

連続講座

ホールライフカーボン評価の基礎知識

～主にエンボディドカーボン算定の専門家育成に向けて～

第3回

建物のLCA ツールと建材・設備のカーボン表示

<講演資料>

2023年8月17日（木）

オンラインセミナー

主催 ゼロカーボンビル（LCCO, ネットゼロ）推進会議

 一般財団法人
IBECs 住宅・建築SDGs推進センター
Institute for Built Environment and Carbon Neutral for SDGs

共催 住宅・建築SDGsフォーラム

 一般社団法人
JSBC 日本サステナブル建築協会
Japan Sustainable Building Consortium

協賛 公益社団法人：日本建築家協会、日本建築士会連合会
(予定) 一般社団法人：日本建築学会、日本建設業連合会、
日本建築士事務所協会連合会、
住宅生産団体連合会、不動産協会

目次

1. 日本建築学会 LCA 指針と IDEA 等国内データベース 1

ホールライフカーボン基本問題検討 WG 委員/

県立広島大学 准教授

小林 謙介

2. EPD,CFP をめぐる国内外動向 21

エンボディドカーボン評価 WG 専門委員 (2022 年度) /

一般社団法人サステナブル経営推進機構 海外戦略事業部 部長

神崎 昌之

発行 2023 年 8 月 17 日

非売品

作成 一般財団法人 住宅・建築 SDGs 推進センター (IBECs)

〒102-0093 東京都千代田区平河町 2-8-9 HB 平河町ビル

Tel. 03 - 5213 - 4191

* 不許複製・禁無断転載 *

ホールライフカーボン評価の基礎知識
第3回 建物のLCAツールと建材・設備のカーボン表示



⑤日本建築学会LCA指針とIDEA等の国内データベース

- 建物のLCA指針の内容
- IDEA等の国内のデータベース

県立広島大学 小林謙介



建物のLCA指針の内容

- 全体概要・指針
 - 原単位
 - ツール
- 2013年改定版の出版後の取組



建物のLCA指針



建物のLCA指針の内容

～全体概要・指針～



建物のLCA指針

日本建築学会から、建物のLCA指針（最新は2013年版）が出版されている。

◆建物のLCA指針



1999年

「建物のLCA指針（案）」を発売

2003年

案をとり、正式に「建物のLCA指針」として発売

2006年

資源循環性評価を追加した改定版を発売

戸建住宅用ツールを追加

2013年

最新のデータベースに更新した改定版を発売

<http://news-sv.aii.or.jp/tkankyo/s5/>



主要な構成要素

LCAの実施においては、(1)評価の考え方を整理すること、(2)評価に必要な原単位を整備することが欠かせない。また、建築物は資材点数が非常に多く、評価作業が煩雑になる傾向にあるため、(3)効率的な評価作業のためのツールを整備することが重要となる。

(1) 指針 (ガイドライン)



(2) 原単位データベース

行コード	行部門名称	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /t)	SO _x 排出量 (g-SO ₂ /t)	NO _x 排出量 (g-NO ₂ /t)	CH ₄ 排出量 (g-CH ₄ /t)	N ₂ O排出量 (g-N ₂ O/t)	原単位
2511011	珪ガラス	2.273	6.484	9.698	0.654	0.048	kg
2511012	低放射ガラス-複層ガラス	2.044	6.971	6.113	0.571	0.042	kg
2512011	ガラス繊維-強化紙	2.272	3.243	2.274	1.402	0.098	kg
2519091	ガラス製加工素材	2.519	4.183	9.176	1.191	0.077	kg
2519099	その他のガラス製品(板状物)	2.843	4.349	9.552	1.292	0.082	kg
2521011	ステン	0.816	0.269	1.548	0.637	0.004	kg
2522011	生コンクリート	0.205	0.099	0.481	0.167	0.001	kg
2523011	セメント製品	0.342	0.282	0.814	0.299	0.005	kg
2531011	建設用鋼筋	1.214	1.373	3.199	0.654	0.032	kg
2531012	工業用鋼筋	0.991	1.318	2.678	0.564	0.026	kg
2531013	日用用鋼筋	1.403	1.815	3.617	0.825	0.038	kg
2599011	鉄欠物	1.661	3.501	3.592	0.820	0.033	kg
2599021	その他の建設用土石製品	1.390	1.401	1.991	0.535	0.022	kg
2599031	石膏・石膏製品	4.816	6.497	9.297	7.094	0.287	kg
2599041	砂	5.711	11.218	18.381	5.093	0.252	kg
2599099	その他の石膏・土石製品	0.090	0.060	0.119	0.070	0.001	kg
2611011	紙	1.484	2.413	5.729	3.986	0.023	kg
2611021	紙コップ	4.753	3.769	8.657	7.631	0.095	kg
2611031	紙製(紙印)	1.465	2.971	6.931	4.246	0.026	kg
2611041	紙製(電線印)	0.832	0.862	1.592	0.879	0.010	kg
2621011	普通鋼形鋼	1.196	1.806	4.078	2.789	0.018	kg
2621012	特殊鋼形鋼	1.450	2.302	5.196	3.560	0.026	kg
2621013	普通鋼線鋼	1.251	1.990	4.490	3.079	0.021	kg
2621014	普通鋼小鋼	0.947	1.496	3.276	2.313	0.016	kg
2621015	その他の普通鋼鋼筋(圧入鋼筋)	1.293	2.007	4.531	3.108	0.021	kg
2621016	特殊鋼熱延圧延鋼材	2.663	4.234	9.555	6.543	0.046	kg
2622011	普通鋼鋼管	1.391	2.084	4.635	3.305	0.025	kg
2622012	特殊鋼鋼管	2.354	3.944	8.999	6.573	0.046	kg
2623011	冷間圧延鋼材	1.475	2.192	4.795	3.317	0.027	kg
2623021	冷間圧延鋼材	1.115	1.432	3.070	2.108	0.021	kg
2631011	銅	3.440	4.309	8.320	6.995	0.069	kg
2631012	鉄鋼	5.737	7.810	14.851	11.645	0.100	kg
2631021	建築用	2.540	3.534	6.484	4.676	0.044	kg
2631031	建築用	2.865	3.987	6.310	6.056	0.043	kg
2631032	鉄土品(鉄)	3.490	4.709	7.692	7.370	0.050	kg
2711011	鋼	3.010	7.125	6.792	2.498	0.054	kg

(3) 評価ツール



建物のLCA指針の概要

指針編

- 第1章 低炭素社会づくりと建築
- 第2章 建物のLCA指針
- 第3章 建築物のLCAツールの概要
- 第4章 モデルビルの入力例と結果表示例

例題編

- 第5章 工場の評価例
- 第6章 コンバージョンの評価例
- 第7章 集合住宅の評価例
- 第8章 戸建住宅の評価例

データベース編

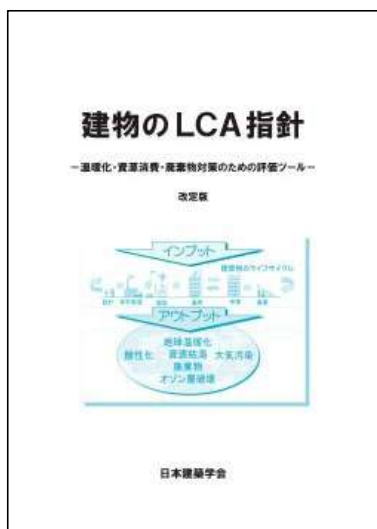
- 第9章 産業連関表の利用
- 第10章 建設段階の環境負荷原単位
- 第11章 運用段階の環境負荷原単位

資料編

- 第12章 参考資料



◆建物のLCA指針



2.2 本指針の位置づけ

(途中省略)

本指針は、設計初期段階において、設計者が、自ら建物のライフサイクル全体を視野に入れた環境配慮設計の代替案を検討する際のLCA手法の一例を提示したものであり、構工法、設備システムなどの部分は大胆に簡略化した例となっている。ISO規格にも記載されているとおり、そもそも、LCAは適用目的に応じて分析すべき内容・範囲が異なるものである。本指針を1つの参考例として、利用者が、自らの適用目的に合致した改良を加えていただければ幸いである。



建物のLCA指針の概要

2.5.3 新築・建替・修繕・改修・廃棄

(6) 主要資材物量の設定

主要な躯体数量、建具面積、外部仕上げ面積、内部仕上げ面積などについては、工事実績などの統計データが整備されている。基本設計図面等に基づく概数値を拾うことが困難な場合には、これらの統計データを利用して記入する。なお、補助物量設定欄は、 m^3/m^2 、 m^2/m^2 など、さまざま単位で整理されている主要資材物量データを kg/m^2 に換算するためのものである。

(7) 新築工事の環境負荷算定

コンクリート工事を例として CO_2 排出量の算定式を以下に示す。

コンクリート工事 CO_2 排出量($kg-CO_2/m^2$)

=延床面積あたり物量(m^3/m^2)×補助物量(kg/m^3)× CO_2 原単位($kg-CO_2/kg$)

他の項目についても同様に計算することによって、新築工事の資材製造と流通に係わる CO_2 排出量を算定する。現場での燃料消費、共通仮設、現場経費、一般管理費等に係わる CO_2 排出量については、設計初期段階で詳細に積み上げることは困難である。このため、建設部門分析用産業連関表を利用して、あらかじめ算出した資材製造と流通段階までの環境負荷に対するそれ以外の割合(倍率)のデータベースを利用し、工事全体の環境負荷を算出する。

なお、LCI、ライフサイクルコスト(以下、LCCという)の算出結果は、評価対象期間100年間の積算値で表示するよりも1年間あたりの平均値で表示されている方が、建物の長寿命化対策を含めた比較の際に便利である。このため、新築工事のLCIIは、 CO_2 排出量の算出を例にすると下式のとおり計算できる。

新築工事のLCC CO_2 排出量($kg-CO_2/年m^2$)

=新築工事の CO_2 排出量($kg-CO_2/m^2$)÷評価対象期間100(年)



建物のLCA指針



建物のLCA指針の内容

～原単位～



原単位データベースの作成概要（情報源）

■産業連関表、建設部門分析用産業連関表の利用

✓産業連関表

国民経済において一定期間（通常1年間）に行われた財貨・サービスの産業間の取引金額を一覧表にしたもので、総務省が中心となって概ね5年毎に作成。

✓建設部門分析用産業連関表

産業連関表の建設部門について工事種類別に細分されたもの。

図1 産業連関表の構造

需要部門(買い手)		中間需要			最終需要				国内生産額		
		1	2	3	計	消	資	在		輸	計
供給部門(売り手)		農	鉱	製	計	費	成	庫	出	計	A+B-C
		林	業	造							
		(生産される財・サービス)									
中間投入	1	農林水産業	原材料及び粗付加価値の費用構成(投入)								
	2	鉱業									
	3	製造業									
		(供給される財・サービス)									
	計	D									B* C*
粗付加価値		家計外消費支出									
		雇 用 者 所 得									
		営 業 余 剰									
		資 本 減 耗 引 当									
		間 接 税 (控除) 補助金									
	計	E			E*						
国内生産額		D+E									

・行方向の国内生産額(A+B-C)と列方向の国内生産額(D+E)は一致する。
・粗付加価値合計(E*)と最終需要-輸入(B*-C*)の合計は一致する。

出典：総務省ウェブサイト

https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/system.htm



原単位データベースの構成

部門名		生産者価格あたり原単位						購入者価格あたり原単位						物量あたり原単位						合計単位
通し番号	行コード	行部門名称	生産者価格あたりCO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /千円)			購入者価格あたりCO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /千円)			単位物量あたりCO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /t)			単位物量あたりCO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /t)			単位					
			国内(非-Adi-1)	海外	最終消費	国内(非-Adi-1)	海外	最終消費	国内(非-Adi-1)	海外	最終消費	国内(非-Adi-1)	海外	最終消費						
1	011011	米	4.759	3.240	0.599	0.751	0.155	0.055	4.553	2.915	0.539	0.675	0.149	0.021	0.020	0.049	0.050	0.050	kg-CO ₂ /kg	
2	011012	餅(もち)	4.750	3.240	0.599	0.751	0.155	0.055	4.543	2.905	0.529	0.665	0.149	0.021	0.020	0.049	0.050	0.050	kg-CO ₂ /kg	
3	011021	小麦	11.1	11.1					8.1	8.1									kg-CO ₂ /kg	
4	011022	大麦	11.1	11.1				8.1	8.1										kg-CO ₂ /kg	
5	012011	めんじょう																	kg-CO ₂ /kg	
6	012012	ばれいしょ	4.727	3.254	0.327	1.055			3.685	1.881	0.189	0.610	0.052	0.691	0.074	0.169			kg-CO ₂ /kg	
7	012021	大豆	7.951	5.043	0.801	1.886			7.097	4.278	0.679	1.600	0.188	0.245	0.031	0.067			kg-CO ₂ /kg	
8	012029	その他の豆類	7.951	5.043	0.801	1.886	0.232	0.000	6.621	3.900	0.619	1.459	0.172	0.324	0.046	0.088	0.015	0.000	kg-CO ₂ /kg	
9	013001	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
10	014011	豚肉																	kg-CO ₂ /kg	
11	015011	鶏肉																	kg-CO ₂ /kg	
12	015021	その他の肉類																	kg-CO ₂ /kg	
13	015029	その他の肉類																	kg-CO ₂ /kg	
14	015091	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
15	015099	他に分類されない雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
16	016011	餅(もち)																	kg-CO ₂ /kg	
17	016021	小麦																	kg-CO ₂ /kg	
18	016031	大麦・花水類																	kg-CO ₂ /kg	
19	016091	穀(雑)																	kg-CO ₂ /kg	
20	016092	生豆(輸入)																	kg-CO ₂ /kg	
21	016093	餅(雑)																	kg-CO ₂ /kg	
22	016099	他に分類されない雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
23	017011	野菜																	kg-CO ₂ /kg	
24	017019	その他の野菜(生)																	kg-CO ₂ /kg	
25	017021	肉用牛																	kg-CO ₂ /kg	
26	017031	豚																	kg-CO ₂ /kg	
27	017041	鶏																	kg-CO ₂ /kg	
28	017051	その他の畜産動物																	kg-CO ₂ /kg	
29	017091	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
30	017092	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
31	017093	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
32	017094	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
33	017095	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
34	017096	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
35	017097	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
36	017098	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
37	017099	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
38	017099	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
39	017099	雑穀																	kg-CO ₂ /kg	
40	051013	天然ガス																	kg-CO ₂ /kg	

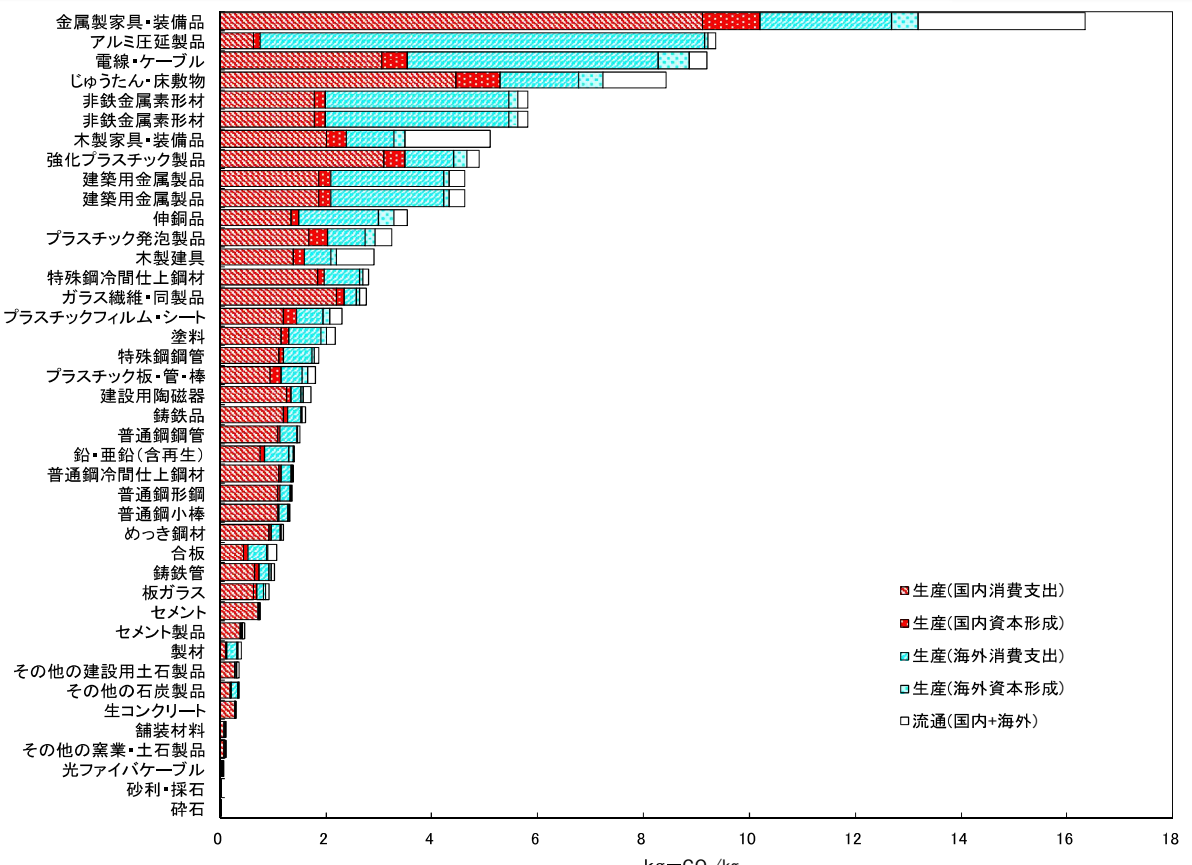
未記載箇所は物量原単位なし

4つのシステムバウンダリ：

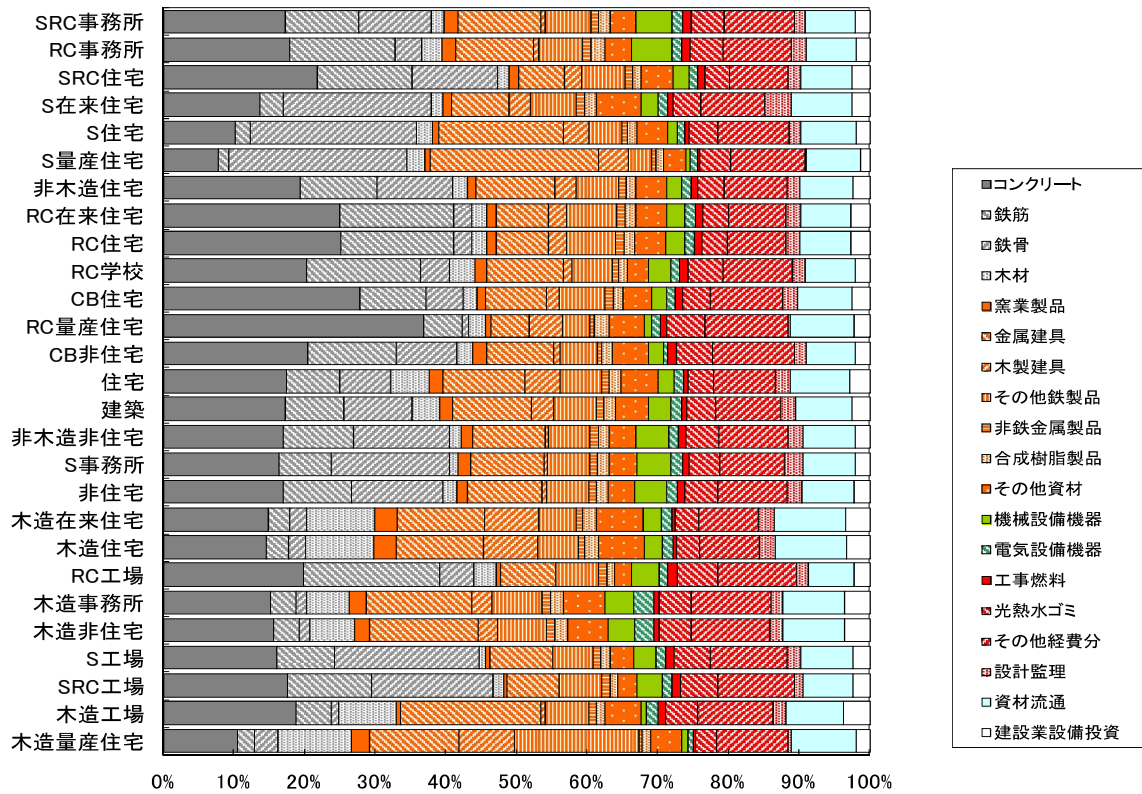
- ①国内消費+最終消費
- ②国内消費+国内資本+最終消費
- ③国内消費+海外消費+最終消費
- ④国内消費+国内資本+海外消費+海外資本+最終消費

* 数値はダミーであり、分析には利用できない。

原単位データベースの例



建設部門分析用産業連関表に基づく分析の例



建築物の用途別・構造別CO₂排出原単位の投入要素別内訳(2005年値)



建物のLCA指針

建物のLCA指針の内容

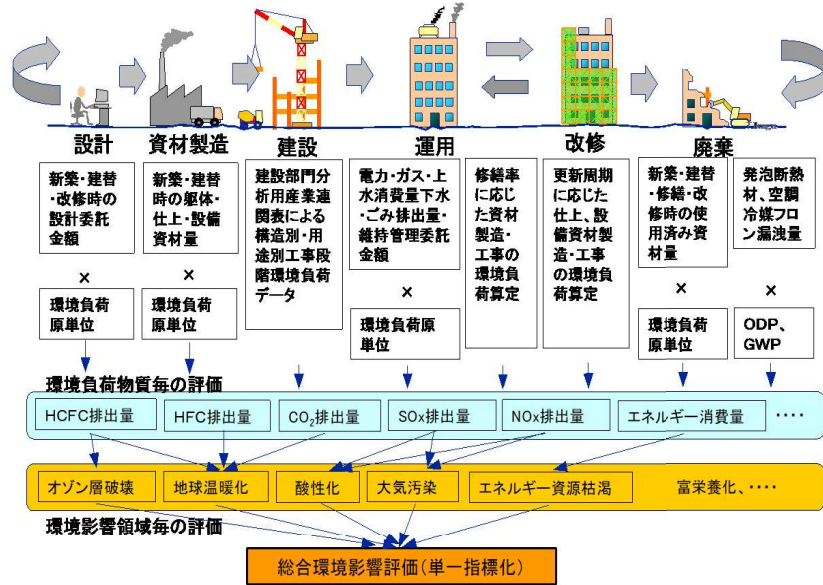
～ツール～



AIJ-LCAツールの概要

設計初期段階において設計者が自ら環境配慮の代替案を検討する際のLCA実施手法の一例を提示したものであり、構工法、設備システムなどの部分は大胆に簡略化した例となっている。本内容を参考として利用者が自らの適用目的に合致した改良を加えて利用して頂くことも重要である。

LCA実施者の評価目的に基づき、建設時、運用時などの投入原材料・エネルギー等のデータを入力することで、環境負荷量を算出することができる。



(例) 建築工事データシート

■ 建築工事データ（入力-2）シート
対象建物への資材投入量や更新周期・修繕率などを入力するシート

入力-2シート 建築工事データ										初期建設分のLCA、LOC、資源投入量、ハブツク資源投入量				LCA計算表													
工事項目・細目	コード	仕様	更新周期			修繕率			更新回数		物量設定		標準		対策		初期建設CO2		税別単価		資源投入量		ハブツク資源投入量		kg-CO2/m ² エキスパート		
			基準	対策	対策	基準	対策	対策	基準	対策	基準	対策	基準	対策	基準	対策	基準	対策	基準	対策	基準	対策	基準	対策	基準	対策	
1. 直接施設	1.0-01	直接施設	35	100	0%	0%	0%	0%	0%	9	5.3	5.3	kg/m ²	40,200	千円	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. 土工・地盤	2.1	発生土搬出 汚泥処理	2.1-01	残土	35	100	0%	0%	0%	0.81	0.71	0.71	m ³ /m ²	5,400	m ³	発生土現場利用	10.7	10.7	0.8	0.8	—	—	—	—	—	—	—
2.2	杭・基礎	既製杭 現場打杭	2.2-01	現場打RC杭(木枠)	35	100	0%	0%	0%	0.16	0.160	0.16	m ³ /m ²	—	—	ホルランド	60.2	52.1	8.8	8.8	381.4	381.4	329.8	316.5	60.2	—	
3. 躯体	3.1	コンクリート	3.1-01	スクリート(赤木枠)	35	100	0%	0%	0%	0.8	0.58	0.483	m ³ /m ²	4,400	m ³	*1.05 2割増高圧機種	171.7	143.0	28.1	23.4	1324.7	1103.2	1194.2	894.5	248.9	171.7	—
3.2	型枠	3.2-01	型枠	35	100	0%	0%	0%	0%	1	1	1.05	m ² /m ²	3,060	m ² /4回	*1.05	9.4	9.8	9.4	9.8	12.0	12.6	12.0	12.6	9.4	—	
3.3	鉄骨	3.3-01	鉄骨	35	100	0%	0%	0%	0%	0	0	0	kg/m ²	—	—	—	4.0	4.0	1.5	1.5	2.6	2.6	2.3	2.3	4.0	—	
3.4	鉄筋	3.4-01	鉄筋	35	100	0%	0%	0%	0%	100	68	89.45	kg/m ²	678t	—	*1.05	63.2	66.4	23.6	24.8	89.0	93.5	2.2	2.3	63.2	—	
4. 外断仕上げ	4.1	屋根	4.1-01	屋根 非行防水	30	30	0%	0%	0%	2	0.16	0.11	m ² /m ²	827	m ²	—	5.6	5.6	1.0	1.0	17.1	17.1	15.2	15.2	5.6	—	
			4.1-21	屋根 露出防水	30	30	0%	0%	0%	2	0.16	0.11	m ² /m ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(例) エネルギー消費量集計表シート

■エネルギー消費量集計表（入力-3）シート

建物使用時のエネルギー消費量を入力（別途省エネ法に基づく計算を行ってればその結果を活用）

(例) 複合原単位と資材構成シート

■資材構成シートをもとに複合原単位を作成

デフォルトで入力されている複合原単位は、データ作成当時の関係事業者にヒアリングしたもの。

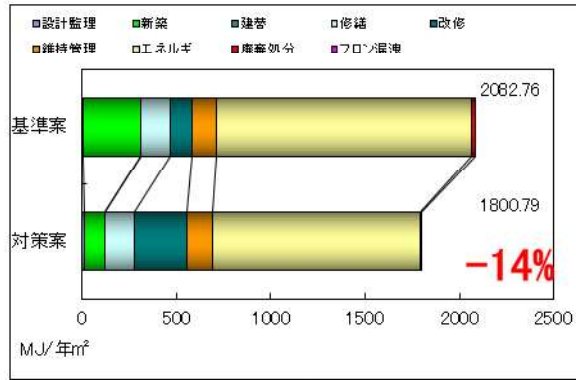
評価結果の一例

インベントリ分析結果

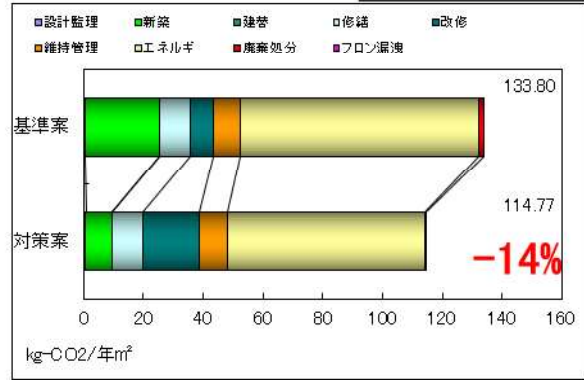
建物名 7583㎡ 建築学会事務所標準モデル

再計算実行キー

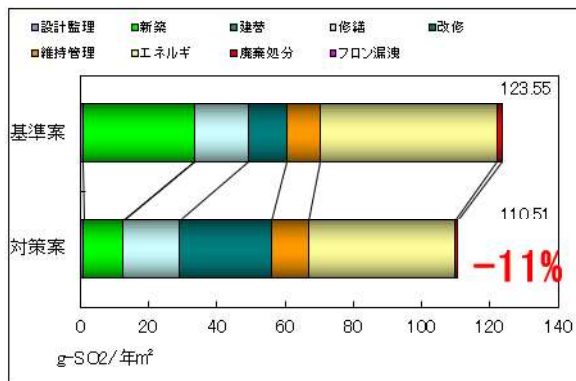
インベントリ分析再実行



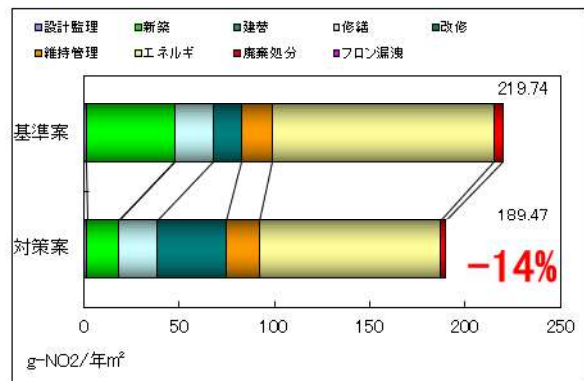
ライフサイクルエネルギー



ライフサイクルCO2



ライフサイクルSOx



ライフサイクルNOx



建物のLCA指針

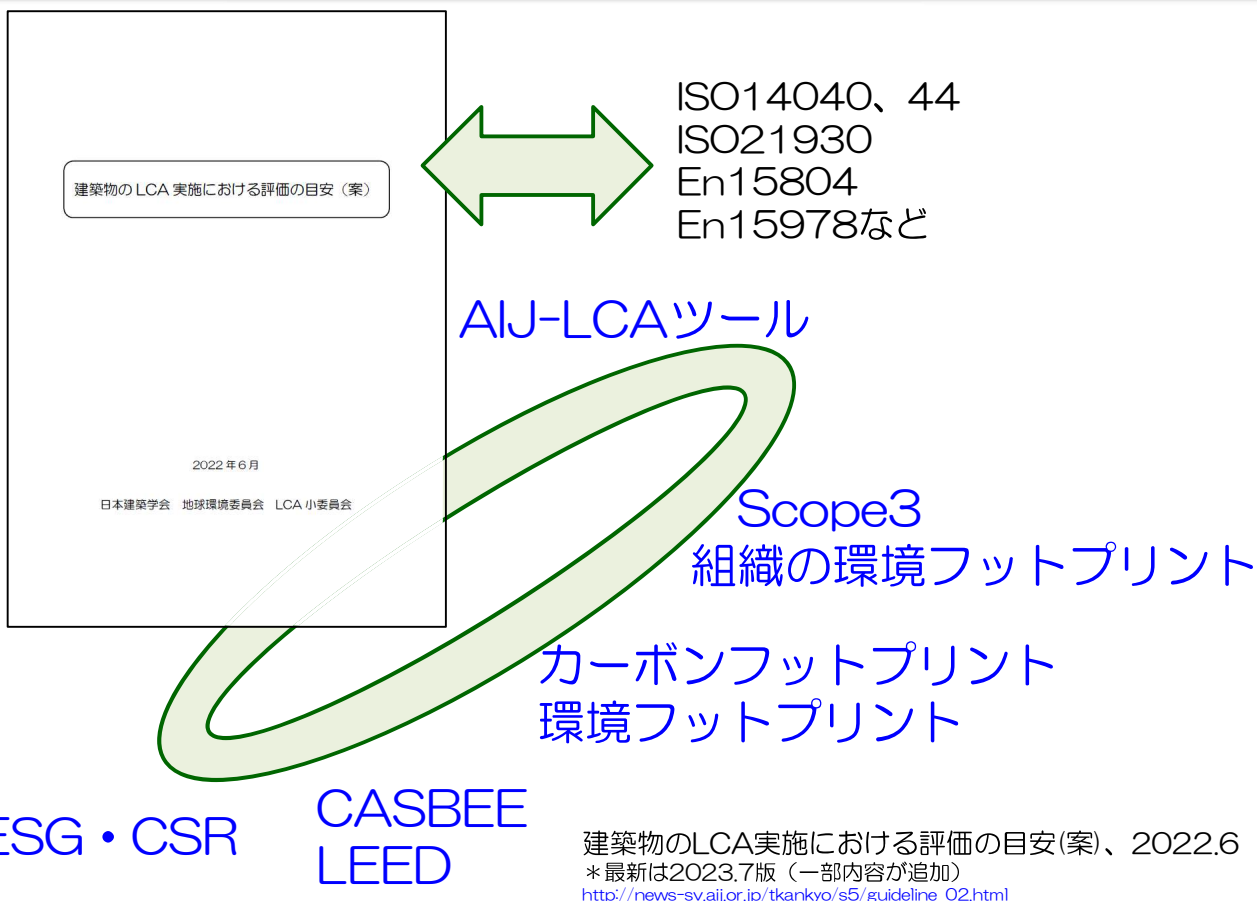


建物のLCA指針の内容

～2013年改定版の出版後の取組～



現在のLCA小委員会の活動の位置づけ



2013年版出版後の情報発信

2013年版出版後の情報発信

建築学会 地球環境委員会 LCA小委員会
http://news-sv.aij.or.jp/tkankyo/s5/guideline_02.html

AIJ 一般社団法人 日本建築学会
地球環境委員会 LCA小委員会

設計 資材製造 建設 運用 改修 廃棄

トップ | 委員会 | 建物のLCA指針
 公表出版物等 | 出版後の追加情報

【主な発信内容】

1. 改定中の建物のLCA指針に反映予定の重要内容
 2. 現状におけるLCAの活用状況と課題
 3. 直近の国内外のLCA文献レビュー
 4. 評価で活用可能なデータベース
 5. マルチクライテリアでの評価
 6. IDEA用評価ツール
 7. 評価で活用可能な参考文献リスト
- * 訂正等

建物のLCA指針



【目次】

1. 改定中の建物のLCA指針に反映予定の重要内容
 2. 現状におけるLCAの活用状況と課題
 3. 直近の国内外のLCA文献レビュー
 4. 評価で活用可能なデータベース
 5. マルチクライテリアでの評価
 6. IDEA用評価ツール
 7. 評価で活用可能な参考文献リスト
- * 訂正等

◆ 建物のLCA指針に関する追加情報 ◆

このページでは、2013年2月に刊行された改訂版以降に、当該小委員会で検討した内容や、建築物のLCAに関わる有益情報を掲載しています。内容は随時更新いたします。

◆ 1. 改定中の建物のLCA指針に反映予定の重要内容 ◆

2023年現在、建物のLCA指針の改定版の出版に向けた検討を実施している。建物の



建築物のLCA実施における評価の目安（案）

2013年の出版以降、指針に関する追加の情報として「建築物のLCA実施における評価の目安（案）」を公表（2022.6）。

さらに、に追加内容を盛り込んで2022.7版を公表。

建築物のLCA実施における評価の目安（案）

2022年6月

日本建築学会 地球環境委員会 LCA小委員会

具体的には以下のような内容を盛り込む。

- ・建物1棟（1戸）あたりの評価を念頭におく
- ・プロセスの考え方、機能単位の考え方、評価の限界などについて整理
- ・LCAの基本的な実施方法
- ・資材製造・施工・運用などのプロセス別の評価の考え方
 - ・収集すべきフォアグラウンドデータの内容
 - ・フォアグラウンドデータの情報源の例示
 - ・評価ツール（一般建築版、戸建住宅版）での評価の考え方 など



建築物のLCA実施における評価の目安（案）

1. 目安作成の目的
2. 建築物のLCAを取り巻く状況
 - 2.1 LCAに関する規格
 - 2.2 活用例
 - 2.3 データベース
3. 本稿で取り扱う評価の対象
4. 評価の基本的な考え方
 - 4.1 LCAの実施手順
 - 4.2 目的と調査範囲の設定
 - 4.2.1 概要
 - 4.2.2 目的の設定
 - 4.2.3 システムバウンダリの考え方
 - 4.2.4 評価における機能単位の考え方
 - 4.2.5 影響評価の範囲
 - 4.3 インベントリ分析
 - 4.3.1 インベントリ分析の概要
 - 4.3.2 データ収集の考え方
 - 4.3.3 フォアグラウンドデータとバックグラウンドデータとの連鎖
 - 4.3.4 分析精度と評価の限界
 - 4.3.5 カットオフと分析精度
 - 4.4 影響評価（インパクト評価）
 - 4.5 結果の解釈
5. 各プロセスにおける評価の考え方
 - 5.1 新築に関するプロセス
 - 5.1.1 新築時の資材製造プロセス
 - 5.1.2 新築時の資材の輸送プロセス
 - 5.1.3 新築時の施工プロセス
 - 5.2 建替
 - 5.3 修繕・更新に関するプロセス
 - 5.4 改修に関するプロセス
 - 5.5 維持管理に関するプロセス
 - 5.6 運用に関するプロセス
 - 5.6.1 エネルギーの使用プロセス
 - 5.6.2 創エネプロセス
 - 5.6.3 水の使用プロセス
 - 5.6.4 運用時の廃棄物の処理プロセス
 - 5.7 建物からの物質の放出プロセス
 - 5.8 解体・廃棄物処理プロセス
 - 5.9 その他
6. 特定プロセスのインベントリデータの作成
 - 6.1 基本的な考え方
 - 6.2 建築材料製造（A1-3）を例としたインベントリデータの作成
 - 6.2.1 前提条件の整理
 - 6.2.2 プロセスデータの作成
7. 評価において記録すべき内容（記録すべき記述子）
 - 7.1 概要
 - 7.2 データ管理フォーマット
 - 7.3 記録すべき内容（記述子の内容）
 - 7.3.1 プロセスに関する記述子
 - 7.3.2 プロセスの入出力情報についての記述子

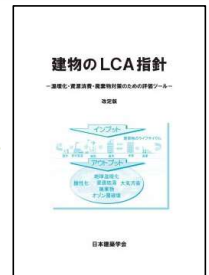
* 本目次は2023.7版の内容



建築物のLCA実施における評価の目安（案）

最新の動向・解析結果を踏まえた新しいガイドラインを提案

→ 建築学会：<http://news-sv.aij.or.jp/tkankyo/s5/index.html>



5. 各プロセスにおける評価の考え方

記載内容のイメージ

5.1 新築に関するプロセス

5.1.1 新築時の資材製造プロセス

(1) プロセスの概要

評価対象範囲の考え方

建築物に投入される資材の生産に伴う環境負荷を算定するプロセスである。多くの場合、フォアグラウンドデータとして原材料・エネルギー投入量に関するデータを収集し、それにバックグラウンドデータを乗じる形で算定される。なお、詳細な評価を行う場合は、資材の原材料の製造（A-1）、原材料の輸送（A-2）、加工（A-3）について自らデータを収集して分析を行う。本プロセスで対象となる内容は以下などが考えられる。LCA実施者は評価目的に応じて適切に評価対象を選定し、算定を行うことが重要である。

集めるべきデータ

- ✓ **原材料の製造**： 資材の原材料は、資源採掘・原材料、リユース品、二次材料、電力・蒸気（一次）、電力・蒸気（二次）エネルギー回収、廃棄物輸送・処理（含梱包材）など
- ✓ **原材料の輸送**： 原材料の輸送は、資源採掘・原材料等の加工工場への輸送
- ✓ **加工**： 加工は、原材料・補助材料等による製品製造、電力・蒸気（一次）、エネルギー回収、二次エネルギー燃焼、製品の製造、梱包、廃棄物輸送・処理など

(2) 収集すべきフォアグラウンドデータ

分析の際の注意点

収集すべき投入資材データは、建物に使用される投入資材すべてが原則である。また、評価する環境負荷物質によっては、単に材料量データだけを収集するだけではなく、製法（例：木材における乾燥方法）や素材の上流の情報も重要になることがある。また、…



IDEA等の国内のデータベース



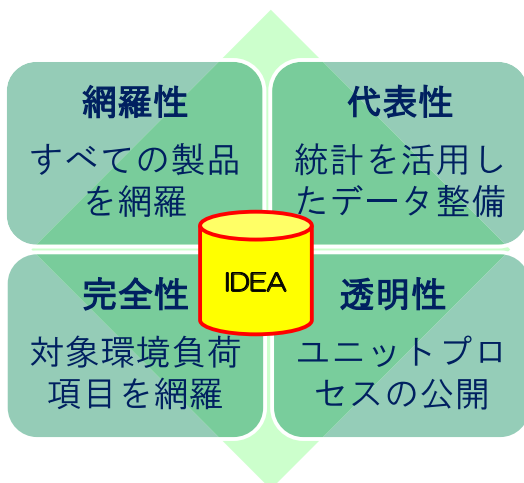
国内の原単位データベースの例

名称	AIJ-LCA (2005)	3EID (2015)	IDEA Ver.3
作成主体	日本建築学会	国立環境研究所	産業技術総合研究所
データ数	約400	約400	約5000 (基本分類数は約2000)
情報源	統計 (2005年産業連関表)	統計 (2015年産業連関表)	統計、実測、論文・報告書、理論計算値など
評価範囲	原材料、エネルギー、サービス、インフラなど、すべての活動を含む	原材料、エネルギー、サービス、インフラなど、すべての活動を含む	原則として原材料、エネルギー
品質	全て同じ情報源 (産業連関表) を用い、データの代表性、地理的有効範囲 (日本平均) などの品位は高い。またデータ作成方法の一貫性がある。	全て同じ情報源 (産業連関表) を用い、データの代表性、地理的有効範囲 (日本平均) などの品位は高い。またデータ作成方法の一貫性がある。	情報源が異なるため、データごとに品質が異なる。代表性、完全性、地理・技術的有効範囲などが、きわめて品質が高いものもあれば、逆のものもある。
対象物質	6種類 (エネルギー、CO ₂ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O)	8種類 (エネルギー、CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFCs、PFCs、SF ₆ 、NF ₃)	1000種類近い環境負荷物質
他の特徴	独自の計算方法を用いており、主要輸入材の影響が考慮されている	国内完結型 (国内温室効果ガス排出量の報告値に一致) と概要輸送を含めたものが公開	ISOに準拠を想定して作成。海外版 (輸出入が盛んな12か国) も公表。
価格	LCA指針に同封	無料公開	10万円/年~ (内容による)

この他にもLCA日本フォーラムのデータベースなどがある。



IDEAの開発コンセプト

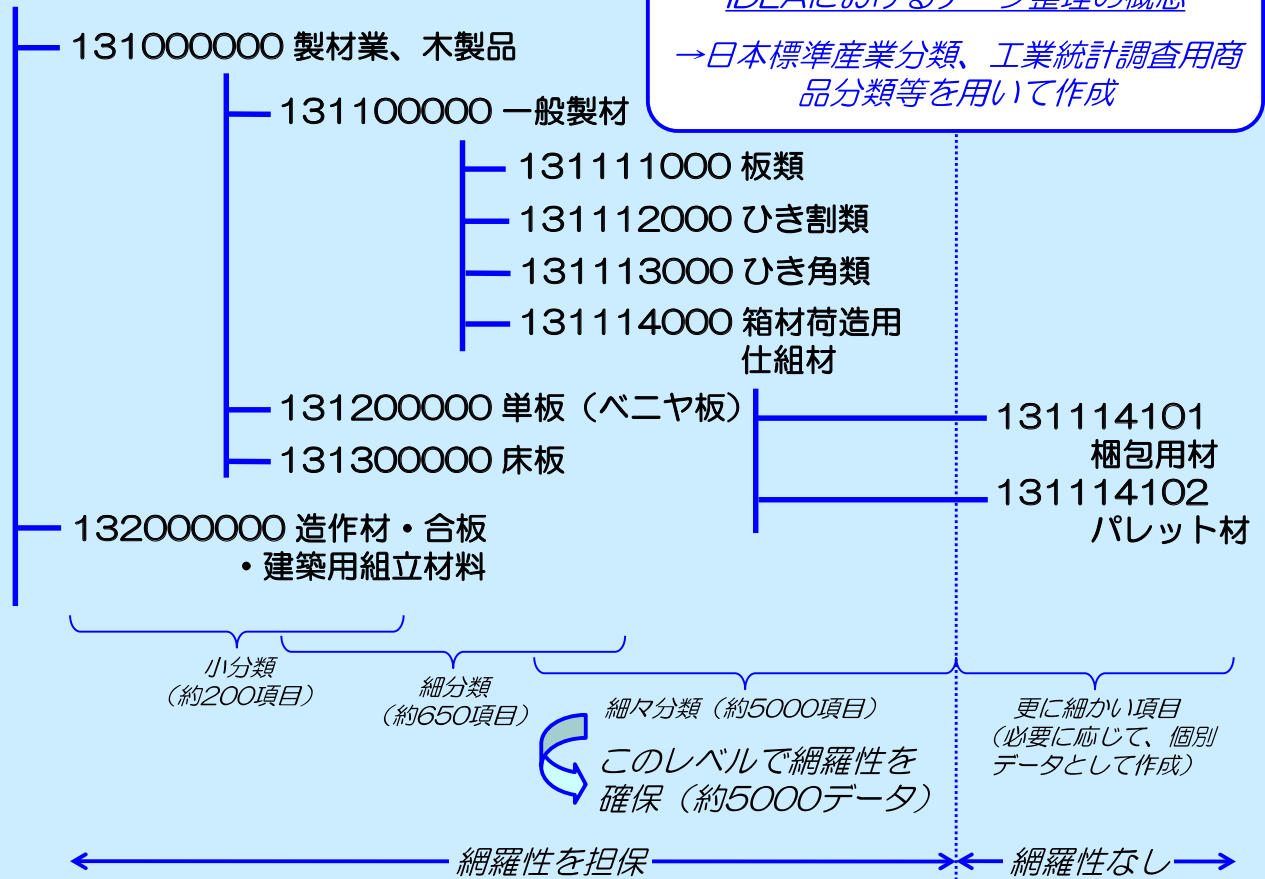


- **網羅性:**
 - 階層構造を取ることで網羅性を確保
 - 少なくとも何らかのデータがある
- **代表性:** 日本平均データを作成
- **完全性:**
 - ✓ 不足しているデータは極力補完
 - ✓ 対象環境負荷項目を埋める
 - 地球温暖化、酸性化、化石資源、金属資源、水資源、土地利用、固形廃棄物
 - 努力目標: 富栄養化、大気汚染、人間健康...
- **高い透明性:** 単位プロセスデータを可能な限り採用
- **信頼性の明記:** データ品質を評価

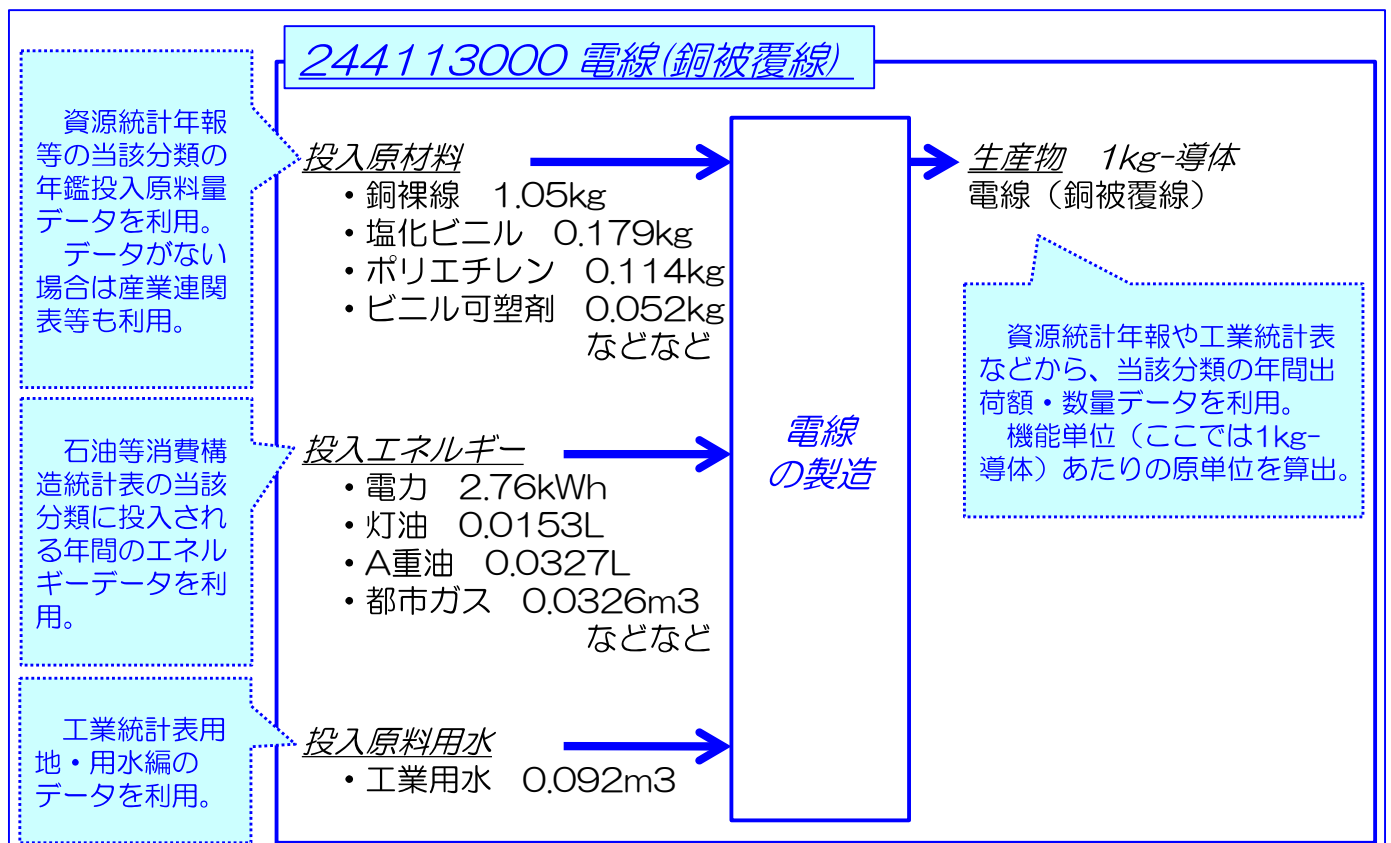


IDEAのデータ管理

13 木材・木製品（家具・装備品を除く）

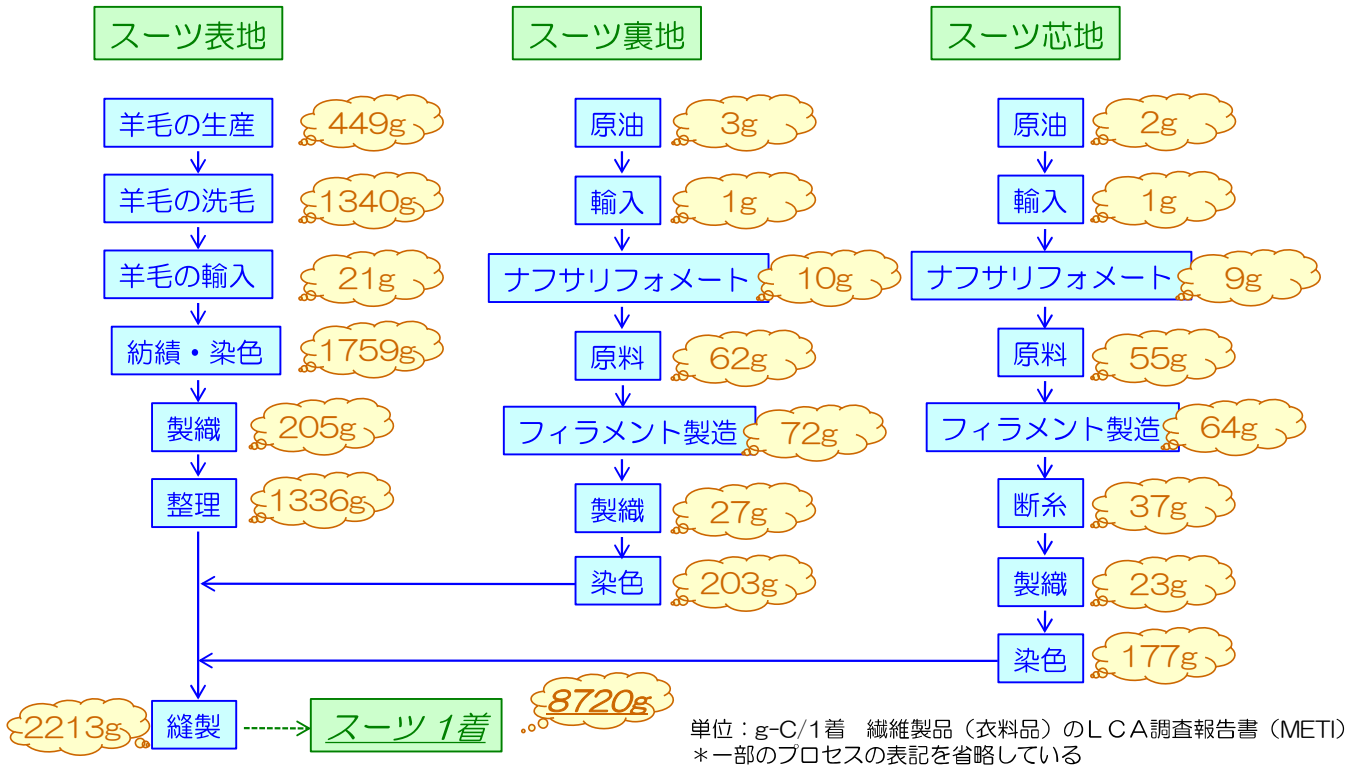


IDEAのデータ作成方法（統計）



IDEAのデータ作成方法（積上型によるデータ作成）

積み上げ法 → プロセス連鎖をユーザが確認・変更できる。

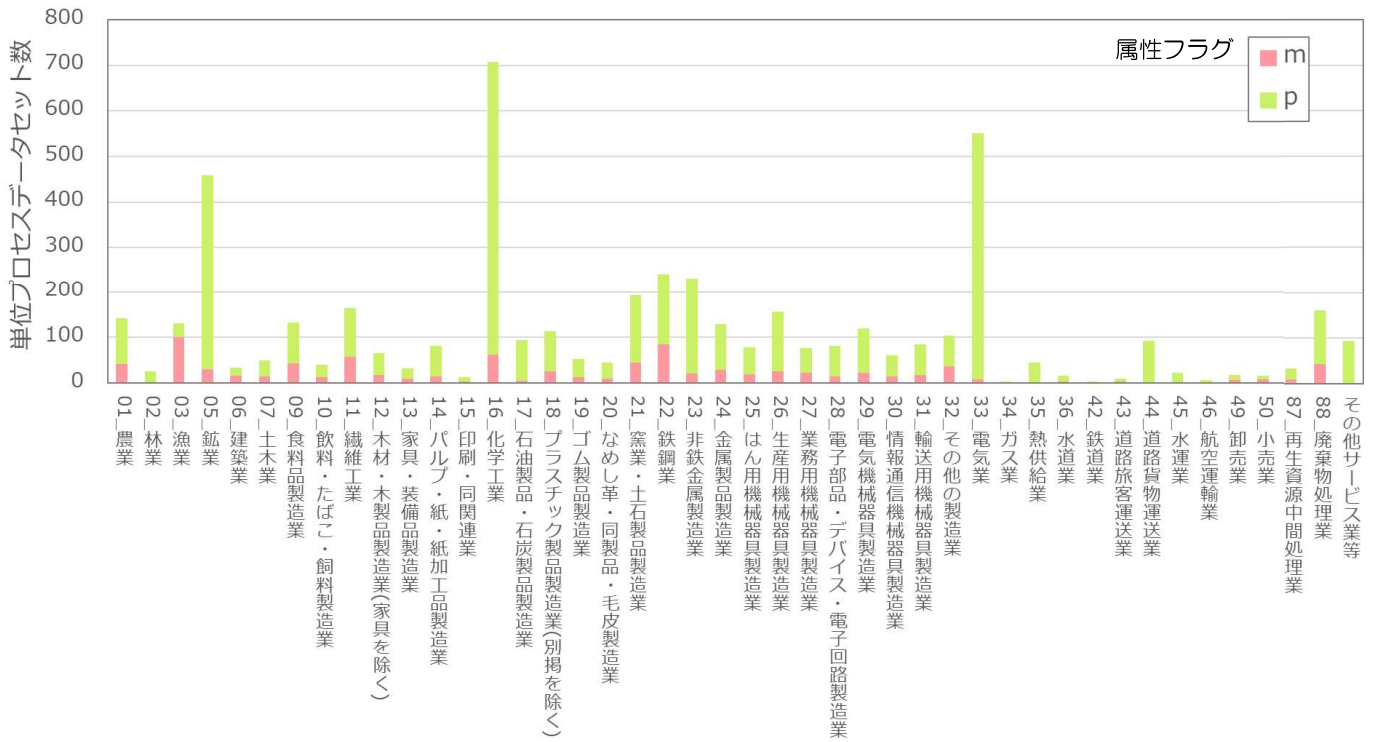


IDEAのデータの品質管理

Pedigree Matrixを、IDEAが定義する基準（有効範囲）を踏まえて、以下のように整理し、品質判断することとした。

スコア	1	2	3	4	5
U1 信頼性	測定に基づき検証されたデータ。	仮定に基づき検証されたデータ。もしくは測定に基づいた未検証データ。	未検証データ。ただし一部は確認された仮定に基づく。	確認された仮定によるデータ(例:産業界の専門家による確認);データは理論的情報より入手。(化学量論やエンタピーなど)	確認された推定データ。
	・実測によるデータ(検証あり) ・統計のみから、十分なデータ収集がされて作成されたデータ(検証もあり)	・プロセスシミュレータ(GE)のデータ ・統計から作成されたデータが行われたデータ(検証あり)		統計や個別作成データで、歩留まりやエネルギーロスなどが十分に決定できず、理論的な計算に基づいた情報のみから作成されたデータ。	・最低限の補完などにとどまり、検証なども実施されていないデータ。 ・例えば、便覧などで、製造に関わる設計上の主要原料・エネルギー投入量などから作成したデータ。
U2 完全性	1	1.05	1.1	1.2	1.5
	対象サイトにおける全データを代表しているデータ。	50%以上の対象サイトを代表しているデータ	いくつかのサイトのみを代表しているデータ。(＜50%)もしくは、50%以上であるが、季節変動などが平準化されて	サイトの代表データ。もしくは、いくつかのサイトであっても短い期間でのデータ。	どこを代表しているか不明なデータ。もしくは、ごく少数のサイトから短期間のデータ
U3 時間的範囲での評価	1	1.02	1.05	1	1.2
	基準年(2010)より3年以内のデータ。 ・2008～2010年のデータ。	基準年(2010)より6年以内のデータ。 ・2005～2007年のデータ		基準年(2010)より15年以内のデータ。 ・1996～2000年のデータ。	基準年(2010)より15年以上、もしくは不明のデータ。 ・1995年以前のデータ。
U4 地理面での評価	1	1.03	1.05	2	1.5
	対象地域におけるデータ ・統計から作成したデータ。 ・有効範囲が日本全体を定義して作成されたデータ。	対象地域を含みつつも、対象地域よりも大きな地域での平均データ。 ・全世界を対象としたデータ(平均)、アジアのデータ	対象地域よりも狭い範囲でのデータ	個別データで、対象製品の製造業が限定的な場合の複数の施設のデータ。例えば板ガラスで、日本板硝子のデータ。 ・調査期間が短く、年間平均等とは言いがたくて平準化されていないデータ。	不明データ。もしくは、異なった地域のデータ。
U5 技術面での評価	1	1.01	1.02	1.5	2
	企業からのデータ。プロセスおよび材料データは対象事例で利用されるもの。 ・市場性(量産・実機)・汎用性があるインベントリーデータ。		プロセスおよび材料データは対象事例で利用されるもの。ただし、一部プロセスをバックグラウンドデータを用いているインベントリーデータ。	プロセスおよび材料データは技術が異なる。もしくは、同じ技術であっても研究室レベルのもの。 ・市場性・汎用性がないインベントリーデータ。	プロセスおよび材料データは研究室レベルでの異なった技術によるもの。

IDEAの単位プロセスデータセット数 (Ver.3.3)



5,011データセット(2023/03/13時点)

IDEA (エクセル版) のイメージ

・ IDEAエクセル版のイメージ

サンプルデータは下記でご覧いただけます。
<https://riss.aist.go.jp/idealab/idea/development/>

IDEA製品コード	製品名	国	基準 フロー	LIME2																	その他						
				影響 評価	気候 変動	オゾン 破壊	酸性 化	都市 域大 気汚 染	光学 オキ シダ ント	有害 化学 物質 (発がん性)	有害 化学 物質 (慢性)	水生 生態 毒性	陸生 生態 毒性	富 栄養 化	土地 利用 (維持)	土地 利用 (改 変)	資源 消費	人間 健康	社会 資産	生物 多様 性	一次 生産	統合 化	水資 源消 費量	気候 変動 IPCC 2013 GWP 100a	気候 変動 IPCC 2013 GWP 20a		
21210000mJPN	セメント, 4桁	JP	1	kg																							
212111000pJPN	ポルトランドセメント	JP	1	kg																							
212112000pJPN	セメントクリンカ	JP	1	kg																							
212119000pJPN	その他の水硬性セメント	JP	1	kg																							
212119200pJPN	高炉セメント, B種	JP	1	kg																							
212119201pJPN	フライアッシュセメント, B種	JP	1	kg																							
212200000mJPN	生コンクリート, 4桁	JP	1	m3																							
212211000pJPN	生コンクリート	JP	1	m3																							
212300000mJPN	コンクリート製品, 4桁	JP	1	JPY																							
212300200pJPN	鉄筋コンクリート製品	JP	1	kg																							
212311000pJPN	遠心力鉄筋コンクリート管(ヒューム管)	JP	1	kg																							
212312000pJPN	遠心力鉄筋コンクリート柱(ポール)	JP	1	kg																							
212313000pJPN	遠心力鉄筋コンクリートくい(パイル)	JP	1	kg																							
212313200pJPN	PCパイル	JP	1	kg																							
212314000pJPN	コンクリート管(遠心力鉄筋コンクリート管を除く)	JP	1	kg																							
212315000pJPN	空洞コンクリートブロック	JP	1	p																							
212315200pJPN	建築用コンクリートブロック	JP	1	kg																							
212316000pJPN	土木用コンクリートブロック	JP	1	kg																							
212317000pJPN	道路用コンクリート製品	JP	1	kg																							
212318000pJPN	プレストレストコンクリート製品	JP	1	kg																							
212318200pJPN	コンクリート製枕木	JP	1	p																							
212319000pJPN	その他のコンクリート製品	JP	1	JPY																							

・環境負荷物質(約1000種類)
 ・LIME2の特性化・被害評価・統合化係数

・製品(約500種類)

この部分に数値(原単位)が入力されている

IDEAのデータ管理フォーマット

IDEA製品コード	212211000pJPN
IDEA製品名	生コンクリート
基準単位	m3
プロセス名	生コンクリートの製造
配分コメント	共製品の配分:共製品なし 共製品: <input type="checkbox"/> 配分手法: <input type="checkbox"/> 配分の説明:
一般コメント	
プロセス範囲 終了	(ポルトランドセメント、砕石、山陸砂等)~調合・製造
IDEA分類2桁	窯業・土石製品製造業
IDEA分類3桁	セメント・同製品製造業
IDEA分類4桁	生コンクリート, 4桁
IDEA分類6桁	生コンクリート
地域名称略称	JP
地域コメント	原則として日本全体を対象とした統計データを利用。ただし、統計により小規模事業所は含まれないことがある。
技術的コメント	2015年の日本における平均的な製造方法を想定した。
時間的有効範囲_開始日	2000/4/1
時間的有効範囲_終了日	2015/12/31
時間的有効範囲コメント	開始日 (Start date) は、もっとも古いデータ収集開始年月日とした。終了日 (End date) は、データ収集終了年月日とした。
サンプリング手法	平成28年経済センサス-活動調査、平成27年度エネルギー消費統計調査より、エネルギー入力を作成した。/産業技術総合研究所による文献等の調査により、原材料入力を作成した。/「平成12年度産業廃棄物排出・処理状況調査」(環境省, 2003)、「平成12年工業統計調査」(経済産業省, 2002)及び「平成12年生産動態統計」等をもとに、産業廃棄物処理サービスの入力を作成した。「平成12年度産業廃棄物排出・処理状況調査」から、廃棄物の種類(廃油、廃プラスチック、金属くず等)ごとの「産業別単位出荷金額当たり排出量」を引用した。製品の基準単位が金額の場合は、「産業別単位出荷金額当たり排出量」を廃棄物処理サービス入力とした。基準単位が金額以外の場合は、「平成12年工業統計調査」や「平成12年生産動態統計」等から、製品別の「基準単位当たりの価格(単価)」を算定した。「産業別単位出荷金額当たり排出量」を「基準単位当たり排出量」に変換した。/製品別各産業別排出量の産廃処理サービス

第3部の収録情報

プロセスの範囲
→ どこからどこまで
が含まれるか

プロセスの情報源
→ どのような情報源
からデータを作成し
ているか

*データフォーマット: ecoSpoldフォーマットに変換可能

IDEAのデータ管理フォーマット

IDEA製品コード	製品名						第3部の収録情報		
212211000pJPN	生コンクリート								
								*IDEA品質評価は「代表性, 信頼性, 完全性, 時間的有効範囲, 地理的有効範囲, 技術的有効範囲」	
区分	フロー区分	入出力区分	IDEAコード	IDEA製品名	量	単位	情報源	計算方法	備考*
材料	中間フロー	入力	054118101pJPN	砂・砂利・玉石		kg	独立行政法人 産業技術総合研究所調査(独立行政法人 産業技術総合研究所, 2001)/		情報源での名前: 河川砂 / 適合レベル: A / IDEA品質評価 = [1, 4, 2, 4, 1, 3]
材料	中間フロー	入力	054118101pJPN	砂・砂利・玉石		kg	独立行政法人 産業技術総合研究所調査(独立行政法人 産業技術総合研究所, 2001)/		情報源での名前: 河川砂利 / 適合レベル: A / IDEA品質評価 = [1, 4, 2, 4, 1, 3]
材料							独立行政法人 産業技術総合研究所調査(独立行政法人 産業技術総合研究所, 2001)/		情報源での名前: 山陸砂 / 適合レベル: A / IDEA品質評価 = [1, 4, 2, 4, 1, 3]
材料							独立行政法人 産業技術総合研究所調査(独立行政法人 産業技術総合研究所, 2001)/		情報源での名前: 山陸砂利 / 適合レベル: A / IDEA品質評価 = [1, 4, 2, 4, 1, 3]
材料	中間フロー	入力	054118101pJPN	砂・砂利・玉石		kg	独立行政法人 産業技術総合研究所調査(独立行政法人 産業技術総合研究所, 2001)/		情報源での名前: その他の砂 / 適合レベル: A / IDEA品質評価 = [1, 4, 2, 4, 1, 3]
材料	中間フロー	入力	054118101pJPN	砂・砂利・玉石		kg	独立行政法人 産業技術総合研究所調査(独立行政法人 産業技術総合研究所, 2001)/		情報源での名前: 海砂 / 適合レベル: A / IDEA品質評価 = [1, 4, 2, 4, 1, 3]
材料	中間フロー	入力	212111000pJPN	ポルトランドセメント			総務省, 平成17年(2005年)産業連関表, 入手先<http://www.e-stat.go.jp/SGL/estat/list.do?bid=000010109588&oycode=0>(参照2014-6-18) / 経済産業省 大臣官房 調査統計グループ (2012) 平成22年工業統計表 品目編, 一般財団法人 経済産業調査会, 東京, 全450頁 / 「平成22年工業統計表」(経済産業省, 2012)、「平成22年工業統計表」(経済産業省, 2011)、「平成22年貿易統計」(財務省, 2011)及び「平成17年(2005年)産業連関表」(総務省, 2009)をもとに、各産業・土石(建材)製品に対応する各IDEAの製品の入力量を以下の様に作成した。「平成22年工業統計表」又は「平成22年産業・建材統計年報」の各産業・土石(建材)製品の2010年の年間出荷量に、「平成22年貿易統計」から得られた輸入量を加え、輸出を除いて各産業・土石(建材)製品の2010年の国内年間供給量を算出した。各産業・土石(建材)製品の2010年の国内年間供給量を「平成17年(2005年)産業連関表」の「産出表」の各製品への各産業・土石(建材)製品の産出額により按分して各製品に割り当てた。「平成17年(2005年)産業連関表」の「産出表」の各製品に各IDEAの製品を対応させ、対応する各IDEAの製品への各産業・土石(建材)製品が実際に投入されるかどうかを判断した。各製品に割り当てられた各産業・土石(建材)製品の国内年間供給量と、各産業・土石(建材)製品が投入されると判断した各製品に対応する各IDEAの製品の「平成22年工業統計表」の2010年の国内年間出荷額により按分して、各製品に対応する各IDEAの製品に割り当て、各製品に対応する各IDEAの製品への2010年の国内年間供給量と対応させ、各産業・土石(建材)製品に各IDEAの製品を対応させ、各産業・土石(建材)製品の各製品に対応する各IDEAの製品への国内年間供給量を各IDEA製品に対応する各IDEAの製品への国内年間供給量と等しく、各製品に対応する各IDEAの製品の2010年		情報源での名前: ポルトランドセメント / 適合レベル: A / IDEA品質評価 = [1, 4, 2, 4, 1, 3]

プロセスに投入される資材
→ そのプロセスに何が投入されているか

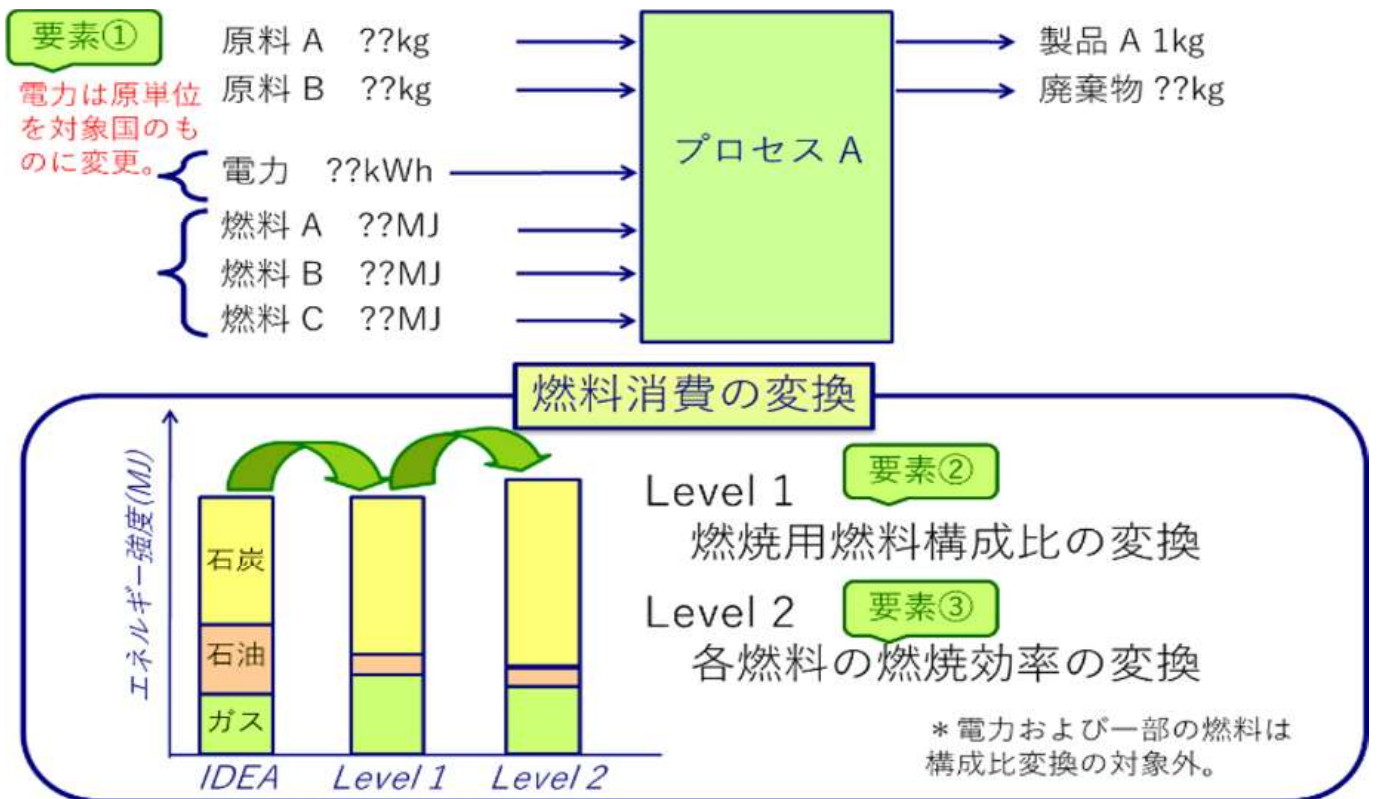
データ加工方法
→ どのようにデータを
を加工したか

情報源
→ どこから情報を入手したか

データ品質
→ どのくらいの品質を有しているか

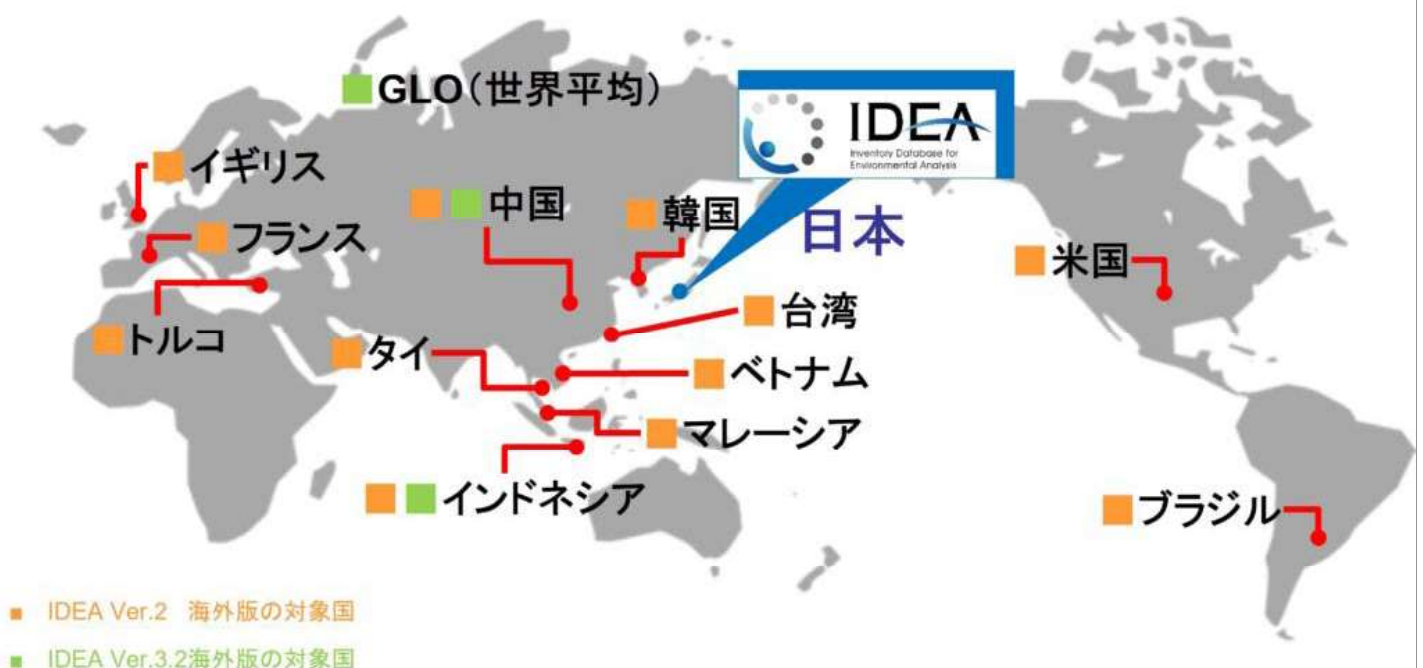
〈海外版〉 海外版構築手法概要

日本のデータから、石炭・石油・ガス・再エネなどの利用比率をその国の事情に変換するなどして海外版を構築。



〈海外版〉 海外版の公表状況

構築されたデータベースは、すでに販売され、社会で活用（現在12か国のデータベースが公表済）。



IDEA ウェブサイト (<https://riss.aist.go.jp/idealab/idea/maintenance/>) を引用



日本建築学会LCA指針とIDEA等の国内データベース

建物のLCA指針
IDEA等の国内のデータベース

ご清聴頂きありがとうございました。何かございましたら、ご連絡いただけますと幸いです。

詳しくは検索！「小林謙介研究室」



広島県公立大学法人 県立広島大学 
生物資源科学部
生命環境学科
環境科学コース
小林謙介研究室



⑥EPD、CFP をめぐる国内外動向

SuMPO環境ラベルプログラムのご紹介を含めて



一般社団法人サステナブル経営推進機構
Sustainable Management Promotion Organization

神崎 昌之

©2023 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO



SuMPOのご紹介

名 称	一般社団法人サステナブル経営推進機構 (Sustainable Management Promotion Organization) <略称「SuMPO」(さんぽ)>		
設 立	2019年 6月26日 (事業開始日: 2019年10月1日)		
所在地	本社: 東京都千代田区内神田1-14-8 KANDA SQUARE GATE 4階 Nagoyaオフィス: 愛知県名古屋市中区金山1-12-14金山総合ビル2F (株)フルハシ環境総合研究所内)	代表者	理事長 石田秀輝 (東北大学名誉教授) 専務理事 壁谷武久 (常勤)
目 的	社会的課題解決に繋がる新たなビジネスモデルの企画、実行、評価、改善等の支援を通じて持続可能な事業経営の実現を目指す	事 業 内 容	地球環境問題等、社会課題解決に繋がる以下の事業 (1) 企業発掘、市場化調査、環境配慮分析等 (2) ビジネスモデル、振興計画策定等 (3) 経済(波及)効果、環境影響評価等 (4) 普及・広報イベント、販促 (5) その他、目的を達成するために必要な事業
経営理念 「心豊かな未来をSuMPOの業で創ります」			

【役員構成】

役 職	氏名	機関名・役職	役 職	氏名	機関名・役職
理事長	石田 秀輝	東北大学 名誉教授	専務理事	壁谷 武久	常勤
理 事	石塚 勝一	石塚化学産業(株) 代表取締役	理 事	西尾 チヅル	筑波大学ビジネスサイエンス系教授
	川瀬 泰人	リファインホールディングス(株) 代表取締役社長		平野 二十四	(株)タイボー 代表取締役社長
	高橋 一彰	(株)industria 代表取締役			
監 事	牟田 勝広	(一財) カケンテストセンター			

SuMPO基本理念及びビジョン

基本理念

心豊かな未来をSuMPOの業で創ります

持続可能な社会づくり

1

ポスト成熟化社会に向け、「環境」と「経済」の限界を克服する産業モデルを創出し、持続可能な社会づくりに貢献します。

共創

2

同じ志を持つ仲間と強いネットワークを形成し、新たな価値を創造できる共創ビジネスの創出を目指します。

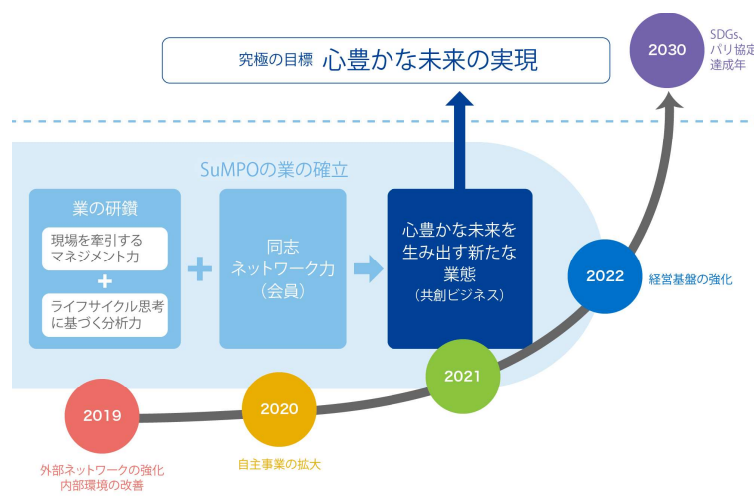
業の研鑽

3

持てる人材力をさらに研鑽し、サステナブル経営を推進します。

SuMPO2030ビジョン

2030年を通時点として、「心豊かな未来社会づくり」を目指す。2022年までに経営基盤の骨格を確立



ロゴマーク

マーク部分は、様々な「人」をイメージした楕円形を色々な色と大きさで表現し、横並びになって手を携え、前向きに散歩しているイメージを表現し、ゆっくりと楽しく歩いていく様子を信頼感あるようシンプルにシンボル化したもの。読みは「三方良し」の「さんぽ」でその精神で前に進みます。

SuMPOの事業展開 (業務)

部・センター名	重点事項
海外戦略事業部	地球環境課題にかかわる海外の政策・ビジネス動向等の調査研究を行い、 海外事業戦略およびEPDグローバル戦略を策定し実行 します。特に欧米における「 海外SuMPO事務所 」の設置を視野に、欧米現地の関連事業者とのネットワークを構築して海外事業を企画・実施します。
コンサルティング事業部	CNに貢献する先進事業の社会実装等の国家プロジェクトに関する政策マネジメント及び、革新技術領域におけるLCAを用いたCO2削減効果等、調査分析評価事業を行っています（特に地域の基幹産業である農林水産分野における新規プロジェクト業務の提案に注力しています）。
S X 事業部	サステナビリティトランスフォーメーションをリードする国家プロジェクトや地域プロジェクトに関するマネジメント及びサステナブル経営を目指す企業、団体に向けた共創事業創出・実行のためのハンズオン支援を展開します。
EPD認証事業部	CNの実現、地球環境課題の解決に向けて、マルチステークホルダーとのコミュニケーションを図る手段の一つとして活用が拡大している「 SuMPO環境ラベルプログラム 」や、SuMPOが開発した第三者認証型CFP包括算定制度を運営しています。
LCAエキスパートセンター	LCA需要に適切かつ効率的に対応できる事業や、LCA活用の普及拡大のための事業企画を行っています。LCA人材の育成を図る「 LCAエキスパート養成塾 」の実施、様々なニーズに対応するLCAコンサルティング、LCAの実施を高度に支える データベース (IDEA等) の普及や LCAソフトウェアMilCA の開発販売等を行っています。
経営企画部	【経営企画室】SuMPO事業の総合調整、事業計画及び収支予算、人事全般、庶務業務、コンプライアンス対応等を行っています。 【会員事業室】SuMPO会員同志の強いネットワークを形成し、新たな価値を創造できる共創ビジネスを創出することを目的に、研究会活動やシンポジウム、交流会、研修合宿、調査活動等を実施しています。

本日も話する内容

- LCAとカーボンフットプリント
- EPD (Environmental Product Declaration) 概要
- EPD最新動向
- PCR策定とEPD公開の手順
- PCR新制度
- 質疑応答

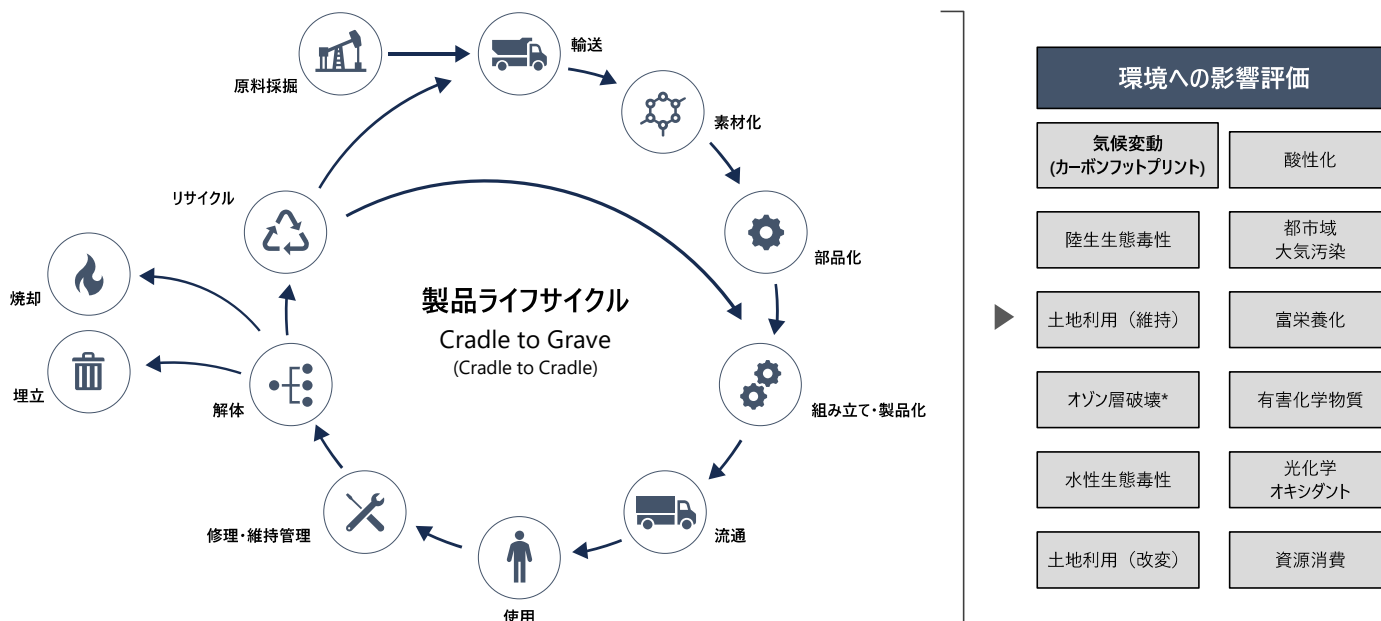
本日も話する内容

- LCAとカーボンフットプリント
- EPD (Environmental Product Declaration) 概要
- EPD最新動向
- PCR策定とEPD公開の手順
- PCR新制度
- 質疑応答

LCAとカーボンフットプリント

ライフサイクルで製品の環境負荷を定量的に評価する手法

- ISO14040及びISO14044を基盤とするLCA手法
- ゆりかごから墓場まで（Cradle to Grave）、ライフサイクル全体で製品環境影響を科学的に定量評価

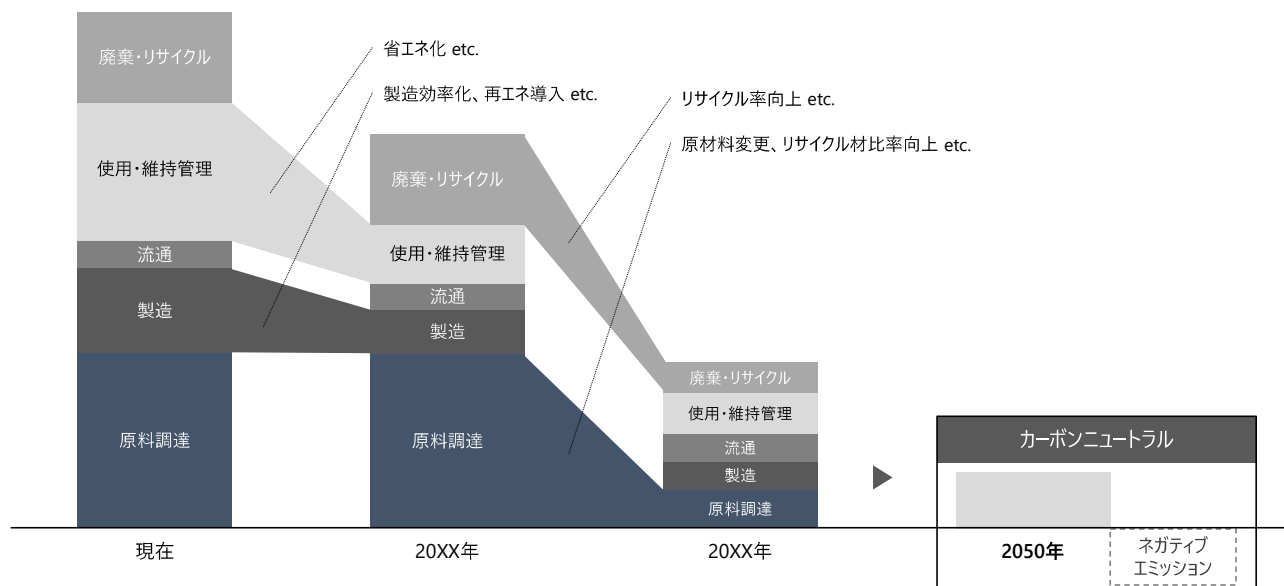


カーボンニュートラル実現に欠かせないLCA

LCAによる環境負荷の見える化は、カーボンニュートラルへの道しるべ

- ライフサイクルでの評価は、新たな製品設計や、パフォーマンスストラッキングによる削減努力の見える化に活用できる
- 今後重要度を増す「地球温暖化以外の領域」を犠牲にしていないか、LCA*では適切に把握できる

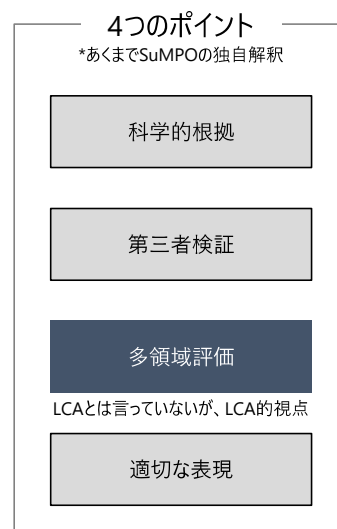
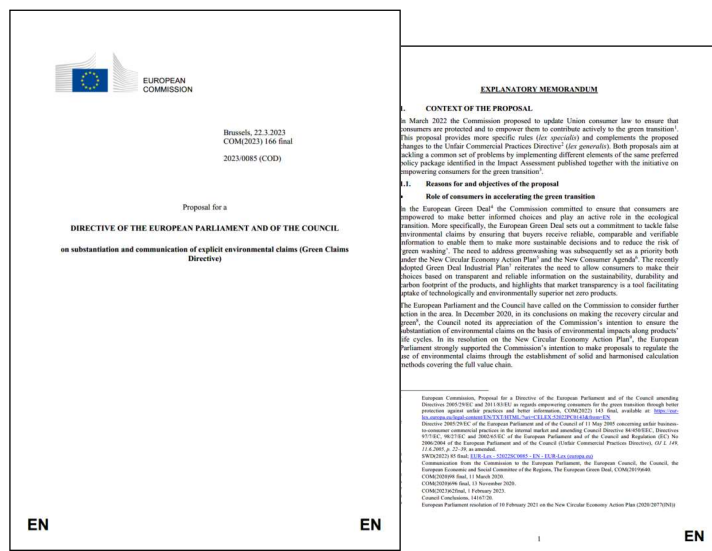
*カーボンフットプリントだけでは適切な評価ができないため、多領域評価のLCAがポイント。



欧州グリーンクレーム指令 (Proposal)

欧米で動き出す、グリーンウォッシュに対する規制

- 消費者保護の観点から、グリーンな主張（環境に配慮している、環境側面で優れている etc.）をするために満たすべき要件を整理
- カーボンフットプリントだけでなく、必ず他の環境影響領域も同時に考慮しなくてはならない（第3条）
- 独立した第三者による検証も必要



本日本日お話しする内容

- LCAとカーボンフットプリント
- EPD (Environmental Product Declaration) 概要
- EPD最新動向
- PCR策定とEPD公開の手順
- PCR新制度
- 質疑応答

EPDとは

Environmental Product Declaration

環境 製品 宣言

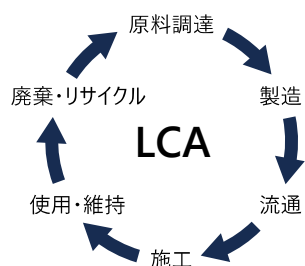
- ISO14025に準拠した「製品の環境宣言」
- 科学的根拠に基づいた定量的環境情報（i.e. LCA結果）を、信頼性・透明性高く提供できる仕組み
- 日本発EPDとしてエコリーフ（SuMPO環境ラベルプログラム）

ライフサイクルアセスメント

製品共通算定ルール

第三者チェック

開示



PCR

Product Category Rule



第三者検証

Third-party Verification



情報公開

Publishing LCA Results

EPDとその他の環境宣言

ISO規格に基づく環境ラベル/宣言は3種類

- ISOに規定のある環境ラベルは3種類で、それぞれ別のISOに基づく
 - EPDは、第三者検証を受けた定量的環境情報を開示する仕組み
 - EPDの他に、基準への合否判定をするEco Label（エコマーク等）、第三者を介さない自己宣言型ラベル
- ※今後はタイプI、タイプII、タイプIII環境ラベル/宣言という名称は使用しない（ISO14020:2022）

自己宣言
ISO14021

企業独自の指標に基づき環境に良いことを自己主張

第三者チェックなし

国内事例



キャノン



日立製作所

Ecolabel
ISO14024

ある基準に合格していることを証明

第三者が合否判定をし、合格すればラベルを貼付できる

国内外事例



エコマーク
(日本)



ブルーエンジェル
(ドイツ)

EPD
ISO14025

製品の定量的環境情報（LCA結果）を検証して開示

第三者が検証を実施し、合格した場合のみEPDが発行できる

国内外事例



エコリーフ
(日本)



EPD International
(スウェーデン)



IBU
(ドイツ)



Eco Passport
(フランス)



EPD Italy
(イタリア)

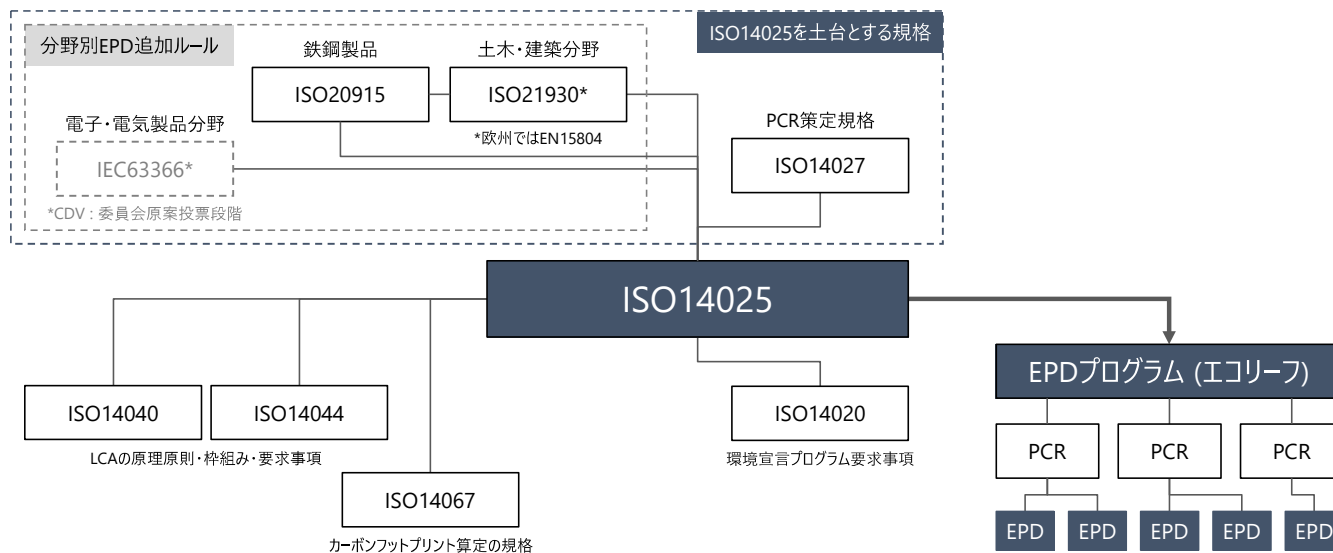


UL
(アメリカ)

EPDが準拠・参照するISO

ISO14025は、LCAに関する様々な規格と連動

- LCAに関する国際規格のISO14040・ISO14044に準拠
- PCRはISO14027に基づき策定
- 建築分野におけるPCR策定及びEPD発行の際には、ISO21930にも準拠



※表記簡素化の目的で、上図表の表記を一部省略して記載しています（例：ISO/TS14027:2017をISO14027と記載）

EPDと、その他のLCA算定の違い

外部への情報提供に適したEPD

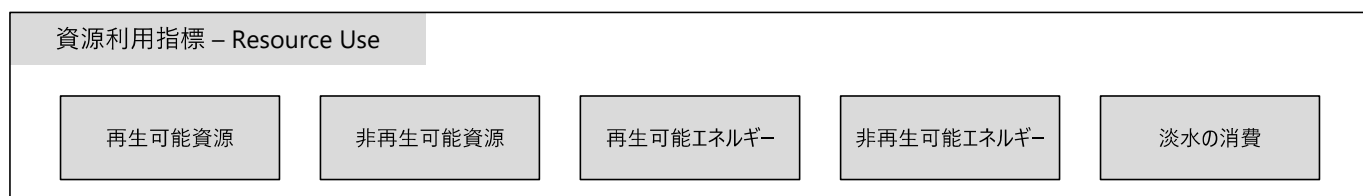
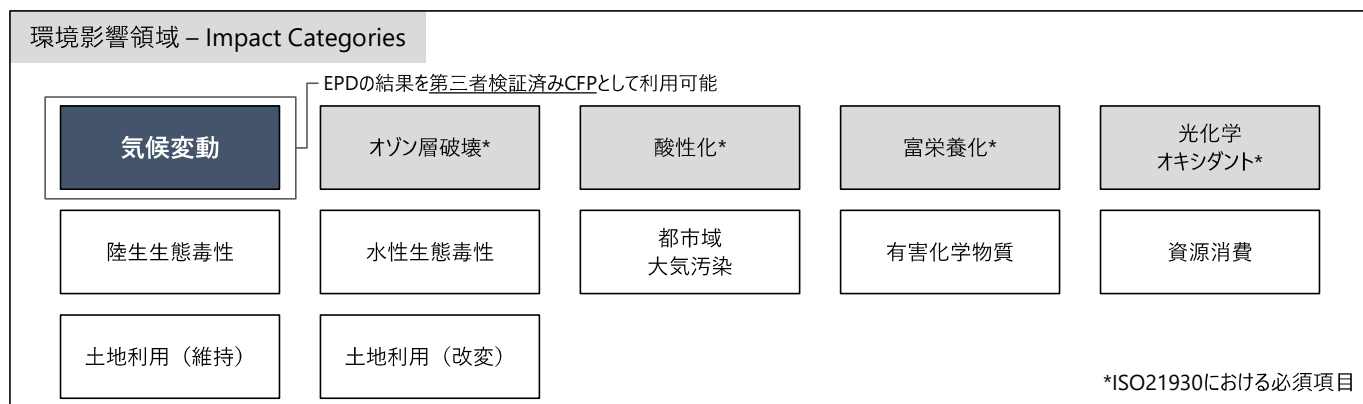
- EPD等のスキーム外でのLCA算定は、自由度が高い（実施目的次第で多種多様）
- EPDは、共通ルール、第三者検証、情報開示による「妥当性、第三者性、透明性」の証

	EPD	その他のLCA
LCA手法	ISO14040及びISO14044 ※カーボンフットプリントはISO14067も参照	
プログラム	ISO14025に基づき運営される EPDプログラム	なし
共通算定ルール	ISO/TS14027に基づき、EPDプログラム内で PCR（製品群共通ルール）を策定	なし
第三者検証	ISO14025に基づく検証	なし ※クリティカルレビュー等の選択肢はあり
評価領域	ISO14025・ISO21930に基づく 複数の評価領域	目的に応じて都度設定
情報開示	ISO14025・ISO21930に基づく包括的な情報開示 (グリーンウォッシュにならないコミュニケーション)	第三者検証のないLCA結果は社内利用や 関連会社への情報提供等、クローズドな シーンでの利用が想定

EPDの評価領域

カーボンフットプリントはEPD情報の一部

- EPDの気候変動（GWP：Global Warming Potential）はカーボンフットプリントと同義
- EPDは、きれいな空気や水も自然資本と捉え、製品ライフサイクルの全体最適化を重視する要素を持つ（多領域評価）

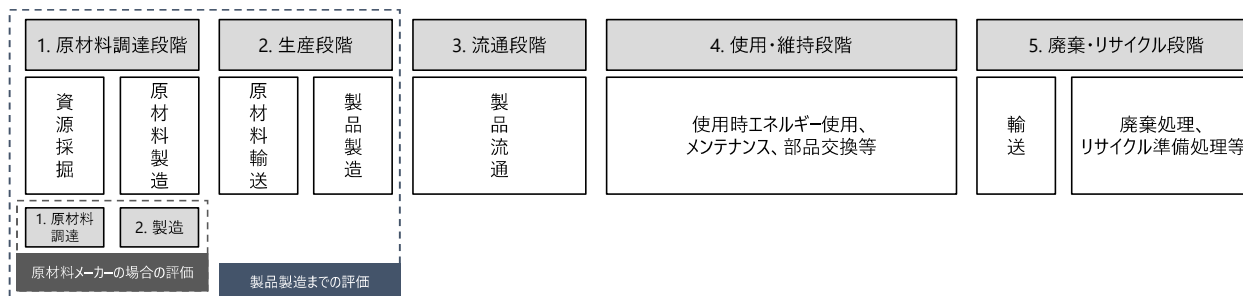


ライフサイクルどこでも使えるEPD

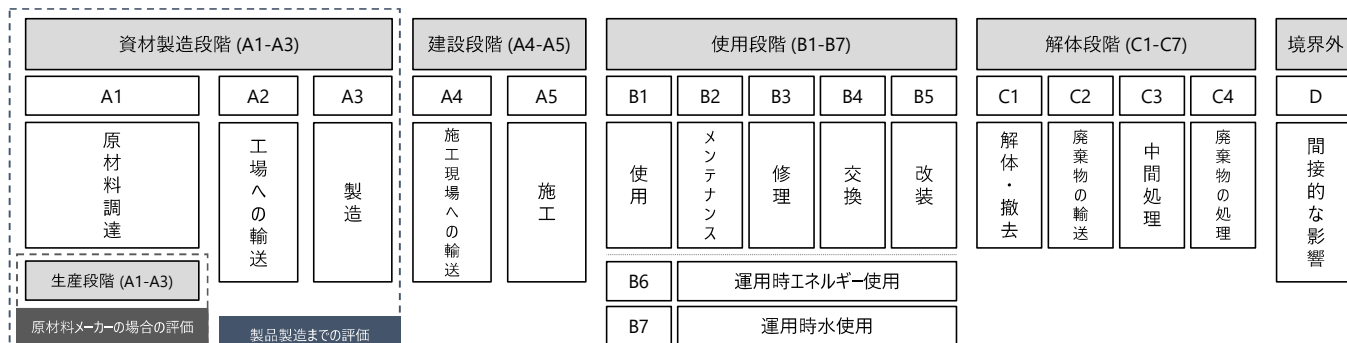
5つのライフサイクルステージ

- EPDではライフサイクルの上流のみを切りだしたCradle to Gate（製造段階まで or A1-A3）評価も可能

EPDにおけるライフサイクル段階の区切り方



土木・建築分野のEPD*のライフサイクルの区切り方 *ISO21930



建築材料の開示例：鉄鋼製品のEPD

EPD情報が、製品固有のGHG削減努力を反映したデータとして、建築物のLCAの構成要素として活用される。

エコリフ
タイプIII環境宣言 (EPD)
登録番号: JR-AJ-22014E

JFE スチール 株式会社
JFE Steel Corporation

SuMPO環境ラベルプログラム
一般社団法人サステナブル経営推進機構
東京都千代田区船場2-2-1
https://ecoleaf-label.jp

建築構造用鋼管コラム
(Square Steel Tubes for Building Structures)



算定単位
1 t

算定対象段階
■最終財 ■中間財
製造段階 (原材料調達、原材料の輸送、製品の製造) 及び間接影響

製品の型式、主要仕様・諸元
製造サイト: 東日本製鉄所 (京浜地区)、知多製造所
西日本製鉄所 (倉敷地区)
主な規格: ⑤算定結果に関する追加情報に示す
形状: 角形鋼管
主な断面・板厚 (単位mm, H,B=h, t=板厚):
□-H200x8200x6~□-H550x8550x28

問い合わせ先
JFEスチール株式会社
建材企画部 TEL:03-3597-4827
http://www.jfe-steel.co.jp

登録番号: JR-AJ-22014E
通用PCR番号: PA-180000-AJ-04
PCR名: 建設用鉄鋼製品 (中間財)
公開日: 2022年8月1日
検証合格日: 2022年7月26日
検証方式: 個別検証方式
検証番号: JV-AJ-22014
検証有効期間: 2027年7月25日
PCRレビューの実施
認定日等: 2019年 10月 1日
委員長: 松野 崇也 (千葉大学)
第三者検証者*
外部検証員: 内田 裕之 (独立した検証)

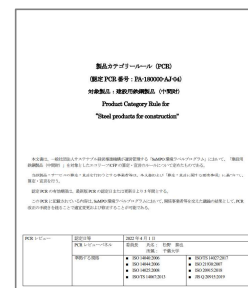
①ライフサイクル影響評価結果

影響領域	製造+間接影響 ※1	製造のみ ※2	単位
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	1500	2600	kg-CO ₂ eq
酸性化	0.80	2.5	kg-SO ₂ eq
富栄養化	0.011	0.031	kg-PO ₄ ³⁻ eq

※1: ①~③および⑤の合計 ※2: ①~③の合計

内訳	項目	単位	合計	①原材料調達	②原材料の輸送	③製品の製造	④使用・維持管理	⑤間接影響
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	kg-CO ₂ eq	2.6E+03	6.4E+02	2.2E+01	1.9E+03	—	—	-1.1E+03
オゾン層破壊	kg-CFC-11eq	2.0E-07	1.7E-07	1.5E-10	2.8E-08	—	—	-2.0E-07
酸性化	kg-SO ₂ eq	2.5E+00	3.2E-01	1.8E-01	2.0E+00	—	—	-1.7E+00
光化学オキシダント	kg-C ₂ H ₄ eq	1.6E-02	5.3E-03	3.6E-03	7.1E-03	—	—	-2.4E-01
富栄養化	kg-PO ₄ ³⁻ eq	3.1E-02	6.1E-06	1.3E-13	3.1E-02	—	—	-2.0E-02

- 製品カテゴリールール (PCR)
認定 PCR 番号: PA-180000-AJ-04
対象製品: 建設用鉄鋼製品 (中間財)
- 算定単位は1tあたり
- 間接影響として、JISQ20915に基づく鉄鋼材料のリサイクル効果を評価し、上表の⑤にその値を記載した。間接影響分は上記の表①~③の合計値に加算される。



建設用鉄鋼製品 (中間財) PCRはプログラムHP上に公開されている

建築材料の開示例：アルミニウム製品のEPD

エコリフ
タイプIII環境宣言 (EPD)
登録番号: JR-AD-22001E-A

LIXIL 株式会社LIXIL
LIXIL Corporation

SuMPO環境ラベルプログラム
一般社団法人サステナブル経営推進機構
東京都千代田区船場2-2-1
https://ecoleaf-label.jp

PremiAL (R70)
ビル用アルミ形材「PremiAL (プレミアム)」
building aluminium profile「PremiAL」



算定単位
アルミ材重量1kg

算定対象段階
□最終財 ■中間財
製造段階 (原料調達、原料輸送、生産)

製品の型式、主要仕様・諸元
型式: ビル用アルミ形材
アルミ合金の種類 (ビルサッシ、カーテンウォール、店舗用サッシ)
製品質量範囲: 1~6.0 kg
材質: アルミニウム
主な製造工場: タイ工場、下妻工場、小矢部工場

問い合わせ先
株式会社LIXIL テクニカルサポート eDESK
東京都品川区西品川1-1-1 大崎ガーデンタワー
登録番号: JR-AD-22001E-A

登録番号: JR-AD-22001E-A
通用PCR番号: PA-212300-AD-03
PCR名: 窓・サッシ [第3版]
公開日: 2022年12月15日
検証合格日: 2022年11月28日
検証方式: 個別検証方式
検証番号: JV-AD-22001
検証有効期間: 2027年11月27日
PCRレビューの実施
認定日等: 2022年 4月 1日
委員長: 神崎 昌之 (一般社団法人サステナブル経営推進機構)
第三者検証者*
外部検証員: 河村 渉
ISO14025およびISO21930に従った本宣言及びデータの独立した検証

①ライフサイクル影響評価結果

影響領域	値	単位
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	6.8	kg-CO ₂ eq
酸性化	0.035	kg-SO ₂ eq
光化学オキシダント	0.047	g-C ₂ H ₄ eq

0% 20% 40% 60% 80% 100%

内訳	項目	単位	合計	A1原材料調達	A2原料輸送	A3生産	建設、使用、廃棄・リサイクル
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	kg-CO ₂ eq	6.8E+00	4.3E+00	7.9E-02	2.5E+00	—	—
オゾン層破壊	kg-CFC-11eq	9.1E-07	9.0E-07	6.5E-13	1.5E-08	—	—
酸性化	kg-SO ₂ eq	3.5E-02	3.4E-02	2.6E-04	7.8E-04	—	—
光化学オキシダント	kg-C ₂ H ₄ eq	4.7E-05	1.3E-05	4.8E-07	3.4E-05	—	—
富栄養化	kg-PO ₄ ³⁻ eq	5.3E-07	5.2E-07	5.6E-16	1.0E-08	—	—

②ライフサイクルインベントリ分析関連情報

項目	単位
非再生可能資源	5.4E-01 kg
非再生可能エネルギー	8.4E+01 MJ
再生可能資源	1.1E-01 kg
再生可能エネルギー	8.1E-01 MJ
淡水の消費	2.2E-03 m ³

③材料及び物質に関する構成成分

材料・物質 (使用部分)	単位
アルミニウム	残98以上 %
マグネシウム	0.45~0.9 %
ケイ素	0.20~0.6 %
ニッケル	0.01~0.07 %

- PCR「窓・サッシ (PA-212300 - AD-03)」の対象範囲
 - 最終財としての窓・サッシ
 - 中間財としての窓・サッシのアルミ・樹脂形材 (中間財)のうち本EPDは 窓・サッシのアルミ形材
- 算定単位はアルミ形材重量1kgあたり

建築材料の開示例：コンクリートのEPD

エコリーフ
SuMPO環境ラベルプログラム
一般社団法人サステナブル経営推進機構
東京都千代田区神田1-14-8
KANDA SUSTAINABLE GATE
https://ecoleaf-label.jp

「育び」を実現する企業グループ
戸田建設
低炭素型のコンクリート **スラグリート®70** (呼び強度40以下)
Low-carbon concrete "slagrete70(intensity:40 or less)"

TODA CORPORATION



スラグリート®70
高炉スラグ微粉末
スラグリート®70による施工

判定単位
1 m³

登録番号 JR-BY-23001E
適用PCR番号 PA-172210-BY-01
PCR名 生コンクリート (レディーミクストコンクリート) (中間財)

製造段階 (原材料の調達、工場への輸送、製品の生産)
※算定対象外とした段階 (建設段階、使用段階、廃棄、リサイクル)

製品の型式、主要仕様・課元
用途：建設工事
呼び強度：40以下
製品重量：1 m³あたり2,306kg

生産サイト：東京都江東区東葛
※スラグリート®70は戸田建設株式会社及び西松建設株式会社にて共同開発。

第三者検査者*
外部検証員 望月 規弘
ISO14025およびISO21930に準じた本宣言及びデータの独立した検証

問い合わせ先
戸田建設株式会社 エンバベーション本部技術研究所
TEL:03-3535-2401
登録番号：JR-BY-23001E

① ライフサイクル影響評価結果

項目	単位	合計	① 原材料調達	② 工場への輸送	③ 製品の生産
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	kg-CO ₂ eq	200	70.0%	26.3%	3.7%
土地利用(改変)	m ²	0.012	50.8%	18.2%	31.0%
資源消費	g-Sbeq	0.66	61.8%	32.5%	5.7%

■ ① 原材料調達 ■ ② 工場への輸送 ■ ③ 製品の生産


内訳	項目	単位	合計	① 原材料調達	② 工場への輸送	③ 製品の生産
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	kg-CO ₂ eq		2.0E+02	1.4E+02	5.3E+01	7.4E+00
オゾン層破壊	kg-CFC-11eq		1.3E-05	1.3E-05	3.4E-10	7.4E-08
酸性化	kg-SO ₂ eq		9.0E-01	6.6E-02	8.2E-01	8.5E-03
光化学オキシダント	kg-C ₂ H ₄ eq		1.4E-02	4.9E-04	1.4E-02	1.3E-04
富栄養化	kg-PO ₄ ³⁻ eq		2.0E-06	2.0E-06	3.0E-13	1.3E-09
土地利用(改変)	m ²		1.2E-02	6.1E-03	2.2E-03	3.7E-03
資源消費	g-Sbeq		6.6E-01	4.1E-01	2.1E-01	3.7E-02

- PCR「生コンクリート (レディーミクストコンクリート) (PA-172210-BY-01)」
- 算定単位は 1 m³あたり
- 製品の特質上、製品スペックの一つとして生コン製造サイトを明記

建築材料の開示例：石膏ボード製品のEPD

エコリーフ
SuMPO環境ラベルプログラム
一般社団法人サステナブル経営推進機構
東京都千代田区御台2-2-1
https://ecoleaf-label.jp

安全で快適な住空間を創る
YOSHINO
吉野石膏株式会社
Yoshino Gypsum Co., Ltd
せっこうボード (GB-R)
Gypsum Board (GB-R)



タイガーボード
タイガーハイクリンボード
タイガーハイクリンボードAce

判定単位
1 m²

登録番号 JR-AC-21007E-A
適用PCR番号 PA-178200-AC-03
PCR名 せっこうボード製品 (中間財)

製造段階 (原材料調達・原材料輸送・製品製造)
製品の型式、主要仕様・課元

対象製品：
タイガーボード、タイガーハイクリンボード、タイガーハイクリンボードAce

第三者検査者*
外部検証員 正島 宏一
ISO14025およびISO21930に準じた本宣言及びデータの独立した検証

問い合わせ先
吉野石膏株式会社 品質保証部
https://yoshino-gypsum.com/
電話:03-3890-4111
登録番号：JR-AC-21007E-A

① ライフサイクル影響評価結果

項目	単位	合計	[A1] 原材料調達	[A2] 原材料輸送	[A3] 製品製造
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	kg-CO ₂ eq	4.0	51%	5%	44%
酸性化	g-SO ₂ eq	3.3	58%	7%	35%
光化学オキシダント	g-C ₂ H ₄ eq	0.023	28%	2%	69%

■ [A1] 原材料調達 ■ [A2] 原材料輸送 ■ [A3] 製品製造

内訳	項目	単位	合計	[A1] 原材料調達	[A2] 原材料輸送	[A3] 製品製造
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	kg-CO ₂ eq		4.0E+00	2.0E+00	2.2E-01	1.8E+00
オゾン層破壊	kg-CFC-11eq		2.8E-07	2.8E-07	1.6E-12	1.3E-10
酸性化	kg-SO ₂ eq		3.3E-03	1.9E-03	2.5E-04	1.1E-03
光化学オキシダント	kg-C ₂ H ₄ eq		2.3E-05	6.4E-06	5.7E-07	1.6E-05
富栄養化	kg-PO ₄ ³⁻ eq		2.3E-07	1.5E-07	1.4E-15	7.3E-08

⑤ 算定結果に関する追加情報

①～④は、対象製品の平均値であり、平均の厚さ (11.68mm) にて算定している。

輸送については、添加剤の海外陸送および国内生産せっこうの海上輸送の距離についてシナリオ(500km)適用厚さ 9.5/12.5/15 mmにおけるLCIA結果は、PCR 附属書D シリーズ製品の算定方法を用いて、次の通りとなる

ライフサイクル影響評価結果 \ 厚さ(mm)	9.5	12.5	15
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	3.3E+00	4.3E+00	5.0E+00
オゾン層破壊	2.3E-07	3.0E-07	3.6E-07
酸性化	2.8E-03	3.5E-03	4.1E-03
光化学オキシダント	1.9E-05	2.4E-05	2.9E-05
富栄養化	2.0E-07	2.4E-07	2.7E-07

- PCR「せっこうボード製品 (中間財) (PA-178200-AC-03)」
- 算定単位は 1 m²あたりとし、同じ製品群内で厚みごとの環境負荷量を表示している
- 同社は多様な製品群を体系的に整理し、EPDの公開を行っている。

建築製品の開示例：エネルギー使用製品のEPD

エコリーフ
タイプIII環境宣言 (EPD)
登録番号: JR-AK-23001E

SuMPO環境ラベルプログラム
一般社団法人サステナブル経営推進機構
東京都千代田区内神田1-14-8
https://ecolabel.jp

東芝エレベーター株式会社
(TOSHIBA ELEVATOR AND BUILDING SYSTEMS CORPORATION)

機械室無しタイプ エレベーター (SPACEL-GR II)
Machine-Room-less Elevator (SPACEL-GR II)



算定単位 1台

登録番号 JR-AK-23001E

適用PCR番号 PA-355110-AK-04

PCR名 エレベーター

公開日 2023年7月10日

検証合格日 2023年7月7日

検証方式 個別検証方式

検証番号 JV-AK-23001

検証有効期間 2028年7月6日

PCRレビューの実施

認定日等 2023年 1月 6日

委員長 神崎 昌之

一般社団法人サステナブル経営推進機構

第三者検証者*

外部検証員 坂元 勇輝

ISO14025およびISO21930に従った本宣言及びデータの独立した検証

内部 外部

製品の型式、主要仕様・諸元

階仕様: R-13-2S

用途: 住宅用 (R)

積載質量: 850kg (13人乗り)

速度: 45m/分

階床数: 3階床

ドア型式: 2枚戸片開き (2S)

問い合わせ先

〒212-8585
神奈川県川崎市幸区堀川町22番地34
東芝エレベーター株式会社 技術管理部
TEL:044-331-7021 http://www.toshiba-elevator.co.jp/elv/index_j.html

登録番号: JR-AK-23001E

① ライフサイクル影響評価結果

項目	単位	合計	0%	20%	40%	60%	80%	100%
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	54,000 kg (CO ₂ 換算)			23%	1%	73%		3%
酸性化	28 kg (SO ₂ 換算)			31%	7%	51%		11%
資源消費	3.7 kg (F ₂ 換算)				92%			7%

■ ①製造段階 ■ ②建設(据付)段階 ■ ③使用段階 ■ ④廃棄・リサイクル段階

内訳	項目	単位	合計	製造	建設(据付)	使用	廃棄・リサイクル
気候変動 IPCC 2013 GWP 100a	kg-CO ₂ eq	5.4E+04	1.3E+04	5.6E+02	4.0E+04	1.4E+03	
オゾン層破壊	kg-CFC-11eq	2.1E-04	1.7E-04	2.7E-08	3.6E-05	6.3E-06	
酸性化	kg-SO ₂ eq	2.8E+01	8.9E+00	2.0E+00	1.4E+01	3.0E+00	
光化学オキシダント	kg-C ₂ H ₄ eq	1.0E+00	1.0E-01	3.7E-03	9.2E-01	1.0E-02	
富栄養化	kg-PO ₄ ³⁻ eq	7.6E-03	1.9E-03	5.0E-07	5.9E-05	5.6E-03	
資源消費	kg-Sbeq	3.7E+00	3.4E+00	2.3E-03	2.7E-01	9.5E-03	

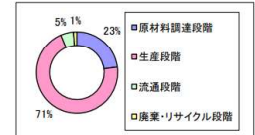
- PCR「エレベーター (PA-355110-AK-04)」
- 算定単位は 1台あたり
- 使用段階を評価対象に含む。PCRにて使用期間を20年とし、シナリオ設定に基づく消費電力量の算定方法を規定。メンテナンスではロープの交換期間を10年、その他の部品は各社設定と。
- 製品の特質上、製品スペックの一つとして生コン製造サイトを明記

建築材料の開示例：木材製品のカーボンフットプリント

カーボンフットプリント 登録情報

1. 製品情報			
1.1	登録番号	CR-CC02-13004	
1.2	製品名称 (日本語)	コシイ・スーパーサーモ(スギ)	
	製品名称 (英語)	Koshii super thermo(Japanese cedar)	
1.3	製品型式		
1.4	製品の主要仕様・諸元	標準仕様サイズ(材積): 18×120×4000mm(0.0086m ³)、 15×120×4000mm(0.0072m ³)、 22×140×4000mm(0.0123m ³)、 15×85×3000(0.0038m ³)、 30×60×3000(0.0054m ³)、 30×30×3000(0.0027m ³)、 18×60×910(0.0010m ³) ※標準仕様サイズ以外で、原材料調達段階〜廃棄段階がすべて同様の製品のサイズ違いは同製品とする。 特徴: 加熱水蒸気処理を行い、耐腐性・寸法安定性を向上させた木材 用途: 外装、デッキ、フェンス、内装、家具など	
	1.5	CFP算定単位	材積 1m ³
1.6	公開日	2013年3月15日	
2. 事業者情報			
2.1	事業者名 (日本語)	越井木材工業株式会社	
	事業者名 (英語)	KOSHI&CO.,LTD.	
2.2	電話番号	06-6685-2061	

3. CFP算定結果およびCFP宣言の内容

3.1	CFP算定結果 (カーボンフットプリント)	520	kg-CO ₂ e
3.2	内訳 (ライフサイクル段階別、プロセス別、フロー別、等)		
	原材料調達段階	120	kg-CO ₂ e
	生産段階	370	kg-CO ₂ e
	流通段階	27	kg-CO ₂ e
	使用・維持管理段階	0	kg-CO ₂ e
	廃棄・リサイクル段階	7.0	kg-CO ₂ e
3.3	数値表示、追加情報の内容		
	数値表示	520kg	1m ³ あたり
3.4	追加情報の記載内容		
		 <p>606kgのCO₂を貯蔵しています (貯蔵炭素量165 kg)</p>	
3.4	備考	貯蔵炭素量の計算は製品1m ³ 中の木材の全乾重量を330.4kgとしてPCRの付属書Fに従って求めました。	

4. CFP算定結果の解釈

4.1	CFP算定結果の解釈	<p>○生産段階における温室効果ガス排出量が最も大きくなりました。生産段階においては加熱水蒸気処理の工程で使用するA重油および購入電力によるものが大部分を占めています。温室効果ガス排出量を削減するためには、バイオマス自家発電の割合を増やすことや、その際に発生する廃熱の利用を行うことなどに効果が期待できます。</p> <p>○使用・維持管理段階については、本PCRの算定に基づいた温室効果ガスは発生しないため数値はゼロとなっています。</p> <p>○流通段階での輸送距離及び廃棄・リサイクル段階での廃棄物輸送距離等の一部データについてPCRのシナリオの値を利用しています。そのためこの結果は概算値としてご理解下さい。</p>
-----	------------	---

- PCR「木材・木質材料 (PA-CC-02)」
- CFPでは気候変動のインパクト評価結果のみが表示される (現在、プログラムとして表示形態はEPDとCFPの2種類を選択可能)

(参考) 建築物のカーボンフットプリントも公開されている

カーボンフットプリント (CFP)
CFP宣言
登録番号: JR-AA-22002C

SuMPO環境ラベルプログラム
一般社団法人サステナブル経営推進機構
東京都千代田区船場町2-2-1
https://ecoleaf-label.jp



安藤ハガマ
HAZAMA ANDO CORPORATION

東京貨物ターミナル駅事務所
Tokyo Freight Terminal Station Office



算定単位
建築物 1棟・耐用年数35年あたり

算定対象段階
最終財 中間財

資材製造段階、施工段階、修繕・改修段階、廃棄・リサイクル段階

製品の型式、主要仕様・諸元

建築規模: 大規模建築
用途: 事務所 (一部飲食店)
建築面積: 6,352 m² 延べ床面積: 6,646 m²
階数: 地上5階・塔屋1階
構造: 鉄骨造、既製コンクリート杭基礎

問い合わせ先
安藤ハガマ 技術研究所 建築研究部
TEL:029-858-8811

登録番号 JR-AA-22002C

適用PCR番号 PA-241000-AA-05

PCR名 建築物 (躯体および仕上げ材)

公開日 2022年11月30日

検証合格日 2022年11月29日

検証方式 個品別検証方式

検証番号 JV-AA-22002C

検証有効期間 2027年11月28日

PCRレビューの実施

認定日等 2022年11月16日

委員長 山岸 健
(一般社団法人サステナブル経営推進機構)

第三者検証者*

外部検証員 富永 聖哉

ISO/TS14067に準った本宣言及びデータの独立した検証

内部 外部

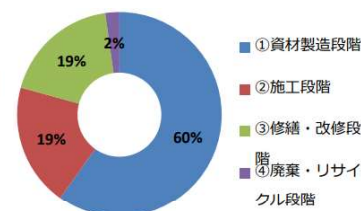
*システム認定を受けた事業者内の検証の場合は、システム認定を行った審査員の名前を記載。

① CFP算定結果

算定単位 建築物 1棟・耐用年数35年あたり

項目	数値	単位
CFP算定結果	14,000	t-CO₂eq
内訳		
①資材製造段階	8,700	t-CO ₂ eq
②施工段階	2,800	t-CO ₂ eq
③修繕・改修段階	2,700	t-CO ₂ eq
④廃棄・リサイクル段階	320	t-CO ₂ eq
数値表示	2.1	t-CO₂eq
表示単位:	床面積1m ² ・耐用年数35年あたり	

※端数処理により、CFP算定結果と内訳の合計値は若干異なる場合があります。



<参照ルール>
製品カテゴリールール (PCR) (認定 PCR 番号: PA-241000-AA-05) 対象製品: 建築物 (躯体および仕上げ材)

透明性・信頼性の高い形式として、建築物のカーボンフットプリントが公開されている。

製品カテゴリールール (PCR)
(認定 PCR 番号: PA-241000-AA-05)

対象製品: 建築物 (躯体および仕上げ材)
Product Category Rule for
"Building(frames and finishing materials)"

本文書は、一般社団法人サステナブル経営推進機構が認定する「SuMPO 環境ラベルプログラム」において、「建築物 (躯体および仕上げ材)」を対象とした製品・資材の公開について定められたものである。

当該製品・サービスの認定・登録を行うとする事業者等は、本文書および「認定・登録に関する審査事項」に基づいて、認定・登録申請を行う。

認定PCRの有効期間は、最新版PCRの認定または発布日より5年間とする。

このPCRに記載されている内容は、SuMPO環境ラベルプログラムにおいて、関係事業者等と交えた議論の結果として、PCR改訂の機会を捉えることで適宜変更および検証することが可能である。

PCRレビュー	最新版認定・改訂日	2022年11月現在
PCRレビューの概要	審判員	氏名/所属/職
申請する階層	● ISO14040:2006	● ISO17140:2017
	● ISO14044:2006	● ISO17142:2017
	● ISO14025:2005	● ISO19090:2017
	● ISO17140:2015	

本日お話しする内容

- LCAとカーボンフットプリント
- EPD (Environmental Product Declaration) 概要
- EPD最新動向
- PCR策定とEPD公開の手順
- PCR新制度
- 質疑応答

なぜEPDで多様な環境側面を評価するのか？

- 清浄な空気や水は**自然資本**として人間の活動の必須要素。
- 現在、日本の大気・水域においても富栄養化や光化学オキシダントなどの環境基準が達成されていない（令和5年度環境白書）。
- 国外サプライヤーの生産を含め**製品ライフサイクル全体**での取り組みが必要。
- 気候変動対策とその他の環境影響は**トレードオフ**の関係となることがある。（EUグリーンクレーム指令（案）のポイント）
- 科学者の国際的な合意に基づく算定手法による最新の環境問題の指標化が進んでいる（GLAM）。

ISO21930:2017 に指定される開示必須項目

環境影響項目	原因物質
地球温暖化	CO ₂ 、N ₂ O、メタン等
オゾン層破壊	CFC類、HCFC類等のハロゲン化炭化水素
酸性化	SO ₂ 、NO _x 、塩化水素
光化学オキシダント	ブタジエン、アクリロニトリル等の揮発性有機化合物（VOC）
富栄養化	COD、全窒素、アンモニウムイオン、全リン

なぜ欧州の建築分野ではEPDが活発に活用されているのか？

欧州環境政策においては、

- マテリアル・エネルギー源のみならず清浄な空気・水・土壌などの自然資本もまた“Resource”に含められる。
- **資源効率性（Resource Efficiency）と製品ライフサイクルを全体最適化する基本的な視点**が2000年代当初には打ち出されていた。
- 欧州においては、材料・エネルギーの消費における建築物の割合が大きいため、その削減が政策課題とされてきた。
- 資源効率性を高めるために必要となる指標開発において比較可能性、データの信頼性、ライフサイクル インベントリ (LCI) データへのアクセス、環境への影響の重み付けなどの課題が浮上した。



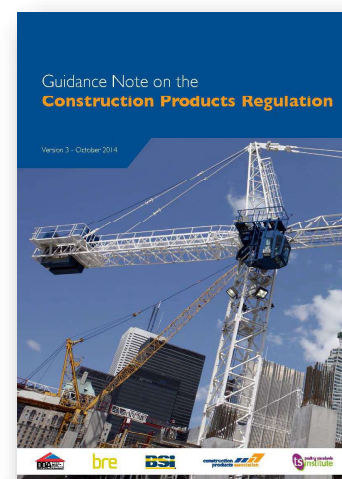
欧州においてはこうした政策の進捗に呼応するかたちで、
EPDが開発・運営されてきた。

欧州：建材に関する規則



Construction Products Regulation (CPR)

- 2011年に Construction Products Directive が Construction Products Regulation (EU305/2011)になった
 - EU加盟各国で同じ規制内容が適用される状態になる
 - EU加盟各国の国内法よりも優先して適用されなければならない
- 建材に関する取引ルールを確立するEUの法令
- 対象：新製品は2012年～、既存の製品は2013年～
- 製品がパフォーマンス宣言 (DoP) に準拠していることを証明。
- 7つの基本的要件 (Basic Requirements) :
 - 3番の「衛生・健康・環境」と7番の「天然資源の持続可能な使用」にライフサイクルの観点が入り入れられている
 - 天然資源の持続可能な使用と建設工事の評価には「EPDが入手できるのであれば、使われるべき」と記載されている。



英国のConstruction Products Association発行のガイダンス

2023年現在、CPRは域内標準化の強化等を目指して改訂作業が進行中

建築分野における欧州環境政策の経緯

- 鉄鋼、化学、セメントのようなエネルギー集約型産業は、複数の主要バリューチェーンへ供給しているため、欧州経済にとって不可欠である。この部門の低炭素化と現代化が重要である。
- 循環型経済行動計画は、すべての産業部門の転換を支援するが、特にテキスタイル、建設、エレクトロニクス、プラスチックといった資源集約型産業に焦点を合わせて対策を講じる。
- 建物の建設、利用および改修は、大量のエネルギーや鉱物資源（砂、砂利、セメントなど）を必要とする。
- エネルギー効率とエネルギー価格という2つの課題に対応するために、EUとその加盟国は、公共・民間の建物の「リノベーションの波」を起こすべきである。

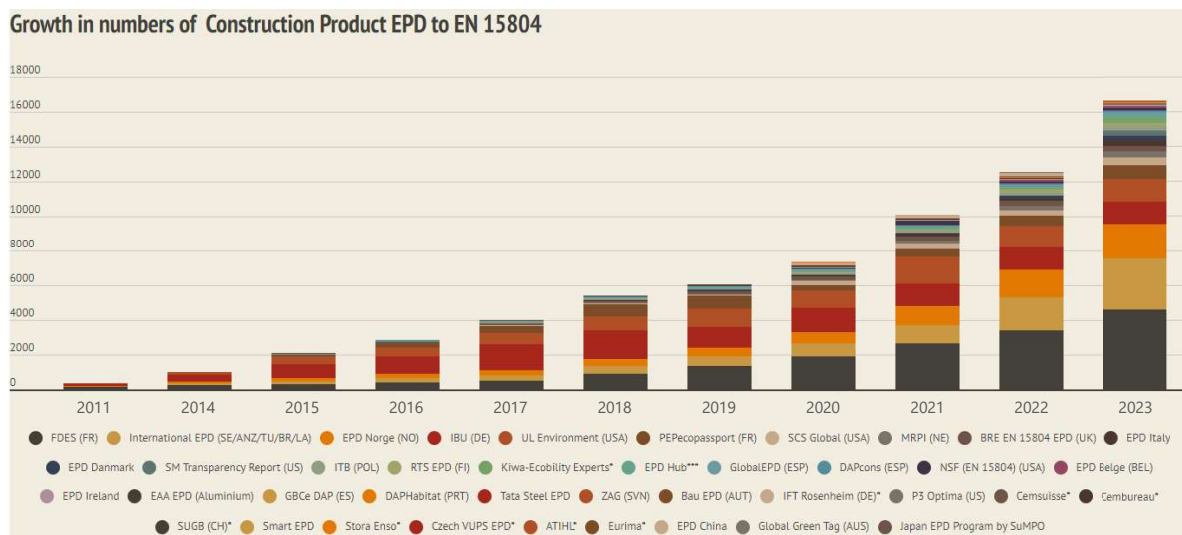
The European Green Deal, EU, COM(2019) 640

建設は環境効率性 (Resource Efficiency) の流れを汲んだ環境政策が続いており、引き続きGreen Deal / Circular Economy Action Plan / Ecodesign規則 (ESPR) / CPRの枠組みの中でEPDの政策活用が進むものと考えられる。

EPD件数の推移

欧米でも伸びるEPD

- 建築分野を中心に、欧州で16,000件以上のEPD (下図)
- EPDデータを搭載したEC3 (建築物エンボディードカーボン算定ツール) には、10万件以上のEPD
- 世界で2番目に長い歴史を持つSuMPO環境ラベルプログラムでは、2,000件以上の宣言 (EPDとCFP総計)
- SuMPO環境ラベルプログラムも2022年の1年間で約300件増



出典：Jane Anderson, Construction LCA (<https://bit.ly/2023-EPD>)

SuMPO環境ラベルプログラム (Japan EPD)の登録公開数

2023年6月30日現在

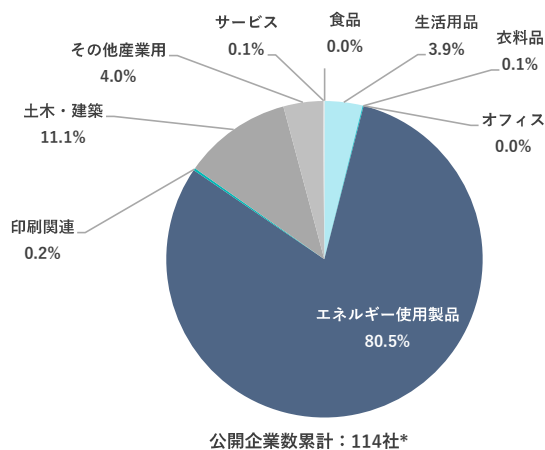
認定PCR：52製品カテゴリー

PCR (Product Category Rule)：製品カテゴリールール

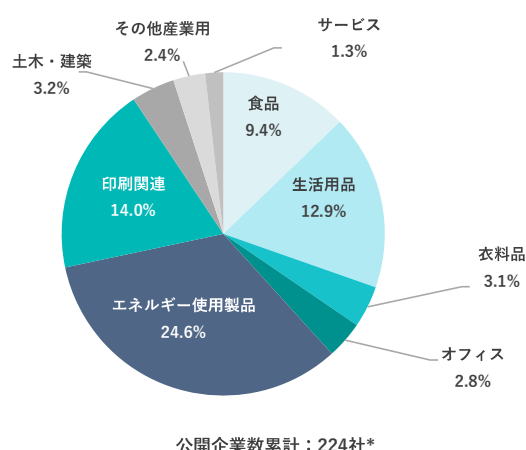
従来プログラムにおけるPCR数：86件 (エコリーフ) /107件 (CFP)



公開中宣言数：1,547件 (206件)
累積登録公開数：2,796件 (310件)



公開中宣言数：916件 (39件)
累積登録公開数：2,062件 (90件)



- 件数のうち () 内は土木・建築分野の件数
- グラフは累積登録公開数の内訳

広がるEPD活用

公共調達や認証スキーム、国際イニシアティブでも活用されるEPD

- ・ 建築分野では、既に多くの制度やイニシアティブでEPDを活用する動きがある
- ・ 電子電気製品など、建築以外の分野でのEPD採用も進む

<p>Buy Clean</p> <p>アメリカ</p> <p>EPDが必須</p> <p>連邦政府の土木・建築プロジェクトで用いる資材にEPDを要求。エンボディーカーボンが閾値以下である必要がある。</p>	<p>CPR (建築製品規則)</p> <p>欧州</p> <p>EPDが適合</p> <p>欧州域内に流通する建築資材に対し、EPDをベースとしたLCA情報を求める方向で改訂中。</p>	<p>LEED</p> <p>アメリカ (グローバル)</p> <p>EPDによる加点</p> <p>EPDを取得した建築資材を用いることが加点に。EPDでエンボディーカーボンの削減量を示すことや、建物全体でのLCA評価も加点に。</p>	<p>BREEAM</p> <p>イギリス</p> <p>EPDによる加点</p> <p>EPDを取得している建築資材を用いることが加点に。EPDの種類(業界平均、企業平均、製品特定)によって異なる評価。</p>
<p>EPEAT</p> <p>アメリカ</p> <p>EPDが適合</p> <p>電子電気製品の認証制度で、LCAの算定、第三者検証、開示が加点対象。新たな気候変動対策クライテリアを2023年に発表。</p>	<p>Pathfinder Framework</p> <p>グローバル</p> <p>EPDを参照</p> <p>最優先される製品別CFP算定ルールとして、EPDプログラムのPCR (ISO14025・ISO14027) を位置づけ。</p>	<p>IDDI</p> <p>グローバル</p> <p>EPDを参照</p> <p>鉄鋼、セメント、コンクリート製品のグリーン公共調達基準(グリーン製品基準)を定める国際枠組み。EPDを用いた検討が進められる。</p>	<p>各国規制</p> <p>欧州各国 (デンマーク、スウェーデン、ノルウェー)</p> <p>EPDを参照</p> <p>新築建築物に対してLCA実施を要求。平米あたりのカーボンフットプリント上限値を定める等の動き。</p>

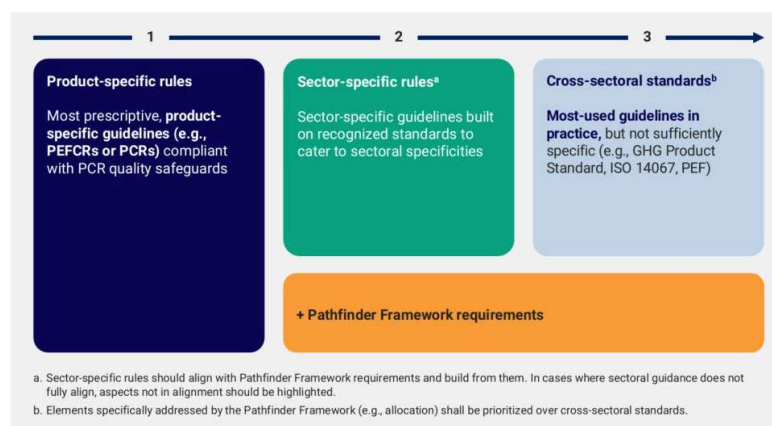
Pathfinder Framework

PCRが優先される製品共通算定ルール

- ・ ISO14025準拠のEPDプログラムで策定するPCR (Product Category Rule) が最優先される



Figure 4: Prioritization of methods and standards



EPDプログラムの国際協調

進むグローバルハーモナイゼーションと多国間連携

- 欧州ではEco Platformの枠組みにより、大多数のEPDプログラムオペレーターが共通スタンダードを参照
- SuMPOはEPD Internationalとの提携を発表 (2022年) し、Eco Platformにも加盟 (2023年)
- EPDプログラム間の相互認証に係る国際規格、ISO14029をベースに米国や中国とも協調を図る

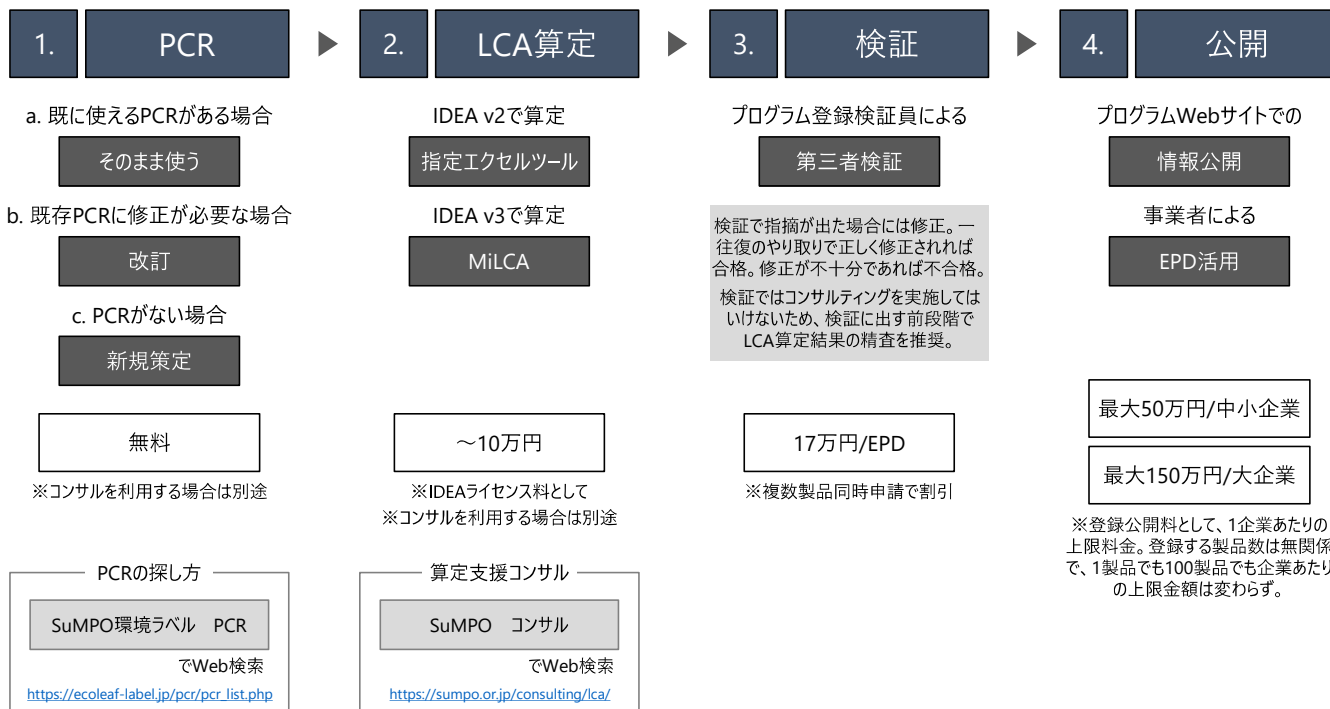


本日本話する内容

- LCAとカーボンフットプリント
- EPD (Environmental Product Declaration) 概要
- EPD最新動向
- PCR策定とEPD公開の手順
- PCR新制度
- 質疑応答

EPD取得までの4ステップ

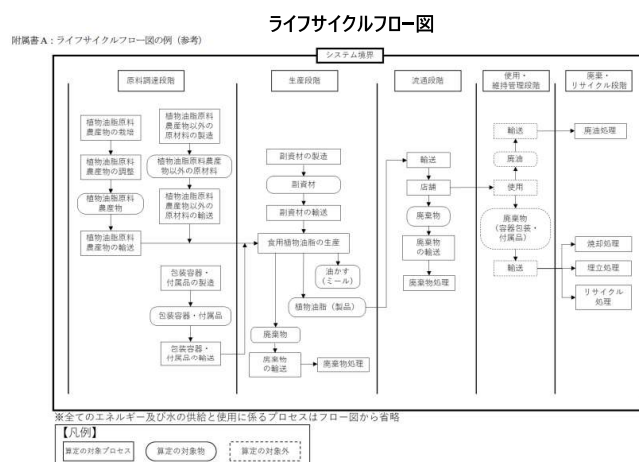
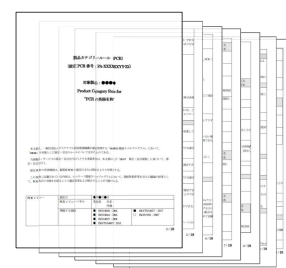
PCR、算定、検証を経てEPDが取得できる



PCR (Product Category Rule) とは

製品種類ごとに定められたLCA算定ルールと宣言に関する決め事

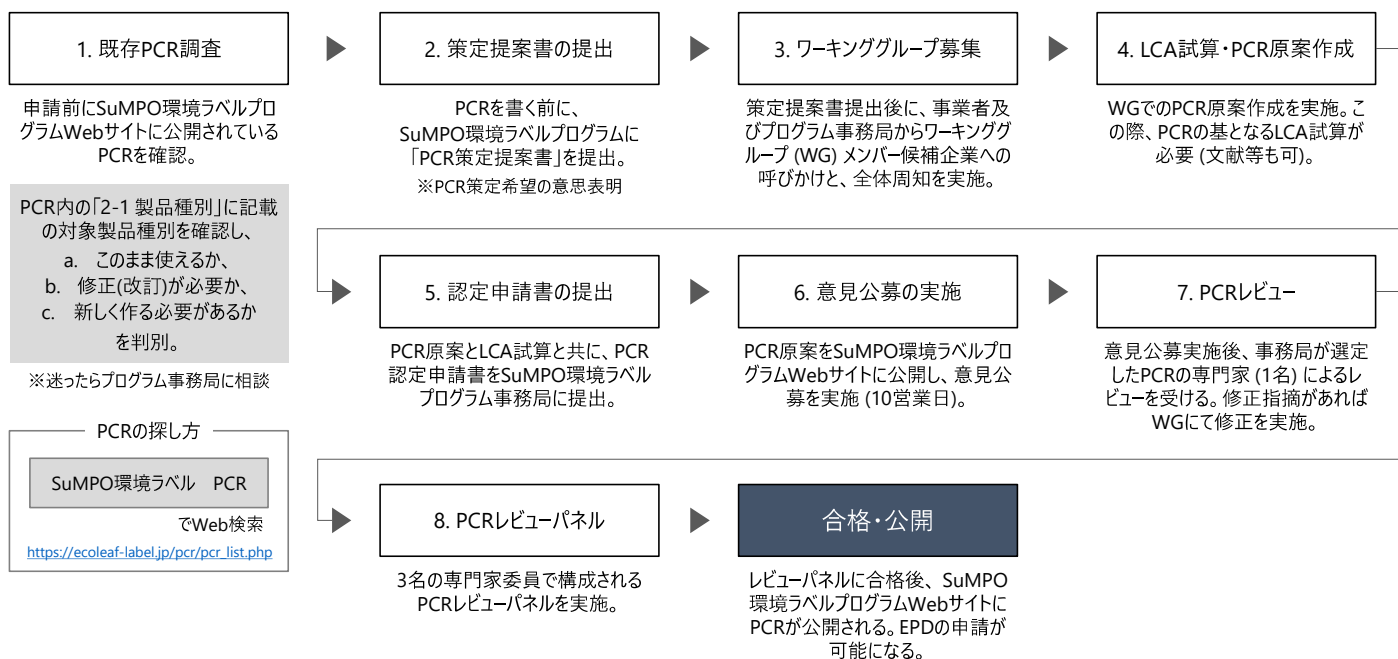
- 複数の組織から成るワーキンググループでの原案作成に加え、意見公募やレビューパネルを経て策定される
 - PCRを使うことができる製品の定義
「PCR記載された製品のみが対象」等
 - 算定の際の算定単位
「製品1台あたり」「製品1kgあたり」「製品1mあたり」等
 - 算定に含める評価範囲
「算定対象は原材料調達から製造、流通、使用、廃棄まで」等
 - 対象とすべき環境影響
 - データ収集が必要な項目
「製造段階では〇〇と〇〇の一次データが必須」等
 - データ収集が困難なときの対処法
「海外での輸送距離が不明な場合は〇〇kmとして計算」等
 - 宣言に書かなければいけない記載必須事項
「有害物質を合わせて記載しなくてはならない」等



1. PCR策定

ISOに準拠した透明性の高いPCR策定プロセス

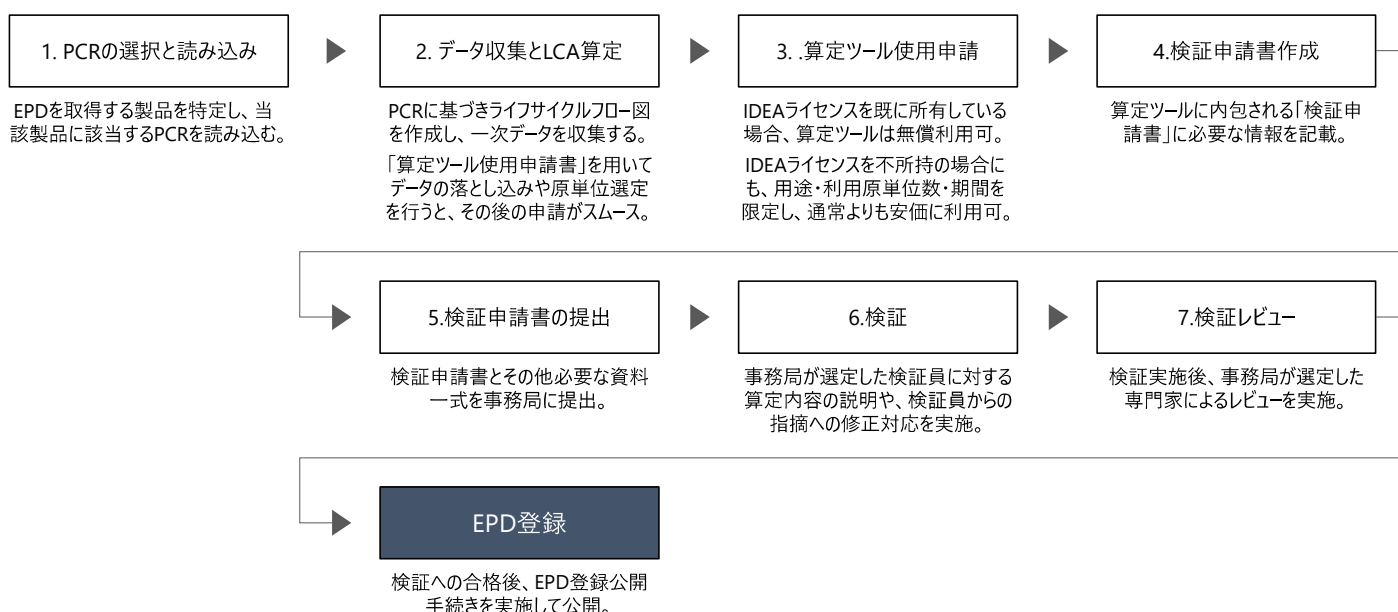
- ワーキンググループによる原案策定、試算、意見公募、レビュー等のプロセスがある
- SuMPO環境ラベルプログラムが選定するPCRレビューパネルにて、最終合否判断



2. LCA算定 3. 検証 4. 公開

LCAの専門家による算定結果の第三者検証

- LCA算定にはIDEAを搭載した指定の算定ツール(Excel又はMiLCA)を使用
- 検証に合格することで、EPDとして登録公開が可能



PCR記載例（建築分野）

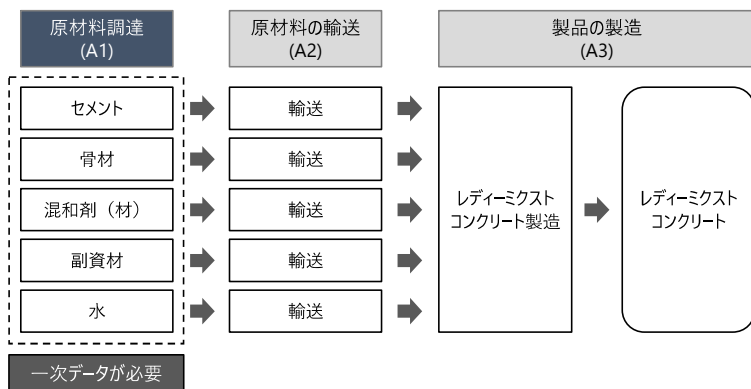
一般分野 建築分野 (ISO21930)

PCRの記載に則り、必要なデータを収集する

例) レディーミストコンクリートのPCR (建築分野 ISO21930準拠)

※説明のために簡略化しています。正しくは実際のPCRをご確認ください。

ライフサイクルフロー図



【A1】原材料の調達に係るプロセス

原材料（セメント）に関して、一次データ収集を推奨するが、データ収集が困難な場合は原単位を使用してもよい

活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名
「重要な原材料の構成要素」 製品生産サイトへ投入される原材料（セメント）の製造に要する各構成要素の量	一次	「各構成要素」 製造原単位
「重要な原材料の構成要素」 原材料（セメント）の製造サイトへの輸送量（または燃料使用量）	※1	「各輸送手段」 輸送原単位
「水」 「燃料」 「電力」 重要な原材料（セメント）の製造プロセスへの投入量	一次	「水」 「燃料」 「電力」 製造、供給および使用原単位
「副資材（生産用資材、薬品、製造プロセスへの投入以外の水等）」 重要な原材料（セメント）の製造プロセスへの投入量	一次	「副資材（生産用資材、薬品等）」 製造原単位
「副資材（生産用資材、薬品、製造プロセスへの投入以外の水等）」 重要な原材料（セメント）の製造サイトへの輸送量（または燃料使用量）	※1	「各輸送手段」 輸送原単位
「廃棄物等」 「廃水」 重要な原材料（セメント）の製造プロセスにおける排出量 ※2		
～以下は重要な原材料以外の項目～		
「その他の原材料（水、細骨材、粗骨材、混和材料）」 製品生産サイトへの投入量	一次	「各部品および資材」 製造原単位
「容器包装」 製品生産サイトへの投入量	一次	「容器包装」 製造原単位

PCR記載例（建築分野）

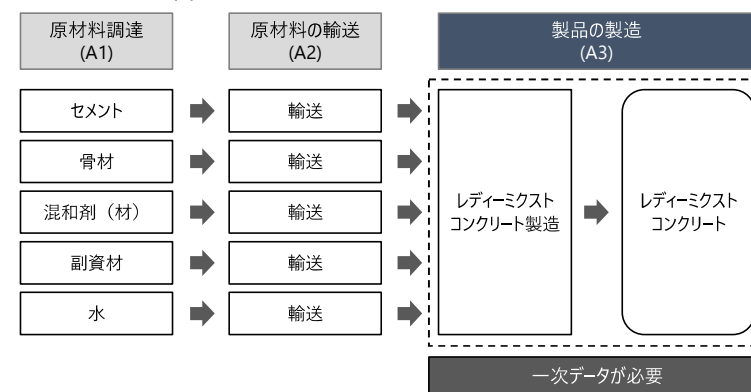
一般分野 建築分野 (ISO21930)

PCRの記載に則り、必要なデータを収集する

例) レディーミストコンクリートのPCR (建築分野 ISO21930準拠)

※説明のために簡略化しています。正しくは実際のPCRをご確認ください。

ライフサイクルフロー図



【A3】製品の製造に係るプロセス（サイト間輸送を含む）

活動量の項目名	活動量の区分	活動量に乗じる原単位の項目名
「水」 「燃料」 「電力」 製品生産プロセスへの投入量	一次	「水」 「燃料」 「電力」 製造と供給および使用原単位
「副資材（生産、検査、保管、梱包用資材、薬品、中和処理用の酸、原材料・製造プロセスへの投入以外の水等）」 製品生産プロセスへの投入量	一次	「各副資材」 製造原単位
「副資材（生産、検査、保管、梱包用資材、薬品、中和処理用の酸、原材料・製造プロセスへの投入以外の水等）」 製品生産サイトへの輸送量（または燃料使用量）	※1	「各輸送手段」 輸送原単位
「副資材（輸送用資材）」 サイト間輸送プロセスへの投入量	一次	「各副資材」 製造原単位
「副資材（輸送用資材）」 サイト間輸送プロセスでの輸送量（または燃料使用量）	※1	「各輸送手段」 輸送原単位
「輸送物」 各サイト間の輸送量（または燃料使用量）	※1	「各輸送手段」 輸送原単位
「廃棄物等」 「廃水」 ※2		

検証時に必要な情報

検証が実施できるよう、収集したデータには根拠や計算ロジックの記載も必要

- 算定に用いたデータがPCRに整合しており、LCAとして妥当なものが、検証員が判断する判断材料となる情報
- 例え算定そのものが正しくとも、根拠の記載が不十分であっては検証ができない

算定シート (プログラム指定ツールイメージ)														
#	stage	サブタイトル	プロセス番号、プロセス名	活動量				原単位						
				区分	項目名	数値	単位	参照番号	原単位コード番号	区分	原単位名	単位	参照番号	備考
1	①原材料調達	ボトル	①容器の製造	一次	PETボトル	5.10E-02	kg	A1	99212000	利用	飲料用プラスチックボトル	kg		
2	①原材料調達	ボトル	②容器の輸送	一次	PETボトル輸送	6.12E-03	tkm	A1	441111404	基本	トラック輸送, 10トン車, 積載率_Defaultのサブス	tkm		
3	①原材料調達	キャップ	③容器の原材料調達	一次	キャップ原料	2.76E-03	kg	A2	173516100	基本	高密度ポリエチレン (HDPE)	kg		
4	①原材料調達	キャップ	①製造	一次	キャップ加工	2.76E-03	kg	A2	JPR-0013	登録	インジェクション成形	kg		
5	①原材料調達	キャップ	②容器の輸送	一次	キャップ輸送	5.51E-04	tkm	A2	441111404	基本				
6	①原材料調達	段ボール	①製造	一次	段ボール	1.01E-02	kg	A3	155311000g	基本				
7	①原材料調達	段ボール	②輸送	一次	段ボール輸送	1.21E-03	tkm	A3	441111404	基本				

データ根拠シート (プログラム指定ツールイメージ)													
参照番号 / 原単位	活動量	(必須)				(必須)							
		データ入手方法、計算式、式の説明、データ収集期間、等	データ根拠			(必須)							
A1	活動量	①1本あたりPETボトル使用量 1本あたりPETボトル使用量 (kg) = 1本あたりPETボトル重量 (kg) / 歩留り = 0.05/0.98 = 0.0510	0.05102	0.006120					PETボトル重量: 製品仕様書 (F-01) 歩留り: 「製品環境データ報告書2022年3月31日 (鈴木工場)」 経路探索ソフト: google map 注: 注①②				
A2	活動量	①1本あたりキャップ使用量 1本あたりキャップ使用量 (kg) = 1本あたりキャップ重量 (kg) / 歩留り = 0.00270/0.98 = 0.002755	0.0027551	0.000551					重量: 製品仕様書 (F-01) 歩留り: 「製品環境データ報告書2022年3月31日 (鈴木工場)」 経路探索ソフト: google map 注: 注①②				
A3	活動量	①1本あたり段ボール使用量 6本入り段ボール重量: 0.06kg 1本あたり段ボール使用量 (kg) = 段ボール重量 (kg) / 6 (1本あたり) / 歩留り = 0.06/6/0.99 = 0.010101	0.01010101	0.000505					「製品環境データ報告書2022年3月31日 (鈴木工場)」 歩留り: 「製品環境データ報告書2022年3月31日 (鈴木工場)」 経路探索ソフト: google map 注: 注①②				

EPD申請時に必要な関連情報

LCA算定とEPD登録に必要なその他の情報

- ISO14025及びISO21930で必須となる開示項目を網羅したEPDフォーマット
- 公開用EPDの他、フロー図や製品構成、申請セルフチェックリスト等のシートが提供される

申請に必要な主なシート	公開有無	位置づけ
申込・申請書	非公開	検証を申請する際のフォーマット
チェックリスト	非公開	検証申請時に必要なセルフチェックリスト
フロー図	非公開	検証の対象となるライフサイクルフロー図
製品構成	非公開 (構成成分のみEPDに表示)	製品の部材・材料構成の情報
データ根拠	非公開	算定に用いたデータの根拠を記載
入力 & 結果impact	非公開	実際の活動量データの入力や原単位の選択を行う算定シート
エコリーフ	公開	公開用のEPD

NIPPON STEEL シームレス溶融めっき鋼管 (配管・構造用)
(Galvanized Seamless Pipes for Piping & Structures)

日本製鉄株式会社

エコリーフ
SuMPO環境ラベルプログラム
一般社団法人 サステナブル経営推進機構
東京都千代田区内神田1-14-8
https://ecoleaf-label.jp

登録番号: JR-AJ-23006E

採用PCR番号: PA-180000-AJ-05

PCR名: 建設用鉄鋼製品 (中間材)

公開日: 2023年5月29日

検証合格日: 2023年4月27日

検証方式: 個別別検証方式

検証番号: JV-AJ-23006

検証有効期限: 2028年4月26日

PCRバージョン: 05-実業

認定日時: 2023年1月6日

委員長: 松野 豊也

委員: 平塚 大平

第三者検証者*
外部検証員: 内田 陽之

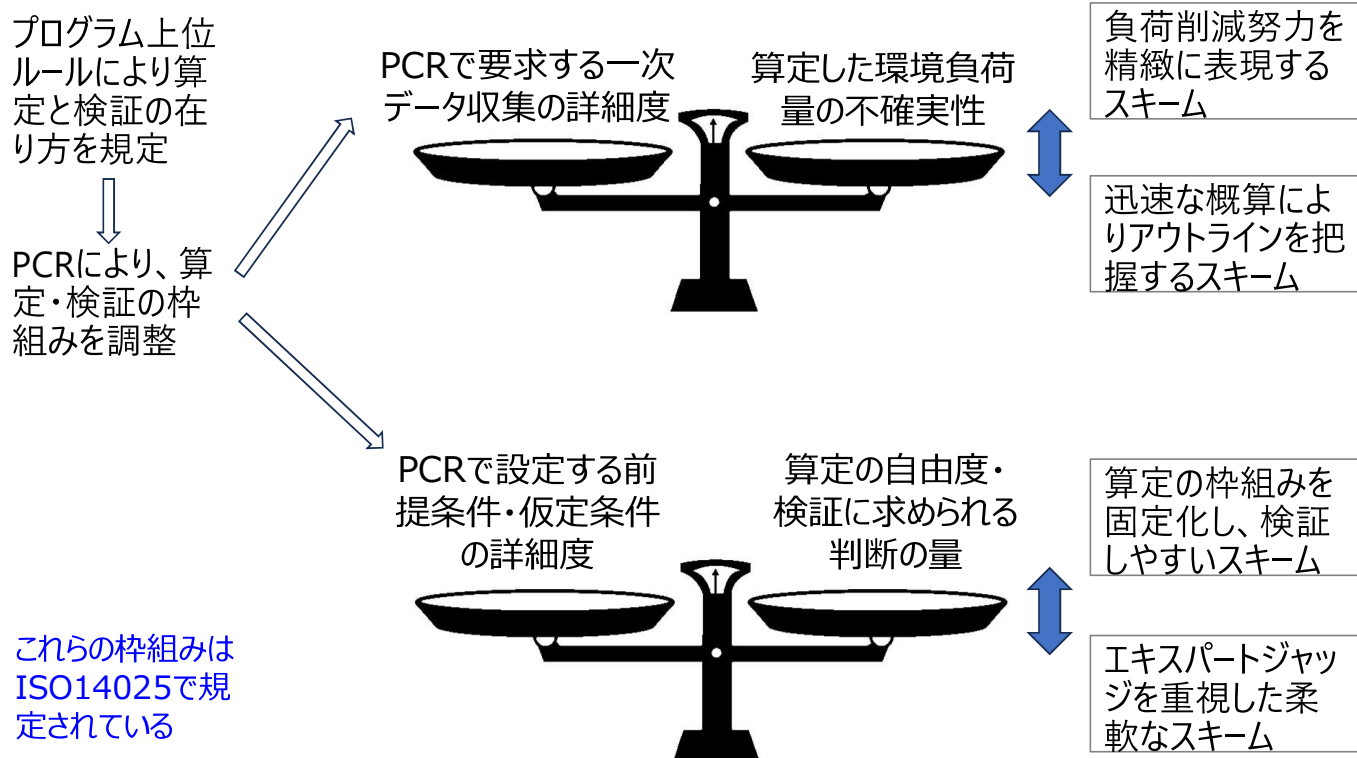
ISO14025およびISO21930に準って本製品及び製品の検証した検証

*システム認定を受けた事業者内部の検証の場合、システム認定を行うた委員の名前を記載。

問い合わせ先
日本製鉄株式会社 経営管理部 環境政策部 鋼管課
TEL: 03-6867-5773
https://www.nipponsteel.com/

登録番号: JR-AJ-23006E

(参考) EPDプログラムでは、算定・検証・結果活用を有機的につなげて運用する

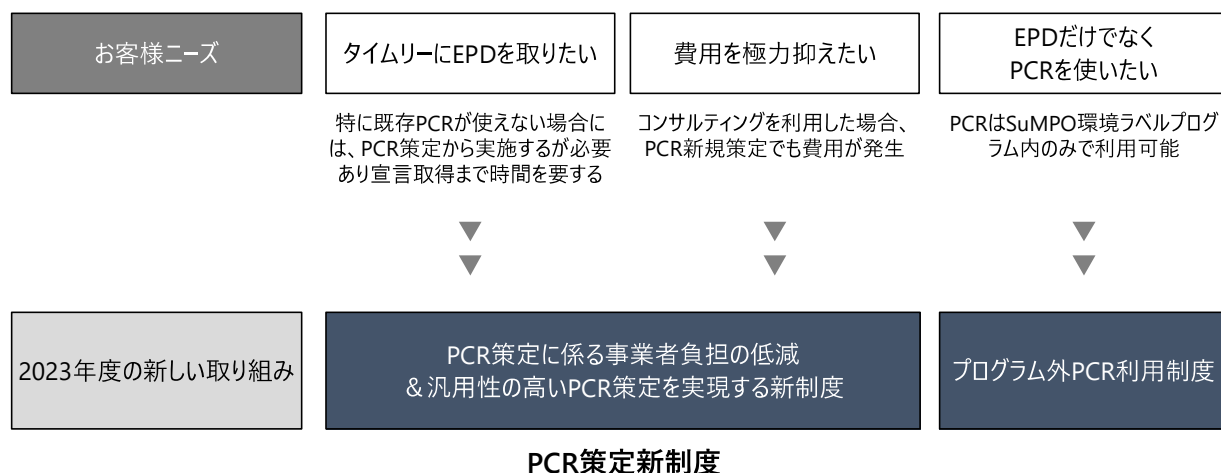


本日お話する内容

- LCAとカーボンフットプリント
- EPD (Environmental Product Declaration) 概要
- EPD最新動向
- PCR策定とEPD公開の手順
- PCR新制度
- 質疑応答

SuMPO EPDの新たな取り組み (2023年度)

お客様ニーズに応える環境ラベルプログラムを目指して

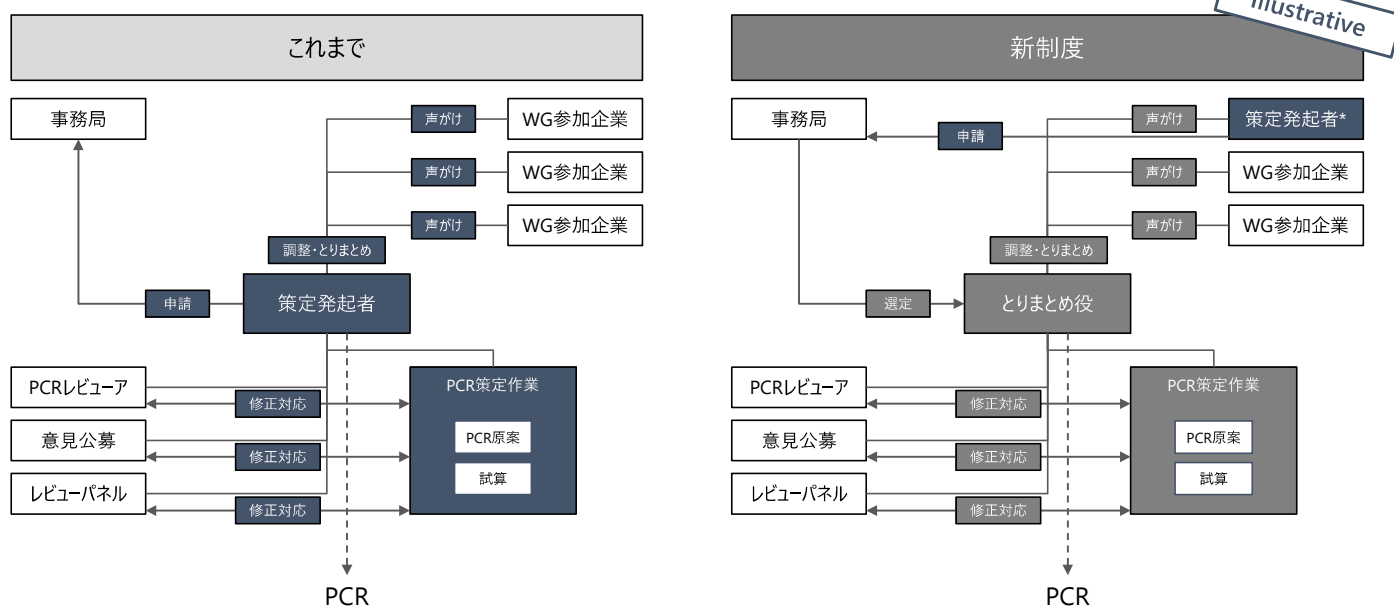


“SuMPO環境ラベルプログラム”運用改善に関する オンライン説明会>
 日程：2023年8月29日（火）11:00～12:00
 （ SuMPO HPの「最新情報」よりご確認ください ）

新PCR策定制度イメージ

PCR策定の「事業者負担の低減」と「高品質PCR策定」を目的とした新制度

- ・ 現行制度においては、PCR策定に大きな事業者負担を伴う（技術・工数・費用）
- ・ 新たな仕組みで事業者負担の低減をはかる（一定条件下で無料利用可）



*PCR策定や試算に必要なデータ提供やWG（打合せ等）への参加等、新制度においても事業者様のPCR策定への協力は引き続き必要です。

EPD取得までに係る費用

検証料と登録公開料が主な費用

- IDEAライセンスを持っている場合、算定ツールは無償で貸出
- 検証料金は、類似製品の同時申請で割引適用

算定ツール貸与料 (IDEA未購入の場合のみ)

2.3.1 Excel版 算定ツール貸与料(消費税抜き)

対価項目	基本単価	内容
算定ツール貸与料	30,000円/3ヶ月 40,000円/6ヶ月 70,000円/12ヶ月	データベース利用料

・IDEA ver.2購入者には、無償で算定ツールを貸与する。

2.3.2 MILCA for EPD版 算定ツール貸与料(消費税抜き)

対価項目	基本単価	内容
算定ツール貸与料	100,000円/12ヶ月	データベース利用料

・MILCA ver.3もしくはIDEA ver.3.1購入者には、無償で算定ツールを貸与する。

EPD検証料

2.2.1 エコリーフ検証料(消費税抜き)

対価項目	基本単価	特別設定	内容
検証料	170,000円/製品	ただし、類似製品で、複数製品を同時検証の場合は、 5製品までは85,000円/製品 6製品以上 76,500円/製品 部品点数が多いなどの理由により、工数が著しく多量である場合は、別途単価設定を行う場合があります。	検証員検証作業費

登録公開料

2.4.1 登録公開料/製品売上単位(消費税抜き)

企業単位での登録製品 売上額	登録公開料(円)/年	
	区分	単価
販売を目的としないもの	一律	10,000
0円以上 1,000万円未満	一律	20,000
1,000万円以上 3,000万円未満	一律	30,000
3,000万円以上 1億円未満	一律	60,000
1億円以上 3億円未満	中小企業	130,000
	その他企業	140,000
3億円以上 10億円未満	中小企業	260,000
	その他企業	330,000
10億円以上 30億円未満	中小企業	390,000
	その他企業	770,000
30億円以上 100億円未満	中小企業	450,000
	その他企業	1,100,000
100億円以上 300億円未満	中小企業	500,000
	その他企業	1,300,000
300億円以上	中小企業	500,000
	その他企業	1,500,000

EPD取得までに係る費用

プログラム参加費用のシミュレーション

例) 中小企業、PCR新規策定、IDEA未購入、EPD2件登録、EPD対象製品の年間売上合計80億円

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	5年間合計
PCR新規策定	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0
算定ツール (IDEA v3)	¥100,000	¥0	¥0	¥0	¥0	¥100,000
検証	¥340,000	¥0	¥0	¥0	¥0	¥340,000
登録公開料	¥450,000	¥450,000	¥450,000	¥450,000	¥450,000	¥2,250,000
						¥2,690,000

2製品登録

例) 大企業、PCR新規策定、IDEA未購入、EPD50件登録(類似5製品×10グループ)、EPD対象製品の年間売上合計400億円

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	5年間合計
PCR新規策定	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0
算定ツール (IDEA v3)	¥100,000	¥0	¥0	¥0	¥0	¥100,000
検証	¥4,250,000	¥0	¥0	¥0	¥0	¥4,250,000
登録公開料	¥1,500,000	¥1,500,000	¥1,500,000	¥1,500,000	¥1,500,000	¥7,500,000
						¥11,850,000

50製品登録

※算定支援等のLCAコンサルティングは、SuMPO環境ラベルプログラムでは提供していません。

※2023年度6月現在の料金制度に基づいた概算です。検証料金は同時に検証する製品の類似性によって増減するため、上記はあくまで参考値です。

さんぽ わざ
心豊かな未来をSuMPOの業で創ります



SuMPO

Sustainable Management Promotion Organization

一般社団法人サステナブル経営推進機構

〒101-0044 東京都千代田区内神田 1-14-8 KANDA SQUARE GATE

機構ホームページ <https://sumpo.or.jp>

SuMPO環境ラベルプログラム (EPD) ホームページ <https://ecoleaf-label.jp>

