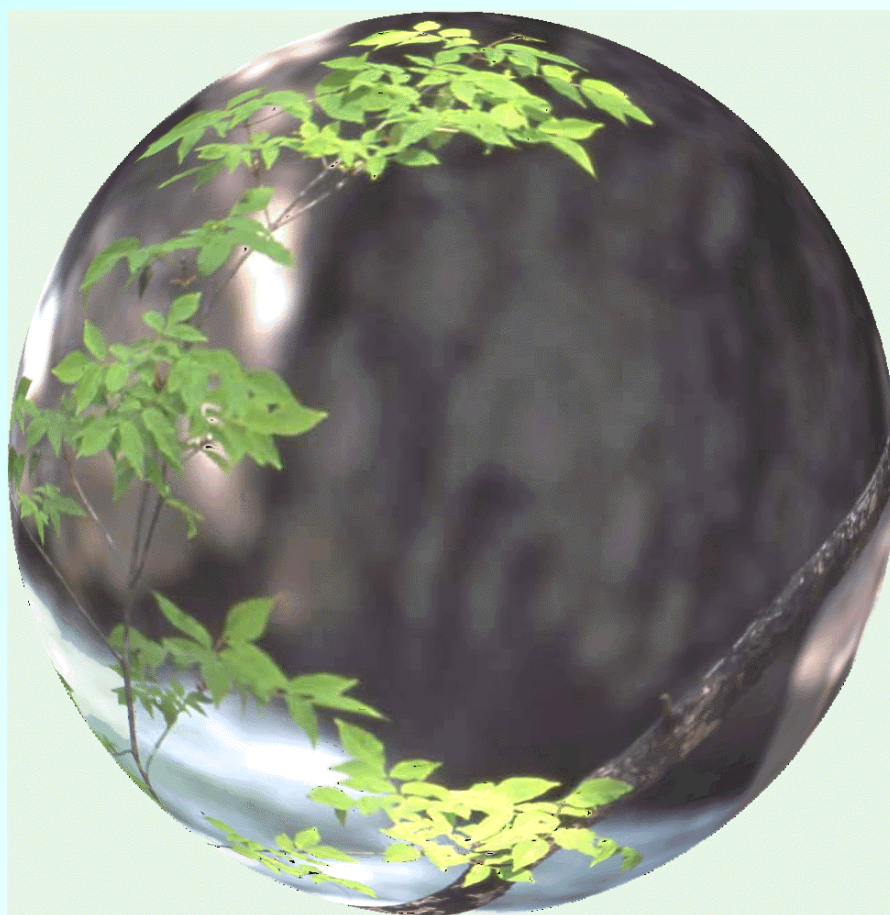


2002年度環境レポート 宮城沖電気株式会社



このレポートは、2001年度(2001年4月1日～2002年3月31日)の宮城沖電気の環境に関する活動実績をもとに作成しました。

目次

1 ご挨拶	3
2 環境方針	4
3 宮城沖電気概要	5
4 2001年度環境管理活動	6
5 環境マネジメント推進組織	7
6 環境教育	8
7 地球温暖化防止活動	9
8 環境汚染物質の抑制	10
9 廃棄物削減対策	11
10 公害防止対策	12
11 環境リスクマネジメント	14
12 環境会計	15
13 2002年度環境活動計画	16
14 宮城沖電気環境管理活動のあゆみ	17

1. ご挨拶

宮城沖電気株式会社

代表取締役社長

北林有憲



環境報告書初版を発行するに当たり、宮城沖電気を代表致しましてご挨拶を申し上げます。

皆様方ご存知の通り、20世紀の技術の発展は私共に便利で快適な生活をもたらしましたが反面、大量生産、大量消費の経済活動の結果として地球温暖化、環境汚染、廃棄物処理等々の環境問題を引き起こしました。

21世紀の初頭である現在、持続可能な社会を実現する上で社会経済システムと環境問題の関わりが重要になってきております。

沖電気グループでは、これまでも環境問題に積極的に取り組んできましたが、1999年新たに21世紀に向けた環境中期計画『エコプラン21』を掲げ、各種規制や地域社会及びお客様からの期待・要望を先取りしながら、グループ企業全社を挙げて環境負荷低減活動に取り組んでおります。

宮城沖電気におきましても、環境問題を経営上の重要課題と据え1988年の創業以来、省エネ、オゾン層破壊物質の削減、地下水汚染化学物質の使用禁止、廃棄物削減など環境負荷低減活動を推進して参りました。

98年3月には環境ISO14001の認証を取得し、98年度から01年度までの環境中期計画を策定し計画的に環境負荷低減活動を進めて参りました。98年中期計画活動の成果として廃棄物ゼロを目指したゼロエミッションを当初の計画を8ヶ月前倒して、2002年1月に達成することが出来ました。これは、沖グループとしては4番目の達成であります。

更に同月、これまでの省エネ活動の成果が認められ、沖グループとして初めて『01年度エネルギー管理優良工場(電気部門)』経済産業大臣賞を受賞致しました。

02年度から新たな中期計画を策定し省エネ、地球温暖化物質の削減、オゾン層破壊物質の削減、ゼロエミッションの維持、環境配慮型商品の開発、グリーン調達、社会貢献などの他、新たに情報公開を加え活動に取り組んでいます。

私共、宮城沖電気は『地球環境の保全が人類共通の最重要課題であることを認識し、地球環境と調和のある成長を目指し半導体の生産活動を行う』ことを方針として掲げ、全社員一丸となって環境活動を推進してゆく所存であります。

宮城沖電気の環境活動の透明性をさらに高め、お客様や地域社会の皆様方、更には従業員のご理解とご支援を頂きながら一層の環境負荷低減活動を推進するため、本年度より環境報告書を発行することと致しました。

この環境報告書が、皆様方の弊社環境活動に対するご理解を賜る上でお役に立ち、また従業員各位の環境に対する更なる意識高揚と理解に繋がれば幸いです。

2002年7月

2. 環境方針

環境スローガン

私たちの行動で大切な地球環境を守り続けます。

1. 基本方針

当社は地球環境の保全が人類共通の最重要課題の一つであることを認識し地球環境と調和のある成長を目指し半導体の生産活動を行う。

2. 行動指針

- (1) 当社の事業活動、製品及びサービスが環境に与える影響を把握し、全社で環境目的及び目標を定め、環境マネジメントシステム及び環境パフォーマンスの改善を図ります。
- (2) 環境法規制、公害防止協定、沖電気工業(株)の環境基本方針及び地域社会等からの環境に関する要求事項を遵守し、更に自主基準を定め、環境汚染の防止に努めます。
 - a) 生産設備及び付帯設備の運転効率化を図り省エネルギーを推進します。
 - b) 生産プロセスの改善を図り、ガス、薬品等の化学物質の削減を推進します。
 - c) 生産プロセスの改善を図り、地球温暖化物質、オゾン層破壊物質、有害化学物質の代替化を推進します。
 - d) 廃棄物の処理技術改善を図りゼロエミッションを維持します。
- (3) 環境に配慮した商品開発及びグリーン調達を推進します。
- (4) 社員一人一人が地球環境保全の大切さを認識し、環境方針に沿った行動を行うよう教育・啓蒙を推進します。
- (5) 地域社会における環境保全活動に参画・支援します。
- (6) 環境方針、環境活動情報を公開します。

※ゼロエミッションとは再資源化率99%以上です。

宮城沖電気株式会社

代表取締役社長 北林 宥憲

2002年4月

3. 宮城沖電気概要

宮城沖電気は宮城県黒川郡大衡村‘万葉の森’に隣接した緑豊かな地に、沖電気工業（株）の中核会社として1988年に設立され半導体の製造を行っています。

宮城沖電気の概要

所在地 : 〒981-3693 宮城県黒川郡大衡村沖の平1番
 TEL : 022-345-1211 FAX : 022-345-1230
 設立 : 1988年
 従業員数 : 900名
 敷地面積 : 300000 m²
 事業内容 : 電気器械器具製造業（LSI製品の製造）
 資本金 : 2億円（沖電気工業株100%出資）



サイトの構成概要

会社名/組織名		業務内容
宮城沖電気（株）		半導体集積回路の製造
構内協力会社	（株）沖環境テクノロジー 殿	環境保全全般
	（株）沖電気物流センター 殿	製品の梱包、物流、薬品の交換
	（株）巴商会 殿	特殊材料ガスの供給
	（株）鈴木商館 殿	一般ガスの供給
	その他8社	

環境マネジメントシステムの取得

当社は（株）日本環境認証機構殿より1998年3月環境マネジメントに関する国際規格ISO14001の認証を取得しております。

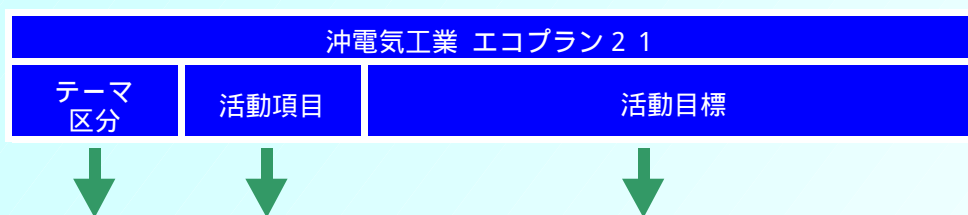


4. 2001年度環境活動概要

宮城沖電気では、環境負荷低減活動の一層の推進を図るため、環境方針及び沖電気の“エコプラン21”を受けて年度毎の環境目標を策定して活動してまいりました。

2001年度は、半導体市況悪化により、原単位を使用している省エネルギー、化学物質が目標未達となりました。

注記：環境目標 / 環境負荷低減に対する年度計画の目標を示します。



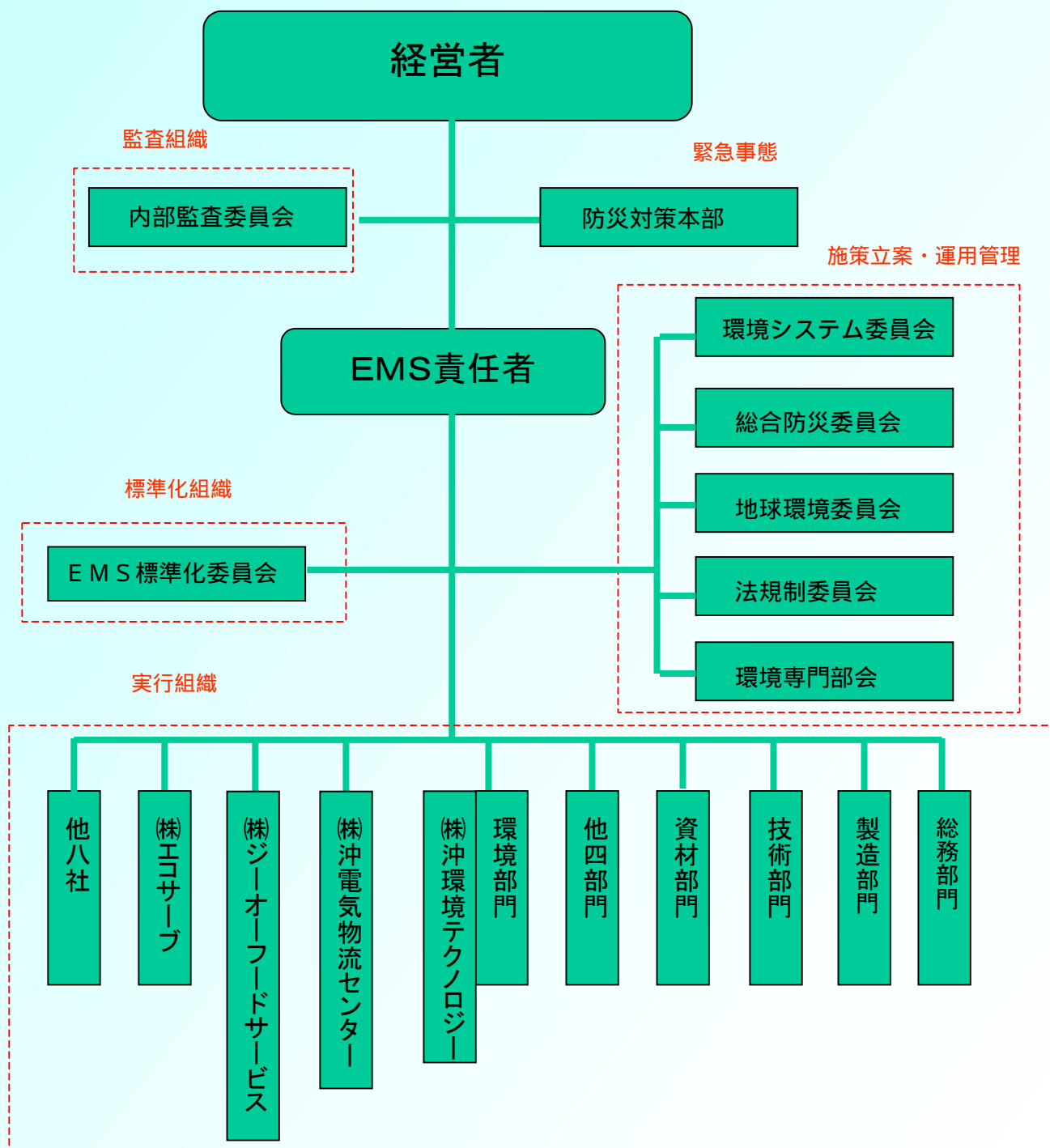
エコプラン21	宮城沖電気の2001年度環境目標と結果				
	項目	実施内容	2001年度		
			目標	実績	評価
地球温暖化対策	省エネ	エネルギーの削減(1996年度比) (電力、ガス、重油の使用量削減)	48%	44%	△
環境汚染物質の抑制	化学物質対策	全廃物質の削減	使用ゼロ	使用ゼロ	○
		PRTR物質の削減 (無機有機物質の削減)	1%	8%	○
		温暖化物質、オゾン層破壊物質の削減 (特殊材料ガスの削減)	1%	-7%	×
最終処分場逼迫化対策	廃棄物対策	ゼロエミの推進	98%	99.4	○
	資源保護	紙の購入量削減(1996年度比)	27%	39%	○
環境配慮型製品の開発	環境にやさしい商品開発	省エネ製品の開発(1.5v低消費電力システムLSI)	1	1	○

注：達成率100%以上、○：達成率80%以上100%未満、△：達成率80%未満

1. 2001年度目標の5項目を達成しました。
2. **ゼロエミッションを前倒し達成!**

5. 環境マネジメント推進組織

宮城沖電気は環境保全活動を推進するため、以下の組織により、標準化、実行、監査及びシステム全体の施策立案・運用管理を行っています。



6. 環境教育

環境教育・意識啓発

環境マネジメントシステムを推進する上では、従業員一人一人が環境活動の重要性を認識し、自覚をもって行動することが重要です。宮城沖電気では体系的に環境教育や緊急災害訓練を実施すると共に社内イントラ・社内ニュースにより意識啓発を行っています。

一般教育（管理職教育、監督者教育、一般従業員教育）

構内協力会社を含む全ての従業員を対象に環境保全の重要性、環境方針、環境目的・目標及び環境に関する一般教育を実施しています。

新入社員や他の沖電気グループから異動してきた従業員に対しても受入時漏れなく実施しています。

専門教育（著しい環境側面に係わる業務従事者教育）

環境影響評価の結果、環境に著しい影響を与える可能性があるとして特定された業務に従事する従業員や請負業者に対し、個別専門教育や緊急時の対応に関する教育・訓練を定期的に行っています。

内部環境監査員教育

内部監査の有効性を高める為、ISO規格書、関連法規、監査テクニックなど監査に必要な知識及び技能教育を毎年1回実施しています。

資格取得教育

環境関係法令に定められた資格者を配置すると共に、業務に必要な知識技能を習得させる為、社外講習会への参加や社内講習会を実施しています。

2001年度の資格取得者状況

資格名	新規取得者数	既取得者数	合計所有者数
高圧ガス製造保安責任者甲種器械	1名	0名	1名
水質関係公害防止管理者第1種	1名	1名	2名
特定化学物質作業員	7名	143名	150名
有機溶剤作業主任者	11名	154名	165名



←薬品漏洩事故を想定した訓練状況



7. 地球温暖化防止活動

地球温暖化防止活動としての省エネルギーは2001年度までに1996年度比（原単位）48%を削減目標に活動し、44%を達成しました。これらの省エネルギー活動の実績が認められ2002年1月に**経済産業大臣よりエネルギー管理優良工場（電気部門）**として表彰を受けました。

空調システムの省エネルギー

半導体の製造工程で消費される電力の約40%がクリーンルームの空気清浄度を維持する為の空調設備で消費されています。

省エネ対策として当社ではフリークール等を実施しています。

エネルギー利用の効率化

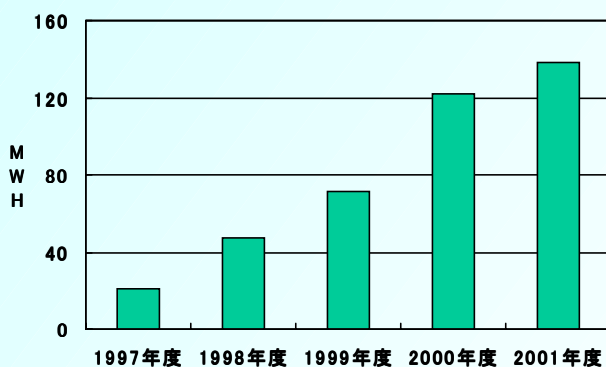
高効率型のターボ冷凍機導入によるエネルギーの効率的利用を図っています。

生産性向上による省エネ

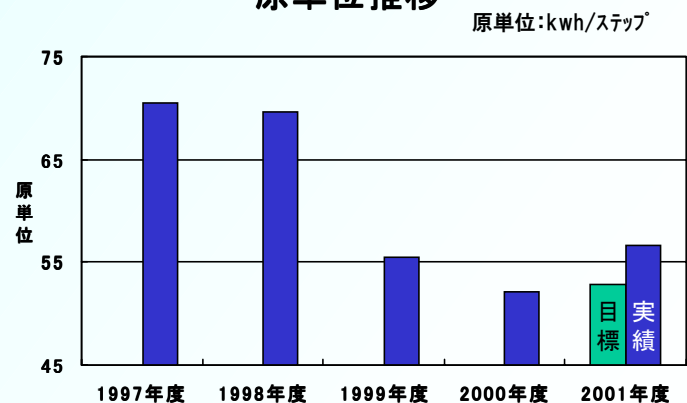
製品の歩留まり向上、生産設備の効率化、工程内物流ルート短縮等によりエネルギーの効率的利用を行っています。



エネルギー削減量推移



原単位推移



8. 環境汚染物質の抑制

環境汚染物質の抑制対策として以下の無機有機化学物質の削減（1999年度比1%）、特殊材料ガスの削減（1999年度比1%）を目標に活動を行いました。

使用禁止物質の不使用

当社では設立時より環境関連法律で定められている、製造禁止物質（PCB等）は一切使用していません。又有害物質に指定されている有機塩素系溶剤（トリクロロエチレン等）も使用しておりません。

無機有機化学物質の削減

製造条件の改善により、PRTR物質等の削減を行った結果、原単位当たりの削減目標1%に対し8%の削減が出来ました。

特殊材料ガスの削減

製造条件の改善により臭化水素等の削減を行いました。

温暖化効果ガス、オゾン層破壊物質の代替化

生産プロセスの見直しにより低負荷物質への代替化を図っています。

化学物質の新規導入審議

化学物質の使用に関しては評価登録システムを構築しています。新規導入をする場合は、環境専門部会が安全・防災・環境面について評価・審議し、基準に合格した物質を購入システムに登録し、登録された物質のみ購入できるシステムになっています。

PRTR法への対応

指定化学物質は購入量・使用量・排出量を管理し、意図しない流出のないことを確認し、定期的に経済産業省へ報告しています。2001年度の実績は以下のようになっています。

トン／年

物質	取扱量	大気 排出量	水系 排出量	土壌 排出量	消費量	除去 処理量	廃棄物 移動量
フッ素	67.8	0.34	0.23	0	0	67.23	0
ピロカテコール	2.29	0.41	0	0	0	0	1.88
キシレン	4.5	0.81	0	0	0	0	3.69
2-アミノエタノール	3.6	0.65	0	0	0	0	2.95

9. 廃棄物削減対策

2002年度9月ゼロエミッション達成を目標に3R（発生抑制、再利用、再資源化）活動を積極的に推進してきました。その結果半年の前倒しで2002年3月に**ゼロエミッション**を達成しました。

3 R実施内容

発生抑制（Reduce）

- ・無機汚泥排出量を削減する為、汚泥脱水機の更新を行いました。
- ・社内文書及び製造記録類の電子化を図り紙の使用量を削減しました。
- ・薬品瓶のリターナル化を製造元と共同実施しました。

再利用（Reuse）

- ・燐酸廃液を回収し排水処理施設の生物処理栄養剤として売却すると共に一部を社内でも利用しています。
- ・使用済みコピー用紙を梱包用緩衝材として利用しています。

（加工を地元福祉施設へ委託）

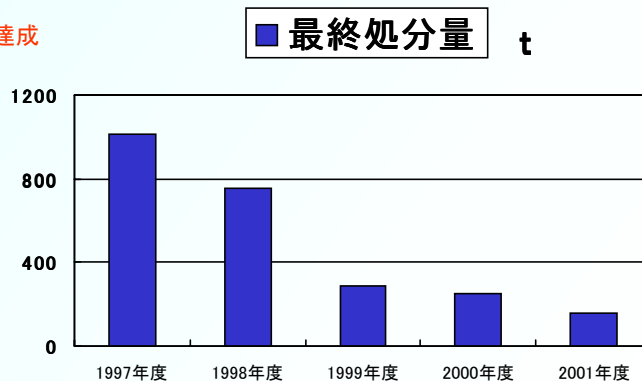
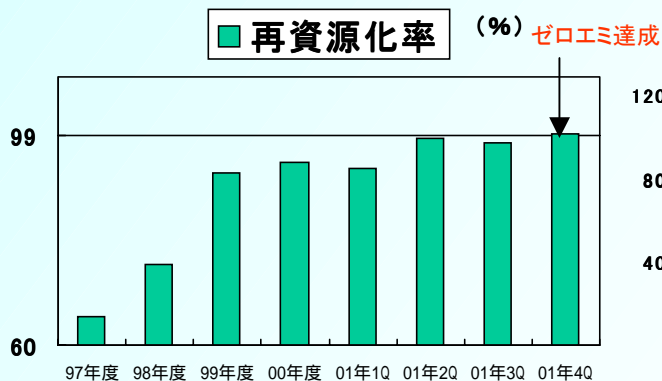
再資源化（Recycle）

- ・無機汚泥のセメント原料化。
- ・有機溶剤廃液・廃油の燃料。
- ・廃プラスチックの燃料化。
- ・廃棄設備等を分解し15種類の金属に分別し、売却。
- ・硫酸廃液を回収し凝集剤として売却。

金属屑の分別 →



2002年4月4日 河北新聞掲載(14-154)



10. 公害防止対策(1)

宮城沖電気は1988年に宮城県殿、大衡村殿と公害防止協定を締結し、地域住民の健康を保護すると共に生活環境の保全に努めています。

(1) 水質汚濁対策

自主基準の設定

国及び協定の排出基準値を遵守する為、より厳しい自主基準を設定し、日常管理を行っています。

定期自主検査及び監視

毎月定期的に自主測定を行い、国及び協定の排水基準を遵守していることを確認すると共に、水門番(㈱沖環境テクノロジー社製)や他の自動監視装置により常時モニタリングを行い監視しています。

排水の再利用

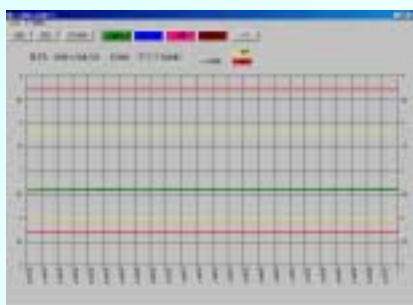
半導体工場にとって純水は貴重な資源です。当社は工場で使用した排水の約75%を回収、純水製造に再利用しています。

法改正への対応

昨年の改正でフッ素、ホウ素、アンモニア性窒素の排水基準が変更されました。業種により基準が平成16年7月まで猶予されてますが、当社では猶予期間であっても直ちに自主基準を設定し、測定監視をおこなっています。

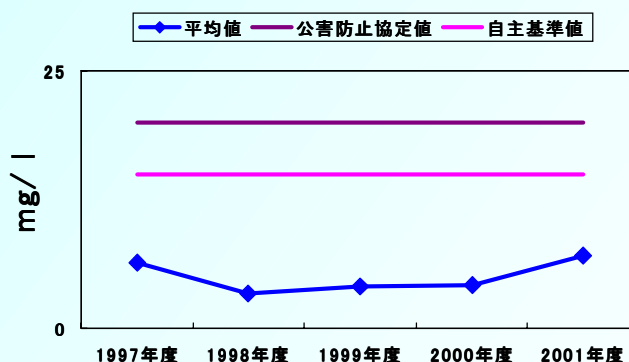
フッ素の回収

当社の排水にはフッ素が含有される為、濃厚系は炭酸カルシウムを利用した蛍石回収、希薄系は石灰による凝集を行い、排水中のフッ素を回収し、無害化処理を行っています。

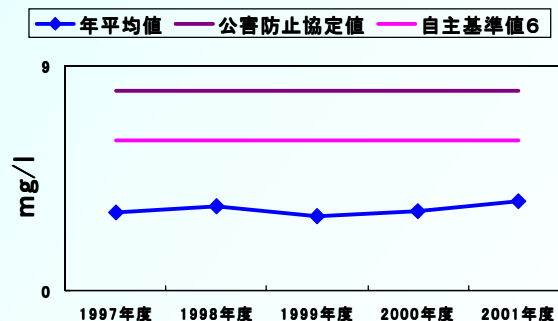


↑ 水門番による監視例

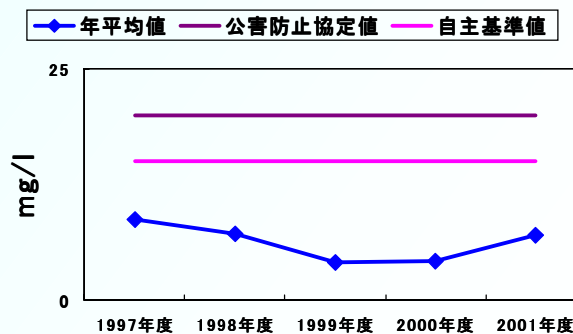
生物化学的酸素要求量(BOD)



フッ素(F)



浮遊物質(SS)



公害防止対策(2)

(2) 大気汚染防止対策

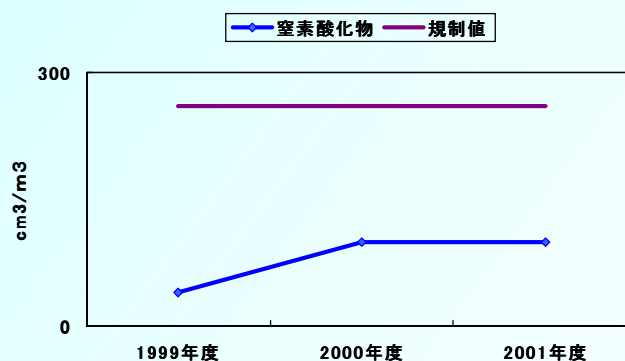
廃棄物の焼却禁止

塩化水素が含有する廃棄物の焼却(300以下)にはダイオキシンが発生する恐れがありますので、宮城沖電気では設立当初より構内での焼却を禁止しております。

無害化処理排出

半導体製造には種々のガスを使用しますので、使用したガスは除害装置にて、日本で一番厳しいと言われる東京都の排出基準の1/10~1/100以下で管理排出しています。

窒素酸化物濃度推移



ボイラーのばい煙対策

ばい煙対策として低硫黄重油の使用と定期的に適正空気比の点検を実施しています。又煙突にはばい煙濃度計を設置し排出濃度を常時監視しています。

(3) 土壌汚染防止対策

土壌汚染物質である有機塩素化合物の使用はしていませんが、定期的に土壌の分析を行い土壌汚染のないことを確認しています。

(4) 騒音防止対策

当社での騒音発生施設は空気圧縮機が該当しますが、設備を設置する場合は防音工事を実施し騒音防止を図っています。定期測定においても協定値を下回っています。

(5) 振動防止対策

当社での振動発生施設は空気圧縮機が該当しますが、半導体製造はミクロン単位の製造工程である為、わずかな振動でも生産に影響する為、発振源対策を行っています。

(6) 悪臭防止対策

当社地域は悪臭規制地域に該当しませんが、使用する悪臭物質(アンモニア)においては除害設備で除外し、排出しています。

(7) 地盤沈下対策

当社工場では地下水を一切使用しておりませんので、地盤沈下への影響はありません。

11. 環境リスクマネジメント

当社は設立以来、事故等の緊急事態は発生しておりません。地震や台風などの天災、火災や設備の故障、人的操作ミスなどによる緊急事態の発生を防止する為、以下の予防対策を実施しています。

予防保全区分	対応例
地震が発生した場合、設備が停止し、安全側に作動するようにしています	例：薬品供給設備
設備等の異常が速やかに発見できるようにしています。	警報設備の集中監視 排水配管等全ての配管を地上部に設置
緊急事態が発生しても二次災害に繋がらないようにしています。	薬品タンク、廃液タンク、薬品倉庫への防液堤設置。
人為的ミスが発生しないように作業の定常化を図っています。	薬品倉庫の整理整頓（場所、高さ、量の制限）
緊急事態が発生した場合、二次災害が発生しないよう速やかに対処するようにしています。	緊急事態の教育・訓練の実施 緊急保護具の設置
地震発生時に設備の転倒、落下を防止をしています。	設備をL固定金具等により固定。



←緊急保護具置場



↑薬品タンクと坊液堤



↑排水配管

12. 環境会計

環境会計とは、環境保全に関する投資や経費などの支出と、それらによる効果を定量的に把握する仕組みです。

宮城沖電気環境会計結果は、以下の通りです。01年度は環境汚染の予防保全対策として、排水配管の改善をしました。

環境保全費目の分類		設備投資額 (百万円)	費用額 百万円
1) 事業エリア内環境保全コスト		11	0
内 訳	①公害防止投資	11	0
	②地球環境保全投資	0	0
	③資源循環投資	0	0
2) 環境管理活動コスト		0	19
3) 社会活動コスト		0	1
4) 環境損傷に対するコスト		0	0
合計		11	20

実質的効果の分類	効果額 百万円
1) 電力、廃棄物、資源削減等による費用削減効果	145.0
2) 有価物の売却等による実収入効果	0.3
合計	145.3

13. 2002年度環境活動計画

環境方針	環境法規制及び その他の要求事項	沖電気工業 エコプラン21
テーマ区分	活動項目	環境目標



テーマ	宮城沖電気の環境目標	
	活動項目	環境目標
地球温暖化防止	省エネルギー CO2排出量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー(電力・ガス・重油)の使用量を削減、01年度比原単位当たり1%の削減 ・温暖化効果ガスの削減 01年度原単位当たり10%削減
資源循環化	廃棄物の削減	ゼロエミッションを維持する
汚染物質の抑制	化学物質の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・行政、ユーザ、業界、沖電気が定めた禁止物質の不使用 ・オゾン層破壊物質の削減 ・半導体ガスの削減、01年度比原単位当たり1%の削減
環境配慮型製品の開発	製品の省電力化 グリーン調達の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・超低消費電力型システムLSI商品の拡大 ・グリーン調達の運用
社会貢献等	社会貢献 その他	<ul style="list-style-type: none"> ・福祉施設への貢献 ・周辺道路の清掃活動 ・情報の公開

環境保全活動を活発に行います。

14. 宮城沖電気環境管理活動のあゆみ

		宮城沖電気環境保全活動	世の中の動き	
1970年代			1972	・人間環境宣言
1980年代	1988	・宮城沖電気設立	1988	・モントリオール議定書採択
	1988	・公害防止協定調印		
1990年代			1991	・資源有効利用法
			1992	・環境と開発に関するリオ宣言
			1993	・環境基本法制定
			1994	・気候変動枠組条約発効 ・環境基本計画制定
	1995	・全国衛生週間宮城県 労働基準局長賞受賞	1995	・容器リサイクル法制定 ・経団連環境アピール制定
		1996	・ISO14001発効	
1997	・フリークール利用による省エネ開始 ・PFCガス等に関する電子デバイス製造 業界の自主行動宣言に参加	1997	・省エネルギー法制定 ・環境アセスメント法制定 ・京都会議(COP3)開催	
1998	・ISO14001認証取得 ・HFC等の排出抑制対策に関わる 自主行動計画に参加 ・平成10緑化優良工場 (財)日本緑化センター会長賞受賞	1998	・省エネルギー法改正 ・家電リサイクル法制定 ・地球温暖化対策推進法制定	
1999	・環境庁PRTRパイロット事業参加 ・環境会計への取組開始 ・資源エネルギー管理優良工場 (電気部門)資源エネルギー庁官賞受賞 ・沖電気工業エコプラン21策定	1999	・PRTR法制定 ・ダイオキシン特別処置法制定 ・グリーン購入法制定	
2000年代	2000	・PRTR法対策化学物質管理 システム開始 ・高効率型ターボ冷凍機導入 ・脱水機更新 ・「宮城沖電気地域貢献協力会」が 大衡村殿より褒賞を受賞	2000	・循環型社会形成推進基本法制定 ・廃棄物リサイクル法制定 ・家電リサイクル法制定 ・建設資材リサイクル法制定 ・食品リサイクル法制定 ・グリーン購入法制定
	2001	・エネルギー管理優良工場(電気部門) 経済産業大臣賞受賞 ・ゼロエミッション達成	2001	・グリーン購入基本方針制定 ・フロン破壊回収法制定

宮城沖電気株式会社

〒981-3693 宮城県黒川郡大衡村沖の平1番

発行 : 環境管理部

お問い合わせ先 : 総務部 (ujie764@oki.com)

TEL(022) 345-1211 FAX(022) 345-1310

発行日 : 2002年 7月