

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02005/098663

発行日 平成20年2月28日(2008.2.28)

(43) 国際公開日 **平成17年10月20日(2005.10.20)**

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 1 7 / 2 1 (2006.01)	G 0 6 F 1 7 / 2 1 5 0 1 T	5 B 0 0 9
		5 B 1 0 9

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

出願番号	特願2006-512113 (P2006-512113)	(71) 出願人	390024350 株式会社ジャストシステム 徳島県徳島市川内町平石若松108番地4
(21) 国際出願番号	PCT/JP2005/006802	(74) 代理人	100105924 弁理士 森下 賢樹
(22) 国際出願日	平成17年4月6日(2005.4.6)	(74) 代理人	100109047 弁理士 村田 雄祐
(31) 優先権主張番号	特願2004-114570 (P2004-114570)	(72) 発明者	福良 伴昭 徳島県徳島市ブレインズパーク 株式会社 ジャストシステム内
(32) 優先日	平成16年4月8日(2004.4.8)	(72) 発明者	和家 伸明 徳島県徳島市ブレインズパーク 株式会社 ジャストシステム内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報管理装置

(57) 【要約】

T o D o等の個人的な情報を効率的に管理できるような表示環境や編集環境の実現が模索されていた。

情報管理装置300は、HTML文書を表示/編集するHTMLユニット150、SVG文書を表示/編集するSVGユニット160など、ボキャブラリごとに、表示/編集系をプラグインにより実現する。備忘録として管理される複数の管理項目が記述されたXML文書が、インストールされているプラグインでは対応不可能なボキャブラリにより記述されていたときに、VCユニット180が、その文書を表示可能なボキャブラリ、ここでは、HTMLやSVGにマッピングして、HTMLユニット150又はSVGユニット160により表示/編集する。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザが遂行すべき事項の備忘録として管理される複数の管理項目に関する編集指示をユーザから受け取る指示入力部と、

文書構造化のためのマークアップ言語のボキャブラリを用いて前記複数の管理項目が構造化された備忘録ファイルを記憶するファイル格納部と、

前記備忘録ファイルに対し前記指示された編集の結果を反映させる記録処理部と、

前記備忘録ファイルに含まれる複数の管理項目を、それぞれの情報種別に対応したマークアップ言語に基づく個別の表示形式にて同時に一つの表示領域に表示させる表示処理部と、

を備えることを特徴とする情報管理装置。

10

【請求項 2】

ユーザが遂行すべき事項の備忘録として管理される複数の管理項目に関する編集指示をユーザから受け取る指示入力部と、

文書構造化のためのマークアップ言語のボキャブラリを用いて前記複数の管理項目が構造化された備忘録ファイルを記憶するファイル格納部と、

前記備忘録ファイルに対し前記指示された編集の結果を反映させる記録処理部と、

前記備忘録ファイルに含まれる管理項目を、文書表示のためのマークアップ言語に基づく第 1 の表示形式にて表示領域へ表示させるとともに、ユーザから切替指示があったときに前記管理項目の表示形式を文書表示のためのマークアップ言語に基づく第 2 の表示形式に切り替える表示処理部と、

を備えることを特徴とする情報管理装置。

20

【請求項 3】

前記指示入力部および表示処理部は、前記管理項目の情報種別に応じた複数の処理系に分けられ、情報種別ごとに個別の編集環境と表示形式を提供することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報管理装置。

【請求項 4】

前記備忘録ファイルにおいて情報種別に応じたボキャブラリに基づいて構造化された管理項目を所定の対応可能なボキャブラリにマッピングする変換部をさらに備えることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の情報管理装置。

30

【請求項 5】

前記管理項目をデータとして扱うときのアクセス方法を提供するために定められた文書オブジェクトモデルに準拠した形式のデータを生成する生成部をさらに備え、

前記生成部は、前記データとして、前記管理項目の論理的構造を示す第 1 の文書オブジェクトモデルデータと、前記管理項目の表示上の構造を示す第 2 の文書オブジェクトモデルデータと、を生成し、

前記指示入力部を介して受け取ったユーザの編集指示に基づいて前記第 1 の文書オブジェクトモデルデータが変更され、

前記第 1 の文書オブジェクトモデルデータの変更が前記備忘録ファイルおよび前記第 2 の文書オブジェクトモデルデータへ反映され、

40

前記第 2 の文書オブジェクトモデルデータの変更が表示領域への表示内容に反映されることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の情報管理装置。

【請求項 6】

ユーザが遂行すべき事項の備忘録として管理される複数の管理項目に関する編集指示をユーザから受け取るステップと、

文書構造化のためのマークアップ言語のボキャブラリを用いて前記複数の管理項目が構造化された備忘録ファイルを読み出すステップと、

前記備忘録ファイルに対し前記指示された編集の結果を反映させるステップと、

前記備忘録ファイルに含まれる複数の管理項目を、それぞれの情報種別に対応したマークアップ言語に基づく個別の表示形式にて同時に一つの表示領域に表示させるステップと

50

を含むことを特徴とする情報管理方法。

【請求項 7】

ユーザが遂行すべき事項の備忘録として管理される複数の管理項目に関する編集指示をユーザから受け取るステップと、

文書構造化のためのマークアップ言語のボキャブラリを用いて前記複数の管理項目が構造化された備忘録ファイルを読み出すステップと、

前記備忘録ファイルに対し前記指示された編集の結果を反映させるステップと、

前記備忘録ファイルに含まれる管理項目を、文書表示のためのマークアップ言語に基づく第 1 の表示形式にて表示領域へ表示させるとともに、ユーザから切替指示があったときに前記管理項目の表示形式を文書表示のためのマークアップ言語に基づく第 2 の表示形式に切り替えるステップと、

を含むことを特徴とする情報管理方法。

【請求項 8】

ユーザが遂行すべき事項の備忘録として管理される複数の管理項目に関する編集指示をユーザから受け取る機能と、

文書構造化のためのマークアップ言語のボキャブラリを用いて前記複数の管理項目が構造化された備忘録ファイルを記憶する機能と、

前記備忘録ファイルに対し前記指示された編集の結果を反映させる機能と、

前記備忘録ファイルに含まれる複数の管理項目を、それぞれの情報種別に対応したマークアップ言語に基づく個別の表示形式にて同時に一つの表示領域に表示させる機能と、

をコンピュータに発揮させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 9】

ユーザが遂行すべき事項の備忘録として管理される複数の管理項目に関する編集指示をユーザから受け取る機能と、

文書構造化のためのマークアップ言語のボキャブラリを用いて前記複数の管理項目が構造化された備忘録ファイルを記憶する機能と、

前記備忘録ファイルに対し前記指示された編集の結果を反映させる機能と、

前記備忘録ファイルに含まれる管理項目を、文書表示のためのマークアップ言語に基づく第 1 の表示形式にて表示領域へ表示させるとともに、ユーザから切替指示があったときに前記管理項目の表示形式を文書表示のためのマークアップ言語に基づく第 2 の表示形式に切り替える機能と、

をコンピュータに発揮させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、情報管理装置に関する。この発明は特に、文書構造化のための記述言語を用いて情報を管理する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

個人的な情報を管理するソフトウェアとして、いわゆる P I M (Personal Information Manager) ソフトウェアが知られている (例えば、特許文献 1 参照) 。この P I M ソフトウェアは、個人的な使用を前提に設計されており、住所録、スケジュール、T o D o (トゥドゥ) 、メモ等の個人的情報を管理する。これらの情報は、一つ一つが何らかの属性で関連づけられたレコードで構成され、全体としてリレーショナルデータベースと同様の構造をもつ。各レコードは、その内容が住所録であれば住所録を入出力するためのインターフェイスにて画面上に表示され、その内容がスケジュールであればスケジュールを入出力するためのインターフェイスにて画面上に表示される等、個々の特性に応じた形態にて表示される。

【特許文献 1】特開平 9 - 1 4 7 0 1 3 号公報

10

20

30

40

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記背景技術によれば、住所録、スケジュール、T o D oといった各情報を、それぞれインターフェイスを切り替えて別々に表示させる必要がある。したがって、本来密接に関連した情報同士であっても別々に表示しなければならない、ユーザにとって不便である。また、同じ画面上に複数種の情報を同時に表示させる場合にも画面構成上は別々の欄に表示させなければならない、情報の分散は解消されず、情報閲覧における視認性や情報入力における操作性は必ずしも向上しない。

【0004】

本発明者は以上の認識に基づき本発明をなしたもので、その目的は、個人情報管理におけるユーザの利便性を高める点にある。

【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、本発明のある態様の情報管理装置は、ユーザが遂行すべき事項の備忘録として管理される複数の管理項目に関する編集指示をユーザから受け取る指示入力部と、文書構造化のためのマークアップ言語のボキャブラリを用いて複数の管理項目が構造化された備忘録ファイルを記憶するファイル格納部と、備忘録ファイルに対し指示された編集の結果を反映させる記録処理部と、備忘録ファイルに含まれる複数の管理項目を、それぞれの情報種別に対応したマークアップ言語に基づく個別の表示形式にて同時に一つの表示領域に表示させる表示処理部と、を備える。

【0006】

ここでいう「ユーザが遂行すべき事項の備忘録」は、ユーザが職務上または生活上遂行すべき事項をメモのように書き留めておく、いわゆるT o D oと呼ばれる記録を主に示す。ただし、この備忘録に期限や日時の要素を加えてスケジュールとして活用してもよいし、ユーザが遂行すべき事項以外の情報を付加情報としてあわせて記録してもよい。こうしてこの備忘録によって管理される管理項目は、ユーザ本人が個人的な目的で記録または参照する個人的な情報であってもよい。「文書構造化のためのマークアップ言語」は、様々なタグを用いて文書の内容を概念的または配置的に構造化する言語であり、例えばX M L (eXtensible Markup Language) が該当する。「ボキャブラリ」は、文書構造化のための特定のマークアップ言語に準拠したタグの集合(タグセット)に相当し、あらかじめ定義されたタグの集合を用いてもよいし、ユーザが任意に設定したタグセットを用いてもよい。

【0007】

この態様によると、一つの備忘録に含まれる複数の管理項目が複数の表示形式にて同時に画面に表示される。例えば、箇条書きのように入力された複数の事項をH T M L (Hyper Text Markup Language) によりテーブル形式で表示し、工程管理に関する項目をS V G (Scalable Vector Graphics) によりガントチャート形式で表示する等、項目の情報種別に応じて適当な表示形式にて表示させる。このように、従来別個の画面に切り替えて表示する必要のあった複数種の管理項目を一つの画面にて混在させた形で表示できる。したがって、複数種の管理項目を一望できるので、備忘録をもとに自己の行動を管理するユーザにとって利便性が高い。また、ユーザは情報種別の違いや表示形式の違いにとらわれずに所望の構成にて管理項目を配置できるので、情報の生成や編集における自由度が高い。

【0008】

本発明の別の態様もまた、情報管理装置である。この装置は、ユーザが遂行すべき事項の備忘録として管理される複数の管理項目に関する編集指示をユーザから受け取る指示入力部と、文書構造化のためのマークアップ言語のボキャブラリを用いて複数の管理項目が構造化された備忘録ファイルを記憶するファイル格納部と、備忘録ファイルに対し指示された編集の結果を反映させる記録処理部と、備忘録ファイルに含まれる管理項目を、文書表示のためのマークアップ言語に基づく第1の表示形式にて表示領域へ表示させるととも

10

20

30

40

50

に、ユーザから切替指示があったときに管理項目の表示形式を文書表示のためのマークアップ言語に基づく第2の表示形式に切り替える表示処理部と、を備える。

【0009】

この態様によると、ある管理項目について複数種の表示形式で切り替えて表示することができる。例えば、工程管理に関する項目をHTMLによりフリーテキスト形式で表示し、これをHTMLによるテーブル形式やSVGによるガントチャート形式に切り替えて表示する等、同じ情報を様々な表示形式にて自由に切り替えて表示させることができる。このように、従来は表示形式が用意されていたとしても表示形式ごとに個別に入力する必要があったが、上記の態様においては一度入力した項目の表示形式を自由に切り替えられる。したがって、一つの情報を様々な角度で検討できるので、備忘録をもとに自己の行動を管理するユーザにとって利便性が高い。

10

【0010】

なお、以上の構成要素の任意の組合せや、本発明の構成要素や表現を方法、装置、システム、コンピュータプログラム、コンピュータプログラムを格納した記録媒体、データ構造などの間で相互に置換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、個人情報管理におけるユーザの利便性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

20

【図1】前提技術に係る文書処理装置の構成を示す図である。

【図2】処理対象となるXML文書の例を示す図である。

【図3】図2に示したXML文書をHTMLで記述された表にマッピングする例を示す図である。

【図4】図2に示したXML文書を図3に示した表にマッピングするための定義ファイルの例を示す図である。

【図5】図2に示した成績管理ボキャブラリで記述されたXML文書を、図3に示した対応によりHTMLにマッピングして表示した画面の例を示す図である。

【図6】ユーザが定義ファイルを生成するために、定義ファイル生成部がユーザに提示するグラフィカルユーザインターフェースの例を示す図である。

30

【図7】定義ファイル生成部により生成された画面レイアウトの他の例を示す図である。

【図8】文書処理装置によるXML文書の編集画面の一例を示す図である。

【図9】文書処理装置により編集されるXML文書の他の例を示す図である。

【図10】図9に示した文書を表示した画面の例を示す図である。

【図11】実施例に係る情報管理装置の構成を示す図である。

【図12】自由編集画面の表示形式で各管理項目を表示した画面を例示する。

【図13】図12の表示内容に対応するXML文書のソースを示す図である。

【図14】ソースツリーとデスティネーションツリーの対応関係を模式的に示す図である。

。

【図15】自由編集画面とテーブル表示画面を一つの画面内に同時に表示させた例を示す図である。

40

【図16】管理項目をスケジュール画面として表示させる例を示す図である。

【図17】図16のスケジュール画面に他の文書ファイルの内容を埋め込んだ状態を示す図である。

【符号の説明】

【0013】

10 ファイル格納部、 12 指示入力部、 14 記録処理部、 16 キーワード検出部、 18 ボキャブラリ決定部、 40 備忘録ファイル、 110 主制御ユニット、 120 編集ユニット、 130 DOMユニット、 132 DOM提供部、 134 DOM生成部、 136 出力部、 140 CSSユニット、 150

50

HTMLユニット、 160 SVGユニット、 180 VCユニット、 182 マッピング部、 184 定義ファイル取得部、 186 定義ファイル生成部、 300 情報管理装置。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の前提となる技術の説明を行った上で、本実施例の詳細を説明する。

【0015】

(前提技術)

図1は、前提技術に係る文書処理装置100の構成を示す。文書処理装置100は、文書内のデータが階層構造を有する複数の構成要素に分類された構造化文書进行处理するが、前提技術では構造化文書の一例としてXML文書进行处理する例について説明する。文書処理装置100は、主制御ユニット110、編集ユニット120、DOMユニット130、CSSユニット140、HTMLユニット150、SVGユニット160、及び変換部の一例であるVCユニット180を備える。これらの構成は、ハードウェアコンポーネントでいえば、任意のコンピュータのCPU、メモリ、メモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

10

【0016】

20

主制御ユニット110は、プラグインのロードや、コマンド実行のフレームワークを提供する。編集ユニット120は、XML文書を編集するためのフレームワークを提供する。文書処理装置100における文書の表示及び編集機能は、プラグインにより実現されており、文書の種別に応じて必要なプラグインが主制御ユニット110又は編集ユニット120によりロードされる。主制御ユニット110又は編集ユニット120は、処理対象となるXML文書の名前空間を参照して、XML文書がいずれのボキャブラリにより記述されているかを判別し、そのボキャブラリに対応した表示又は編集用のプラグインをロードして表示や編集を実行させる。例えば、文書処理装置100には、HTML文書の表示及び編集を行うHTMLユニット150、SVG文書の表示及び編集を行うSVGユニット160など、ボキャブラリ(タグセット)ごとに表示系及び編集系がプラグインとして実装されており、HTML文書を編集するときはHTMLユニット150が、SVG文書を編集するときはSVGユニット160が、それぞれロードされる。後述するように、HTMLとSVGの双方の構成要素を含む複合文書が処理対象となっている場合は、HTMLユニット150とSVGユニット160の双方がロードされる。

30

【0017】

このような構成によれば、ユーザは、必要な機能のみを選択してインストールし、後から適宜機能を追加又は削除することができるので、プログラムを格納するハードディスクなどの記録媒体の記憶領域を有効に活用することができ、また、プログラム実行時にも、メモリの浪費を防ぐことができる。また、機能拡張性に優れており、開発主体としても、プラグインの形で新たなボキャブラリに対応することが可能なので開発が容易となり、ユーザとしても、プラグインの追加により容易かつ低コストにて機能を追加することができる。

40

【0018】

編集ユニット120は、ユーザインターフェースを介してユーザから編集指示のイベントを受け付け、そのイベントを適切なプラグインなどに通知するとともに、イベントの再実行(リドゥ)又は実行の取消(アンドゥ)などの処理を制御する。

【0019】

DOMユニット130は、DOM提供部132、DOM生成部134、及び出力部136を含み、XML文書をデータとして扱うときのアクセス方法を提供するために定められた文書オブジェクトモデル(Document Object Model: DOM)に準拠した機能を実現す

50

る。DOM提供部132は、編集ユニット120に定義されているインタフェースを満たすDOMの実装である。DOM生成部134は、XML文書からDOMツリーを生成する。後述するように、処理対象となるXML文書が、VCユニット180により他のボキャブラリにマッピングされる場合は、マッピング元のXML文書に対応するソースツリーと、マッピング先のXML文書に対応するデスティネーションツリーが生成される。出力部136は、例えば編集終了時に、DOMツリーをXML文書として出力する。

【0020】

CSSユニット140は、CSS解析部142、CSS提供部144、及びレンダリング部146を含み、CSSに準拠した表示機能を提供する。CSS解析部142は、CSSの構文を解析するパーサの機能を有する。CSS提供部144は、CSSオブジェクトの実装であり、DOMツリーに対してCSSのカスケード処理を行う。レンダリング部146は、CSSのレンダリングエンジンであり、CSSを用いてレイアウトされるHTMLなどのボキャブラリで記述された文書の表示に用いられる。

10

【0021】

HTMLユニット150は、HTMLにより記述された文書を表示又は編集する。SVGユニット160は、SVGにより記述された文書を表示又は編集する。これらの表示/編集系は、プラグインの形で実現されており、それぞれ、文書を表示する表示部(Canvas)、編集指示を含むイベントを送受信する制御部(Editlet)、編集コマンドを受けてDOMに対して編集を行う編集部(Zone)を備える。制御部が外部からDOMツリーの編集コマンドを受け付けると、編集部がDOMツリーを変更し、表示部が表示を更新する。これらは、MVC(Model-View-Controller)と呼ばれるフレームワークに類似する構成をとっており、概ね、表示部が「View」に、制御部が「Controller」に、編集部とDOMの実体が「Model」に、それぞれ対応する。前提技術における文書処理装置100では、XML文書をツリー表示形式で編集するだけでなく、それぞれのボキャブラリに応じた編集を可能とする。例えば、HTMLユニット150は、HTML文書をワードプロセッサに類似した方式で編集するためのユーザインターフェースを提供し、SVGユニット160は、SVG文書を画像描画ツールに類似した方式で編集するためのユーザインターフェースを提供する。

20

【0022】

VCユニット180は、マッピング部182、定義ファイル取得部184、及び定義ファイル生成部186を含み、あるボキャブラリにより記述された文書を、他のボキャブラリにマッピングすることにより、マッピング先のボキャブラリに対応した表示編集用プラグインで文書を表示又は編集するためのフレームワークを提供する。前提技術では、この機能を、ボキャブラリコネクション(Vocabulary Connection: VC)と呼ぶ。定義ファイル取得部184は、マッピングの定義を記述したスクリプトファイルを取得する。この定義ファイルは、ノードごとに、ノード間の対応(コネクション)を記述する。このとき、各ノードの要素値や属性値の編集の可否を指定してもよい。また、ノードの要素値や属性値を用いた演算式を記述してもよい。これらの機能については、後で詳述する。マッピング部182は、定義ファイル取得部184が取得したスクリプトファイルを参照して、DOM生成部134にデスティネーションツリーを生成させ、ソースツリーとデスティネーションツリーの対応関係を管理する。定義ファイル生成部186は、ユーザが定義ファイルを生成するためのグラフィカルユーザインターフェースを提供する。

30

40

【0023】

VCユニット180は、ソースツリーとデスティネーションツリーの間のコネクションを監視し、表示を担当するプラグインにより提供されるユーザインターフェースを介してユーザから編集指示を受け付けると、まずソースツリーの該当するノードを変更する。DOMユニット130が、ソースツリーが変更された旨のミュートーションイベントを発行すると、VCユニット180は、そのミュートーションイベントを受けて、ソースツリーの変更にデスティネーションツリーを同期させるべく、変更されたノードに対応するデスティネーションツリーのノードを変更する。デスティネーションツリーを表示/編集するプ

50

プラグイン、例えばHTMLユニット150は、デスティネーションツリーが変更された旨のミュレーションイベントを受けて、変更されたデスティネーションツリーを参照して表示を更新する。このような構成により、少数のユーザにより利用されるローカルなボキャブラリにより記述された文書であっても、他のメジャーなボキャブラリに変換することで、文書を表示することができるとともに、編集環境が提供される。

【0024】

文書処理装置100により文書を表示又は編集する動作について説明する。文書処理装置100が処理対象となる文書を読み込むと、DOM生成部134が、そのXML文書からDOMツリーを生成する。また、主制御ユニット110又は編集ユニット120は、名前空間を参照して文書を記述しているボキャブラリを判別する。そのボキャブラリに対応したプラグインが文書処理装置100にインストールされている場合は、そのプラグインをロードして、文書を表示/編集させる。プラグインがインストールされていない場合は、マッピングの定義ファイルが存在するか否かを確認する。定義ファイルが存在する場合、定義ファイル取得部184が定義ファイルを取得し、その定義に従って、デスティネーションツリーが生成され、マッピング先のボキャブラリに対応するプラグインにより文書が表示/編集される。複数のボキャブラリを含む複合文書である場合は、後述するように、それぞれのボキャブラリに対応したプラグインにより、文書の該当箇所がそれぞれ表示/編集される。定義ファイルが存在しない場合は、文書のソース又はツリー構造を表示し、その表示画面において編集が行われる。

10

【0025】

図2は、処理対象となるXML文書の例を示す。このXML文書は、生徒の成績データを管理するために用いられる。XML文書のトップノードである構成要素「成績」は、配下に、生徒ごとに設けられた構成要素「生徒」を複数有する。構成要素「生徒」は、属性値「名前」と、子要素「国語」、「数学」、「理科」、「社会」を有する。属性値「名前」は、生徒の名前を格納する。構成要素「国語」、「数学」、「理科」、「社会」は、それぞれ、国語、数学、理科、社会の成績を格納する。例えば、名前が「A」である生徒の国語の成績は「90」、数学の成績は「50」、理科の成績は「75」、社会の成績は「60」である。以下、この文書で使用されているボキャブラリ(タグセット)を、「成績管理ボキャブラリ」と呼ぶ。

20

【0026】

前提技術の文書処理装置100は、成績管理ボキャブラリを表示/編集に対応したプラグインを有しないので、この文書をソース表示、ツリー表示以外の方法で表示するためには、前述したVC機能が用いられる。すなわち、成績管理ボキャブラリを、プラグインが用意された別のボキャブラリ、例えば、HTMLやSVGなどにマッピングするための定義ファイルを用意する必要がある。ユーザ自身が定義ファイルを作成するためのユーザインターフェースについては後述することにして、ここでは、既に定義ファイルが用意されているとして説明を進める。

30

【0027】

図3は、図2に示したXML文書をHTMLで記述された表にマッピングする例を示す。図3の例では、成績管理ボキャブラリの「生徒」ノードを、HTMLにおける表(「TABLE」ノード)の行(「TR」ノード)に対応づけ、各行の第1列には属性値「名前」を、第2列には「国語」ノードの要素値を、第3列には「数学」ノードの要素値を、第4列には「理科」ノードの要素値を、第5列には「社会」ノードの要素値を、それぞれ対応付ける。これにより、図2に示したXML文書を、HTMLの表形式で表示することができる。また、これらの属性値及び要素値は、編集可能であることが指定されており、ユーザがHTMLによる表示画面上で、HTMLユニット150の編集機能により、これらの値を編集することができる。第6列には、国語、数学、理科、社会の成績の加重平均を算出する演算式が指定されており、生徒の成績の平均点が表示される。このように、定義ファイルに演算式を指定可能とすることにより、より柔軟な表示が可能となり、編集時のユーザの利便性を向上させることができる。なお、第6列は、編集不可であることが指定されて

40

50

おり、平均点のみを個別に編集することができないようにしている。このように、マッピング定義において、編集の可否を指定可能とすることにより、ユーザの誤操作を防ぐことができる。

【 0 0 2 8 】

図 4 は、図 2 に示した X M L 文書を図 3 に示した表にマッピングするための定義ファイルの例を示す。この定義ファイルは、定義ファイル用に定義されたスクリプト言語により記述される。定義ファイルには、コマンドの定義と、表示のテンプレートが記述されている。図 4 の例では、コマンドとして、「生徒の追加」と「生徒の削除」が定義されており、それぞれ、ソースツリーにノード「生徒」を挿入する操作と、ソースツリーからノード「生徒」を削除する操作が対応付けられている。また、テンプレートとして、表の第 1 行に「名前」、「国語」などの見出しが表示され、第 2 行以降に、ノード「生徒」の内容が表示されることが記述されている。ノード「生徒」の内容を表示するテンプレート中、「text-of」と記述された項は「編集可能」であることを意味し、「value-of」と記述された項は「編集不可能」であることを意味する。また、ノード「生徒」の内容を表示する行のうち、第 6 列には、「(src:国語 + src:数学 + src:理科 + src:社会) div 4」という計算式が記述されており、生徒の成績の平均が表示されることを意味する。

10

【 0 0 2 9 】

図 5 は、図 2 に示した成績管理ポキャブラリで記述された X M L 文書を、図 3 に示した対応により H T M L にマッピングして表示した画面の例を示す。表 2 0 0 の各行には、左から、各生徒の名前、国語の成績、数学の成績、理科の成績、社会の成績、及び平均点が表示されている。ユーザは、この画面上で、X M L 文書を編集することができる。たとえば、第 2 行第 3 列の値を「70」に変更すると、このノードに対応するソースツリーの要素値、すなわち、生徒「B」の数学の成績が「70」に変更される。このとき、V C ユニット 1 8 0 は、デスティネーションツリーをソースツリーに追従させるべく、デスティネーションツリーの該当箇所を変更し、H T M L ユニット 1 5 0 が、変更されたデスティネーションツリーに基づいて表示を更新する。したがって、画面上の表においても、生徒「B」の数学の成績が「70」に変更され、更に、平均点が「55」に変更される。

20

【 0 0 3 0 】

図 5 に示した画面には、図 4 に示した定義ファイルに定義されたように、「生徒の追加」及び「生徒の削除」のコマンドがメニューに表示される。ユーザがこれらのコマンドを選択すると、ソースツリーにおいて、ノード「生徒」が追加又は削除される。このように、前提技術の文書処理装置 1 0 0 では、階層構造の末端の構成要素の要素値を編集するのみではなく、階層構造を編集することも可能である。このようなツリー構造の編集機能は、コマンドの形でユーザに提供されてもよい。また、例えば、表の行を追加又は削除するコマンドが、ノード「生徒」を追加又は削除する操作に対応づけられてもよい。また、他のポキャブラリを埋め込むコマンドがユーザに提供されてもよい。この表を入力用テンプレートとして、穴埋め形式で新たな生徒の成績データを追加することもできる。以上のように、V C 機能により、H T M L ユニット 1 5 0 の表示 / 編集機能を利用しつつ、成績管理ポキャブラリで記述された文書を編集することが可能となる。

30

【 0 0 3 1 】

図 6 は、ユーザが定義ファイルを生成するために、定義ファイル生成部 1 8 6 がユーザに提示するグラフィカルユーザインターフェースの例を示す。画面左側の領域 2 0 2 には、マッピング元の X M L 文書がツリー表示されている。画面右側の領域 2 0 4 には、マッピング先の X M L 文書の画面レイアウトが示されている。この画面レイアウトは、H T M L ユニット 1 5 0 により編集可能となっており、ユーザは、画面右側の領域 2 0 4 において、文書を表示するための画面レイアウトを作成する。そして、例えば、マウスなどのポインティングデバイスにより、画面左側の領域 2 0 2 に表示されたマッピング元の X M L 文書のノードを、画面右側の領域 2 0 4 に表示された H T M L による画面レイアウト中へドラッグ & ドロップ操作を行うことにより、マッピング元のノードと、マッピング先のノードとの接続が指定される。例えば、要素「生徒」の子要素である「数学」を、

40

50

HTML画面の表200の第1行第3列にドロップすると、「数学」ノードと、3列目の「TD」ノードの間にコネクションが張られる。各ノードには、編集の可否が指定できるようになっている。また、表示画面中には、演算式を埋め込むこともできる。画面の編集が終わると、定義ファイル生成部186は、画面レイアウトとノード間のコネクションを記述した定義ファイルを生成する。

【0032】

XHTML、MathML、SVGなどの主要なボキャブラリに対応したビューワやエディタは既に開発されているが、図2に示した文書のようなオリジナルなボキャブラリで記述された文書に対応したビューワやエディタを開発するのは現実的でない。しかし、上記のように、他のボキャブラリにマッピングするための定義ファイルを作成すれば、ビューワやエディタを開発しなくても、VC機能を利用して、オリジナルなボキャブラリで記述された文書を表示・編集することができる。

10

【0033】

図7は、定義ファイル生成部186により生成された画面レイアウトの他の例を示す。図7の例では、成績管理ボキャブラリで記述されたXML文書を表示するための画面に、表200と、円グラフ206が作成されている。この円グラフ206は、SVGにより記述される。後述するように、前提技術の文書処理装置100は、一つのXML文書内に複数のボキャブラリを含む複合文書进行处理することができるので、この例のように、HTMLで記述された表200と、SVGで記述された円グラフ206とを、一つの画面上に表示することができる。

20

【0034】

図8は、文書処理装置100によるXML文書の編集画面の一例を示す。図8の例では、一つの画面が複数に分割されており、それぞれの領域において、処理対象となるXML文書を異なる複数の表示形式により表示している。領域210には、文書のソースが表示されており、領域212には、文書のツリー構造が表示されており、領域214には、図5に示したHTMLにより記述された表が表示されている。これらのいずれの画面上においても、文書の編集が可能であり、いずれかの画面上でユーザが編集を行うと、ソースツリーが変更され、それぞれの画面の表示を担当するプラグインが、ソースツリーの変更を反映すべく画面を更新する。具体的には、ソースツリーの変更を通知するミュートーションイベントのリスナーとして、それぞれの編集画面の表示を担当するプラグインの表示部を登録しておき、いずれかのプラグイン又はVCユニット180によりソースツリーが変更されたときに、編集画面を表示中の全ての表示部が、発行されたミュートーションイベントを受け取って画面を更新する。このとき、プラグインがVC機能により表示を行っている場合は、VCユニット180がソースツリーの変更に従ってデスティネーションツリーを変更した後、変更されたデスティネーションツリーを参照してプラグインの表示部が画面を更新する。

30

【0035】

例えば、ソース表示及びツリー表示を、専用のプラグインにより実現している場合は、ソース表示用プラグインとツリー表示用プラグインは、デスティネーションツリーを用いず、直接ソースツリーを参照して表示を行う。この場合、いずれかの画面において編集が行われると、ソース表示用プラグインとツリー表示用プラグインは、変更されたソースツリーを参照して画面を更新し、領域214の画面を担当しているHTMLユニット150は、ソースツリーの変更に従って変更されたデスティネーションツリーを参照して画面を更新する。

40

【0036】

ソース表示及びツリー表示は、VC機能を利用して実現することもできる。すなわち、ソース、ツリー構造をHTMLによりレイアウトし、そのHTMLにXML文書をマッピングして、HTMLユニット150により表示してもよい。この場合、ソース形式、ツリー形式、表形式の3つのデスティネーションツリーが生成されることになる。いずれかの画面において編集が行われると、VCユニット180は、ソースツリーを変更した後、ソ

50

ース形式、ツリー形式、表形式の3つのデスティネーションツリーをそれぞれ変更し、HTMLユニット150は、それらのデスティネーションツリーを参照して、3つの画面を更新する。

【0037】

このように、一つの画面上に複数の表示形式で文書を表示することにより、ユーザの利便性を向上させることができる。例えば、ユーザは、ソース表示又はツリー表示により文書の階層構造を把握しつつ、表200などを用いて視覚的に分かりやすい形式で文書を表示し、編集することができる。上記の例では、一つの画面を分割して複数の表示形式による画面を同時に表示したが、一つの画面に一つの表示形式による画面を表示し、表示形式をユーザの指示により切り替え可能としてもよい。この場合、主制御ユニット110が、ユーザから表示形式の切り替え要求を受け付け、各プラグインに指示して表示を切り替える。

10

【0038】

図9は、文書処理装置100により編集されるXML文書の他の例を示す。図9に示したXML文書では、SVG文書の「foreignObject」タグの中にXHTML文書が埋め込まれており、さらに、XHTML文書の中にMathMLで記述された数式が入っている。このような場合、編集ユニット120が、名前空間を参照して、適切な表示系に描画作業を振り分ける。図9の例では、編集ユニット120は、まず、SVGユニット160に四角形を描画させ、つづいて、HTMLユニット150にXHTML文書を描画させる。さらに、図示しないMathMLユニットに、数式を描画させる。こうして、複数のポキ

20

【0039】

文書編集時、カーソル(キャリッジ)の位置に応じて、表示されるメニューを切り替えてもよい。すなわち、カーソルが、SVG文書が表示された領域内に存在するときは、SVGユニット160が提供するメニュー、又はSVG文書をマッピングするための定義ファイルに定義されたコマンドを表示し、カーソルが、XHTML文書が表示された領域内に存在するときは、HTMLユニット150が提供するメニュー、又はXHTML文書をマッピングするための定義ファイルに定義されたコマンドを表示する。これにより、編集位置に応じて適切なユーザインターフェースを提供することができる。

【0040】

複合文書において、あるポキブラリに対応する適切なプラグイン又はマッピング定義ファイルがなかった場合は、そのポキブラリにより記述された部分は、ソース表示又はツリー表示されてもよい。従来、ある文書に他の文書を埋め込んだ複合文書を開くとき、埋め込まれた文書を表示するアプリケーションがインストールされていないと、その内容を表示することができなかったが、前提技術では、表示用のアプリケーションが存在しなくても、テキストデータにより構成されたXML文書をソース表示又はツリー表示することにより内容を把握することができる。これは、テキストベースであるXMLなどの文書ならではの特徴といえる。

30

【0041】

データがテキストベースで記述されることの他の利点として、例えば、複合文書中の、あるポキブラリにより記述される部分において、同一文書内の他のポキブラリで記述された部分のデータを参照してもよい。また、文書内で検索を実行する時に、SVGなどの図に埋め込まれた文字列も検索対象とすることができる。

40

【0042】

あるポキブラリにより記述された文書内に、他のポキブラリのタグを用いてもよい。このXML文書は、妥当(valid)ではないが、整形式(well-formed)であれば、有効なXML文書として処理可能である。この場合、挿入された他のポキブラリのタグは、定義ファイルによりマッピングされてもよい。例えば、XHTML文書中に、「重要」、「最重要」などのタグを使用し、これらのタグで囲まれた部分を強調表示してもよいし、重要度の順にソートして表示してもよい。

50

【 0 0 4 3 】

図 10 に示した編集画面において、ユーザにより文書が編集されると、編集された部分を担当するプラグイン又は V C ユニット 180 がソースツリーを変更する。ソースツリーには、ノードごとにミュートーションイベントのリスナーを登録できるようになっており、通常は、各ノードが属するボキャブラリに対応したプラグインの表示部又は V C ユニット 180 がリスナーとして登録される。D O M 提供部 132 は、ソースツリーが変更されると、変更されたノードから上位の階層へたどって、登録されたリスナーがあれば、そのリスナーへミュートーションイベントを発行する。例えば、図 9 に示した文書において、< h t m l > ノードの下位のノードが変更された場合、< h t m l > ノードにリスナーとして登録された H T M L ユニット 150 にミュートーションイベントが通知されるとともに、その上位の < s v g > ノードにリスナーとして登録された S V G ユニット 160 にもミュートーションイベントが通知される。このとき、H T M L ユニット 150 は、変更されたソースツリーを参照して表示を更新する。S V G ユニット 160 は、自身のボキャブラリに属するノードが変更されていないので、ミュートーションイベントを無視してもよい。

10

【 0 0 4 4 】

編集の内容によっては、H T M L ユニット 150 による表示の更新に伴って、全体のレイアウトが変わる可能性がある。この場合は、画面のレイアウトを管理する構成、例えば最上位のノードの表示を担当するプラグインにより、プラグインごとの表示領域のレイアウトが更新される。例えば、H T M L ユニット 150 による表示領域が以前より大きくなった場合、H T M L ユニット 150 は、まず自身の担当する部分を描画して、表示領域の大きさを決定する。そして、画面のレイアウトを管理する構成に、変更後の表示領域の大きさを通知し、レイアウトの更新を依頼する。画面のレイアウトを管理する構成は、通知を受けて、プラグインごとの表示領域を再レイアウトする。こうして、編集された部分の表示が適切に更新されるとともに、画面全体のレイアウトが更新される。

20

以上の前提技術をもとに、以下実施例の詳細について説明する。

【 0 0 4 5 】

(実施例)

本発明の実施例における情報管理装置は、上述の前提技術を基礎として構成されており、前提技術における文書処理装置は基本的に本実施例の情報管理装置の一部に含まれるものとする。その上で本実施例の情報管理装置は、P C (パーソナルコンピュータ)と、その P C にインストールされた P I M ソフトウェア等の個人情報管理プログラムとの組み合わせとして実現される。この個人情報管理プログラムは、ユーザの T o D o、スケジュール、住所録等の個人的な情報を構造化文書にて形成し、H T M L 等のマークアップ言語を用いて画面に表示する。ここでいう構造化文書は、例えば X M L 文書であり、一つの X M L 文書の中に、特定のボキャブラリを用いて内容が記述される。

30

【 0 0 4 6 】

ユーザは複数種の個人的な情報についてその情報種別に応じた表示形式の違いを特に意識せずにワードプロセッサのように入力することができる。ワードプロセッサは多くの P C ユーザにとって最も使い慣れたソフトウェアの一つであり、ワードプロセッサのような感覚の P I M ソフトを構築することによって、より直感的なインターフェイスを提供することができる。またユーザの好みに応じてワードプロセッサのようなインタフェイスやスケジュールのようなインタフェイスで切り替えて利用することもでき、ユーザは一群の情報を多面的に閲覧または把握することができ、効率よく個人的情報を管理できる。各情報を記述するボキャブラリをユーザが定めることもできるので、自由な形式で情報を追加し、管理することができる。

40

【 0 0 4 7 】

図 11 は、実施例に係る情報管理装置 300 の構成を示す。情報管理装置 300 は、マークアップ言語で構造化された備忘録ファイルに T o D o 等の個人的情報を格納する。本実施例では構造化文書の一例として X M L で構造化された文書ファイルを処理する例につ

50

いて説明する。情報管理装置 300 は図 1 における文書処理装置 100 に相当し、本図において図 1 と同一の符号を付した構成は、図 1 で説明した構成と同一または同様の機能を有する。図 1 に記載のない構成として、情報管理装置 300 は、ファイル格納部 10、指示入力部 12、記録処理部 14、キーワード検出部 16 およびボキャブラリ決定部 18 を備える。指示入力部 12、記録処理部 14、キーワード検出部 16 およびボキャブラリ決定部 18 は、編集ユニット 120 に含まれる。

【0048】

ファイル格納部 10 は、備忘録の項目として入力された複数の管理項目を備忘録ファイルの形で保持する。備忘録ファイルは、例えばユーザ単位で一つのファイルで構成され、ユーザの個人的情報に関する複数の管理項目がこの備忘録のために用意されたボキャブラリによって構造化された形で記述されている。この管理項目は、備忘録を構成する要素であって、ユーザの行動に関して特定の目的をもって入力される情報である。管理項目には、例えば、これから遂行すべき事項 (ToDo)、すでに行動済の事項 (日報、営業記録、メール送受信履歴)、これから検討すべき課題 (アジェンダ)、行動に際して参照する情報 (アドレス帳、メモ) 等が含まれる。

10

【0049】

編集ユニット 120 は、指示入力部 12、記録処理部 14、キーワード検出部 16 およびボキャブラリ決定部 18 を含む。指示入力部 12 は、備忘録ファイルに含まれる複数の管理項目に対する編集指示のイベントを、ユーザインターフェースを介してユーザから受け取る。ここでいう編集指示は、新規な管理項目の入力の指示、入力済の管理項目に関する修正や更新の指示を含む。また指示入力部 12 は、ユーザから受け取った編集指示のイベントを HTML ユニット 150 や SVG ユニット 160 等の適切なプラグイン、または VC を管理する VC ユニット 180 に通知する。また指示入力部 12 は、イベントの再実行 (リドゥ) 又は実行の取消 (アンドゥ) の処理を制御する。

20

【0050】

DOM 生成部 134 は、管理項目をデータとして扱うときのアクセス方法を提供するために定められた文書オブジェクトモデル (DOM) に準拠した形式のデータを生成する。すなわち、ファイル格納部 10 に記憶される備忘録ファイルとしての XML 文書から DOM ツリーを生成する。備忘録ファイルが、VC ユニット 180 により他のボキャブラリにマッピングされる場合は、マッピング元の XML 文書に対応した管理項目の論理的構造を示す第 1 の文書オブジェクトモデルデータであるソースツリーと、マッピング先の XML 文書に対応した管理項目の表示上の構造を示す第 2 の文書オブジェクトモデルデータであるデスティネーションツリーが生成される。

30

【0051】

マッピング部 182 は、備忘録ファイルに含まれる管理項目のうち、プラグインによる表示または編集の環境が提供されていない項目を、その情報種別に応じて所定の対応可能なボキャブラリにマッピングする。マッピングの結果は、DOM 生成部 134 においてデスティネーションツリーの生成または編集に用いられる。

【0052】

編集部 154、編集部 164 を含む編集処理系は、管理項目の情報種別に応じた複数の処理系に分けられ、情報種別ごとに個別の編集環境をユーザに提供する。例えば HTML により表示される内容に関する編集環境を HTML ユニット 150 の編集部 154 が提供し、SVG により表示される内容に関する編集環境を SVG ユニット 160 の編集部 164 が提供する。その他、プラグインで提供されない編集環境を VC ユニット 180 が提供する。

40

【0053】

キーワード検出部 16 は、指示入力部 12 を介して編集指示の内容として入力された文章から、所定の認識条件に合致する語をキーワードとして検出する。このキーワードは、管理項目の内容や属性に基づく情報種別を認識するために検出される語である。キーワード検出部 16 は、文章がユーザから入力されている途中でその入力文字を一つ一つ動的に

50

検出しながら特定のキーワードが入力されたことを検出してもよいし、ユーザから入力された文字が文章としてひとまとまりになった時点でその文章からキーワードを検出してもよい。またキーワード検出部 16 は、受信した電子メールなどのファイルからキーワードを検出してもよい。キーワード検出部 16 は、形態素解析により分解された形態素の単位でキーワードを検出してもよい。なお、形態素解析の手法やキーワードと一致する語の検出手法は既知であるためその説明を省略する。認識条件には、キーワードの種類とタグの種類、タグの種類とボキャブラリの種類、キーワードの種類とボキャブラリの種類、ボキャブラリ決定部 18、ファイル格納部 10 のうち少なくともいずれかがあらかじめ保持する。キーワードの種類には、例えば「名詞」「動詞」等の品詞、「人名」「部署名」「地名」「日時」等の分類、「専務」「株式会社」といった人名や会社名のような具体的な単語等が含まれる。ボキャブラリは、備忘録ファイルを構成するために用いられるローカルなタグセットであり、例えば管理項目のカテゴリを示す文字列を囲むためのタグ、その管理項目の内容を遂行したか否かを示す文字列を囲むためのタグ、日時を示す文字列を囲むためのタグ、優先度を示す文字列を囲むためのタグ、等が含まれる。ボキャブラリの種類としては、例えば、複数の管理項目をフリーフォームで箇条書きに入力または表示するためのボキャブラリや、複数の管理項目をスケジュールのように時系列的に表示するボキャブラリ、複数の管理項目に含まれる一部の内容に関連して他の文書ファイルから引用する内容を表示するためのボキャブラリ等が含まれる。

【0054】

キーワードの種類とタグの種類、タグの種類とボキャブラリの種類、キーワードの種類とボキャブラリの種類、ボキャブラリ決定部 18、ファイル格納部 10 のうち少なくともいずれかがあらかじめ保持する。キーワードの種類には、例えば「名詞」「動詞」等の品詞、「人名」「部署名」「地名」「日時」等の分類、「専務」「株式会社」といった人名や会社名のような具体的な単語等が含まれる。ボキャブラリは、備忘録ファイルを構成するために用いられるローカルなタグセットであり、例えば管理項目のカテゴリを示す文字列を囲むためのタグ、その管理項目の内容を遂行したか否かを示す文字列を囲むためのタグ、日時を示す文字列を囲むためのタグ、優先度を示す文字列を囲むためのタグ、等が含まれる。ボキャブラリの種類としては、例えば、複数の管理項目をフリーフォームで箇条書きに入力または表示するためのボキャブラリや、複数の管理項目をスケジュールのように時系列的に表示するボキャブラリ、複数の管理項目に含まれる一部の内容に関連して他の文書ファイルから引用する内容を表示するためのボキャブラリ等が含まれる。

【0055】

ボキャブラリ決定部 18 は、文書の入力または表示に用いるボキャブラリを、キーワード検出部 16 により検出されたキーワードまたはユーザの指示に応じて選択する。キーワードに応じてボキャブラリを選択する場合、ボキャブラリ決定部 18 は認識条件に定められたキーワードの種類とボキャブラリの種類に基づいてボキャブラリを選択する。これにより、キーワードの種類によって定まる各管理項目の情報種別に応じたボキャブラリが選択される。また、ボキャブラリ決定部 18 は、検出されたキーワードに対応するタグでそのキーワードを含む文字列の前後に付加し、そのタグに応じてボキャブラリを選択してもよい。

【0056】

記録処理部 14 は、指示入力部 12 を介してユーザから受け取った編集指示を編集部 154、編集部 164 および VC ユニット 180 を含む編集処理系に送り、プラグインまたは VC ユニット 180 が処理するソースツリーを変更させる。記録処理部 14 は、編集処理系へ送った編集指示の内容をファイル格納部 10 に記憶された備忘録ファイルに反映させる。例えば、項目の追加や削除が指示されたときは、新たな管理項目を追加し、または指示された管理項目を削除する。項目内容の修正が指示されたときは、修正後の新たな内容で該当箇所を書き換える。

【0057】

HTML で表示される内容を修正する場合、HTML ユニット 150 の編集部 154 によって提供される編集処理系を通じてソースツリーが変更される。SVG で表示される内容を修正する場合、SVG ユニット 160 の編集部 164 によって提供される編集処理系を通じてソースツリーが変更される。HTML や SVG 等のプラグインが提供されてい

いボキャブラリに基づいて構成される内容を修正する場合、VCユニット180によりソースツリーが変更される。

【0058】

表示部156や表示部166を含む表示処理系は、管理項目の情報種別に応じた複数の処理系に分けられ、備忘録ファイルに含まれる複数の管理項目を、それぞれの情報種別に対応した個別の表示形式にて表示することができる。例えば、一つの表示領域に複数の管理項目をそれぞれ個別の表示形式にて同時に表示させる方法や、同じ管理項目について表示形式を切り替えながら様々な表示形式にて表示させる方法等がある。複数の管理項目をどのような表示形式で表示させるかについては、指示入力部12を介して受け取るユーザの指示または検出されたキーワードに基づいて決定される。

10

【0059】

表示部156や表示部166を含む表示処理系は、プラグインが管理項目のソースツリーを直接参照して備忘録ファイルの内容を表示領域へ表示させる場合と、管理項目のソースツリーと対応するデスティネーションツリーを参照して備忘録ファイルの内容を表示領域へ表示させる場合がある。また、一つのソースツリーに対して複数のプラグインまたは複数のデスティネーションツリーを用いて同時に複数の表示形式にて表示領域に各関連項目を表示させてもよいし、複数のプラグインまたは複数のデスティネーションツリーのうちいずれかを選択的に用いることによって表示形式を切り替えることもできる。

【0060】

表示部156や表示部166を含む表示処理系は、キーワード検出部16によって検出されたキーワードが他の文書から抽出すべき語であることが認識条件に定められている場合、そのキーワードが含まれる文章を、ファイル格納部10または図示しないネットワークサーバに格納された他の文書ファイルから抽出する。これら「他の文書ファイル」は、ユーザが送受信した電子メールのデータであってもよいし、他のユーザのスケジュール等が格納された備忘録ファイルであってもよい。これらの文書ファイルに関し、キーワード検索用のインデックスをあらかじめ生成しておいてもよい。表示処理系は、他の文書ファイルから抽出した文章の少なくとも一部で構成される抽出結果が管理項目内に埋め込まれた形で表示する。すなわち、デスティネーションツリーの一部に、キーワードに対応するボキャブラリを用いて抽出結果を記述してもよいし、抽出結果の部分をキーワードに対応するプラグインを用いて管理項目内に表示させてもよい。マッピング部182は抽出結果を所定の対応可能なボキャブラリまたはプラグインにマッピングする。変形例としては、抽出結果をVCユニット180に送り、キーワードに対応するボキャブラリを用いてソースツリーを変更させることにより、デスティネーションツリーまたはプラグインを介した表示内容を変更してもよい。この場合、その抽出結果をユーザの備忘録ファイルにも埋め込んでよい。

20

30

【0061】

例えば、備忘録ファイルにおける一つの管理項目内に「受信メール」のキーワードが入力された場合、その管理項目の日時に受信した電子メールの一覧が抽出される。これら抽出の結果はキーワード「受信メール」に対応づけられたボキャブラリを用いてデスティネーションツリーに記述されるか、キーワード「受信メール」に対応づけられたプラグインによって管理項目内に表示される。「抽出結果」をどのように構成すべきかは、あらかじめ認識条件の中に定められていてもよい。例えば、電子メールのタイトル、送受信日時、発信者、送信者等の電子メールに関する情報の抜粋をリスト化したデータを「抽出結果」として形成させてもよい。また、他のユーザのスケジュールに関して、予定内容、予定日時等を抜粋したデータを「抽出結果」として形成させてもよい。「抽出結果」は、抽出元のデータへのリンクの形でリスト化されてもよく、抽出したデータ本体を含まない構成であってもよい。

40

【0062】

表示部156や表示部166を含む表示処理系は、指示入力部12を介してユーザから受け取る切替指示に応じて、抽出結果の埋め込み表示とその解除を切り替える。ユーザか

50

らの切替指示は、例えば表示領域内に表示させた特定箇所、例えばキーワードとなる文字列が表示された箇所のクリック操作であってもよい。

【 0 0 6 3 】

図 1 2 は、自由編集画面の表示形式で各管理項目を表示した画面を例示する。この自由編集画面 3 0 において、ユーザが遂行すべき事項として複数の管理項目を箇条書きにて入力する。第 1 項目 3 2 は、「発表資料の提出」という内容の管理項目であることを示す。その下に入力された「営業」の文字列は、この項目が「営業」なるカテゴリに属することを示す。「未」の文字は、この項目がまだ遂行されていないことを示す。「2003-12-10」の文字列は、発表資料の提出期限である日時を示す。一桁の数字「5」の文字は、この項目の優先度を示す。

10

【 0 0 6 4 】

第 2 項目 3 4 は、「戦略会議」という内容の管理項目であることを示す。その下に入力された「予定」の文字列は、この項目が「予定」なるカテゴリに属することを示す。「済」の文字は、この項目が既に遂行済であることを示す。「2003-10-10 10:00」の文字列は、「戦略会議」の開催日時を示す。一桁の数字「1」の文字は、この項目の優先度が最も高いことを示す。「鈴木専務、佐藤部長」の文字列は、これら二人の人物が「戦略会議」の参加者に含まれることを示す。「可」の文字は、この項目を他のユーザへ公開するか否かを示す。「年次報告」の文字列は、上記の各文字列と異なり特に分類されない内容である。

20

【 0 0 6 5 】

第 3 項目 3 6 は、「住民票の取り寄せ」という内容の管理項目であることを示す。その下に入力された「プライベート」の文字列は、この項目が「プライベート」なるカテゴリに属することを示す。「未」の文字は、この項目がまだ遂行されていないことを示す。「10/13まで」の文字列は、「住民票の取り寄せ」の期限である日時を示す。一桁の数字「3」の文字は、この項目の優先度を示す。「不可」の文字は、この項目を他のユーザへ公開するか否かを示す。以上の第 1 項目 3 2、第 2 項目 3 4 および第 3 項目 3 6 の内容は、データとしては「項目」「カテゴリ」「遂行済かどうか」「日時」「優先度」「参加者」「公開かどうか」といった意味の要素を含んだボキャブラリによる XML 文書の形で生成される。

30

【 0 0 6 6 】

図 1 3 は、図 1 2 の表示内容に対応する XML 文書のソースを示す。第 1 項目 3 2 においては、項目名「発表資料の提出」の文字列は <項目> というタグで囲まれる。カテゴリを示す「営業」の文字列は <カテゴリ> というタグで囲まれる。この項目が遂行されていないことを示す「未」の文字は <確認> というタグで囲まれる。発表資料の提出期限である日時を示す「2003-12-10」の文字列は、<日時> というタグで囲まれる。この項目の優先度を示す一桁の数字「5」の文字は、<優先度> というタグで囲まれる。また、この項目内には実際に入力されていない内容として、<参加者>、<公開>、<その他> のタグが空欄のまま記述される。

40

【 0 0 6 7 】

第 2 項目 3 4 においては、項目名「戦略会議」の文字列は <項目> のタグで囲まれる。カテゴリを示す「予定」の文字列は <カテゴリ> のタグで囲まれる。この項目が既に遂行済であることを示す「済」の文字は <確認> のタグで囲まれる。「戦略会議」の開催日時を示す「2003-10-10 10:00」の文字列は <日時> のタグで囲まれる。この項目の優先度を示す一桁の数字「1」の文字は、<優先度> のタグで囲まれる。「戦略会議」の参加者を示す「鈴木専務、佐藤部長」の文字列は <参加者> のタグで囲まれる。この項目を他のユーザへ公開するか否かを示す「可」の文字は <公開> のタグで囲まれる。「年次報告」の文字列は <その他> のタグで囲まれる。

40

【 0 0 6 8 】

第 3 項目 3 6 においては、項目名「住民票の取り寄せ」の文字列は <項目> のタグで囲まれる。カテゴリを示す「プライベート」の文字列は <カテゴリ> のタグで囲まれる。こ

50

の項目がまだ遂行されていないことを示す「未」の文字は<確認>のタグで囲まれる。「住民票の取り寄せ」の期限である日時を示す「10/13まで」の文字列は<日時>のタグで囲まれる。この項目の優先度を示す桁の数字「3」の文字は、<優先度>のタグで囲まれる。また、この項目内には実際に入力されていない内容として、<参加者>、<公開>、<その他>のタグが空欄のまま記述される。

【0069】

このように、キーワードとなるカテゴリ名「営業」「予定」「プライベート」の各文字列が検出されると、それら各文字列は<カテゴリ>のタグで記述される。漢字一文字で「未」「済」が検出されると、その文字は<確認>のタグで記述される。その他、各文字列が検出されると、それぞれが対応するタグで記述され、XML文書が形成される。

10

【0070】

図14は、ソースツリーとデスティネーションツリーの対応関係を模式的に示す。ソースツリー20には、図12および図13に示される各項目がツリー構造をなす形で記述される。デスティネーションツリー24は、ソースツリー20に示される各管理項目をHTMLで記述されるテーブルにマッピングしたときの例を示す。すなわち、ソースツリー20において管理項目を構成する要素である「カテゴリ」「確認」「日時」「優先度」「参加者」「公開」「その他」が、デスティネーションツリー24におけるテーブルの各行を示す個別の<TR>のタグにマッピングされている。これにより、備忘録ファイルを構成する各要素がHTMLによって表示されるテーブルにおいて個別の行に表示される。このようにHTML等の既存のプラグインへのマッピングを定義することを前提として自由にボキャブラリを定義することができる。そのようなマッピングやボキャブラリをあらかじめ定義したテンプレートを作成することもできる。そうしたテンプレートの作成は、ドラッグ&ドロップを中心とした簡単な操作で実行することができる。

20

【0071】

図15は、自由編集画面とテーブル表示画面を一つの画面内に同時に表示させた例を示す。本図の画面では、表示領域の左側に自由編集画面42を表示させ、表示領域の右側にテーブル表示画面44を表示させている。自由編集画面42の内容は、図12の自由編集画面30と同じボキャブラリを用いて表示させている。テーブル表示画面44の内容は、自由編集画面42に表示させる内容と同じソースツリーに基づいて生成された別個のデスティネーションツリーをもとに表示させる内容であり、各項目が独立のテーブルを構成する。テーブル表示画面44を表示させるためのデスティネーションツリーは、図14に示すデスティネーションツリー24に相当する。このように、一つのソースツリーで表される備忘録ファイルの各管理項目の内容を、複数の表示形式にて同時に表示領域へ表示させることができる。

30

【0072】

図16は、管理項目をスケジュール画面として表示させる例を示す。備忘録ファイルの内容をスケジュールの形で表示させる画面へ切り替える指示を指示入力部12がユーザから受け取ったときに、本図のスケジュール画面46が表示領域に表示される。スケジュール画面46においては、専用のプラグインまたはボキャブラリに基づいて、日付ごとに分割された枠を表示し、各管理項目をそれぞれに含まれる日時の情報をもとにいずれかの枠内に表示することにより、各項目が時系列的に表示される。

40

【0073】

例えば、「10月10日(金)」の枠内に予定時間を示す「10:00」の文字列と<項目>のタグで記述された「戦略会議」の文字列が表示されている。この項目は図12および図13における第2項目34に相当する。<確認>のタグで記述された内容として、ここでは「済」の文字とともにチェックボックスを表示し、チェックの有無によってこの項目が遂行済であるかどうかを表す。<優先度>のタグで記述された内容として、ここでは「優先度」の文字とともに1~5の数字のいずれかをプルダウンリストを介して表示する。<参加者>のタグで記述された内容として、ここでは「参加者」の文字とともに表示する参加者欄48の中に、展開ボタン49と「鈴木専務」「佐藤部長」の文字列を表示する。

50

ユーザは展開ボタン49をクリックすることにより、各参加者のスケジュールをこの項目内に展開して埋め込む表示に切り替える指示を送ることができる。＜公開＞のタグで記述された内容として、ここでは「公開」の文字とともにチェックボックスを表示し、チェックの有無によってこの項目を公開するか否かを表す。＜その他＞のタグで記述された内容として、ここでは「 」の文字とともにその内容を表示する。

【0074】

「10月13日(月)」の枠内には、図12および図13における第3項目36の内容を表示する。例えば、＜項目＞のタグで記述された「住民票の取り寄せ」の文字列や、第2項目34と同様に、「済」の文字とチェックボックス、「優先度」の文字列とプルダウンリスト、「公開」の文字列とチェックボックスがそれぞれ表示される。ここでは、図12または図15の画面で入力された各管理項目をスケジュール形式で表示する例を説明したが、ユーザは最初から図16の画面を表示した状態で各管理項目を入力してもよい。その場合、例えば「済」「公開」の文字を入力するとその文字がキーワードとして検出されてチェックボックスが自動的に表示され、「優先度」の文字を入力するとその文字がキーワードとして検出されてプルダウンリストが自動的に表示される。なお、この項目がまだ遂行されていない時点で、その遂行期限である「10月13日」の数日前の欄に、この項目の期限が近いことを警告の形で表示させてもよい。また、各管理項目において、「今日」を基準とした期限までの日数を「あと4日」といった残り日数の表現で表示させてもよい。

10

【0075】

図17は、図16のスケジュール画面に他の文書ファイルの内容を埋め込んだ状態を示す。参加者欄50は、ユーザによる展開ボタン49のクリックをトリガーにして図16の参加者欄48を展開した状態であり、他のユーザの備忘録ファイルからネットワーク経由でキーワード「鈴木専務」「佐藤部長」に対応するスケジュールを抽出した内容を参加者欄50に表示する。参加者欄50には、「鈴木専務」のスケジュールが格納された備忘録ファイルから抽出したメールアドレス「suz@abc.jp」とスケジュール内容と、「佐藤部長」のスケジュールが格納された備忘録ファイルから抽出したメールアドレス「sat@abc.jp」とスケジュール内容を表示する。「鈴木専務」または「佐藤部長」をユーザが別の名前に書き換えると、参加者欄50の内容はその書換後の人物のスケジュールに書き換えられる。

20

30

【0076】

参加者欄50は、図16の参加者欄48よりも表示に要する領域面積が広い場合、他の日付の枠を縮小させることにより参加者欄50を表示可能とする。このように、特定のポキャブラリによる表示内容の中に他のポキャブラリによる表示を行うことにより、複数のポキャブラリによる複合文書の表示を可能としている。

【0077】

なお、変形例として、展開ボタン49の操作によって展開可能とする内容を他のユーザとの間で共有してもよい。その場合、共有する内容の保管場所をネットワーク内のいずれかのノードに設定しておき、その情報を他のユーザと共有する。例えば、あるユーザが文書の一部を共有指定したとき、あらかじめそのユーザのグループに割り当てられた共有エリアにその内容が格納され、同一グループに属する他のユーザもその内容を参照することができる。また他のユーザが同一の指定を行ったときに、共有エリアに格納された内容が自動的に文書内に埋め込まれる。

40

【0078】

以上、本発明を実施の形態をもとに説明した。この実施の形態は例示であり、その各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形が可能で、またそうした変形も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。以下、変形例を挙げる。

【0079】

実施例では、XML文書进行处理する例について説明したが、本実施例の情報管理装置300は、他のマークアップ言語、例えば、SGML、HTMLなどで記述された文書も同

50

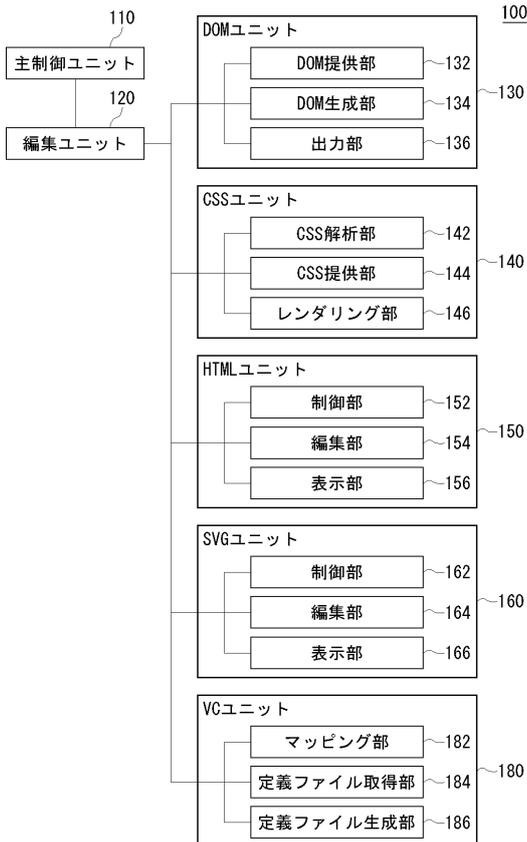
様に処理可能である。

【産業上の利用可能性】

【0080】

本発明は、個人の情報管理を処理する情報端末に適用できる。

【図1】



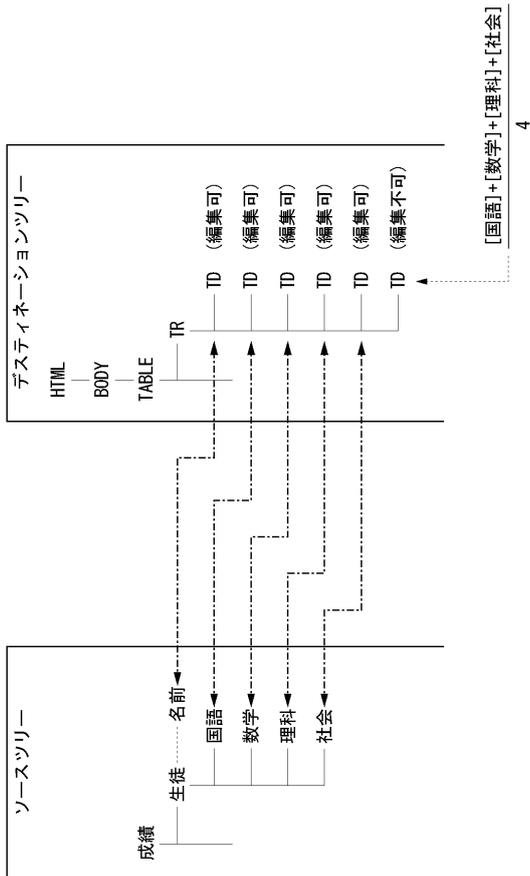
【図2】

```

<?xml version="1.0" ?>
<?org.chimaira.vocabulary-connection href="records.vcd" ?>
<成績 xmlns="http://xmlns.justsystem.com/sample/records">
  <生徒 名前="A">
    <国語>90</国語>
    <数学>50</数学>
    <理科>75</理科>
    <社会>60</社会>
  </生徒>
  <生徒 名前="B">
    <国語>45</国語>
    <数学>60</数学>
    <理科>55</理科>
    <社会>50</社会>
  </生徒>
  <生徒 名前="C">
    <国語>55</国語>
    <数学>45</数学>
    <理科>95</理科>
    <社会>40</社会>
  </生徒>
  <生徒 名前="D">
    <国語>25</国語>
    <数学>35</数学>
    <理科>40</理科>
    <社会>15</社会>
  </生徒>
</成績>

```

【 図 3 】



【 図 4 】

```
<?xml version="1.0"?>
<vo:vod xmlns:vo="http://xmlns.chimaira.org/vod"
  xmlns:src="http://xmlns.justsystem.com/sample/records"
  xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  version="1.0">
<!-- Commands -->
<vo:command name="生徒の追加">
  <vc:insert-fragment
    target="ancestor-or-self::src:生徒"
    position="after"
    <src:生徒/>
  </vc:insert-fragment>
</vo:command>
<vo:command name="生徒の削除">
  <vc:delete-fragment target="ancestor-or-self::src:生徒" />
</vo:command>
<!-- Templates -->
<vc:vc-template match="src:成績" name="成績表">
  <vc:ui command="生徒の追加">
    <vc:mount-point>
      /MenuBar/成績表/生徒の追加
    </vc:mount-point>
  </vc:ui>
  <vc:ui command="生徒の削除">
    <vc:mount-point>
      /MenuBar/成績表/生徒の削除
    </vc:mount-point>
  </vc:ui>
</vc:vc-template>
<html>
<head>
<title>成績表</title>
<style>
td,th {
  text-align:center;
  border-right:solid black 1px;
  border-bottom:solid black 1px;
  border-top:none 0px;
  border-left:none 0px;
}
table{
  border-top:solid black 2px;
  border-left:solid black 2px;
  border-right:solid black 1px;
  border-bottom:solid black 1px;
  border-spacing:0px;
}
</style>
</head>
<tbody>
<tr>
<th><vc:mount-point>
  /MenuBar/成績表/生徒の追加
</vc:mount-point></th>
<th><vc:mount-point>
  /MenuBar/成績表/生徒の削除
</vc:mount-point></th>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
</html>
</vo:vod>
```

```
tr{
border:none;
}
.data{
padding:0.2em 0.5em;
}
</style>
</head>
<body>
<h1>成績一覧</h1>
<table>
<tr><th><div class="data">名前</div></th>
<th></th>
<th class="data">国語</th>
<th class="data">数学</th>
<th class="data">理科</th>
<th class="data">社会</th>
<th></th>
<th class="data">平均</th></tr>
<vc:apply-templates select="src:生徒" />
</table>
</body>
</html>
</vo:vc-template>
<vc:template match="src:生徒">
<tr>
<td><div class="data">
<vc:text-of select="@名前" fallback="名無し"/>
</div></td>
<td></td>
<td><div class="data">
<vc:text-of select="src:国語" fallback="0" type="vc:integer" />
</div></td>
<td><div class="data">
<vc:text-of select="src:数学" fallback="0" type="vc:integer" />
</div></td>
<td><div class="data">
<vc:text-of select="src:理科" fallback="0" type="vc:integer" />
</div></td>
<td><div class="data">
<vc:text-of select="src:社会" fallback="0" type="vc:integer" />
</div></td>
<td><div class="data">
<vc:value-of
select="(src:国語 + src:数学 + src:理科 + src:社会) div 4" />
</div></td>
</tr>
</vc:template>
</vo:vod>
```

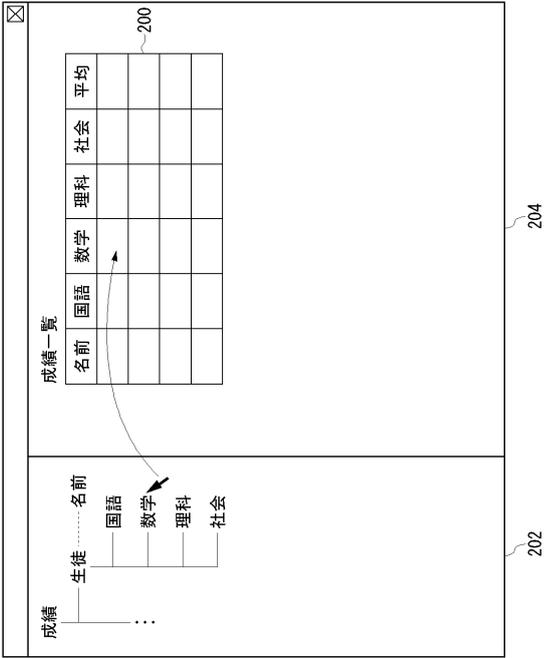
【 図 5 】

sample.xml

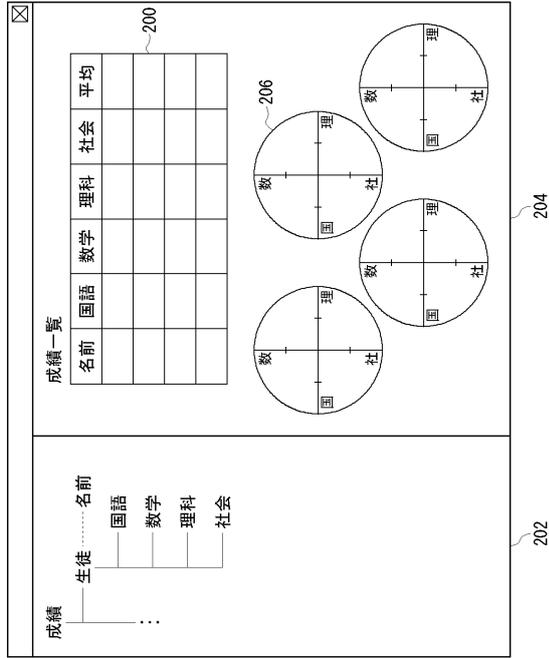
成績一覧 200

名前	国語	数学	理科	社会	平均
A	90	50	75	60	68.8
B	45	60	55	50	52.5
C	55	45	95	40	58.8
D	25	35	40	15	28.8

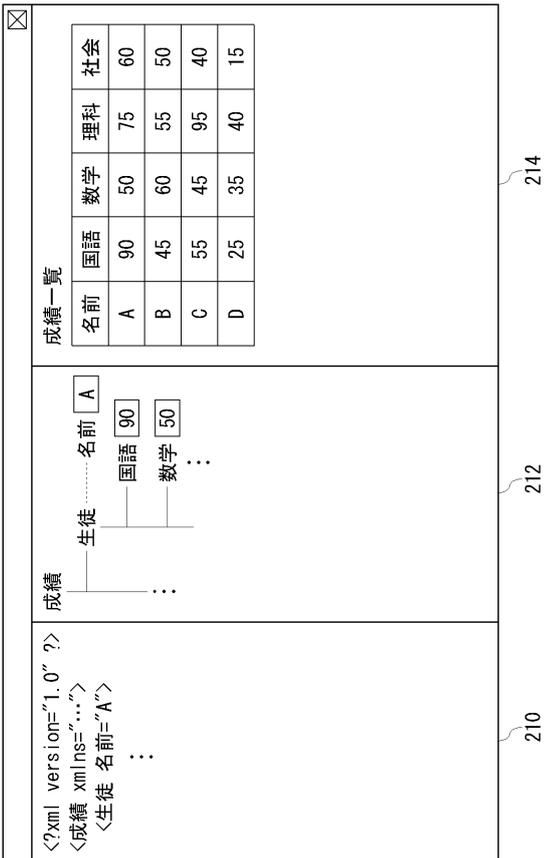
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



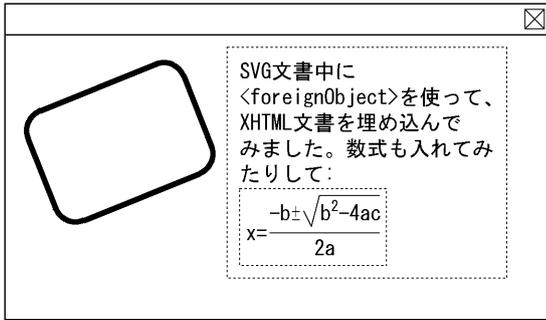
【 図 9 】

```

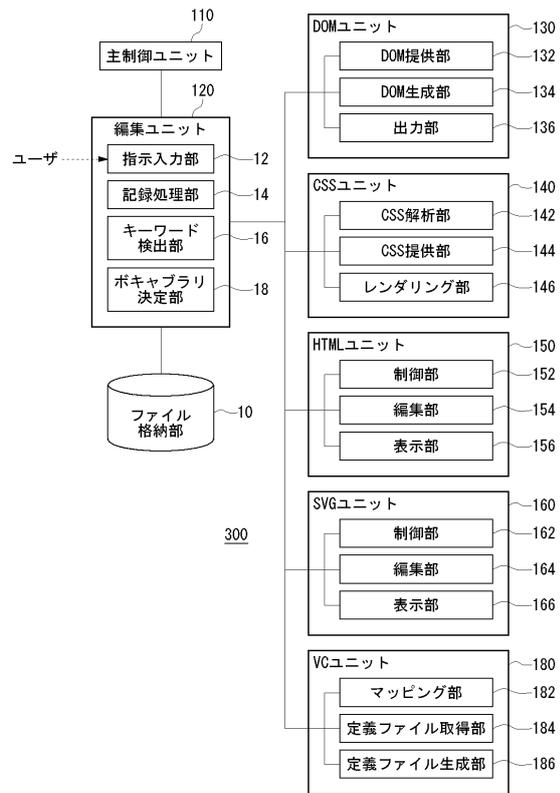
<?xml version="1.0" ?>
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
width="400" height="200"
viewBox="0 0 400 200"
>
<rect x="-15" y="65" width="150" height="100" rx="20"
transform="rotate(-20)"
style="fill:none; stroke:purple; stroke-width:10"
/>
<foreignObject x="190" y="10" width="200" height="200">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head<title /></head>
<body bgcolor="#FFFFFF" text="darkgreen">
<div style="font-size:12pt">
SVG文書中に<math>foreignObject</math>を使って、
XHTML文書を埋め込んでみました。
数式も入れてみたりして：
<div>
<math xmlns="http://www.w3.org/1998/Math/MathML">
<math display="block">
<math>x</math>
<math>= </math>
<math>\frac{a}{b}</math>
<math>+ </math>
<math>\sqrt{c}</math>
<math>+ </math>
<math>\frac{d}{e}</math>
<math>+ </math>
<math>\frac{f}{g}</math>
<math>+ </math>
<math>\frac{h}{i}</math>
</math>
</div>
</div>
</body>
</html>
</foreignObject>
</svg>

```

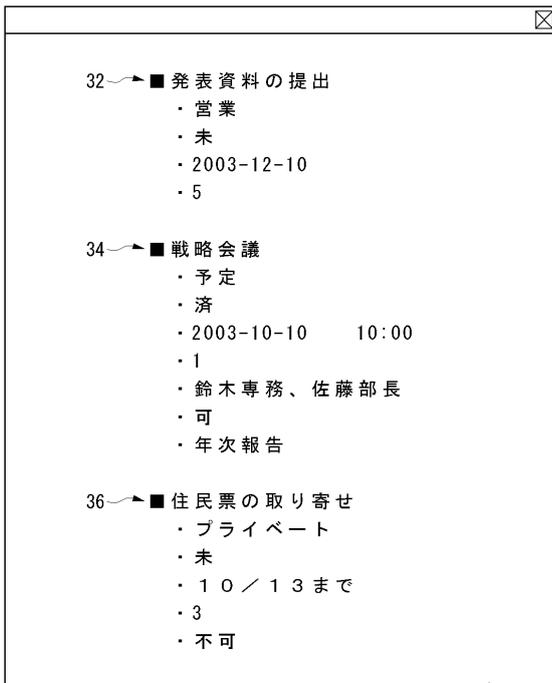
【図10】



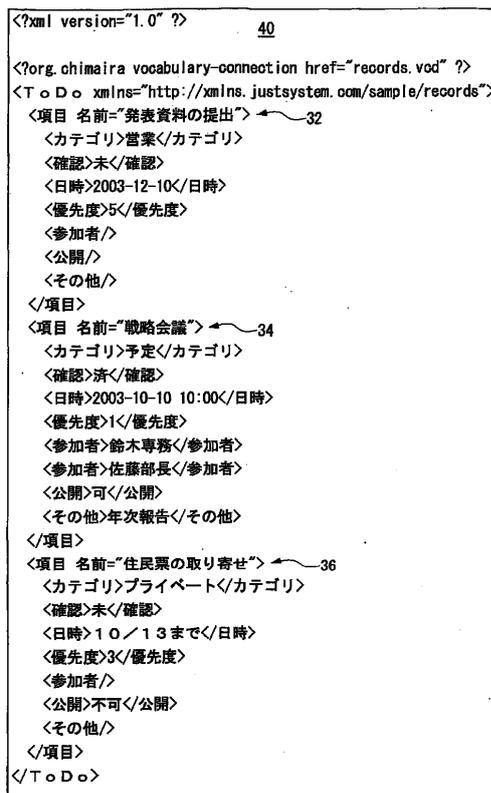
【図11】



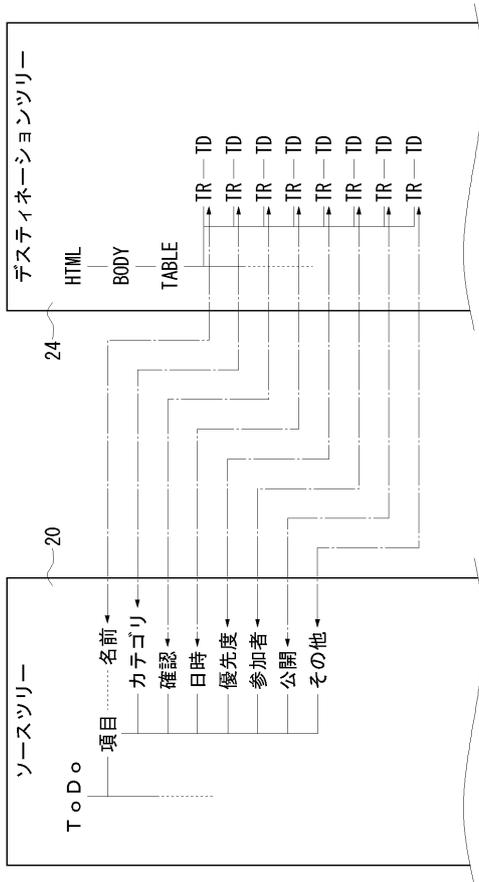
【図12】



【図13】



【 図 1 4 】



【 図 1 6 】

46

10日 (金)	10:00 戦略会議 <input checked="" type="checkbox"/> 済 優先度 <input type="checkbox"/> 1 参加者 ▷ 鈴木専務 ▷ 佐藤部長 } ← 48 <input checked="" type="checkbox"/> 公開 ※ 年次報告 49
11日 (土)	
12日 (日)	
13日 (月)	・ 住民票の取り寄せ <input checked="" type="checkbox"/> 済 優先度 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 公開

【 図 1 5 】

42

44

項目	発表資料の提出	戦略会議	住民票の取り寄せ
カテゴリ	営業	予定	プライベート
確認	未	済	未
日時	2003-12-10	2003-10-10 10:00	12/15まで
優先度	5	1	3
参加者		鈴木専務、佐藤部長	
公開		可	不可
その他		年次報告	

■ 発表資料の提出

- ・ 営業
- ・ 未
- ・ 2003-12-10
- ・ 5

■ 戦略会議

- ・ 予定
- ・ 済
- ・ 2003-10-10 10:00
- ・ 1
- ・ 鈴木専務、佐藤部長
- ・ 可
- ・ 年次報告

■ 住民票の取り寄せ

- ・ プライベート
- ・ 未
- ・ 12/15まで
- ・ 3
- ・ 不可

【 図 1 7 】

46

10日 (金)	10:00 戦略会議 <input checked="" type="checkbox"/> 済 優先度 <input type="checkbox"/> 1 参加者 ▷ 鈴木専務 (suz@abc.jp) ▷ 佐藤部長 (sat@abc.jp) } ← 49 10 戦略会議 12 昼食会 15 会社 18 宴会 50 } <input checked="" type="checkbox"/> 公開 ※ 年次報告
11日 (土)	
12日 (日)	
13日 (月)	・ 住民票の取り寄せ <input checked="" type="checkbox"/> 済 優先度 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 公開

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2005/006802
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. ⁷ G06F17/21, 15/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. ⁷ G06F17/21, 15/02		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2004-038334 A (Toshiba Corp.), 05 February, 2004 (05.02.04), Full text; all drawings (Family: none)	1, 4-6, 8 2, 3, 7, 9
Y	JP 2004-046357 A (Toshiba Corp.), 12 February, 2004 (12.02.04), Par. No. [0030]; Fig. 1 & US 2004/0010755 A1 Par. Nos. [0070] to [0071]; Fig. 1	2, 7, 9
Y	JP 2001-290803 A (Jast System Kabushiki Kaisha), 19 October, 2001 (19.10.01), Par. Nos. [0017] to [0019]; Fig. 3 (Family: none)	3
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 07 June, 2005 (07.06.05)	Date of mailing of the international search report 28 June, 2005 (28.06.05)	
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer	
Facsimile No.	Telephone No.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/006802

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-067185 A (International Business Machines Corp.), 07 March, 2003 (07.03.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-9

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2005/006802								
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ G06F17/21, 15/02										
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ G06F17/21, 15/02										
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2005年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2005年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2005年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2005年	日本国実用新案登録公報	1996-2005年	日本国登録実用新案公報	1994-2005年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2005年									
日本国実用新案登録公報	1996-2005年									
日本国登録実用新案公報	1994-2005年									
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)										
C. 関連すると認められる文献										
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号								
X	J P 2004-038334 A (株式会社東芝) 2004.02.	1, 4-6, 8								
Y	05, 全文, 全図 (ファミリー無し)	2, 3, 7, 9								
Y	J P 2004-046357 A (株式会社東芝) 2004.02. 12, 第0030段落, 第1図 & US 2004/0010755 A1, 第0070-0071 段落, 第1図	2, 7, 9								
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。										
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願										
の日に後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献										
国際調査を完了した日 07.06.2005	国際調査報告の発送日 28.6.2005									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 小山 和俊 電話番号 03-3581-1101 内線 3562	5L 3575								

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2005/006802

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-290803 A (株式会社ジャストシステム) 2001. 10. 19, 第0017-0019段落, 第3図 (ファミリー無し)	3
A	JP 2003-067185 A (インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション) 2003. 03. 07, 全文, 全図 (ファミリー無し)	1-9

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 大島 教雄

徳島県徳島市ブレインズパーク 株式会社ジャストシステム内

Fターム(参考) 5B009 QA06 QA11 RB24 TA11

5B109 QA06 QA11 RB24 TA11

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。