



# 環境報告書2009

Environmental Report 2009

## 目次

ごあいさつ	01
環境への取り組みについて	02
会社の概況	03
事業活動と環境の関わり	04
環境活動 - 施 工 -	06
環境活動 - 設計・提案 -	08
環境活動 - 技術開発 -	12
環境活動 - 最新技術の展開 -	14
環境活動 - 機器事業部 -	16
環境活動 - オフィス -	18
ISO14001 - 目標と実績(2008年度) -	19
環境トピックス	20

本報告書は、当社の環境活動への取り組みについて皆様に正しく報告し、ご理解をいただくために、2008年度より継続的に発行しています。

本報告書は、当社単体における活動を対象としています。  
本報告書は2008年4月1日～2009年3月31日のデータに基づいて作成しています。  
本報告書は、環境省発行「環境報告ガイドライン」(2007年版)を参照しました。

次回発行予定 2010年8月(年1回)

作成部署及び連絡先

株式会社朝日工業社 技術本部 環境推進室  
TEL(03)3432-5822 FAX(03)3435-8084

尚、本報告書は当社ホームページに掲載しています。  
<http://www.asahikogyosha.co.jp>  
(発行日:2009年8月31日)

## ごあいさつ

私たちの事業活動は、地球環境と資源を大切にしながら、最適空間を創造することです。

当社は、この2009年4月で、創業から85年目を迎えました。これもひとえに顧客の皆様、株主の皆様をはじめ関係各位の暖かいご支援の賜物と心より感謝しております。

さて、昨年は京都議定書第一約束期間に入った年で、7月には北海道にて「洞爺湖サミット」が開催されました。ここでは、地球環境問題とりわけ地球温暖化についての議論が行われ、その深刻な将来影響についての認識が広まると共に、「ポスト京都」の長期的目標として、2050年までに温室効果ガスの排出を半減することが合意されました。その後我が国でも2013年以降の中期目標について発表があり、低炭素社会に向けた様々な取り組みが進められています。

当社は、これまで建築物の設備工事を主として事業展開し、この分野での工事を通じて環境改善や省エネルギー化に取り組んできました。最近のCO<sub>2</sub>排出量の傾向をみますと、オフィスビルを中心とした業務部門と家庭部門が増加傾向にあります。当社の事業は、この業務部門の建設から運用に至る部分に深く関わっており、この分野でのCO<sub>2</sub>排出量削減に寄与することが、重要な「企業の社会的責任」と認識し、取り組みを強化しています。

また、当社は2008年度より、第13次中期経営計画(3カ年)に取り組んでおり、その中で、「CSRへの積極的な取り組み」を重点項目の一つにあげ、「地球環境保全への取り組み強化」を推進しています。お客さまへの、ご提案・設計・施工・メンテナンスに至るすべての過程において、環境への配慮を重要課題として捉え取り組んでまいります。

EMS(環境マネジメントシステム)を中心とした活動も、殆どの事業店がISO14001の認証を受けて取り組みを継続しています。現在、残る一部の組織も本年度中の認証取得を進めており、今後も全社的に環境活動を進めてまいります。

ここに、当社が現在行っている地球環境の諸問題への取り組み状況、2008年度の活動内容、また環境負荷低減に向けて進めている技術開発等について、皆様にお示し、当社の地球環境保全活動にご理解いただくと共に、ご助言を賜りながら、少しでも地球環境の変化の防止に寄与してまいりたいと存じます。

皆様には今後とも、より一層のご指導ご鞭撻を賜りますよう、お願い申し上げます。

代表取締役社長 高須 康有



代表取締役社長 高須 康有

## 環境への取り組みについて

昨年は京都議定書第一約束期間に入り、洞爺湖サミットを中心とした一連の会合で、地球環境問題、とりわけ温暖化対策について国の内外で真剣に議論されました。国内においても、より踏み込んだ具体的な施策や取り組みが実施されてきました。省エネルギー法の大幅な改正をはじめ、社会や市場が求めるこの課題は、私ども企業にとっても最も重要な課題の一つと捉えています。

当社の企業活動は、建物や生産工場の空気調和・衛生設備工事を中心とした設備工事業と、半導体や液晶の製造装置向けの精密環境制御装置を取り扱う機器製造販売事業に分けられます。この二つの事業領域において、環境問題への取り組みを三つの項目のもとに推進しています。

### < 地球温暖化防止 > へ向けた企業活動

より省エネルギー性の高い機器やシステムの開発とご提案・設計、また既存建物の省エネルギー化改修や運用改善のご提案から施工に至る事業活動を通じて、お客さまの地球温暖化防止の活動をお手伝いしてまいります。

### < 循環型社会の実現 > に向けた、資源循環への取り組み

VE(バリューエンジニアリング)活動を通じた最適システムのご提案や、工法の改善、3R(リデュース=発生抑制、リユース=再使用、リサイクル=再資源化)への取り組みを推進しています。また従来から進めています品質管理活動を、資源利用の抑制の面からも重要と考え、更に強化推進しています。

< 安全・安心 > を目指した、生活環境、生産環境設備のご提供  
お客さまのニーズと運用にあった最適な設備をご提供すると共に、施工段階における周辺地域の環境配慮への取り組みも進めています。また、機器製造販売事業における、製品含有有害物質管理についても実施しています。

また当社の事業所内においても、ISO14001に基づいた環境マネジメントシステムのもとに、事業活動と一体となった環境保全活動を進めています。

地球環境問題は、人類の活動と地球のキャパシティとのバランスをどのように回復するかという、かつて経験したことのない課題といわれています。当社においても、継続して取り組む事を社会的使命と捉え、全事業所が一体となって環境保全活動を推進してまいります。

取締役常務執行役員 技術本部長 山本 忠男



## 環境方針(2009年4月1日制定)

地球環境保護の精神及び当社企業理念の精神に則り、環境方針を以下に定める

### 企業理念

私たちは、地球環境と資源を大切にしながら、空気・水・熱の科学に基づく高度な技術によって、最適空間を創造し、人類文化の発展に貢献する。

### 環境方針

株式会社朝日工業社が事業活動を進めるに当たり、

1. 省エネルギー・省資源設計の推進と提案
  2. グリーン調達
  3. 産業廃棄物の削減
- を3つの柱として計画を定め、遵法精神に則り、環境負荷の低減並びに環境汚染の防止を図り、継続可能な社会の推進に寄与する。

株式会社 朝日工業社  
代表取締役社長 高須康有

会社の概況[ 2009年3月31日現在 ]

商号 株式会社 朝日工業社  
 ASAHIKOGYOSHA CO., LTD.  
 創業 1925年4月3日  
 資本金 3,857,100,000円  
 主要な事業内容

- ①設備工事業業
  - 下記の環境整備に関する諸設備
  - の設計・施工ならびに監理
  - 空気調和・換気設備
  - 給排水・衛生・消火設備
  - 工場配管・乾燥・除塵設備
  - クリーンルーム設備
- ②機器製造販売事業
  - 環境制御に関する装置の設計・
  - 製造ならびに販売

建設業許可 国土交通大臣許可(特 - 16)  
 第2822号  
 管工事業  
 電気工事業  
 機械器具設置工事業  
 建築工事業  
 国土交通大臣許可(般 - 16)  
 第2822号

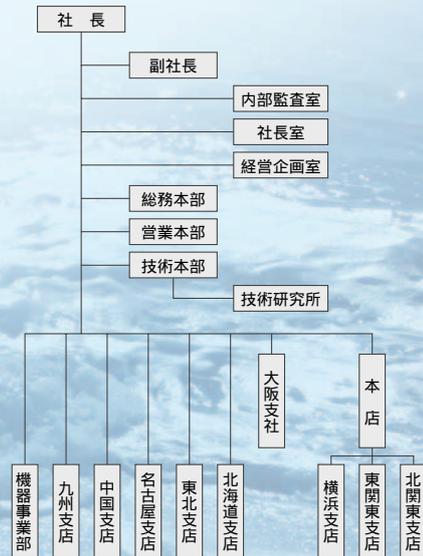
グループ会社 北海道アサヒ冷熱工事株式会社  
 旭栄興産株式会社  
 亞太朝日股份有限公司

従業員数 892名(連結)  
 869名(単体)

支店・事業所[ 2009年4月1日現在 ]



組織図[ 2009年4月1日現在 ]



フレキシブルな対応、万全のアフターサービス網を備えて  
 朝日工業社の組織は、全国へひろがっています。



事業活動と環境の関わり

私たちは、空気・水・熱のエンジニアリング企業として環境技術の開発・提供により、お客様の信頼に応えと共に、持続可能な社会に貢献します。

私たちの企業理念

- MISSION -

私たちは、  
地球環境と資源を大切にしながら、  
空気・水・熱の科学に基づく高度な技術によって、  
最適空間を創造し、  
人類文化の発展に貢献します。

- SPRIT -

私たちは、  
たえず未来を見つめた技術の開発に取り組み、  
時代の変化に俊敏に対応します。

( 当社の企業理念より )

- ・省エネルギー・省資源システムの提案・設計・施工
- ・よりよい生活・生産環境の提案・設計・施工
- ・適正な運転管理システムの提案・設計・施工
- ・低騒音・高効率・エコ製品の導入
- ・社会やお客様のニーズに応える技術の開発

- ・使用資材の適正化( ミニマム化、適正使用等 )
- ・産業廃棄物の減量化と適正管理
- ・3R( リデュース、リユース、リサイクル )の推進
- ・低騒音、低振動機械の採用
- ・周辺環境への騒音や交通影響への配慮
- ・メンテナンスサービス



施工現場  
[ 新築、保守、リニューアル ]



機器事業部工場  
[ 開発、設計、製造、設置、保守 ]



技術研究所  
[ 研究、開発 ]

事業活動の概要

設備工事業では

- ・各種建物の空調和、給排水衛生設備の設計、施工、保守
- ・クリーンルームをはじめ生産環境設備の設計、施工、保守
- ・ESCOなどの省エネルギー・事業

機器製造販売事業( 機器事業部 )では

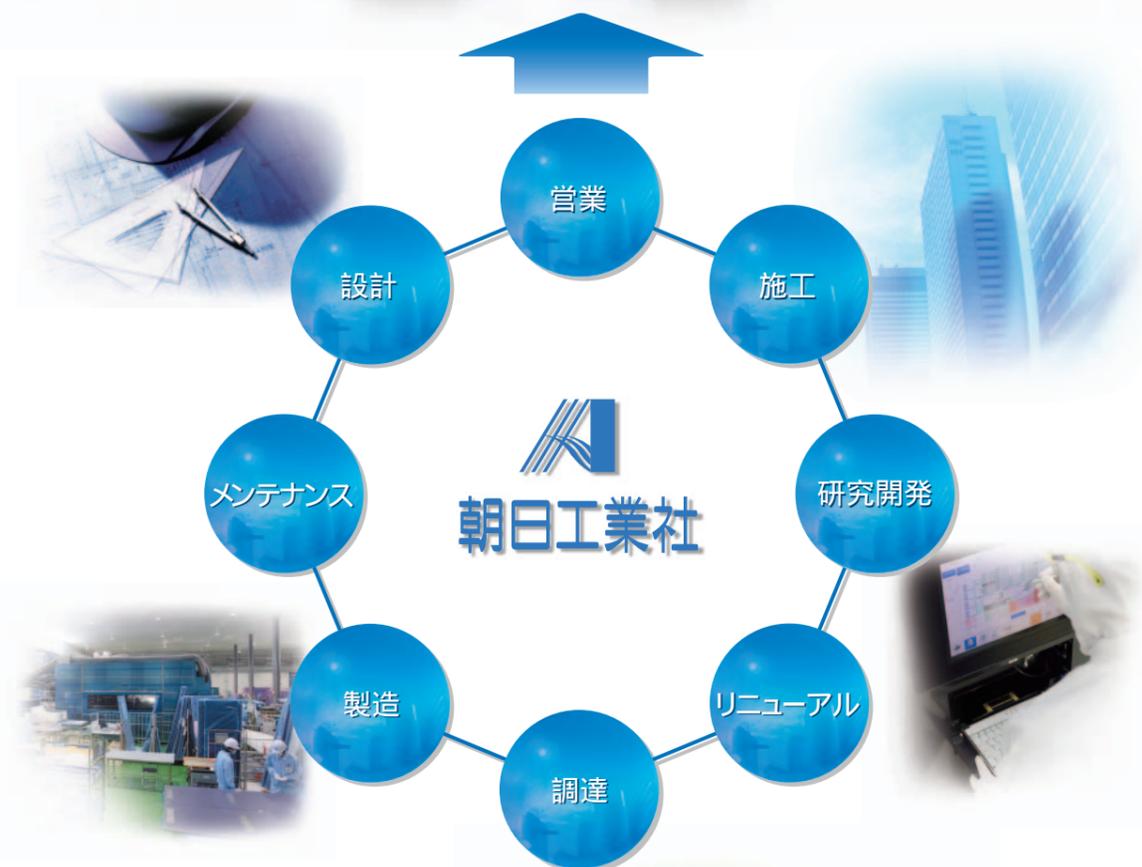
- ・ハイテク製造装置向け精密環境制御装置の開発、設計、製造、設置、保守
- ・特殊環境試験室等の開発・設計・製造・設置・保守

事業活動は以下の場で展開しています

- ・本社、支店、営業所等の事業所
- ・建設現場並びに現場事務所
- ・お客様施設
- ・機器事業部工場



お客様



私たちは **企業理念とISO14001の活動**を通じて、  
環境負荷の低減に務めると共に、  
環境に優しいシステムの提供を続けます。



環境活動 - 施工 -

工事施工部門では、建設リサイクル法、廃棄物処理法、フロン回収・破壊法に基づき、廃棄物等の適切な処理に努めると共に、3Rの推進（廃棄物の減量化（リデュース）、使用可能な部材等の再利用（リユース）、資源の再資源化（リサイクル））により、環境負荷の低減に努力しています。

また、ITを利用した施工現場の効率的な運営や、環境関連の教育も行なっています。

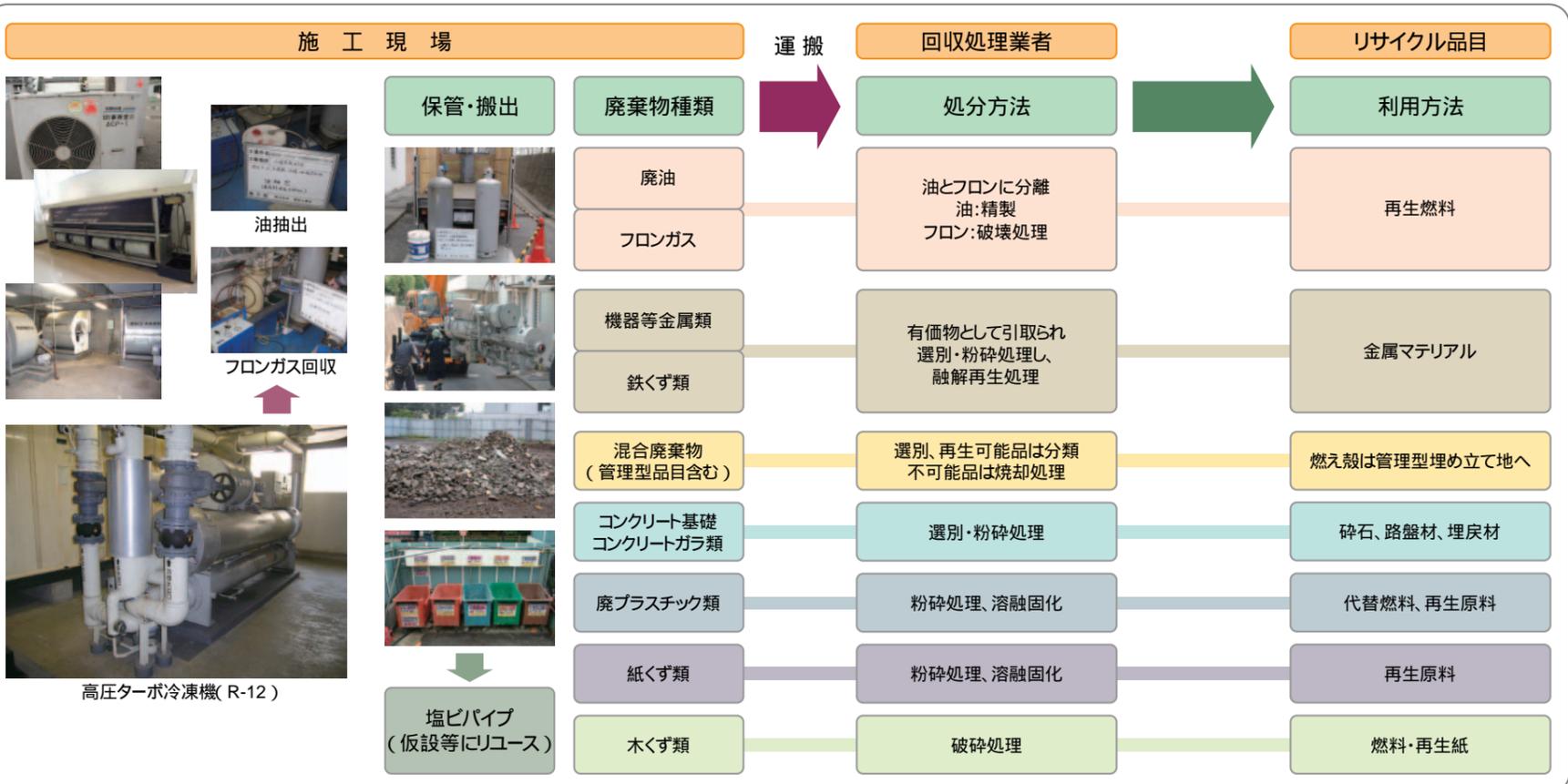
施工面における環境配慮

当社の工事施工現場には新築工事のほか、既存設備の改修工事やリニューアル更新工事も少なくありません。古くなった設備を撤去する際は、断熱材等に石綿（アスベスト）が含まれていないかどうかを調査し、冷凍機等では冷媒に使用されているフロン等の回収を、定められた手順に従って行なってから撤去しています。

その他、機器のみでなくダクトや配管等、撤去物（廃棄物）が大量に発生します。当社では環境に配慮し、可能な限りリサイクル・リユースに努め、廃棄物を出来る限り少なくする努力を行なっています。

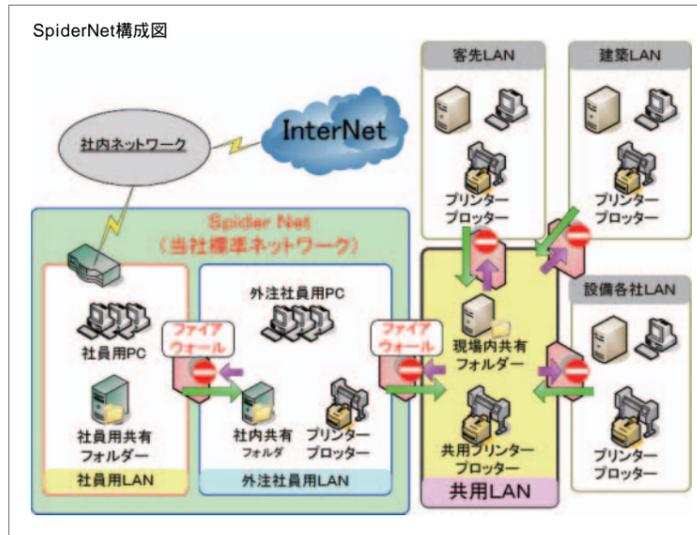
現場から発生した廃棄物の流れ

廃棄物の処理は公的認可を受けた業者に委託して処理しています。現場から場外へ搬出された廃棄物の管理は、「委託確認票」（マニフェスト）で管理されており、電子マニフェスト化も進んでいます。

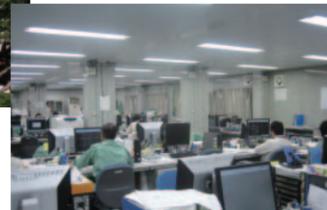


ITを利用した施工現場の運営

当社施工現場では、IT利用による情報管理の効率化を進めています。現場では図面のCAD化を進めてきましたが、一定規模の現場では、現場専用ネットワーク「SpiderNet」（当社システム）を導入し、「お客さま-建築-電気-設備」を結び現場全体のネットワーク及び社内ネットワークと接続し、プリンターなどの附属機器の効率運用をはかると共に、ファイアウォールを確保したうえで、図面、提出書類などの電子データの共有を行なっています。このため、現場全体で図面データをリアルタイムで共有でき、打合せ時にはプロジェクトを使用し、紙による資料の配布を減らしたり、書類保管スペースの削減を実現しています。また社内データ交換も、宅配便等の物理的輸送手段を減らす事ができています。



現場事務所



製図台が1台も無い現場事務所



SpiderNet server

環境関連の教育

当社では「環境方針」及び「環境マネジメントシステム」の要求事項に適合することの重要性、環境に関連する業務・作業に携わる上で必要な教育を「自覚教育」として行なっています。その他、各種作業に携わる前に次にあげる「特別教育」も、事業店毎に定期的に行なっています。

- ・石綿使用建築物等解体業務の特別教育
- ・粉塵作業特別教育
- ・有機溶剤業務従事者に対する作業教育
- ・振動工具取扱い作業員に対する教育



新入社員に対する「自覚教育」



作業に携わる前の「特別教育」



環境活動 - 設計・提案 -

営業・設計部門では、当社の環境方針に従って、環境に配慮した設計・提案活動を進めています。  
 一般建築物の空調・衛生設備から、工場の生産環境設備まで、当社の省エネルギー技術と最新の省エネルギー機器をベースにした最適計画を行うと共に、運用における省エネルギーにも配慮した設計・提案を行っています。  
 また、ESCO方式など、お客さまにとって最適なスキームの提案も行っています。



東急百貨店さっぽろ店

ソリューション活動の推進

当社では、省エネルギー改修を中心とした計画・提案活動を、「環境に有益な影響を及ぼす」活動として位置づけて、積極的に展開しています。  
 当社がこれまで培ってきた「空気・水・熱」に関する技術により、環境に配慮した空調・衛生設備や生産環境設備を計画・提案し、お客さまと共にCO<sub>2</sub>排出量削減に取り組んでいます。  
 具体的には、新しい高効率機器や省エネルギー制御を取り入れたり、自然エネルギーを活用した省エネルギーシステムの提案、また既存建物のリニューアル・省エネルギー改修や運用改善の調査・提案・計画・施工・検証を行っています。  
 省エネルギー改修の計画・提案では、まず現地調査を行い、エネルギー使用実態より省エネルギー診断を行います。対策を立案し、エネルギーとしての電力、ガス、水やCO<sub>2</sub>の削減量を試算、それに

要する工事費用とあわせて提案しています。  
 自然エネルギー活用としては、低温外気の積極利用や地中熱・太陽熱・河川水・温泉水・バイオマスなどの再生可能エネルギーの導入を、お客さまの使用実態や地域に合わせて検討し、省エネルギー改修と同様、立案・試算・費用を提案しています。  
 リニューアルにおいては、設備の劣化診断を行い、設備の更新によるCO<sub>2</sub>排出量削減と合わせ、設備の延命によるライフサイクルコストの低減や、運用改善による省エネルギー化も視野に入れた提案を行っています。  
 又、これらの提案に際しては、各種補助金制度の活用や、ESCO事業の採用も検討し、お客さまの様々なニーズにあった提案を行っています。

ESCO事業

省エネルギー法の改正など、地球温暖化への取り組みが社会的な重要課題となっている現在、当社ではこれまで省エネルギー改修の提案、工事を通して、お客さまのエネルギー使用量削減活動を支援してきました。この中で、お客さまに改修投資負担がなく、かつエネルギー削減量を保証するESCO( Energy Service Company )事業にも取り組んでいます。

**東急百貨店さっぽろ店ESCO事業**  
 東急百貨店さっぽろ店さまの省エネルギー化については、昨年「ESCO事業」とすることが決定し、設備改修工事を進めてきました。改修工事の完了を受け、本年4月から事業がスタートしました。

**事業の概要**

- ESCO事業者 ... 当社及びリース会社の2社
- ESCO方式 ... シェアード・セイビング契約( 契約期間15年 )
- 補助金の活用 ... 住宅・建築物高効率エネルギーシステム 導入促進事業の助成金を利用
- エネルギー削減量 ... 16,193 GJ/年( 1次換算値 )削減率 6.74%

本建物は熱源供給を地域熱供給会社より受けており、2次側の省エネルギー化が主体の事業となっています。

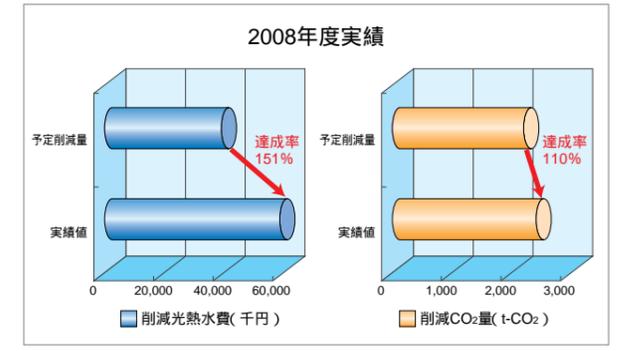


ESCO設備 (左)中央監視モニター (右)エネルギー監視モニター



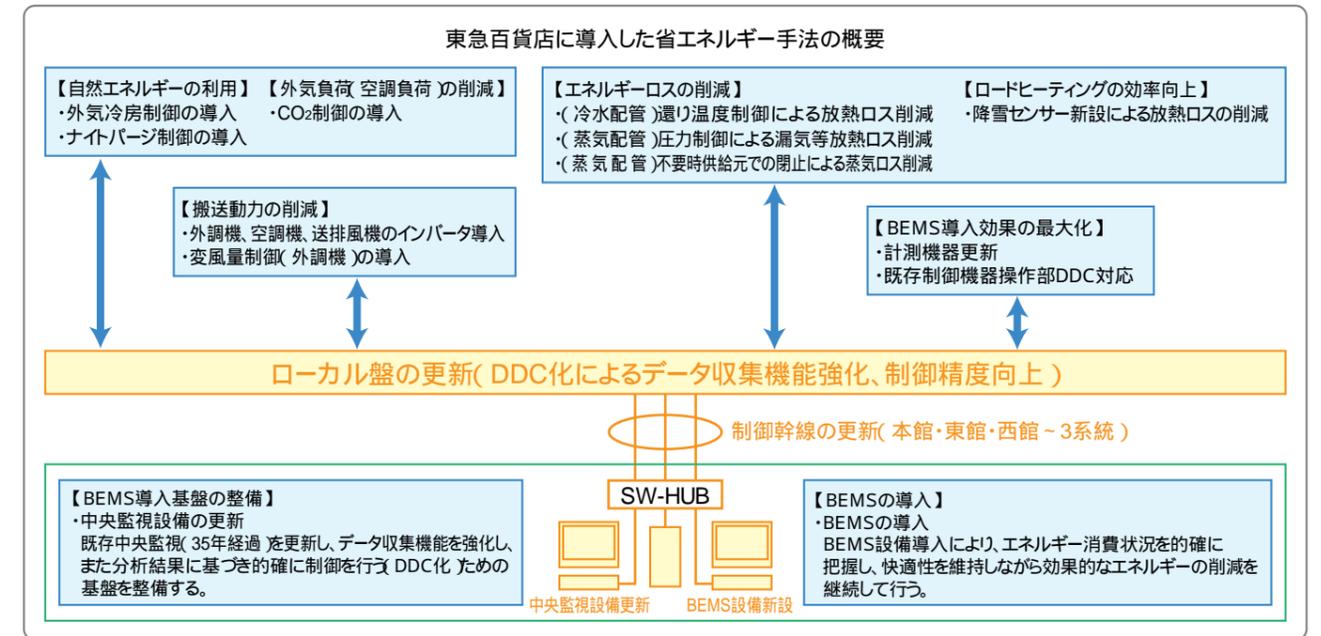
沖縄県立北部病院

**沖縄北部病院ESCO事業**  
 当社を含む7社のグループ事業として行っている、沖縄北部病院のESCO事業は昨年4月より7年間の事業を開始しました。初年度は、お客さまの積極的な取り組みの結果、目標値以上のエネルギー削減が達成されました。



**省エネ提案事例**

<p>空調ポンプのインバータ制御</p>	エコパイロットによる負荷に応じた適正な流量と圧力制御を行ない動力削減	
<p>送風機のインバータ化による電力削減</p>	負荷に対応した必要最低限の風量制御による動力削減	
<p>既存冷凍機を最新の高効率冷凍機に更新</p>	燃料の変更と高効率化によるCO <sub>2</sub> 削減	
<p>地中熱利用水熱源ヒートポンプの採用</p>	地中熱との熱交換により、熱源機の年間COPの向上によるCO <sub>2</sub> 削減	
<p>アースチューブの採用</p>	アースチューブや地下ピットにより、導入外気を地中熱と熱交換し、予冷・予熱を行い外気負荷を低減	
<p>設備運用手法の最適化</p>	外気利用( ナイトページ・外気冷房 ) 各種温度設定値の変更など、既存設備の最適運用を行いCO <sub>2</sub> 削減	



環境活動 - 設計・提案 -

トータルエネルギーソリューション(生産工場への展開)

半導体関連事業で先進的な事業を展開されているアルパック成膜株式会社さまは、2008年生産ラインの見直しにあたって、熱源システムと生産環境の変更を実施されました。

お客さまのご要望

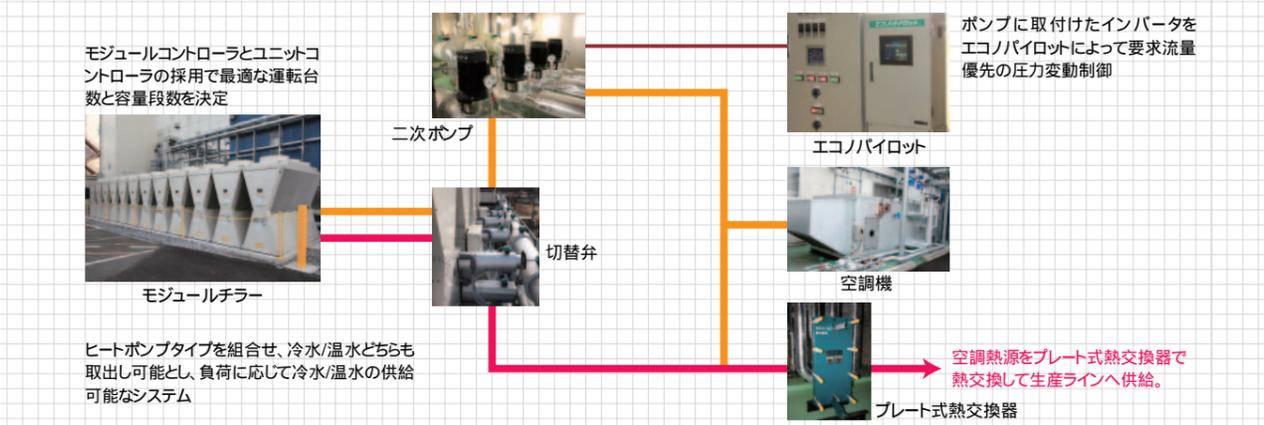
- ・次期クリーンルーム実装化、並びに負荷増を見据えた効率的な熱源システム。
- ・一部熱源が故障した場合でも生産への影響を最小限にする。
- ・これまでの分散熱源システムを集約し、効率的かつ管理の省力化を図りたい。
- ・温室効果ガスの低減をしたい。



当社では、お客さまのニーズを受けてシステム提案を行い、順次改修工事を進め、本年全体が稼動状態となりました。

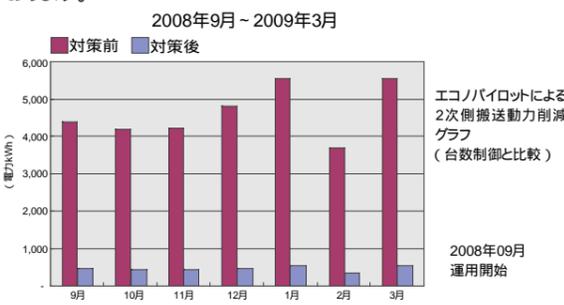
トータルエネルギーシステムの特徴

熱源は生産ラインの稼動状況に応じた効率的な冷・温熱源供給ができ、また将来的な負荷増に対してもモジュールを追加するだけで対応可能な「モジュールチラー」を導入。2次側は搬送動力の削減を計る手法として「エコノパイロット」を導入。



導入結果・検証

空調2次送水ポンプのエコノパイロットによるCO<sub>2</sub>削減率は2008年度平均で9.0%削減という高い省エネ効果を発揮しております。

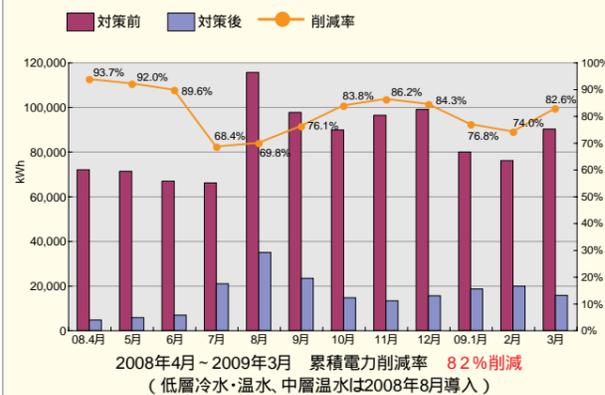


1次側の省エネを發揮するモジュール連結方式チラーと2次側搬送動力を削減するエコノパイロットを導入しましたが、運用開始してからこれまでの約半年間、想定以上の効果を上げて驚いております。これから負荷の大きい時期を迎えますが、どのような結果がでるのを楽しみにしています。

お客さま談

東京ドームホテルさま  
エコノパイロット2008年度削減実績

地球温暖化対策に非常に力を入れておられる東京ドームホテルさまは、昨年8月にすべての空調2次ポンプのエコノパイロット化を終え、年間削減量1,000MWhを目標とされています。



エコノパイロットによるエネルギーソリューション

洞爺湖サミットが開催された北の大地にある株式会社札幌ドームさまに空調2次ポンプ省エネ装置エコノパイロットを導入いたしました。

お客さまのご要望

- ・第一種エネルギー管理指定工場の指定を受け、年1%以上のCO<sub>2</sub>削減を行いたい。
- ・イベント日と非イベント日では空調機の要求水量の変動が大きく、台数制御運転を行なっているが、より効果的な手法を導入したい。
- ・北海道洞爺湖サミット記念「環境総合展2008」の会場になっているのでそれまでに導入したい。



「環境総合展2008」会場の様子

導入結果・検証

2008年度:動力削減実績

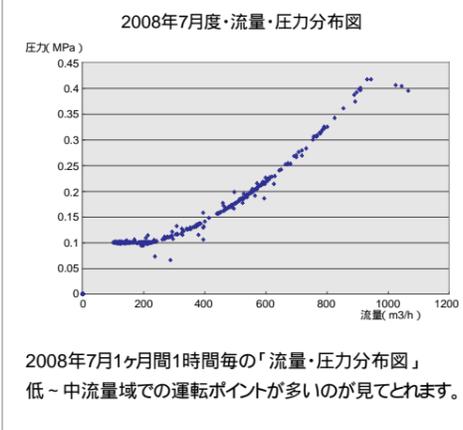
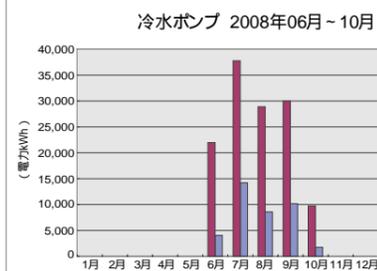
空調2次送水ポンプのエコノパイロットによるCO<sub>2</sub>削減は2007年度比較で全体の年2.3%に達成しております。

対策前 対策後

冷水ポンプ動力削減率 70%  
45kw(40.0)×4台

温水ポンプ動力削減率 79%  
30kw(24.5)×3台

( )内数値は通常制御時の計算基準値

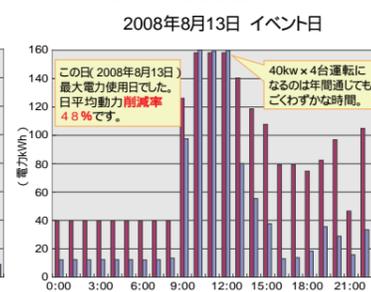


イベント日、非イベント日の比較

対策前 対策後

冷水ポンプ動力削減率 76%

冷水ポンプ動力削減率 48%



エコノパイロットの導入により、行き還りの送水温度差がきちんととれるようになったおかげで、省エネルギー性の高いポイントでの運転が可能となり、送水ポンプの省エネにとどまらず、システム全体(1次熱源)の省エネにもつながりました。特に深夜電力を利用した蓄熱槽熱量の利用効率向上、冷熱源機器の追っ掛け運転時間の短縮になったのは大きな収穫でした。

お客さま談

「エコノパイロット」は、横河電機、ファーストエスコと当社が共同開発し、平成14年度省エネ大賞(資源エネルギー庁長官賞)を受賞した空調2次ポンプの省エネ装置です。2008年度末までに181台をお納めし、2008年度は推定で約14,000トンのCO<sub>2</sub>の削減に貢献しました。

0.555kg-CO<sub>2</sub>/kWh(地球温暖化対策法施行令第三条)



環境活動 - 技術開発 -

技術研究所では、お客さまの様々なニーズに、当社の固有技術の展開でお応えしています。お客さまからの課題について、研究所を中心にコンピュータ上でのシミュレーションや、実験、検討を行いながら最適な方式の提案を行い、施工へ反映させています。また、施工後の性能検証においても、現場と共同で行い、結果のフィードバックを行っています。

VOC・臭気対策への取り組み

当社では、環境に悪影響を及ぼすVOC・臭気の対策として、発生原因調査から除去装置の性能把握試験などを実施し、その結果に基づいて、費用対効果が高く環境負荷の小さい除去システムを提案しています。

1 VOC・臭気発生原因の調査

- ① 発生状況の聞き取り調査から原因物質を推定
- ② 臭気・VOC測定による発生量の把握



VOC測定



臭気測定

2 VOC除去・脱臭システムの提案

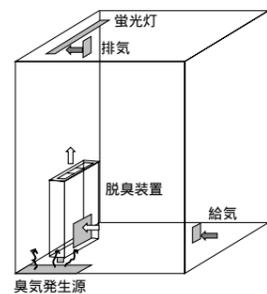
- ① 関連する法規制の調査（対策目標値の決定）
- ② 性能重視の対策システムを提案
- ③ 脱臭効果予測に基づく装置容量・配置の決定



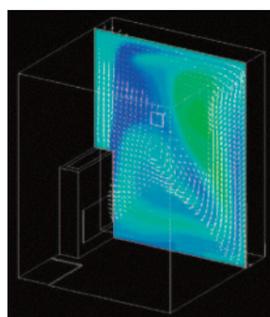
排気のVOC除去試験



室内の脱臭試験



CFD(コンピュータシミュレーション)による脱臭効果予測



3 VOC除去・脱臭の対策事例

VOC排出規制対象の印刷工場において、増設工事に伴う脱臭設備のコスト削減を検討しました。原計画では蓄熱燃焼装置と濃縮装置を組み合わせた省エネ脱臭システムでしたが、以下の対策により、さらにコスト削減することが可能となりました。

- ① VOC発生量の見直しによる脱臭装置の小型化
- ② 既設濃縮装置の容量見直しによる新規増設の取り止め

ここで、蓄熱燃焼装置(2塔式)とは、蓄熱材により熱交換効率(85~95%)を高めた燃焼装置であり(図1;切替バルブでサイクル1・2の動作を繰り返して熱交換)、直接燃焼装置や触媒燃焼装置と比べて燃料費が大幅に低減できるという長所があります。

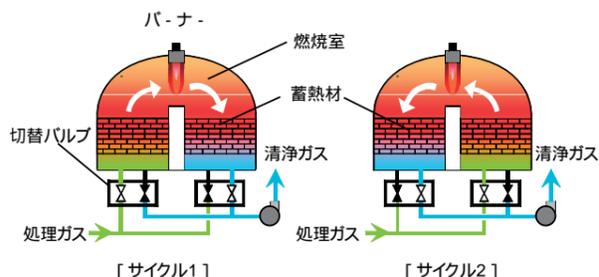
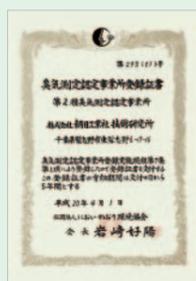


図1 蓄熱燃焼装置(2塔式)の原理図

技術研究所は、平成20年4月1日に同業他社に先駆けて第2種臭気測定認定事業所として登録されました。臭気測定認定事業所とは、社団法人「におい・かおり環境協会」が行う審査に合格し、臭気濃度測定<sup>(1)</sup>を実施することが可能であると認められた事業所です。



人の鼻を使った官能試験



注)臭気濃度とは、無臭空気中で希釈していき、ちょうどにおいを感じなくなった時の希釈倍数を表します

流体シミュレーションによる臭気拡散予測

当社では、コンピュータシミュレーション技術の応用開発を進めており、実証試験や現地での性能検証による確認を行いながら、様々な事前予測技術の向上を目指しています。

脱臭分野においても、簡易実験で求めた臭気発生量や脱臭装置の除去率、換気量から、室内臭気の拡散を予測するプログラムを開発しました。

このシミュレーション技術により、臭気対策システムの妥当性を事前に評価することが可能となりました。



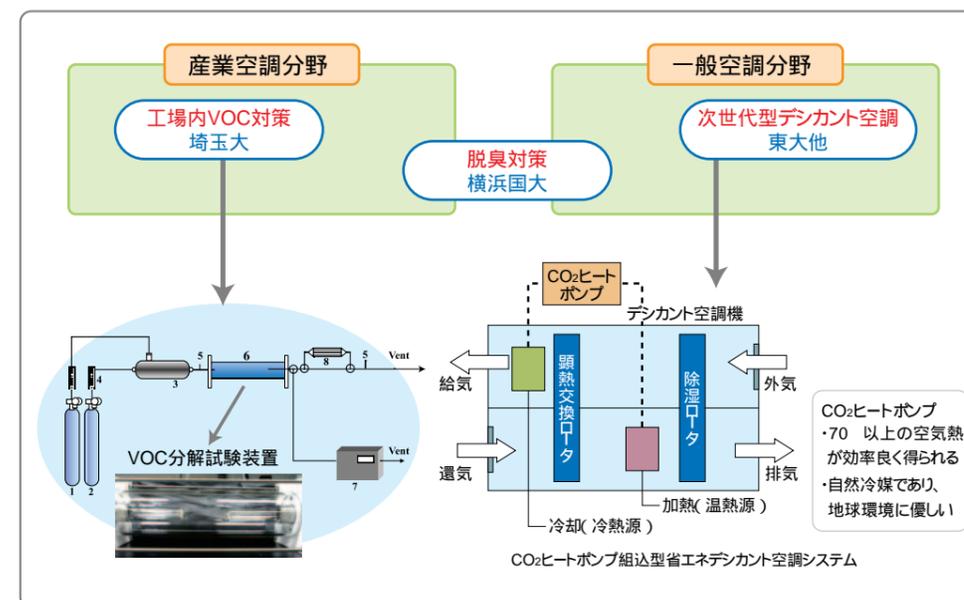
当社開発の光触媒脱臭装置「デオシグナル」の特徴  
 「においを検知してすばやく脱臭」  
 「においのレベルをランプでお知らせ」  
 「フィルタを自動再生して長期メンテナンスフリー」  
 「フィルタに菌をキャッチして殺菌」

コンピュータシミュレーションによる予測と実測値の比較例

条件	臭気濃度予測値	実測値
脱臭装置導入前		
脱臭装置導入後		

環境分野での共同研究

環境分野においても技術開発を効率良く行うために、大学や研究機関との共同研究を推進しています。自然エネルギー利用や、省エネルギーシステムの開発、VOC除去・脱臭技術による環境改善など、様々な環境テクノロジーの研究・開発に取り組んでいます。右図に共同研究の一例を示します。



CO<sub>2</sub>ヒートポンプ・70以上の空気熱が効率良く得られる  
 ・自然冷媒であり、地球環境に優しい

環境活動 - 最新技術の展開 -

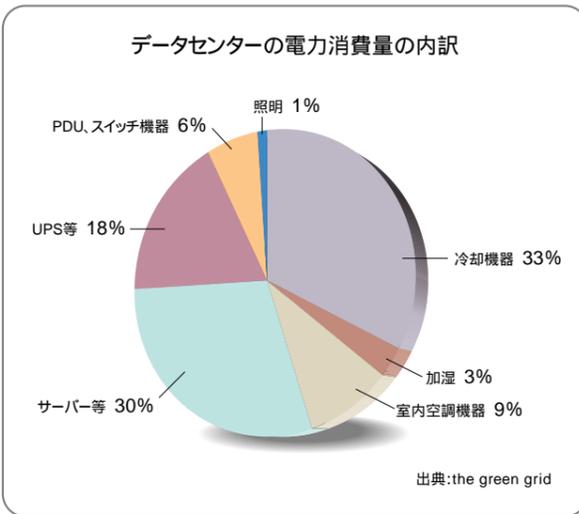
グリーンITへの取組み - “グリーンIT”は「ITの省エネ」と「ITによる社会全体の省エネ」を目指しています

近年、本格的な情報化社会の到来により、インターネット上を流れる情報量が增大しており、今後、更にその量は増加することが想定されています。これに伴い、IT機器の台数及び情報処理量も大幅に増加するため、電力消費量の急増が懸念されています。地球規模で見ると、IT機器の消費電力は2006年4,900億kWhに対し、2025年には約9倍の4兆6,000億kWhになると推計されています(右図)。わが国では2007年12月、経済産業省が環境保護と経済成長が両立する社会の実現に向け、「グリーンITイニシアティブ」を提唱し、産学官連携による「グリーンIT」の普及に向けた取組みを進めているところです。

データセンターでの消費電力の割合は右図のように、空調設備で30%以上を占めると言われ、当社も環境に携わる企業として、この分野において積極的な取組みを始めています。

具体的には、データセンター向け空調設備における、省エネルギー対策や自然エネルギーを活用したシステム構築、適正な気流制御による冷却効率の向上などの技術開発を進め、環境負荷低減に努めています。

技術開発の事例として、流体シミュレーションを活用した、アイルキャッピング方式における床下チャンパー内気流の均一化、実証モデルによる空調機出口気流の可視化など実施しています。



一方、データセンター事業者においては、関連事業者との協力体制を構築し、企業の壁を越えた情報共有、技術開発、共同研究などに取り組むことの必要性の認識から、多様化するネットワークシステムへの対応や、電力消費やCO<sub>2</sub>排出の削減などに企業連係の動きがあります。こうした中で、本年4月にNPO法人日本データセンター協会(JDCC)が設立されました。当社も、設立準備メンバーとして参画し、現在は、「東京都CO<sub>2</sub>排出規制対応WG」及び「J-TierWG」活動に参加しています。

「J-TierWG」は、データセンターのファシリティの信頼性や、サービスの可用性、耐障害性などについて、日本の実情にあった客観的な格付け基準(J-Tier(仮称))を策定することを目標に活動しています。

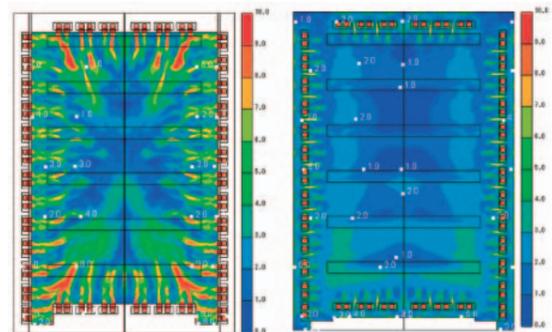
データセンターのコンピュータシミュレーションと実証モデル実験例

下図はデータセンター床下チャンパー内の気流シミュレーションの結果。色の変化が気流速度の分布を表しています。(下左図の従来方式に比べ、下右図の方式がより均一な気流速度分布を実現している)



技術研究所でのモデル実証試験

また、当社技術研究所で実証モデルによる検証も実施しました。



Building and Energy Management System( BEMS 導入によるエネルギー削減

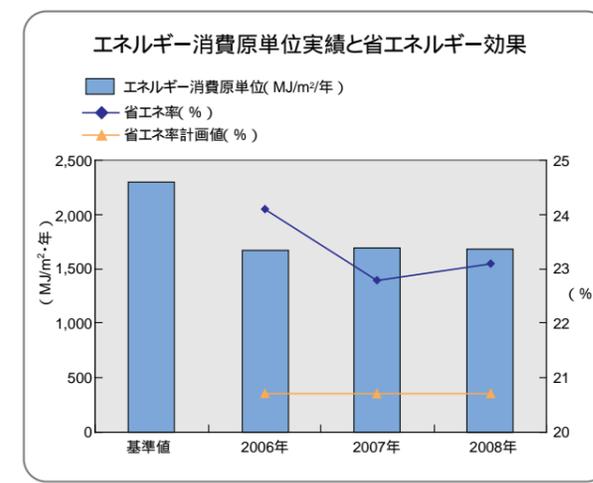
BEMSによるエネルギー使用状況の「見える化」と最適運用の実現を支援しています。

学校法人 芝浦工業大学さまでは、1927年創設された芝浦キャンパスが手狭になったことから、2006年4月江東区の都市・産業再生進展の顕著なベイエリア豊洲地区に、延べ床面積61,935m<sup>2</sup>の豊洲キャンパスを開校されました。

大学では建設当初からエコキャンパスを目指し、NEDOの「BEMS導入促進事業」の助成によるBEMS導入を進め、現在までの約3年間学内検証会議で改善に取り組み、全学で環境負荷低減の取り組みを実施されています。

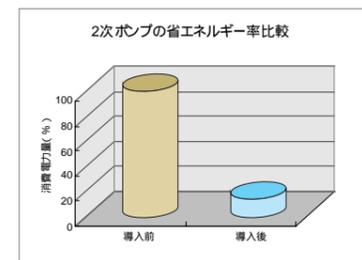
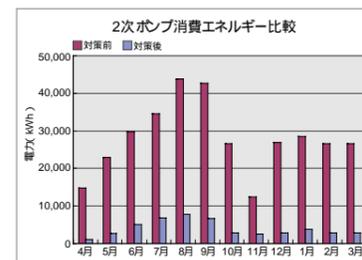
一般的な大学・学校のエネルギー消費原単位2,300 MJ/m<sup>2</sup>・年に対し、本建物は省エネ技術の導入により、1,740 MJ/m<sup>2</sup>・年を目標として設定。右のグラフに示す実績値は1,688 MJ/m<sup>2</sup>・年(2008年度)と約23%の省エネ率となっています。

当社は空調設備工事で参画すると共に、BEMSの導入・設置からエネルギー消費量分析の支援を行ってまいりました。下図のグラフは主要な省エネルギー項目の実績を表したものです。

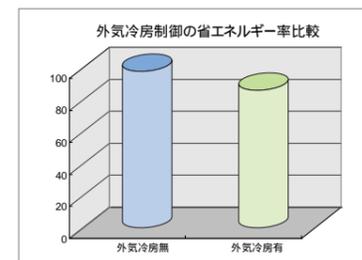


代表的な省エネ項目の成果

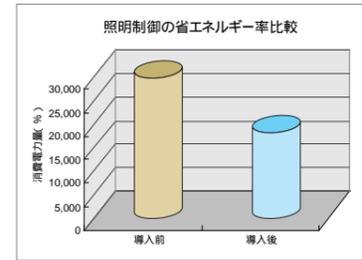
空調二次ポンプ動力の削減  
エコパイロット導入による変揚程、変流量制御で85%の省エネ



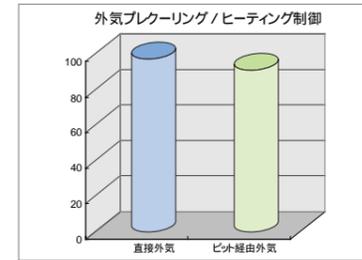
外気冷房制御  
省エネ率:10.4%



人感センサーなどによる照明制御  
照度センサー、人感センサーによる照明制御により39%の省エネ



免震層利用外気ブレイキング / ヒーティング制御 省エネ率:5.9%



## 環境活動 - 機器事業部 -

機器事業部は、空調設備の設計・施工を通じて、長年培ってきたクリーンテクノロジーや熱・流体コントロール技術を活かして、ハイテクノロジー分野のニーズに対応しようと、1984年に発足しました。

2007年5月に千葉県船橋市豊富に統合した事業部は、2009年1月工場の増築を完成させ、2009年中のISO14001認証取得を目指して環境活動を推進しています。

### 機器事業部の事業内容と環境への取り組み

機器事業部は、半導体・液晶パネル露光装置用エンパイロメンタル・チャンバの開発設計及び製造が主な事業です。

この製品の納入先は製造ラインが何セットも組み立て稼働しますので、工場全体としての使用電力は大きなものとなります。

当事業部は独自開発のASESバルブ(特許取得済み)を採用して、冷凍機のホットガス再熱による高精度な温度制御を実現し、お客様の仕様を満たすと共に製造ラインの使用電力量削減に大きく寄与しています。

また、医療分野・一般産業分野では動物飼育室用空調機、環境試験室等の製造・販売をしています。

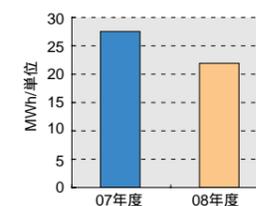
今後も当社の全ての製品において省資源、省エネルギー、有害化学物質削減等の社会ニーズに応えた製品開発を進めていきます。



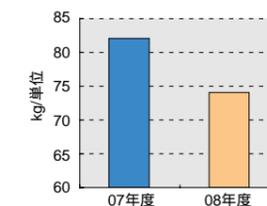
液晶パネル露光装置用エンパイロメンタル・チャンバ

### ISO14001によるパフォーマンスデータ

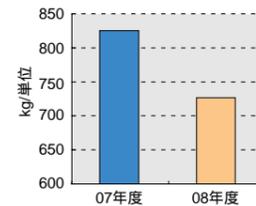
1 電力使用量推移



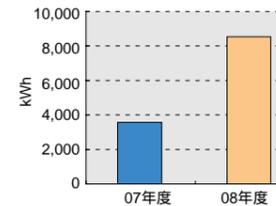
2 OA用紙使用量推移



3 廃棄物量推移



4 太陽光発電量推移



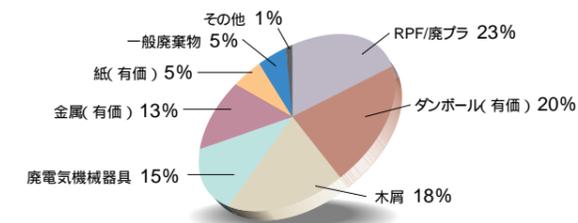
注) 上記1-3のデータは売上金額ベースで補正した原単位で表しています。



### 2008年度パフォーマンスデータ

電力使用量	2,616,600 kWh
CO <sub>2</sub> 換算	1,112,055 kg-CO <sub>2</sub>
OA用紙	8,817 kg
廃棄物総排出量	87,040 kg

#### 廃棄物の内訳とリサイクル状況



#### リサイクル状況

RPF/廃プラ	固形燃料化
ダンボール	有価物としてリサイクル
木屑	木材チップ(破砕)
廃電気機械器具	破砕・圧縮
金属	有価物としてリサイクル
一般廃棄物	行政へ依頼(焼結固化)
紙	有価物としてリサイクル

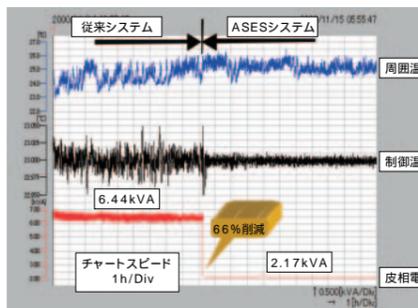
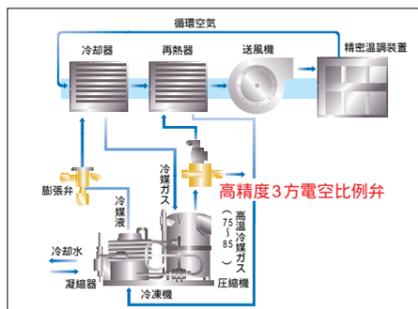
その他の廃棄物についても、ほぼリサイクルを実施。

### 機器事業部の環境活動

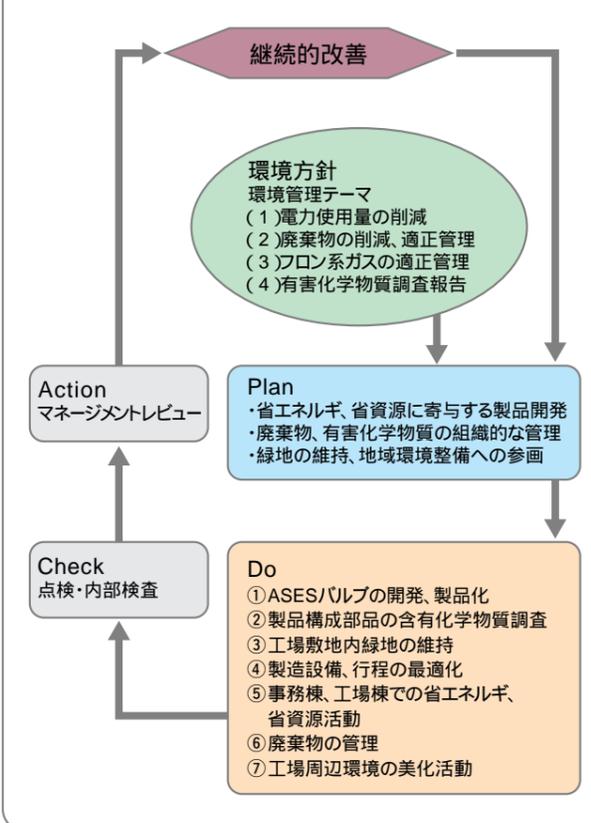
機器事業部では、環境マネジメントシステムを構築し、環境活動を推進しています。

#### ① 省エネルギー機器の開発

ASESバルブは、当社独自開発(特許取得済み)の冷媒用3方電空比例制御バルブで、ヒータによる再熱システムに比べ、約50%の電力削減が可能なホットガス加熱システムです。品質・性能の向上を目指した改良開発を継続しています。



### 環境マネジメントシステムに基づいた環境活動



#### ② 含有化学物質調査

当社製品に使用されている材料については含有有害物質の把握調査を行っています。



#### ③ 豊富工場は、地域との協定で敷地内緑化率を約28%とし、維持管理しています。



#### ④ 工場は最新の省エネルギーシステムを導入

- ・工場設備にエコパイロットを採用
- ・製造工程に見合った空調設備運用

#### ⑤ 事務棟、工場での省エネ、省資源活動

- ・照明の最適化、休憩時消灯の徹底
- ・PC電源の省エネモード運用(モニタに運用シール貼付)
- ・自販機の照明OFF
- ・コピー紙両面活用、電子データ化

#### ⑥ 廃棄物の管理

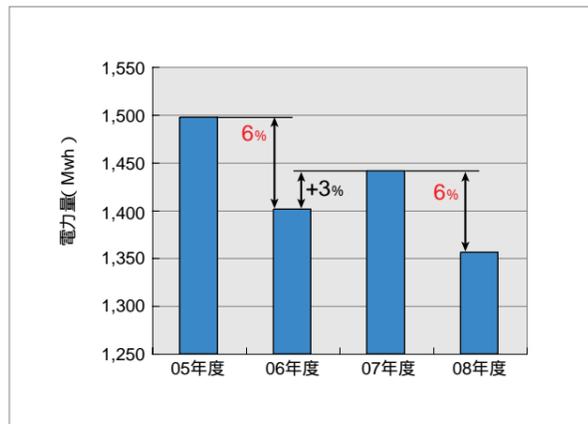
ダンボール保管庫、廃棄物分別用コンテナ類を設置し、リサイクルを推進



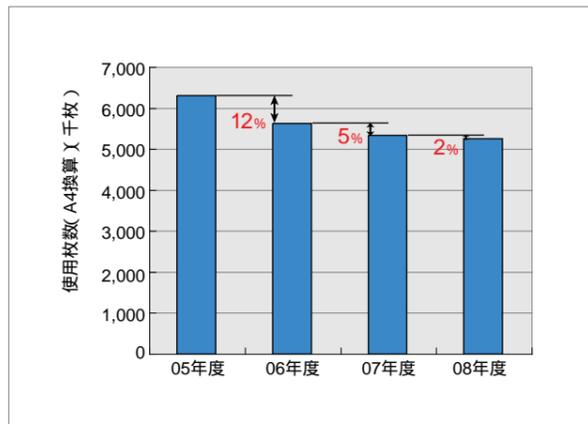
環境活動 - オフィス -

全国の事業店( 機器事業部を除く )では、ISO14001の目標に基づき、オフィス内の環境負荷低減活動を実施しています。本社を含むオフィス部門における活動と成果は下記の通りとなりました。

電力使用量の推移



紙の使用量の推移



環境負荷軽減実施項目( 電力量の削減 )

- ・必要のない場所の照明を消灯
- ・PC、OA機器の離席時等のこまめな電源オフ
- ・エアコンの温度管理
- ・洗面温水器の使用制限( 冬:12月~2月 )
- ・クールビズの実施

環境負荷軽減実施項目( 紙の削減 )

- ・毎月のOA用紙の使用量チェック
- ・コピー両面印刷の活用
- ・コピーの裏面使用
- ・ISO文書、紙での配布中止
- ・回覧文書の削減( 社内LAN利用 )

廃棄物量( 一般ごみ )の推移



環境負荷軽減実施項目( 一般ゴミの削減 )

- ・廃棄物が指定以外の場所に放置されていないか
- ・廃棄箱に指定以外の物が捨てられていないか
- ・業務外の新聞、雑誌、本類が捨てられていないか
- ・リサイクル可能な紙が分別されているか
- ・トナーリサイクル使用
- ・封筒の再利用
- ・分類、削減啓蒙ポスター掲示



2008年度は電力・紙・ゴミ共に目標を達成することができました。2009年4月より「省エネ法」が変わり**事業所ごと**であったエネルギー管理( 使用量の把握 )が**企業単位**に変わりました。当社においても「電力」の管理だけではなく、ガス等の他のエネルギー使用量の記録もと、管理していきます。

ISO14001 目標と実績( 2008年度 )

オフィス、現場作業所活動においては、ISO14001のシステムにもとづき、目標をたてて環境活動を実施しました。

環境負荷軽減目的・目標をあげて管理している項目

業務種別	環境負荷低減目的	実施項目	目標	実績評価
オフィス業務	電力の削減	不使用照明の消灯 不使用PC・OA機器の電源カット エアコンの温度管理 洗面温水器の使用制限 トイレエアータオルの使用制限( 本店のみ )	前年度実績以下	07年度: 1,440,753 kwh 08年度: 1,355,808 kwh - 84,945 kwh  目標より6%減 目標達成
	ゴミ( 一般廃棄物 )の削減 廃棄物の適正処理と リサイクル率の向上	廃棄物が指定以外の場所に放置されていないか 廃棄箱に指定以外の物が捨てられていないか 業務外の新聞、雑誌、本類が捨てられていないか リサイクル可能な紙が分別されているか トナーリサイクル使用 封筒の再利用 分別・削減啓蒙ポスター掲示	前年度実績以下	07年度: 118,433 kg 08年度: 111,005 kg - 7,428 kg  目標より6%減 目標達成
	紙の削減( OA用紙 )	毎月の紙の使用量のチェック コピー両面印刷の活用 コピーの裏面使用 ISO文書、紙での配布中止 回覧文書の削減( 電子メール化 )	前年度実績以下	07年度: 5,312,750 枚 08年度: 5,231,000 枚 - 81,750 枚  目標より2%減 目標達成
	ガス使用量の削減	毎月のガス使用量のチェック( 北海道支店のみ )	前年度実績以下	07年度: 12,007 m <sup>3</sup> 08年度: 11,820 m <sup>3</sup> - 187 m <sup>3</sup>  目標より2%減 目標達成

「フロンガス・充填・回収記録表」を用いて管理している項目

業務種別	環境負荷低減目的	実施項目	目標	実績評価
工事現場	フロンガスの回収	回収量の確認 回収業者の選定 対象物件数の確認	実施率100%	「記録表」の( 合・否 ) 判定により、 すべて合
	フロンガスの漏洩防止	充填量の確認 施工手順書の維持管理 施工業者データ収集	実施率100%	「記録表」の( 合・否 ) 判定により、 すべて合

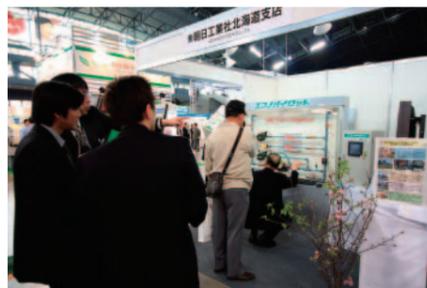
環境負荷低減目標設定はしていないが、積極的に実施している項目

業務種別	環境負荷低減目的	実施項目
設計業務	環境に配慮した設計	周辺環境への配慮 ・低騒音機器の採用  新冷媒・ノンフロン機器の採用  省エネ・省資源設計 ・省エネルギー機器の採用 ・自然エネルギーの利用  長寿命・エコマテリアル製品の採用
オフィス一般	グリーン購入	エコ事務用品、備品の購入
企画営業	省エネ設備の企画提案	当社の省エネ技術をベースとした 省エネシステムやリニューアル更新の提案



## 環境トピックス

各地で開催された省エネ、環境関連展示会に出展しました。



北海道洞爺湖サミット記念「環境総合展2008(北海道)

会場:札幌ドーム  
主催者:北海道洞爺湖サミット記念  
環境総合展2008実行委員会  
開催日:2008年6月19日～21日

「環境総合展2008」開催期間中「エコツアー」が開催され、多くの方々にエコノパイロットを始め、札幌ドームさまの地球温暖化対策への取り組み姿勢を、お客様の声で紹介されました。



「エネルギーソリューション&蓄熱フェア2008(東京)

会場:東京ビッグサイト  
主催者:東京電力、ヒートポンプ・蓄熱センター、  
電気事業連合会  
開催日:2008年7月23日～25日



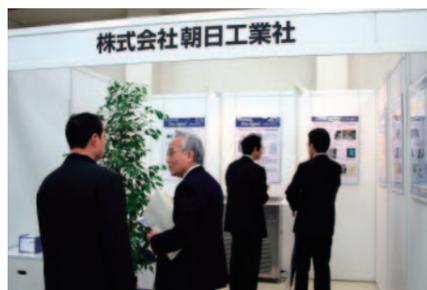
「ENE-WAY2008(名古屋)」

会場:名古屋市国際展示場  
主催者:中部電力  
開催日:2008年8月27日～29日



「環境ビジネスマッチングイベント」(東京)

会場:東京流通センター  
主催者:みずほ銀行  
開催日:2009年2月27日



ご来場いただいた皆様、誠にありがとうございました。  
中には遠路はるばる当社ブースに足を運んでくださった方、本当に感謝!感謝!です。当社でお役に立てることがございましたら是非、ご連絡いただけますようお願い致します。

大阪支社、北関東支店にハイブリッド車を導入

2008年10月以降、京都・滋賀・神戸の営業所に各1台、大阪支社に3台、北関東支店に3台、合計9台のハイブリッド車を導入しました。



大阪支社にソーラー電源システムを導入

大阪支社中庭にある池の噴水用電源にソーラー発電を導入しました。200W機器にて約2時間、LED照明24Wにて約14時間の運用が可能です。



本店、大阪支社に無水小便器を導入

本店、大阪支社あわせて計13個の小便器を無水化。



機器事業部(豊富工場)周辺環境美化活動

周囲を緑に囲まれた豊富工場。せつかくの緑、ゴミがあつてはと、外周の「ゴミ拾い」、と言っても広範囲におよぶため、作業員もまばらにしか写りません。



編集後記

今年12月にデンマークで開催される国連気候変動枠組み条約第15締約国会議(COP15)では、2013年以降の温暖化ガス排出量の枠組みが決まる予定です。1990年レベルより6%マイナスの目標に対し、依然90年基準値よりプラスレベルにある2008年、これから先さらに企業に対する要請や規制が厳しくなると予想されます。当社においても、これまでの環境技術を更に進化させ社会に貢献していきたいと考えています。

この「環境報告書2009」では2008年度の当社の環境活動をまとめました。今後とも環境活動をより「見える化」し、環境への意識行動につなげていくと共に、その結果を皆様に正しくお伝えしていきたいと考えています。

この「環境報告書2009」に対するご意見がございましたら是非お寄せください。(2009.8記)

朝日工業社はチーム・マイナス6%に参加しています。



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%

## 朝日工業社

本 社	〒105-8543	東京都港区浜松町1-25-7	TEL.03(3432)5711
本 店	〒105-8543	東京都港区浜松町1-25-7	TEL.03(3432)5824
大阪支社	〒532-0031	大阪市淀川区加島1-58-59	TEL.06(6302)2270
北海道支店	〒060-0001	札幌市中央区北一条西19-2-3	TEL.011(641)3111
東北支店	〒980-0821	仙台市青葉区春日町3-2-1	TEL.022(221)7361
北関東支店	〒330-0854	さいたま市大宮区桜木町1-10-16	TEL.048(643)2911
東関東支店	〒260-0028	千葉市中央区新町3-1-3	TEL.043(242)9465
横浜支店	〒231-0005	横浜市中区本町3-3-3	TEL.045(201)9772
名古屋支店	〒460-0007	名古屋市中区新栄1-39-23	TEL.052(251)7831
中国支店	〒734-0024	広島市南区仁保新町2-6-36	TEL.082(282)4275
九州支店	〒810-0023	福岡市中央区警固2-17-6	TEL.092(761)5826
機器事業部	〒274-0053	千葉県船橋市豊富町616-8	TEL.047(407)6101
技術研究所	〒275-0001	千葉県習志野市東習志野6-17-16	TEL.047(477)5825

<http://www.asahikogyosha.co.jp>