

E nvironmental P roduct D eclaration



In accordance with ISO 14025 and EN 15804 for:

パーティクルボード (18M タイプ)

東京ボード工業株式会社



プログラム:

プログラム オペレーター:

EPD 登録番号:

発行日:

改訂日:

有効期限:

The International EPD® System, www.environdec.com

EPD International AB

S-P-00070

2004-09-16

2020-07-31



2023-07-30

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。



TOKYO BOARD INDUSTRIES, CO., LTD.



概要 --- 環境製品宣言	
検証者	柳澤 衛 EPD 検証者
宣言者	東京ボード工業株式会社 136-0082 東京都江東区新木場 2-12-5
宣言:建設製品	この EPD で検証される製品は、18M タイプのパーティクルボードです。 参考文献 ・ISO14020, 14025, ISO14040, and 14044 ・スウェーデン環境管理評議会 GENERAL PROGRAMME INSTRUCTIONS FOR THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM 3.01 ・PCR 2019:14 version 1.0 CONSTRUCTION PRODUCTS ・東京ボード工業株式会社 LCA 報告書 (2020:ver.1)
有効期限	2023-7-30 注: 影響のカテゴリのいずれかの環境影響に 10% を超える変動がない限り
宣言の内容	この宣言には、次の内容が含まれます。 -製品の説明 -メーカーの説明 -材料・部品の詳細 -ライフサイクル分析の結果 -ホルムアルデヒドに関するデータ
発行日	2020-7-31
作成者	長嶋 正英 東京ボード工業株式会社
検証者	柳澤 衛 EPD 検証者
署名	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  長嶋 正英 東京ボード工業株式会社 </div> <div style="text-align: center;">  柳澤 衛 EPD 検証員 </div> </div>

製品の説明	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。 また、18M タイプとは、曲げ強度及び接着剤の種類を表し、曲げ強度は 18.0 N/mm ² 、接着剤の種類はメラミン樹脂を意味します。
地質境界	日本市場向けで、日本国内で使用されています。
用途	システムキッチン、建築・建築資材、家具、木工

<p>LCA の適用範囲</p>	<p>基本: LCA は ISO14040 及び 14044 に従って行われています。なお、EN 15804:2012+A1:2013 の LCA 関連部分に完全に準拠していません。 ホルムアルデヒドの試験方法については、欧州製品規格に関する各技術委員会の規定に従った建築製品からのホルムアルデヒドの放出測定に関する水平基準が利用できないため、日本規格が適用され、EN 規格は適用していません。</p> <p>データ収集: パーティクルボード、木製チップ及び接着剤の製造段階では、部位固有のデータが使用されています。輸送では、実際の距離の累積データから計算し、平均距離を適用しています。</p> <p>一般データの使用: 東京電力:アニュアルレポート(2015) 経済統計ディレクトリ:省エネルギーセンター(1998) 東京都水道局ウェブサイト:環境報告書(2017) 日本国際会議(2019 年) 松野 et al「我が国における電力10社の受電端基準電力のライフサイクルインベントリ」日本エネルギー学会誌(1998)77.12</p> <p>LCA 方式: 構築アプローチ(データ蓄積処理プロセス) ライフサイクルの評価ステージ(EN 15804): LCA は、以下 A1 から A3 にて実施しました。 A1:原料供給 ・原材料の生産 ・接着剤の製造 A2: 輸送 ・リサイクル木材及び購入チップの輸送 ・木材用接着剤の原料の輸送 A3: 製造 ・チップの製造 ・パーティクルボードの製造 ・パーティクルボードの二次加工(カット・穴あけ)</p> <p>ライフサイクルの評価外: 建設段階 (A4,A5) 使用段階 (B1-B7) 廃棄段階 (C1-C4) 資源回収段階 (D)</p>
<p>遊離ホルマリンに関する情報</p>	<p>ホルマリン放散量は JIS A 5908(パーティクルボード)の範囲内です。測定は、JIS A 1460(建築用ボード類のホルムアルデヒド放散量の試験方法—デシケーター法)に従って、東京ボード工業株式会社によって行われました。</p>



TOKYO BOARD INDUSTRIES,CO.,LTD.



製造者 東京ボード工業株式会社

URL: <http://www.t-b-i.co.jp/>

製造事業所: 東京ボード工業株式会社

リサイクル工場



TOKYO BOARD INDUSTRIES, CO., LTD.



無地パーティクルボード (1m ³)					
環境影響	単位	A1	A2	A3	合計
気候変動	CO ₂ -eq (kg)	2.87E+02	3.55E+00	1.18E+02	4.08E+02
オゾン層の破壊	CFC-11- eq (kg)	6.84E-10	0.00E+00	0.00E+00	6.84E-10
酸性雨	SO ₂ -eq (kg)	2.43E-01	3.67E-02	4.90E-01	7.70E-01
富栄養化	PO ₄ ³⁻ -eq (kg)	2.40E-01	8.97E-03	8.31E-02	3.32E-01
対流圏オゾン形成	ethene-eq (kg)	4.40E-01	5.40E-01	1.67E+00	2.65E+00
一次非再生可能 エネルギー	MJ	3.40E+01	0.00E+00	2.37E-01	3.43E+01
一次再生可能 エネルギー	MJ	9.74E-02	0.00E+00	1.94E+02	1.94E+02
電気	kWh	1.12E+02	0.00E+00	2.24E+02	3.36E+02
二次エネルギー	MJ	2.24E+02	6.29E+01	7.15E+02	1.00E+03
水	kg	1.84E+03	0.00E+00	1.01E+01	1.85E+03

内容

1. 製品および会社の説明
 - 1.1 製品の説明
 - 1.2 製品の写真
 - 1.3 製造業者の説明
 - 1.4 リサイクルに対する考え方
 - 1.5 構成材料の説明
 - 1.6 遊離ホルマリンに関する情報

2. 環境パフォーマンス宣言
 - 2.1 ライフサイクルステージ
 - 2.2 LCA の条件
 - 2.3 LCIA と資源の使用状況
 - 2.4 電力に関する情報
 - 2.5 廃棄物
 - 2.6 その他の情報
 - 2.7 リサイクルに関する情報

3. その他の情報
 - 3.1 検証
 - 3.2 宣言
 - 3.3 参考
 - 3.4 日本の規格
 - 3.5 解釈

Annex 1 リサイクリングモデル

Annex 2 ライフサイクルフロー図

1. 製品および会社の説明

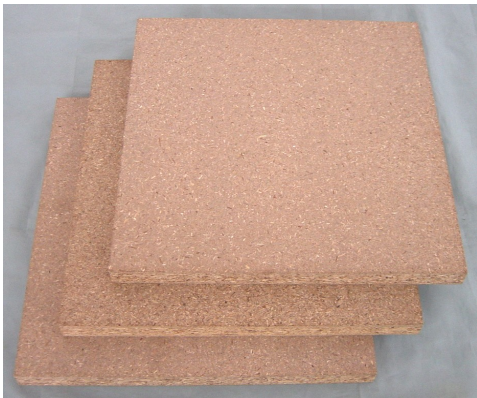
1.1. 製品の説明

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。

また、18M タイプとは、曲げ強度及び接着剤の種類を表し、曲げ強度は 18N//mm²、接着剤の種類はメラミン樹脂を意味します。

1.2. 製品の写真



(写真は 300mm × 300mm 厚み 20mm)



(製品の梱包例)

1.3. 製造業者の説明

東京ボード工業は、1984 年(昭和 59 年)4 月にパーティクルボードの生産を開始しました。平成 3 年以降、通常、焼却・埋立処分されてしまう木質系の産業廃棄物・一般廃棄物を

100%原料として利用した、日本で初めてのパーティクルボード工場です。

東京ボード工業株式会社 リサイクル工場は、1999 年に ISO14001、2002 年に ISO9001 を取得しています。また、当該製品に関しては 2011 年には森林認証規格である PEFC-COC を取得しています。

製造業者: 東京ボード工業株式会社

製造事業所:

東京ボード工業株式会社 リサイクル工場

住所:

〒136-0082 東京都江東区新木場 2-12-5

電話: 03 3522 1522

Fax: 03 3522 1525

URL: <http://www.t-b-i.co.jp/>

担当者: 長嶋 正英

1.4. 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。(参照 Annex 1).

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。

1.5. 構成材料の説明

パーティクルボード 1m³の構成材料、重量およびその他の規格は下記の通りです。また、製造事業所での製造メインサイズである、1820mm×600mm×20mmを1m³に換算すると、約45.8枚です。

絶乾木材重量	594.5 ~ 601.0kg
接着剤	73.6kg
厚み	9~35mm
密度	0.745g/cm ³
含水率	7 ~ 8%
曲げ強度	18.0 N/mm ²

1.6. 遊離ホルマリンに関する情報

本製品のホルマリン放散量の規格は、JIS A 5908:2015(パーティクルボード)で定められている下記の規格を満たしています。{2018年(平成20年)JISマーク認証番号: TC 03 18 002}

また、ホルマリン放散量の測定方法は、JIS A 1460:2015(建築用ボード類のホルムアルデヒド放散量の試験方法—デシケーター法)に従って当社にて行っています。

なお、当社製品は日本国内でのみ販売しており、輸出はしていません。

規格	JIS A 5908			JIS A 1460
内容	合否判定基準 (F☆☆☆☆)			放散量試験方法
詳細	サンプル数	平均	最大	デシケーター法
	3	0.3 mg/l 以下	0.4 mg/l 以下	

(製品の使用例)



2. 環境パフォーマンス宣言

環境パフォーマンス宣言は、ライフサイクル評価の結果に基づいています。

2.1 ライフサイクルステージ

LCAの結果は次の段階に分類されます。

【A1】

- ・木材用接着剤の原料の製造
- ・木材用接着剤の製造

【A2】

- ・廃木材及び社外チップの輸送
- ・木材用接着剤の原料の輸送

【A3】

- ・チップの製造
- ・パーティクルボードの製造
- ・パーティクルボードの二次加工
(カット・穴あけ)

2.2 LCA の条件

- 1) LCA は、パーティクルボード 1m³ を機能単位としています。
- 2) 算出根拠となるデータは、2018年11月～2019年10月のデータを元としています。
- 3) パーティクルボードのライフサイクルフロー図は Annex 2 の通りです。なお、色分けは、チップ製造段階、接着剤製造段階、輸送段階及びパーティクルボード製造段階別に分けています。

パーティクルボード製造において使用される化学物質

化学物質名	法規名	用途	使用量 (kg)/m ³
メタノール	労働安全衛生法 都条例	木材用接着剤原料	9.58E-01
	PRTR法		
ホルムアルデヒド	労働安全衛生法 都条例	木材用接着剤原料	2.54E+01
	PRTR法		

2.3 LCIA と資源の使用状況

無地パーティクルボード (1m ³)					
環境影響	単位	A1	A2	A3	Total
気候変動	CO ₂ -eq (kg)	2.87E+02	3.55E+00	1.18E+02	4.08E+02
オゾン層の破壊	CFC-11- eq(kg)	6.84E-10	0.00E+00	0.00E+00	6.84E-10
酸性雨	SO ₂ -eq (kg)	2.43E-01	3.67E-02	4.90E-01	7.70E-01
富栄養化	PO ₄ ³⁻ -eq (kg)	2.40E-01	8.97E-03	8.31E-02	3.32E-01
対流圏オゾン形成	ethene- eq(kg)	4.40E-01	5.40E-01	1.67E+00	2.65E+00
一次非再生可能 エネルギー	MJ	3.40E+01	0.00E+00	2.37E-01	3.43E+01
一次再生可能 エネルギー	MJ	9.74E-02	0.00E+00	1.94E+02	1.94E+02
電気	kWh	1.12E+02	0.00E+00	2.24E+02	3.36E+02
二次エネルギー	MJ	2.24E+02	6.29E+01	7.15E+02	1.00E+03
水	kg	1.84E+03	0.00E+00	1.01E+01	1.85E+03

2.4 電力に関する情報

2018年度の東京電力(株)の発電設備比率は、以下の通りです。

電力の非再生可能資源と再生可能資源の区別はこの数字を用いて算出しました。

発電設備出力割合	消費電力
火力発電 (65.0%)	2.18E+02 kWh
原子力発電 (20.0%)	6.72E+01 kWh
水力発電 (15.0%)	5.04E+01 kWh
地熱・太陽光発電 (0.0%)	0.00E+00 kWh
総消費電力	3.36E+02 kWh

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。

2.5 廃棄物

環境への影響	産業廃棄物
単位	kg
合計	1.76E+00
A1	1.62E+00
A2	-
A3	1.41E-01

* 産業廃棄物の定義は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律により区分

2.6 その他の情報

- 1) EPD 内の同種製品での比較は可能ですが、他のタイプⅢプログラムとの比較はできません。
- 2) 本製品は木材が主原料です。火気付近での取り扱いを避けてください。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

2.7 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、紙などを取り除くことが必要になります。

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。

3. その他の情報

3.1 検証

本宣言は、ISO 14025、ISO 14040、および ISO 14044 規格に従って行われています。

EPD 検証者



柳澤 衛

3.2 宣言

環境製品宣言の詳細については、スウェーデン環境管理協議会のウェブページを参照してください。

(<http://www.environdec.com/>)

3.3 参考

- ・ ISO14025:2006
- ・ ISO14040:2006
- ・ ISO14044:2006
- ・ スウェーデン環境管理評議会
GENERAL PROGRAMME
INSTRUCTIONS FOR THE
INTERNATIONAL EPD® SYSTEM 3.01
- ・ PCR 2019:14 version 1.0
CONSTRUCTION PRODUCTS
- ・ 東京ボード工業 LCA 報告書
(2020:ver.2)

3.4 日本の規格

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 が適用されません。

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

* JIS A 1460 はデシケーター法です。

(商品は日本市場でのみ流通・使用)

3.5 解釈

接着剤製造工程の温室効果ガス排出量が全体の約 70%をしめ、最も多い結果となっています。その中でも、接着剤原料製造工程における温室効果ガスの排出量が約 96%を占めています。

また、次に多いパーティクルボード製造工程は、全体の約 25%を占めています。パーティクルボード製造工程は設備的に大型モーターが多く、またプレスする際の熱源等に電力及び都市ガスを多く使用しています。パーティクルボード製造工程における電力及び都市ガスが占める温室効果ガスの割合は、約 80%を占めています。

追加情報
Annex 1

リサイクリングモデル



*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。

追加情報
Annex 2

ライフサイクルフロー図

