

実用アプリケーションの企画・開発により学ぶ 図書館職員向け講習会モデルの考察

～「図書系職員のためのアプリケーション開発講習会」を例にして～

前田 朗

抄録：東京大学情報基盤センターが主催している「図書系職員のためのアプリケーション開発講習会」は、図書館職員が自ら図書館に有用と考えるツールを企画・開発し、その成果物を試行的なサービスとして提供する講習会である。その成果の中には、「楽返君」のように東京大学附属図書館全体の業務を変えたものや、iGoogleガジェット集のように、最近注目されているサービスを講習会の場を使い実現したものもある。

この講習会について、従来の講習会とどのように違うのか、その成果がどのようなものか、活動事例を紹介しつつ、講習会モデルの有効性について考察する。

キーワード：大学図書館，図書館職員，研修，アプリケーション開発

1. はじめに

東京大学情報基盤センターは、2007年9月から「図書系職員のためのアプリケーション開発講習会」（以下、「アプリ講習会」）を、東京大学附属図書館職員を対象に実施している。

この講習会は次の方式で行なっている。

- (1) 受講生が各自で図書館に有用と考えるアプリケーションソフト（ツール）開発を企画する。
- (2) 企画したツールを、企画者本人が主体的に開発する。
- (3) ある程度の完成度に仕上がったツールを、Web上で試行提供する。

上記から分かるとおり、この講習会は受講生の個別の希望に応じた、実践ベースの学習と、自発的な業務改善活動を兼ねている。IT（Information Technology）の性質上、ある程度自由に使い、かつ十分な管理がされているサーバ環境さえあれば、学習成果物としてのツールが完成次第、そのまま図書館利用者向けサービスや業務効率化に供することができる¹⁾。講習会の成果物は試行版扱いであるが、後述の「楽返君」のように十分な評価を得て、附属図書館組織に正式に採用された例もある。

受講生の実現したい企画が、講習会のカリキュラムよりまず先にあり、それを試行版とはいえ積極的にサービスとして提供する。この方式による講習会は、日本の大学図書館界だけではなく、他の業界においても類をみないかもしれない。

例えば、実際に新規プロジェクトの企画を行なう問題解決型の研修はある²⁾。そこでは研修成果物と

してのプロジェクト企画案を組織の上層部が評価し、実際に採用するかどうか判断する。一方、「アプリ講習会」では試行版扱いであるが、それ以上の組織の資源（経費並びに労力）を要しないこともあり、さしたるオーソライズを経ずに実用に供している。

また、大学の学生が、産学連携やインターンシップにおいて、プロジェクトベース学習＝Project Based Learning（PBL）を実用システム開発により行なうケースはある^{3,4,5)}。しかし、学生ではなく職員が、自組織のサービス向上や業務改善のための実用アプリケーションの企画・開発を通じて学習を行なうことは、OJT（On the Job Training）を除いてはまずないのではないかと考えている。

「アプリ講習会」では受講生へのアンケートやテストによる綿密な講習会の評価を行なっていない。しかし、受講生の企画・開発による利用者サービス向上ツールや業務効率化のツール（後述）の提供が進んだことが、その成果の一端の証明になりえると考えている。

本稿では、「アプリ講習会」の講師代表として、講習会の活動を事例として示しつつ、当講習会モデルが有効に機能しているかどうかを考察する。

2. 講習会の概要

2.1. ねらい

「アプリ講習会」は、図書館の利用者サービス向上や業務効率化のために、ITを積極的に活用できる人材の育成を狙いとしている。加えて、講習会の成果物を積極的に試行提供することにより、図書館の活性化も図っている。

東京大学情報基盤センターでは、数年前に図書館職員を対象にしたPerlプログラミングの講習会を行ったことがある。しかし、その後受講生がそこで学んだ技術を実際の仕事に活用しているという話は、寡聞にして聞こえてはこなかった。講習会で学習することと、実際にそれを役立てることとの間には、何らかのギャップが存在するのかもしれない。

それを踏まえ、「アプリ講習会」はギャップそのものが存在しえない方式を考えた。講習会で作成したツールはそのまま業務で使う、もしくは利用者にサービスすることができる。そのために、ツールを試行公開できるサーバ環境を用意した。

また、原則として受講生自身が企画を立てることを重要なポイントと位置付けている。この講習会ではさして高い技術レベルを狙ってはいない。むしろ、図書館職員としての企画・立案能力と、プロジェクトの遂行能力、不断の学習習慣を身に付けることができればと考えている。

ITは常に進化し続けており、図書館におけるITも例外ではない。そこで必要とされるのは、不断に学び、図書館において何が実現できるかを考え続けることができる人材であろう。「アプリ講習会」はそのような人材を育てるためのスタートポイントである。

2.2. 東京大学附属図書館のシステム事情

東京大学附属図書館は、本郷・駒場・柏の3キャンパスの拠点図書館（総合図書館、駒場図書館、柏図書館）と、部局図書館を合わせ全部で40の図書館からなり（2009年4月現在）、図書館職員がそれぞれの図書館に配置されている。

附属図書館の図書館情報システム（OPACを含む業務システム）の管理は、情報基盤センター図書館システム係が行っている。附属図書館全体の業務システム運用は、附属図書館の業務連絡会・業務別部会（ILL部会、雑誌部会等。図書館職員からメンバーを募る）が検討を行なう体制である。

2.3. 準備

「アプリ講習会」の発端は、筆者が東京大学附属図書館において、ITを積極的に活用する人材の不足を感じたことによる。当初は、公開前提の図書館用ツールの企画・開発を通じて、成果を出しつつ学べることはあるはず、それだけのおおまかな発案であった。

東京大学附属図書館には、「研修プロジェクト」⁶⁾という正規の研修システムがある。しかし、筆者の企画案の性質上、一回の研修機会ですべて、本務を

している勤務時間中に組み入れることが難しい。その理由により、残念ながら「研修プロジェクト」の枠に乗せることができなかった。

そこで、東京大学情報基盤センターにて、「研修プロジェクト」とは別に、夜間の講習会を開催することになった。情報基盤センターが主催のため、講習会用サーバマシンの準備やそのセキュリティ対策等については十分なサポートを用意することができた。

方式や体制については、この段階で具体化を行なった。まず、講師は筆者と情報基盤センターの二宮崇講師が務める。受講生の対応は、図書館事情を把握している筆者が主に担当する。二宮講師には、Java言語など筆者による対応が難しいプログラミング言語の利用が必要になったときや、自然言語処理の応用など情報基盤センターの研究に近いテーマが出たときのサポートを主に依頼した。

事務局は、情報基盤センター図書館情報係（現、図書館システム係）が担当。事務局では講習会サーバマシンの用意や、講習会場のセッティング、成果報告などの様々なフォローを行なっている。また、同係の許諾しだいでは、附属図書館の業務システムと連携した（業務データベースに直接アクセスした）ツールの作成も可能である。

「アプリ講習会」は実際の受講者の反応をみつつ、臨機応変に対応する。また、受講生ごとの日常的な個別対応に重点を置くこととした。講師と受講生のやりとりは、離れた職場間となる。そのやりとりのためのWikiページを用意した。

受講生の募集は、アプリケーション開発に興味がある附属図書館職員がどれだけいるのか、予測がつかない状況で行なった。結果として、初年度には計13名もの応募があり、講師側の期待よりも多くの図書館職員が興味を示してくれたことが分かった。一方、その人数を個別にフォローしきれるかという懸念が出てきたが、特に体制を変えず開催することにした。なお、第2年度には受講生の若干の入れ替わりがあり、計14名が参加している。

まず、各受講生に、現在の技術レベルと講習会で実現したいことを確認するためのアンケートを実施した。その結果、1) プログラミングの予備知識がない受講生、2) プログラミングの経験があるがサポートが必要と思われる受講生、3) 技術的なサポートが不要な受講生、が混在することを確認できた。また、受講生が実現したいことは各人で異なり、個々に対応する必要性が確認できた。

2.4. 初年度（2007年度）の方式

初回の集まりでは、各人が企画したツールをどのように実装できるかについて、可能なシステム構成を示すことから始めた。まず、企画したものが本当に実現可能であることを受講生に理解してもらうことが狙いである。

また、Perl言語の学習を兼ねて、実際の図書館業務システムで使っているデータの加工を題材とし、課題をクリアすれば自身の業務で使えるツールになるように工夫した教材を作成した。受講者は自身の企画に先だつてこのPerl教材を学習課題として進めることもできる。なお、「アプリ講習会」での開発言語はPerlに限定されない。企画内容により必然的に決まることも、受講生が自身の嗜好により決めることもある。

その後、各人にPerl教材の課題か、自身の企画を進めてもらい、ひと月に一度、全受講生が集まってフォロー（全体会）を行なった。

この全体会においては、各受講生のフォローに加え、講義も行なった。受講生の技術レベルや学習の進捗に差があったこともあり、全員が共通に理解できる話題として、ITにおける問題解決のヒントや、情報の収集をどのようにして行なうか、などの講義を行なうようにした。

プログラミング言語の初心者向けテキストでは、サンプルとして示したプログラムが正しく動くことが前提で、エラーが起こったときの対処まで記述しているものは少ない。初心者向けテキストを読んだときに、一箇所でも詰まってしまうと、その時点で自身にはプログラミングが向かないと、諦めてしまう人もいであろう。そこで、バグ取りの基本的な方法や、他人の書いたプログラムの解読の方法、バージョンアップの管理など、初心者が躓きそうなケースの対処法について説明を行なった。

受講生の中には、業務上の懸案を講習会で解決すべく参加している人もいるが、自己啓発としての参加者もいる。そこで、できるだけ楽しみつつ続けることができるように、毎回くだけた内容の教材を用意した⁷⁾。

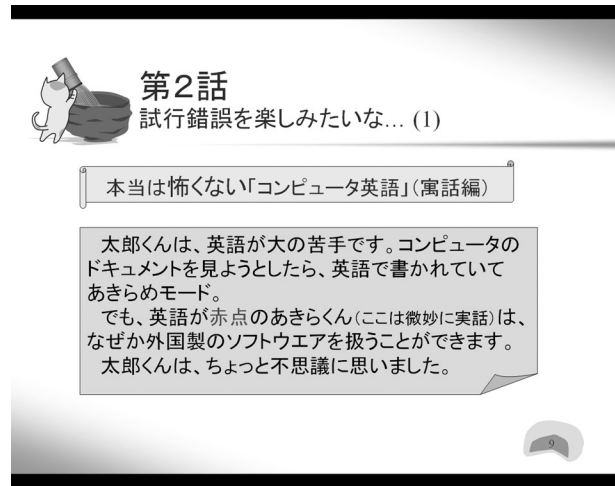


図1 「アプリ講習会」プレゼン資料例

2.5. 第2年度（2008年度）の方式

初年度の最後に行なった受講生アンケートにより、全体会が有効に機能していないことが判明した。受講生がお互いの企画について話をするのが学習になるかと考えていたが、自身の担当業務以外の話は理解するのが難しいという受講生が多かった。

そこで、研究室におけるゼミナールのような方式をとりやめ、第2年度目は個別対応にさらに重点を置くようにした。全体会は、毎月ではなく次の3回のみ行なうこととした。

(1) 企画宣言会（7月）

各受講生が企画したツールについて発表を行なう。

(2) 中間発表会（9月）

各受講生が企画の進捗について報告する。

(3) 成果発表会（2月）

各受講生が今年度の成果物について説明する。



写真1 成果発表会の様子

これらに加えて、「JavaScript講習会」、「Perl講習会」、「夢見る図書館システム」などの講習会も用意し、受講生のうち興味がある人が自由に参加できるようにした。

1. 利用者向けサービス

サービス名	解説
東京大学版LibX	Webブラウザに図書館機能を付与するプラグイン“LibX”の東京大学(FireFox)版。独自のツールバーや、Webページ(Amazon含む)内の書誌・論文情報から東大OPACリンク、リンクリゾルバへの連携機能あり。
iGoogleガジェット集	GoogleのポータルiGoogle上で使用できる、自作のiGoogleガジェット集。OPAC+リンク集の「東大図書館キット」ガジェットと、東京大学生命科学構造化センターのCSLS Search(PubMedに専門用語の日本語表示機能などを搭載した検索システム)のガジェットがある。
東京大学OPACウィジェット	Macintosh OS XのDashbord用の東京大学OPACウィジェット。
“My” UT Article Search	東京大学のデータベースの横断検索=UT Article Search(学内限定)の検索対象データベースの設定をPC上に保存する。60あまりの横断検索対象データベースの選択を省力化するツール。
東大OPACから東大生協在庫検索へのリレー検索ブックマークレット	東京大学OPACの書誌詳細表示画面から、東京大学生協在庫検索の確認をシームレスに行なえるツール。東大図書館の所蔵資料で自家用に欲しい本を、キャンパス内の生協で即購入したいという利用者のニーズに応える。IE7やFireFoxブラウザでの利用が可能。和書限定。
東京大学OPAC Plus “言選Web”	1. 調査したい日本語の専門用語(フレーズ)をいれて「実行」ボタンをクリックすると。2. 国内学術Webサイトから調べた「関連語」と、それをキーワードにした東京大学OPACリンク及び雑誌記事索引リンク(国会図書館PORTA)を提示する。「東京大学OPAC」、「言選Web」、「Yahoo! Webサービス」、「国会図書館PORTA」の組み合わせ。
東京大学OPACバスケット	東京大学OPACにバスケット=「買い物かご」機能を追加する。雑誌の巻号による所蔵館の絞りこみや、バスケットにいれた資料の所蔵館を整理して提示機能を付与。FireFoxブラウザ上で動作。
東京大学所蔵雑誌タイトル並列検索	東京大学のOPAC及び電子ジャーナルのタイトル検索DB2種を横断検索ならぬ「並列検索」する。利用にはタブブラウザ(Internet Explorer 7, FireFoxなど)を推奨。

2. 全国大学図書館職員向けツール

ツール名	解説
2館間の雑誌所蔵を比較する	MARC::diffSerilasは、2館間の雑誌所蔵を比較するためのPerlモジュールである。MARC::diffSerialsを使ったデモシステムと、Perlモジュール本体の配布、Webサービスとしての機能提供を行っている。

3. 東京大学附属図書館職員向けツール[東京大学内のみ利用可能]

ツール名	解説
図書館間返送管理システム(「楽返君」)	学内の図書館(室)間の資料の返送状況を管理する。これにより、資料が未返却か返送中かを確認できる。また、配送用の帳票を印字できる。
全学図書館業務メモDB	東京大学図書館職員の業務メモを管理・共有できる。オプション指定により検索対象を自図書館(室)限定と、他の学内図書館(室)を含めたものに切り分けることができる
ISBN13桁化変換	10桁のISBNを13桁に変換するWebアプリケーション。
発注図書重複チェック	発注図書(ファイル形式)のデータと、所蔵データをもとに、発注予定の資料が既に受け入れ済みかをチェックする。
貸出冊数集計	図書館システムの貸出データから、自図書館(室)と学内の他の図書館室にかけて貸出冊数を集計。
e-DDS予算集計	e-DDSサービスの予算別集計を出すWebアプリケーション。
資料IDチェックディジット計算	資料IDのチェックディジット計算や検証を行う。また範囲指定により一括で資料IDを生成することも可能。
附属図書館HP新着ニュースのメール自動配信(試行)	附属図書館HPに新着ニュースが掲載されたい(最大2時間後(に)、新着ニュース内容を電子メール配信する。なお、利用には申請(電子メールアドレスの登録)が必要。
柏図書館と自館の雑誌所蔵を比較する!(柏図書館移管補助ツール)	Perlモジュール“MARC::diffSerials”をベースにした、柏図書館書庫への移管可能巻号を確認するツール。
バーコード一括生成	資料IDのリスト(テキストファイル)からバーコードを連続生成。資料IDのリストは番号が不連続でもよい。

* <https://mbc.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/products.html> から各サービスにアクセス可

図2 「図書系職員のためのアプリケーション開発講習会」成果一覧(公開中のもの、2009年4月現在)

3. 受講生の活動とツールの例

「アプリ講習会」では、常時10名ほどの受講生が個別に活動を行なっている。また、公開している成果物(図2)と非公開の成果物を合わせ、いくつもの企画がある。多くは少しの工夫で業務の効率化を図るものであるが、講師側が予想もしなかったツールも多く、図書館の現場でのIT活用についての有効性を感じさせる。

それらの中から、既に「情報の科学と技術」誌⁸⁾で紹介した成果物を除き、受講生の活動をメインにいくつかのツールを紹介する。

なお、ツールのうち、図書館業務用ツールにはアクセス制限をかけているが、図書館利用者向けツールは、特にアクセスの制限を設けず一般公開している。

3.1. 「楽返君」

駒場図書館の小林幸志氏が開発した図書館間返送管理システム（通称「楽返君」）は、東京大学附属図書館全体で採用され、学内の業務の流れを変えたシステムである。

東京大学には前述のとおり計40の図書館があり、その中で資料の相互貸借（学内ILL）を行なっている。たとえば、医学部の大学院生が別キャンパスにある柏図書館の資料を取り寄せるには、医学図書館に図書を取り寄せてもらい、その上で図書を受け取る方式である。東京大学ではそのための独自の学内ILLシステムを運用している。また、学内ILLとは別に、利用者が所属外キャンパスの図書館で借り出した資料の返送サービスも行なっている。

小林氏は、それらに伴う図書配送手続きに、不満を感じていた。配送業者に資料を預ける際に、該当資料をOPACで検索し、その書誌情報画面を帳票として印刷する必要があり用紙を多量に使う。また、利用者への資料の返却督促の際、利用者が図書の返却をしていないのか、配送業者が資料を配送中なのかを判別できず、トラブルの元であった。

小林氏は、プログラミング初心者であったが開発言語にPHPを選択。資料IDをキーに図書館間の図書の配送状況を管理し、配送業者用の帳票も作成できるシステム＝「楽返君」を数ヶ月で作り上げた。このシステムにおいては、情報基盤センター図書館情報系の許諾を得て、附属図書館業務システムとの連携も行なっている。

当初は、東京大学のキャンパス拠点図書館（総合図書館、駒場図書館、柏図書館）でのみ使われていた。全学的に採用されるとさらに業務の効率化になることから、附属図書館・ILL部会に相談し、2009年3月には全学的に使われるようになった。

この附属図書館全体での「楽返君」採用の働きかけや、附属図書館・ILL部会からの要求を受けての「楽返君」改修により、小林氏が経験を得たところが多かった、と考えている。まずひとつには、ボトムアップにより附属図書館全体の業務を変えたという成功体験を得ることができたこと。そして、図書館職員から要求を受けてシステムの改修を行なう経験を得られたことである。図書館職員は図書館システムベンダーのシステムエンジニアに図書館システムの改修要求を出す機会が多い。その際、システム改修要求を受ける立場＝システムエンジニアの立場となった経験により、逆の立場の視点が得られ役に立つかと考えている。

3.2. 「東大OPACから東大生協在庫検索へのリレー検索ブックマークレット」

東京大学駒場図書館の学生アンケートに、「東京大学OPAC上で、東京大学生協の書籍在庫を確認したい」との意見があった。たしかに、この機能があれば、東京大学OPACで見つけた資料のうち手元に置いておきたいものを、自身が所属するキャンパス内の生協店舗で、すぐに入手できるかを確認できる。駒場図書館の小川雅弘氏はこのアンケートを見て、どうにか学生の便宜を図れないかと考えた。そこで第2年度の「アプリ講習会」における自身の企画案のひとつに、「東京大学OPACから東京大学生協の書籍在庫を確認する」ツールを含めた。

講師側では、小川氏から提示された企画案のうち、学生からの需要があったことと、実現の容易さから、この企画案を推奨した。

講師側は開発・公開のために次のフォローを行なっている。

- (1) 使用技術（ブックマークレット）と事例⁹⁾の紹介
- (2) JavaScript講習会の開催（2回）
- (3) 東京大学生協への連携許諾の取り付け

それを受け、小川氏は開発を進め、東京大学OPACの書誌詳細画面で、Webブラウザのブックマーク（Firefoxではボタン登録しておくことも可）を実行すると、東大生協の書籍在庫検索ページ¹⁰⁾と連携する仕組みを実現させることができた。



図3 「東大OPACから東大生協在庫検索へのリレー検索ブックマークレット」

現場にて学生の希望を把握し、それを新サービスに結びつけたことは、当「アプリ講習会」ならではの成果として考えている。

3.3. 「Web版芝居番付データベース」

「アプリ講習会」では、受講生が所属部署の業務としてアプリケーション開発が求められた場合については、受講生自身が企画を立てるという講習会の原則から外れるが、そのサポートも行なっている。

その中から、東京大学文学図書室の「Web版芝居番付データベース」（仮称・本稿執筆時点では公開準備中）について紹介する。

文学部図書室の村上雅史氏は、文学部図書室の業務として既存のCD-ROM版「芝居番付データベース」をWebデータベース化することとなった。

公開にあたって行なうべきことは、1) TIFF画像（約5,000枚）をWeb公開用に変換、2) 検索システムの開発、のふたつ。いずれも、業者に外注せずに図書館職員が内製で対応する。

村上氏自身は、プログラミングの経験がなかったため、「アプリ講習会」の企画として申請。講習会のサポートを受けつつ、業務を遂行する形をとった。それを受け、「アプリ講習会」では、受講生の小林幸志氏と共にPHPプログラミングを学ぶ形で、検索システムの開発を行なう体制を用意。小林氏が村上氏に随時課題を与え、村上氏がPHPを学習。講師が必要に応じてバックアップを行なった。

「Web版芝居番付データベース」の検索システムの開発は、当初の見込みより難航した。文学部図書室の業務として年度末までに目処をつけるよう（一ヶ月余り先の）締め切りが提示されていたが、村上氏がプログラミング初心者であり進捗の予想が立てづらい上、年度末の繁忙期のため学習時間も思うように確保できない。

この制約の中で、村上氏が自力での問題解決や試行錯誤の経験を得られるよう留意した。具体的には、小林氏が村上氏に与える学習課題と問題解決のためのヒントの難易度を、進捗と締め切りまでの残り日数に応じ、随時調整してもらうようにした。スケジュールが遅れ気味であれば直接的なヒントを与え、余裕があれば村上氏にできるだけ考えてもらう方式である。

年度末までに公開とは行き着かなかったが、検索の仕組み自体まではできあがった。

3.4. 「附属図書館HP新着ニュースのメール自動配信（試行）」

情報基盤センターの本多玄氏は、東京大学附属図書館ホームページ¹¹⁾のニュース更新に応じて、新着ニュースをメールニュースとして配信する仕組みを作成した。

東京大学図書館職員であれば、このメールニュー

スに登録することができる。ホームページ画面上では新着ニュースを見落とししてしまいがちであるが、メールニュースであれば気付きやすい。

このプロジェクトは当初、Plaggerを活用して図書館で何かできないか考えるところから始まった。Plaggerは、HTMLやRSS、電子メールなど異なる形式のデータを、相互につなぎ合わせるができるツールである。

当初は、東京大学附属図書館ホームページからのRSS新着ニュース配信を目指していた。しかし、附属図書館職員にはRSSリーダーを使っていない人も多いことから、より確実に利用がある電子メールでの配信を行なうこととした。

附属図書館の了承を得て、2008年4月に附属図書館職員を対象に試行的にサービスを開始した。

3.5. 「2館間の雑誌所蔵巻号の比較」

「2館間の雑誌所蔵を比較する」システムと、その応用としての「柏図書館移管補助ツール」は、筆者の所属（社会科学研究所図書室）の業務用に作成したプログラムを、より広く使えるようにしたものである。「2館間の雑誌所蔵を比較する」システムは全国の大学図書館職員のために一般公開を、「柏図書館移管補助ツール」は東京大学の図書館職員のために学内公開をしている。

社会科学研究所では、書庫の狭隘化に対応するため、200タイトル余りの紀要類の廃棄を行なうこととなった。この廃棄にあたり、学内の図書館に可能な限り引取ってもらうよう、図書委員会から要望があった。

そこで廃棄対象雑誌それぞれについて、欠号やバックナンバー補充として引取ってもらう可能性のある学内図書館を探し、個別に相談をすることを業務命令として受けた。この調査は手作業では手間がかかるため、独自にツールを作成した。

当初作成したツールは動作が不完全なものであったが、「アプリ講習会」の中で紹介したところ、附属図書館の柏図書館移管作業の補助ツールとして需要があるのではないか、との提案が出てきた。附属図書館の各図書館は、書庫に置ききれない自然科学系雑誌バックナンバーを、保存書庫を持つ柏図書館に移管している。ただし、柏図書館で既に所蔵している雑誌巻号は対象外であり、どの巻号が移管可能かどうかの確認作業には手間がかかる。その作業を楽にするために、このツールを活用できる、との提案であった。

それを受け、2館間の所蔵巻号の比較ロジックを正確に動作するように修正。柏図書館、附属図書

館・雑誌部会、学内図書館の知人などから意見を募り、作り上げたのが「柏図書館移管補助ツール」である。

また、この巻号比較ロジックを他の大学図書館でも利用することがあるかと思い、WebアプリケーションとWebサービスにして公開。またPerlモジュール“MARC::DiffSerials”の配布も行なっている。

3.6. 「iGoogle ガジェット集」

医科学研究所の近藤真智子氏は、「アプリ講習会」の第2年度（平成20年度）から参加した受講生である。

当初、柏図書館への学内雑誌移管の補助になるツールの制作をするつもりであったが、既に「アプリ講習会」で開発中の「柏図書館移管補助ツール」（前述）があったため、ガジェット（ウイジェット）の企画に切り替えた。

ガジェットとは、デスクトップや、ポータルサイトに置くことのできる小アプリケーションである。ガジェットには、その動作する環境ごとに、iGoogleやWindows Vista、Facebook用などいくつかの種類がある。既に、「アプリ講習会」ではMacintosh用の「東京大学OPACウイジェット」を公開しており、それ以外のガジェットを企画とする必要があった。そこで、所属元（医科学研究所）の研究者が多用するPubMedを題材に、作成が容易なiGoogle（Googleのポータルサイト）用のガジェットを企画することになった。

講師側では、参考文献¹²⁾の紹介や、Webデータベースの検索パラメータ解析手法の説明、JavaScript講習会の開催などのフォローを行なった。

最終的には、東京大学生命科学構造化センター（CSLS）から許諾を受け、同センターが開発・公開している多機能版PubMed=CSLS Search¹³⁾用のiGoogleガジェットを作成。また、それに加え「東大図書館キット」（東京大学OPAC検索窓+東京大学附属図書館リンク集）も作成し、それぞれ公開した。



図4 「iGoogle ガジェット集」

作成後に近藤氏から「iGoogleガジェット集を充実させることで、図書館のポータル（My Library）と同等以上の環境が実現できるかもしれない」との感想があった。講師側にはなかった視点を示してくれたことで、逆に講師が学習させられたところもあった。

4. 「アプリ講習会」モデルの考察

4.1. 受講生が学べること

プロジェクトベース学習では、プロジェクトチームに参加することにより、他者との協調を学べることをメリットとして挙げることもある¹⁴⁾。「アプリ講習会」では、チームを組むプロジェクトと異なり、基本的に受講生各人が個別の企画を持つため、それは難しい。しかし逆に、「アプリ講習会」では、自力で企画を実現、問題を解決できることを学ぶことができるともいえる。

講師側も受講生の企画のフォローをするものの、主体はあくまで受講生である。つまり、受講生自身に企画をコントロールする権限がある。

講師側のヒントを受けつつ企画を実現していく中で、各自がテキストによる学習では難しい、経験をベースにした暗黙知を身につけることができるかもしれないと考えている¹⁵⁾。

4.2. 講師側が教えられること

「アプリ講習会」では、受講生の主体性に任せることもあり、そのままでは放任になる。ここで講師側にできることは何であろうか。

当初は、システム工学に則った、プロジェクト管理や開発手法について教えることも考えていた。しかし、プログラミングの初心者に対しては、ハードルが高く逆効果と判断し、とりやめている。

「アプリ講習会」では次のコーチングを行なっている。

- (1) プログラミング初心者向けテキストを独力で読めるところまでの手ほどき

- (2) 受講生の進捗の確認
- (3) 受講生が自力での解決が難しい問題に出会ったときのサポート
- (4) ITに関連する話題や情報の提供
- (5) 実例としてのアプリケーションの開発・公開

副次的な効果として、「アプリ講習会」用のWikiに、受講生へのサポートの記録や筆者の手持ちの知識を随時書き込むことで、筆者の暗黙知が徐々に明文化されつつある。また、講習会のWiki自体が大学図書館におけるITの情報集約ページとしてもまとまってきている。

4.3. 場としての「アプリ講習会」

「アプリ講習会」では、図書館職員が自由に企画を実現できる場を提供している。

IT初心者を受講生であれば、そのつど興味を持った企画を、講師のサポートを受けつつ実現できる。

既に、講師のサポートも必要なく、自力でアプリケーションを開発できる職員にとっては、自身の企画を試行的なサービスとして実現するために参加する形もありえる。

また、自身の学習のためではなく、職場の仕事であるが自力では手に負えない場合に、「アプリ講習会」のサポートを受けることもできる。

「アプリ講習会」は受講生間の協調は弱いものの、東京大学附属図書館内の部署を超えて図書館職員が集まる場所でもある。学内図書館職員同士のつながりをつくる場所としても若干は機能している。

5. おわりに

学習の方法やそのペースは、それぞれ個人にあった方法がある¹⁶⁾。「アプリ講習会」においても、積極的に成果を出す受講生もいれば、進捗が遅れがちな受講生もいる。ITの効率的な学習手法になりえているかどうかという意味では、いまだ未知数なところが多い。

しかし、実際に図書館で活用できるツールも公開できていることから、少なくとも場としては有効に機能しているといえそうである。

今後にどのようなツールを試行的なサービスとできるかは受講生次第であるが、自らの企画を実現したいと考える図書館職員がいる間は、場を維持することが有効かと考えている。

謝辞

講習会の立ち上げにご助力いただいた、以下の方々と、

東京大学情報基盤センター・中川裕志教授
東京大学情報基盤センター・本多玄専門員
東京大学駒場図書館・市村櫻子課長
東京大学経済学部資料室・小島浩之助手

講師としてご参加いただいた、東京大学情報基盤センター・二宮崇講師。

事務局として講習会をサポートいただいた図書館システム係（旧、図書館情報係）の皆様。

また、受講生として参加された方々に、この場を借りてお礼申し上げます。

注記・引用文献

- 1) 東京大学情報基盤センター. “「図書系職員のためのアプリケーション開発講習会」成果”. (オンライン), 入手先 <<https://mbc.dlitc.u-tokyo.ac.jp/products.html>>, (参照 2009-04-30).
- 2) 早稲田総研インターナショナル. “V字回復のノウハウを結集 OJTで成果を出す問題解決プログラム”. (オンライン), 入手先 <<http://www.quonb.jp/service/ojt/index.html>>, (参照 2009-04-30).
- 3) 金田重郎. 実システム開発を通じた社会連携型PBLの提案と実践（若手の会, PBL (Project-Based Learning)). 情報処理学会研究報告.情報システムと社会環境研究報告. 2007, vol.2007, no.25, p.115-122.
- 4) 伊藤直也. はてなインターン日記（上）大規模Webサービスのはてな流開発手法を知る. 日経ソフトウェア. 2009, vol.2009, no.1, p.52-57.
- 5) 伊藤直也. はてなインターン日記（下）学生が作ったもの, はてなが学んだもの. 日経ソフトウェア. 2009, vol.2009, no.2, p.46-51.
- 6) 市村櫻子. 東京大学附属図書館 図書館スタッフ研修プログラム「Resources Management Program」- Think together! 附属図書館を協同で構築する（小特集 図書館職員の研修・スキルアップ）. 大学図書館研究. 2006, no.78, p.32-39.
- 7) 前田朗. “「図書系職員のためのアプリケーション開発講習会」講習会資料リスト”. (オンライン), 入手先 <<https://mbc.dlitc.u-tokyo.ac.jp/lecture/>>, (参照 2009-04-30).
- 8) 前田朗. ローコストでできるファインダビリティ向上（ファインダビリティ向上）. 情報の科学と技術. 2008, vol.58, no.12, p.615-620.
- 9) 西島寛. “Amazonの商品ページから千葉大学図書館の蔵書を検索するブックマークレット”. (オンライン), 入手先 <<http://cogsci.l.chiba-u.ac.jp/~hnisi-ji/>>, (参照 2009-04-30).
- 10) 東京大学消費生活協同組合. “東京大学消費生活協

- 同組合 和書発注システム”。(オンライン), 入手先 <https://www.coopbooknavi.jp/zaik/book_search.php>, (参照 2009-04-30).
- 11) 東京大学附属図書館. “東京大学附属図書館”. (オンライン), 入手先 <<http://www.lib.u-tokyo.ac.jp/>>, (参照 2009-04-30).
- 12) 角家永, 木下和彦. iGoogle ガジェットを活用した図書館サービスの提供 (ソフトウェア活用のススメ). 情報の科学と技術. 2008, vol.58, no.5, p.237-241.
- 13) 東京大学生命科学構造化センター. “CSLS Search”. (オンライン), 入手先 <<http://www.csls.c.u-tokyo.ac.jp/csls-search>>, (参照 2009-04-30).
- 14) 文部科学省. “先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム. PBLの目的”. (オンライン), 入手先 <http://www.ocean.is.nagoya-u.ac.jp/Course/PBL/pbl_object/>, (参照 2009-04-30).
- 15) レナード, ドロシー.; スワップ, ウォルター. “第8章 指導のもとでの経験が重要”. 「経験知」を伝える技術: ディープスマートの本質. 池村千秋訳. 東京, ランダムハウス講談社, 2005, p.265-293 (ISBN 4270000694)
- 16) クリステンセン, クレイトン.; ホーン, マイケル.;

ジョンソン, カーティス. “第1章 人によって学び方は違うのに, なぜ学校は教え方を変えられないのか”. 教育×破壊的イノベーション: 教育現場を抜本的に改革する. 櫻井祐子訳. [東京], 翔泳社, 2008, p.19-40. (ISBN 9784798117737)

参考文献

- 1) 中原淳編. 企業内人材育成入門: 人を育てる心理・教育学の基本理論を学ぶ. 東京, ダイヤモンド社, 2006, 369p. (ISBN 4478440557)
- 2) WISDOM@早稲田. 大学は「プロジェクト」でこんなに変わる: アカデミック・アドミニストレーターの作法. 東京, 東洋経済新報社, 2008, 219p. (ISBN 9784492532447)
- 3) 兵藤健志, 井上創造, 牧瀬ゆかり. 図書館におけるWebアプリケーション開発と人材育成について. 九州大学附属図書館研究開発室年報. 2008. vol.2007/2008, p.1-7.

< 2009.5.1 受理 まえだ あきら 東京大学社会科学研究所図書室図書系職員 >

MAEDA Akira

Consideration of the Library Staff Workshop Model that Learns from “The Planning and Developing” of Practical Application Software. : As an Example of “Application Development Workshop for Library Staff”.

Abstract: The Information Technology Center at Tokyo University sponsors a workshop for library staff where they can plan and develop tools that are potentially useful for libraries and then utilize the products of the workshop to offer new services. The products developed through the workshops include “Rakuhen-kun” which has changed the workflow for the entire library system at the University of Tokyo, and others like iGoogle widgets.

This paper explains how this type of workshop differs from typical ones, what kinds of outcomes it has produced, introduces examples of activities undertaken, and considers the effectiveness of the workshop model.

Keywords: academic libraries / university libraries / library staff / training / application development