

ICT社会に安全・安心な“*When*”を提供する  
「タイムビジネス」  
～重要なのは信頼できる情報～

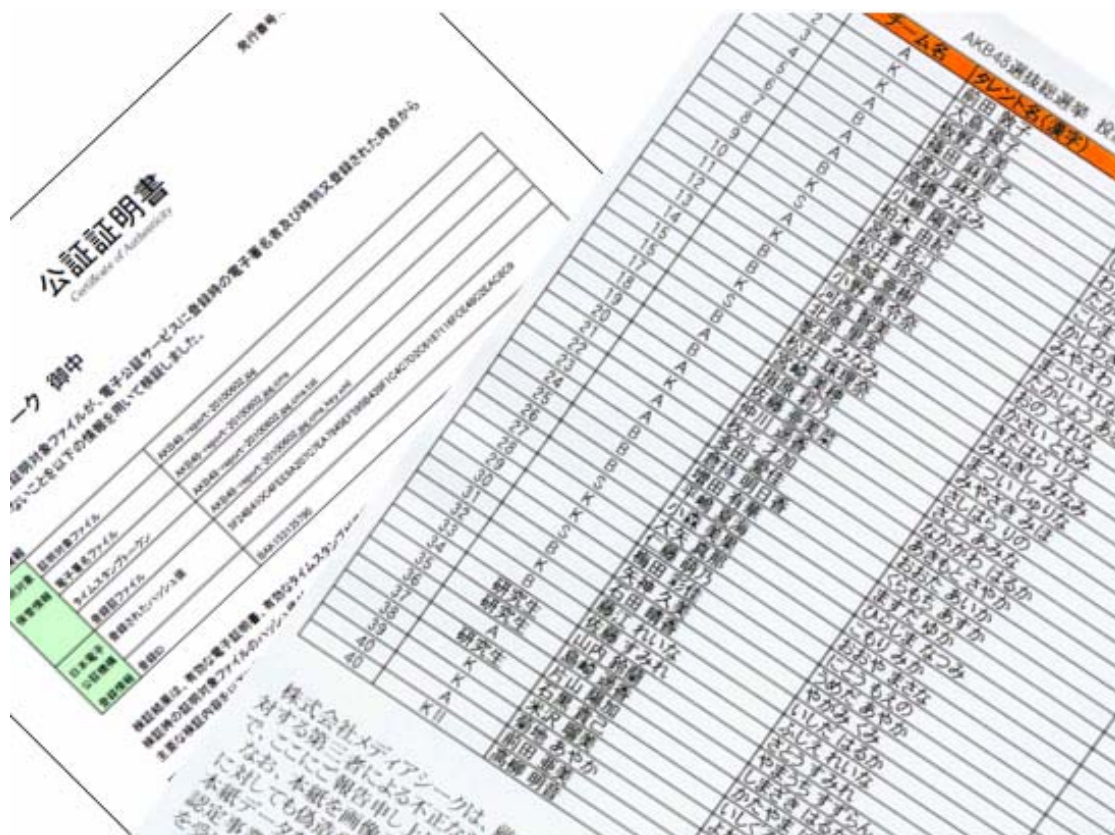
2010年11月25日  
タイムビジネス協議会(TBF)普及促進WG主査  
セイコーインスツル(株) 柴田孝一

# AKB48の選抜総選挙が「やらせ」ではないことの証明に、電子公証サービス

「AKB48の選抜総選挙がやらせではないことを証明」

<<時々刻々と変化するDBを電子公証>>  
キングレコード株式会社様 (<http://www.kingrecords.co.jp/>)  
株式会社メディアシーク様 (<http://www.mediaseek.co.jp/>)

2010年6月9日AKB48 17thシングル選抜総選挙「母さんに誓って、ガチです」の開票イベント。大勢のファンのいる前で、開票結果が株式会社日本電子公証機構によって電子公証されていることが、公証証明書の大寫しの映像とともに発表されました。昨年に続いて、株式会社日本電子公証機構による電子公証で、ファンも冷静に受け止めているのではないかと思います。2009年6月の13thシングル選抜総選挙が最初で、この際に、ファンに投票結果を納得してもらうために、株式会社日本電子公証機構の電子公証サービスを初めて利用しました。当初、ファンの間でもいろいろと議論が起こったようですが、株式会社日本電子公証機構が電子署名法に基づく認定認証事業を行っていることなどで、納得していただいているようです。イベントという性格上、目で見てわかりやすい開票結果への電子公証という発表になっていますが、投票期間中の投票情報を蓄積するデータベースへも定期的に電子公証を行っています。定期的にデータベースのバックアップファイルを作成して、そのバックアップファイルを電子公証しています。



情報提供: (株)日本電子公証機構

[http://www.jnotary.com/katsuyouseika/jn\\_katsuyou\\_seika2.htm](http://www.jnotary.com/katsuyouseika/jn_katsuyou_seika2.htm)

# タイムスタンプの特徴

電子文書が

- ① スタンプ時以前に存在していたこと
- ② スタンプ時以降改ざんされていないこと

を証明する仕組み。

① 以前に存在していた

② 以降改ざんされていない

ハッシュ値と時刻情報と  
を合わせて  
文書にスタンプ添付  
(タイムスタンプトークン)



2006年12月3日  
ここでタイムスタンプ



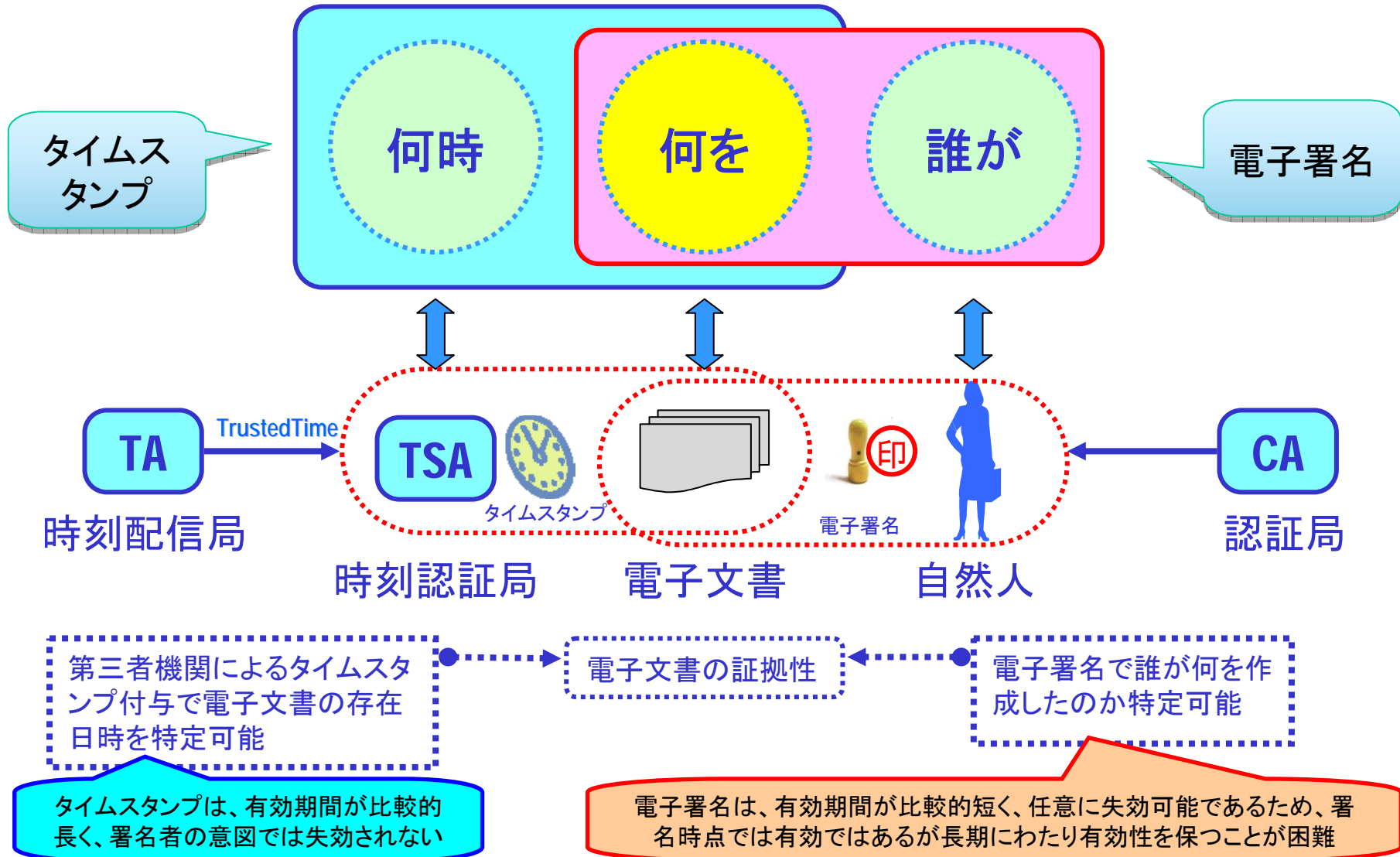
Backdate不可



2010年11月25日  
改ざんされていない

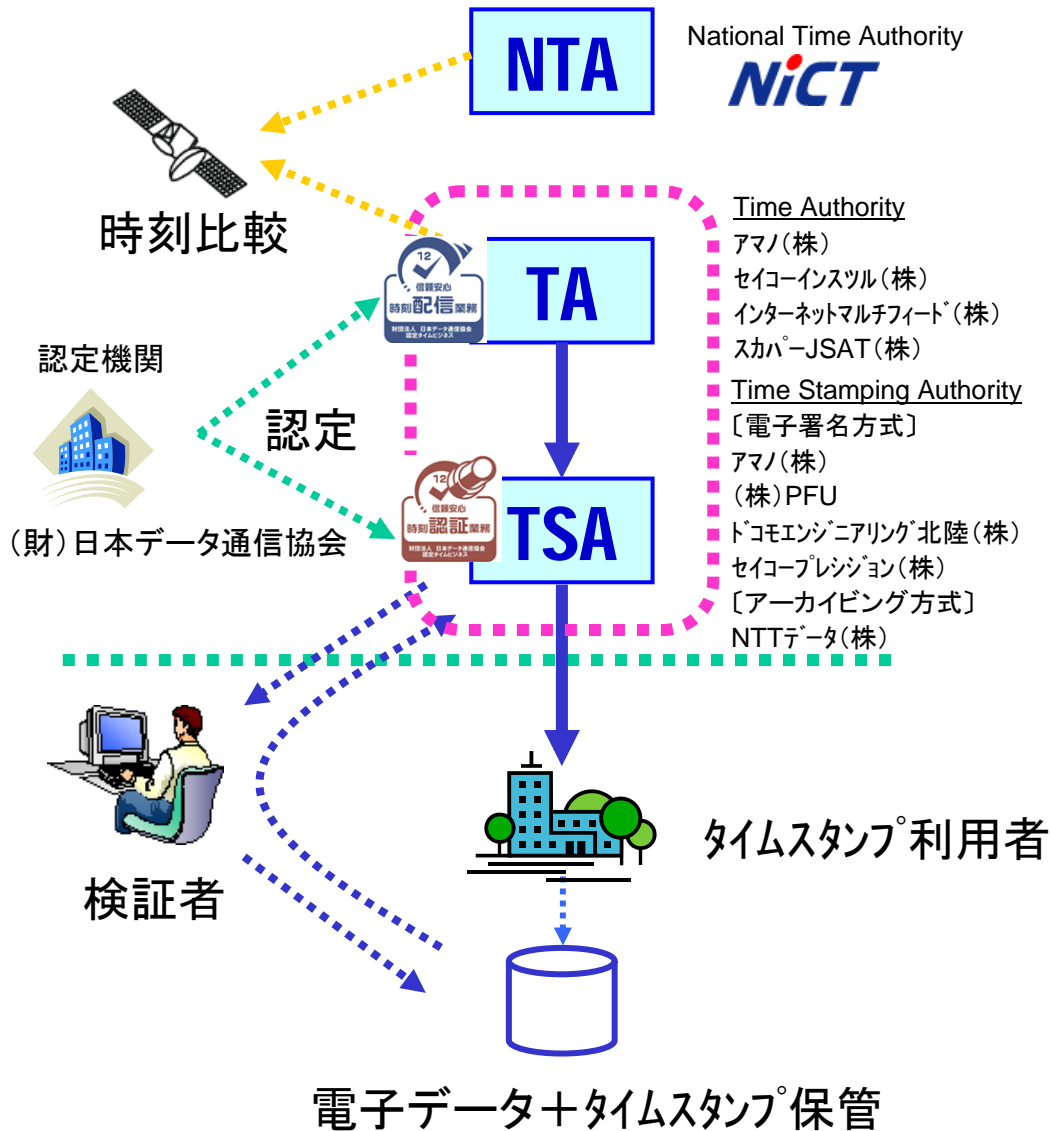
タイムスタンプは、**信頼できる時刻**を利用した電子文書の証拠性を確保する技術です。

# タイムスタンプと電子署名



# タイムビジネス信頼・安心認定制度

この制度は、2005年1月31日  
公布の財務省令に記載されて  
います。



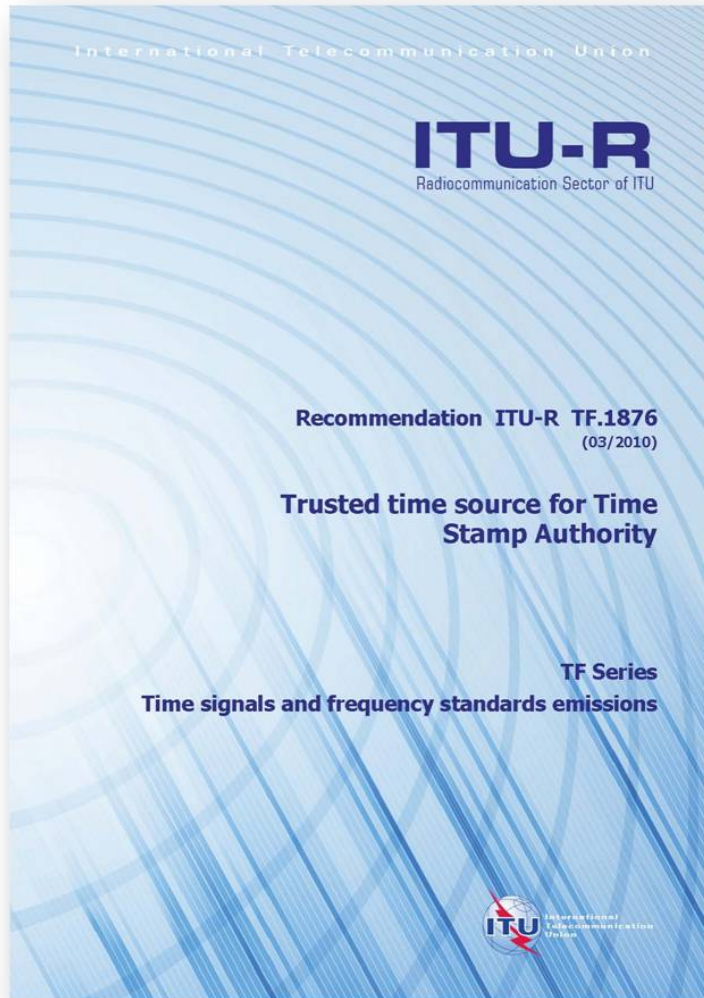
「タイムビジネスに係る指針～ネットワークの安心な利用と電子データの安全な長期保存のために～」(総務省指針)

財団法人日本データ通信協会が定める基準を満たした技術・システム・運用体制によって、TSA・TA業務が厳正に実施されていることを認定する制度。 2005年2月制定  
<<http://www.dekyo.or.jp/tb/tbtop.html>>

- 時刻に関する認定基準
- TSAは、認定TAからの時刻配信業務を利用すること
  - TAは、NTAが指定した時刻比較および保管すること

信頼できるTA・TSAの時刻

# 時刻のトレーサビリティ標準化



Trusted time source for Time Stamp Authority :  
時刻のトレーサビリティ保証機関として時刻配信局=TAA (Time Assessment Authority) が国際勧告として定義された。

-国際電気通信連合無線通信部門 ITU-R SG7(科学業務)にて2010年4月27日 日本勧告案がITU-R TF.1876として承認  
-TAAのJIS化:規格調整分科会で審議終了(JSA:日本規格協会)

# タイムスタンプに言及している法律・ガイドライン等

## 国税庁:

### 国税関係書類のスキャナ保存要件

(財務省令第一号、国税庁告示第三号、第四号)

「帳簿、決算関係書類、契約書・領収書の一部を除く国税関係書類に、(財)日本データ通信協会が認定する**タイムスタンプ**付与」

## 総務省:

### ASP・SaaS における情報セキュリティ対策ガイドライン

「サービス種別に関わらず、完全性への要求は「高」いものと考えられる。…原本性(真正性)確保の手段としては、**時刻認証**による方法…等が考えられる。」

## 厚生労働省:

### 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン

「医療情報の真正性確保の為に、(財)日本データ通信協会が認定する**タイムスタンプ**付与」

## 環境省・経済産業省:

### 事業者向け公害防止ガイドライン

「データ改ざんが物理的に不可能な計測システムや、電子署名、**タイムスタンプ**を活用する。」

## 特許庁:

### ガイドライン「先使用権制度の円滑な活用に向けて」

「**タイムスタンプ**は先使用権の立証のための、時刻の先後に関する一つの証拠として、簡便な手法であり、有益」

## 経済産業省:

### 電子商取引及び情報財取引等に関する準則

「変更履歴の改ざんがないことを立証するための手段としては、例えばサイト利用規約の変更の都度、いわゆる**タイムスタンプ**サービスを利用する」

## 建築業協会:

### ガイドライン「建築物の建築工事における書類・図面の電子化/保存」

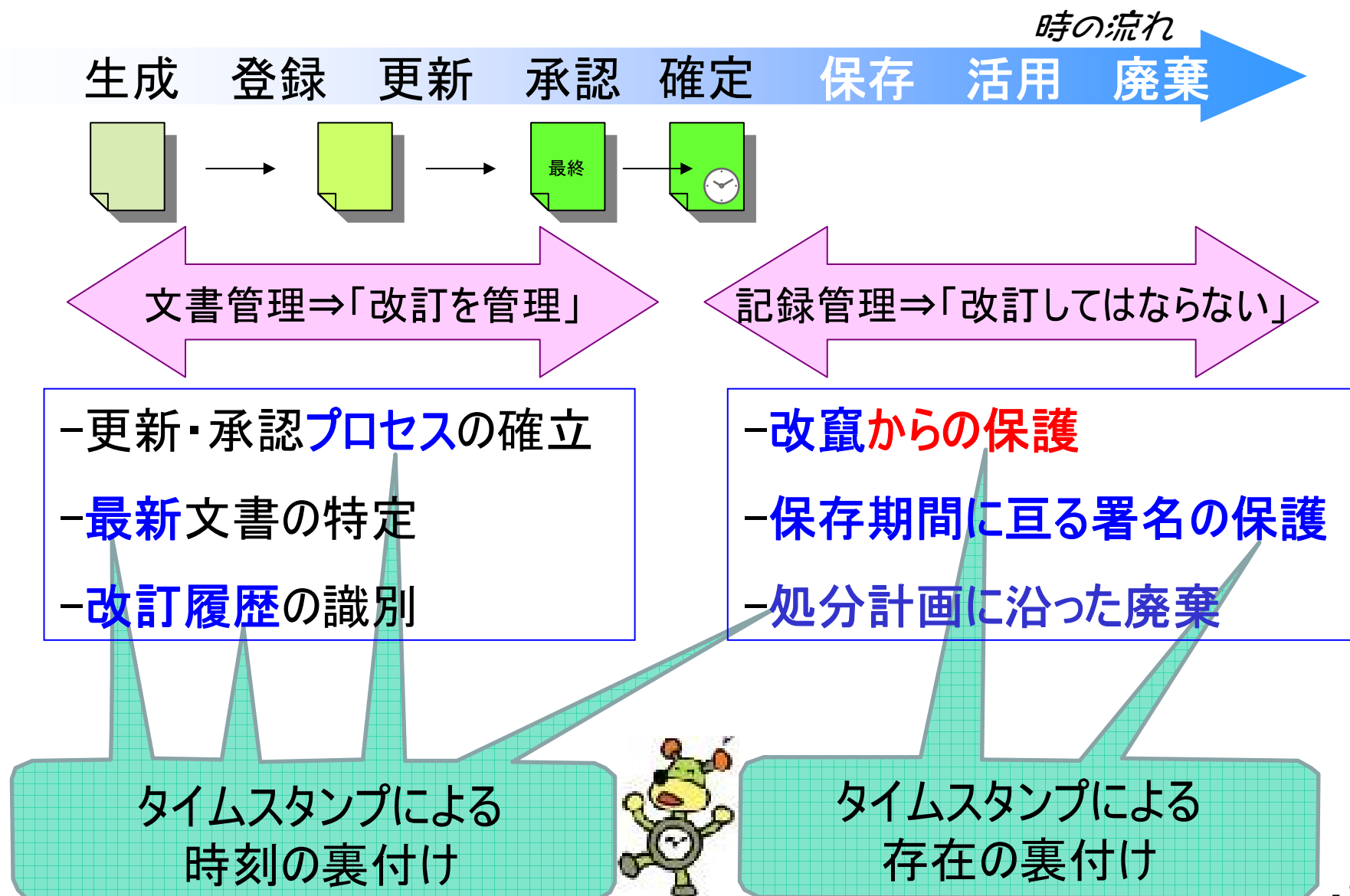
「法的証拠能力強化の為に電子署名と**タイムスタンプ**を紹介」

## 日本公認会計士協会:IT委員会研究報告第38号

### 電子的媒体又は経路による確認に関する監査上の留意点

「電子的回答と監査証拠の証明力として、電子的回答においては、信頼しうるPKIと**タイムスタンプ**のような情報技術を組み合わせる」

# 文書管理・記録管理におけるタイムスタンプの意義





# 公的分野における利用例

事業者名	対象文書／データ	対象のデータ形式	実際の使い方	運用開始年
独立行政法人国立印刷局	官報情報	PDF	「官報情報検索サービス」の専用システムの機能として組み込まれている。	2003年
特許庁	インターネット上に存在する公知画像	JPEG	収集作業受託者が収集したデータにタイムスタンプを付与し、光学媒体に保存して特許庁に納品している。特許庁では必要に応じて検証ソフトを用いて検証を実施している。	2006年
財務省	財政融資資金の貸付金の借用証書及び、預託金の預託金証書	XML	「財政融資資金電算機処理システム」の機能として組み込まれている。最長30年に渡る保管期間の有効性を担保するためJISX5093に準拠している。	2009年

# 国税関係書類のスキャナ保存における利用例

事業者名	対象文書／データ	対象のデータ形式	実際の使い方	運用開始年
某メガB	カードローン申込書	PDF	カードローン申込書をスキャナで読み取り、個人情報や文書情報管理システムにより管理し、電子署名、タイムスタンプを付与することにより原本と同等の証拠能力を持たせ、紙の原本は廃棄することが可能になった。	2006年
株式会社ユーフィット	請求書、領収書	XDW	支店で、イメージスキャンして電子化し電子署名とタイムスタンプを付与した後で、文書管理システムに保存している。	2007年
りそなグループ	口座振替依頼書	JPEG	全国から送られてくる口座振替依頼書、1日あたり約3万枚をセンターにて一括してスキャンし、電子署名とタイムスタンプを付与して電子保存。 従来、口座振替依頼書は、業務処理上、スキャンし登録管理システムで利活用していたが、保存はマイクロフィルムで行っていた。 今回、新たに電子署名・タイムスタンプを付与することにより国税要件を満たし、マイクロフィルムレスの運用を実現した。	2008年
住友重機械マリンエンジニアリング株式会社	注文書(控え)	PDF	大型タンカーの製造に伴う、各種購入品の注文書(控え)が大量となり、電子署名・タイムスタンプを付与することにより、スキャン保存の国税要件を満たし、より効率的な電子保存に移行した。	2010年

# 医療情報システムにおける利用例

事業者名	対象文書／データ	対象のデータ形式	実際の使い方	運用開始年
診療所	診療録	PDF	医療機関に設置している電子カルテシステムに保管される診療情報にタイムスタンプを付与している。	2005年
山梨大学医学部附属病院	診療録	TIFF、他	院内のスキャンセンターにて、紙文書を電子化し、ファイル毎に電子署名とタイムスタンプを長期署名フォーマット(XAdES-A)形式で付与して保存している。	2009年
帝京大学医学部附属病院	診療録	PDF	院内のスキャンセンターにて紙文書を電子化し、電子カルテシステムに登録し、それらファイルに対して電子署名サーバで電子署名とタイムスタンプを付与している。	2009年
大阪大学医学部附属病院	診療録	PDF, XDW	他の病院から受け取った紙文書やPDF、Word、Excel、FileMakerなどのデータを、スキャナーや仮想プリンタを使用してPDFやDocuWorksフォーマットに統一し、電子署名とタイムスタンプを付与して保存している。	2010年

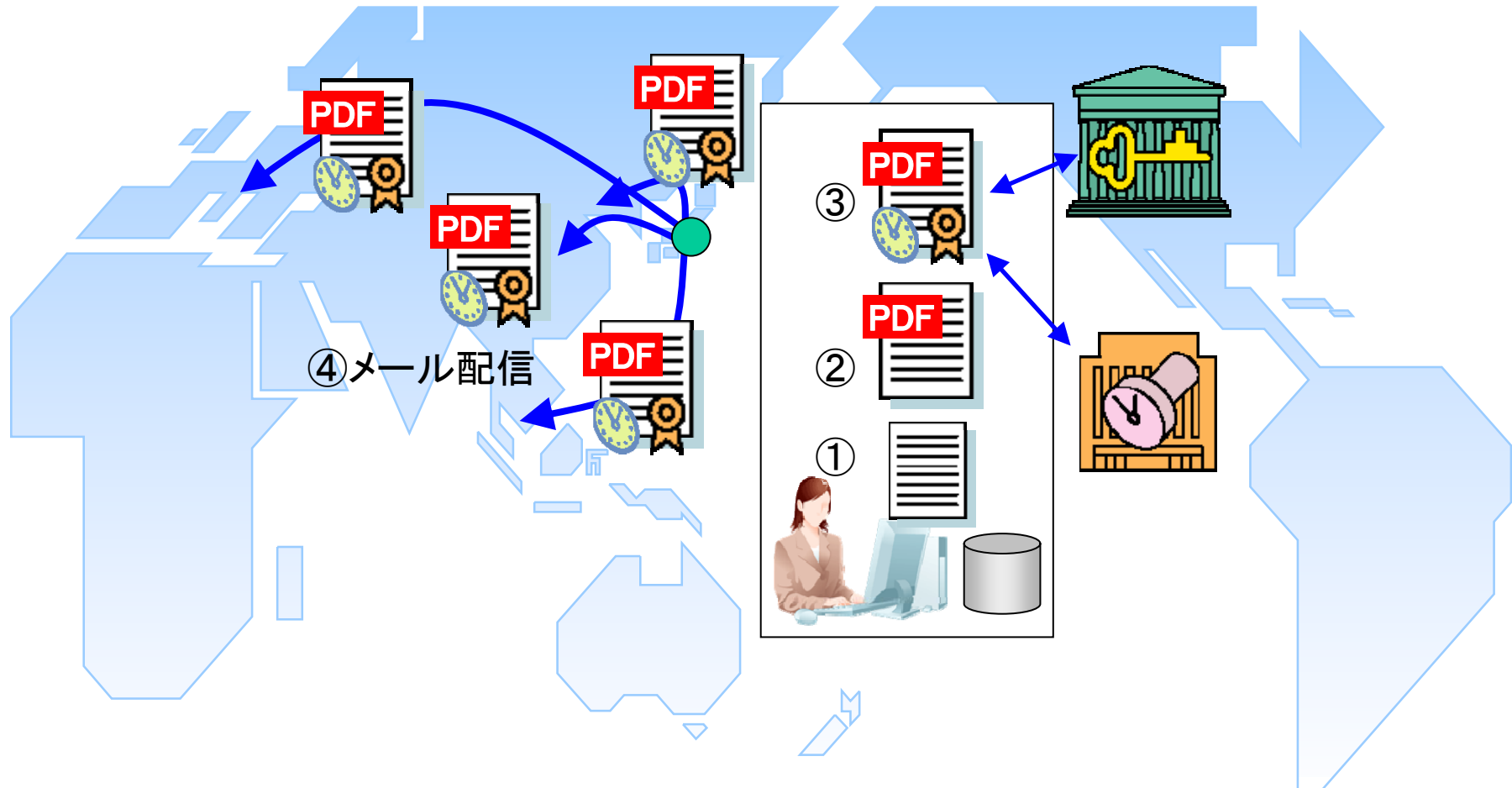
# 電子契約・電子商取引における利用例

事業者名	対象文書／データ	対象のデータ形式	実際の使い方	運用開始年
大成建設株式会社	契約書	PDF	ASPサービスとして、Web画面のワークフローに沿って送付、電子署名、長期保管、タイムスタンプ付与を行う。 電子署名に使用した電子証明書に係るCRLやルート証明書等の認証情報をタイムスタンプを付与して長期保管し、保管時に電子署名が有効であったかを確認できる。	2002年
株式会社ジェイティービー	見積書	PDF	Webシステムの「見積書作成」において、PDF帳票生成と同時に電子捺印とタイムスタンプを付与し、インターネット経由でお客様が閲覧できるようにしている。	2005年
電力系	各種契約書	形式は問わない	電子契約サービスの契約をし、インターネット経由で契約書を送信。	2006年
あいおい損害保険株式会社	保険申し込みデータ	XML	お客様からインターネット経由で申し込みされたデータに対して、署名／タイムスタンプを付与し、XAdES形式で格納している。	2007年
岡安商事株式会社	口座開設情報	DB(レコード上の指定範囲フィールド)	インターネット商品先物取引のシステムの口座開設申込みにおいて、お客様の個人情報でもある口座開設情報に対して付与したタイムスタンプと共にDBに保存している。	2007年
東北インフォメーション・システムズ株式会社	電子署名を含む電子文書	形式は問わない	利用者がWeb画面から電子契約(機能の一部)のワークフローに従って操作し、契約文書に署名とタイムスタンプを付与し原本として自動的に長期保管される。(タイムスタンプの危殆化、保管期限に依存した再延長にも対応済み)	2007年
三菱電機ビルテクノサービス株式会社	契約書	PDF	Webシステムによる取引相手との電子契約を行い、電子署名・タイムスタンプを付与する。 契約文書はストレージに自動的に保管し、閲覧も可能とする。	2008年
某電力システム	各種契約書	PDF	グループ企業間の契約を電子契約に移行させるため、電子署名・タイムスタンプを導入。契約当事者の複数の署名が付与された長期署名フォーマットを付与した電子契約書を作成する仕組みを構築した。	2009年
三井物産エアロスペース株式会社	注文書	PDF	帳票システムからPDF出力された電子帳票に対して、自動的に電子署名、タイムスタンプを行う。	2009年

# 知的財産保護における利用例

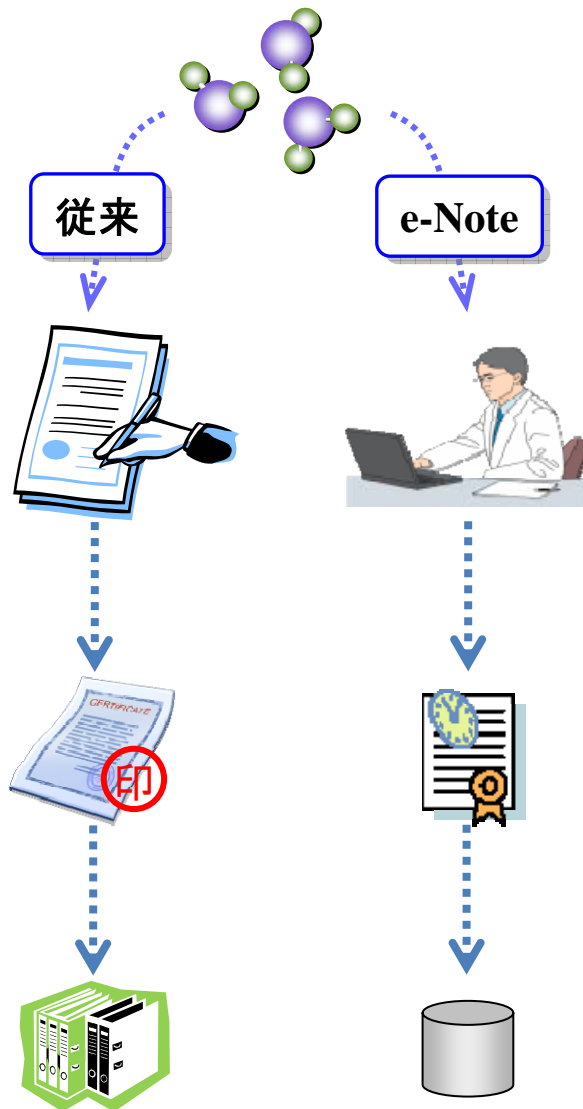
事業者名	対象文書／データ	対象のデータ形式	実際の使い方	運用開始年
宇部日東化成(株)	内部開発資料	PDF	オフィスでの作成文書を、PDF変換サーバの監視フォルダにコピーし、自動的にタイムスタンプ付きのPDFを生成し保存している。	2006年
日本曹達株式会社	知的財産部内の資料	PDF	電子データをPDF変換し、タイムスタンプを付与している。	2006年
日本電気株式会社	PL法関連図面など技術文書や図面、事業化資料	PDF	各部署から社内のタイムスタンプセンターにファイルを送付し、社内のタイムスタンプセンターでPDF化、電子署名、タイムスタンプ付与して、各部署に返信している。	2006年
北興化学工業株式会社	研究や生産関連文書	PDF	研究員が各種資料をPDF化しタイムスタンプを付与して、元ファイルとPDFをファイルサーバに保管している。	2007年
東洋紡績株式会社	研究データや秘匿ノウハウ資料	PDF	知的財産部門および研究所において、電子データをPDF変換し、タイムスタンプを付与している。	2007年
某鉄鋼メーカー	製造システムのログ	PDF	対象となる製品が実際に製造されていたことを証拠立てるために製造システムの稼働記録をファイルサーバに収集し、自動的にタイムスタンプ付きPDFを生成し保存している。	2007年
某製薬メーカー	内部開発資料	PDF	特許管理部門のPCにインストールされたタイムスタンプ機能付きPDF変換ソフトを使用し、特許に関わる文書に適用している。	2008年
某電気機器メーカー	顧客への報告資料、納入先メーカーへの提示資料、議事録、メール、製造設備完成図書、内部開発資料	PDF	各社員のPCにインストールされたタイムスタンプ機能付きPDF変換ソフトを使って、日々の業務で発生するオフィスの文書をタイムスタンプ付PDFに変換すると同時にファイルサーバへ保存している。	2008年
オムロン株式会社	内部開発資料	PDF	特許管理部門のPCにインストールされたタイムスタンプ機能付きPDF変換ソフトを使用し、特許に関わる文書に適用している。	2009年
某食品メーカー	内部開発資料	PDF	PDFの開発文書を、監視フォルダにコピーし、自動的にタイムスタンプの付与をして保存している。	2009年
三菱重工業株式会社	図面	TIFF	バッチ処理にて該当データにタイムスタンプを付与している。	2009年
武田薬品工業株式会社	製薬研究データの記録	XML,PDF	研究者が、新薬研究に関する実験データを電子実験ノートシステムに記録すると、そのデータに対して電子署名とタイムスタンプが長期署名フォーマット(XAdES-A)の形式で自動的に付与されて保存される。	2010年
ニプロ株式会社	研究開発資料	PDF	各社員のPCにインストールされたタイムスタンプ機能付きPDF変換ソフトを使って、日々の業務で発生する文書をタイムスタンプ付PDFに変換して保存している。	2010年

## 活用事例:IC仕様書のメール配信(セイコーインスツル)



短時間で簡単に、かつ低コストで処理できることから大変好評であり、電子署名とタイムスタンプは国際標準であることから将来の不測なリスクに対して安心して利用できると報告されています。

# 活用事例：知的財産保護



エンドユーザ：武田薬品工業（株）様

事例：製薬研究データの記録に対する真正性確保

まず、化学合成部門技術者対象

臨床実験データの記録・保管にも使用予定

目的：知財保護、訴訟リスク対応

解決：長期署名フォーマットXAdES

XML Advanced Electronic Signatures

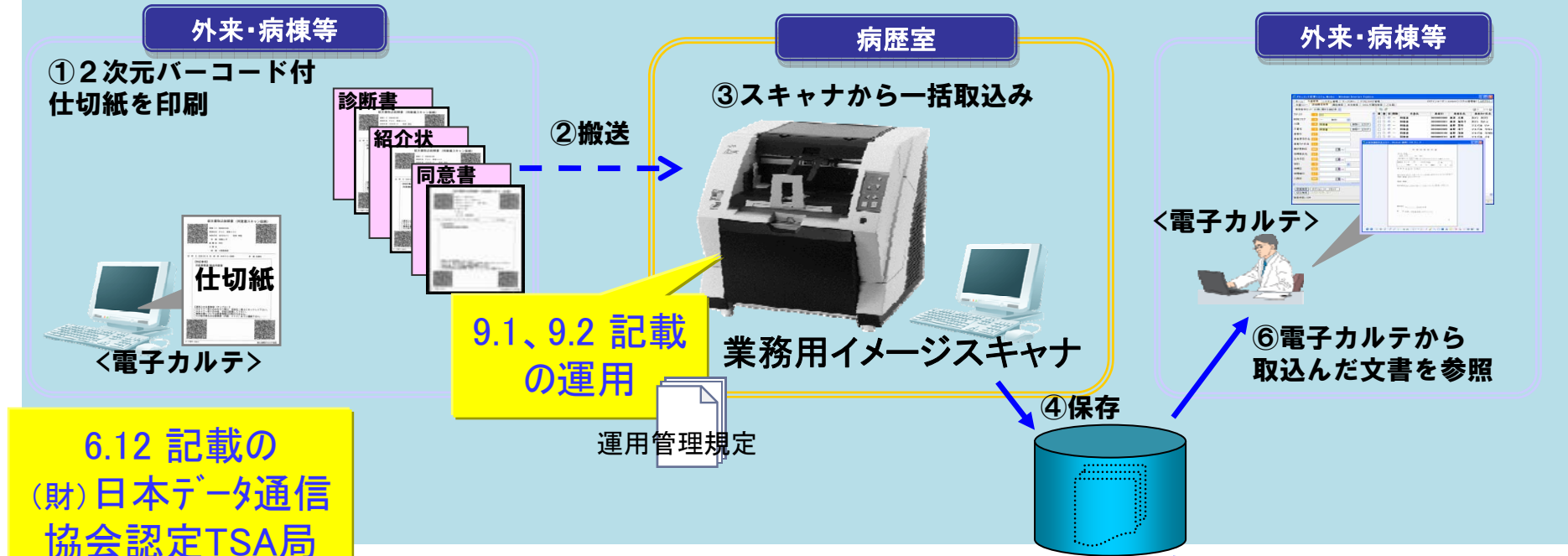
電子署名＋タイムスタンプにて長期に亘って

電子データの証拠性を担保する技術

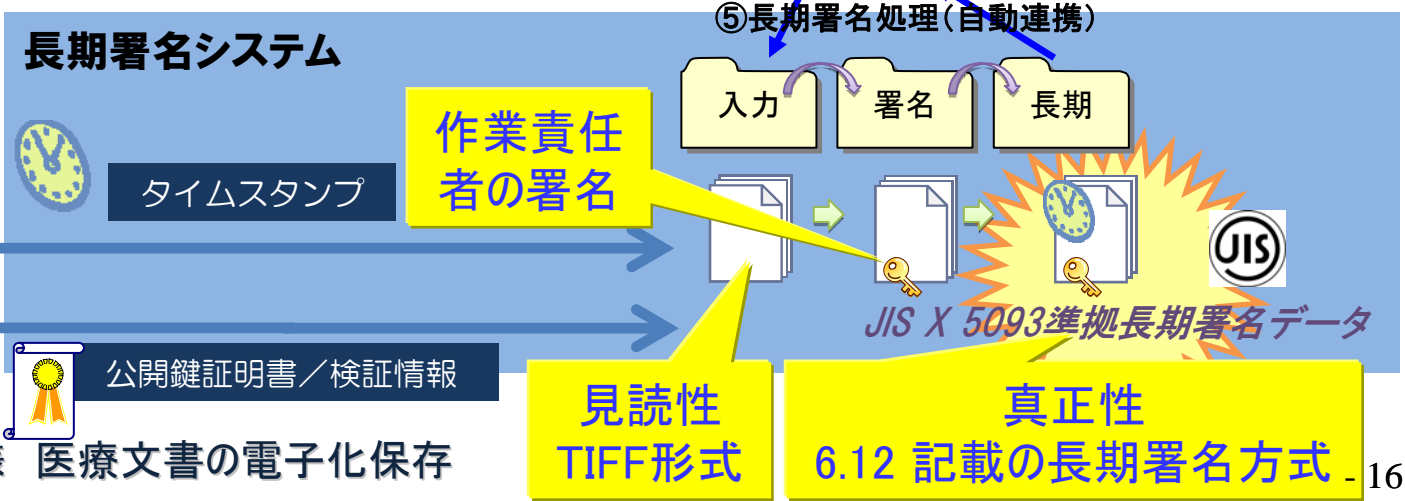
Globalに通用する仕組み！

# 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン(厚生労働省) 「9 診療録等をスキャナ等により電子化して保存する場合について」の事例

## 医療機関向け文書管理システム



6.12 記載の  
(財)日本データ通信  
協会認定TSA局



山梨大学附属病院様 医療文書の電子化保存



# タイムスタンプの主な利活用事例 (TBF調べ)

内部統制 電子契約	大成建設		JTB	某電力	あいおい損保 TOiNX 岡安商事 SII	セコム 清水建設 三菱電機 ビルテクノサービス	三井物産エアロスペース 某電力システム HIRT JPCERT	
先使用权 知財保護				宇部日東化成 日本曹達 NEC	北興化学工業 某製鋼 東洋紡績	某製薬メーカ 某電気機器 某特許事務所 某鍵メーカ 某石油化学 某自動車部品 某樹脂材料	オムロン 三菱重工 某食品メーカ 某製薬 某ガラスメーカ 某ハウスメーカ 某電気機器 某建材メーカ	武田薬品工業 ニプロ 某文具メーカ 某音響メーカ
医療情報システム							山梨大学 帝京大学	大阪大学
電子帳簿保存法対応			PFU	某メガB	ユーフィット	りそなグループ		住友重機械マリンエンジニアリング
公的機関	国立印刷局			特許庁			財務省	
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010

電子署名法

Who, What



e文書法

+ When



先使用权制度GL  
e-Discovery

+ How



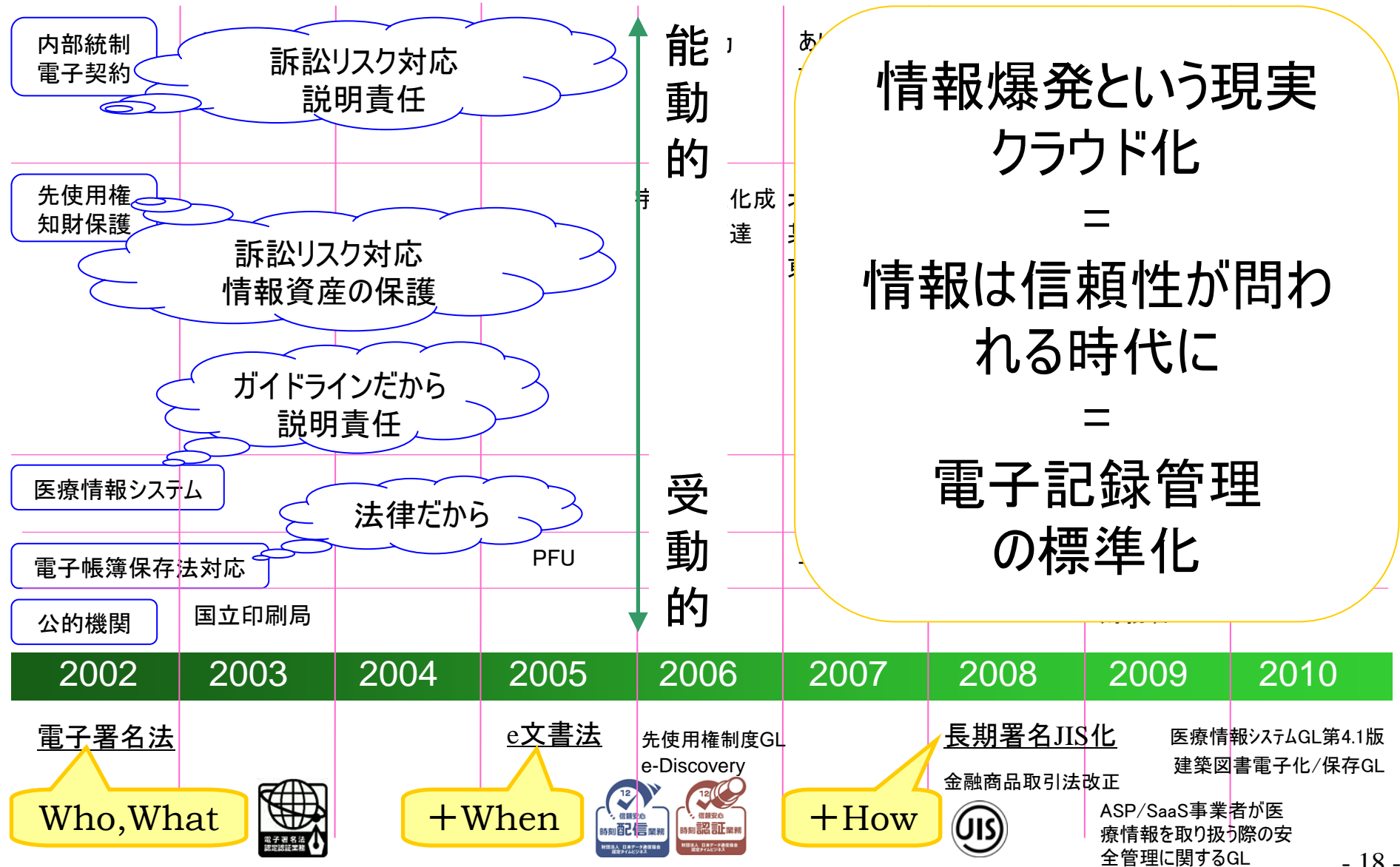
長期署名JIS化

金融商品取引法改正

医療情報システムGL第4.1版  
建築図書電子化/保存GL

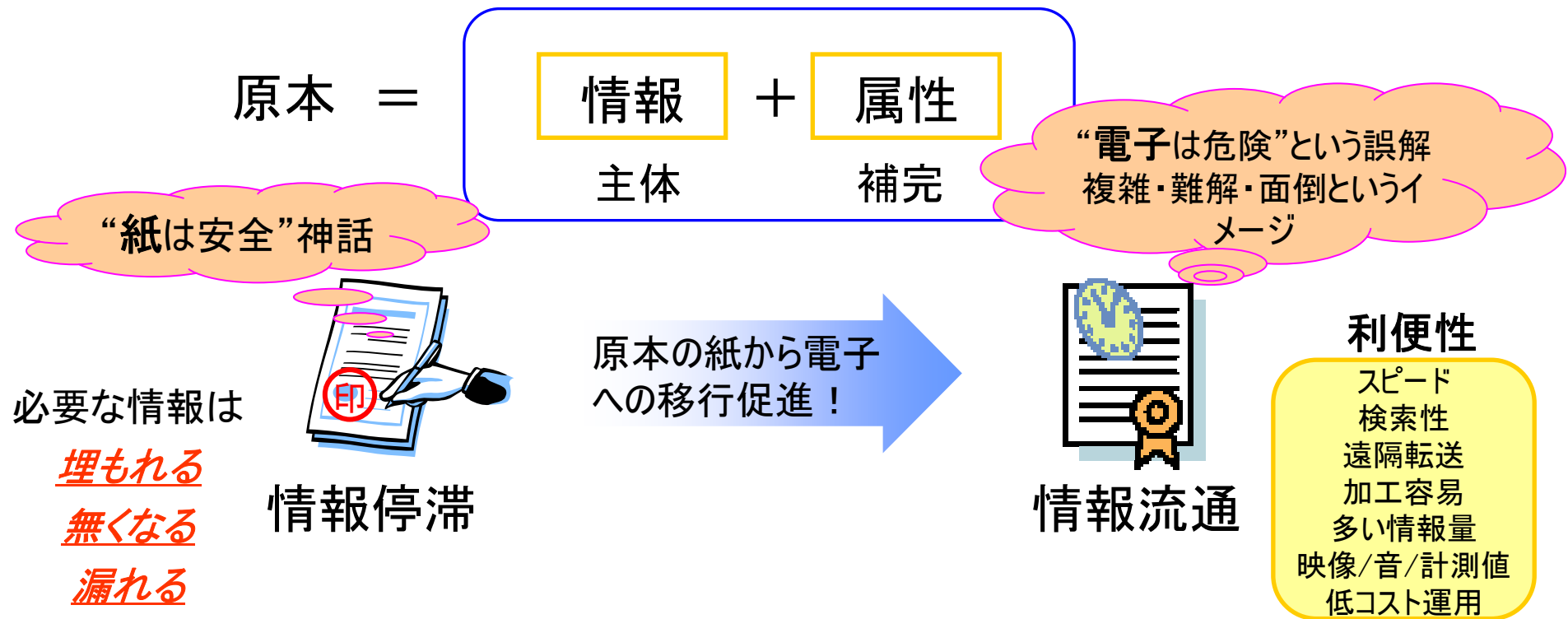
ASP/SaaS事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するGL

# タイムスタンプの主な利活用事例 (TBF調べ)



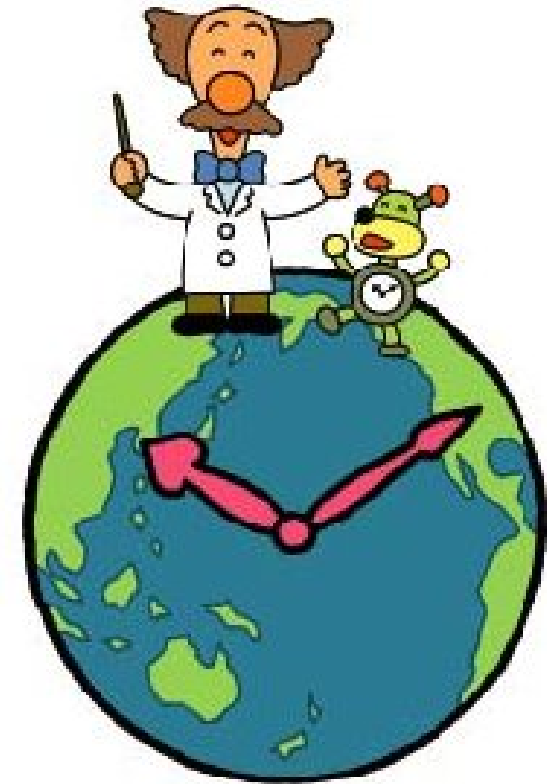
# TBFの主張

- **重要なのは、信頼できる情報** (誰がどういう意図でどういう環境下でいつ発信したか)
  - 紙・電子の議論は媒体の差ではない
- 実際は紙の方がよっぽど危険
  - 誰でも読める、誰でも追記、印鑑も簡単、紛失・滅失のリスク、コピーも簡単
  - 実は、電子署名とタイムスタンプを利用することで、電子媒体の方がよっぽど安全に管理できる



# 原本性の担保による利用者の享受するメリット

- 紙文書から電子文書へ移行することにより電子データのままで運用可能
  - 保存コストの削減(書類保管倉庫の削減など)
  - 輸送費の削減
  - 印紙税の削減(電子契約)
  - 検索性の向上による顧客対応力の強化および人件費の削減
  - 電子データの一括管理による個人情報管理等への活用が可能
  - 紙の削減による環境コストの削減
- 知的財産における先使用权確保や冒認出願対策などの企業の権利保護
  - 内容証明郵便、公証人による公証等のコスト・工数の削減
- 訴訟リスクの軽減
  - 信頼性のある電子情報の活用による顧客対応力の強化
- 内部統制への活用、監査証拠の証明力強化
  - 安全・安心な電子情報による不正のできない環境創出
- 電子署名の信憑性確保
  - 電子署名の有効性を長期間にわたって保護可能(長期署名プロファイル)



タイムビジネスがあなたの情報資産を守ります。

---

# タイムビジネス協議会について

# タイムビジネス協議会について

## タイムビジネス研究会 2002年1月

- 総務省「標準時配信・時刻認証サービスの研究開発に関する研究会」  
（タイムビジネス研究会）の設置  
6ヶ月にわたりタイムビジネスの必要性・将来性について検討

## タイムビジネス推進協議会 2002年6月

事務局：（（財）テレコム先端技術研究支援センター）

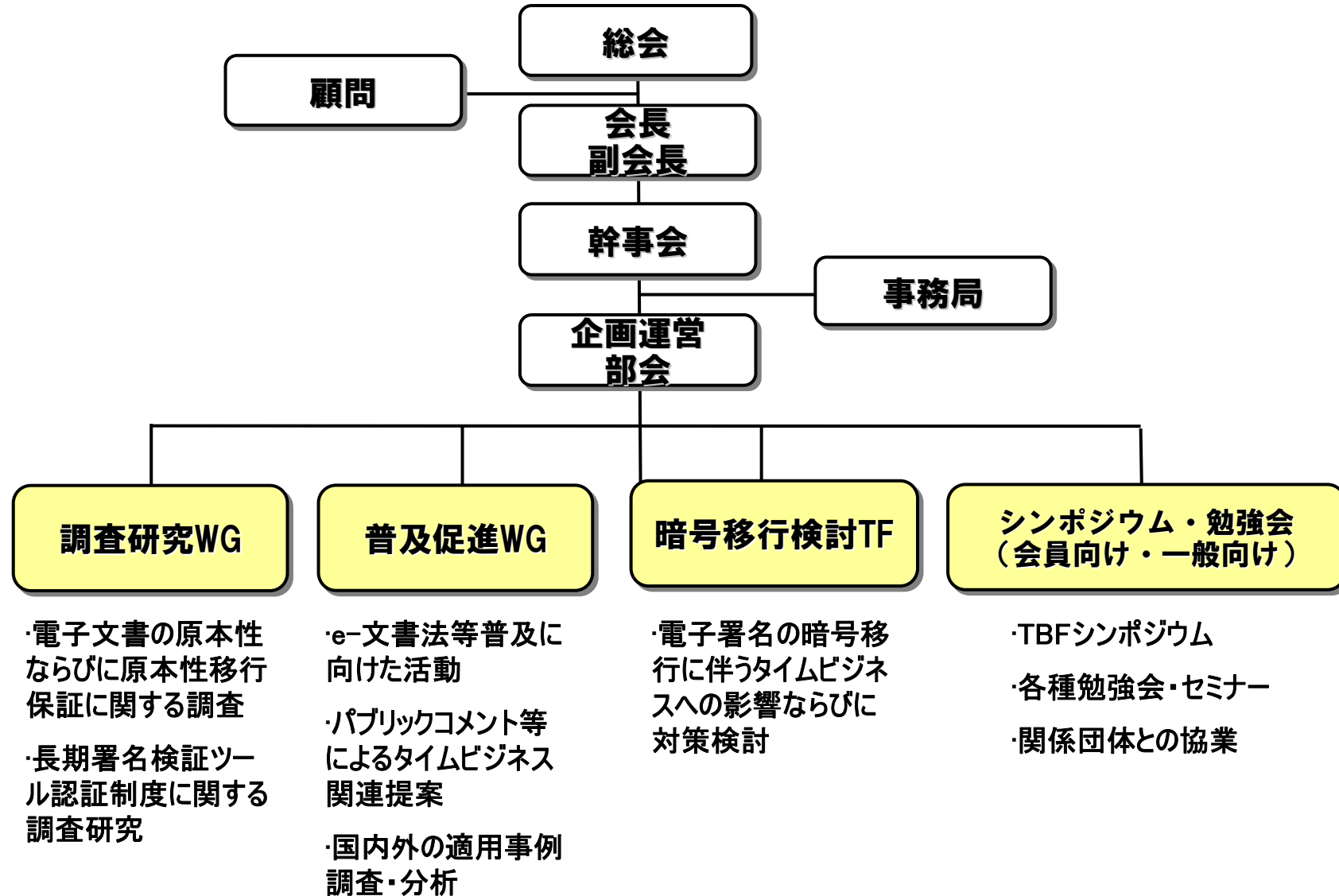
- タイムビジネス研究会の成果を受けて、より具体的な推進活動を展開するために設立
  - ・ガイドラインの策定  
時刻認証基盤ガイドライン（2004年）  
e-文書法におけるタイムスタンプ適用ガイドライン（2005年） など
  - ・実証実験  
技術的な問題点、実運用上の問題を抽出し、新しい応用分野の可能性を検証
- 2006年6月 所期の目的を達成したことから終了

## タイムビジネス協議会 2006年7月

事務局：（（財）日本データ通信協会）

- 2006年7月 発起人会・総会を経て設立  
タイムビジネスの需要拡大に向けた利活用領域の開発及び普及活動を目的

# タイムビジネス協議会活動体制



# 会員名簿

2010年4月22日現在 34社 (会社名 五十音順 敬称略)

## 会長:

アマノタイムビジネス株式会社  
代表取締役社長 藤原 剛

## 最高顧問:

中央大学 総合政策学部教授  
大橋正和

## 顧問:

東京大学 大学院情報学環教授  
須藤 修  
NTTファシリティーズ 監査役  
伊藤 弘吉

## 幹事会社:

アマノタイムビジネス株式会社  
株式会社NTTデータ  
セイコーインスツル株式会社  
セイコープレシジョン株式会社  
独立行政法人情報通信研究機構  
日本電気株式会社  
株式会社PFU  
三菱電機株式会社

## 賛助会員:

株式会社インターネットイニシアティブ  
インターネットマルチフィード株式会社  
NECフィールディング株式会社  
コベルコシステム株式会社  
スカパーJSAT株式会社  
セコム株式会社  
セコムトラストシステムズ株式会社  
タレスジャパン株式会社  
東北インフォメーション・システムズ株式会社  
ドコモエンジニアリング北陸株式会社  
株式会社日立製作所  
富士ゼロックス株式会社  
ガードタイム株式会社  
丸文株式会社  
株式会社リコー

## TBFパートナー:

アライド・ブレインズ株式会社  
株式会社エイベック  
株式会社NTTデータ経営研究所  
群馬大学(税所 哲郎)  
神戸大学(米丸 恒治)  
国立情報学研究所  
電子認証局会議(牧野 二郎)  
株式会社東京証券取引所  
株式会社東大総研  
横浜著作権研究会  
東京税理士会



# ご連絡先

---

- 財団法人日本データ通信協会  
タイムビジネス協議会

事務局(事務局長 石井)

<http://www.dekyo.or.jp/tbf/>

e-mail: [h-ishii@dekyo.or.jp](mailto:h-ishii@dekyo.or.jp)

TEL: 03-5907-3813

〒170-8585 東京都豊島区巣鴨2-11-1 巣鴨室町ビル7階

財団法人 日本データ通信協会