azbil

2015 Vol.5

azbilグループPR誌

特集 1300年の時を超え、連綿と受け継がれる伝統漁法、長良川鵜飼

azbil FIELD
・水口センチュリーホテル
・松本ガス株式会社
・太田油脂株式会社

azbil MIND 安全・信頼・実績・堅牢性を備えた技術を中心に海外市場でのさらなる事業拡大を目指す

Keyword AtoZ ビッグデータ

Malen, Spielen

1300年の時を超え、連綿と受け継がれる

伝統漁法 長良川鵜飼

長良川（ながらがわ）

岐阜県郡上市高鷲（たかす）の大日ヶ岳（だいにちがたけ）を源流に、多くの支流や三重県の揖斐（いび）川と合流して伊勢湾に注ぐ木曽川水系の1級河川。柿田川、四万十川と並び日本三大清流の一つに数えられる。岐阜県の岐阜市と関市では伝統的な鵜飼が今も続けられている。

鵜飼とは…　鵜を飼いならして魚を捕る漁法。小船1隻に鵜匠と中乗り、とも乗りの2人の船頭が乗り、鵜匠が手縄を付けた鵜を操る。鵜が呑み込んだ魚を船上で吐き出させることで漁獲を得る。獲物は鮎が中心だが、ウグイやナマズなども捕れる。

魚を捕まえるのが得意な鵜。
その鵜の能力を借りて魚を捕る日本古来の伝統漁法「鵜飼（うかい）」は
全国10府県、12カ所で今も受け継がれている。
岐阜の長良川で行われている鵜飼は唯一、皇室の保護の下に行われ、
伝統的な道具や技は国の文化財に指定されている。
近年は海外からの注目度も高く、訪日外国人観光客が急増中だ。
見る者を幽玄の世界へと誘う長良川鵜飼の魅力に迫った。

長良川鵜匠
山下 哲司さん

1955年岐阜市生まれ。9人いる宮内庁式部職鵜匠の1人。岐阜大学農学部卒業後、大学院、会社員を経て1987年から鵜匠に。1991年には米国オハイオ州シンシナティで鵜飼の公演を行った。

鵜飼文化を守り続ける宮内庁式部職鵜匠

時の権力者の保護の下 独自の発展を遂げた鵜飼

正倉院に収められている文書の中に、西暦702年には岐阜で鵜飼が行われていたことが記されているという。長良川鵜飼は実に1300年も前から続く伝統漁法で、卓越した技と伝統文化が現代に受け継がれている。長良川鵜飼の担い手たちは「鵜匠」と呼ばれる。鵜匠とは宮内庁式部職の肩書を持つ人のみの称号で、岐阜市の長良川鵜飼6人、その上流、関市の小瀬鵜飼3人の計9人しかいない。長良川鵜飼の鵜匠の1人、山下哲司さんに話を伺った。

宮内庁式部職の鵜匠とは、どのような存在なのだろうか。山下さんは長良川鵜飼の歴史をひもときながら説明する。

「1300年もの長きにわたって長良川で鵜飼が受け継がれてきた理由として、まず長良川は豊かな漁場が保たれてきたという地理的条件が挙げられます。さらに、時代時代の権力者による保護が挙げられます。長良川を見下ろすように金華山に築城された岐阜城は、戦国武将である斎藤道三、そして織田信長の居城。1568年、織田信長の長男と武田信玄の姫君の結納の際には、鵜飼を披露して接待したという記録が残っています。さらに1615年、大坂夏の陣凱旋の折、徳川家康もこの鵜飼を目にします。長良川の鵜匠たちは徳川家に鮎や鮎鮨を献上する役目を仰せつかり、幕府直属の鵜匠として保護されるようになります。1890年には、長良川の3カ所に宮内庁（旧宮内省）の御料場が設けられ、鵜匠たちは宮内省狩猟局に奉職し、今日に至っています」

現在、宮内庁式部職鵜匠の9人は、年8回行われる御料鵜飼で鮎を捕り、献上している。その鮎は宮内庁から閣僚などへ中元として配られるという。さらに、夏場の宮中の接待場所として駐日大使・公使を迎えることも宮内庁式部職鵜匠の重要な任務である。

「私たち鵜匠は、宮内庁の鮎の調達役、夏場の接待役に加え、現在は皆さまに観光として鵜飼の伝統的な姿を見ていただくため、昔と変わらない漁を行っています。長良川鵜飼の漁に必要な用具一式122点が、1955年に国の重要有形民俗文化財に指定されました。そして今年、漁の伝統的技法が国の重要無形民俗文化財に指定されました。連綿と続く鵜飼の伝統漁法をご覧いただけます」

長良川鵜飼は5月11日～10月15日の間、9月の鵜飼休みの晩と増水時を除いて毎夜実施される。夜に行われるのは、寝静まった魚を狙うためだ。船上で煌々と燃えるかがり火は、寝静まった鮎を驚かせて戸惑わせると同時に、鵜が獲物を捕まえるための照明の効果があるという。漆黒の闇に舞い落ちる火の粉、光が揺らめく水面……独特の幻想的な風景に、見る者は時を忘れる。

鵜の体調管理に細心の注意 徹底的に愛情を注ぐ

鵜匠のいでたちも印象的だ。まるで昔話の浦島太郎のような装束だが、その一つひとつの素材や形に機能的な理由があり、非常に合理的であることが分かる。風折烏帽子と漁服、胸あてはかがり火から身を守ると同時に、一般的な着物よりも動きやすい作りになっている。また、腰蓑や足半には水の冷たさや滑りやすさを解消するための知恵が詰まっている。これらの装束は、各鵜匠とその家族が手作りしているという。

「腰蓑と足半は私、服関係は妻の手作り。腰蓑は一つにつき7日ほどで作ることができます。また、鵜を操るための手縄なども自分が使いやすいように各自が思い思いに作っています。よく冬場は何をしているかと聞かれますが、新しい鵜の訓練と道具類の準備、そしてかがり火のための薪作りに明け暮れています」

長良川鵜飼では1人の鵜匠が10～12羽の鵜を一度に操る。山下さんは常時20羽ほどの鵜を飼育している。

「鳥の夫婦のことを“つがい”といいますが、長良川鵜飼では雌雄の区別なく仲のいい2羽を“ひとかたらい”と呼び、移動時に同じ籠に入れるなど、常に同じ2羽で行動させます。鵜には様々な性格があり、この“かたらい”の組み合わせを誤るとケンカし、弱い方が傷つけられてしまいます。逆に良い組み合わせだと2羽が互いにリラックスし、とても仲良く過ごしてくれます。“かたらい”の組み合わせをいかに見極めるかが、鵜匠の腕の見せどころの一つです」

鵜の体調管理にも余念がない。山下さんは羽のツヤと水はけの良さ、鵜の顔、喉のふくらみ具合を重視する。元気のない鵜はツヤがなく、水から上がってもぬれたまま。また、喉を手でもんだときに伸びが悪い鵜は、魚を積極的に捕まえない。そのような鵜は、漁はお休みとなる。鵜の平均寿命は14～15年で、最長26年生きた鵜もいるという。自然界の鵜の寿命が4～5年といわれているから、鵜飼の鵜がいかに手厚い世話を受けているかが分かる。

山下さんの鳥屋では20羽の鵜が飼育されている。自然と“かたらい”同士が隣り合って過ごす。

鵜は茨城県日立市伊師浜にあるウミウ捕獲場で生後1～2年のときに捕まえられ、漁が行えるように各鵜匠に育てられる。

「大切なのは鵜との信頼関係です。うちに来たら、頭をなで、体をさすって『人間は怖くないよ、大丈夫だよ』と安心感を与えます。そして、鳥屋に慣れさせ『この場所は安全だよ』と分からせます。この二つを繰り返して落ち着いてきたら、ひもを付けて川で泳がせます。漁で一人前に活躍するまでには3年ほどかかるのが一般的です」

魚の捕り方は実践で学ぶ。10～12羽の一団に新入を1羽入れると、新入は初めこそ戸惑うものの、周りの先輩たちの見よう見まねで魚を捕るようになるというから不思議だ。山下さんは「割とチームワークがいいんですよ」と笑う。

「潜るのも魚を捕まえるのも得意な賢い鳥。鵜匠はその潜在能力を引き出してあげなければいけない。うまく引き出せると、各自が能力を発揮しながら、協力して漁に取り組むようになってくれます」

鵜ってどんな鳥?

カツオドリ目ウ科に属する鳥の総称。日本にはウミウ、カワウ、ヒメウ、チシマウガラスの4種が生息する。日本の鵜飼ではウミウを飼いならして使う。ウミウは体が黒く大型で、首と尾が長い。水に潜って鋭いくちばしで魚を捕まえ、水上で頭から呑み込む。

鵜匠の装束

風折烏帽子
かがり火から頭髪を守る。1枚の麻布を烏帽子型に巻き付けて使う。麻は火の粉が落ちても燃え広がらず、通気性も良い。かつては雷よけになるとも信じられていた。

胸あて
漁服と同じ生地でできたエプロンのようなもの。着物がはだけるのを防ぎ、火の粉や魚のウロコから胸元を守る。

漁服
紺色または黒の木綿でできた服。伝統的な着物の形だが、筒袖など動きやすいよう機能的に改良されている。

腰蓑
川から上がる水しぶきの浸入を防ぐ。防寒の役割も果たす。餅藁(餅米の藁)で手作りする。

足半

普通の草鞋(わらじ)の半分の長さの履物。ぬれた船上で足が滑らず、川原では小石が挟まることなく歩きやすい。

手縄でつながった鵜と人間との信頼関係

1 鵜は必ず魚を頭から呑み込む。喉に止まっている魚はスルリと出てくる。
2 上品な香りの鮎は、揚げ物をはじめ、鮎鮨、鮎雑炊などで楽しまれている。
3 6隻が集結し、横隊になって鮎を追い込む長良川鵜飼のクライマックス、「総がらみ」。

鵜が魚を呑み込む様子を注視 全状況を把握しながら手縄を捌く

長良川ではしばしばカワウが飛んでいるのを目にするが、なぜカワウではなくウミウを使っているのだろうか。

「ウミウはカワウよりも体が大きく、魚を呑み込める量が多いのです。中型の鮎を6～7匹喉にとどめておけます。また、美しいコバルトブルーの目をしていて、水中での視力が非常に良く、魚を一撃で捕まえることができます。魚は一瞬でショック死するため、非常に良い鮮度が保たれます」

中国での鵜飼はカワウを使うのが一般的だ。山下さんは実際にカワウを使った鵜飼を目にし、ウミウとの大きな違いに気づいたという。

「カワウは集団で1匹の大きな魚を追い込み、1匹をみんなで食べるのに対し、ウミウは互いに協力しながらも各々が呑み込めるサイズの魚を捕まえます。私は日本の鵜飼ももともとはカワウを使っていたのではないかと想像しています。人はカワウが上手に魚を捕まえる様子を見て漁に利用するようになり、その後、魚を傷つけず、より多くの漁獲を上げるためにウミウをパートナーに選んで進化させてきたのではないかと思うのです」

長良川鵜飼は観覧船に乗り、鵜船の間近で見学できる。漁が行われる流域の沿道は、車の走行が規制され、川は闇に包まれる。かがり火に照らされた鵜匠、その手元から幾筋も伸びる手縄の先では、鵜たちが潜水を繰り返している。時折、勢いよく鵜が水面から顔を出し、魚を呑み込む姿を確認できる。鵜は捕まえた魚のヒレやウロコで喉を傷めないように、必ず魚を頭から呑み込む。そのため、いったん水面から顔を出し、魚を少し放り投げるようにして上手に頭から呑み込むのだ。鵜匠はその様子を常に確認し、どの鵜が今どの程度魚をためているかを把握し、必要に応じて鵜を船に揚げ、魚を吐き出させる。身長の2.5倍の長さがある手縄が絡まないように手元の束を常に整え、かがり火に薪をくべながら、火の勢いを最適に調節する。絶えず周囲に神経を集中させ、手や足の動きが止まることはない。

「たまにナマズを呑み込むことがありますが、鵜匠は一瞬見える魚の光り方や鵜の呑み込み方で、これはナマズだと認識できます。ナマズは死後にヒレを開く習性があるので、すぐに吐き出させると喉を傷つけてしまいます。ナマズを呑んだ鵜は時間を置き、ヒレが閉じてから吐き出させる必要があります。鵜匠は鵜の顔や縄の印などを頼りに、すべての鵜の状況を把握しています」

漁を成り立たせるのは鵜と鵜匠とのパートナーシップ

宮内庁式部職鵜匠は世襲制で、代々男子によって受け継がれている。山下さんは先代の急逝により、弱冠30歳で19代目となった。

「父が12月に亡くなったので、翌年の5月からは自分が鵜匠として手縄を握らなくてはいけなくなりました。鵜匠の家に生まれ、鵜とふれ合ったり、船を漕ぐのを手伝ったりしてきましたが、手縄捌きは未経験でした。初めの数年はほかの鵜匠の邪魔にならないことだけを考えていました。手縄捌きは奥深いと実感しましたね。手縄捌きに興味を持った松尾芭蕉が鵜匠にコツを尋ねたというエピソードがあります。鵜匠の答えは『まずはよじれていないものを捌く。次によじれたものを捌く。そうすると、もつれたところがひとりでにほどけるものです』とのこと。芭蕉は『すべてのことに通ずる真理ですね』と感心したそうです。私も初めはよじれを直そうと必死でしたが、徐々に余裕が生まれ、よじれていない縄に目を向けられるようになっていきました」

トラブルが発生した際、それを収束させようとして焦ると、思わぬところにまで影響が及びかねない。ピンチのときほど、うまくいっていることを確実にこなし、問題を整理すると打開策が浮かぶ。鵜匠の教えは日常のあらゆるところで活かすことができそうだ。

「首結をきつく締めてすべての魚を得ようとしたら、鵜はエネルギーを得られず、やる気をなくしてしまいます。私たち鵜匠は鵜に食事をさせつつ、一部のエサを分けてもらって漁を成り立たせています。手縄は鵜が動きやすく、魚を捕りやすいことを優先して捌き、鵜匠はそれによって生じるよじれをほどいていきます。鵜と人間の強いパートナーシップによって成り立つ、持続可能な漁法。この自然と調和した伝統文化を後世に伝えていきたいです」

原始的漁法ながら、その文化的価値が見直されている鵜飼。先人たちの知恵を守り、鵜飼が行える環境を保全していくことは現代人の務めだといえる。

金華山の北側を緩やかに流れる長良川。岐阜市中心部を流れていながら、水は清らかだ。

求められる高度な技術と力量 鵜匠の技

一 首結を結ぶ

首にひもを結び、呑んだ魚が喉で止まって胃に落ちないようにする。首結のきつさで胃に落ちる魚の大きさを調節することができる。

二 手縄を捌く

鵜匠と鵜をつなぐのは1本の手縄。各々自由に動き回る鵜に合わせ、手縄が絡まないように捌くには熟練の技と経験が必要だ。

三 洗練された動作

手縄が絡まないように捌きながら、魚をほどよく呑み込んでいる鵜をタイミングよく引き寄せて魚を吐き出させる。かがり火の薪も絶やしてはならない。

azbil FIELD 納入事例

水口センチュリーホテル

老朽化による設備更新を省エネ事業として展開 地方銀行も参画したESCOや国の補助制度の活用で 投資とリスクを最小化

滋賀県甲賀市に1991年に設立された水口センチュリーホテル。同ホテルでは、空調や給湯にかかわる設備の更新を契機に、省エネルギー施策に着手しました。地元の滋賀県に基盤を置く滋賀銀行も参画したESCO事業や国の補助制度を活用し、投資やリスクの最小化を実現。成果面でも目標値を上回る省エネ効果を上げています。

開業後20年を経て設備が老朽化 早期更新に向けた検討に着手

古くは東海道五十三次の50番目の宿場として栄えた滋賀県甲賀市水口町。今も歴史を感じさせる町並みが残り、昔の街道の面影が随所に見られます。この地に1991年に設立された水口センチュリーホテルは、客室110室、大小の宴会場や会議室、レストランといった充実した設備を備え、年間約3万6000人の宿泊客が訪れます。客室の平均稼働率は85％と、ビジネス客や観光客に高い人気を誇っています。

ホテルが開業して20年以上が過ぎ、空調や給湯といった設備の老朽化が目立つようになりました。

「維持・管理に多大なコストがかかっている状況で、冷温水発生器やボイラなどの設備更新を検討していました。そんなとき、取引のある滋賀銀行から紹介されたのがアズビル株式会社でした」（藤澤氏）

アズビルの提案は、単純に設備を最新機器に置き換えるだけでなく、省エネルギーに関する国の補助制度を利用し、省エネ実現を念頭に置いた事業として進めてはどうか、というものでした。

「もともと当ホテルでも、省エネルギーの取組みには関心が高く、隣接する川に水車を設置して小電力水力発電を行い、庭のイルミネーションの電力に活用していました。アズビルからの提案は、ぜひ積極的に検討したいと考えました」（藤澤氏）

ESCO事業での展開により 投資にかかわるリスクを極小化

検討の結果、滋賀銀行が融資を行い、アズビルが省エネ工事を実施するギャランティード・セイビングス契約のESCO事業*1としての展開が決定しました。併せて、国土交通省が実施する建築物省エネ改修推進事業*2に申請することになりました。

「実績とノウハウを持つだけあり、アズビルからの提案は大変納得できるものでした。しかも、ESCOによって投資リスクがほとんどないということに非常に大きな魅力を感じました」（林氏）

「補助制度の申請業務は、膨大な書類の提出を求められるなど非常に煩雑で、しかも専門的なノウハウが必要でした。しかし、アズビルの全面的な支援のおかげで無事採択され、今回の投資額の3分の1を補助金で賄えることになりました」（林氏）

今回の施策では、空調設備を従来の灯油式の冷温水発生器から高効率空冷ヒートポンプチラーに置き換えるとともに、最新のパッケージエアコンを導入。給湯設備は、従来の灯油ボイラから業務用エコキュートに更新しました。また、客室内部を除く共有部の照明をLEDに置き換えました。

さらに、BEMS*3としてアズビルの小規模中央監視装置 SmartScreen™（スマートスクリーン）を導入したほか、総合エネルギー管理サービス tems™も活用。施設のエネルギー消費動向を常時アズビルに送信して、設備の運用状況や省エネ効果などの必要なレポートが得られるような体制を整えました。

「工事の実施では、ホテルを利用されるお客さまに影響が出ないことを第一に進めました。停電を伴う電源の切替え工事のために1日休業したことを除けば、すべて通常営業の中で行ったにもかかわらず、適切な工事管理のおかげで、お客さまからのクレームもほとんどありませんでした」（藤澤氏）

建設が予定される別館では 設計段階から省エネルギーを考慮

実際の工事は2014年10月から着手し、翌2015年1月に完了。当初、省エネ率15％を目標に据えていましたが、運用約半年後の実績では、目標値をさらに1割程度上回る効果が得られています。

また、SmartScreenによってエネルギーの消費動向が可視化できるようになったのも、大きな成果だといいます。

「特にデマンド管理をリアルタイムに行えるようになったことが大きいと思います。例えば、夏場などに電力の利用がかさんでデマンド値に達しそうになると、アラーム音が鳴動します。これにより、滞在されているお客さまに影響のない事務所などバックヤード側の電気機器の電源をオフにするといった対応を迅速に行うことができます。さらに、エネルギーの消費動向が見える化され、従業員の省エネ意識を高めることにもつながっています」（林氏）

今後も、同ホテルではBEMSに蓄積される履歴データやアズビルから提供されるレポートなども積極的に活用して、さらなる省エネルギーへの取組みを進めていきたいと考えています。

「当ホテルでは近く、敷地内に別館建設を予定しています。そこでも、アズビルに参画してもらい、設計段階から設備の省エネルギーに取り組んでいきたいと思います」（林氏）

「今回の取組みに関する我々の満足度は高く、省エネ施策に頭を悩ませている地元の事業者にもアズビルを紹介しました。地域を挙げて省エネルギーを強力に推進していくことが、ひいては国が取り組むエネルギー政策への貢献になるものと確信しています」（藤澤氏）

1 灯油式冷温水発生器から置き換えられた高効率空冷ヒートポンプチラー。灯油価格の変動が大きいため、電気式に更新することで価格が安定し経費負担も軽減された。また、灯油の取扱いをやめることで危険物取扱者を選任する必要がなくなった。

2 灯油ボイラから置換えを行った給湯を賄う業務用エコキュート。

3 ホテル事務所に設置されたSmartScreenのモニタ。施設内のエネルギーの消費動向を監視できるようになっており、電力デマンドが設定値を超えそうな際にはアラーム音が鳴動する。

4 玄関脇のラウンジの吹抜け天井に設置された高効率パッケージエアコン。フィルタの清掃時には、足場を組む必要はなく、エアコンが下まで降りてくる仕様になっている。

5 廊下など共用部の照明はすべてLEDに置き換えられている。

水口センチュリーホテル株式会社

所　在　地：滋賀県甲賀市水口町名坂170-1
設　　立：1991年4月
業務内容：宿泊、レストラン、宴会、貸室など

代表取締役社長
藤澤 富美雄 氏

取締役総支配人
林 初広 氏

用語解説

＊1：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「ギャランティード・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」という二つの契約形態がある。

＊2：建築物省エネ改修推進事業
既存建築物ストックの省エネ化の推進および関連投資の活性化を目的に、民間事業者などが建築物に対して行う省エネ改修工事・バリアフリー改修工事に対し、国が事業の実施に要する費用の一部について支援するというもの。改修前と比較して建築物はおおむね15％以上の省エネ効果を見込めることなどが要件となる。補助率は3分の1。

＊3：BEMS（Building and Energy Management System）
ビル、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。

※SmartScreen、temsはアズビル株式会社の商標です。　※エコキュートは関西電力株式会社の商標です。

azbil FIELD 納入事例

松本ガス株式会社

自営のデジタル無線と可動式の監視拠点を採用した ガス供給設備の遠隔監視により先進の災害対策を実現

長野県松本市を中心に、都市ガス、プロパンガスを供給する松本ガス。同社では以前から、災害時に向けたガス供給設備の遠隔監視の仕組みを整備してきました。先ごろ、旧来の有線による遠隔監視に加え、新たに自営のデジタル無線を併用した通信インフラを採用。混乱が予想される大規模災害の際も、確実に主要供給拠点の状況を把握し、遮断などの対処が行える仕組みを実現しました。

安定的なガス供給のため 災害対策の強化を目指す

松本ガス株式会社は1919年の設立以来、長野県松本市において、地域の暮らしと産業活動を支える都市ガスを供給してきました。塩尻市、安曇野市などの周辺エリアに向けたプロパンガスの提供も行っており、お客さま件数は総計で約27,000戸を数えます。

同社の際立った特長として挙げられるのが、ガス供給設備やシステムにおいて、自ら率先して技術開発に取り組んでいく社風です。

「例えば、1962年には、ナフサガス（石油系ガス）のプラントを自社で造り上げました。同プラントは“MG（Matsumoto Gas）式”という呼称で、いくつかのガス事業者に利用していただきました」（清水氏）

こうした先進的な取組みは、災害対策にも活かされています。同社では、1995年の段階で遠隔監視を行った上で、ガス供給を遮断できる仕組みをいち早く構築。受入所・供給所などのガス供給拠点におけるガスの流量や圧力・温度などのデータを、アズビル株式会社の遠隔データコレクタDCX200を介して供給監視センターのパソコンで常時監視してきました。

「15年以上にわたってガス供給拠点に設置し運用してきたDCX200が、保守切れとなる時期を迎えました。遠隔データコレクタはシステムを構成する上で重要な機器です。この更新を契機に、災害対策のさらなる強化を目指すことにしたのです」（本木氏）

自営のデジタル無線の採用を主眼に 画期的なアプローチで施策を展開

強化のポイントは通信インフラです。アナログ専用回線で結ばれている受入所・供給所などの主要供給拠点と本社工場の供給監視センター間を、デジタル無線通信で補強。これにより、大規模災害にも耐える通信の堅牢（けんろう）性を確保しました。ガス供給にかかわる運用データをセンターに送るための通信インフラを二重化し、仮に有線と無線のどちらかが通信困難に陥ってももう一方でバックアップすることが可能です。

さらに、無線通信の手段については、特定の通信事業者が提供するFOMAなどの携帯電話回線ではなく、専用周波数を利用する自営による無線の採用にこだわりました。

「東日本大震災の例からも、災害時には電話回線が混乱する可能性が高いことは明らかです。仮に主要供給拠点の運用データを取得するための通信が不通に陥った場合、当社では通信事業者に早期対応を促すしか手がなく、復旧の具体的な見通しを当社のお客さまにお伝えすることができません。自営無線であればそうした問題をクリアできると考えました」（筒井氏）

災害対策用に導入されたアズビルのインテリジェント地震センサ SES70。

1 本社工場の供給監視センターに設置されているHarmonas。46型のタッチパネルモニタの採用で、より高い操作性が追求されている。
2 手軽に持ち運べるノートパソコン型のファイナルセンターは、有事の際にも機動性の高い監視業務が行える。電源を自動車のバッテリーから供給するという運用も可能だ。

併せて、災害によって建物が倒壊するなど、本社工場にあるセンターシステムが使えなくなる状況も想定しました。緊急時には代替センターとして本社工場外へセンターの機能を持ち出せる仕組みを考案。自営無線を活用してノートパソコンから、主要拠点のガス供給状況監視・遮断ができる“ファイナルセンター”の構築を目指しました。

以上の方針を固めた松本ガスは、まず既存の監視システム全般を担当していたアズビルに無線通信への対応を依頼。アズビルでは、老朽化したDCX200の後継機種となる遠隔データコレクタ DCX350を利用し、自営無線通信への対応を進めました。同時にセンター側の監視システムとして新たに採用された協調オートメーション・システム Harmonas™では、デジタル無線通信経由でのデータ収集の仕組みを整えました。また、ノートパソコンに実装されるファイナルセンターのソフトウェア開発も、アズビルが担当しました。

一方の自営デジタル無線については、無線機器の老舗でテレメータ、テレコントロールにかかわるシステムも数多く手がける日本無線株式会社に支援を求めました。特に所轄機関である総務省や信越総合通信局との折衝や許可取得において、日本無線のサポートは欠かせませんでした。

「デジタル無線をよい電波環境で有効に使っていただくために、現地を回って電波調査を行い、最適な通信環境・機器構成を構築しました。また、ガス供給という重要な社会インフラにかかわる災害対策として、ファイナルセンターという画期的なアイデアを具現化させるため、総務省に相談し、無線免許取得についてアドバイスをいただきながら、よりよいシステムを作り上げていきました」（熊田氏）

主要供給拠点（南松本供給所）側に置かれた遠隔データコレクタ DCX350。有線もしくは無線で遠隔地からセンターへデータを送ることができる。

あらゆる場所で供給状況を把握し 遮断などの必要な対処が行える

2014年4月、センター側の新監視システムが稼働を開始。順次、旧来の有線環境の遠隔データコレクタをDCX350に更新するとともに、自営無線によるデータ収集の仕組みを拠点単位で新たに展開しています。

「有線、無線という異なる特性を持つ通信インフラを二つ持つことで、災害時はもちろん、平常時の通信状況の不調にも強いシステムが実現できました。お客さまへの安定的なガス供給をミッションとする我々にとって、大きな安心となります」（筒井氏）

「電源を確保することができる場所であれば、いつでもどこでも専用のノートパソコンがファイナルセンターとして機能を発揮します。会社の敷地外、あるいは従業員・役員宅など、権限者があらゆる地点から各供給拠点の流量・圧力・温度などの運用状況を把握し、遮断など必要な対処を行うことができます」（本木氏）

今回、松本ガスが実現した、自営無線による主要供給拠点の遠隔監視システムは、供給監視センターから常時スキャニングを行っています。これにより震災時にも平時と変わらないデータ収集ができるため、遮断などの迅速な判断が可能となります。国内のガス業界において、都市ガスの中小事業者の中では先進的なモデルとなる災害対策ソリューションだといえます。

「自営無線通信を利用した今回のシステムは、ガスはもちろん水道やそのほかのエネルギー供給の分野にも新たな可能性を拓（ひら）いてくれるものと思っています」（熊田氏）

「アズビルには今後も、常に技術的なチャレンジを続ける当社の取組みを、計測・制御を中心とした側面からしっかりと支えていただけるものと大いに期待しています」（清水氏）

松本ガス株式会社

所 在 地：長野県松本市渚2-7-9
設　　立：1919年3月
事業内容：ガスの供給および販売、ガス機器の販売およびこれに関する工事

代表取締役
社長
清水 是昭 氏

取締役
供給部
部長
本木 憲治 氏

供給部
次長
筒井 保喜 氏

日本無線株式会社
通信機器事業部
通信機器営業部
通信機器営業第二グループ
主任
熊田 宗洋 氏

※Harmonas、SESはアズビル株式会社の商標です。　※FOMAは、株式会社NTTドコモの商標です。

azbil FIELD 納入事例

太田油脂株式会社

セキュリティソリューションを導入した「食の安全・安心を見せる工場」

健康分野で注目されているえごま油を日本で初めて食用化し、多種多様な食用油の提供で知られる太田油脂では、フードディフェンスの一環として、入退室管理システムとライブカメラなどを組み合わせたセキュリティソリューションを導入しました。各従業員の製造現場立入りの管理と、作業状況の確認・管理を実施し、近年、急速に高まる「食の安全・安心」への要請に応えています。

食を通した社会貢献を目指し「食の安全・安心」を守る

コーン油やえごま油などの様々な食用油を製造・販売する太田油脂株式会社。加工食品会社などの顧客に食品素材として製品を提供しているほか、小売業各社が展開するプライベートブランド製品を受託製造しています。

また、えごま油など一般消費者向け製品の製造・販売にも注力し、ビジネスの幅を広げています。

「当社ではチャレンジ精神を理念に、最も強みを発揮できる製品分野でニッチトップを目指し、お客さまのニーズに合わせた多品種の油製品を提供しています」（太田健介氏）

一方では、昨今の食品業界で相次ぐ異物混入事件などによって重要視される「食の安全・安心」にも積極的に取り組んでいます。

「食品関連製品を扱う企業の社会的責任として、設備投資と同等に『安全投資』を継続的に行っています」（太田健介氏）

業態の特性を理解した最適な提案を高く評価

太田油脂では、製品の包装工程を担う工場の新設を契機に、フードディフェンス*1強化の一環として、入退室管理システムとライブカメラの導入を検討。設備会社や警備会社など、関連ソリューションを取り扱う企業に提案を依頼しました。提案内容を精査した結果、アズビル株式会社の中小規模入退室管理システム savic-ssEZ™にライブカメラを組み合わせたセキュリティソリューションの提案を採用しました。

「当社の製品を使用した食品には、消費者に届くまでに製造から1年以上のものもあります。したがって、最低でもそれだけの期間の記録を保持できる仕組みが不可欠なのです。アズビルは当社の業務内容やニーズを理解し、スピーディに提案してくれました」（中井氏）

「採用決定後にも、初期提案時に提示されたFeliCa*2ベースの標準タイプのICカードに加え、ICチップを埋め込んだシリコンリストバンドを提案してくれました。いちいちポケットから取り出す必要がなく、工場などの運用には最適でした」（杉山氏）

製造現場への入退室には、標準の非接触ICカードのほか、ICチップを埋め込んだリストバンドタイプも用意。ポケットからいちいちカードを取り出す必要がないことに加え、洗浄後の手でカードに触れずに済むことから衛生面にも優れる。

太田油脂が販売する健康志向で話題の商品。左から「毎日えごまオイル」「えごま油（しそ油）」「国産タマネギ毎日えごま油ドレッシング」。

事務所では、各現場に設置されたカメラの映像を一元的に管理できるモニタ画面が設置されており、管理者が現場の状況をリアルタイムに捉え、仮に問題があれば即座に駆けつけて指示を出すといった対応も可能。

見学コースの休憩室でもある食堂にも、ライブカメラのモニタが設置されている。

太田油脂がアズビルの提案を採用したのが2013年8月。同年10月からは、工場が操業を停止する休日を利用し、4棟ある工場の工事を順次実施しました。2015年2月には、新設の包装工場、油性調味料工場、同社の本社に隣接するグループ企業であるシーウィード・ジャパンの海産物製造加工工場、三つの工場内外の13の扉にセキュリティゲートを導入。入退室用非接触ICカードリーダ26台、ゲートおよび製造工程の管理用カメラ19台を設置しました。このうち、特に規模が大きく、より厳密なセキュリティ対策が求められる包装工場には、1人のカード操作で一緒に複数人が室内へ入ってしまう「共連れ」を防止するアンチパスバック制御*3を採用しています。

入退室管理システムでは、各現場に誰がいつ入場し、退出したかといった情報が事務所に設置されたシステムの画面でリアルタイムに把握できるようになっています。各カメラの映像も事務所側のモニタで一元管理できます。

「現場の従業員は、監視カメラの導入に抵抗を感じたと思います。当社では、決して監視のためではなく、従業員一人ひとりが『食の安全・安心』についての明確な意識を持ち、適正に業務を行っていることを証明するためのものだと説明し、現場のスムーズな受入れを図りました」（杉山氏）

「モニタで一元的に現場の様子を把握することができるため、現場の作業状況が予定どおりに進んでいるかなどが一目瞭然です。事務所で画像を見ながら現場側に適切な指示を出すことができるようになりました。例えば、清掃作業などについては各ゾーン並行して指示を出しつつ作業を進めることができ効率がアップしました」（赤木氏）

取引先の企業からも高い評価 食の安全への取組みPRにも

「包装工場の新設時には、発注元の企業をはじめ、多くの取引先企業の監査を受け、いずれも高い評価を得ることができました。中には『自社の模範としたい』と言っていただいたところもありました」（赤木氏）

太田油脂では、取引先だけでなく地元の小学校など一般消費者の工場見学も受け入れています。食堂にライブカメラの映像が見られる大型モニタを設置したことで、見学者の立入りが困難な製造現場の様子を見てもらえるようになり、「食の安全・安心」への取組みのPRにもつながっています。

今後、同社では今回導入した仕組みをベースに様々なビジョンを描いています。

「例えば、入退室管理システムを人事システムと連動させて労務管理に活用したり、従業員の現場への入退室状況から厳密な作業工数を割り出したりして、原価の算出や生産性の評価に利用するなど、生産管理面に役立てることもできるでしょう。また、現在誰がどの現場にいるかが正確に分かるので、万一の災害時の安否確認にも活かせるなど、アイデア次第で大きな可能性があると考えています」（太田謙次氏）

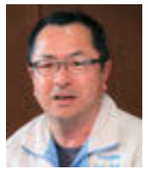
「食品業界だけでなく多様な業種において、セキュリティ対策を支援しているアズビルには、実績に基づく知見やグローバルな視点を踏まえた積極的な提案を今後も期待しています」（太田健介氏）

太田油脂株式会社

所 在 地：愛知県岡崎市福岡町字下荒追28
設　　立：1947年4月
事業内容：コーン油、えごま油、風味油など食用油の製造・販売

代表取締役社長
太田 健介 氏

常務取締役
技術本部長
中井 淳 氏



生産技術部
部長
杉山 雅彦 氏

総務部
課長
太田 謙次 氏

岡崎工場
製造第1グループ
包装担当
統括課長
赤木 義高 氏

用語解説

＊1：フードディフェンス
食品への意図的な異物の混入を防止する取組み。

＊2：FeliCa（フェリカ）
非接触型ICカードの技術方式の一つ。鉄道をはじめとする交通機関のプリペイド型電子マネーカードやセキュリティ用認証カードなど、幅広い領域で活用されている。

＊3：アンチパスバック制御
入場口で正しくICカードによる認証が行われなかった場合に、出口でカードリーダによる解錠をできなくする制御。カード1枚の認証で複数人が入退場する「共連れ」防止に役立つ。

※savic、ssEZは、アズビル株式会社の商標です。 ※FeliCaは、ソニー株式会社の登録商標です。 ※FeliCaは、ソニー株式会社が開発した非接触ICカードの技術方式です。

安全・信頼・実績・堅牢（けんろう）性を備えた技術を中心に海外市場でのさらなる事業拡大を目指す

高度な流体制御技術に基づく潤滑装置やデュアルバルブ、高機能レギュレータといった空気圧機器を提供するアズビルTACO。早くから海外展開を進めてきた同社では、金属製品や部品を成形加工するプレス機械の主要部品であるデュアルバルブの領域で、中国市場において高いシェアを獲得しています。現地パートナーとの密接な協業関係をベースに、今後、海外市場でのさらなる躍進を目指しています。

中国のデュアルバルブマーケットで多くの実績 生産・信頼・安全面で、中国プレス機械市場に貢献

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)事業を展開しています。グループ内でAA事業の一翼を担っているのが、空気圧機器の専門メーカーであるアズビルTACO株式会社です。

設立は1955年。60年にわたる経験の中で培ってきた高度な流体制御技術に基づき、潤滑装置やデュアルバルブ、高機能レギュレータといった空気圧機器の開発・製造・販売を手掛けてきました。電力、製鉄などの大規模プラントをはじめ、自動車や半導体、食品工場など、多様なものづくりの現場でアズビルTACOの製品が採用されています。

また、海外展開にも積極的に取り組んできました。特にプレス機械の中核コンポーネントとなるデュアルバルブの分野では、2000年前後から東アジア市場へ参入しています。デュアルバルブは、プレス機械の中でエア式のクラッチやブレーキの起動・停止を制御する方向切換弁として採用されており、アズビルTACOの製品は高い信頼性を評価され、プレス加工現場の安全確保を担っています。

東アジア市場参入の契機となったのが、台湾に本社を置くプレス機械のトップメーカーにアズビルTACOのデュアルバルブが採用されたことでした。当時、中国では急速な経済発展の中で、プレス機械の需要が高まっていました。同時に中国国内の現地プレスメーカーにおいても、安全性を重視したプレスの開発が進み、様々な安全装置を研究する有力メーカーがアズビルTACOのデュアルバルブを採用したことで、瞬く間にアズビルTACOのデュアルバルブは、中国製プレス機械における主要部品として受け入れられました。

パートナー各社との協業関係が中国市場での躍進の基盤

アズビルTACOが中国市場で、約15年にわたり大きく躍進してきた基盤の一つが、現地プレス機械メーカーとの強固なパートナーシップです。特に、中国東部にある江蘇省揚州市に本社を構える江蘇揚力集団有限公司、および揚州鍛圧机床股份有限公司の2社とは密接な協業関係を構築してきました。

1996年に設立された江蘇揚力集団は、揚力プレス、揚力重機、揚力精機、揚力 NC、揚力油圧の5社企業から成るグループ企業です。パンチング(孔あけ)・シャーリング(せん断)・ベンディング(曲げ)・レーザーカッティング機械を主力製品とし、"グローバルブランド" を目標に"百年企業" を目指している大手企業です。一方の揚州鍛圧机床は、1958年設立の総合メカニカルプレスの老舗メーカーで、主力製品は、各種メカニカルプレス、高速プレス、粉末冶金（やきん）プレス、鍛造プレスです。誠心誠意お客さまに"一流の製品" と"完全なサービス" の提供を掲げる専業メーカーです。

アズビルTACOでは、中国のプレス機械分野で1、2を争う両社とそれぞれに協業を進める中で、技術を常にブラッシュアップしてきました。今後も、アズビルTACOは中国現地の企業と協業を進め、中国国内のプレス機器メーカーの市場において、その存在感を定着させていこうとしています。

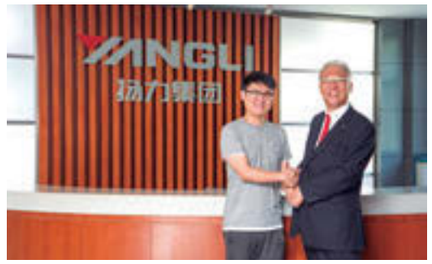
中国メーカーとの協業をベースに東南アジアでの事業展開にも注力

アズビルTACOは、中国国内にとどまらず、東アジア全域、東南アジアをはじめとする、よりグローバルな事業展開を進めています。

特に工業分野での発展が著しい東南アジア市場については、今後、江蘇揚力集団や揚州鍛圧机床といった中国メーカーのプレス機械製品の輸入が進み、広く活用されていくことが予想されています。それに伴い、それらの製品に組み込まれたアズビルTACO製のデュアルバルブも東南アジア各国へ浸透していくと考えられます。東南アジア各国における中国製プレス機械の保守やメンテナンス、改善といった領域においても、江蘇揚力集団や揚州鍛圧机床をはじめとした中国プレスメーカー各社との密接な協力関係を構築し、過去から現在、現在から未来に向けて「顧客・社会の長期パートナー」として、現地のプレス機械ユーザーの生産活動を、ともに支えていきます。

さらに、こうしたアズビルTACOのグローバル展開の中で、azbilグループ各社との連携も強化していきます。グループシナジーを活かした製品・ソリューションの展開を通じて、グローバルな規模でお客さまのビジネスの発展に貢献していきたいと考えています。

江蘇揚力集団有限公司



総経理 林雅杰氏（左）とアズビルTACO代表取締役社長 平野雅志。

C型プレスJF21シリーズに採用されているアズビルTACOのデュアルバルブ。

総経理
林 雅杰 氏

自動車、家電、半導体市場向けに多様なプレス機器を開発。中国国内を中心に、南アメリカや東南アジアなどにも展開しています。「今後は海外シェアを伸ばしていく。そのためにも、高付加価値のある製品づくりが必要です。アズビルTACOのデュアルバルブは品質が良く、いい関係を構築しているが、さらなる製品・サービスの向上を期待しています」（林氏）

江蘇揚力集団有限公司
所 在 地:No.99 Yangli Road, Hanjiang Economic Development Zone, Yangzhou City, Jiangsu China

揚州鍛圧机床股份有限公司

董事長 潘云虎氏（右）とアズビルTACO代表取締役社長 平野雅志。

ストレートサイドプレスJB36シリーズに採用されているアズビルTACOのデュアルバルブ。

董事長
潘 云虎 氏

自動車、家電市場を中心に機械式のプレス機器を提供する同社。特にエアコンパネル製造用プレスは高いシェアを誇ります。「構成部品のレベルが上がると製品の価値も上がります。アズビルTACOのバルブは品質も良いし、サービスにも満足しています。今後もアズビルTACOの協力の下、より製品の価値を高め、海外展開にも力を入れていきたい」（潘氏）

揚州鍛圧机床股份有限公司
所 在 地：No1, Huagang Rd., Yangzhou Hi-tech Industry Development Zone, Jiangsu, China

知って、なるほど！ Keyword A to Z Vol.20

Keyword ［Big Data］

ビッグデータ

様々な事象や活動から生成、蓄積されたデータ。多量、多様性、高頻度性という特性を備え、その分析によって社会や産業に有益な知見を導き出すことが期待されている。

マンガ：湯鳥ひよ／ad-manga.com

データから傾向や因果関係を導き業務の質や効率性を高める

毎日の生活や仕事に欠かせないものになったインターネット。国内でもスマートフォンの保有率※1が50％を超えた今、外出時にネットで地図情報や天気予報を調べたり、家族や友人とSNS※2で連絡を取ったりすることは、日常の風景になりつつあります。

こうした中、新聞や雑誌などをにぎわしている言葉が「ビッグデータ」です。一種の流行語で明確な定義はありませんが、一般的に多量（Volume）、多様性（Variety）、高頻度性（Velocity）という三つの特性を備える情報資産※3と認識されています。

ビッグデータが注目される理由は、「社会や産業に有益な知見を導き出せるのでは」という期待の高さにあります。スマートフォンに代表されるデジタル機器が爆発的に普及し、そこで生まれる様々なデータを伝送、蓄積、処理するITシステムの性能も高まっています。大量のデータを分析できる環境が整ってきたわけです。そのデータから一定の傾向や法則、因果関係を割り出し、高い精度で予測できるようになれば、様々な分野で業務の効率や質の向上に結びつくと考えられます。

これまでデータ分析といえば、製品在庫や売上実績など、表組みで管理できるもの（構造化データ）を対象としていました。しかし現在ではメールやSNSの文章、音声や写真、ウェブページの閲覧履歴（アクセスログ）など、多様なデータが続々と生まれ、蓄積されています。このような非構造化データを分析する試みが活発なのも、ビッグデータの特性を踏まえた動きといえるでしょう。雑多なデータから情報や意味を抽出すれば、分類や比較、ほかのデータと組み合わせた分析が可能になり、知見に昇華する道が開けるのです。

ビッグデータの代表的な活用例に気象情報サービスが挙げられます。民間気象会社は気象庁から提供される膨大な観測データを分析し、天気のほか、気温や降水量、風や波の高さといった詳しい予測情報を顧客に提供しています。さらに顧客から独自に集めた“空模様”などの情報も活用し、局所的・突発的に起こる豪雨や大雪の予測などに役立てています。こうした気象予測の確度が高まれば、自治体の防災活動、建築や農業、鉄道運行などで事前に適切な対策が講じられ、業務の確実性や安全性、効率性に貢献できるようになるでしょう。

ビッグデータの活用には業務知見を持つ人材も重要

企業がデータを業務改善に活用することは、ITシステムの導入当初から続けられてきました。ビッグデータは、そうした取組みの延長線上にあるもので、従来の知見やノウハウを高度化し、それを顧客にタイムリーに提供することが競争力確保のために欠かせなくなっています。

例えばビル管理の分野では、BEMS※4で集めたエネルギーの使用実績データを分析し、エネルギー消費を適正化する取組みが進んでいます。今後はBEMSの普及に伴って増加するデータを活用し、エネルギーの使用動向の変化を捉えながらデータ活用の場面に合わせた分析の精度を高めていくことが価値向上のカギになります。

ビッグデータを有益にするには、データ分析の成果を意思決定に適切に反映できる人材や組織づくりも重要です。解決・改善すべき課題を設定し、必要なデータを収集・分析するそれぞれの段階で的確な判断が必要とされ、実務経験に裏打ちされた業務知見が欠かせないからです。豊富な業務知見を有する企業と、高度なデータ分析技術を持つITベンダーとが協業し、ビッグデータ活用を深める動きも活発になると予想されます。

今後もウェアラブル（着用型）機器の普及や、ICタグ、センサなどの技術革新によって“Internet of Things（モノのインターネット）”の世界が広がるにつれ、ビッグデータの重要性は一層高まるでしょう。それが“宝の山”になるかどうかは、企業の取組み方にかかっているのです。

※1:**スマートフォンの保有率**
出典:『平成26年版情報通信白書』（総務省）「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」（平成26年）より
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h26/html/nc141110.html

※2:**SNS**
ソーシャル・ネットワーキング・サービス（Social Networking Service）の略。メッセージや写真などのやりとりを通じて、個人間で交流できるサービス。代表的なものにTwitter（ツイッター）やFacebook（フェイスブック）がある。

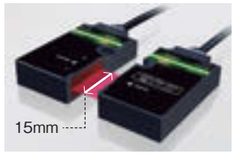
※3:**三つの特性を備える情報資産**
米国大手調査会社であるガートナー社が提案した「3V」の説明モデルに基づく。最近では、正確さ（Veracity）や価値（Value）という特性を加えた議論もなされている。

※4:**BEMS（Building Energy Management System）**
ビル、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。

製品情報

高機能フィルム、電気・電子市場の製品品質向上に貢献する高精度位置計測センサ機能強化
ー 最新モーションネットワーク対応とセンサ拡充で対応用途を拡大 ー

アズビル株式会社は、高精度位置計測センサK1GシリーズのMECHATROLINK-Ⅲへ対応する機能強化と測定範囲を拡大したセンサを追加し、販売を開始しました。MECHATROLINKは、コントローラと各種コンポーネントを接続するオープンフィールドネットワークです。高速通信と同期性を有し、ネットワーク上の機器との組み合わせにより、高速・高精度な制御を実現します。今回K1GシリーズがMECHATROLINK-Ⅲへ対応したことにより、K1Gシリーズを使用する高機能フィルムやリチウムイオン電池など様々な製造工程で、より高度な制御と効率化が可能になりました。ネットワーク上のモーションコントローラやサーボモータ、入出力機器など、各種製造装置に関連する機器と接続することにより、これまで難しかった高度な制御の適用も可能になるほか、工程変更時の挙動確認やトラブル時の原因究明なども容易になり、メンテナンス性も向上しました。
さらに今回センサを拡充し、測定範囲が従来の7mmのタイプに加えて15mmのタイプを追加しました。これにより、7mmでは測定範囲が小さく、拡大のニーズがあった半導体製造のウエハアライメントやFPD（フラットパネルディスプレイ）製造用のガラス基板のずれ量計測などの用途に適用が可能になり、品質向上に貢献します。



【アプリケーション例】ウエハアライメント計測

■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

室内の快適性を維持しながら省エネルギーを実現する CO_2濃度制御アプリケーション

アズビル株式会社は、室内のCO_2濃度と温度によってVAV*1ユニットの風量を適切にコントロールし、室内快適性を損なわずに省エネルギーを実現する「CO_2濃度制御アプリケーション」機能をVAV用コントローラInfilex™VCに追加し販売開始しました。また当機能の構成機器である室内のCO_2濃度と温度の計測を実現する新製品「室内用CO_2濃度・温度センサ」も同時に発売しました。
従来のVAVユニットは、居室内に設置された温度センサからの室温情報に応じて風量調節を行っており、在室者がいない部屋でも送風が行われ、エネルギーの無駄が発生していました。新機能は、CO_2濃度制御アプリケーションを内蔵したInfilex VCが、室内用CO_2濃度・温度センサにて検知したCO_2濃度と室内温度を基に、VAVユニットの風量を制御します。在室者の人数によって変化するCO_2濃度を捉えてVAVユニットの風量を制御するため、人数の少ない部屋は風量を抑制し、不在となった場合は風量をゼロにすることができ、快適性*2を維持した省エネルギーを実現します。CO_2濃度制御アプリケーション機能は、一日の中で利用人数の増減の多い会議室フロアや、役員フロアなどの小部屋の省エネルギーに最適です。

*1 VAV（variable air volume system）：可変風量制御方式。空調方式の一つで、室内負荷に応じて送風量を変えることにより冷暖房能力を調節する方式。制御は室内サーモスタット（温度センサ）によりVAVユニットを制御する。
*2 CO_2濃度は室内の空気汚染の総合的指標の値として利用されることが多い。
※Infilexは、アズビル株式会社の商標です。

Infilex VC

室内用CO_2濃度・温度センサ（天井取付けタイプ）

室内用CO_2濃度・温度センサ（壁取付けタイプ）

■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

作業者のミスによる機械への巻き込まれ事故を確実に防ぐ「トラップキーシステム」を発売

アズビルトレーディング株式会社は、危険が伴う機械設備への出入りについて安全を確保する最先端の革新的なシステム「tGard」（Fortress Interlocks社（英国））を国内で販売開始しました。コンパクトな金属製の筐体に機械式トラップキーシステム、電動式セーフティゲートスイッチ、オペレータ制御機構など様々な安全装置を組み合わせることが可能です。
国内では機械設備へ立入る際に動力源の遮断を行い、「札かけ」による条件表示を行うことが一般的ですが、作業者がルールを守らずに発生してしまう事故が減っていません。「トラップキーシステム」はキーの受渡しによる「しくみ」により、機械設備への立入り時にドアを開ける際、動力源の遮断を条件とすることで作業者のミスにより発生してしまう事故を確実に防止します。
本システムはドア部分に電気配線が不要なため、既存設備の追加安全対策に有効です。また、アルミフレームに取り付けることができる「コンパクト」な製品であり、食品・飲料・自動車市場など幅広い製造現場で対応が可能です。

※tGardは、Fortress Interlocks社の商品です。

tGard

■アズビルトレーディング株式会社　事業企画部　TEL 03-5961-2153

製品情報

中小規模オフィスビルの空調ニーズに応えるセル型空調システムを販売開始

アズビル株式会社は、中小規模ビルのオフィス空間の空調ニーズにきめ細かく対応し、快適な空調空間を実現するセル型空調システム「ネクスフォート™」を販売開始しました。
新開発品は、天井隠蔽（いんぺい）型ビル用マルチエアコンと気流制御の専用機器（セル風量分配ユニット、体感気流切替機能付き吹出口、コントローラ、設定器）を組み合わせた空調システムです。壁面に設置した設定器から居住者本人が希望する空調環境を設定し、その希望環境に合わせてコントローラが、室内温度と天井に取り付けた吹出口の風量や風向を調整して気流を制御します。
ネクスフォートは、従来よりも細かい設定単位（セル）を採用しています。一般的な天井隠蔽型ビル用マルチエアコンは、80～100m²程度を1単位として同じ温度・気流で制御していますが、ネクスフォートは空調の設定単位をセル（標準約25m²）ごとに分割することができます。細かい空間単位での気流（風量と風向）制御によって空調ニーズに応えます。

＊ネクスフォートのショールームを、東京都大田区にオープンしました。
＊空調の設定単位は一般的にゾーニングと呼びますが、ネクスフォートの設定単位は従来よりも細かいため「セル」と表現しています。
※ネクスフォートは、アズビル株式会社の商標です。

■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

展示会情報

さいたま水道展

会　期：10/21（水）～ 10/22（木）
時　間：9:30～17:00（22日は9:00～15:00）
会　場：さいたまスーパーアリーナ（コミュニケーションアリーナ）
主　催：一般社団法人 日本水道工業団体連合会
入　場：無料
出展内容：水道メーター、遠隔監視水道システム、無線検針ソリューション、サーマルカメラ侵入監視システム ほか

■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
■アズビル金門株式会社　グローバルマーケティング部 マーケティンググループ　TEL 03-5980-3731

展示会情報

INCHEM TOKYO 2015

会　期：11/25（水）～ 11/27（金）
時　間：10:00～17:00
会　場：東京ビッグサイト 東ホール
主　催：公益社団法人 化学工学会、一般社団法人 日本能率協会
入　場：3,000円（招待状持参者、事前登録者は無料）
出展内容：プラントの安全・安心操業ソリューション ほか

■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

展示会情報

計測展 2015 TOKYO & システム コントロール フェア 2015

会　期：12/2（水）～ 12/4（金）
時　間：10:00～17:00
会　場：東京ビッグサイト 西ホール
主　催：［計測展］一般社団法人 日本電気計測器工業会
［システム コントロール フェア］一般社団法人 日本電機工業会、一般社団法人 日本電気制御機器工業会
入　場：1,000円（事前登録者または招待状持参者は入場無料）

※同一会場で同時開催

■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

今月の表紙

ドイツ・ベルリン

MERRY メッセージ　「絵を描くこと、遊ぶこと」

●撮影メモ
ベルリンの壁は、1989年11月10日に破壊され、1990年10月3日に東西ドイツが統一されるまで、ドイツ分断や冷戦の象徴だった。この壁の東と西を行き来しながら、ベルリンのMERRYな撮影を行った。東西の「心の壁」はいまだに残っている。西は、古い資本主義の老いが進行中。しかし、東のMERRYは若者の未来志向のエネルギーを感じ、MERRYな人々が多かった。この子も、東ベルリンの日曜日の朝の公園で取材した。この子供の笑顔に、ドイツの世界への平和への希望を見た。

水谷事務所代表／MERRY PROJECT 主宰　水谷 孝次さん

Present プレゼント

『岐阜県謎解き散歩』
山田敏弘 著

長良川鵜飼（うかい）をはじめ、岐阜城、郡上踊、漆墨桜から飛騨高山、下呂温泉、白川郷合掌集落まで岐阜県について楽しく学べる1冊です。
新人物往来社／926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10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
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：2015年 10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

鵜飼（うかい）が宮内庁式部職の肩書を持つということまで知っている人は少ないのではないでしょうか。捕まえた魚は人間が独り占めするのではなく、鵜と分け合いながらお互いが信頼関係で共存する。自然と共存し、その恩恵を必要な分だけ人間がいただく。いかにも日本人らしいなと感じました。最近は自分が満足すればそれでよいという風潮も多く見かけられますが、こういうところをお手本に日々の生活で心がけていこうと思います。（akubi）

写真・文／久保田敦（鉄道写真家）

日本の“ローカル”線

只見線

TADAMISEN

会津柳津駅 AIZU-YANAIZU ― 会津坂本駅 AIZU-SAKAMOTO

日本屈指の景観を誇る只見線 SLから見る錦秋の風景は格別

長年鉄道の写真を撮り続けていると、時季によって行動パターンが決まってくる。夏は南国・九州へ、冬は寒さの厳しい北海道へと、その季節の風景をより楽しめる場所に足が向くのだ。では秋は、と聞かれると間違いなく東北を思い浮かべる。一番にイメージするのがここ只見線だ。

福島県の会津若松駅と新潟県の小出駅を結ぶ只見線は、只見川の流れに沿って山あいを進む風光明媚（めいび）な路線だ。特に秋の紅葉シーズンが素晴らしく、左右どちらの車窓にも錦秋の絶景が広がる。会津桧原（ひのはら）駅と会津川口駅の区間は、蛇行する只見川を何度も鉄橋で横切る。赤や黄色に色づいた山々をバックに川を渡るという絶景ポイントだ。まさに只見線のハイライトシーンといえるだろう。

例年10月の終わりごろにはSL列車も特別運行される。C11形という小型の機関車が旧型客車を引いて走る姿は、かつての国鉄をほうふつさせ、鉄道ファンからの人気も高い。写真の場所は上りの会津柳津駅から会津坂本駅の途中で、背の高いススキがトンネルのように線路を囲んでいた。ススキの白い穂が夕日を受けてあめ色に染まる中、峠へ向かって力強く走る蒸気機関車の姿は感動的ですらあった。

SL列車の終点、会津川口駅の転車台で方向を変えるC11形。電動ではなく人力で回す。作業の様子は近くで撮影できるので、只見線の人気スポットの一つになっている。

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 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・ペルカ・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
- 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　● 上海山武自動機器
- アズビル香港　● 中節能建築能源管理
- アズビル北米R&D　● アズビルノースアメリカ
- アズビルボルテック　● 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〉

2015 Vol. 5
azbil グループ PR 誌 azbil（アズビル）

VEGETABLE OIL INK

FSC www.fsc.org ミックス 責任ある木材調達を推し進め FSC® C009677

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。

azbil 10月発行号（通算Vol. 5 No. 46）　国際標準逐次刊行物番号　ISSN 1881-9680