

参考資料1-1

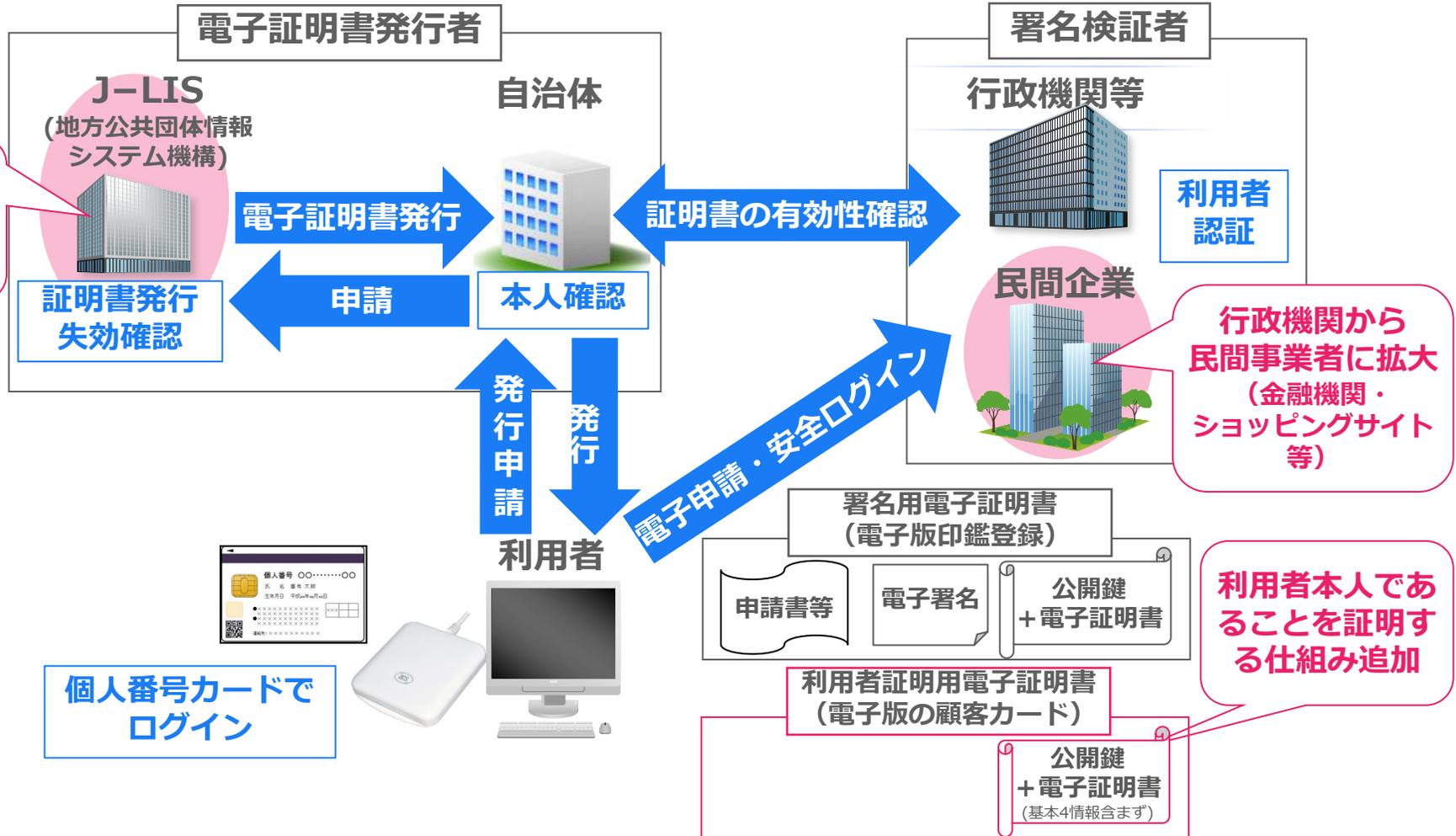
マイナンバー制度の利用者拡大に向けて

2015年5月20日
国際公共政策研究センター

1 提案内容

個人番号カードと公的個人認証サービスの活用について

図 公的個人認証サービスのイメージ



認証基盤整備等で便利で使い勝手の良いマイナンバー制度を実現

内容	期待される効果	想定される課題
I スマートフォン（SIM※） 活用による個人番号カード のサブカード化	<ul style="list-style-type: none"> • 利便性の向上 • 個人番号カードの普及 • 安心安全なサービスの提供 • 世界最先端の国民ID制度の実現 	<ul style="list-style-type: none"> • 技術検証 （オンラインや近距離無線技術によるSIM搭載の手法検討等） • 認証基盤と公的個人認証法の整備
II スマートフォン活用時の 生体認証・小型認証デバイ スの活用		<ul style="list-style-type: none"> • 技術検証 • Iの基盤改修 • 偽造対処など生体認証利用に関するルール・指針の見直し

※Subscriber Identity Module（加入者識別モジュール）の略、モバイル端末でデータ通信や音声通話を行うために必要なICカードの一種、携帯電話番号と対応した固有のIDが組み込まれており、「通信の認証」と「ユーザ管理」を担う

背景

①

個人番号カードの普及
幅広い世代の
取り込みが必要

②

スマートフォンの
急速な普及
20代9割・30代8割
2015年7,000万人保有

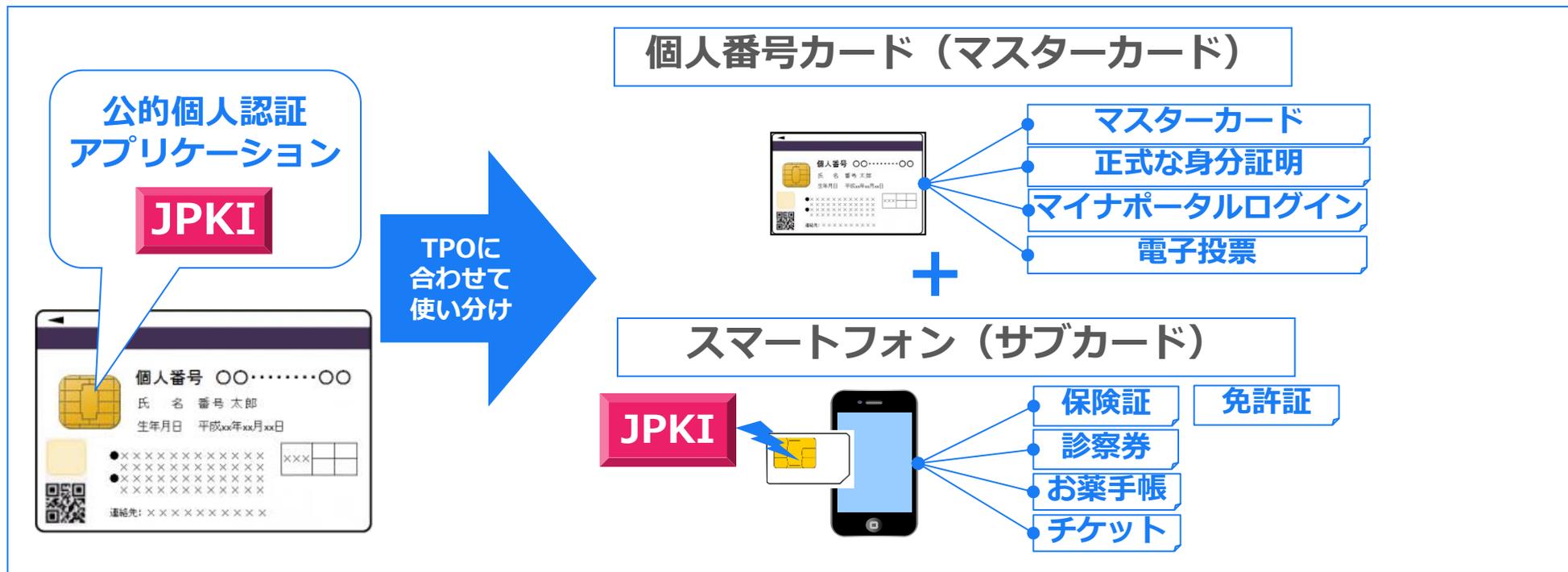
③

諸外国の
国民IDモバイル化

④

生体認証技術の
社会的ニーズの高まり
小型認証デバイス等の発展

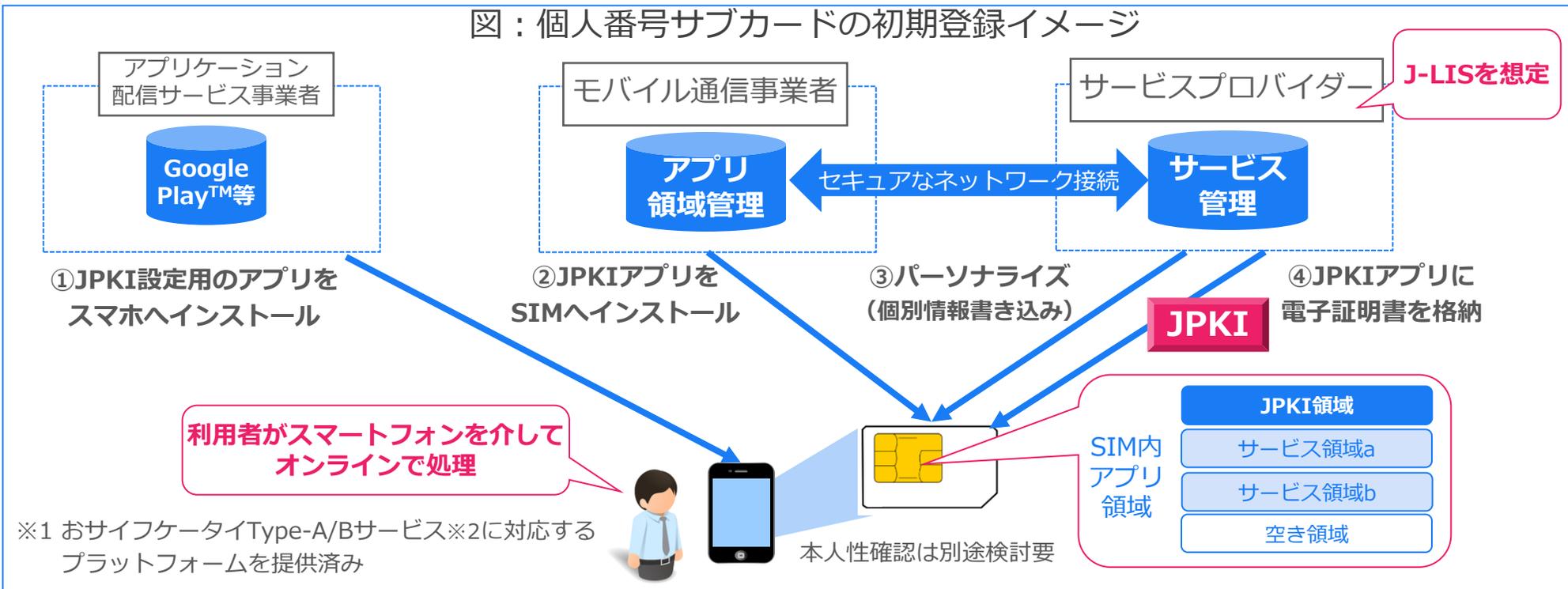
個人番号カードの機能の一部（公的個人認証アプリケーション）をSIMにも格納
利用者がTPOに合わせて機能を選択



- 個人番号カード同様、スマートフォンの場合も紛失・盗難時に遠隔でのロックが可能
- サービス利用時に懸念される“券面の個人番号の違法コピー”を防止（スマートフォンに券面情報は表示させない）
- 医療健康分野では個人番号と異なる番号の導入が検討、使い分けは必然

利用者がオンライン上でJPKI機能をインストール可能 既存のモバイル通信事業者のプラットフォーム※1を活用

図：個人番号サブカードの初期登録イメージ



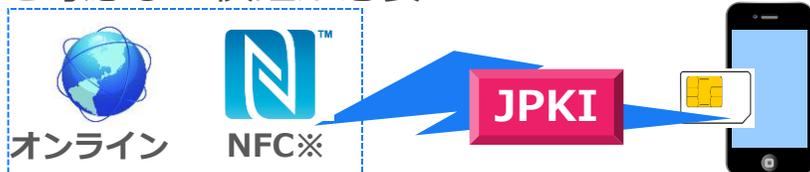
- モバイル通信事業者の網を経由したSIMの処理は標準化団体GP※3で規定
- SIM上の領域管理はSIM所有者のモバイル通信事業者、SIM領域上のサービス発行・管理はJ-LIS
- モバイル事業者とJ-LIS (サービスプロバイダー) はセキュアなネットワークを構築

※2 おサイフケータイにはFeliCa方式とTypeA/B方式がある

※3 GlobalPlatformの略、ICカードの発行管理、アプリケーション・端末などのインフラを標準化するための仕様を策定する標準化団体

①SIMへのJPKI搭載方法の検証

- モバイル通信事業者が提供するSIMの差異等を考慮した検証が必要



※Near field communicationの略で近距離無線通信

②JPKI基盤整備と関連法の改正

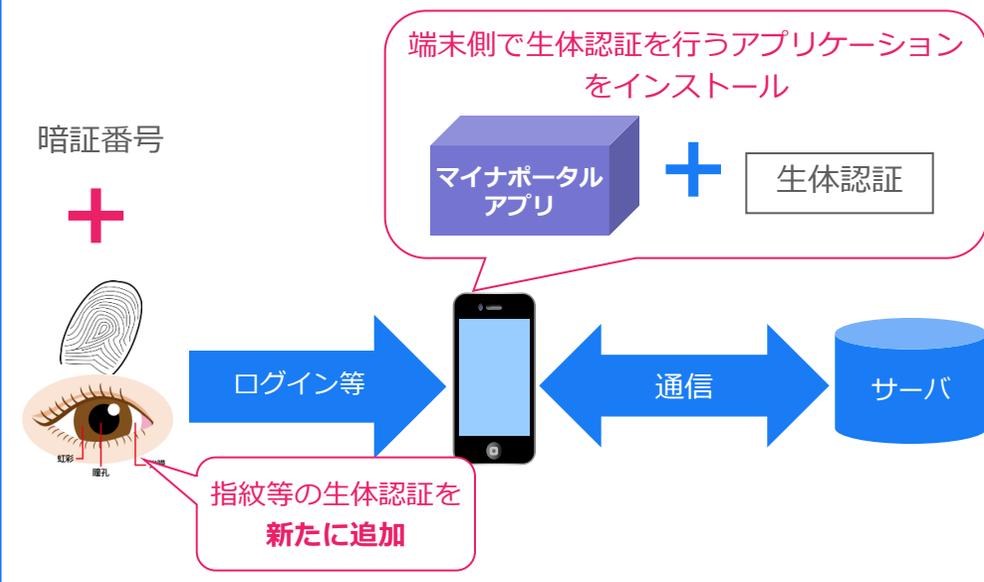
- JPKI基盤にモバイル環境（サービス管理、モバイル通信事業者との連絡網）の具備
- 公的個人認証法の二重発行禁止規定の廃止
 - 第六条 署名用電子証明書
 - 第二十五条 利用者証明用電子証明書

③JPKI基盤のシステム改修

- JPKI基盤の個人番号カード管理システムにおける改修が必要

	現状	サブカード化
機能分割	個人番号カードに公的個人認証アプリケーション搭載 	証明書単位で個人番号カードやサブカードに格納
複数化	個人番号カードと利用者は1対1 	個人番号カード & 複数のJPKIと利用者を紐付け 複数のデバイス

①個人番号サブカード(スマホ)を 安心安全に利用

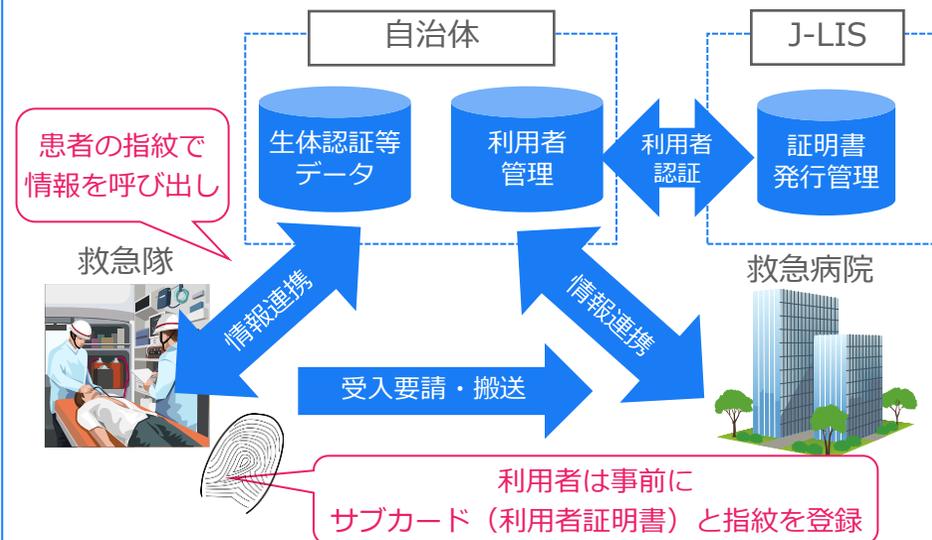


- 暗証番号にプラスして端末側で生体認証等を行う仕組みを導入（マイナポータルアプリ）
- 標準化された対応デバイスや通信手順の採用※
- 生体認証利用に関するルールや指針の見直し（経産省、金融庁、厚労省、文科省等）
- 偽造対処（不正アクセス禁止法の拡張解釈 or 不正作出罪の制定等）

※FIDO AllianceではマイクロソフトやGoogleなど160社以上の企業が参加、本人認証の標準仕様を策定

②緊急時の指紋認証活用(希望者)

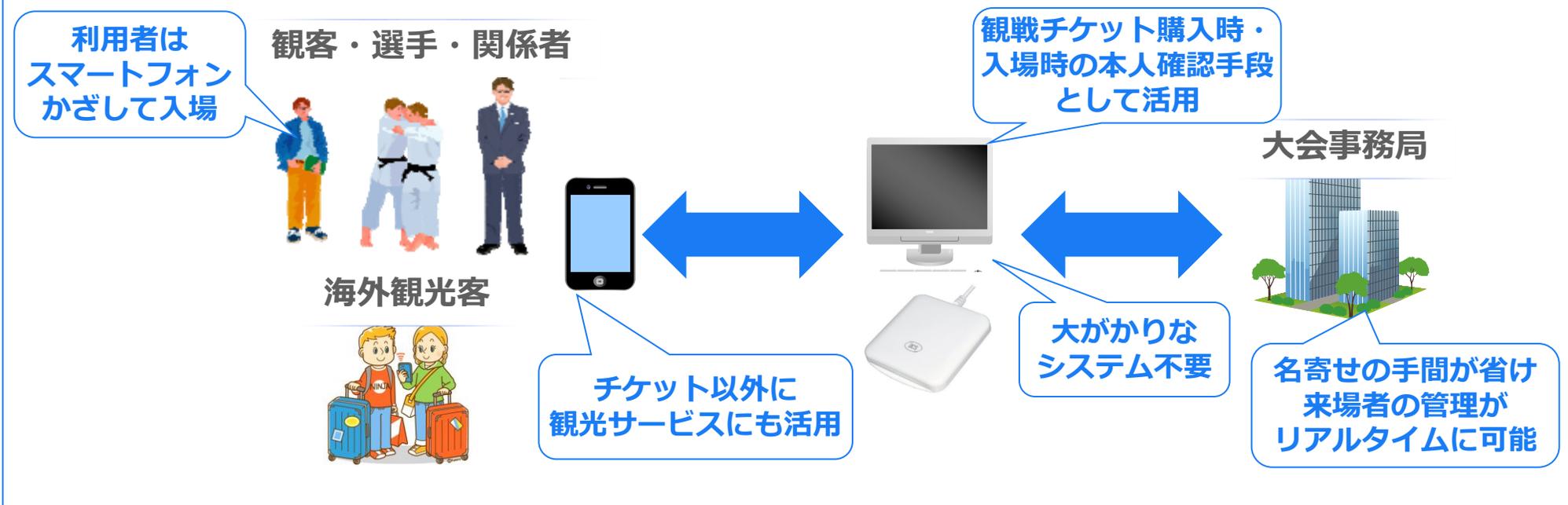
図：生体認証等を活用した救急医療のイメージ



- サブカードでの活用が後押しとなり、条例を通じて自治体が緊急時対応に生体認証を活用した情報連携・管理の仕組みを構築
- 指紋認証は緊急時に本人の状況に関わらず情報共有可能（仙台市の病院はLiquidPay活用した実証事業予定、インドでは生体情報(国民ID)を遠隔医療に活用）

個人番号サブカード（スマートフォン）をチケットとして用いることで
利用者の利便性を向上させ、チケット販売管理に係る事務局の負担も軽減

図：オリンピックチケット活用イメージ



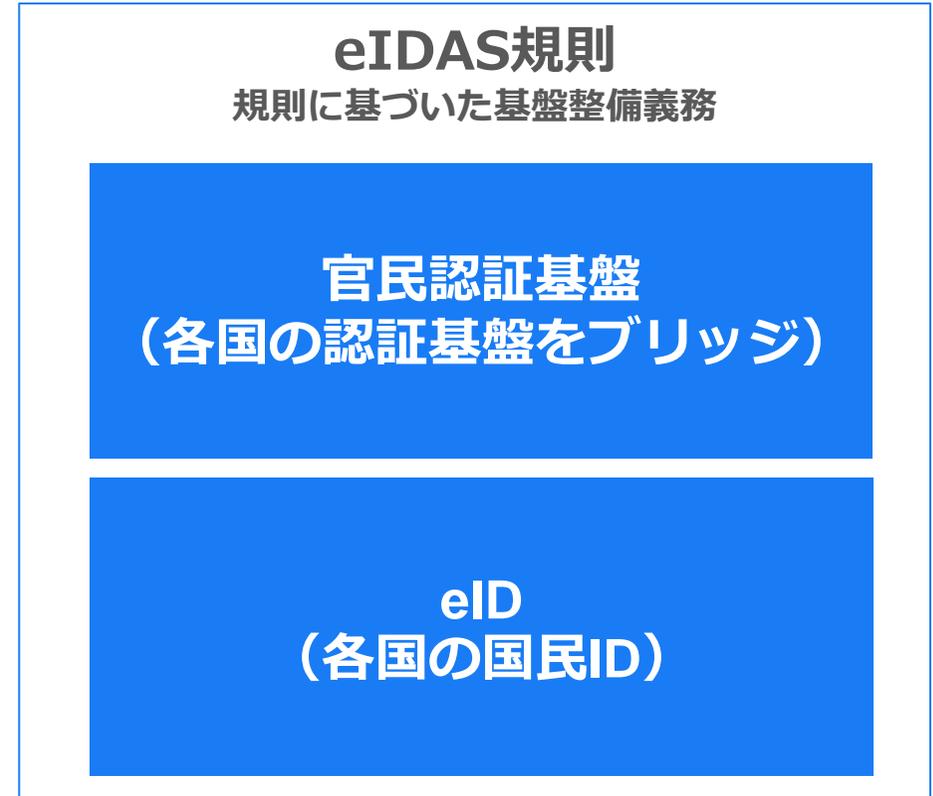
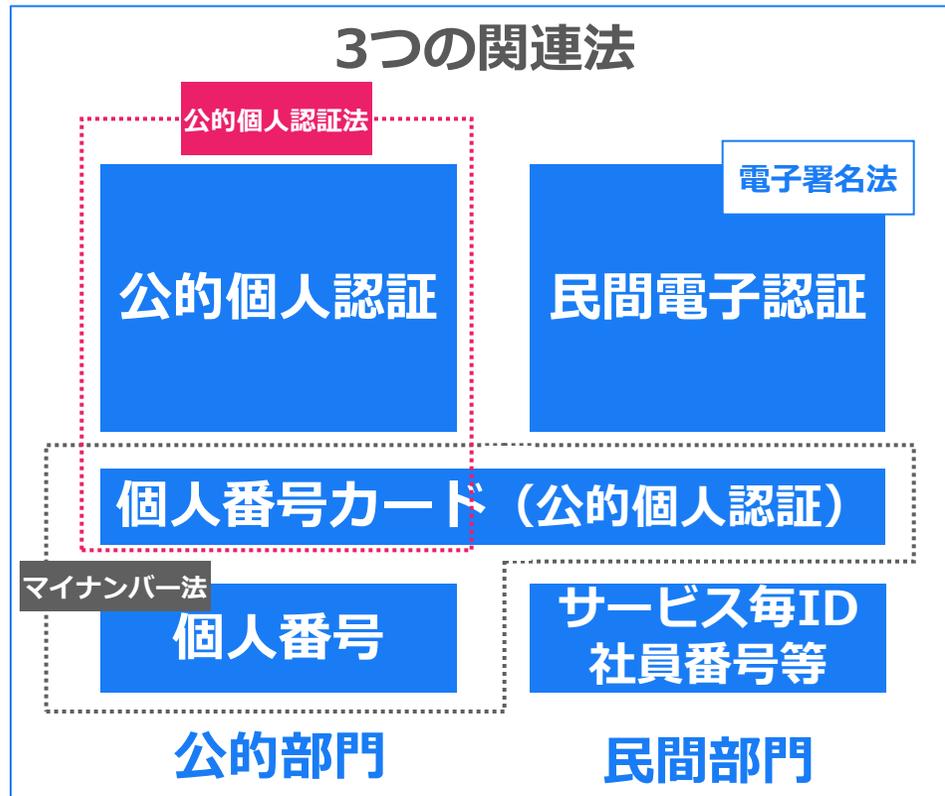
- 個人番号カードの活用は国内に住民票があることが前提
- 外国人観光客等に対応するにはパスポート情報の活用等の特別な措置が必要
(EUではパスポートのeID化やeIDAS規制による電子取引・eIDの標準化が進む)

- ◆ 日本は公的部門と民間部門の認証基盤が分かれており主に3つの関連法が存在
- ◆ モバイル認証基盤の実現に向けては関連法の対応が必要
- ◆ EUは加盟国全体で国境を超えた安全な電子取引を可能にする官民一体の基盤を整備

図 日本とEUの電子基盤イメージ

日本

EU



本人固有の心拍リズム認証リストバンド「Nymi」で簡単ログイン



Bionym社



\$ 79

- リストバンドつけるだけでデバイス・家・オフィス・車のロック解除（パスワード不要）
- 手首にはめて2秒で本人認証、心拍は個人に固有
- カナダの銀行、Mastercardと決済プロジェクト進行中（キャッシュレス）
- 対応デバイスを増やすため仕様を公開

小型認証デバイス「ポータブルSIM」でポータビリティ（端末使い分け）実現



薄・小型
8×4×0.5mm



ポータブルSIM

開発中

- SIMカード・Bluetooth・NFC搭載(ソフトウェア版あり)
- スマホやタブレットにかざすだけで認証
- SIMカードを抜き差しする必要がない
- SIMカードのセキュリティ領域にID/PWを保存し、サイトに自動ログイン可能

小型認証デバイスの製品化が進めば、 個人番号サブカードの認証手段として対応検討

かざすだけで
本人認証
自動ログイン



ポータブルSIM



自宅では
大きな
タブレット

複数端末の
使い分けを
簡単に



オフィスでは
専用番号で

2 背景

マイナンバー制度は社会保障・税制度の基盤であり、広く国民に個人番号カードを使ってもらうことが前提となり利用を促進する魅力的なアプリケーション等が必要

政府の個人番号カード普及検討状況

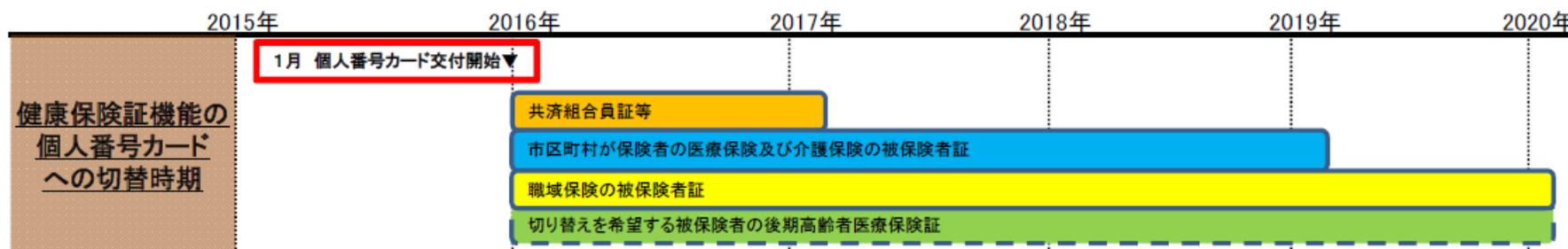
- ・ 交付**無料化**（15年度予算に1,000万枚発行費）
- ・ **健康保険証、国家公務員証明書との一体化を検討中**

住基カードの普及状況

- ・ 2014年3月末で834万枚、**普及率5%**
- ・ 多目的利用例
印鑑登録証・コンビニ交付・図書館・公共施設予約
地域の買い物ポイント・救急支援・健診/健康診断/健康相談
- ・ 地域密着サービスを提供し普及率60%の自治体もある
- ・ 利用例からは**高齢者の利用が中心**

図 自民党IT戦略特命委員会・ マイナンバー利活用小委員会提言概要

- ・ 目標：18年度までに**8,700万人**交付
- ・ 健康保険証機能等官民の各種カードの機能集約

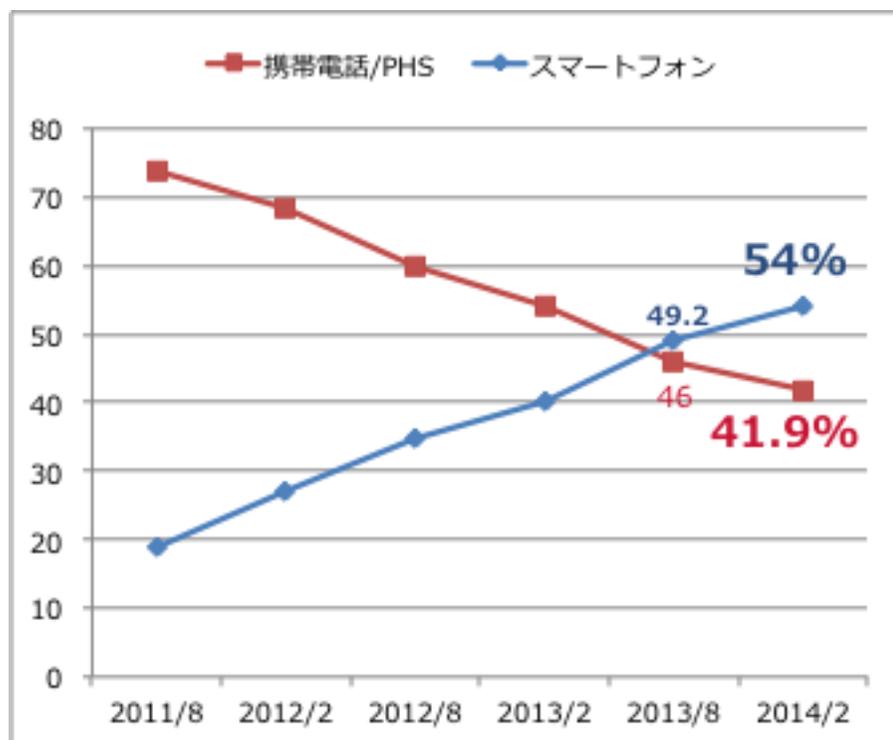


(出典) 総務省「個人番号カードの普及・利活用について」

全人口の7割普及を目指すには、幅広い年代に利用いただくための仕組みが必要

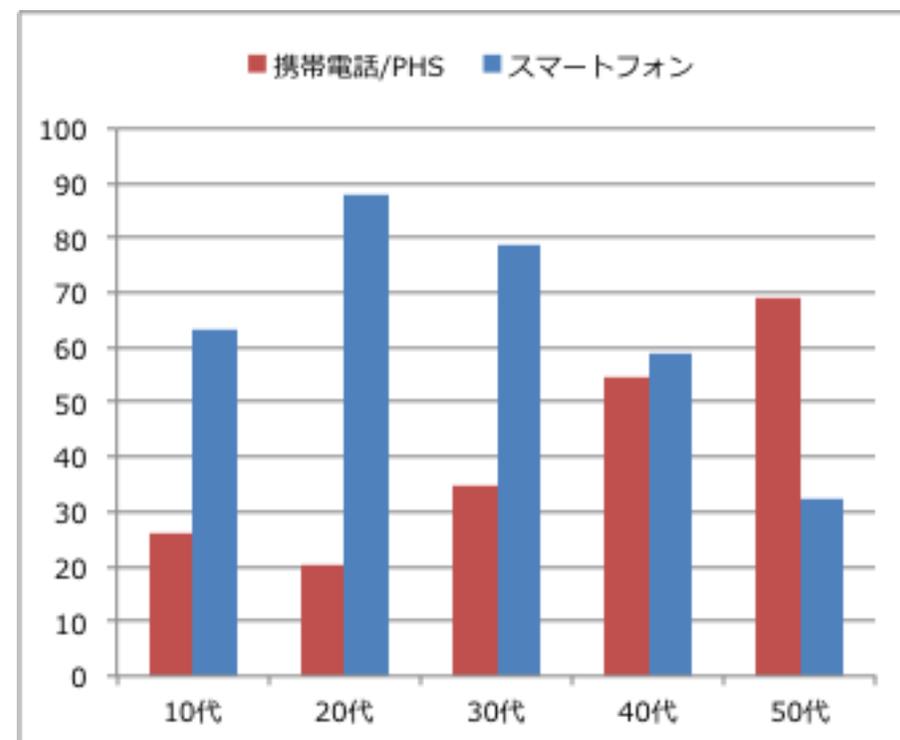
携帯電話などの普及が飽和状態の中、スマートフォンは54%と急速に普及が進み若い世代での普及率が高い（10代52.8%、20代87.9%、30代78.7%）
2015年には所有者7,000万人に達する見込み

図 スマートフォン、携帯電話/PHSの所有率 時系列推移



(出典) ビデオリサーチインタラクティブ調査2014年2月より筆者作成

図 スマートフォン、携帯電話/PHSの所有率 世帯別



(出典) 総務省平成25年情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査より筆者作成

若年層の取り込みにはスマートフォンの活用は必要不可欠

諸外国は利用者の利便性を高めるため、どこでも利用できる携帯電話の活用を進めている

		オーストリア	スウェーデン	フィンランド	エストニア
概要		<ul style="list-style-type: none"> 国民IDカードとして携帯電話も利用可能 電子証明書・PIN番号等の情報は携帯電話自体ではなくプロバイダのサーバに格納 	<ul style="list-style-type: none"> BankID（銀行）のモバイル型、スマートフォンにも対応 電子証明書と個人識別番号格納 	<ul style="list-style-type: none"> 電子証明書（市民証明書と同等）をSIMに格納 盗難紛失時の証明取り消しは365日24時間対応 	<ul style="list-style-type: none"> 電子証明書（国民IDカードと同等）をSIMに格納 設定料€10,月額0.64～1€(モバイル事業者による)
利用範囲	行政	税申告・育児手当申請 出生/死亡証明書の取得 健康保険DBアクセス等	納税情報の確認/減税の申告 出生証明取得・住所変更 育児手当・年金請求 住民票取得等	各種オンライン手続き 住所変更・パスポート等	税申告・電子投票 パスポート 自己情報の閲覧等
	民間	ネットバンキング 年金保険の加入履歴 電子処方箋受取り等	ネットバンキング・ネット ショッピング・保険契約 病院予約・処方性配達 年金プランニング等	-	ネットバンキング・電子処 方箋受取り・健康記録 勤怠管理・学校とのコミュ ニケーション等
認証局	非営利団体 (財務省・国立銀行設立)	銀行	住民登録センター	モバイル通信事業者	
発行手続き	モバイル通信事業者		モバイル通信事業者		

(出典) ㈱日立コンサルティング「平成23年度電子経済産業省推進費民間サービスにおけるID連携と本人確認等業務の実態把握及びそのあり方に関する調査研究」、次世代電子商取引推進協議会「電子署名普及に向けた調査報告書平成19年3月」、(財)日本情報処理開発協会「PKI利用モデルの現状と相互利用に関する調査報告書平成16年3月」等より筆者作成

急激に普及したスマートフォン等によってインターネットが生活と密接につながりFacebookやLINEの乗っ取り被害や、インターネットバンキングの不正ログイン企業の顧客情報漏えい事件などが発生し、安心安全な認証技術が求められている

図 個人認証の3要素

従来のパスワードやICカードの認証の欠点である忘却や紛失、盗難を防ぐ新しい認証技術“**生体認証**”を組み合わせることで安心安全な認証を実現

	パスワード	ICカード	生体認証
忘却・紛失・盗難	× (記憶の限界)	△ (紛失・盗難リスク)	○
偽造等	× (使い回し)	○ (公的個人認証機能で強化)	△ (偽造事例あり)
コスト	○	× (読み取り装置・カード発行費用)	× (読み取り装置)

大木哲史【2014】「生体認証の原理と課題」より筆者作成

国内外の主要メーカー等が生体認証の対応を発表するなど 生体認証のデメリットが技術革新によって改善されつつある

Apple社の指紋認証
「Touch ID」



世界の生体認証市場
2013年85億ドル
2020年までに14~18%成長

 Microsoft
Windows10で生体認証
をサポート
(今秋リリース予定)

● 株式会社Liquid
指紋=IDにした初期投資
抑えた決済サービス
福岡市で救急医療検討

 FUJITSU
虹彩認証搭載の
スマホ発売予定
「ARROWS NX F-04G」

 fido alliance
端末側で生体認証を、端末とサーバ
間は標準化された通信を行うのが
デファクトスタンダードに

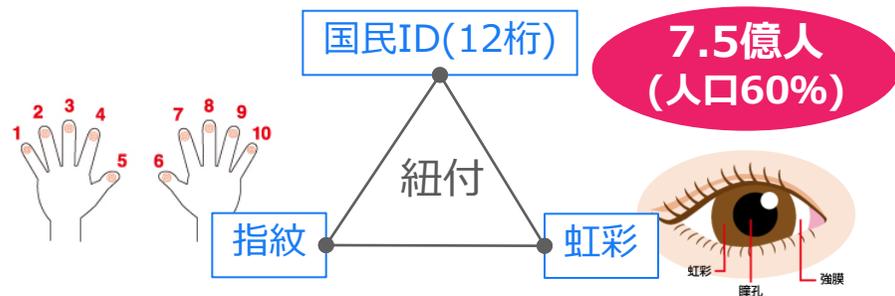
マイナンバー導入見据えて、静脈認証
(リストバンド型) デバイス開発中

図 生体認証のデメリットと改善の事例

生体認証のデメリット	事例
①実装コストが高価	簡易でリーズナブルな認証端末の製品化
②体調、ハンディキャップに依存	心拍や真皮など人体の状況などに左右されにくい技術の開発
③生体情報がネット上に流れるリスク	スマートフォンやICカードに生体情報を格納しネット上には流さない方式や、特徴点データを個人情報とは別にサーバ管理する方式が開発
④利用者の心理的な抵抗感	スマートフォンや利便性の高いウェアラブル端末に搭載されるなど利用者にとって身近な環境になりつつある

インド国民ID制度

図 インド国民ID制度のイメージ



- 全国民の国民番号を指紋と虹彩で管理 (2009年～)
- 公共サービス・銀行口座開設などに利用
- 国民の実態把握、公共サービス※の不正受給(数10億ドル)の是正、大規模データ集積による指紋認証精度向上を実現
- 遠隔医療の活用も検討中

※Public Distribution System (貧困層のための食料安保システム)として市場価格より安い価格で食べ物・日用品を買うことができる

独自開発の指紋認証エンジン「Liquid pay」

● 株式会社Liquid



= 決済ID

一般
販売開始

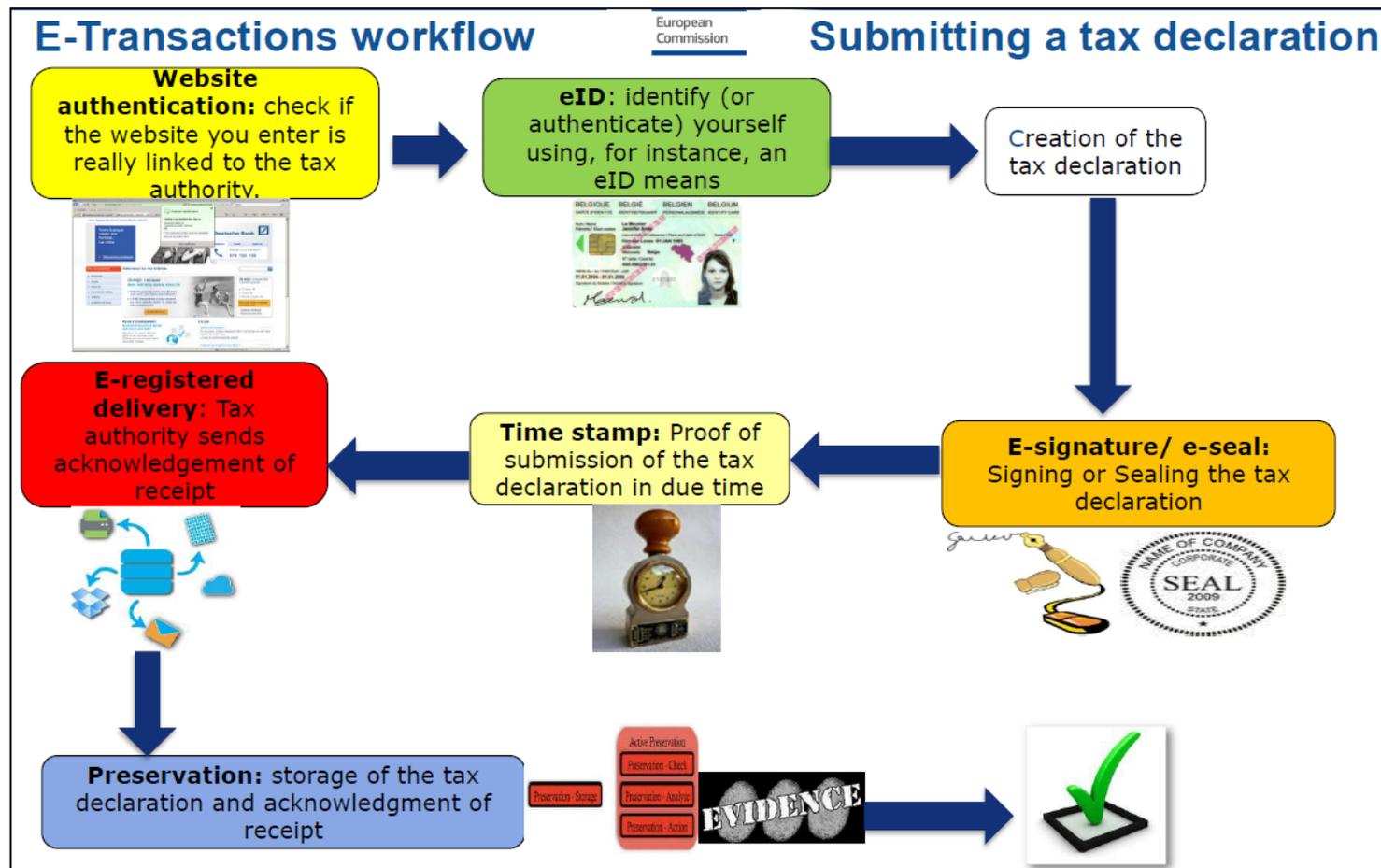
安全なセルフマネジメントツール
(必要最低限の情報管理)

- 特徴点データとIDのみ管理で個人情報不要のサーバ管理
- 救急医療・ヘルスケアの活用
- 総務省「ICTイノベーション創出チャレンジプログラム」で1億円補助
- ICカード発行費や設備不要(ICカード普及していないアジアに商機)

	従来技術	Liquid
照合時間(10万人)	500秒以上	5秒以内
照合技術	特徴点マッチング	パターン判定+特徴点マッチング
特徴点	7箇所	16箇所

参考

- ◆ eID（電子身分証明書）とeトラストサービス（電子署名、Webサイト認証、タイムスタンプ、電子シール等）について定めたもので、全加盟国に法律として直接適用される
- ◆ 電子調達・eIDの相互運用性などの実証実験中、国際標準にも影響



出典：eIDASホームページより

eIDAS(EU)と国内の認証基盤関連法の比較

		eIDAS規制 (EU)	公的個人認証法 ※1	公的個人認証法 ※2	電子署名法 ※3
時期		2014年8月に公開	2016年1月～ (2014年5月可決成立)	2004年1月～	2001年4月～
内容	e I D	各国の国民ID	個人番号カード	住基カード	民間企業で本人確認
	電子署名	○	○	○	○
	オンライン認証	○	マイナポータル・ 民間サービス (利用者証明用電子証明書)	-	○
	タイムスタンプ	○	努力義務? (総務省指針踏まえ (財) 日本データ通信協会が認定)		
	その他	電子シール、電子配布	電子私書箱検討中	-	-
認証局	各国政府・民間企業	政府	政府	民間企業	
検証者		政府・民間企業			
備考	<ul style="list-style-type: none"> 電子署名指令から全加盟国に対する規制へ 各国の認証局をブリッジ 認証局の民間企業は基本政府が認定 	<ul style="list-style-type: none"> 「電子署名に係る地方公共団体の認証業務に関する法律」の改正版 地方公共団体情報システム機構が認証業務 	<ul style="list-style-type: none"> 各都道府県知事が指定認証機関へ事務を委任 	<ul style="list-style-type: none"> 認証局の民間企業は主務大臣の認定 	

※1 電子署名等に係る地方公共団体情報システム機構の認証業務に関する法律

※2 電子署名に係る地方公共団体の認証業務に関する法律

※3 電子署名及び認証業務に関する法律