環境への取り組み

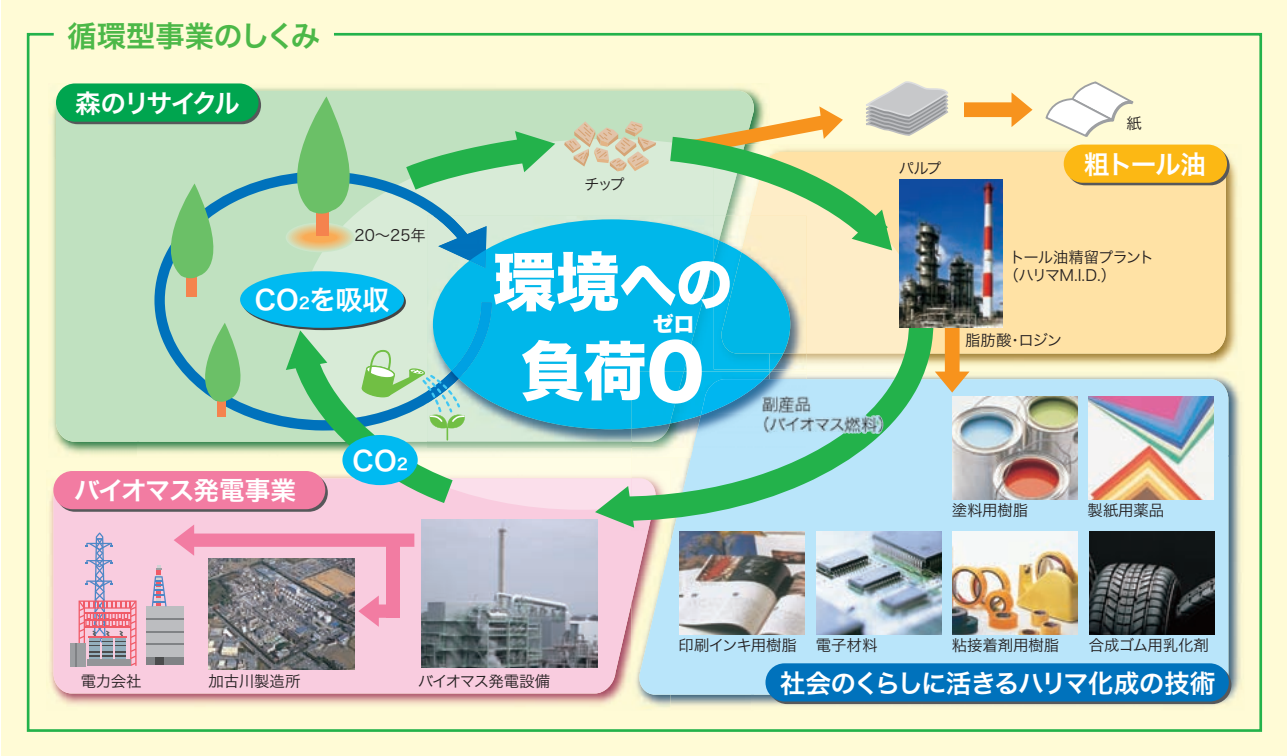
ハリマ化成は、「自然の恵みをくらしに活かす」を基本理念に創業以来、再生可能な植物資源「松」から得られる有用物質を人々の生活に役立つ製品に変えてお届けすることにより循環型企業として事業展開してまいりました。さらに地球温暖化の原因となるCO_2排出低減にも積極的に取り組んでいます。

循環型事業のしくみ

ハリマ化成の企業活動は、1本の松の木から始まります。
石油や石炭のような限りある資源とは異なり、松は植林することで半永久的に再生可能な、地球環境にやさしい天然資源です。

小さな松の苗木は、約20年という時間をかけて成木になり、製紙用材料としてパルプに加工されます。ハリマ化成では、その際に抽出される粗トール油から「ロジン」を得ています。このロジンこそが、ハリマ化成の企業活動の源となるのです。

ハリマ化成ではロジンの化学的特性を活かし、環境にやさしいさまざまな製品を生み出しています。これらの化学工業原料は、塗料や粘着テープ、車のタイヤや家電部品など、身近な生活用品に姿を変えて、人々のくらしに役立てられています。



各職場一つひとつの取り組みが、一人ひとりの意識が大きな力になります。

社員の声

北海道工場
我喜屋　尚

環境への取り組みの中で、ゴミの減量化、リサイクル、エネルギーの節約が大切だと思います。私はゴミの分別や事務用品のグリーン購入、またパソコン電源管理など事務所でできる省エネを実践しています。

東京工場
河上　哲徳（係長）

東京工場では、製品出し時の臭気対策に力を入れてきました。昨年はフレーカー出し時の脱臭装置の改良、今年はドラム出し時の臭気対策を行いました。フードをエア駆動にするなどにより作業性も確保できました。

東京本社
斉藤　真由美

ハリマ化成の社員になってから学生時代よりも環境を考えるようになりました。バイオマス発電やグリーン購入、ゴミ削減など積極的な取り組みを知ったからです。自分も一員として恥ずかしくないよう環境のために自分にできることを考え実行していこうと思います。

中国営業所
糸瀬　龍次（営業主任）

情報網の発達により個々の意思意見もグローバルに表現される社会です。より一層お客様、消費者、地域社会の立場になり開発、製造、販売に取り組んでいます。特に臭気、残留物管理に関し要望が多く、十分な配慮が必要です。今後も環境に配慮した取り組み、製品を推奨していきます。

バイオマスとは

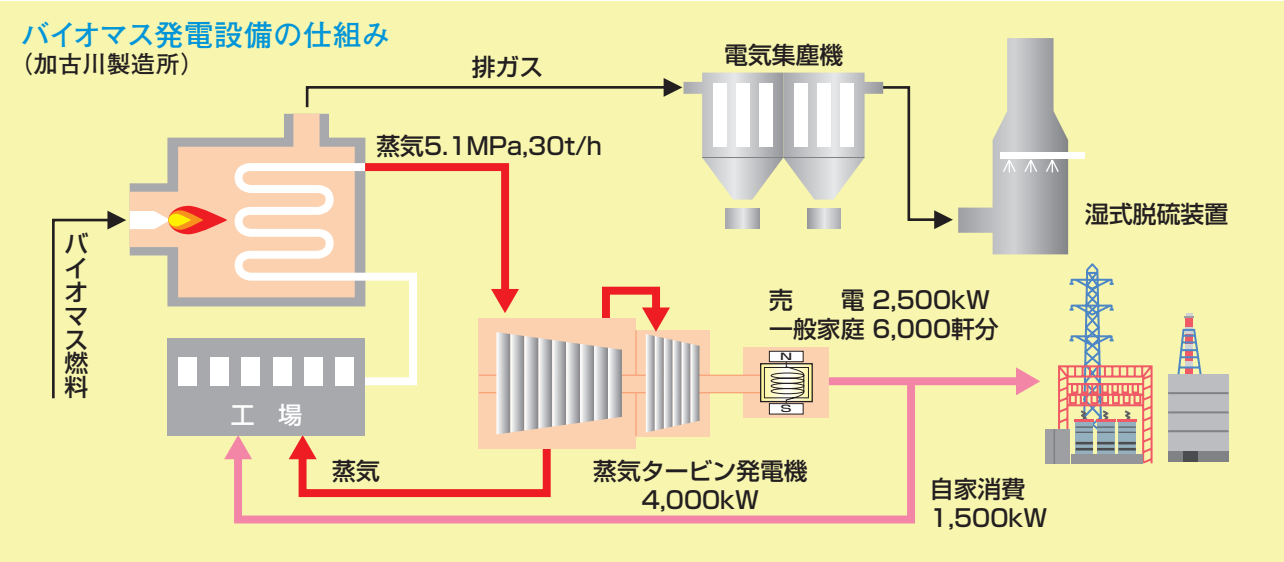
バイオマスとは生物資源のことで、生物資源は成長過程で大気中のCO_2を固定化しています。バイオマスを燃焼した時に発生するCO_2は成長過程で固定化したCO_2を放出するだけであり、CO_2の増加につながらないと国際的（京都議定書）に認められています。

ハリマM.I.D.
角田　吉次

お客様に買っていただく電気という商品は、「在庫ゼロ」「ユーザー直結」という特殊性を持っています。これは発電所の運転そのものが品質管理と物流を包括し更に是正の時間軸が存在しないことを意味します。私たちはこの特殊性を十分に認識し「新エネ電力供給事業者」として環境面から更なる社会貢献を果たしたいと考えています。

リサイクルシステムの構築

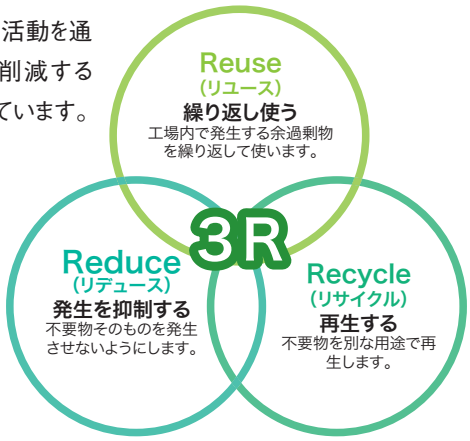
京都議定書が2005年2月16日に発効されました。温暖化ガスの削減に向け各国はいっそうの省エネ努力を進めています。このまま温暖化が進むと2100年頃に日本付近は平均降水量が約20%増え、真夏日が100日を超えるといわれています。このような流れの中で、当社は「自然の恵みをくらしに活かす企業」の基本理念をベースに、2002年度から粗トール油を利用したバイオマス発電事業に取り組み、2003年度に「松から抽出された粗トール油を精留した後の排出油を燃料としたバイオマス発電事業」が経済産業省の「新エネルギー事業者支援対策事業」として認定されました。それを受け、国の補助金事業として、2004年6月に工事を着工し、2005年3月に設備を完成させました。本設備から発生する蒸気と電力は、加古川製造所の全てを賄い、余剰電力は、2003年4月に施行された「RPS法」の趣意に基づく新エネルギー電力として売電する事業で、年間12,000トンのCO_2の削減効果を見込んでいます。この量はA重油に換算すると4,400キロリットルに相当し、もし植林をして樹木にCO_2を吸収させるならば860万平方メートル（甲子園球場の約125倍）の広さの植林が必要になります。尚、当社は既にバイオマス燃料を使用することにより、実績として年間30,000トン程度のCO_2の削減をしています。



3Rの推進

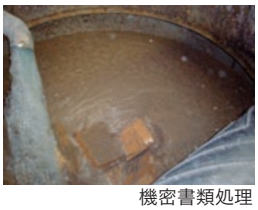
ハリマ化成では、企業活動を通じて発生する廃棄物を削減するために3R活動を推進しています。

ごみ減量キャンペーン



「3R」とは、Reuse・Reduce・Recycleの3つのRを示しています。

分別徹底



機密書類処理

【注釈】
粗トール油：木材は繊維が主成分であるセルロースと繊維を結合する役目のリグニンや松脂、水分などから構成されています。木材チップに化学薬品を加え、高温高圧で分解して繊維を取り出す一方、油脂やリグニンなどが化学薬品に溶け出し、黒液が得られます。この黒液を硫酸分解して抽出されたものが粗トール油です。

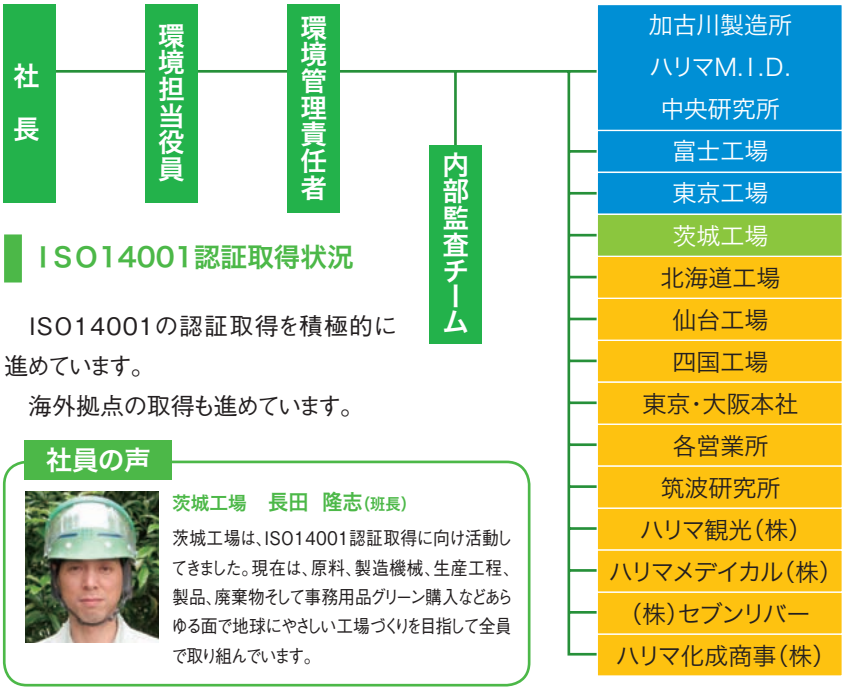
RPS法：Renewables Portfolio Standard法の略、「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別処置法」といわれ、エネルギーの安定かつ適切な供給を確保するため電気事業者に対して毎年その販売電力量に応じた一定割合以上の新エネルギー等から発電される電気の使用を義務付け、新エネルギーの更なる普及を図るものです。2003年4月より施行され、対象電力は風力、太陽光、地熱、中小水力、バイオマス発電です。

環境マネジメント

環境方針を掲げISO14001に基づく環境マネジメントシステムを展開しています。全社が一丸となってPDCA（計画、実施、評価、見直し）サイクルを回し、継続的に環境への負荷を低減し環境保全活動を進めています。

環境管理体制

各サイト毎に環境委員会を設置し、活動計画の審議や活動結果の評価、改善を行っています。



青色の事業所は、ISO14001を取得
茨城工場は、2006年6月取得

ISO14001認証取得状況

ISO14001の認証取得を積極的に進めています。

海外拠点の取得も進めています。

社員の声

茨城工場　長田　隆志（班長）

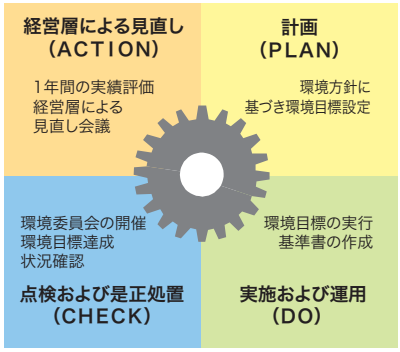
茨城工場は、ISO14001認証取得に向け活動してきました。現在は、原料、製造機械、生産工程、製品、廃棄物そして事務用品グリーン購入などあらゆる面で地球にやさしい工場づくりを目指して全員で取り組んでいます。

社　名	2003 以前	2004	2005	2006 6月	2007 予定
ハリマ化成加古川製造所	●				
ハリマ化成富士工場	●				
ハリマ化成東京工場		●			
ハリマ化成茨城工場				●	
杭州播磨電材技術有限公司		●			
ハリマテックマレーシアSdn.Bhd			●		
ハリマテック、INC.					●
杭州杭化播磨造紙化学品有限公司					●

環境監査

定期的な内部監査、外部審査を実施し改善を行なっています。外部審査は、社外認証機関により実施しています。審査での指摘事項に対しては、各事業所で着実に対応し、また他部署への横展開により継続的改善を進めています。

PDCAサイクル



活動結果

2005年度の目標と実績は下表のとおりです。エネルギー使用量についてはバイオマス発電の稼働により燃料使用量、電気使用量とも大幅に増えました（化石燃料は横ばい、バイオ燃料増加）。一方、発電による電気の内製および余剰電力を販売することによる控除により、CO_2排出量は前年より6000トン削減できました。廃棄物は、分別の徹底、社内処理を推進することにより社外への廃棄物排出量を削減できました。

2005年度					2006年度	2010年度
テーマ	目　標	実　績	判定	関連情報	目　標	目　標
省エネルギー	エネルギー使用量の原単位2%削減	原単位34%増加	X	16	原単位2%削減	02年度比原単位10%削減
温暖化防止	CO_2原単位2%削減	原単位28%削減	○	16	対前年9%削減	90年度比6%削減
廃棄物の削減	発生量5%削減 工場外排出量5%削減	2%削減 7%削減	X ○	17	発生量5%削減 社外排出量5%削減	ゼロエミッション（0.5%以下）達成
化学物質の管理	PRTR物質排出量削減	大気排出量：6%増加	X	22	大気排出量：10%減	大気排出量02年度比25%削減
労働安全	人身有休：0件 臭気苦情：0件	人身有休：0件 臭気苦情：1件	○ X	24	人身有休：0件 臭気苦情：0件	人身有休：0件 臭気苦情：0件

【判定】　○：目標を達成　△：目標達成50%以上　×：目標達成50%以下

【注釈】
環境マネジメントシステム：企業等の組織が自主的、継続的に環境への負担を低減するための管理の仕組み。

PDCA：環境マネジメントを推進していくために自らが立てた計画通りに実施できたかを点検し、できていなければ改善策を講じていくシステムをPDCA（Plan Do Check Action）という。

ISO14001：国際標準化機構（ISO）が定めた環境マネジメントに関する国際規格。組織活動によって生じる環境負荷を継続的に改善していくためにどのようにシステムを構築すればよいかを定めたもの。

集計範囲：
ハリマ化成国内単体とハリマM.I.D.

環境負荷フローチャート

資材の調達、生産、廃棄、リサイクルに至るまでハリマ化成グループの事業活動において環境に与える影響を正確に把握することに努めています。

環境負荷低減のまとめ

INPUT

原材料

121,000 t　前年度比 +4.3%

エネルギー

		前年度比
電力	24,909 GKW	+10.7%
(原油換算)	6,327 KL	
化石燃料	6,574 KL	+0.4%
バイオ燃料	17,916 KL	+71.4%
合計(原油換算)	30,817 KL	+35.6%

水

		前年度比
上水道	126,000 m³	+0.4%
工業用水	156,000 m³	-23.6%
地下水	702,000 m³	+5.4%
合計	984,000 m³	-1.1%

ハリマ化成グループ

国内単体

ハリマ化成(株)

工場、オフィス

加古川製造所

ハリマM.I.D.

電力・蒸気

バイオマス発電

国内関連会社

ハリマ観光(株)

ハリマメデイカル(株)

(株)セブンリバー

ハリマ化成商事(株)

OUTPUT

製品

233,000 t　前年度比 +1.7%

電力

売電量 4,438 GKW

大気

		前年度比
CO_2	19,710 t	-23.6%
SOx	48 t	-25.0%
NOx	51 t	+79.3%

水域

		前年度比
排水量	815,000 m³	-2.3%
COD	3,525 kg	-8.2%

廃棄物

社外排出量 2,000 t　前年度比 -7.7%

環境会計

環境に投入している資源の実態を定量化し健全な環境対策を図り、社会への説明責任を果たすため環境会計を導入しています。

環境保全コスト

2003年度より、環境活動に係わる活動を定量的に把握、評価するために、環境会計を導入しました。
2005年度の大きな投資額は、排水処理設備（加古川製造所、仙台工場）、蒸気漏洩対策でした。
大きな費用額は、研究開発費用、バイオマスボイラー維持費用、産業廃棄物処理費用、ISO14001の維持、更新などでした。

単位：百万円

分　類	主な取組み内容	2003年度		2004年度		2005年度	
		投資額	費用額	投資額	費用額	投資額	費用額
1. 事業エリア内コスト		123	187	1471	197	50	290
内訳　1－1　公害防止コスト	大気、水域、臭気の公害防止対策	84	80	30	95	17	105
内訳　1－2　地球環境保全コスト	省エネルギー対策等	34	13	1431	16	24	100
内訳　1－3　資源循環コスト	廃棄物減量化、削減等の対策	5	94	10	86	9	85
2. 上・下流コスト	ラベルプリンター、容器包装等の低減	0	1	0	1	1	1
3. 管理活動コスト	ISO14001の維持、環境測定等	8	66	2	48	1	73
4. 研究開発コスト	環境配慮製品の研究、開発等	22	247	1	287	4	296
5. 社会活動コスト	環境団体寄付、地域活動支援等	0	0	0	1	0	1
6. 環境損傷コスト	特になし	0	0	0	0	0	1
合　計		153	501	1474	534	56	662

環境保全効果（物量効果）

環境保全の物量効果は、環境負荷の発生防止、抑制または回避、影響の除去等に資する取り組みの効果とし、物量単位で測定した結果です。2005年度は、CO_2排出量、SOx排出量、水使用量、排水量、COD排出量、廃棄物排出量および廃棄物埋立量で削減を達成しましたが、他の項目では残念ながら増加となりました。

効果の内容	指標の内容	単位	2003年度	2004年度	2005年度	増減量
事業活動に投入する資源に関する効果	エネルギー使用量（原油換算）	KL	21,468	21,369	29,759	8,390
	水使用量	千㎥	1,018	925	913	-12
事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	CO_2排出量	t	23,693	24,478	17,963	-6,515
	SOx排出量	kg	72,786	63,383	47,532	-15,851
	NOx排出量	kg	27,491	28,610	51,288	22,678
	PRTR対象物質の大気排出量	kg	13,861	10,604	11,299	695
	排水量	千㎥	735	765	744	-21
	COD排出量	kg	2,698	3,841	3,525	-316
	廃棄物排出量	t	6,131	6,057	5,953	-104
	廃棄物埋立量	t	136	145	97	-48

環境保全効果（経済効果）

経済効果は、省エネルギー、省資源および廃棄物処理費用削減等、確実な証拠に基づいて算出できるものに限定しました。さまざまな省エネ活動により、電気および燃料使用量削減に努め費用を削減しました。廃棄物については、社内処理、分別の徹底を図り社外への廃棄物排出量を低減することにより処理費用を削減しました。

単位：百万円

経済効果項目	2004年度	2005年度
リサイクルによる収入	1	33
省エネルギーによる費用削減	6	27
廃棄物削減による費用削減	2	9
合　計	9	69

グリーン購入

事務用品、事務機器などについてグリーン購入（環境負荷低減に資する商品の優先的購入）を推進しています。国が定めたグリーン購入法基準を参考にグリーン購入ガイドラインを設定、さらに2005年度より全社集計システムを構築して集計を行いました。

2005年度は、全社で68%のグリーン購入率でした。さらなる環境意識の向上に努め、2006年度は、全社で80%以上の購入率を目指しています。

社員の声

東京工場
石原　美津子

ISO14001を始めてから会社で使用する文房具についてはグリーン購入を優先するよう心がけてきました。最近は文房具のカタログにグリーン購入対応品であることが明記されるなど対応してきており商品選択の幅も広がってきていますがほとんどの品物でグリーン購入品の方が割高になっているため安価なものを探すのに苦労しています。

【注釈】
環境会計：環境保全への取組みを効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位又は物量単位）に測定し、伝達する仕組み。

集計方法：
環境省「環境会計ガイドライン2002年度版」及び（社）日本化学工業協会の「化学企業のための環境会計ガイドライン」をもとに一部当社の考え方も加味して集計しました。投資額は、償却資産への設備投資のうち、環境保全を目的とした支出額です。
集計範囲：
ハリマ化成国内単体とハリマM.I.D.