



# 2008

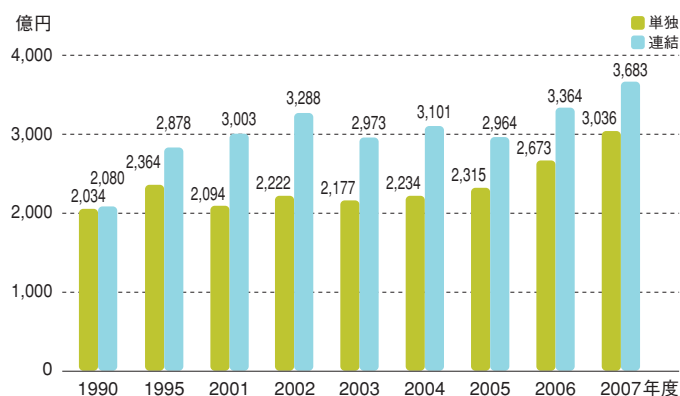
環境報告書 | 2008

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 321億円(2008.3末現在)
- 従 業 員 数 1,938人
- 事 業 内 容 ◆ディスプレイ用ガラス  
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/CCDカバーガラス/  
各種粉末ガラス/ガラスペースト
- ◆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/薬管用ガラス
- 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
- 営 業 所 大阪営業所 東京営業所
- 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(534)4967

※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、2007年4月1日から2008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. 当社の温暖化対策 ..... 9
6. 環境省自主参加型  
国内排出量取引制度 ..... 11
7. 土壌汚染防止対策 ..... 12
8. 環境パフォーマンスの現状 ..... 13
9. サイトレポート ..... 15
10. グリーン製品 ..... 21
11. 環境コミュニケーション ..... 22
12. P R T R 報告 ..... 23
13. 環境会計 ..... 24



## 井筒 雄三

代表取締役社長 井筒 雄三

いよいよ4月から京都議定書第一約束期間が始まりました。日本での目標達成が困難視されている中、当社でも二酸化炭素の排出抑制が大きな経営課題の一つになっています。これに対応するために、かねてから酸素燃焼方式ガラス溶融炉の積極的な導入、重油からLPG更には都市ガスへの燃料転換、総エネルギーに対する電力比率のアップなどを進めてきました。また、2003年度には「環境省温室効果ガス排出量取引試行事業」に、2005年度からは、「環境省自主参加型国内排出量取引制度」に参加することで、国の方針や動向を正確かつ迅速に入手できる体制も整え、排出量の算定体制の構築や排出量取引に関する準備も進めてきました。温暖化対策以外にも、有害化学物質対策にも力を入れており、砒素やアンチモンを含有しないグリーンガラスの開発に全力を挙げて取り組んできており、その目処も立ちつつあります。

また当社では、「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、「廃棄物」「水」「排ガス」の3つのテーマを取り上げて全社的に展開、推進しています。「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。また、2003年度からスタートさせた「水」は、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へと結びつけ、水の使用量を指標に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「排ガス」をテーマに取り上げています。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捕集してリサイクルするのではなく、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溶融方法を追求し、環境負荷の低減に努めています。

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ています。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「環境報告書2008」をまとめました。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。

2008年8月

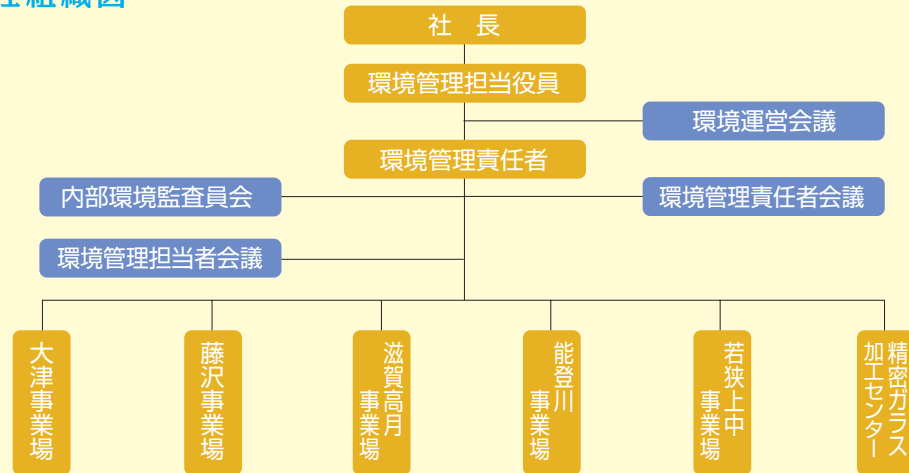
# 3

## 環境マネジメントシステム

1999年8月27日にISO14001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]

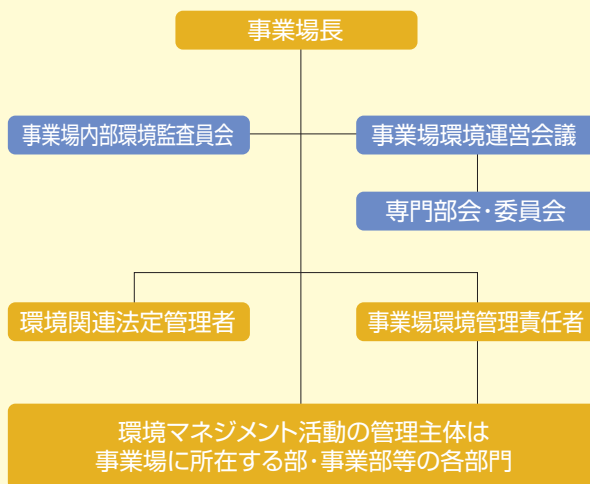
#### ◆ 全社組織図



#### 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



専門部会・委員会は各事業場の状況に応じて、事業場単位で設定しています。

#### 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／2003年7月1日改訂（4版）

## 【ISO14001認証取得状況】

当社及びグループ会社におけるISO14001の認証取得状況は次の通りです。



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		
グループ会社	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 (Malaysia) Sdn. Bhd.	2002. 1.12	
	国外		Techneglas, Inc.(Perrysburg)	2000. 1.31
			日本電気硝子(台湾)	2006. 9.18
			坡州電気硝子	2007. 8.28
			日本電気硝子(韓国)	2007. 10. 9

◆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2007年度に取り組んだ環境管理計画の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	1	1	1	1	0	2	2	0	2	2	0	4	4	0	2	2	0
省資源関係	8	8	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	6	6	0	0	0	0
省エネルギー関係	9	9	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0
汚染の予防	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
化学物質管理改善	8	8	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	7	7	0	0	0	0
そ の 他	4	4	0	0	0	0	2	2	0	1	0	1	2	2	0	0	0	0
小 計	31	30	1	4	4	0	7	7	0	6	4	2	19	19	0	3	3	0

目標件数合計:70件 目標達成件数:67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(14人)実施し、内部環境監査員の充実を図りました。また、昨年度内部環境監査員養成コースを受講した人を対象に1年後のフォローアップ教育を実施し、内部環境監査員のレベルアップを図りました。



### ◆苦情問題

2007年度は全社(関連会社含む)で12件の苦情をいただいています。

- 騒音関係 ————— 5件
- 振動関係 ————— 1件
- 土壌関係 ————— 1件
- 汚染関係 ————— 2件
- そ の 他 ————— 3件

これらの苦情に対しては即時原因究明して具体的対策を講じ、問題解決への取り組みを行っています。

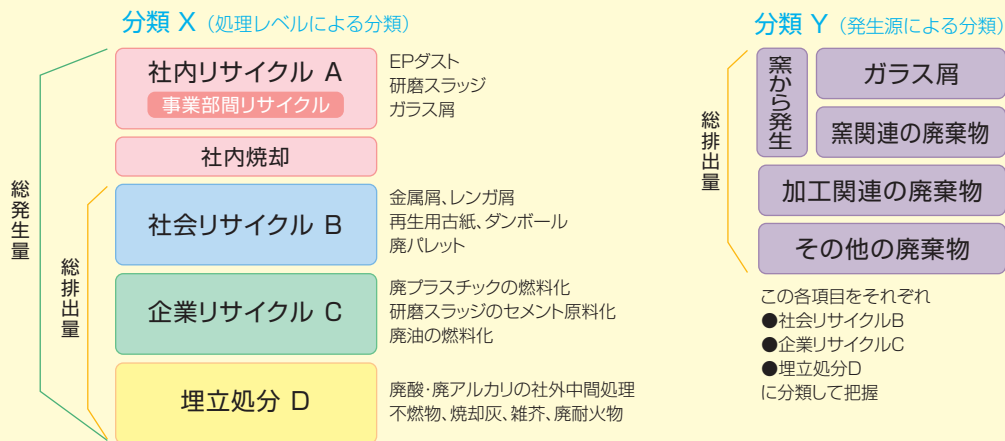
# 4

## 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）

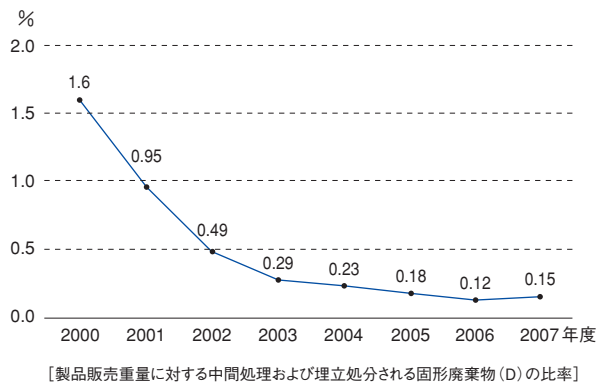
環境のビジネスプランは、まず、「廃棄物」を対象にスタートしました。「ガラス事業に固有の固形廃棄物は社内再利用を徹底すること」を基本に、リサイクルに着目して下図のような独自の分類概念を設定し、「製品販売重量に対する中間処理および埋立処分される固形廃棄物（D）の比率」を指標に、各事業部が主体となってその削減に取り組んでいます。2007年度は埋立処分量／製品販売重量：0.11%以下を目標に活動を進めました。

#### ◆ 廃棄物の分類



#### 【2007年度削減実績】

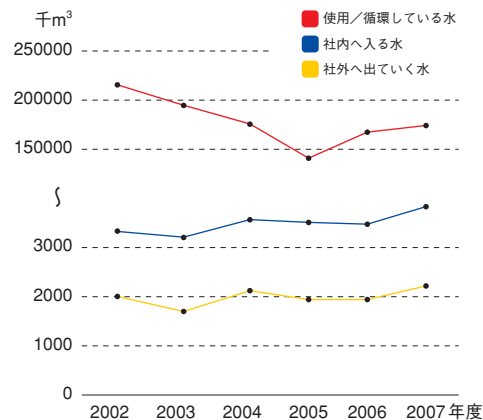
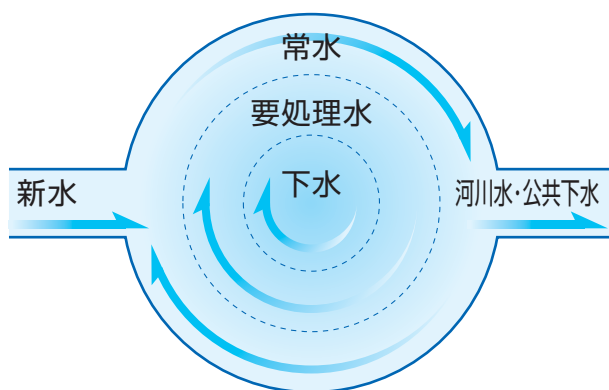
**販売重量に対する埋立廃棄物の削減実績**  
このビジネスプランがスタートして以降、埋立処分量は着実に減少してきましたが、2007年度には目標の0.11%を達成できず、0.15%の削減実績という結果に終わりました。2008年度は2007年度に達成出来なかった目標である0.11%に再度チャレンジすべく、廃棄物削減活動に取り組んでいます。



## 2. 環境のビジネスプラン（水の削減）

「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 (基準年度)	2004年度 実績	2005年度 実績	2006年度 実績	2007年度 実績	増減率 (対2002年度比)
				単位:千m <sup>3</sup>					
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	3,563	3,513	3,480	3,834	16%
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	146,912	122,965	144,183	152,100	▲7%
	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	223	196	223	231	0%
	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	29,393	18,897	24,700	22,168	▲58%
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	958	1,032	1,054	1,210	9%
	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	1,132	946	882	1,028	16%
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	—	—	—	—	—	—



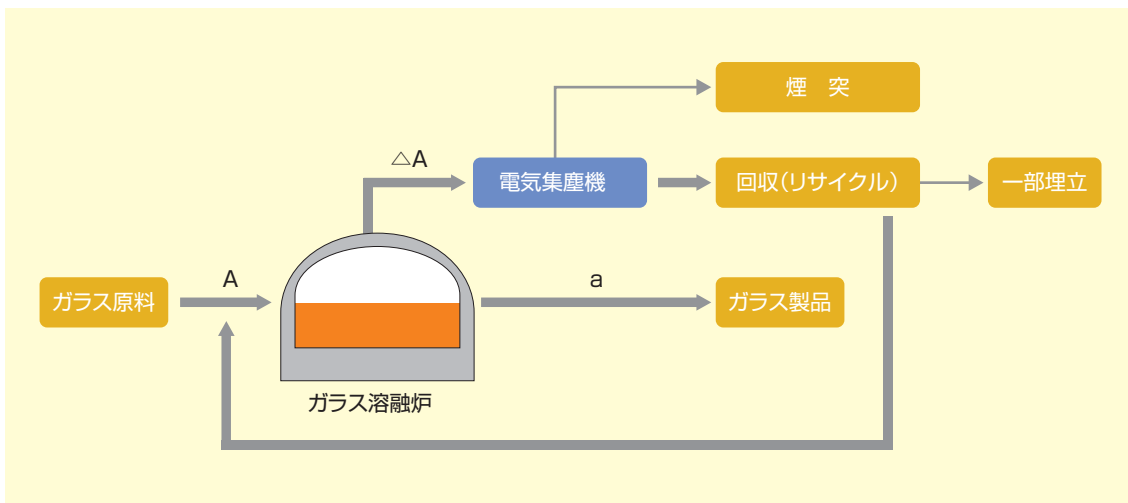
2007年度は水のビジネスプランへの取り組みの一方で、ブラウン管ガラスから液晶、PDP用ガラスへと国内外の事業転換が完了し、使用/循環している水を大幅に削減することができました。これまでの環境管理活動で高水準の水のリサイクルシステムを備えているため、社内へ入る水は使用/循環している水の約1/45、社外へ出ていく水は同じく約1/78となっています。



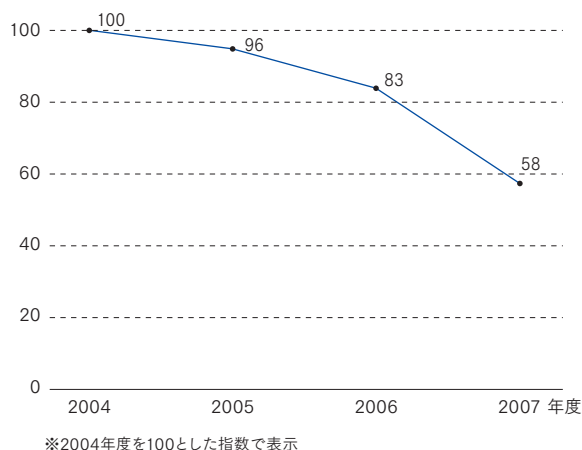
### 3. 環境のビジネスプラン（窯揮発量の削減）

2005年度から始まったビジネスプラン(窯揮発量の削減)の目的は、「排ガス中に含まれるガラス原料からの揮発成分は捕集してリサイクルするだけでなく、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、ガラス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ることです。

下図にガラス原料の挙動を示します。ガラスの熔融工程においては、ガラス原料を高温で溶解するため、原料中の揮発成分が揮発します。投入されたガラス原料(A)がガラス熔融炉中で溶解し、ガラス製品(a)となって出てきます。一方、高温で加熱されたガラス原料の一部が揮発( $\Delta A$ )し、電気集塵機で回収されます。揮発成分の揮発量が少ない操業条件を見つけることにより、排ガス処理装置の負担を軽減し、さらには安定した品質のガラスを製造することができます。



右の図は、「ガラス販売重量に対するガラス熔融炉中の原料から揮発する揮発量の比率」を指標に、我々の主力事業である液晶板ガラスの比率の推移を示したものです。本ビジネスプラン開始前の2004年度に比べて徐々に揮発率は低下し、2007年度には揮発率を4割低減することができました。今後もガラス熔融炉からの揮発を低減するために様々な工夫を行っていく予定です。



〈揮発率の推移〉

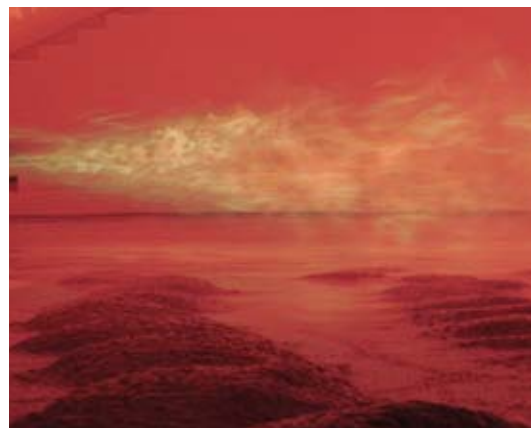
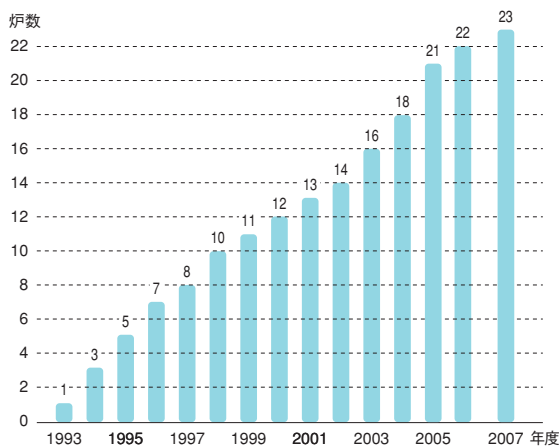
# 5

## 当社の温暖化対策

### 1. 酸素燃焼方式ガラス溶融炉の導入

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、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23基の酸素燃焼炉を運転・操業しています。

〈酸素燃焼を採用した溶融炉数〉

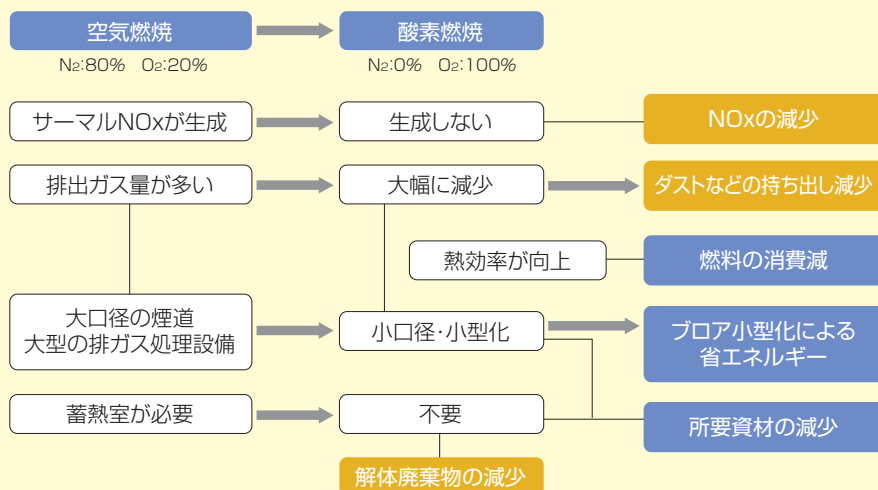


※都市ガスを使った酸素燃焼炉内の様子(結晶化ガラス)

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。

### ◆酸素燃焼方式ガラス溶融炉の採用による総合効果

■ 環境対策効果  
■ 省エネ・省資源効果



## 2. ガラス溶融炉の燃料転換

当社では、ガラス溶融炉に使用する燃料を、より二酸化炭素発生量の少ない燃料に転換してきています。重油や灯油からLPG、さらには、都市ガスへと燃料転換することにより、二酸化炭素の排出削減を進めています。

2006年度には、能登川事業場に都市ガスのパイプラインが到達し、3基のガラス溶融炉の燃料を新たに都市ガスに切り替えました。また、2007年度には滋賀高月事業場までパイプラインが延伸され、順次、都市ガスへと切り替えを進めています。

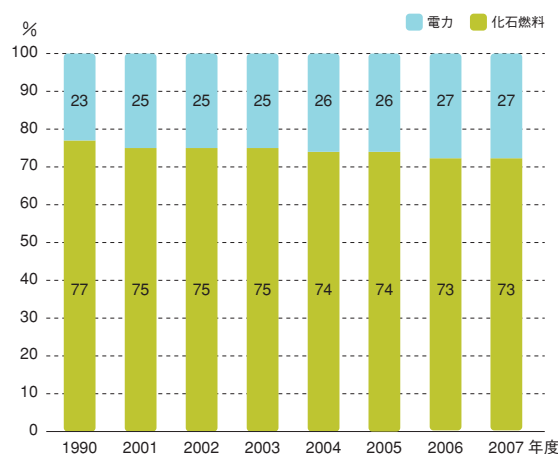
燃料種	二酸化炭素排出係数
A重油	69.3kgCO <sub>2</sub> /GJ
灯油	67.8kgCO <sub>2</sub> /GJ
LPG	59.8kgCO <sub>2</sub> /GJ
都市ガス	50.6kgCO <sub>2</sub> /GJ

※地球温暖化対策に関する法律施行令第三条  
排出係数一覧表より

## 3. ガラス溶融に使用する総エネルギーに対する電力比率のアップ

ガラス原料を溶融するための燃料には、各種燃料を状況に応じて単独あるいは併用して使用しています。電力による加熱は、液体燃料や気体燃料による加熱とは異なり、直接、電極を溶融ガラス中に挿入して通電加熱するため、ガラスへの熱伝導効率に優れます。例えば、当社のガラス溶融炉では、重油250Lを電力に切り替えるために必要な電力量は約1000kWhです。重油250Lから発生する二酸化炭素量は677kgですが、電力1000kWhから発生する二酸化炭素量は358kgで、電力比率を上げることにより二酸化炭素の発生量を大きく削減することができます。また、電力による加熱は化石燃料による加熱に比べて排ガス量も大きく削減できます。全社的にガラスの溶融に使用する総エネルギーに対する電力比率を上げるための取り組みを行っています。

〈電力と化石燃料の使用比率(発熱量ベース)〉



# 6

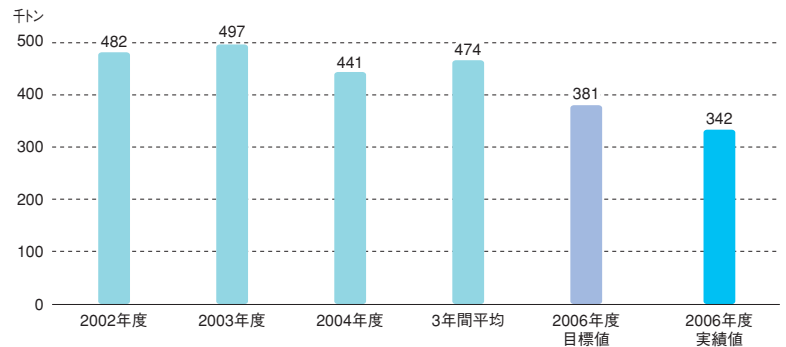
## 環境省自主参加型国内排出量取引制度

当社では、2005年度より環境省が実施している自主参加型国内排出量取引制度に継続参加しています。

### 第1期

本制度の第1期事業では、能登川事業場でガラスの溶融に使用する燃料を重油からLPGに転換することにより二酸化炭素排出量を削減する事業で参加しました。環境省に約束した2006年度の能登川事業場全体の排出削減量は基準年度比93千トン／年で、第1期に採択された34社の中で最大の削減量になります。2006年度の能登川事業場全体での排出量実績は342千トン／年で、その削減量は132千トン／年と、目標を大きくクリアすることができました。

#### 〈能登川事業場の実績〉



※本制度では電気の二酸化炭素排出係数は全電源排出係数を使うというルールになっているため、能登川事業場のパフォーマンスデータとは違う値になっています。

#### 〈排出量取引〉

2006年10月18日、当社は本事業で得られた排出枠を排出量取引システムを通じて売却しました。EUでは排出量取引が2005年から活発に行われていますが、日本国内で排出量取引が成立したのはこれが初めてのことであり、日本の排出量取引制度（JVETS）が動き出しました。

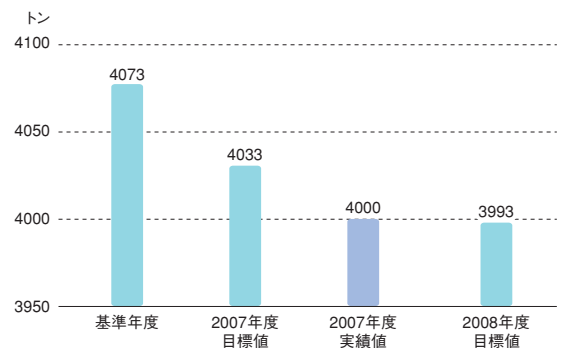
### 第2期

2006年度事業である本制度の第2期には削減目標を保有しない取引参加者で参加しており、第1期で余った排出枠を第2期へバンキングしています。

### 第3期

さらに、2007年度から始まった本制度の第3期には、精密ガラス加工センターが自主的な削減目標を持った目標保有参加者（タイプC）で参加しています。タイプC参加者は、基準年度排出量（2004、2005、2006年度の3年間の平均排出量）に対して、2007年度には1%以上、2008年度には2%以上の排出削減を約束しています。精密ガラス加工センターでは、2007年度は約束した目標を達成し、2008年度も更に1%削減（基準年度比2%削減）するという目標に向け、排出削減活動に取り組んでいます。

#### 〈精密ガラス加工センターの実績〉



※2007年度は目標より33トン多く削減ができたので、この排出枠は2008年度へバンキングしています。

# 7

## 土壌汚染防止対策

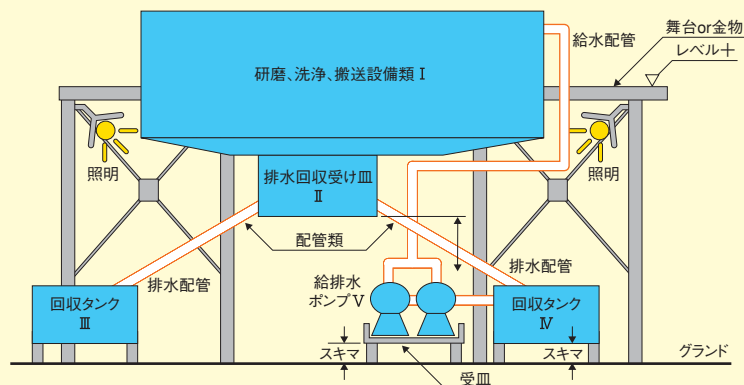
当社は、土壌汚染防止のために環境汚染防止設計基準を定めました。新規に設備を設計する場合、あるいは既存の設備を修理する機会を捉えて、この基準に従い土壌汚染防止対策を行っていきます。

その基本的な考え方は以下の通りです。

- ①化学物質を含む液体の配管や水槽は架空状態で設置する。
- ②漏洩の有無を確認できる空間を作る。
- ③万一、配管や水槽から漏洩が生じても土壌汚染が生じないように対策を講じる。

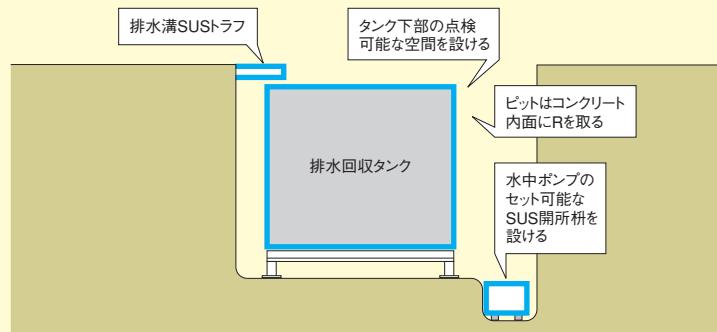
### 製造設備、給排水設備の場合

グラウンドから浮かせて設置し、漏洩が容易に監視できる様にします。また、回収タンクや給排水ポンプは漏洩対策の受け皿の上に設置します。



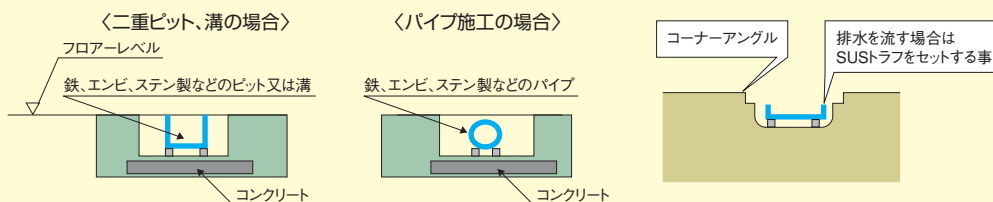
### 埋設排水ピットの場合

架空状態で設置し、漏洩を容易に発見できる様にします。また、漏洩した液の回収用水中ポンプを設置する枡を設けます。



### ピット内の配管の場合

配管の下部が掃除できる空間を設けて架空状態で設置します。

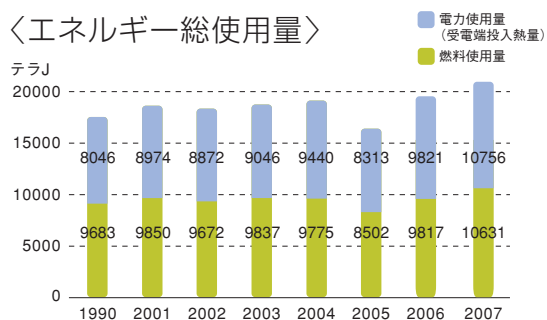


# 8

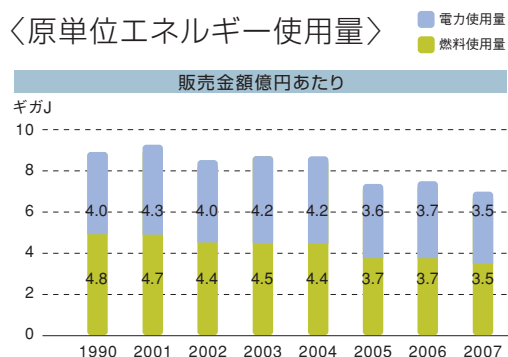
## 環境パフォーマンスの現状

2007年度の環境パフォーマンスは以下の通りです。

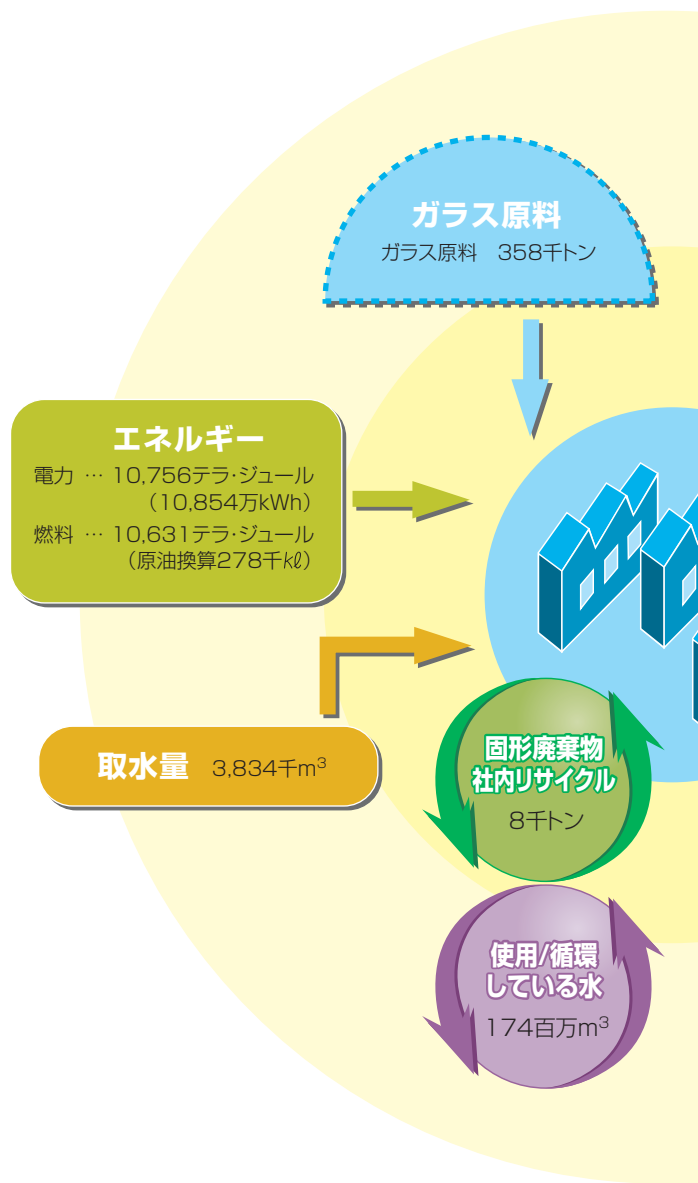
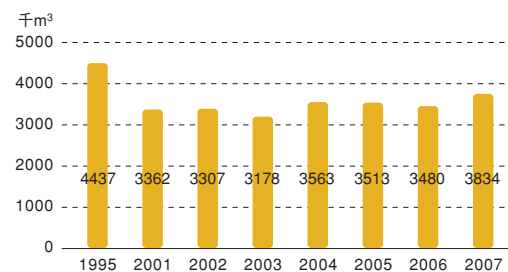
〈エネルギー総使用量〉



〈原単位エネルギー使用量〉

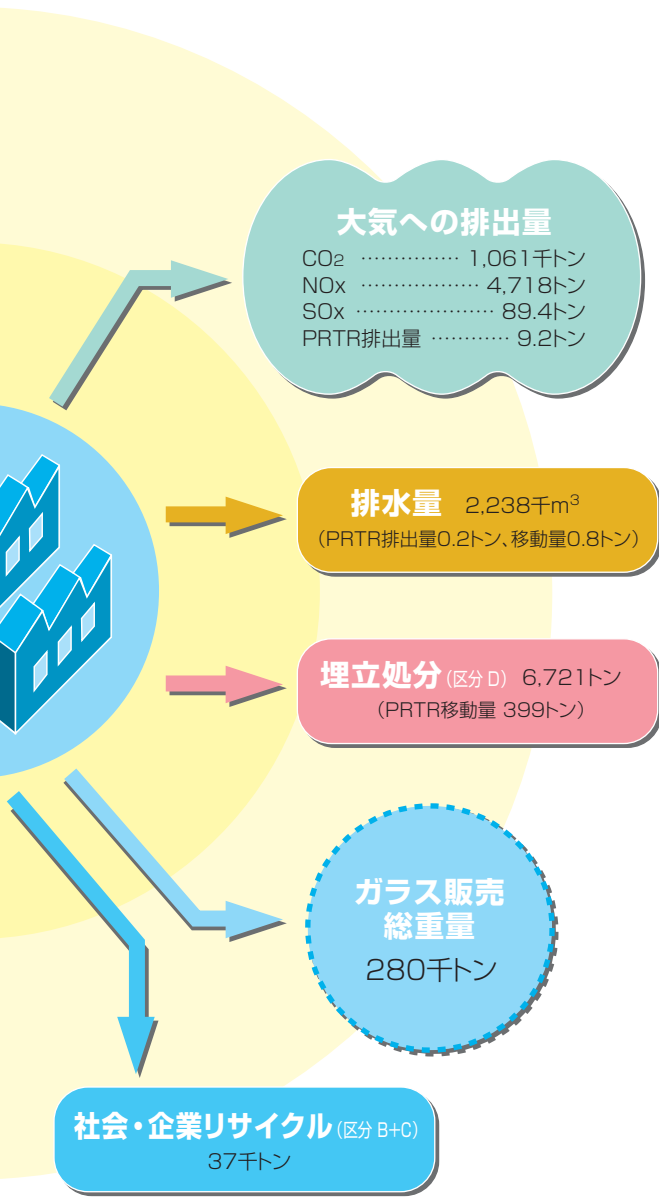


〈取水量〉

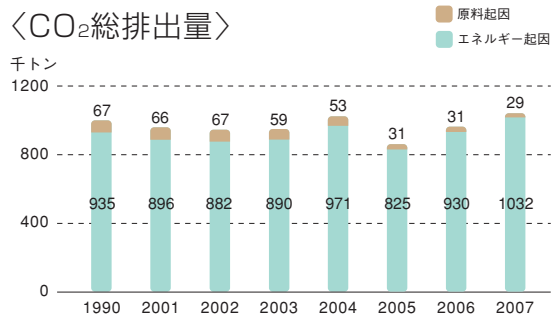


エネルギー：エネルギーは、「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」に掲載の発熱量を、エネルギーの種類毎に適用しました。  
また、都市ガスは、メーカーの実測値を用いました。  
電力は、9910J/kWhを用いました。

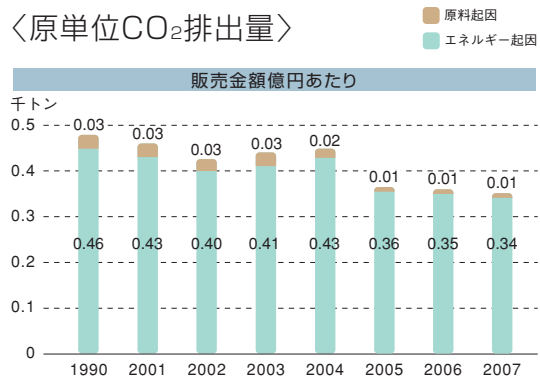
CO<sub>2</sub>：GHGプロトコルに準じて算出しています。  
NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>：排出量は滋賀県発行「滋賀県大気環境への負荷の低減に関する条例」による算出方法に準じて算出しています。



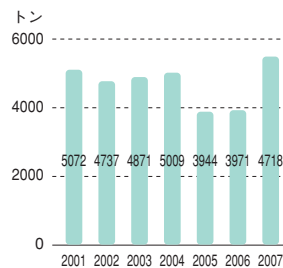
### 〈CO<sub>2</sub>総排出量〉



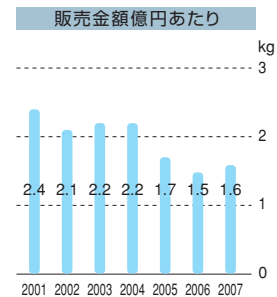
### 〈原単位CO<sub>2</sub>排出量〉



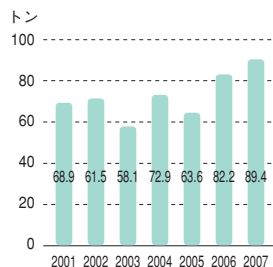
### 〈NO<sub>x</sub>総排出量〉



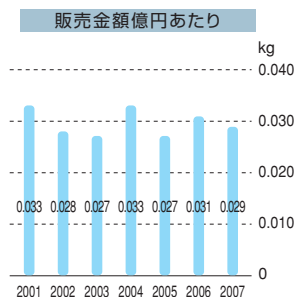
### 〈原単位NO<sub>x</sub>排出量〉



### 〈SO<sub>x</sub>総排出量〉



### 〈原単位SO<sub>x</sub>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の整数乗を表す接頭語。ギガは、10<sup>9</sup>、テラは10<sup>12</sup>という係数に相当します。

# 9 | サイトレポート

## 大津事業場

大津事業場では、2007年度に下記の取り組みを行いました。

### 1. 環境パフォーマンス

	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
CO <sub>2</sub> (トン)	122,695	127,968	122,106	117,375	126,386
NOx(トン)	555	559	512	382	552
SOx(トン)	23.2	22.2	14.2	6.3	6.0
取水量(千m <sup>3</sup> )	219	290	297	313	259
埋立廃棄物量(トン)	225	67	53	564	830

### 2. 化学物質排出量の削減

排ガス洗浄装置を設置して、大気への化学物質の排出量を削減しました。ガラス溶融炉の排ガス中に含まれるばいじんや化学物質は電気集塵装置で処理をして、クリーンな排ガスを煙突から排出してきました。電気集塵装置で除去しきれない、ごく微量の物質を二段処理（電気集塵装置+排ガス洗浄装置）することで、より一層排ガスがクリーンになりました。特に硼素及びその化合物の排出量は激減しました。一方、排ガス洗浄装置で水を使用するため、煙突出口からの水蒸気が目立っています。



同時に排出ガス量の削減に取り組んできました。ガラス溶融炉の低温操業化で燃料消費量を抑制し、また不必要な空気の侵入を抑えることで排ガス洗浄装置はコンパクト化でき、2本の煙突から排出していた排ガスを1本の煙突に集約できました。使用しなくなった煙突(赤白色)は撤去の方向で検討しています。



### 3. 防音対策

地域社会との共生を目指し、工場騒音の低減に努めています。騒音発生源ごとの防音対策や吸音対策を進めるとともに、防音壁を設置しました。住宅地域側の敷地境界に沿って高さ10メートルの防音壁を設け、より一層、騒音レベルの低減を図っていきます。工事計画の半分にあたる一期工事を完了し、2008年11月の完成に向けて二期工事に着手しました。





## 藤沢事業場

藤沢事業場では、2007年度に下記の取り組みを行いました。

### 1. 環境パフォーマンス

	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
CO <sub>2</sub> (トン)	47,318	49,098	50,439	53,572	61,920
NOx(トン)	180	185	145	205	334
SOx(トン)	2.1	1.9	0.9	0.5	0
取水量(千m <sup>3</sup> )	67	63	69	85	74
埋立廃棄物量(トン)	60	54	344	383	97

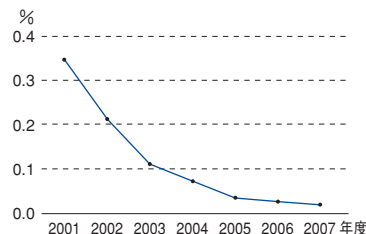
### 2. 環境負荷の低減

2007年度は、ガラス成型炉（1ライン）に対する加熱を燃焼加熱方式から電気加熱方式に転換しました。この転換により約70%の省エネと約45%のCO<sub>2</sub>削減の効果が確認しました。エネルギー使用の合理化と地球温暖化緩和を推進する上で、この取組を他のラインへも水平展開することで更なる効果が期待できます。

### 3. 固形廃棄物削減

当社では廃棄物削減活動を進める中、2001年より環境のビジネスプランとして廃棄物の削減活動を全事業場で展開しています。2007年度は、埋め立て廃棄物量をガラス製品販売重量比0.1以下を目標に活動しました。

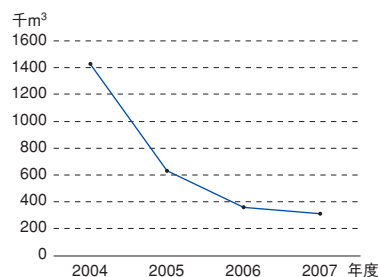
当事業場の2007年度の実績は、0.02%まで削減することが出来ました。（大型工事を除く）



### 4. 事業場用水の削減

2003年度より、ビジネスプラン（水）として製造工程で使用される用水の使用方法与管理方法の見直しを実施しています。

当事業場では2007年度は生産工程や厚生施設に用いる冷却用水（空調冷却水）の運用を見直し、2004年度比79%の循環水の節水を達成しました。



### 5. 地域社会との共生

近隣住民の方々との親睦を深めるため、毎年サマーフェスティバル（納涼祭）を開催しています。また、工場周辺の一般道路の清掃活動を毎月実施しています。



# サイトレポート

## 滋賀高月事業場

滋賀高月事業場では、2007年度に下記の取り組みを行いました。

### 1. 環境パフォーマンス

	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
CO <sub>2</sub> (トン)	281,335	364,486	369,520	428,932	450,010
NO <sub>x</sub> (トン)	955	1,740	2,441	2,458	2,645
SO <sub>x</sub> (トン)	11.2	37.7	36.9	69.6	73.8
取水量(千m <sup>3</sup> )	1,172	1,573	1,655	1,357	1,638
埋立廃棄物量(トン)	2,680	3,703	1,017	2,160	3,401

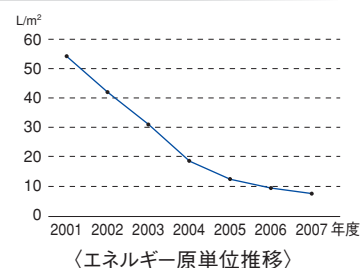
### 2. 液晶用板ガラス製品グリーン化の促進

非常に精密で高品質の液晶用板ガラスの溶融に環境負荷物質を泡切れ剤(清澄剤)として使用してきましたが、市場や時代の要求に沿って環境負荷物質フリー化の開発に積極的に取り組み、2007年度には大型ガラス溶融炉での量産化に成功しました。液晶用板ガラス材質の環境負荷物質フリー化への完全切替を精力的に推進しています。

### 3. 省エネルギー、エネルギークリーン化対策

電動機の省エネタイプへの転換とともに、生産性の大幅な向上がエネルギー原単位の改善に大きく寄与しました。

ガラス溶融に使用する化石燃料の一部をクリーンな電気エネルギーに転換すると同時に、2007年10月、重油やLPGからNO<sub>x</sub>、CO<sub>2</sub>の発生がより少ない都市ガス(天然ガス)への転換をスタートしました。



### 4. 『化学物質管理の日』の取り組み

2007年から2月13日を事業場の『化学物質管理の日』と定め、環境マネジメントシステムの一環として緊急事態対応訓練、各職場における化学物質管理状況報告等を実施し、リスクゼロを目指して活動しています。2008年2月13日に第2回目の活動を行いました。

### 5. 地域との共生

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。2007年度は65名が参加、420kgのゴミを回収しました。また、工場周辺の大気や水の連続観測を従来から継続し、地元自治体に毎月結果の報告をしています。

工場緑地の一部を公園として、一般の方々に常時開放し、遠足の子供たちをはじめ、毎年数百名が来園します。また、温室等で育てた花苗を近隣の福祉施設や小学校、住民の方々などへ寄贈しています。



## 能登川事業場

能登川事業場では、2007年度に下記の取り組みを行いました。

### 1. 環境パフォーマンス

	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
CO <sub>2</sub> (トン)	475,193	452,431	277,652	335,276	380,657
NOx(トン)	3,177	2,521	840	915	1,180
SOx(トン)	21.6	11.1	11.6	5.3	9.2
取水量(千m <sup>3</sup> )	1,298	1,248	1,065	1,229	1,336
埋立廃棄物量(トン)	792	792	993	1,654	2,336

### 2. タイヤ洗いと雨水濾過設備

車両によるタイヤに付着したガラス粉の事業場外への持ち出しを防止するため、タイヤ洗いを設置しています。洗浄水は雨水と共に濾過器を通し、再利用しています。



### 3. 排ガス中の原料回収設備 (スプレードライヤー)

排ガス洗浄設備からでる洗浄液をスプレードライヤーで噴霧し、顆粒状のガラス原料として回収し、再利用しています。



### 4. 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オ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。



### 5. 地域との交流

地元小学校の「ふるさと地域ウォーク」というイベントの一環で、同校児童と保護者約90名が訪れました。液晶板ガラスの生産工程や温室の見学を通して、当社の事業活動や環境への取り組み姿勢などをアピールする格好の機会となりました。



### 6. 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。



### 7. 環境省自主参加型国内排出量取引制度に参加

能登川事業場では環境省自主参加型国内排出量取引制度（第1期）に参加しています。詳細はP11に掲載しています。

# サイトレポート

## 若狭上中事業場

若狭上中事業場では、2007年度に下記の取り組みを行いました。

### 1. 環境パフォーマンス

	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
CO <sub>2</sub> (トン)	15,611	21,681	24,582	32,547	37,679
NOx(トン)	3	3	5	9	7
SOx(トン)	0	0	0	0.5	0.3
取水量(千m <sup>3</sup> )	369	349	384	451	476
埋立廃棄物量(トン)	145	68	180	28	56

### 2. LPG(プロパンガス)の撤廃

事業場で使用するエネルギーの安全・クリーン化を目的に、食堂厨房内の全ての設備や機器類を“オール電化”にし、LPGの撤廃を計画・実行しました。その結果、ガス漏れ等の災害・事故のリスクを“ゼロ”にすることができただけでなく、CO<sub>2</sub>排出量の低減にもつながりました。



### 3. 事業場の環境管理活動を積極的にPR

地域の方やお得意先、取引先の方が来場された際に、事業場概要説明の中で環境計画や目標、取り組み実績を説明し、「環境保全・負荷低減活動」についてご理解頂いています。07年度は、「地元堤区、みそみ小学校、小学校教育研究会、若狭東高校」と、多くの方々に事業場の環境管理活動をPRすることができました。

「みそみ小学校5年生」の見学会では、生産工程で使う化学物質とその安全な使用方法を理解して頂くために実験を行いました。42インチのガラスに、現場と同じ化学物質を使い自由に寄せ書きをして頂き、そのガラスを生産現場でエッチングしました。

寄せ書きをした部分が「透明な絵」になって出てきたのを見て、「本当に説明の通り！」と皆さん驚かれています。これからも、地域の方々とのコミュニケーションを積極的に図っていきたいと考えています。



みそみ小学校の見学会  
実験(寄せ書き)

### 4. 地域との共生

事業場のある若狭町堤区では、毎年、夏祭の前に社会奉仕(清掃)活動が行われます。そこで当社社員、関連・協力会社従業員が、同じ堤区の住民として奉仕活動に参加し、総勢約90名が一緒になって草刈りやゴミ拾いを行いました。また、6月の環境月間への取り組みとして、毎年恒例の「クリーンアップ運動」も実施。事業場周辺道路の清掃を行いました。



地元社会奉仕活動への参加

### 5. 化学物質管理強化の推進

薬品等を保管しているタンクの“二重構造化”を順次行っており、07年6月に全てのタンクの対策が終了しました。これで、万が一薬品等が漏れても、地下浸透する危険がなくなりました。併せて、薬品配管も二重構造化を行い、配管からの薬品漏れ等があっても配管外に出ないようにしました。また、リスクの高い接続部やコーナー部の配管は定期的に点検を行い、異常の早期発見・対処に努めています。



薬品タンクの二重構造化

## 精密ガラス加工センター

精密ガラス加工センターでは、2007年度に下記の取り組みを行いました。

### 1. 環境パフォーマンス

	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
CO <sub>2</sub> (トン)	3,005	3,675	3,771	3,737	3,808
NOx(トン)	1	1	1	1	1
SOx(トン)	0	0	0	0	0
取水量(千m <sup>3</sup> )	53	40	43	45	52
埋立廃棄物量(トン)	102	43	4	0	0

### 2. 精密ガラス加工センター 周辺の清掃

精密ガラス加工センターでは、毎月定期的に周辺の道路の清掃作業を実施し、地域の環境美化に努めています。



### 3. 地域との交流

8月3日に従業員、ご家族、近隣住民の方々、近隣企業、協力会社にご参加いただき、納涼祭を開催しました。パフォーマンスショー、ビンゴゲームなどの催し物が披露され楽しい一時をすごしました。



### 4. 省エネルギー（CO<sub>2</sub>の削減）の推進

(1) 新設のコンプレッサー（75kw）を12月から運転開始しました。コンプレッサーの防音対策を強化すると共に、インバータ制御により吐出圧力を一定にすることにより、10%の電力量の削減ができ、省エネルギー（CO<sub>2</sub>削減）に寄与しています。

(2) 作業場の照度の見直しを図り、照度を落とせる場所は、2灯用照明器具の1灯にダミー蛍光管（累計250本）を取り付け、電力削減に取り組みました。



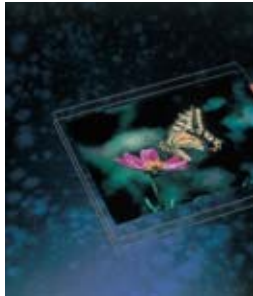
### 5. 環境省自主参加型国内排出量取引制度に参加

精密ガラス加工センターでは環境省自主参加型国内排出量取引制度第3期に参加しています。詳細はP11に掲載しています。

## 環境配慮型製品

## ◆液晶用板ガラス

精密で高品質の液晶用板ガラスの溶融には環境負荷物質を清澄剤に使用してきましたが、環境負荷物質フリー化の開発に積極的に取り組み、2007年度には大型ガラス溶融炉での量産化に成功しました。現在では、環境負荷物質を含有しない液晶板ガラスの供給も行っています。



## ◆結晶化ガラス建材（ネオパリエ）

天然石外壁材は、山から多量の岩石を採取することによって、自然環境の破壊と資源枯渇の問題、さらには岩石を切削・研磨・加工することにより発生する廃棄物の最終処理という問題を抱えています。結晶化ガラス製外壁材は環境負荷物質を含有せず、切削・研磨・加工により生じた廃材はガラス原料として再利用できるという特長を有しています。当社では「ネオパリエ」の商品名で販売しています。



ナチュラルホテル  
エルセラーン（愛知）

## ◆鉛フリーガラス

2006年7月よりEU（欧州連合）域内において、電気・電子機器への特定有害物質の使用を制限する指令が施行されました。同指令では鉛を含め、計6物質の使用禁止が定められています。電子部品用途に使用するものは対象外となっていますが、鉛フリー化に積極的に取り組んでいます。

ダイオード管には、ガラスとリード線の熱膨張係数が等しいことやシリコン素子の劣化を防ぐためにシール温度が低いこと等の特性が要求されます。これらの特性を損なうことなく、従来製品と同等の低温焼成が可能な鉛フリーダイオード管を提供しています。



コンパクト蛍光ランプや照明球のステム・排気管およびウエッジタイプの自動車用照明球にも鉛フリーガラスが使用されています。また、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。

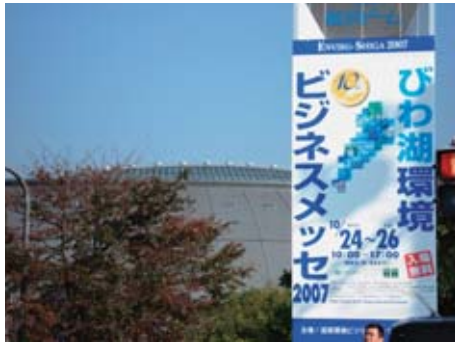


低温焼成基板用ガラス粉末の鉛フリー化にも取り組んでいます。低温焼成とは、素材にガラスを添加してセラミックス回路基板の焼成温度を1600℃から900℃に引き下げることで、省エネルギー化とともに、内部導体に銀や銅を使用でき、回路基板の電気特性も改善されます。当社は、従来材質と同等以上の特性を持つ鉛フリー材質を提供しています。



## びわ湖環境ビジネスメッセ2007に出展

2007年10月、びわ湖環境ビジネスメッセ2007が滋賀県長浜市の長浜ドームで開催されました。3日間で37000名を超える入場者が来場し、当社もガラスブロックや自主参加型国内排出量取引制度に関する展示を行いました。



## ◆ 淡海エコフォスター制度

滋賀県では公共的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、大津の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。



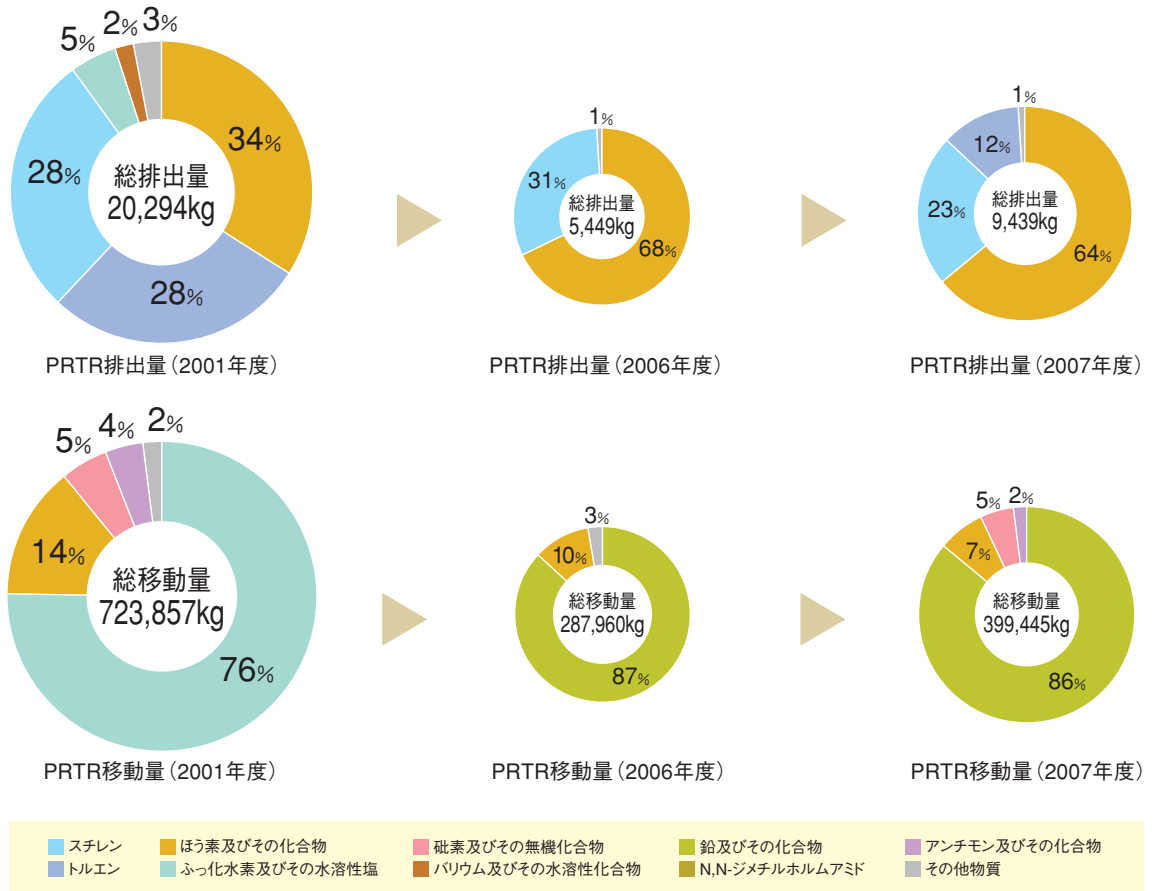
## ◆ 花苗寄贈

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。



# 12 | PRTR 報告

2007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5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9.4トン（概数）（対2006年度比73%増）、総移動量は399トン（概数）（対2006年度比39%増）で、該当物質は下記の13種類です。



※四捨五入の関係で合計が100%になっていません。

## 〈2007年度実績〉

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)
スチレン	2,200	0	0	0
ほう素及びその化合物	5,810	199	545	27,020
鉛及びその化合物	9	0	0	343,900
アンチモン及びその化合物	30	2	0	6,517
バリウム及びその水溶性化合物	2	16	0	9
砒素及びその無機化合物	19	2	0	19,190
ふっ化水素及びその水溶性塩	0	14	284	1,020
フタル酸ジ-n-ブチル	0	0	0	620
ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル	0	0	0	340
キシレン	29	0	0	0
トルエン	1,107	0	0	0

(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)
ダイオキシン類	0	0	0.064	0

(mg/年)

※五酸化バナジウムは排出も移動もありませんでした。



(単位 百万円)

分類	主な取組の内容	2006年度		2007年度		
		2006.4.1~2007.3.31		2008.4.1~2009.3.31		
		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		2,814	4,592	3,278	7,605
		①公害防止のための維持管理コスト	1,937	953	2,366	1,574
		②地球環境保全のためのコスト	10	68	59	77
		③資源循環のためのコスト	867	3,571	853	5,954
(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	—	1,004	—	1,343
(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	24	448	7	492
(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	—	1,681	661	1,851
(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	1	247	0	233
(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	—	36	8	514
総計		2,840	8,010	3,954	12,041	

(単位 百万円)

項目	内容等	2006年度	2007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	74,655	77,668
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	4,481	5,180
(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	36	15
(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ガラス原料からの揮発成分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
- 廃レンガの再生活用による埋立廃棄物処理費用の削減



## 日本電気硝子株式会社

### ◆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

〒521-0021 神奈川県藤沢市鵜沼神明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 滋賀県東近江市今町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。



この印刷物は古紙配合100%の再生紙と環境にやさしい大豆油インキを使用しています。