

## 《再生紙メーカーとして50年の実績と技術の蓄積》

経験と信頼に裏打ちされた他に例がない独自開発の抄き込み技術です。  
山陽製紙は、『クレープ紙製造技術』『糸入りクレープ紙製造技術』『多素材（原料）抄き込み技術』など他に例がない、多くの独自製造技術を開発してきました。

# 2008年度 環境活動レポート

発行：2009年12月01日  
更新：2010年 2月20日  
活動期間：08年10月1日～09年9月30日



山陽製紙では「梅炭」を抄き込んだ  
「梅炭クレープ紙」を製造しています。

和歌山県みなべ町で収穫された「南高うめ」の種(廃棄物)を備長炭の窯で炭化させ、「パルプ・炭・水」で製造した、地球に優しい100%リサイクルした紙です。(ロハスな紙)

山陽製紙株式会社

<http://www.sanyo-paper.co.jp>

「私たちは紙創りを通してお客様と喜びを共有し、環境に配慮した循環型社会に貢献します」

## ごあいさつ

昨年会社設立50周年を迎えて経営理念を刷新し、環境に配慮した循環型社会に貢献することを基本理念として新たなスタートを切りました。 どうしたら自然と共生できるかということを中心に考え、その為に自然を守る活動や地球環境負荷低減活動に全社員で積極的に取り組む会社でありたいと思います。

エコアクション21の活動を通して、より一層の理念の浸透を目指します。

山陽製紙株式会社 代表取締役 原田 六次郎

## 山陽製紙株式会社

### 経営理念

『私たちは紙創りを通してお客様と喜びを共有し、環境に配慮した循環型社会に貢献します。』

- 1、私たちは、希少価値のある紙をお客様と共に創ります。
- 1、私たちは、お客様と共に成長発展することを喜びとします。
- 1、私たちは、資源として使った地球の財産を守り、再生し循環型社会に貢献します。

### 人事理念

人を大切に  
自然を大切に  
物を大切に

時間を大切に  
感謝の心を大切に

### 環境方針

山陽製紙は地球を守ることが全人類の最重要課題の一つであることを認識し、どうしたら自然と共生できるかということを中心に考え、環境問題に全社員で積極的に取り組みます。

### <環境保全への行動指針>

#### 1. 具体的に次のことに取り組みます。

電力・燃料の消費に伴う二酸化炭素排出量の削減  
使用原材料の省資源、廃棄物の3R(減量、再使用、再生利用)の推進  
水資源の節水  
循環資源を活かし環境に配慮した製品(梅炭)の開発・販売促進  
これらについて環境目標・活動計画を定め、定期的に見直しを行い、継続的な改善に努めます。

#### 2. 環境関連法規制や当社が約束したことを順守します。

#### 3. 環境への取り組みを環境活動レポートとしてとりまとめ公表します。



制定日:2007年11月13日  
改訂日:2008年10月01日  
山陽製紙株式会社  
代表取締役  
原田 六次郎

## 登録事業所の概要

### (1) 事業者名及び代表者名

[山陽製紙株式会社](http://www.sanyo-paper.co.jp) <http://www.sanyo-paper.co.jp>

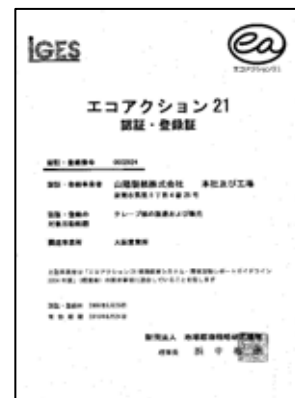
代表取締役社長 原田 六次郎

### (2) 所在地

**本社及び工場** 〒590-0526 住所 大阪府泉南市男里六丁目4-25  
電話:072-482-7201(代) FAX:072-482-7204

**大阪営業所** 〒530-0044 住所 大阪市北区東天満2-10-31  
電話:06-6357-7209(代) FAX:06-6357-7749

**東京営業所** 〒135-0031 住所 東京都江東区佐賀1-11-11 東海永代ハイツ2階  
(対象外) 電話:03-3630-7200 FAX:03-3630-8902



→ 11/26付けにて  
本社と統合

移転計画もあり、また常駐社員(現状1名)の増員も含め、1~2年後に登録範囲に含めることを検討中。

### (3) 環境管理責任者氏名及び担当者連絡先

責任者 生産部門長 中野晴夫 TEL:072-482-7201

事務局 総務部 原田桂典 TEL:072-482-7203

### (4) 事業内容(認証・登録の範囲)

クレープ紙の製造および販売

### (5) 事業の規模

製品売上高 7.5 億円  
主要製品生産量 3541 t/年  
従業員数 50 名

	本社	工場	大阪営業所
従業員数	11名	33名	6名
敷地面積	約 377m <sup>2</sup>	約 9300m <sup>2</sup>	約 47.2m <sup>2</sup> (床面積)

### (6) 事業年度 10月~9月

## 主な環境負荷の実績

項目	単位	2008年度 (2年目)	備考
二酸化炭素排出量	トン-CO <sub>2</sub> /年	3,055	
一般廃棄物量排出量	トン/年	123	大阪営業所の発生量も含む
産業廃棄物排出量	トン/年	427	再生利用の金属クズ(24 t)を含む
総排水量	m <sup>3</sup> /年	438,042	工場の水道水使用量(4536m <sup>3</sup> )を含む

## 環境目標及びその実績【全社】

年 度		2006年	2007年	2008年		2009年	
		基準年度	(実績)	(目標)	(実績)	(目標)	
二酸化炭素排出量削減	電力削減(工場)	排出量 (kg-CO2)	1,752,921	1,620,332 -7.6	1,612,687 (8%)	1,299,048 -25.9	1,595,158 (9%)
	電力の生産高当りの削減 <sup>1</sup>	(kWh/ Kg)	0.943	0.914 -3.1	0.914 (3%)	0.970 2.9	0.905 (4%)
	リフト燃料の削減	(kg-CO2)	25,421	22,108 -13.0	22,062 (10%)	14,439 -43.2	21,817 (11%)
	ボイラ燃料の削減	(kg-CO2)	2,951,732	2,343,833 -20.6	1,771,039 (40%)	1,706,515 -42.2	1,741,522 (41%)
	灯油使用量削減	(kg-CO2)	71,870	42,059 -41.5	41,684 (42%)	9,693 -86.5	40,966 (43%)
	電力削減(本社事務所)	(kg-CO2)	10,439	11,027 5.6	10,126 (3%)	9,843 -5.7	10,021 (4%)
	電力削減(営業所)	(kg-CO2)	2,367	2,497 5.5	2,296 (3%)	2,891 22.1	2,272 (4%)
	自動車燃料の削減	(kg-CO2)	15,023	13,792 -8.2	13,374 (3%)	12,784 -14.9	14,413 (4%)
	<b>二酸化炭素排出量合計</b>	(kg-CO2)	4,829,773	4,055,648 -16.0	4,613,931 (4.5%)	3,055,214 -36.7	4,565,642 (5.8%)
廃棄物排出量削減	一般廃棄物の削減 (工場)	(Kg/年)	231,150	150,040 -35.1	147,936 (36%)	122,570 -47.0	145,625 (37%)
	産業廃棄物の削減 (工場)	(Kg/年)	307,350	494,440 60.9	301,203 (2%)	402,990 31.1	298,130 (3%)
	一般廃棄物の削減 (本社事務所)	(Kg/年)	[ 392.4 07年暫定基準	392.4 0.0	385.0 (2%)	277.5 -29.3	381.0 (3%)
	コピー用紙の削減 (本社事務所)	(枚/年)	47,496 06年暫定実績	42,625 -10.3	33,300 (30%)	37,000 -22.1	32,980 (31%)
	一般廃棄物の削減 (営業所)	(Kg/年)	80 06年暫定実績	66 -17.1	55 (31%)	58.5 -26.5	50 (-37.19)
	コピー用紙の削減 (営業所)	(枚/年)	4,321	7,022 62.5	3,975 (8%)	10,600 145.3	3,889 (10%)
	<b>廃棄物排出量合計</b>	(Kg/年)	538,788	644,546 19.6	527,932 (2%)	525,896 -2.4	522,519 (3%)
節 水	放流水の削減 <sup>2</sup> (工場)	生産高当削減 (m³/Kg/年)	0.125	0.117 -6.4	0.122 (3%)	0.122 -2.2	0.115 (8%)
		(m³/年)	616,221	550,275 -10.7	548,437 (11%)	433,100 -29.7	542,274 (12%)
	水道水の削減 (工場)	(m³/年)	3,267	4,329 32.5	3,202 (2%)	4,536 38.8	3,169 (3%)
	水道水の削減 (本社事務所)	(m³/年)	1,104	894 -19.0	883 (20%)	406 -63.2	1,060 (4%)
	<b>総排水量合計</b>	(m³/年)	619,984	555,498 -10.4	607,580 (2%)	438,042 -29.3	601,379 (3%)
環境に配慮した製品の 販売促進	売上高 (千円)	2,380	4,158 74.7	8,876 272.9	8,934 275.4	8,961 (276.5)	

1、 2は生産高当たりの評価で使用します。

## 環境活動の取り組み計画と評価 【工場】

取り組み計画	達成状況	単位	評価(結果と今後の方向)
		基準年度比	
<b>ボイラ燃料の削減</b>	基準年度	2,951,732	Kg-CO2
ガス使用量のデータ収集 蒸気漏れの保守点検・保温材装着 効率の良い抄紙機運転	目標	1,771,039	60.00%
	実績	1,706,515	57.81%
			<b>目標達成</b> 受注減に伴う生産量の低下によるボイラ運転時間の自然減によるもので、今期適正データが採れなかった。来期も継続して効率運転に取り組みます。
<b>灯油削減</b>	基準年度	71,870	Kg-CO2
使用量の削減 炭化装置の効率運転	目標	41,684	58.00%
	実績	9,693	13.49%
			<b>目標達成</b> 炭化装置の運転人員が確保できず、年間を通して休転状態であったことによるもの。現在、機械故障中であり運転再開の目処が立っていないが、運転開始後、引き続き効率運転に取り組みます。
<b>「電力」の生産高当たりの使用量削減</b>	基準年度	1,752,921	Kg-CO2
歩留向上 製造損紙率低減 加工ミス削減 電灯の数を減らす 不要電灯消灯 蛍光灯の変更 明かり窓の設置 冷暖房の控えめな使用(冷28 暖20)	目標	1,612,687	92.00%
	実績	1,299,048	74.11%
	基準年度	0.943	Kwh/Kg
	目標	0.914	96.96%
	実績	0.970	102.91%
			<b>目標未達成</b> 受注減に伴う生産量の低下による電力使用量の自然減によるもの。小ロット生産が多くなったため、生産高当たりの電力使用量が高くなった。今期適正データが採れなかったため、来期も継続して効率運転に取り組みます。
<b>排水放流の生産高当たりの使用量削減</b>	基準年度	616,221	m <sup>3</sup>
歩留向上 加工ミスの削減 各ポンプのバルブ操作による削減 雨水の再利用使用水量削減の改善提案募集	目標	548,437	89.00%
	実績	433,100	70.28%
	基準年度	0.125	m <sup>3</sup> /kg/年
	目標	0.122	97.60%
	実績	0.122	97.60%
			<b>目標達成</b> 受注減に伴う生産量の低下による水使用量の自然減によるもの。小ロット生産が多くなったため、生産高当たりの水使用量自体はほぼ目標どおり。今期適正データが採れなかったため、来期も継続して効率運転に取り組みます。
<b>リフト燃料の削減</b>	基準年度	24,513	Kg-CO2
電気リフトへの変更 急加速・急発進の防止 倉庫レイアウトの見直し・変更 通路の確保	目標	22,062	90.00%
	実績	14,439	58.91%
			<b>目標達成</b> 目標達成(約40%削減)。ガソリン車から一部電気リフトに変更した事が奏功。電気リフトのより一層の工夫使用を行っていきます。
<b>一般廃棄物の削減</b>	基準年度	231,150	Kg
弁当の割り箸をなくす 工程ロスの削減(歩留向上) 事務所書類をなくす ポリラミ損紙目方の現状把握 リサイクル先の開拓	目標	147,936	64.00%
	実績	122,570	53.03%
			<b>目標達成</b> 受注減に伴う生産量の低下による各種包装資材使用量の自然減によるものが大きい。意識付けに対する活動は来期も合わせて継続します。ポリラミ損紙目方の数量把握により、損紙低減意識の向上が図れました。
<b>産業廃棄物の削減</b>	基準年度	307,350	Kg
原料流出の防止 各ポンプ類の点検 分別回収 購入原料の見直し	目標	301,203	98.00%
	実績	402,990	131.12%
			<b>目標未達成</b> 炭化装置が運転されずペーパースラッジの処理が出来なかった事が原因。古紙原料の受け入れ検査を強化する事と併せて原料の歩留り向上を引続き検討していきます。
<b>節水</b>	基準年度	3,267	m <sup>3</sup>
節水の呼びかけ 風呂の利用方法の改善 雨水の利用	目標	3,202	98.01%
	実績	4,536	138.84%
			<b>目標未達成</b> 製紙に使用する地下水汲み上げポンプ故障により、一時的に水道水に切り替えたため使用量が増えた。
<b>[総括]</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・CO2削減 : ボイラ燃料を重油からガスに置換した初年度であったためデータに期待したが、生産量の落ち込みにより昨年との適正比較が出来なかった。来期に期待。</li> <li>・廃棄物の削減 : 生産量自体の落ち込みとペーパースラッジ処理を行う炭化装置が稼動しなかったという不測の要因が絡み、昨年との適正比較が出来なかった。来期に期待。</li> <li>・排水量の削減 : 工場排水については節水が不可欠であるが、小ロット生産の中、ポンプ故障という不測の事態はあったものの比較的効率よく抄造出来たと思われる。今後も積極的に工場排水の水質向上に向けての対策が必要。</li> </ul>			

## 環境活動の取り組み計画と評価 【本社事務所】

取り組み計画	達成状況		単位	評価（結果と今後の方向）
	基準年度	10,439	基準年度比	
<b>電力の削減</b> 不在時消灯の徹底 冷暖房の控えめな使用(冷28 暖20 )	基準年度 目標 実績	10,439 10,126 9,843	Kg-CO2 97.00% 94.30%	<b>目標達成</b> エアコン及び自動販売機を省エネ型に交換したことが効いている。今期の意識付けの部分も来期も引き続き職場会議などを活用します。大阪営業所を閉鎖し11月から本社内に移転してくる事に伴い、人員が2倍に増える。パソコン機器類の台数
<b>一般廃棄物の削減</b> ロス荷札ラベルの有効利用 缶・ビン・PETボトルの分別回収 弁当の割り箸をなくす 事務所一般ゴミ調査	基準年度 目標 実績	684.0 385.0 277.5	Kg-CO2 56.29% 40.57%	<b>目標達成</b> 目標達成で活動内容は評価できる。引き続きの削減案の継続を行ないます。廃棄物の中身の検証も進め、個別の減量策を検討します。
<b>コピー用紙の削減</b> 裏紙の使用 両面印刷の励行 縮小印刷による枚数の削減 プレビューによる印刷ミスの防止	基準年度 目標 実績	47,496 33,300 37,000	枚 70.11% 77.90%	<b>目標未達成</b> 引き続きの削減の継続を行ないます。各種研修会資料及び補助金申請書等の印刷が増えた。会議にはプロジェクターを活用し、配布資料を極力無くすようにします。11月からの人員増に伴い、コピー用紙使用量も増えることが容易に予想される
<b>水道水の削減</b> 節水表示による意識向上	基準年度 目標 実績	1,104 883 406	m <sup>3</sup> 79.98% 36.78%	<b>目標達成</b> 目標達成と活動内容評価できる。各所水漏れ点検の効果もあったか？引き続きの削減の継続を行ないます。11月からの人員増に伴い、水使用量も増えることが容易に予想されるが、推移を見守りたい。
<b>【総括】</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・CO2削減：不在時の消灯、冷暖房の調節など、今後一層の意識の向上が必要。</li> <li>・廃棄物の削減：紙ごみの資源化徹底と文書の電子化を推進しコピー用紙の削減を図り、併せて固定費の削減に注力する事。</li> <li>・排水量の削減：浴室の改造を含めて浴室の利用方法の検討も必要。（夏場はシャワーの利用など）</li> </ul>				

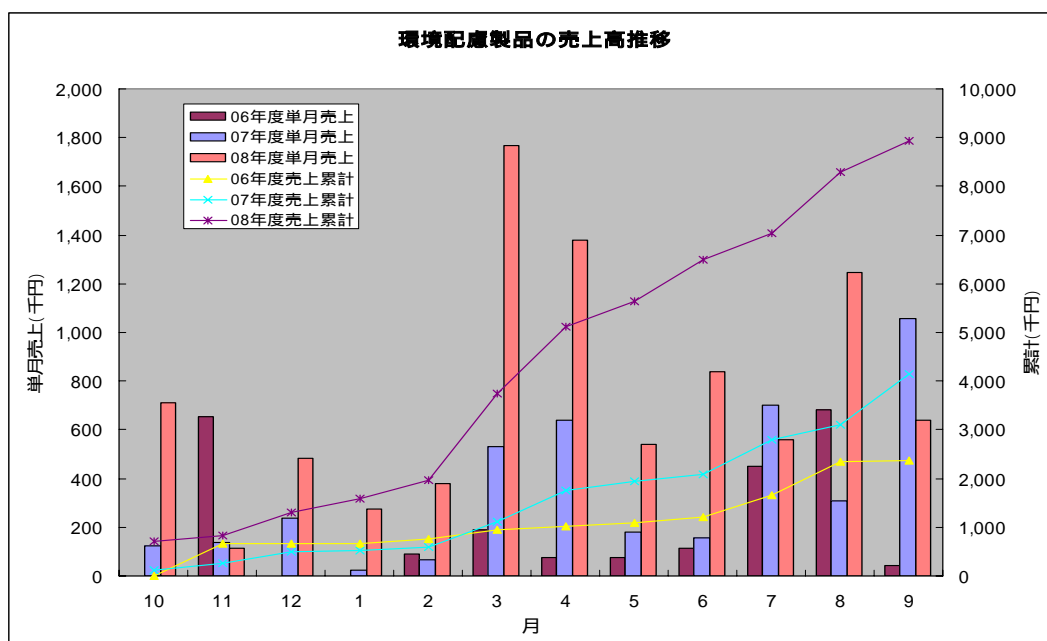


## 環境活動の取り組み計画と評価 【大阪営業所】

取り組み計画	達成状況		単位	評価（結果と今後の方向）
	基準年度	実績	基準年度比	
<b>電力の削減</b> 蛍光灯の不必要部分の取外し 冷暖房の控えめな使用(冷28 暖20 ) パソコン・コピー機の節電設置	基準年度	2,367	Kg-CO2	<b>目標未達成</b> 4月以降の営業部員増員で、パソコン機器等の電力使用量が増える傾向にあった。 来期から大阪営業所は閉鎖されるため、電力については今後は本社と統合した取り組みになる。
目標	2,296	97.00%		
実績	2,891	122.14%		
<b>一般廃棄物の削減</b> 紙ごみの分別回収、原料として再資源化	基準年度	80	Kg	<b>目標未達成</b> 事務所閉鎖に伴う備品類整理のため8月以降の廃棄物量が若干増えた。 廃棄物の削減については、今後は本社と統合した取り組みになるので意識付けを共有したい。
目標	55	68.75%		
実績	58.5	73.13%		
<b>コピー用紙の削減</b> 裏紙の使用 ミスプリントをなくす	基準年度	4,321	枚	<b>目標未達成</b> コピー機を更新したが、配置上 後部手差し印刷が出来ず裏面使用が出来なくなった事情もあり使用量が増えた。改善工夫が足りなかった反省を踏まえ、今後は本社と統合した取り組みで意識を付けを共有
目標	3,975	91.99%		
実績	10,600	245.31%		
<b>環境配慮製品の販売促進</b> 梅炭クレープ紙の拡販	基準年度	2,380	千円	<b>目標達成</b> 販売計画の明確化とP D C A管理の徹底で、販売数量を確保。 また各種マスコミに取り上げて頂いた事も奏功。 来期も引き続き販売計画を徹底して実行していき、売上確保を目指します。
目標	8,876	372.94%		
実績	8,934	375.38%		
<b>自動車燃料の削減</b> アイドリングストップ 急加速、急停止の防止 不要な荷物は積まない 月当たりの走行距離調査 不要な荷物は積まない	基準年度	15,014	Kg-CO2	<b>目標達成</b> 単に給油量が減ったことによる自然減で、営業車の稼働が鈍ったことによるもの。 公共交通機関を利用する機会を増やした事も要因のひとつと評価できる。 燃費自体は略昨年並みであり、更に効率運転を心掛ける必要があります。
目標	13,374	89.08%		
実績	12,784	85.14%		

### 【総括】

- ・CO2削減 : 燃費の削減効果は昨年並みで、更に検討の余地あり。 必要に応じて公共機関を利用するなどの対策も必要。
- ・廃棄物の削減 : 紙ごみを本社に持ち帰り原料還元するなど、自社の経営資源を有効活用する取り組みは評価できる。
- ・環境商品の販売促進 : 目標を僅かにクリア。 炭生紙プロジェクトの推進により、更に今後の成果が期待できる。



## 環境関連法規制等の順守状況

法的義務を受ける主な環境関連法規制は次の通りである。

適用される法規制	適用される施設等
廃棄物処理法	一般廃棄物、産業廃棄物
騒音・振動規制法	抄紙機、印刷機、空気圧縮機、スリッター
水質汚濁防止法・瀬戸内海環境保全特別措置	抄紙機、
公害防止組織法	排水処理設備
ダイオキシン対策特別措置法	炭化装置
消防法	原料置き場、少量危険物貯蔵所
フロン回収破壊法	スポットクーラー、空調機

遵守評価の結果、遵守されています。

尚、関係当局よりの違反等の指摘は、過去3年間ありません。

## その他の環境関連活動

会社裏の男里川の清掃活動  
(毎月第4日曜日 朝8:00～10:00)





## 『エコアクション21』の 取り組み経過について

山陽製紙株式会社  
代表取締役 原田六次郎

### ◇山陽製紙株式会社の概要

- 本社・工場：大阪府泉南市男里6丁目4番25号
- 業種：クレープ紙製造・販売  
(古紙と製造副産物を再生する紙創造業)
- 社員数：50名
- 創業：昭和 3年(1928年) 3月
- 設立：昭和32年(1957年)12月
- 関連業界：製袋、鉄鋼、電線、電子部品、  
花・ラッピングの各業界、循環型先進企業
- 認証取得：ISO9001(2001年)

## 山陽製紙 会社概要

### 山陽製紙 会社概要

社名	YAMAGUCHI PAPER
代表者	代表取締役社長 山本 浩一
社址	山口県山陽小野田市
支店	山口県山陽小野田市
工場	山口県山陽小野田市
本社	山口県山陽小野田市

### 沿革

1957年	山陽製紙株式会社設立
1960年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
1965年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
1970年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
1975年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
1980年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
1985年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
1990年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
1995年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
2000年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
2005年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
2010年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
2015年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始
2020年	山口県山陽小野田市に工場を建設し、紙の生産を開始



工場 5,300平方メートル  
 棟数 5,700平方メートル  
 主要施設 設備 印刷機、2台、スリッター設備一式  
 二次クレーン組立機、養生倉庫等  
 製品 各種紙類、紙  
 製造用グループ紙の製造及び印刷関連資材の製造  
 包装用グループ紙の製造及び印刷、電線用包装関連資材の製造  
 営業目的 電子系包装用ラッピング用グループ紙の製造及び関連資材の製造  
 電子系包装用ラッピング用グループ紙の製造及び印刷関連資材の製造  
 包装用グループ紙の製造及び加工品の製造  
 電話番号 096-9256  
 社址 山口県山陽小野田市下町4-25  
 電話 0724-62-7256 (TEL)  
 FAX 0724-62-7254

## 山陽製紙の紙製品

### 和紙



和紙は和紙、モノノ紙・和紙の口紙・紙合の紙として使用され、日本のトップシェア。

### 電子紙



電子紙製品（カードフレーム、コネクター）関連の資材として一歩クワット、中絶クワット等製造が可能な紙。

### 包装紙



様々な色柄入り一次クレーン紙の製造により、スリッパ等、電線用包装紙・印刷資材として使用され、日本のトップシェア。

### ラッピング



花柄紙・花柄ラッピングペーパーとして販売メーカーのオリジナル商品・手紙紙バッグなどを製造。

## 『エコアクション21』導入の経緯

- 5年前に「経営理念」を刷新

“ 私たちは紙創りを通して、お客様と喜びを共有し、環境に配慮した循環型社会に貢献します。”

- 一、私たちは、希少価値にある紙を、お客様と共に創ります。
- 一、私たちは、お客様と成長発展することを喜びとします。
- 一、私たちは、資源として使った地球の財産を再生し、循環型社会に貢献します。

## 『エコアクション21』導入の経緯

- 環境経営システムの必要性

- ・中小企業でも容易に取り組める（ガイドライン）
- ・必要な環境への取り組みを規定している
  - 二酸化炭素排出量
  - 廃棄物排出量
  - 総排水量
- ・比較的安価である（対ISO14001）



エコアクション21を選定

## 『エコアクション21』の取り組み経過

- 2007年10月  
大阪府中小企業家同友会主催  
2007年度 第3期  
【エコアクション21取得スクール】  
07年10月～08年3月 1回/月 6回受講
- 2008年4月 エコアクション21 キックオフ  
事業年度2007年10月からスタート  
BMIは、06年10月～07年9月の実績データ

## エコアクション21取得スクール 受講風景



## 08年8月25日 EA21 認証取得



09年9月  
中間審査通過

## 山陽製紙株式会社 環境経営システム組織図



## 各部署での取り組み内容

工場	本社事務所	大阪営業所
ボイラ燃料の削減	電力使用量の削減	電力使用量の削減
灯油使用量の削減	一般廃棄物の削減	一般廃棄物の削減
リフト燃料の削減	コピー用紙の削減	コピー用紙の削減
一般廃棄物の削減	水道水使用量の削減	環境配慮製品の販売促進
産業廃棄物の削減		自動車燃料の削減 (燃費向上)
水道水使用量の削減		

## 活動計画と実績

上段: 実績 下段: 対BM削減率		2006年度 (BM)	2007年度		2008年度		2009年度 目標
			目標	実績	目標	実績	
二酸化炭素 排出量合計	t-CO2	4,830	4,661 Δ3.5%	4,056 -16.0%	4,614 Δ4.5%	3,055 -36.7%	4,566 Δ5.8%
廃棄物 排出量合計	t/年	539	533 Δ1.0%	646 19.6	528 Δ2.0%	526 -2.4%	523 Δ3.0%
排水水量 合計	Km <sup>3</sup> /年	620	614 Δ1.0%	555 -10.4%	608 Δ2.0%	438 -29.3%	601 Δ3.0%

## 取り組み例①: ボイラー燃料の削減

CO2排出原単位の高い燃料「**重油**」から、より環境負荷の低い天然ガス「**都市ガス**」への転換によるCO2削減を計画。



「エネルギー多消費型設備天然ガス化推進補助事業」の補助金を申請。



「平成19年度エネルギー多消費型設備天然ガス化推進補助金」交付を受け設備転換を実施。



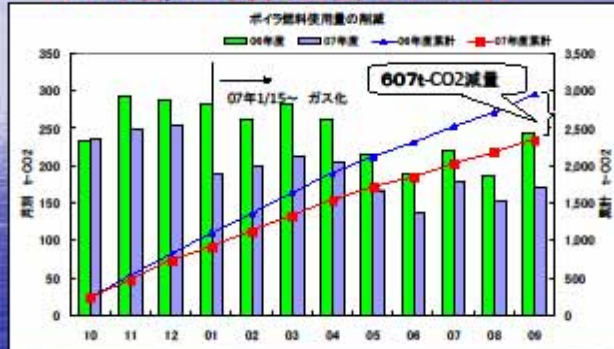
転換後の燃料使用量(天然ガス)

年月	使用量(m <sup>3</sup> )	生産量(t)	原単位(m <sup>3</sup> /kg)
2008年3月	100,667	464,378	0.217
			0.213
			0.218
			0.218
10月	85,334	396,583	0.215
11月	77,000	350,311	0.221
12月	75,398	337,005	0.224
2009年1月	56,930	238,410	0.239
2月	57,244	239,464	0.239
合計	931,302	4,245,514	0.219

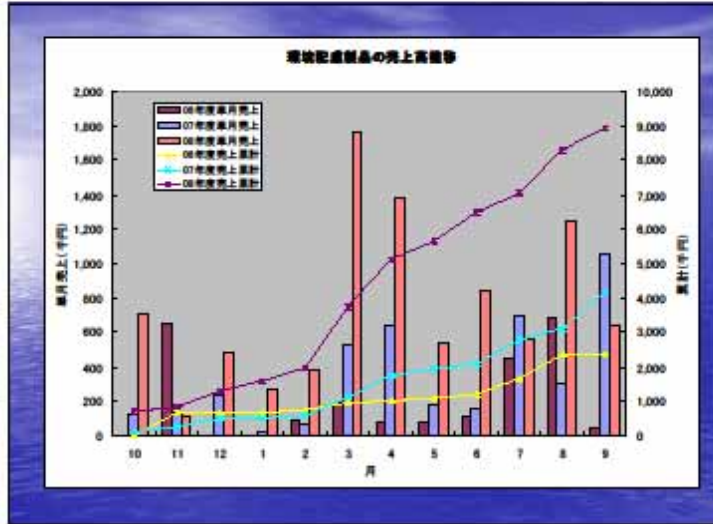
単価66.7円/m<sup>3</sup>として、  
 原単位当たり 12.4円  
 年間 5,280万円 (1,717万円の削減)

転換後燃料消費量 ①931,302 m<sup>3</sup>/年  
 転換後燃料高位発熱量 ②45 MJ/m<sup>3</sup>  
 転換後燃料原油換算係数率 ③2.58×10<sup>-6</sup> KL/MJ  
 転換後燃料原油換算消費量 ①×②×③ 1,081.2 KI/年  
 ※高位発熱量千万KJに相当する数量を原油0.258KIとすること。  
 エネルギーの使用合理化に関する法律施工規則 第3条Jにおける方式

ボイラ燃料変換によるCO2排出量の推移  
 07年1/15から、重油⇒都市ガスに切り替え  
 (06年度/07年度の比較, 9月～10月)







### 炭再生紙が生まれた背景

「地球環境と循環型社会に貢献できる  
新しい再生紙を作りたい」

昭和3年の創業以来貫いてきた「創意工夫」の精神を活かして  
子どもたちの未来に、美しい地球を残すために…  
今の時代に求められる、新しい再生紙を作りたい。



そんな山崎製紙の熱い想いから、  
「炭再生紙」  
が誕生しました。



## 「炭再生紙」とは？

産業廃棄物として処理されていたもの（例：「南高梅の種」「ブルーネの種」「コーヒー粕」「あんこの粕」など）を炭にして、独自技術で100%の再生紙に抄き込んで作られています。

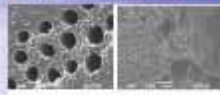
● 100%の再生紙に抄き込んだ炭は、100%リサイクルのエコロジー紙

● エコロジー紙に比べて、炭の機能性でさまざまな用途の利点がある



## 「炭再生紙」の機能性

炭の多孔質と吸着能力の優越性!



炭素の孔  
（活性炭は2000以上の微細な孔を有する多孔質の構造）  
・脱臭・脱色・吸着・脱脂・脱臭・脱色  
・脱臭・脱色・脱脂・脱臭・脱色



気体状の有機化合物  
（臭い・ホルモアルデヒド・エチレンガスなど）  
を吸着できる「炭素の優越性」にあります



にできる物なら何でも

このような機能性に優れた紙製品ができます!

- 「脱臭・脱色効果」
- 「脱臭・脱色効果」
- 「脱臭・脱色効果」
- 「VOC・ホルモアルデヒド吸着効果」
- 「臭気除去効果」

※VOC・ホルモアルデヒド

※VOC・ホルモアルデヒド



## 炭再生紙の基本仕様



※リバーシブル加工  
(片面を白色や指定色に染色)



※上:ウェット加工  
下:ドライ加工

### 炭再生紙

#### 基本仕様

マシン重量: 1200mm / 1000mm  
 厚さ(紙の長さ): 80g / m<sup>2</sup> (厚さ) ~ 200g / m<sup>2</sup> (厚さ)  
 染色: 片側指定色にリバーシブル加工可能  
 仕上げ: ウェット / ドライ  
 生産ロット: 在庫品100kg ~ / 別注品500kg ~



※オフセット印刷



※捺押し



## CO2排出量削減への取組み

山陽製紙は、地球環境の維持に本気です。



ミッション

**Mission**  
 「捨てられていたものを、捨てずに  
 再活用する」

プロジェクトチーム

山崎節子氏  
 (経営パートナー)

「供再生紙」は、再生紙メーカーとして創業80年となる

協賛紙が、**環境にやさしい再生紙**の採用を促す

「思いやり」を掲げたこれからの時代のための新しい  
 再生紙です。

丸正のトップレイヤー  
 (経営陣)

eco2  
 (企画・営業・デザイン)

「捨てたものを、捨てずに再活用する」を合言葉

循環型社会の実現に意欲的な企業を創し



商品企画アイデア — 靴関連資材



●ブーツキーパー

靴底に貼付加工した再生紙を使用しています。



●シューズブック

お気に入りのシューズで読書を楽しんでいただけます。



●eco KufKu (靴用消臭カード)

靴に入れておくだけで臭い(におい)や  
 臭気を吸って消臭するカード。



●靴箱・厚紙

靴箱の内側に再生紙を貼付加工して



### 商品企画アイデア - アパレル関連

不織布層を熱圧着加工。再生紙紙

●スーフカパー  
出張にも便利!

●エコバッグ  
スポーツウェアなどを入れても抗菌効果で  
清潔!

●衣類/本回収納袋

### 商品企画アイデア - コーヒーショップ資材

コーヒーホルダー、カップトレイ、紙袋に

コーヒーの豆かす(食品廃棄物)を一部店舗で回収して、紙製品として生まれ変わらせます。

●コルゲート加工が可能です。

UVの遠赤外線効果で保温効果が、温かいコーヒーを、お持ち帰りいただけます。

### 商品企画アイデア - お菓子包装紙

「捨てられない」包装紙

さらに、ご家庭で再活用いただけます。 **お菓子などの包装紙に**

**（例）** 店舗で、全店舗の基礎にも活用！ 乾物やクローゼットに置く **（例）** 冷蔵庫に入れて、食品の保存に活用！

### 商品企画アイデア - ビールメーカー

切って使える、「皮再生紙ロール」

**（例）** 食品廃棄物のお土産にも活用されました！ **（例）** ビールのパッケージに **（例）** ビールの高品質材料として

冷蔵庫に入れて、食品の保存に活用！ **（例）** 乾物やクローゼットに置いて活用！

## 商品企画アイデアー 青果・花包装資材



炭のエチレングラス吸着効果により、  
青果や花の鮮度を保持して長持ち  
させます。



## エコアクション21に取り組んで 良かった点

- ・自社の環境負荷が明確になり、目標や活動計画が立て易かった。
- ・取り組むべき内容(ガイドライン)が明確で、取り組み易かった。
- ・ツールが使い易く、分かり易かった。
- ・CO2削減の仕組みが理解できた。

## 【反省点】

- ・生産高の落ち込みで、見た目の数値が良化され、改善意識が薄れた。
- ・各部署の活動内容や意識に差が生じてしまった。
- ・マンネリ化で目標達成に向けての具体策について新規案が出ていない。
- ・アピール不足が否めず、活性化が図れていない。
- ・進捗管理は担当者による月末のデータ取りのみとなり、活動の実感が無かった。

## 【53期の目標と具体的取組み】

### ① 09年度 活動計画の目標達成

**CO2排出量: 4560t-CO2/年以下**

**廃棄物排出量: 522.0t/年以下**

**節水(節排水量): 907.4t/年以下**

- ・担当責任者の若返りを行い、活動の活性化を図る。
- ・毎月の職場会議での議題に挙げて、周知徹底する。
- ・CO2削減提案事例の見える化を行い、エコ情報の共有化を図る。  
(食堂掲示)

### ② 2ヶ月毎の定期会合開催

- ・偶数月第1週の月曜日17:10～。 PDCA進捗管理を確実に  
行なう

### ③ 更新審査通過

7月～8月