セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

海外における電子認証の動向

松本　泰
セコム(株)IS研究所
2009年11月25日

海外における電子認証の動向

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

- 欧州の電子政府の先進各国では、電子行政サービスにおけるバックオフィスの連携等を進めるため、デジタル社会にふさわしい「ID管理の仕組み」及び「社会的信頼の仕組み」整備した上で、電子認証（＝PKI）を展開しています。
- ここでは、海外の電子政府における電子認証の先進事例としてエストニアの事例を紹介します。エストニアは、国がコンパクトで、かつ、既存の「インフラ、法制度、慣習、権益」等のしがらみが少なく中で、電子政府の基盤として電子認証基盤を整備しており、目指すところが分かりやすい事例だと思われます。
- これは、日本における現状と真逆ですが、その真逆を示すことにより、行政の効率化やサービス利用者中心の行政システムを支える電子認証の課題を考察してみたいと思います。

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

海外における電子認証の動向

- （1） 社会基盤としてのID管理
- （2） 小回り国家エストニアの電子認証の事例
- （3） まとめと参考

- 附録
  - 「社会基盤としてのID管理」と民主党政権の施策
  - ID管理モデルの比較

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

社会基盤としてのID管理

電子認証の前に
「社会基盤としてのID管理」について

2つのアイデンティティの考え方

Conseils Oy

Claimed Identity, Legal Identity

Identityの使い分けがある。公共性の強いサービスほどLegal Identity が求められる。

- Relational / Claimed identity:
  What is your relation to...
- Legal / Given identity:
  Who you are

日本なら

通常のネットビジネスの話は、こちらの話が多い

今日の話は、こちら側のLegal Identity の話

出典： http://www.brreg.no/porvoo13/documents/european_eidmanagement_teemu_rissanen.pdf

社会基盤としてのID管理(Legal Identityの基盤)
認証基盤に対する理解

セコム IS 研究所
Intelligent Systems Laboratory

認証 Authentication

署名 Signature

社会基盤としてのID管理

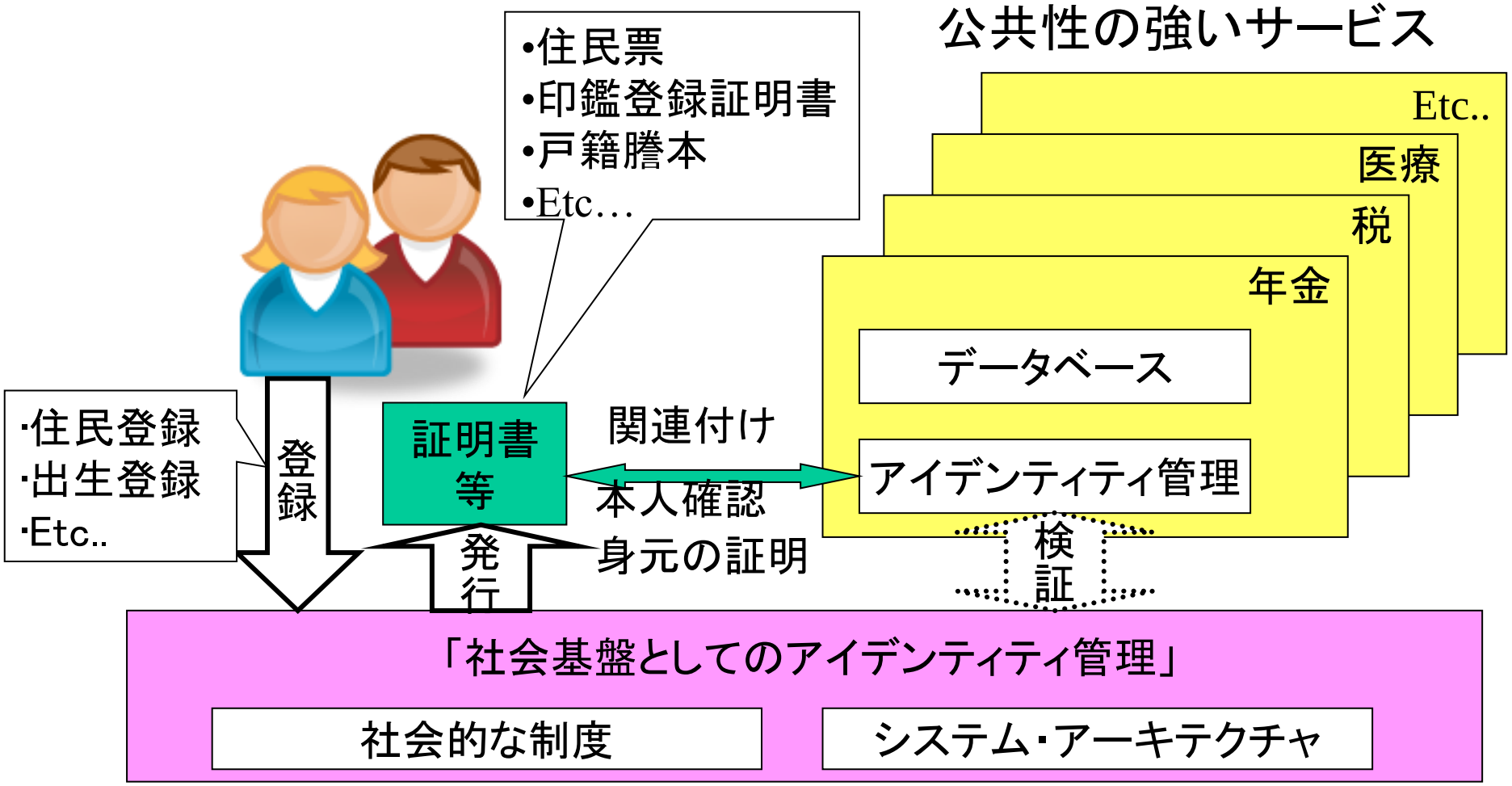
狭義の「認証基盤」
電子的にIdentityをCertifyし管理するための基盤

広義の
「認証基盤」

電子的な認証
(Authentication)
と署名
(Signature)
の基盤

「社会基盤としてのID管理」の曖昧さは、
「認証」「署名」の効果の曖昧さを生む。

社会基盤としてのID管理
社会基盤としてのID管理とサービスの中のID管理の関係



IPAの「情報セキュリティ白書 2008」「IT 社会を支える基盤としてのアイデンティティ管理」より作図

「社会基盤としてのID管理」と民主党政権の施策との関係？

セコム IS研究所 Intelligent Systems Laboratory

- 社会保障番号制度は民主党税制改革の根幹　2009年３月
  - 月刊「税理」2009 年3 月号 「民主党政権の暁には税制の在り方を根本的に改革していく」 民主党税制調査会会長 藤井 裕久　より
- 税・社会保障共通の番号の導入　2009年8月
  - 民主党政策集　INDEX2009
- 「年金記録回復委員会」　2009年10月
  - 自分の年金記録を端末を使って確認できる「年金通帳」制度
- 納税者番号導入も検討へ　政府税調　2009年10月
  - 政府税制調査会（会長・藤井裕久財務相）の議論
- 戸籍制度見直しへ議連　民主有志　2009年10月
  - 個人を単位とした登録制度をつくるため、戸籍法の廃止も含む見直しを提案

これらの施策は、「社会基盤としてのID管理」と非常に関係が深い。
また「番号」があるだけでは、効率的で、安全なサービスは提供できない。
番号と個人（または、Identity）を結び付けるのが電子認証の役割になる

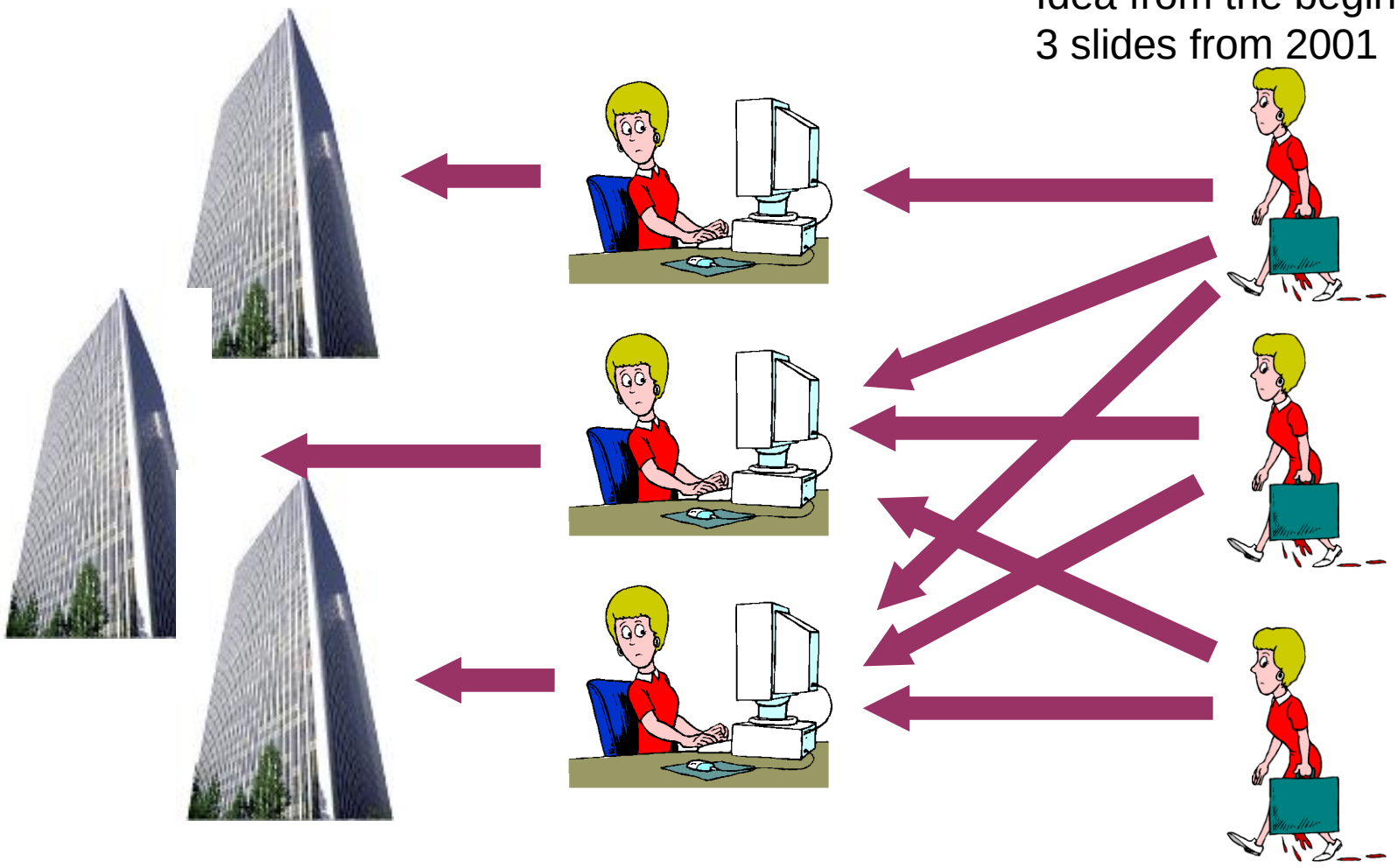
小回り国家エストニアの電子認証の事例

国がコンパクトで、かつ、既存の「インフラ、法制度、慣習、権益」等のしがらみが少なく中で、整備されてきたエストニアの電子認証の紹介

セコム IS 研究所
Intelligent Systems Laboratory

Complexity transformations 1.

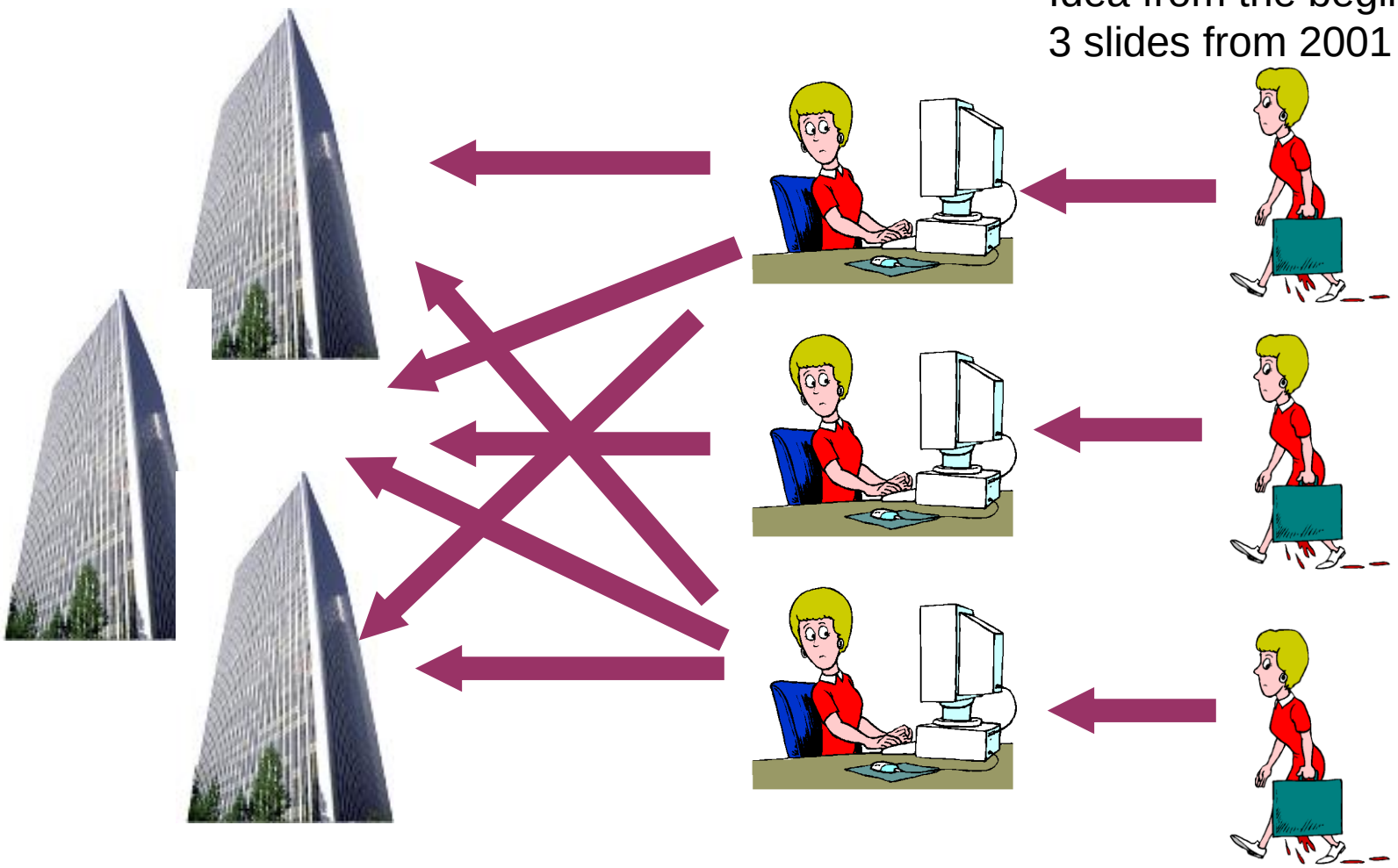
Idea from the beginning
3 slides from 2001



出典: **e-Government as customer http://cs.ioc.ee/excs/kickoff/heidelberg-slides.ppt**

Complexity transformations 2.

Idea from the beginning
3 slides from 2001

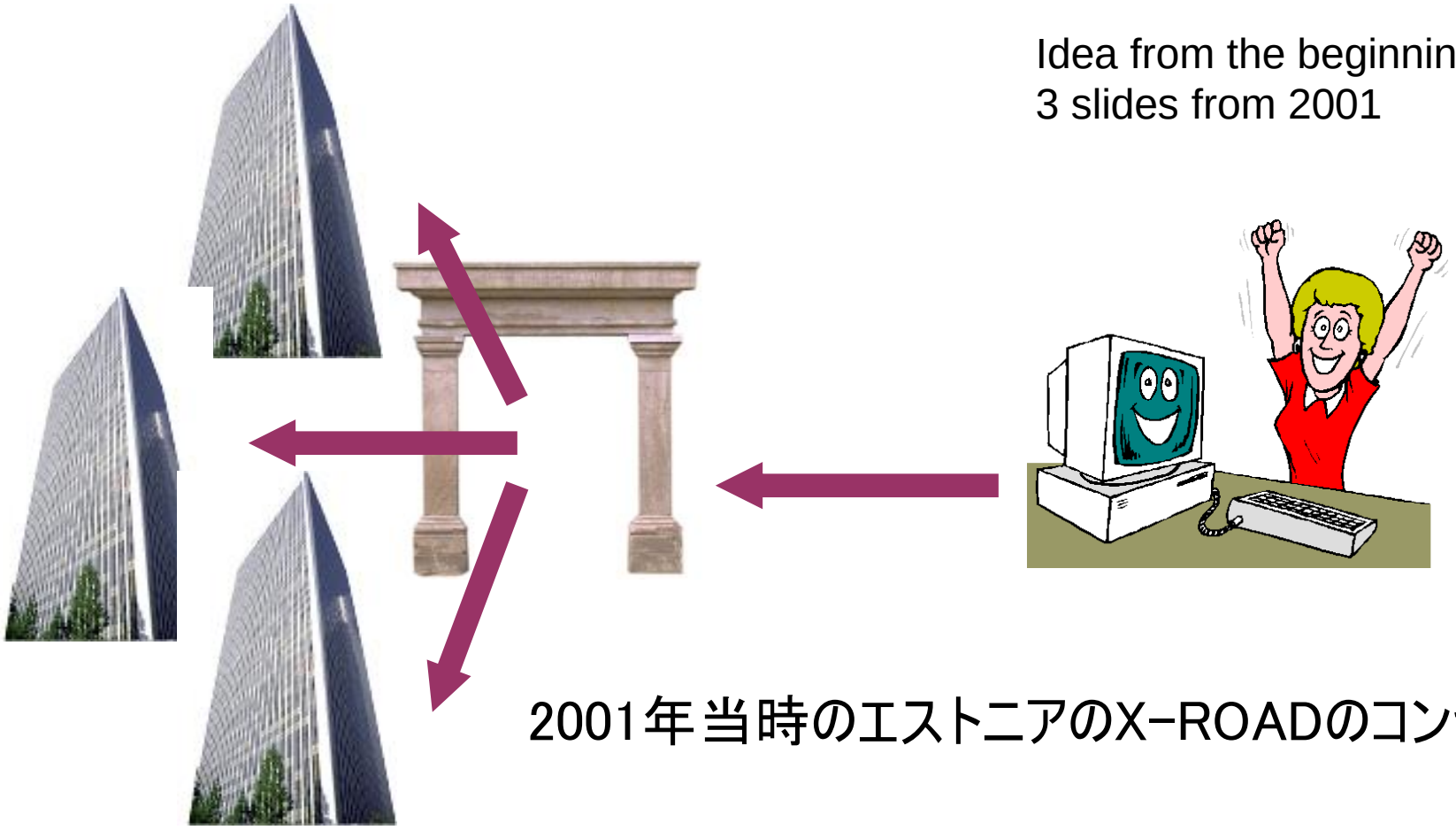


出典: **e-Government as customer http://cs.ioc.ee/excs/kickoff/heidelberg-slides.ppt**

Complexity transformations 3.

セコム IS 研究所
Intelligent Systems Laboratory

Idea from the beginning
3 slides from 2001



2001年当時のエストニアのX-ROADのコンセプト

「行政中心のサービではない国民中心の行政サービス」

出典: **e-Government as customer http://cs.ioc.ee/excs/kickoff/heidelberg-slides.ppt**

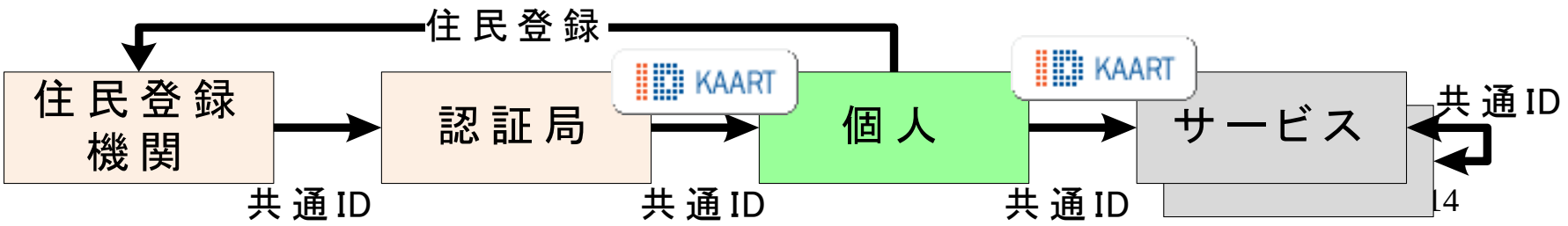
エストニアの電子政府の背景

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

- エストニアにおける先進的な電子政府の背景
  - 国策としてICTによる経済発展を目指している
    - トップダウンなICT施策をぶれなく続けてきた
  - 既存の「インフラ、法制度、慣習、権益」等のしがらみが少ない
    - 1991年に独立回復、2004年EU加盟
    - （時代的にも）ICTを前提に国つくりが行われてきた
    - 柔軟な法制度
  - 国がコンパクト
    - 人口　135万人
- *エストニアは、欧州における「ICT特区」の様に思える。*
  - エストニアの電子政府に関連する最近のプロジェクトの多くは、欧州の公的な基金を利用している。
    - 「柔軟な法制度」もまた、こうした基金を獲得するため？

エストニア国民IDカード(eID)

- エストニア国民IDカード(eID)
  - エストニア市民権・移民委員会(CMB)が11桁の国民IDを発行
  - IDカードは、券面、および、電子証明書により、名前と国民IDを証明
    - (電子)証明書にも11桁の国民IDが記載されている
  - 全面導入(強制)
  - 民間も含め電子的な「実在性確認」「同一性確認」が可能(利用の制約がない)
- IDカードを利用したサービスとX-ROAD
  - X-ROADに接続された市民向けポータル、企業向けポータルから利用
  - 誰が自らの個人情報に対してアクセスしたか確認可能
  - 民間のサービスでも利用できる(ex. 金融機関のネットバンク)
  - 運転免許証、健康保険証の代替
    - つまり、運転免許や健康保険等の資格は、「識別された個人の属性」



エストニアのモバイルーID

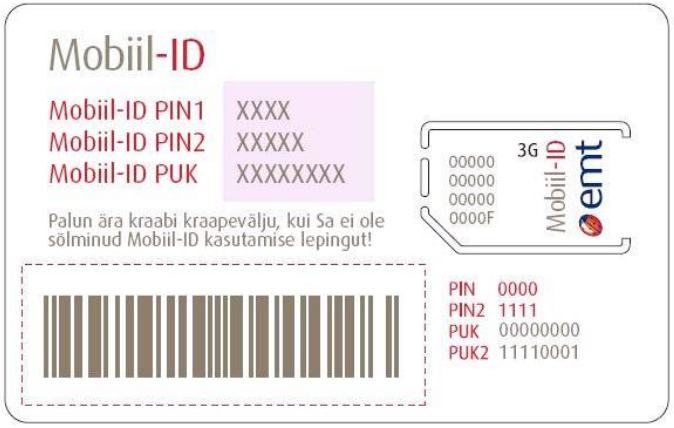
MOBIIL-ID

セコムIS研究所 Intelligent Systems Laboratory

・携帯電話に（エストニア国民IDカードと同様な）電子証明書を格納したSIMカードを利用することにより、リーダ・ライターを使わずに電子政府ポータルのログインや電子文書への電子署名ができる。

・2007年にサービス開始

http://www.id.ee/public/Mobiil_ID_animation/
http://www.id.ee/?id=11053



PIN1　認証用証明書の鍵に対応したPIN

PIN2　署名用証明書の鍵に対応したPIN

Internet Voting in Estonia

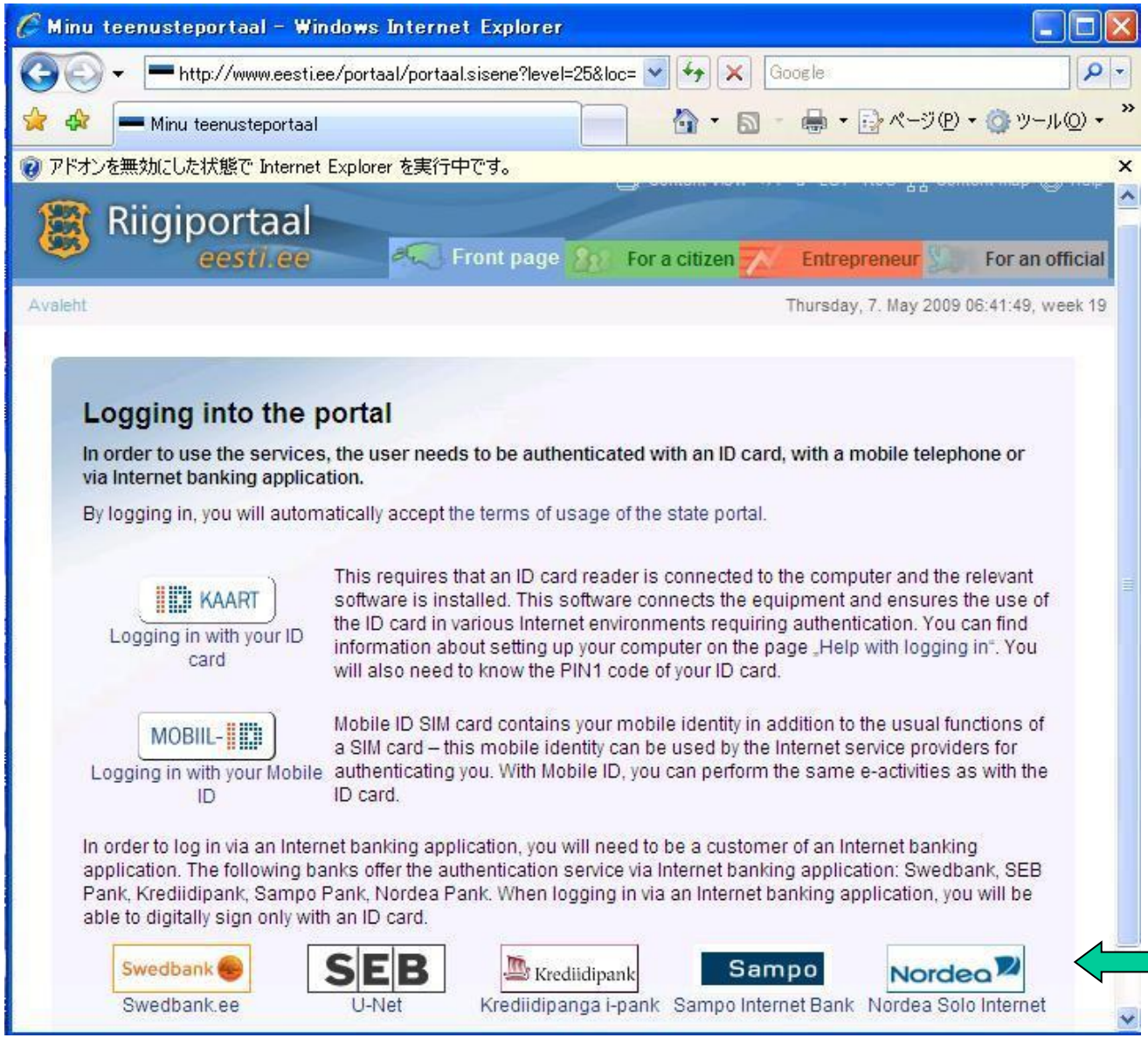
http://www.lastenparlamentti.fi/slp_kunnissa/opetusmateriaalit/videot/videot/files/eh-overiview-2008-10.ppt

Personal Identification and Authentication with a Mobile Telephone

http://www.id.ee/10995

エストニアの電子政府ポータルへのログイン

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory



- 電子政府ポータル
  - 市民向け
  - 企業向け
  - 公務員向け
- ログイン手段
  - IDカード
  - モバイル-ID
  - ネットバンク等のアカウントから

ネットバンク等のアカウントから電子政府ポータルにログインできる。

http://www.eesti.ee/portaal/portaal.sisene?level=25&loc=

エストニアのネットバンクのログイン（IDカード、モバイル-IDの民間での利用）

セコム IS研究所
Intelligent Systems Laboratory

ネットバンクのログイン手段としてモバイル-IDを選択している。そのため電話番号の入力を行っている。

MOBIIL-ID

・ネットバンクのログイン手段

・IDカード KAART

・モバイル-ID MOBIIL-ID

・パスワードカード -- 取引限度額が、他のトークンよりも低い

・PIN計算機(ワンタイムパスワードトークン)

https://www.swedbank.ee/private/home/start

エストニアのインターネット投票(2005年～)

http://www.vvk.ee/engindex.html

セコムIS研究所 Intelligent Systems Laboratory

- インターネット投票の手順
  - 投票サイトにおいてeIDを使って「認証」を行いログインする。
    - 投票サイトにおいて「認証」されることにより有権者としての「資格」等が確認される。
    - これにより、投票可能な立候補者が表示される。
  - 投票
    - 投票する候補者等の「投票内容」を「選挙委員会」の公開鍵で暗号化する。
    - 「暗号化された投票内容」に対して、eIDを使って「電子署名」を付与し送付する。
  - 開票
    - インターネット投票(電子署名付きの投票)と投票所での投票の付き合せが行われる(投票所での投票が優先)。
    - 「署名」付きの「暗号化された投票内容」から「署名」が取り除かれ「暗号化された投票内容」(これは「匿名化された投票内容」になる)だけが集められる。
    - 「暗号化された投票内容」を選挙委員会のプライベート鍵で復号し投票結果を集計
- これまでの経過
  - 2005年10月　地方政府選挙にてインターネット選挙を導入
  - 2007年2月　国政選挙　　全投票者数の5.4%がインターネットから投票
- 今後
  - エストニアでは、携帯電話(モバイル-ID)での投票を可能をする法案が可決され、2011年の総選挙から実施するとされているが、ほぼ、同じ方法で行わると思われる。

エストニアの個人情報保護法（ 2003年）

情報区別	情報内容	データ収集
個人情報	名前、ID 等	特になし(名前、IDは公開されている？)
私的個人情報 private personal data	1） 家庭生活の詳細を明らかにする情報、 2） 社会扶助または社会福祉の給付申請を示す情報 Etc…	情報保護監察局へ通知する必要がある。
機密個人情報 sensitive personal data	1） 政治的意見または宗教的もしくは哲学的信条を示す情報（ただし、法律で規定された手続きに基づいて登録された私法上の法人の構成員であることに関する情報はこの限りでない） 2） 民族的または人種的起源を示す情報 Etc…	情報保護監察局の許可が必要

・米国のSSN（Social Security Number）の場合、SSNと個人の関係を証明する手段がプアーなため、SSN自体を秘密にし、SSNが示せることが本人確認手段のひとつになっている。そのためSSNの漏えいが大きな被害をもたらしている。
・エストニアの場合、国民IDカードを必須とし（民間も含め）ID（番号）の証明手段を提供している。
・ID自体は公共財的に扱われ、IDと名前に関連付けられた情報（私的個人情報、機密個人情報 ）をいかに守るかという観点で制度や情報システムが設計されている。

エストニアの個人情報保護法（2003年）

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

- 第16条　個人識別コードの処理に対する許可
  - 個人識別コードの処理が国際協定、法律または規則により規定される場合は、**情報主体の同意を得ることなく**、かかる個人識別コードを処理することが認められる。

Personal Data Protection Act
http://www.legaltext.ee/text/en/X70030.htm

・個人情報保護法において常に議論となるものに「自己情報コントロール権」の扱いの問題がある。

・「個人識別コード」の扱い自体が曖昧であるとか、「個人識別コード」自体が「自己情報コントロール権」の対象になると、「自己情報コントロール権」の効率のよい実装自体が困難になるのではないだろうか？

エストニアの電子政府の概観

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

法的な枠組み

個人情報保護法
Personal Data Protection Act

Public Information Act
（旧データベース法?）

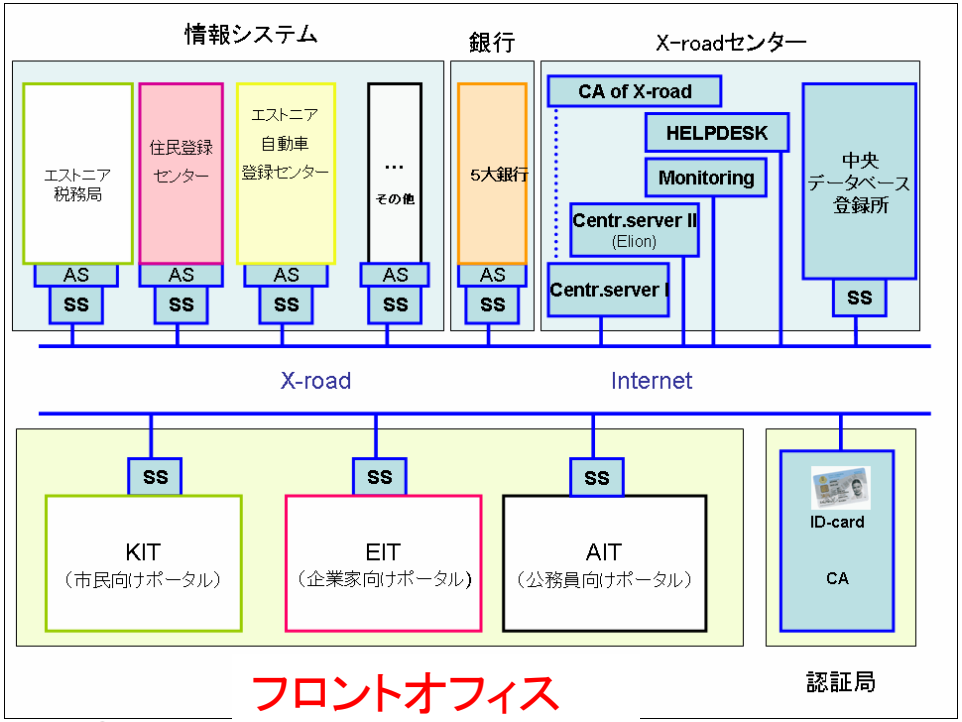
電子署名法
Digital Signatures Act

Etc…

監視

情報保護監察局
（個人情報保護法に基づく第3者機関）

X－ROAD　バックオフィスの連携



フロントオフィス

エストニアのeID

識別、認証、署名のための
フロントエンドツール

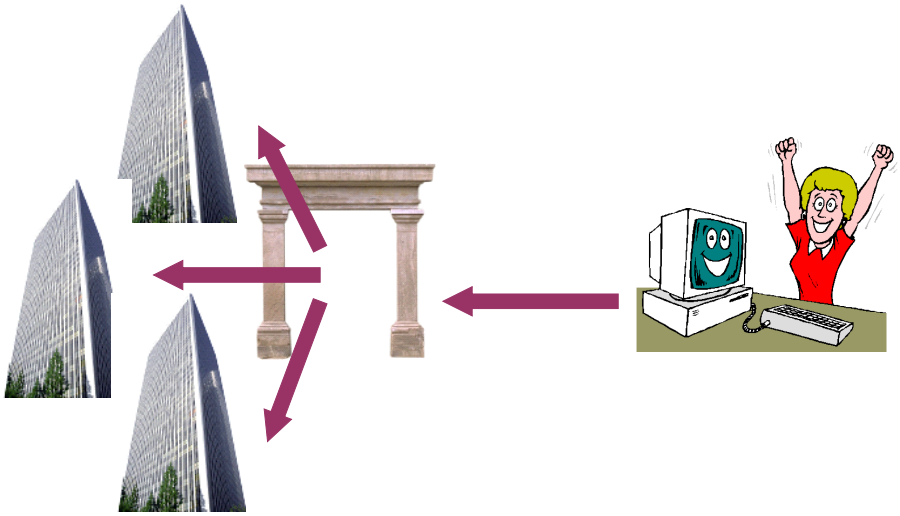
サービス対象者

まとめと参考

2001年頃の電子政府の方針
エストニアと日本のアプローチの違い

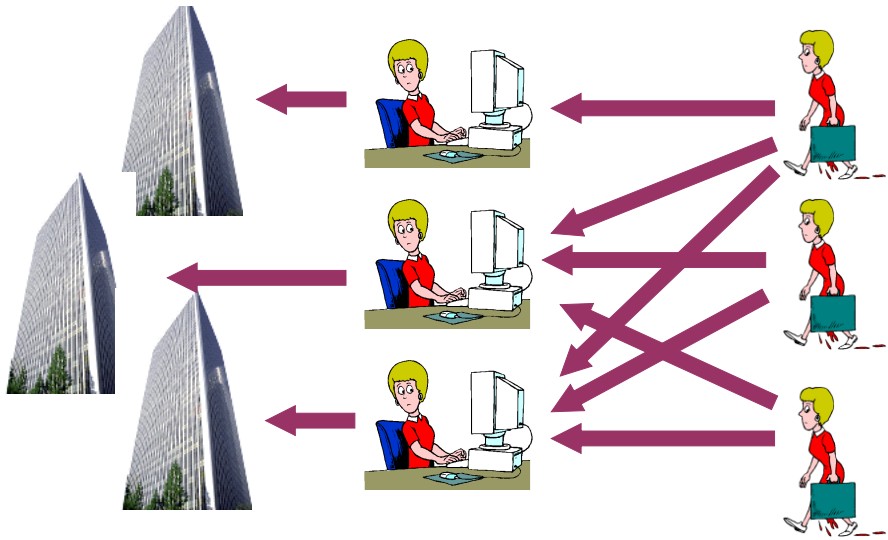
セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

エストニア



データ連携のための基盤と電子認証基盤を整備、その上で電子政府のサービスを展開する

日本

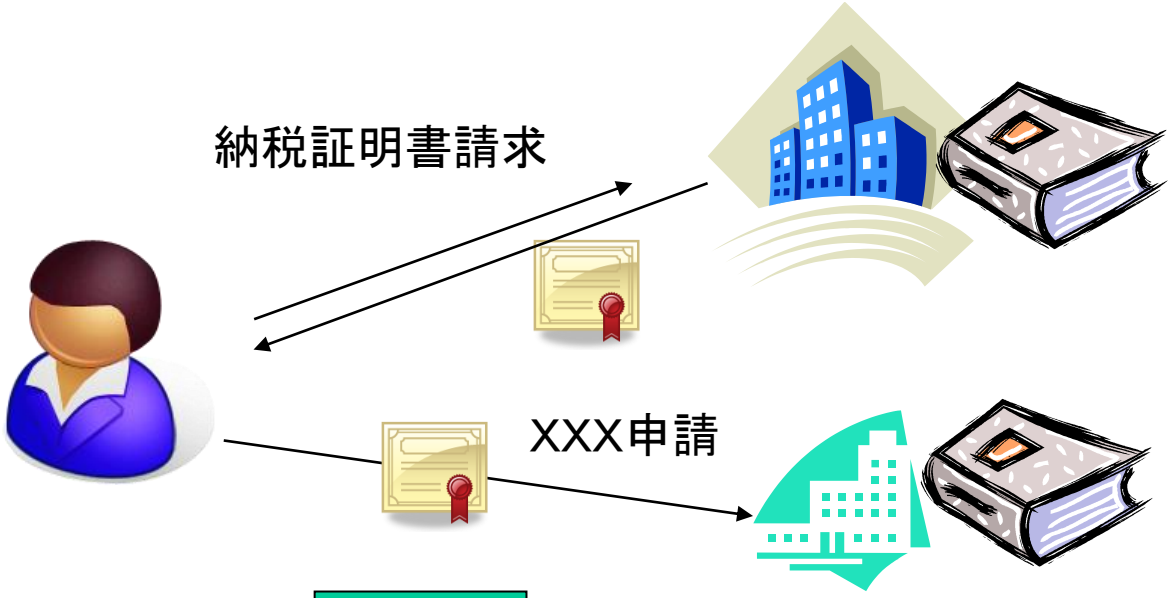


既存の手続きを100%電子化する

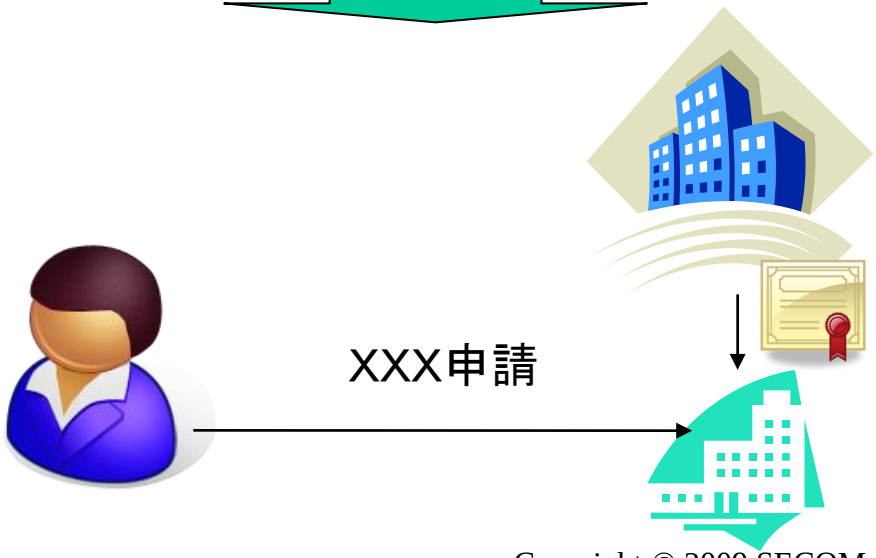
このとき、必要とされる認証基盤の考え方も異なってくる

欧州の電子政府のトレンド
バックオフィスの連携のための法制度の整備

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory



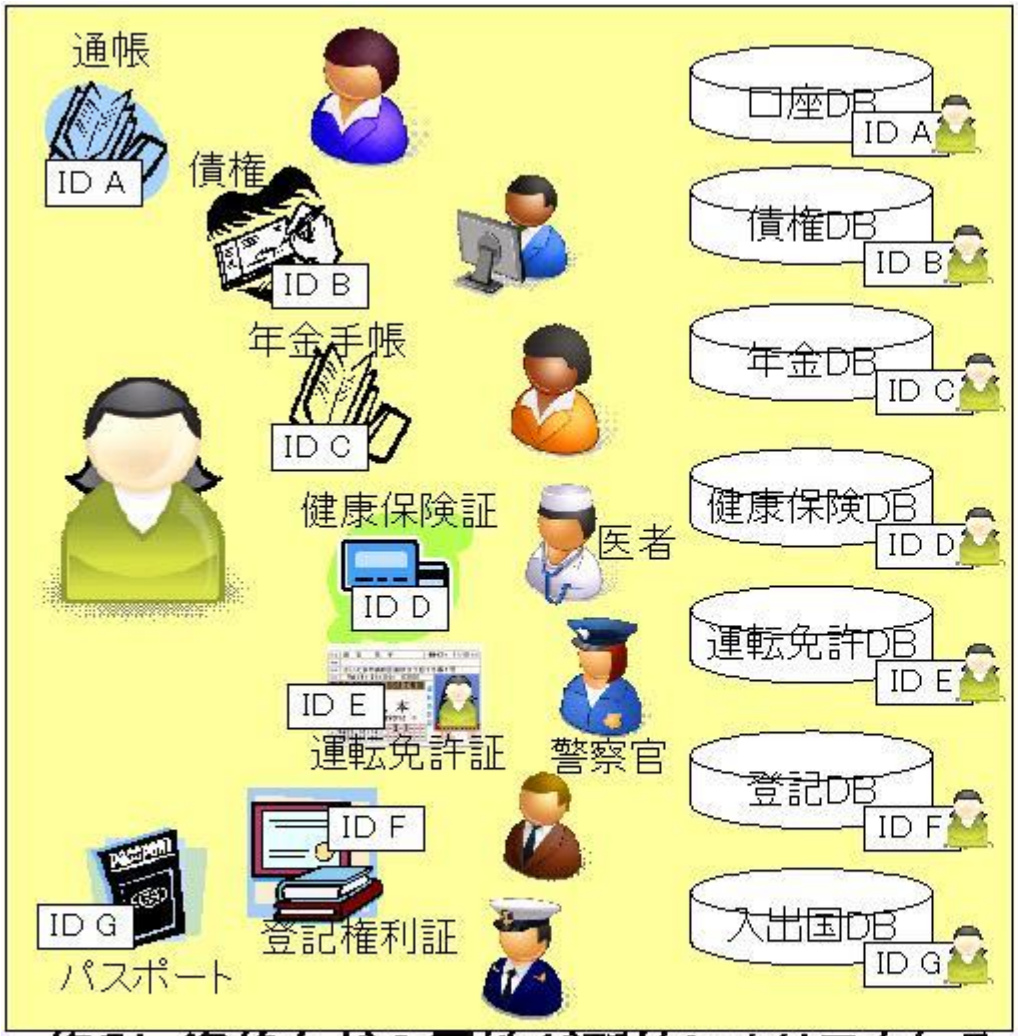
- 紙台帳の延長上にある。
- 明治以来からの基本的な仕組み？？
- 「認証」も個別対応でも可能だった。



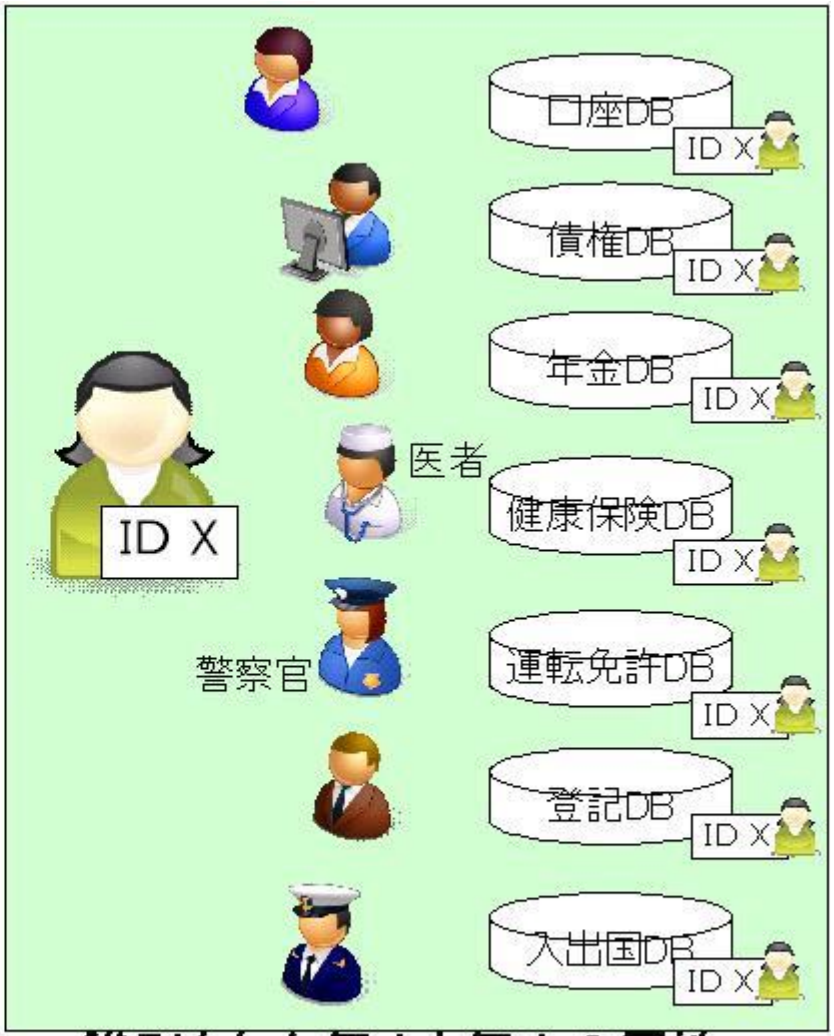
- 欧州の電子政府では、行政のバックオフィスの連携ができなくてはならないという方向性がある。
- 個人情報を渡すという「壁」もある。

社会基盤としてのID管理の必要性
「識別された個人の属性」への移行

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory



権利、資格などの属性が所持により示される
オフライン指向



識別された個人と個人の属性
オンライン指向

まとめと参考
電子認証と「社会基盤としてのID管理の確立」の関係

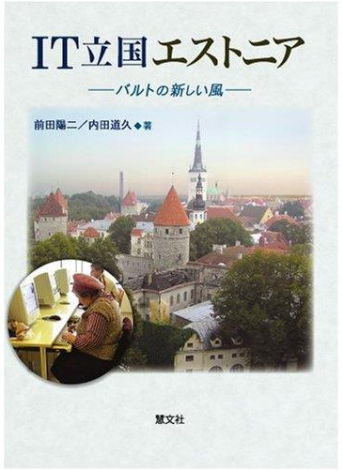
セコム IS研究所 Intelligent Systems Laboratory

- 「サービス利用者中心」の意味は「サービス対象者」の管理方法の確立なしには、考えられない。
- 同時に、この「管理」は、「国民の監視」ではないことが示される必要がある。
- 「ID管理の確立」は、（エストニアのような）汎用IDという選択肢だけではない。様々な制約があっても、「ID管理の確立」なしに「バックオフィスの連携」はあり得ない。
- 次の時代のデジタル技術を駆使した社会にふさわしい「社会基盤としてのID管理」 を確立して「社会的信頼の仕組（≒認証基盤等）」を再構築する必要がある（これには、明治維新以来の革命が必要かもしれない）。

まとめと参考

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

- 欧州の政府系PKIとID管理
  - http://www.jnsa.org/seminar/2009/0624/data/06_matsumoto.pdf
  - 「エストニア」「デンマーク」「スロベニア」「オーストリア」の欧州の4カ国の電子政府先進国における「ID管理」と、ID管理 に基づく「データ連携」の比較を行っている
- ECOMの20年度報告書
  - 電子署名普及に関する活動報告2008 - 1,751KB
  - http://www.ecom.jp/results/h20seika/H20results-14.pdf
  - 第1部　３　社会基盤としてのID管理と電子署名
- IT立国エストニア　バルトの新しい風
  - 出版社: 慧文社 (2008/10)
  - ISBN-10: 4863300190
- エストニアの電子投票
  - http://home.att.ne.jp/omega/yuasa/documents/e-voting%20in%20estonia.pdf
  - エストニアの電子投票（インターネット投票）が実施されるまでの経緯が詳細に記述されている。



セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

付録

- 「社会基盤としてのID管理」と民主党政権の施策
- ID管理モデルの比較

「社会基盤としてのID管理」と民主党政権の施策

明治以来の革命？？

「社会基盤としてのID管理」と民主党政権の施策との関係？

セコムIS研究所 Intelligent Systems Laboratory

- 社会保障番号制度は民主党税制改革の根幹　2009年３月
  - 月刊「税理」2009 年3 月号 「民主党政権の暁には税制の在り方を根本的に改革していく」 民主党税制調査会会長 藤井 裕久　より
- 税・社会保障共通の番号の導入　2009年8月
  - 民主党政策集　INDEX2009
- 「年金記録回復委員会」　2009年10月
  - 自分の年金記録を端末を使って確認できる「年金通帳」制度
- 納税者番号導入も検討へ　政府税調　2009年10月
  - 政府税制調査会（会長・藤井裕久財務相）の議論
- 戸籍制度見直しへ議連　民主有志　2009年10月
  - 個人を単位とした登録制度をつくるため、戸籍法の廃止も含む見直しを提案

これらの施策は、「社会基盤としてのID管理」と非常に関係が深い。
また「番号」があるだけでは、効率的で、安全なサービスは提供できない。
番号と個人（または、Identity）を結び付けるのが電子認証の役割になる

民主党政権の施策との関係？
社会保障番号制度は民主党税制改革の根幹
「民主党政権の暁には税制の在り方を根本的に改革していく」より

- 社会保障番号制度は民主党税制改革の根幹
  - （略）
  - 税制上の番号制度の必要性は脱税の把握が主眼だった。だが、地域社会コミュニティーが崩壊しつつある現在、社会保障を一番必要としている人が、どこに所在するのか分からないのでは困る。そうした人を把握するのが目的の一つ。加えて、我が党は納めた保険料に応じて受給額を決定する「所得比例年金」と、所得比例年金の受給額が少ない人だけを対象とした「最低保証年金」で構成する年金制度を目指している。この制度の実現のためには、所得の把握は絶対だ。

出展：　民主党政権の暁には税制の在り方を根本的に改革していく
http://www.fujii-hirohisa.jp/opinion_format/opinion_0903_GekkanZeiri.pdf

民主党政権の施策との関係？

税・社会保障共通の番号の導入

民主党政策集　INDEX2009より

- **税・社会保障共通の番号**の導入
  - 厳しい財政状況の中で国民生活の安定、社会の活力維持を実現するためには、真に支援の必要な人を政府が的確に把握し、その人に合った必要な支援を適時・適切に提供すると同時に、不要あるいは過度な社会保障の給付を回避することが求められます。このために不可欠となる、納税と社会保障給付に共通の番号を導入します。

出展：　http://www.dpj.or.jp/policy/manifesto/seisaku2009/

民主党政権の施策との関係？
納税者番号導入も検討へ　政府税調

2009.10.20 20:54

- 政府税制調査会（会長・藤井裕久財務相）は２０日、２回目の会合を開き、国民に番号を割り振って税務情報を一元的に管理する「納税者番号制度」などを今後の検討課題とすることを確認した。藤井財務相は同日の日本記者クラブでの講演で、「納税者番号制度は絶対必要だが、（鳩山政権）４年間の後半の仕事」と述べ、平成２３年度以降の導入を目指す考えを示した。
- 納税者番号制度は、税務当局が番号をもとに、国民の納税状況を把握する仕組みで、米国や英国など先進国で導入されている。所得額を正確につかみ、民主党がマニフェスト（政権公約）で掲げる低所得層に的を絞った現金給付や新たな年金制度を導入しやすくする狙いもある。ただ、番号漏れといったプライバシー保護の観点などから反対論も根強く、導入に向けて曲折がありそうだ。
- 会合後の会見で、峰崎直樹財務副大臣は、納税者番号制度について「経済、労働団体などで、早く導入すべきだという意見が強くなっていると思う」と述べた。具体的な導入時期は示さなかったが、今後、国家戦略室と連携して検討していく。

http://sankei.jp.msn.com/economy/finance/091020/fnc0910202054024-n1.htm

長妻厚労相：年金通帳「来年度から」

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

- 長妻昭厚生労働相は13日、自分の年金記録を端末を使って確認できる「年金通帳」制度を来年度にスタートさせる方針を固めた。10年度予算の概算要求に、システム開発費など関連予算を盛り込む。10年度中に、受給者と加入者数千万人に通帳を送る。
- 年金記録を知らせる制度には、09年度に始まった「ねんきん定期便」があるものの、各自に送付されるのは年1回。一方年金通帳は、各地の社会保険事務所などに設置する専用端末に差し込めば、保険料を決める基準となるみなし給料「標準報酬月額」や、加入記録、払った保険料、将来の受給見込み額などの最新情報をいつでも印字することが可能となる。
- 政府は来年度は「ねんきん定期便」と並行し、「通帳」を送付する意向だ。将来的にはコンビニのATM（現金自動受払機）でも記帳できるように、今後、全国銀行協会などと調整に入る。

http://mainichi.jp/select/seiji/news/20091014ddm001010005000c.html

郵便局 の利用というニュースも流れているが、このとき
ATMは、何を「認証」することになるのか？

戸籍制度見直しへ議連　民主有志
2009.10.20

- 戸籍制度の廃止をめざす議員連盟が、民主党の有志議員約30人により10月に発足することがわかった。名称は「戸籍法を考える議員連盟（仮称）」で、呼びかけ人は川上義博氏、松本龍氏ら。**個人を単位とした登録制度**をつくるため、戸籍法の廃止も含む見直しを提案している。（20日　10:17）

http://www.nikkei.co.jp/news/seiji/20090920AT3S1901019092009.html

- 家族による代理などにおいて、家族関係等を電子的に証明しようとすると、戸籍制度に踏み込むことになる。
- 成年後見人登録制度なども戸籍に結びつく

民主党政権で自治体ITはどう変わるか？「社会保険番号と納税者番号の統一的導入」

セコム IS 研究所 Intelligent Systems Laboratory

http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20090901/336299/

- 最も効率化が図れる可能性があるのが、社会保険番号と納税者番号の統一的導入である。マニフェストでは、「所得の把握を確実に行うために、税と社会保障制度共通の番号制度を導入する。」となっている。自民党政権では、所得の正確な補足を嫌う自営業者の反対もあって納税者番号制度は採用されなかったが、勤労者を基盤としている民主党は、この制度の導入に抵抗はない。
- 地方税と国税に共通の納税者番号を使えると、これまで、2月、3月の時期に、市役所職員が税務署に出向いて、確定申告の資料をコピーして、コピーを市役所に持って帰って同じデータを再度、コンピュータに入力するというような無駄な仕事はなくなるだろう。
- また、本当に必要な人に対してだけ福祉サービスを提供する観点からも、住民の所得と資産を正確に補足する必要があり、この制度は、うまく制度設計ができれば、自治体の様々な事務を大幅に効率化できる。
- すでに導入されている住民番号との関係は触れてはいないが、ぜひ、住民番号とも共通の番号を導入してもらうよう、地方自治体あげて陳情するべきだと思う。これまでは、住民番号は広範囲に利用できるものではなかったので、せっかく番号があっても、有効に使うことができず、この住民番号の制度は費用に見合うのか多くの自治体が疑問に思っていたところでもある。今の住民番号をそのまま使うのではなく、できれば自治体コードの後に原則として変更できない番号が割り振られた共通の番号を使ってもらいたい。
- 欲を言えば、さらに一歩進んで、全住民に住基カードを強制的に発行し、保険証も免許証も兼ねる機能を持たせるところまでやると打ち出してもらいたいものである。そうなると、転出入の手続きも大幅に楽になる。転出届は廃止し、転入届だけですむようにすることも可能になる。自動交付機の導入を進め、窓口の職員を大幅に減らすことができる。

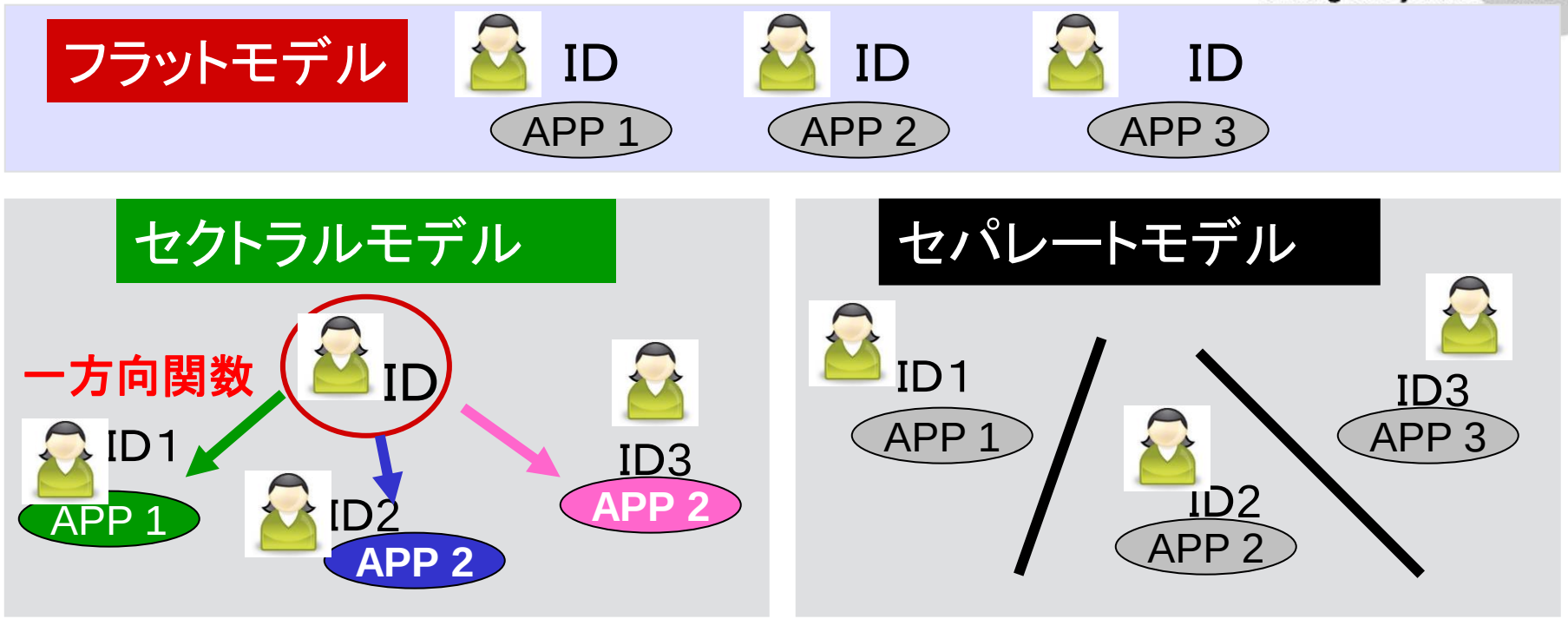
木下 敏之（きのした・としゆき） 木下敏之行政経営研究所代表・前佐賀市長

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

ID管理モデルの比較

ID管理モデルの分類

セコム IS 研究所
Intelligent Systems Laboratory



·ID管理モデルには、それぞれ利点と欠点がある。どのモデルであれ、その欠点をカバーする方策が必要。

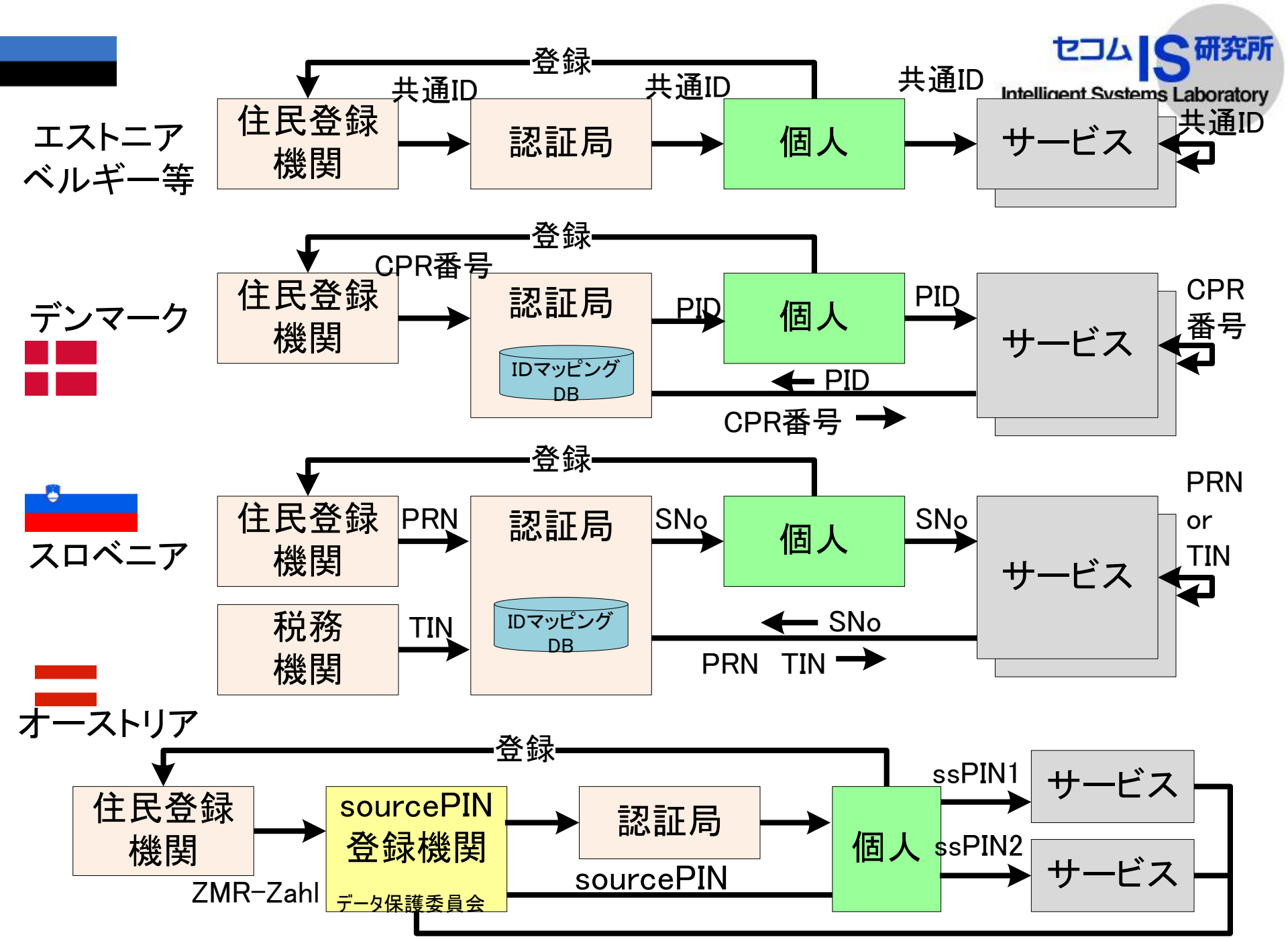
·最悪なパターンは、「ID管理モデル 」が意識されずに、個別にシステムが構築されていき、また、データ連携等が無節操に行われていくことではないだろうか？

参考： The Austrian Citizen Card http://www.a-sit.at/pdfs/rp_eid_in_austria.pdf

各国の事例

セコム IS 研究所
Intelligent Systems Laboratory

ID管理モデル	国	電子政府
フラットモデル	エストニア 	・全国民に配布されたeID（電子身分証明書） KAART ・携帯投票にも使用される予定のモバイルIDの展開 MOBIIL- ・X-ROADによる情報連携 ・情報連携に対応した個人情報保護法
	デンマーク 	・福祉先進国家 ・国連 世界2位の電子政府 ・サーバサイド署名を利用した新しいOCES Ⅱ
セパレートモデル	スロベニア 	・欧州電子政府サービスランキング2位
セクトラルモデル	オーストリア 	・「オーストリア電子政府法」によるIDの定義 ・2007年欧州電子政府サービスランキング1位



各国の事例の比較

セコムIS研究所
Intelligent Systems Laboratory

国	ID管理モデル	IDとID管理の主体	認証局	証明書に記載されるID情報
エストニア 	フラットモデル	内務省の管轄にあるエストニア市民権・移民委員会（CMB）が**11桁の国民ID**を発行している。	エストニアの2つの主要な銀行および2つの通信会社によって設立された「証明書発行センター」	**11桁の国民ID** KAART
デンマーク 	フラットモデル	福祉省管轄のCPR Bureauという機関が、10桁の国民番号（CPR番号）を約40年前に導入している。	科学技術革新省と契約したTDC（旧国営電信電話会社：Tele Denmark）が運用している。	**CPR番号に変換可能なPerson-specific Identification Numbers (PID)**
スロベニア 	セパレートモデル	・個人登録番号(PRN)は、スロベニア内務省 ・納税者番号(Tax Number) は、国税庁(Tax Administration) ・健康保険番号(Health Insurance Number)は、スロベニア健康保険協会(HIIS)	総務省が運営する公務員に証明書を発行するSIGOV-CAと、自然人、法人に証明書を発行するSIGEN-CA その他民間認証局も存在する。	認証局(SIGEN)が管理する「シリアル番号」。この「シリアル番号は、個人登録番号(PRN)、納税者番号(Tax Number)と関係付けられている。
オーストリア 	セクトラルモデル	国民登録機関（CRR：Central Register of Residents）発行する国民登録番号（ZMR-Zahl）がある。ただし「国民登録番号（ZMR-Zahl）」の利用には法的な制約があり、そのまま利用する訳ではない。	民間の認証局であるA-TRUST または、 社会保険本部	「名前」のみ。 公開鍵証明書の「公開鍵」とSourcePINの関係を証明したIdentity.linkというXML署名ファイルが利用される。