

# 情報処理軽井沢セミナー レポート

国立宇部工業高等専門学校学生課学術・情報係  
三角太郎

## 1. セミナー最終日に発表した課題のタイトル 学生証 IC カード化と学生サービス

### 2. 1 の概要

現況を紹介し、その上で PKI を利用した学生サービスの可能性を検討した。

本校は工業系の高等専門学校であり、全校生徒で約 1000 名。そのうち寮生が 300 人、女子が約 300 人である。ほぼ全員が未成年であり、通常の大学よりも学生に対する責任が重い。現在、学生証の IC カード化をすすめているところであるが、その導入目的は、寮、更衣室、実験室等への入室管理であり、安全管理の強化的側面が強かった。今後については、証明書発行機、図書館サービス等でも IC カードを利用していくべく準備中である。しかしながら現在、学内に統一の認証基盤が存在しないため、認証は個々のシステムで別個に行っている。その為、今後新たなサービスを導入するとしても現在の認証の応用ができない。IC カードとしての特性を今後有効に活用するためには、認証基盤導入の検討が必要ではないかと考えて、今回のセミナーに参加させていただいた。

今回のセミナーで、PKI、UPKI について学ばせていただき、PKI 導入によって提供が可能になるサービスについて検討してみた。本校の場合では、図書館サービス、E-ラーニングが応用例としては考えられる。現状では IP アドレスによるアクセス制限の為、学外からは利用不可であるが、shibboleth 等を利用すれば、自宅からの E ラーニングシステムや電子ジャーナルシステムへのアクセスが可能であり、おそらく需要は高いであろう。

しかしながら、導入となると、結論から言うと、認証局の運営は現在の本校の人員では困難である。事務電算担当係は 3 名（実質は図書館運営と兼務しているため 1.5 人）。情報処理センター技術職員は 2 名であり、学内での認証局の構築は難しい。フルアウトソーシングするにしても、現在提供している、もしくは近い将来的に提供可能であろうサービスと、認証局構築に要するコストを考えると、費用対効果的には、現時点での導入は時期尚早であると言わざるおえない。現在は全国の国立 55 高専の事務については、高専機構として業務システムの統合が進められているところであり、PKI は、単独の高専でなく、高専機構として取りくんでいくべきかもしれない。

### 3. セミナーで学んだ技術及び知識

- ・ PKI の基礎
- ・ UPKI 概要
- ・ shibboleth の概要、および応用

いずれも今までほとんど知識をもっていなかったものであり、学んだことは多い。中でも特に shibboleth については、図書館サービスとの関連で強く興味をもっている。

#### 4. セミナーの成果

「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規定集」（以下、サンプル規定集）では、A2301「年度講習計画」として、組織構成員向けの講習計画の計画例が設けられているが、PKIは、この例では触れられていない。このサンプル規定集は、IDとパスワードによる利用者認証を前提としているため、PKIはカリキュラムの対象外とされているのであろう。しかしながら今後はとりあげていくべきではないか、と考えている。今回のセミナーで、PKIの概要について学んだが、すでにPKI技術はオンラインショッピング等で利用しているにもかかわらず、その仕組みを理解していなかったことに気付かされた。特に電子証明書の意味、そして扱い方を理解していなかったし、ネット上の証明書も無条件で受入っていた。セキュリティ教育として、最低限のPKIの知識は必要ではないか、とセミナー受講後は考えるようになった。

また、PKIを学内に導入し業務化していくのであれば、管理担当者はPKIの仕組みの理解が必要であることもわかってきた。サーバ構築等の技術的部分についてはアウトソーシングでも可能であろうが、認証の基礎となるデータは、人事における職員の個人情報、学務における学生の個人情報であり、それらのデータがどのように流れ、どのようにつかわれるかを理解しなければ、業務設計も困難であろう。特に登録局をどのように位置付けるかは、情報技術というより、事務組織の設計の問題であろう。先にもあげた、サンプル規定集では、「A2501 事務情報セキュリティ対策基準」のなかで、「4.1 情報セキュリティについての機能」で、認証について多くのページを割いているが、認証は事務業務においても極めて重要な問題である。昨年の国立大学法人等電子事務局研究発表会においても、システムの基盤としての統一認証の必要性については、いくつもの講演で触れられていた。今後、UPKIの導入が進めば、事務局側のPKIの理解の必要性も増していくであろう。

#### 5. セミナーの事前、事後において、参考になった URL とその簡単な内容紹介

##### ○UPKI イニシアティブ

<https://upki-portal.nii.ac.jp/>

←UPKI イニシアティブの公式のページ、この中で特に下記の共通仕様書は実際に導入する際に参考になるであろう。

##### ○UPKI 共通仕様書

<https://upki-portal.nii.ac.jp/upkispecific>

##### ○NAREGI-CA Ver.2.2

<http://www.naregi.org/download/index.html#capkg>

←認証局構築用パッケージ、ダウンロードしてセットアップすれば認証局が容易に構築できる。

##### ○「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集」

<http://www.nii.ac.jp/syskan/sp/Pubcomm.htm>

##### ○文部科学省電子入札システム

<http://portal.bid.mext.go.jp/begin.html>

←認証局を業務に利用している例

○Shibboleth Internet2

<https://mams.melcoe.mq.edu.au/zope/mams/pubs/Installation/>

←Shibboleth の公式ページ

○Shibboleth (Internet2) - Wikipedia, the free encyclopedia

[http://en.wikipedia.org/wiki/Shibboleth\\_\(Internet2\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Shibboleth_(Internet2))

←Wikipedia の解説

○Shibbolizing DSpace 1.4

<https://mams.melcoe.mq.edu.au/zope/mams/pubs/Installation/dspace14>

←DSpace1.4 のユーザ認証に shibboleth を利用するための設定方法。このほか、shibboleth の設定については下記が参考になった

<https://mams.melcoe.mq.edu.au/zope/mams/pubs/Installation/>

○Library Portal Roles in a Shibboleth?

<http://shibboleth.internet2.edu/docs/gourley-shibboleth-library-portals-200310.html>

←図書館ポータルと shibboleth の関係のモデルについて考察されている。

○学術的ポータルをめぐる動向

<http://www.dap.ndl.go.jp/ca/modules/ca/item.php?itemid=973>

←「MyLibrary」サービス=個人ポータルサイトについて触れられている。図書館システムで、MyLibrary 機能をもったものが幾つかでてきているし、shibboleth 対応させれば、学外からの電子ジャーナルへのゲートウェイとして利用できるようにも考えている。

○次世代図書館サービスにおける認証システム

<http://www.lib.keio.ac.jp/publication/medianet/article/013/01300220.html>

←図書館サービスの認証の扱いについての紹介があり、shibboleth についての紹介もある

○ライブラリ・コネクト・ニュースレター. 3, no.1, April, 2005, p.8. (オンライン)

<http://japan.elsevier.com/news/lc/lcvol3no1japanese.pdf>

←shibboleth の図書館サービスでの利用例

○レファレンス協同データベース

<http://crd.ndl.go.jp/GENERAL/servlet/detail.reference?id=1000036785>

←国内における shibboleth 関連文献のリスト

## 6. 事前準備として知っておいた方が良かったと思われること

(不足していたソフトウェアや予習事項等)

・ UNIX 上のコマンドラインベースでのファイル編集作業

特に vi, emacs を用いた、ブロック単位でのカット&ペースト作業、scp 等。

## 7. セミナーの感想

緑あでやかな猪瀬ロッヂへ続く道は、鮮烈な印象として残っています。事前に PKI に関

する知識をほとんどもたずに参加させていただきましたが、セミナーで少しだけ理解できたように思いますし、そしてその業務としての困難さもわかってまいりました。

学ぶことも多かったのですが、多くの「宿題」もいただいたように感じています。認証技術の導入はこれから進んでいくでしょうし、これから先何年にもわたって、宿題と取り組んでいくことになるのでしょうか。

講師のみなさま、国立情報学研究所の皆様、ありがとうございました。

そして、今後も、よろしく御願います。

## 8. 備考、その他