



株式会社久栄社

〒104-0033 東京都中央区新川1-28-44

TEL: 03(3552)7571 FAX: 03(3552)9325

製品環境情報シート(PEIS)

Product Environmental Information Sheet

■基本仕様

受注番号		部数	5,000
品名	社会環境報告書2010	用紙	OKトップコートマットグリーン100 76.5kg(本体)/62.5kg(差込)
仕様	A4 32P中綴じ+ペラ1枚差込	納品先	墨田区押上・豊島区西池袋

■CO2排出量合計

段階	内容	使用量	CO2排出量	備考
原材料調達	用紙	963kg	904kg-CO2	運搬:春日井～千葉工場
	インキ	12kg	41kg-CO2	運搬:野田～川口～千葉工場
	刷版	9kg	112kg-CO2	運搬:岡崎～川口～千葉工場
生産	デザイン・製版	3.5h	36kg-CO2	
	刷版	4.3h	35kg-CO2	
	印刷	5.3h	132kg-CO2	
	加工	4.5h	31kg-CO2	
流通・販売	納品	73.80km	16kg-CO2	運搬:千葉工場～東京工場～墨田区押上～豊島区西池袋
廃棄・リサイクル	刷版リサイクル	9kg	28kg-CO2	運搬:千葉工場～川口～結城
	古紙リサイクル	292kg	59kg-CO2	運搬:千葉工場～川口～富士
	製品廃棄	671kg	173kg-CO2	運搬:算定根拠参照
CO2合計排出量			1,567kg-CO2	

■消費電力量合計

段階	内容	消費電力量
生産	デザイン・製版	84kWh
	刷版	83kWh
	印刷	311kWh
	加工	52kWh
合計消費電力量		530kWh

※計算結果に関する詳細は、PGG排出量計算シートを参照ください。

※計算方法に関する詳細は、算定根拠を参照ください。

製品名		部数	5,000	サイズ	A4	重量 (g/個)	134.16	バイオマス比率	80.24
印刷物製造からのCO2排出量:		1,567.278	kg-CO2 → 1部あたりCO2排出量:		0.313	kg-CO2 →	313.456	g-CO2	

【原材料調達: 原反-1】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 27.4 %

原反種類	A2コート			寸法 (m)	0.636	×	0.939	坪量 (gsm)	127.9	重量 (kg/枚)	0.076	430				
実数 (枚)	5,000	予備 (枚)	1,000	合計 (枚)	6,000			原反合計重量 (kg)	458.294							
原反CO2排出量	458.294			kg	×	0.880	(CO2e排出係数)	=	403.299	kg-CO2e						
輸送CO2排出量	4トン車	0.458	t	×	406	km (距離)	×	1	回	×	0.143	(CO2e排出係数)	=	26.608	kg-CO2e	(kg-CO2e)

【原材料調達: 原反-2】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 27.4 %

原反種類	A2コート			寸法 (m)	0.636	×	0.939	坪量 (gsm)	127.9	重量 (kg/枚)	0.076	430				
実数 (枚)	5,000	予備 (枚)	1,000	合計 (枚)	6,000			原反合計重量 (kg)	458.294							
原反 CO2 排出量	458.294			kg	×	0.880	(CO2e 排出係数)	=	403.299	kg-CO2e						
輸送 CO2 排出量	4トン車	0.458	t	×	406	km (距離)	×	1	回	×	0.143	(CO2e 排出係数)	=	26.608	kg-CO2e	(kg-CO2e)

【原材料調達: 原反-3】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 2.8 %

原反種類 A2コート			寸法 (m)		0.469 × 0.636		坪量 (gsm)		104.7		重量 (kg/枚)		0.031		44				
実数 (枚)		1,250		予備 (枚)		250		合計 (枚)		1,500		原反合計重量 (kg)		46.846					
原反CO2排出量				46.846		kg × 0.880		(CO2e排出係数) =		41.224		kg-CO2e							
輸送CO2排出量		4トン車		0.047		t × 406		km (距離) × 1		回 × 0.143		(CO2e排出係数) =		2.720		kg-CO2e		(kg-CO2e)	

【原材料調達: インキ・ニス】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 2.6 %

インキ-1	油性インキ 墨		2.217	kg	×	2.560	(CO2排出係数)	=	5.676	kg-CO2	41					
インキ-2	油性インキ 藍		3.225	kg	×	4.240	(CO2排出係数)	=	13.674	kg-CO2						
インキ-3	油性インキ 紅		3.225	kg	×	3.350	(CO2排出係数)	=	10.803	kg-CO2						
インキ-4	油性インキ 黄		3.225	kg	×	3.420	(CO2排出係数)	=	11.029	kg-CO2						
インキ-5	なし		0.000	kg	×	0.000	(CO2排出係数)	=	0.000	kg-CO2						
インキ-6	なし		0.000	kg	×	0.000	(CO2排出係数)	=	0.000	kg-CO2						
インキ-7			0.000	kg	×		(CO2排出係数)	=	0.000	kg-CO2						
インキ-8			0.000	kg	×		(CO2排出係数)	=	0.000	kg-CO2						
ニス-1	なし		0.000	kg	×	0.000	(CO2排出係数)	=	0.000	kg-CO2						
ニス-2	なし		0.000	kg	×	0.000	(CO2排出係数)	=	0.000	kg-CO2						
合計										41.182	kg-CO2					
輸送CO2排出量	4トン車	0.012	t	×	103.7	km (距離)	×	1	回	×	0.143	(CO2e排出係数)	=	0.176	kg-CO2e	(kg-CO2e)

【原材料調達: 水・添加剤】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 0.0 %

印刷方式	水なし版	水有り印刷ではインキ使用量の約2.5倍の水とIPA(水の5%)を使用しますが、“水なし印刷”では水もIPAもゼロです。										0		
水	0.000	ℓ	×	0.197	(CO2e排出係数)	=	0.000	kg-CO2e						
IPA	0.000	ℓ	×	2.131	(CO2e排出係数) ×	0.781	(比重) =	0.000	kg-CO2e					
輸送CO2排出量	なし	0.000	t	×	0	km (距離) ×	1	回	×	0.000	(CO2e排出係数) =	0.000	kg-CO2e	(kg-CO2e)

【原材料調達: 生産: 印刷版】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 9.4 %

印刷版	水なし版	8.9 kg × 12.550 (CO2排出係数) = 111.695 kg-CO2										147
輸送CO2排出量	4トン車	0.009	t	×	409.2	km (距離)	×	1	回	×	0.143 (CO2e排出係数) = 0.521 kg-CO2e	
印刷版出力	CtPセッター出力:	12.500	kW	×	4.3	時間	×	0.426 (CO2e排出係数) = 22.898 kg-CO2e				
空調	5.53 kW × 4.3 時間 × 0.426 (CO2e排出係数) = 10.130 kg-CO2e	照明	1.2 kW × 4.3 時間 × 0.426 (CO2e排出係数) = 2.198 kg-CO2e	(kg-CO2e)								

【生産: デザイン・編集】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 2.3 %

デザイン編集	PC作業: 6.200 kW × 3.5 時間 × 0.426 (CO2e排出係数) = 9.244 kg-CO2e										36 (kg-CO2e)
空調	15.54 kW × 3.5 時間 × 0.426 (CO2e排出係数) = 23.170 kg-CO2e	照明	2.24 kW × 3.5 時間 × 0.426 (CO2e排出係数) = 3.340 kg-CO2e								

【生産: 印刷機】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 8.5 %

印刷機-1	菊全4C(406):	39.800	kW	×	2.2	時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	37.301	kg-CO2e	132										
印刷機-2	菊全4C(406):	39.800	kW	×	2.2	時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	37.301	kg-CO2e											
印刷機-3	菊全2C反転(201):	42.000	kW	×	0.9	時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	16.103	kg-CO2e											
空調	16.8	kW	×	5.3	時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	37.931	kg-CO2e	照明	1.7	kW	×	5.3	時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	3.838	kg-CO2e	(kg-CO2e)

【生産: 加工機】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 1.9 %

移動CO2排出量	2トン車	0.803	t	×	50.7	km (距離)	×	1	回	×	0.209	(CO2e排出係数) =	8.507	kg-CO2e	30							
後加工-1	中綴製本(9,000部/h):	12.880	kW	×	0.6	時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	3.292	kg-CO2e											
後加工-2	折り(7,500枚/h):	4.100	kW	×	2.7	時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	4.716	kg-CO2e											
後加工-3	断裁(10,000S/h):	4.850	kW	×	1.2	時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	2.479	kg-CO2e											
後加工-4	なし:	0.000	kW	×		時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	0.000	kg-CO2e											
空調	5.1	kW	×	4.5	時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	9.777	kg-CO2e	照明	0.9	kW	×	4.5	時間	×	0.426	(CO2e排出係数) =	1.725	kg-CO2e	(kg-CO2e)

【外注加工】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 0.0 %

外注加工-1									kg-CO2e	0		
移動CO2排出量	なし	t	×	km (距離)	×	1	回	×	0.000 (CO2e排出係数) = 0.000		kg-CO2e	
外注加工-2									kg-CO2e			
移動CO2排出量	なし	t	×	0	km (距離)	×	1	回	×		0.000 (CO2e排出係数) = 0.000	kg-CO2e
外注加工-3									kg-CO2e			
移動CO2排出量	なし	t	×	km (距離)	×	1	回	×	0.000 (CO2e排出係数) = 0.000		kg-CO2e	
外注加工-4									kg-CO2e			
移動CO2排出量	なし	t	×	km (距離)	×	1	回	×	0.000 (CO2e排出係数) = 0.000		kg-CO2e	
											(kg-CO2e)	

【流通・販売: 輸送】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 1.0 %

原反種類 未晒包装紙		原反CO2排出量										7.600	kg	×	1.068	(CO2e排出係数) =	8.117	kg-CO2e	16					
輸送CO2排出量		コンテナ<4000TEU										0.008	t	×	27.642	km (距離) ×	1	回		×	0.024	(CO2e排出係数) =	5.042	kg-CO2e
配送CO2排出量		2トン車										0.678	t	×	23.1	km (距離) ×	1	回		×	0.209	(CO2e排出係数) =	3.275	kg-CO2e
																								(kg-CO2e)

【廃棄・リサイクル: 使用後処理】 全体のCO2排出量に対する当項目の比率 16.6 %

廃棄	焼却廃棄	134.164	g	×	5,000	部数	×	1.270	(CO2e排出係数) =	851.942	kg-CO2e	856		
輸送CO2排出量	2トン車	0.671	t	×	30	km (距離)	×	1	回	×	0.209		(CO2e排出係数) =	4.206
ーバイオマス比率:カーボンニュートラル算出		538.284	kg	×	-1.270	(CO2e排出係数) =	-683.621	kg-CO2e					-684	
+ パルプ(古紙)へのリサイクル:		139.209	kg	×	0.167	(CO2e排出係数) =	23.248	kg-CO2e					28	
輸送CO2排出量	4トン車	0.139	t	×	235.6	km (距離)	×	1	回	×	0.143	(CO2e排出係数) =		4.690
+ パルプ(古紙)へのリサイクル:		139.209	kg	×	0.167	(CO2e排出係数) =	23.248	kg-CO2e					28	
輸送CO2排出量	4トン車	0.139	t	×	235.6	km (距離)	×	1	回	×	0.143	(CO2e排出係数) =		4.690
+ パルプ(古紙)へのリサイクル:		14.195	kg	×	0.167	(CO2e排出係数) =	2.371	kg-CO2e					3	
輸送CO2排出量	4トン車	0.014	t	×	235.6	km (距離)	×	1	回	×	0.143	(CO2e排出係数) =		0.478
+ アルミニウム地金へのリサイクル:		8.900	kg	×	3.160	(CO2e排出係数) =	28.124	kg-CO2e					28	
輸送CO2排出量	4トン車	0.009	t	×	147.4	km (距離)	×	1	回	×	0.143	(CO2e排出係数) =		0.188

データ算定根拠

当社は、産環協（JEMAI）が行っている経産省からの受託事業である「製品グリーンパフォーマンス高度化推進事業」に参加し、その指導の下、各工程別の CO₂ 排出量の計測事業を行ってきました。また、経産省の助成事業である「日印産連カーボンフットプリント委員会」にも参加し、印刷業における PCR の策定や運用に関わっています。当社ではそれらの情報をもとに、JEMAI のクリティカルレビューを受けた、水なし印刷協会で発行・管理している CO₂ 排出量算出ソフト「Printing Goes Green(Ver2.07)」を使用して、印刷物における CO₂ 排出量の算出を行っています。以下はそのデータ引用元およびデータ算定根拠です。

用 紙	用紙：LCA日本フォーラム（JLCA）「LCAデータベース 2009年度3版」（0.88kg-CO ₂ e/kg：A2コート）
インキ (ニス)	インキ：メーカー提供値（2.56kg-CO ₂ /kg 墨インキの場合） ・紙面積、図柄面積等をもとにして算出した想定値。
刷 版 (PS版)	水なし印刷版：東レ「水なしCTP版製造時並びに処理時のCO ₂ 排出量について」（12.55kg-CO ₂ e/kg） ・素材（アルミ・薬品・製造エネルギー）＋処理（輸送・版処理・現像機電気・水・処理液）の合計値。
製 版	電力：LCA日本フォーラム（JLCA）「LCAデータベース 2009年度3版」（0.426kg-CO ₂ e/kg） ・デザインや製版作業時のPC機器の消費電力。DTP 0.124kW, RIP 0.78kW, DDCP 5.28kWで算出。
印刷機	電力：LCA日本フォーラム（JLCA）「LCAデータベース 2009年度3版」（0.426kg-CO ₂ e/kg） ・印刷機および恒温装置の消費電力。稼働時間は準備時間（片面30分、両面45分の固定）を加算。 ・消費電力は、印刷機械ごとに電力計で実測したデータの平均値から算出。
後加工	電力：LCA日本フォーラム（JLCA）「LCAデータベース 2009年度3版」（0.426kg-CO ₂ e/kg） ・消費電力は、協力会社及び機械メーカー提示の定格電力値に稼働時間を掛けて算出。
空調・照明	電力：LCA日本フォーラム（JLCA）「LCAデータベース 2009年度3版」（0.426kg-CO ₂ e/kg） ・各部屋の空調機及び照明の定格電力値に稼働時間を掛けて算出。
物 流	移動トンキロ：（社）産業環境管理協会「Simple LCA」（0.143kg-CO ₂ e/tkm：4t車） ・各資材の製造場所から工場までの移動、製品の出荷、廃棄物の運搬収集の全てが対象。 ・各サイズのトラックによる、運搬重量（t）×移動距離（km）。
リサイクル	古紙：LCA日本フォーラム（JLCA）「LCAデータベース 2009年度3版」（0.167kg-CO ₂ e/kg） ・製品以外の部分は古紙回収業者により100%古紙パルプにリサイクル。 アルミ二次地金：（社）産業環境管理協会「Simple LCA」（3.16kg-CO ₂ e/kg） ・「平成7年度金属素材産業におけるLCA手法に関する調査研究報告書」より、新地金とスクラップの比率を引用。 ・ベースメタルはスクラップ計上。輸入二次地金、金属珪素は無視。エネルギーは未踏科学技術協会（1995）より引用。 ・印刷版はアルミ回収業者により100%二次地金にリサイクル。
廃 棄	焼却廃棄：LCA日本フォーラム（JLCA）「LCAデータベース 2009年度3版」（1.27kg-CO ₂ e/kg） 埋立廃棄：（社）産業環境管理協会「Simple LCA」（0.004kg-CO ₂ e/kg） ・製品廃棄方法は不明の為、カーボンオフセットの観点から焼却又は埋立廃棄を想定。印刷物1部の重量から算出。 ・焼却廃棄は、バイオマス（生物由来資源）比率分をカーボンニュートラルの観点からマイナス計上。 ・埋立廃棄は、埋め立て浸出水の処理（CH ₃ OH、電気、BOD、COD、SS、汚泥）を含む。 ・廃棄物の移動距離は30kmを想定（国土377,835km ² ÷1821区市町村＝207km ² 、直径16km内を30km移動）。

※ ■ は、CO₂排出量変換係数（2次データ）の引用元および排出量