



Carbon Border Adjustment Mechanism

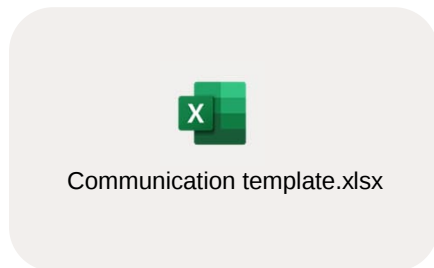
モニタリングプラン概要説明

邱 亮達

TÜV SÜD Japan

**Add value.
Inspire trust.**

モニタリング ≠ レポーティング



≠

CBAM マニュアル / モニタリングプラン / 管理システム文書

品質管理システム

- 定期的な内部・外部レビュープロセス
- アップデートと継続的な改善

施設 & システム境界

- 施設
- システム境界
- プロセス
- 質量 & エネルギーの流れ

内部データ

- 計測データ
- サンプルング
- 推定

外部データ

- サプライヤー
- 標準値 (Standard values)

計算

- 方法論
- 算式

データ品質

- データ品質
- 校正
- データギャップ

データ保存

- データ保存
- エビデンス
- 記録
- 安全性

モニタリングプランの法的要件 — 概要



COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2025/2547 Article 5

施設のモニタリング手法

1 直接排出

生産プロセスの直接排出量は、附属書II A・Bの原則／方法に従い、同附属書Bの方法論・規則を適用。

附属書II A + B

2 熱フロー

機能単位の生産に熱フローが関与する場合、附属書II Cのモニタリング・算定規則を適用。

附属書II C

3 複合製品

複合製品については、前駆体に係る排出量を附属書II Eの規則に従って監視。

附属書II E

4 間接排出

関連生産プロセスにおける電力消費量を監視し、附属書II Dに従って間接排出量を決定。

附属書II D

1～4のモニタリング結果を統合

5 モニタリングプランの設計・実施

事業者は、上記1～4の目的のため、附属書II A.5に示される最低要素を含むモニタリング計画を設計・実施する。

附属書II A.5

6 提出言語

モニタリングプランは英語で提出する。

モニタリングプランの法的要件 — 内容



COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2025/2547 Annex II A.5

1 対象範囲・基本情報（1-6）

- モニタリングプランの日付・版数、設備および生産プロセスの概要。
- 対象製品：CNコード、機能単位、組成（クリンカー／窒素含有量）および含まれる前駆体。
- CBAM生産プロセス・ルートと、各ルートで引き渡される製品；該当する非CBAM製品と数量。
- 無償割当調整に用いるCBAMベンチマーク。

2 モニタリング方法（7-12）

- プロセス別データ取得方法：算定ベース手法、入力データ、計算式。
- 測定システムと、各ソースストリームに用いる計器の正確な設置位置。
- 計算係数の決定方法・サンプリング計画；プロセス別の排出源の流れ／排出源。
- 排出源の流れの一覧表は標準計算法・物質収支法のパラメータを明記。
- 排出源の一覧表は測定ベース手法の要素を明記。一次アルミ製造の場合はPFC監視手法を明記。

3 境界・前駆体・熱（13-16）

- 設備図およびプロセス説明：システム境界、二重計上なし、データ欠落なしを示す。
- 各プロセスで使用する前駆体；外部設備で生産された場合の供給者名・原産国。
- Zero-rated 燃料の使用有無と、その適用根拠。
- 測定可能熱の輸入／輸出、相手先設備、熱フロー排出量の配賦方法。

4 電力・間接排出（17-19）

- 設備内発電の有無：熱電併給／分別発電、化石・再エネ由来の区分。
- 電力が生産プロセスのシステム境界外へ輸出されるか。
- 間接排出を実排出量で算定する場合の証拠要素。
- EU関税領域へ輸入される電力の実埋込排出量の証拠、およびデータ入手方法。

5 廃ガス・CO₂移転（20-21）

- 廃ガスの発生・使用・輸入・輸出の有無；関係設備を特定。
- CO₂の回収・貯蔵・利用の適用有無。
- 受入設備、輸送インフラ、移転先組織の責任者の氏名・連絡先。
- CO₂移転に関するモニタリング方法。

6 管理体制・記録（22）

- 測定機器QA：校正・調整・点検、国際標準との照合。
- データフローのリスク評価；ITシステムQAによる信頼性・正確性・適時性確保。
- 職務分離、力量管理、内部レビュー、データ検証。
- 修正・是正措置、外部委託プロセス管理、記録・文書・版管理。

モニタリングプランの基本原則



COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2025/2547 Annex II A.2

CBAM マニュアル / モニタリングプラン / 管理システム文書

- 施設のスタッフ（及び検証員）のための文書
- 日本語及び英語の2バージョンが必要

1. 完全性

- 必要な全パラメータを対象化
- 直接・間接排出、熱・材料フロー、前駆体を含む
- 二重計上やデータ欠落を防止

2. 一貫性・比較可能性

- 時間を通じて一貫した監視・報告
- 方法はモニタリングプランに明記して継続使用
- 変更は客観的な正当化がある場合のみ

3. 透明性

- 前提、参照値、活動量、係数等を透明に記録
- 検証者が合理的保証をもって確認可能
- 方法論や管理システムの変更履歴も文書化

4. 記録の保存

- 関連データと根拠資料を設備で保管
- 内包排出量の決定に必要な情報を保存
- 報告期間後、少なくとも6年間保管

5. 正確性

- 系統的または意図的な不正確さを回避
- 誤差要因を特定し可能な限り低減
- データ欠落時は保守的推計を使用

6. 方法論の妥当性

- 報告する排出データの妥当性を確保
- 適切な方法で偏りなく算定・報告
- 重要な虚偽表示のない信頼性ある情報

7. データ品質

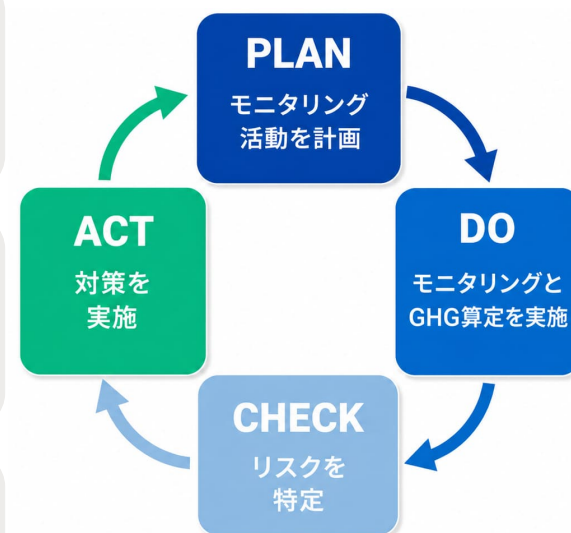
- 報告データの品質を確保する管理システムを適用
- 品質保証・チェック・統制を実施

8. 費用対効果

- 精度向上の便益と追加コストを均衡
- 技術的に可能な範囲で最高精度を追求
- 不合理な費用を要する場合は例外あり

9. 継続的改善

- 監視計画と方法論を定期的に見直し
- 検証員の改善提案を合理的期間内に検討
- 不合理な費用または技術的困難な場合を除く



CBAM データ要求 — 活動データ

COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2025/2547
Annex II B.4

活動データ

- 定義：計算ベースの方法に沿って生産工程において消費または生産される燃料や材料の量。[TJ]、[t]、または[Nm³] で表される。
- 測定方法:
 - 継続的な計測（例：電気メーター、ガス流量計）
 - バッチごとの決定（例：重量測定のためのスケール）

優先順位

1. 事業者の管理下にある計測システム
 - ✓ 年間 50 万 t 以上の排出源の不確かさは 1.5% 以内が望ましい
 - ✓ 年間 1 万 t 以上の排出源の不確かさは 7.5% 以内が望ましい
2. 事業者の管理外の計測システム
 - ✓ 商業取引がある場合、請求書に掲載される数量
 - ✓ 計測システムの測定値
3. 推定値
 - ✓ 過年度のデータを、報告期間における適切な活動水準と関連付けたもの
 - ✓ 報告期間に係る監査済み財務諸表の文書化された手順及びデータ



CBAM データ要求 — 計算係数

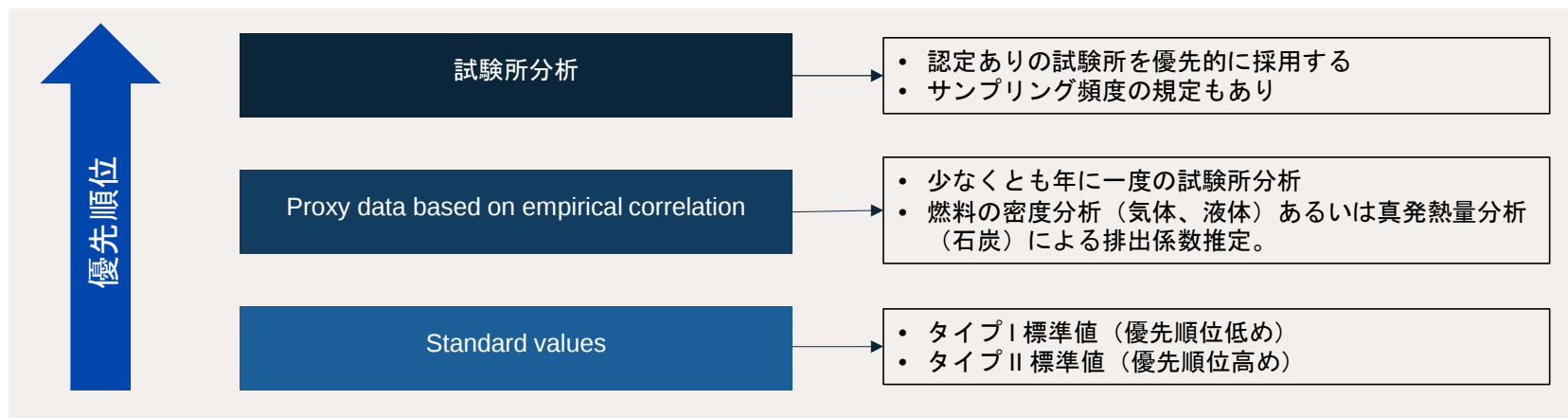


COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2025/2547 Annex II B.5

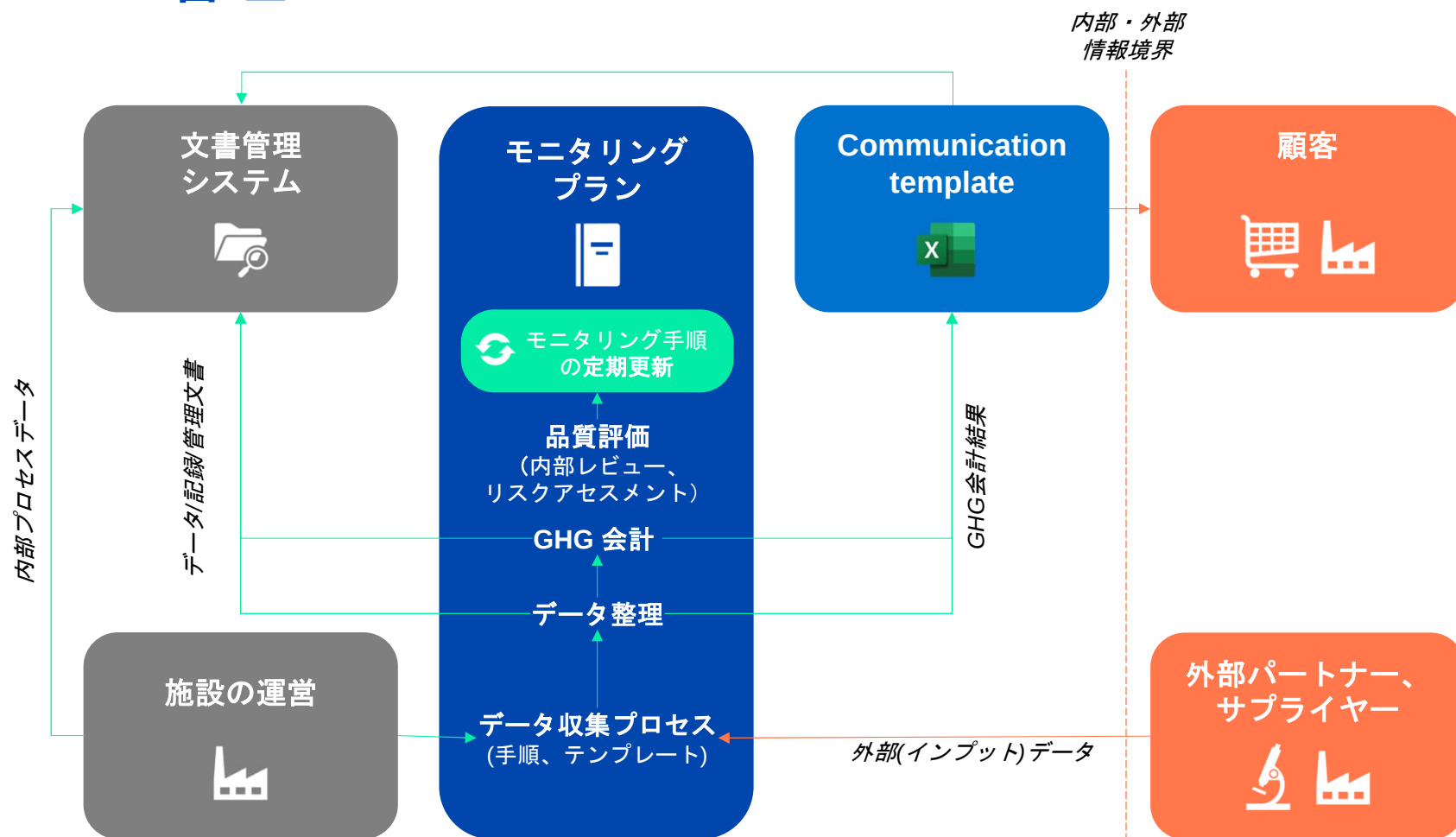
計算係数

- 計算ベースのアプローチで使用する活動量以外のすべての変数
 - 例: 排出係数 (EF)、真発熱量 (NCV)、酸化係数 (OF)、転換係数 (CF)、炭素含有量 (CC)、バイオマス比 (BF)

関連する活動量データに用いられる「状態」を考慮する。（例：水分含有量、不純物、気体流体の圧力および温度）



CBAM の管理





Carbon Border Adjustment Mechanism

第三者検証の概要説明

邱 亮達

TÜV SÜD Japan

**Add value.
Inspire trust.**

CBAM第三者検証の法的要件 — 概要



CBAM の基本法 (EU) 2023/956

事業者

体化排出量の算定方法論 (EU) 2025/2547

事業者がこの委任法に沿って体化排出量を算定する

- 製品別の体化排出量の算定方法論
- モニタリングプランの原則及び要件
- (EU) 2025/2621 CBAMデフォルト値の使用
- (EU) 2025/3210 CBAM登録簿（任意）

認定検証機関

体化排出量の検証方法論 (EU) 2025/2546

検証機関がこの委任法に沿って検証する

- 体化排出量の検証方法論
- 重要性の閾値の規定
- 検証レポートのテンプレート

監査

CBAM申告者

情報

提出

申告者申請条件 & 手続き (EU) 2025/486

CBAM申告者が複数委任法に沿って輸入業務を行う

- (EU) 2025/2548 CBAM証書価格の計算
- (EU) 2025/2620 CBAM無償割当の計算
- (EU) 2025/2621 CBAMデフォルト値の使用
- (EU) 2025/3210 CBAM登録簿

検証の基本フロー

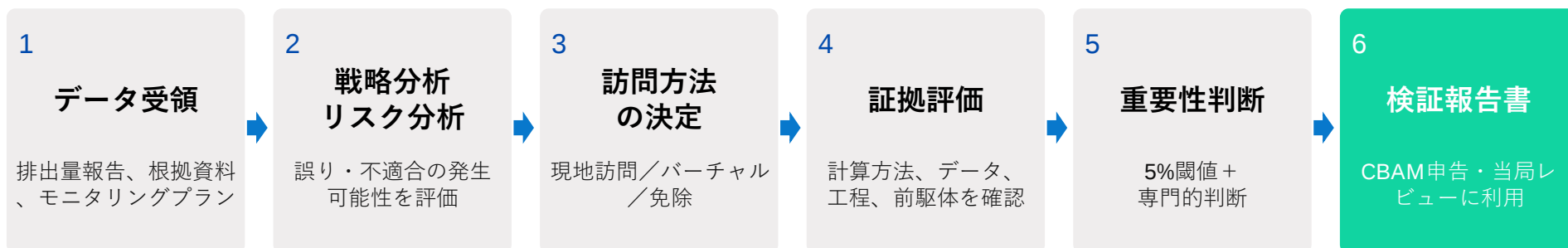


COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2025/2546 Article 1 (4) Definition (定義)

Non-conformity (不適合事項)

means any act or omission of an act by the operator that does not meet the requirements of the **monitoring plan** or of the **monitoring methodology** applicable to the specific installation, as laid down in Implementing Regulation (EU) 2025/2547

リスクベースで、報告データに重要な虚偽表示がないことを合理的に保証



検証者の視点

- 重要な虚偽表示・不適合を見逃さない
- 検証リスクを許容可能な水準まで低減
- 基本原則として現地確認を選択

事業者の準備ポイント

- モニタリングプラン・計算根拠・データフローを説明できる状態にする
- 工程変更・測定方法変更の履歴を整理

CBAM検証における主な情報・検証内容



(EU) 2025/2551 Annex II 2.3

事業者から受け取る情報

事業者のモニタリング計画の最新版

モニタリングの方法、境界、データ収集方法などを含む最新の計画書

施設、手順、プロセス、またはフローチャートに関する関連文書または説明

施設構成、プロセスの流れ、工程の概要など

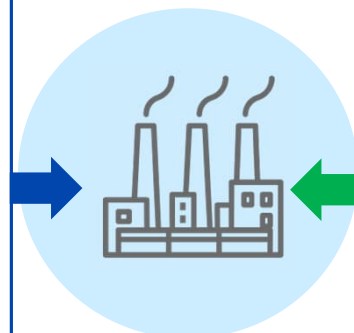
検証対象となる事業者の排出量報告書

直接排出量・間接排出量の算定結果および関連情報

モニタリング・報告に使用したデータベースやデータソースに関する情報

使用したデータベース名、バージョン、出所、データソース、更新頻度、アクセス方法など

etc...



(EU) 2025/2546 Annex I 2.4 & 2.5

施設、前駆体検証時に確認する情報

当該施設において実施されるすべての
CBAM対象生産プロセスおよび工程の一覧
対象プロセス・工程の特定と範囲の確認

各製造プロセスに帰属する直接排出量および
間接排出量の算出方法に関する情報

算定方法、使用係数、配分方法、計算ロジックの確認

排ガスが当該施設内で発生・利用されているか、
その他施設へ、またはその他施設からの移動はあるか

排ガスの発生源、利用状況、移動（入出）の確認

CO₂回収が実施されているか

回収の有無、回収量、回収方法、利用・貯留先の確認

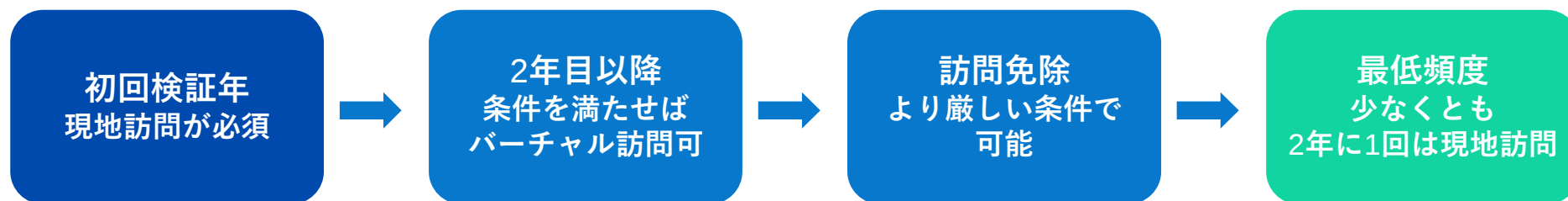
etc...

現地訪問の基本原則



COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2025/2546 Article 2 ~ 4

原則は「現地監査」。一定条件下でバーチャル訪問または免除が可能



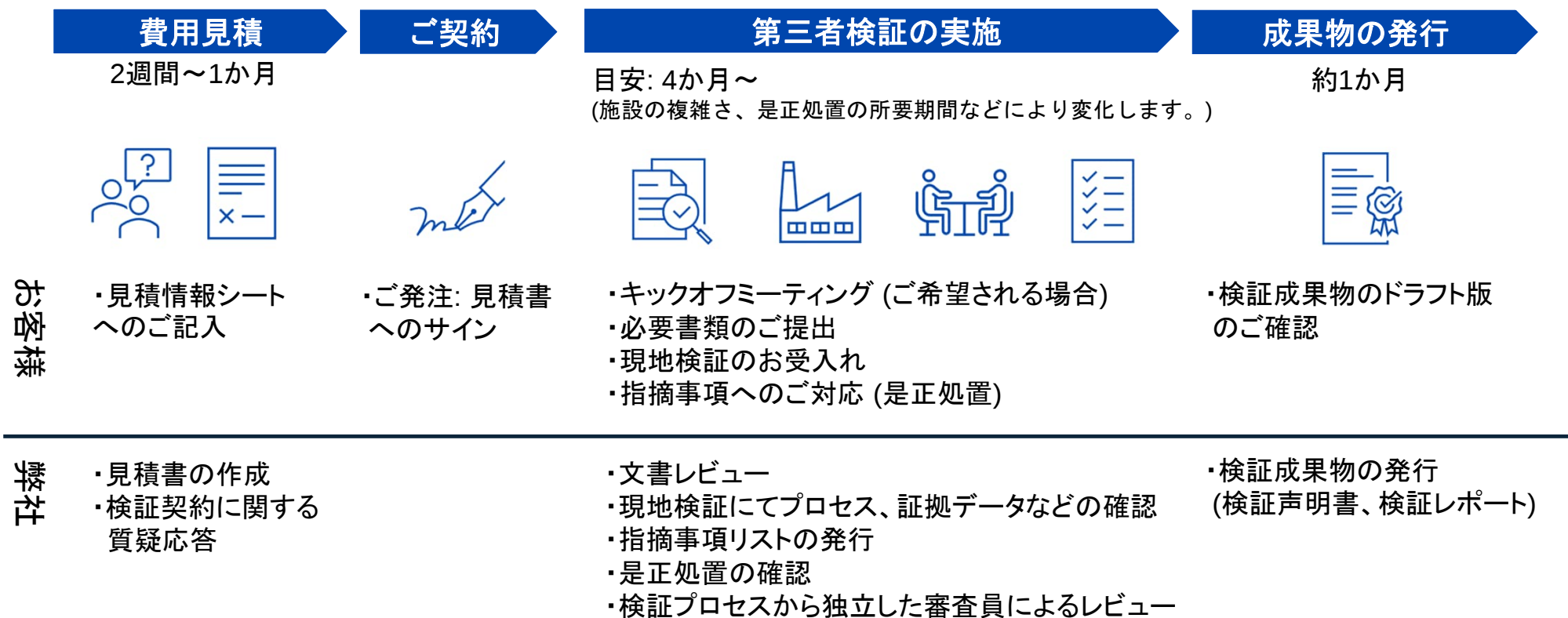
バーチャル訪問・訪問免除要件 (すべてを満たす必要がある)

- 前期で現地訪問した
- 免除の場合、2連期現地訪問した
- 検証員が施設の運営に対する理解がある
- リモートですべての証拠をそろえる
- **リスク分析の結果で判断する**
- 施設及びモニタリングプランに重大変更なし

バーチャル訪問の例外要件 (すべてを満たす必要がある)

- 予想外の事情により現地に行くことが不可能
- **リスク分析の結果で判断する**
- 検証リスクが合理的保証の範囲内に抑えられる

第三者検証の流れ



事業者側の準備ポイント



検証者が「**合理的保証**」で「**5% の重要性閾値**」まで、
データ・証拠・変更履歴を整える

モニタリングプラン

- 対象製品、工程境界、算定方法、データフローを明確化

証拠資料

- 活動量データ、係数、測定記録、計算ファイル、根拠文書を整理

変更管理

- 工程、燃料、測定機器、方法論、前駆体に関する変更履歴

リスク対応

- データ欠落、不一致、手入力、外注工程などのリスクを事前確認

現地訪問準備

- 初回検証の現地訪問に備え、設備・工程・管理システムを説明可能に

報告書対応

- CBAM Registryの電子テンプレートに入力できる形式で情報を準備

CBAM 対象の工程を持たない加工事業者も、第三者検証の対象になります



Carbon Border Adjustment Mechanism

テュフズードジャパンサービス概要説明

邱 亮達

TÜV SÜD Japan

**Add value.
Inspire trust.**

TÜV SÜD の CBAM 検証サービス



予備検証 (2026年 Q1 ~ Q3)

概要 : 過去データを用いたプレ検証

目的 : 排出量算定・データ管理の妥当性評価

本番検証に向けた課題抽出

特徴 : 認定外のため法的効力なし

必要情報 : 排出量データ

モニタリングプラン (MP) のドラフト版

作業担当 : 検証実施者 TÜV SÜD ドイツ

窓口、通訳、その他サポート TÜV SÜD Japan

早期検証 (2026年 Q3~)

概要 : 2026年データ取得前から検証を前倒しで開始

目的 : 初回報告 (2026年分) のスムーズな検証・提出対応

特徴 : 正式な認定検証プロセスの一部として実施

初年度の遅延・手戻りリスクを低減

検証後の実測値は、2026年CBAM証書購入時に

使用可能

必要情報 : 排出量データ

モニタリングプラン (MP) のドラフト版

作業担当 : 検証実施者 TÜV SÜD ドイツ

窓口、通訳、その他サポート TÜV SÜD Japan

今後のサービス提供形式



2026～2027 or 2028頃の作業別費用割合

サービス説明	事前ドキュメントレビュー	現地検証	指摘事項提供	修正内容確認	レポート レビュー	検証書 発行
--------	--------------	------	--------	--------	--------------	-----------

TÜV SÜD Japan

TÜV SÜD Energietechnik

2028 or 2029以降の作業別費用割合

サービス説明	事前ドキュメントレビュー	現地検証	指摘事項提供	修正内容確認	レポート レビュー	検証書 発行
--------	--------------	------	--------	--------	--------------	-----------

TÜV SÜD Japan

TÜV SÜD Energietechnik

CBAMテクニカルサポートサービス



今すぐ本格対応が必要ではないが、継続的に最新情報を把握したい、輸入者とのコミュニケーション時に不安を感じるお客様向け

サービス内容



メールでのQ & A対応



CBAM法規制・ガイダンス解説



回答期日：即日～約10営業日

オプション（別途費用）



オンライン/対面ミーティング



個別説明資料・整理資料の作成

規制理解や輸入者対応の参考となる一般論・公開情報ベースの技術情報を提供いたします。

※初回受け入れお客様数は5～10社を予定。
※詳細は後日、メールにてご案内いたします。



テュフズード主催 サステナビリティイベント 2026



排出量取引制度（GX-ETS）、カーボンフットプリント（CFP）算定、欧州電池規則規則を中心とし、最新情報・実務のポイント・各国規制の視点を共有！

開催概要

イベント名：

脱炭素規制対策フォーラムーGX-ETS x EU法規則ー

日時：2026年6月19日（金）13:00–20:00

会場：ベルサール新宿南口（一部オンライン配信あり）

形式：パネルディスカッション＋セミナー＋ネットワーキングレセプション

主催：テュフズードジャパン株式会社

参加者数：会場参加100名＋オンライン参加300名程度（予定）

対象：製造業・産業機器・自動車・電機電子・化学分野・鉄鋼業の環境/サステナビリティ

担当者、経営企画、品質・調達部門 など

排出量検証サービスの一覧

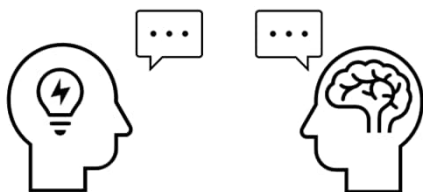


	組織	製品	CFP算定報告プロセスの 妥当性確認	CFP算定ツールの評価
GHG	ISO 14064-1 GHG Protocol GX-ETS SSBJ	ISO 14067 経産省 CFP ガイドライン CBAM EU 電池規則 EPD International 削減貢献量	ISO 14067 Annex C システムティックアプローチ	ISO 25051 ISO 14067 Annex C システムティックアプローチ
	コーポレートガバナンスコード 対応、利害関係者からの開示 要求、イニシアティブ対応 CDP, SBT 他	法規制による申告の義務 利害関係者からの開示要求	CFP収集・算定ツール・報告・規 程・手順書等 一連のプロセスの 妥当性確認	ソフトウェアの信頼性 CFP規格要求に沿った算定
LCA		クリティカルレビュー / 検証 ISO 14040/44 その他 ご相談可		

検証以外のサービスのご紹介



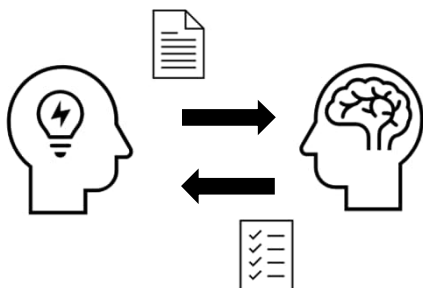
テクニカルミーティング



- ✓ お勧め: 現時点で、第三者検証は不要なお客様。
- ✓ LCA, CFP のルールに分からないことがある。
- ✓ LCA, CFP の算定手法に問題ないか確認したい。

お客様の疑問・ご相談に、LCA, CFPのエキスパートがお答えします。

ドキュメントレビュー



- ✓ お勧め: CBAM 以外の LCA, CFP算定文書を作成済み、またはその予定のお客様。
- ✓ 文書がISOやガイドラインなどのルールに準拠しているか確認したい。
- ✓ クリティカルレビューも可能です。

お客様の文書がルールに準拠しているか、フィードバックします。



Thank you

tuvsud.com

