、含まれていない場合、グループの識別情報を生成し、当該電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として、前記グループの識別情報及び前記メンバ情報を含むグループ情報を作成し、

前記ファイルサーバ通信部が、前記添付ファイルとともに、作成したグループ情報を前記ファイルサーバへ送信する

ことを特徴とする請求項 7 記載のメールサーバ。

【請求項 9】

請求項 7 又は 8 記載のメールサーバが、グループごとに、グループの識別情報と、グループを構成するメンバ情報とを格納するグループ情報記憶部を備え、

前記メールサーバが、前記送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールにグループの識別情報が含まれているか否かを確認し、グループの識別情報が含まれていない場合、グループの識別情報を生成し、当該電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報としてグループ情報を作成して前記グループ情報記憶部に格納し、グループの識別情報が含まれているが、当該グループの識別情報が前記グループ情報記憶部に格納されていない場合、当該グループの識別情報と、前記電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として含むグループ情報を作成して前記グループ情報記憶部に格納し、

前記ファイルサーバ通信部が、前記添付ファイルとともに、作成したグループ情報を前記ファイルサーバへ送信する

ことを特徴とするメールサーバ。

【請求項 10】

メールの表題、電子メールの送信者の識別情報、受信者の識別情報、メール本文を含むメールデータを格納するメールデータ記憶手段と、

前記メールデータ記憶手段に記憶されているメールの表題にもとづき対応するグループの識別情報を生成し、電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として、前記グループの識別情報及び前記メンバ情報を含むグループ情報を作成し、前記グループ情報記憶部に格納するメールグループ化手段と、を備える

ことを特徴とする請求項 9 記載のメールサーバ。

【請求項 1 1】

メールサーバを、

電子メールの送信者により使用される送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信するメール通信部、

前記メール通信部から前記電子メールを入力して前記添付ファイルを抽出し、この添付ファイルを前記メール通信部に返却するメール編集部、及び、

前記添付ファイルを前記ファイルサーバに送信して記憶させ、前記ファイルサーバから前記ファイルサーバにおける前記添付ファイルへのパス情報を受信するファイルサーバ通信部として機能させ、

前記メール通信部に、

前記ファイルサーバにおける前記添付ファイルのパス情報を含み、前記添付ファイルが除かれた前記電子メールを宛先へ送信させる

ことを実行させるためのメールサーバ用プログラム。

【請求項 1 2】

前記メール通信部に、前記送信者端末から添付ファイル付きの電子メールが受信されると、この電子メールにグループの識別情報が含まれているか否かを確認させ、含まれていない場合、グループの識別情報を生成させ、当該電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として、前記グループの識別情報及び前記メンバ情報を含むグループ情報を作成させ、

前記ファイルサーバ通信部に、前記添付ファイルとともに、作成したグループ情報を前記ファイルサーバへ送信させる

ことを実行させるための請求項 1 1 記載のメールサーバ用プログラム。

【請求項 1 3】

前記メールサーバを、

グループごとに、グループの識別情報と、グループを構成するメンバ情報とを格納するグループ情報記憶部として機能させ、

前記メール通信部に、前記送信者端末から添付ファイル付きの電子メールが送信されてくると、この電子メールにグループの識別情報が含まれているか否かを確認させ、グループの識別情報が含まれていない場合、グループの識別情報を生成させ、当該電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報としてグループ情報を作成させて前記グループ情報記憶部に格納させ、グループの識別情報が含まれているが、当該グループの識別情報が前記グループ情報記憶部に格納されていない場合、当該グループの識別情報と、前記電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として含むグループ情報を作成させて前記グループ情報記憶部に格納させ、

前記ファイルサーバ通信部に、前記添付ファイルとともに、作成したグループ情報を前記ファイルサーバへ送信させる

ことを実行させるための請求項 1 1 又は 1 2 記載のメールサーバ用プログラム。

【請求項 1 4】

前記メールサーバを、

メールの表題、電子メールの送信者の識別情報、受信者の識別情報、メール本文を含むメールデータを格納するメールデータ記憶手段、及び、

前記メールデータ記憶手段に記憶されているメールの表題にもとづき対応するグループの識別情報を生成し、電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として、前記グループの識別情報及び前記メンバ情報を含むグループ情報を作成し、前記グループ情報記憶部に格納するメールグループ化手段

として機能させる請求項 1 3 記載のメールサーバ用プログラム。

【請求項 1 5】

メールサーバが、電子メールの送信者により使用される送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールから前記添付ファイルを抽出して、前記添

10

20

30

40

50

付ファイルをファイルサーバに記憶させ、前記ファイルサーバにおける前記添付ファイルのパス情報を含み、前記添付ファイルが除かれた前記電子メールを宛先へ送信し、

前記ファイルサーバが、前記添付ファイルを記憶し、前記電子メールの受信者により使用される受信者端末から前記添付ファイルへのアクセスを受けて、前記添付ファイルを前記受信者端末へ送信する

ことを特徴とする電子メールを用いた情報共有化方法。

【請求項 16】

前記メールサーバが、前記送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールにグループの識別情報が含まれているか否かを確認し、含まれていない場合、グループの識別情報を生成し、当該電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として、前記グループの識別情報及び前記メンバ情報を含むグループ情報を作成し、前記添付ファイルとともに、作成したグループ情報を前記ファイルサーバに送信し、

前記ファイルサーバが、前記メールサーバから送信されてきた前記添付ファイルに対応する前記グループ情報とともに記憶し、前記受信者端末から前記添付ファイルへのアクセスを受けるに際し、受信者の識別情報及び添付ファイル名を受信し、受信した受信者の識別情報が、受信した添付ファイル名に対応付けて記憶されている前記グループ情報に含まれている場合、アクセスを許可し、含まれていない場合、アクセスを拒否する

ことを特徴とする請求項 15 記載の電子メールを用いた情報共有化方法。

【請求項 17】

前記メールサーバに、グループごとに、グループの識別情報と、グループを構成するメンバ情報とを格納するグループ情報記憶部が備えられ、

前記メールサーバが、前記送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールにグループの識別情報が含まれているか否かを確認し、グループの識別情報が含まれていない場合、グループの識別情報を生成し、当該電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報としてグループ情報を作成して前記グループ情報記憶部に格納し、グループの識別情報が含まれているが、当該グループの識別情報が前記グループ情報記憶部に格納されていない場合、当該グループの識別情報と、前記電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として含むグループ情報を作成して前記グループ情報記憶部に格納し、前記添付ファイルとともに、作成したグループ情報を前記ファイルサーバへ送信する

ことを特徴とする請求項 15 又は 16 記載の電子メールを用いた情報共有化方法。

【請求項 18】

前記メールサーバに、メールの表題、電子メールの送信者の識別情報、受信者の識別情報、メール本文を含むメールデータを格納するメールデータ記憶手段が備えられ、

前記メールサーバが、前記メールデータ記憶手段に記憶されているメールの表題にもとづき対応するグループの識別情報を生成し、電子メールの送信者の識別情報及び受信者の識別情報をメンバ情報として、前記グループの識別情報及び前記メンバ情報を含むグループ情報を作成し、前記グループ情報記憶部に格納する

ことを特徴とする請求項 17 記載の電子メールを用いた情報共有化方法。

【請求項 19】

前記グループ情報に前記添付ファイルに対し、受信者が読み込みのみ可能か又は読み書きが可能かを示す権限情報が含まれ、

前記ファイルサーバが、前記受信者端末から前記添付ファイルへのアクセスを許可する場合、受信した添付ファイル名に対応付けて記憶されている前記グループ情報において、受信した受信者の識別情報に対応する権限情報に示された添付ファイルへの操作のみを許可する

ことを特徴とする請求項 16 記載の電子メールを用いた情報共有化方法。

【請求項 20】

前記電子メールの受信者により使用される受信者端末が、前記添付ファイルを受信した

ものとして表示し、前記添付ファイルへのパス情報が、前記添付ファイルを表示するオブジェクトの属性情報として埋め込まれ、前記オブジェクトが参照操作されると、前記受信者端末が、前記ファイルサーバにおける前記添付ファイルにアクセスして、前記添付ファイルを受信する

ことを特徴とする請求項 15 ~ 19 のいずれかに記載の電子メールを用いた情報共有化方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、添付ファイルを含む電子メールを送受信する際に、ファイルの共有化を行う電子メールシステムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、電子メールを送受信するユーザ間でファイルの共有を行いたい場合、次のような方法で行われていた。

まず、電子メールにファイルを添付し、これを共有したいユーザ宛に送信するという方法がある。この方法は、必要な操作が比較的少なく、簡単かつ迅速に行うことができ、最も一般的に行われている方法である。

【0003】

また、ファイルサーバに共有フォルダを作成して、共有したいファイルをアップロードし、これを共有したいユーザ宛に当該ファイルの格納場所を電子メールで通知して、ユーザにアクセスしてもらうという方法もある。この方法は、複数のユーザが共同で使用するデータを管理する場合や、容量の大きいファイルを共有化する場合などに、広く一般に行われている。

20

【0004】

しかし、電子メールにファイルを添付して送信する方法の場合、ファイルのコピーが受信者全員に送信されるため、宛先を誤った場合など、情報漏洩の危険性が比較的高いという問題があった。

一方、ファイルサーバを使用してファイルを共有する方法の場合、共有フォルダや共有ファイルにセキュリティを保つためのアクセス権限を付与することで、高いセキュリティ性を確保することは可能であるが、そのためには煩雑な設定操作が必要であり、手軽に行うことが難しいという問題があった。

30

【0005】

このように、電子メールを送受信するユーザ間でファイルを共有したい場合に、通常の添付ファイル付電子メールの送受信と同等の操作性を保ちつつ、セキュリティの堅牢さを実現することは、困難であった。

【0006】

ここで、電子メールを用いた情報の共有化に関連する技術としては、特許文献 1 に記載の文書管理システム、特許文献 2 に記載の文書ファイル管理システム、特許文献 3 に記載のグループ間情報共有システムを挙げることができる。

40

特許文献 1 に記載の文書管理システムによれば、文書の存在を知らせるためのメールが連鎖的に転送されていく過程において、その文書を必要とする全ての関係者がその文書にアクセスできるようにアクセス権限が自動的に設定される。

このため、ユーザはアクセス権限の設定を行う必要がなく、文書にアクセスする際の操作性を向上させることが可能となっている。

【0007】

また、特許文献 2 に記載の文書ファイル管理システムによれば、個人文書ファイルを公開し得る電子メールの宛先欄、CC 欄、及び BCC 欄に記入された送信先情報に対応する電子メール受信者に対し、その受信者に応じた適切なアクセス権限を自動的に設定することが可能とされている。

50

したがって、ユーザはアクセス権限を設定するために特別な設定操作を行う必要がなく、利便性を向上させることが可能となっている。

【0008】

また、特許文献3に記載のグループ間情報共有システムは、グループを構成するユーザ間で情報を共有するものであり、グループを作成するにあたって、ユーザがグループを構成するメンバを選択する構成となっている。また、メンバを追加する場合は、追加したい相手に招待メールを送信し、参加承諾メールを受信した相手を追加する構成となっている。

【0009】

【特許文献1】特開2008-040830号公報

10

【特許文献2】特開2006-155041号公報

【特許文献3】特開2005-267266号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、特許文献1に記載の文書管理システムや特許文献2に記載の文書ファイル管理システムでは、メールの誤送信などによって第三者にメールが転送されてしまった場合、その者に不適切なアクセス許可が与えられてしまうという問題があった。

また、特許文献3に記載のグループ間情報共有システムでは、ファイルを共有するグループを生成するためや、メンバを追加するために、煩雑な操作が必要になってしまうという問題があった。

20

【0011】

本発明は、上記の事情にかんがみなされたものであり、添付ファイル付電子メールの送受信と同等の簡易な操作性を保ちつつ、高いセキュリティを確保することの可能な電子メールシステム、メールサーバ、メールサーバ用プログラム、及び電子メールを用いた情報共有化方法の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するため、本発明の電子メールシステムは、電子メールの送信者により使用される送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールから添付ファイルを抽出して、添付ファイルをファイルサーバに記憶させ、ファイルサーバにおける添付ファイルのパス情報を含み、添付ファイルが除かれた電子メールを宛先へ送信するメールサーバと、添付ファイルを記憶し、電子メールの受信者により使用される受信者端末から添付ファイルへのアクセスを受けて、添付ファイルを受信者端末へ送信するファイルサーバと、を有する構成としてある。

30

【0013】

また、本発明のメールサーバは、電子メールの送信者により使用される送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信するメール通信部と、メール通信部から電子メールを入力して添付ファイルを抽出し、この添付ファイルをメール通信部に返却するメール編集部と、添付ファイルをファイルサーバに送信して記憶させ、ファイルサーバからファイルサーバにおける添付ファイルへのパス情報を受信するファイルサーバ通信部とを備え、メール通信部が、ファイルサーバにおける添付ファイルのパス情報を含み、添付ファイルが除かれた電子メールを宛先へ送信する構成としてある。

40

【0014】

また、本発明のメールサーバ用プログラムは、メールサーバを、電子メールの送信者により使用される送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信するメール通信部、メール通信部から電子メールを入力して添付ファイルを抽出し、この添付ファイルをメール通信部に返却するメール編集部、及び、添付ファイルをファイルサーバに送信して記憶させ、ファイルサーバからファイルサーバにおける添付ファイルへのパス情報を受信するファイルサーバ通信部として機能させ、メール通信部に、ファイルサーバにおける添付フ

50

ファイルのパス情報を含み、添付ファイルが除かれた電子メールを宛先へ送信させる構成としてある。

【0015】

また、本発明の電子メールを用いた情報共有化方法は、メールサーバが、電子メールの送信者により使用される送信者端末から添付ファイル付きの電子メールを受信すると、この電子メールから添付ファイルを抽出して、添付ファイルをファイルサーバに記憶させ、ファイルサーバにおける添付ファイルのパス情報を含み、添付ファイルが除かれた電子メールを宛先へ送信し、ファイルサーバが、添付ファイルを記憶し、電子メールの受信者により使用される受信者端末から添付ファイルへのアクセスを受けて、添付ファイルを受信者端末へ送信する方法としてある。

10

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、電子メールを送受信するユーザ間で添付ファイルを共有したい場合に、通常の添付ファイル付電子メールの送受信と同等の簡易な操作性を保ちつつ、高いセキュリティを確保することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の電子メールシステムの好ましい実施形態について、図面を参照しつつ説明する。

なお、以下の実施形態に示す本発明の電子メールシステムは、プログラムに制御されたコンピュータにより動作するようになっている。コンピュータのCPUは、プログラムにもとづいてコンピュータの各構成要素に指令を送り、メールサーバなどの動作に必要な所定の処理、例えば、添付ファイルの抽出処理、新たなグループの作成処理、共有ファイルへのパス情報を電子メールに添付する処理等を行わせる。このように、本発明の電子メールシステムにおける各処理、動作は、プログラムとコンピュータとが協働した具体的手段により実現できるものである。

20

【0018】

プログラムは予めROM, RAM等の記録媒体に格納され、コンピュータに実装された記録媒体から当該コンピュータにプログラムを読み込ませて実行されるが、例えば通信回線を介してコンピュータに読み込ませることもできる。

30

また、プログラムを格納する記録媒体は、例えば半導体メモリ、磁気ディスク、光ディスク、その他任意のコンピュータで読取り可能な任意の記録手段により構成できる。

【0019】

[第一実施形態]

まず、本発明の第一実施形態の構成について、図1～図4を参照して説明する。図1は、本実施形態の電子メールシステムの構成を示すブロック図であり、図2は、同システムの詳細な構成を示すブロック図である。図3, 4は、それぞれ本実施形態の電子メールシステムにおけるグループ情報記憶部、ファイル管理部のデータ構造を示す図である。

【0020】

図1に示すように、本実施形態の電子メールシステムは、クライアント10(10a, 10b, 10c)、メールサーバ20、ファイルサーバ30を有しており、これらはIP(Internet Protocol)ネットワーク40により相互に接続されている。

40

【0021】

[クライアント10]

クライアント10は、ユーザにより使用されるパーソナルコンピュータや携帯電話機などの情報処理装置であり、互いに電子メールを送受信して情報を共有することができる。

クライアント10は、図2に示すように、メールサーバ20と通信し、電子メールの送受信を行うメール11を備えている。

【0022】

[メールサーバ20]

50

メールサーバ 20 は、クライアント 10 の間で送受信される電子メールを一元的に管理する情報処理装置であり、図 2 に示すように、メーラ通信部 21、メール編集部 22、ファイルサーバ通信部 23、メールデータ記憶部 24、グループ情報記憶部 25、メールグループ化手段 26 を備えている。

【0023】

メーラ通信部 21 は、クライアント 10 と通信して、電子メールの送受信を行う。

また、クライアント 10 におけるメーラ 11 によって、電子メールを送信するにあたりグループを選択可能に表示させるため、メーラ通信部 21 に、グループ情報記憶部 25 に格納されているグループ情報を、クライアント 10 へ送信させることができる。

このとき、各クライアント 10 に、そのクライアント 10 の使用者がグループメンバであるグループ情報を送信することが好ましい。

10

【0024】

メーラ通信部 21 は、クライアント 10 から添付ファイル付き電子メールを受信すると、これをメール編集部 22 へ出力する。そして、メール編集部 22 により電子メールから抽出された添付ファイルを入力し、これをファイルサーバ通信部 23 へ出力する。

また、メーラ通信部 21 は、電子メールの表題、受信者の識別情報（受信者名、宛先アドレス等）、グループの識別情報（グループ番号、グループ名等）、メール本文、送信者の識別情報（送信者名、送信元アドレス等）、送信日時等の情報をメールデータ記憶部 24 に格納する。

20

【0025】

また、メーラ通信部 21 は、クライアント 10 から電子メールを受信したときに、グループが指定されている場合、指定されているグループの識別情報にもとづきグループ情報記憶部 25 を検索して、当該グループのグループ情報が既に格納されているか否かを確認する。

【0026】

そして、当該グループのグループ情報が既に格納されている場合、メーラ通信部 21 は、このグループ情報を取得してファイルサーバ通信部 23 へ出力する。

なお、当該グループ情報において、送信者がグループメンバに含まれていない場合に、これを含めてグループ情報記憶部 25 におけるグループ情報を更新するようにすることもできる。

30

【0027】

また、メーラ通信部 21 は、クライアント 10 から電子メールを受信したときに、グループが指定されていない場合、受信した電子メールの表題、受信者の識別情報、送信者の識別情報にもとづき新たなグループを作成し、得られたグループ情報を、グループ情報記憶部 25 に登録することができる。

【0028】

なお、グループが指定されていない場合に、表題をグループ名、受信者の識別情報及び送信者の識別情報をメンバ情報としてグループ情報記憶部 25 を検索し、対応するグループ情報が存在する場合、メーラ通信部 21 に、このグループ情報を取得させ、ファイルサーバ通信部 23 へ出力させる構成とすることもできる。

40

【0029】

メール編集部 22 は、メーラ通信部 21 から添付ファイル付き電子メールを入力すると、この電子メールから添付ファイルを抽出し、添付ファイルをメーラ通信部 21 に返却する。

ファイルサーバ通信部 23 は、メーラ通信部 21 から入力した電子メールの添付ファイルと、指定されたグループのグループ情報を、ファイルサーバ 30 へ送信する。このグループ情報は、ファイルサーバ 30 において、当該添付ファイルへのアクセス権限を設定するために使用される。

【0030】

メールデータ記憶部 24 は、クライアント 10 の間で送受信された電子メールの情報を

50

格納する記憶手段であり、添付ファイル以外の情報を記憶する。例えば、上述したように、電子メールの表題、受信者の識別情報（受信者名、宛先アドレス等）、グループの識別情報（グループ番号、グループ名等）、メール本文、送信者の識別情報（送信者名、送信元アドレス等）、送信日時等の情報を蓄積することができる。

【0031】

グループ情報記憶部25は、グループ情報を格納する記憶手段であり、例えば、図3に示すように、グループ番号、グループ名、グループメンバ名（メンバ情報）、権限情報等を格納することができる。

メール通信部21により、新たなグループが作成される場合、権限情報のデフォルトの設定として、送信者が読み出し・書き込み可能で、受信者が読み出しのみ可能とするグループ情報を作成し、グループ情報記憶部25に記憶させることができる。なお、グループ情報において、添付ファイル毎に権限情報を保有させる構成とすることも可能である。

【0032】

メールグループ化手段26は、メールデータ記憶部24に格納されている電子メールの表題、受信者の識別情報、送信者の識別情報にもとづいて、グループ情報を作成することができる。

具体的には、メールグループ化手段26は、例えば発信者と受信者を合わせた人物の構成が同じで、かつ、電子メールの表題の全部又は一部が共通する電子メールをグループ化して、この共通する部分をグループ名とし、グループ番号を連番などで自動採番することにより生成して、グループ情報を作成することができる。

また、抽出された電子メールのうち、最も日付の古い電子メールの送信者をグループオーナーとすることもできる。

【0033】

さらに、メールグループ化手段26は、当該グループの権限情報を自動生成する。このとき、メール通信部21による新たなグループ情報の作成の場合と同様に、デフォルトで送信者が読み出し・書き込み可能で、受信者が読み出しのみ可能とすることができる。

【0034】

例えば、「送信者Aさん、受信者Bさん・Cさん・Dさん、表題Eの添付ファイル付き電子メール、及び「送信者Bさん、受信者Aさん・Cさん・Dさん、表題Re：Eの添付ファイル付き電子メールがメールデータ記憶部24に格納されている場合、「Aさん・Bさん・Cさん・Dさん」をグループメンバとし、グループ名を「E」とするグループ情報が作成される。また、添付ファイルの送信者である「Aさん」をグループオーナーにするとともに、その権限情報を「読み出し・書き込み（読み書き）」の双方を可能に設定し、他の「Bさん・Cさん・Dさん」をグループメンバにするとともに、その権限情報を「読み出し」のみ可能に設定することができる。

【0035】

[ファイルサーバ30]

ファイルサーバ30は、電子メールの添付ファイルを管理する情報処理装置であり、図2に示すように、メールサーバ通信部31、及びファイル管理部32を備えている。

メールサーバ通信部31は、メールサーバ20におけるファイルサーバ通信部23から添付ファイルと、これに対応するグループ情報を受信する。

ファイル管理部32は、クライアント10からアクセスされる共有フォルダ及び共有ファイルに対する読み出し、書き込みを管理する。

【0036】

次に、本実施形態の電子メールシステムにおける処理手順について、図5～図9を参照して説明する。図5は、本実施形態の電子メールシステムにおけるメール送信画面を示す図である。図6、図7は、それぞれ同システムにおけるメールサーバの処理手順を示すフローチャート、ファイルサーバの処理手順を示すフローチャートである。図8は、同システムにおけるメール受信画面を示す図である。図9は、同システムによるメール誤送信の際のセキュリティ保持を示す図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

< 1 . メールサーバへの電子メールの送信 >

まず、最初に、電子メールの送信者は、送信者端末としてのクライアント 1 0 におけるメーラ 1 1 により、図 5 に示すようなメール送信画面を表示し、表題、宛先、グループ、添付ファイル、メール本文等を入力する。同図の画面例では、既存のグループをドロップダウンリストにより指定可能となっており、グループが既存のものではない場合は指定されない。

なお、この既存のグループ情報は、予め及び / 又は所定のタイミングで、メーラ 1 1 がメールサーバ 2 0 からメールを受信する際に併せて受信し、メーラ 1 1 に記憶させることができる。

【 0 0 3 8 】

そして、メーラ 1 1 は、添付ファイル付き電子メールをメールサーバ 2 0 に送信する。メール送信画面においてグループの指定が行われた場合、メーラ 1 1 は、添付ファイル付き電子メールに、当該グループの識別情報も含めてメールサーバ 2 0 へ送信する。

【 0 0 3 9 】

このようなメール送信画面によれば、送信者に対し、通常の添付ファイル付の電子メールを宛先に送信したように見せることができる。

しかし、本実施形態の電子メールシステムによれば、実際には添付ファイルへのパス情報が付された電子メールが宛先へ送信され、添付ファイルはファイルサーバ 3 0 に格納されて、アクセス権限のあるユーザのみがアクセス可能に、セキュリティ管理がされるようになっている。

【 0 0 4 0 】

< 2 . 添付ファイルの抽出とファイルサーバへの登録 >

次に、メールサーバ 2 0 の動作を、図 6 を参照して説明する。

まず、メールサーバ 2 0 におけるメーラ通信部 2 1 は、クライアント 1 0 から電子メールを受信すると (ステップ 1 0)、この受信した電子メールに添付ファイルが含まれているか否かを判定する (ステップ 1 1)。

【 0 0 4 1 】

そして、添付ファイルが含まれていない場合 (ステップ 1 1 の N o)、メーラ通信部 2 1 は、この電子メールを宛先へ送信する (ステップ 1 7)。

添付ファイルが含まれている場合 (ステップ 1 1 の Y e s)、メーラ通信部 2 1 は、受信した電子メールをメール編集部 2 2 へ出力する。

【 0 0 4 2 】

メール編集部 2 2 は、電子メールから添付ファイルを抽出し (ステップ 1 2)、この添付ファイルをメーラ通信部 2 1 に返却する。

次に、メーラ通信部 2 1 は、受信した電子メールにグループが指定されているか否かを確認する (ステップ 1 3)。

【 0 0 4 3 】

そして、グループの指定がない場合 (ステップ 1 3 の N o)、すなわち受信した電子メールにグループの識別情報が含まれていない場合、メーラ通信部 2 1 は、新たなグループ情報を作成する (ステップ 1 4)。

このとき、新たなグループ情報は、メールグループ化手段 2 6 の機能説明において上述した方法と同様の方法で、メーラ通信部 2 1 により、電子メールの表題、受信者の識別情報、送信者の識別情報にもとづいて、作成することができる。そして、メーラ通信部 2 1 は、作成したグループ情報を、グループ情報記憶部 2 5 に格納する。

【 0 0 4 4 】

一方、グループが指定されている場合 (ステップ 1 3 の Y e s) 又は新たなグループの作成後、メーラ通信部 2 1 は、指定されたグループの識別情報を用いて、対応するグループ情報をグループ情報記憶部 2 5 から取得する。

次に、メーラ通信部 2 1 は、取得したグループ情報と添付ファイルを含む共有ファイル

10

20

30

40

50

の登録依頼を、ファイルサーバ通信部 2 3 へ出力し、ファイルサーバ 3 0 により共有ファイルの登録を行う（ステップ 1 5）。

【 0 0 4 5 】

< 3 . ファイルサーバによる共有ファイルの登録 >

次に、ファイルサーバ 3 0 による共有ファイルの登録について、図 7 を参照して説明する。

まず、ファイルサーバ 3 0 におけるメールサーバ通信部 3 1 が、メールサーバ 2 0 からの共有ファイルの登録依頼を受信し（ステップ 3 0 ）、この登録依頼に含まれるグループ情報に対応する共有フォルダがファイル管理部 3 2 に存在するか否かを判定する（ステップ 3 1 ）。

10

【 0 0 4 6 】

グループ情報に対応する共有フォルダがファイル管理部 3 2 に存在しない場合（ステップ 3 1 の No ）、メールサーバ通信部 3 1 は、このグループ情報に対応する共有フォルダを新規に作成する（ステップ 3 2 ）。このとき、登録依頼に図 3 に示すようなグループ情報が含まれている場合、メールサーバ通信部 3 1 は、例えば、グループ情報におけるグループ名を用いて、ファイル管理部 3 2 内に「 A 製品開発グループ」という共有フォルダを作成することができる。

グループ情報に対応した共有フォルダがファイル管理部 3 2 に存在する場合は（ステップ 3 1 の Yes ）、ステップ 3 2 は省略する。

【 0 0 4 7 】

20

そして、メールサーバ通信部 3 1 は、メールサーバ 2 0 から受信した共有ファイルを、グループ情報に対応する共有フォルダに格納することで、共有ファイルをファイル管理部 3 2 に登録する（ステップ 3 3 ）。

また、メールサーバ通信部 3 1 は、グループ情報に含まれる権限情報を用いて、共有フォルダと共有ファイルのアクセス権限を設定する（ステップ 3 4 ）。

これにより、例えば図 4 に示すように、共有ファイルとしての添付ファイルへのアクセスが可能な者と、それぞれの者に許容される操作内容が設定される。

【 0 0 4 8 】

次に、メールサーバ通信部 3 1 は、メールサーバ 2 0 におけるファイルサーバ通信部 2 3 へ、共有ファイルへのパス情報（リンク）を返信する（ステップ 3 5 ）。メールサーバ 2 0 において、このパス情報はファイルサーバ通信部 2 3 からメール通信部 2 1 へ出力される。

30

【 0 0 4 9 】

< 4 . パス情報の添付とメールの送信 >

次に、図 6 のステップ 1 6 において、メールサーバ 2 0 におけるメール通信部 2 1 は、ファイルサーバ 3 0 から取得した共有ファイルへのパス情報をメール編集部 2 2 へ出力する。

メール編集部 2 2 は、メール本文にこの共有ファイルのパス情報を添付して、メール通信部 2 1 へ返却する。

メール通信部 2 1 は、このようにして、添付ファイルが除かれるとともに、この添付ファイルのファイルサーバ 3 0 におけるパス情報を含む電子メールを宛先へ送信する（ステップ 1 7 ）。

40

【 0 0 5 0 】

< 5 . 電子メールの受信 >

電子メールの受信者は、受信者端末としてのクライアント 1 0 におけるメール 1 1 により電子メールを受信する。このとき、受信者端末は、メール 1 1 により、図 8 に示すような画面を表示することができる。

【 0 0 5 1 】

ここで、電子メールの添付ファイルは、ファイルサーバ 3 0 におけるファイル管理部 3 2 に格納されており、受信者端末のメール 1 1 が、ファイルサーバ 3 0 にアクセスするこ

50

とによって取得される。

しかし、本実施形態の電子メールシステムによれば、図 8 に示すように、通常の添付ファイルを受信した場合と同様に、添付ファイルが表示される。

【 0 0 5 2 】

そして、ユーザは、受信者端末により、この添付ファイル名を押下するなどファイル参照操作を行うことで、添付ファイル名の表示部分に埋め込まれたパス情報にもとづき、ファイルサーバ 3 0 におけるファイル管理部 3 2 から当該添付ファイルを受信することができる。

【 0 0 5 3 】

すなわち、受信者端末は、同図に示すように、添付ファイルを受信したものとして表示する一方、添付ファイルへのパス情報を添付ファイルを表示するオブジェクトの属性情報として埋め込み、オブジェクトが参照操作されると、受信者端末が、ファイルサーバにおける添付ファイルにアクセスして、添付ファイルを受信することができる。

このため、ユーザにとっては、受信者端末に添付ファイルが受信された場合と同一の通常の簡単な操作を行うことで、添付ファイルの読み込み等を行うことが可能となる。

【 0 0 5 4 】

本実施形態の電子メールシステムによれば、図 9 に示すように、同じグループに属しているユーザ（同図の A さん及び B さん）が添付ファイル付電子メールを送受信した場合、これらのユーザは、グループ内の共有フォルダ及び添付ファイルへのアクセスが可能である。

一方、同じグループに属していないユーザ（同図の X さん）が添付ファイル付電子メールを誤って受け取っても、当該ユーザについては、グループ内の共有フォルダ及び添付ファイルへアクセスを行う権限情報がファイル管理部 3 2 に登録されていないため、アクセスは拒絶される。

これによって、メールの誤送信により間違ったユーザに添付ファイル付電子メールが送信された場合でも、当該ユーザは添付ファイルを参照することができず、セキュリティに優れた電子メールシステムを実現することが可能となっている。

【 0 0 5 5 】

< 6 . 添付ファイルの参照 >

次に、図 1 0 を参照して、受信者端末により添付ファイルがファイルサーバ 3 0 から取得される処理手順について説明する。

電子メールの受信者は、受信者端末に表示された図 8 に示すようなメール受信画面から、例えば添付ファイルの表示部分を押下することなどにより、ファイルの参照操作を行い、メールサーバ 2 0 を介することなくファイルサーバ 3 0 から添付ファイルを受信することができる。

【 0 0 5 6 】

このとき、受信者端末は、受信者名及びグループ情報を含むメール受信者情報と、添付ファイル名をファイルサーバ 3 0 へ送信する。

そして、ファイルサーバ 3 0 におけるメールサーバ通信部 3 1 は、これらを受信し（ステップ 5 0 ）、受信者がこの添付ファイルにアクセスする権限を有しているか否かの認証処理を実行する（ステップ 5 1 ）。

【 0 0 5 7 】

このとき、メールサーバ通信部 3 1 は、当該添付ファイルに対応する権限情報をファイル管理部 3 2 から取得する。そして、受信者の権限情報が存在するか否かを判定することで認証処理を実行する。また、各受信者のファイル操作については、権限情報に設定されている「読み込み」又は「書き込み」の操作のみを許可する。

【 0 0 5 8 】

そして、認証に成功した場合、メールサーバ通信部 3 1 は、受信者端末からのファイルアクセスを許可する（ステップ 5 2 ）。すなわち、ファイル管理部 3 2 から受信者端末への添付ファイルの送信を許可するとともに、権限情報に設定されている操作を許可する。

10

20

30

40

50

一方、認証に失敗した場合、メールサーバ通信部 31 は、受信者端末からのファイルアクセスを拒否する（ステップ 53）。

【0059】

以上説明したように、本実施形態の電子メールシステム、メールサーバ、メールサーバ用プログラム、及び電子メールを用いた情報共有化方法によれば、添付ファイル付き電子メールが送信されたときに、この電子メールから添付ファイルを抽出してファイルサーバに格納して管理し、ファイルサーバにおける添付ファイルへのパス情報を電子メールに含めて宛先へ送信することができる。

【0060】

そして、送信者には、通常の添付ファイル付の電子メールを宛先へ送信する場合と同様に、電子メールと添付ファイルを宛先へ送信したように見せることができ、受信者には電子メールと添付ファイルを受信したように見せることができる。

【0061】

また、本実施形態の電子メールシステム等によれば、送信者により指定されたグループ情報にもとづきファイルサーバに共有フォルダ及び共有ファイルを作成させ、アクセス権限の設定を自動的に行わせることができる。

さらに、送信者によりグループ情報が指定されていない場合、メールサーバは、電子メールの表題や受信者の識別情報、送信者の識別情報を用いて新たなグループ情報を作成し、ファイルサーバに、この新たなグループ情報にもとづき共有フォルダ及び共有ファイルを作成させ、アクセス権限の設定を自動的に行わせることができる。

【0062】

このように、本実施形態によれば、通常の添付ファイル付電子メールの送受信の操作を行うだけで、添付ファイルをファイルサーバに格納して、高いセキュリティを確保することができ、電子メールを用いた情報の共有化において、優れた利便性と安全性の双方を実現することが可能となっている。

【0063】

[第二実施形態]

次に、本発明の第二実施形態について、図 11 を参照して説明する。同図は、本実施形態の電子メールシステムの構成を示すブロック図である。

本実施形態は、第一実施形態におけるメールサーバ 20 及びファイルサーバ 30 の機能を、一のグループウェアサーバ 50 に保有させた点で第一実施形態と異なる。その他の点については、第一実施形態と同様である。

【0064】

すなわち、本実施形態の電子メールシステムは、同図に示すように、第一実施形態のメールサーバ 20 におけるメール通信部 21、メール編集部 22、及びファイルサーバ通信部 23 が、グループウェアサーバ 50 のメールサーバ機能実行 20a 内に備えられている。

また、第一実施形態のファイルサーバ 30 におけるメールサーバ通信部 31 及びファイル管理部 32 が、グループウェアサーバ 50 のファイルサーバ機能実行部 30a 内に備えられている。

【0065】

本実施形態では、このような構成によって、一のグループウェアサーバ 50 により、第一実施形態の電子メールシステムと同様の処理を実行することができ、通常の添付ファイル付電子メールの送受信と同等の簡易な操作性を保ちつつ、高いセキュリティを確保することが可能となっている。

【0066】

本発明は、以上の実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内において、種々の変更実施が可能であることは言うまでもない。

例えば、上記実施形態ではクライアント 10 が三台示されているが、これに限定されるものではなく、送信者端末及び受信者端末として使用されるクライアント 10 が、あわせ

10

20

30

40

50

て二台以上あれば良い。また、メールサーバ20、ファイルサーバ30をそれぞれ複数台で構成するなど適宜変更することが可能である。

【産業上の利用可能性】

【0067】

本発明は、グループウェアを用いて、文書やプログラムなどの様々な情報をグループ内で共有管理する場合などに好適に利用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0068】

【図1】本発明の第一実施形態の電子メールシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第一実施形態の電子メールシステムの詳細な構成を示すブロック図である。

10

【図3】本発明の第一実施形態の電子メールシステムにおけるグループ情報記憶部のデータ構造を示す図である。

【図4】本発明の第一実施形態の電子メールシステムにおけるファイル管理部のデータ構造を示す図である。

【図5】本発明の第一実施形態の電子メールシステムにおけるメール送信画面を示す図である。

【図6】本発明の第一実施形態の電子メールシステムにおけるメールサーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第一実施形態の電子メールシステムにおけるファイルサーバの処理手順を示すフローチャートである。

20

【図8】本発明の第一実施形態の電子メールシステムにおけるメール受信画面を示す図である。

【図9】本発明の第一実施形態の電子メールシステムによるメール誤送信の際のセキュリティ保持を示す図である。

【図10】本発明の第一実施形態の電子メールシステムにおける認証処理手順を示すフローチャートである。

【図11】本発明の第二実施形態の電子メールシステムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0069】

30

10 (10a, 10b, 10c) クライアント

11 メーラ

20 メールサーバ

20a メールサーバ機能実行部

21 メーラ通信部

22 メール編集部

23 ファイルサーバ通信部

24 メールデータ記憶部

25 グループ情報記憶部

26 メールグループ化手段

40

30 ファイルサーバ

30a ファイルサーバ機能実行部

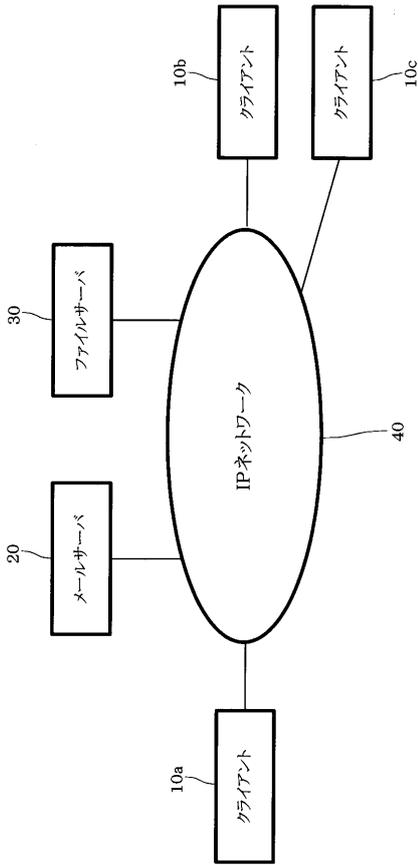
31 メールサーバ通信部

32 ファイル管理部

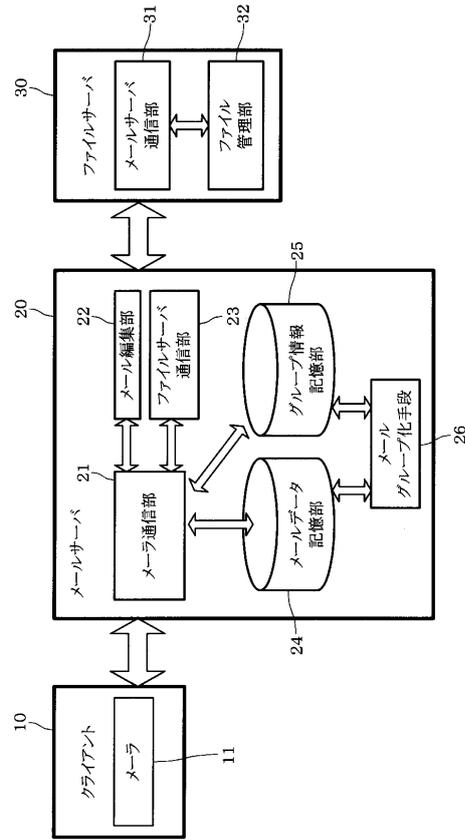
40 IPネットワーク

50 グループウェアサーバ

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

グループ情報記憶部25	
グループ番号	100001
グループ名	A製品開発
グループメンバ名 (グループオーナー)	Aさん
グループメンバ名	Bさん
グループメンバ名	Cさん
グループメンバ名	Dさん
⋮	⋮
権限情報	Aさん: 読み込み・書き込み Bさん: 読み込み Cさん: 読み込み Dさん: 読み込み ⋮

【 図 4 】

ファイル管理部32	
添付ファイルID	F000001
添付ファイル名	Aさん-Report001.doc
グループ名	A製品開発
権限情報	Aさん: 読み込み・書き込み Bさん: 読み込み Cさん: 読み込み Dさん: 読み込み ⋮
添付ファイルデータ	Aさん-Report001.doc

【 図 5 】

表題:

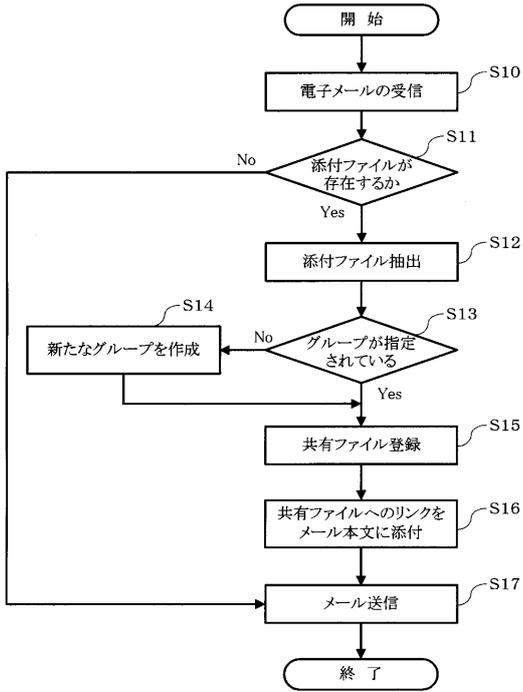
宛先:

グループ:

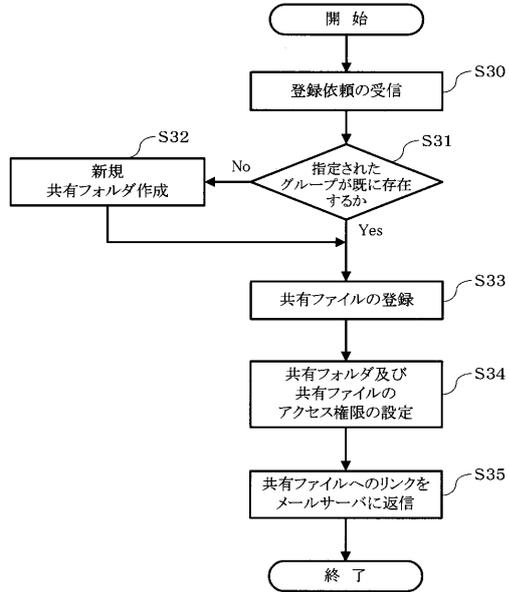
添付ファイル:

進捗状況をファイルとして添付します。

【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

表題:

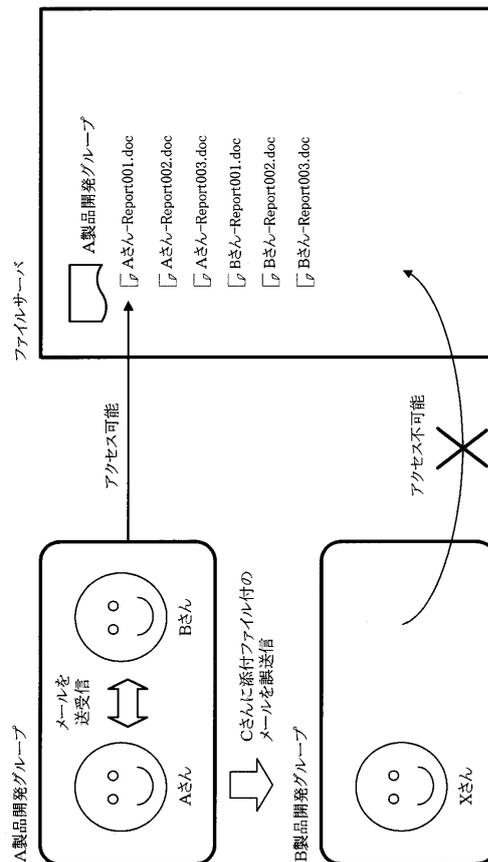
送信元:

グループ: ▼

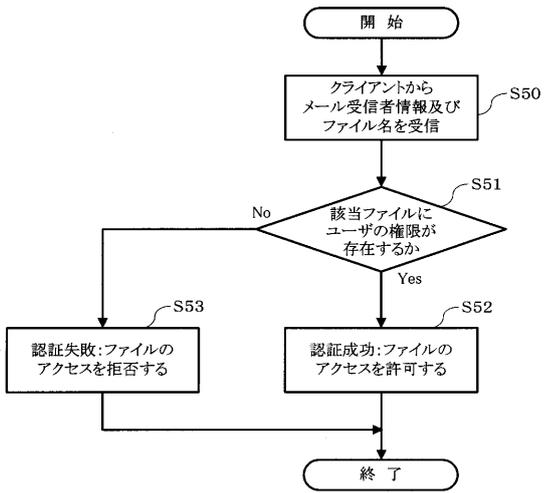
添付ファイル:

進捗状況をファイルとして添付します。

【 図 9 】



【図 10】



【図 11】

