

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2008年10月23日 (23.10.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/126256 A1

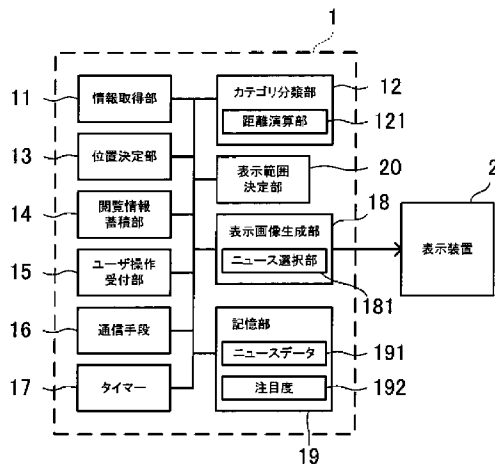
- (51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01) G09G 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/057117
- (22) 国際出願日: 2007年3月30日 (30.03.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 野田 靖之 (NODA, Yasuyuki) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番2号 パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 江上 達夫, 外 (EGAMI, Tatsuo et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目16番10号 オークビル京橋3階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION DISPLAY DEVICE AND METHOD, AND COMPUTER PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報表示装置及び方法、並びにコンピュータプログラム

[図1]



11 INFORMATION ACQUIRING SECTION
13 POSITION DETERMINING SECTION
14 INFORMATION READING STORAGE SECTION
15 USER OPERATION RECEPTION SECTION
16 COMMUNICATION MEANS
17 TIMER
12 CATEGORY CLASSIFYING SECTION
121 DISTANCE COMPUTING SECTION
20 DISPLAY RANGE DETERMINING SECTION
18 DISPLAY IMAGE GENERATING SECTION
181 NEWS SELECTING SECTION
19 STORAGE SECTION
191 NEWS DATA
192 DEGREE OF INTEREST
2 DISPLAY DEVICE

(57) Abstract: An information display device (1) comprises an information acquiring means (11) for acquiring a plurality of items of document information and acquiring an index value indicating the degree of an interest on each of the items of document information to be acquired, a classification means (12) for classifying the acquired document information into one or more categories to which the acquired document information corresponds, a placement means (13) for placing the acquired document information on a virtual screen depending on at least the acquired index value and categories, and a display image generating means (18) for generating a display image in a pre-determined range on the screen and varying the display form of the acquired document information in the display image to be generated depending on the acquired index value. This makes it possible to know the entire trend and to grasp individual contents.

(57) 要約: 情報表示装置 (1) は、複数の文書情報を取得すると共に、該取得する複数の文書情報夫々に係る注目度の程度を示す指標値を取得する情報取得手段 (11) と、取得された文書情報を、該取得された文書情報が対応する一又は複数のカテゴリに分類する分類手段 (12) と、取得された文書情報を、少なくとも取得された指標値及びカテゴリに応じて、仮想的なスクリーン上に配置する配置手段 (13) と、スクリーンにおける所定範囲の表示画像を生成すると共に、取得された指標値に応じて、生成される表示画像における取得された文書情報の表示形態を変換する表示画像生成手段 (18) とを備える。これにより、全体の傾向を知ることが可能であり、且つ個々の内容も把握することが可能である。



CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

情報表示装置及び方法、並びにコンピュータプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、ニュース等の文書情報を表示する情報表示装置及び方法、並びにコンピュータプログラムに関する。

背景技術

[0002] この種の装置では、文書間の関連性を容易に把握可能にすることが図られる。例えば、特許文献1には、ネットワーク上で更新、又は新規公開されたWeb文書群を収集し、該収集されたWeb文書群から複数のキーワードを抽出して、該抽出された複数のキーワードの評価値を算出する。更に、抽出された複数のキーワードを各カテゴリに分類し、該分類された複数のキーワードをカテゴリ単位で評価値に基づいて抽出してマップ生成用データとし、該マップ生成用データを評価値に基づき予め決められた表示位置に配置して表示する技術が記載されている。

[0003] また、特許文献2には、各文書間の関連度を計算し、該計算された関連度を用いて文書をクラスタに分類すると共に、文書の表示位置を計算し、クラスタに分類された文書を計算された表示位置に表示する技術が記載されている。

[0004] 特許文献1:特開2005-107688号公報

特許文献2:特開2003-271621号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述した背景技術によれば、全体の傾向を知ることは可能であるが、個々の内容を把握することができないという技術的問題点がある。

[0006] 本発明は、例えば、上記問題点を鑑みてなされたものであり、全体の傾向を知ることが可能であり、且つ個々の内容も把握することが可能な情報表示装置及び方法、並びにコンピュータプログラムを提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の情報表示装置は、上記課題を解決するために、複数の文書情報を取得

すると共に、該取得する複数の文書情報夫々に係る注目の程度を示す指標値を取得する情報取得手段と、前記取得された文書情報を、該取得された文書情報が対応する一又は複数のカテゴリに分類する分類手段と、前記取得された文書情報を、少なくとも前記取得された指標値及び前記カテゴリに応じて、仮想的なスクリーン上に配置する配置手段と、前記スクリーンにおける所定範囲の表示画像を生成すると共に、前記取得された指標値に応じて、前記生成される表示画像における前記取得された文書情報の表示形態を可変する表示画像生成手段とを備える。

[0008] 本発明の情報表示装置によれば、情報取得手段は、例えば、インターネット等の広域ネットワークを介して、例えば、周知のRSS (Resource Description Framework Site Summary) やWebサービス等の技術を利用して、複数の文書情報、及び該複数の文書情報夫々に係る注目の程度を示す指標値を取得する。ここに、本発明に係る「文書情報」とは、例えば、ニュース、メールニュース、ブログ記事等のテキストデータ、及び該テキストデータに付随する、例えば配信又は掲載時刻、参照数又は配信数等を示すデータを意味する。更に、テキストデータに関連する画像データを含んでいてもよい。尚、「参照数」とは、テキストデータを参照している、例えばWebサイトやブログ等の数を示す値である。

[0009] また、本発明に係る「指標値」とは、典型的には、注目の程度を定量的に示す値であり、注目度や関心度である。この指標値は、例えば、取得される文書情報に含まれる配信又は掲載時刻、参照数や、取得された文書情報と同一又は類似の文書情報の数等に応じて定められる。具体的には例えば、参照数と取得された文書情報と同一又は類似の文書情報の数との和を、配信又は掲載時刻からの経過時刻で除した値として求められる。尚、参照数及び取得された文書情報と同一又は類似の文書情報の数の夫々の重みを変えて和を求めるようにしてもよい。

[0010] また、情報取得手段は、典型的には、一定又は所定時間毎に指標値を更新する。更に、所定期間経過した文書情報を削除するようにしてもよい。

[0011] 分類手段は、取得された文書情報を、該取得された文書情報が対応する一又は複数のカテゴリに分類する。分類する際は、例えば、取得された文書情報に含まれるテキストデータに対し、自然言語処理を施して情報を抽出し、該抽出された情報に応じ

て所定のカテゴリに分類する。即ち、文書情報の内容に基づいて又は文章情報の内容を文書解析した結果に基づいて分類する。より具体的には、例えば、抽出された情報とカテゴリに予め設定されているキーワードとの距離を演算し、該演算された距離が所定閾値以下であることを条件に、距離を演算されたキーワードが設定されているカテゴリに、情報を抽出されたテキストデータを含む文書情報が属すると判定される。ここに、「距離」とは、ユークリッド平方距離、マハラノビス距離、ミンコフスキー距離等によって演算される、抽出された情報及びキーワード間の非類似の程度を示す値である。又は、文書情報に対して取得される前の段階で、個々の文書情報に対して予め付与されており、個々の文書情報の分類を示す分類コード或いは属性コードに基づいて、分類してもよい。若しくは、文書情報に対して取得される段階で、個々の文書情報の情報源(例えば、スポーツニュース発信源、経済ニュース発信源の別など)に基づいて、分類してもよい。

[0012] 配置手段は、取得された文書情報を、少なくとも取得された指標値及びカテゴリに応じて、仮想的なスクリーン上に配置する。ここに、本発明に係る「仮想的なスクリーン」とは、取得された文書情報全てを配置するためのスクリーンである。この仮想的なスクリーンは、複数の領域に区画されており、該複数の領域夫々に対し、一つのカテゴリが設定されている。尚、カテゴリが複数の細分化されたサブカテゴリを含んでいる場合は、カテゴリに対応する領域が、サブカテゴリに夫々対応する複数の小領域に区画されている。

[0013] 「少なくとも指標値及びカテゴリに応じて」とは、取得された文書情報が属するカテゴリに対応する領域内において、少なくとも指標値に応じてという意味である。例えば、指標値の大きい文書情報が領域の左上隅近傍に配置され、指標値が小さくなるほど領域の右下隅近傍に配置される。或いは、指標値の大きい文書情報が領域の中央に配置され、指標値が小さくなるほど領域の端に配置される。

[0014] 更に「仮想的なスクリーン上に配置される」とは、仮想的なスクリーンの構造が規定されると共に、そのスクリーン中で表示される位置が夫々決められるという意味である。

[0015] 文書情報が配置される位置は、指標値に加えて、同一カテゴリに属する他の文書情報の位置に応じて定められてもよい。例えば、相互に関連する複数の文書情報の

うち指標値が最大の文書情報の周囲に、他の相互に関連する複数の文書情報が配置されるようにしてもよい。尚、仮想的なスクリーン上に配置された文書情報には、仮想的なスクリーン上における座標を示すデータが付与される。

[0016] 表示画像生成手段は、仮想的なスクリーンにおける所定範囲の表示画像を生成する。ここに、本発明に係る「表示画像」とは、例えば、プラズマディスプレイ装置、液晶ディスプレイやCRT(Cathode Ray Tube)等の表示装置上に表示される画像であり、ユーザが実際に閲覧可能な画像である。また、本発明に係る「所定範囲」とは、仮想的なスクリーン上に配置された複数の文書情報が表示画像に含まれるか否かを決定する範囲である。

[0017] 尚、所定範囲は、仮想的なスクリーン全体であってもよいし、仮想的なスクリーンの一部であってもよい。この所定範囲は、典型的には、矩形であるが、円形であってもよい。所定範囲は、矩形である場合には、仮想的なスクリーン上における矩形の中心の座標、並びに矩形の横幅及び縦幅を示す情報によって表される。或いは、仮想的なスクリーン上における矩形の左上頂点の座標、並びに矩形の横幅及び縦幅を示す情報によって表される。一方、円形である場合には、仮想的なスクリーン上における円の中心の座標、及び円の半径を示す情報によって表される。

[0018] また、所定範囲は、典型的には、ユーザの操作に応じて可変する。具体的には例えば、マウス等のポインティングデバイスの動作に応じて所定範囲の座標が変化したり、ホイール付マウスであれば、ホイールの動作に応じて所定範囲の大きさ(即ち、横幅及び縦幅、又は半径)が変化したりする。

[0019] 表示画像生成手段は、更に、取得された指標値に応じて、生成される表示画像における取得された文書情報の表示形態を可変する。ここで、「表示形態」は、例えば、文書情報に含まれるテキストデータの全文、要約、見出し、キーワード等の文字による表示や、アイコン等の記号による表示等を意味する。更に、下線又は傍線が付されたり、文字サイズや文字の色を変更したり、点滅したりしてもよい。そして「表示形態を可変する」とは、このようなスクリーン上における文字の表示、記号による表示などに対して、少なくとも部分的に変更を加える意味である。「表示形態」には、スクリーン上における配置も含まれてよく、即ちここでの「表示形態を可変する」とは、スクリーン上

における配置を変更することを意味してもよい。

[0020] より具体的には例えば、表示画像生成手段は、少なくとも二つの閾値を用いて、取得された文書情報の表示形態を決定する。具体的には例えば、第1閾値、及び該第1閾値より小さい第2閾値を用いて、表示形態を決定する場合、取得された文書情報の指標値が第2閾値より小さければ、表示画像に表示しない。指標値が、第2閾値より大きく第1閾値より小さければ、アイコンで表示する。或いは、指標値が第1閾値より大きければ、要約を表示する。ここで、「閾値」は、予め固定値として設定されていてもよいし、例えば、所定範囲の大きさ等の何らかのパラメータに応じた可変値として設定されていてもよい。

[0021] 尚、表示画像生成手段は、指標値に応じて文書情報の表示形態を可変することに代えて、例えば、仮想的なスクリーンの面積に対する所定範囲の面積の比を「詳細度」とし、該詳細度及び指標値に基づく新たなパラメータを定義して、該新たなパラメータに応じて文書情報の表示形態を可変してもよい。

[0022] 仮に、何らかのパラメータに応じて文字サイズや配置位置を変えたとしても、キーワードのみ又はアイコンのみの表示では、個々の内容を把握することはできない。すると、ユーザが興味のある文書情報を探すまでに時間がかかったり、見逃してしまったりする可能性がある。

[0023] しかるに本発明では、表示画像生成手段によって、指標値に応じて、文書情報の表示形態が可変される。これにより、指標値の大きい、即ち、注目されている文書情報であれば、例えば、その文書情報の要約が表示されるので、個々の内容を把握することが可能となる。

[0024] 更に、表示形態を決定する閾値が、所定範囲の大きさに応じて可変値として設定されていれば、仮想的なスクリーンの一部を拡大する(即ち、所定範囲の大きさを小さくする)ことによって、例えば、アイコン表示から見出し表示にすることができるので、ユーザの興味に合わせた表示が可能となる。

[0025] 逆に、仮想的なスクリーン全体を表示する(即ち、所定範囲の大きさを仮想的なスクリーンの大きさと一致させる)ことによって、指標値の大きい文書情報だけを表示することができ、全体の傾向を知ることが可能となる。

[0026] 尚、表示画像生成手段は、典型的には、所定期間毎に表示画像を更新する。

[0027] 本発明の情報表示装置の一態様では、前記表示形態は、全文、要約、見出し、キーワード及びアイコンのうち少なくとも二つを含む。

[0028] この態様によれば、比較的容易にして表示形態を可変することができる。

[0029] 本発明の情報表示装置の他の態様では、前記表示画像生成手段は、前記所定範囲及び前記指標値に基づいて、前記所定範囲に含まれる文書情報から、前記表示画像に表示する文書情報を選択する選択手段を含む。

[0030] この態様によれば、選択手段は、所定範囲及び指標値に基づいて、該所定範囲に含まれる文書情報から、表示画像に表示する文書情報を選択する。ここに、「所定範囲に基づく」とは、「所定範囲の大きさに基づく」という意味である。この所定範囲の大きさは、該所定範囲の横幅及び縦幅、又は半径であってもよいし、仮想的なスクリーンの大きさに対する所定範囲の大きさの比、割合、又は百分率であってもよい。

[0031] 選択手段は、例えば、所定範囲の大きさが小さくなる（即ち、仮想的なスクリーンの一部が拡大される）に従って、表示画像に表示するか否かを決定する閾値を小さくする。尚、所定範囲の大きさが、ある程度小さくなったことを条件に、指標値の大きい文書情報が表示されなくなるような閾値を設けてもよい。これにより、表示画像全体が文字で埋まることを回避することができる。

[0032] 本発明の情報表示装置の他の態様では、ユーザの指示を受け付け可能な受付手段を更に備え、前記所定範囲は、前記受け付けられた指示に応じて可変される。

[0033] この態様によれば、例えば、ホイール付マウスやリモコン等である受付手段によって受け付けられたユーザからの指示に応じて、所定範囲が可変される。これにより、ユーザの興味に合わせた表示が可能となり、実用上非常に有用である。

[0034] この態様では、前記受け付けられた指示の履歴を蓄積する指示履歴蓄積手段と、前記蓄積された履歴に基づいて、前記所定範囲を設定可能な範囲設定手段とを更に備えていてもよい。

[0035] このように構成すれば、例えば、HDD (Hard Disk Drive) や不揮発性メモリである指示履歴蓄積手段は、ユーザからの指示の履歴を蓄積する。範囲設定手段は、蓄積された履歴に基づいて所定範囲を設定する。これにより、自動的に、ユーザが普

段閲覧している順番で、仮想的なスクリーン上の文書情報が表示されるので、実用上非常に有利である。

[0036] 本発明の情報表示装置の他の態様では、前記分類手段は、前記取得された文書情報及び前記カテゴリ間の距離を示す距離情報を演算する距離演算手段を含み、前記演算された距離情報を前記取得された文書情報に付与し、前記表示画像生成手段は、前記取得された文書情報が前記複数のカテゴリに分類されたことを条件に、前記付与された距離情報に応じて、前記分類された文書情報の表示形態を可変する。

[0037] この態様によれば、同一の文書情報が同一の表示形態で、表示画像上に重複して表示されることを回避することができる。

[0038] 具体的には例えば、距離がより小さいカテゴリにおいては、指標値に応じた表示形態で表示し、他のカテゴリではアイコンで表示すればよい。ここに、「距離」とは、上述した、抽出された情報及びキーワード間の非類似の程度を示す値である。尚、複数のカテゴリに分類された場合であっても、表示画像上に一つのカテゴリのみ表示される場合は、距離にかかわらず、指標値に応じた表示形態で表示される。

[0039] 本発明の情報表示方法は、上記課題を解決するために、複数の文書情報を取得すると共に、該取得する複数の文書情報夫々に係る注目の程度を示す指標値を取得する情報取得工程と、前記取得された文書情報を、該取得された文書情報が対応するカテゴリに分類する分類工程と、前記取得された文書情報を、少なくとも前記取得された指標値及び前記カテゴリに応じて、仮想的なスクリーン上に配置する配置工程と、前記スクリーンにおける所定範囲の表示画像を生成すると共に、前記取得された指標値に応じて、前記生成される表示画像における前記取得された文書情報の表示形態を可変する表示画像生成工程とを備える。

[0040] 本発明の情報表示方法によれば、上述した本発明の情報表示装置と同様に、全体の傾向を知ることが可能であり、且つ個々の内容も把握することが可能な表示をすることができる。

[0041] 尚、本発明の情報表示方法においても、上述した本発明の情報表示装置における各種態様と同様の各種態様を採ることが可能である。

[0042] 本発明のコンピュータプログラムは、上記課題を解決するために、コンピュータを、上述した本発明の情報表示装置(但し、その各種態様を含む)として機能させる。

[0043] 本実施形態のコンピュータプログラムによれば、当該コンピュータプログラムを格納するCD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、DVD-ROM(Digital Versatile Disc Read Only Memory)等の記録媒体から、当該コンピュータプログラムを、計測システムに備えられたコンピュータに読み込んで実行させれば、或いは、当該コンピュータプログラムを通信手段を介してダウンロードさせた後に実行させれば、上述した本発明の情報表示装置を比較的容易にして実現できる。これにより、上述した本発明の情報表示装置の場合と同様に、全体の傾向を知ることが可能であり、且つ個々の内容も把握することが可能な表示をすることができる。

[0044] 本発明の作用及び他の利得は次に説明する実施するための最良の形態から明らかにされよう。

[0045] 以上詳細に説明したように、本発明の情報表示装置によれば、情報取得手段、分類手段、配置手段及び表示画像生成手段を備え、本発明の情報表示方法によれば、情報取得工程、分類工程、配置工程及び表示画像生成工程を備え、本発明のコンピュータプログラムによれば、コンピュータを上述の情報表示装置として機能させるので、各種存在する文字情報の全体の傾向を知ることが可能であり、且つ個々の内容も把握することが可能な表示をすることができる。

図面の簡単な説明

[0046] [図1]本発明の実施形態に係る情報表示装置の構成を示すブロック図である。

[図2]本発明の実施形態に係る仮想的なスクリーン上における各カテゴリに対応した領域の一例を示す概念図である。

[図3]本発明の実施形態に係る仮想的なスクリーンにおける所定範囲の一例を示す概念図である。

[図4]本発明の実施形態に係る注目度及び閾値の関係の一例を示す概念図である。

[図5]本発明の実施形態に係る表示画像の一例を示す概念図である。

[図6]本発明の実施形態に係る情報表示装置におけるニュースデータ更新動作を示すフローチャートである。

[図7]本発明の実施形態に係る情報表示装置における表示画像更新動作を示すフローチャートである。

符号の説明

- [0047] 1 情報表示装置
2 表示装置
11 情報取得部
12 カテゴリ分類部
13 位置決定部
14 閲覧情報蓄積部
15 ユーザ操作受付部
16 通信手段
17 タイマー
18 表示画像生成部
19 記憶部
20 表示範囲決定部

発明を実施するための最良の形態

[0048] 以下、本発明の情報表示装置に係る実施形態を図1乃至図7を参照して説明する。

[0049] 先ず、図1を参照して、本実施形態に係る情報表示装置の構成について説明する。図1は、本実施形態に係る情報表示装置の構成を示すブロック図である。

[0050] 図1において、情報表示装置1は、情報取得部11、カテゴリ分類部12、位置決定部13、閲覧情報蓄積部14、ユーザ操作受付部15、通信手段16、タイマー17、表示画像生成部18、記憶部19、及び表示範囲決定部20を備えて構成されている。ここに、本実施形態に係る「情報取得部11」、「カテゴリ分類部12」、「位置決定部13」、「閲覧情報蓄積部14」、「ユーザ操作受付部15」、「表示画像生成部18」、及び「表示範囲決定部20」は、夫々、本発明に係る「情報取得手段」、「分類手段」、「配置手段」、「指示履歴蓄積手段」、「受付手段」、「表示画像生成手段」、及び「範囲設定手段」の一例である。

- [0051] 通信手段16は、例えば、LAN(Local Area Network)ケーブルや所定の無線通信帯域を有する無線通信ユニット等によって、インターネット等の広域ネットワークに接続されている。
- [0052] 動作時には、先ず、情報取得部11が、通信手段16を介してネットワーク上に存在するサーバから、本発明に係る「文書情報」の一例としての複数のニュースデータ191を取得して記憶部19に格納する。続いて、情報取得部11は、例えば、取得された複数のニュースデータ191のうち着目するニュースデータの配信時刻及び参照数、並びに該着目するニュースデータと同一又は類似のニュースデータの数から、着目するニュースデータの、本発明に係る「指標値」の一例としての注目度192を演算し、着目するニュースデータに対応付けて記憶部19に格納する。尚、情報取得部11は、定期的に又は不定期的に、通信手段16を介してニュースデータ191を取得する。
- [0053] 次に、カテゴリ分類部12における、本発明に係る「距離演算手段」の一例としての距離演算部121は、記憶部19に格納されている複数のニュースデータ191夫々と各カテゴリに予め設定されているキーワードとの間の距離を演算して、該演算された距離を示す距離情報を複数のニュースデータ191夫々に付与する。カテゴリ分類部12は、付与された距離情報に基づいて、複数のニュースデータ191夫々が対応する一又は複数のカテゴリに分類する。
- [0054] 次に、位置決定部13は、記憶部19に格納されている複数のニュースデータ191夫々を、注目度、カテゴリ、及び同一カテゴリに属する他のニュースデータの位置に応じて、仮想的なスクリーン上に配置する。即ち、仮想的なスクリーン上における複数のニュースデータ191夫々の位置を決定する。
- [0055] ここで、図2を参照して仮想的なスクリーンについて説明を加える。図2は、本実施形態に係る仮想的なスクリーン上における各カテゴリに対応した領域の一例を示す概念図である。
- [0056] 図2に示すように、仮想的なスクリーン200は、予め複数のカテゴリ(ここでは、太字で示している社会、政治等)に夫々対応する複数の領域に区画されている。各領域は、更に、サブカテゴリ(例えば、社会カテゴリであれば、事件・事故、裁判等)に夫々対応する複数の小領域に区画されている。このように予めカテゴリの位置が設定され

ているため、ユーザが見たいカテゴリを毎回探す必要がなくなる。言い換えれば、ユーザが見たいカテゴリを容易に表示させることができる。

[0057] 位置決定部13は、ニュースデータ191が属するカテゴリに対応する領域内において、注目度及び同一カテゴリに属する他のニュースデータの位置に応じて、ニュースデータ191を配置する位置を決定する。即ち、ニュースデータ191に仮想的なスクリーン200上における座標を示す座標情報を付与する。

[0058] 尚、同一カテゴリにおいて、相互に関連するニュースデータは、その注目度に関係なく互いに近い位置に配置される。具体的には例えば、相互に関連するニュースデータのうち最大の注目度のニュースデータが、その注目度に応じた位置に配置され、他の相互に関連するニュースデータは、最大の注目度のニュースデータの周囲に配置される。

[0059] 再び、図1に戻り、表示画像生成部18は、仮想的なスクリーン200における所定範囲の表示画像を生成する。

[0060] ここで、図3を参照して、所定範囲について説明を加える。図3は、本実施形態に係る仮想的なスクリーンにおける所定範囲の一例を示す概念図である。

[0061] 所定範囲300は、表示範囲決定部20によって決定され、例えばホイール付マウスであるユーザ操作受付部15によって受け付けられた、ユーザからの指示に応じて可変する。言い換えれば、表示範囲決定部20は、受け付けられた指示に応じて、所定範囲300の中心座標300c、並びに横幅300x及び縦幅300yを決定する。具体的には例えば、ユーザがホイール付マウスのボタンを押した状態で、ホイール付マウスを移動させることによって、所定範囲300の中心座標300cの位置が移動する。また、ホイール付マウスのホイールを動かすことによって、所定範囲300の横幅300x及び縦幅300yが変化する。

[0062] 再び、図1に戻り、表示画像生成部18における本発明に係る「選択手段」の一例としての、ニュース選択部181は、仮想的なスクリーン200上における所定範囲300に含まれるニュースデータに対応付けられている注目度、及び所定範囲300の大きさに基づいて、表示画像に表示するニュースデータを選択する。ここで、「所定範囲300に含まれるニュースデータ」とは、記憶部19に格納されている複数のニュースデー

タ191のうち、所定範囲300に含まれる、仮想的なスクリーン200上の座標情報を付与されたニュースデータという意味である。

[0063] ここで、図4を参照して、表示画像に表示するニュースデータを選択する方法について説明を加える。図4は、本実施形態に係る注目度及び閾値の関係の一例を示す概念図である。尚、図4(a)～(c)におけるA～E、及びA'～E'は、夫々、閾値を示している。

[0064] 例えば、図4(a)に示すように閾値A～Eが設定されている場合、ニュース選択部181は、閾値D以上の注目度のニュースデータを、表示画像に表示するニュースデータとして選択する。

[0065] 所定範囲300の大きさが変化した場合、例えば、所定範囲300の大きさが小さくなった場合、ニュース選択部181は、所定範囲300の大きさに応じて、例えば図4(b)に示すように、閾値A～Eの値は変えないが、表示画像に表示するか否かを決定する閾値を変える。この場合、ニュース選択部181は、閾値E以上且つ閾値A未満の注目度のニュースデータを、表示画像に表示するニュースデータとして選択する。

[0066] 或いは、図4(c)に示すように、ニュース選択部181は、所定範囲300の大きさに応じて、閾値A～Eの値を、該閾値A～Eより小さい閾値A'～E'に変える。この場合、ニュース選択部181は、閾値D'以上の注目度のニュースデータを、表示画像に表示するニュースデータとして選択する。

[0067] 再び、図1に戻り、表示画像生成部18は、ニュース選択部181によって選択されたニュースデータの注目度に応じて、該選択されたニュースデータの表示形態を可変する。具体的には例えば、図4(a)に示すように閾値が設定されている場合、表示画像生成部18は、閾値A以上の注目度のニュースデータの要約を表示する。

[0068] 加えて、表示画像生成部18は、表示画像に表示するニュースデータに、複数のカテゴリに分類されているニュースデータが存在し、複数のカテゴリが表示画像に含まれる(即ち、所定範囲300が複数のカテゴリにまたがっている)場合は、付与された距離情報がより小さいカテゴリにおいては、注目度に応じた表示形態で表示し、他のカテゴリではアイコンで表示する。この場合に表示されるアイコンは、注目度が低いことを示すアイコンとは異なるアイコンである。

- [0069] 表示画像生成部18は、図5に示すような表示画像を生成して、表示装置2に対し、生成された表示画像を出力する。ここに、図5は、本実施形態に係る表示画像の一例を示す概念図である。尚、図5における破線a-a'及び破線b-b'は、実際には表示されない、カテゴリ又はサブカテゴリの境界線である。
- [0070] 例えば、図4(a)に示すように閾値が設定されている場合、閾値A以上の注目度のニュースデータは、要約表示401として表示画像400に表示される。同様に、閾値B以上且つ閾値A未満の注目度のニュースデータは、見出し表示402として、閾値C以上且つ閾値B未満の注目度のニュースデータは、キーワード表示403として、閾値D以上且つ閾値C未満の注目度のニュースデータは、アイコン表示404として、夫々、表示画像400に表示される。
- [0071] また、例えば、要約表示401のニュースデータが複数のカテゴリに分類されているとすると、要約表示401として表示されているカテゴリとは、異なるカテゴリにおいては、当該ニュースデータは、アイコン表示405として表示される。
- [0072] ユーザが、例えばマウスカーソルを興味のあるニュースの上に重ねる、或いは、例えば興味のあるニュースをクリック等により選択すると、ニュースの詳細が、表示画像400上に、或いは、該表示画像400とは異なる画像として表示される。
- [0073] 表示画像生成部18は、ユーザ操作受付部15によってユーザの指示が受け付けられた際に、又は、タイマー17からの所定期間経過したことを示す信号を受信した際に、表示画像400を更新する。
- [0074] 尚、表示画像生成部18は、当該情報表示装置が起動された後、初めて表示画像を生成する際は、典型的には、仮想的なスクリーン200全体が表示されるような表示画像を生成する。その後は、ユーザ操作受付部15によって受け付けられたユーザの指示に応じて、或いは、タイマー17からの所定期間経過したことを示す信号に応じて、表示画像を生成する。
- [0075] 閲覧情報蓄積部14は、ユーザの指示に応じて、表示画像生成部18が表示画像を生成する度に、生成された表示画像に係る情報、即ち、所定範囲300に係る情報を蓄積する。具体的には、所定範囲300の中心座標300c、並びに横幅300x及び縦幅300yを示す情報を時系列に蓄積する。更に、閲覧情報蓄積部14には、ユーザが

積極的に、所定範囲300の中心座標300c、並びに横幅300x及び縦幅300yを示す情報を登録することが可能である。

[0076] 表示範囲決定部20は、閲覧情報蓄積部14に蓄積された情報に基づいて、所定範囲300を決定することが可能であり、ユーザが希望した際に、自動的に所定範囲300を決定する。これによりユーザが、例えば「自動閲覧」等の選択をしさえすれば、自動的に、普段閲覧するような順番で閲覧することが可能となる。

[0077] また、ユーザが、閲覧情報蓄積部14に登録した情報を呼び出すことによって、表示範囲決定部20により、呼び出された情報に基づく所定範囲300が決定される。これにより、ユーザが希望するカテゴリ又は位置のニュースを即座に閲覧することが可能となる。

[0078] 以上の結果、本実施形態に係る情報表示装置1によれば、全体の傾向を知ることができ、且つ個々の内容も把握することができる。

[0079] 次に、本実施形態に係る情報表示装置1の動作について、図6及び図7のフローチャートを参照して説明する。ここに、図6は、本実施形態に係る情報表示装置におけるニュースデータ更新動作を示すフローチャートであり、図7は、本実施形態に係る情報表示装置における表示画像更新動作を示すフローチャートである。

[0080] 図6において、先ず、情報取得部11は、通信手段16を介してネットワーク上に存在するサーバから複数のニュースデータ191を取得して記憶部19に格納する(ステップS101)。続いて、情報取得部11は、取得された複数のニュースデータ191夫々の注目度192を演算して、複数のニュースデータ191夫々に対応付けて記憶部19に格納する(ステップS102)。

[0081] 次に、カテゴリ分類部12は、複数のニュースデータ191夫々が対応する一又は複数のカテゴリに分類する(ステップS103)。次に、位置決定部13は、注目度192、カテゴリ、及び同一カテゴリに属する他のニュースデータの位置に応じて、記憶部19に格納されている複数のニュースデータ191夫々を、仮想的なスクリーン200上に配置して(ステップS104)、処理を一旦終了する。

[0082] 当該情報表示装置1において、上記処理が定期的に又は不定期的に行われることによって、記憶部19に格納されている複数のニュースデータ191の状態を最新の状

態に保つことができる。

- [0083] 図7において、表示画像生成部18は、ユーザ操作受付部15がユーザからの指示を受け付けたか否か(即ち、ユーザ操作受付部15からの受け付けられた指示を示す信号を受信したか否か)を判定する(ステップS201)。指示を受け付けたと判定された場合(ステップS201:Yes)、表示範囲決定部20は、受け付けられた指示に応じて所定範囲300の位置及び大きさを変更する(ステップS202)。
- [0084] 指示を受け付けていないと判定された場合(ステップS201:No)、表示画像生成部18は、所定期間経過したか否か(即ち、タイマー17からの所定期間経過したことを示す信号を受信したか否か)を判定する(ステップS206)。所定期間経過していないと判定された場合(ステップS206:No)、処理を一旦終了する。所定期間経過したと判定された場合(ステップS206:Yes)、続いてステップS203の処理が行われる。
- [0085] ニュース選択部181は、表示範囲決定部20によって決定された所定範囲300、及びニュースデータ191の注目度192に応じて、表示画像に表示するニュースデータを選択する(ステップS203)。
- [0086] 次に、表示画像生成部18は、ニュース選択部181によって選択されたニュースデータの注目度に応じて、該選択されたニュースデータの表示形態を決定する(ステップS204)。続いて、表示画像生成部18は、表示画像を生成して、表示装置2に対し、生成された表示画像を出力して(ステップS205)、処理を一旦終了する。
- [0087] 尚、本発明は、上述した実施形態に限られるものではなく、請求の範囲及び明細書全体から読み取れる発明の要旨、或いは思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴う情報表示装置及び方法、並びにコンピュータプログラムもまた、本発明の技術的範囲に含まれるものである。

請求の範囲

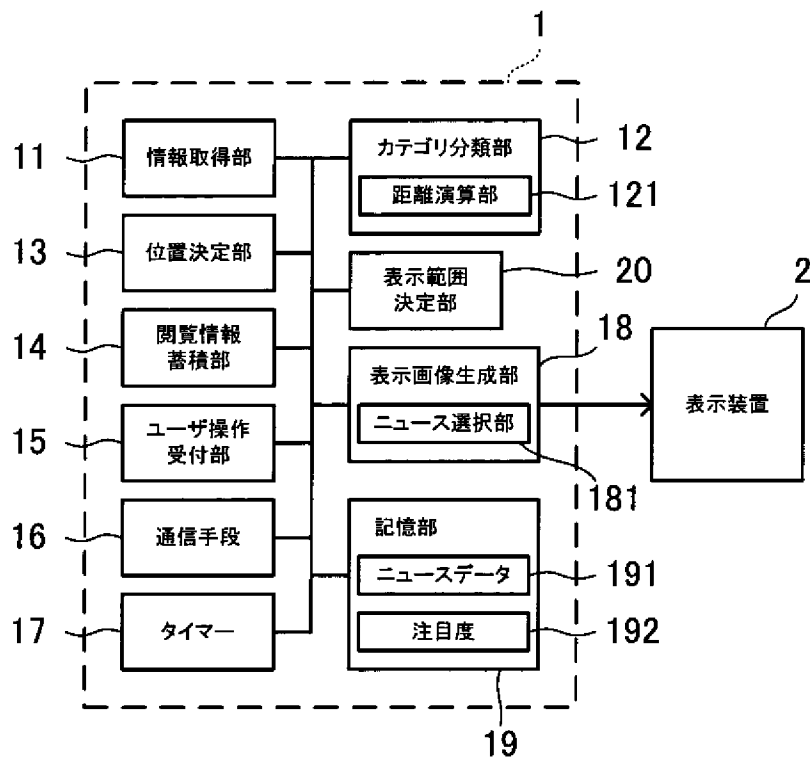
- [1] 複数の文書情報を取得すると共に、該取得する複数の文書情報夫々に係る注目の程度を示す指標値を取得する情報取得手段と、
前記取得された文書情報を、該取得された文書情報が対応する一又は複数のカテゴリに分類する分類手段と、
前記取得された文書情報を、少なくとも前記取得された指標値及び前記カテゴリに応じて、仮想的なスクリーン上に配置する配置手段と、
前記スクリーンにおける所定範囲の表示画像を生成すると共に、前記取得された指標値に応じて、前記生成される表示画像における前記取得された文書情報の表示形態を可変する表示画像生成手段と
を備えることを特徴とする情報表示装置。
- [2] 前記表示形態は、全文、要約、見出し、キーワード及びアイコンのうち少なくとも二つを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報表示装置。
- [3] 前記表示画像生成手段は、前記所定範囲及び前記指標値に基づいて、前記所定範囲に含まれる文書情報から、前記表示画像に表示する文書情報を選択する選択手段を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報表示装置。
- [4] ユーザの指示を受け付け可能な受付手段を更に備え、
前記所定範囲は、前記受け付けられた指示に応じて可変される
ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報表示装置。
- [5] 前記受け付けられた指示の履歴を蓄積する指示履歴蓄積手段と、
前記蓄積された履歴に基づいて、前記所定範囲を設定可能な範囲設定手段と
を更に備えることを特徴とする請求の範囲第4項に記載の情報表示装置。
- [6] 前記分類手段は、
前記取得された文書情報及び前記カテゴリ間の距離を示す距離情報を演算する
距離演算手段を含み、
前記演算された距離情報を前記取得された文書情報に付与し、
前記表示画像生成手段は、前記取得された文書情報が前記複数のカテゴリに分類されたことを条件に、前記付与された距離情報に応じて、前記分類された文書情

報の表示形態を可変する

ことを特徴する請求の範囲第1項に記載の情報表示装置。

- [7] 複数の文書情報を取得すると共に、該取得する複数の文書情報夫々に係る注目の程度を示す指標値を取得する情報取得工程と、
- 前記取得された文書情報を、該取得された文書情報が対応する一又は複数のカテゴリに分類する分類工程と、
- 前記取得された文書情報を、少なくとも前記取得された指標値及び前記カテゴリに応じて、仮想的なスクリーン上に配置する配置工程と、
- 前記スクリーンにおける所定範囲の表示画像を生成すると共に、前記取得された指標値に応じて、前記生成される表示画像における前記取得された文書情報の表示形態を可変する表示画像生成工程と
- を備えることを特徴とする情報表示方法。
- [8] コンピュータを、
- 複数の文書情報を取得すると共に、該取得する複数の文書情報夫々に係る注目の程度を示す指標値を取得する情報取得手段と、
- 前記取得された文書情報を、該取得された文書情報が対応する一又は複数のカテゴリに分類する分類手段と、
- 前記取得された文書情報を、少なくとも前記取得された指標値及び前記カテゴリに応じて、仮想的なスクリーン上に配置する配置手段と、
- 前記スクリーンにおける所定範囲の表示画像を生成すると共に、前記取得された指標値に応じて、前記生成される表示画像における前記取得された文書情報の表示形態を可変する表示画像生成手段と
- として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

[図1]

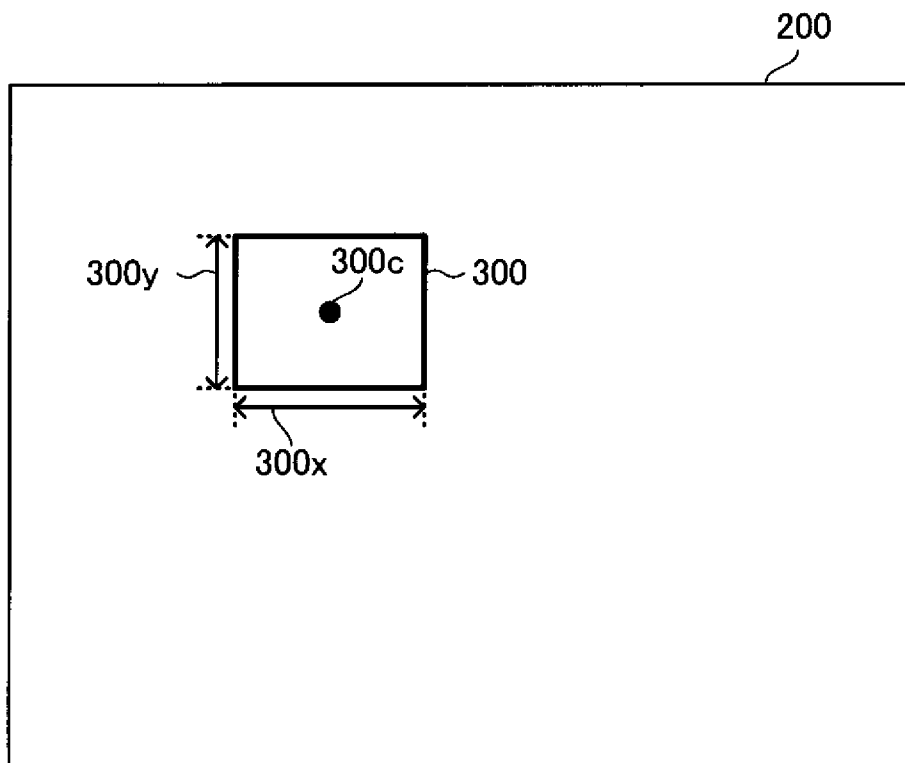


[図2]

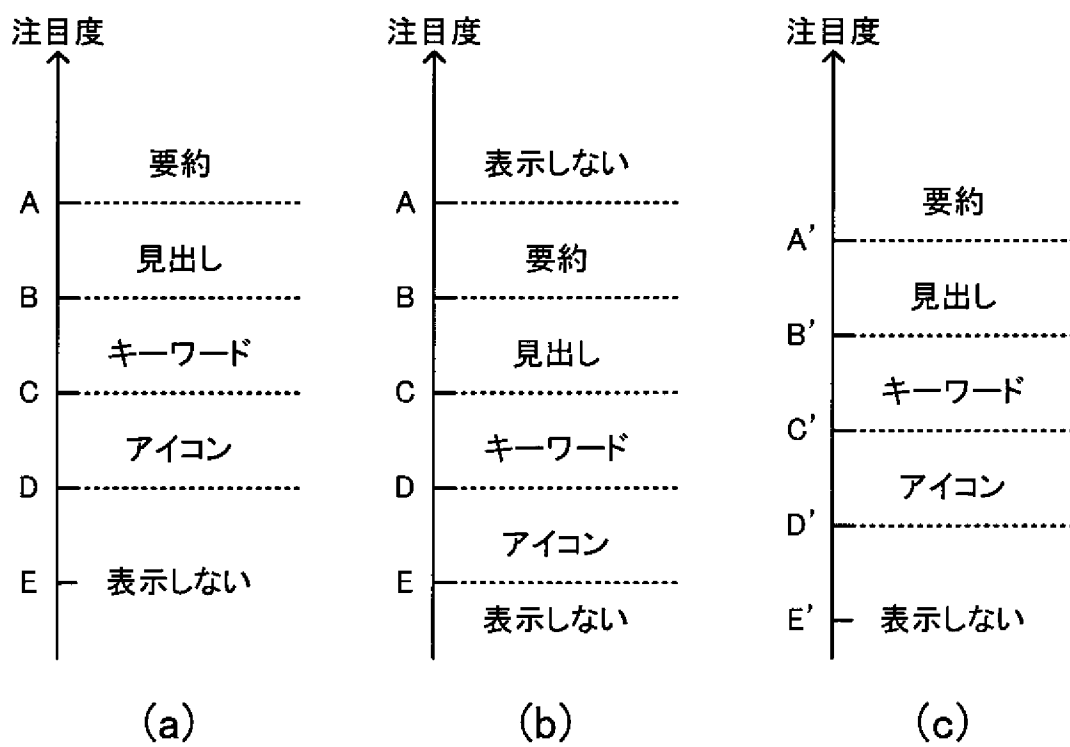
↙ 200

事件・事故	災害・交通		東日本
社会		国政	政治 — 地方 —
裁判	その他・話題		西日本
総合	株式	サイエンス	インターネット
経済		テクノロジー	
市況	産業	セキュリティ	その他
北米	アジア	音楽	映画
国際		エンタテインメント	
ヨーロッパ	その他	スポーツ	その他

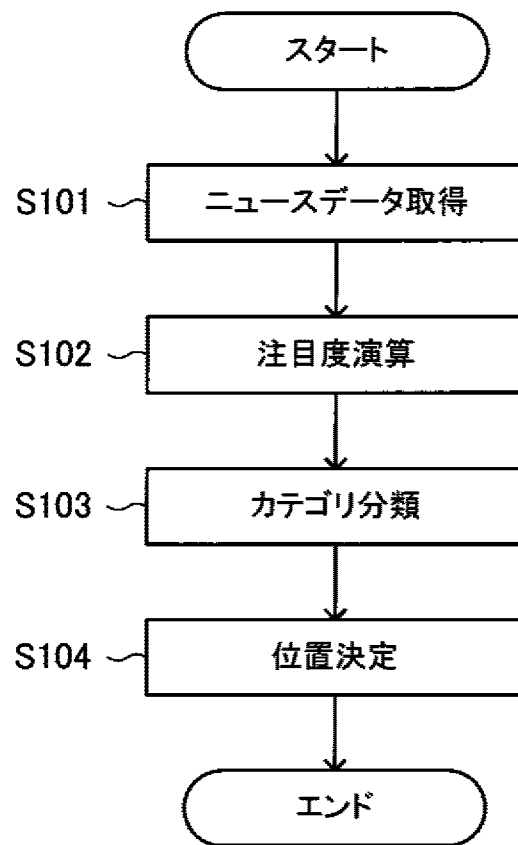
[図3]



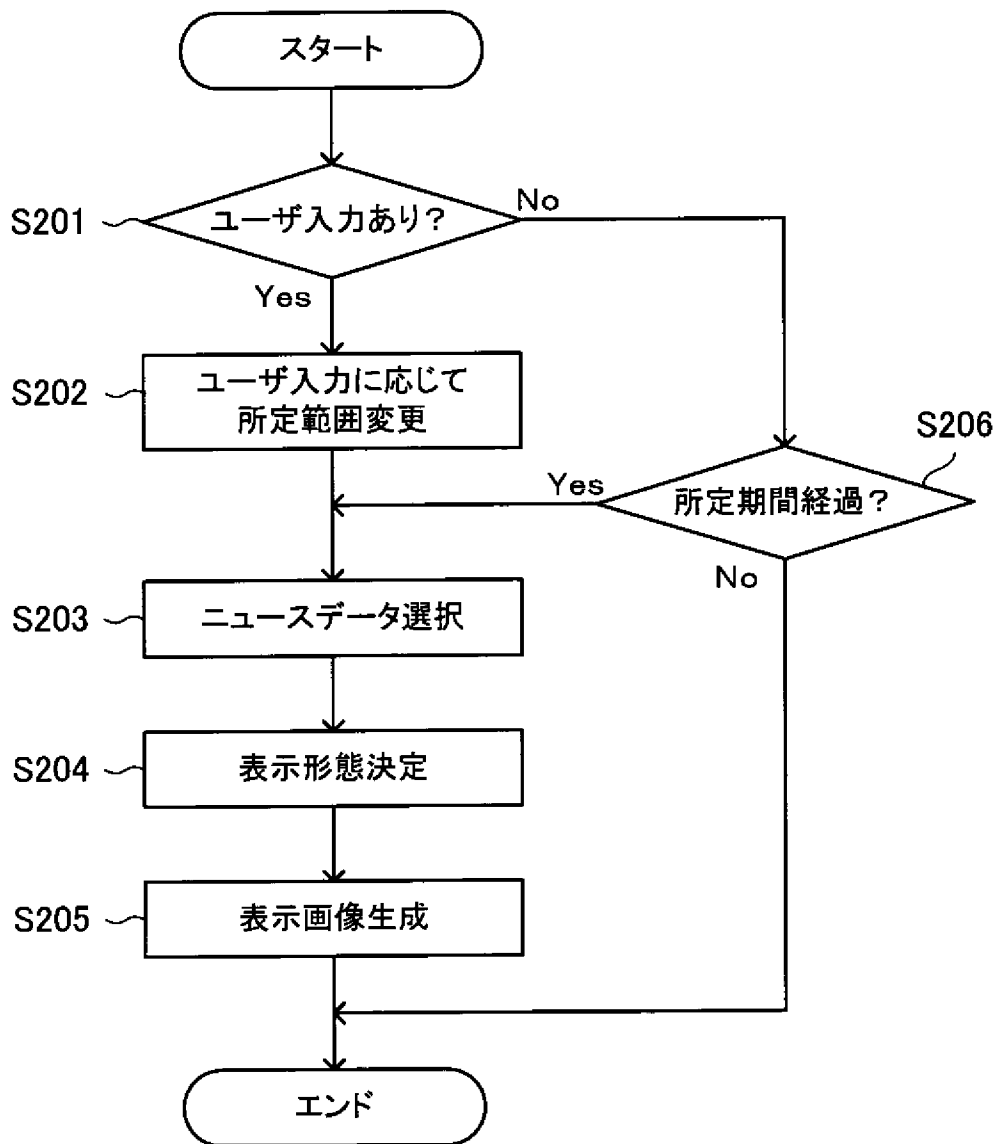
[図4]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/057117

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F17/30(2006.01) i, G09G5/00(2006.01) i

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)

G06F17/30, G09G5/00

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	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

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.
Y A	JP 2003-271621 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 26 September, 2003 (26.09.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-5, 7-8 6
Y A	JP 2003-76718 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 14 March, 2003 (14.03.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-5, 7-8 6
Y A	JP 2004-178384 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 26 June, 2004 (26.06.04), Par. Nos. [0017], [0020] to [0025]; Figs. 2, 4 to 6 (Family: none)	1-5, 7-8 6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10 July, 2007 (10.07.07)

Date of mailing of the international search report
17 July, 2007 (17.07.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/057117

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 2007-11662 A (Nomura Research Institute, Ltd.), 18 January, 2007 (18.01.07), Par. Nos. [0035] to [0039] (Family: none)	6
Y	JP 2002-41571 A (Victor Company Of Japan, Ltd.), 08 February, 2002 (08.02.02), Par. Nos. [0028] to [0038]; Figs. 14 to 16 (Family: none)	1-5, 7-8
Y	JP 2004-126937 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 22 April, 2004 (22.04.04), Par. No. [0046] (Family: none)	2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F17/30(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i

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 (I P C))

Int.Cl. G06F17/30, G09G5/00

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

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 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
Y A	JP 2003-271621 A (富士ゼロックス株式会社) 2003.09.26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5, 7-8 6
Y A	JP 2003-76718 A (日本電信電話株式会社) 2003.03.14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5, 7-8 6
Y A	JP 2004-178384 A (日本電信電話株式会社) 2004.06.26, 第17, 20-25 段落, 図2, 4-6 (ファミリーなし)	1-5, 7-8 6

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ 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

の日の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

1 0 . 0 7 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 7 . 2 0 0 7

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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)

深津 始

5 M

9 3 8 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 9

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
A	JP 2007-11662 A (株式会社野村総合研究所) 2007. 01. 18, 第 35-39 段落 (ファミリーなし)	6
Y	JP 2002-41571 A (日本ビクター株式会社) 2002. 02. 08, 第 28-38 段落, 図 14-16 (ファミリーなし)	1-5, 7-8
Y	JP 2004-126937 A (日本電信電話株式会社) 2004. 04. 22, 第 46 段落 (ファミリーなし)	2