

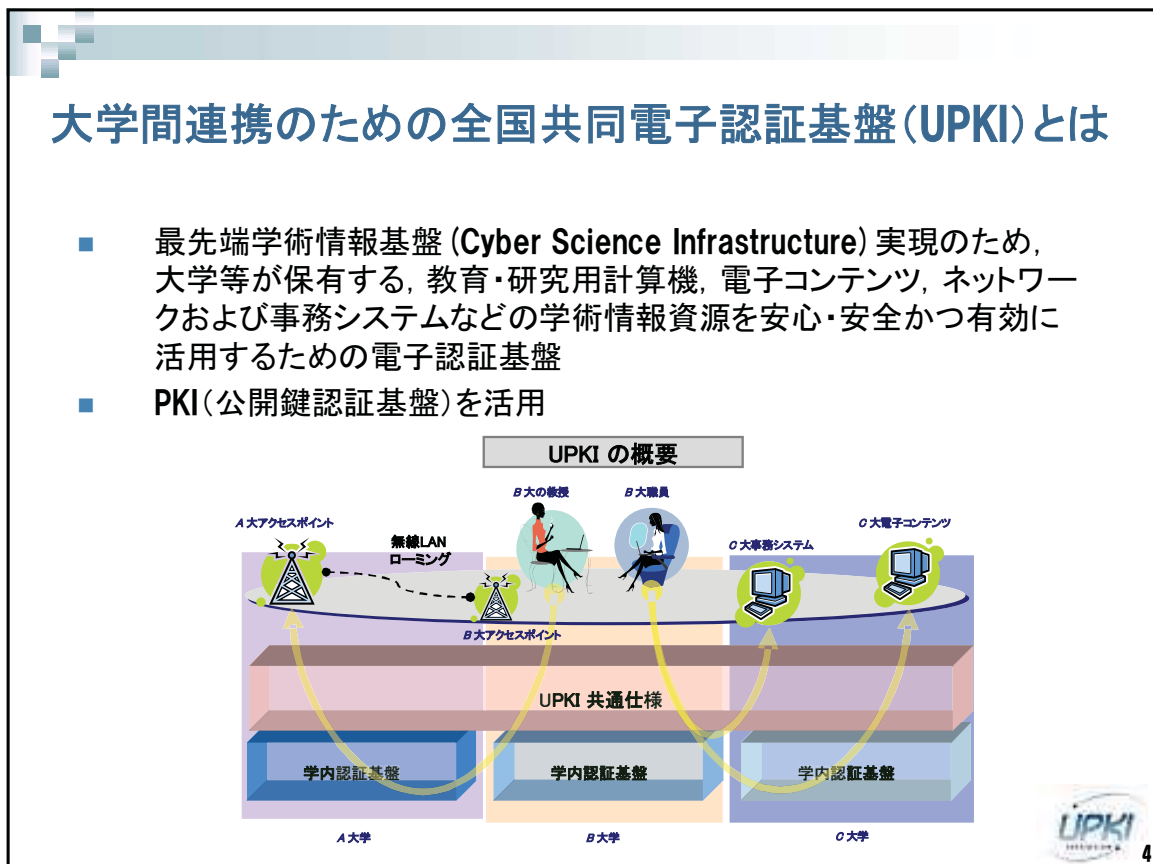
UPKIシングルサインオン実証実験 の概要

名古屋大学情報連携基盤センター
(国立情報学研究所(客員))
平野 靖



UPKIについて





学術力(情報力・研究力・教育力・文化力)の強化

- 30年前は、大型計算機、大型実験設備の保有が研究力・教育力の差に
- 10年前から、インターネットが情報力・研究力・教育力の差に
- 5年前ころから、コンテンツ発信・探索が情報力・研究力・教育力・文化力の差に
- これからは、**フェデレーション・コラボレーション・コミュニティのための認証基盤**が学術力の差になるのでは……



UPKIの活動

項番	事項	内容
1	「UPKI共通仕様」の作成と配布	<p>「UPKI共通仕様」の利用により大学での ・学内認証局の構築 ・CP/CPS等の規程の整備 が容易に実現可能に</p>
2	オープンドメイン認証局の構築とサーバ証明書の発行	<p>オープンドメイン認証局の構築により、全世界に適用するサーバ証明書を発行し、大学のWebサーバの実在性証明と通信の暗号化を実現</p>
3	大学間無線LANローミングの実現	<p>eduroamによる大学間無線LANローミングを実現。海外のeduroam参加機関との連携も実現</p>
4	コンテンツサービスのシングルサインオン実験	<p>各種データベースサーバへのシングルサインオンを実現するため、shibboleth, SAML2.0等の仕様を調査し、UPKIにふさわしい方式を検討</p>
5	NAREGI-CAを利用した認証局ソフトウェアパッケージの開発	<p>オープンソースの認証局ソフトウェアあるNAREGI-CAを用いて、認証局を簡単に構築し、無線LAN認証を容易に実現できるソフトウェアを開発 これにより、大学の認証局構築を促進する</p>
6	S/MIME証明書の試験利用	<p>S/MIME対応メーラーの調査 電子署名付きメール、メールの暗号化の実現</p> <p>S/MIME証明書を、認証関係者間で試験利用するとともに、対応メーラーの調査、WebメールでのS/MIME利用の調査研究を実施</p>



UPKIイニシアティブ

- UPKIの相互運用性, 利用促進に関する意見交換や技術的な検証を行う場として設立(2006年8月16日)
- 運営主体は認証作業部会
- UPKIイニシアティブの活動は, 主にホームページ上のUPKIポータルを使用(<https://upki-portal.nii.ac.jp/>)
- 各活動のページから関連情報、資料を発信

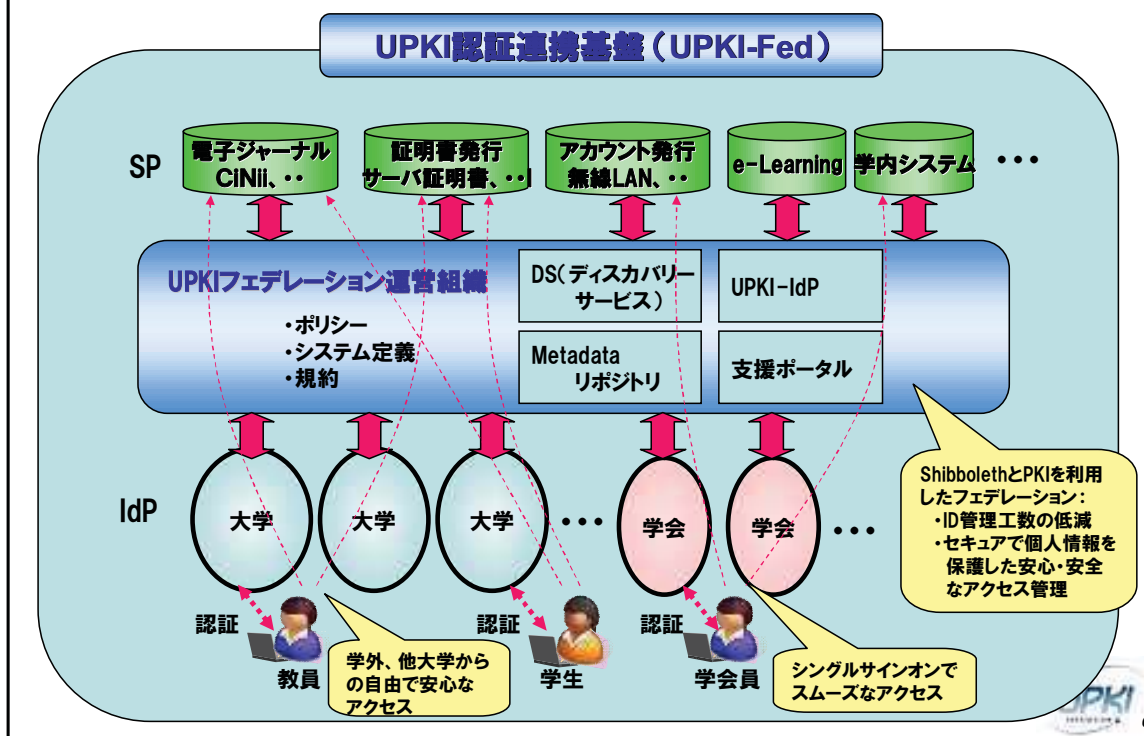


7

UPKI認証連携基盤 (UPKI-Fed)

8

UPKI認証連携基盤



Shibboleth概要



- 米国EDUCAUSE／Internet2にて2000年に発足したプロジェクト
- SAML、eduPerson等の標準仕様を利用した、認可のための属性交換を行う標準仕様とオープンソフト
- 最新はShibboleth V2.1
- 米国、欧州でShibbolethのFederationが運用、拡大

Shibbolethの特徴

(1) 属性の分散管理＝Federation

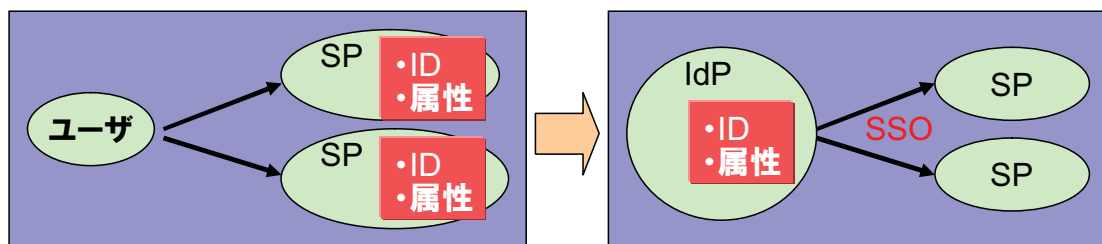
IdP(大学)がIDと属性を管理して、SPがこれを利用

(2) プライバシ保護

ユーザの識別情報をIdP外部に公開しない仕組み
ユーザは各SPに対する各属性の公開を制御可能

(3) SSO

Webサービスのシングルサインオン



Federationについて

- あるルール(ポリシー)のもとで属性交換の相互運用に合意した組織(IdP、SP)の集合
- Federation運営組織が、ポリシー策定や認証局の認定、DS、メタデータDLサイトの提供を行う
- 世界のIdP;
 - － 米国: InCommon
 - － 英国: The UK Access Management Federation
 - － スイス: SWITCHaai
 - － オーストラリア: MAMS、AAF
 - － フィンランド: HAKA
 - － フランス: CRU
 - － ノルウェー: FEIDE
 - － デンマーク: WAYF
 - － ドイツ: DFN-AAI
- 世界のSP;
 - － ScienceDirect、Ovid Technologies、JSTOR、ExLibris、Digitalbrain、Thomson Gale等
 - － Blackboard、WebCT、Moodle、OLAT、WebAssign等
 - － DSpace、uPortal、Napster、Sharepoint、Symplcity、TWiki、Zope+Plone、eAcademy等

スイスのFederation事例

- **SWITCH**(1987年設立):
スイスの大学が出資する**Private Company**。
スイスの大学に、認証認可基盤を含むネット
ワークサービス(AAI、Grid、PKI、Mobile)を幅広く提供。
- **SWITCHaai**の構築(2005-2007):
Shibbolethベースの認証・認可フェデレーションを構築。
スイス国内**75%**の大学が利用。
e-Learning利用基盤からスイス国内標準基盤へ。
- 今後は**AAA/SWITCH**を展開(2008-2011):
 - ・AAA (Auditing/Accounting/Assurance)
 - ・Grid middleware
 - ・VO
 - ・e-Learning



13

SWITCHaaiのSP(サービス)

Service Providers in SWITCHaai

E-Learning

OLAT Moodle WebCT CE
WebCT Vista Dokeos VITELS
ADlearn DOOR
DOIT CASUS ILIAS
Claroline Blackboard

Libraries

EZproxy JSTOR
ScienceDirect Ovid
VirtualLib DigiTool RERO
EBSCO Aleph

Other Web Applications

eConf Portal BSCW EVA SLCS
Compicampus Plone VASH
OpenCMS WebSMS Sympa
ESN Fedora TWiki Blue Coat
Jahia Lanya uPortal IS-Academia

Commercial & other Partners

MSDNAA Neptun Store
Swiss Federal Court

© 2007 SWITCH

operational
in pilot ideas

>210 Resources

13

* SWITCH "AAI Introductory Tutorial"より引用



14

(参考)世界のフェデレーション



NATIONAL IDENTITY MANAGEMENT FEDERATIONS



Current National Federations

Australia (AA)	Germany (DFN-AA)	Sweden (SNAWIS)
Belgium (LUMI-AA)	Germany (HEAL-Lin)	Switzerland (SWIChool)
Canada (NRC CNRC)	Luxembourg (Electra)	The Netherlands (SURFnet)
Denmark (DF-AA)	New Zealand (ANZ)	United Kingdom (UK Access Fed)
Finland (FAGA)	Norway (NOR)	United States (InCommon)
France (CIR)	Spain (RedIRIS)	

In Formation

Japan
China

Internet2 informatin kits http://www.internet2.edu/pubs/national_federations200809.pdf から引用



15

シングルサインオン実証実験について

2006年度

2007年度

2008年度

2009年度以降

シングルサインオンの海外状況調査

シングルサインオンの実現方法の検討

電子コンテンツ
シングルサインオン実証実験

シングルサインオンによる
大学間認証連携の実現

「各大学の利用者が、安全・安心かつ有効に
学術サービスを利用するための基盤の実証と検討を行う。」

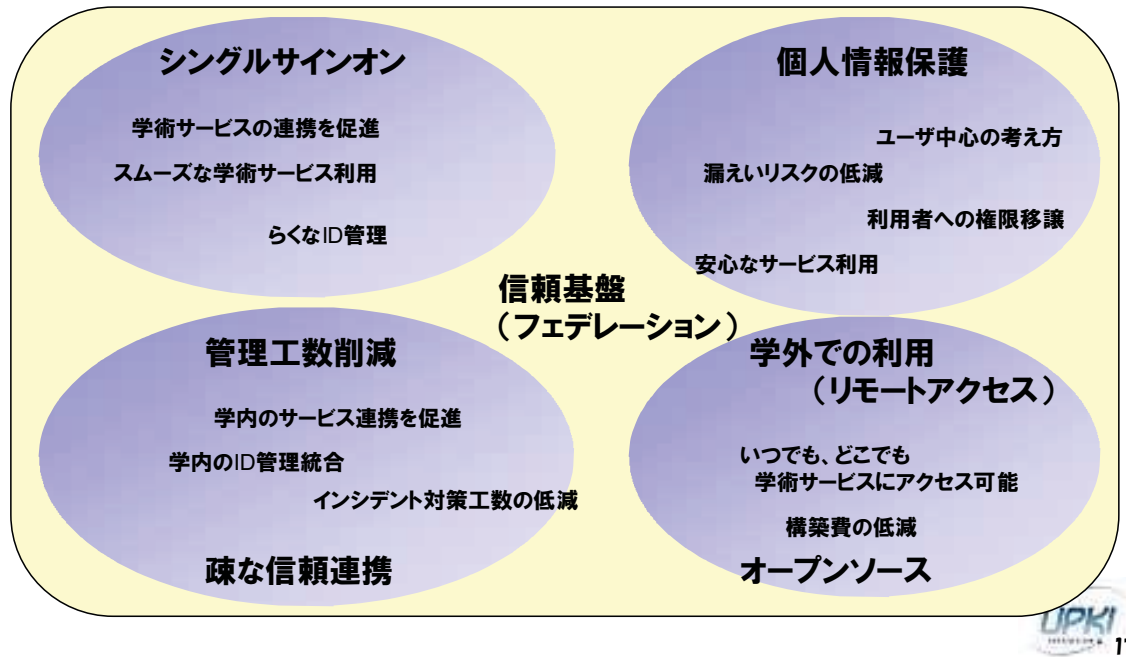
- ・各大学間を実際に接続して、ユーザ利便性向上、管理工数削減等、UPKI認証連携基盤が各大学の現実の状況に適合すること、効果があること、運用可能であること等を実証・評価する。
- ・今後のUPKI認証連携基盤を実現、運用していくための、アーキテクチャ、運用ポリシー等を検討・策定する。



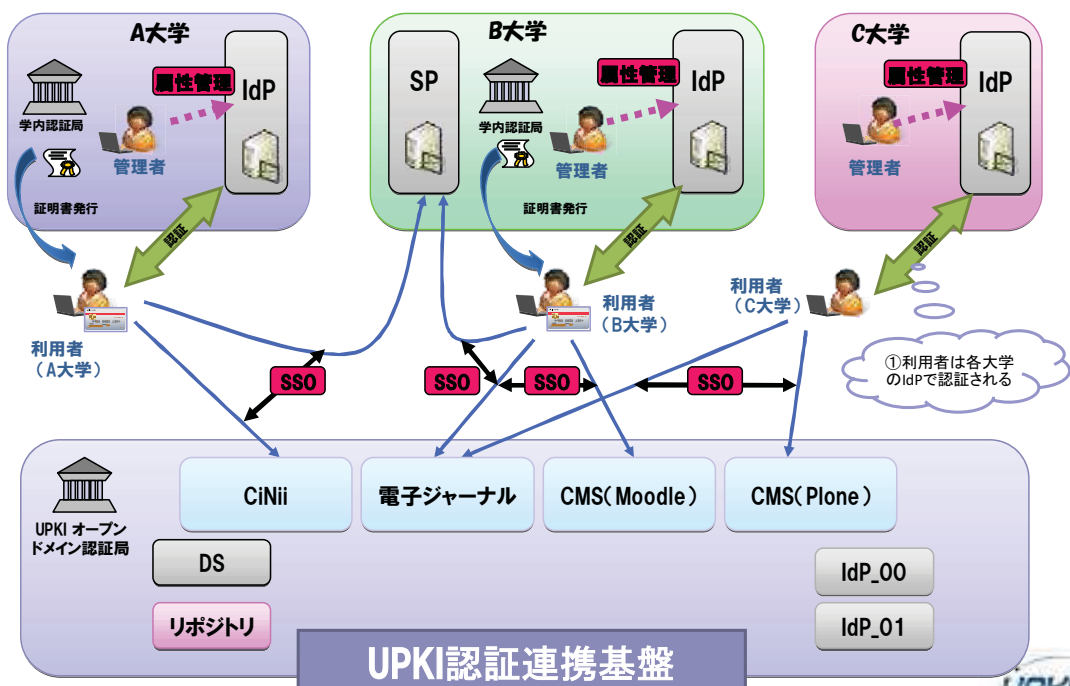
16

UPKI認証連携基盤の利便性

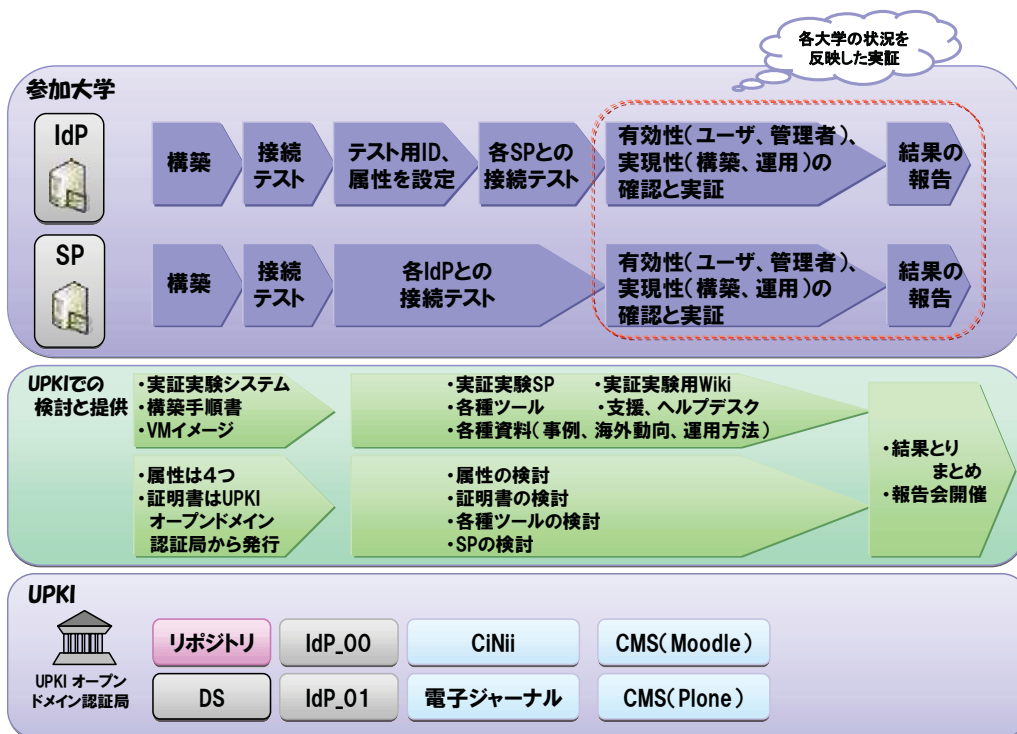
実証実験で、様々な利便性を検証して、枠組みの検討・定義を行う。



実証実験の概要



実証実験のスケジュール



各参加機関の構築状況

参加機関名称	IdP	SP
北海道大学	○	—
東北大学	○*	—
山形大学	—	—
福島大学	—	—
高エネルギー加速器研究機構	—	—
筑波大学	○2	(未公開)
筑波技術大学	—	—
千葉大学	△	—
東京大学	○*	—
東京工業大学	○	(未公開)
お茶の水女子大学	—	—
産業技術大学院大学	○2	マルチマウスAP、(構築中)
慶応義塾大学	—	—
国立情報学研究所	○2*	CiNiiテスト*

参加機関名称	IdP	SP
金沢大学	○	ファイル送信サービス、DSpace
名古屋大学	○	—
愛知県立看護大学	○	—
京都大学	○	(無線LANアカウント発行)
京都産業大学	—	—
大阪大学	○	(グリッド証明書発行)
愛媛大学	—	—
徳島大学	—	(OpenPNE)
広島大学	○	—
山口大学	○*	(未公開)*
九州大学	○	—
熊本大学	○	—
佐賀大学	○*	(未公開)

- : 構築済み
- 2 : 2サイト構築
- △ : 接続実験中
- * : メタデータ自動更新設定済み

実証実験の進め方

- I. 利用方法の検証：
 1. ユーザの視点
 2. 運用者の視点 (IdP)
 3. 運用者の視点 (SP)
- II. 連携実験の検証：
 1. 属性管理
 2. セキュリティ設定実験
 3. ツール利用実験

利用方法の検証(ユーザ)

- 【想定するユーザのメリット】
 - シングルサインオン
 - ・ IDの統合、(少なくとも)1つのパスワードを削減
 - 学外からのアクセス
 - ユーザは本人性(身元)を明かす機会が減少
 - ・ 個人情報 は 本人 と 所属機関 で 管理 される
 - 出版社からより良いサービスを提供される
 - ・ 個人情報を保護したマイページの提供
- 【検証項目】
 - 学内、学外からのログイン
 - シングルサインオンの利便性
 - 操作性
 - 安心感
 - 従来方法との比較

利用方法の検証(IdP)

- 【想定するIdPサイトのメリット】
 - 個人情報保護法の遵守
 - ユーザへの、より良いサービスの提供
 - 既存のアクセス管理システムとの連携
 - 学内、学外含めた全てのリソースに対する管理方法の統一化
 - 集中管理によるサポート問題の削減
- 【検証項目】
 - 構築状況
 - ・ 難易度、サーバ証明書の種類、認証方式、ネットワーク構成等
 - 運用状況
 - ・ 個人情報管理、属性リリースの設定方法、学内ポリシーとの関係等
 - 構築、運用の課題等

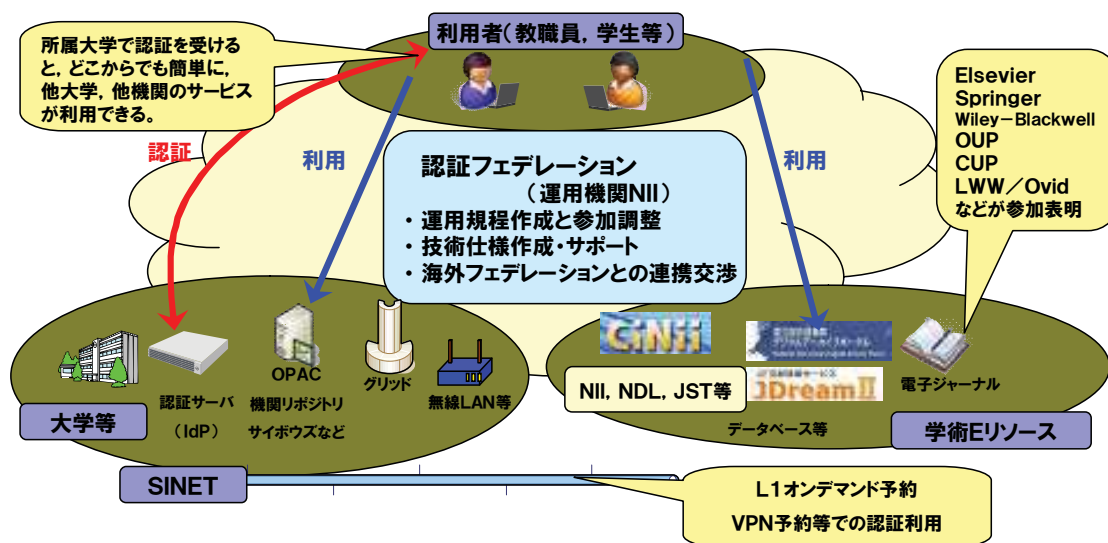
利用方法の検証(SP)

- 【想定するSPサイトのメリット】
 - ユーザデータベースの運用・管理がいらなくなる
 - ・ 認証はIdPで実行
 - ・ 認可は機関、職位、権限で判断
 - ユーザサポート工数の削減
 - 規程遵守のための工数削減
 - ・ 個人情報の蓄積、処理を削減
 - 厳格なライセンス制御管理の実現
 - ID統合により、ユーザのID／パスワード管理が向上
 - サービス利用機関は集中管理により正確な認証を運用・管理可能となる
- 【検証項目】
 - 構築状況
 - ・ 難易度、提供するアプリケーション、必須属性、ネットワーク構成等
 - 運用状況
 - ・ 個人情報管理、ユーザ管理工数等
 - 構築、運用の課題等

連携実験の検証

- 属性管理
 - 各属性の交換
 - 学内LDAPとの接続性
 - SPに対応した属性リリース制御
 - 日本語への対応
- セキュリティ設定実験
 - Metadata自動ダウンロード(実施済み)
 - Metadataの署名と検証
 - SP、IdP間のTLS通信等(UPKI内で実施予定)
- ツール利用実験
 - ArpViewerのインストールと利用

学術フェデレーションの構築(2009年度～)




- ・ 大学等とNIIが連携して「認証フェデレーション」を構築・運用する
- ・ 2009年4月からフェデレーション試行運用を開始
- ・ 2009年4月時点で、複数の大学、NII内でのシングルサインオン実現
- ・ 2010年4月からの事業化を目指す

本プレゼンテーションは
国立情報学研究所 片岡俊幸 特任准教授
が作成したものである。

シングルサインオンの動き

1. まず、最初のサービス(SP)にログインします。



“ログイン”をクリック

現在、下記の各IdPが登録されています。


- Aichi Prefectural College of Nursing and Health
- Advanced Institute of Industrial Technology -sv1-
- Advanced Institute of Industrial Technology -sv2-
- Chiba University
- Computer Network Center, Saga University
- Hiroshima University
- Hokkaido University Shibboleth IdP
- Kanazawa University
- Kumamoto University Shibboleth Test IdP
- Kyoto University Integrated Information Network System IdP
- National Institute of Informatics Shibboleth Test IdP_00
- National Institute of Informatics Shibboleth Test IdP_01
- Ochanomizu University IdP
- Osaka University Shibboleth IdP
- Shibboleth IdP (evaluation version), Nageya University
- Shibboleth IdP, The University of Tokyo
- Shibboleth Test The University of Tokushima
- Test IdP - Information Infrastructure Institute, Kyushu University
- Tohoku University Shibboleth IdP Test
- Tokyo Institute of Technology - Shibboleth Test IdP
- University of Tsukuba
- University of Tsukuba IdP2
- UPKI IdP00 (Test_University_A)
- UPKI IdP_01 (for ID Password Login with ArgView)
- Yamaguchi University

ユーザは、所属する組織のIdPを選択します。

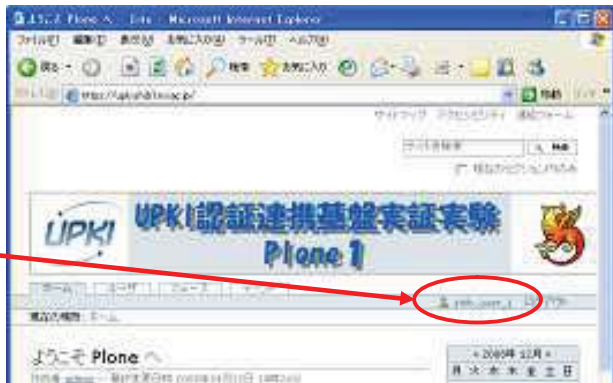
シングルサインオンの動き

2. これで、1番目のサービスに“shib_user_1”としてログインしました。

自学IdPが表示する認証画面です。




自学IdPの認証用“ID”、“パスワード”を入力します。これらは、SPに送信されません。



UPKI 認証連携基盤 実証実験
Plane 1

shib_user_1



シングルサインオンの動き

3. 2番目のサービス(CiNiiテストログイン)にアクセスして、シングルサインオンします。

“Shibboleth Login” をクリック

DSが表示される

シングルサインオン!

自大学のIdPを選択するだけで、ID、パスワードの入力無しにログインできます。さらに、認証にPKI証明書を利用している場合はDS画面をスキップします。

UPKI

31

(参考) Shibbolethの対応アプリケーション

Information Providers:	Learning Management Systems:	Other Systems:
<ul style="list-style-type: none"> American Chemical Society ArtSTOR Atzenon CSA Digitalbrain PLC EDS/CO Publishing Elsevier ScienceDirect ExLibris JSTOR The Literary Encyclopedia NSDL OCLC Quid Technologies Inc. Project MUSE Proquest Information and Learning Script Solutions SCB&I Thomson Gale Thomson ISI/Scientific Useful Utilities - EZproxy 	<ul style="list-style-type: none"> Blackboard CLIX ILIAS Moodle OLAT Sakai WebAssess WebCT 	<ul style="list-style-type: none"> Bodington.org Condar Confluence Wiki Darwin Streaming Server DSpace eAcademy Fedora GridSphere GridShib Higher Markets Horde Hupnet JISCmail LionShare Media Wiki MyProxy Napster ORCAA Sharepoint@ from Microsoft SYMPA Symplcity TumItIn TWilo uPortal Zope + Plone

* <https://wiki.internet2.edu/confluence/display/seas/Home>より引用