

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3730858号  
(P3730858)

(45) 発行日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(24) 登録日 平成17年10月14日(2005.10.14)

(51) Int. Cl. F I  
**HO4L 12/58 (2006.01)** HO4L 12/58 IOOB  
**GO6F 13/00 (2006.01)** GO6F 13/00 GIOB

請求項の数 12 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2000-367660 (P2000-367660)	(73) 特許権者	392026693
(22) 出願日	平成12年12月1日(2000.12.1)		株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
(65) 公開番号	特開2002-169755 (P2002-169755A)		東京都千代田区永田町二丁目11番1号
(43) 公開日	平成14年6月14日(2002.6.14)	(74) 代理人	100098084
審査請求日	平成15年10月9日(2003.10.9)		弁理士 川▲崎▼ 研二
		(74) 代理人	100111763
			弁理士 松本 隆
		(74) 代理人	100108936
			弁理士 秦 貴清
		(72) 発明者	矢部 俊康
			東京都千代田区永田町二丁目11番1号
			株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
		(72) 発明者	武田 有紀
			東京都千代田区永田町二丁目11番1号
			株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メールシステム、サーバ及びメール送受信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子メールの送受信を行うメールクライアントと、  
 前記メールクライアント宛の電子メールを記憶する第1の記憶手段と、  
 前記メールクライアント宛の電子メール開封通知に関する情報を記憶する第2の記憶手段と、

前記メールクライアントのユーザによる操作を待つことなく、前記第1の記憶手段に記憶されている前記電子メールを当該メールクライアントに送信するメール送信手段と、

前記ユーザによる操作に応じて前記メールクライアントから送信されてくる要求に応じて、前記第2の記憶手段に記憶されている前記電子メール開封通知に関する情報を当該メールクライアントに送信する開封通知送信手段と

を備えることを特徴とするメールシステム。

【請求項2】

請求項1に記載のメールシステムにおいて、  
 前記開封通知送信手段は、前記電子メール開封通知に関する情報を電子メール形式で前記メールクライアントに送信することを特徴とするメールシステム。

【請求項3】

請求項1に記載のメールシステムにおいて、  
 前記開封通知送信手段は、前記メールクライアントが記憶しているブラウザによって解釈可能なデータ形式で前記電子メール開封通知に関する情報を当該メールクライアントに

10

20

送信することを特徴とするメールシステム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のメールシステムにおいて、

前記第 1 の記憶手段及び前記第 2 の記憶手段は、前記メールクライアントを収容するネットワーク内で電子メールの配信を行うメールサーバに備えられていることを特徴とするメールシステム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のメールシステムにおいて、

前記ネットワークは移動通信網であり、

前記メールクライアントは前記移動通信網に収容される移動局であり、

前記メール送信手段は、前記移動通信網を介して前記移動局に前記電子メールを送信し

10

、  
前記開封通知送信手段は、前記移動通信網を介して前記電子メール開封通知に関する情報を前記移動局に送信することを特徴とするメールシステム。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のメールシステムにおいて、

前記第 1 の記憶手段は、前記メールクライアントを収容する第 1 のネットワーク内で前記電子メールの配信を行うメールサーバに備えられており、

前記第 2 の記憶手段は、前記第 1 のネットワークとは異なる第 2 のネットワーク上のサーバに備えられていることを特徴とするメールシステム。

20

【請求項 7】

請求項 6 に記載のメールシステムにおいて、

前記第 1 のネットワークは移動通信網であり、

前記メールクライアントは前記移動通信網に収容される移動局であり、

前記第 2 のネットワークはインターネットであり、

前記メール送信手段は、前記移動局に前記移動通信網を介して前記電子メールを送信し

、  
前記開封通知送信手段は、前記移動局に前記インターネット及び前記移動通信網を介して前記電子メール開封通知に関する情報を送信することを特徴とするメールシステム。

【請求項 8】

請求項 6 に記載のメールシステムにおいて、

前記メールクライアントは、自身が送信する電子メールに対する開封通知の宛先として、前記第 2 の記憶手段を備える前記サーバの前記第 2 のネットワーク上でのアドレスを指定する指定手段を備えていることを特徴とするメールシステム。

30

【請求項 9】

電子メールの送受信を行うメールクライアント間で、前記電子メールの授受を中継するとともに、前記電子メールに対する電子メール開封通知の授受を中継するサーバであって

、  
前記メールクライアント宛の電子メールを記憶する第 1 の記憶手段と、

前記メールクライアント宛の電子メール開封通知に関する情報を記憶する第 2 の記憶手段と、

40

前記メールクライアントのユーザによる操作を待つことなく、前記第 1 の記憶手段に記憶されている前記電子メールを当該メールクライアントに送信するメール送信手段と、

前記ユーザによる操作に応じて前記メールクライアントから送信されてくる要求に応じて、前記第 2 の記憶手段に記憶されている前記電子メール開封通知に関する情報を当該メールクライアントに送信する開封通知送信手段と

を備えることを特徴とするサーバ。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のサーバにおいて、

前記開封通知送信手段は、前記電子メール開封通知に関する情報を電子メール形式で前

50

記メールクライアントに送信することを特徴とするサーバ。

【請求項 1 1】

請求項 9 に記載のサーバにおいて、

前記開封通知送信手段は、前記メールクライアントが記憶しているブラウザによって解釈可能なデータ形式で前記電子メール開封通知に関する情報を当該メールクライアントに送信することを特徴とするサーバ。

【請求項 1 2】

請求項 9 に記載のサーバにおいて、

前記メールクライアントは移動通信網に収容される移動局であり、

前記メール送信手段は、前記移動通信網を介して前記移動局に前記電子メールを送信し

10

、  
前記開封通知送信手段は、前記電子メール開封通知に関する情報を前記移動通信網を介して前記移動局に送信することを特徴とするサーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子メールがメール受信側によって開封されたことをメール送信側へ通知するためのメールシステム、サーバ及びメール送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

20

電子メールの開封通知の技術が一般に知られている。

具体的には、メール送信側から送信された電子メールがメール受信側によって受信・開封されると、その電子メールが開封されたことを示す開封通知がメール受信側からメール送信側に送信される。これにより、電子メールを送信したユーザは、その電子メールの内容が相手に伝わったことを確認することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記開封通知は電子メール形式で送受信されるが、この開封通知以外の通常の電子メールと比較して、それほど緊急性が高くない場合がある。即ち、ユーザには、自身に送信されてくる電子メールについてはより早く取得したいというニーズがあるが、自身

30

が送信した電子メールに対する開封通知については早く取得したいというニーズが常にあるわけではない。

換言すれば、ユーザは、開封通知を必ずしもリアルタイムに取得する必要はなく、自身が所望するタイミングで複数の開封通知をまとめて確認できれば、それで足りる場合もある。

【0004】  
しかしながら、従来のメールシステムにおいては、開封通知をそれ以外の通常の電子メールと区別して管理するようにはなっておらず、上述したような開封通知と通常の電子メールとに対するニーズの違いに 대응することができなかった。

40

【0005】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明は、電子メールの送受信を行うメールクライアントと、

前記メールクライアント宛の電子メールを記憶する第 1 の記憶手段と、

前記メールクライアント宛の電子メール開封通知に関する情報を記憶する第 2 の記憶手段と、

前記メールクライアントのユーザによる操作を待つことなく、前記第 1 の記憶手段に記憶されている前記電子メールを当該メールクライアントに送信するメール送信手段と、

50

前記ユーザによる操作に応じて前記メールクライアントから送信されてくる要求にตอบสนองして、前記第2の記憶手段に記憶されている前記電子メール開封通知に関する情報を当該メールクライアントに送信する開封通知送信手段とを備えることを特徴とする。

【0006】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のメールシステムにおいて、前記開封通知送信手段は、前記開封通知に関する情報を電子メール形式で前記メールクライアントに送信することを特徴とする。

【0007】

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載のメールシステムにおいて、前記開封通知送信手段は、前記メールクライアントが記憶しているブラウザによって解釈可能なデータ形式で前記開封通知に関する情報を当該メールクライアントに送信することを特徴とする。

10

【0008】

請求項4に記載の発明は、請求項1に記載のメールシステムにおいて、前記第1の記憶手段及び前記第2の記憶手段は、前記メールクライアントを収容するネットワーク内で電子メールの配信を行うメールサーバに備えられていることを特徴とする。

【0009】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載のメールシステムにおいて、前記ネットワークは移動通信網であり、前記メールクライアントは前記移動通信網に収容される移動局であり、前記メール送信手段は、前記移動通信網を介して前記移動局に前記電子メールを送信し、前記開封通知送信手段は、前記移動通信網を介して前記電子メール開封通知に関する情報を前記移動局に送信することを特徴とする。

20

【0010】

請求項6に記載の発明は、請求項1に記載のメールシステムにおいて、前記第1の記憶手段は、前記メールクライアントを収容する第1のネットワーク内で前記電子メールの配信を行うメールサーバに備えられており、前記第2の記憶手段は、前記第1のネットワークとは異なる第2のネットワーク上のサーバに備えられていることを特徴とする。

30

【0011】

請求項7に記載の発明は、請求項6に記載のメールシステムにおいて、前記第1のネットワークは移動通信網であり、前記メールクライアントは前記移動通信網に収容される移動局であり、前記第2のネットワークはインターネットであり、前記メール送信手段は、前記移動局に前記移動通信網を介して前記電子メールを送信し、前記開封通知送信手段は、前記移動局に前記インターネット及び前記移動通信網を介して前記電子メール開封通知に関する情報を送信することを特徴とする。

【0012】

請求項8に記載の発明は、請求項6に記載のメールシステムにおいて、前記メールクライアントは、自身が送信する電子メールに対する開封通知の宛先として、前記第2の記憶手段を備える前記サーバの前記第2のネットワーク上でのアドレスを指定する指定手段を備えていることを特徴とする。

40

【0013】

請求項9に記載の発明は、電子メールの送受信を行うメールクライアント間で、前記電子メールの授受を中継するとともに、前記電子メールに対する電子メール開封通知の授受を中継するサーバであって、前記メールクライアント宛の電子メールを記憶する第1の記憶手段と、前記メールクライアント宛の電子メール開封通知に関する情報を記憶する第2の記憶手段と、

50

前記メールクライアントのユーザによる操作を待つことなく、前記第1の記憶手段に記憶されている前記電子メールを当該メールクライアントに送信するメール送信手段と、前記ユーザによる操作に応じて前記メールクライアントから送信されてくる要求に応答して、前記第2の記憶手段に記憶されている前記電子メール開封通知に関する情報を当該メールクライアントに送信する開封通知送信手段とを備えることを特徴とする。

【0014】

請求項10に記載の発明は、請求項9に記載のサーバにおいて、前記開封通知送信手段は、前記開封通知に関する情報を電子メール形式で前記メールクライアントに送信することを特徴とする。

10

【0015】

請求項11に記載の発明は、請求項9に記載のサーバにおいて、前記開封通知送信手段は、前記メールクライアントが記憶しているブラウザによって解釈可能なデータ形式で前記開封通知に関する情報を当該メールクライアントに送信することを特徴とする。

【0016】

請求項12に記載の発明は、請求項9に記載のサーバにおいて、前記メールクライアントは移動通信網に収容される移動局であり、前記メール送信手段は、前記移動通信網を介して前記移動局に前記電子メールを送信し、前記開封通知送信手段は、前記電子メール開封通知に関する情報を前記移動通信網を介して前記移動局に送信することを特徴とする。

20

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら、この発明の実施形態について、システム全体を移動通信網に適用する場合を例にあげて説明する。

ただし、この発明は、かかる実施形態に限定されず、その技術思想の範囲内で種々の変更が可能である。

【0022】

A：第1実施形態

A-1：構成

30

まず、第1実施形態の構成について説明する。

(1)システム全体の構成

図1は、第1実施形態におけるシステム全体の構成を示すブロック図である。

同図に示すように、このシステムは、移動局10A、10B、移動通信網20、メールサーバ25、インターネット30、パーソナルコンピュータ(以下、パソコンと呼ぶ)40から構成される。

【0023】

移動局10A、10Bは、セルラやPHS(Personal Handyphone System)のような無線通信を行う端末であり、移動通信網20を介してデータ通信や音声通話を行う。この移動局10A、10Bは、電子メールの送受信を行うために自身に割り当てられたメールアドレスを記憶しており、電子メールの送受信を行うメールクライアントとして機能する。これら移動局10A及び10Bはいずれも同一の構成及び動作であり、以下では、移動局10A、10Bのいずれか一方に特に限定する必要がない場合は、移動局10と呼ぶことにする。

40

【0024】

移動通信網20は、移動局10に対してデータ通信サービス又は音声通話サービスを提供するための通信網であり、基地局(図示略)、交換局(図示略)及びこれらを結ぶ通信線(図示略)からなる。また、この移動通信網20は、図示せぬゲートウェイ装置を介してインターネット30に接続されている。

基地局は、移動通信網20の通信サービスエリア内に所定の間隔で多数設置され、各々の

50

無線セルに在圏する移動局 10 と無線通信を行う。

交換局は、複数の基地局を収容し、これら基地局の無線セルに在圏する移動局 10 の通信回線を交換するようになっている。

#### 【0025】

パソコン 40 は、インターネット 30 に接続されており、このインターネット 30 を介して電子メールの送受信を行うメールクライアントとして機能する。そのため、パソコン 40 は、自身に割り当てられたメールアドレスを記憶している。

このパソコン 40 は、電子メール等の各種情報を表示するための表示部（図示略）、ユーザが電子メールの作成操作等を行うためのキーボード（図示略）、インターネット 30 を介してデータ通信を行うための通信部（図示略）、パソコン 40 全体を制御する制御部（図示略）等から構成されている。

10

#### 【0026】

メールサーバ 25 は、移動通信網 20 に接続されており、各メールクライアント間、具体的には移動局 10A, 10B どちらの間、或いは、移動局 10A, 10B のいずれかとパソコン 40 との間の電子メールの授受を中継する。

#### 【0027】

##### （2）移動局 10 の構成

次に、移動局 10 の構成について、図 2 に示す移動局 10A の構成を例に挙げて説明する。

。

同図に示すように、移動局 10A は、無線通信部 11a、制御部 12a、ユーザインタフェース部 13a 及びこれらを相互に接続するバス 14a から構成される。

20

#### 【0028】

無線通信部 11a は、図示せぬアンテナや通信制御回路からなり、移動通信網 20 の基地局と無線通信を行う。

ユーザインタフェース部 13a は、例えば電子メール等の各種情報を表示するための液晶表示部（図示略）、ユーザが発呼操作や電子メールの作成操作等を行うためのキーパッド（図示略）、ユーザが通話するためのマイク及びスピーカ（図示略）を備えて構成されている。

#### 【0029】

制御部 12a は、この移動局 10A の各部を制御するものであり、CPU（Central Processing Unit）121a、ROM（Read Only Memory）122a、RAM（Random Access Memory）123a から構成される。ROM 122a には各種制御プログラム等が格納されており、CPU 121a は、この制御プログラムを読み出して様々な制御処理を実行する。その際、RAM 123a は CPU 121a のワークエリア等として用いられる。

30

この制御プログラムには、例えば、移動局 10A の通話機能に関するプログラムの他、電子メールの作成や送受信を行うためのメーラがある。CPU 121a がこのメーラを実行する場合の処理については、後の動作説明において詳述する。

#### 【0030】

##### （3）メールサーバ 25 の構成

40

次に、図 3 に示すブロック図を参照しながら、メールサーバ 25 の構成について説明する。

。

同図に示すように、メールサーバ 25 は、通信部 251、制御部 252、加入者情報格納部 253、電子メール格納部 254 及びこれらを相互に接続するバス 255 により構成されている。

#### 【0031】

通信部 251 は、移動通信網 20 との接続インタフェース（図示略）や通信制御回路（図示略）からなり、移動通信網 20 を介したデータ通信を行う。

#### 【0032】

制御部 252 は、図示せぬ CPU、ROM 及び RAM から構成されており、メールサーバ

50

25の各部を制御する。ROMには各種制御プログラム等が格納されており、CPUはこの制御プログラムを読み出して様々な制御処理を実行する。

この制御プログラムには、例えば、メールクライアント間の電子メールの授受を中継するためのメール中継プログラムがある。CPUがこのメール中継プログラムを実行する場合の処理については、後の動作説明において詳述する。

#### 【0033】

加入者情報格納部253は、例えばハードディスクのような大容量記憶装置であり、移動通信網20によるデータ通信サービスの加入者に関連する情報、例えば、移動局10の電話番号、メールアドレス等を格納している。制御部252は、この加入者情報格納部253に格納されている電話番号及びメールアドレスを参照することにより、移動局10を

10

#### 【0034】

電子メール格納部254は、例えばハードディスクのような大容量記憶装置であり、移動局10宛の電子メールを格納する。この電子メール格納部254は、移動局10宛の電子メールを格納するためのメール記憶部254aと、移動局10宛の開封通知を格納するための開封通知記憶部254bという2つの記憶エリアを有している。

#### 【0035】

図4は、メール記憶部254aに記憶されているデータの一例を示すフォーマット図である。

同図に示すように、メール記憶部254a内には、各移動局10に割り当てられたメールアドレス毎に、各移動局宛の電子メールのデータが格納されている。この電子メールのデータとは、電子メールの宛先を示す宛先メールアドレス、電子メールの差出人のメールアドレスを示す差出人メールアドレス、電子メールの送信日時、電子メールのタイトル及び電子メールの本文である。

20

制御部252は、移動局10宛での電子メールを受信すると、その電子メールを宛先メールアドレスに従ってメール記憶部254aの所定領域にいったん格納した後に、宛先となる移動局10を呼び出し、格納していた電子メールを送信するようになっている。

#### 【0036】

上記メール記憶部254aに格納される電子メールは、移動局10宛の開封通知以外の電子メール(以下、通常電子メールと呼ぶ)である。一方、開封通知も電子メール形式で送受信されるようになっているが、これらは通常電子メールと区別されて開封通知記憶部254bに格納されるようになっている。

30

#### 【0037】

図5は、開封通知記憶部254bに記憶されているデータの一例を示すフォーマット図である。同図に示すように、開封通知記憶部254bには、各移動局10に割り当てられたメールアドレス毎に、各移動局10宛の開封通知のデータが格納されている。この開封通知のデータとは、開封通知の宛先を示す宛先メールアドレス、開封者のメールアドレスを示す開封者メールアドレス、開封された日時を示す開封日時、開封された電子メールのタイトルである。制御部252は、移動局10宛での開封通知を受信すると、当該開封通知をその宛先を示すメールアドレスに従って開封通知記憶部254bに格納し、ユーザ操作による移動局10からの取得要求に応じて、対応する開封通知を抽出し、これを送信するようになっている。即ち、この開封通知記憶部254bに格納された開封通知は、上述した通常電子メールのようにメールサーバ25によって受信・記憶されると即時に移動局10に対して送信されるもの(いわゆるプッシュ型配信)ではなく、ユーザからの要求があるまで記憶された状態がそのまま維持され、要求があってはじめて移動局10に送信されるもの(いわゆるプ型配信)である。

40

#### 【0038】

以上述べたように、この第1実施形態においては、通常電子メールと開封通知とは、いずれもメールクライアント間において電子メール形式で送受信されるが、メールサーバ25による配信処理が異なっている。

50

ここで、メールサーバ 25 が通常電子メールと開封通知とを識別する具体的な方法として、メールクライアントが電子メールを送信する際に、その電子メールのデータに対し、通常電子メールと開封通知とを区別するための識別子を付加しておくようにする。

【0039】

A - 2 : 動作

次に、上記構成からなる第 1 実施形態の動作について説明する。

上述したように、この第 1 実施形態では、通常電子メールをメールサーバ 25 から移動局 10 へ送信する動作と、開封通知をメールサーバ 25 から移動局 10 へ送信する動作とが異なっている。

メールサーバ 25 が通常電子メールを送信する動作は従来と同様であるので説明を省略し、以下では、開封通知を送信する動作について、移動局 10 A がパソコン 40 に電子メールを送信し、これに対する開封通知を取得する場合を例に挙げて動作説明を行う。

【0040】

(1) 移動局 10 A による電子メールの送信からメールサーバ 25 による開封通知の蓄積まで

まず、図 6 に示すシーケンスを参照しながら、移動局 10 から電子メールが送信され、この電子メールに対しパソコン 40 から送信された開封通知がメールサーバ 25 に蓄積されるまでの動作について説明する。

ユーザは、移動局 10 A のキーボードを操作してメーラを起動し、次いでパソコン 40 のメールアドレスを宛先とした所望の電子メールを作成するためのキー操作を行う。移動局 10 A は、このキー操作に従って電子メールを作成する (ステップ S 1)。

【0041】

次いで、移動局 10 A は、ユーザによる電子メールの送信操作に応じて、メールサーバ 25 を発呼し、作成した電子メールをパソコン 40 を宛先としてメールサーバ 25 に送信する (ステップ S 2)。

【0042】

一方、メールサーバ 25 は、移動局 10 A から送信された電子メールを受信すると (ステップ S 3)、当該電子メールを移動通信網 20 及びインターネット 30 を介してパソコン 40 に送信する (ステップ S 4)。

【0043】

パソコン 40 は、メールサーバ 25 から送信された電子メールを受信し (ステップ S 5)、電子メールを受信したことを示す受信通知を図示せぬ表示部に表示する (ステップ S 6)。

【0044】

次いで、パソコン 40 のユーザがその電子メールを開封する操作を行うと、これに応じて、パソコン 40 は受信した電子メールを表示部に表示するとともに、移動局 10 A のメールアドレスを宛先とした開封通知をインターネット 30 に送出する (ステップ S 7)。この開封通知のデータには、上述したように開封通知であることを示す識別子が付加されている。

【0045】

一方、メールサーバ 25 は、インターネット 30 及び移動通信網 20 を介して開封通知を受信し、上記識別子を参照して開封通知であることを確認すると、その宛先となる移動局 10 A のメールアドレスに従って開封通知記憶部 25 4 b 内の所定の記憶領域に上記開封通知を格納し、処理を終了する (ステップ S 8)。

【0046】

(2) 移動局 10 A がメールサーバ 25 に蓄積された開封通知を取得するまで

次に、図 7 に示すシーケンスを参照しながら、移動局 10 A がメールサーバ 25 に蓄積された開封通知を取得する動作について説明する。

まず、移動局 10 A のユーザは、自らが所望するタイミングで移動局 10 A のキーボードを操作してメーラを起動し、次いで開封通知を取得するためのキー操作を行う。

10

20

30

40

50

このキー操作に応じて、移動局 10A は、メールサーバ 25 を発呼し、自身のメールアドレスを含む、開封通知の取得要求を送信する（ステップ S11）。

【0047】

一方、メールサーバ 25 は、移動局 10A から送信された開封通知の取得要求を受信する（ステップ S12）。

【0048】

次いで、メールサーバ 25 は、受信したメールアドレスに対応する開封通知記憶部 254b 内の記憶領域から開封通知を抽出し（ステップ S13）、これを移動局 10A に送信する（ステップ S14）。

【0049】

移動局 10A は、メールサーバ 25 から送信された開封通知を受信し（ステップ S15）、その開封通知を液晶表示部に表示して処理を終了する（ステップ S16）。

【0050】

このように第 1 実施形態によれば、ユーザは、通常電子メールとは別に、自身が所望するタイミングで開封通知を取得することが可能となる。これにより、複数の開封通知をまとめて取得したいというようなユーザの要望により柔軟に応えることができる。

【0051】

B：第 2 実施形態

次に、この発明の第 2 実施形態について説明する。

上述した第 1 実施形態においては、開封通知記憶部 254b がメールサーバ 25 内に設けられていたが、この第 2 実施形態は、開封通知記憶部 254b をインターネット 30 上の所定のサーバ内に設けたものである。

図 8 は、第 2 実施形態のシステム全体の構成を示すブロック図である。同図において、第 1 実施形態と同一の構成要素には同一の符号を付しており、これらの構成要素については説明を省略する。

【0052】

この第 2 実施形態が第 1 実施形態と異なる点は、メールサーバ 25 の構成と、開封通知の蓄積・配信サービスを専門に行う開封通知サーバ 41 がインターネット 30 上に設けられているところにある。

即ち、メールサーバ 25 は、上述したメール記憶部 254a を備えているが、開封通知記憶部 254b を備えておらず、第 1 実施形態のような開封通知の配信サービスを行わないようになっている。

その一方、開封通知サーバ 41 が開封通知記憶部 254b を備えており、メールサーバ 25 に代わって、開封通知の配信サービスを行う。より具体的には、開封通知サーバ 41 は、インターネット 30 を介してデータ通信を行う通信部（図示略）、開封通知サーバ 41 の各部を制御する制御部（図示略）、及び、開封通知のデータを記憶する開封通知記憶部 254b 及びこれらを相互に接続するバス（図示略）により構成されている。

【0053】

また、移動局 10 のユーザは、開封通知サーバ 41 による開封通知の配信サービスを受ける契約を締結していることを前提としており、移動局 10 の ROM 122a には、上記配信サービスを受けるために、開封通知サーバ 41 の IP（インターネットプロトコル）アドレスが記憶されている。

【0054】

以下、第 2 実施形態の動作について、移動局 10A がパソコン 40 に電子メールを送信し、これに対する開封通知を取得する場合を例に挙げて説明する。

図 9 に示すシーケンスにおいて、まず、ユーザは、移動局 10A のキーパッドを操作してメールを起動し、次いでパソコン 40 のメールアドレスを宛先とした所望の電子メールを作成するためのキー操作を行う。移動局 10A は、このキー操作に従って電子メールを作成する（ステップ S21）。

【0055】

10

20

30

40

50

次いで、移動局10Aは、ユーザによる電子メールの送信操作に応じてメールサーバ25を発呼し、作成した電子メールをパソコン40を宛先としてメールサーバ25に送信する(ステップS22)。この際、移動局10Aは、作成した電子メールに対する開封通知を開封通知サーバ41に到達させるべく、開封通知の送信先として開封通知サーバ41のIPアドレスをROM122aから読み出し、これを上記電子メールに付加してを送信するようになっている。

【0056】

一方、メールサーバ25は、移動局10Aから送信された電子メールを受信すると(ステップS23)、この電子メールをパソコン40を宛先としてインターネット30に送出する(ステップS24)。

10

【0057】

パソコン40は、メールサーバ25から送信された電子メールを受信し(ステップS25)、電子メールを受信したことを示す受信通知を図示せぬ表示部に表示する(ステップS26)。

【0058】

次いで、パソコン40のユーザがその電子メールを開封する操作を行うと、これに応じて、パソコン40は受信した電子メールを表示部に表示するとともに、上記電子メールに付加されている開封通知サーバ41のIPアドレスに従って、この開封通知サーバ41に開封通知を送信する(ステップS27)。この際、パソコン40は、電子メールの差出人である移動局10Aのメールアドレスを付加して上記開封通知を送信するようになっている。

20

【0059】

開封通知サーバ41は、開封通知及び移動局10Aのメールアドレスを受信すると、受信したメールアドレスに従って開封通知記憶部254b内の所定の記憶領域に開封通知を格納して処理は終了する(ステップS28)。

【0060】

次に、図10に示すシーケンスを参照しながら、移動局10Aが開封通知サーバ41に蓄積された開封通知を取得する動作について説明する。

まず、移動局10のユーザは、移動局10を操作してメーラを起動し、次いで開封通知を取得するためのキー操作を行う。このキー操作に応じて、移動局10は、移動通信網20及びインターネット30を介して開封通知サーバ41に通信接続し、開封通知の取得要求を自身のメールアドレスとともに送信する(ステップS31)。

30

【0061】

一方、開封通知サーバ41は、この開封通知の取得要求を受信する(ステップS32)。

【0062】

次いで、開封通知サーバ41は、受信したメールアドレスに対応する開封通知記憶部254b内の記憶領域から開封通知を抽出し(ステップS33)、これを移動局10Aに送信する(ステップS34)。

【0063】

送信された開封通知はメールサーバ25によって中継され、移動局10Aにより受信される(ステップS35)。

40

【0064】

移動局10Aは、受信した開封通知を液晶表示部に表示し、これにより処理は終了する(ステップS36)。

【0065】

このように第2実施形態においても、第1実施形態と同様に、ユーザは通常の電子メールとは別に、自身が所望するタイミングで開封通知を取得することが可能となる。

【0066】

また、開封通知サーバ41による開封通知の配信サービスを受けるメールクライアントは、移動局10に限らず、パソコン40等のインターネット30に接続されたメールクライ

50

アントであってもよい。即ち、インターネット30に接続可能な全てのメールクライアントは、開封通知サーバ41による配信サービスの契約を締結することにより、自身の通常電子メールの配信サービスを行うメールサーバの仕様に関わらず、開封通知サーバ41の配信サービスを受けることができるので、ユーザの所望するタイミングで開封通知を取得することが可能となる。従って、開封通知サーバ41は、開封通知の配信サービスを提供するサイトとして機能し、これにより、開封通知サーバ41の管理者は、開封通知の配信に特化したサービスを実施することが可能となる。

#### 【0067】

C：変形例

本発明は上述した実施形態に限定されず、その技術思想の範囲内で、例えば以下に述べるような変更が可能である。

#### 【0068】

(1)メールクライアントの態様

上述の第1及び第2実施形態においては、移動通信網20の内部のメールクライアントとして携帯電話やPHS等の移動局10を用いるものであった。しかし、これに限定されるわけではなく、これら移動局10に接続されたPDA(Personal Digital Assistants)やパーソナルコンピュータ等がメールクライアントとして機能してもよい。

また、上述の実施形態は、移動局10からパソコン40へ電子メールが送信され、これに対する開封通知を対象とするものであった。しかし、これに限定されるわけではなく、移動通信網20内の移動局10どうしのメール授受に対する開封通知であってもよいし、パソコン40と他の図示せぬパソコンどうしのメール授受に対する開封通知であってもよい。

#### 【0069】

(2)メールサーバからメールクライアントへの通常電子メールの送信タイミング上述の第1及び第2実施形態においては、メールサーバ25は、移動局10宛の通常電子メールを受信すると、これをいったん記憶した後、即時に通常電子メールを送信していた。しかし、このような送信形態に限らず、メールサーバ25は、メールクライアントからの定期的な問い合わせに回答して、電子メールを送信してもよい。実施形態では、メールクライアントが移動局10の場合を例にあげて説明したため上述のような即時の送信形態であったが、メールクライアントがパソコン40の場合は、むしろメールサーバに対し着信メールの有無を定期的に問い合わせ、これに回答してメールサーバが電子メールを配信する形態のほうが普通である。ただし、上記のいずれの送信形態にしる、メールサーバ25は電子メールを受信した後、メールクライアントにおけるユーザの操作を必要とすることなく当該メールクライアントに電子メールを送信するという点で共通する。

#### 【0070】

(3)メールサーバからメールクライアントへの開封通知の提供の形態第1実施形態では、メールサーバ25から移動局10へ送信される開封通知は電子メール形式であったが、必ずしもこれに限定されない。例えば、移動局10がいわゆるWWW(World Wide Web)ブラウザを備え、このブラウザを用いてメールサーバ25が保持する開封通知を参照するようにしてもよい。この場合、移動局10からの電子メールを開封したパソコン40が、開封通知を電子メール形式でメールサーバ25に送信する点は、上述の実施形態と同じである。実施形態と異なる点は、開封通知を受信したメールサーバ25は、この開封通知に含まれる宛先メールアドレス、開封者メールアドレス、開封日時及び開封された電子メールのタイトル(即ち開封通知記憶部254bに記憶されているデータ)をHTML(Hyper Text Markup Language)形式でメモリに記憶するところである。メールサーバ25が移動局10へ開封通知を提供する動作は、以下ようになる。まず、移動局10は、ユーザの操作に応じてブラウザを起動し、メールサーバ25に予め割り当てられたURL(Uniform Resource Locator)に基づいてメールサーバ25にアクセスする。一方、メールサーバ25は、移動局10宛の開封通知のデータを記述したHTMLデータをメモリから読み出し、移動局1

10

20

30

40

50

0に返信する。移動局10は、受信したHTMLデータを解釈して液晶ディスプレイに表示する。なお、第2実施形態の開封通知サーバ41においても、上述したブラウザを用いた開封通知提供の仕組みを適用することができる。

#### 【0071】

##### (4) メールサーバ間の開封通知の送信形態

第1実施形態では、移動局10に対してメールサービスを提供するメールサーバ25に着目して説明しており、パソコン40に対してメールサービスを提供するメールサーバ(以下、メールサーバ100と呼ぶ)の構成及び動作については特に言及していない。

しかしながら、ユーザは開封通知を必ずしもリアルタイムに取得する必要はないという観点からは、上記メールサーバ25及びメールサーバ100間の開封通知の授受において、  
10 例え以下のような仕組みを適用することも可能である。

即ち、メールサーバ100が、パソコン40から受信した開封通知をメールサーバ25に送信する場合、パソコン40から受信して即時にメールサーバ25に送信するのではなく、複数のパソコン40から送信されてくる開封通知を、所定の送信タイミングが到来するまで蓄積し、送信タイミングが到来すると、蓄積していた開封通知をまとめてメールサーバ25に送信してもよい。特に、既存のメールサーバ間では、互いの存在を確認しあう制御信号を定期的に送受信することが一般に行われており、この制御信号に対し蓄積している開封通知のデータを付加して送信してもよい。

このようにすることにより、メールサーバ25及びメールサーバ100間のネットワークを効率的に利用することが可能である。  
20

なお、このような仕組みは、第2実施形態の開封通知サーバ41においても適用可能である。

#### 【0072】

##### 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、ユーザは、自身宛の電子メールを迅速に取得できる一方、電子メール開封通知については自身が所望するタイミングで取得することが可能となる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態に係るシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】 同実施形態における移動局の構成を示すブロック図である。  
30

【図3】 同実施形態におけるメールサーバの構成を示すブロック図である。

【図4】 同実施形態におけるメールサーバの電子メール格納部の記憶内容の一例を示すフォーマット図である。

【図5】 同実施形態におけるメールサーバの開封通知記憶部に記憶されている内容の一例を示すフォーマット図である。

【図6】 同実施形態において、移動局が電子メールを送信し、メールサーバが開封通知を蓄積するまでの動作を示すシーケンス図である。

【図7】 同実施形態において、移動局がメールサーバに蓄積された開封通知を取得する動作を示すシーケンス図である。

【図8】 本発明の第2実施形態に係るシステムの全体構成を示すブロック図である。  
40

【図9】 同実施形態において、移動局が電子メールを送信し、開封通知サーバが開封通知を蓄積するまでの動作を示すシーケンス図である。

【図10】 同実施形態において、移動局が開封通知サーバに蓄積された開封通知を取得する動作を示すシーケンス図である。

##### 【符号の説明】

10A, 10B・・・移動局(メールクライアント、メール送受信装置)、

11a・・・無線通信部、

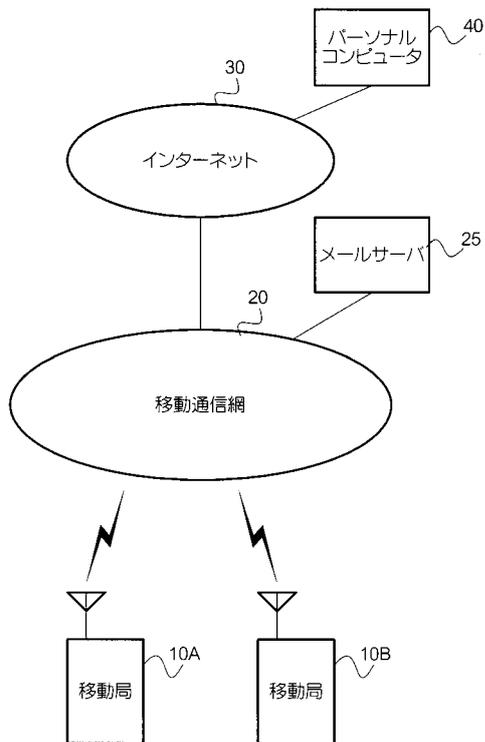
12a・・・制御部(指定手段)、

121a・・・CPU、122a・・・ROM、123a・・・RAM、

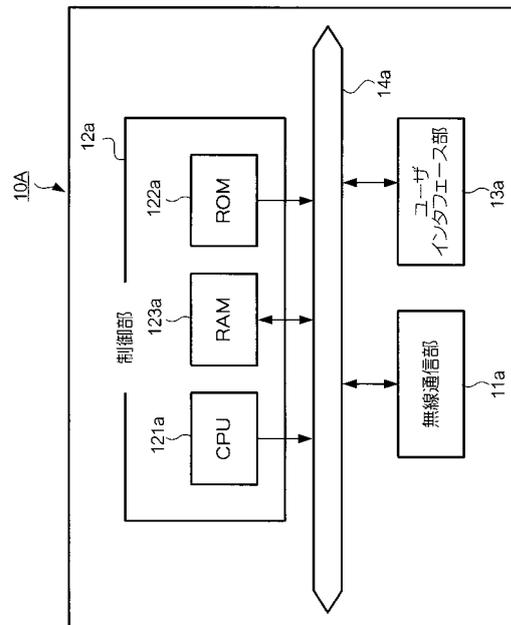
13a・・・ユーザインタフェース部、14a・・・バス、  
50

- 20・・・移動通信網（ネットワーク、第1のネットワーク）、
- 25・・・メールサーバ（メールサーバ、サーバ）、
- 251・・・通信部（メール送信手段、開封通知送信手段）、
- 252・・・制御部（メール送信手段、開封通知送信手段）、
- 253・・・加入者情報格納部、254・・・電子メール格納部、
- 254a・・・メール記憶部（第1の記憶手段）、
- 254b・・・開封通知記憶部（第2の記憶手段）、
- 255・・・バス、
- 30・・・インターネット（第2のネットワーク）、
- 40・・・パーソナルコンピュータ（メールクライアント、メール送受信装置）、
- 41・・・開封通知サーバ（サーバ）、
- 100・・・メールサーバ。

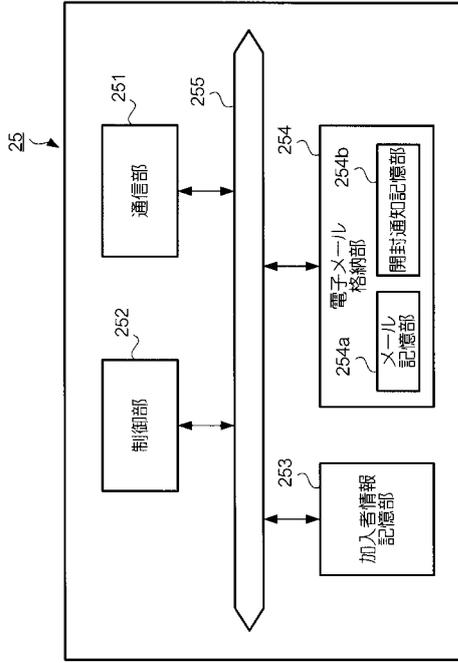
【図1】



【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】

254a

電子メールのデータ

メールアドレス	宛先メールアドレス	差出人メールアドレス	送信日時	タイトル	本文
aaabb@cc.ne.jp	aaabb@cc.ne.jp	mmpppp@gg.ne.jp	00/4/12	.....	.....
aaabb@cc.ne.jp	aaabb@cc.ne.jp	kkkfff@ww.ne.jp	00/4/14	.....	.....
xxxvv@cc.ne.jp	xxxvv@cc.ne.jp	tttyyy@hh.co.jp	00/4/13	.....	.....
aaagg@cc.ne.jp	aaagg@cc.ne.jp	jijeee@ww.ne.jp	00/4/14	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

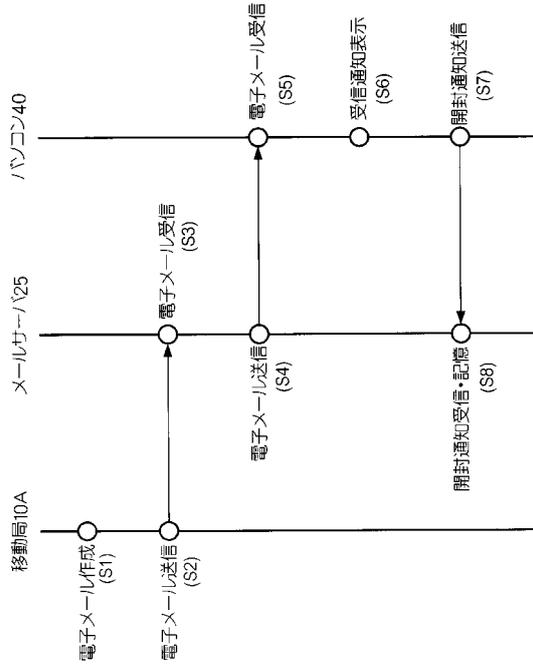
【 図 5 】

254b

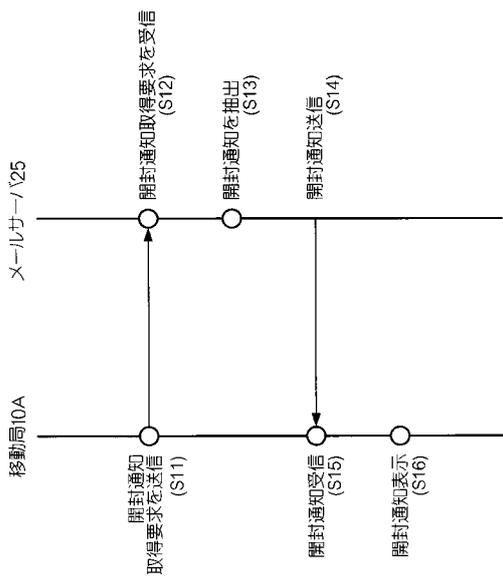
開封通知のデータ

メールアドレス	宛先メールアドレス	開封者メールアドレス	開封日時	開封されたメールのタイトル
aaabb@cc.ne.jp	aaabb@cc.ne.jp	mmpppp@gg.ne.jp	00/04/12	.....
aaabb@cc.ne.jp	aaabb@cc.ne.jp	kkkfff@ww.ne.jp	00/04/14	.....
aaabb@cc.ne.jp	aaabb@cc.ne.jp	tttyyy@hh.co.jp	00/04/13	.....
aaagg@cc.ne.jp	aaagg@cc.ne.jp	jijeee@ww.ne.jp	00/04/14	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

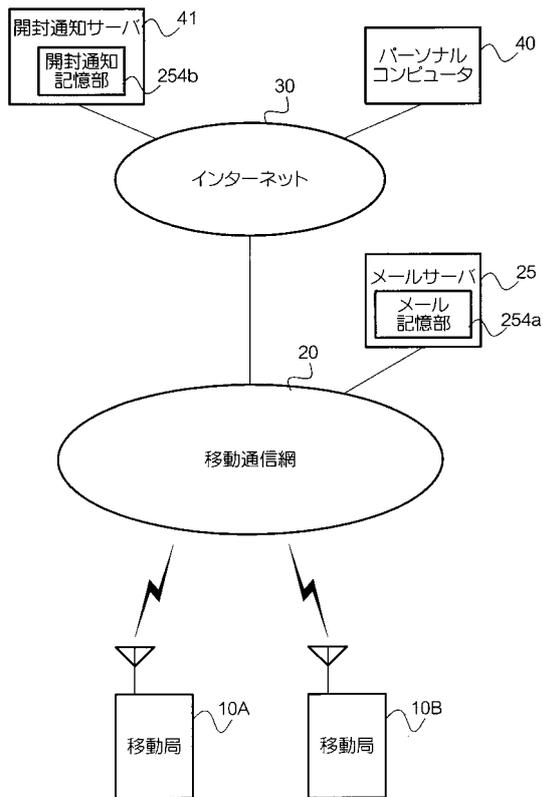
【 図 6 】



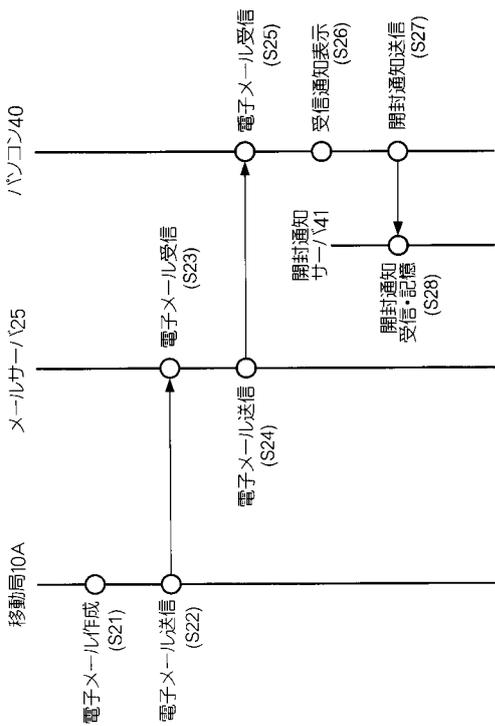
【 図 7 】



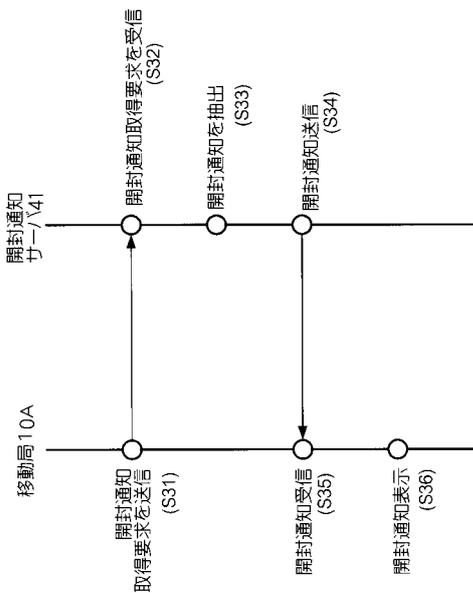
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 曾我 誠

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72)発明者 長野 小由紀

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

審査官 玉木 宏治

(56)参考文献 特開平11-282777(JP,A)

特開平11-41279(JP,A)

特開2000-181817(JP,A)

特開2001-339765(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/58

G06F 13/00