

事務局説明資料

デジタル庁

アウトライン

1. SWGでの検討の進め方確認
2. 政府におけるトラストサービス活用事例
3. 海外におけるトラストサービス活用事例
4. トラスト実態調査アンケート状況報告等
5. トラスト実態調査状況報告の考察
6. (参考) 前回会合の振り返り

— SWGでの検討の進め方確認

トラストを確保したDX推進SWGスケジュール

2021年12月末

- トラストスコープで集中的にニーズやユースケースを検討する範囲特定
- 電子化できる手続・取引の主要事例

2022年3月末

- トラスト実態調査分析結果に基づく対応検討
- IDのアシュアランスレベル整理
- トラストサービスのアシュアランスレベル整理

2022年6月末

- トラストポリシー基本方針
- ユースケース選定
- 報告書とりまとめ
(日・英)

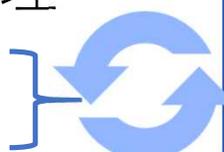
トラストを確保したDX推進SWGでの検討項目

官民での様々な手続・取引について、デジタル化のニーズや、必要なアシュアランスレベルを検討し、デジタル化の障壁を特定することで、官民でのDXを加速する。

※本日の議題

1. トラストスコープの再整理

2. トラスト確保の実態調査



- デジタル化できる手続・取引の見取り図やポリシーを把握
- 手続・取引におけるデジタル化阻害要因の特定

3. ID及びトラストサービスに関するアシュアランスレベルの整理

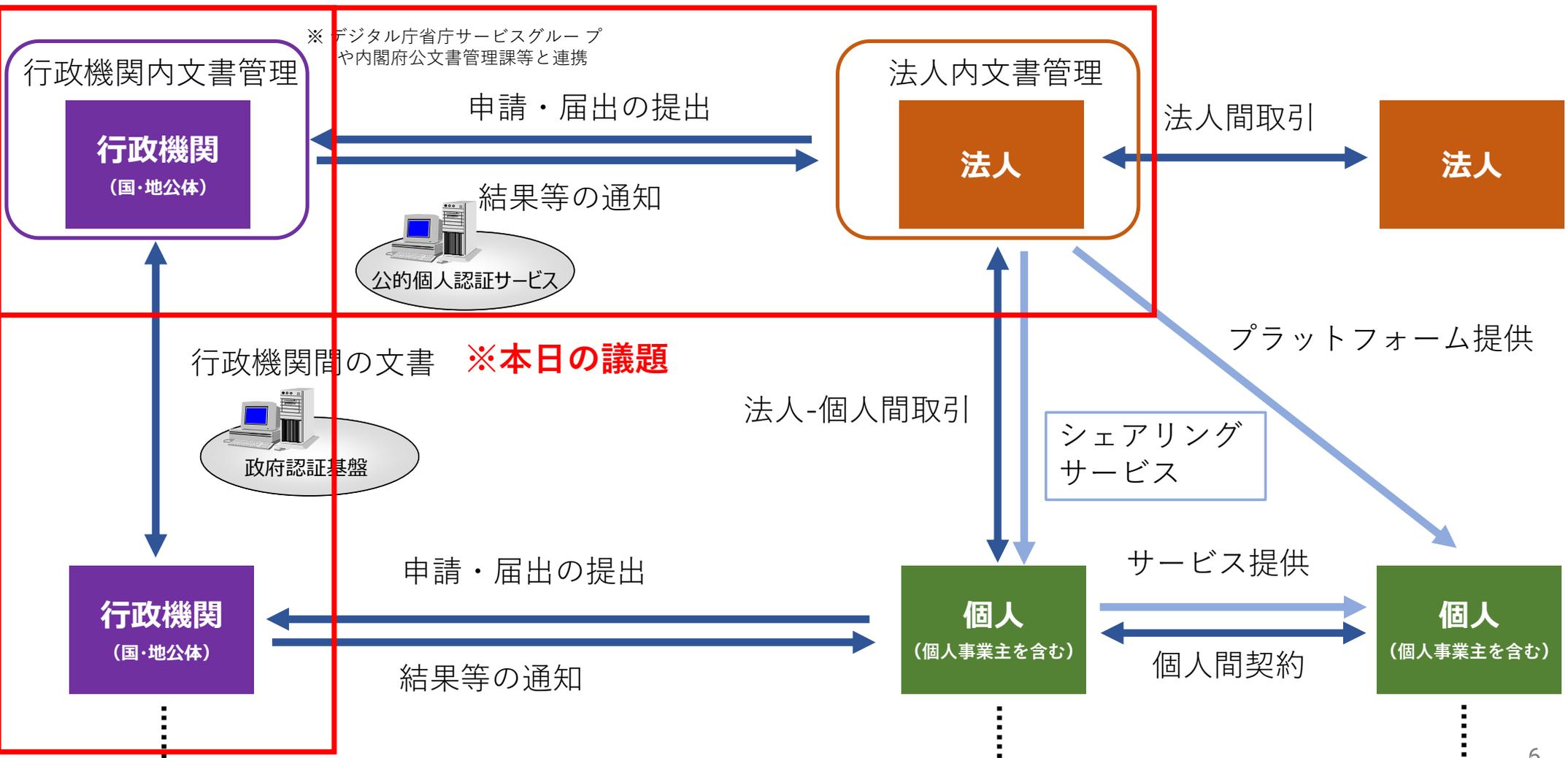
4. 技術発展やトラストサービス利用者の利便性増大が可能となる枠組みの基本的考え方

5. トラスト確保に向けた国の関与の在り方



ユースケースを特定し検証

トラストスコープの骨格



— 政府におけるトラストサービス活用事例

政府認証基盤（GPKI）におけるトラストサービスのあり方

GPKIでは

国の官職（〇〇大臣、〇〇局長等）の電子証明書を用いて電子署名を付した行政文書を国民等に発出しており、厳格なトラストレベルにより電子文書の真正性を担保している。

現在認識している課題

- ①電子署名の有効期限は最長5年となっており、これを経過すると、署名検証による行政文書の真正性が確認できない。
- ②国から発出する行政文書について、申請頻度の少ないものについては従来どおり公印を用いた紙媒体の文書となっている。
- ③利用者の利便性を向上させるリモート署名について、GPKIにおいてどう対応していくか。

課題への対応

- ①行政文書を保存している文書管理システムにおいて、電子署名付与機能や電子署名自動更新機能の追加などを検討。
さらに、タイムスタンプによる長期署名のプロトタイプを整備し、将来的な仕組みを検討。
(別紙参考1参照)
- ②官職証明書を用いたPDF文書への署名は可能であり、その利用を拡大していく。
その一例として、デジタル庁において、電子署名法に基づく認定認証事業者の認定更新書について、GPKIの電子署名を付した電子交付の実施を開始。
(別紙参考2参照)
- ③現在ICカードに格納し、電子署名の付与に利用している官職証明書について、リモート署名を実現するための要件を検討。

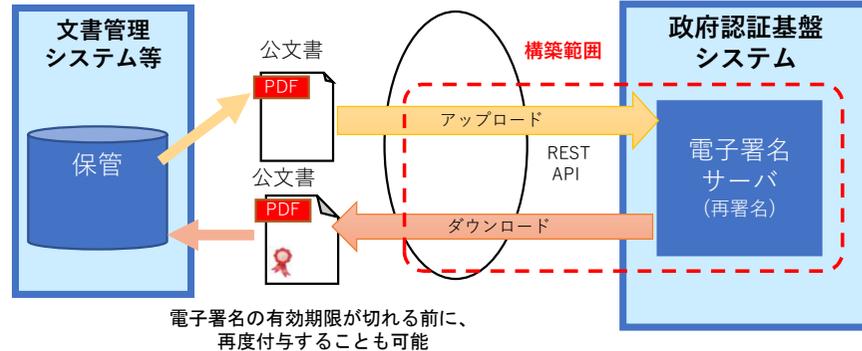
政府認証基盤においては、電子署名の有効期間切れに対応し、行政文書の真正性の証明手段として活用できるよう、電子署名（長期署名）を付与する改修を検討する。

情報システムの整備及び管理の基本的な方針（令和3年12月24日デジタル大臣決定）

実施・検討内容

○ 政府認証基盤システムに電子署名サーバを導入し、有効期限が切れる行政文書に対し電子署名を再度付与する機能を整備し、文書管理システム等に対しAPIを提供。

* 文書管理システムにおいて、電子署名サーバのAPIを利用し、電子決裁が完了し施行する文書等に対して電子署名の付与・電子署名の自動更新が行えるよう機能を追加する。



○ タイムスタンプを付与した長期署名フォーマットを検討するためのプロトタイプを整備し、将来的に電子署名の真正性を技術的に担保する仕組みを検討。

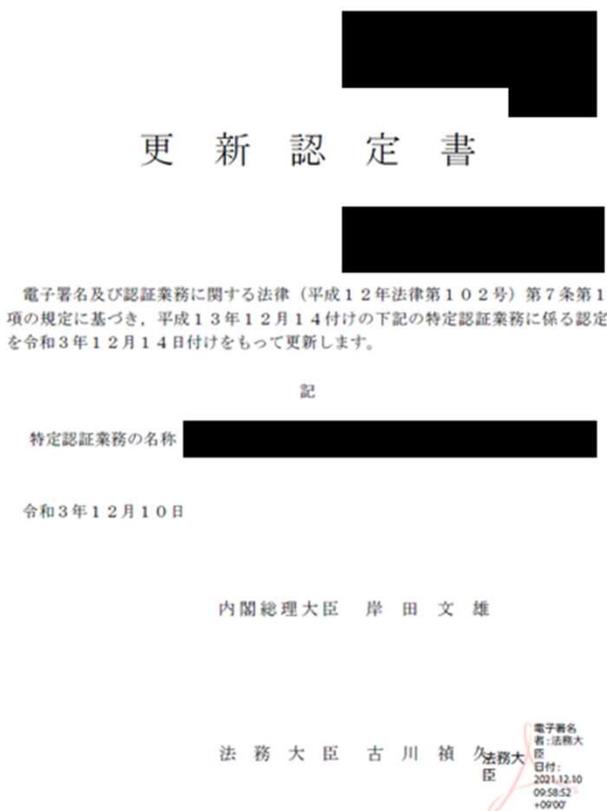
○ 各省における官職証明書の利用実態及びリモート署名事業者のサービス実態を踏まえ、リモート署名に係る要件を検討。

GPKI官職証明を付した公文書電子施行取組

参考 2

デジタル庁では、電子署名の認定認証事業者の認定更新書について、従来の紙への大臣印押印ではなく、GPKIの官職証明をPDF文書に付す形での電子交付を実施している。

(電子交付した認定更新書)



(署名検証結果例)

| 署名者 | 署名日時 | 署名方法 | ページ | ステータス |
|----------------|---------------------|-------|-----|-------|
| Prime Minister | 2021/12/10 11:02:56 | 不可視署名 | | 有効 |
| 法務大臣 | 2021/12/10 09:58:52 | 通常署名 | 1 | 有効 |

検証情報の追加(M) 署名検証(V) 閉じる

署名のプロパティ

検証結果: 署名は有効です。改ざんはありません。

検証日時: 署名は署名日時で検証されました。
2021/12/10 09:58:52+09:00

概要 証明書 文書

署名者: 法務大臣 [証明書を表示]

正当性の詳細

- 署名者の証明書は有効期限内です。
- 2024/09/10 23:59:59+09:00 を過ぎると有効期限が切れま。
- 署名者の証明書は失効していません。
- 署名者の証明書から発行者の証明書へのパスは正しく構築されました。

閉じる

署名のプロパティ

検証結果: 署名は有効です。改ざんはありません。

検証日時: 署名は署名日時で検証されました。
2021/12/10 11:02:56+09:00

概要 証明書 文書

署名者: Prime Minister [証明書を表示]

署名理由:

署名日時: 2021/12/10 11:02:56 署名地:

- 署名者の証明書は有効です。
- 署名が適用されたバージョンは、変更されていません。
- 署名日時は署名者のコンピュータの時計に基づいています。

署名は、LE_PAdES_Lib V1.02.R2k を使用して作成されています。

閉じる

トラスト実態調査中間報告の考察

トラスト確保のニーズが確認された主なユースケース

| 手続き分類 | BtoB BtoC, BtoB/C | BtoG/GtoB, GtoC/CtoG, GtoB/C | 関連する人が多く、海外でも先行してトラストが導入された主な業種／分野 | | | | | | その他 |
|----------------------------|--|------------------------------------|---|--|-------------|---|-----------------------------|---------------------------|-----|
| 企業のニーズが大きいもの | 個人のニーズが大きいもの | | 行政 | 民間 金融・保険 | 情報通信 | 不動産 | 医療・福祉 | 運輸・郵便 | |
| 厳格な本人確認が必要な申請/手続等 | 戸籍の届け出、住民票の取得、戸籍謄抄本の取得、投票、厚生年金保険の保険料口座振替申請 | | 銀行口座の開設、証券口座の開設、保険の契約、送金、国際送金 | 携帯電話/スマホの契約、レンタル/シェアリングサービス登録/利用、年齢確認が必要なサービス等の登録/利用 | | 遠隔医療、問診、PHR | | | |
| 内容の非改ざん性/真正性が必要な申請/交付/情報授受 | 住民票関連の申請、運転免許証、国際運転免許証、後見登記等の申請、旅券、在留カード、ワクチンパスポート、自動車保管場所標章 | | 保険契約証書の発行 | マーケティングのための顧客情報連携 | 社内での営業情報の報告 | 健診/検査結果の発行、診断書の発行、薬の処方、カルテの作成・保管、医療機関の間での患者情報の連携、 | 通学定期の発行、モビリティIoT (車両のデータ取得) | スマートグリッド (スマートメーターのデータ取得) | |
| 法的証拠能力が必要な文書/記録等の作成・授受・保存 | 税務申告、自動車関連の手続、補助金等の請求、年金関連の手続、健保関連の手続、労務関連の手続 | | 融資/ローンの契約、貿易金融、為替取引 | ネット回線の契約、有料放送の契約 | 不動産売買/賃貸契約 | 治験データの作成・保存・授受 | 国際物流関連の手続き (通関等) | | |
| 社外取引 | | | 経費の精算、受発注書の取り交わし、契約書の取り交わし、請求書の授受、商品等のトレーサビリティ確保 | | | | | | |
| 社内記録 | | | 会計帳簿の作成・保存、意思決定記録の作成・保存 (稟議、取締役会決議、株主総会決議など)、稟議・決裁 ... | | | | | | |
| 規制対応 | | | 他の法律等で定められた台帳・帳簿・記録等の作成・保存 (医薬品・医療機器の台帳、外国為替取引の本人確認記録等) | | | | | | |

Source: 個人アンケート調査/企業アンケート調査

海外連携が必要な手続き等(アンケート速報からの現時点まとめ)

海外取引があり、本人確認や文書/データの非改ざん性/真正性が必要なものとして、業種共通の社外取引や、「金融・保険」他の業種固有の手続き等が挙げられた

手続き分類
 BtoB BtoG/GtoB,
 BtoC, GtoC/CtoG,
 BtoB/C GtoB/C

海外連携が必要なもの

厳格な本人確認が必要な申請/手続き等

内容の非改ざん性/真正性が必要な申請/交付/情報授受

法的証拠能力が必要な文書/記録等の作成・授受・保存

関連する人が多く、海外でも先行してトラストが導入された主な業種/分野

その他

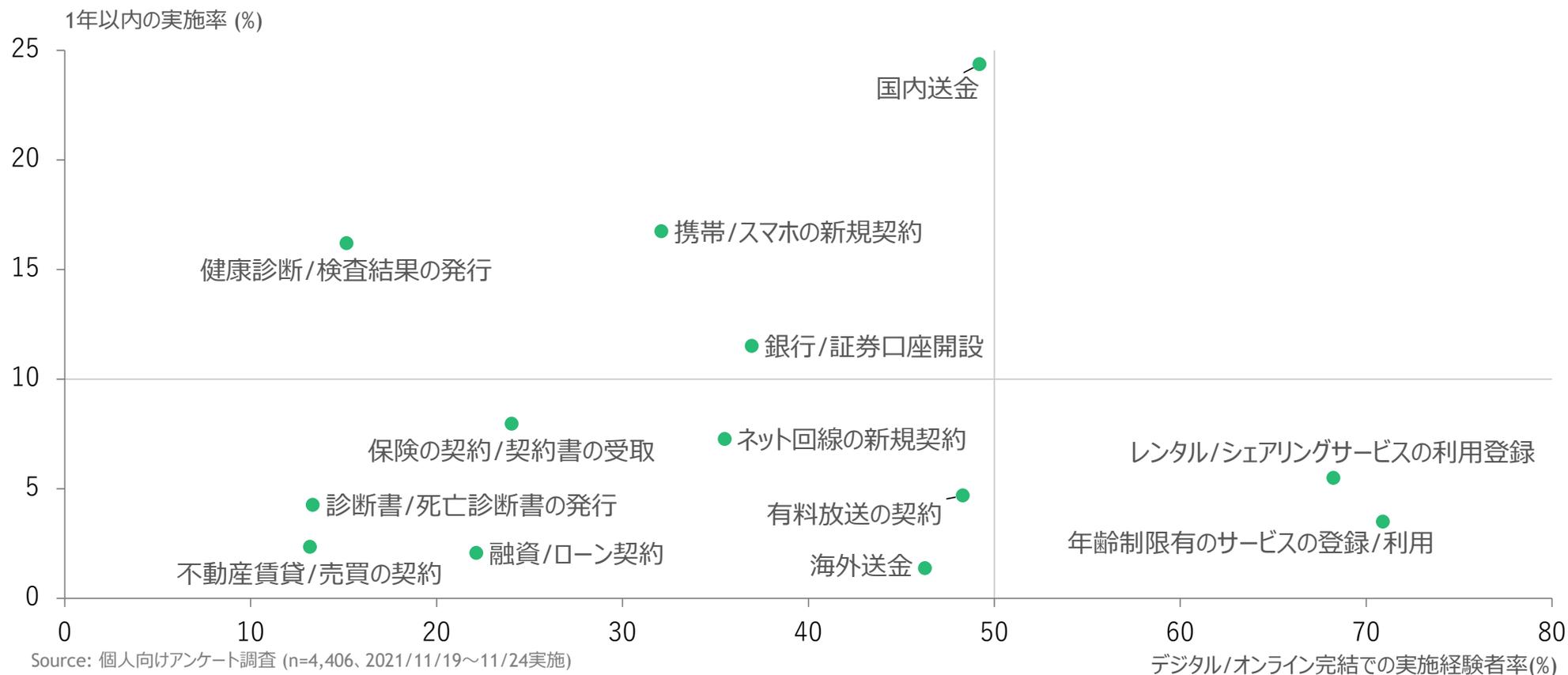
| 行政 | 民間 | 金融・保険 | 情報通信 | 不動産 | 医療・福祉 | 運輸・郵便 | その他 |
|--|-------------------------------|--|---------------------------|-----|---|-----------------------------|--|
| 戸籍の届け出、住民票の取得、戸籍謄抄本の取得、投票、厚生年金保険の保険料口座振替申請 | 銀行口座の開設、証券口座の開設、保険の契約、送金、国際送金 | 携帯電話/スマホの契約、レンタル/シェアリングサービス登録/利用、年齢確認が必要なサービス等の登録/利用 | | | 遠隔医療、問診、PHR (個人の健康/医療履歴の一元管理) | | 農林水産業、鉱業、建設業、製造業、電気・ガス等、卸売・小売、宿泊業・飲食業等 |
| 住民票関連の申請、後見登記等の申請、運転免許証、国際運転免許証、旅券、在留カード、ワクチンパスポート、自動車保管場所標章 | 保険契約証書の発行 | マーケティングのための顧客情報連携 | 社内での営業情報の報告 | | 健診/検査結果の発行、診断書の発行、薬の処方、カルテの作成・保管、医療機関の間での患者情報の連携、 | 通学定期の発行、モビリティIoT (車両のデータ取得) | スマートグリッド (スマートメーターのデータ取得) |
| 税務申告、自動車関連の手続、補助金等の請求、年金関連の手続、健保関連の手続、労災関連の手続、労働基準法関連の届出 (36協定等) | 融資/ローンの契約、貿易金融、為替取引 | ネット回線の契約、有料放送の契約 | 不動産売買/賃貸契約 (含 重要事項説明、登記等) | | 治験データの作成・保存・授受 | 国際物流関連の手続き (通関等) | |
| 社外取引: 経費の精算、受発注書の取り交わし、契約書の取り交わし、請求書の授受、商品等のトレーサビリティ確保 | | | | | | | |
| 社内記録: 会計帳簿の作成・保存、意思決定記録の作成・保存 (稟議、取締役会決議、株主総会決議など)、稟議・決裁 ... | | | | | | | |
| 規制対応: 他の法律等で定められた台帳・帳簿・記録等の作成・保存 (医薬品・医療機器の台帳、外国為替取引の本人確認記録等) | | | | | | | |

Source: 企業アンケート調査

個人手続きにおけるトラストが必要と考えられるユースケース

トラストが必要と考えられる手続き等で、1年以内に1割以上の人を実施する実施規模が大きいものも含め、デジタル/オンラインでの実施経験率は半分に満たないものが殆ど

(例: 国内送金、携帯/スマホの新規契約、銀行/証券口座開設、健康診断結果の発行等)



トラストサービスへの課題意識（企業全体）

認知度不足や企業間での共通化の難しさの他に、事業者/サービス選定の難しさ（「どのトラストサービス事業者を使えば適切かわからない」等）も課題に挙がっている

○：電子署名 ○：eシール ○：タイムスタンプ ○：eデリバリー



Note: それぞれの割合は、全回答者 (N=347) に対する割合。導入済み/検討経験ありと検討したことがないの合計は、「わからない」を除くため、合計100%にならない
 矢印は明確な分析結果に基づくものではないか、関係性が深いと考えられる箇所に記載
 Source: 企業アンケートよりBCG分析

ご議論いただきたいこと

- 各業種/分野で確認されたトラスト確保が必要なユースケースにおいて、トラストを確保するためにはどのような条件・スキームが適当か？
- 例えば、各ユースケースにおいて、適当と思われるトラストのアシュアランスレベルは、どのようなものがあるか？
- アシュアランスレベルを確保するためには、どのような基準が必要か？
- 国際相互連携が必要なユースケースとは具体的にどのようなものがあるか？
国際相互連携が必要なユースケースにおける国際相互連携確保のスキームはどうあるべきか？

— (参考) 前回会合の振り返り

トラストサービスのニーズと課題：構成員発表要旨及び主な意見①

eシール政策の検討状況

- 総務省が検討したeシールは、組織が発行するものに限定。発行主体と当該文書が改ざんされていないことを確認する仕組み
- 発行元証明の信頼性担保のための措置の水準について、程度が軽いもので改ざんがされていないことを証明すればよいレベル、誰が出したものが確定的に言えるレベル、より高度の信頼性が担保されるレベルで、eシールをレベル分けしている。信頼性のレベルを分けて、レベルが低いものも阻害しないようにする意図がある
- eシール用電子証明書の発行対象を特定するための識別子については、後に融通性が狭まることのないよう、組織、個人、データ等の既存のID・番号も含めて包括的に表現可能な方式（OID：Object Identifier）を軸として今後検討すべき
- eシールにおける認証局側の設備であるHSMについては、現行のFIPS140-2レベル3又はISO/IEC15408のEAL4+を採用すべきだが、電子署名法の基準ではFIPS 140-1を参照したままになっており、標準の現行化に対応したアップデートする仕組みを設けるべき

主な意見

- （eシールに係る電子証明書発行手続について）代表者にオペレーションをさせるのは、大企業になるほどやりづらいという課題意識がある。オペレーションが簡素化できるよう検討すべき
- eシールをサーバーサイドのスケーリングで使いたいときに、同じ証明書をコピーすることになるため、Derived Credential(派生資格)が重要になる。証明機関からの証明書により、企業内部で生成された鍵に対して署名していく形で、受け取った側が証明書のチェーンをたどっていき、正当性が検証できることが制度的に許される形が必要
- Derived Credentialについては、オンラインで本人確認する際に、あらかじめ発行した鍵を使った本人確認が認められるか等の検討が重要
- 利用者がサービスごとにeシール用の電子証明書/秘密鍵を持たされることのないような工夫をするべき

トラストサービスのニーズと課題：構成員発表要旨及び主な意見②

融資電子契約サービス

- 電子署名は自然人が対象である一方、証書貸付などの融資取引の契約者は法人であることが導入課題であった
- そこで、個人が行う電子署名について、法人の意思決定に基づいての行為と紐づけるため、サービス申込書にて、法人が個人を融資契約に係る権限者及び電子契約者として指名する建付とした。また、IDを有効化するための初期暗証番号通知について、営業担当者が通知書を電子契約者に直接手渡すことにより、電子署名の本人性を担保することとした
- 今後の課題として、ID有効化のための非対面での初期暗証番号の確実な通知方法の確立及び個別行にとどまらない金融業界全体での電子契約の導入・デジタル化推進による顧客銀行双方の利便性・生産性の向上がある

主な意見

- 契約プロセスで認定認証業務の電子証明書を利用することについての、UX上の課題はないのか
- トランザクションの信頼性において電子証明を使っていく際、正当性の担保にあたって、エンドツーエンドでのプロセスフローを分析し、要件を明確にしていくことは重要
- 国際間取引をする際に、企業内、法人内のトラストチェーン表現の国際的取決めが揃っていないことが重要ではないか

トラストサービスのニーズと課題：構成員発表要旨及び主な意見③

電子印鑑の役割

- 多くの方は、捺印文書を見るとオフィシャルな文書であると感じることが生活習慣の中に染みついている。印鑑は、視覚的に本人の意思や書類の完全性を確認できる効果があると考えており、デジタルでも電子印鑑の活用余地があるのではないか
- 電子印鑑は、使い慣れたツールであり一定の法的根拠はあるが信頼性は希薄。一方、電子署名は信頼性は高いが未だ一般に認知度が高いとは言えない。使い慣れたツールで信頼性が高いという両方のニーズを満たすことで、トラストサービスの普及が促進していくのではないか
- インターフェースについては、取引の中で、印章が社内規定に入り込んでおり、運用自体を変えづらいという側面がある。新たな技術について、社内の制度設計や社内浸透へのコストや労力を省略する手段として、使い慣れたインターフェースは有効

主な意見

- 印鑑や署名の画像という視覚性だけで信頼させるのは、ミスリーディングになる可能性がある。一方、トラストサービスにおいて、技術的な検証結果をいかに分かりやすくユーザーに表示するかは議論する必要がある
- 認証業務には認定認証業務等、利用者と署名を紐づける信頼性保証の枠組みがある一方で、立会人型電子署名とNFT印鑑における利用者の信頼性の紐づけはどうなっているのか。トラストサービスの保証レベルにおいて、立会人型電子署名をきちんと位置付ける必要がある
- 企業内業務プロセスにおいては、電子印鑑の方式も有効なのではないか
- 実印が役所に対する信頼を証明してくれるという記述については、実際に書類を渡すプロセス・提出プロセスへの信頼が含まれていると思料するため、この辺りの整理をした方がよい
- どのようにデジタルの世界での真正性のある書類への認知を受け入れてもらうかを議論することが重要

トラストサービスのニーズと課題：構成員発表要旨及び主な意見④

電子契約の証拠力

- 電子契約は、なりすまし・改ざんが用意であることから、本人性と完全性の確認が重要。電子契約が有効に成立するにあたり、必ずしも電子署名を使う必要はないが、実際上、どれだけのレベルの信頼性が必要なものか、電子署名のレベル分けが求められる
- 電子契約については、リスクと利便性を考慮して、本人性と完全性の確認において適切なレベルの電子署名等を利用することが必要
- 電子契約の普及について必要な法的環境整備は、ほぼ完了していると思料。政府の公表した電子署名法2条1項・3条のQ&Aにおける要件を満たしているかは、当てはめの問題として、法律専門家を活用しながら契約当事者や電子契約プラットフォーム事業者がセルフチェックすることで、用途に応じた適切なサービスを取捨選択していくことが必要

主な意見

- レベルに合わせた基準作りが必要。リモート署名や立会人型署名については、サービスの安全性について明確な基準が無く、認定や適合性監査もできていないため、利用者や裁判官も判断に迷うのではないか
- 信頼レベルの基準作りについて、認印相当等のアナログの世界とは異なる基準が必要ではないか
- レベルは、「手段」で分類するだけでなく、SP800-63-3Bに倣って、「脅威耐性」ベースで検討すべき
- プロセスだけでなく、IDやクレデンシャルを発行するオーソリティに相当するレベルについて議論することが必要
- 現行の電子署名法施行規則2条に定める基準として、暗号アルゴリズムやbit長まで書くことは技術進歩が速い中で適切であるか懸念
- 民訴法228条1項「2段の推定」について、事業者型署名の場合どう考えればよいのかプロセスごとに整理する必要がある
- 電子署名法3条Q&Aの「十分な水準の固有性」について、2要素認証以外にも、いくつか例示があると利用者にとって分かりやすい
- トラストについての判断は、技術的内容が含まれるので、法的判断の他に技術的専門家からの判断も必要ではないか
- 「特定認証業務」の相互運用性とその実現手段を今後検討すべき

(参考) 構成員・オブザーバー

構成員

手塚 悟 慶應義塾大学環境情報学部 教授
(主査)
濱口 総志 慶應義塾大学SFC研究所 上席所員
宮内 宏 宮内・水町IT法律事務所 弁護士
林 達也 LocationMind株式会社 取締役
宮村 和谷 PwCあらた有限責任監査法人 パートナー

太田 洋 西村あさひ法律事務所 パートナー・弁護士
崎村 夏彦 東京デジタルアイディアーズ株式会社 主席研究員
佐古 和恵 早稲田大学 基幹理工学部情報理工学科 教授
その他関係行政機関
総務省 サイバーセキュリティ統括官付参事官
法務省 民事局商事課長
経済産業省 商務情報政策局サイバーセキュリティ課長

オブザーバー

伊地知 理 一般財団法人日本データ通信協会 情報通信セキュリティ本部
タイムビジネス認定センター長
佐藤 創一 一般社団法人新経済連盟 政策部長
西山 晃 電子認証局会議 特別会員 (フューチャー・トラスト・ラボ 代表)
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・デジタルトラスト評価センター長
若目田 光生 一般社団法人日本経済団体連合会 デジタルエコノミー
推進委員会企画部会 データ戦略 WG 主査
太田 大州 デジタルトラスト協議会 渉外部会長
小川 博久 日本トラストテクノロジー協議会 運営委員長
兼株式会社三菱総合研究所 デジタル・イノベーション本部
サイバー・セキュリティ戦略グループ 主任研究員
柴田 孝一 セイコーソリューションズ株式会社 DXサービス企画統括部 担当部長
兼トラストサービス推進フォーラム 企画運営部会 部会長

袖山 喜久造 S K J 総合税理士事務所 所長・税理士
中武 浩史 Global Legal Entity Identifier Foundation (GLEIF)
日本オフィス 代表
小松 博明 有限責任あずさ監査法人 東京 I T 監査部 パートナー
中須 祐二 SAPジャパン株式会社 政府渉外 バイスプレジデント
小倉 隆幸 シヤチハタ株式会社 システム法人営業部 部長
島岡 政基 セコム株式会社IS研究所 主任研究員
佐藤 帯刀 クラウド型電子署名サービス協議会 協議会事務局
三澤 伴暁 PwCあらた有限責任監査法人 パートナー
小川 幹夫 全国銀行協会 事務・決済システム部長
豊島 一清 DigitalBCG Japan Managing Director
野崎 英司 金融庁 監督局 総務課長
田中 彰子 厚生労働省 医政局 研究開発振興課
医療情報技術推進室長