

日本におけるeシールのユースケースと課題

2019年3月19日

一般財団法人日本データ通信協会
トラストサービス推進フォーラム 幹事

セコムトラストシステムズ株式会社

西山 晃

- 署名法研究会からの課題：組織証明書が未整備
- 組織証明書とその役割
 - （1）法人から委任を受けた者の意思表示 → 電子委任状にて法制化済み
 - （2）法人から発出されたことの証明 → 未整備
- eシールのユースケースと課題
 - （1）組織内自然人の電子署名：異動、退職後に請求書等の有効性に疑義
 - （2）法人・組織の電子署名：法的に未整備なため不安定
 - （3）官職証明書（GPKI）、職責証明書（LGPKI）：現在の電子署名法には規定されておらず、海外から認められるか疑義
 - （4）サイバー空間サービスの電子署名：信頼の根拠はマイクロソフト社などのブラウザベンダーに依存しており不安定
- eシールの想定ユースケース（電子領収書、インボイス制度）
- 電子請求書等への電子署名とeシールの比較
- eシールの実用化に関する課題と対策
- まとめ

- 改ざんの事件・事例の多発！！！！
 - 神戸製鋼所：品質管理データ改ざん
 - 三菱マテリアル、東レ：検査データ改ざん
 - レオパレス21：建築図書の偽装
 - スバル、三菱自動車、スズキ：燃費データ改ざん
 - 東洋ゴム工業：耐震ゴムデータ改ざん
 - スルガ銀行：融資資料改ざん

⋮



経済産業省 平成22年度 電子署名法における制度研究会報告書(平成23年3月)

3.1.3. その他の諸課題: 認定認証業務の電子証明書の発行対象

● 課題

自然人だけでなく、法人名や役職名等を対象とする電子証明書を発行する認証業務についても、電子署名法に基づく認定を受けられるようにできないか。

● 考え方

電子署名について、手書き署名・押印と同等の法的取扱いを定める電子署名法においては、認定の対象は自然人を電子証明書の発行対象とする特定認証業務とするのが妥当であるとされた。その一方で、以下のような支援を行う方向が示された。



電子署名法は、認定認証業務以外の認証業務において法人名や役職名を電子証明書の発行対象とすることを何ら妨げていない。同法第三十四条では、国が、認定認証業務に限定することなく、電子署名及び認証業務一般に関する教育活動、広報活動等を行うよう努めるべきことが定められており、主務省においては、認定認証業務以外の認証業務においてニーズを踏まえた多様なサービスが展開されることを、支援していくべきであると考えられる。

また、代理人が認証業務の利用申込み等を行うことは法制度上可能となっているが、それを受け付けるような認定認証業務が存在しない点について、以下のように引き続き改善策等について検討することが示された。

主務省は、このような事例について、その要因(代理人が認証業務の利用申込み等を行うことなどの事例がない事)をよく分析し、必要な改善及び支援策について引き続き検討していくべきである。

組織証明書とその役割

- ・法人から委任を受けた者の意思表示→電子委任状(こちらは法制化済み)
- ・法人から発出されたことの証明→法制化未整備

紙での運用			電子での運用			
印鑑種別	印影	利用目的	電子的措置	認証局	署名者	法整備
代表印 (丸印)	組織名と役職名を表示、 	契約などの法人の意思表示	電子署名	商業登記認証局	法人代表者	法制化済み
法人代表者 などから委任された個人印	個人名を表示	契約、申請など委任者の意思表示		電子委任状取扱事業者の認定を受けた認証局	受任者	
社印 (角印)	組織名を表示、 	見積書、請求書、領収書などその法人が発行した書類であることを明確化。	eシール	民間の認定認証局、等	法人または法人内部門	法制化未整備



組織内自然人の電子署名

法人の電子署名が適用可能だが、法的効果が規定されていないため自然人の電子署名を付与しているケース

使用者	ユースケース名	内容	課題
民間企業	請求書の電子配信	請求書をASPサービス上にアップロードし、指定された法人社員の電子署名により長期署名を付与して、取引先に送信	署名法の推定効を得たいため個人名が入った電子証明書を発行している。書面による発行の場合は角印を押印し、当該法人が発行したものであることを担保しているが、 担当者の電子署名の場合、当人の異動、退職後に請求書等の有効性に疑義が生じた場合の証明が複雑となる。また担当者の異動、退職時には再発行となり煩雑。
民間企業	保険申込の電子文書への長期署名	Webでの保険申込書に利用者の電子サインを付与し受領、公的証明力を向上させるために保険会社の電子署名とタイムスタンプを付与して電子保存	
銀行	入出金伝票等のデジタル化	手書きサインイメージ、または銀行届出印の印影イメージの電子データを登録、銀行の電子署名とタイムスタンプを付与し保存。窓口での入出金等の取引時に手書きサインまたは届出印のイメージを取得し、登録しているイメージとマッチングし取引を実行している。この際、取引情報には銀行の電子署名とタイムスタンプを付与し、取引情報の真正性を担保している	

法人・組織の電子署名

法人の電子署名を行っているが、法的安定性に不安が残るケース

利用者	ユースケース名	内容	課題
信託銀行 保険会社 鋼材メーカー リース会社、等	証書の電子配信	信託レポート 決算報告 ミルシート（鋼材検査証明書） リース満了通知書 契約内容確認書 計量証明書	<p>業務効率向上のため電子化するにあたり、説明責任や訴訟対応、自らの潔白証明の予防措置として利用されている。</p> <p>一方で、検討したが、実際の係争時に有効であるか不明のため採用しない事業者が多数みられる。</p>
民間企業	業務契約	開発契約 メンテナンス業務委託契約 業務委受託契約 産業廃棄物処理委託契約 家事手伝い業務契約 互助会申込書	

電子証明書の発行基準を定めた「電子証明書ポリシー(Certification Policy)」に従って、証明書の発行申請から受領確認までのプロセスを通じて申請者の本人確認を実施。

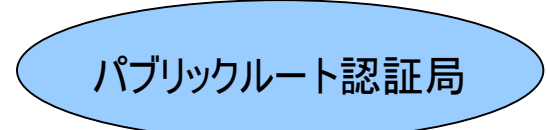
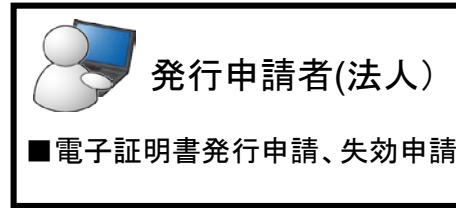
組織証明書を発行する場合は、法人のみの審査で済み、法人内自然人の審査は不要となり、シンプル。

一方、法人署名の法的効果は規定されていない。また審査基準に関する法制度上の規定もないため電子委任状法*1の基本指針や電子認証局会議の「属性ガイドライン」*2を参考にしている。(認証局まかせとなる)

自然人の証明書発行ポリシー
(署名法上の根拠あり)

法人の証明書発行ポリシー
(法的根拠なし)

信託レポート
決算報告
通知書
契約内容確認書
等

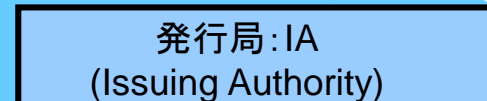


電子証明書発行
(サイニング)

Windows OSに「信頼されたルート認証機関」として登録済みの認証局。また、Adobe社のAATL(Adobe Approved Trust List)に登録されている場合もあり、Acrobat Readerでも検証可能となる。

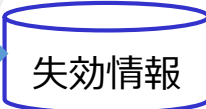
発行申請

電子証明発行



(認証局から業務委託)
■ 申請者への電子証明書発行
・実在性、本人性、申請意思の確認
・電子証明書発行登録及び失効登録

■ 電子証明書の発行・更新・失効処理
■ 失効情報(CRLなど)の発行
CRL: Certificate Revocation List
失効された証明書番号のリスト



認証局(CA: Certification Authority)

*1 電子委任状の普及の促進に関する法律

*2 「電子証明書に格納された属性情報の」信頼性と利用に関するガイドライン

官職証明書 (GPKI) 、職責証明書 (LGPKI)

	ユースケース名	内容	課題
政府	<ul style="list-style-type: none"> ・政府認証基盤 (GPKI)の官職証明書 ・地方公共団体組織認証基盤(LGPKI)の職責証明書 	電子申請等の結果通知	<p>現在の電子署名法には、証明書の発行対象として組織や役職名が規定されておらず、官職証明書による電子署名の効果も規定が無い。海外から認められるか疑義がある。</p> <p>(また署名法では、そもそも、「公務員が職務上作成したものを除く」とされているので官職証明書は対象外、と言う問題もある。)</p>

サイバー空間サービスの電子署名

発出を明確にしなくてはならないため、法人の電子署名が必要なケース。但し法的安定性や民間制度の安定性に不安が残る

利用者	ユースケース名	内容	課題
タイムスタンプ局 時刻配信局	パブリック業務	TAA証明書 TSA証明書	<p>サイバー空間上でコードやデータの発出の真正性を確認する場合には発出した組織名での署名（eシール）が必要となる。</p> <p>但し、コード署名の信頼の根拠はマイクロソフト社などのブラウザベンダーに依存しており、不安定。</p> <p>コード署名はマイクロソフト社等の主要なインターネットブラウザに「信頼されたルート証明機関」として登録された認証局をルートに持つ認証局を利用している。ルート認証局は、Webtrust for CA（米国公認会計士協会及びカナダ勅許会計士協会によって共同開発された電子商取引認証局監査プログラム）やESTI認定に合格している必要がある。</p>
国立大学	コード署名	国立情報学研究所（NII）が運営する国立大学向けの「UPKI電子証明書発行サービス」で、コード署名（プログラムコードへの法人の電子署名）に用いる証明書を発行	

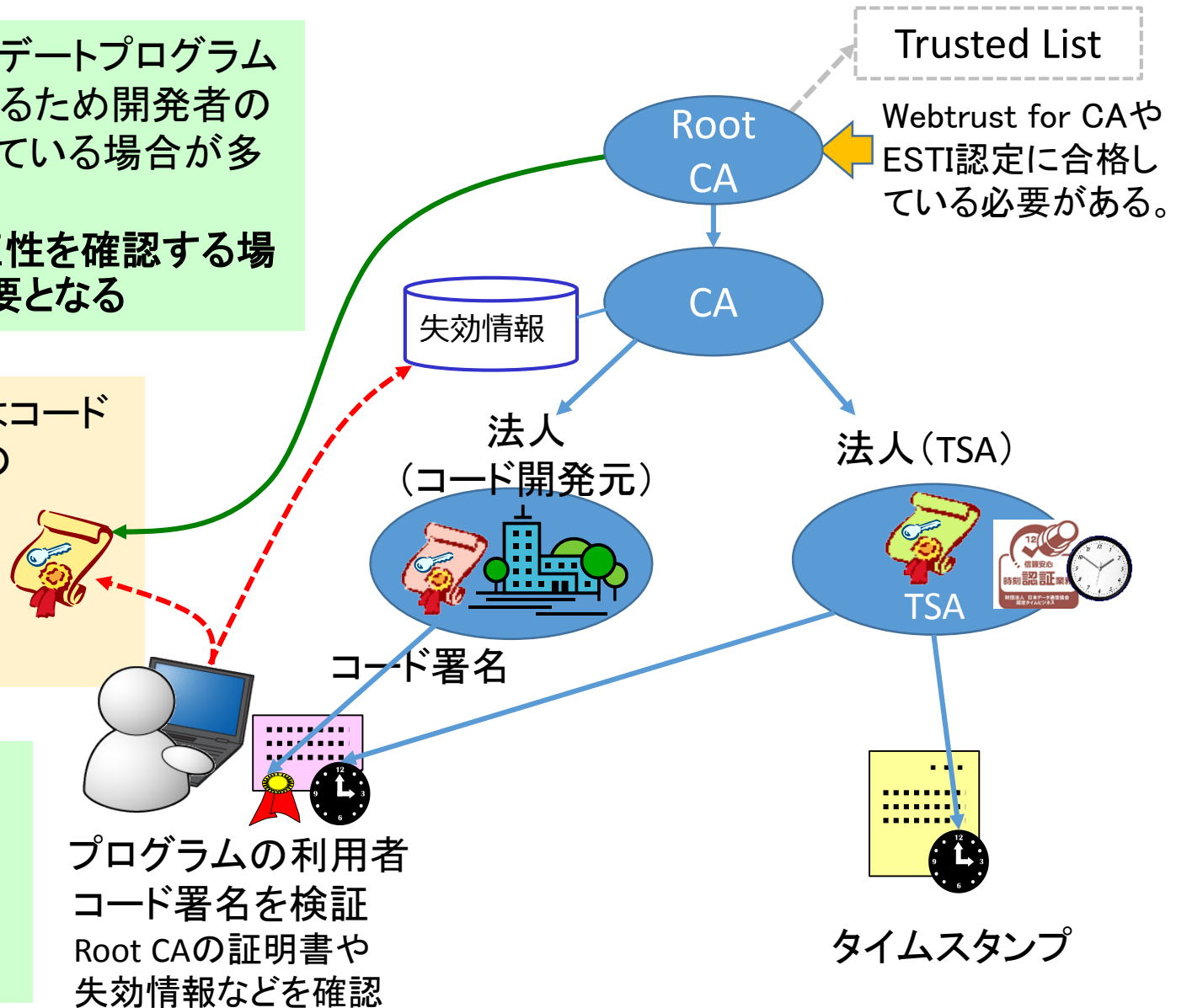
プログラムのアップデートの際などで、当該アップデートプログラムコードの責任の所在を明確にし、真正性を確保するため開発者の個人名ではなく組織名によるコード署名が付されている場合が多い。

サイバー空間上でコードやデータの発出の真正性を確認する場合には発出した組織名での署名(eシール)が必要となる

尚、インターネットブラウザにはコード署名用の証明書を発行したCAのRootCA証明書が組み込まれている

- Microsoft : IE
- Google : Chrome
- Apple : Safari

インターネットブラウザに組み込まれているルート認証局の証明書が信頼点(トラスタンカー)となっている。将来的にはブラウザに依存せず、国家認定のトラストリストを整備し信頼点とするなどの対策の検討が求められる



「電子領収書システムに関する調査研究報告書－要旨－ 平成18年3月」
(財団法人 機械システム振興協会 委託先 財団法人ニューメディア開発協会)より抜粋


現在の法制度においては、企業間電子商取引における EDI (Electronic Data Interchange: 電子データ交換) データに対して求める技術的要件のハードルは比較的低い。一方、電子領収書は、「不特定多数の消費者等向けEDI データの提供システム」であり、通常企業間EDI データよりリスクが高くなる可能性がある。

■電子領収書の必要性

- 支払いのエビデンスとして、監査・税申告時に活発に利活用されているが紙ベースでは効率が悪い。
- 電子メール等による電子領収書は、多少存在するが、セキュアな環境ではない。

■電子領収書の保存期間

電子領収書、電子請求書には税法上、事業年度終了2ヶ月後から7年間の保存義務がある(事業年度の初めに発生した書類は8年と2ヶ月間保存が必要)。電子帳簿保存法ではこの保存期間を通じて電子署名やタイムスタンプの有効性が確認できることが必要となる



領収書の電子化によるメリット

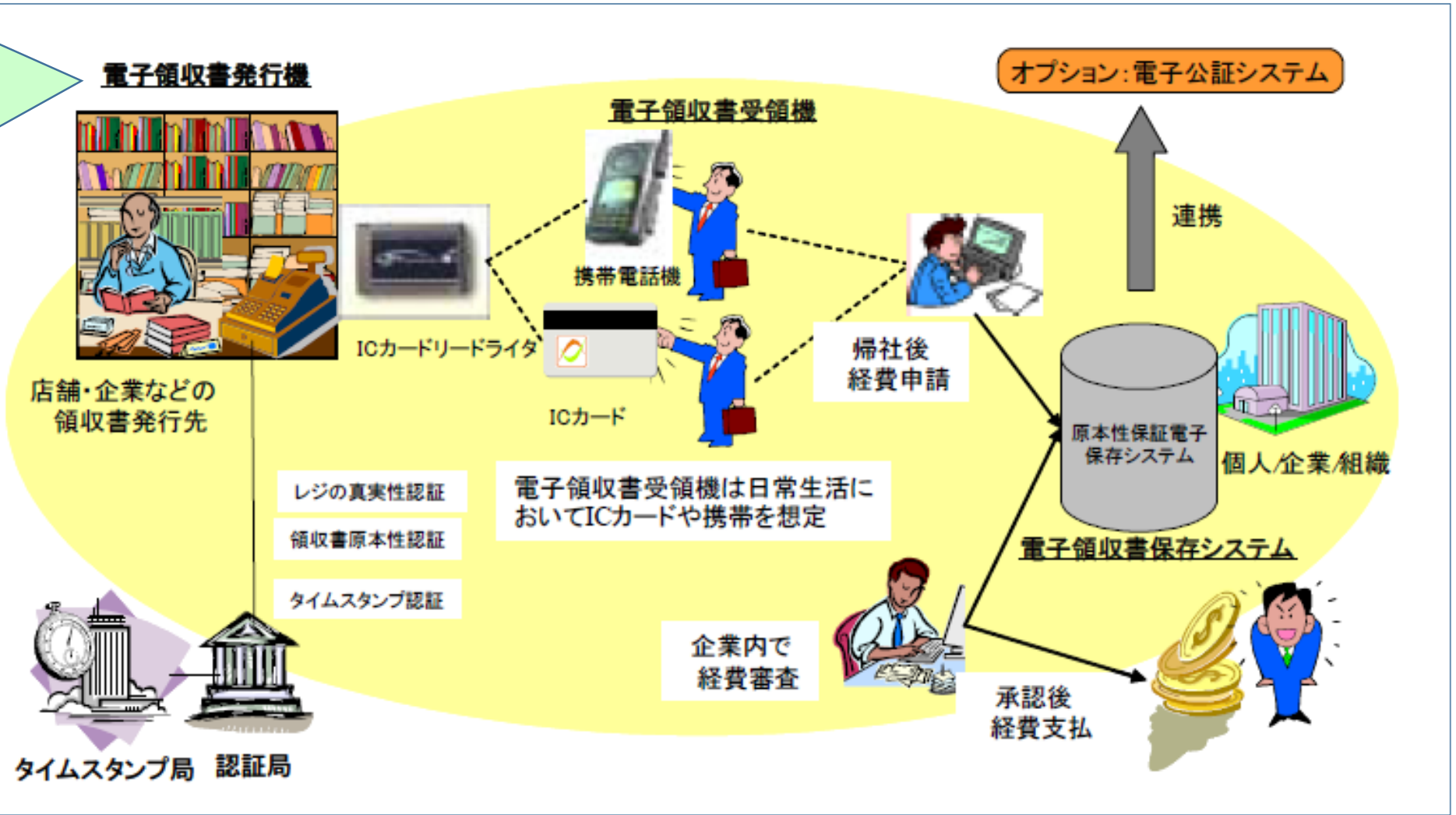
「電子領収書システムに関する調査研究報告書－要旨－平成18年3月」(財団法人 機械システム振興協会 委託先 財団法人ニューメディア開発協会)より抜粋、整理

	メリット内訳	メリットの詳細
電子領収書 発行側	レジのメンテナンスコスト削減	レジにレシート部分の機械的仕組みが必要なくなるため、レジの故障が減る
		レシート紙の取替えコストが削減できる
	会計処理が容易	紙領収書が提出不要
		会計ソフトと連動した効率的会計処理が可能
		売り上げ管理(入金処理)が容易
	印紙税のコスト削減	印紙購入の必要が無いためコスト削減になる
保存コスト低減	電子データによる保管が可能	
電子領収書 受領側(企業)	会計処理が容易になるため 経理部門業務が効率化	会計システムと連動し処理が効率化
		紙の領収書が不要
		正確性が向上し修正などが減る
		経理部門の伝票処理が効率化される
		領収書の紛失が無い
		経理部門のコスト削減につながる
		経理処理のリアルタイム性が向上する
	保存コスト低減	電子データによる保管が可能

JTSF 電子領収書システムの実現イメージ例

「電子領収書システムに関する調査研究報告書－要旨－平成18年3月」(財団法人 機械システム振興協会 委託先 財団法人ニューメディア開発協会)より抜粋

領収書発行機と連携したe-シールの活用が考えられる
 キャッシュレス決済との相性も良い



- 電子の角印を付けたいが法的安定性がない
- 代表者印では大げさすぎる
- 電子委任では煩雑

「適格請求書等保存方式」（インボイス制度）の概要

- 導入予定：2023年10月1日
- 軽減税率導入に伴い、請求書等に適用税率・税額の記載を義務付けたもの（インボイス）がなければ適正な仕入税額の計算は困難。
- 「区分記載請求書保存方式」により税額計算を行う
- 登録制となる適格請求書発行事業者*が発行した「適格請求書」、「適格簡易請求書」（領収書）の保存により税額控除

*登録申請は2021年10月1日から開始

インボイス制度導入により、事業者側の手間が増えることが想定される

デジタル化による負担軽減策が求められる

適格請求書発行事業者の電子署名（e-シール）によりデジタルインボイスの真正性を確保しデジタル化を推進、負担軽減することが考えられる。

（電子帳簿保存法の電子取引情報の保存要件も同時に満たせる）

適格請求書	適格簡易請求書※
① 適格請求書発行事業者の氏名又は名称及び登録番号	① 適格請求書発行事業者の氏名又は名称及び登録番号
② 取引年月日	② 取引年月日
③ 取引内容（軽減税率の対象品目である旨）	③ 取引内容（軽減税率の対象品目である旨）
④ 税率ごとに合計した対価の額（税抜き又は税込み）及び適用税率	④ 税率ごとに合計した対価の額（税抜き又は税込み）
⑤ 消費税額等（端数処理は一請求書当たり、税率ごとに1回ずつ）	⑤ 消費税額等（端数処理は一請求書当たり、税率ごとに1回ずつ）又は適用税率
⑥ 書類の交付を受ける事業者の氏名又は名称	※ 不特定多数の者に対して販売等を行う小売業、飲食店業、タクシー業等が交付することができます。

請求書

△△商事(株) 登録番号 T12345...

11月分 131,200円 ××年11月30日

日付	品名	金額
11/1	魚 ※	5,000円
11/1	豚肉 ※	10,000円
11/2	タオルセット	2,000円
...
合計	120,000円	消費税 11,200円
10%対象	80,000円	消費税 8,000円
8%対象	40,000円	消費税 3,200円

※ 軽減税率対象

スーパー○○ 東京都..... 登録番号 T12345...

××年3月1日

領収証

ヨーグルト※	1	¥108
カップラーメン※	1	¥216
ペットフード	1	¥550
合計		¥874
8%対象		¥324 (内消費税額 ¥24)
10%対象		¥550 (内消費税額 ¥50)
お預り		¥1,000
※ 軽減税率対象		お釣 ¥126

「消費税軽減税率制度の手引き」(平成30年8月 国税庁)より抜粋

	認証局	署名者	効果	課題
電子署名	商業登記認証局	法人代表者	法人代表者の意思表示が可能、請求書等の真正性が成立。	自動で請求書等に電子署名を行うような発行システムではハッキングされた場合、 不正な文書に法人代表者の署名が付与されるリスクがある。 （そもそも法人代表者が請求書に署名するのか疑問）
	民間の認定認証局	法人代表者	法人代表者の意思表示が可能、請求書等の真正性が成立。 （法人代表者であることは署名法の認定範囲外）	
	民間の認定認証局等 （電子委任状取扱事業者の認定を受けた者）	受任者	請求書等の発行権限を委任された者の意思表示が可能。 請求書等の真正性が成立	
eシール	民間の認定認証局、等	法人	当該法人からの発行と非改ざん性の効果が法定化された場合、請求書等の真正性が成立する。 電子署名のハッキングリスクは無い。	法的な規定が無い

- 請求書、領収書の電子化に際しては、発行元を特定し改ざんされていないことを保証する必要がある(税法上の保存期間の8年2ヶ月確認できる必要あり)
- 商業登記認証局や認定認証局の法人代表者の電子署名を付与することも考えられるが、法人代表者の意思表示が可能であり不正な文書へ署名されるリスクがある
- 電子委任状を利用した受任者の電子署名を用いる場合、上記リスクは回避可能であるが、受任者の異動、退職後に請求書に疑義が生じた場合の証明や証明書の再発行が煩雑
- いわゆる角印(社印)に相当する法人の電子署名を付与した請求書や領収書に対して、発行元が証明でき、改ざんされていないことが担保される法的効果があれば、電子署名のハッキングリスクや受任者の異動に伴う煩雑さが解消でき電子化が加速、経済活動の効率化に寄与するのではないか？

企業(法人)が発出するデジタル情報を安心して利用できるためには



- 発信元がその組織であることを信頼できる根拠はなにか
- どのように確認すれば発信元がその組織であると判断してよいか
- 発信元はどのような責任を負うか
- 証明書発行者はどのような責任を負うか（証明書発行先の組織の識別や認証をどこまでしっかりやるべきか）
- 検証者（relying party）はどのような責任を負うか（確認をどこまでしっかりやるべきか）



上記を明文化し、国が法的効果を与えないと、この信頼の仕組み自体が成立しないため、企業活動のデジタル化が阻害され、Society5.0がめざす社会生産性の向上に制限がかかるのではないかと懸念されています。



野良シールではダメ

eシールに求められる要件、効果を法定することが重要

- 経産省署名法研究会でも「法人名や役職名等を対象とする電子証明書を発行する認証業務」の署名法認定の課題が出ていた
- 「電子委任状」の制度化は実現したが、法人から発出されたことの証明は未整備
- 請求書、銀行窓口取り引き、証書配信などでのユースケースはあるが法的安定性がなく利用が限定的
- 官側の事例ではGPKIの官職証明書、LGPKIの職責証明書があり自然人以外の電子署名で電子申請の結果通知を出しているが現在の電子署名法には規定されておらず、諸外国で受け入れられるか不透明
- Society5.0の進行に伴い、プログラムコードなどの真正性保証の必要からコード署名の利用が増加すると考えられるが、ブラウザベンダーに信頼性を依拠しており、国家認定のトラストリストの利用などの対策検討が求められる
- 電子領収書、請求書は有望なユースケース候補と考えられ、特に軽減税率適用後のインボイス制度での利用によりデジタル化による社会生産性の向上が期待できる
- eシールに求められる要件、効果を法定することが重要ではないか



デジタルだからできる
情報の
完全性・真正性・責任追跡性
の担保

