

Environmental Product Declaration



In accordance with ISO 14025:2006 and EN 15804:2012+A2:2019 for:

パーティクルボード

from

東京ボード工業株式会社 佐倉工場



プログラム:

The International EPD® System, www.environdec.com

プログラム オペレーター:

EPD International AB

EPD 登録番号:

S-P-05364

発行日:

2022-01-01

改訂日:

2024-11-11

有効期限:

2029-11-11

EPDは、条件が変化した場合に更新される可能性があります。更新された場合、www.environdec.com で公表の対象となります。



一般情報

プログラム情報

プログラム:	The International EPD® System
住所:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
Web サイト:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

PCR、LCA 及び独立した第三者検証の説明

Product Category Rules (PCR)

GEN standard EN 15804 serves as the Core Product Category Rules (PCR)

Product Category Rules (PCR): Construction Products, 2019:14, version 1.2.5

PCR レビュー: EPD® System 技術委員会
議長: Claudia A. Peña、コンセプション大学 (チリ)
審査委員会連絡先 www.environdec.com/contact

Life Cycle Assessment (LCA)

LCA の説明責任: 東京ボード工業株式会社

第三者検証

ISO 14025:2006 に準拠した宣言とデータの独立した第三者による検証:

検証者による EPD の検証

第三者検証:



承認: The International EPD® System

EPD 有効期間中のデータのフォローアップ手順には、第三者の検証者が関与します:

Yes No

EPD の所有者は、唯一 EPD の所有権を有し、EPD の責任及び責任を負います。
同じ製品カテゴリ内の異なるプログラムの EPD は比較できない場合があります。建設製品の EPD は、EN 15804 に準拠していない場合、比較できない場合があります。比較可能性の詳細については、EN 15804 及び ISO 14025 を参照してください。



会社情報

EPD所有者: 東京ボード工業株式会社 <https://www.t-b-i.co.jp/>

連絡先: t-b-i@t-b-i.co.jp

組織の説明: 東京ボード工業株式会社は、1984年4月にパーティクルボードの製造を開始しました。

1991年以来、焼却や埋立処分されていた産業廃棄物や一般廃棄物に含まれる森林資源のみを原料とした日本で最初のパーティクルボードメーカーです。

東京ボード工業株式会社 佐倉工場は、2017年10月に操業を開始し、2018年7月にパーティクルボードの日本の工業規格である JIS A 5908:2015 の認証を取得しました。

製品関連または管理システム関連の認証: ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 9001:2015, PEFC-COC.

生産拠点の名称及び所在地: 東京ボード工業株式会社 佐倉工場
〒285-0074 千葉県佐倉市西御門 653-16

製品情報

製品名: パーティクルボード

宣言された製品: 製品平均より判定しています。

製品識別: 下記の表は、曲げ強度、耐水性による分類です。

生産リスト: 下記の表は、本 EPD を網羅する生産リストです。

No.	曲げ強度 ①	耐水性 ②	厚み (mm)
I	13	REG	15 23 23.5 24 28 30 35 37.7
II	13	REG	20 25
III	13	REG	9 10 12
		MR1	15
IV	13	REG	18
V	18	MR1	19.8 30 31
VI	18	REG	29.8
		MR1	9 12 15 18 25
VII	18	REG	24.8
		MR1	20
VIII	18	MR1	20 22
		MR2	9 11.8
IX	18	MR1	18

<製品重量>

13: 680-730kg/m³

18: 700-780kg/m³

<曲げ強度>

13: 縦・横方向とも 13.0 N/mm² 以上

18: 縦・横方向とも 18.0 N/mm² 以上

<耐水性>

REG: (通常の耐水性) 製品は建築用の他、家具、キャビネットなどにも使用されています。

MR1: (耐水性 1) 製品は主に建築用 (ベッド、壁、床)、木工部品など。

MR2: (耐水性 2) 製品は主に高い耐水性が求められる建築下地材 (床、壁、幅木)、木工部品など。

製品説明: パーティクルボードは木材を一度小片(チップ)にし、これに接着剤を塗布し、熱圧成型した木材製品です。

暮らしの中の身近なところで数多く使用されており、システムキッチンや収納家具、置床材など、建築、建材、家具・木工分野に多く利用されています。

UN CPC コード: 31431

地理的範囲: この EPD の地理的範囲は日本です。

LCA 情報

機能単位 t: パーティクルボード 1m³

基準耐用年数: 基準耐用年数は関係ありません。

算出対象期間: 2023 年 4 月から 2024 年 3 月までに収集されたデータに基づいて計算されます。

使用したデータベースと LCA ソフトウェア: Ecoinvent 3.6, SimaPro 9.4.0.2

システム境界の説明: モジュール C1-C4 及び モジュール D (A1-A3 + C + D)

環境性能指標の結果: 各指標は、含まれる製品の平均的な結果を宣言しています。

システム図:

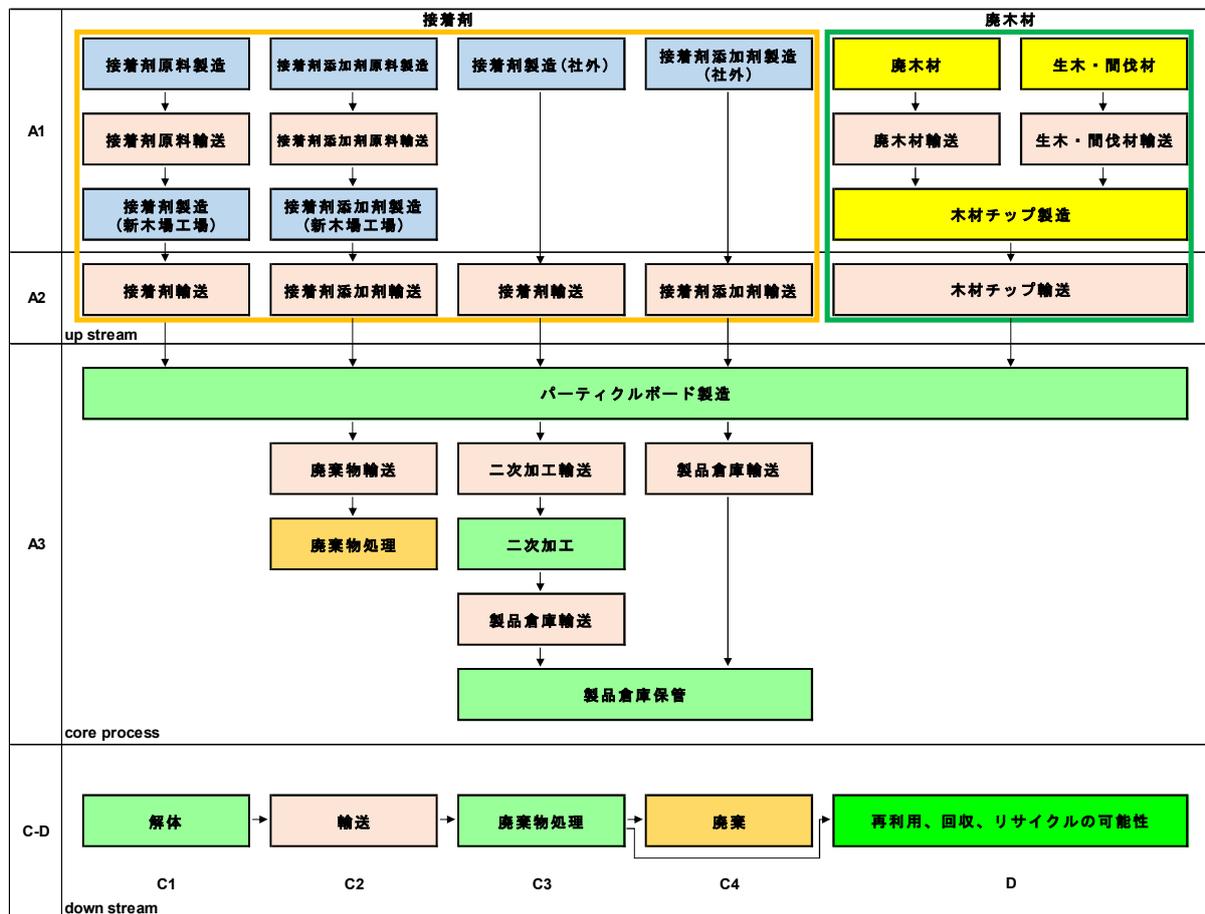


図 1- システム図

カットオフルール: データ収集には、主要な原材料とエネルギー消費が含まれます。データが利用可能なすべての単位プロセスの入力と出力が計算に含まれます。総質量またはエネルギーフローの 1% を超える無視された単位プロセスはありません。モジュール固有の無視された入力及び出力フローの合計も、エネルギー使用量または質量の 5% を超えません。

割り当てのルール: この調査では、EN 15804 に従って、物理的特性（質量、体積など）に基づいて割り当てが行われます。

電力網の背後にあるエネルギー源の気候への影響: 191g CO₂ eq. /kWh.

シナリオに関する情報: 廃棄モデルは、最も現実的なシナリオに基づいており、日本の首都圏における木材廃棄物処理の平均値を使用しています。

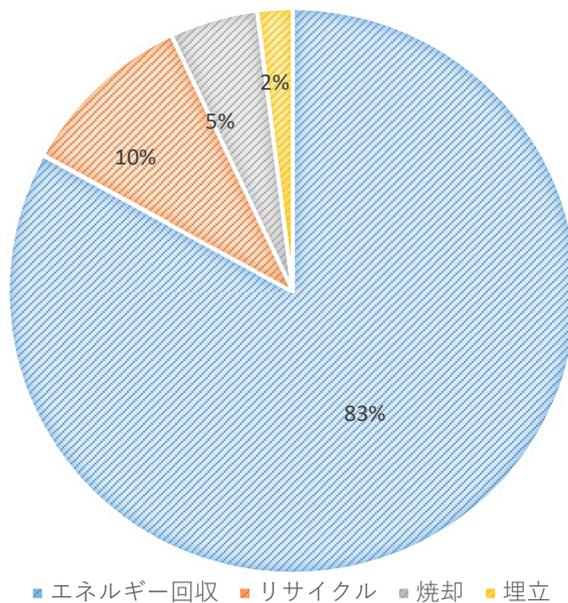


図 2- 廃棄モデル

宣言されたモジュール、地理的範囲、特定のデータのシェア（GWP-GHG 指標）及びデータのバリエーション:

	製品			施工		使用							廃棄				資源回収
	原料供給	輸送	製造	輸送	建設 設置	使用	メンテナンス	修理	置換	改修	エネルギーの使用	水の使用	解体	輸送	廃棄物処理	廃棄	
モジュール	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
宣言されたモジュール	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
地理	日本	日本	日本	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	日本	日本	日本	日本	日本
使用される特定のデータ	>99%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
バリエーション - 製品	<9%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
バリエーション - サイト	該当せず			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

構成材料情報

構成材料	重量, kg	使用済み材料, 重量-%	再生可能素材, 重量-%
廃木材	641	0	100
接着剤	47.8	0	0
水分	55.5	0	0
合計	740	0	86
包装材料	重量, kg	重量-% (対製品)	
*2 PP	0.07	0.010	
金属	0.01	0.001	
合計	0.06	0.008	
*3 PE	0.06	0.008	

*1 は全製品の平均重量です

*2 及び *3 はお客様の要望により使い分けます。

環境パフォーマンス指標の結果

EN 15804 に準拠した必須影響カテゴリ指標

指標	単位	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	4.00E+02	1.80E+00	2.71E-02	1.51E-02	1.77E-01	-3.41E-02
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-1.26E+03	9.86E-05	1.61E-05	1.26E+03	1.70E-04	-1.15E+02
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	4.55E-01	2.17E-05	1.73E-05	1.90E-06	3.17E-05	-1.64E-05
GWP-total	kg CO ₂ eq.	-8.17E+02	1.80E+00	2.71E-02	1.50E-02	1.77E-01	-1.68E-01
GWP-GHG ¹	kg CO ₂ eq.	4.42E+02	1.80E+00	2.69E-02	1.50E-02	1.76E-01	-3.40E-02
ODP	kg CFC 11 eq.	1.77E-05	1.03E-09	4.09E-10	2.41E-10	2.74E-09	-5.25E-10
AP	mol H ⁺ eq.	2.16E+00	4.76E-04	6.80E-05	5.62E-05	1.01E-02	-9.87E-05
EP-freshwater	kg P eq.	9.46E-02	1.77E-05	2.57E-06	1.99E-06	2.51E-05	-3.64E-06
EP-marine	kg N eq.	6.24E-01	3.08E-04	1.52E-05	1.00E-05	4.80E-03	-2.03E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	4.20E+00	2.46E-03	1.56E-04	1.05E-04	5.57E-02	-2.10E-04
POCP	kg NMVOC eq.	1.64E+00	6.18E-04	8.29E-05	4.05E-05	1.48E-02	-1.01E-04
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	3.58E-03	7.73E-08	1.14E-07	7.69E-09	2.75E-07	-1.05E-07
ADP-fossil*	MJ	6.97E+03	3.93E-01	3.70E-01	1.96E-01	2.28E+00	-4.60E-01
WDP	m ³	1.68E+02	3.17E-02	1.66E-03	4.86E-03	3.85E-01	-4.86E-03

頭字語 GWP-fossil = 地球温暖化の可能性 化石燃料; GWP-biogenic = 地球温暖化の可能性 生物起源; GWP-luluc = 地球温暖化の可能性がある土地利用と土地利用の変化; ODP = 成層圏オゾン層の破壊可能性; AP = 酸性化の可能性、累積超過; EP-freshwater = 富栄養化の可能性、淡水末端コンパートメントに到達する栄養素の割合; EP-marine = 富栄養化の可能性、海洋末端コンパートメントに到達する栄養素の割合; EP-terrestrial = 富栄養化の可能性、累積超過; POCP = 対流圏オゾンの生成可能性; ADP-minerals&metals = 非化石資源の非生物的枯渇の可能性; ADP-fossil = 化石資源ポテンシャルの非生物的枯渇; WDP = 水（ユーザー）剥奪の可能性、剥奪加重水消費量

¹ この指標には、GWP-total に含まれるすべての温室効果ガスが含まれますが、生物起源の二酸化炭素の取り込みと排出及び製品に蓄積された生物起源の炭素は除外されます。したがって、この指標は、EN 15804:2012+A1:2013 で最初に定義された GWP 指標とほぼ同じです。

* 免責事項: この環境影響指標の結果は、これらの結果の不確実性が高いか、指標の経験が限られているため、注意して使用する必要があります。

追加の環境影響指標

指標	単位	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	1.65E-05	2.60E-09	1.50E-09	2.09E-10	8.83E-08	-1.45E-09
IRP	kgBq U235 Aquiv.	2.38E+01	4.56E-04	3.70E-04	1.04E-03	1.53E-03	-1.05E-03
ETP-fw	CTUe	1.94E+04	3.85E+01	4.33E-01	1.07E-01	1.05E+00	-4.52E-01
HTP-c	CTUh	3.51E-06	2.39E-10	1.34E-11	6.00E-12	9.96E-09	-1.59E-11
HTP-nc	CTUh	6.56E-06	4.35E-08	2.66E-10	6.79E-11	1.16E-09	-2.79E-10
SQP	Pt	1.35E+03	1.69E-01	1.55E-01	4.27E-02	8.34E-01	-1.65E-01

頭字語 PM = PM排出による病気の潜在的な発生率; IRP = U235 と比較した潜在的なヒト被ばく効率; ETP-fw = 生態系の潜在的な比較毒性単位; HTP-c = ヒトに対する潜在的な比較毒性単位 - 癌の影響; HTP-nc = ヒトに対する潜在的な比較毒性単位 - がん以外への影響; SQP = 土地利用関連の影響/土壌の質

資源使用指標

指標	単位	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	7.16E+02	4.62E-02	6.91E-02	2.09E-02	2.18E-01	-7.48E-02
PERM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	7.16E+02	4.62E-02	6.91E-02	2.09E-02	2.18E-01	-7.48E-02
PENRE	MJ	9.41E+02	4.14E-02	2.49E-02	2.75E-02	2.40E-01	-4.10E-02
PENRM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PENRT	MJ	9.41E+02	4.14E-02	2.49E-02	2.75E-02	2.40E-01	-4.10E-02
SM	Kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RSF	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NRSF	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FW	m ³	5.08E+01	5.64E-03	5.06E-04	1.04E-03	6.03E-02	-1.17E-03

頭字語 PERE = 原料として使用する再生可能一次エネルギー資源を除く再生可能一次エネルギーの利用; PERM = 再生可能な一次エネルギー資源を原料として利用; PERT = 再生可能な一次エネルギー資源の総使用量; PENRE = 原材料として使用される再生不可能な一次エネルギー資源を除く、再生不可能な一次エネルギーの使用; PENRM = 原材料としての再生不可能な一次エネルギー資源の使用; PENRT = 再生不可能な一次エネルギー資源の総使用量; SM = 副資材の利用; RSF = 再生可能な二次燃料の使用; NRSF = 再生不可能な二次燃料の使用; FW = 水の利用

廃棄物指標

指標	単位	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	Kg	6.72E-01	3.81E-05	5.92E-05	1.73E-05	6.14E-04	-6.37E-05
NHWD	Kg	4.57E+04	3.19E+00	1.23E+00	1.18E+00	5.81E+00	-1.90E+00
RWD	Kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

頭字語 HWD = 有害廃棄物の処理; NHWD = 非有害廃棄物の処理; RWD = 放射性廃棄物の処理

出力フロー指標

指標	単位	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MFR	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.30E+01	0.00E+00	0.00E+00
MER	kg	4.34E+02	0.00E+00	0.00E+00	6.06E+02	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

頭字語 CRU = 再利用部品; MFR = リサイクル材料; MER = エネルギー回収材料; EEE = 電気エネルギーの輸出; EET = 熱エネルギーの輸出

生物起源の炭素含有量に関する情報

生物起源の炭素含有量	単位	
製品中の生物起源炭素含有量	kg C	2.41E+02
梱包材の生物起源炭素含有量	kg C	7.08E-02

注: 1kg の生物起源の炭素は、44/12kg の CO₂ に相当します。

追加情報

リサイクルに関する情報: 本製品は、再びパーティクルボードの原料にマテリアルリサイクルできます。そのためには可塑性樹脂、非鉄金属、布、紙などを取り除く必要があります。

システムキッチンや収納家具などの、家具・木工用に使用されたパーティクルボードをリサイクルする際には、可塑性樹脂、非鉄金属、表面部材を取り除く必要があります。

置床材など、建築、建材向けに使用されたパーティクルボードをリサイクルする際には可塑性樹脂、非鉄金属、アジャスターを取り除く必要があります。

EN規格相当の日本規格: ホルムアルデヒドの試験方法は、日本規格が適用され、EN規格は適用されません。EN 312 及び EN120 は、EU市場で適用されていますが、日本市場では同等の標準である JIS A 5908 及び JIS A 1460 が適用されます。

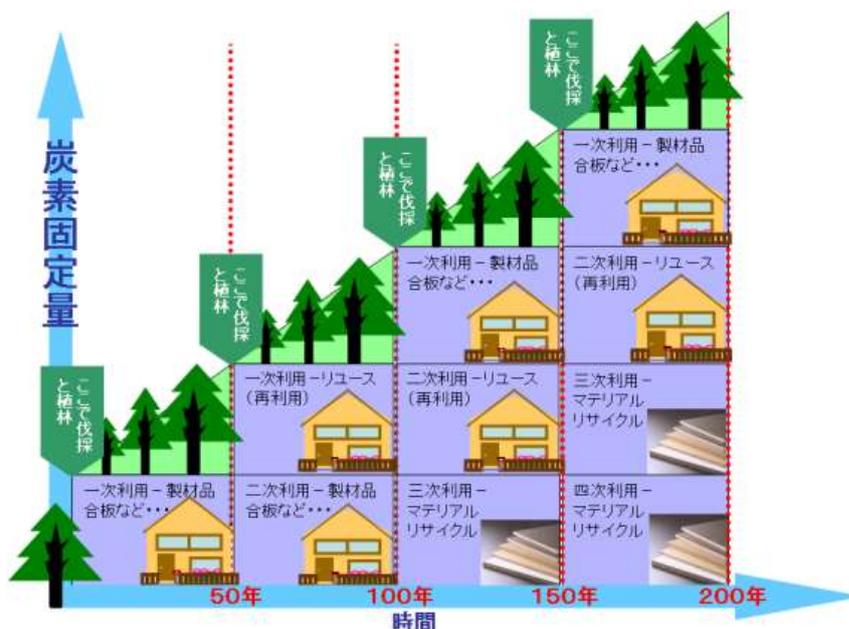
日本産業規格	EN 規格
JIS A 5908	EN312, 1350-1
* JIS A 1460	EN120, 717-1

* JIS A 1460 : デシケーター法

(製品は日本市場でのみ流通、使用されます)

その他の情報: 本製品は木材が主原料です。火気付近での取り扱いには避けてください。また、本製品の寿命を伸ばすには、高湿度の環境での使用は避けてください。

リサイクルに対する考え方: 東京ボード工業のリサイクルに対する位置づけは、木材のカスケード利用(多段階利用)にあてはめるとマテリアルリサイクルに該当します。樹木は大気中のCO₂を吸収しながら成長し、炭素(C)を固定しており、再利用可能な木材をサーマルリサイクルすることは、CO₂の排出を加速させてしまいます。一本の樹木をマテリアルとして最も有効に利用するには、再使用や徐々に小さな素材へ再利用することが望ましく、再使用または再利用している間に適切な植林や間伐が行われ、マテリアルリサイクルが不可能になった木材のみをサーマルリサイクルすることで固定化された炭素の絶対量を増やし続けることができます。つまり、マテリアルとしての資源循環の和(リサイクリング)を回転させることが固定化された炭素量を増やし続け、地球温暖化改善事業になると考えます。なお、マテリアルリサイクルは、素材を再利用するという観点から、サーマルリサイクルの一段階前に位置付けられています。



* 図 3-リサイクリングモデル内の植林は、一次利用の段階においてライフサイクル影響評価を行うため、本EPDでは対象外としています。また、ライフサイクルフロー図内の生木は、市場価値のない廃棄されるものを受け入れており、原料確保の目的のために育てている、また植林等を行っているものではありません。

図 3- リサイクリングモデル

前バージョンとの変更点

2022-01-01 バージョン 1

2022-05-12 バージョン 2

EN 15804: EN 15804 への参照が EN 15804:2012+A1:2013 から EN 15804:2012+A2:2019 に変更。この変更により、環境指標であるモジュール C1 ~ C4 および D 評価が追加。

データ: 収集したすべてのデータを、2021 年 4 月から 2022 年 3 月に更新。

データベースおよび LCA ソフトウェア: LCA ソフトウェアは、自社開発ソフトウェアから SimaPro 9.4.0.2 (Ecoinvent 3.6) に変更。

2023-07-01 バージョン 3

データ: 収集したすべてのデータを、2022 年 4 月から 2023 年 3 月に更新。

2023-08-28 バージョン 3.1

環境パフォーマンス指標の結果: 関連する製品の各指標は、密度毎から平均的な結果に変更。

2023-10-02 バージョン 3.2

環境性能指標の結果: 地球温暖化の可能性-生物起源の計算結果については、A1、A2、C3 のバランスをとるため変更。

2023-10-10 バージョン 3.3

発行日、改定日及び有効期限: 発行日、改訂日及び有効期限を修正。

2024-11-11 バージョン 3.4

データ: 収集したすべてのデータを、2023 年 4 月から 2024 年 3 月に更新。

宣言された製品: 製品平均より判定していることを追加。

参照

Product Category Rules for Construction Products, PCR2019:14, 2022-11-01 (version 1.2.5)

General Programme Instructions of the International EPD System. Version 4.0

EN 15804:2012+A2:2019, Sustainability of construction works – Environmental Product Declarations

– Core rules for the product category of construction products

ISO 14025:2006 Preview Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations -- Principles and procedures

ISO 14040:2006 Environmental management – Life cycle assessment–Principles and framework

ISO 14044:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines

LCA 報告書 (2022:ver.1)東京ボード工業株式会社 佐倉工場

Ecoinvent 3.6 (Ecoinvent Centre, www.ecoinvent.org)

SimaPro 9.4.0.2

