

3. 環境

azbilグループは、地球環境に貢献するために、自らの事業活動における環境負荷低減のみならず、本業を通じたお客さまの現場での環境負荷低減にも注力するとともに、様々な環境保全活動を展開しています。

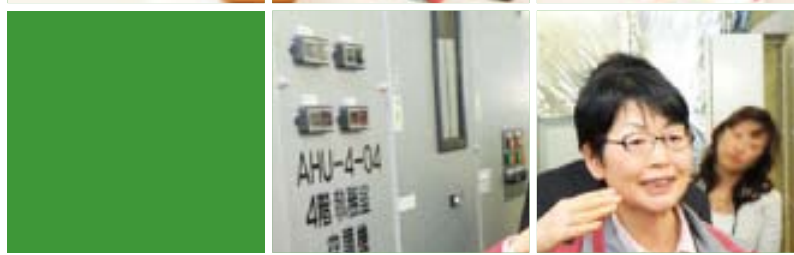
ここでは、azbilグループの環境への取組みについてご紹介します。

環境への取組み全般に関する情報は、Webページをご覧ください。→<http://www.azbil.com/jp/csr/eco/index.html>



地球環境への貢献	44
環境目的／目標と実績	45
マテリアルバランス	46
社会の環境負荷低減	47
エコファクトリー／エコオフィス	48
エコプロダクト／エコサービス	50
エココミュニケーション	52

環境





株式会社 山武
執行役員常務
廣岡 正

azbilグループのCO₂総排出量を2013年度(2014年3月期)までに2006年度(2007年3月期)比で10%以上削減することを経営方針とし、全員参加で省エネルギー活動に取り組んでいます。

また、環境憲章に基づき、環境保全活動を推進しています。

2010年度(2011年3月期)の実績と今後の計画

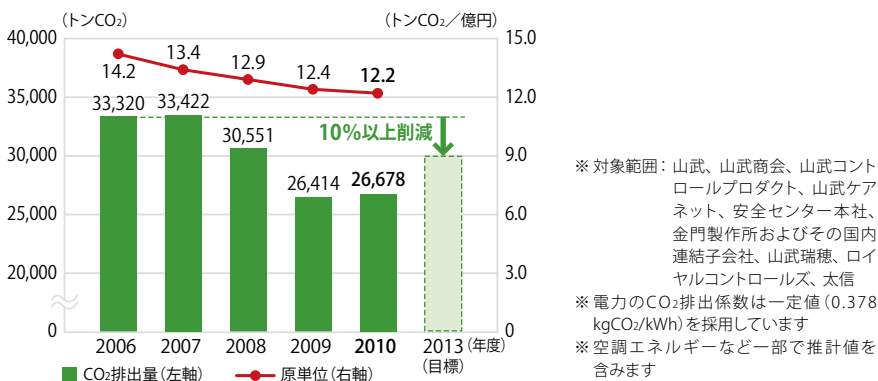
azbilグループでは、環境担当役員を委員長とするazbilグループ環境委員会において、グループの環境課題・管理計画の推進およびレビューを行っています。事業活動における省エネを実行する上では、横軸にファシリティ(空調・照明など)と生産ライン、縦軸に設備改善と運用改善の4象限に分類して優先順位を付け、各種施策を行っています。2010年度のazbilグループのCO₂排出量実績は、2006年度比19.9%削減の26,678トンとなりました。なお、売上高原単位は、2006年度から14.0%改善しています。

2010年度は、山武での実践で得られたノウハウを、グループ各社の生産工場に展開すべく、山武の技術者が現場を診断し、各種改善策を提案しました。2011年度(2012年3月期)以降もこの提案に基づき、エネルギー管理システムの導入などを進めていきます(48ページ参照)。

運用面において改善するためには、社員一人ひとりの意識向上も重要です。そのため社員教育を引き続き実施します。(52ページ参照)。

また、環境配慮設計技術の促進によるCO₂排出量の削減にも取り組みます。

CO₂排出量の実績と目標



低炭素社会の実現に向けて

山武の藤沢テクノセンターでは、これまでの取組みを通じて培われた省エネに関する技術・ノウハウを「省エネ工場見学会」として公開しています。企業や海外政府機関の省エネ担当者だけでなく、小学生から一般の方まで幅広く見学に訪れています。2002年5月の開始以来好評を博しており、2010年度末の累計来場者数は9,800人を超えました。

また、本業を通じた環境への貢献として、お客さまの省エネを支援する製品・サービス、ソリューションの提供を行っています(18ページ、51ページ参照)。なお、2010年度に初めてお客さまの現場でのCO₂削減効果の算定・評価を行いました(47ページ参照)。

azbilグループでは、事業活動におけるCO₂排出量を削減するとともに、社会のCO₂排出量削減に取り組むことで、地球環境に貢献します。



山武 藤沢テクノセンター

環境目的／目標と実績

事業活動に伴う環境負荷の発生を最小限にすることを目標に、省エネルギー・省資源・汚染防止・化学物質対策など自らの環境負荷低減に積極的に取り組んでいます。

	環境目的	2010年度目標	2010年度実績	自己評価	2011年度計画
エコファクトリー・エコオフィス					
CO ₂ 排出量の削減 ^{※1}	2013年度までに2006年度比10%以上削減	環境目的の実現に向けて取組みを実施	19%削減 (2006年度比)	○	環境目的の実現に向けて継続
	省エネ法への対応	適切に対応	空調エネルギーなど把握完了		環境目的の実現に向けて継続
コピー用紙購入量の削減	2012年度までに2006年度比30%削減	環境目的の実現に向けて取組みを実施	21%削減 (2006年度比)	△	環境目的の実現に向けて継続
環境汚染予防	環境不適合0件 ジクロロメタン全廃 ^{※2}	環境不適合0件 全廃	環境不適合1件 全廃	△	環境不適合0件 —
エコプロダクト・エコサービス					
環境配慮設計	新製品LCA ^{※3} 実施件数比率 100%	100%	50%	△	推進環境整備の継続
	既存製品LCA実施推進	推進環境整備	社内セミナー実施		推進環境整備の継続
	製品含有化学物質規制への対応	適切に対応	対応実施		対応の継続
グリーン調達	グリーン調達率95%	95%	97%	○	取引先への教育・指導による調達率の維持
エココミュニケーション					
環境意識の向上	社員教育、家族向け教育、地域社会との交流を通じた教育の推進	eco検定取得支援	社内セミナー実施	○	eco検定取得支援の継続
		社員家族向けの啓発	子どもeco検定 ^{※4} の試験会場提供		各取組みの継続
	生物多様性の取組み	ビーチクリーン活動などの実施	実施 藤沢市と緑地保全活動に関する協定を締結		ビーチクリーン、緑地保全活動などの実施

※1 対象は山武、山武コントロールプロダクト、太信、山武瑞穂

※2 一部の特殊品を除く

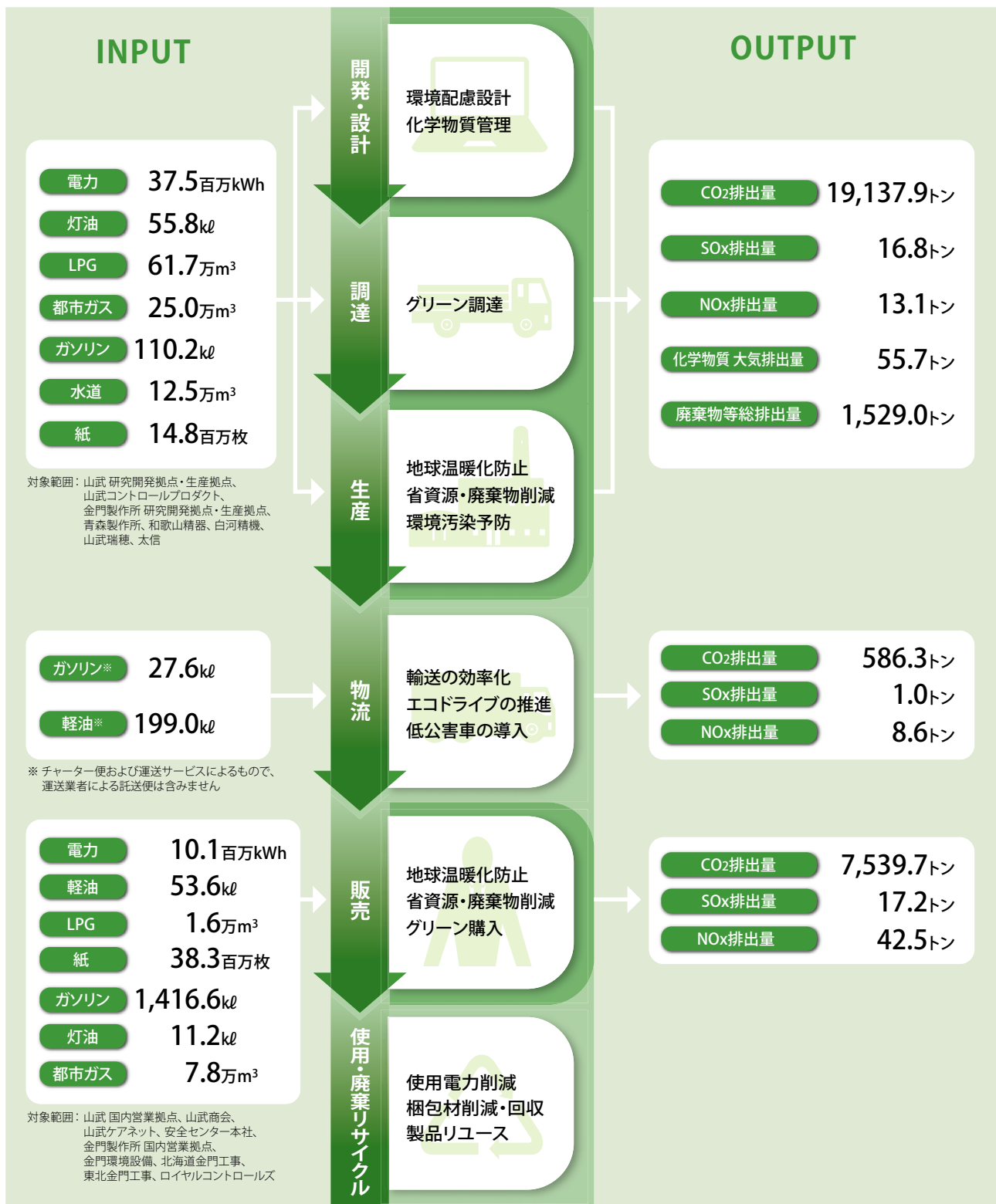
※3 Life Cycle Assessment

※4 NPO法人 こどもエコリテラシー協会主催の検定

マテリアルバランス

製品の開発・設計から、使用・廃棄・リサイクルに至る事業活動全体において、様々な環境保全活動を実施しています。事業活動における環境負荷を定量的に把握し、それぞれの環境保全活動へと展開しています。

環境パフォーマンスデータ集計結果 2010年度(2011年3月期)



社会の環境負荷低減

azbilグループでは環境負荷低減への取組みを支援する製品・ソリューションの提供を通じ、積極的に社会へ貢献しています。2010年度(2011年3月期)は、「本業による社会貢献」を定量的に把握するために、お客さまの現場でのCO₂削減効果の算定・評価を行いました。

CO₂削減効果算出の取組み

自らの事業活動におけるCO₂削減だけでなく、「お客さまの現場で、どの程度CO₂削減ができてきているのか？」を把握するために、そのCO₂削減効果を算定・評価するプロジェクトを発足しました。まずは「快適・安全・地球環境に貢献する次世代環境制御事業」の確立を目指している、ビルディングオートメーション(BA)事業におけるCO₂削減効果の算定・評価を行いました。今後はアドバンスオートメーション(AA)事業、ライフオートメーション(LA)事業でも算定を進め、持続可能な社会に貢献していることを定量的に示し、azbilグループの企業価値向上を図っていきます。

(1) BAS^{※1}・自動制御で



お客さまの現場における
CO₂削減量
106万トン/年^{※2}

※1 BAS: Building Automation Systems

※2 納入物件の延床面積などに基づき、公表されている建物用途別のエネルギー原単位を用いて過去10年間の実績からCO₂削減効果を算定しています

(2) ESCO^{※3}で



お客さまの現場における
CO₂削減量
16万トン/年^{※4}

※3 ESCO: Energy Service Company

※4 物件ごとの効果(ESCO導入前後における実測値)を過去10年間の実績からCO₂削減量を算定しています

(3) サービスで



お客さまの現場における
CO₂削減量
7万トン/年^{※5}

※5 納入物件の延床面積などに基づき、公表されている建物用途別のエネルギー原単位を用いて過去10年間の実績からCO₂削減効果を算定しています

本業を通じた社会のCO₂削減効果の評価するにあたって

BA事業におけるCO₂削減効果を定量化するにあたり、(1)「BAS・自動制御」導入による新築・既存建物における効果、(2)「ESCO」導入による省エネ機器・システムでの効果、(3)「サービス」として既設建物における建物管理・メンテナンスによる効果の3項目に分類し、お客さまの現場で私たちの製品・ソリューションが採用されなかった場合との比較で算定を行いました。

また、製品の使用段階における自社製品の消費電力でのCO₂削減効果も算定しており、旧製品から新製品への切り替えによって削減できたCO₂は約1,600トンと算定しています。

今回の算定で得られたCO₂削減効果は合計で年間129万トンとなり、日本全体のCO₂排出量(約13億トン)の約0.1%に相当します。本業を通じて、社会の環境負荷低減に貢献していることを定量的に評価できたと考えています。

左から
株式会社山武
ビルシステムカンパニー
マーケティング本部 環境マーケティング部
水谷 佳奈 / 平田 眞基
プロダクトマーケティング部
高石 知治



エコファクトリー／エコオフィス

事業活動そのものは環境負荷の発生につながりますが、できるだけ少ない環境負荷で製品・サービス、ソリューションをお客さまに提供することが重要です。そのために、各事業所において地球温暖化防止、省資源、廃棄物削減、環境汚染予防に取り組んでいます。

地球温暖化防止

山武での取り組み

山武では、事業所それぞれの特性に合わせ、身近なアイデアを駆使した省エネ対策から、先端技術を駆使した省エネ対策まで幅広く対策を行っています。2010年度(2011年3月期)も引き続き、大規模事業所ごとの担当役員や、建物・エリア・部門ごとの責任者と推進者の下、それぞれにCO₂排出量の削減目標を設定し、取り組みを進めました。

2011年度(2012年3月期)は、夏場の節電対策も見据え、電力使用予測や見える化のシステムを拡充し、さらに全社での省エネ対策を強化していきます。

グループ会社の生産工場への展開

これまでの山武での実践で得られた省エネのノウハウや、お客さまの現場での経験をグループ会社の生産工場に展開することで、CO₂排出量の削減を目指しています。

2010年度は、山武瑞穂において取り組みを開始しました。山武瑞穂は、azbilグループの電磁流量計や水道メータなどの流量計測機器の中核工場として位置付けられており、特に2008年12月に完成した実流校正装置は、国内最大規模を誇る校正設備として、各方面から大きな注目を集めています。2010年1月には、電磁流量計の校正サービスをazbilグループ以外の製品にも拡大する体制を整えたことで、今後のエネルギー使用量の増大が見込まれます。そこで、2010年度に、電力だけでなくエア・ガス・水の見える化システムの導入を検討、省エネテーマの調査・抽出を実施しました。2011年度は、見える化システムを構築し、随時、省エネ対策に取り組んでいきます。



2008年12月に完成した国内最大規模の実流校正装置

省資源

紙使用削減について

業務全般におけるIT活用による紙資源の削減に取り組んでいます。電子掲示板などの活用による情報共有や帳票類の電子化などを進めています。山武では、2012年度(2013年3月期)までに2006年度(2007年3月期)比で30%削減することを目標にしています。2010年度は、2006年度比で21%削減しました。

水使用削減について

各種の節水対策を行うとともに、純水の再利用や雨水の利用などを実施しています。2011年度以降も諸施策を継続し、水使用削減に取り組めます。

廃棄物削減

事業所内で発生した様々な廃棄物は、資源別・種類別に細かく分類し、それぞれ再使用・リサイクル処理するため、廃棄物の集積方法の見直しや、社員への分別方法の周知徹底を図っています。2011年度以降も引き続き廃棄物の分別に取り組むとともに、総発生量も抑制していきます。

環境汚染予防

azbilグループでは、排ガス・排水の定期的な監視測定、除害装置の維持管理、化学物質の適正管理、緊急事態への訓練などを実施しています。2010年度は、山武の藤沢テクノセンターで工程排水に関する基準値超過が発生しましたが、所轄官庁に届出するとともに、適切な改善を実施しました。

環境法規制の順守状況

2010年度は、azbilグループにおいて、環境に関する重要な法規制などに対する違反、罰金、科料、訴訟などはありませんでした。

電気自動車での環境取組み

電気自動車の導入

環境対応車として注目を集めている電気自動車 (=Electric Vehicle: 以下、EV) を、2011年1月から山武の成田営業所に導入し、自らの事業活動で生じる環境負荷低減に取り組んでいます。昼間の営業活動で積極的に利用し、夜間にかけて充電しています。

お客さまの環境取組みへの協力

「エコ・エアポート」として世界をリードする空港”をビジョンとして掲げ、空港関連事業者が一体となった環境への取組みを進めている成



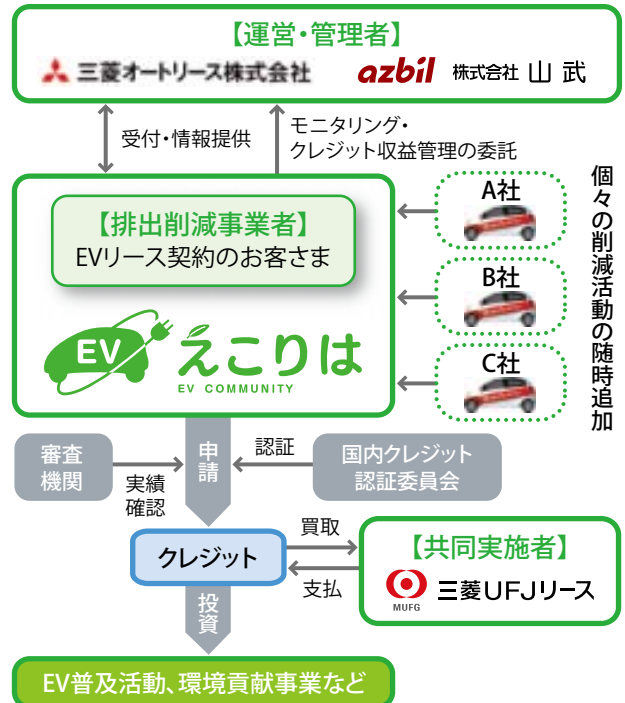
田空港において、2011年1月28日、低公害車導入促進のPR活動として、空港関係者向けに電気自動車の展示試乗会が開催されました。成田営業所では、この試乗会にEVを提供、お客さまの環境への取組みに貢献しています。

EVコミュニティ「えこりは」

山武は、国内クレジット制度の先進的な活用を推進しています。三菱オートリース株式会社、三菱UFJリース株式会社と共同で、EVによるプログラム型排出削減事業を世界で初めて実現しました。本事業では、EVコミュニティ「えこりは[※]」の参加企業・自治体が使用するEVによって生み出されたCO₂排出削減量が、2011年3月の国内クレジット認証委員会において、排出削減クレジットとして認証を受けました。

山武自身も、排出削減事業者として「えこりは」に参加して

います。成田営業所のEVから生み出されるCO₂排出削減量もクレジット化され、今後社会へ役立てられます。



個々の削減活動の随時追加

※「えこりは」は三菱オートリース株式会社の登録商標です

EV普及への貢献

現行の省エネ法では、事業所のEV給電分に関して、報告するエネルギー使用量から差し引くことになっていますが、その管理業務は容易ではないと想定されます。山武では、自動でとれるEVテレマティクスのデータをEV給電分の電力量に利用する方法を、成田営業所の実測値と比較することで評価し、EV普及へ貢献すべく取り組んでいます。

電気自動車 (EV) を導入して

成田営業所は設立以来、日本の玄関口“成田”で、お客さまへの省エネ提案などを通じて環境へ貢献してきました。自らの環境負荷低減も同時に進めており、当営業所が入っているビルのオーナーさまのご理解を得て充電用電源を設置し、2011年1月からEVを導入しました。また、成田営業所での経験がazbilグループの事業につながり、日本のスマートシティ・スマートコミュニティ構想に役立つことを楽しみにしています。



コーポレートカラーで“電気自動車”と記したデザインは、営業所近郊および現場でも注目を浴びています。社員からは「あらためて環境への意識が高まった。」という声も聞かれ、環境意識への効果も実感しています。

株式会社 山武
ビルシステムカンパニー
東関東支店成田営業所長
桑名 良則



エコプロダクト／エコサービス

1997年以来、自社基準の「環境負荷低減のための製品開発指針」に基づき、材料の選定、含有化学物質への対応、省エネ設計、処理容易性、情報開示など、開発段階から廃棄までのライフサイクル全体で、環境に配慮した製品・サービス・ソリューションの開発を積極的に進めています。

環境配慮型の自動制御盤「ECO盤」

「ECO盤」の開発

山武では、ビルディングオートメーション(BA)事業で使用される自動制御盤(コントローラなどの制御機器をキャビネットに収納したもの)において、環境に配慮して開発したキャビネットを「ECO盤」として販売を開始しました。

「ECO盤」は、有機溶剤を用いたこれまでの焼付け塗装を廃止し、優れた耐食性を持つ「溶融55%アルミニウム-亜鉛めっき鋼板(JIS G 3321)(通称：ガルバリウム鋼板*)」を使用した結果、従来の塗装盤と比較して、VOC(揮発性有機化合物)の発生を削減できました。

※ガルバリウム鋼板は新日本製鐵株式会社の登録商標です



従来盤

ECO盤

本製品は、「平成22年版 公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)」(以下、標準仕様書)に適合しています。この最新の標準仕様書では、自動制御盤について、防錆処理を施した鋼板(「溶融55%アルミニウム-亜鉛めっき鋼板(JIS G 3321)」を含む)の使用が記載され、環境に配慮した表現になりました。この改定に代表される世の中の流れに、すばやく対応した製品となっています。

また、組み立て方法を溶接からリベット締結を主とした方法に変更することで、経験



リベット締結による組み立て

が浅い作業者でも効率よく接合でき、かつ、塗装工程を大幅に削減したことにより、生産リードタイムの短縮による省エネも実現しました。

なお、リベット締結構造により、キャビネットの廃棄時に締結したリベットをとりはずすことで、処理容易性が向上しました。

LCAを用いた取組み

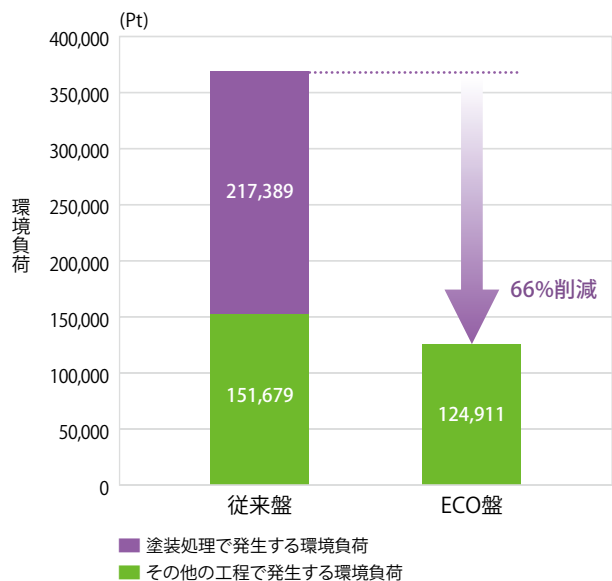
LCA(Life Cycle Assessment)とは、製品の原料調達、製造、使用、輸送、廃棄など、ライフサイクルの各段階で発生する環境負荷を定量的に把握し、総合的に評価する手法です。

2003年度(2004年3月期)より、山武の自動制御盤に関する環境負荷低減のLCAを用いた取組みを開始しました。その結果、塗装処理における有機溶剤の使用が環境負荷に大きく影響していることが分かりました。

LCAの分析結果を検討し、次の取組みにつながりました。

- (1) 有機溶剤による焼付け塗装から、VOCがほとんど発生しない焼付け粉体塗装に変更しました。
- (2) 焼付け塗装で使用するエネルギーの低減を目的に、材料の見直しと溶接に代わる締結方法を検討しました。その結果、リベット締結構造を開発し、かつ、キャビネット材料を先の標準仕様書に合わせ「溶融55%アルミニウム-亜鉛めっき鋼板(JIS G 3321)」としました。

LCA分析結果の比較



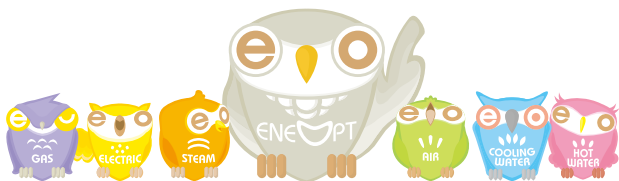
※ Pre-Consultant社製LCAソフトウェアSimaPro7を用いて、製品の各段階で発生する環境負荷をポイントで表しました

工場省エネルギーソリューション ENEOPT™

キーワードは「エネルギーを最適に」

これまで、個々のお客さまのニーズに応じて、エア、蒸気、冷水、温水、電気、ガスなどエネルギーの最適制御を実現してきました。2009年度(2010年3月期)より、個々の最適制御にかかわる技術やツール群を整理、標準化、パッケージ化し、私たちの総合力を活かしながらお客さまとともに省エネを実現する工場省エネルギーソリューション ENEOPTを提供しています。

ENEOPTはお客さまとともに省エネのポイントを探ることから活動をスタートします。省エネ計画の立案、効果の検証のち、設備の更新や運用面での改善など具体的な省エネソリューションを実行していきます。お客さまの現場に合わせて一つひとつのアイデアを積み重ね、その取組み成果を実感し、次の改善につなげるというボトムアップのアプローチを基本にしています。



省エネ活動は、楽しみながら継続して取り組むことが大切です。現場で奮闘されるお客さまをはじめ、省エネ活動にかかわる皆さまに多くの笑顔が生まれてほしい、との想いを込めて、ENEOPTのロゴでは、ENEOPTの“O”の形を笑顔の口元として表現しています。キーワードは「エネルギーを最適に」。長年培ってきた計測・制御を中心とする豊かなノウ

ハウをベースに、今後も現場主導の“実感型”ソリューションを提供していきます。

省エネ最前線でのエネスタッフの活躍

お客さまの省エネの実現に向けて、よりお客さまの立場でニーズを捉え、現場に即した対応を図るために、各営業拠点のエネスタッフが全国で活躍しています。エネスタッフの主な役割は、省エネの第一歩である“見える化”を実現するエネルギー管理・解析システム EneSCOPE™の機能をご紹介しながら、お客さまとの対話を通じて課題解決の糸口を探ることです。より価値の高い省エネを実感していただくために、お客さまの実データを元にご紹介することもあります。実際にデモンストレーションをご覧いただき、省エネの考え方やその効果を実感していただくことで、新たな課題の発掘にもつながります。エネスタッフが誕生した2009年度当初は1名からの出発でしたが、2010年度(2011年3月期)は合計15名のエネスタッフが全国の支社・支店・営業所を拠点に活躍しました。



エネスタッフ

お客さまとともに、省エネの実現に向けて

設立初期より、エネスタッフとしてお客さまとともに省エネの実現に向けて取り組んでいます。EneSCOPEの使いやすさだけでなく、“見える化”が課題解決にどのようにつながるのかを分かりやすい言葉でお伝えするように心がけています。お客さまの実データを用いてのデモンストレーションは大変好評で、お客さまの新たな発見や気づきにつながっていると実感しています。お客さまが困っていることや解決したいことは、現場で直接対話することで初めて見えてきます。一方的に私たちから解決策を提案するのではなく、現場でお客さまとともに考えることがとても大切です。「分かりやすい説明だった。」「課題解決につながりそう。」というお客さまの言葉が何よりも励みになります。お客さまとの課題解決を通して、私たちも多くのことを学ばせていただいています。

株式会社 山武
アドバンスオートメーション
カンパニー エンジニアリング本部
関西計装システム部

川端 佐季子(左)

アドバンスオートメーション
カンパニー エンジニアリング本部
中部計装システム部

仲川 明日香(右)



エココミュニケーション

持続可能な社会の実現に向けて、社員一人ひとりの環境意識の向上だけでなく、地域社会への環境啓発にも取り組んでいます。自主的な環境学習の支援、エコビープルの活躍、社員の家族や地域社会へのエコライフの推進など、社内・社外で様々なコミュニケーションが生まれています。

社員向け環境啓発

eco検定学習・取得の推奨

東京商工会議所主催の環境社会検定試験(通称eco検定)は、その出題範囲が地球環境問題の体系的な学習に適していると判断し、社員へ資格の取得を推奨しています。2006年の検定開始当初から、興味のある社員は自主的に取得していましたが、山武では、2009年度(2010年3月期)から社内の公的資格制度として認定しました。それにより、さらに多くの社員が学習に取り組むようになりました。

エコビープル*(eco検定合格者の呼称)の活躍例

さわかみ投信株式会社主催による個人投資家向けの企業訪問ツアーを、山武 藤沢テクノセンターで実施しました。「azbilグループの事業の紹介」、「省エネ工場見学」のプログラムの後、参加者同士のグループディスカッション「家庭でできるCO₂削減」において、エコビープルがファシリテーターの役割を果たしました。

参加したエコビープルからは、「議論が盛り上がるか心配だったが、ツアー参加者の協力もあって充実したものになった。」、「個人投資家という、仕事では直接かかわることが少ない方々と接する貴重な体験ができた。」などの声がありました。



グループディスカッションの様子

※エコビープルは東京商工会議所の登録商標です

自主参加セミナーの開催

2010年度(2011年3月期)は、azbilグループ社員で検定合格を目指す人や過去の合格者で最新の知識を得たい人に向けて、自主参加のセミナーを開催しました。

eco検定取得に向けた学習を通じて、一人ひとりの環境意識が向上することで、業務への環境知識の活用、職場での環境負荷低減、より専門的な資格取得などに取り組む社員が増え、azbilグループとしてのレベルアップにつながると考えています。azbilグループでは、今後もeco検定の学習・取得を推進していきます。

地域社会への環境啓発

指定管理者施設での自主事業を通じた環境啓発

ビルディングオートメーション(BA)事業では、指定管理者制度*に基づき、現在全国35施設の指定管理者業務を展開しています。各指定管理者施設では、「エコ・キッズ」、「エコ花ポットづくり」など、地域社会に根付いた活動や、環境保全に貢献できるエコ工作などのイベント・講座を積極的に展開しています。

自主事業や地域共同事業の開催にあたっては、環境を意識したテーマの選定や、自然にやさしい材料を選定するなど、準備段階からイベント全体での環境負荷低減を部門の目標に掲げ、環境に配慮したイベント・講座を展開しています。

※指定管理者制度：2003年9月の地方自治法の一部改正により創設された、公共施設の管理運営を地方自治体が指定する民間の指定管理者に代行させる制度

「小さなエコ宣言」から広がるエコアクションの輪

2010年度より、イベント・講座の参加者を対象に「電気をムダに使いません!」、「水を大切に使います!」、「水筒を持ちます!」の3つのエコアクションを呼びかける「小さなエコ宣言」に取り組んでいます。参加者は3つのエコアクションから1つを選択し、繰り返し使用できる専用のエコ宣言ボードにマグネットを付けることで宣言します。

2010年度は、自主事業と地域共同事業などの合計28回のイベント・講座において、延べ3,977回のエコ宣言が行われました。これらのエコアクションにより期待されるCO₂削減効果は、年間約110トンにもなります。さらに、当日会場では参加者からの独自のエコアクションの提案があるなど、「小さなエコ宣言」がきっかけとなり、次のエコな行動の輪へと広がっています。



小さなエコ宣言の様子

「人を中心とした」指定管理者業務を目指して

今後も地域・環境に配慮した自主事業の実施、「小さなエコ宣言」によるエコアクションの推進など、郷土愛育成や環境啓発を通じた「人を中心とした」指定管理者業務を実践していきます。