

# 電子学術書利用実験プロジェクト利用実験班報告

## —第三期利用実験報告を中心に—

あさおちかこ  
浅尾千夏子

(日吉メディアセンター)

ふじもと ゆうこ  
藤本 優子

(理工学メディアセンター)

おかもと ひじり  
岡本 聖

(日吉メディアセンター)

本稿では、慶應義塾大学電子学術書利用実験プロジェクト（以下、本プロジェクト）において、モニターに直に接し実験を進めてきた利用実験班（以下、実験班）の立場から報告を行う。

### 1 実験概要

本プロジェクトでは、2010年12月から2012年3月までを三期に分け、主に学生を対象としたモニター実験（以下、実験）を行った。各期の実験概要については表1にまとめた。第二期までの詳細については本誌18号ほかでの報告<sup>1)2)</sup>を参照いただくこ

とし、本稿では第三期の実験を中心に報告する。

第三期は、第二期までの内容に加え、新しく追加されたパソコン用アプリ（以下パソコン版）と蔵書検索システムとの連携機能について評価を行うことを主眼の一つとした。実験の目的は利用者の声を集め、協力企業等の関係者にフィードバックすることであり、今回も学生モニターに対してのアンケート調査を二回に分けて実施した。

### 2 モニター実験の流れ

学生モニターの募集から評価・分析までの一連の

表1. モニター実験概要

	第一期（パイロット実験）	第二期（本実験）	第三期（本実験継続）
実験期間	2010年12月15日～ 2011年3月31日	2011年5月17日～ 7月31日	2011年11月17日～ 2012年2月10日
モニター	日吉・矢上キャンパス所属 の学部生・大学院生 モニター数：52名	同左 モニター数：38名	同左 モニター数：36名+教員3名
モニター端末	iPad	iPad	iPad/Android/PC
コンテンツ数	14	110	220
アプリケーション/ システム開発	閲覧基本機能	機能の追加 ・マーカー・メモ機能 ・全文検索機能 ・貸出期間の延長	機能の追加 ・手書きメモ ・目次リンク機能 パソコン版のリリース 蔵書検索システムとの連携
調査内容	①アプリケーションの評価 ②電子書籍のイメージ	①アプリケーションの評価 (第一期後改修箇所を追加) ②普段の学習・研究における資料・ 情報の使い方	①アプリケーションの評価 (第二期改修箇所、新機能を追加) ②普段の学習・研究における資料・ 情報の使い方 ③パソコン版とタブレット端末版との 比較
結果（評価）	①利用ログ収集確認 ②Webアンケートの実施	①利用ログの収集 ②Webアンケートの実施 ③グループ・インタビュー（各グループ 6～8名の座談会形式）	①利用ログの収集 ②Webアンケートの実施 ③グループ・インタビュー（各グループ 6～8名の座談会形式）

流れは、次のようになる。

まず、学生モニターを図書館内ポスターおよびWebサイトにて公募し、応募者の中からモニター当選者を選出する。その後、モニター当選者向けに説明会を開催し、実験の趣旨や機器の操作方法についてのレクチャーを行う。貸出機器の運用に当たっては、借用証を提出してもらうほか、デバイス毎にMACアドレス管理を行う。そしてモニター終了時にアンケートおよびグループインタビューを実施し、その結果を本プロジェクトのウェブサイト<sup>3)</sup>に公表するまでを一連の流れとした。

### 3 第三期モニター実験結果

以下、アンケートとグループインタビューから得られた評価をまとめる。

#### (1) タブレット端末版に関する評価

第三期の実験では、タブレット端末としてiPad23台、Android13台を学生モニターに配布した。これまでの実験評価にもとづいて、第三期では貸出期間は3日間から2週間に延長し、iPadには自由に配置できる手書きメモ機能が新機能として追加された。

##### a 検索機能（検索のしやすさ、精度）

電子書籍の閲覧アプリケーションBookLooperは、3つのレベルの検索機能を搭載している。「ストア画面」(図1)での電子化した全書籍の中からの特定タイトルの検索機能、「本棚画面」(図2)でのダウンロードした複数の電子書籍の本文の横断検索機能、そして書籍の内容を画面表示している「本文画面」(図3)での本文内検索機能の3つである。これらの検索機能に対する評価は、検索の精度については満足のいくレベルであり、全文検索機能が利用できることが重要であるというものであった。改善点としては、ストア画面(図1)のカテゴリ分けが出版社別では分かりづらく、分野別にしてほしいという意見が多かった。

##### b 解像度（ページの見やすさ）

本文画面の解像度については、一般的に高評価であったといえるが、市販されている電子ブックアプリのように画面の白黒反転機能が欲しいといった改善要望も挙げられていた。

##### c ダウンロード時間

ダウンロード時間は、使用するWi-Fi環境によって評価にばらつきが出た。ダウンロードした上で本



図1. ストア画面



図2. BookLooper 本棚画面



図3. 本文画面

文が読める点が高く評価された一方で、2段階のダウンロード作業が分かりづらい点として挙げられて

## 〈特集 2〉電子学術書利用実験プロジェクト

いる。この2つのしくみは表裏の関係にあり、どちらの機能がより優先度が高いかを選択する必要がある。

### d 読書サポート機能

本文に挟むしおり機能、文章上に色を付けるマーカー機能、手書き、もしくはキーボードからメモを書き保存できるメモ機能、目次情報から各章へジャンプするリンク機能等を総じて、本稿では読書サポート機能と称する。この機能については、全体的に好評価であったが、特に目次ジャンプ機能の評価が高かった。この機能を実装するためには、データ側に目次情報を持たせる必要があり、それを意識したデータ作成が今後は必須であるといえる。

### (2) パソコン版に関する評価

パソコン版には使用条件があり、モニターはまず BookLooper と対応する Web ブラウザをインストールする必要がある。ブラウザは HTML5 に対応していなければならないことから Google 社の Chrome と Apple 社の Safari に限定されていた。

#### a 蔵書検索システムからの検索

他の電子資源(電子ジャーナル、電子ブック等)と同様に、蔵書検索システムの検索結果(図4)から本プロジェクトで電子化した電子学術書コンテンツを利用できるよう、目録データを作成した。アイコン表示は一般の電子ブックと区別せず「電子ブック」とし、検索結果一覧画面でアイコンをクリックすると、プロジェクトで用意した e-Kollection (図5) 画面に遷移する。e-Kollection 画面では、選択した電子学術書をダウンロードすることができる。検索機能としては、「書籍内検索」(選択した書籍を全文検索する機能)や、「立ち読み機能」(選択したページの前後1ページずつを表示する機能)が利用できるほか、電子学術書コレクションの全タイトル検索が可能である。

e-Kollection 画面についてはモニターから機能追加の要望がいくつか挙げられた。ひとつは、複数書籍をまとめてダウンロードできるよう、オンラインショッピングで一般的な「カートに入れる」機能のように選択した書籍をためておける手段があるとよいという要望である。また、その本を読んだ人やその語を検索した人が他に選んだ本を紹介する、いわゆるリコメンデーション機能の要望もあり、この機能は実験の後半で実装するに至った(図5)。これら



図4. 蔵書検索システムからの検索



図5. e-Kollection 画面

の要望から、普段インターネットでよく使う機能を求める傾向が見られる。

#### b ダウンロード速度と資料の読みやすさ

ダウンロードの速度は、タブレット端末版と同様にパソコン環境によって異なるため評価は分かれた。指定されたブラウザでダウンロードしようとしたにもかかわらず、ダウンロードがうまくいかなかったというコメントが多く見られた。今後モニター以外の学生に広く提供していく上では、OSやブラウザにとらわれず利用できるようにしていく必要がある。

パソコン版でダウンロードした電子学術書を利用する際に問題となったのは、ページ送りと画面サイズである。クリックしただけではページが送られない仕様となっていたため、どのようにめくればいいのかわからなかったというコメントが相次いだ。また、ノートパソコンの画面サイズでは「文字が小さすぎて全く読めない」、「文字が見えるまで拡大すると本のページがウィンドウ内に収まらず読みづらい」と

いったコメントがあった。タブレット端末の大きさはどのメーカーでもある程度同サイズであるが、パソコンの場合デスクトップやノートパソコンを始めとしてディスプレイの大きさに違いが生じる。その中でどのように対応するかは今後の課題である。

#### c パソコン版とタブレット端末版の比較

パソコン版の様々な機能や操作性には改善の余地があるが、「学問領域の書籍をじっくり閲覧したい時にはパソコンから利用する」、「eKollectionを通じてどのパソコンからでもログインして読めることは非常に便利」といったようにパソコンでの利用には前向きなコメントが少なくなかった。また、論文を書く場合には複数の書籍を同時に開きたい、という要望にもパソコン版の方が適しているようである。

タブレット端末版との比較では、単純なアプリの使い勝手だけではなく、タブレット端末は持ち運びできることから外出時に使い、パソコン版はじっくりと勉強や研究するときを使う、といったように使い分けをするということがわかった。使い分けをする場合、プラットホーム間での「同期の機能」が非常に重要になってくる。

## 4 実験分析結果

### (1) BookLooper の評価

BookLooper アプリの機能は、第三期実験の段階でほぼ完成形に近づいたと言ってよからう。解像度や貸出期間設定などの仕様は現時点の設計でほぼ問題なく、検索機能についても、全文検索に対応しているほか、検索結果のノイズを避けるための書誌検索も既に実装している。前述の読書サポート機能では、目次ジャンプ機能に加えて、索引からの該当ページへのジャンプ機能の追加に応えたいと考えている。

今後の主な強化ポイントは、これまで実装してきた「読む機能=インプットをサポートする機能」の他に、「書く機能=アウトプットをサポートする機能」の充実である。インタビュー調査では、レポートへの引用機能のほか、本文から蔵書検索システム、CiNii、Google 等のサイトへのリンクを要望する声が非常に多く聞かれた。これは、学生の多くがレポートを書くために図書資料を利用するからである。これまでの実験システムでは利用者のインプットの部分での機能充実に力を入れてきたが、今後は、レポー

ト作成などの学生のアウトプット作業をサポートする機能への対応が期待されているといえる。

### (2) デバイス間の同期と使い分け

前章(2)「パソコン版に関する評価」でも触れたが、学生はタブレット端末、パソコン、スマートフォンを目的や場所によって使い分けている。既にBook-Looperは端末間同期機能を実装しており、この点は高く評価されている。今後は、デバイスごとの利用特性に合わせた機能の搭載も考えていくべきであろう。

### (3) POD 機能

第三期実験では、パソコン版メニューの1つとして、POD(プリントオンデマンド)サービスへのリンク機能を搭載していた。これは、書籍の一部もしくは全文を1冊の本として出力(印刷)するための機能であり、メニューから印刷依頼をメールで送信する仕組みである。今回の実験では出版社による価格設定の問題や現金授受の作業負担、印刷作業の手間などの問題により、学生モニターの評価対象からは除外したが、ビジネスモデルの要素として必要であり、今後の実験の対象としたい。

### (4) 多様な資料の保存機能

学生には、書籍はもとより授業での配布資料、授業ノート、関連資料等をまとめてデータとして保存しておき必要な時に取り出せる、データ保管のためのフォルダ機能へのニーズがあることが調査を通してわかった。必ずしもBookLooperで実現すべき機能とは言えないが、こういった周辺のニーズを発見できたことは収穫であった。

### (5) 最も必要なのはコンテンツ

電子学術書を読むためのアプリが改良され一定の評価を得た現時点において、何を置いても必要とされるのは、コンテンツの充実である。どんな立派なシステムを作っても、使うコンテンツが利用者にとって不十分であれば使ってもらえない。今後も、利用者によって有益なコンテンツが増えるよう、多くの企業の協力を獲得していきたい。

## 5 今後の展望

今回の実験は、当初の予定どおり2011年度末で終了した。2012年度からは実験の枠を広げ、複数の大学図書館による共同実験として進める予定である。共同実験の準備と並行して、慶應内での実験をさら

## 〈特集 2〉電子学術書利用実験プロジェクト

に進めるべく、実験班としての活動を継続している。最後に2012年6月末までの進捗状況を報告する。

### (1) 慶應内実験の継続と新たな取組み

日吉キャンパスならびに矢上キャンパスにおける学生モニター実験については、2011年度までの活動で一定の成果を上げることができた。今年度は新たな課題への取組みとして、現在「アカデミック・スキルズ」授業での実験を進めている。

「アカデミック・スキルズ」は、日吉キャンパスにある教養研究センター設置科目の一つで、論文・レポートを作成するために必要な知識を体系的に学ぶ少人数セミナー形式の授業である<sup>4)</sup>。実験には、2012年度春学期・金曜5限に開講の「アカデミック・スキルズI」の受講生24名と教員3名に参加してもらうようになった。確保できる端末台数の関係で、学生には初代iPad、教員へはiPad2を貸与した。これまで同様全モニターにアンケートを実施することとし、Webアンケートの依頼を7月初旬に送付する予定である。インタビューについては教員のみに行い、改善点の洗い出しや秋学期の継続について検討を行う。

また、日吉キャンパスに設置の情報処理教室が開催している公開講演会<sup>5)</sup>に参加する学生10名に対して、日吉キャンパス学生部がiPadを貸与しており、その端末にBookLooperをインストールして、実験に参加してもらっている。こちらの実験についても7月中にアンケートを実施する予定である。

### (2) 共同実験

2012年6月時点での他大学の参加は、ほぼ内諾いただいているのが2校、交渉中が3校である。電子学術書のコンテンツは、第三期モニター実験時は約220タイトルであったが、2011年度末までに約750タイトルまで増加し、執筆時点では約850タイトルに達している。プロジェクトの渉外担当が更なるコンテンツの拡大を図っており、新規出版社の参加が見込まれている。

また共同実験を行うにあたり、アプリ(BookLooper)をApp Storeから配布する方法を模索中である。これまでBookLooperの新規インストールとアップデートは、端末を回収して作業を行うしか方法がなかったが、参加大学を拡大していくためには、安全で効率のよいアプリ配布の仕組みが必要であり、協力企業である京セラコミュニケーションシ

テム株式会社が、現在Apple社に登録申請を行っている。これが実現すると、利用者自らBookLooperのインストールとアップデートができる。

他大学図書館との共同実験は、未知の試みであるが、これまでに蓄積したノウハウを駆使し、各大学での成果を集約して、より汎用性のある電子学術書のサービスモデルの確立を目指したい。日本語の学術書の電子的利用環境の構築に向けて、プロジェクトをより大きな枠組みの中で展開させていく努力を実験班も惜しまない所存である。

### 参考文献

- 1) 島田貴史, 岡本聖. 電子学術書利用実験プロジェクト: 新たな電子学術情報流通への挑戦. MediaNet. 2011, no. 18, p. 26-31.
- 2) 島田貴史. 慶應義塾大学における電子学術書利用実験プロジェクト: 実験から見えてきたもの. 情報管理. 2011, vol. 54, no. 6, p. 1-9.
- 3) 電子学術書利用実験プロジェクト. <http://project.lib.keio.ac.jp/ebookp/>, (参照 2012-06-25).
- 4) アカデミック・スキルズ(教養研究センター). <http://lib-arts.hc.keio.ac.jp/event/zikken.html>, (参照 2012-06-25).
- 5) 慶應義塾大学情報処理教室 公開講演会. <http://open-learning.ice.keio.ac.jp/>, (参照 2012-06-25).