

特集

新たな感性で発展する日本伝統の飴細工
飴に命を吹き込む

azbil
FIELD

・シチズン電子株式会社

azbil
MIND

国際水準の安全性や省エネルギーを実現する
研究施設向け風量制御システム

Keyword
AtoZ

エネルギー自由化



おはなやさん

新たな感性で発展する日本伝統の飴細工^{あめざいく}

飴に命を吹き込む

お

祭りや縁日を彩る飴細工。

熱してやわらかくなった丸い飴は、

目にも留まらぬ手さばきで、細部が引き伸ばされ、

また、ハサミで切り出し模様を付けられ、あつという間に

今にも動き出しそうな生き物が出来上がる。

伝統的な職人芸であり、パフォーマンスアートである。

28歳にして、驚異の技術で飴細工の第一人者として知られる

「浅草 飴細工アメシン」主宰・手塚新理さんを訪ねた。

わずかな時間で 今にも動き出しそうな リアルな立体造形が出現



見る者の心を奪う 超絶技巧の写実系飴細工

観光客でにぎわう東京・浅草。浅草寺から北へ15分ほど歩いたところ、縁結びの神様として知られる今戸神社の門前に、飴細工の工房「浅草 飴細工アメシン」はある。同所は手塚新理さんが代表を務める手塚工藝株式会社の拠点。東京スカイツリータウン・ソラマチにあるショップ「浅草 飴細工アメシン」の2号店で販売されている飴細工も、ここで制作されている。

アメシンでは多種多様な飴細工が作られているが、手塚さんの名を一躍有名にしたのは、それまでの飴細工のイメージを覆す“リアル系”の飴細工だ。一般的に想起される飴細工が記号化されたイラストのイメージならば、手塚さんの飴細工は写実的なデッサンのようだ。その超絶技巧によって見る者は心を奪われる。

そもそも飴細工とはどのようなものだろう

うか。手塚さんは解説する。

「明確な定義はありませんが、飴を材料にした立体造形と捉えることができると思います。飴細工と呼べるものは世界各地にあります。有名なのは中国のもので、これは液状の飴を垂らし、一筆書きのように一瞬で絵を描くもの。これは平面的な仕上がりになります。ヨーロッパでも飴細工は盛んです。ウエディングケーキの上に飴で作られたバラの花や建物などを見たことがある方も多いと思います。飴でパーツを作り、それを溶接することによって立体にしていのが特徴です。日本の飴細工は、制作工程もパフォーマンスとして見せるといって中国の飴細工と似ていますが、立体であり彩色することが多いところが違っています。このような形態の飴細工は日本ならではのものだと考えています」

飴細工は江戸時代以前に始まったストリートカルチャーだという。お祭りや縁日の露店などで道行く客を相手に飴を販売す

る。熱くやわらかな飴を材料に、客の注文に応じてその場で生き生きとした立体に仕上げる。出来上がりそのものに工芸的な価値があるだけでなく、その制作工程を見ることが楽しめる、パフォーマンスアートの側面もあるのだ。

素人は触ることもままならない 熱い飴を自在に操る

現在、日本にいる飴細工師の数は定かではないが、長く減少傾向にあるのは間違いないようだ。手塚さんの感覚値によると、セミプロのような人も含めて全国にいる飴細工師は数十人程度。飴細工の店舗は全国的に珍しく、東京にはアメシンのほかに1軒しかないという。かつては露店の花形だった飴細工も、今や見かける機会は貴重になってきている。

モチーフとなるのは基本的に生き物で、一般的には十二支のほか、ツルやカメなど

◀ ニシキゴイの作例。ヒレやヒゲ、模様など細部に至るまで驚きの完成度。用意した飴を切り離すことなく必ず使い切るのも手塚さんのこだわりだ。

縁起のいい動物が好まれる。アメシンではこのようなモチーフの飴細工も制作するが、手塚さんへのオーダーの多くは一般的な飴細工師のそれとは一線を画す。一番人気は金魚だ。制作工程に注目しよう。

鍋で温めた飴を手塚さんはおもむろにひとつかみ取ってこね始めた。

「初めは約90℃ありますから、普通の人にはまずやわらかい飴を適量取るという時点でうまくいきません。分かっているけど反射的に飴を離してしまうんです。私も初めの半年間は数えきれないほど飴を離して落としてしまいました。手にはやけどや水ぶくれが絶えませんでしたね。でも、慣れとは思えないもので、根気よく続けていると次第に平気になってきます。手の皮が厚くなって熱に強くなっていきます



必要な道具は、飴を熱する鍋、軸となる棒、バーナー、彫刻刀、ハサミなど。繊細な成形をする手塚さんは、特注のハサミを使っている。

し、精神的にも強くなって痛みを感じなくなるんです」

そんな話をしている間も、手塚さんの手は止まることはない。裁縫の糸切りハサミのようなハサミでチョキン、チョキンと一部が切られたかと思うと、瞬く間に大きな尾ヒレと胸ビレ、腹ビレの形になっていった。いつの間にか全体が金魚の形になっている。続けて、ハサミの刃をヒレにリズ

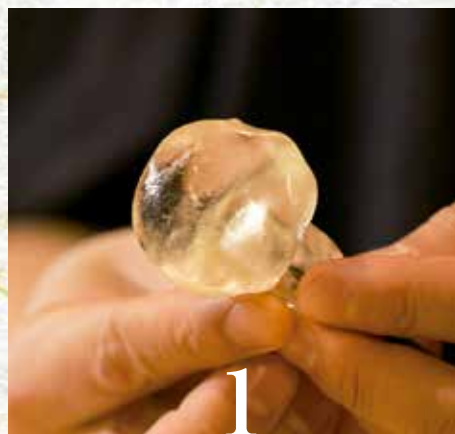
ミカルに当てながら、ストライプの模様を付けていく。模様が付いた薄いヒレはレースのように繊細で、今にもゆらゆらと動き出しそう。ここまで所要わずか3～4分。手塚さんは「もう固まって形を変えられませんか」と飴の表面をハサミでコツコツとたたいてみせる。

道具を持ち替えるヒマもない 飴細工は時間との勝負

飴細工は時間との勝負だ。初めは90℃あった飴の温度も1分足らずで50℃ほどに低下し、同時にどんどん硬くなっていく。ボリュームのある金魚のおなかの部分はまだやわらかさが持続するが、ヒレのような薄さになるとあっという間に冷えてしまい、ハサミも入らなくなってしまう。1本のハサミで切る、細部を持ち上げる、模様を付けるなど多彩な作業をこなすのは、ほかの道具を使いたくても道具を持ち替えるヒマすらないというのが理由だ。愛用するハサミは、刃物の本場、新潟県三条市の職人に頼んだ特注品。

飴細工の 制作工程

飴細工の制作は時間との勝負。熱した飴が急速に冷えて固まる前に成形する。手塚さんは写真の金魚をおよそ20分で完成させた。



1 約90℃に熱した飴をこねてやわらかくし、丸く形を整えて棒に刺す。修業を積んでいないと、まずこの作業の熱さに耐えられない。



2 大まかに手で形を作ったあと、ハサミでパーツを切り出して形を整え、模様を付けていく。



3 透明なタイプの飴の場合は、表面をバーナーで熱して透明感とツヤを出す。火を当てる時間は0.5秒にも満たない。



4 食用色素で着色。ネイル用などの細い筆が使いやすい。グラデーションを付けると透明感を活かした美しい仕上がりになる。

日本の飴の歴史

『日本書紀』では神武天皇の時代（紀元前7世紀）に飴を作ったという記載があるが、真偽は不明。遅くとも8世紀には日本に飴（水飴）が存在していたと考えられている。

日本の代表的な飴

べっ甲飴

水飴を煮詰めてカラメル化させ、成形した飴。カメの甲羅を加工したべっ甲のような茶褐色になる。

求肥飴

蒸した白玉粉に砂糖と水飴を加えて練り固めた飴。白っぽい半透明で弾力がある。

粟飴

蒸したもち米に麦芽と湯を加え、麦芽酵素によってもち米のデンプンを糖化。その原液を煮詰めて作る飴。

世界の飴

フィンランドの国民的お菓子「サルミアッキ」はリコリス（スペインカンゾウ）と塩化アンモニウムで味付けられた飴。どちらの味も苦手な人が多い日本では、“世界一まずい飴”として一部で有名。

徹底的に技巧を磨き
写実性を追求する

刃先が鋭く、使いやすそうに見えるが、挟むのに握る力が必要で、決して使い心地がよいとはいえない。

「繊細な作業ができるように刃はとても薄く、先は鋭くとがっています。それに比べて持ち手は太くどっしりしています。使い心地が硬いのはハサミが戻ろうとする力が強いということ。このくらい反発力が強くないと、刃先が飴の粘着力に負けて戻ってくれず、リズミカルに作業ができないんです。ハサミを作ってくれた職人には『こんなハサミじゃすぐに腱鞘炎になっちゃうよ』とあきれられましたけど」

形が出来上がった金魚の飴細工に、手塚さんはバーナーの火を当て始めた。火を当てるといっても、バーナーのスイッチをカチカチと連打しながら、見えるか見えないかの一瞬の炎を場所場所に当てていく作業。しばらくすると、白っぽかった金魚がツヤツヤと輝き出し、美しい透明になった。「成形作業によって付いてしまった表面のシワを熱で溶かして滑らかにしていくことで、飴本来の透明感を取り戻すことができます。この上に着色することで飴細工ならではの美しさが出ます。空気を練り込んだ白い飴を使った飴細工も独特の味わいがありますが、この透明な飴を使った飴細工は粘土や木彫などとも違った華やかな質感を表現できます。透明感を活かした彩色を施すと、みずみずしさと躍動感が生まれるのが特徴です。特に水生生物をモチーフにする際にその特性が発揮されるので、魚類や両生類がよく選ばれます。中でも色彩的に美しい金魚やニシキゴイ、イカやタコなどの軟体動物は、作っていても楽しいモチーフですね」

ガラスのような透明感がありながら、なぜかやわらかそうに

見える独特の質感は、ほかに代わる素材はないかもしれない。

「しかも、これが食べられるというのも大きなポイント。あえて消え物でアートを追求する。その儚さ（はかな）も魅力になっていると思います」

ごまかしのきかない
ものづくりの究極の形

作業開始から20分ほどたち、「こんな感じでしょか」と差し出した金魚は、まるで本物と見まがうばかりのリアルさ。よく見れば、うろこまで表現されている。「ここまでにしようと思わないとキリがありません。今回はじっくりやってみようと思ってしまっ。その繰り返しで自然と写実性を追求するようになってきました」

手塚さんが飴細工の道を歩み始めたときに違和感を覚えたのは「デフォルメすること」だった。ある意味、飴細工師として技術から逃げる行為に思えたそうだ。「日本の飴細工は制限時間内にいか



にお客さんを楽しませるかが問われる大道芸でもあります。デフォルメしてかわいい感じに仕上げると、簡単にそれなりに見せることができるのですが、飴細工師がそれで満足してしまっはもう発展はありません。私たち職人は、仕事から技術を引き算してはいけないと思うんです」

高いプロ意識を持つ手塚さんは、どのようなきっかけで飴細工師になったのだろう。以前はなんと花火師だったという。幼いころから絵を描いたり、身の回りの材料で工作するのが好きだった手塚さんは、国立高専の機械科に進み、ものづくりの世界で生きていくと決めていた。

級友たちが先端技術を持つメーカーのエンジニアを志望する中、昔から和風のもののが好きで、とにかく刺激を求めていた手塚さんの興味は花火に向いた。18歳で花火師に必要な国家資格を取り、花火製造会社でアルバイトを開始。卒業後、20歳で晴

れてその会社に就職したが1年後には辞めてしまった。

「花火の世界の現実に失望したのが理由です。日本には素晴らしい花火師が大勢いらっしゃる。その一方で、日本の伝統花火をうたっている、実際は価格競争に勝つために外国製の大量生産品を導入している生産現場も少なくありません。私が仕事を余地はここにはないと考え、一度リセットして理想とするものづくりを見つめ直しました」

新たな道を模索する中で「そういえば」と思い出したのが飴細工だ。自分の腕一本で勝負できるシンプルな世界。発注者さえ中身を見ることが許されない花火とは真逆に、制作工程をさらけ出すのも刺激的だ。「業界が衰退しつつある状況をもったいなく思いましたし、だからこそチャンスとも感じました。でも、いざ飛び込んでみると、技術をしっかり学べる場所はなく、独学でやるしかない」と腹を決めました。飴の作り方は世界中のノウハウがオープンになっています。その情報を基に材料の研究を進めることができます。材料の特性について理解が深まったら、あとは立体造形の追求あるのみ。道具をそろえるためにアルバイトを掛け持ちしながら、それ以外の時間は引きこもって飴と格闘する日々でした。家族は一体なにをやっているのだろうと、さぞかし心配したことと思います」

イベント制作会社などに売り込みをかけ、お祭りの出し物に出演し始めると、次々と声がかかるようになった。わずか数年



米国、香港、アラブ首長国連邦、ベトナムなど海外での実演の経験もある手塚さん。今後は外国人にもさらにアピールしていきたいという。

で飴細工の第一人者と認められる存在になった。多忙な合間を縫って、海外での実演イベントにも参加している。

「お客さんの反応を実感できるのも飴細工の醍醐味。海外では、その地域ならではの反応が見えて興味深いですね。例えば、アジアでは制作工程に関心を持つ人が多いですし、中東では完成度を重視する傾向が強いように感じました」

近年は、企業などからノベルティグッズの制作や自社製品を飴細工で再現してほしいといったオーダーも増え、手塚さんの活動は大きく広がっている。そして、現在は7人の弟子を率いる飴細工の伝承者としての役割も担う。「私自身、今も修業の身です。技術に満足することなく、時代時代の感性で変えていく。この連続が、結果として“伝統”と呼ばれるものになるのかもしれませんが」

手塚さんの技術の追求は続く。



浅草 飴細工アメシン
<http://www.ame-shin.com/>



生産量が増大し続けている工場で 生産を止めずに設備更新を行い省エネルギーを実現

シチズン電子では、老朽化した設備の更新に加え、生産量に合わせて増大する使用エネルギーに対する省エネ対策が大きな課題となっていました。生産を止めることなく機器をリプレースし、長年にわたる設備拡張の中で複雑化してしまった配管を整理するなどの施策を実施し、安定稼働の実現と省エネルギーの目標を達成しました。



生産活動が急速に拡大する中で 省エネルギーが切実なテーマに

シチズン時計株式会社の子会社として電子デバイス事業を展開するシチズン電子株式会社。1970年に音叉時計*1を作る会社、株式会社ブローバ・シチズンとして創業した同社は、1977年に現社名に変更し、時計開発にかかわる精密加工技術や精密パッケージング技術を駆使したLEDやスイッチ、プザーといったデバイス製品を市場に供給してきました。特にLEDの領域では、1983年に世界初の表面実装タイプとなるチップLEDランプを開発したことで知られ、現在では携帯電話などに使われているタクティルスイッチや大光量の照明用LEDのほか、スマートフォンのバックライトに採用されている小型・薄型の白色LEDなど、我々が日常目にする多種多様な製品に同社のデバイスが採用されています。

時代とともにますます市場ニーズが高まる製品を提供する同社では、生産活動が急

速に拡大する中で、環境保全に向けた取り組み、特に省エネルギーをいかに実現していくかが、重要なテーマとして浮上してきました。

同社では、1990年にISO 14001*2の認証を取得し、環境マネジメントの取り組みを常に企業経営と一体化させて展開するとともに、省エネ法*3上の第一種エネルギー管理指定工場として、同法の要件を満たす取組みなども継続して行っています。生産設備の稼働状況に応じてこまめに電源をオン／オフするなどの活動を社内にて周知徹底してきましたが、省エネ観点での抜本的な施策には着手できていませんでした。「当社においては、生産品の供給を決して滞らせないことが大命題です。生産に必要なコンプレッサなどの設備が老朽化し、エネルギー効率上の課題を抱えていることは分かっていますが、自社で更新しようと思うと生産ラインを止めるという発想しかありませんでした。24時間365日の操業をある一定期間、停止するリスクを考えると、

生産設備に手を加えるという決断には、なかなか踏み切ることができない状況でした」（郷田氏）
「2012年秋に商工会議所で行われた省エネ説明会に参加し、省エネ診断を受けたところ、生産設備の老朽化による非効率性が指摘されました。生産継続と省エネルギーという相反する課題が当社に重くのしかかっていました」（渡辺氏）

高効率機への置き換えにとどまらない きめ細かな提案内容が決め手

シチズン電子では、この状況を打開するべく、省エネ施策の立案や実施を支援するいくつかの事業者にご相談しました。「他社の提案では、生産を一時停止させて機器を更新する一般的なものだったのに対して、アズビルは、生産を止めることなく機器をリプレースするための方法にまで踏み込み、さらには長年にわたる設備拡張の中で複雑化してしまった配管の整理など、安定稼働に向けたきめ細かな提案内容でした」（渡辺氏）



三つあるコンプレッサ室の一つ。コンプレッサの設置位置や複雑化していた配管を見直し、レシーバータンクを含めて再設計を行った。



工場屋上に置かれた空冷ヒートポンプチャラー。今回の施策で最新の高効率機にリプレースされた。

「また、施策に適合する国庫補助事業の一つであるエネルギー使用合理化等事業者支援事業も紹介していただきました。もともと当社では、アズビル製のバルブやセンサなどを現場で採用しており、計測と制御の技術においては十分な信頼を感じていたこともあり、最終的に省エネ施策をアズビルに委ねることを決断しました」（瀧口氏）

シチズン電子では2014年5月にアズビルの提案を正式に採用。2014年7月に国庫補助事業の申請を行い、同年9月に採択されました。

今回の取組みではまず、これまで工場内の3カ所ですべて14台が稼働していたコンプレッサについて、老朽化していたオイル式から高効率オイルフリー式へと更新。一部にインバータ機と台数制御を導入することで、従来に比べて無駄な稼働を抑え、より電力削減効果が出る形としました。

また、コンプレッサ用の冷却水や工場空調に用いられる空冷ヒートポンプチャラーも同様に老朽化が進んでいたため、高効率機へ置き換えました。そのほか、空調に利用されている貫流ボイラや、工場・オフィスで利用している地下水をくみ上げるための井水給水ポンプについてもリニューアルを実施しました。

「アズビルの提案によって、コンプレッサ更新の際は一時的にレンタル機を代替として稼働させるなど、いずれの工事においても生産に影響を与えないための細心の工夫を行い、生産に影響を及ぼすことは一切ありませんでした」（渡辺氏）

生産量が増大する中でも 目標のエネルギー削減を実現

省エネ施策の実施により、当初、想定していた効果を超える結果を達成しました。

「国庫補助事業申請時には、2012年度比で原油換算値344kl削減を目標として掲げました。申請後から生産が大きく拡大したため、2015年度の施策実施後、生産量による補正を行った結果、原油換算値547klの削減となりました」（郷田氏）

今後もシチズン電子では、今回の省エネルギーにかかわるノウハウをほかの製造拠点に横展開していく予定です。

「本社と同じ富士吉田市にあるシチズン電子タイムル株式会社、福島県田村市にあるシチズン電子船引株式会社といったグループ内の製造会社はもちろん、当社が中国に置いている製造拠点への展開も目指したいと考えています。海外においては現地の事情に対する知見も必要になると思われますので、これについてもアズビルのアドバイスを期待しています」（瀧口氏）

「当社のLEDやスイッチといったデバイス製品に対する市場の需要は、今後もさらに高まると予測しており、それに合わせて生産拠点を増やしていきます。その際には、省エネルギーを念頭に置いた生産設備の導入、運用について、アズビルにはパートナーとして当社の取組みをしっかりと支えてもらいたいと考えています」（郷田氏）

コンプレッサ台数制御操作パネル。各コンプレッサの稼働状況やエア圧力の制御状況を確認することができる。二つのコンプレッサ室にある計6台の機器を集中制御しており、トレンドグラフからは極めて安定して稼働していることが読み取れる。



（運転状況）



（エア圧力制御トレンド）



シチズン電子株式会社

所在地：山梨県富士吉田市上暮地1-23-1
設立：1970年6月23日
事業内容：電子デバイス、応用製品等の開発、製造、販売



代表取締役社長
郷田 義弘 氏



人事総務部
次長
瀧口 龍司 氏



人事総務部
総務課
リーダー
渡辺 俊樹 氏

用語解説

- *1：音叉時計**
音楽や音響測定の周波数標準に用いられる音叉。時計の機械内部に小さい音叉が埋め込まれており、その360Hzの振動を拾って動作する。機械式からクォーツ式への転換期に生まれた時計で、機械式と比べて精度が10倍向上した画期的なものであった。
- *2：ISO 14001**
国際標準化機構（ISO）が定める環境マネジメントシステムに関する国際規格の総称。組織の活動・製品およびサービスによって生じる環境への影響を持続的に改善するためのシステムの構築、継続的改善というPDCAサイクルの実践を要求している。
- *3：省エネ法**
エネルギーの使用の合理化等に関する法律。工場や事業所が使用するエネルギー量（原油換算）によって「第一種エネルギー管理指定工場等」（年間使用量が原油換算値で3,000kl/年以上）、「第二種エネルギー管理指定工場等」（同1,500kl/年以上3,000kl/年未満）をそれぞれ指定し、エネルギー使用状況届出書、中長期計画書、定期報告書といった法定書類の提出やエネルギー管理統括者等の選任を求めている。

国際水準の安全性や省エネルギーを実現する 研究施設向け風量制御システム

アズビルでは、研究施設や製造設備に風量制御システムを提供し、国際水準の安全性や生産性の高い作業環境の実現に貢献しています。研究者や作業者の安全確保はもちろんのこと、病院での院内感染の防止、さらにはアズビルの中央監視システムで運用・管理することで省エネルギーの推進にも貢献しています。

研究施設の作業環境向上を目指し ユニークな風量・室圧制御用バルブの 販売を開始

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、ビルディングオートメーション事業、アドバンスオートメーション事業、ライフオートメーション事業という三つの領域でビジネスを展開しています。ビルディングオートメーション事業の領域では、居住者への快適な環境、そして建物の省エネルギーを実現する制御技術を提供しており、オフィスビルや商業施設、工場、学校などいろいろな用途の建物で製品・サービスが導入されています。温湿度・気流・室圧・空気清浄度など室内空気環境の厳密なコントロールが求められる病院や製薬工場、化学薬品などを扱う研究施設などにおいても例外ではなく、研究者が安全かつ高い生産性で働ける環境づくりをサポートしています。

化学・製薬市場における生産・品質管理や労働者の作業環境を守るためのCSR活動は、米国で先進的に実施されてきており、各国においてはその取り組みに追随し対応を強化してきています。アズビル株式会社では、このような動向をいち早く捉え、まずは作業環境の安全確保

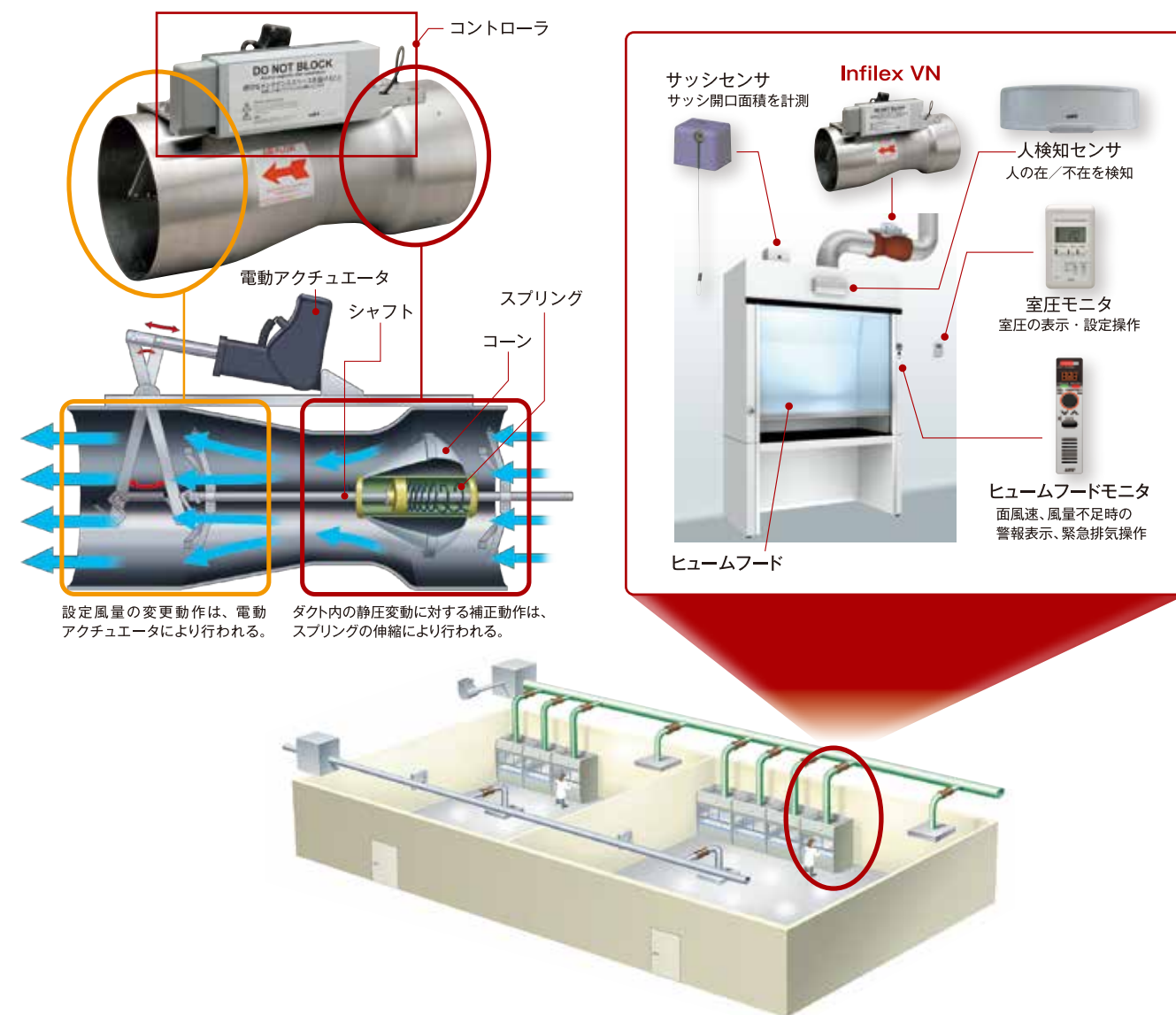
の側面から研究施設などで活用されているヒュームフードに着目し、1998年から米国フェニックス・コントロールズ社が製造する風量・室圧制御用ベンチュリーバルブの国内独占販売を開始しました。ヒュームフードとは、化学実験などで有害な気体が発生するときや、揮発性の有害物質を取り扱うときなどに作業者の安全を確保するために用いられる箱型の局所排気装置です。フェニックス・コントロールズのベンチュリーバルブとアズビルが長年蓄積してきた空調制御技術のノウハウを組み合わせることで、厳密な風量・室圧のコントロールが可能になりました。ヒュームフードの前面に取り付けられたサッシの開閉に対応して排気風量をコントロールし、作業者が化学実験などで発生する有毒ガスに暴露することなく適切にヒュームフード内を排気します。このユニークなベンチュリーバルブはサッシの開閉とダクト内の圧力変化に対して1秒という高い応答性で、作業者の安全を守ります。

アズビルでは、高速・高性能の風量制御システムを日本国内の病院や製薬工場、研究施設に提案。その制御性の高さや安定性、空調技術を基にしたエンジニアリング力が認められ、多くの実績を積み重ねてきています。

風量・室圧制御用バルブを中央監視システムに 接続することで運用・管理の最適化や 省エネルギーが大きく前進

アズビルでは、長年にわたり国内外のお客さまへ建物の空調制御技術を提供するとともに、ビルディングオートメーションシステム savic-net™FXを通じて、建物内の空調機・熱源機といった設備や、居室内の温湿度環境の適切な運用・管理を実現しています。また、空調に関する運転データを蓄積・解析し、建物全体としての最適運用や省エネルギー施策の提案も行ってきました。2009年、アズビルはフェニックス・コントロールズのベンチュリーバルブとsavic-net FXを接続し、運用情報を収集することができるコントローラを開発。ベンチュリーバルブと組み合わせた一体型の製品、風量制御コントローラ付きベンチュリーバルブ Infilex™VNとして販売を開始しました。これにより、アズビルの上位システムに接続し、ヒュームフードの運転・停止の監視やその運用を含めた建物全体のエネルギー使用状況、サッシ開度や排気風量、より細かい制御情報を見える化し、省エネルギーの推進を図ることができるようになりました。例えば、Infilex VNにより、ヒュームフード前面で作業をしていないときはサッシを閉めることで、封じ

■ 風量制御コントローラ付きベンチュリーバルブ Infilex VN



込め能力を確保したまま排気風量を低減できますが、ヒュームフードに取り付けられた人検知センサの情報と制御情報を組み合わせると、人がいないのにサッシが開いたままになっている状態を検知することができます。これによりバルブの排気動作にエネルギーの無駄が発生していることが分かるため、これらの情報を作業者へフィードバックすることで、省エネルギーに対する啓発に活用することも可能です。

savic-net FXとInfilex VNを接続することで、部屋全体の制御にも有効活用することができます。クリーンルームや実験動物飼育施設では、清浄度を維持するため部屋を陽圧にして外部からの汚染空気の

流入を防ぎます*。また、化学薬品やバイオハザードなど有害物質の拡散防止には部屋を陰圧にして有害物質が外部に漏れないようにコントロールします。ドアの開け閉めなどで室圧のバランスが崩れた際にも高い応答性を持つベンチュリーバルブですぐに安定した環境に回復させることができます。

労働衛生管理の重要性が増し アジア諸国へも普及

これらの化学実験施設向けアプリケーションに加え、日本国内の病院や研究所ではInfilex VNとアズビルのノウハウで培った独自の室圧制御を併せたシステムの運

用が始まっています。例えば本システムを導入し、通常は一般病棟として利用しているところをパンデミック対応の隔離病棟に即時に変更するという運用で有事に備えている病院の事例もあります。

米国・日本に追随するかたちで、アジア諸国でも労働衛生管理が重要視されてきており、台湾・韓国・インドネシアなどの研究所や病院においてもInfilex VNを用いた風量・室圧制御システムが採用されています。アズビルでは、今後もより安全な作業環境を実現できるより良い製品・サービスを開発し、国内外のお客さまに提供していきます。

*用途により陰圧管理をします。

※savic-net、savic-net FX、Infilexは、アズビル株式会社の商標です。

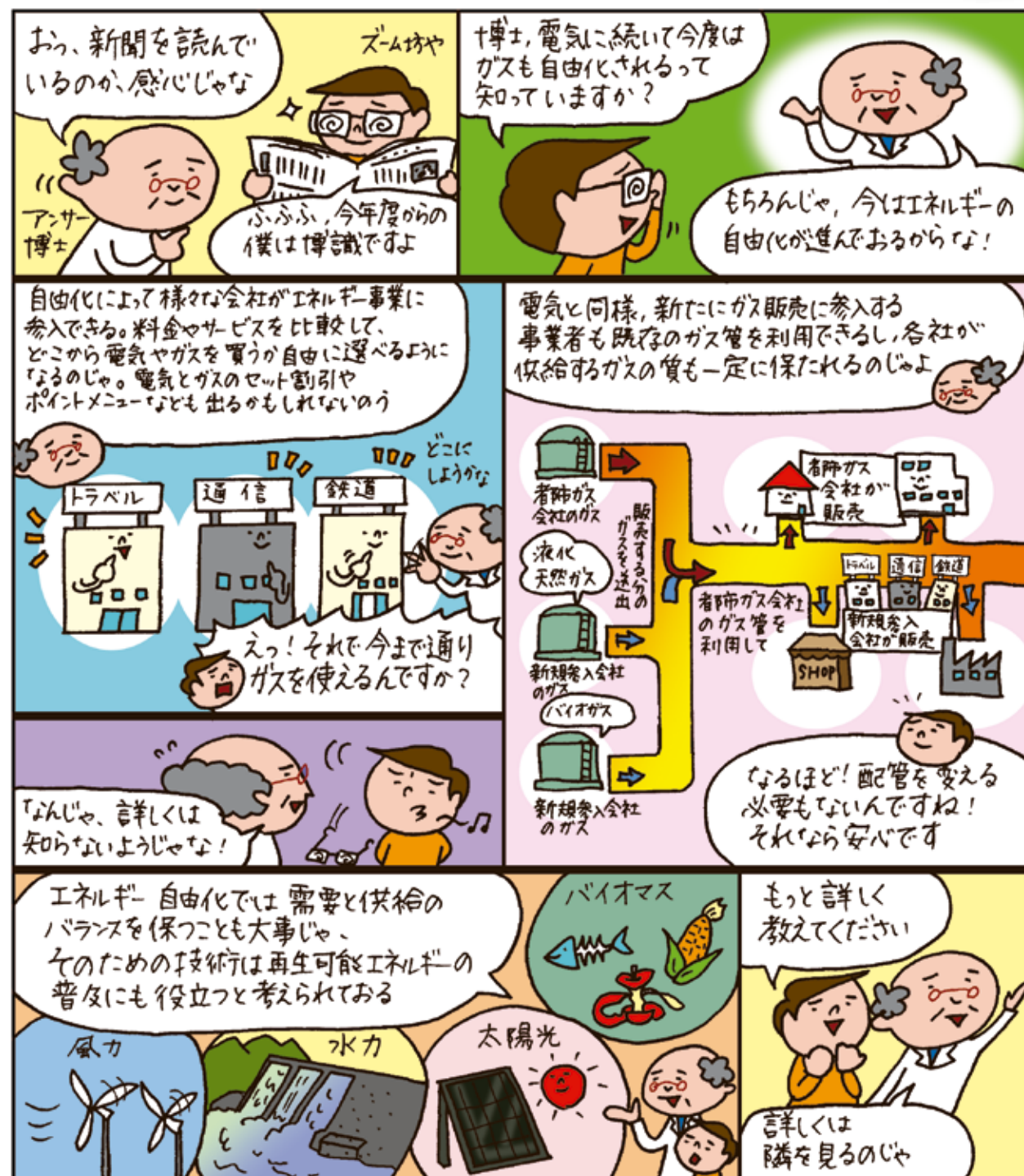
知って、
なるほど!
Keyword

to

Keyword [Energy Deregulation]

エネルギー自由化

製造・供給・販売というエネルギー流通の
三つの過程を自由化すること。現在は、販売
(小売り)の全面自由化が進められている。



マンガ：湯島ひよ／ad-manga.com

高度経済成長を支えた エネルギー体制の転換

2017年4月からガスの小売全面自由化が始まります。2016年4月に始まった電力の小売全面自由化に続き、エネルギー自由化がさらに進むことになります。

電力の配電網やガスのパイプラインの敷設には莫大なお金と労力がかかります。そこで例えば電力では発電して、送電し、需要家に小売りするシステムを効率よく行うために、地域ごとに電力会社を決めて分担する事業方式を取ってきました。こうすることで、誰もが安心して必要な電力をいつでも安定した価格で使える社会インフラとなっていました。また、ガス事業もパイプラインを無駄に敷設しないよう一定の事業者が、あるエリアを独占して事業するという方法が取られていました。

これにより、社会効率とエネルギーを不足させない供給を実現し、高度経済成長時代に高まったエネルギー需要を賄い、支えてきたのです。しかし再生可能エネルギーや分散電源の技術とともにIT技術の進化によって、従来のシステムでなくても必要なところに必要な電力やガスを供給することも可能な時代になってきました。そこで発電と小売りに新規参入の事業者を認め、競争(市場原理)によって需要家が電力の購入先を自由に選択することができるようになるとともに、都市ガスも、ガス管網とガスの小売りの事業を分離(ガス管網は共有)して新規参入ができるようにすることになったのです。こういった自由化は企業の新たなビジネスチャンスを生むことや、さらにはイノベーションによる経済の活性化も期待されています。IT、IoT技術が進化し、あらゆる情報のやりとりができることになったことで、エネルギーの多様な需要、多様な供給のニーズにも応えられるようになりました。このように様々な条件が整ったことで、エネルギーの自由化が一気に進んでいるのです。

自由化を支えるシステムが 再生可能エネルギーの導入も促進

エネルギー自由化により、地域を越えて多様な電力・ガス販売会社と需要家が結びつくようになると考えられます。エネルギーの品質を安定させ、多様な需要と供給のバランスを保って全体を最適化するシステムが不可欠になるでしょう。様々な発電と電力需要の状況をマッチングさせたり、品質を一定に保ち、最適なエネルギー供給を実現するには、優れた制御技術や情報通信技術などが必要です。現在、電力の分野においては、電力の供給不足が予測されるとき、需要家の使用電力量を自動的にコントロールするオートデマンドレスポンスなど、新しいエネルギーシステムを官民一体となって開発しており、エネルギー自由化を後押ししています。

こうした新しいエネルギーシステムは、今後の再生可能エネルギー有効利用の面でも重要になると予測されます。現在、私たちが大きく依存している石油や天然ガスなどの化石燃料を資源とするエネルギーは将来的な枯渇が課題とされており、再生可能エネルギーへの移行が急務と

なっています。しかし、その代替となる太陽光発電・風力発電などの再生可能エネルギーは、発電状況が天候に左右されますし、発電所も各地に分散しています。こういった分散した変動性の電源を大規模に受け入れつつ安定したエネルギー利用を実現するには、従来のような需要に合わせて供給するだけの制御では間に合いません。需要サイドも連携して最適なマッチングを図る必要があります。

地域を越え、エネルギーの需要と供給を最適化する、またその品質を確保する新しいエネルギーシステムは、エネルギー自由化だけでなく、再生可能エネルギーの普及にも不可欠なのです。エネルギー自由化の推進は、そうしたシステムの発展につながり、将来的には再生可能エネルギーの本格利用の促進にも役立つと期待されます。

日本政府は2030年には電源構成のうち22～24%を再生可能エネルギーにする目標を立てています。その実現のためにも、新しいエネルギーシステムのさらなる発展が求められます。技術の進歩が私たちの持続可能な社会を実現し、明るい未来をもたらしてくれるでしょう。



製品情報

株式会社コアとアズビル セキュリティライデー株式会社
「サイバー攻撃分析ソリューション」をリリース

株式会社コアとアズビル セキュリティライデー株式会社は、協業により「サイバー攻撃分析ソリューション」をリリースしました。本製品を中心として、お客さまのサイバー攻撃対策を支援します。社会インフラや企業資産を狙ったサイバー攻撃は年々急増し、企業や組織にとっては“防御”だけでなく、“発生したインシデントの分析(事後調査)”という新たなセキュリティ課題が顕在化しています。一方、このような新たなセキュリティ課題に対応できる人材の不足が懸念されており、インシデント分析の高度化と、さらなる効率化が今後の大きな課題となっていきます。

本製品は、ITシステムに侵入したサイバー攻撃を検知するネットワークセンサVISUACT™-Xと可視化分析ツールAnalyst's Notebook for VISUACT-Xを連携することで、情報システム部門での初期調査および、セキュリティ専門家による高度な分析とその効率化を実現します。

※ VISUACTは、アズビル株式会社の商標です。
※ Analyst's Notebook for VISUACT-Xは、株式会社コアの製品です。

■ アズビル セキュリティライデー株式会社 営業部 TEL 0466-26-5666

ニュース

第4回「未来投資会議」に、代表取締役社長 曾禰寛純が出席しました

アズビル株式会社 代表取締役社長 曾禰寛純が2017年1月27日(金)に総理大臣官邸において開催された第4回「未来投資会議」に出席しました。当日は、1. 企業関連制度改革・産業再編について、2. 規制改革・行政手続の簡素化・IT化の一体的推進について、3. 「平成28年度産業競争力強化のための重点施策等に関する報告書」(案)、「産業競争力の強化に関する実行計画」(案) (2017年度版)、「これまでの議論の経緯と今後の検討の方向性」について、の三つのテーマが議論されました。

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

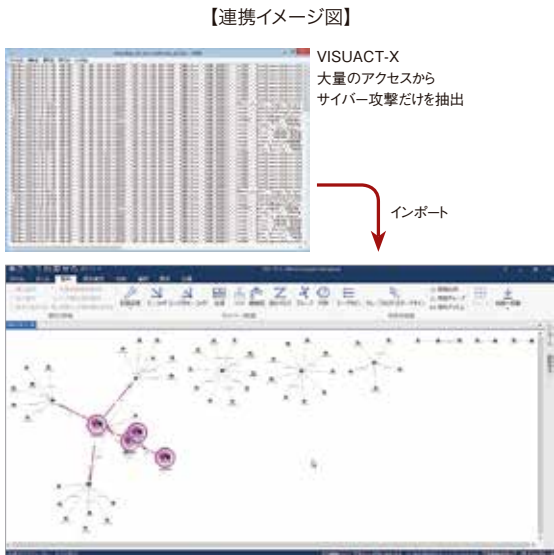
ニュース

大和IR 2016年「インターネットIR表彰」において優良賞を受賞

アズビル株式会社は、大和証券グループのIRコンサルティング会社である大和インベスター・リレーションズ株式会社が選定する2016年「インターネットIR表彰」において「優良賞」を受賞しました。「インターネットIR表彰」は、上場企業3,698社のホームページを『ST&C*』の考え方に基づいた独自の基準で調査・評価しており、特に優秀なIRサイトを構築し情報開示ならびにコミュニケーション活動で有効に活用している企業を表彰するものです。

【特長】

- ①VISUACT-Xの独自技術にてITシステムの内部への侵入を許してしまったサイバー攻撃をリアルタイムで検知
- ②VISUACT-Xで検知したサイバー攻撃関連のログをAnalyst's Notebook for VISUACT-Xに取り込み、侵入後の拡散やサーバ侵害の様子を可視化し、被害状況を把握



Analyst's Notebook for VISUACT-X
拡散やサーバ侵害などの侵入後の活動を見える化。感染経路や被害範囲の把握が可能

* 未来投資会議：日本の内閣に設置された組織の一つ「日本経済再生本部」の下、第4次産業革命をはじめとする将来の成長に資する分野における大胆な投資を官民連携して進め、「未来への投資」の拡大に向けた成長戦略と構造改革の加速化を図るため、産業競争力会議および未来投資に向けた官民対話を発展的に統合した成長戦略の司令塔として開催される会議であり、内閣総理大臣を議長とする。

参考：首相官邸ホームページ(<http://www.kantei.go.jp/>)

* ST&C：Timely(適時性)、Transparent(透明性)、Traceable(追跡可能性)、Trustworthy(信頼性)、Total(包括性)+ Communication(双方向性)。

- アズビル(株)IRサイト(日本語) <http://www.azbil.com/jp/ir/>
- アズビル(株)IRサイト(英語) <http://www.azbil.com/ir/>

■ 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

未来に向けた「社内アイデアコンテスト」を開催

azbilグループは、アズビル株式会社の創業110周年／azbil制定10周年を記念して、「次の10年へのさらなる飛躍」に向け、グループ社員でつながり未来を考えることを目的とする「未来につながるアイデアコンテスト」を開催しました。アイデアコンテストは、2016年9月から11月を応募期間として実施しました。開催にあたって、部門をまたがって未来について議論する場を設定し、azbilグループ全体で延べ6,000人を超える社員が参加しました。その結果、合計で620件のアイデアが寄せられました。

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

2017年1月には、最終審査に勝ち上がった6件のアイデアについて発表の場を設け、社内外の審査員による最終審査ならびに表彰式を行いました。発表では、国内外のグループ会社社員の代表が、“お客さまをはじめとしたステークホルダーの皆さまに示すazbilグループの未来像”を熱く語り、夢のある議論の場となりました。今後は、最終審査に勝ち残ったアイデアをベースに、新しい製品・サービスへの展開を計画します。また、全社員が異なる部門、グループのメンバーも交えた議論をする場を継続することにより、さらなる社員活性化に取り組みます。

ニュース

日本プロサッカーリーグの湘南ベルマーレに今年も協賛

アズビル株式会社は、アズビルの主要事業所である藤沢テクノセンターや湘南工場、伊勢原工場などがある湘南で活躍する日本プロサッカーリーグのJ2リーグに所属する湘南ベルマーレに2017年も協賛します。今年は公式戦用トレーニングウェア左袖へazbilロゴを掲出します。また、ベルマーレフットボールアカデミーコーチ陣による小学校体育巡回授業の際、小学生が着用するピプスにもazbilロゴを掲出し、地元でのブランド浸透を図ります。

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

【公式戦用トレーニングウェア】



展示会情報

Gastech 2017

会 期：4/4(火)～ 4/7(金)
時 間：4/4(火) 10:00 - 18:00
4/5(水) 10:00 - 19:00
4/6(木) 10:00 - 18:00
4/7(金) 10:00 - 16:00
会 場：幕張メッセ国際展示場1～8ホール
主 催：Japan Gastech Consortium
入 場：事前登録のみ
出展内容：地震計、スマートESDデバイス、熱量計、ガスクロマトグラフ、超音波流量計、ロータリー式メータなど

■ 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 SSマーケティング部 TEL 0466-52-7040
■ アズビル金門株式会社 グローバルマーケティング部 TEL 03-5980-3731

今月の表紙



日本・熊本県

MERRY メッセージ 「おはなやさん」

●撮影メモ
熊本城・健軍町カトリックさゆり園・益城町馬水仮設団地の3カ所で熊本地震復興支援イベントを開催。笑顔は復興へのファーストアクション。その中で生まれた「復興の笑顔」にたくさん出会うことができた。熊本地震によって今も多くの課題が残る中、子供たちは遠くから来てくれた人たちを純粋に笑顔で温かく迎えてくれた。子供たちは、イベントが終わった後も、離れるのを名残惜しむように駆け寄ってきてくれ、園庭からずっと手を振ってくれた。子供たちの笑顔は未来への希望。この笑顔のために、熊本への支援を継続的に続けていきたい。

水谷事務所代表／MERRY PROJECT 主宰 水谷 孝次さん

Present
プレゼント

『Made In Japan』
(カタログギフト)



厳選された日本製の品々を集めたカタログギフト。各商品の生産地を取材し、商品の歴史的背景や製作工程、職人のこだわりも紹介しています。コンセント株式会社／3,942円(税込)

本品を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4月末日までに応募ください。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

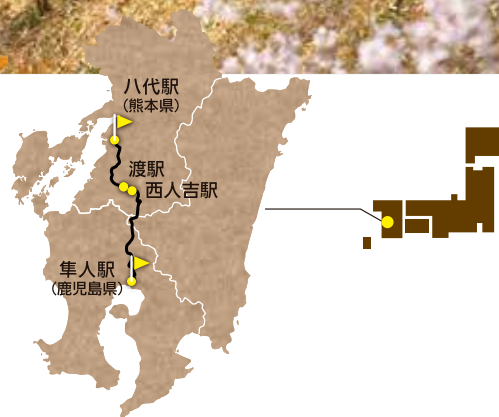
発 行 日：2017年 4月 1日
発 行：PR誌 azbil 編集事務局
発行責任者：高橋 実加子
制 作：日経BPコンサルティング

編 集 後 記

春の風物詩である桜。開花宣言を今か今かと待っている方も多いと思います。私もそのうちの一人です。子供のころは両親とともにたびたび隅田川へ桜を見に出掛けました。川沿い一帯がピンク色になる風景に圧倒され、桜の木に力強いエネルギーを感じたことを思い出します。帰りには必ず浅草に立ち寄り、人形焼を買ってもらったこともうれしかった記憶の一つ。日本らしさにあふれ、目からも舌からも楽しさを感じられる浅草の街へ久しぶりにまた訪れたいくなりました。(maritto)

日本の
“ローカル”線

肥 薩 線

H I S A T S U S E N
渡 駅 — 西人吉駅
WATARIEKI NISHI-HITOYOSHIEKI満開の桜とSLの勇姿が
熊本の復興をけん引する

肥薩線は、熊本県の^{やつしろ}八代駅と鹿児島県の^{はやと}隼人駅を結ぶ路線である。100年以上の歴史を持ち、南九州の交通を一気に近代化した同線は、近代化産業遺産に認定されている。区間中、八代から^{ひとよし}人吉に至る道のりは日本三大急流の一つ^{くまがわ}球磨川に沿って走ることから「川線」と呼ばれている。

川線では2009年から写真のSL人吉が運転され、高い人気を博している。この車両は、通称ハチロクと呼ばれる大正時代に造られた8620形蒸気機関車だ。実はこの機関車、過去に2度の引退と復活を経験している。1975年に現役を引退し、人吉市の矢岳駅前に静態保存されていたが、1988年に最初の復活を遂げた。SLあそBOYと称して、多くの観光客を乗せてきつい上り坂を走る姿は阿蘇の名物として定着した。2005年、著しい老朽化のため、再びボイラの火

を落とすことになったが、多くの人の熱意と苦労で修復され、2009年に見事に2度目の復活を果たしたのだ。

熊本地震から1年。かつてハチロクが走っていた^{ほうひ}豊肥本線は阿蘇大橋とともに谷底に流されてしまい、現在も一部が不通だ。もちろん被災地の復興もまだこれから。2度の復活を遂げたSLが満開の桜の下を走る姿は、熊本の人々を勇気づけることだろう。



人吉駅から南の区間は山線と呼ばれ、熊本・宮崎県境の国見山地を越える。その途中の矢岳駅にD51形蒸気機関車が展示されている。復活までハチロクはこの隣に大切に保存されていた。

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)
- 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〉

2017 Vol. 2

azbil グループ PR 誌 azbil (アズビル)

azbil 4月発行号 (通算 Vol. 2 No. 48) 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。