

# IT 業務処理統制を考慮したライセンス貸与管理システムの構築

## Implementation of the lending application software license management system with IT application controls

金森 浩治 †

Koji KANAMORI †

kanamori@itc.u-toyama.ac.jp

† 富山大学 総合情報基盤センター

† Information Technology Center, University of Toyama

### 概要

富山大学総合情報基盤センターでは、学内教職員向けにソフトウェアのライセンス貸与サービスを実施している。これまで、これらのソフトウェア・ライセンスの貸出サービスの運用フローは、Web ページから利用申請書をダウンロードしメールで申請書を送信、富山大学総合情報基盤センター窓口にてインストールメディアの貸出・返却、となっていた。しかしこの運用では「利用申請」と「インストールメディア貸出」の情報連携が十分ではなく、未申請者へのインストールメディア貸出・といった不正などが発生する恐れがあった。これらの問題点を解決するため、Web ベースの「ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システム」とタブレット PC を利用した「インストールメディア貸出管理システム」を構築した。

本稿では「ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システム」と「インストールメディア貸出管理システム」について説明する。

### キーワード

ライセンス貸与サービス, IT 業務処理統制, タブレット PC

#### 1. はじめに

富山大学総合情報基盤センター（以下、「センター」と呼ぶ）では、ウイルス対策ソフトウェアや、データ分析・統計ソフトウェア等のライセンス貸与サービスを教職員向けに行っている。

センターでは誰に、どのソフトウェアを、どのパソコンに貸し出しているのかを把握するために、ライセンス貸与サービスを利用する際は「ソフトウェア・ライセンス貸与サービス利用申請書の提出」を求めている。またインストーラーは外部メディアにて受け渡している。

従来の「申請書の提出」と「インストールメディアの貸出・返却」の業務フローは以下の通りであった。

### 【申請書の提出】

1. PDF 申請書をセンターWeb サイトよりダウンロード
2. 申請書に申請者情報、借りたいソフトウェア、パソコン情報等を記載
3. メールに申請書を添付してセンターに送信
4. センター職員が利用申請書のデータを DB に格納

### 【インストールメディアの貸出・返却】

1. センター窓口にてインストールメディアを貸出
2. パソコンにインストール
3. センター窓口にてインストールメディアを返却

しかしこの方法では以下の問題点があった。

1. 旧バージョンの利用申請書で申請できる。
2. 利用申請書の内容に誤り(例えば MAC アドレスの「0(ゼロ)」を「o(オー)」と入力したり、など)がある。
3. 教職員が自分のソフトウェア・ライセンス貸与状況を確認できない。
4. インストールメディア貸出の際、利用申請書内容を確認していないため、未申請者への貸出が行われる。
5. 利用申請書データを格納する際に、漏れやデータ妥当性チェック漏れなどヒューマンエラーが発生しやすい。

これらの問題点を解決するために、認証部分およびユーザーマスタデータに LDAP を利用した Web ベースの「ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システム」、ユーザーインターフェースを Windows ストアアプリで作った「インストールメディア貸出管理システム」を構築した。

本稿では、「ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システム」と「インストールメディア貸出管理システム」の概要を説明し、開発について述べる。

## 2. システム概要

本章では、ライセンス貸与サービスの新業務フローを説明し、ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システムとインストールメディア貸出管理システムの概要を説明する。

### 2.1. ライセンス貸与サービスの業務フロー

教職員が新システムを利用し申請からインストールメディアの貸出、返却までの業務フローを示す。

【手順 1】教職員がソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システムにログインする。

【手順 2】教職員がソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システムにて、借りたいソフトウェア、インストールするパソコンの MAC アドレス等を入力する。

【手順 3】教職員がセンター窓口にてインストールメディアを借りに来る。センター職員はインストールメディア貸出管理システムを使って、インストールメディア貸出登録を行う。

【手順 4】教職員がパソコンに借りたソフトウェアをインストールする。

【手順 5】教職員がセンター窓口にてインストールメディアを返却する。センター職員はインストールメディア貸出管理システムを使って返却登録を行う。

### 2.2. ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システム

教職員がソフトウェア・ライセンス貸与申請を行うシステムである(図 1 参照)。

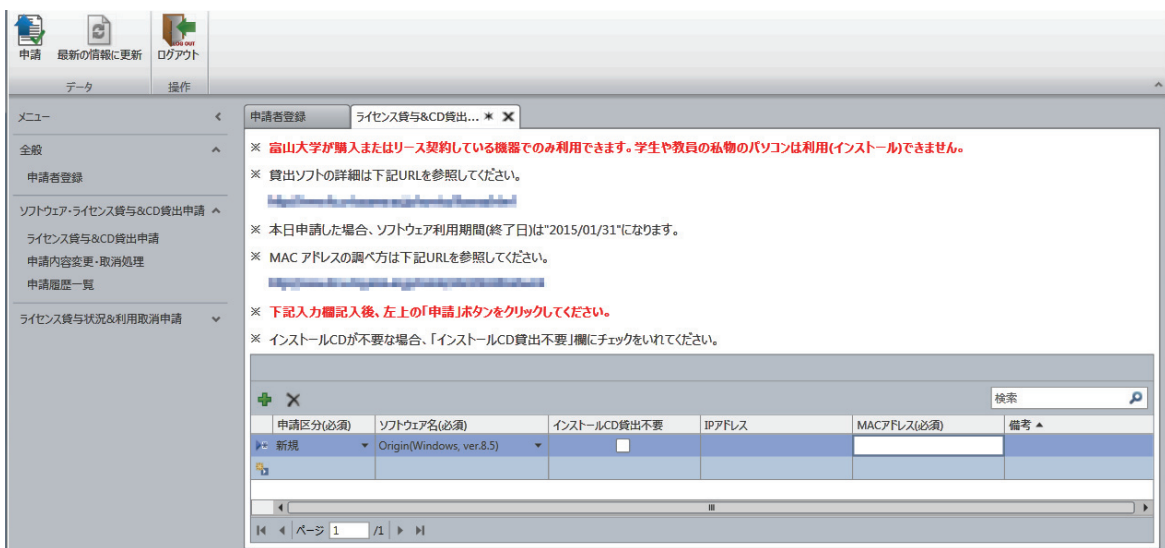


図 1 申請画面

教職員が LDAP 認証でログインし、必要事項を入力し申請を行う。申請内容はシステム側で妥当性チェックし、不適切な内容であればエラー表示されるようになっている。また申請履歴やライセンス貸与状況も一覧表示することができる。

またセンター職員向けに全申請履歴リスト、全ライセンス貸与リストを Excel でセンター共有 NAS に出力している。

### 2.3. インストールメディア貸出管理システム

センター職員がインストールメディアを貸し出したり、返却受付の際に使用するシステムである。

タブレット PC で操作し、CD 貸出アプリを起動すると、利用申請した教職員が表示される(図 2 参照)。教職員を選択すると、利用申請したソフトウェアが表示され、必要事項を入力する形となっている。(図 3 参照)



図 2 受付画面

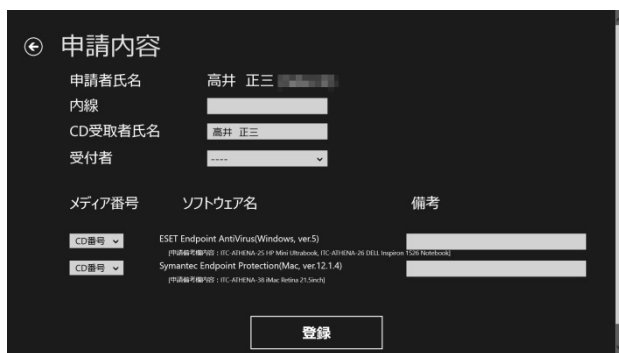


図 3 貸出登録画面

## 3. システム開発・構成

2 章で説明した内容をもとに、「ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システム」と「インストールメディア貸出管理システム」の開発を行った。サーバスペックおよび各システムの概要について説明する。なお図 4 にシステム構成図を示す。

### 3.1. サーバー、タブレット PC のスペック

実装を行ったサーバー、タブレット PC のスペックを示す。

#### 【サーバー】

機種名：PowerEdge T110 II  
 OS：Windows Server 2012 Standard  
 CPU：Intel(R) Xeon(R) CPU E31220 @ 3.10GHz 3.10GHz  
 メモリ：16GB  
 ソフトウェア：Microsoft SQL Server 2012 Standard, IIS8  
 稼働システム：ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システム、インストールメディア貸出管理システム(サーバー側)

#### 【タブレット PC】

機種名：ASUS TAICH21-CW009H  
 OS：Windows8  
 CPU：Intel(R) Core(TM) i7-3517U CPU @ 1.90GHz 2.40GHz  
 メモリ：4.00GB  
 稼働システム：インストールメディア貸出管理システム (クライアント側)

### 3.2. システム開発・構成

次に各システムの開発・構成について説明する。

#### 3.2.1. ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システム

ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システムは IIS で Web サーバーを構築し、LightSwitch を使用して Web アプリケーション開発を行った。

LightSwitch とは、テーブル定義を読み込むことでデザインパターン”MVC モデル”の Model と View をワンクリックで作成することができる「業務アプリケーション簡易開発ツール&フレームワーク」である。View の実装については Web アプリケーションの場合、2014 年 7 月時点では HTML5 と SilverLight を選択することができ、本システムでは Ajax 実装を簡略化するため SilverLight を選択した。なお開発工数は 1.5 人月(事前調査 0.5 人月、設計・開発 1 人月)であった。

#### 3.2.2. インストールメディア貸出管理システム

インストールメディア貸出管理システムは、クライアント・サーバー形式のシステムである。

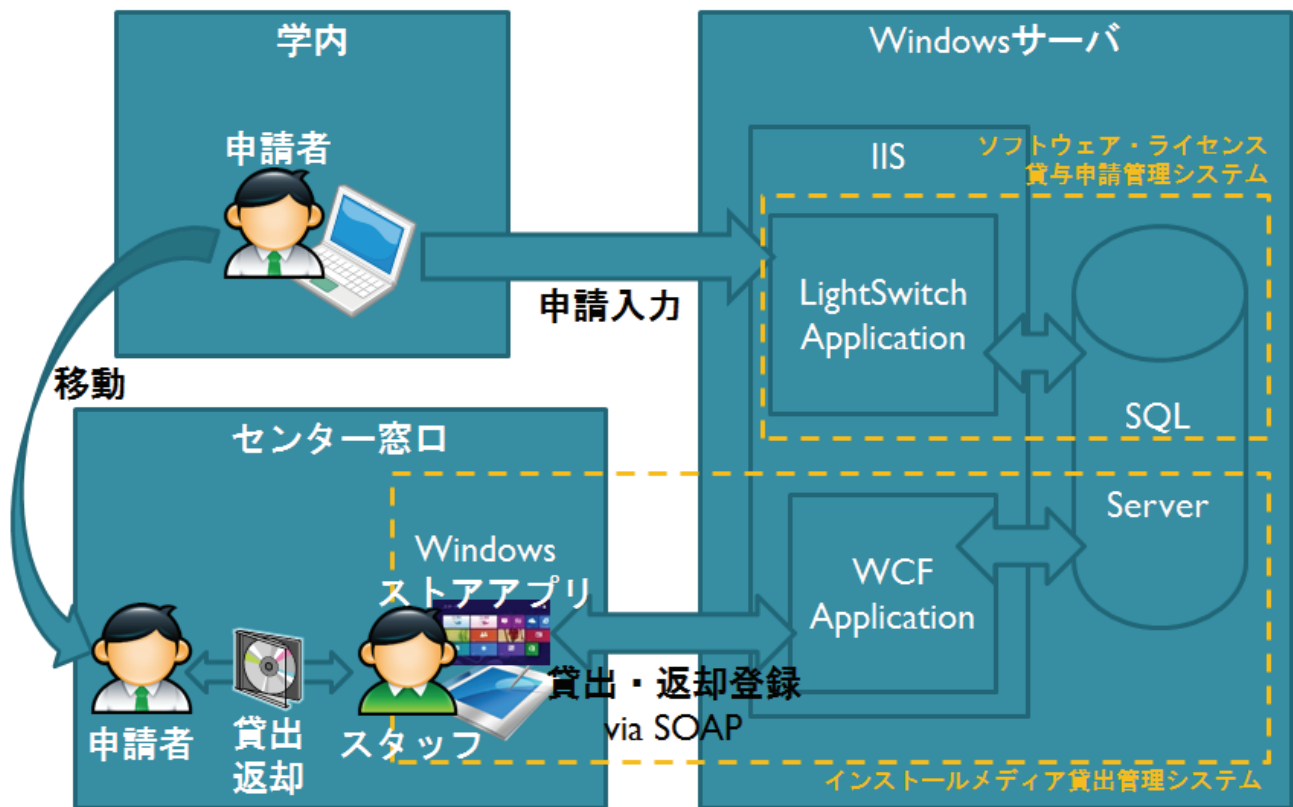


図 4 システム構成図

サーバー側は、SOAP 形式 Web API を Windows Communication Foundation(WCF)で開発し、WCF サービスを IIS でホストしている。開発工数は0.5 人月であった。クライアント側は Windows ストアアプリで開発した。SOAP でサーバー側の Web API を呼び出し、申請者情報、申請内容等のデータを取得・登録する仕組みとなっている。ユーザインターフェースはエンドユーザになるべく入力させないようにするため、プルダウンメニューから選択させるように配慮した。なお開発工数は 1.5 人月であった。

### 3.3. 運用状況

本システムは 2013 年 11 月から稼働している。稼働状況およびトラブルについて述べる。

#### 【ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システム】

[サーバー側(LightSwitch Application)]

- ・トラブルは起こっていない。
- ・利用ユーザ数は約 400 ユーザ、一日当たり 平均 3 ユーザ、最大 50 ユーザのアクセスがある。

[クライアント(ブラウザ + Silverlight)]

- ・WindowsXP パソコンの一部で Silverlight 起動エラーが発生し、申請画面が表示されないという事象が 2 件発生した。別のパソコンから申請をしていただくようお願いし

た。

- ・Windows7+IE の組み合わせで 1 件、システムにログイン後、申請画面が表示されない事象があった。その場合、別のブラウザを使っていただくことで対応した。
- ・ライセンス貸与状況を CSV で出力できる機能を設けているが、Safari ver6.1 以上 + SilverLight ver5.1.20913 を使用している場合、エラーとなり出力できない。FireFox や Chrome では出力できるため、FireFox 等を使用してもらうことで対応した。

#### 【インストールメディア貸出管理システム】

[サーバー側(WCF)]

- ・トラブルは起こっていない。

[クライアント(Windows ストアアプリ)]

- ・トラブルは起こっていない。
- ・学生がインストールメディアを借りに来た際は、学生に氏名を入力してもらっているが操作方法を説明しなくてもスムーズに入力している。

## 4. まとめ

今回、「ソフトウェア・ライセンス貸与申請管理システム」と「インストールメディア貸出管理システム」を構築し、ライセンス貸与状況がセンター職員および利用者

が把握できるようにした。また IT 業務処理統制の概念を取り入れ、未申請の場合、貸し出せないように統制をかけた。そしてインストールメディア貸出履歴等をデータ化することにより、検索や集計といった作業が簡単に来るようになった。

今後の課題として、PC データの管理、Excel への外部出力、Excel による一括登録・変更、管理者変更機能、代理申請・管理機能の実装があげられる。

## 参考文献

- (1) 金森 浩治:” LightSwitch で申請システム, Windows ストアアプリで受付システムを構築してみた”, 富山大学総合情報基盤センター広報, vo 11, p.91-95, 2014