

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6405666号
(P6405666)

(45) 発行日 平成30年10月17日(2018.10.17)

(24) 登録日 平成30年9月28日(2018.9.28)

(51) Int.Cl.

G06F 13/00 (2006.01)

F 1

G06F 13/00 540 R

請求項の数 11 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2014-70712 (P2014-70712)
 (22) 出願日 平成26年3月31日 (2014.3.31)
 (65) 公開番号 特開2015-191638 (P2015-191638A)
 (43) 公開日 平成27年11月2日 (2015.11.2)
 審査請求日 平成29年3月24日 (2017.3.24)

(73) 特許権者 390002761
 キヤノンマーケティングジャパン株式会社
 東京都港区港南2丁目16番6号
 (73) 特許権者 592135203
 キヤノンITソリューションズ株式会社
 東京都品川区東品川2丁目4番11号
 (74) 代理人 100189751
 弁理士 木村 友輔
 (74) 代理人 100208904
 弁理士 伊藤 秀起
 (74) 代理人 100186059
 弁理士 山田 紘子
 (72) 発明者 繁宮 春樹
 東京都品川区東品川2丁目4番11号 キ
 ャノンソフトウェア株式会社内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理システム、およびその制御方法、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

文章データと、当該文章データに用いられ、既読判定に用いる複数の文字と、当該複数の文字ごとに定められた表示必要時間とが記憶された記憶手段と、

前記文章データの少なくとも一部領域を画面に表示させる表示制御手段と、

前記文字ごとに、当該文字の画面上に表示された表示時間を取得する文字表示時間取得手段と、

前記文字表示時間取得手段で取得された文字の表示時間から、当該文字が既読文字であるかを判定する文字判定手段と、

前記複数の文字のうち前記文字判定手段で既読文字であると判定された文字が、所定以上の場合に前記文章データを既読であると判定し、所定未満の場合に前記文章データを未読であると判定する文章判定手段とを有し、

前記文章判定手段の判定は、前記文章データに含まれる既読判定に用いる複数の文字の数によって当該文章データごとに決まる割合を用いること
 を特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】

前記文章判定手段の判定は、前記複数の文字のうち既読文字であると判定された文字の割合を利用すること
 を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 3】

前記複数の文字の数が第一の数の場合の前記文章データごとに決まる割合は、前記複数の文字の数が前記第一の数より大きい第二の数の場合の前記文章データごとに決まる割合より小さいこと

を特徴とする請求項1又は2に記載の情報処理システム。

【請求項4】

前記表示制御手段で表示された画面に表示された文章データから、前記既読判定に用いる文字を取得する文字取得手段と、

前記表示制御手段によって前記画面が表示された表示時間取得する領域表示時間取得手段と、

をさらに有し、

10

前記文字表示時間取得手段は、前記画面に前記文章データの少なくとも一部領域が表示されている時間を累積することで、前記文字の表示時間を取得することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項5】

前記文字取得手段は、

前記表示制御手段で表示させた前記画面の画像を、光学式文字認識手段を用いて文字認識させることで前記文字を取得すること

を特徴とする請求項4に記載の情報処理システム。

【請求項6】

前記領域表示時間取得手段は、前記画面の画像が表示されたタイミングと当該画像が表示されなくなったタイミングとの間の時間を取得することで前記表示時間を取得することを特徴とする請求項4又は5に記載の情報処理システム。

20

【請求項7】

前記文章判定手段によって前記文章データが未読であると判定された場合に、ユーザに前記文章データを再度表示するように促すこと

を特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項8】

前記既読判定に用いる文字は、前記文章データに所定の回数以上用いられている文字であること

を特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の情報処理システム。

30

【請求項9】

前記文章データから所定の文字を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段によって当該文字が所定回数以上抽出された場合に、前記既読判定に用いる文字として記憶手段に登録する登録手段と、

を更に有すること

を特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項10】

文章データと、当該文章データに用いられ、既読判定に用いる複数の文字と、当該複数の文字ごとに定められた表示必要時間とが記憶された記憶手段を備えた情報処理システムの制御方法であって、

40

前記文章データの少なくとも一部領域を画面に表示させる表示制御工程と、

前記文字ごとに、当該文字の画面上に表示された表示時間を取得する文字表示時間取得工程と、

前記文字表示時間取得工程で取得された文字の表示時間から、当該文字が既読文字であるかを判定する文字判定工程と、

前記複数の文字のうち文字判定工程で既読文字であると判定された文字が、所定以上の場合に前記文章データを既読であると判定し、所定未満の場合に前記文章データを未読であると判定する文章判定工程とを有し、

前記文章判定工程の判定は、前記文章データに含まれる既読判定に用いる複数の文字の数によって当該文章データごとに決まる割合を用いること

50

を特徴とする情報処理システムの制御方法。

【請求項 1 1】

コンピュータを請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理システムとして機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、情報処理システム、およびその制御方法、プログラムに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、文章の電子化が進んでおり、このような電子文章を閲覧させて内容を確認させる電子閲覧システムが広く用いられている。電子文章の種類によっては、内容を確実にユーザが閲覧したと確認する必要があるため、電子文章がユーザによって確実に閲覧されたと判断できる技術が求められている。

【0 0 0 3】

このような技術の一例として特許文献 1 には、電子メールが既読のメールであるか未読のメールかを判断する技術として、本文末尾が表示画面に表示された否かによって判断する方法が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 4】

【特許文献 1】特開 2009 - 75844 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

しかしながら、近年広く用いられるスマートデバイスのようなスクロール操作やクリック操作が容易な情報処理端末では、特許文献 1 のように文末をスクロール操作によりすぐに表示できてしまうため、電子文章の内容をほとんど確認しなくとも、既読と判断されてしまう場合が生じる。そのため、従来の技術では、十分に電子文章の内容がユーザによって閲覧されたという確証を得ることは困難であった。

【0 0 0 6】

本願発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、スマートデバイスのようなスクロール操作やクリック操作が容易な情報処理端末を用いて電子文章が閲覧された場合でも、信頼性高く既読判定を行うことができる技術を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

本発明の情報処理システムは、文章データと、当該文章データに用いられ、既読判定に用いる複数の文字と、当該複数の文字ごとに定められた表示必要時間とが記憶された記憶手段と、前記文章データの少なくとも一部領域を画面に表示させる表示制御手段と、前記文字ごとに、当該文字の画面上に表示された表示時間を取得する文字表示時間取得手段と、前記文字表示時間取得手段で取得された文字の表示時間から、当該文字が既読文字であるかを判定する文字判定手段と、前記複数の文字のうち前記文字判定手段で既読文字であると判定された文字が、所定以上の場合に前記文章データを既読であると判定し、所定未満の場合に前記文章データを未読であると判定する文章判定手段とを有し、前記文章判定手段の判定は、前記文章データに含まれる既読判定に用いる複数の文字の数によって当該文章データごとに決まる割合を用いることを特徴としている。

【発明の効果】

【0 0 0 8】

10

20

30

40

50

このように判定することにより、スマートデバイスのようなスクロール操作やクリック操作が容易な情報処理端末を用いて電子文章が閲覧された場合でも、信頼性高く既読判定を行うことができる。さらに、スマートデバイスのような情報処理端末以外で電子文章を閲覧するような場合でも、本願発明の技術を用いることにより、確実な既読確認を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】情報処理システムのシステム構成の一例を示す図である。

【図2】文章閲覧端末（スマートデバイス）として用いられる情報処理装置101のハードウェア構成の一例を示す図である。

【図3】文章閲覧端末（PC）として用いられる情報処理装置102、文章登録端末として用いられる情報処理装置103、サーバ装置104のハードウェア構成の一例を示す図である。

【図4】文章登録時の処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】文章が登録された文章テーブルのテーブル構成の一例を示す図である。

【図6】文章解析テーブルのテーブル構成の一例を示す図である。

【図7】文章難易度マスタの構成の一例を示す図である。

【図8】文章閲覧時の処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】文章閲覧時の処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】表示領域マスタの構成の一例を示す図である。

【図11】閲覧表示ワークの構成の一例を示す図である。

【図12】閲覧記録ワークの構成の一例を示す図である。

【図13】文章閲覧テーブル及び閲覧者マスタの構成の一例を示す図である。

【図14】文章データを画面1402に表示させて既読判定する流れを説明する図である。

。

【図15】既読判定を行った後に画面に表示する画面構成の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0011】

図1は、本実施形態における文章登録処理や文章閲覧処理が行われる情報処理のシステム構成を示す図である。

【0012】

図1に示すように本願発明は、文章閲覧端末として用いられるスマートデバイス形態の情報処理装置101と、文章閲覧端末として用いられるPC形態の情報処理装置102と、文章登録端末として用いられるPC形態の情報処理装置103と、文章の登録や文章の閲覧判定等を行うサーバ装置104とがLAN（Local Area Network）やWAN（Wide Area Network）等のネットワーク105を介して相互にデータ通信可能に接続されている。図1のネットワーク105上に接続される各種端末あるいはサーバの構成は一例であり、用途や目的に応じて様々な構成例があることは言うまでもない。すなわち、本実施形態では文章登録端末103と文章閲覧端末102とが別の端末である例を示しているが、同一の端末で文章登録と文章閲覧とを行ってもよい。

【0013】

文章登録端末103は、各閲覧者に対して閲覧させたい文章データをサーバ装置104に登録する際に用いられる端末である。文章閲覧端末101、102は、サーバ装置104に登録された文章データを閲覧するために各閲覧者が用いる端末である。また、スマートデバイス形態の文章閲覧端末101は、タッチパネル形式を採用した端末であり、タッチスクリーンを介してユーザによるタップ操作やスワイプ操作を受け付けることができ、ユーザによってスワイプ操作が受け付けられると、その操作に連動してディスプレイに表示している文章がスクロールするように設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

さらに、P C形態の文章閲覧端末102は、キーボードやマウスといった入力デバイス209を用いたユーザによる操作を受け付けることができ、ユーザによるマウスのホイール操作に連動してディスプレイに表示している文章がスクロールされるように設けられている。

【 0 0 1 5 】

サーバ装置104は、文章登録端末103から文章登録者が登録した電子文章データを記憶しておくことが可能であり、文章閲覧端末101、102からの要求に応じて電子文章データを文章閲覧端末のディスプレイに表示されるように表示制御することができる。さらに、文章閲覧端末で当該文章データが表示された際に、その端末において文章データが既読となったか否かを判定することができる。 10

【 0 0 1 6 】

次に、図2を参照してスマートデバイス形態の文章閲覧端末101のハードウェア構成について説明する。C P U 2 0 1は、システムバス204に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。

【 0 0 1 7 】

また、R O M 2 0 2あるいはフラッシュメモリ214（記憶手段）には、C P U 2 0 1の制御プログラムであるB I O S（B a s i c I n p u t / O u t p u t S y s t e m）やオペレーティングシステムプログラム（以下、O S）や、当該情報処理端末101が実行する機能を実現するために必要な、後述する各種プログラム等が記憶されている。R A M 2 0 3は、C P U 2 0 1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。 20

【 0 0 1 8 】

C P U 2 0 1は、処理の実行に際して必要なプログラム等をR A M 2 0 3にロードして、プログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

【 0 0 1 9 】

また、入力コントローラ205は、タッチパネル210、マイク211、カメラ212からの入力を制御する。具体的には、タッチパネル210からのユーザのタッチ操作に関する入力を制御し、マイク211からは音声の入力を制御し、更にカメラ212（撮像装置）からは撮像された静止画、動画の入力を制御する。出力コントローラ206は、タッチパネル210への画像出力、スピーカー213への音声出力を制御する。 30

【 0 0 2 0 】

タッチパネル210は、ユーザからのタッチ操作を検知すると共に、前述した出力コントローラ206から送られた映像（画像）を表示する。つまりタッチパネル210は、表示画面（ディスプレイ）と位置入力装置とが一体となった部品である。複数の箇所に対するタッチ操作（以下、マルチタッチ）も検知可能である。

【 0 0 2 1 】

メモリコントローラ（M C）207は、ブートプログラム、ブラウザソフトウェア、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するフラッシュメモリ214へのアクセスを制御する。本実施形態においては、フラッシュメモリとして説明を行うが、ハードディスク（H D）やフレキシブルディスク（F D）或いはP C M C I Aカードスロットにアダプタを介して接続されるカード型メモリ等の記憶媒体であってもよい。 40

【 0 0 2 2 】

通信I / Fコントローラ209は、ネットワークを介して、外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、T C P / I Pを用いたインターネット通信等が可能である。そして、このようなネットワークを介して、スマートデバイス101は、G P S受信手段で受信した座標情報等をW e b会議サーバ103に送信することができる。

【 0 0 2 3 】

尚、C P U 2 0 1は、例えばR A M 2 0 3内の表示情報用領域へアウトラインフォント

50

の展開（ラスタライズ）処理を実行することにより、タッチパネル 210 上での表示を可能としている。

【0024】

本実施形態の閲覧端末 101 が後述する各種処理を実行するために用いられる各種プログラム等はフラッシュメモリ 214 に記録されており、必要に応じて RAM 203 にロードされることにより CPU 201 によって実行可能である。さらに、本実施形態に係わるプログラムが用いる定義ファイルや各種情報テーブルもフラッシュメモリ 214 に格納しておくことができる。

【0025】

図 3 は、PC 形態の文章閲覧端末 102、PC 形態の文章登録端末 103、サーバ装置 104 のハードウェア構成の一例を示す図である。 10

【0026】

CPU 201 は、システムバス 204 に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。

【0027】

また、ROM 202 あるいは外部メモリ 211（記憶手段）には、CPU 201 の制御プログラムである BIOS（Basic Input/Output System）やオペレーティングシステムプログラム（以下、OS）や、文章閲覧端末 102、文章登録端末 103、サーバ装置 104 の実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。RAM 203 は、CPU 201 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。 20

【0028】

CPU 201 は、処理の実行に際して必要なプログラム等を RAM 203 にロードして、プログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

【0029】

また、入力コントローラ（入力 C）205 は、キーボードや不図示のマウス等のポインティングデバイス等の入力デバイス 209 からの入力を制御する。

【0030】

ビデオコントローラ（VC）206 は、ディスプレイ 210 等の表示器への表示を制御する。表示器の種類は CRT や、液晶ディスプレイを想定するが、これに限らない。 30

【0031】

メモリコントローラ（MC）207 は、ブートプログラム、ブラウザソフトウェア、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク（HD）やフレキシブルディスク（FD）或いは PCMCIA カードスロットにアダプタを介して接続されるカード型メモリ等の外部メモリ 211 へのアクセスを制御する。

【0032】

通信 I/F コントローラ（通信 I/F C）208 は、ネットワークを介して、外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、TCP/IP を用いたインターネット通信等が可能である。 40

【0033】

尚、CPU 201 は、例えば RAM 203 内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開（ラスタライズ）処理を実行することにより、ディスプレイ 210 上での表示を可能としている。

【0034】

また、CPU 201 は、ディスプレイ 210 上の不図示のマウスカーソル等でのユーザ指示を可能とする。

【0035】

本実施形態の文章閲覧端末 102、文章登録端末 103、サーバ装置 104 が後述する各種処理を実行するために用いられる各種プログラム等は外部メモリ 211 に記録されて 50

おり、必要に応じてRAM203にロードされることによりCPU201によって実行されるものである。さらに、本実施形態に係わるプログラムが用いる定義ファイルや各種情報テーブルも外部メモリ211に格納しておくことができる。

【0036】

図4は、本発明の実施形態における情報処理システムが行う文章登録処理の流れを示すフローチャートである。

【0037】

図4のフローチャートに示す処理は、文章登録端末103およびサーバ装置104のCPU201が記憶されている制御プログラムを読み出して実行することにより実現される。

【0038】

S401では、文章登録端末103のCPU201が、文章登録者(ユーザ)からサーバ装置に登録したい文章データを含む文章ファイルの指定を受け付け、サーバ装置104に対して送信する。

【0039】

S402では、サーバ装置104のCPU201が、文章登録端末103から送信された文章ファイルを受信し外部メモリ211に記憶する。さらにS403において、当該文章ファイルから文字列等を抽出し、図5のような文章テーブル450に記憶させる。

【0040】

具体的には、図5の文章テーブル450では、文章ID501、文章名502、ファイルパス503、文章データ(文字列)504、ページ数505、名詞総数506、基準名詞数507、難易度508、登録日時509、登録者510、更新日時511、更新日時512、更新者513等を記憶させることができる。S403においては、この文章テーブルに対して、サーバ装置104が受信した文章ファイルから、文章ID501、文章名502、ファイルパス503、文章データ504、ページ数505等の情報を抽出して記憶する。

【0041】

次に、S404では、サーバ装置104のCPU201が、文章データの文字列から文章データに使用されている名詞を抽出する。抽出元としては、外部メモリ211に記憶されている文章ファイルから抽出してもよいし、文章テーブルの文章データ(文字列)504から抽出してもよい。文字列から名詞を抽出する方法としては、形態素解析などの自然言語が解析の仕組みを用いて抽出することができる。

【0042】

次に、S405では、サーバ装置104のCPU201が、S404で抽出された名詞が文章データ内に所定の回数以上用いられているかを判断する。S405において、所定の回数以上出現していると判断された場合には、基準名詞として図6に示すような文章解析テーブル451に記憶する。一方、文章データ内に所定の回数未満しか出現していない場合には、基準名詞としては用いないため、文章解析テーブル451には登録しない。このような所定の回数は5回というように、適宜定めることができる。また、文章列の長さに応じて回数が変わるようにしてもよい。このように既読を判定するための名詞を特定することにより、多回数出現している名詞のみを基準として既読判定を行うため、既読判定の信頼性を向上させることができる。

【0043】

図6に示すような文章解析テーブルにはS405で基準名詞であると判定された名詞が記憶されており、文章ID601ごとに、基準名詞シーケンス(通し番号)602、基準名詞603、頻出回数(出現回数)604の情報を記憶させることができる。

【0044】

このようなS405、S406の処理はS404で抽出された名詞の数分行われる。すなわち、S404で抽出された名詞がそれぞれ基準名詞に該当するか判断され、基準名詞と判断された場合には、文章解析テーブル451に順次登録されていくことになる。

【0045】

S407では、図7に示すような文章難易度マスタ452を参照して文章解析テーブル451に記憶された文章データに含まれる基準名詞の数に応じて文章の難易度を決定する。

【0046】

図7に示す文章難易度マスタ452には、難易度702と、名詞数の範囲を特定する開始位置703と終了位置704と、既読判定に用いる妥当性基準704と、登録日時705とを記憶している。このような文章難易度452を予め外部メモリ211等に記憶されている。

【0047】

S407において具体的には、S205とS206における選別で決定された基準名詞の総数が例えば260である場合には、文章難易度マスタの難易度702がAとなることから、文章の難易度をAと決定する。そして、文章テーブル450の名詞総数506、基準名詞数507、難易度508の欄に対応する情報を記憶させる。

【0048】

そしてS407の記憶処理の終了後、サーバ装置104は、文章登録端末103に対して文章登録完了通知を出すように指示し、S408において、文章登録端末103のCPU201は、文章のサーバ装置104への登録が完了したことを示す文章登録完了通知を、例えばディスプレイに表示されることにより、登録者に対して通知する。

【0049】

以上の処理を行うことにより、文章の登録作業が完了する。

【0050】

次に、図4の登録作業により登録された文章データを、閲覧者が閲覧する際の、既読判定処理について図8及び図9のフローチャートを用いて説明をおこなう。

【0051】

図8及び図9における処理は、文章閲覧端末101およびサーバ装置104のCPU201が記憶されている制御プログラムを読み出して実行することにより実現される。なお、ここでは文章閲覧端末としてスマートデバイスの場合を例に説明を行うが、文章閲覧端末としてPC等を用いることもでき、その際には同様の処理を行うことで既読判定することができる。

【0052】

まず図8のフローチャートを用いて閲覧者が文章データを文章閲覧端末101を用いて閲覧する際の処理について説明する。

【0053】

S801では、文章閲覧端末101のCPU201が、文章閲覧者(ユーザ)から閲覧したい文章ファイルの指定を受け付け、サーバ装置104に対して当該文章ファイルの閲覧開始通知と当該閲覧要求を行った文章閲覧端末101の端末IDを送信する。

【0054】

S802では、サーバ装置104のCPU201は、文章閲覧端末101に対して、ディスプレイの表示領域の取得要求を行う。

【0055】

S803では、文章閲覧端末101のCPU201は、S802の取得要求をうけ、文章閲覧端末の画面表示領域のサイズ(例えば縦・横のピクセル数)をサーバ装置104に対して送信する。

【0056】

S805では、サーバ装置104のCPU201は、閲覧端末の画面表示領域のサイズをもとに、図10に示すような表示領域マスタ453を参照して、表示基準時間(表示必要時間)を決定する。

【0057】

図10に示す表示領域マスタ453は、端末ID1001ごとに名称1002、縦と横

10

20

30

40

50

それぞれ範囲開始位置 1003、1005 と、範囲終了位置 1004、1006 と、表示基準時間 1007、登録日時 1008 とが記憶されている。

【0058】

S805において具体的には、G001のような閲覧端末である場合には、表示領域マスク 453 を参考して表示基準時間として 2400 ミリ秒を決定する。

【0059】

次に、S806において、サーバ装置 104 の CPU201 は、文章閲覧端末 101 からの閲覧開始を要求された文章データをサーバ装置 104 の外部メモリ 211 に記憶されている文章テーブル 450 から特定し、当該文章データを文章閲覧端末 101 に送信する。

【0060】

そして、S807 では、文章閲覧端末 101 の CPU201 は、サーバ装置 104 から送信された文章データを受信する。これにより、文章閲覧端末 101 のディスプレイには、文章ファイル内の文章データ表示されることになる (S808)。このとき、文章データが長文であると一画面内に文字列全文を一度に表示させることはできないため、表示領域内に文章データの文字列の一部領域が表示されることになる。

【0061】

次に、S809 では、文章閲覧端末 101 の CPU201 が、画面イベントが発生したかどうかを判断する。具体的には画面イベントとしては、最初に文章データが表示されたタイミング、タッチ操作によりスクロールされ停止したタイミング、ページ遷移のタイミング、文章データを閉じるタイミング等が挙げられる。

そして、S809において画面イベントが発生したと判断された場合には、端末表示画面のスクリーンショットを送信する (S810)。すなわち、画面イベントが発生したタイミングで、文章閲覧端末 101 のディスプレイに表示されている文章列の一部領域のスクリーンショットが、サーバ装置 104 に対して送信される

【0062】

S811 では、サーバ装置 104 の CPU201 は、文章閲覧端末 101 から送信されたスクリーンショットを受信する。そして、S812において、得られたスクリーンショットの画像に対して、光学式文字認識手段を用いた文字認識処理 (いわゆる OCR 处理: optical character recognition) を行い、文章閲覧端末 101 に表示中の文字列の取得を行う。

【0063】

次に S813において、サーバ装置 104 の CPU201 は、S812 で得られた文字列を、表示済みデータとして、図 11 (a) に示すような閲覧表示ワークに記憶させる。

【0064】

図 11 (a) に示す閲覧表示ワークには、文章 ID1101 と閲覧者 ID1102 ごとに、シーケンス順 1103、イベントが発生したタイミングである表示開始日時 1104、OCR 处理を行うことで得られた表示データ (文字列) とを順次記憶していく。つまり画面イベントが発生するごとに、表示データ (文字列) が記憶されていく。

【0065】

また、図 11 (b) に示すような、閲覧者 ID1151、氏名 1152、登録日時 1153 が記憶された閲覧者マスクも外部メモリ 211 に記憶させておくことができる。

【0066】

S814 では、文章テーブル 450 に記憶されている文章データ 504 と S812 で得られた文字列とから、現在表示している領域が、文章データ 504 の終端であるかを判断する。具体的には、文章データ 504 の文末の所定数の文字が S812 で得られた文字列に含まれているかを判定することで、文章データの終端であるかを判断することができる。

【0067】

そして、ここで文章の終端であると判断された場合には、図 9 の S900 に進む。一方

10

20

30

40

50

、文章の終端ではないと判断された場合には、S 8 0 8 に戻りスクリーンショットの取得動作を続ける。

【0068】

次に、図9のフローチャートを用いて既読判定を行う際の処理について説明を行う。

【0069】

S 9 0 0 では、閲覧表示ワーク 4 5 4 に記憶された文字列から名詞を抽出する。すなわち、サーバ装置 1 0 4 の C P U 2 0 1 が、文字列取得手段として機能する。

【0070】

そして、以下のこのような S 9 0 1 ~ S 9 0 4 の処理はこのように文字列から抽出された名詞ごとに行われる。

10

【0071】

S 9 0 1 では、サーバ装置 1 0 4 の C P U 2 0 1 は、抽出された名詞ごとに当該名詞が基準名詞であるかを判断する。具体的には、文章解析テーブル 4 5 1 に登録されている名詞である場合に基準名詞であると判断する。ここで基準名詞であると判断された場合には、S 9 0 2 に進み、基準名詞が表示されていた平均時間を閲覧表示ワーク 4 5 4 に記憶された表示開始日時 1 1 0 4 情報等をもとに算出する。つまり当該処理は名詞ごとにおこなうため、1つの基準名詞が複数個所で使用されている場合には、すべての個所で使用されている基準名詞の表示時間を平均した時間が『名詞の表示時間』となる。すなわち、サーバ装置 1 0 4 の C P U 2 0 1 が、文字表示時間取得手段として機能する。

【0072】

20

次に、S 9 0 3 では、サーバ装置 1 0 4 の C P U 2 0 1 は、表示領域マスター 4 5 3 に記憶された表示基準時間 1 0 0 7 と、名詞の表示時間とをもとに、名詞をもとにした既読文字判定を行う。具体的には、名詞の表示時間が表示基準時間以上（必要表示時間以上）の場合には、既読文字である（T R U E）と判定し、名詞の表示時間が表示基準時間未満（必表示時間未満）の場合には、既読文字ではない（F A L S E）と判定する。すなわち、サーバ装置 1 0 4 の C P U 2 0 1 が、文字判定手段として機能する。

【0073】

そして、S 9 0 4 では、このような判定結果を図 1 2 に示すような閲覧記憶ワーク 4 5 5 に記憶させる。すなわち、抽出した名詞が基準名詞である場合には、判定されるごとに閲覧記憶ワーク 4 5 5 に順次記憶されていくことになる。

30

【0074】

図 1 2 に示す閲覧記録ワークは、文章 I D 1 2 0 1 と閲覧者 I D 1 2 0 2 とが同じ組み合わせの場合ごとに、シーケンス 1 2 0 3 、基準名詞シーケンス 1 2 0 4 、表示領域 1 2 0 5 、表示開始 1 2 0 6 、表示終了 1 2 0 7 、判定結果である閲覧妥当性 1 2 0 8 の欄を有して設けられている。図 1 2 (a) の例 1 の閲覧記録ワークは、文章 I D 2 0 0 を閲覧者 I D 1 0 0 が、G 0 0 1 の閲覧端末を用いて閲覧した際の記録であり、図 1 2 (b) に示す閲覧記録ワークは、文章 I D 2 0 0 を閲覧者 I D 1 0 1 が G 0 0 2 の閲覧端末を用いて閲覧した際の記録である。ここに示すように、S 9 0 4 で判定された結果が基準名詞ごとに記憶される。

【0075】

40

ここで、図 1 4 を用いて文章データ内の文字が既読文字であると判定される際の流れを説明する。図 1 4 (a) ~ 図 1 4 (d) は、画面の遷移の流れを説明する図である。

【0076】

図 1 4 (a) の 1 4 0 2 は、文章閲覧端末 1 4 0 2 で表示される閲覧領域であり、この閲覧領域 1 4 0 2 に文章データ 1 4 0 1 の一部領域が表示されていることを示している。

【0077】

そして、ユーザがスクロール動作を行い閲覧領域が変更された状態が図 1 4 (b) である。そして図 1 4 (b) が行われたタイミングと、図 1 4 (a) の表示が開始されたタイミングとから図 1 4 (a) の画面が表示された期間が取得される（領域表示時間取得）。ここでは、当該領域を表示している時間として 2 5 0 0 ミリ秒表示されていた例を示して

50

いる。そして、同様にスクロール動作を繰り返すことで図14(c)、図14(d)と遷移していくことになる。なお、図14(c)に示すように画面の一部領域内に同じ文字が2か所あった場合には、それぞれの表示時間が合算されることになる。つまり画面に文章データの一部領域が表示されている時間を累積することで、文字の表示時間を取得している。

【0078】

図14(e)に示すように、図14(a)～図(d)の表示文章データを表示させた時の『施設』の表示時間の合計時間は、8900ミリ秒となる。そして、この文章中に『施設』という標準文字が4回出現していた場合には、平均表示時間は2225ミリ秒となる。

10

【0079】

文章閲覧端末がスマートフォン(G002)である場合には、表示基準時間1007は、2000ミリ秒であることから、『施設』という文字は既読文字である(TRUE)と判定されることになる。

【0080】

S905では、サーバ装置104のCPU201は、閲覧記憶ワーク455に記憶されている基準名詞の判定結果の既読判定結果の集計を行う。具体的にはここで全基準名詞中の既読名詞と判定された基準名詞の割合(以下、既読妥当性とも称する)を求める。

20

【0081】

S906では、サーバ装置104のCPU201は、文章難易度マスター452の妥当性基準704を基準閾値として取得する。本実施形態では基準名詞数は260であるため、妥当性基準は80%というものが取得されることになる。

【0082】

S907では、サーバ装置104のCPU201は、文章難易度マスター452から取得した妥当性基準704と既読妥当性とを比較し、既読妥当性が妥当性基準以上の割合である場合には、当該文章データは既読(TRUE)であると判定する。一方既読妥当性が妥当性基準未満の割合である場合には、当該文章データは未読(FALSE)と判定する。そして判定された結果を図13に示すような文章閲覧テーブル456に記憶させる。すなわち、サーバ装置104のCPU201が、文章判定手段として機能する。

30

【0083】

図13に示す文章閲覧テーブル456は、文章ID1301、閲覧者ID1302、閲覧開始日1303、閲覧終了日1304、既読妥当性1305、既読判定結果1306が記憶されている。つまりS905で算出された既読妥当性と、S907で判定された既読判定の結果がそれぞれ登録される。すなわち、ディスプレイ画面上に実際に表示されている文字の表示時間が必要時間以上である場合に文章データを既読であると判定している。

【0084】

S908では、サーバ装置104のCPU201は、文章閲覧テーブル456に登録した既読判定結果1306をもとに、当該文章データが既読と判定されたか否かを識別する。文章データが既読(TRUE)と登録されていた場合には、文章閲覧端末101に既読であることを通知し、S909に移行する。一方、文章データが未読(FALSE)と登録されている場合には、文章閲覧端末101に未読であることを通知し、S910する。

40

【0085】

そして、S909では、文章閲覧端末101のCPU201は、ディスプレイに図15(a)に示すような既読であることを通知し、次のステップに進むことができることをユーザに通知する画面1500を表示させる。画面1500は、図15(a)に示すように、戻る鈕1501と次に進む鈕1502とが設けられており、ユーザが入力端末を用いて選択することができる。

【0086】

一方、未読と判定されたS910では、文章閲覧端末101のCPU201は、ディスプレイに図15(b)に示すような未読であることを通知し、再度閲覧しなければ先に進

50

めないことを示す画面 1510 を表示させる。すなわち、これによりユーザに文章データの再度表示するように促す。画面 1501 では、図 15 (a) と同様に戻る鉤 1501 と進む鉤 1502 とが設けられているが、ユーザは進む鉤 1502 が選択できないようにされている。

【0087】

以上のように、文章データ内に頻出の文字が表示されている時間を基準文字ごとに求め既読の判定に用いてよい基準文字か判断し、全基準文字に対する当該既読の判定に用いてもよい標準文字の割合を用いて既読判定を行うことで、文章を高速にスクロールさせて文末を表示させる操作を行うだけで既読判定されてしまう状況を防止することができる。これにより、スマートデバイスのようなスクロール操作やクリック操作が容易な情報処理端末を用いて電子文章を閲覧される場合でも、信頼性高く既読判定を行うことができる。 10

【0088】

なお、本実施形態では、画面に文章データの一部領域を表示させる場合を例に説明を行ったが、画面に文章データの全領域が表示される場合にも適用してもよい。

【0089】

本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記憶媒体等としての実施形態も可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、1つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0090】

なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムを、システム或いは装置に直接、或いは遠隔から供給するものを含む。そして、そのシステム或いは装置の情報処理装置が前記供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合も本発明に含まれる。 20

【0091】

したがって、本発明の機能処理を情報処理装置で実現するために、前記情報処理装置にインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0092】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OS に供給するスクリプトデータ等の形態であってもよい。 30

【0093】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW などがある。また、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD (DVD-R OM, DVD-R) などもある。

【0094】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続する。そして、前記ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、若しくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。 40

【0095】

また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理を情報処理装置で実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

【0096】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-R OM 等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、ダウンロードした鍵情報を使用す 50

ることにより暗号化されたプログラムを実行して情報処理装置にインストールさせて実現することも可能である。

【0097】

また、情報処理装置が、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。その他、そのプログラムの指示に基づき、情報処理装置上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0098】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、情報処理装置に挿入された機能拡張ボードや情報処理装置に接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

【0099】

なお、前述した実施形態は、本発明を実施するにあたっての具体化の例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。即ち、本発明はその技術思想、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【符号の説明】

【0100】

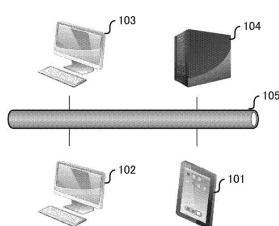
101 文章閲覧端末（スマートデバイス）

102 文章閲覧端末（PC）

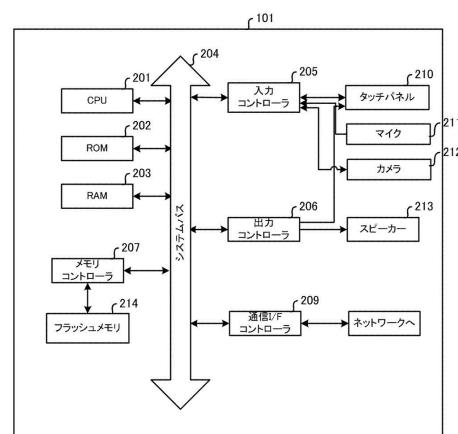
103 文章登録端末

104 サーバ装置

【図1】



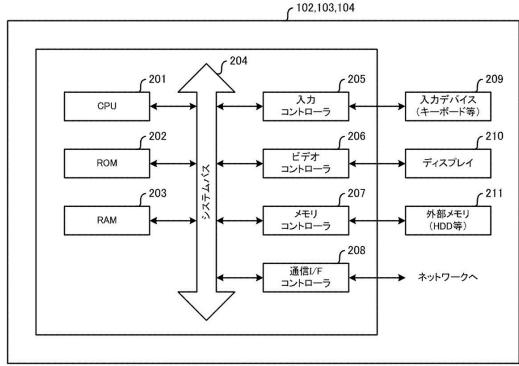
【図2】



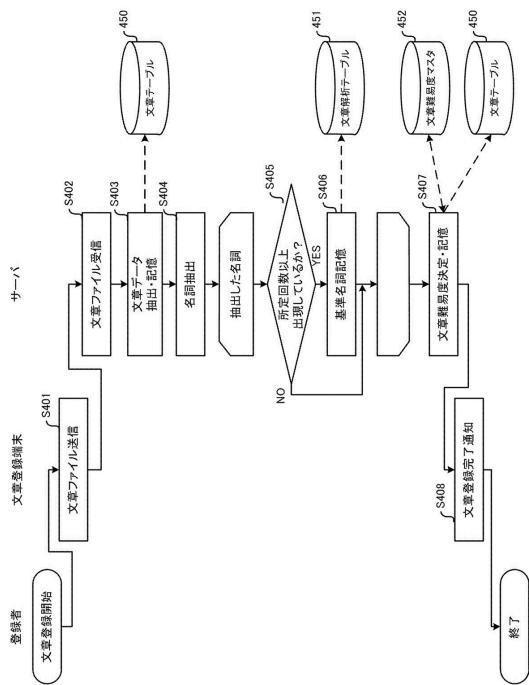
10

20

【図3】



【図4】



【図5】

文書データーブル	
文書ID(*)	文書名
200	施設利用に関するご案内
501	502
503	504
505	506
507	508
509	510
511	512

Table description: This table represents a database table for document data. It includes columns for document ID and name. The data shows a single document entry with ID 200 and name '施設利用に関するご案内'.

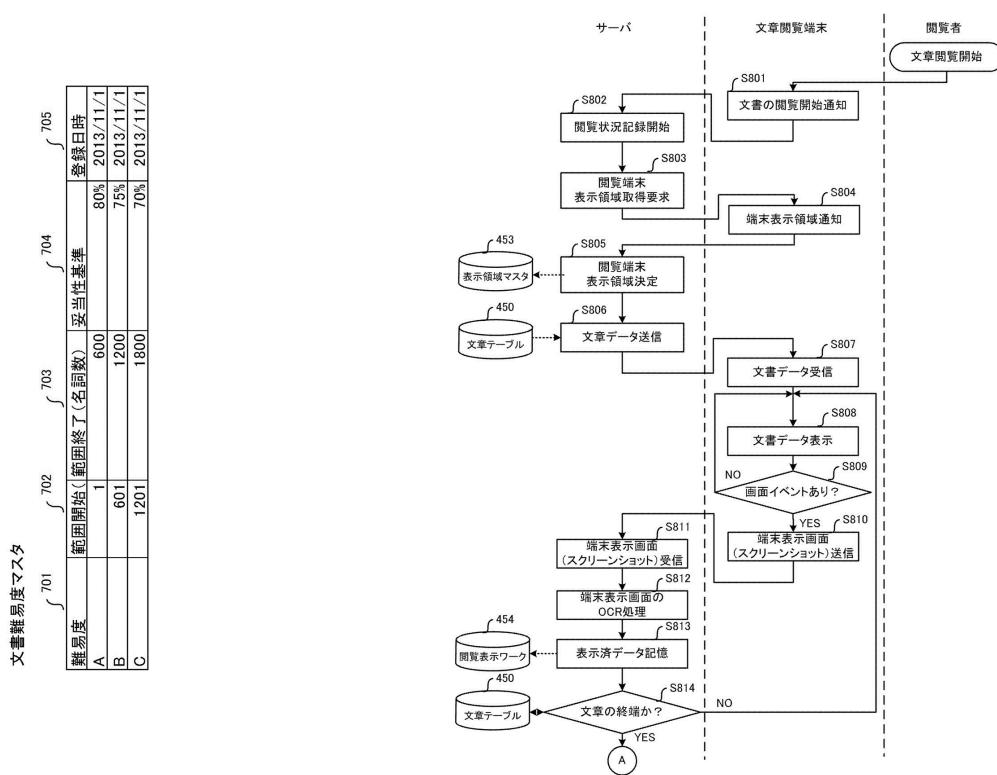
【図6】

文書解析データーブル	
文書ID(*)	基準名詞シーケンス(*)
200	1
200	2
200	3
200	4
200	5
200	6
.	.
200	9
200	10
.	.
.	.
.	.

Table description: This table represents a database table for document analysis data. It includes columns for document ID and a sequence of baseline nouns. The data shows a sequence of 10 nouns for document ID 200.

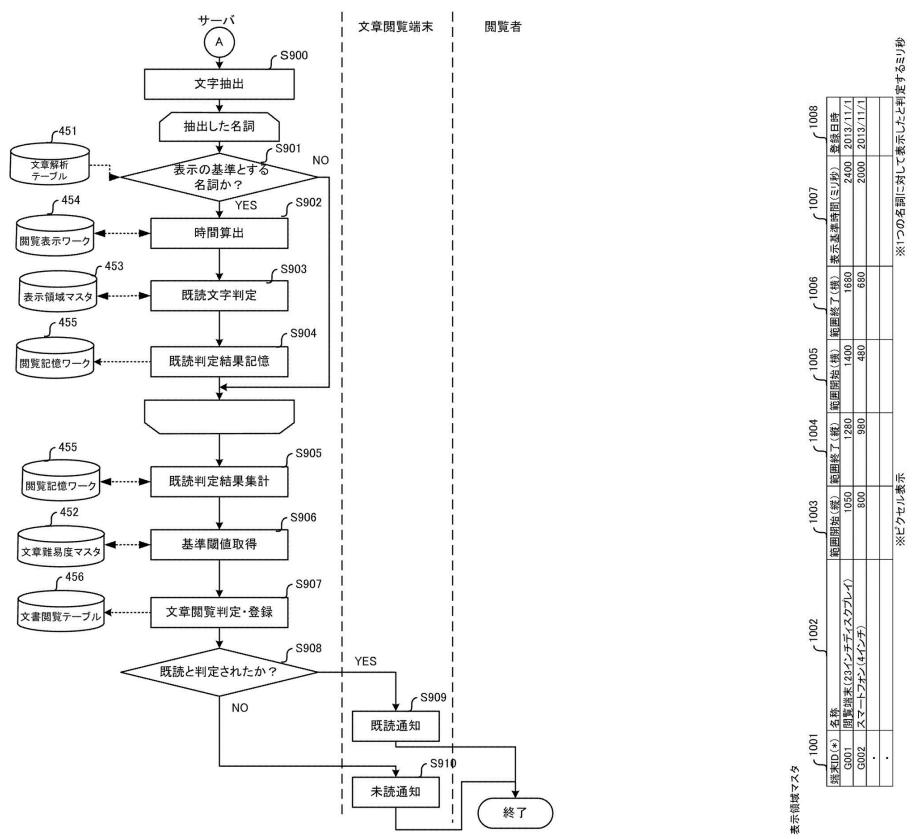
【図7】

【 四 8 】



【 図 9 】

【図10】



【 図 1 1 】

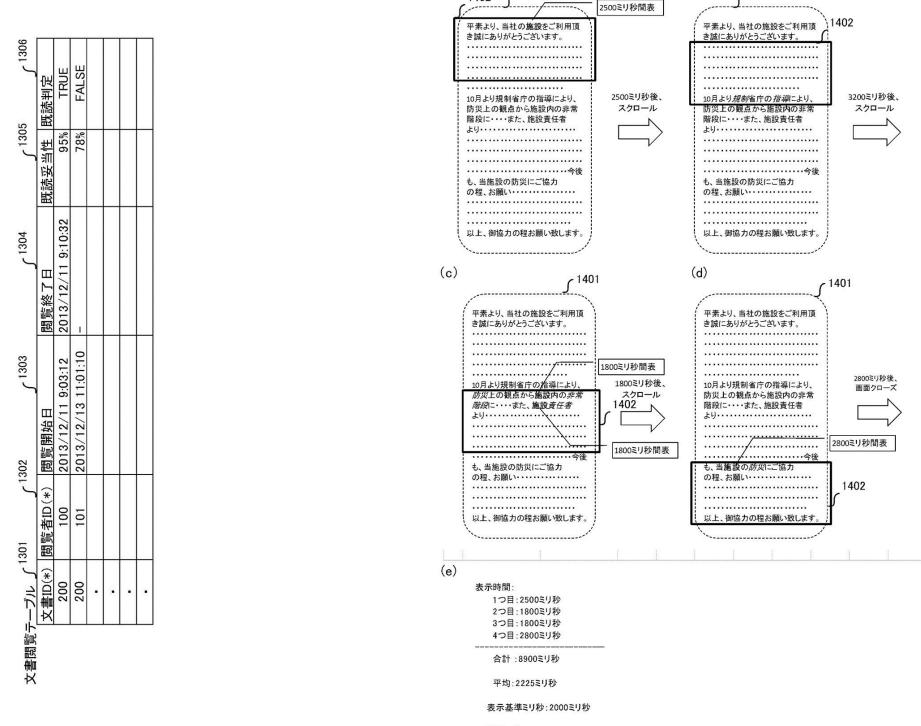
開発表示マーク		説明		開発表示マーク		説明		
文書ID(*)	シーケンス番号(*)	表示開始時	表示終了時	文書ID(*)	シーケンス番号(*)	表示開始時	表示終了時	
200	100	2013/12/11 09:31:12	2013/12/11 09:31:12	200	100	2013/12/11 09:43:36	2013/12/11 09:43:36	
・	200	101	2013/12/13 11:01:10	2013/12/13 11:01:10	200	101	2013/12/13 11:01:12	2013/12/13 11:01:12
200	101	2013/12/13 11:01:15	2013/12/13 11:01:15	200	101	2013/12/13 11:01:15	2013/12/13 11:01:15	
・	200	101	2013/12/13 11:04:59	2013/12/13 11:04:59	200	101	2013/12/13 11:04:59	2013/12/13 11:04:59
200	101	2013/12/13 11:04:59	2013/12/13 11:04:59	200	101	2013/12/13 11:04:59	2013/12/13 11:04:59	
・	200	101	2013/12/13 11:04:59	2013/12/13 11:04:59	200	101	2013/12/13 11:04:59	2013/12/13 11:04:59

【図 1 2】

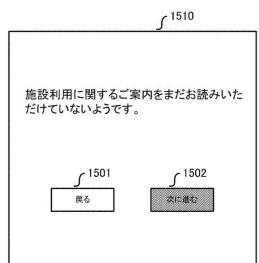
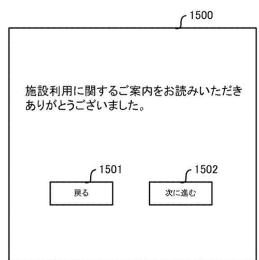
記録ワーク		別1)		別2)		別3)	
文書ID(*)	開帳者ID(*)	シーケンス(*)	シーケンス(*)	シーケンス(*)	シーケンス(*)	シーケンス(*)	シーケンス(*)
200	100	1	1	1	1	1	1
200	100	2	2	2	2	2	2
200	100	3	3	3	3	3	3
200	100	4	4	4	4	4	4
200	100	5	5	5	5	5	5
200	100	6	6	6	6	6	6
200	100	7	7	7	7	7	7
200	100	8	8	8	8	8	8
200	100	9	9	9	9	9	9
200	100	10	10	10	10	10	10
200	100	11	11	11	11	11	11
200	100	12	12	12	12	12	12
200	100	13	13	13	13	13	13
200	100	14	14	14	14	14	14
200	100	15	15	15	15	15	15
200	100	16	16	16	16	16	16
200	100	17	17	17	17	17	17
200	100	18	18	18	18	18	18
200	100	19	19	19	19	19	19
200	100	20	20	20	20	20	20
200	100	21	21	21	21	21	21
200	100	22	22	22	22	22	22
200	100	23	23	23	23	23	23
200	100	24	24	24	24	24	24
200	100	25	25	25	25	25	25
200	100	26	26	26	26	26	26
200	100	27	27	27	27	27	27

【 図 1 3 】

【图 1-4】



【図15】



フロントページの続き

審査官 小林 義晴

(56)参考文献 特開2011-203880(JP, A)
国際公開第2013/094159(WO, A1)
特開2010-039646(JP, A)
特開2011-221693(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 13 / 00