



認証基盤を中心とした キャンパス情報環境

中村素典 / 国立情報学研究所



GakuNin

国立情報学研究所(NII)の提供する主なサービス

大学などの学術研究・教育活動の連携・推進

学術情報の公開・共有

- ◆ 学術情報流通と
オープンアクセスの推進
- ◆ 大学の機関リポジトリ拡充
の推進



学術コンテンツ基盤

大学間連携支援

- ◆ 仕様統一したシステムによる
大学間連携、各種資源の
相互利用の促進



学術認証
フェデレーション

HPCI認証



無線LAN
ローミング

クラウド活用支援

- ◆ クラウド利活用促進による
大幅なIT経費削減・
研究教育環境の高度化



クラウド支援サービス

SINET直結クラウド

セキュリティ強化

- ◆ 暗号技術活用による
情報の保護、安全な認証
- ◆ ネットワーク機能連携による
サイバー攻撃対策



電子証明書



VPN

学術情報ネットワークの構築・運用

- ◆ 国内回線全国100Gbps化と世界最速の400Gbps/1Tbpsへの対応
- ◆ 海外(米国・欧州・アジア)との高速接続
- ◆ 多様化するニーズに応えるSDNなどの最新ネットワーク技術の導入

超高速・高機能回線



アクセス回線共同調達

認証基盤の整備が求められる背景

- ▶ **学術機関における情報基盤整備の環境変化**
 - ▶ ネットワーク接続環境(無線LAN、モバイルデバイスの充実)
 - ▶ コンテンツのデジタル化とその発信、探索の必要性
 - ▶ 計算機利用の普及、汎用化
 - ▶ クラウドの活用

- ▶ **ネットワーク、情報技術普及にともなう脅威の増加**
 - ▶ フィッシング(サイトの成りすまし等)による被害
 - ▶ アカウントの乗っ取り(脆弱なパスワード、スパムメールの踏み台)
 - ▶ セキュリティホールの悪用
 - ▶ 知的財産権の侵害(盗窃、改ざん)
 - ▶ 学術は対策が遅れ気味で、標的になりやすい
 - ▶ 攻撃を受けにくい情報基盤の整備が求められている

NIIにおける大学間認証連携基盤整備

▶ 目的

- ▶ 大学等が有する教育研究用計算機、電子コンテンツ、ネットワーク等を安全・安心に利活用するための電子認証基盤の構築

▶ NIIが提供するサービス

- ▶ 学術認証フェデレーション「学認」
 - ▶ 2014/1/14より正式サービス(事業)



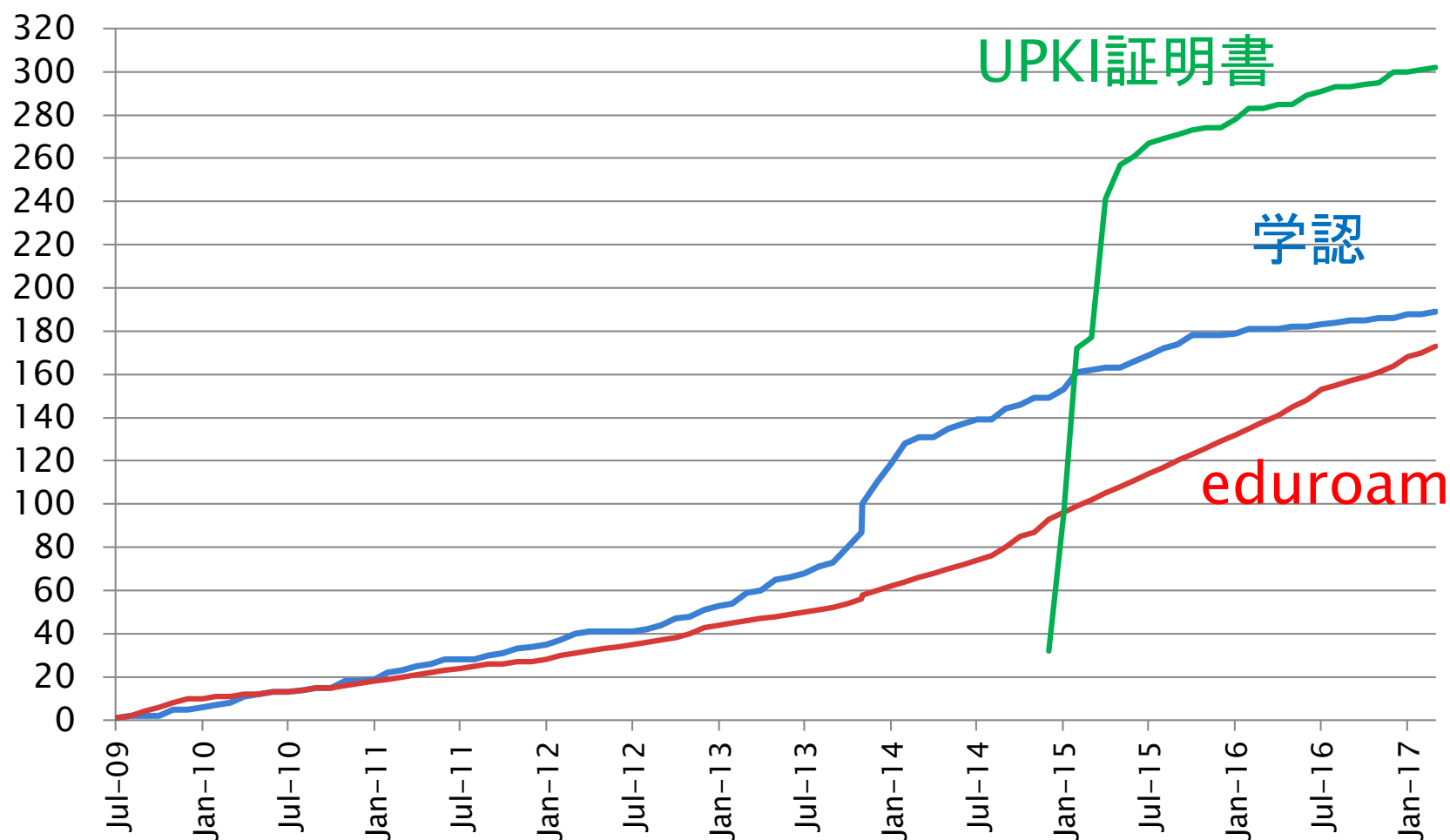
- ▶ UPKI電子証明書発行サービス
 - ▶ 2015/1より正式サービス(事業)



- ▶ eduroam(国際学術無線LANローミング基盤)
 - ▶ 2016より正式サービス(事業)



認証関連サービス参加機関数の推移





「認証連携」技術導入による効果

▶ セキュリティ対策

- ▶ 不正アクセスを許さない高度な認証技術の導入
- ▶ ずさんな管理が起こりにくいシステムと管理体制の構築
- ▶ 利用者に対する情報セキュリティのリテラシー
 - ▶ 情報化社会における教育機関の重要なミッションの一つ
- ▶ 情報の改ざん、漏洩防止(電子署名、暗号化)

▶ 利便性向上による効果的な研究・教育への支援

- ▶ 大学間連携(共同研究、単位互換、eラーニングなど)
- ▶ クラウド環境、学術向け民間サービスの活用促進
- ▶ クラウドサービスの連携利用
- ▶ リモート(出張先、自宅等)からの安全なアクセス、ネットワークローミング

▶ 集約効果によるコスト削減

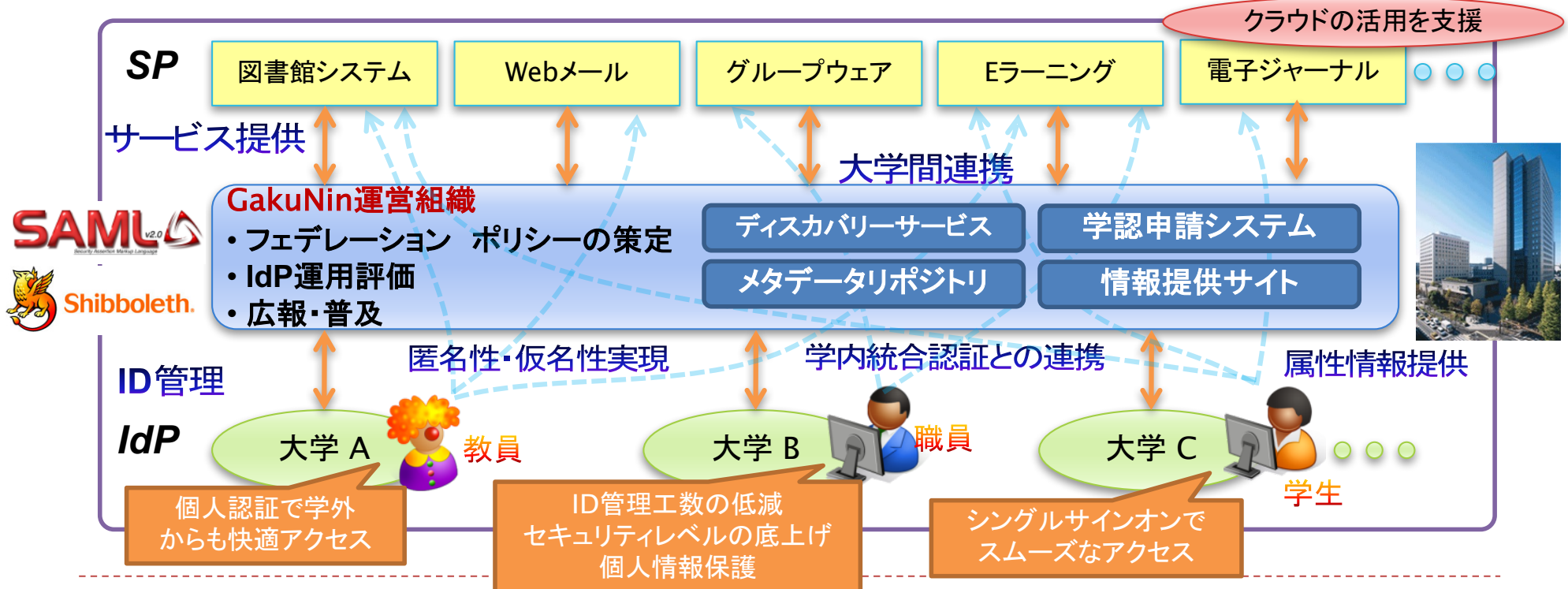
- ▶ 予算削減の中で、新たな投資にかかる費用をいかに削減するか
 - ▶ 1機関の中での集約効果(統合認証基盤整備、計算機資源の集約)
 - ▶ 大学間共通認証基盤の整備と共同調達
- ▶ 事務処理電子化による効率化の推進



GakuNin

学術認証フェデレーション「学認」(2009～)

- ▶ シングルサインオン(SSO)技術で認証と認可の機能を分離し、認証機能を集約することで、セキュリティ向上、利便性向上、構築・運用管理コスト削減を実現
- ▶ 機関毎に構築される認証システム(IdP)を組織外のサービスとも連携させることで、サービスのさらなる充実を容易にする枠組み
- ▶ ID提供側(IdP)とサービス提供側(SP)との相互の信頼を担保するためのルールと評価の仕組みによる信頼の枠組み(トラストフレームワーク)の提供



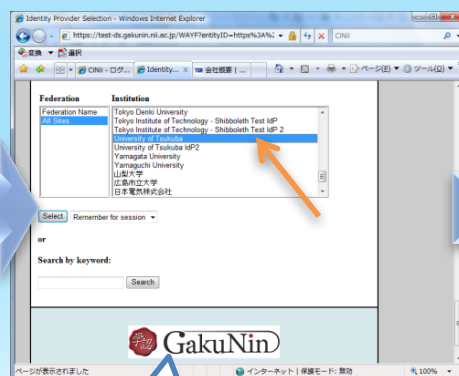
学認における認証手順

ログイン成功！

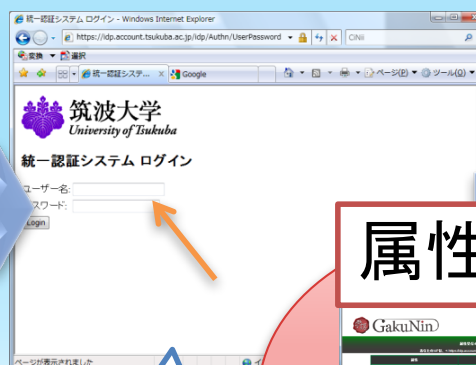
1. 学認認証を選択



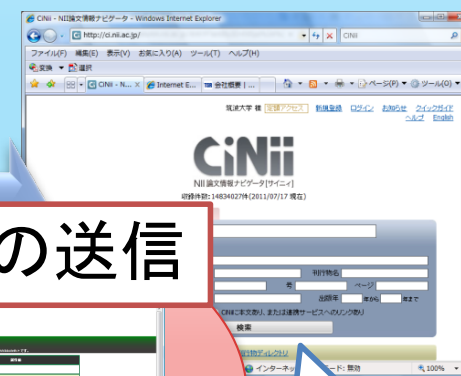
2. 所属機関を選択



3. ID/PWを入力



4. 認証完了(SPに戻る)



属性の送信

SAML
(属性)

SP
(Service Provider)



DS
(Discovery Service)



SP
(Identity Provider)

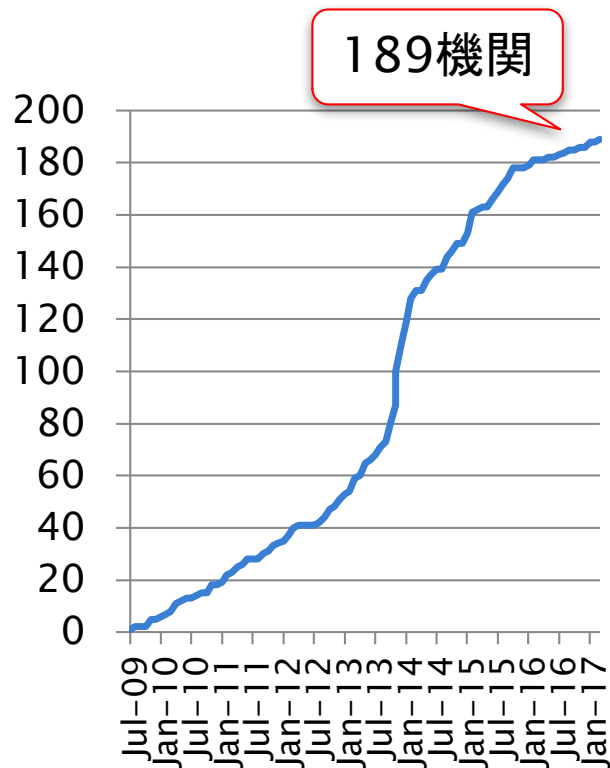


SP
(Service Provider)

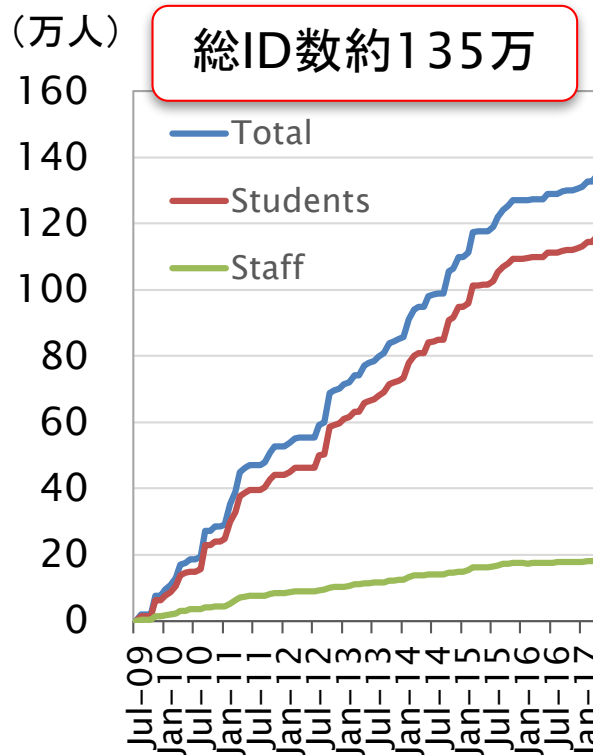


IdP/SPの推移(2017/4現在)

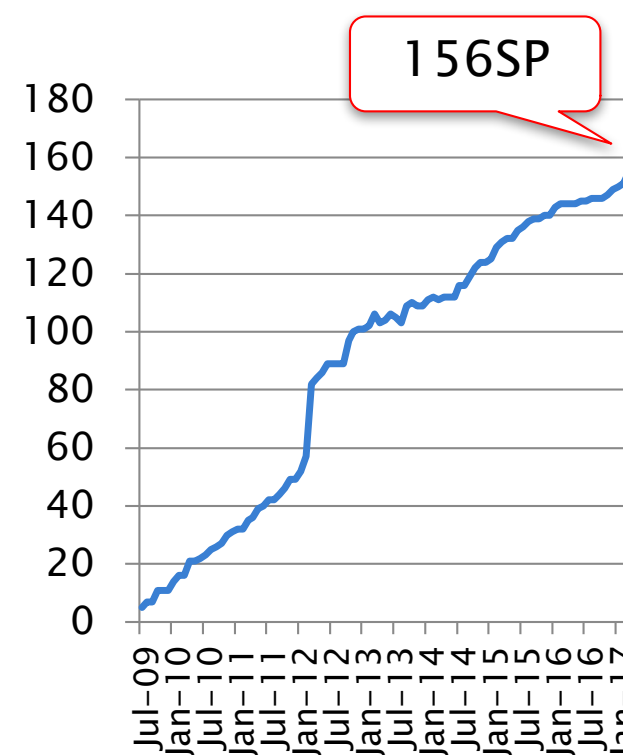
IdP機関数



IdPユーザ数



SP数



	国立大学	公立大学	私立大学	短期大学	高等専門学校	共同利用機関	その他	合計
学認参加数	62	16	51	0	51	1	8	186
カバー率	73%	18%	9%	0%	89%			
総機関数	86	91	600	341	57			

NIIが提供するセキュアアクセスを支援するサービスの大学における活用イメージ

