

製造から洗濯終了までのCO₂の計算方法

バジヤン（内容量 1.2 k g）で想定

製造段階：1.7kg-CO₂

原料生産時の CO₂ + 製品加工時の CO₂ =1.7kg-CO₂

+

輸送段階：0.3kg-CO₂

原料輸送時の CO₂ + 製品輸送時の CO₂ =0.3kg-CO₂

+

使用段階：1.7kg-CO₂（「すすぎ 1 回」の洗濯 26 回分）

洗濯機使用時（すすぎ 1 回設定）の水使用による CO₂ + 電気使用による CO₂ =1.7kg

＝

CO₂の排出量 3.7k g

(より詳しい内容は添付資料又は<http://www.valuefrontier.co.jp> をご確認ください)

インドの風力発電所支援によりオフセット

プロジェクトタイプ

：再生可能エネルギー(風力発電事業)

プロジェクト実施国

：インド



風力発電イメージ

バジヤンのCO₂ゼロ洗濯
CO₂ ZERO WASHING

■CO₂ 排出量：3.7kg ■オフセットされている量：3.7kg (排出量の100%)

○本製品 (1.2kg) の製造、輸送、使用 (すすぎ1回設定でお洗濯26回分) により排出される3.7kg-CO₂ は、インドの風力発電事業 (京都議定書で定められたクリーン開発メカニズム) によるクレジットでオフセットしています。

○CO₂ ゼロでお洗濯をするために：洗濯機のすすぎは1回に設定して使用して下さい。バジヤンは界面活性剤を使っていないため、すすぎ1回でも安心してご利用いただけます。詳細は <http://www.valuefrontier.co.jp/> をご覧下さい。

パッケージに添付している情報シール

2004年の販売開始時から環境にやさしい洗濯用洗剤『バジヤン』

川や海を汚す主な原因は、60～70%が生活排水と言われています。生活排水による汚染の原因のひとつに、石油を原料として化学的に製造された合成洗剤があげられます。原料に含まれる合成界面活性剤、蛍光増白剤などの化学物質は自然浄化では分解しにくい物質です。

洗濯機を利用した衣類の洗濯における環境負荷を考えた場合、①排水による水質汚染の問題、②電力の使用、③大量の水道水利用 (浄水、給水、排水処理段階などによるエネルギーの使用 (電気)) の問題などがあげられます。また、合成洗剤や石けんの利用は、洗濯層をカビで汚染させ、その対処のため①②③を更に増大させます。

洗濯用洗剤『バジヤン』は、その洗濯における環境負荷を極力低減させることができる製品です。使用方法はコンパクト洗剤と呼ばれる一般的な合成洗剤や粉石けんと変わりませんが、すすぎ回数は1回で済み、また洗浄能力は合成洗剤と遜色ありません。

【洗淨能力】

炭酸イオンや重炭酸イオンなどの陰イオンが汚れ表面に吸着して取り困んだあと、陰イオン同士が反発して汚れを衣類から引き離す作用を主たる洗淨力としています。

【水質汚染への配慮】

『バジヤン』の主成分は炭酸塩や重炭酸塩です。界面活性剤は不使用で、泡がたたないうえに、洗濯時の濃度でもメダカが生きられるほどに安全です。そのBOD(水質汚濁の環境基準:生物化学的酸素要求量)は8mg/Lと極端に低く、一般的な合成洗剤と比較すると約1/20、石けんと比較では約1/100~1/150の汚染レベルとなります(※1)

【すすぎ洗いの回数は1回】

炭酸塩や重炭酸塩主成分などの無機塩はもともとすすぎ性が良く「すすぎ1回」でも衣類に残る量は衣類重量のわずか0.007%。それは界面活性剤を主成分とした合成洗剤で「すすぎ3回」を実施した場合よりも少ないレベルです。水を流しっぱなしにする「流水すすぎ」や、すすぎ残しによる衣類の黄ばみを避けるための「念入りすすぎ」の必要はありません。「すすぎ1回洗濯」は節水効果と同時に節電によるCO2削減も可能にしています。バジヤンで「すすぎ1回洗濯」を実施した場合のCO2排出量は合成洗剤を使った「すすぎ2回洗濯」の約1/5になります(※2)。仮に、国内の全世帯(51百万世帯)がバジヤンで「すすぎ1回洗濯」を実施したならば、年間8.38億トン(45ℓ/1回)の節水が可能になります(※3)。

- (※1) 「バジヤン」のBODについては(財)日本食品分析センター調べ。
洗剤、石けんのBODについては、自社テストによる。
- (※2) 洗剤は英国 Tesco 社が公表しているカーボンフットプリント値 705 g、バジヤンは Value Frontier 社の計算による 139 g をもとに計算。
- (※3) 国内世帯数は平成18年住民基本台帳(総務省資料より)。各世帯が毎日1回、すすぎ2回の洗濯を行っているとは仮定して計算。

バジヤン商品概要

- 商品名：洗濯用洗淨剤・バジヤン
- 内容量：1.2kg / 5kg (徳用) の2種
- 成分：炭酸塩、重炭酸塩、けい酸塩、硫酸塩、分散剤、酵素、酵素安定化剤
- 価格：1.2kg / 1,476円 (本体価格 1,406円)
5kg (徳用) / 6,153円 (本体価格 5,860円)
- 発売日：2008年11月3日(月)～
- 製造：株式会社ライトウェーブ
- 発売方法：らでいっしゅぼーや会員限定発売

排出権概要

- クレジット：発行済み CER (Certified Emission Reductions)

CDMプロジェクト情報

- プロジェクト名:56.25MW bundled wind energy project in Tirunelveli and Coimbatore districts in Tamilnadu, India
- プロジェクトタイプ：再生可能エネルギー（風力発電事業）
- プロジェクト実施国：インド
- カーボン・オフセット・サービス：Value Frontier 株式会社

らでいっしゅぼーや株式会社 (<http://www.radishbo-ya.co.jp/>)

環境NPO「日本リサイクル運動市民の会」を母体に事業を開始。有機・低農薬野菜、無添加食品、環境にやさしい日用品などの会員制個別宅配ネットワーク。今年3月にはトラック配送時におけるカーボンオフセットを実施。家庭生ゴミの堆肥化を消費者とともに推進するシステム「エコキッチン倶楽部」の推進など、環境に配慮した消費者参加型の企画を、提案しています。

株式会社ライトウェーブ (<http://www.mm-lightwave.co.jp/>)

化学物質排出把握管理法（PRTTR法）が指定する界面活性剤を使わず、自然循環性の高い炭酸イオンや重炭酸イオンで高い洗浄力と「すすぎ1回洗濯」を実現した洗濯用洗浄剤「バジャン」の販売をとおして「地球環境にもデリケートスキンにもやさしい洗濯」、「グリーンコンシューマーやロハスコンシューマーのニーズに応える洗濯」の普及を目指しています。

Value Frontier株式会社 (<http://www.valuefrontier.co.jp/>)

世界中の子供たちに少しでも良い環境を残すための多彩なプロジェクトを企画・運営する、環境と開発のための企画・コンサルティングをしています。温暖化緩和や生物多様性保全、途上国コミュニティー開発を目指した森林再生・保全事業、企業向けカーボンオフセット支援や各種排出権の販売・仲介を通じ、持続可能な社会に向けた取り組みを行っています。

資料

■排出量算定方法（下記太字は固有の活動量）

1. 製造段階

- 原料生産時のCO₂ = **原料使用量** × 0.99t-CO₂/t

* 排出係数は原料を生産している(株)トクヤマ公表データ(全商品平均)を使用。

- 製品加工時のCO₂ = **原料加工にかかる電気使用量** × 0.000555t-CO₂/kWh

* 電力使用量データは旭合成化学(株)より取得。電力排出係数は、0.000555t-CO₂/kWhを使用。

2. 輸送段階

●原料・製品輸送の CO₂ = 原料・製品の輸送トンキロ × トンキロあたり燃料使用量 × 単位発熱量 × 排出係数 × 44/12

* 普通貨物車(5トン)、平均積載率 62%を想定。発熱量および排出係数は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.2.2」を使用。

3. 使用段階

●使用時の CO₂ = (洗濯による電気使用量 × 0.000555t-CO₂/kWh) + (洗濯による水使用量 × 600g-CO₂/m³)

* 洗濯(すすぎ 1回設定)による CO₂ 排出量(水使用量、電力消費量による)は、大手洗濯機メーカー4社製品平均値を使用。

* 水道使用による排出係数は、洗い、すすぎ時に使用する上水、および排水を浄化するための下水処理により排出される CO₂ を含めて、約 600g-CO₂/m³を使用。上水の CO₂ 排出係数: 0.36kg-CO₂/m³(カーボン・オフセットの対象活動から生じるGHG算定方法ガイドライン(素案))。下水の CO₂ 排出係数: 0.233 kg-CO₂/m³(環境産業管理協会、SimpleLCA)。

■「カーボン・オフセットとは？」

「カーボン・オフセット」とは、自らの温室効果ガスの排出量を認識し、これを主体的に削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分において途上国など地球の他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減量=クレジット(排出枠)を活用して、自らの排出量の全部または一部を埋め合わせる(オフセットする)という考え方です。

CO₂ の増加により、地球温暖化が進んでいます。このまま温暖化が進むと、食料や水不足が深刻化し、大型ハリケーンや洪水による自然災害が多発するなど、私たちの生活にも大きな影響があります。2050年までに先進国の CO₂ 排出をゼロに近づけるためには、今すぐに減らす取組を始めなければなりません。