



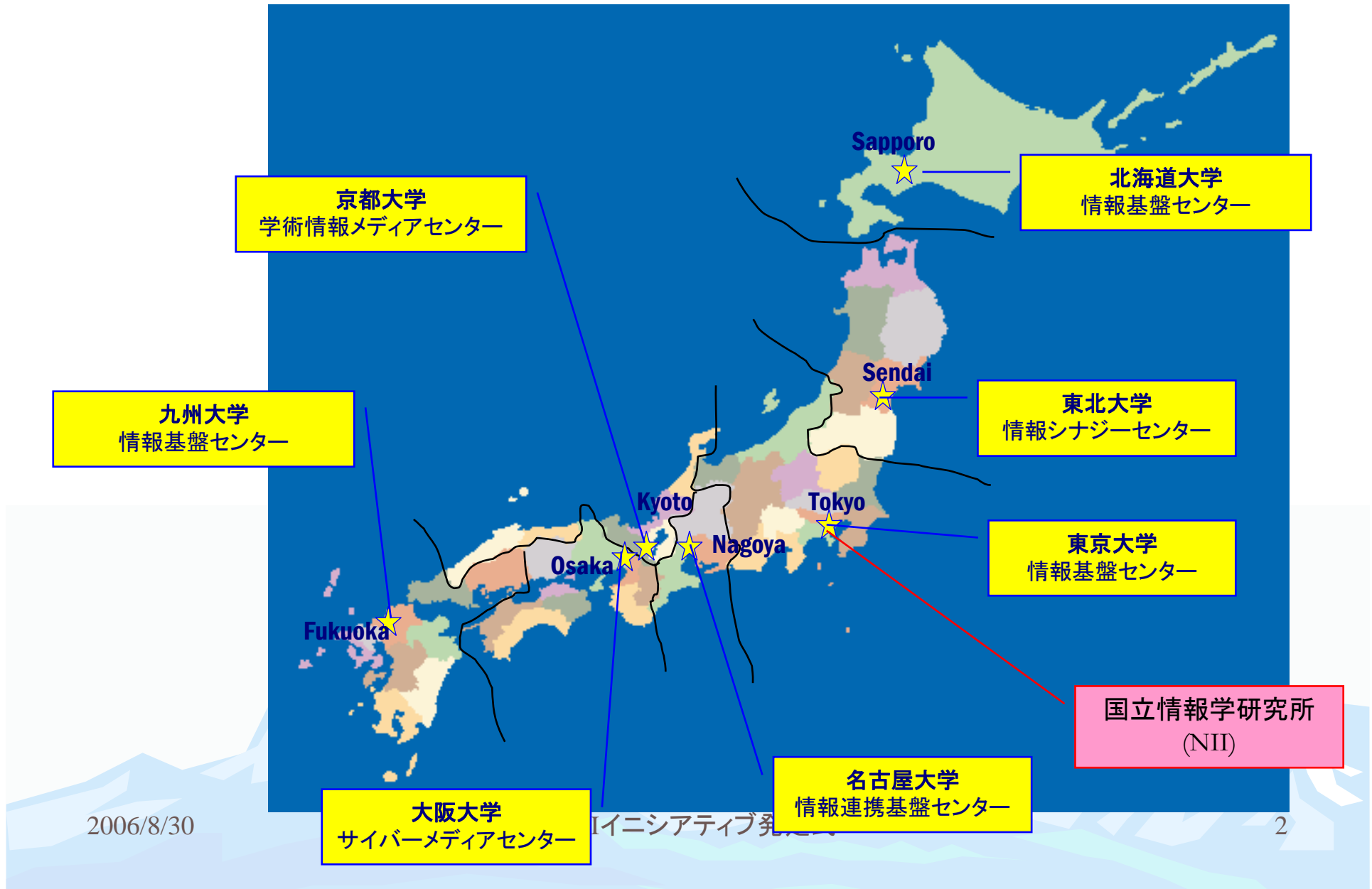
UPKIイニシアティブ発足式
平成18年8月30日(水)

大学間認証連携のための全国共同 電子認証基盤 (UPKI) 構築事業と UPKIイニシアティブについて

国立情報学研究所
ネットワーク連携・運営本部
認証作業部会

主査 岡部 寿男(京都大学)

全国共同利用情報基盤センター



2006/8/30

UPKIイニシアティブ発表会

CSI : サイバー・サイエンス・インフラストラクチャ (最先端学術情報基盤)

最先端の学術情報基盤が、今後の学術・産業分野での国際協調・競争の死命を制す

バーチャル研究組織

世界的ソフトウェア及びDBの形成

人材育成及びノウハウの蓄積

NIIと大学図書館等との連携による

学術コンテンツの構築・提供, **機関リポジトリ**の形成

次世代スパコンを含む大学・研究機関の計算リソースの整備

ミドルウェア

連携ソフトウェアとしての**研究グリッド**の実用展開

大学・研究機関としての**認証システム**の開発と実用化

NIIと大学情報基盤センター等との連携による

次世代学術情報ネットワークの構築・運用

産業・社会貢献

国際貢献・連携

CSI (Cyber Science Infrastructure)



の目的

- ◆ 知的技術立国化の加速
 - 新たなICT産業の創出、およびICT人材育成
 - 国際・産官学の共同研究
 - 大学の社会基盤化の促進
- ◆ 世界最先端の学術研究基盤の実現
 - NAREGI, SINET, GeNiiとの連携
 - 学術資源(計算機, ネットワーク, コンテンツ)の安全・安心な共有・利用・流通基盤の実現

UPKIとは

- ◆ 大学間連携のための全国共同電子認証基盤
 - 大学が有する教育研究用計算機, 電子コンテンツ, ネットワークを**安全・安心**に有効活用するための**電子認証基盤の構築**
 - 最先端学術研究の加速支援
 - 学術人材の(物理的・仮想的)流動への対応
- ◆ **U+PKI**
 - University / Universal / Ubiquitous
大学の 汎用の・全世界の いつでもどこでも
 - PKI(公開鍵認証基盤)
 - ただしPKIに限定せず認証技術を幅広く扱う

UPKI:体制と効果

- ◆ 体制:7大学情報基盤センターとNIIの連携
 - 大学内・大学間認証基盤の国家的なモデル作り
 - 7大学: 大学内認証基盤 + (地域)
 - NII : 大学内認証基盤の相互接続
- ◆ 効果
 - 大学間の相互認証
 - 研究資源、教育コンテンツの有効活用(e-learning, 単位互換)
 - 電子署名・暗号化
 - 情報漏洩、なりすましの防止によるセキュリティ強化
 - 研究成果の真正性の証明
 - 電子決済・電子回覧による効率化
 - ネットワークローミング → 無線LAN, 公衆Web端末
 - グリッドコンピューティング
 - 7大学スパコンリソースをCSI上に統合
 - 京速コンピュータ時代へ向けての利用者管理基盤

文部科学省
特別教育研究経費
(大学間連携経費)
平成18年度～20年度

全国共同利用情報基盤センター間の 連携の歴史



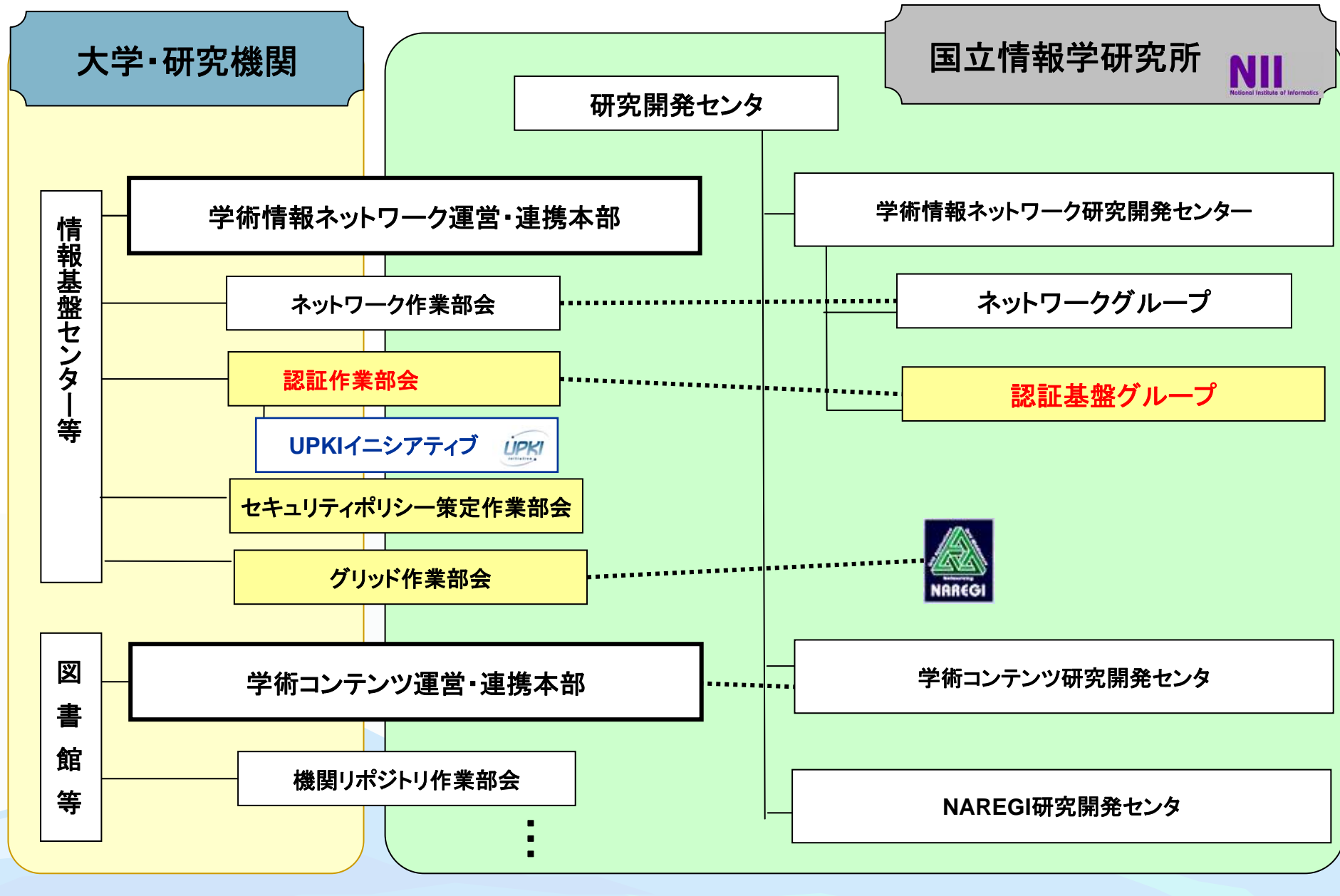
- ◆ 1965～70
 - 全国共同利用大型計算機センター、7大学に設置
- ◆ 1986
 - 学術情報センター(NACISIS)設置
 - 共通利用番号制 (～2004)
- ◆ 1992
 - 学術情報センターによるSINETサービス提供開始
- ◆ 2000
 - 国立情報学研究所(NII)設立
- ◆ 2002
 - SuperSINET運用開始
- ◆ 2003
 - NAREGI (National Research Grid Initiative) プロジェクト開始
- ◆ 2004
 - 国立大学法人化
- ◆ 2005
 - NIIに学術情報ネットワーク運営・連携本部を設置
 - ネットワーク作業部会
 - **認証作業部会**
 - 7大学センターとNIIの連携を強化
- ◆ 2006
 - UPKI構築事業開始(～2008)
 - UPKIイニシアティブ発足

国立情報学研究所

ネットワーク運営・連携本部 認証作業部会

- ◆ 岡部寿男(京都大学学術情報メディアセンター) …… 主査
- ◆ 曾根原登(国立情報学研究所) …………… 幹事
- ◆ 高井昌彰(北海道大学情報基盤センター)
- ◆ 曾根秀昭(東北大学情報シナジーセンター)
- ◆ 佐藤周行(東京大学情報基盤センター)
- ◆ 平野靖(名古屋大学情報連携基盤センター)
- ◆ 馬場健一(大阪大学サイバーメディアセンター)
- ◆ 鈴木孝彦(九州大学情報基盤センター)
- ◆ 松岡聡(東京工業大学学術国際情報センター)
- ◆ 湯浅富久子(高エネルギー加速器研究機構計算科学センター)

UPKIの研究開発・連携体制



大学間連携のための全国共同電子認証基盤(UPKI):



「全国共同」の意義

- ◆ 大学間連携の強化
 - リソース共有、コンテンツ共有
 - グリッド、電子図書館、e-learning、...
 - 学生・教員の流動化への対応:
 - 学生: 単位互換、卒業生サポート
 - 教員: 非常勤講師、共同研究(VO)
 - 法人化後の国立大学間の絆
- ◆ 各大学における効果
 - セキュリティレベルの向上
 - ポリシー・実施手順の見直しとの連動
 - 導入・開発コストの削減
- ◆ 国際連携、産学連携、地域連携、...への展開
 - 国際標準への対応、標準化への貢献
 - 電子政府用認証基盤(GPKI・LGPKI・JPKI)との連携

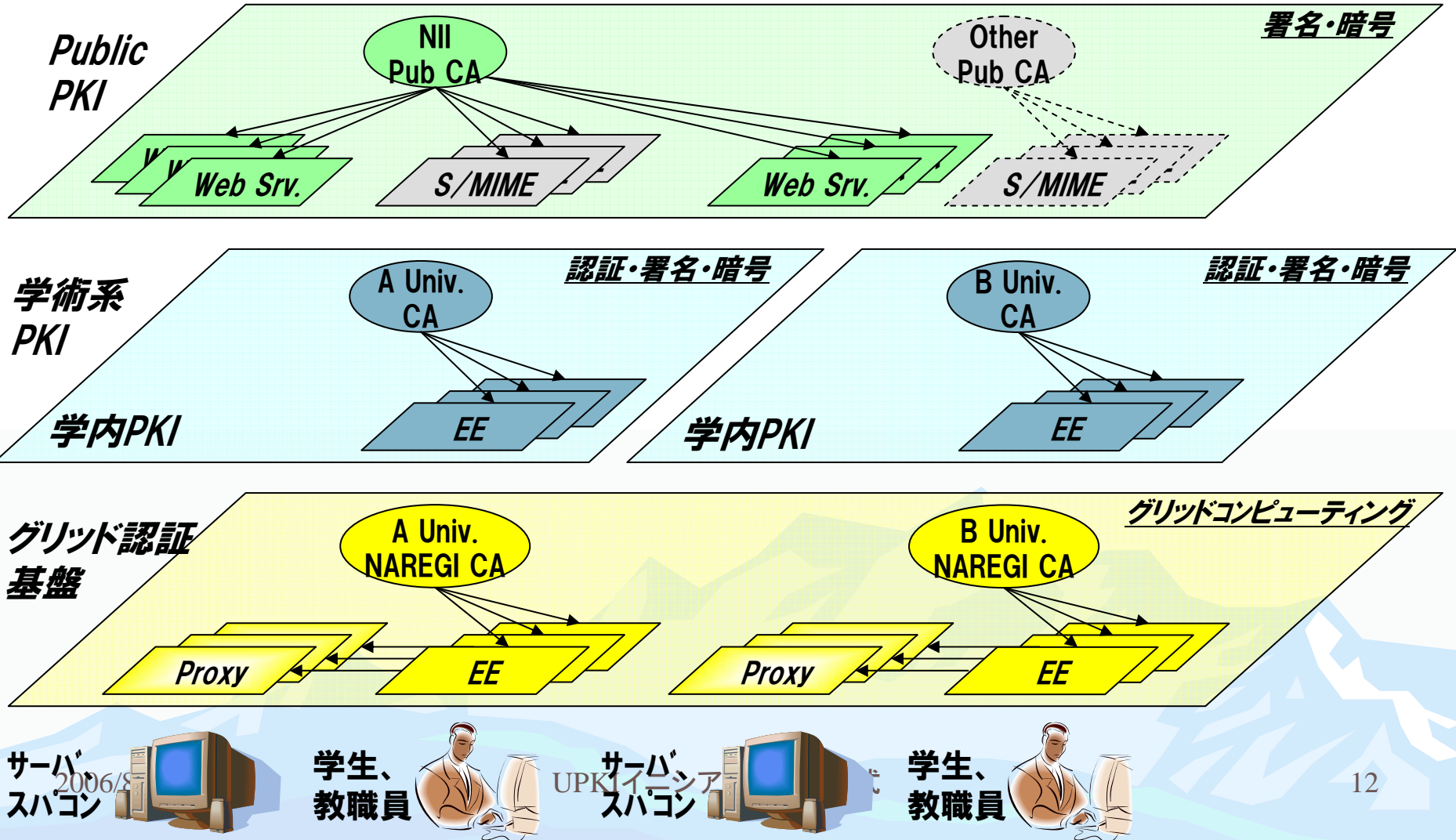
『政府機関の情報セキュリティのための統一基準』への対応

事業の概要

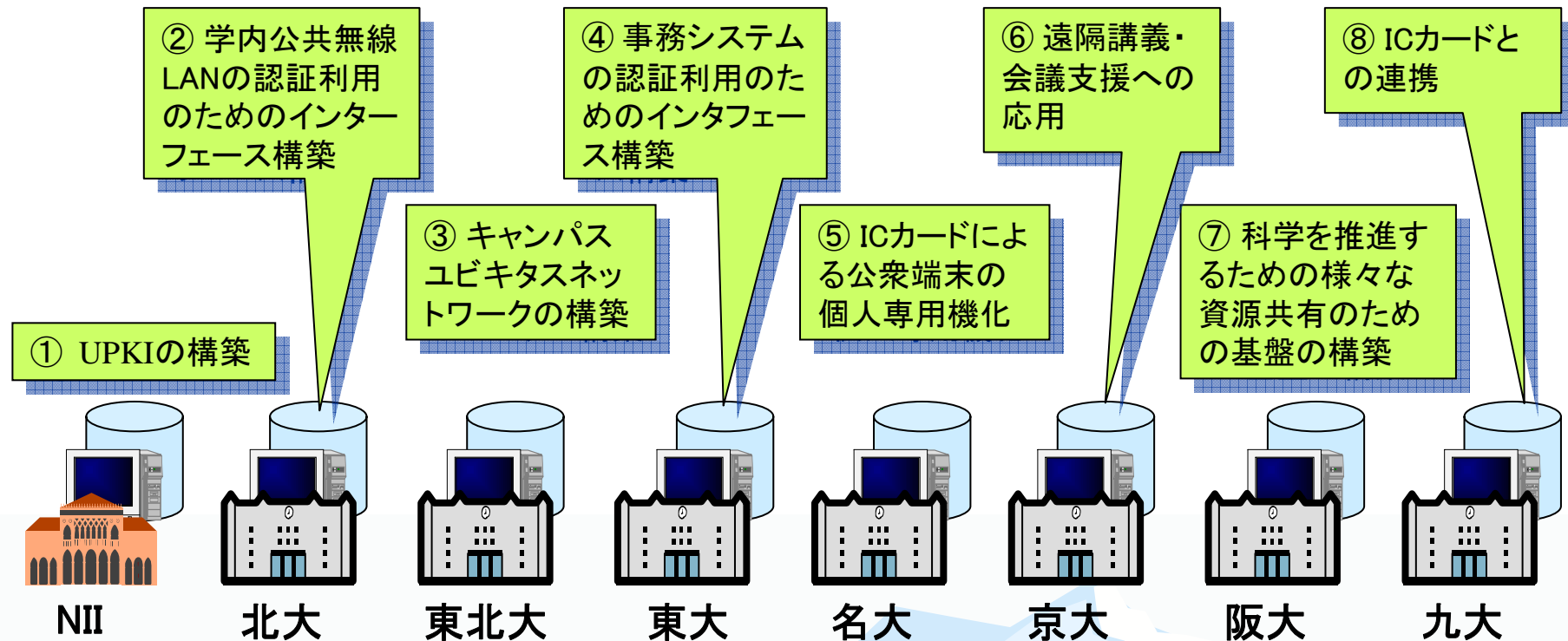
- ◆ UPKIアーキテクチャの設計と構築・運用
 - ◆ 公開鍵認証基盤(PKI)をベース
 - ◆ 多様なアプリケーションに対応したアーキテクチャ設計
 - ⇒ Public系とprivate系の併用
 - 実印・銀行印・認印モデル
- ◆ スキーム・ポリシーのガイドライン策定・公開
 - 大学等の実務に即した証明書発行スキームの確立
 - CP/CPSガイドラインの制定
 - 大学等における情報セキュリティポリシー制定と連動
 - 共通ガイドラインの設計を行い, 大学へ公開
- 大学における個人認証技術の検討
 - ICカード
 - バイオメトリックセキュリティ
- ◆ 認証ミドルウェアの設計・開発
 - ◆ OSS (Open Source Software) の活用推進
 - ◆ NAREGI-CAのOSS化を支援
- ◆ アプリケーション技術の開発
 - ◆ WebサービスSSO
 - Shibboleth/SAML2.0
 - ◆ 電子メール暗号・署名 (S/MIME)
 - ◆ ネットワークローミング
 - eduroam
 - ◆ グリッド技術を活用した計算機環境の構築
 - NIIがGOC (Grid Operation Center)としての役割を担い, 運用
- ◆ 国際連携、産官学連携、...
 - APGRID
 - APAN Middleware WG, Internet2 Shibboleth
 - GPKI、日本PKIフォーラム、...

UPKIのアーキテクチャとドメイン構造

Future plan



各大学におけるアプリケーション開発



- ◆ NIIと7センターは、認証に必要な各システム①～⑧を開発する。
- ◆ 各センターは開発したシステムの試験運用を実施する

NII認証基盤グループによる開発項目

- ◆ UPKI共通仕様の策定【WP1】
- ◆ 外部向けサーバ証明書発行サービス【WP2】
- ◆ 大学間無線ローミング【WP3】
- ◆ 情報基盤センターおよびNIIコンテンツサービスのシングルサインオン【WP4】
- ◆ CSI向け認証局ミドルウェアの開発【WP5】
- ◆ S/MIMEによる電子メール署名・暗号化の試験運用【WP6】

UPKIイニシアティブ

◆ 目的

- UPKI構築推進のための認証技術及び利用等に係る仕様検討, 意見交換及び情報公開

◆ 組織

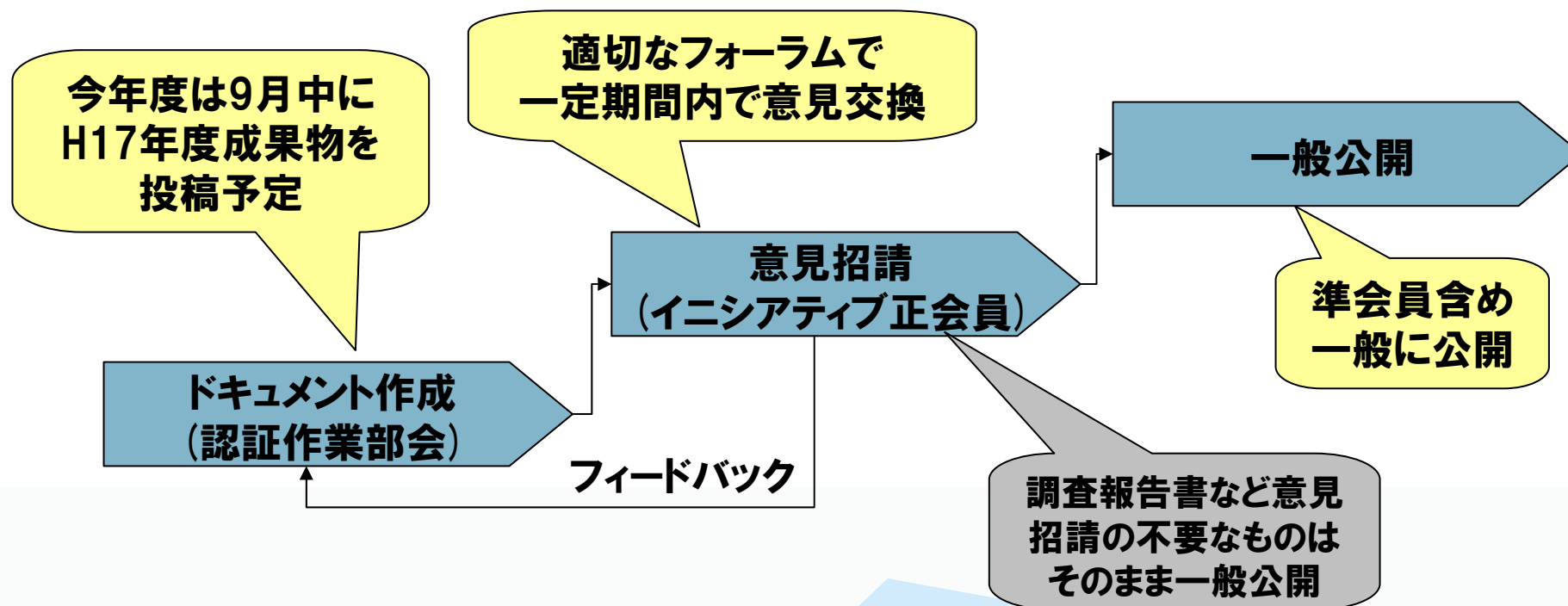
- 代表: 岡部(認証作業部会・主査)、副代表: 曾根原(同・幹事)
- 会員:
大学, 短期大学, 高等専門学校又は大学共同利用機関等の教職員
- 準会員: 一般

◆ 活動

- メールマガジン、UPKIイニシアティブフォーラム(掲示板)による情報公開と意見交換
- 認証技術全般に関する普及・啓発活動、研究支援

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

UPKIドキュメントの扱い方



- 実際に手を動かすドキュメント作成は認証作業部会にて実施
- 作成されたドキュメントに各大学から意見を寄せてもらう
- 参加大学のコンセンサスのもと、イニシアティブドキュメントとして一般公開

まとめ

- ◆ 大学間連携のための全国共同電子認証基盤 (UPKI)構築事業
 - 事業主体
 - NII+7大学情報基盤センター
 - 7大学(先行/限定)ではありません！
 - 事業期間:平成18年度～20年度
 - 7大学にとっては全学認証基盤の構築が急務
- ◆ UPKIイニシアティブへの参加のお願い
 - 先例に学び、経験を共有することで、認証基盤を早期に低コストで構築しましょう！