

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-207640

(P2017-207640A)

(43) 公開日 平成29年11月24日(2017.11.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 5/26 (2006.01)	G09G 5/26 Z	5B091
G09G 5/10 (2006.01)	G09G 5/26 650	5B109
G09G 5/02 (2006.01)	G09G 5/10 B	5C182
G09G 5/32 (2006.01)	G09G 5/02 B	
G06F 17/27 (2006.01)	G09G 5/32 630	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-100133 (P2016-100133)  
 (22) 出願日 平成28年5月19日 (2016.5.19)

(71) 出願人 000002897  
 大日本印刷株式会社  
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
 (74) 代理人 100107331  
 弁理士 中村 聡延  
 (74) 代理人 100101203  
 弁理士 山下 昭彦  
 (74) 代理人 100104499  
 弁理士 岸本 達人  
 (72) 発明者 小林 潤平  
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
 大日本印刷株式会社内  
 (72) 発明者 川嶋 稔夫  
 北海道函館市亀田中野町116番地2 公  
 立大学法人公立ほこだて未来大学内  
 最終頁に続く

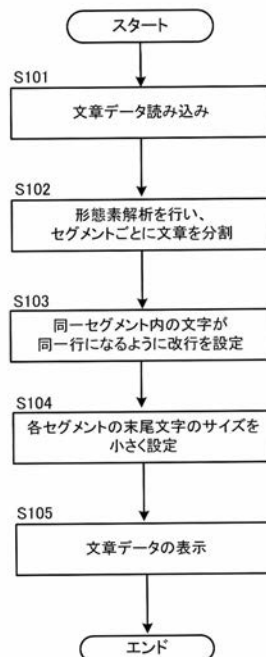
(54) 【発明の名称】 文章表示装置、プログラム及び制御方法

(57) 【要約】

【課題】 読書過程で視点を置くべき文字列に視点を好適に誘導することが可能な文章表示装置を提供する。

【解決手段】 利用者端末3は、ユーザ入力に基づき指定された電子書籍に対応する文章データD t a gを読み込む。そして、利用者端末3は、形態素解析を行い、セグメントごとに文章データD t a gが示す文章を分割する。次に、利用者端末3は、同一セグメント内の文字が同一行になるように改行を設定する。そして、利用者端末3は、文章データD t a gの文字列を分割した各セグメントの末尾文字の文字サイズを小さく設定して表示する。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

表示対象となる文章データを構成する文字列を所定の単位により分割したセグメントを特定するセグメント特定手段と、

前記セグメント特定手段が特定したセグメントの末尾文字と、当該セグメントの次のセグメントの先頭文字とを、異なる大きさにより表示手段に表示させる表示制御手段と、を有することを特徴とする文章表示装置。

**【請求項 2】**

前記表示制御手段は、前記末尾文字を、前記末尾文字以外の文字より小さくすることを特徴とする請求項 1 に記載の文章表示装置。

10

**【請求項 3】**

前記表示制御手段は、前記セグメントの各々について、当該セグメントの先頭文字から当該セグメントの末尾文字にかけて、段階的に大きさを変化させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の文章表示装置。

**【請求項 4】**

前記表示制御手段は、前記末尾文字と前記先頭文字とを、異なる色または濃淡に設定することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の文章表示装置。

**【請求項 5】**

前記表示制御手段は、前記セグメント特定手段が特定した隣接するセグメントの間にスペースを設けることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の文章表示装置。

20

**【請求項 6】**

表示対象となる文章データを構成する文字列を所定の単位により分割したセグメントを特定するセグメント特定手段と、

前記セグメント特定手段が特定したセグメントの末尾文字と、当該セグメントの次のセグメントの先頭文字とを、異なる色または濃淡により表示手段に表示させる表示制御手段と、

を有することを特徴とする文章表示装置。

**【請求項 7】**

請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の文章表示装置としてコンピュータを機能させることを特徴とするプログラム。

30

**【請求項 8】**

文章表示装置が実行する制御方法であって、

表示対象となる文章データを構成する文字列を所定の単位により分割したセグメントを特定するセグメント特定工程と、

前記セグメント特定手段が特定したセグメントの末尾文字と、当該セグメントの次のセグメントの先頭文字との大きさ、色、又は濃淡の少なくとも 1 つを異ならせて、表示手段に表示させる表示制御工程と、

を有することを特徴とする制御方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

40

**【0001】**

本発明は、電子書籍等の文章を表示する技術に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来から、携帯可能な情報処理装置に表示させる電子書籍の普及が進んでいる。例えば、特許文献 1 には、読みやすさの向上のために、ひらがなを漢字よりも小さいフォントサイズにより表示する文章表示装置が開示されている。その他、本発明に関連する技術が特許文献 2 に開示されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】**

50

## 【0003】

【特許文献1】特開2010-224056号公報

【特許文献2】特開2002-202965号公報

## 【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

文章を読む場合、読者は、中心視野を移動させながら文章を読み進めていく。ここで、中心視野の停留中には中心視で文字認識すると同時に、周辺視で次の停留場所の選定を行う。そして、中心視野の停留場所が文章の意味的なまとまりの単位や文節単位ごとに移動する場合、読者は、効率よく読み進めることが可能となる。そこで、本発明は、読書過程で視点を置くべき文字列に視点を好適に誘導することが可能な文章表示装置を提供することを主な目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

## 【0005】

本発明の1つの観点では、文章表示装置は、表示対象となる文章データを構成する文字列を所定の単位により分割したセグメントを特定するセグメント特定手段と、前記セグメント特定手段が特定したセグメントの末尾文字と、当該セグメントの次のセグメントの先頭文字とを、異なる大きさにより表示手段に表示させる表示制御手段と、を有する。

## 【0006】

上記文章表示装置は、セグメント特定手段と、表示制御手段とを備える。セグメント特定手段は、表示対象となる文章データを構成する文字列を所定の単位により分割したセグメントを特定する。表示制御手段は、セグメント特定手段が特定したセグメントの末尾文字と、当該セグメントの次のセグメントの先頭文字とを、異なる大きさにより表示手段に表示させる。この態様により、文章表示装置は、セグメント間の区切りを明確にしてセグメントごとの視点移動を好適に促進し、読む効率を向上させることができる。

20

## 【0007】

上記文章表示装置の一態様では、前記表示制御手段は、前記末尾文字を、前記末尾文字以外の文字より小さくする。この態様により、視点を向けているセグメントの次のセグメントの先頭文字が相対的に大きくなり、知覚しやすくなる。よって、読者は、次に視点を移動すべきセグメントを好適に知覚してセグメントごとの視点移動を円滑に行うことができる。

30

## 【0008】

上記文章表示装置の他の一態様では、前記表示制御手段は、前記セグメントの各々について、当該セグメントの先頭文字から当該セグメントの末尾文字にかけて、段階的に大きさを変化させる。この態様により、文章表示装置は、読者に違和感を生じさせることなく隣り合うセグメントで隣接する末尾文字と先頭文字との文字の大きさを明確に異ならせることができる。

## 【0009】

上記文章表示装置の他の一態様では、前記表示制御手段は、前記末尾文字と前記先頭文字とを、異なる色または濃淡に設定する。この態様により、文章表示装置は、セグメント間の区切りをより明確にし、セグメントごとの視点移動を好適に促進することができる。

40

## 【0010】

上記文章表示装置の他の一態様では、前記表示制御手段は、前記セグメント特定手段が特定した隣接するセグメントの間にスペースを設ける。この態様によっても、文章表示装置は、セグメント間の区切りをより明確にし、セグメントごとの視点移動を好適に促進することができる。

## 【0011】

本発明の他の観点では、文章表示装置は、表示対象となる文章データを構成する文字列を所定の単位により分割したセグメントを特定するセグメント特定手段と、前記セグメント特定手段が特定したセグメントの末尾文字と、当該セグメントの次のセグメントの先頭

50

文字とを異なる色または濃淡により、表示手段に表示させる表示制御手段と、を有する。このように、文章表示装置は、セグメントの末尾文字と、その次のセグメントの先頭文字とを、異なる色または濃淡により表示手段に表示させることによっても、次に視点を移すべきセグメントの先頭文字を好適に知覚させ、セグメントごとの視点移動を好適に促進することができる。

【0012】

本発明のさらに別の観点では、プログラムは、上記いずれか記載の文章表示装置としてコンピュータを機能させる。このプログラムをコンピュータにインストールして機能させることで、本発明に係る文章表示装置を構成させることができる。

【0013】

本発明のさらに別の観点では、文章表示装置が実行する制御方法であって、表示対象となる文章データを構成する文字列を所定の単位により分割したセグメントを特定するセグメント特定工程と、前記セグメント特定手段が特定したセグメントの末尾文字と、当該セグメントの次のセグメントの先頭文字との大きさ、色、又は濃淡の少なくとも1つを異ならせて、表示手段に表示させる表示制御工程と、を有する。文章表示装置は、この制御方法を実行することで、セグメントごとの視点移動を好適に促進し、読む効率を向上させることができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明に係る文章表示装置は、隣り合うセグメントの隣接する末尾文字と先頭文字とを異なる大きさ等により表示することで、セグメント間の区切りを明確にする。これにより、文章表示装置は、セグメントごとの視点移動を好適に促進し、読む効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】実施形態に係る文章表示システムの構成を示す。

【図2】サーバ装置のブロック図を示す。

【図3】利用者端末のブロック図を示す。

【図4】文章データを、本実施形態の方法によらずそのまま表示した例を示す。

【図5】文章表示処理の概要を示すフローチャートである。

【図6】フローチャートに基づく表示例を説明する図である。

【図7】各セグメントの文字のサイズを段階的に変化させた表示例を示す。

【図8】文字の色又は濃淡を調整した表示例を示す。

【図9】セグメント間に所定幅のスペースを設けた表示例を示す。

【図10】日本語以外の言語の適用例を示す。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、図面を参照しながら、本発明を実施するのに好適な実施形態について説明する。

【0017】

[文章表示システムの構成]

図1は、本実施形態に係る文章表示システム100の構成を示す。文章表示システム100は、電子書籍を閲覧可能に提供するシステムであり、電子書籍を管理するためのサーバ装置1と、ユーザによって利用される利用者端末3とを有している。サーバ装置1と利用者端末3とは、インターネットなどの通信網2を介してデータ通信を行う。

【0018】

サーバ装置1は、電子書籍の文章データを管理し、利用者端末3からの要求に応じて文章データを利用者端末3へ送信する。

【0019】

利用者端末3は、パーソナルコンピュータ、タブレット型情報通信端末装置、スマートフォン、電子書籍リーダ等の通信端末であり、通信網2を介して、サーバ装置1から文章

10

20

30

40

50

データを取得（ダウンロード）する機能を有している。そして、利用者端末3は、E P U B（イーパブ）等の所定の形式にて記述された文章データをディスプレイ41に表示させるリーダ機能を有している。

【0020】

[サーバ装置の構成]

図2は、サーバ装置1のブロック図である。サーバ装置1は、記憶部13と、データ通信を行う通信部14と、制御部15とを備える。これらの各要素は、バスライン10を介して相互に接続されている。

【0021】

記憶部13は、ハードディスク又はフラッシュメモリといったメモリによって構成され、制御部15が実行するプログラムを記憶する。また、記憶部13は、ユーザに提供可能な電子書籍に対応する文章データが記録されるデータベースである電子書籍DB131を記憶する。

【0022】

制御部15は、図示しないCPU（Central Processing Unit）、ROM（Read Only Memory）及びRAM（Random Access Memory）などを備え、サーバ装置1内の各構成要素に対して種々の制御を行う。例えば、制御部15は、利用者端末3から電子書籍の識別情報を指定する要求信号を受信した場合に、当該要求信号で指定された電子書籍の文章データを、利用者端末3へ送信する。

【0023】

[利用者端末の構成]

図3は、利用者端末3のブロック図である。利用者端末3は、ディスプレイ41などの表示部31と、タッチパネルなどの入力部32と、記憶部33と、データ通信を行う通信部34と、制御部35と、を備える。これらの各要素は、バスライン30を介して相互に接続されている。

【0024】

記憶部33は、ハードディスク又はフラッシュメモリといったメモリによって構成され、制御部35が実行するプログラムを記憶する。例えば、記憶部33は、ユーザが電子書籍を閲覧するための電子書籍リーダアプリケーション（以下、「リーダアプリ」という。）を含む各種のアプリケーションのプログラムを記憶する。また、記憶部33は、電子書籍の識別情報に対応付けてサーバ装置1から受信した電子書籍の文章データを記憶する。記憶部33は、リーダアプリが使用する形態素解析用の辞書データや、各フォント種別に対応するフォントサイズの情報等を記憶する。

【0025】

制御部35は、図示しないCPU、ROM及びRAMなどを備え、利用者端末3内の各構成要素に対して種々の制御を行う。制御部35は、記憶部33に記憶されたプログラムを実行することで、後述する文章表示処理を行う。そして、制御部35は、本発明における文章表示装置の「セグメント特定手段」、「表示制御手段」、及びプログラムを実行するコンピュータとして機能する。

【0026】

文章表示処理では、制御部35は、リーダアプリが起動された状態で、ユーザ入力により指定された電子書籍の文章データ（「文章データDtag」とも呼ぶ。）を読み込み、文章データDtagに基づく文章を表示した画像を生成し、ディスプレイ41に表示させる。このとき、制御部35は、文章データDtagが示す文字列を、ユーザの視野角内に収まる単位の文字列（「セグメント」とも呼ぶ。）に分割し、セグメントごとの区切りを明確にして文章データDtagの文章を表示させる。これにより、制御部35は、意味的まとまりであるセグメントごとに、読者の中心視野の停留位置を移動させ、読む効率を向上させる。

【0027】

10

20

30

40

50

図4は、ユーザ入力により指定された文章データD t a gを、本実施形態の方法によらずそのまま表示した例を示す。図4に示すように、表示画面の右端（即ち行末）に達した場合には、次の文字は、改行されて画面の左端（即ち次の行の行頭）に表示される。なお、記憶部33に記憶されている文章データには、段落ごとに改行コードが記録されているため、改行コードの存在位置においても強制的に改行される。この例では、意味的まとまりごとのセグメントの区切りが明確でないため、読みが不得意な読者は、不必要な中心視野の停留や読み戻しなどを行ってしまう可能性がある。以上を勘案し、本実施形態では、制御部35は、文章データD t a gの文字列を、セグメントごとに区切りを明確にした態様により、文章データD t a gが示す文字列を表示させる。

【0028】

[文章表示処理]

次に、利用者端末3がリーダアプリに基づき実行する文章表示処理の詳細について説明する。概略的には、利用者端末3は、文章データD t a gの文字列を分割した各セグメントの末尾の文字（単に「末尾文字」とも呼ぶ。）を、他の文字の文字サイズ（即ちフォントサイズ）よりも小さく設定する。これにより、利用者端末3は、セグメントごとの区切りを明確にし、読者の中心視野の停留位置を移動させることを促進して読む効率を向上させる。

【0029】

(1) 処理フロー

図5は、文章表示処理の概要を示すフローチャートである。利用者端末3は、図5に示すフローチャートの処理を、リーダアプリが起動した状態で、表示させる電子書籍を指定するユーザ入力を検知した場合に実行する。

【0030】

まず、利用者端末3は、ユーザ入力に基づき指定された電子書籍に対応する文章データD t a gを読み込む（ステップS101）。そして、利用者端末3は、形態素解析を行い、セグメントごとに文章データD t a gが示す文章を分割する（ステップS102）。具体的には、利用者端末3は、辞書データを参照し、文章データD t a gに対して公知の形態素解析を行うとともに、当該形態素解析の結果によって得られた形態素を、所定の分割条件に合致するように連結することで、各セグメントに分割（各セグメントを特定）する。ここで、上述の分割条件は、ユーザの視野角内に収まる単位のセグメントに文章を分割するための条件である。本実施形態では、一例として、制御部35は、分割条件として、上限文字数を設け、当該上限文字数を超えないように形態素を連結することで、各セグメントを認識する。上限文字数は、好適には、読者が認識可能な視野角に収まる最大文字数になるように、実験等に基づき予め設定される。分割条件の他の例として、制御部35は、英語等を対象とした場合の連結する単語数の上限である上限単語数、又は/及び、各セグメントが表示される幅の上限である上限寸法を、分割条件として設けてもよい。

【0031】

次に、利用者端末3は、同一セグメント内の文字が同一行になるように改行を設定する（ステップS103）。この場合、例えば、利用者端末3は、行末部分において、次に表示すべきセグメントの表示に必要なスペースが、行末部分に残された表示スペースよりも大きい場合には、当該セグメントをセグメント内で分割することなく、改行したうえで次の行頭に配置する。

【0032】

次に、利用者端末3は、各セグメントの末尾文字の文字サイズ（フォントサイズ）を小さくする（ステップS104）。この場合、利用者端末3は、末尾文字の文字サイズを、設定された文字サイズよりも所定率又は所定値だけ下げる。上述の所定率又は所定値は、末尾文字と次のセグメントの先頭の文字（単に「先頭文字」とも呼ぶ。）との大きさの違いが視覚上明確に現れるような値に実験等に基づき設定される。そして、利用者端末3は、ステップS103及びステップS104の設定に基づき文章データD t a gをディスプレイ41に表示する（ステップS105）。この場合、ディスプレイ41に表示された文

10

20

30

40

50

章の文字列は、隣り合うセグメントの末尾文字と先頭文字との文字サイズが異なっている。このため、読者は、中心視の停留位置が存在するセグメントと、その次にあるセグメントとの境界を、周辺視により好適に認識することができる。従って、利用者端末3は、セグメントごとに読者の中心視野の停留位置を移動させることを好適に促進することができる。

#### 【0033】

##### (2) 表示例

図6(A)は、図5のフローチャートに基づく文章データD t a gの表示例を示す。図6(B)は、図6(A)の表示例において、各セグメントを破線枠により囲んだ図である。図6(C)は、図6(A)において表示された最初の3つ分のセグメントを拡大表示した図である。

10

#### 【0034】

利用者端末3は、文章データD t a gの読み込み後、形態素解析及び上限文字数に基づき、文章データD t a gが示す文章を各セグメントに分割する(図5のステップS102参照)。ここでは、利用者端末3は、図6(B)に示すように、「知財氏は」、「株式会社」、「出版を」、「経営し」、「富と」、「名誉に」、「加えて」、「容姿や」、「運にも」、「めぐまれた」、「素晴らしい」、「人物だった。」、「しかし」、「全てが」、「そろった」をそれぞれセグメントとして特定する。

#### 【0035】

次に、利用者端末3は、分割したセグメント内の文字が異なる行に分かれないように改行を設定する(ステップS103参照)。図6(A)の一行目では、利用者端末3は、「名誉に」の後の行末の表示スペースが、次のセグメント「加えて」の表示に必要なスペースよりも小さいことから、セグメント「加えて」を次の行頭に配置している。

20

#### 【0036】

さらに、利用者端末3は、図5のステップS104に基づき、各セグメントの末尾文字の文字サイズを所定率(ここでは一例として約25%)だけ小さくしている。例えば、図6(C)に示すように、利用者端末3は、最初のセグメント「知財氏は」の末尾文字「は」の文字サイズを小さくしている。これにより、最初のセグメント「知財氏は」の末尾文字「は」とその次のセグメント「株式会社」の先頭文字「株」との文字サイズが異なることになり、読者は、最初のセグメント「知財氏は」に視線を停留させた場合に、その次のセグメント「株式会社」を、周辺視により好適に認識することができる。同様に、利用者端末3は、セグメント「株式会社」の末尾文字「社」の文字サイズを小さくすることにより、当該セグメントに視線が向けられた場合に、次のセグメント「出版を」を周辺視により好適に読者に認識させることができる。このように、利用者端末3は、読者に違和感を与えることなく、中心視野の停留位置をセグメントごとに移動させるのを好適に促進することができる。

30

#### 【0037】

なお、図6(A)の表示例では、「めぐまれた」、「人物だった。」などの末尾文字が「、」又は「。」などの句読点の場合、セグメントの末尾であることが直感的に明白であることから、利用者端末3は、当該末尾文字に対して文字サイズを小さくする設定を行っていない。このように、利用者端末3は、句読点が不要に見えにくくなるのを防ぐため、末尾文字が句読点の場合には文字サイズを変更しなくてもよい。

40

#### 【0038】

##### [他の表示例]

次に、図5のフローチャートに基づく表示例と同様に各セグメントの区切りを強調することが可能な表示例について、図7~図9を参照して説明する。

#### 【0039】

図7(A)は、各セグメントの文字のサイズを段階的に変化させる表示例を示す。ここでは、説明便宜上、図6(C)に示した3つ分のセグメントのみを示している。図7(B)は、図7(A)に説明上の補助線等を付した図である。

50

## 【 0 0 4 0 】

図 7 ( A ) の例では、各セグメント内の文字が先頭文字から末尾文字にかけて段階的に文字サイズが小さくなっている。これにより、視線が向けられたセグメントの末尾文字と次のセグメントの先頭文字との文字サイズの差が最も大きくなり、これらの文字間に比較的大きな段差が発生している。具体的には、図 7 ( B ) に示すように、最初のセグメントの末尾文字「は」と 2 番目のセグメントの先頭文字「株」との間に段差が生じると共に、2 番目のセグメントの末尾文字「社」と 3 番目のセグメントの先頭文字「 」との間に段差が生じている。これにより、セグメント間の区切りが明確になるため、読者は、視線を停留させたセグメントの次にあるセグメントを、周辺視により好適に認識することができる。

10

## 【 0 0 4 1 】

図 7 ( C ) は、各セグメントの文字のサイズを段階的に変化させる他の表示例を示す。図 7 ( D ) は、図 7 ( C ) に説明上の補助線等を付した図である。

## 【 0 0 4 2 】

図 7 ( C ) の例では、各セグメント内の文字が先頭文字から末尾文字にかけて段階的に文字サイズが大きくなっている。この場合においても、図 7 ( A ) の例と同様に、視線が向けられたセグメントの末尾文字と次のセグメントの先頭文字との文字サイズの差が最も大きくなり、これらの文字間に比較的大きな段差が発生する。よって、図 7 ( C ) の例であっても、図 7 ( A ) の例と同様に、セグメント間の区切りが明確となり、読者は、視線を停留させたセグメントの次にあるセグメントを、周辺視により好適に認識することができる。

20

## 【 0 0 4 3 】

図 8 ( A ) ~ ( C ) は、文字サイズの調整に加えて、又はこれに代えて、文字の色又は濃淡を調整する表示例を示す。具体的には、図 8 ( A ) は、各セグメントの末尾文字の文字サイズを小さくすると共に当該末尾文字を目立たないような色又は濃さに設定した例を示す。また、図 8 ( B ) は、各セグメントの末尾文字の文字サイズを変更する代わりに色又は濃さを変更させた例を示す。図 8 ( C ) は、各セグメントの文字サイズを段階的に小さくすると共に文字サイズに合わせて色又は濃さを段階的に変化させた例を示す。

## 【 0 0 4 4 】

図 8 ( A ) の例では、隣り合うセグメントの隣接する末尾文字と先頭文字とでは、文字サイズの差に加えて、色又は濃淡に差が生じる。よって、図 8 ( A ) の例によれば、文字サイズのみを調整した図 6 ( A ) 等の表示例と比較して、セグメント間の区切りがより明確になる。よって、読者は、視線を停留させたセグメントの次にあるセグメントを、周辺視により好適に認識することができる。

30

## 【 0 0 4 5 】

図 8 ( B ) の例においても、隣り合うセグメントの隣接する末尾文字と先頭文字とでは、色又は濃淡に差が生じている。これにより、セグメント間の区切りが明確になり、読者は、視線を停留させたセグメントの次にあるセグメントを周辺視により認識することができる。

## 【 0 0 4 6 】

図 8 ( C ) の例では、利用者端末 3 は、各セグメントの文字のサイズを段階的に小さくさせると共に、文字のサイズが小さくなるほど、当該文字を目立たない色又は濃淡により表示させている。これにより、利用者端末 3 は、視線が向けられたセグメントの末尾文字と次のセグメントの先頭文字との表示態様を顕著に異ならせ、セグメント間の区切りをより明確にすることができる。同様に、利用者端末 3 は、各セグメントの文字のサイズを段階的に大きくすると共に、各文字の色又は濃淡を文字の大きさに応じて変化させてもよい。

40

## 【 0 0 4 7 】

なお、図 8 ( A ) ~ ( B ) の例に代えて、利用者端末 3 は、各セグメントの末尾文字を他の文字よりも目立つ色又は濃淡により表示させてもよい。同様に、利用者端末 3 は、図

50

8 (C) の例に代えて、文字のサイズが小さくなるほど、当該文字を目立つ色又は濃淡により表示させてもよい。

【0048】

図9 (A) ~ (C) は、セグメント間に所定幅のスペースを設けた表示例を示す。具体的には、図9 (A) は、図6 (A) の例においてセグメント間にスペースを設けた表示例であり、図9 (B) は、図7 (A) の例においてセグメント間にスペースを設けた表示例であり、図9 (C) は、図8 (A) の例においてセグメント間にスペースを設けた表示例である。図9 (A) ~ (C) のいずれの場合であっても、セグメント間にスペースを設けられていることにより、セグメントの境界がより明確となっている。よって、セグメント間にスペースを設けることで、視線を停留させたセグメントの次にあるセグメントを、周辺視により好適に読者に認識させることができる。

10

【0049】

図10 は、「路面電車の停留所」を各言語で表した場合の本実施形態の適用例を示す。図10 (A) は日本語での本実施形態に基づく文字サイズの調整前後の表示例を示し、図10 (B) は中国語での本実施形態に基づく文字サイズの調整前後の表示例を示し、図10 (C) はドイツ語での本実施形態に基づく文字サイズの調整前後の表示例を示す。

【0050】

図10 (A) に示す日本語の場合、利用者端末3は、文字列「路面電車の停留所」を、「路面電車の」と「停留所」の2つのセグメントに分割し、2番目のセグメントに隣接する1番目のセグメントの末尾文字「の」の文字サイズを小さくして表示する。これにより、図6 (A) 等に示した表示例と同様、セグメント間の境界が明確となり、セグメント単位での効率的な読書を促進することができる。

20

【0051】

図10 (B) に示す中国語の場合、利用者端末3は、1文字目及び2文字目を1番目のセグメント、3文字目を2番目のセグメントとして分割し、2番目のセグメントに隣接する1番目のセグメントの末尾文字（即ち2文字目）の文字サイズを小さくして表示する。この場合も日本語の場合と同様に、セグメント間の境界が明確となり、セグメント単位での効率的な読書を促進することができる。

【0052】

図10 (C) に示すドイツ語の場合、利用者端末3は、「Straßenbahn」（はエスツェットを表すものとする）と「Haltestelle」との2つのセグメントに分割し、かつ、各セグメントの末尾に存在する意味的まとまりをなす最小単位の文字列「bahn」及び「stelle」の文字サイズを小さくして表示している。この場合も日本語の場合と同様に、セグメント間の境界が明確となり、セグメント単位での効率的な読書を促進することができる。

30

【0053】

このように、長い文字列となる可能性がある日本語以外の任意の言語に対し、本実施形態に基づく表示を好適に適用することが可能である。そして、日本語以外の言語に対して本実施形態に基づく表示を適用した場合であっても、セグメントの境界をより明確とし、セグメント単位での効率的な読書を促進することができる。

40

【0054】

[文章表示システムの作用効果]

本実施形態に係る文章表示システムによれば、利用者端末3は、セグメントの末尾文字と次のセグメントの先頭文字とで文字サイズ、又は色若しくは濃淡等を変える。これにより、視点を移動すべき単位を読者が知覚し易くなり、読者による視点移動が円滑となって読書の効率化に好適に寄与する。

【0055】

[変形例]

次に、実施形態の変形例について説明する。以下の変形例は、任意に組み合わせて上述の実施形態に適用してもよい。

50

## 【 0 0 5 6 】

( 変形例 1 )

図 5 のステップ S 1 0 2 では、利用者端末 3 は、文章データ D t a g の文章の各形態素を上限文字数内で連結した文字列を、セグメントとして特定した。しかし、セグメントの設定方法は、これに限定されず、利用者端末 3 は、句点ごと、読点ごと、意味的なまとまりごと、文節ごと、単語ごと、又は指定文字数ごとに文章を分割した文字列を、セグメントとして特定してもよい。この場合であっても、好適には、利用者端末 3 は、中心視野を移動させずに読むことが可能な文字数を超えないように、各セグメントの最大文字数を制限するとよい。

## 【 0 0 5 7 】

また、利用者端末 3 は、英語等の所定の言語の場合には、フレーズ（句）ごと、または、音節ごとに文章を分割した文字列を、セグメントとして特定してもよい。なお、音節ごとに文章を分割する場合、利用者端末 3 は、中心視野の最適な停留場所となる単語については、分割して異なるセグメントにならないようにするとよい。この場合、利用者端末 3 は、例えば、文章データ D t a g ごとに最適な停留場所となる単語を予め記憶しておき、当該単語内の文字については同一セグメントになるようにセグメントの分割を行う。

## 【 0 0 5 8 】

( 変形例 2 )

図 5 のフローチャートの処理を、利用者端末 3 に代えてサーバ装置 1 が実行してもよい。

## 【 0 0 5 9 】

この場合、例えば、サーバ装置 1 は、まず、利用者端末 3 から文章データ D t a g を指定する情報及び利用者端末 3 の画面サイズの情報などを受信する。その後、サーバ装置 1 は、図 5 のステップ S 1 0 2 に従い、文章データ D t a g が示す文章を各セグメントに分割し、さらにステップ S 1 0 3 に従い、同一セグメント内の文字が同一行になるように改行を設定する。このとき、サーバ装置 1 は、利用者端末 3 から受信した画面サイズの情報等に基づき、一つの行での表示可能文字数を認識し、各行に表示させるセグメントを決定する。

## 【 0 0 6 0 】

そして、サーバ装置 1 は、図 5 のステップ S 1 0 4 又は [ 他の表示例 ] のセクションでの説明に基づき、各セグメントの境界が明確になるように、各セグメントの末尾文字のサイズを小さくするなどの設定を行う。そして、サーバ装置 1 は、上述の設定を文章データ D t a g に反映させた表示データを、利用者端末 3 へ送信する。その後、利用者端末 3 は、サーバ装置 1 から受信した表示データに基づきディスプレイ 4 1 を表示させる。

## 【 0 0 6 1 】

このように、本変形例によっても、利用者端末 3 は、ユーザが指定した電子書籍に対応する文章を、ディスプレイ 4 1 上に好適に表示させることができる。なお、本変形例では、サーバ装置の制御部 1 5 は、本発明における文章表示装置の「セグメント特定手段」、「表示制御手段」、及びプログラムを実行するコンピュータとして機能し、利用者端末 3 は、本発明における「表示手段」として機能する。

## 【 0 0 6 2 】

( 変形例 3 )

利用者端末 3 は、電子書籍の文章データを内蔵している場合、あるいは、接触、非接触の形式で記録媒体から取得することができる場合には、ネットワーク通信機能を有しなくともよい。この場合、文章表示システム 1 0 0 は、利用者端末 3 のみから構成される。

## 【 0 0 6 3 】

( 変形例 4 )

図 6 ( A )、図 7 ( A )、( C )、図 8 ( A )、( C )、図 9 ( A ) ~ ( C ) 等の各表示例では、利用者端末 3 は、各セグメントの末尾文字の縦幅と横幅との両方のサイズを小さくした。これに代えて、利用者端末 3 は、各セグメントの末尾文字の縦幅又は横幅のい

10

20

30

40

50

ずれか一方のみを小さくしてもよい。これによっても、利用者端末3は、隣り合うセグメントの末尾文字と先頭文字との大きさを異ならせ、セグメントの境界を好適に明確にすることができる。

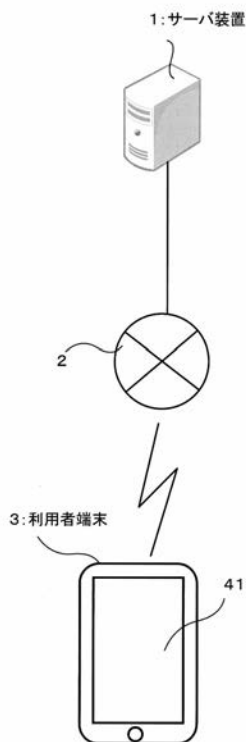
【符号の説明】

【0064】

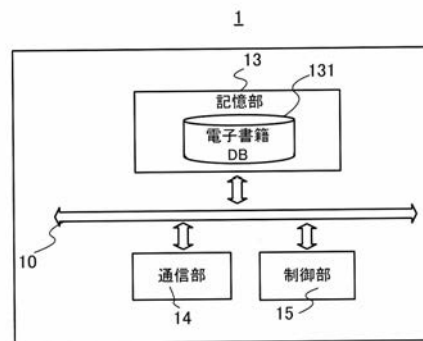
- 1 ... サーバ装置
- 2 ... 通信網
- 3 ... 利用者端末

【図1】

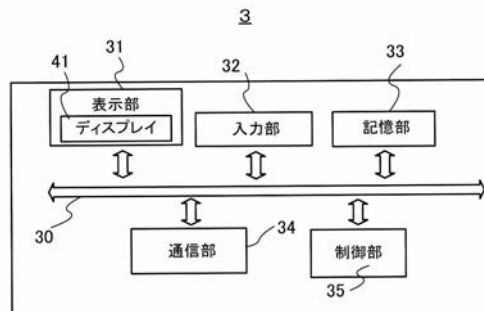
100: 文章表示システム



【図2】



【図3】

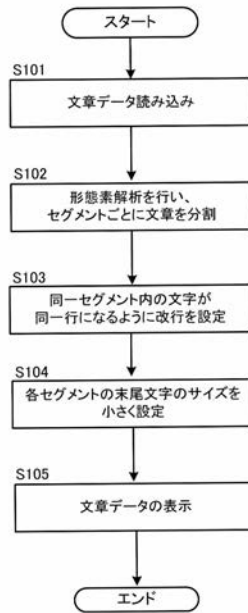


【 図 4 】

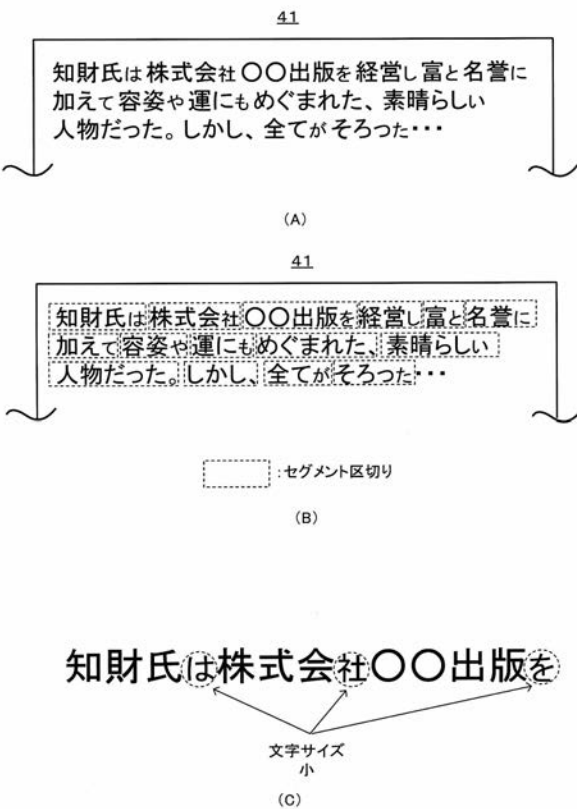
41

知財氏は株式会社〇〇出版を経営し富と名誉に加えて容姿や運にもめぐまれた、素晴らしい人物だった。しかし、全てがそろった・・・

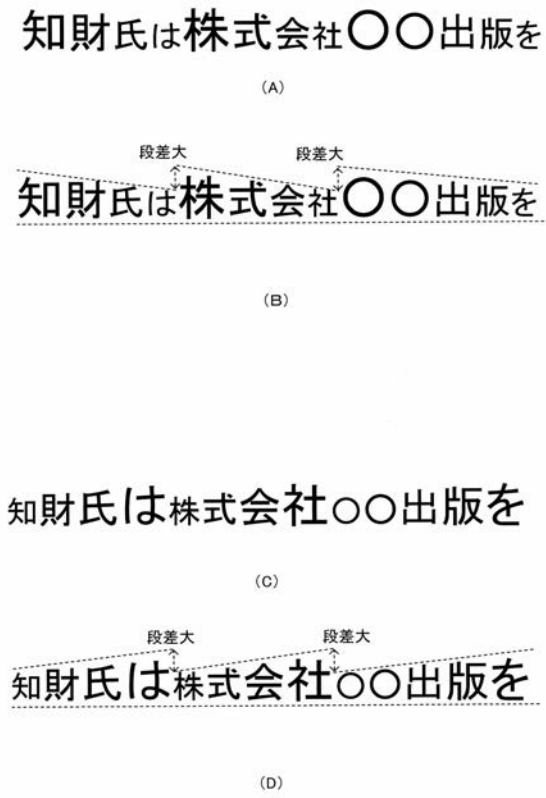
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

知財氏は株式会社○○出版を

(A)

知財氏は株式会社○○出版を

(B)

知財氏は株式会社○○出版を

(C)

【 図 9 】

知財氏は株式会社○○出版を

(A)

知財氏は株式会社○○出版を

(B)

知財氏は株式会社○○出版を

(C)

【 図 1 0 】

路面電車の停留所  
↓ サイズ小  
路面電車の停留所

(A)

电车停  
↓ サイズ小  
电车停

(B)

Straßenbahnhaltestelle  
↓ サイズ小 ↓ サイズ小  
Straßenbahnhaltestelle

(C)

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
<b>G 0 6 F 17/21 (2006.01)</b>	G 0 6 F 17/27	6 7 0
	G 0 6 F 17/21	6 1 0

Fターム(参考) 5B091 CA02 CC02  
5B109 NF13 RA06 RB32 VB01 VC03  
5C182 AB02 AB08 AB09 AC02 BA06 BC01 BC14 BC26 CA01 CA21  
CB14 CB15 CB16 DA52 FA01 FA03 FA61 FA68 FA71