

(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2010-146465

(P2010-146465A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/048 (2006.01)	G O 6 F 3/048 6 5 6 A	5 E 5 0 1
G 0 6 F 13/00 (2006.01)	G O 6 F 13/00 6 2 0	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2008-325546 (P2008-325546)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成20年12月22日 (2008.12.22)		シャープ株式会社
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
		(74) 代理人	100114258
			弁理士 福地 武雄
		(74) 代理人	100125391
			弁理士 白川 洋一
		(72) 発明者	上田 宏高
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		Fターム(参考)	5E501 AA30 AB14 AB16 AB18 AC37
			BA03 BA05 CC02 EA05 EA14
			EA34 EB05 FA02 FA13 FA43
			FA45 FA48

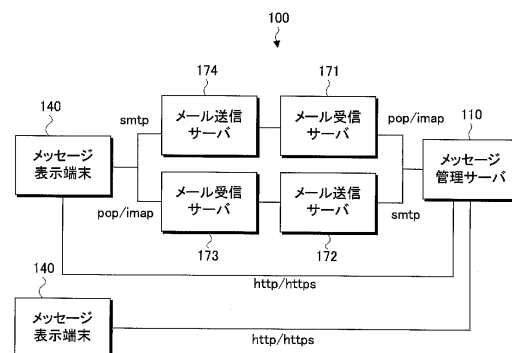
(54) 【発明の名称】 メッセージ表示端末、メッセージ管理サーバ、メッセージ表示システム、メッセージ表示方法、およびメッセージ表示プログラム

(57) 【要約】

【課題】 2種類の入力による入力インタフェースを用いて、日時等の個別情報により列に並べて表示されるメッセージのスレッドをユーザが辿って、簡単に関連するメッセージを簡単に確認できるようにする。

【解決手段】 メッセージ管理サーバ110は、メッセージ表示端末140にメッセージならびにメッセージの個別情報および相互関連情報を送信する。メッセージ表示端末140は、メッセージの個別情報に基づいて、表示の対象となるメッセージを決定しメッセージを表示する。そして、第1の入力に応じて、表示の対象となるメッセージを連続的に変動させることで、所定の基準位置に表示される基準メッセージを変更する。そして第2の入力に応じて、基準メッセージの相互関連情報に基づいて、基準メッセージに関連する関連メッセージを抽出し、基準メッセージに重畳、または置換して関連メッセージを表示させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

メッセージならびに前記メッセージの個別情報および相互関連情報を記録するメッセージ記録部と、

前記記録されたメッセージを表示するメッセージ表示部と、

前記メッセージの個別情報に基づいて、前記表示の対象となるメッセージを決定する表示対象決定部と、

第 1 の入力に応じて、前記表示の対象となるメッセージを変動させて、所定の基準位置に表示される基準メッセージを変更する基準メッセージ変更部と、

第 2 の入力に応じて、前記基準メッセージの相互関連情報に基づいて、前記基準メッセージに関連する関連メッセージを抽出し、前記基準メッセージに重畳、または置換して前記関連メッセージを表示させる関連メッセージ抽出部と、を備え、

前記関連メッセージ抽出部は、前記第 2 の入力維持される間、前記関連メッセージを表示し、前記第 2 の入力の維持が解放されることを契機として、前記関連メッセージの表示を抑制することを特徴とするメッセージ表示端末。

【請求項 2】

前記基準メッセージ変更部は、前記関連メッセージの表示中になされた所定の入力に応じて、前記基準メッセージを前記表示中の関連メッセージに変更することを特徴とする請求項 1 記載のメッセージ表示端末。

【請求項 3】

前記表示対象決定部は、前記第 2 の入力がないときになされた所定の入力に応じて、前記基準メッセージの相互関係情報により、関連するメッセージ群をスレッドとして抽出し、前記抽出されたスレッド内で前記表示の対象となるメッセージを決定することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のメッセージ表示端末。

【請求項 4】

前記関連メッセージ抽出部は、前記メッセージの相互関連情報として、親子関係の情報をを用い、前記関連メッセージとして親メッセージを抽出することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のメッセージ表示端末。

【請求項 5】

前記関連メッセージ抽出部は、前記メッセージの相互関連情報として、親子関係の情報をを用い、前記関連メッセージとして子メッセージを抽出することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のメッセージ表示端末。

【請求項 6】

前記第 1 の入力および第 2 の入力は、それぞれ異なる方向性を有しており、

前記基準メッセージ変更部は、前記第 1 の入力に応じて、前記第 1 の入力に対応する向きに、前記表示の対象となるメッセージを変動させ、

前記関連メッセージ抽出部は、前記第 2 の入力に応じて、前記第 2 の入力の一方の向きに対応させて、前記関連メッセージとして親メッセージを抽出し、前記第 2 の入力の他方の向きに対応させて、前記関連メッセージとして子メッセージを抽出することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のメッセージ表示端末。

【請求項 7】

メッセージを解析し、メッセージの個別情報および相互関連情報を特定するメッセージ解析部と、

前記解析されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を蓄積するメッセージ蓄積部と、

メッセージ表示端末から受信したメッセージ要求指示に応じて、前記メッセージの個別情報および相互関連情報に基づき、前記蓄積されたメッセージの集合の一部を抽出する送信用メッセージ抽出部と、を備え、

前記抽出されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を、請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載のメッセージ表示端末へ送信することを特徴とするメッセージ

10

20

30

40

50

管理サーバ。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載のメッセージ表示端末と、

投稿されたメッセージを蓄積、管理し、前記メッセージ表示端末の要求に応じてメッセージを前記メッセージ表示端末に送信するメッセージ管理サーバと、を備えることを特徴とするメッセージ表示システム。

【請求項 9】

メッセージならびに前記メッセージの個別情報および相互関連情報を記録し、前記記録されたメッセージを表示するメッセージ表示端末を用いて行うメッセージ表示方法であって、

前記メッセージの個別情報に基づいて、前記表示の対象となるメッセージを決定するステップと、

第 1 の入力に応じて、前記表示の対象となるメッセージを変動させることで、所定の基準位置に表示される基準メッセージを変更するステップと、

第 2 の入力に応じて、前記基準メッセージの相互関連情報に基づいて、前記基準メッセージに関連する関連メッセージを抽出し、前記基準メッセージに重畳、または置換して前記関連メッセージを表示させるステップと、

前記第 2 の入力維持される間、前記関連メッセージを表示し、前記第 2 の入力の維持が解放されることを契機として、前記関連メッセージの表示を抑制するステップと、を含むことを特徴とするメッセージ表示方法。

【請求項 10】

メッセージならびに前記メッセージの個別情報および相互関連情報を記録し、前記記録されたメッセージを表示するメッセージ表示端末に実行させるメッセージ表示プログラムであって、

前記メッセージの個別情報に基づいて、前記表示の対象となるメッセージを決定する処理と、

第 1 の入力に応じて、前記表示の対象となるメッセージを変動させることで、所定の基準位置に表示される基準メッセージを変更する処理と、

第 2 の入力に応じて、前記基準メッセージの相互関連情報に基づいて、前記基準メッセージに関連する関連メッセージを抽出し、前記基準メッセージに重畳、または置換して前記関連メッセージを表示させる処理と、

前記第 2 の入力維持される間、前記関連メッセージを表示し、前記第 2 の入力の維持が解放されることを契機として、前記関連メッセージの表示を抑制する処理と、を含むことを特徴とするメッセージ表示プログラム。

【請求項 11】

メッセージを解析し、メッセージの個別情報および相互関連情報を特定するメッセージ解析部と、

前記解析されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を蓄積するメッセージ蓄積部と、

メッセージ表示端末から受信したメッセージ要求指示に応じて、前記メッセージの個別情報および相互関連情報に基づき、前記蓄積されたメッセージの集合の一部を抽出する送信用メッセージ抽出部と、

前記抽出されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を利用して、請求項 10 記載のプログラムを、ページとして生成するページ生成部と、を備え、

前記生成されたプログラムを実行可能なメッセージ表示端末へ、前記生成されたページごと前記抽出されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を送信することを特徴とするメッセージ管理サーバ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、スレッドを構成するメッセージを見やすく表示するためのメッセージ表示端末、メッセージ管理サーバ、メッセージ表示システム、メッセージ表示方法、およびメッセージ表示プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

Web上の電子掲示板の表示は、単純に時系列に並べるものから、スレッドごとに木構造で管理するもの、コメントごとの評価（モデレーション）をユーザが付与し、ある評価値以上のコメントだけ抽出して表示するものなど多岐にわたっている。しかし、Web上の電子掲示板を携帯電話機やTVのようなUI（ユーザインタフェース）に制限のあるデバイスで閲覧する場合、既存のPC向けにマウスによるクリックを前提とするため使いづら

10

【0003】

たとえば、掲示板は非同期のコミュニケーションツールであり、書き込まれる各々のメッセージは元メッセージと、返信メッセージという親子関係で関連づけられるスレッドを構成する。したがって、掲示板でスレッドを無視してメッセージを単純に時系列で表示すると、メッセージの文脈を理解することが困難になる。

【0004】

このような問題を解決するために、メールなどでは引用が頻繁に行われる。また、メッセージをスレッドに応じて木構造で表示する工夫なども行われる。しかし、表示エリアに限られる場合、長文を引用したり、スレッド構造を表示することは困難である。携帯電話機は物理的にディスプレイが小さく、解像度も低い。TVのディスプレイは物理的には大きい

20

【0005】

図24は、従来の掲示板閲覧用ソフトウェアにおけるメッセージの表示例を示す図である。図24では、スレッド情報に基づく親メッセージの表示の様子が示されている。このソフトウェアにおいては、メッセージは基本的に時系列に表示される。図24(a)に示すように、各メッセージには時系列でメッセージ番号が付与されており、ユーザはあるメ

30

【0006】

そこで、このソフトウェアではスレッドを解析し、“>>312”のような引用部分に該当メッセージのポップアップを設定する。ユーザは親メッセージを参照したい場合には、ポインタを引用部分に当てるだけで、自動的に元メッセージがポップアップ表示される（図24(b)）。そして、ユーザは簡単にスレッドの文脈を知ることができる。ポインタを引用部分から離すとポップアップ表示は自動的に消える。ポップアップは多段に表示することが可能であり、ポップアップ中の引用部分からさらに元のメッセージを表示させることもできる（図24(c)）。同様の処理は、Webブラウザ上で動作するスクリプトにより実現される場合もある。

40

【0007】

こうしたUIは手軽なスレッド情報の参照を可能とするが、PCによる利用を前提としている。したがって、高解像度画面でマウスによる操作を必要とし、携帯電話機やTVのようにキー入力を主体としたインタフェースでは扱いにくい。

【0008】

一方、メッセージを対象としないが、画像の閲覧やコマンドの選択においてTV上にお

50

けるUIの技術が開示されている（たとえば特許文献1参照）。また、コンテンツを管理するために階層化された階層構造をユーザが直感的に把握できるようにする表示方法が開示されている（たとえば特許文献2参照）。

【特許文献1】特開2004-356774号公報

【特許文献2】特開2007-122562号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかし、特許文献1または2で扱っているオブジェクトはグループに分類され、そのグループごとにアクセスされることが前提となっている。ユーザは木構造を有するグループ間を移動しながら、オブジェクトにアクセスを行う。

10

【0010】

これに対し、メッセージを対象とするインタフェースにはそれぞれが時刻情報等の属性情報を有しており、時系列に並べることですべてのメッセージをそれが属するスレッドに関わらず一覧できることが求められる。また、利便性の面からは、新しい時刻を有するメッセージの方が重要であることが多いため、基本的には最新のメッセージから時系列で表示することが求められる。ただし、各メッセージは元メッセージとそれへの返信メッセージという関係性を有するスレッドを構成し、メッセージの意味を理解するためにそのスレッドを辿りたいことがある。そのような場面では、ユーザは時系列で並べられたメッセージにアクセスしつつ、必要に応じてそのスレッド情報を参照する。このように扱う対象となるオブジェクトの性格が異なるため、先行文献で開示されているような方法をそのまま適用することは適切でない。その一方で、複雑な操作が必要になると利便性が損なわれる。

20

【0011】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、2種類の入力による入力インタフェースを用いて、日時等の個別情報により列に並べて表示されるメッセージのスレッドをユーザが辿って、簡単に関連するメッセージを簡単に確認できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

30

(1)上記の目的を達成するため、本発明のメッセージ表示端末は、メッセージならびに前記メッセージの個別情報および相互関連情報を記録するメッセージ記録部と、前記記録されたメッセージを表示するメッセージ表示部と、前記メッセージの個別情報に基づいて、前記表示の対象となるメッセージを決定する表示対象決定部と、第1の入力に応じて、前記表示の対象となるメッセージを変動させて、所定の基準位置に表示される基準メッセージを変更する基準メッセージ変更部と、第2の入力に応じて、前記基準メッセージの相互関連情報に基づいて、前記基準メッセージに関連する関連メッセージを抽出し、前記基準メッセージに重畳、または置換して前記関連メッセージを表示させる関連メッセージ抽出部と、を備え、前記関連メッセージ抽出部は、前記第2の入力が維持される間、前記関連メッセージを表示し、前記第2の入力の維持が解放されることを契機として、前記関連メッセージの表示を抑制することを特徴としている。

40

【0013】

これにより、ユーザは第1の入力により基準メッセージを切り替えながら、たとえばメッセージの投稿日時等の情報に基づいて時系列に表示されたメッセージを確認できる。メッセージが新着順に並べられていれば、先頭から必要分のメッセージを確認するだけで未読のメッセージを読むことができる。

【0014】

また、メッセージを確認している際に、関連メッセージを確認したい場合には、第2の入力が継続される間、関連メッセージが表示されるため、簡単に履歴やメッセージの流れを確認することができる。その後第2の入力を解放すれば、関連メッセージの表示が抑制

50

されるため容易に元のメッセージ閲覧を再開することができる。ユーザは関連メッセージを確認した後、押下したボタンを放すことにより、表示は自動的に元の状態に戻る。ユーザは、第1の入力および第2の入力のみで操作できるため、ナビゲーションが容易である。第1の入力で表示対象となるメッセージおよび基準メッセージが決まるため、その他の選択操作は必要なく単一の入力として第2の入力があれば関連メッセージを表示できる。したがって、カーソルキーで十分に操作可能であり、ポインティングデバイスのようにメッセージにカーソル位置を合わせる手段は必ずしも必要でない。

【0015】

なお、表示対象に長文のメッセージが含まれる場合には、メッセージ全文を表示せず一部のみを表示することが好ましい。全文を表示していなくても、メッセージは表示対象である。また、相互関連情報とは、親または子というメッセージ間の関係性を特定する情報であり、関連メッセージとは、基準メッセージに対する親または子メッセージである。なお、表示の抑制には、表示が消えることだけでなく、縮小されたり、半透明になったり、脇に移動したり、裏に沈んだりする表示等も含まれる。

【0016】

(2) また、本発明のメッセージ表示端末は、前記基準メッセージ変更部は、前記関連メッセージの表示中になされた所定の入力に応じて、前記基準メッセージを前記表示中の関連メッセージに変更することの特徴としている。

【0017】

関連メッセージが基準メッセージに重畳または置換されて表示されているときに、所定の入力があると、表示中の関連メッセージを基準メッセージとする変更がなされ、定常状態に戻る。そして、その基準メッセージに対応して表示対象となるメッセージが決まり、メッセージの列が画面に表示される。なお、所定の入力とはたとえば決定キーの入力である。

【0018】

表示される関連メッセージが複数ある場合には、その中から一つを選択し、それを新たな基準メッセージとする。これにより、たとえばユーザは、多段階にスレッドを親方向または子方向に辿ることが可能になる。親メッセージや子メッセージに基準メッセージを移動しても、そのメッセージは定常状態で時系列に表示されており、たとえばカーソルキーの上下キー(第1の入力)だけで、メッセージを閲覧することが可能となる。

【0019】

(3) また、本発明のメッセージ表示端末は、前記表示対象決定部は、前記第2の入力がなされていないときになされた所定の入力に応じて、前記基準メッセージの相互関係情報により、関連するメッセージ群をスレッドとして抽出し、前記抽出されたスレッド内で前記表示の対象となるメッセージを決定することの特徴としている。

【0020】

これにより、ユーザは簡易な操作でその基準メッセージが属するスレッドのみを抽出し、閲覧することが可能になる。その場合、抽出の前後で基準メッセージは変化しない。また、たとえば、カーソルキーの上下キー(第1の入力)だけで基準メッセージを変化させつつスレッドを確認可能とすることが好ましい。また、再度所定の入力により、抽出前の元の表示に戻すことが好ましい。なお、スレッドとは、相互関連情報により相互に関連性を有するメッセージ群をいう。

【0021】

(4) また、本発明のメッセージ表示端末は、前記関連メッセージ抽出部が、前記メッセージの相互関連情報として、親子関係の情報をを用い、前記関連メッセージとして親メッセージを抽出することの特徴としている。これにより、ユーザは閲覧中のメッセージから遡った親メッセージを容易に確認することができる。

【0022】

(5) また、本発明のメッセージ表示端末は、前記関連メッセージ抽出部が、前記メッセージの相互関連情報として、親子関係の情報をを用い、前記関連メッセージとして子メッ

10

20

30

40

50

セージを抽出することを特徴としている。これにより、ユーザは閲覧中のメッセージから派生した子メッセージを用意に確認することができる。

【 0 0 2 3 】

(6) 前記第 1 の入力および第 2 の入力は、それぞれ異なる方向性を有しており、前記基準メッセージ変更部は、前記第 1 の入力に応じて、前記第 1 の入力に対応する向きに、前記表示の対象となるメッセージを変動させ、前記関連メッセージ抽出部は、前記第 2 の入力に応じて、前記第 2 の入力の一方の向きに対応させて、前記関連メッセージとして親メッセージを抽出し、前記第 2 の入力の他方の向きに対応させて、前記関連メッセージとして子メッセージを抽出することを特徴としている。これにより、ユーザは、第 1 の入力および第 2 の入力があるそれぞれの方向性から受けるイメージ通りにメッセージの表示を操作できる。その結果、操作が容易になりユーザインタフェースとしての利便性が向上する。

10

【 0 0 2 4 】

(7) また、本発明のメッセージ管理サーバは、メッセージを解析し、メッセージの個別情報および相互関連情報を特定するメッセージ解析部と、前記解析されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を蓄積するメッセージ蓄積部と、メッセージ表示端末から受信したメッセージ要求指示に応じて、前記メッセージの個別情報および相互関連情報に基づき、前記蓄積されたメッセージの集合の一部を抽出する送信用メッセージ抽出部と、を備え、前記抽出されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を前記メッセージ表示端末へ送信することを特徴としている。

20

【 0 0 2 5 】

このように、本発明のメッセージ管理サーバは、受信したメール等からメッセージやそれに付随する情報を特定し、蓄積するため、簡易なメッセージの書き込みを可能とする。また、メッセージ表示端末から受信したメッセージ要求に応じて、メッセージの集合の一部をメッセージ表示端末へ送信する。したがって、メッセージの集合を要求ごとに送信し、メッセージ表示端末の負担を軽くすることができる。

【 0 0 2 6 】

(8) また、本発明のメッセージ表示システムは、上記のメッセージ表示端末と、投稿されたメッセージを蓄積、管理し、前記メッセージ表示端末の要求に応じてメッセージを前記メッセージ表示端末に送信するメッセージ管理サーバと、を備えることを特徴としている。このようなシステムにより、簡単に履歴やメッセージの流れを確認することができる掲示板のサービスを提供することが可能となる。

30

【 0 0 2 7 】

(9) また、本発明のメッセージ表示方法は、メッセージならびに前記メッセージの個別情報および相互関連情報を記録し、前記記録されたメッセージを表示するメッセージ表示端末を用いて行うメッセージ表示方法であって、前記メッセージの個別情報に基づいて、前記表示の対象となるメッセージを決定するステップと、第 1 の入力に応じて、前記表示の対象となるメッセージを変動させることで、所定の基準位置に表示される基準メッセージを変更するステップと、第 2 の入力に応じて、前記基準メッセージの相互関連情報に基づいて、前記基準メッセージに関連する関連メッセージを抽出し、前記基準メッセージに重畳、または置換して前記関連メッセージを表示させるステップと、前記第 2 の入力維持される間、前記関連メッセージを表示し、前記第 2 の入力の維持が解放されることを契機として、前記関連メッセージの表示を抑制するステップと、を含むことを特徴としている。これにより、簡単にスレッド上の履歴やメッセージの流れを確認することができる掲示板のサービスを提供することが可能となる。

40

【 0 0 2 8 】

(1 0) また、本発明のメッセージ表示プログラムは、メッセージならびに前記メッセージの個別情報および相互関連情報を記録し、前記記録されたメッセージを表示するメッセージ表示端末に実行させるメッセージ表示プログラムであって、前記メッセージの個別情報に基づいて、前記表示の対象となるメッセージを決定する処理と、第 1 の入力に応じ

50

て、前記表示の対象となるメッセージを変動させることで、所定の基準位置に表示される基準メッセージを変更する処理と、第2の入力に応じて、前記基準メッセージの相互関連情報に基づいて、前記基準メッセージに関連する関連メッセージを抽出し、前記基準メッセージに重畳、または置換して前記関連メッセージを表示させる処理と、前記第2の入力が維持される間、前記関連メッセージを表示し、前記第2の入力の維持が解放されることを契機として、前記関連メッセージの表示を抑制する処理と、を含むことを特徴としている。これにより、簡単にスレッド上の履歴やメッセージの流れを確認することができる掲示板のサービスを提供することが可能となる。

【0029】

(11) また、本発明のメッセージ管理サーバは、メッセージを解析し、メッセージの個別情報および相互関連情報を特定するメッセージ解析部と、前記解析されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を蓄積するメッセージ蓄積部と、メッセージ表示端末から受信したメッセージ要求指示に応じて、前記メッセージの個別情報および相互関連情報に基づき、前記蓄積されたメッセージの集合の一部を抽出する送信用メッセージ抽出部と、前記抽出されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を利用して、前記プログラムを、ページとして生成するページ生成部と、を備え、前記生成されたプログラムを実行可能なメッセージ表示端末へ、前記生成されたページごと前記抽出されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を送信することを特徴としている。

【0030】

このように、本発明のメッセージ管理サーバは、メッセージ表示端末で表示するためのページを生成し、送信する。したがって、メッセージ表示端末側でページを生成する必要がなくなるため、メッセージ表示端末の負担を軽くできる。

【発明の効果】

【0031】

本発明によれば、ユーザは個別情報に基づき表示されたメッセージを確認しつつ、簡単に履歴やメッセージの流れを確認することもできる。そして、親メッセージの表示を抑制し、即座にメッセージ閲覧を再開することができる。その結果、簡単に履歴やメッセージの流れを確認できる掲示板サービスの提供が可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。説明の理解を容易にするため、各図面において同一の構成要素に対しては同一の参照番号を付し、重複する説明は省略する。

【0033】

[実施形態1]

(メッセージ表示システムの構成)

図1は、メッセージ表示システム100の構成の一例を示す図である。メッセージ表示システム100は、メッセージ管理サーバ110、メッセージ表示端末140、メール受信サーバ171、173およびメール送信サーバ172、174により構成されている。

【0034】

メッセージ管理サーバ110は、掲示板へ投稿されたメッセージを管理する。メッセージ管理サーバ110は、メッセージ表示端末140からの要求に基づいて、管理されているメッセージをメッセージ表示端末140へ送信する。メッセージ表示端末140からメッセージ管理サーバ110へのアクセスは、httpまたはhttpsを用いて行うことができる。メッセージ管理サーバ110は、ユーザによりWebアクセスによりフォームからユーザが書き込んだメッセージを管理する。メッセージ管理サーバ110は、メッセージの個別情報や相互関連情報も管理する。

【0035】

メッセージ管理サーバ110は、メール受信サーバ171よりメール受信した投稿メッ

10

20

30

40

50

ページとアイコンなどのリソースファイルに基づいてWebページの外観を定義する。そして、入力に対するインタラクションを記述したスクリプトを埋め込んでメッセージ表示端末140に送信する。メッセージ管理サーバ110が送信するWebページにはメッセージの外観に加えて、入力に応じて親メッセージを表示する等の動作の定義も含まれている。また、そのような動作は、予めHTMLに埋め込まれているか、予め読み込まれていてもよい。

【0036】

メッセージの取得は、AJAX (Asynchronous JavaScript, 登録商標)で行ってもよい。その場合には、すべてのメッセージがメッセージ管理サーバ110からメッセージ表示端末140に渡されるHTMLに埋め込まれておらず、メッセージ表示端末140が必要に応じてメッセージを非同期でメッセージ管理サーバ110から取得する。

【0037】

メッセージ表示端末140は、メッセージ管理サーバ110より受信したWebページをWebブラウザで表示する。そして、入力をブラウザに伝え、HTMLに関連づけられたスクリプトに従ってスレッドを操作可能にする。なお、操作を容易にするため、上記の入力はキー入力であることが好ましい。以下、例としてキー入力を入力手段とする場合を説明する。また、メッセージの更新が必要になったときは新たなメッセージをメッセージ管理サーバ110に要求する。メッセージ表示端末140は、移動端末であっても、固定端末であってもよい。移動端末には、携帯電話機、PDA、携帯プレーヤー、携帯ゲーム機等が挙げられる。固定端末には、たとえばWebブラウザを搭載したテレビジョン受像機やPC、家電機器などが挙げられる。図1には、メッセージ表示端末140として、httpまたはhttpsのみでサーバと接続される端末と、さらにメール受信サーバ171、173およびメール送信サーバ172、174と接続され、メールにより掲示板への投稿や閲覧が可能な端末とが例示されている。

【0038】

メッセージ表示端末140からメールを送信して、掲示板への書き込みを行う場合、メッセージ表示端末140は、メール送信サーバ174を介してメッセージ管理サーバ110のメールアカウントに対してメッセージを送信する。メッセージ管理サーバ110はメール受信サーバ171を介してメールアカウントを定期的にチェックし、メッセージを受信し記録する。

【0039】

一方で、メッセージ管理サーバ110は、メール送信サーバ172を介して、予め登録されたユーザのメールアカウントに向けて投稿メッセージをメールとして回付する。メッセージ管理サーバ110は、メッセージの送受信に関しては一般的なメーリングリスト管理サーバと同様の動作を行う。メッセージ管理サーバ110は、自アカウントに向けて送信されたメールに対して、サブジェクトに通し番号を振り、登録されたアカウントに対してメールの転送を行う。

【0040】

通常、メールでメッセージに対する応答の書き込みを行うと、本文の記載から応答元のメッセージを特定できない場合がある。このような場合でもメールのヘッダ情報を解析することで、メッセージ相互の関連性を把握し、メッセージをスレッドとして管理することができる。

【0041】

メッセージ表示端末140は、メール受信サーバ173を介して掲示板への投稿メッセージを確認することができる。このようにして、メッセージ表示端末140はメッセージ管理サーバ110にアクセスしなくても、メールの送信または受信により掲示板への投稿または閲覧を行うことができる。メールによるアクセスは必ずしも移動端末に限定されるものではなく、固定端末がメールによりアクセスしてもよい。

【0042】

メール送受信は、既存の携帯電話機が標準的に備えている機能であり、ユーザは使い慣

10

20

30

40

50

れたメールを用いて掲示板を利用することができる。一方で、現状の携帯電話機のメールの利用においては、サブジェクトやメールの引用など、スレッドのコンテキストを把握するための情報が欠落し、要点のみの短文メッセージを短時間にやりとりする使い方が主流である。

【0043】

図2は、メッセージ表示システム100を模式的に示す図である。図2に示す例では、メッセージ表示端末140がテレビジョン受像機である。メッセージ表示端末140は、赤外線などの無線で接続できるリモコン190を備え、リモコン190から入力情報を得ることが可能である。リモコン190は、キー入力に従って対応するコマンド（入力情報）をメッセージ表示端末140に送信する。メッセージ表示端末140は、受信したコマンドと現在のクライアントアプリケーションのステータスに応じて画面の更新等を行う。リモコン190上には多数のキーが実装されるが、図2では、カーソルキーの上キー191、下キー192、右キー193、左キー194、決定キー195のみを模式的に図示している。なお、上キー191および下キー192は、第1の入力に対応する。右キー193および左キー194は、第2の入力に対応する。このように、第1の入力および第2の入力は、それぞれ異なる方向性を有しているため、直感的な操作が可能となり、ユーザの利便性が向上する。

【0044】

なお、本実施形態では、第1の入力および第2の入力として、個々独立したカーソルキーによる入力を採用するが、一体型の十字キーやジョイスティックによる入力であってもかまわない。さらには、キーとしての形状が無いタッチパネルで入力してもよいし、ジャイロセンサにより筐体の傾きを検出したり、加速度センサにより筐体の加速度を検出することでキー入力を代替してもかまわない。このように論理的な入力であれば、物理的な形状には影響しない。このとき画面上の動作方向とキー配置が関連している方が直観的に扱い易いため好ましい。このように、メッセージ表示端末140は、カーソルキーを備えていることが好ましいが必須ではない。また、入力部はリモコンでなく、本体に設けられていてもよい。

【0045】

（メッセージ管理サーバの構成）

図3は、メッセージ管理サーバ110の構成を示す機能ブロック図である。図13に示すように、メッセージ管理サーバ110は、メッセージ受信部111、メッセージ解析部112、スレッド情報管理部116、サブジェクト管理部117、発信者情報管理部118、本文管理部119、メディア管理部120、メッセージ蓄積部125、メディア蓄積部126、ページ要求受信部131、送信用メッセージ抽出部135、ページ生成部136、ページリソース管理部137およびページ送信部138を備えている。

【0046】

メッセージ受信部111は、たとえばメール受信サーバ171よりメールを受信することでメッセージを受信する。メッセージ解析部112は、メールとして受信されたメッセージを解析し、受信されたメッセージの個別情報および相互関連情報を特定する。また、受信したメールについて文字コード変換、サニタイズ等の処理を行う。

【0047】

メッセージ解析部112は、ヘッダ解析部113、本文解析部114およびメディア解析部115を備えており、各部にメッセージの解析を指示することで解析を進める。ヘッダ解析部113は、メールヘッダにおいてFrom:ヘッダから発信者を特定し、Subject:ヘッダからサブジェクトを特定し、Message-ID:ヘッダおよびReferences:ヘッダよりスレッドを特定する。本文解析部114は、引用文の折りたたみ、シグネチャの削除、リンクのクリックابل化、添付メディアのサムネイル化等メッセージ本文を整形し、改行位置補正、フォントサイズ補正等により正規化する。メディア解析部115は、メッセージに添付されたメディアの抽出、変換を行う。なお、メディアとは、本文以外であってメールに添付された表現媒体を指し、静止画、動画、音声等を指す。

【 0 0 4 8 】

スレッド情報管理部 1 1 6 は、スレッドを特定するスレッド情報を正規化しメッセージ蓄積部 1 2 5 に蓄積させる。サブジェクト管理部 1 1 7 は、特定されたサブジェクトを正規化しメッセージ蓄積部 1 2 5 に蓄積させる。発信者情報管理部 1 1 8 は、発信者を特定する発信者情報を正規化しメッセージ蓄積部 1 2 5 に蓄積させる。本文管理部 1 1 9 は正規化された本文をメッセージ蓄積部 1 2 5 に蓄積させる。メディア管理部 1 2 0 は、抽出、変更されたメディアをメディア蓄積部 1 2 6 に蓄積させる。ヘッダ情報、本文、メディア情報は相互に関連づけられて保存される。メッセージ蓄積部 1 2 5 は、解析されたメッセージならびにその個別情報および相互関連情報を蓄積する。メディア蓄積部 1 2 6 は、解析されたメディアを蓄積する。

10

【 0 0 4 9 】

ページ要求受信部 1 3 1 は、たとえば h t t p または h t t p s を通して、メッセージ表示端末 1 4 0 からのページ要求を受信する。送信用メッセージ抽出部 1 3 5 は、メッセージ表示端末 1 4 0 から受信したメッセージ要求に応じて、メッセージの個別情報および相互関連情報に基づき、蓄積されたメッセージの集合の一部を抽出する。たとえば、表示画面内のメッセージ、表示画面外で予め読み込んでおく分のメッセージ、それらのメッセージの親または子メッセージおよびメディアを抽出する。このようにしてメッセージ蓄積部 1 2 5 とメディア蓄積部 1 2 6 から必要なメッセージを抽出して、ページ生成部 1 3 6 に渡す。

【 0 0 5 0 】

20

ページ生成部 1 3 6 は、抽出されたメッセージ、その個別情報および相互関連情報、ならびにメディアを利用して、メッセージ表示端末で表示するためのプログラムとして、ページを生成する。たとえば、ページ生成部 1 3 6 は、ページリソース管理部 1 3 7 に蓄積されたアイコンやスクリプト、H T M L の雛形などの W e b ページリソースとメッセージ蓄積部 1 2 5 とメディア蓄積部 1 2 6 から受け取ったメッセージおよびメディアを組み合わせ、スレッドを構成する。そして、H T M L とスクリプトで記述された W e b ページを生成する。

【 0 0 5 1 】

ページリソース管理部 1 3 7 は、アイコンやスクリプト、H T M L の雛形などの W e b ページリソースを蓄積し管理する。ページ送信部 1 3 8 は、ページ生成部 1 3 6 によって生成された W e b ページをメッセージ表示端末 1 4 0 に対して送信する。このようにページを送信することで、抽出されたメッセージ、その個別情報および相互関連情報、ならびにメディアをメッセージ表示端末 1 4 0 へ送信する。

30

【 0 0 5 2 】

(メッセージ表示端末)

図 4 は、メッセージ表示端末 1 4 0 の構成を示す機能ブロック図である。図 4 に示すように、メッセージ表示端末 1 4 0 は、ページ要求部 1 4 1、ページ受信部 1 4 2、ページ記録部 1 4 3、入力情報受付部 1 5 1、ページ制御部 1 5 2、メッセージ表示部 1 6 8 を備えている。

【 0 0 5 3 】

40

ページ要求部 1 4 1 は、表示対象決定部 1 5 4 の指示によりメッセージ管理サーバ 1 1 0 にページを要求する。ページ受信部 1 4 2 は、メッセージ管理サーバ 1 1 0 からページを受信する。ページ記録部 1 4 3 は、メッセージ管理サーバ 1 1 0 から受信したページを記録する。

【 0 0 5 4 】

入力情報受付部 1 5 1 は、リモコンからのキー入力を受付ける。ページ制御部 1 5 2 は、ページ記録部 1 4 3 を参照してプログラムとしてのページを起動し、ページの動作により各部を制御する。その結果、入力に対するメッセージの表示を可能とする。ページ制御部 1 5 2 は、制御指示部 1 5 3、表示対象決定部 1 5 4、メッセージ記録部 1 5 5、メディア記録部 1 5 6、基準メッセージ変更部 1 5 7、および関連メッセージ抽出部 1 5 8 を

50

備えている。

【0055】

制御指示部153は、現在の画面の状態とキー入力された情報に基づいて表示対象決定部154に新たなメッセージの選択を指示するか、基準メッセージ変更部157または関連メッセージ抽出部158にメッセージの表示の変更を指示する。表示対象決定部154は、メッセージの個別情報に基づいて、表示の対象となるメッセージを決定する。具体的には、現在の基準メッセージ位置を参照し画面に表示するメッセージを選択する。ここでは基準メッセージが画面の中央に来るように表示すべきメッセージを選択する。

【0056】

また、表示対象決定部154は、カーソルキーの右キー193または左キー194の入力(第2の入力)がなされていないときになされた決定キー195の入力(所定の入力)に応じて、基準メッセージの相互関係情報により、関連するメッセージ群をスレッドとして抽出し、抽出されたスレッド内で表示の対象となるメッセージを決定する。表示対象決定部154は、新たなメッセージの取得が必要になった場合にはページ要求部141を通してメッセージ管理サーバ110に新たなページの要求を行う。

【0057】

メッセージ記録部155は、メッセージ管理サーバ110より受信したメッセージならびにメッセージの個別情報および相互関連情報を記録する。メディア記録部156は、メッセージに付随するメディアを記録する。

【0058】

基準メッセージ変更部157は、カーソルキーの上キー191または下キー192の入力(第1の入力)に応じて、表示の対象となるメッセージを変動させることで、所定の基準位置に表示される基準メッセージを変更する。すなわち、入力情報に応じて制御指示部153の指示を受け、基準メッセージの選択を変更する。たとえば、新着順に上から下へ並べて表示されたメッセージにおいて、下キー192の入力に対しては、古いメッセージを表示するよう表示の対象を下へ移動させ、上キー191の入力に対しては、新しいメッセージを表示するよう表示の対象を上へ移動させる。このように、基準メッセージ変更部157は、第1の入力に応じて、第1の入力に対応する向きに、表示の対象となるメッセージを変動させることが好ましい。

【0059】

所定の基準位置は、たとえば中央の位置が見やすいため好ましい。基準メッセージ変更部157は、関連メッセージの表示中になされた決定キー195の入力(所定の入力)に応じて、基準メッセージを表示中の関連メッセージを基準メッセージとする変更を行う。なお、第1の入力は、必ずしもカーソルキーの上キー191または下キー192の入力でなくてもよいが、メッセージが並んで表示される列の方向に対応する入力であることが好ましい。

【0060】

関連メッセージ抽出部158は、カーソルキーの右キー193または左キー194の入力(第2の入力)に応じて、基準メッセージの相互関係情報に基づいて、基準メッセージに関連する関連メッセージを抽出し、基準メッセージに重畳、または置換して関連メッセージを表示させる。たとえば、カーソルキーの右キー193の入力に応じて制御指示部153の指示を受け、メッセージの相互関係情報として、親子関係の情報をを用い、基準メッセージの親メッセージをスライドイン表示させることができる。左キー194の入力に対しては、子メッセージをスライドイン表示させることができる。このように、関連メッセージ抽出部158は、第2の入力に応じて、第2の入力の一方の向きに対応させて、関連メッセージとして親メッセージを抽出し、第2の入力の他方の向きに対応させて、関連メッセージとして子メッセージを抽出することが好ましい。

【0061】

なお、相互関連情報は、メッセージ相互の関連を特定する情報であり、たとえばそのメッセージの親メッセージまたは子メッセージを特定する情報であり、関連メッセージとは

10

20

30

40

50

、たとえば親メッセージや子メッセージである。なお、上記の第2の入力は、必ずしもカーソルキーの右キー193または左キー194の入力でなくてもよいが、メッセージが並んで表示される列の方向に鉛直な方向に対応するキーの入力であることが好ましい。

【0062】

また、関連メッセージ抽出部158は、カーソルキーの右キー193または左キー194の入力（第2の入力）が維持される間、関連メッセージを表示し、カーソルキーの右キー193または左キー194の入力の維持が解放されることを契機として、関連メッセージの表示を抑制する。

【0063】

メッセージ表示部168は、画面を表示し、メッセージを表示する。メッセージ表示部168は、表示対象決定部154、基準メッセージ変更部157または関連メッセージ抽出部158の指示に基づき、最終的にメッセージを表示した画面をモニタ表示する。なお、モニタは外部モニタであってもよい。

【0064】

（メッセージ表示端末の動作）

図5は、メッセージ表示端末140の動作を示すフローチャートである。図5は、関連メッセージを表示する際の動作を示している。まず、定常状態において、右キー193の入力があったか否かを判定する（ステップS1）。右キー193の入力がなされていないと判定された場合には、左キー194の入力があったか否かを判定する（ステップS2）。左キー194の入力もなされていないと判定された場合には、ステップS1に戻る。左キー194の入力があったと判定された場合には、基準メッセージの子メッセージが存在するか否かを判定する（ステップS3）。子メッセージが存在しないと判定された場合には、ステップS14へ進む。子メッセージが存在すると判定された場合には、子メッセージを画面の左側からスライドインさせる表示を行い（ステップS4）、ステップS7へと進む。

【0065】

一方、ステップS1において、右キー193の入力があったと判定された場合には、基準メッセージの親メッセージが存在するか否かを判定する（ステップS5）。親メッセージが存在しないと判定された場合には、ステップS14に進む。親メッセージが存在すると判定された場合には、親メッセージを画面の右側からスライドインさせる表示を行う（ステップS6）。

【0066】

なお、上記の例では親または子メッセージの検索は1段階しか認めていないが、所定の時間以上スライドイン表示が続いた場合や、右キーまたは左キーを同じ方向に続けて入力されることに対応して、多段階に先祖（親の親等）または子孫（子の子等）メッセージを検索して続けてスライドイン表示させてもよい。

【0067】

次に、親メッセージまたは子メッセージのいずれかが表示されたときに、右キー193または左キー194の入力が解放されたか否かを判定する（ステップS7）。キー入力が解放されていないと判定された場合には、そのままの表示状態でステップS7に戻る。キー入力が解放されたと判定された場合には、決定キー195が入力されたか否かを判定する（ステップS8）。決定キー195が入力されていないと判定された場合には、さらにキー解放から所定の待機時間が経過したか否かを判定する（ステップS9）。待機時間が経過していないと判定された場合には、ステップS8に戻る。待機時間が経過したと判定された場合には、スライドイン表示を解除し（ステップS10）、ステップS14へ進む。

【0068】

一方、ステップS8において、決定キー195の入力があったと判定された場合には、スライドイン表示を解除し（ステップS11）、現在表示中のメッセージを基準メッセージとする基準メッセージの変更を行う（ステップS12）。そして、基準メッセージを画

面中央に表示するよう、画面をスクロールし（ステップS 1 3）、定常状態に戻り（ステップS 1 4）、動作を終了する。

【0069】

このように、たとえばメッセージが時系列に表示されている状態（定常状態）において入力情報受付部151がキー入力を検知し、入力されたキーが右キーの場合、関連メッセージ抽出部158は親メッセージの存在を確認する。親メッセージが存在するとメッセージ表示部168は親メッセージを右方よりスライドイン表示し、存在しなければ何もしない。一方入力されたキーが左キーの場合、関連メッセージ抽出部158は子メッセージの存在を確認する。子メッセージが存在するとメッセージ表示部168は子メッセージを左方よりスライドイン表示し、存在しなければ何もしない。

10

【0070】

親または子メッセージが表示された状態でキーが解放され、待機時間の経過前にさらに決定キー195の入力が入力情報受付部151によって検知された場合、関連メッセージ抽出部158においてスライドインの表示が解除されると共に表示中のメッセージを基準メッセージとする変更が行われ、基準メッセージが画面の中央に来るように上下にスクロールされた上、定常状態に戻る。一方、決定キー195が入力されることなく待機時間が経過した場合には、スライドイン表示が解除され定常状態に戻る。この場合は基準メッセージの変更はない。

【0071】

なお、上記の例では、決定キー195の入力により基準メッセージを変更するが、たとえば所定の時間以上スライドイン表示が続いた場合に自動的に基準メッセージを、表示中のメッセージに変更することとしてもよい。また、右キーまたは左キーを同じ方向に続けて入力することで、基準メッセージを、表示中のメッセージに変更するように構成してもよい。

20

【0072】

図6は、メッセージ表示端末140の動作を示すフローチャートである。図6は、関連メッセージのスライドイン状態で上カーソルキーまたは下カーソルキーが押下された場合の動作を示している。まず、関連メッセージのスライドイン状態において、上キー191の入力がなされたか否かを判定する（ステップT1）。上キー191の入力がなされなかったと判定された場合には、下キー192の入力がなされたか否かを判定する（ステップT2）。下キー192の入力がなされなかったと判定された場合には、ステップT1に戻る。

30

【0073】

下キー192の入力がなされたと判定された場合には、時系列に表示されているメッセージの列において、基準メッセージの前のメッセージが存在するか否かを判定する（ステップT3）。前のメッセージが存在しないと判定された場合には、ステップT8に進む。前のメッセージが存在すると判定された場合には、前のメッセージを基準メッセージとする基準メッセージの変更を行い（ステップT4）、ステップT7に進む。

【0074】

一方、ステップT1において、上キー191の入力がなされたと判定された場合には、時系列表示での基準メッセージの次のメッセージが存在するか否かを判定する（ステップT5）。次のメッセージが存在しないと判定された場合には、ステップT8に進む。次のメッセージが存在すると判定された場合には、次のメッセージを基準メッセージとする変更を行う（ステップT6）。そして、基準メッセージを画面中央に表示するよう、画面をスクロールし（ステップT7）、定常状態に戻り（ステップT8）、動作を終了する。このように、前または次メッセージの存在を確認し、存在する場合には基準メッセージを変更し、基準メッセージが画面の中央に来るようにスクロールする。

40

【0075】

図7は、メッセージ表示端末140の動作を示すフローチャートである。図7は、定常状態で決定キー195を押下した場合の動作を示している。まず、定常状態において、決

50

定キー 195 の入力となされたか否かを判定する (ステップ P1)。決定キー 195 の入力となされなかったと判定された場合には、ステップ P1 に戻る。決定キー 195 の入力となされたか判定された場合には、基準メッセージが属するスレッドを抽出し (ステップ P2)、そのスレッドを表示する。その際には、基準メッセージに対応付けられたスレッド情報を用いて、同じスレッド情報に対応付けられたメッセージを抽出することでスレッドを抽出できる。また、親メッセージの情報を辿って元となるメッセージを探し、そのメッセージの子メッセージ、孫メッセージを抽出していくことでもスレッドを抽出できる。

【0076】

次に、スレッドが表示された状態で、さらに決定キー 195 の入力となされたか否かを判定する (ステップ P3)。決定キー 195 の入力となされなかったと判定された場合には、上キー 191 の入力となされたか否かを判定する (ステップ P4)。上キー 191 の入力となされなかったと判定された場合には、下キー 192 の入力となされたか否かを判定する (ステップ P5)。下キー 192 の入力となされなかったと判定された場合には、ステップ P3 に戻る。下キー 192 の入力となされたか判定された場合には、時系列に表示されているメッセージの列において、基準メッセージの前のメッセージが存在するか否かを判定する (ステップ P6)。前のメッセージが存在しないと判定された場合には、ステップ P3 に戻る。前のメッセージが存在すると判定された場合には、前のメッセージを基準メッセージとする基準メッセージの変更を行い (ステップ P7)、ステップ P10 に進む。

【0077】

一方、ステップ P4 において、上キー 191 の入力となされたか判定された場合には、時系列に表示されているメッセージの列において、基準メッセージの次のメッセージが存在するか否かを判定する (ステップ P8)。次のメッセージが存在しないと判定された場合には、ステップ P3 に戻る。次のメッセージが存在すると判定された場合には、次のメッセージを基準メッセージとする基準メッセージの変更を行う (ステップ P9)。そして、基準メッセージを画面中央に表示するよう、画面をスクロールし (ステップ P10)、ステップ P3 に戻る。ステップ P3 において、決定キー 195 の入力となされたか判定された場合には、スレッドが抽出された状態を解除し (ステップ P11)、定常状態に戻り (ステップ P12)、動作を終了する。

【0078】

このように、決定キー 195 が押下されるとその基準メッセージが属するスレッドのみが抽出されて表示される。その状態で再度決定キー 195 が入力されるとスレッド抽出が解除され元の定常状態に戻る。スレッドが表示された状態で上下キーが入力された場合には基準メッセージが変更される。さらに左右にメッセージを並べてスレッドで親または子メッセージを辿れるようにしてもよい。なお、スレッドが 1 つのメッセージで構成される場合もあり、その場合には 1 つのメッセージのみが表示される。

【0079】

図 8 は、メッセージにより構成されるスレッドの一例を概念的に表した図である。この例ではメッセージの投稿日時が古い順に M0001 ~ M0012 まで 12 のメッセージが記録されており、3 つのスレッド Th01 ~ 03 を構成している。スレッド Th01 では、M0001 のメッセージに対するレス (返信) として M0002、M0003、M0006 の 3 つのメッセージがあり、さらに M0003 のレスとして M0004、M0004 のレスとして M0007 が記録されている。M0002 の親メッセージ (返信元メッセージ) は M0001 であり、M0001 の直接の子メッセージ (返信メッセージ) は M0002、M0003、M0006 の 3 つがある。直接でない子メッセージとしては M0004、M0007 の 2 つがある。

【0080】

図 9 は、一連のメッセージを 3 次元的に表した模式図である。図 9 では、x 軸にメッセージ番号、y 軸に時間的な順序、z 軸にスレッドの種類を採用してメッセージの集合を表示している。以下、図 8 および図 9 に示す関係を有するメッセージの集合を例として動作

例を説明する。

【 0 0 8 1 】

(動作例)

図 1 0 は、メール内容の一例を示す図である。メッセージ M 0 0 0 5 はメッセージ管理サーバ 1 1 0 からメッセージ表示端末 1 4 0 に送付されるメール例を示している。To ヘッダにはメーリングリストアドレスとして "bbs@foobar.Net" が示されており、From ヘッダには送信元のメールアカウント "alice@sharp.net" が示されている。Subject としては "[BBS:0005] 今日" が指定されているが、このメールがメッセージ管理サーバ 1 1 0 に送付された際に指定されていた Subject は " 今日 " のみであり、 "[BBS:0005]" はメッセージ管理サーバ 1 1 0 が転送時に付与したものである。DATE はメールの送信日時 (メッセージ投稿日時) を示しており、 "Mon, 25 Aug 2008 13 : 42 : 08+0900" が指定されている。Message-ID はメールごとに固有に生成・付与される ID であり、このようなデータに基づいてスレッドの管理を行う。

10

【 0 0 8 2 】

図 1 0 に示すメッセージ M 0 0 1 2 は、Alice のメールに対して Bob がメールで返事をしたものが、メッセージ管理サーバ 1 1 0 より転送されるメールを示している。References ヘッダにおいては、返信元メール M 0 0 0 5 の Message-ID が指定されている。このヘッダを参照することでメール M 0 0 0 5 がメール M 0 0 1 2 の返信でありこれらのメールがスレッドを構成することが判別できる。Bob の返事は " O K " という単純なものであり、このメールだけ見ると何が O K なのか分からない。しかし、スレッドをたどることで、この " O K " は、Alice のメッセージ M 0 0 0 5 を了解したという意味であることが分かる。なお、References ヘッダの代わりに In-Reply-To ヘッダを用いてスレッド解析を行ってもよい。

20

【 0 0 8 3 】

図 1 1 は、メッセージ表示端末 1 4 0 が記録するメッセージならびにメッセージの個別情報および相互関連情報の概略を示すテーブルである。図 1 1 に示すテーブルは便宜上簡略化されている。サブジェクト情報は、投稿の題名を示す情報であり、 " 今日 " やそれに対する返信を示す " R e : 今日 " 等が記録される。発信者情報は、掲示板への投稿者を示す情報であり、 " Bob " 、 " Alice " 等が記録される。日時情報は、メッセージの投稿のあった日時を示す情報であり、たとえば " 1 4 : 0 6 " 、 " 1 3 : 4 2 " 等の時刻が記録される。関連情報は、たとえばそのメッセージの親または子メッセージを特定する識別情報である。図 1 1 に示す例では、メッセージ M 0 0 1 2 の親メッセージが M 0 0 0 5 であることが記録されている。なお、図 1 1 に示す例では簡略化し、関連情報としてメッセージ番号を示しているが、実際の関連情報はメッセージの識別情報である。

30

【 0 0 8 4 】

図 1 2 は、メッセージ表示端末 1 4 0 のメッセージの表示例を示す図である。表示画面には、時系列にメッセージが表示されており、新着順に M 0 0 1 2 、 M 0 0 1 1 、 ... M 0 0 0 5 と並んでいる。この例では、一画面に入るメッセージの数が 5 件で、常に基準メッセージが画面中央に表示されるように制御されるものとする。したがって、基準メッセージがメッセージ M 0 0 1 2 である場合、M 0 0 1 2 ~ M 0 0 1 0 の 3 件しか画面内に表示されない。このとき、引用元の M 0 0 0 5 は画面外にあるため、ユーザはメッセージ M 0 0 1 2 を見ても、Bob が何に対して " O K " と言っているのか分からない。

40

【 0 0 8 5 】

図 1 2 に示すように、メッセージ M 0 0 1 2 および M 0 0 0 5 とメッセージ M 0 0 1 1 、 M 0 0 1 0 および M 0 0 0 9 とは様態が異なる。様態は各メッセージが属するスレッドごとに決定され、同じスレッドのメッセージは同じ様態で表示されるように制御される。これにより、たとえばメッセージ M 0 0 1 2 の " O K " という返事が、メッセージ M 0 0 1 1 の " 古いアルバムは捨てないで " というメッセージへの応答であるとユーザが誤解することが防止される。制御される様態としては、メッセージ表示色、背景色、またはメッセージ表示位置 (X , Y , Z) 、フォント種別、サイズもしくはスタイル等が挙げられる

50

。

【 0 0 8 6 】

図 1 3 は、定常状態および関連メッセージを表示した状態の一例を概念的に示す図である。メッセージ表示は定常状態において時系列表示である。矢印は、対応する操作があったときのメッセージのスライドインを示している（以下同じ）。このうちメッセージの表示サイズや、画面サイズ等の要因により決定される個数だけ表示対象決定部 1 5 4 により選択されて画面に表示される。図 1 3 に示す例では、表示対象決定部 1 5 4 により抽出された 5 つのメッセージ M 0 0 0 1 ~ M 0 0 0 5 が表示対象 7 0 0 である。その場合には、表示対象決定部 1 5 4 は、基準メッセージを画面の中央に配置するよう決定するのが好ましい。これにより、ユーザの視線の動きを最小限にすることができる。また、図 1 3 において、太線で囲まれたメッセージ M 0 0 0 3 は基準メッセージである。なお、以下の図でも同様に太線で囲まれた表示のメッセージを基準メッセージとして説明する。

10

【 0 0 8 7 】

ユーザが上下のカーソルキーを押下することに対応して基準メッセージは M 0 0 0 3 から M 0 0 0 4 または M 0 0 0 2 に移動する。基準メッセージが変化することに対応して表示対象 7 0 0 も変化する。基準メッセージがメッセージ M 0 0 0 4 になった場合、表示対象 7 0 0 はメッセージ M 0 0 0 2 ~ M 0 0 0 6 に変化する。一方、基準メッセージがメッセージ M 0 0 0 2 になった場合、表示対象はメッセージ M 0 0 0 2 を中心としてメッセージ M 0 0 0 1 ~ M 0 0 0 4 となり、最下部は空白で埋められる。なお、表示対象 7 0 0 をメッセージ M 0 0 0 1 ~ M 0 0 0 5 から変えず、基準メッセージの位置を画面上で一つ下にずらしてもよい。

20

【 0 0 8 8 】

図 1 3 に示す右列は、中央列の定常状態のメッセージ M 0 0 0 1 ~ M 0 0 1 2 をそれぞれ基準メッセージとしたときに表示される親メッセージを示している。同様に図 1 3 に示す左列は、定常状態のメッセージ M 0 0 0 1 ~ M 0 0 1 2 をそれぞれ基準メッセージとしたときに表示される子メッセージを示している。親メッセージまたは子メッセージが存在しないときには、対応するカーソルキーを押下してもメッセージは表示されない。また、親または子メッセージの確認中は、その他のメッセージの表示様態を淡くするなど異なる表示により、ユーザの混乱を防ぐことが有効である。

30

【 0 0 8 9 】

メッセージのスレッドにおいて、直接の子メッセージは複数存在する場合がある。図 1 3 に示すように、メッセージ表示端末 1 4 0 は、直接の子メッセージが複数存在する場合には、最も番号の小さい（投稿日時が古い）メッセージのみを示す。たとえば図 1 3 に示す例では、メッセージ M 0 0 0 1 の直接の子メッセージはメッセージ M 0 0 0 2、M 0 0 0 3 および M 0 0 0 6 の 3 つがあるが、メッセージ M 0 0 0 1 の左にはメッセージ M 0 0 0 2 のみを示している。

40

【 0 0 9 0 】

図 1 4 (a) ~ (d) は、基準メッセージ M 0 0 1 2 の親メッセージの表示および抑制の例を示す図である。図 1 4 (a) ~ (d) には、基準メッセージ M 0 0 1 2 に対して、右キーの押下を継続し、その後解放したときの表示動作を時系列に示している。図 1 4 (a) に示すように、まず、ユーザが右キーを押下すると右側から基準メッセージ M 0 0 1 2 の親メッセージ M 0 0 0 5 がスライドインして画面に表示される。右キーの押下が維持されている間は、親メッセージ M 0 0 0 5 は、基準メッセージ M 0 0 1 2 に重ねて表示される（図 1 4 (b) ）。右キーを解放すると、M 0 0 0 5 はスライドアウトする（図 1 4 (c) ）。元の基準メッセージ M 0 0 1 2 の表示に戻る（図 1 4 (d) ）。

40

【 0 0 9 1 】

このようにして、ユーザは簡単にスレッドをたどり、親メッセージを確認することができる。左キーを押下し、子メッセージを確認する場合も基本的に同様の表示動作がなされ、左側から子メッセージがスライドインして表示される。その際、子メッセージが複数存在する場合には子メッセージを複数表示するようにすることも可能である。

50

【0092】

なお、図14(a)～(c)の表示例のように、基準メッセージの親または子メッセージが表示されている際に、上下のカーソルキーが押下されると、キー入力に応じて基準メッセージが切り替わり定常状態に戻る。また、図14(a)～(c)のようにメッセージM0012の親メッセージであるメッセージM0005が表示されている最中に、決定キー195が押下されると基準メッセージはメッセージM0005に更新され、定常状態において基準メッセージがM0005に変更された画面に移行する。

【0093】

図15(a)～(d)は、親メッセージの存在を通知する通知機能による表示例を示す図である。図15(a)の例では、メッセージM0012の右方向に親メッセージM0005の一部が表示されている。親メッセージM0005を小さくして全体を表示してもよい。図15(b)の例では、メッセージの右側に右キー押下を促す矢印サインA1を表示している。図15(c)の例では、メッセージM0012の右側奥に重ねて親メッセージM0005を表示している。図15(d)の例では、メッセージの右上を折った折り目A2の表現にすることで、親メッセージM0005が存在することをユーザに通知している。なお、図15(a)～(d)に示す表示例は一例であり、ユーザに親メッセージの存在を通知できれば、通知機能による表示は上記の例に限定されない。また、上記の例では親メッセージの存在の通知例を説明しているが、同様に子メッセージの存在を通知することも可能である。

【0094】

図16(a)～(f)は、各場面における子メッセージの表示例を示す図である。図16(a)に示す表示例では、メッセージM0001の直接の子メッセージを表示させる場合にメッセージM0002だけが表示されている。なお、一つのメッセージのみを表示するのではなくすべての子メッセージM0002、M0003およびM0006を確認できるように表示を制御してもよい。また、左キー194の押下ごとに表示する子メッセージをメッセージM0002 M0003 M0006の順に入れ替えてもよいし、図16(b)に示すように、左キー194の押下継続中に所定時間ごとに3つの子メッセージを切り替えてもよい。

【0095】

また、図16(c)～(f)に示すように一度に3つの子メッセージを一覧できるように表示してもよい。図16(c)ではなるべく中心を揃えるように、3つのメッセージM0002、M0003およびM0006がそれぞれ空白部分、M0001およびM0002の位置に表示される。一方、図16(d)では基準位置の中心から最新順に子メッセージを確認できるようにM0001と2メッセージ分の空白の上にメッセージM0001の子メッセージが表示される。図16(e)および(f)は時系列を逆に古い順に並べたときの表示を示している。ここでは直接の子メッセージに限って表示しているが、メッセージM0001に対してメッセージM0004やM0007のような孫、曾孫メッセージも表示できる。また、親メッセージの表示の際に、直接の親だけではなく、親の親となるメッセージも含めて表示できる。また、複数のメッセージを引用してメッセージを作成できる場合等、複数の親を許容する場合にも、上記の例と同様に複数のメッセージを同時に表示することができる。特に複数のメッセージを置換したり重畳したりする場合には、その他のメッセージの表示様態を淡くするなど異なるよう表示することで、ユーザの混乱を防ぐことが重要になる。

【0096】

図17(a)は、基準メッセージM0012を含むスレッドTh02の表示例を示す図である。同様に図17(b)は、基準メッセージM0010を含むスレッドTh03の表示例を示す図である。図17(c)は、基準メッセージM0003を含むスレッドTh01の表示例を示す図である。

【0097】

このようにスレッドの抽出が可能であるため、ユーザは簡易な操作で特定のスレッドの

10

20

30

40

50

み抽出し、閲覧することが可能になる。抽出の前後で基準メッセージは変化せず、簡単にその基準メッセージが属するスレッドを確認することができる。たとえば、定常状態においてカーソルキーの上下キーで基準メッセージを変化させつつ、各基準メッセージに対応するスレッドを確認することができる。その際には、再度所定のキーを押すことによって、抽出前の元の状態に戻せるようにできる。その際も基準メッセージは変化しない。たとえば図17(c)に示す表示状態で、基準メッセージをメッセージM0006とした状態で決定キーを押下すると、メッセージM0006を基準メッセージとして定常状態に戻る。

【0098】

図18は、メッセージM0012を含むスレッドを抽出したときの表示例を示す図である。メッセージM0012を基準メッセージとして決定キー195を押下した場合には、メッセージM0012含むスレッドとして、メッセージM0012およびM0005が抽出される。これにより、ユーザは簡便な操作で、注目するスレッドのみを抽出して確認することができる。再度、決定キー195が押下されれば図12に示す元の状態に戻る。切り替え前後において基準メッセージが維持されたまま画面制御されるため、ユーザは続いてメッセージの確認を行うことができる。

10

【0099】

[実施形態2]

上記の実施形態では端末の処理負担が軽い、端末の処理能力が高いときには処理負担を重くしてもよい。図19は、メッセージ表示システム200の構成を示す模式図である。図19に示すように、メッセージ表示システム200は、メッセージ管理サーバ210およびメッセージ表示端末240から構成されている。図19に示す例では、メッセージ表示端末240は、PCである。メッセージ表示システム200では、メッセージ管理サーバ210は、未解析のメッセージデータのみを提供し、端末側ですべての画面を生成する。この場合、メール受信サーバ173がメッセージ管理サーバ210として機能してもよい。

20

【0100】

図20は、メッセージ表示端末240の構成を示す機能ブロック図である。図20に示すように、メッセージ表示端末240は、メッセージ受信部241、メッセージ解析部242、スレッド情報管理部246、サブジェクト管理部247、発信者情報管理部248、本文管理部249、メディア管理部250、入力情報受付部151、制御指示部153、表示対象決定部154、メッセージ記録部255、メディア記録部256、基準メッセージ変更部157、および関連メッセージ抽出部158、画面リソース管理部267、およびメッセージ表示部168を備えている。さらに、メッセージ解析部242は、ヘッダ解析部243、本文解析部244およびメディア解析部245を備えている。

30

【0101】

このうち、メッセージ受信部241、メッセージ解析部242、ヘッダ解析部243、本文解析部244、メディア解析部245、スレッド情報管理部246、サブジェクト管理部247、発信者情報管理部248、本文管理部249、メディア管理部250、メッセージ記録部255、メディア記録部256および画面リソース管理部267は、それぞれ、実施形態1のメッセージ管理サーバ110におけるメッセージ受信部111、メッセージ解析部112、ヘッダ解析部113、本文解析部114、メディア解析部115、スレッド情報管理部116、サブジェクト管理部117、発信者情報管理部118、本文管理部119、メディア管理部120、メッセージ蓄積部125、メディア蓄積部126、ページリソース管理部137と同様に機能する。また、メッセージ記録部255、メディア記録部256は、実施形態1のメッセージ表示端末140におけるメッセージ記録部155、メディア記録部156の役割も果たしている。

40

【0102】

[実施形態3]

上記の実施形態では、端末サーバ間の分担において、端末の処理負担を重くあるいは軽

50

くしているが、その中間のハイブリッド型としてもよい。図 2 1 は、メッセージ表示システム 3 0 0 の構成を示す模式図である。図 2 1 に示すように、メッセージ表示システム 3 0 0 は、メッセージ管理サーバ 3 1 0 およびメッセージ表示端末 3 4 0 から構成されている。図 2 1 に示す例では、メッセージ表示端末 3 4 0 が携帯端末である。そして、メッセージ表示端末 3 4 0 は、メッセージ管理サーバ 3 1 0 とネットワークを介して接続可能となっている。

【 0 1 0 3 】

メッセージ表示システム 3 0 0 は、メッセージ管理サーバ 3 1 0 とメッセージ表示端末 3 4 0 を備えている。図 2 2 は、メッセージ管理サーバ 3 1 0 の構成を示す機能ブロック図である。また、図 2 3 は、メッセージ表示端末 3 4 0 の構成を示す機能ブロック図である。メッセージ管理サーバ 3 1 0 は、メッセージ管理サーバ 1 1 0 の場合と同様にメッセージ蓄積部 1 2 5 およびメディア蓄積部 1 2 6 にそれぞれメッセージおよびメディアを記録する。

【 0 1 0 4 】

なお、以上の実施形態において、各部の処理はプログラムにより行われる。そして、メッセージやメディアは、データとして送受信や動作処理の対象となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 0 5 】

【図 1】実施形態 1 に係るメッセージ表示システムの構成の一例を示す図である。

【図 2】実施形態 1 に係るメッセージ表示システムを模式的に示す図である。

【図 3】実施形態 1 に係るメッセージ管理サーバの構成を示す機能ブロック図である。

【図 4】実施形態 1 に係るメッセージ表示端末の構成を示す機能ブロック図である。

【図 5】実施形態 1 に係るメッセージ表示端末の動作を示すフローチャートである。

【図 6】実施形態 1 に係るメッセージ表示端末の動作を示すフローチャートである。

【図 7】実施形態 1 に係るメッセージ表示端末の動作を示すフローチャートである。

【図 8】メッセージにより構成されるスレッドの一例を概念的に表した図である。

【図 9】一連のメッセージを 3 次元的に表した模式図である。

【図 1 0】メール内容の一例を示す図である。

【図 1 1】メッセージならびにメッセージの個別情報および相互関連情報の概略を示すテーブルである。

【図 1 2】メッセージ表示端末のメッセージの表示例を示す図である。

【図 1 3】定常状態と関連メッセージを表示した状態との一例を模式的に示す図である。

【図 1 4】(a) ~ (d) 基準メッセージの親メッセージの表示および抑制の例を示す図である。

【図 1 5】(a) ~ (d) 親メッセージの存在を通知する通知機能による表示例を示す図である。

【図 1 6】(a) ~ (f) 各場面における子メッセージの表示例を示す図である。

【図 1 7】(a) ~ (c) スレッドの表示例を示す図である。

【図 1 8】スレッドを抽出したときの表示例を示す図である。

【図 1 9】実施形態 2 に係るメッセージ表示システムの構成を示す模式図である。

【図 2 0】実施形態 2 に係るメッセージ表示端末の構成を示す機能ブロック図である。

【図 2 1】実施形態 3 に係るメッセージ表示システムの構成を示す模式図である。

【図 2 2】実施形態 3 に係るメッセージ管理サーバの構成を示す機能ブロック図である。

【図 2 3】実施形態 3 に係るメッセージ表示端末の構成を示す機能ブロック図である。

【図 2 4】従来の掲示板閲覧用ソフトウェアにおけるメッセージの表示例を示す図である。

。

【符号の説明】

【 0 1 0 6 】

T h 0 1 ~ 0 3 スレッド

1 0 0 メッセージ表示システム

10

20

30

40

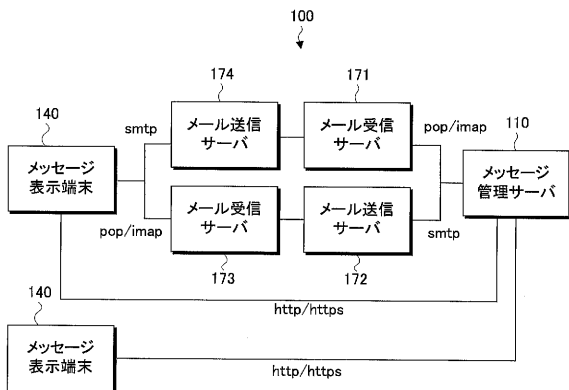
50

1 1 0	メッセージ管理サーバ	
1 1 1	メッセージ受信部	
1 1 2	メッセージ解析部	
1 1 3	ヘッダ解析部	
1 1 4	本文解析部	
1 1 5	メディア解析部	
1 1 6	スレッド情報管理部	
1 1 7	サブジェクト管理部	
1 1 8	発信者情報管理部	
1 1 9	本文管理部	10
1 2 0	メディア管理部	
1 2 5	メッセージ蓄積部	
1 2 6	メディア蓄積部	
1 3 1	ページ要求受信部	
1 3 5	送信用メッセージ抽出部	
1 3 6	ページ生成部	
1 3 7	ページリソース管理部	
1 3 8	ページ送信部	
1 4 0	メッセージ表示端末	
1 4 1	ページ要求部	20
1 4 2	ページ受信部	
1 4 3	ページ記録部	
1 5 1	入力情報受付部	
1 5 2	ページ制御部	
1 5 3	制御指示部	
1 5 4	表示対象決定部	
1 5 5	メッセージ記録部	
1 5 6	メディア記録部	
1 5 7	基準メッセージ変更部	
1 5 8	関連メッセージ抽出部	30
1 6 8	メッセージ表示部	
1 7 1	メール受信サーバ	
1 7 2	メール送信サーバ	
1 7 3	メール受信サーバ	
1 7 4	メール送信サーバ	
1 9 0	リモコン	
1 9 1	上キー	
1 9 2	下キー	
1 9 3	右キー	
1 9 4	左キー	40
1 9 5	決定キー	
2 0 0	メッセージ表示システム	
2 1 0	メッセージ管理サーバ	
2 4 0	メッセージ表示端末	
2 4 1	メッセージ受信部	
2 4 2	メッセージ解析部	
2 4 3	ヘッダ解析部	
2 4 4	本文解析部	
2 4 5	メディア解析部	
2 4 6	スレッド情報管理部	50

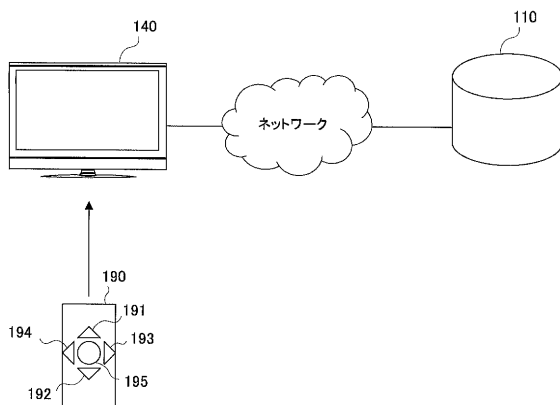
2 4 7 サブジェクト管理部
 2 4 8 発信者情報管理部
 2 4 9 本文管理部
 2 5 0 メディア管理部
 2 5 5 メッセージ記録部
 2 5 6 メディア記録部
 2 6 7 画面リソース管理部
 3 0 0 メッセージ表示システム
 3 1 0 メッセージ管理サーバ
 3 4 0 メッセージ表示端末
 7 0 0 表示対象
 A 1 矢印サイン
 A 2 折り目
 M 0 0 0 1 ~ M 0 0 1 2 メッセージ

10

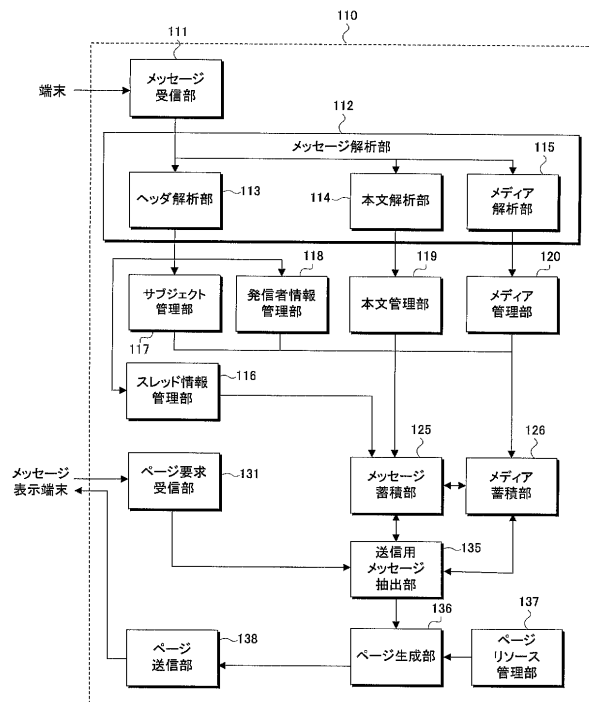
【図 1】



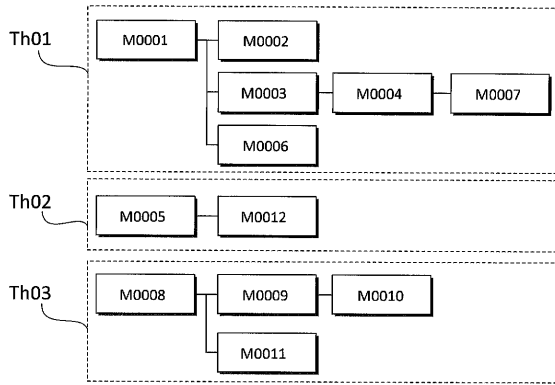
【図 2】



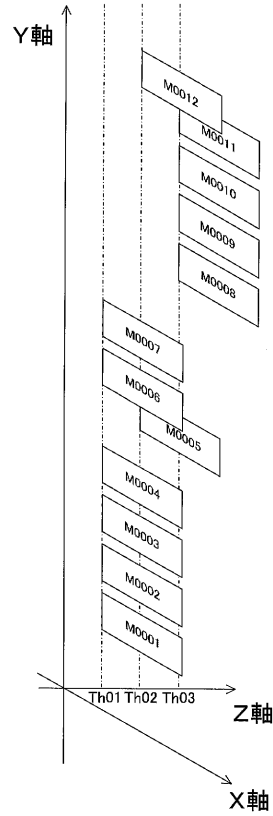
【図 3】



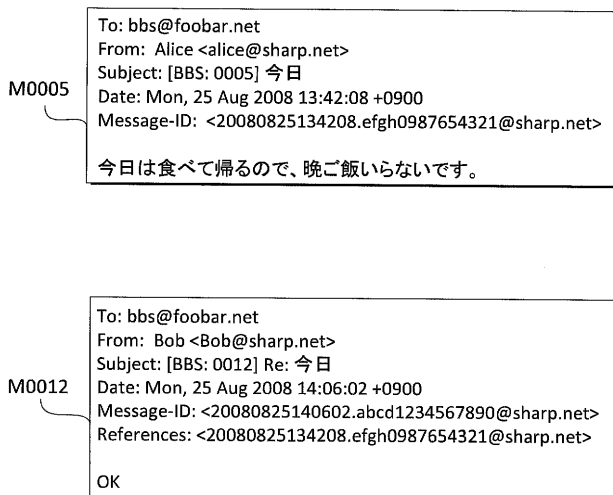
【図 8】



【図 9】



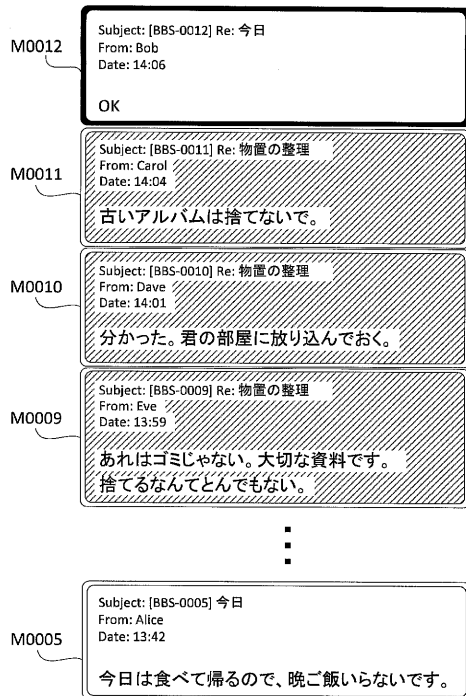
【図 10】



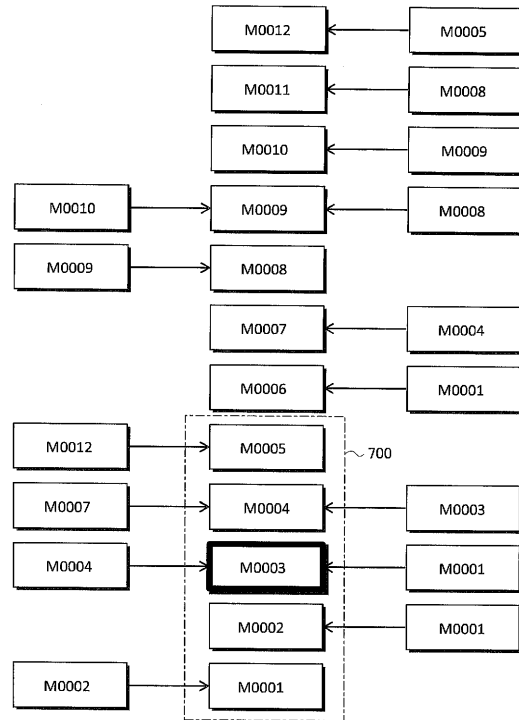
【図 11】

メッセージ	サブジェクト情報	発信者情報	日時情報	関連情報	本文
M0012	Re: 今日	Bob	14:06	M0005	OK
M0011	Re: 物置の整理	Carol	14:04	M0008	古いアルパムは捨てないで。
M0010	Re: 物置の整理	Dave	14:01	M0008	分かった。君の部屋に放り込んでおく。
M0009	Re: 物置の整理	Eve	13:59	M0008	あれはゴミじゃない。大切な資料です。捨てるなんてとんでもない。
...
M0005	今日	Alice	13:42	-	今日は食べて帰るので、晩ご飯いらないです。

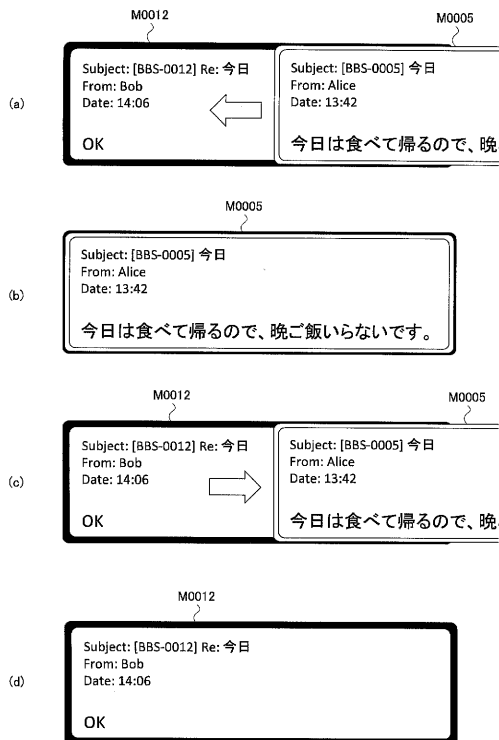
【図 1 2】



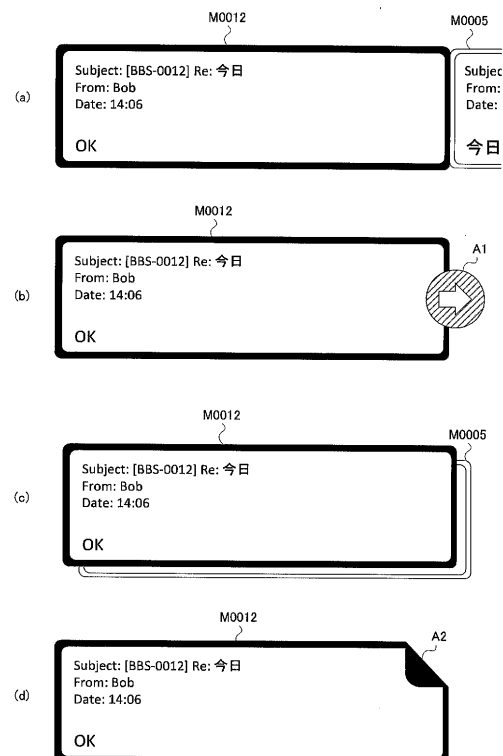
【図 1 3】



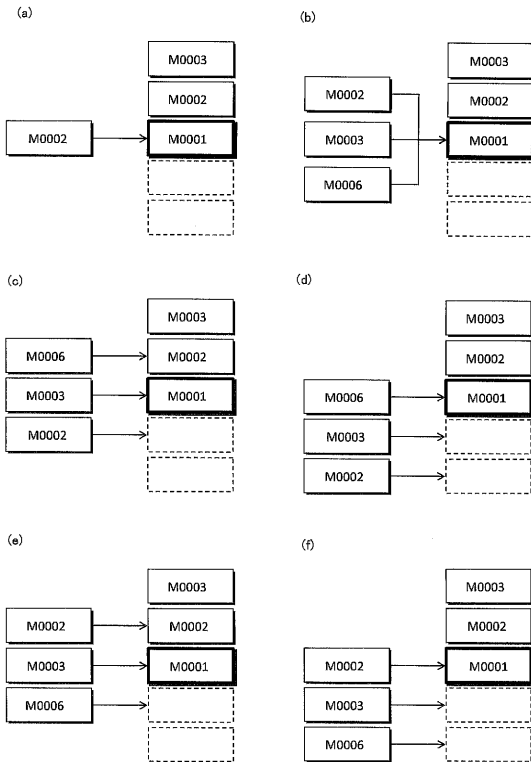
【図 1 4】



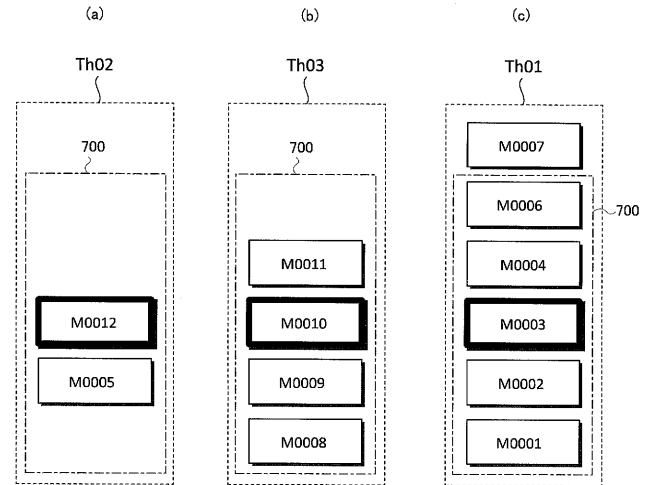
【図 1 5】



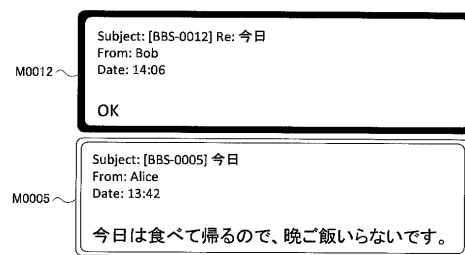
【図 16】



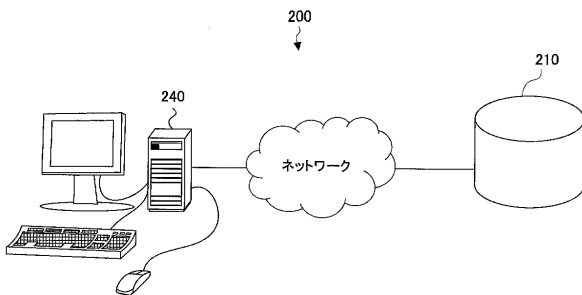
【図 17】



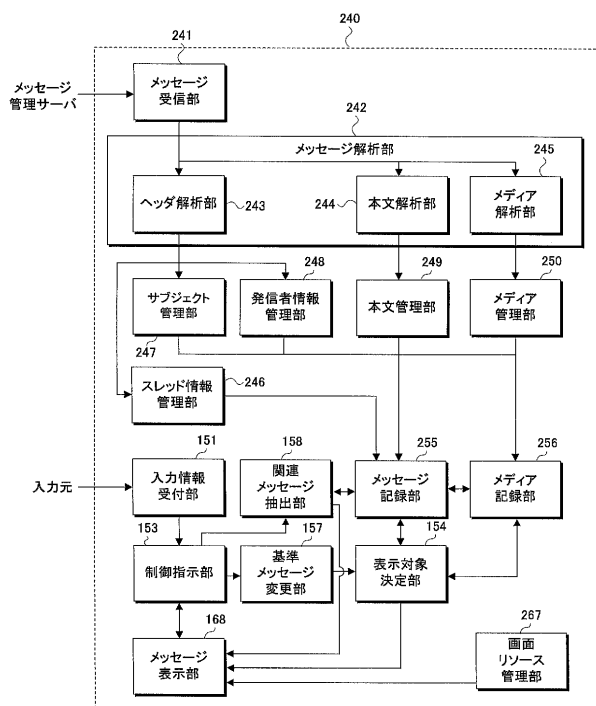
【図 18】



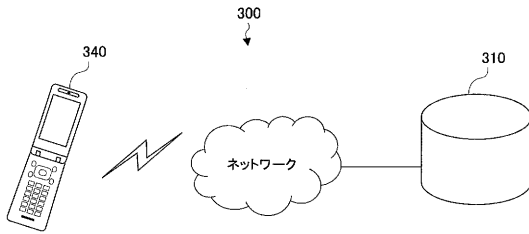
【図 19】



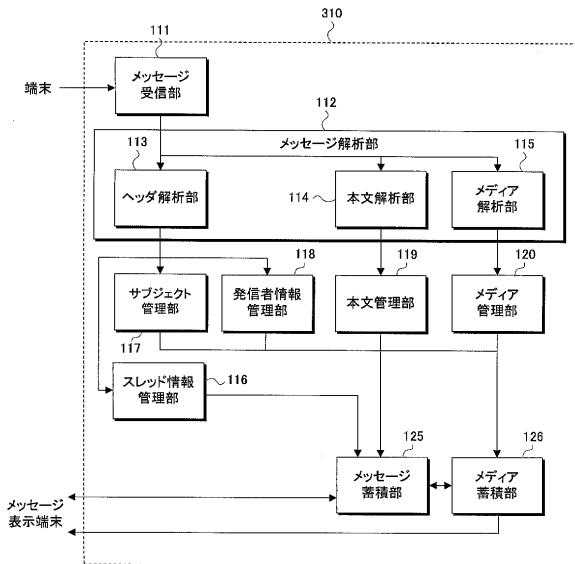
【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 4】

- (a) 348 名無しさん 2008/08/27 17:32:34 ID:XXXXXXX
 >>312
 それは災難でしたね。
- (b) 312 名無しさん 2008/08/27 11:08:59 ID:YYYYYYYY
 >>306
 348 俺も鍵を忘れて、夜中の2時に閉め出されてしまったことあるよ。X
 >>312
 それは災難でしたね。
- (c) 306 名無しさん 2008/08/27 11:06:22 ID:XXXXXXX
 鍵をどこかに落として、家の中に入れません(ToT)
 312 名無しさん 2008/08/27 11:06:22 ID:YYYYYYYY
 >>306
 348 俺も鍵を忘れて、夜中の2時に閉め出されてしまったことあるよ。X
 >>312
 それは災難でしたね。

【図 2 3】

