

(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2005-165870

(P2005-165870A)

(43) 公開日 平成17年6月23日(2005.6.23)

(51) Int. Cl.⁷

G06F 13/00

G06F 12/00

F I

G06F 13/00

620

G06F 12/00

520P

テーマコード(参考)

5B082

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-406351 (P2003-406351)
 (22) 出願日 平成15年12月4日(2003.12.4)

(71) 出願人 594057314
 翼システム株式会社
 東京都江東区亀戸2丁目25番14号
 (74) 代理人 100100549
 弁理士 川口 嘉之
 (74) 代理人 100090516
 弁理士 松倉 秀実
 (74) 代理人 100098268
 弁理士 永田 豊
 (74) 代理人 100089244
 弁理士 遠山 勉
 (72) 発明者 堀井 泰博
 東京都江東区亀戸二丁目25番14号 翼
 システム株式会社内

最終頁に続く

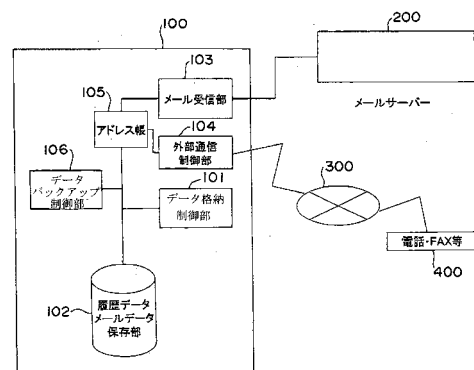
(54) 【発明の名称】 電子メールクライアントプログラム

(57) 【要約】

【課題】 電子メール使用時に用いるメールクライアントにおいて、電子メールを含むメールクライアントに関連するデータ量を削減し、かつこのデータの検索速度を向上させる。

【解決手段】 電子メールクライアントプログラムの処理に必要な設定情報を格納する設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データに分別し、前記分別された設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データの順に配置し、前記設定フォルダ全体のデータ長を所定のデータ長にする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンピュータに実行させる電子メールクライアントプログラムであり、
当該プログラムの処理に必要な設定情報を格納する設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データに分別するステップと、
前記分別された設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データの順に配置するステップと、
前記設定フォルダ全体のデータ長を所定のデータ長にするステップと、をコンピュータに実行させる、電子メールクライアントプログラム。

【請求項 2】

コンピュータに実行させる電子メールクライアントプログラムであり、
当該プログラムの処理に必要な設定情報を格納する設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データに分別するステップと、
前記分別された設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データの順に配置するステップと、
前記設定フォルダ全体のフォルダ構造を所定のフォルダ構造にするステップと、をコンピュータに実行させる、電子メールクライアントプログラム。

10

【請求項 3】

前記コンピュータの記憶手段内におけるデータフォルダの構造を、電子メール本文を格納するメールフォルダの構造に対応させるステップをさらに実行させる、請求項 1 または 2 に記載の電子メールクライアントプログラム。

20

【請求項 4】

前記メールフォルダに格納される電子メール本文を、予め登録された宛先メールアドレス毎に検索するステップと、
前記電子メール本文の件名情報を、前記宛先メールアドレス毎に出力するステップと、
をさらに実行させる、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の電子メールクライアントプログラム。

【請求項 5】

当該プログラムによって生成されるフォルダの表示属性を、当該フォルダの階層毎に異なる属性に生成するステップをさらに実行させる、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の電子メールクライアントプログラム。

30

【請求項 6】

前記メールフォルダに格納される電子メール本文のデータについて当該メールフォルダ毎にバックアップフォルダを生成するステップと、
前記メールフォルダが破損した場合に、データが破損したメールフォルダ毎に前記バックアップファイルから当該メールフォルダを回復するステップをさらに実行させる、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の電子メールクライアントプログラム。

【請求項 7】

格納される電子メール本文の参照頻度に応じて、前記メールフォルダをデータ圧縮するステップをさらに実行させる、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の電子メールクライアントプログラム。

40

【請求項 8】

当該プログラムの処理に必要な設定情報を格納する設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データに分別するステップと、
前記分別された設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データの順に配置するステップと、
前記設定フォルダ全体のデータ長を所定のデータ長にするステップと、をコンピュータが実行する、電子メール処理方法。

【請求項 9】

当該プログラムの処理に必要な設定情報を格納する設定フォルダ内のデータを、固定長

50

データ、不定長データ長、及び不定長データに分別するステップと、

前記分別された設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データの順に配置するステップと、

前記設定フォルダ全体のフォルダ構造を所定のフォルダ構造にするステップと、をコンピュータが実行する、電子メール処理方法。

【請求項 10】

前記コンピュータの記憶手段内におけるデータフォルダの構造を、電子メール本文を格納するメールフォルダの構造に対応させるステップをさらに実行する、請求項 8 または 9 記載の電子メール処理方法。

【請求項 11】

前記メールフォルダに格納される電子メール本文を、予め登録された宛先メールアドレス毎に検索するステップと、

前記電子メール本文の件名情報を、前記宛先メールアドレス毎に出力するステップと、をさらに実行する、請求項 8 から 10 のいずれかに記載の電子メール処理方法。

【請求項 12】

当該プログラムによって生成されるフォルダの表示属性を、当該フォルダの階層毎に異なる属性に生成するステップをさらに実行する、請求項 8 から 11 のいずれかに記載の電子メール処理方法。

【請求項 13】

前記メールフォルダに格納される電子メール本文のデータについて当該メールフォルダ毎にバックアップフォルダを生成するステップと、

前記メールフォルダが破損した場合に、データが破損したメールフォルダ毎に前記バックアップファイルから当該メールフォルダを回復するステップをさらに実行する、請求項 8 から 12 のいずれかに記載の電子メール処理方法。

【請求項 14】

格納される電子メール本文の参照頻度に応じて、前記メールフォルダをデータ圧縮するステップをさらに実行する、請求項 8 から 13 のいずれかに記載の電子メール処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンピュータにおいて電子メール使用時に用いるメールクライアント技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、コンピュータにおける電子メールの送受信に関する処理を行う、いわゆる電子メールクライアントについて、さまざまな方法が提案されている。

本願発明に関連する電子メールのクライアントアプリケーションの先行技術として、例えば、下記の特許文献 1 に開示される技術がある。

【特許文献 1】特開平 10 - 164127 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、従来の電子メールクライアントアプリケーションでは、電子メール本文などのデータの検索に時間がかかるという問題があった。また、従来の電子メールクライアントアプリケーションでは、上記データがコンピュータのハードディスク記憶装置などに格納されるときに、データ量が増大するという問題もあった。

【0004】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、電子メール使用時に用いるメールクライアントにおいて、電子メールを含むメールクライアントに関連するデータ量を削減し、かつこのデータの検索速度を向上させる技術を提供することである。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明は以下の手段とした。

すなわち、本発明は、電子メールクライアントプログラムの処理に必要な設定情報を格納する設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データに分別するステップと、前記分別された設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データの順に配置するステップと、前記設定フォルダ全体のデータ長を所定のデータ長にするステップと、をコンピュータが実行するようにした。

【0006】

本発明では、電子メールクライアントアプリケーションのプログラムの処理速度に影響する設定フォルダのデータ構造を、コンピュータの演算時間が少なくなるような形式に整える。

【0007】

従って、本発明によれば、電子メール使用時に用いるメールクライアントにおいて、電子メールを含むメールクライアントに関連するデータ量を削減し、かつこのデータの検索速度を向上させる技術を提供することができる。

【0008】

また、本発明は、電子メールクライアントプログラムの処理に必要な設定情報を格納する設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データに分別するステップと、前記分別された設定フォルダ内のデータを、固定長データ、不定長データ長、及び不定長データの順に配置するステップと、前記設定フォルダ全体のフォルダ構造を所定のフォルダ構造にするステップと、をコンピュータが実行するようにしてもよい。

【0009】

また、本発明は、前記コンピュータの記憶手段内におけるデータフォルダの構造を、電子メール本文を格納するメールフォルダの構造に対応させるステップをさらに実行してもよい。

【0010】

本発明によれば、実際のコンピュータの記憶手段内のデータ構造とメールクライアントアプリケーション内のデータ構造が一致するため、電子メールを含むメールクライアントに関連するデータ量を削減し、かつこのデータの検索速度を向上させる技術を提供することができる。

【0011】

また、本発明は、前記メールフォルダに格納される電子メール本文を、予め登録された宛先メールアドレス毎に検索するステップと、前記電子メール本文の件名情報を、前記宛先メールアドレス毎に出力するステップと、をさらに実行してもよい。

【0012】

このようにすれば、本発明は、ユーザ所望の電子メール本文の検索を容易に行うことができる。

【0013】

また、本発明は、当該プログラムによって生成されるフォルダの表示属性を、当該フォルダの階層毎に異なる属性に生成するステップをさらに実行してもよい。

【0014】

また、本発明は、前記メールフォルダに格納される電子メール本文のデータについて当該メールフォルダ毎にバックアップフォルダを生成するステップと、前記メールフォルダが破損した場合に、データが破損したメールフォルダ毎に前記バックアップファイルから当該メールフォルダを回復するステップをさらに実行してもよい。

【0015】

このようにすれば、本発明によれば、電子メール本文を格納する複数のフォルダのうち、データの破損が生じたフォルダのみを回復することができる。

10

20

30

40

50

【0016】

さらに、本発明は、格納される電子メール本文の参照頻度に応じて、前記メールフォルダをデータ圧縮するステップをさらに実行してもよい。

【0017】

本発明では、ユーザの使用頻度（メール本文の参照頻度）に応じて、参照される可能性の低い電子メール本文の圧縮処理を行う。

【0018】

従って、本発明によれば、ユーザの利便性を考慮しつつ、電子メールを含むメールクライアントに関連するデータ量を削減し、かつこのデータの検索速度を向上させる技術を提供することができる

10

【0019】

なお、本発明は、以上の何れかの機能を実現させるプログラムであってもよい。また、本発明は、そのようなプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録してもよい。また、本発明は、以上の何れかの機能を実現する装置であってもよい。さらに、本発明は、以上の何れかの機能を実行する方法であってもよい。

【発明の効果】

【0020】

以上のように、本発明によれば、電子メール使用時に用いるメールクライアントにおいて、電子メールを含むメールクライアントに関連するデータ量を削減し、かつこのデータの検索速度を向上させる技術を提供することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、図面を参照して本発明を実施するための最良の形態について説明する。以下の実施の形態の構成は例示であり、本発明は実施の形態の構成に限定されない。

【0022】

本実施の形態では、本発明の電子メール処理方法を実行させる電子メールクライアントプログラムを導入（インストール）したコンピュータによる処理の一例を説明する。

【0023】

本実施の形態のシステム構成

コンピュータ100は、パーソナルコンピュータ（PC）、携帯情報端末（PDA）、または専用の車載コンピュータを用いて構成される。コンピュータ100は、不図示のハードウェアとして、制御装置（CPU、主記憶（RAM等）、入出力ユニット、OS、デバイスドライバ等で構成される）、二次記憶（ハードディスク等）、通信制御装置（ネットワークインターフェイス装置等）を備えている。そして、コンピュータ100は、本発明の電子メールクライアントプログラムを実行することで、本発明の電子メール処理方法を実現する。

30

【0024】

図1は、上記電子メール処理を実行する、コンピュータの機能ブロック図である。コンピュータ100は、データ格納制御部101、保存部102、メール送受信部103、外部通信制御部104、アドレス帳処理部105、データバックアップ制御部106を備える。

40

【0025】

データ格納制御部101は、送受信した電子メール本文、あるいは電子メール本文以外のメールクライアントアプリケーションの各種処理に必要な設定データを保存部102に保存する際に、データ保存に関連する処理を行う。このとき、データ格納制御部101は、具体的には、データ保存及び出力時のデータ構造や保存形式、あるいは圧縮処理の形式や圧縮率などの処理を行う。

【0026】

保存部102は、コンピュータ100のハードディスク装置などの二次記憶装置によって構成される。保存部102には、上記のように電子メール本文（メールデータ）、ある

50

いは電子メール本文以外のデータ（例えば、設定データ、電子メール送受信の履歴データ、アドレス帳データなど）を格納する。

【0027】

メール送受信部103は、インターネットなどの外部のネットワークやLANなどの内部のネットワークを介して接続するメールサーバ200との間で電子メール本文を送受信する処理を行う。また、外部通信制御部104は、公衆電話網300を介して接続する電話・FAX400との間の音声やファクシミリの送受信処理を行う。

【0028】

アドレス帳処理部105は、電子メール本文と宛先情報とを管理する。また、アドレス帳処理部105は、宛先情報に基づいてユーザが電子メール本文生成時に用いるアドレス帳を管理する。そして、アドレス帳処理部105は、メール送受信部103が処理した電子メール本文と、電子メールの宛先情報を登録するアドレス帳のデータとを対応付けて出力できるようにする。

10

【0029】

データバックアップ制御部106は、保存部102に格納される電子メール本文を、保存部102内に予め生成されたフォルダ毎にバックアップフォルダを生成してか畏服する、バックアップ処理を行う。そして、データバックアップ制御部106は、何らかの原因でデータが破損した電子メール本文を格納するフォルダ（メールフォルダ）を、予め生成したバックアップデータに基づいて回復する。

【0030】

本処理におけるデータ格納構造

次に、本処理における、電子メール本文以外の設定データのデータ格納構造について説明する。

20

【0031】

図2は、設定データのデータ格納構造の一例を示す概念図である。図1において、設定データのデータ格納構造は、8バイト毎に区切られている。そして、設定データは、その中のデータの種類によって配置の順序を定めて格納している。設定データのデータ格納順序は、固定長データ、不定長データ長、不定長データの順に配置する。このデータの種類のうち、固定長データとは、数値によるパラメータであり、文字数が固定されているデータである。また、不定長データとは、予め長さが定まっていない文字列であり、例えばメールの題名やアドレスなどのデータが該当する。そして、不定長データ長には、不定長データ長のデータの長さを識別可能な情報が格納される。

30

【0032】

このように、本プログラムの設定データのデータ格納構造は、予めデータ長が定められている固定長データを先に格納し、各々長さが異なる不定長データを後から格納することで、従来と比べて多くのデータを効率的に格納することができるため、データの格納及び出力の速度を向上させることができる。

【0033】

また、設定データは、個々のデータ間を隙間なく格納する。そして、不定長データによって生じたデータの隙間には、ダミーデータを格納することで、データの区切りを予め定めた長さに整形することができる。従って、本プログラムの設定データは、効率的に格納することができる。

40

【0034】

本プログラムのメールフォルダ構造

次に、本プログラムによる、電子メール本文を格納するメールフォルダの構造について説明する。

【0035】

図3は、従来のメールクライアントアプリケーションの一般的なメールフォルダの構造の一例と、本プログラムのメールフォルダの構造の一例との対比図である。従来のメールクライアントアプリケーションにおいて、メールフォルダは、アプリケーションの処理に

50

よって様々な階層に区分されてアプリケーションの起動毎に生成されていた。すなわち、従来のメールフォルダは、コンピュータの記憶装置内における単一のフォルダに生成されており、その中のデータをメールクライアントアプリケーションが開くことによって、当該アプリケーションの処理によって階層化されたフォルダのように表示されていた。

【0036】

これに対して、本プログラムのメールフォルダは、コンピュータの記憶装置内のフォルダの構造に対応させる。すなわち、本プログラムをインストールしたコンピュータ100の記憶装置内には、メールクライアントアプリケーションで用いるメールフォルダと同様のフォルダが生成される。このため、本プログラムによれば、メールフォルダを生成する必要がなくなるため、コンピュータ100の演算量が減少する。従って、本プログラムによれば、メールクライアントに関連する処理速度を向上させることができる。

10

【0037】

図4は、本プログラムのメールフォルダにおけるインデックス情報の格納を示した図である。このように、本プログラムのメールフォルダによれば、アプリケーションのフォルダの構造と実際のコンピュータの記憶装置内のフォルダの構造とを同じ階層構造にすることにより、メールのインデックス情報やディレクトリの情報を簡略化することができるため、メールクライアントに関連する処理速度を向上させることができる。

【0038】

図5は、本プログラムのメールフォルダの表示属性の一例を示す図である。本プログラムのメールフォルダは、あるフォルダの下の階層に別のフォルダを生成した場合に、上位のフォルダ(親のフォルダ)と下位のフォルダ(子のフォルダ)との表示属性(例えば、フォルダの表示形状や表示色など)を異なる属性にする。また、本プログラムのメールフォルダは、個々のフォルダのステータスによって表示属性を異なる属性にしてもよい。このようにすることで、本プログラムのメールフォルダは、ユーザに対して個々のフォルダの状態や内容の識別を容易にすることができる。

20

【0039】

本プログラムのアドレス帳

次に、本プログラムのアドレス帳の構造について説明する。

【0040】

図6は、本プログラムのアドレス帳の表示画面の一例を示す。アドレス帳表示画面10には、アドレス帳に登録されている人物の氏名11が表示されている。また、アドレス帳表示画面10には、表示されている氏名11を選択すると、その人物の登録情報及び電子メール本文とメールに関連する情報が表示される。図6を参照すると、選択した人物の氏名12とともに、ユーザ所望の項目に分けられたメールフォルダ名13, メールアドレス14, 送受信日時と件名情報を含むこの人物との電子メールの送信履歴情報15が表示される。この送信履歴情報15の所定のメールの件名などを選択すると、そのメール本文が表示される。

30

【0041】

このように、アドレス帳に登録された宛先情報と電子メール本文の宛先情報とを対応させて抽出して表示することにより、本プログラムによれば、ユーザは、個々のアドレス帳に登録した宛先情報毎にメール送受信の履歴情報を容易に確認することができる。

40

【0042】

本プログラムのメールフォルダの回復処理

次に、本プログラムにおけるメールフォルダの回復処理について説明する。

【0043】

図7は、メールフォルダの回復処理について説明するフローチャートである。コンピュータ100は、本プログラムの起動時に(S101)、前回のプログラム終了時の状態を判定する処理を行う(S102)。このとき、コンピュータ100は、前回終了時に何らかの問題や障害(例えば、プログラム実行中に電源が断たれた、コンピュータ100がいわゆるフリーズ状態に陥ったなど)が発生して、異常終了になったか否かを判定する。そ

50

して、コンピュータ100は、異常終了であった場合には、そのとき処理を行っていたメールフォルダを特定してこのメールフォルダの回復処理を行う。

【0044】

判定後、コンピュータ100は、異常終了時にフォルダに残る書き込みフラグがあるかを判断する(S103)。書き込みフラグがある場合には、コンピュータ100は、このフォルダについて回復処理の必要があると判断して、該当ボックスの再構築処理(回復処理)を行う(S104)。

【0045】

その後、コンピュータ100は、当該フォルダに書き込みをしたか否かを判断する(S105)。書き込みをしていない(書き込みの必要あり)の場合には、コンピュータ100は、当該フォルダに対して書き込みフラグをセットする(S106)。

10

【0046】

そして、コンピュータ100は、バックアップ用のメールフォルダにデータを保存後、フラグをクリアする(S107)。

【0047】

このように、本プログラムのメールフォルダ回復処理によれば、個々のフォルダ毎に回復処理の必要の有無を判断するため、破損したフォルダを確実に回復することができる。

【0048】

本プログラムのメールフォルダの自動圧縮処理

次に、本プログラムのメールフォルダ自動圧縮処理について説明する。本処理は、電子メール本文またはメールフォルダ毎に、所定の判定基準に基づいて圧縮の有無及び処理内容を判定する。

20

【0049】

図8は、本プログラムのメールフォルダ自動圧縮処理の判定テーブルの一例である。この判定テーブルには、メールフォルダ(メールボックス)名1毎に、そのフォルダへのアクセス頻度2, 圧縮の有無3, 部分的な圧縮の有無4が記録されている。アクセス頻度2について、この判定テーブルでは例えば「A」をアクセス頻度がもっとも高く、「E」がもっとも低い頻度であるとすれば、このアクセス頻度が低いフォルダについて圧縮処理を行う。また、メールボックス4は、アクセス頻度が中程度であるが、そのフォルダ内の参照頻度が低いデータのみを部分的に圧縮処理を行っている。

30

【0050】

このように、本プログラムのメールフォルダ自動圧縮処理によれば、データの参照頻度に応じて、個々のフォルダまたはデータ毎に圧縮の有無及び処理内容を定めるため、ユーザの利便性を確保しつつ、記憶装置内のデータ量を抑制でき、かつコンピュータの処理速度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】本発明メールクライアントプログラムの一実施の形態に係る電子メール処理を実行する、コンピュータの機能ブロック図である。

【図2】設定データのデータ格納構造の一例を示す概念図である。

40

【図3】従来のメールクライアントアプリケーションの一般的なメールフォルダの構造の一例と、本プログラムのメールフォルダの構造の一例との対比図である。

【図4】本プログラムのメールフォルダにおけるインデックス情報の格納を示した図である。

【図5】本プログラムのメールフォルダの表示属性の一例を示す図である。

【図6】本プログラムのアドレス帳の表示画面の一例を示す図である。

【図7】メールフォルダの回復処理について説明するフローチャートである。

【図8】本プログラムのメールフォルダ自動圧縮処理の判定テーブルの一例である。

【符号の説明】

【0052】

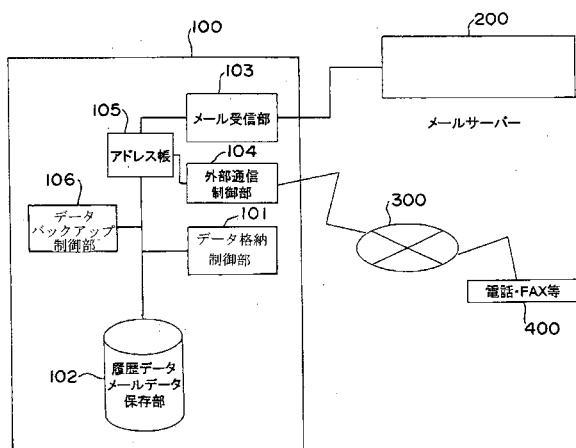
50

- 1 メールフォルダ名
- 2 アクセス頻度
- 3 圧縮の有無
- 4 部分的な圧縮の有無
- 10 アドレス帳表示画面
- 11 アドレス帳の氏名
- 12 氏名
- 13 メールフォルダ名
- 14 メールアドレス
- 15 送信履歴情報
- 100 コンピュータ
- 101 データ格納制御部
- 102 保存部
- 103 メール送受信部
- 104 外部通信制御部
- 105 アドレス帳処理部
- 106 データバックアップ制御部
- 200 メールサーバ
- 300 公衆電話網
- 400 電話・FAX等

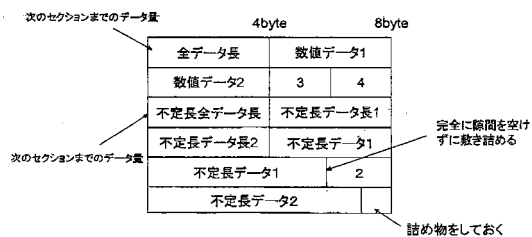
10

20

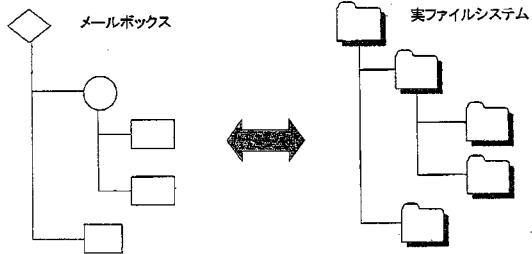
【図1】



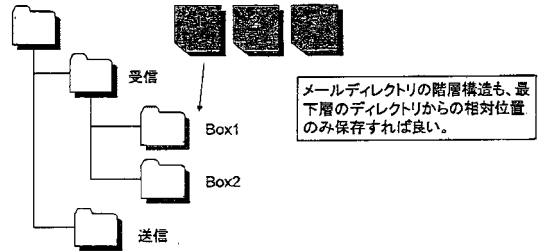
【図2】



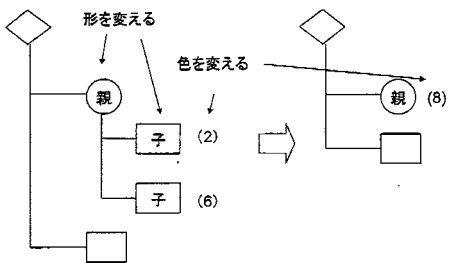
【 図 3 】



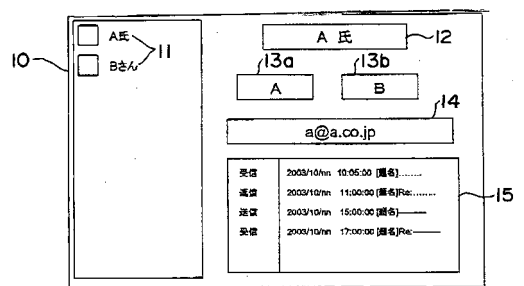
【 図 4 】



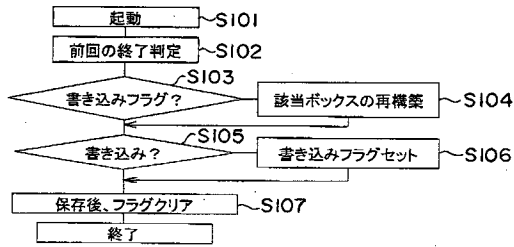
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

	1	2	3	4
メールボックス1	アクセス頻度 A	圧縮 off		
メールボックス2	アクセス頻度 E	圧縮 on		
メールボックス3	アクセス頻度 C	圧縮 on		
メールボックス4	アクセス頻度 B	圧縮 off	部分 on	

アクセス頻度によってボックスごと圧縮する。
 ボックスへのアクセスが中程度であれば、参照頻度が低いデータのみ部分的に圧縮する

フロントページの続き

(72)発明者 山代 建治

東京都江東区亀戸二丁目2番14号 翼システム株式会社内

(72)発明者 森田 宙

東京都江東区亀戸二丁目2番14号 翼システム株式会社内

Fターム(参考) 5B082 EA01