



人・空気・未来

グリーン・エア®

reen Air

2002 高砂熱学工業 環境報告書

ごあいさつ 1
 当社のプロフィール 2
 会社概要 2
 主な事業領域 3

環境方針、主な環境目標及び状況のまとめ

環境方針 4
 主な環境目標及び状況のまとめ 5
 環境に関する組織体制 6

環境マネジメントに関する状況

環境コミュニケーションの状況 8
 地球環境活動への積極的な参加 9
 環境適合設計など研究開発の状況 10

環境負荷の低減に向けた取組み

空調システムのライフサイクルから見た環境負荷 12

2001年(平成13年)度の取組みと実績

2001年度の主な環境保全活動 14

事業エリア内

インプット

 事務所内活動の環境負荷削減 15
 コピー紙使用量削減 15

事業エリア上流

購入

 グリーン購入 16

事業エリア内

不要物

 一般廃棄物削減 16
 建築設備廃棄物のゼロエミッション化 16

事業エリア下流

設計

 低環境負荷型空調システムの設計 17

施工

 施工段階の環境負荷削減提案 18
 グリーン調達提案 19

運用

 エネルギー消費診断と省エネルギー提案 20

廃棄

 フロンの徹底回収 21

Green Air
 環境保全に配慮した当社の製品、活動およびサービスに使用する名称です。
 登録商標(第4308594号)(第4387893号)

ごあいさつ



高砂熱学工業は、1923年(大正12年)創立以来、自然環境と資源エネルギーを活用して、室内環境を提供してまいりました。一方、地球温暖化に関する将来予測は、地球温暖化対策が差し迫った課題となっていることを示しています。今後の室内環境創造は、人間の活動を自然の脅威から保護する観点だけでなく、自然に対して配慮することが必要になっていきます。私どもが志向する「Green Air」です。

中でも、空調設備の省エネルギーや環境影響の低減は、益々その重要性を高めています。“不要な照明を消す”ように、“ビルや工場の空調もこまめに点け消しする”という感覚が、大切になっています。お客様の施設運用の省エネルギー化に協力することは当社の重要な役割であり、そこで得られる情報には省エネルギー及び環境影響の低減を実現する基礎となる貴重な情報が含まれています。当社は、この活動をお客様と協働して解析し、提案し、省エネルギーと環境影響を低減します。さらに、ライフサイクルの視野から従来にも増して、「グリーン調達提案」、「現場での環境影響低減のためのVE提案」など、設計・施工からサービスの節目で各種環境影響の低減技術を提供します。

また、当社の責任として、「建築設備廃棄物の適正処理」を基本に、廃棄物のゼロエミッション化を進めることや「グリーン購入」など、当社の事業活動の中で環境保全活動を展開します。

当社は、このような活動を通して、資源エネルギーを循環的に使用する社会に向けて、業務のシステムを継続的に改善します。引続き、創意と工夫で特色ある環境技術を開発、実用化し、「Green Airの提供」を通して社会に貢献します。高砂熱学工業の環境保全への具体的な取組みと、今後の方向をご理解いただければ幸いです。

2002年5月

取締役社長 石井 勝



本書は、高砂熱学工業株式会社の2001年度の環境保全活動結果及び、環境保全活動計画をまとめたものです。

昨年度、はじめて環境報告書「Green Air」を発行し、当社のお客様及び事業活動に関心をお持ちの方々から貴重なご意見をいただきました。お礼申し上げます。環境保全活動に反映させて戴きました。また、「Green Air」の発行を機に、先行組織の環境報告書を参照し、当社の活動及び報告の強みと弱みを比較し、改善を図りました。

今後とも、環境保全活動を継続的に改善し、環境情報を整備し、透明性の向上を図ります。ご高覧の上、当社の環境保全活動の取組みをご理解いただきますと共に、忌憚のないご意見を賜れば幸いです。

なお、本書の環境情報公開の対象及び範囲は、高砂熱学工業の本社を含む国内全事業所です。海外の事業所、子会社及び関連会社を含めた報告は、今後の課題とさせていただきます。

2002年5月

品質・環境担当役員 古野 強

当社のプロフィール

高砂熱学工業は、高度な環境技術を駆使して、あらゆる種類の室内環境を提供して参りました。

ビル、工場、各種施設に対し、企画から、設計・施工、メンテナンスにいたる施設のライフサイクルを通して、空調を軸とした総合的なシステムエンジニアリングを提供します。

会社概要

社名：高砂熱学工業株式会社
(Takasago Thermal Engineering Co., Ltd.)

代表者 取締役社長 石井勝

設立：1923年(大正12年)11月16日

資本金：131億3491万円(2002年4月1日現在)

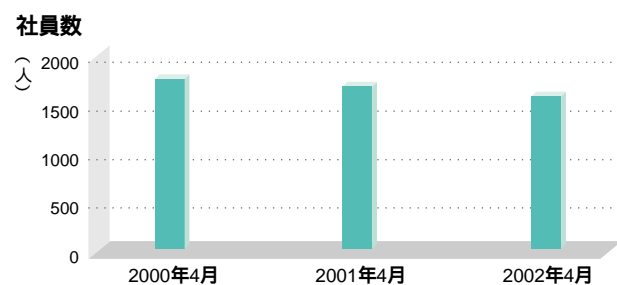
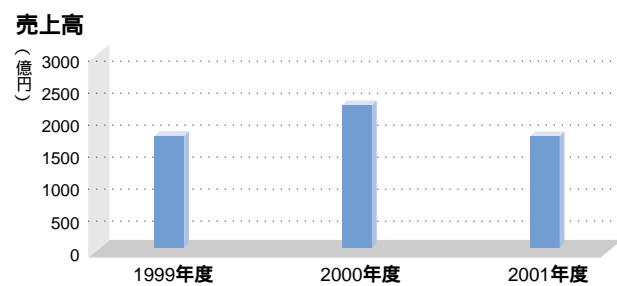
売上高：1,912億円(2001年度)

事業内容：空気調和設備 クリーンルーム及び関連機器
地域冷暖房施設 コージェネレーション設備
電気設備 計装設備 衛生設備
設備診断・故障診断システム
各種冷却塔 除湿・乾燥設備
原子力施設空調設備 高度精密空調設備
廃棄物真空搬送施設 建築工事
排熱回収設備 加熱・冷却設備
冷凍・冷蔵設備
その他各種環境制御・熱工学システム
上記事業内容の設計・施工・製作・据付

従業員数：1,694名(2002年4月1日現在)

株式：東証、大証1部上場

支店・事業所：東京本店、大阪支店、名古屋支店、横浜支店、九州支店、東北支店、札幌支店、広島支店、関東支店、海外事業部



主な事業領域

一般空調

人の健康、居住性の実現を目的とした空気調和です。オフィスビル、超高層ビル、ホテル、病院、レジャー施設、学校、地下街などが対象です。

プロセス空調

産業の生産性向上を目指す空気調和です。電子部品、化学、医薬品、食品などの生産工程をサポートするクリーンルームなどが対象です。

作業環境空調

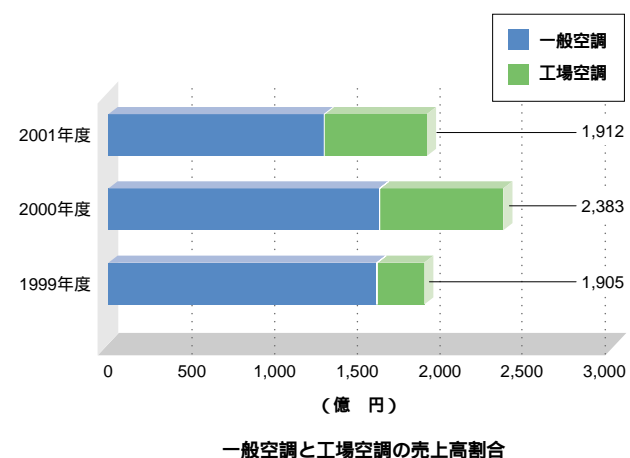
作業環境および作業能率の向上を目的とした空気調和です。自動車、繊維、精密機械、石油などの生産工場で導入されています。

産業プラント

除湿設備、工業用冷却塔、乾燥設備、公害防止設備、廃棄物真空搬送設備、排熱回収設備、熱交換設備など、熱工学および流体力学を応用した技術群です。

計装システム

ビルや工場の空調設備に関する計装システム、ビル管理システム、設備診断・故障診断システム、省エネルギーシステムなど、あらゆるフィールドのインテリジェント・コントロール技術です。



一般空調



プロセス空調



作業環境空調



産業プラント



計装システム

環境方針

当社は、1993年(平成5年)「環境経営理念(地球環境憲章)」を社則として定め、「環境基本方針」を制定するとともに組織を整備し、全社を挙げて計画的かつ継続的に地球環境保全活動を展開しています。

社 是

人の和と創意で社会に貢献

環境経営理念(地球環境憲章)

“人・空気・未来”をスローガンとする企業として環境保全技術と企業力を駆使し、
“社会の持続的発展を図りつつ、地球環境の保全”に寄与する。

環境基本方針

1. エネルギーの有効利用を推進する。
2. オゾン層破壊物質の代替システムの開発と代替物質の利用を推進する。
3. 大気汚染防止技術の開発と利用を推進する。
4. 事業活動に伴う廃棄物の発生抑制と再資源化を図るとともに、設備の長寿命化技術の向上に努める。
5. 地球環境保全技術などを広く社会に提供し国際貢献に努める。
6. 地球環境保全に関する各種活動に積極的に参画する。
7. 社員の地球環境意識の高揚をはかり、社員一人ひとりが身近な地球環境保全活動に参画する。
8. これらを推進するための体制を整備する。

主な環境目標及び状況のまとめ

事業所内活動で使用する什器類に関して「グリーン購入」を開始しました。同時に、顧客のグリーン購入に協力する観点から「グリーン調達提案」活動を開始しました。「建築設

備廃棄物のゼロエミッション化」につきましては、管理システムを構築し、2002年度に試行します。

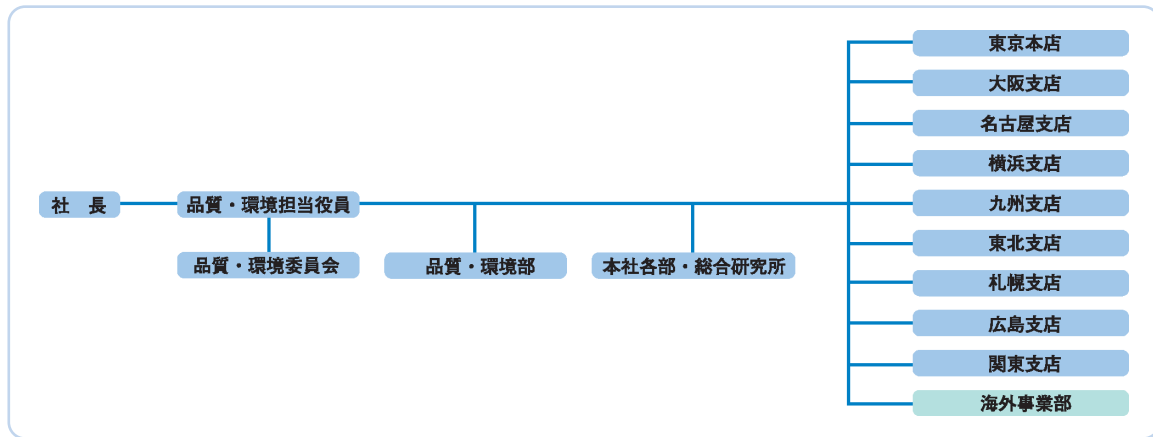
環境基本方針項目	事業エリア区分*1	段階	課題	長期目標	状況
エネルギーの有効利用	事業エリア内	インフラ	事業所内活動の環境負荷低減	2010年度、本社ビルの消費エネルギーの2000年度比10%削減	2000年度比3%削減
	事業エリア下流	設計	低環境負荷空調システムの提案	全ての自社設計物件を対象にLCCO ₂ *評価に基づき設計を実施	自社設計物件の実施率68%
		施工	グリーン調達提案	元請負物件を対象に顧客のグリーン購入への提案活動を全施設実施	30件実施
			施工段階の省エネ提案	元請負物件を対象に原設計に対して10%省エネを提案	原設計比7.4%の省エネ
		運用	施設のエネルギー診断・提案	リニューアル提案時に省エネ提案を実施	161件実施 提案件数:前年度比2.1倍
オゾン層保護に係る活動	事業エリア下流	廃棄	撤去時の冷媒フロン回収の徹底	冷媒フロン回収・破壊法の遵守の徹底	145件実施 回収量 特定フロン:8.2トン 指定フロン:14.8トン
廃棄物の発生抑制と再資源化	事業エリア内	不要物	建築設備廃棄物のゼロエミッション化	建築設備廃棄物排出量を0.1kg/m ² 以下に削減	建築設備廃棄物削減計画による管理の実施
地球環境の各種活動への参加	事業エリア上流	インフラ	グリーン購入	事務所内活動に用いる全購入品をグリーン化	コピー紙、コピー機、FAX機について実施

*1: 環境報告書ガイドライン 2000年版(環境省)に基づき、当社が環境負荷を直接管理できる活動を「事業エリア内」、製品・サービスの購入活動を「事業エリア上流」、顧客への製品・サービスの提供活動を「事業エリア下流」と位置付け、管理しています。

〈環境に関する組織体制〉

当社は、環境マネジメントシステムの責任と体制を定め、運用しています。環境に関する方針、目的、目標、行動計画は、品質・環境担当役員を委員長とする全社的な「品質・環境委員会」で審議し、本社の品質・環境部が環境活動を推進しています。

当社が設定する「年度地球環境活動方針」に基づき、事業所である支店が目標を立て実行し、年度ごとに成果の評価や見直しを行っています。なお当社は、建築設備業界ではいち早く1999年12月、国内全店でISO14001の認証を取得しています。



店名	要員数	監査員数	内部監査
東京本店	900	89	3回/年、34部所
大阪支店	285	32	2回/年、現場重点
名古屋支店	316	22	2回/年
横浜支店	98	27	2回/年
九州支店	140	11	2回/年、現場重点
東北支店	147	24	2回/年
札幌支店	97	16	2回/年、訓練・自覚の場として活用
広島支店	132	23	2回/年
関東支店	134	14	2回/年



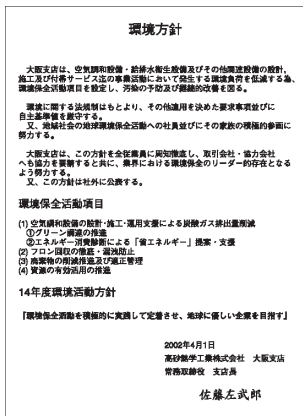
九州支店長
北迫 鐵雄



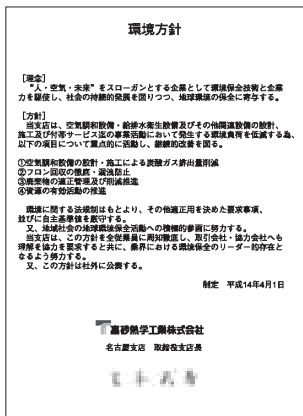
広島支店長
松下 隆行



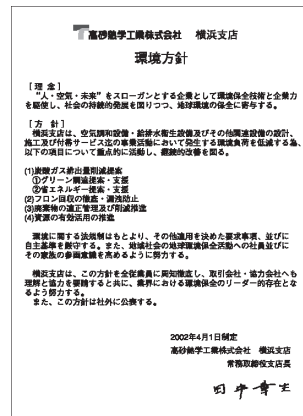
大阪支店長
佐藤 左武郎



名古屋支店長
宮本 武房



横浜支店長
田中 章生



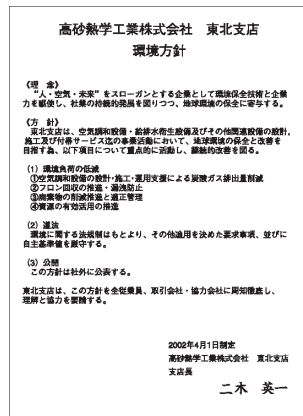
東京本店長
石田 栄一



関東支店長
柏木 寿男



東北支店長
二木 英一



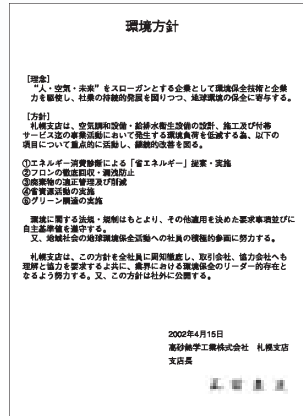
■ ISO認証取得サイト

ISO14001実績
ISO9001実績

- 札幌支店: 登録日 1999年11月26日, 登録日 1998年7月27日
- 東北支店: 登録日 1999年10月19日, 登録日 1998年9月28日
- 関東支店: 登録日 1999年8月31日, 登録日 1998年9月28日
- 東京本店: 登録日 1999年12月16日, 登録日 1998年11月30日
- 横浜支店: 登録日 1999年10月15日, 登録日 1998年2月25日, 登録改定日 2001年2月6日
- 名古屋支店: 登録日 1999年10月19日, 登録日 1998年6月29日
- 大阪支店: 登録日 1999年6月16日, 登録日 1998年7月27日
- 広島支店: 登録日 1999年12月3日, 登録日 1998年6月29日
- 九州支店: 登録日 1999年11月19日, 登録日 1997年12月24日, 登録改定日 2000年12月20日



札幌支店長
正田 良次



環境コミュニケーションの状況

支店サイトレポートの状況

地域に密着した環境コミュニケーションを図るため、支店単位のサイトレポートの発行を進めています。現在は、9支店中、横浜支店及び九州支店の2支店がサイ

レポートを発行しています。各サイトレポートは、支店長のコメントをはじめとして、環境パフォーマンスを詳細に報告しています。



横浜支店は、「地球環境への取組み」を2000年度から毎年発行しています。支店環境パフォーマンスを、1ページにコンパクトのまとめ報告しています。

横浜支店



九州支店は「環境レポート」を2000年度から毎年発行しています。支店環境パフォーマンスを、8ページにわたり、詳細に報告しています。

九州支店

協力会社の教育訓練

空調設備工事の作業は、現場で、協力会社所属の社員の作業により進められます。現場の環境パフォーマンスの改善には、協力会社社員への教育訓練が必要不可欠です。協力会社の幹部に対して、安全衛生大会の機会、協力会社の集合研修の機会、各種集合研修の機会などを活用し、

繰り返し教育訓練を行っています。また、建築現場に協力会社の社員が新規に入場する場合には、環境活動の導入教育として、「現場環境方針」をはじめ、「廃棄物の適正処理」など具体的な環境活動の教育訓練を実施しています。

店名	回数	延べ人員
東京本店	1	47(社)
大阪支店	4	41(社)
名古屋支店	4	127人
横浜支店	3	108人
九州支店	8	178人
東北支店	4	38(社)
札幌支店	7	93人
広島支店	3	36(社)
関東支店	2	21人



札幌支店、協力会社の教育訓練

地域環境活動への積極的な参加

活動例

地域の環境保全活動への積極的な参加を図っています。公共施設の清掃活動、植林祭への参加、地域のリサイクル

施設の見学などの活動をしました。さらに、自主的な活動を広めています。

活動日	活動区分	内容	活動支店
6/2	EPOC活動参加	名古屋市鶴舞公園清掃	名古屋支店
6/16	リサイクル施設見学	横須賀市リサイクルセンター	横浜支店
7/8	植林活動	愛知県東浦町植林祭	名古屋支店
10/31	EPOC活動参加	名古屋市栄町交差点清掃	名古屋支店
11/3	植林活動	広島市「緑の里親」活動	広島支店
11/11	クリーン活動	摂津峡清掃活動	大阪支店



名古屋支店「植林」活動



広島支店「緑の里親」活動

受賞

横浜支店は神奈川県知事から「地球環境活動」に対して顕彰いただきました。また、広島支店四国営業所は高松市

長から「ごみの減量化等」に対して顕彰いただきました。

受賞日	内容	授賞組織	受賞店所
9/20	「高松市優秀賞」(廃棄物削減)	高松市長	広島支店四国営業所
12/16	「かながわ地球環境賞」	神奈川県知事他	横浜支店



「高松市優秀賞」



「高松市優秀賞」受賞式



「かながわ地球環境賞」

環境適合設計など研究開発の状況

当社はゼロエミッションビルを目指します。例えば熱を考えると、空調機器やシステムの高効率化あるいは太陽光等の自然エネルギー利用により、入力すなわち都市エネルギー消費の低減を図り、熱回収システムによる排熱回収あるいは土壌熱源ヒートポンプ利用による排熱等により、最終的に出力すなわち排熱のゼロエミッション化を実現します。「入るを少とし出るを少とす」、この当たり前のことを支える技術に挑戦しています。熱は勿論、排気・排ガス・排水そして廃棄物までに挑戦しています。

エネルギー消費を大きく左右する「空調設備運転支援システム」、クリーンルームの省エネルギー化を実現する「TCR-MP」、「循環空気浄化システム」、国内初の不凍液を使用しない水のみのリキッドアイスを実用化した「スーパーアイスシステム」などは、成果の一例です。

成果例

空調設備運転支援システム(「EMS」)

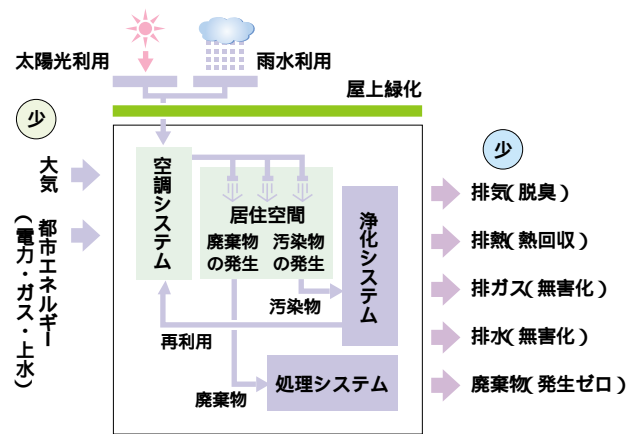
「EMS」は、ビル制御監視盤の多量のデータから空調システムの運転支援に必要なデータを収集・分析し、より省エネルギー・省コストな運転をサポートします。例えば、最適蓄熱あるいは電力ピーク時間帯を避けた効率の良い蓄熱運転計画、電力とガスのベストミックス運用計画等を提示します。

クリーンルームの省エネルギー化

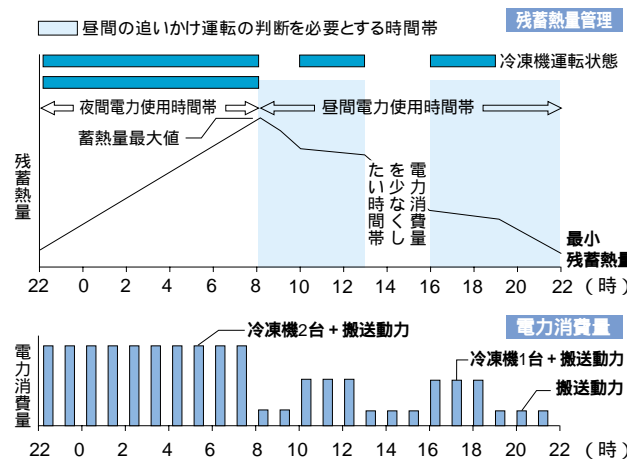
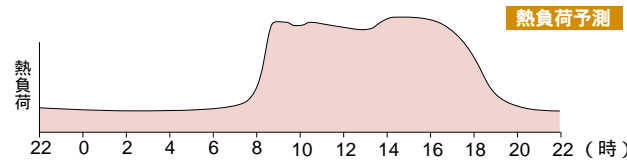
「DC-TFFU」

省エネルギー型FFU(ファンフィルターユニット)の改善を継続的に進め、この10年間で70%以上のエネルギー削減、競合品トップの低消費電力4.3[W/m³/min]を実現しました。更にクリーンルームの大きな流れであるミニライン化、ミニエンパイロメント化に対応し、風量の可変機能や更なる省エネルギー化が可能なDCブラシレスモータを搭載した「DC-TFFU」開発しました。

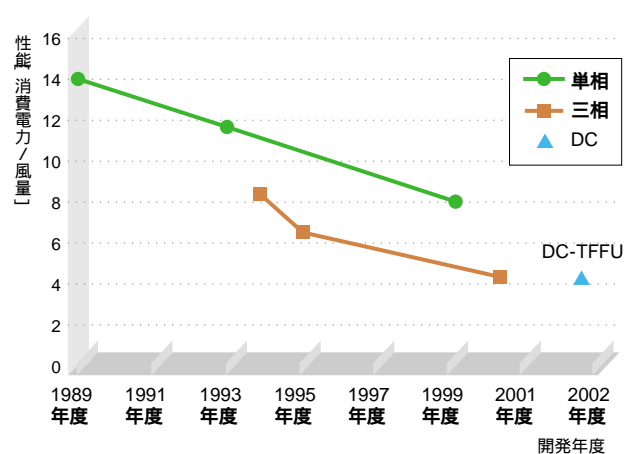
ゼロエミッションビル



空調設備運転支援システム「EMS」



FFUの省エネルギー化



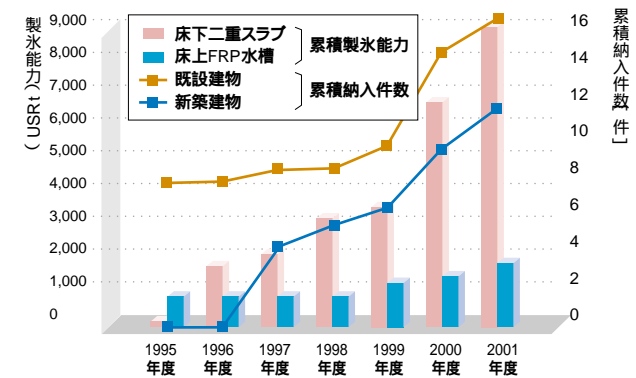
「循環空気浄化空調システム」

「循環空気浄化空調システム」は、クリーンルームの排熱を利用したエアワッシャ技術により空調エネルギー約30%削減とケミカル汚染の削減を実現する環境に配慮したシステムを開発しました。その中核を担う空調機として省エネ型ガス除去空調機「G-GET」を商品として開発しました。

スーパーアイスシステム(SIS)

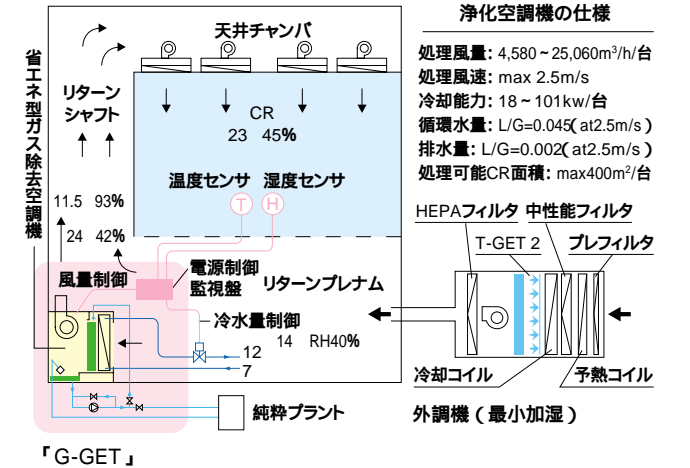
SISは、環境負荷が少ない夜間電力を有効利用し、水の過冷却現象を応用した、安全で取り扱いの容易な氷蓄熱システムです。蓄熱システムとして熱源システムを更に高効率に運用する事ができ、電力の平準化効果と合わせて環境負

SIS納入実績



受賞実績

空調並びに環境関連システムの開発、設計・施工における優れた技術力を対象として個人または企業を表彰するものに、(社)空気調和・衛生工学会賞があります。当社は1963年の本賞創設以来、業界トップの70件の学会賞を受賞しています。2002年度も4件の受賞があり、代表的なものとして「東京サンケイビルの環境・設備計画と実施」や「仙台駅熱源機器更新工事」などがあります。



荷が削減されます。また蓄熱材として不凍液等を用いず水だけを使用しているため、廃棄時や漏れた場合でも安全で環境に無害なシステムです。2001年度には累積納入実績10,000冷凍トン達成した顧客に信頼されたシステムです。

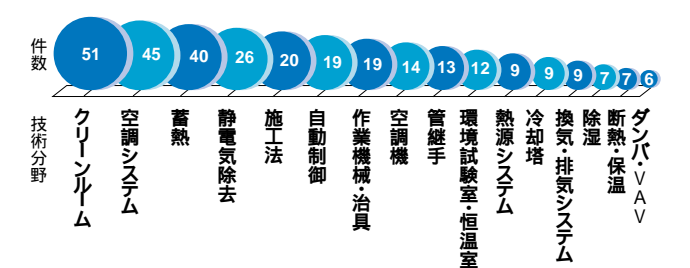
SISデモユニット



特許

企業の技術力を示す特許取得件数は業界トップであり、2002年3月末現在の有効特許等の件数は505件、特許は236件(海外30件)を数えます。

特許を取得している代表的技術分野



空調システムのライフサイクルから見た環境負荷

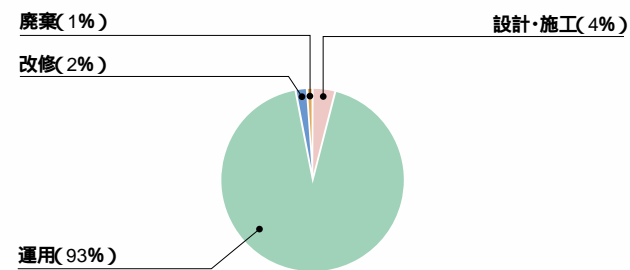
計画から廃棄に至る、製品の生涯にわたる二酸化炭素排出量の割合は、図1に示す通りです。運用エネルギーの環境負荷が大きなものとなっています。

施工段階の代表的な二酸化炭素排出量の割合は、図2に示す通りであり、運用段階の代表的な空調システムの二酸化炭素排出量の割合は、図3に示す通りです。

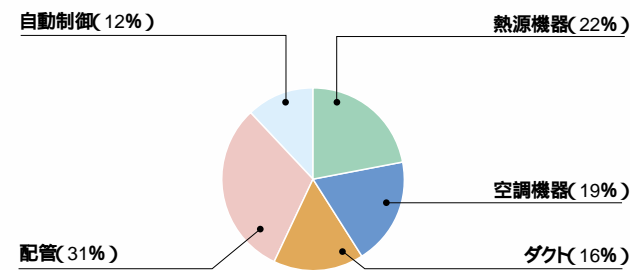
空調システムによる環境負荷低減のためには、当社が直接環境に影響を与えている施工及び廃棄段階の環境負荷削減と共に、お客様の運用段階等において実施さ

れる環境負荷の削減活動に協力することが、極めて重要と考えます。

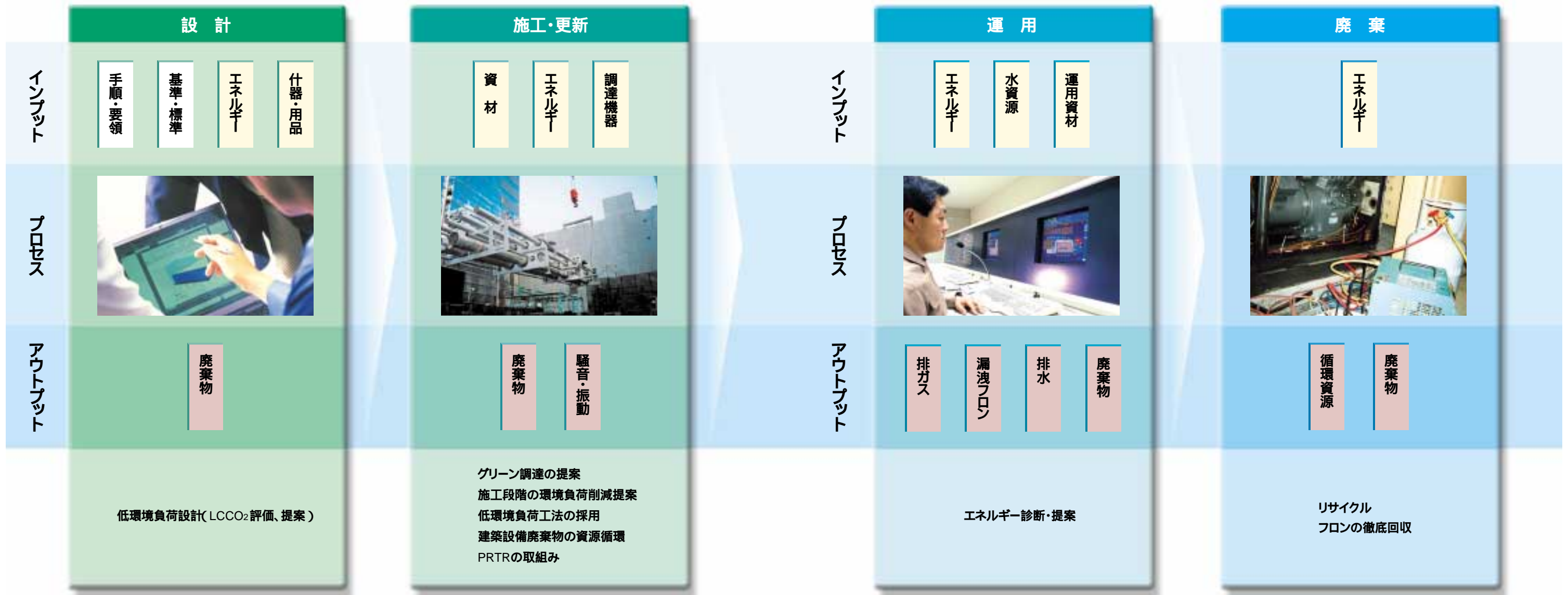
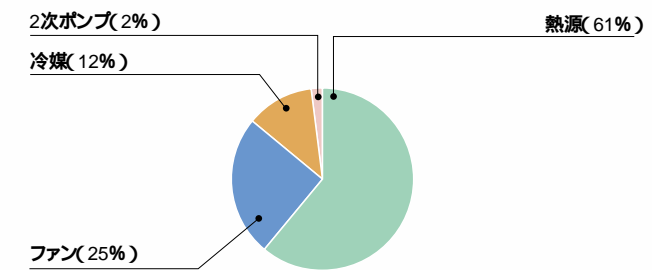
(図1)標準的な空調システムの生涯のCO₂排出量の割合



(図2)施工段階のCO₂排出量の割合



(図3)運用段階のCO₂排出量の割合



2001年度の主な環境保全活動

区分	段階	課題	目的	2001年度目標	指標
事業エリア内	インプット	事務所活動の環境負荷削減	本社ビルのエネルギー消費量を10%削減(2000年度比)	—	当年度エネルギー使用量 / 2000年度エネルギー使用量
		コピー紙使用量削減	—	—	—
事業エリア上流	購入	グリーン購入	事業所内活動に用いる全購入品をグリーン化	対象品のグリーン購入 コピー紙 コピー機 FAX機	*グリーン購入総量 / 購入総量
事業エリア内	不要物	建築設備廃棄物のゼロエミッション化	建築設備廃棄物排出量を0.1kg/m ² 以下に削減	建築設備廃棄物削減計画率 対象現場:100%実施	計画現場 / 対象現場
事業エリア下流	設計	低環境負荷空調システムの提案	自社設計物件を対象にLCCO ₂ *評価による設計を実施	対象物件の75%実施	実施件数 / 対象件数
	施工	施工段階における環境負荷削減	原設計に対して10%省エネを提案・実施 運用段階のエネルギー消費量を10%削減	指定現場全数 省エネ:5%	実施件数 / 対象件数 省エネ率
		グリーン調達提案	顧客のグリーン購入に協力	提案率:75%	提案 / 対象件数
	運用	エネルギー診断・提案	リニューアル提案時に省エネ提案を実施	—	—
廃棄	改修工事時の冷媒フロンを徹底回収	改修・撤去工事時に冷媒フロンを徹底回収	実施率:100%	実施件数 / 対象件数	
環境会計の実施			—	実施の検討	—

事業エリア内

インプット

事業所活動の環境負荷削減

事業所活動の環境負荷削減として、本社ビルのエネルギー消費量の10%削減に取り組んでいます。電気エネルギーの消費量は前年比約3%削減しました。ガス消費量の使用総量は多くありませんが、約30%削減しました。水道の消費量は前年比ほぼ横ばいでした。当社の省エネ対策としては、会議室など間欠利用空間の空調発停管理の徹底、昼休みの消灯など、社員一人一人がエネルギーの日常管理に努めています。各支店は、母店・営業所の消費エネルギー量を管理しています。各支店は、貸事務所ビルに入居しています。入居者としてエネルギー管理の状況を、次期にご報告します。

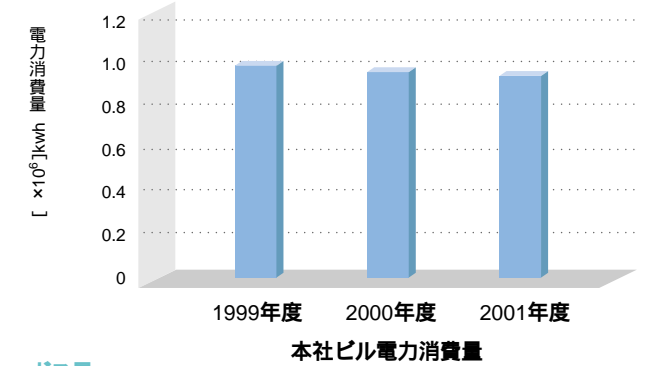
省エネ対策項目

段階	管理
熱負荷の低減	日射遮蔽ブラインドの日常管理
	OA機器の管理
	過冷・過熱の防止
ムダの回避	会議室などの間欠利用空間の空調発停管理の徹底
	昼休みの消灯
	時間外空調運転の届出制による管理
	時間外運転時の一時運転停止
高効率化	熱回収空調システムの採用

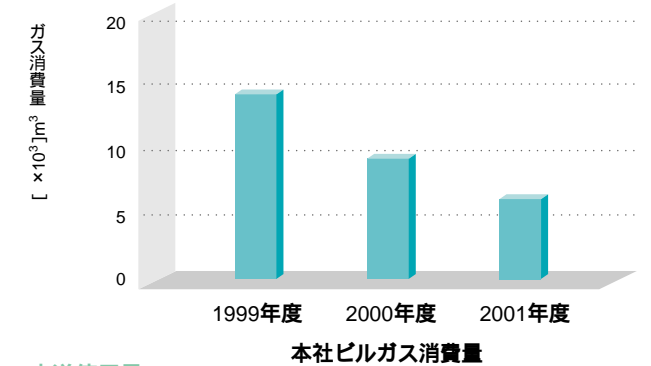
コピー紙使用量削減

2001年度における全店平均のコピー紙使用量は、720枚/人・月となり、前年度より若干の改善となりました。

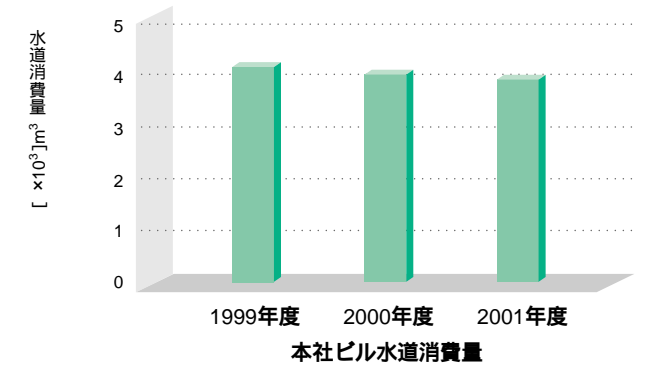
電力量



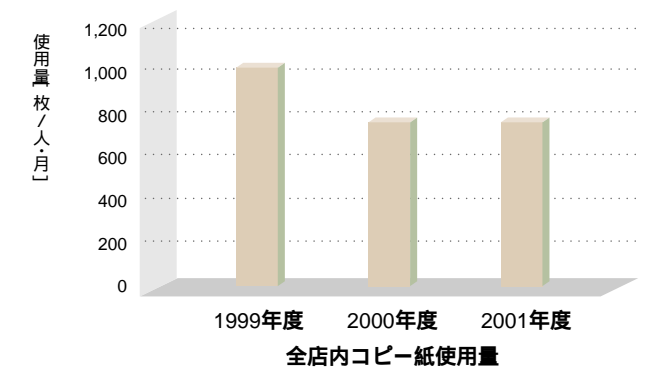
ガス量



水道使用量



使用量枚/人月



事業エリア上流

購入

グリーン購入

2001年度から、全社的取組みを開始しました。母店及び営業所で使用するコピー紙、コピー機及びFAX機を対象にしました。対象品目のグリーン購入額は19.5百万円でした。文具等支店独自に定めた品目を含めた、グリーン購入総額は28百万円でした。

グリーン購入額

[千円]

対象	店	東京	大阪	名古屋	横浜	九州	東北	札幌	広島	関東	項目別小計
コピー紙		390	1,080	480	0	139	232	152	363	120	2,956
コピー機		4,704	4,929	290	0	2,275	0	0	1,390	0	13,588
FAX機		0	0	483	2,498	0	0	0	0	0	2,981
店別小計		5,094	6,009	1,253	2,498	2,414	232	152	1,753	120	19,525

平成13年9月14日

「高砂熱学工業グリーン購入」の実施要領

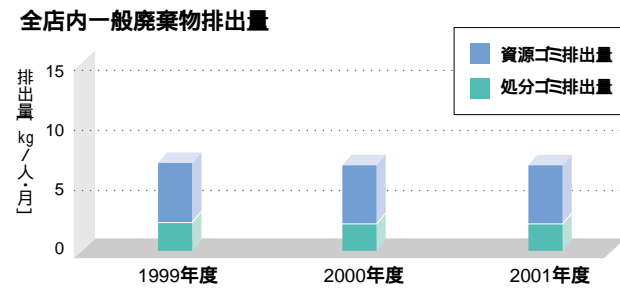
- 1.目的
本要領所は、高砂熱学工業（株）が地球環境保全を推進するために、全社共通に定める「高砂熱学工業グリーン購入」の指針を示す。
- 2.定義
「高砂熱学工業グリーン購入」とは、「当社自らが運用も含めて管理する機材及び資材地球環境保全の観点から当社が定めた選択基準に基づき購入すること」とする。
- 3.適用範囲
本要領所は、高砂熱学工業（株）の全事業所及び作業所における機材及び資材の購入に適用する。
- 4.「高砂熱学工業グリーン購入」の基本原則
「高砂熱学工業グリーン購入」を自主的かつ積極的に推進するための基本的な考え方を次に示す。
 ① 製品のライフサイクルを考慮していること
 ② 資源やエネルギーの消費が少ないこと（省資源・省エネルギー）
 ③ 持続可能な資源を使用していること
 ④ 長期間使用できること
 ⑤ 再使用が可能であること
 ⑥ リサイクルが可能であること
 ⑦ 再生素材等を多く利用していること
 ⑧ 廃棄物の処理・処分が容易であること
 ⑨ 化学物質等の使用及び放出が削減されていること
 ⑩ 環境保全に積極的なメーカーにより製造・販売されていること
 ⑪ 製品に関する環境情報が明示されていること

事業エリア内

不要物

一般廃棄物削減

2001年度の全店平均の処分ゴミ排出量は、2.9kg / 人・月となり、前年度とほぼ同量の結果となりました。

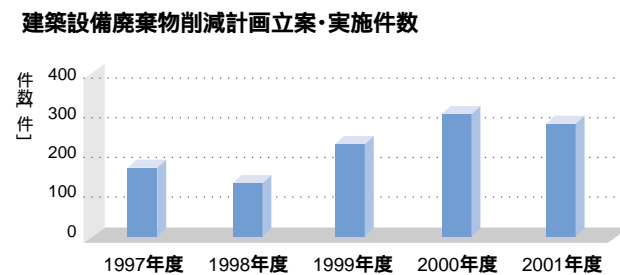


建築設備廃棄物のゼロエミッション化

元請現場全てと一定規模以上の下請現場を対象に、建築設備廃棄物削減計画書を作成し、資源循環を推進しています。

2001年度も2000年度に引続き、全店合計で計画書作成物件率100%という目標に対して、これを達成しました。

法の遵守を確実にし、資源循環を推進するため、2001年からワーキング活動を展開し、現場での3Rのシステム化を進め、環境保全と処理削減の継続的改善を図っています。



事業エリア下流

設計

低環境負荷型空調システムの設計

低環境負荷型空調システムを提供するため、自社設計物件を対象に、空調システムがそのライフサイクルにわたって排出する温室効果ガスの総量を定量的に評価する「LCCO₂*評価」を実施し、設計提案を行います。2001

年度は対象物件78件に対して、53件実施し、実施率は68%に留まりました。

下表は、この3年間の結果を支店別にまとめました。

評価件数

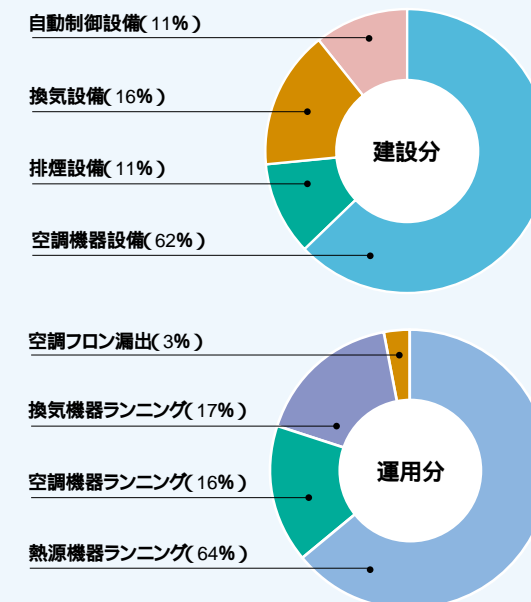
[件数]

年度	店	東京	大阪	名古屋	横浜	九州	東北	札幌	広島	関東	合計
2001		7	9	17	6	8	0	2	2	2	53
2000		9	8	12	7	2	0	3	3	5	49
1999		20	7	6	6	1	2	6	6	5	59

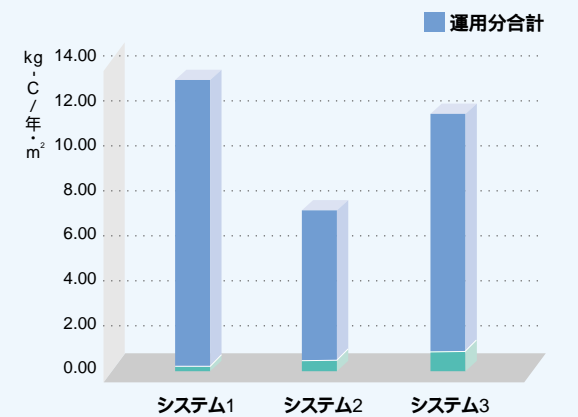
課題説明

当社は、LCCO₂*計算を設計評価ツールとして使用し、環境負荷の少ないシステムを提案します。LCCO₂*計算は、建設段階の二酸化炭素排出

量及び運用段階の二酸化炭素排出量を合算し、求めます。



システム毎のLCCO₂*の計算比較例



事業エリア下流

施工

施工段階の環境負荷削減提案

「省エネルギー・温室効果ガス削減」という設計意図を施工現場で理解し、実現するために、現場で納入機器などの詳細検討を行い、「現場VE提案」を積極的に実施しています。2001年度は、省エネ率5%を目標

としました。年間のエネルギー消費量を推定する方法を定め、求めた結果、省エネ率7.4%でした。このような省エネルギー量を算出した現場は81件でした。

計算件数 [件数]

年度	店	東京	大阪	名古屋	横浜	九州	東北	札幌	広島	関東	合計
2001		15	13	11	10	4	5	7	15	1	81
2000		20	17	7	11	10	3	4	10	1	83

省エネルギー量 [GJ/年]

年度	店	東京	大阪	名古屋	横浜	九州	東北	札幌	広島	関東	合計
2001		1,524	12,342	18,386	7,997	7,067	101,833	-1,494	7,770	58	155,483
2000		40,106	1,998	9,435	689	27,437	3,217	2,038	1,112	5,868	91,900

課題説明

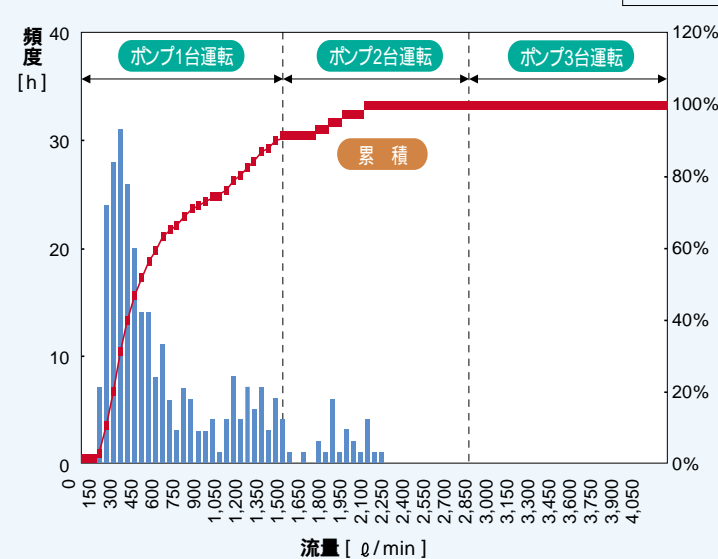
施工段階では、「ダクト・配管の圧力損失の削減」及び「機器仕様の確認」等に基づきVE提案を行っています。

例えば、空調システムの循環水ポンプは、その

能力以下で運転を続けている時期があります。このような場合には、小容量のポンプを配置することで、年間のポンプ動力を50%近く削減することが可能になります。

環境負荷削減のポイント

循環ポンプの運転例——冷水循環量の分布例(1時間毎、年間)



事業エリア下流

施工

グリーン調達提案

グリーン調達提案は、施工段階において、機器の環境負荷情報をお客様に提供することにより、お客様のグリーン購入活動に協力するものです。お客様のグリーン購入基準等に基づき、最新機器等の

情報を提供します。2001年度のグリーン調達提案の実施は下表の通り30件でした。

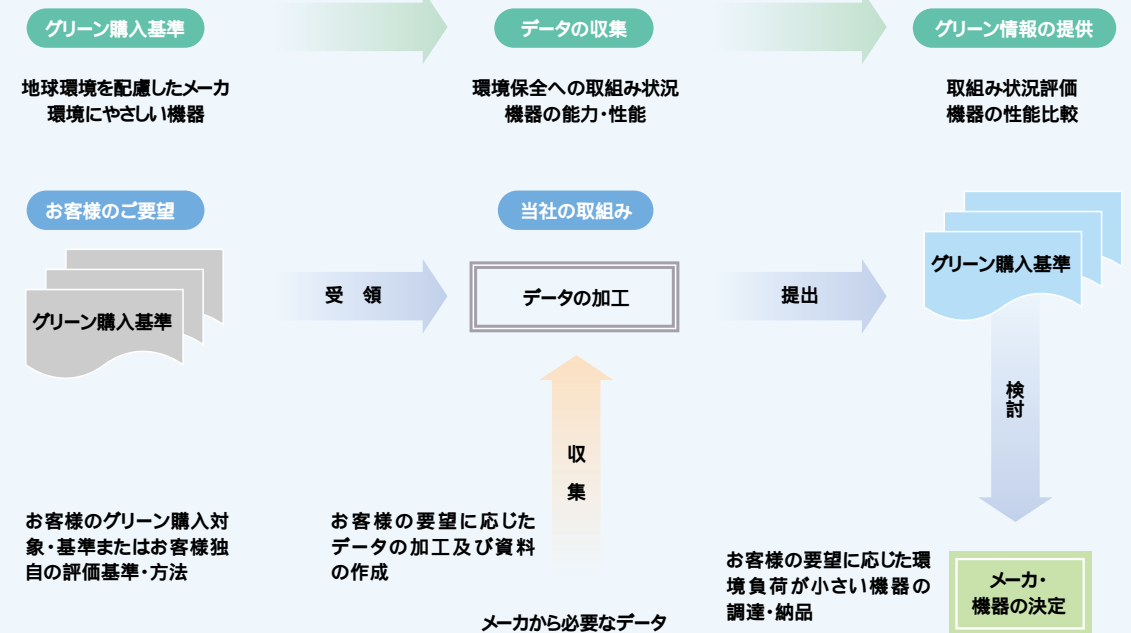
提案件数 [件数]

項目	店	東京	大阪	名古屋	横浜	九州	東北	札幌	広島	関東	合計
提案件数		5	3	2	3	5	0	10	1	1	30

課題説明

高砂グリーン調達

現場に納入する機器の環境負荷を評価し、お客様の環境保全活動に協力します。



事業エリア下流

運用

エネルギー消費診断と省エネルギー提案

お客様の建築設備の運用時のエネルギー消費の実態を調査・診断し、省エネルギー策を提案しています。

これまで、空調設備に限定していた提案から、施設全体の省エネ診断と提案活動へと取組みを強化しています。

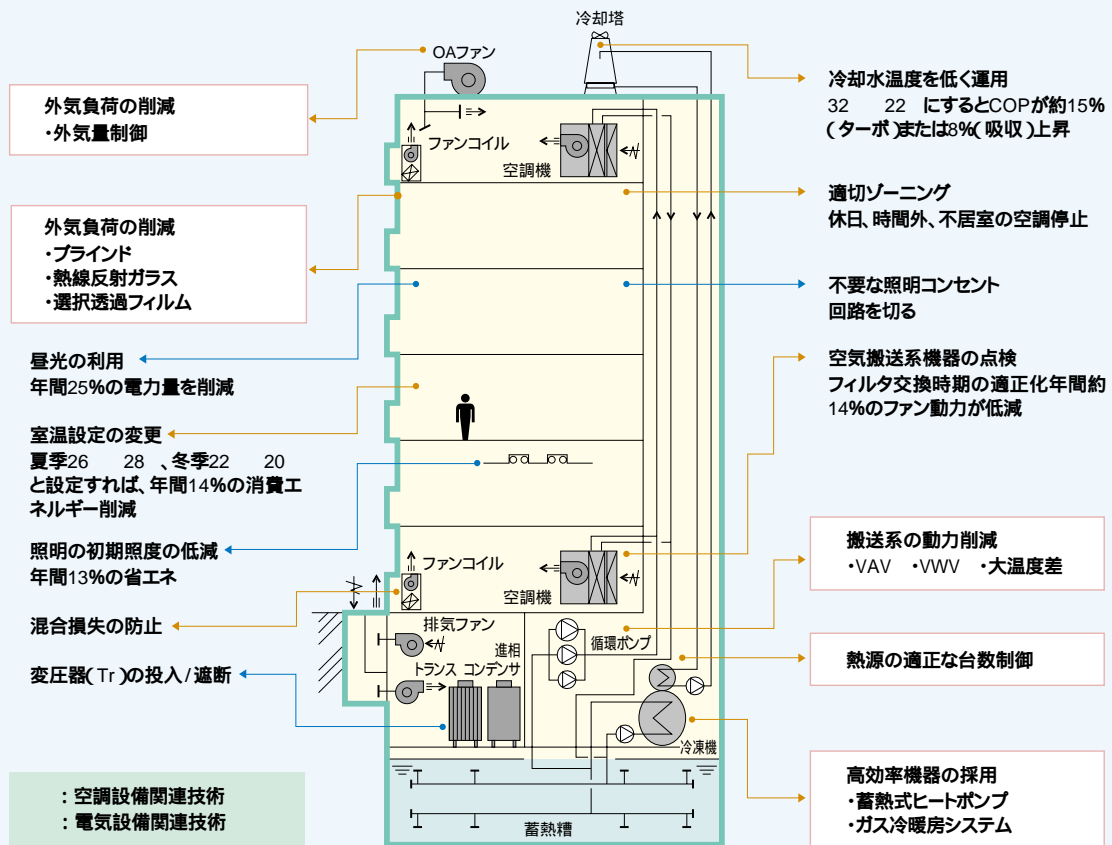
省エネ法の改定が公布され、東京都の温暖化対策に係る条例が施行されています。お客様の施設の省エネ化管理に協力することが益々重要になってきました。

診断件数

[件数]

年度	店	東京	大阪	名古屋	横浜	九州	東北	札幌	広島	関東	合計
2001		22	14	13	5	6	63	25	3	10	161
2000		15	7	9	17	3	5	2	7	11	76
1999		1	10	9	15	1	8	1	6	26	77

課題説明



事業エリア下流

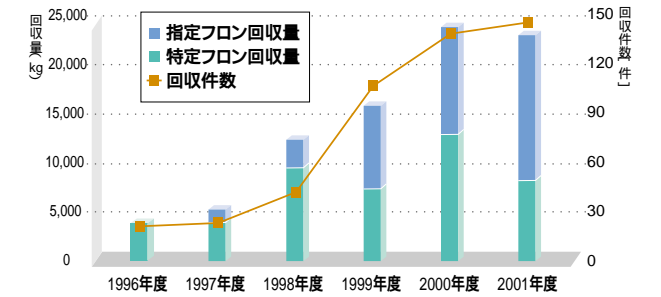
廃棄

フロンの徹底回収

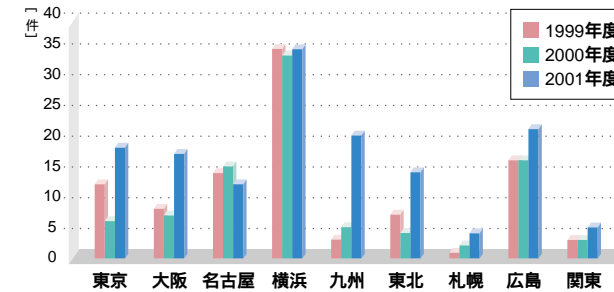
当社は、1995年度からフロンの回収活動を実施し、2001年度末までに約88トンのフロンを回収しました。

フロン回収破壊法が本年4月から施行されています。現場事務所など当社の事業エリア内で使用するフロンの管理を徹底するとともに、お客様のフロン回収活動に協力しています。

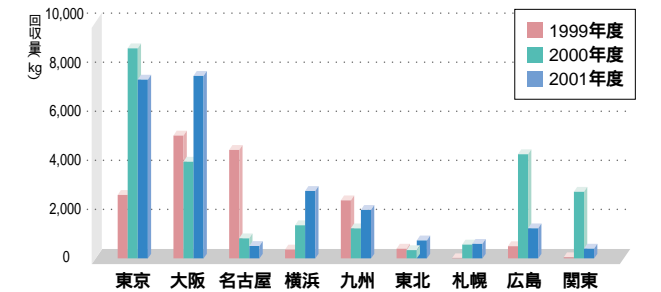
全店フロン回収量と回収件数



支店別フロン回収件数実績



支店別フロン回収量実績



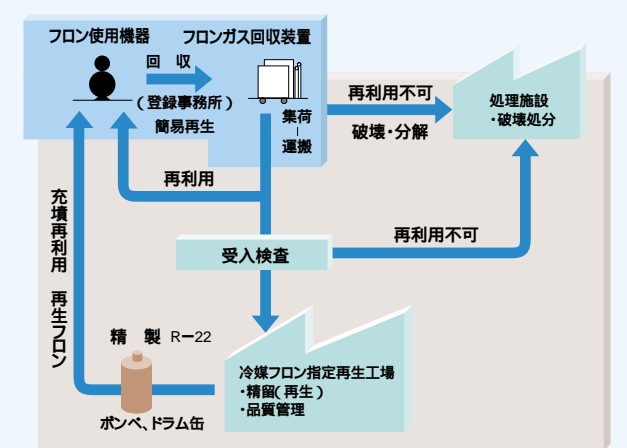
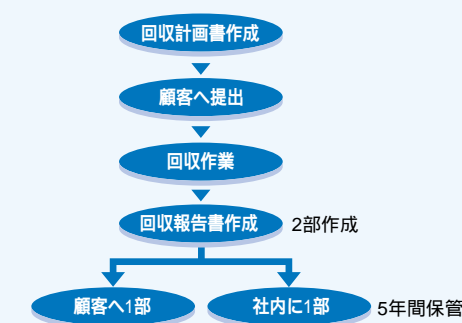
課題説明

オゾン層を破壊し地球温暖化の原因にもなる特定・指定フロンを、冷凍機などの撤去作業時及び更新工事時に徹底回収することで、オゾン層保護に取り組んでいます。作業にあたっては、

回収計画書作成から回収作業、回収報告書作成までのマニュアルを整備し、全店がこれに基づいて回収を行っています。

特定・指定フロン回収の流れ

撤去・更新工事において、特定・指定フロンの取扱いが生じる場合は、下図の手順による回収作業を行います。適正に、フロン回収処理が行われていることを確認し、その記録を5年間保管します。





高砂熱学工業株式会社

本社	〒101-8321 東京都千代田区神田駿河台4-2-8	TEL 03-3255-8230
東京本店	〒101-8321 東京都千代田区神田駿河台4-2-8	TEL 03-3255-8222
大阪支店	〒530-0013 大阪府大阪市北区茶屋町19-19(アプローズタワー)	TEL 06-6377-2810
名古屋支店	〒450-6037 愛知県名古屋市中村区名駅1-1-4(JRセントラルタワーズ)	TEL 052-582-8401
横浜支店	〒220-8126 神奈川県横浜市西区みなとみらい12-2-1-1	TEL 045-224-1570
九州支店	〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前2-19-24(大博センタービル)	TEL 092-431-8051
東北支店	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町2-4-1(興和ビル)	TEL 022-227-9553
札幌支店	〒060-0004 北海道札幌市中央区北4条西5-1-3(日本生命北門館ビル)	TEL 011-261-2533
広島支店	〒730-0011 広島県広島市中区基町13-7(朝日ビル)	TEL 082-221-2871
関東支店	〒130-0026 東京都墨田区両国2-10-8(住友不動産両国ビル)	TEL 03-5600-2201
海外事業部	〒101-0052 東京都千代田区神田小川町3-6-2(NKビル)	TEL 03-3292-0211
総合研究所	〒243-0213 神奈川県厚木市飯山3150	TEL 046-248-2752

<http://www.tte-net.co.jp>

お問い合わせ先

高砂熱学工業株式会社 技術本部 品質・環境部

〒101-8321 東京都千代田区神田駿河台4-2-8

TEL 03-5256-7442 FAX 03-5256-7443

