

様式：2021/12/23

チェック日：XXX

ISO14040(2006)および ISO14044 (2006) に基づく

LCA クリティカルレビュー チェックリスト

一般社団法人サステナブル経営推進機構

確認欄	項目	ISO14044(2006)
	目的と調査範囲の設定、インベントリ分析、影響評価、解釈の結果が記述されているか。	4.1
	インベントリ分析の結果のみで比較主張を意図していないか。	4.1
	目的と調査範囲の設定は明確に記述され、かつ意図する応用に合致しているか。	4.2.1
	目的の設定にて、下記項目が明記されているか。 <ul style="list-style-type: none"> ・意図する用途 ・本調査を実施するための理由 ・調査結果の開示先 ・一般公開を前提にした比較主張を意図しているか。 	4.2.2
	調査範囲の設定にて、下記項目が明記されているか。 <ul style="list-style-type: none"> ・製品システム ・製品システムが保有する機能 (4.2.3.2) ・機能単位 ・システム境界 ・配分手順 ・環境影響評価手法、対象環境影響領域 ・解釈の方法 ・データ要求事項 ・前提条件 ・価値基準と付加的要素 ・限界 ・データ品質要件 ・クリティカルレビューの種類 ・報告書の書式とフォーマット 	4.2.3.1
	機能単位は目的に合致しているか。また定量的で明瞭か。	4.2.3.2
	機能単位に則り、基準フローが明記されているか。	4.2.3.2
	システム間で比較する場合は、同一の機能単位で評価されているか。	4.2.3.2
	比較主張の場合、評価されていない機能があれば、それを明記しているか。	4.2.3.2
	代替システムの導入によりシステム間の機能単位を揃えた場合は、その代替システムの妥当性について記述してあるか。	4.2.3.2
	システム境界が明記されているか。	4.2.3.3.1
	システム境界が目的に合致しているか。	4.2.3.3.1
	システム境界を定義づけた何らかの基準が明記されているか。	4.2.3.3.1
	評価対象にした単位プロセスおよびその詳細度は適切か。 (フォアグラウンドデータ収集手法、内容について確認)	4.2.3.3.1
	評価対象から除外したライフサイクルステージ、プロセス、入力、出力の各項目およびその理由が明記されているか。	4.2.3.3.1

	評価対象にした入出力項目およびその詳細度は適切か。	4.2.3.3.1
	「エネルギー」としての入力ではなく、具体的なエネルギー源を明記した形でデータ収集を行っているか。	4.2.3.3.2
	カットオフ基準が明記されているか。	4.2.3.3.3
	カットオフによる影響について考察を加えているか。	4.2.3.3.3
	一般公開を意図した比較主張の場合：入力及び出力データの最終的な感度分析には、合計に対する設定量（例えば、比率）以上に大きく累積的に寄与するすべての入力が含まれるように、質量、エネルギー及び環境の重要性の基準を含めているか。	4.2.3.3.3
	対象とした環境影響領域、特性化モデルを記述しているか。またこれは本 LCA 目的に合致しているか。	4.2.3.4
	データの品質要件は目的に対して十分か。	4.2.3.6.1
	一般公開を意図した比較主張の場合：時間的有効範囲、地理的有効範囲、技術的有効範囲、精度、代表性、整合性、再現性、データ源、情報の不確実性について記述されているか。	4.2.3.6.2
	不明データの扱いについて明記してあるか。	4.2.3.6.3
	比較評価の場合：システム間の同等性について評価されているか。また適切に同等性が保たれているか。機能単位、評価手法、システム境界、データ品質、配分手法、入出力の評価に関わる手法が同一か。違いがある場合は、それが報告されているか。（ただし、一般公開される場合は、違いの妥当性について評価される。）	4.2.3.7
	クリティカルレビューの種類、実施者について、記述されているか。	4.2.3.8
	インベントリ分析で用いた単位プロセスの情報を定性的・定量的に記述してあるか。	4.3.2.1
	公開されたデータ源を用いた場合は、データ源が明記されているか。またそれが結果に重要な影響を及ぼす場合は、そのデータ収集手順、年次、品質について参照してあるか。またそれがデータ品質に合致していない場合は、その旨、記述してあるか。	4.3.2.1
	個別収集データが、目的に合致しているか。	4.3.2.3, 4.3.3.2
	インベントリ分析の計算手順と前提条件が明記されているか。	4.3.3.1
	実際の構成比（電力構成比や出荷先割合）を可能な限り加味して評価しているか。	4.3.3.1
	熱量を表示する場合、低位発熱量か高位発熱量かが明記されているか。	4.3.3.1
	単位プロセス作成時に、適切に入出力フローの情報を収集し、算定しているか。	4.3.3.3
	基本フローを目的に対して不適切に統合化して整理していないか。	4.3.3.3
	システム境界設定時に重要な項目を見落としていないか。カットオフ基準や感度分析によって明らかとなった重要な要素は、システム境界を改訂してそれらを実評価に組み入れているか。（本手順で見直した場合は、それが明記されているか）	4.3.3.4
	配分手順および説明は明記されているか。	4.3.4.1
	配分後の入出力から、配分前を逆算すると、元の配分前のプロセスデータになるか。	4.3.4.1
	複数の配分手順が適用可能だと考えられる場合は、手順の違いによる影響について考察してあるか。	4.3.4.1

	配分手順は、①配分の回避、②物理的パラメータによる配分、③他の基準による配分の優先順で行われているか。またその過程が明記されているか。	4.3.4.2
	共製品の一部が廃棄物としても扱われている場合は、共製品と廃棄物の割合も考慮してあるか。	4.3.4.2
	類似のプロセスには同じ配分手順が適用されているか。	4.3.4.2
	リユース/リサイクルの評価の場合：素材品質の変化を考慮してあるか。	4.3.4.3.1
	開ループリサイクルの場合：システム境界の定義について説明してあるか。	
	環境影響評価手法として、目的に合致した手法を選択しているか。インベントリ分析やシステム境界等の限界を考慮してあるか。	4.4.1
	環境影響領域、影響領域指標、特性化モデルの種類が明記されているか。それら名称や引用は適切か。また特性化分析結果が明記されているか。	4.4.2.1
	目的に合致した環境影響領域を評価しているか。またそれを考慮した記述があるか。	4.4.2.2.1
	土地利用など、物質やエネルギーではないインベントリを扱う場合は、それらを明記すると同時に、その影響領域との関係が明記されているか。	4.4.2.2.1
	環境領域指標の算定に関わる手法について、その根拠となっている価値基準や仮定があれば明記されているか。	4.4.2.4
	正規化、グルーピング、重み付け手法は LCA の目的に合致しているか。また十分な透明性が確保されているか。	4.4.3.1
	一般公開を意図した比較主張の場合：十分な影響領域について指標を算出し、各々で比較しているか。また影響評価の結果のみで比較主張の優位性を示していないか。	4.4.5
	一般公開を意図した比較主張の場合：科学的、技術的に適切な環境メカニズムに基づいた特性化モデルを採用しているか。	4.4.5
	一般公開を意図した比較主張の場合：重み付け結果で優位性を主張していないか。	4.4.5
	一般公開を意図した比較主張の場合：不確実性分析、感度分析が実施されているか。	4.4.5
	解釈は目的に則り実施されているか。	4.5.1.1
	解釈には、感度分析、入出力データの不確かさによる結果への影響について考察を加えているか。	4.4.2.4
	解釈の段階で、改めて機能および機能単位、システム境界の設定が妥当かどうか考慮しているか。	4.5.1.2
	データ品質評価、感度分析、結論が適切にチェックされているか。	4.5.1.2
	LCI、LCIA 結果がデータ品質と共にわかりやすく示されているか。	4.5.2.3
	類似の LCA 結果があれば、それらの結果と本結果とを比較して、妥当性を検討しているか。	4.5.2.3
	完全性点検、感度点検、整合性点検について、目的に則り考慮されているか。	4.5.3.1
	完全性点検：結果に重要な影響を及ぼすであろう情報が欠落したり、不完全でないか。またそれら検討結果が明記されている	4.5.3.2

	か。	
	感度点検：もし実施したのであれば、感度分析結果と不確実性分析結果が明記されているか。	4.5.3.3
	整合性点検：下記の課題について関連があれば記述してあるか。 ・製品システム間のデータ品質の相違による結果への影響はあるか。 ・地理的、時間的な面で整合性は担保されているか。 ・製品システム間で配分手順とシステム境界に違いはないか。 ・環境影響評価は整合性を持って実施されたか。	4.5.3.4
	結論は、本 LCA 結果からのみ記述されているか。またそれは適切な論理展開に則っているか。	4.5.4
	LCA 報告書は、わかりやすさと透明性を両立しているか。	5.1.1
	一般公開する場合：第三者向け LCA 報告書を作成してあるか。	5.2
	第三者向け報告書は、意図する報告先の誰もが入手できる状態か。	5.2
	第三者向け報告書には、別紙 1 に示す項目が明記されているか。	5.2
	一般公開を意図した比較主張の場合：下記に示す項目が明記されているか。 a)マテリアルおよびエネルギーフロー分析結果（考慮したもの、除外したものを明記） b)精度、完全性、代表性に関する評価 c)システム間の同等性に関する記述 d)クリティカルレビュー手順 e)環境影響評価の完全性 f)環境影響領域指標の選択が国際的に受容されているかどうかの記述 g)影響領域指標の科学的・技術的妥当性の記述 h)不確実性分析および感度分析結果 i)システム間の結果の相違に関する評価	5.3.1

■修正指摘事項

- XXX
- XXX

■検討推奨事項

- XXX
- XXX

- a) 一般的記述
 - 1) LCA の責任者及び LCA の実施者（内部又は外部）
 - 2) 報告の日付
 - 3) ISO14040(2006)及び ISO14044(2006)に準拠した旨の記述
- b) LCA 実施の目的
 - 1) LCA を実施した理由
 - 2) 意図する LCA 結果の用途
 - 3) 対象とする報告先
 - 4) 一般公開を前提にした比較主張であるかどうかの記述
- c) 調査範囲
 - 1) 機能に関する記述
 - i) 製品システムの性能や特徴
 - ii) 比較時において、除外した機能
 - 2) 機能単位に関する記述
 - i) 目的及び調査範囲との整合性
 - ii) 定義
 - iii) 性能定量の結果
 - 3) システム境界に関する記述
 - i) 省略されたライフサイクルの段階、プロセス又はデータの必要性
 - ii) エネルギー及び物質のインプット及びアウトプットの定量化
 - iii) 発電に関する前提条件
 - 4) カットオフ基準
 - i) カットオフ基準および前提条件の記述
 - ii) 結果に及ぼす選択の影響
 - iii) 物質、エネルギー及び環境のカットオフ基準の含有
- d) インベントリ分析（LCI）
 - 1) データ収集の手順
 - 2) 単位プロセスの定性的及び定量的な記述
 - 3) 公開された文献の出典
 - 4) 計算の手順
 - 5) データの妥当性確認
 - i) データ品質の評価
 - ii) 欠落データの取扱い
 - 6) システム境界の精査のための感度分析
 - 7) 配分の原則及び配分の手順
 - i) 配分の手順の文書化及び根拠の確認
 - ii) 配分の手順の統一的な適用
- e) 環境影響評価（LCIA）
 - 1) LCIA の手順、計算、及び調査の結果
 - 2) LCA の設定された目的及び調査範囲に関連した LCIA 結果の限界
 - 3) LCIA 結果の設定された目的及び調査範囲に対する関係
 - 4) LCIA 結果の LCI 結果に対する関係
 - 5) 洗濯した根拠及び出典の引用も含む、考慮した影響領域及び領域指標
 - 6) すべての前提条件及び限界を含む、使用したすべての特性化モデル、特性化係数及び方法の記述又は引用
 - 7) 影響領域、特性化モデル、特性化係数、正規化、グルーピング、重み付け及び LCIA のその他の部分で、それらの使用のための根拠、並びに結果、結論及び提言に及ぼす影響に関連し

て使用された全ての価値観の選択の記述又は引用

8)LCIA 結果の記述は、相対的な表現であり、影響領域内エンドポイント、しきい（閾）値からの超過若しくは安全性の限界又はリスクへの影響を予測するものではない。

LCA の一部として、次の事項を含む

i)定義の説明及び根拠、並びに LCIA のために使用された新規の影響領域、領域指標又は特性化モデルの説明

ii)影響領域のグルーピングの記述及び根拠

iii)結果として得られた指標を変換する更なる手順及び選択した参考資料、重み付け係数などの根拠

iv)重み付け結果の分析

v)正規化、グルーピング又は重みづけされた結果と合わせて使用できるようにしなければならぬ。

f)ライフサイクル解釈

1)結果

2)関係する方法論とデータとの両方の結果の解釈に関連する前提条件及び限界

3)データ品質評価

4)価値観の選択、論理的な根拠及び専門的な判断に関する完全な透明性

g)クリティカルレビュー

1)レビュー実施者の氏名及び所属

2)クリティカルレビュー報告書

3)提言（指摘）に対する対応