

P03 特集

「土が持つ力」

P10 Field Review

- 株式会社加藤鉄工バーナー製作所
- 株式会社リコー テクノロジーセンター

P14 azbil mind

- インテリジェントコンボ

P16 azbil のある街

- 熱くなりやすい県民の活気あふれる街【広島】



土が持つ力

大地の表面を覆う土は、私たちの暮らしの足元を支えている。土の上にはさまざまな生き物が根を張り、土の下にも生活空間が作られ始めている。私たちはいつも、土の恩恵に与ってきた。土の持つさまざまな力に着目し、新しい時代にふさわしい土の有効利用を考えてみよう。

特集

The power of the earth

azbil

山武グループPR誌 azbil(アズビル)

2007
October 10

azbilは、グループの気持ちをひとつにするための、シンボルマークです。グループ理念である「“人を中心としたオートメーション”で、人々の“安心、快適、達成感”を実現するとともに、地球環境に貢献します」という思いを込めました。

News Head Line

もっと詳しく! → <http://jp.yamatake.com/news/index.html>

計測標準センターが「圧力」「温度」に続き、「湿度」のJCSS登録事業者に

7月9日付で、藤沢テクノセンター内の計測標準センター（藤沢市川名1-12-2）が「湿度」のJCSS（Japan Calibration Service System、計量法校正事業者登録制度）の校正事業者として登録されました。 → A

藤沢テクノセンター内の新技術棟が、外部で高い評価

8月6日、2006年12月に竣工した藤沢テクノセンター内の新技術棟が、財団法人建築環境・省エネルギー機構（Institute for Building Environment and Energy Conservation）が推進する建築物総合環境性能評価システム「CASBEE（Comprehensive Assessment System For Building Environmental Efficiency）―新築」において、最高位ランクである「S（素晴らしい）」評価の認証を取得しました。また、日本経済新聞社とニューオフィス推進協議会が主催する「第20回日経ニューオフィス賞」において「ニューオフィス推進賞」および「環境賞」を受賞しました。 → A

RoHS指令対応の空調制御弁をラインナップ 環境負荷低減のニーズに対応

当社空調制御弁シリーズに、EUによるRoHS指令に適合した「ステンレス製 空調制御弁」をラインナップに加えました。 → B

高速・高精度なデータ収集を実現した ペーパーレス記録計「ARF100」を販売開始

多彩な記録フォームと表示機能を搭載したペーパーレス記録計「ARF100」の販売を開始しました。現在、現場に設置されているチャート式記録計から容易に置き換えることができ、操作性、視認性の向上、さらにはネットワーク機能を生かした現場データの集中管理や遠隔監視を実現することができます。 → C

海外向けスマート電磁流量計の変換器を全面改良 機能を強化し、製品の競争力を向上

海外向け電磁流量計の主力機種MagneW3000PLUS（マグニュー 3000プラス）シリーズの変換器を全面リニューアルし、9月1日より販売開始しました。 → D

創業100周年の年史を発刊

2006年12月に創業100周年を迎えましたが、これを記念してこのたび社史「山武百年史」を発刊いたしました。第1部「山武小史」（経営史）、第2部「制御史」（産業オートメーション史、建物オートメーション史、国際事業・ライフオートメーションの変遷）、第3部「山武の人と文化」の3部構成となっています。 → E

「azbil report 2007」を発行

8月31日、財務活動報告書である「アニュアルレポート」と、CSR活動報告書である「環境・社会報告書」を合本し、2006年4月から2007年3月までの当社グループの企業活動内容を包括的に報告する「山武グループ企業活動報告書 azbil report 2007」を発行しました。 → A

問い合わせ先

A

株式会社 山武
広報グループ

TEL 03-6810-1006
FAX 03-5220-7274

B

株式会社 山武
ビルシステムカンパニー
コミュニケーションマーケティング部
TEL 03-6810-1112
FAX 03-5796-0795

C

株式会社 山武
アドバンスオートメーションカンパニー
CPマーケティング部
TEL 0466-20-2232
FAX 0466-20-2193

D

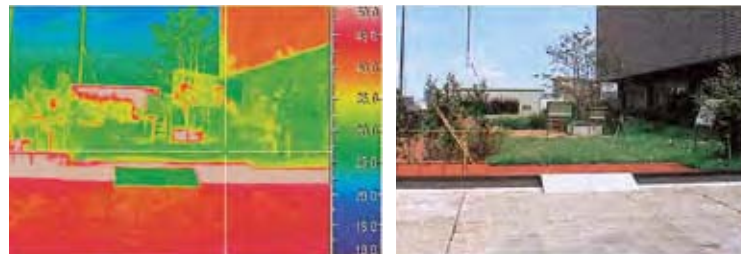
株式会社 山武
アドバンスオートメーションカンパニー
IPマーケティング部
TEL 0466-52-7027
FAX 0466-20-2365

E

株式会社 山武
総務部
社史担当
TEL 03-6810-2751
FAX 03-5220-7270

植物の蒸散作用による温度の低減

植物は蒸散作用を持っているため、緑化面の温度は、気温と同等もしくは若干低く保つことができる。この時の外気温は28℃だが、手前のタイル面は45℃の高温。写真中央の金属板は熱を反射しているため、表面は気温と同等だがその上空は高温となってしまう。



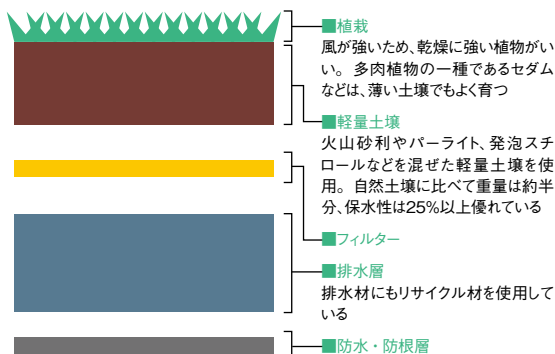
左が赤外線放射カメラによる夏期晴天日昼頃の熱画像



設置された温度表示パネルにより非緑化地と緑化地の温度の違いを一目で把握できる

右は下水汚泥を利用して作ったレンガ、左は廃タイヤを利用したゴムブロック

屋上庭園の土壌断面の構成



千代田区霞が関にある国土交通省合同庁舎。3号館の屋上に上がると、そこには1700㎡に及ぶ豊かな緑が広がっている。さまざまな植物が繁茂する中をチョウや小鳥が飛び交い、眼下には皇居と国会議事堂が一望できる。ここは、東京のど真ん中にある、ビルの上のオアシスだ。

全国の屋上緑化施工面積は、国土交通省のアンケート調査によると増加の一途をたどっている。2000年から2006年までの7年間で160ha、東京ドームにして約34個分もの面積が新たに緑化された。2004年6月には「改正・都市緑地保全法」が公布され、市区町村が「緑化地域」に指定した区域において、大規模なビル開発などの際に一定の割合で緑化を義務づける制度の創設などにより、屋上緑化にも拍車がかかっている。

国土交通省では、高まる屋上緑化へのニーズを見越し、2000年に庁舎屋上の緑化を行った。既存の建物を利用し、環境



ご案内いただいた、国土交通省 都市・地域整備局 公園緑地課の湯澤将憲さん

に配慮した屋上緑化のモデル庭園として、4月から12月までの毎週金曜日には施設の見学会なども行っている。屋上緑化の効果を実感しようと、年間400名もの見学者が訪れるという。

見学者が最も気にしているのは、屋上緑化が生み出す効果にある。そこで国土交通省では、植物の生育状況や熱環境の効果測定などを行っている。庭園には温度表示パネルが設置され、気温と非緑化地の表面温度、芝生地の表層温度などが一目で把握できるようにになっている。屋上緑化による省エネルギー効果測定では、限定された条件ながら年4%の削減率を算出した。

また、資材の実験的使用や植物の多品種栽培などを行い、継続的な観察を行っている。広場や歩道、芝生、池など、地上の公園であれば珍しくないものでも、屋上で実現するためには、軽量化や防水、強風対策などにおいて特殊な資材が必要となるのだ。国土交通省ではリサイクル材を積極的に利用し、木質廃材からできたウッドチップや下水汚泥から作ったレンガ、廃タイヤを利用したゴムブロックなどを使用。このようにさまざまな実例を示しながら、緑化のサポートを行っている。

2001年5月の都市緑地保全法改正により、緑化に関して税制面で優遇措置を受けることができる「緑化施設整備計画認定制度」も始まっている。都会の上空が、緑に覆われる日も近いのかもしれない。

azbil Topics

省エネルギーセミナーで 省エネのポイントと対応策を紹介

山武は、2004年から、建物オーナーを対象にした「省エネルギーセミナー」を開催しています。このイベントは、近年のエネルギー問題を背景に、建物の総合的なエネルギーマネジメントの必要性や最新事例を紹介することで、これからの省エネルギー実現のサポートを目的に開催しているものです。

昨年は、東京地区、名古屋地区で開催し、ESCOをはじめとする省エネルギービジネスで豊富な実績がある山武が、建物の運転管理の実践的な対応と、管理データを活用したエネルギーマネジメントの実施方法などについてのノウハウの説明や、事例紹介等を行いました。

今後も社会動向を迅速・的確に捉え、お客さまに最新の省エネ関連情報をお届けし、環境負荷低減に貢献してまいります。



省エネルギーセミナーを通して、建物オーナーに省エネ情報を紹介している

ビルの上のオアシス 国土交通省の屋上庭園

地球温暖化やヒートアイランド現象が深刻化した1990年代以降、

都市空間に緑地を確保する取り組みが盛んに行われるようになった。

地価が高く、活用できる土地が少ない中で目を付けられたのが、ビルの屋上緑化だ。

断熱効果による省エネルギー化や、人々の集う憩いのスペースとして、多くの期待が寄せられている。

早くから庁舎の屋上緑化を行い、屋上緑化推進活動に励む国土交通省の取り組みを追った。

特集

The power of the earth

土が持つ力



日比谷共同溝では、シールド工法で約1.5kmのトンネルを掘削した。トンネルが貫通した場所での誤差は上下2mmであった



東京23区を中心に位置する日比谷共同溝。最深部は地下40mにもなる



同此谷共同溝と接続する麻布共同溝。黒い管は上水道



京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻教授の大西有三先生。黒部峡谷のダム建設を扱った石原裕次郎主演の映画「黒部の太陽」を見て土木工学のすばらしさを実感しアメリカに留学したという。

地下空間の大規模な開発は、19世紀にイギリスでシールド工法[※]が開発されたことから本格的に始まった。日本でもシールド工法などによるトンネル掘削が行われるようになり、20世紀初頭には地下鉄が開通。地下発電所や高速道路など、地下利用は広がっていった。

高度経済成長期を迎えると、大都市にお

ける地価の高騰や都市機能の過密化などから、都市再開発という新たな観点から地下空間の利用に注目が集まった。より豊かで質の高い地上生活のために、地下空間を有効利用しようというものである。

地下空間では年間を通じて温度が約15℃前後に保たれ、夏は涼しく冬は暖かい。また、騒音や振動に強く、地震の揺れは深い地下では地上の10分の1程度にまで軽減される。これらの特性が、防衛や防災、貯蔵などさまざまな役割を果たしている。世界の都市では、地下の特性を生かした開発例がいくつもある。夏と冬の温度差が激しいカナダや北欧では地下街が発達し、オフィスからレストランなどの商業施設、郵便局などの公共機関、スケートリンクから博物館、美術館まである。ノルウェーでは、地下にアイスホッケー場が建設され、1994年

「ジオフロント」とは

「ジオフロント」とは、宇宙空間開発の「スペースフロント」、海洋空間開発の「ウォーターフロント」に連なる、地下空間開発を指す言葉として京都大学都市環境工学専攻の大西有三先生が提唱した造語。

地下空間の有効利用 ジオフロント開発

地下空間は、大都市の過密化や地価の高騰を背景に、高度経済成長の末期から研究や利用が進められてきた。

近年では、大都市における地下空間の利用について法律が整備され、景観への配慮や地震被害の軽減など、新しい観点からの地下空間の開発が広がっている。ジオフロント開発のこれまでとこれからを追った。

都市の動脈である電気や電話、ガス、上下水道などのライフラインを一括して収容する共同溝。国土交通省が管理する東京23区内の国道の地下には、108kmにも及ぶ共同溝が整備されている

土が持つ力

特集

The power of the earth

部の地下40m以深については公共利用が認められるようになった。これを機に、再び地下開発への気運が高まっている。

現在、首都高速道路都心環状線が地下に移設し、美しく文化的な味わいのある日本橋地域を再生しようとしているなど、いくつかの地下開発計画が再び持ち上がっている。池袋から渋谷までの大都市を繋ぐ東京メトロ13号線も、2008年には開通予定だ。都市部への人口集中が進む中で、地下空間の特性を生かした有効利用にかける期待は、今後ますます大きくなるだろう。

※シールド工法

トンネルの先端に、シールドと呼ばれる茶筒のような鋼鉄製の外筒を設け、崩壊しようとする土を押しつつ掘削を行い、内部で壁になる部材をリング状に組み立てていく工法のこと。日本では地盤の複雑さから泥水式、土圧式、泥土圧式などさまざまな掘削方法が開発され、現在日本のシールド工法技術は世界といわれている。



掘り起こしたばかりのじゃがいもを手
に。不揃いでも気にしない

2年前から滞在するガルテナー（滞在者）の外崎之啓さん^{とのおきのひろし}は、定年後には晴れた日には田畑を耕し、雨の日には家にもつて読書をする悠々自適な晴耕雨読の生活を夢見ていたとか。「20代の頃に長野で生活したことがあり、いつかまた来ようと思っていました」。外崎さんの農園は、多品種少量生産。じゃがいも、たまねぎ、きゅうり、トマト、とうもろこし、ゴーヤ、スイカやメロンまで、バラエティに富んだ苗木が所狭しと葉を茂らせている。収穫した野菜は、自分で調理したり、実家や親戚に送ったり。適度な運動と新鮮な野菜、澄んだ空気ときれいな水で、体も健康になったという。そんな外崎さんの、「楽しい時は？」「高山植物を写真に撮りながら、山をぶらぶら歩く時ですね。アルプスを真っ赤に染める紅葉は、何度見ても心を奪われます」



資源循環型農業を推進する緑が丘ラインガルテンでは、地区内で製造した有機肥料を使用し、有機無農薬農産物の栽培を行っている

松茸の里として有名な長野県松本市四賀。緑深い自然に抱かれたこの地に、山の斜面を切り開いて造られた緑が丘ラインガルテンがある。松本市役所四賀支所が管理運営するこの施設は、2003年に遊休荒廃農地の有効利用と村おこしの一環として建設された。総面積32000㎡、78区画という大規模な施設で、利用率は常に100%、申し込み倍率は5〜10倍という大人気の施設である。応募してくるのは、主に仕事を引退した60代。「いつかは田舎に住んで、土いじりをしたい」と考えていた都市生活者が多い。緑が丘では、年間使用料（36万円）を払えば、ラウベと呼ばれるログハウスと100㎡の畑が貸し与えられる。そのため、住み慣れた家売り払って田舎に引っ越すほどの決意がなくても、気軽に田舎暮らしを体験できるのだ。しかし、ラインガルテンは別荘ではなく、あくまで農業の実践の場。



皆それぞれの方法で、思い思いの作物を育てている



畑はラウベに隣接しているため、こまめな手入れが可能

農地が荒れ果てていては近隣にも迷惑が掛かるため、最低でも月6日以上以上の滞在を義務付け、農地の定期的な管理を促している。緑が丘の人気の秘密は、施設などのハードはもちろん、ソフトの充実にある。山菜採りや夕涼み会など、年間を通じて6回のイベントがあり、ガルテナー（滞在者）同士の交流が頻繁に図られる。また、「田舎の親戚制度」といい、ガルテナーに対して地域住民が親戚のように農作の方法や困ったことについて相談に乗ってくれる。人的交流が深まることで、生活の充実感も高まり、ガルテナーの満足度も高い。社会の第一線を退き、第二の人生をどのように楽しむか。その選択肢として、土をいじり、作物を育てるラインガルテンでの生活は、とても魅力的だ。

azbil Topics

植物の成長に欠かせない水分を管理できる 土壌水分センサ

野菜や果物など植物の栽培における土壌の水分管理に使用するのが土壌水分センサです。山武の土壌水分センサは、土壌中の水分量をその体積比や重量比で計測するのではなく、植物が根を通して吸うことができる水分量を圧力値として計測するところから、植物が本当に必要とする水分量を管理できます。農業試験場、国公立研究所、生産農家で使われるだけでなく、ヒートアイランド対策として取り組む屋上緑化などの自動灌水システムのセンサとして最適です。また、トマトなどを甘くするには、実が大きくなってから水やりを制限する必要がありますが、土壌水分センサを使えば、こうした灌水制御を的確に行うことができます。



晴耕雨読の生活を楽しむ 滞在型市民農園 ラインガルテン

ラインガルテンとは、ドイツ語で「小さな庭」の意。
19世紀初めのドイツで、失業対策の一環として自給自足のために造られた小作農園のことだ。
現在日本では、遊休地を利用し、引退後の余暇を楽しむ方に向けた
滞在型ラインガルテンが人気を集めている。
松本市の人気ラインガルテンを訪ねた。

特集

The power of the earth

土が持つ力

Product Review

TRION (トライオン)

煙、臭いを軽減し油成分を収集する静電式電気集塵機。拡張性に富んだ機構設計なので、単品からシステムまで幅広く対応が可能です。この製品はazbilの山武グループ山武商會が取り扱っています。



株式会社加藤鉄工バーナー製作所



所在地：岐阜県羽島郡岐南町みやまち1丁目177番地
事業内容：各種オイルバーナー、ガスバーナー、
熱管理機器の製造・販売
創業：昭和21年1月

株式会社
加藤鉄工バーナー製作所
代表取締役
加藤 堅治氏

専務取締役
加藤 一誠氏

取締役製造部長
加藤 雅彦氏

技術部次長
武山 義彦氏

製造部機械加工課課長
武山 明治氏

環境性能に優れたバーナー開発を企業ポリシーとして、幅広い分野でユーザーニーズに応えられる先進的な各種オイルバーナー、ガスバーナー、熱管理機器を提供しています。

バーナーの製造は機械加工と組立の工程からなっており、それを担当するのが製造部です。アルミ材などを切削するときは機械を高速で回転させ、刃物・製品の温度上昇がないようにオイルによる冷却・切削作業を行います。このため、空中にオイルミストが飛散してしまいます。そこで、機械加工現場の作業環境改善には早くから取り組んでいましたが、工作機械の増強により、さらなる改善が必要になりました。

「切削工程で発生するオイルミストやベルトサンダーの研磨屑などが飛散する作業環境からクリーンな快適作業空間を提供できるシステムを検討していました」（加藤製造部長）

そして採用されたのが、山武が提案した静電式電気集塵機TRION（トライオン）オイルミストコレクターです。同製品はDOP※0.3ミクロ



アルミ部材を加工するマシニングセンター

ンのミストを95%以上の高効率で捕集。また、独自のスパイクド・イオナイザブレッド採用などで、高い信頼性を誇ります。施設内全体の集塵や局所集塵など、さまざまなニーズ

地域に優しく、
社員に優しく、
そして地球に優しく

同社の近隣には住宅が多く、地域住民への配慮からもクリーンな排気システムが必要でした。

「悪臭防止対策の強化や社員の健康

に対応でき、同社ではマシニングセンター上部に設置してオイルミスト対策を行っていました。

「効果は大きいですね。社員が安心して作業ができることで、機械加工工場での生産性がアップすると期待しています」（武山技術部次長）

「フィルター式の空気清浄機と違い、メンテナンスが年2回で済み、集塵力もダウンしないので、いつでもクリーンな空気のおかげで作業できるので安心です」（武山課長）

※DOP（計数法・DOP法）…試験品の上流側粉塵濃度と下流側粉塵濃度を測定してその割合から集塵効率を求める方法です。主に1μm以下の粒子を対象とする高性能フィルタ電子式空気清浄機の試験に用いられます。

を守ることは企業の大きな責任の一つです」（加藤専務）

これまで地域住民からのクレームが一つもないことは、同社の環境への取組みの着実さを証明しています。加藤社長は今後の抱負を次のように話します。

「この分野のトップブランドを目指して、地域に優しく、社員に優しく、そして地球に優しく、環境保全に貢献していきます」（加藤社長）

環境への関心が高まるばかりの現在、燃焼技術をさらに高めて省エネと低公害を実現すると同時に、作業環境改善に積極的に取り組む同社へは高い評価が寄せられています。

Vol.1 株式会社加藤鉄工バーナー製作所

工場の空気環境を改善して
社員の健康を守り、地域の環境保全に貢献する

環境保全への高まりから、工場内で発生するオイルミストや排煙を効率良く浄化する電気集塵機に関心が集まっています。



バーナー組立工場内

環境性能に優れた
バーナーの開発・製造

2006年に創業60周年を迎えた株式会社加藤鉄工バーナー製作所では、ボイラー、農産物乾燥、焼却炉など、幅広い分野で活躍する業務用・工業用バーナーを製造しています。オイルバーナー、ガスバーナー、各種熱管理機器のメーカとして、これまでに培った燃焼技術力をベースに先進的なバーナーの開発に力を注ぎ、2006年秋に同社で開催した新製品展示会には、設備設計会社や燃焼関連メーカなどから約1000人が訪れました。

「当社が提供する高効率・低公害、そして安全なバーナーへの関心の高さが伺えます。CO₂およびNOxが低減され、しかも音の静かな製品によって、地球環境保全に貢献しています」（加藤社長）

最近ではCO₂削減に効果の高い天然ガスバーナーの需要が好調で、同社では、お客さまのニーズに応える開発型企業としてさらなる高性能、低公害の製品をリーズナブルに短期で提供できるよう取り組んでいます。

オイルミスト対策で
作業環境を改善

同社と山武の付き合いは1967年頃からで、約40年の歴史があります。山武は同社のパートナーとして



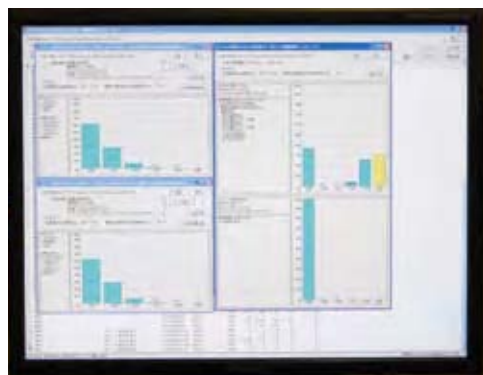
比例式高効率バーナー



切削工程などから発生するオイルミストをクリーンにする TRION

燃焼装置用火災検出器やプロテクトリレー、ガス用電磁弁などの燃焼安全制御機器を提供しています。

「何か障害が発生した場合、常に安全側に制御する山武のフェールセーフの設計思想を信頼しています。当社が提供する製品には欠かせません」（加藤専務）



インテリジェントコンポ（バルブ）から収集したデータ



施設全体を表示したサマリグラフ

ての省エネ活動がスタートできました」（入江氏）

リコーグループの建物および付帯設備の設計・施工・維持管理を担当している専門技術者集団がリコーエンジニアリング株式会社です。今回のリニューアル工事も同社が手がけました。

「自分の部署の使用量がはっきり分かるように監視ポイントを増やすのがリニューアルの最大の目的でし

た。今後は収集したデータを基に、すぐにも取りかかれる箇所からの改善を目指します」（水野氏）

「設備の運用管理では、いかにロスを最少にするかが課題となります。その意味でも、さまざまな情報が収集できるインテリジェントコンポには期待しています。やっと目に見えるようになったデータを有効活用し、ロスを短時間でどのように是正していくかが今後の課題です」（山口氏）

最適なエネルギー管理の標準化とノウハウの共有

山武はリコーの他の事業所でも、これまでにBAS（ビルディングオートメーションシステム）が採用され実績を上げています。リコーエンジニアリングでは常に最適なエネルギー管理を目指し、他の事業所との情報交換、情報共有も行っています。最新の中央監視、自動制御シス

株式会社 リコー テクノロジーセンター



所在地：神奈川県海老名市下今泉810番地
敷地面積：88,770㎡
延床面積：54,000㎡
人員規模：約2,900名



株式会社 リコー
テクノロジーセンター
海老名総務センター所長（兼）
厚木総務室 室長
寺山 謙司氏



画像生産事業本部
海老名総務センター
スペシャリスト
入江 志朗氏



リコーエンジニアリング株式会社
取締役 海老名事業部
事業部長
水野 義一氏



海老名事業部 海老名FM部
海老名FMグループ
グループリーダー
山口 信彦氏

株式会社リコーは、子会社307社、関連会社15社とともに、世界5極（日本、米州、欧州、中国、アジア・パシフィック）において、複写機やプリンターなどの事務機器を中心に、製品の開発・生産・販売・サービス・リサイクルなどの事業を展開しています。



機械室にあるインテリジェントコンポのバルブ

テムを活用した世界一のものづくり環境を目指す同センターからエネルギー管理の標準化を図り、他の事業所へ情報発信していきたいと考えています。「そのためにも全員参加の活動がポイント」と話す寺山氏。「主体的な省エネ活動をするためにも、改善の成果を目に見える形でフィ

ドバックする。そうすることが社員への意識付けとなります。今回導入したシステムはそのための強力な道具なのです」（寺山氏）

「自部門のエネルギー使用量がリアルタイムで分かるなどの工夫で、一人ひとりの省エネ活動へと展開していきたいです」（入江氏）

地球環境保全に向けた大きなチャレンジが着実に進められています。

※1 NEDO…独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
※2 補助金制度…住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業（BEMS導入支援事業）
※3 BEMS…ビルエネルギーマネジメントシステム



環境経営をアピールするポスター



Vol.2 株式会社 リコー テクノロジーセンター

世界一を目指すものづくり拠点から発信する地球環境保全の取組み

チームマイナス6%などの活動が国内で盛んになる中、株式会社リコーではさらに高い目標値を掲げてCO₂排出量削減を推進しています。

施設内にある製品紹介コーナー



中央監視室のsavic-net FX

世界一の製品を提供するための世界一のものづくり環境を目指す

1936年に日本で設立された株式会社リコーは、今では世界各地で画像機器を中心とした数々の製品開発やサービスの提供を行っています。これまで分散していた開発、生産技術部門を集約したのが、2005年8月に神奈川県海老名市に開所したテクノロジーセンターです。カラー複写機やカラープリンターなどの最先端カラー商品の要素技術開発から設計、生産準備、製品評価までを担い、リコーグループの中でも世界最大の開発拠点となっています。

「世界一の製品をご提供したい。そのためにも世界一のものづくりの環境をこのテクノロジーセンターで実

現させたいのです」（寺山氏）

同社は1976年に環境推進室を設立するなど、早くから環境経営に取り組み、現在はずべての部門が「全員参加の活動」を推進して環境負荷削減を目指しています。その活動のひとつが製品における省エネ効果を高めるための技術開発と、その製品を作り出す事業所における省エネの推進です。特に事業所における省エネでは、生産プロセスの革新、高効率設備の導入などを中心に進めています。

BEMSの補助金を活用して設備をリニューアル

同センターは日立製作所の海老名事業所を譲り受けて開設したものの、建物などは改修してオープンしたものの、設備などは以前のままでした。

「きめ細かなエネルギー管理という点では、従来の設備では不十分でした。そこでNEDO^{※1}の補助金制度^{※2}を活用して設備のリニューアルとBEMS^{※3}の導入を行いました」（寺山氏）

入札の結果、山武が選ばれ、建物管理システムのsavic-netTM FXとマイコンを搭載した制御端末であるインテリジェントコンポTMが導入されました。

「ようやくモニタリングの環境が整い、エネルギー管理に対する計画、実行、評価、改善のPDCAサイクルが回せるようになり、当センターとし

私たちは、
「人を中心としたオートメーション」で、
人々の「安心、快適、達成感」を
実現するとともに、
地球環境に貢献します。

編集後記

まだ幼かったころ我が家の前の道は舗装されて
いない石ころ道でした。すごく歩きにくかった
けど、道端にはたんぽぽやハコベ、びんぼう草が
生えていて、ちょっと土を掘り起こせばそんな道
端にもミミズが出てきました。少し後に道は舗
装され、とても歩きやすい道になったのですが植
物はまったくなくなってしまいました。アスファ
ルトの下の土の中にミミズは今でも生きている
のでしょうか？ いないですね……。便利と
引き換えに気づかないうちにいろんなものを無
くしている気がします。(akubi)

山武グループPR誌「azbil」を ご愛読いただき、ありがとうございます。

- 本誌に関するお問い合わせやご意見、ご希望、ご感想、取り
上げてほしいテーマなど、皆さまからのお便りをお待ちし
ております。お名前、貴社名・部署名、ご住所、電話番号な
どをご記入の上、下記まで郵送、FAX、電子メールなどで
お寄せください。
- ご住所などの変更に関するご連絡は、宛名ラベルに表示さ
れております8桁の登録番号も併せてお知らせください。

■お問い合わせ

〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル
株式会社 山武 広報グループ azbil 編集係
TEL：(03) 6810-1006 FAX：(03) 5220-7274
E-mail：azbil-pr@jp.yamatake.com

- 発行日：2007年10月1日
- 発 行：株式会社 山武 広報グループ
- 発行責任者：須原 一郎
- 制 作：産業編集センター

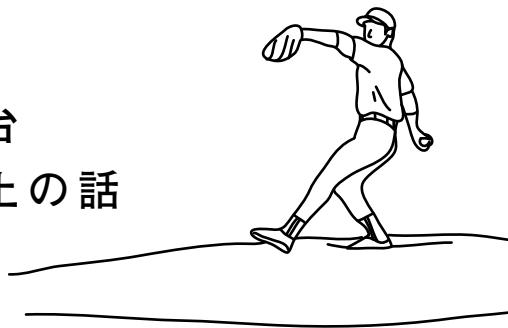
表紙の言葉 この絵は、社団法人発明協会が子どもの自由奔放な発想を広く集めた「第29回未来の科学の夢絵画展」の作品の中から、同協会のご協力を得て掲載し、表紙に特徴的部分を拡大しています。



【地底をのぞけるメガネ】

- 郭 莉那さん
 - 東春朝鮮初中級学校3年
- このメガネをかけると、今までよくわからなかった地底の世界をのぞけます。モグラやミミズ、アリたちがどのように生活しているのかがわかります。

青春の舞台 甲子園の土の話



毎年夏になると、高校球児の熱い戦いが繰り広げられる甲子園球場。青春の思い出とともに、甲子園の土を持ち帰るシーンは有名です。この甲子園の土に、細かな工夫がされているのを知っていますか？ 甲子園はかつて流れていた武庫川の支流に作られているため、グランドの下には砂や小石の層があり、水はけがよいのが特徴です。しかし、グランドは乾くと砂ぼこりが立つため、適度な保水性も必要。そこで、甲子園では白砂に黒土を混ぜ合わせています。春と夏、昼と夜など、使われる条件に合わせて混ぜる量を調整するそうです。現在では、鹿児島、鳥取、大分など日本国内の黒土と、中国福建省の白砂をブレンドしているとか。熱い戦いの舞台にふさわしく、入念な手入れがされた土なんですね。

まだまだある甲子園のうんちく

芝生

甲子園の芝生は、現在では珍しくなった天然芝。1982年から「オーバーシード」といわれる芝の二毛作に成功し、一年中芝生でプレーできる。

アルプススタンド

アルプススタンドとは、甲子園球場の東スタンドと西スタンドのこと。1929年にスタンドが増築され、夏の高校野球を観戦する白いシャツのファンで超満員となった様子を、漫画家の岡本一平が朝日新聞に漫画とともにこう表現した。「ソノスタンドハマタ素敵ニ高ク見エル、アルプススタンドダ、上ノ方ニハ万年雪ガアリサウダ」。これが、アルプススタンドの名前の由来となった。

銀傘

ネット裏から内野席の中央付近までを覆うアルミ製の傘。2007年秋から実施される大規模改修工事では、傘の上に太陽光発電パネルが設置される予定。

ツタ

球場外観を覆うツタ。球場が完成した1924年の冬に植栽され、5年後には内野スタンドほぼ全面に広がった。現在の株数は約430本、葉の面積はタタミ8,000畳分もある。改修工事で一度取り払われるが、再び植栽される予定。

地球温暖化の原因となるCO₂を建物は多く排出している。温室効果ガスの内、約87%がエネルギー起源のCO₂であり、その約3分の1が建物から排出されている。建物の省エネは地球環境保全にとっても大きな課題なのだ。特に、最近建物のエネルギー使用量が増加傾向にあり、地球温暖化を食い止めるためにも建物からのCO₂排出を大幅に削減することが期待されている。

こうした中、日本は国として省エネルギーの普及および促進を図る目的で、BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）導入支援事業をサポートしている。山武は、常に最先端のBA（ビルディングオートメーション）システムで、人手をかけることなく、建物全体のエネルギー消費の最小化を目指してきた。「さらに建物の省エネを図るには、これまで以上に実態把握が必要だと考え、センサやバルブなどの制御端末にマイコンを内蔵して制御現場特有の情報収集を可能にしました。それがイ

ンテリジェントコンポです」。その力説するのは商品企画担当の水高だ。CO₂排出量が多い建物の中でも、熱源および熱搬送など、空調関係のエネルギー使用量が全体の約4割におよぶという。インテリジェントコンポによってこれを削減させることが目標だ。

インテリジェント化されたセンサやバルブは、運転時間、通電時間、動作回数、動作量などの詳細情報が収集できる。これらを活用することで最適な運転管理が可能となり、稼働機器の効率化が図れると考えている。

「センサやバルブにマイコンを搭載し、どのようなデータを収集するのか？ 収集したデータをお客さまが分かりやすいようにどう見せるか？ というところがテーマでした」と充実感を感じさせるのはソフトウェア開発担当の中村だ。しかし、進化はこれで終わりではない。ハードウェア開発を担当する沖田が説明する。「バルブで高精度な流量計測を実現したいのです。直管部のないバ

インテリジェントコンポ



- ①直結形ダンパ操作器
- ②アクティブバル二方弁
- ③挿入形センサ
- ④室内形センサ

沖田 孝雄

ビルシステムカンパニー
開発本部開発1部
ハードウェアグループ

1989年入社、システムリモート製品のH/Wを担当。「azbilの赤い文字に慣れました。同様に慣れ親しまれるような製品を出していきたいと思っています」

中村 光浩

ビルシステムカンパニー
開発本部開発1部
SEグループ

1988年入社、ビルマネージメントシステム系S/Wの開発の後、中央監視装置のS/W開発に携わる。「インテリジェントコンポを採用することにより今まで見えてこなかったデータを可視化することができ、お客さまの安心と快適につながるソフトウェアの開発に携われたことに感謝しています」

水高 淳

ビルシステムカンパニー
マーケティング本部
プロダクトマーケティング部
コンポーネントグループ

1991年入社、開発を経てマーケティングへ。「現状、建物のエネルギー多消費が課題となっています。製品開発を通して課題解決ができればと思います」

竹下 寿

ビルシステムカンパニー
横浜支店営業部
営業1グループ

1991年入社、入社後メンテナンス部門へ在籍、その後既設改修部門へ異動し中央監視、自動制御、省エネルギー、入退出などの既設建物リニューアルに取組む。「現場の声をどんどん新商品の開発へ届け、今まで以上にお客さまに喜んでいただける商品やサービスを提供していきたいと思っています」

建物のさらなる省エネ実現のために 制御端末群に頭脳を搭載





azbilの拠点がある街を紹介します。

“ 広島 ”



熱くなりやすい県民の
活気あふれる街

Hiroshima

広島市は太田川流域のデルタ地帯に形成され、古くから城下町としてにぎわいを見せた。戦後は世界初の被爆都市として、また国際平和文化都市として世界的に有名になった。路面電車が市内を縦横に走り、世界文化遺産に登録されている原爆ドームや厳島神社など、見所も多い。

広島は、関西と九州のほぼ中間に位置するため、中国・四国地方を統括する政府機関、全国規模で展開している企業の地方拠点なども多く置かれている。札幌、仙台、福岡と並ぶ支店経済都市であり、これらの支店がもたらす経済効果はとても大きい。また、瀬戸内沿岸部は工業地帯を形成し、西日本有数の工業都市でもある。

広島名物といえば、お好み焼き。戦後の屋台で出された「銭洋食」が、お好み焼きのルーツ

となった。経済の発展とともに、そばやうどん、キャベツ、モヤシ、肉などが加わり、広島風お好み焼きに。現在は、広島県内に約2000店のお好み焼き屋があるといわれ、まさに広島県人の県民食となっている。

広島県人は、行動優先の熱血漢タイプで、熱しやすく冷めやすいと言われている。広島東洋カープへの応援にも、そんな県民性が表れる。チームが勝ち続けていると熱狂的に声援を送るが、成績が落ちるとめっきり球場に足を運ばなくなるとか。広島は平均的な人口世代分布を持ち、経済・社会・文化・商業・工業のさまざまな要素をバランスよく保持した「万能型都市」なため、全国発売前の新商品の試験販売もよく行われている。新しいモノに飛びつきやすい県民性は、こんなところにも影響しているようだ。