

[illegible]

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入力手段と、

見出し語と前記見出し語に関連付けられたテキストデータおよびオブジェクトデータを含む辞書データから、前記入力手段を介して入力された情報に基づいて、前記辞書データの見出し語を検索する検索手段と、

前記辞書データの中から、前記オブジェクトデータについてのキーワードを抽出する抽出手段と、

前記オブジェクトデータと前記キーワードに関連付けて記憶する関連情報記憶手段とを備え、

前記検索手段は、前記入力手段にオブジェクトデータを選択する情報と当該オブジェクトデータに関連する情報の検索を実行する旨の情報が入力された場合に、前記選択されたオブジェクトデータに前記関連情報記憶手段において関連付けられている前記キーワードに基づいて、前記辞書データの見出し語を検索する、電子機器。

【請求項 2】

前記抽出手段は、前記辞書データにおいて前記オブジェクトデータに関連付けられている前記見出し語を前記キーワードとして抽出する、請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記抽出手段は、前記辞書データにおいて前記オブジェクトデータに関連付けられている前記テキストデータの中で、特定の記号に対して一定の条件を満たすデータをキーワードとして抽出する、請求項 1 または請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記入力手段を介して入力されたデータを記憶する入力データ記憶手段をさらに備え、

前記抽出手段は、前記辞書データにおいて前記オブジェクトデータに関連付けられている前記テキストデータの中から、前記入力データ記憶手段に記憶されたデータと一致するデータを前記キーワードとして抽出する、請求項 1 ～請求項 3 のいずれかに記載の電子機器。

【請求項 5】

表示手段と、

前記検索手段による検索結果の見出し語、および、前記辞書データにおいて当該見出し語に関連付けられているテキストデータおよびオブジェクトデータを前記表示手段に表示させる表示制御手段とをさらに備え、

前記表示制御手段は、前記オブジェクトデータとともに、前記関連情報記憶手段において当該オブジェクトデータに関連付けられているキーワードを、前記表示手段に表示させる、請求項 1 ～請求項 4 のいずれかに記載の電子機器。

【請求項 6】

前記入力手段は、前記表示手段に表示された前記キーワードを選択する情報の入力を受け付け、

前記検索手段は、選択された前記キーワードに基づいて、前記辞書データを検索する、請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記抽出手段は、前記オブジェクトデータについて抽出したキーワードに漢字が含まれる場合には、当該キーワードのかな表記をされた文字列を、さらに前記オブジェクトデータに関連するキーワードとして前記関連情報記憶手段に記憶させる、請求項 1 ～請求項 6 のいずれかに記載の電子機器。

【請求項 8】

前記オブジェクトデータは、画像データである、請求項 1 ～請求項 7 のいずれかに記載の電子機器。

【請求項 9】

前記オブジェクトデータは、音声データである、請求項 1 ～請求項 7 のいずれかに記載

10

20

30

40

50

の電子機器。

【請求項 10】

見出し語と前記見出し語に関連付けられたテキストデータおよびオブジェクトデータを含む辞書データの中から、前記オブジェクトデータについてのキーワードを抽出するステップと、

前記オブジェクトデータと前記キーワードに関連付けて記憶するステップと、

オブジェクトデータを選択する情報と当該オブジェクトデータに関連する情報の検索を実行する旨の情報の入力を受け付けるステップと、

前記選択されたオブジェクトデータに関連付けられている前記キーワードに基づいて、前記辞書データの見出し語を検索するステップとを備える、電子機器の制御方法。

10

【請求項 11】

コンピュータに、請求項 10 に記載の電子機器の制御方法を実行させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子機器、その制御方法およびコンピュータプログラムに関し、入力された情報に基づいて辞書データから見出し語を検索する、電子機器、その制御方法およびコンピュータプログラムに関する。

【背景技術】

20

【0002】

従来から、電子辞書など、辞書機能を備える電子機器が多く存在している。そして、このような電子辞書において利便性を向上させるための技術も種々開示されている。たとえば、特許文献 1（特開平 6 - 44308 号公報）には、キーワード選択を行なう項目を予め指定しておくことにより、入力された文章のデータを単語に分割し、分割された単語の中で不適当である単語を適宜削除した上で、それ以外の単語をキーワード辞書ファイルに登録する技術が開示されている。

【0003】

また、近年の情報処理装置における技術の発展に伴い、情報処理装置全般において、構成要素の性能が向上し、これにより、このような装置全般の性能が向上している。このよう

30

なことから、近年の電子辞書には、見出し語に関連したデータとして、テキストデータ

だけではなく、画像データや音声データ等のオブジェクトデータも格納されるようになって

いる。これにより、電子辞書では、ユーザに対して、見出し語に対応した情報として、

文字情報だけでなく画像や音声も提供することができ、利便性の向上が図られてきた。

【特許文献 1】特開平 6 - 44308 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記したような従来の電子機器では、文字情報を入力すれば、当該文字情報に基づいて見出し語の検索が行なわれ、検索結果である見出し語について、文字情報だけでなく、画像や

40

音声を提供することができた。

【0005】

なお、このような電子機器に対し、近年、ユーザにおいて、付屬的に提供されていた画像や音声に基づいて情報の検索を行ないたいという要望が生じるようになってきている。しかしながら、従来の電子機器では、画像や音声はあくまで見出し語に付随する情報として扱われてきたので、当該画像や音声に基づいた情報の検索はできなかった。

【0006】

本発明は係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、電子機器において、見出し語に対して付屬的に提供されてきた画像や音声などの情報に基づいた情報の検索を可能とすることである。

50

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に従った電子機器は、入力手段と、

見出し語と前記見出し語に関連付けられたテキストデータおよびオブジェクトデータを含む辞書データから、前記入力手段を介して入力された情報に基づいて、前記辞書データの見出し語を検索する検索手段と、前記辞書データの中から、前記オブジェクトデータについてのキーワードを抽出する抽出手段と、前記オブジェクトデータと前記キーワードに関連付けて記憶する関連情報記憶手段とを備え、前記検索手段は、前記入力手段にオブジェクトデータを選択する情報と当該オブジェクトデータに関連する情報の検索を実行する旨の情報が入力された場合に、前記選択されたオブジェクトデータに前記関連情報記憶手段において関連付けられている前記キーワードに基づいて、前記辞書データの見出し語を検索することを特徴とする。

10

【0008】

また、電子機器では、前記抽出手段は、前記辞書データにおいて前記オブジェクトデータに関連付けられている前記見出し語を前記キーワードとして抽出することが好ましい。

【0009】

また、電子機器では、前記抽出手段は、前記辞書データにおいて前記オブジェクトデータに関連付けられている前記テキストデータの中で、特定の記号に対して一定の条件を満たすデータをキーワードとして抽出することが好ましい。

【0010】

20

また、電子機器は、前記入力手段を介して入力されたデータを記憶する入力データ記憶手段をさらに備え、前記抽出手段は、前記辞書データにおいて前記オブジェクトデータに関連付けられている前記テキストデータの中から、前記入力データ記憶手段に記憶されたデータと一致するデータを前記キーワードとして抽出することが好ましい。

【0011】

また、電子機器は、表示手段と、前記検索手段による検索結果の見出し語、および、前記辞書データにおいて当該見出し語に関連付けられているテキストデータおよびオブジェクトデータを前記表示手段に表示させる表示制御手段とをさらに備え、前記表示制御手段は、前記オブジェクトデータとともに、前記関連情報記憶手段において当該オブジェクトデータに関連付けられているキーワードを、前記表示手段に表示させることが好ましい。

30

【0012】

また、電子機器では、前記入力手段は、前記表示手段に表示された前記キーワードを選択する情報の入力を受け付け、前記検索手段は、選択された前記キーワードに基づいて、前記辞書データを検索することが好ましい。

【0013】

また、電子機器では、前記抽出手段は、前記オブジェクトデータについて抽出したキーワードに漢字が含まれる場合には、当該キーワードのかな表記をされた文字列を、さらに前記オブジェクトデータに関連するキーワードとして前記関連情報記憶手段に記憶させることが好ましい。

【0014】

40

また、電子機器では、前記オブジェクトデータは、画像データであることが好ましい。

また、電子機器では、前記オブジェクトデータは、音声データであることが好ましい。

【0015】

本発明に従った電子機器の制御方法は、見出し語と前記見出し語に関連付けられたテキストデータおよびオブジェクトデータを含む辞書データの中から、前記オブジェクトデータについてのキーワードを抽出するステップと、前記オブジェクトデータと前記キーワードに関連付けて記憶するステップと、オブジェクトデータを選択する情報と当該オブジェクトデータに関連する情報の検索を実行する旨の情報の入力を受け付けるステップと、前記選択されたオブジェクトデータに関連付けられている前記キーワードに基づいて、前記辞書データの見出し語を検索するステップとを備えることを特徴とする。

50

【 0 0 1 6 】

本発明に従ったコンピュータプログラムは、コンピュータに、上記した電子機器の制御方法を実行させるためのコンピュータプログラムであることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、電子機器において、オブジェクトデータに関連付けられたキーワードに基づいた、辞書データの見出し語の検索が可能となり、また、画像から画像への検索などのような、オブジェクトデータからオブジェクトデータへの検索を連続して行なうことができる。

【 0 0 1 8 】

これにより、電子機器において、見出し語に対して付属的に提供されてきた画像や音声などのオブジェクトに基づいた情報の検索を可能となる。つまり、ユーザは、オブジェクトを指定すれば、当該オブジェクトに関連付けられたキーワードに基づいて、辞書データの見出し語の検索結果を得ることができる。

【 0 0 1 9 】

したがって、本発明によれば、ユーザに対し、より直感的な態様での検索を可能とし、このような観点から、電子機器の利便性の向上を図ることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 0 】

以下、本発明の電子機器の一実施形態である電子辞書について、図面を参照しつつ説明する。なお、本発明の電子機器は、電子辞書に限定されない。つまり、本発明の電子機器は、汎用のパーソナルコンピュータ等の、電子辞書以外の機能を有する装置によって構成されることも意図される。

【 0 0 2 1 】

図 1 は、電子辞書のハードウェア構成を模式的に示す図である。図 1 を参照して、電子辞書 1 は、当該電子辞書 1 の動作を全体的に制御する CPU (Central Processing Unit) 10 を含む。また、電子辞書 1 は、ユーザからの情報の入力を受付ける入力部 20、情報を表示する表示部 30、RAM (Random Access Memory) 40、および、ROM (Read Only Memory) 50 を含む。

【 0 0 2 2 】

入力部 20 は、複数のボタンおよび / またはキーを含む。ユーザは、それら进行操作することにより、電子辞書 1 に対して情報を入力することができる。なお、具体的には、入力部 20 には、辞書データを表示させたい見出し語等を入力するための文字入力キー 21、選択中の情報を確定する情報を入力するための決定キー 22、表示部 30 に表示されるカーソルを移動させるためのカーソルキー 23、および、特定の情報の入力に利用される S ジャンプキー 24 が含まれる。

【 0 0 2 3 】

RAM 42 には、選択画像・ワード記憶領域 41、入力テキスト記憶領域 42、候補キーワード記憶領域 43、および、キーワード選択要否設定記憶領域 44 が含まれる。

【 0 0 2 4 】

ROM 50 には、画像・キーワード対応テーブル記憶部 51、キーワード・画像 ID リスト対応テーブル記憶部 52、画像 ID・見出し語対応テーブル記憶部 53、手動入力キーワード記憶部 54、辞書データベース (DB) 記憶部 55、辞書検索プログラム記憶部 56、および、画像表示プログラム記憶部 57 が含まれる。

【 0 0 2 5 】

辞書 DB 記憶部 55 には、辞書データが記憶される。辞書データでは、複数の見出し語のそれぞれに対して種々のデータが関連付けられて記憶されている。図 2 に、辞書データのデータ構造の一例を模式的に示す。

【 0 0 2 6 】

図 2 を参照して、辞書データには、「アーヘン大聖堂」「イエローストーン」「アクロ

10

20

30

40

50

ポリス」等の複数見出し語が含まれる。そして、図 2 では、各見出し語に関連する情報が横一列に並べられて示されている。

【0027】

各見出し語には、「大分類」「小分類」の 2 段階で、分類を表わす情報が付与されている。また、辞書データでは、各見出し語に対して背番号（図 2 中の「連番 ID」）が付与されている。また、辞書データでは、各見出し語に対し「見出し読み」として読み仮名が関連付けられて記憶され、さらに、各見出し語に関連する国の名前（図 2 中の「国名」）が付与されている。また、辞書データでは、各見出し語に対して説明文（図 2 中の「本文」）が付与されているとともに、当該見出し語に関連付けて表示部 30 に表示させる画像を特定する情報（図 2 中の「画像 ID」）、画像 ID で特定される各画像の表示部 30 における表示位置を特定する情報（図 2 中の「画像のポジション」）が関連付けられて記憶されている。なお、複数の見出し語の中には、画像 ID を関連付けられているものもあれば、関連付けられていないものもある。

10

【0028】

本実施の形態では、見出し語に対応するオブジェクトデータの一例として画像データが採用されて説明が行なわれるが、本発明のオブジェクトデータは画像データに限定されない。オブジェクトデータは、画像データの他に、音声データ、動画データ、および/または、これらが組合されたデータであってもよい。

【0029】

上記した画像 ID で特定される各画像の実データは、辞書 DB 記憶部 55 内に、（たとえば図 4 に示されるように）上記した辞書データとは別に記憶されている。なお、図 4 の縦軸は、画像の実データを記憶する記憶領域のアドレスを示している。また、辞書 DB 記憶部 55 には、辞書データ中の画像 ID と各画像の実データの記憶場所（アドレス）とを関連付ける情報である画像 ID ・アドレス対応テーブルが、さらに記憶されている。このテーブルの構成を、図 3 に模式的に示す。

20

【0030】

図 3 を参照して、画像 ID ・アドレス対応テーブルでは、各画像 ID に対応する画像の実データについての記憶場所の先頭のアドレスが示されている。CPU 10 は、画像 ID の値で特定される画像を表示部 30 に表示させる際には、画像 ID ・アドレス対応テーブルにおいて、当該画像 ID に対応する実データの記憶場所を取得し、当該記憶場所に記憶されてデータを、表示部 30 への表示に利用する。

30

【0031】

図 5 は、画像・キーワード対応テーブル記憶部 51 に記憶されている画像・キーワード対応テーブルのデータ構成を模式的に示す図である。

【0032】

図 5 を参照して、当該テーブルでは、各画像についての情報が横一列で並べられている。なお、当該テーブルでは、画像 ID の数値の順に、各画像についての情報が縦に並べられている。なお、当該テーブルでは、画像 ID が j という変数の値に対応している。

【0033】

図 5 に示されたテーブルでは、各画像 ID に関連付けられて、画像の見出し名とともに、複数のキーワード（キーワード 1、キーワード 2、キーワード 3、...）が記憶されている。本実施の形態の電子辞書 1 では、図 2 に示されるような辞書データに基づいて、図 5 に示されるような画像・キーワード対応テーブルが作成される。つまり、図 2 に示されたような辞書データに基づいて、各見出し語に対して付属的に表示（オブジェクトデータが音声データの場合には、再生または出力）される画像データなどのオブジェクトデータに関連付けられたキーワードが記憶されるようになる。これにより、電子辞書 1 では、各オブジェクトが表示等されている際に（または、再生等がされた直後に）入力部 20 に対して特定の操作がなされたことなどの特定の条件が成立することによって、画像・キーワード対応テーブルにおいて当該オブジェクトのデータに関連付けられているキーワードに基づいた（キーワードをキーとした）、辞書データの見出し語の検索を行なうことができる

40

50

。図 5 に示されるような画像・キーワード対応テーブルがどのように作成されるかについては、後述する。

【 0 0 3 4 】

なお、画像・キーワード対応テーブルでは、各画像に関連付けられたキーワードの順序を特定する変数として、変数 n が定義されている。

【 0 0 3 5 】

図 6 は、キーワード・画像 ID リスト対応テーブル記憶部 5 2 (図 1 参照) に記憶されている、キーワード・画像 ID リスト対応テーブルのデータ構造を模式的に示す図である。図 6 を参照して、当該テーブルでは、図 5 においてキーワードとして記憶されている文字列ごとに、図 5 のテーブルにおいて関連付けて記憶されているすべての画像 (画像 ID) が記憶されている。

10

【 0 0 3 6 】

図 7 は、画像 ID ・見出し語対応テーブル記憶部 5 3 (図 1 参照) に記憶されている画像・見出し語対応テーブルのデータ構成の一例を模式的に示す図である。当該テーブルでは、各画像の画像 ID と画像の見出し名 (各画像 ID で特定される画像データのファイル名) とが関連付けられて記憶されている。

【 0 0 3 7 】

図 8 は、手動入力キーワード記憶部 5 4 (図 1 参照) に記憶されているデータの構造の一例を模式的に示す図である。ここでは、ユーザが、文字入力キー 2 1 などのキーを操作することにより入力したキーワードが記憶されている。

20

【 0 0 3 8 】

図 9 は、表示部 3 0 における、辞書データ (図 2 参照) における 1 つの見出し語に対応する情報の表示態様の一例を示す図である。

【 0 0 3 9 】

図 2 と図 9 を主に参照して、画面 9 0 では、辞書データにおける見出し読みの欄に記憶されたデータに対応する情報 9 1、見出し語の欄に記憶されたデータに対応して表示される情報 9 2、国名の欄に記憶されているデータに基づいて表示される情報 9 6、小分類の欄に記憶されるデータに基づいて表示される情報 9 8、画像 ID の欄に記憶されるデータに基づいて表示される画像 9 0 A、および、本文の欄に記憶されたデータに基づいて表示される情報 9 4、9 9 が表示されている。画像 9 0 A の表示部 3 0 における表示位置は、画像のポジションの欄に記憶されている情報に基づいて決定される。CPU 1 0 は、画像表示プログラム記憶部 5 7 に記憶されたプログラムに従った処理を実行することにより、辞書データに含まれるデータを、たとえば図 9 に示すように、表示部 3 0 に表示させる。なお、CPU 1 0 は、辞書データにおいて音声データを特定する情報が記憶されている場合には、図 9 に示したような画面 9 0 を表示部 3 0 に表示させるとともに当該音声ファイルを再生 (出力) しても良いし、画面 9 0 に音声ファイルの再生を指示するボタンを表示させ、当該ボタンを選択する操作がなされたことに応じて当該ファイルを再生しても良い。

30

【 0 0 4 0 】

電子辞書 1 では、出荷時に、または、辞書データや当該辞書データに対して検索を行なうためのプログラムがインストールされた際に、図 5 を参照して説明したような画像・キーワード対応テーブルを作成する。

40

【 0 0 4 1 】

具体的には、たとえば、出荷前 (たとえば、本実施の形態の辞書プログラムにかかるソフトウェアの開発時) に、まず手動入力キーワード (図 8 参照) が電子辞書 1 において作成 (インストール) され、そして、手動入力キーワード中の各キーワードを本文中に持つ見出しに関連付けられた画像の検索がなされ、そして、検索した画像に当該キーワードを付加するように画像・キーワード対応テーブルが作成される。

【 0 0 4 2 】

なお、画像・キーワード対応テーブルは、電子辞書 1 の製造段階でメーカー側によって作

50

成された手動入力キーワード（図 8 参照）ではなく、ユーザが電子辞書 1 に対して入力したキーワードを用いて作成されても良い。具体的には、たとえば、ユーザが、電子辞書 1 を使用する際に、当該ユーザが選択した 1 または複数の画像（オブジェクト）に対して新しいキーワードを設定し、キーワード設定後に、電子辞書 1 が、上記のように作成されていた画像・キーワード対応テーブルを、ユーザが新たなキーワード設定のために入力した情報に基づいて修正するように構成されていても良い。

【 0 0 4 3 】

C P U 1 0 は、辞書検索プログラム記憶部 5 6 に記憶されたプログラムに従って、当該テーブルを作成する。ここで、C P U 1 0 が当該テーブルの作成の際に実行する処理について、当該処理（画素・キーワード設定テーブル作成処理）のフローチャートである図 1 6 を参照して、説明する。

10

【 0 0 4 4 】

図 1 6 を参照して、画素・キーワード設定テーブル作成処理では、C P U 1 0 は、まずステップ S 1 0 で、変数 j を 0 にセットして、ステップ S 2 0 へ処理を進める。変数 j とは、上記したように、画素・キーワード設定テーブルにおける画像データの背番号に対応した変数である。つまり、以降の処理において、変数 j の値により、処理対象となっている画像データが画素・キーワード設定テーブル中のどの画像データであるかが特定される。なお、本実施の形態では、予め、画像 I D ・アドレス対応テーブル（図 3 参照）に記憶されているすべての画像 I D について、画素・キーワード設定テーブルに記憶され、各画像 I D に対して変数 j の値が割り振られているものとする。

20

【 0 0 4 5 】

ステップ S 2 0 では、C P U 1 0 は、変数 n、変数 l、および、変数 i の値を、いずれも 0 にセットして、ステップ S 3 0 へ処理を進める。変数 n とは、図 5 を参照して説明したように、各画像に関連付けられて記憶されるキーワードの順序を特定する値である。また、変数 l と変数 i は、これ以降の処理で利用される変数である。

【 0 0 4 6 】

ステップ S 3 0 では、変数 i の値が配列 P の要素数よりも小さい値であるか否かを判断する。配列 P の要素数とは、辞書 D B 記憶部 5 5 において記憶されているオブジェクトの実データの数を意味する。そして、C P U 1 0 は、変数 i の値が配列 P の要素数よりも小さいと判断するとステップ S 4 0 へ処理を進め、そうではないと判断すると処理を終了させる。

30

【 0 0 4 7 】

ステップ S 4 0 では、C P U 1 0 は、現在処理対象となっている画像データに対して、当該画像データが辞書データにおいて関連付けられている見出し語のデータを、当該画像データのキーワードとして関連付けるための処理である見出し情報抽出処理を実行する。なお、この処理の内容を、当該処理のサブルーチンのフローチャートである図 1 7 を参照して、説明する。

【 0 0 4 8 】

図 1 7 を参照して、見出し情報抽出処理では、C P U 1 0 はまずステップ S 4 1 で、C P U 1 0 は、画像・キーワード対応テーブルの S [j] [n] で特定される位置のキーワードとして、現在処理対象となっている画像が辞書データにおいて関連付けられて記憶されている見出し語を抽出して記憶させて、ステップ S 4 2 へ処理を進める。なお、S [j] [n] とは、画像・キーワード対応テーブルにおいて、j 番目の画像 I D についての、n 番目のキーワードに対応する記憶位置である。また、ステップ S 4 1 では、C P U 1 0 は、上記したように見出し語を記憶させた後、変数 n を 1 加算更新させる。

40

【 0 0 4 9 】

ステップ S 4 2 では、C P U 1 0 は、直前のステップ S 4 1 で抽出および記憶の対象となった見出し語に漢字が含まれるか否かを判断し、含まれると判断するとステップ S 4 3 へ処理を進め、含まれないと判断するとステップ S 4 4 へ処理を進める。

【 0 0 5 0 】

50

ステップS 4 3では、CPU 1 0は、ステップS 4 1で抽出および記憶の対象となった見出し語のかな表記されたもの（漢字を仮名に変換されたもの、具体的には、辞書データの「見出し読み」）を、画像・キーワード対応テーブルのS [j] [n]で特定される位置に記憶させ、そして、変数nを1加算更新させて、ステップS 4 4へ処理を進める。

【0051】

ステップS 4 4では、CPU 1 0は、他に辞書データにおいて画像P [j]（処理対象の画像）と関連付けられて記憶されている見出し語が存在するか否かを判断し、存在すると判断するとステップS 4 1へ処理を戻し、存在しないと判断すると図16へ処理をリターンさせる。

【0052】

以上、図17を参照して説明した見出し情報抽出処理により、画像・キーワード対応テーブルでは、各画像について、当該画像が辞書データにおいて関連付けられているすべての見出し語を、キーワードとして記憶される。また、記憶される見出し語が漢字を含む場合には、そのかな表記されたものについても、漢字を含む見出し語とは別に、キーワードとして、画像・キーワード対応テーブルに記憶される。

【0053】

図16を参照して、ステップS 4 0で見出し情報抽出処理を行なった後、CPU 1 0は、ステップS 5 0で、各画像について、辞書データにおいて「小分類」の欄に関連付けられて記憶されているデータを、画像・キーワード対応テーブルにキーワードとして記憶させる処理である、分類情報抽出処理を実行する。この処理の内容を、当該処理のサブルーチンのフローチャートである図18を参照して説明する。

【0054】

図18を参照して、分類情報抽出処理では、CPU 1 0は、ステップS 5 1で、iの値が配列Qの要素数よりも小さい値となっているか否かを判断し、そうであると判断するとステップS 5 2へ処理を進め、そうではないと判断すると処理をリターンさせる。なお、配列Qの要素数とは、辞書データにおいて、「小分類」の欄に記憶させるための情報の種類の総数を意味する。本実施の形態では、図2に示されるように、「小分類」の欄には、少なくとも「文化遺産」「自然遺産」という少なくとも2種類の情報が示されている。したがって、本実施の形態では、配列Qの要素数は、少なくとも2以上であると言える。

【0055】

ステップS 5 2では、CPU 1 0は、画像P [j]（処理対象となっている画像）が、小分類として記憶可能な情報の中のQ [i]番目の情報に、辞書データにおいて関連付けられているか否かを判断し、そうであると判断するとステップS 5 3へ処理を進め、そうではないと判断するとステップS 5 6へ処理を進める。

【0056】

ステップS 5 3では、Q [i]番目の小分類の名称を、画像・キーワード対応テーブルのS [j] [n]の位置にキーワードとして記憶させ、さらに、変数nを1加算更新して、ステップS 5 4へ処理を進める。

【0057】

ステップS 5 4では、CPU 1 0は、直前のステップS 5 3でキーワードとして記憶させた文言に漢字が含まれるか否かを判断し、含まれると判断するとステップS 5 5へ処理を進め、含まれないと判断するとステップS 5 6へ処理を進める。

【0058】

ステップS 5 5では、CPU 1 0は、ステップS 5 3でキーワードとして記憶された小分類の名称のかな表記を、画像・キーワード対応テーブルのS [j] [n]で特定される位置にキーワードとして記憶させて、ステップS 5 6へ処理を進める。

【0059】

ステップS 5 6では、CPU 1 0は、変数iを1加算更新して、ステップS 5 1へ処理を戻す。

【0060】

10

20

30

40

50

そして、分類情報抽出処理では、変数 i の値が、上記した配列 Q の要素数以上となった場合には、CPU 10 は、処理を図 16 に戻す。

【0061】

図 16 を参照して、ステップ S 50 で分類情報抽出処理を行なった後、CPU 10 は、ステップ S 60 で、各画像について、辞書データにおいて本文として関連付けられて記憶されている情報の中から、抽出した情報を、画像・キーワード対応テーブルにおいてキーワードとして抽出して記憶させる処理である、本文中キーワード抽出処理を実行して、ステップ S 70 へ処理を進める。なお、当該処理について、当該処理のサブルーチンのフローチャートである図 19 を参照して説明する。

【0062】

図 19 を参照して、本文中キーワード抽出処理では、CPU 10 は、ステップ S 61 で、その他のキーワード抽出処理を実行して、ステップ S 62 へ処理を進める。ここで、この処理の内容について、当該処理のサブルーチンのフローチャートである図 20 を参照して説明する。

【0063】

図 20 を参照して、その他のキーワード抽出処理では、CPU 10 は、ステップ S 611 で、処理対象となっている画像に辞書データにおいて関連付けられている「本文」の中で、検索対象となっていない文が存在するか否かを判断し、存在すると判断するとステップ S 612 へ処理を進め、存在しないと判断するとステップ S 615 へ処理を進める。なお、ここで、処理対象となっている「本文」とは、処理対象となっている画像に、辞書データにおいて関連付けられている見出し語の本文である。また、検索対象となっていないとは、これから説明するステップ S 612 ~ ステップ S 614 の処理対象となっていないという意味である。

【0064】

ステップ S 612 では、CPU 10 は、処理対象となっている「本文」の、検索対象とされていない部分の先頭から、大括弧 ([]) で囲まれた文字列を検索し、そのような文字列があると判断すると、その後続く文を抽出して、ステップ S 613 へ処理を進める。ここで、CPU 10 は、次に大括弧で挟まれた文字列の直前までの文を抽出する。

【0065】

ステップ S 613 では、直前のステップ S 612 で抽出した文を字句解析し、当該文から、最初に表われた名詞をキーワードとして抽出し、ステップ S 614 へ処理を進める。

【0066】

ステップ S 614 では、CPU 10 は、直前のステップ S 613 で抽出したキーワードは、現在処理対象となっている画像に関連付けられて、既に画像・キーワード対応テーブルに記憶されているか否かを判断し、そうであると判断するとステップ S 611 へ処理を戻し、そうではないと判断するとステップ S 616 へ処理を進める。

【0067】

一方、ステップ S 615 では、CPU 10 は、処理対象となっている画像に関連付けられた「本文」の中で、手動入力キーワード (図 3 参照) に含まれるキーワードに一致する文字列であって、画像・キーワード対応テーブルにおいて処理対象となっている画像のキーワードとして記憶されていない文字列があるか否かを判断し、そのような文字列があると判断するとステップ S 616 へ処理を進め、そのような文字列がないと判断するとステップ S 618 へ処理を進める。

【0068】

ステップ S 616 では、CPU 10 は、ステップ S 613 で抽出したキーワード、または、ステップ S 615 で抽出した文字列を、キーワードの候補として、RAM 40 の候補キーワード記憶領域 43 に一時的に記憶させて、ステップ S 617 へ処理を進める。

【0069】

ステップ S 617 では、CPU 10 は、キーワード抽出フラグ F 1 を ON して、処理を図 19 へリターンさせる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 0 】

一方、ステップ S 6 1 8 では、CPU 1 0 は、上記したキーワード抽出フラグ F 1 を OFF して、処理を図 1 9 にリターンさせる。

【 0 0 7 1 】

図 1 9 を参照して、ステップ S 6 1 でその他のキーワード抽出処理を実行した後、CPU 1 0 は、ステップ S 6 2 で、ステップ S 6 1 のその他のキーワード抽出処理において、キーワード候補が抽出できたか否かを判断し、抽出できたと判断するとステップ S 6 3 へ処理を進め、抽出できなかったと判断すると、そのまま処理を図 1 6 へ戻す。なお、ここでは、上記したキーワード抽出フラグ F 1 が ON である場合にはキーワード候補が抽出できたと判断され、また、当該フラグが OFF であると判断するとキーワード候補が抽出できなかったと判断する。

10

【 0 0 7 2 】

ステップ S 6 3 では、CPU 1 0 は、ステップ S 6 1 のその他のキーワード抽出処理において RAM 4 0 の候補キーワード記憶領域 4 3 に一時的に記憶させていたキーワード候補を、画像・キーワード対応テーブルの S [j] [n] で特定される位置にキーワードとして記憶させ、さらに、変数 n を 1 加算更新させて、ステップ S 6 4 へ処理を進める。なお、ステップ S 6 3 では、CPU 1 0 は、キーワードを画像・キーワード対応テーブルに記憶させた後、候補キーワード記憶領域 4 3 の記憶内容をクリアする。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 6 4 では、CPU 1 0 は、直前のステップ S 6 3 でキーワードとして記憶させた文字列が漢字を含むか否かを判断し、含むと判断するとステップ S 6 5 の処理を行なった後図 1 6 へ処理を戻す。一方、漢字を含まないと判断すると、そのまま処理を図 1 6 へ戻す。

20

【 0 0 7 4 】

ステップ S 6 5 では、CPU 1 0 は、ステップ S 6 3 でキーワードとして記憶させた文字列のかな表記されたものを、画像・キーワード対応テーブルの S [j] [n] で特定される位置に記憶させ、さらに、変数 n を 1 加算更新させる。

【 0 0 7 5 】

図 1 6 を参照して、ステップ S 6 0 の本文中キーワード抽出処理を実行した後、CPU 1 0 は、ステップ S 7 0 で、変数 j を 1 加算更新して、ステップ S 2 0 へ処理を戻す。これにより、処理対象となる画像が変更される。

30

【 0 0 7 6 】

そして、ステップ S 2 0 では、CPU 1 0 は、上記したように変数 n と変数 l と変数 i の値として 0 をセットしてステップ S 3 0 へ処理を進め、ステップ S 3 0 で変数 j の値が配列 P の要素数以上となった場合には、処理を終了させる。

【 0 0 7 7 】

以上説明した本実施の形態では、辞書データにおいて見出し語と関連付けられた各画像について、画像・キーワード対応テーブルとして、キーワードを関連付けて記憶することができる。なお、各画像について、関連したキーワードを抽出してくる際には、当該画像が辞書データにおいて関連付けられている見出し語（および、そのかな表記されたもの）、小分類（および、そのかな表記されたもの）、ならびに、辞書データの本文において大括弧の後に続く文の中で最初に出現する名詞、つまり、大括弧という記号に対して一定の条件を満たすテキストデータが、キーワードとして抽出され、画像・キーワード対応テーブルにキーワードとして記憶される。

40

【 0 0 7 8 】

なお、本実施の形態では、画像・キーワード対応テーブルにおいてキーワードとして記憶されている各文字列について、当該テーブルにおいて関連付けられて記憶されているすべての画像についての画像 ID を記憶される新たなテーブル（キーワード・画像 ID リスト対応テーブル）が作成される。ここで、このようなテーブルを作成するための処理の内容について、当該処理のフローチャートである図 2 1 を参照して説明する。

50

【 0 0 7 9 】

図 2 1 を参照して、キーワード・画像 I D リスト対応テーブル作成処理では、C P U 1 0 は、まずステップ S A 1 0 で、変数 j の値として 0 をセットして、ステップ S S A 2 0 へ処理を進める。なお、変数 j とは、上記した画像・キーワード対応テーブルに対して定義された変数 j と同じ意味を有する変数である。

【 0 0 8 0 】

ステップ S A 2 0 では、C P U 1 0 は、変数 j が配列 S の要素数よりも小さい値であるか否かを判断し、そうであると判断するとステップ S A 3 0 へ処理を進める。

【 0 0 8 1 】

ステップ S A 3 0 では、C P U 1 0 は、変数 n が配列 S [i] の要素数よりも小さい値であるか否かを判断し、そうであると判断するとステップ S A 5 0 へ処理を進め、そうではないと判断するとステップ S A 4 0 へ処理を進める。

【 0 0 8 2 】

ここで、配列 S [j] の要素数とは、画像・キーワード対応テーブルにおいてキーワードを記憶されている画像の総数に対応する値であり、具体的には、当該総数に 1 を加えた値である。画像・キーワード対応テーブルでは、j が「 0 」から定義されているからである。

【 0 0 8 3 】

また、S [j] [n] とは、上記した画像・キーワード対応テーブル作成処理において扱われていた S [j] [n] と同じ意味を有する変数である。

【 0 0 8 4 】

ステップ S A 5 0 では、C P U 1 0 は、画像・キーワード対応テーブルの S [j] [n] の位置に記憶されているキーワードが、既に、キーワード・画像 I D リスト対応テーブルにおいて現在の処理対象の画像に関連付けられて記憶されているか否かを判断し、そうであると判断するとステップ S A 6 0 へ処理を進め、そうではないと判断するとステップ S A 7 0 へ処理を進める。

【 0 0 8 5 】

ステップ S A 7 0 では、画像・キーワード対応テーブルの S [j] [n] の位置にあるキーワードを、キーワード・画像 I D リスト対応テーブルのキーワードの欄に新たに追加して、さらに、新たに追加したキーワードに関連付けて、画像・キーワード対応テーブルにおいて当該キーワードが関連付けられている画像 I D を記憶させて、ステップ S A 8 0 に処理を進める。

【 0 0 8 6 】

ステップ S A 6 0 では、C P U 1 0 は、キーワード・画像 I D リスト対応テーブルにおいて画像・キーワード対応テーブルの S [j] [n] のキーワードと同じキーワードに関連付けられる画像 I D として、画像・キーワード対応テーブルにおいて関連付けられていた画像 I D を追加させて、ステップ S A 8 0 へ処理を進める。

【 0 0 8 7 】

ステップ S A 8 0 では、C P U 1 0 が、変数 n を 1 加算更新して、ステップ S A 3 0 へ処理を戻す。

【 0 0 8 8 】

一方、ステップ S A 4 0 では、C P U 1 0 は、変数 j を 1 加算更新して、ステップ S A 2 0 へ処理を戻す。

【 0 0 8 9 】

そして、ステップ S A 2 0 で、変数 j が配列 S の要素数以上となったと判断すると、C P U 1 0 は、ステップ S A 9 0 で、キーワード・画像 I D リスト対応テーブルにおいて、キーワードが文字コード順になるようにデータをソートして、処理を終了させる。

【 0 0 9 0 】

次に、電子辞書 1 において、辞書データに基づいて、入力部 2 0 を介して入力された文字列に基づいて検索された見出し語についての情報の表示、および、表示された情報の中

10

20

30

40

50

に画像が含まれる場合であって、入力部 20 に対して特定の操作がなされたことを条件として表示された画像に関連付けられたキーワードに基づいて辞書データが検索され、当該検索結果が表示される。ここで、このような一連の動作を実現するための処理（リンク検索処理）について、当該処理のフローチャートである図 22 を参照して説明する。

【0091】

リンク検索処理では、CPU 10 は、まずステップ SB 10 で、入力文字列に基づく検索結果を表示する処理を実行して、ステップ SB 20 へ処理を進める。なお、ステップ SB 10 における処理について、当該処理のサブルーチンのフローチャートである図 23 を参照して、説明する。

【0092】

図 23 を参照して、入力文字列に基づく検索結果を表示させる処理では、CPU 10 は、ステップ SB 101 で、入力部 20 を介してユーザから入力された文字列を受付けて、ステップ SB 102 へ処理を進める。

【0093】

ステップ SB 102 では、CPU 10 は、入力された文字列をキーワードとして辞書データの見出し語の検索を行ない、ステップ SB 103 へ処理を進める。なお、入力された文字列をキーワードとして辞書データの見出し語を検索する処理内容については、周知の技術を採用することができるため、ここでは説明を繰り返さない。

【0094】

ステップ SB 103 では、CPU 10 は、ステップ SB 102 の検索結果としてリストアップされた見出し語を表示部 30 へ表示させて、ステップ SB 104 へ処理を進める。

【0095】

ステップ SB 104 では、CPU 10 は、ステップ SB 103 で表示された見出し語の中から、見出し語を選択するための情報が入力部 20 を介して入力されたか否かを判断し、入力されたと判断するとステップ SB 105 へ処理を進める。

【0096】

ステップ SB 105 では、CPU 10 は、選択された見出し語のページを、表示部 30 に表示させて、処理を図 22 へリターンさせる。なお、ステップ SB 105 の処理により表示される見出し語のページの表示態様としては、たとえば図 9 に示した画面 90 を挙げることができる。

【0097】

なお、選択された見出し語のページの表示態様としては、図 9 に示された画面 90 の他に、図 10 に示される画面 100 を挙げることもできる。

【0098】

図 10 を参照して、画面 100 では、辞書データにおける見出し読みの欄に記憶されたデータに対応する情報 101、見出し語の欄に記憶されたデータに対応して表示される情報 102、国名の欄に記憶されているデータに基づいて表示される情報 106、小分類の欄に記憶されるデータに基づいて表示される情報 108、および、本文の欄に記憶されたデータに基づいて表示される情報 104、110 が表示されている。なお、画面 100 では、画面 90 の画像 90A のような、画像 ID の欄に記憶されるデータに対応した画像は表示されず、その代わりに、アイコン 100X が表示されている。なお、アイコン 100X が表示させる場合、CPU 10 は、表示させるアイコン 100X と、その時点で表示対象となっている辞書データの見出し語に関連付けられている画像 ID とを関連付ける情報を、たとえば RAM 40 に記憶させる。なお、CPU 10 は、ここで記憶させた情報を、たとえば表示対象となる辞書データの見出し語が変更されたことを条件として消去させる。また、画面 90 の代わりに画面 100 を表示した場合には、CPU 10 は、アイコン 100X に対して操作がなされたことを条件として、画像 ID の欄に記憶されているデータに対応した画像を表示部 30 に表示させる。なお、画面 100 が、辞書データにおいて画像 ID を関連付けられていない見出し語についてのページを表示するものであれば、CPU 10 は、画面 100 にアイコン 100X を表示させない。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 9 】

図 2 2 に戻って、ステップ S B 1 0 で入力文字列に基づく検索結果を表示させる処理を行なった後、C P U 1 0 は、ステップ S B 2 0 で、電子辞書 1 をオブジェクト選択モードとするための指示が入力部 2 0 を介して入力されたか否かを判断し、入力されたと判断するとステップ S B 3 0 へ処理を進める。なお、オブジェクト選択モードとは、図 9 に示されたような画面 9 0 においてオブジェクト（画像 9 0 A）またはオブジェクトに対応するアイコン（たとえば、音声データを再生するためのアイコン）を選択することができるモードである。

【 0 1 0 0 】

ステップ S B 3 0 では、C P U 1 0 は、表示させていた画像に基づく検索結果を表示させる処理を実行した後、ステップ S B 2 0 へ処理を戻す。なお、オブジェクト選択モードにするための指示とは、たとえば、S ジャンプキー 2 4 に対して操作がなされたことによって入力される。ステップ S B 3 0 の処理について、当該処理のサブルーチンのフローチャートである図 2 4 を参照して説明する。

【 0 1 0 1 】

図 2 4 を参照して、表示した画像に基づく検索結果を表示する処理では、C P U 1 0 は、まずステップ S B 3 0 1 で、表示部 3 0 に表示させたオブジェクト（またはテキストデータ）の中で、ユーザからオブジェクトを選択するための操作を受付けて、ステップ S B 3 0 2 へ処理を進める。

【 0 1 0 2 】

ステップ S B 3 0 2 では、C P U 1 0 は、ステップ S B 3 0 1 で受付けた操作が、画像を選択する操作であり、かつ、当該操作を確定するための操作を受付けたか否かを判断し、そうであるとは判断するとステップ S B 3 0 3 へ処理を進める。

【 0 1 0 3 】

ステップ S B 3 0 3 では、C P U 1 0 は、画像・キーワード対応テーブルにおいて、ステップ S B 3 0 2 で選択された画像に関連付けられて記憶されているキーワードを抽出して、ステップ S B 3 0 4 へ処理を進める。

【 0 1 0 4 】

ステップ S B 3 0 4 では、キーワード選択可否設定記憶領域 4 4 において、記憶されている設定内容をチェックし、キーワード選択が必要と設定されているか否かを判断する。そして、そのように設定されていると判断するとステップ S B 3 0 5 へ処理を進め、そのようには設定されていないと判断すると、つまり、キーワード選択は不要である旨の設定が記憶されていると判断すると、ステップ S B 3 0 6 へ処理を進める。ここで、キーワード選択可否設定記憶領域 4 4 における設定内容は、たとえば、キーワード選択が必要であるか不要であるかについての設定情報であり、ユーザが入力部 2 0 を介して情報を入力することにより（または、デフォルト）で設定されている。

【 0 1 0 5 】

ステップ S B 3 0 5 では、C P U 1 0 は、ステップ S B 3 0 3 で抽出されたキーワードが 1 つであるか否かを判断し、そうであると判断するとステップ S B 3 0 6 へ処理を進め、そうではないと判断すると、つまり、ステップ S B 3 0 3 で抽出されたキーワードが複数であると判断すると、ステップ S B 3 0 7 へ処理を進める。

【 0 1 0 6 】

ステップ S B 3 0 7 では、C P U 1 0 は、ステップ S B 3 0 3 で抽出した複数のキーワードから、キーワードを選択する情報の入力を受付けて、ステップ S B 3 0 8 へ処理を進める。なお、ステップ S B 3 0 7 においてキーワードを選択する情報の入力を受付ける際に、図 1 1 に示すような画面を表示する。

【 0 1 0 7 】

図 1 1 を参照して、画面 1 1 0 には、図 9 に示された見出し語についてのページの上から被さるように、画面 1 1 0 B が表示されている。なお、画面 1 1 0 の情報 1 1 1 , 1 1 2 , 1 1 4 , 1 1 6 , 1 1 8 , 1 1 9 および画像 1 1 0 A は、それぞれ、画面 9 0 におけ

10

20

30

40

50

る情報 9 1 , 9 2 , 9 4 , 9 6 , 9 8 , 9 9 および画像 9 0 A に対応する。そして、画面 1 1 0 B には、画像・キーワード対応テーブルにおいて画像 1 1 0 A の画像 I D に関連付けられたキーワードがリスト表示されている。ユーザは、リスト表示されているキーワードの中から入力部 2 0 を適宜操作することによりキーワードを選択する。ステップ S B 3 0 7 では、ユーザによってこのように選択されたときの情報を、C P U 1 0 が受付ける。

【 0 1 0 8 】

図 2 4 に戻って、ステップ S B 3 0 8 では、ステップ S B 3 0 7 で受付けた情報によって選択されたキーワードに基づいて、辞書データの見出し語の検索を行ない、ステップ S B 3 0 9 へ処理を進める。

【 0 1 0 9 】

ステップ S B 3 0 9 では、ステップ S B 3 0 3 で抽出されたキーワードのすべてに基づいて、辞書データの見出し語の検索を行ない、ステップ S B 3 0 9 へ処理を進める。なお、ステップ S B 3 0 6 での検索は、すべてのキーワードについての、o r 検索であってもよいし、a n d 検索であってもよい。

【 0 1 1 0 】

ステップ S B 3 0 9 では、検索結果として得られた見出し語の一覧を、表示部 3 0 に表示させて、ステップ S B 3 1 0 へ処理を進める。ここでは、たとえば、表示部 3 0 には、図 1 2 に示されるような画面が表示される。

【 0 1 1 1 】

図 1 2 を参照して、画面 1 2 0 では、図 9 の情報 9 1 , 9 2 および画像 9 0 A にそれぞれ対応する情報 1 2 1 , 1 2 2 および画像 1 2 0 A とともに、ステップ S B 3 0 6 またはステップ S B 3 0 8 の検索結果である見出し語の一覧を表示する画面である画面 1 2 0 B が表示されている。

【 0 1 1 2 】

ステップ S B 3 1 0 では、C P U 1 0 は、ステップ S B 3 0 9 で表示させた検索結果の中から、見出し語を選択する情報が入力されたか否かを判断し、入力されたと判断すると、ステップ S B 3 1 1 へ処理を進める。

【 0 1 1 3 】

ステップ S B 3 1 1 では、C P U 1 0 は、選択された見出し語のページを、たとえば図 9 に示す画面 9 0 のように表示させて、処理を図 2 2 に戻す。

【 0 1 1 4 】

以上説明した本実施の形態では、表示部 3 0 において、辞書データの見出し語に関連する情報として表示された画像が選択されることにより、当該画像に関連付けられたキーワードに基づいた見出し語の検索を行なうことができる。なお、図 1 1 を参照して説明したように、画像に複数のキーワードが関連付けられている場合には、関連付けられている複数のキーワードを表示部 3 0 に表示させ、ユーザから、当該複数のキーワードの中からキーワードを選択する情報を入力させることもできる。

【 0 1 1 5 】

また、本実施の形態では、オブジェクトデータの一例として画像データが採用されて、説明が行なわれた。なお、オブジェクトデータとして、辞書データで見出し語に関連付けられた音声データが採用された場合、図 1 1 の画面 1 1 0 B に示したような、オブジェクトデータに関連付けられたキーワードの一覧表示は、たとえば、音声データの再生中に入力部 2 0 に対して特別な操作がなされたことを条件として、当該音声データに関連付けられているキーワードの一覧画面が表示されるようにすることが考えられる。

【 0 1 1 6 】

また、以上説明した本実施の形態では、辞書データが電子辞書 1 本体内に格納されている場合について説明がなされたが、辞書データは必ずしも電子辞書 1 本体内に格納されている必要はない。つまり、電子辞書 1 は、辞書 D B 5 5 を備えている必要はない。そして、電子辞書 1 は、たとえばネットワークを介して接続される機器に格納される辞書データを利用することにより、画像・キーワード対応テーブル等を作成するように構成されてい

10

20

30

40

50

てもよい。

【0117】

なお、電子辞書1では、図10に示したように、見出し語についてのページの表示態様として、当該見出し語に関連付けられた画像を直接表示させず、当該画像に対応するアイコンを表示させるものが採用されても良い。そして、図10に示されるように見出し語についてのページが表示される際の、リンク検索処理の変形例を、以下に説明する。

【0118】

図25は、リンク検索処理の変形例のフローチャートである。図25を参照して、リンク検索処理の変形例では、CPU10は、まずステップSC10で、入力文字列に基づく検索結果を表示する処理を実行して、ステップSC20へ処理を進める。なお、ステップSC10における処理について、当該処理のサブルーチンのフローチャートである図26を参照して、説明する。

10

【0119】

図26を参照して、この変形例における、入力文字列に基づく検索結果を表示させる処理では、図23を参照して説明した処理と同様の処理が行なわれる。つまり、CPU10は、ステップSC101で、入力部20を介してユーザから入力された文字列を受け、ステップSC102で、入力された文字列をキーワードとして辞書データの見出し語の検索を行ない、ステップSC103で、ステップSC102の検索結果としてリストアップされた見出し語を表示部30へ表示させて、ステップSC104へ処理を進める。そして、CPU10は、ステップSC104で、ステップSC103で表示された見出し語の中から、見出し語を選択するための情報が入力部20を介して入力されたか否かを判断し、入力されたと判断するとステップSC105へ処理を進める。そして、CPU10は、ステップSC105で、選択された見出し語のページを表示部30に表示させて、処理を図25へリターンさせる。

20

【0120】

図25に戻って、ステップSC10で入力文字列に基づく検索結果を表示させる処理を行なった後、CPU10は、ステップSC20で、表示対象となっている見出し語に辞書データに関連付けられた画像を、表示部30で全画面表示させる指示がなされたか否かを判断する。なお、この指示は、たとえば、入力部20に対して、アイコン100Xを選択しかつ当該選択を確定させる操作により実現される。そして、指示がなされたと判断するとステップSC30へ処理を進める。

30

【0121】

ステップSC30では、CPU10は、表示させていた画像に基づく検索結果を表示させる処理を実行した後、ステップSC20へ処理を戻す。ステップSC30の処理について、当該処理のサブルーチンのフローチャートである図27を参照して説明する。

【0122】

図27を参照して、表示した画像に基づく検索結果を表示する処理では、CPU10は、まずステップSC301で、表示部30に、たとえば図13に示すように画像を全画面表示させて、ステップSC302に処理を進める。なお、図13に示される画面130では、画面130のほぼ全域に渡って、直前に表示されていた画面(画面100)の見出し語に関連付けられた画像130A(ステップSC20において選択されたアイコン100Xに関連付けられている画像IDを有する画像)が表示されている。

40

【0123】

図27に戻って、ステップSC302では、CPU10は、Sジャンプキー24が操作されたか否かを判断し、操作されたと判断するとステップSC303へ処理を進める。

【0124】

ステップSC303では、CPU10は、画像・キーワード対応テーブルにおいて、ステップSC20で選択された画像に関連付けられて記憶されているキーワードを抽出して、ステップSC304へ処理を進める。なお、ステップSC20で選択された画像とは、たとえば、ステップSC20において選択されたアイコン100Xに関連付けられている

50

画像 I D を有する画像である。また、ステップ S C 3 0 2 では、S ジャンプキー 2 4 が操作されることによってステップ S 3 0 3 へ処理が進められる。ここでの S ジャンプキー 2 4 の操作は、ステップ S C 2 0 で選択された画像が全画面表示されている状態での操作となる。この場合、ステップ S C 2 0 における画像を選択する操作（アイコン 1 0 0 X を選択する操作）は、入力手段へのオブジェクトデータを選択する情報の入力に対応し、画像 1 3 0 A が全画面表示された状態での S ジャンプキー 2 4 の操作は、選択されているオブジェクトデータに関連する情報の検索を実行する旨の情報の入力に対応する。

【 0 1 2 5 】

ステップ S C 3 0 4 では、キーワード選択可否設定記憶領域 4 4 において、記憶されている設定内容をチェックし、キーワード選択が必要と設定されているか否かを判断する。そして、そのように設定されていると判断するとステップ S C 3 0 5 へ処理を進め、そのようには設定されていないと判断すると、つまり、キーワード選択は不要である旨の設定が記憶されていると判断すると、ステップ S C 3 0 6 へ処理を進める。ここで、キーワード選択可否設定記憶領域 4 4 における設定内容は、たとえば、キーワード選択が必要であるか不要であるかについての設定情報であり、ユーザが入力部 2 0 を介して情報を入力することにより（または、デフォルト）で設定されている。

【 0 1 2 6 】

ステップ S C 3 0 5 では、C P U 1 0 は、ステップ S C 3 0 3 で抽出されたキーワードが 1 つであるか否かを判断し、そうであると判断するとステップ S C 3 0 6 へ処理を進め、そうではないと判断すると、つまり、ステップ S C 3 0 3 で抽出されたキーワードが複数であると判断すると、ステップ S C 3 0 7 へ処理を進める。

【 0 1 2 7 】

ステップ S C 3 0 7 では、C P U 1 0 は、ステップ S C 3 0 3 で抽出した複数のキーワードから、キーワードを選択する情報の入力を受付けて、ステップ S C 3 0 8 へ処理を進める。なお、ステップ S C 3 0 7 においてキーワードを選択する情報の入力を受付ける際に、図 1 4 に示すような画面を表示する。

【 0 1 2 8 】

図 1 4 参照して、画面 1 4 0 には、図 1 3 に示された画面 1 3 0 の上から被さるように、画面 1 4 0 B が表示されている。なお、画面 1 4 0 の画像 1 4 0 A は、画面 1 3 0 における画像 1 3 0 A に対応する。そして、画面 1 4 0 B には、画像・キーワード対応テーブルにおいて画像 1 4 0 A の画像 I D に関連付けられたキーワードがリスト表示されている。ユーザは、リスト表示されているキーワードの中から入力部 2 0 を適宜操作することによりキーワードを選択する。ステップ S C 3 0 7 では、ユーザによってこのように選択されたときの情報を、C P U 1 0 が受付ける。

【 0 1 2 9 】

図 2 7 に戻って、ステップ S C 3 0 8 では、ステップ S C 3 0 7 で受付けた情報によって選択されたキーワードに基づいて、辞書データの見出し語の検索を行ない、ステップ S C 3 0 9 へ処理を進める。

【 0 1 3 0 】

ステップ S C 3 0 9 では、ステップ S C 3 0 3 で抽出されたキーワードのすべてに基づいて、辞書データの見出し語の検索を行ない、ステップ S C 3 0 9 へ処理を進める。なお、ステップ S C 3 0 6 での検索は、すべてのキーワードについての、o r 検索であってもよいし、a n d 検索であってもよい。

【 0 1 3 1 】

ステップ S C 3 0 9 では、検索結果として得られた見出し語の一覧を、表示部 3 0 に表示させて、ステップ S C 3 1 0 へ処理を進める。ここでは、たとえば、表示部 3 0 には、図 1 5 に示されるような画面が表示される。

【 0 1 3 2 】

図 1 5 を参照して、画面 1 5 0 では、図 1 3 の画像 1 3 0 A に対応する画像 1 5 0 A とともに、ステップ S C 3 0 6 またはステップ S C 3 0 8 の検索結果である見出し語の一覧

10

20

30

40

50

を表示する画面である画面 1 5 0 B が表示されている。

【 0 1 3 3 】

ステップ S C 3 1 0 では、C P U 1 0 は、ステップ S C 3 0 9 で表示させた検索結果の中から、見出し語を選択する情報が入力されたか否かを判断し、入力されたと判断すると、ステップ S C 3 1 1 へ処理を進める。

【 0 1 3 4 】

ステップ S C 3 1 1 では、C P U 1 0 は、選択された見出し語のページを、たとえば図 1 0 に示す画面 1 0 0 のように表示させて、処理を図 2 5 に戻す。

【 0 1 3 5 】

以上説明したように、本実施の形態では、電子辞書 1 において、辞書データ中の各見出し語についてのページの表示態様として、図 9 に示される画面 9 0 および図 1 0 に示される画面 1 0 0 が例示されている。なお、いずれの表示態様で表示が行なわれる場合であっても、入力文字列に基づく検索結果表示処理（図 2 3 または図 2 6 参照）では、入力された文字列に基づいた検索の結果である見出し語が、一旦表示部 3 0 にリスト表示された後で、見出し語のページが表示される。このようなリスト表示の画面は、たとえば図 2 8 に示されるような画面が挙げられる。図 2 8 を参照して、画面 2 0 0 では、ユーザが入力した文字列を表示する表示欄 2 0 1 と、項目 2 0 2 ~ 2 0 4 として、検索結果である見出し語がリスト表示されている。

10

【 0 1 3 6 】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 1 3 7 】

【図 1】本発明の電子機器の一実施の形態である電子辞書のハードウェア構成を模式的に示す図である。

【図 2】図 1 の電子辞書において記憶されている辞書データのデータ構造を模式的に示す図である。

【図 3】図 1 の電子辞書において記憶されている、画像 I D ・アドレス対応テーブルのデータ構造を模式的に示す図である。

30

【図 4】図 1 の電子辞書における、画像の実データの記憶態様を説明するための図である。

【図 5】図 1 の電子辞書において記憶されている、画像・キーワード対応テーブルのデータ構造を模式的に示す図である。

【図 6】図 1 の電子辞書において記憶されている、キーワード・画像 I D リスト対応テーブルのデータ構造を模式的に示す図である。

【図 7】図 1 の電子辞書において記憶されている、画像 I D ・見出し語対応テーブルのデータ構造を模式的に示す図である。

【図 8】図 1 の電子辞書において記憶されている、手動入力キーワードのデータ構造を模式的に示す図である。

40

【図 9】図 1 の電子辞書の表示部に表示される画面の一例を示す図である。

【図 1 0】図 1 の電子辞書の表示部に表示される画面の一例を示す図である。

【図 1 1】図 1 の電子辞書の表示部に表示される画面の一例を示す図である。

【図 1 2】図 1 の電子辞書の表示部に表示される画面の一例を示す図である。

【図 1 3】図 1 の電子辞書の表示部に表示される画面の一例を示す図である。

【図 1 4】図 1 の電子辞書の表示部に表示される画面の一例を示す図である。

【図 1 5】図 1 の電子辞書の表示部に表示される画面の一例を示す図である。

【図 1 6】図 1 の電子辞書において実行される画像・キーワード対応テーブル作成処理のフローチャートである。

50

【図 17】図 16 の見出し情報抽出処理のサブルーチンのフローチャートである。

【図 18】図 16 の分類情報抽出処理のサブルーチンのフローチャートである。

【図 19】図 16 の本文中キーワード抽出処理のサブルーチンのフローチャートである。

【図 20】図 1 の電子辞書において実行される、その他のキーワード抽出処理のフローチャートである。

【図 21】図 1 の電子辞書において実行される、キーワード・画像 ID リスト対応テーブル作成処理のフローチャートである。

【図 22】図 1 の電子辞書において実行される、リンク検索処理のフローチャートである。

【図 23】図 22 の、入力文字列に基づく検索結果表示処理のサブルーチンのフローチャートである。

10

【図 24】図 22 の、表示した画像に基づく検索結果表示処理のサブルーチンのフローチャートである。

【図 25】図 22 の処理の変形例のフローチャートである。

【図 26】図 23 に示した処理の変形例の処理のフローチャートである。

【図 27】図 24 に示した処理の変形例の処理のフローチャートである。

【図 28】図 1 の電子辞書の表示部に表示される画面の一例を示す図である。

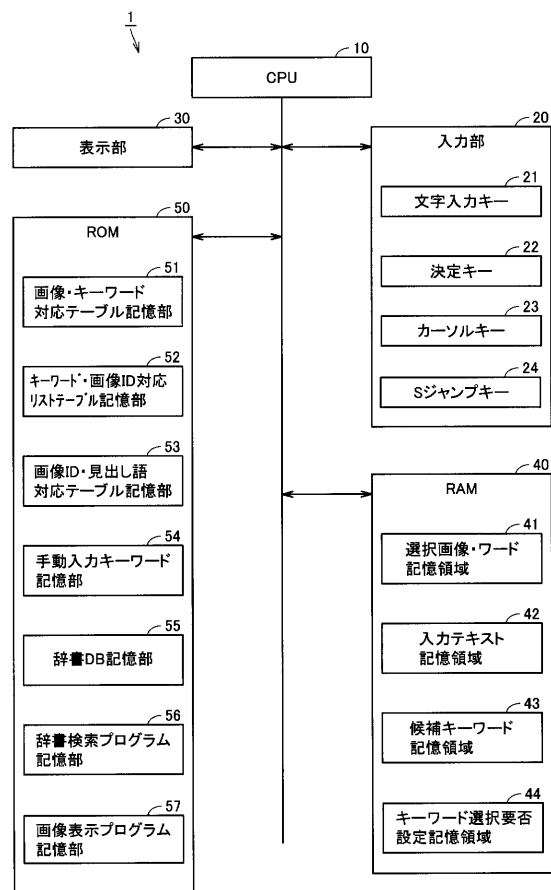
【符号の説明】

【0138】

1 電子辞書、10 CPU、20 入力部、21 文字入力キー、22 決定キー、
23 カーソルキー、24 Sジャンプキー、30 表示部、40 RAM、41 選択
画像・ワード記憶領域、42 入力テキスト記憶領域、43 候補キーワード記憶領域、
44 キーワード選択要否設定記憶領域、50 ROM、51 画像・キーワード対応テ
ーブル記憶部、52 キーワード画像 ID リスト対応テーブル記憶部、53 画像 ID・
見出し語対応テーブル記憶部、54 手動入力キーワード記憶部、55 辞書 DB 記憶部
、56 辞書検索プログラム記憶部、57 画像表示プログラム記憶部、90, 100,
110, 120, 130, 140, 150, 200 画面。

20

【図 1】



【図 2】

【辞書データ】		大分類	通番ID	見出し語	見出し読み	国名	小分類	本文	画像ID	画像のポジション[kv]
世界遺産	1	アヘン大聖堂	アーヘン大聖堂	アーヘン大聖堂	アーヘン大聖堂	インド	文化遺産	カル大帝の…[おすめ]夏がベスト	3	[300,200]
	2	イコロストーン	イコロストーン	イコロストーン	イコロストーン	アメリカ	自然遺産	1972年に世界で初…	なし	…
	3	アクロポリス	アクロポリス	アクロポリス	アクロポリス	ギリシャ	文化遺産	ギリシャ周辺の…	1.4	[300,200][300,400]
古代遺跡	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…

【図 3】

【画像ID・アドレス対応テーブル】

画像ID	実際の画像アドレス
0	0x00500
1	0x006FF
2	0x007ED
3	0x01000
4	0x01200
⋮	⋮

【図 4】

0	
500	ID0の画像の実データ
6FF	ID1の画像の実データ
7ED	ID2の画像の実データ
1000	

【図 5】

【画像・キーワード対応テーブル】				
画像ID	画像の見出し	キーワード1	キーワード2	キーワード3
0	アーヘン大聖堂の図	アーヘン大聖堂	アーヘン大聖堂	アーヘン大聖堂
1	アウシュヴィッツ強制収容所の図	アウシュヴィッツ強制収容所	アウシュヴィッツ強制収容所	アウシュヴィッツ強制収容所
2

【図 6】

【キーワード・画像IDリスト対応テーブル】

キーワード	画像ID
アーヘン大聖堂	0,9,12,...
アウシュヴィッツ	0,9,12,...
アウシュヴィッツ	1,5,...
アウシュヴィッツ	0,2,6,...
アウシュヴィッツ	2,3,...
...	...

【図 7】

【画像ID・見出し語対応テーブル】

画像ID	画像の見出し
0	アーヘン大聖堂の図
1	アウシュヴィッツの図
2	アウシュヴィッツの図1
3	アウシュヴィッツの図2
4	赤の広場の図
...	...

【図 8】

【手動入力キーワード】

ビザンツ文化
ルネッサンス
ロマネスク
寺院
イスラム教
仏教
...

【図 10】

101	世界遺産100選/見出し語
102	アーヘン大聖堂
103	Aachen Cathedral
104	【アーヘン大聖堂】 [テーマ]建築、絵画...。ビザンチン文化から仏教芸術まで芸術美に五感をふるわせる
105	◆カール大帝の権力を偲ばせる宝「遺物箱」を奉載する教会
106	【国名】ドイツ
107	【登録年】1978年
108	【分類】文化遺産
109	【おすすめ】夏がベスト
110	◆フランク族の王からローマ皇帝となったカール大帝が、800年頃に建設させた宮廷教会。増え続ける巡礼者のため、礼拝堂の建築を繰り返して大聖堂となった。12世紀のシャンデリア、天井のモザイク

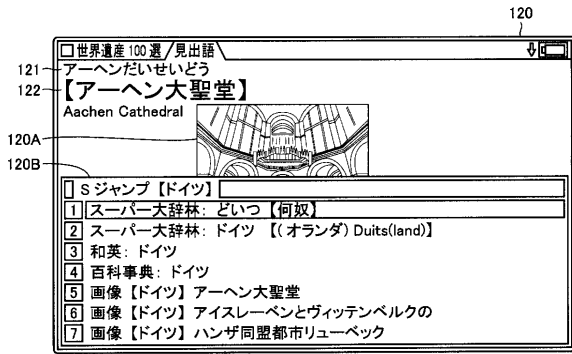
【図 9】

90	世界遺産100選/見出し語
91	アーヘン大聖堂
92	【アーヘン大聖堂】 Aachen Cathedral
93	◆カール大帝の権力を偲ばせる宝「遺物箱」を奉載する教会
94	【国名】ドイツ
95	【登録年】1978年
96	【分類】文化遺産
97	【おすすめ】夏がベスト

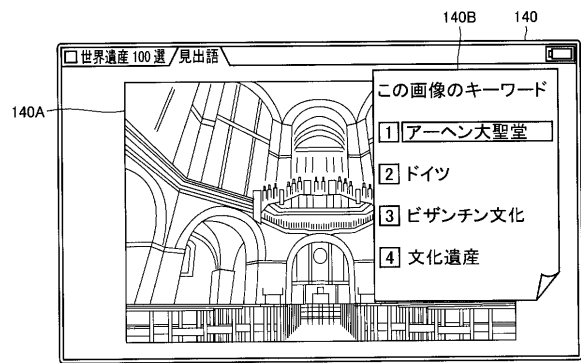
【図 11】

110	世界遺産100選/見出し語
111	アーヘン大聖堂
112	【アーヘン大聖堂】 Aachen Cathedral
113	◆カール大帝の権力を偲ばせる宝「遺物箱」
114	【国名】ドイツ
115	【登録年】1978年
116	【分類】文化遺産
117	【おすすめ】夏がベスト

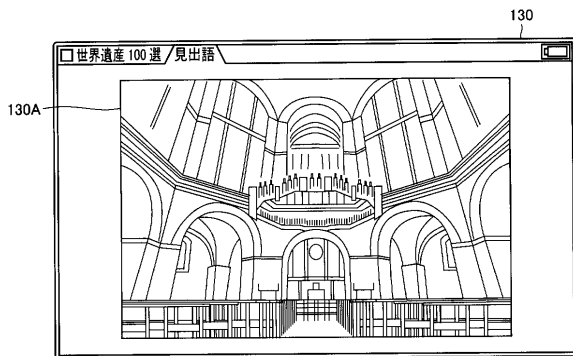
【図 1 2】



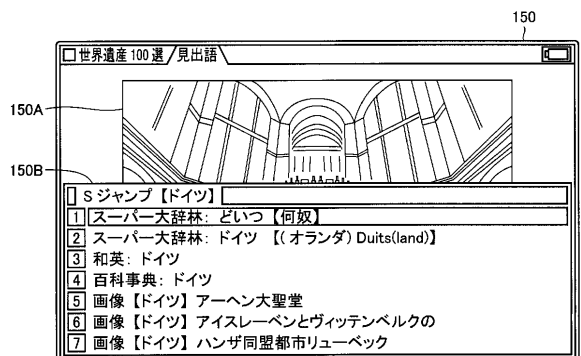
【図 1 4】



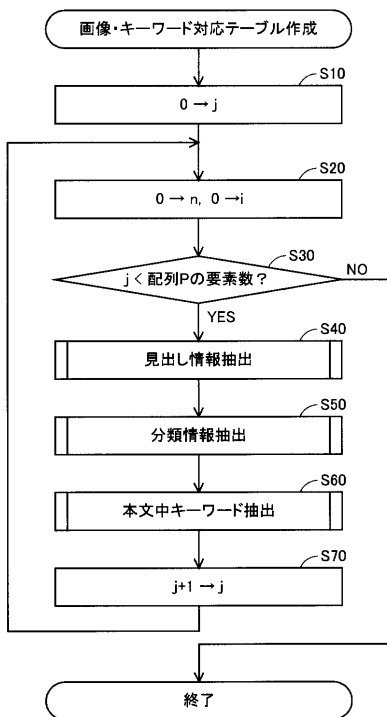
【図 1 3】



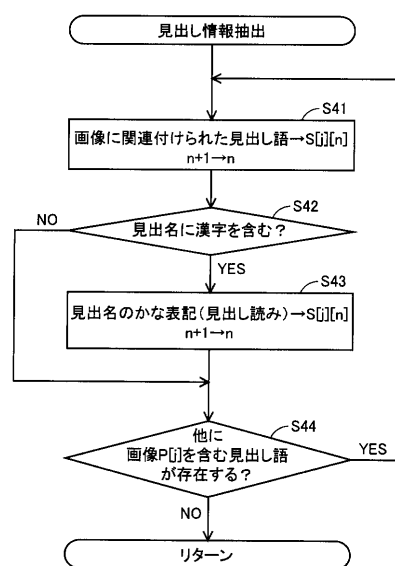
【図 1 5】



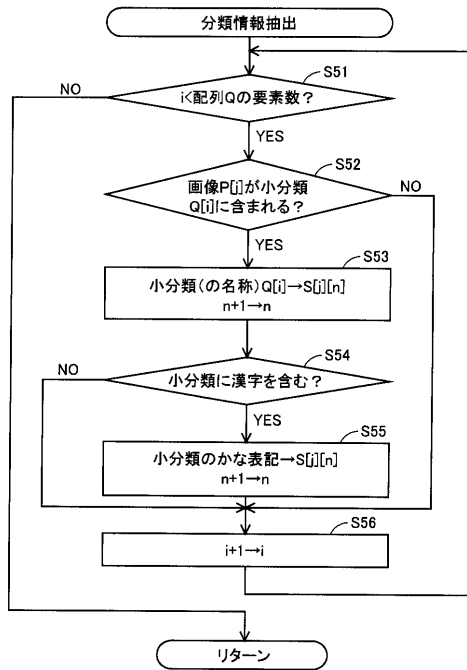
【図 1 6】



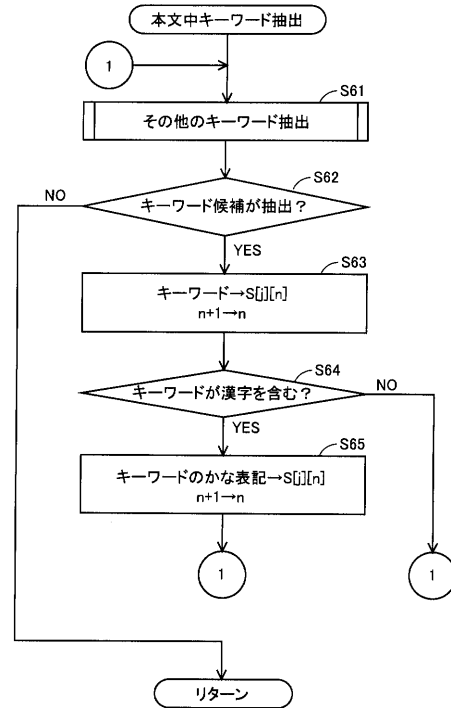
【図 1 7】



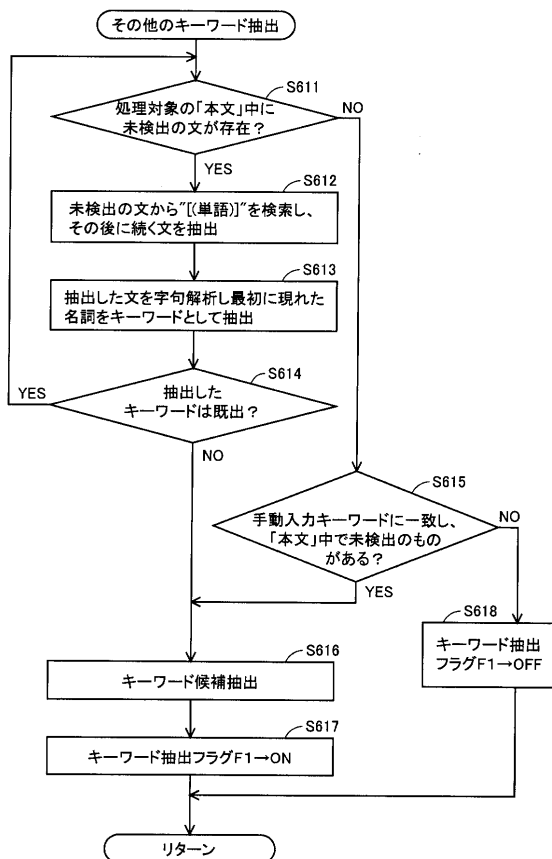
【図 18】



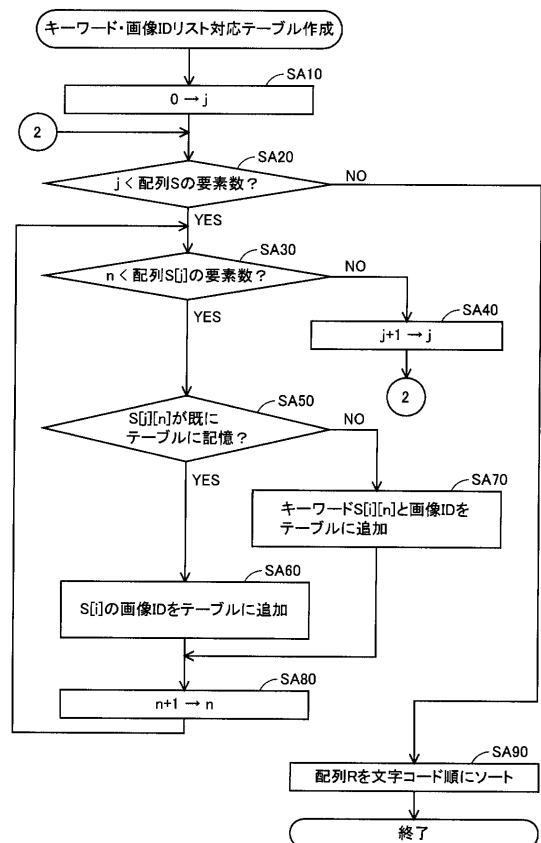
【図 19】



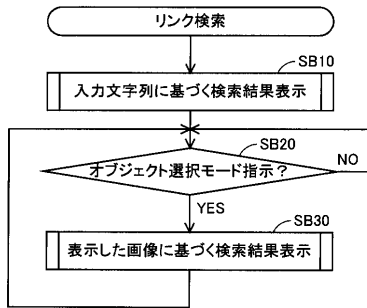
【図 20】



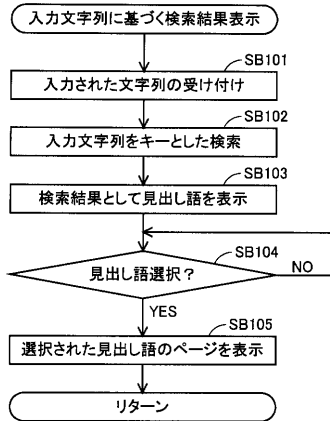
【図 21】



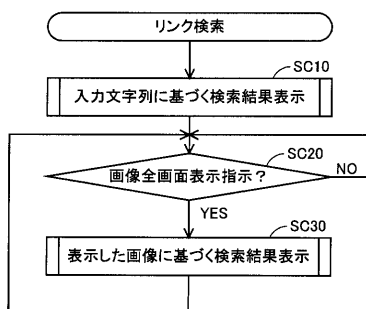
【図 2 2】



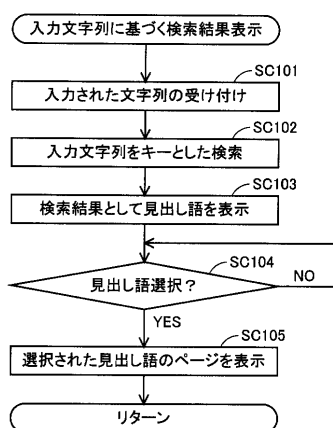
【図 2 3】



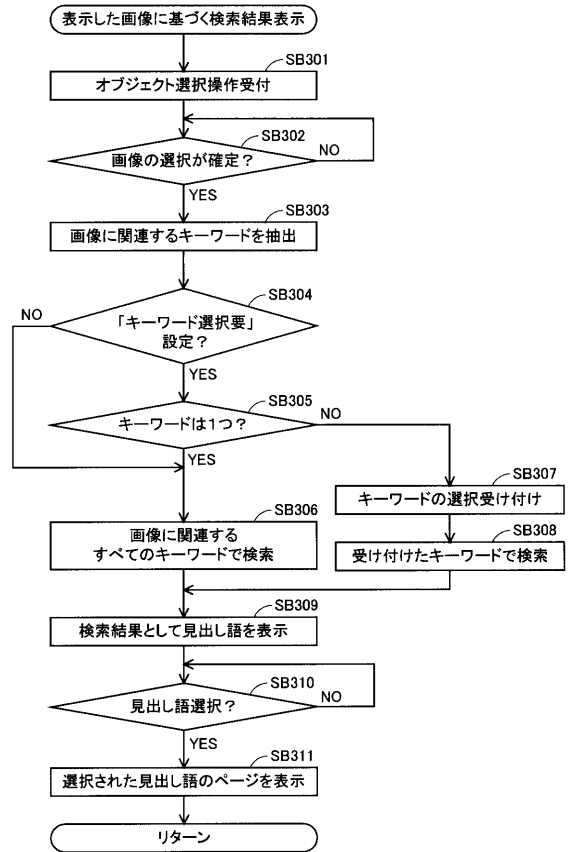
【図 2 5】



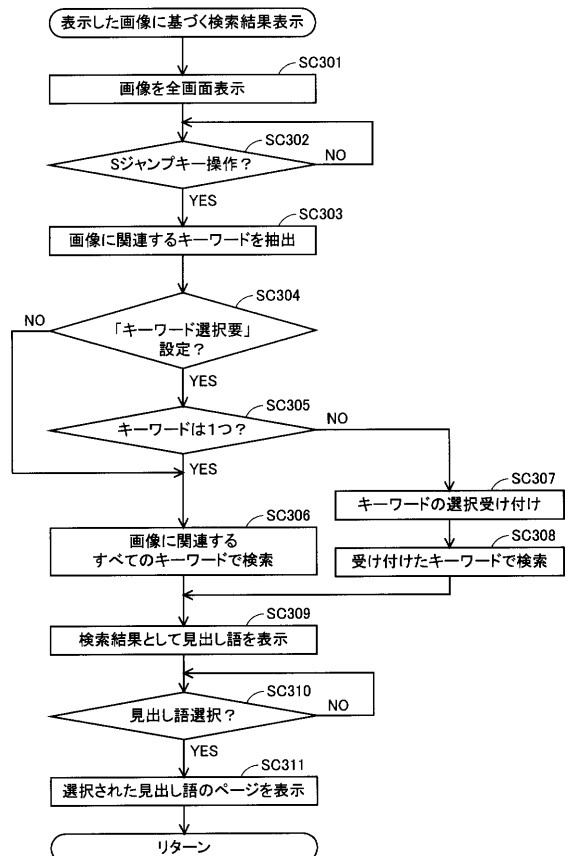
【図 2 6】



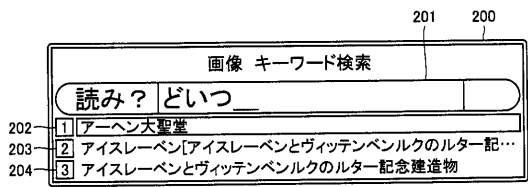
【図 2 4】



【図 2 7】



【図 28】



フロントページの続き

(74)代理人 100111246

弁理士 荒川 伸夫

(72)発明者 花谷 直人

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

(72)発明者 安田 亮

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

F ターム(参考) 5B075 ND16 NK02 NK13 PP02 PP12 PP22 PQ02 PQ46 UU01