

第6回及び第7回統合認証シンポジウム報告

只木進一*

1 はじめに

もはや「情報化」という言葉が使われないほど、情報システムが遍在化し、大学の教育、研究、組織業務の非常に広範な領域で情報システムが活用されています。コンピュータを操作しながらの授業・演習の実施、オンラインによる教材提示や自習、学術雑誌のオンライン化と投稿・査読過程のオンライン化、更に教務・人事・財務などの業務のオンライン化です。そのため、インターネット接続情報システムが無ければ、日々の業務ができないだけでなく、自分の予定さへも分からなくなりました。

多数で多様な情報システムの普及のもう一つの側面は、その利用者数の爆発的増加です。教育用コンピュータや教育用コンテンツの提供は、全学生を対象にすることが当たり前になっています。本学では7000人規模です。また、教務システムは、全教員と全学生を対象に、学籍管理を行い、履修登録、成績管理を行います。さらに、電子ジャーナルは、学内の全教員、全大学院生、全研究員を対象としています。つまり、情報システムの総体は、大学の全構成員、1万人規模の利用者を対象としているのです。

このような多様で多数の、そして多数の利用者を有するネットワーク接続された情報システム群を安定的にかつ継続的に運用するためには、その基盤が堅牢である必要があります。堅牢とは、単に技術的に安定であるだけでなく、効率的に運用できるものであることです。ここで重要となるのが、ネットワークと利用者の管理です。

情報システム管理の観点から利用者を見ると、利用者を特定し、その利用者に応じた利用内容と権限を認可する必要があります。新規に大学の構成員となった者に直ちに利用者IDと適切な属性を付けて、各情報シ

ステムに配置する必要があります。また、異動があった場合は、それに応じて属性値を変更し、構成員でなくなった場合にはその情報を速やかに削除する仕組みが必要です。そのためには、組織全体で一元管理された利用者情報、つまり認証基盤が必要となります。当然、その情報が正確でありシステムが安定に運用される必要があります。



図1: 恒例となった、カッチーくんのお出迎え

近年、情報システムの構成に、大きな標準化の流れができています。かつて、情報システム構成の主流であった、クライアント・サーバー方式、一つのサービスに特化したサーバとそのための専用のクライアントという構成は過去のものとなりつつあります。標準的なOS、データベースやWebサーバなどの標準的なミドルウェアで構成されたサーバに、一般的なパーソナルコンピュータ上のWebブラウザでアクセスするWeb型情報システム構成の普及です。このような構成では、クライアントコンピュータ側には、Webブラウザだけが必要であり、何も特殊なソフトウェアは要求されま

*工学系研究科

せん。

Web 型情報システムの普及に対応して、これらのシステムへのログイン情報を Web ブラウザを通じて連携させ、複数の情報システム間の移動を利用者に意識させないシステム、つまりシングルサインオン機能が必要とされるようになりました。また、外部のサービスに対してもシングルサインオンの機構を使って、大学間での認証連携が可能となりました。

2007年に始まった統合認証シンポジウムは、2012年度に第6回を、2013年度に第7回を開催しました。今回、二つをまとめて、その概要を報告します。

2 第6回統合認証シンポジウム概要

第6回統合認証シンポジウムを、2012年12月21日に理工学部6号館多目的セミナー室で開催しました。当日は、全国の大学や情報システム関連企業から、66名の参加者がありました。ありがとうございました。

認証基盤整備は、組織内の利用者IDの統一的管理と各種情報システムへの認証情報の提供として始まりました。その後のWeb型情報システム・情報サービスの普及に伴って、情報システムをまたがって利用者を特定することが意識されるようになりました。第6回統合認証シンポジウムでは、IDそのものを中心のテーマに据えて、講師の皆様にお話を頂きました。

大学等の研究機関では、その研究活動状況を公開するために、研究業績データベースなどを構築しています。佐賀大学でも、2000年頃から附属図書館と当時の学術情報処理センターが協力して、構築を開始しています。また、海外の大手学術出版社でも、各大学の研究活動状況の分析結果をサービスとして提供し始めています。そのために、業績に統一したIDを付けるとともに、人と各業績を結びつける必要があります。そこで、世界共通で、電子化された論文に統一したIDを付与するとともに、研究者にも統一したIDを構築しようという活動が始まっています。

国立情報学研究所の武田先生からは、研究業績及び研究者に対する統一したIDについて概要と現状についてお話を頂きました。学術論文のオンライン化の普及に伴って、その掲載場所であるURLの安定性が課題となって来ています。そこで、海外の大手オンライン学術雑誌では、各論文にDOI (Digital Object Identifier)[1]という

一意の識別子を付与し、その存在を保証するとともに、その検索を提供するサービスを開始しています。つまり、DOIが分かれば、その本文を掲載しているオンラインサイトに到達することが可能となっています。和文誌についても、J-GLOBALを通じたDOI付与が始まっています[2]。さらに、世界共通で研究者に統一したIDとして2012年から、ORCID (Open Researcher and Contributor ID)[3]が始まり、海外の大手オンライン学術雑誌では投稿時に登録することが推奨されています。また、国内の研究者情報及び研究情報を収集することを目的に運営されているresearchmap[4]でも、ORCIDの登録が出来ます。なお、ORCIDは個人で簡単に取得できます。

各大学での認証基盤の整備を受けて、相互に認証情報を連携させることで、電子ジャーナルなどの外部サービスの利用を広げようというのが、国立情報学研究所が推進する学術認証フェデレーション「学認」です[5]。このフェデレーションは、各組織はIdP (ID Provider) という認証情報提供サービスを置き、サービス提供側のSP (Service Provider) の認証要求に応える形で運用されています。そこで問題になるのが、IdPの信頼性と運用コストです。国立情報学研究所の山地先生からは、毎年IdP運用組織に対して行っている「学認アンケート」によって見えてきている、各組織のIdPの運用状況とその信頼性向上の取組についてお話頂きました。現在の「学認」のサービスの中には、特段に強い個人特定を必要とするものは有りませんが、今後のサービス展開の中で、認証情報の高い確度を求められる場合もあるでしょう。そこで、IdPの格付けであるLoA (Level of Assurance) という認証の必要性についてお話頂きました。佐賀大学でも、認証取得の準備を進めているところです。

2004年の国立大学の法人化と同じ時、全国の国立工業高等専門学校は一つの法人として発足しました。その目的の中には、事務の統合による経費削減があり、情報システムの統合も進められています。その状況と課題について、有明工業高等専門学校の松野先生にお話を頂きました。もともと別々であった55校が一つの情報システムを共有しようとするのですが、認証統合だけでも大変であるうえに、業務の統合という難題があったことが分かりました。国立大学間での業務連携の可能性について考えるヒントになります。

認証連携の中心となるIdPは、背後にLDAPとい

表 1: 第 6 回統合認証シンポジウムプログラム

あいさつ	中島 晃 (佐賀大学 CIO)
はじめに	只木 進一 (佐賀大学)
識別子 (ID) が作る新しい学術の世界	武田 英明 (国立情報学研究所)
学認アンケートからみる IdP の運用状況と今後の指針	山地 一禎 (国立情報学研究所)
国立高専における認証基盤の統一	松野 良信 (有明工業高等専門学校)
AD ユーザの WEBSSO、その実現と課題	松浦 健二 (徳島大学)
Shibboleth と OpenAM を組み合わせたハイブリッド型シングルサインオン認証基盤の構築	中國 真教 (福岡大学)

う UNIX/Linux 系の認証サービスを従えています。つまり、Windows 系認証との連携については、未だ課題を有しているという意味になります。Windows 系の認証基盤である AD (Active Directory) を用いたシングルサインオンについて、徳島大学の松浦先生にお話頂きました。多くの利用者が Windows を利用していることから、Windows への認証済みの情報を Web 型情報サービスに伝えることが可能となれば、ログインからシングルサインオンにつなげることが出来ることとなります。ユーザの利便性を考えると必要なサービスです。

「学認」が用いている認証連携は、Shibboleth という技術です [6]。他にもシングルサインオンを支える技術があり、その一つが OpenAM です [7]。福岡大学では、学内のシングルサインオンに OpenAM を使い、かつ外部との連携に Shibboleth を用いています。このシステムの概要について、福岡大学の中國先生にお話頂きました。他のシングルサインオン技術との連携は、大学の社会連携などを考える上で重要な技術的要素となると考えられます。

3 第 7 回統合認証シンポジウム概要

第 7 回統合認証シンポジウムを、2013 年 12 月 6 日に理工学部 6 号館多目的セミナー室で行いました。当

日は、全国の大学や情報システム関連企業から、76 名の参加者がありました。ありがとうございました。第 7 回統合認証シンポジウムは、認証情報活用の広がりとともに、認証情報の確度の確保をテーマとして開催しました。



図 2: 只木からシンポジウムの開催意図などを説明

2011 年 3 月 11 日に東北地方をおそった大地震は、今なお被災者の残る大きな災害でした。この災害は、大学等の教育機関が、学生の安否についてどのように把握すべきかという課題を提示しました。一方、災害とは別に、大学入学後に大学に馴染めずに不登校になる学生への対応も、課題として認識されるようになりました。認証情報の活用の一つとして、学生の日常的な認証記録から、学生の生活に発生した異変を発見しようという取組について、信州大学の鈴木先生からお話頂きました。プライバシーの観点から難しい課題が

表 2: 第 7 回統合認証シンポジウムプログラム

あいさつ 中島 晃 (佐賀大学 CIO)
はじめに 只木 進一 (佐賀大学)
信州大学における統合認証とライフ労に対する取組と学認との連携 鈴木 彦文 (信州大学)
Shibboleth 認証と非 Web 認証の連携 大谷 誠 (佐賀大学)
日本のアカデミアにおけるトラストの構築 -認証を相手に信用してもらおう+認証情報を利用する相手を信用する- 佐藤 周行 (国立情報学研究所)
山形大学の LoA1 の認定と信頼フレームワークによる教育基盤の展開 伊藤 智博 (山形大学)
Shibboleth による Office 365 Education のシングルサインオン 上田 浩 (京都大学)

ありますが、今後必要な取組になると予想します。



図 3: 全国から多数の参加者に来ていただきました

認証連携は、Web 型情報サービスへのシングルサインオンの技術が基本にあります。しかし、日常的に利用するサービスには Web 型でないものも多くあります。もっとも重要な非 Web 型サービスの一つが電子メールです。Web インターフェイスを持った電子メールサービスもありますが、その背後には Web 型認証とは異なる認証サービスがあり、シングルサインオンが困難なものとなっています。佐賀大学では、UNIX/Linux の標準ログイン認証と Shibboleth の連携方法の開発を行いました。このことについて、大谷先生に話して頂きました。他の非 Web 型認証にも拡張可能な方式であり、今後に期待しています。

前回の第 6 回統合認証シンポジウムにおいても、認

証情報の確度を話題としました。各 IdP が提供する認証情報の確度を保証し、情報サービスの範囲を拡張しようという取組が進んでいます。認証情報の保証に関して、国立情報学研究所の佐藤先生にお話頂きました。当面の目標は LoA1 というレベルの認証を多くの機関が取得することとなります。しかし、国内の大学の認証情報の保証レベルはもう少し高いと予想できます。

LoA1 を実際に取得した大学は、山形大学のみです。山形大学での LoA1 取得のための取組を、山形大学の伊藤先生にお話頂きました。具体的な手順、解決すべき問題など、非常に役に立ちました。

クラウドサービスが急速に普及しています。特に標準的な情報サービスである電子メール、ストレージ、スケジュール管理などは、無償のサービスが急成長しています。このようなサービスの普及に対して、大学のような組織が自前で同等のサービスを提供することは不可能となっています。そのため、こうしたクラウドサービスを活用する方法の検討が急務となっています。電子メール、ストレージ、スケジュール管理等を提供するクラウドサービスのうち、Microsoft の Office 365 Education を自校の認証によって利用する方法について、京都大学の上田先生にお話頂きました。本学でも活用を検討している時期でもあり、非常に参考になりました。

4 今後の展望

本学において、「学認」に対応した Shibboleth を活用したシングルサインオンはすっかり定着した感があります。利用者用無線 LAN サービス Opengate の「学認」対応に始まり、教務システムや図書館ポータル、教職員のグループウェア、ポータルフォリオシステムなど基幹的サービスをシングルサインオン対応としてきました。もはや、シングルサインオンという言葉さえ、利用者には意識されていないでしょう。

情報サービスは、最初は目新しいのですが、すぐに「当たり前」になってしまいます。一つのユーザ ID とパスワードの組で複数の情報システムを利用できる認証基盤サービスも、シングルサインオンも「当たり前」サービスになってしまいました。「当たり前」サービスは、「当たり前」品質、つまり安定が求められます。「当たり前」品質を提供し続けるのが情報基盤担当部署の役割ですが、それだけではサビシイ感じがします。

シングルサインオン対応サービスの拡大は、学内及び学外でさらに進んでいくものと期待しています。学内の情報システムについては、更新の機会に、シングルサインオンに対応可能な方向にできると良いでしょう。外部のサービスのなかでは、科研費申請サイトなどの対応が期待できます。

「学認」には、現在、すでに約 800 組織が参加し、約 140 万の ID が管理されています。参加組織が増え、巨大な利用者グループに成長しました。いっそうのサービスの充実が期待されています。

本稿が印刷されるのは、第 8 回統合認証シンポジウム開催よりも後かもしれません。新しいサービスへの展開、外部サービスとの連携、認証情報の精度向上、セキュリティなど、まだまだ新しい話題が尽きません。

[5] 国立情報学研究所, 「学術認証フェデレーション」,
<https://www.gakunin.jp/ja/>

[6] Internet2, Shibboleth,
<https://shibboleth.net/>

[7] OpenAM コンソーシアム,
<http://www.openam.jp/>

参考文献

- [1] DOI (Digital Object Identifier),
<http://www.doi.org/>
- [2] 科学技術振興機構, J-GLOBAL,
<http://jglobal.jst.go.jp/>
- [3] ORCID, <http://orcid.org/>
- [4] researchmap, <http://researchmap.jp/>