

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-165218

(P2010-165218A)

(43) 公開日 平成22年7月29日(2010.7.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 13/00 (2006.01)	G 0 6 F 13/00 6 0 5 P	5 B 1 0 9
G 0 6 F 17/21 (2006.01)	G 0 6 F 13/00 6 2 5	
	G 0 6 F 17/21 5 7 0 R	
	G 0 6 F 17/21 5 7 0 D	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-7558 (P2009-7558)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成21年1月16日 (2009.1.16)		株式会社東芝
			東京都港区芝浦一丁目1番1号
		(74) 代理人	100089118
			弁理士 酒井 宏明
		(74) 代理人	100112656
			弁理士 宮田 英毅
		(72) 発明者	服部 正典
			東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社
			東芝内
		Fターム(参考)	5B109 SA03 SA14 VC02

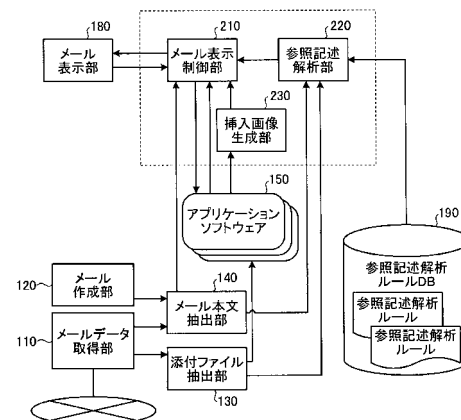
(54) 【発明の名称】 電子メール表示制御装置、電子メール表示制御方法、及び、プログラム

(57) 【要約】

【課題】 電信メールの本文の記載と連動した形で簡易に該当添付ファイルの参照ページを閲覧する電子メール表示制御装置、電子メール表示制御方法、及び、プログラムを提供すること。

【解決手段】 本文と添付ファイルとを含む電子メールの表示を制御する電子メール表示制御装置であって、電子メールの本文に含まれる添付ファイルの参照記述を解析する解析ルールに従い、前記参照記述により参照される参照箇所の情報を抽出する参照記述抽出部と、前記本文における前記参照記述が記載された箇所と前記添付ファイルにおける前記参照記述が参照する参照箇所の参照イメージとが対応づけられた表示イメージを生成する電子メール表示制御部と、を有することを特徴とする電子メール表示制御装置。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本文と添付ファイルとを含む電子メールの表示を制御する電子メール表示制御装置であって、

電子メールの本文に含まれる添付ファイルの参照記述を解析する解析ルールに従い、前記参照記述により参照される参照箇所の情報を抽出する参照記述抽出部と、

前記本文における前記参照記述が記載された箇所と前記添付ファイルにおける前記参照記述が参照する参照箇所の参照イメージとが対応づけられた表示イメージを生成する電子メール表示制御部と、

を有することを特徴とする電子メール表示制御装置。

10

【請求項 2】

前記表示イメージは、前記参照記述が記載された箇所の近傍に、前記参照イメージを含むことを特徴とする請求項 1 記載の電子メール表示制御装置。

【請求項 3】

前記解析ルールを管理する解析ルールデータベースを有し、

前記参照記述抽出部は、前記解析ルールデータベースから、前記解析ルールを取得することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電子メール表示制御装置。

【請求項 4】

前記添付ファイルから前記参照イメージを生成する挿入画像生成部を有する請求項 1 ないし 3 何れか一項に記載の電子メール表示制御装置。

20

【請求項 5】

前記解析ルールは、正規表現により記載されることを特徴とする請求項 1 ないし 4 何れか一項に記載の電子メール表示制御装置。

【請求項 6】

前記参照記述抽出部は、前記解析ルールに基づく、形態素解析及び固有表現辞書により、前記参照記述を抽出することを特徴とする請求項 1 ないし 5 何れか一項に記載の電子メール表示制御装置。

【請求項 7】

前記電子メールを受信する電子メール受信部を有し、

前記参照記述抽出部、前記イメージ生成部、及び、前記電子メール表示制御部は、前記電子メール受信部により受信された電子メールに係る処理を行うことを特徴とする請求項 1 ないし 6 何れか一項に記載の電子メール表示制御装置。

30

【請求項 8】

前記電子メールを作成する電子メール作成部を有し、

前記参照記述抽出部、前記イメージ生成部、及び、前記電子メール表示制御部は、前記電子メール作成部により作成される電子メールに係る処理を行うことを特徴とする請求項 1 ないし 6 何れか一項に記載の電子メール表示制御装置。

【請求項 9】

前記本文、前記添付ファイル、及び、前記表示イメージを一の電子メールとして送信する電子メール送信部を有することを特徴とする請求項 8 記載の電子メール表示制御装置。

40

【請求項 10】

前記表示イメージは、HTML により記載されることを特徴とする請求項 1 ないし 9 何れか一項に記載の電子メール表示制御装置。

【請求項 11】

本文と添付ファイルとを含む電子メールの表示を制御する電子メール表示制御方法であって、

電子メールの本文に含まれる添付ファイルの参照記述を解析する解析ルールに従い、前記参照記述により参照される参照箇所の情報を抽出する参照記述抽出ステップと、

前記本文における前記参照記述が記載された箇所と前記添付ファイルにおける前記参照記述が参照する参照箇所の参照イメージとが対応づけられた表示イメージを生成する電子

50

メール表示生成ステップと、

を有することを特徴とする電子メール表示制御方法。

【請求項 12】

本文と添付ファイルとを含む電子メールの表示を制御する電子メール表示制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

電子メールの本文に含まれる添付ファイルの参照記述を解析する解析ルールに従い、前記参照記述により参照される参照箇所の情報を抽出する参照記述抽出ステップと、

前記本文における前記参照記述が記載された箇所と前記添付ファイルにおける前記参照記述が参照する参照箇所の参照イメージとが対応づけられた表示イメージを生成する電子メール表示生成ステップと、

を前記コンピュータに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、本文と添付ファイルとを含む電子メールアドレスの閲覧又は編集を行う情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、Outlook Express や Thunderbird などの、一般的な電子メールクライアントソフトウェアにおいて添付ファイルが添付されている電子メールを閲覧する場合には、添付ファイルのアイコンをダブルクリックし、該当するファイルを閲覧可能なプログラムを別途起動するなどの方法により、本文を閲覧する表示画面とは別途に、添付ファイルの閲覧のための操作を行う。

【0003】

また、jpg、gif などの画像データ形式の添付ファイルに関しては、当該メールの本文の表示画面の末尾に当該画像添付ファイルの内容を画像として表示する機能を備えた電子メール表示ソフトウェアもある。

【0004】

また、HTML メールと呼ばれる、HTML 形式で構成された電子メールを表示する電子メール表示ソフトウェアを用いれば、本文テキストの任意の位置に画像ファイルを割り込んで表示させるような、レイアウトの指定記述が可能である。

【0005】

また、特開 2003 - 162489 号公報（特許文献 1）には、電子メールの作成者が作成中の電子メールに添付しようとしているファイルの特定のページを指定する処理を行うことで、当該電子メールの受信者が、送信者が意図した添付ファイル中の特定ページを簡易に把握するための方法が記載されている。

【0006】

また、特開 2003 - 178012 号公報（特許文献 2）には、電子メールの作成者が作成中の電子メールの本文中に、添付ファイルヘダイレクトにアクセスするためのリンク情報を記述できるようにすることで、当該電子メールの受信者が、本文を読み進める流れの中で適切なタイミングで、添付ファイルの中身を確認するタイミングを喚起する方法が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特開 2003 - 162489 号公報

【特許文献 2】特開 2003 - 178012 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

10

20

30

40

50

しかしながら、従来の電子メール表示ソフトウェアでは、本文末尾や本文の指定領域に画像ファイルの内容をユーザが直接認識可能な画像形式で表示する機能を備えてはいるが、PDFファイルやMicrosoft（登録商標）Word、PowerPoint、Excelなどのビジネス文書でよく利用されるファイル形式の添付ファイルの内容を本文中に直接表示する機能は備えられていない。

【0009】

また、従来の電子メール表示ソフトウェアにより、添付ファイルの内容を本文中に直接表示する機能を実現するためには、メール送信者がビジネス文書中の意図するページを、あらかじめ画像ファイル形式に変換し、当該画像ファイルをHTMLメール形式で、本文中の任意の箇所に割り込んで表示するよう、メール本文を編集するといった煩雑な操作が必要であった。

10

【0010】

また、上記特許文献1に記載の方法では、電子メールの作成者が添付しようとしているファイルの特定のページを指定する処理を別途行う必要があった。更に電子メールの受信者が電子メール本文中に割り込む形で、指定された添付ファイルの特定ページを直接閲覧することはできない。

【0011】

また、上記特許文献2に記載の方法は、添付ファイル中のどのページを参照したらよいかについては、当該メールの本文記載から読み取るなどしたうえで、受信者自体が手動で特定のページを表示させる必要があった。

20

【0012】

本発明は、上記の点に鑑みて、これらの問題を解消するために発明されたものであり、電信メールの本文の記載と連動した形で簡易に該当添付ファイルの参照ページを閲覧する電子メール表示制御装置、電子メール表示制御方法、及び、プログラムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記目的を達成するために、本発明の電子メール表示制御装置は次の如き構成を採用した。

【0014】

本発明の電子メール表示制御装置は、本文と添付ファイルとを含む電子メールの表示を制御する電子メール表示制御装置であって、電子メールの本文に含まれる添付ファイルの参照記述を解析する解析ルールに従い、前記参照記述により参照される参照箇所の情報を抽出する参照記述抽出部と、前記本文における前記参照記述が記載された箇所と前記添付ファイルにおける前記参照記述が参照する参照箇所の参照イメージとが対応づけられた表示イメージを生成する電子メール表示制御部と、を有することを特徴とする。

30

【0015】

本発明の電子メール表示制御方法は、本文と添付ファイルとを含む電子メールの表示を制御する電子メール表示制御方法であって、電子メールの本文に含まれる添付ファイルの参照記述を解析する解析ルールに従い、前記参照記述により参照される参照箇所の情報を抽出する参照記述抽出ステップと、前記本文における前記参照記述が記載された箇所と前記添付ファイルにおける前記参照記述が参照する参照箇所の参照イメージとが対応づけられた表示イメージを生成する電子メール表示生成ステップと、を有することを特徴とする。

40

【0016】

本発明のプログラムは、本文と添付ファイルとを含む電子メールの表示を制御する電子メール表示制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、電子メールの本文に含まれる添付ファイルの参照記述を解析する解析ルールに従い、前記参照記述により参照される参照箇所の情報を抽出する参照記述抽出ステップと、前記本文における前記参照記述が記載された箇所と前記添付ファイルにおける前記参照記述が参照する参照箇

50

所の参照イメージとが対応づけられた表示イメージを生成する電子メール表示生成ステップと、を前記コンピュータに実行させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

本発明の電子メール表示制御装置、電子メール表示制御方法、及び、プログラムによれば、電信メールの本文の記載と連動した形で簡易に該当添付ファイルの参照ページを閲覧する電子メール表示制御装置、電子メール表示制御方法、及び、プログラムを提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】図1は、本実施形態における電子メール表示装置の機能ブロック図である。

【図2】図2は、本実施形態の電子メール表示制御方法の全体の流れを示すフロー図である。

【図3】図3は、参照記述解析ルールの記述例を示す図である。

【図4】図4は、メール本文テキストと参照表現データに対応する画像データが混在表示された例である。

【図5】図5は、本実施形態に係る電子メール表示制御方法を実行するコンピュータの構成の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本実施の形態を図面に基づき説明する。なお、以下の実施の形態において、電子メールの本文における添付ファイルを参照する記述を、「参照記述」又は「参照表現」という。

【0020】

〔本実施の形態〕

本実施形態は、電子メールの本文に含まれる添付ファイルの参照記述を解析することで、参照対象の添付ファイルと添付ファイル中の参照箇所に係る情報とを抽出し、参照対象となるページの表示イメージを当該電子メールの本文に割り込む形で一体表示することで、電信メール受信者が本文の記載と連動した形で簡易に該当添付ファイルの参照ページを確認可能にする。

【0021】

図1は、本実施形態における電子メール表示装置の機能ブロック図である。本実施形態の電子メール表示装置は、メール表示部180、メール表示制御部210、挿入画像生成部230、参照記述解析部220、及び、参照記述解析ルールデータベース（以下、「参照記述解析ルールDB」という。）190を有する。

【0022】

本実施形態の電子メール表示装置は、さらに、メールデータ取得部110、メール作成部120、添付ファイル抽出部130、メール本文抽出部140、及び、アプリケーションソフトウェア150を有する。

【0023】

以下に、各機能ブロックの説明を行う。それぞれの機能ブロックを構成するデータ構造や処理の流れは、必要に応じて後述される。

【0024】

メール表示制御部210は、参照記述解析部220から提供される表示対象情報に基づき、メール本文と添付ファイル中の特定ページの表示画像が対応づけられるメール表示画面のレイアウトを行う。表示対象情報は、添付ファイル内の参照箇所に係る情報であり、添付ファイル名、および添付ファイル中の該当ページ情報等である。

【0025】

メール表示制御部210がレイアウトするメール表示画面は、例えば、電子メールの本文記述に割り込む形で、添付ファイルの特定ページのイメージなどの、特定の画像データ

10

20

30

40

50

の表示を含む。メール表示制御部 210 がレイアウトするメール表示画面は、また例えば、電子メールの本文記述と添付ファイルの特定ページのイメージ等が、別個のウィンドウに表示されてもよい。

【0026】

メール表示制御部 210 は、さらに、添付ファイルのファイル形式に応じて複数のアプリケーションソフトウェア 150 のうちの一のアプリケーションソフトウェアを選択し、表示対象情報を引き渡して駆動させる。

【0027】

挿入画像生成部 230 は、アプリケーションソフトウェア 150 によって生成された当該ファイルの特定ページの表示イメージ情報を、jpgやgifなどの一般的な画像ファイル形式に変換する。

【0028】

アプリケーションソフトウェア 150 は、メールに添付される添付ファイルの表示機能を持つソフトウェアである。

【0029】

参照記述解析部 220 は、メール本文の記述内容（テキストデータ）を、参照記述解析ルールに基づいたメール本文の解析処理を実行する。参照記述解析部 220 は、メール本文中に記載されている添付ファイル名、及び、添付ファイル中の特定ページ又は特定内容に関して触れられている参照記述部分を抽出し、更に参照記述部分の解析を行って、表示対象情報を生成する。参照記述解析部 220 は、表示対象情報を、メール表示制御部 210 に対して提供する。

【0030】

参照記述解析部 220 は、一以上の参照記述解析ルールを実行し、自然言語によって記述されるメール本文中に存在する多様な参照表現の抽出に対応できる。

【0031】

参照記述解析ルール DB 190 は、参照記述解析ルールの保存管理を行う。参照記述解析ルール DB 190 は、複数の参照記述解析ルールを保存し管理してよい。参照記述解析ルール DB 190 は、HDD、光ディスク、メモ리카ード、RAM等の記憶手段により構成することができる。

【0032】

参照記述解析ルールは、形態素解析、文字列マッチング、正規表現等、又は、これらの組み合わせによって記述される、メール本文テキスト中から添付ファイルに関する参照記述を抽出解析するための方式を定義する。

【0033】

メール表示部 180 は、メール表示制御部 210 から制御を受け電子メール内容の表示を行う。

【0034】

メールデータ取得部 110 は、ネットワーク等を介して送信される電子メールのデータを取得する。添付ファイル抽出部 130 は、メールデータ取得部 110 が取得した電子メールから、添付ファイルを抽出する。添付ファイル抽出部 130 は、抽出した添付ファイルを、アプリケーションソフトウェア 150 及び参照記述解析部 220 に提供する。

【0035】

メール作成部 120 は、操作者により、送信する電子メールの本文及び添付ファイル等が作成される。メール本文抽出部 140 は、電子メールの本文を抽出する。

【0036】

メール本文抽出部 140 が処理する電子メールは、メールデータ取得部 110 によって取得された電子メール、又は、メール作成部 120 により作成される電子メールである。なお、メール本文抽出部 140 が処理する電子メールは、メール作成部 120 において作成途中の電子メールでもよい。

【0037】

10

20

30

40

50

図2は、本実施形態の電子メール表示制御方法の全体の流れを示すフロー図である。図2の処理の開始に先立ち、電子メール表示制御装置が起動開始した後、設定済みのメールアドレス情報に基づいて、メールサーバへのアクセスを行い、所定のユーザ宛の電子メールの新着確認、電子メール一覧情報の取得、新着メッセージデータの取得等を行う。電子メール表示制御装置は、メール表示部のメッセージ一覧ビューによって、電子メールデータの一覧表示を行う。

【0038】

図2のステップS101では、ユーザが、メール表示部の電子メール一覧表示の任意の項目を選択して、その項目に該当する電子メールデータの表示要求を行う。

【0039】

ステップS102では、添付ファイル抽出部130とメール本文抽出部140とが、それぞれ、一の電子メールデータの解析処理を行う。ここでは、当該電子メールデータに含まれる、電子メールのヘッダ情報（「To:」、 「Cc:」、 「Subject:」など）、メール本文、添付ファイルなどの各種項目の抽出を行う。

【0040】

一般的な電子メール表示装置では、本ステップの実行後、抽出した各項目を、メール表示部上で表示処理を行う。本実施の形態では、当該電子メールデータに添付ファイルが含まれている場合に、当該メール本文中の添付ファイル参照表現の抽出解析処理を行う。

【0041】

ステップS103では、添付ファイル抽出部130が、表示要求のあった電子メールデータ中に添付ファイルデータが存在するか否かを判定する。添付ファイルデータが存在しない場合には、ステップS108に進み、本文データからの添付ファイルの参照記述を抽出して解析する処理は実行せずに、メール表示部180による当該電子メールデータの表示処理に移行し、一般の電子メール表示装置と同様の表示を行う。この場合には、電子メールの本文中の画像混在表示は無い。添付ファイルデータが存在することが確認された場合は、ステップS104に進む。

【0042】

ステップS104では、参照記述解析部220が、本文データからの添付ファイルの参照記述を抽出する解析処理を実行する。

【0043】

ここで、参照記述解析部220による、電子メール本文記述からの添付ファイルに関する参照表現の抽出・解析処理の一実施例を示す。図3は、参照記述解析部220が解釈実行する、参照記述解析ルールの記述例を示す図である。

【0044】

ルール例301中の[filename]は、添付ファイル抽出部130が抽出した添付ファイルのファイル名が事前に代入された上で、本文記述中の文字列と照合処理される変数である。例えば当該メールに「技術戦略.ppt」というファイル名が存在する場合は[filename]は「技術戦略.ppt」と置換される。なお、複数の添付ファイルが存在する場合には、[filename]変数を用いるルールは、添付ファイルの個数だけ展開され、個々の添付ファイル名との照合処理を行う。

【0045】

ルール例301の\$ nは、照合対象となる文字列表現の該当部分が、照合部分の検出後に代入される形の変数であり、例えば、正規表現による文字列マッチングを行う変数である。\$ nの例は任意の数値表現と照合する表現で、例えば「5ページ」というメール本文中の文字列に対して照合し、\$ nには「5」が代入されることになる。

【0046】

ルール例301は例えば、添付ファイルが「技術戦略.ppt」であり、メール本文中の「...本メールに添付しています技術戦略.pptの5ページ目に追加した...」の記載中の「技術戦略.pptの5ページ目」の部分と照合する。これにより、照合時の[filename]変数が「技術戦略.ppt」、参照ページ番号に該当する変数\$ nが「5

10

20

30

40

50

」という値を得て、後段での処理において利用される。

【 0 0 4 7 】

ルール例 3 0 2 は、添付ファイルの参照記述との照合処理に柔軟性を確保した例で、変数 `[filename : substring]` は、添付ファイル名文字列の部分文字列に対して照合の判定を行うものである。例えば添付ファイル名が「X社向け見積もり.xls」だった場合にメール本文中で「見積もりの6ページ目」という記述があった場合は、ルール例 3 0 1 では照合しないが、ルール例 3 0 2 では「見積もり」の文字列が添付ファイル名の部分文字列として照合されるため、照合の判定がなされる。

【 0 0 4 8 】

ルール例 3 0 3 は、より簡易な添付ファイル参照表現との照合を想定した例で、本文記載に添付ファイル名に該当する文字列を含まない表現の抽出を目的とした例である。添付ファイルが当該メール中に一つしか含まれないような場合には、メール本文中の参照表現で明示的にファイル名を記載しない場合も多い。本ルール例は例えば「...添付ファイルの3ページ目に」などの表現と照合し、参照ページ番号 `$ n` として「3」を得る。

【 0 0 4 9 】

ルール例 3 0 4 は、添付ファイル内部に対する参照表現として、ページ番号ではない表現を想定して定義されるルールの例である。本ルールでは他のルールで利用されていた `$ n` の変数ではなく、`$ keyword` が用いられている。`$ keyword` 変数は数字表現のみと照合がなされていた `$ n` とは異なり、任意の文字列と照合する変数である。例えばメール本文中の「...技術戦略.pptの『おわりに』で...」のように、ページ番号ではなく、添付ファイル中の見出し記述などをもちいた参照表現に対してルール例 3 0 4 は照合し、`$ keyword` 変数には「『おわりに』」が代入されることになる。

【 0 0 5 0 】

本実施の形態では、複数の参照記述解析ルールを定義しておくことで、様々な参照表現の記述に柔軟に対応することが可能となる。また、記述の解析精度を高めるためには、より厳密に定義されているルールから優先的に評価を行い、柔軟な、すなわち照合範囲の広いルールについては厳密なルールでの照合が得られなかった場合に評価することが望ましい。

【 0 0 5 1 】

このようなルール評価順序を実現するため、参照記述解析ルール DB 1 9 0 に保管されている各々の参照記述解析ルールには、優先度を表すパラメータが付与されているとよい。これにより、参照記述解析部 2 2 0 は、優先度の高いルール、例えば照合範囲は狭いが照合した場合に得られる情報の見込み精度（ファイル名およびページ名）は高いものを先に評価し、照合範囲は広いが照合した場合に得られる情報の見込み精度は低いルールを後に評価することが可能になる。

【 0 0 5 2 】

図 2 に戻り、ステップ S 1 0 5 では、参照記述解析部 2 2 0 が、参照表現データが抽出されたかどうかの確認を行う。参照表現データは、表示対象情報を構成するものであり、例えば、添付ファイル名、参照ページ番号、参照キーワード等である。参照表現データが抽出された場合には、ステップ S 1 0 6 に進み、メール本文と参照表現データに該当する添付ファイル中の該当ページ画像との混在表示を行うための処理に移行する。参照表現データが抽出されなかった場合には、ステップ S 1 0 8 に進み、通常のメール表示を行う。

【 0 0 5 3 】

ステップ S 1 0 6 では、メール表示制御部 2 1 0 が、メール本文と参照表現データに該当する添付ファイル中の該当ページ画像との混在表示を行うために必要な、参照表現データに該当する画像データの取得処理を行う。

【 0 0 5 4 】

参照表現データには添付ファイルを識別する情報が必ず含まれる。メール表示制御部 2 1 0 は、アプリケーションソフトウェア 1 5 0の中から、当該添付ファイルのファイル形式に応じた外部アプリケーション、又は、当該ファイル形式のデータ表示処理が可能な外

10

20

30

40

50

部ソフトウェアモジュールを選択して駆動し、当該添付ファイルの表示データの取得を行う。

【0055】

その際、参照表現データにページ番号情報が含まれる場合には、メール表示制御部210はアプリケーションソフトウェア150に対してページ番号の指定を行い、その結果として当該ページの画像データを取得することができる。

【0056】

参照表現データにページ番号情報を含まず、見出し文字列などに該当する特定の文字列を、参照キーワード情報として含む場合には、メール表示制御部210は、アプリケーションソフトウェア150のキーワード検索機能にアクセスし、当該キーワードが含まれるページ番号を取得することで、本文中に表示する画像データの取得を行う。

10

【0057】

アプリケーションソフトウェア150から取得した画像データの形式が、メール表示部180が対応する形式でない場合には、挿入画像生成部230において必要な変換などの処理を行う。

【0058】

ステップS107では、ステップS104で得られた参照表現データと、ステップS106で得られた参照表現データに対応する画像データと、に基づいて、メール表示制御部210が、電子メールの表示レイアウトを生成する。この表示レイアウトは、メール表示部180において表示され、メール本文テキストと参照表現データに対応する画像データが混在表示される。

20

ステップS108では、メール表示部180が、表示対象メールの表示を行う。

【0059】

図4は、メール表示制御部210によって最終的にレイアウトされ、メール表示部180上で表示された、添付ファイルを含む電子メールの、メール本文テキストと参照表現データに対応する画像データが混在表示された例である。レイアウトは、例えば、参照表現データが抽出された本文中の記述が存在しているパラグラフと、次のパラグラフとの間に、当該参照表現データに該当する画像データを挿入表示するなどが考えられる。なお、パラグラフとは、空行と空行で挟まれる一連のテキスト集合である。

【0060】

30

図4において、参照記述d1に対応する、添付ファイルから生成される参照イメージがf1であり、参照記述d2に対応する参照イメージがf2である。図4では、参照記述を含む文の直後に、対応する参照イメージがレイアウトされている。なお、図4の例の他に、参照記述を含む文の近傍に参照イメージがレイアウトされればよく、例えば、段組等により参照イメージが参照記述の横方向にレイアウトされてもよい。また例えば、参照記述と参照イメージとが、別のウィンドウに表示されてもよい。

【0061】

メール表示部180は、また、ステップS102において添付ファイルの画像データを取得する際に利用したアプリケーションソフトウェア150を組み込むことにより、電子メールの表示を行ってもよい。この場合には、メール表示制御部210はメール表示部180に対して本文と画像データの混在した情報を提供するのではなく、本文と当該画像とを表示するアプリケーションソフトウェア150の該当するソフトウェアモジュールの情報、当該ソフトウェアモジュールに対して引き渡すパラメータである添付ファイル名、及び、表示ページ番号等の参照表現データを付与して、メール表示部180に当該メールの表示を依頼するとよい。

40

【0062】

この場合には、メール表示部180内部には、単なる画像データではなく、当該添付ファイルのファイル形式の各種表示機能を有するソフトウェアモジュールが組み込まれるため、例えば表示直後に表示されているページとは異なるページの表示などが、当該表示からダイレクトに実行可能などの利点を有する。

50

【0063】

図2に戻り、ステップS109では、特定電子メールの表示が完了した後、ユーザもしくは外部より、本装置の終了要求が発行された場合には本装置の動作を終了する。そうではない場合には、ステップS101に戻り、処理を繰り返す。なお、処理を繰り返す場合は、例えば、再度、ユーザが電子メール一覧から別のメール項目を選択した場合でもよい。この場合には、ステップS101に戻り、新しく選択された電子メールに対する処理を実行する。

【0064】

図5は、本実施形態に係る電子メール表示制御方法を実行するコンピュータの構成の例を示す図である。図5のコンピュータは、CPU(Central Processing Unit)51、ROM(Read Only Memory)52、RAM(Random Access Memory)53、及び、通信インタフェース(以下、「通信I/F」という。)54を有し、これらの各部が内部バス61を介して接続される。

10

【0065】

本実施の形態にかかるプログラムは、ROM52等に予め組み込まれて提供される。本実施の形態にかかるプログラムは、また、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM(Compact Disk Read Only Memory)、フレキシブルディスク(FD)、CD-R(Compact Disk Recordable)、DVD(Digital Versatile Disk)等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよい。

20

【0066】

さらに、本実施の形態にかかるプログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成してもよい。また、本実施の形態にかかるプログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成してもよい。

【0067】

本実施の形態にかかるプログラムは、上述した各部(メール表示制御部210、参照記述解析部220、及び、挿入画像生成部230等)を含むモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしてはCPU51が上記ROM52からプログラムを読み出して実行することにより上記各部が主記憶装置上にロードされ、各部が主記憶装置上に生成されるようになっている。本実施の形態にかかるプログラムは、例えば、一般的なコンピュータにより実行されるが、これに限るものではない。

30

【0068】

以上説明したように、本実施形態によれば、添付ファイル中の特定ページの表示イメージを、当該添付ファイルが添付されている電子メールの本文に割り込む形で一体表示することで、電信メール受信者が本文の記載と連動した形で簡易に該当添付ファイルの参照ページを確認することが可能になり、添付ファイルが添付されている電子メールの理解容易性が向上するとともに、理解のための操作負担が軽減される。

【0069】

なお、本発明は、上記実施の形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化することができる。また、上記実施の形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成することができる。例えば、実施の形態に示される全構成要素からいくつかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施の形態にわたる構成要素を適宜組み合わせても良い。

40

【産業上の利用可能性】

【0070】

以上のように、本発明にかかる情報処理装置は、本文と添付ファイルとを含む電子メールデータの閲覧又は編集を行う情報処理装置に適している。

【符号の説明】

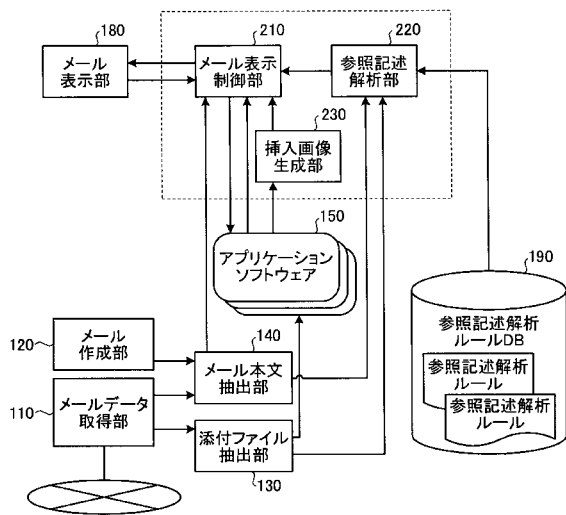
【0071】

50

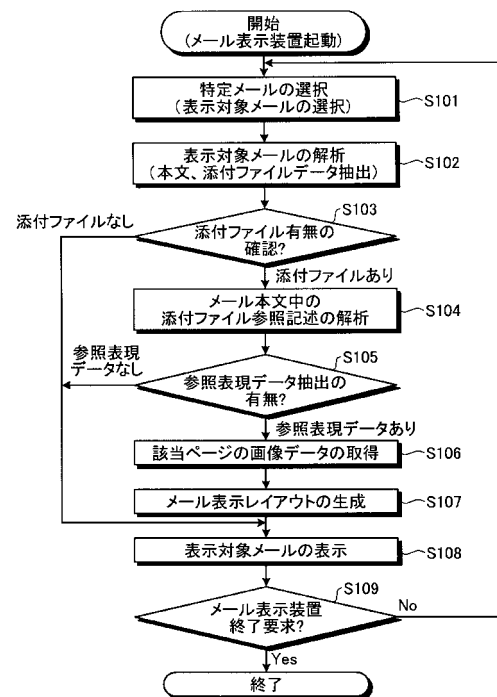
5 1 C P U
 5 2 R O M
 5 3 R A M
 5 4 通 信 I / F
 6 1 内 部 バ ス
 1 1 0 メールデータ取得部
 1 2 0 メール作成部
 1 3 0 添付ファイル抽出部
 1 4 0 メール本文抽出部
 1 5 0 アプリケーションソフトウェア
 1 8 0 メール表示部
 1 9 0 参照記述解析ルールデータベース
 2 1 0 メール表示制御部
 2 2 0 参照記述解析部
 2 3 0 挿入画像生成部
 3 0 1、3 0 2、3 0 3、3 0 4 ルール例
 d 1、d 2 参照記述
 f 1、f 2 参照イメージ

10

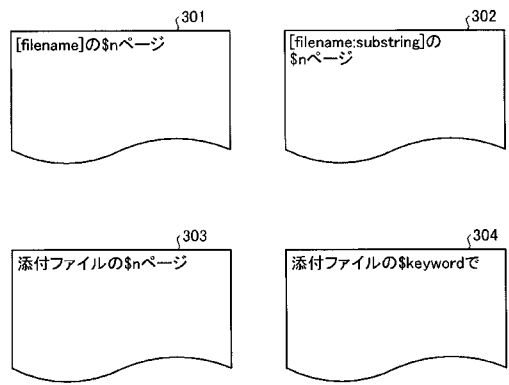
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

件名: プレゼン資料更新版の送付 差出人: taro.toshiba@toshiba.co.jp 返信先: taro.toshiba@toshiba.co.jp 送信日時: 2008年5月13日 宛先: hanako.toshiba@toshiba.co.jp	添付ファイル 技術戦略.ppt <input type="checkbox"/>
--	---

東芝花子さま、
東芝太郎です。いつもお世話になっております。

先日コメントをいただきました来週のパレゼンテーション資料について、
修正版を作成しましたので添付いたします。
ご確認の上、コメントありましたら返信いただければ幸いです。
変更点は以下の通りです。

(1) 技術戦略.pptの3ページ目に関連技術調査に関するスライドを追加しました

d1

関連研究

- ・ A社のXYZライブラリ
- ・ B社のABCツール
- ・ C大学のFOOプロジェクト
- ・ D大学E教授のBARシステム

f1

(2) 添付ファイルの「おわりに」でご質問いただいた用語に関する説明を追記しました。

d2

おわりに

- ・ B社の技術は当社と競合にある
- ・ A社に技術については非競合
- ・ 戦略
 - B社に対する先行を最重要課題と設定
 - 開発の前倒しで対応

f2

以上、どうぞよろしくお願いいたします。

【 図 5 】

