

## 【報告】

### 一橋大学附属図書館における電子機器貸出サービスの実施報告

武部真子（学術サービス課利用者サービス係）

菅原光（学術サービス課レファレンス係）

山口友里子（学術サービス課レファレンス係）

富田さわ子（学術サービス課図書館システム係）

谷山秀幸（学術サービス課図書館システム係）

以上、一橋大学学術・図書部

芳鐘文子（一橋大学情報基盤センター情報推進課）

#### 1. はじめに

一橋大学附属図書館（以下「当館」という。）では、2012年度より本学の学生や教職員を対象とした電子機器の貸出サービスを開始した。貸出を行う電子機器は、ノート PC 10台、タブレット端末（iPad2）30台、プロジェクタ 5台である。機器自体は、2011年度末までに選定し納品されていたが、貸出方法や機器設定の検討等に準備を要し、ノート PC、プロジェクタは2012年6月から、iPadは8月から貸出<sup>1</sup>を開始した。サービス開始から約半年が経過したこともあり（2013年1月時点）、本稿では、当館における電子機器の貸出サービスの導入までの経緯と機器設定内容、貸出方法等を紹介する。また併せて、iPadの利用アンケートの実施結果を報告する。

#### 2. 導入経緯

平成24年度大学教育研究特別整備事業において、本学から文部科学省に申請した「無線LANを活用した学習環境の高度化をするためのシステム整備」事業が採択された。当館ではこれまでも、学生の情報リテラシー教育支援のための学習環境整備に取り組んできたが、さらに積極的に学習・教育支援を行うためには、最新の情報機器導入が不可欠と考えていた。ここ数年、館内の利用者用インターネット端末は台数不足のため順番待ち、老朽化した蔵書検索用端末は検索実行しても結果表示に時間がかかる、という具合で、利用者にとって不便な状況が続いていたからである。ランガナータンの「図書館学の五法則」を持ちだすまでもなく、正に「図書館利用者の時間を節約せよ（Save the time of the reader）」は、

我々にとって喫緊のミッションであった。

本事業の一環として開始したのが本稿のテーマの「電子機器貸出サービス」であり、図書館の特定の場所に配置する端末コーナー以外でも、図書館内のどこでも、また、調べたいと思った時にいつでも検索できる、持ち運び可能な端末の貸出を新たに導入できることになったのである。図書館内で書架の間を歩きながらタブレット端末を使ってその場で蔵書検索、閲覧席に座りタブレット端末で電子コンテンツを表示させつつ、図書館の本のページをめくりながらレポート作成等々、固定式パソコンにはないモバイル性を活かした利用により、学生がより効率よく学習を行う一助となればと考えている。

### 3. 機器設定

#### 3.1. ノート PC

ノート PC (10 台) の主なシステム構成は次のとおりである。OS は Windows 7、主なソフトウェアとして、Microsoft Office 2010 Professional、インターネットブラウザ Internet Explorer、Mozilla Firefox、Google Chrome、その他 Adobe Reader、Adobe Flash Player 等をインストールしている。

ノート PC の利用者貸出にあたっては、導入時の仕様書に、「再起動により管理者が設定した環境へ自動的に復元するソフトウェアをインストールすること」と記載した。納入業者より、Faronics Deep Freeze という復元ソフトの提案があり、これを運用している。

利用者は電源投入後、ログイン無しで PC の基本機能とソフトウェア (Microsoft Office 等) を利用することができる。また、インターネット接続は学内無線 LAN へ、接続認証を経て接続する。再起動により初期状態へ戻るため、利用者は、Windows 7 の制限ユーザの範囲内で自由に利用することができる。

管理上の課題は、システム管理者が 1 台ずつアップデートを実施しなければならないことである。ノート PC は常に再起動により自動復元してしまうため、OS の自動更新などがかけられず、10 台の OS やソフトウェアのアップデートやセキュリティパッチは、復元処理を解除した上で 1 台ずつ対応している。Deep Freeze は、ある程度のアップデートの一括処理を可能にする機能を持っているが、そのためには、設定したスケジュール時間に、館内端末専用の LAN に接続されている必要がある。通常キャビネット内でネットワークから隔離した状態で保管されているため、この機能が実行されない。

### 3.2. iPad

ノート PC と異なり、タブレット端末を利用者へ貸し出しているのは全国的にも九州大学附属図書館等の数館のみの事例しかなかったため、まずは利用の様態をどのように想定するかが課題となった。個人用端末として一般に想定されるような多様なアプリの活用なども想定されたが、管理上の問題から、主にインターネットブラウザ経由で蔵書検索結果を表示したまま館内の書架をブラウズしたり、電子的形態の資料を検索結果からダイレクトに閲覧したりする等の利用を想定することとした。また、有料アプリの提供については、予算確保ができなかったことと、管理上の経験が蓄積されていないこともあり、利用者からの要望が多数寄せられるようであれば検討するとして、当面は無料のアプリ（「iBooks」、「e 六法」、「電卓」のみ）を追加するにとどめ、App Store や iTunes などの機能も制限することとした。

また、検討過程の当初から懸念されたのは、セキュリティ対策、特に利用者本人の意図しない個人情報の漏洩をどのように防止するかであった。検索履歴やメールに代表されるアプリ上に保持される個人情報の削除、利用者がダウンロードしたコンテンツの扱い、逆に提供側である当館が用意したコンテンツをどう保持するか、などを中心に検討した。

その結果、多数の iPad を一括管理するソフトとして、Apple Configurator（以下「AC」という。）を利用することとした。AC は、Apple 社が提供する iOS 端末管理ソフトである<sup>2</sup>。iOS のアップデートやデバイスデータのバックアップなどの作業を複数の端末に対して行ったり、iPad へ機能制限をかけたりすることができる。

利用開始前の準備作業としては、ひな形となる iPad を AC に USB 接続して「監視」対象とした状態で、端末側で貸出用の設定を行い、AC 側でバックアップを作成する。次に他の iPad を同様に AC に接続して「監視」対象に設定後、このバックアップを一斉に適用するというのが、基本的な流れとなる<sup>3</sup>。

なお当館では、納入業者が当館の指示に基づいて設定した WiFi 設定（学内無線 LAN 接続の初期設定）と制限設定（アプリの使用許可などを制御）を適用した状態で現物の納品を受けており、それらを再編集して適用している。その他に、AC では制御がうまくいかなかった幾つかの項目については個々の iPad で設定作業を行なった。

AC による管理で個々の端末への対応は比較的省力化できているが、それでもアプリや iOS のアップデートはそれなりの頻度で作業が発生せざるを得ず、管理体制の見直しは今後も継続して必要となる見通しである。

#### 4. 貸出方法

ノート PC、iPad 共、マウスや充電アダプタ等の周辺機器は貸出せず、充電した状態で本体のみを貸出することとした。これは、貸出・返却手続の省力化と同一利用者による占有利用を避けることを意図しての対応である。

利用者がセルフで貸出手続きを行える自動貸出ロッカーの導入も検討したが、予算的な事情と iPad の充電ができる製品がなかったことから断念し、カウンターで貸出を行うこととした。特に iPad については、「図書館内のどこでも、また、調べたいと思った時にいつでも検索できる」という環境を実現するには、充電した状態での貸出が必須と考えたからである。そのため、充電可能なキャビネットをカウンター内に置くこととした(図1、図2)。左が iPad 用<sup>4</sup>、右がノート PC 用<sup>5</sup>で、収納可能な台数は 28 台と 20 台である。ただし、ノート PC 用については、改造を加え、下段 10 台分をプロジェクタ 5 台の収納に利用している。



図1 キャビネット（扉を閉めた状態）



図2 キャビネット（扉を開けた状態）

貸出手続は、当初は紙の申込書で行っていたが、機器にバーコードを貼付し、図書館業務システムで図書と同様に貸出処理を行えるようにした。その際、電子機器等は、通常の図書の貸出冊数には含めないようにしている。返却時には、機器動作確認とネットワークからの切断確認（iPad については、インターネットブラウザ safari の履歴削除も）を行ってから、貸出時に預かった学生証（利用証、職員証）を返却する。ノート PC については、起動に時間がかかるため、途中から運用を変え、シャットダウンせずにカウンターに返却してもらって動作確認を行うようにした。

なお、図書館業務システムに電子機器の書誌・所蔵データを登録しているため、OPAC で貸出状況の確認が可能である。

利用時間は、トラブル発生時に常勤職員が対応できる 9:00～17:00 でスタートしたが、今のところ大きなトラブルもなく運用できているので、今後は利用時間を拡大していきたいと考えている。また、利用場所も館内に限定しているが、館外への貸出も検討を要する。

## 5. 利用状況

各機器の利用状況について報告する。ノート PC は、順調に利用を伸ばしているが(表 1)、iPad、プロジェクタの利用は伸び悩んでいることが分かる(表 2、表 3)。なお、集計期間は、2012年6月7日から2013年1月31日までである(iPad は、2012年8月8日から2013年1月31日)。

表 1 ノート PC の月別統計

	合計	学部生	大学院生	教職員
6月	19	11	8	0
7月	95	66	29	0
8月	13	5	8	0
9月	19	9	10	0
10月	82	35	45	2
11月	109	58	50	1
12月	124	70	54	0
1月	148	115	33	0
総合計	609	369	237	3

表 2 iPad の月別統計

	合計	学部生	大学院生	教職員
8月	7	2	5	0
9月	2	2	0	0
10月	21	15	5	1
11月	23	14	7	2
12月	13	7	4	1
1月	16	9	6	0
総合計	82	49	27	4

表 3 プロジェクタの月別統計

	回数
6月	1
7月	6
8月	2
9月	3
10月	6
11月	5
12月	2
1月	0
合計	25

## 6. 利用アンケート

### 6.1. アンケート実施方法

iPad の貸出試行に伴い、アンケートを実施した。貸出時に A4 判両面 1 枚のアンケート用紙を配付し返却時に回収した。配付・回収期間は 2012年8月8日～2013年1月31日、回収数は 27 枚、貸出回数における回収率は約 34%である。

## 6.2. アンケート項目および結果

アンケートの質問内容は11項目とした。以下、簡単に設問内容および結果を紹介する。

問1では、アンケート回答回数を尋ねた。1回目が26人、2回目が1名であった。

問2では、回答者の身分について尋ねた。学部生16名、修士課程7名、博士課程2名、教員1名、ほか身分の不明な学生が1名となった。

問3以降は複数回答可能とし、問3では、当館でのiPad貸出サービスを知ったきっかけを尋ねた。ポスターやチラシ14名、ウェブサイト、Twitter、Facebook等の電子媒体広報11名、友人から3名であった。なお、友人からと回答したのは全員が学部生である。

問4では、普段のインターネット接続環境を尋ねた。ノートPC18名、デスクトップPC17名、スマートフォン15名、携帯電話8名、タブレット端末3名であった。

問5では、iPadを借りた理由を尋ねた。iPadへの興味とウェブサイト閲覧がそれぞれ12名、電子ブック／電子ジャーナルの利用4名、グループワーク2名と続いた。なお、PCの代替という回答も見られた。

問6では、実際の利用方法を尋ねた。一般的なウェブサイトの閲覧が17名、蔵書検索と雑誌記事検索がそれぞれ8名、電子ブック／電子ジャーナルの本文閲覧が6名であった。

問7では、利用したアプリを尋ねた。インターネットブラウザであるSafariが20名と最も多く、回答者のほとんどが利用している。iBooksが6名、メモとYouTubeが3名、マップと電卓が2名、カレンダーとe六法が1名であり、リマインダー、写真、ビデオ、Newsstand、ミュージックは利用されなかった。

問8からは自由記述回答とし、問8では、図書館のiPadにインストールされていると便利だと思うアプリを尋ねた。Dropbox、skype、evernote、辞書、GoogleDrive、iTunes、skydrive、evernote、gmail、twitterが挙げられた。うち複数名がDropbox、skype、evernoteを挙げている。

問9では、図書館および大学で貸し出すiPadの活用の可能性について尋ねた。マルチメディア再生、ウェブサイトの閲覧、論文検索、電子書籍の閲覧、資料作成、プレゼンテーションなどが挙げられた。

問10では、個人で所有する場合に考えられる活用方法について尋ねた。論文、講義ノート、文書の保存、Webサイトの閲覧、メール、資料や書籍リストの持ち運び、動画閲覧、検索、SNS、資料作成、ゲーム、印刷となった。

問11では、上記以外のコメントや要望を尋ねた。館内WiFi環境については、場所によ

り電波の強弱があること、移動により切断が起こることの報告があった。また、貸出時間の延長、ゼミへの貸出、充電器の貸出、履歴情報の削除の自動化などの要望があった。このほか、操作が思ったより使いやすい／初めての人にはわかりづらいといった iPad の操作性、制限が多い／学習目的であればこれ以上のアプリは不要といった利用できる機能の制限に対する相反する意見も見られた。

## 7. おわりに

当館における電子機器貸出サービスは、モバイルという特性を活かした新たな学習環境の提供や利用者用インターネット端末の順番待ちの緩和など一定の成果は見られたが、課題も多く見えてきた。

現時点で見えてきた課題としては、各項でも触れているものもあるが、

- ・ モバイル端末（特に iPad）を活用した図書館の新しい利用の在り方の提案の必要性
- ・ 無線 LAN の接続環境の向上
- ・ 初心者向けの利用方法の説明
- ・ セキュリティ向上や個人情報保護への技術的な対応
- ・ 機器の効率的な運用保守の方法の模索
- ・ 利用数向上のための広報
- ・ 貸出時間や利用場所の拡大

といったことが挙げられる。これらの課題に取り組むことによって、今回導入した電子機器をより多くかつ効果的に活用してもらえよう改善を図り、よりよいサービス提供につなげていきたいと考えている。

---

<sup>1</sup> iPad2 については、試行という位置づけで貸出を開始した。

<sup>2</sup> Mac App Store – Apple Configurator

(<http://itunes.apple.com/jp/app/apple-configurator/id434433123> accessed: 2013/01/24.)

<sup>3</sup> 詳しい操作については以下の記事が参考になる。

<http://news.mynavi.jp/series/appleconfigurator/001/index.html> accessed: 2013/01/24.)

<sup>4</sup> MT-planning iPad Cart ver.2

<sup>5</sup> ウチダ ノート PC 充電保管庫 アダプタースッキリ整理タイプ（充電機能付）

[Report]

*The Report on the Lending Service of Mobile Devices at Hitotsubashi University Library*

Takebe, Shinko.

Circulation Section, Academic Services Division, Department of Library Affairs, Hitotsubashi University

Sugawara, Koh.

Reference Service Section, Academic Services Division, Department of Library Affairs, Hitotsubashi University

Yamaguchi, Yuriko.

Reference Service Section, Academic Services Division, Department of Library Affairs, Hitotsubashi University

Tomita, Sawako.

Library System Section, Academic Services Division, Department of Library Affairs, Hitotsubashi University

Taniyama, Hideyuki.

Library System Section, Academic Services Division, Department of Library Affairs, Hitotsubashi University

Yoshikane, Fumiko.

Information and Communication Technology Division, Center for Information and Communication Technology, Hitotsubashi University