

プラットフォームサービスに関する研究会  
トラストサービス検討ワーキンググループ  
第15回(11月28日(木))会議配付資料

# トラストサービス検討ワーキンググループ 最終取りまとめ(案)概要

---

- はじめに
- 第1章 トラストサービスとは
  - 1.1 概説
  - 1.2 トラストサービスの利用動向
  - 1.3 我が国におけるデジタル化に関する政策
  - 1.4 トラストサービスの活用・普及による経済効果
  - 1.5 諸外国におけるトラストサービスの動向
- 第2章 論点と取組の方向性
  - 2.1 総論
  - 2.2 各論
    - (1) タイムスタンプ
    - (2) eシール
    - (3) リモート署名
    - (4) その他のトラストサービス
      - ◆ ウェブサイト認証
      - ◆ IoT機器等のモノの正当性を確認できる仕組み等
      - ◆ データの送達等を保証する仕組み(eデリバリー)
- おわりに

# はじめに

- サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会(Society)、Society5.0。
- Society5.0の中核となるデータ駆動型社会(Data-driven society)では、良質、最新、正確かつ豊富なリアルデータが価値の源泉となり、経済社会を支える中核的な要素としてのデータの重要性が飛躍的に増大する。
- このような様々な可能性を秘めるデータ駆動型社会においては、そのバックボーンとなるデータの真正性やデータ流通基盤の信頼性を確保することが極めて大切となる。そのためには、インターネット上における人・組織・データ等の正当性を確認し、改ざんや送信元のなりすまし等を防止する仕組み(トラストサービス)の実現に向けて、包括的な検討を加えることが必要。
- また、海外に目を転じてみれば、EUでは包括的なトラストサービスの法制化が進められており、このような国際的な動向も見据えながら、我が国におけるトラストサービスの在り方を検討することが必要。
- このような状況を背景に、本ワーキンググループを「プラットフォームサービスに関する研究会」の下に設置し、我が国におけるトラストサービスの検討を行った。

**第1章** **トラストサービスとは**  
**第2章** **論点と取組の方向性**

## ● 第1章 トラストサービスとは

### 1.1 概説

#### (1) トラストサービスの意義

- Society5.0の実現に向けて、**サイバー空間と実空間が一体化し、社会全体のデジタル化が進展する中、信頼性あるデータ流通の基盤として、送信元のなりすましやデータの改ざん等を防止する仕組みであるトラストサービスの重要性が増している。**

#### (2) 各種トラストサービスの概況

##### ① 電子署名

- 電子署名法の概要及び電子署名の利用状況(電子証明書発行状況含む)
- リモート署名の利用の進展

##### ② タイムスタンプ

- データ通信協会による**民間の認定スキーム**の下、タイムスタンプ事業者がサービスを提供
- **電子帳簿保存法**で領収書・請求書等の保存に関する位置づけ
- 長期保存のため、電子署名とタイムスタンプを組み合わせた「長期署名」が活用

##### ③ eシール

- 電子文書等が法人により発行されたことを示すもの
- **請求書・領収書等の電子的な処理において簡便に付与**できることへの期待
- インボイス制度導入後は、**電子インボイスへの活用**が期待

##### ④ ウェブサイト認証

- ウェブサイトが正当な企業等により開設されたものであるかを確認する仕組み。**CA/ブラウザフォーラムで、ウェブサイト認証のための電子証明書を発行する認証事業者に求められる基準を議論**

##### ⑤ モノの正当性の認証

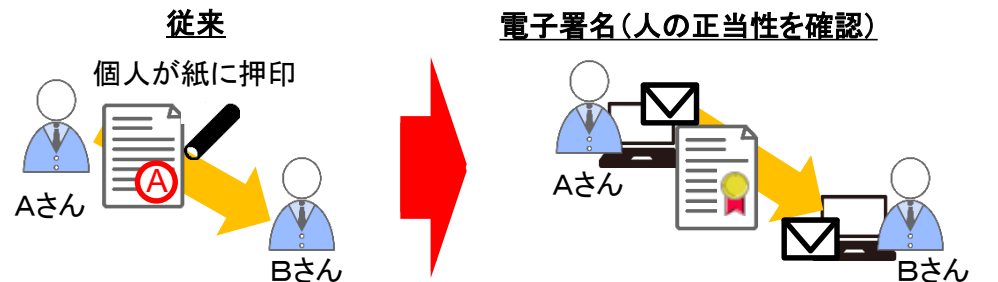
- **IoT機器の急速な普及**に伴い、**モノから発信されるデータの正当性確保の重要性が増大**

##### ⑥ eデリバリー

- データの送受信の証明を含め、データ送信の取扱いに関する証拠を提供(**電子的な書留**)

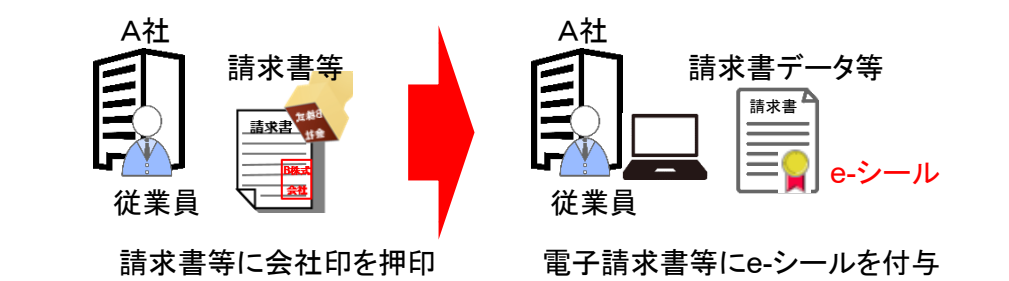
・**電子署名**(電子文書の作成者を示す目的で行われる暗号化等の措置であって、電子署名が付されて以降、当該電子文書が改変されていないことを確認可能とする仕組み)

国の制度(電子署名法)有り **一定の基準を満たす認証業務を主務大臣が認定**



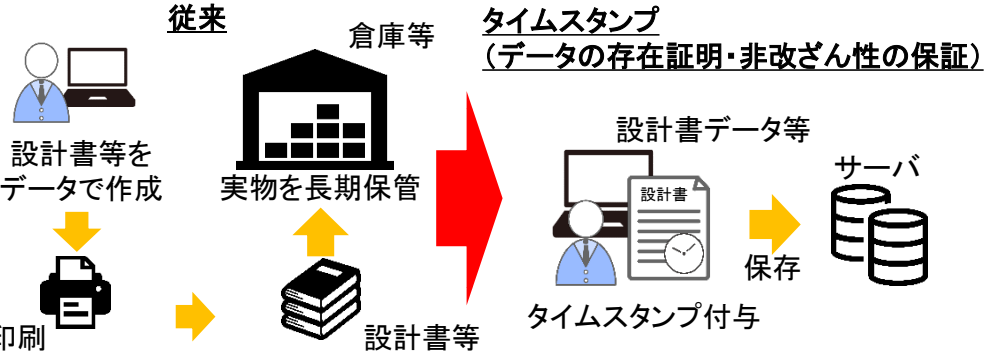
・**eシール**(電子文書の発信元の組織を示す目的で行われる暗号化等の措置であり、電子署名が付されて以降、当該文書が改ざんされていないことを確認可能とする仕組みであって、電子文書の発信元が個人ではなく組織であるもの)

制度無し **従来** **e-シール(組織の正当性を確認)**

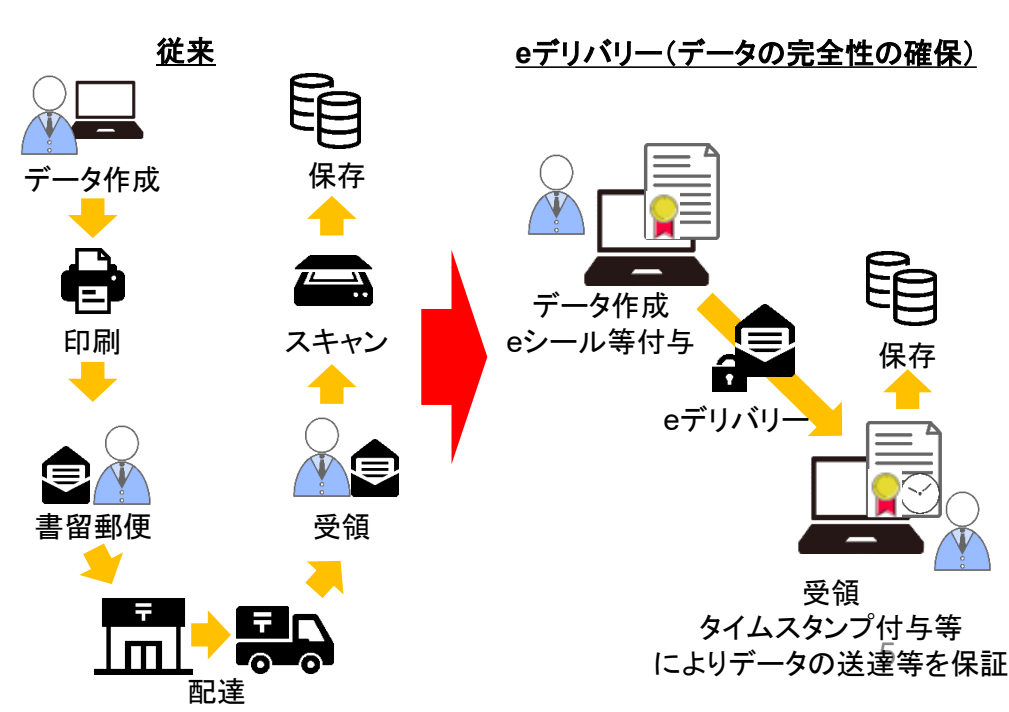


・**タイムスタンプ**(電子データがある時刻に存在し、その時刻以降に当該データが改ざんされていないことを証明する仕組み)

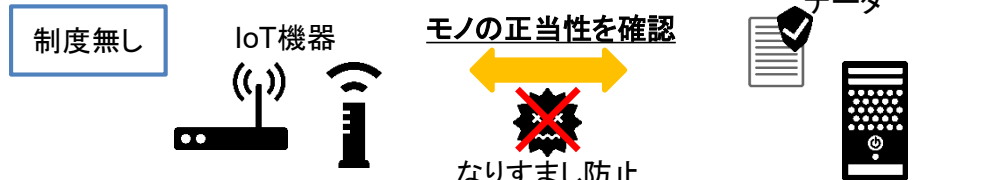
民間の認定スキーム有り **一定の基準を満たす事業者を(一財)日本データ通信協会が認定**



・**eデリバリー**(送信・受信の正当性や送受信されるデータの完全性の確保を実現する仕組み) **制度無し**



・**モノの正当性の認証**(IoT時代における各種センサーから送信されるデータのなりすまし防止等のため、モノの正当性を確認できる仕組み)



## ● 第1章 トラストサービスとは

### 1.2 トラストサービスの利用動向

トラストサービスの利用動向に関し、アンケート調査を実施したところ、概要は以下の通り

- ◆ 経団連デジタルエコノミー推進委員会加盟184社中39社から回答
- ◆ 回答企業のうち、約9割(39社のうち36社)が電子的手段を用いてデータ等の送受信や保存を行っており、書類の電子化は一定程度進展していることがわかるが、それらのうちトラストサービス(電子署名・タイムスタンプ)を利用している企業は半数に満たない(36社のうち17社)ことから、今後更なる普及拡大の余地があると考えられる。
- ◆ 当アンケート結果から得られた主な考察：
  - 電子署名(個人の電子証明書)は、法令・業界ガイドライン等の基準を満たすために使用しており、各業界の制度に電子署名の利用が位置づけられていることで、利用者が一定の信頼感を持って電子署名を使用できることから、利活用が進展している。
  - eシール(組織の電子証明書)は、その利便性(異動手続き不要、本人確認不要、大量に付与できる等)から一部の企業で導入されているものの、適格な事業者を認定する制度がなく、今後のサービス拡大には公的な枠組みが必要、との指摘があった。
  - また、約9割程度の企業がインボイス制度への対応にあたってeシールを利用したい旨回答しており、潜在的なニーズがあると考えられる。
  - タイムスタンプについては、電子文書の長期保存の際に使う場合のサービスの永続性に対する不安や、知財保護に用いる場合の国際的な通用性への不安があり、これらの課題を解決するため公的な制度に基づくタイムスタンプを求める声があがった。
  - 各トラストサービスに共通の事項として、利用に際しての手間やコストを課題に上げる企業が多く、更なる普及の拡大やより利用しやすくなるビジネス上の工夫が必要。

## ● 第1章 トラストサービスとは

### 1.3 我が国におけるデジタル化に関する政策

- ◆ e-文書法及び電子帳簿保存法(平成16年制定)
  - ・ 民間事業者等が行う書面の保存等の手続について、原則全て電子的に行うことが可能
- ◆ 官民データ活用推進基本法(平成28年制定)
  - ・ 行政手続をオンラインにより行うことを原則とするため、国が必要な措置を講ずること
  - ・ 民間事業者が行う契約申込みその他手続のオンライン化を促進するため、国が必要な措置を講ずること
- ◆ デジタル手続法(令和元年改正)
  - ・ 国の行政手続についてオンライン化の実施を原則とすること、行政機関間の情報連携等によって行政手続における添付書類の省略を推進すること
- ◆ データ・フリー・フロー・ウィズ・トラスト(DFFT)
  - ・ 令和元年1月に開催された、世界経済フォーラム年次総会(ダボス会議)で、安倍首相が「成長のエンジンはガソリンによってではなくデジタル・データで回っている」、「新しい経済にとってData Free Flow With Trustが最重要課題」と発言
  - ・ G20貿易・デジタル経済大臣会合等で、「自由な開かれたデータ流通」と「データの安心・安全」を両輪とするDFFTのコンセプトについて重要性を議論

等、社会全体のデジタル化への種々の政策対応が実施されてきた



● 第1章 トラストサービスとは

1.4 トラストサービスの活用・普及による経済効果

紙の保存コストの削減に加えて、契約に係る手続の一連の業務の効率化や、請求・支払い業務の電子での一括処理等、さまざまな場面での活用や効果が期待

**業務効率化試算** (株)三菱総合研究所試算)

- 経理系業務の場合、  
大企業1社あたり、10.2万時間／月かかっている業務が、5.1万時間／月へ  
小企業1社あたり、502時間／月かかっている業務が、151時間／月へ
- 間接業務(総務人事系、経理系の業種共通業務)全体では、  
大企業1社あたり、22.6万時間／月が15.4万時間／月へ  
小企業1社あたり、1116時間／月が608時間／月へ

**削減される**ことが示された。

**トラストサービス市場の成長試算** (株)三菱総合研究所試算)

2030年頃には、1,035億円(トラストサービス556億円、関連市場\*1479億円)に達すると推計された\*2

**現状推計(2018年)\*3**

①トラストサービス	50億円
電子署名	45億円
タイムスタンプ	2.4億円
eシール	2.9億円
②関連市場*4	44億円
合計(①+②)	94億円



**将来試算(2030年頃)**

①'トラストサービス	556億円	<b>各トラストサービスについて制度化等の環境が整う場合</b>
電子署名	376億円	
タイムスタンプ	119億円	
eシール	62億円	
②'関連市場	479億円	
合計(①'+②')	1,035億円	✓ 電子署名: リモート署名の増加による成長 ✓ タイムスタンプ: 知財保護等の需要により急成長 ✓ eシール: 制度化及びインボイス対応等の需要により急成長 ✓ 関連市場: トラストサービス成長の影響を受けて拡大

\*1 電子契約サービスを中心に、トラストサービスと関係の深いサービス(例:請求・支払、経費精算等)を想定。なお、関連市場については、電子契約などの電子文書保管や、電子商取引の拡大により、試算以上の拡大効果が見込まれる可能性がある。

\*2 各トラストサービスについて制度化等の環境が整うことを前提に、電子署名はリモート署名の増加によって約8倍に成長、タイムスタンプは知財保護等の需要により約50倍に急成長、eシールは制度化及びインボイス対応等の需要により約20倍に急成長し、関連市場はトラストサービスの成長の影響を受けて約10倍に拡大する想定。

\*3 電子署名及びタイムスタンプの発行枚数、事業者へのヒアリング、企業数、想定普及率(導入率)等を踏まえて現状値を推計した。

\*4 本WGIにおけるアンケート調査(第11回資料)、JIPDEC・ITR調査結果等を参考に三菱総合研究所にて推計した。

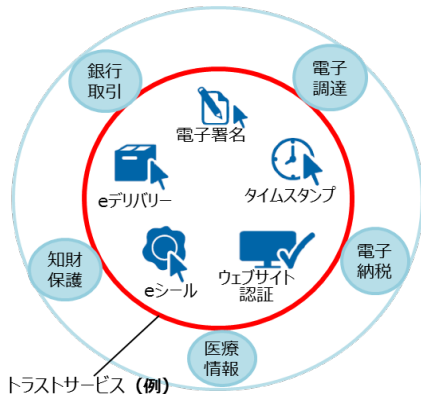
- 第1章 トラストサービスとは
  - 1.5 諸外国におけるトラストサービスの動向

◆ EU

【eIDAS規則】

- EUは、デジタル・シングル・マーケットを目指し、2014年に、電子署名のほかタイムスタンプやeシールを含む各種認証手段の共通規則を定めるeIDAS (electronic Identification and Authentication Services) **規則を制定** (2016年7月に発効)。
- eIDASでは、一定の要件を満たすトラストサービスの提供者を適格トラストサービスプロバイダー (QTSP)として規定し、EU各国はそれらをトラストリストとして公開。2019年11月現在、欧州では、178のQTSPがトラストサービスを提供。
- eIDAS規則は、以下の法的枠組みを含む
  - ✓ 電子署名、タイムスタンプ、eシール、ウェブサイト認証、eデリバリー

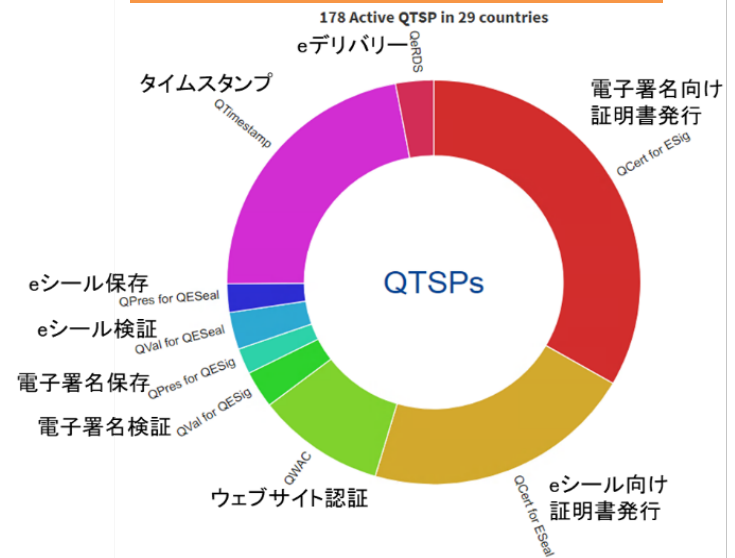
eIDAS規則



トラストサービス (例)

- 電子署名**
  - 自然人が電磁的に記録した情報について、その自然人が作成したことを示すもの。
- タイムスタンプ**
  - 電子データが、ある時刻に存在していたこととその時刻以降に改ざんされていないことを示すもの。
- ウェブサイト認証**
  - ウェブサイトが真正で正当な主体により管理されていることを保証するもの。
- eシール**
  - 文書の起源と完全性の確実性を保証し、電子文書等が法人によって発行されたことを示すもの。
- eデリバリー**
  - データの送受信の証明も含め、データ送信の取扱いに関する証拠を提供するもの。

適格TSPの構成



## ● 第1章 トラストサービスとは

### 1.5 諸外国におけるトラストサービスの動向

#### ◆ EU

##### 【EUの動向調査】

#### ◆ EU全体

- EU全体（欧州）では、eIDAS規則発効以降、トラストサービスプロバイダーは順調に増加。金融、不動産、会計等の分野を中心に利用が進展するも、期待される市場ポテンシャルと比較すると、利用者や利用範囲が徐々に拡大している
- 欧州委員会は、トラストサービスの利用が期待されている分野・領域を以下に例示
  - ✓ 単一デジタルゲートウェイ（域内の各種手続きのオンライン窓口の一本化）
  - ✓ KYC (Know your customer: オンラインによる顧客確認)
  - ✓ 偽情報・フェイクニュース対策
  - ✓ GDPR対応（属性、資格などの確認結果をやり取りする際のデータ最小化）
- トラストサービスの利用促進のため、各種制度・法律でトラストサービスの利用が容認
  - ✓ マネーロンダリング対策指令(5MLD)
  - ✓ 改正決済サービス指令(PSD2)
  - ✓ 会社法指令（企業におけるデジタルツール・プロセスの利用に向けて改正）
  - ✓ AVMS指令（マイノリティ保護、年齢認証、保護者同意）
- トラストサービスの更なる普及に向けた課題としては、以下の指摘があり
  - ✓ トラストサービス及びその利用のメリット等に対する利用者の認知度が低いこと、
  - ✓ トラストサービスの提供コストが比較的高いこと、
  - ✓ 従来の慣習等を変更してトラストサービスを導入する心理的障害の存在 等

## ● 第1章 トラストサービスとは

### 1.5 諸外国におけるトラストサービスの動向

#### ◆ EU

##### ◆ フランス

###### 【特徴】

- 銀行・保険等金融業界や不動産業界等で、主にオンラインでの本人確認や契約・行政手続（公共調達・入札等）の場面で電子署名やタイムスタンプ等の利用が他国と比べて進んでいる
- セキュリティやトレーサビリティの確保、コンプライアンス対応のニーズの高まりから、トラストサービスの利用の増加が期待され、不動産、弁護士・会計士事務所等多くの書類を扱う分野での利用が有望
- フランスでは公証人が日常的に書留を送っており、物理的な書留と比べ、受信者の受領証明が担保できる観点から、eデリバリーの利用が拡大傾向にある

###### 【課題】

- 利用者側におけるトラストサービスやそのメリットに対する認知度が低いこと
- 導入等に伴う既存の業務フローや慣習を変更することに対する心理的なハードルの存在

##### ◆ ドイツ

###### 【特徴】

- 銀行・保険等の金融や不動産業界等の場面で利用が進むが、利用状況は発展途上段階
- 今後は、金融、年金等の社会保障、特許等の知財権関連、税務、産廃関連等で利用が期待される

###### 【課題】

- 需要が貧弱（トラストの利用場面が限られる）
- トラストサービスの提供コストが比較的高い

##### ◆ イギリス

###### 【特徴】

- フランスやドイツよりも、トラストサービスの利用が進んでいない（適格TSPは0社）

###### 【課題】

- トラストサービスの需要が他国と比較すると小さい

## ● 第1章 トラストサービスとは

### 1.5 諸外国におけるトラストサービスの動向

#### ◆ 米国

- 電子署名法が連邦法及び州法として制定されているが、タイムスタンプやeシールに係る包括的な法律は確認されていない
- 電子署名の技術基準等はNIST(アメリカ国立標準技術研究所)が作成しているが、連邦政府による電子署名サービス提供者の認定等が行われていることは確認されていない。
- 民間企業であるAdobe等による独自リスト作成等の取組があるほか、州政府による電子署名サービス提供者に対する認可などが行われている。
- 米国の電子署名市場は2億3070万ドル(約251億円)で、電子署名の主な利用分野として、会計・法律、金融・保険、不動産、政府(調達プロセス等)、教育(学生管理、研究助成等)、テレコム・メディア、ヘルスケア(医療記録などの管理)が挙げられている

#### ◆ 中国

- トラストサービスに関する法制度として、中華人民共和国電子署名法が2005年に施行され、電子署名の法的な有効性を認めている。その中にタイムスタンプも規定されているが、eシールを含む包括的な法律は確認されていない。
- 同法第17条で定められた、人員、事業資産、国家標準への準拠等の要件に基づき、政府が電子署名事業者の審査・管理を行い、署名の有効性について、確認・保証することになっている。
- タイムスタンプサービスを提供する事業者としては、中国国家授時センター(NTSC)と北京聯合信任技術サービス有限公司との合併により聯合信任タイムスタンプサービスセンター(TSA)がある。

第1章 トラストサービスとは  
第2章 論点と取組の方向性

- トラストサービスにより、Society5.0時代における社会全体のデジタル化の推進が期待される一方で、現時点では広く普及しているとは言い難い状況である。
- アンケート調査結果や諸外国の動向を踏まえると、トラストサービスの普及促進のためには、公的な枠組みによってその信頼性を確保することや利用者が安心して利用できる環境を整備することが有効。

## 検討の対象となるトラストサービス

- 本取りまとめにおいては、一定のサービス提供の実態又は具体的なニーズの見込みがあり、利用者がより安心して利用できる環境の構築に向けた課題が顕在化しており、次の3点について制度の在り方を主に検討する
  - ・ タイムスタンプ
  - ・ eシール
  - ・ リモート署名

### 【タイムスタンプ及びeシールに関する論点】

- (a)信頼性の基点としてタイムスタンプ発行事業者やeシールの認証局の信頼性をどう確保するか。
- (b)タイムスタンプやeシールの利用が電子文書の送受信・保存について規定している法令との関係において、有効な手段として認められるか。

### 【リモート署名に関する論点】

- 現行の電子署名法及び認証業務の認定制度を前提に、リモート署名を電子署名法制度上どのように位置づけることができるか、その前提として、関係者によるどのような取組が必要か。



論点(a) トラストサービスの信頼性確保に関して、各サービスに共通する基本的な考え方は以下のとおりである。

### 信頼の置けるサービス・事業者を利用者が容易に判別できるようにすること

- 利用者が安心してトラストサービスを利用し、電子契約やデータの利活用を行えるためには、以下が必要。
  - トラストサービスそれ自体が信頼の置けるサービスであること
  - 利用者がそのようなサービスを適切に選択可能とすること
- そのためには、トラストサービスにおける信頼の基点となるサービス・事業者が信頼の置けるものであることを利用者が容易に判別できるようにすることが重要である。

### 国の関与による信頼性の担保

- 基準や認定の仕組みの整備・運用を行う主体については、各サービスの利用者のニーズやユースケース、技術開発やサービス展開の動向等を踏まえ、サービスの円滑な提供を確保しつつ、利用者が信頼を置けるサービスとするために必要かつ十分なものとすることが求められる。
- 特に国際的な通用性が重要と考えられるサービス（例：タイムスタンプ）については、国の関与により信頼性を担保することがより重要と考えられる。



### ① トラストサービスの信頼性確保に関する検討の視点

(ア) トラストサービス提供事業者への評価・認定体制の構築

- ・信頼の置けるサービス・事業者に求められる客観的な基準の策定・公表
- ・あるサービス・事業者の当該基準への適合性を第三者が評価・認定する体制の構築

(イ) 一定の要件を満たすトラストサービスの機械可読な形での公表

- ・認定事業者の一覧表の公的機関による公表等により利用者に情報提供する仕組み
- ・一覧性があり、かつ、自動処理に活用できる機械可読な形で公表

(ウ) トラストサービスに関する技術基準の整備・維持

技術が適切な水準に維持されるよう、技術基準を整備・維持する体制を整備

(エ) 国際的な通用性

特に海外における通用性が重要なサービス(例:タイムスタンプ)について、海外の制度との相互運用等、国際的な通用性の確保に向け、国の関与による信頼性の担保及び国際連携・調整

### ② その他の検討の視点

アンケート調査において、トラストサービスの導入に当たってコストや手間が課題との意見が多かったことを踏まえ、トラストサービスの導入コストの削減及び利便性の向上など以下の取組が必要である。

(ア) トラストサービス提供事業者やその利用者にとって過度なコスト負担や不便を強いることのない制度、仕組みの構築

(イ) トラストサービス提供事業者のサービス提供の効率化等による価格低廉化

(ウ) 業界全体による利用者目線での創意工夫

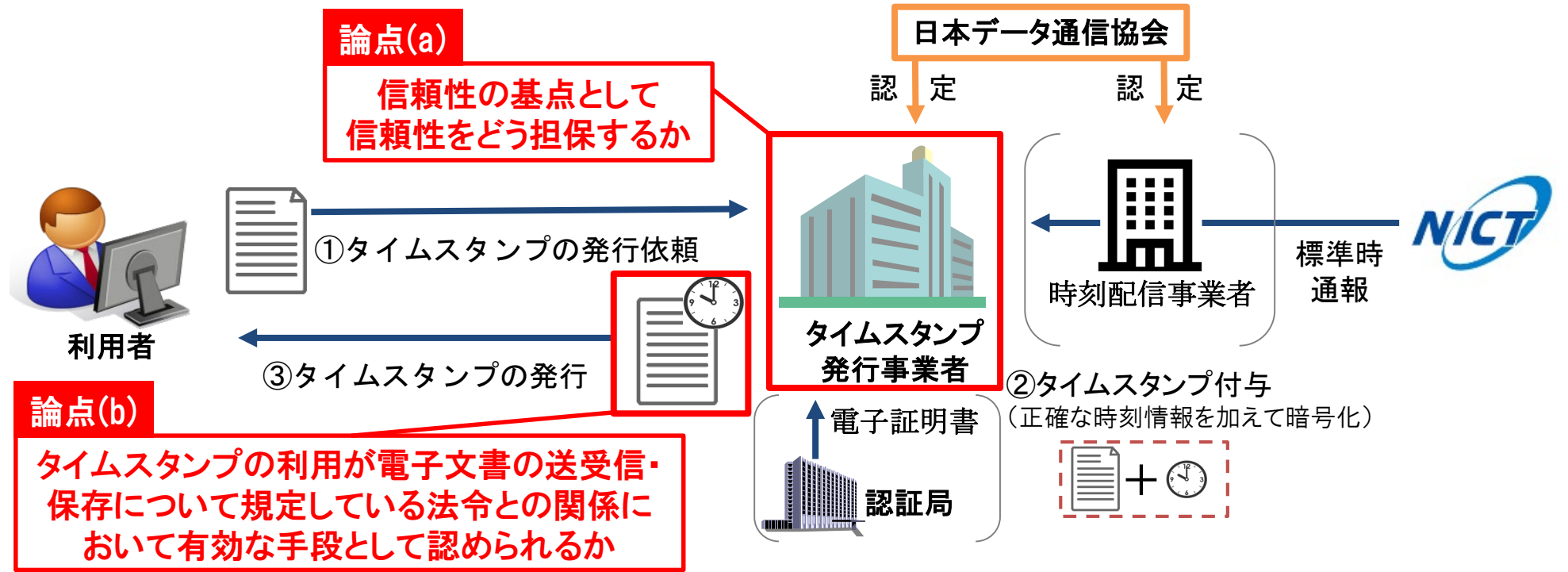
その他、可用性を含めた情報セキュリティの三要素の確保やプラバシー・バイ・デザインにも配慮が必要。

## ①現状・課題

- 国税関係書類の保存など一部の分野においてはタイムスタンプの利用が進み、文書の電子的な保存が進んでいる一方、例えば建築士の設計図書は電子的に作成するが保存のためだけに紙で印刷している等、タイムスタンプが利用されず、保存の段階まで電子化が貫徹されていない例が見られる。
- このため、国税関係書類以外の分野でタイムスタンプの普及が進んでいない原因を分析した上で、タイムスタンプの利用を社会全体に広げるための制度の在り方について、検討を行った。

## ②論点

- タイムスタンプの制度の在り方に関する論点としては、以下の論点(a)(b)の2つが挙げられる。



### ③取組の方向性(論点(a)関係)

- 更なるヒアリング及びアンケート調査を実施したところ、タイムスタンプの利用に関する課題として寄せられた主な意見は以下のとおり。

(ヒアリングで寄せられた主な意見)

- ▶ 民間の認定制度では永続性に不安がある。信頼性を国が担保しないと、長期間安心して利用することができない。
- ▶ タイムスタンプに関する制度が国の制度ではないため、制度への認知度が高くなく導入の必要性の検討に苦労している。
- ▶ 国としての認定制度があれば、特に海外事業者とのやりとりにおける契約の迅速化が期待される。

(アンケートで寄せられた主な意見)

- ▶ 送受信の場面でタイムスタンプを使用している9社のうち4社、保存の場面でタイムスタンプを使用している11社のうち5社、送受信の場面でタイムスタンプの導入検討後、断念した5社のうち4社及び保存の場面でタイムスタンプの導入検討後、断念した7社のうち4社が「サービスが将来にわたっても提供されるか不安」であることを課題と感じている。
- ▶ 保存の場面でタイムスタンプの導入検討後、断念した7社のうち3社が「法制度が存在しない、法令上の保存義務を満たすものであるかが不安」であることを課題と感じている。

利用者が安心してタイムスタンプを利用可能とし、電子文書の信頼性を高め、電子化を進めるためには、電子署名に係る認証業務のように国が何らから関与することでその信頼性に裏付けを与えることが重要。

## ③取組の方向性(論点(a)関係)(続)

- 第三者による認定の仕組みを備えた国の関与としては以下の手法が考えられるところ、それぞれについて以下のようなメリット・課題が想定される。

	①国による認定	②国による基準の提示
概要	国による優良事業者の認定制度を創設	国が信頼の置けるサービス・事業者に求められる技術上・運用上の基準を提示(認定は民間による枠組み)
例	<個別法に基づくもの> ・認定認証業務 ・認定電子委任状取扱業務 <個別法に基づかないもの> ・大気環境配慮型SS(サービスステーション)認定 ・第四次産業革命スキル習得講座認定 ・健康増進施設認定	・情報銀行(一般社団法人日本IT団体連盟) ・タイムスタンプ(一般財団法人日本データ通信協会) ※総務省がタイムスタンプに求められる大まかな要件を定めた「指針」を提示。
メリット	・国の関与が明確 ・認定事業者を騙る事業者を処罰可能(個別法に基づく場合)	技術革新に応じた制度の柔軟な改善が可能
課題	個別法で措置する場合には、紙媒体において相当する概念がない中でタイムスタンプに特別な法的位置づけを与えることの整合性	・国による関与の度合いは①に比べて弱い ・国際的な相互運用性の観点から十分といえるか ・認定制度の永続性に不安がある

### ③取組の方向性(論点(a)関係)(続)

- タイムスタンプについては、技術やサービス内容が確立されており、日本データ通信協会による認定制度も14年間運用されてきたが、国による信頼性の裏付けがないことや国際的な通用性への懸念が更なる普及を妨げている要因の一つであると考えられ、より信頼性の高い措置を講ずる必要があると考えられる。

→タイムスタンプの更なる普及に向け、国が信頼の置けるサービス・事業者を認定する仕組みを設けることが適当である。

※このような仕組みを設けることは、上記2.1(3)①の留意点のうち「(ア) トラストサービス提供事業者への評価・認定体制の構築」及び「(エ) 国際的な通用性」に照らして妥当と考えられる。

- なお、一定の基準を満たすサービス・事業者を国が認定する仕組みを構築する際に新たな立法によらず実施している例も複数あることから、そのような仕組みにより対応することが可能と考えられる。

- また、今後、以下の事項について検討することが必要である。

- 国による認定を受けたサービス・事業者を機械可読な形で公表する手法(上記2.1(3)①の留意点のうち「(イ) 一定の要件を満たすトラストサービスの機械可読な形での公表」関連)
- 認定の仕組みの運用開始後における技術基準のメンテナンスを行う体制(上記2.1(3)①の留意点のうち「(ウ) トラストサービスに関する技術基準の整備・維持」関連)
- タイムスタンプ発行事業者に対して時刻情報の配信及び時刻精度の計測等の監査を行う時刻配信事業者の扱い
- タイムスタンプ発行事業者やその利用する認証局が廃止される際の対応
- 審査・評価実務を国に代わって実施する機関の在り方

### ④ 取組の方向性(論点(b)関係)

- ヒアリング及びアンケート調査においては、タイムスタンプのような仕組みを用いて電子的な保存を行うに当たっての課題として、一定の文書の保存に関する法令上の要件との関係が挙げられた。

(ヒアリングで寄せられた主な意見)

- ▶ 様々な電子署名(認定認証、特定認証、電子サイン等)とタイムスタンプのどのような組み合わせにより、適法性が担保されるかの指針を明示してほしい。
- ▶ 仮にタイムスタンプに対する正当性に疑義が生じた場合に、保存義務等の法令を遵守していると主張できるのか。

(アンケートで寄せられた主な意見)

- ▶ 送受信の場面でタイムスタンプの導入検討後、断念した5社のうち4社が「法令上認められる送付時の要件を満たすものか不明確」であることを課題と感じている。
- ▶ 保存の場面でタイムスタンプの導入検討後、断念した7社のうち3社が「法制度が存在しない、法令上の保存義務を満たすものであるかが不安」であることを課題と感じている(再掲)。
- ▶ タイムスタンプを用いた保存に関して、他国との相互認証が課題である。

- この点、電子帳簿保存法施行規則において日本データ通信協会の認定を受けた事業者が発行するタイムスタンプの使用が明示的に規定された国税分野においてタイムスタンプの利用が進んでいることを踏まえ、電子文書の送受信・保存について規定している法令を所管する省庁において、有効な手段として認められるタイムスタンプの要件をそれぞれの省令・告示等で具体的に規定するよう、所管省庁に働きかけることが有効である。

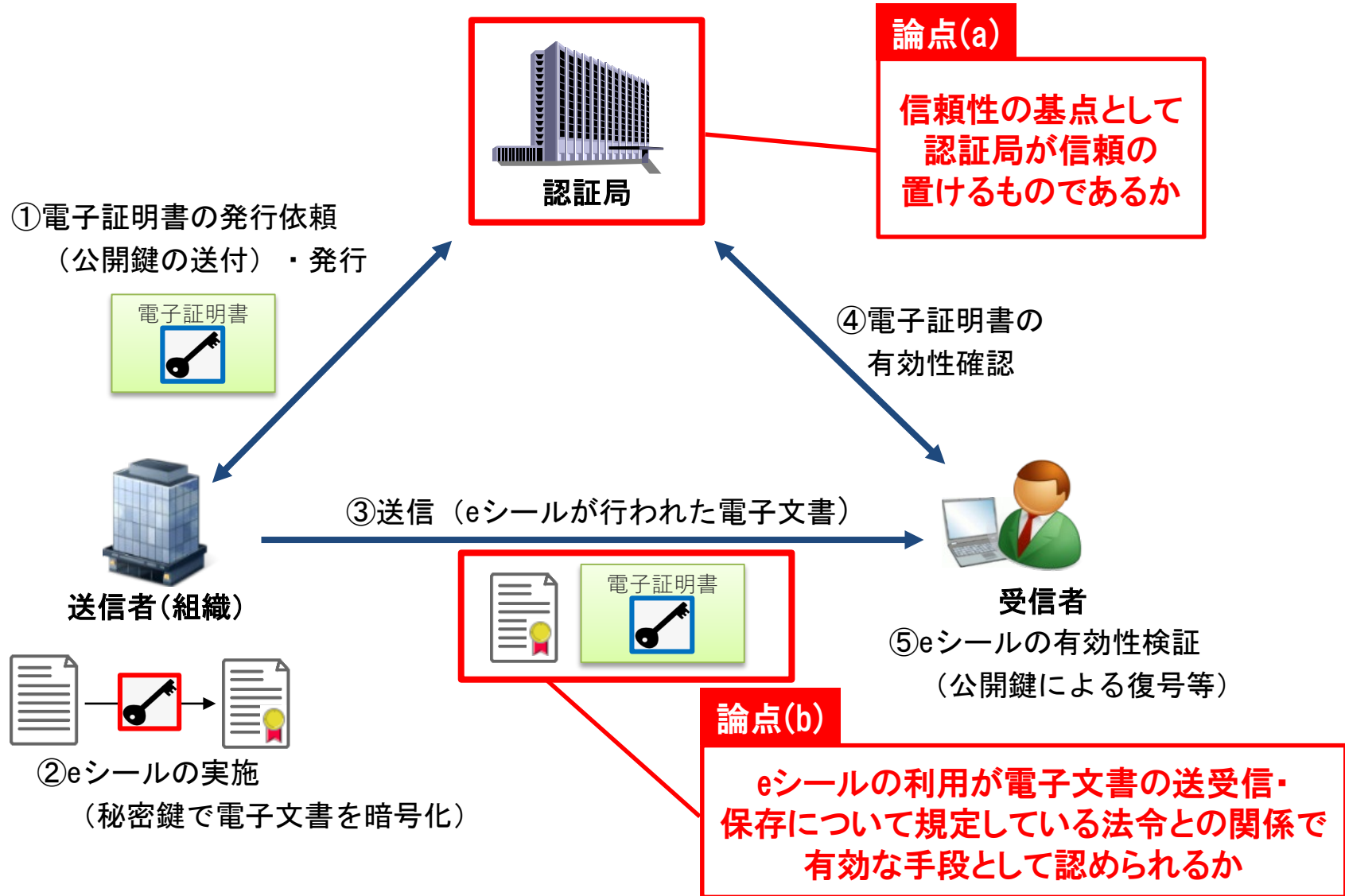


### ①現状・課題

- ヒアリングやアンケート調査によると、eシールについては広く利用されているとは言いがたい状況であり、また、電子化が行われていても紙で発行した文書をスキャナ等により電子化しただけという例も見られるところ。  
(ヒアリングで述べられた現状)
  - ▶現状の支払業務フローは、請求企業からの請求書を紙又はPDFデータで受領(社印の押印あり)、受領した請求書の内容を購買システムに手入力、証拠書類としての請求書原本は紙で保管。打鍵ミスや書類紛失等のリスクが内在。
  - ▶請求書データ(CSVファイル)の提供を要請される例が増加しているが、紙の請求書原本の提出は免除されない。(アンケートで述べられた現状)
  - ▶電子署名(組織名の電子証明書):eシールを使用している社は、送受信・保存いずれの場面でも39社中7社。
- 今後、Society 5.0時代において**大量の文書やデータを人手を介さずに自動的に処理することで業務を効率化するニーズが高まる**ことが見込まれる。  
(アンケートで寄せられた意見)
  - ▶電子署名(組織名の電子証明書):eシールを使用していない29社のうち、「2023年10月に導入が予定される、消費税法におけるいわゆる**インボイス制度(適格請求書等保存方式)**への対応において、コスト等が見合えば使用したい」と回答した社が26社。
- その際には、データの自動処理の前提として、**データを信頼してやり取りできるよう、データの送信元がなりすまされていないか、データの内容が改ざんされていないかを確認可能とする仕組みが必要**となる。
- eシールはこのような機能を有する仕組みであり、**eシールの普及により、文書の電子化やデータの自動処理による生産性の大幅な向上が期待**される。
- このような状況を踏まえ、ユーザ企業側のニーズやユースケースを明確化した上で、どのような枠組みでeシールに係るサービスが提供されれば利用者が安心して利用できるかについて、制度化も視野に入れて検討を行った。

## ②論点

■ eシールの制度の在り方に関する論点としては、以下の論点(a)(b)の2つが挙げられる。





### ③取組の方向性(論点(a)関係)

- 更なるヒアリング及びアンケート調査を実施したところ、eシールの利用に関する課題として寄せられた主な意見は以下のとおり。

(ヒアリングで寄せられた主な意見)

- ▶ 制度上の位置づけが存在しない場合、また民間の基準・認定制度しか存在しない場合は運用上の懸念があり普及しないため、公的な枠組みが必要。
- ▶ 課税事業者登録番号を属性とした eシールが制度化され、認定を受けた事業者のeシールを利用できることになれば、懸念を持つことなく、電子インボイスの真正性確保にeシールを用いることができるため、電子インボイスの利用が促進される。

(アンケートで寄せられた主な意見)

- ▶ 電子署名(組織名の電子証明書):eシールを使用している7社のうち3社が「法制度が存在しない」ことを課題と感じている(送受信・保存いずれの場面でも同様)。

➡ eシールの導入・普及により、業務の効率化や生産性の向上が見込まれるところ、利用者が安心してeシールを利用可能とし、これを進めるためには、その信頼性に裏付けを与えることが重要である。

## ③取組の方向性(論点(a)関係)(続)

- 信頼性に裏付けを与えるためには、信頼の置けるサービス・事業者かどうかの判別を利用者に委ねるのではなく、**第三者が認定して利用者に情報提供する仕組みが必須**である。
- 第三者による認定の仕組みを備えた**国の関与としては以下の手法が考えられる**ところ、それぞれについて**以下のようなメリット・課題が想定される**。

	①国による認定	②国による基準の提示
概要	国による優良事業者の認定制度を創設	国が信頼の置けるサービス・事業者に求められる技術上・運用上の基準を提示(認定は民間による枠組み)
例	<個別法に基づくもの> ・認定認証業務 ・認定電子委任状取扱業務 <個別法に基づかないもの> ・大気環境配慮型SS(サービスステーション)認定 ・第四次産業革命スキル習得講座認定 ・健康増進施設認定	・情報銀行(一般社団法人日本IT団体連盟) ・タイムスタンプ(一般財団法人日本データ通信協会) ※総務省がタイムスタンプに求められる大まかな要件を定めた「指針」を提示。
メリット	・国の関与が明確 ・認定事業者を騙る事業者を処罰可能(個別法に基づく場合)	技術革新に応じた制度の柔軟な改善が可能
課題	・個別法で措置する場合には、紙媒体において相当する概念である社印・角印に法的位置づけがない中でeシールについて法的に位置づけることの整合性 ・サービスの内容が確立され広く提供されていない中で国の制度に位置づけることによる今後の技術開発・サービス展開への影響	・国による関与の度合いは①に比べて弱い ・国際的な相互運用性の観点から十分といえるか ・認定制度の永続性に不安がある

### ③取組の方向性(論点(a)関係)(続)

- eシールについては、新しいサービスであることから、その導入が進むためには、利用者が安心して利用できるよう、技術上・運用上の基準やそれを満たすサービス・事業者について利用者に情報提供する仕組みが重要である。
  - 他方、eシールのサービス内容や提供するための技術などが確立されておらず、広く提供されていない中で、国による認定制度に位置づけることで、今後の技術開発やサービス展開に影響を与える可能性が懸念される。  
→まずは、一定程度国が関与しつつも、基本的には民間の自主的な仕組みにより、eシールを提供するサービスの立上げやその導入が促進されるよう、信頼の置けるサービス・事業者を認定する民間の仕組みの創設に向け、信頼の置けるサービス・事業者に求められる技術上・運用上の基準や認定の仕組みに関する検討を進めることが適当である。  
→その上で、基準や認定の仕組みの運用状況、eシールの普及状況、国際的な相互運用の必要性等を踏まえ、基準や認定の仕組みの見直しや国のより強い関与の必要性を検討することが適当である。
- ※このような仕組みを設けることは、上記2.1(3)①の留意点のうち「(ア) トラストサービス提供事業者への評価・認定体制の構築」及び「(エ) 国際的な通用性」に照らして妥当と考えられる。

### ④取組の方向性(論点(b)関係)

- また、eシールのような仕組みを用いて電子化を図るに当たっての課題として、一定の文書の発行や保存等に関する法令上の要件との関係が挙げられている。

(ヒアリングで寄せられた主な意見)

▶国において、基準に適合したeシールを利用した場合の電子化にあたっての要件を定める法令への適合性が明確化されるよう制度化に期待。

(アンケートで寄せられた主な意見)

▶保存の場面で電子署名(組織名の電子証明書):eシールを使用している7社のうち3社が「法令上認められる保存義務の要件を満たすものか不明確」であることを課題と感じている。

▶送受信の場面で電子署名(組織名の電子証明書):eシールの導入検討後、断念した5社のうち4社が「法令上認められる送付時の要件を満たすものか不明確」であることを課題と感じている。

- この点、電子文書の送受信・保存について規定している法令を所管する省庁において、有効な手段として認められるeシールの要件をそれぞれの省令・告示等で具体的に規定するよう、eシールのサービスの提供状況や認定の仕組みの検討状況を踏まえつつ、所管省庁に働きかけることが有効である。

### ⑤その他

- 今後、eシールに関する上記の取組を進めるに当たっては、以下の検討事項等に留意することが適当である。
  - 国の関与について検討するに当たり、例えばeシールの対象となる「組織」の範囲をどう考えるか等、その外延を定めるために引き続き検討が必要な課題が存在。
  - 制度設計に際しては、今後、以下の事項について検討することが必要。
    - 認定を受けたサービス・事業者を機械可読な形で公表する手法 (上記2.1(3)①の留意点のうち「(イ)一定の要件を満たすトラストサービスの機械可読な形での公表」関連)
    - 認定の仕組みの運用開始後における技術基準のメンテナンスを行う体制 (上記2.1(3)①の留意点のうち「(ウ)トラストサービスに関する技術基準の整備・維持」関連)
  - eシールとタイムスタンプを組み合わせた長期署名類似のサービスの信頼性を確保するという観点にも配慮が必要。
  - eシールは使い方も含めてまだ浸透していないサービスであり、想定される用途やユースケースを整理して利用者に周知することが必要。

### ①現状・課題

- 電子契約サービス等において、リモート署名の利用拡大が期待されるが、リモート署名はどのような要件を満たせば「本人による電子署名」(電子署名法第3条)に該当するのか、制度的な整理が明確ではない。
- 「本人による電子署名」に該当するためには、その電子署名が本人の意思に基づいて生成されたことの保証が必要である。このため、リモート環境へのアクセス方法等について、「本人だけが行うことができる」といえるだけの技術的要件を明確化する必要がある。
- この点については、経済産業省の平成27年度及び平成28年度電子署名法研究会においても検討が行われ、そこでの議論を踏まえ、現在、日本トラストテクノロジー協議会(JT2A)により、EU及び米国におけるリモート署名関連の標準を参照しながら、リモート署名の技術的要件に関するガイドラインの策定に向けた作業が行われているところである。

#### 検討中のJT2A「リモート署名ガイドライン(案)」の主な内容

(JT2A発表資料より抜粋)

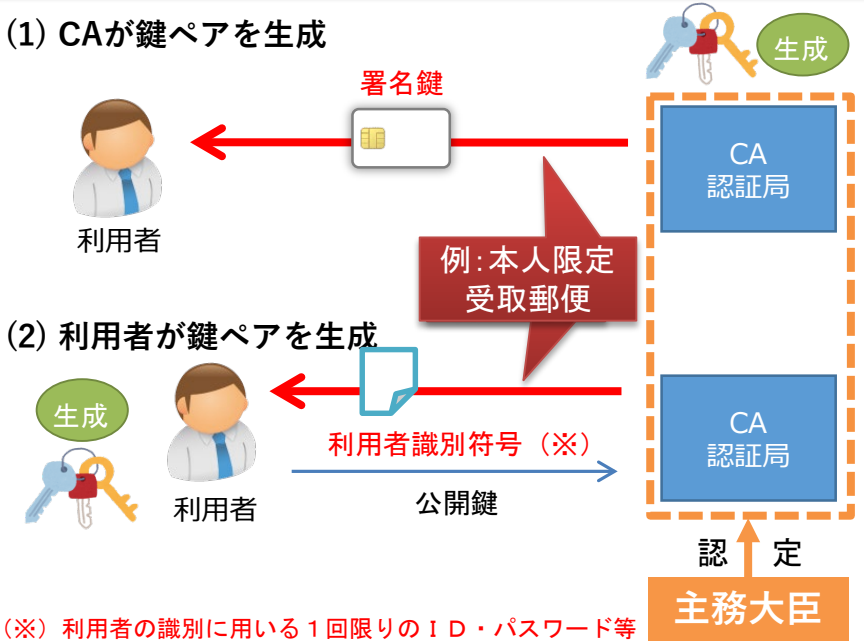
- リモート署名事業者に求められるセキュリティ要件を①一般的セキュリティ要件、②署名活性化モジュールのセキュリティ要件及び③署名値生成モジュールのセキュリティ要件に分類。
  - いずれの要件についても、リモート署名事業者が共通で対策すべき内容のほか、一部(署名鍵の活性化、インポート及び生成)については最低限・推奨・付帯という3段階の措置を定義。
  - 「推奨」レベルでは、署名鍵の生成及び保管はHSM(Hardware Security Module。耐タンパ性を有する頑強なモジュール。)に限定。
  - 「推奨」レベルでは、署名鍵の活性化には複数要素認証を必須化。
  - また、建物内の各エリアにおける入退室管理等の物理的セキュリティの要件を規定。
- このような、電子署名法研究会での議論を踏まえてJT2Aにおいて検討が進められている経緯を踏まえ、JT2Aによるガイドラインの策定を前提に、リモート署名の電子署名法上の扱いについて検討を行った。



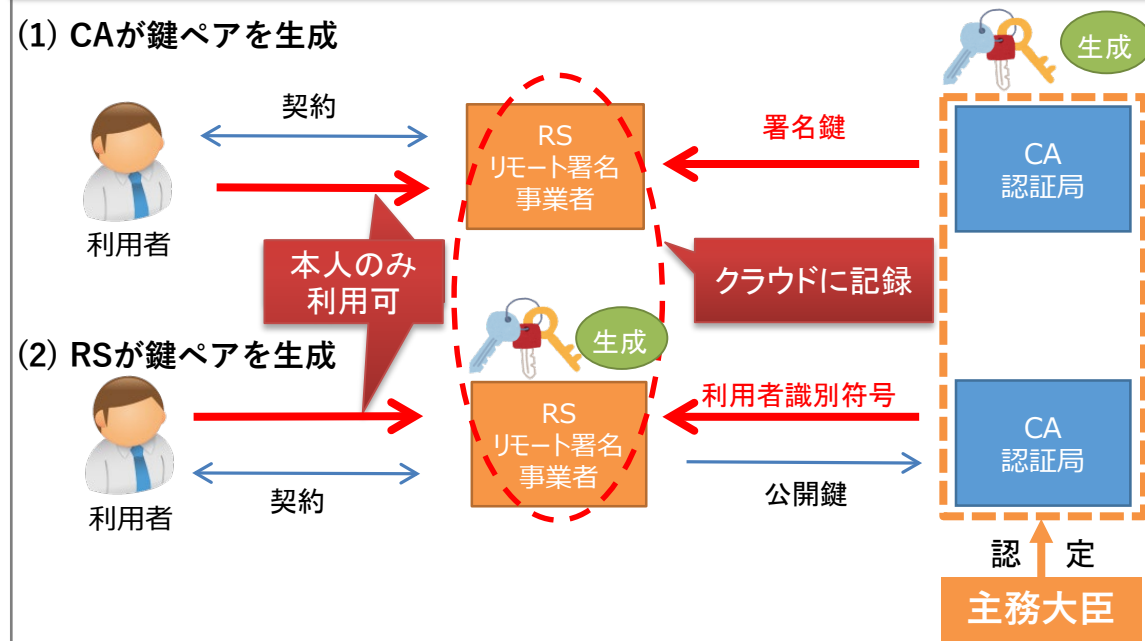
## ②論点

■ リモート署名においては、現状行われている電子署名のやり方(ローカル署名(署名鍵をICカード等に格納して利用者の手元で管理する方式の電子署名))と比べて、以下の図のとおり認証局との間の署名鍵又は公開鍵の受渡しを利用者に代わってリモート署名事業者が行うという違いがある。

### ローカル署名



### リモート署名



署名鍵や利用者識別符号を「安全かつ確実に利用者に渡すことができる方法」により交付

リモート署名においては、署名鍵や利用者識別符号を利用者が委託する事業者のサーバに記録することにより行われる。

■ このような違いを踏まえ、認証業務を電子署名に関する信頼性の基点としている 現行の電子署名法及び認証業務の認定制度を前提に、

- リモート署名を電子署名法制度上どのように位置づけることができるか
- 今後、関係者によるどのような取組が必要か

が論点として挙げられる。

### ③取組の方向性

- JT2Aにおいては、ガイドラインの策定・公表に向けた検討作業を継続する場合には、特に以下の事項に留意することが適当である。
  - わかりやすいものとなるよう、リモート署名の仕組みやガイドラインの対象範囲、専門用語についての解説を充実させること
  - 事業者がガイドラインに適合するかどうかの評価を外部から行いやすくなるよう、具体的な要求事項を詳細かつわかりやすく提示すること
- また、ガイドラインに適合するリモート署名事業者を利用者が容易に判別可能となるよう、ガイドラインが民間において策定されることを踏まえ、当該事業者のガイドラインへの適合性評価を第三者が行う民間の自主的な仕組みを設けることが有用である。
- その上で、JT2Aのガイドラインの策定・公表や自主的な適合性評価の仕組みの整備を受け、リモート署名の電子署名法上の位置づけについて、主務省において以下の取組を進めながら検討することが適当である。
  - JT2Aにより策定されるリモート署名に関する技術的なガイドライン等の内容の精査
  - 当該ガイドライン等及び適合性評価の仕組みの運用状況のモニタリング
  - 当該ガイドライン等及び適合性評価の仕組みやそれらの運用状況を踏まえ、リモート署名の電子署名法上の電子署名への該当性、同法第3条の規定による真正成立の推定効の適用の可否及び認証業務の認定基準との関係の整理に関する検討



### ① ウェブサイト認証

#### (ア) 課題

認証事業者はCA／ブラウザフォーラムやブラウザベンダの要求に随時対応しなければならず、利用者は短期間で証明書を切り替える必要があるなど、各種コストを要する。

登記簿に英字表記は存在しない等の日本独自の仕様がCA／ブラウザフォーラムに認められないことがあるため、日本の事情を十分に説明し、理解を求めていくことが必要

#### (イ) 取組の方向性

政府や関連団体等が連携し、日本固有の事情を踏まえた対応をトラストサービス推進フォーラム(TSF)などにおいて検討・整理・集約して、CA／ブラウザフォーラムのガバナンスに戦略的に関与していくことが必要。

### ② IoT機器等のモノの正当性を確認できる仕組み

#### (ア) 課題

様々な単位(機器ごとか、製造ロットごとか等)で認証を行うことが想定され、それぞれの利用実態に応じて柔軟に対応できる仕組みとすることが求められる。

#### (イ) 取組の方向性

当面は、(一社)セキュアIoTプラットフォーム協議会等の民間団体・企業で進められているサービス開発や実証実験等の動向を踏まえながら、制度の在り方について、引き続き検討を進めていくことが適当。

### ③ データの送達等を保証する仕組み(eデリバリー)

#### (ア) 課題

厳格にヒトや組織の確認がされた送受信者双方が登録して成立するサービスであるが、現時点において、eデリバリーのようなサービスを利用する送受信者それぞれの制度化についてのニーズが顕在化していない。

#### (イ) 取組の方向性

我が国におけるトラストサービスの進展を踏まえつつ、ユーザ企業側のニーズやユースケース等を注視し、引き続き検討を進めていくことが必要。

- データが価値の源泉となり、極めて重要な価値を持つデータ駆動型社会では、データの信頼性の確保、それを支えるデータの流通基盤の整備が鍵を握る。データ流通基盤の信頼性の確保においては、トラストサービスが中核的な役割を担うことが期待され、トラストサービスの制度化の進展は、様々な電子文書や電子取引の利活用を促し、社会全体のデジタル化、ひいては新たな付加価値の創出に貢献する大きな可能性を秘めている。
- 今後は、このような重要性を持つトラストサービスが実際に社会でより活用されるよう、総務省及び関係省庁において、制度の要件や基準等の策定について具体的な対応が進むことが期待される。
- 今後の技術進歩やサービス展開の動向、本取りまとめを踏まえて講じられる措置の内容やその運用状況、国際的な議論の状況等を踏まえ、その信頼性を確保するための仕組みの在り方について、随時見直しを図ることが重要である。
- 本取りまとめをもとに、トラストサービスの普及が進み、また、信頼してデータを自由に活用できる社会的基盤が構築され、グローバルに展開されることを期待する。

# (参考) トラストサービス検討ワーキンググループ

## 検討体制

プラットフォームサービスに関する研究会

- ・ プラットフォーム事業者による利用者情報の適切な取扱いの確保の在り方等を検討
- ・ 総合通信基盤局長とサイバーセキュリティ統括官が共同で開催

**トラストサービス検討ワーキンググループ**

- ・ 我が国におけるトラストサービスの在り方について、国際的な動向も踏まえつつ検討

## 構成員等

(構成員) 手塚 悟 (主査)	慶應義塾大学 環境情報学部 教授
宮内 宏 (主査代理)	宮内・水町IT法律事務所 弁護士
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 執行役員 ICT・環境領域統括 ICT室長
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
渋谷 秀人	富士通株式会社 金融ビジネス本部 金融デジタル営業統括部 イノベーション戦略部 シニアエキスパート (第9回から)
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
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
中村 信次	株式会社日立製作所 公共イノベーションビジネス推進本部 公共戦略企画部 部長 (第6回から)
(古屋 晶彦)	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 (第5回まで)
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) 内閣官房情報通信技術 (IT) 総合戦略室、法務省、経済産業省、一般財団法人日本情報経済社会推進協会 (JIPDEC)	

## スケジュール

2019年												2020年
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月以降
関係者ヒアリング・課題の検討		論点整理			パブコメ		▲ 中間 取りまとめ	制度化の在り方について検討		▲ 最終 取りまとめ案	パブコメ ※	最終 取りまとめ ※

※プラットフォームサービスに関する研究会としてまとめて実施