

2005

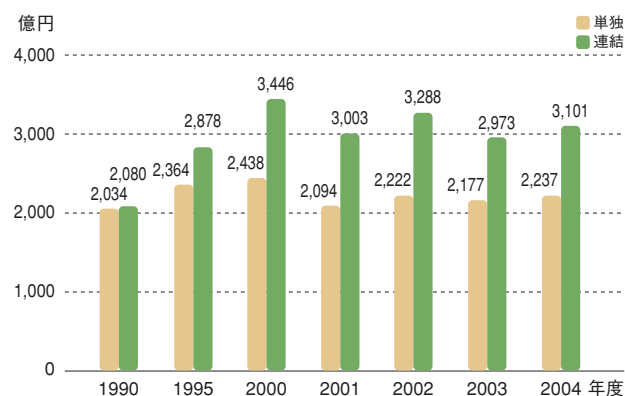
環境報告書 | 2005

Environmental Report

1

会社概要

- 社 名 日本電気硝子株式会社
Nippon Electric Glass Co., Ltd.
- 本 社 滋賀県大津市晴嵐二丁目7番1号
〒520-8639 Tel.077(537)1700(代表)
- 創 立 1949年(昭和24年)12月1日
- 資 本 金 183億85百万円(2005.3末現在)
- 従 業 員 数 2,261人
- 事 業 内 容 ◆CRT(ブラウン管)用ガラス
◆NON・CRT用ガラス
液晶用/プラズマディスプレイ用ガラス
光・電子デバイス用ガラス
光通信用ガラス/各種粉末ガラス/CCDカバーガラス
◆ガラスファイバ
◆その他
建築用ガラス
ガラスブロック/結晶化ガラス建材/防火戸用ガラス
放射線遮蔽用ガラス/クリスタルクレイ
超耐熱結晶化ガラス<ネオセラム>
照明用/薬事用ガラス
真空式ソーラーコレクタ/真空式ソーラー温水器
- 営 業 所 大阪営業所 東京営業所
- 事 業 場 大津事業場 藤沢事業場
滋賀高月事業場 能登川事業場
若狭上中事業場 精密ガラス加工センター
- 関 係 会 社 国内12社 海外13社(2005.3末現在)
- 売 上 高



◆ホームページアドレス <http://www.neg.co.jp/>

◆お問い合わせ先

日本電気硝子株式会社 環境管理部
〒520-8639 滋賀県大津市晴嵐二丁目7番1号
Tel.077(537)1700 Fax.077(537)8765

※本報告書は日本電気硝子(株)の6事業場と電気硝子ファイバー加工(株)を集計範囲としています。対象期間は、2004年4月1日から2005年3月31日までです。

目次

- 1. 会社概要 1
- 2. ごあいさつ 2
- 3. 環境マネジメントシステム 3
- 4. 環境のビジネスプラン 6
- 5. 環境保全活動とリサイクル活動 8
- 6. 環境パフォーマンスの現状 9
- 7. 酸素燃焼炉の導入 11
- 8. サイトレポート 12
- 9. グリーン製品 18
- 10. 環境コミュニケーション 19
- 11. P R T R 報告 20
- 12. 環境会計 21



井筒 雄三

代表取締役社長 井筒 雄三

企業活動を進める上での欠かせない課題として、「CSR(企業の社会的責任)」への関心が高まっています。CSRとして捉えられるテーマは幅広く実にさまざまですが、中でも「環境への配慮」は当社の営むガラス事業のように資源・エネルギー多消費型の産業にとって最も重要なCSRのテーマであると受け止めています。

「環境への配慮なくして当社のような事業は立ち行かない」との考えのもと、当社はかねて、「環境との調和」を企業理念の一翼に掲げ、事業活動に伴う環境負荷の低減に努めてきました。その具体的な活動の一つに、「環境のビジネスプラン」があります。これは事業運営の手法を環境保全活動に応用した当社独自の手法で、これまで「廃棄物」と「水」の2つのテーマを取り上げて全社的に展開、推進してきました。

「廃棄物」についてはガラス事業に固有の埋立廃棄物の削減に重点を置き、社内でのリサイクル技術の開発や社外技術、社会的システムの活用によるリサイクルに取り組み、排出のミニマム化を図ってきました。この活動を通じて、製品販売重量に対する埋立廃棄物の排出量を、活動スタート前の2000年度当時の約7分の1、0.23%まで減少させることができました。

また、2003年度からスタートさせた「水」は、単なる使用量の削減ではなく、社内で使用する水の役割や使い方に目を向けて生産工程や設備の改善と結びつけ、水の使用量を指標として最適な生産システムを構築していこうとするものです。

2005年度からは新たなテーマとして、「排ガス」を取り上げていきます。これは、「排ガス中に含まれるガラス原料からの揮発成分は、排ガス処理装置で捕集してリサイクルするのでなく、熔融段階での揮発量そのものを抑えることによって減少させるべきである」とのコンセプトのもと、原料からの揮発が少ない熔融方法を追求し、環境負荷の低減に努めていきます。

これらの活動以外にも、1993年に日本で初めて導入した酸素燃焼方式のガラス熔融炉によるNOxやCO₂の排出抑制とエネルギー効率の向上、重油からよりクリーンなエネルギーである天然ガスへの燃料転換などを進めてきました。

私たちは、環境活動は生産活動と遊離したものではなく、一体化した活動として捉えています。また、究極のモノ作りとはエネルギー効率が最大で環境負荷がミニマムの生産活動と考えます。環境と調和する究極のモノ作りを目指して、今後も一歩一歩前進してまいります。

ここに私たちの環境への取り組みを環境報告書2005としてまとめました。私たちの環境への取り組みとその現状について、ご一読いただき、ご意見をいただければ幸いに存じます。

2005年9月

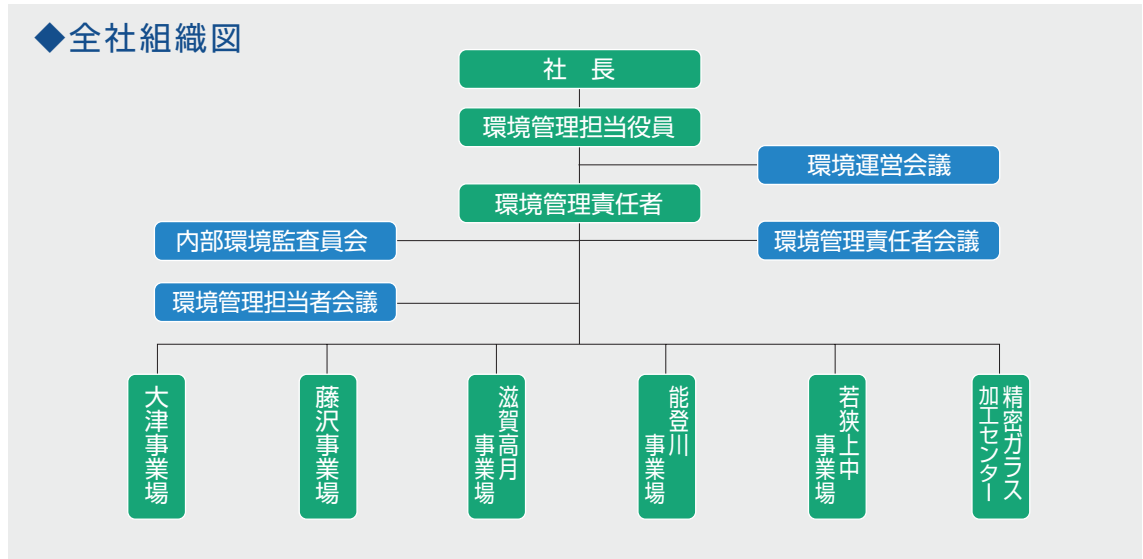
3

環境マネジメントシステム

1999年8月27日にISO 14001の認証を、国内全事業場で一括取得しました。現在、環境マネジメントシステムを図のような組織図の下に、運用しています。

[環境マネジメント活動組織図]

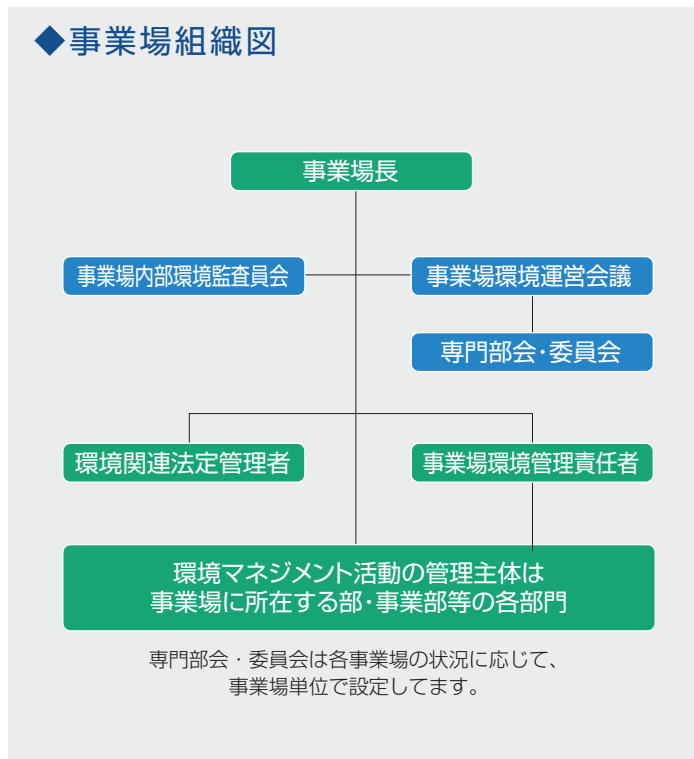
◆ 全社組織図



環境運営会議

環境管理担当役員が議長となり、社長以下各事業部の代表者が出席します。海外子会社からも、社長もしくは工場長が毎回順番に参加し、社長の環境方針に対する具体的な環境保全活動の共有化を図っています。環境のビジネスプランの実績報告と推進を主要テーマとし、環境保全活動の審議の場となっています。

◆ 事業場組織図



事業場環境運営会議

事業場の環境マネジメントシステムを推進する要となる会議です。事業場長が議長になり、著しい環境側面の審議決定、事業場環境管理計画の進捗確認、地域社会との関わり、環境関連法規制の遵守等を取り扱っています。

環境関連法定管理者

ガラス製造業は、エネルギー多消費型の産業です。各事業場の製造工程、製造品目と規模に合わせ、公害防止管理者やエネルギー管理士その他の法定管理者が選任され、活動しています。

◆ 第1種熱エネルギー管理指定工場

大津・藤沢・滋賀高月・能登川・若狭上中

◆ 第1種電気エネルギー管理指定工場

大津・藤沢・滋賀高月・能登川・若狭上中

◆ 第2種電気エネルギー管理指定工場

精密ガラス加工センター

環境憲章

【環境理念】

地球環境の保全は、21世紀において、文明と人類の繁栄に不可欠の最重要課題である。日本電気硝子はハイテクガラスの創造と高品質製品の供給により、社会と文明の進歩に貢献している。また、地域社会・自然と調和し、地球環境と共生して行くために、自社の技術開発と活用を推し進め、ガラス事業を通じて、地球環境の保全と循環型社会の実現に寄与する。

【行動指針】

- 1) 廃棄物の発生を抑制し、ガラス事業固有の廃棄物のリサイクルを徹底する。廃棄物排出のミニマム化により、環境負荷の低減を図る。
- 2) 世界一の効率をめざす技術の開発・活用で、省資源・省エネルギーを達成し、環境負荷の低減を図る。
- 3) 21世紀に適合する汚染の予防に努力し、地域社会との共生をめざす。
- 4) 関連する環境法規制並びに当社が同意した協定等を遵守するにとどまらず、自主管理基準を掲げ、環境整備の徹底につとめる。
- 5) 化学物質の取り扱いと管理を徹底し、特に、有害化学物質の使用の抑制につとめる。
- 6) 環境目的および目標を設定し、全員参加の環境保全活動により、その達成をめざすそして、環境マネジメントシステムと環境パフォーマンスを継続的に改善する。
- 7) 関係会社に環境に関連する支援を行い、力を合わせて地球環境、自然の保護に取り組む。

なお、当憲章は従業員並びに関係会社に周知させ、社外の要求に応じて開示する。

以上

ISO14001の環境方針に相当します。この環境憲章のもとに、環境マネジメントシステムを運営しています。

1992年9月1日制定／2001年6月1日改訂（4版）

【ISO14001 認証取得状況】

当社およびグループ会社におけるISO14001の認証取得状況は右表の通りです。



| 認証取得会社名 | | 認証取得日付 | |
|-------------------------------|--|-------------|------------|
| 日本電気硝子株式会社 (6事業場でのマルチサイト認証取得) | | 1999. 8.27 | |
| 国内 | 電気硝子ファイバー加工株式会社 | 1999. 8.27 | |
| | エスジーエスエンジニアリング株式会社 | 2001. 1.19 | |
| | 日電硝子加工株式会社 | 2002. 11. 1 | |
| | Nippon Electric Glass (UK) Limited | 1998. 10. 9 | |
| 国外 | P. T. Nippon Electric Glass Indonesia | 1999. 12.29 | |
| | Technoglas, Inc. | Columbus | 2000. 2.24 |
| | | Perrysburg | 2000. 2.18 |
| | | Pittston | 2000. 1.31 |
| | Nippon Electric Glass Mexico, S. A. de C. V. | 2000. 10.26 | |
| | Nippon Electric Glass (Malaysia) Sdn. Bhd. | 2002. 1.12 | |
| | 石家荘宝石電気硝子有限公司 | 2004. 12.20 | |

◆電気硝子ファイバー加工株式会社は、当社の環境マネジメント登録証の付属書に記載され、登録範囲に含まれています。

◆環境管理計画の推進

環境マネジメントシステムの運用は、6事業場のサイト単位で環境管理計画を立てて取り組みました。各事業場が2004年度の環境管理計画として取り組んだ目標数で活動の成果をまとめました。

| 指 針 | 大 津 | | | 藤 沢 | | | 滋賀高月 | | | 能 登 川 | | | 若狭上中 | | | 精密ガラス加工センター | | |
|----------|-----|-----|------|-----|-----|------|------|-----|------|-------|-----|------|------|-----|------|-------------|-----|------|
| | 目標数 | 達成数 | 未達成数 | 目標数 | 達成数 | 未達成数 | 目標数 | 達成数 | 未達成数 | 目標数 | 達成数 | 未達成数 | 目標数 | 達成数 | 未達成数 | 目標数 | 達成数 | 未達成数 |
| 廃棄物削減 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 |
| 省資源関係 | 6 | 6 | 0 | 4 | 4 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 省エネルギー関係 | 11 | 11 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 汚染の予防 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 化学物質管理改善 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| そ の 他 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 小 計 | 23 | 23 | 0 | 8 | 8 | 0 | 6 | 5 | 1 | 8 | 8 | 0 | 5 | 5 | 0 | 4 | 3 | 1 |

目標件数:54件 目標達成件数:52件(達成率:96%)

◆環境教育

例年行っている内部環境監査員養成コースを1コース(15人)実施し、内部環境監査員の充実を図りました。子会社からの参加も求め、子会社支援の一環としています。また、フォローアップ教育を実施し、16名の内部環境監査員が参加しレベルアップに努めました。



◆苦情問題

2004年度は全社(関連会社含む)で6件の苦情をいただいています。

騒音関係 ————— 2件
 美化関係 ————— 2件
 汚染関係 ————— 2件

これらの苦情には即時原因究明して具体的対策を講じ、問題解決を図りました。その対応に対してご理解をいただいています。

4

環境のビジネスプラン

1. 環境のビジネスプラン（廃棄物の削減）

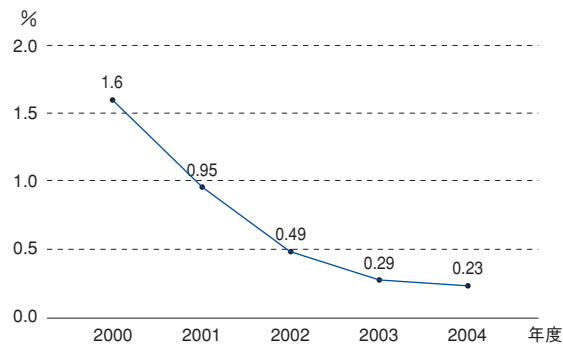
環境のビジネスプランは、まず、「廃棄物」を対象として、2001年度にスタートしました。「ガラス事業に固有の固形廃棄物は社内再利用を徹底すること」を基本に、リサイクルに着目して下図のような独自の分類概念を設定し、「製品販売重量に対する中間処理および埋立処分される固形廃棄物（D）の比率」を指標として、各事業部が主体となってその削減に取り組んでいます。2004年度は埋立処分量／製品販売重量：0.22%以下を目標に活動を進めました。

◆ 廃棄物の分類



[2004年度削減実績]

販売重量に対する埋立廃棄物の削減実績
このビジネスプランがスタートして以降、埋立処分量は着実に減少してきました。2004年度には目標の0.22%には届かなかったものの、0.23%と0.06%削減することができました。2005年度は0.14%以下を目標に、廃棄物削減活動を進めています。



2. 環境のビジネスプラン(水の削減)

2003年1月からスタートさせた「水のビジネスプラン」の目的は、ガラスの溶融、成型、加工、洗浄などのあらゆる製造工程において、目的に沿った正しい水の使用手法と管理方法を追求して工程改善を進めることです。このため、各工程において水の機能、純度、使用量や使用実態を調査・把握し、管理標準を確立することから始めました。

ガラス溶融炉の周辺設備では、本質的に水が必要かまで遡り、担当部門間の考え方の基準を統一して冷却水を大幅に削減しました。研磨・洗浄工程では、用途に合ったリサイクルを行うことで排水量を減らすことができました。

今後も現状の使い方に疑問を持って取り組むことにより、あらゆる工程の完成度を上げると同時に、水の使用量と排水量の削減に結びつけていく計画です。

| 種類 | 区分 | 定義 | 代表例 | 2002年度実績 | 2003年度実績 | 2004年度実績 | 増減率 (対2002年度比) |
|-----------------------|--------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------------|
| | | | | (上段) (下段) | 量:単位千m ³ 販売重量比 | | |
| 社内へ 入る水 | 新水 (A) | 新しく供給される 全ての水 | 井戸水・水道水 工業水・雨水 湧き水など | 3,307 5.6倍 | 3,178 6.0倍 | 3,563 7.5倍 | 8% 34% |
| 使用/循環 している水 | 常水 (B) | 自然河川に 放流できる水 | 窯および各種設備の 冷却水・空調冷却水 ボイラー用軟水など | 163,800 276倍 | 150,900 281倍 | 146,912 309倍 | ▲10% 12% |
| | 下水 (C) | 自然河川には 放流できない水 | 食堂・厨房 風呂・便所など | 232 0.4倍 | 218 0.4倍 | 223 0.5倍 | ▲4% 25% |
| | 要処理水 (D) | そのまま下水・ 自然河川には 放流できない水 | 研磨・研削・洗浄工程 薬品処理工程 MG処理工程など | 52,220 88倍 | 42,610 79倍 | 29,393 62倍 | ▲44% ▲30% |
| 社外へ 出ていく水 (放流水) | 河川水 (Bb) | そのまま、もしくは 排水処理後に自然 河川に放流している水 | 各種冷却排水・ 排水処理設備の 処理水など | 1,112 1.9倍 | 839 1.6倍 | 958 2.0倍 | ▲14% 5% |
| | 公共下水 (Cc) | そのまま、もしくは排水 処理後に公共下水道に 放流している水 | 生活排水・ 排水処理 設備の処理水など | 889 1.5倍 | 880 1.6倍 | 1,132 2.4倍 | 27% 60% |
| その他 | 調整水 (S) | 社内へ入る水と 出ていく水の差 | 蒸発水・緑地散水 湧き水など | — — | — — | — — | — — |

2004年度は水のビジネスプランへの取り組みの一方で、ブラウン管ガラスから液晶、PDP用ガラスへと国内外の事業構造を転換した結果、生產品種と稼働工程が大きく変化したため、要処理水が大幅に減少したことを除いて、ほとんどの区分で使用量や排出量が増加しました。また、これまでの環境管理活動で高水準の水のリサイクルシステムを備えているため、新水量は使用/循環している水の約1/50、放水量は同じく約1/84となっています。

5

環境保全活動とリサイクル活動

1. 固形廃棄物を徹底して社内リサイクルに

「ガラス事業固有の固形廃棄物はガラス原料に戻せるはず」という考えのもとに、ガラス原料にリサイクルする活動を推進しています。

日本電気硝子では、排ガス洗浄設備から出る洗浄液を顆粒状のガラス原料にする設備を開発し、全社的にガラス原料に再利用しています。



スプレードライヤーにより造粒されたガラス原料



大型スプレードライヤー（滋賀高月）

2. 汚染予防を強化

滋賀高月事業場では燃料油、ガラス原料、酸・アルカリ等の化学物質が、液体や粉体で取り扱われています。また、構内に設置したパイプラインは、燃料油や排水処理施設に送る廃水などを送っています。これらの取り扱いや移送・運搬中に漏洩する事故が起これば、場所や天候によっては構内雨水路に漏れ、公共河川に流出する危険があります。

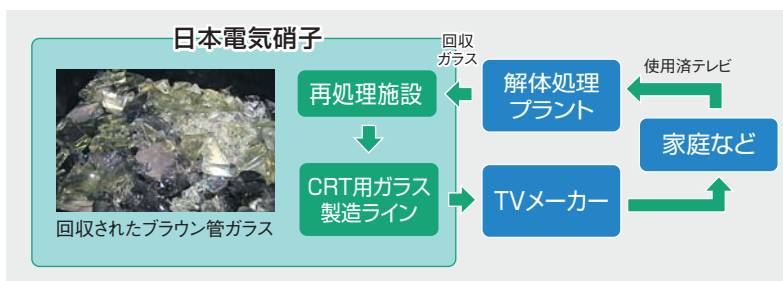
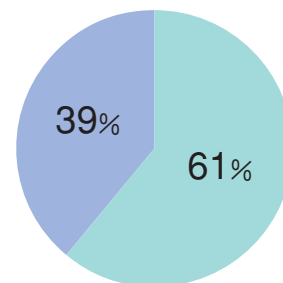
そうした万一の事態に備え、構内雨水路を接続して流末に貯水槽を設けました。濾過設備を備え、排水監視機器により管理しています。通常時は、雨水を冷却用水として利用しています。



3. 使用済ブラウン管ガラスのリサイクル

2001年4月に施行された家電リサイクル法により、使用済テレビの本格的なリサイクルが始まりました。日本電気硝子では家電メーカーと協力し、同法施行に先立つ1998年に使用済みテレビのブラウン管ガラスのリサイクル技術とシステムを整えました。2004年度実績として、家電メーカーのリサイクルセンターで回収されたブラウン管ガラス総量の約61%を当社で受け入れ、ブラウン管ガラス原料として再生使用しています。

総回収量に対する
日本電気硝子の受入比率



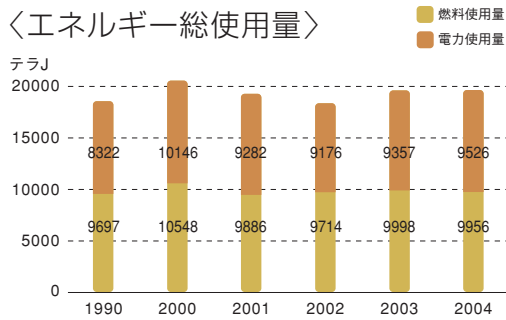
6

環境パフォーマンスの現状

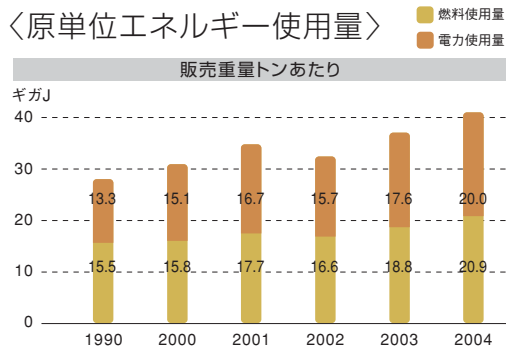
2004年度の環境パフォーマンスは以下の通りです。

ブラウン管ガラス生産の縮小、液晶用板ガラス生産の増加など品種構成が大きく変化したため、販売重量あたりの原単位エネルギー使用量及び原単位CO₂排出量が大きく増加しました。

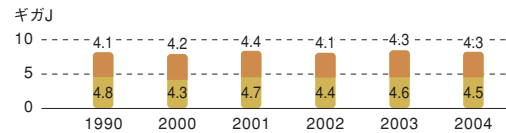
〈エネルギー総使用量〉



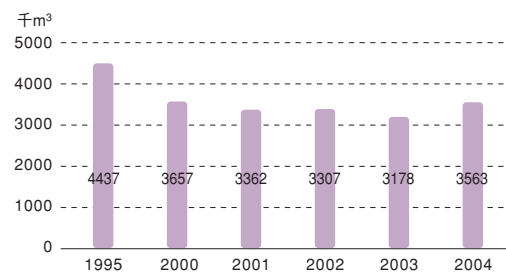
〈原単位エネルギー使用量〉



販売金額億円あたり

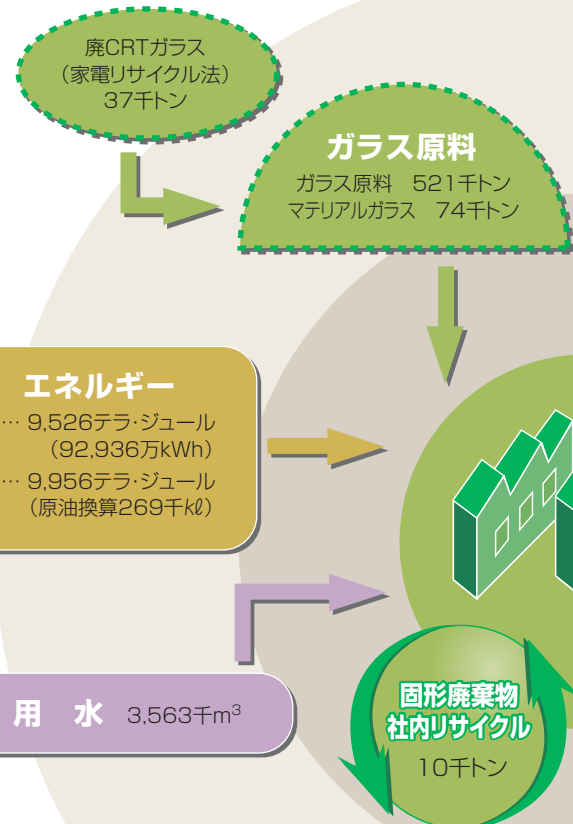


〈取水量〉



エネルギー: 1) 燃焼は、滋賀県発行「滋賀県大気環境への負荷の低減に関する条例」説明資料に掲載されている「温室効果ガスの排出原単位一覧表(平成12年度版)」にある平均発熱量を、エネルギーの種類毎に適用しました。
1kcal=4286.05Jで計算しています。

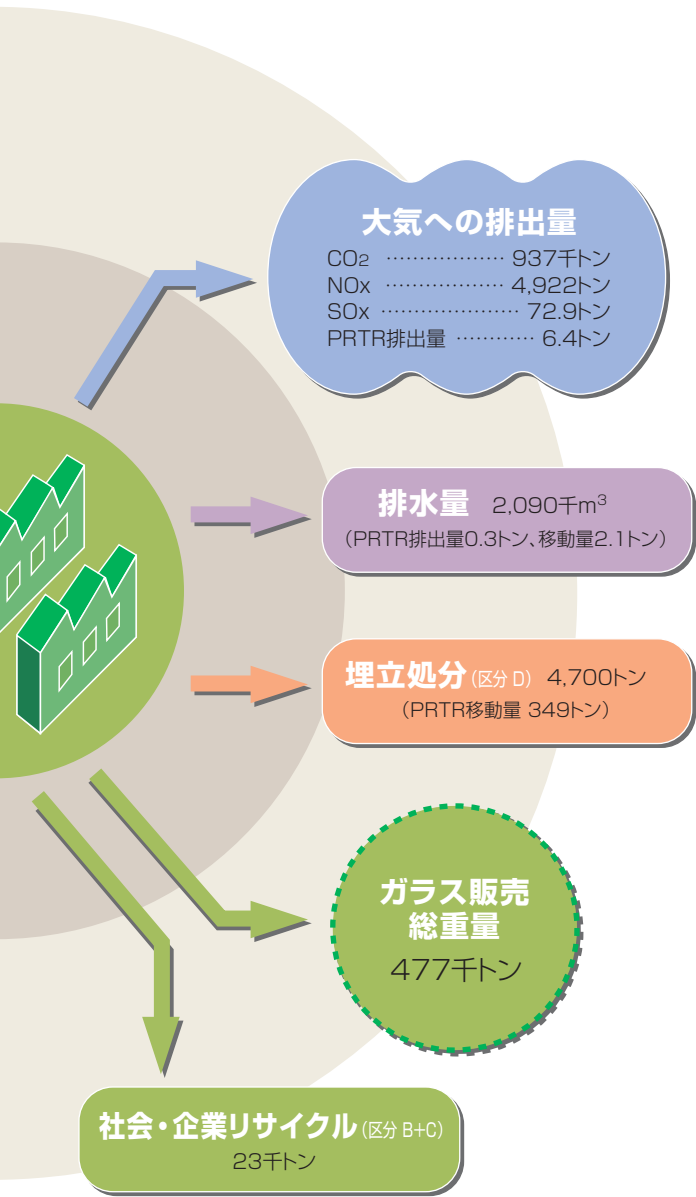
2) 電気使用量は受電端で把握し、kWhのJへの変換は「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」に基づき、10.250(kJ/kWh)を用いています。



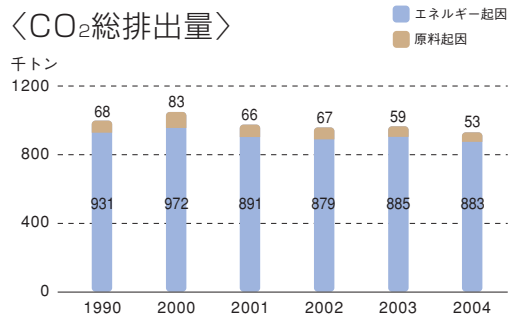
マテリアルガラス: 社内で発生した循環使用量を除き、外部からの購入量のみ示しています。

CO₂: GHGプロトコルに準じて算出しています。

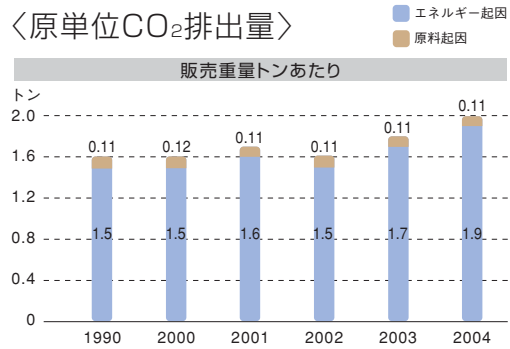
NO_x, SO_x: 排出量は滋賀県発行「滋賀県大気環境への負荷の低減に関する条例」による算出方法に準じて算出しています。



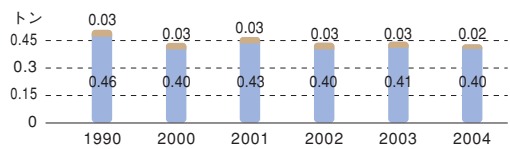
〈CO₂総排出量〉



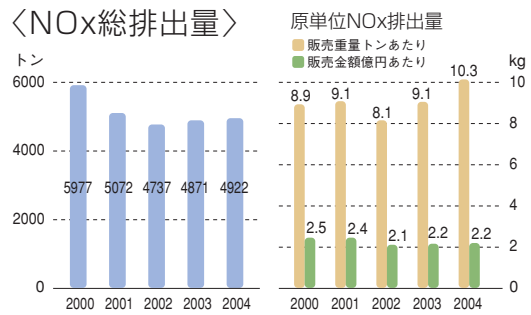
〈原単位CO₂排出量〉



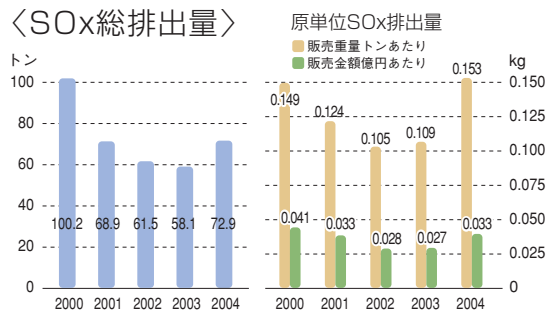
販売金額億円あたり



〈NO_x総排出量〉



〈SO_x総排出量〉



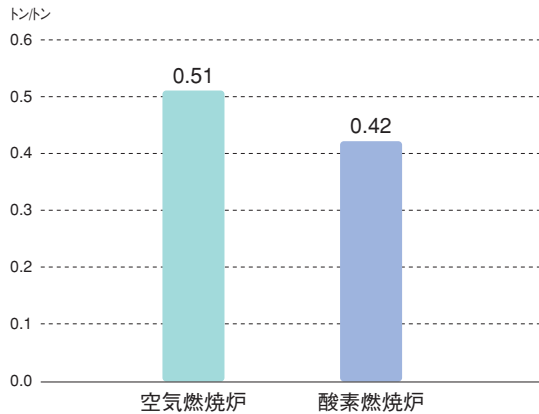
ガラス販売総重量：本報告書では、国内生産品の総販売重量を用いています。
 ギガ、テラ：10の整数乗を表す接続語。ギガは、10⁹、テラは10¹²という係数に担当します。

7

酸素燃焼炉の導入

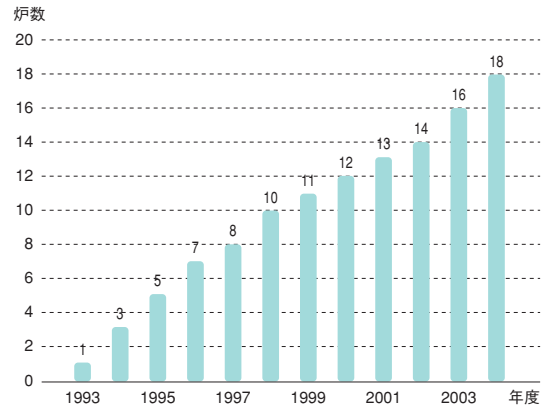
自社開発したバーナーとガラス溶融炉の設計により、1993年に日本で初めて酸素燃焼方式のガラス溶融炉を導入しました。酸素燃焼炉は空気燃焼炉に比べて熱効率が向上し、生産重量あたりの二酸化炭素発生量を約2割抑制することができます。ガラス溶融炉の改修の機会に転換し、現在では国内で18基の酸素燃焼炉を運転・操業しています。

〈単位生産重量あたりの二酸化炭素排出量の比較〉



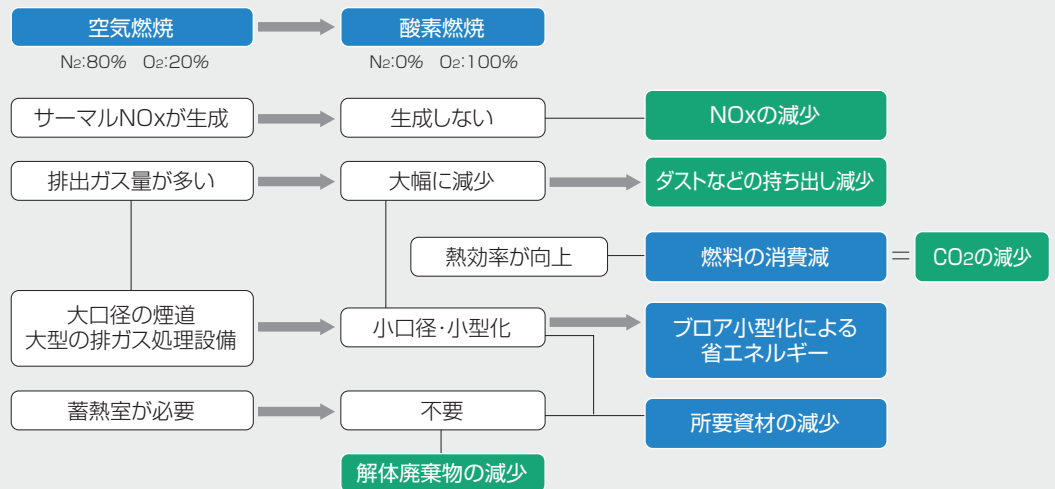
※2003年にCRTパネルを生産した溶融炉について、空気燃焼炉と酸素燃焼炉の総二酸化炭素発生量を原単位で比較しました。

〈酸素燃焼を採用したガラス溶融炉数〉



酸素燃焼のポイントは、空気の80%を構成し、しかも燃焼・加熱に関係しない「窒素」を排除することです。このため、窒素が高温下で酸化されてできるサーマルNOx（窒素酸化物）がほとんど発生しません。排ガス量も大幅に減少し、熱効率も向上するため、燃料使用量が削減でき、二酸化炭素の排出量も抑制できます。また、炉資材の使用量も大幅に減少します。

◆酸素燃焼の採用による総合効果



8

サイトレポート

大津事業場

大津事業場では、2004年度に下記の取り組みを行いました。

1. 埋立て廃棄物の削減

2000年度から排水処理汚泥の削減に取り組んでいます。それまで埋立処分していた年間122トンの汚泥の発生量を削減するために、職場での徹底した節水、排出水の脱塩処理による循環利用などにより1日当たり1000tあった工場排水を200tまで削減、排水処理施設から発生する汚泥も36tに減少させました。この汚泥は乾燥し、粉末状に加工してガラスの原料に再利用することで、汚泥の埋立処分「ゼロ」を達成しました。生産工程で使用するガラスウールや石膏ボードについても、汚泥と同様に粉末状に加工し、ガラス原料として消化できないかを検討しています。



2. 化学物質の排出量の削減

ガラス溶融炉の排ガスには、ガラス原料から揮発する成分が含まれています。この揮発成分は電気集塵機で除去しますが、電気集塵機を二段処理方式にして除去率を高めています。また、水噴霧方式の排ガス冷却塔を増設し、電気集塵機の除去率を高め、化学物質の排出量のさらなる低減に努めています。



3. 燃料転換によるCO₂排出量の削減

重油燃焼方式のガラス溶融炉を順次、都市ガス燃焼方式に転換しています。同時に、ガラス成型・加工工程のLPガスも都市ガスに転換しました。CO₂排出量の減少に加えて、工場内からLPガスタンクをなくすことは、危機管理の面からも有効でした。なお、不要となったLPガスタンクは緊急用の貯水タンクに転用しています。



4. 地域社会との共生

事業場周辺の市道を毎日清掃しています。道路の中央部はスイーパーを運行させ、道路沿いはほうきによる掃き掃除を行っています。市道沿いにはフラワーポットを置き、四季それぞれの花苗を植えて周辺市街の美化に努めています。滋賀県内で毎年行われる琵琶湖一斉清掃では、近隣自治会の皆さんと共同で草刈作業、排水先の公共河川の定期清掃等を行っています。また、滋賀県の「淡水エコフオスター制度」に参画し、毎月1回、湖岸道路沿いのゴミ拾いや除草作業も行っています。



滋賀高月事業場

滋賀高月事業場では、2004年度に下記の取り組みを行いました。

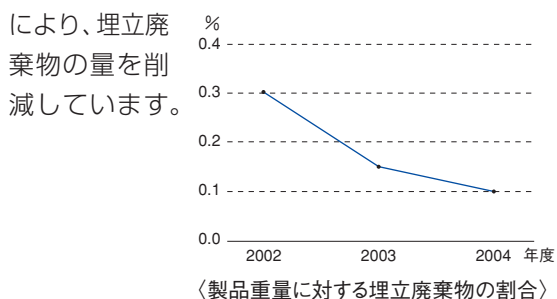
1. 排ガス中の揮発成分のガラス原料への再生

排ガス洗浄設備から出る洗浄液を顆粒状のガラス原料にする設備（スプレードライヤー）を開発し、ガラス原料へ再利用しています。2004年度には滋賀高月事業場で、スプレードライヤー回収物の90%をガラス原料へと再利用しました。



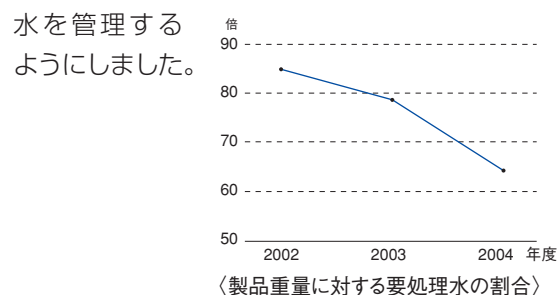
2. 埋立廃棄物の削減

従来、埋立廃棄物として扱っていたものをガラス原料やセメント原料へと再利用することにより、埋立廃棄物の量を削減しています。



3. 水の削減

製造工程内で使用する水の削減に取り組みました。具体的には、節水タイマーを取り付け、水を管理するようになりました。



4. ボランティア活動

毎年6月には、環境月間の取り組みとして、当社従業員及び関連・協力会社の従業員で工場周辺の一斉美化活動を行っています。昨年度は70名が参加しました。



5. インダストリアルパーク

工場敷地の一部を公園にして、一般の方々に常時開放しています。春と秋には地元の幼稚園や小学校の多くの子供達が遠足に訪れ、2004年度には約730名が来園しました。また、インダストリアルパーク内の温室で花苗を育て、近隣福祉施設、近隣小学校、近隣住民などに花苗を寄贈しています。

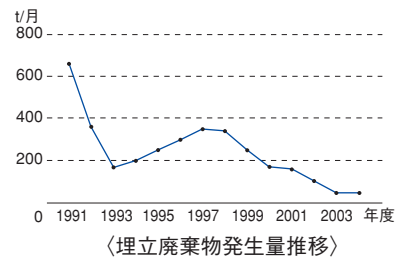


能登川事業場

能登川事業場では、2004年度に下記の取り組みを行いました。

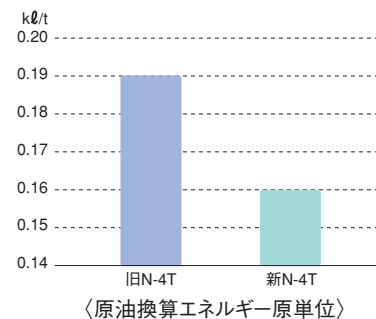
1. 固形廃棄物の削減

能登川事業場ではガラス事業に固有の固形廃棄物のリサイクルに努め、特に埋立廃棄物削減に取り組んできました。一時期、事業の拡大により埋立廃棄物発生量が増えましたが、2004年度には1991年度の1/10以下まで減少しました。



2. 能登川第4タンクの酸素燃焼化による省エネルギー効果

能登川事業場では2004年8月に第4タンクの定期修理を行い、従来の空気燃焼方式を酸素燃焼方式に転換しました。この転換によってエネルギー原単位が16%改善し、CO₂排出量も年間8500トン減少しました。



3. ボランティア活動

滋賀県では公共的場所の美化及び保全のため、県民、事業者等が当該場所をボランティアで美化清掃する淡海エコフォスター制度を推進しています。能登川事業場ではこの制度に参加し、毎月1回周辺道路等の美化保全活動を行っています。



4. 自然との共生

能登川事業場では1985年から工場敷地を取り囲むように植栽を行っています。工場緑化の基本は「工場が早く森林に覆われ、自然と地域社会との調和に役立つ環境を造ること」であると考え、昔から地域に自生している樹木や小鳥のために実のなる樹木を中心に植栽（自然植栽）を行っています。また、工場中央を流れる黙々川は自然のままを活かして、四季折々の草花で彩られています。

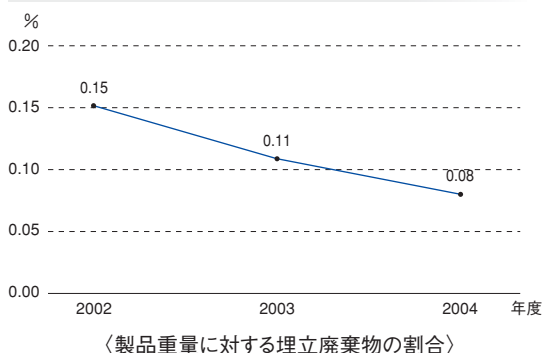


サイトレポート

藤沢事業場

藤沢事業場では、2004年度に下記の取り組みを行いました。

1. 埋立廃棄物の削減



2. 地域貢献

事業場周辺の一般道路の清掃活動を毎月実施しています。また、毎年サマーフェスティバル(納涼祭)を開催し、近隣住民の方々の交流と理解を深める一助となっています。



若狭上中事業場

若狭上中事業場では、2004年度に下記の取り組みを行いました。

1. 埋立廃棄物の削減

発生汚泥のリサイクル及び廃棄物を分別回収することによる焼却物の削減を実施し、2004年度は2003年度比63%の埋立廃棄物を削減しました。

| 2003年度実績 | | 2004年度実績 | |
|-----------|-------|----------|------|
| 汚泥 | 73.2 | 汚泥 | 22.4 |
| 汚泥(工事で発生) | 34.2 | 工事瓦礫 | 27.6 |
| 焼却物 | 22.7 | 焼却物 | 18.2 |
| 塩ビ | 14.6 | | |
| 合計 | 144.7 | 合計 | 68.1 |

2. 排水量の削減

生産工程を増設したにもかかわらず、2004年度の排水量は2003年度比20%削減することができました。今後はクーリングタワーへの補給水を管理する指標としてランゲリア指数を取り入れ、補給水の適正管理を行っていきます。

| 2003年度実績 | 2004年度実績 |
|----------|----------|
| 884 | 716 |

※ランゲリア指数:水の腐食性と炭酸カルシウム皮膜形成の目安とされています。

精密ガラス加工センター

精密ガラス加工センターでは、2004年度に下記の取り組みを行いました。

1. 廃棄物のミニマム化による環境負荷の低減

廃混酸のリユース化による廃棄量の削減を進め、2003年度末には6.5トン/月あった廃混酸が2004年度末には4.2トン/月となりました。また、電子部品用ガラス洗浄工程で使用するイソプロピルアルコール（IPA）を再生装置により再生し、再利用しています。新たに、使用済みIPAの中に混入した水分や異物を中空糸膜を利用して浄化する装置（IPRS）を導入し、2004年度は78KLのIPA（前年度比159%）を再生利用しました。



IPA脱水膜装置

2. 水使用量の削減

吸収式冷温水機及びクーリングタワーの適切なメンテナンスによる一台稼働日の延長、節水タイプの洗浄機の導入により2003年度には販売重量比233K%あった水の使用量が2004年度末には221K%となりました。



節水型洗浄機

3. 緊急事態を想定した汚染の防止

廃混酸貯蔵槽から廃混酸が漏洩した場合を想定し、地下浸透を防止するために防液堤の整備工事を行いました。この防液堤の設置により、地下浸透を完全に防止できるようになりました。



混酸タンクの防液堤

4. 特別管理産業廃棄物（鉛排水）の削減

環境に配慮した無鉛ガラス材料への変更により、水処理を要する鉛を含む排水を2003年度末の53トン/月から、2004年度末の26トン/月まで減少させました。

サイトレポート

サイトデータ (パフォーマンス)

◆大津事業場

| | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 |
|-----------------------|---------|---------|---------|
| CO ₂ (トン) | 107,722 | 122,582 | 115,232 |
| NO _x (トン) | 454 | 555 | 559 |
| SO _x (トン) | 19.7 | 23.2 | 22.2 |
| 取水量(千m ³) | | 219 | 290 |
| 埋立廃棄物量(トン) | 88 | 225 | 67 |

◆藤沢事業場

| | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| CO ₂ (トン) | 50,864 | 47,318 | 53,112 |
| NO _x (トン) | 162 | 180 | 185 |
| SO _x (トン) | 2.1 | 2.1 | 1.9 |
| 取水量(千m ³) | | 67 | 63 |
| 埋立廃棄物量(トン) | 334 | 60 | 54 |

◆滋賀高月事業場

| | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 |
|-----------------------|---------|---------|---------|
| CO ₂ (トン) | 304,849 | 281,016 | 330,121 |
| NO _x (トン) | 1,104 | 955 | 1,653 |
| SO _x (トン) | 12.3 | 11.2 | 37.7 |
| 取水量(千m ³) | | 1,172 | 1,573 |
| 埋立廃棄物量(トン) | 1,958 | 2,680 | 3,703 |

◆能登川事業場

| | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 |
|-----------------------|---------|---------|---------|
| CO ₂ (トン) | 466,549 | 474,799 | 417,069 |
| NO _x (トン) | 3,012 | 3,177 | 2,521 |
| SO _x (トン) | 26.9 | 21.6 | 11.1 |
| 取水量(千m ³) | | 1,298 | 1,248 |
| 埋立廃棄物量(トン) | 1,101 | 792 | 792 |

◆若狭上中事業場

| | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| CO ₂ (トン) | 13,611 | 15,576 | 18,207 |
| NO _x (トン) | 3 | 3 | 3 |
| SO _x (トン) | — | — | — |
| 取水量(千m ³) | | 369 | 349 |
| 埋立廃棄物量(トン) | 236 | 145 | 68 |

◆精密ガラス加工センター

| | 2002年度 | 2003年度 | 2004年度 |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| CO ₂ (トン) | 3,103 | 2,997 | 2,979 |
| NO _x (トン) | 1 | 1 | 1 |
| SO _x (トン) | — | — | — |
| 取水量(千m ³) | | 53 | 40 |
| 埋立廃棄物量(トン) | 171 | 104 | 50 |

9

グリーン製品

環境配慮型製品

◆真空式ソーラーシステム

太陽の恵み、クリーンな熱エネルギーを高効率に利用できる真空式ソーラーシステムは、学校や福祉・医療施設、集合住宅などで大規模給湯や暖房用として利用されています。また、「サンファミリー」のブランド名で、家庭用に真空式ソーラー温水器を販売しています。



多治見市立池田保育園(岐阜)

◆ガラスブロック

ガラスブロックは、プレス成形した2個の箱型ガラス片を高温で溶着して作ります。このため、ガラスブロックの内部は0.3気圧と真空に近く、複層ガラスを上回る優れた断熱性を発揮します。



北日本銀行 大通支店(岩手)

◆鉛フリーガラス

鉛ガラスの持つ機能、特長を満たした様々な鉛フリーガラスを提供しています。鉛フリーガラスは、コンパクト蛍光灯や照明球のステム・排気管およびウエッジタイプの自動車用照明球に使用されています。自動車のウインカー用ランプに使用されるカドミウムフリーの着色(橙色)ガラスも供給しています。



低温焼成基板用ガラス粉末の鉛フリー化にも取り組んでいます。低温焼成とは、素材にガラスを添加してセラミックス回路基板の焼成温度を1600℃から900℃に引き下げることで、省エネルギー化とともに、内部導体に銀や銅を使用でき、回路基板の電気特性も改善されます。当社は、従来材質と同等以上の特性を持つ鉛フリー材質を提供しています。



低出力のX線検査装置用に鉛フリーの放射線遮蔽ガラスを開発しました。X線等の防護用には一般に放射線遮蔽能に優れた鉛ガラスが使用されていますが、このほど低出力装置向けに、鉛に代わる放射線遮蔽元素としてバリウムなどを含有させた鉛フリーの放射線遮蔽ガラス・LFXを開発しました。乳房X線撮影装置(マンモグラフィ)向けに2004年4月から供給しています。



10

環境コミュニケーション

びわ湖環境ビジネスメッセ2004に出展

2004年10月、びわ湖環境ビジネスメッセ2004が滋賀県長浜市の長浜ドームで開催され、約36000人が来場しました。11のゾーンからなる国際環境ビジネス展で、当社はクリーンエネルギーゾーンに出展、真空式ソーラーシステムを中心に環境配慮型製品も展示・紹介しました。



ATCグリーンエコプラザで常設展示

ATCグリーンエコプラザ（大阪環境産業振興センター）は、環境ビジネス支援とともに環境技術・情報発信源として着実な活動を続けています。当社は同プラザ開設（2000年6月）以来、エコビジネス支援ゾーン内で当社の環境配慮型製品と活動状況を常設展示しています。



ATCグリーンエコプラザ

所在地：大阪市住之江区南港北2丁目1-10 アジア太平洋トレードセンタービル・ITM棟11階

◆淡海エコフォスター制度

滋賀県では公共の場所の美化および保全のため、県民、事業者等が当該場所をボランティアで美化清掃する淡海エコフォスター制度を創設し、地域活動を推進しています。能登川、大津両事業場ではこの制度に参加し、毎月1回琵琶湖岸や周辺道路等の美化保全活動を行っています。



◆琵琶湖一斉清掃

1981年から始まった県下恒例の琵琶湖一斉清掃の行事に今年度もボランティア参加しています。地域の方々とともに美化保全活動を行うことにより、地域社会とのコミュニケーションの一助ともなっています。



◆花苗寄贈

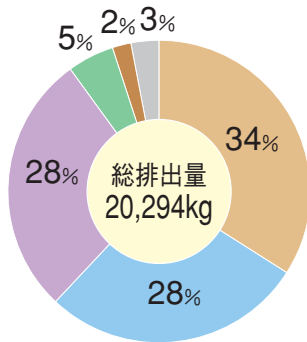
大津、能登川、滋賀高月各事業場では、近隣福祉施設、近隣小学校、近隣住民などに花苗を寄贈しています。



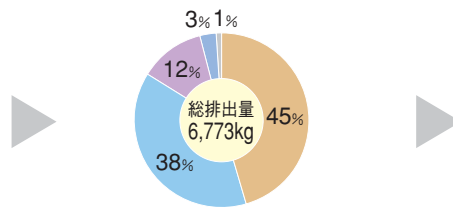
11

PRTR報告

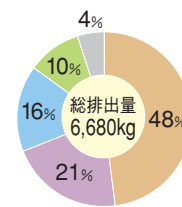
2004年度の「第一種指定化学物質の排出量及び移動量の届出書」を該当する6事業場がそれぞれ県知事に提出しました。全社の総排出量は6.7トン（概数）（対2003年度比1.4%減）、総移動量は351トン（概数）（対2003年度比10.7%減）、で該当物質は下記の17種類です。



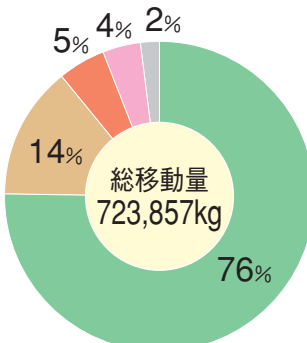
PRTR排出量 (2001年度)



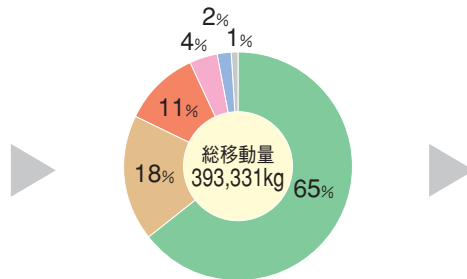
PRTR排出量 (2003年度)



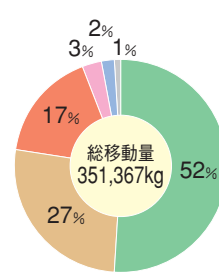
PRTR排出量 (2004年度)



PRTR移動量 (2001年度)



PRTR移動量 (2003年度)



PRTR移動量 (2004年度)

- スチレン
- ホウ素及びその化合物
- ヒ素及びその化合物
- 鉛及びその化合物
- アンチモン及びその化合物
- トルエン
- フッ化水素及びその水溶性塩
- バリウム及びその水溶性化合物
- N,N-ジメチルホルムアミド
- その他物質

※四捨五入の関係で合計が100%になっていません。

<2004年度実績>

(kg/年)

| 該当物質 | 大気への排出量 | 水域への排出量 | 移動量(下水) | 移動量(廃棄物) |
|----------------|---------|---------|---------|----------|
| トルエン | 1,100 | — | — | — |
| スチレン | 1,400 | — | — | — |
| ホウ素及びその化合物 | 2,962 | 262 | 612 | 93,025 |
| 鉛及びその化合物 | 140 | — | — | 6,183 |
| アンチモン及びその化合物 | 97 | 1 | 4 | 10,500 |
| バリウム及びその水溶性化合物 | 12 | 6 | 2 | 167 |
| ヒ素及びその化合物 | 9 | 1 | — | 58,001 |
| フッ化水素及びその水溶性塩 | — | — | 1,520 | 180,138 |
| フタル酸ジ n-ブチル | — | — | — | 1,100 |
| ポリアルキルエーテル | — | — | — | 86 |
| N,N-ジメチルホルムアミド | 690 | — | — | — |
| フタル酸n-ブチル=ベンジル | — | — | — | 29 |

※クロム及び三価クロム化合物、ニッケル化合物、コバルト及びその化合物、ε-カプロラクタムは移動も排出もありませんでした。ダイオキシン類は、大気中への排出が0.71mgありました。

12

環境会計

(単位 百万円)

| 分類 | 主な取組の内容 | 2003年度 | | 2004年度 | | |
|---------------|--|---|-------|--------------------|-------|-------|
| | | 2003.4.1~2004.3.31 | | 2004.4.1~2005.3.31 | | |
| | | 投資額 | 費用額 | 投資額 | 費用額 | |
| (1) 事業エリア内コスト | 生産活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するためのコスト 内訳 | | 913 | 2,374 | 1,909 | 3,065 |
| | | ① 害防止のための維持管理コスト | 622 | 332 | 1,035 | 461 |
| | | ② 地球環境保全のためのコスト | 0 | 85 | 0 | 84 |
| | | ③ 資源循環のためのコスト | 291 | 1,957 | 873 | 2,520 |
| (2) 上・下流コスト | 生産活動に伴って上流又は下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト | グリーン調達、製品リサイクル、容器・包装リサイクル、環境保全対応等に要したコスト | 0 | 2,482 | 0 | 1,915 |
| (3) 管理活動コスト | 管理活動における環境保全コスト | 環境教育の実施、ISO14001のシステム構築維持管理、環境負荷測定等のコストと環境管理専任者の人件費 | 5 | 345 | 0 | 390 |
| (4) 研究開発コスト | 研究開発活動における環境保全コスト | 環境配慮型製品開発に関連する費用、環境負荷低減のための製造技術関連費用 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (5) 社会活動コスト | 社会活動における環境保全コスト | 地域社会との共生のための美化・緑化活動、地域社会への支援、環境関連広告等のコスト、緑地化 | 0 | 297 | 0 | 273 |
| (6) 環境損傷コスト | 環境損傷に対応するコスト | 環境修復費用 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| 総計 | | 919 | 5,498 | 1,914 | 5,643 | |

(単位 百万円)

| 項目 | 内容等 | 2003年度 | 2004年度 |
|------------------|---|--------|--------|
| 投資総額 | ガラス溶解炉の定期修繕及び生産合理化投資、主要製品製造における生産性改善投資など | 31,534 | 33,677 |
| 研究開発総額 | 平面ディスプレイ用ガラス、電子デバイス用ガラスその他の製品開発、生産技術開発・改良など | 2,159 | 3,289 |
| (1)の③に係る有価物等の売却額 | 金属くず、レンガくず等の売却 | 6 | 8 |
| (2)に係る有価物等の売却額 | | 0 | 0 |

注1) 費用額・投資額について、環境に直接関わる明確な発生コストだけを集計しました。
製造設備や研究開発については環境に係わる部分だけを抽出しています。

注2) 人件費は環境管理部門の専任スタッフだけの費用を集計しています。

[効果]

- 排ガス処理設備から回収したホウ酸カルシウムのガラス原料としての再利用
- 使用済み研磨スラッジのガラス原料としての再利用
- ガラス熔融炉排ガスブロワーのインバーター化による電力使用量の削減
- 埋立廃棄物の削減による廃棄物処理費用の削減

日本電気硝子株式会社

◆本社・大津事業場

〒520-8639 滋賀県大津市晴嵐2-7-1 TEL:077-537-1700

◆藤沢事業場

〒251-0021 神奈川県藤沢市鵠沼神明3-7-6 TEL:0466-26-1211

◆滋賀高月事業場

〒529-0292 滋賀県伊香郡高月町高月1979 TEL:0749-85-2233

◆能登川事業場

〒521-1295 滋賀県神埼郡能登川町今906 TEL:0748-42-2255

◆若狭上中事業場

〒919-1552 福井県三方上中郡若狭町若狭
テクノバレー1号堤1番 TEL:0770-62-1800

◆精密ガラス加工センター

〒525-0072 滋賀県草津市笠山1丁目4-37 TEL:077-565-4541



◆環境管理シンボルマーク

1993年の環境月間から使用している当社の環境管理のシンボルマークです。デザインは社内募集によるもので、緑の葉は新しい環境技術、若葉（自然や緑化）、従業員の手を、空色の丸は私達の手で生まれた環境設備と私たちを取り巻く地域や社会、地球を表しています。ISO14001による環境マネジメントシステムの活動においても、このマークを活動のシンボルとして引き継いでいます。