

## 二国間クレジット制度プロジェクト設計書 及びモニタリング報告書作成ガイドライン

### 目次

1. 範囲及び適用.....	2
2. 用語及び定義.....	2
3. 基本ガイドライン.....	2
4. PDD の作成.....	5
4.1 PDD 用紙の記入方法.....	5
4.2 モニタリング計画の作成.....	13
4.3 実際の測定準備.....	14
5. モニタリング.....	17
5.1 モニタリングの実施.....	17
5.2 実際の測定に係るデータ補正.....	17
5.3 データの記録及び保管.....	19
6. モニタリング報告書の作成.....	19
付録：精度レベル及び校正.....	22

## 1. 範囲及び適用

1. 「二国間クレジット制度プロジェクト設計書及びモニタリング報告書作成ガイドライン」（以下「本ガイドライン」という）は、プロジェクト参加者による二国間クレジット制度（以下「JCM」という）のプロジェクト設計書（以下「PDD」という）及びモニタリング報告書の作成を支援することを目的としている。
2. 本ガイドラインでは、以下の第 7 項に定義されている「～すべき」及び「～できる」という語を含むガイダンスを除いて、満たさなければならない要件である基準を説明する。

## 2. 用語及び定義

3. PDD は、JCM プロジェクトのプロジェクト参加者が作成し、JCM 実施規則及びガイドラインに従って実現予定の JCM プロジェクトを詳細に記述する。
4. 「モニタリング」とは、重要かつ登録 JCM プロジェクトに起因する、GHG 排出量の推定に必要な全ての関連データを収集し、保管することである。
5. 「モニタリング計画」には、プロジェクト参加者が GHG 排出削減量のモニタリングのために、また第三者機関が検証の際に使用する方法論を記述する。
6. 「モニタリング報告書」はプロジェクト参加者が作成し、特定のモニタリング期間に実施された登録 JCM プロジェクトの GHG 排出削減量を記述する。
7. 以下の語が本ガイドラインにおいて適用される：
  - (a) 「～すべき」は、いくつかの可能性のなかで、ある一連の行動が特に適しているものとして推奨されることを示す場合に使用され；
  - (b) 「～できる」は、許可されることを示す場合に使用される。
8. 本ガイドラインで使用する用語は、JCM ウェブサイトの「二国間クレジット制度用語集」に定義されている。

## 3. 基本ガイドライン

9. プロジェクト参加者は、提案 JCM プロジェクトを設計し、PDD 及びモニタリング報告書を作成する際、本ガイドラインと、承認方法論及びモニタリングスプレッドシートを含む選択した方法論を適用する。
10. モニタリングスプレッドシートは各承認方法論に含まれており、以下で構成される：
  - (a) モニタリング計画の作成及び事前の排出削減量の計算のため、妥当性確認の前に使用されるモニタリング計画シート（入力シート及び算定シート）；
  - (b) モニタリングの運営及び管理体制の構築のため、妥当性確認の前に使用されるモニタリング体制シート；
  - (c) モニタリング報告書の作成及び事後の排出削減量の計算のため、検証の前に使用されるモニタリング報告シート（入力シート及び算定シート）

11. PDD は、記入された PDD 用紙とモニタリング計画シート、及びモニタリング体制シートを使用したモニタリング計画から成る。モニタリング報告書には、モニタリング報告シートを使用する。
12. プロジェクト参加者は、プロジェクトの性質と実施内容がわかるように説明する。
13. プロジェクト参加者は、登録 JCM プロジェクトとその排出削減量のモニタリングを実施する。またプロジェクト参加者はデータ及び情報を管理するための品質管理手順を定め、適用する。プロジェクト参加者は排出削減量の定量化に係る不正確さをできる限り低減しなければならない。
14. 本ガイドライン、PDD 用紙及びモニタリングスプレッドシートは、JCM ウェブサイトから電子的に取得することができる。
15. 合同委員会は、必要に応じて PDD 用紙及びモニタリングスプレッドシートを改定することができる。
16. 承認方法論が改定された場合、モニタリングスプレッドシートを改定することができる。
17. PDD 用紙及びモニタリングスプレッドシートは、英語で記入する。
18. PDD 用紙及びモニタリングスプレッドシートは次の第 19 項に記載されている事項を除いて、その書式、フォント、表題を変えずに記入する。
19. PDD 用紙の添付書類の表に、行を追加することができる。
20. PDD に含まれる情報をプロジェクト参加者が部外秘又は所有権付きとして取り扱いたい場合には、プロジェクト参加者は 2 つの形式の文書を提出しなければならない：
  - (a) 部外秘又は所有権付きの情報の全ての部分を判読不明（例えば、その箇所を黒塗りにする、又は XXX のような文字を使用する）としたもの；
  - (b) 文書を取り扱う全ての機関（第三者機関、合同委員会、外部専門家）が、部外厳秘又は所有権付き文書として取り扱う全ての情報を記載したもの。

21. 適格性要件及び環境影響評価の適用に関連する記載は、部外秘又は機密情報と見なされない。
22. 排出削減量の計算に使用する値を含む、PDD における値の表記は国際標準形式とすべき（例えば、1,000 は千を表し、1.0 は 1 を表す）。使用する単位には、透明性と明瞭性を確保するため同等の S.I.単位/基準（千/百万）を付けなければならない。

## 4. PDD の作成

以下のセクションでは、PDD 用紙、モニタリング計画シート及びモニタリング体制シートの記入方法例として、仮のプロジェクトを赤色で記載している。

### 4.1 PDD 用紙の記入方法

#### <PDD の記入例>

#### A. プロジェクトの説明

##### A.1. JCM プロジェクトのタイトル

モンゴルにおけるエネルギー管理システムのオフィスビルへの適用

適用する技術及びプロジェクトが実施されるセクターを表示すること。

##### A.2. プロジェクト及び適用する技術及び/又は対策の概要

提案 JCM プロジェクトはモンゴルの既存建物へのエネルギー管理システムの導入により電気及び化石燃料消費を改善することを目的としている。

重要な技術は省エネを達成するための建物の最適制御と運用を導入することである。既存の設備をよりエネルギー効率のよいものに交換する等の設備投資策を採用することなく、建物の最適制御や運用が省エネにつながる。さらに、エネルギー管理システムの導入は設備のエネルギー消費を分析することによって設備投資策につながる。

プロジェクトはモンゴルの都市 X における 5 つのオフィスビルを対象とする。エネルギー管理システムは全ての建物に導入される。LED、高効率空調及び送風機のインバータ制御は、特定の建物においてプロジェクトの一環として導入される。

次の事項を記載に含めること：

- プロジェクトの目的；
- 提案プロジェクトがどのように温室効果ガスを削減するかの説明（例えば、採用する技術の種類、プロジェクトの一環として実施する対策等）

##### A.3. 緯度経度を含むプロジェクト実施場所

ホスト国	モンゴル国
地域／州／省、等	該当なし
都市／町／地域社会 等	都市 X
緯度、経度	ビル 1 : N 10° 10'00" 及び E 100° 10'00"

	ビル2： N 10° 10' 10" 及び E 100° 10' 10" ビル3： N 10° 10' 20" 及び E 100° 10' 20" ビル4： N 10° 10' 30" 及び E 100° 10' 30" ビル5： N 10° 10' 40" 及び E 100° 10' 40"
--	--

## A.4. プロジェクト参加者名

モンゴル	アジアパシフィックホールディングカンパニー株式会社 (ビル 1, 2, 3) パシフィックリアルエステートカンパニー株式会社 (ビル 4, 5)
日本	エネルギーマネジメントシステムジャパン株式会社

該当する項目にモンゴル側及び日本側の全てのプロジェクト参加者の名前を記入すること。

## A.5. 期間

プロジェクト開始日	01/04/2013
予想されるプロジェクトの運営期間	10年

開始日をDD/MM/YYYYの順に記入し、運用期間(年及び月)を記入すること。  
JCMプロジェクトの開始日とは、プロジェクトの運営が開始される日のことである。  
予定される運営期間は、公表されている統計データ、類似プロジェクトからの参考データ、法定耐用年数、専門家の判断等を用いて説明する。  
注意：提案JCMプロジェクトの運営開始日は、2013年1月1日以降の日付とする。

## A.6. 先進国からの貢献

日本側プロジェクト参加者によって開発された建物のエネルギー管理システムの最新技術が、提案プロジェクトに導入される。日本側プロジェクト参加者は、モンゴル側プロジェクト参加者に対して訓練を行うことにより、技術移転を行う。  
日本側はプロジェクトに対して資金支援を提供する。

先進国のプロジェクト実施への貢献方法(例えば、資金、技術、訓練、O&Mへの支援等)の説明を含めること。

## B. 承認方法論の適用

## B.1. 方法論の選択

選択された承認方法論番号	JCM-JP-MN-0001
--------------	----------------

版番号	Ver. 01
選択承認方法論番号	該当なし
版番号	該当なし
選択承認方法論番号	該当なし
版番号	該当なし

提案JCM 方法論に適用する承認方法論名、番号及びその版番号を記入すること。

## B.2. プロジェクトの承認方法論の適格性要件の完全性に関する説明

適格性基準	方法論への特筆事項	プロジェクト情報
基準 1	エネルギー管理システムは、既存の建物に導入される。	プロジェクトに含まれる建物は既に C 市に存在している。
基準 2	屋内環境におけるエネルギー消費を削減するための機器や施設の運用及び制御が、エネルギー管理システム自体によって行われ、単にエネルギー消費機器の改善によるものではない。	エネルギー消費の適切な制御と運用はすべての建物に導入され、省エネにつながる。これは日本国において開発されたエネルギー管理システムの重要な技術であり、また実績がある。
基準 3	エネルギー管理システムにより制御された機器のある建物における全てのエネルギー消費量を特定することができる。	エネルギー管理システムは、各建物内の総エネルギー消費量を監視するために使用される。
基準 4	該当なし	該当なし
基準 5	該当なし	該当なし
基準 6	該当なし	該当なし
基準 7	該当なし	該当なし
基準 8	該当なし	該当なし
基準 9	該当なし	該当なし
基準 10	該当なし	該当なし

適用方法論で特定された各要件に関する全ての記述を複写すること。

また、プロジェクトの詳細情報を用いて、プロジェクトがどのように各適格性要件を満たしているかを説明すること。

## C. 排出削減量の計算

## C.1. JCM プロジェクトに関する全ての排出源と温室効果ガス

リファレンス排出量	
排出源	GHG タイプ
照明による電力消費	CO <sub>2</sub>
空調による電力消費	CO <sub>2</sub>
ボイラーによる軽油燃料消費	CO <sub>2</sub>
送風機による電力消費	CO <sub>2</sub>
ICT 機器による電力消費	CO <sub>2</sub>
該当なし	該当なし
該当なし	該当なし
プロジェクト排出量	
排出源	GHG タイプ
照明による電力消費	CO <sub>2</sub>
空調による電力消費	CO <sub>2</sub>
ボイラーによる軽油燃料消費	CO <sub>2</sub>
送風機による電力消費	CO <sub>2</sub>
ICT 機器による電力消費	CO <sub>2</sub>
該当なし	該当なし
該当なし	該当なし

リファレンス排出量とプロジェクト排出量の計算に含まれる全ての GHG 排出源と GHG の種類のリストを作成する。

「排出源」の記述では、以下の事項を記載すること：

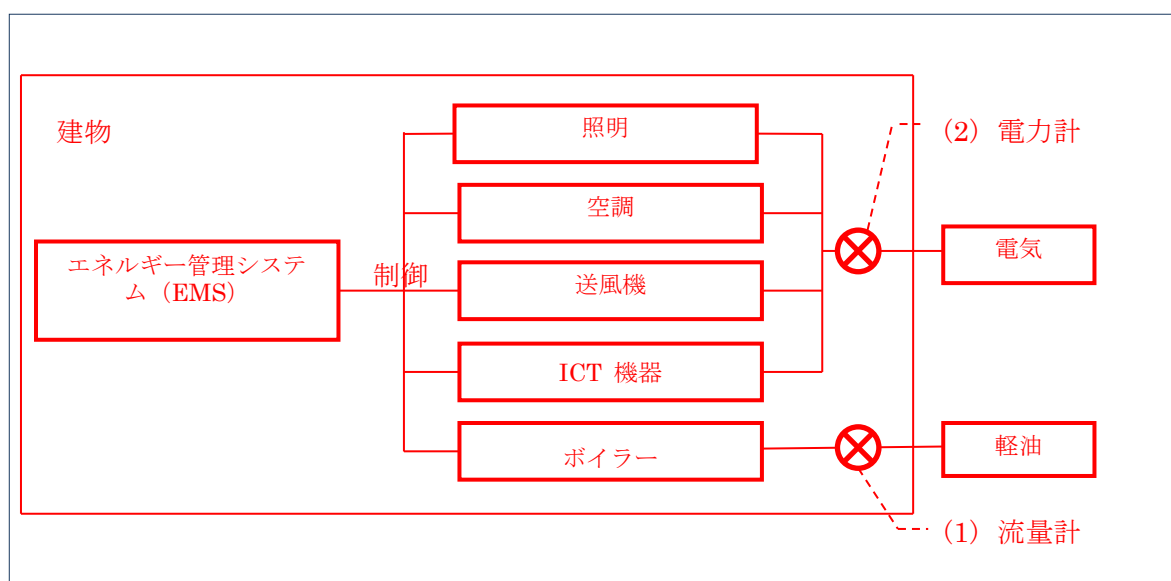
- エネルギー消費施設；
- エネルギーの種類；

「GHG の種類」は、CO<sub>2</sub>（二酸化炭素）、CH<sub>4</sub>（メタン）、N<sub>2</sub>O（亜酸化窒素）、HFC<sub>s</sub>（ハイドロフルオロカーボン類）、PFC<sub>s</sub>（有機フッ素化合物）、SF<sub>6</sub>（六フッ化硫黄）及びNF<sub>3</sub>（三フッ化窒素）から選択。

プロジェクトに一以上の構成要素が含まれる場合は、構成要素ごと又は適用する各承認方法論ごとに別々の表を作成し、添付書類に記載する。

## C.2. JCM プロジェクトに関する全ての排出源及びモニタリングポイントの図





プロジェクトに関する全ての排出源を図にして、説明すること。また、測定を実施する全てのモニタリングポイント\*を、提案プロジェクト用に設置する装置の種類と共に図に表示すること。測定用の各モニタリングポイントは、モニタリング計画シートに記載されているパラメータ番号に対応するモニタリングポイント番号で表示しなければならない。

測定用のモニタリングポイントを選択する際、プロジェクト参加者は、正確なデータを収集するために適切な場所を選択すること。多くの場合、測定用のモニタリングポイントは、測定機器がある場所と一致するが、活動データを収集するために取引量が使用される場合は、例えば燃料タンク等の工場／営業活動の場所における燃料注入口がモニタリングポイントとなる。加えて、排出源が1対1でモニタリングポイントと一致する必要性はない。1ヶ所のポイントで複数の排出源の活動データをモニタリングすることは可能であり、また、複数のポイントで1つのGHG排出源のデータをモニタリングすることも可能である。いずれにしても、測定用のモニタリングポイントは、測定の精度を高めるために決定されるべきである。

\* 第25項 (b) のモニタリングオプションB又はCを選択した場合

### C.3. 年ごとの推定排出削減量

年	推定リファレンス排出量 (tCO <sub>2e</sub> )	推定プロジェクト排出量 (tCO <sub>2e</sub> )	推定排出削減量 (tCO <sub>2e</sub> )
2013	10,000	9,000	1,000
2014	11,000	9,500	1,500

2015	11,000	9,000	2,000
2016	11,000	9,000	2,000
2017	11,000	9,000	2,000
2018	11,000	9,000	2,000
2019	11,000	9,000	2,000
2020	11,000	9,000	2,000
合計 (tCO <sub>2e</sub> )	87,000	72,500	14,500

事前に想定した活動期間中の各年の排出削減量の結果を、上記の表を使用してまとめること。プロジェクト活動に複数の構成要素が含まれる場合、本セクションにおいては同プロジェクトの排出削減量の総計を示す表のみ記載する。各構成要素又は適用する各承認方法論のための表は、添付書類とする。

#### D. 環境影響評価

提案されたプロジェクトのための環境影響評価の法的要件事項	NO (該当しない)
------------------------------	------------

提案プロジェクトが、国又は地方の規制に従って環境影響評価の対象となるかどうかについてYES(該当する)もしくはNO (該当しない) と記載すること。  
プロジェクト参加者がYES と記載した場合は、環境評価の結果を添付すること。

#### E. 地域利害関係者との協議

##### E.1. 地域利害関係者からのコメントの募集

…プロジェクト参加者は二週間前に、利害関係者の会合に関する通知を提示した。プロセスを補完するために、プロジェクト参加者はプロジェクトの実施場所であるオフィスビルのテナントに E メールによる招待状を 2013 年 XX 月 XX 日付で送付した。利害関係者による会合は 2013 年 XX 月 YY 日 10:00~12:00 にプロジェクト実施場所のオフィスビルで行われた。

地域利害関係者からの提案プロジェクトに対するコメントを求めた過程を、記載すること。

## E.2. 受領したコメントの要旨とその検討

利害関係者	受領したコメント	受領したコメントの検討
プロジェクト ビル“B”のテナント“A”	省エネプロジェクトに従事する方法を知らせてほしい。	テナントが実施できる省エネ対策が利害関係者会合で紹介された。省エネ対策のためのパンフレットが、プロジェクトの建物の内の全てのテナントに配布された。
地方自治体	このようなエネルギー効率改善策は、モンゴルのエネルギー政策に合致し、非常に奨励される。	対応の必要なし。
該当なし	該当なし	該当なし
該当なし	該当なし	該当なし
該当なし	該当なし	該当なし
該当なし	該当なし	該当なし
該当なし	該当なし	該当なし

コメントを提出した利害関係者を公表し、そのコメント内容を提供すること。  
受領したコメントを十分考慮した経緯を説明すること。

## F. 参考文献

エネルギー統計 2010  
省エネ促進法

PDDに記載した内容を裏付けるための参考文献リストがあれば、添付する。

## 添付書類

セクション C.1 及び C.3 の各表及び、必要に応じて他のセクションに関する追加情報を提出すること。

PDD の改定履歴		
版	日付	改定内容
01.0	2013 年 4 月 1 日	初版

#### 4.2. モニタリング計画の作成

23. プロジェクト参加者は、適用する方法論に該当するモニタリングスプレッドシートのモニタリング計画シート及びモニタリング体制シートを使用して、妥当性確認の前にモニタリング計画を作成する。
24. プロジェクト参加者は、モニタリングされないパラメータの事前設定値を含む、各パラメータの推定値をモニタリング計画シートに入力する。
25. プロジェクト参加者は、適用する方法論に従って、モニタリング計画シートに特定されている各パラメータに対して以下の事項を記載する。プロジェクト参加者は、提案プロジェクト特有の詳細情報を、適用した方法論による項目に追記することができる。
  - (a) 推定値：事前に排出削減量を計算するために、パラメータの推定値を提供する；
  - (b) モニタリングオプション：次からオプションを選択する；
    - (i) オプション A：プロジェクト参加者以外の主体によって測定される公開データに基づく（使用データ：統計データ及び仕様等の公開データ）
    - (ii) オプション B：測定機器を使用して、直接測定される取引量に基づく（使用データ：請求書等の商業上の証票）
    - (iii) オプション C：測定機器を使用した実際の測定に基づく（使用データ：測定値）
  - (c) データ源：使用した又は使用する情報源を提供する。データ源の種類（例えば、ログブック、日録、調査等）や、必要に応じてデータの空間レベル（例えば、地方、地域、国、国際）を明確に表示する；
  - (d) 測定方法及び手続：適用する品質保証/品質管理（以下「QA/QC」という）手続を含む、パラメータの測定/計算方法を記載する。パラメータを測定する場合は、精度レベルの詳細及び校正情報（頻度、校正日及び有効期限）を含む、測定に使用する機器を以下のセクション 4.3 に従って記述する；
  - (e) モニタリング頻度：モニタリング頻度を記述する（例えば、連続、年一回）。
26. プロジェクト参加者は必ず、最後のクレジット発行後 2 年間、モニタリングを実施し、検証やクレジット発行に必要なデータを保管し、電子的に保存する。
27. プロジェクト参加者は、モニタリング実施のための運営及び管理体制を、モニタリング体制シートに記載する。プロジェクト参加者は各自の役割と責任、組織的な分担、データの収集、保存及び報告の手順を確立し、明示する。

28. プロジェクト参加者は、モニタリング報告書の準備、データの管理及び保存を含む、モニタリング活動全体の責任者を指名する。モニタリング責任者は：
  - (a) モニタリング報告書の質や、当該文書作成の体制及び手続を確保し；
  - (b) 必要な場合は、データ収集、測定器の保守及び管理（校正/定期点検を含む）を行うためにモニタリングポイントの管理責任者を指名する。

#### 4.3. 実際の測定準備

29. オプション C によるモニタリング（すなわち、実測によるモニタリング）において、適用した方法論に特に指定がない限り、プロジェクト参加者は以下の第 30 項、第 31 項及び第 32 項に従って校正頻度を決定し、第 25 項(d) に従ってモニタリング計画シートにその頻度を記述する。
30. プロジェクト参加者は、オプション C の下でのパラメータの測定に関する法令及び規制が存在するかどうかを確認する。
31. 該当するパラメータの測定に係る法令及び規制が存在する場合は、その法令及び規制に従って、パラメータを測定する機器の校正及び／又は保証を得る。
32. 該当するパラメータの測定に係る法令及び規制が存在しない場合は、国際基準又は製造業者の仕様に従って、測定機器を校正する。

## &lt;モニタリング計画シート (入力シート) の例&gt;

モニタリング計画シート (インプットシート) [プロジェクト計画書に添付]

表 1. 事後にモニタリングするパラメータ

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
モニタリングポイント	パラメータ	データの説明	推定値	単位	モニタリングオプション	データ源	測定方法と手順	モニタリング頻度	その他
(1)	PFC <sub>D,y</sub>	y年のプロジェクト軽油燃料消費量	5,000	kJ/y	オプション B	購入記録	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 小売業者の請求書から購入量を収集し、手動でスプレッドシートに入力する</li> <li>- プロジェクト副責任者は6ヶ月ごとに請求書を基に入力データの再確認を行う</li> </ul>	一か月に一度	
(2)	PEC <sub>y</sub>	y年のプロジェクト電力消費量	10,000	MWh/y	オプション C	モニタリングデータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 妥当性確認/校正された電力モニタリング機器による電力消費データを収集し、電子的にスプレッドシートに入力する</li> <li>- 検証されたモニタリング機器が設置され、1年に一度の校正を行う</li> <li>- 検証と校正は、対応するモニタリング機器について国際規格に適合しなければならない</li> </ul>	継続的に実施	
(3)	PFC <sub>L,y</sub>	y年のプロジェクトLPG消費量	0	t/y	なし	なし	なし	なし	なし
(4)	PFC <sub>N,y</sub>	y年のプロジェクト天然ガス消費量	0	1000 Nm <sup>3</sup> /y	なし	なし	なし	なし	なし
(5)	PFC <sub>K,y</sub>	y年のプロジェクト灯油消費量	0	kl/y	なし	なし	なし	なし	なし

表 2. 事後に決定されるプロジェクト特異的パラメータ

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
パラメータ	データの説明	推定値	単位	データ源	その他
EER <sub>office</sub>	BEMSを利用するオフィスビルのエネルギー消費効率の改善率	22	%	プロジェクト参加者、BEMSプロバイダーによって2008~2012年の期間に測定された、30の同規模のオフィスビルの記録 各建物の一連のデータには、それぞれ少なくともBEMS実施前後1年間のデータがある	

表 3. CO2 排出削減の事前推定

CO2 排出削減	単位
1.945	tCO2/y

[モニタリングオプション]

オプション A	プロジェクト参加者以外の主体によって測定される公開データに基づく (使用データ例: 統計データや仕様などの公的データ)
オプション B	測定機器を使用して直接測定される取引量に基づく (使用データ例: 請求書などの商業上の証票)
オプション C	測定機器を用いた実際の測定 (使用データ例: 測定値)

<モニタリング体制シートの例>

モニタリングスプレッドシート: JCM-JP-MN-001 Ver. 1.0

モニタリング体制シート[プロジェクト計画書に添付]

責任者	役割
プロジェクト管理者	プロジェクト計画、実施、モニタリング結果及び報告を担当する。
プロジェクト副管理者	確認及び必要に応じた補正を行った後の保存データの承認を担当する。
設備管理者	モニタリング装置や校正、モニタリング作業員の研修を含むモニタリング手続（データの収集と保管）を担当する。
技師	不整や不足について、保存データの確認を担当する。
該当なし	該当なし
該当なし	該当なし
該当なし	該当なし



## 5. モニタリング

### 5.1. モニタリングの実施

33. プロジェクト参加者は、登録 PDD のモニタリング計画に従ってモニタリングを実施する。

### 5.2. 実際の測定に係るデータ補正

34. オプション C によるモニタリング（すなわち、実際の測定に基づくモニタリング）において、プロジェクト参加者はモニタリング計画に従って測定機器を校正する。

35. プロジェクト参加者は、以下図 1 の決定ツリーに従い、排出削減量の計算におけるデータ補正の必要性について決定する。

36. プロジェクト参加者は、測定に係る法令及び規制が存在するパラメータに関して：

(a) 測定に関する法令及び規制に従った測定機器の校正及び／又は保証された場合、当該パラメータの測定値（非補正值）を排出削減量の計算に適用する；

(b) 測定に関する法令及び規制に従った測定機器の校正及び／又は保証されなかった場合、当該モニタリング期間中の測定値は排出削減量の計算に適用しない。

37. プロジェクト参加者は、測定に係る法令及び規制が存在しないパラメータに関して、校正試験において確認された器差が精度の要求レベル（すなわち $\pm 5\%$ ）内にあるかどうかを確認する。

38. プロジェクト参加者は、第 37 項に記載されているパラメータに関して、モニタリング計画に従って測定機器が校正された場合：

(a) 測定機器の器差が $\pm 5\%$ 以下の場合、当該パラメータの測定値（非補正值）を排出削減量の計算に適用する；

(b) 測定機器の器差が $\pm 5\%$ 以上である場合、本ガイドラインの付録に従って、器差と精度の要求レベルに起因する差を、前回の校正日から該当する校正日までの期間の測定値に適用することにより測定値を補正し、その当該パラメータの補正值を排出削減量の計算に適用する。

39. 第 37 項に記載されているパラメータに関して、測定機器がモニタリング計画に従って校正されず、予定日後に校正が実施された場合、プロジェクト参加者は：

- (a) 予定日より遅れて実施された校正試験において確認された器差が $\pm 5\%$ 以下の場合、当該パラメータの測定値（非補正值）を排出削減量の計算に適用する；
  - (b) 予定日より遅れて実施された校正試験において確認された器差が $\pm 5\%$ 以上の場合、本ガイドラインの付録に従って、遅れて実施された校正試験において確認された器差と精度の要求レベルに起因する差を、前回の校正日から実際の校正日までの期間の測定値に適用することにより測定値を補正し、当該パラメータの補正值を排出削減量の計算に適用する。
40. 第 38 項(b)及び第 39 項(b)に従った値の補正は、付録に示すように、排出削減量の保守的な計算結果となる方法で実施する。
41. 第 37 項に記述されているパラメータに関して、測定機器がモニタリング計画に従って校正されず、予定日以降も校正が実施されない場合、プロジェクト参加者は測定値を当該モニタリング期間の排出削減量の計算に適用しない。

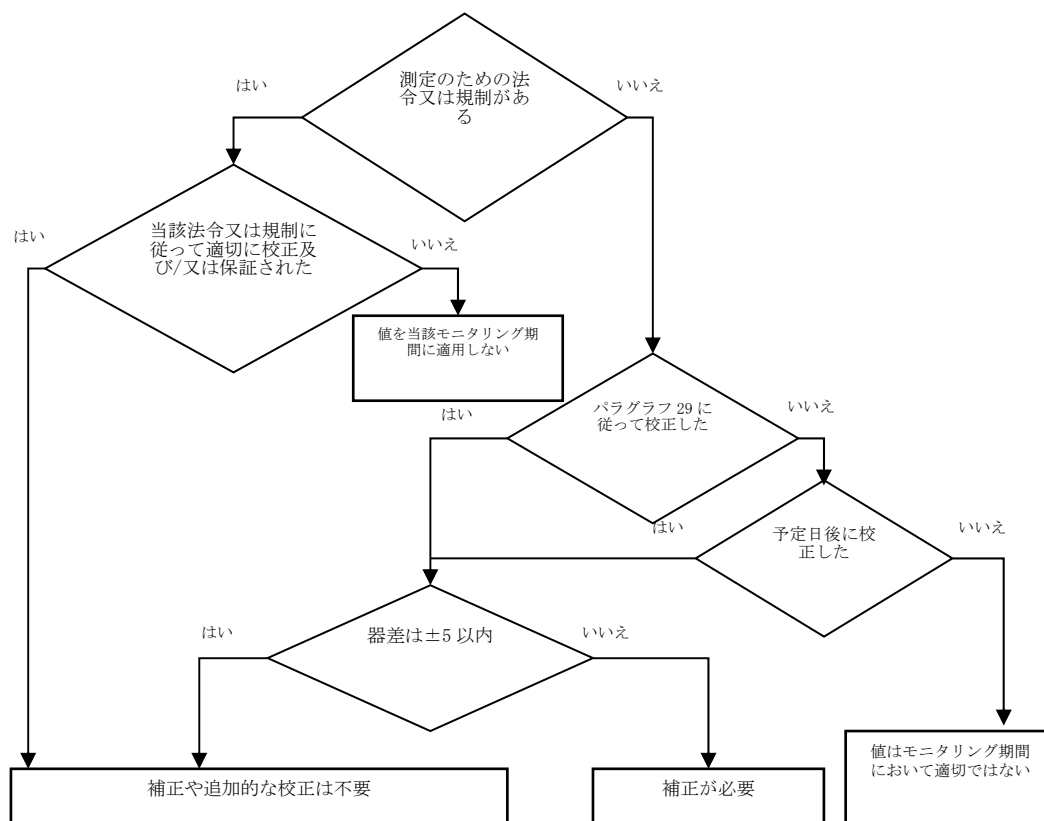


図1 データ補正の決定ツリー

### 5.3. データの記録及び保存

42. プロジェクト参加者はモニタリング計画に従って、データを記録し保存する。
43. プロジェクト参加者は、モニタリングを実施する際に、モニタリング報告書に記載される数字の正当性を示す証拠と記録を保存する。これには、計算の基礎となる文献や排出削減量の根拠となる他の情報が含まれる。

### 6. モニタリング報告書の作成

44. プロジェクト参加者は、登録 JCM プロジェクトに適用されるモニタリング報告シートを使用してモニタリング報告書を作成する。
45. モニタリング報告シート内の各パラメータに関して、プロジェクト参加者は次の事項に対応する適切な情報を記述する：
  - (a) モニタリング期間：モニタリング期間を記載する；
  - (b) モニタリングした値：排出削減量の計算のために、モニタリングしたパラメータの値を提供する；

- (c) モニタリングオプション：使用したモニタリングオプションを記入する；
- (d) データ源：使用したデータ源を提供する。データ源の種類（例えば、ログブック、日録、調査等）や、必要に応じてデータの空間レベル（例えば、地方、地域、国、国際）を明確に表示する；
- (e) 測定方法及び手続：適用した QA/QC 手続を含む、パラメータの測定/計算方法を記載する。パラメータを測定する場合は、精度レベルの詳細及び校正情報（頻度、校正日及び有効期限）を含む、測定に使用する機器を記述する；
- (f) モニタリング頻度：モニタリング頻度を記述する。

<モニタリング報告シートの例>

モニタリングスプレッドシート JCM-JP-MN-001 Ver. 1.0

モニタリング報告シート（入力シート）[検証用]

表 1. 事後に記録されたパラメータ

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)
モニタリング期間	モニタリングポイント番号	パラメータ	データの説明	推定値	単位	モニタリングオプション	データ源	測定方法と手順	モニタリング頻度	その他
2013/**/**-2014/**/**	(1)	PFC <sub>D,y</sub>	y 年のプロジェクト軽油燃料消費量	4,000	kJ/y	オプション B	購入記録	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 小売業者の請求書から購入量を収集し、手でスプレッドシートに入力する</li> <li>- プロジェクト副責任者は 6 ヶ月ごとに請求書を基に入力データの再確認を 2013/**/**と 2014/**/**に行った</li> <li>- 入力エラーが 2013/**/**のデータに確認され、設備管理者に補正措置が指示された</li> </ul>	一か月に一度	
2013/**/**-2014/**/**	(2)	PEC <sub>y</sub>	y 年のプロジェクト電力消費量	8,000	MWh/y	オプション C	モニタリングデータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 妥当性確認/校正された電力モニタリング機器と電力消費データを収集し、電子的にスプレッドシートに入力</li> <li>- 国際規格 ISOXX に遵守している 3 つのモニタリング機器を 2013/**/**に導入した。</li> <li>- 電力計は 2013/**/**に校正され、精度 (1.5%) は 2014/**/**まで有効であることを確認した</li> </ul>	継続的に実施	
なし	(3)	PFC <sub>L,y</sub>	y 年のプロジェクト LPG 消費量	0	t/y	なし	なし	なし	なし	なし
なし	(4)	PFC <sub>N,y</sub>	y 年のプロジェクト天然ガス消費量	0	1000 Nm <sup>3</sup> /y	なし	なし	なし	なし	なし
なし	(5)	PFC <sub>K,y</sub>	y 年のプロジェクト灯油消費量	0	kl/y	なし	なし	なし	なし	なし

表 2: 事後に特定されたプロジェクト特異的パラメータ

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
パラメータ	データの説明	推定値	単位	データ源	その他
EER <sub>office</sub>	BEMS を利用するオフィスビルのエネルギー消費効率の改善率	22	%	プロジェクト参加者、BEMS プロバイダーによって 2008~2012 年の期間に測定された、30 件の同規模のオフィスビルの記録 各建物の一連のデータには、それぞれ少なくとも BEMS 実施前後 1 年間のデータがある	

表 3. CO2 排出削減の事前推定

プロジェクト期間	CO2 排出削減	単位
2013/**/**-2014/**/**	1,556	tCO <sub>2</sub> /y

[モニタリングオプション]

オプション A	プロジェクト参加者以外の主体によって測定される公開データに基づく（使用データ例：統計データや仕様などの公的データ）
オプション B	測定機器を使用して直接測定される取引量に基づく（使用データ例：請求書などの商業上の証票）
オプション C	測定機器を用いた実際の測定に基づく（使用データ例：測定値）

### 付録：精度レベル及び校正

1. 以下に、測定に係る法令及び規制が存在しないパラメータのモニタリング後の処理に関する第 38 項及び第 39 項の規定を適用するための具体的な例を示す。
2. 仮に、バイオマス発電プロジェクトを想定する。このプロジェクトはバイオマス燃料で発電し、グリッドシステムに電力を供給する。このプロジェクトでは、要求レベルの出力を満たすために起動及び補助燃料源にディーゼルを消費する。この例では、排出削減量は、発電量とグリッドの排出係数を掛けることによって計算されたリファレンス排出量と、ディーゼルの消費量とその排出係数を掛けたることによって計算されたプロジェクト排出量の差として計算される。
3. 校正試験で確認された器差が $\pm 5\%$ を超えない場合、測定値の補正は必要ない。この例を例 1 に示す。
4. 校正試験で確認された器差が $\pm 5\%$ を超える場合、測定値に補正が適用される。補正の度合は、排出削減量の保守的な計算結果となる方法により、確認された器差からマイナス 5%となる。この例を例 2 に示す。

#### 例 1：校正試験で確認された器差が $\pm 5\%$ を超えない場合

測定値	パラメータ	校正中に（または遅れて）確認されたエラー	適用値
100 MWh	グリッドに供給された電力（リファレンス排出量の計算に必要なパラメータ）	$\pm 0.2\%$	校正により確認されたエラーは要求される精度レベルの $\pm 5\%$ 以下であったため、修正の必要はなく、100MWh（未補正）となる。
ディーゼル 800 リットル	発電所への軽油流量（プロジェクト排出量の計算に必要なパラメータ）	$\pm 2\%$	校正により確認されたエラーは要求される精度レベルの $\pm 5\%$ 以下であったため、修正の必要はなく、800 リットル（未修正）となる。

## 例 2 : 校正試験で確認された器差が±5%を超える場合

測定値	パラメータ	校正中に（または遅れて）確認されたエラー	適用値
100 MWh	グリットに供給された電力（リファレンス排出量の計算に必要なパラメータ）	±7%	校正により確認されたエラーは要求される精度レベルの±5%以上であったため、 $100\text{MWh} \times (1 - (7\% - 5\%)) = 98\text{MWh}$ となる。補正により低く見積もることにより保守的となる。
ディーゼル 800 リットル	発電所への軽油流量（プロジェクト排出量の計算に必要なパラメータ）	±10%	校正により確認されたエラーは要求される精度レベルの±5%以上であったため、 $800 \text{ リットル} \times (1 + (10\% - 5\%)) = 840 \text{ リットル}$ となる。補正により高く見積もることにより保守的となる。