

司書課程授業でのクラウド型図書館システムの教育活用

渡辺哲成*, 阿加井愛香*, 齊藤貴志*, 小川真樹*

*日本事務器株式会社

*jisui-bunkyo-gr@njc.co.jp

日本事務器株式会社では、2013年より十文字学園女子大学と司書課程の授業において産学連携を行っており、中でも図書館情報技術論においては、学生が、日本事務器が提供する図書館システムを実際に操作し、図書館業務を体験する演習授業を行っている。

本発表では、その技術的な側面（実現方法や課題）と実施した結果の学生の感想を報告するとともに、企業として本プログラムに参加した意義と今後のビジネスの展望について報告する。

Use of Integrated Library System on Cloud Services in librarian course.

Tetsunari WATANABE*, Aika AKAI*, Takashi SAITO*, Maki OGAWA*

*Nippon Jimuki Corporation

1. はじめに

日本事務器株式会社（以下「NJC」）[1]では、2013年より十文字学園女子大学と司書課程の授業において産学連携を行っている。[2] [3]

十文字学園女子大学の産学連携を実施した科目やその連携内容は多岐に渡るが、図書館情報技術論での連携は、2013年より現在（2018年度）にいたるまで継続して実施している。

図書館情報技術論での産学連携授業では、NJCのこれまで行ってきた図書館システム[4]事業を通じて得た経験をもとに、以下のような授業を行っている。

- ・ 図書館システムの歴史や現在の課題
- ・ 未来の展望などを講義形式で解説
- ・ 学生とともに未来の図書館システムを考えるグループワーク

また、上記のような座学に加え、実際に大学図書館や専門図書館で使用されている NJC の図書館システム[5]を、学生が一人一台の PC を使って操作するというハンズオン型の演習授業を行っている。

以降、このハンズオン型の演習授業について説明する。

2. 実施内容

2.1 演習シナリオの検討

ハンズオン型の演習授業を行うにあたり、十文字学園女子大学の学生に図書館システムのどの業務を体験させるかを検討した。

その結果、図書の発注から受入に至る収書業務と書誌・所蔵登録を中心とした目録業務を軸に、資料のサービス供与場面として、自分が目録登録した資料を OPAC で検索、発見し、閲覧画面で実際に資料の貸出を行う、というデモシナリオを計画した。授業時間の関係上、残念ながら省略することとなった業務には、雑誌の受入、製本業務や読後のレビューの登録・管理などがある。

2.2 学生数や教室

参加したのは主に1年次の学生約50～80名であ

る。場所は十文字学園女子大学のPC教室を利用している。年にもよるが大体30～40名程度の学生を1時限で行える学生数の上限として時間割を設定し、1人が1台のPCを操作する形で授業に参加したもらった。

また、十文字学園女子大学のPC教室では2台のPCの間に中間モニタが設置され、講師席で行っている模範操作や開いている資料をこの中間モニタに表示することができる。学生は中間モニタを参考にしながらシステムの操作を行うことができるため、専門用語が多く複雑な目録業務画面などでも比較的混乱なく演習を進めることができている。

2.3 ワークシートの活用

この授業の目的として、単に「図書館システムの操作を学ぶ」ということではなく、それぞれの業務の意味やデータベースの構造、データ項目のリンク関係を学ぶ、という点に主眼を置いたプログラムとした。

十文字学園女子大学はその目的に沿った A3 版のワークシートを作成し、実際の授業において要所所で本ワークシートに立ち戻り、「キー項目の値」や、「操作をして得た気づき」を記入させる、という形で授業の進行を行っている。このワークシートはととてもすばらしい内容で、学生も演習に参加するだけで知らず知らずのうちに授業の目的を達成できるものになっており、本ワークシートの考え方は、NJC でも新入社員に対するネオシリウス・クラウド研修において参考にしている。

3. システム環境

3.1 専用のクラウドサーバの構築

このハンズオン型の演習授業で使っているシステムは NJC が開発している「ネオシリウス・クラウド」であるが、こういった演習授業での利用はもともと想定していなかったため、製品版とは大幅にシステム構成や設定を変更・調整している。

まず、今回の演習授業で利用するサーバは、Amazon Web Service[6]にて提供されているクラウド型の仮想サーバを使用している。ネオシリウス・クラウドとしては、他にも使用可能なデータセンターは存在するが、今回の短期間かつ一発勝負の授業で利用という用途に対し、従量制課金によりコストが抑えられ、不慮の事態にもシステムリストアやリソースの拡張といったことが簡単に行える AWS が最適と判断した。

AWS 上のネオシリウス・クラウドに対し、今回の演習授業に合わせて個別に実施した設定・作業は次の通りである。

3.1.1 機能を単一仮想サーバに集約

製品版では、セキュリティ確保や負荷分散の目的で、OPAC 用 Web サーバや検索サーバ、DB サーバなど複数の仮想サーバに処理を分散するような構成でサービス運用を行っているが、今回の用途ではセキュリティリスクやシステム負荷によるパフォーマンス低下リスクが限定的であることから、シンプルな単一の仮想サーバ上ですべての処理が行える構成とした。

なお、単一サーバの構成であれば、翌年の授業まで環境を保存することも比較的容易であるという理由もある。

3.1.2 演習シナリオに合わせてシステム・パラメータを最適化しデモデータを整備

ネオシリウス・クラウドには各図書館の運用や希望に合わせて機能の動作や項目の配置、バッチ処理の内容などを選択できる数多くのパラメータが存在するのだが、それらを演習のシナリオに合わせて設定した。

また、授業実施前には十文字学園女子大学によるマスタデータの名称変更等の工夫を行った。例えば利用者所属マスタを大学の実在の組織名称にしたり、発注先マスタに近隣の地名を冠した架空の書店を登録したり、配架区分に絵文字やアニメキャラの名前を追加したりといった内容である。このマニュアルな工夫が、授業の空気を和らげボ

ジティブに演習に取り組んでもらう一助となっていると感じている。

3.2 クライアントとネットワークの環境

2.2.で述べた通り PC 環境は十文字学園女子大学の PC 教室を使用しているのだが、ネオシリウス・クラウドを利用するには、Web ブラウザ (Internet Explorer) の幾つかの設定を変更する必要がある。幸い、PC 教室に予め配備されていた PC の設定やアプリケーションを一斉配布するシステムを使うことができたので、PC の Web ブラウザの設定の変更は大学側に一括で行っていただいた。

また、実際の図書館で使用されているネオシリウス・クラウドであれば、業務系の通信については IPsec-VPN [7]などのセキュアな接続環境を構築する。しかし、今回はあくまで教育用途であるということで使用する通信は http のみとし、http 以外の通信を使用する機能 (認証システム連携やメールサービス等) については、使用しないこととした。

4. サポート体制

当日授業が円滑に進むよう NJC スタッフもサポートを行った。現地には常に 2~3 名のスタッフを派遣し、授業の間、教室を巡回し操作に困っている学生の支援を行った。

また社内にはクラウドサーバの負荷状況をモニタリングするスタッフを配置し、演習の進行状況を遠隔でシステム監視した。

5. 成果

この授業に対する学生からの評価は上々なようである。2013 年度の学生からは以下のようなコメントをいただいている。

- ・ 人の力があるからこそ、システムが成り立

っている。

- ・ 図書館を使いやすく創っているところに利用者に対する思いやりが見えて感動しました。
- ・ 図書館システム無しには、図書館は成り立たないというくらいの影響があると思います。
- ・ 自分に知識の基盤がないと使いこなせないものだと気づけた。 [3]

また、NJC としても、この授業により社員に与えた成果は大きいと考えている。これまでは「業務システム」+「利用者サービスシステム」=「図書館システム」であり、「図書館システム」を「教育支援できるシステム」として認知をしていなかった。今回の授業を通じて「我々のシステムが教育に寄与することができた」という意味で、とても光栄に感じるとともに、これからのビジネスの可能性を検討する機会となった。

更に、このような取り組みを 5 年以上続けており図書館総合展などでも紹介していることにより、少なからず NJC の図書館事業の知名度向上につながっていることを付け加えたい。

6. 2014 年度以降の変化

既述のとおり、このような授業を 2013 年度から昨年度まで継続してきているが、システムの構築・運用面でのオペレーションは年々改善されており、現在は初年度ほどの労力を要していない。これは経験の蓄積による作業効率化の面と、この 5~6 年の間に基盤となるクラウド技術が進化し、仮想サーバの構築や維持において年々、低コスト化、効率化が実現されてきている面の双方の要因がある。

また明確な根拠はないが、大学生の ICT に対するリテラシーの向上の影響も大きいと感じている。2013 年当時は、Web ブラウザへ URL を入力することすら苦労する学生が少なからずいたが、近年はそのあたりの初級 PC スキル不足でつまずく生

徒はほとんどいなかった。

7. 今後の展望

このような司書課程における産学連携授業については、2017年度より他の大学からも実施の希望を受け対応を行っている。2019年度については、十文字学園女子大学の他に3大学にて実施する予定である。

NJCとしては図書館事業のプロモーションという目的だけでなく、教育プログラムに参加することが社員の「学び」や「気づき」につながることに期待して、今後も希望する大学があれば、リソースが許す限り対応していきたいと考えている。

一方、この取り組みをパッケージ化して、「有償サービス」として事業展開できないかの検討も行っている。

司書課程においては、各大学においてさまざま工夫された授業を行っていると思われるが、司書を志す学生が実際に司書になった際、必ず操作するであろう図書館システムを、司書課程のなかで実際に触れる経験はそれほど多くないと思われる。

NJCとしては、今回の経験を元に、単なる図書館システムのスポット提供サービスではなく、モデルとなるシナリオを設計し、専用の図書館業務ツール(バーコードリーダーやバーコードラベル、サンプル利用者カード等)や講師派遣などもパッケージングした「図書館システム操作演習サービス」を提供することを検討している。

今後、具体的なサービス内容や提供価格帯の希望について、司書課程を実施している大学に意見を求めていきたいと考えている。

注・文献

[1] 本社：東京都渋谷区. 代表取締役社長：田中啓一. 資本金：3.6億円. 略称：NJC.
<https://www.njc.co.jp>.

[2] 石川敬史. 渡辺哲成. 図書館システムを活用

した産学連携による教育実践：十文字学園女子大学司書課程と日本事務器株式会社との事例. 情報の科学と技術. 2018, vol.68, no.6, p.268-271.

[3] 石川敬史ほか. 図書館司書課程における産学連携の教育実践：「図書館システムづくり」概念の構築と「移動」する図書館としてのブックトラックの創造へつなぐ. 十文字学園女子大学紀要. 2016, no.46, p.161-172.

[4] 図書館が図書館を運営するために利用している基幹システムのこと. 発注や目録、蔵書点検といった図書館職員が使用する業務システムと、オンライン蔵書検索(OPAC)を中心とした利用者サービスシステムから構成されている.

[5] 図書館情報システムネオシリウス“ネオシリウス・クラウド”. NJC.
<https://www.njc.co.jp/neocilius/> (参照 2019-05-31)

[6] 国内ではアマゾンウェブサービスジャパン株式会社が運営するクラウドプラットフォームである.
<https://aws.amazon.com/jp> (参照 2019-05-31)

[7] 通信を暗号化して行うVPN方式の一つ. ネットワーク層の通信プロトコルであるIP(Internet Protocol)の段階で暗号化を行う方式で遠隔からのリモートアクセスやキャンパス、支社間などの接続によく利用される.