

---

# Society 5.0を支える トラストサービスとトラスト基盤

2019年4月17日

慶應義塾大学  
手塚 悟

# 目次

---

- 1. 世界と我が国の動向**
- 2. 米国のトラストサービスの状況**
- 3. EUのトラストサービスの状況**
- 4. 我が国のトラストサービスの状況**
- 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用**
- 6. トラストサービスの国際連携構想**

# 1. 世界と我が国の動向

---

- データのサウジアラビアはどこ

# 1. 世界と我が国の動向

---

## ● GAFA、BAT

# 1. 世界と我が国の動向

---

## ● データ流通圏

# 1. 世界と我が国の動向

---

- 日経新聞朝刊  
2019年1月24日
  
- Data Free Flow with **Trust**  
(DFFT)

# 1. 世界と我が国の動向

---

● **トラストはビジネスのエンジン**

# 1. 世界と我が国の動向

---

## ● トラスト サービス

# 1. 世界と我が国の動向

---

- 日経新聞朝刊  
2019年1月30日

# 1. 世界と我が国の動向

別紙

## 「トラストサービス検討ワーキンググループ」構成員名簿

(敬称略、五十音順)

### 【構成員】

新井 聡 株式会社エヌ・ティ・ティ ネオメイト ITビジネス本部  
プラットフォームサービス推進部 電子認証サービス担当 主査

小笠原 弘貴 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ セキュリティ技術部  
サイバーセキュリティ統括部 ソリューション担当 課長

小川 博久 日本トラストテクノロジー協議会 運営委員長

楠 俊樹 株式会社三井住友銀行 事務統括部 上席推進役

繁戸 和幸 株式会社安井建築設計事務所 ICT本部 本部長

柴田 孝一 セイコーソリューションズ株式会社  
DXソリューション統括部 部長

袖山 喜久造 SKJ総合税理士事務所 所長

谷 幹也 日本電気株式会社 セキュリティ研究所 所長

(主査) 手塚 悟 慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特任教授

西山 晃 セコムトラストシステムズ株式会社  
プロフェッショナルサポート1部 担当部長

古屋 昌彦 株式会社日立製作所 公共システム事業部  
公共ソリューション推進第二部 担当部長

宮内 宏 宮内・水町IT法律事務所 弁護士

宮崎 一哉 トラストサービス推進フォーラム 副会長

### 【オブザーバー】

山内 徹 一般財団法人日本情報経済社会推進協会 常務理事

# 目次

---

1. 世界と我が国の動向
2. 米国のトラストサービスの状況
3. EUのトラストサービスの状況
4. 我が国のトラストサービスの状況
5. Society5.0へのトラストサービスの利活用
6. トラストサービスの国際連携構想

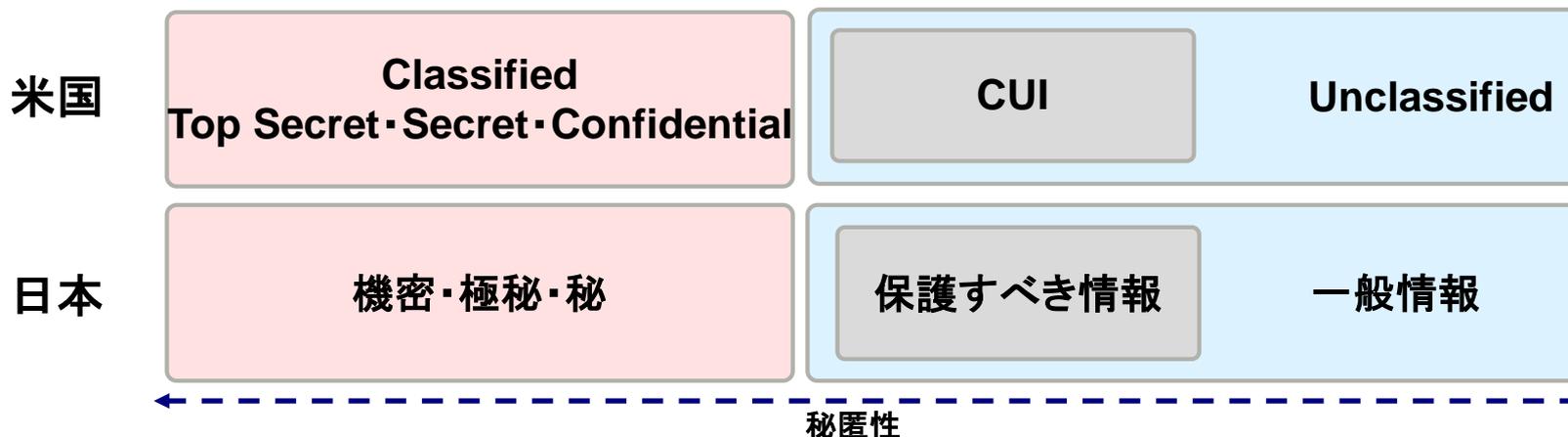
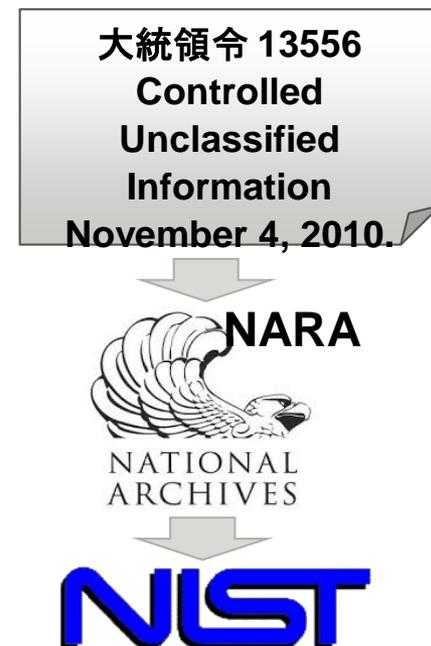
## 2. 米国のトラストサービスの状況

- 米国国防省案件について、2017年12月31日を期限として対応するように**DFARS (国防省調達規則)**において要求
- いくつかのプロジェクトにおいて本件の対応要領が課題となっている
- 国内(防衛省)案件では「**保護すべき情報**」が同様の位置付け
  - 日本独自の制度化(米国にも認められる形態を)も中長期的に検討を提案
- 米国政府(国防省)の調達案件において、サプライチェーンに関わるすべての組織に対して、**CUI (Controlled Unclassified Information)**の取扱いについて米国からセキュリティ対応要求が出ている
- 米国のセキュリティー対応要求は、国際標準であるISMS(ISO27001)とも異なる米国基準による要件
  - 情報システム - **NIST SP800シリーズ (53、63、171など)**

## 2. 米国のトラストサービスの状況

### ● 対象とする情報：CUI

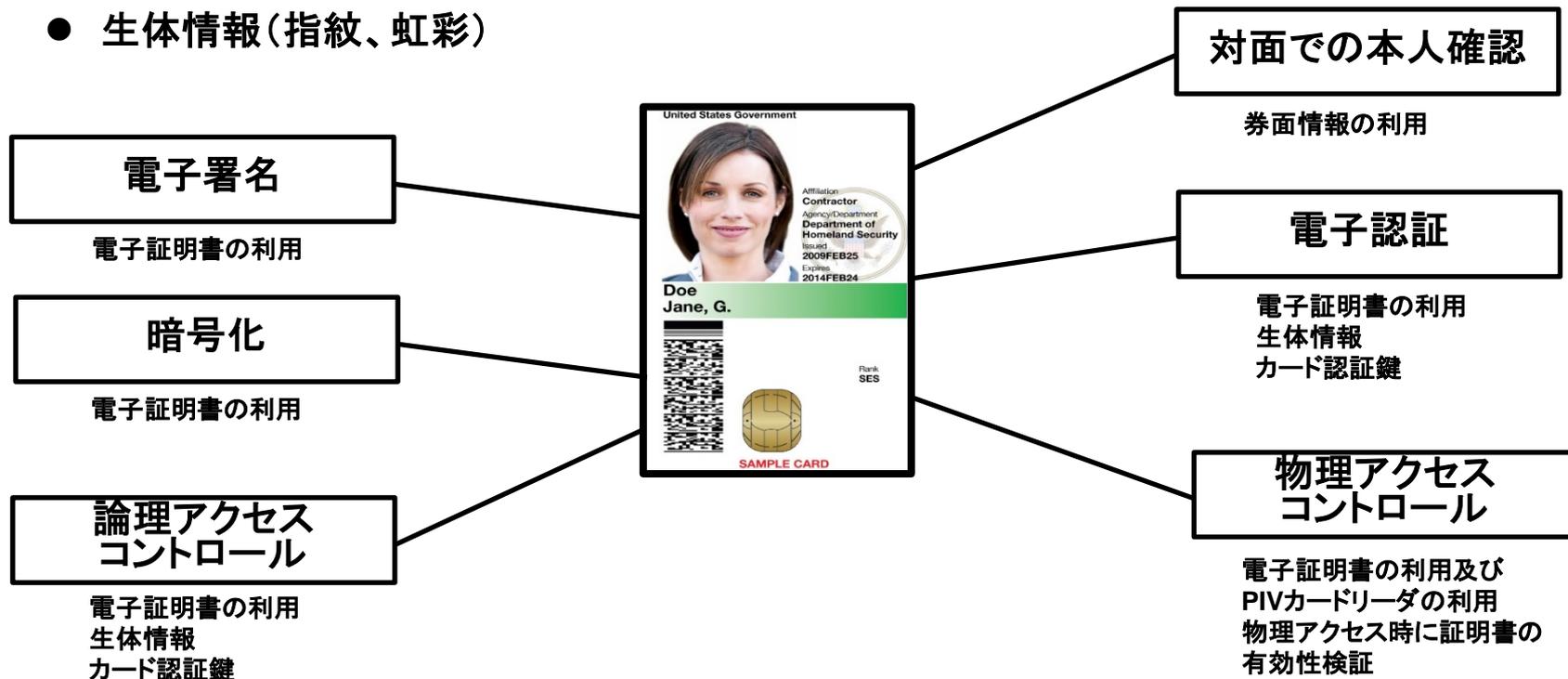
- CUI (Controlled Unclassified Information)は、大統領令 Executive Order 13556 (2010)によって定義された情報カテゴリ
- NARAはその指示を受けて連邦政府全体に対してCUI保護の態勢を作る役割を負った
- NISTはNARAの指示のもと、CUIを保護するための基準をSP800-171として策定した
- CUIは、我が国(防衛省)の「保護すべき情報」に近い領域とみなせる



# 2. 米国のトラストサービスの状況

## ● Personal Identity Verification (PIV) カード

- 券面情報(対面での本人確認用)
- 電子証明書(LoA4)
- 暗号鍵
- FASC-N(Federal Agency Smart Credential Number)
- 生体情報(指紋、虹彩)





# 目次

---

1. 世界と我が国の動向
2. 米国のトラストサービスの状況
3. EUのトラストサービスの状況
4. 我が国のトラストサービスの状況
5. Society5.0へのトラストサービスの利活用
6. トラストサービスの国際連携構想

# 3. EUのトラストサービスの状況

25<sup>th</sup> EU-Japan Summit 17 July - Tokyo

A landmark moment for trade and cooperation



- A **Framework Agreement** covering not only political dialogue and policy cooperation, but also cooperation on regional and global challenges
- A **Free Trade Agreement** to stimulate growth on both sides, and with cooperation at all levels

# 3. EUのトラストサービスの状況

---

## E-commerce chapter of the FTA agreement

### Definitions

(a) "electronic authentication" means the process or act of verifying the identity of a party to an electronic communication or transaction or ensuring the integrity of an electronic communication;

And

(b) "electronic signature" means data in electronic form which are attached to or logically associated with other electronic data and fulfil the following requirements:

- (i) that it is used by a person to confirm that the electronic data to which it relates have been created or signed, in accordance with each Party's laws and regulations, by that person; and
- (ii) that it confirms that information in the electronic data has not been altered.

# 3. EUのトラストサービスの状況

## E-commerce chapter of the FTA agreement

### ARTICLE 8.77 Electronic authentication and electronic signature

1. Unless otherwise provided for in its laws and regulations, a Party shall not deny the legal validity of a signature solely on the grounds that the signature is in electronic form.

2. A Party shall not adopt or maintain measures regulating electronic authentication and electronic signature that would:

- ✓ prohibit parties to an electronic transaction from mutually determining the appropriate electronic authentication methods for their transaction; or
- ✓ prevent parties to electronic transactions from having the opportunity to establish before judicial or administrative authorities that their electronic transactions comply with any legal requirements with respect to electronic authentication and electronic signature.

3. Notwithstanding paragraph 2, each Party may require that, for a particular category of transactions, the method of authentication meets certain performance standards or is certified by an authority accredited in accordance with its laws and regulations

# 3. EUのトラストサービスの状況

---

## ● eIDAS規則

- 2012年6月草案公開 → 2014年9月発効

Regulation (EU) No910/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market and repealing Directive 1999/93/EC

**e**lectronic **I**dentification, **A**uthentication and **S**ignature Regulation  
<電子署名指令：欧州議会及び理事会指令1999/93/EC>を上書き

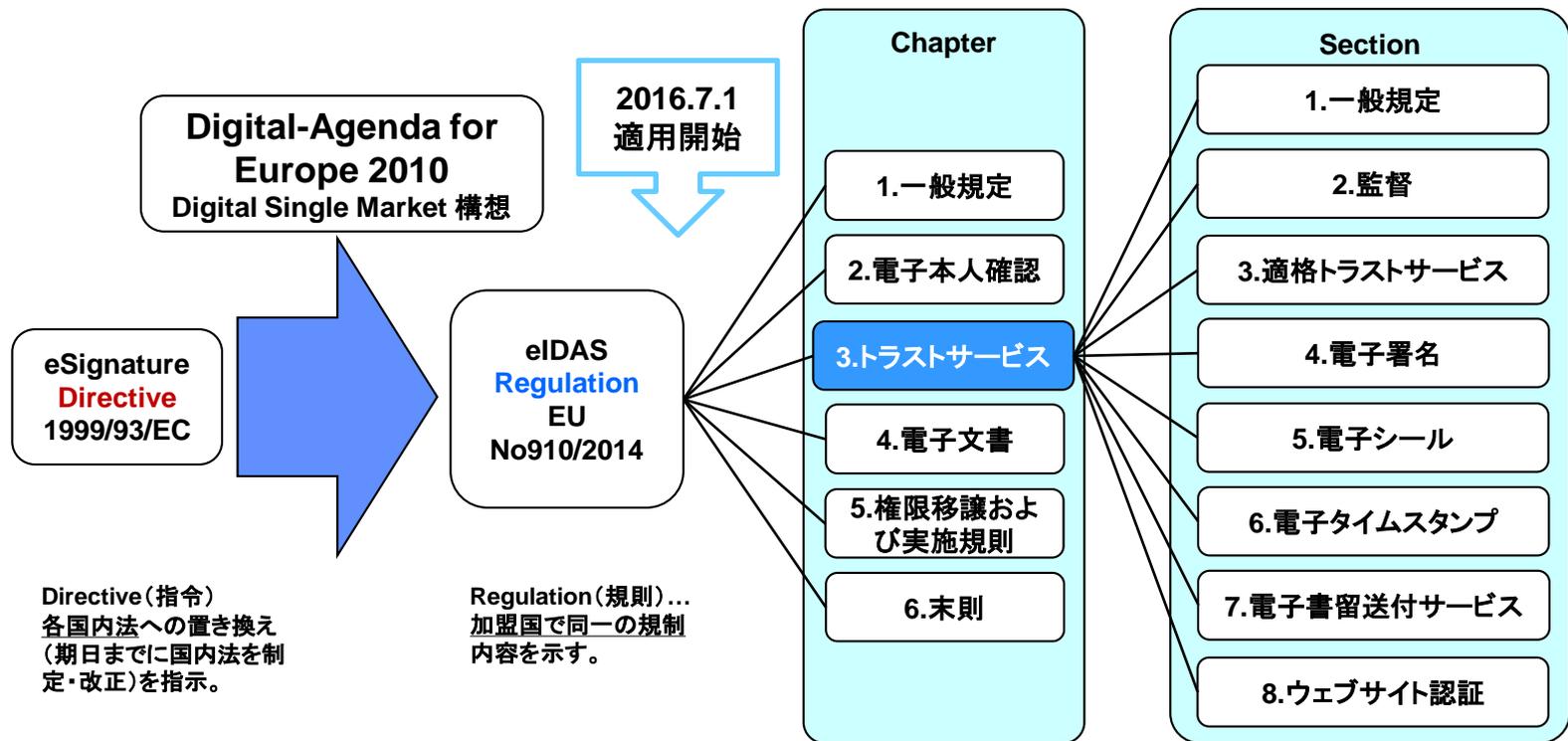
- 目的

- ① EUにおけるデジタル単一市場の形成
- ② 電子取引における信頼性確保と電子化の促進

*Building trust in the online environment is key to economic and social development. Lack of trust, in particular because of a perceived lack of legal certainty, makes consumers, businesses and public authorities hesitate to carry out transactions electronically and to adopt new services.*

# 3. EUのトラストサービスの状況

## ● 電子署名法指令からeIDAS規則へ



Directive (指令)  
各国内法への置き換え  
(期日までに国内法を制定・改正)を指示。

Regulation (規則)...  
加盟国で同一の規制  
内容を示す。

2018年10月現在 215 Q-TSP

# 3. EUのトラストサービスの状況

## ● eIDAS規則とトラストサービス

トラスト  
サービス

‘trust service’ means an electronic service normally provided for remuneration which consists of:

- (a) the creation, verification, and validation of electronic signatures, electronic seals or electronic time stamps, electronic registered delivery services and certificates related to those services, or
- (b) the creation, verification and validation of certificates for website authentication; or
- (c) the preservation of electronic signatures, seals or certificates related to those services;

‘トラストサービス’とは通常、有料で提供される電子サービスであり以下から構成される

- (a) 電子署名、e-シール、タイムスタンプ、電子登録配布サービス、そしてそれらのサービスに関連した電子証明書生成、検証、妥当性確認
- (b) Webサイト認証のための電子証明書生成、検証、妥当性確認
- (c) 電子署名、e-シール、タイムスタンプ、あるいはそれらのサービスに関連する電子証明書の保存



トラスト  
アプリケーション  
サービス

Cross recognition of national eID schemes in the EU: one-step forward

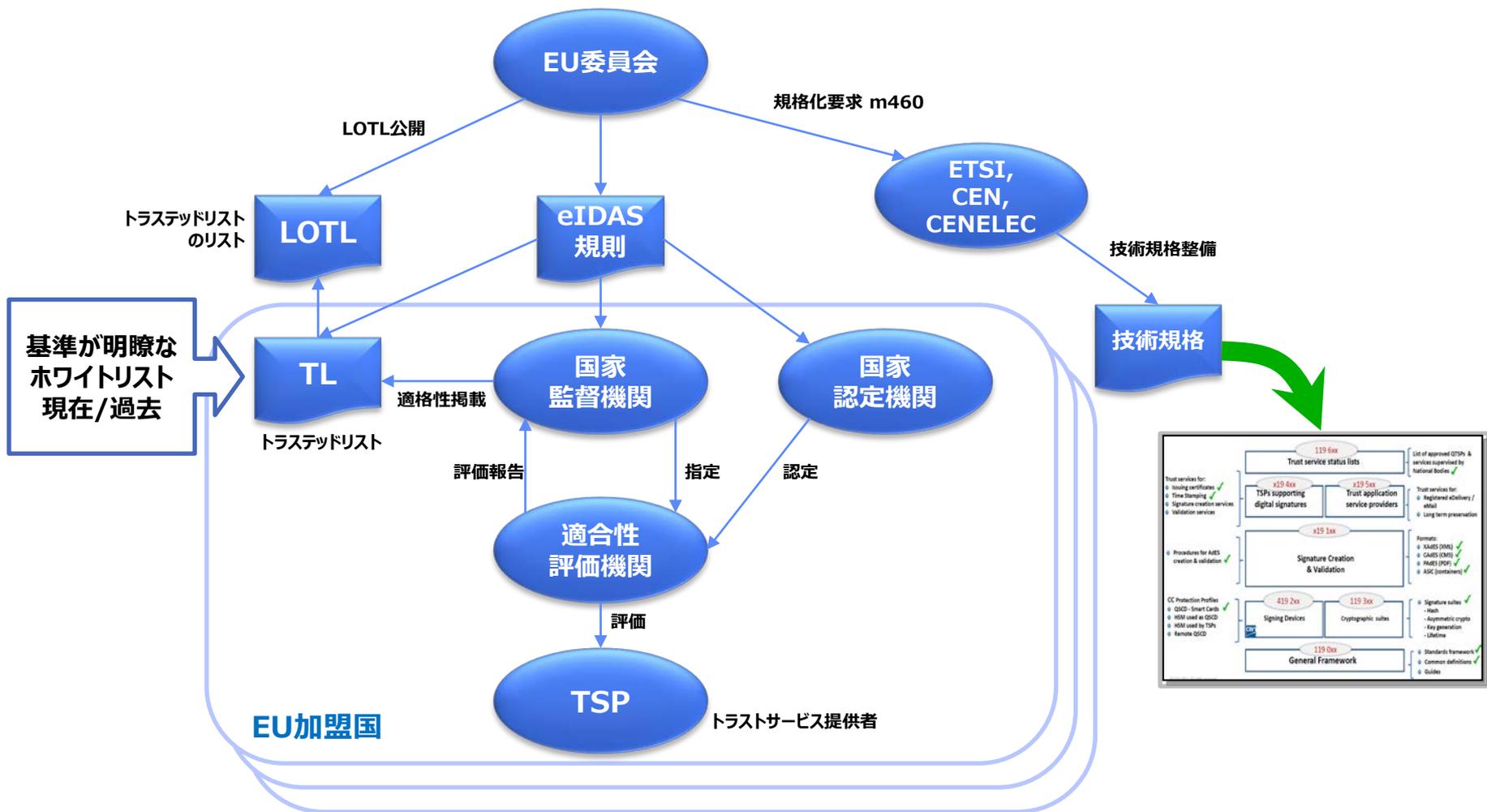
2018年9月29日以降、eIDASに基づいて各国にて発行されるeIDを相互認証して利用することを義務付け

<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/download/attachments/55887082/Validation%20of%20QES%20v2.00.pdf>



# 3. EUのトラストサービスの状況

## ● EUにおけるトラストサービスの枠組み



# 目次

---

1. 世界と我が国の動向
2. 米国のトラストサービスの状況
3. EUのトラストサービスの状況
4. 我が国のトラストサービスの状況
5. Society5.0へのトラストサービスの利活用
6. トラストサービスの国際連携構想

# 4. 我が国のトラストサービスの状況

---

- 日本 : マイナンバー制度

- eID : マイナンバー
- A : 電子利用者証明
- S : 電子署名

- EU : eIDAS規則

- eID : **e**lectronic **ID**entification
- A : **e****A**uthentication
- S : **e****S**ignature

# 4. 我が国のトラストサービスの状況

---

## ●公的個人認証サービスに関する法律

- 電子署名・電子認証に係る地方公共団体の認証業務に関する法律（公的個人認証法）
- インタネットを通じて安全・確実な行政手続き等を行うために、他人によるなりすまし申請や電子データが通信途中で改ざんされていないことを確認するための機能

## ●電子署名法

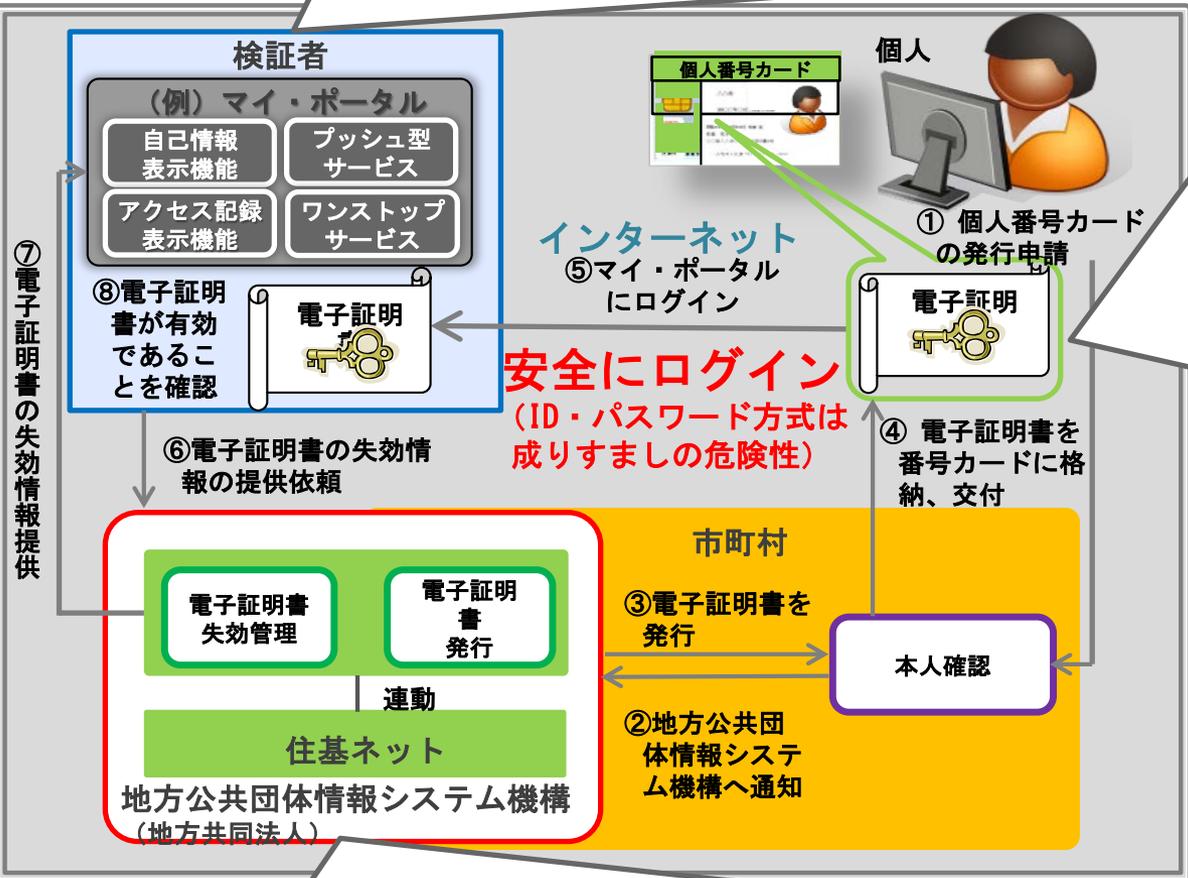
- 電子署名及び認証業務に関する法律
- 民事訴訟法228条1項  
私文書は、その成立が真正であることを証明しなければならない。

# 4. 我が国のトラストサービスの状況

## ●公的個人認証法の一部改正について

### 【改正点(2)】

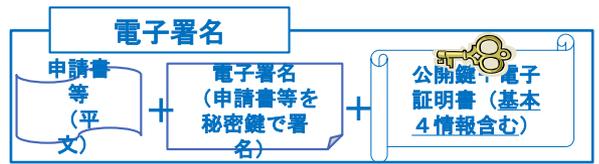
行政機関等に限られていた公的個人認証サービスの対象を民間事業者へ拡大  
 (=検証者の範囲を、行政機関等だけでなく民間事業者へ拡大)



### 【改正点(1)】

署名用電子証明書に加え、利用者証明用電子証明書を新設

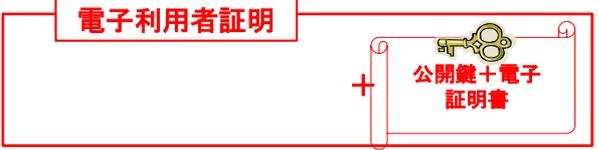
◎署名用電子証明書



電子署名

: インターネットで電子文書を送信する際などに、署名用電子証明書を用いて、文書が改ざんされていないかどうか等を確認することができる仕組み

◎利用者証明用電子証明書



電子利用者証明

: インターネットを閲覧する際などに、利用者証明用電子証明書(基本4情報の記載なし)を用いて利用者本人であることを証明する仕組み

### 【改正点(3)】

電子証明書の発行を都道府県知事から地方公共団体情報システム機構が行うことに変更

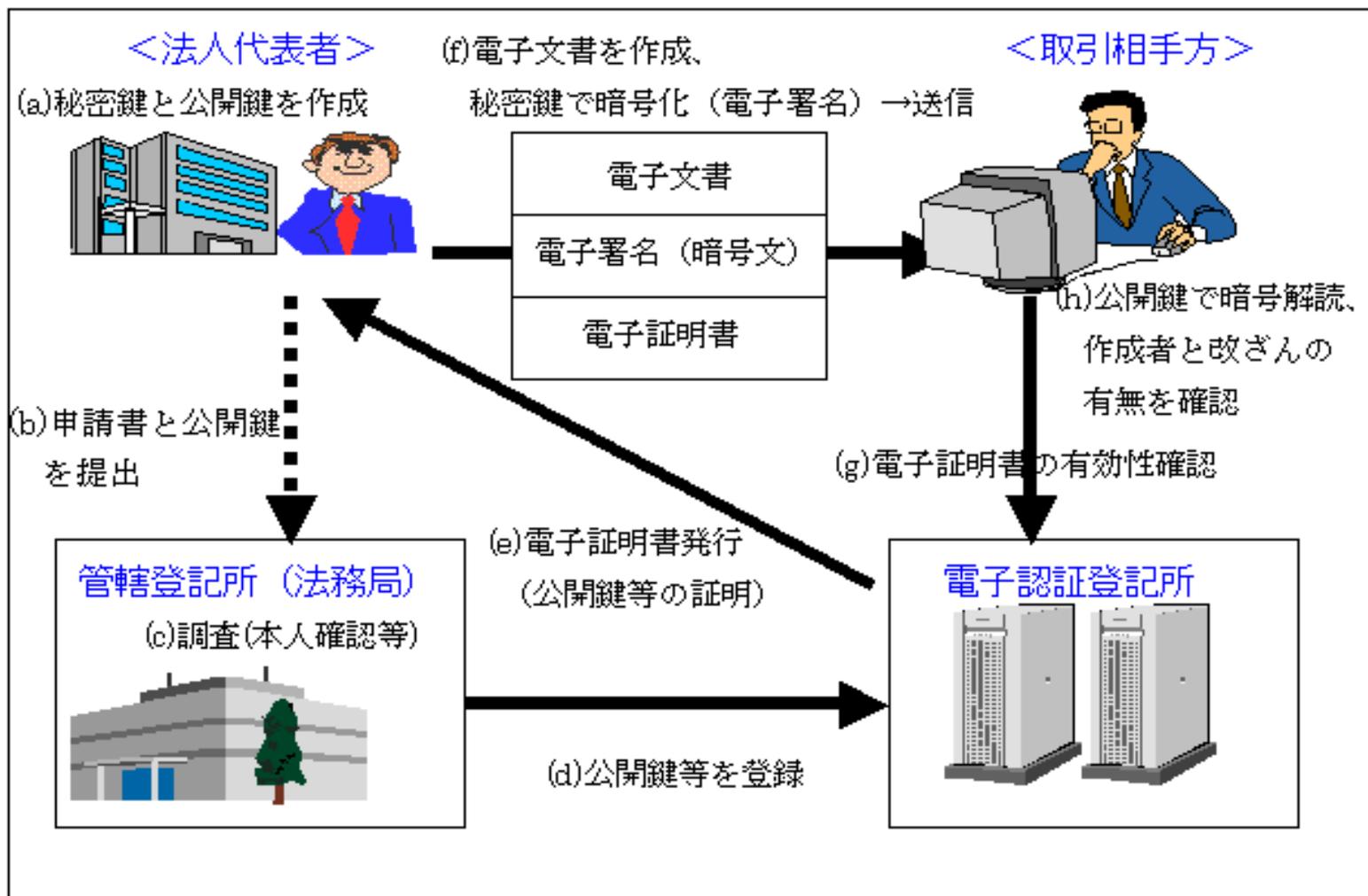
# 4. 我が国のトラストサービスの状況

## ● 商業登記に基づく電子認証

- 商業登記制度を所管する法務省殿が、電子商取引等における安全性・信頼性の基盤として、各法人代表者に対し、現行の印鑑証明書に加えて公開鍵証明書を発行する制度を2000年10月より実施
- 現在、日本国内では約400万法人が登記
  - 400万法人間でのB to B 電子商取引の利用環境が整備された
- 法務省殿公開鍵証明書の特徴
  - 法人代表者が存在していること（登記されていること）を証明
  - 利用用途が定義されていない（限定されない）
  - 法人代表者のみに発行（一人の法人代表者が複数登録可）
  - 登記事項のうち、以下の内容を記載
    - 商号または名称
    - 本店または主たる事務所
    - 代表者の資格
    - 代表者の氏名
    - 管轄登記所名
  - 登記事項に変更が生じた場合には公開鍵証明書が失効される

# 4. 我が国のトラストサービスの状況

## ● 商業登記に基づく電子認証



# 4. 我が国のトラストサービスの状況

- (A)公的個人認証サービスに関する法律と電子署名法の違い
  - 公的個人認証サービスは、電子署名と電子認証を実現
  - 電子署名法は、電子署名を実現
- (B)法人の社員等に対する電子署名と電子認証の実現方法が課題
  - 公的個人認証サービスと電子署名法は、自然人を対象にする制度
  - 法務省の商業登記に基づく電子認証制度は、法人の代表者等を対象にする制度

●公的個人認証サービス ●電子署名法	●商業登記に基づく電子認証制度
●自然人	●法人の代表者等
	●法人の社員等

# 4. 我が国のトラストサービスの状況

## ● 電子委任状の普及の促進に関する法律の概要

法人の代表者等が使用人等に代理権を与えた旨を表示する「電子委任状」の普及を促進するための基本的な指針について定めるとともに、法人等の委託を受けて電子委任状を保管し、関係者に提示等する「電子委任状取扱業務」の認定の制度を設けること等により、電子商取引その他の高度情報通信ネットワークを利用した経済活動の促進を図る。

### 主な規定

#### ○ 電子委任状等の定義

- 「電子委任状」とは、法人の代表者等が使用人等に代理権を与えた旨を表示する電磁的記録をいう。
- 「電子委任状取扱業務」とは、代理権授与を表示する目的で、法人等の委託を受けて、電子委任状を保管し、関係者に対し、当該電子委任状を提示し、又は提出する業務をいう。

#### ○ 電子委任状の普及に関する指針

主務大臣（総務大臣及び経済産業大臣）は、電子委任状の普及を促進するための基本的な指針（以下「基本指針」という。）を定めるものとする。

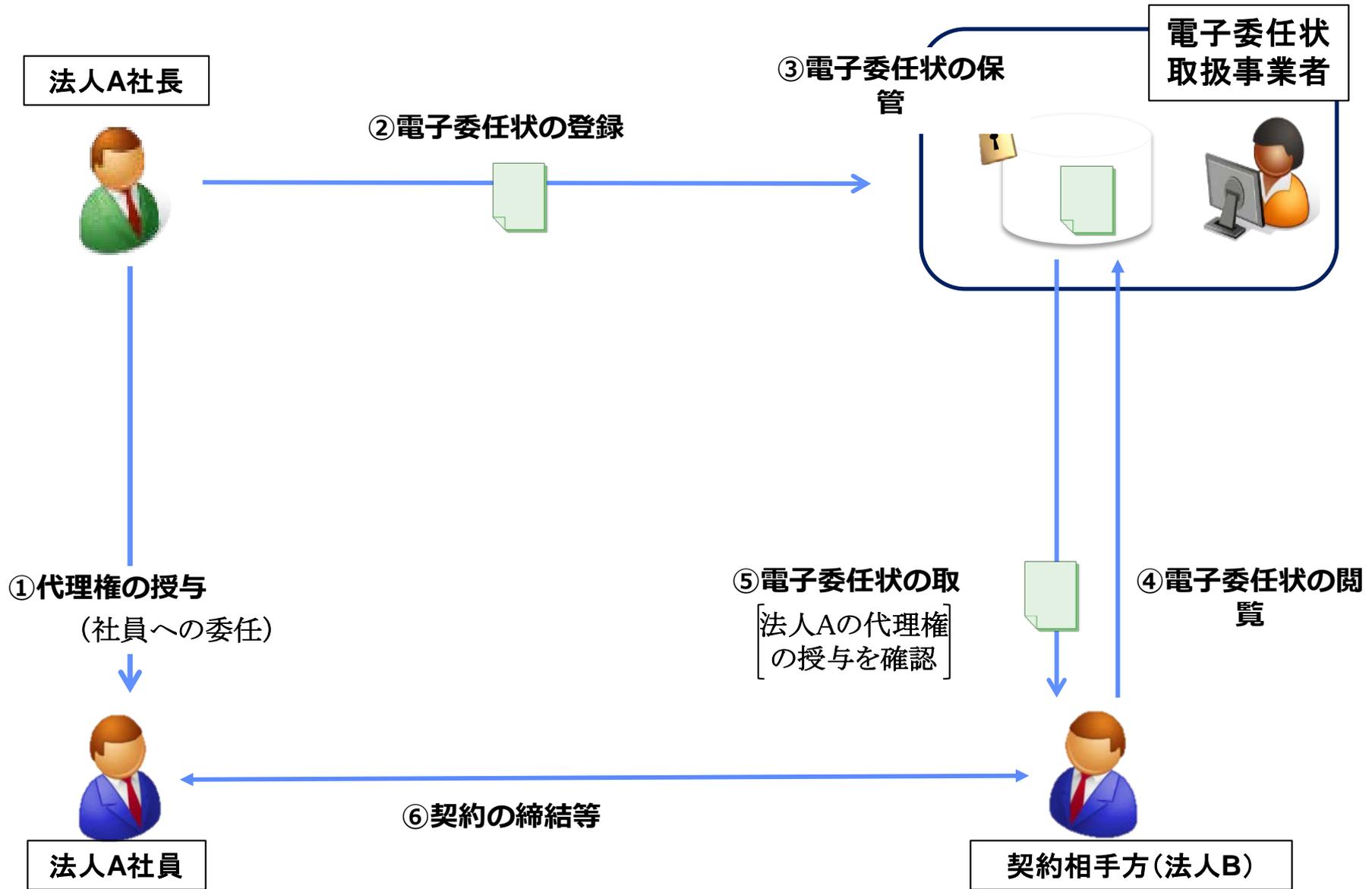
#### ○ 電子委任状取扱業務の認定

電子委任状取扱業務を営み、又は営もうとする者は、その業務の実施の方法が基本指針において定められた事項に適合していること等の認定を受けることができることとする。

#### ○ 国等の責務

- 国は、広報活動等を通じて、関係者の電子委任状に関する理解を深めるよう努めなければならない。
- 国及び地方公共団体は、自らが一方の当事者となる電子契約において他方の当事者となる事業者の電子委任状の利用を促進するために必要な施策の推進に努めなければならない。

# 4. 我が国のトラストサービスの状況



# 4. 我が国のトラストサービスの状況

## ● 我が国とEUの比較

機能	eIDAD法	公的個人認証法	電子署名法	商業登記に基づく電子認証制度	電子委任状法
電子署名 (個人)	○	○	○		
電子認証 (個人)	○	○			
タイムスタンプ	○				
法人格 (Legal Entity) eSeal	○				
電子署名 (法人)				○	○
電子認証 (法人)				○	

# 目次

---

1. 世界と我が国の動向
2. 米国のトラストサービスの状況
3. EUのトラストサービスの状況
4. 我が国のトラストサービスの状況
5. **Society5.0へのトラストサービスの利活用**
6. トラストサービスの国際連携構想

# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## 官民データ活用推進基本法制定の背景

### 超少子高齢社会における諸課題の解決

データを活用した新ビジネスとイノベーションの創出  
データに基づく行政・農業・医療介護・観光・金融・教育等の改革

#### サイバーセキュリティ基本法

データ流通における  
サイバーセキュリティ強化  
(平成26年制定)

①

**データ流通の拡大**  
AI、IoT関連技術の開発・  
活用促進

②

#### 個人情報保護法

パーソナルデータを安全  
に流通させるため、個人  
情報を匿名加工情報に加工し、安全な形で自由に  
利活用可能とする制度創設  
(平成27年改正)

原則ITによる効率化等

③

生成、流通、共有、活用される  
データ量の飛躍的拡大

### 官民データ活用推進基本法

# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## 世界最先端IT国家創造宣言及び工程表 改定(案) 概要

資料1-1

- ◆ 情報通信技術 (IT) は力強い経済成長をはじめ、社会課題の解決を実現するための鍵。政府は平成25年6月に世界最先端IT国家創造宣言を策定。政府CIOが司令塔となり、**縦割りを打破して「横串調整」**を行い、機敏かつ適切なPDCAサイクルの推進により、スパイラルアップを目指している。
- ⇒ 創造宣言に基づく取組は、国や地方で**着実に成果**が出ているところ(第1章)、今般の改定においては、その成果を「**国から地方へ**」、「**地方から全国へ**」と横展開することにより、「**一億総活躍**」等、**安全・安心・快適な国民生活**の実現を目指す。**2020年までを「集中取組期間」とし、重点項目(第2章)を中心に展開(サイバーセキュリティ戦略とも連携)**。

### 第1章 創造宣言に基づくこれまでの代表的な成果

- (1) 行政情報システム改革を通じた利用者志向の行政サービスの実現
  - ・ 国のシステム数の削減
    - 30年度までに**908システムを削減**する見込み(24年度(1,450システム)比で約63%減の見込み(当初目標の見込みは50%減))
  - ・ 運用コストの削減【削減分をセキュリティ対策等に活用】
    - 33年度までを目標に**年間1千億円超を削減**する見込み(更なる削減を推進中)(25年度(運用コスト約4千億円)比で約28%減の見込み(当初目標の見込みは30%減))
  - ・ 上記と併せて個別システムを改革
    - **ハローワーク、年金**等のシステム改革のほか、**人事・給与**の共通システムについて、28年度中の全府省庁等の移行に向けて整備を実施
    - **登記・法人設立等関係**については、30年度からのシステム更改等による**行政機関間での情報連携と、オンライン手続の見直し(フストツピ化等)**を関係府省庁間で合意等
- (2) マイナンバー制度を活用した国民生活の利便性の向上
  - ・ 戸籍事務、旅券事務、在外邦人の情報管理業務等での利用に向け取組を推進中(31年通常国会を以て法制上又はその他の措置を講ずる)
  - ・ 国家公務員ICカード身分証明書の利便性向上等
  - 調達コストを最大限抑制するとともに、**利便性の向上**を実現等
- (3) 安全・安心なデータ流通の推進
  - ・ 「電子行政オープンデータ戦略」を推進。「地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン」を策定し、**横展開を推進**
  - ・ **個人情報保護法の改正**(匿名加工処理した上で、本人同意なしで利活用が可能とする等)
- (4) 農業のIT化(農業従業者の高齢化等への対応、国際競争力強化)
  - ・ 農業関連情報(農作物や農作業の名称等)の標準化の基本的考え方、熟練農家のノウハウ等の情報の帰属や権利関係の検討内容を整理した「**農業情報創成・流通促進戦略**」を策定
  - ・ **農地情報公開システム(農地台帳)の整備**
  - ・ **IT利活用による熟練農家のノウハウ等の新規就農者への継承等**、地方での取組について「**地方創生IT利活用促進プラン**」に基づき国が支援(静岡県(みかん)、香川県(オリーブ)等)
- (5) 世界で最も安全で環境にやさしく経済的な道路交通社会の実現
  - ・ 交通事故の危険回避や高齢者等の安全・安心な移動を実現するため、府省横断的なロードマップである「**官民ITS構想・ロードマップ**」を策定
  - ・ **関係省庁や民間企業が一体となった取組の推進**(安全運転支援・自動走行システムの開発・実用化や交通データ利活用等)等

(Society5.0等)

※国や地方での着実な成果を「国から地方へ」、「地方から全国へ」と横展開を図る

### 第2章 「国から地方へ、地方から全国へ」～IT利活用の更なる推進のための3つの重点項目～

#### [重点項目1]

国・地方の行政情報システム改革と成果の横展開

- (1) 国のIT化・業務改革(BPR)の更なる推進
  - ・ コスト削減の更なる徹底と投資対効果の検証等
- (2) 地方公共団体のIT化・業務改革(BPR)の推進
  - ・ 国のIT化・業務改革(BPR)の取組成果の横展開(政府CIO等による地方公共団体への訪問。自治体クラウド導入支援等の実施)等
- (3) ガバナンス体制の強化
  - ・ サイバーセキュリティ・情報化審議官等による改革の推進等

重点項目1の取組により捻出された財源を重点項目2、3にも活用

#### [重点項目2] 国全体のデータ流通環境の整備

- ※ IoT・AIの活用にはデータ流通環境の整備が重要。総合科学技術・イノベーション会議、知財戦略本部等とも連携し推進。
- (1) 利用者志向のデータ流通基盤の構築
    - ・ データ流通基盤の整備のためのシステム間連携の推進(Society5.0等)。データ互換性を高めるための語彙統一等の推進
    - ・ 基盤を支える技術開発(AI、ネットワーク技術の研究開発等)等
  - (2) データ流通の円滑化と利活用の促進
    - ・ IoT、AI時代における個人のデータの流通の在り方の検討(①データ流通における個人の関与の仕組み、②健全なデータ取引の市場形成の在り方、③情報利用信用銀行制度構想(いわゆる情報銀行)個人が自らのデータを信頼できる者に託し本人や社会のために活用する等の新たな仕組み)
    - ・ 新サービス対応(シェアリングエコノミーの健全な発展支援等)
    - ・ 人材育成(プログラミング教育、デジタル教科書・教材の導入等)やデジタル・デバイドの解消(高齢者等のリテラシー向上等)
  - (3) オープンデータ2.0の展開
    - ・ 政策課題を踏まえた強化分野(一億総活躍、東京オリンピック)
    - ・ 民間におけるオープンデータ取組を一定範囲内で協働的領域で促進等

データ等を活用

#### [重点項目3] データ等を活用した諸課題の解決

- (1) ビッグデータを活用した社会保障制度の変革
  - ・ 介護等の現場のデータを活用した介護サービスの質の向上等
- (2) マイナンバー制度等を活用した子育て行政サービスの変革
  - ・ 子育て等に係る申請手続のワンストップ化(子育てワンストップ)等
- (3) IT利活用による諸課題の解決に資する取組
  - ・ 産業競争力強化
    - 農業、観光・東京オリパラ、官民ITS構想・ロードマップ2016、新ビジネス創出等(事業開始・継続支援(スキルや経験を有する人材の再活用)等)
  - ・ 地方創生の実現(テレワーク等)
  - ・ 国民生活の利便性の向上(マイナンバー制度の活用)
  - ・ **安全で災害に強い社会の実現**

### 第3章 推進体制等

- ・ 政府CIOの司令塔機能の発揮、関係本部等との連携体制、進捗管理における評価指標の設定・管理、国際貢献及び国際競争力強化に向けた国際展開
- 政府CIOが府省庁のIT関連施策を評価し、政府として既存の施策を見直しつつ、選定した特定施策に重点的に投資できるよう予算に反映する。

## 科学技術基本計画について

平成28年1月22日(金)定例閣議案件

閣 議 決 定

<http://www.kantei.go.jp/jp/kakugi/2016/kakugi-2016012201.html#minutes>

# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## 第5期科学技術基本計画の概要

- 「科学技術基本計画」は、科学技術基本法に基づき政府が策定する、10年先を見通した5年間の科学技術の振興に関する総合的な計画
- 第5期基本計画（平成28年度～32年度）は、総合科学技術・イノベーション会議（C S T I）として初めての計画であり、「科学技術イノベーション政策」を強力に推進
- 本基本計画を、政府、学界、産業界、国民といった幅広い関係者が共に実行する計画として位置付け、我が国を「世界で最もイノベーションに適した国」へと導く

### 第1章 基本的考え方

#### (1) 現状認識

- ICTの進化等により、社会・経済の構造が日々大きく変化する「大変革時代」が到来
  - ・既存の枠組みにとらわれない市場・ビジネス等の登場
  - ・「もの」から「コト」へ、価値観の多様化
  - ・知識・価値の創造プロセス変化（オープンイノベーションの重視、オープンサイエンスの潮流）等
- 国内外の課題が増大、複雑化（エネルギー制約、少子高齢化、地域の疲弊、自然災害、安全保障環境の変化、地球規模課題の深刻化など）  
⇒ こうした中、科学技術イノベーションの推進が必要（科学技術の多義性を踏まえ成果を適切に活用）

#### (2) 科学技術基本計画の20年間の実績と課題

- 研究者数や論文数が増加するなど、我が国の研究開発環境は着実に整備され、国際競争力を強化。LED、i P S細胞など国民生活や経済に変化をもたらす科学技術が登場。今世紀、ノーベル賞受賞者（自然科学系）が世界第2位であることは、我が国の科学技術が大きな存在感を有する証し。
- しかし近年、論文の質・量双方の国際的地位低下、国際研究ネットワーク構築の遅れ、若手が能力を発揮できていない等、「基盤的な力」が弱体化。産学連携も本格段階に至っていない。大学等の経営・人事システム改革の遅れや組織間などの「壁」の存在などが要因
- 政府研究開発投資の伸びは停滞。世界における我が国の立ち位置は劣後傾向



#### (3) 目指すべき国の姿

- 基本計画によりどのような国を実現するのかを提示
- ① 持続的な成長と地域社会の自律的発展
  - ② 国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現
  - ③ 地球規模課題への対応と世界の発展への貢献
  - ④ 知の資産の持続的創出

#### (4) 基本方針

- 先を見通し戦略的に手を打っていき（先見性と戦略性）と、どのような変化にも的確に対応していく力（多様性と柔軟性）を重視
- あらゆる主体が国際的に開かれたイノベーションシステムの中で競争、協調し、各主体の持つ力を最大限発揮できる仕組みを、人文社会科学、自然科学のあらゆる分野の参画の下で構築

#### ① 第5期科学技術基本計画の4本柱

- i) 未来の産業創造と社会変革
  - ii) 経済・社会的な課題への対応
  - iii) 基盤的な力の強化
  - iv) 人材、知、資金の好循環システムの構築
- ※ i～ivの推進に際し、科学技術外交とも一体となり、戦略的に国際展開を図る視点が不可欠

#### ② 科学技術基本計画の推進に当たっての重要事項

- i) 科学技術イノベーションと社会との関係深化
  - ii) 科学技術イノベーションの推進機能の強化
- 基本計画を5年間の指針としつつ、毎年度「総合戦略」を策定し、柔軟に政策運営
  - 計画の進捗及び成果の状況を把握していくため、**主要指標及び目標値を設定**（目標値は、国全体としての達成状況把握のために設定しており、現場でその達成が自己目的化されないよう留意が必要）

### 第2章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

自ら大きな変化を起こし、大変革時代を先導していくため、非連続なイノベーションを生み出す研究開発と、新しい価値やサービスが次々と創出される「超スマート社会」を世界に先駆けて実現するための仕組み作りを強化する。

#### (1) 未来に果敢に挑戦する研究開発と人材の強化

- 失敗を恐れず高いハードルに果敢に挑戦し、他の追随を許さないイノベーションを生み出していく営みが重要。アイデアの斬新さと経済・社会的インパクトを重視した研究開発への挑戦を促すとともに、より創造的なアイデアと、それを実装する行動力を持つ人材にアイデアの試行機会を提供（各府省の研究開発プロジェクトにおける、チャレンジングな研究開発の推進に適した手法の普及拡大、I m P A C Tの更なる発展・展開など）

#### (2) 世界に先駆けた「超スマート社会」の実現（Society 5.0）

- 世界では、ものづくり分野を中心に、ネットワークやIoTを活用していく取組が打ち出されている。我が国ではその活用を、ものづくりだけでなく様々な分野に広げ、経済成長や健康長寿社会の形成、さらには社会変革につなげていく。また、科学技術の成果のあらゆる分野や領域への浸透を促し、ビジネス力の強化、サービスの質の向上につなげる
- サイバー空間とフィジカル空間（現実社会）が高度に融合した「超スマート社会」を未来の姿として共有し、その実現に向けた一連の取組を「Society 5.0」とし、更に深化させつつ強力に推進
- ※ 狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続くような新たな社会を生み出す変革を科学技術イノベーションが先導していく、という意味を持つ
- サービスや事業の「システム化」、システムの高度化、複数のシステム間の連携協調が必要であり、産学官・関係府省連携の下、**共通的なプラットフォーム（超スマート社会サービスプラットフォーム）**構築に必要な取組を推進

超スマート社会とは、「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かく対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き生きと快適に暮らすことのできる社会」であり、人々に豊かさをもたらすことが期待される



#### (3) 「超スマート社会」における競争力向上と基盤技術の戦略的強化

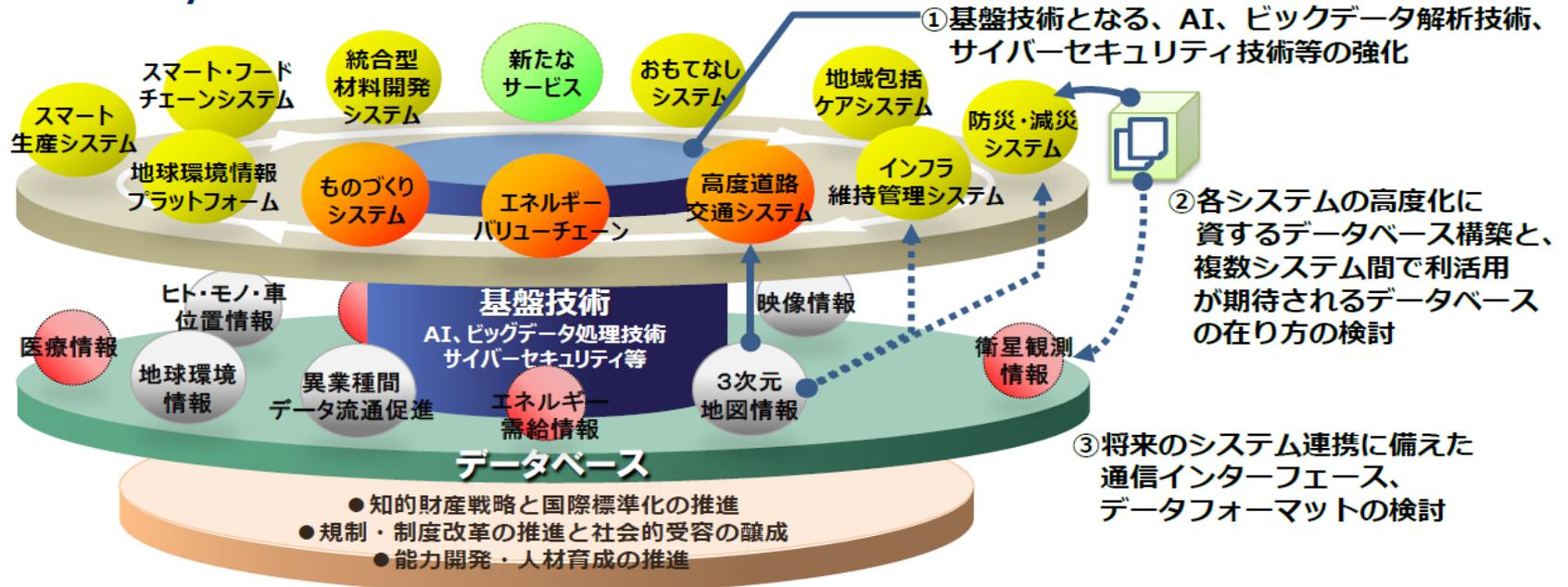
- 競争力の維持・強化に向け、知的財産・国際標準化戦略、基盤技術、人材等を強化
- システムのパッケージ輸出促進を通じ、新ビジネスを創出し、課題先進国であることを強みに変える
- 基盤技術については、**超スマート社会サービスプラットフォームに必要となる技術**（サイバーセキュリティ、IoTシステム構築、ビッグデータ解析、AI、デバイスなど）と、**新たな価値創出のコアとなる強みを有する技術**（ロボット、センサ、バイオテクノロジー、素材・ナノテクノロジー、光・量子など）について、中長期視野から高い達成目標を設定し、その強化を図る

# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## ● Society5.0(超スマート社会)プラットフォームイメージ

- 総合戦略2015で定めた11システムのうち「**高度道路交通システム**」「**エネルギーバリューチェーンの最適化**」「**新たなものづくりシステム**」をコアシステムとして開発。  
他システムと連携協調を図り、新たな価値を創出。
- 新たな価値・サービス創出の基となるデータベースを整備
- 基盤技術**(AI、ネットワーク技術、ビッグデータ解析技術等)の強化

### ●「Society 5.0」プラットフォーム構築のイメージ

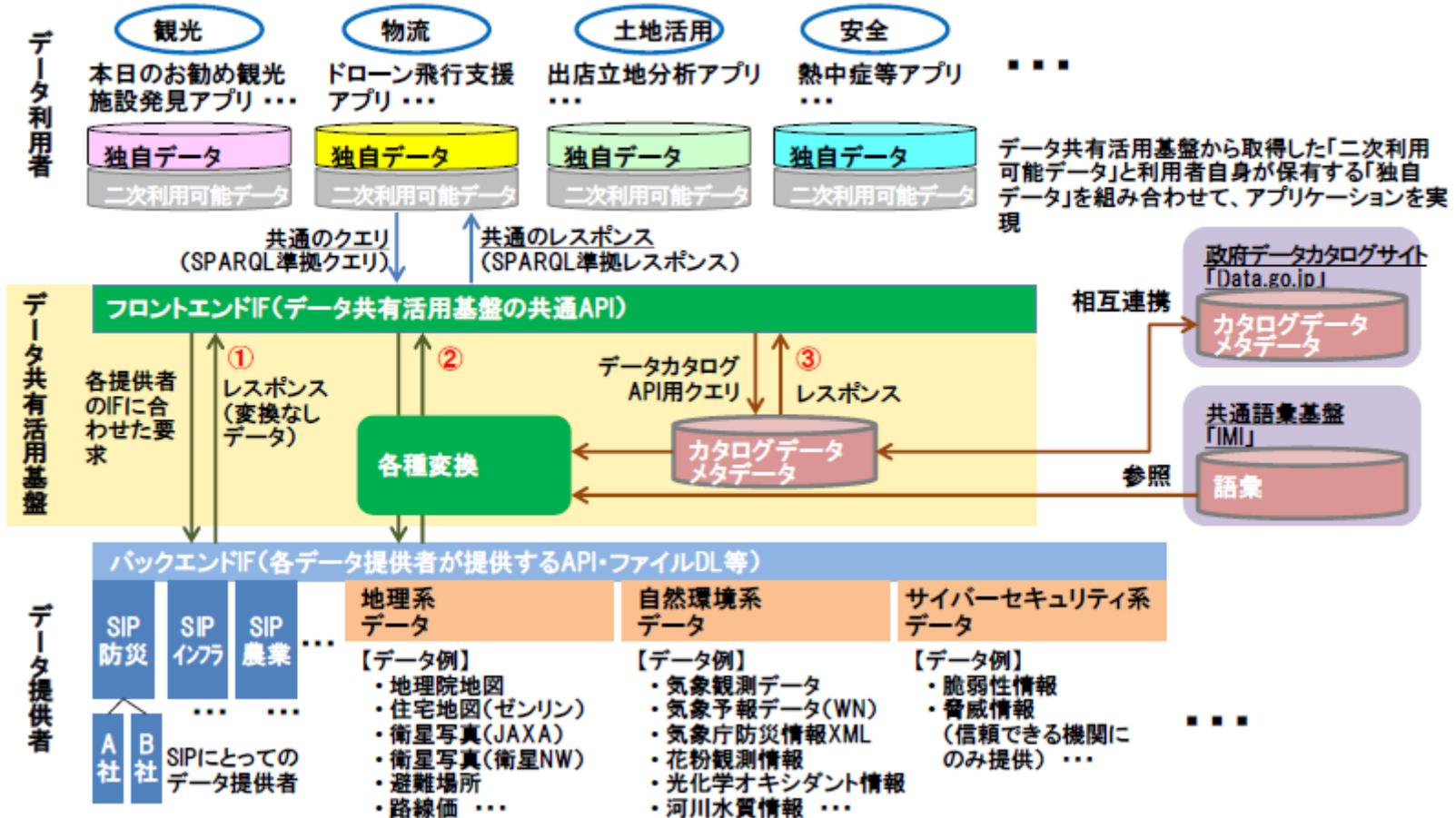


※今回取り上げたデータベースは参考例

# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## ● API方式

データ共有活用基盤では、データを活用した付加価値の高いアプリケーション創出を目的に、データを見つけやすくするとともに、使いやすい形に変換の上、アプリケーションで取り込みやすいAPI方式で提供する。



# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## ● API方式

データ共有活用基盤を通じてたシステムの情報や機能等を利用する仕組

### ▼ API設計・運用実践ガイドブック

ガイドはβ版として検証中 (2017年8月現在)

#### API設計・運用実践ガイドブックβ

[PDF](#) 

名称 API設計・運用実践ガイドブックβ版

バージョン β版

対象 各府省庁等

概要 主に各府省担当者向けにAPIの基本的内容（概要や意義など）を示したもの。

ガイドはβ版として検証中 (2017年8月現在)

#### APIテクニカルガイドブックβ

[PDF](#) 

名称 APIテクニカルガイドブックβ版

バージョン β版

対象 各府省庁等

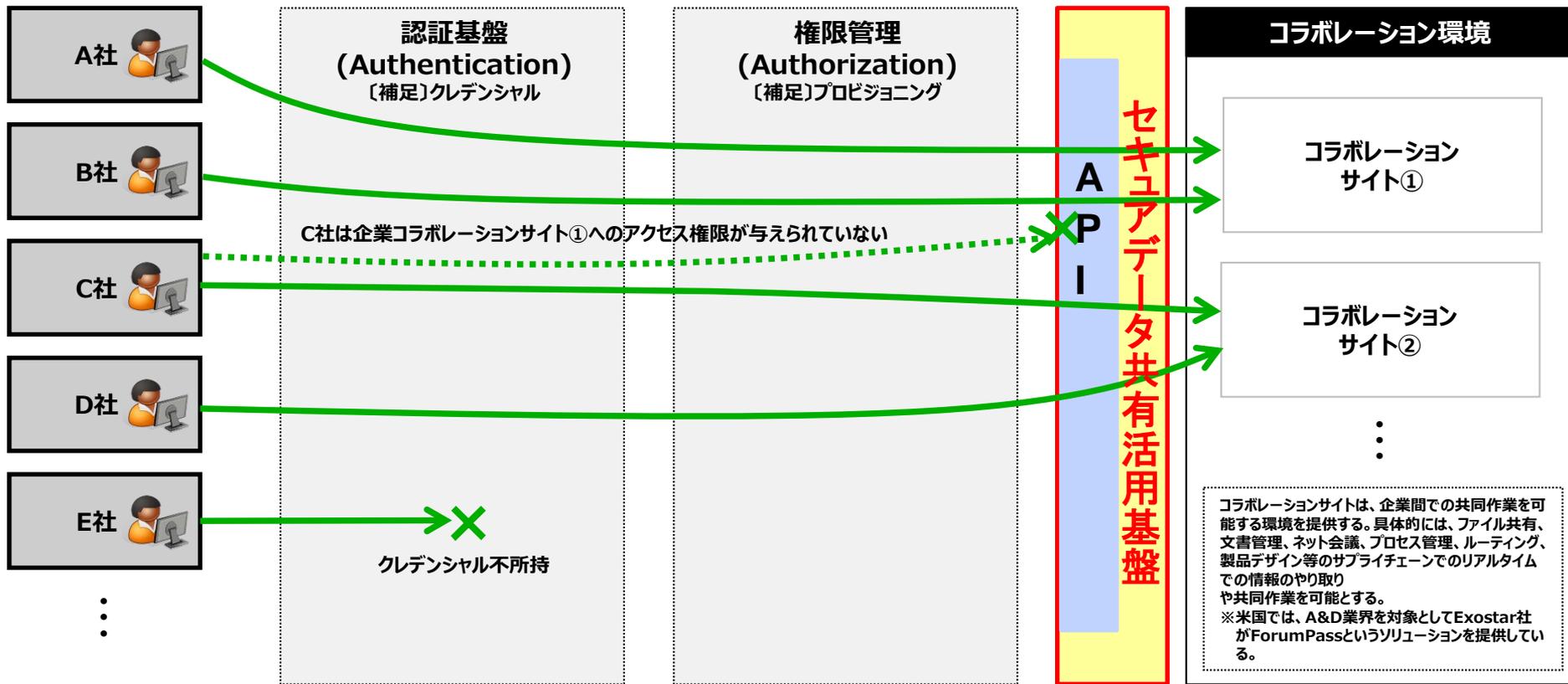
概要 APIを、データのやり取りを通じて他システムの情報や機能等を利用するための仕組みと定義したもの。



# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## ● アクセス制御 & API方式

セキュリティの観点から、API方式を利用する際は、利用者のアクセス制御が必要



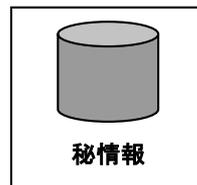
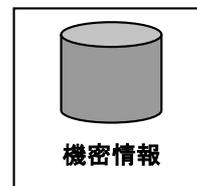
# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## ● IDの登録

正当な人物が正当なレベルのセキュアデータへアクセス可能

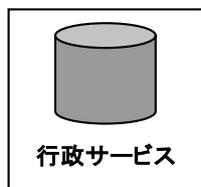
Security Clearance

Identify → authentication → authorization

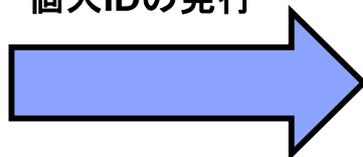


# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## ● IDの発行



個人IDの発行



	ID	レベル
1	マイナンバー	レベル3
2	医療ID	レベル3
3	金融ID	レベル2/3
4	商用ID	レベル1

# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## ● データの分類

- 国家間や重要インフラシステム間等での情報共有をする際、秘匿情報分類の整合性が必要

← **Classified** → **Unclassified** →

	Top Secret	Secret	Confidential	Restricted
Japan	機密 Kimitsu	極秘 Gokuhi	秘 Hi	取り扱い注意 Toriatukaichuui
US	Top Secret	Secret	Confidential	For Official Use Only
UK	TOP SECRET	SECRET	OFFICIAL- SENSITIVE	OFFICIAL
EU	EU TOP SECRET	EU SECRET	EU CONFIDENTIAL	EU RESTRICTED

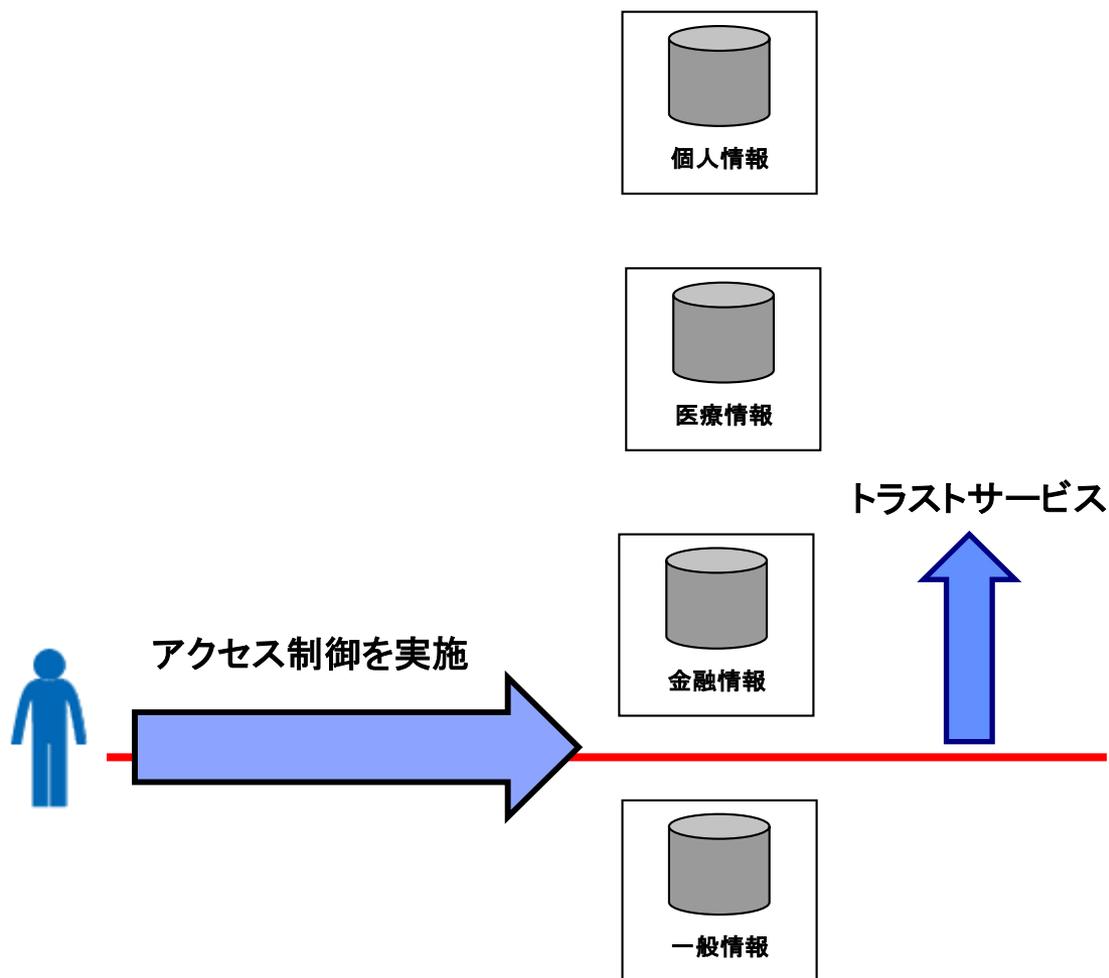


# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## ● データの分類

	ID	レベル
1	マイナンバー	レベル3
2	医療ID	レベル3
3	金融ID	レベル2/3

	ID	レベル
4	商用ID	レベル1

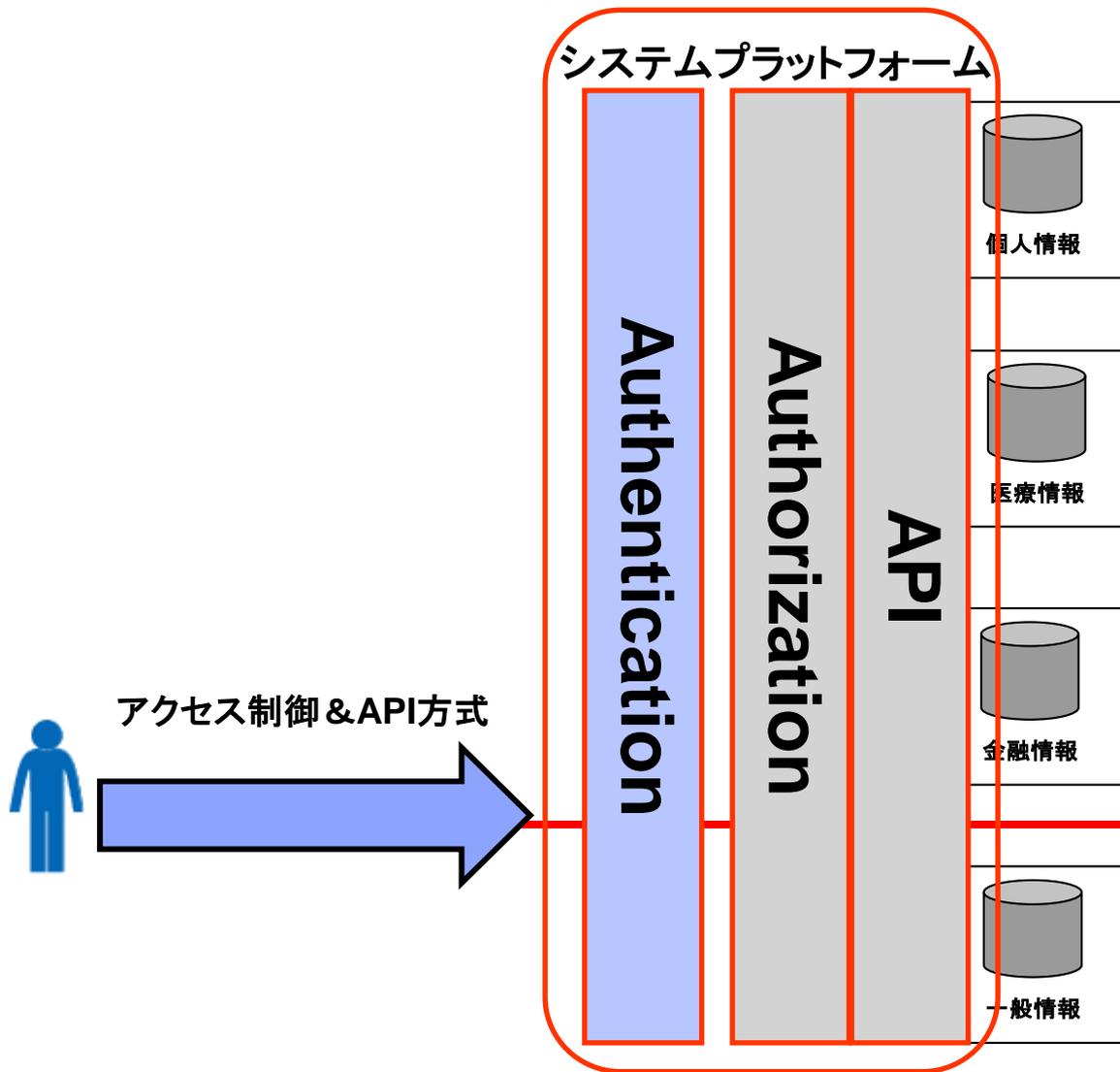


# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## ● システムプラットフォーム・アーキテクチャ (1)

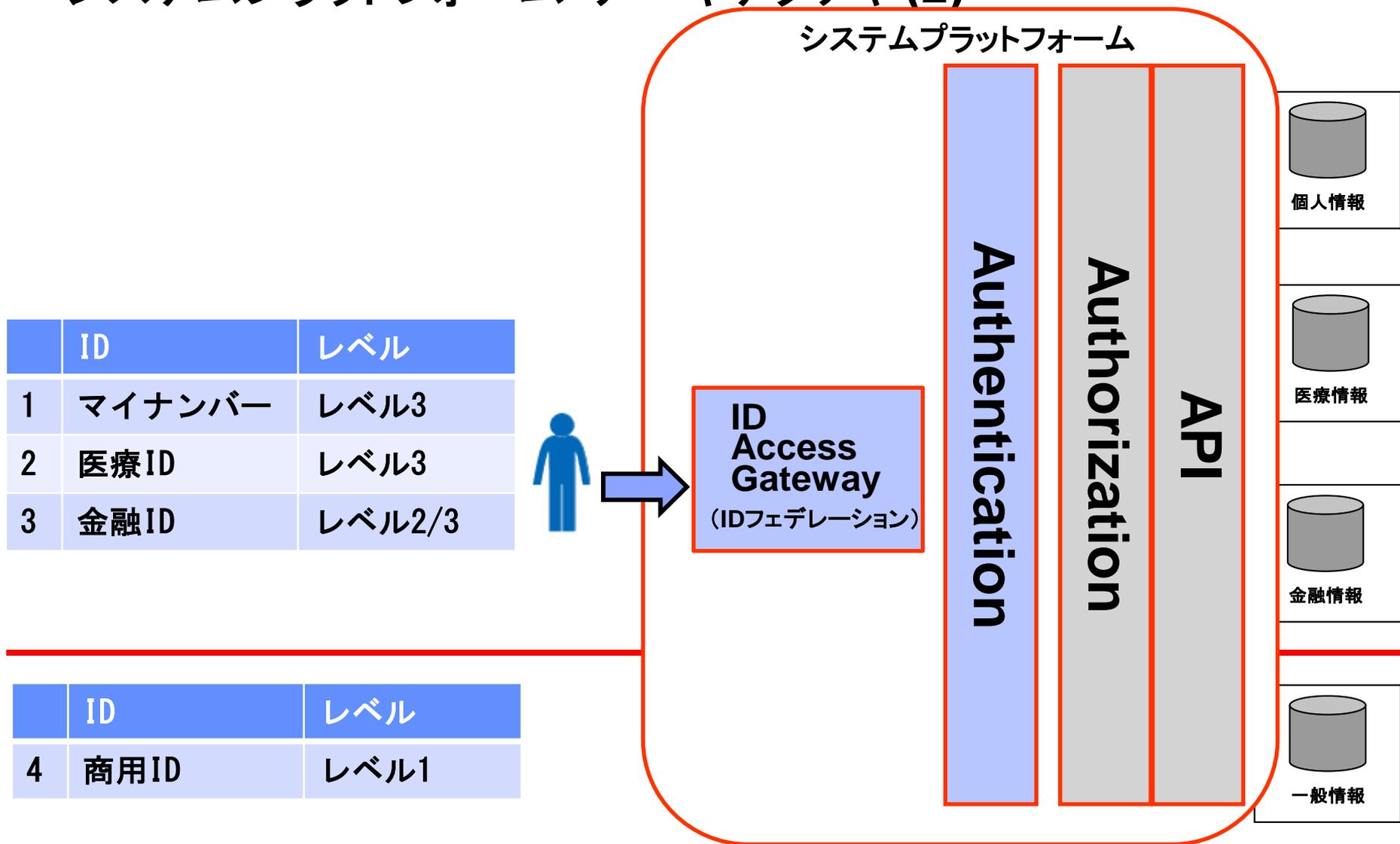
	ID	レベル
1	マイナンバー	レベル3
2	医療ID	レベル3
3	金融ID	レベル2/3

	ID	レベル
4	商用ID	レベル1



# 5. Society5.0へのトラストサービスの利活用

## ● システムプラットフォーム・アーキテクチャ (2)



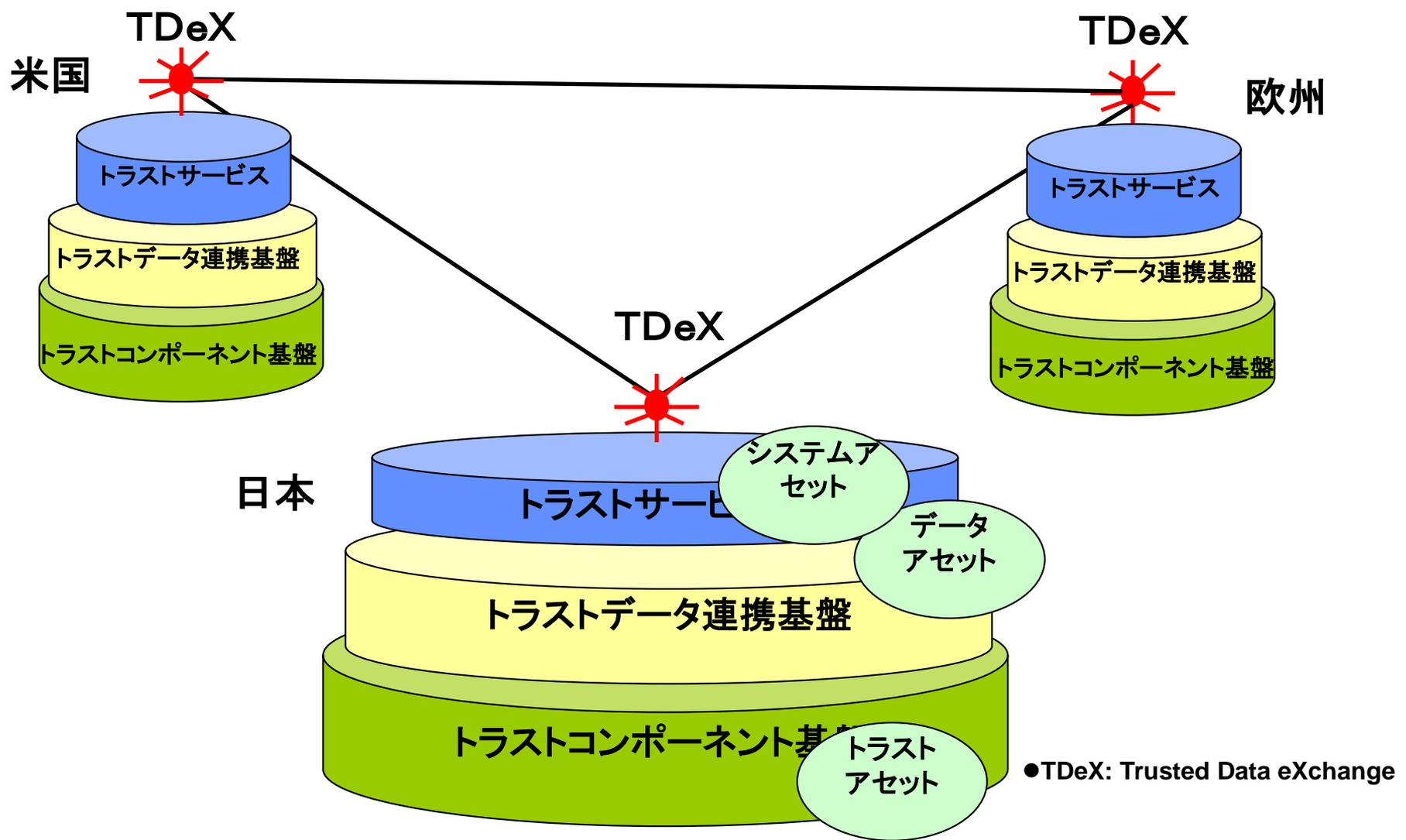
# 目次

---

1. 世界と我が国の動向
2. 米国のトラストサービスの状況
3. EUのトラストサービスの状況
4. 我が国のトラストサービスの状況
5. Society5.0へのトラストサービスの利活用
6. **トラストサービスの国際連携構想**

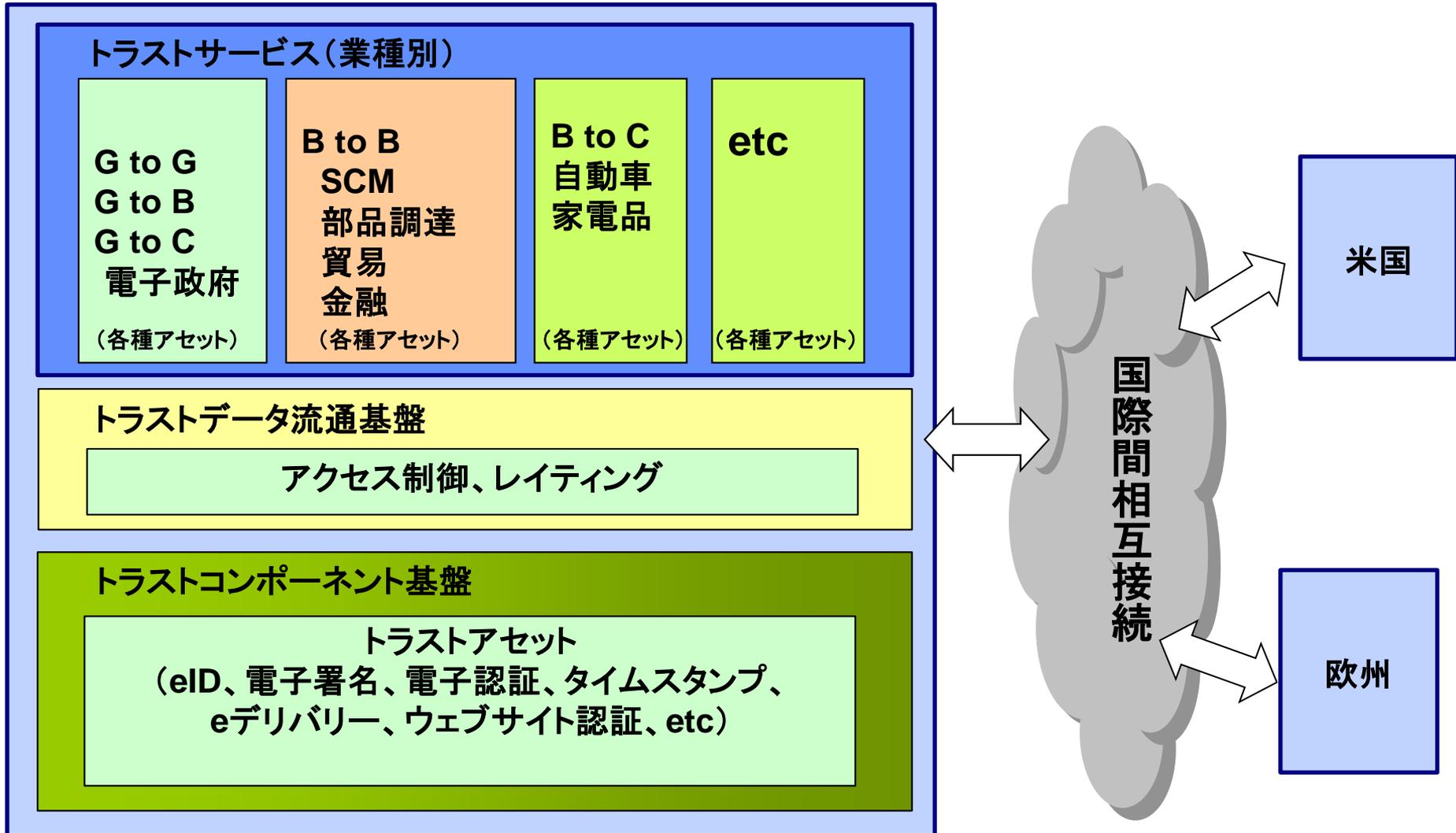
# 6. トラストサービスの国際連携構想

●「自由と信頼」のルールに基づくデータ流通圏と国際相互接続の概要



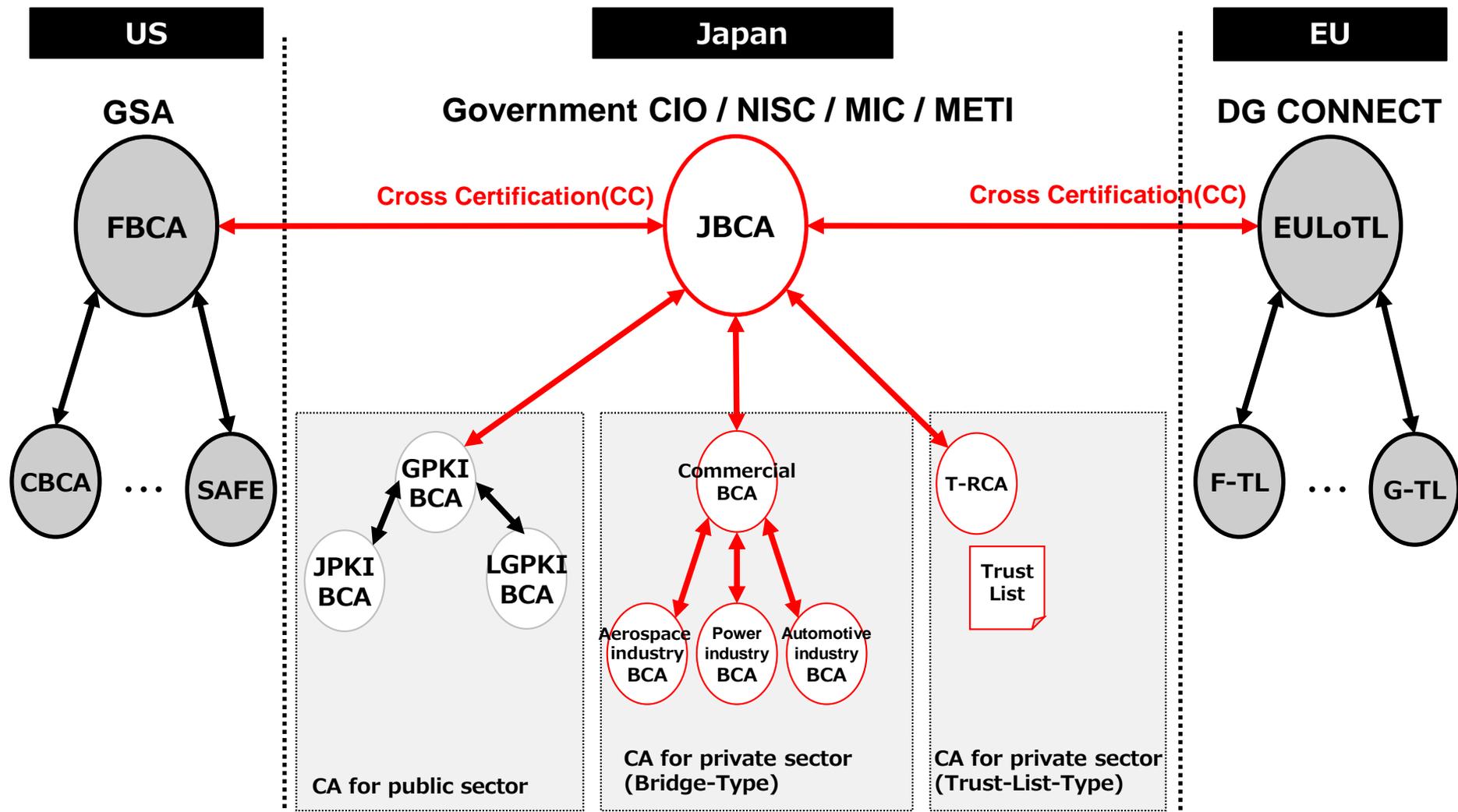
# 6. トラストサービスの国際連携構想

## ●トラストサービスのアーキテクチャ



# 6. トラストサービスの国際連携構想

- 国際間相互連携によるトラストコンポーネント基盤の構成図



## 6. トラストサービスの国際連携構想

---

### ● International Mutual Recognition Technical WG (IMRT-WG)

- A Technical Working Group (WG) for international mutual recognition is to be formed by Keio University. The WG will consist of three technical experts each from US, EU, and Japan, and also one technical expert each from the CA/B Forum.

- Chair     Satoru Tezuka (Keio University)

- US (3 people)

  - Judith Spencer(CertiPath), David Simonetti (SafeBioPharma), Patrick Pattarson(A4A, Carillon)

- EU (3 people)

  - Nick Pope (Security and Standards Associates), Arno Fiedler (Nimbus), Olivier Delos (Sealed)

- Japan (3 people)

  - Soshi Hamaguchi (Keio University), Kazuo Noguchi (Keio University), Atsushi Inaba (GMO Global Sign)

- Others

  - Kirk Hall (CA/B Forum, Entrust Data Card)

---

# Society 5.0を支える トラストサービスとトラスト基盤

2019年4月17日

慶應義塾大学  
手塚 悟