

(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2009-140419

(P2009-140419A)

(43) 公開日 平成21年6月25日(2009.6.25)

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

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願2007-318633 (P2007-318633)
 (22) 出願日 平成19年12月10日 (2007.12.10)

(71) 出願人 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 100109900
 弁理士 堀口 浩
 (72) 発明者 横田 浩
 東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝
 デジタルメディアエンジニアリング株式会
 社内
 Fターム(参考) 5K030 GA15 HA05 JA11 KA08 LD20

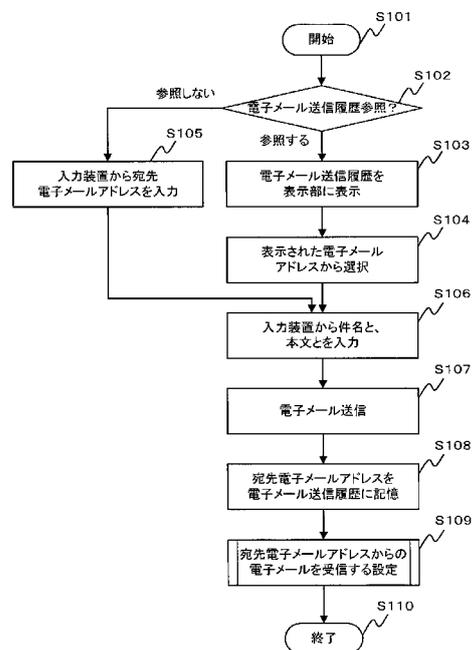
(54) 【発明の名称】 通信装置

(57) 【要約】

【課題】 送信履歴に記憶された電子メールアドレスを容易に受信許可リストに記憶させたり、そのアドレスを受信拒否リストから容易に削除させたりする。

【解決手段】 電子メール送受信部は、電子メールを送信し(ステップS107)、その電子メールの宛先電子メールアドレスを電子メール送信履歴に記憶させ(ステップS108)、その宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールを受信するように、受信許可リストと、受信拒否リストとを設定する(ステップS109)。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入力手段と、

電子メールアドレスを記憶する受信許可電子メールアドレス記憶手段と、
前記入力手段の所定の操作によって入力された電子メールアドレスを前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶させる受信許可電子メールアドレス編集手段と、
電子メールを送信し、その送信された電子メールの宛先の電子メールアドレスを前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶させる電子メール送信手段と、
電子メールの送信元の電子メールアドレスを受信し、その受信された電子メールアドレスが前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールの本文を受信する電子メール受信手段と
を有することを特徴とする通信装置。

10

【請求項 2】

入力手段と、

電子メールアドレスを記憶する送信履歴記憶手段と、
電子メールアドレスを記憶する受信許可電子メールアドレス記憶手段と、
前記入力手段の所定の操作によって入力された電子メールアドレスを前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶させ、また、前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶された電子メールアドレスを前記入力手段の所定の操作に従って削除させる受信許可電子メールアドレス編集手段と、
前記入力手段の所定の操作によって入力された電子メールアドレスに宛てて、または、前記送信履歴記憶手段に記憶された電子メールアドレスに宛てて電子メールを送信し、その送信された電子メールの宛先の電子メールアドレスを前記送信履歴記憶手段に記憶させ、更に、その電子メールアドレスを前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶させる電子メール送信手段と、
前記送信履歴記憶手段に記憶された電子メールアドレスを前記入力手段の所定の操作に従って削除させ、更に、その電子メールアドレスが前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールアドレスを前記受信許可電子メールアドレス記憶手段から削除させる送信履歴削除手段と、
電子メールの送信元の電子メールアドレスを受信し、その受信された電子メールアドレスが前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールの本文を受信する電子メール受信手段と
を有することを特徴とする通信装置。

20

30

【請求項 3】

表示手段を更に有し、

前記電子メール送信手段は、前記電子メールアドレスを前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶させる際、所定の識別情報を関連付けて記憶させ、
前記受信許可電子メールアドレス編集手段は、前記所定の識別情報が関連付けられて前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶された電子メールアドレスを前記表示手段に表示する
ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の通信装置。

40

【請求項 4】

前記受信許可電子メールアドレス記憶手段は、更に、電子メールアドレスのドメイン名及び/またはドメイン名の一部を記憶し、
前記受信許可電子メールアドレス編集手段は、更に、電子メールアドレスのドメイン名及び/またはドメイン名の一部を前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶させ、
前記電子メール受信手段は、電子メールの送信元の電子メールアドレスを受信し、その受信された電子メールアドレスのドメイン名及び/またはドメイン名の一部が前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールの本文を受信する
ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の通信装置。

50

【請求項 5】

入力手段と、
電子メールアドレスを記憶する受信拒否電子メールアドレス記憶手段と、
前記入力手段の所定の操作によって入力された電子メールアドレスを前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶させる受信拒否電子メールアドレス編集手段と、
電子メールを送信し、その送信された電子メールの宛先の電子メールアドレスが前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールアドレスを前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段から削除させる電子メール送信手段と、
電子メールの送信元の電子メールアドレスを受信し、その受信された電子メールアドレスが前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールの本文を受信しない電子メール受信手段と
を有することを特徴とする通信装置。

10

【請求項 6】

入力手段と、
電子メールアドレスを記憶する送信履歴記憶手段と、
電子メールアドレスを記憶する受信拒否電子メールアドレス記憶手段と、
前記入力手段の所定の操作によって入力された電子メールアドレスを前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶させ、また、前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶された電子メールアドレスを前記入力手段の所定の操作に従って削除させる受信拒否電子メールアドレス編集手段と、
前記入力手段の所定の操作によって入力された電子メールアドレスに宛てて、または、前記送信履歴記憶手段に記憶された電子メールアドレスに宛てて電子メールを送信し、その送信された電子メールの宛先の電子メールアドレスを前記送信履歴記憶手段に記憶させ、
更に、その電子メールアドレスが前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールアドレスを前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段から削除させる電子メール送信手段と、
前記送信履歴記憶手段に記憶された電子メールアドレスを前記入力手段の所定の操作に従って削除させ、更に、その電子メールアドレスを前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶させる送信履歴削除手段と、
電子メールの送信元の電子メールアドレスを受信し、その受信された電子メールアドレスが前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールの本文を受信しない電子メール受信手段と
を有することを特徴とする通信装置。

20

30

【請求項 7】

表示手段を更に有し、
前記電子メール送信手段は、前記電子メールアドレスを前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶させる際、所定の識別情報を関連付けて記憶させ、
前記受信拒否電子メールアドレス編集手段は、前記所定の識別情報が関連付けられて前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶された電子メールアドレスを前記表示手段に表示する
ことを特徴とする請求項 5 または請求項 6 に記載の通信装置。

40

【請求項 8】

前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段は、更に、電子メールアドレスのドメイン名及び/またはドメイン名の一部を記憶し、
前記受信拒否電子メールアドレス編集手段は、更に、電子メールアドレスのドメイン名及び/またはドメイン名の一部を前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶させ、
前記電子メール受信手段は、電子メールの送信元の電子メールアドレスを受信し、その受信された電子メールアドレスのドメイン名及び/またはドメイン名の一部が前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールの本文を受信しないことを特徴とする請求項 5 または請求項 6 に記載の通信装置。

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、通信装置に係り、特に、電子メールを受信する処理に関する。

【背景技術】**【0002】**

通信装置、例えば、移動通信端末装置に宛てて送信された電子メールの中には、その装置の使用者が受信を望まない電子メールが含まれることがある。例えば、その装置の使用者が全く興味がない商品の宣伝を目的とする電子メールであり、これらの電子メールは、迷惑メールと称され、また、スパムメールと称されることがある。

10

【0003】

そこで、電子メールの送受信を行う通信装置は、受信する電子メールにフィルタをかけることが知られている。即ち、その装置は、電子メールアドレスを記憶する受信許可リストを有し、受信許可リストに記憶された電子メールアドレスから送信された電子メールに限って受信する。また、通信装置は、電子メールアドレスを記憶する受信拒否リストを有し、受信拒否リストに記憶された電子メールアドレスから送信された電子メールを受信しない。

【0004】

また、通信装置から送信された電子メールの宛先である電子メールアドレスから送信された電子メールは、その通信装置の使用者にとって迷惑メールでないと考えられるので、その通信装置は、その装置内に記憶された電子メールの送信履歴に含まれる電子メールアドレスから送信された電子メールを併せて受信する処理が知られている（例えば、特許文献1参照。）。

20

【特許文献1】特開2003-150512号公報（第2-3頁、図1）

【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、上述した特許文献1に開示されている方法では、電子メールを受信するか否かの判断に多くの電子メールアドレスリスト、例えば、受信許可リストと送信履歴とを参照する必要があり、長時間の処理が必要である問題点があった。特に、送信履歴は、電子メールが送信された時刻順にその電子メールの宛先電子メールアドレスが記憶され、かつ、同じ電子メールアドレスが重複して記憶されることがあるので、この問題点は顕著である。

30

【0006】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、送信履歴に記憶された電子メールアドレスを容易に受信許可リストに記憶させたり、そのアドレスを受信拒否リストから容易に削除させたりすることができる通信装置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】**【0007】**

上記目的を達成するために、本発明の通信装置は、入力手段と、電子メールアドレスを記憶する受信許可電子メールアドレス記憶手段と、前記入力手段の所定の操作によって入力された電子メールアドレスを前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶させる受信許可電子メールアドレス編集手段と、電子メールを送信し、その送信された電子メールの宛先の電子メールアドレスを前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶させる電子メール送信手段と、電子メールの送信元の電子メールアドレスを受信し、その受信された電子メールアドレスが前記受信許可電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールの本文を受信する電子メール受信手段とを有することを特徴とする。

40

【0008】

また、本発明の通信装置は、入力手段と、電子メールアドレスを記憶する受信拒否電子メールアドレス記憶手段と、前記入力手段の所定の操作によって入力された電子メールア

50

ドレスを前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶させる受信拒否電子メールアドレス編集手段と、電子メールを送信し、その送信された電子メールの宛先の電子メールアドレスが前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールアドレスを前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段から削除させる電子メール送信手段と、電子メールの送信元の電子メールアドレスを受信し、その受信された電子メールアドレスが前記受信拒否電子メールアドレス記憶手段に記憶されている場合、その電子メールの本文を受信しない電子メール受信手段とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、送信履歴に記憶された電子メールアドレスを容易に受信許可リストに記憶させたり、そのアドレスを受信拒否リストから容易に削除させたりすることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下に、本発明による通信装置の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0011】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係わる通信装置が適用された移動通信端末装置の構成を示すブロック図である。

【0012】

20

この移動通信端末装置は、移動通信網(図示せず)を介した通信を行う装置であって、装置全体の制御を行う制御部11と、基地局(図示せず)との間で電波の送受を行うアンテナ12aと、通信部12bと、送受信部13と、受話音声発生用のスピーカ14aと、送話音声入力用のマイクロフォン14bと、通話部14cと、表示部15と、入力装置16とを備える。

【0013】

この移動通信端末装置は、更に、電子メール送受信部21と、電子メール記憶部22と、許否リスト編集部23とを備える。電子メール記憶部22には、受信された電子メールが含まれる電子メール実体22aと、送信された電子メールの宛先の電子メールアドレスが含まれる電子メール送信履歴22bと、受信が許可される電子メールの送信元電子メールアドレスが含まれる受信許可リスト22cと、受信が拒否される電子メールの送信元電子メールアドレスが含まれる受信拒否リスト22dとが記憶される。

30

【0014】

上記のように構成された、本発明の実施形態に係る移動通信端末装置の各部の動作を、図1を参照して説明する。通信部12bは、アンテナ12aによって受信された高周波信号を送受信部13へ出力し、また、送受信部13から出力された高周波信号をアンテナ12aより送信する。

【0015】

送受信部13は、通信部12bからの高周波信号を増幅、周波数変換及び復調し、それによってデジタル信号を得て、得られた通話音声信号を通話部14cに、着信信号を含む制御信号を制御部11に、電子メールを電子メール送受信部21に送る。

40

【0016】

更には、送受信部13は、デジタル信号、即ち、通話部14cから出力された通話音声信号、制御部11から出力された制御信号、及び電子メール送受信部21から出力された電子メールを変調、周波数変換及び増幅し、高周波信号を得て、それを通信部12bに送って送信させる。

【0017】

通話部14cは、送受信部13から出力されたデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、それを増幅してスピーカ14aに送る。また、マイクロフォン14bから出力されたアナログ音声信号を増幅し、それをデジタル音声信号に変換して送受信部13に送信

50

する。

【 0 0 1 8 】

表示部 1 5 は、例えば、LCD であり、制御部 1 1 に制御されることで、文字・数字や映像データの表示動作を行い、表示されているデータは、入力装置 1 6 からの入力操作や着信信号に応答して制御部 1 1 からの指示を受けることで切替わる。

【 0 0 1 9 】

入力装置 1 6 は、通信相手の電話番号などを指定するため、また、送信される電子メールをトグル方式の文字入力によって作成するための数字キーと複数の機能キーを含むキーからなる。そして、入力装置 1 6 のキーが操作されると、そのキーの識別子が制御部 1 1 に通知され、制御部 1 1 によって、表示部 1 5 に文字として表示され、または、制御が行われる。

10

【 0 0 2 0 】

電子メール送受信部 2 1 は、電子メールの送受信を行う処理部であり、入力装置 1 6 の所定のキー操作に基づいた制御部 1 1 からの指示によって動作を開始し、電子メールを送信する。即ち、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って、電子メールの宛先電子メールアドレスと、件名と、本文とを入力する。そして、入力された件名と、本文とを、入力された宛先電子メールアドレスに宛てて、送受信部 1 3 に指示してメールサーバ装置へ送信させる。また、電子メールの宛先電子メールアドレスは、電子メール送信履歴 2 2 b を表示部 1 5 に一覧表示させ、その中から入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って選択しても良い。

20

【 0 0 2 1 】

この電子メールは、通信部 1 2 b、アンテナ 1 2 a、基地局、更に、移動通信網を介してメールサーバ装置（図示せず）に送信される。また、電子メール送受信部 2 1 は、送信された電子メールの宛先電子メールアドレスを電子メール送信履歴 2 2 b として電子メール記憶部 2 2 に記憶させる。また、その宛先電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されるように、受信許可リスト 2 2 c、及び/または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させることがある。

【 0 0 2 2 】

また、電子メール送受信部 2 1 は、制御部 1 1 が電子メール着信信号を受信したことを契機とする制御部 1 1 からの指示によって動作を開始し、メールサーバ装置から送信された電子メールの送信元電子メールアドレスを含むその電子メールのヘッダを受信する。そして、その送信元電子メールアドレスによって、上記電子メールを受信するか否かを判断する。この判断にあたり、電子メール送受信部 2 1 は、受信許可リスト 2 2 c 及び受信拒否リスト 2 2 d を参照する。

30

【 0 0 2 3 】

その電子メールを受信すると判断された場合、電子メール送受信部 2 1 は、メールサーバ装置にその判断を通知し、その通知に応じてメールサーバ装置から送信されたその電子メールの本文と、その電子メールに添付ファイルが添付されていれば、その添付ファイルを受信する。そして、その本文と添付ファイルとを、既に受信されたその電子メールのヘッダと併せて電子メール実体 2 2 a として電子メール記憶部 2 2 に記憶させる。一方、その電子メールを受信しないと判断された場合、メールサーバ装置にその判断を通知し、既に受信されたその電子メールのヘッダを破棄する。

40

【 0 0 2 4 】

また、電子メール送受信部 2 1 は、入力装置 1 6 の所定のキー操作に基づいた制御部 1 1 からの指示によって動作を開始し、電子メール実体 2 2 a に含まれる電子メールを表示部 1 5 に表示させる。また、電子メール送受信部 2 1 は、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って、上記識別される電子メール実体 2 2 a を削除する。更に、電子メール実体 2 2 a の送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c、及び/または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させることがある。

【 0 0 2 5 】

50

更に、電子メール送受信部 2 1 は、入力装置 1 6 の所定のキー操作に基づいた制御部 1 1 からの指示によって動作を開始し、電子メール送信履歴 2 2 b である電子メールアドレスを表示部 1 5 に表示させる。そして、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って、指定された電子メールアドレスを削除する。そして、この削除に併せて、その削除された電子メールアドレスを送信元電子メールアドレスとする電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c、及び / または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させることがある。

【 0 0 2 6 】

許否リスト編集部 2 3 は、受信許可リスト 2 2 c に含まれる電子メールアドレスと、受信拒否リスト 2 2 d に含まれる電子メールアドレスを編集する。即ち、入力装置 1 6 の所定のキー操作に基づいた制御部 1 1 からの指示によって動作を開始し、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って、受信許可リスト 2 2 c に含まれる電子メールアドレスと、受信拒否リスト 2 2 d に含まれる電子メールアドレスとの追加、削除、更新を行って、電子メール記憶部 2 2 に更新記憶させる。

10

【 0 0 2 7 】

以下、本発明の実施形態に係わる移動通信端末装置の電子メール送受信部 2 1 による、電子メールの送信元電子メールアドレスによって、その電子メールを受信するか否かを判断する処理に係る各部の動作を説明する。

【 0 0 2 8 】

図 2 は、電子メール記憶部 2 2 に記憶される電子メール実体 2 2 a の構成の一例を示す。この電子メール実体 2 2 a は、受信日時 2 2 f と、送信元電子メールアドレス 2 2 g と、件名 2 2 h と、本文 2 2 i と、添付ファイル 2 2 j とが関連付けられた情報からなり、1 組の関連付けられた情報が 1 通の受信された電子メールである。

20

【 0 0 2 9 】

受信日時 2 2 f は、電子メールのヘッダに含まれる日時 (Date) である。または、その電子メールが受信された際の日時である。送信元電子メールアドレス 2 2 g は、その電子メールの送信元である電子メールアドレスである。件名 2 2 h は、その電子メールのヘッダに含まれる件名 (Subject) である。本文 2 2 i は、その電子メールの本文である。添付ファイル 2 2 j は、その電子メールに添付された添付ファイルである。

【 0 0 3 0 】

なお、図 2 では、受信日時 2 2 f と、送信元電子メールアドレス 2 2 g と、件名 2 2 h と、本文 2 2 i と、添付ファイル 2 2 j とが連続して記憶され、かつ、関連付けられた情報が連続して記憶されるように図示したが、これは理解を容易にするためであって、これに限るものではない。例えば、離散して記憶され、離散した部分の間をポインターで結ぶ構成としても良い。

30

【 0 0 3 1 】

特に、添付ファイルは、記憶に必要な記憶容量が大きい可能性があるので、別の添付ファイル記憶専用の記憶部に記憶され、添付ファイル 2 2 j には、添付ファイル記憶専用の記憶部のアドレスを指すポインターが記憶されるとしても良い。または、添付ファイルは、制御部 1 1 の機能の一部であるファイルシステムの管理機能によってファイルとして記憶され、添付ファイル 2 2 j には、そのファイルを識別する情報が記憶されるとしても良い。

40

【 0 0 3 2 】

図 3 は、電子メール記憶部 2 2 に記憶される電子メール送信履歴 2 2 b の一例を示す。この電子メール送信履歴 2 2 b は、所定個数以内の電子メールアドレスからなり、それらの電子メールアドレスは、電子メール送受信部 2 1 によって送信された電子メールの宛先である電子メールアドレスである。

【 0 0 3 3 】

1 通の電子メールが複数の宛先に送信された場合、それらの複数の宛先の電子メールアドレスが記憶される。そして、電子メールアドレスが記憶された時刻順を保って、同じ電子メールアドレスが重複することを妨げずに記憶される。例えば、近い過去に記憶された

50

電子メールアドレスが先にアクセスされるように記憶される。

【0034】

図4は、電子メール記憶部22に記憶される受信許可リスト22cの構成の一例を示す。この受信許可リスト22cは、種別22mと、受信許可電子メールアドレス22nとが関連付けられた情報からなる。

【0035】

種別22mは、「履歴」、「編集」、または、この両者である。「履歴」は、関連付けられた受信許可電子メールアドレス22nが、電子メール送信履歴22bに起因して記憶されたものであることを示す。また、「編集」は、関連付けられた受信許可電子メールアドレス22nが、許否リスト編集部23の動作によって記憶されたものであることを示す。

10

【0036】

種別22mが「履歴」及び「編集」である場合(図4では、この場合、「履歴、編集」と表記した。)、関連付けられた受信許可電子メールアドレス22nが、電子メール送信履歴22bに起因して記憶され、かつ、許否リスト編集部23の動作によって記憶されたものであることを示す。

【0037】

受信許可電子メールアドレス22nは、電子メールアドレスであり、受信許可電子メールアドレス22nを送信元電子メールアドレスとする電子メールは、受信されることを示す。なお、受信許可電子メールアドレス22nは、電子メールアドレスの一部であるドメイン名、または、ドメイン名の一部であっても良い。この場合、送信元電子メールアドレスのドメイン名が受信許可電子メールアドレス22nである、または、送信元電子メールアドレスのドメイン名の一部が受信許可電子メールアドレス22nである電子メールは、受信されることを示す。

20

【0038】

例えば、図4で、「*@pp.pp.pp」なる受信許可電子メールアドレス22nは、送信元電子メールアドレスのドメイン名が「pp.pp.pp」である電子メールは、受信されることを示す。また、「.qq」なる受信許可電子メールアドレス22nは、送信元電子メールアドレスのドメイン名の一部であるトップレベルドメイン(ドメイン名は、「.」によって分割されるが、トップレベルドメインは、分割された後、最も右の項目)が「qq」である電子メールは、受信されることを示す。

30

【0039】

なお、図4では、種別22mと、受信許可電子メールアドレス22nとが連続して記憶され、かつ、関連付けられた情報が連続して記憶されるように図示したが、これは理解を容易にするためであって、これに限るものではない。例えば、離散して記憶され、離散した部分の間をポインターで結ぶ構成としても良い。

【0040】

また、受信許可リスト22cは、受信許可電子メールアドレス22nによってソートされて記憶されることが望ましい。また、インデックスが付されても良いし、ハッシングの上、記憶されても良い。ソートの順は、電子メールアドレスによっても良く、ドメイン名または、ドメイン名の一部によっても良い。

40

【0041】

図5は、電子メール記憶部22に記憶される受信拒否リスト22dの一例を示す。この受信拒否リスト22dは、種別22pと、受信拒否電子メールアドレス22qとが関連付けられた情報からなる。

【0042】

種別22mは、「受信」、「編集」または、この両者である。「受信」は、関連付けられた受信拒否電子メールアドレス22qが、電子メール送受信部21によって受信された電子メールの送信元電子メールアドレスに起因して記憶されたものであることを示す。また、「編集」は、関連付けられた受信拒否電子メールアドレス22qが、許否リスト編集

50

部 2 3 の動作によって記憶されたものであることを示す。

【 0 0 4 3 】

種別 2 2 m が「受信」及び「編集」である場合（図 5 では、この場合、「受信、編集」と表記した。）、関連付けられた受信拒否電子メールアドレス 2 2 q が、電子メール送受信部 2 1 によって受信された電子メールの送信元電子メールアドレスに起因して記憶され、かつ、許否リスト編集部 2 3 の動作によって記憶されたものであることを示す。

【 0 0 4 4 】

受信拒否電子メールアドレス 2 2 q は、電子メールアドレスであり、受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を送信元電子メールアドレスとする電子メールは、受信されないことを示す。なお、受信拒否電子メールアドレス 2 2 q は、電子メールアドレスの一部であるドメイン名、または、ドメイン名の一部であっても良い。この場合、送信元電子メールアドレスのドメイン名が受信拒否電子メールアドレス 2 2 q である、または、送信元電子メールアドレスのドメイン名の一部が受信拒否電子メールアドレス 2 2 q である電子メールは、受信されないことを示す。

10

【 0 0 4 5 】

例えば、図 5 で、「* @ b b . b b . b b 」なる受信拒否電子メールアドレス 2 2 q は、送信元電子メールアドレスのドメイン名が「 b b . b b . b b 」である電子メールは、受信されないことを示す。また、「* . p p . p p 」なる受信拒否電子メールアドレス 2 2 q は、送信元電子メールアドレスのドメイン名の一部であって、右の 2 つの項目が「 p p . p p 」である電子メールは、受信されないことを示す。更に、「 p p 」なる受信拒否電子メールアドレス 2 2 q は、送信元電子メールアドレスのドメイン名の一部であるトップレベルドメインが「 p p 」である電子メールは、受信されないことを示す。

20

【 0 0 4 6 】

なお、送信元電子メールアドレスのドメイン名の一部であるトップレベルドメインが「 p p 」である電子メールが受信されない場合、送信元電子メールアドレスのドメイン名の一部であって、右の 2 つの項目が「 p p . p p 」である電子メールは、当然に受信されない。しかし、図 5 に示すように、一方のドメイン名またはドメイン名の一部が、他方のドメイン名の一部を含むことは、何ら支障をきたさない。

【 0 0 4 7 】

なお、図 5 では、種別 2 2 p と、受信拒否電子メールアドレス 2 2 q とが連続して記憶され、かつ、関連付けられた情報が連続して記憶されるように図示したが、これは理解を容易にするためであって、これに限るものではない。例えば、離散して記憶され、離散した部分の間をポインターで結ぶ構成としても良い。

30

【 0 0 4 8 】

また、受信拒否リスト 2 2 d は、受信拒否電子メールアドレス 2 2 q によってソートされて記憶されることが望ましい。また、インデックスが付されても良いし、ハッシングの上、記憶されても良い。ソートの順は、電子メールアドレスによっても良く、ドメイン名または、ドメイン名の一部によっても良い。

【 0 0 4 9 】

次に、電子メール送受信部 2 1 が、電子メールを送信した際、電子メール記憶部 2 2 に記憶された情報を更新する動作、即ち、宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信するように電子メール記憶部 2 2 に記憶された情報を更新する動作を説明する。図 6 は、電子メール送受信部 2 1 が電子メールを送信する動作のフローチャートを示す。

40

【 0 0 5 0 】

電子メール送受信部 2 1 は、入力装置 1 6 の所定のキー操作に基づいた制御部 1 1 からの指示によって、電子メールの送信動作を開始する（ステップ S 1 0 1 ）。そして、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って、送信する電子メールの宛先電子メールアドレスは、電子メール送信履歴 2 2 b を参照して選択するか否かを判断する（ステップ S 1 0 2 ）。

【 0 0 5 1 】

電子メール送信履歴 2 2 b を参照すると判断された場合、電子メール送受信部 2 1 は、

50

電子メール送信履歴 2 2 b を表示部 1 5 に表示させる (ステップ S 1 0 3)。ここで、近い過去に記憶された電子メール送信履歴 2 2 b を少ない操作で選択できる位置に表示する。遠い過去に記憶された電子メール送信履歴 2 2 b を選択するためには、必要な操作が多いこともあって良い。なぜなら、最近に電子メールを送信した電子メールアドレスに再び電子メールを送信することが多いので、最近に記憶された電子メール送信履歴 2 2 b の選択を容易に行えることが望ましいからである。

【 0 0 5 2 】

次に、電子メール送受信部 2 1 は、表示部 1 5 に表示された電子メール送信履歴 2 2 b の中から 1 つ、または複数を入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って選択して、宛先電子メールアドレスとする (ステップ S 1 0 4)。

10

【 0 0 5 3 】

一方、ステップ S 1 0 2 で、電子メール送信履歴 2 2 b を参照しないと判断された場合、電子メール送受信部 2 1 は、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って、1 つ、または複数の宛先電子メールアドレスを入力する (ステップ S 1 0 5)。なお、ステップ S 1 0 4 の宛先電子メールアドレスの選択と、ステップ S 1 0 5 の宛先電子メールアドレスの入力とは、排他的ではなく、両者が行われても良い。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 1 0 4 の宛先電子メールアドレスの選択、またはステップ S 1 0 5 の宛先電子メールアドレスの入力の後、電子メール送受信部 2 1 は、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って、電子メールの件名と、本文とを入力し (ステップ S 1 0 6)、入力された件名と、本文とを、上記宛先電子メールアドレスに宛てて、送受信部 1 3 に送信させる (ステップ S 1 0 7)。

20

【 0 0 5 5 】

次に、電子メール送受信部 2 1 は、上記宛先電子メールアドレスを電子メール送信履歴 2 2 b として電子メール記憶部 2 2 に記憶させる (ステップ S 1 0 8)。この記憶させる際、記憶された時刻順を保って記憶させる。また、電子メール送信履歴 2 2 b に記憶される電子メールアドレスの数は所定個数以内であるため、ステップ S 1 0 8 の記憶動作によってその所定個数を超える場合、電子メール送受信部 2 1 は、最も遠い過去に記憶された電子メールアドレスを削除する。

【 0 0 5 6 】

なお、この削除処理に伴って、受信許可リスト 2 2 c、及び / または、受信拒否リスト 2 2 d が更新記憶されることはない。この削除動作は、記憶容量に係ることであり、使用者が受信を望まない電子メールとは何ら関係がないからである。なお、電子メール送信履歴 2 2 b に記憶される電子メールアドレスの削除に伴って、受信許可リスト 2 2 c、及び / または、受信拒否リスト 2 2 d が更新記憶されることがある動作については、後述する。

30

【 0 0 5 7 】

次に、上記宛先電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されるように、記憶されている受信許可リスト 2 2 c 及び受信拒否リスト 2 2 d に従って、受信許可リスト 2 2 c、及び / または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させ (ステップ S 1 0 9)、電子メール送信動作を終了する (ステップ S 1 1 0)。

40

【 0 0 5 8 】

電子メール送受信部 2 1 のステップ S 1 0 9 の動作を説明する。図 7 は、電子メール送受信部 2 1 のステップ S 1 0 9 の受信許可リスト 2 2 c、及び / または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作のフローチャートを示す。電子メール送受信部 2 1 は、この更新記憶させる動作を開始して (ステップ S 1 2 1)、宛先電子メールアドレスが受信許可リスト 2 2 c の受信許可電子メールアドレス 2 2 n として記憶されているか否かを検索し、また、記憶されている場合、その受信許可電子メールアドレス 2 2 n と関連付けられて記憶された種別 2 2 m を得て判断する (ステップ S 1 2 2)。

【 0 0 5 9 】

50

宛先電子メールアドレスが受信許可電子メールアドレス 2 2 nとして記憶されていて、得られた種別 2 2 mに「履歴」が含まれる場合、即ち、種別 2 2 mが「履歴」である、または、「履歴」及び「編集」である場合、電子メール送受信部 2 1は、更新記憶させる動作を終了する(ステップ S 1 2 3)。この場合、受信許可リスト 2 2 cに、既に、宛先電子メールアドレスが記憶され、その記憶は、電子メール送信履歴 2 2 bに起因していることが示されているので、何ら更新を必要としないからである。

【 0 0 6 0 】

宛先電子メールアドレスが受信許可電子メールアドレス 2 2 nとして記憶されていて、得られた種別 2 2 mが「編集」である場合、電子メール送受信部 2 1は、その種別 2 2 mを「履歴」及び「編集」と変更して、更新記憶させ(ステップ S 1 2 4)、更新記憶させる動作を終了する(ステップ S 1 2 3)。この場合、受信許可リスト 2 2 cに、既に、宛先電子メールアドレスが記憶されているが、その記憶は、電子メール送信履歴 2 2 bにも起因する旨を更新記憶させる必要があるからである。

10

【 0 0 6 1 】

宛先電子メールアドレスが受信許可電子メールアドレス 2 2 nとして記憶されていない場合、電子メール送受信部 2 1は、宛先電子メールアドレスが受信拒否リスト 2 2 dの受信拒否電子メールアドレス 2 2 qに記憶されているか否かを検索し、また、記憶されている場合、その宛先電子メールアドレスが受信拒否電子メールアドレス 2 2 qとして記憶されているのか、その宛先電子メールアドレスのドメイン名、または、そのアドレスのドメイン名の一部が記憶されているのかを判断する(ステップ S 1 2 5)。

20

【 0 0 6 2 】

宛先電子メールアドレスが受信拒否電子メールアドレス 2 2 qとして記憶されていない場合、及び、宛先電子メールアドレスのドメイン名、または、宛先電子メールアドレスのドメイン名の一部が受信拒否電子メールアドレス 2 2 qとして記憶されている場合、電子メール送受信部 2 1は、種別 2 2 mとして「履歴」、受信許可電子メールアドレス 2 2 nとして宛先電子メールアドレスである関連付けられた情報を受信許可リスト 2 2 cに追加記憶させ(ステップ S 1 2 6)、更新記憶させる動作を終了する(ステップ S 1 2 3)。

【 0 0 6 3 】

宛先電子メールアドレスが受信拒否電子メールアドレス 2 2 qとして記憶されていない場合、ステップ S 1 2 6の追加記憶の動作を行わなくとも、電子メール送受信部 2 1は、宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールを受信する。しかし、この動作後、許可リスト編集部 2 3によって、例えば、宛先電子メールアドレスのドメイン名が受信拒否電子メールアドレス 2 2 qに追加記憶された場合、引き続き、宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールが受信されるよう、上記の追加記憶の動作が好ましい。

30

【 0 0 6 4 】

宛先電子メールアドレスのドメイン名、または、宛先電子メールアドレスのドメイン名の一部が受信拒否電子メールアドレス 2 2 qとして記憶されている場合、上記の追加記憶の動作を行うことによって、宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールが受信されるようになる。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 1 2 5で、宛先電子メールアドレスが受信拒否電子メールアドレス 2 2 qとして記憶されている場合、電子メール送受信部 2 1は、受信拒否電子メールアドレス 2 2 qが宛先電子メールアドレスである受信拒否リスト 2 2 dを削除させ(ステップ S 1 2 7)、続いて、種別 2 2 mとして「履歴」、受信許可電子メールアドレス 2 2 nが宛先電子メールアドレスである関連付けられた情報を受信許可リスト 2 2 cに追加記憶させ(ステップ S 1 2 6)、更新記憶させる動作を終了する(ステップ S 1 2 3)。

40

【 0 0 6 6 】

ここで、ステップ S 1 2 7の受信拒否リスト 2 2 dの削除の動作なしでも、ステップ S 1 2 6の受信許可リスト 2 2 cへの追加記憶の動作によって、宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールが受信されるようになる。そこで、ステップ S 1 2 7の削除の動

50

作なしでも良い。しかし、この削除の動作によれば、後で、ステップS 1 2 6の動作によって追加記憶された受信許可リスト2 2 cが、許否リスト編集部2 3によって削除された場合でも、宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールが受信される。

【0067】

ステップS 1 2 5で、宛先電子メールアドレスが受信拒否電子メールアドレス2 2 qとして記憶されており、かつ、その宛先電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が記憶されている場合、電子メール送受信部2 1は、ステップS 1 2 7の受信拒否電子メールアドレス2 2 qが宛先電子メールアドレスである受信拒否リスト2 2 dを削除させる動作と、ステップS 1 2 6の受信許可電子メールアドレス2 2 nが宛先電子メールアドレスである受信許可リスト2 2 cを追加記憶させる動作とをする（図示せず）。 10

【0068】

なお、宛先電子メールアドレスが複数である場合、電子メール送受信部2 1は、それらの1つづつを対象に、図7に示すフローチャートを参照して説明したステップS 1 2 1～ステップS 1 2 7の動作を繰り返す。

【0069】

次に、電子メール送受信部2 1が電子メールを受信する際、その電子メールの送信元電子メールアドレスによって、その電子メールを受信するか否かの判断を伴う動作を説明する。図8は、電子メール送受信部2 1が電子メールを受信する動作のフローチャートを示す。電子メール送受信部2 1は、電子メール着信信号が受信されることを契機とした制御部1 1からの指示によって、電子メールを受信する動作を開始し（ステップS 2 0 1）、メールサーバ装置から送信され、送受信部1 3によって受信された電子メールのヘッダを受信する（ステップS 2 0 2）。 20

【0070】

そして、電子メール送受信部2 1は、そのヘッダに含まれる、その電子メールの送信元電子メールアドレスが受信許可電子メールアドレス2 2 nとして受信許可リスト2 2 cに記憶されているか否かを調べる（ステップS 2 0 3）。ここで、その送信元電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が受信許可電子メールアドレス2 2 nに記憶されていれば、送信元電子メールアドレスが受信許可リスト2 2 cに記憶されているとみなす。 30

【0071】

記憶されている場合、電子メール送受信部2 1は、その電子メールを受信すると判断し、その電子メールを受信する旨を送受信部1 3に指示してメールサーバ装置に通知し、その通知に応じてメールサーバ装置から送信されたその電子メールの本文、更に、添付ファイルが添付されていれば、その添付ファイルを受信する。 30

【0072】

そして、受信されたヘッダに含まれる時刻を受信日時2 2 fに、そのヘッダに含まれる送信元電子メールアドレスを送信元電子メールアドレス2 2 gに、そのヘッダに含まれる件名を件名2 2 hに、受信された本文を本文2 2 iに、そして、添付ファイルが受信されれば、その添付ファイルを添付ファイル2 2 jに設定した電子メール実体2 2 aを電子メール記憶部2 2に記憶させて（ステップS 2 0 4）、電子メールを受信する動作を終了する（ステップS 2 0 5）。 40

【0073】

一方、ステップS 2 0 3で記憶されていない場合、電子メール送受信部2 1は、その電子メールの送信元電子メールアドレスが受信拒否電子メールアドレス2 2 qとして受信拒否リスト2 2 dに記憶されているか否かを調べる（ステップS 2 0 6）。ここで、送信元電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が受信拒否電子メールアドレス2 2 qに記憶されていれば、送信元電子メールアドレスが受信拒否リスト2 2 dに記憶されているとみなす。

【0074】

記憶されている場合、電子メール送受信部2 1は、その電子メールを受信しないと判断 50

し、その電子メールを受信しない旨を送受信部 1 3 に指示してメールサーバ装置に送信し、更に、既に受信されたその電子メールのヘッダを破棄して（ステップ S 2 0 7）、電子メールを受信する動作を終了する（ステップ S 2 0 5）。

【 0 0 7 5 】

一方、ステップ S 2 0 6 で記憶されていない場合、電子メール送受信部 2 1 は、その電子メールを受信すると判断し、既に説明したように、その電子メールを受信して、受信された電子メールを電子メール記憶部 2 2 に記憶させて（ステップ S 2 0 4）、電子メールを受信する動作を終了する（ステップ S 2 0 5）。

【 0 0 7 6 】

ここで、ステップ S 2 0 6 で記憶されていない場合、上記電子メールの送信元電子メールアドレスは、受信許可リスト 2 2 c にも、受信拒否リスト 2 2 d にも記憶されていないので、電子メール送受信部 2 1 は、その電子メールを直ちには受信せず、その送信元電子メールアドレスや、件名を表示部 1 5 に表示させ、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って受信するか否かを判断しても良い。

【 0 0 7 7 】

なお、複数の電子メール着信信号が受信された場合、電子メール送受信部 2 1 は、それぞれの電子メールを対象に、上記電子メールを受信する動作を行う。ここで、電子メール送受信部 2 1 は、電子メールを受信するか否かの判断に、受信許可リスト 2 2 c と、受信拒否リスト 2 2 d との 2 つのリストを参照し、電子メール送信履歴 2 2 b を参照しないので、高速な処理が可能である。特に、電子メール送信履歴 2 2 b には、同じ電子メールアドレスが重複して記憶されることがあり、電子メール送信履歴 2 2 b を参照しないことの影響は大きい。

【 0 0 7 8 】

次に、電子メール送受信部 2 1 が電子メール実体 2 2 a を表示部 1 5 に表示させ、その表示された電子メール実体 2 2 a の送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c、及び/または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作を説明する。

【 0 0 7 9 】

図 9 は、電子メール送受信部 2 1 が電子メール実体 2 2 a の送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c、及び/または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作のフローチャートを示す。

【 0 0 8 0 】

電子メール送受信部 2 1 は、電子メール実体 2 2 a を表示中に、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って、その電子メール実体 2 2 a の送信元電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されなくする動作を開始する（ステップ S 3 0 1）。まず、その送信元の電子メールアドレスが受信許可リスト 2 2 c に受信許可電子メールアドレス 2 2 n として記憶されているか否か、記憶されているとしたら、その電子メールアドレスが記憶されているか、または、その電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が記憶されているかを判断する（ステップ S 3 0 2）。

【 0 0 8 1 】

その電子メールアドレスが記憶されている場合、電子メール送受信部 2 1 は、受信許可電子メールアドレス 2 2 n がその電子メールアドレスである受信許可リスト 2 2 c を削除する（ステップ S 3 0 3）。また、その電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が記憶されている場合、その旨を表示部 1 5 に表示し、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従った動作を行う（ステップ S 3 0 4）。

【 0 0 8 2 】

このステップ S 3 0 4 で行う動作として、少なくとも、以下の 3 つの動作の選択肢がある。第 1 に、受信許可電子メールアドレス 2 2 n が上記ドメイン名、または、ドメイン名の一部である受信許可リスト 2 2 c を削除する。第 2 に、受信許可リスト 2 2 c を更新しない。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 3 】

第3に、受信許可電子メールアドレス22nが上記ドメイン名、または、ドメイン名の一部である受信許可リスト22cを削除し、かつ、電子メール実体22aの送信元電子メールアドレスであって、そのアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が削除された受信許可リスト22cである電子メールアドレスを選択する。そして、選択された電子メールアドレスを受信許可電子メールアドレス22nとし、「編集」を種別22mとする受信許可リスト22cを追加記憶させる。

【 0 0 8 4 】

なお、その電子メールアドレスが記憶され、かつ、その電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が記憶されている場合、電子メール送受信部21は、ステップS303の動作の後、ステップS304の動作を行う（図示せず）。

10

【 0 0 8 5 】

ステップS302で記憶されていない場合、ステップS303の動作を終えた場合、及び、ステップS304の動作を終えた場合、電子メール送受信部21は、上記送信元の電子メールアドレスが受信拒否リスト22dに受信拒否電子メールアドレス22qとして記憶されているか否かを判断する。ここで、その電子メールアドレスが記憶されているか、その電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が記憶されているかを問わない（ステップS305）。

【 0 0 8 6 】

記憶されていない場合、電子メール送受信部21は、その電子メールアドレスを受信拒否電子メールアドレス22qとし、「受信」を種別22pとする受信拒否リスト22dを追加記憶させ（ステップS306）、送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されなくする動作を終了する（ステップS307）。記憶されている場合、受信拒否リスト22dを更新することなく、上記動作を終了する（ステップS307）。

20

【 0 0 8 7 】

次に、電子メール送受信部21が電子メール送信履歴22bである電子メールアドレスを表示部15に表示させ、表示された電子メールアドレスの中で、指定された電子メールアドレスを電子メール送信履歴22bから削除し、かつ、その削除された電子メールアドレスを送信元電子メールアドレスとする電子メールは受信されないように、受信許可リスト22c、及び/または、受信拒否リスト22dを更新記憶させる動作を説明する。

30

【 0 0 8 8 】

図10は、電子メール送受信部21が電子メール送信履歴22bの電子メールアドレスを電子メール送信履歴22bから削除し、かつ、その削除された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信されないように、受信許可リスト22c、及び/または、受信拒否リスト22dを更新記憶させる動作のフローチャートを示す。

【 0 0 8 9 】

この動作は、上述した、表示された電子メール実体22aの送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信許可リスト22c、及び/または、受信拒否リスト22dを更新記憶させる動作と類似している。そこで、同じ動作には同じ符号を付して説明を省略する。

40

【 0 0 9 0 】

電子メール送受信部21は、電子メールアドレスを電子メール送信履歴22bから削除し、かつ、その削除された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信されないように、受信許可リスト22c、及び/または、受信拒否リスト22dを更新記憶させる動作を開始し、（ステップS401）。電子メール送信履歴22bである電子メールアドレスを表示部15に表示させる。そして、入力装置16の所定のキー操作に従って、表示された電子メールアドレスが選択されると、その選択された電子メールアドレスを電子メール送信履歴22bから削除して、更新記憶させる（ステップS402）。

【 0 0 9 1 】

図3に示す電子メール送信履歴22bで、空白行は、削除された電子メールアドレスが

50

記憶されていた位置を示すが、これに限るものではない。空白行は、例えば、最も古い過去に送信された電子メールの宛先電子メールアドレスが記憶された位置に移動されても良い。

【0092】

次に、電子メール送受信部21は、上述した、ステップS302以降の電子メール実体22aの送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信許可リスト22c、及び/または、受信拒否リスト22dを更新記憶させる動作を行う。なお、上述した説明では、電子メール実体22aの送信元の電子メールアドレスであったものは、この動作では、選択された電子メールアドレスである。

【0093】

この、電子メール送信履歴22bである電子メールアドレスの削除は、電子メール送信履歴22bとして記憶される電子メールアドレスの数に制限があるため、無用な電子メールアドレスを削除して、有用な電子メールアドレスを記憶させるために必要な処理であって、特に、装置の使用者が、その削除された電子メールアドレスへ電子メールを送信しないと判断した際に有用である。

【0094】

また、この電子メール送信履歴22bである電子メールアドレスの削除に伴い、受信許可リスト22c、及び/または、受信拒否リスト22dを更新記憶させる効果は、以下の通りである。即ち、電子メール送信履歴22bに記憶された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは、既に説明したように、装置の使用者の直接の操作なしに、受信されることとなる。

【0095】

そこで、使用者が電子メールを送信した際、その電子メールの宛先を送信元とする電子メールは受信しないと判断した際、電子メール送信履歴22bを更新記憶させることが最も装置の使用者にとって容易な操作である。即ち、後述する、受信許可リスト22c、及び、受信拒否リスト22dを編集する操作よりも簡易な操作である。

【0096】

なぜなら、電子メール送信履歴22bには、近い過去に送信された電子メールの宛先電子メールアドレスのみが記憶され、かつ、記憶される電子メールアドレスの個数に限りがあるため、記憶された電子メールアドレスは、装置の使用者の記憶にあることが多い。そこで、装置の使用者が混乱に陥ることがない。

【0097】

次に、許可リスト編集部23が電子メール記憶部22に記憶された情報を編集する動作を説明する。許可リスト編集部23は、入力装置16の所定のキー操作に従って、受信許可リスト22c、及び、受信拒否リスト22dを更新記憶させる。

【0098】

図11は、許可リスト編集部23が受信許可リスト22cを更新記憶させる動作のフローチャートを示す。許可リスト編集部23は、入力装置16の所定のキー操作に基づいた制御部11からの指示によって動作を開始する(ステップS501)。そして、受信許可リスト22cを読み込む(ステップS502)。

【0099】

ここで、読み込む種別22m及び受信許可電子メールアドレス22nは、動作を開始する際の入力装置16の所定のキー操作に従って決定され、以下の6種のいずれかである。第1に、受信許可リスト22cに含まれる全ての種別22m及び受信許可電子メールアドレス22nである。第2に、種別22mが「履歴」であることを検索条件とする検索によって得られた種別22m及び受信許可電子メールアドレス22nである。

【0100】

第3に、種別22mが「編集」であることを検索条件とする検索によって得られた種別22m及び受信許可電子メールアドレス22nである。第4に、種別22mが「履歴」及び「編集」であること(図4では、「履歴、編集」と図示されている。)を検索条件とす

10

20

30

40

50

る検索によって得られた種別 2 2 m 及び受信許可電子メールアドレス 2 2 n である。

【 0 1 0 1 】

第 5 に、種別 2 2 m が「履歴」でなく、かつ、「履歴」及び「編集」でないことを検索条件とする検索によって得られた種別 2 2 m 及び受信許可電子メールアドレス 2 2 n である。第 6 に、種別 2 2 m が「編集」でなく、かつ、「履歴」及び「編集」でないことを検索条件とする検索によって得られた種別 2 2 m 及び受信許可電子メールアドレス 2 2 n である。

【 0 1 0 2 】

これらの 6 種のいずれかを入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って選択することにより、装置の使用者は、第 1 に、全ての受信許可電子メールアドレス 2 2 n を表示させ、第 2 に、電子メール送信履歴 2 2 b に起因する受信許可電子メールアドレス 2 2 n を表示させることができる。また、第 3 に、許否リスト編集部 2 3 の動作に起因する受信許可電子メールアドレス 2 2 n を表示させることができる。

【 0 1 0 3 】

更に、第 4 に、電子メール送信履歴 2 2 b に起因し、かつ、許否リスト編集部 2 3 の動作に起因する受信許可電子メールアドレス 2 2 n を表示させることができる。また、第 5 に、許否リスト編集部 2 3 の動作のみに起因する受信許可電子メールアドレス 2 2 n を表示させ、第 6 に、電子メール送信履歴 2 2 b のみに起因する受信許可電子メールアドレス 2 2 n を表示させることができる。

【 0 1 0 4 】

続いて、許否リスト編集部 2 3 は、読み込まれた受信許可リスト 2 2 c の受信許可電子メールアドレス 2 2 n を表示部 1 5 に表示させる（ステップ S 5 0 3 ）。ここで、読み込まれた受信許可リスト 2 2 c の種別 2 2 m を表示させても良い。また、表示部 1 5 の表示画面の制約によって、読み込まれた受信許可電子メールアドレス 2 2 n の全てを表示部 1 5 に表示させることができない場合、許否リスト編集部 2 3 は、一部分を表示させ、入力装置 1 6 の所定のスクロールキーの操作に従って、表示をスクロールさせる。

【 0 1 0 5 】

そして、許否リスト編集部 2 3 は、表示された受信許可電子メールアドレス 2 2 nの中から 1 つ、または複数を入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って選択し（ステップ S 5 0 4 ）、選択された受信許可電子メールアドレス 2 2 n を対象とする編集コマンドを入力装置 1 6 の所定のキー操作によって入力する（ステップ S 5 0 5 ）。ここで、編集コマンドは、少なくとも、削除、変更、新規登録の 3 通りである。なお、このコマンドが新規登録である場合、ステップ S 5 0 4 の受信許可電子メールアドレス 2 2 n の選択動作は行う必要がない。更に、ステップ S 5 0 3 の電子メールアドレスの表示を必ずしも行う必要がない。

【 0 1 0 6 】

許否リスト編集部 2 3 は、入力された編集コマンドに従って選択された受信許可電子メールアドレス 2 2 n を編集し（ステップ S 5 0 6 ）、編集された受信許可電子メールアドレス 2 2 n を受信許可リスト 2 2 c として電子メール記憶部 2 2 に更新記憶させ（ステップ S 5 0 7 ）、ステップ S 5 0 2 の受信許可リスト 2 2 c を読み込む動作に移る。

【 0 1 0 7 】

なお、ステップ S 5 0 6 で、編集された受信許可電子メールアドレス 2 2 n に関連付けられて記憶させる種別 2 2 m を説明する。この種別 2 2 m は、編集前にその受信許可電子メールアドレス 2 2 n に関連付けられて記憶されていた種別 2 2 m と、編集コマンドによって決定される。編集前の種別 2 2 m が「編集」である場合、及び、編集コマンドが新規登録である場合、記憶させる種別 2 2 m は「編集」である。

【 0 1 0 8 】

編集前の種別 2 2 m が「履歴」または「履歴」と「編集」であり、かつ、編集コマンドが変更である場合、記憶させる種別 2 2 m は「履歴」と「編集」である。編集コマンドが削除の場合、当然、種別 2 2 m を記憶させない。このように、記憶させる種別 2 2 m を設

10

20

30

40

50

定することによって、装置の使用者は、受信許可電子メールアドレス 2 2 n が記憶されるに至った起因を参照することによって、その受信許可電子メールアドレス 2 2 n が受信許可リスト 2 2 c に含まれていることが適切であるか否かを容易に判断できる。

【0109】

なお、許否リスト編集部 2 3 は、任意の動作ステップにおいて、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って、受信許可リスト 2 2 c を更新記憶させる動作を終了する（図示せず）。

【0110】

図 1 2 は、許否リスト編集部 2 3 が受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作のフローチャートを示す。許否リスト編集部 2 3 は、入力装置 1 6 の所定のキー操作に基づいた制御部 1 1 からの指示によって動作を開始する（ステップ S 6 0 1）。そして、受信拒否リスト 2 2 d を読み込む（ステップ S 6 0 2）。

10

【0111】

ここで、読み込む種別 2 2 p 及び受信拒否電子メールアドレス 2 2 q は、動作を開始する際の入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って決定され、以下の 6 種のいずれかである。第 1 に、受信拒否リスト 2 2 d に含まれる全ての種別 2 2 p 及び受信拒否電子メールアドレス 2 2 q である。第 2 に、種別 2 2 p が「受信」であることを検索条件とする検索によって得られた種別 2 2 p 及び受信拒否電子メールアドレス 2 2 q である。

【0112】

第 3 に、種別 2 2 p が「編集」であることを検索条件とする検索によって得られた種別 2 2 p 及び受信拒否電子メールアドレス 2 2 q である。第 4 に、種別 2 2 p が「受信」及び「編集」であること（図 5 では、「受信、編集」と図示されている。）を検索条件とする検索によって得られた種別 2 2 p 及び受信拒否電子メールアドレス 2 2 q である。

20

【0113】

第 5 に、種別 2 2 p が「受信」でなく、かつ、「受信」及び「編集」でないことを検索条件とする検索によって得られた種別 2 2 p 及び受信拒否電子メールアドレス 2 2 q である。第 6 に、種別 2 2 p が「編集」でなく、かつ、「受信」及び「編集」でないことを検索条件とする検索によって得られた種別 2 2 p 及び受信拒否電子メールアドレス 2 2 q である。

【0114】

これらの 6 種のいずれかを入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って選択することにより、装置の使用者は、第 1 に、全ての受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を表示させ、第 2 に、受信された電子メールの送信元電子メールアドレスに起因する受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を表示させることができる。また、第 3 に、許否リスト編集部 2 3 の動作に起因する受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を表示させることができる。

30

【0115】

更に、第 4 に、受信された電子メールの送信元電子メールアドレスに起因し、かつ、許否リスト編集部 2 3 の動作に起因する受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を表示させることができる。また、第 5 に許否リスト編集部 2 3 の動作のみに起因する受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を表示させることができる。第 6 に、受信された電子メールの送信元電子メールアドレスのみに起因する受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を表示させることができる。

40

【0116】

続いて、許否リスト編集部 2 3 は、読み込まれた受信拒否リスト 2 2 d の受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を表示部 1 5 に表示させる（ステップ S 6 0 3）。ここで、読み込まれた受信拒否リスト 2 2 d の種別 2 2 p を表示させても良い。また、表示部 1 5 の表示画面の制約によって、読み込まれた受信拒否電子メールアドレス 2 2 q の全てを表示部 1 5 に表示させることができない場合、許否リスト編集部 2 3 は、一部分を表示させ、入力装置 1 6 の所定のスクロールキーの操作に従って、表示をスクロールさせる。

【0117】

50

そして、許否リスト編集部 2 3 は、表示された受信拒否電子メールアドレス 2 2 q の中から 1 つ、または複数を入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って選択し（ステップ S 6 0 4）、選択された受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を対象とする編集コマンドを入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って入力する（ステップ S 6 0 5）。ここで、編集コマンドは、少なくとも、削除、変更、新規登録の 3 通りである。なお、このコマンドが新規登録である場合、ステップ S 6 0 4 の受信拒否電子メールアドレス 2 2 q の選択動作は行う必要がない。更に、ステップ S 6 0 3 の電子メールアドレスの表示を必ずしも行う必要がない。

【 0 1 1 8 】

許否リスト編集部 2 3 は、入力された編集コマンドに従って選択された受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を編集し（ステップ S 6 0 6）、編集された受信拒否電子メールアドレス 2 2 q を受信拒否リスト 2 2 d として電子メール記憶部 2 2 に更新記憶させ（ステップ S 6 0 7）、ステップ S 6 0 2 の受信拒否リスト 2 2 d を読み込む動作に移る。

10

【 0 1 1 9 】

なお、ステップ S 6 0 6 で、編集された受信拒否電子メールアドレス 2 2 q に関連付けられて記憶させる種別 2 2 p を説明する。この種別 2 2 p は、編集前にその受信拒否電子メールアドレス 2 2 q に関連付けられて記憶されていた種別 2 2 p と、編集コマンドとによって決定される。編集前の種別 2 2 p が「編集」である場合、及び、編集コマンドが新規登録である場合、記憶させる種別 2 2 p は「編集」である。

20

【 0 1 2 0 】

編集前の種別 2 2 p が「受信」または「受信」と「編集」であり、かつ、編集コマンドが変更である場合、記憶させる種別 2 2 p は「受信」と「編集」である。編集コマンドが削除の場合、当然、種別 2 2 p を記憶させない。このように、記憶させる種別 2 2 p を設定することによって、装置の使用者は、受信拒否電子メールアドレス 2 2 q が記憶されるに至った起因を参照することによって、その受信拒否電子メールアドレス 2 2 q が受信拒否リスト 2 2 d に含まれていることが適切であるか否かを容易に判断できる。

【 0 1 2 1 】

なお、許否リスト編集部 2 3 は、任意の動作ステップにおいて、入力装置 1 6 の所定のキー操作に従って、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作を終了する（図示せず）。

30

【 0 1 2 2 】

以上の説明で、電子メール送受信部 2 1 は、送信した電子メールの宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールを受信するため、その電子メールアドレスを受信許可リスト 2 2 c に記憶させる際、その電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が受信許可電子メールアドレス 2 2 n に記憶されていれば、その電子メールアドレスを受信許可電子メールアドレス 2 2 n に記憶させないとした（図 7 に示すフローチャートのステップ S 1 2 2 の動作を参照。）。

【 0 1 2 3 】

しかし、これに限るものではない。電子メール送受信部 2 1 は、その電子メールアドレスを受信許可電子メールアドレス 2 2 n に記憶させても良い。その電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部と、その電子メールアドレスとが記憶されることは、記憶に必要な記憶容量の増加を招くものの、上記電子メールアドレスのドメイン名が許否リスト編集部 2 3 によって削除された際であっても、その電子メールアドレスを送信元とする電子メールを受信する設定が容易である。

40

【 0 1 2 4 】

以上の説明で、電子メール送受信部 2 1 は、電子メールを受信するか否かの判断の際、まず、受信許可リスト 2 2 c を参照し、次に、受信拒否リスト 2 2 d を参照するとした（図 8 に示すフローチャートのステップ S 2 0 3 の動作と、ステップ S 2 0 6 の動作の順を参照。）この順序は、受信許可リスト 2 2 c には電子メールアドレスを記憶させ、受信拒否リスト 2 2 d には、ドメイン名、または、ドメイン名の一部を記憶させる場合、特に

50

有効である。

【0125】

即ち、あるドメイン名、または、ドメイン名の一部を持った電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信しないことを原則としつつ、そのドメイン名、または、ドメイン名の一部を持った電子メールアドレスの中の一部のアドレスを送信元とする電子メールは受信する処理に適している。

【0126】

電子メールを受信するか否かの判断の際、電子メール送受信部21は、逆に、まず、受信拒否リスト22dを参照し、次に、受信許可リスト22cを参照するとしても良い。この順序は、受信拒否リスト22dには電子メールアドレスを記憶させ、受信許可リスト22cには、ドメイン名、または、ドメイン名の一部を記憶させる場合、特に有効である。

10

【0127】

即ち、あるドメイン名、または、ドメイン名の一部を持った電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信することを原則としつつ、そのドメイン名、または、ドメイン名の一部を持った電子メールアドレスの中の一部のアドレスを送信元とする電子メールは受信しない処理に適している。

【0128】

ここで、電子メール送受信部21によってなされる表示部15の表示、及び、許否リスト編集部23によってなされる表示部15の表示の幾つかの例を示す。図13は、許否リスト編集部23によってなされる表示部15の表示の一例であって、図4に例示した受信許可電子メールアドレス22nであって、関連付けられて記憶された種別22mとして「履歴」を含む電子メールアドレスの編集中になされる表示の例である(図11に示すフローチャートのステップS503の動作参照。)。

20

【0129】

この表示は、表示部15の最上行に表示されたピクト欄15aと、ピクト欄15aの下に表示された許否リスト編集部動作表示15bと、表示部15の中央部に表示された受信許可リスト(履歴)表示15cと、表示部15の最下行に左から右に配置されて表示された第1のソフトキー15dと、第2のソフトキー15eと、第3のソフトキー15fとからなる。

【0130】

ピクト欄15aは、装置が受信している基地局から送信された電波の強度を示すアンテナ状の線画と縦棒からなる図形と、時刻とからなる。時刻は、「12:34」、即ち、12時34分と例示した。許否リスト編集部動作表示15bは、許否リスト編集部23が如何なる動作中であるか、即ち、受信許可リスト22cの編集中であることを示し、「受信許可リスト一覧」と例示した。

30

【0131】

受信許可リスト(履歴)表示15cは、図4に例示した受信許可電子メールアドレス22nであって、関連付けられて記憶された種別22mとして「履歴」を含む電子メールアドレスが表示されている。この表示されたアドレスの中の1つ、または、複数にはカーソルが置かれ、後述するように、カーソルが置かれたアドレスは、選択の対象となる。カーソルは、「bb@bb.bb.bb」なるアドレスに置かれていることを例示し、カーソルが置かれていることをハッチングにより示す。

40

【0132】

第1のソフトキー15dには、「戻る」と表示され、第1のソフトキー15dと近い位置に配置された入力装置16のキー操作に従って、許否リスト編集部23は、許否リスト編集部23の動作であって、図13に例示した表示がなされる前の段階の動作に戻ることを示す。

【0133】

第2のソフトキー15eには、「選択」と表示され、第2のソフトキー15eと近い位置に配置された入力装置16のキー操作に従って、許否リスト編集部23は、カーソルが

50

置かれたアドレスを選択することを示す。なお、選択された後、選択されたアドレスは、例えば、削除され、または、編集される。

【0134】

第3のソフトキー15fには、「全選択」と表示され、第3のソフトキー15fと近い位置に配置された入力装置16のキー操作に従って、許否リスト編集部23は、表示された全てのアドレスを選択することを示す。

【0135】

なお、ピクト欄15aの表示は、電子メール送受信部21が動作中であるか、許否リスト編集部23が動作中であるかを問わず、常に表示部15の最上行に表示されるので、以後の説明を省略する。また、第1のソフトキー15dと、第2のソフトキー15eと、第3のソフトキー15fとの全部、または、一部についても、常に表示部15の最下行に表示されるので、以後は、相違点を説明する。

10

【0136】

図14は、許否リスト編集部23によってなされる表示部15の表示の一例であって、図5に例示した受信拒否電子メールアドレス22qであって、関連付けられて記憶された種別22mとして「受信」を含む電子メールアドレスの編集になされる表示の例である(図12に示すフローチャートのステップS603の動作参照。)。なお、この表示は、図13を参照して説明した受信許可電子メールアドレス22nであって、関連付けられて記憶された種別22mとして「履歴」を含む電子メールアドレスが表示された例と類似している。そこで、同じ表示には同じ符号を付して説明を省略する。

20

【0137】

許否リスト編集部動作表示15bは、許否リスト編集部23が受信拒否リスト22dの編集であることを示し、「受信拒否リスト一覧」と例示した。また、表示部15の中央部には、図13では受信許可リスト(履歴)表示15cが表示されていることに代えて、受信拒否リスト(受信)表示15gが表示されている。

【0138】

受信拒否リスト(受信)表示15gは、図5に例示した受信拒否電子メールアドレス22qであって、関連付けられた種別22pとして「受信」を含む電子メールアドレスが表示されている。この表示されたアドレスの中の1つ、または、複数にはカーソルが置かれている。

30

【0139】

図15は、電子メール送受信部21によって電子メールが作成中である場合に(図6に示すフローチャートのステップS106の動作参照。)、表示部15になされる表示の一例である。ピクト欄15aの下に表示された電子メール送受信部動作表示15hには、「送信メール作成中」と例示した。

【0140】

表示部15の中央部に作成中の電子メール15iが表示され、その表示は、電子メールの宛先電子メールアドレス(To。「rr@rr.rr.rr」と例示した。)、件名(Sub。「明日の件」と例示した。)及び本文(「明日は、9:00に集合です。」と例示した。)の3つの項目からなる。

40

【0141】

第1のソフトキー15dには、「送信」と表示され、第1のソフトキー15dと近い位置に配置された入力装置16のキー操作に従って、電子メール送受信部21は、作成された電子メールを送信することを示す。

【0142】

第2のソフトキー15eには、「選択」と表示され、第2のソフトキー15eと近い位置に配置された入力装置16のキー操作に従って、電子メール送受信部21は、宛先電子メールアドレス、件名及び本文の3つの項目の中の1項目であって、カーソル(図示せず)が置かれた項目の編集動作に移ることを示す。

【0143】

50

第3のソフトキー15fには、「サブメニュー」と表示され、第3のソフトキー15fと近い位置に配置された入力装置16のキー操作に従って、電子メール送受信部21は、送信メール作成に係わるサブメニューを表示することを示す。

【0144】

図16は、電子メール送受信部21によって電子メールが送信動作中である場合に（図6に示すフローチャートのステップS107の動作参照。）、表示部15になされる表示の一例である。ピクト欄15aの下に表示された電子メール送受信部動作表示15hには、「メール送信中」と例示した。また、表示部15の中央部には、「メールを送信しました」なる送信完了メッセージ15jが表示されている。

【0145】

また、第2のソフトキー15eには、「OK」と表示され、第2のソフトキー15eと近い位置に配置された入力装置16のキー操作に従って、電子メール送受信部21は、送信完了メッセージ15jの表示を終了し、例えば、異なるメールの作成及び送信の動作に移ることを示す。

【0146】

図15及び図16を参照して説明したように、電子メール送受信部21によって、「r r@r r . r r . r r」なる宛先電子メールアドレスへ電子メールが送信された後、許否リスト編集部23によってなされる表示部15の表示の2つの例を説明する。まず、図17は、受信許可電子メールアドレス22nであって、関連付けられて記憶された種別22mとして「履歴」を含む電子メールアドレスの編集中心になされる表示の例である。

【0147】

この図17に示す例は、既に図13に例示した許否リスト編集部23によってなされる表示部15の表示と類似しており、その表示との相違点を説明する。受信許可リスト（履歴）表示15cには、図13に示した例と比較して、「r r@r r . r r . r r」なる電子メールアドレスが追加されている。これは、電子メール送信履歴22bに起因して、受信許可リスト22cにこの電子メールアドレスが追加されたことを示す（図7に示すフローチャートのステップS126の動作参照。）。

【0148】

次に、図18は、受信拒否電子メールアドレス22qであって、関連付けられて記憶された種別22mとして「受信」を含む電子メールアドレスの編集中心になされる表示の例である。

【0149】

この図18に示す例は、既に図14に例示した許否リスト編集部23によってなされる表示部15の表示と類似しており、その表示との相違点を説明する。受信拒否リスト（受信）表示15gには、図14に示した例と比較して、「r r@r r . r r . r r」なる電子メールアドレスが表示されていない。これは、電子メール送信履歴22bに起因して、受信拒否リスト22dからこの電子メールアドレスが削除されたことを示す（図7に示すフローチャートのステップS127の動作参照。）。

【0150】

（第2の実施形態）

図19は、本発明の第2の実施形態に係わる通信装置が適用された移動通信端末装置の構成を示すブロック図である。

【0151】

この移動通信端末装置は、第1の実施形態に係る移動通信端末装置と類似しており、同じ部分には同じ符号を付して説明を省略し、相違点を説明する。即ち、この移動通信端末装置は、第1の実施形態に係る移動通信端末装置と比較して、電子メール送受信部21に代えて電子メール送受信部21-2を備え、許否リスト編集部23に代えて許否リスト編集部23-2を備える。そして、電子メール記憶部22には、受信許可リスト22cが記憶されない。

【0152】

10

20

30

40

50

電子メール送受信部 21 - 2 の動作であって、電子メール送受信部 21 の動作と相違する点を説明する。電子メール送受信部 21 - 2 は、いずれの動作にあっても、受信許可リスト 22 c を参照し、また、受信許可リスト 22 c を記憶させる動作を行わない。

【0153】

まず、電子メール送受信部 21 - 2 が電子メールを送信する際の相違点を説明する。電子メール送受信部 21 - 2 は、図 6 に示すフローチャートのステップ S 109 の、電子メール送信履歴 22 b に記憶された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信されるように、記憶されている受信拒否リスト 22 d に従って、受信拒否リスト 22 d を更新記憶させる動作を以下のように行う。

【0154】

図 20 は、電子メール送受信部 21 - 2 のステップ S 109 の受信拒否リスト 22 d を更新記憶させる動作のフローチャートを示す。この動作は、図 7 に示すフローチャートを参照して説明した、第 1 の実施形態に係る電子メール送受信部 21 のステップ S 109 の動作と類似している。そこで、同じ動作ステップには同じ符号を付して説明を省略する。

【0155】

電子メール送受信部 21 - 2 は、ステップ S 121 の動作開始後、ステップ S 125 の宛先電子メールアドレスが受信拒否リスト 22 d の受信拒否電子メールアドレス 22 q に記憶されているか否かを検索し、また、記憶されている場合、その宛先電子メールアドレスが受信拒否電子メールアドレス 22 q として記憶されているのか、その宛先電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が記憶されているのかを判断する動作に移る。

【0156】

宛先電子メールアドレスが受信拒否電子メールアドレス 22 q として記憶されていない場合、電子メール送受信部 21 - 2 は、ステップ S 123 の更新記憶させる動作を終了する動作に移る。宛先電子メールアドレスが受信拒否電子メールアドレス 22 q として記憶されている場合、ステップ S 127 の受信拒否電子メールアドレス 22 q が宛先電子メールアドレスである受信拒否リスト 22 d を削除させる動作に移る。

【0157】

宛先電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が受信拒否電子メールアドレス 22 q として記憶されている場合、電子メール送受信部 21 - 2 は、その旨を表示部 15 に表示し、入力装置 16 の所定のキー操作に従った動作を行って（ステップ S 701）、ステップ S 123 の更新記憶させる動作を終了する動作に移る。

【0158】

このステップ S 701 で行う動作として、少なくとも、以下の 3 つの動作の選択肢がある。第 1 に、受信拒否電子メールアドレス 22 q がそのドメイン名、または、ドメイン名の一部である受信拒否リスト 22 d を削除する。第 2 に、受信拒否リスト 22 d を更新しない。

【0159】

第 3 に、受信拒否電子メールアドレス 22 q がそのドメイン名、または、ドメイン名の一部である受信拒否リスト 22 d を削除し、かつ、電子メール実体 22 a の送信元電子メールアドレスであって、そのアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が削除された受信許可リスト 22 c の受信拒否電子メールアドレス 22 q である電子メールアドレスを選択する。そして、選択された電子メールアドレスを受信拒否電子メールアドレス 22 q とし、「編集」を種別 22 p とする受信拒否リスト 22 d を追加記憶させる。

【0160】

なお、その電子メールアドレスが記憶され、かつ、その電子メールアドレスのドメイン名、または、ドメイン名の一部が記憶されている場合、電子メール送受信部 21 - 2 は、ステップ S 127 の動作の後、ステップ S 701 の動作を行う（図示せず）。

【0161】

次に、電子メール送受信部 21 - 2 が電子メールを受信する際の相違点を説明する。電

10

20

30

40

50

子メール送受信部 2 1 - 2 は、電子メールを受信する際、その電子メールの送信元電子メールアドレスによって、その電子メールを受信するか否かの判断を伴う動作をする。図 2 1 は、電子メール送受信部 2 1 - 2 が電子メールを受信する動作のフローチャートを示す。

【 0 1 6 2 】

この動作は、図 8 に示すフローチャートを参照して説明した、第 1 の実施形態に係る電子メール送受信部 2 1 の電子メールを受信する動作と類似している。そこで、同じ動作ステップには同じ符号を付して説明を省略する。

【 0 1 6 3 】

電子メール送受信部 2 1 - 2 は、ステップ S 2 0 2 の電子メールのヘッダ受信後、ステップ S 2 0 6 のその電子メールの送信元電子メールアドレスが受信拒否電子メールアドレス 2 2 q として受信拒否リスト 2 2 d に記憶されているか否かを調べる動作に移る。

10

【 0 1 6 4 】

次に、電子メール送受信部 2 1 - 2 が電子メール実体 2 2 a を表示部 1 5 に表示させ、その表示された電子メール実体 2 2 a の送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作を説明する。

【 0 1 6 5 】

図 2 2 は、電子メール送受信部 2 1 - 2 が電子メール実体 2 2 a の送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作のフローチャートを示す。

20

【 0 1 6 6 】

この動作は、図 9 に示すフローチャートを参照して説明した、第 1 の実施形態に係る電子メール送受信部 2 1 が電子メール実体 2 2 a の送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c、及び/または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作に類似している。そこで、同じ動作ステップには同じ符号を付して説明を省略する。

【 0 1 6 7 】

電子メール送受信部 2 1 - 2 は、ステップ S 3 0 1 の動作開始後、ステップ S 3 0 5 の上記送信元の電子メールアドレスが受信拒否リスト 2 2 d に受信拒否電子メールアドレス 2 2 q として記憶されているか否かを判断する動作に移る。

30

【 0 1 6 8 】

次に、電子メール送受信部 2 1 - 2 が電子メール送信履歴 2 2 b の電子メールアドレスを電子メール送信履歴 2 2 b から削除し、かつ、その削除された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信されないように、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作を説明する。

【 0 1 6 9 】

図 2 3 は、電子メール送受信部 2 1 - 2 が電子メール送信履歴 2 2 b の電子メールアドレスを電子メール送信履歴 2 2 b から削除し、かつ、その削除された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c、及び/または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作のフローチャートを示す。

40

【 0 1 7 0 】

この動作は、図 1 0 に示すフローチャートを参照して説明した、第 1 の実施形態に係る電子メール送受信部 2 1 が電子メール送信履歴 2 2 b の電子メールアドレスを電子メール送信履歴 2 2 b から削除し、かつ、その削除された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c、及び/または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作に類似している。そこで、同じ動作ステップには同じ符号を付して説明を省略する。

【 0 1 7 1 】

電子メール送受信部 2 1 - 2 は、ステップ S 4 0 2 の動作終了後、ステップ S 3 0 5 の上記送信元の電子メールアドレスが受信拒否リスト 2 2 d に受信拒否電子メールアドレス

50

2 2 qとして記憶されているか否かを判断する動作に移る。

【0172】

次に、許否リスト編集部23-2の動作であって、許否リスト編集部23の動作と相違する点を説明する。許否リスト編集部23-2は、図11に示すフローチャートを参照して説明した受信許可リスト22cを更新記憶させる動作を行わない。

【0173】

この第2の実施形態に係わる移動通信端末装置は、第1の実施形態に係わる移動通信端末装置と比較して、電子メール記憶部22には、受信許可リスト22cが記憶されないため、記憶容量の削減が可能である。また、電子メール送受信部21-2及び許否リスト編集部23-2は、受信許可リスト22cを参照し、また、受信許可リスト22cを記憶させる動作を行わないため、処理の削減が可能である。

10

【0174】

(第3の実施形態)

図24は、本発明の第3の実施形態に係わる通信装置が適用された移動通信端末装置の構成を示すブロック図である。

【0175】

この移動通信端末装置は、第1の実施形態に係る移動通信端末装置と類似しており、同じ部分には同じ符号を付して説明を省略し、相違点を説明する。即ち、この移動通信端末装置は、第1の実施形態に係る移動通信端末装置と比較して、電子メール送受信部21に代えて電子メール送受信部21-3を備え、許否リスト編集部23に代えて許否リスト編集部23-3を備える。そして、電子メール記憶部22には、受信拒否リスト22dが記憶されない。

20

【0176】

電子メール送受信部21-3の動作であって、電子メール送受信部21の動作と相違する点を説明する。電子メール送受信部21-3は、いずれの動作にあっても、受信拒否リスト22dを参照し、また、受信拒否リスト22dを記憶させる動作を行わない。

【0177】

まず、電子メール送受信部21-3が電子メールを送信する際の相違点を説明する。電子メール送受信部21-3は、図6に示すフローチャートのステップS109の、電子メール送信履歴22bに記憶された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信されるように、記憶されている受信許可リスト22cに従って、受信許可リスト22cを更新記憶させる動作を以下のように行う。

30

【0178】

図25は、電子メール送受信部21-3のステップS109の受信許可リスト22cを更新記憶させる動作のフローチャートを示す。この動作は、図7に示すフローチャートを参照して説明した、第1の実施形態に係る電子メール送受信部21のステップS109の動作と類似している。そこで、同じ動作ステップには同じ符号を付して説明を省略する。

【0179】

電子メール送受信部21-3は、ステップS122の宛先電子メールアドレスが受信許可リスト22cの受信許可電子メールアドレス22nとして記憶されているか否かを検索し、また、記憶されている場合、その受信許可電子メールアドレス22nと関連付けられて記憶された種別22mを得て判断する動作後、宛先電子メールアドレスが受信許可電子メールアドレス22nとして記憶されていて、得られた種別22mに「履歴」が含まれる場合、ステップS123の動作終了に移る。

40

【0180】

宛先電子メールアドレスが受信許可電子メールアドレス22nとして記憶されていて、得られた種別22mが「編集」である場合、電子メール送受信部21-3は、ステップS124のその種別22mを「履歴」及び「編集」と変更して、更新記憶させる動作に移る。

【0181】

50

宛先電子メールアドレスが受信許可電子メールアドレス 2 2 n として記憶されていない場合、電子メール送受信部 2 1 - 3 は、ステップ S 1 2 6 の種別 2 2 m として「履歴」、受信許可電子メールアドレス 2 2 n が宛先電子メールアドレスである関連付けられた情報を受信許可リスト 2 2 c に追加記憶させる動作に移る。

【 0 1 8 2 】

次に、電子メール送受信部 2 1 - 3 が電子メールを受信する際の相違点を説明する。電子メール送受信部 2 1 - 3 は、電子メールを受信する際、その電子メールの送信元電子メールアドレスによって、その電子メールを受信するか否かの判断を伴う動作をする。図 2 6 は、電子メール送受信部 2 1 - 3 が電子メールを受信する動作のフローチャートを示す。

10

【 0 1 8 3 】

この動作は、図 8 に示すフローチャートを参照して説明した、第 1 の実施形態に係る電子メール送受信部 2 1 の電子メールを受信する動作と類似している。そこで、同じ動作ステップには同じ符号を付して説明を省略する。

【 0 1 8 4 】

電子メール送受信部 2 1 - 3 は、ステップ S 2 0 3 の、受信されたヘッダに含まれる送信元電子メールアドレスが受信許可電子メールアドレス 2 2 n として受信許可リスト 2 2 c に記憶されているか否かを調べる動作の後、記憶されている場合、ステップ S 2 0 4 のその電子メールを受信する動作に移る。一方、記憶されていない場合、ステップ S 2 0 7 のその電子メールを受信しない動作に移る。

20

【 0 1 8 5 】

次に、電子メール送受信部 2 1 - 3 が電子メール実体 2 2 a を表示部 1 5 に表示させ、その表示された電子メール実体 2 2 a の送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c を更新記憶させる動作を説明する。

【 0 1 8 6 】

図 2 7 は、電子メール送受信部 2 1 - 3 が電子メール実体 2 2 a の送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c を更新記憶させる動作のフローチャートを示す。

【 0 1 8 7 】

この動作は、図 9 に示すフローチャートを参照して説明した、第 1 の実施形態に係る電子メール送受信部 2 1 が電子メール実体 2 2 a の送信元の電子メールアドレスから送信された電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c、及び/または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作に類似している。そこで、同じ動作ステップには同じ符号を付して説明を省略する。

30

【 0 1 8 8 】

ステップ S 3 0 2 で記憶されていない場合、ステップ S 3 0 3 の動作を終えた場合、及び、ステップ S 3 0 4 の動作を終えた場合、電子メール送受信部 2 1 - 3 は、ステップ S 3 0 7 の動作終了に移る。

【 0 1 8 9 】

次に、電子メール送受信部 2 1 - 3 が電子メール送信履歴 2 2 b の電子メールアドレスを電子メール送信履歴 2 2 b から削除し、かつ、その削除された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c を更新記憶させる動作を説明する。

40

【 0 1 9 0 】

図 2 8 は、電子メール送受信部 2 1 - 3 が電子メール送信履歴 2 2 b の電子メールアドレスを電子メール送信履歴 2 2 b から削除し、かつ、その削除された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c を更新記憶させる動作のフローチャートを示す。

【 0 1 9 1 】

この動作は、図 1 0 に示すフローチャートを参照して説明した、第 1 の実施形態に係る

50

電子メール送受信部 2 1 が電子メール送信履歴 2 2 b の電子メールアドレスを電子メール送信履歴 2 2 b から削除し、かつ、その削除された電子メールアドレスを送信元とする電子メールは受信されないように、受信許可リスト 2 2 c、及び/または、受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作に類似している。そこで、同じ動作ステップには同じ符号を付して説明を省略する。

【 0 1 9 2 】

ステップ S 3 0 2 で記憶されていない場合、ステップ S 3 0 3 の動作を終えた場合、及び、ステップ S 3 0 4 の動作を終えた場合、電子メール送受信部 2 1 - 3 は、ステップ S 3 0 7 の動作終了に移る。

【 0 1 9 3 】

次に、許否リスト編集部 2 3 - 3 の動作であって、許否リスト編集部 2 3 の動作と相違する点を説明する。許否リスト編集部 2 3 - 3 は、図 1 2 に示すフローチャートを参照して説明した受信拒否リスト 2 2 d を更新記憶させる動作を行わない。

【 0 1 9 4 】

この第 3 の実施形態に係わる移動通信端末装置は、第 1 の実施形態に係わる移動通信端末装置と比較して、電子メール記憶部 2 2 には、受信拒否リスト 2 2 d が記憶されないため、記憶容量の削減が可能である。また、電子メール送受信部 2 1 - 3 及び許否リスト編集部 2 3 - 3 は、受信拒否リスト 2 2 d を参照し、また、受信拒否リスト 2 2 d を記憶させる動作を行わないため、処理の削減が可能である。

【 0 1 9 5 】

(その他の実施形態)

以上の説明では、受信許可リスト 2 2 c と、受信拒否リスト 2 2 d とは、分けて記憶されるとしたが、これに限るものではない。一体として記憶されても良い。一体として記憶される場合、更に、受信をするアドレスであるか、受信をしないアドレスであるかを示す情報が関連付けられて記憶される。

【 0 1 9 6 】

また、受信をするアドレスが先に検索されるように記憶させるか、または、受信をしないアドレスが先に検索されるように記憶させるかは、既に説明したように、電子メール送受信部 2 1 は、電子メールを受信するか否かの判断の際、受信許可リスト 2 2 c を先に参照するか、または、受信拒否リスト 2 2 d を先に参照するに対応し、適宜選択される。

【 0 1 9 7 】

装置が電子メールアドレスと、そのアドレスに対応する氏名とを関連付けて記憶するアドレス帳(図示せず)を有する場合、装置の各部は、電子メールアドレスを表示部 1 5 に表示させる際、その電子メールアドレスに代えて、または、加えて、その電子メールアドレスと関連付けてアドレス帳に記憶された氏名を表示部 1 5 に表示させても良い。

【 0 1 9 8 】

以上の説明は、移動通信端末装置は、1 つの電子メールアドレスに対応し、その電子メールアドレスを送信元とする電子メールを送信し、また、その電子メールアドレスを宛先とする電子メールを受信するとしたが、これに限るものではない。複数の電子メールアドレスに対応するとしても良い。

【 0 1 9 9 】

移動通信端末装置が複数の電子メールアドレスに対応する場合、装置は、電子メール実体 2 2 a、電子メール送信履歴 2 2 b、受信許可リスト 2 2 c 及び受信拒否リスト 2 2 d に記憶される関連付けられた情報毎に、自装置に対応する電子メールアドレスであって、その情報に係わる電子メールアドレスを併せて記憶させる。または、それらの電子メール毎に、異なる電子メール実体 2 2 a、電子メール送信履歴 2 2 b、受信許可リスト 2 2 c 及び受信拒否リスト 2 2 d を備えるとしても良い。

【 0 2 0 0 】

更に、受信許可リスト 2 2 c であって、種別 2 2 m に「編集」を含むもの、及び、受信拒否リスト 2 2 d であって、種別 2 2 p に「編集」を含むものは、全ての自装置に対応す

10

20

30

40

50

る電子メールアドレスに対して共通であるとしても良い。即ち、受信許可リスト 22c であって、種別 22m が「履歴」であるもの、及び、受信拒否リスト 22d であって、種別 22p が「受信」であるものは、自装置に対応する電子メールアドレスのそれぞれに対して別個に記憶される。

【0201】

以上の説明は、本発明を移動通信端末装置に適用した例によって行った。しかし、本発明は、パソコンなどの全ての電子メールを送受信する装置に適用することが当然に可能である。更には、本発明は、メールサーバ装置に適用することが可能である。メールサーバ装置は、複数の装置から送信された電子メールを複数の装置に受信させる。しかし、この処理は、上記説明した、移動通信端末装置が複数の電子メールアドレスに対応する場合の処理と同じである。

10

【0202】

なお、電子メール送受信部 21、21-2、21-3、及び、許可リスト編集部 23、23-2、23-3 は、コンピュータを利用して動作するプログラムであっても良い。本発明は以上の構成に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0203】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る移動通信端末装置の構成を示すブロック図。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る電子メール実体の構成の一例を示す図。

【図3】本発明の第1の実施形態に係る電子メール送信履歴の構成の一例を示す図。

20

【図4】本発明の第1の実施形態に係る受信許可リストの構成の一例を示す図。

【図5】本発明の第1の実施形態に係る受信拒否リストの構成の一例を示す図。

【図6】本発明の第1の実施形態に係る電子メール送受信部の電子メールを送信する動作のフローチャート。

【図7】本発明の第1の実施形態に係る電子メール送受信部が宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールを受信する設定とする動作のフローチャート。

【図8】本発明の第1の実施形態に係る電子メール送受信部が電子メールを受信するか否かを判断して、その電子メールを受信し、または、受信しない動作のフローチャート。

【図9】本発明の第1の実施形態に係る電子メール送受信部が受信された電子メールの送信元から送信された電子メールを受信しない設定とする動作のフローチャート。

30

【図10】本発明の第1の実施形態に係る電子メール送受信部が電子メール送信履歴に記憶された電子メールアドレスを送信元とする電子メールを受信しない設定とする動作のフローチャート。

【図11】本発明の第1の実施形態に係る許可リスト編集部の受信許可リストを編集する動作のフローチャート。

【図12】本発明の第1の実施形態に係る許可リスト編集部の受信拒否リストを編集する動作のフローチャート。

【図13】本発明の第1の実施形態に係る許可リスト編集部によって受信許可電子メールアドレスが表示部に表示された例(その1)。

【図14】本発明の第1の実施形態に係る許可リスト編集部によって受信拒否電子メールアドレスが表示部に表示された例(その1)。

40

【図15】本発明の第1の実施形態に係る電子メール送受信部によって作成中の電子メールが表示部に表示された例。

【図16】本発明の第1の実施形態に係る電子メール送受信部によって電子メールが送信中である旨が表示部に表示された例。

【図17】本発明の第1の実施形態に係る許可リスト編集部によって受信許可電子メールアドレスが表示部に表示された例(その2)。

【図18】本発明の第1の実施形態に係る許可リスト編集部によって受信拒否電子メールアドレスが表示部に表示された例(その2)。

【図19】本発明の第2の実施形態に係る移動通信端末装置の構成を示すブロック図。

50

【図 2 0】本発明の第 2 の実施形態に係る電子メール送受信部が宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールを受信する設定とする動作のフローチャート。

【図 2 1】本発明の第 2 の実施形態に係る電子メール送受信部が電子メールを受信するかどうかを判断して、その電子メールを受信し、または、受信しない動作のフローチャート。

【図 2 2】本発明の第 2 の実施形態に係る電子メール送受信部が受信された電子メールの送信元から送信された電子メールを受信しない設定とする動作のフローチャート。

【図 2 3】本発明の第 2 の実施形態に係る電子メール送受信部が電子メール送信履歴に記憶された電子メールアドレスを送信元とする電子メールを受信しない設定とする動作のフローチャート。

【図 2 4】本発明の第 3 の実施形態に係る移動通信端末装置の構成を示すブロック図。

10

【図 2 5】本発明の第 3 の実施形態に係る電子メール送受信部が宛先電子メールアドレスを送信元とする電子メールを受信する設定とする動作のフローチャート。

【図 2 6】本発明の第 3 の実施形態に係る電子メール送受信部が電子メールを受信するかどうかを判断して、その電子メールを受信し、または、受信しない動作のフローチャート。

【図 2 7】本発明の第 3 の実施形態に係る電子メール送受信部が受信された電子メールの送信元から送信された電子メールを受信しない設定とする動作のフローチャート。

【図 2 8】本発明の第 3 の実施形態に係る電子メール送受信部が電子メール送信履歴に記憶された電子メールアドレスを送信元とする電子メールを受信しない設定とする動作のフローチャート。

【符号の説明】

20

【 0 2 0 4 】

1 5 表示部

1 5 b 許否リスト編集部動作表示

1 5 c 受信許可リスト(履歴)表示

1 5 g 受信拒否リスト(受信)表示

1 5 h 電子メール送受信部動作表示

1 5 i 作成中の電子メール

1 5 j 送信完了メッセージ

1 6 入力装置

2 1、2 1 - 2、2 1 - 3 電子メール送受信部

30

2 2 電子メール記憶部

2 2 a 電子メール実体

2 2 b 電子メール送信履歴

2 2 c 受信許可リスト

2 2 d 受信拒否リスト

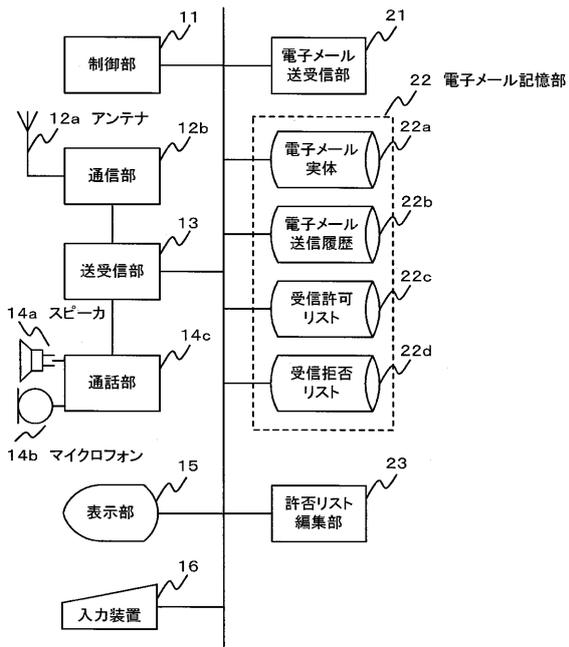
2 2 m、2 2 p 種別

2 2 n 受信許可電子メールアドレス

2 2 q 受信拒否電子メールアドレス

2 3、2 3 - 2、2 3 - 3 許否リスト編集部

【図1】



【図2】

受信日時	送信元電子メールアドレス	件名	本文	添付ファイル
年.月.日 時.分.秒	aa@aa.aa.aa	AA	XX	PPP
年.月.日 時.分.秒	bb@bb.bb.cc	BB	YY	-
年.月.日 時.分.秒	cc@cc.cc.cc	CC	ZZ	-

【図3】

aa@aa.aa.aa
bb@bb.bb.cc
dd@dd.dd.dd
aa@aa.aa.aa
dd@dd.dd.dd

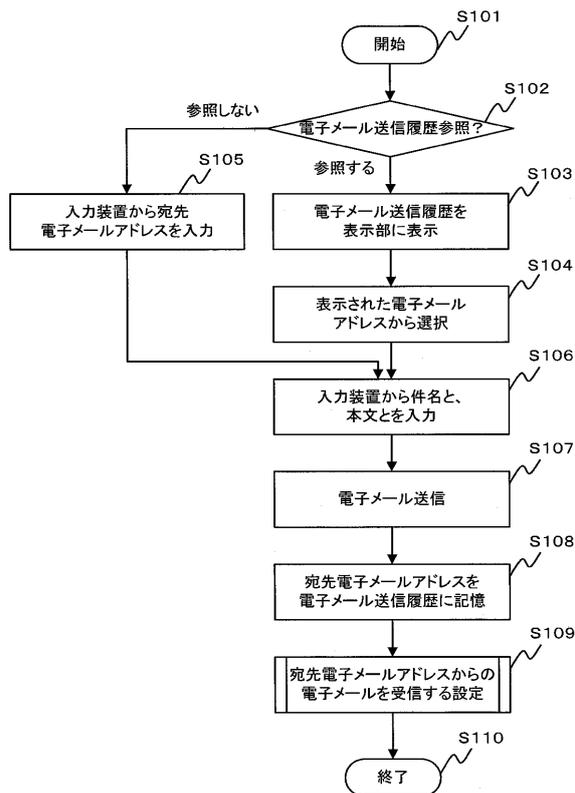
【図4】

種別	受信許可電子メールアドレス
履歴	aa@aa.aa.aa
履歴	ff@ff.ff.ff
履歴、編集	bb@bb.bb.bb
編集	pp@pp.pp.pp
編集	*@pp.pp.pp
編集	*.qq

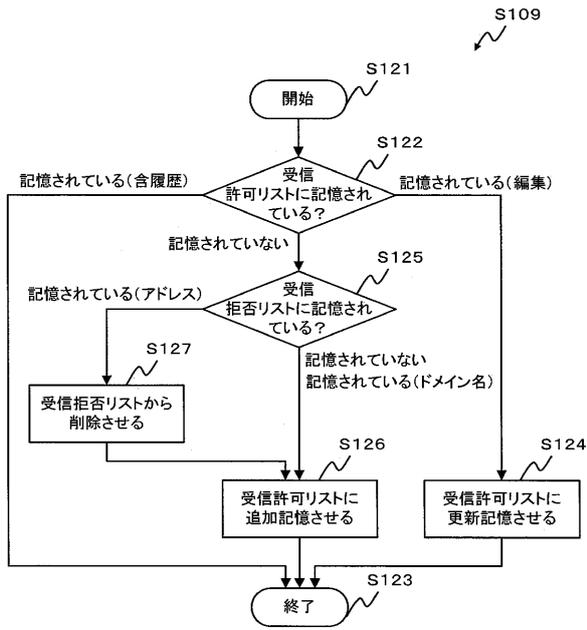
【図5】

種別	受信拒否電子メールアドレス
受信	rr@rr.rr.rr
受信、編集	bbb@bb.bb.bb
編集	*@bb.bb.bb
編集	*.pp.pp
編集	*.pp
編集	*.aa

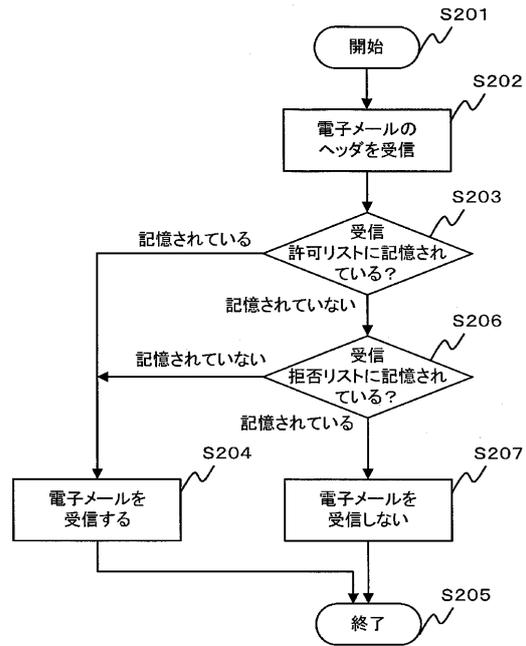
【図6】



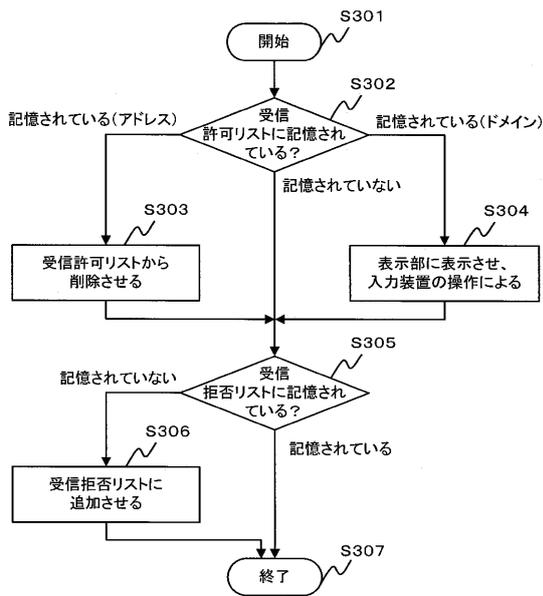
【図7】



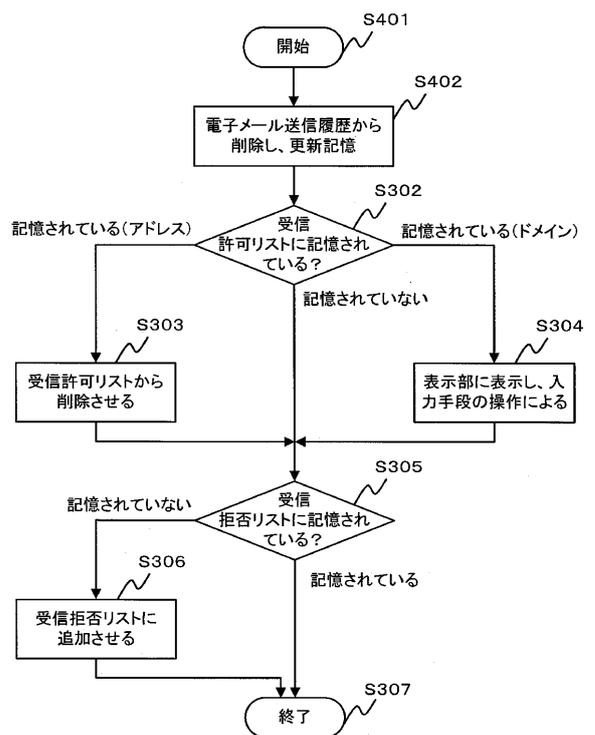
【図8】



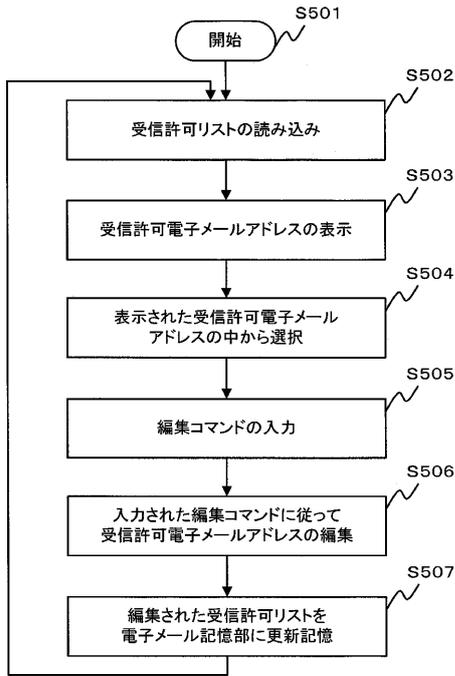
【図9】



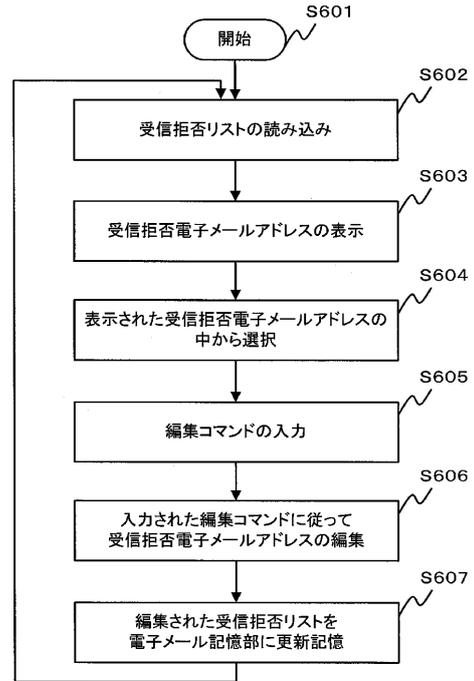
【図10】



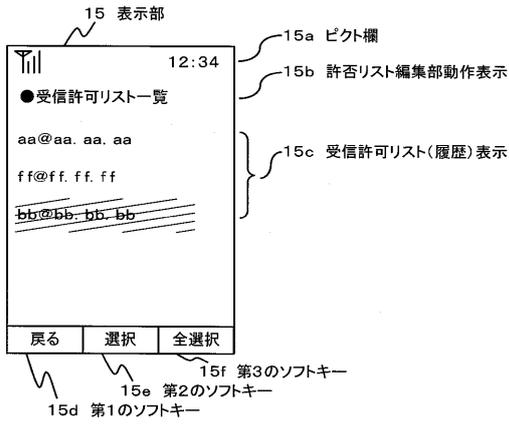
【図 1 1】



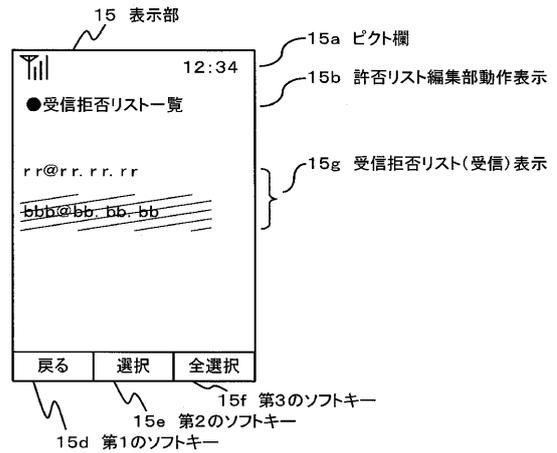
【図 1 2】



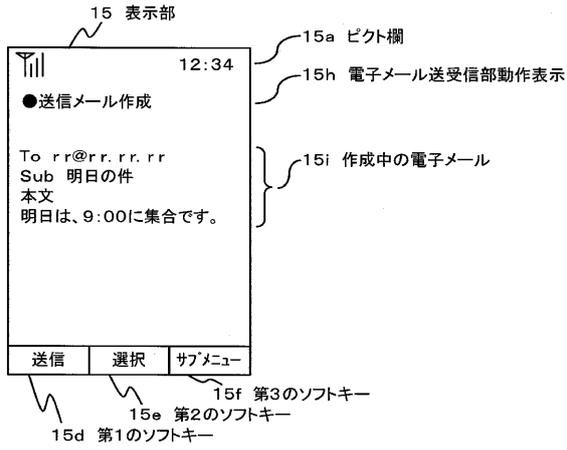
【図 1 3】



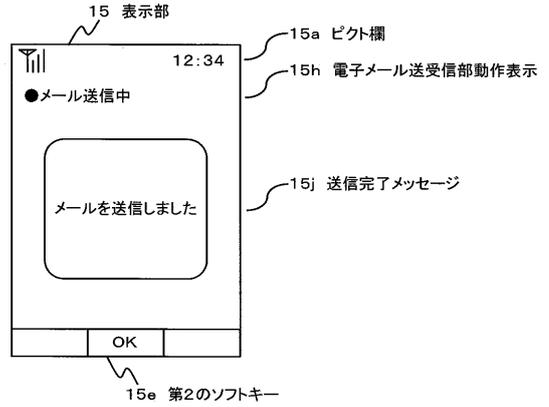
【図 1 4】



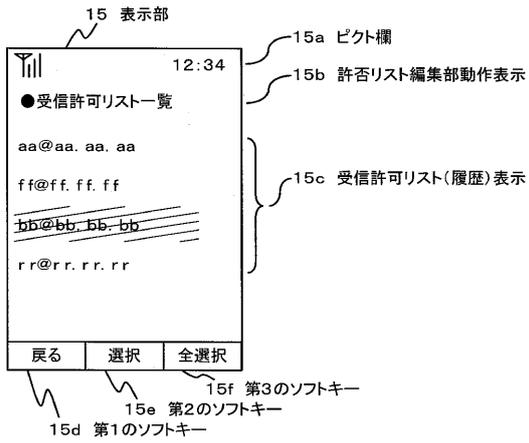
【図15】



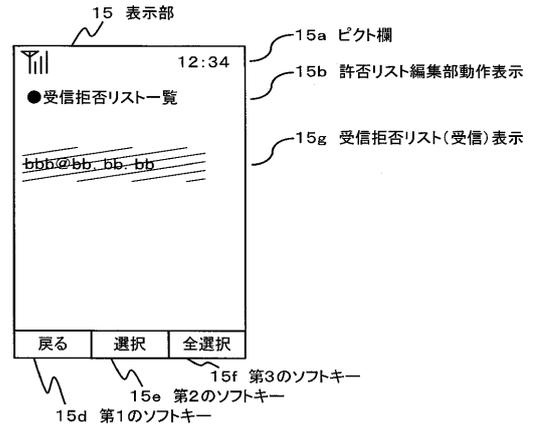
【図16】



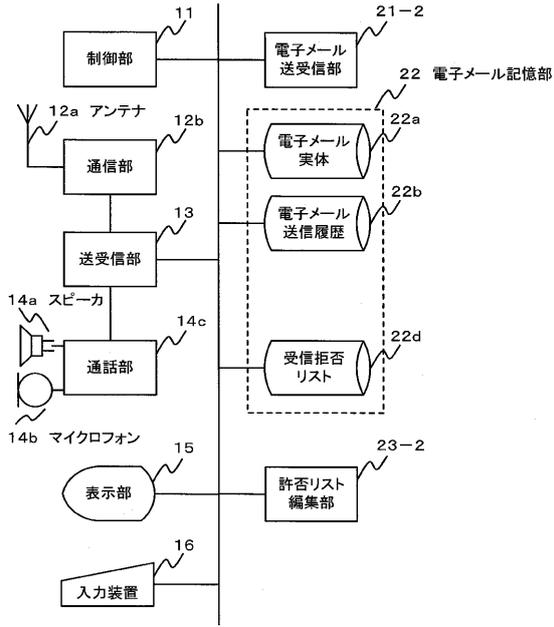
【図17】



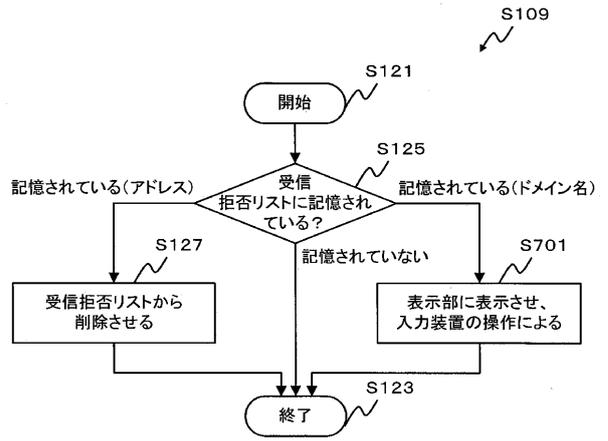
【図18】



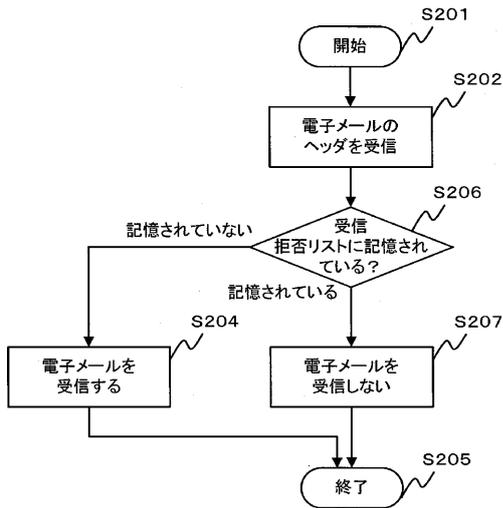
【図 19】



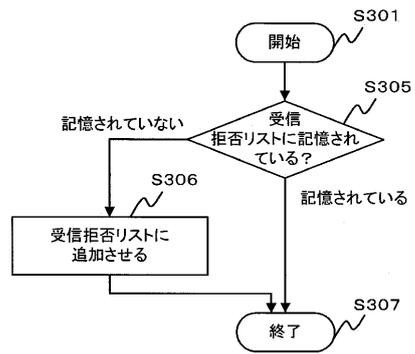
【図 20】



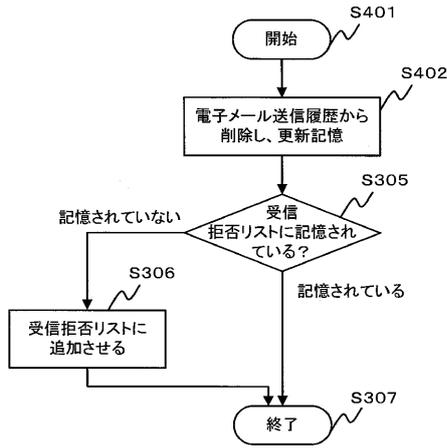
【図 21】



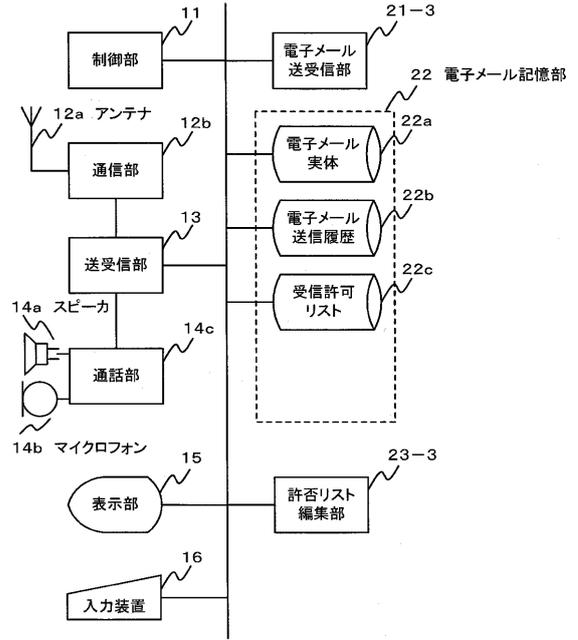
【図 22】



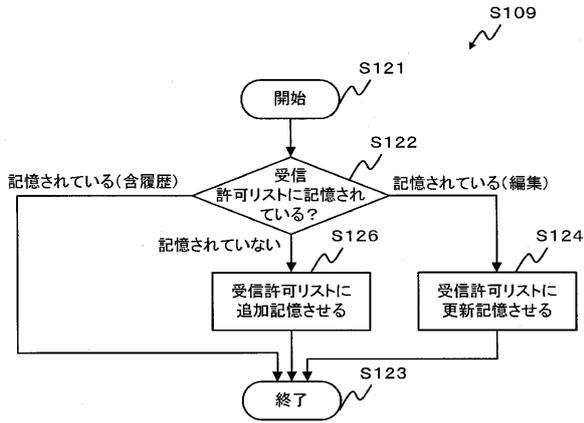
【図23】



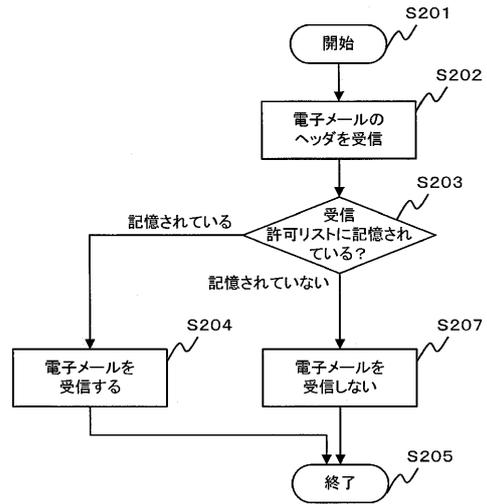
【図24】



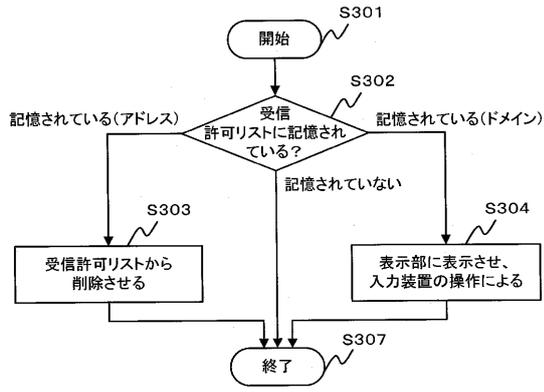
【図25】



【図26】



【 図 2 7 】



【 図 2 8 】

