

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-102487  
(P2007-102487A)

(43) 公開日 平成19年4月19日(2007.4.19)

(51) Int. Cl. F I テーマコード(参考)  
**G06F 17/30 (2006.01)** G06F 17/30 320C 5B075  
 G06F 17/30 340Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

|           |                              |          |                                                            |
|-----------|------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-291512 (P2005-291512) | (71) 出願人 | 000006747<br>株式会社リコー                                       |
| (22) 出願日  | 平成17年10月4日 (2005.10.4)       | (74) 代理人 | 100068755<br>弁理士 恩田 博宣                                     |
|           |                              | (74) 代理人 | 100105957<br>弁理士 恩田 誠                                      |
|           |                              | (72) 発明者 | 高橋 俊光<br>東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式<br>会社リコー内                     |
|           |                              | Fターム(参考) | 5B075 KK07 ND03 ND40 NK02 NK04<br>NR12 PP03 PP13 PP22 PQ02 |

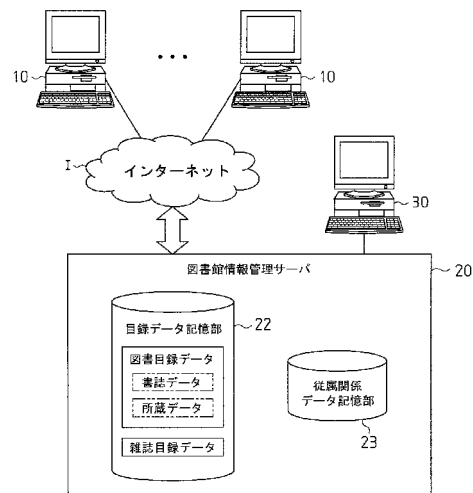
(54) 【発明の名称】 蔵書検索方法、蔵書検索システム及び蔵書検索プログラム

(57) 【要約】

【課題】 利用者が選択された検索条件に適する多様な条件を用いて蔵書を検索することができ、独自の分類による情報の提供を行なうことができる蔵書検索方法、蔵書検索システム及び蔵書検索プログラムを提供する。

【解決手段】 図書館情報管理サーバ20は、図書についての情報を記録する目録データ記憶部22と、分類キーワードと従属キーワードとを関連付けた従属関係データを記録する従属関係データ記憶部23とを備える。利用者端末10から検索キーワードを受信した図書館情報管理サーバ20は、この検索キーワードを、分類キーワードとする従属関係データの従属キーワードを抽出する。図書館情報管理サーバ20は、受信した検索キーワード及び抽出した従属キーワードを用いて、目録データ記憶部22から該当する蔵書の情報を検索して抽出し、その検索結果を利用者端末10に送信する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

図書館の蔵書に関する情報を記録している目録情報記憶手段、  
 前記蔵書についての分類キーワードと、この分類キーワードの下位概念となる従属キーワードとを関連付けた従属関係データを記録した従属関係データ記憶手段、及び利用者端末に接続されるとともに、図書館の蔵書に関する情報を管理する情報管理サーバを用いて前記蔵書を検索し、この蔵書に関する情報を前記利用者端末に提供する蔵書検索方法であって、  
 前記情報管理サーバが、  
 前記利用者端末から、検索する蔵書に関する検索条件を取得する取得段階、  
 取得した検索条件を満たす分類キーワードを特定し、この分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを前記従属関係データ記憶手段から抽出する抽出段階、  
 前記検索条件と抽出した前記従属キーワードとを用いて、前記目録情報記憶手段から前記蔵書に関する情報を検索して抽出する検索段階、及び  
 抽出した情報を前記利用者端末に送信する送信段階  
 を実行することを特徴とする蔵書検索方法。

10

## 【請求項 2】

図書館の蔵書に関する情報を記録している目録情報記憶手段、  
 前記蔵書についての分類キーワードと、この分類条件の下位概念となる従属キーワードとを関連付けた従属関係データを記録した従属関係データ記憶手段、及び利用者端末に接続されるとともに、図書館の蔵書に関する情報を管理する情報管理サーバを用いて前記蔵書を検索し、この蔵書に関する情報を前記利用者端末に提供するのための蔵書検索システムであって、  
 前記情報管理サーバが、  
 前記利用者端末から、検索する蔵書に関する検索条件を取得する取得手段、  
 取得した検索条件を満たす分類キーワードを特定し、この分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを前記従属関係データ記憶手段から抽出する抽出手段、  
 前記検索条件と抽出した前記従属キーワードとを用いて、前記目録情報記憶手段から前記蔵書に関する情報を検索して抽出する検索手段、及び  
 抽出した情報を前記利用者端末に送信する送信手段  
 を備えることを特徴とする蔵書検索システム。

20

30

## 【請求項 3】

図書館の蔵書に関する情報を記録している目録情報記憶手段、  
 前記蔵書についての分類キーワードと、この分類条件の下位概念となる従属キーワードとを関連付けた従属関係データを記録した従属関係データ記憶手段、及び利用者端末に接続されるとともに、図書館の蔵書に関する情報を管理する情報管理サーバを用いて前記蔵書を検索し、この蔵書に関する情報を前記利用者端末に提供するのための蔵書検索プログラムであって、  
 前記情報管理サーバを、  
 前記利用者端末から、検索する蔵書に関する検索条件を取得する取得手段、  
 取得した検索条件を満たす分類キーワードを特定し、この分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを前記従属関係データ記憶手段から抽出する抽出手段、  
 前記検索条件と抽出した前記従属キーワードとを用いて、前記目録情報記憶手段から前記蔵書に関する情報を検索して抽出する検索手段、及び  
 抽出した情報を前記利用者端末に送信する送信手段  
 として機能させることを特徴とする蔵書検索プログラム。

40

## 【請求項 4】

前記抽出手段は、従属キーワードを含む従属関係データを抽出した場合には、この従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データを、前記従属関係データ記憶手段から抽出する処理を順次、繰り返し、従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データ

50

を抽出できなくなるまで行なうことを特徴とする請求項 3 に記載の蔵書検索プログラム。

【請求項 5】

前記情報管理サーバが、前記検索条件を従属キーワードとする従属関係データを、前記従属関係データ記憶手段から抽出する上位概念抽出手段を更に備え、

前記検索手段は、前記上位概念抽出手段により抽出した従属関係データの分類キーワード、及びこの分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを用いて、前記目録情報記憶手段から前記蔵書を検索することを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の蔵書検索プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、例えば図書館における蔵書についての検索を行なう蔵書検索方法、蔵書検索システム及び蔵書検索プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

図書館においては、利用者が読みたい図書や雑誌を検索したり、利用者に対して図書の貸し出しを行ったりする図書館業務が行なわれている。近年のコンピュータ等の発達により、インターネットを介して、図書館における蔵書の検索や予約などができるようになってきている。そこで、コンピュータ等を用いて、この図書館における各種情報の管理や図書館業務を実現するための技術がある（例えば、特許文献 1 参照。）。 20

【0003】

この特許文献 1 に記載の発明において、利用者端末は、キーワード等から利用者が探している文献の可能性のある複数の文献を検索結果として表示する。そして、利用者端末は、該当する複数の文献が表示された検索結果の画面において、1 の文献が選択されると、その選択された文献のタイトルデータを記憶する。更に、利用者端末は、記憶したタイトルを用いて、この文献について複写依頼画面を表示する。これにより、資料の複写や貸借の入力についての利用者の作業を効率的に、かつ容易に行なうことができるとしている。

【特許文献 1】特開 2004 - 302877 号公報（図 5、図 8 及び図 9）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

ところで、目的の蔵書を検索するためにキーワードを用いることがある。この場合、利用者がキーワードを入力する。しかし、同じような意味の異なるワードがあるため、利用者が入力するキーワードが必ずしも適切であるとは限らない。このため、目的の蔵書を効率よく検索することは難しい。

【0005】

一方、図書館では、通常、蔵書は、例えば、日本十進分類法（NDC；Nippon Decimal Classification）により分類されて配架されている。この日本十進分類法は、蔵書の内容を、10 分野の分類区分（基礎区分）で分類し、更に各分野を 10 分野ずつに次々と分類していく分類方法である。この分類は、時代の変化に応じて改訂されることがある。このため、日本十進分類法において、蔵書が属する分類に変更があった場合には、その蔵書の分類について変更登録を行なう必要があった。 40

【0006】

また、図書館によっては、その図書館独自の分類を行ないたい場合がある。この場合、日本十進分類法による分類では、独自の分類を行なった書籍についての情報を提供することは、難しかった。

【0007】

本発明は、上述した問題に鑑みてなされ、その目的は、利用者が選択された検索条件に適する多様な条件を用いて蔵書を検索することができ、独自の分類による情報の提供を行なうことができる蔵書検索方法、蔵書検索システム及び蔵書検索プログラムを提供するこ 50

とにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記問題点を解決するために、請求項1に記載の発明は、図書館の蔵書に関する情報を記録している目録情報記憶手段、前記蔵書についての分類キーワードと、この分類キーワードの下位概念となる従属キーワードとを関連付けた従属関係データを記録した従属関係データ記憶手段、及び利用者端末に接続されるとともに、図書館の蔵書に関する情報を管理する情報管理サーバを用いて前記蔵書を検索し、この蔵書に関する情報を前記利用者端末に提供する蔵書検索方法であって、前記情報管理サーバが、前記利用者端末から、検索する蔵書に関する検索条件を取得する取得段階、取得した検索条件を満たす分類キーワードを特定し、この分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを前記従属関係データ記憶手段から抽出する抽出段階、前記検索条件と抽出した前記従属キーワードとを用いて、前記目録情報記憶手段から前記蔵書に関する情報を検索して抽出する検索段階、及び抽出した情報を前記利用者端末に送信する送信段階を実行することを要旨とする。

10

【0009】

請求項2に記載の発明は、図書館の蔵書に関する情報を記録している目録情報記憶手段、前記蔵書についての分類キーワードと、この分類条件の下位概念となる従属キーワードとを関連付けた従属関係データを記録した従属関係データ記憶手段、及び利用者端末に接続されるとともに、図書館の蔵書に関する情報を管理する情報管理サーバを用いて前記蔵書を検索し、この蔵書に関する情報を前記利用者端末に提供するための蔵書検索システムであって、前記情報管理サーバが、前記利用者端末から、検索する蔵書に関する検索条件を取得する取得手段、取得した検索条件を満たす分類キーワードを特定し、この分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを前記従属関係データ記憶手段から抽出する抽出手段、前記検索条件と抽出した前記従属キーワードとを用いて、前記目録情報記憶手段から前記蔵書に関する情報を検索して抽出する検索手段、及び抽出した情報を前記利用者端末に送信する送信手段を備えることを要旨とする。

20

【0010】

請求項3に記載の発明は、図書館の蔵書に関する情報を記録している目録情報記憶手段、前記蔵書についての分類キーワードと、この分類条件の下位概念となる従属キーワードとを関連付けた従属関係データを記録した従属関係データ記憶手段、及び利用者端末に接続されるとともに、図書館の蔵書に関する情報を管理する情報管理サーバを用いて前記蔵書を検索し、この蔵書に関する情報を前記利用者端末に提供するための蔵書検索プログラムであって、前記情報管理サーバを、前記利用者端末から、検索する蔵書に関する検索条件を取得する取得手段、取得した検索条件を満たす分類キーワードを特定し、この分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを前記従属関係データ記憶手段から抽出する抽出手段、前記検索条件と抽出した前記従属キーワードとを用いて、前記目録情報記憶手段から前記蔵書に関する情報を検索して抽出する検索手段、及び抽出した情報を前記利用者端末に送信する送信手段として機能させることを要旨とする。

30

【0011】

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の蔵書検索プログラムにおいて、前記抽出手段は、従属キーワードを含む従属関係データを抽出した場合には、この従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データを、前記従属関係データ記憶手段から抽出する処理を順次、繰り返し、従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データを抽出できなくなるまで行なうことを要旨とする。

40

【0012】

請求項5に記載の発明は、請求項3又は4に記載の蔵書検索プログラムにおいて、前記情報管理サーバが、前記検索条件を従属キーワードとする従属関係データを、前記従属関係データ記憶手段から抽出する上位概念抽出手段を更に備え、前記検索手段は、前記上位概念抽出手段により抽出した従属関係データの分類キーワード、及びこの分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを用いて、前記目録情報記憶手段から前記蔵書を検索す

50

ることを要旨とする。

【0013】

(作用)

本発明によれば、情報管理サーバは、分類キーワードと、この分類キーワードの下位概念となる従属キーワードとを関連付けた従属関係データ記憶手段に接続されている。情報管理サーバは、利用者端末から受信した検索条件を満たす分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを抽出する。このため、情報管理サーバは、利用者端末から受信した検索条件だけでなく、その下位概念となる従属キーワードも用いて、蔵書の検索を行なうことができる。従って、利用者が選択された検索条件に適する多様な検索キーワードを用いて蔵書を検索することができる。よって、キーワードが完全一致しない場合でも、目的の蔵書についての情報を効率よく検索することができる。なお、ここで、キーワードには、文字(ワード)だけでなく数字などの検索条件を含み、下位概念には、その分類条件の意味に包括される条件だけでなく、その分類条件を具体的に定義したような条件も含む。

10

【0014】

また、従属キーワードは分類キーワードの下位概念であれば、任意に設定できる。このため、その図書館独自の分類を行なうこともでき、この場合には、独自の分類を行なった書籍についての情報を提供することができる。

【0015】

更に、例えば、書籍を検索するときのキーワードを分類キーワード、従来の分類区分を従属キーワードとして関連付けした場合、その関連付けを変更するだけで、改訂による分類区分が変更となった全部の書籍について分類の変更登録を行なわなくても、改訂後の分類区分を用いて、書籍を検索することができる。従って、改訂による再分類をする手間を簡略化することができる。

20

【0016】

本発明によれば、情報管理サーバは、利用者端末から受信した検索条件に関連付けられた従属キーワードを、最下位の下位概念まですべて抽出する。このため、目的の蔵書を検索するために、より多くの条件を用いることができる。

【0017】

本発明によれば、情報管理サーバは、検索条件の上位概念を抽出し、この上位概念に関連付けられている下位概念の従属キーワードを用いて、蔵書を検索する。このため、利用者端末から受信した検索条件と、ほぼ同じ程度の概念の他の従属キーワードをも用いて蔵書を検索することができる。

30

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、利用者が選択された検索条件に適する多様な条件を用いて蔵書を検索することができ、独自の分類による情報の提供を行なうことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図1～図4に基づいて説明する。本実施形態においては、図書館の蔵書を管理する情報管理サーバとして、例えば大学や公共の図書館における図書館情報管理サーバ20について説明する。なお、この図書館情報管理サーバ20が蔵書検索システムを構成する。

40

【0020】

図1に示すように、複数の利用者端末10、図書館情報管理サーバ20、情報保守管理端末30が、ネットワークとしてのインターネットIを介して接続されている。

利用者端末10は、利用者が使用するコンピュータ端末である。利用者は、この利用者端末10を用いて、図書館の蔵書について検索を行ない、その蔵書についての情報を取得する。この利用者端末10は、蔵書を検索するために必要な検索キーワード等の検索条件を入力するための入力手段を備える。この入力手段としては、キーボードやマウスの他、音声入力やタブレットを用いてもよい。また、利用者端末10は、蔵書の検索条件の入力

50

を確認したり蔵書の検索結果を表示したりするための表示手段を備える。この表示手段としては、ディスプレイ等を用いる。なお、利用者端末10として携帯電話等を用いてもよい。

#### 【0021】

図書館情報管理サーバ20は、インターネットIを介して利用者に図書館業務を提供するサーバである。この図書館情報管理サーバ20は、目録管理機能、閲覧管理機能や蔵書検索機能等を備えた所蔵資料の電子目録(OPAC: Online Public Access Catalogue)として機能する。この図書館情報管理サーバ20は、図示しないCPU、RAM及びROM等を有し、後述する処理(取得段階、抽出段階、検索段階及び送信段階等を含む処理)を行なう。そして、このための蔵書検索プログラムを実行することにより、図書館情報管理サーバ20は、取得手段、抽出手段、検索手段及び送信手段等として機能する。取得手段は、前記利用者端末から、検索する蔵書に関する検索条件を取得する。抽出手段は、取得した検索条件を満たす分類キーワードを特定し、この分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを前記従属関係データ記憶手段から抽出する。この抽出手段は、従属キーワードを含む従属関係データを抽出した場合には、この従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データを、前記従属関係データ記憶手段から抽出する処理を順次、繰り返し、従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データを抽出できなくなるまで行なう。検索手段は、前記検索条件と抽出した前記従属キーワードとを用いて、前記目録情報記憶手段から前記蔵書に関する情報を検索して抽出する。送信手段は、抽出した情報を前記利用者端末に送信する。

10

20

#### 【0022】

図書館情報管理サーバ20は、図示しない国立情報学研究所(NII: National Institute of Informatics)等のサーバに、ネットワークを介して接続されている。このサーバは総合目録データベースを備えており、図書館情報管理サーバ20は、この総合目録データベースに基づいて、目録所在情報サービス(NACISIS-CAT)の提供を受けることができる。

#### 【0023】

図書館情報管理サーバ20は、目録情報記憶手段としての目録データ記憶部22と、従属関係データ記憶手段としての従属関係データ記憶部23とを備えている。

目録データ記憶部22には、図書に関する目録情報を登録した図書目録データや、雑誌に関する目録情報を登録した雑誌目録データ等が記録されている。これら図書目録データや雑誌目録データは、蔵書として図書館に受け入れられて、その情報を図書館情報管理サーバ20が管理されるときに登録される。

30

#### 【0024】

図書目録データは、図書に関する書誌データ及び所蔵データ等を含む。ここで、書誌データは図書に関するデータである。書誌データには、その図書の書名、出版者、刊行年、著者情報、概略、分類、ISBN(国際標準図書番号; International Standard Book Number)、NCID(NACISIS-CATの書誌レコードID)等に関するデータを含む。

#### 【0025】

ここで、書名データ領域には、その図書の題名に関するデータが記録されている。

40

出版者データ領域には、その図書を出版した者の名前に関するデータが記録されている。

#### 【0026】

刊行年データ領域には、その図書を刊行した年月に関するデータが記録されている。

著者情報データ領域には、その図書の著者に関するデータが記録されている。

概略データ領域には、その図書の内容の概略に関するデータが記録されている。

#### 【0027】

分類データ領域には、その図書の分類に関するデータが記録される。この図書の分類としては、例えば、日本十進分類表を用いる。

ISBNデータ領域は、その図書の国際標準図書番号に関するデータが記録されている

50

。

## 【0028】

NCIDデータ領域には、国立情報学研究所の総合目録データベースにおいて、その図書を特定するための識別番号に関するデータが記録されている。

また、所蔵データは、図書館が所蔵する図書に関するデータであり、1冊毎に登録される。従って、図書館は、同じ図書を複数冊、所蔵している場合には、その冊数に応じて所蔵データが記録されている。この所蔵データには、その図書の物理的な所在、請求記号、資料ID、予約人数、ISBN等に関するデータを含む。

## 【0029】

所在データ領域には、図書館においてその図書の収納場所である配架位置に関するデータが記録されている。

請求記号データ領域には、図書の背に貼られたラベルに関するデータが記録される。この請求記号データは、分類番号や著者記号（著者名などの頭文字アルファベット1文字）及び巻数・年数表示などを合わせたデータから構成される。

## 【0030】

資料IDデータ領域には、図書館においてその図書を特定するための識別子に関するデータが記録されている。この資料IDデータは、本の表紙等に貼られたバーコードの識別子番号に関するデータである。

## 【0031】

予約人数データ領域には、図書館においてその図書について予約をしている人数に関するデータが記録されている。

ISBNデータ領域には、その図書の国際標準図書番号に関するデータが記録されている。このISBNデータを介して、所蔵データとこの図書の書誌データとが関連付けられる。

## 【0032】

雑誌目録データは、図書目録データと同様に、書誌データや所蔵データ等の雑誌に関するデータを含む。雑誌の書誌データは、雑誌の誌名、出版者等の書誌データや、図書館が所蔵する雑誌の巻号1冊毎に関するデータである。所蔵データには、その雑誌の物理的な所在、請求記号、予約人数等に関するデータが記録されている。

## 【0033】

一方、従属関係データ記憶部23は、図2に示すように、従属関係データ230を記録している。従属関係データ230は、その図書館において図書を独自に分類するために用いられるデータである。この従属関係データ230は、分類キーワード及び従属キーワードに関するデータを含んで構成されている。

## 【0034】

分類キーワードデータ領域には、図書の分類として、この図書館において付与された分類名に関する分類キーワードデータが記録されている。

従属キーワード領域には、分類キーワードの下位概念として設定した従属キーワードが記録されている。この従属キーワード領域には、複数のキーワードを記憶することも可能である。本実施形態では、従属キーワードとして登録される言葉が、他の従属関係データ230における分類キーワードとしても登録することも可能である。

## 【0035】

例えば、本実施形態では、「情報科学」を分類キーワードとする従属関係データ230の従属キーワードとして「コンピュータ」や「プログラミング」が設定されている。

また、「コンピュータ」を分類キーワードとする従属関係データ230の従属キーワードとして「インターネット」や「OS」が設定されている。このような場合、従属関係データ230の分類キーワードと同じ従属キーワード（ここでは「コンピュータ」）を有する従属関係データ230を関連付けていくことにより、図3に示すような階層構造50を形成することができる。図3の階層構造50においては、分類キーワードが「情報科学」の従属関係データ230には、「コンピュータ」、「プログラミング」、「情報数学」等

10

20

30

40

50

が従属キーワードとして記録されている。また、分類キーワードが「コンピュータ」の従属関係データ230には、「インターネット」、「OS」等が従属キーワードとして記録されている。更に、分類キーワードが「プログラミング」の従属関係データ230には、「C言語」、「BASIC言語」等が従属キーワードとして記録されている。また、分類キーワードが「情報数学」の従属関係データ230には、「2進数」、「集合」等が従属キーワードとして記録されている。

#### 【0036】

一方、情報保守管理端末30は、図書情報を保守管理するために用いるコンピュータ端末である。この情報保守管理端末30は、その図書館員などが、蔵書に関する情報や従属関係データ230の設定等を変更したりする場合に用いられる。このため、情報保守管理  
10  
端末30は、蔵書について分類を付与したり、蔵書に関する情報を修正したりするために用いる入力手段や出力手段を備える。例えば、入力手段としてはキーボードやマウス、出力手段としてはディスプレイ等を用いる。

#### 【0037】

次に、図書館の図書についての検索を行なう検索処理について図4を用いて説明する。

この検索処理において、利用者端末10は、インターネットIを介して図書館情報管理サーバ20に接続する。そして、図書館情報管理サーバ20は、検索依頼画面データを送信する。これにより、利用者端末10は、検索依頼画面をディスプレイに表示する。

#### 【0038】

ここで、利用者端末10のディスプレイに表示された検索依頼画面に、利用者は、検索  
20  
する図書について、検索条件としての検索キーワードを、入力手段を用いて入力する。利用者端末10は、入力された検索キーワードを図書館情報管理サーバ20に送信する。これにより、図書館情報管理サーバ20は、検索キーワードを受信する(ステップS1-1)。

#### 【0039】

次に、図書館情報管理サーバ20は、受信した検索キーワードを用いて従属キーワードを抽出する従属キーワード抽出処理を実行する(ステップS1-2)。具体的には、図書館情報管理サーバ20は、受信した検索キーワードを分類キーワードとする従属関係データ230を検索する。そして、該当する従属関係データ230を抽出した場合には、その  
30  
従属関係データ230の従属キーワードを抽出する。例えば、検索キーワードとして「情報科学」を受信した場合には、その従属キーワードの「コンピュータ」及び「プログラミング」等を抽出する。

#### 【0040】

ここで、図書館情報管理サーバ20は、抽出した従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データ230を更に抽出する。例えば、抽出した従属キーワードが「コンピュータ」や「プログラミング」であった場合、分類キーワード「コンピュータ」の従属キーワードである「インターネット」や「OS」等と、分類キーワード「プログラミング」の従属キーワードである「C言語」や「BASIC言語」等とを抽出する。

#### 【0041】

そして、図書館情報管理サーバ20は、順次、抽出した従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データ230の新たな従属キーワードを抽出する。そして、抽出した従属  
40  
キーワードを分類キーワードとする従属関係データ230を抽出できなくなるまで従属キーワード抽出処理を継続する。例えば、「インターネット」や「OS」を分類キーワードとする従属関係データ230の従属キーワードを検索する。このとき、これらの下位概念としての従属キーワードがある場合にはそれらを抽出し、従属キーワードがない場合には従属キーワードの抽出を終了する。

#### 【0042】

次に、図書館情報管理サーバ20は、検索キーワード及び従属キーワードを用いて、該当する図書を検索する(ステップS1-3)。具体的には、図書館情報管理サーバ20は、受信した検索キーワード、及びこれから関連付けて抽出した従属キーワードを用いて、  
50

これらをタイトルや内容の概略等を含む図書目録データを、目録データ記憶部 22 から検索して抽出する。

【0043】

そして、図書館情報管理サーバ 20 は、表示ファイルデータを生成する（ステップ S1 - 4）。具体的には、図書館情報管理サーバ 20 は、ステップ S1 - 3 において抽出した図書の書誌データを一覧表示するための HTML ファイルデータを生成する。

【0044】

そして、図書館情報管理サーバ 20 は、検索結果を利用者端末 10 に送信する（ステップ S1 - 5）。具体的には、図書館情報管理サーバ 20 は、抽出した蔵書の図書目録データを含む表示画面データを利用者端末 10 に送信する。

10

【0045】

そして、利用者端末 10 は、受信した表示画面データに基づいて、検索した図書の題名を一覧表示する。これにより、利用者は、検索結果の一覧に基づいて、目的の図書を見つけることができる。

【0046】

次に、上述した図書館情報管理サーバ 20 の従属関係データ記憶部 23 の従属関係データ 230 データの更新処理について説明する。

この場合、情報保守管理端末 30 は、従属関係データ記憶部 23 に既に登録されている従属関係データ 230 を抽出して、ディスプレイに表示する。具体的には、情報保守管理端末 30 は、分類キーワードが他の従属関係データ 230 の従属キーワードとなっている従属関係データ 230 同士を関連付けて、図 3 に示す階層構造 50 を、ディスプレイに表示する。ここで、図書館員は、表示された階層構造 50 の分類キーワード及び従属キーワードを変更したり、追加したり、削除したりして、従属関係データ 230 の更新を行なう。そして、分類キーワード及び従属キーワードの更新が完了すると、情報保守管理端末 30 は、更新した分類キーワードと、この下位概念となる従属キーワードとを関連付けた従属関係データ 230 として、従属関係データ記憶部 23 に記録する。以上により、従属関係データ 230 データの更新処理が終了する。

20

【0047】

本実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

本実施形態では、図書館情報管理サーバ 20 は、目録データ記憶部 22 と従属関係データ記憶部 23 とを備えている。目録データ記憶部 22 には、図書に関する目録情報を登録した図書目録データや、雑誌に関する目録情報を登録した雑誌目録データ等が記録されている。従属関係データ記憶部 23 は、分類キーワード及びこの分類キーワードの下位概念として設定された従属キーワードとを含む従属関係データ 230 を記録している。図書館情報管理サーバ 20 は、利用者端末 10 から受信した検索キーワードを分類キーワードとする従属関係データ 230 を従属関係データ記憶部 23 から検索して、従属キーワードを抽出する（ステップ S1 - 2）。図書館情報管理サーバ 20 は、検索キーワード及び従属キーワードを用いて、目録データ記憶部 22 から図書目録データを抽出する（ステップ S1 - 3）。図書館情報管理サーバ 20 は、表示ファイルデータを生成し（ステップ S1 - 4）、検索結果を利用者端末 10 に送信する（ステップ S1 - 5）。このため、図書館情報管理サーバ 20 は、利用者端末 10 から受信した検索キーワードだけでなく、更に、その下位概念となる従属キーワードをも用いて、蔵書の検索を行なう。従って、相互に関連付けられたキーワードを用いて蔵書を検索することができる。よって、キーワードが完全一致しない場合でも、蔵書についての情報を効率よく検索することができる。

30

40

【0048】

本実施形態では、図書館情報管理サーバ 20 は、従属キーワードを抽出する場合（ステップ S1 - 2）、まず、利用者端末 10 から受信した検索キーワードを分類キーワードとする従属関係データ 230 を検索して、その従属関係データ 230 の従属キーワードを抽出する。図書館情報管理サーバ 20 は、抽出した従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データ 230 を更に抽出する。そして、図書館情報管理サーバ 20 は、順次

50

、抽出した従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データ230の新たな従属キーワードを抽出する。そして、抽出した従属キーワードを分類キーワードとする従属関係データ230を抽出できなくなるまで抽出を続ける。このため、図書館情報管理サーバ20は、利用者端末10から受信した検索キーワードに関連付けられた従属キーワードを、最下位の下位概念まですべて抽出し、これらを用いて図書目録データを目録データ記憶部22から検索して抽出する。従って、検索するために適切な検索ワードを、より多く用いて蔵書を検索することができる。

#### 【0049】

また、上記実施形態は、以下のように変更してもよい。

・ 上記実施形態においては、利用者端末10から受信した検索キーワードを分類キーワードとして、その検索キーワードの下位概念を抽出した。これに限らず、受信した検索キーワードを下位概念とする上位概念ワードを抽出して、この上位概念ワードやこの上位概念ワードの下位概念ワードを用いて検索を行ってもよい。この場合、図書館情報管理サーバ20は、前記検索条件を従属キーワードとする従属関係データを、前記従属関係データ記憶手段から抽出する上位概念抽出手段として更に機能する。更に、この図書館情報管理サーバ20は、前記上位概念抽出手段により抽出した従属関係データの分類キーワード、及びこの分類キーワードの下位概念となる従属キーワードを用いて、前記目録情報記憶手段から前記蔵書を検索する検索手段として機能する。このため、図書館情報管理サーバ20は、上位概念抽出段階も行ない、具体的には図5に示すような検索処理を行なう。

#### 【0050】

ここで、まず、図書館情報管理サーバ20は、利用者端末10から検索条件としての検索キーワードを受信し(ステップS2-1)、その検索キーワードを従属キーワードとする従属関係データ230の分類キーワードを抽出する(ステップS2-2)。すなわち、図書館情報管理サーバ20は、検索キーワードの上位概念のキーワードを、従属関係データ230から抽出する。例えば、図書館情報管理サーバ20が、「コンピュータ」という検索キーワードを受信したとする。このとき、「コンピュータ」を従属キーワードとする分類キーワードの「情報科学」を抽出する。

#### 【0051】

次に、図書館情報管理サーバ20は、抽出した分類キーワードに基づく従属キーワードを抽出する(ステップS2-3)。例えば、「情報科学」が上位概念として抽出された場合には、これを分類キーワードとする従属関係データ230(「コンピュータ」、「プログラミング」や「情報数学」等を従属キーワードとする従属関係データ230)を抽出する。

#### 【0052】

次に、図書館情報管理サーバ20は、抽出した従属キーワードの選定を行なう(ステップS2-4)。この選定においては、例えば、図書館情報管理サーバ20は、利用者端末10に、抽出した従属キーワードを送信する。これにより、利用者端末10は、上位概念として抽出した従属キーワードを表示して、検索条件に用いるキーワードを指定するように利用者に促す。ここで、検索条件に用いるキーワードが選択されると、利用者端末10は、その選択されたキーワードを選定キーワードデータとして図書館情報管理サーバ20に送信する。図書館情報管理サーバ20は、利用者端末10から受信した選定キーワードに基づいて、検索キーワードの上位概念から抽出した従属キーワードの選定を行なう。

#### 【0053】

これより後の処理(ステップS2-5~S2-8)は、上記実施形態のステップS1-2以降と同様の処理を行なう。具体的には、図書館情報管理サーバ20は、利用者端末10から受信した検索キーワードを分類キーワードとする従属関係データ230を検索して抽出する(ステップS2-5)。そして、図書館情報管理サーバ20は、受信した検索キーワード、ステップS2-4において選定した従属キーワード、ステップS2-5において抽出した従属キーワードを用いて、図書を検索する(ステップS2-6)。そして、図書館情報管理サーバ20は、検索した図書を表示するための表示ファイルデータを生成し

10

20

30

40

50

(ステップS2-7)、その表示ファイルデータを検索結果として、利用者端末10に送信する(ステップS2-8)。従って、利用者端末10から受信した検索キーワードと、ほぼ同じ程度の概念の他のワードをも用いて蔵書を検索することができる。

【0054】

また、図5に示す検索処理において、抽出した従属キーワードの選定は自動的に行なうようにしてもよい。例えば、図書館情報管理サーバ20に、選定を行なうための選定基準データとして利用者データ記憶手段を設ける。この利用者データ記憶手段には、図書館情報管理サーバ20からサービスの提供を受ける利用者に関する利用者データが記憶されている。この利用者データは、利用者の名前、利用者識別子、パスワード、閲覧履歴及びブックマークに関するデータを含む。

10

【0055】

名前データ領域には、その利用者の名前に関するデータが記録される。利用者識別子データ領域には、その利用者を特定するための識別子に関するデータが記録される。パスワードデータ領域には、その利用者が用いるパスワードが記録される。このパスワードデータと利用者識別子データとを用いることにより、その利用者は、図書館情報管理サーバ20を利用することができる。閲覧履歴データ領域には、その利用者の閲覧履歴に関するデータが記録される。ブックマークデータ領域には、検索閲覧した蔵書のうち利用者がブックマークを設定した蔵書を特定するデータが記録されている。このブックマークデータ領域には、利用者がブックマークを付けた蔵書に関するデータが記録される。

【0056】

ここで、利用者が図書館情報管理サーバ20を利用する場合には、利用者識別子及びパスワードを用いて、図書館情報管理サーバ20に接続する。そして、図書館情報管理サーバ20は、図5の検索処理の抽出した従属キーワードの選定を行なう場合(ステップS2-4)、利用者識別子及びパスワードに基づいて利用者情報を抽出し、その利用者の閲覧履歴及びブックマークを抽出する。そして、この利用者の閲覧履歴及びブックマークに基づいて、抽出した従属キーワードの選定を行なう。例えば、既に利用者が閲覧履歴をした図書と同じ分類(日本十進分類表の分類)の図書に含まれる従属キーワードを選定する。これにより、抽出した従属キーワードを自動的に絞り込んだ上で、図書の検索を行なうことができる。

20

【0057】

・ 上記実施形態においては、分類条件として分類キーワードを用い、この分類キーワードの下位概念である従属キーワードを関連付けた。ここで、分類キーワードと従属キーワードとの関連付けは、一般的なワード(言葉)の下位概念には限定されない。例えば、分類キーワード「近代日本文学」に対して、それを定義する内容、例えば、「1900年～1945年の出版で、日本語で記載されている文学」という従属キーワードを対応付けてもよい。更に、図書館において任意のグルーピングを行ない、それに対する分類キーワードを付与してもよい。例えば、「大学の教授、講師の書籍」という分類キーワードの下位概念として、この大学の「教授、講師等の名前」を従属キーワードとして対応付けた従属関係データ230としてもよい。

30

【0058】

また、例えば図書目録データの分類(日本十進分類法)を従属キーワードとして用い、この従属キーワードの上位概念となる分類キーワードとして、その分類に属する書籍のキーワードを用いてもよい。この場合には、日本十進分類法による分類が改訂された場合、従属キーワードを改訂後の日本十進分類法の分類に関連付けておく。これにより、日本十進分類法による改訂を各蔵書に反映しなくても、その分類キーワードと従属キーワードの対応付けを変更するだけで、改訂後の分類に基づいて蔵書を検索することが可能となる。

40

【0059】

・ 上記実施形態においては、図書の検索を行なう場合について説明した。これに限らず、雑誌の検索を行なう場合においても同様な検索処理を行なってもよい。

【図面の簡単な説明】

50

【0060】

【図1】実施形態におけるシステム構成概略図。

【図2】従属関係データ記憶部におけるデータ構成を説明する図。

【図3】キーワードの階層構造を説明するための説明図。

【図4】実施形態における検索処理の処理手順を説明する流れ図。

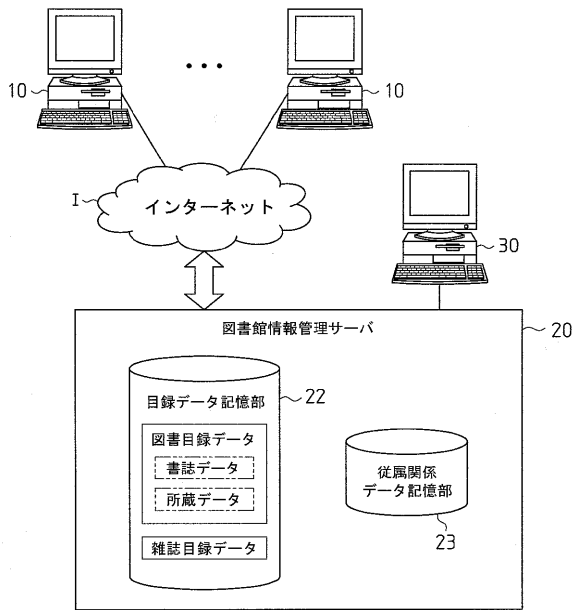
【図5】変更例における検索処理の処理手順を説明する流れ図。

【符号の説明】

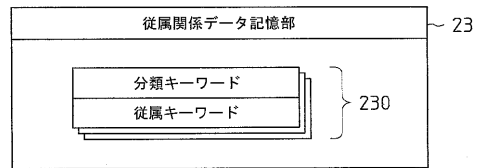
【0061】

10...利用者端末、20...情報管理サーバとしての図書館情報管理サーバ、22...目録情報記憶手段としての目録データ記憶部、23...従属関係データ記憶手段としての従属関係データ記憶部、230...従属関係データ。

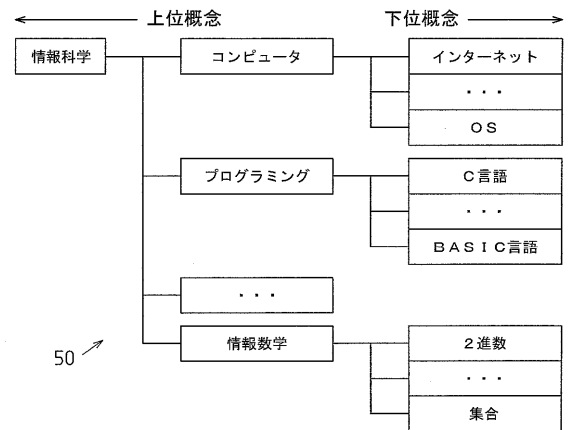
【図1】



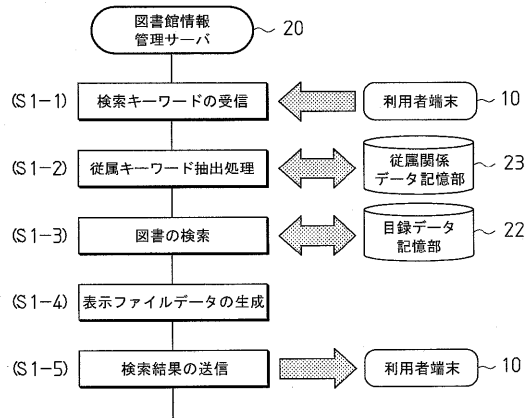
【図2】



【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】

