

研究室規模の蔵書管理における履歴部と注釈部の機能

A Usage Log Module and a Comment Record Module of Library Management System in a Laboratory Scale

吉田 亜未, 富永 浩之
Ami YOSHIDA, Hiroyuki TOMINAGA
香川大学工学部
Faculty of Engineering, Kagawa University
Email: s10t278@stmail.eng.kagawa-u.ac.jp

あらまし：書籍関連サイトと連携した研究室規模の蔵書管理システムを開発している。外部の Web API を書籍情報の取得や注文代行に用い、司書業務を効率化する。文献共有による学習支援に繋げるため、履歴部と注釈部の機能を検討する。履歴部では、過去の貸出記録を分析し、利用者の特性に合った推薦書籍を提示する。注釈部では、既読者の残した読書メモや学習ノートを適切な範囲で公開する。これらの機能により、情報系分野の書籍での自学自習の精読を促進し、教育効果を高める。

キーワード：研究室支援、蔵書管理、Web サービス連携、文献共有による協調学習

1. はじめに

本研究室では、教員の蔵書やサークルで購入した図書を共同で管理している。卒業時に学生による教科書などの寄贈もある。分野は、情報系や数理系を中心として、就職関連の本も含まれる。ゼミ生やサークル生だけではなく、教員の授業を受講する学生も図書を借りて来ることがある。このような研究室規模の蔵書管理をオンラインで行うには、個人向けのツールでは不十分である。小規模図書館システムもあるが、共同所有の権限管理に対応していない。

本研究では、研究室規模の蔵書管理システムを開発している⁽¹⁾⁽²⁾。外部の書籍関連サイトの Web API と連携することで、登録と検索の作業を効率的に実現している⁽³⁾⁽⁴⁾。また、蔵書の目的が情報系分野の勉強や研究であることから、貸出記録や読書メモを含めた文献共有による学習支援に繋げる。そのために必要となる履歴部と注釈部の機能について検討する。

2. 蔵書管理システムの貸出返却と購入機能

本システムの全体構成は図 1 の通りである。登録部では、書籍 DB と蔵書 DB への登録を行う。書籍情報の取得は、バーコードリーダーで ISBN を読み取り、国立国会図書館の NDL API を利用する⁽⁵⁾。ISBN のない書籍には、独自の ID を発行する。蔵書 DB では、同一の書籍には、冊数番号を発行し、セマフォとして用いる。ただし、所有者が異なる、一方が傷みや書込みがある、などの場合は個々を区別する。また、所有者や収納位置を格納する。

検索部では、蔵書だけの検索と、書籍全般の検索を行う。前者では、本システムの蔵書 DB を用い、収納位置を背景紙で視覚的に示すバーチャル本棚として提供する。後者では、NDL API で検索をかける。蔵書については優先的に表示し、蔵書 DB の情報も付与する。

司書部では、ユーザの権限に応じた利用を管理する。貸出時は、ISBN コードをバーコードリーダーで読み取り、蔵書を特定する。貸出の種類としては、通常の貸出の他に、指定日での予約貸出や、長期での移動貸出を認める。また、持出の禁止にも対応する。返却に際しては、期限内かどうかを記録し、延滞状況によっては、該当するユーザへの貸出制限を行う。

購入部では、書籍購入の希望申請と注文実施を行う(図 2)。前者では、希望理由の選択肢を選んだり、個別の要望を備考に書く。新規の申請と、既にある申請への賛同が行える。書籍販売サイトと連携し、在庫状況なども反映される。後者では、教員やサークルの会計係が申請状況を考慮して、実際に注文する。例えば、Amazon API を利用すれば、カートに入れる購入直前の動作まで代行できる。発注が完了した書籍は、蔵書 DB に加えられ、注文済や入荷待などの利用状況が更新される。

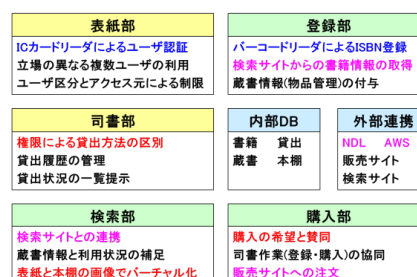


図 1 蔵書管理システムの全体構成

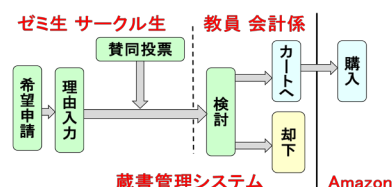


図 2 書籍販売サイトと連携した購入部

3. 蔵書管理システムの履歴部と注釈部

研究室規模の蔵書管理においては、その利用履歴や付加情報を学習支援に役立てることが考えられる(図3)。研究室での図書の利用は、単に読むだけでなく、メモを残したり、内容を実践したり、精読が必要である。輪講では、レジュメを作成し、本文を参照したり引用したりする。数学や物理の教科書では、演習問題を解いて理解を深める。プログラミングの解説書では、例題プログラムを実行して確認したり、自分で類似のプログラムを作成する。書籍のミスに気付いたり、状況の変化により修正や読替えも必要である。例えば、バージョンの変更や別のOSでは、ファイル名やパスが異なったり、手順が変わったりする。また、Web上に訂正や新旧対応表が掲載されていたりする。

したがって、効率的に学習を進めるには、ゼミ生やサークル生で、これらの情報を共有することが有効である。また、先輩の先行研究を引き継ぐとともに、関連知識の学習過程を伝承することも重要である。ただし、安易に頼らせず、段階に応じた閲覧を制限することも必要となる。以上を踏まえ、蔵書管理システムに履歴部と注釈部を追加した。

履歴部では、システムの履歴DBを用意し、ユーザの利用を分析する(図4)。それを基にして、貸出回数や貸出期間から人気の書籍を探すことができる。また、分野毎に時系列に対する分析も行う。理由としては、情報系の書籍では他の分野の書籍に比べて、新しいことへの価値が大きいなど、分野によって新しさの価値が異なるからである。他に、個人の履歴を確認することができる。利用者と分野での絞り込みを行う。これを利用し、先行研究に携わった卒業生が利用した書籍を参考することができる。

注釈部では、ユーザによる書籍への付加情報を扱う(図5)。これには、書籍の評価、書評、紹介など、読書メモに相当する情報が含まれる。さらに、演習問題の解答やプログラムのソースコードなど、学習ノートに相当する情報も含まれる。学習ノートは、サークル生以上のユーザのみ閲覧可能にする。本研究室では、学習に利用した書籍の小レポートのページを作成することがある。そこで、書籍の情報を得る際に、その内容を自動的に取得できるようにする。それにより、本システムのために新規に要約を記入する必要がない。また、プログラミング関係の書籍では、演習問題が含まれていることがある。そこで、演習問題のソースコードも、システムを利用することで共有できるようにする。また、公開時の条件も設定可能にし、最初から全ての解答を閲覧可能にしない。テキストデータ以外の情報も付加できるようにすることで、UMLなど図解中心の学習にも対応する。他に、ユーザや書籍のキーワードに、先輩からの学習アドバイスを付加することもできる。例えば、書籍のキーワードに対して、推薦する利用順序などを示す。

4. おわりに

書籍関連サイトと連携した研究室規模の蔵書管理システムを開発している。外部のWeb APIを書籍情報の取得や注文代行に用い、司書業務を効率化する。文献共有による学習支援に繋げるため、履歴部と注釈部の機能を検討した。履歴部では、過去の貸出記録を分析し、利用者の特性に合った推薦書籍を提示する。注釈部では、既読者の残した読書メモや学習ノートを適切な範囲で公開する。

これらの機能により、情報系分野の書籍での自学自習の精読を促進し、教育効果を高める。また、問題演習を含んだ輪講などの協調学習も支援したい⁽⁶⁾。

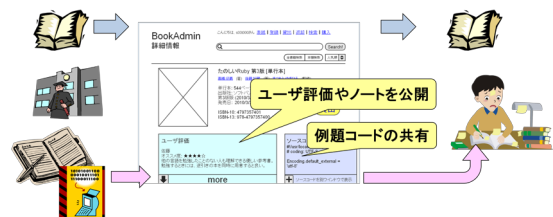


図3 利用履歴の活用と注釈文書の閲覧



図4 蔵書管理システムの履歴部

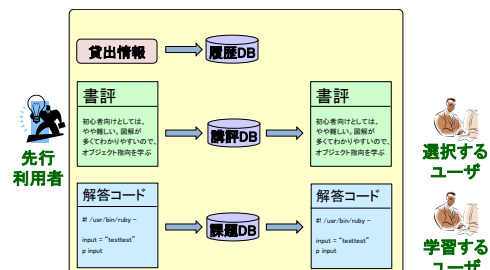


図5 蔵書管理システムの注釈部

参考文献

- (1) 川鯉光起, 富永浩之: “書籍販売サイトと連携した研究室規模の蔵書管理システム -DB設計と基本機能-”, 情処研報, Vol.2011-CE-108, No.2, pp.1-10 (2011)
- (2) 川鯉光起, 中矢誠, 富永浩之: “書籍販売サイトと連携した研究室規模の蔵書管理システムの試作”, JSiSE 第36回 全国大会, pp.218-219 (2011)
- (3) Amazon: <http://amazon.co.jp/>
- (4) 楽天ブックス: <http://books.rakuten.co.jp/>
- (5) 国立国会図書館: <http://iss.ndl.go.jp/information/api/>
- (6) 川鯉光起, 富永浩之: “研究室規模の蔵書管理と文献共有による学習支援の検討”, JSiSE 第37回 全国大会, pp.356-357 (2012)