

デジタルトラストにおける法と技術のあり方

2021年4月16日

JNSA PKI相互運用技術WGリーダー
松本 泰（セコム株式会社 IS研究所）

PKI&TRUST Days online 2021

「デジタル社会におけるトラスト」 開催趣旨

- デジタル社会におけるトラスト（デジタルトラスト）の重要性が高まっています。トラストは、過去から社会を支えている仕組みとして存在してきたと言えますが、デジタルにより大きく社会が変化する中、新たなトラストの仕組みが求められているのが現在だと考えられます。
- PKI&TRUST Days online 2021ではこうした認識の元、初日は、デジタルトラストに対応するコンピュータアーキテクチャの変化から、ゼロトラストアーキテクチャ、コンフィデンシャルコンピューティング等の「変貌するトラストアーキテクチャ」について、その仕組みを紐解いた上で技術的な方向性を議論します。
- 2日目は、デジタル社会におけるトラストの重要性が高まる中、トラストの確立に向けて大きな課題となっている法と技術の整合などの「デジタルトラストにおける法と技術のあり方」について議論します。

(デジタルトラスト・ゼロトラストの前に) トラストって何よー??

- トラストについて、
 - ドイツの理論社会学者であるニクラスルーマン1968年の著作「信頼—社会的な複雑性の縮減メカニズム」の中で、古典的トラストは「社会生活の基本的な事実である。(中略)こういうこと(社会生活)が可能であるのは、我々が他者や社会に対して一定の信頼をおいているからにほかならない」
 - トラストのメカニズム → 「複雑性を縮減するメカニズム」
- トラスト自体の研究の変遷
 - 哲学 → 社会学 → 心理学(人が判断を行うメカニズム) → (デジタルトラスト???)
- 情報分野に近接する分野におけるトラストの研究 1990年台半ばから
 - Computational Trust 信用スコア??
 - Trust in Automation 人間工学の分野、人は機械をどう信頼し共同作業を行うのか?
- 最近のトラストの議論が多い情報分野
 - 人工知能分野のELSI (Ethics, Legal and Social Issues:倫理的・法的・社会的課題)、FAccT (Fairness, Accountability and Transparency)
 - 「ディープラーニング」 → なぜ、その結果を出したのか分からない。

信頼—社会的な複雑性の縮減メカニズム
<https://www.amazon.co.jp/信頼—社会的な複雑性の縮減メカニズム-ニクラス・ルーマン/dp/4326651202>



基本的な用語の理解

--普遍的な概念としてのトラスト--

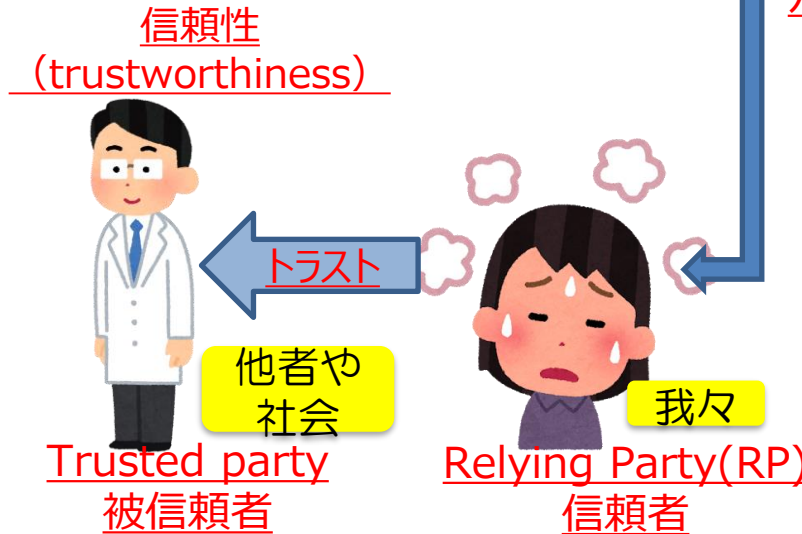
- Trusted party
 - 被信頼者
- Relying Party (RP)
 - 信頼者
- Trustworthiness
 - 信頼者が被信頼者に期待する（信頼したい）性質??
 - 信頼性?? (XXの信頼性)
- 「信頼性」の英語訳??
 - Reliability??
 - Dependability??
 - Credibility??
 - Authenticity??
 - Trustworthiness

医療の信頼(Trust)と信頼性 (trustworthiness) を支える制度等

- 医師資格という国家資格
- 医師免許証という医師資格の証明
- 医療機関の認可制度（開設許可）
- その他
 - 医療の公平性を支える国民皆保険制度

「社会的な複雑性の縮減メカニズム」がインプットされる

ニコラスルーマンの言うところの「こういうこと(社会生活)が可能であるのは、我々 (Relying Party) が他者や社会 (Trusted party) に対して一定の信頼をおいているからにほかならない」



「デジタル社会におけるトラスト」

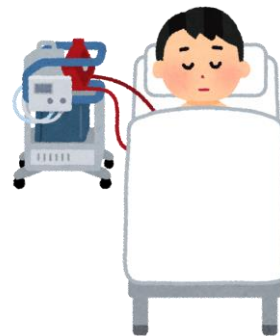
従来からのトラスト「社会的な複雑性の縮減メカニズム」に対して
 さらに複雑性が増すデジタル社会 例えは AI医療時代の医療のトラストは？

trusted party
 被信頼者



分業化した
 チーム医療

Relying Party
 信頼者



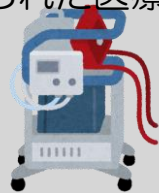
- ・デジタルにより社会が変革
- ・変革する社会、複雑性が増すデジタル社会において「社会的な複雑性の縮減メカニズム」の再構築が必要になっている?? (仮説)
- ・「変貌するデジタルトラストアーキテクチャ」(4月15日)
- ・「デジタルトラストにおける法と技術のあり方」(4月16日)

複雑な医療システムの信頼性 (trustworthiness)
 →信頼性 (trustworthiness) の意味が多義的になる

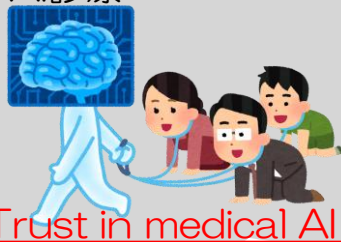
オンライン診療



高度なIT技術が取り
 入れられた医療機器



AI診療



Trust in medical AI

ネット上の評判
 医師、医療機関の評判システム



Computational
 Trust???

医療におけるITの役割 → これらに対するサイバー攻撃

デジタル時代の
日本の社会？

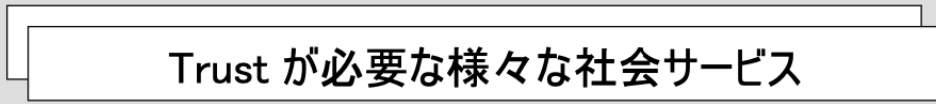


効率的で、透明性があり
競争力のある社会？

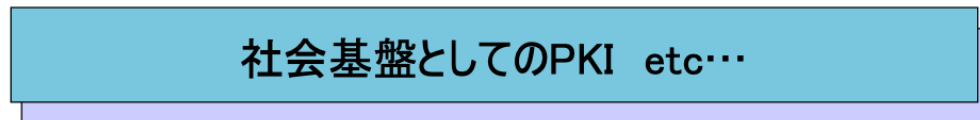


出典：
[PKI day 2010
社会基盤としてのPKI
https://www.insa.org/seminar/pki-day/2010/data/5_a_matsumoto.pdf](https://www.insa.org/seminar/pki-day/2010/data/5_a_matsumoto.pdf)

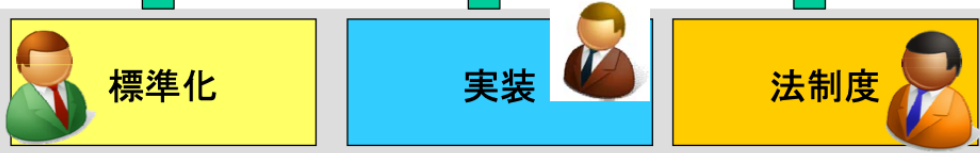
デジタル時代の
社会サービス



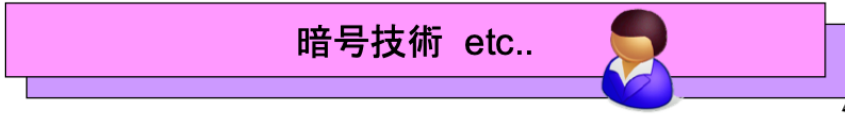
デジタル時代の
社会基盤



デジタル時代の
(信頼のための)
フレームワーク



デジタル時代の
要素技術



「デジタルトラストにおける法と技術のあり方」
(4月16日)
トラストサービスを中心に

「変貌するデジタルトラストアーキテクチャ」
(4月15日)
コンピューターアーキテクチャに組み込まれる暗号技術によるトラスト

データ戦略タスクフォース 第一次とりまとめ

I 背景	1
1. データ戦略の必要性	1
2. 既存の課題及び新型コロナウイルスで顕在化した課題	2
3. 世界のデータ戦略	3
II コンセプト	4
1. データ戦略のビジョン	5
2. データ戦略の理念とデータ活用の原則	6
3. データ戦略のアーキテクチャ	7
4. これまでの関連戦略との関係性	11
III 喫緊に取り組むこと	12
1. 基盤となるデータの整備	12
(1) 現状/課題と今後の方向性	12
(2) カタログサイト/ID/コードの整備	14
(3) ベース・レジストリ整備の推進	14
(4) その他基盤データの整備の推進	16
(5) オープンデータの推進	16
(6) 包括的なデータマネジメントの推進	17
2. プラットフォームの整備	18
(1) プラットフォーム整備の重要性と現状	18
(2) プラットフォーム構築において検討すべき共通項目	20
(3) 重点的に取り組むべき分野におけるプラットフォームの構築	25
3. トラストの枠組みの整備	27
(1) トラストの枠組みの必要性	27
(2) 我が国のトラストサービスの現状	28
(3) 諸外国の動向	29
(4) 信頼性(トラスト)の全体像	30
(5) 包括的なトラストの枠組みの構築と国際連携	32
IV 引き続き検討すべき事項	34
1. データ利活用の環境整備	34
(1) データ流通の活性化	35
(2) デジタル市場における競争環境整備	35

デジタル社会への移行
 を見据えた??
 デジタル庁創設に向けた
 議論??

出典：
 データ戦略タスクフォース 第一次とりまとめ
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20201221/taskforce_tori_matome1.pdf

令和2年12月21日

デジタル・ガバメント閣僚会議決定

3. トラストの枠組みの整備

(1). トラストの枠組みの必要性

- トラストの枠組みの必要性 目指すべきデジタル社会においては、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、経済社会活動を支える最も重要な糧となる。
- このような社会においては、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であり、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の実現に向けて、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である。
- さらに、データを利活用するということは、元となる複数のデータを分析・加工することにより、新たなデータを産むことに他ならない。言い換えると、最終ユーザーの手元に届く情報は、多数のデータが複数の段階を経て分析・加工されたものとなる。このため、ユーザーの手元に届く情報が信頼できるものとするためには、データが産まれてからユーザーの手元に届くまでのデータのサプライチェーンを通じてトラストが確保できるよう、トラストの連鎖が実現しなければならない。また、サプライチェーンは一本とは限らず複数のチェーンが合体することや、双方向に国境をまたぐことが普通である。トラストの枠組みの方向性の検討性にあたっては、このトラストの連鎖について留意することが必要である。

出典：データ戦略タスクフォース 第一次とりまとめ

https://www.kantei.go.jp/singi/it2/kettei/pdf/20201221/taskforce_torimatome1.pdf

講演&パネルディスカッション

「デジタルトラストにおける法と技術のあり方」

- 【講演1】
 - デジタル安全保障からデジタル社会保障まで支えるトラストサービス
 - 手塚悟氏 慶應義塾大学環境情報学部教授
- 【講演2】 14:45-15:25
 - DX社会における電子署名の役割
 - 宮崎 一哉 氏 JNSA電子署名ワーキンググループリーダー／三菱電機株式会社
- 【パネルディスカッション】
 - 手塚悟氏 慶應義塾大学 環境情報学部 教授
 - 宮崎 一哉 氏 JNSA電子署名WGリーダー／三菱電機株式会社
 - 濱口総志氏 コスモス・コーポレイション取締役 ITセキュリティ部責任者
 - 宮内宏氏 宮内・水町IT法律事務所 弁護士
 - 宮地 直人氏 電子署名WGサブリーダー／有限会社ラング・エッジ
 - 山内徹氏 一般財団法人日本情報経済社会推進協会（JIPDEC）常務理事

パネルディスカッション

デジタルトラストにおける法と技術のあり方

PKI day 2019 2019年4月17日開催

<https://www.jnsa.org/seminar/pki-day/2019/>

【パネルディスカッション】 16:10 - 17:40

「トラストサービスの在り方」

モデレータ：

JNSA 電子署名WGサブリーダー/JT2A 運営委員 佐藤 雅史 氏

パネリスト：

宮内・水町IT法律事務所 弁護士 宮内 宏 氏

有限会社ラング・エッジ 宮地 直人 氏

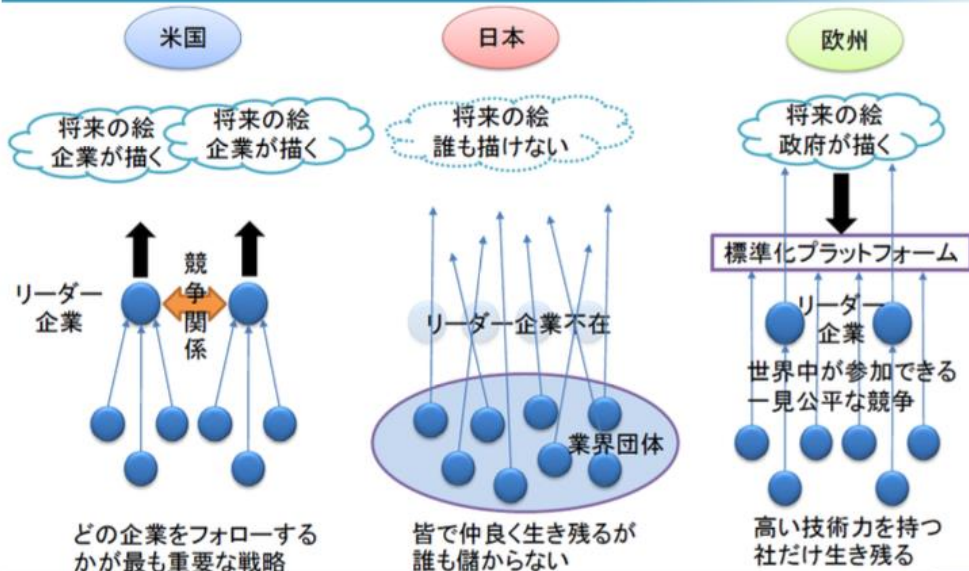
慶應義塾大学 大学院政策・メディア研究科 特任教授 手塚 悟 氏

株式会社コスモス・コーポレイション 濱口 総志 氏

株式会社野村総合研究所 デジタル基盤開発部 上席研究員 崎村 夏彦 氏

一つの観点として

日米欧の連携システムの違いとイノベーション



iMPP

© Hitotsubashi University Innovation Management Policy Program

2

産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・イノベーション小委員会 [2019年2月14日]
一橋大学 イノベーション研究センター 江藤学先生資料より
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/pdf/009_04_00.pdf

Copyright (c) 2000-2019 NPO日本ネットワークセキュリティ協会

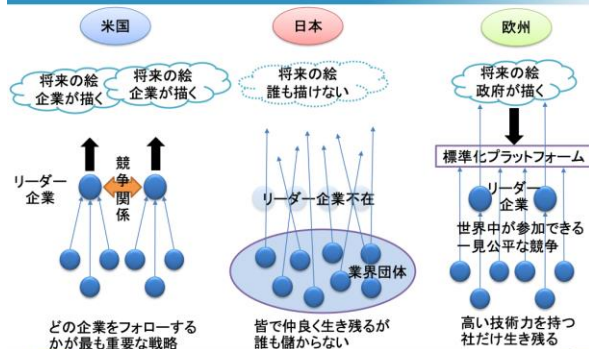
出典：
PKI day 2019
トラストサービスの在り方
オーバービュー

https://www.jnsa.org/seminar/pki-day/2019/data/190417_pm01_satou.pdf

ディスカッション

- (0) デジタルトラスト・トラストサービスの重要さ
- (1) eSealの役割
- (2) トラストサービスに関わる法制度の立て付けの課題
- (3) トラストサービスに関わる標準化の意義
- (4) 国際社会に通用する適合性評価のあり方

日米欧の連携システムの違いとイノベーション



今回は、「デジタル庁が**将来の絵を描く**（かも???)」ということも念頭に置いた上で、主な観点として日本と欧州との違いということを論点として議論を行いたいと思います。

出典： 研究開発成果の社会実装 -規制・標準化の視点から-
 一橋大学 イノベーション研究センター 江藤 学

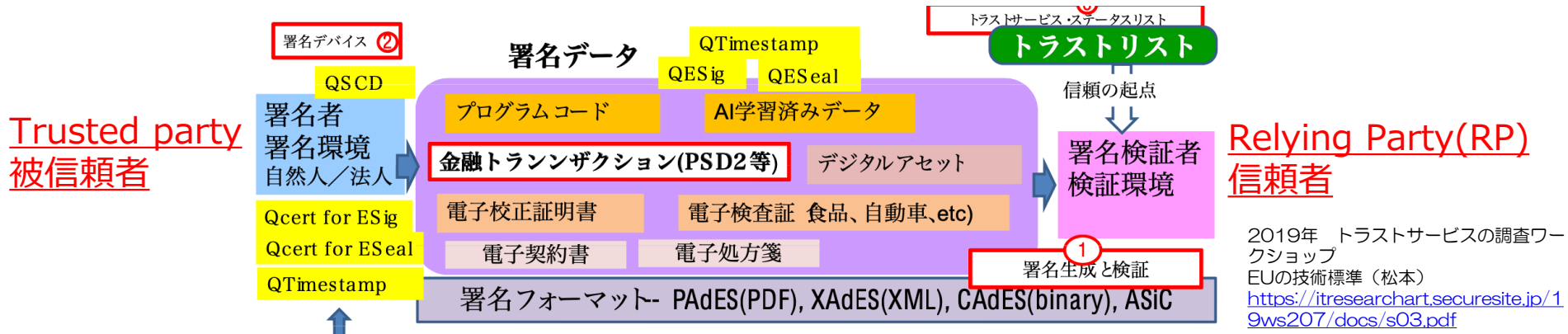
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovatio_n/pdf/009_04_00.pdf

デジタルトラスト・トラストサービスの重要さ

- 様々なトラストに関する議論
- データ戦略タスクフォース 第一次とりまとめ
- 総務省の検討会
 - 組織が発行するデータの信頼性を確保する制度に関する検討会
 - タイムスタンプ認定制度に関する検討会

eSealの役割

- 自律化・自動化のためのeSeal
- 被信頼者（Trusted party）も、信頼者（Relying Party）も、信頼者もAI等のコンピュータシステムとか
 - 自然人を対象としている電子署名法の範疇外



トラストサービスに関わる法制度の立て付けの課題

トラストの連鎖を阻害する

既存の法制度が作り出すフラグメンテーション??

- データ戦略タスクフォース 第一次とりまとめ
 - データが産まれてからユーザーの手元に届くまでのデータのサプライチェーンを通じてトラストが確保できるよう、トラストの連鎖が実現しなければならない。

出典：データ戦略タスクフォース 第一次とりまとめ

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20201221/taskforce_torimatome1.pdf

トラストサービスに関わる標準化の意義

- デジタル社会への移行に伴う「技術標準」の要求(要求の変化)
 - 電子署名指令(1999年) からeIDAS規則(2016年) の決定的な違い??
 - (過去) 人の目視による判断/検証 → ヒューマンリーダブル
 - → 人の判断による曖昧な技術仕様を許容する
 - (現在) マシンが(構造化されたルール等により) 検証・判断 → (署名データが) マシンリーダブル → 曖昧さをなるべく排除したい
 - → そうした要求のための相互運用性を確保した技術標準の重要性
 - ICTの社会基盤化 → 技術的相互運用性と法的相互運用性の整合 3

出典：
2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
EUの技術標準(松本)
<https://itresearchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

データが産まれてからユーザーの手元に届くまでのデータのサプライチェーンを通じてトラストが確保できるよう、トラストの連鎖が実現しなければならない。

出典：
データ戦略タスクフォース 第一次とりまとめ
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20201221/taskforce_to_rimatome1.pdf

国際社会に通用する適合性評価のあり方

国境を越えるデジタルトラストに必要不可欠??
#現状は、法制度毎に別々。かつドメスティック

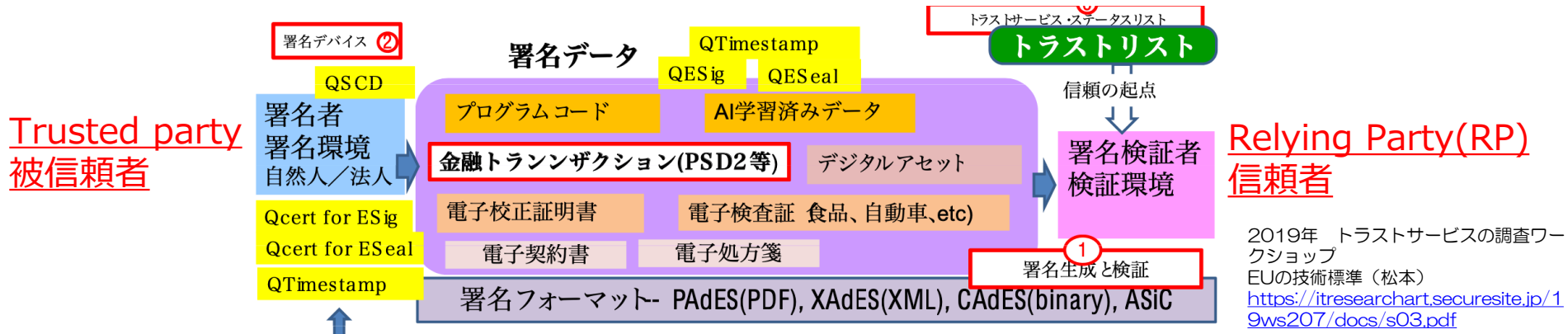
Q&A

Backup slide

- (1) eSealの役割
- (2) トラストサービスに関わる法制度の立て付けの課題
- (3) トラストサービスに関わる標準化の意義
- (4) 国際社会に通用する適合性評価のあり方

eSealの役割

- 自律化・自動化のためのeSeal
- 被信頼者（Trusted party）も、信頼者（Relying Party）も、信頼者もAI等のコンピュータシステムとか
 - 自然人を対象としている電子署名法の範疇外



2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
 EUの技術標準（松本）
<https://itresearchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

日本では、電子シールは、「法人の電子印鑑」といった説明がされます。確かに、その通りなのですが、より重要なのは「自動処理を可能にする」という点です。

eIDAS規則の付録3「電子シールの認定証明書の要件」にも、『少なくとも自動処理に適した形式で（at least in a form suitable for automated processing）』という表現が見られます。

Xロードは、「コンピュータ間で自動処理によりデータを参照しあう仕組み」なので、自動処理を止めてしまう「自然人による電子署名」は、できる限り少ない方が良いでしょう。

出典：日本・エストニアEUデジタルソサエティ推進協議会
エストニアの電子署名法について
22/6/2020
<https://www.jeeadis.jp/jeeadis-blog/9108878>

「自動処理を可能にする」ことの重要性については、セコムIS研究所の松本さんが「EUの技術標準 -- デジタル単一市場戦略の中核となるトラスト」の中で、次のように説明されています。

デジタル社会への移行に伴う「技術標準」の要求(要求の変化)

・電子署名指令(1999年) からeIDAS規則(2016年) の決定的な違い??

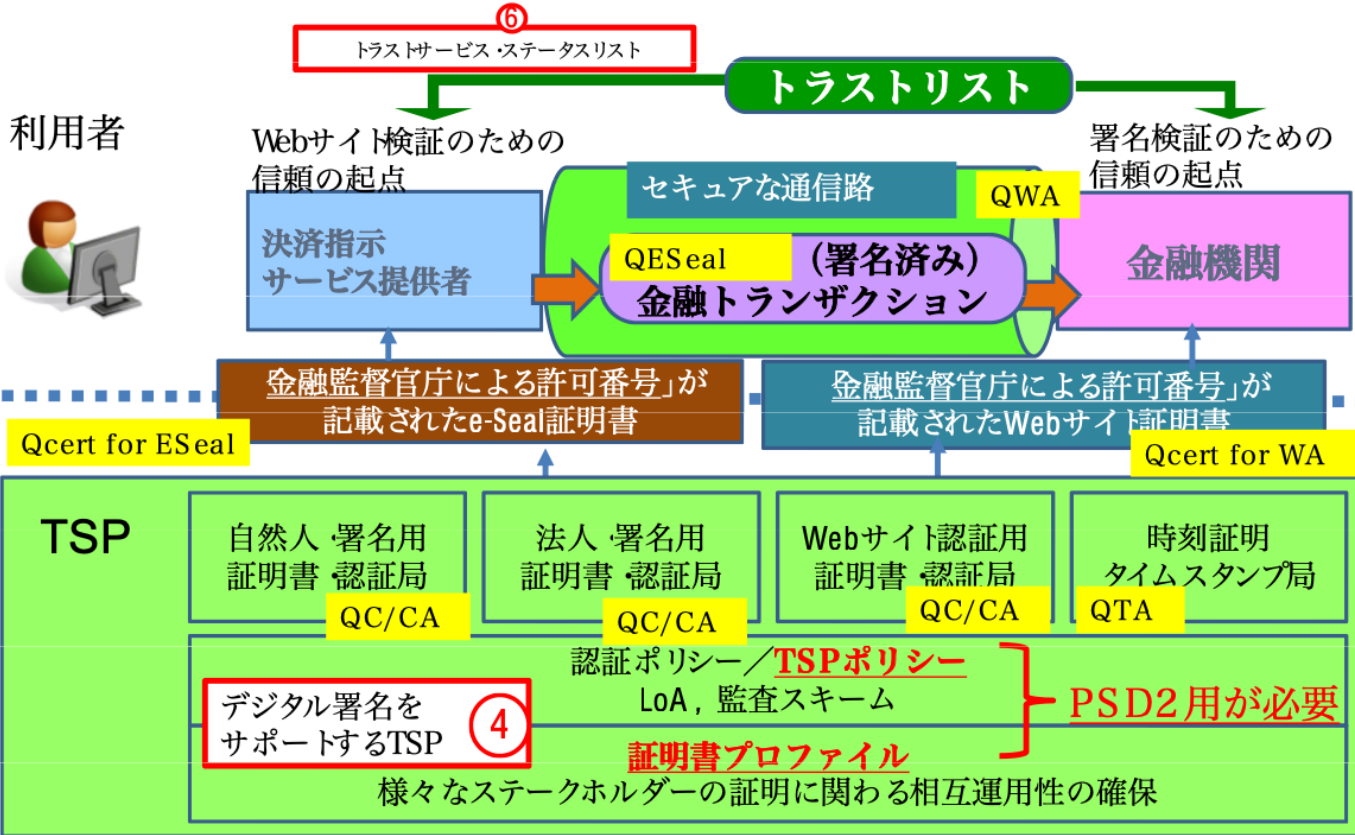
(過去) 人の目視による判断/検証 → ヒューマンリーダブル → 人の判断による曖昧な技術仕様を許容する

(現在) マシンが(構造化されたルール等により) 検証・判断 → (署名データが) マシンリーダブル → 曖昧さをなるべく排除したい → そうした要求のための相互運用性を確保した技術標準の重要性

2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
EUの技術標準(松本)
<https://itresearchchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

欧州の決済サービス指令 (PSD2) の場合

eIDASが提供する「トラスト」と OpenAPIによる金融サービス改革



出典：
2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
EUの技術標準（松本）
<https://itresearchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

トラストサービスに関わる法制度の立て付けの課題

トラストの連鎖を阻害する

既存の法制度が作り出すフラグメンテーション??

- データ戦略タスクフォース 第一次とりまとめ
 - データが産まれてからユーザーの手元に届くまでのデータのサプライチェーンを通じてトラストが確保できるよう、トラストの連鎖が実現しなければならない。

出典：データ戦略タスクフォース 第一次とりまとめ

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20201221/taskforce_torimatome1.pdf

欧州と日本の電子署名法と個人情報保護法の動向

- 1995年 EUのデータ保護指令
- 1999年 EUの電子署名指令
- 2001年 電子署名法施行
 - → 日本の電子署名法は、EUの電子署名指令に大きな影響を受けた
- 2005年 個人情報保護法全面施行
- 2016年 EU eIDAS規則施行
 - 指令から規則へ。枠組み自体が大幅に変更された。
- 2017年 改正個人情報保護法施行
 - 主務官庁制度から個人情報委員会へ、4年毎の見直し
- 2018年 EU一般データ保護規則施行 (GDPR)
 - 指令から規則へ。eIDAS規則と同じく、欧州の単一市場戦略の影響が大きい。
- 2020年 20年ぶりの電子署名法の議論??
- 202x年 電子署名法の未来?????

出典：

シンポジウム「電子契約の過去・現在・未来-書面・押印・対面の見直しのための技術と法」

電子署名法の課題と未来（松本）

<https://www.jlf.or.jp/wp-content/uploads/2021/01/itsympo2020siryou5.pdf>

eRegistered Delivery 電子配布サービス



出典：
2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
EUの技術標準（松本）
<https://itresearchart.secom.co.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

技術的観点、標準化、相互運用性の観点からは、「自然人による署名」が単独で存在しているのではなく、他と深く連携している。

出典：<https://www.eema.org/wp-content/uploads/entschew-fiedler.pdf>

© 2016 SECOM CO., LTD.

出典：

デジタル改革関連法案ワーキンググループ作業部会 とりまとめ
 令和2年11月20日 デジタル改革関連法案ワーキンググループ作業部会
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/dgov/houan_wg/dai4/siryou2.pdf

8. 個人・法人に係るID・認証・電子署名等のスキーム

個人・法人に係るID・認証・電子署名等のスキーム

- 個人・法人を一意に特定するものであって、行政機関等が保有する社会の基本情報が容易に参照され、活用されるための機能
- 情報の発信者の真正性や、情報そのものの真正性、完全性等を保証するための機能

	ID	認証	電子署名等			
個人	○ マイナンバー法 (マイナンバー)	○ 公的個人認証法 (電子利用者証明)	○ 電子署名法 (電子署名) 公的個人認証法 (電子署名)	-	○ 電子委任状法	- (タイムスタンプ) ※文書作成時刻 の署名
所管 府省	総務省 ※JLIS	総務省 ※JLIS	総務省、 法務省、経産省 総務省 ※JLIS	-	総務省、経産省	-
法人	○ マイナンバー法 (法人番号)	○ (GビズID) ※法人以外に、個人 事業主も含む	○ 商業登記法 (法人代表者の 電子証明書)	- (eシール) ※法人の 電子証明書	○ 電子委任状法	- (タイムスタンプ) ※文書作成時刻 の署名
所管 府省	国税庁	経産省	法務省	-	総務省、経産省	-

・制度的なパズルのピースは、それなりに揃っているように見えるかもしれない。

・しかし、技術の観点からは、技術としての整合性、相互運用性が決定的に欠ける。

・その原因は、ボトムアップに作られてきた制度にある。

・欧州においては、これらはeIDASに統合されている。

トラストサービスに関わる標準化の意義

- デジタル社会への移行に伴う「技術標準」の要求(要求の変化)
 - 電子署名指令(1999年) からeIDAS規則(2016年) の決定的な違い??
 - (過去) 人の目視による判断/検証 → ヒューマンリーダブル
 - → 人の判断による曖昧な技術仕様を許容する
 - (現在) マシンが(構造化されたルール等により) 検証・判断 → (署名データが) マシンリーダブル → 曖昧さをなるべく排除したい
 - → そうした要求のための相互運用性を確保した技術標準の重要性
 - ICTの社会基盤化 → 技術的相互運用性と法的相互運用性の整合 3

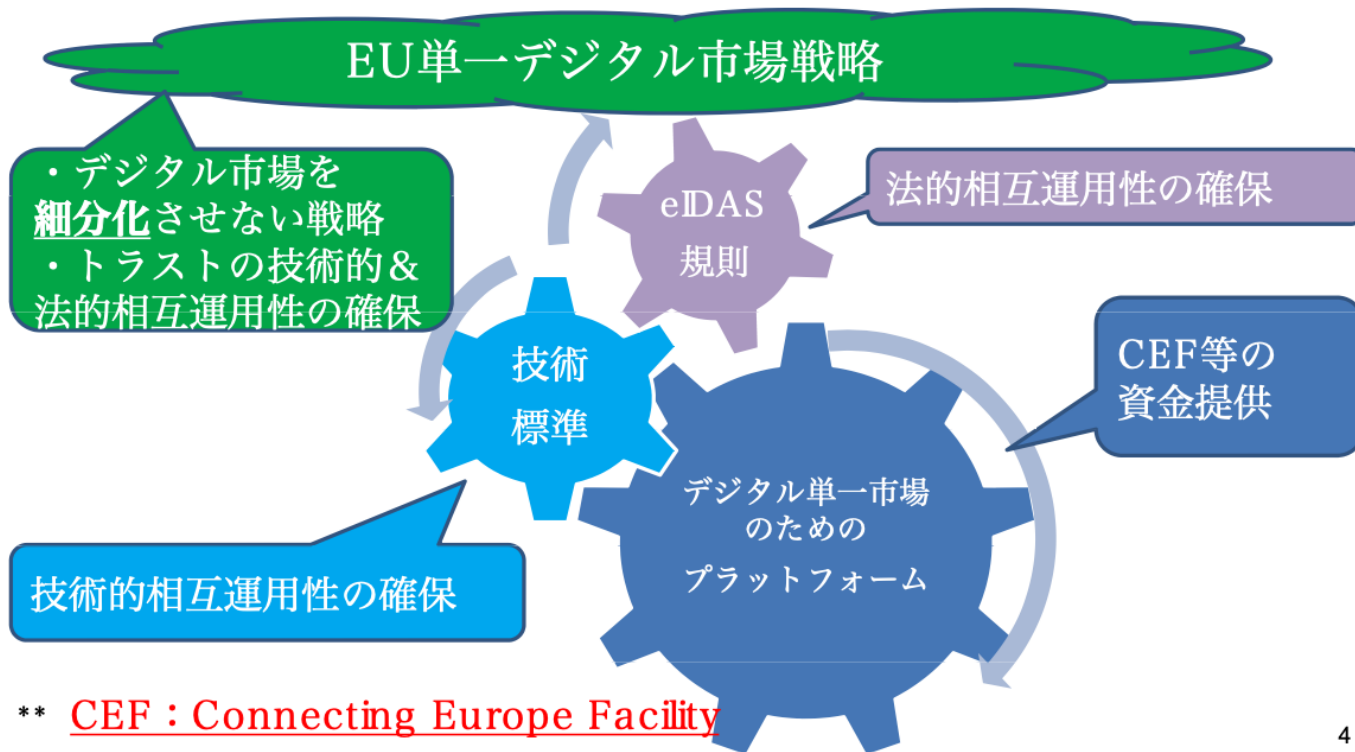
出典：
2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
EUの技術標準(松本)
<https://itresearchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

データが産まれてからユーザーの手元に届くまでのデータのサプライチェーンを通じてトラストが確保できるよう、トラストの連鎖が実現しなければならない。

出典：
データ戦略タスクフォース 第一次とりまとめ
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20201221/taskforce_to_rimatome1.pdf

欧州のeIDAS規則

EUの技術標準とデジタルプラットフォームの関係



出典：
2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
EUの技術標準（松本）
<https://itresearchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

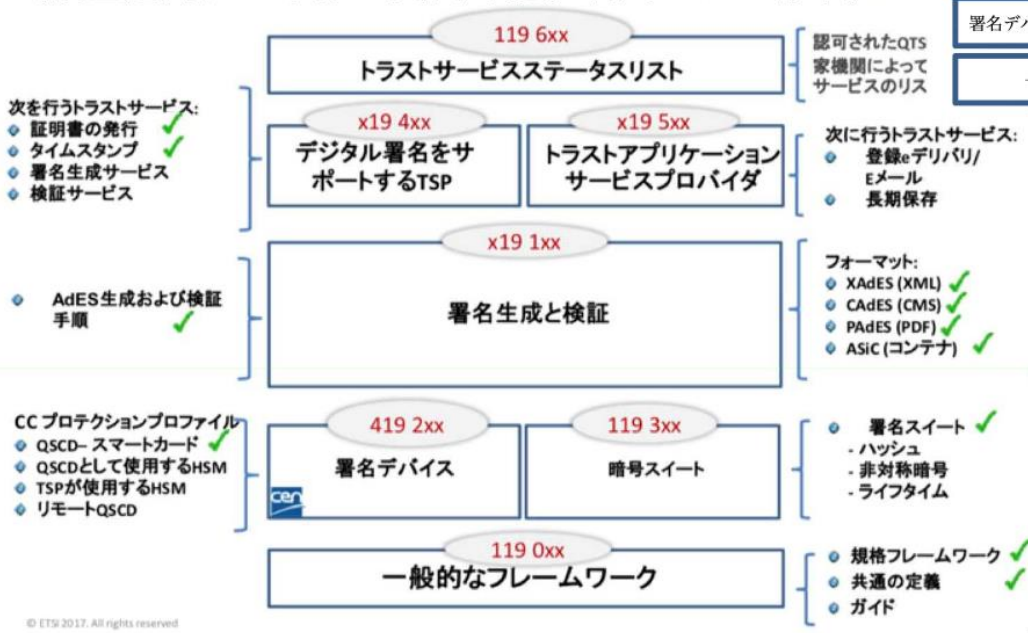
** CEF : Connecting Europe Facility

© 2019 SECOM CO.,LTD.

4

ETSIとCENが開発した「欧州標準」 **EN**

- 非常によく体系化され整備されている
- 法的な要求との整合が、よく考慮されている（法的相互運用性）
- 詳細な技術仕様からテストまでが仕様化されている（相互運用性の確保と実装可能、利用される標準）

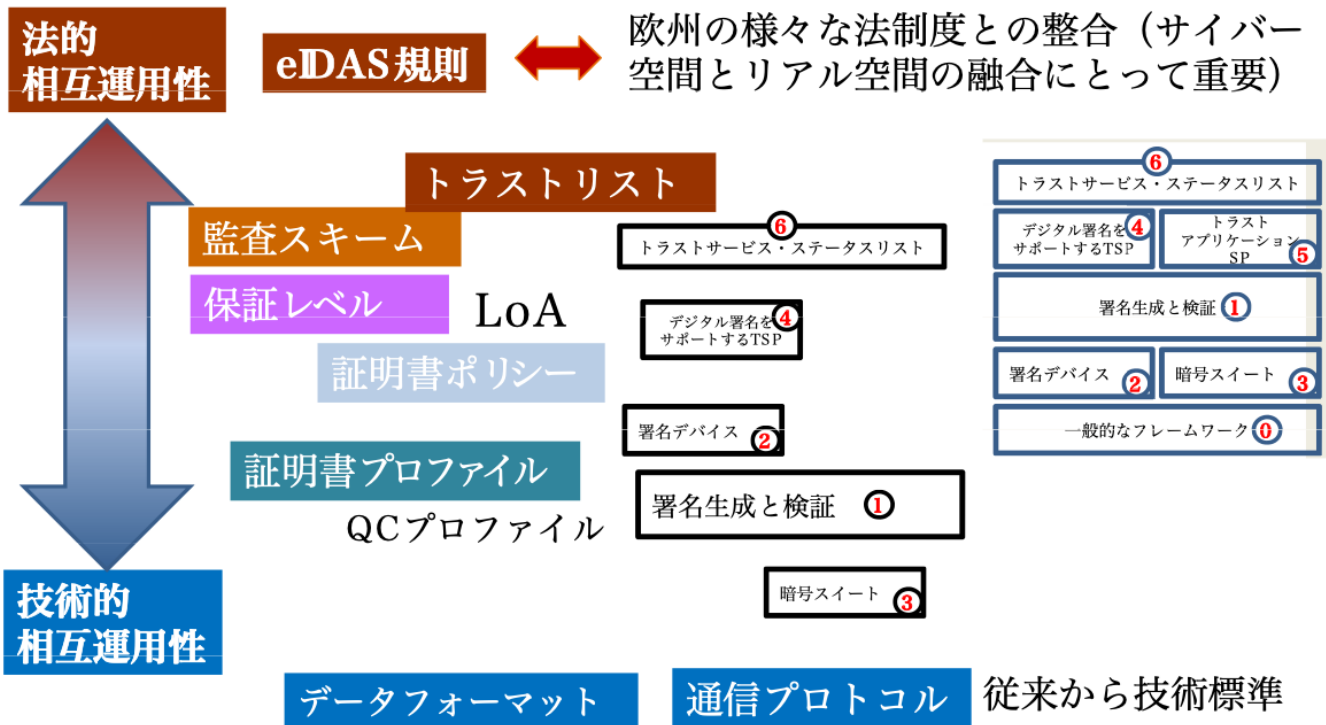


出典：
2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
EUの技術標準（松本）
<https://itresearchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

出典 https://itc.jipdec.or.jp/common/images/kouensiryou_4.pdf

技術的相互運用性に対して法的相互運用性の重要性

Technical interoperability & Legal interoperability



出典：
 2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
 EUの技術標準（松本）
<https://itresearchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

ICTが社会基盤化するほどに、技術的相互運用性と法的相互運用性の整合が重要になっている -> EU技術標準を理解する上で非常に重要

国際社会に通用する適合性評価のあり方

国境を越えるデジタルトラストに必要不可欠
#現状は、法制度毎に別々。かつドメスティック

QTA

QTimestamp

証明書ビューア

このダイアログボックスを使用して、証明書およびその発行チェーン全体の詳細を表示できます。表示される情報は、選択したエントリに対応しています。

見つかったすべての証明パスを表示

Qualified eIDAS e-Szigi

概要 詳細 失効 信頼 ポリシー 法律上の注意事項

Qualified eIDAS e-Szigno TSA 2017 02
Microsec Ltd.

発行者: Microsec e-Szigno Root CA 2009
Microsec Ltd.

有効期間の開始: 2018/05/31 19:00:00 +09'00'
有効期間の終了: 2029/12/15 19:00:00 +09'00'

鍵の使用法: 電子署名、否認防止、タイムスタンプ

この証明書は、EU 規則 910/2014 Annex III に従って認定されています

附属書 III
電子シールのための適格証明書の要件

証明書ビューア

このダイアログボックスを使用して、証明書およびその発行チェーン全体の詳細を表示できます。表示される情報は、選択したエントリに対応しています。

見つかったすべての証明パスを表示

Qualified eIDAS e-Szigi

概要 詳細 失効 信頼 ポリシー 法律上の注意事項

証明書データ:

名前	値
シリアル番号	00 B4 F5 45 57 FC FE AA...
有効期間の...	2018/05/31 19:00:00 +09'...
有効期間の...	2029/12/15 19:00:00 +09'...
QC ステータス	<詳細を参照>

ETSI EN 319 412-5 に基づく認定済み証明書
トランザクション制限値: 100000.00 HUF(容量: 1, 指数: 5, 通貨: HUF)
保存期間: 10 年

cp.e-szigno.hu/gcps
電子印鑑の認定済み証明書

ETSI EN 319 422
Time-stamping protocol and time-stamp token profiles
ETSI EN 319 421
Policy and Security Requirements for Trust Service Providers issuing Time-Stamps

6
トラストサービス・ステータスリスト

4
デジタル署名をサポートするTSP

5
トラストアプリケーション SP

1
署名生成と検証

2
署名デバイス

3
暗号スイート

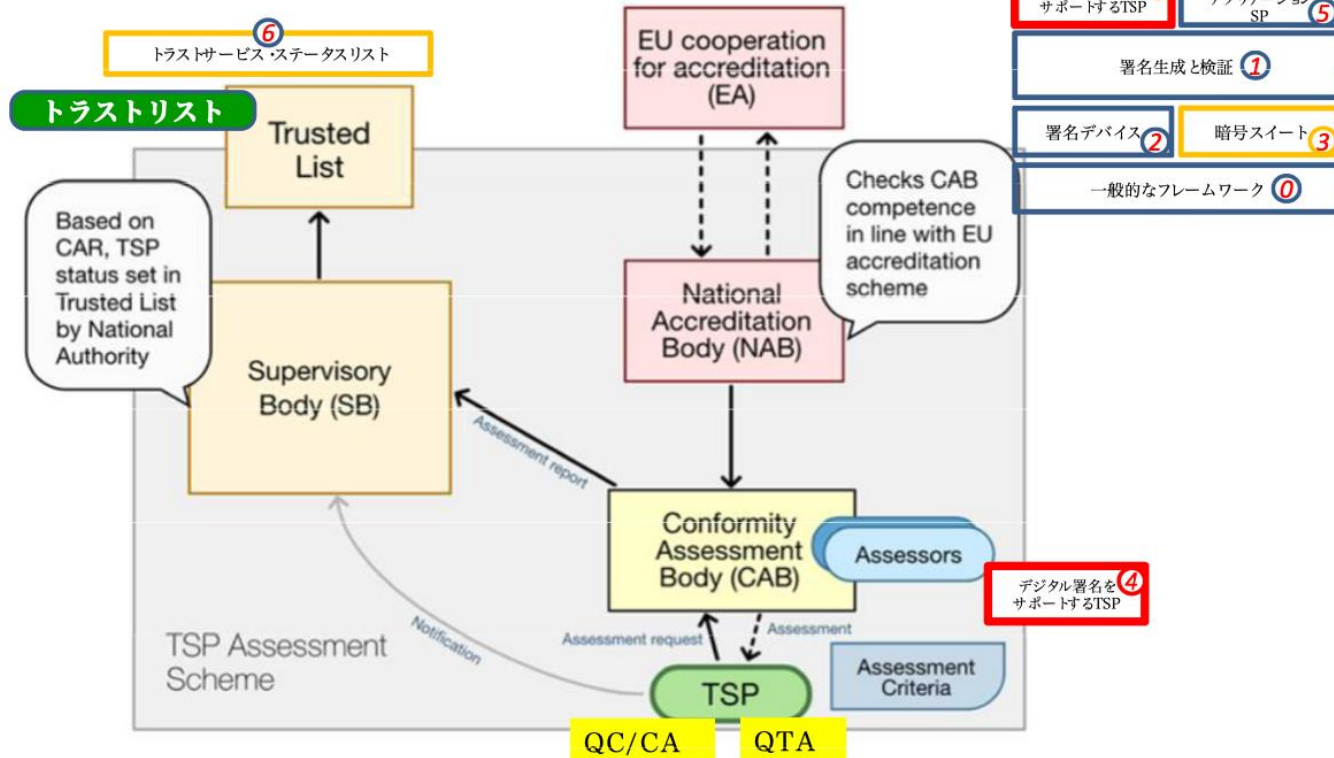
0
一般的なフレームワーク

サンプル署名ドキュメント <https://static.e-szigno.hu/docs/hr--min--bel--EN--v2.8.pdf>

© 2019 SECOM CO.,LTD.

出典:
2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
EUの技術標準 (松本)
<https://itresearchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

eIDAS規則下のETS 監査スキーム

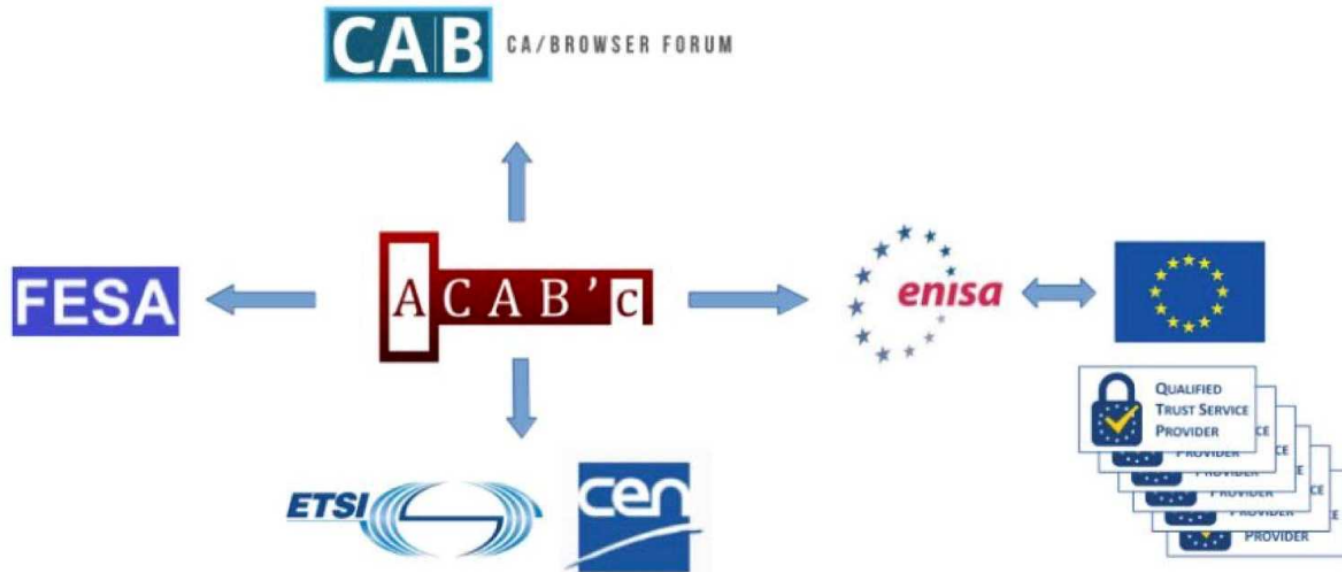


出典：
 2019年 トラストサービスの調査ワークショップ
 EUの技術標準（松本）
<https://itresearchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>

出典 https://www.enisa.europa.eu/events/cybersecurity_standardisation/presentations/3a%20Fiedler.pdf

© 2019 SECOM CO.,LTD.

eIDAS規則・EU技術標準による監査スキームと 監査スキームのグローバル化との関係



ACABs Accredited Conformity Assessment Bodies
The Accredited Conformity Assessment Bodies' Council

<https://www.acab-c.com>

FESA Forum of European Supervisory Authorities for trust service providers
<http://www.fesa.eu>

出典 https://www.enisa.europa.eu/events/tsforum-caday-2018/presentations/02_04_Gonnot.pdf

出典：
2019年 トラスト
サービスの調査ワーク
ショップ
EUの技術標準（松本）
<https://itresearchart.securesite.jp/19ws207/docs/s03.pdf>