

GREENSTYLE ブックCO₂ 排出量算定基準による算出フローと算出根拠

印刷物の原材料から読者に届くまで。トータルエコソリューション！

印刷物が出来るまでの炭素の足跡をたどる=印刷物のカーボンフットプリント (人間活動が地球温暖化に及ぼす影響をCO₂の排出量に数値換算した指標のこと)

グリーンスタイルブック vol.19 での LCA ベースの CO₂ 排出量算定について。

GREENSTYLE ブック vol.19
A5 判 4C/4C・20ページ・中綴製本・50,000部 発行
本文用紙 王子製紙 OK いしかり A判 46.5kg

原材料調達

用紙

{(印刷実数+印刷予備数) ÷ 1000}
×1000 枚相当の重量 (kg)
× 排出係数 (kg-CO₂)

日本製紙連合会 / LCA 日本フォーラム DB
上級印刷紙の原単位を適用

50,000部 使用枚数=34,500枚
34,500÷1,000×46.5kg=1604.3kg
×0.975kg (上級印刷紙 CO₂ 排出係数)
=1564.14 (kg-CO₂)

1564.14 (kg-CO₂)

用紙を選ぶことで出来る
エコソリューション

紙素材
FSC 認証紙を使う



紙素材
3.9 ペーパーを使う



紙素材
再生紙を使う



紙素材
非木材紙を使う

▶▶▶ 版材・刷版

(サイズ×厚み×版数×比重)
÷ 部数

CTP 版材: 1kg に対する CO₂ 排出量
⇒ポークサイト採掘・アルミナ製造・電解・1次地金・海上輸送
計 **9.218kg**
(日本アルミニウム協会 LCI データ / 平成 17 年 3 月 23 日)

⇒圧延 **0.642kg**
(日本アルミニウム協会 LCI データ / 平成 18 年 2 月 10 日 / LCA 日本フォーラム DB)

⇒刷版製造工程 **1.210kg** (1m²)
(富士フィルム・エコライフデータ)

⇒物流工程 **0.198kg** (1m²)
(富士フィルム・エコライフデータ)

刷版サイズ (菊全判) 16 版 × 1 版あたり CO₂ 排出量
16 版 × 4.475kg = **71.6 (kg-CO₂)**

71.60 (kg-CO₂)

制作・製版段階で出来る
エコソリューション

方法
PDF 校正にする

方法
DDCP にする

方法
CTP にする

▶▶▶ インキ

自社工場統計平均使用量 × 排出係数
÷ 部数

インキ工業会 2009 年発表予定データ
2.02kg (印刷インキ 1kg あたり CO₂)

50,000部 インキ使用量 22.08kg × 2.02
=**44.6 (kg-CO₂)**

44.6 (kg-CO₂)
インキを選ぶことで出来る
エコソリューション

インキ素材
植物油インキを使う



インキ素材
大豆油インキを使う



生産

印刷

表紙・本文の印刷時消費電力量
× 排出係数
÷ 部数

消費電力: カーボンフットプリント制度試行事業用
CO₂換算量共通原単位データベース (暫定版)
(2009 年 8 月 0.484kg/1kw) を適用

菊全判 4 色印刷機 メーカー定格電力
82.5kwh の 80% で計算

50,000部 消費電力量
696.69kwh × 0.484kg (CO₂ 排出量)

=**337.19 (kg-CO₂)**

337.19 (kg-CO₂)

工場生産段階で出来る
エコソリューション

電力
グリーン電力証書を活用する



▶▶▶ 製本

(中綴製本機製本時消費電力量
+折機消費電力量) × 排出係数
÷ 部数

消費電力: カーボンフットプリント制度試行事業用
CO₂換算量共通原単位データベース (暫定版)
(2009 年 8 月 0.484kg/1kw) を適用

中綴製本機メーカー申告消費電力 5kwh
折機消費電力 2.4kwh

50,000部 消費電力量
99.41kwh × 0.484kg (CO₂ 排出量)

=**48.11 (kg-CO₂)**

48.1 (kg-CO₂)

方法
CFP に見合った
カーボンオフセットをする



商品流通

▶▶▶ 輸送

工程間輸送、納品時輸送の走行距離
による燃費法 / 部数

運送: 改正省エネ法 2007 / 改良トンキロ法を適用
燃料法 (燃料使用量 × CO₂ 排出係数)
郡山→東京 200km 輸送
軽油 29.02ℓ × 2.62 (CO₂ 排出係数) = **76.03 (kg-CO₂)**

76.03 (kg-CO₂)

合計 2141.6 (kg-CO₂)
1部あたり 42.8 (g-CO₂)

輸送・発送段階で出来る
エコソリューション

コミュニケーション
FSC マークを表示する

コミュニケーション
CO₂ 排出量を表示する

方法
エコメール便を使う

印刷物生産のそれぞれの段階で出来る
工夫とソリューションがあります。

地球温暖化対策は待ったなし。印刷物をつくる上でも様々な
工夫ができます。低炭素化社会に向けた環境対応について
はご相談ください。

GREENSTYLE 事務局

GREENSTYLE ブックでの CO₂ 排出量算定にあたっては、以下の事柄に留意した。

①19 号発行時点で印刷物の PCR (商品種別算定基準) は未策定で、厳密な印刷物のカーボンフットプリント算定基準はまだ存在していません。従って環境省の温室効果ガス「見える化」推進戦略会議・事業者の提供する商品・サービスに係る温室効果ガスの「見える化」に関する分科会で素案として公開されている「事業者の提供する商品・サービスに係る温室効果ガスの「見える化」について (本、光ディスク)」の考え方を参考にした。
②上の素案の GHG 排出量を算定する際の基本的な考え方のうち【レベル1】の「1 冊あたりに使用する各原材料製造に伴う GHG 排出量の参照値を使用する」。を印刷生産段階での CO₂ 排出量算定に適用するに留めた。

③【レベル1】による CO₂ 排出量算定は、現時点で印刷生産現場での各機器の電力実測をできる工場が少ない日本の印刷会社の現状かつフリーペーパー発行の発行主体 (版元) と印刷会社が分業している状況で発行元が電力実測による CO₂ 排出量算定を印刷会社に求めたとしても有効な実測値と、その実測値に基づく適正な CO₂ 排出量算定結果を版元が表示するのは困難であるとの認識に立ち、現時点でも有効な CO₂ 排出量算定基準でなければ GREENSTYLE という複数企業参画によるムーブメントの基準としては運用が難しい。

以上のような認識から印刷業としての PCR の策定とカーボンフットプリント算出基盤の整備状況を参照しながら段階的にバージョンアップを行うことを前提に発行主体 (版元)、発注企業がすぐにも実践可能な CO₂ 排出量算定基準として GREENSTYLE ブック CO₂ 排出量算定基準を策定した。