(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 3 月 29 日(29.03.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/039435 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01) *G06F 17/21* (2006.01)
G06F 3/048 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/071517

(22) 国際出願日: 2011 年 9 月 21 日(21.09.2011)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2010-214507 2010 年 9 月 24 日(24.09.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小林 哲郎 (KOBAYASHI, Tetsuo). 沢田 裕司 (SAWADA, Yuhji). 青山 元 (AOYAMA, Gen). 山本 貴史 (YAMAMOTO, Takashi).

(74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所 (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋２丁目北２番６号 大和南森町ビル Osaka (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, 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 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

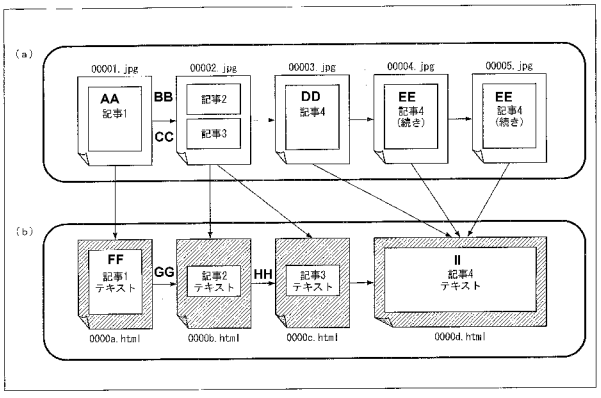
添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: ELECTRONIC BOOK READING DEVICE, ELECTRONIC BOOK DATA CREATION DEVICE, ELECTRONIC BOOK READING METHOD, ELECTRONIC BOOK DATA CREATION METHOD, ELECTRONIC BOOK SYSTEM, DATA STRUCTURE OF ELECTRONIC BOOK, PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM THEREOF

(54) 発明の名称 : 電子書籍閲覧装置、電子書籍データ作成装置、電子書籍閲覧方法、電子書籍データ作成方法、電子書籍システム、電子書籍データのデータ構造、プログラム及びその記録媒体

[図1]



AA ARTICLE 1
BB ARTICLE 2
CC ARTICLE 3
DD ARTICLE 4
EE ARTICLE 4 (CONTINUATION)
FF ARTICLE 1 TEXT
GG ARTICLE 2 TEXT
HH ARTICLE 3 TEXT
II ARTICLE 4 TEXT

(57) **Abstract**: A terminal device according to the present invention displays an electronic book obtained by digitizing a book in which a plurality of articles appeared on a plurality of pages. Specifically, the terminal device according to the present invention is capable of switching the display from the state in which image data indicating a page is displayed on a screen into the state in which text data indicating articles appeared on the page is displayed on an article basis.

(57) 要約: 本発明に係る端末装置は、複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍を表示する。具体的には、本発明に係る端末装置は、紙面を表す画像データを画面に表示した状態から、当該紙面に掲載された記事を表すテキストデータを記事単位で表示する状態に表示を切り替えることができる。

WO 2012/039435 A1

明　細　書

発明の名称 ：

電子書籍閲覧装置、電子書籍データ作成装置、電子書籍閲覧方法、電子書籍データ作成方法、電子書籍システム、電子書籍データのデータ構造、プログラム及びその記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、電子書籍閲覧装置、電子書籍データ作成装置、電子書籍閲覧方法、電子書籍データ作成方法、電子書籍システム、電子書籍データのデータ構造、プログラム及びその記録媒体に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、様々な情報が電子データの形態にて提供されている。そのような電子データの例として、紙によって供給されていた書籍を電子化した電子書籍がある。

[0003] 電子書籍は、紙の書籍（以下、紙書籍と称する）において一般に活字や写真として記憶されている情報を、所定の電子書籍用の端末装置によって、あたかも紙書籍によりページが見開きの状態となっているように表示されるものである。電子書籍は、所定のボタンにより１ページ分のテキスト（画像）がスライドして表示されることにより、あたかも紙書籍を広げて、１ページずつ捲っているかのように表示される。

[0004] 例えば、電子書籍用の端末装置において、紙書籍と同様の紙面を示す画像データを利用した電子書籍を用い、そのレイアウトを保ったまま情報を表示する方法が存在する。しかしながら、一般的な電子書籍用の端末装置は、携帯性を有するために表示部の大きさに限界があり、紙書籍と同様の紙面を全体的に表示した場合にはユーザの視認性が著しく低下してしまう。このため、ユーザは、表示された紙面の中から所望の記事を見つけて拡大する操作を頻繁に実行しなければならず、利便性に劣るという問題がある。

[0005] 一方、電子書籍用の端末装置において読みやすい表示を行うために、表示

部が一時に表示し得る最大の文字数分の範囲内で、書籍用のテキストデータを表示部に順次表示させる方法が提案されている（例えば、特許文献１参照）。しかしながら、このような表示方法は、雑誌や新聞等のように、記事のレイアウト自体に特徴があるものには適さないという問題がある。

[0006] 上述した問題を解決するために、紙面を示す画像データと、当該紙面における記事のテキストデータとを関連付けた電子書籍を用い、それぞれの表示を切り替える方法が存在する。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：日本国公開特許公報「特開２００２－１９７０８８号公報（２００２年７月１２日公開）」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 従来の電子書籍用データのデータ構造及び電子書籍用端末装置による表示方法について、図１８を例にして以下に説明する。図１８の（ａ）は、従来の電子書籍用端末装置における電子書籍用の画像データを示しており、図１８の（ｂ）はそのテキストデータを示している。

[0009] 図１８の（ａ）、（ｂ）に示すように、画像データ及びテキストデータは、電子書籍の各ページに対応して作成されている。また、画像データとテキストデータとはページ毎に関連付けられている。

[0010] 電子書籍用端末装置は、上述のデータ構造を有する電子書籍データについて、図１８の（ａ）、（ｂ）における矢印に示すように画像データ又はテキストデータの表示を切り替えることができる。具体的には、従来の電子書籍用端末装置は、電子書籍のページ毎に画像データを順に表示することができる。また、ある画像データを表示している状態において、ユーザによるテキストモードへの切替指示を受け付けると、当該画像データに関連付けられたテキストデータを表示することが可能である。

[0011] しかしながら、このような従来の電子書籍用データのデータ構造及びその表示方法には、以下の問題点が存在する。

[0012] 例えば、電子書籍の紙面構成上、記事２及び記事３は、同じページに掲載されている。よって、従来の電子書籍用端末装置が記事２及び記事３が掲載されたページに対応する画像データを表示している場合、ユーザがテキストモードへの切替指示を入力すると、記事２及び記事３を含むテキストデータが表示される。すなわち、従来の電子書籍用端末装置の画面には、記事２及び記事３のテキストが表示されるため、ユーザにとって記事の区切りが分かりづらい。

[0013] また、電子書籍の紙面構成上、記事４は３ページにわたって掲載されている。よって、電子書籍用端末装置が記事４の途中のページに対応する画像データを表示している場合、ユーザがテキストモードへの切替指示を入力すると、記事４の途中からを含むテキストデータが表示される。すなわち、この場合、ユーザが記事４のテキストを最初から読みたいと思っていても、画面には記事４のテキストが最初から表示されない。また、ページ単位でテキストデータが作成されているため、１つの記事テキストがページ区切りで寸断されてしまい、ユーザにとって読みにくいものになってしまう。

[0014] 本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、画像モードとテキストモードの表示切替を可能にしつつ、記事毎の読み易さを高めた電子書籍閲覧装置、電子書籍閲覧方法、プログラム及びその記録媒体、ならびに、同様に記事毎の読み易さを高めた電子書籍データを作成する電子書籍データ作成装置、電子書籍データ作成方法、電子書籍データ作成プログラム、それを記憶した記録媒体、および電子書籍データ構造を実現することにある。

課題を解決するための手段

[0015] 本発明に係る電子書籍閲覧装置は、上記の課題を解決するために、複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍の閲覧装置であって、上記紙面の各々を表す画像データ、上記記事の各々の文字情報を表すテ

キストデータ、及び、上記テキストデータのうち上記紙面の各々の先頭に掲載された記事を表すデータと当該記事に対応する画像データとを関連付けた関連付け情報を含む、電子書籍データを取得する取得手段と、上記画像データまたは上記テキストデータを画面に表示する表示手段と、上記取得手段によって取得された電子書籍データに含まれている上記画像データが上記画面に表示されているとき、取得された電子書籍データに含まれる上記関連付け情報を参照することによって、当該画像データに関連付けられた上記テキストデータが上記画面に表示されるように、上記表示手段による表示を切り替えることが可能な表示切替手段とを備えたことを特徴としている。

[0016] 上記電子書籍データに含まれる関連付け情報は、各紙面を表す画像データと、各記事を表すテキストデータとを関連付ける。例えば、複数の記事が１ページに掲載されている場合、当該ページを表す画像データと、当該ページの先頭に掲載された記事を表すテキストデータとが関連付けられている。また、１つの記事が複数のページに亘って掲載されている場合、各ページを表す画像データと、当該記事を表すテキストデータとがそれぞれ関連付けられている。また、１つの記事が１ページに掲載されている場合には、当該ページを表す画像データと当該記事を表すテキストデータとが１対１に関連付けられている。本発明に係る電子書籍閲覧装置は、このような関連付け情報を、上記画像データ及び上記テキストデータと共に一冊分の電子書籍データとして取得する。

[0017] 上記構成によれば、本発明に係る電子書籍閲覧装置は、取得手段によって取得された電子書籍データに含まれる上記関連付け情報を参照することによって、画像データからテキストデータへ表示を好適に切り替えることができる。具体的には、１ページに複数の記事が掲載されていたとしても、表示されるテキストは記事単位で分割されているため、ユーザは記事の区切りが判別し易く、読み易い。また、１つの記事が複数のページにまたがって掲載されていたとしても、表示されるテキストは１つの連続した文章であるため、ユーザは当該記事を読み易い。

[0018] すなわち、本発明に係る電子書籍閲覧装置によれば、ユーザは記事毎の閲覧を容易に行うことが可能になる。

[0019] また、本発明に係る電子書籍閲覧方法は、複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍の閲覧方法であって、上記紙面の各々を表す画像データ、上記記事の各々の文字情報を表すテキストデータ、及び、上記テキストデータのうち上記紙面の各々の先頭に掲載された記事を表すデータと当該記事に対応する画像データとを関連付けた関連付け情報を含む、電子書籍データを取得する取得工程と、上記画像データまたは上記テキストデータを画面に表示する表示工程と、上記画像データが上記画面に表示されているとき、取得工程によって取得した電子書籍データに含まれる上記関連付け情報を参照することによって、当該画像データに関連付けられた上記テキストデータが上記画面に表示されるように、上記表示工程による表示を切り替える表示切替工程とを含むことを特徴としている。

[0020] 上記方法によれば、本発明に係る電子書籍閲覧装置に関して上述した効果と同様の効果を奏する。

[0021] 本発明に係る電子書籍データ作成装置は、上記の課題を解決するために、複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍データを作成する電子書籍データ作成装置であって、上記紙面の各々を表す画像データ、上記記事の各々の文字情報を表すテキストデータ、及び、上記テキストデータのうち上記紙面の各々の先頭に掲載された記事を表すデータと当該記事に対応する画像データとを関連付けた関連付け情報を取得する取得手段と、上記取得手段によって取得された、上記関連付け情報、上記画像データ、及び上記テキストデータを組み合わせることによって、上記電子書籍データを作成する作成手段とを備えたことを特徴としている。

[0022] 上記電子書籍データに含まれる関連付け情報は、各紙面を表す画像データと、各記事の文字情報を表すテキストデータとを関連付ける。例えば、複数の記事が１ページに掲載されている場合、当該ページを表す画像データと、当該ページの先頭に掲載された記事を表すテキストデータとが関連付けられ

ている。また、１つの記事が複数のページに亘って掲載されている場合、各ページを表す画像データと、当該記事を表すテキストデータとがそれぞれ関連付けられている。また、１つの記事が１ページに掲載されている場合には、当該ページを表す画像データと当該記事を表すテキストデータとが１対１に関連付けられている。

[0023] 本発明に係る電子書籍データ作成装置により作成された電子書籍データによれば、当該電子書籍データに含まれている関連付け情報から、画像データからテキストデータへの表示を好適に切り替えさせることができる。例えば、電子書籍データを閲覧するための電子書籍閲覧装置では、上記構造の電子書籍データによって、１ページの紙面に複数の記事が掲載されていたとしても、当該紙面を表す画像データから切り替えられたテキストデータは、記事単位で分割して作成されているため、ユーザは記事の区切りが判別し易く、読み易い。また、１つの記事が複数のページの紙面にまたがって掲載されていたとしても、当該紙面を表すいずれかの画像データから切り替えられたテキストデータは、当該記事を１つの連続した文章として表すため、ユーザは当該記事を読み易い。

[0024] すなわち、本発明に係る電子書籍データ作成装置により作成された電子書籍データによれば、当該電子書籍データを表示する電子書籍閲覧装置において、ユーザは記事毎の閲覧を容易に行うことが可能になる。

[0025] また、本発明に係る電子書籍データ作成方法は、複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍データを作成する電子書籍データ作成方法であって、上記紙面の各々を表す画像データ、上記記事の各々の文字情報を表すテキストデータ、及び、上記テキストデータのうち上記紙面の各々の先頭に掲載された記事を表すデータと当該記事に対応する画像データとを関連付けた関連付け情報を取得する取得工程と、取得工程によって取得した、上記関連付け情報、上記画像データ、及び上記テキストデータの組み合わせを、上記電子書籍データとして作成する作成工程とを含むことを特徴としている。

[0026] 上記方法によれば、本発明に係る電子書籍データ作成装置に関して上述した効果と同様の効果を奏する。

[0027] また、上記電子書籍閲覧装置および上記電子書籍データ作成装置は、コンピュータによって実現してもよい。この場合、コンピュータを電子書籍閲覧装置および電子書籍データ作成装置を構成する各手段として動作させることにより上記電子書籍閲覧装置および上記電子書籍データ作成装置をコンピュータにおいて実現する電子書籍閲覧プログラム、電子書籍データ作成プログラム、およびその電子書籍閲覧プログラムおよび電子書籍データ作成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

発明の効果

[0028] 本発明は、複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍の閲覧装置であって、各紙面を表す画像データ、各記事の文字情報を表すテキストデータ、及び、上記テキストデータのうち各紙面の先頭に掲載された記事を表すデータと当該記事に対応する画像データとを関連付けた関連付け情報を含む、電子書籍データを取得する取得手段と、上記画像データまたは上記テキストデータを画面に表示する表示手段と、上記取得手段によって取得された電子書籍データに含まれる上記画像データが上記画面に表示されているとき、上記電子書籍データに含まれる関連付け情報を参照することによって、当該画像データに関連付けられた上記テキストデータが上記画面に表示されるように、上記表示手段による表示を切り替えることが可能な表示切替手段とを備える。本発明に係る電子書籍閲覧装置によれば、ユーザが記事毎の閲覧を容易に行うことができる。

図面の簡単な説明

[0029] [図1]本発明の一実施形態に係る電子書籍データの表示方法を示す図であり、（ａ）は１～５ページ目の紙面に対応する画像ファイルを示し、（ｂ）は１～５ページ目の紙面に掲載された各記事のテキストファイルを示す。

[図2]本発明の一実施形態に係るデータ作成装置及び端末装置の概略構成を示

すブロック図である。

[図3]図２に示すデータ作成装置により作成される電子書籍データのデータ構造を示す図である。

[図4]図２に示すデータ作成装置のデータ作成部の構成を示すブロック図である。

[図5]画像とテキストとの関連付けファイルを示す図である。

[図6]図２に示す端末装置の外観を示す図である。

[図7]図２に示す端末装置において表示される画面及びその再生順を示す図である。

[図8]図２に示す端末装置において表示される画面及びその再生順を示す図である。

[図9]目次画面からの画面遷移を説明するための図である。

[図10]図３に示す電子書籍データのデータ構造の他の例を示す図である。

[図11]図４及び図５に示す画面及びその再生順の他の例を示す図である。

[図12]図４に示す画面の再生順の変形例を示す図である。

[図13]図３に示す電子書籍データのデータ構造の他の例を示す図である。

[図14]図２に示す端末装置において表示される画面を示す図であり、（ａ）は当該端末装置の一画面、（ｂ）は当該端末装置の別の画面を示す。

[図15]図２に示す端末装置において表示される画面の他の例を示す図である。

[図16]図２に示す端末装置において表示される画面の他の例を示す図である。

[図17]図２に示す端末装置において表示される画面のさらに他の例を示す図である。

[図18]従来例に係る電子書籍データの表示方法を示す図であり、（ａ）は従来の電子書籍用端末装置における電子書籍用の画像データを示しており、（ｂ）はそのテキストデータを示す。

発明を実施するための形態

[0030] 本発明の一実施形態に係る電子書籍システム１００について、図２を参照して以下に説明する。

[0031] 〔１．電子書籍システム〕

（１－１．電子書籍システムの構成）

始めに、本実施形態に係る電子書籍システム１００の構成について、図２を参照して以下に説明する。

[0032] 図２は、本実施形態に係る電子書籍システム１００の概略構成を示すブロック図である。図２に示すように、電子書籍システム１００は、電子書籍データを作成するデータ作成装置（電子書籍データ作成装置）１０と、電子書籍データを表示する端末装置（電子書籍閲覧装置）２０とを含んで構成されている。

[0033] 電子書籍システム１００は、デジタルデータにされた書籍、すなわち電子書籍を扱うシステムである。なお、本実施形態では、出版社等によって作成された電子書籍用のデータ（以下、元データと称する）が、ネットワーク等を介してデータ作成装置１０に供給されるものとする。

[0034] データ作成装置１０は、供給された電子書籍用の元データに基づいて、所定のデータ構造を有する電子書籍データを作成する。データ作成装置１０は、作成した電子書籍データを、ネットワーク３０を介して端末装置２０に提供する。

[0035] 端末装置２０は、データ作成装置１０から提供された電子書籍データに基づいて電子書籍を表示する。具体的には、端末装置２０には画像モード及びテキストモードが設定されており、端末装置２０は、画像モードにおいて電子書籍を紙面毎に表示し、テキストモードにおいて電子書籍を記事毎に表示する。

[0036] （１－２．電子書籍用の元データについて）

本実施形態において説明する電子書籍は、テキスト、画像、またはこれらの組み合わせによって構成された複数の紙面を有し、かつ、複数の記事を含むことによって構成されている。なお、記事とは、例えば見出し（目次）毎

に対応する内容のテキストや画像を意味しており、１つの記事の区切りはデータ作成装置１０に供給される時点で任意に設定されている。

[0037] 以下では、データ作成装置１０に供給される電子書籍用の元データについて説明する。

[0038] 図４に示すように、電子書籍用の元データは、画像ファイル群５０ａ、テキストファイル群６０ａ、及び関連付けファイル８０を含んでいるものとする。図４は、後述にて詳細を説明するが、電子書籍用の元データと、当該元データが入力されるデータ作成装置１０のデータ作成部１５とを示す図である。

[0039] 画像ファイル群５０ａは、複数の画像ファイルを含んでいる。ここで、画像ファイルとは、電子書籍の紙面を画像として表すデータであって、電子書籍の１ページ毎に作成されている。例えばＭページ目の紙面を画像として表す画像ファイルを、以下、Ｍページ目の画像ファイルと称する。

[0040] 本実施形態では、ＪＰＥＧ形式の画像ファイルを用いて説明する。なお、本発明は画像ファイルがＪＰＥＧ形式であることに限定されず、１ページの紙面を画像として表すデータであれば他の形式であってもよい。また、画像ファイル群５０ａに含まれる複数の画像ファイルは、ＰＤＦデータとしてまとめられていてもよい。この場合、後述のデータ作成部１５によってＰＤＦデータから個々の画像ファイルが生成される。

[0041] また、テキストファイル群６０ａは、複数のテキストファイルを含んでいる。ここで、テキストファイルとは、電子書籍に含まれる記事の文字情報を表すデータであって、記事毎に分割されて作成されている。例えばＮ番目の記事の文字情報を表すテキストファイルを、以下、記事Ｎのテキストファイルと称する。本実施形態では、ＨＴＭＬ形式のテキストファイルを用いて説明するが、本発明はこれに限定されない。

[0042] なお、本実施形態において説明する電子書籍は、少なくとも、５ページの紙面を含み、かつ４つの記事を含んでいるものとする。また、紙面構成上、１ページ目の紙面に記事１が掲載されており、２ページ目の紙面に記事２及

び記事３が掲載されており、３～５ページ目の紙面に記事４が掲載されているものとする。

[0043] すなわち、本実施形態において説明する電子書籍用の元データは、１～５ページ目の画像ファイル（00001.jpg～00005.jpg）、及び記事１～４のテキストファイル（0000a.html～0000d.html）を含んでいるものとする。

[0044] 関連付けファイル８０は、画像ファイル群５０ａが含む画像ファイルと、テキストファイル群６０ａが含むテキストファイルとを関連付けるテーブルである。図５は、関連付けファイル８０を示す図である。関連付けファイル８０の詳細について図５を参照して説明する。

[0045] ここで、画像ファイルが表す紙面に掲載された記事の文字情報を表すテキストファイルを、当該画像ファイルに「対応するテキストファイル」と称する。本実施形態において説明する電子書籍の元データでは、１ページ目の画像ファイル（00001.jpg）に、記事１のテキストファイル（0000a.html）が対応している。２ページ目の画像ファイル（00002.jpg）には、記事２のテキストファイル（0000b.html）及び記事３のテキストファイル（0000c.html）が対応している。３～５ページ目の画像ファイル（00003.jpg～00005.jpg）には、それぞれ記事４のテキストファイル（0000d.html）が対応している。

[0046] 図５に示すように、関連付けファイル８０において、画像ファイルへのパスの項には、紙書籍と同様のページ順で、各ページの画像ファイルが一覧にされており、テキストファイルへのパスの項には、紙面に掲載された順に、各記事のテキストファイルが一覧にされている。

[0047] 関連付けファイル８０では、各画像ファイルへのパスが記述された行に、当該画像ファイルに対応するテキストファイルのうち、掲載順の最も早い記事のテキストファイルへのパスが記述されている。これによって、関連付けファイル８０は、各画像データに対し、当該画像データが表す紙面の先頭に掲載された記事のテキストデータを関連付けている。

[0048] 仮に、ある画像ファイルに対応するテキストファイルが複数ある場合、当該複数の対応するテキストファイルのうち、２番目以降の掲載順の記事のテ

キストファイルへのパスは、当該画像ファイルへのパスが記述された行の次の行に記述されている。これによって、関連付けファイル８０は、各画像データと、当該画像データに対応するテキストファイルとの関係を保持している。

[0049] 例えば、１ページ目の画像ファイルへのパス（00001.jpg）と同じ行には、記事１のテキストファイルへのパス（0000a.html）が記載されている。

[0050] また、２ページの画像ファイルへのパス（00002.jpg）と同じ行には、記事２のテキストファイル及び記事３の各テキストファイルのうち、記事２のテキストファイルへのパス（0000b.html）が記載されている。一方、記事３のテキストファイルへのパス（0000ｃ.html）は、その次の行に記載され、当該行の隣列における画像ファイルへのパスの欄は空欄になる。

[0051] また、３～５ページの画像ファイルのパス（00003.jpg～0005.jpg）と同じ行には、記事４のテキストファイルへのパス（0000d.html）がそれぞれ記載されている。

[0052] なお、電子書籍が、文字情報が存在しない記事のみが掲載されたページを含んでいる場合、このページの画像ファイルには、対応するテキストファイルが存在しない。この場合、関連付けファイル８０では、当該ページの画像ファイルへのパスが記述された欄と同じ行における「対応するテキストファイルへのパス」の項には「ＮＵＬＬ」と記載される。

[0053] データ作成装置１０は、上述したような電子書籍用の元データの入力を受け付け、当該元データに基づいて、所定のデータ構造を有する電子書籍用のデータ（以下、電子書籍データと称する）を作成する。電子書籍データのデータ構造については後述にて詳細に説明する。

[0054] （１－３．電子書籍閲覧方法について）

次に、データ作成装置１０が作成する電子書籍データが可能にする、端末装置２０による電子書籍閲覧方法について、図１を参照して簡単に説明する。

[0055] 図１の（ａ）、（ｂ）は、電子書籍データの閲覧方法を説明するための図

である。図１の（ａ）は、本実施形態において説明する電子書籍のうち、１～５ページ目の紙面に対応する画像ファイルを示しており、図１の（ｂ）は、１～５ページ目の紙面に掲載された各記事のテキストファイルを示している。また、図１の（ａ）には、電子書籍の各ページの紙面構成が共に示されている。

[0056] 図１の（ａ）、（ｂ）に示すように、データ作成装置１０が作成した電子書籍データには、１～５ページ目の画像ファイルとして00001.jpg～00005.jpgが存在し、記事１～４のテキストファイルとして0000a.html～0000d.htmlが存在する。

[0057] 図１の（ａ）、（ｂ）における矢印に示すように、データ作成装置１０が作成した電子書籍データを入力された端末装置２０は、画像モードのとき各画像ファイルを順に表示することができ、テキストモードのとき、各テキストファイルを順に表示することができる。さらに、端末装置２０は、画像ファイルを表示した状態において、画像モードからテキストモードへの切り替え指示を受け付けたとき、対応するテキストファイルを表示するように表示を切り替えることができる。

[0058] 〔２．データ作成装置〕

（２－１．データ作成装置の構成）

次に、データ作成装置１０の構成について図２を参照して以下に説明する。

[0059] 図２に示すように、データ作成装置１０は、データ取得部１１、制御部１２、記憶部１３、及び通信部１４を備えている。

[0060] データ取得部１１は、出版社等の外部サーバからインターネット等を介して電子書籍用の元データを受信するインターフェースである。

[0061] 制御部１２は、プリプロセッサやメモリなどにより構成され、例えば記憶部１３が記憶している制御プログラムに従って動作する。また具体的には、制御部１２は後述するデータ作成部１５として機能する。

[0062] データ作成部１５は、データ取得部１１が受信した電子書籍用の元データ

に基づいて、所定のデータ構造を有する電子書籍データを作成する。データ作成部１５の詳細については後述する。データ作成部１５により作成された電子書籍データは、記憶部１３に格納される。

[0063] 記憶部１３は、ＲＡＭあるいはＲＯＭなどによって構成され、入力データ、一時データ及び処理データを保存するためのワークエリアを有す。

[0064] 通信部１４は、ネットワーク３０を介して、端末装置２０との間のデータの送受信を行うインターフェースである。例えば通信部１４が電子書籍データの要求を受信した場合、記憶部１３に記憶された電子書籍データを端末装置２０に送信する。

[0065] （２－２．電子書籍データの作成処理）

次に、データ作成装置１０による電子書籍データの作成処理について図４を参照して以下に説明する。図４は、データ作成部１５の構成を示すブロック図である。

[0066] まず、図４に示すように、データ作成部１５には、データ取得部１１が受信した電子書籍用の元データ（画像ファイル群５０ａ、テキストファイル群６０ａ、及び関連付けファイル８０）が入力される。次いで、データ作成部１５では以下の処理が行われる。

[0067] 画像化部１５１は、画像ファイル群５０の入力を受け、画像ファイルがＰＤＦデータとして入力された場合には、個々の画像ファイルを生成する画像化を行う。このとき、画像化部１５１は、画像ファイルの画像サイズや解像度などを、端末装置２０の表示形式に合わせて調節してもよい。

[0068] テキスト表現変換部１５２は、テキストファイル群６０ａの入力を受け付け、ｈｔｍｌのタグなどを、出力形式用の別タグへ変換したり、削除したりする。

[0069] 目次抽出部１５３は、テキストファイル群６０ａの各テキストファイルから、特定のタグ（例えば記事の見出しを示すタグ）に囲まれた文字列（文字列情報）を目次用に抽出し、目次追加部１５４に出力する。

[0070] 目次追加部１５４は、関連付けファイル８０の入力を受け付け、目次抽出

部１５３が抽出した文字列を、関連付けファイル８０に追加する。また、目次追加部１５４は、関連付けファイル８０に対し、電子書籍のページ順に従って画像ファイルの表示順を規定するナンバー（ナンバー情報）を追加する。

[0071] 以上のような処理を受けた関連付けファイル８０をデータベース４０とする。

[0072] テキストデータ生成部１５５は、関連付けファイル８０において「対応するテキストファイルへのパス」がＮＵＬＬと記載されている場合（画像ファイルに対応するテキストファイルが存在しない場合）に、専用のテキストファイルを生成し、テキストファイル群６０ａに追加する。なお、専用のテキストファイルとは、記事にテキストがないことをユーザに通知するための情報（通知情報）であり、以下、通知用ファイルと称する。

[0073] また、テキストデータ生成部１５５は、上記の通知用ファイル、及びテキストファイル群６０ａが含むテキストファイルについて、これらの表示順を規定する管理ファイル７０（管理情報）を作成する。なお、テキストデータ生成部１５５は、元データに含まれている管理ファイルに対して通知用ファイルの順序を追加することによって、管理ファイル７０を作成してもよい。

[0074] 例えば、本実施形態における電子書籍の構成上、６ページ目には、テキストの存在しない記事５が掲載されているとする。この場合、関連付けファイル８０において、６ページ目の画像ファイルへのパス（00006.jpg）の「対応するテキストファイルへのパス」にはＮＵＬＬと記載されているため、テキストデータ生成部１５５は、通知用ファイル（0000e.html）を作成する。また、テキストデータ生成部１５５は、作成した通知用ファイル（0000e.html）が記事４のテキストファイル（0000d.html）の次に表示されるように、管理ファイル７０を作成する。

[0075] リンク埋め込み部１５６は、関連付けファイル８０を参照し、テキストファイル群６０ａの各テキストファイルに対して、当該テキストファイルの記事が掲載されたページの画像ファイル（対応する画像ファイル）へのリンク

を埋め込む。特に、リンク埋め込み部１５６は、各テキストファイルのデータの最初と最後のそれぞれに上記リンクを記述することが好ましい。

[0076] 例えば、図５に示す関連付けファイル８０に基づいて説明する。本実施形態における電子書籍の構成上、１ページ目には記事１が掲載されている。リンク埋め込み部１５６は、関連付けファイル８０を参照することによって、記事１のテキストファイル（0000a.html）の最初と最後に対し、１ページ目の画像ファイル（00001.jpg）へのリンクを埋め込む。

[0077] また、２ページ目には記事２及び記事３が掲載されている。リンク埋め込み部１５６は、関連付けファイル８０を参照することによって、記事２のテキストファイル（0000b.html）の最初と最後に対し、２ページ目の画像ファイル（00002.jpg）へのリンクを埋め込む。同様に、リンク埋め込み部１５６は、記事３のテキストファイル（0000c.html）の最初と最後に対し、２ページ目の画像ファイル（00002.jpg）へのリンクを埋め込む。

[0078] 一方、記事４は、１つの記事が複数の画像データにまたがっている。そこで、リンク埋め込み部１５６は、関連付けファイル８０を参照することによって、記事４のテキストファイル（0000d.html）の最初に、記事４が掲載された最初のページの画像ファイル（00003.jpg）のリンクを埋め込む。また、リンク埋め込み部１５６は、記事４のテキストファイル（0000d.html）の最後に、記事４が載った最後のページの画像ファイル（00005.jpg）のリンクを記述する。

[0079] なお、リンク埋め込み部１５６は、通知用ファイル（0000e.html）に対しても、テキストデータ生成部１５５が当該通知用ファイルを作成する原因となった画像ファイル（関連付けファイル８０において「ＮＵＬＬ」と同じ行にパスが記載された画像ファイル）（00006.jpg）へのリンクを記述する。

[0080] 以上のような処理を受けた画像ファイル群５０ａ及びテキストファイル群６０ａを、画像ファイル群５０及びテキストファイル群６０とする。

[0081] アーカイバ１５７は、作成されたデータベース４０、画像ファイル群５０、テキストファイル群６０、及び管理ファイル７０をまとめて、一冊分の電

子書籍データとして出力する。

[0082] （２－３．電子書籍データのデータ構造）

次に、データ作成装置１０が作成した電子書籍データのデータ構造について図３を参照して以下に説明する。図３は、データ作成部１５により作成される書籍１冊分の電子書籍データ１１０のデータ構造を示す図である。

[0083] 図３に示すように、電子書籍データ１１０は、関連付けファイル８０の情報などを保持するデータベース４０、画像ファイル群５０、テキストファイル群６０、及び管理ファイル７０を含んでいる。

[0084] データベース４０は、ナンバー４１、画像ファイルへのパス４２、対応するテキストファイルへのパス４３、及び目次用の文字列４４の項目に区分されている。

[0085] ナンバー４１の項目には、画像ファイルへのパス４２の項目に記載された各画像ファイルのパスに対して、番号が順に付されている。

[0086] また、画像ファイルへのパス４２及び対応するテキストファイルへのパス４３の項目には、画像ファイル群５０に含まれる画像ファイルと、テキストファイル群６０に含まれるテキストファイルとが関連付けられている。具体的には、各画像ファイルに対して、当該画像ファイルのページに掲載された記事のテキストファイル（対応するテキストファイル）が関連付けられている。

[0087] また、目次用の文字列４４の項には、記事毎（テキストファイル毎）に、後述する目次画面を表示する際に使用する目次用の文字列が記載されている。

[0088] 画像ファイル群５０は、データ作成装置１０による処理を受けた画像ファイルを含んでいる。

[0089] テキストファイル群６０は、データ作成装置１０による処理を受けた記事ファイルを含んでいる。各記事ファイルには、対応する画像ファイルへのリンクが埋め込まれている。また、テキストファイル群６０は、上述した通知用ファイルを含んでいてもよい。

[0090] 管理ファイル７０は、テキストファイル群６０が含むテキストファイル（通知用ファイル含む）を表示するための順序を規定するテーブルである。

[0091] なお、図１０は、図３に示す電子書籍データ１１０のうち、「テキストが存在しないページ」である６ページ目の画像ファイル（00006.jpg）と、その通知用ファイル（0000e.html）を示す図である。

[0092] 〔３．端末装置〕

（３－１．端末装置の外観構成）

まず、端末装置２０の外観の構成について、図６を参照して説明する。図６は、端末装置２０の外観を示す図である。

[0093] 図６に示すように、端末装置２０は、電子書籍の紙面画像や記事テキストを表示するためのディスプレイ１２１を備える。ディスプレイ１２１はタッチパネルディスプレイとして構成されることが好ましい。

[0094] また、端末装置２０は、送りボタン１２２、戻りボタン１２３、及びカーソル移動用のデバイス１２４を有する。送りボタン１２２と戻りボタン１２３は、画像モードにおいて、ディスプレイ１２１に表示されている紙面画像を次のページに送ったり、前のページに戻したりする際に操作される。また、送りボタン１２２と戻りボタン１２３は、テキストモードにおいて、記事テキストをスクロールしたり、前後の記事に表示を移したりする際にも操作される。デバイス１２４は、トラックポインタとして構成されることが好ましく、例えば十字キーであってもよいし、トラックボールであってもよい。

[0095] また、端末装置２０は電源ボタン１２５を備えていてもよい。

（３－２．端末装置の内部構成）

次に、端末装置２０の内部構成について、再び図２を参照して説明する。

[0096] 図２に示すように、端末装置２０は、制御部２３、入力部２２、記憶部２４、表示部２５及び通信部２１を備えている。

[0097] 制御部２３は、プリプロセッサやメモリなどにより構成され、例えば記憶部２４が記憶している制御プログラムに従って動作する。また具体的には、制御部２３は後述する表示制御部２６およびマーク表示部２７として機能す

る。

[0098] 表示制御部２６は、電子書籍データのデータベース４０や管理ファイル７０を参照し、記憶部２４に記憶された画像ファイルまたはテキストファイルを表示部２５に出力する。

[0099] マーク表示部２７は、電子書籍データのデータベース４０を参照し、表示中の画像ファイルに対応するテキストファイルがある場合、記憶部２４に記憶されたテキストマークを表示部２５に表示する。

[0100] なお、制御部２３が、入力部２２から画像モード／テキストモードの切り替えに関する指示を受け取った場合、表示制御部２６およびマーク表示部２７は選択されたモードに応じて機能する。

[0101] 入力部２２は、送りボタン１２２、戻りボタン１２３、及びデバイス１２４や、ディスプレイ１２１のタッチパネル等によって構成され、ユーザにより入力された指示を制御部２３に出力する。例えば、送りボタン１２２及び戻りボタン１２３の押下や、タッチパネル上のタップ操作などによって、入力部２２は、ページをめくる（画面を遷移する）ための指示を受け付ける。また、タッチパネル上のタップ操作などによって、入力部２２は、表示モードを切り替えるための指示を受け付ける。なお、本発明はこれに限られず、カーソルキー等によって構成されてもよい。

[0102] 記憶部２４は、ＲＡＭあるいはＲＯＭなどによって構成され、入力データ、一時データ及び処理データを保存するためのワークエリアを有す。例えば、記憶部２４には、データ作成装置から提供された電子書籍データや、テキストがあることを表すマーク（テキストマークと称する）、及び、画像へ戻ることを示すマーク（以下、画像マークと称する）などが記憶される。

[0103] 表示部２５は、ディスプレイ１２１等により構成され、記憶部２４に格納されたデータを表示する。

[0104] 通信部２１は、ネットワーク３０を介して、データ作成装置１０との間のデータの送受信を行うインターフェースである。例えば、データ作成装置１０の通信部１４から送信された電子書籍データを、端末装置２０の通信部２

１が受信し、記憶部２４に格納する。

[0105] （３－３．表示処理）

次に、端末装置２０における電子書籍の表示処理について、図３、図７及び図８を参照して説明する。

[0106] なお、以下の説明では、データ作成装置１０が上述のように作成した電子書籍データを、端末装置２０が受信した後、すなわち、端末装置２０の記憶部２４に上記電子書籍データが記憶された後における端末装置２０の処理について説明する。

[0107] 図７及び図８は、端末装置２０による画像ファイル及びテキストファイルの再生順を示す説明図であり、図７に示す矢印２００、３００は、図８に示す矢印２００、３００にそれぞれ続くものとする。また、図７及び図８では、上段に画像ファイルが表示された画面（画像モードの画面）を示しており、下段にテキストファイルが表示された画面（テキストモードの画面）を示している。

[0108] ＜画像モードの表示＞

まず、端末装置２０が、画像モードにおいて、電子書籍の１ページ目の画像ファイル（00001.jpg）を表示する処理について説明する。

[0109] 例えば、ユーザが記憶部２４に記憶されている電子書籍データのうち、ある１冊の電子書籍データを選択する操作をしたとする。

[0110] 入力部２２がユーザによる電子書籍の表示指示を受け付け、制御部２３に出力する。これに応じて、表示制御部２６は、データベース４０のナンバー４１の先頭ナンバー（Ｎｏ．１）の行を参照し、当該行における画像ファイルへのパス４２に基づいて、１ページ目の画像ファイル（00001.jpg）を表示部２５に出力する。また、マーク表示部２７は、同様にＮｏ．１の行を参照し、対応するテキストファイルへのパス４３の項に情報が記述されているか否かを確認する。本実施形態では、記事１のテキストファイルへのパス（0000a.html）が記述されているため、マーク表示部２７はテキストマークを表示部２５に出力する。

[0111] 表示部２５は、１ページ目の画像ファイル（00001.jpg）及びテキストマーク１３１をディスプレイ１２１に表示する。これによって、図７に示す画面２０１が表示される。上記処理によれば、ユーザはテキストマークの１３１の存在を確認することによって、テキストモードへの切換が可能か否かを知ることができる。

[0112] なお、上記説明では、先頭ページの表示について説明しているが、本発明はこれに限られず、例えば前回の閲覧情報が記憶されている場合には、前回の閲覧終了したページから表示を行ってもよい。

[0113] ＜画像モードにおける画面遷移＞

次に、画像モードにおける画面遷移処理について説明する。画像モードにおいて、ユーザが送りボタン１２２のボタン操作や画面上のタップ操作を行うことによって、図７及び図８の矢印２００が示す順に画面が遷移する。

[0114] 以下では、図７に示す画面２０１が表示された状態、すなわち１ページ目の画像ファイル（00001.jpg）が表示された状態において、ユーザがページをめくる操作を行った場合について説明する。

[0115] まず、入力部２２がユーザ操作による画面遷移指示を受け付け、制御部２３に出力する。これに応じて表示制御部２６が、データベース４０において、今まで参照していたナンバー（Ｎｏ．１）の次のナンバー（Ｎｏ．２）における画像ファイルへのパス４２の項を参照する。本実施形態では、Ｎｏ．２の行の画像ファイルへのパス４２の項には、２ページ目の画像ファイル（00002.jpg）が記載されている。表示制御部２６は、参照したパスに基づいて、画像ファイル群５０から２ページ目の画像ファイル（00002.jpg）を表示部２５に出力する。

[0116] また、マーク表示部２７は、同様にデータベース４０におけるＮｏ．２の行を参照し、対応するテキストファイルへのパス４３の項に情報が記述されているか否かを確認する。本実施形態では、記事２のテキストファイル（0000b.html）へのパスが記述されているため、マーク表示部２７はテキストマークを表示部２５に出力する。

[0117] 表示部２５は、２ページ目の画像ファイル（00002.jpg）及びテキストマーク１３１をディスプレイ１２１に表示する。これによって、１ページ目の紙面を表示する画面２０１から、２ページ面の紙面を表示する画面２０２へと画面が遷移し、電子書籍のページがめくられることになる。

[0118] なお、上記説明では、１ページ目から２ページ目への画面遷移を例として説明しているが、他のページからその次のページへの画面遷移についても同様の処理を行えばよい。

[0119] 上記処理によれば、ユーザは電子書籍のページを順にめくることができる。また、ユーザはテキストマークの１３１の存在を確認することによって、テキストモードへの切り替えが可能か否かを知ることができる。

[0120] なお、ユーザが戻るボタン１２３の操作や画面上のタップ操作など、戻る操作を行うことによって、端末装置２０は、図７及び図８における矢印２００の逆の方向に画面を遷移させてもよい。例えば、あるページの画像ファイルが表示された状態において、戻る操作を受け付けた場合、端末装置２０は、データベース４０を参照することによって、前のページの画像ファイルを表示してもよい。

[0121] ＜テキストモードへの切り替え＞

次に、画像モードからテキストモードへ切り替える際の画面遷移処理について説明する。

[0122] 画像モードでは、ユーザがテキストマーク１３１をタップ操作することによって、それまで表示されていた紙面の画面から、当該紙面に掲載された記事のテキストを表示する画面（テキストモード）へと画面が遷移する。

[0123] （１）１ページに１つの記事が掲載されている場合

まず、図７に示す画面２０１が表示された状態、すなわち１ページ目の画像ファイル（00001.jpg）が表示された状態において、ユーザがテキストモードへの切替操作を行った場合について説明する。なお、本実施形態における電子書籍の紙面構成上、１ページ目には記事１が掲載されている。

[0124] まず、入力部２２が、ユーザ操作によるテキストモードへの切替指示を受

け付け、制御部２３に出力する。これに応じて表示制御部２６が、データベース４０において、今まで参照していたナンバー（Ｎｏ．１）の行における対応するテキストファイルへのパス４３を参照する。本実施形態では、Ｎｏ．１の行の対応するテキストファイルへのパス４３の項には、記事１のテキストファイル（0000a.html）が記載されている。表示制御部２６は、参照したパスに基づいて、テキストファイル群６０から記事１のテキストファイル（0000a.html）を表示部２５に出力する。表示部２５は、記事１のテキストファイル（0000a.html）をディスプレイ１２１に表示する。これによって、画像モードにおいて１ページ目の紙面を表示する画面２０１から、テキストモードにおいて記事１のテキストを表示する画面３０１へと画面が遷移することになる。

[0125] なお、画面３０１では、ディスプレイ１２１の大きさと読み易いテキストサイズとの関係上、記事１のテキストファイル（0000a.html）のデータが一度に全て表示されていない。この場合、表示部２５は、後述するように、記事１のテキストファイル（0000a.html）のデータを順に表示するように画面を遷移すればよい。

[0126] 以上の処理は、他のページの画像ファイルが表示されている状態において、ユーザがテキストモードへの切替操作を行った場合においても同様である。

[0127] （２）１ページに複数の記事が掲載されている場合

次に、図７に示す画面２０２が表示された状態、すなわち２ページ目の画像ファイル（00002.jpg）が表示された状態において、ユーザがテキストモードへの切替操作を行った場合について説明する。なお、本実施形態における電子書籍の紙面構成上、２ページ目には記事２及び記事３が掲載されている。

[0128] 入力部２２が、ユーザ操作によるテキストモードへの切替指示を受け付け、制御部２３に出力する。これに応じて表示制御部２６は、データベース４０において、今まで参照していたナンバー（Ｎｏ．２）の行における対応す

るテキストファイルへのパス４３を参照する。

[0129] ここで、図３に示すデータベース４０を見れば分かる通り、Ｎｏ．２の行における対応するテキストファイルへのパス４３の項には、記事２のテキストファイル（0000b.html）のみが記載されている。

[0130] よって、表示制御部２６は、参照したパスに基づいて、テキストファイル群６０から記事２のテキストファイル（0000b.html）を表示部２５に出力する。表示部２５は、記事２のテキストファイル（0000b.html）をディスプレイ１２１に表示する。これによって、画像モードにおいて２ページ目の紙面を表示する画面２０２から、テキストモードにおいて記事２のテキストを表示する画面３０３へと画面が遷移する。

[0131] （３）１つの記事が複数のページにまたがって掲載されている場合

次に、図８に示す画面２０３、画面２０４、または画面２０５のいずれの画面が表示された状態、すなわち、３～５ページ目の画像ファイル（00003.jpg～00005.jpg）のいずれが表示された状態において、ユーザがテキストモードへの切替操作を行った場合について説明する。なお、本実施形態における電子書籍の紙面構成上、３～５ページ目には記事４がまたがって掲載されている。

[0132] 入力部２２が、ユーザ操作によるテキストモードへの切替指示を受け付け、制御部２３に出力する。これに応じて、表示制御部２６は、データベース４０において、今まで参照していたナンバー（Ｎｏ．３、４、または５）の行における対応するテキストファイルへのパス４３を参照する。

[0133] ここで、図３のデータベース４０を見れば分かる通り、Ｎｏ．３～５の行における対応するテキストファイルへのパス４３の項には、記事４のテキストファイル（0000d.html）がそれぞれ記載されている。

[0134] よって、表示制御部２６は、参照したパスに基づいて、テキストファイル群６０から記事４のテキストファイル（0000d.html）を表示部２５に出力する。表示部２５は、記事４のテキストファイル（0000d.html）をディスプレイ１２１に表示する。これによって、画像モードにおいて３～５ページ目の

紙面を表示する画面２０３、画面２０４、または画面２０５のいずれの画面からでも、テキストモードにおいて記事４のテキストを表示する画面３０５へと画面が遷移する。

[0135] なお、表示制御部２６は、テキストファイルに対応するファイルが存在する場合には、画像へ戻ることを示すマーク（画像マーク）を共に表示部２５に出力してもよい。

[0136] 上記処理によれば、画像モードからテキストモードに切り替えた際、記事単位でテキストが表示されるため、ユーザは、記事の区切りが判別し易い。また、テキストモードにおいて表示されるテキストは、記事毎に連続した文章であるため、ユーザは記事を容易に読むことができる。

[0137] ＜テキストモードにおける画面遷移＞

次に、テキストモードにおける画面遷移処理について説明する。テキストモードにおいて、ユーザが送りボタン１２２のボタン操作や画面上のタップ操作を行うことによって、図７及び図８の矢印３００が示す順に画面が遷移する。

[0138] まず、１記事内における画面の遷移について説明する。

[0139] 例えば、図７に示す画面３０１では、ディスプレイ１２１の大きさと読み易いテキストサイズとの関係上、記事１のテキストファイル（0000a.html）のデータが一度に全て表示されていない。画面３０２が表示された状態において、入力部２２がユーザによる画面遷移指示を受け付けると、表示部２５が記事１のテキストファイル（0000a.html）のデータを順に表示する。このとき、画面全体が切り替えられてもよいし、テキストがスクロールしてもよい。このような処理によれば、最終的には、記事１のテキストファイル（0000a.html）のデータの最後の部分が表示される。すなわち、図７に示すように、記事１のテキストの最初を表示する画面３０１は、記事１のテキストの最後を表示する画面３０２に遷移する。

[0140] 次に、ある記事のテキストを表示する画面から次の記事のテキストを表示する画面への画面遷移について説明する。

[0141] 例えば、図７に示す画面３０１が表示された状態、すなわち記事１のテキストファイル（0000a.html）のデータが最後まで表示された状態において、入力部２２が、ユーザによる画面遷移指示を受け付ける。入力部２２が画面遷移指示を制御部２３に出力すると、これに応じて表示制御部２６が、管理ファイル７０において、今まで表示していたテキストファイル（0000a.html）の次の行におけるテキストファイルへのパス（0000b.html）を参照する。表示制御部２６は、参照したパスに基づいて、テキストファイル群６０から記事２のテキストファイル（0000b.html）を表示部２５に出力する。表示部２５は、記事２のテキストファイル（0000b.html）をディスプレイ１２１に表示する。これによって、記事１のテキストを表示する画面３０２から、記事２のテキストを表示する画面３０３へと画面が遷移する。

[0142] テキストモードでは、以上のような処理が繰り返されることによって、矢印３００に示す順に画面が遷移する。

[0143] なお、ユーザが戻るボタン１２３の操作や画面上のタップ操作など、戻る操作を行うことによって、端末装置２０は、図７及び図８における矢印３００の逆の方向に画面を遷移させてもよい。例えば、ある記事のテキストファイルの最初部分が表示された状態において、戻る操作を受け付けた場合、端末装置２０は、管理ファイル７０を参照することによって、前の記事のテキストファイルを表示してもよい。

[0144] ＜画像モードへの切り替え＞

次に、テキストモードから画像モードへ切り替える際の処理について説明する。

[0145] 上述したように、データ作成装置１０によって、各テキストファイルのデータの最初と最後には、当該テキストファイルに対応する画像ファイルへのリンクが記述されている。よって、ディスプレイ１２１には、記事テキストよりも前と後ろのそれぞれの位置にリンク文字列（例えば図７の画面３０１における「記事画像へ」なる文字列）が表示される。ユーザが当該リンク文字列をタップ操作することによって、入力部２２がリンクファイルへのジャ

ンプ指示を受け付け、制御部２３に出力する。制御部２３による制御を受けて、表示部２５は「対応する画像ファイル」を表示する。

[0146] なお、ユーザがリンク文字列を指定すると、対応するファイルが表示されるというリンク技術の具体的な処理内容については、従来技術を利用することが可能であるため、詳細な説明を省略する。

[0147] 以下では、データ作成装置１０により記述されたリンクデータに基づいて、画面がどのように遷移するかについて説明する。

[0148] 例えば、記事１のテキストファイル（0000a.html）のデータの最初と最後には、１ページ目の画像ファイル（00001.jpg）のリンクが記述されている。よって、記事１を示す画面３０１または画面３０２は、１ページ目の紙面を表示する画面２０１に遷移することができる。

[0149] 同様に、記事２のテキストファイル（0000b.html）及び記事３のテキストファイル（0000c.html）の各々には、データの最初と最後に、２ページ目の画像ファイル（00002.jpg）のリンクが記述されている。よって、記事２のテキストを表示する画面３０３または記事３のテキストを表示する画面３０４は、２ページ目の紙面を表示する画面２０２に遷移することができる。

[0150] 一方、記事４のテキストファイル（0000d.html）のデータの最初には、記事４の最初が掲載された紙面である３ページ目の画像ファイル（00003.jpg）のリンクが記述されている。また、記事４のテキストファイル（0000d.html））のデータの最後には、記事４の最後が掲載された紙面である５ページ目の画像ファイル（00005.jpg）のリンクが記述されている。よって、記事４のテキストを表示する画面３０５は、先頭のリンクから３ページ目の紙面を表示する画面２０３に遷移することができ、最後のリンクから５ページ目の紙面を表示する画面２０５に遷移することができる。

[0151] 以上の処理によれば、端末装置１は、ユーザの感覚に合わせて、テキストモードから画像モードへの切り替えを行うことができる。

[0152] なお、本発明は上述の処理に限定されず、端末装置２０は、画像モードからテキストモードへ切り替えられる際のジャンプ履歴を有していてもよい。

例えば、テキストモードに切り替えられた後に戻るボタン１２３が操作された場合、端末装置２０は、どの記事テキストを表示していても、上記ジャンプ履歴を参照することによってジャンプ元のページに表示を戻す処理を行ってもよい。

[0153] （３－３．目次からの表示処理）

次に、目次画面から画像ファイルを表示する際の画面遷移処理について図３及び図９を参照して説明する。図９は、目次画面４００からの画面遷移を説明するための図である。

[0154] 表示制御部２６は、図３に示す電子書籍データ１１０のデータベース４０における目次用の文字列４４を参照することによって、目次画面４００を生成することができる。表示制御部２６は、生成した目次画面４００を表示部２５に出力する。

[0155] 表示部２５が目次画面４００を表示した状態において、ユーザが所望の目次を選択すると、ユーザによる目次選択情報が入力部２２に入力される。これに応じて、表示制御部２６は、データベース４０から選択目次情報に対応する画像ファイルを参照し、表示部２５に出力する。これによって表示部２５は、ユーザが選択した目次に対応する記事が掲載されたページの画像ファイルを表示する。

[0156] 例えば、目次画面４００において、ユーザにより「行楽地の天気」（記事１）が選択された場合、表示制御部２６はこの文字列と同行のテキストファイル（0000a.html）が対応する画像ファイル（00001.jpg）を参照する。これによって、記事１が掲載された１ページ目の紙面を表示する画面２０１が表示される。

[0157] また、目次画面４００において、ユーザにより「今日の運勢」が選択された場合、表示制御部２６はこの文字列と同行のテキストファイル（0000b.html）が対応する画像ファイル（00002.jpg）を参照する。一方、目次画面４００において、ユーザにより「週末の天気」が選択された場合、表示制御部２６は、この文字列と同行のテキストファイル（0000c.html）が対応する画像

ファイル（00002.jpg）を参照する。いずれの場合にも、記事２及び記事３が掲載された２ページ目の紙面を表示する画面２０３が表示される。すなわち、１ページに複数の記事が掲載されている場合には、いずれの記事の目次が選択された場合であっても、同じページの画像ファイルが表示される。

[0158] また、目次画面４００において、ユーザにより「今週の特集」が選択された場合、表示制御部２６はこの文字列と同行のテキストファイル（0000d.html）が対応する画像ファイル（00003.jpg）を参照する。これによって、記事４が掲載された最初のページである３ページ目の紙面を表示する画面２０３が表示される。すなわち、１の記事が複数のページにわたって掲載されている場合には、当該記事の目次が選択されると、当該記事が掲載された最初のページの画像ファイルが表示される。

[0159] 以上の処理によれば、ユーザは、目次画面から、所望の記事を簡単に見ることができる。

[0160] （３－４．テキストなし記事）

次に、本実施形態における電子書籍が含む「テキストが存在しないページ」を表示する際の処理について図１０及び図１１を参照して説明する。図１１は、端末装置２０による画像ファイル及びテキストファイルの再生順を示す説明図である。なお、以下の説明では、本実施形態における電子書籍の６ページ目に、テキストが存在しない記事５が掲載されているものとする。

[0161] 図１１の矢印２００に示すように、ページ５の紙面を表示する画面２０５からページ６の紙面を表示する画面２０６へ画面を遷移する際の処理は、上述した処理とほぼ同様である。

[0162] 例えば、画面２０６への遷移処理の際、表示制御部２６が、データベース４０において、Ｎｏ．６の行における画像ファイルへのパスへの項を参照することによって、６ページ目の画像ファイル（00006.jpg）を表示部２５に出力する。

[0163] また、マーク表示部２７は、データベース４０において、Ｎｏ．６の行におけるテキストファイルへのパス４３の項を参照する。ただし、ここでは、

Ｎｏ．６の行におけるテキストファイルへのパス４３の項に「ＮＵＬＬ」と記述されているため、マーク表示部２７はテキストマーク１３１を表示部２５に出力しない。すなわち、画面２０６にはテキストマーク１３１が表示されないため、ユーザに対してテキストモードへの切り替えができないことを知らせることができる。

[0164] 仮に、テキストマーク１３１ではなく、他のボタンによってテキストモードへの切り替え操作ができる場合、画面２０６が表示された状態において、ユーザがテキストモードへの切り替え操作を行ったとする。このとき、図１０に示すように、Ｎｏ．６の行におけるテキストファイルへのパス４３の項には「ＮＵＬＬ」と記述されているため、表示制御部２６がテキストファイルを出力することはなく、テキストモードへの切り替えは行われない。

[0165] また、図１１の矢印３００に示すように、記事４のテキストを表示する画面３０７から記事５のテキストを表示する画面３０７へ画面を遷移する際の処理についても、上述した処理とほぼ同様である。

[0166] 例えば、表示制御部２６は、画面３０７への画面遷移処理の際、管理ファイル７０において、今まで表示していたテキストファイル（0000d.html）の次のファイル（0000e.html）のパスを参照する。表示制御部２６は、参照したパスに基づいて、テキストファイル群６０から通知用ファイル（0000e.html）を表示部２５に出力する。表示部２５は、通知用ファイル（0000e.html）をディスプレイ１２１に表示する。

[0167] ここで、通知用ファイル（0000e.html）は、上述したように、データ作成装置１０によって作成されたファイルであって、テキストが存在しない記事のみが掲載されたページをユーザに通知する情報である。

[0168] これによって、図１１に示すように、記事４のテキストを表示する画面３０７から、記事にテキストが存在しないことを通知する画面３０８へと画面が遷移する。

[0169] なお、通知用ファイル（0000e.html）は、６ページ目の画像ファイル（00006.jpg）のサムネイルを含んでいてもよい。

[0170] 以上の処理によれば、ユーザはテキストモードで記事を読み進めた場合においても、画面３０８を見ることによって、テキストがない記事のみが掲載されたページの存在に気づくことができる。

[0171] 〔４．変形例〕

（４－１．クリックカブルマップ）

電子書籍の紙面構成上、１ページに複数の記事が掲載されている場合、画像モードからテキストモードへ切り替えるために、クリッカブルマップの手法を用いてもよい。

[0172] 以下では、記事２及び記事３が掲載された２ページ目の紙面を例として図１２を参照して説明する。図１２は、端末装置２０による画像ファイル及びテキストファイルの再生順の変形例を示す説明図である。

[0173] データ作成装置１０において、データ作成部１５は、記事２及び記事３のそれぞれの位置及び範囲を示す領域情報を取得し、これらを記事２のテキストファイル（0000b.html）及び記事３のテキストファイル（0000c.html）とそれぞれ関連付けたリンク情報を作成する。また、データ作成部１５は、作成したリンク情報を電子書籍データ１１０に組み入れて出力する。

[0174] 端末装置２０では、表示制御部２６が、上記リンク情報を参照することによって、画像モードからテキストモードへ切り替える画面遷移処理を行う。具体的には、図１２に示すように、ユーザが記事２を選択する操作をおこなった場合、表示制御部２６は上記リンク情報を参照することによって、記事２のテキストファイル（0000b.html）を表示部２５に出力する。また、ユーザが記事３を選択する操作をおこなった場合、表示制御部２６は上記リンク情報を参照することによって、記事３のテキストファイル（0000c.html）を表示部２５に出力する。

[0175] 以上の処理によれば、端末装置２０は、１ページに複数の記事が掲載されている場合であっても、画像モードからテキストモードへ切り替えた際、ユーザ所望の記事のテキストのみを表示させることができる。よって、以上の処理によれば、端末装置１は、よりユーザの感覚に合わせて、テキストモー

ドから画像モードへの切り替えを行うことができる。

[0176] （４－２．空白ページ処理）

データ作成装置１０は、端末装置２０が見開きページを表示する際、ユーザに見やすい表示を可能にするように、電子書籍データを作成してもよい。なお、「見開きページを表示する」とは、画面上に、一度に２ページ分の画像ファイルを表示することを意味する。

[0177] 具体的には、データ作成装置１０のデータ作成部１５は、電子書籍データ１１０を作成する際、関連付けファイル８０に対して空欄の行を挿入し、データベース４０を作成する。また、データ作成部１５は、入力された画像ファイル群５０ａに対して、記憶部１３に格納された「白ページ用の画像ファイル（白ページ用.jpg）」（空白紙面データ）を追加して、画像ファイル群５０を作成する。

[0178] 例えば、データ作成部１５は、関連付けファイル８０の「対応するテキストファイルへのパス」の項４３において、互いに同じパスであるテキストファイルへのパスの数が奇数である場合、当該テキストファイルへのパスが記載された行の下側に空欄の行を挿入する。これによって、端末装置２０は、互いに異なる記事が掲載されたページの画像ファイルを見開きページで一度に表示しないようにすることができる。

[0179] なお、データ作成装置１０において、データ作成部１５がデータベース４０に空欄の行を作成する基準については、上述した例に限定されず、他の任意の基準に従ってもよい。すなわち、データベース４０は、端末装置２０による見開きページを、他の任意の基準によって調節するものであってもよい。

[0180] また、本発明はデータ作成装置１０がデータベース４０に空欄の行を作成することに限定されない。すなわち、出版社等から提供される関連付けファイル８０には予め空欄の行が挿入されており、関連付けファイル８０における空欄の行がそのままデータベース４０に反映されもよい。

[0181] 次に、端末装置２０における空白ページの表示処理について説明する。端

末装置２０は、データベース４０において「画像ファイルへのパス」が空欄であり、かつ「対応するテキストファイルへのパス」が空欄になっているナンバーを参照した場合、画像ファイル群５０に含まれた白ページ用の画像ファイル（白ページ用.jpg）を表示する。

[0182] なお、以下の説明において、端末装置２０は、ユーザに縦持ちされている場合には１ページ分の画像ファイルを表示し、横持ちされている場合には２ページ分の画像ファイルを表示するものとする。また、以下の説明では、図１３に示す電子書籍データ１１０が端末装置２０に入力された場合の画面遷移処理について説明する。図１３は、電子書籍データ１１０の変形例を示す図である。なお、図１３では、テキストファイル群６０等の図示を省略している。

[0183] 例えば、端末装置２０がユーザに縦持ちされており、１ページ目の画像ファイル（00001.jpg）を表示している場合において、入力部２２がユーザ操作による画面遷移指示を受け付けたとする。これに応じて、表示制御部２６は、データベース４０において今まで参照していたナンバー（Ｎｏ．１）の次のナンバー（Ｎｏ．２）の画像ファイルへのパス４２の項を参照する。図１３に示すデータベース４０では、Ｎｏ．２の行の画像ファイルへのパス４２の項及び対応するテキストファイルへのパス４３の項は空欄である。このため、表示制御部２６は、画像ファイル群５０から白ページ用画像ファイル（白ページ用.jpg）を表示部２５に出力する。これによって、表示部２５は、白ページ用画像ファイル（空白ページ）をディスプレイ１２１に表示する。上述の処理によって、端末装置２０は、図１４の（ａ）に示す画面２０１から図１４の（ｂ）に示す画面２０６に遷移することができる。

[0184] なお、端末装置２０がユーザに縦持ちされている場合、端末装置２０は空白ページを表示せず、当該空白ページの次のページ（空白ページではないページ）の表示に進んでもよい。

[0185] また、図１４の（ａ）の画面２０１が表示されている状態において、ユーザが端末装置２０を縦持ちから横持ちに持ち変えることにより、入力部２２

が見開き表示指示を受け付けたとする。これに応じて、表示制御部２６は、データベース４０において今まで参照していたナンバー（Ｎｏ．１）及び次のナンバー（Ｎｏ．２）の各々における画像ファイルへのパス４２の項及び対応するテキストファイルへのパス４３の項を参照する。これによって、表示制御部２６は、画像ファイル群５０から１ページ目の画像ファイル（00001.jpg）と白ページ用画像ファイル（白ページ用.jpg）とを表示部２５に出力する。これによって、表示部２５は、１ページ目の画像ファイル及び白ページ用画像ファイルを、例えば画面上に左右に並べて表示することができる。

[0186] 以上の処理によって、端末装置２０は、見開きページにおいて、同じ記事の画像ファイルを一度に表示し、異なる記事の画像ファイルについては一度に表示しないようにすることができる。

[0187] なお、白ページ用画像ファイルとは、白色のページを示すファイルであることに限定されず、情報が何もないことを表現できるページの画像ファイルであればよい。また、表示制御部２６は、データベース４０において画像ファイルへのパス及び対応するテキストファイルへのパスが記載されていないナンバーを参照した場合、白ページ用画像ファイルを出力することに限られず、データを何ら出力しない処理を行っても良い。

[0188] （４－３．テキストマークの設定について）

上述の説明では、対応するテキストが存在する画像ファイルを表示しているとき、テキストマーク１３１を常に一緒に表示しているが、本発明はこれに限られず、テキストマーク１３１を表示するか否かのＯＮ／ＯＦＦ設定が可能である。端末装置２０において、テキストマーク１３１の表示がＯＮになるよう設定された場合、マーク表示部２７は、対応するテキストが存在する画像ファイルを表示しているときに、テキストマーク１３１を一緒に表示する。一方、ＯＦＦに設定された場合には、いずれの画像ファイルを表示しているときであってもテキストマーク１３１を表示しない。

[0189] また、端末装置２０において、表示制御部２６は画像ファイルを拡大して表示してもよいが、この場合においても、マーク表示部２７はテキストマー

ク１３１を変わらない位置に表示することが好ましい。また表示制御部２６が見開きページを表示した場合、マーク表示部２７は、各ページに対応して、それぞれテキストマーク１３１を表示することが好ましい。

[0190] （４－４．画面に表示するボタンについて）

データ作成装置１０において、データ作成部１５は、電子書籍データ１１０を作成する際、端末装置２０の画面に表示させるように設定した背景や操作用ボタン（リンク付きボタン画像）に関する情報を、電子書籍データ１１０に加えてもよい。例えば、操作用ボタンとして、表示モードを切り替えるためのボタンや、表示される記事又は画面を切り替えるためのボタンなどが挙げられる。以下では、テキストモードから画像モードに切り替えるための切替ボタンに関する情報を電子書籍データ１１０に加えた場合ついて説明する。

[0191] 端末装置２０では、マーク表示部２７が、電子書籍データ１１０に含まれる切替ボタンに関する情報に基づいて、切替ボタンを画面に表示させることができる。これによって、図１５に示すような画面４０１が表示される。画面４０１には、記事テキストが表示される記事領域１４０の下側に、テキストファイルから画像ファイルへジャンプするための切替ボタン１４２が配置される。すなわち、本変形例によれば、テキストモードにおける画面上には、常に、切替ボタン１４２が表示される。端末装置２０は、ユーザによる切替ボタン１４２の押下操作を受けて、テキストモードから画像モードへの切り替えを行うことができる。

[0192] ここで、上述した「３－３．表示処理」の説明において、テキストモードから画像モードへ切り替えは、ユーザが記事テキストの前後に配置されたリンク文字（例えば図７の画面３０１における「記事画像へ」なる文字列）を押下することによって行われている。この方法では、画面に記事テキストの途中が表示されているときにはリンク文字が表示されない可能性があり、この場合、ユーザが画像モードへの切り替え操作を行うためには、まずリンク文字が表示されるまで画面を遷移させなければならない。

[0193] 一方、本変形例によれば、画面に記事テキストのどの部分が表示されているかに関わらず、ユーザは、画面上の切替ボタン１４２を押下することによって、画像モードへ切り替えを好きな時に行うことができる。

[0194] また、端末装置２０では、マーク表示部２７が、電子書籍データ１１０に含まれる設定情報に基づいて、次の記事に移動するためのボタン１４１や、前の記事に移動するためのボタン１４３を表示してもよい。端末装置２０は、ユーザによるボタン１４１または１４３の押下操作を受けて、画面に表示する記事を記事単位で切り替えることができる。

[0195] なお、端末装置２０における画像モードへの切り替えや、表示する記事の切り替えについての具体的な方法は上述の説明と同様であるため省略する。

[0196] また、画面に表示される各種ボタンの設定は、図１５に示すものに限られない。データ作成装置１０は、画面におけるボタンの位置やデザイン、または画面の背景について任意に設定可能である。例えば、データ作成装置１０は、操作用のボタンに関して、縦画面用の情報および横画面用の情報を電子書籍データ１１０に加えてもよい。端末装置２０において、マーク表示部２７は、当該情報に基づき、保持される方向に応じて図１５に示す画面４０１と、図１６に示す画面４０２とを切り替えて表示してもよい。

[0197] （４－５．ドッグイヤーについて）

本実施形地において、端末装置２０は、画像モードにおいて、ユーザによるタッチパネル上の「めくり操作」を受け付けることによって、ページをめくる処理をおこなってもよい。「めくり操作」とは、例えば、ユーザの指をタッチパネルに接触させた後に、そのまま任意の方向に素早く弾くようにする動作による操作である。ここで、ページをめくる処理が、先のページを表示するものであるか、前のページを表示するものであるかは、ユーザによる「めくり操作」の方向に従う。例えば、電子書籍が「右綴じ」の書籍として構成されていれば、左から右に向かう方向に弾く操作（左側のめくり操作）よって後のページが表示され、右から左に向かう方向に弾く操作（右側のめくり操作）によって前のページが表示される。逆に、電子書籍が「左綴じ」

の書籍として構成されていれば、左側のめくり操作によって前のページが表示され、右側のめくり操作によって後のページが表示される。

[0198] 一般的に、電子書籍では、紙書籍とは異なり、ページをめくる向きが一目で判断しにくい。そこで、本実施形態では、端末装置２０の表示する画面において、後ろのページを表示するための「めくられる側」には、ドッグイヤー（めくりマーク）が配置されることが好ましい。ドッグイヤーは、電子書籍が右綴じの場合には画面の左下に配置され、左綴じの場合には画面の右下に配置される。図１７に示す例では、ドッグイヤー１４４が画面４０３の左下に配置されているため、電子書籍が右綴じであり、ユーザが左側のめくり操作を行うと後ろのページが表示される。

[0199] 具体的な処理については以下の通りである。

[0200] まず、出版社等の外部サーバから供給される電子書籍用の元データが、画像ファイルやテキストファイル等の他に、その電子書籍が「右綴じ」か「左綴じ」かの綴じ情報を含むものをとする。電子書籍用の元データを入力されたデータ作成装置１０では、データ作成部１５が、元データに含まれる綴じ情報に基づいて、画面の右下または左下に配置されるドッグイヤーの情報を電子書籍データ１１０に加える。端末装置２０では、マーク表示部２７が、電子書籍データ１１０に含まれるドッグイヤーの情報に基づいて、画面上にドッグイヤーを表示する。

[0201] なお、電子書籍の綴じ情報には、データ作成装置１０が対応するのではなく、端末装置２０が対応してもよい。すなわち、電子書籍用の元データに含まれた綴じ情報は、そのまま電子書籍データに含まれて端末装置２０に入力される。端末装置２０では、マーク表示部２７が、電子書籍データに含まれる綴じ情報に従って画面にドッグイヤーを表示させる。

[0202] なお、画面におけるドッグイヤーの表示位置は、右下または左下であることに限定されず、ユーザに適切なめくり操作の方向を示すことが可能な位置であればよい。また、ドッグイヤーの形状は図１７に示すものに限定されず、任意に設定可能である。

[0203] （４－６．その他）

なお、本実施形態において説明した電子書籍の紙面構成は例示的なものであり、何ら限定を示すものではない。本発明は、複数の紙面から成り、かつ複数の記事が掲載された構成の電子書籍を扱う場合において好適に利用することが可能である。

[0204] また、本実施形態において、端末装置２０は、データ作成装置１０が有するデータ作成機能を兼ね備えてもよい。具体的には、端末装置２０は、データ取得部１１及びデータ作成部１５を備えることによって、電子書籍データを自らが作成し、管理してもよい。

[0205] 〔５．プログラム及び記録媒体〕

最後に、電子書籍システム１００の各ブロックは、集積回路（ＩＣチップ）上に形成された論理回路によってハードウェア的に実現してもよいし、ＣＰＵ（Central Processing Unit）を用いてソフトウェア的に実現してもよい。

[0206] 後者の場合、電子書籍システム１００は、各機能を実現するプログラムの命令を実行するＣＰＵ、上記プログラムを格納したＲＯＭ（Read Only Memory）、上記プログラムを展開するＲＡＭ（Random Access Memory）、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置（記録媒体）などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアである電子書籍システム１００の制御プログラムのプログラムコード（実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム）をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、上記電子書籍システム１００に供給し、そのコンピュータ（またはＣＰＵやＭＰＵ）が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

[0207] 上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ類、フロッピー（登録商標）ディスク／ハードディスク等の磁気ディスクやＣＤ－ＲＯＭ／ＭＯ／ＭＤ／ＤＶＤ／ＣＤ－Ｒ等の光ディスクを含むディス

ク類、ＩＣカード（メモリカードを含む）／光カード等のカード類、マスクＲＯＭ／ＥＰＲＯＭ／ＥＥＰＲＯＭ／フラッシュＲＯＭ等の半導体メモリ類、あるいはＰＬＤ（Programmable logic device）やＦＰＧＡ（Field Programmable Gate Array）等の論理回路類などを用いることができる。

[0208] また、電子書籍システム１００を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークは、プログラムコードを伝送可能であればよく、特に限定されない。例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、ＬＡＮ、ＩＳＤＮ、ＶＡＮ、ＣＡＴＶ通信網、仮想専用網（Virtual Private Network）、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、この通信ネットワークを構成する伝送媒体も、プログラムコードを伝送可能な媒体であればよく、特定の構成または種類のものに限定されない。例えば、ＩＥＥＥ１３９４、ＵＳＢ、電力線搬送、ケーブルＴＶ回線、電話線、ＡＤＳＬ（Asymmetric Digital Subscriber Line）回線等の有線でも、ＩｒＤＡやリモコンのような赤外線、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、ＩＥＥＥ８０２．１１無線、ＨＤＲ（High Data Rate）、ＮＦＣ（Near Field Communication）、ＤＬＮＡ（Digital Living Network Alliance）、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。

[0209] 本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。すなわち、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

[0210] 〔６．付記的情報〕

また、本発明に係る電子書籍閲覧装置は、上記表示手段が上記画像データを表示しているとき、上記関連付け情報において当該画像データに対して上記テキストデータが関連付けられている場合に、当該画像データが表示された画面上にテキストマークを表示するマーク表示手段をさらに備えることが好ましい。

[0211] 上記構成によれば、上記電子書籍閲覧装置が画像データを表示している場合に、当該画像データに掲載された記事のテキストデータが存在することをユーザに喚起することができる。

[0212] また、本発明に係る電子書籍閲覧装置において、上記電子書籍データは、上記画像データのうち、上記関連付け情報において上記テキストデータが関連付けられていない画像データに関し、当該画像データの存在をユーザに通知する通知情報と、上記通知情報と上記テキストデータとの表示順を管理する管理情報とをさらに含んでおり、

上記表示切替手段は、上記管理情報を参照することによって、上記テキストデータ及び上記通知情報が順に表示されるように、上記表示手段による表示を切り替えることが可能であることが好ましい。

[0213] 上記構成によれば、上記電子書籍閲覧装置は、上記管理情報を参照することによって、テキストが掲載されていない記事に関し、上記テキストデータの代わりに、上記通知情報を表示する。このため、ユーザが上記テキストデータのみを順に読み進めた場合においても、記事テキストがないページの存在に気がつくことができる。

[0214] また、本発明に係る電子書籍閲覧装置において、上記取得手段によって取得された電子書籍データに含まれる上記関連付け情報は、上記画像データ及び空白の紙面を表す空白紙面データの表示順を規定するナンバー情報を含んでおり、上記ナンバー情報に基づいて、連続した表示順の上記画像データ及び上記空白紙面データが上記画面に同時に表示されるように、上記表示手段を制御する見開き表示制御手段をさらに備えていることが好ましい。

[0215] 上記構成によれば、電子書籍閲覧装置は、ユーザが見やすいように見開きページを表示することが可能になる。例えば、ナンバー情報において、ある記事が掲載された紙面の枚数が奇数である場合、当該紙面を表す画像データの後に空白紙面データが表示されるように規定されていれば、電子書籍閲覧装置は、異なる記事が掲載された紙面を同時に表示しないようにすることができる。

[0216] また、本発明に係る電子書籍閲覧装置において、上記電子書籍データは、さらに、上記電子書籍が右綴じか左綴じかを表す綴じ情報を含んでおり、

上記表示手段が上記画像データを表示しているとき、上記綴じ情報に基づいて、ユーザによる「めくり操作」の方向を示すめくりマークを画面上に表示する、めくりマーク表示手段をさらに備えることが好ましい。

[0217] 上記構成によれば、本発明に係る電子書籍閲覧装置に対して、ユーザは所望のページをめくるための「めくり操作」を容易に行うことができる。

[0218] また、本発明に係る電子書籍データ作成装置は、各テキストデータに対して、当該テキストデータに対応する記事が掲載された紙面を表す上記画像データへのリンク情報を記述する画像リンク作成手段をさらに備えることが好ましい。

[0219] 上記構成によれば、例えば電子書籍閲覧装置が、本発明に係る電子書籍データ作成装置により作成された電子書籍データのうち、ある記事のテキストデータを表示している場合、上記リンク情報に基づいて、当該記事が掲載された紙面の画像データを表示するように表示を切り替えることができる。

[0220] さらに、本発明に係る電子書籍データ作成装置において、上記画像リンク作成手段は、ある記事が複数の紙面にまたがって掲載されている場合、当該テキストデータが表す記事の文字情報の先頭に対して、当該テキストデータに対応する記事が掲載された最初の紙面を表す上記画像データへリンクするリンク情報を記載し、当該テキストデータが表す記事の文字情報の最後に対して、当該テキストデータに対応する記事が掲載された最後の紙面を表す上記画像データへリンクするリンク情報を記載することが好ましい。

[0221] 上記構成によれば、上記電子書籍閲覧装置はテキストデータから画像データへの表示切り替えを、よりユーザの感覚に合わせて行うことができる。

[0222] また、本発明に係る電子書籍データ作成装置は、各テキストデータから目次用の文字列情報を抽出し、当該文字列情報を、上記取得手段によって取得された上記関連付け情報に追加する目次情報作成手段をさらに備えていることが好ましい。

[0223] 上記構成によれば、本発明に係る電子書籍データ作成装置により作成された電子書籍データが電子書籍閲覧装置に入力された場合、電子書籍閲覧装置は、上記目次用の文字列に基づいて目次画面を表示することができる。また、上記電子書籍閲覧装置は、上記目次画面からユーザが所望の目次を選択した場合、上記関連付け情報に基づくことによって、ユーザ所望の目次に対応する記事に対応する画像データまたはテキストデータを表示することができる。

[0224] さらに、本発明に係る電子書籍データ作成装置において、上記関連付け情報は、各画像データと、当該画像データが表す紙面に掲載された記事を表す上記テキストデータとの対応関係を示す情報を含んでおり、上記関連付け情報に基づいて、上記画像データが表す紙面に掲載された記事の各々に対して、当該記事を表す上記テキストデータにリンクするクリッカブルマップを割り当てるテキストリンク作成手段をさらに備えることが好ましい。

[0225] 上記構成によれば、上記電子書籍閲覧装置はテキストデータから画像データへの表示切り替えを、よりユーザの感覚に合わせて行うことができる。

[0226] また、本発明に係る電子書籍データ作成装置は、上記画像データのうち、上記関連付け情報において上記テキストデータが関連付けられていない画像データに関し、当該画像データの存在をユーザに通知する通知情報を作成する通知情報作成手段と、上記テキストデータ及び上記通知情報の表示順を規定する管理情報を作成する管理情報作成手段をさらに備え、上記作成手段は、上記通知情報及び上記管理情報を、上記１冊分の電子書籍データに含めることが好ましい。

[0227] 上記構成によれば、本発明に係る電子書籍データ作成装置により作成された電子書籍データが電子書籍閲覧装置に入力された場合、電子書籍閲覧装置は、上記管理情報を参照することによって、テキストが掲載されていない記事に関し、上記テキストデータの代わりに、上記通知情報を表示する。このため、ユーザが上記テキストデータのみを順に読み進めた場合においても、記事テキストがないページの存在に気がつくことができる。

[0228] また、本発明に係る電子書籍データ作成装置は、上記関連付け情報に基づいて、上記画像データ及び空白の紙面を表す空白紙面データの表示順を規定するナンバー情報を作成するナンバー情報作成手段をさらに備え、上記作成手段は、上記ナンバー情報を、上記１冊分の電子書籍データに含めることが好ましい。

[0229] 上記構成によれば、電子書籍閲覧装置が見開きページを見やすく表示できるように、電子書籍データを作成することができる。例えば、ナンバー情報において、ある記事が掲載された紙面の枚数が奇数である場合、当該紙面を表す画像データの後に空白紙面データが表示されるように規定されていれば、電子書籍閲覧装置は、異なる記事が掲載された紙面を同時に表示しないようにすることができる。

[0230] また、本発明に係る電子書籍データ作成装置は、各記事のテキストデータから、当該テキストデータに対応する記事が掲載された紙面を表す上記画像データへジャンプするためのボタンについて、当該ボタンを画面上に表示させるための設定情報を作成する設定情報作成手段をさらに備え、上記作成手段は、上記設定情報を上記電子書籍データに含めることが好ましい。

[0231] 上記構成によれば、本発明に係る電子書籍データ作成装置により作成された電子書籍データが電子書籍閲覧装置に入力された場合、電子書籍閲覧装置は、テキストデータを表示する間、上記ボタンを画面上に常に表示させることができる。このため、ユーザは画面上に表示された上記ボタンを押下することによって、画像データへの表示切り替え操作を好きな時に行うことができる。

[0232] また、本発明に係る電子書籍データ作成装置において、上記取得手段は、さらに、上記電子書籍が右綴じか左綴じかを表す綴じ情報を取得するものであり、上記綴じ情報に基づいて、ユーザによる「めくり操作」の方向を示すマークを画面上に表示させるための第２の設定情報を作成する第２の設定情報作成手段をさらに備え、上記作成手段は、上記第２の設定情報を上記電子書籍データに含めることが好ましい。

[0233] 上記構成によれば、本発明に係る電子書籍データ作成装置により作成された電子書籍データが電子書籍閲覧装置に入力された場合、電子書籍閲覧装置に対してユーザは所望のページをめくるための「めくり操作」を容易に行うことができる。

[0234] また、本発明に係る電子書籍データのデータ構造は、各テキストデータは、当該テキストデータに対応する記事が掲載された紙面を表す上記画像データへのリンク情報を含んでいることが好ましい。上記構成によれば、例えば電子書籍閲覧装置が、本発明に係る電子書籍データのうち、ある記事のテキストデータを表示している場合、上記リンク情報に基づいて、当該記事が掲載された紙面の画像データを表示するように表示を切り替えることができる。

産業上の利用可能性

[0235] 本発明は、電子書籍を表示する電子書籍閲覧装置に利用することができる。

符号の説明

[0236] １０ データ作成装置（電子書籍データ作成装置）

１１ データ取得部

１２ 制御部

１３ 記憶部

１４ 通信部

１５ データ作成部（作成手段、テキストリンク作成手段、ナンバー情報作成手段）

２０ 端末装置（電子書籍閲覧装置）

２１ 通信部（取得手段）

２２ 入力部

２３ 制御部

２４ 記憶部

２５ 表示部（表示手段）

２６　表示制御部（表示切替手段、テキスト画面切替手段、見開き表示制御手段）

２７　マーク表示部（テキストマーク表示手段、めくりマーク表示手段）

３０　ネットワーク

４０　データベース（関連付け情報）

５０　画像ファイル群

６０　テキストファイル群

７０　管理ファイル（管理情報）

８０　関連付けファイル（関連付け情報）

１００　電子書籍システム

１１０　電子書籍データ

１２１　ディスプレイ

１２２　送りボタン

１２３　戻りボタン

１２４　デバイス

１３１　テキストマーク

１５１　画像化部

１５２　テキスト表現変換部

１５３　目次抽出部（目次情報作成手段）

１５４　目次追加部（目次情報作成手段）

１５５　テキストデータ生成部（通知情報作成手段、管理情報作成手段）

１５６　リンク埋め込み部（画像リンク作成手段）

１５７　アーカイバ

請求の範囲

[請求項1] 複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍の閲覧装置であって、

上記紙面の各々を表す画像データ、上記記事の各々の文字情報を表すテキストデータ、及び、上記テキストデータのうち上記紙面の各々の先頭に掲載された記事を表すデータと当該記事に対応する画像データとを関連付けた関連付け情報を含む、電子書籍データを取得する取得手段と、

上記画像データまたは上記テキストデータを画面に表示する表示手段と、

上記取得手段によって取得された電子書籍データに含まれる上記画像データが上記画面に表示されているとき、取得された電子書籍データに含まれる上記関連付け情報を参照することによって、当該画像データに関連付けられた上記テキストデータが上記画面に表示されるように、上記表示手段による表示を切り替えることが可能な表示切替手段とを備えたことを特徴とする電子書籍閲覧装置。

[請求項2] 上記表示手段が上記画像データを表示しているとき、上記関連付け情報において当該画像データに対して上記テキストデータが関連付けられている場合に、当該画像データが表示された画面上にテキストマークを表示するテキストマーク表示手段をさらに備えたことを特徴とする請求項１に記載の電子書籍閲覧装置。

[請求項3] 上記電子書籍データは、上記画像データのうち、上記関連付け情報において上記テキストデータが関連付けられていない画像データの存在をユーザに通知する通知情報と、上記通知情報と上記テキストデータとの表示順を管理する管理情報とをさらに含んでおり、

上記表示切替手段は、上記管理情報を参照することによって、上記テキストデータ及び上記通知情報が順に表示されるように、上記表示手段による表示を切り替えることを特徴とする請求項１または２に記

載の電子書籍閲覧装置。

[請求項4] 上記取得手段によって取得された電子書籍データに含まれる上記関連付け情報は、上記画像データ及び空白の紙面を表す空白紙面データの表示順を規定するナンバー情報を含んでおり、

上記ナンバー情報に基づいて、連続した表示順の上記画像データ及び上記空白紙面データが上記画面に同時に表示されるように、上記表示手段を制御する見開き表示制御手段をさらに備えていることを特徴とする請求項１から３のいずれか１項に記載の電子書籍閲覧装置。

[請求項5] 上記電子書籍データは、上記電子書籍が右綴じか左綴じかを表す綴じ情報をさらに含んでおり、

上記表示手段が上記取得手段によって取得された電子書籍データに含まれる上記画像データを表示しているとき、上記電子書籍データに含まれる上記綴じ情報に基づいて、ユーザによる「めくり操作」の方向を示すめくりマークを画面上に表示する、めくりマーク表示手段をさらに備えたことを特徴とする請求項１から４のいずれか１項に記載の電子書籍閲覧装置。

[請求項6] 複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍データを作成する電子書籍データ作成装置であって、

上記紙面の各々を表す画像データ、上記記事の各々の文字情報を表すテキストデータ、及び、上記テキストデータのうち上記紙面の各々の先頭に掲載された記事を表すデータと当該記事に対応する画像データとを関連付けた関連付け情報を取得する取得手段と、

上記取得手段によって取得された、上記関連付け情報、上記画像データ、及び上記テキストデータを組み合わせることによって、上記電子書籍データを作成する作成手段とを備えたことを特徴とする電子書籍データ作成装置。

[請求項7] 上記テキストデータの各々に対して、当該テキストデータに対応する記事が掲載された紙面を表す上記画像データへのリンク情報を記載

する画像リンク作成手段をさらに備えたことを特徴とする請求項６に記載の電子書籍データ作成装置。

[請求項8] 上記画像リンク作成手段は、ある記事が複数の紙面にまたがって掲載されている場合、

当該テキストデータが表す記事の文字情報の先頭に対して、当該テキストデータに対応する記事が掲載された最初の紙面を表す上記画像データへリンクする第１のリンク情報と、

当該テキストデータが表す記事の文字情報の最後に対して、当該テキストデータに対応する記事が掲載された最後の紙面を表す上記画像データへリンクする第２のリンク情報とを記載することを特徴とする請求項７に記載の電子書籍データ作成装置。

[請求項9] 上記テキストデータの各々から目次用の文字列情報を抽出し、当該文字列情報を、上記取得手段によって取得された電子書籍データに含まれる上記関連付け情報に追加する目次情報作成手段をさらに備えたことを特徴とする請求項６から８のいずれか１項に記載の電子書籍データ作成装置。

[請求項10] 上記関連付け情報は、上記画像データの各々と、当該画像データが表す紙面に掲載された記事を表す上記テキストデータとの対応関係を示す情報を含んでおり、

上記関連付け情報に基づいて、上記画像データが表す紙面に掲載された記事の各々に対して、当該記事を表す上記テキストデータにリンクするクリッカブルマップを割り当てるテキストリンク作成手段をさらに備えたことを特徴とする請求項９に記載の電子書籍データ作成装置。

[請求項11] 上記画像データのうち、上記関連付け情報において上記テキストデータが関連付けられていない上記画像データの存在をユーザに通知する通知情報を作成する通知情報作成手段と、

上記テキストデータ及び上記通知情報の表示順を規定する管理情報

を作成する管理情報作成手段をさらに備え、

上記作成手段は、上記通知情報及び上記管理情報を、さらに組み合わせることによって上記電子書籍データを作成することを特徴とする請求項６から１０のいずれか１項に記載の電子書籍データ作成装置。

[請求項12] 上記関連付け情報に基づいて、上記画像データ及び空白の紙面を表す空白紙面データの表示順を規定するナンバー情報を作成するナンバー情報作成手段をさらに備え、

上記作成手段は、上記ナンバー情報を、さらに組み合わせることによって上記電子書籍データを作成することを特徴とする請求項６から１１のいずれか１項に記載の電子書籍データ作成装置。

[請求項13] 上記作成手段は、上記記事の各々のテキストデータから、当該テキストデータに対応する記事が掲載された紙面を表す上記画像データへジャンプするためのリンク付きボタン画像を、さらに組み合わせることによって上記電子書籍データを作成することを特徴とする請求項６から１２のいずれか１項に記載の電子書籍データ作成装置。

[請求項14] 上記取得手段は、上記電子書籍データに係る電子書籍が右綴じか左綴じかを表す綴じ情報をさらに取得するものであり、

上記作成手段は、上記綴じ情報に基づいて、ユーザによる「めくり操作」の方向を示すマークを、さらに組み合わせることによって上記電子書籍データを作成することを特徴とする請求項６から１３のいずれか１項に記載の電子書籍データ作成装置。

[請求項15] 複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍データを作成する電子書籍データ作成装置と、上記電子書籍データ作成装置によって作成された電子書籍データを閲覧するための電子書籍閲覧装置とからなる電子書籍システムであって、

上記電子書籍データ作成装置は、請求項６から１４の何れか１項に記載の電子書籍データ作成装置であり、上記電子書籍閲覧装置は、請求項１から５の何れか１項に記載の電子書籍閲覧装置であることを特

徴とする電子書籍システム。

[請求項16] 複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍の閲覧方法であって、

上記紙面の各々を表す画像データ、上記記事の各々の文字情報を表すテキストデータ、及び、上記テキストデータのうち上記紙面の各々の先頭に掲載された記事を表すデータと当該記事に対応する画像データとを関連付けた関連付け情報を含む、電子書籍データを取得する取得工程と、

上記画像データまたは上記テキストデータを画面に表示する表示工程と、

上記取得工程により取得した電子書籍データに含まれる、上記画像データが上記画面に表示されているとき、上記関連付け情報を参照することによって、当該画像データに関連付けられた上記テキストデータが上記画面に表示されるように、上記表示工程による表示を切り替える表示切替工程とを含むことを特徴とする電子書籍閲覧方法。

[請求項17] 複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍データを作成する電子書籍データ作成方法であって、

上記紙面の各々を表す画像データ、上記記事の各々の文字情報を表すテキストデータ、及び、上記テキストデータのうち上記紙面の各々の先頭に掲載された記事を表すデータと当該記事に対応する画像データとを関連付けた関連付け情報を取得する取得工程と、

上記関連付け情報、上記画像データ、及び上記テキストデータの組み合わせを、上記電子書籍データとして作成する作成工程とを含むことを特徴とする書籍データ作成方法。

[請求項18] 請求項１から５のいずれか１項に記載の電子書籍閲覧装置としてコンピュータを機能させるための電子書籍閲覧プログラムであって、コンピュータを上記各手段として機能させるための電子書籍閲覧プログラム。

[請求項19] 請求項６から１４のいずれか１項に記載の電子書籍データ作成装置としてコンピュータを機能させるための電子書籍データ作成プログラムであって、コンピュータを上記各手段として機能させるための電子書籍データ作成プログラム。

[請求項20] 請求項１８に記載の電子書籍閲覧プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

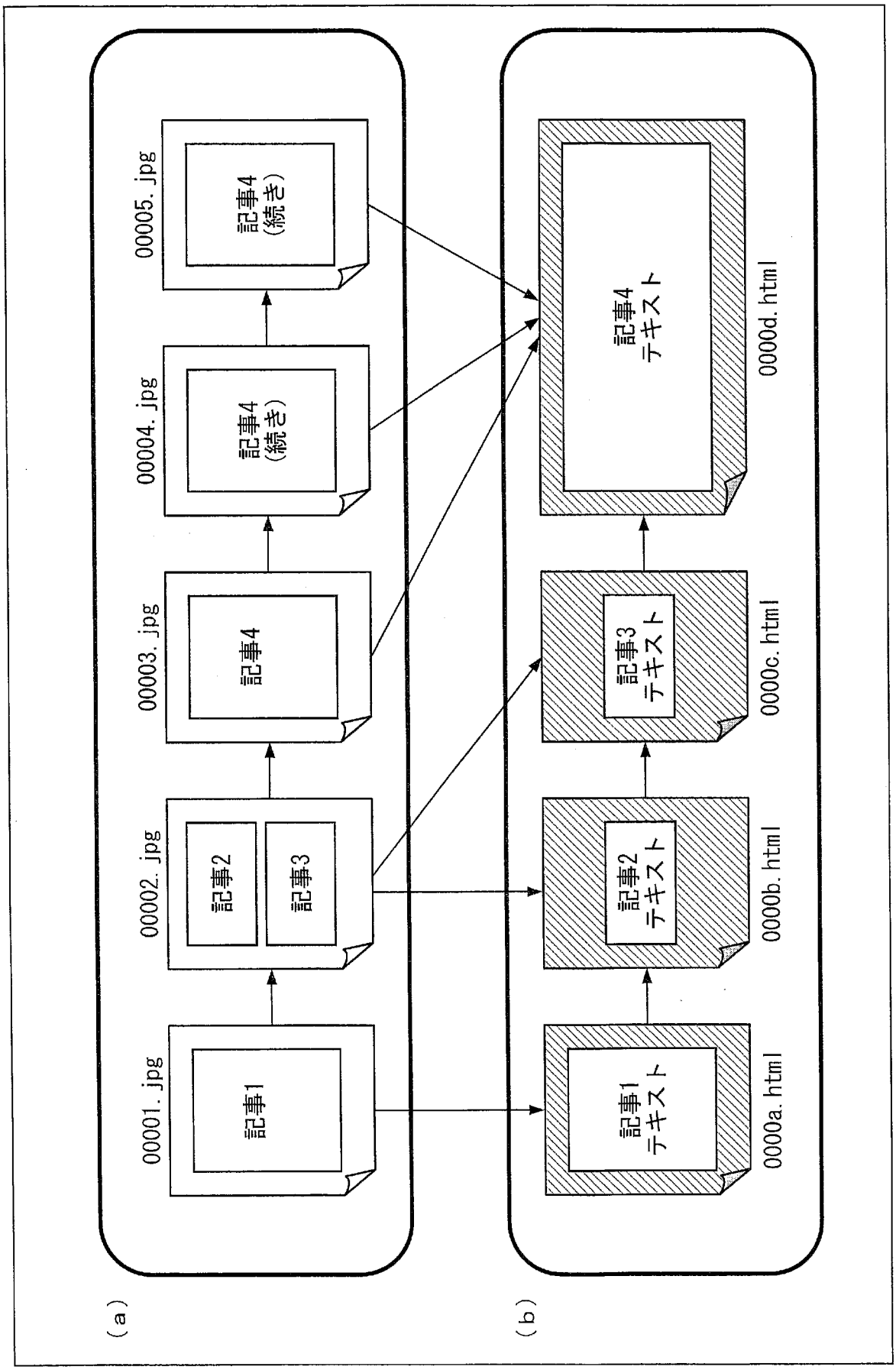
[請求項21] 請求項１９に記載の電子書籍データ作成プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

[請求項22] 複数の紙面に複数の記事が掲載された書籍を電子化した電子書籍データのデータ構造であって、

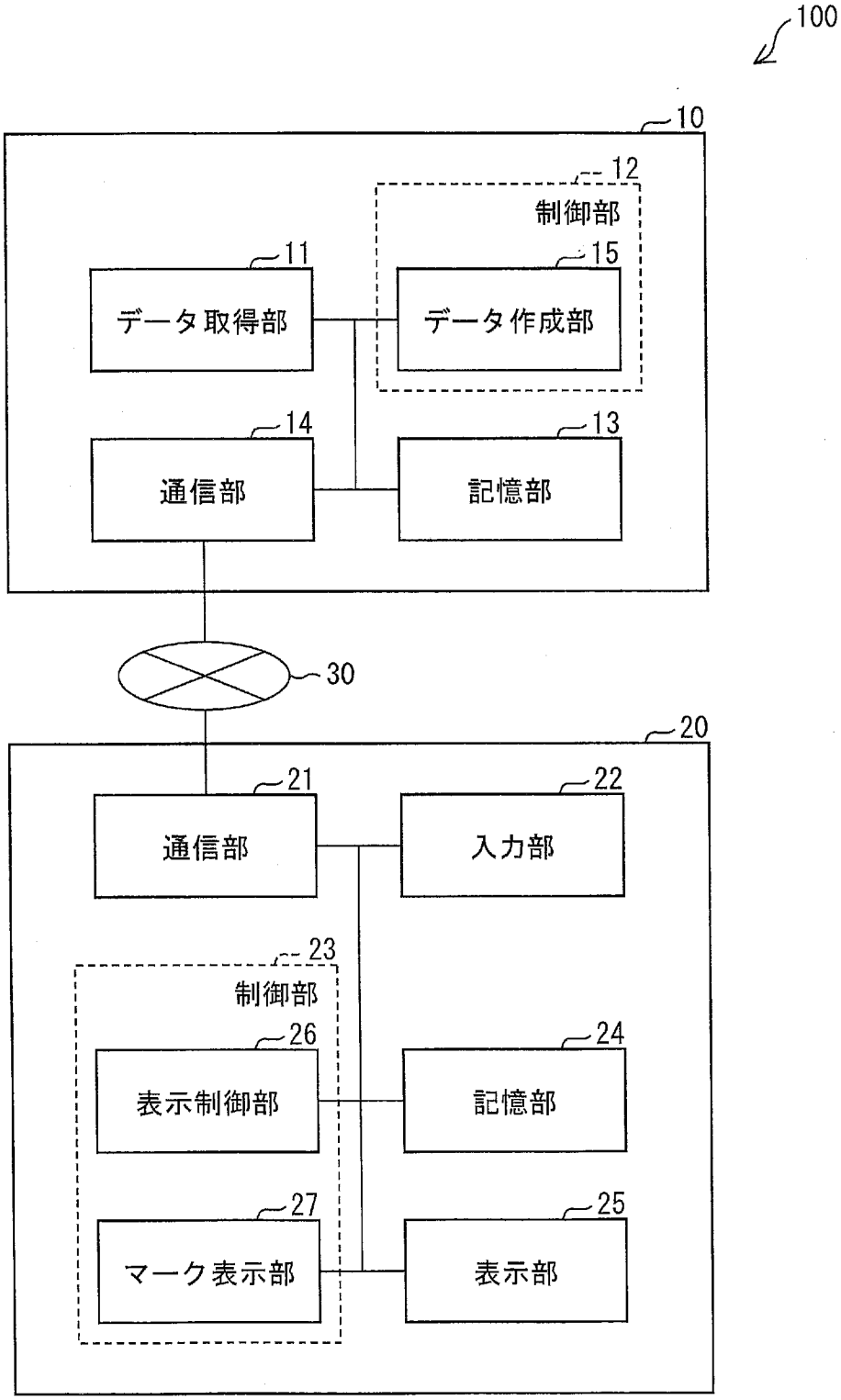
上記紙面の各々を表す画像データ、上記記事の各々の文字情報を表すテキストデータ、及び、上記テキストデータのうち上記紙面の各々の先頭に掲載された記事を表すデータと当該記事に対応する画像データとを関連付けた関連付け情報を含むことを特徴とする電子書籍データのデータ構造。

[請求項23] 上記テキストデータの各々は、当該テキストデータに対応する記事が掲載された紙面を表す上記画像データへのリンク情報を含んでいることを特徴とする請求項２２に記載の電子書籍データのデータ構造。

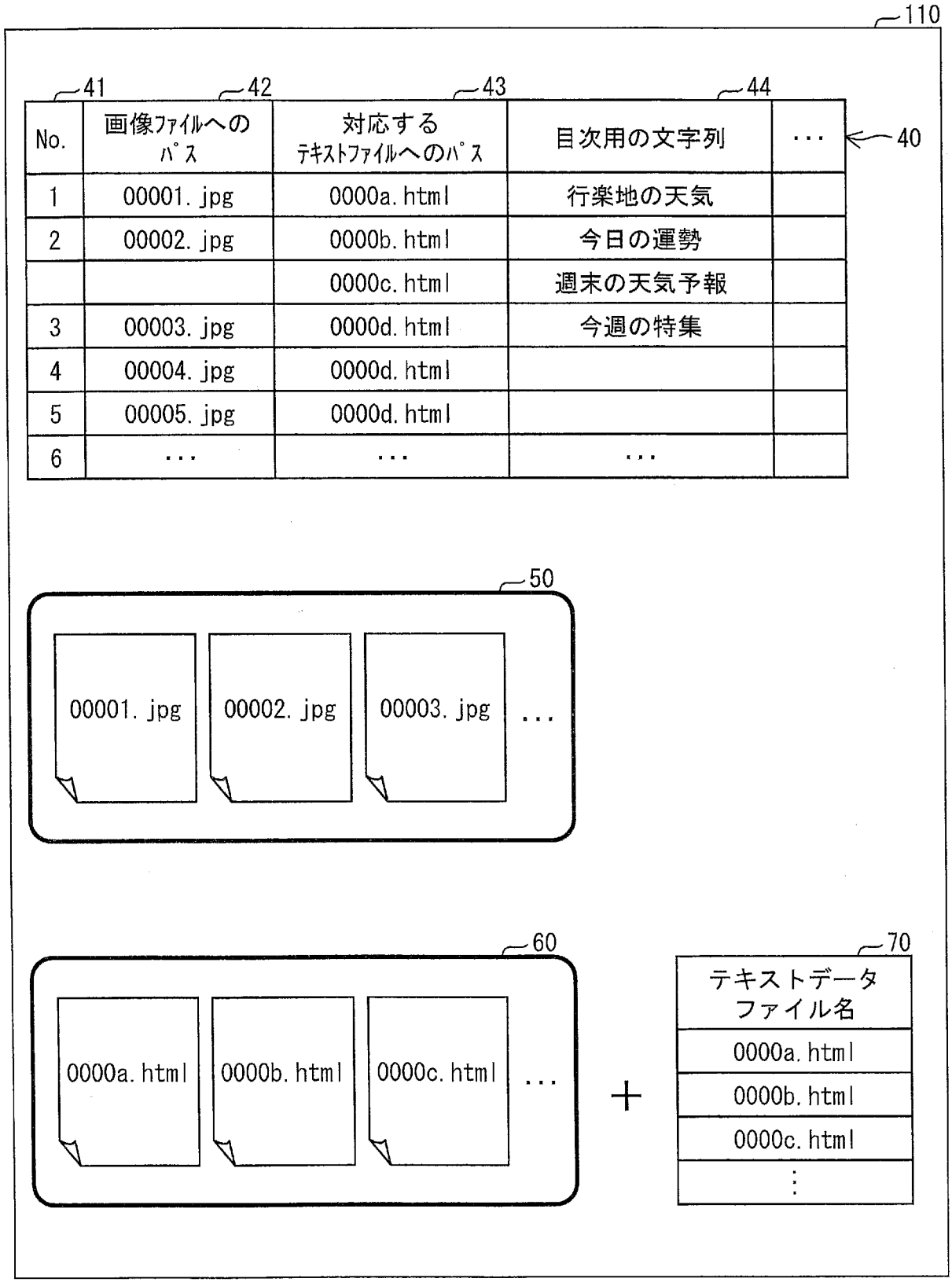
[図1]


(a)
00001.jpg
記事1
00002.jpg
記事2
記事3
00003.jpg
記事4
00004.jpg
記事4
(続き)
00005.jpg
記事4
(続き)
(b)
0000a.html
記事1
テキスト
0000b.html
記事2
テキスト
0000c.html
記事3
テキスト
0000d.html
記事4
テキスト

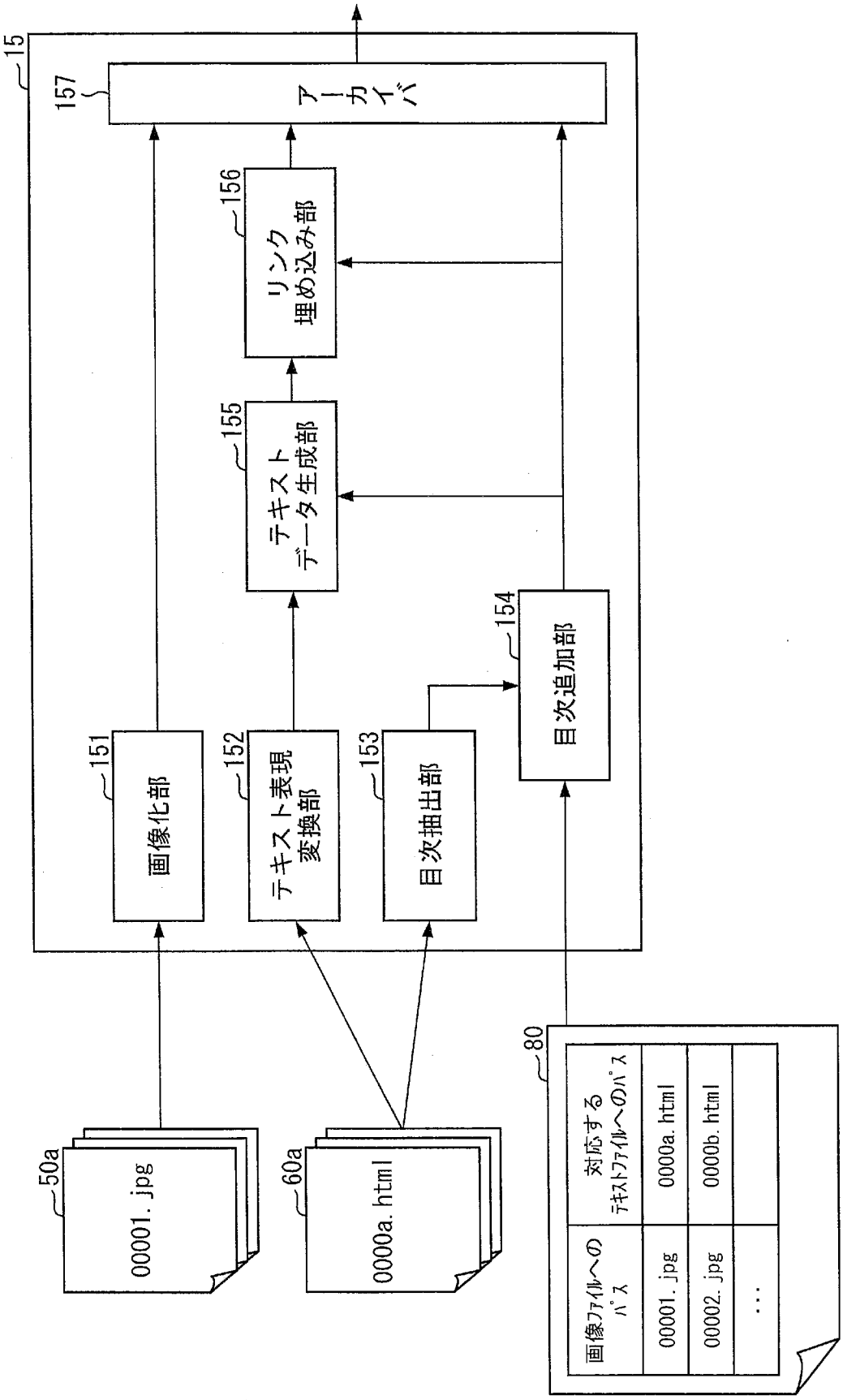
[図2]


100
10
12
制御部
11
データ取得部
15
データ作成部
14
通信部
13
記憶部
30
20
21
通信部
22
入力部
23
制御部
26
表示制御部
24
記憶部
27
マーク表示部
25
表示部

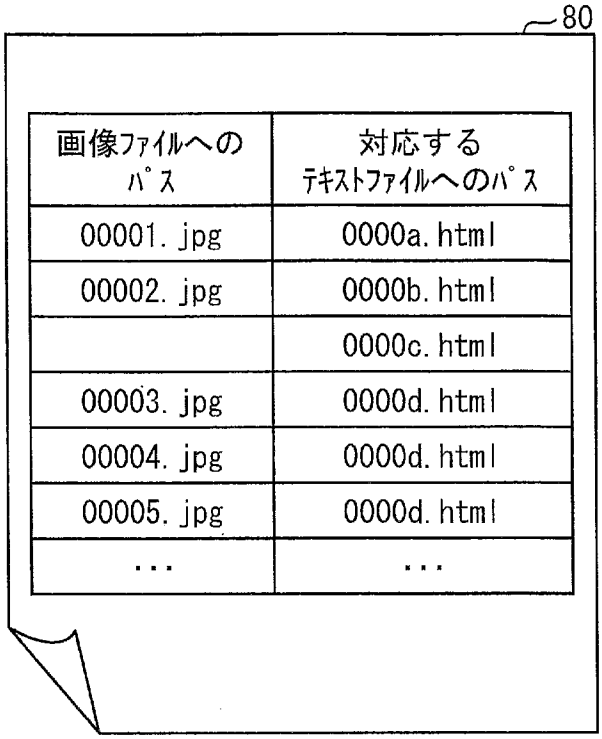
[図3]


110
41
42
43
44
No.
画像ファイルへのパス
対応するテキストファイルへのパス
目次用の文字列
...
40
1
00001.jpg
0000a.html
行楽地の天気
2
00002.jpg
0000b.html
今日の運勢
0000c.html
週末の天気予報
3
00003.jpg
0000d.html
今週の特集
4
00004.jpg
0000d.html
5
00005.jpg
0000d.html
6
...
...
...
50
00001.jpg
00002.jpg
00003.jpg
...
60
0000a.html
0000b.html
0000c.html
...
+
70
テキストデータファイル名
0000a.html
0000b.html
0000c.html
⋮

[図4]

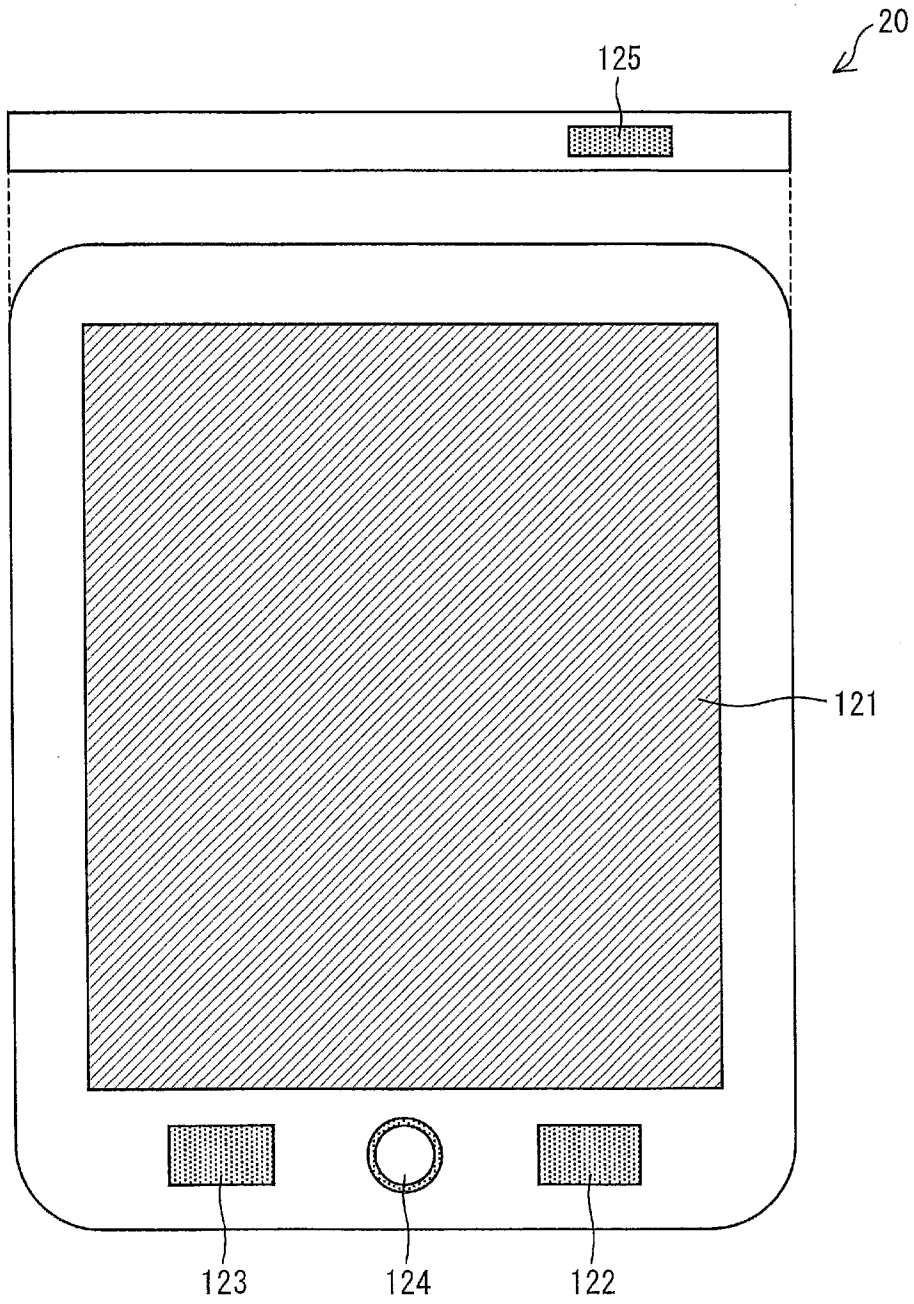

15
157
アーカイバ
156
リンク
埋め込み部
155
テキスト
データ生成部
154
目次追加部
151
画像化部
152
テキスト表現
変換部
153
目次抽出部
50a
00001.jpg
60a
0000a.html
80
画像ファイルへの
パス
対応する
テキストファイルへのパス
00001.jpg
0000a.html
00002.jpg
0000b.html
…

[図5]

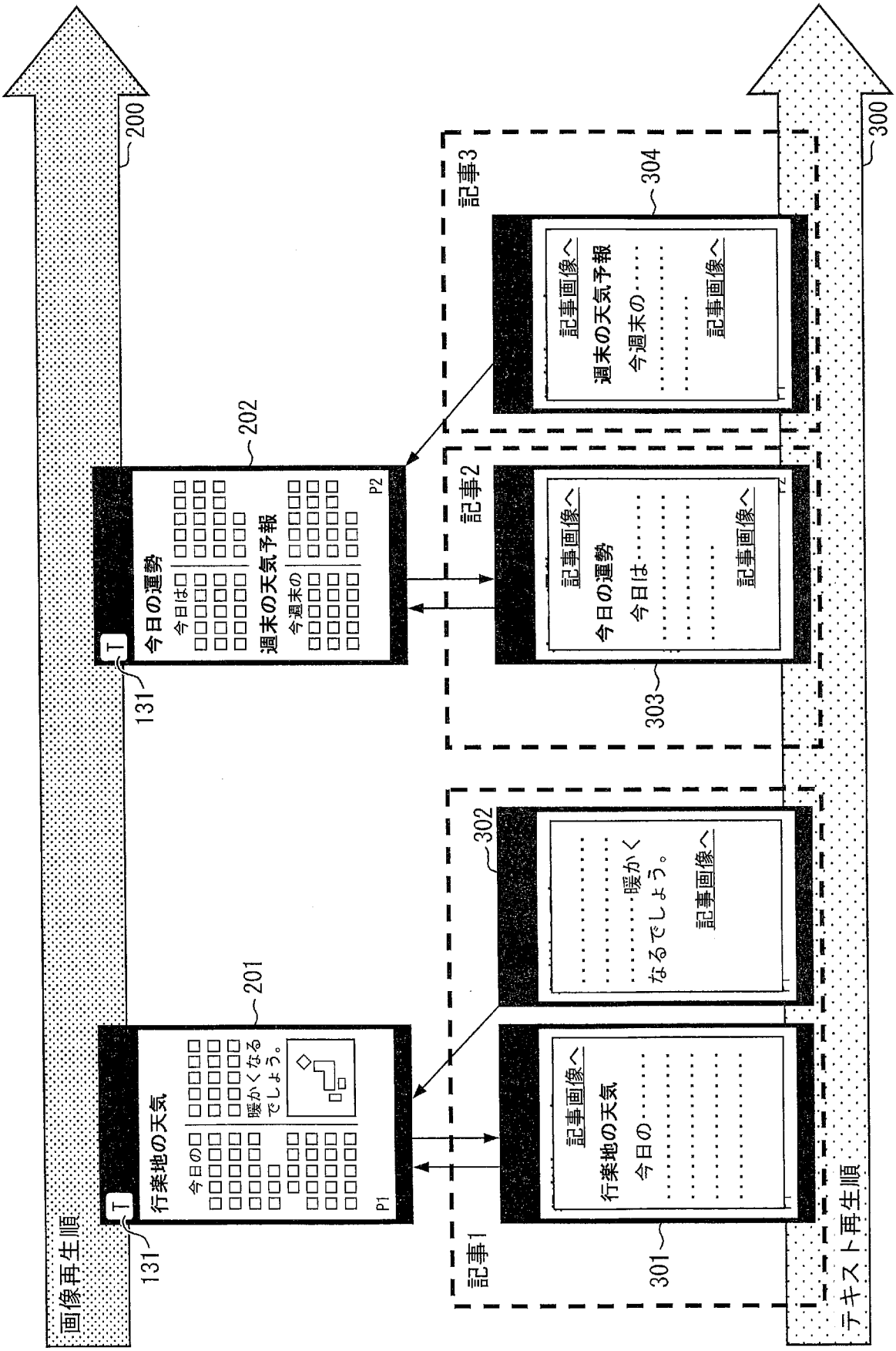


画像ファイルへのパス	対応するテキストファイルへのパス
00001.jpg	0000a.html
00002.jpg	0000b.html
	0000c.html
00003.jpg	0000d.html
00004.jpg	0000d.html
00005.jpg	0000d.html
...	...

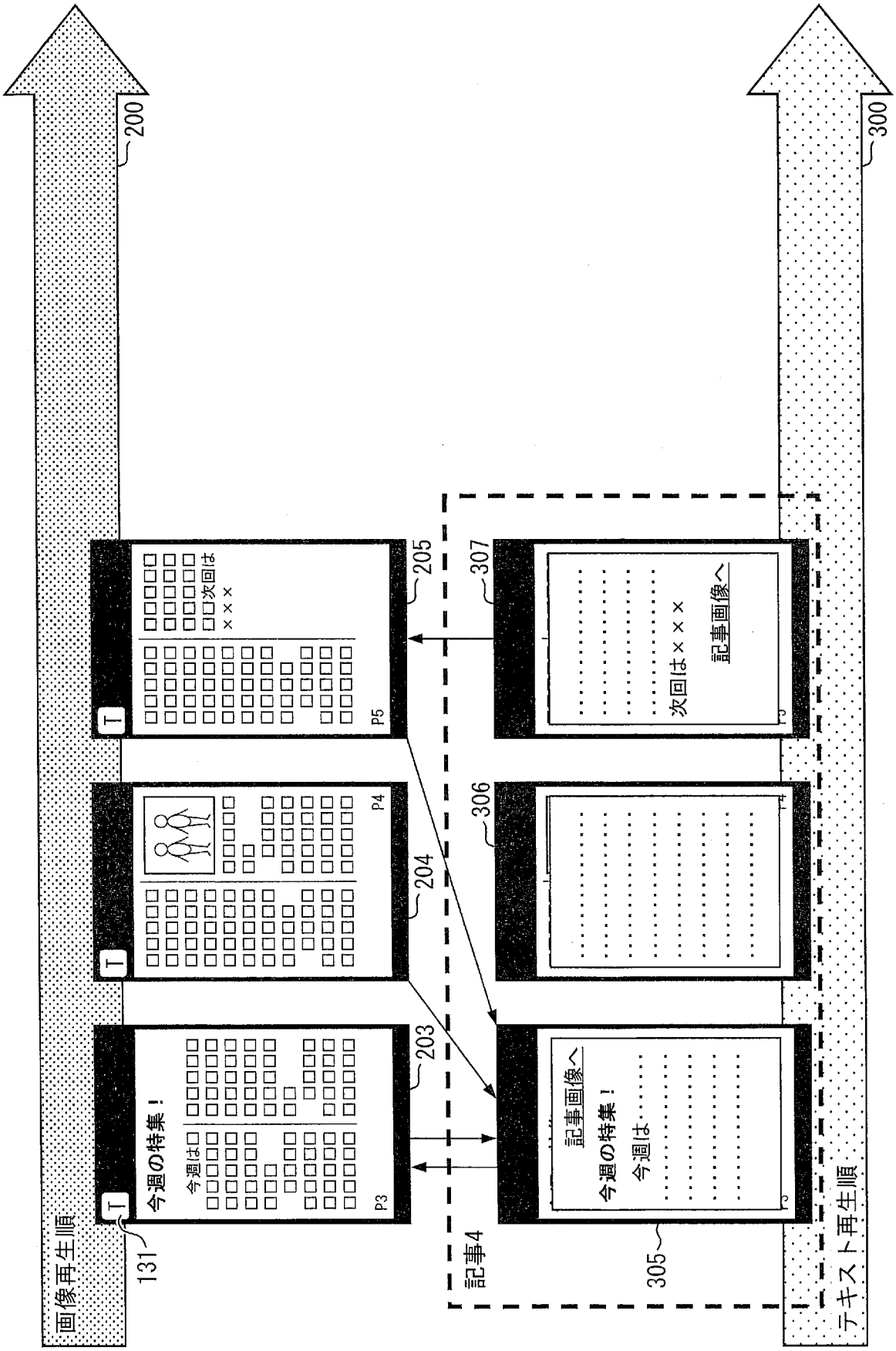
[図6]



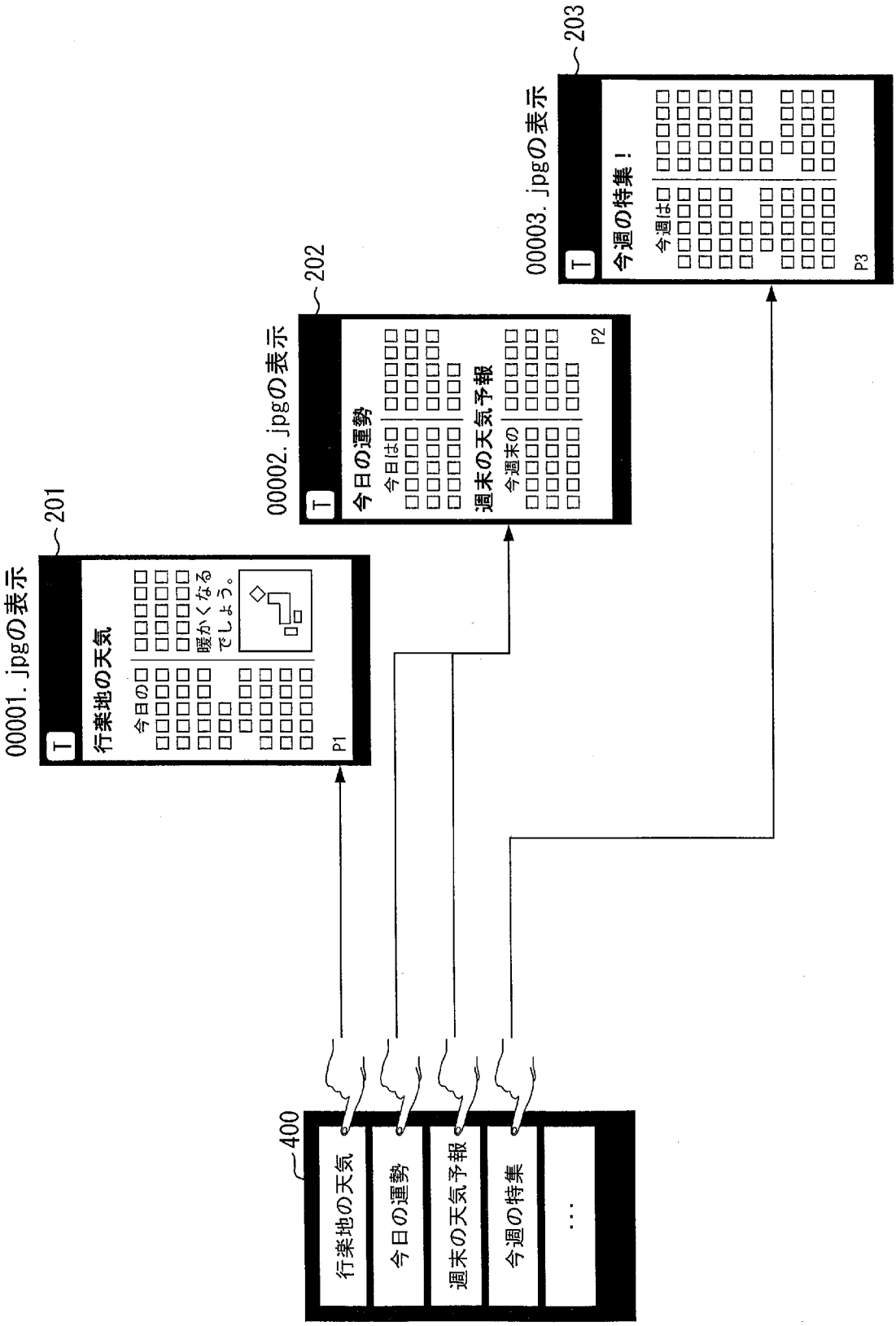
[図7]


画像再生順
テキスト再生順
200
300
記事1
記事2
記事3
131
131
201
202
301
302
303
304
行楽地の天気
今日の
暖かくなるでしょう。
今日の運勢
今日は
週末の天気予報
今週末の
記事画像へ
P1
P2

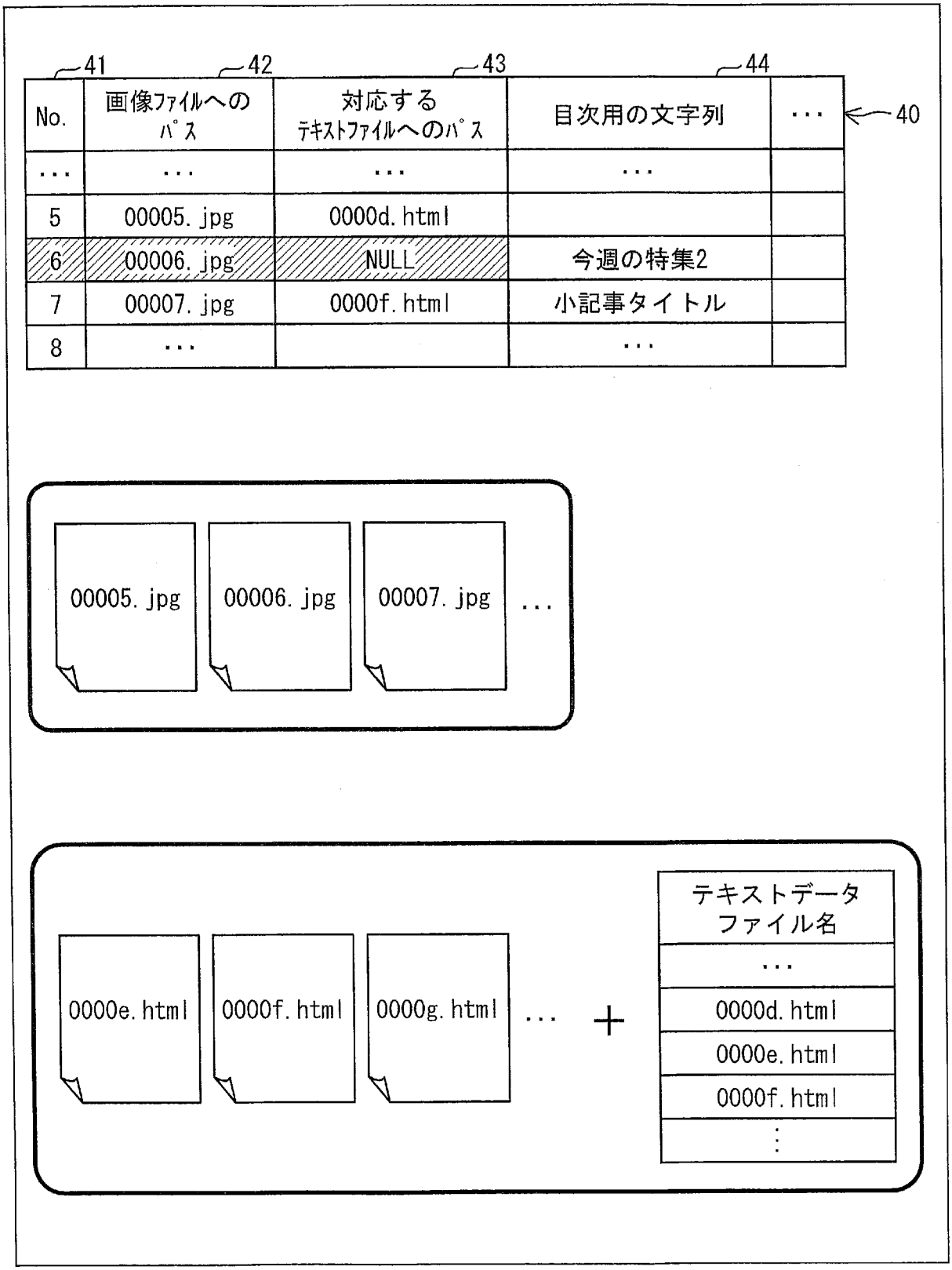
[図8]


画像再生順
テキスト再生順
200
300
131
203
204
205
305
306
307
記事4
今週の特集！
今週は□
□□次回は
×××
P3
P4
P5
記事画像へ
今週の特集！
今週は……
次回は×××
記事画像へ

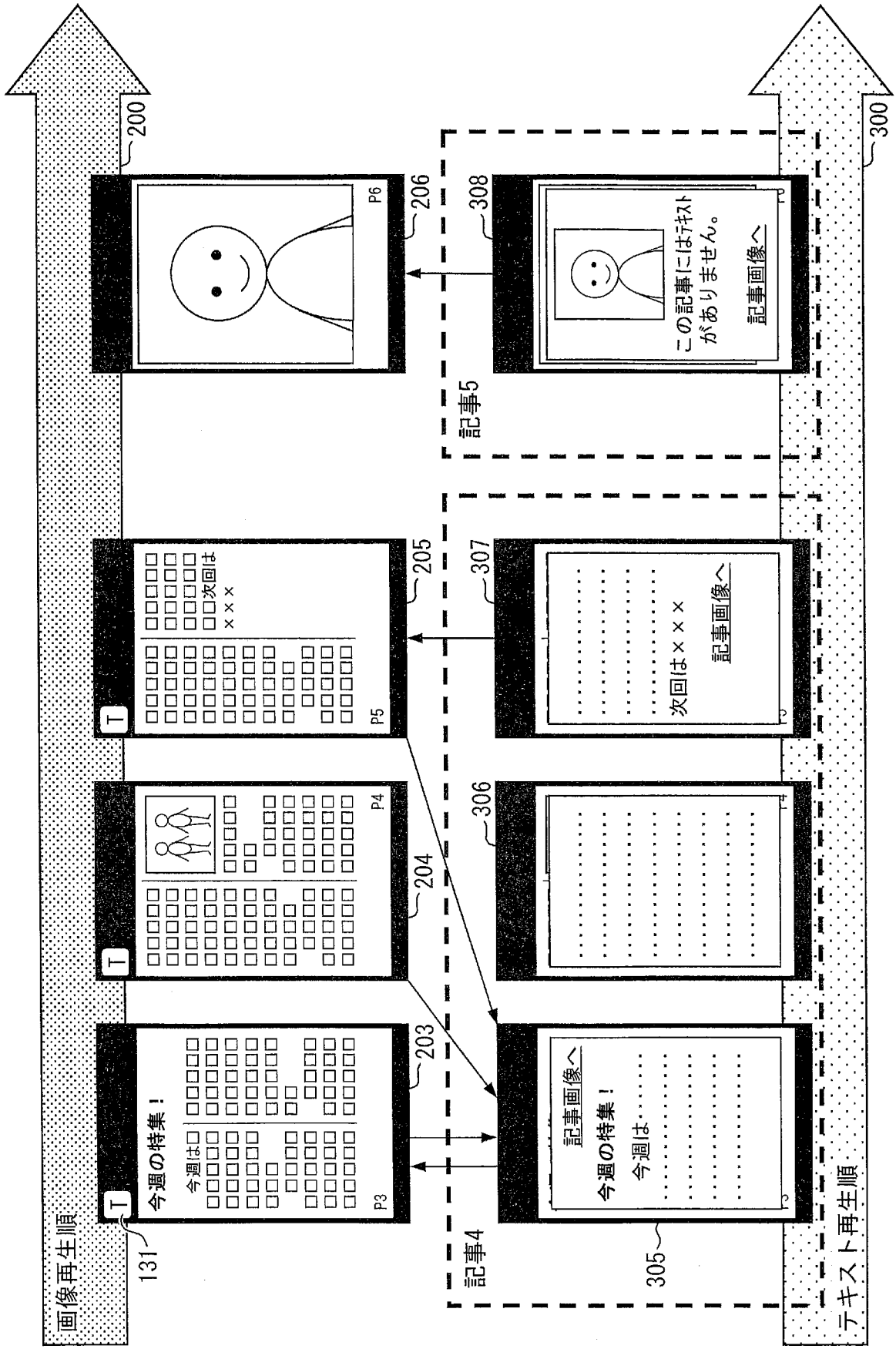
[図9]


400
行楽地の天気
今日の運勢
週末の天気予報
今週の特集
…
201
00001.jpgの表示
行楽地の天気
今日の□
暖かくなるでしょう。
P1
202
00002.jpgの表示
今日の運勢
今日は□
週末の天気予報
今週末の
P2
203
00003.jpgの表示
今週の特集！
今週は□
P3

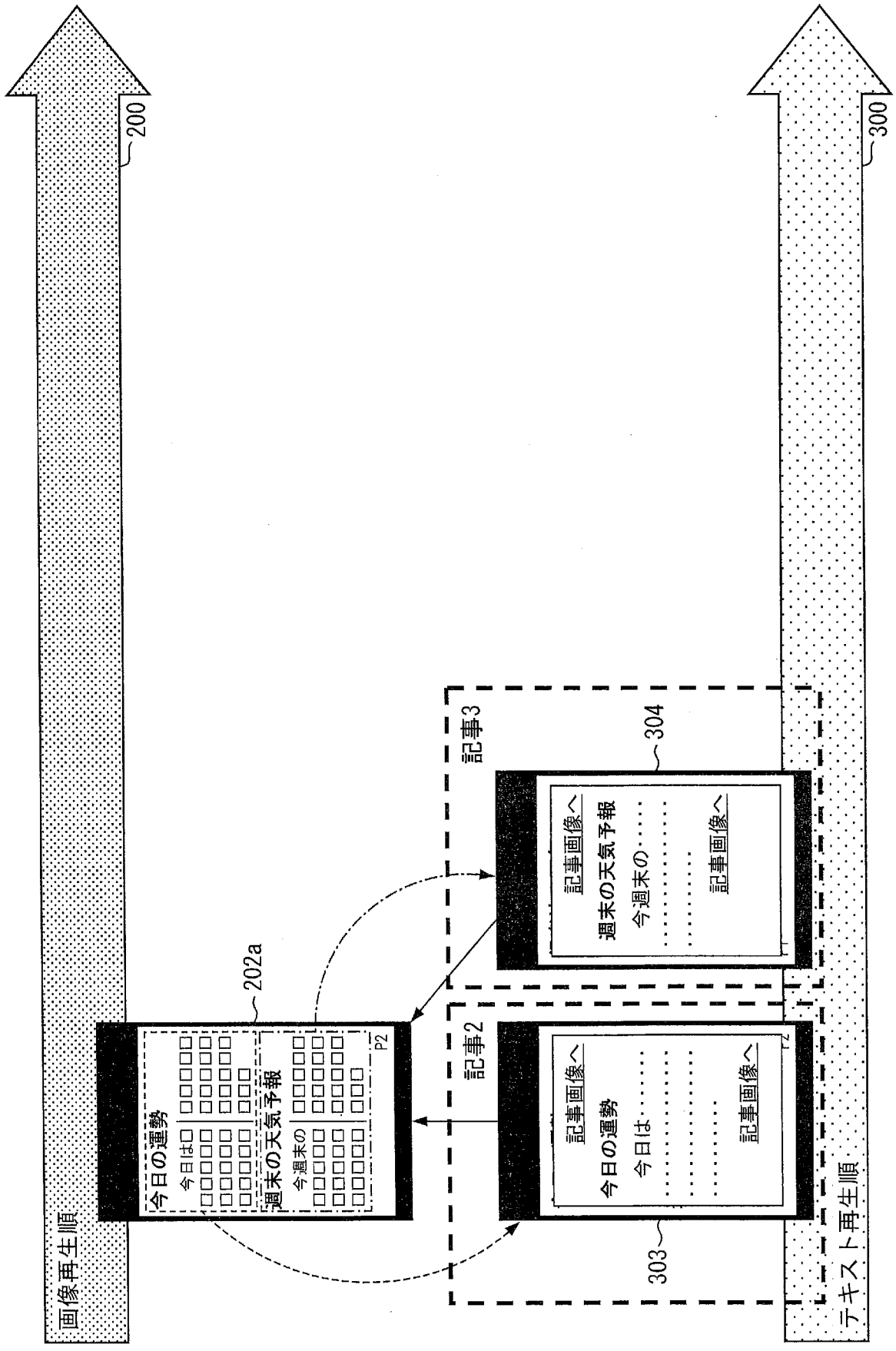
[図10]


41
42
43
44
No.
画像ファイルへのパス
対応するテキストファイルへのパス
目次用の文字列
...
40
...
5
00005.jpg
0000d.html
6
00006.jpg
NULL
今週の特集2
7
00007.jpg
0000f.html
小記事タイトル
8
00005.jpg
00006.jpg
00007.jpg
0000e.html
0000f.html
0000g.html
+
テキストデータファイル名
0000d.html
0000e.html
0000f.html

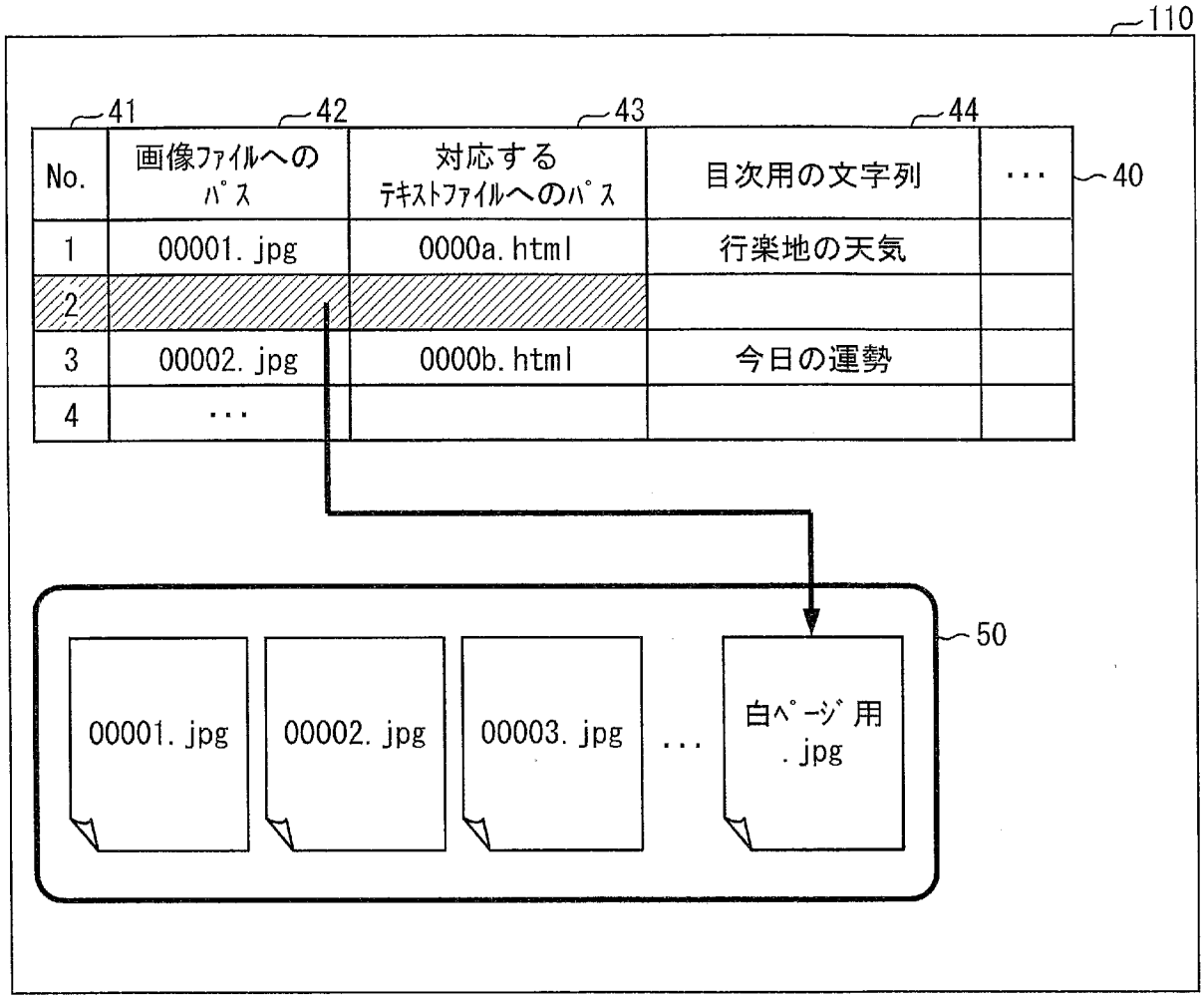
[図11]


画像再生順
テキスト再生順
200
300
131
203
204
205
206
305
306
307
308
P3
P4
P5
P6
今週の特集！
今週は□
□次回は
×××
記事4
記事5
記事画像へ
今週の特集！
今週は……
次回は×××
記事画像へ
この記事にはテキストがありません。
記事画像へ

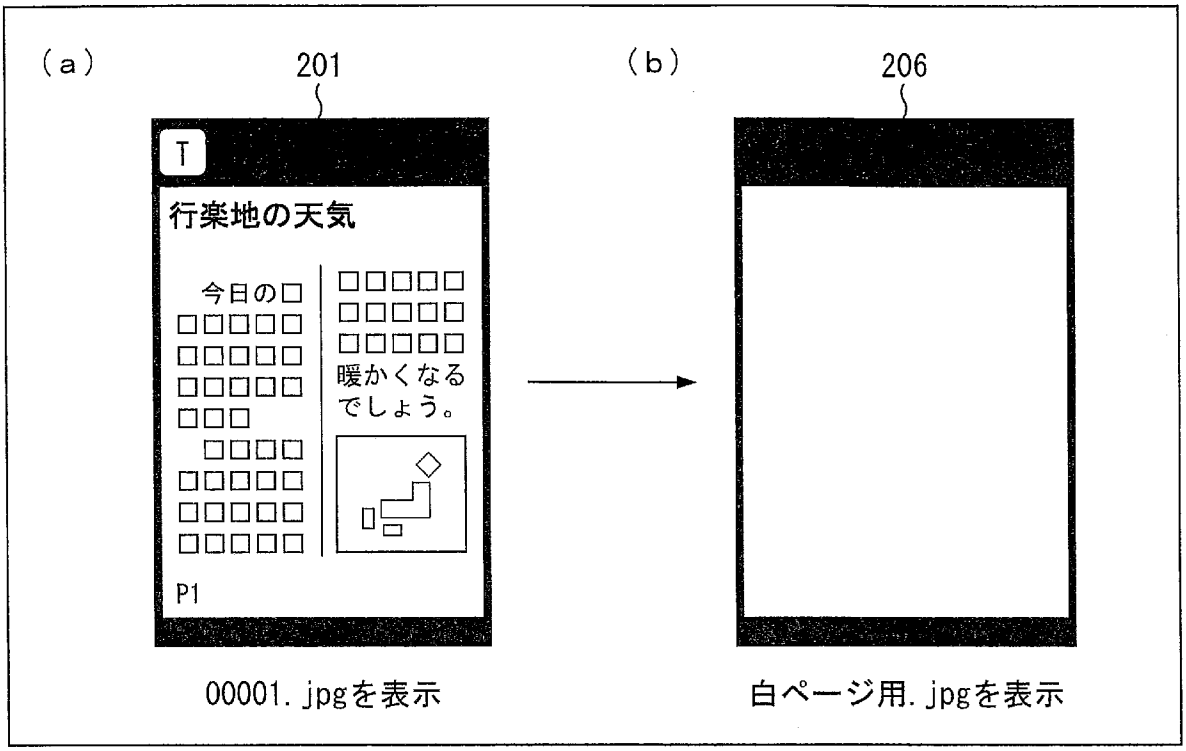
[図12]


200
300
画像再生順
テキスト再生順
202a
今日の運勢
今日は□
週末の天気予報
今週末の
P2
記事2
記事画像へ
今日の運勢
今日は……
記事画像へ
303
記事3
304
記事画像へ
週末の天気予報
今週末の……
記事画像へ

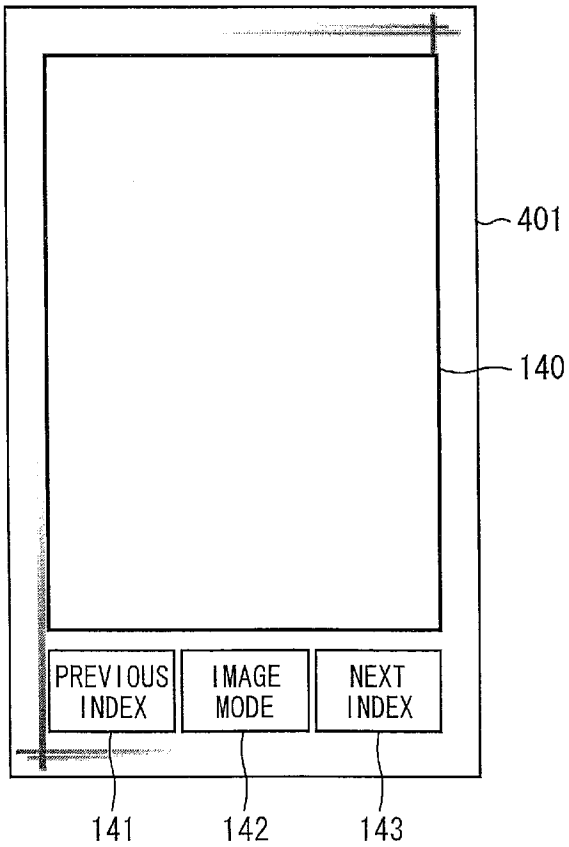
[図13]



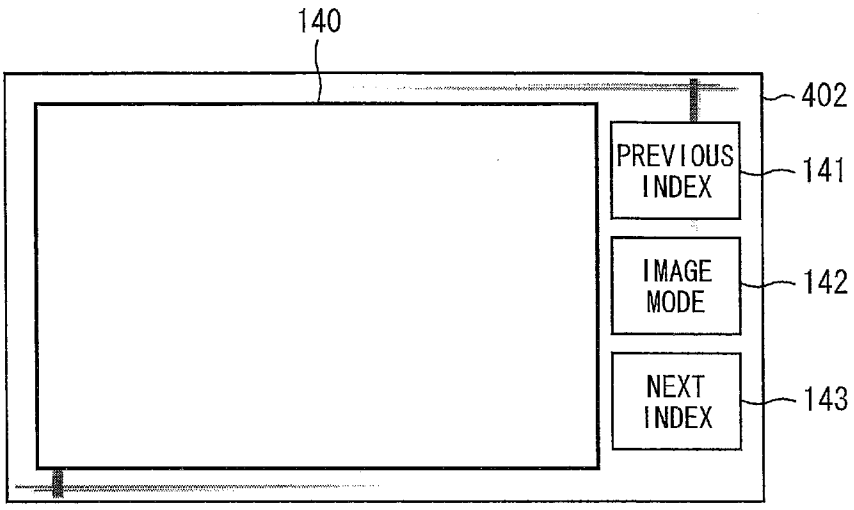
[図14]


(a)
201
T
行楽地の天気
今日の□□□

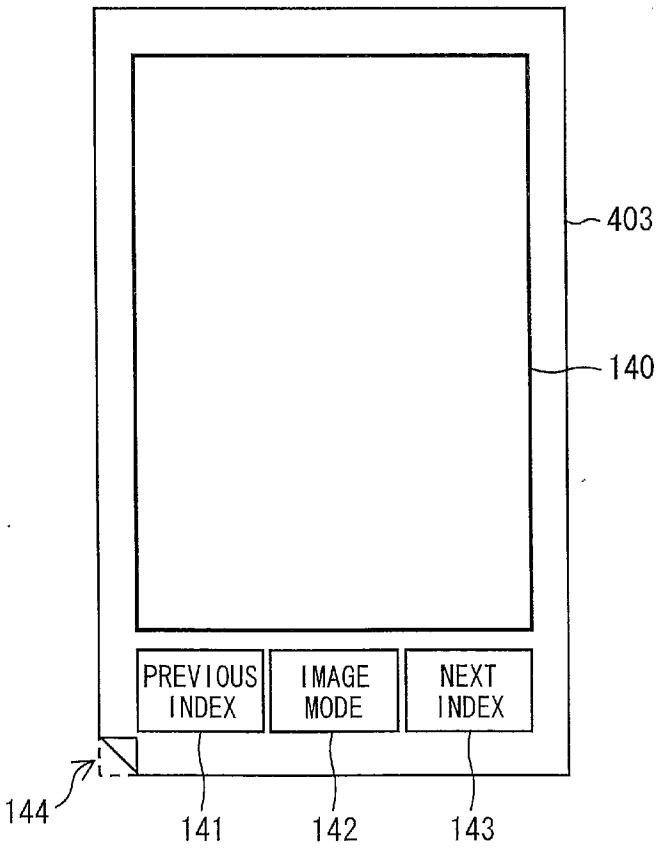
[図15]


401
140
PREVIOUS INDEX
IMAGE MODE
NEXT INDEX
141
142
143

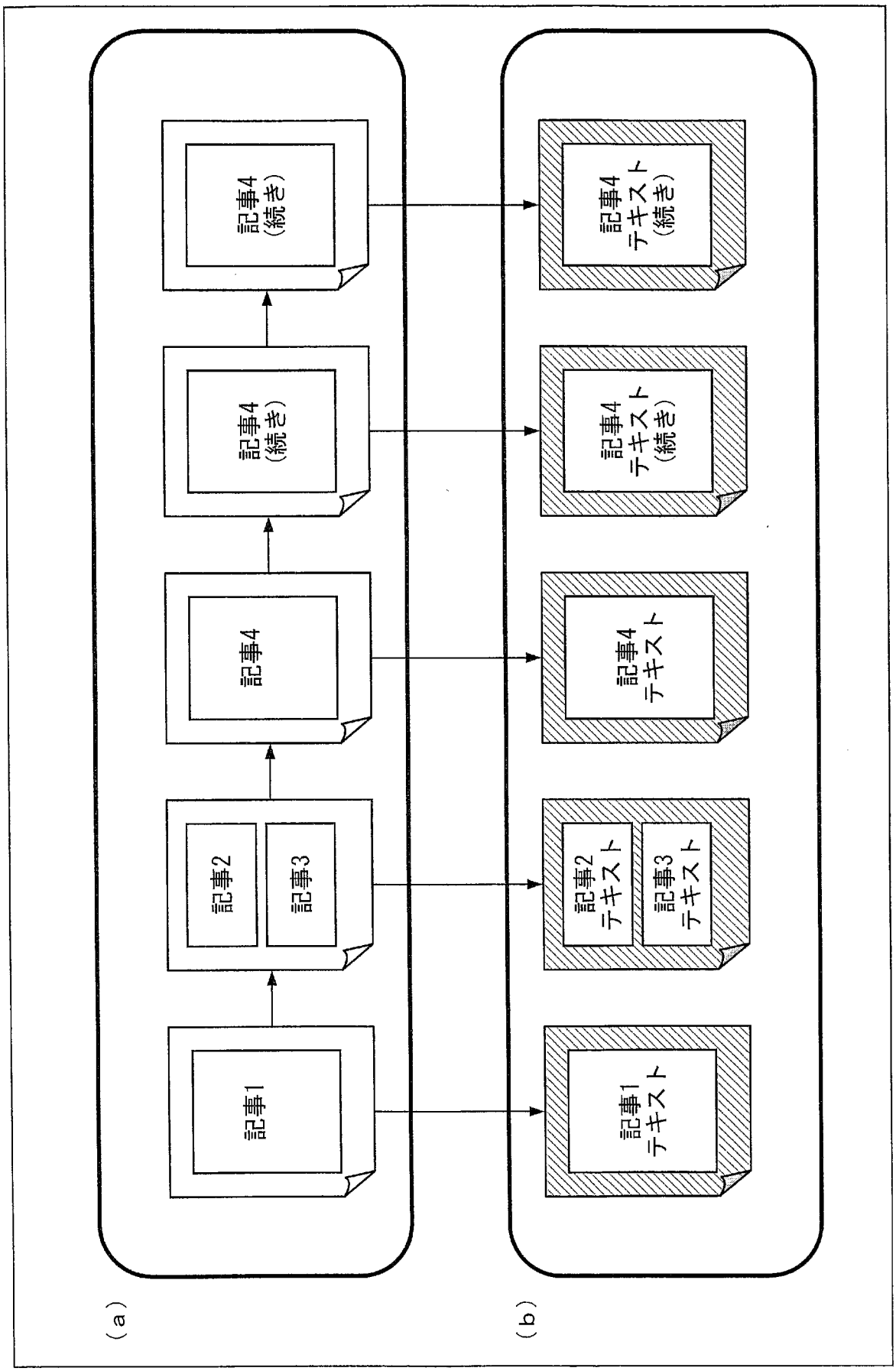
[図16]


140
402
PREVIOUS INDEX
141
IMAGE MODE
142
NEXT INDEX
143

[図17]



[図18]


記事1
記事2
記事3
記事4
記事4
(続き)
記事4
(続き)
記事4
(続き)
(a)
記事1
テキスト
記事2
テキスト
記事3
テキスト
記事4
テキスト
記事4
テキスト
(続き)
記事4
テキスト
(続き)
(b)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/071517

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06F17/30(2006.01)i, *G06F3/048*(2006.01)i, *G06F17/21*(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, G06F3/048, G06F17/21

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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	JP 2001-195412 A (Hitachi, Ltd.), 19 July 2001 (19.07.2001), paragraphs [0010], [0057] to [0060]; fig. 1, 9, 23 & US 2001/0007980 A1 & EP 1132829 A2 & CN 1306261 A	1-21
Y	JP 2007-199983 A (NEC Corp.), 09 August 2007 (09.08.2007), paragraph [0045] (Family: none)	1-21
Y	JP 2004-354552 A (PFU Ltd.), 16 December 2004 (16.12.2004), entire text; all drawings (Family: none)	2-5,7-15, 18-21

☒ 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 28 October, 2011 (28.10.11)	Date of mailing of the international search report 08 November, 2011 (08.11.11)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/071517

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 9-305672 A (Brother Industries, Ltd.), 28 November 1997 (28.11.1997), paragraph [0014]; fig. 4 (Family: none)	5,14-15, 18-21
A	JP 2005-346701 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 15 December 2005 (15.12.2005), paragraphs [0164] to [0218]; fig. 20 to 31 (Family: none)	1-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/071517

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. [X] Claims Nos.: 22-23
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Claims 22 to 23 are mere presentations of information and thus relate to a subject matter which this International Searching Authority is not required, under the provisions of PCT Article 17(2)(a)(i) and PCT Rule 39.1(iv), to search.

2. [ ] Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. [ ] Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. [ ] As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. [ ] As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. [ ] As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. [ ] No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

[ ] The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

[ ] The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

[ ] No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０７１５１７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F17/30(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, G06F17/21(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F17/30, G06F3/048, G06F17/21

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１１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	関連する請求項の番号
Y	JP 2001-195412 A（株式会社日立製作所）2001.07.19, 段落【００１０】,【００５７】－【００６０】、図１，９，２３ & US 2001/0007980 A1 & EP 1132829 A2 & CN 1306261 A	1-21
Y	JP 2007-199983 A（日本電気株式会社）2007.08.09, 段落【００４５】（ファミリーなし）	1-21
Y	JP 2004-354552 A（株式会社ＰＦＵ）2004.12.16, 全文，全図（ファミリーなし）	2-5, 7-15, 18-21

☑　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	国際調査報告の発送日
２８．１０．２０１１	０８．１１．２０１１

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｍ　４４４０
打出　義尚
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５９９

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	関連する請求項の番号
Y	JP 9-305672 A（ブラザー工業株式会社）1997.11.28, 段落【００１４】、図４（ファミリーなし）	5, 14-15, 18-21
A	JP 2005-346701 A（松下電器産業株式会社）2005.12.15, 段落【０１６４】－【０２１８】、図２０－３１ （ファミリーなし）	1-21

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０７１５１７

第Ⅱ欄　請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第１ページの２の続き）

法第8条第3項（ＰＣＴ17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

１．☑ 請求項　２２－２３　は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
請求項２２－２３は、情報の単なる提示であり、ＰＣＴ第１７条（２）（ａ）（ｉ）及びＰＣＴ規則３９．１の規定により、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。

２．☐ 請求項　　は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

３．☐ 請求項　　は、従属請求の範囲であってＰＣＴ規則6.4(a)の第２文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄　発明の単一性が欠如しているときの意見（第１ページの３の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

１．☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。

２．☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。

３．☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。

４．☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。

☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。

☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。