

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5564641号  
(P5564641)

(45) 発行日 平成26年7月30日(2014.7.30)

(24) 登録日 平成26年6月27日(2014.6.27)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>G06F 3/048</b>	<b>(2013.01)</b>	G06F 3/048	656A		
<b>G06F 17/30</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 17/30	110H		
		G06F 17/30	380D		

請求項の数 8 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2012-135486 (P2012-135486)	(73) 特許権者	711012811
(22) 出願日	平成24年6月15日(2012.6.15)		Patent Island株式会社
(65) 公開番号	特開2012-181873 (P2012-181873A)		京都府亀岡市南つつじヶ丘桜台四丁目6番
(43) 公開日	平成24年9月20日(2012.9.20)		12号
審査請求日	平成25年3月28日(2013.3.28)	(72) 発明者	久野 陽子
(31) 優先権主張番号	特願2012-1697 (P2012-1697)		京都府京都市下京区中堂町坊城町17-2
(32) 優先日	平成24年1月7日(2012.1.7)		第37長栄クレメント五条705
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

審査官 内田 正和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子書籍表示制御装置、電子書籍表示制御プログラム、電子書籍表示制御方法、電子書籍

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ページ単位での情報の表示が可能な電子書籍に含まれる情報の、画面上への表示を制御する電子書籍表示制御装置であって、

前記画面上に同時に表示すべき1以上のページの情報を前記電子書籍から読み出して記憶する表示コンテンツ記憶手段と、

読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶している情報内から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知手段と、

前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を前記電子書籍に含まれる情報から抽出する関連情報抽出手段と、

前記表示コンテンツ記憶手段が記憶する情報と、前記検知手段が検知した着目情報と、前記関連情報抽出手段が抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御手段と、

を備える電子書籍表示制御装置。

【請求項2】

前記検知手段が

前記表示コンテンツ記憶手段から関連元情報を抽出する関連元情報抽出手段と、

前記関連元情報抽出手段で抽出された関連元情報の中で強調表示すべき関連元情報を選択するイベントの発生に応じて、関連元情報を選択する選択手段と、  
前記選択手段によって選択された関連元情報を含む着目情報を検知する着目情報検知手段と、

を備えるものである

請求項 1 に記載の電子書籍表示制御装置。

【請求項 3】

前記検知手段が

前記表示コンテンツ記憶手段から着目情報を選択するイベントの発生に応じて、着目情報を選択する選択手段と、

10

前記選択手段によって選択された着目情報を強調表示対象として設定する強調表示設定手段と、

関連元情報を前記選択手段が選択した着目情報の中から検知する関連元情報検知手段と、  
を備えるものである

請求項 1 に記載の電子書籍表示制御装置。

【請求項 4】

前記検知手段は

前記表示コンテンツ記憶手段から着目情報を選択するイベントの発生に応じて、着目情報を選択する選択手段と、

20

前記選択手段によって選択された着目情報を強調表示対象として設定する強調表示設定手段と、

関連元情報を前記選択手段が選択した着目情報の中から検知する関連元情報検知手段と、  
を備え、

前記表示制御手段は、前記検知手段によって検知された関連元情報の個数に応じて決定される所定の表示位置関係で、前記関連元情報に対応する関連情報と前記着目情報が画面上で重ならないように表示する

ものである

請求項 1 に記載の電子書籍表示制御装置。

【請求項 5】

ページ単位での情報の表示が可能な電子書籍に含まれる情報の、画面上への表示を制御する電子書籍表示制御プログラムであって、

30

読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記画面上に同時に表示すべき 1 以上のページの情報を前記電子書籍から読み出して記憶する表示コンテンツ記憶手段が記憶している情報内から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知処理と、

前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を前記電子書籍に含まれる情報から抽出する関連情報抽出処理と、

前記表示コンテンツ記憶手段が記憶する情報と、前記検知処理が検知した着目情報と、  
前記関連情報抽出処理が抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御処理と、

40

を実行する

電子書籍表示制御プログラム。

【請求項 6】

ページ単位での情報の表示が可能な電子書籍に含まれる情報の、画面上への表示を制御する電子書籍表示制御方法であって、

読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記画面上に同時に表示すべき 1 以上のページの情報を前記電子書籍から読み出して記憶する表示コンテンツ記憶手段が記憶している情報内から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知処理ステップと、

50

前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を前記電子書籍に含まれる情報から抽出する関連情報抽出処理ステップと、

前記表示コンテンツ記憶手段が記憶する情報と、前記検知処理ステップが検知した着目情報と、前記関連情報抽出処理ステップが抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御処理ステップと、

を実行する

電子書籍表示制御方法。

【請求項 7】

テキストデータとして記述されたテキストコンテンツと、

画像、動画の少なくとも 1 つ以上の種類のコンテンツからなる追加コンテンツと、

前記テキストコンテンツと前記追加コンテンツからなるコンテンツを処理して、操作者からの操作入力に応じて、ブラウザと連動して画面上への表示を動的に制御するプログラムである動的表示制御プログラムと、

を備える電子書籍であって、

前記動的表示制御プログラムは、

前記画面上に同時に表示すべき 1 以上のページの情報を前記コンテンツから読みだしてメモリーに表示コンテンツとして記憶する表示コンテンツ記憶処理と、

読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記メモリー内の情報から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知処理と、

前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を当該コンテンツに含まれる情報から抽出する関連情報抽出処理と、

前記表示コンテンツと、前記検知処理が検知した着目情報と、前記関連情報抽出処理が抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御処理と、

を備えることを特徴とする

電子書籍。

【請求項 8】

X H T M L で記述された X H T M L コンテンツと、

画像、動画の少なくとも 1 つ以上の種類からなる追加コンテンツと、

前記 X H T M L コンテンツと前記追加コンテンツを有するコンテンツを処理して、操作者からの操作入力に応じて、ブラウザと連動して画面上への表示を動的に制御する J a v a S c r i p t (登録商標)で記述されたプログラムである動的表示制御プログラムと、

を備える電子書籍であって、

前記画面上に同時に表示すべき 1 以上のページの情報を前記コンテンツから読みだしてメモリーに表示コンテンツとして記憶する表示コンテンツ記憶処理と、

読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記メモリー内の情報から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知処理と、

前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を当該コンテンツに含まれる情報から抽出する関連情報抽出処理と、

前記表示コンテンツと、前記検知処理が検知した着目情報と、前記関連情報抽出処理が抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御処理と、

を備えることを特徴とする

電子書籍。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、電子書籍において、読み手が読んでいる着目情報と、その着目情報の関連情報の表示を適切に制御する技術に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

タブレット端末や多機能型携帯電話やノートPCの普及に伴って、電子書籍ビューア（電子書籍ブラウザとも言う）が電子書籍を読むためのソフトウェアとして発展してきている。電子書籍ビューアを内蔵した電子書籍の専用デバイスに電子書籍リーダというものがある。電子書籍ビューアでは、電子書籍の1ページを縦長の1画面で表示することもできるし、横長の1画面で左右見開きの2ページを表示することも出来る。電子書籍は紙の書籍とは異なり、ページ表示の方法を適切に制御して、読みやすい表示を実現することができるという特性を持っている。

10

## 【0003】

特許文献1に記載の、電子書籍に関するリーディングモードの技術は、電子書籍の複数ページを左右の見開きページで表示する場合に、読者が選択したページをピン止めという方法で表示を固定したまま、他のページをページめくりの対象とすることができる。これは、ピン止めしたページに記載の情報を、その電子書籍の他のページに記載の情報と比較し統合して理解しながら読みたいという場合に有効である。

20

## 【0004】

しかし、特許文献1に記載の技術では、次のような問題があった。すなわち、(1)ピン止め対象の情報がページ単位でなければならないという制約がある事、(2)ピン止め対象のページを読者が指定する操作が必要である事、(3)しかもピン止め対象のページを変更するためにはピン止めを解除した上で別のページを表示して、そのページにピン止めをするという操作が必要となるという事である。

30

## 【0005】

特許文献2に記載の技術は、書籍データが記憶されている記憶手段と、この記憶手段に記憶された書籍データを構成する複数の領域データの中から選択された領域データを予め定めた順番に従って、表示部の表示領域に合わせたサイズに変更させながら順次切り替えて表示させる切り替え表示制御手段と、を備えることを特徴とする電子書籍装置である。

特許文献2に記載の技術を具体的に言うと、コマ割された漫画を小さな画面で見ることができるよう表示制御する技術である。すなわち、実施例では、1ページ分の漫画データMは、例えばコマデータM1～M6に6分割され、各コマデータM1～M6には夫々1位～6位の表示順位が定められている。この漫画データにプレビュー表示処理を実行すると、プレビュー表示領域に1ページ分の漫画データが表示されるとともに、コマ表示領域に表示順位が最も早いコマデータM1が拡大表示される。この時、表示されるコマデータM1は、コマ表示領域に収まる範囲の最大の拡大率で拡大表示される。

また、プレビュー表示領域に表示されている1ページ分の漫画データ内のコマデータM1に該当する領域は、反転表示される。この後、コマ送りキーが押下されると、コマ表示領域に表示されるコマデータは、コマデータM1からコマデータM2に切り替え表示される。同時に、プレビュー表示領域で反転表示されるコマデータの位置もコマデータM2に該当する領域に切り替えられる。

40

## 【0006】

特許文献2に記載の技術では、次のような問題があった。すなわち、(1)1ページ単位で固定表示されるプレビュー表示領域は内容を読めるほどには大きくないので、コマ表示領域に表示された内容と比較することはできない、(2)もともとプレビュー表示領域に表示すべき情報とコマ表示領域に表示する情報は同じページの情報なので、両者と比較し統合して理解しながら読むということとはできない。

## 【0007】

特許文献3に記載の技術は、地図を用いて現在位置や行き先を案内するナビゲーション装

50

置と観光案内用の電子書籍を連動させるものである。すなわち、ナビゲーション装置で取得した現在位置付近のエリアから選択したエリアに適合する観光情報を含んでいる電子書籍を選択し、その電子書籍の中の掲載スコアの高いページを選択して表示するものである。このようなページが複数個ある場合には、それらのページを画面の各領域に区分して配置して表示する。

【0008】

特許文献3に記載の技術では、次のような問題点があった。すなわち、エリアを選択する操作を必要とするし、選択されたエリアに適合する観光情報は表示されても、その観光情報を指定して記述された情報がエリアにはないため、エリアの情報と観光情報を相互に参照しながら理解を深めるということができない。

10

【0009】

特許文献4に記載の技術では、電子書籍の一部を第1の表示領域に表示させておき、この一部分の中の一部を第2の表示領域に表示し、電子書籍のページめくりをするとともに、操作をすると第2の表示領域の画面スクロールが行なわれるというものである。

【0010】

特許文献4に記載の技術では、次のような問題点があった。すなわち、単に第2の表示領域に第1の表示領域に表示された情報の一部を表示するだけなので、関連する情報を比較しながら理解を深めるといった読み方ができない。

【0011】

特許文献5に記載の技術では、電子書籍のコンテンツに、目次を構成する上での観点異なる複数の目次を付与する。そして、複数の目次の中から選択した目次を用い、その目次を構成する項目に設定されたリンクを用いて、電子書籍中の対応するコンテンツを呼び出して表示するものである。

20

【0012】

特許文献5に記載の技術では、次のような問題点があった。すなわち、目次ごとに目次を構成する項目から電子書籍の該当コンテンツへのアクセスができるようにしているだけであるので、関連する情報を並べて表示して、それらを比較しながら理解を深めるといった読み方ができない。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0013】

【特許文献1】特表2009-508230号公報

【特許文献2】特開2002-183207号公報

【特許文献3】特開2012-003614号公報

【特許文献4】特開2011-242848号公報

【特許文献5】特開2004-094578号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

本発明は、電子書籍のコンテンツである情報の表示において、読者による表示制御の操作の負担をできるだけ少なくしながら、読者が読んでいる着目情報と、その着目情報の関連情報を読みやすく理解しやすく表示することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0015】

本発明は、読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、電子書籍から読み出して画面上に同時に表示すべき1以上のページの情報である表示コンテンツの情報内から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知し、前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を前記電子書籍に含まれる情報から抽出し、前記表示コンテンツの情報と、前記着目情報と、前記関連情報の入力を受けて、画面上に前記着目情報と前

50

記関連情報が重ならないように表示するものである。

本発明は、電子書籍リーダという「物」の中に実現することもできるし、電子書籍ブラウザという「コンピュータプログラム」の中に実現することもできるし、電子書籍に内蔵されるJavaScript（登録商標）プログラムによって「電子書籍」の中に実現することもできる。

#### 物の発明

この発明は、ページ単位での情報の表示が可能な電子書籍に含まれる情報の、画面上への表示を制御する電子書籍表示制御装置であって、前記画面上に同時に表示すべき1以上のページの情報を前記電子書籍から読み出して記憶する表示コンテンツ記憶手段と、読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶している情報内から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知手段と、前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を前記電子書籍に含まれる情報から抽出する関連情報抽出手段と、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶する情報と、前記検知手段が検知した着目情報と、前記関連情報抽出手段が抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御手段と、を備える構成とすることができる。

10

#### コンピュータプログラムの発明

ページ単位での情報の表示が可能な電子書籍に含まれる情報の、画面上への表示を制御する電子書籍表示制御プログラムであって、読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記画面上に同時に表示すべき1以上のページの情報を前記電子書籍から読み出して記憶する表示コンテンツ記憶手段が記憶している情報内から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知処理と、前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を前記電子書籍に含まれる情報から抽出する関連情報抽出処理と、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶する情報と、前記検知処理が検知した着目情報と、前記関連情報抽出処理が抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御処理と、を実行する構成とすることができる。

20

#### 方法の発明

ページ単位での情報の表示が可能な電子書籍に含まれる情報の、画面上への表示を制御する電子書籍表示制御方法であって、読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記画面上に同時に表示すべき1以上のページの情報を前記電子書籍から読み出して記憶する表示コンテンツ記憶手段が記憶している情報内から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知処理ステップと、前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を前記電子書籍に含まれる情報から抽出する関連情報抽出処理ステップと、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶する情報と、前記検知処理ステップが検知した着目情報と、前記関連情報抽出処理ステップが抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御処理ステップと、を実行する構成とすることができる。

30

40

#### 電子書籍の発明

テキストデータ（例：HTMLファイル又はXHTMLファイル又はTXTファイル）として記述されたテキストコンテンツと、画像、動画の少なくとも1つ以上の種類のコンテンツからなる追加コンテンツと、前記テキストコンテンツと前記追加コンテンツからなるコンテンツを処理して、操作者からの操作入力に応じて、ブラウザと連動して画面上への表示を動的に制御するプログラムである動的表示制御プログラムと、を備える電子書籍であって、前記動的表示制御プログラムは、前記画面上に同時に表示すべき1以上のページの情報を前記コンテンツから読みだしてメモリーに表示コンテンツとして記憶する表示コンテ

50

ツ記憶処理と、読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記メモリ内の情報から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知処理と、前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を当該コンテンツに含まれる情報から抽出する関連情報抽出処理と、前記表示コンテンツと、前記検知処理が検知した着目情報と、前記関連情報抽出処理が抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御処理と、を備える電子書籍とすることができる。

【0016】

この発明は、ページ単位での情報の表示が可能な電子書籍に含まれる情報の、画面上への表示を制御する電子書籍表示制御装置であって、前記画面上に同時に表示すべき1以上のページの情報を前記電子書籍から読み出して記憶する表示コンテンツ記憶手段と、読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶している情報内から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知手段と、前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を前記電子書籍に含まれる情報から抽出する関連情報抽出手段と、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶する情報と、前記検知手段が検知した着目情報と、前記関連情報抽出手段が抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御手段とをそなえるものであって、前記検知手段が前記表示コンテンツ記憶手段から関連元情報を抽出する関連元情報抽出手段と、前記関連元情報抽出手段で抽出された関連元情報の中で強調表示すべき関連元情報を選択するイベントの発生に応じて、関連元情報を選択する選択手段と、前記選択手段によって選択された関連元情報を含む着目情報を検知する着目情報検知手段と、を備えるものである構成とすることができる。(図9参照)

【0017】

この発明は、ページ単位での情報の表示が可能な電子書籍に含まれる情報の、画面上への表示を制御する電子書籍表示制御装置であって、前記画面上に同時に表示すべき1以上のページの情報を前記電子書籍から読み出して記憶する表示コンテンツ記憶手段と、読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶している情報内から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知手段と、前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を前記電子書籍に含まれる情報から抽出する関連情報抽出手段と、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶する情報と、前記検知手段が検知した着目情報と、前記関連情報抽出手段が抽出した関連情報の入力を受けて、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御手段とをそなえるものであって、前記検知手段が前記表示コンテンツ記憶手段から着目情報を選択するイベントの発生に応じて、着目情報を選択する選択手段と、前記選択手段によって選択された着目情報を強調表示対象として設定する強調表示設定手段と、関連元情報を前記選択手段が選択した着目情報の中から検知する関連元情報検知手段と、を備えるものである構成とすることができる。(図10参照)

【0018】

この発明は、ページ単位での情報の表示が可能な電子書籍に含まれる情報の、画面上への表示を制御する電子書籍表示制御装置であって、前記画面上に同時に表示すべき1以上のページの情報を前記電子書籍から読み出して記憶する表示コンテンツ記憶手段と、読者の読み進みに関連するイベントの生成に応じて、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶している情報内から、所定の広がりを持つ表示単位で選択した情報を着目情報として、読み進みの方向に検知する検知手段と、前記着目情報の中に関連元情報が記述されている部分がある場合には、その関連元情報によって参照される関連情報を前記電子書籍に含まれる情報から抽出する関連情報抽出手段と、前記表示コンテンツ記憶手段が記憶する情報と、前記検知手段が検知した着目情報と、前記関連情報抽出手段が抽出した関連情報の入力を受け

10

20

30

40

50

て、前記画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示する表示制御手段とをそなえるものであって、前記検知手段が前記表示コンテンツ記憶手段から着目情報を選択するイベントの発生に応じて、着目情報を選択する選択手段と、前記選択手段によって選択された着目情報を強調表示対象として設定する強調表示設定手段と、関連元情報を前記選択手段が選択した着目情報の中から検知する関連元情報検知手段と、を備え、前記表示制御手段は、前記検知手段によって検知された関連元情報の個数に応じて決定される所定の表示位置関係で、前記関連元情報に対応する関連情報と前記着目情報が画面上で重ならないように表示するものである構成とすることができる。(図11参照)

**【0019】**

本発明において、「ページ単位での情報の表示が可能な電子書籍」とは、その電子書籍のコンテンツが、どれかのページに割り当てられて表示できるものである。PDFファイル形式のようにページへのコンテンツの割り当てが固定化されているものもあれば、EPUB形式に代表されるように表示文字のフォントサイズおよび表示画面サイズに応じて、リフロー機能によってページへのコンテンツの割り当てが変化するものもある。ページ単位での情報の表示としては、1画面に1ページを表示するもの、1画面に2ページを表示するもの、1画面に3ページ以上を表示するものなどがある。特に、1画面に2ページ表示するものとしては、左右見開き2ページで表示するものがあり、左右のページに表示されている情報を見比べながら読み進める事で読書での理解がしやすくなるという効果が期待できる。

10

**【0020】**

本発明において、「着目情報」は表示中のページの中から所定の設定した広がりを持つ表示単位で選択した情報である。着目情報としての表示単位は、1つの文であっても良いし、複数個の文からなる1つのパラグラフ又は段落であっても良いし、1つの数式であっても良いし、1つの図や表であっても良い。

20

**【0021】**

本発明において、「強調表示」とは、そのページにおいて、表示対象部分を他の部分とは区別可能に表示することである。具体的な強調表示の方法としては、他の部分に比較して、色、文字の大きさ、文字フォント、背景色の少なくとも1つを異ならせるという方法もあるし、アンダーラインを引くとか、枠で囲むという方法もある。

**【0022】**

本発明において、「関連情報」は、着目情報に関連性があるが、本来は他のページ上の情報であるので、表示中のページには現れないはずの情報である。関連情報には、図、表、数式、画像、動画、注意書き、脚注、問題の正解、問題の解説などが挙げられる。例えば、技術系や医学系の内容を含む電子書籍では、記述の対象についての文を読む際には、その対象の構造図や特性図を見ながら、読み進めたい場合が頻繁に発生する。時には、2つ以上の図や表を関連情報として見ながら、着目情報としての文や数式を読んでいくこともある。

30

**【0023】**

本発明において、「関連元情報」とは、特定の関連情報を参照するために用いる情報である。したがって、関連元情報は特定の関連情報を指定できる情報を備えている必要がある。関連情報が図である場合には図の番号又は図の名称が関連元情報となるし、図の中の一部を参照する参照符号をその図の関連元情報とすることもできる。関連情報が数式である場合には数式番号が関連元情報となる。また、関連情報が問題の解説である場合には問題番号が関連元情報となる。関連情報が画像である場合、関連元情報をHTMLでの画像タグとして記述することもできる。また、関連元情報をドキュメント内ハイパーリンクとして記述することもできる。さらには、関連元情報を示すタグを定義しておき、そのタグには含まれる形で特定の関連情報を指定する情報を記述するという形式で関連元情報を表現することもできる。

40

**【0024】**

本発明において、「関連元情報を検知する検知手段」は、特定の関連情報を指定できる情

50



報を備えている部分を、対象ページ又は着目情報の中から自動抽出するという方法で実現できる。例えば「図」という文字の後に数字からなる文字列が続く部分を、対象ページ又は着目情報の中から図の番号として検出し、検出された図の番号を関連元情報とすることができる。この自動抽出を、電子書籍の編集時に行なっておき、自動抽出された部分が関連元情報を示すタグではさまれた形式で記述しておくことができる。この自動抽出を、対象ページが読書の対象となった時点で行なうという方法もあるし、前回以前の読書の際に自動抽出された関連情報を電子書籍のコンテンツの一部として記憶しておき、それを再度読み出すという方法もある。関連元情報を示すタグにはさんで、関連情報を指定する情報を記述するという形式で関連元情報が表現されていた場合、ページ内コンテンツ又は着目情報の申から関連元情報を示すタグを文字列サーチで検出し、検出された前記タグにはさまれた文字列を関連元情報とするという方法によることができる。

10

**【0025】**

本発明において、「選択手段」は、表示中のページ上から、選択対象としての着目情報又は関連元情報の新たな位置を選択するものである。これは選択対象の位置の移動とも言える。この選択手段は大きく分けて3種類ある。第1の種類は、読者による操作を必要とするものである。第2の種類は、読者による操作なしに自動的に選択対象の位置を移動するものであり、第3の種類は、読者による操作なしに自動的に選択対象の位置を移動させるのであるが、この移動のタイミングが読者にとって早すぎた場合に読者が所定の操作をすると移動前の位置に選択対象の位置が戻るというものである。

**【0026】**

20

また、ここで言う移動は、通常は読者の読み進む方向への移動であり、ページ番号の大きなページに向かう方向である。第1の種類での選択位置の移動の原因となるイベントは、読者による操作である。第2の種類では、選択位置の移動の原因となるイベントは、選択対象を強調表示している時間が所定時間に達したことである。第3の種類では、選択位置の移動の原因となるイベントは、選択対象を強調表示している時間が所定時間に達したこと、又は読者が選択対象を移動前のものに戻す操作をしたことである。

**【0027】**

読者による操作は、キーボード又はタッチパネルを指で触れて行なうものであっても良いし、音声で行なうものであってもよいし、目のまばたきや口の開け閉めなどで行なうものであっても良いし、所定の表示部分を見るように読者が自分の視線を制御するというものであっても良い。さらには、脳波や筋電位を用いて操作をするものであっても良い。

30

**【0028】**

本発明において、「表示制御手段」は表示部での表示の表示スタイルを制御するものである。表示スタイルとは、表示対象とすべき情報の配置や順序関係、表示すべき情報の表示の際に用いる明るさや色や飾りや大きさなどの視覚効果から構成される。例えば、表示対象の情報が画面上で重ならないように配置すること、表示対象の情報について、関連が強いものは相互に近い位置に配置すること、読者が着目すべき情報または読者が着目していると判断される情報は、他の情報よりも強調表示するということが、表示制御に該当する。表示制御は、スタイルシートとして記述された情報に基づいて行なうこともできるし、プログラムでも行なうこともできる。

40

**【発明の効果】****【0029】**

本発明によれば、電子書籍を読む場合に、表示中のページの中から読書対象として選択した情報である着目情報と、その着目情報に関連性があるが、本来は他のページ上の情報であるので、表示中のページには現れないはずの関連情報が、少ない操作の負担のもとで同じ画面に表示され、読者が電子書籍を読みやすく理解しやすいものとできる。そのため、電子書籍の編集において、関連性のある各種の情報の大きさや形を変更するなどして、それらを同じページに配置するという作業が著しく軽減される。

**【図面の簡単な説明】****【0030】**

50

【図1】横置き見開きでの関連元情報の強調表示と関連情報の表示の画面例。

【図2】横置き見開きでの着目情報の強調表示と関連情報の表示の画面例。

【図3】着目情報と2個の関連情報の表示の画面例。

【図4】請求項1の発明を示す図。

【図5】電子書籍リーダーのハードウェア構成図。

【図6】実施例1の機能ブロック図。

【図7】実施例2の機能ブロック図。

【図8】実施例3の機能ブロック図。

【図9】請求項2に対応する画面表示の説明図。

【図10】請求項3に対応する画面表示の説明図。

10

【図11】請求項4に対応する画面表示の説明図。

【図12】EPUB3形式の電子書籍のファイル構成の説明図。

【図13】電子書籍内のJavaScript(登録商標)プログラムの動作の説明図。

【発明を実施するための形態】

【0031】

図5に、本発明を実施する場合に用いることのできる電子書籍リーダーの典型的なハードウェア構成図を示す。ただし、本発明は電子書籍リーダー上だけでなく、パーソナルコンピュータ上でも、スマートフォンと呼ばれる携帯型情報端末上でも、電子書籍ビューアというソフトウェアの部分機能として、動作できるし、図5に記載した構成は一例であって、これに限定されるものではない。例えば、フラッシュメモリ54の代わりにハードディスク

20

を用いることも出来るし、無線LANユニットの代わりに有線LANユニットを使うこともできる。

【0032】

電子書籍データは、1冊ごとに別ファイルとしてフラッシュメモリ54に記憶される。フラッシュメモリ54には多数の電子書籍を記憶することが可能である。CPU51は、ROM52上およびフラッシュメモリ54に記憶されたプログラムに従って、RAM53をワークエリアとして活用して、動作する。そして、操作入力部55で検知したキーボードやタッチパネルからの入力データをこのプログラムによって解釈実行する。この解釈実行において、操作者(電子書籍の読者でもある)との会話は、表示部56にて表示制御される表示器であるLCDユニットとLEDランプ、ならびに音声出力ユニット58に接続されたスピーカを用いて行なう。また、通信ユニット57を介して、外部から電子書籍データを受信して、フラッシュメモリ54に記憶させることもできる。電子書籍リーダーの各部の動作に必要な電力は、電源ユニット59を通じて、リチウムイオン電池から供給される。通信ユニット57を介してUSBインタフェースユニットに接続された各種の外部デバイス(例:USBメモリ)から電子書籍データを得ることもできるし、無線LANユニット経由でネットワークに接続された他のコンピュータ上の電子書籍データのファイルを得ることもできる。

30

【0033】

本発明は、図5のCPU51のようなCPUで動作するソフトウェアである電子書籍ビューアの部分機能となる。すなわち、本発明は、対象となる電子書籍での指定したページのコンテンツ情報を入力情報として動作する。そして、本発明は、そのページ内での着目情報と、その着目情報の中の関連元情報で参照される関連情報を、画面上で重ならないように表示する。また、本発明は、ページ内の関連元情報又は着目情報の画面上の選択位置の移動をさせる読者の操作負担が少なくなるようにしている。これによって、本発明では、読者は、多くの操作にわずらわされること無く、着目情報と関連情報を比較しながら理解することが容易となる。

40

【0034】

前記の指定したページ内での着目情報の選択にはいくつかの方法がある。第1の方法は、ページ内の関連元情報を選択することで、その選択された関連元情報を含む着目情報を選択するというものである。第2の方法は、そのページのコンテンツを着目情報とできるい

50

くつかの部分に区分した上で、どれかの一部を着目情報として選択するというものである。そして、前記の選択はイベントに基づいて行なうのである。

【0035】

前記した2つの方法は、対象ページからの着目情報の選択を、対象ページが選択された時点で行なう方法であるが、他の方法もあるので、それを次に説明する。

ページ内の関連元情報の抽出処理も、ページのコンテンツを着目情報とできるいくつかの部分に区分する処理も、その電子書籍の編集時に実行しておいて、その処理の結果として得られる関連元情報又はページコンテンツの区分情報を、画面表示には表れない符号として、ページ内に埋め込んでおく。そして、対象ページが読書の対象となった時点で、そのページに埋め込まれているが画面表示に表れないそれらの符号を読み出して、関連元情報で指定される関連情報と着目情報が重ならず、読みやすい位置関係となるように表示制御をする。

10

【0036】

発明を実施するための形態に基づいて、さらに具体的に実施例を説明する。

【実施例1】

【0037】

図6は、実施例1での電子書籍ビューアの機能ブロック図である。電子書籍のデータはページ単位コンテンツテーブル61に示すデータ構造で記述できる。すなわち、ページ番号ごとにページ内コンテンツが対応するテーブルの構造である。このテーブルにおいて、ページjのページ内コンテンツはC(j)で示せる。

20

【0038】

ページ送り操作部602での操作で、表示中ページポインタ604には、値pが設定される。ページ送り操作部602は、図5の操作入力部55からの入力値を処理するソフトウェアとして実現できる。表示中ページポインタ604が有する値pを用いて、表示中ページ読み出し処理部62によって、ページ内コンテンツC(p)が読み出されて、ページ内コンテンツ情報バッファ64に格納される。

【0039】

ページ内コンテンツ情報バッファ64に記憶された情報から、関連元情報を関連元情報の検知処理部68が抽出して、ページ内の関連元情報テーブル605に記憶させる。ページ内関連元情報テーブル605には、C(p)から抽出した関連元情報が番号1から番号N2までのN2個、記憶される。例えば、関連元情報番号kに関しては、関連情報へのポインタであるPnt(k)と、関連元情報のページ内位置であるPos(k)と、関連情報が所属するページ番号であるPage(k)が1つの組を形成して記憶される。このようにして、表示中のページpについて、関連元情報が全部抽出されて、関連元情報テーブルが形成される。

30

【0040】

その後、イベント生成部601の発生するイベントに基づいて決定される関連元情報番号rに対応する関連元情報である(Pnt(r), Pos(r), Page(r))を、選択処理部603が関連元情報テーブル605から選んで、関連元情報バッファ69に記録する。ここで、イベント生成部601は、読者による操作入力部55に対する操作又は表示制御部63による前回の表示制御からの一定の時間経過によって発生するイベントを生成して、関連元情報の選択処理部603に与える。

40

【0041】

着目情報の検知処理部65は、関連元情報のページ内位置Pos(r)を含む着目情報を検知して、表示制御部63に与える。関連元情報の強調処理部66は、Pos(r)で指定される位置の関連元情報を強調処理して、表示制御部63に与える。関連情報の抽出処理部67は、Page(r)が現在の表示中のページpとは異なることを確認したうえで、Page(r)に対応するページ内コンテンツの中にありPnt(r)で指定される情報を、ページ単位コンテンツテーブル61から読み出して、表示制御部63に与える。

【0042】

50

表示制御部 63 では、ページ内コンテンツ情報バッファ 64 からのページ内コンテンツ情報  $C(p)$ 、着目情報の検知処理部 65 からの着目情報、関連元情報の強調処理部 66 からの強調された関連元情報、関連情報の抽出処理部 67 からの関連情報を受けとり、それらを所定のスタイルでの表示するように表示を制御する。すなわち、画面内で着目情報と関連情報が重ならないように表示する。さらには、関連情報を指定する関連元情報が着目情報の中で強調されて表示されるようにする。

#### 【0043】

具体的な表示例を図 1 に示す。図 1 は、電子書籍リーダを横置きにして、見開き 2 ページの表示をするようにしたモードでの表示画面である。ここで、画面の左ページにおいて、11 で示されている部分が、強調表示されている関連元情報である。すなわち、「グレート・イースタン」という文字を関連元情報として強調表示している。この関連元情報に対応する関連情報が画面の右側にて 12 で示されている部分である。本来は左側ページで第 40 ページを表示しているのであるから、右側ページでは第 41 ページを表示するはずが、第 45 ページに掲載のグレートイースタンの横断図を関連情報として、表示している。

10

#### 【0044】

関連情報 12 が右側ページに表示され、関連元情報である「グレートイースタン」という強調表示 11 を含むパラグラフである着目情報は、左側ページに表示されるので、着目情報と関連情報が重なることなく、左右に表示されることになる。その結果、着目情報と関連情報を見比べながら読み進める事ができる。13 は、関連元情報の選択位置を逆方向に移動させるための操作ボタンであり、14 は関連元情報の選択位置を順方向に移動させるための操作ボタンである。この 2 つの操作ボタンは、図 5 でのタッチパネルが透明であり LCD ユニットの上に配置されている場合に、画面に LCD でボタンの図形を表示し、そのボタンを押した力をタッチパネルで検出することで実現できる。

20

#### 【実施例 2】

#### 【0045】

図 7 は、実施例 2 での電子書籍ビューアの機能ブロック図である。電子書籍のデータはページ単位コンテンツテーブル 71 に示すデータ構造で記述できる。すなわち、ページ番号ごとにページ内コンテンツが対応するテーブルの構造である。このテーブルにおいて、ページ  $j$  のページ内コンテンツは  $C(j)$  で示せる。

30

#### 【0046】

ページ送り操作部 702 での操作で、表示中ページポインタ 703 には、値  $p$  が設定される。ページ送り操作部 702 は、図 5 の操作入力部 55 からの入力値を処理するソフトウェアとして実現できる。表示中ページポインタ 703 が有する値  $p$  を用いて、表示中ページ読み出し処理部 72 によって、ページ内コンテンツ  $C(p)$  が読み出されて、ページ内コンテンツ情報バッファ 74 に格納される。ページ内コンテンツ情報バッファ 74 に記憶されている情報は、表示制御部 73 に提供される。

#### 【0047】

その後、イベント生成部 701 の発生するイベントと着目情報バッファ 78 内にある情報に基づいて、着目情報の選択処理部 79 がページ内コンテンツ情報バッファ 74 内に記憶されている  $C(p)$  内から、着目情報を選択して、着目情報バッファ 78 に格納する。着目情報の強調表示処理部 75 は、着目情報バッファ 78 内の着目情報の強調表示の処理を行ない、それを表示制御部 73 に提供する。

40

#### 【0048】

関連元情報の検知処理部 77 は、ページ単位コンテンツテーブル 71 を参照しながら、着目情報バッファ 78 内の着目情報に含まれる情報であって、表示されているページとは異なるページに属する関連情報を指定する関連元情報を検知して、着目情報内の関連元情報テーブル 705 に記憶させる。着目情報内関連元情報テーブル 705 には、着目情報バッファ 78 から抽出した関連元情報が番号 1 から番号  $N2$  までの  $N2$  個、記憶される。例えば、関連元情報番号  $k$  に関しては、関連情報へのポインタである  $Pnt(k)$  と、関連元

50

情報のページ内位置である  $P o s ( k )$  と、関連情報が所属するページ番号である  $P a g e ( k )$  が1つの組を形成して記憶される。

【0049】

関連情報の抽出処理部76は、着目情報内の関連元情報テーブル705を参照して、現在の表示中ページポインタ703で指示されていないページ番号に所属する関連情報へのポインタを用いて関連情報を抽出して、表示制御部73に提供する。

【0050】

表示制御部73では、ページ内コンテンツ情報バッファ74からのページ内コンテンツ情報  $C ( p )$ 、着目情報の強調表示処理部75からの着目情報、関連情報の抽出処理部76からの関連情報を受けとり、それらを所定のスタイルでの表示するように表示を制御する。すなわち、画面内で着目情報と関連情報が重ならないように表示する。さらには、関連情報を指定する関連元情報が着目情報の中で強調されて表示されるようにする。

【0051】

具体的な表示例を図2に示す。図2は、電子書籍リーダを横置きにして、見開き2ページの表示をするようにしたモードでの表示画面である。ここで、画面の右側ページにおいて、21で示されている部分が、強調表示されている着目情報である。本来は右側ページで第47ページを表示しているのであるから、左側ページでは第46ページを表示するはずが、第45ページに掲載のグレートイースタンの横断図を関連情報として、表示している。関連情報22が左側ページに表示され、関連元情報である「グレートイースタン」を含むパラグラフである着目情報は、右側ページに表示されるので、着目情報と関連情報が重なることなく、左右に表示されることになる。その結果、着目情報と関連情報を見比べながら読み進める事ができる。

【実施例3】

【0052】

図8は、実施例3での電子書籍ビューアの機能ブロック図である。電子書籍のデータはページ単位コンテンツテーブル81に示すデータ構造で記述できる。すなわち、ページ番号ごとにページ内コンテンツが対応するテーブルの構造である。このテーブルにおいて、ページ  $j$  のページ内コンテンツは  $C ( j )$  で示せる。

【0053】

ページ送り操作部805での操作で、表示中ページポインタ82には、値  $p$  が設定される。ページ送り操作部805は、図5の操作入力部55からの入力値を処理するソフトウェアとして実現できる。表示中ページポインタ82が有する値  $p$  を用いて、表示中ページ読み出し処理部84によって、ページ内コンテンツ  $C ( p )$  が読み出されて、ページ内コンテンツ情報バッファ87に格納される。ページ内コンテンツ情報バッファ87に記憶されている情報は、表示制御部85に提供される。

【0054】

その後、イベント生成部804の発生するイベントと着目情報バッファ802内にある情報に基づいて、着目情報の選択処理部803がページ内コンテンツ情報バッファ87内に記憶されている  $C ( p )$  内から、着目情報を選択して、着目情報バッファ802に格納する。着目情報の強調表示処理部88は、着目情報バッファ802内の着目情報の強調表示の処理を行ない、それを表示制御部85に提供する。

【0055】

関連元情報の検知処理部801は、ページ単位コンテンツテーブル81を参照しながら、着目情報バッファ802内の着目情報に含まれる情報であって、表示されているページとは異なるページに属する関連情報を指定する関連元情報を検知して、着目情報内の関連元情報テーブル806に記憶させる。着目情報内関連元情報テーブル806には、着目情報バッファ802から抽出した関連元情報が番号1から番号  $N 2$  までの  $N 2$  個、記憶される。例えば、関連元情報番号  $k$  に関しては、関連情報へのポインタである  $P n t ( k )$  と、関連元情報のページ内位置である  $P o s ( k )$  と、関連情報が所属するページ番号である  $P a g e ( k )$  が1つの組を形成して記憶される。

## 【 0 0 5 6 】

関連情報の抽出処理部 8 9 は、着目情報内の関連元情報テーブル 8 0 6 を参照して、現在の表示中ページポインタ 8 2 で指示されていないページ番号に所属する関連情報へのポインタを用いて関連情報を抽出して、表示制御部 8 5 に提供する。

## 【 0 0 5 7 】

着目情報内の関連元情報テーブル 8 0 6 に記録された関連元情報の個数 N 2 は、関連元情報の個数バッファ 8 6 に記憶されて、表示制御部 8 5 に提供される。

## 【 0 0 5 8 】

表示制御部 8 5 では、ページ内コンテンツ情報バッファ 8 7 からのページ内コンテンツ情報 C ( p )、着目情報の強調表示処理部 8 8 からの着目情報、関連情報の抽出処理部 8 9 からの関連情報、関連元情報の個数バッファ 8 6 からの関連元情報の個数を受けとり、所定のスタイルでの表示するように表示を制御する。すなわち、画面内で着目情報と関連情報が重ならないように表示する。さらには、関連情報を指定する関連元情報が着目情報の中で強調されて表示されるようにする。

10

## 【 0 0 5 9 】

具体的な表示例を図 3 に示す。図 3 は、電子書籍リーダを横置きにして表示をするようにしたモードでの表示画面である。ここで画面の下側の 3 2 で示されている部分が、強調表示されている着目情報である。この着目情報 3 2 には、2 つの関連元情報である「レヴィアサン」と「グレート・イースタン」が強調表示されている。そして、画面の右上にてグレートイースタンの横断図を関連情報 3 1 として、表示している。また、画面の左上にてレヴィアサンの関連情報 3 3 が表示されている。着目情報 3 2 と、その着目情報の中で関連元情報を用いて言及されている関連情報 3 1 と関連情報 3 3 は、重なることなく、しかも参照しやすく配置されている。

20

## 【 実施例 4 】

## 【 0 0 6 0 】

この実施例は、電子書籍に内蔵されたプログラムが、読者からの操作入力に応じて、ブラウザと連動して画面上への表示を動的に制御して、前記画面上に同時に表示すべき 1 以上のページの情報である表示ページコンテンツから関連元情報を含む着目情報を検知し、前記関連元情報に対応する関連情報を当該電子書籍の表示ページコンテンツ以外のコンテンツから抽出し、画面上に前記着目情報と前記関連情報が重ならないように表示するというものである。

30

## 【 0 0 6 1 】

電子書籍は、XHTML ファイル ( 又は、HTML ファイル ) と CSS ファイルと JavaScript ( 登録商標 ) で記述されたプログラムファイルと、画像ファイルや動画ファイルを同梱して圧縮ファイルにすることが一般的である。( 図 1 2 を参照 )

電子書籍を構成する JavaScript ( 登録商標 ) で記述されたプログラム ( 以下、JavaScript ( 登録商標 ) プログラムと言う ) は、電子書籍のブラウザと連携して動作する。この JavaScript ( 登録商標 ) プログラムは、電子書籍の読者による操作入力に応じて、XHTML ファイルにて記述されたコンテンツに基づいて画面に表示されている表示ページコンテンツを抽出する。そして、この JavaScript ( 登録商標 ) プログラムは、この表示ページコンテンツの中から読者が着目している文章やパラグラフや段落である着目情報を抽出する。

40

そして、この JavaScript ( 登録商標 ) プログラムは、着目情報の中に、例えば図や写真や表や動画や用語解説のような関連情報を参照する関連元情報があれば、その関連元情報を抽出する。

そして、この JavaScript ( 登録商標 ) プログラムは、抽出した関連元情報によって参照されている関連情報を、電子書籍に同梱されているファイル ( 画像ファイルや動画ファイルなど ) の中から読み出し、表示ページコンテンツに表示されているコンテンツの中の着目情報以外の情報の表示領域の一部に、その関連情報を配置できるように、表示ページコンテンツの一部を書き換える。ただし、書き換え前の表示ページコンテンツは、

50

所定の記憶エリアに退避させて保持しておく。

【 0 0 6 2 】

すなわち、この JavaScript (登録商標) プログラムは表示ページコンテンツの中から着目情報以外の情報の一部を削除する。そして、削除された情報が表示されていた部分に、着目情報内の関連元情報から参照される当該電子書籍の表示ページコンテンツ以外の関連情報が表示できるように、その関連情報又はその関連情報を呼び出すための参照情報を XHTML タグで囲んだ内容に、この JavaScript (登録商標) プログラムは書き換えて、電子書籍ブラウザに引き渡して、画面に表示させる。この際、着目情報およびその中の関連元情報は強調表示される。また、関連情報の表示スペースを確保するために削除すべき範囲は、関連情報が使用すべき表示スペースの大きさに基づいて、この JavaScript (登録商標) プログラムが決める。このようにして着目情報内の関連元情報に対応する関連情報が表示ページにおいて画面に表示されると、読者による次の操作 (例: 図 13 での NEXT ボタンを押すこと) があるまでは、この表示画面は維持される。

10

【 0 0 6 3 】

図 13 では、JavaScript (登録商標) で記述されたプログラムが、着目情報に含まれる関連元情報が参照する関連情報である参照図を表示する例を示す。すなわち、NEXT ボタンを操作して着目情報 (例: 文またはパラグラフまたは段落を単位とする) を強調表示しながら、読者は文章を読み進めていく。NEXT ボタンを押して、参照図が必要な着目情報まで読み進めると、前記の JavaScript (登録商標) で記述されたプログラムは着目情報とともに参照図 (関連情報に相当する) を呼び出して表示する。参照図を表示するために新たにブラウザを起動したり、ページごと表示切り替えることはないので、動作が速い。参照図は常に表示されているのではなく、この電子書籍に含まれる JavaScript (登録商標) で記述されたプログラムによる条件判断によって表示を制御する。

20

【 0 0 6 4 】

読者による次の操作があったら、この JavaScript (登録商標) プログラムは所定の記憶エリアに退避のために保持されていた表示ページコンテンツの内容を復帰させ、ブラウザによる画面表示を行なわせる。これによって、画面からは関連情報の表示が消えて、関連情報が表示される前の状態の画面表示に戻る。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 6 5 】

- 1 1 強調表示されている関連元情報の例
- 1 2 関連元情報 1 1 に対応する関連情報
- 1 3 関連元情報の選択位置を逆ページ方向に移動させる操作ボタン
- 1 4 関連元情報の選択位置を順ページ方向に移動させる操作ボタン
- 2 1 強調表示されている着目情報の例
- 2 2 着目情報 2 1 に対応する関連情報
- 3 1 関連元情報であるグレート・イースタンに対応する関連情報
- 3 2 着目情報の例であって関連元情報であるレヴィアサンとグレート・イースタンが強調表示されているもの
- 3 3 関連元情報であるレヴィアサンに対応する関連情報
- 5 1 CPU
- 5 2 ROM
- 5 3 RAM
- 5 4 フラッシュメモリ
- 5 5 操作入力部
- 5 6 表示部
- 5 7 通信ユニット
- 5 8 音声出力ユニット

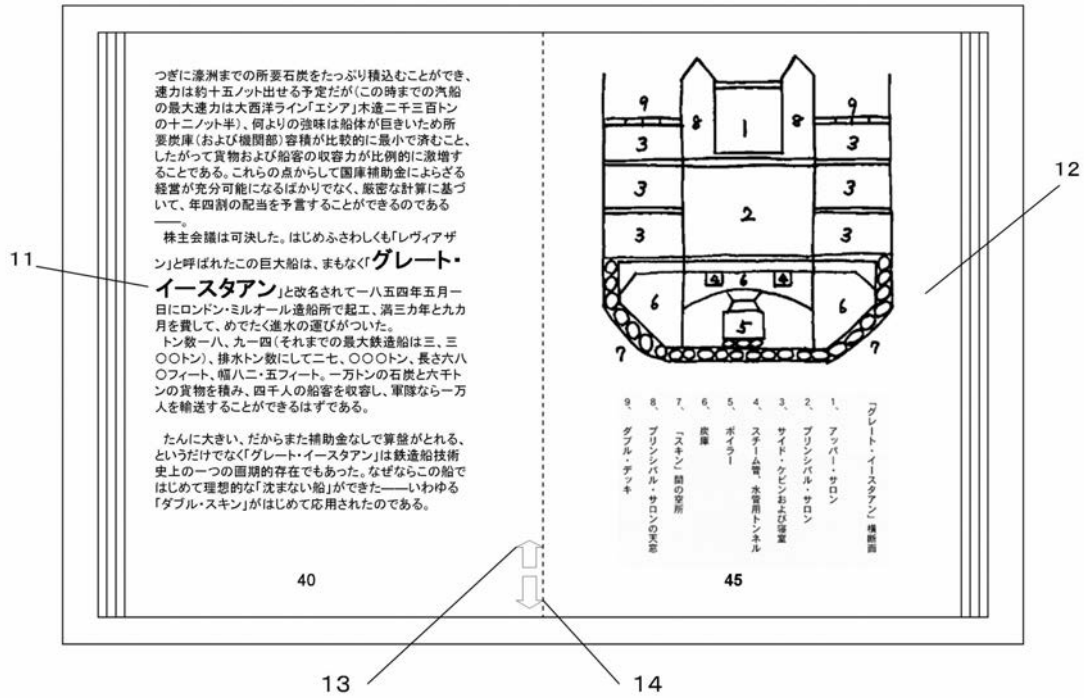
40

50

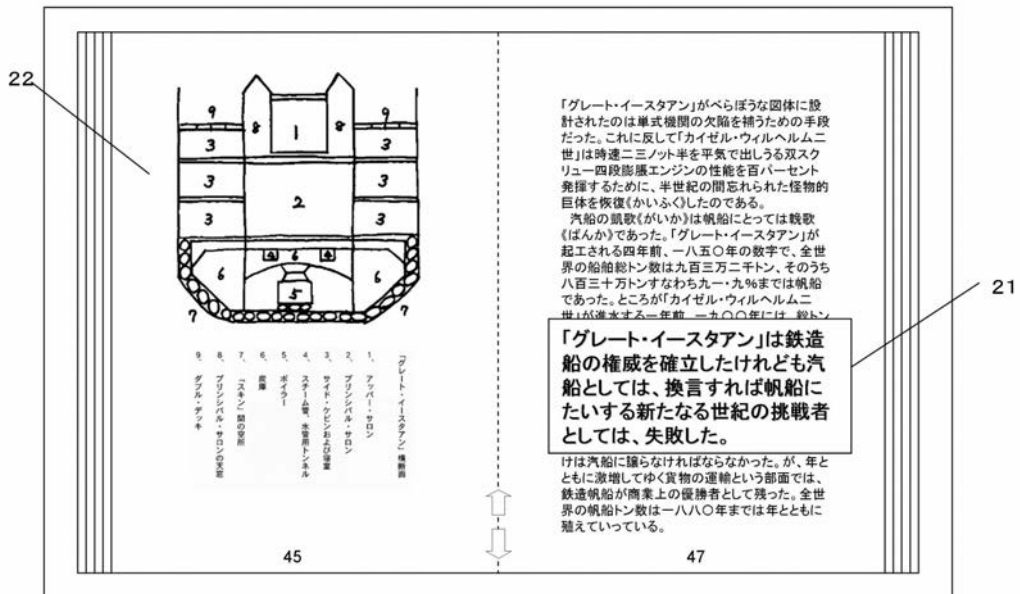
5 9	電源管理ユニット	
6 1	ページ単位コンテンツテーブル	
6 2	表示中ページ読み出し処理部	
6 3	表示制御部	
6 4	ページ内コンテンツ情報バッファ	
6 5	着目情報の検知処理部	
6 6	関連元情報の強調処理部	
6 7	関連情報の抽出処理部	
6 8	関連元情報の検知処理部	
6 9	関連元情報バッファ	10
6 0 1	イベント生成部	
6 0 2	ページ送り操作部	
6 0 3	関連元情報の選択処理部	
6 0 4	表示中ページポインタ	
6 0 5	ページ内関連元情報テーブル	
6 0 6	表示部	
7 1	ページ単位コンテンツテーブル	
7 2	表示中ページ読み出し処理部	
7 3	表示制御部	
7 4	ページ内コンテンツ情報バッファ	20
7 5	着目情報の強調表示処理部	
7 6	関連情報の抽出処理部	
7 7	関連元情報の検知処理部	
7 8	着目情報バッファ	
7 9	着目情報の選択処理部	
7 0 1	イベント生成部	
7 0 2	ページ送り操作部	
7 0 3	表示中ページポインタ	
7 0 4	表示部	
7 0 5	着目情報内の関連元情報テーブル	30
8 1	ページ単位コンテンツテーブル	
8 2	表示中ページポインタ	
8 3	表示部	
8 4	表示中ページ読み出し処理部	
8 5	表示制御部	
8 6	関連元情報の個数バッファ	
8 7	ページ内コンテンツ情報バッファ	
8 8	着目情報の強調表示処理部	
8 9	関連情報の抽出処理部	
8 0 1	関連元情報の検知処理部	40
8 0 2	着目情報バッファ	
8 0 3	着目情報の選択処理部	
8 0 4	イベント生成部	
8 0 5	ページ送り操作部	
8 0 6	着目情報内の関連元情報テーブル	



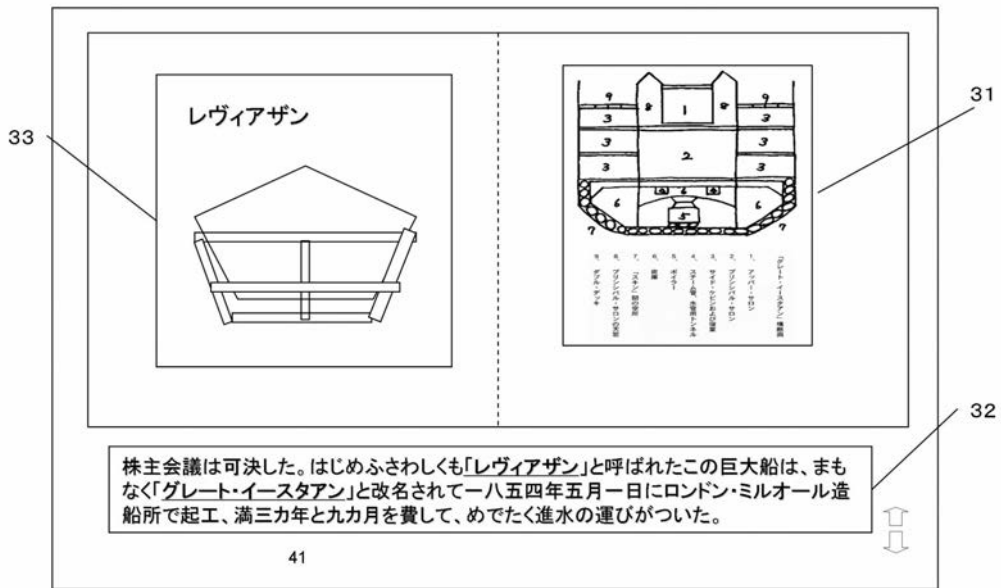
【図1】



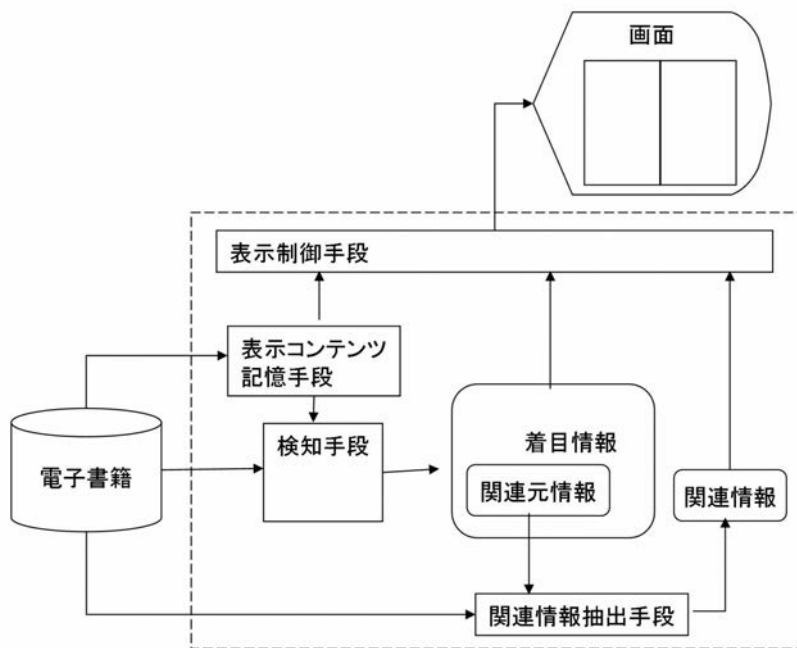
【図2】



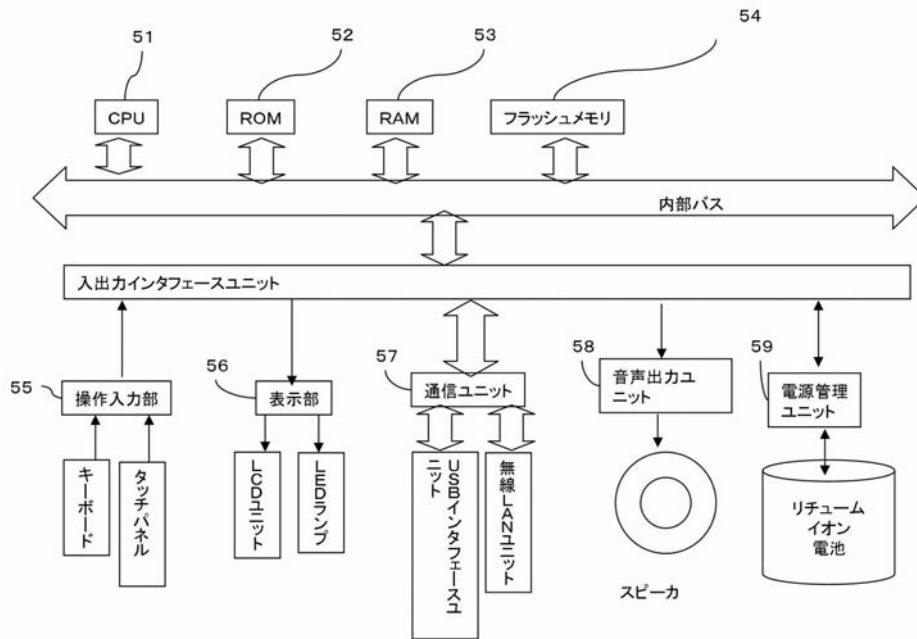
【 図 3 】



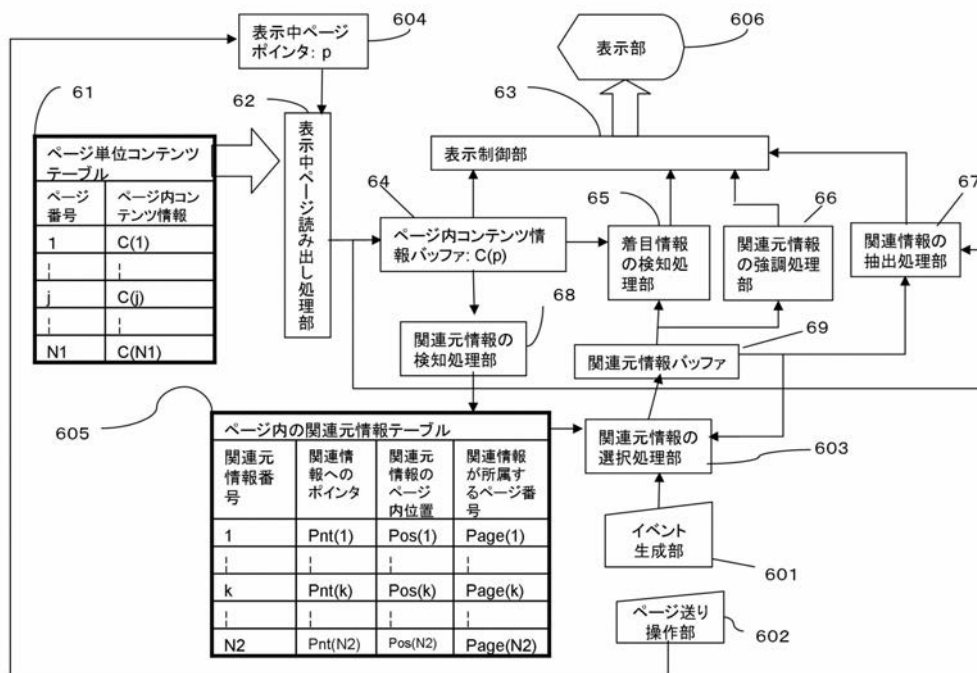
【 図 4 】



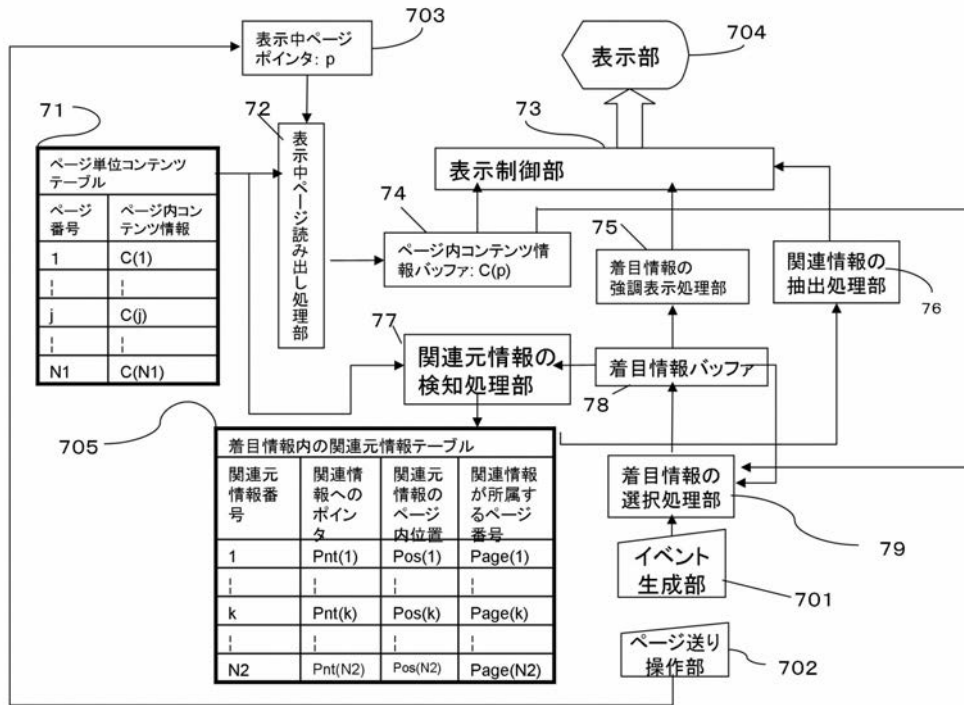
【図5】



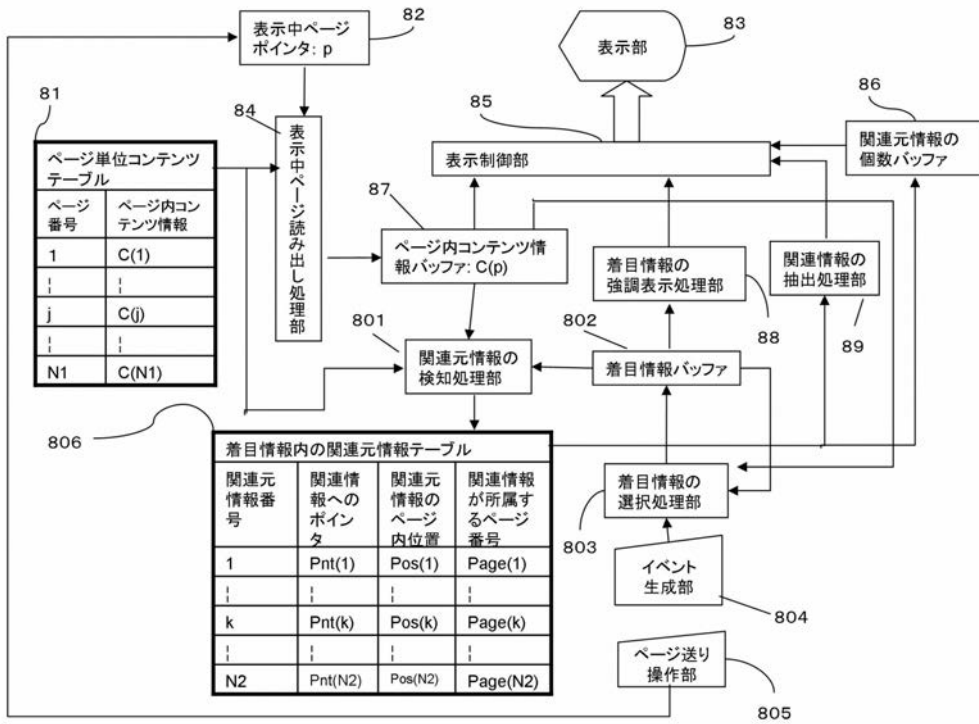
【図6】



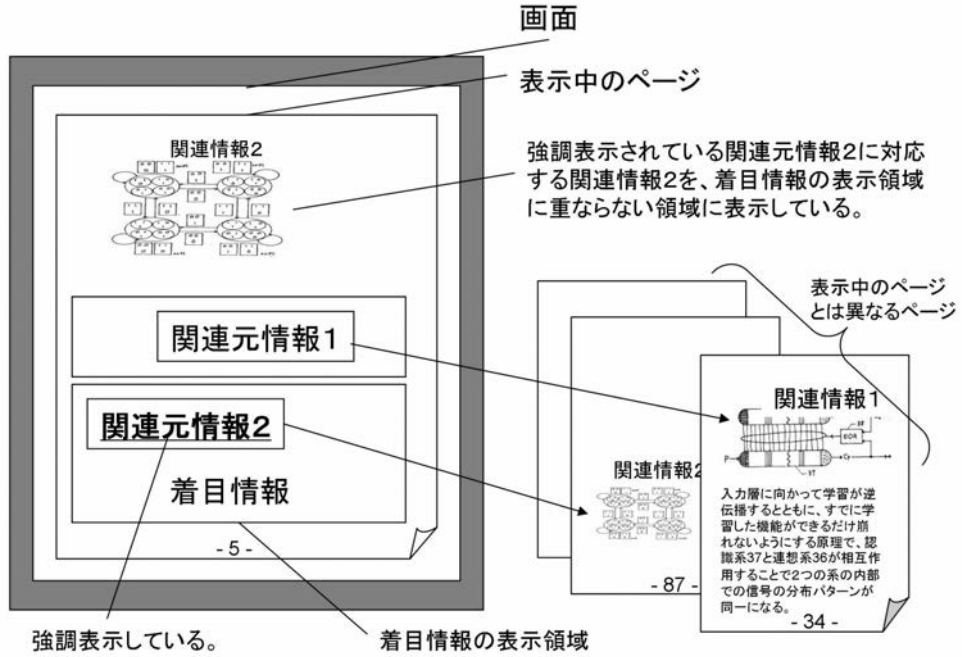
【図7】



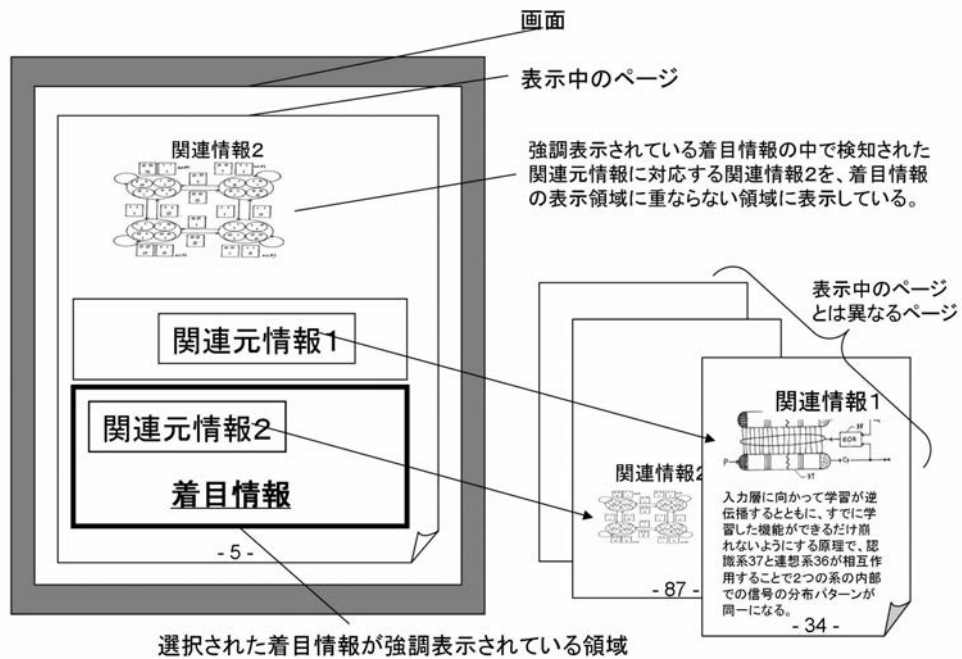
【図8】



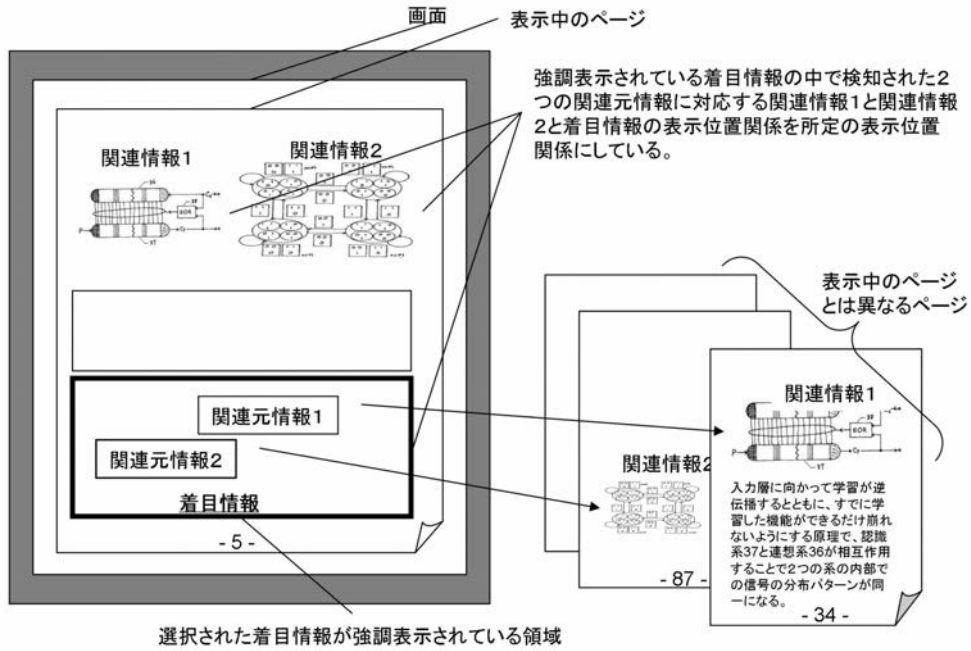
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【図 1 1】



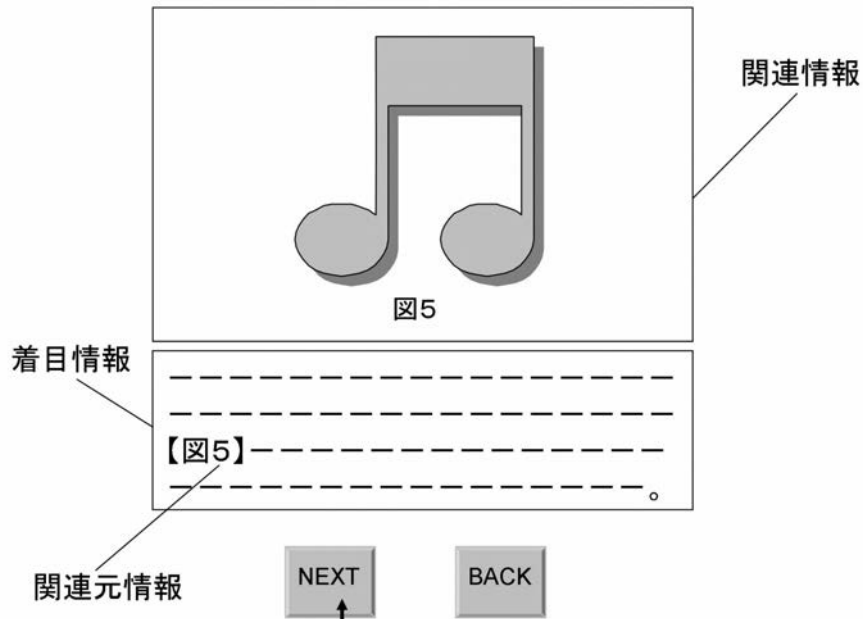
【図 1 2】

EPUB3ファイル

●メタファイル群：  
 mimetypeファイル(ファイルの記述形式を指定)  
 container.xmlファイル(opfファイル格納パスを記述)  
 content.opfファイル(書誌事項、目次、コンテンツ本体の各ファイルの格納パスを記述)

●コンテンツ本体群  
 画像や動画や音声のファイル群(JPEGやmovファイル)  
 スタイルシートファイル群(CSSファイル)  
 テキストファイル群(XHTMLファイル)  
 {スクリプトファイル群(JavaScriptファイル)}

【図13】



NEXTボタンで着目情報(例:文、パラグラフ、段落の単位)を読み進めて行き、関連情報としての参照図が必要な着目情報までいくと、自動で参照図が呼び出され表示される。

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-280622(JP,A)  
特開2006-065588(JP,A)  
特表2005-528699(JP,A)  
特開2011-253256(JP,A)  
特開2013-114266(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048

G06F 17/30