



Environmental Report 2006

目 次

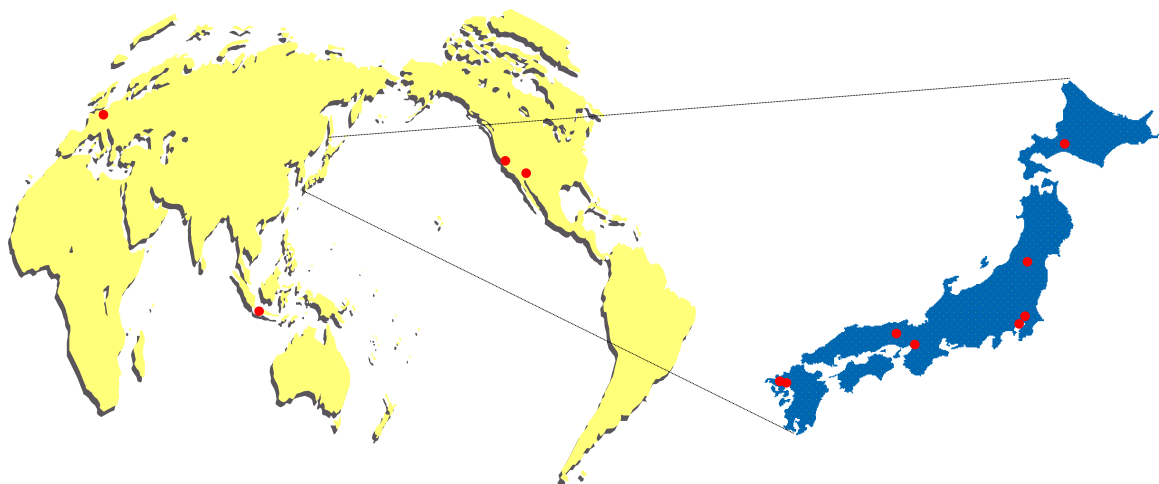
会社概要	1
ネットワーク	2
製品紹介	3
トップメッセージ	4
環境基本方針	4
環境管理体制	5
ISO14001認証取得状況	5
法遵守状況	6
環境マネジメントシステム	7
事業活動と環境影響	8
環境目的・目標	8
エネルギー	9
化学物質	9
水、純水	10
紙	11
廃棄物	11
環境不適合に関する件	12
環境実績	12

会 社 概 要

商号	株式会社SUMCO (英文 SUMCO CORPORATION)	報告対象期間 2005年1月～2005年12月 本報告書の主要対象範囲 <ul style="list-style-type: none"> ・九州事業所 伊万里工場 ・九州事業所 佐賀工場 ・関西事業所 生野工場 ・関西事業所 尼崎工場 ・米沢事業所 ・千歳事業所 ・野田工場
本店	東京都港区芝浦一丁目2番1号	
創業	2002年(平成14年)2月1日	
主要事業	半導体用シリコンウェーハの製造・販売	
資本金	82,173百万円	
代表者	取締役社長 重松 健二郎	
売上高	単体：1,903億1,200万円(2006年1月期)	
	連結：2,205億2,600万円(2006年1月期)	
従業員数	単体：3,323人(2006年1月31日時点)	
	連結：5,554人(2006年1月31日時点)	
ISO認証	ISO9001	
	ISO14001	
環境関係加入団体	電機・電子4団体 (社)日本電機工業会 (社)電子情報技術産業協会 (社)情報通信ネットワーク産業協会 (社)ビジネス機械・情報システム産業協会 新金属協会	

ネットワーク

本社	〒105-8634	東京都港区芝浦1-2-1 シーバンスN館
製造拠点		
九州事業所 伊万里工場	〒849-4271	佐賀県伊万里市東山代町長浜826-1
九州事業所 佐賀工場	〒849-0597	佐賀県杵島郡江北町大字上小田2201
関西事業所 生野工場	〒679-3301	兵庫県朝来市生野町口銀谷愛宕979
関西事業所 尼崎工場	〒660-8533	兵庫県尼崎市東浜町1
米沢事業所	〒992-1128	山形県米沢市八幡原4-3146-12
千歳事業所	〒066-0051	北海道千歳市泉沢1007-62
野田工場	〒278-0015	千葉県野田市西三ヶ尾314
国内関連会社		
ジャパンスーパーカーズ株式会社	〒010-0065	秋田県秋田市茨島5-14-3
SUMCOソーラー株式会社	〒642-0001	和歌山県海南市船尾260-100
SUMCOテクノロジー株式会社	〒278-0015	千葉県野田市西三ヶ尾314
SUMCOサービス株式会社	〒849-0506	佐賀県杵島郡江北町大字上小田2201
水俣電子株式会社	〒867-0068	熊本県水俣市浜松町57-6
SUMCOサポート株式会社	〒278-0015	千葉県野田市西三ヶ尾314
海外関連会社		
SUMCO USA Corporation	49090 Milmont Drive,	Fremont, CA 94538, U.S.A.
SUMCO Phoenix Corporation	19801 North Tatum Blvd.,	Phoenix, AZ 85050, U.S.A.
SUMCO Southwest Corporation	19801 North Tatum Blvd.,	Phoenix, AZ 85050, U.S.A.
SUMCO France S.A.S.	Route de Guernes,	Follainville-Dennemont, 78520 LIMAY, FRANCE
PT. SUMCO Indonesia	MM2100 Industrial Town Block GG-6,	Cibitung, Bekasi 17520, INDONESIA



半導体産業用として最高水準の品質をもつ各種原材料を使い、万全の品質管理の下、お客様のあらゆるニーズにお応えする高品質のシリコン単結晶ウェーハ製品を提供しています。

単結晶インゴット

CZ法を利用して、高度に制御された品質をもつ直径300mmまでの単結晶インゴットを製造しています。



ポリッシュト・ウェーハ

(PW: Polished Wafer)

単結晶シリコンをスライスし、鏡面研磨した平坦度と清浄度に優れたウェーハです。ご要望に応じて各種ゲッター能力を付与したウェーハも製造しています。



アニール・ウェーハ

PWをアルゴン又は水素ガス中で熱処理してウェーハ表面の結晶完全性を高めたウェーハです。

エピタキシャル・ウェーハ

PWの表面に単結晶シリコン層を気相成長させ、さらに優れた品質をもたせたウェーハです。

埋込み層付エピタキシャル・ウェーハ

お客様の設計に合わせて、リソグラフィ・イオン注入・熱拡散技術を利用して表面上にIC用埋め込み層を形成させたウェーハです。

SOIウェーハ

デバイスの高集積化、低消費電力化、高速化、高信頼性の実現を目指して電気絶縁性の高い酸化膜層をウェーハ内部に形成させたウェーハです。貼り合わせ法と酸素イオン注入法の2種類で製造しています。

・貼り合わせウェーハ

(DBW: Direct Bonded Wafer)

2枚のPWを酸化膜を介在させて貼り合わせたウェーハです。

・SIMOX

(Separation by Implanted Oxygen)

PWに酸素イオンを注入してウェーハ内部に酸化膜層を形成させたウェーハです。貼り合わせウェーハよりも薄い活性層を形成でき、素子間の分離が容易になるばかりが工程短縮も可能になります。

アニール・ウェーハ



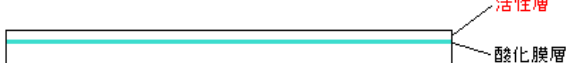
エピタキシャル・ウェーハ (EW)



埋め込み層付エピタキシャル・ウェーハ (JW)



貼り合わせウェーハ (DBW)



SIMOXウェーハ



環境との調和をめざして

取締役社長 重松健二郎

私たちの住む地球は海・山・川・湖などの自然環境に恵まれ、多様な動物・植物などが共生しています。しかしながら、近年の急速な経済発展に伴う地球環境の悪化が大きな問題となっており、これらの「自然環境」や「生物の多様性」が失われつつある中で、これを維持することは私たちの大きな課題となっています。

私たち株式会社SUMCOは、従来よりシリコン製品製造における公害防止に取り組んできましたが、環境保全活動を事業活動全体に展開することを企業活動の基盤と位置付け、国内7サイトにおいてはすでにISO14001の認証を取得しました。また、国内関係会社、海外関係会社においても認証を進めているところです。

今までの具体的な改善取り組みでは、「電力使用量の削減」「有害化学物質の削減」「産業廃棄物の削減」などにおいて成果を上げることができました。また、環境保全活動は企業による取り組みが重要であることは言うまでもありませんが、各個人が共通認識を持って職場・家庭などあらゆる場面で取り組むことも大切であることから、従業員への環境教育を継続的に実施することにより、環境に対する意識の向上に取り組んでいます。

この度、当社は「環境報告書2006」を発行することとしました。今後も「環境負荷の低減」「企業リスクの低減」「法令遵守」に取り組んでまいりますので、皆様方には是非ご一読いただき、一層のご理解とご支援をお願いします。



株式会社SUMCO 環境基本方針

1、環境基本理念

当社は、高品質シリコン単結晶およびシリコンウェーハ製造メーカーとして、このかけがえない自然環境を次世代に引継ぐために、次の通り行動指針を定め、環境保全活動に自主的かつ継続的に取り組みます。

2、環境行動指針

- (1) 事業活動を通じ、次の項目を重点課題として活動を推進します。
廃棄物の排出量削減および再利用，リサイクルの拡大に努めます。
生産設備および附帯設備における電力などの省エネルギー活動を推進します。
事業活動にて使用する有害な化学物質の削減に努めます。
- (2) 環境関連の法規制、条例およびその他の同意した要求事項を遵守します。
- (3) 定常業務はもちろん、非常業務および事故などの緊急時においても地域社会に迷惑をかけないように汚染の予防に努めます。
- (4) 環境目的・目標を定め、技術的・経済的に可能な範囲でその実現を図り、年に一度、環境基本方針とともに見直すことにより、環境マネジメントシステムの継続的改善を推進します。

法遵守状況

		法規制名	規制内容	対応
典型 7公害 関係	大気保全	大気汚染防止法	排出基準値の遵守	手順を定め管理 法定分析
	水質保全	水質汚濁防止法	排水基準値の遵守	
		下水道法	排水基準値の遵守	
		瀬戸内法	排水基準値の遵守	
		浄化槽法	排水基準値の遵守	
	土壌汚染	土壌汚染対策法	形質変更の調査・届出	規定に記載
	地盤沈下	工業用水法	地下水の採取状況の把握	許可・報告
	騒音	騒音規制法	騒音基準値の遵守	手順を定め管理 法定分析
	振動	振動規制法	振動基準値の遵守	
悪臭	悪臭防止法	悪臭基準値の遵守		
典型 7公害 以外の 防止	廃棄物	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	廃棄物排出の適正管理	手順を定め管理
		PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法	保管届出	定期届出
	化学物質	特定化学物質の環境への排出量の把握 及び管理の改善の促進に関する法律	排出量の把握・届出	定期届出
		毒物及び劇物取締法	適正な保管管理	手順を定め管理
環境負荷の少ない 持続的発展可能な 社会の構築		循環型社会形成推進基本法	原材料の有効利用	手順を定め管理
		資源の有効な利用の促進に関する法律	3R・分別回収の推進	手順を定め管理
		建設リサイクル法	建設廃材の有効利用	手順を定め管理
		国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律	環境物品購入努力	手順を定め管理
地球環境保全 (国際的協調)		地球温暖化対策の推進に関する法律	温室効果ガスの排出抑制	目的・目標計画
		エネルギーの使用の合理化に関する法律	エネルギーの効率効果	目的・目標計画
その他		特定工場における公害防止組織の整備に関する法律	統括者・管理者の届出	組織の整備
		工場場地法	緑地面積率	手順を定め管理
		消防法	危険物の適正管理	手順を定め管理
		高圧ガス保安法	高圧ガス設備の適正管理	手順を定め管理
		電気事業法	高圧電気設備の適正管理	届出・点検実施
		特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の 実施の確保等に関する法律	フロン類の排出抑制	手順を定め管理
		労働安全衛生法	従業員の安全確保	届出・手順管理

3R：Reduce（減らす）、Reuse（再利用）、Recycle（資源循環）

環境教育

環境教育

A区分(資格・技能認定)

力量評価の実施
法定責任者および特定業務従事者

B区分(適切な教育・訓練)

ニーズ調査の実施
環境に著しい影響を与える可能性のある作業従事者

C区分(自覚)

自覚教育の実施
全従業員

D区分(関係協力会社)

力量評価の実施
特定された環境に著しい影響を与える
可能性のある作業従事者(請負・関係協力会社)



新入社員教育



内部環境監査員教育

環境監査

環境マネジメントシステム外部審査

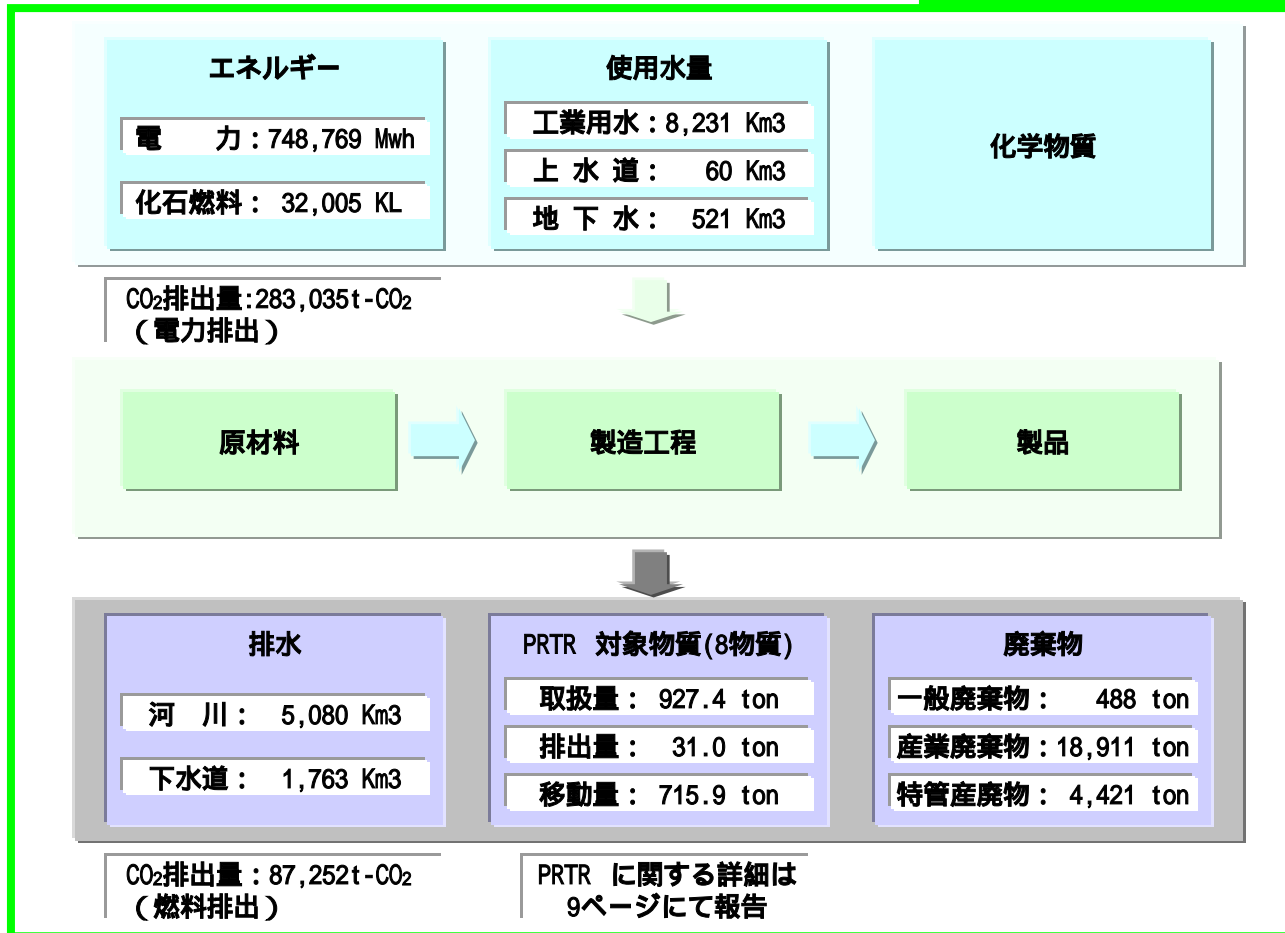
毎年の維持審査(任意抽出事業所)および3年毎の更新審査(全事業所)を受け、システムが維持され、継続的に改善されていることを確認しております。

内部環境監査

ISO14001には定期的な監査を実施することが求められています。当社では事業所内の内部監査員と監査対象事業所以外の事業所内部監査員・全社内部監査員との合同チームによる監査(全社横断的な監査)を全事業所対象に毎年実施することで、各事業所の環境マネジメントシステムの継続的改善を追及しています。



内部環境監査



PRTR：特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律

環境目的・目標

	環境目的 (中期目標：2005年)	基準年	2005年 目標	2005年 結果	関連 ページ
電力使用量削減	7.5%	2002年	7.5%	11.9%	9
化学物質使用量削減	34%		34%	29.5%	9
純水使用量削減	28%		28%	31.0%	10
紙使用量の削減	42%		42%	46.2%	11
産業廃棄物排出量の削減	48%		48%	62.1%	11
環境不適合発生の防止	0件		0件	1件	12

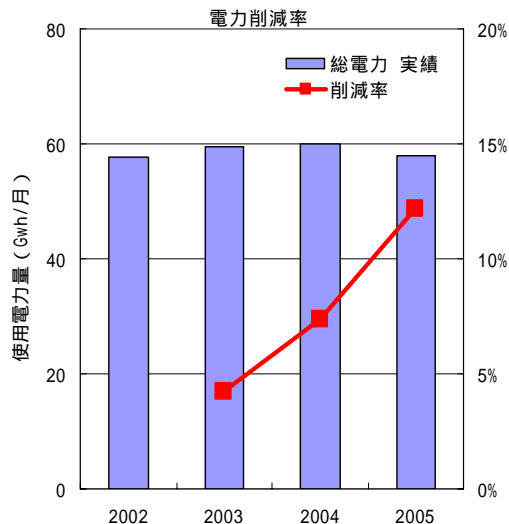
省エネ

製造部門

- ・炉内温度の効率化
- ・省エネタイプの機器導入
- ・製造ラインの統合による効率化

ユーティリティ

- ・コージェネレーションシステムの導入
(ディーゼルエンジンで発電する一方、その排熱を利用して熱需要をまかなうエネルギーの効率的運用システム)
 - ・フリークーリングの採用
(冬期間の外気利用による冷凍機停止)
 - ・吸収式冷凍機の導入
 - ・省エネタイプの蛍光灯への変更
 - ・空調・排気設備のインバータ化
- など様々な削減活動の実施をしております。



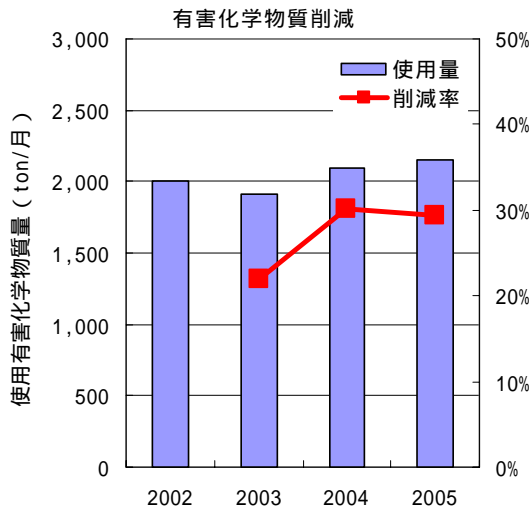
削減率に関しては、2002年生産原単位を基準とし、各年度生産量におけるBM使用量として削減率を算出

化学物質

化学物質は、人体や自然環境に影響を及ぼす可能性が高いことから、法に則った使用や管理を実施すると共に、PRTR () 対象物質などの代替化などを推進しています。

各サイト毎に使用量の多い化学物質を抽出し、削減に取り組んでいます。

- ・薬液ライフサイクルの適正化
- ・研磨砥粒のリサイクル
- ・有機塩素系化合物の全廃



削減率に関しては、2002年生産原単位を基準とし、各年度生産量におけるBM使用量として削減率を算出

PRTR 届出対象物質

(単位：t/年)

政令番号	第一種指定化学物質の名称	取扱量	排出量						移動量	
			大気	公共用水域	土壌	埋立	製品	除去	下水道	廃棄物
69	6価クロム化合物 1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	3.1	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
63	キシレン	47.8	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
227	トルエン	10.8	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
258	ピペラジン	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
283	弗化水素及びその水溶性塩	707.3	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	540.6
307	グリ(オキシレン)＝アクリレート	155.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	153.7
309	グリ(オキシレン)＝メタクリレート	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
合計		927.4	11.2	19.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	705.2

特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律

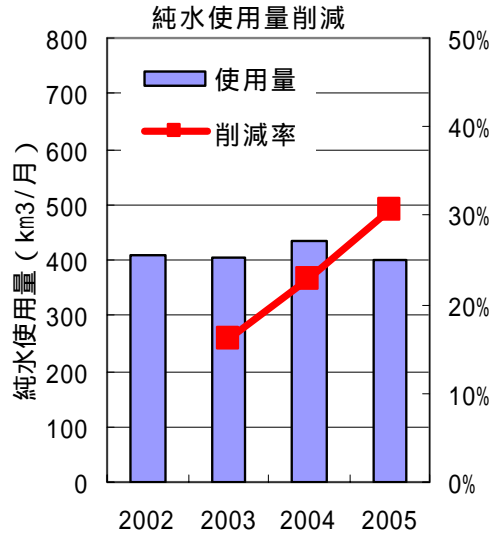
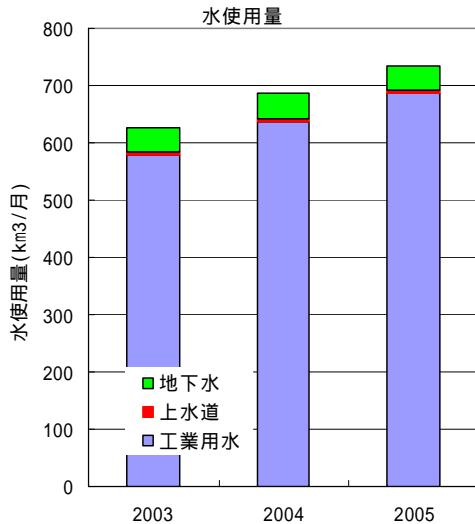
- 6価クロム化合物 特定第1種該当のため、報告対象量は0.5t/年以上が対象となる。
- 取扱量と排出量・移動量の合計が合わないのは、対象物質が分解・無害化されて排出されたため。

水

半導体製造工程、特にウェーハ製造工程において、純水は必要不可欠なものであります。製造・維持に多量の薬品や維持コストが掛かっていることから、純水の削減は、省エネ・省資源・コスト削減に寄与します。

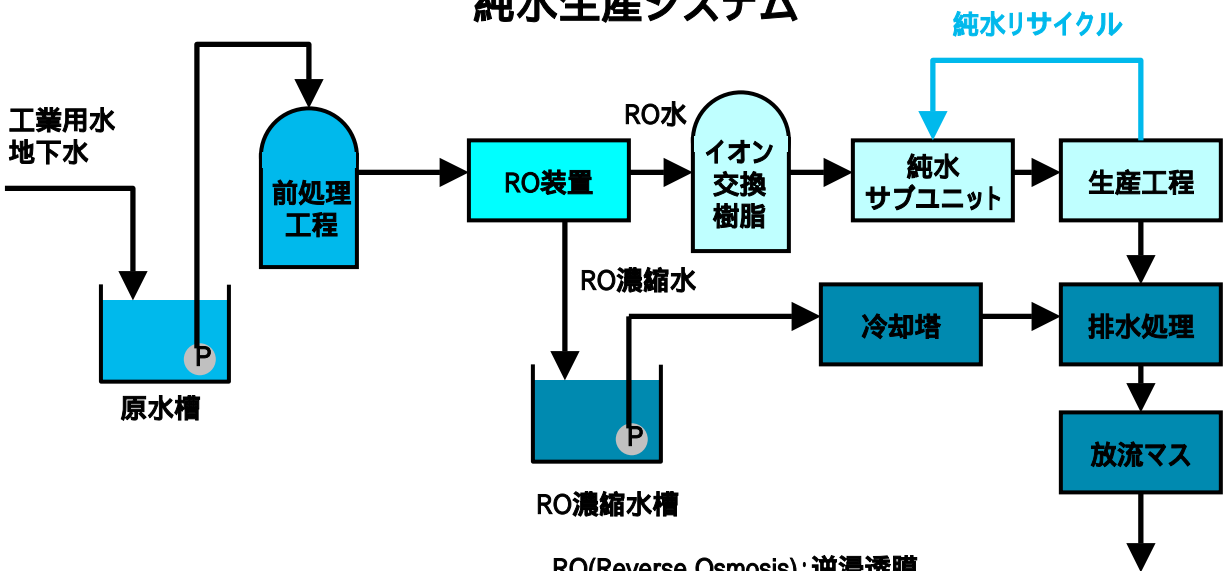
削減方法としては、

- ・洗淨機のオーバーフロー量の適正化
 - ・下流工程での再利用
- を実施しています。



削減率に関しては、2002年生産原単位を基準とし、各年度生産量におけるBM使用量として削減率を算出

純水生産システム



紙

コピー用紙の使用量削減は重量換算し、絶対量での削減を目標として実施しています。

削減方法としては、

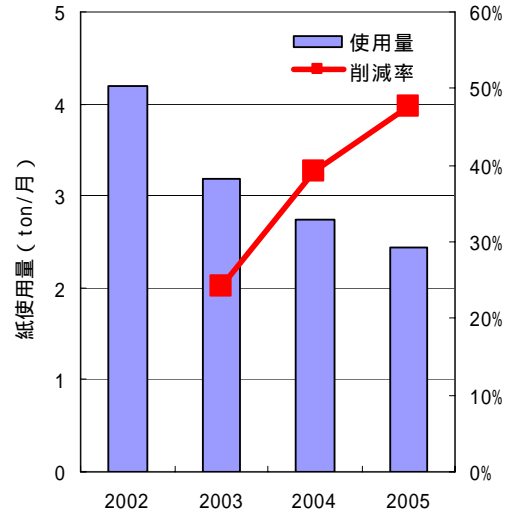
- ・裏紙の利用
- ・コピー機能の活用（両面・縮小）

を徹底しました。

また社内ネットワークの整備により、

- ・回覧文書を電子掲示板へ掲載
 - ・電子メールの利用
 - ・ネット会議の活用による配布資料の削減
- などの紙を使用しないシステムに改善しています。

紙使用量削減



廃棄物

廃棄物の分別とリサイクル化の推進

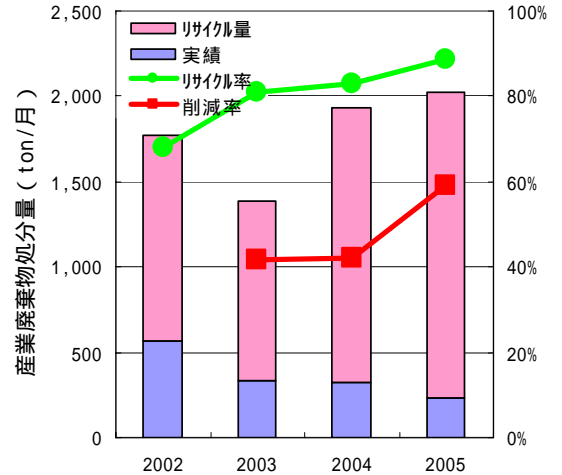
リサイクル活動は、最終処分量削減を目標とし、下記項目を推進してきました。

- ・紙くずなどの事業系一般廃棄物
- ・スラッジ（汚泥）などの産業廃棄物
- ・酸廃液などの特別管理産業廃棄物

特に排出量の多いスラッジ、アルカリおよび酸廃液をリサイクルできたことで、リサイクル率が向上しました。

今後は廃プラスチックの燃料化や更なる分別回収を実施することより、有価物への転換を進めていき、最終処分量削減から、廃棄物排出量削減へ展開していきます。

廃棄物排出量削減



環境不適合に関する件

土壌・地下水調査の結果および今後の対策について

野田工場の隣接企業で土壌・地下水汚染について公表があったことから、同工場敷地について自主的に土壌・地下水の調査を実施しました。その結果、土壌・地下水の一部にトリクロロエチレンなどの揮発性有機化合物の環境基準超過を確認しましたので、千葉県および野田市に報告するとともに土壌の浄化および地下水の拡散防止措置を講じました。

水質測定結果

単位：mg/L

項目	規制基準値		測定結果						
	水濁法	下水道法	佐賀	伊万里	生野 ²	尼崎	野田	米沢	千歳
生物化学的酸素要求量(BOD)	160	600	6.0	/ ³	15.5	2.6	11.8	35	18
化学的酸素要求量(COD)	160	/	5.1	10.3	17.0	3.5	14.0	/	/
浮遊物質(SS)	200	600	9.0	14.0	22	5.9	11	550	58
N-ヘキサン抽出物質	5	5	ND	ND	ND	1.4	2	1.9	ND
沃素消費量	/	220	/	/	/	/	/	16	ND
弗素化合物	8	8	2.1	3.3	6.6	0.2	6.7	7.8	6
アンモニア性窒素	100 ¹	380	17.8	30.4	2.1	0.2	4.7	38	9.9
硝酸性窒素				0.4	22	2.9	7.8		
亜硝酸性窒素				6.8	1.2	0.04	0.2		
窒素含有量(T-N)	120	240	37.0	35.3	54.0	3.9	20.4	84	/
クロム含有量(T-Cr)	2	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
燐含有量(T-P)	16	32	0.59	0.5	0.19	0.04	0.34	0.7	2
砒素	0.1	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
トリクロロエチレン	0.3	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-

数値は年間最大値を記載しております。

「/」は対象外、「ND」は未検出、「-」は未測定項目

米沢事業所・千歳事業所は公共下水道に放流のため、水濁法ではなく下水道法の適用を受けます。

- 1 アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素および硝酸性窒素の合計量
- 2 生野工場の排水は後段に共同排水処理施設があり、測定結果は工場出口（共同排水処理施設の処理前）の測定結果を記載しております。
- 3 伊万里工場において処理水は海域に排出されるため、化学的酸素要求量(COD)についての排水基準のみ適用を受けます。

環境報告書に関するお問い合わせは、下記までお願いします。

株式会社 SUMCO

安全環境防災管理部

〒849 - 0597

佐賀県杵島郡江北町大字上小田2201番地

TEL : 0952 - 71 - 6568

FAX : 0952 - 71 - 6549