

(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2008-85399

(P2008-85399A)

(43) 公開日 平成20年4月10日(2008.4.10)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
H04L 12/58 (2006.01)	H04L 12/58 100B	5K030
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 610B	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2006-259791 (P2006-259791)	(71) 出願人	506111572 株式会社ハイローラーシステムズ 東京都江戸川区中葛西6-21-4-302
(22) 出願日	平成18年9月25日 (2006.9.25)	(74) 代理人	100140143 弁理士 加藤 恭
		(72) 発明者	竹村 竜市 東京都江戸川区中葛西6-21-4-302 株式会社ハイローラーシステムズ内 Fターム(参考) 5K030 GA14 HA06 KA06 LD13 LD17

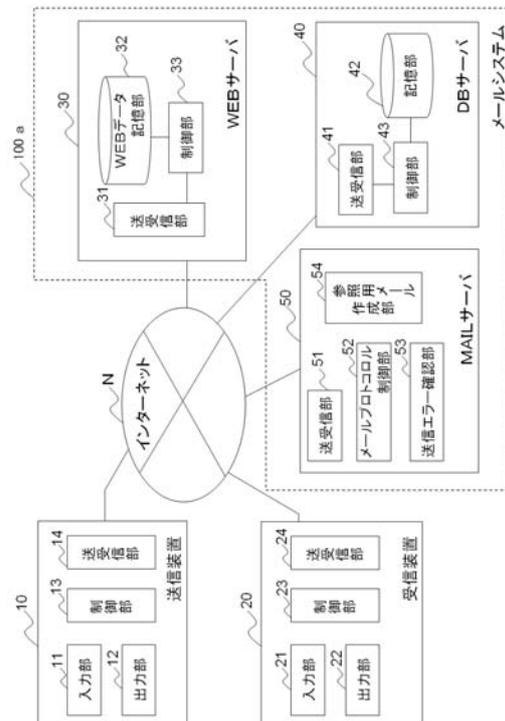
(54) 【発明の名称】 メールシステム、メール管理方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 他の通信手段によって受信者に直接連絡を行うことなく、受信者によってメールが閲覧(参照)されたか否かを送信者が確認することを可能とすること。

【解決手段】 送信されたメールを閲覧するためのサイトに、メールの送信先ユーザがアクセスしたか否かを判断し、送信された各メールについて、メールを閲覧するためのサイトに、各メールの送信先ユーザがアクセスしたか否かを対応付けて記憶する記憶手段の記憶内容を、その判断に応じて更新し、記憶手段の記憶内容をメールの送信元のユーザに対して参照させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

送信されたメールを閲覧するためのサイトに、前記メールの送信先ユーザがアクセスしたか否かを判断する判断手段と、

送信された各メールについて、送信先ユーザがアクセスしたと前記判断手段が判断した場合には“既読”の値を対応付けて記憶し、送信先ユーザがアクセスしたと前記判断手段が未だ判断していない場合には“未読”の値を対応付けて記憶する記憶手段と、

前記記憶手段の記憶内容を、前記メールの送信元のユーザに対して参照させる参照手段とを備えるメールシステム。

【請求項 2】

前記メールを閲覧するためのサイトを示すアドレスを含む参照用メールを、前記メールの送信先のユーザ宛に、汎用のメールプロトコルを用いて送信する参照用メール送信手段と、

前記参照用メールが、前記送信先のユーザ宛のメールを保存するメールサーバに正常に受け入れられたか否かを判断するエラー判断手段とをさらに備え、

前記記憶手段は、前記メールサーバに正常に受け入れられなかったと判断した場合には、受け入れられなかった参照用メールに対応する前記メールと対応付けて、“不達”を記憶する

請求項 1 に記載のメールシステム。

【請求項 3】

情報処理装置が、送信されたメールを閲覧するためのサイトに、前記メールの送信先ユーザがアクセスしたか否かを判断するステップと、

情報処理装置が、送信された各メールについて、前記メールを閲覧するためのサイトに、各メールの送信先ユーザがアクセスしたか否かを対応付けて記憶する記憶手段の記憶内容を、前記判断に応じて更新するステップと、

情報処理装置が、前記記憶手段の記憶内容を、前記メールの送信元のユーザに対して参照させるステップとを含むメール管理方法。

【請求項 4】

情報処理装置に対し、

送信されたメールを閲覧するためのサイトに、前記メールの送信先ユーザがアクセスしたか否かを判断するステップと、

送信された各メールについて、前記メールを閲覧するためのサイトに、各メールの送信先ユーザがアクセスしたか否かを対応付けて記憶する記憶手段の記憶内容を、前記判断に応じて更新するステップと、

前記記憶手段の記憶内容を、前記メールの送信元のユーザに対して参照させるステップとを実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、メールが適正に受信されたか否かをメール送信者が確認することのできるメールシステムに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、インターネットへの接続サービスの普及やインターネットへ接続可能な端末装置の普及により、インターネットを介して送受信されるメールを用いたコミュニケーションが発達している。この発達に伴い、重要な意思伝達や契約事項が、メールの送受信によって行われることも多くなっている。例えば、会議の予約や出欠確認などを電子メールの送受信によって行うための技術が提案されている（特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2005 - 070933 号公報

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】**【0003】**

しかしながら、インターネット上の通信機器の故障・障害などによっては、送信先に正常にメールが到達しない場合や、遅れてメールが到達する場合などがある。メールが正常に到達しない場合には、即座に到達しなかったことが送信者に通知されることもあるが、インターネット上の通信機器の状況や設定によっては、数時間乃至数日後に通知されることもある。また、送信先に正常にメールが到達しても、受信者によってメールが閲覧されないまま放置されてしまうこともある。このような場合には、メールの内容が受信者に伝わらず、ビジネスなどの場面において重大な障害をもたらす可能性があった。

【0004】

そして、上記のように、メールの内容が受信者に伝わらない可能性があるため、送信者は、たとえ送信履歴が手元に残っていたとしても、送信されたメールの内容が受信者に伝わったか否かを判断・証明することが困難であった。従って、メールによって連絡を行ったものの、その後電話など他の通信手段によって、受信者に直接連絡を行うことや、未読・既読の確認を行うことがあった。

【0005】

本発明は、他の通信手段によって受信者に直接連絡を行うことなく、受信者によってメールが閲覧（参照）されたか否かを送信者が確認することを可能とするシステム等を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明は、判断手段、記憶手段及び参照手段を備えるメールシステムである。判断手段は、送信されたメールを閲覧するためのサイトに、メールの送信先ユーザがアクセスしたか否かを判断する。記憶手段は、送信された各メールについて、送信先ユーザがアクセスしたと判断手段が判断した場合には“既読”の値を対応付けて記憶し、送信先ユーザがアクセスしたと判断手段が未だ判断していない場合には“未読”の値を対応付けて記憶する。参照手段は、記憶手段の記憶内容を、メールの送信元のユーザに対して参照させる。

【0007】

このように構成されたメールシステムでは、メールの送信元のユーザは、参照手段を介して、記憶手段の記憶内容を参照することができる。即ち、送信元ユーザは、自身が送信したメールが、送信先ユーザによって既読されたか否かを、送信先ユーザに問い合わせることなく知ることが可能となる。また、送信元ユーザは、参照できる記憶内容に基づいて、送信先ユーザに対し、送信されたメールが閲覧されたことを証明することができる。

【0008】

上述したメールシステムは、参照用メール送信手段及びエラー判断手段をさらに備えるように構成されても良い。参照用メール送信手段は、メールを閲覧するためのサイトを示すアドレスを含む参照用メールを、メールの送信先のユーザ宛に、汎用のメールプロトコルを用いて送信する。エラー判断手段は、参照用メールが送信先のユーザ宛のメールを保存するメールサーバに正常に受け入れられたか否かを判断する。そして、このように構成された場合、記憶手段は、メールサーバに正常に受け入れられなかったと判断した場合には、受け入れられなかった参照用メールに対応するメールと対応付けて、“不達”を記憶するように構成される。

【0009】

このように構成された場合は、メールの送信元ユーザは、自身が送信したメールについての参照用メールが、送信先ユーザに到達したか否かを、送信先ユーザに問い合わせることなく知ることが可能となる。また、送信元ユーザは、参照できる記憶内容に基づいて、送信先ユーザに対し、参照用メールが到達したことを証明することができる。

【発明の効果】**【0010】**

10

20

30

40

50

本発明によれば、他の通信手段によって受信者に直接連絡を行うことなく、受信者によってメールが閲覧されたか否かを送信者が確認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】

【0011】

〔システム構成〕

図1は、本発明のメールシステム100aが適用されるネットワークの構成例を示す図である。図1に示すネットワークの構成例は、インターネットNに接続された送信装置10、受信装置20及びメールシステム100aを含む。また、メールシステム100aは、WEBサーバ30、DBサーバ40及びMAILサーバ50を含む。

【0012】

まず、本発明のメールシステム100aの概要について説明する。メールシステム100aは、クライアントマシン（例えば送信装置10や受信装置20など）がインターネットNを介してメールシステム100aにアクセスすることによりメールの送受信を可能とするシステムである。すなわち、メールシステム100aは、ASP（Application Service Provider）メーラとしての機能を提供するシステムである。ユーザがメールを送信する場合には、メールシステム100aにアクセスし、ウェブブラウザを用いてメールの内容や送信先などを入力し送信する。メールの送信が指示されると、メールシステム100aはそのメール内容を保持し、メールの宛先となるユーザに対して、このメールの内容を閲覧するためのサイトのURL（Uniform Resource Locator）を含むメール（以下、「参照用メール」という。）を送信する。このURL（以下、「参照用URL」という。）を含むメールは、メールシステム100aにアクセスすることなく閲覧可能な一般的なメールである。一方、メールシステム100aを用いて送信されたメールを受信する場合には、ユーザは、メールシステム100aにアクセスし、ウェブブラウザを用いてメールの内容などを閲覧する。

【0013】

以下、本発明のメールシステム100aが適用されるネットワークの構成例に含まれる各装置について説明する。

【0014】

送信装置

送信装置10は、ユーザ（本発明における「送信元のユーザ」に相当。）がメールシステム100aを用いてメールを送信する際に使用される端末装置である。送信装置10は、情報処理装置を用いて構成される。即ち、送信装置10は、バスを介して接続された記憶装置、演算装置及び通信制御装置を含み、記憶装置に記憶されたプログラムを演算装置において処理することによってプログラムに従って動作する。具体的には、携帯電話機やPDA（Personal Digital Assistance）やポータブルゲーム機やパーソナルコンピュータやワークステーション等の、通信機能を備えた情報処理装置を用いて、送信装置10を構成することができる。次に、送信装置10に含まれる各機能部について説明する。

【0015】

入力部

入力部11は、送信装置10にユーザがデータや命令を入力可能な構成であれば、どのような構成によって実現されても良い。例えば、キーボード、ポインティングデバイス（マウスやタブレット等）、音声入力装置、ボタン等を用いて入力部11を構成することができる。入力部11を介して入力されたデータや命令は制御部13に渡される。

【0016】

出力部

出力部12は、ユーザに対して情報を伝達可能な構成であれば、どのような構成によって実現されても良い。例えば、映像出力装置（CRT（Cathode Ray Tube）ディスプレイや液晶ディスプレイや有機EL（Organic Electroluminescence）ディスプレイ等）や音声出力装置などを用いて出力部12を構成することができる。出力部12は、制御部13から渡される出力データを出力する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

制御部

制御部 1 3 は、入力部 1 1 を介してユーザによって入力されたデータや命令に従って、WEB ブラウザのプログラムを起動し動作させ、その動作結果を出力部 1 2 に出力させる。制御部 1 3 は、入力部 1 1 を介してユーザによって入力されたデータや命令に従って、送受信部 1 4 を介して、WEB サーバ 3 0 とデータの送受信を行う。WEB サーバ 3 0 へ送信されるデータは、例えば、ユーザがアクセスすることを希望するサイトの URL や、ユーザが送信を希望するメールの宛先アドレスや、メールの内容などである。WEB サーバ 3 0 から受信されるデータは、例えば、ユーザがアクセスすることを希望するサイトの WEB データ (HTML データや静止・動画像データなど) 等である。

10

【 0 0 1 8 】

送受信部

送受信部 1 4 は、インターネット N を介して他の装置とデータの送受信をすることができる構成であれば、どのような構成によって実現されても良い。例えば、ネットワークボードや無線通信装置やモデムなどを用いて、送受信部 1 4 を構成することができる。送受信部 1 4 は、制御部 1 3 から渡されたデータを、制御部 1 3 からの命令に応じてインターネット N へ送出する。また、送受信部 1 4 は、インターネット N からデータを受信すると、受信されたデータを制御部 1 3 へ渡す。

【 0 0 1 9 】

受信装置

受信装置 2 0 は、ユーザ (本発明における「送信先ユーザ」に相当。) がメールシステム 1 0 0 a を用いてメールを受信する際に使用される端末装置である。受信装置 2 0 は、情報処理装置を用いて構成される。即ち、受信装置 2 0 は、バスを介して接続された記憶装置、演算装置及び通信制御装置を含み、記憶装置に記憶されたプログラムを演算装置において処理することによってプログラムに従って動作する。具体的には、携帯電話機や PDA やポータブルゲーム機等やパーソナルコンピュータやワークステーション等の、通信機能を備えた情報処理装置を用いて、受信装置 2 0 を構成することができる。次に、受信装置 2 0 に含まれる各機能部について説明する。

20

【 0 0 2 0 】

入力部

入力部 2 1 は、受信装置 2 0 にユーザがデータや命令を入力可能な構成であれば、どのような構成によって実現されても良い。例えば、キーボード、ポインティングデバイス (マウスやタブレット等)、音声入力装置、ボタン等を用いて入力部 2 1 を構成することができる。入力部 2 1 を介して入力されたデータや命令は制御部 2 3 に渡される。

30

【 0 0 2 1 】

出力部

出力部 2 2 は、ユーザに対して情報を伝達可能な構成であれば、どのような構成によって実現されても良い。例えば、映像出力装置や音声出力装置などを用いて出力部 2 2 を構成することができる。出力部 2 2 は、制御部 2 3 から渡される出力データを出力する。

【 0 0 2 2 】

制御部

制御部 2 3 は、入力部 2 1 を介してユーザによって入力されたデータや命令に従って、WEB ブラウザのプログラムを起動し動作させ、その動作結果を出力部 2 2 に出力させる。制御部 2 3 は、入力部 2 1 を介してユーザによって入力されたデータや命令に従って、送受信部 2 4 を介して、WEB サーバ 3 0 とデータの送受信を行う。WEB サーバ 3 0 へ送信されるデータは、例えば、ユーザがアクセスすることを希望するサイトの URL や、ユーザが送信を希望するメールの宛先アドレスや、メールの内容や、メールの受信状況を確認する旨の命令などである。WEB サーバ 3 0 から受信されるデータは、例えば、ユーザがアクセスすることを希望するサイトの WEB データ等である。

40

【 0 0 2 3 】

50

また、制御部 23 は、入力部 21 を介してユーザによって入力されたデータや命令に従って、メールクライアントのプログラムを起動し動作させ、その動作結果を出力部 22 に出力させる。制御部 23 は、入力部 21 を介してユーザによって入力されたデータや命令に従って、送受信部 24 を介して、不図示の POP サーバや SMTP サーバ等のメールサーバとデータの送受信を行う。

【0024】

送受信部

送受信部 24 は、インターネット N を介して他の装置とデータの送受信をすることができる構成であれば、どのような構成によって実現されても良い。例えば、ネットワークボードや無線通信装置やモデムなどを用いて、送受信部 24 を構成することができる。送受信部 24 は、制御部 23 から渡されたデータを、制御部 23 からの命令に応じてインターネット N へ送出する。また、送受信部 24 は、インターネット N からデータを受信すると、受信されたデータを制御部 23 へ渡す。

10

【0025】

WEBサーバ

WEBサーバ 30 は、メールシステム 100a に含まれる装置の一つである（本発明における「参照手段」、「判断手段」に相当。）。WEBサーバ 30 は、WWW (World Wide Web) による情報の送信機能を有する。WEBサーバ 30 は、例えば HTTPD (Hypertext Transfer Protocol Daemon) を動作させ、クライアントマシンと HTTP (Hypertext Transfer

20

Protocol) に基づいてデータの送受信を行い、クライアントマシンに対して WEB サービスを提供する。特に、WEBサーバ 30 は、ASP サーバとしての機能をクライアントマシンに提供する。ASP サーバとしての機能とは、クライアントマシンが WEBサーバ 30 にアクセスして WEBサーバ 30 に対してメール送信先やメール本文を指示することにより、メールが送信される機能である。

【0026】

WEBサーバ 30 は、情報処理装置を用いて構成される。即ち、WEBサーバ 30 は、バスを介して接続された記憶装置、演算装置及び通信制御装置を含み、記憶装置に記憶されたプログラムを演算装置において処理することによってプログラムに従って動作する。具体的には、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、ブレードサーバ、クラスタマシン等の、通信機能を備えた情報処理装置を用いて、WEBサーバ 30 を構成することができる。次に、WEBサーバ 30 に含まれる各機能部について説明する。

30

【0027】

送受信部

送受信部 31 は、インターネット N を介して他の装置とデータの送受信をすることができる構成であれば、どのような構成によって実現されても良い。例えば、ネットワークボードや無線通信装置やモデムなどを用いて、送受信部 31 を構成することができる。送受信部 31 は、制御部 33 から渡されたデータを、制御部 33 からの命令に応じてインターネット N へ送出する。また、送受信部 31 は、インターネット N からデータを受信すると、受信されたデータを制御部 33 へ渡す。

40

【0028】

WEBデータ記憶部

WEBデータ記憶部 32 は、WEBサーバ 30 がクライアントマシンに WEB サービスを提供する上で必要となる WEB データを記憶する。WEBデータ記憶部 32 は、例えば、HTML (Hypertext Markup Language) データや静止・動画像データなどを記憶する。WEBデータ記憶部 32 は、ハードディスク等の記憶装置を用いて構成できる。

【0029】

制御部

制御部 33 は、送受信部 31 を介して受信されたデータや要求に応じて、WEBデータ記憶部 32 に記憶されたデータを読み出し、送受信部 31 を介してデータを送信する。制

50

御部 33 は、例えば HTTPD を動作させ、ASP メーラとしての動作を制御する。また、制御部 33 は、必要に応じて DB サーバ 40 や MAIL サーバ 50 と、送受信部 31 を介してデータや命令の授受を行う。制御部 33 の具体的な動作の内容については、動作例の欄で説明する。

【0030】

DB サーバ

DB サーバ 40 は、メールシステム 100a に含まれる装置の一つである（本発明における「記憶手段」に相当。）。DB サーバ 40 は、WEB サーバ 30 又は MAIL サーバ 50 からの要求に応じて、DB サーバ 40 が有するデータベースの内容の読み出しや書き換えを行う。

10

【0031】

DB サーバ 40 は、情報処理装置を用いて構成される。即ち、DB サーバ 40 は、バスを介して接続された記憶装置、演算装置及び通信制御装置を含み、記憶装置に記憶されたプログラムを演算装置において処理することによってプログラムに従って動作する。具体的には、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、ブレードサーバ、クラスタマシン等の、通信機能を備えた情報処理装置を用いて、DB サーバ 40 を構成することができる。また、汎用的な情報処理装置ではなく、DB サーバ用に製造された専用ハードウェアを用いて DB サーバ 40 を構成することもできる。次に、DB サーバ 40 に含まれる各機能部について説明する。

【0032】

送受信部

送受信部 41 は、インターネット N を介して他の装置とデータの送受信をすることができる構成であれば、どのような構成によって実現されても良い。例えば、ネットワークボードや無線通信装置やモデムなどを用いて、送受信部 41 を構成することができる。送受信部 41 は、制御部 43 から渡されたデータを、制御部 43 からの命令に応じてインターネット N へ送出する。また、送受信部 41 は、インターネット N からデータを受信すると、受信されたデータを制御部 43 へ渡す。

20

【0033】

記憶部

記憶部 42 は、メールシステム 100a を用いて送信された各メールに関するデータを記憶する。記憶部 42 は、ハードディスク等の記憶装置を用いて構成できる。

30

【0034】

図 2、3 は、記憶部 42 の記憶内容の一例を示す図である。以下、図 2、3 を用いて記憶部 42 の記憶内容について説明する。記憶部 42 は、ユーザ ID（アカウント）毎に、そのユーザ ID に対応するユーザが送信したメールに関するテーブル（以下、「送信メールテーブル」と呼ぶ。：図 2 に対応）と、そのユーザが受信したメールに関するテーブル（以下、「受信メールテーブル」と呼ぶ。：図 3 に対応）を記憶する。

【0035】

図 2、3 において、UID はユーザ ID を示す。従って、図 2 の最も表に出ているデータは、ユーザ ID が“ABC”というユーザの送信メールテーブルであり、図 3 の最も表に出ているデータは、ユーザ ID が“A”というユーザの受信メールテーブルを示す。また、PWD はパスワードを示す。従って、ユーザ ID “ABC”に対応付けられたパスワードは“121212”であり、ユーザ ID “A”に対応付けられたパスワードは“1212”である。このユーザ ID とパスワードは、WEB サーバ 30 が提供する ASP メーラにユーザがアクセスする際の認証に用いられる。登録アドレスは、そのユーザがメールシステム 100a に登録しているメールアドレスを示す。この登録アドレスは、メールシステム 100a にアクセスすることなくユーザが受信可能なメールの宛先を示す。登録アドレスは、参照用メールの送信先となる。即ち、メールシステム 100a を用いてユーザ ABC にメールが送信された場合、そのメールに係る参照用メールは、ABC の登録アドレスである“abcd@com”に送信される。

40

50

【 0 0 3 6 】

まず、図 2 を用いて送信メールテーブルについて説明する。図 2 において、各送信メールに関するデータは、M a i l I D、送達状況、送信先、メール本文である。なお、送信メールに関するデータはこれに限られる必要はなく、この他にもメール題名（サブジェクト名）や送信日時、到達日時などがさらに記憶されても良い。A S Pメーラの機能によってメールが送信される度に、送信元となるユーザに対応した送信メールテーブルに、送信されたメールに関するデータが追加される。

【 0 0 3 7 】

M a i l I Dは、各メールに与えられる識別子である。M a i l I Dは、送信メールテーブルと受信メールテーブルとで、同一のメールを判断可能に付与される。例えば、同一のメールについては、送信メールテーブルと受信メールテーブルとで同一のM a i l I Dが付与されても良い。図 2 , 3 では、“ A B C ” から “ A ” 宛てに送信されたメールには、同一のM a i l I D “ 0 0 0 0 1 1 ” が付与されているため、両テーブルにおけるそれぞれのメールが同一のメールであると判断できる。

10

【 0 0 3 8 】

到達状況は、そのメールの到達状況を示す。図 2 の例では、到達状況は“ 不達 ”、“ 未読 ”、“ 既読 ”の三種類の値をもつ。“ 不達 ”は、そのメールに係る参照用メールが、宛先となるメールサーバに正常に受け付けられなかったことを示す。“ 未読 ”は、そのメールに係る参照用メールが宛先となるメールサーバに正常に受け付けられたものの、宛先のユーザが参照用U R Lにまだアクセスしていないこと、言い換えれば、そのメールが宛先のユーザにまだ閲覧されていないことを示す。“ 既読 ”は、宛先のユーザが参照用U R Lに既にアクセスしたこと、言い換えれば、そのメールが宛先のユーザによって既に閲覧されたことを示す。

20

【 0 0 3 9 】

送信先は、そのメールの送信先となったユーザのユーザI Dやメールアドレスを示す。メール本文は、そのメールの本文のデータである。

【 0 0 4 0 】

次に、図 3 を用いて受信メールテーブルについて説明する。受信メールテーブルは、到達状況に代えて閲覧状況という値を有する点、送信先に代えて送信元という値を有する点、参照用U R Lという値を有する点で送信メールテーブルと異なり、他の点では送信メールテーブルと一致する。閲覧状況は、“ 未読 ”、“ 既読 ”の二種類の値をもつ。“ 未読 ”は、そのメールがそのユーザによってまだ閲覧されていないことを示す。“ 既読 ”は、そのメールがそのユーザによって既に閲覧されたことを示す。また、送信元は、そのメールの送信元となったユーザのユーザI Dやメールアドレスを示す。また、参照用U R Lは、そのメールを受信したユーザ（受信メールテーブルのU I Dに対応するユーザ）が、そのメールを閲覧することのできる参照用U R Lを示す。

30

【 0 0 4 1 】

制御部

制御部 4 3 は、送受信部 4 1 を介してW E Bサーバ 3 0 又はM A I Lサーバ 5 0 から受信されるデータや命令に従って、記憶部 4 2 に対しデータの読み書きを行う。制御部 4 3 は、データの読み出しをした場合には、そのデータの要求元（W E Bサーバ 3 0 又はM A I Lサーバ 5 0 ）に送信する。

40

【 0 0 4 2 】

M A I Lサーバ

M A I Lサーバ 5 0 は、メールシステム 1 0 0 a に含まれる装置の一つである（本発明における「参照用メール送信手段」、「エラー判断手段」に相当。）。M A I Lサーバ 5 0 は、インターネットNを介したメールの送信機能を有する。M A I Lサーバ 5 0 は、例えばS M T P D（Simple Mail Transfer Protocol Daemon）を動作させ、S M T Pに基づいてデータの送受信を行い、参照用メールを、指定された宛先に送信する。

【 0 0 4 3 】

50

M A I Lサーバ50は、情報処理装置を用いて構成される。即ち、M A I Lサーバ50は、バスを介して接続された記憶装置、演算装置及び通信制御装置を含み、記憶装置に記憶されたプログラムを演算装置において処理することによってプログラムに従って動作する。具体的には、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、ブレードサーバ、クラスタマシン等の、通信機能を備えた情報処理装置を用いて、M A I Lサーバ50を構成することができる。次に、M A I Lサーバ50に含まれる各機能部について説明する。

【0044】

送受信部

送受信部51は、インターネットNを介して他の装置とデータの送受信をすることができる構成であれば、どのような構成によって実現されても良い。例えば、ネットワークボードや無線通信装置やモデムなどを用いて、送受信部51を構成することができる。送受信部51は、メールプロトコル制御部52から渡されたデータを、その命令に応じてインターネットNへ送出する。また、送受信部51は、インターネットNからデータを受信すると、受信されたデータをメールプロトコル制御部52へ渡す。

10

【0045】

メールプロトコル制御部

メールプロトコル制御部52は、一般的なメールプロトコルに基づいて、参照用メール作成部54によって作成された参照用メールを送信する。

【0046】

また、メールプロトコル制御部52は、参照用メールが宛先となるメールサーバに正常に受け付けられたか否か（即ち、エラーが生じたか否か）を送信エラー確認部53に通知する。例えば、ネットワーク障害によって参照用メールの送信がタイムアウトとなってしまった場合や、参照用メールの宛先としてD Bサーバ40の記憶部42に登録されている登録アドレスが実在しない場合などに、参照用メールが正常に受け付けられない事態が生じる。また、例えば、メール送信を、開発言語であるP H P（Hypertext Preprocessor）言語に含まれるS E N D M A I L関連の標準機能を用いて行う場合は、以下の2つの方法でエラーを確認することができる。第一には、S E N D M A I Lによる送信時の戻り値が正常であるか否か判断する方法である。第二には、メールサーバから戻されるステータスに基づいて判断する方法である。第二の方法により検出されるエラーは、例えば、宛先不明である場合や、受信拒否が設定されている場合や、その他の異常などにより生じるエラーである。

20

30

【0047】

エラー確認部

エラー確認部53は、メールプロトコル制御部52から、参照用メールが宛先となるメールサーバに正常に受け付けられたか否かの通知を受ける。エラー確認部53は、この通知に基づいて、メールプロトコル制御部52やD Bサーバ40に指示を行う。エラー確認部53の具体的な処理については、動作例の欄で説明する。

【0048】

参照用メール作成部

参照用メール作成部54は、W E Bサーバ30から参照用メールの送信指示を受けると、参照用メールを作成し、作成された参照用メールをメールプロトコル制御部52に渡す。図4は、参照用メールの一例を示す図である。図4に示す例は、A B CというユーザIDを持つユーザが、AというユーザIDを持つユーザに対し、メールシステム100aによるメールを送信した場合に、Aの登録アドレスに対して送信される参照用メールである。参照用メールの本文部分（b o d yの部分）には、Aが、A B Cから送信されたメールの内容を閲覧するためのサイトのU R L（本発明における「メールを閲覧するためのサイトを示すアドレス」に相当。：図4では、<http://xxxx.xxx.xxx.com/mail/A/x.cgi/xxxx001>）が含まれている。参照用メール作成部54は、W E Bサーバ30から受け取ることに
より、このU R Lを得ることが出来る。

40

【0049】

50

〔動作例〕

図5、6は、メールシステム100aを用いてメールを送信する場合の動作例を示すフローチャートである。以下、図5、6を用いて、メールを送信する場合のメールシステム100aの動作例について説明する。

【0050】

ユーザが、メールシステム100aによってメールを送信する場合、まずは送信装置10を用いてASPメーラのサイトにアクセスしログインする。具体的には、ユーザは送信装置10の入力部11を操作し、ASPメーラのサイトにアクセスする(S01)。このアクセスは、例えばブラウザにこのサイトのURLを入力することや、お気に入りに登録されているこのサイトを選択することで、実行できる。送信装置10によってアクセスが行われると、WEBサーバ30の制御部33は、WEBデータ記憶部32から、ログイン画面に関するWEBデータを読み出し、このデータを送信装置10に送信する。送信装置10の制御部13は、このWEBデータを受信すると、出力部12を介してブラウザの画面としてログイン画面を表示する。

10

【0051】

次に、ユーザは、入力部11を操作し、ログイン画面の所定箇所にユーザIDとパスワードを入力することで、このサイトにログインする(S02)。WEBサーバの制御部33は、送受信部31を介してユーザIDとパスワードを受信すると、DBサーバ40の記憶部42に、このユーザIDとパスワードの組み合わせが登録されているか否か判断し、認証処理を行う(S03)。

20

【0052】

登録されていない場合(S04 - 存在しない)、制御部33は、送受信部31を介して送信装置10へ認証エラーを送信する。そして、認証エラーを受信した送信装置10の制御部13は、出力部12に、認証エラーを受信されたことを出力させる(S05)。

【0053】

S04の処理において、ユーザIDとパスワードの組み合わせが登録されていた場合(S04 - 存在する)、制御部33は、初期画面のデータをWEBデータ記憶部32から読み出し送信装置10へ送信する。送信装置10の制御部13は、初期画面のデータを受信すると、出力部12に初期画面を表示させる(S06)。初期画面では、その後の処理を選択することができる。ユーザは、入力部11を操作して、その後の処理を選択する(S07)。送信メール一覧の表示が選択された場合(S08 - 送信メール一覧の表示)の処理については、図7を用いて後述する。

30

【0054】

メール送信が選択された場合(S08 - メール送信)、制御部33は、WEBデータ記憶部32から、メール作成画面のWEBデータを読み出し、送信装置10に送信する。メール作成画面には、送信先のメールアドレス、メールのタイトル、メールの本文などを入力するためのテキストボックスや送信ボタンが用意されている。なお、送信先のメールアドレス等については、テキストボックスに代えて、複数のメールアドレスから選択することができる選択項目が用意されても良い。送信装置10の制御部13は、メール作成画面のWEBデータを受信すると、出力部12にメール作成画面を表示させる(S09)。

40

【0055】

ユーザは、入力部11を操作して、メール作成画面に必要事項を入力し、送信ボタンを選択することができる(S10)。送信ボタンが選択されると、ユーザによって入力された入力事項は、WEBサーバ30へ送信される。WEBサーバ30の制御部33は、送信されてきた入力事項が正しく入力されたものか否か判断する(S11)。チェック結果がNGだった場合には(S12 - NG)、制御部33は送信装置10に入力エラーを送信する(S13)。送信装置10の制御部13は、入力エラーを受信すると、出力部12に表示や音声出力を行うことで、ユーザに正しい入力を行うことを促す(S14)。

【0056】

一方、チェック結果がOKだった場合には(S12 - OK)、制御部33は、入力事項

50

を、対応する送信メールテーブル・受信メールテーブルに書き込み保存する（S15）。即ち、制御部33は、送信元となったユーザの送信メールテーブル、送信先となったユーザの受信メールテーブルに、入力事項や送信元・送信先、MailID、参照用URLなどを登録する。MailID及び参照用URLは、制御部33によって付与される。このとき、送信メールテーブルの到達状況、及び受信メールテーブルの閲覧状況は“未読”として登録される。

【0057】

制御部33は、送信メールテーブル及び受信メールテーブルへの登録とともに、MAILサーバ50へ参照用メールの送信指示を行う（S16）。具体的には、制御部33は、送信先のユーザの登録アドレス及び参照用URLをMAILサーバ50へ渡す。Mailサーバ50の参照用メール作成部54は、参照用URL及び登録アドレスを受け取ると、これに基づいて参照用メールを作成する（S17）。そして、メールプロトコル制御部52は、作成された参照用メールを、登録アドレス宛に送信する（S18）。

10

【0058】

メールプロトコル制御部52は、参照用メールの送り先となるメールサーバからの戻り値を取得する（S19）。そして、メールプロトコル制御部52は、取得した戻り値を送信エラー確認部53に渡す。この戻り値がエラーであった場合（S20-エラー）、送信エラー確認部53は、送信メールテーブルの到達状況を“不達”に変更する（S21）。一方、この戻り値が正常であった場合（S20-正常）、送信エラー確認部53は、送信メールテーブルの到達状況を変更しない。

20

【0059】

図7は、メールシステム100aを用いて、ユーザが送信したメールの一覧を確認する場合の動作例を示すフローチャートである。以下、図7を用いて、ユーザが送信したメールの一覧を確認する場合のメールシステム100aの動作例について説明する。

【0060】

図5の処理S08において送信メール一覧の表示が選択された場合（S08-送信メール一覧の表示）、WEBサーバ30の制御部33は、WEBデータ記憶部32から、送信メール一覧画面に関するWEBデータを読み出す。さらに、制御部33は、DBサーバ40の記憶部42から、送信メールテーブルの内容を読み出す。制御部33は、読み出したデータに基づいて、送信装置10に対して送信するWEBデータを作成する（S22）。そして、制御部33は、このデータを送信装置10に送信する。送信装置10の制御部13は、このWEBデータを受信すると、出力部12を介して、送信メール一覧画面として表示する（S23）。メール一覧画面は、少なくとも各送信メールについての到達状況を示す値を表示する。

30

【0061】

図8は、メールシステム100aを用いて、ユーザが受信したメールを閲覧する場合の動作例を示すフローチャートである。以下、図8を用いて、ユーザが受信したメールを閲覧する場合の動作例について説明する。

【0062】

図6の処理S18の処理においてメールサーバに送信された参照用メールは、受信装置20によって受信される。ユーザが入力部21を操作して参照用メールに記載された参照用URLのサイトにアクセスすると（S30）、WEBサーバ30の制御部33は、WEBデータ記憶部32から、メール本文照会画面に関するWEBデータを読み出す。さらに、制御部33は、DBサーバ40の記憶部42の受信メールテーブルから、この参照用URLに対応するメールの内容を読み出す（S31）。制御部33は、読み出したデータに基づいて、送信装置10に対して送信するWEBデータを作成する（S32）。そして、制御部33は、このデータを送信装置10に送信する。送信装置10の制御部13は、このWEBデータを受信すると、出力部12を介して、メール本文照会画面として表示する（S33）。メール本文照会画面は、少なくとも、参照用URLに対応するメールの本文のデータを表示する。その後、WEBサーバ30の制御部33は、送信メールテーブルに

40

50

において、照会（閲覧）されたメールの到達状況の値を“既読”に更新する（S34）。同一のメールには、送信メールテーブルと受信メールテーブルとに同一のMail IDが付与されるため、受信メールテーブルにおいて参照された参照用URLに対応するMail IDを取得することで、送信メールテーブルで到達状況を更新すべきメールを判断することができる。また、制御部33は、受信メールテーブルにおいて、このメールの閲覧状況の値も“既読”に更新する。

【0063】

〔作用/効果〕

メールシステム100aによれば、送信装置10のユーザは、自身がメールシステム100aを用いて送信したメールがどのような状況にあるのか把握することが可能となる。即ち、送信装置10のユーザは、送信メール一覧を参照することにより、自身が送信した各メールが、受信者によって閲覧されたか否かを知ることが出来る。また、自身が送信した各メールの参照用メールが、無事に受信者に届いたか否かを知ることが出来る。また、信用の補完が可能な特定の機関がこのメールシステム100aを運用することにより、送信者は受信者に対して、送信メールテーブルや受信メールテーブルの記憶内容に基づいて、メールを送信したことやメールが閲覧されたことを証明することが可能となる。

10

【0064】

〔変形例〕

メールシステム100aは、送信装置10のユーザによってメールが送信された場合、その送信メールに割り当てられたMail IDを含むメール（以下、「照会用メール」と言う。）を、送信者の登録アドレス宛に送信するように構成されても良い。例えば、WEBサーバ30の制御部33が、参照用メールの送信指示を行う前又は後に、MAILサーバ50にMail ID及び登録アドレスを渡すことで、照会用メールの送信指示を行うように構成されても良い。この場合、照会用メールの送信指示を受けたMAILサーバ50は、WEBサーバ30から受け取ったMail IDを含む照会用メールを作成し、WEBサーバ30から受け取った登録アドレス宛にこの照会用メールを送信するように構成される。

20

【0065】

送信装置10と受信装置20は、汎用の情報処理装置を用いて構成される場合は、送信処理と受信処理とに特化した装置として構成される必要はなく、その両方の処理を実行可能な装置として構成することができる。

30

【0066】

図1に示すネットワーク構成例では、WEBサーバ30、DBサーバ40及びMAILサーバ50は、それぞれの装置がインターネットNに接続されているが、他のネットワーク構成を採用しても良い。例えば、メールシステム100aに対してゲートウェイ装置を設け、その内側のローカルネットワークにWEBサーバ30、DBサーバ40及びMAILサーバ50を設けてもよい。また、WEBサーバ30及びMAILサーバ50をインターネットNにそれぞれ接続し、WEBサーバ30及びMAILサーバ50にDBサーバ40を接続するように構成されても良い。

40

【0067】

送信メールテーブルと受信メールテーブルに記憶されている情報は、このように二つのテーブルに分けて記憶されるのではなく、統一した一つのテーブルに記憶されても良い。

【図面の簡単な説明】

【0068】

【図1】本発明のメールシステムが適用されるネットワークの構成例を示す図である。

【図2】送信メールテーブルの例を示す図である。

【図3】受信メールテーブルの例を示す図である。

【図4】参照用メールの例を示す図である。

【図5】本発明のメールシステムの動作例を示すフローチャートである。

【図6】本発明のメールシステムの動作例を示すフローチャートである。

50

【図7】本発明のメールシステムの動作例を示すフローチャートである。

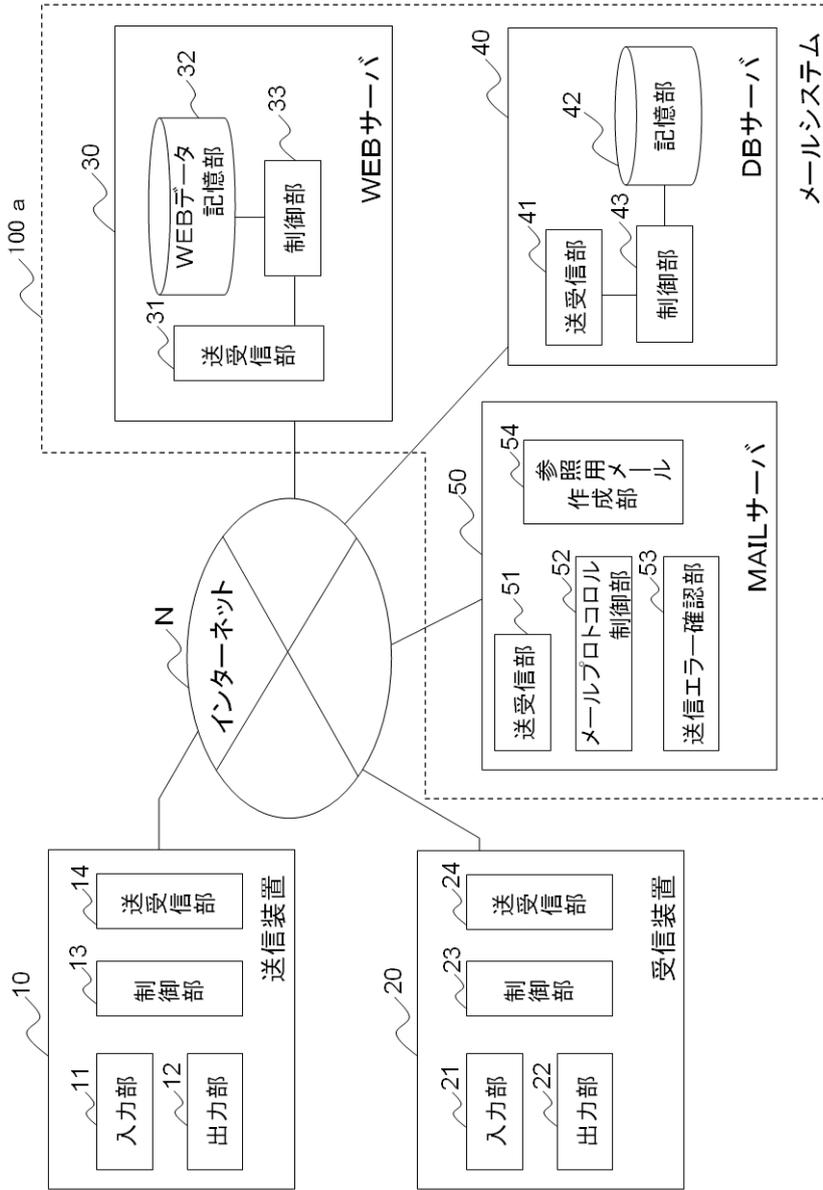
【図8】本発明のメールシステムの動作例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0069】

10	送信装置	
11	入力部	
12	出力部	
13	制御部	
14	送受信部	
20	受信装置	10
21	入力部	
22	出力部	
23	制御部	
24	送受信部	
30	WEBサーバ	
31	送受信部	
32	WEBデータ記憶部	
33	制御部	
40	DBサーバ	
41	送受信部	20
42	記憶部	
43	制御部	
50	MAILサーバ	
51	送受信部	
52	メールプロトコル制御部	
53	送信エラー確認部	
54	参照用メール作成部	
100a	メールシステム	

【図1】



【 図 2 】

UID	ABC	PWD	121212
登録 アドレス	abcd@com		
MailID	到達 状況	送信先	メール本文
000011	既読	A	
000052	未読	B	
000089	不達	C	
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・

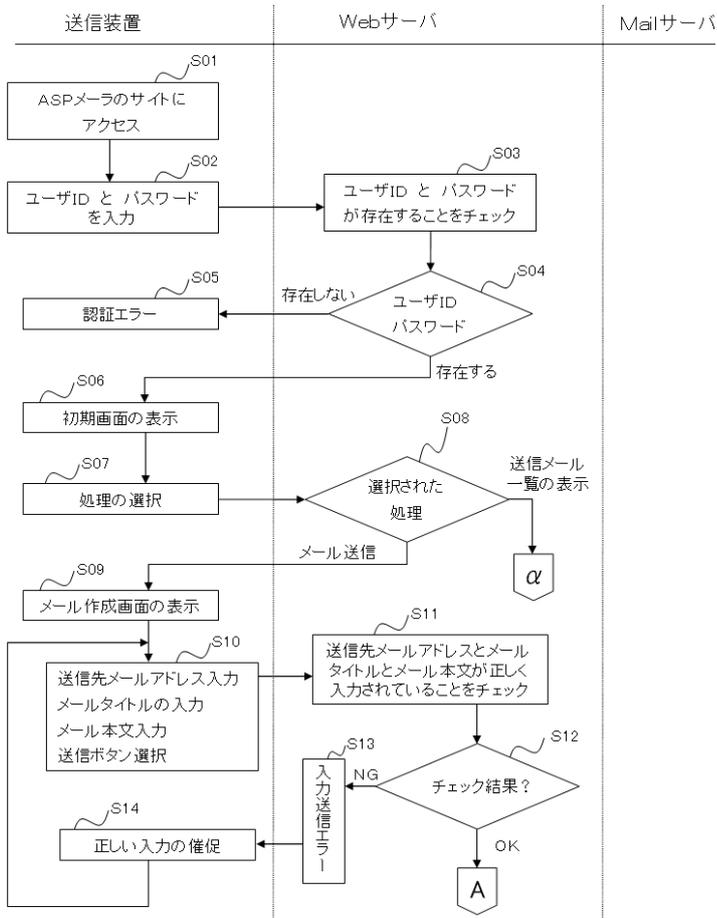
【 図 3 】

UID	A	PWD	1212	
登録 アドレス	a@com			
MailID	閲覧 状況	送信元	メール 本文	参照用 URL
000011	既読	ABC		
000019	未読	B		
000101	未読	C		
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・

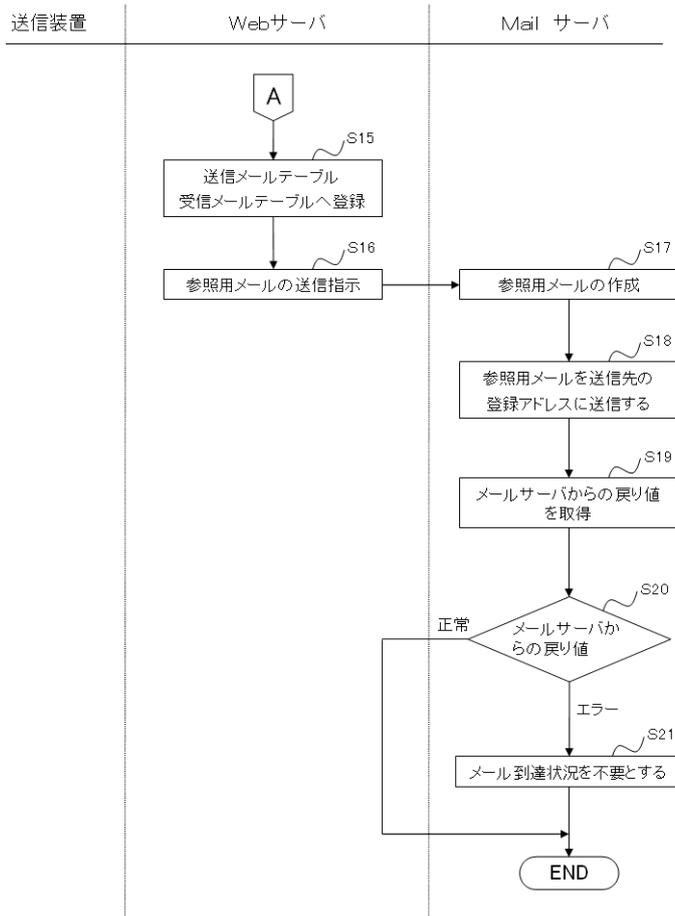
【 図 4 】

to:A(a@com)
from:ABC(abcd@com)
subject:You've got mail
body:メールが届きました。
下記のURLにアクセスして下さい。
http://xxxx.xxx.xxx.com/mail/A/x.cgi/xxxx001

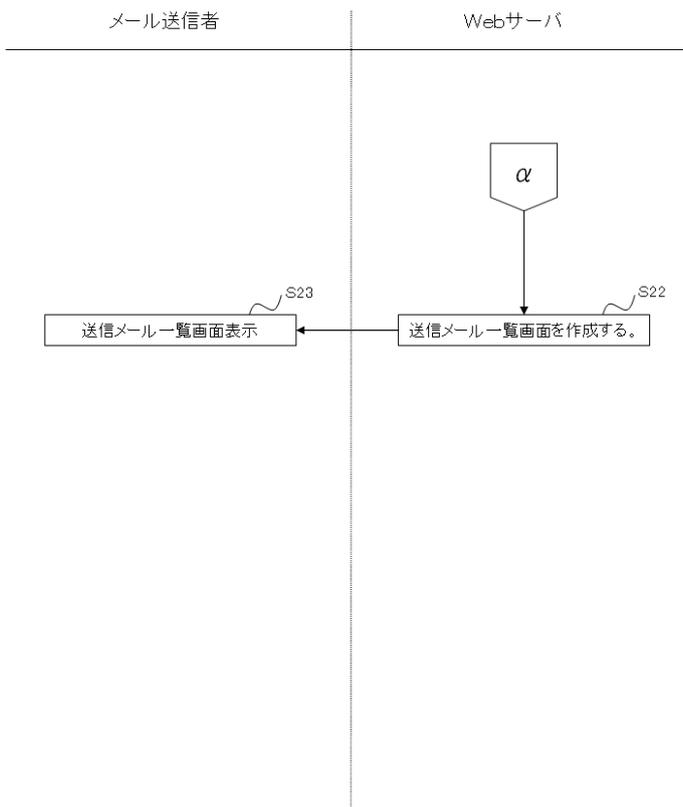
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

