

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5247983号
(P5247983)

(45) 発行日 平成25年7月24日(2013.7.24)

(24) 登録日 平成25年4月19日(2013.4.19)

(51) Int.Cl. F I
G O 6 F 13/00 (2006.01) G O 6 F 13/00 6 3 0 A
G O 6 F 17/30 (2006.01) G O 6 F 17/30 2 4 0 A

請求項の数 17 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2005-338963 (P2005-338963)	(73) 特許権者	500046438
(22) 出願日	平成17年11月24日(2005.11.24)		マイクロソフト コーポレーション
(65) 公開番号	特開2006-172444 (P2006-172444A)		アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
(43) 公開日	平成18年6月29日(2006.6.29)		2-6399 レッドモンド ワン マイ
審査請求日	平成20年11月12日(2008.11.12)		クロソフト ウェイ
審判番号	不服2011-24135 (P2011-24135/J1)	(74) 代理人	110001243
審判請求日	平成23年11月8日(2011.11.8)		特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(31) 優先権主張番号	11/012,866	(74) 復代理人	100115624
(32) 優先日	平成16年12月15日(2004.12.15)		弁理士 濱中 淳宏
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 復代理人	100129171
			弁理士 柿沼 健一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アクション可能な電子メールアドレスドキュメント

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

実行されるとき、コンピューティングデバイスに処理を実行させるプロセッサ実行可能命令を含む1つまたは複数のプロセッサアクセス可能な記憶媒体であって、該処理は、アクション可能な電子メールアドレスドキュメントモジュールによって電子メールアドレスドキュメントを作成することであって、前記電子メールアドレスドキュメントは、データ収集フォームを含む本文と、リンケージ識別子とを含み、前記データ収集フォームは、フィールド識別子と関連付けられたデータポピュレート用の少なくとも1つのブロックを含み、前記フィールド識別子は該電子メールアドレスドキュメントとは別に存在するメタデータのフィールドに対応しており、前記リンケージ識別子はメタデータにマップされた、前記電子メールアドレスドキュメントを作成することと、

前記フィールド識別子に関連付けられた少なくとも1つのブロックを含む返信電子メールアドレスドキュメントを処理することであって、少なくとも1つのブロックがデータによりポピュレートされ、データが電子メールアドレスドキュメントの受信者により入力されたものである、前記返信電子メールアドレスドキュメントを処理することと、

前記ブロックにポピュレートされるデータを使用し、前記フィールド識別子およびリンケージ識別子の両方に応答して、アクションを実行すること

とを含み、

前記電子メールを作成することは、処理されるべき返信電子メールアドレスドキュメントの最大数が制限されることを含み、

10

20

前記データ収集フォームは、内包されたメッセージの中に含まれ、前記アクション可能な電子メールアドレスドキュメントモジュールは、(i) 前記フィールド識別子に関連付けられたデータポピュレート用のブロックと (i i) 前記リンケージ識別子を使用したメタデータのフィールドとの間のマッピングを実行するマッピングモジュールを含むことを特徴とする 1 つまたは複数のプロセッサアクセス可能な記憶媒体。

【請求項 2】

前記アクションは、
前記ブロックにポピュレートされたデータを前記メタデータの中に挿入することと、
前記ブロックにポピュレートされたデータをスプレッドシートの中に挿入することと、
前記ブロックにポピュレートされたデータを他の電子メールアドレスドキュメントに転送することと、
前記ブロックにポピュレートされた前記データを使用して、別のファイルを生成するアクションと、
1 つまたは複数のワークフローを管理することと、
前記ブロックにポピュレートされた前記データを検証することと、
前記電子メールアドレスドキュメントの少なくとも 1 つの前記ブロックにポピュレートされた少なくとも 1 つの前記データを転送することと、
前記メタデータに基づき、前記電子メールアドレスドキュメントの内容をアップロードすること
を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の 1 つまたは複数のプロセッサアクセス可能な記憶媒体。

【請求項 3】

前記アクション可能な電子メールアドレスドキュメントモジュールは前記ブロックにポピュレートされたデータを前記フィールド識別子に対応するメタデータのフィールドに挿入し、前記アクション可能な電子メールアドレスドキュメントモジュールは、
電子メールアドレスドキュメントを作成する電子メールアドレスドキュメント作成モジュールであって、該電子メールアドレスドキュメント作成モジュールがデータベースプログラムの一部分を有する、電子メールアドレスドキュメント作成モジュールと、
前記ブロックにポピュレートされたデータを、前記フィールド識別子に対応するメタデータの中に挿入する収集データ挿入実行モジュールであって、該収集データ挿入実行モジュールは電子メールプログラムのプラグインを有する、収集データ挿入実行モジュールとを備える
ことを特徴とする請求項 1 に記載の 1 つまたは複数のプロセッサアクセス可能な記憶媒体。

【請求項 4】

少なくとも 1 つのプロセッサと、
前記少なくとも 1 つのプロセッサによって実行されることが可能なプロセッサ実行可能命令を有する 1 つまたは複数のコンピュータアクセス可能な記憶媒体とを備え、該プロセッサ実行可能命令はデバイスに処理を実行させ、該処理は、
データ収集フォームを含む本文を含む電子メールアドレスドキュメントを作成するアクションと、
前記電子メールアドレスドキュメントとは別に存在するメタデータと、電子メールアドレスドキュメントのブロックとの間のマッピングを確立するアクションであって、前記確立は、電子メールアドレスドキュメントの各ブロックに関連するフィールド識別子を電子メールアドレスドキュメントに追加することを含み、各フィールド識別子はメタデータの各識別子に対応する、前記マッピングを確立するアクションと、
電子メールアドレスドキュメントをメタデータにリンクするリンケージ識別子を電子メールアドレスドキュメントに含めるアクションと、
電子メール機構を介して前記電子メールアドレスドキュメントを送信するアクションと、
前記電子メール機構を介して、ブロックおよびデータを含む返信電子メールアドレスドキュメン

トを受信するアクションであって、前記データは受信者により入力され、前記データは前記ブロックにポピュレートされる、前記返信電子メールアドレスドキュメントを受信するアクションと、

前記マッピングを使用して、前記返信電子メールアドレスドキュメントの前記ブロックにポピュレートされた前記データを使用してアクションを実行するアクションとを含み、

前記リンケージ識別子は、グローバル意識別子 (G U I D) を含み、データ収集フォームは内包されたメッセージの中に含まれ、

前記電子メールアドレスドキュメントを作成するアクションは、処理されるべき返信電子メールアドレスドキュメントの最大数が制限されることを含むことを特徴とするデバイス。

【請求項 5】

前記確立するアクションは、デバイスにおいて、メタデータと連携して前記リンケージ識別子を格納することをさらに含むことを特徴とする請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記実行するアクションは、フィールド識別子の各 1 つを使用して、返信電子メールアドレスドキュメントのブロックにポピュレートされたデータをメタデータの各フィールドに挿入することを含むことを特徴とする請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記プロセッサ実行可能命令は、

前記メタデータから 1 つまたは複数のフィールドを、前記データ収集フォームの中に入れるために前記ユーザが選択することができるようにするアクションとを含むさらなるアクションを実行するよう、デバイスを導くように適合されていることを特徴とする請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記実行するアクションは、

前記ブロックにポピュレートされたデータをメタデータに挿入することと、

前記ブロックにポピュレートされたデータをスプレッドシートに挿入することと、

前記ブロックにポピュレートされたデータを別の電子メールアドレスドキュメントに転送することと、

前記ブロックにポピュレートされたデータを含む他のファイルを作成することと、

1 つまたは複数のワークフローを管理することと、

前記ブロックにポピュレートされたデータを検証することと、

前記ブロックにポピュレートされたデータを使用して、電子メールアドレスドキュメントの内容の少なくとも 1 部を転送することと、

前記メタデータに基づいて電子メールアドレスドキュメントの内容をアップロードすることとから選択されたアクションを実行することとを含むことを特徴とする請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記実行するアクションは、

前記返信電子メールアドレスドキュメントを受信したことに応答して、新規メールイベント通知を受信するアクションと、

前記返信電子メールアドレスドキュメントのリンケージ識別子を使用してリンケージテーブルにアクセスして、データベースを抽出するアクションと、

前記抽出されたデータベースのテーブルから前記メタデータを突き止めるアクションと、

前記返信電子メールアドレスドキュメントの前記ブロックにポピュレートされた前記データを前記メタデータに挿入するアクションとを含むことを特徴とする請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記メタデータは、(i) スキーマ、(i i) データソース、または(i i i) ワークフロー状態の 1 つまたは複数のインスタンスの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請

10

20

30

40

50

求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 1 1】

前記データソースは、データベースの少なくとも一部分を含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載のデバイス。

【請求項 1 2】

電子メールドキュメントの本文にデータを受け入れることが可能なブロックを電子メールドキュメントに追加するステップと、

電子メールドキュメントとは別に存在するメタデータのフィールドのそれぞれのフィールドにそれぞれが対応するフィールド識別子を、前記ブロックに関連して前記電子メールドキュメントの本文に追加することを含めるステップと、

リンケージ識別子を電子メールドキュメントの本文に追加することを含めるステップであって、前記リンケージ識別子は電子メールドキュメントをメタデータにリンクする、リンケージ識別子を追加することを含めるステップと、

宛先電子メールアドレスに向けて電子メールドキュメントを送信するステップと、

電子メールドキュメントを受信したときにデータポピュレーションのブロックを解析するステップと、

データを少なくとも 1 つのブロックにポピュレートするステップと、

電子メール機構を介して、返信電子メールドキュメントを受信するステップであって、前記返信電子メールドキュメントは内包されたテキストメッセージを含み、内包されたテキストメッセージは、リンケージ識別子および前記ブロックに関連づけられたフィールド識別子を含み、前記ブロックは前記データを使用して受信者によってポピュレートされたものである、受信するステップと、

返信電子メールドキュメントのリンケージ識別子およびフィールド識別子の両方に応答する受信された返信電子メールドキュメントの本文に内包されたテキストメッセージ中の前記ブロックにポピュレートされたデータを使用して、アクションを実行するステップとを備え、

前記メタデータの前記フィールドに対応した現在のデータ値を前記電子メールドキュメントの本文に付加することをさらに含み、

前記電子メールドキュメントを送信するステップにおいて送信される電子メールドキュメントは、処理されるべき返信電子メールドキュメントの最大数が制限されていることを特徴とする方法。

【請求項 1 3】

前記メタデータの前記フィールドをユーザが選択することができるようにすることをさらに含み、選択された各フィールドが、対応して含まれるフィールド識別子および関連する追加されたブロックによって前記電子メールドキュメントの中で表され、返信電子メールドキュメントの中のブロックはユーザに入力されたデータによりポピュレートされる、ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記ブロックの 1 つまたは複数にポピュレートされるべきデータの予想される内容および予想される内容のフォーマットを示すヒントセクションを前記電子メールドキュメントに付加するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記実行するステップは、前記ブロックにポピュレートされた前記データを前記メタデータの中に挿入するステップ、前記ブロックにポピュレートされた前記データをスプレッドシートの中に挿入するステップ、前記ブロックにポピュレートされた前記データを別の電子メールドキュメントに転送するステップ、前記ブロックにポピュレートされた前記データを使用して、別のファイルを生成するステップ、1 つまたは複数のワークフローを管理するステップ、前記ブロックにポピュレートされた前記データを検証するステップ、前記ブロックにポピュレートされた前記データを使用して、前記電子メールドキュメントの内容を転送するステップ、および前記メタデータに基づき、前記電子メールドキュメント

の内容をアップロードするステップを含むグループから選択されたステップを実行するステップを含むことを特徴とする請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記実行するステップは、前記ブロックにそれぞれ関連するそれぞれのフィールド識別子に対応する、前記メタデータのそれぞれのフィールドの中に、前記返信電子メールドキュメントのそれぞれのブロックにポピュレートされた前記データを挿入するステップを含むことを特徴とする請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記実行するステップは、

前記返信電子メールドキュメントの前記リンケージ識別子を使用して、前記メタデータを突き止めるステップと、

前記返信電子メールドキュメントの前記フィールド識別子を使用して、前記メタデータの前記フィールドを特定するステップと、

前記返信電子メールドキュメントの前記ブロックにポピュレートされた前記データを、前記特定するステップに基づき、前記メタデータの前記フィールドの中に挿入するステップとを備えることを特徴とする請求項 1 2 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、一般に、何らかのアクションの実行を容易にする電子メールドキュメントに関し、詳細には、例として、限定としてではなく、関連するブロックおよび/またはデータを識別するフィールドタグを有する電子メールドキュメントを作成すること、および使用することに関する。

【背景技術】

【0002】

データベースは、探索および取り出しの容易さおよび速さのために構成されたデータの混合と見なすことができる。各データベースは、整合性のあるデータの 1 つまたは複数の大きな構造化されたセットを有することが可能である。それらのセットは、通常、データの入力、更新、およびクエリを行うプログラムに関連している。単純なデータベースの例が、各フィールドが、ある一定の最大幅である同一のフィールドセットをそれぞれが含む、多くのレコードを含む単一のファイルである。

【0003】

データベースは、企業、個人、教育機関などによって、後にアクセスするためにデータを格納するのに使用される。データベースは、しばしば、フィールドに構成され、編成されて、フィールド内に位置するデータにアクセスすることが、探索と取り出しの両方に関して円滑にされるようにする。ただし、探索または取り出しに先立って、所与のデータベースの中に含まれるデータは、そのデータベースの中に前もって格納される。残念ながら、データベースにデータを入力することは、相当なインフラストラクチャを要する可能性があり、しばしば、時間がかかる。

【0004】

例えば、1 名または数名の人々が、多数の個人に関連するデータを入力することを担う場合、数名の人々が物理的にデータを入力することによって消費される時間は、莫大である可能性がある。さらに、1 名または数名の人々がまず、多数の個人から手作業でデータを獲得するため、さらなる時間が要求される。他方、多数の個人が、自身のデータをデータベースに直接に入力することが許される場合、結果として、データベースへの完全に開かれたアクセスが多くの人々に与えられ、これは、相当なインフラストラクチャを要する可能性がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

10

20

30

40

50

したがって、大規模なインフラストラクチャを要することなく、かつ／またはデータベースにアクセスを有する１名または数名の人々による多大な手動の入力なしに、多数の個人からのデータの獲得、および／またはデータベースにそのようなデータを入力することを円滑にすることができる、一般的なスキームおよび／または技術の必要性が存在する。

【０００６】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、アクション可能な電子メールドキュメントを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

受信された返信電子メールドキュメントは、電子メールドキュメントの中に含まれるデータを使用して、データに関連し、メタデータのフィールドに対応するフィールド識別子に応答して、何らかのアクションが実行されることを可能にする。メタデータの既知のフィールドに対応する、関連するフィールド識別子は、そのフィールド識別子が関連するデータの意味論上の意味および／または構文上の制約について、何らかの予想を与える。したがって、その予想に応答して、少なくとも１つのアクションを実行することができる。

【０００８】

説明するインプリメンテーションでは、アクション可能な電子メールドキュメントモジュールが、メタデータのフィールドにマップされたブロックを有する電子メールドキュメントを作成する。電子メールドキュメントは、１名または複数名の受信者に送信される。各受信者は、適切なデータを追加することにより、ブロックに記入するように求められる。この追加されたデータは、こうして、メタデータのフィールドにマップされる。受信者は、フィールドマップされた（field-mapped）データを有する返信電子メールドキュメントを戻す。受信時に、アクション可能な電子メールドキュメントモジュールは、マッピングに응答して、フィールドマップされたデータを使用して、何らかのアクションを実行することができる。例えば、メタデータが、データソースを含む場合、返信電子メールドキュメントのデータは、データが現在、マップされているメタデータのフィールドの中に挿入することができる。

【０００９】

他の方法、システム、アプローチ、装置、デバイス、媒体、手続き、構成などのインプリメンテーションを本明細書で説明する。

【００１０】

同一の符号は、すべての図面で、同様の態様、特徴、およびコンポーネント、および／または対応する態様、特徴、およびコンポーネントを指すのに使用される。

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、アクション可能な電子メールドキュメントを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

以下、図面を参照して本発明を適用できる実施形態を詳細に説明する。

イントロダクション

データベース設計者は、従来、１つの単純であるように見えるが、どこにでも存在する問題に直面してきた。適切なエンドユーザから、データベース設計者のデータベース群にデータを入れること。１つのオプションは、データに関する豊かなビュー（view）を提供するクライアントアプリケーションを構築することである。すると、エンドユーザは、クライアントアプリケーションを介してデータベースと対話することができる。それらのビューは、従来、独自のアプリケーション、またはWebソリューションによって提供されてきた。しかし、両方のケースで、ソリューション作成者は、類似した問題に直面した。ソリューションの展開、および基礎にあるデータベースへのアクセスをユーザに与えること。両方の問題が、ロジスティック上の（logistical）問題、および費用の問題をもたらす。

【 0 0 1 3 】

アクション可能な電子メールドキュメントに関する説明するインプリメンテーションでは、データベース群に関するデータ収集シナリオは、非常に多くのコンピュータユーザが、電子メールへのアクセスを有するという事実を活用することにより、円滑にされる。アクション可能な電子メールドキュメントモジュールを使用して、データベースユーザは、フォームを作成し、電子メールを介して特定の受信者に送信することができる。それらのメール受信者が、受信したフォームに返信すると、データベースユーザおよびフォーム発信者の自動化されたプロセスが、電子メール応答全体を解析することができる。この自動化されたプロセスは、戻された電子メールの中に含まれる該当するデータを、データベースの適切なフィールドの中に自動的に挿入することができる。アクション可能な電子メールドキュメントに関するこの説明するインプリメンテーションは、これにより、展開問題、および/またはデータベースへのアクセスをエンドユーザに与える必要があることの問題を改善する。

10

【 0 0 1 4 】

ただし、アクション可能な電子メールドキュメントを使用するインプリメンテーションは、データベース挿入状況に限定されず、またはデータベースシナリオ全般にさえ限定されない。アクション可能な電子メールドキュメントは、戻された応答電子メールドキュメントの受信時に、アクションが実行されるのを可能にするのに、一般的に使用することができる。「アクション可能な電子メールドキュメント全般」と題された以下のセクションでは、電子メールドキュメントの受信時に一般的なアクションを実行することについて、一般的なアクション可能な電子メールドキュメントモジュール、およびメタデータに全般的に関連して説明する。「アクション可能な電子メールドキュメントを使用したデータ挿入」と題された後続のセクションでは、電子メールドキュメントの中で受信されたデータが、データベースの中に挿入される特定のインプリメンテーションについて、分岐したアクション可能な電子メールドキュメントモジュール、および一般的なメタデータのデータベースインプリメンテーションに関連して説明する。

20

【 0 0 1 5 】

アクション可能な電子メールドキュメント全般

図 1 は、アクション可能な電子メールドキュメントに対する例示的アプローチのブロックダイアグラム 100 である。図示するとおり、ブロックダイアグラム 100 は、アクション可能な電子メールドキュメントモジュール 102、メタデータ 104、電子メールプログラム 108、および電子メールドキュメント 110 を含む。メタデータ 104 は、1 つまたは複数のフィールド 106 を含み、電子メールドキュメント 110 は、フィールドにマップされたブロックおよび/またはデータ 112 を含む。メタデータ 104 は、別のデータに関する情報、または別のデータのドキュメンテーション (documentation) を提供する定義データである。この別のデータは、特定のアプリケーション内で、かつ/または所与の環境内で管理されるデータであることが可能である。

30

【 0 0 1 6 】

一般に、メタデータ 104 の例には、スキーマ、一般的なデータソース (例えば、データベース、またはデータベースの部分)、ワークフロー情報、以上の何らかの組合せなどが含まれる。より具体的には、メタデータ 104 は、特にワークフロー情報に関して、費用報告メタデータ、「Title Of Issue (問題の名称)」、「Description of Issue (問題の説明)」、「Issue Type (問題タイプ)」、「Assigned To (担当者)」などのフィールドを含むことが可能な問題追跡メタデータ、「Asset Name (資産名)」、「Asset Type (資産タイプ)」、「Date Acquired (獲得日)」などのフィールドを含むことが可能な資産追跡メタデータ、「Document Name (ドキュメント名)」、「Document Author (ドキュメント作成者)」、「Status (ステータス)」、「Approved By (承認者)」などのフィールドを含むことが可能なドキュメント承認メタデータなどを含むことが可能である。

40

50

【 0 0 1 7 】

説明するインプリメンテーションでは、アクション可能な電子メールドキュメントモジュール 1 0 2 は、メタデータ 1 0 4 および / または電子メールプログラム 1 0 8 と連携して動作する。電子メールドキュメント 1 1 0 が作成されると、アクション可能な電子メールドキュメントモジュール 1 0 2 は、フィールドにマップされたブロック 1 1 2 を含み、マッピングは、メタデータ 1 0 4 の既知のフィールド 1 0 6 に対してである。フィールドにマップされたそれらのブロック 1 1 2 にデータがポピュレートされた後、そのデータに基づく何らかのアクションが、電子メールドキュメント 1 1 0 のフィールドマッピング 1 1 2 に応答して実行されることが可能である。というのは、メタデータ 1 0 4 のフィールドの知識が存在するからである。

10

【 0 0 1 8 】

ブロックダイアグラム 1 0 0 のアクション可能な電子メールドキュメントに対する例示的アプローチでは、4 つの段階が例示されている。段階 1 で、電子メールドキュメント 1 1 0 が、フィールドにマップされたブロック 1 1 2 を含むように作成される。それらのフィールドマップされたブロック 1 1 2 は、メタデータ 1 0 4 のフィールド 1 0 6 にマップされる。フィールド 1 0 6 は、予想される（例えば、既知の）意味論上の意味および / または構文上の制約を有する。段階 2 で、電子メールドキュメント 1 1 0 が、電子メールプログラム 1 0 8 を使用して送信される。図 1 に明示していないが、フィールドマップされたブロック 1 1 2 には、電子メールドキュメント 1 1 0 の受信者によってデータがポピュレートされ、それらのブロックが、フィールドマップされたデータ 1 1 2 になる。

20

【 0 0 1 9 】

段階 3 で、電子メールドキュメント 1 1 0 が、電子メールプログラム 1 0 8 を使用して受信される。電子メールドキュメント 1 1 0 のこの返信バージョンは、フィールドマップされたデータ 1 1 2 を含む。段階 4 で、何らかのアクション 1 1 4 が、受信された返信電子メールドキュメント 1 1 0 のフィールドマップされたデータ 1 1 2 を使用して実行される。アクション 1 1 4 は、電子メールドキュメント 1 1 0 が、メタデータ 1 0 4 のフィールド 1 0 6 にマップされたデータフィールドマッピング 1 1 2 を使用して解析されることが可能であるために、実行することができる。

【 0 0 2 0 】

アクション可能な電子メールドキュメントモジュール 1 0 2 は、スタンドアロンプログラム、何らかのタイプのプラグイン、ライブラリコンポーネント、以上の何らかの組合せなどであることが可能である。アクション可能な電子メールドキュメントモジュール 1 0 2 は、電子メールプログラム 1 0 8 および / またはメタデータ 1 0 4 （メタデータ 1 0 4 へのアクセスを提供するプログラムを含む）と別個であっても、プログラム 1 0 8 および / またはメタデータ 1 0 4 と完全に、または部分的に一体化されてもよい。電子メールプログラム 1 0 8 は、電子メールクライアントプログラム、電子メールサーバプログラム、電子メール機能を含む別のプログラムタイプなどであることが可能である。

30

【 0 0 2 1 】

アクション可能な電子メールドキュメントモジュール 1 0 2 は、単一の（例えば、モノリシックな（*monolithic*））コードから、または 2 つ以上の切断可能な（*severable*）コードから成ることが可能である。オプションのインプリメンテーションでは、ブロックダイアグラム 1 0 0 に破線で示すとおり、アクション可能な電子メールドキュメントモジュール 1 0 2 は、2 つの部分、電子メールドキュメント作成モジュール 1 0 2 （C）および収集済みデータアクションイフェクチュエータ（*effector*）モジュール 1 0 2 （E）から成ることが可能である。図 3 ~ 図 7 を参照して、実行されるアクションが、データ挿入を含むデータベース特有のインプリメンテーションに関して以下にさらに説明するとおり、電子メールドキュメント作成モジュール 1 0 2 （C）は、段階 1 および段階 2 に関与し、収集済みデータアクションイフェクチュエータモジュール 1 0 2 （E）は、段階 3 および段階 4 に関与する。

40

【 0 0 2 2 】

50

図2は、アクション可能な電子メールドキュメントを作成し、利用するための方法の例を示すフローチャート200である。フローチャート200は、4つのブロック202～208を含む。フローチャート200のアクションは、他の環境において、様々なハードウェアとソフトウェアの組合せを使用して実行することが可能であるが、図1が、特に、方法の一部の態様および例を例示するために使用される。

【0023】

ブロック202で、メタデータと、電子メールドキュメントのブロックダイアグラムの間のマッピングが確立される。例えば、メタデータ104のフィールド106と、電子メールドキュメント110のフィールドマップされたブロック112の間のマッピングが、確立されることが可能である。ブロック204で、電子メールドキュメントは、電子メール機構を介して送信される。例えば、フィールドマップされたブロック112を有する電子メールドキュメント110が、電子メールプログラム108を使用して送信されることが可能である。

10

【0024】

ブロック206で、マップされたブロックにデータがポピュレートされた電子メールドキュメント返信が、電子メール機構を介して受信される。例えば、フィールドマップされたデータ112を有する返信電子メールドキュメント110が、電子メールプログラム108を使用して受信されることが可能である。ブロック208で、メタデータに対するマッピングを使用して、電子メールドキュメント返信のブロックにポピュレートされたデータを使用してアクションが実行される。例えば、メタデータ104のフィールド106にマッピングされているために、アクション114が、返信電子メールドキュメント110のフィールドマップされたデータ112を使用して実行されることが可能である。

20

【0025】

それらのアクション114は、多くの可能なアクションの任意の1つまたは複数であることが可能である。そのようなアクション114の例には、データベースなどのデータソースの中にデータを挿入すること、データを別の電子メールドキュメントに転送すること、データをスプレッドシートに追加すること、Webサービスを開始して、データを有する製品を生成すること、ワークフロー（例えば、費用報告、問題追跡、資産追跡、ドキュメント承認などに関連するワークフロー）を管理すること、以上の何らかの組合せなどが含まれる。

30

【0026】

単に例として、経理メタデータ104の既知の賃金台帳（payroll）フィールド106にマップされたブロック112を有する電子メールドキュメント110が、作成されることが可能である。返信電子メールドキュメント110が、既知の賃金台帳フィールド106にマップされたデータ112とともに戻されると、1つまたは複数のアクションが開始されることが可能である。それらのアクションには、データ112によって示される経費の払い戻しを処理することが含まれることが可能である。この例で複数のアクションが開始される場合、払い戻し処理の後に、払い戻し/賃金台帳データ112をデータベースの中に格納することが続くことが可能である。

40

【0027】

電子メールドキュメント110を受信した結果、行われることが可能なその他の例示的アクションには、（1）着信するフィールドマップされたデータ112を検証し、そのデータを、メタデータ104に基づいて、異なる人々に「転送すること」が含まれる。例えば、請求書（invoice）が、10000ドルを超えている場合、請求書は、承認のために副社長に転送される必要があり、そうでない場合、請求書は、経理部門に転送されることが可能である。（2）共有ドキュメントライブラリにスプレッドシートドキュメントをアップロードして、経理部門の複数の人々が閲覧することができるようにする。

【0028】

アクション可能な電子メールドキュメントを使用したデータ挿入

図3は、分岐したアクション可能な電子メールドキュメントモジュール102（C/E

50

）、ならびに作成された電子メールドキュメント 110 のブロックダイアグラム例である。分岐したアクション可能な電子メールドキュメントモジュール 102 は、電子メールドキュメント作成モジュール 102 (C) および収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール 102 (E) を含む。説明するインプリメンテーションでは、電子メールドキュメント作成モジュール 102 (C) は、データベースプログラム 302 と一体化され、プログラム 302 の一部を構成し、収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール 102 (E) は、電子メールプログラム 304 と対話する。電子メールプログラム 304 は、プラグインモジュールが、プログラム 304 とインタフェースをとることを可能にし、収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール 102 (E) は、そのようなプラグインモジュールを含む。電子メールプログラム 304 は、一般的な電子メールプログラム 108 (図 1 の) の特定の例である。

10

【0029】

データベースプログラム 302 は、ユーザが、1 つまたは複数のテーブルをそれぞれが有する、複数のデータベースを作成することを可能にする。データベース、ならびにデータベースのテーブルへのアクセスは、例えば、クエリインタフェースを使用して、データベースプログラム 302 によって与えられる。データベースプログラム 302 のユーザが、テーブルに関するデータを収集することを所望する場合、ユーザは、クエリなどを介して該当するテーブルにアクセスしながら、電子メールによってデータを収集するオプションを選択する (例えば、メニュー、キーボードコマンドなどを使用して) ことができる。

【0030】

20

電子メールデータ収集オプションを選択することにより、ユーザが、作成される電子メールドキュメントを選択的に仕立てることができるようにする、ユーザインタフェース機構が起動される。ユーザインタフェースは、例えば、ウィザード、少なくとも 1 つのダイアログボックス、メニュー/タブ、型指定された (typed) コマンド、以上の何らかの組合せなどであることが可能である。ユーザインタフェースは、ユーザが、電子メールドキュメント 110 の受信者から、ユーザのためにデータを収集しようと試みるために、データベーステーブルのいずれのフィールドが、電子メールドキュメント 110 の中に含まれるべきかを選択することができるようにする。また、ユーザは、受信者を選択することができるようにもされる。ユーザが、ユーザインタフェースによって提示される任意のオプションを選択した後、電子メールドキュメント作成モジュール 102 (C) が、選

30

【0031】

電子メールドキュメント 110 は、標準の電子メールルーティング - サリュテーション (salutation) 情報を含むことが可能である。この情報は、例えば、「To」、つまり受信者宛先 ID、「From」、つまり発信 ID、「Subject」行などを含むことが可能である。また、電子メールドキュメント 110 は、受信者に対する前文の説明的なテキストも含むことが可能である。テキストは、電子メールの目的を説明し、受信者に何が要請されているのかを記述する。そのようなテキストのサンプルが、図 3 の電子メールドキュメント 110 の例示的本文に提示されている。

【0032】

40

図 3 に図示するとおり、電子メールドキュメント 110 の例示的本文は、フィールドマップされたブロック 112 を有するデータ収集フォームも含む。フィールドマップされたブロック 112 は、フィールド識別子 306、ならびに現在、ポピュレートされていないブロック 308 を含む。それぞれの各フィールド識別子 306 は、それぞれのブロック 308 に関連する。3 つのそのようなフィールド識別子、および関連するブロックペアだけを図示しているが、代替として、任意の電子メールドキュメント 110 の中に、3 つより多い、または 3 つより少ない数が含まれることも可能である。

【0033】

また、ブロック 308 は、図 3 に文字どおりブロックとして示しているが、代替の形で表示されてもよい。例えば、ブロック 308 は、ユーザ/発信者に、または電子メールド

50

キュメント受信者に、空白のスペース、下線が引かれた領域、強調表示された領域などとして表示されてもよい。また、ブロック308は、ユーザ/発信者と比べて、電子メールアドレスキュメント受信者に異なる形で表示されることも可能である。このため、ブロック308に関して、本明細書で使用する「ブロック」という用語は、実際に表示される構造を必ずしも反映しない、論理的で、機能的な用語である。

【0034】

フィールド識別子306は、英数字などの、任意の所与の識別情報から成ることが可能である。ただし、人間による読みやすさおよび理解は、フィールド識別子が、メタデータ104のデータベースインプリメンテーション例の対応するフィールド106を本質的に示す場合、促進されることが可能である。電子メールアドレスキュメント110のフィールド識別子306と、メタデータ104のデータベースインプリメンテーションのフィールド106の間のマッピングを、図4、ならびに図6～図7を特に参照して、本明細書で以下にさらに説明する。

【0035】

アクション可能な電子メールアドレスキュメントに関するインプリメンテーションは、多くの代替の形で実現することができる。例えば、データベースが、単一のテーブルしか有さないこと、またはテーブルによって編成されてさえいないことも可能である。電子メールアドレスキュメント110は、ハイパーテキストマークアップ言語(HTML)などの公開フォーマット、または独自フォーマットを含む、任意のフォーマットで実現することができる。単に例として、電子メールアドレスキュメント110が、HTMLフォーマットで実現される場合、各フィールド識別子は、HTMLタグを含むことが可能である。

【0036】

また、さらなる選択オプションを発信側ユーザに与えることもできる。例えば、発信側ユーザは、利用可能な電子メールフォーマットオプションの間で、またはそのようなオプションのなかから選択を行うように求められることが可能である。また、返信電子メール処理オプションも、ユーザによって規定されることが可能である。例には、(i)処理されるべき電子メール返信の数を選択可能な最大値に制限すること、(ii)処理されるのに適格であるための、電子メールアドレスキュメント返信の着信に関する期限を設定すること、(iii)電子メールアドレスキュメント返信の送信元が認識された(例えば、受信者として最初に目標とされていた)場合にだけ、電子メールアドレスキュメント返信が処理されるかどうかを選択すること、(iv)戻されたデータまたはフィールドが処理されるべき順序を選択することなどが含まれる。

【0037】

さらに、図3に例示した電子メールアドレスキュメント110のサンプルテキストによって示すとおり、電子メールアドレスキュメント110の本文の中にヒントを含めることができる。ヒントセクションは、それぞれのポピュレートされていないデータブロック308に関して所望される情報のタイプを受信者に示す。個々のヒントは、どのようなデータが所望されているか、データの予想されるフォーマット(例えば、文字の数およびタイプ、小数点の位置(decimal location)その他)などを示すことが可能である。ユーザは、ブロック308の実際の外観を決めることもできる。

【0038】

さらに、データベースに関する電子メールアドレスベースのデータ収集は、データ追加のケースと、データ更新のケースの両方(ならびにデータ削除のケース)で 사용할 ことができる。データ追加のケースでは、データベースの中で現在、空であるフィールドに関して、新たなデータが収集されている。データ更新のケースでは、現在のデータの検証、および/または更新されたデータによる置き換えが行われている。そのようなデータ更新のケースでは、現在のデータは、電子メールアドレスキュメント110の中に含まれることが可能である。現在のデータが含まれる場合、データは、更新されたデータを受信者が入力することにより、電子メールアドレスキュメント110の中、および/または電子メールアドレスキュメント110の返信の中の「現在の」データが上書きされるように、ブロック308の中で提示

されることが可能である。代替として、現在のデータは、別の列などの、電子メールドキュメント 110 の別の位置で提示されてもよい。

【0039】

図4は、電子メールドキュメント110とデータベース402の間のマッピング412のブロックダイアグラム例である。図示するとおり、データベース402は、少なくとも1つのデータテーブル404、およびデータベース情報テーブル408を含む。データベース情報テーブル408は、データベースプログラム302（図3の）によるデータベース402のテーブルへのアクセスを容易にする情報を含む。そのような情報は、編成、ID、記述などに関連することが可能である。

【0040】

アクション可能な電子メールドキュメントに関する説明するインプリメンテーションでは、データベース情報テーブル408は、少なくとも1つのテーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410を含む。テーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410は、データベース402のテーブル404を電子メールドキュメント110にリンクする（またはマップする）。任意の所与の時点で、データベース402の各テーブル404は、データベース情報テーブル408に位置する、0の、1つの、2つの、またはそれより多くの対応するテーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410を有する。テーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410は、英数字などの、任意の所与の識別情報から成ることが可能である。しかし、説明するインプリメンテーションでは、テーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410はそれぞれ、グローバル一意識別子（GUID）から成る。

【0041】

テーブル404は、複数のフィールド406を含む。テーブル404およびフィールド406は、それぞれ、一般的なメタデータ104、および一般的なフィールド106（ともに図1の）のデータベース特有の例である。図示するとおり、テーブル404は、フィールド406（1）、フィールド406（2）、およびフィールド406（n）を含む。テーブル404は、任意の数のフィールド406を有することが可能であり、それぞれのそのようなフィールド406は、テーブル404の意図される目的および/または定義に従って、別個の、同一の、関係する、無関係の、その他の構文上の制約、および意味論上の意味を有することが可能である。各フィールド406（必ずしも、すべてのそのようなフィールド406ではないが）は、電子メールドキュメント110にマップされる412ことが可能である。

【0042】

電子メールドキュメント作成モジュール102（C）（図3の）によって作成される電子メールドキュメント110は、複数のフィールド識別子306、ならびにデータポピュレート（population）用の関連するブロック308を含む。また、電子メールドキュメント110は、テーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410も含む。図示するとおり、電子メールドキュメント110は、データポピュレート用の関連するブロック308（1）、データポピュレート用の関連するブロック308（2）、およびデータポピュレート用の関連するブロック308（n）にそれぞれ関連する、フィールド識別子306（1）、フィールド識別子306（2）、およびフィールド識別子306（n）を含む。

【0043】

一般に、電子メールドキュメント110の各フィールド識別子306は、テーブル404の対応するフィールド406にマップされる412。図示するとおり、フィールド406（1）、フィールド406（2）、およびフィールド406（n）がそれぞれ、フィールド識別子306（1）、フィールド識別子306（2）、およびフィールド識別子306（n）にマップされる。こうして、テーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410は、電子メールドキュメント110を、データベース402のテーブル404にリンクする。フィールド406とフィールド識別子306の間にあるマッピング412に

より、データポピュレート用の各ブロック 3 0 8 が、テーブル 4 0 4 のフィールド 4 0 6 とリンクされる。

【 0 0 4 4 】

これらのマッピングにより、返信電子メールドキュメント 1 1 0 中のデータポピュレートブロック 3 0 8 が、データベース 4 0 2 のテーブル 4 0 4 の中に挿入されることが可能になる。そのようなマッピングおよびデータ挿入について、図 6 および図 7 を特に参照して、以下にさらに説明する。電子メールドキュメントを作成し、送信すること、返信電子メールドキュメントを受信すること、受信された返信電子メールドキュメント 1 1 0 をデータ挿入のために利用することの全体的なプロセスの例を、図 5 を特に参照して、高い抽象レベルで以下にさらに説明する。

10

【 0 0 4 5 】

図 5 は、発信者のデバイス 5 0 2 において、アクション可能な電子メールドキュメント 1 1 0 を作成し、使用すること、および受信者のデバイス 5 0 4 において、そのアクション可能な電子メールドキュメント 1 1 0 に返信することの例を示す高レベルのフローチャート 5 0 0 である。フローチャート 5 0 0 は、1 0 のブロック 5 0 8 ~ 5 2 6 を含む。7 つのブロック 5 0 8 ~ 5 2 0 のアクションは、発信者のデバイス 5 0 2 において実行され、3 つのブロック 5 2 2 ~ 5 2 6 のアクションは、受信者のデバイス 5 0 4 において実行される。フローチャート 5 0 0 のアクションは、他の環境において、様々なハードウェアとソフトウェアの組合せを使用して実行されることが可能であるが、図 1、ならびに図 3 ~ 図 4 は、方法の一部の態様および例を示すのに特に使用される。

20

【 0 0 4 6 】

ブロック 5 0 8 で、テーブルまたはクエリが、ユーザ / 発信者によって選択される。例えば、データベース 4 0 2 のテーブル 4 0 4 (またはテーブル 4 0 4 上のクエリ) が選択されることが可能である。ブロック 5 1 0 で、データを収集するためのフォームを含む電子メールドキュメントが作成される。例えば、電子メールドキュメント作成モジュール 1 0 2 (C) を (場合により、電子メールプログラム 3 0 4 と併せて) 使用して、フィールドマップされたブロック 1 1 2 を含む電子メールドキュメント 1 1 0 が作成されることが可能である。フィールドマップされたブロック 1 1 2 は、フィールド識別子 3 0 6、ならびにデータポピュレート用の関連するそれぞれのブロック 3 0 8 を含む。それぞれのフィールド識別子 3 0 6 は、テーブル 4 0 4 のそれぞれのフィールド 4 0 6 に対応する。発信者は、テーブル 4 0 4 のいずれのフィールド 4 0 6 が、電子メールドキュメント 1 1 0 のデータ収集フォームに含められるべきかを選択する権限を与えられる。

30

【 0 0 4 7 】

ブロック 5 1 2 で、電子メールドキュメントが発行 (publish) される。例えば、発信者は、「Send (送信)」ボタン、または類似物を押すことにより、電子メールドキュメント 1 1 0 が、電子メール送信されるべきことを示すことができる。ブロック 5 1 4 で、電子メールドキュメントは、発信者のデバイスから受信者のデバイスに向かって送信される。例えば、電子メールプログラム 3 0 4 が、ネットワーク 5 0 6 を介して、電子メールドキュメント 1 1 0 を受信者のデバイス 5 0 4 に向けて送信することができる。ネットワーク 5 0 6 は、専用ローカルエリアネットワーク (LAN)、インターネット、公衆交換電話網 (PSTN)、無線ネットワーク、以上の何らかの組合せなどの、1 つまたは複数のネットワークであることが可能である。

40

【 0 0 4 8 】

ブロック 5 2 2 で、電子メールドキュメントは、受信者のデバイスにおいて受信される。例えば、電子メールドキュメント 1 1 0 が、受信者のデバイス 5 0 4 において受信されることが可能である。ブロック 5 2 4 で、受信者が、受信された電子メールドキュメントのフォームに記入する。例えば、受信者は、受信された電子メールドキュメント 1 1 0 のフィールドマップされたブロック 1 1 2 の中に適切なデータを入力して、ブロック 1 1 2 をフィールドマップされたデータ 1 1 2 に変換することができる。より具体的には、受信者は、収集されるべきデータをブロック 3 0 8 の中に入力して、ブロック 3 0 8 をデータ

50

308またはデータブロック308に変換することができる。それぞれのデータブロック308は、それぞれのフィールド識別子306に関連する。

【0049】

受信者のデバイス504において使用される電子メールクライアントに依存して、受信者は、「Reply To (返信)」コマンドをアクティブにするのに先立って、またはこのコマンドをアクティブにした後に、データを入力することが可能である。つまり、収集されているデータが、受信された電子メールドキュメント110の中で、または発信者のデバイス502に送り返されるべき返信電子メールドキュメント110の中で、受信者によって入力されることが可能である可能性がある。ブロック526で、受信者は、ポピュレートされたデータを有する電子メールドキュメントで、送信者に返信する。例えば、受信者のデバイス504が、フィールドマップされたデータ112として、データがポピュレートされているブロック308を有する返信電子メールドキュメント110を、発信者のデバイス502に向かって送信することが可能である。

10

【0050】

ブロック516で、電子メールドキュメント返信が受信される。例えば、フィールドマップされたデータ112を有する返信電子メールドキュメント110が、電子メールプログラム304を介して、発信者のデバイス502において受信されることが可能である。ブロック518で、電子メールドキュメント返信からのデータが、データベースの中にインポートされる(例えば、自動的に)。例えば、収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール102(E)を使用して、ブロック308に現在、ポピュレートされているデータを、マッピング412を使用して、データベース402の適切なテーブル404の中に挿入することができる。代替として、データは、ブロック308からデータベース402の中に手動でインポートしてもよい。

20

【0051】

このマッピング412は、テーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410、ならびにポピュレートされたデータを有するそれぞれのブロック308に関連する、それぞれのフィールド識別子306を必要とする(entail)。返信電子メールドキュメント110のそれぞれのフィールド識別子306に関連するブロック308の中のそれぞれのデータが、データベース402のテーブル404の対応するそれぞれのフィールド406の中に挿入される。このマッピングを、図6および図7を特に参照して、以下にさらに説明する。フローチャート500のブロック520で、テーブルまたはクエリの中のデータが更新される。例えば、収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール102(E)および/またはデータベースプログラム302が、テーブル404、または元のクエリを更新することができる。

30

【0052】

図6は、マッピングモジュール602を使用した一般的なマッピングスキームの例を示す。マッピングモジュール602は、アクション可能な電子メールドキュメントモジュール102の一部である。ただし、マッピングモジュール602は、任意の好都合な形で、または望ましい形で分散させてもよい。例えば、マッピングモジュール602は、電子メールドキュメント作成モジュール102(C)と収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール102(E)のいずれか、または両方の一部であってもよい。

40

【0053】

一般に、マッピングモジュール602は、データベース402のテーブル404の各フィールド406と、電子メールドキュメント110の各ブロック308の間のマッピングを確実にする。要するに、データベースごとに複数のテーブルを有するインプリメンテーションでは、マッピングモジュール602は、データベース/テーブル/フィールド604と電子メールドキュメント/ブロック606の間のマッピングを確実にする。このマッピングは、1つまたは複数の情報を使用して、情報が、任意の場所に分散され、配置されていて、任意の形で確立することができる。

【0054】

50

しかし、説明するインプリメンテーションでは、2つの情報、テーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410およびフィールド識別子306を使用して、このマッピングが確立される。テーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410は、それぞれの所与の電子メールドキュメント110をデータベース402の特定のテーブル404にリンクする、またはマップする役割をする。特定のテーブル404内で、特定のテーブル404のそれぞれのフィールド406が、それぞれのフィールド識別子306を有する所与の電子メールドキュメント110のそれぞれのブロック308にマップされる。マッピング情報に関する例示的分散配置を含む、この説明するマッピングの例を、図7を特に参照して以下にさらに説明する。

【0055】

10

図7は、分岐したアクション可能な電子メールドキュメントモジュール102(C/E)を使用した特定のマッピングスキーム700の例を示す。マッピングスキーム700は、5つの段階に関して説明される。電子メールドキュメント110が、本明細書で前述したとおり、電子メールドキュメント作成モジュール102(C)によって作成される。段階1のマッピングスキーム700において、作成プロセスの一環として、電子メールドキュメント作成モジュール102(C)が、リンケージテーブル702を保持する。

【0056】

リンケージテーブル702は、電子メールドキュメント(110)をデータベース(402)にリンクする。リンケージテーブル702の各エントリは、所与の電子メールドキュメント110の所与のリンケージ識別子を特定のデータベース402にリンクする。リンケージ識別子は、図4に示すとおり、電子メールドキュメント110およびデータベース情報テーブル408の一部として含まれる、テーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410に相当する。リンケージテーブル702は、どこに配置されてもよい。しかし、説明するインプリメンテーションでは、リンケージテーブル702は、電子メールプログラム304に関する構成ファイル(例えば、拡張マークアップ言語(XML)フォーマットの)の一部として格納される。

20

【0057】

段階2で、返信電子メールドキュメント110が、電子メールプログラム304によって受信されている。その結果、電子メールプログラム304は、新規メールイベント通知を、収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール102(E)を含む、プログラム304のプラグイン群に提供する。

30

【0058】

段階3で、収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール102(E)が、受信された電子メールドキュメント110からテーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410を(存在する場合)獲得する。収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール102(E)は、獲得されたテーブル - 電子メールドキュメントリンケージ識別子410をリンケージテーブル702の各リンケージ識別子と比較する。一致が見出された場合、受信された返信電子メールドキュメント110が、フィールドマップされたデータ112を含む可能性があることが明白である。したがって、リンケージテーブル702の中の一一致したリンケージ識別子に関連するデータベース402が、抽出される。

40

【0059】

説明するインプリメンテーションでは、特定のデータベース402は、リンケージテーブル702から特定可能であるが、特定のテーブル404は、データベース情報テーブル408から突き止めることが可能である。この分離は、セキュリティ上の理由で設けられるが、特定のテーブル404は、代替として、リンケージテーブル702からも発見可能であってよい。データが、手動でインポートされるべき場合、段階2の新規メールイベント通知は、単に、受信された返信電子メールドキュメント110に、段階3の後、手動のインポートの準備ができているというマーク、または類似のマークが付けられることをもたらすことが可能である。

【0060】

50

段階４で、収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール１０２（Ｅ）が、見出された一致するリンケージ識別子に関連する、抽出されたデータベース４０２のデータベース情報テーブル４０８にアクセスする。データベース情報テーブル４０８から、返信電子メールドキュメント１１０のテーブル－電子メールドキュメントリンケージ識別子４１０に関する、実際の特定のテーブル４０４が取り出される。その時点で、収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール１０２（Ｅ）は、受信された返信電子メールドキュメント１１０にマップされるテーブル４０４を突き止めている。

【００６１】

段階５で、収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール１０２（Ｅ）が、返信電子メールドキュメント１１０のブロック３０８からのデータを、テーブル４０４のフィールド４０６の中に挿入する。より具体的には、フィールド４０６に対応するフィールド識別子３０６を使用して、それぞれの識別子３０６に関連するブロック３０８にポピュレートされた、それぞれのデータを、それぞれのフィールド４０６の中に挿入することができる。図示するとおり、返信電子メールドキュメント１１０のフィールド識別子３０６（ｎ）は、テーブル４０４のフィールド４０６（ｎ）に対応する。ブロック３０８（ｎ）にポピュレートされたデータは、フィールド識別子３０６（ｎ）に関連する。このため、収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール１０２（Ｅ）は、ブロック３０８（ｎ）にポピュレートされたデータを、データベース４０２のテーブル４０４のフィールド４０６（ｎ）の中に挿入する。挿入により、データ追加および／またはデータ更新が実行されることが可能である。ブロック３０８にポピュレートされた「空のデータ」を挿入することが、データ削除を実行するための１つの技術である。代替として、「空のデータ」がブロック３０８の中で受け取られると、フィールドおよび／またはレコードが実際に除去されて、データ削除が実行されることも可能である。

【００６２】

収集済みデータ挿入イフェクチュエータモジュール１０２（Ｅ）は、オプションとして、データベースプログラム３０２の他の部分と連携して、挿入に先立って、データブロック３０８からのデータを検証することができる。検証は、データ３０８が、データ３０８が挿入されるフィールド４０６に対して適切であることを確実にする、１つまたは複数の構文チェックを含むことが可能である。検証チェックが失敗した場合、エラーメッセージが生成されることが可能である。

【００６３】

図１～図７のデバイス、アクション、態様、特徴、段階、手続き、モジュール、コンポーネントなどを、複数のブロックに分割された図で示す。ただし、図１～図７が説明され、かつ／または示される順序、相互接続、相互関係、レイアウトなどは、限定として解釈されるべきものではなく、任意の数のブロックの変更、組合せ、再構成、強化、除外などを任意の形で行って、アクション可能な電子メールドキュメントのための１つまたは複数のシステム、方法、デバイス、手続き、媒体、装置、構成などを実施することができる。さらに、本明細書の説明は、特定のインプリメンテーション（図８の一般的なデバイスを含む）への言及を含むが、図示し、かつ／または説明するインプリメンテーションは、任意の適切なハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、または以上の組合せで、任意の適切な電子メールドキュメントフォーマット、マッピングスキーム、またはデータ構造、モジュール分散、識別子表現、アクション実行、メタデータ実現などを使用して実施することができる。

【００６４】

コンピュータまたは他のデバイスのための例示的動作環境

図８は、本明細書で説明するアクション可能な電子メールドキュメントのための、少なくとも１つのシステム、デバイス、装置、コンポーネント、構成、プロトコル、アプローチ、方法、手続き、媒体、ＡＰＩ、以上の何らかの組合せなどを（完全に、または部分的に）実施することができる、例示的コンピューティング（または一般的なデバイス）動作環境８００を示す。動作環境８００は、以下に説明するコンピュータアーキテクチャおよ

びネットワークアーキテクチャにおいて利用することができる。

【 0 0 6 5 】

例示的動作環境 8 0 0 は、環境の一例に過ぎず、適用可能なデバイス（コンピュータ、ネットワークノード、エンターテインメントデバイス、移動機器、一般的な電子デバイスなどを含む）アーキテクチャの用法または機能について何ら限定を示唆することを意図するものではない。また、動作環境 8 0 0（または環境 8 0 0 のデバイス群）が、図 8 に示したコンポーネントのいずれの 1 つ、またはいずれの組合せに関連する依存関係または要件も有すると解釈してはならない。

【 0 0 6 6 】

さらに、アクション可能な電子メールドキュメントは、他の多数の汎用または専用のデバイス（コンピューティングシステムを含む）の環境または構成を使用して実施することもできる。使用するのに適する可能性がある周知のデバイス、システム、環境、および / または構成の例には、パーソナルコンピュータ、サーバコンピュータ、シン（thin）クライアント、シック（thick）クライアント、パーソナルデジタルアシスタント（PDA）または携帯電話、腕時計、ハンドヘルドデバイスまたはラップトップデバイス、マルチプロセッサシステム、マイクロプロセッサベースのシステム、セットトップボックス、プログラマブル家庭用電化製品、ビデオゲーム機、ゲームコンソール、ポータブルゲームユニットまたはハンドヘルドゲームユニット、ネットワーク PC、テレビ会議設備、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータ、ネットワークノード、以上のシステムまたはデバイスのいずれかを含むマルチプロセッシング（multi-processing）コンピューティング環境、以上の何らかの組合せなどが含まれるが、以上には限定されない。

【 0 0 6 7 】

アクション可能な電子メールドキュメントに関するインプリメンテーションは、プロセッサ実行可能命令の一般的な状況で説明することができる。一般に、プロセッサ実行可能命令には、特定のタスクを実行し、かつ / または可能にし、かつ / または特定の抽象データ型を実装する、ルーチン、プログラム、プロトコル、オブジェクト、インタフェース、コンポーネント、データ構造などが含まれる。本明細書の一部のインプリメンテーションで説明するアクション可能な電子メールドキュメントは、通信リンクおよび / または通信ネットワークを介して接続された、リモートリンクされた処理デバイス群によってタスクが実行される、分散処理環境において実施することもできる。特に、ただし、排他的ではなく、分散コンピューティング環境では、プロセッサ実行可能命令は、別々の記憶媒体の中に配置され、異なるプロセッサによって実行され、かつ / または伝送媒体を介して伝搬されることが可能である。

【 0 0 6 8 】

例示的動作環境 8 0 0 は、コンピューティング / 処理能力を有する任意の（例えば、電子）デバイスであることが可能な、コンピュータ 8 0 2 の形態の汎用コンピューティングデバイスを含む。コンピュータ 8 0 2 のコンポーネント群には、1 つまたは複数のプロセッサまたは処理装置 8 0 4、システムメモリ 8 0 6、ならびにプロセッサ 8 0 4 からシステムメモリ 8 0 6 までを含む様々なシステムコンポーネントを結合するシステムバス 8 0 8 が含まれる可能性があるが、以上には限定されない。

【 0 0 6 9 】

プロセッサ 8 0 4 は、プロセッサが形成される材料、またはプロセッサ内部で使用される処理機構によって限定されない。例えば、プロセッサ 8 0 4 は、半導体および / またはトランジスタ（例えば、電子集積回路（IC））から成ることが可能である。そのような状況では、プロセッサ実行可能命令は、電子的に実行可能な命令であることが可能である。代替として、プロセッサ 8 0 4 の機構、またはプロセッサ 8 0 4 のための機構、したがって、コンピュータ 8 0 2 の機構、またはコンピュータ 8 0 2 のための機構には、量子コンピューティング、光コンピューティング、機械コンピューティング（例えば、ナノテクノロジーを使用する）などが含まれることが可能であるが、以上には限定されない。

【 0 0 7 0 】

システムバス 8 0 8 は、様々なバスアーキテクチャのいずれかを使用する、メモリバスまたはメモリコントローラ、ポイントツーポイント接続、スイッチングファブリック (f a b r i c)、周辺バス、アクセラレーテッドグラフィックスポート (a c c e l e r a t e d g r a p h i c s p o r t)、およびプロセッサバスまたはローカルバスを含め、多くのタイプの有線または無線のバス構造の任意の構造の 1 つまたは複数を表す。例として、そのようなアーキテクチャには、インダストリスタンダードアーキテクチャ (I n d u s t r y S t a n d a r d A r c h i t e c t u r e) (I S A) バス、マイクロチャネルアーキテクチャ (M i c r o C h a n n e l A r c h i t e c t u r e) (M C A) バス、エンハンスド I S A (E n h a n c e d I S A) (E I S A) バス、ビデオエレクトロニクススタンダーズアソシエーション (V i d e o E l e c t r o n i c s S t a n d a r d s A s s o c i a t i o n) (V E S A) ローカルバス、およびメザニン (M e z z a n i n e) バスとしても知られるペリフェラルコンポーネントインターコネクツ (P e r i p h e r a l C o m p o n e n t I n t e r c o n n e c t s) (P C I) バス、以上の何らかの組合せなどが含まれることが可能である。

10

【 0 0 7 1 】

コンピュータ 8 0 2 は、通常、様々なプロセッサアクセス可能な媒体を含む。そのような媒体は、コンピュータ 8 0 2 または別の (例えば、電子) デバイスによるアクセスが可能な任意の利用可能媒体であることが可能であり、揮発性媒体と不揮発性媒体、リムーバブルな媒体とリムーバブルでない媒体、ならびに記憶媒体と伝送媒体がともに含まれる。

20

【 0 0 7 2 】

システムメモリ 8 0 6 は、ランダムアクセスメモリ (R A M) 8 1 0 のような揮発性メモリ、および / または読取り専用メモリ (R O M) 8 1 2 のような不揮発性メモリの形態で、プロセッサアクセス可能な媒体を含む。起動中などに、コンピュータ 8 0 2 内部の要素間で情報を転送するのを助ける基本ルーチンを含む基本入出力システム (B I O S) 8 1 4 が、通常、R O M 8 1 2 の中に格納される。R A M 8 1 0 は、通常、プロセッサ 8 0 4 が即時にアクセスすることができ、かつ / または現在、処理しているデータおよび / またはプログラムモジュール / 命令を含む。

【 0 0 7 3 】

コンピュータ 8 0 2 は、他のリムーバブルな / リムーバブルでない、かつ / または揮発性 / 不揮発性の媒体も含むことが可能である。例として、図 8 は、(通常) リムーバブルでない不揮発性の磁気媒体 (別個に示さず) に対して読み取りおよび書き込みを行うためのハードディスクドライブまたはディスクドライブアレイ 8 1 6、(通常) リムーバブルな不揮発性の磁気ディスク 8 2 0 (例えば、「フロッピー (登録商標) ディスク」) に対して読み取りおよび書き込みを行うための磁気ディスクドライブ 8 1 8、および C D、D V D、またはその他の光媒体などの (通常) リムーバブルな不揮発性の光ディスク 8 2 4 に対して読み取りおよび / または書き込みを行うための光ディスクドライブ 8 2 2 を示す。ハードディスクドライブ 8 1 6、磁気ディスクドライブ 8 1 8、および光ディスクドライブ 8 2 2 はそれぞれ、1 つまたは複数の記憶媒体インタフェース 8 2 6 でシステムバス 8 0 8 に接続される。代替として、ハードディスクドライブ 8 1 6、磁気ディスクドライブ 8 1 8、および光ディスクドライブ 8 2 2 は、1 つまたは複数の他の別個の、または組み合わせられたインタフェース (図示せず) でシステムバス 8 0 8 に接続してもよい。

30

40

【 0 0 7 4 】

以上のディスクドライブ群、および関連するプロセッサアクセス可能な媒体により、データ構造、プログラムモジュール、およびその他のデータなどの、プロセッサ実行可能命令の不揮発性ストレージが、コンピュータ 8 0 2 に提供される。例示的コンピュータ 8 0 2 は、ハードディスク 8 1 6、リムーバブルな磁気ディスク 8 2 0、およびリムーバブルな光ディスク 8 2 4 を示すが、磁気カセットまたは他の磁気記憶媒体、フラッシュメモリ、コンパクトディスク (C D)、デジタルバーサタイルディスク (D V D) または他の光ストレージ、R A M、R O M、電氣的に消去可能な読取り専用メモリ (E E P R O M) な

50

どの、他のタイプのプロセッサアクセス可能な媒体が、デバイスによるアクセスが可能な命令を格納してもよいことが理解されよう。また、そのような媒体には、いわゆる専用ICチップまたはハードワイヤド(hard-wired)ICチップも含まれることが可能である。つまり、任意のプロセッサアクセス可能な媒体を利用して、例示的動作環境800の記憶媒体を実現することができる。

【0075】

一般的な例として、オペレーティングシステム828、1つまたは複数のアプリケーションプログラム830、その他のプログラムモジュール群832、およびプログラムデータ834を含め、任意の数のプログラムモジュール(またはプロセッサ実行可能命令の他のユニットまたはセット)が、ハードディスク816、磁気ディスク820、光ディスク824、ROM812および/またはRAM810に格納されることが可能である。以上のプロセッサ実行可能命令には、例として、アクション可能な電子メールドキュメントモジュール、メタデータ(例えば、データベース、またはデータベースのテーブルなどのデータソース)、データベースプログラム、電子メールプログラムなどが1つまたは複数含まれることが可能である。

【0076】

ユーザは、キーボード836やポインティングデバイス838(例えば、「マウス」)などの入力デバイス群を介して、コマンドおよび/または情報をコンピュータ802に入力することができる。他の入力デバイス群840(明示せず)には、マイク、ジョイスティック、ゲームパッド、サテライトディッシュ、シリアルポート、ビデオカメラ、スキャナおよび/または類似物が含まれることが可能である。以上、およびその他の入力デバイスは、システムバス808に結合された入出力インタフェース群842を介して、プロセッサ804に接続される。ただし、入力デバイス群および/または出力デバイス群は、代わりに、パラレルポート、ゲームポート、ユニバーサルシリアルバス(USB)ポート、赤外線ポート、IEEE1394(「Firewire」)インタフェース、IEEE802.11無線インタフェース、Bluetooth(登録商標)無線インタフェースなどの、他のインタフェースおよびバス構造で接続してもよい。

【0077】

また、モニタ/ビュースクリーン844または他のタイプのディスプレイデバイスも、ビデオアダプタ846などのインタフェースを介して、システムバス808に接続することができる。ビデオアダプタ846(または他のコンポーネント)は、グラフィックスを集中的に扱う(graphics-intensive)計算を処理するため、および要求の厳しい(demanding)表示要件を扱うためのグラフィックスカードである、またはそのようなカードを含むことが可能である。通常、グラフィックスカードは、グラフィックスの迅速な表示、およびグラフィックス演算の実行を円滑にするグラフィックス処理ユニット(GPU)、ビデオRAM(VRAM)などを含む。モニタ844に加えて、他の周辺出力デバイス群には、入出力インタフェース群842を介してコンピュータ802に接続することができる、スピーカ(図示せず)やプリンタ848などのコンポーネントが含まれることが可能である。

【0078】

コンピュータ802は、リモートコンピューティングデバイス850などの、1つまたは複数のリモートコンピュータに対する論理接続を使用する、ネットワーク化された環境で動作することも可能である。例として、リモートコンピューティングデバイス850は、周辺デバイス、パーソナルコンピュータ、ポータブルコンピュータ(例えば、ラップトップコンピュータ、タブレットコンピュータ、PDA、移動局など)、パーム(palm)サイズまたはポケットサイズのコンピュータ、腕時計、ゲームデバイス、サーバ、ルータ、ネットワークコンピュータ、ピアデバイス、別のネットワークノード、または以上に列挙したのとは別のデバイスなどであることが可能である。しかし、リモートコンピューティングデバイス850は、コンピュータ802に関連して本明細書で説明した要素および特徴の多く、またはすべてを含むことが可能な、ポータブルコンピュータとして図示し

10

20

30

40

50

ている。

【0079】

コンピュータ802とリモートコンピュータ850の間の論理接続は、ローカルエリアネットワーク(LAN)852、および一般的なワイドエリアネットワーク(WAN)854として示す。そのようなネットワーキング環境は、オフィス、企業全体のコンピュータ網、イントラネット、インターネット、固定電話網および移動電話網、臨時無線ネットワークおよびインフラストラクチャ無線ネットワーク、メッシュネットワーク、その他の無線ネットワーク、ゲームネットワーク、以上の何らかの組合せ、などで一般的である。そのようなネットワーク、ならびに論理的通信接続および物理的通信接続は、伝送媒体のさらなる例である。

10

【0080】

LANネットワーキング環境で実施される場合、コンピュータ802は、通常、ネットワークインタフェースまたはネットワークアダプタ856を介して、LAN852に接続される。WANネットワーキング環境で実施される場合、コンピュータ802は、通常、WAN854を介して通信を確立するためのモデム858または他のコンポーネントを含む。コンピュータ802の内部にあることも、外部にあることも可能なモデム858は、入出力インタフェース群842、または他の任意の適切な機構を介して、システムバス808に接続することができる。図示したネットワーク接続は、例であり、コンピュータ802とコンピュータ850の間で通信リンクを確立するための他の形も使用することができることが理解されよう。

20

【0081】

動作環境800で示したようなネットワーク化された環境では、コンピュータ802に関連して示したプログラムモジュール群、または他の命令、あるいはプログラムモジュール群、または他の命令の諸部分は、リモート媒体記憶装置の中に完全に、または部分的に格納することができる。例として、リモートアプリケーションプログラム群860が、リモートコンピュータ850のメモリコンポーネント上に存在するが、コンピュータ802を介して使用可能である、または別の形でアクセス可能であることが可能である。また、例示のため、アプリケーションプログラム群830、ならびにオペレーティングシステム828などの他のプロセッサ実行可能命令を本明細書で、別々のブロックとして図示しているが、そのようなプログラム、コンポーネント、およびその他の命令は、様々な時点で、コンピューティングデバイス802(および/またはリモートコンピューティングデバイス850)の異なるストレージコンポーネントの中に存在し、コンピュータ802のプロセッサ804(および/またはリモートコンピューティングデバイス850のプロセッサ)によって実行されることを認識されたい。

30

【0082】

システム、媒体、デバイス、方法、手続き、装置、技術、スキーム、アプローチ、手続き、構成、およびその他のインプリメンテーションを、構造的、論理的、アルゴリズム的、および機能的な特徴および/または図で説明したが、添付の特許請求の範囲で定義する本発明は、説明した特定の特徴または図に必ずしも限定されないことを理解されたい。むしろ、特定の特徴および図は、請求する発明を実施する例示的形態として開示している。

40

【図面の簡単な説明】

【0083】

【図1】アクション可能な電子メールドキュメントに対する例示的アプローチを示すブロックダイアグラムである。

【図2】アクション可能な電子メールドキュメントを作成し、利用するための方法の例を示すフローチャートである。

【図3】分岐した(bifurcated)アクション可能な電子メールドキュメントモジュール、ならびに作成された電子メールドキュメントのブロックダイアグラム例である。

【図4】電子メールドキュメントとデータベースの間のマッピングのブロックダイアグラ

50

ム例である。

【図5】発信者のデバイスにおいてアクション可能な電子メールドキュメントを作成し、使用すること、および受信者のデバイスにおいてアクション可能な電子メールドキュメントに返信することの例を示す高レベルフローチャートである。

【図6】一般的なマッピングスキームの例を示す図である。

【図7】分岐したアクション可能な電子メールドキュメントモジュールを使用した、特定のマッピングスキームの例を示す図である。

【図8】本明細書で説明するアクション可能な電子メールドキュメントの少なくとも1つの態様を（完全に、または部分的に）実施することができるコンピューティング（または汎用デバイス）動作環境の例を示す図である。

【符号の説明】

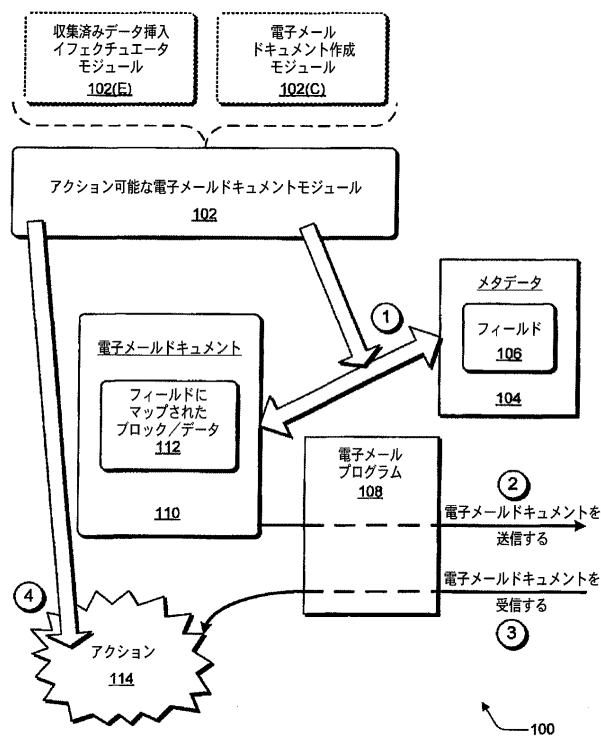
【0084】

- 100 ブロックダイアグラム
- 102 アクション可能な電子メールドキュメントモジュール
- 104 メタデータ
- 106 1つまたは複数のフィールド
- 108 電子メールプログラム
- 110 電子メールドキュメント
- 112 フィールドマップされたブロック
- 114 アクション

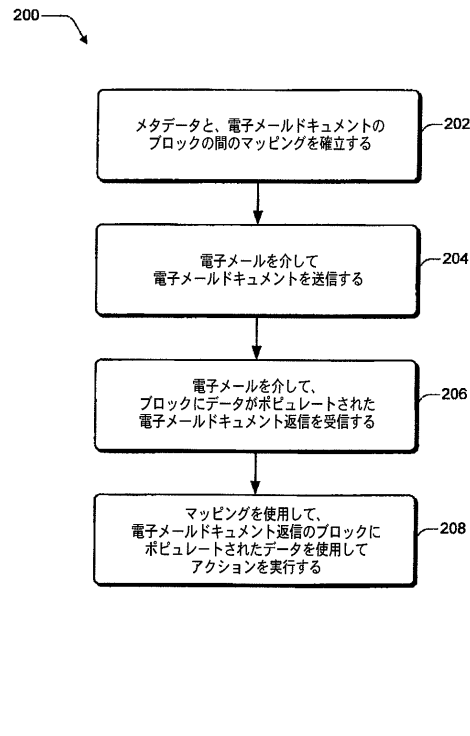
10

20

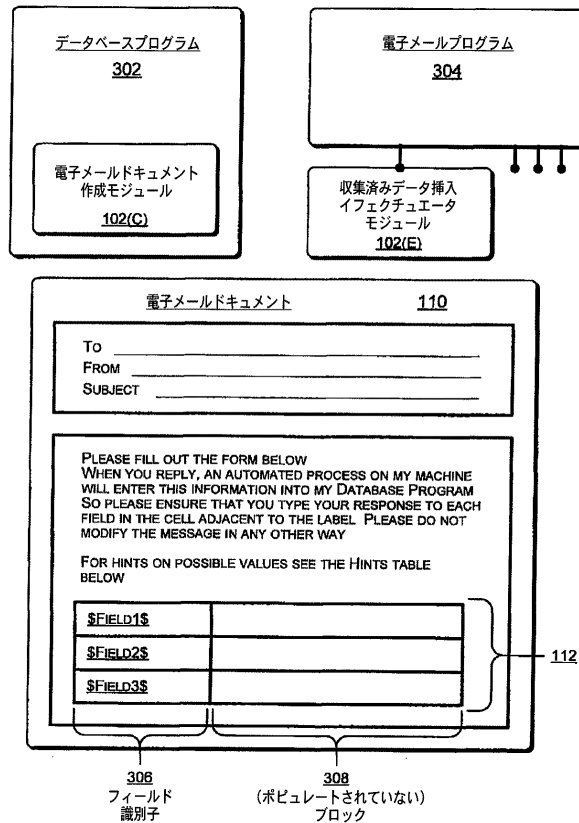
【図1】



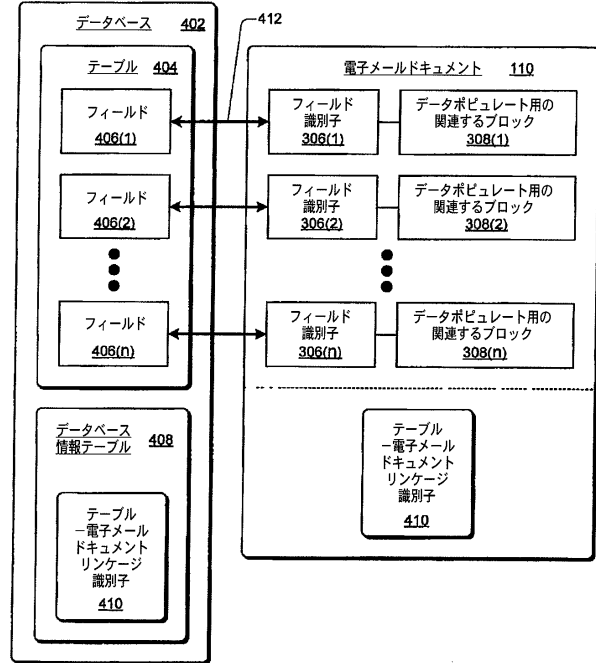
【図2】



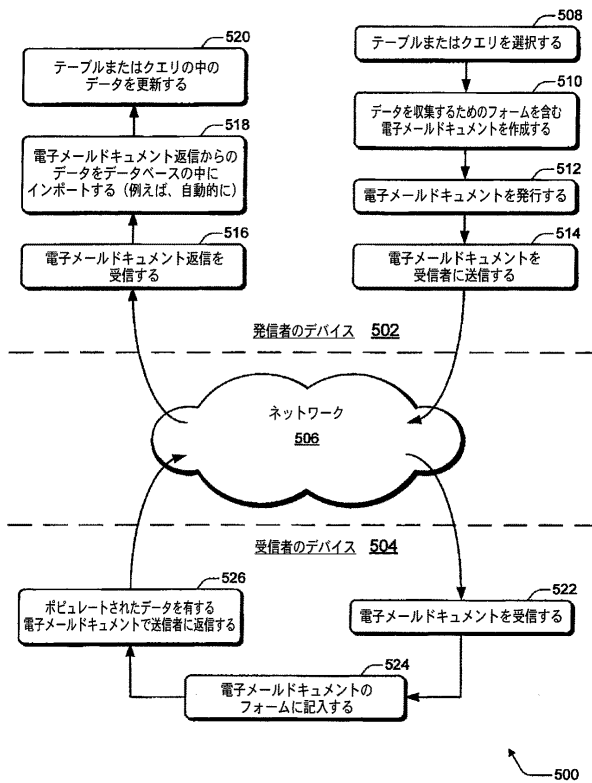
【図 3】



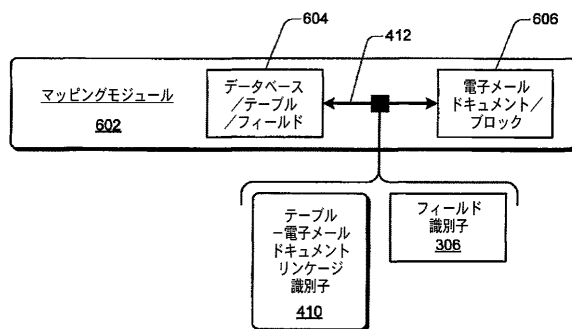
【図 4】



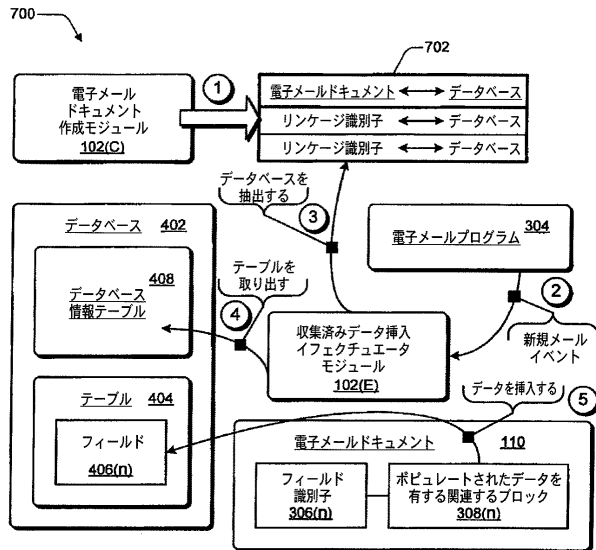
【図 5】



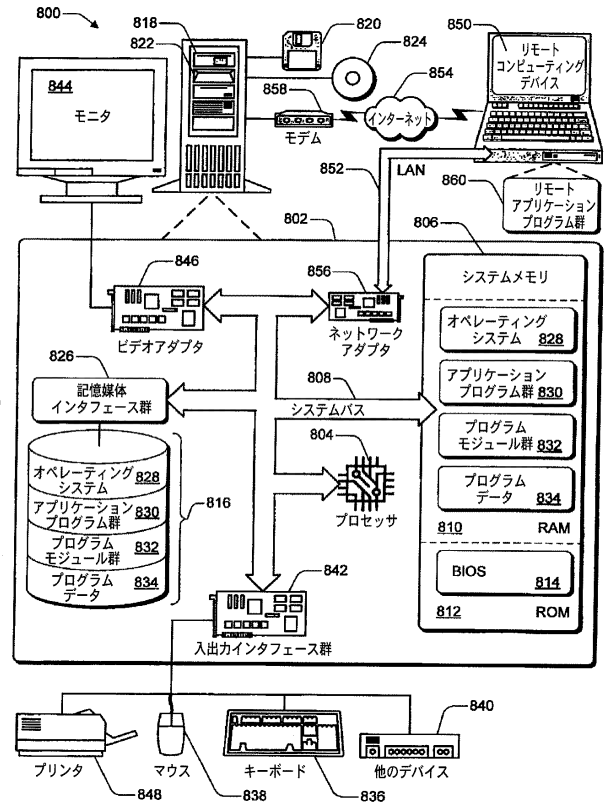
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (72)発明者 スラジ ティー・ブージイル
アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マイ
クロソフト コーポレーション内
- (72)発明者 サイラス アール・バルサラ
アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ
イクロソフト コーポレーション内
- (72)発明者 ジェーソン エー・ボウルド
アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ
イクロソフト コーポレーション内
- (72)発明者 マーク エイチ・ルコフスキー
アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ
イクロソフト コーポレーション内
- (72)発明者 リチャード ショーン マクドウェル
アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ
イクロソフト コーポレーション内

合議体

審判長 大野 克人

審判官 山田 正文

審判官 稲葉 和生

- (56)参考文献 特開平4 - 372080 (JP, A)
特開2004 - 318278 (JP, A)
特開2003 - 249964 (JP, A)
特開2002 - 032620 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F13/00

G06F17/60

G06Q10/00