

# 図書館を対象とした書籍との偶然の出会いを演出するための統合的探索システムの提案

須崎 信伍† 相場 亮†

†芝浦工業大学

## 1. はじめに

図書館において、書架を眺めながら歩いていると、様々な書籍に出会うことができ、ふと、その中から目を引かれるような書籍を見つけることがある。本研究では、このことを書籍との偶然の出会いと呼ぶ。最近では、書籍を探す場合に、各図書館の蔵書検索システムである OPAC や Amazon などの電子ショッピングサイトといったソフトウェアシステム上において、検索や推薦機能を用いることがある。利用者は、これらの機能を用いて、自身の欲しいものや好みのものを手軽に探すことができる。しかしながら、検索では欲しいものがピンポイントで提示され、推薦では提示されるものが好みのものだけに偏ることで、出会える書籍の幅を狭めてしまう可能性がある。この問題点から、本研究では図書館利用者を対象にし、出会える書籍の幅を広げるために様々な書籍に出会えるような探索環境を複数の機能の統合によって構築することにより、図書館における書籍との偶然の出会いをソフトウェアシステム上においても体験することができるようなシステムを提案する。

## 2. 統合的探索システム

本システムでは、関連するキーワードを用いた書籍探索機能と探索範囲を広げるための書籍表示機能と呼ぶ 2 つの主要機能を備え、これらを合わせることで、偶然の出会いを起こすことができるような探索環境を構築する。

### 2.1 関連するキーワードを用いた書籍探索機能

この機能では、利用者が選択した書籍(以下、注目本とする)から取得した関連するキーワードを図 1 中(a)の様に表示する。利用者が表示されたキーワードを選択することでそのキーワードを用いた検索が行われ図 1 中(b)の様に結果を表示する画面が現れる。ここで、利用者は表示された書籍の中から気になったものを選択するとその書籍の情報が提示され、気に入れば注目本にすることができる。これを繰り返すことにより、利用者は自分の好みに合わせた探索を行うことができる。関連するキーワードの取得には、国立国会図書館が提供している国立国会図書

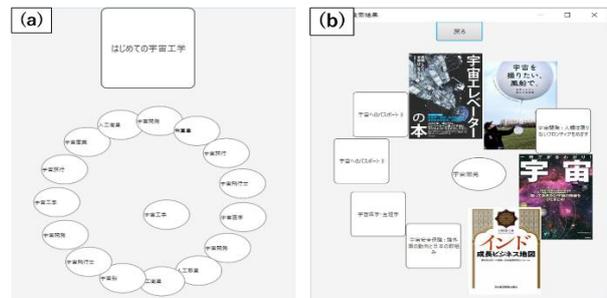


図 1 キーワード及び検索結果の表示画面

館サーチの API[1]から取得した書誌情報に記載されている件名を用いた。また、件名に付与されている関連する件名を取得する際には国立国会図書館が提供する Web NDL Authorities の API[2]を使用した。

### 2.2 探索範囲を広げるための書籍表示機能

この機能では、以下の 4 つの異なる書籍を検索した結果を図 2 に示す本棚表示を用いて表示する。

#### ① 同分類の検索結果の表示

この表示では、注目本から取得した日本十進分類法による分類記号を用いて同じ分類に対して分類検索を行った結果を表示する。これにより、注目本と同じテーマの書籍を表示することができる。

#### ② 他分類の検索結果の表示

この表示では、注目本から取得したキーワードと分類を用いて、属さない分類に対してキーワード検索を行った結果を表示する。これにより、キーワードにより注目本と関連するが、異なる分類の書籍が取得でき、異なる観点の書籍を表示することができる。

#### ③ 小説作品の表示

この表示では、注目本から取得したキーワードを用いて、日本十進分類法における小説の分類に対して検索を行う。文学作品は他の分類と異なり、その書籍の主題で分類されているわけではなく、形式(詩、小説、日記など)により分類されている。そのため、①、②の分類検索において、小説作品が表示されることが少なくなってしまう可能性があり、この問題を防ぐために追加を行った。



図 2 本棚表示

## An Experimental System for Encounter with Books in Libraries

† Shingo SUZAKI, Akira AIBA

† Shibaura Institute of Technology

④ コーナー展示の書籍の表示

ここで表示するものは注目本と関係するものではなく、図書館において行われるコーナー展示（新着の書籍展示や図書館員による企画展示）の書籍を表示する。これにより、利用者にとって新たな観点からの書籍を表示することができる。

2.3 機能の統合による探索環境の構築

本システムのメイン画面では、上で説明した2つの機能を図3に示すように統合し、探索環境を構築する。このメイン画面では、2.1で示した機能を中心に配置し、その周囲に2.2で示した機能が配置され、利用者ほどの機能でも自由に使うことができる。利用手順としては、まず注目本が選ばれることにより、このメイン画面が表示される。次に、いずれかの機能において注目本が選択されると、表示されるキーワード及び注目本の情報を用いた2.2の①、②、③に表示される内容が変更される。また、この際に図3中(a)で示した部分に選択した書籍及びキーワードが表示され、選択した過程を確認することができる。また、上記の機能に加え、利用者は必要であれば、画面左上(図3中(b))にあるボタンを押すことで履歴表示及びキーワード検索を行うことができる。

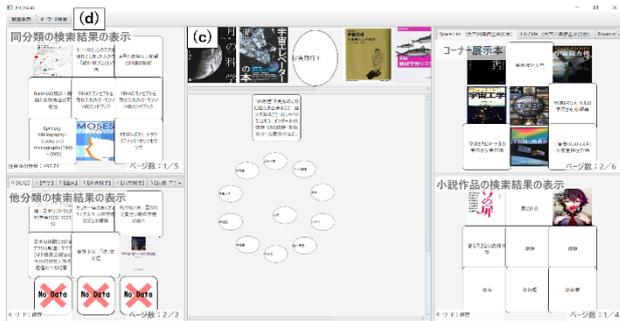


図3 本システムのメイン画面

3. 評価実験

評価実験は次の様に行った。まず、実験参加者に自由にシステムを使用し、好きな書籍または気になった書籍を用紙に記入してもらった。これを参加者が満足するまで行い、終了後に記入された各書籍に対して表1に示す項目(文献[4]を参考に作成)を用いて評価をしてもらった。評価の際には、質問1は{1. 読んだことがある 2. 読んだことはないが、知っていた 3. 知らなかった}の3段階評価、質問2から質問5までは{1. 強く思う 2. そう思う 3. どちらともいえない 4. そう思わない 5. 全く思わない}の5段階評価とした。また、実験を行う前に操作方法の確認のため、説明を交えながら参加者にシステムを使用してもらった際に、自由にシステムについての感想を発言してもらったものの録音及び操作の様子の録画を行い、機能に対する考察を行った。実験参加者数は5名である。平均選択冊数は5冊であり、総数は25冊であった。

表1 質問項目

質問1	あなたは以前からこの本を知っていましたか？
質問2	選択した本は提示されて初めて興味が湧いたものでしたか？
質問3	選択した本は普段は読まないような本でしたか？
質問4	選択した本は自力で見つけることができましたか？

ここでは、実験の結果として各参加者が選択した書籍のうち、質問1における回答が「3. 知らなかった」と答えたものに対する質問2から質問4の評価を箱ひげ図[3]で表したものを図4に示す。結果としては、回答にばらつきがあるものの、各質問のグラフから、参加者がシステムを用いて見つけた書籍は、初めて興味が湧いたものであった(質問2)、普段は読まないようなものであった(質問3)、自力で見つけることができないものであった(質問4)という傾向があることがわかった。より細かな分析が必要ではあるが、評価の結果より参加者は本システムを用いることにより普段あまり出会うことのない書籍にも出会うことができ、参加者が出会う書籍の幅を広げることができたのではないかと考える。

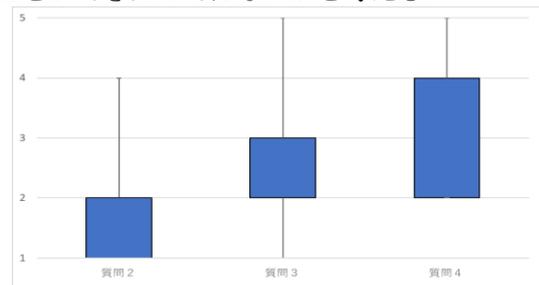


図4 知らなかったと回答した各書籍に対する評価結果

4. おわりに

図書館における書籍との偶然的な出会いをソフトウェアシステム上でも体験できるようにするため、利用者が様々な本に出会うことができることを目的とした統合的探索システムを提案した。

今後は、より詳細なシステム評価のための評価手法の検討、処理時間の短縮やインターフェースの改善などのシステムの改良を行う。

参考文献

[1] 国立国会図書館, 「外部提供インタフェース(API)」, <http://iss.ndl.go.jp/information/api/>  
 [2] 国立国会図書館, 「Web NDL Authorities について」, <http://id.ndl.go.jp/information/about/>  
 [3] 「統計グラフの作成」, <http://www.stat.go.jp/koukou/howto/process/graph/graph5.htm>  
 [4] 奥 健太, 服部 文夫: セレンディピティ指向情報推薦のためのフュージョンベース推薦システム, 知能と情報, Vol. 25, No. 1, pp. 524-539(2013).  
 [5] Thudt Alice, Hinrichs Uta, Carpendale Sheelagh: The bohemian bookshelf: supporting serendipitous book discoveries through information visualization, Proceedings of the SIGCHI Conference on human factors in computing systems, pp. 1461-1470(2012).