

特集 民間企業の力で月面探査を実現する！

**azbil
FIELD**

- ・ライオン両国ビル
- ・修善寺温泉事業協同組合
- ・大成産業ガス株式会社

**azbil
MIND**

高付加価値の流体制御技術でモノづくり現場の
生産性・信頼性・安全性の向上をサポート

**Keyword
AtoZ**

IAQ



การันตีกำลังใจคนอื่นที่ท้อ // ละ เน้นคนอื่นจิ้ม
สู้ๆ อ้อท้อ พี่ไม่ไหวได้นะ ๖๖

our mission

民間企業で

民間を対象に、賞金総額3,000万ドル(約30億円)をかけて月面探査を競うという壮大なレース「Google Lunar XPRIZE」が実施されている。現在、しのぎを削っている世界18チームの一つとして、日本から唯一参戦しているのがHAKUTO(白兔)だ。HAKUTOはスポンサーを募り、必要な資金を集めながらプロジェクト遂行を目指している。2015年末の期限に向け、プロジェクトは佳境を迎えている。



月面探査を 実現す

Google Lunar XPRIZEとは

Xプライズ財団が主催し、Googleがスポンサーとなり開催されている、月面無人探査を目指す国際的な宇宙開発レース。2007年にスタートし、当初は世界各国から34チームが参加していたが、2012年10月時点で18チームが残っている。

レースの条件



mission 1
2015年12月31日までに純民間開発の無人探査機を月面に着陸させる。

mission 2
着陸地点から500m以上走行させる。

mission 3
解像度など規定を満たす画像・動画データを地球に送信する。



賞金は優勝2,000万ドル(上記のミッションをクリアしたチーム)、準優勝(優勝チームの次にミッションをクリアしたチーム)500万ドル、ダイバーシティ賞(人材や取り組み方に多様性があるチーム)100万ドル。ほかにアポロ計画で月面に残された機器を撮影するなどの特別なミッションをクリアすると、最大400万ドルが加算される。



世界が注目する日本の月面探査機

10億円を超える資金調達から探査機開発までの困難に挑む

HAKUTOは月面探査機(ローバー)を開発する東北大学の吉田和哉教授の研究チームと常時20~30人が活動するプロボノ*で構成される民間組織で、「Google Lunar XPRIZE」(以降GLXP)で勝つために立ち上げられた。全体を統括しているHAKUTOチームリーダーの袴田武史さんに話を伺った。

そもそもなぜGLXPに参加することになったのか。袴田さんはその経緯を説明する。

「もともとはヨーロッパと日本の民間組織の合同チームWhite Label Spaceがありました。月面探査は、地球からロケットで宇宙へ行く、次にロケットから着陸船(ランダー)で月面に降りる、最後にランダーからローバーを出発させ探査する、という三つのプロセスに分けることができます。ロケットの調達とランダーの開発力を持っていたヨーロッパの組織が、ローバー開発のエキスパートである東北大学の吉田教授のチームと組んでスタートしたのですが、ヨーロッパ側が技術面の問題や資金難などの事情により途中で降りてしまいました。その後、日本側

側がHAKUTOと改名してプロジェクトを進行しています」

GLXPは極めてハードルの高いチャレンジを要求している。最先端の科学技術のみならず、機材の開発や月面探査を実行するための資金力が不可欠だからだ。HAKUTOの計画には10億円から30億円の資金が必要だという。HAKUTOは様々なプロモーション活動を行ってGLXPへのチャレンジを広報しながら、企業スポンサーを募るほか、ネットを通じて不特定多数の人から資金を集めるクラウドファンディングなどを駆使して、資金調達に力を入れている。✓

“民間組織だからこそ速いイノベーションを実現する”

10億円もの予算は莫大に見えるが、国家主導の航空宇宙のプロジェクトと比較すればはるかに小さいと袴田さんは話す。「JAXA(宇宙航空研究開発機構)のH-IIAロケットは1機打ち上げるだけで100億円かかるように、莫大な予算をかけて開発しています。民間主導なら、競争原理が働くため、より少ない予算で、しかもより速いサイクルでイノベーションを起こしながら、開発を進めていくことができます。GLXPは民間宇宙開発を加速させ、市場への投資を促進し、イノベ

ーションを起こしやすい環境を創出することを目的として開催されています。『翼よ!あれがパリの灯だ』(チャールズ・リンドバーグの伝記)で知られる1927年の飛行機による大西洋横断も実は賞金レースにより達成され、航空産業が飛躍的に発展する契機になったんですよ」

世界初の月面無人探査も、宇宙産業発展の歴史に大きな足跡を残すはずだ。そこには技術革新だけでなく、人々の意識を変えるきっかけが生まれると袴田さんは続ける。「本来、宇宙開発は子供から大人までワクワクし、夢を感じるものであったはず。それが、いつの日からか、莫大な開発コストをかけて科学者と技術者によって閉ざされた世界で行われるものになってしまいました。私たちはこのプロジェクトを成功させることで、多くの人が宇宙開発に限らず、大きな夢に向かって行動を起こすきっかけを与えられると信じています」

袴田 武史さん

株式会社ispace ファウンダー&代表取締役CEO
HAKUTOチームリーダー
1979年生まれ。名古屋大学卒。米ジョージア工科大学大学院で修士号(航空宇宙システム概念設計)を取得。帰国後、コンサルティング会社に入社。2010年Google Lunar XPRIZEへの参加を目的に設立されたWhite Label Spaceにボランティアとして参加。HAKUTOの運営母体であるispaceを起業し、チームを率いている。
URL: <http://team-hakuto.jp/>

* 各分野の専門家による職業上の知識や経験を活かしたボランティア活動。また、それに参加する専門家自身。

画期的な対向2輪を採用 4輪車との組み合わせで勝負

HAKUTOは現在18チーム残っているつわものぞろいのGLXP参加チームの中でも、大きな注目を集める存在だ。困難を極める月面探査の最終局面においてプロジェクト達成の実現性が高いチームとして有力視されている。その理由の一つが、毎年米国ネバダ州の砂漠で開催されているコンペティション「ARLISS(A Rocket Launch for International Student Satellites)」で吉田教授のチームが高い実績を挙げていること。ARLISSは高度4,000~5,000mに打ち上げられたロケットからローバーが放出され、パラシュートで着地、あらかじめ設定された目標地点に向かってローバーを自立的に移動させて目標地点までの距離を競うもの。中でも難易度の高い惑星探査を想定したミッションにおいて、吉田教授のチームは数年来、圧倒的な強さを誇っている。

これまでの月面用ローバーは6輪で、大きさや重量は小型自動車並みのものが多い。タイヤを多くすることで走破性能を高めることができ、また、車体を小さくすれば搭載機器の自由度も上がる。ところが、月面に届け

るローバーが大きく重くなるほど、ロケットやランダーにかかるコストも大きくなってしまふ。それだけに、HAKUTOはローバーをいかに小さくしながら性能を高められるかを勝つための戦略として重視している。

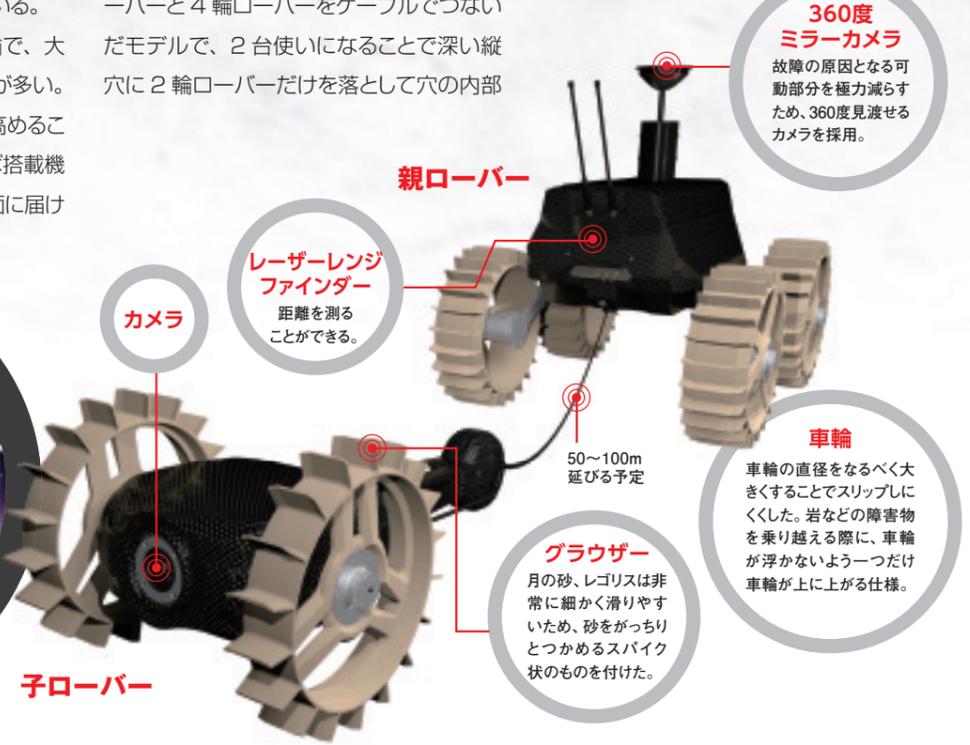
吉田教授が得意とするローバーは対向2輪タイプ。ボディよりも大きなタイヤを備えたユニークな形で、2輪ながら高い機動力を発揮する。カメラやコンピュータなどの必要な機器を備えながら重さはわずか1kg程度を実現している。

「月面はレゴリスという非常に細かい砂で覆われているため滑りやすい。しかも、夜は-170℃にもなる上、強い放射線を受けるなど過酷な環境です。それらへの課題解決とダウンサイジングを同時に実現する吉田教授には、モノづくり大国・日本の底力を感じます」(袴田さん)

HAKUTOはデュアルローバーの採用を考えている。デュアルローバーとは2輪ローバーと4輪ローバーをケーブルでつないだモデルで、2台使いになることで深い縦穴に2輪ローバーだけを落として穴の内部

ABOUT DUAL ROVER
HAKUTOが開発する「デュアルローバー」とは?

走破性や通信能力、発電能力が高い4輪タイプのローバー(親ローバー)と機動性の高い対向2輪タイプのローバー(子ローバー)の2台を連結したモデル。電力供給能力や通信機能を持ったケーブルでつなぎ、両タイプを組み合わせることで、単体よりも月面より高い探査能力を発揮することができる。



吉田 和哉さん

東北大学大学院 工学研究科教授
航空宇宙工学専攻 スペーステクノロジー講座
宇宙探査工学分野
極限ロボティクス国際研究センター センター長
宇宙ロボット開発のエキスパートで、小惑星探査機「はやぶさ」の開発にも参加。HAKUTOでは月面を探索するローバーの開発を担当している。

を探索させ、回収することが可能になる。縦穴は溶岩洞につながっている可能性がある。もし溶岩洞があれば、寒さや放射線などから身を守る天然のシェルターとして活用できるため、わざわざシェルターを月に建設する手間が省ける。それだけに縦穴探査の意味は大きい。

ローバーはたくさんの人の想いをのせて月へと向かう

ほかのチームのロケットに相乗りするという意外なソリューション

月の縦穴内部に潜入しようというデュアルローバーの計画からも分かるように、HAKUTO は GLXP が規定する条件をクリアするだけでなく、より価値の高い探査にチャレンジしようと考えている。しかし、プロジェクトはコストとのせめぎあいだ。

「予算 10 億円から 30 億円と言ったのは、2 輪だけなら 10 億円、デュアルなら 30 億円がかかるという試算に基づいています。資金調達の達成度などを考慮し、この冬をめどに決断したいと思います」と袴田さんは話す。

追い風も吹いている。GLPX が設ける中間賞にノミネートされたことだ。中間賞は順調に開発を進めているチームをサポートし、さらなる投資や認知を促すことを目的にしたもの。HAKUTO は走行性能が期待されるモビリティシステム中間賞のファイナ



HAKUTO メンバー 間野晶子さん

リスト 5 チームに選ばれている。賞金 50 万ドルを獲得できれば、デュアルローバー実現に向けて弾みがつく。

ローバー開発について詳しく聞くにつれ、ある疑問が大きくなっていく。ロケットとランダーはどうするのか？ という問題だ。「GLXP はロケットとランダーを自分のチームで開発しなければならないという規定は設けていません。HAKUTO はある民間組織からロケットとランダーのスペースを買い、ローバーを月まで乗せてもらう予定です」と、袴田さんからは意外な答えが返ってきた。このようなソリューションも民間ならではかもしれない。相乗りの有力候補はやはり GLXP に参加しているチームだという。そのチームにとってもこれは魅力的な提案であるわけだ。

「我々のローバーを乗せるメリットは大きく三つあると思います。一つ目は運賃として資金調達できること。二つ目は将来的に月への輸送業務が発展していくはずですが、世界初の月への輸送業者になれるということ。三

つ目は、もちろん臆測ですが、GLXP へのチャレンジに自身のチームが失敗した場合に備えて、『HAKUTO を運んだ』という保険をかけたいのでは？ ということ。もしそうなら、HAKUTO の実力を高く買ってくれているということですから光栄です(笑)」

HAKUTO のメンバーは、東北大学の開発チームを除けば社会人が学生で、仕事帰りや週末に東京都港区にある事務所に集まって自発的に活動している。職業はエンジニア、Web デザイナー、経営コンサルタント、弁護士など多種多様。共通しているのは全員宇宙が大好きということ。それぞれのスキルを活かしながらホームページや SNS での情報発信をはじめ、展示会やデパートなどでのイベント開催、出張授業や講演など、プロモーション活動にあたっている。

デジタルエンジニアリング会社の研究員、間野晶子さんは参加の動機を話す。「宇宙を舞台にした壮大な計画にかかわりたいと思いました。子供のころからの夢は真っ暗な宇宙を背景にした地球をこの月で見



HAKUTO メンバー 三田剛広さん

ること。HAKUTO の活動をしていると、そんな夢が何十年後には実現できそうと期待が膨らみます」

みんなの宇宙への夢と憧れがプロジェクトをサポート

三田剛広さんも HAKUTO の活動に大きなやりがいを感じている。「自分が HAKUTO に参加してすぐのとき、当時はお客さんとしてイベントに会場していた間野さんが、目をキラキラと輝かせているのを見て、大人も童心にかえったように興奮させることができる価値のある活動なんだと確信しました(笑)。HAKUTO を通して大人も子供も関係なくみんながワクワクしてもらえるような活動にしていきたいです」

宇宙に興味を持ち、仕事にしたいと考える人は多い。しかし、現状では宇宙産業はまだまだ狭き門だ。自動車の電気関連のエンジニアである友田孝久さんは、宇宙産業にかかわるといふ長年の夢を HAKUTO で叶えた。

「自動車で蓄積された電気部品の知見が買われ、ローバーの開発にもかかわらせていただくようになり、また別の面でも、かつて第 1 志望であった JAXA でも仕事ができるようになりました。大きな夢を抱き続けることがいかに大切かを HAKUTO で実感しました」

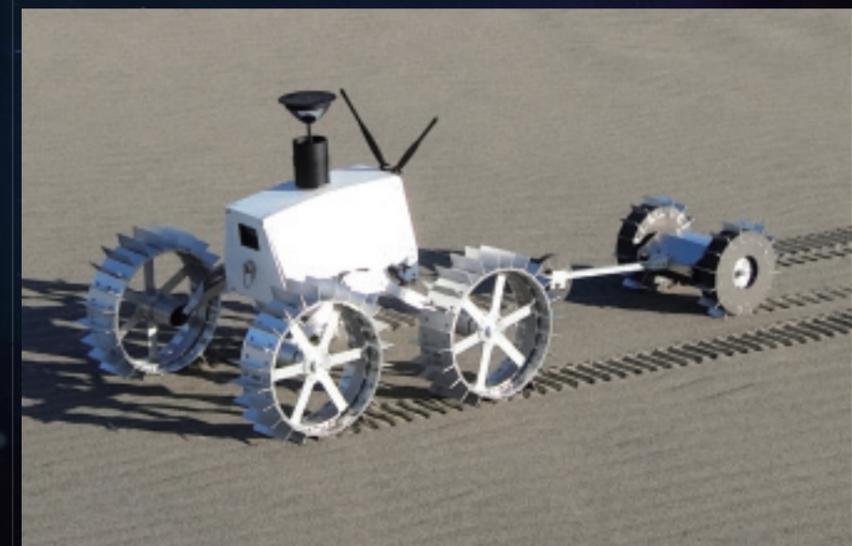
GLXP はそれ自体が壮大なものだが、HAKUTO は宇宙への愛に満ちあふれたたくさんの人の協力と、社会から広く集め

た資金によって実現を目指すことで、人々に大きな夢を提示してくれる。袴田さんは様々な人をつなぎ、みんなで楽しみながら宇宙ビジネスを盛り上げたいと考えている。「アメリカの大学では個々の技術や知識を横軸でつなげるシステム統合やマネジメントの重要性を学びました。日本では研究で生まれたすごい技術を製品にするという発想になりがちですが、アメリカではその研究がいくらで売れるかを考慮します。この全体を把握する視点と徹底的なお客さま志向が、速いイノベーションには不可欠だと思います。社会にとって価値のあるものを探りながら自分の専門分野で能力を活かし、さらに職種や業界を超えてつながることで産業は大きく発展していく。宇宙産業は民間の力で飛躍的に拡大し、



HAKUTO メンバー 友田孝久さん

多くの人の夢を実現していくと思います」
2015 年末までに、たくさんの人の想いと希望をのせて HAKUTO のローバーが月へと向かう。日本生まれの“白兔”は、はたして月を駆け巡ることができるのか？ 世界中からの期待が高まっている。



ローバー試作機の走行実験の様子。滑りやすい急斜面でも特殊な形状のタイヤが砂をしっかりとりとらえて走破する。



HAKUTO のメンバーは毎週末にミーティングを行い、プロジェクトの進捗確認とプロモーション戦略について話し合う。

BEMSを導入し、
築43年を迎える中規模ビルの省エネルギーを実現

「環境対応先進企業」を目指すライオン。省エネルギーに真摯に取り組んできたライオン両国ビルにBEMSを導入し、設備の稼働状況やフロア別の使用電力量などの「見える化」を実現。さらなる建物の長寿命化やライオン社員の省エネルギーに対する意識の啓発に貢献しています。



エネルギー使用状況を把握し
ビルのさらなる省エネ対策を推進

ライオン株式会社は、歯磨きや洗剤をはじめとする人々の暮らしの中で利用される製品を提供していますが、「水と一緒に使用する製品」が多いことから、地球環境問題が大きくクローズアップされる以前から、業界に先駆けて水環境に配慮した製品開発を進めてきました。2012年に策定した経営ビジョンの中では「環境対応先進企業を目指す」を掲げました。

「ライオン独自のエコ基準を設け、環境に優しいエコ商品を消費者にお届けすることを使命に、環境コミュニケーションを推進しています。そして、ライオンとライオングループの社員に対し、CSR報告書や環境関連イベントなどを通じエコ意識を高めるための啓発活動を続けています」(羽鳥氏)

ライオンビジネスサービス株式会社は、ライオン両国ビルをはじめ3カ所でビルを保有。自社のビルメンテナンス業務だけでなく、オールライオンのファシリティマネジャーとして不動産管理の充実を目指しています。1971年

に竣工し、築43年になるライオン両国ビルは、ライオンの営業部門が入居している10階建て(延床面積:8,447.7㎡、空調方式:中央熱源方式)のオフィスビルです。2011年に発生した東日本大震災を契機に、「安全」と「節電」の確保を中長期修繕計画の具体的な目標に設定し、耐震対応を実施。併せて、照明のLED化、遮光フィルムの導入など様々な工夫を重ね省エネ効果を上げてきました。

「ライオン両国ビルのさらなる省エネ対策を進めるには、詳細なエネルギー使用状況を把握し、データに基づく効果的な対策の計画・実施が重要になります。これまでライオン両国ビルにはBEMS*1がなく、フロア単位での



室内形温度/湿度センサ ネオセンサ™ワイヤレス。計測したデータを電波でRF受信機に伝送する。間仕切り変更などで設置場所を変えるときなども、大きな配線工事をすることなく移設が可能。

使用電力量や動力/照明/コンセントでの内訳も把握できていませんでした」(五味氏)
ライオン両国ビルの設備運転管理や室内環境管理を担う株式会社日本管財サービスでは、省エネ施策の実施という面では、できることをほとんどやり尽くしており、限界のところまで来ていました。

「ビルの効果的な管理を行い、さらなる省エネ効果を上げるために、BEMSの導入に向けて調査・検討を行ってきました。アズビル株式会社の自動制御機器を使っていたこともあり、アズビルの担当者に知恵を借りながらビルオーナーであるライオンビジネスサービスへ提案準備を行いました」(川本氏)



室内形温度/湿度センサ RF受信機。ネオセンサワイヤレスで計測したデータをRF受信機で受信。建物管理システムでモニタリングすることができる。



使用電力量が内訳ごとにリスト表示されている。

(左) 管理室に置かれたsavic-net FX2の監視画面。各空調機の運転状態やフロアの室内温度・湿度などが確認できる。



SaaS/ASP型 見える化/省エネ/省CO2アプリケーション Web-Infelix™モニタリング画面。1カ月の電力量使用状況が棒グラフで一覧できる。

BEMSによる詳細な運用データ把握で
設備運転の効率化と
快適な室内環境を実現

ビルの管理を行っている日本管財サービスの提案に基づき、2013年夏にアズビルの建物管理システム savic-net™FX2 がBEMSとして採用され、2013年12月から稼働を開始しました。

フロアごとに電力量計を設置し、フロア単位での使用電力量や熱源機・空調機などの動力/照明/コンセントについて用途別使用電力量をBEMSで把握できるようにしました。これにより、適切な省エネ対策を進めるために、エネルギーの使用量を「見える化」する仕組みが整いました。室内温度計測についても、各フロアに2カ所ずつセンサを設置することで居室内にいる人の快適性を損なわずに空調機の間引き運転を行うなど、省エネルギーを図ることが可能となりました。

また、ライオン両国ビルではこれまで電力デマンドについても目視と手動での管理を行っており、夏の暑い時季など4台ある冷凍機がフル稼働したときには契約値を超えてしまうことがありました。「BEMSを導入したことで、デマンド目標値を超えそうになると警報で通知されます。冷凍機など登録機器の運転を停止して電力デマンドを自動制御して、契約値超過を防ぐことができるようになりました」(服部氏)

今回導入したBEMSは、2013年に実施された経済産業省のエネルギー管理システム導入促進事業費補助制度および、東京都の中小テナントビルのエネルギー管理支援サービス普及促進事業助成の採択を受けています。「ビルを60年間使い続けるための中長期修繕計画を検討する中で、アズビルは設備の運転

と省エネ対策で改善すべき項目を具体的に示しながら説明してくれました。また、BEMS導入のメリットについて、補助制度の情報を含め適切な助言も受けました」(五味氏)

長く大切にビルを使い続ける
築40年以上のビルに横展開を期待

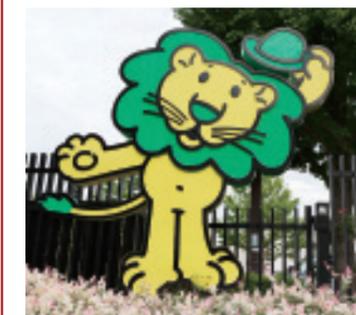
BEMSを導入して自動制御をするようになってから、居室内にいる社員からの暑い、寒いといった連絡が少なくなり、連絡が入ったとしても管理室から居室の環境がすぐに確認でき速やかに対応できるようになったといいます。「現在、BEMSで収集した毎月の運用データの分析は、アズビルが協力してくれています。プロの視点からの報告は、今後の運用改善のヒントになりますし、ライオン社員を巻き込んだ省エネ活動の材料に活用することもできます」(川本氏)

「今後、熱源の更新も予定しています。ビルを60年間使い続けるために、データに基づく効果的な対策立案、設備の見直し実施などにアズビルのアドバイスを活用していきたいと思います」(服部氏)

築40年を超えるビルでも、BEMSなどの設備を導入することで居住者の快適性を維持しながら、さらに長く使い続けることができるようになりました。「ほかのビルにも、当ビルでの取組みを展開していきたいと思います。アズビルはいろいろな疑問に実に明快に答えてくれました。今後の設備改修工事などについてもアズビルの力添えに期待しています」(五味氏)

用語解説

*1: BEMS (Building Energy Management System) ビルなどの建物内で使用する電力使用量などを計測蓄積し、導入拠点や遠隔での「見える化」を図り、空調・照明設備などの接続機器の制御やデマンドピークを抑制、制御する機能を有するエネルギー管理システム。



ライオンビジネスサービス株式会社

所在地: 東京都墨田区本所1-3-7
設立: 1961年6月(2001年7月、ライオンウェルフェア株式会社と合併し、ライオン不動産株式会社から現社名に変更)
事業内容: ビル管理業・不動産業および保険代理業



ライオンビジネスサービス株式会社 営業部 総合ビル管理担当 シニア・アドバイザー 五味 國起 氏



ライオン株式会社 CSR推進部 環境保全推進室 副主任部員 羽鳥 桂子 氏



株式会社 日本管財サービス 東日本本部 第二事業部 東京営業所 両国出張所 所長 服部 敏尚 氏



株式会社 日本管財サービス 東日本本部 第二事業部 東京営業所 両国出張所 川本 正寿 氏

集中管理システムの全面リニューアルで
温泉資源の保護と効率的利用を実現

平安時代からの歴史ある名湯として知られる修善寺温泉。一時は枯渇の危機に瀕した温泉資源の保護に向け、修善寺温泉事業協同組合は源泉からの採湯、および旅館などへの配湯にかかわる集中管理システムを全面リニューアルしました。その結果、貴重な温泉資源を次の世代に残すための対策とより効率的に利用するための仕組みを実現。併せて大幅な省電力も達成しています。



無秩序な温泉資源の利用を廃し
集中管理による効率的供給を推進

静岡県伊豆市北部、伊豆山中を流れる桂川のほとりに位置する修善寺温泉。平安時代の初め、弘法大師が桂川のほとりで病身の父親の体を洗う子供に出会いました。その姿に胸を打たれ湧出させたという「独鈷の湯」が修善寺温泉の起源とされ、古くから栄えてきました。現在では、風情豊かな旅館や土産物店が立ち並び、全国から訪れる観光客を魅了しています。

今年年間宿泊者31万人を数えるリゾートとしてにぎわう修善寺温泉ですが、戦後の1950年ごろには自噴泉が枯渇し、源泉温度も低下するという危機的状況に陥りました。

「明治以降、急速に進んだ観光地化を背景に、温泉が限りある貴重な資源であることを知らずに源泉が乱掘され、自然が本来持つ循環のバランスを崩してしまったわけです。その結果、独鈷の湯は海拔90mあった水位が0mに、温度も64℃から54℃に低

下し、泉質も海水に近いものへと変化してしまったのです」(野田氏)

事態を深刻に受け止めた修善寺温泉事業協同組合では、1981年にそれまでルールを定めていなかった温泉資源の利用を適切かつ効率的に行うべく、集中管理による供給をスタートさせました。具体的には、利用可能な源泉を絞り込んで、汲み上げ量をコントロールするとともに、温泉街の南北2カ所に第一、第二の貯湯槽を設置。源泉に近く標高の高い場所にある第一貯湯槽から、汲み上げられた温泉を標高差とポンプを利用して下流



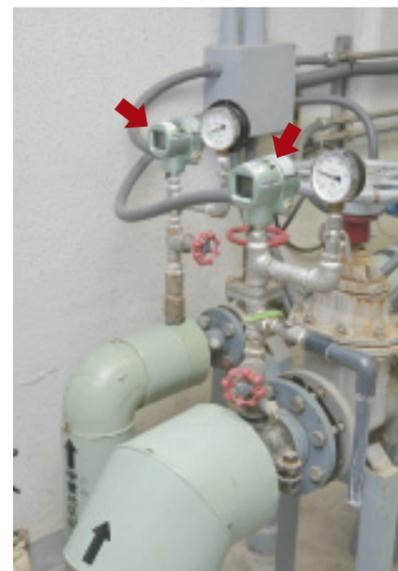
第一配湯所の貯湯槽。源泉からポンプで汲み上げられた湯が一定の水位で蓄えられており、ここから第二配湯所へと送り出される。2基(予備槽1基)構成。

1.5kmに位置する第二貯湯槽へと送り込み、第二貯湯槽から再びポンプの力で第一貯湯槽に返すという「キャッチボール方式」で湯を循環させ、その経路で旅館などに温泉を供給するシステムを構築しました。

「その後も貯湯槽をそれぞれ2基構成に増設したり、電子制御の仕組みを導入するなど、30年以上にわたってシステムの拡充を図ってきました。ところが、2012年ごろには設備を提供するメーカーの保守切れにより、修理に必要な部品が供給されないという課題が浮上りました」(野田氏)



第一配湯所に設置された計装盤内にはインバータ制御に用いられる計装ネットワークモジュールNX、デジタル指示調節計SDCシリーズが組み込まれている。



配湯にかかわる配管の圧力を計測するセンサにはアズビルの圧力センサ Bravolight™(ブラボライト)が用いられている。

近隣の温泉の取組み事例に触れ
衝撃を受けたことが選定を後押し

修善寺温泉事業協同組合では、これを契機に設備の全面的なリニューアルを決定。最新の制御システムの導入、さらに効率的に温泉を利用する仕組みづくりを目指しました。複数のベンダーに提案を依頼し、コスト面や使い勝手などをはじめとする総合的な視点での検討を行った結果、アズビル株式会社をパートナーに迎えました。

「以前から伊豆長岡、下田など、同じように集中管理を行っている温泉組織の間で情報交換をしており、下田温泉の監視・制御の仕組みを見学する機会がありました。見学中に、たまたまシステムからアラームが発報され、監視画面上にはどの場所で漏湯が発生したのかが一目で分かるように表示されていました。トラブルの発生を基本的にはユーザーや近隣住民からの報告で知ることが多かった我々にとって、そうした仕組みはまさに衝撃的なものでした」(遠藤氏)

その下田温泉がアズビルのシステムを使っていたことも、採用を後押しした理由の一つだったといえます。同組合ではその後、協調オートメーション・システム Harmonas™および計装ネットワークモジュール NXを中核にしたアズビルの提案を基に、監視・制御の仕組みの構築を進めました。



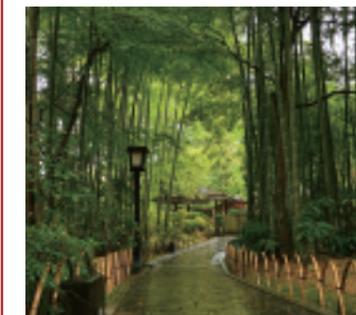
第一配湯所にある事務所に設置されたHarmonasの監視・制御端末。第二配湯所には、アズビルの提供するマルチクライアント環境TSSも併せて導入され、どちらの配湯所においても同じ画面を閲覧することができる。

採湯・配湯プロセスの効率化・可視化と
電力消費の大幅削減を併せて実現

六つある源泉からの採湯、およびキャッチボール方式での配湯を行うための湯の循環状況を監視画面上で可視化させました。さらに第一配湯所の貯湯槽内の水位を一定範囲(75~85%)に保つために、源泉からの汲み上げに使うポンプの起動・停止を行う仕組みのほか、配湯の循環経路における旅館などへの温泉の供給を常に一定の圧力で効率的に行えるよう、第一、第二の両配湯所に設置された配湯ポンプをインバータ化して制御する仕組みなどを導入しました。

「採湯から配湯に至るプロセスがすべて見える化できたことの意義は大きく、仮にどこかで問題が発生した際にも速やかな対処が可能になるなど、温泉供給の安定性をさらに高めることができました。以前はそのとき必要な量などによって、標高の高い場所にある旅館から『お湯の出方が悪い』といった報告が寄せられることもありましたが、配湯管内に流れる湯量と圧力の適切な制御で、そうした問題も解消されました」(遠藤氏)

配湯にかかわる圧力の制御では、一気に高い圧力でお湯を送り出すと、配管の破断が生じることがあるため、徐々に圧力を上げて配管に影響が出ない工夫などがされています。このように配管の保護も念頭に置いており、温泉供給資材の耐用年数を延ば



修善寺温泉事業協同組合

所在地：静岡県伊豆市修善寺1146-2
設立：1951年



代表理事
野田 久氏



事務局長
遠藤 康博氏

すことにも寄与しています。

一方、配湯用ポンプをインバータ化し、そのときの状況に応じて回転数を制御することで、使用電力が大幅に削減されました。第二配湯所を例にとると、ポンプの稼働にかかわる電力消費が従来の3分の1程度にまで減っています。

「継続的な集中管理体制が整ったことで、現在では源泉の水位も海拔82m程度にまで回復しました。温度や泉質の問題も解消されています。大きな地殻変動がない限り自噴が途絶えた温泉が再度自噴を始めた例は世界でもありません。継続的な努力によって以前のように修善寺の前で自噴の湯気が再び上がることを期待しています。温泉は自然が生み出してくれるかけがえのない資源であり、温泉を守るための集中管理の重要性を次の世代に伝えていくことは我々の重要な使命だと思っています。そうした観点からも、今回のシステム整備の持つ意義はとりわけ大きいものと捉えています。今後もアズビルには、なお一層の貢献を果たしていただけることを大いに期待しているところです」(野田氏)

製品・サービス両面で日本品質の信頼性を提供
長きにわたるパートナー関係が安心と継続的成長を支える

韓国の産業用ガス領域において長きにわたり代表的なメーカーとして知られる大成産業ガス。製造業をはじめとする顧客に24時間365日の体制で産業用ガスを供給する同社にとって、それらの産業用ガスを生産する現場を支える計測制御機器・システムの選択は重要なカギとなります。製品・サービス面で常に日本品質の高度な信頼性を提供するパートナーを、会社設立以来一貫して採用してきたことが、同社の今日までの事業の成長を支えてきたといえます。



技術面、価格面双方での高評価が
長年にわたる製品採用の理由

韓国の産業を支えるエネルギー供給企業として1947年に設立された大成産業株式会社。以来、大成産業ガス株式会社を中心とする大成は、エネルギー領域はもちろん、産業用ガスや機械、建設および流通など幅広い分野へと事業を拡大してきました。

大成内で酸素や窒素、アルゴンといった産業用ガスの生産・販売を担うのが大成産業ガスです。今日、同社の顧客は製造業をはじめ、医療、食品の分野にも拡大。韓国の産業用ガス領域における生産能力No.1の地位を獲得しています。

「この分野では後発の当社が、韓国内に早くから進出しているグローバル企業を抑えて生産能力No.1に躍進できたのは、液体のみを生産するバルク、液体を生産してパイプラインでお客さまに供給するトネージ、スペシャルティガス、お客さまのサイト内で生産するプラントなど四つの営業部門の目覚ましい活躍とともに、我々のビジネスを様々

な側面から支えてくれているパートナー各社の尽力のたまものであると捉えています」(HAN氏)

中でも計測器や発信器、調節弁といった機器や監視制御システムの提供により大成産業ガスの生産活動を支援してきたアズビル株式会社は、同社にとって特に重要なパートナーの一社となっています。同社がアズビル製品を初めて採用したのは1979年のこと。今日では、同社が展開する13の工場、40余りのプラントのほとんどでアズビルの製品が活用されています。

「製品の品質が高く、操作しやすいという技術的側面と、価格競争力に優れているという側面の双方での満足度が非常に高いというのが、我々がアズビルの製品を積極的に採用し続けてきた最大の理由です」(LEE氏)

20~30年にも及ぶ長期スパンで
プラントの安定操業を支える

同社ウルサン工場でも、アズビル製品を活用しています。ウルサン市は韓国最大の石油コンビナートが広がる工業都市で、同

工場では近隣の石油化学プラントに酸素、窒素、アルゴンといった産業用ガスを、パイプライン経由、またはタンクローリーを使った運搬によって供給しています。2008年に設置された第1プラント、2012年に新設された第2プラントの両プラントでアズビルの監視・制御システムHarmonas-DEO™をDCS*1として導入。周辺の計測器、調節弁などにもアズビルの製品を広く採用しています。

「アズビルの製品の信頼性は高く、当プラントの24時間365日の連続操業を支えています。特に産業用ガスを生成するための空



ウルサン工場で生産された産業用ガスは、パイプライン経由で顧客である各社の石油化学プラントに供給されるほか、超低温の液化にしてタンクローリーに充填(じゅうてん)し、お客さまに提供される。



ガスの生産にかかわる空気分離プロセスに利用されている差圧・圧力発信器 AT9000 Advanced Transmitter SuperAce™。



空気分離プロセスを支える低温バルブトップガイド形単座調節弁 HTS。マイナス190℃の液化酸素のコントロールを行う設備には超低温に耐えられる高度な耐久性が求められる。超低温の液体を扱っているため配管にも霜が付着している。

気分離のプロセスには、低温バルブなど超低温に耐えられる機器が不可欠であり、その要件にも応え得る高度な耐久性を備えていることはアズビルの製品ならではの特長だといえます」(SEO氏)

「当社の他工場での例を見ても、プラントの機器、設備については20~30年にわたって使い続けるケースが多く、最小限のメンテナンスで長期間の使用に耐える堅ろう性を備えていることも製品選定の重要なポイントです。耐久性にも優れたアズビルの製品は、現場に大きな安心感を提供しています」(CHOI氏)

また、エンジニアリングやメンテナンスサービスなどにかかわるアズビルの人的な技術力、サポート力も、同工場の安定操業に多大に貢献しているといえます。

「各種計測器や監視制御システムについて、現場で緊急にサポートが必要になった際にも即座に駆け付けるなど、アズビルは常に顧客視点に立ってスピーディーに対応してくれます。そうした機会を通して、高度な技術的ノウハウを我々の現場に伝え、担当者のスキルアップを支援してくれる点でも大いに感謝しています」(KIM氏)

近年同社では、20~30年にわたって操業



中央監視室に設置されたHarmonas-DEOの監視・制御端末。第1、第2という二つのプラントについて常時3人という最少人員で監視を実現している。

を続けてきたプラントの現場機器、設備の老朽化に伴うリニューアルを順次進めています。「リニューアルを進める上での重要なテーマが、さらなる自動化や信頼性強化といった付加価値の追求です。アズビルが提供する最新の製品を導入していき、目的を達成していきたいと考えています」(SEO氏)

海外市場へのビジネス展開を
推進するパートナーとして期待

一方、韓国の国内市場は既に飽和状態を迎えており、さらなるビジネスの成長を念頭に、4~5年前から海外市場での事業展開にも積極的に取り組んでいます。

「その一環として、中国に2カ所の工場を設置して稼働を開始しているほか、東南アジアのインドネシア、カザフスタンやウズベキスタンといった中央アジア、中東の国々にもガスプラント・設備の輸出を始めました。アジアNo.1の産業用ガス供給企業になることを中期的な目標に据えています」(LEE氏)

大成産業ガスでは、海外市場への展開においても大成産業ガスとパートナー各社とのネットワーク力が大きな効果を上げていくものと捉えており、アズビルに対する期待もますます高まっています。

「今後、アズビルとはグローバル市場でさらに強固な協業関係を築き上げていきたいと考えています。激しい競争が繰り広げられるグローバル市場で、当社が求める品質やコスト、納期などに関する要求は、厳しさを増すと思いますが、これまで35年もの長い間当社の成長を支えてきたアズビルなら、我々の期待に必ず応えてくれるものと確信しています」(HAN氏)



大成産業ガス株式会社

所在地：12F, D-CUBE, 662 Kyunginro, Guro-gu, Seoul, Korea
設立：1979年2月
代表理事：Hyoung-Tae KIM氏、Sin-Han KIM氏



購買本部
購買部
部長
Sun-Wook HAN 氏



購買本部
技術購買チーム
次長
Sun-Woo LEE 氏



ウルサン工場 工場長
生産安全管理部
部長
Hee-Chan SEO 氏



ウルサン工場
生産安全管理部
課長
Seok-Jin KIM 氏



エンジニアリング本部
エンジニアリング部
課長
Myung-Shik CHOI 氏

用語解説

*1: DCS(Distributed Control System)
分散制御システム。プラント・工場の製造プロセスや生産設備などを監視・制御するための専用システム。構成する各機器がネットワーク上で機能を分散して持つことで、負荷の分散化が図れ、安全でメンテナンス性に優れている。

高付加価値の流体制御技術で モノづくり現場の生産性・信頼性・安全性の向上をサポート

2012年11月にazbilグループに新たに加わったアズビルTACOは、アドバンスオートメーション(AA)事業の一翼を担い、空気(気体)や油(液体)などの流体の制御技術を活かした工場生産ラインや工作機械の機械要素における潤滑装置、プレス機械の安全装置として利用されるデュアルバルブなどの製造・販売で強みを発揮しています。モノづくり現場で求められる生産性・信頼性・安全性の向上を目指し、自動車メーカー・工作機械メーカーなどを対象に製品の改良と販売を強化。そして東アジアや南アジアといった海外の事業に注力するなど、市場ニーズに合わせた機能とコストの実現を通して、お客さまの競争力の強化に貢献していきます。

油量が少なく省エネルギーに 役立つ潤滑装置を提供

azbilグループは「人を中心としたオートメーション」の理念の下、建物分野のビルディングオートメーション(BA)事業、工業分野のアドバンスオートメーション(AA)事業、「人々のいきいきとした暮らし」に貢献するライフオートメーション(LA)事業を展開しており、国内外のパートナーとの関係を強化するなど、各事業をグローバルにも展開しています。その中で、事業の競争力を高めるために、事業と業務の構造改革にazbilグループ全体で取り組んでいます。

アズビル株式会社が、事業競争力強化の一環で取り組んだ施策の一つがTACO株式会社への資本参加でした。同社は、1955年の設立以来、空気圧機器の専門メーカーとして流体制御技術を応用した各種機器・装置などの製造・販売を行ってきました。2012年11月にAA事業の強化を目指すアズビルの100%子会社となり、2013年4月からアズビルTACO株式会社に社名変更しています。

同社は潤滑装置事業、デュアルバルブ事業、高機能レギュレータ事業を3本柱に国内外でビジネスを展開。第1の柱である潤滑装置では、油を霧状にして必要最小限の油量で工作機械の高速スピンドル

(切削用工具などを取り付け、高速回転させて加工する主轴)を潤滑する「マイクロバルブ®」を主力製品としています。

マイクロバルブは、潤滑油を潤滑装置内で霧化させる機構の「オイルミスト方式」を採用。加工条件に合わせた量の潤滑油を噴霧することで現場の生産性向上に貢献するとともに、適正油量を供給できるため省エネルギー、省資源に役立つといった特長があります。

また、例えば、製鉄プラントのような大規模な生産ライン、大型プレス機械などの広範囲な潤滑に適した「トータルバルブ®」があります。従来は生産ラインの設備ごとにオイルや潤滑油を供給するルブリケータが個々に設置されており、高いところ、危険なところ、狭く奥まったところへの給油作業が大変な上に、作業環境の油污れという課題がありました。アズビルTACOの強みであるアトマイゼーション(霧化)という、液体を細かな微粒子に変える技術を応用したトータルバルブを使うことによって、霧化されたオイルを遠くまでまんべんなく広範囲に供給することが可能となります。そのため、たった1台のトータルバルブで生産ライン全体の数百カ所の潤滑を行うことが可能です。油量を集中管理することで、危険な場所での給油作業がなくなり従業員の安全性も同時に高めることができます。こうした付加価値の高い製品開発



アズビルTACO株式会社
代表取締役 社長
平野 雅志

により、アズビルTACOの潤滑装置は国内外の自動車メーカーや工作機械メーカー、製鉄所をはじめ、幅広い製造現場に導入され、高いシェアを確保しています。

第2の柱であるデュアルバルブは、主にプレス機械の起動・停止を制御するための動力プレス機械構造規格に適合した複式電磁弁で、万が一、どちらか一方の弁体が故障してもエアクラッチをつながずにブレーキを作動させ、プレス動作を停止させることが可能な、現場の安全を確保する

■アズビルTACO事業の3本柱

1 潤滑装置事業

油を霧状にして適正油量を供給し、工作機械や大規模な生産ラインの潤滑を行う。



マイクロバルブ
潤滑ユニット

トータルバルブ

2 デュアルバルブ事業

空気圧でプレス機械の起動停止を行い、安全を確保する。



3 高機能レギュレータ事業

高圧・精密・空気圧以外の流体での減圧制御など、特殊なアプリケーションに向けた製品を提供。



製品です。プレス加工産業が盛んな中国では圧倒的なシェアを誇っており、台湾や韓国でも導入が進んでいます。

また、第3の柱である高機能レギュレータは、一般的な常用圧よりも高い圧力領域での減圧制御をはじめ、精密・空気圧以外の特殊なアプリケーション向けを中心に、その用途に適した特徴ある製品を提供しています。

これらプレス機械用デュアルバルブや高機能レギュレータなどの製品は、過酷な現場環境にも耐えられる頑丈なつくりと高い信頼性が特長です。

保守・メンテナンスを含めた ライフサイクル事業を推進

アズビルTACOでは、これまで培ってきた噴霧・霧化といったコア技術を強化するとともに、市場ニーズに合わせた製品の改良を行い、お客さまの生産性・競争力の向上に貢献していく考えです。

主として、自動車メーカーを中心とする

自動車産業(工作機械、タイヤ、鉄鋼)を対象に製品販売力を強化しています。例えば、業界の変化に対応する製品を開発・提供するためには、業界に精通することで生産技術やメーカーのニーズをいち早く把握し、生産ラインや工作機械の設計段階から製品を採用してもらう営業体制が重要です。加えて、製品販売のみならず製品の保守・メンテナンスサービスを提案することにより、ライフサイクルを通じてお客さまのニーズに応えていくことも非常に重要であると捉えており、今後はこの分野を強化していく考えです。

海外事業では中国や韓国において直接販売と現地代理店を通じた販売体制を既に確立していますが、今後はさらなる東アジアでの販売強化に加え、モノづくりに関する基幹産業の成長・発展が見込まれるタイ、インドネシア、マレーシア、インドなど南アジアでのさらなるビジネス拡大に力を入れていく方針です。

azbilグループのブランド力を 活かして販売力を強化

こうした販売力を強化する上で、azbilグループ各社とのシナジーも様々な場面で始まっています。例えば、アズビルのAA事業で強化している自動車産業を中心に営業活動を一緒に行っており、さらに、「azbilグループならではの」アズビルTACOならではの「高い付加価値を創出し、事業価値と提供するソリューションの拡大を図るべく、グループ各社との協力関係構築も進んでいます。アズビルTACOとしての自らの本業に徹しつつ、グループ間で相互に補完し合いながら、相乗効果を発揮していけるよう国内外のビジネス拡大に注力していきます。

このように自らの事業を拡大・発展させ、azbilグループ各社と連携しながらお客さまへ今までにない最適なソリューションをお届けし、お客さまの競争力強化に貢献してまいります。

AZ to

Vol.15

知って、なるほど! Keyword

Keyword [Indoor Air Quality]

IAQ

住宅やビルにおける室内空気質のこと。主にハウスダスト、ガス、温度・湿度によって左右され、居住空間としての快適さや体調に影響する。



マンガ: 湯島ひよ / ad-manga.com

住宅やオフィスの室内空気が人間の気分や健康状態に影響

自宅のリビングや会社の会議室などの室内で長い間過ごしていると、あくびが何度も出る、頭がボンヤリするという経験をしたことはありませんか?

これには様々な要因が考えられます。人間の体熱で室温が上がり眠気を催すこともあれば、建材や清掃用品に使われている化学物質を吸い込んで頭痛や目まいを引き起こすこともあります。

あるいはCO₂(二酸化炭素)が原因の一つかもしれません。窓や扉を閉め切った室内では、人間の呼吸だけでもCO₂の濃度が急激に上がります。外気のCO₂濃度は400ppm前後(体積比)ですが、室内では1000ppmを超えることが珍しくなく、そうなると眠気や集中力の低下、頭痛などの症状が起こりやすくなるといわれています。

この例のように、室内空気が人間の気分や体調に与える影響は決して小さくありません。人間が一日に体内に取り入れるもののうち、実に57%を室内空気が占めています^{※1}。この点からも、その質には十分注意する必要があります。

この室内空気質のことを「Indoor Air Quality」の頭文字を取って「IAQ」といいます。IAQを左右する要因は、大きく「粒子状物質の量」「ガス状物質の量」「温度・湿度」の3種類に分けられます。

一つ目の粒子状物質とは、いわゆるホコリのもとです。具体的には衣類や布団の繊維、人間やペットの皮膚片や毛、虫の死骸、細菌、花粉などが挙げられます。中でもカビの胞子やダニの死骸・ふんは、人間が継続的に吸い込むと気管支ぜんそくやアトピー性皮膚炎といったアレルギー性疾患を引き起こすといわれており、これらの発生を予防・除去することが大切です。

二つ目のガス状物質は、空気中に含まれるCO₂や揮発性化学物質を指します。冒頭に挙げたCO₂以外に、一酸化炭素や窒素酸化物、様々なにおいのもと

物質もガス的一种です。2000年前後に問題になった「シックハウス症候群」では、建材、家具の接着剤や塗料が気化して生じた化学物質(ホルムアルデヒドなど)が、様々な健康被害をもたらした一因と指摘されました。

三つ目の温度・湿度については、空気を直接汚染するものではありませんが、高過ぎたり低過ぎたりするのを解消するためにエアコンや加湿・除湿器で調整している人も多いことでしょう。これらは快適さのためだけではなく、夏場の熱中症や冬場のヒートショック^{※2}から体を守るためにも、適切な水準に保つことが必要です。湿度の適正化は、結露によるカビの発生を防ぎ、ハウスダストの抑制にもつながります。

高気密の住宅では換気が不可欠 外気に含まれる有害物質の除去や省エネルギーへの配慮も重要

日本の住宅は、政策の一環として省エネ性能(冷暖房効率)を重視し、建物の気密性や断熱性を高める形で進化してきました。半面、このことは室内空気の滞留を促し、粒子状物質やガス状物質による汚染の度合いによっては、IAQの向上に結びついているとはいえ現実があります。

IAQの向上には何より「換気」が不可欠です。現在、新築住宅には24時間換気として室内空気が2時間ごとに丸ごと入れ替わるレベルの機械換気設備(換気扇や給排気口)を取り付けることが建築基準法で義務付けられています。また一般的なオフィスビルでは、CO₂濃度を

1000ppm以下に保つことがビル管理法^{※3}で定められています。

ただ、換気の仕方や条件によってはIAQが向上するとは限りません。そもそも室内に取り込む外気が汚れていたら、換気の意味が薄れてしまいます。昨今、いわゆるPM2.5^{※4}による大気汚染が問題になっていますが、換気効果を最大化するには、本来は外気を取り込む際に有害物質やアレルギー物質などを除去したいものです。

省エネルギーの面でも対策が求められます。適温の室内空気を外に排出したら、取り込んだ空気をあらかじめ冷暖房する必要があり、換気頻度が高いほどエネルギーの消費量も増えてしまうからです。この課題を解決するため、最新の換気設備では排気の熱を取り込む空気に移し替える「熱交換」という技術で省エネ化を図っています。

一口に「IAQの向上」といっても、実際は前述の三つの要因をバランスよく改善しなくてはなりません。室内空気が人間の体に深く関係することを認識し、IAQへの理解を深めることも大切です。部屋を換気したり掃除したりするときはIAQという言葉を思い出し、空気の質にあらためて目を向けてみましょう。

※1:参考文献-村上周三著「室内環境と空気汚染」
人体が摂取しているものの割合(重量比)=室内空気57%・公共施設の空気12%・産業排気9%・外気5%・飲料8%・食物7%・その他2%

※2:冬場のヒートショック
急激な環境温度変化による心筋梗塞、不整脈などの健康被害のこと。特に冬季の浴室やトイレなどで高齢者に起こるリスクが高い

※3:ビル管理法
正式名は「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」

※4:PM2.5
直径2.5マイクロメートル(0.0025ミリメートル)以下の微小な粒子状物質の総称。ディーゼルエンジンの排ガスに含まれるスス、たばこの煙などがあり、肺の奥深くまで入り込みやすいことから呼吸器系、循環器系への影響が懸念されている

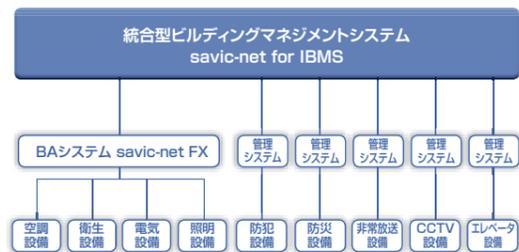


製品情報

海外の大規模複合施設向け統合型ビルディングマネジメントシステムを販売開始

アズビル株式会社は、海外向けの統合型ビルディングマネジメントシステム「savic-net for Integrated Building Management Systems (以下略称savic-net for IBMS)」を販売開始しました。savic-net for IBMSは大規模複合施設の空調、電気、衛生、照明に加え、防犯、防災、非常放送、CCTV、エレベータ、エスカレータ、駐車場などの各種設備管理システムを一括管理します。他社の管理システムを含め多様な設備管理システムとの接続

容易性を実現するため、BACnet*1、Modbus*2、OPC*3などの国際標準の通信プロトコルに対応しています。さらに日本国内で豊富な実績を有するアズビル製ビル管理用アプリケーションの搭載により、大規模施設の効率的・高品質の設備管理やエネルギー管理、テナント情報管理などを支援します。今後、アジア各国や中東の新たなランドマークとなる大型複合施設、高層ビルなどに積極的に提案していきます。



*1 BACnetは、ASHRAEの登録商標です。
*2 Modbusは、通信プロトコルとしてModbus Protocolを実装したネットワークであり、Modbus Protocolは、Modicon Inc.(AEG Schneider Automation International S.A.S.)がPLC用に開発した通信プロトコルです。
*3 OPCは、工場などで機器を制御するソフトウェア同士を連携するためのインタフェース規格です

■アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー プロダクトマーケティング部 TEL 03-6810-1112

製品情報

汎用・大型電気炉に対応する電力調整器を販売開始
— 電気ヒーターの見える化で生産性向上を支援 —

アズビル株式会社は、電気炉などの温度制御に使用される電力調整器のラインアップを拡充し、汎用・大型電気炉に対応するタイプ(形番 単相:PU21****、三相:PU23****)の販売を開始しました。様々な生産現場に使用されている金属熱処理炉やセラミック焼成炉をはじめとする汎用・大型電気炉の電気ヒーターは、経年劣化により、最終的には断線が発生します。そのため、ヒーターの突発的な断線による機会損失の低減やメンテナンス

コスト削減の課題がありました。今回販売を開始した電力調整器シリーズは、汎用・大型電気炉に対応する電力調整機能に加えて、通信機能を付加することが可能です。アズビル製ゲートウェイやコントローラと組み合わせることにより、プログラムレスで電力や抵抗値などのデータを表示器や記録計へ転送し、ヒーターの状態の見える化を実現します。ヒーターの突発的な断線などの状態を的確に監視することで、生産性向上を支援し、メンテナンスコスト削減にも貢献します。



■アズビル株式会社 アドバンスオートメーションカンパニー マーケティング部 コミュニケーション2グループ TEL 0466-20-2160

製品情報

熱画像の可視機能を搭載したサーマルイメージ放射温度計 FLIR TG165を販売開始
— 赤外線熱画像とスポット温度計測により肉眼では見えない異常を検知 —

アズビルレーディング株式会社は、赤外線による熱画像の可視機能を搭載したサーマルイメージ放射温度計FLIR*TG165(フリアーシステムズ社製)を2015年1月から販売を開始します。FLIR TG165はスポット温度と温度分布を1台で確認することができる画期的な製品です。赤外線熱画像で温度分布を把握し、熱画像を基にスポット温度を計測するので、肉眼では見えない異常を検知します。現在、保守・保全の設備点検のツールとして最も多くのシェアを占めているのは放射温度計ですが、気密性や断熱性の検査、浸水検査など広範囲の温度計測が必要な場合では誤差が生じやすく、重大な誤診

断の原因となります。また、市場で既に一部販売されている熱画像可視機能を搭載した放射温度計については、画素数が粗く被写体の温度分布の詳細の確認が困難であるというデメリットがあります。FLIR TG165はフリアーシステムズ社が赤外線サーモグラフィで培った熱画像の技術を搭載しているため検査対象物が細部まではっきりと確認できることに加え、正確な温度分布と計測したいポイントの適切な温度把握が可能です。FLIR TG165は、312gと軽量で操作も簡単なため、お客さまが日常の点検に導入しやすい製品です。保守・保全診断を中心に定期的な検査ツールとして幅広い市場のお客さまのニーズにお応えします。



- 【製品仕様】
- スポット放射温度計部
 - ・基本精度 ±1.5°C or 1.5%
 - ・詳細精度 -25~10°C/±3°C
 - 10~0°C/±2°C
 - 0~380°C/±1.5°C or 1.5%
 - いずれか大きい値
 - ・最小温度分解能 0.1°C
 - ・最小測定距離 26cm
 - ・測定範囲 -25~380°C
 - サーマルイメージ部
 - ・画面解像度 80x60(4800)ピクセル
 - ・測定視野角 50°x38.6°

*FLIRは、FLIR Systems, Inc.の商標です。

■アズビルレーディング株式会社 事業企画部企画グループ TEL 03-5961-2153
■アズビルレーディング株式会社 安全営業部予防安全営業グループ TEL 03-5961-2161

ニュース

アズビルシンガポールがシンガポール建築建設庁(BCA)最高位ライセンスを取得

アズビルグループの海外現地法人であるアズビルシンガポール株式会社は、シンガポール建築建設庁(BCA:Building and Construction Authority)の登録制度にて、Building Automation, Industrial & Process Systems および Electrical & Electronic Materials, Products & Components の2カテゴリーで最高位のLEVEL 6ライセンスを取得しました。シンガポールでは、公共機関が発注する建設工事の

入札有資格者として、BCAが建設業者を資本金、エンジニア管理体制、過去3年間の施工実績によりランク付けています。入札参加ライセンスは6段階で、最高位のLEVEL 6は入札価格の制限がなくなるため、より大型の物件でのお客さまへの貢献が可能となります。アズビルシンガポールでは既にLEVEL 5のライセンスを有していましたが、資本金基準や施工実績などLEVEL 6の資格要件をクリアし、このたびのグレードアップとなりました。

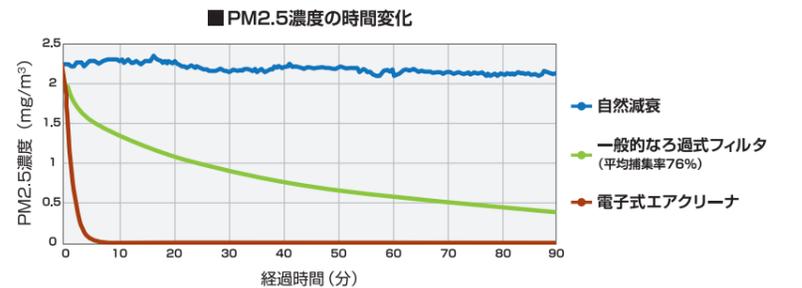
■アズビル株式会社 経営企画部広報グループ TEL 03-6810-1006

ニュース

住宅用全館空調システム「きくばり」の電子式エアクリーナ性能を第三者機関にて試験実施、PM2.5の99%除去を確認

アズビル株式会社は、戸建住宅用全館空調システム「きくばり」の電子式エアクリーナ*1について、第三者機関による微小粒子物質(PM2.5)除去性能の試験を実施し、PM2.5に対する高い除去性能を有することを確認しました。「きくばり」は1台のシステムで家全体の冷房、暖房、換気、空気清浄、除湿を行う製品で、商用施設でも採用されている強力な除去性能を持つ電子式エアクリーナを装備している点が特長です。空気中の微粒子を静電気で吸

着するため、捕集効率が大変よく、一般的な家電のエアクリーナの10倍以上の処理能力(風量)を持っています。今回はPM2.5除去性能について、日本電機工業会、自主基準(HD-128)「家庭用空気清浄機の微小粒子物質(PM2.5)に対する除去性能試験および算出方法」に基づいた第三者機関により試験を実施し、電子式エアクリーナを搭載した「きくばり」は、PM2.5に対する一定の除去性能を有し、「0.1~2.5μmの粒子を99%除去する*2」という結果が得られました。



*1:全館空調システム「きくばり」の電子式エアクリーナは、機種によってオプションのご案内となります。
*2:PM2.5への対応:0.1~2.5μmの粒子を99%除去。
・換気などによる屋外からの新たな粒子の侵入は考慮していません。
・PM2.5とは2.5μm以下の微小粒子物質の総称です。
・この全館空調システム(電子式エアクリーナ付)では0.1μm未満の微小粒子物質については除去の確認ができていません。また空気中の有毒物質のすべてを除去できるものではありません。
・32m³(約8畳)の密閉空間での効果であり、実使用空間での結果ではありません。
試験方法:日本電機工業会 自主基準(HD-128)判定基準:0.1~2.5μmの微小粒子物質を32m³(約8畳)の密閉空間で99%除去する時間が90分以内であること。[32m³(約8畳)の試験空間に換算した値です]

■アズビル株式会社 ホームコンフォート本部 事業開発部マーケティンググループ TEL 0466-52-7135

今月の表紙



タイ・アユタヤ
「MERRYメッセージ」 「落ち込んでいる人を励まして、その人が笑顔になったとき。あきらめないで頑張ってください。ファイト！」
●撮影メモ
2011年、未曾有の大洪水の被害を受けたアユタヤ。世界文化遺産に登録された古都のアユタヤ遺跡も浸水した。アユタヤの子供たちは、東日本大震災のことをよく知っており、東北の子供の笑顔の傘を見せると「大変なことがあったのに、こんなに笑えるなんてすごい」と目を輝かせていた。この場所で、東松島の浜市小学校の子供たちの笑顔の傘を開き、大きな声でエールを送った。現地で仲良くなったミンちゃんは「日本の子と文通をしたい」と願っていた。国境を超えて、MERRYの輪が広がっていきますように…。
水谷事務所代表/MERRY PROJECT 主宰 水谷 孝次さん

Present
プレゼント



「地球はメリーゴラウンド」

表紙を飾るメリープロジェクトの15周年を記念して、5名様にプレゼント。作:水谷孝次 & MERRY PROJECT 絵:てづかあけみ / PHP 研究所 / 972円(税込)

大人も子どもも夢中になる「はじめての宇宙の話」



特集で紹介した月をはじめ、宇宙の不思議が詰まった一冊。著:佐藤勝彦 / かんき出版 / 1,404円(税込)

本書を各5名様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、ご希望の本のタイトルをご記入の上、下記宛先に12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、社員なら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、皆さまからの御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
アズビル株式会社 azbil 編集事務局
TEL:03-6810-1006
FAX:03-5220-7274
E-mail:azbil-prbook@azbil.com

発行日:2014年12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

アポロ11号が月面に着陸してから45年。ニュースでは月旅行を発売する会社などの話題が取り上げられるまでになりました。下町の民間企業が自社の技術を持ち寄り衛星を造ったり、宇宙が身近な、みんなの夢であることが分かります。今回の特集もまさにそんな日本の高い技術が世界に認められた一例ですね。なんとか頑張って優勝を勝ち取ってほしいです。もし月に誰でも行けるようになったら、あなたは行きますか? 私は…怖くて行けない気がします。(akubi)



南阿蘇村湧水群

（熊本県南阿蘇村）

大小10カ所もの水源が 地元住民の暮らしを潤す湧水群

阿蘇カルデラ^{かこうげん}火口原、標高約370~600mのところに広がる南郷谷^{なんごうたに}には、環境省の名水百選に選ばれている白川水源（写真）をはじめ、塩井社水源、寺坂水源、湧沢津水源など大小10カ所もの湧水地が点在している。各水源は飲料水や生活用水、農作物の洗浄水、^{かんがい}灌漑用水など様々な用途で活用されており、500人を超える保存会のメンバーにより、大切に管理されている。

熊本市内を流れる1級河川、白川の源である

白川水源は、毎分60トンもの豊富な湧水量を誇る。水源内には白川吉見神社があり、古くから水神様として地元住民にあげられてきた。白川水源の湧水は日本一ともいわれるおいしい水。自由に持ち帰ることができ、水くみ場は地元住民だけでなく、遠方からの観光客でもにぎわう。水源周辺の遊歩道には湧水を使った名水まんじゅうや焼き団子などの名物を売る店も軒を連ねており、阿蘇の大自然と味覚を楽しむ絶好の場所となっている。



名産品 名水「白川水源」

白川水源で採水したミネラルウォーター。成分やおいしさを残すために非加熱紫外線殺菌を採用しており、口当たりがまろやか。お茶やコーヒー、炊飯、料理などに幅広く利用できる。

問 株式会社はくすい
<http://www.aso-hakusui.com/>

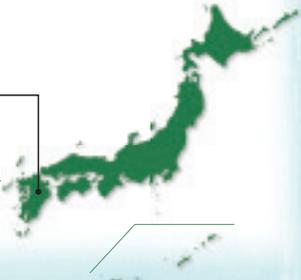


【所在地】

熊本県南阿蘇村

【アクセス】

南阿蘇鉄道南阿蘇白川水源駅から徒歩約5分(白川水源)。



azbil

<http://www.azbil.com/jp/>

2012年4月1日、株式会社山武はアズビル株式会社へ社名を変更いたしました。

- 国内
- アズビル ●アズビルトレーディング
 - アズビル山武フレンドリー
 - アズビルあんしんケアサポート
 - アズビルセキュリティフライデー
 - アズビル金門 ●アズビル京都
 - アズビルTACO ●アズビル太信
 - 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 ●アズビルプロダクションタイランド
- 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
- アズビルサウジアラビア ●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) ●北京銀泰永輝智能科技有限公司
- 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 ●中節能建築能源管理有限公司
- アズビル北米R&D ●アズビルノースアメリカ
- アズビルポルトック ●アズビルバイオビザラント
- アズビルブラジル ●アズビルヨーロッパ
- アズビルテルスター

〈販売店〉

2014 Vol. 6

azbilグループPR誌 azbil (アズビル)

azbil 12月発行号 (通算Vol. 6 No. 45) 国際標準逐次刊行物番号 ISSN 1881-9680



azbilグループは環境に配慮した取組みを推進しています。本誌からの無断転載・複製はご遠慮ください。