

カーボンフットプリント制度試行事業
「総括シンポジウム」
2012年2月23日

商業印刷物における カーボンフットプリントの取組と課題

田 畠 久 義

(社) 日本印刷産業連合会カーボンフットプリント協議会 委員
(社) 日本WPA (日本水なし印刷協会) 会長
(株) 久栄社 社長

◇ (社) 日本印刷産業連合会

最上位の印刷会社による工業団体連合会
様々な印刷方式の10団体により構成される
間接的な参加印刷会社数は全国約1万社におよぶ



◇ (社) 日本WPA(水なし印刷協会)

VOCを激減させる水なし印刷を推奨する団体
水なし印刷会社を中心に約170社により構成
欧州と米国にも同団体がある国際組織



◇ (株) 久栄社





**日本印刷産業連合会
C F P 協議会の様々な取組と実績**



CFPへの取組の歴史

2009年4月～2011年3月 カーボンフットプリント研究委員会

- 平尾雅彦東京大学教授を委員長に迎え、印刷物のCFP算定方法を研究。
- CFP算定のためのガイドラインと、周知パンフレットを製作。

2011年4月～2012年3月 カーボンフットプリント協議会

- 上記委員会を引き継いで活動し、ガイドラインの改訂や広報活動を展開。

2009年6月～11月 試行PCR策定自主WG

- 出版・商業印刷物(中間財)PCRの策定
- 紙製容器包装(中間財)PCRの策定
- 宣伝用および業務用印刷物PCRの策定

2010年6月～ ISO/TC130(印刷技術)WG11国内委員会

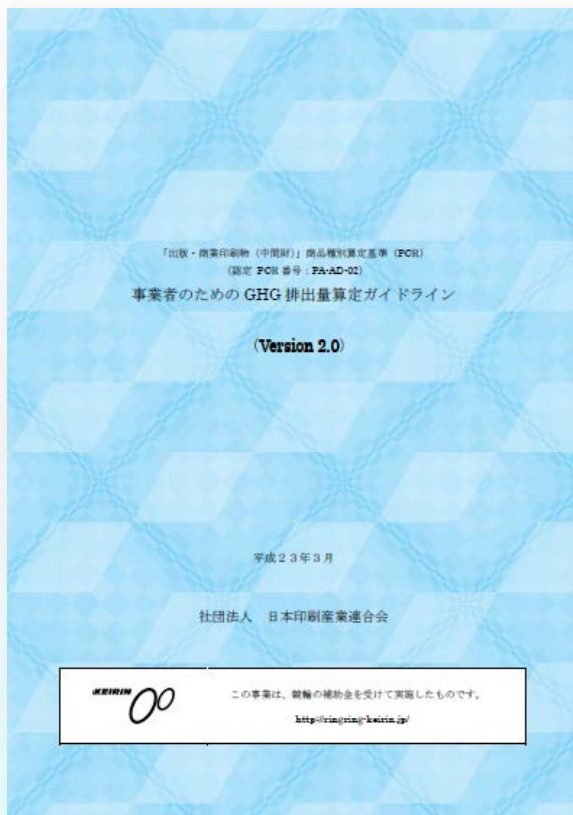
- 国際規格となるISO/TC130(印刷技術)の委員会WG11へ事務局から参加

策定に関わったPCR(商品種別算定基準)

	PCR名	認定番号	公表日
印刷物等	出版・商業印刷物(中間財)	PA-AD-02	2010年9月8日
	宣伝用および業務用印刷物	PA-BS-01	2010年10月7日
	紙製容器包装(中間財)	PA-BB-02	2010年9月8日
	プラスチック製容器包装	PA-BC-02	2010年9月8日
原材料	平版印刷用PS版	PA-AF-04	2010年11月10日
	印刷インキ(中間財)	PA-CA-01	2011年3月28日

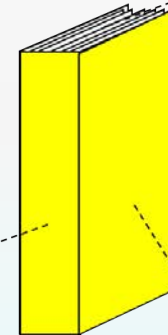
GHG排出量算出ガイドラインの製作

「出版・商業印刷物(中間財)」PCR用 平成23年3月(第2版)発行



サンプルを用意し、排出量算定を実例で紹介

試算サンプル基本データ
 サイズ: A5版
 頁数: 256ページ
 納品部数: 1万冊/ロット



【本文部分】
 材料: 上級印刷紙
 色数: 単色印刷
 印刷方式: オフセット枚葉

【表紙部分】
 材料: 高級白板紙
 色数: カラー4色印刷
 印刷方式: オフセット枚葉

【カバー部分】
 材料: A2コート紙
 色数: カラー4色印刷
 印刷方式: オフセット枚葉
 表面加工方式: PP貼り

【綴じ方法】
 製本方式: 無線綴じ

「紙製容器包装(中間財)」・「プラ製容器包装」PCR用 平成23年3月発行

業界向けのCFP制度の普及活動

パンフレットの製作

「カーボンフットプリント制度のご案内」

- ・出版・商業印刷物 編
- ・宣伝用および業務用印刷物・出版物 編



セミナーの開催

- ・カーボンフットプリント対応セミナー(09年11月)
- ・出版・商業印刷物のCFPに関する説明会(10年7月)
- ・宣伝用および業務用印刷物PCRセミナー(10年12月)
- ・印刷物CFPに関する特別セミナー(11年3月、8月)
- ・CFPに関する調査研究説明会(11年6月)
- ・容器包装のCFP制度への対応説明会(11年4月)



一般向けのCFP制度の普及活動

エコプロダクツ2011(2011年12月)への出展

印刷のカーボンフットプリント制度

カーボンフットプリントはCO₂の「見える化」

地球の温暖化を防ごう

カーボンフットプリントとは、商品等のCO₂量を計算して「見える化」したものです。「カーボン」とは炭素を意味し、「フットプリント」とは足跡を指します。本や冊子等も、作るところから捨てられるまでエネルギーを使用し、それに伴い二酸化炭素(CO₂)を排出します。☺はカーボンフットプリントマークです。

CO₂の「見える化」

どのくらいのCO₂が出るんだろう?

本の印刷までのCO₂

本を捨てるまでのCO₂

CO₂を減らす

CO₂が減ったよ!

印刷会社は、原材料と生産で排出するCO₂を計算します。これは、作るところから捨てられるまでの途中のCO₂であるため「中期財」と呼びます。以下は「中期財」のCO₂算定ガイドラインと案内用パンフレットです。

印刷発注者は、「中期財」を引き継いで、流通、使用、廃棄までのCO₂を計算します。これは、作るところから捨てられるまでのCO₂になるため「最終財」と呼びます。以下は「最終財」の案内用パンフレットです。

CO₂を「見える化」した後、このCO₂を減らすことにより、地球温暖化を防止することができます。以下はCO₂の削減に利用することができる省エネと廃棄物対策のパンフレットです。

右側に示すガイドライン(8000)を標準とした原材・生産までの各段階のCO₂排出量をパンフレットで提供します。

項目	CO ₂ (g)	割合 (%)
原料	130g	4%
生産	930g	18%
流通	2,800g	56%
使用	2,270g	45%
廃棄	27g	1%
合計	4,157g	82%
原料	2,270g	77%



【展示パネル】

【出展風景】

その他の活動

国際規格化への参画

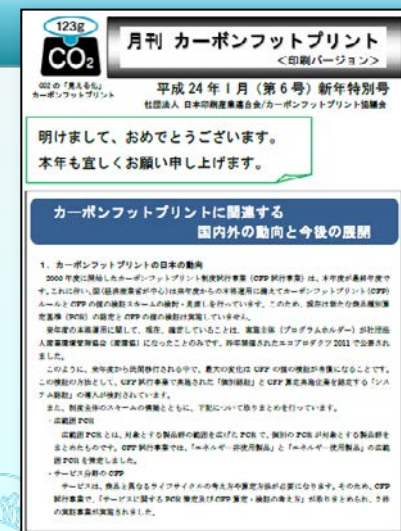
委員会	ISO/TC207(環境);全商品	ISO/TC130(印刷技術);印刷物
2007年	・欧州諸国から規格化提案(6月)	
2008年	・WG2(CFP)の設置(1月)	
2009年		・英国から規格化提案(10月)
2010年	・CD(委員会原案)の登録(7月)	・WG11(環境影響)の設置(10月)
2011年	・DIS(国際規格案)の登録(11月)	
2012年		・CDの登録予定(3月)、DISの登録予定
2013年	・国際規格の発行予定(2月)	・国際規格の発行予定(8月)

月刊「カーボンフットプリント」の発行

掲載内容 : CFP制度の国内外の動向
 会員企業、日印産連のCFPに関する活動
 CFPに関する質問と回答 他

発行年月 : 2011年7月~

読者 : 印刷関連事業者等
 ・電子メールでの配信 約500名
 ・日印産連HPへのアクセス 約400名



CFP算定検証済印刷物の紹介

	全商品(サービス)	商業印刷物
CFPマーク使用許諾製品 (中間財を含む)	460件	43件

2012年2月7日現在

CFPマーク使用許諾印刷物の特徴

- ・印刷会社による自社使用印刷物が多い。
- ・印刷関連企業の印刷物が多い。
- ・同仕様の印刷物でも部数が異なると排出量も異なる。

CFPマーク使用許諾印刷物一覧

検証番号	事業者名	製品名称	仕様、諸元	ライフサイクルCO ₂
CV-BS01-001	大日本印刷(株)	DNPパンフレット(エコプロダクツ2010配布用) 「DNPのECO」	A4,8頁,水なし4色,糊綴, 10,000部	92g
CV-BS01-002	大日本印刷(株)	DNPリーフレット(エコプロダクツ2010配布用)「カーボンフットプリントってなあに?」	A4変形(ヨシ紙),6頁,水なし4色,巻三つ折, 5,000部	152g
CV-AD02-001 CV-BS01-003	新日本印刷(株) (株)日経ピーアール	エコプロダクツ2010「折り込みチラシ(B3二つ折り)」	B3,水なし4色,二つ折, 450,000部	32.6g
CV-AD02-002 CV-BS01-004	新日本印刷(株) (株)日経ピーアール	エコプロダクツ2010「エコプロの歩き方(タブロイド判)」	D4,8頁,水なし4色,四つ折, 195,000部	114g
CV-AD02-003 CV-BS01-005	カワセ印刷(株) (株)日本ビジネス出版	環境ビジネスエコプロダクツ2010特別号	A4,12頁,4色,中綴, 20,000部	72.2g
CV-BS01-006	(株)新藤	自社宣伝用カレンダーA2,7枚綴り「SP CALENDAR」	A2,7頁,水なし4色,	773g
CV-AD02-004 CV-BS01-007	(株)サンエー印刷 カーボンフットプリント日本フォーラム	カーボンフットプリント日本フォーラムパンフレット	展開A4,6頁,4色, 外三つ折,10,000部	27g

検証番号	事業者名	製品名称	仕様、諸元	ライフサイクルCO ₂
CV-BS01-008	㈱金羊社	ミュージックジャケットギャラ リー常設展チラシ	A4,表4色裏2色,4,800 部	31.7g
CV-AD02-005 CV-BS01-009	㈱久栄社 一般社団法人日本WPA	水なし印刷の提案パンフレット	展開A4,6頁,4色, 巻三つ折,2,000部	215g
CV-BS01-010	新日本印刷㈱	エコ印刷ご案内パンフレット	A3,二つ折,4色,2,850 部	158g
CV-AD02-006 CV-BS01-011	㈱久栄社 社団法人日本印刷産 業連合会	紙製容器包装(中間財)PCR、プラ スチック製容器包装PCR 事業者の ための排出量算定ガイドライン	A4,160頁,2色,無線綴, 600部	2,960g
CV-AD02-007 CV-BS01-012	新日本印刷㈱ ㈱ソニー・ミュージック コミュニケーションズ	PR誌 GREENSTYLE VOL. 22	A5,16頁,4色,中綴, 50,000部	99g
CV-AD02-008 CV-BS01-013	㈱写真化学 大日本スクリーン製造㈱	大日本スクリーン製造製品カタ ログ(A4 各機種)	A4,2頁,4色両面, 4,030部	60.6g
CV-AD02-009 CV-BS01-014	㈱写真化学 大日本スクリーン製造㈱	大日本スクリーン製造製品カタ ログ(A3二つ折り 各機種)	A3,4頁,4色両面,二つ 折, 4,030部	83.2g
CV-BS01-015	大日本印刷㈱	DNPグループCSR報告書 2011	A4:64頁,B5:1枚,5色, 無線綴,20,000部	604g
CV-BS01-016	凸版印刷㈱	環境パンフレット『エコビジネス のヒント』TOPPAN SOLUTION BOOK	A4,20頁,4色,中綴, 3,000部	333g

検証番号	事業者名	製品名称	仕様、諸元	ライフサイクルCO ₂
CV-BS01-017	大日本印刷(株)	DNPアニュアルレポート2011 (和文)	A4H,124頁,6色,あじ ろ綴, 2,800部	2,620g
CV-BS01-018	凸版印刷(株)	TOPPAN CSR レポート 2011 トッパンの社会的責任活動報 告(日本語版)	A4,52頁,無線綴, 15,000部	637g
CV-BS01-019	大日本印刷(株)	DNPグループ社内報「DNP Family(28頁)」	A4H,28頁,4色,中綴, 38,000部	287g
CV-BS01-020	大日本印刷(株)	DNPグループ社内報「DNP Family(32頁)」	A4H,28頁,4色,中綴, 38,000部	321g
CV-BS01-021	大日本印刷(株)	DNPグループ社内報「DNP Family(36頁)」	A4H,28頁,4色,中綴, 38,000部	287g
CV-BS01-022	日本生活協同組合連合会	日本生活協同組合連合会 環境報告書 ダイジェスト版	A4,4頁,4色両面, 2,000部	136g
CV-BS01-023	大日本スクリーン製造(株)	大日本スクリーン製造 製品カ タログ(A4_4ページ 各機種)	A4,4頁,4色両面, 6,030部	76.7g
CV-BS01-024	大日本スクリーン製造(株)	大日本スクリーン製造 製品カ タログ(A4_8ページ 各機種)	A4,4頁,4色両面, 6,030部	137g
CV-BS01-025	大日本スクリーン製造(株)	大日本スクリーン製造 製品カ タログ(A4_12ページ 各機種)	A4,4頁,4色両面, 6,030部	221g
CV-BS01-026	大日本スクリーン製造(株)	大日本スクリーン製造 製品カ タログ(A4_16ページ 各機種)	A4,4頁,4色両面, 6,030部	223g

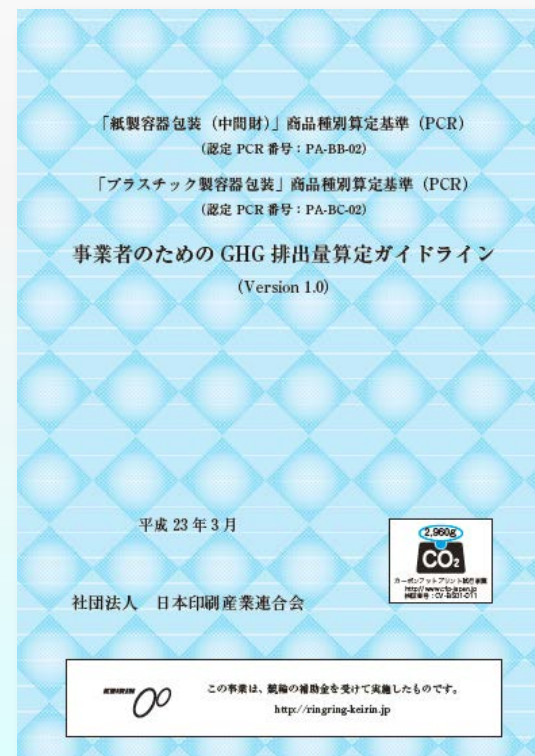
検証番号	事業者名	製品名称	仕様、諸元	ライフサイクルCO ₂
CV-BS01-027	サンコー印刷(株)	サンコー印刷 自社会社案内	A4,6頁, 1,000部	256g
CV-BS01-028	富士フィルムグラフィックシステムズ(株)	FFGS ECONEX XPパンフ(A4三つ折り)	A4,4頁,4色両面+クリア, 5,000部	128g
CV-BS01-029	(株)小森コーポレーション	(株)小森コーポレーション 環境・社会報告書 2011	A4,16頁, 4色,中綴, 3,000部	399g
CV-BS01-030	大日本印刷(株)	DNP株主通信(DNP Report)	A4H,28頁,4色,中綴, 38,000部	399g
CV-BS01-031	豊田合成(株)	豊田レポート2011	A4,58頁,4色,アジロ綴, 3,700部	895g
CV-BS01-032	東洋インキSCホールディングス(株)	東洋インキグループ 社会・環境活動報告書 2011	A4,52頁+1枚,4色両面, 中綴,8,000部	518g
CV-BS01-033	(株)サンエー印刷	サンエー印刷 ロハスプリンティング・パンフレット	A4,16頁,4色両面, 中綴, 1,000部	287g
CV-BS01-034	新日本工業(株)	新日本工業会社案内パンフレット(就職活動学生用)	A4,4色両面,800部	291g

日印産連と久栄社によるCFP算定検証

検証番号	事業者名	製品名称	仕様、諸元	CO ₂
CV-AD02-006	(株)久栄社	紙製容器包装(中間財)PCR、プラスチック製容器包装PCR 事業者のための排出量算定ガイドライン	A4,160頁, 2色,無線綴, 600部	2,960g
CV-BS01-011	(社)日印産連			

<認定までの経緯>

- 2010年6月 内容について委員会で製作開始
- 2011年1月 印刷物の仕様・部数決定
- 2011年1月21日 カーボンフットプリント算定結果表示方法、検証申請書提出
- 2011年2月7日 対面レビュー(9:00~16:00)
- 2011年2月23日 検証パネル
- 2011年3月3日 検証通知
- 2011年3月31日 印刷物が完成・納品



商業印刷物のCFP算定検証における課題

■ 極めて短い納期と非常に安い製品単価

一ヶ月単位の納期延長は致命的
検証費用の負担は難しい

■ 算出結果を活かした設計変更が困難

印刷会社による仕様設計の限界
自社製造でも自社製品ではない

■ 排出量による消費者の選別が出来ない

商業宣伝印刷物は無料配布が基本
表示排出量は印刷部数により大きく変化

CFPに関するアンケート実施結果①

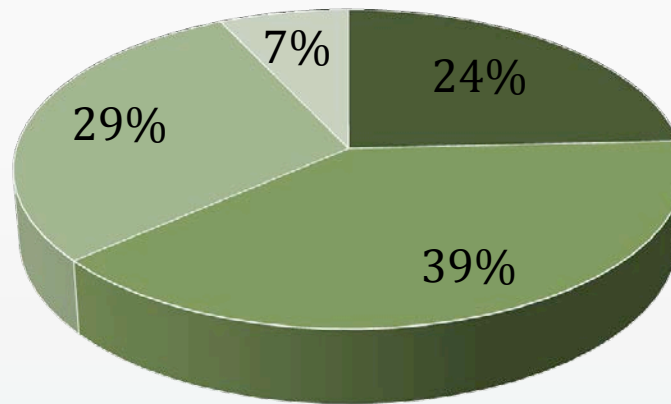
対象：会員企業約500社
 時期：2011年12月

回答数：41社
 回収率：約8%

質問数：19問

質問1

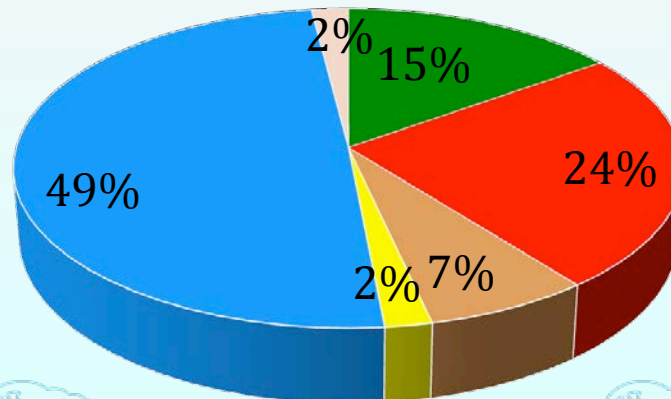
カーボンフットプリント制度を知っていますか



- 十分知っている
- 知っている
- おおよそ知っている
- あまり知らない

質問2

カーボンフットプリントの課題は何だと考えられますか

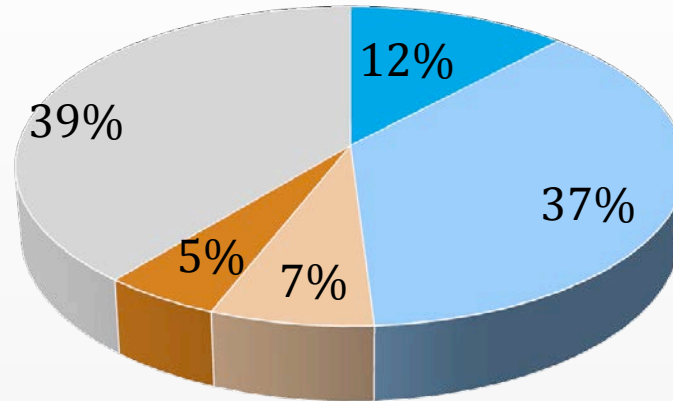


- 計算方法が難解
- 計算・申請が手間
- 長時間の審査
- 算定スタッフ不足
- CFP認知度が低い
- その他

CFPに関するアンケート実施結果②

質問3

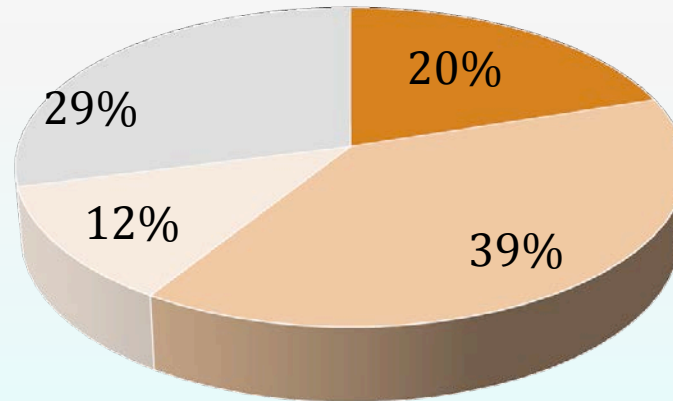
カーボンフットプリントが印刷物の販売促進に繋がりますか



- 繋がらない
- たぶん繋がらない
- たぶん繋がる
- 繋がる
- 分からない

質問4

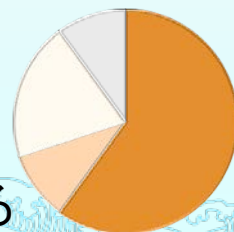
計算方法を大幅に簡素化すれば、カーボンフットプリントに取り組めますか



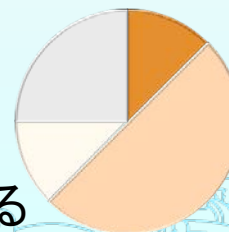
- 取り組む
- たぶん取り組む
- たぶん取り組まない
- 分からない

質問1とのクロス集計

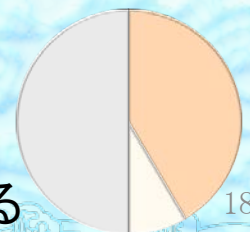
十分知ってる



知ってる



およそ知ってる





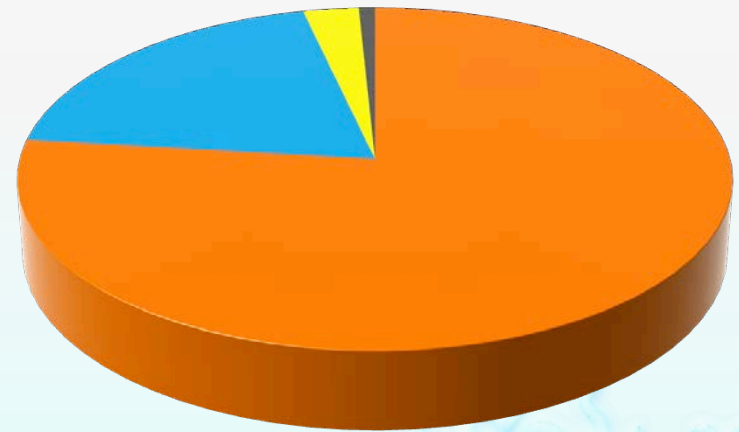
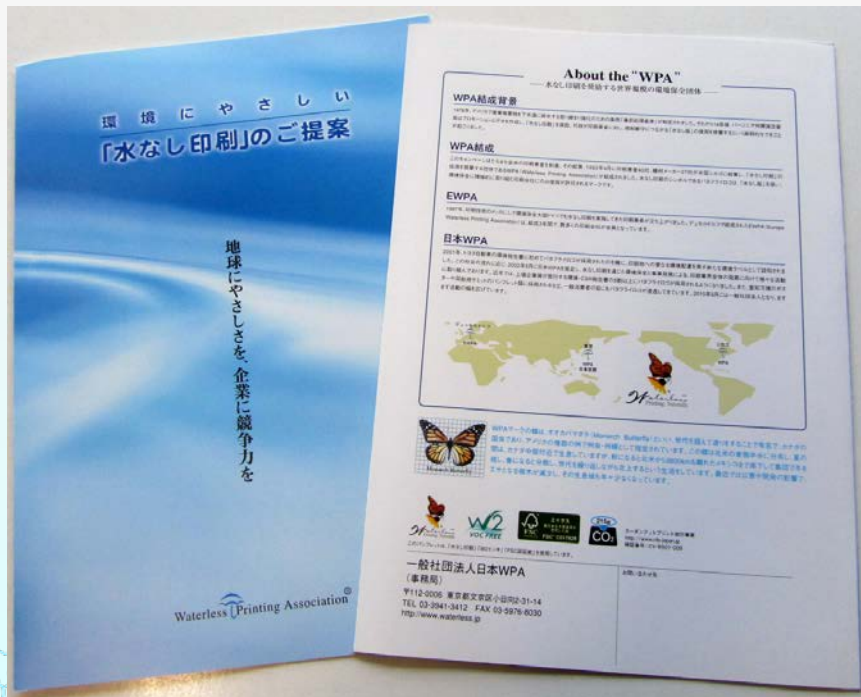
Waterless® K02
Printing. Naturally.

日本WPA CFPへの様々な挑戦と実績



CFPへの挑戦の歴史

- ◆ VOC(揮発性有機化合物)の削減効果を、CO₂に換算
- ◆ 製品グリーンパフォーマンス高度化推進事業(2008年)
- ◆ 排出量は8割が用紙。印刷方式の違いによる差はわずか。
- ◆ 水なし印刷紹介パンフレットのCFP算定検証(2010年12月)

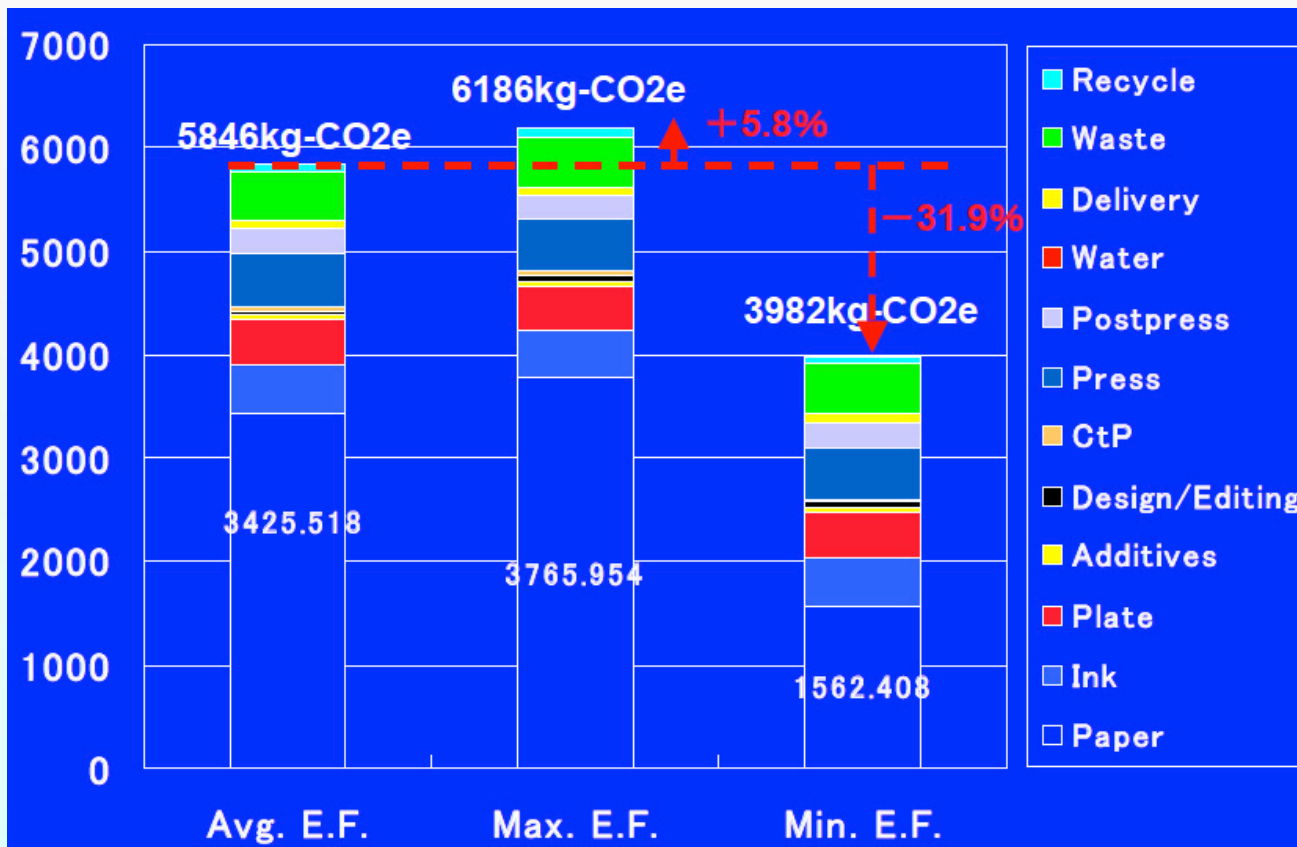


- 原材料調達
- 生産
- 流通
- 廃棄リサイクル



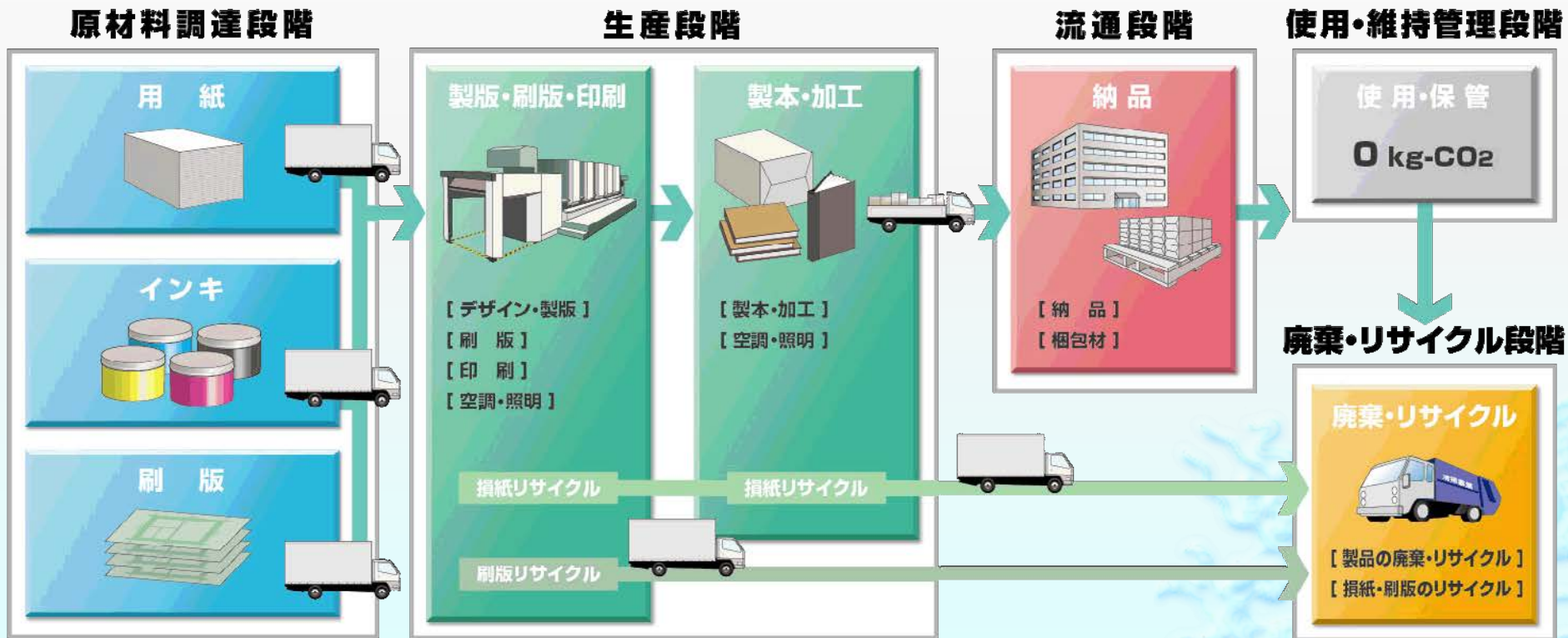
日本WPAの挑戦：算出の簡易化①

- ◆ LCAの脆弱性。緻密化＝高度化ではない。
- ◆ 可能な限りPCAに準拠しながら、算出方法の簡易化は可能か。
- ◆ 排出原単位は、LCA日本フォーラムのデータベースから引用可。



日本WPAの挑戦：算出の簡易化②

- ◆ CO2排出量算出ソフト「PGG(Printing Goes Green)」を開発。
- ◆ システムバウンダリは5段階(使用維持管理は排出量ゼロ)
- ◆ 算定は、積上・按分・ハイブリット方式から選択可能。



日本WPAの挑戦：算出の簡易化③

CO₂排出量算出ソフト

PGG (Printing Goes Green)

- ◆ 日本WPA会員を中心に国内50社以上で利活用。
- ◆ 日本WPAでは専門の検証員を置き、結果の正確性を担保。
- ◆ 海外では、タイ王国とマレーシアで利活用。
- ◆ クラウド化し使用者に、共通原単位や算定方法の最新性を維持。

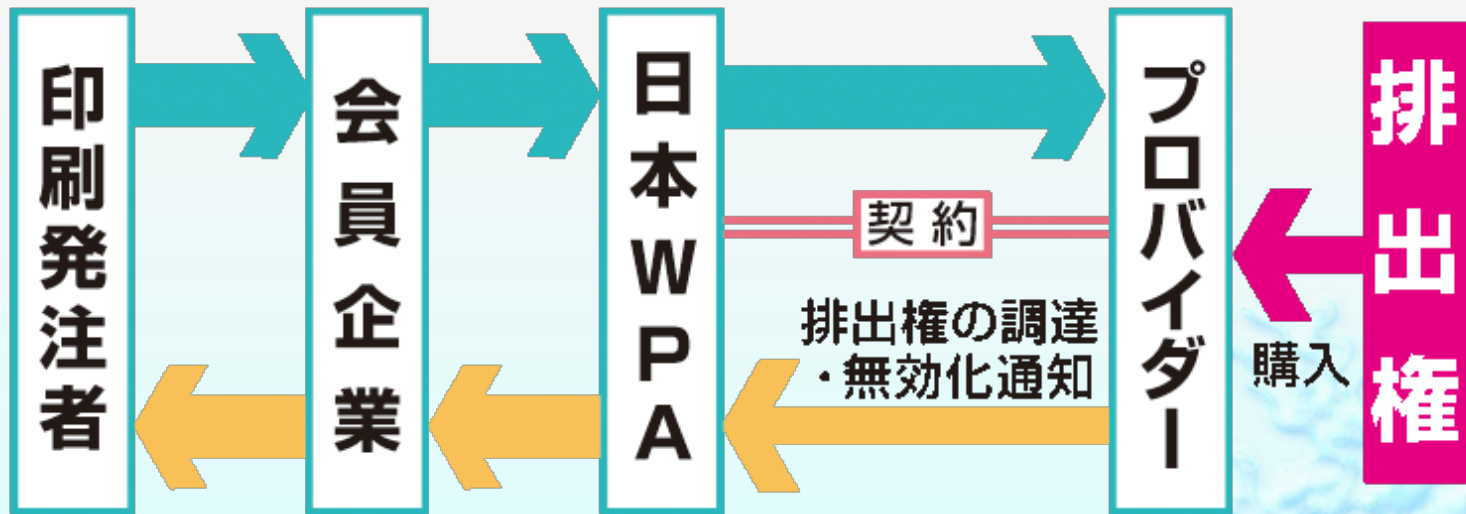



カテゴリ	排出量	比率	小計	比率
原反	64.572	23.4%	130	47.2%
インキ	5.247	1.9%		
印刷版	60.505	21.5%		
添加剤		0.0%	141	51.1%
その他資材		0.0%		
デザイン編集	21.678	7.9%		
CtP	6.735	2.4%	141	51.1%
CtF	0.000	0.0%		
印刷機	80.187	29.1%		
後加工機	32.483	11.8%	141	51.1%
水	0.000	0.0%		
その他ユーティリティ	0.000	0.0%		
後加工機	0.000	0.0%	141	51.1%
その他輸送	0.000	0.0%		

日本WPAの挑戦：算出量の削減①

- ◇ 顧客製品である印刷物の仕様の変更は困難。
- ◇ 同一仕様の印刷物との1部単位あたりの比較が出来ない。
- ◇ 排出量と同等量のカーボンオフセットにより、即かつ確実に削減。
- ◇ 特定プロバイダーとの提携で、PGG算定結果をそのまま使用。

排出権料金



排出権証書

日本WPAの挑戦：算出量の削減②

カーボンオフセット

- ◆ 国連のクリーン開発メカニズム(CDM)による排出権「CER」。
- ◆ 経産省委託事業：国内クレジット「地域活性化支援プログラム」。
- ◆ 売上拡大・CO₂削減・地方経済活性化のトリプル効果



【津別町】



【津別町】



【津別町】



【有限会社川井林業】



【佐伯広域森林組合】



【株式会社オロチ】



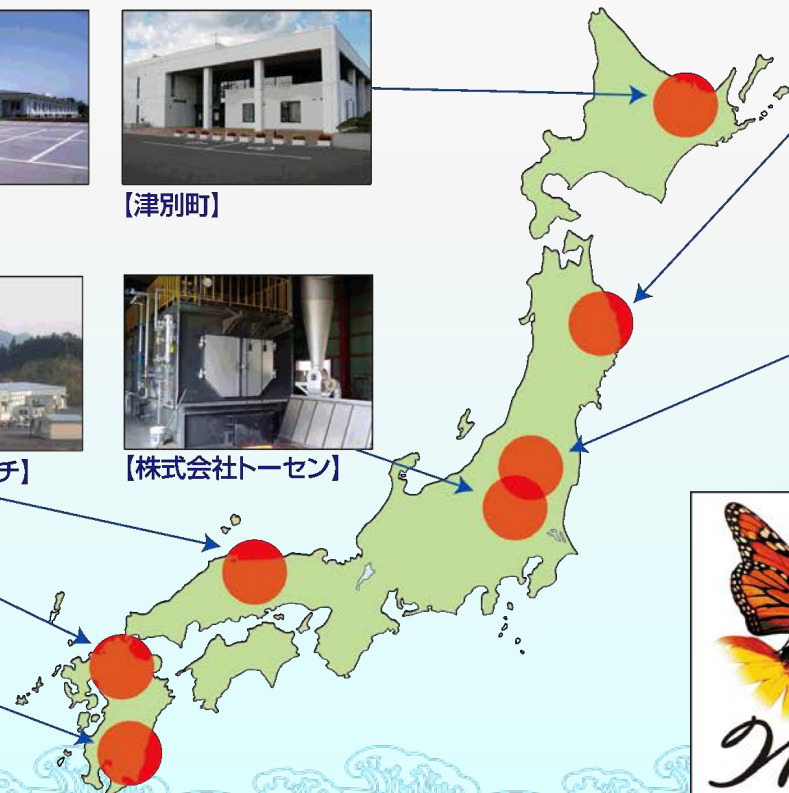
【株式会社トーセン】



【株式会社山水閣】



【宮内林業株式会社】



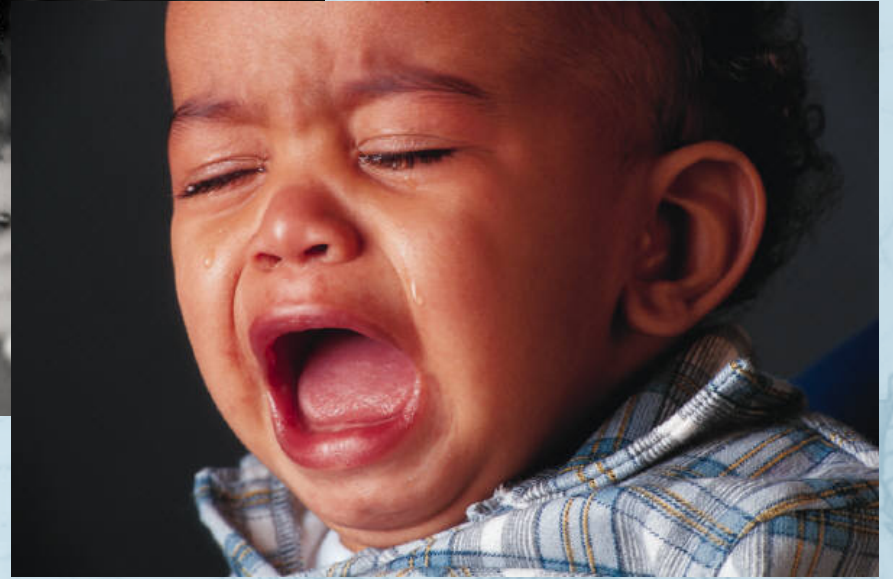
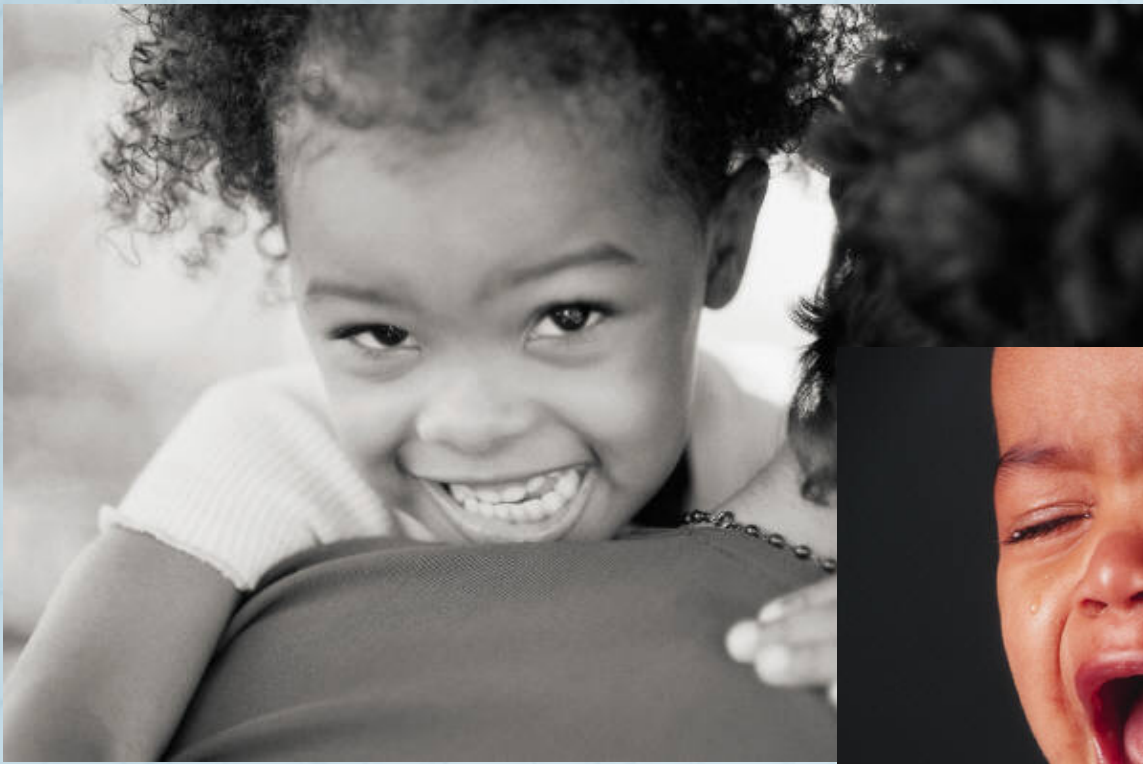
Carbon Offset for
123 g-CO₂/copy

Waterless[®]
Printing. Naturally. K02

日本WPAの挑戦：算出量の削減③

カーボンオフセットの実績値 (2009/2～2012/1)

	オフセット量	印刷物点数	参加社数
国連CER	905 t	467点	23社
国内クレジット	639 t	278点	29社
合計	1,544 t	745点	29社



**豊かな資源や多様な動植物を次世代に残す為に
私たちは、カーボンフットプリントに取り組み、
印刷業界による地球温暖化防止に取り組みます。**

カーボンフットプリント制度試行事業
「総括シンポジウム」
2012年2月23日

ご清聴ありがとうございました。

資料提供

清水印刷紙工株式会社 清水宏和社長
社団法人日本印刷産業連合会 カーボンフットプリント協議会

田 畠 久 義