

製品環境情報

Product Environmental Aspects Declaration



ファクシミリ(適用PCR番号:AH-03)

No. AH-11-112

公開日 2011年 5月 17日

brother

at your side

<http://www.brother.co.jp/>

お問い合わせ先
ブラザー工業株式会社
環境推進部
製品環境G
TEL: 052-824-2735
FAX: 052-824-5667

カラーレーザー複合機 MFC-9970CDW

<製品仕様>

- ・乾式電子写真方式による記録
- ・ビジネス用
- ・最大記録紙サイズ A4判(最大210×297mm)
- ・最大原稿サイズ 最大幅216mm
- ・Super G3機 最大33.6kbps(自動切替)
- ・両面印字

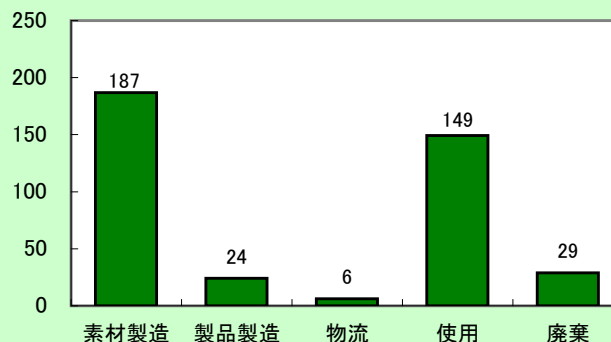
下記データは5年間に送信・受信を各48000枚行った場合の環境負荷を想定しています。

<ライフサイクルにおける主な環境負荷>

- エネルギー消費量 6,940MJ
- 温暖化負荷(CO₂換算) 396kg
- 酸性化負荷(SO₂換算) 0.588kg
- 鉱物資源負荷(鉄鉱石換算) 173kg
- エネルギー資源負荷(原油換算) 120kg



各ステージの温暖化負荷CO₂換算値[kg]



- 使用ステージにおける5年間の総消費電力量は191kWhです。
- 上記データには、紙の環境負荷は含まれておりません。

- (注) 1. 基礎データは、製品環境情報開示シート(PEIDS)並びに製品データシートに記載されています
 2. データ算出のための統一基準は製品分類別基準(PCR)をご覧ください。詳細は <http://www.jemai.or.jp> をご覧ください
 3. 本製品の出荷国は中国ですが、現地の原単位データが未整備のため日本国内データを使用して計算しています

【その他環境関連情報】

- ・本製品の組立生産と主要部品のトナー及び感光体の製造はISO14001審査登録工場にて行われています。
- ・国際エネルギースタープログラムの基準に適合しています。
- ・エコマーク(3R・省エネ設計)の認定を受けています。

PCRレビューの実施: エコリーフ審議委員会 2011年02月01日 代表者氏名 内山 洋司 所属 筑波大学大学院
 ISO14025:2006に従った本ラベル及びデータの独立した検証 内部 外部 第三者検証者*: システム審査員 氏名 中牟田 正造
 プログラム運用者: 社団法人産業環境管理協会エコリーフ事業室 ecoleaf@jemai.or.jp

*システム認定を受けた事業者内の検証の場合は、システム認定をおこなった審査員の名称を記載。

製品環境情報開示シート(PEIDS)

Product Environmental Information Data Sheet(PEIDS)



| | |
|-------------|------------|
| 文書管理番号 | F-02As-02 |
| エコリーフ作成事業者名 | ブラザー工業株式会社 |
| エコリーフ登録番号 | AH-11-112 |

| | | |
|--------------|------|---|
| 原単位DB Ver. | v2.1 | 版 |
| 特性化係数DB Ver. | v2.1 | 版 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|-------------|---------|------|--------|------|
| 製品分類名 | ファクシミリ | 製品形式 | MFC-9970CDW | | | | |
| PCR-No | AH-03 | 製品[kg] | 28.5 | 包装他[kg] | 6.10 | 全体[kg] | 34.6 |

| 入出力項目 | | ライフサイクルステージ | 単位 | 製造 | | 物流 | 使用 | 廃棄 | 合計 | | |
|----------|------------|---------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | 素材 | 製品 | | | | | | |
| 消費エネルギー | | | | MJ | 3.54E+03 | 4.00E+02 | 8.15E+01 | 2.89E+03 | 6.94E+03 | | |
| | | | | Mcal | 8.45E+02 | 9.56E+01 | 1.95E+01 | 6.90E+02 | 1.66E+03 | | |
| インベントリ分析 | 消費負荷 | 資源枯渇 | エネルギー資源 | 石炭 | kg | 1.94E+01 | 2.39E+00 | 1.90E-04 | 1.56E+01 | 1.95E-01 | 3.76E+01 |
| | | | 原油(燃料) | kg | 3.50E+01 | 3.68E+00 | 1.78E+00 | 2.21E+01 | 3.45E-01 | 6.29E+01 | |
| | | | NG | kg | 7.12E+00 | 1.27E+00 | 2.75E-02 | 7.05E+00 | 1.00E-01 | 1.56E+01 | |
| | | | ウラン鉱石(U) | kg | 6.92E-04 | 1.62E-04 | 1.29E-08 | 8.60E-04 | 1.32E-05 | 1.73E-03 | |
| | | | 資源 | 原油(原料) | kg | 1.57E+01 | 6.92E-03 | 0 | 5.21E+00 | 0 | 2.09E+01 |
| | | | 鉄鉱石(Fe) | kg | 9.73E+00 | 0 | 0 | 2.93E+00 | 0 | 1.27E+01 | |
| | | | 銅鉱石(Cu) | kg | 4.40E-01 | 0 | 0 | 6.24E-03 | 0 | 4.46E-01 | |
| | | | ホーキサイト(Al) | kg | 5.46E-01 | 0 | 0 | 1.90E-01 | 0 | 7.36E-01 | |
| | | | ニッケル鉱石(Ni) | kg | 3.85E-02 | 0 | 0 | 1.64E-02 | 0 | 5.48E-02 | |
| | | | クロム鉱石(Cr) | kg | 5.51E-02 | 0 | 0 | 2.32E-02 | 0 | 7.83E-02 | |
| | マンガン鉱石(Mn) | kg | 5.29E-02 | 0 | 0 | 1.82E-02 | 0 | 7.11E-02 | | | |
| | 鉛鉱石(Pb) | kg | 2.19E-02 | 0 | 0 | 5.07E-04 | 0 | 2.24E-02 | | | |
| | 錫鉱石(Sn) | kg | - | - | - | - | - | - | | | |
| | 亜鉛鉱石(Zn) | kg | 2.16E-01 | 0 | 0 | 4.99E-03 | 0 | 2.21E-01 | | | |
| | 金鉱石(Au) | kg | - | - | - | - | - | - | | | |
| | 銀鉱石(Ag) | kg | - | - | - | - | - | - | | | |
| | 再生可能資源 | wood | kg | 9.90E+00 | 3.43E+00 | 0 | 1.35E+01 | 0 | 2.69E+01 | | |
| | water | kg | 1.75E+04 | 2.02E+03 | 1.44E-01 | 1.12E+04 | 1.65E+02 | 3.09E+04 | | | |
| | 環境排出負荷 | 大気へ | CO2 | kg | 1.82E+02 | 2.41E+01 | 5.78E+00 | 1.48E+02 | 2.90E+01 | 3.89E+02 | |
| | | | SOx | kg | 1.23E-01 | 1.60E-02 | 3.60E-03 | 1.02E-01 | 1.52E-02 | 2.59E-01 | |
| NOx | | | kg | 2.39E-01 | 2.16E-02 | 2.88E-02 | 1.48E-01 | 3.25E-02 | 4.70E-01 | | |
| N2O | | | kg | 1.70E-02 | 4.70E-04 | 9.52E-04 | 5.09E-03 | 4.29E-05 | 2.35E-02 | | |
| CH4 | | | kg | 1.84E-03 | 4.33E-04 | 3.45E-08 | 2.29E-03 | 3.52E-05 | 4.60E-03 | | |
| CO | | | kg | 2.44E-02 | 3.37E-03 | 7.77E-03 | 2.49E-02 | 5.96E-03 | 6.65E-02 | | |
| NMVOG | | | kg | 3.60E-03 | 8.47E-04 | 6.75E-08 | 4.49E-03 | 6.90E-05 | 9.01E-03 | | |
| CxHy | | | kg | 7.96E-03 | 1.83E-04 | 8.47E-04 | 2.37E-03 | 1.13E-04 | 1.15E-02 | | |
| dust | | | kg | 2.53E-02 | 8.93E-04 | 2.72E-03 | 1.03E-02 | 1.85E-03 | 4.10E-02 | | |
| 水域へ | | | BOD | kg | - | - | - | - | - | - | |
| COD | kg | - | - | - | - | - | - | | | | |
| 全N | kg | - | - | - | - | - | - | | | | |
| 全P | kg | - | - | - | - | - | - | | | | |
| SS | kg | - | - | - | - | - | - | | | | |
| 土壌へ | 不特定固形廃棄物 | kg | 1.62E+00 | 4.33E-02 | 0 | 6.83E+00 | 1.32E+01 | 2.17E+01 | | | |
| | スラグ | kg | 3.40E+00 | 0 | 0 | 9.13E-01 | 0 | 4.31E+00 | | | |
| | 汚泥類 | kg | 1.01E+00 | 0 | 0 | 4.07E-01 | 0 | 1.42E+00 | | | |
| | 低放射性廃棄物 | kg | 4.84E-04 | 1.13E-04 | 9.02E-09 | 6.00E-04 | 9.19E-06 | 1.21E-03 | | | |
| インパクト評価 | 資源枯渇 | エネルギー資源(原油換算) | kg | 6.17E+01 | 8.07E+00 | 1.81E+00 | 4.77E+01 | 6.98E-01 | 1.20E+02 | | |
| | | 鉱物資源(鉄鉱石換算) | kg | 1.51E+02 | 3.80E-03 | 0 | 2.14E+01 | 0 | 1.73E+02 | | |
| | 大気へ | 温暖化(CO2換算) | kg | 1.87E+02 | 2.42E+01 | 6.04E+00 | 1.49E+02 | 2.90E+01 | 3.96E+02 | | |
| | | 酸性化(SO2換算) | kg | 2.90E-01 | 3.11E-02 | 2.38E-02 | 2.05E-01 | 3.80E-02 | 5.88E-01 | | |

【共通備考】

I ステージ関連

- 製造ステージ：鉱石より材料を作る素材製造と、材料を加工・組立して部品や製品を作る製品製造より構成されます。
 - 製造ステージ（素材）：資源の採掘と輸送、素材製造及び、リサイクル材料の生産等が含まれます。
 - 製造ステージ（製品）：部品加工やリペア部品生産及び、組立、据付・施工等が含まれます。
- 物流ステージ：製品の輸送が含まれます（消耗品・メンテナンス用品の輸送は使用ステージに含まれます）。
- 使用ステージ：製品の作動、待機時のほかに、交換部品・消耗品の製造と廃棄リサイクルが含まれます。
- 廃棄ステージ：使用済製品を廃棄するための環境負荷です。

II インベントリ分析関連

- 枯渇資源項目の鉱石類のデータは、鉱石に含有される純成分（鉄、アルミニウムなど）の量として示されます。
- エネルギー資源項目のデータは、発熱量起源の数値を記載し、例えば、ウラン鉱石は燃料として使用可能な濃縮ウランの原子燃料の量として示されます。
- 水域への排出データは、実測値です（インベントリ分析の原単位計算からは算出されません）。

III インパクト評価関連

※インパクト評価では、インベントリ分析の負荷量が、基準となる物質の量（例：温暖化ではCO₂）に換算し、その合計値で示します。

- 消費負荷：資源、エネルギー源の枯渇への影響の程度を、括弧内の基準物質に換算して示します。
- 環境排出負荷：大気、水域、土壌への影響の程度を、括弧内の基準物質に換算して示します。

IV 記載データ

- 指数表示（小数点以下2桁）が原則です。
- 計算あるいは推算データが零と評価される場合、あるいは他のデータとの相対的關係において無視しうる場合は“0”と表示されます（指数表示不可）。
- 計算あるいは推算できない場合は“-”表示とし、“0”表示と区別して扱われます。
- “-”欄が含まれない出力項目に限り、各項目が加算表示されます。“-”欄が含まれる出力項目の合計欄は空欄となります。

* 素材の製造原単位（バックグラウンドデータ）は、原則として、鉱石より製造した場合の数値であり、スクラップ等は含まれません。（詳細は、エコリーフ原単位リスト参照）

【解説】

- 製品質量には、トナーカートリッジ、ドラムユニット、その他付属品を含めて計上しています。包装他には、包装材、印刷物（取扱説明書等）を計上しております。
- 製造ステージ：製造ステージでは、本体および初期に必要なトナーカートリッジ、感光体の製造・輸送負荷および本体組立の製造負荷を計上しております。
- 物流ステージ：PCRの規定に基づき、海外工場から国内までの製品輸送距離を実績値で計上し、国内の製品輸送距離は100kmで計上しております。
- 使用ステージ：PCRの規定に基づき、お客様にて5年間の使用として、1時間に送信枚、受信5枚そして1日8時間、1ヶ月20日間稼働を使用条件として想定して、送信48000枚および受信により48000枚印字された負荷を計算しております。また使用時以外は24時間通電待機しているものとして、1年は365日とし周年は含まない5年間の本体の消費電力を計上しております。その際使用する5年分の消耗品の製造負荷、輸送負荷、廃棄・リサイクルの負荷が計上されております。消耗品の輸送負荷は、製品と同じく海外工場から国内までの製品輸送距離を実績値で計上し、国内の製品輸送距離は100kmで計上しております。消耗品の廃棄・リサイクルについては、現在、回収実績データがないため、一般廃棄物として、破砕後、可燃物は焼却、不燃物は埋立として計上しております。
- 廃棄ステージ：ファクシミリ本体につきましては、現在、回収実績がないため、一般廃棄物として、破砕後、可燃物は焼却、不燃物は埋立として計上しております。

製品データシート

(LCA計算のための入力データ、設定数値)



| | |
|-------------|------------|
| 文書管理番号 | F-03e-02 |
| エコリーフ作成事業者名 | ブラザー工業株式会社 |
| エコリーフ登録番号 | AH-11-112 |

| | | | | | | | |
|-------|-----------------------|--------|-------------|---------|------|--------|------|
| 製品分類名 | ファクシミリ(適用PCR番号:AH-03) | 製品形式 | MFC-9970CDW | | | | |
| 製品単位 | 1台 | 製品[kg] | 28.5 | 包装他[kg] | 6.10 | 全体[kg] | 34.6 |

1 製品情報(製品1台当たり):構成される部品等の材料別と加工・組立別の質量

| 製品 | 製品構成材料の内訳 | | | | 別途、加工・組立・組立・組立計算に必要な部品の内訳 | | | |
|----|-----------|----------|-------|----------|---------------------------|----------|----------|----------|
| | 材料名 | 質量[kg] | 材料名 | 質量[kg] | 加工名 | 質量[kg] | 組立名 | 質量[kg] |
| | 普通鋼 | 8.42E+00 | 紙 | 4.63E+00 | 鉄プレス(kg) | 8.66E+00 | 部品組立(kg) | 5.00E+00 |
| | SUS | 2.42E-01 | 半導体基板 | 1.94E+00 | 非鉄プレス(kg) | 2.75E-01 | | |
| | アルミニウム | 4.45E-01 | 木材 | 0 | インジェクション成形加工(kg) | 1.66E+01 | | |
| | その他金属 | 8.82E-03 | 中型モータ | 8.56E-01 | ガラス成形加工(kg) | 1.17E+00 | | |
| | 熱可塑性樹脂 | 1.62E+01 | 潤滑剤 | 5.11E-03 | | | | |
| | 熱硬化性樹脂 | 1.00E-01 | 水 | 0 | | | | |
| | ゴム | 5.88E-01 | | | | | | |
| | ガラス | 1.17E+00 | | | | | | |
| | 小計 | 2.71E+01 | 小計 | 7.43E+00 | | | | |
| | 合計 | 3.46E+01 | | | 小計 | 2.67E+01 | 小計 | 5.00E+00 |

【解説】

2 製造サイト情報(製品1台当たり):部品の製造およびサイト内での加工・組立のときに消費・排出した量

・SOx, NOx量は、それぞれSO₂, NO₂換算値。

| 消費 | 区分 | 物質 | エネルギー | エネルギー | エネルギー | エネルギー | エネルギー | エネルギー | 物質 |
|------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------|----------|-------------|-------------|--------|
| | 内訳項目 | ダンボール(kg) | 電力(kWh) | 20tトラック(kg.km) | 産廃焼却(kg) | LNG(kg) | 燃料用ガソリン(kg) | 貨物海運(kg.km) | PP(kg) |
| 量 | 1.61E+00 | 1.22E+01 | 1.44E+02 | 1.62E+00 | 5.44E-02 | 1.26E-05 | 6.65E+02 | 6.95E-03 | |
| 説明 | | | | | | | | | |
| 区分 | エネルギー | エネルギー | エネルギー | | | | | | |
| 内訳項目 | 燃料用灯油(kg) | 燃料用重油(kg) | 10tトラック(kg.km) | | | | | | |
| 量 | 1.19E-03 | 1.96E-01 | 2.08E+02 | | | | | | |
| 説明 | | | | | | | | | |
| 区分 | | | | | | | | | |
| 内訳項目 | | | | | | | | | |
| 量 | | | | | | | | | |
| 説明 | | | | | | | | | |

【解説】

3 物流ステージ情報(製品1台当たりが原則):製品輸送の基準条件(手段、距離、積載率等)および消費・排出量等の詳細

| 物流 | 手段 | 20tトラック(kg.km) | 20tトラック(kg.km) | 20tトラック(kg.km) | 20tトラック(kg.km) | 貨物海運(kg.km) | 貨物海運(kg.km) | 貨物海運(kg.km) | 貨物海運(kg.km) |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 設定項目 | 質量(kg) | 距離(km) | 積載率(%w) | 負荷(kg.km) | 質量(kg) | 距離(km) | 積載率(%w) | 負荷(kg.km) |
| 量 | 3.46E+01 | 3.00E+01 | 2.75E+01 | 3.77E+03 | 3.46E+01 | 2.54E+03 | 1.00E+02 | 8.78E+04 | |
| 説明 | | | | | | | | | |
| 手段 | 10tトラック(kg.km) | 10tトラック(kg.km) | 10tトラック(kg.km) | 10tトラック(kg.km) | | | | | |
| 設定項目 | 質量(kg) | 距離(km) | 積載率(%w) | 負荷(kg.km) | | | | | |
| 量 | 3.46E+01 | 1.00E+02 | 2.74E+01 | 1.26E+04 | | | | | |
| 説明 | | | | | | | | | |

【解説】

4 使用ステージ情報(製品1台当たり):基準使用条件(方法、期間)の詳細(作動、待機時、メンテナンスを含む)

4.1 製品本体、ラベル対象となる付属品等の使用関連情報

| 本体 | 区分 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 |
|------|------------------|----------------|-------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------|-----------|----|
| | 内訳項目 | 20tトラック(kg.km) | 貨物海運(kg.km) | 10tトラック(kg.km) | 20tトラック(kg.km) | 電気メッキ鋼板(kg) | ステンレス鋼板(kg) | Cu板(kg) | |
| 量 | 2.05E+03 | 3.62E+04 | 5.36E+03 | 2.03E+02 | 2.79E+00 | 1.03E-01 | 2.07E-02 | | |
| 説明 | 5年間消耗品輸送 | 5年間消耗品輸送 | 5年間消耗品輸送 | 5年間消耗品原料輸送 | | | | | |
| 区分 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | |
| 内訳項目 | Al板(kg) | PE(低密度)(kg) | PP(kg) | PS(kg) | PC(ホリカーボネート)(kg) | PC-ABS樹脂(70/30)(kg) | POM(ホリアセタル)(kg) | ABS(kg) | |
| 量 | 1.79E-01 | 3.04E-01 | 4.13E-01 | 1.93E+00 | 9.60E-03 | 1.81E-01 | 3.47E-01 | 4.77E-01 | |
| 説明 | | | | | | | | | |
| 区分 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | |
| 内訳項目 | AS樹脂(kg) | MMA樹脂(kg) | PET(kg) | 軟質ウレタンフォーム(自動車用)(kg) | エチレンアクリレート(NBR)(kg) | ダンボール(kg) | 板紙(kg) | 洋紙(kg) | |
| 量 | 1.19E+00 | 2.44E-02 | 7.40E-02 | 7.31E-02 | 5.65E-01 | 4.94E+00 | 1.20E+00 | 1.21E-01 | |
| 説明 | | | | | | | | | |
| 区分 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | 消費 | |
| 内訳項目 | インジェクション成形加工(kg) | 鉄プレス(kg) | 非鉄プレス(kg) | 部品組立(kg) | 電力(kWh) | 燃料用ガソリン(kg) | 燃料用灯油(kg) | 燃料用重油(kg) | |
| 量 | 4.37E+00 | 2.90E+00 | 2.00E-01 | 7.78E-01 | 1.91E+02 | 8.94E-06 | 8.49E-04 | 8.89E-01 | |
| 説明 | | | | | 5年間消費電力量 | 5年間消耗品製造 | 5年間消耗品製造 | 5年間消耗品製造 | |
| 区分 | 消費 | 消費 | 消費 | 処理 | | | | | |
| 内訳項目 | 燃料用LPG(kg) | LNG(kg) | 電力(kWh) | 産廃焼却(kg) | | | | | |
| 量 | 1.36E-02 | 5.44E-02 | 1.86E+01 | 1.71E+00 | | | | | |
| 説明 | 5年間消耗品製造 | 5年間消耗品製造 | 5年間消耗品製造 | 消耗品原料輸送梱包料 | | | | | |

【解説】使用ステージにおける5年間の消費電力量は、製品本体の消費電力量191kWhとなります。

4.2 交換・消耗品の廃棄・リサイクル関連情報

| 消耗品等 | 区分 | 消費 | 処理 | 処理 | 処理 |
|------|----------|---------------|----------|--------------|----------|
| | 内訳項目 | 4tトラック(kg.km) | 破碎(kg) | 一廃焼却・灰埋立(kg) | 一廃埋立(kg) |
| 量 | 1.03E+03 | 1.06E+01 | 1.07E+01 | 4.54E+00 | |
| 説明 | 消耗品非回収 | | | | |

【解説】

5 廃棄ステージ情報(製品1台当たり):設定した処理方法や条件(シナリオ)の詳細

| シナリオ | 区分 | 消費 | 処理 | 処理 | 処理 |
|------|----------|---------------|----------|--------------|----------|
| | 内訳項目 | 4tトラック(kg.km) | 破碎(kg) | 一廃焼却・灰埋立(kg) | 一廃埋立(kg) |
| 量 | 3.01E+03 | 2.50E+01 | 2.12E+01 | 9.88E+00 | |
| 説明 | 本体非回収 | | | | |

【解説】

6 その他