

特集 元気に出会う!

植物油で世界を巡る!

azbil FIELD | 株式会社ルミネ 横浜店
桜井市上下水道部 外山浄水場

azbil MIND | “匠の技”が生み出す高品質な自動調節弁で
各分野のお客さまの製造現場を支える



SAYASUKA mengaji



今月のKey Word

エコ燃料

世植

Without fossil fuel, Drive around the world.

界物

を巡る!

フォトジャーナリスト

山田周生さん



Profile 山田周生さん

1957年北海道帯広市生まれ。25歳のときにバイクでアフリカ・サハラを単独縦断し、そのまま約2年間、世界放浪の旅を続ける。1983年から、ダカールラリーをはじめ、クロスカントリーラリーやキャメル・トロフィー、アメリカスカップ、アドベンチャーレース、犬ぞりレースなどの追跡取材を敢行。ダカールラリーには、自身もバイクと四輪で出場し完走。「バイオディーゼル・アドベンチャー」の代表、ドライバーを務める。
<http://www.biodieseladventure.com/>

使い終わった天ぷら油などの廃食油をバイオディーゼル燃料に精製しながら、クルマで世界を旅するプロジェクト「バイオディーゼル・アドベンチャー」。その代表を務めるのが、フォトジャーナリストの山田周生さんだ。2007年12月にプロジェクトはスタートし、世界各地で廃食油を補給しながら、約1年後に自力で地球一周を達成。2009年からは日本一周の旅を開始。各地で新エネルギーや環境に関心のある人々との交流を続けている。

バイオディーゼル・アドベンチャーで活躍中のバイオディーゼーカー「バスコファイブ号」に乗って登場した山田周生さん。人を自然とリラックスさせてくれる笑顔が魅力だ。岩手県大槌(おおつち)町の吉里吉里(ぎりぎり)港にて。

**思う存分バイクに乗りたいた
すべてを捨ててサハラへ**

運命とは不思議なものだ。
これまでほとんど休むことなく100カ国以上をクルマやバイクで地球50周分も旅してきた山田周生さん。東日本大震災が発生した3月11日、山田さんは岩手県花巻市にいた。以来、山田さんは花巻市東和町を拠点にして、被災地の支援活動を続けている。
「僕は旅人なので、行かなくちゃいけない場所はありませんし、時間もありませんから」と笑う山田さん。彼の人生の中で1カ所にこれほど長期間とどまることは珍しい。まずは、3・11以前の山田さんの活動を紹介します。

山田さんの本業はフォトジャーナリストだ。しかし、その肩書は彼の1つの顔にすぎない。あえて言うなら山田さんはプロの旅人だ。旅への渴望は、バイクに乗ることへの強い欲求から生まれた。
「大学生だった20歳のとき、自分が本当に情熱を傾けるべきことは何かと真剣に悩みました。もし今死んだら何を後悔するか？ そう考えたら、高校時代から好きだったバイクにあまり乗れなかったな、

の世界を疾走する感覚は、ほかでは味わえないものだと思います」

**クルマにかかわるうちに
関心は世界の環境問題に**

アフリカの旅を終えた後、ヨーロッパへ渡り、シルクロードを通じてインドなどを放浪。約2年後に帰国した。その後、バイクを自分で整備しながら過酷な行程をこなせるスキルを活かしながら、ダブルラリーを取材するようにになった。独学で撮影技術を磨き、いつしかアドベンチャースポーツでのフォトジャーナリストとして知られる存在になっていた。

世界を旅しながら、山田さんは次第に環境問題への関心を高めていった。モータースポーツにかか



この日、バイオディーゼル・アドベンチャーのチームは、釜石市に設けた拠点で、「バスコファイブ号」と廃食油で走る「WVOやまの号」(写真上)に支援物資をできる限り積み込み、津波被害の激しかった大槌町や山田町へ輸送。午前と午後に1往復ずつ、夕方からは物資の仕分け作業に追われた。



パリからセネガルの首都ダカールまで約10000kmを走るダカールラリー(2009年からコースは変更)。世界一過酷なモータースポーツ競技といわれるこのラリーを23回取材し、自身も出場経験のある山田さん。



2007年はBDFで出場。車両の性能として不利ではないかという見方もあったなか、見事クラス3位入賞を果たした。



植物油を給油しながら走り続けてきた

ロンドンでは、チャールズ皇太子御用達のケータリングをしている有名シェフ、アントン・モスマンさんのレストランから出た廃食油を提供してもらった。



サハラ砂漠の真ん中で整備中。水を必要としないシステムが功を奏す。

山田さんが世界を旅することになった原点は、25歳のときに行ったサハラのバイク縦断。その後、バイクでのラリー参加のほか、BDFを使ったバイオバイクでオーストラリア3000km縦断も経験している。



カナダのバンクーバーからスタートした「バイオディーゼル・アドベンチャー」。リッチモンドでは日本料理店「KYO SUSHI」から20Lの廃食油を分けてもらった。



Without fossil fuel, Drive around the world.

**環境負荷の少ない
乗り物の未来を探して**



バイオディーゼル燃料精製プラント

**What's Bio Diesel Fuel?
バイオディーゼル燃料とは？**

植物を活用するバイオマス燃料の1つ。燃焼によりCO₂を排出するが、植物が成長過程で光合成により大気中から吸収したCO₂に由来するため、全体としては大気中のCO₂を増加させていないと見なすことができ、石油燃料と一線を画す。食料問題との兼ね合いを指摘する意見もあるが、バイオディーゼル・アドベンチャーでは廃食油を精製して有効利用するため、食用油とも競合しない。

「僕のことだったんです。僕にとってバイクに乗ることが人生で一番価値があることだと確信したんです」
山田さんの行動は早い。すぐに大学を辞め、バイクで日本縦断の旅に出た。しかし、思わぬフラストレーションを感じるようになる。「僕とはかくバイクを走らせたかったのですが、あつという間に日本縦断の距離を終えてしまった。もっともっと走りたい。好きだけ走れる場所はどこだろうと考えると、思いついたのがサハラ砂漠なんです」
そして山田さんは、3年の準備期間を経て、アフリカへ旅立つ。日本の国土の約24倍もあるサハラ砂漠なら、いくらでも走れるし、そこしかないと思ったのだった。「サハラ砂漠にはとりわけ魅力を感じていました。砂漠なら誰にも迷惑かけないし、誰にも邪魔されないだろうと…。実際、砂と空だけ

わるなかで、持続可能性という観点からバイクやクルマに行き詰まりを感じることも多くなった。「取材では砂漠や熱帯雨林、氷河などを訪ねる機会も多いのですが、そのような地球の極地は特に環境破壊が進んでいます。そこで、なるべく環境負荷をかけない自転車やカヤック、徒歩などの手段で世界の自然や環境技術について取材を始めました。そこで出会ったのが、地球温暖化に大きな影響を与える石油燃料とは一線を画すバイオディーゼル燃料(以降、BDF)です。BDFについて取材を進めると、専門家にも賛否両論あり、実証データも足りていないことが分かってきました」
山田さんはBDF車でダカールラリーに出場する企画を自動車メーカーチームに持ち込み、クラス3位という好成績を収める。また、BDFを使ったバイオバイクでオーストラリア縦断を敢行するなど、BDFの可能性を追求していった。その2007年、「バイオディーゼル・アドベンチャー」を立ち上げた。捨てられるはずの使用済み植物油を自分で精製しながら燃料として使用し、石油燃料に頼らずに地球を走行して一周するプロジェクトだ。



① 全国から集まった支援物資には、提供者から被災者へのメッセージが付いていた。② 山田さんは岩手県大槌町にある老人ホームにテントやリュックサックを届け、テントの張り方を解説。この老人ホームは津波の被害は免れたものの、約70人のスタッフのほとんどが家を失い、泊まり込みで入居者のケアに当たっていた。スイスのアウトドアメーカーから提供されたものの、どこへ届けていいかわからないという相談を受け、山田さんは彼らのプライベート空間確保と、いざというときの避難用として活用することを提案した。③ 夜、「見てくださーい!」という山田さんの元へ行ってみると、バスコファイブ号のハッチを開けて神秘的な照明を披露。山田さんが少年のような顔になった。④ 老人ホームの園長さんやスタッフはテントに入って大喜び。子供たちを呼んでサマーキャンプもできると、夢は広がる。⑤ 津波による深刻な被害を受けた岩手県沿岸をひた走る。



Without fossil fuel, Drive around the world.

このクルマで実践しているのは 人と人を結ぶ旅



捨てられてしまう廃食油を 燃料に活用しながら旅をする

バイオディーゼルアドベンチャーで使用するクルマ「バスコファイブ号」は、廃食油からBDFを精製するプラントを搭載している。基本設計は山田さんによるものだ。「廃食油は不純物を取り除くだけではなく、水分を蒸発させ、化学反応後、グリセリンやメタノールなどを除去してようやく燃料として使うことができます。しかも地球のどこでも精製できるように、水を使わず、フィルター交換も最小限で済むように工夫しました。エンジンを傷めない精度の高いBDF

を作れるか、そしてそのBDFで様々な環境で走行できるか、この2点の実証が大きな目的です」
世界一周は2007年12月に東京から船で渡り、カナダからスタート。北米を横断し、船でポルトガルへ渡った。モロッコに立ち寄った後、ユーラシア大陸を横断して日本に戻った。気温52℃の灼熱、そして燃料も凍るマイナス30℃を経験したが、BDF精製も走行も工夫を凝らして何とか切り抜けた。廃食油はあらかじめ集めておいてもらうようなことはせず、見知らぬレストランなどに飛び込みで訪ね、交渉して分けてもらった。「行程のポイントポイントで効率よく油を補給できれば、旅はスムーズです。しかし、バイオディーゼルアドベンチャーは、単純に油を集めて回る旅ではないと気がまきました。言ってみれば、意識のなかつた者同士が、油のやりとりをきっかけに友達になっていく旅。地球環境のことを大切に考える人と人を結ぶプロジェクトだということが分かったのです」

「知らない土地で誰とも友達になれず、燃料が尽きてしまったことはいないだろうか?」
「不思議なものです。どこに行っても水先案内人が登場するんです。僕はそのような方の善意に頼って、油を提供してくれる相手に何ができるか? と真剣に考えながら接していく。すると、そこからまた人と人のつながりが広がっていくんです」

「知らない土地で誰とも友達になれず、燃料が尽きてしまったことはいないだろうか?」
「不思議なものです。どこに行っても水先案内人が登場するんです。僕はそのような方の善意に頼って、油を提供してくれる相手に何ができるか? と真剣に考えながら接していく。すると、そこからまた人と人のつながりが広がっていくんです」



刻々と変わっていく本当に必要とされる支援内容をリサーチし、ブログとツイッターで公募。花巻市などの拠点に物資を集めて、被災地にピンポイントで輸送する。また、全国から訪れる支援スタッフが効果的に活動できるようにサポートする。物資支援だけでなく、心と体をケアするプロジェクト支援も行っている。

築き上げたネットワーク 活かされるフットワーク

2009年4月から、バイオディーゼル・アドベンチャーは旅の舞台を日本に移した。日本各地で自然エネルギーや環境負荷低減の技術開発に取り組み、人々を訪ねて回り、各地でBDFや環境問題について講演するようになった。

その旅の途中、花巻市で東日本大震災に遭った。ガソリン不足で救援活動が思うように進まないなか、ガソリンを必要とせず植物油を燃料の原料に、悪路も走行できるバスコファイブ号は貴重な存在となった。山田さんは、津波被害の甚大な地域を中心にリサーチし、なかでも支援の手が届いていない場所へ物資輸送を始めた。

「実際に被災地を巡ってみると、メディアでは報じられない実情が見えてきます。例えば災害発生数週間後、とある住宅街は、家も残っていないし、すべてに災害対策本部があることから盲点となっていて、何の支援もされていない地域となっていました。本人たちも家が流された人に遠慮して救済を

求めず耐えているんです。僕らはフットワークを活かして現地を見聞きして、そのような地域を見つけて出すことに力を注ぎました」

リサーチをするなかで、山田さんは支援物資に極端な偏りがあることや、被災者が本当に求めているものとズレがあることにどこかしさを覚えた。現地が必要とされるものは刻々と変わるからだ。そこで山田さんは、ブログとツイッターを利用して、独自に支援物資の提供を呼びかけた。

「通勤バスが不通のため自転車欲しい。支援物資の衣類をリメイクするためのミンやアイロンが欲しい。そんな具体的な声をブログとツイッターで情報発信します。すると非常に早く反応してもらえて物資が集まります。それをピンポイントに輸送していくのです」

運んだのは物資だけではない。被災した人々がわすれかけてもほっとできる時間が持てるよう、看護師やマッサージ師を連ね「心と体を癒やすプロジェクト」もやっている。そしてたくさん知り合いが、効果的なボランティアをしたいと山田さんを訪ねてくるようになった。山田周生さんという旅人は、しばしば東北の水先案内人となり、人と人を結び動かしている。

株式会社ルミネ
横浜店



高まるCO₂削減に向けた社会的要請に 一歩踏み込んだ省エネ対策の実施で応える

横浜駅東口に直結した絶好のロケーションに位置し、日々買い物客でにぎわうルミネ横浜店。同店では、店舗内の空調を賄う熱源設備の老朽化を1つの契機として、省エネ活動に着手。環境省の省エネ対策事業にかかわる補助金およびESCOサービスの活用により、省エネ施策におけるリスクおよび投資を最小化しながら、目標値を大きく上回る大幅な省エネルギーを達成しました。

**エネルギーの見える化を超え
省エネルギーのさらなる推進に着手**

「お客さまの思いの先をよみ、期待の先をみたら、the Life Value Presenter」をコンセプトに、ショッピングセンター事業を行う株式会社ルミネ。1999年4月に首都圏にあるJTBの駅ビルを運営する4つの企業の合併により誕生し、現在は東京・神奈川、埼玉の1都3県に14店舗を展開しています。中でも、1998年以來、横浜駅東口で営業を続けるルミネ横浜店は同社のフラッグシップ店として位置付けられる神奈川地区のショッピングセンターです。

以前からルミネでは、環境保全をショッピングセンター事業における重要なテーマとして捉えており、店舗ビルの屋上緑化や生ゴミを活用したハイオ発電など、各種施策を継続的に実施。2000年2月にJTB SO14001も取得しました。特に数年前には、個々の社員が通勤時に一駅分歩くというエコランを設定して、歩くことができなかった分をCO₂排出量に算定し、高知県の間に排出量取引を行うというカーボンオフセットモデル事業の取組みが、各方面から大きな注目を集めました。

そんな環境対策の一環として、同社が展開するほぼすべての大型施設ランズで運転させるかといったことも重要なポイントです。こうした問題についても、BEMSなどで収集したデータを綿密に分析し、最適な運転方法を提示してくれるなど、山武が随時課題を抽出し、確実にその改善を図ってくれました(蔭山氏)。

以上のような取組みの結果、ルミネ横浜店では当初設定していた468トン/年のCO₂削減という目標に対し、2007年度で105%、2008年度132%、そして2009年度には162%の達成率をそれぞれ実現。設備改修に加え、フLOORアップ会議を実施しながらさらなる運用改善にも取り組んだことで大幅な省エネ効果を得ることができました。

今後ルミネ横浜店では、社会的な要請がますます高まるCO₂削減に向けた取組みをさらに積極的に推進していくとしています。



中央監視室にBEMSとして導入されているsavic-net EV。エネルギー使用動向の見える化を実現。

「BEMS」を導入する上で、設備面での省エネ施策にも注力しています。ルミネ横浜店でも、2003年にNEDOの補助金を活用。BEMSとして山武の建物管理システムsavic-net™EVを導入し、省エネ施策のベースとなるエネルギー消費動向の見える化を実現しています。そして2006年には、そうした取組みをさらに前進させるための施策に着手することになりました。

「近年、相次ぐ省エネ法の改正により、ますます高いレベルでのCO₂排出削減が課せられる中、横浜店においてもさらなる活動の強化が求められていました。それに加え、施設で利用している空調設備が既に25年以上を経過し、老朽化してきているという状況もあり、それら設備の更新を契機として、より踏み込んだ省エネ対策の実施を目指そうとしたのです。」(長谷部氏)

リスク回避と投資軽減を実現する優れた提案内容が選定の決め手

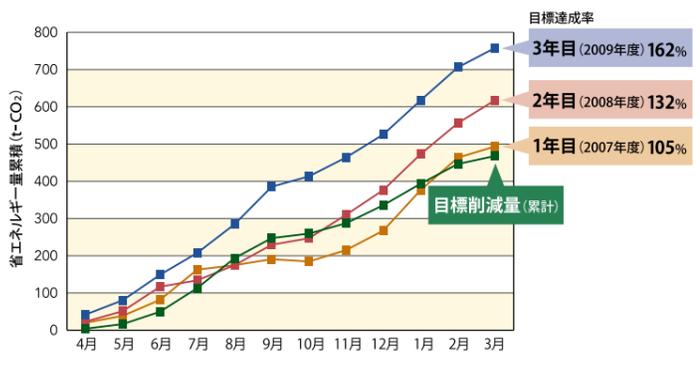
この活動においてルミネ横浜店

に向けてより一層のエネルギー削減となると、正直厳しい面があるというのも事実です。そこで、例えばビルの活動が停止しているときの待機電力にフォーカスしてムダな電力消費を排除するなど、いわば「見えない部分の省エネルギー」にも着手していく必要性を感じています。それに向けて、省エネルギーに関する豊かな実績と高度なノウハウを持つ山武の提案には、これからも大いに期待しています(蔭山氏)。

用語解説

- *1: BEMS (Building and Energy Management System)
ビルや工場、地域冷暖房といったエネルギー設備全体の省エネルギー監視・制御を自動化し、建物全体のエネルギーを最小化するためのシステム。
- *2: NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organization)
独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構。
- *3: ESCO (Energy Service Company) 事業
工場やビルの省エネルギーに関する包括的なサービスの提供を通じて、そこで得られる効果をサービス提供者が保証する事業。資金の担保などを顧客が提供し、顧客が一切の償還義務を負う「ギランティード・セイビングス契約」と、ESCO事業者が一切の資金提供を行い、顧客が償還義務を負わない「シェアード・セイビングス契約」という2つの契約形態がある。

■ ルミネ横浜店 省エネルギー量CO₂換算累積グラフ



株式会社ルミネの環境方針。

では設備や計装関連のベンダー数社に提案を依頼。詳細な検討の結果、パートナーに選定されたのが、2003年の同店におけるBEMS導入においても大きな実績を上げていた山武でした。

「採用のポイントとなったのは、山武が連年の施策をESCO事業として展開することにも、環境省の『温室効果ガスの自主削減目標設定に係る設備補助事業』の補助金の活用をベースに実施するという提案をしてくれたことです。リスクの回避、投資の軽減という観点で、当社にとって

最善の提案でした(長谷部氏)。

山武の提案を受けてルミネ横浜店では、まず環境省の補助金について、2006年度分で申請を行い、2003～2005年度のCO₂排出量の平均をベースラインとして、年当たりのCO₂排出量を468トン削減するという目標を設定し、採択されました。一方、ESCO事業については、環境省に申請した目標値を保証ラインに設定して、2007～2009年度の3カ年のキャンペーン・セイビングス方式による契約で実施することにしました。

直後から着手された工事では、既設ガス吸収式冷温水発生器を高効率タイプに置き換えるとともに、負荷流量に応じた冷温水発生器の台数制御を導入。併せて、冷却水循環用ポンプを高効率ポンプに更新し、熱源設備の高効率化を実現しました。さらに冷却塔ノズルを従来の噴霧式から散水式へ更新、冷温水一次ポンプでインバータ

制御を行うなど熱源搬送動力の削減も図りました。2007年3月に工事が完了し、新設備による運用を開始しました。

**当初の目標値を大きく上回る
大幅な省エネルギーを達成**

運用後は、山武がESCOサービスの一環として、月1回のサイクルで、ルミネ横浜店とビルの管理に当たっているジェイアール東日本ビルテック株式会社を交えたフLOORアップ会議を実施。目標達成に向けた省エネ効果の確認や課題の洗い出しを行ってきました。

「運用の中で、とりわけ難題として浮上ってきたのが、来店するお客さまにととの快適性を維持しながら、いかに省エネルギーを実現するかということ。例えば、ルミネ横浜店では水熱源小型ヒートポンプユニットを建物内に分散配置した個別空調システムを採用していますが、それらの機器と外調機をどのようなパ

株式会社ルミネ 横浜店



所在地: 神奈川県横浜市西区高島2-16-1
営業開始: 1980年11月
事業内容: ショッピングセンター事業の管理および運営、不動産の賃貸業ほか



株式会社ルミネ 横浜店 施設管理部 リーダー 長谷部 肇氏



ジェイアール東日本ビルテック株式会社 ビル事業統括部 営業第一部 ルミネ横浜事業所 所長 蔭山 誠一氏

桜井市上下水道部 外山浄水場



中央監視室に設置された
Harmonas。



事務所にもHarmonasの端末が置かれ、多くの人の目で監視・制御が行えるようになっている。

現場で働く「人とシステムの融合」で 安全な水道水を市民に安定供給

古墳や古社寺などの数々の文化遺産を擁し、日本の歴史を育んだ地として知られる奈良県桜井市。同市では、安定した水道水の供給に向けた取組みの一環として、その最重要施設である外山浄水場の中央監視システムの更新を実施しました。その結果、浄水処理にかかわる監視・制御の効率化、およびシステムの信頼性向上を実現。併せて関連施設を遠隔で一元的に監視・制御できる体制を整えました。

**老朽化した監視システムの更新により
さらなる安全性、信頼性の向上を目指す**

奈良盆地の中央東部に位置する桜井市。青垣山と称される緑豊かな山々を背後に擁するこの街は、古くは「大和は国のまほろば」とも歌われ、「日本書紀」や「古事記」に「万葉集」などにも数多く登場する。我が国の古代国家成立の舞台として知られます。近年の発掘調査により邪馬台国の有力候補地として脚光を浴びている纏向遺跡や古墳時代に造営された前方後円墳の数々、さらには日本最古の神社である大神神社をはじめとする神社仏閣など、歴史文化遺産に恵まれ、内外からの観光客で今もにぎわっています。

桜井市では、1955年2月に市民に水道水の安定供給を行うための水道事業を創設。以来、水需要の増大や給水地域の拡大に対応するために、これまで5回にわたる拡張事業を実施してきました。現在も、同市上下水道部を中心に、水道施設の増設や増設を随時行いながら、さらなる給水地域の拡張を進めています。2010年3月には、厚生労働省が策定した「水道ビジョン」に準じる形で、「桜井市水道ビジョン」を取りまとめました。



桜井市にある纏向遺跡の南端にある箸墓（はしはか）古墳。墳丘長280mを誇る3世紀半ばすぎの大型の前方後円墳で、現在は宮内庁によって第7代孝天皇皇女 倭迹迹日百襲姫命（やまとととひももそひめのみこと）の古大市墓（おおいちぼ）として管理されているが、邪馬台国の女王卑弥呼の墓という説も有力。

対する安定した水道水の供給に向け、市の水道事業について現状の評価分析を行う課題を整理しています。これは当市水道事業の目指すべき将来像を描いており、現在、このビジョンに基づいての運営、設備の改善に向けた取組みを順次展開しているところです（櫻井氏）

そうした取組みの一環として、2008年ごろから市域に対する給水の約6割を担う最重要施設である外山浄水場において、浄水処理設備の監視・制御を行う中央監視システムの更新に向けた検討を開始しました。

「更新対象となったシステムは約20年にわたって稼働してきたこともあり、不具合の発生が目立ってきていると感じています」（西村氏）

浄水処理にかかわる連の工程についての監視・制御をHarmonasに統合。さらに、現在、桜井市のもう一つの浄水場である初瀬浄水場のほか、桜井市内にある6カ所の配水池、さらには、これまで別系統のシステムとして構成されていた無水源地域簡易水道用の小規模な送配水設備の情報なども外山浄水場の中央監視システムに取り込んで、遠隔による監視・制御が行える形となっています。

また、山武の提案により、中央監視室のほか、事務所にも中央監視システムの監視端末を導入。事務所に居ながら設備の監視・制御ができるようになり、オペレーションの大幅な効率化につながっています。「いかに水道水を安定的に市民の皆さんに供給するかは、我々にとっての大きな課題です。これまで現場で磨き上げてきた人員間の連携作業を効果的に支援してくれる山武のシステムの役割はまさに絶大で

あると感じています」（中森氏）

今後桜井市上下水道部では、安心安全な水道水の供給を重要な命題として、様々な側面からの取組みを強化していくことになりました。「山武には、全国各地の水道施設にかかわる計装設備を担当してきた豊富な知見をベースに、今後も良きパートナーとして我々を強力にバックアップしてくれることを大いに期待しています」（櫻井氏）

桜井市上下水道部 外山浄水場



所在地：奈良県桜井市大字外山51
操業開始：1955年2月



上下水道部
次長
(平成21年度竣工当時、
現 環境部 部長)
櫻井 幸雄氏



水道施設課
課長
西村 光司氏



水道施設課
主幹
大木 孝志氏



水道施設課
施設係長
米田 勝人氏



水道施設課
浄水係
主任
樋井 康幸氏



水道施設課
施設係
主任
中森 弘晃氏

用語解説
*1:配水池
上水道の配水量を調整するために一時的に水を蓄えておく池。
*2:簡易水道
飲用に適する水を供給する水道のうち、給水人口が100人を超え5000人以下のもの。

※ETHERNETは、富士ゼロックス株式会社の商標です。

“匠の技”が生み出す高品質な自動調節弁で 各分野のお客さまの製造現場を支える

国内の各生産拠点の緊密な協力体制の下、それぞれの拠点で培われた技術やノウハウの共有・蓄積を図ることで、お客さまのニーズに応える各種製品の提供を目指す山武。その中で、自動調節弁の製造を担っているのが湘南工場です。同工場では“匠の技”ともいえる熟練の技術をベースに、“安全の要”となる高品質な自動調節弁を製造。お客さまの製造現場を支えています。

“安全の要”である調節弁の 品質を支える湘南工場

神奈川県高座郡に敷地面積約4万㎡という規模で展開されている山武の湘南工場。1973年に自動調節弁の専門工場として操業を開始して以来、40年近くにわたって、石油、化学、紙・パルプ、食品などの分野のお客さまに向け、工場やプラントといった製造の現場を支える自動調節弁の生産を行ってきました。現在では、自動調節弁を生産しているほか、バルブポジションナヤ差圧・圧力発信器、液面計、分析計などの開発生産もしており、湘南工場が扱う製品領域も大きく広がっています。

自動調節弁は、お客さまの各現場で石油や化学薬品などの液体や気体の制御に使われています。これらの液体や気体は場合によっては危険を伴うため、自動調節弁は現場での“安全の要”となります。山武の湘南工場で製造している自動調節弁には山武が長年にわたり蓄積してきたノウハウが結集しており、お客さまの安全と安心に貢献しています。

湘南工場にはバルブの開発部門をはじめ、製造部門、検査部

門、品質保証部門があり、設計の思想を共有するとともに、開発部門から製造部門への情報伝達をスピーディーに行える環境にあります。また、製造部門では、溶接・切削・組立てなど、熟練による技術が“安全の要”である自動調節弁の品質を支えています。

天然ガスの利用拡大により 需要が高まる低温弁

近年、社会的に重要なテーマであるエネルギー問題では、それを解消するカギの一つとして天然ガスが注目を集めており、その利用が広がっています。天然ガスは、従来の石油や石炭といった化石燃料に比べて、燃焼時の二酸化



溶接技術について熟練者から若手へ実践で教えていく。

炭素の排出量が少ないなど、環境に優しいクリーンエネルギーとして大きな注目を集めています。天然ガスの利用に伴い需要が拡大してきているのが低温自動調節弁です。天然ガスをエネルギー源として使用するには、マイナス160℃程度に冷却された液化天然ガス(LNG)を受け入れ、さらにそれを貯蔵し、気化させるといった連のプロセスをたどり、その工程で流量を制御するには超低温でも確実に動作する低温自動調節弁が不可欠です。また、空気を圧縮し、冷却液化して蒸留により酸素・窒素・アルゴンに分離する空気分離装置などにおいても、超低温における流量制御の

現場での地道な指導を通して “匠の技”を若手に伝承

こうした“匠の技”ともいえる、熟練技術者が持つ技術にかかわる経験やノウハウをいかに若い世代に継承していくかという問題は、常に湘南工場における非常に重要なテーマとなっています。低温自動調節弁の例でいえば、本体に曲がりが生じないようにするために、その仕上がり寸法を考慮した上で、溶接前にどれくらいの管(直径と長さ)を使用すべきかといったことも一つの重要なノウハウです。

しかし、そうしたことは定量的に表現できることから、いわばマニュアル化が可能だともいえま。これに対し、実際の溶接時に溶けている鉄の状態を確認しながら、電流の強さをいかに調節し、どのように手を動かして対応していくべきかといったことは、最終的な製品の品質を決する重要な要因になるにもかかわらず、決してマニュアルには表現できない微妙な部分です。そこはまさに“匠の技”といえる領域です。こうした定量化、マニュアル化ができない技術というのは、もち

ろん溶接作業に限りません。例えば、バルブの中で利用されているプラグやシールリングといった部品も切削加工を行った



ダイヤの入ったジェルを金属と金属の間に入れて磨く鏡面仕上げ。左が鏡面仕上げの作業を行ったもの。

けでは、表面に微細な凹凸が残ってしまいます。そこで、ダイヤの入ったジェルを金属と金属の間に入れて磨くという人手による鏡面仕上げが必要で、そこには熟練の技術が求められます。そうした例は、湘南工場の生産現場を見渡したとき、まさに枚挙にいとまがありません。作業に当たる熟練工が目視はもちろん、手に伝わってくる感触や音などによって加工対象の状況を豊かな経験によってつぶさに見極めることで、高度な加工を行っているのです。

湘南工場では、熟練の技術を若手に伝えるには、何よりも実践こそが大切だと捉えています。そのような考えに立ち、熟練工が自らの作業を実際に若手に見せながら、マンツーマンで指導を行うという活動を長い期間をかけて地



1 LNGや液化窒素が自動調節弁内を通ると、バルブの表面は霜がついた状態になる。この状態でも確実に制御をすることが要求される。

2 LNGなどの超低温の流体を制御する低温自動調節弁は、実際にマイナス196℃の液化窒素に漬けて動作確認を行う。

3 旋盤作業で先輩から若手にノウハウを伝える。



2



3

Present

スマート革命

～自動車・家電・情報通信・住宅・流通にまで波及する500兆円市場～

日本の新成長戦略の要とされる環境・エネルギー分野。エネルギー関連研究の第一人者であり、国の政策づくりにも深くかかわる東京工業大学の柏木孝夫教授が、将来を見据えたグランドデザインから個々の具体的な事例まで分かりやすく解説。



- 日経BP社
- 柏木 孝夫 (著)
- 価格1,470円(税込)

本書を5名の方にプレゼントいたします。お名前、貴社名・部署名、ご住所、電話番号、宛名ラベルに表示されております8桁の登録番号をご記入の上、下記宛先に9月末日までにご応募ください。厳正な抽選の上、当選者ご本人に直接当選の連絡をいたします。なお、社員並びに関係者は応募できません。

azbil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、宛名ラベルに表示されております8桁の登録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・プレゼント応募宛先
〒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
azbil 編集事務局
TEL:03-6810-1006
FAX:03-5220-7274
E-mail: azbil-prbook@azbil.com
- 発行日: 2011年 9月 1日
- 発行: PR誌 azbil 編集事務局
- 発行責任者: 高橋 実加子
- 制作: 日経BPコンサルティング

編集後記

海外旅行の醍醐味は、その土地の人や文化に触れることですが、かなり勇気を出さないとなかなか体感できないと思います。廃油をキッカケに世界中の人とコミュニケーションを取り、それが縁でまた車が前に進むなんてわくわくします。最初はいろんな「人」とコミュニケーションをとることに抵抗があっても、ひとたび誰かとつながると次のつながり、次のつながりが増すのかもしれない。言葉が分からなくても、いろんな人と気持ちが伝わり、分かりあえる、そんな旅を私もいつかしてみたいです。(akubi)

2011年度首都圏安全衛生大会を開催
～労働安全衛生マネジメントシステムの体制構築と運用により、安全衛生水準をさらに向上～

株式会社 山武は、東京都品川区総合区民会館 きゅりあんで2011年度首都圏安全衛生大会を開催し、参加者約900名が安全衛生活動の重要性を再認識し、労働災害ゼロ、交通事故ゼロに向けた取り組みを誓い合いました。山武は「労働災害ゼロ」「交通事故災害ゼロ」の取り組みの1つとして、毎年全国各地で安全衛生大会を開催し、社員、協力会社への安全意識の啓蒙、および浸透を図っています。本年度は全国9カ所で開催し、参加者は延べ2,000名を超える予定です。今後もazbilグループの理念の下、安全衛生活動に真摯(しんし)に取り組み、さらなる安全文化の定着を目指してまいります。

- 【表彰内容】
- ビルシステムカンパニー社長表彰 優秀賞6社/優良賞6社
 - 総括安全衛生管理者表彰 優良職長賞17名
 - 安全衛生協議会会長表彰 個人賞27名/グループ賞29グループ(102名)



●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

tvkハウジング プラザ横浜内に「全館空調なるほどゾーン プラッツきくぼり」がオープン

株式会社 山武は、住宅用全館空調システム「きくぼり」のショールーム「全館空調なるほどゾーン プラッツきくぼり」を、tvkハウジング プラザ横浜 ヨコハマくらし館内にオープンしました。メインコンセプトは「空気が変わる。暮らしが変わる。」「きくぼり」の導入によって快適性だけでなく暮らしそのものが豊かになることを、生活の1シーンを切り取っ

たジオラマ模型などで紹介。また、「きくぼり」の電子式エアクリーナの空気清浄効果をデモンストレーションで視覚的に展示するなど、全館空調がもたらす豊かな暮らしを実感、体感できるショールームとなっています。ショールーム名称は、ドイツ語で人々が集い休息したり会話を楽しむ「広場」を意味する「プラッツ(PLATZ)」に由来しています。お客さまに気軽に立ち寄りいただけるだけでなく、ご家族で楽しめるプレイエリアなども併設し、楽しみながら「きくぼり」について知ってもらえるショールームを目指しています。ぜひ一度、お立ち寄りください。



【全館空調なるほどゾーン プラッツきくぼり】
住 所: 神奈川県横浜市西区西平沼町6-1
tvk ecom park tvkハウジングプラザ横浜
ヨコハマくらし館1階
営業時間: 10～18時(水曜定休)
T E L: 045-620-3630

●株式会社 山武 ホームコンフォート部 TEL:044-223-5087

今月の表紙



インドネシア/バンダアチェ

●MERRY メッセージ 「コーランを読むのが好き」

●撮影メモ

キラキラと赤道直下の太陽が照りつけるバンダアチェ。赤十字が支援する村をはじめ、津波からの復興を願う公園、児童養護施設など様々な場所でお会いした笑顔はどれもビュアで美しいものばかり。撮影している「セニョーム! セニョーム!(笑って! 笑って!)」といつの間にか輪が広がり、お母さんたちが私の子が先よ! と争うくらいの人気が。ジルバと呼ばれるイスラムのかぶりものをまとった女の子の笑顔は、エキゾチックで美しく、幻想的でした。

水谷事務所代表/MERRY PROJECT 主宰 水谷 孝次さん

空調向けの熱源機器管理用コントローラ後継機を販売開始

株式会社 山武は、空調向けの熱源機器管理用コントローラ「PARAMATRIXⅢ(パラマトリクススリー)」の後継機として、小型化や省エネルギー制御の追加を行った「PARAMATRIX4(パラマトリクスフォー)」を開発、販売開始しました。PARAMATRIX4は小型化(従来比約70%のサイズダウン)を実現しており、設置スペースの縮小化に貢献します。また新たな省エネルギー制御として、熱源機の細やかな調整により運転台数を減らす省エネ優先機能や、熱源最適化コントローラPARACONDUCTOR(パラコンダクタ)と組み合わせることにより、建物に導入されている電気やガス、油、蓄熱など多種多様な熱源機器を、空調負荷や電力事情に応じて機器の運転順序を変更する機能が追加されています。

この機能は、昨今の電力供給不足に向けた節電対策としても有効であり、例えば、夜間の電力需要が少ないときに蓄熱した冷熱を、電力需要の多い昼間の時間帯に効果的に利用することで、熱源機器の節電運転やピーク時の消費電力を大幅に抑制することが可能になります。今後、国内および海外の建物に向けて積極的に販売してまいります。



●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

山武ケアネット デイサービス かたくりの里 町田木曾を開設

山武ケアネット株式会社は、介護支援を行う42番目の拠点として、東京都町田市にデイサービス「かたくりの里 町田木曾」を開設しました。今回開設したデイサービス「かたくりの里 町田木曾」のエリアは、東京ではあまり目にするのができない珍しい里山風景が、今なおその姿をとどめるロケーションにあります。一般住宅を利用した定員10名の小規模型デイサービスで、家庭的な雰囲気の中、職員と一緒に昼食の材料を刻む、庭で家庭菜園を耕すなど、楽しみながら自然形で機能訓練ができるプログラムを用意しています。また、同時に町田市忠生にある「かたくりの里 町田」を「かたくりの里 町田忠生」に名称変更しました。財団法人東京都老人総合研究所が監修した転倒予防特論に、山武ケアネットの機能訓練専門部門が独自に検討した内容を盛り込んだ運動プログラムを新たに

メニューに加え、運動機能訓練を中心とした短時間集中型のリハビリメニューを用意しました。山武ケアネットは、今後も地域に根差した介護サービスで利用者さまのQOL(Quality of Life)を高めていくことに貢献してまいります。

【かたくりの里 町田木曾】
住 所: 〒194-0033 東京都町田市木曾町2216-2
T E L: 042-789-7050
F A X: 042-791-6080

【かたくりの里 町田忠生】
住 所: 〒194-0035
東京都町田市忠生3-25-11 忠生ビル
T E L: 042-793-3293
F A X: 042-793-3294

●山武ケアネット株式会社 マーケティング部 TEL:03-5718-5100



金門製作所のWebサイトをリニューアルしました!

株式会社 金門製作所ではこのたびWebサイトをリニューアルしました。リニューアル後のWebサイトでは、既に金門製作所の製品やサービスをお使いいただいているお客さまはもちろん、金門製作所をご存じではない方にも、必要な情報を分かりやすくお探しいただけるよう工夫しました。また、製品やサービスの情報以外にも、金門製作所に関する様々な情報を掲載しているほか、金門製作所の歴史やものづくりに対する想いなど、100年を超える歴史を持つ金門製作所の創業から現在までを物語調でご紹介するページも新たに設けました。

金門製作所にご縁のある方々に、データベース代わりに使っていただけるようなWebサイトを目指し、引き続き内容を充実させていただきますのでぜひ一度お越しください。

金門製作所のWebサイトはこちら。
<http://km.azbil.com/>



●株式会社 金門製作所 総務部 TEL:03-5980-3730

山武ケアネット かたくり戸塚(居宅介護支援部門)を移転

山武ケアネット株式会社は、基盤整備強化策の一環として「かたくり戸塚」居宅介護支援部門を移転しました。

【かたくり戸塚】
住 所: 〒244-0001
神奈川県横浜市戸塚区鳥が丘84-4
T E L: 045-869-5663
F A X: 045-861-1344

●山武ケアネット株式会社
マーケティング部 TEL:03-5718-5100



「湖泉閣 吉乃屋」の露天風呂。美しい湖面を一望し、ヤマガラのさえずりを楽しめる。

総め
ろゆ
奈良県
十津川温泉

源泉かけ流し宣言の村が誇る
山深き里のいで湯

奈良県の最南端に位置する十津川村。公共の交通機関を利用するなら、日本一長い路線バスに延々と揺られて行く、辺境の地である。十津川村は全国初「源泉かけ流し宣言」をした自治体として話題を呼んだ。湯泉地温泉・十津川温泉・上湯温泉にある全25の温泉施設において、お湯の循環、再利用、加温、加水、塩素消毒などをせず、新鮮な湯をかけ流している。十津川村で最もにぎわいを見せているのが十津川温泉。元禄年間に炭焼き人が発見したといわれる源泉を利用した、風光明媚な湖畔の温泉地だ。源泉は70℃と十分な温度があるため、湯を湖内のパイプに通して冷却するなど、各施設が独自の工夫で源泉かけ流しを守っている。湯はやわらかく、肌がぬるりとする独特の泉質。塩分が強いいため、体の芯までポカポカと温まり、湯冷めしにくい。

都会の喧噪を離れ、良質な湯を堪能できる山深き里の名湯である。

泉質・効能
ナトリウム・炭酸水素塩泉・塩化物泉
無色透明。ほのかに硫黄のにおいが感じられることもあるが、クセはない。しっとりとした湯ざわりが特徴。効能は慢性婦人病、神経痛、筋肉痛、リウマチ、冷え性、切り傷、やけどなど。

■写真の湯

湖泉閣 吉乃屋
TEL : 0746-64-0012
<http://t-yoshinoya.jp/>

〈アクセス〉

車/南阪奈道路葛城ICから県道30号線、国道168号線など経由約2時間30分。電車/近鉄八木駅から特急バスで約4時間20分、十津川温泉下車徒歩4分。

立寄処 たにせ 谷瀬の吊り橋

上野地と谷瀬を結ぶ長さ297m、高さ54mの巨大な吊り橋。生活用の橋として日本一の長さを誇り、歩を進めるたびにゆらゆらと揺れる。そびえ立つ山々と眼下の十津川の清冽な流れを眺めながら、スリル満点の空中散歩を。



TEL : 0746-63-0200 (十津川村観光協会)



azbil 創業1906年 山武の進化
人を中心としたオートメーション
グループ

- 国内
- 山武 ●山武商会
 - 山武コントロールプラダクト
 - 山武フレンドリー ●山武ケアネット
 - 安全センター ●セキュリティライダー
 - 原エンジニアリング ●金門製作所
 - 山武瑞穂 ●ロイヤルコントロールズ
 - 太信 ●テムテック研究所

海外

- アズビル韓国 ●アズビル台湾 ●アズビル金門台湾
- アズビルベトナム ●アズビルインド
- アズビルタイランド ●アズビルフィリピン
- アズビルマレーシア ●アズビルシンガポール
- アズビル・ベルカ・インドネシア ●アズビル機器(大連)
- アズビル情報技術センター(大連)
- 山武環境制御技術(北京)
- アズビルコントロールソリューション(上海)
- 上海アズビル制御機器 ●アズビル香港 ●上海山武自動機器
- アズビルノースアメリカ ●バイオビザラントシステムズ
- アズビルブラジル ●アズビルヨーロッパ

〈販売店〉

9 September 2011

azbilグループ PR誌 azbil (アズビル)



本誌には、環境にやさしい大豆油インキと森林認証紙を使用しています。本誌からの無断転載・複製はご遠慮ください。