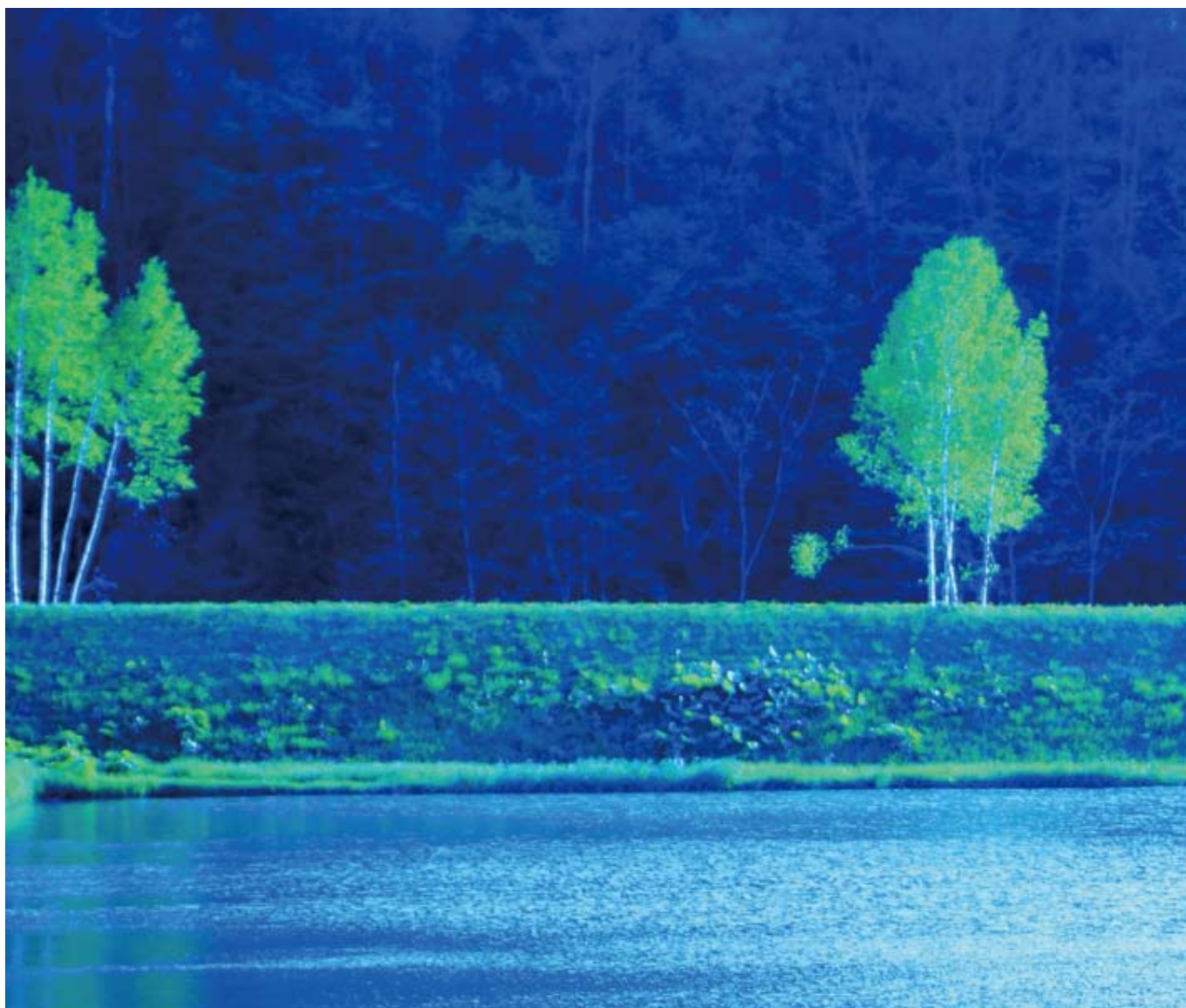




環境報告書

2011

- 01 トップコミットメント
- 02 会社概要
- 04 事業活動と環境の関わり
- 06 環境活動 | 施工(現場レポート)
「光」「熱」「水」「空気」の技術による
環境負荷低減をめざして
- 08 環境活動 | 設計・提案
既存建物における
省エネルギー化への取り組み
- 10 エコノパイロットによる
エネルギーソリューション
- 12 環境活動 | 技術開発
機械加工工場における環境改善
- 13 バイオマスエネルギー利用技術開発
- 14 環境活動 | 機器事業部
- 16 環境活動 | オフィス
- 17 ISO14001目標と実績(2010年度)
- 18 環境トピックス



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、2010年4月1日～2011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。

■ 発行日 2011年9月8日

■ 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も掲載しています。

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

トップコミットメント

「地球環境と資源を大切にしながら
快適環境・最適空間を創造する」こと、
それが当社の事業です。



はじめに、2011年3月に発生した東日本大震災によりお亡くなりになられた方々のご冥福をお祈り申し上げますとともに、被災地の皆様および関係者の皆様に心よりお見舞い申し上げます。当社は、これからも被災地の復旧・復興に出来る限りの支援と取り組みを行ってまいります。

さて、当社は、顧客の皆様、株主の皆様をはじめ多くの方々に支えられ、2011年4月に創業86周年を迎えさせていただきました。この間一貫して「地球環境と資源を大切にしながら、人々の豊かな暮らしと社会の発展に寄与する快適環境・最適空間の創造」に取り組んでまいりました。

「地球環境と資源を大切に作る=地球環境保全」への社会的な要請は、近年ますます強いものとなっています。特に2010年度には改正省エネ法や東京都環境確保条例の「総量削減義務と排出量取引制度」がスタートし、以前にも増してその取り組みが重要視されることとなりました。新築の建築物はもとより既存の建築物における省エネルギー化が求められ、また工場等の生産環境においてはよりエネルギー効率の高い設備が期待されております。

これらの要請に対して当社は、長年培ってきた「空気・水・熱」のプロフェッショナルとしての技術に磨きをかけ、低炭素社会の実現に貢献することこそが「当社の使命」であり、「企業

としての社会的責任」を果たすことであると認識し、これまでも着実に取り組みを進めてまいりました。2011年4月より開始した第14次中期経営計画(2011.4～2014.3)においても重要な施策の一つに掲げ、更に強化・推進してまいります。

当社事業所内での環境活動は、以前よりISO14001に基づいて行っておりますが、今後も更なる推進を図るべく、社内体制の整備・見直しに努めてまいります。

また、東日本大震災以降のエネルギー供給状況の変化に鑑み、当社の企業活動の在り方自体も適切に見直すことが必要であると考え、現在全社総力を挙げ対応を図っております。

ここに、2010年度に当社が行った環境活動の状況を皆様にお示しし、当社の環境保全活動にご理解いただくとともに、ご助言を賜りながら、より社会に貢献できる企業を目指してまいりたいと考えております。

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

会社概要

企業理念（一部抜粋）

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する。

Spirit

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する。

事業活動領域

設備工事業

- 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）

- ハイクテッ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
- お客様施設
- 施工現場並びに現場事務所
- 機器事業部工場



施工現場
新築、保守、リニューアル



技術研究所
研究、開発



機器事業部
開発、設計、製造、設置、保守

会社概要 (2011年4月1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
下記の環境整備に関する諸設備
の設計・施工並びに監理

- 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・
製造並びに販売

建設業許可

国土交通大臣許可(特-21)
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-21)
第2822号

- 消防施設工事業

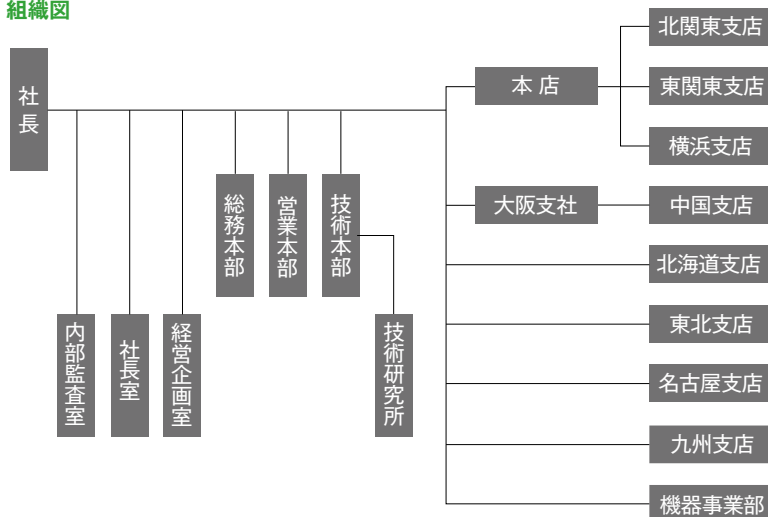
グループ会社

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

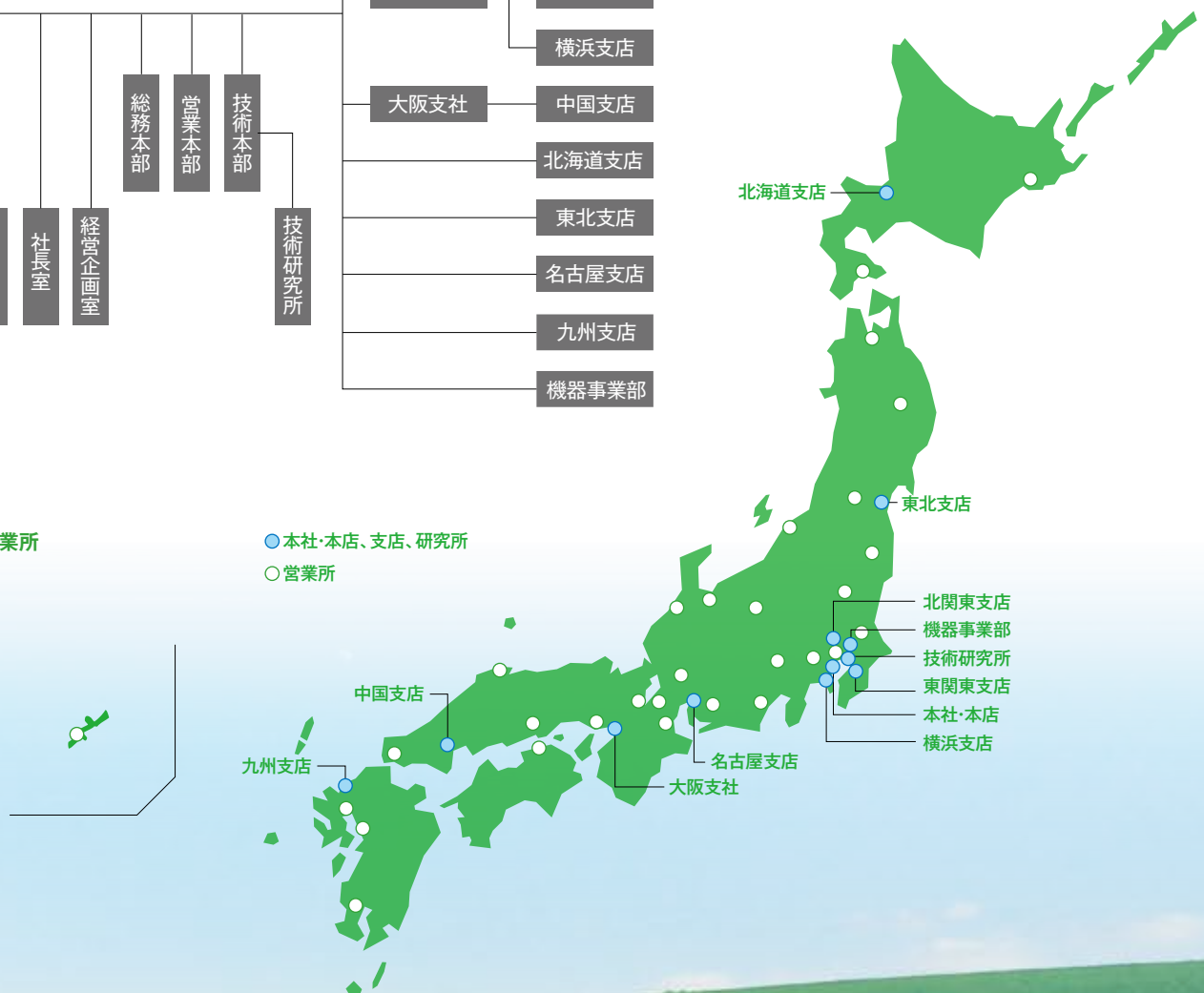
従業員数

920名(連結)
891名(単体)

組織図



支店・事業所



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ると共に、持続可能な社会に貢献します。

環境への取り組みについて

2010年度は、地球環境問題について、COP16メキシコ会議を中心に中長期の温室効果ガス排出量削減目標の議論があり、国内でも新政権のもと、さまざまな議論と施策が進められました。また、2011年3月の東日本大震災以降の電力供給状況は、脱原発論の高まりなどにより、非常に厳しいものがあります。地球環境さらには人間環境も考慮すると、低炭素・省エネルギー社会の実現への対応を一層加速させると考えています。当社も企業活動を通じて、低炭素社会実現へ貢献していきたいと考えています。

当社は設備工事業と機器製造販売事業の二つの事業領域で企業活動を行っています。

設備工事業の領域では、開発・設計・提案、現場施工、メンテナンス、改修に至るライフサイクルでの事業を展開しています。

また、機器製造販売事業の領域では、精密温調装置の開発・設計・製造・販売・メンテナンスを行っています。

これらの事業活動においては次の3項目を重視しています。

■省エネ・環境保全技術の開発

これまで培ってきた経験を生かし、更に省エネルギー化したシステム開発や、自然エネルギー利用技術、システム最適化制御技術の開発等に取り組んでいます。

■省エネ・環境配慮設計と提案

最新の省エネ・環境配慮技術を基に、お客様のニーズに合ったコストパフォーマンスに優れたシステムの提案、施工・保全に配慮した設計に取り組んでいます。

■施工現場における環境配慮

施工現場においては、品質管理活動とVE（バリューエンジニアリング）活動も重要な環境配慮活動と考え、継続して取り組みを強化しています。また、関係法規の遵守はもとより3R（リデュース、リユース、リサイクル）や工法の改善、現場内のCO₂排出量の削減等の活動にも取り組んでいます。

機器製造販売事業の分野では、設備工事業と同様の活動のほか、製造工場特有の生産性の向上、品質管理の徹底、生産環境・装置の省エネ化、有害化学物質の管理にも取り組んでいます。

当社では、ISO14001に基づいた環境マネジメントシステムで、事業活動と一体となった環境保全活動を進めています。今後、地球環境保全のため企業の責務と果たす役割は更に重要なものとなると考えています。当社は、全事業所が一体となり、この時代の要請に応えていきます。

取締役上席執行役員 技術本部長
柏瀬 芳昭

環境方針

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

事業活動を進めるに当たり、

1. 温室効果ガス(CO₂、HFC他)の削減
2. 地球に優しい環境配慮設計の推進と提案
3. 一般廃棄物及び産業廃棄物の適正処理と削減

を3つの柱として計画を定め、遵法精神に則り、全てのプロセスにおいて環境負荷の低減に努め、継続可能な社会の形成に寄与する。

株式会社 朝日工業社 代表取締役社長 高須康有

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



設計

- 省エネルギー、省資源を実現する設計
- ライフサイクルでの環境配慮設計



営業

- お客様のニーズに応える環境ソリューション提案
- 環境と人に優しい提案



施工

- 廃棄物を発生させないプレハブ化工法
- 地域への環境配慮



メンテナンス

- 最先端の省エネ技術を取り入れたメンテナンス提案
- 最適チューニングによる省エネ管理



リサイクル

- 地球・人への環境性能向上を目指した計画提案
- 廃棄物の適正管理と3Rの推進



調達

- 省エネ・高効率品採用の推進
- グリーン購入への取り組み



製造

- 製造設備と工程の最適管理によるエネルギー使用量の削減
- 製造技術改善、品質管理を通じた廃棄物の削減



研究開発

- 最新技術による省エネルギーシステムの開発
- 再生可能エネルギーの利用技術の開発



環境活動

施工（現場レポート）

—三洋電機加西事業所新工場—

当社の施工現場では、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ともに、3R（リデュース、リユース、リサイクル）を推進しています。また施工部門を中心に、設計部門、調達部門が一体となった、環境配慮・VE（バリューエンジニアリング）提案活動を推進しています。

「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」ソリューション

「光」「熱」「水」「空気」の技術による環境負荷低減をめざして

三洋電機株式会社様は最先端の環境配慮型工場「加西グリーンエナジーパーク」を2010年の10月にオープンしました。当社は、この建設プロジェクトに参加し、環境配慮型工場建設の一端を担うことができました。ここでは、本建設プロジェクトに採用された環境負荷低減技術の一部をレポートさせていただきます。

環境配慮型工場構築への取り組み

三洋電機株式会社様は、加西事業所（兵庫県加西市）に建設を進めてきた「加西グリーンエナジーパーク」を2010年10月に完成・オープンされました。

「加西グリーンエナジーパーク」は、環境配慮型工場として、1MWの太陽光発電システム及び、リチウムイオン電池1.5MWhの蓄電システム、各種省エネ機器を制御するエネルギーマネジメントシステム（EMS）、そしてこれら「創エネ」、「蓄エネ」、「省エネ」を最適に統合しコントロールするスマートエナジーシステム（SES）等、三洋電機株式会社様の先端技術が導入されています。

環境対応車用電池などの製造拠点であるこの加西事業所は、同時に実証実験の場、ショールームの場として、また

大型蓄電システム開発の場としても展開されています。

この最先端の環境配慮型工場は、“環境配慮を意識したこれからの工場の姿を先取りする意欲的なプロジェクト”として、国土交通省の「平成21年度 第2回住宅・建築物省CO₂推進モデル事業」に採択されました。また、建物の総合環境性能評価システム「CASBEE」では最高のSランクの評価となっています。

当社は、この建設プロジェクトに参加させていただき、「環境配慮型工場」建設の一端を担うことができました。

当社は引き続き、これらの技術の検証と最適化を継続的に行い、お客様の目指す「低炭素社会の実現」に寄与していきたいと考えています。

建物概要と全景

環境対応車用電池などの製造拠点であるこの加西事業所は、同時に実証実験の場、ショールームの場として、また大型蓄電システム開発の場としても展開されています。

■ 建物概要

所在地：兵庫県加西市鎮岩町194-4

建物用途：環境対応車用電池の開発・生産、生活家電の設計・開発

設計施工：鹿島建設株式会社 株式会社関電工 株式会社朝日工業社



※掲載写真は、三洋電機様からご提供いただきました。

採用された環境負荷低減技術

「加西グリーンエナジーパーク」は、エネルギー、水、空気、コミュニティの4つのコンセプトのもとに建設されました。その中から、空調分野におけるエネルギーソリューションについて主要な事例をレポートします。

1、熱源高効率コントローラー制御

熱源機器は、超高効率吸収式冷凍機と高効率インバーターボ冷凍機が設置されています。これら複数の高効率機器を外気条件や負荷に応じて高効率に運転制御する「熱源高効率コントローラー」を開発しました。

主な特徴は

- 冷水一次ポンプインバータ（INV）変流量制御により、高効率な冷凍機への負荷優先配分を行います。
- 外気温度による冷水出口温度の設定変更により、冷凍機の高効率運転を行います。
- 冷凍機冷却水出入口温度による冷却水ポンプINV制御により、省エネを図ります。

その他多くの省エネプログラムを搭載し、熱源システムの成績係数（COP）向上を目指しています。



超高効率吸収式冷凍機／
高効率インバーターボ冷凍機

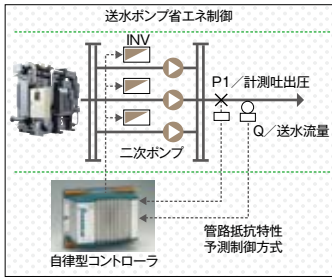
2、二次ポンプ変流量制御

工場棟へは、エネルギー棟から冷温熱供給されています。

工場は負荷密度、年間稼働率が高く、また生産の順次拡大に対応した適切な熱供給搬送システムが、システム全体のエネルギー効率に大きく影響します。

当社の開発した「エコノパイロット」は、二次ポンプ送水系に管路抵抗特性予測制御を取り入れた圧力変動変流量制御システムです。さまざまな負荷モードに応じた最適な省エネ制御が可能となっています。

■ エコノパイロット制御フロー図

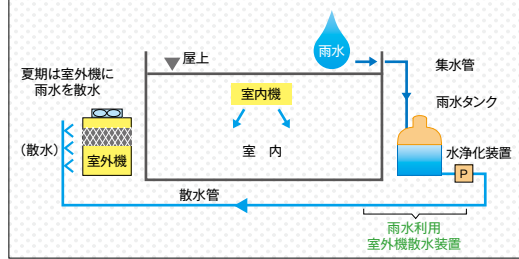


3、その他の環境負荷低減事例

そのほか、自然エネルギー利用では、冬期の低温外気の冷熱利用システムや、中間期の自然換気システムが採用されています。

また、水資源の高効率利用として雨水再利用も行われており、エアコン室外機への雨水散水システムが採用され、夏期のエアコン能力向上を図ります。

■ エアコン室外機への散水フロー図



Topics

建設時における環境負荷低減への取り組み

施工段階においても、現場におけるCO₂削減を目指してさまざまな取り組みを行いました。

- ユニット化工法による資源の効率的利用と現場における廃棄物の削減
- VE（バリューエンジニアリング）活動による資源の効率的利用
- リサイクルの推進と、産業廃棄物の適正処理
- 現場事務所内及び支社とのネットワーク構築による作業所内の業務効率化

その他ISO14001環境マネジメントシステムに基づき、環境負荷低減に努めました。



現場事務所では、太陽電池パネルを設置し、外灯電力に利用しました。



環境活動

設計・提案

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い、
運用段階における省エネルギーに配慮した設計・提案を行っています。
当社の設計・提案における省エネルギーへのさまざまな施設事例をいくつか紹介します。



省エネルギーソリューション

既存建物における省エネルギー化への取り組み

現在、各企業では京都議定書の実行に向けた、CO₂排出量削減と省エネルギーへの取り組みが行われています。
空調・衛生設備分野においても新築建物はもとより、既存建物においてもエネルギー消費量が多い建物・設備を中心として
さまざまな省エネ対策が行われています。

総合病院における省エネルギーへの取り組み

医療法人 王子総合病院 様

大規模な病院では、設備を24時間稼働させる必要があり、消費されるエネルギー量は一般的なオフィスビルに比べて多くなる傾向があります。特に寒冷地区である北海道においては、省エネ対策は病院運営コストの低減とCO₂排出量削減に大きく寄与します。

医療法人王子総合病院様では以前より省エネルギー化を推進されており、更なる省エネ対策のために、三菱UFJリース株式会社様、北電興業株式会社様の提案する省エネルギーサービスを採用されました。当社も調査段階から参画し、施工・チューニングを行いました。

建物概要

建物名: 医療法人 王子総合病院
事業名称: 王子総合病院省エネルギーサービス事業
事業者: 三菱UFJリース株式会社
 北電興業株式会社
延床面積: 約36,000㎡
病床数: 約440床
工期: 2010年3月～2010年5月



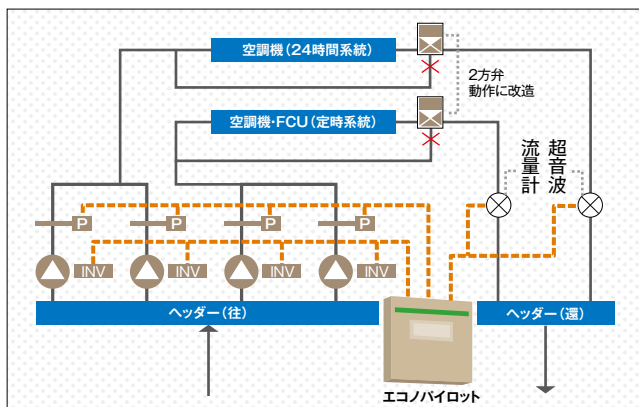
提案・導入した省エネシステム

1、エコノパイロットの導入

空調用冷温水の送水システムは、年間を通して24時間運転のため相当量の電力を消費します。そこで、負荷流量に合わせてポンプ回転数をコントロールする「エコノパイロット」の導入を検討されました。実際にポンプの運転時間と負荷流量からエコノパイロットでコントロールした場合のポンプ電力削減量を試算したところ、年間で約100MWhの削減効果が得られる結果となり導入させていただきました。



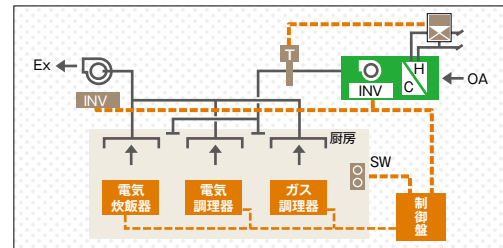
送水システム構成図



2、厨房換気量制御システムの導入

厨房では換気により、常に一定量で多量の外気を熱処理して取り入れ、かつ排気しているため、大きなエネルギーを消費しています。従来は一定の換気量で運転していましたが、厨房器具の使用状況に伴い、換気量を自動で変動させるシステム変更を行い、熱と電力の省エネルギー化を図りました。

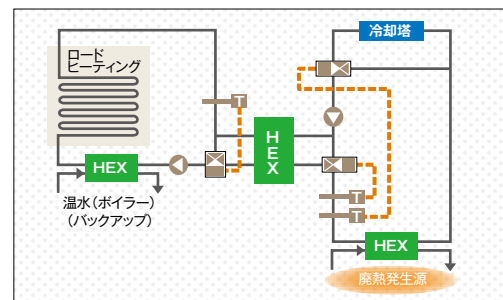
厨房換気量 制御システム構成図



3、建物排熱のロードヒーティング設備への利用

エネルギー利用状況を調査する過程で、冬場でも冷房排熱を屋外に廃棄している状況を把握しました。
この"排熱"を"熱源"に転換してロードヒーティングの予熱に活用することで、排熱のためのエネルギーを削減するとともにロードヒーティングでの消費熱量も削減し、2つの省エネルギー化を実現しました。

熱源水排熱利用システム構成図



4、その他の導入システムと改善内容

- ①外調機ファンCO₂制御
- ②蒸気バルブ・継手類の保温強化
- ③各所送水ポンプのインバータ(INV)化
- ④蒸気の熱回収
- ⑤バルブからの蒸気漏洩改善
- ⑥温水ボイラーの運用方法改善

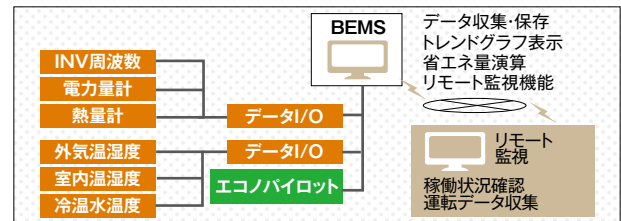
省エネ効果の検証方法

導入した省エネシステムの効果検証と最適化のチューニングを行うため、当社の中央監視システム(Astes-NNet)の機能の一部と分散型データ入力装置を組み合わせたBEMS(Building Energy Management System)を構築し、導入しました。また、遠隔地からもシステム稼働状況、BEMSデータの収集ができるように遠隔監視機能も実装しました。

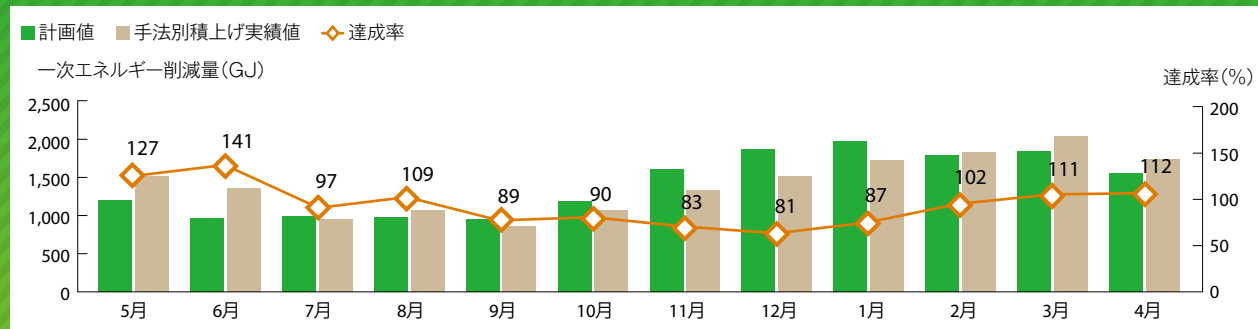
外調機ファンCO₂制御



BEMS構成図



月別一次エネルギー削減量推移(2010年度)



省エネルギーソリューション

エコノパイロットによるエネルギーソリューション

エコノパイロットは空調二次側ポンプの省エネルギーシステムです。その実績は、エネルギー消費量70～90%削減と高い効果を発揮しています。

エコノパイロット導入によるエネルギーの「見える化」により、更なる省エネルギー効果が生まれています。

導入事例 1 アルバック成膜 株式会社 様

2008年度より、エコノパイロットによる省エネ化に取り組み始めているアルバック成膜株式会社様。エコノパイロットによる「見える化」から見てきたピーク時の送水流量より、供給エリアの拡大を行い、旧型の熱源を停止して、2009年度より40%のエネルギーを削減されました。

▶ エコノパイロットの導入<2008年8月>

エコノパイロットの設置により、要求された必要な流量と圧力に調整が可能になりました。

また、適正流量調整が可能になった結果、熱源機器の成績係数が高いところでの運転が可能になりました。

▶ 「見える化」によるデータ解析検討

熱源システムの性能の最大活用を検討

1年間のデータを解析し、ピーク時の時間当たりの必要送水量を割り出しました。

ポンプ最大送水量の把握

ポンプの最大運転を行い、どれだけの流量を確保できるかを調査しました。また、供給エリアを拡大した場合に、水の量が増え配管も長くなるので、ポンプ能力線図と見比べその範囲内であるのか等を検討しました。

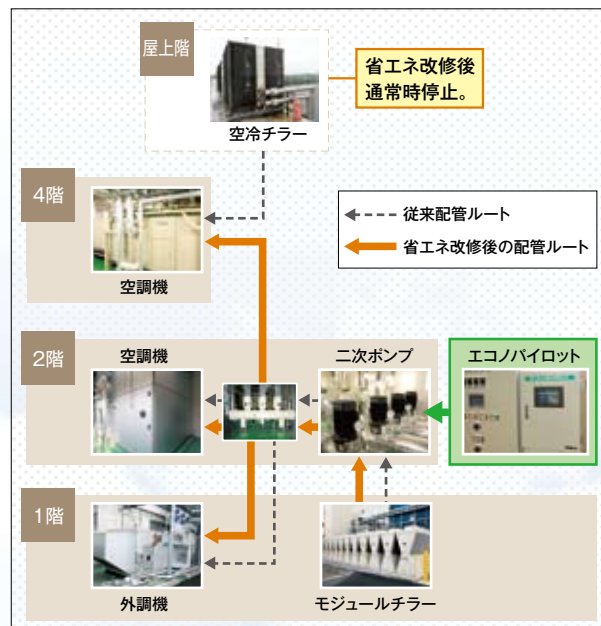
▶ 配管工事、エコノパイロットの再設定<2010年4月>

供給エリアが拡大したため、新たな流量と圧力に合わせたエコノパイロットの再設定を行いました。

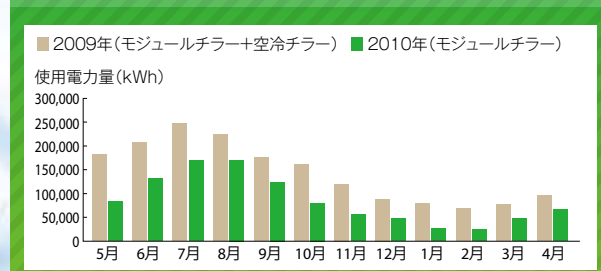
空調二次ポンプの動力は増えましたが、トータルのエネルギー使用量は今回の改善工事を行う前の1年間と比較して、約40%ものエネルギー削減を達成することができました。



■ 熱源、空調配管ルート図



改修前後電力使用量比較



導入事例 2 株式会社 札幌ドーム 様

2012年度までに2006年(基準年度)と比較して、CO₂排出量10%削減という、「環境目標」をたて、努力されてきた札幌ドーム様。2010年度は全体で6.7%のCO₂削減を達成されました。

電気使用量のうち、空調(冷暖房)にその多くを消費しており、空調に使用している電力を削減できれば、多くのCO₂削減につながります。2008年、省エネルギー型給湯器「エコキュート」と、当社が開発・販売している空調の冷水・温水を搬送する空調二次ポンプ省エネ装置「エコノパイロット」を採用され、継続して環境負荷低減に努められています。

2010年度、北海道の札幌においても、夏場に暑い日が多く、2009年度より電力使用量は増加しましたが、基準年度と比較^{※1}して、

	電力量	CO ₂
熱源・空調動力	29%削減	183t削減
空調二次ポンプ動力	73%削減	153t削減
熱源・空調一次動力	7%削減	30t削減

※1 2006年(基準年度)と2010年度の夏期における日平均外気温は1.3℃上昇しています。(気象庁発表データ(札幌)より)

という結果になりました。

エコノパイロットの導入で、2010年度は、183tのCO₂を削減しました。これは、基準年度の総排出量8,450tに対して約2.2%の削減にあたります。特筆できることは、熱源・空調システムの改善や運用上の変更(※2以外)を行っていない(運用上の省エネ努力は、2006年以前より継続的に実施されている)にもかかわらず、熱源・空調などの一次側のCO₂を30t削減できたことです。

以前より、エコノパイロットを設置して頂いたお客様から、「副次的効果」をお聞きすることがありましたが、数値化までには至っていませんでした。

エコノパイロットによる直接の効果を「第1の効果」とすると、「副次的効果」である「第2の効果」を今回初めて7%という数字で表すことができました。

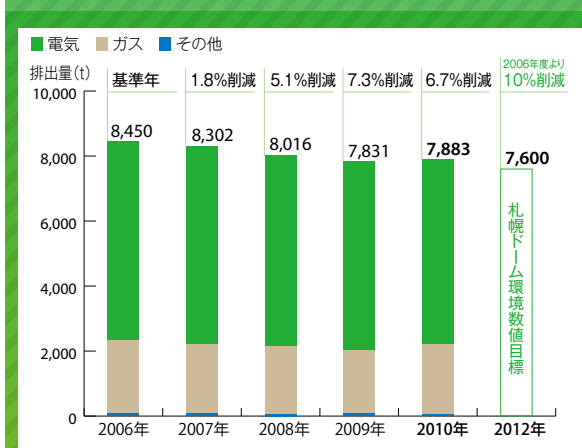
札幌ドーム様とは年間メンテナンス契約を結んで頂き、アフターフォローを行い、削減量のデータ処理はもとより、データを解析することにより障害の早期発見に努め、必要以上のエネルギー消費が発生しないように継続的なサポートを行っています。

主なエコノパイロットの「第2の効果」

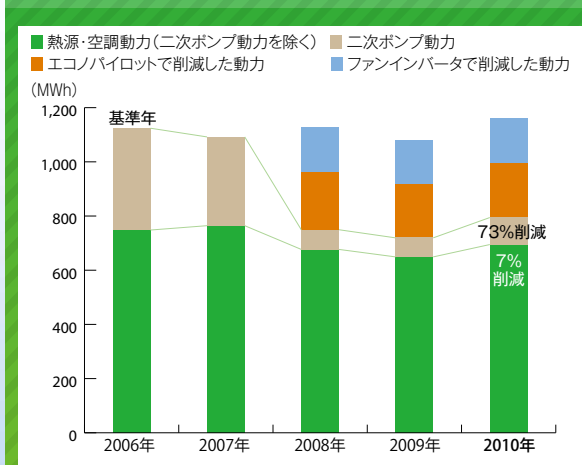
- ・熱源のエネルギー使用量が減った。
- ・地域冷暖房供給会社の課金が減った。
- ・蓄熱槽の持ち時間が長くなりチラー等による追っかけ運転の時間が短くなった。



※掲載写真は、札幌ドーム様からご提供いただきました。

CO₂排出量の推移

熱源・空調動力の推移



2008年以降に行なった省エネ工事(※2)

- エコキュート導入
- 空調二次ポンプエコノパイロット化
冷水二次ポンプ: 45kW×4台+30kW×1台
温水二次ポンプ: 30kW×3台+7.5kW×1台
- ボイラー室給排気ファンインバータ化: 15kW×2台

環境活動

技術開発

技術研究所では、社会の新たなニーズに応える技術開発を進めるとともに、お客さまのさまざまなニーズに、当社の固有技術でお応えしています。お客さまからの課題について、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。

生産性・安全性の向上

機械加工工場における環境改善

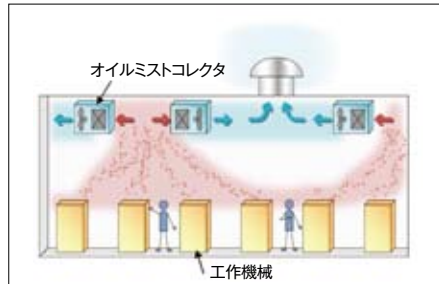
機械加工工場におけるオイルミストの発生は、視界不良や床すべりによる事故発生の原因ともなり、作業環境の面から重要な課題となっています。今回開発した「オイルミストコレクタAM75シリーズ」は、機械加工工場の環境を改善します。

オイルミストの捕集・分離除去装置

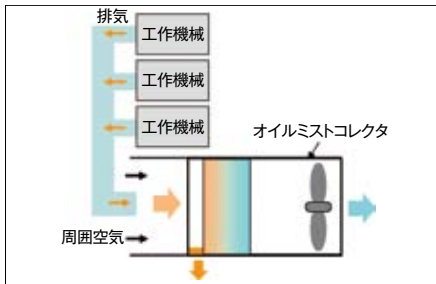
自動車業界をはじめとする機械加工工場では、工作機械から発生するオイルミストが、視界不良、臭気、床すべりなどの作業環境を悪化させる原因となっており、作業者の健康維持はもちろん、生産性や安全性の向上の点からも、オイルミスト対策はものづくり現場の重要な課題となっています。当社ではこれまでに、“滞留空気搬送＋オイルミスト捕集”

を目的とした「オイルミスト拡散搬送ユニット」を製品化してきました。このたび開発した「オイルミストコレクタAM75シリーズ」は、「一般慣性衝突方式の除去率不足」、「一般電気集塵方式のメンテナンス頻度過多」という、これまでの課題解決を目指した製品で、1.0μm以下の除去率を更に向上させ、視覚的な“くもり状態”の環境を改善します。

設置形態は、お客様のニーズに合わせた方法が選択可能です。

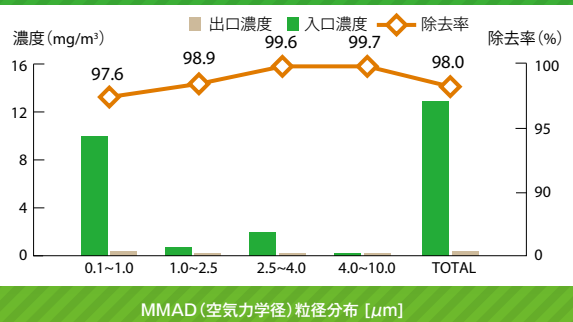


天井吊り設置
工場内の換気 airflow を改善しながら、滞留ミストを捕集・分離除去する。



棚置き設置
複数の工作機械の排気を集合して、オイルミストの発生源で捕集・分離除去する。

除去率分布



製品概要

除去方式：凝集作用、慣性衝突除去方式
 処理風量：75m³/min
 除去能力：重量濃度 90%以上
 メンテナンス：水洗浄 (2回/年程度)
 電源容量：φ3×200 (400) V、2.73kW
 寸法：750×1000×780 (H) mm
 重量：105kg



エネルギーの多様化

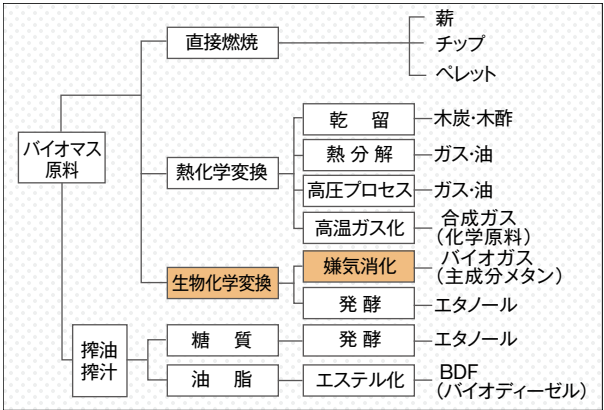
バイオマスエネルギー利用技術開発

低炭素社会の実現に向けた我が国のエネルギー政策は、再生可能エネルギーの導入拡大等によるエネルギーの低炭素化と自給率向上、供給の多様化を目指しています。太陽エネルギー、風力、バイオマス等の再生可能エネルギーへの期待はますます高まると考えられます。

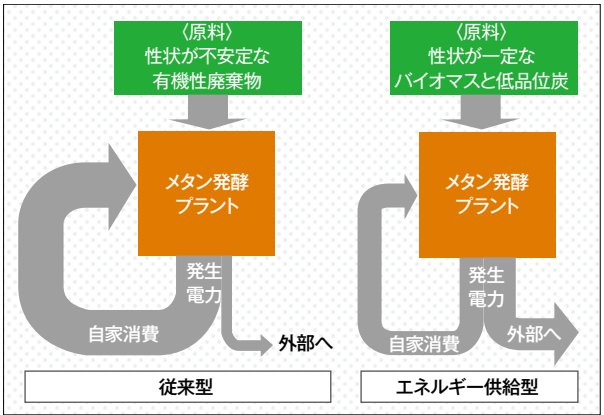
エネルギー供給型メタン発酵システムの研究開発

図1に示すように、バイオマスのエネルギー利用には多くの方法があります。この中で、バイオマスを嫌気消化してメタンガスとして活用するメタン発酵には、生ごみ等の有機性廃棄物を液状化して活用する「湿式メタン発酵」と、可燃ごみ（紙ごみと生ごみの混合物）を泥状化し、湿式に比べて有機物濃度をより高めた「乾式メタン発酵」の二つがあります。両者とも、性状が不安定で異物混入がある有機性廃棄物を原料に使うため、前処理と残渣処理に多量のエネルギーを消費し、外部に供給できるエネルギーが少なくなってしまう（図2左：従来型方式）。そのため、廃棄物処理プラントの域を出ておらず、処理後残渣の活用も課題になっています。

バイオマスのエネルギー変換と燃料化の方式（図1）



従来型とエネルギー供給型システムの概念比較（図2）

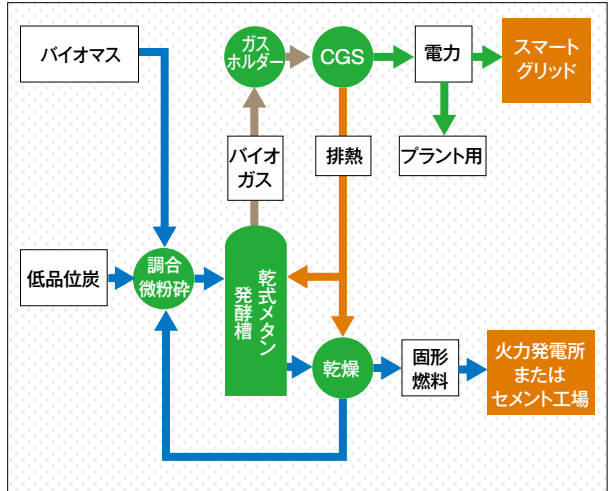


現在、技術研究所で研究開発中の「エネルギー供給型メタン発酵システム」（図3）は、世界中に豊富に存在するにもかかわらず有効に活用されていない低品位炭（含水率が高く揮発成分も多い亜瀝青炭、褐炭）と、性状が一定で異物混入がないバイオマス（廃食用油、おから、コーヒータン、ビールタン等）の混合物を原料とすることにより、前処理と残渣処理のエネルギーを最小化し、外部に供給するエネルギーを最大化できる技術です。また、最終残渣の活用に関しても、投入した低品位炭の未消化分をCGS（コージェネレーションシステム）の廃熱で乾燥することにより、高カロリーな固形燃料として活用できる特徴を有しています。

本システムは、バイオマスの活用のみならず、有効に活用されていない化石資源の活用も兼ねたハイブリッドなエネルギー生産技術であり、地域分散型発電プラントとしてスマートグリッドに組み込むことで、電力エネルギーの安定供給に貢献できます。

本研究は、株式会社ユーリカエンジニアリング様と共同で実施しています。本文は株式会社ユーリカエンジニアリング伊藤様にご執筆いただきました。当社では、自然エネルギー利用冷暖房技術とともに、バイオマスエネルギー利用技術の開発を進めています。

研究開発中のエネルギー供給型メタン発酵システム（図3）



環境活動

機器事業部

機器事業部は、空気調和設備の設計・施工を通じ、長年培ってきたクリーンテクノロジーや熱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するために、1984年に発足しました。

2007年5月に千葉県船橋市豊富に工場を統合し、精密制御機器・装置の製品開発から製造・納入、アフターサービスに至るまで、お客様の技術革新に応えています。



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バイロメンタル・チャンバやその周辺装置の開発設計及び製造が主な事業です。半導体の集積度の向上や液晶パネルの大型化・高精細化とともに、クリーン化技術、空気・液体のコントロール技術などさまざまな新技術の開発を進め、お客様のプロセスに最適な製品を提供しています。また、近年の環境問題の最大の課題である省エネルギー化にも取り組み、独自開発の「ASES(Asahi Saving Energy System)バルブ」(特許取得済)をはじめとする省エネルギー技術により、お客様の使用電力量削減にも寄与しています。これらの高度な環境制御技術が評価され、半導体や液晶などの先端産業分野のみならず、医療・食品工業分野等にも精密温調装置、環境試験装置を提供しています。

今後も、省資源、省エネルギー、有害化学物質削減、廃棄物削減等に取り組み、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 エンバイロメンタル・チャンバ

液晶パネル製造に、高度の温調技術と省エネルギー技術で応えます

液晶パネル製造に欠かせないガラス基板の温度管理に、当社では“噴流式ガラス基板温調システム「クリスタルジェット」”を開発・製造してきました。

最近の露光装置の高スループット化とガラス基板の大型化に対応して、2010年に新型クリスタルジェットと新型空調機を開発し、製造を開始しました。

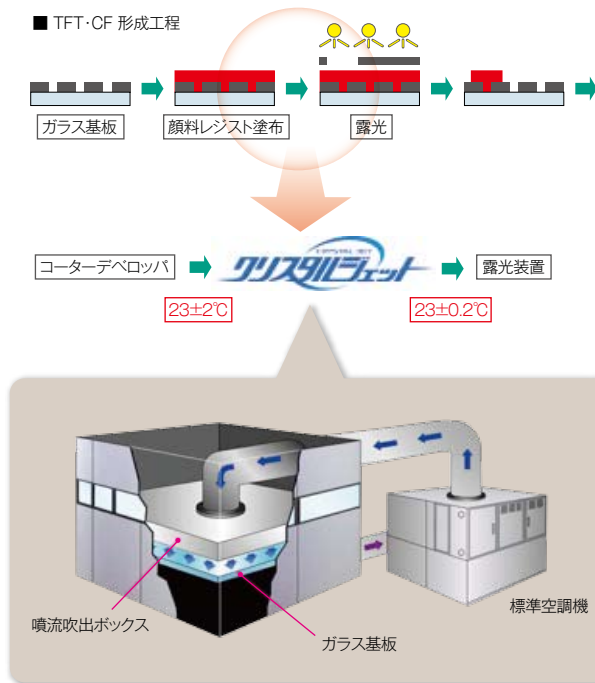
新型クリスタルジェットの特徴

- ガラス基板温度収束時間25秒(当社従来機比10秒短縮)
- 第11世代ガラス基板(3,300mm×3,300mm想定)対応
- 新型ノズルの採用

新型空調機の特徴

- 空調機サイズ(設置平面積)を従来機より38%削減
- 新型ノズルの採用とシステム改善により45%の消費電力削減

製造プロセスとクリスタルジェット



環境活動とパフォーマンスデータ

機器事業部では、ISO14001に基づいて環境マネジメントシステムを構築し、継続的な環境活動に取り組んでいます。

2010年度は、新規製品の開発・製造に取り組み、製造設備の導入・稼働により電力の使用量が増加しました。

その結果、当社全体のエネルギー使用量は原油換算1,500klを超え、そのうちの約70%を機器事業部が占めています。

2011年度より機器事業部では、工場内についても環境設備や生産設備について、運用方法を含めて改善・見直しを進め、エネルギー使用量の管理、削減への取り組みを強化しています。

環境方針

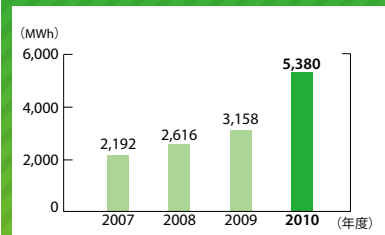
- 機器事業部は法令を順守し、環境汚染の未然防止に努め、使用する部品・部材は環境に配慮したものを可能な限り優先的に調達する。
- 事業活動の環境負荷を低減するために以下のテーマを実践する。

- 1 電力使用量の削減
- 2 産業廃棄物の削減と適正管理
- 3 品質向上活動は、その結果が環境負荷低減にも結びつくような活動とすること

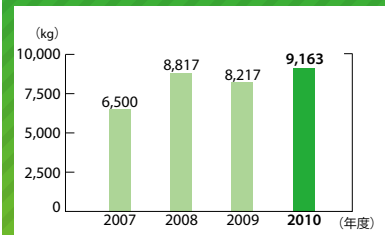
2011年4月改訂

2010年度の環境パフォーマンスデータ

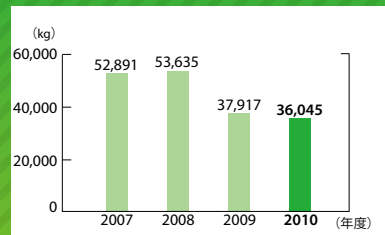
電力使用量推移



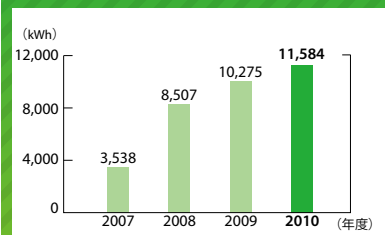
OA用紙使用量推移



廃棄物量推移



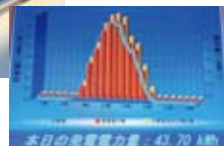
太陽光発電量推移



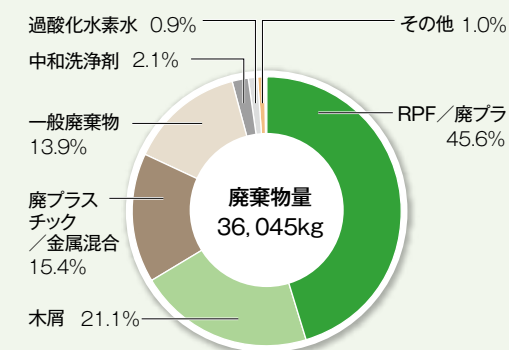
事務棟屋上に設置した太陽光発電パネル

電力使用量	5,380MWh
CO ₂ 換算	2,066t-CO ₂
OA用紙	9,163kg
廃棄物総排出量	36,045kg

CO₂排出量換算は東京電力の実排出係数を使用しています



廃棄物の管理とリサイクル状況



項目	リサイクル状況
RPF/廃プラ	固形燃料化
段ボール	有価物としてリサイクル
木屑	木材チップ(破碎)
廃電気機械器具	破碎、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

廃棄物のリサイクル工場、最終処分場の現地確認も実施しています。

フロン類の管理

工場で回収されるフロン類についても、「フロン回収・破壊法」に基づき、第一種フロン類回収業者として、適正な管理と報告を実施しています。

環境活動

オフィス

全国の事業店では、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（機器事業部を除く）における活動と成果は下記の通りとなりました。

ISO14001 Targets and results(2010)

ISO14001 目標と実績（2010年度）

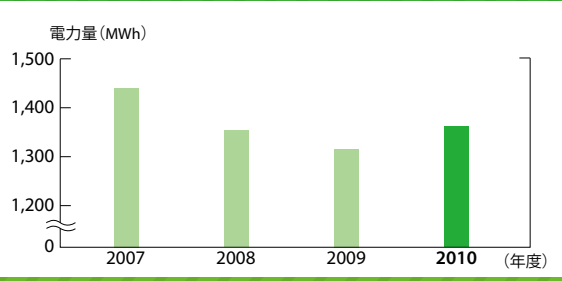
オフィス、現場作業所活動においては、ISO14001のシステムに基づき、目標をたてて環境活動を実施しました。

電力使用量の推移

環境負荷低減実施項目（電力使用量の削減）

- ・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
- ・洗面温水器の使用期間制限（夏：6月～9月）
- ・温水洗浄便座の使用制限
- ・トイレエアータオルの使用制限
- ・クールビズの実施

電力使用量の推移



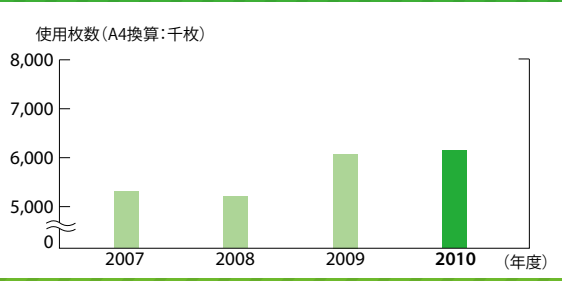
※2010年度は全国的に猛暑厳寒日が多く電力使用量が増加しました。

紙の使用量の推移

環境負荷低減実施項目（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、紙での配付中止
- ・回覧文書の削減（社内LAN利用）

紙の使用量の推移



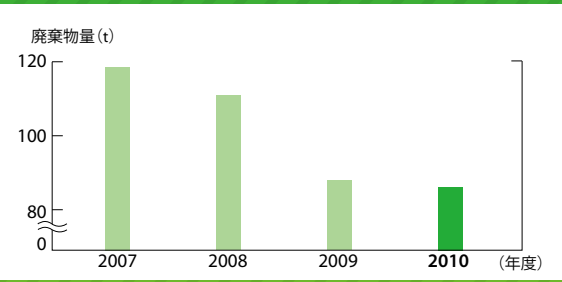
※2010年度はOA用紙使用量が増加しました。

廃棄物量（一般ごみ）の推移

環境負荷低減実施項目（一般廃棄物の削減）

- ・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の分別
- ・トナーのリサイクル使用
- ・封筒の再利用
- ・分別・削減啓蒙ポスター掲示

廃棄物量（一般ごみ）の推移



※ごみの分別への意識が全従業員に浸透し、目標を達成しました。

2010年度トータルエネルギー使用量（省エネ法による事業者全体のエネルギー使用量）

原油換算：1,973 kl/年 (>1,500)
 CO₂発生量：2,997 t-CO₂/年

省エネ法に基づく、2010年度の当社全体のエネルギー使用量は1,973kl/年（原油換算）となり、特定事業者として指定を受けました。
 当社では、法令に従って原単位で1%以上の削減を目標にエネルギー使用の合理化に努めます。

環境負荷低減目的・目標を設定し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	電力使用量の削減	不使用照明の消灯 不使用PC・OA機器の電源オフ 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 クールビズの実施	前年度実績以下	09年度:1,315,631kwh 10年度:1,362,454kwh +46,823kwh 目標未達成（4%増）
	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、紙での配付中止 回覧文書の削減（社内LAN利用）	前年度実績以下	09年度:6,039,975枚 10年度:6,141,575枚 +101,600枚 目標未達成（2%増）
	廃棄物量（一般ごみ）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の分別 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	09年度:88,554kg 10年度:86,965kg -1,589kg 目標達成（2%減）
	ガス使用量の削減 （ガスヒートポンプエアコン）	毎月のガス使用量のチェック	前年度実績以下	09年度:19,110m ³ 10年度:26,875m ³ +7,765m ³ 目標未達成（41%増）

「フロンガス充填・回収量記録表」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、全て合
	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、全て合

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

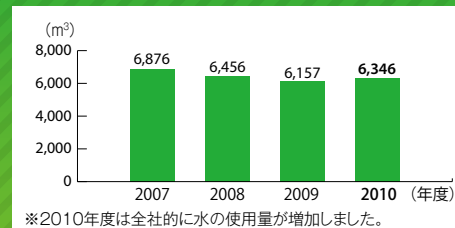
業務種別	環境負荷低減目的	実施項目
設計業務	環境に配慮した設計	周辺環境への配慮 ・低騒音機器の採用 省エネ省資源 ・省エネルギー機器の採用 ・自然エネルギーの利用 長寿命・エコマテリアル製品の採用
オフィス一般	グリーン購入	エコ事務用品、備品の購入
企画営業	省エネ設備の企画提案	当社の省エネ技術をベースとした 省エネシステムやリニューアル更新の提案

オフィスにおける 水資源の適正利用と環境対策

オフィスにおける水使用量の7割以上がトイレ洗浄水といわれています。洗浄水の節水対策には、中水利用や雨水利用、節水型便器への更新などがあります。当社の事業所(自社ビル)においても、これらの施策により、節水に努めてきました。

- 主な取り組み内容
- ① 節水コマ使用による水圧調整
 - ② 自動水栓への変更
 - ③ 無水小便器への変更
 - ④ 節水便器への変更

上水使用量の推移(オフィス)



本社ビルでは従来より雨水の洗浄水利用を行っています。また2010年度はトイレ部分の全面リニューアルを行いました。

トイレ改修における環境負荷低減事例(本社改修事例より)

▶ 節水便器に更新したことで、大便器1回の洗浄に要する水量はこれまでの1/3になりました。その分高架水槽に揚水するポンプ動力の削減も期待できます。



▶ 照明は全てLED化により節電を図りました。水栓は全て自動水栓とし、無駄な流水をなくしました。温水が出るようにとの社員の声から、電気温水器を付加していますが、夏期は電源を切り、冬期は電力供給事情を考慮して運用方法を考えます。



大便器	13ヶ	水使用量の削減効果	67%
小便器	10ヶ	水使用量の削減効果	30%
手洗い器	13ヶ	水使用量の削減効果	68%

※上記には雨水利用による削減効果は含んでいません。削減効果はメーカーカタログ値。

◀ 自動洗浄機能を採用。

また、トイレ改修の際に、取り外した衛生陶器や、換気扇、ダクト、コンクリートガラの産業廃棄物が多く発生しました。2010年5月に改正、公布された改正廃棄物処理法は、建設系廃棄物対策に力を入れています。元請け業者が排出事業者であることには変わりありませんが、排出事業者の責任が強化され「実地確認」が努力義務となっています。



処理を依頼する業者の処理施設を見学しました。



改修工事で発生した混合廃棄物

東京湾の最終処分場(埋立地)には限界があります。再資源化率を上げ、最終処分場(埋立)に回る、産業廃棄物量を減量化し、少しでも長く最終処分場が使えるように努力しているそうです。

改修工事による廃棄物

コンクリートガラ	3m³
廃石こうボード	6m³
瓦礫	1m³
混合廃棄物	18m³



今回の改正で産業廃棄物管理票(マニフェスト)のA票は、発行後5年間の保存義務が新たに設けられました。

委託相手が適切であることを確認し、業務委託契約。



リサイクル率 **91%**
依頼した業者の2009年度実績値

社内活動

当社では、各店独自に案を出し合って環境負荷低減に努めています。

省エネ製品の实地検証

吹出空気を拡散して室内温度のムラをなくし、快適環境の効果を確認しました。



屋外機に散水することで気化熱によるエアコン効率の向上を確認しました。



風力発電

環境に配慮した自然エネルギーの活用により、循環型社会を形成するための取り組みとして、大阪支社では風力発電システムを取り入れ、『安心・安全・快適な住みやすい街づくり』に貢献しています。



目立つ形状と大きさなので、今では支社のシンボルタワーのような存在となっています。

屋上散水

夏場、直射日光を受け屋根が高温になり、その熱が伝わって建物内部が暑くなってしまいます。機器事業部工場棟では屋根に散水することにより、建物内部の温度の上昇を防ぎ、冷房にかかる電力を抑え、節電に努めています。



環境教育

当社では、新入社員教育の一環として、入社してすぐに環境に関連する業務・作業に携わる上で必要な教育を「環境自覚教育」と称して、研修を行っています。

主な内容は次の通りです。

- ・「環境方針」
- ・「ISO14001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」
- ・「チャレンジ25キャンペーン」参加
- ・「ごみの分別」等の環境に関する社内ルール
- ・当社の環境技術や社会貢献について本書を活用して説明



集団献血実施報告

2010年10月15日(金)、本社ビルに日本赤十字社東京都赤十字献血センターの医師、スタッフをお招きし、本社及び本店所属の役職員を対象とした集団献血を実施しました。

業務の都合で参加ができない従業員もいましたが、多くの役職員が積極的に参加し、総量16,400mlの献血ができました。

当社では、本社・本店以外の事業店でも、駅舎などに常設の献血ルーム等での献血を推進しています。



地域清掃活動 ～支店近隣の地域美化運動に参加～

名古屋支店では、地域社会貢献活動の一環として、毎月第2木曜日の朝8時10分から約20分間、支店近隣の清掃活動を実施しています。

活動日は毎回晴天に恵まれ、2010年の6月からスタートし1回も中止することなく、3月で10回目となりました。毎回、45ℓのごみ袋1個分ほどのごみが集まります。落ちているごみは、ペットボトル、空き缶、タバコの吸殻、食べ物の包装袋、生活のごみなど、さまざまです。清掃活動を通し、一人一人の日頃の心掛けが大切だと、改めて実感しています。

今後も継続して実施していきます。その他、東北支店・北関東支店・横浜支店でも実施しています。



省エネ・リニューアル推進部の環境活動報告

本店内に省エネ及びリニューアル提案営業を推進する専属組織を立ち上げました。省エネ設備導入による地球温暖化対策の推進を目標としています。

- 省エネルギー提案
- 各種省エネツールの開発と検証
- 国及び自治体省エネ関連補助金利用提案(申請手続き代行)
- 計画停電及び節電対策提案

省エネ提案ツールを活用して提案を行います。

「既存建物のCO₂削減提案システム」は、モデル建物のシミュレーション結果を基に開発した簡易なシミュレーションツールです。簡単な入力で、「CO₂排出量削減のご提案」を行います。特徴は、削減効果と改修費用をその場で算定できることです。

STEP1:建物概要の入力

STEP2:現在の年間消費エネルギー量、平均エネルギーコストの入力

STEP3:CO₂排出量係数の入力

STEP4:現状の把握と採用する項目のチェック

STEP5:削減効果の算定



全国展示会 出展の報告

2010年度は全国5ヶ所の展示会に出展しました。九州支店は今回初出展でしたが、支店一丸となって当社の環境、省エネへの取り組みを広くアピールすることができました。各支店も出展回数の積み重ねにより、お客様とのコミュニケーションを深めることができました。

エネ蔵2010 エネルギーソリューション& 蓄熱フェア

大阪支社

会 場: インテックス大阪

主催者: 関西電力、日本電気協会関西電気協会、
ヒートポンプ・蓄熱センター

開催日: 2010年5月26日～28日

入場者数: 18,000名



エネルギーソリューション &蓄熱フェア'10

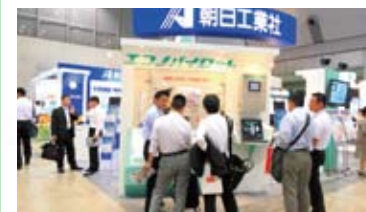
首都圏

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: 2010年7月28日～30日

入場者数: 30,100名



ENE-WAY2010

名古屋
支店

会 場: ポートメッセなごや

主催者: 中部電力、
中部地方電気使用合理化委員会、
ヒートポンプ・蓄熱センター

開催日: 2010年9月8日～10日

入場者数: 10,600名



初出展!! エコテクノ2010

九州支店

会 場: 西日本総合展示場新館(小倉)

主催者: 北九州市、
西日本産業貿易コンベンション協会

開催日: 2010年10月13日～15日

入場者数: 29,900名



ビジネスEXPO

北海道
支店

会 場: アクセスサッポロ

主催者: 経済産業省北海道経済産業局、
北海道、札幌市

開催日: 2010年11月11日～12日

入場者数: 18,200名



2010年度の当社は、「エコノパイロット」、「エコノパイロットエア」、「アグリへの取り組み」、「オイルミストコレクタ」を主に
出展しお客様へアピールしました。

編集後記

先の震災の影響でエネルギー供給環境の変化により、地球温暖化係数が低いといわれている電気も、火力発電が占める割合が増え、地球温暖化ガスの発生量は増加することも予想されます。エネルギー自給率の低い日本においては、今後、再生可能エネルギーや自然エネルギーの普及が加速すると思われますが、不足するエネルギーをまかなうには、まだまだ時間がかかることでしょう。電力を使用する側もこの節電を契機として生活様式、生産様式の見直しを行い、限られたエネルギーを今まで以上に有効に使うよう心掛けていかなくてはならないと思います。

(2011.8記)

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3-21	TEL.022(221)7361
北関東支店	〒330-0854	さいたま市大宮区桜木町1-11-9	TEL.048(643)2911
東関東支店	〒260-0028	千葉市中央区新町3-13	TEL.043(242)9465
横浜支店	〒231-0023	横浜市中区山下町23	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	船橋市豊富町616-8	TEL.047(407)6101
技術研究所	〒275-0001	習志野市東習志野6-17-16	TEL.047(477)5825

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



この報告書は、FSC認証紙、VOC(揮発性有機化合物)成分ゼロの100%植物性インキ、印刷工程で有害廃液を出さない水なし印刷を採用しています。

発行:2011年9月