

環境分野におけるDXの取組み

“e-計量”サービスによる 電子納品（EDD）について

（一社）日本環境測定分析協会 顧問 上東 浩
（株）島津テクノリサーチ 技術アドバイザー）

2023年10月24日



一般社団法人 日本環境測定分析協会
Japan Environmental Measurement and Chemical Analysis Association

日環協（JEMCA）；業界団体

正式名称：一般社団法人日本環境測定分析協会（略称；日環協、JEMCA）

（Japan Environmental Measurement and Chemical Analysis Association）

- 1973(S48)年11月22日：任意団体「日本環境測定分析協会」として創立
- 1974(S49)年4月1日：通商産業省(当時)及び環境庁(当時)の認可を受けて社団法人化（設立）
- 2012(H24)年4月1日：一般社団法人化

<https://www.jemca.or.jp/>

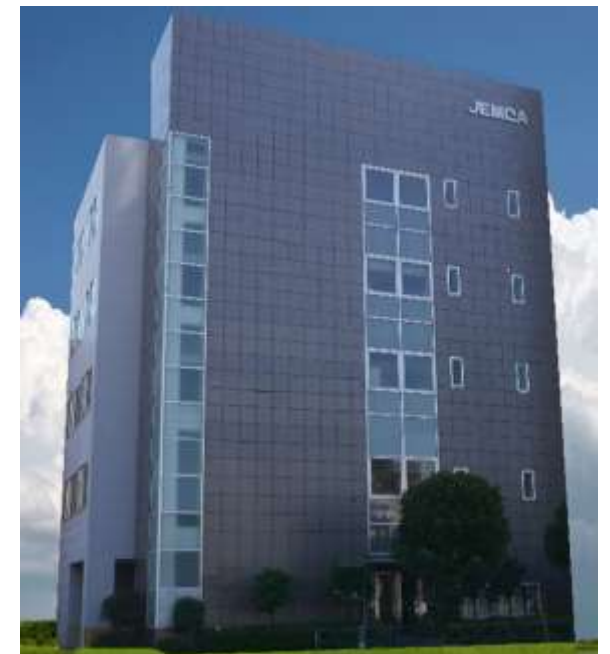
☆2023(R5)年3月末日現在

正会員：477団体

賛助会員：199会員



2024年度は設立50周年です



日環協の精度管理事業

RPAによる統計処理により
報告締切翌日に結果公表

技能試験	SELF (分析値自己管理会)	UIILI-ILP (国際試験所間比較試験)	アスベスト分析技能試験	極微量物質研究会 UTA研	放射能測定分析技術研究会 RADI研	MLAP技能試験
<ul style="list-style-type: none">•日環-115水中の富栄養化成分分析•日環-116排ガス中の成分分析•日環-117水中の富栄養化成分分析	<ul style="list-style-type: none">•2021年度から実施方法変更•第155回セレン•第156回有機体炭素•第157回アンモニア体窒素•第158回アルミニウム•第159回ほう素	<ul style="list-style-type: none">•第25回UIILI-ILP•水道水中の金属(銅、亜鉛、セレン、カドミウム、アンチモン、鉛)	<ul style="list-style-type: none">•第9回建材中のアスベスト定性分析技能試験•[技術者対象](APT-T9)	<ul style="list-style-type: none">•第20回ダイオキシン類クロスチェック•第13回絶縁油中PCBクロスチェック•第2回塗膜中PCB分析に関する共同実験•第2回水質中PFAS分析に関する共同実験	<ul style="list-style-type: none">•第11回放射能クロスチェック•(Cs-134,Cs-137)	<ul style="list-style-type: none">•第7回 MLAP-07底質中のダイオキシン類•(日環協：NITE指定の技能試験プロバイダー)•2009年度の第3回技能試験について、NITEからの要請を受け、METI予算で試行。第4回から正式に外部プロバイダー。

JEDAC ; e-計量サービス提供

正式名称：一般社団法人日本EDD認証推進協議会(略称：JEDAC)
(Japan EDD Authentication Promotion Council)

- 2013年3月：任意団体「日本版EDD研究会」として活動開始
- 2014年4月：「一般社団法人日本EDD認証推進協議会」として設立

<https://jedac.jp/>

☆2023(R5)年9月末日現在

社員：15団体（受託分析会社：11社、建設・環境コンサル・機器メーカー：4社）

<備考>「e-計量」構築に係るサポート：（一財）日本情報経済社会推進協会(略称：JIPDEC)

電子化の背景と経緯-1

- IT書面一括法(H12年公布・H13年4月施行) →交付等
- 電子署名法(H12年公布・H13年4月施行)
- 公的個人認証法(H14年公布・H25年改正)
- e-文書法(H16年公布・H17年4月施行) →保存等
 - 商業登記、税務帳簿含め、電子取引活用増加
- 世界最先端IT国家創造宣言(H25年6月,H27年6月改定)
 - 2020(H32年)までに世界最高水準のIT利活用社会を実現
- 作業環境測定法についての質疑応答集(Q&A)(2015(H27)年9月15日;厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課長):報告書の電子媒体で発行できる要件を開示

電子化の背景と経緯-2

- (一社)日本EDD認証推進協議会(JEDAC)設立(2014年4月)
- 計量証明事業における計量結果の電子交付の運用基準(2015(H27)年10月;日環協)公表:通称:ガイドライン (METI指導の下作成)
- 『e-計量』サービスリリース (2015(H27)年10月; JEDAC)
- 計量法関係法令の解釈運用等について(2016(H28)年2月;METI計量行政室):計量証明の電子交付を明示
- 民-民手続におけるデジタル化の取組(2018(H30)年3月30日;内閣官房IT総合戦略室)に事例として掲載(JEDACの『e-計量』)*
 - 4.環境計量証明書の電子化

民-民手続における デジタル化の取組

平成30年3月30日
内閣官房IT総合戦略室

4 環境計量証明書の電子化

取組主体：日本EDD認証推進協議会

<取組概要>

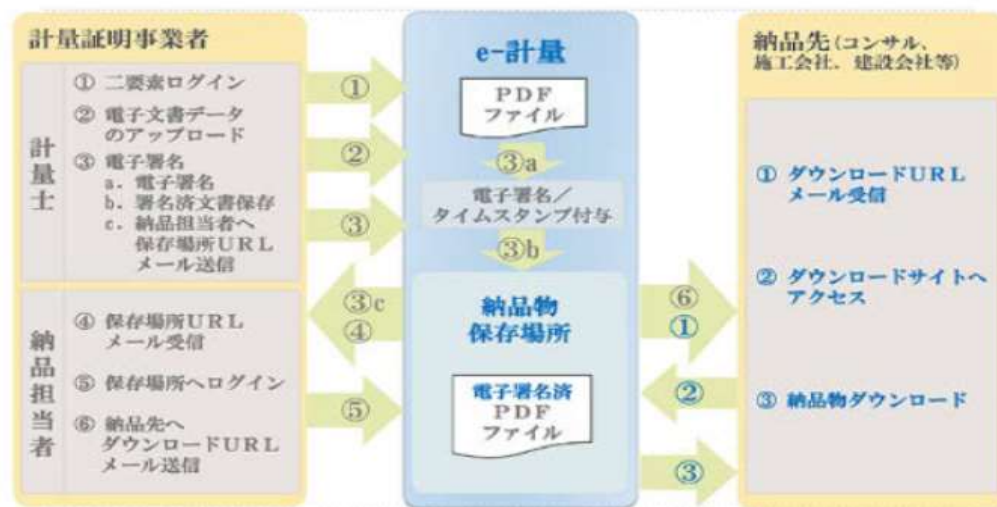
- クラウド、電子署名等を活用した環境計量証明書を電子的に管理・運用するためのサービスを構築し、2015年10月よりサービス提供開始

<効果>

- 改ざん防止策が施された信頼性の高い環境計量証明書の発行
- 時間及び場所の制約を受けずに電子署名が可能
- 納品の時間短縮と納品に係る配送作業および配送コストの削減
- 紙文書の保存が不要になることで、保管コストが削減

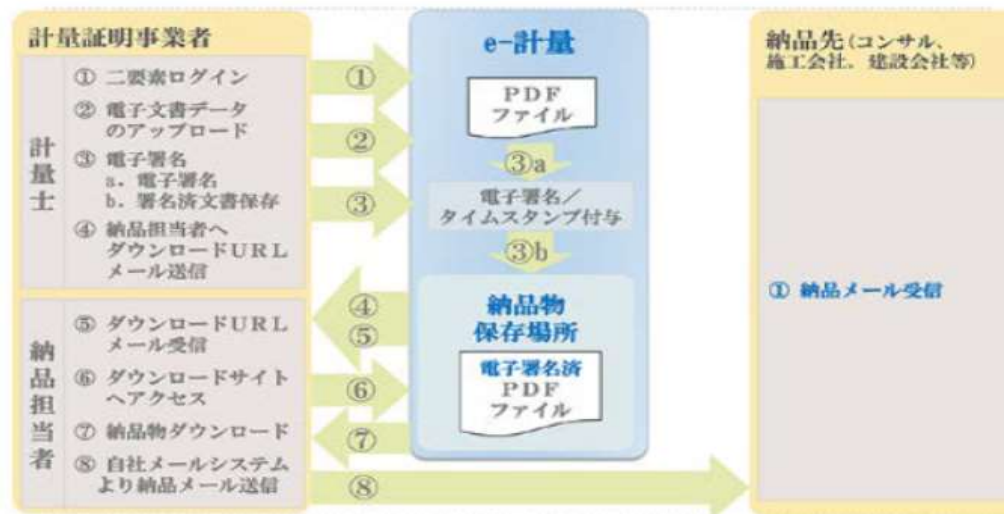
計量証明書電子発行サービス「e-計量」

・ケース1（ダウンロードURLで納品するタイプ）



計量証明書電子発行サービス「e-計量」

・ケース2（自社メールで納品するタイプ）



出典：日本EDD認証推進協議会 お客様事例 (<https://itc.jpdec.or.jp/interview/jedac.html>)

電子化の背景と経緯-3

- 「書面、押印、対面」を原則とした制度・慣行・意識の抜本的見直しに向けた共同宣言 デジタル技術の積極活用による行政手続・ビジネス様式の再構築～(2020年7月8日；IT政策担当大臣、内閣府特命担当大臣(規制改革)他)
- 『新e-計量』をリリース (2020年9月1日)
 - BCP,DR、セキュリティ強化のため、Salesforce 社が提供するクラウド環境に切り替え
- JNLA及びASNITE-T(一般)試験事業者向け制度説明会(ウェビナー)：主催(独)製品評価技術基盤機構(NITE)認定センター(2021年1月22日)において、「e-計量」サービスの説明実施

電子交付ガイドラインのポイント

- 改ざん防止
- なりすまし防止：環境計量士本人による発行を担保
 - 二要素認証並びに当事者型電子署名 & タイムスタンプ
- 計量証明書のエDD導入手順
 - 事業規程の変更届出：県知事へ（必要に応じて細則も）
 - 顧客の承諾（書面等で）
- EDDの仕様
 - 電子署名者（環境計量士,所属,サービス）等情報含む（透かしも）
 - 移行時期（電子交付と書面発行の共存時）の対応
 - EDDされた報告書を印刷した紙には電子署名者等の情報を印字

電子署名

- **当事者型（e-計量）**：電子認証局が発行する電子証明書を用いて、**（環境計量士）本人**が署名したことや、書類の改ざんが行われていないことを、より強固に確認して締結するもの **（実印と同等の効力）**

⇒ **JCAN証明書**を採用

- **立会人型・事業者署名型**：契約印の代わりに、立会人となるサービスペロバイダーがログなどを記録し、事業者が署名したことを保証することで、契約書の締結が行える

電子署名（当事者型）：JCAN証明書

- インターネット上の企業内個人の証明書であり、所属する組織や役職などを証明することができる。
 - 企業等に所属する環境計量士（本人）の証明に最適
- インターネット上の脅威である、電子文書の改ざん、なりすまし等を防止することが可能となる。
- 用途：電子契約、紙文書の電子化、メールなりすまし対策等

タイムスタンプ

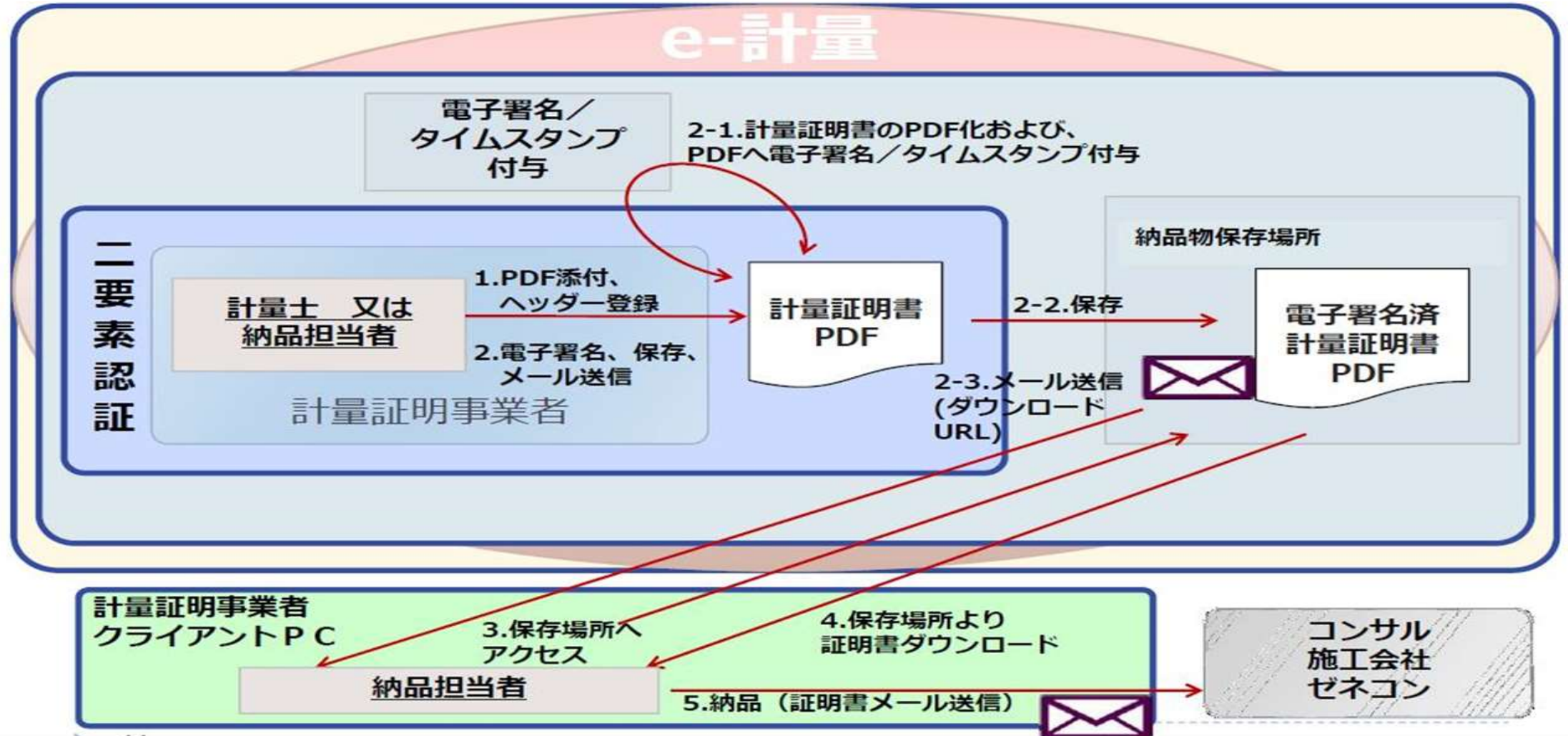
- e-計量は、「三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社」の保管スタンプ（有効期間10年）を使用

- 総務大臣による認定制度の認定事業者の一覧

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/top/ninshou-law/timestamp.html

作成・交付の例(JEDACの例1)

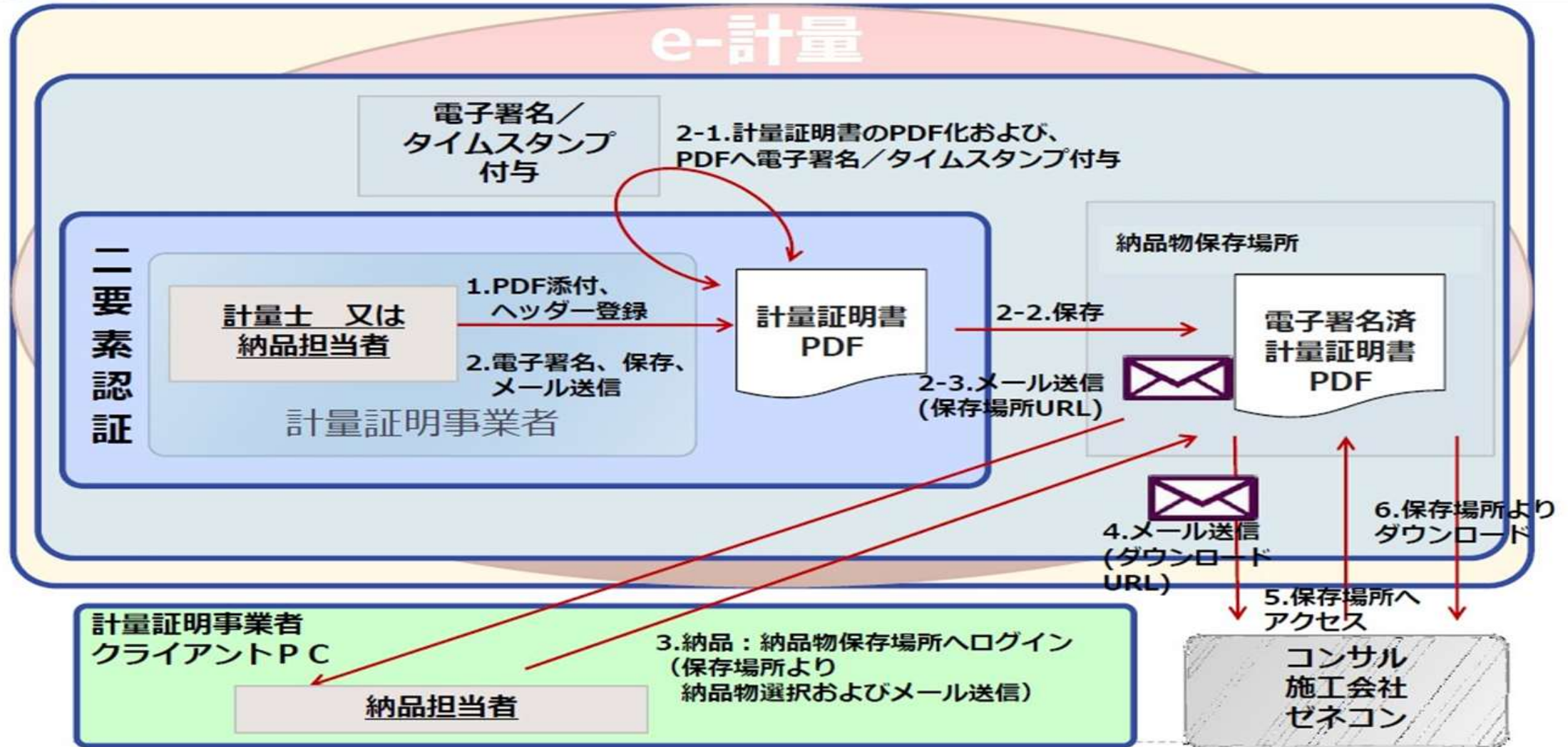
- 電子計量証明書をメールにて交付する場合



- 光ディスク等の電磁的記録媒体での交付もある

作成・交付の例(JEDACの例2)

- 電子計量証明書をダウンロードにより交付する



計量証明書等の電子交付(e-計量)の広がり

<計量証明書>

- ・ 環境計量証明事業者：事業規程変更届受理（1都2府14県）
- ・ MLAP（特定認定濃度証明事業者）：電子交付の承認はMLAPが最初。
現在、数社が運用可能な状態（電子発行可能なシステム見直し完了）

<国際規格に係る報告書>

- ・ ISO/IEC 17025
 - ・ ASNITE：電子交付承認済み
 - ・ JAB：電子交付承認済み

<その他書類>

- ・ 各種報告書、見積書、納品書、請求書等も発行・送付可
- ・ また、報告書にEXCELやWORD等のraw-Dataも添付可

環境分野のDX化について

電子納品EDD (Electronic Data Deliverables)

<例> 土壌・地下水汚染

建設現場、工場等で活用される
環境測定分析業務と様々なデータ



分析試料採取



分析・報告
(計量証明書等)

電子納品(EDD)・電子契約

海外では、発注要件に基づき分析に係る各種データ一式を電子化して納品しており、

EDD(Electronic Data Deliverables : 電子納品)と呼ばれている。あるいは、**EDI(Electronic Data Interchange : 電子データ交換・電子商取引)**

【データの種類】

- 試料採取地点のIDと位置情報 (経緯度・標高も)
- 地図 (試料採取位置図等)
- 試料採取記録
- 土質情報
- 地下水情報 (水位、水温、濁度、電気伝導度等)
- 観測井の掘削方法、観測井構造の詳細等
- 分析方法・分析機材情報
- **COC (Chain of Custody ; 証左の連続性)**
- **計量結果 : 計量証明書 (電子交付 : e-計量)**
- **QC/QA**
- プロジェクトに関するすべての電子データ

【データのフォーマット】

- Text(comma, tab等)、XML形式、
画像 (PDF, JPG, GIF)

環境測定分析データのEDD化による波及効果

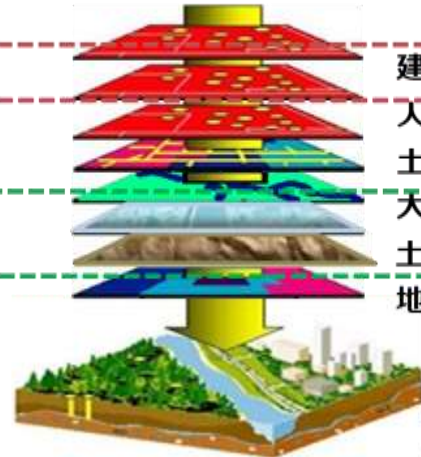
国内外への普及・展開
安全・安心な社会生活基盤の強化
行政・専門家ネットワーク

緊急時対応
ポータル

利便性の高い専門情報

ユーザ別
情報サービス
学術研究等

GIS
地理情報システム



建物データ
人口データ
土地利用
大気環境
土壌・地下水
地勢・天候

社会経済データ

建物維持管理

保健・鑑定評価等

不動産データ
(住宅)

医療・健康データ

接続・
相関分析

更新データ・維持管理システム

各種環境測定分析データの蓄積

EDDポータル

採取位置情報
地図データ

現場での
サンプリング



環境測定分析

LIMS
(Laboratory Information Management Systems)

分析センター
分析機器

各社分析機器



生データ

分析結果

計量士承認・
確認等

LIMS用
インターフェース

電子認証
(現状) 書面+押印+郵送

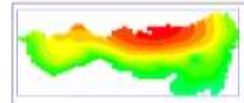
分析機関別
計量証明書

分析機関別
計量証明書

分析機関別
計量証明書

速報値や分析結果

建設・設備
環境コンサル



ユーザ別
インターフェース

都道府県
各公社等

石油・電力
大手企業

製造業等

今後に向けて

- 民間では事業分野ごとに普及に大きな差があるものの着実に普及してきているが、行政側では、特に地方自治体の対応遅れが最大の課題
- 環境分野において、リアルタイムのデータの共有ができるEDDネットワークの構築



ご清聴ありがとうございました

環境分野のDX化については、
官民一体となった対応が重要

(一社) 日本環境測定分析協会 (JEMCA)
顧問 上東 浩

