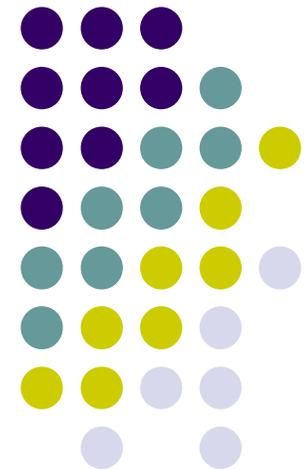


ユニフォームの特性とカーボン フットプリントの取り組み

2010年2月9日
株式会社チクマ
環境推進室
宮之原一樹





会社概要 -1-

- 社名 株式会社チクマ <http://www.chikuma.co.jp>
- 創業 1903年
- 資本金 6億7,900万円
- 従業員数 249名(単体)
- 年商 26,003百万(単体)
- 業種 繊維製品の製造、及び素材販売
- 事業所 大阪、東京、福岡、仙台、名古屋、神戸、広島、上海、ベトナム

<特 徴>

1. 売上の約90%が「ユニフォーム」関連
2. 売上の約60%が製品(衣類)、40%が素材(生地)
3. 使用済み自社製品を回収リサイクルするため、「広域認定」の許認可を取得(第一号)

会社概要 -2-



第11回グリーン購入大賞 『経済産業大臣賞』受賞



平成21年11月6日

- ・広域認定(環境大臣認定)業界第一号取得による循環型社会形成の実施
- ・環境影響の定量化研究(LCA)による「見える化」「見せる化」を推進

低炭素化社会と循環型社会形成に寄与しているとご評価頂き、受賞致しました。

平成19年度 循環型社会形成推進功労者表彰 『環境大臣賞』受賞



平成19年10月18日

- ・3R活動優良企業部門で受賞
- ・ペットボトル再生繊維の利用、及び広域認定制度を活用した再生利用の全国展開

廃棄物の発生抑制、循環的な利用及び適正処理を実現しているとご評価頂きました。

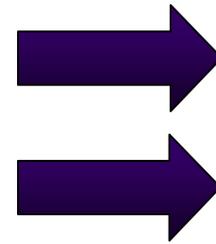
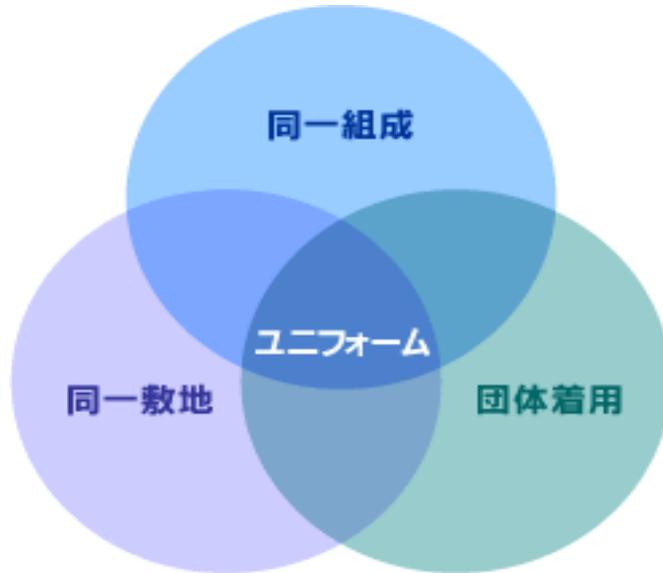
ユニフォーム(例)





ユニフォームの特性-1-

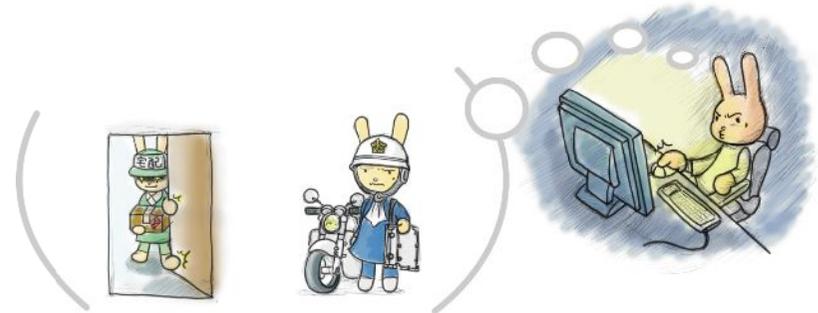
- ユニフォーム = 「UNI(単一の) FORM(形)」



回収リサイクルしやすい

リユースには不向き

- 同一仕様(組成/色等)の製品をまとめて回収することが可能
- 回収拠点の集約化が容易(トレーサビリティ)
- 比較的使用原料の種類が少なく堅牢なものが多い。
- 保安上の問題から、流出防止管理が重要
- 事業活動に伴い着用・廃棄されるもの(業務用衣料) = 産業廃棄物





ユニフォームの特性-2-

一般衣料

「B to C」 = 「着る側」と「見る側」

様々な服種を代わる代わる着用

「個性」を表現

ユニフォーム

「B to B」 = 「着る側」と「着せる側」と「見る側」

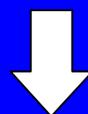
同一デザインの服種を毎日着用

「集団」の象徴



ユニフォーム

- ①着る側にとっては : 最も身近な衣料のひとつ
- ②見る側にとっては : 集団の象徴として映る
- ③着せる側にとっては : 内外問わず、情報を発信するツール



グリーン購入・調達が活発な間接資材



ユニフォーム

再生原料を使用した製品や、使用後回収リサイクルするシステムが多数存在



<循環フロー例>



一般衣料

認定PCR名称 : ユニフォーム

認定PCR番号 : PA-AO-01

計画実施事業者名等 : チクマ、アシックス、ミズノ

認定日 : 平成21年12月2日



09年エコプロダクツ展 展示製品(11製品/未検証)



ワーキングブルゾン・ポロシャツ

女子事務服 ジャケット・ベスト・スカート



男子作業服 ブルゾン・ズボン



男子小学生用制服 ジャケット・半ズボン



学校用体育衣料
ジャムアップジャケット・トレーニングパンツ

ライフサイクルイメージ図(ユニフォーム)



原材料調達

合成繊維原料

輸入

綿の採取



羊毛の採取



国内
輸送



製糸



織布



紡績
撚糸



染色



廃棄・リサイクル



使用・維持管理



流通・販売

保管



輸送



生産

縫製



CFP製品事例



- 女子事務服ジャケット（エコプロ展示製品）
- ・ポリエステル100%（国内素材）、国内縫製（九州）
 - ・本体重量：386.2g 包装・梱包資材：181g
 - ・秋冬物（10月～5月の8ヶ月間着用）
 - ・ホームウォッシュャブル対応製品
 - ・使用後に回収しケミカルリサイクルを実施



- 想定着用日数：519日／3年間
- 洗濯手法：家庭洗濯・アイロン有

プロセス名	原材料 調達	生産	流通・販売	使用・ 維持管理	廃棄・ リサイクル	合計
CO ₂ 排出量 【kg-CO ₂ /製品】	10.2kg	1.7kg	0.5kg	0.2kg	0.8kg	13.4kg
算定条件	<ul style="list-style-type: none"> ・生産（縫製）の数値は一次データを使用しています。 ・原材料の数値等の二次データは、経済産業省製造産業局繊維課が調査した「繊維製品のLCA調査報告書-資料編（09年5月版）」のLCIデータをもとに、LCA評価ソフト（JEMAI-LCA Pro）でGHG排出量を算定しています。その他、輸送や焼却処分などでCFP共通原単位を使用しています。 ・本製品はホームウォッシュャブル対応製品のため、家庭で洗濯しアイロン掛けを行う想定で算定しています。 ・想定着用日数及び洗濯回数PCRに則り設定しています。設定したシナリオは、1人あたり1枚を所持し、4ヶ月に1回洗濯を行い、週5日間、3年間の秋冬期間に着用することを想定して算定しています。 					
結果の分析 （今後の課題）	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルによる間接削減効果（新規ポリエステル原料の製造に伴うGHG排出量）約1.06kg-CO₂ ・原材料調達段階が全体のCO₂排出量の約80.0%を占めています。 ・洗濯手法がドライクリーニングから家庭洗濯+アイロン掛けに変わることで、約0.7kgのCO₂削減効果がありました。 					



CFP製品の販売予定

- ・女子スーツ類 1シリーズ(2色展開) :2010年2月末~販売開始予定 (現在CFP検証中)
- ・男女スーツ類、作業服等、新年度より随時申請し市場へ投入する予定





今後の課題

1. サプライチェーン全体で目的を共有すること

データ品質の向上、GHG削減手段の可視化、事業者間連携。

2. CFP製品の商品化

持続可能なビジネス化、社内外への周知。

3. 「見える化」と共に「減らす化」を深耕。

環境配慮型製品・システムの定量評価、更なる削減手法の検討。

制度自体を盛り上げること！ ⇒ 新しい競争ルールへ



ご清聴、有難う御座いました。



(株)チクマ 環境関連サイト www.recycle-system.com