

特集

科学を社会につなぎ、宇宙を文化圏にする
星空エンターテインメント

azbil MIND

- ・総合技術商社としてお客さまの課題解決に挑む
- ・エネルギーデータ活用を通じて顧客のDX推進に貢献
- ・「空気を操る技術」で新たな価値提供を目指す

azbil FIELD

- ・日本橋一丁目三井ビルディング
- ・三菱ケミカル株式会社 茨城事業所

Keyword AtoZ

ウェルビーイング



DIBUJAR



好きなとき、好きな場所で、流れ星を！

科学を社会につなぎ、宇宙を文化圏にする

星空エンターテインメント

“流れ星が光る間に、願い事を3回唱えれば願いがかなう……”。そんなおまじないを、誰もが一度は耳にしたことがあるだろう。流れ星の一つや二つ、特別珍しいものではない。流星群の時期になれば各地で無数の流れ星を見ることがだってできる。でももし、思い出の場所、特別な瞬間に流れ星を贈ることができたら——。人工衛星から流れ星を降らせ、そんな夢を現実にしようとしているのは、宇宙スタートアップベンチャーの株式会社ALE。代表の岡島礼奈さんを中心に、2023年の実現を目指す、世界初の宇宙エンターテインメント「Sky Canvas」。そこには、人々の好奇心を育み、科学と人類の持続的な発展に貢献するという意思があった。

既成概念を越え、新しい道を拓く、 世界初の宇宙エンターテインメント

好きなとき、好きな場所で
見られる流れ星は作れるかも…

「人工流れ星の着想を得たのは2001年で
す。当時は天文学を学ぶ大学生で、同級生
と一緒に千葉県の牧場でし座流星群を見
た際に、『理論的には流れ星は人工的に作
ることができる』という話になりました」

そう語るのは、人工流れ星の発案者で株
式会社ALE（エール）代表取締役の岡島礼
奈さん。学生のころから、人工流れ星とい
う宇宙エンターテインメントが、日本の基
礎科学を発展させる仕組みを作るきっかけ
になり得ると考え、いつか人工流れ星で起
業すると心に決めていたという。大学院を
卒業後、一度は就職するも、2009年に人
工流れ星のフィジビリティスタディを開始。
2011年9月に起業を果たした。
「11月に出産を控えていたので、動けな
くなる前に会社を立ち上げておこうと思い
ました。その年の3月に東日本大震災があり
『いつ何があってもおかしくない。やりたい



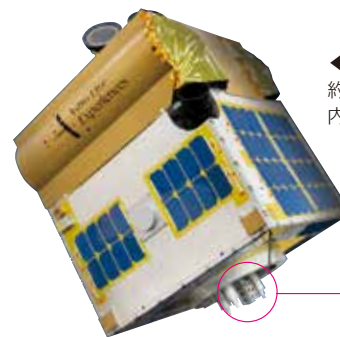
ことは実行しておかなきゃ』と思ったことも
動機の一つです」と岡島さん。発足時はま
だ人工流れ星が技術的に実現できるかどう
かも分からない状況だったという。
流れ星の正体は、小惑星や彗星のかけ
ら。それが地球の大気圏に突入し、空気に
ぶつかる際に発光する。つまり、流れ星の
素となる粒(流星源)を作り、位置・方向・速
度をコントロールして宇宙空間から大気圏
内へ放出すれば、理論上、流れ星の現象は
再現できるといえる。

「人工衛星から流星源を放出する装置を作
ることは可能だと思いました。でも、実際
に流れ星のような明るさに光らせることがで
きるかどうかは、まだ分かりませんでした」

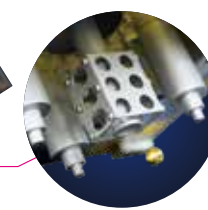
協力や支援を得るのも難しい中
たった一人で始めた宇宙事業

起業からしばらく、社員は岡島さんただ一
人。今でこそ民間企業でもロケットを開発
する時代になったが、日本で宇宙事業への
支援が活発になってきたのはここ5年ほど。
例えば、宇宙航空研究開発機構（JAXA）
の宇宙イノベーションパートナーシップ
（J-SPARC）*プログラムが始まったのも
2018年と比較的最近のことだ。宇宙ス
タートアップ企業もまだ希少だった当時は、
協力するという仕組み自体もない状況。
「宇宙企業を起こしたい」「人工流れ星をや
りたい」と話してもまともに取り合ってはも
らえず、投資家や協力先を見つけるのは至
難の業だったという。

そんな中、研究を重ねていた岡島さんに
好機が訪れる。人工流れ星の挑戦が新聞で
紹介され、それを読んだ日本大学航空宇宙
工学科の阿部新助准教授が「僕なら力にな
れるかもしれません」と連絡をくれたのだ。
阿部准教授などの協力により2014年、岡



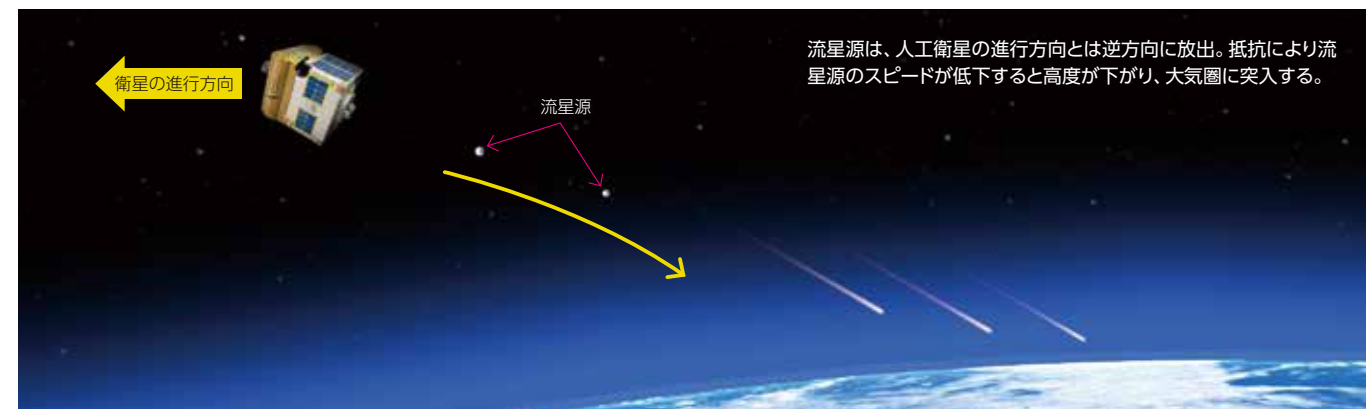
◀小型人工衛星ALE2号機実物大模型。
約60 cm×60 cm×80 cmの小さな箱型で、
内部に放出装置を搭載。



直径1 cm程度の流星
源を人工衛星からガ
ス圧で放出する。



◀小型人工衛星に搭載の
流れ星放出装置
ここから流星源を放出。



島さんは実験で、開発した人工流れ星の粒
が3等星程度に発光することを検証。人工
流れ星は実現できると確信したという。

流れ星を作るというユニークな取組みは
徐々に注目され、同時に岡島さんの科学者
としての熱意に惹かれた宇宙工学の専門家
など、実験・開発で技術的に支えてくれる
協力者も集まっていった。
「好きなとき、好きな場所で見ることので
きる流れ星が作れたら……」という岡島さん
の発想から生まれた世界初の宇宙エンター

テインメント「Sky Canvas」は、実現へ向
けいよいよ本格的に動きだした。

パチンコ玉大の「流れ星の素」を
人工衛星で宇宙から大気圏へ放出

ALEの人工流れ星の仕組みはこうだ。宇
宙の塵を模した直径1 cm弱の玉、すなわち
「流れ星の素（流星源）」を放出装置に装填し
小型人工衛星に搭載。それをロケットに載
せて宇宙まで運び、宇宙空間から大気圏に
向かって1粒ずつ放出する。天然の流れ星

が秒速十数km以上で大気圏に突入するの
に対し、ALEの人工流れ星は毎秒約8kmと
ややゆっくりめ。一瞬で消えることがないよ
う、長く光る工夫を凝らした。数秒は輝く
ため、実現すれば願い事を3回唱える余裕
もあるかもしれない。明るさは、都心でも
見える一番明るい星と同程度。複数の流れ
星を一斉に同じエリアに降らせる、連続的
に降らせるなど、ガス圧や放出速度をコン
トロールすることで、見せ方のパリエーショ
ンも数通り考えられるという。



株式会社ALE代表取締役社長／CEO
岡島礼奈さん

1979年生まれ。鳥取県出身。東京大
学大学院理学系研究科天文学専攻に
て博士号(理学)を取得。在学中にサイ
エンスとエンターテインメントの会社
を代表取締役として設立。大学院卒業
後、ゴールドマン・サックス証券へ入
社。2011年9月、株式会社ALE設立。

*J-SPARC：民間事業者などとJAXAが共同で新たな発想の宇宙関連事業の創出を目指す研究開発プログラム。



史上最も遠い場所から撮影された地球の写真
「Pale Blue Dot」



1990年2月、約12年間宇宙を探査していたボイジャー1号は、地球から約60億km離
れた太陽系の果てから地球を撮影。そこに写る地球が、淡く(Pale) 青い(Blue) 点
(Dot) であったことから、写真は「Pale Blue Dot (ペイル・ブルー・ドット)」と名付け
られた。天文学者カール・セーガンは著書でこの写真に触れ「広大な宇宙の中では、
地球は本当に小さな点にすぎない」と記している。岡島さんがALEの企業理念に取り入
れるのも、地球を無数の星くずの一つと捉えるPale Blue Dotの視点。人類のちっぽ
けさに思いをはせる謙虚な心と、人類の可能性を信じて挑戦し続ける姿勢。その両方
を大切にしていきたいという想いが込められている。

人工流れ星で、科学の発展に貢献 科学と社会をつなぎ、宇宙を文化圏に！

宇宙ゴミを出さず、かつ安全に 世界初の試みならではの苦労も

「人工流れ星は前例がないものですし、宇宙空間で物を放出するので、安全面には非常に気を付けています」と岡島さん。それについて「基本的に宇宙はゴミ(デブリ)を極力出さないようにするという国際的な合意があります」と補足するのは、ALEの衛星プログラムマネージャ・鈴木大輔さん。ALEに入社する前は、JAXAの一員として長年人工衛星の開発プロジェクトに携わっていた。「人工流れ星のように、宇宙に向かって流星源を放出するようなものは世界でも類を見ません」と、プロジェクトの異色性に触れ、こう説明した。

「もし流星源が予期しない方向に飛んだらデブリになってしまいますし、最悪の場合、ほかの衛星に当たってしまうかもしれません。だから、正確かつ安全に流星源を放出し、きっちと大気圏内に落として燃え尽きさせる。その一連の動作をいかに正確に行うかが最も重要です」

鈴木さんは、流れ星の放出機構は三重の自律判断をした上で、非常に高精度で角度やスピードをコントロールして、安全を担保していると説明する。人工衛星には姿勢と位置を計測するセンサを複数搭載。三つのトリガーを仕掛け、そのすべてが正常に動作しない限り、決して放出されない仕組みだ。その速度誤差は約1%未満。外部から「有人の宇宙機と同等レベル」と言われたほどの安全性だという。

岡島さんは、人工流れ星の運用高度についても言及する。最終的に国際的な合意を得た条件は、国際宇宙ステーション(ISS)が周回している高度400kmの軌道以下で

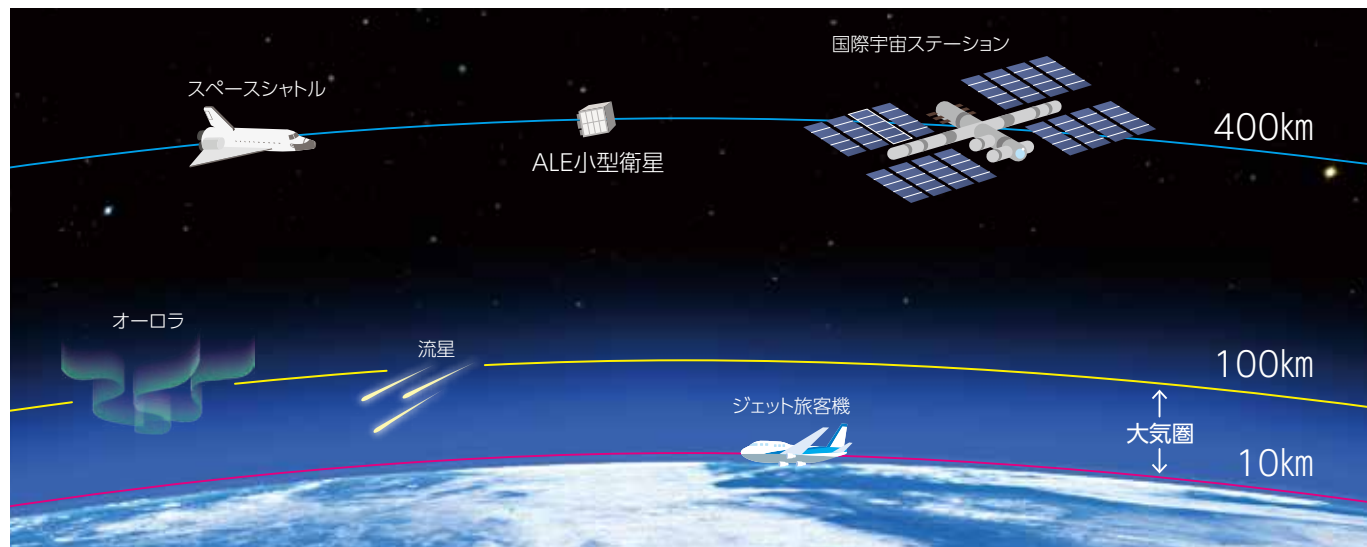
運用するというもの。宇宙唯一の有人施設に流星源が当たるなど、万が一にでもあってはならないためだ。前例も決まりもない史上初の試みだからこそ、各関係機関との調整に大変苦労したと語る。

衛星初号機と2号機が打ち上がるも 人工流れ星実現は先送り

数々の厳しい条件をクリアし、流れ星用人工衛星「ALE-1」が宇宙へ飛び立ったのは2019年1月。ほかの人工衛星とともにJAXAのイプシロンロケットで高度約500kmへ打ち上げられた。しかし「人工流れ星は実現できていません」と鈴木さん。「人工

株式会社ALE
Satellite Program Manager
鈴木大輔さん

1977年生まれ。茨城県出身。東京工業大学工学部機械専攻修士課程修了後、米ミシガン大学アナーバー校航空宇宙工学部宇宙工学修士課程修了。2002年宇宙開発事業団(現宇宙航空研究開発機構)へ入団、一貫して地球観測衛星をはじめとした人工衛星の開発プロジェクトにかかわる。2020年、ALE入社。衛星プログラムマネージャとして衛星開発全般を担当。



地球と人工衛星の位置関係。ALEは国内数力所に運用室を持ち、自社衛星の監視やコマンド送信を行っている。

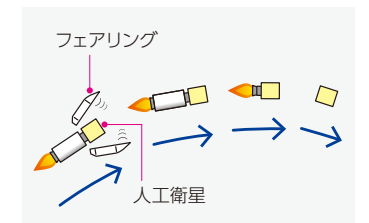


(左) スペースチャンバー／真空状態を作り、宇宙空間に近い環境で衛星の各種機器が正常に動作することを確認すると同時に、人工衛星の温度を検証。(右上・右下) アーク風洞(自社開発)とその内部／高温のガスを噴射することで大気圏投入を疑似的に再現。流星源の発光実験を行うほか、大気圏突入による蒸発・侵食のメカニズムを研究し、材料の設計・開発に役立てる。



ALE初号機を搭載した
JAXAの
イプシロンロケット4号機

人工衛星は、ロケットの最先端部に当たるフェアリングと呼ばれる殻に守られるかたちで搭載される。ロケットが決まった高度に達すると、フェアリングが二つに分かれ、高速で衛星を放出。衛星は、そのスピードに乗って軌道上を周回する。



衛星の降下速度が予測より遅く、2年以上たった今も高度400kmを目指して降下を続けている状況です」と理由を明かす。続く2号機も同年12月、今度は直接約400km上空へと打ち上げられたが、流星源を放出する機構の一部に動作不良があり、残念ながら実現には至らずという結果に。人工流れ星は先送りとなったが、岡島さんは「動作不良箇所も特定でき、開発体制をより盤石なものにできました。培った知見を活かし、次こそは成功させられると確信しています」と前向きだ。現在は2023年の実現を目指し、3号機の開発を進めている。

宇宙エンターテインメントを通じ 科学の発展に貢献していく

ALEの原動力になっているのは、既成概念にとらわれず、好奇心を原動力に失敗を恐れず挑戦し続ける開拓者精神と、基礎科学の発展に貢献したいという想い。岡島さんは「宇宙や科学に興味がない人に魅力を伝えることは容易ではありません。でも人工流れ星ならば、興味がない人にも楽しんでもらえますし、そこから関心が広がってくれば良いと思っています」と語る。

一方、「人工流れ星は、今まで誰もやったことがない技術への挑戦。エンジニアとしてそれを世界で初めて実現させるというのが一番のやりがいです」と話すのは鈴木さん。たった一人のアイデアから、資金面、

技術面の難しさも超えてビジネスとして成功させる。それをこの日本で実現できたと世界に示したいという気持ちも大きい。

「科学を社会とつなぎ、宇宙を文化圏にする」というミッションを掲げるALEにとって、人工流れ星はゴールではなく、科学への挑戦のスタート地点。人工流れ星や小型衛星の観測データを活用し、気候変動メカニズムを解明する研究も行うほか、宇宙デブリ化防止装置の開発も、近年中の実証を目指しJAXAと協力して進めるなど、単にエンターテインメントだけで終わらせようとは、はなから考えていない。

「日本はモノづくりの国です。素晴らしい技術やエコシステムが既に存在するので、宇宙産業が育ちやすい土壌が整っています。精密な機械加工や小型化という強みを活かして、高頻度でのデータ取得など大型衛星

で行っていたことを今後は複数の小型衛星により共同で行うことも可能だと思います」と、展望を語る岡島さん。「宇宙とは何か」と尋ねると「人類が地球で持続的に暮らしていくための科学知識と、人々の好奇心を刺激する美しさや面白さが無限に詰まっている場所だと思います。それを人々に届け、好奇心を刺激することで、宇宙開発のきっかけを作り、人類の持続的発展に貢献していきたいです」と答えてくれた。

世界初の人工流れ星成功へ。そして科学の発展へ挑むALEメンバーを鈴木さんは「夢を実現させる人たち、夢を夢で終わらせたくないという魂を持った人たちの集団」と表現した。

「夢」という、ともすれば実現不可能とも思えることを現実にし、人類の持続的発展を目指すべく、ALEはまい進を続けている。

Present プレゼント



世界でいちばん美しい 夜空と星たちの物語 MdN編集部 編集

美しい星空の写真を眺めながら、夜空に浮かぶ星たちや月にまつわる物語を読む——。星空をよりロマンチックな雰囲気を楽しめる写真集。エムディエヌコーポレーション／1,980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、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、アズビル社員ならびに関係者は応募できません。

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

既存ビルのセキュリティゲート導入(三井不動産初)により 安全対策を強化し建物価値を向上

日本橋エリアのランドマークの一つとして知られる日本橋一丁目三井ビルディングでは、オフィステナントで働く従業員の安全性確保と、大規模イベント等に伴う不審者、不審物抑制の観点から、オフィスロビーにセキュリティゲートの設置を検討。既に低層バンクには設置済みであったものを、全館共通ゲートとして新設することにより、オフィスフロアへの関係者以外の立入りを確実にコントロールできる体制を実現し、セキュリティレベルを大幅に向上することができました。



従業員の安全確保、テロ対策の観点から セキュリティ強化への要請が高まる

江戸時代には五街道の起点として交通・物流の中枢を担い、金融、商業の中心地として栄えてきた東京都中央区日本橋。日本銀行の本店が置かれ、老舗百貨店や店舗が立ち並ぶその歴史と伝統あるエリアに、三井不動産株式会社が2004年1月に竣工させたのが日本橋一丁目三井ビルディングです。日本橋交差点に面し、地下鉄の日本橋駅に直結するシンボリックな建物は、地上20階、地下4階からなる複合ビル(延床面積9,278.075㎡)で、低層部(地下1階から4階)の商業施設は「COREDO日本橋」の名称で親しまれています。

通常、三井不動産では、ビルの運営・管理をグループ会社で行っていますが、同ビルはビル運営にあたる同社エンジニアの育成を念頭に、三井不動産が自社で設備の保守や建物の管理にあたっている物件として、重要な位置付けを担っています。

て掲げているのが『経年優化』です。経年劣化という自然の摂理に対し、時代とともに変わりゆく都市や街に合わせて機能性や意匠を絶えず進化させ、建物の価値向上を図っていくということです(岩崎氏)

同ビルのオフィスフロアは、1階からシャトルエレベータで6階のオフィスロビーにアクセスし、そこから低層バンク(7~12階)用、または高層バンク(13~19階)用のエレベータで各オフィステナントのあるフロアに向かう構造になっています。およそ2,600人がオフィスに在館する同ビルにおいて、重要なテーマとなっていたのがセキュリティの強化でした。

「以前から各フロアのオフィス出入口での入退室はICカードによる認証を行っていたものの、一部のフロア共用部には関係者以外も立入り可能でした。それに対して、テナントから防犯上の不安が寄せられていました。また、国内における国際スポーツイベント等においては、都内でも有数の商業地区におけるソフトターゲット対策が求められていました(岩崎氏)

セキュリティ管理の実績を評価し 導入プロジェクトを発注

2019年12月、同ビルはフラッパー式セキュリティゲート、および来訪者管理システムを6階にあるオフィスロビーへ導入することを決定。オフィスフロアへのオフィス勤務



中央監視室に設置されたsavic-net FX2 セキュリティのモニタ画面(上)と建物設備管理を行っている建物管理システム savic-net FX2。



ビル6階のオフィスロビーに設置されたフラッパー式のセキュリティゲート。10機のうち3機が低層バンクに入居する金融機関専用、残り7機が高層、低層共通ゲートとして運用されている。



来訪者管理システムの無人受付機。テナント側で登録された来訪者は、この端末からセキュリティゲート通過用のQRコードを発行し、それをかざすことでゲートを通過することができる。

者以外の不特定多数の人の立入りを制限し、各テナントを訪れる来客については、登録された人以外はゲートを通過できないようにしました。同ビルは、オープン当時からアズビル株式会社のセキュリティシステムを利用しており、今回の工事でもアズビルをセキュリティシステム全体の統括役として指名しました。

「アズビルは当ビル竣工以来、セキュリティシステムを担当し実績を積み重ねてきている点で高く評価していましたし、併せて空調設備の管理を委託してきた経緯もあります。今後もセキュリティシステムや空調設備を一元管理することを見据えたとき、各ベンダーとの個別のやりとりではなく、窓口を一本化することで緊急時対応がスムーズに進むこと、また長年の保守を通じた信頼関係から、施工時の切替え対応なども安心して任せられるため、今回の工事をアズビルに委ねることは必然でした(岩崎氏)

セキュリティゲートの設置にあたり同ビルが求めたのは、新築ビルと同等のセキュリティ性能の確保、意匠面でもインパクトのあるデザイン性能、そしてテナントごとのニーズに合わせた来訪者管理でした。アズビルからは、既に同ビルに導入されているアズビルの入退室管理システム「savic-net™FX2 セキュリティ」との連携ができるいくつかのセ

キュリティゲート製品の提案があり、ゲートの高さ1800mmの条件や機能性に加え、ビルの意匠にかなうデザイン性なども考慮して最適な製品を選定しました。来訪者管理システムについても、アズビルがセキュリティ管理を担当している三井不動産所有のほかのビルで実績のある製品を採用。その後、2020年5月にはゲートの設置工事が着工されました。

「既存ビルを稼働させながらの工事で、進捗に応じて通行者の動線を変化させなければならないといった難しさはありましたが、それについてはアズビルが3週間ごとの工程を毎週立案して動線をコーディネートしてくれました。これを基に毎月開催しているテナント会を通して事前に各テナントへ告知し、工程ごとに歩行動線を分かりやすくサイン表示するなど、工事も混乱なくスムーズに進めることができました(岩崎氏)

2020年8月にセキュリティゲートをオープンし、9月には晴れてすべての工事とシステム導入の作業を完了することができました。

来訪者制限による安全・安心に加え ゲート通過情報活用^{みち}^{ひら}の途も拓かれる

セキュリティゲートの設置により、日本橋一丁目三井ビルディングでは、すべての利用者のオフィスフロアへの入退場を確実に

管理できるようになり、より高いレベルでのセキュリティを実現しました。各テナントの来訪者については、来訪者管理システムとsavic-net FX2 セキュリティ、およびセキュリティゲートを連携することで、ビル側が関与することなく各テナントの意思でロビーのゲートを通過する訪問者を決定し、あらかじめ来訪者管理システムに訪問者を登録、スムーズにゲートを通過できるような仕組みを構築しました。これらの対応についてテナント各社からも大きな安心感が得られているという声が届いています。

さらに、ゲート通過者の総数や時間ごとの数をデータとして管理・把握することが可能となったことで、例えばコロナ禍の中で、ロビーやエレベータで密な状態を避けるための時間差出勤や昼休み時間帯のシフトといった施策を講じる際の有効なデータとしても活用されています。今後はゲート通過情報を他システムと連携して活用したいという各社の声にも応えていく予定です。「今回の取組みは、まさに当ビルの『経年優化』に大きく貢献するものとなったと高く評価しています。竣工後20年を前に、空調機器や熱源設備の更新に向けた検討を開始すべきタイミングにきているので、今後もアズビルには省エネルギーを含め、持ち前の高度な知見とノウハウに基づく提案を大いに期待しているところです(岩崎氏)



日本橋一丁目三井ビルディング

所在地：東京都中央区日本橋1-4-1
竣工：2004年1月
建物用途：B1F~4F 飲食・物販店舗、5F 大学、6F~19F オフィス



三井不動産株式会社
ビルディング本部
日本橋一丁目オフィス
技術長
岩崎 雄二 氏

※savic-net、savic-net FXは、アズビル株式会社の商標です。
※QRコードは、株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

三菱ケミカル株式会社 茨城事業所

クラウドサービスを活用したバルブの状態監視が大規模石油化学プラントの安全操業を支える

鹿島臨海工業地帯にあって、多種多様な石油化学製品を生産する三菱ケミカル 茨城事業所では、プラントの安定操業を実現するために、生産プロセスにおいて重要な役割を果たすコントロールバルブに着目。コントロールバルブの状態を検出するスマート・バルブ・ポジションナからの稼働データを解析・診断するクラウド型のサービスを導入し、バルブの不調やその予兆を捉え、より適切なメンテナンスを行う体制を整えています。



プラント操業を支えるコントロールバルブの状態監視による最適な保全を目指す

東京から80km圏に位置し、鹿島港周辺に2,877万㎡という広大な面積を誇る鹿島臨海工業地帯。石油精製や石油化学、電力、鉄鋼、機械、医薬などにかかわるメーカー各社の工場群が立ち並び、日本屈指の生産拠点の一つです。国内最大の総合化学メーカーとして知られる三菱ケミカル株式会社の茨城事業所は、同工業地帯の神之池東部地区に広がる東部コンビナートで1971年1月に操業を開始。ナフサを原料として、エチレンやポリプロピレン、酸化エチレン、エチレングリコールなどの多種多様な石油化学製品を生産してきました。これらは、食品などの包装フィルムや容器、自動車部品、家電部品、家庭用合成洗剤などの製品に利用され、我々の生活を幅広く支えています。

同事業所では「KAITEKI事業所」の実現に向けて、生産活動における安全・安定操業や業務効率化、高品質化を目指した取組みを展開してきました。その一環として着目

したのが、プラント操業において重要な役割を果たしているコントロールバルブ（以下、バルブ）です。バルブの不調やその兆候をいち早く捉え、適切なメンテナンスに役立てるために、バルブの稼働状態の検出が可能なスマート・バルブ・ポジションナを導入。2012年にはポジションナが収集した稼働データを基に状態監視を行うアズビル株式会社の調節弁メンテナンスサポートシステム PLUG-IN Valstaff（以下、Valstaff）を採用しました。

「一般的にバルブを分解して点検するのは8～12年周期ですが、その間のバルブの状



スマート・バルブ・ポジションナ 700シリーズ (①)を搭載したブレッチャバランス形ケーシング調節弁 (②)。石油化学製品の原料と併せて投入される蒸気の流量を制御している。

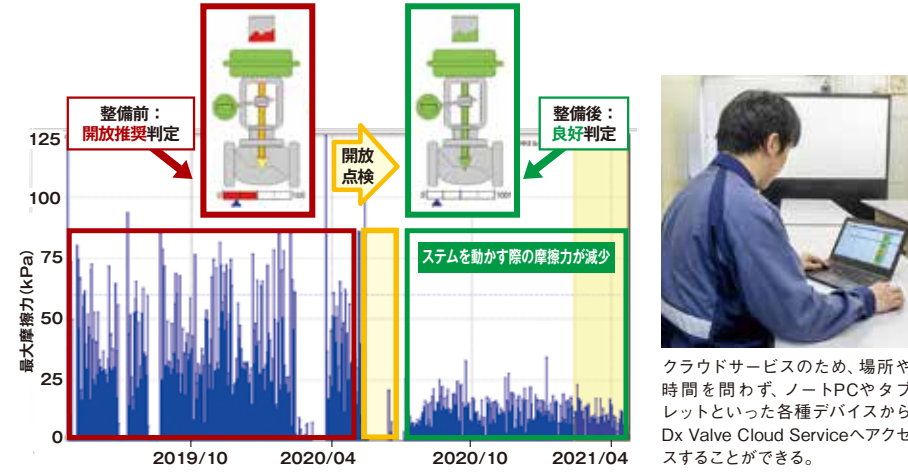
態を正しく評価する際の劣化傾向の把握には、限られた情報と定期的な点検だけでは限界があります。エンジニアとしてはデータさえあればさらに何らかの改善ができるという想いがあり、ポジションナからのデータをモニタリングできるValstaffを導入することでバルブの不調やその予兆をいち早く捉え、メンテナンスの最適化も実現できると考えました」（柳澤氏）

バルブの状態を実情に即したかたちで把握できるクラウド型サービスを採用

さらに同事業所では、2017年からアズビルがユーザーに代わってValstaffに蓄積されたデータを半年ごとに解析・診断・報告を行うバルブ解析診断サービスの利用を開始。2018年からは同サービスで得られたデータを基に定修*1の計画段階で開放点検*2を行うバルブを選定し、その点検の中でデータと実際の劣化状態の差異を確認する信頼性の評価を進めていきました。

「異常予知、そしてメンテナンスの最適化という面からValstaffを活用し始めましたが、

●Dx Valve Cloud Serviceの診断結果（バルブイラスト）とValstaffの診断情報（グラフ）



もう少し詳しい情報を得たいとなるとエンジニア自らがこうした情報を管理している所定のアセットシステムから、対象となるデータを抽出して分析する必要がありました。ところが、それには相応のスキルが不可欠です」（福田氏）

同事業所のエンジニアの中でもアセットシステムのエンジニアリングやデータ解析を得意としていないメンバーもいました。「アセットシステムの使いこなしは得意としていないが、稼働状態や異常兆候のデータを見れば、メンテナンス周期をもう少し延ばせる、あるいは開放点検をすべきだという判断ができる人材はいます。今まではそのデータや解析結果を出すというところまで、すべてのメンバーが実施するのが難しい状況でした」（柳澤氏）

そうした折、アズビルから提案されたのが、バルブ解析診断の結果をクラウド上のWebコンテンツで提供するDx*3 Valve Cloud Serviceでした。同サービスは、Valstaffで収集した稼働データをクラウド上に自動送信し、解析・診断を実施するというもので、6カ月ごとにレポートを出していた既存のサービスに比べ、いつでもバルブの詳細な状態を把握することが可能です。Valstaffに蓄積されているバルブのデータを見たいかたちで各エンジニアがWebコンテンツから容易に取り出すことができるようになっており、以前から課題となっていたアセットシステムを使いこなすという点も解消できました。

同サービスが正式にリリースされる前の2020年6月には、エチレンプラントで試験

運用を開始しました。「これによりエンジニアにとってバルブの診断情報がより身近になりました。製造部門からの問い合わせにもクラウドからダウンロードした報告書を基に、説明ができるようになっています。また、Valstaffの診断情報と開放点検を基にして得られた知見はプラントの財産として事例集にまとめる活動も行っています」（朝日氏）

データ活用に向けたマインドを醸成し既存メンテナンスプロセスを変革

試験運用では、プラントのメンテナンスを担う各エンジニアがバルブの診断情報にアクセスし、可視化された情報を活用するという期待どおりの効果が得られました。この結果を受けて同事業所では、2021年4月から四つのプラントで本格的な運用を開始。今後、事業所内の12のプラントすべてに適用できるよう、スピード感を持って進めていく予定です。

「Webコンテンツとして各バルブの情報を確認できることで、自宅に居ながらにして現場のバルブの詳細解析レポートをチェックすることもでき、新しい働き方の可能性も感じました」（朝日氏）「このようにデータを見えるかたちにすることは重要で、そのデータを有効活用できるようにエンジニアのレベルも併せて上げていく必要があると感じています。アズビルは現場を熟知した担当者が定期的にコンサルティングしてくれるので、私たち自身の気付きになるところもあり、こういったコミュニケーションは非常に大切だと感じています」



三菱ケミカル株式会社 茨城事業所

所在地：茨城県神栖市東和田17-1
操業開始：1971年1月
生産内容：エチレン、ポリエチレン、酸化エチレン、エチレングリコール、プロピレン、ポリプロピレン、キュメン、アセトン、フェノール、ベンゼンなどの基礎化学製品



設備技術部
先進技術グループ
グループマネジャー
柳澤 真之 氏



設備技術部
計装グループ
担当マネジャー
認定検査室
朝日 秀介 氏



設備技術部
計装グループ
チームリーダー
認定検査室
福田 光史 氏

用語解説

- *1：定修
各種生産施設やプラントで定期的に実施される大規模な点検・修理作業。定期修繕。
- *2：開放点検
定修などのタイミングでバルブを分解整備すること。
- *3：Dx
「Dx」とは診断を意味する医療分野で、「Diagnosis（診断）」の略称。バルブの健康状態を把握し、お客さまにバルブを常に安全にお使いいただくことをこの言葉に込めています。

（福田氏）

「今回の取組みで、バルブのメンテナンスにかかわるデータ活用を進めていくための体制が整いました。一方で、生産活動を支える様々な現場機器にはスマートセンサが実装されているものも多く、今後はそれらのデータも順次、クラウド上に集約していくような仕組みを構築、現場全体でデータを共有、活用し、さらなる安全・安定操業を目指していきたいと考えています。そうした将来に向けて、アズビルにはさらに積極的な提案を期待しています」（柳澤氏）

総合技術商社としてお客さまの課題解決に挑む

― 流通型からソリューション型へ変容し顧客に必要とされる企業へ ―

アズビルトレーディングは、azbilグループのフロントエンド技術商社として活動してきました。本格的なIoT時代の到来とともにAI（人工知能）やビッグデータなどの技術革新が進み、商社に期待される役割が大きく変化している中、技術商社として培ってきた知見を活用し、顧客にソリューション型の付加価値を提供していきます。SDGsを新たな道標とし、CSR経営を基盤に、社会から信頼され、持続可能な社会の発展に貢献できる企業を目指します。

商社を取り巻く環境の変化に合わせ ソリューション型事業で価値を提供

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、新たな社会課題の解決と持続可能な社会への貢献を企業価値とし、経営の根幹に据えた活動を進めています。その原点は、創業者の山口武彦が1906年に欧米の先進的な工作機械類を輸入・販売することを目的に創立した山武商会にさかのぼります。山武商会は事業の発展に伴い、メーカー機能を現在のアズビル株式会社に委ね、技術商社として株式会社山武商会を新たに設立しました。その後、



アズビルトレーディング株式会社
代表取締役社長
奥村 賢二

2012年にアズビル商事株式会社に社名を変更。翌2013年4月、アズビル商事とアズビルロイヤルコントロールズ株式会社の合併によって誕生したのがアズビルトレーディング株式会社です。アズビルトレーディングは、海外市場から先進的な制御機器や装置を見つけ出し、流通型の商社としてお客さまのニーズに合った製品・商品を輸入し提供してきました。計測と制御の技術を基にした技術商社ならではの市場動向の把握、そして商社というネットワークの軽さでazbilグループのフロントエンド技術商社として活動してきました。しかし近年、インターネットの普及と流通の変化により海外製品の輸入や製品情報の収集が容易に可能となり、商社に期待される役割が大きく変化しています。

本格的なIoT時代が到来しつつある中で、アズビルトレーディングはこのような時代の潮流を転換の好機と捉え、それまでの流通型からソリューション型の事業へ進化することによる成長を目指して、2018年からの2カ年を「事業基盤強化期」、2020年からの2カ年を「発展期」、2022年以降を「飛躍期」とした長期経営計画を策定しました。これは、商品を見つけ出してお客さまにお届けするという今までの流通型を基盤としながら、幅広い品ぞろえと専門的な知識を基に、顧客の課題を解決するために、多様な商品の中から適切な機器の選定とエンジニアリングを行い、顧客のパートナーとして

ソリューションを提供する事業スタイルに変化することで成長を目指すというものです。アズビルのアドバンスオートメーション事業が担う産業分野の中でも、ファクトリーオートメーション・装置市場をメインターゲットとし、特に中小規模の企業に対して、お客さまの現場で価値を創造するパートナーを目指す活動が進められています。

事業基盤を強化し構造改革を推進 顧客に選ばれる企業を目指す

2018年からの「事業基盤強化期」を皮切りとした長期経営計画では、まず事業を推進していくための基盤となる、法令遵守やガバナンスなどのCSRについて、社内へ再徹底を図りました。それと並行して、IoTの普及に伴うAIやビッグデータなどの技術革新により変化した産業構造に対応するため、ビジネスユニットを再構築。社内に15以上あったサブビジネスユニットについて、内容や将来性などを検討して適正化を図り、「コンポーネント・プロダクト事業」「ソリューション・サービス事業」「マシンソリューション事業」の3部門に集約しました。事業の整理・集約・最適化を進めることで一時的に売上が減少したものの、その代わりに価値のある事業に注力することができた結果、利益を大幅に拡大することができました。

また、お客さまに価値あるソリューションを提供できる営業技術力の強化や仕組みの改革も併せて推進しています。未来につな

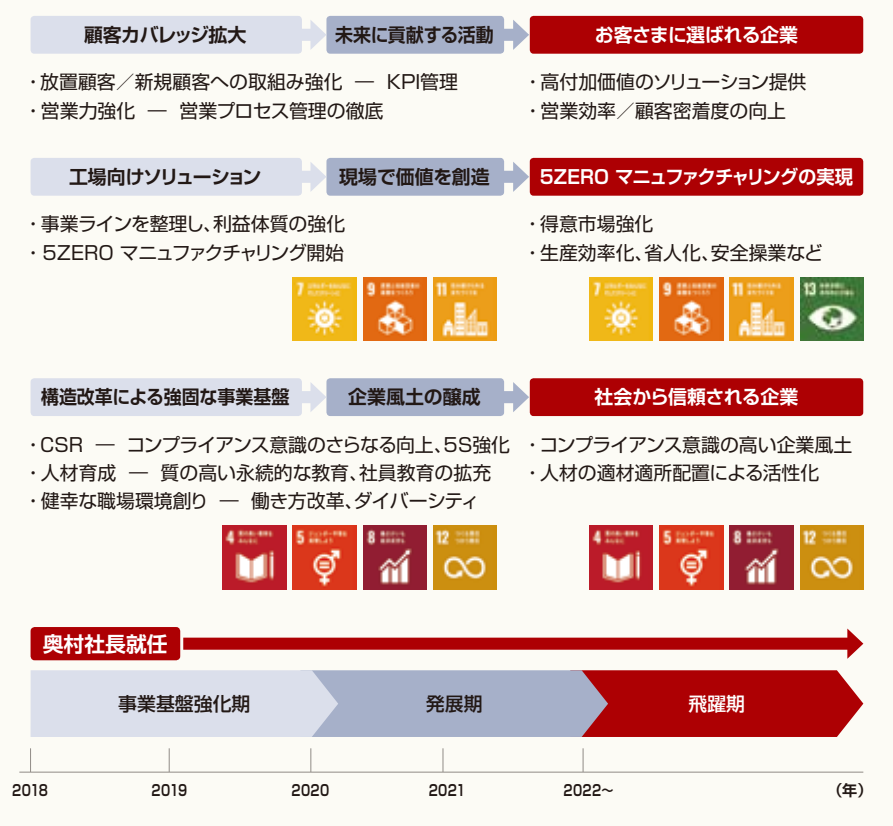
がる活動として顧客カバレッジの拡大を狙いKPI*¹管理を徹底することに加え、「マイスター制度」を設けて定年再雇用の社員の優れた営業スキルや顧客管理のノウハウ、新規顧客の掘り起こしのスキルを若手社員に継承しています。マイスターとなったシニア層の社員は、長年の豊富な営業経験から、既存顧客や新規顧客の分析的確に行い、攻略シナリオのベースをまとめます。その手法や攻略シナリオを若手の営業社員が受け取り、スペックイン活動を実践していきます。このような活動を通して、シニアから若手社員へ価値のある営業力・技術力というバトンが受け継がれるようになりました。

SDGsを新たな道標とし 注力する四つの領域を設定

アズビルトレーディングはazbilグループの一員として、グループ全体で取り組んでいるSDGs*²活動においても、事業の新たな道標として取組みを強化しています。azbilグループの四つのSDGs基本目標「協創による地球環境とエネルギー課題の解決への貢献」「新たなオートメーションによる安心・快適な社会の実現」「サプライチェーンにおける社会的責任の遂行と地域社会への貢献」「健幸経営と永続的な学習による社会課題解決の強化」に沿った形で、アズビルトレーディングとしての重要領域「工場向けソリューションの実現」「5ZERO マニユファクチャリングの実現」「ESG調達の実現」「健幸経営・学習する企業体」を設定しました。

「5ZERO マニユファクチャリング」は一般社団法人 日本電気制御機器工業会（NECA）の提唱する概念で、制御機器を活用した2030年のものづくりの将来像として、IoTやAI、ビッグデータなどの先進技術を駆使し、品質（欠陥ゼロ）・生産性（生産口スゼロ）・納期（納期遅延ゼロ）・安全（事故ゼロ）・設備保全（生産ライン停止ゼロ）を目指すというものです。この「5ZERO マニユファクチャリング」を実現することは、事業の

■ 長期経営計画



長期的な成長のために環境・社会・ガバナンス（ESG）の視点を取り入れたサステナビリティに直結すると考えています。そしてこれはアズビルトレーディングが事業として目指すべき方向でもあると認識しています。

また、「健幸経営・学習する企業体」では働き方改革とダイバーシティに関する中期目標を設定し、ワークライフバランスや有休取得の義務化の浸透を図っています。また、女性活躍推進は特に取組みを強化しており、アズビルが運営するダイバーシティ推進タスクに女性社員を派遣し、アズビルトレーディングの社内だけではなく、azbilグループ全体の社員と触れ合い、学ぶことで視野を広げ、その知見を自社に持ち帰り、社内にその基礎知識を発信したり、多様な働き方のロールモデルを紹介したり、ダイバーシティについての職場対話の機会を創出するなど、ダイバーシティの推進に大きく貢献しています。さらに階層別教育の点でも

アズビル・アカデミーの仕組みを活用し、社員全体が多面的に大きく成長していくことができる仕組みを採用しています。

アズビルトレーディングは、SDGsを新たな道標とし、azbilグループ唯一の計測と制御の総合技術商社として、持続的な社会の発展に貢献できる企業を目指し、確実なCSRの取組みの下で成長し続けることを目指しています。そして、これまでの総合技術商社としての複合的な製品の知識にソリューション提供を加え、お客さまの作業環境における課題を改善する取組みを積極的に推進していきます。

*1:KPI(Key Performance Indicator)
重要業績評価指標。業績管理評価のための重要な指標で、組織の目標達成に向けた進捗（しんちょく）具合を把握することができる。
*2:SDGs(Sustainable Development Goals)
2015年の国連サミットで採択され、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標のこと。「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂（ほうせつ）性のある社会を実現するための17のゴールと169のターゲットが示されている。

azbil 2021 No. 3 | 15

「空気を操る技術」で新たな価値提供を目指す

ー グローバルな市場で高いシェアを誇る空気圧機器による価値提供の場を、製造現場から広範な領域へと拡大 ー

長年にわたり積み重ねてきた空気の流体制御にかかわるノウハウに基づき、各種機器の開発・製造・販売で、お客さまのニーズに応えるアズビルTACO。グローバル市場でのシェア拡大に加え、製品提供を主体とするビジネスから、AI（人工知能）、クラウドなどのデジタル技術の活用をベースにしたライフサイクルビジネスへの進出など、製造現場をはじめとする広範な領域での新たな価値創造に向けたチャレンジを続けています。

ライフサイクルビジネスの推進で提供可能な付加価値をさらに向上

1955年に空気圧機器の専門メーカーとして創業したアズビルTACO株式会社。2012年11月には、「人を中心としたオートメーション」の理念を共有するazbilグループの一員として再スタートを切りました。長年にわたり独自の「空気を操る技術」により国内外の産業を支えてきた同社ですが、今日では空気などの気体はもちろん、油などの液体を含む流体の制御にかかわるノウハウに基づき、各種機器の開発・製造・販売



アズビルTACO株式会社
代表取締役社長
風戸 裕彦

を通じて、工作機械メーカーをはじめとする広い産業分野でお客さまのニーズに応えています。

アズビルTACOのビジネスの主要な柱となっているのが、 Fog式潤滑装置とデュアルバルブにかかわる事業領域です。

まずFog式潤滑装置ですが、例えば自動車エンジンの製造ラインなどで稼働する工作機械では、切削用工具などを取り付けた軸を高速回転させて対象物の加工を行っています。音速の圧縮空気に潤滑油を滴下して霧状にし、その回転部分に瞬時に微量の潤滑油を供給することで回転を円滑にし、摩擦熱や摩耗を低減するのがFog式潤滑装置の役割です。このとき、霧状の潤滑油の粒径が均一化されていることが重要で、この潤滑油の粒径をわずか2ミクロン程度の大きさにそろえるという、極めて高度な技術を有しているのがアズビルTACOの強みです。Fog式潤滑装置の分野において、同社はグローバルな市場で高いシェアを獲得しており、多くの国内自動車メーカーの製造現場で同社製品が採用されています。

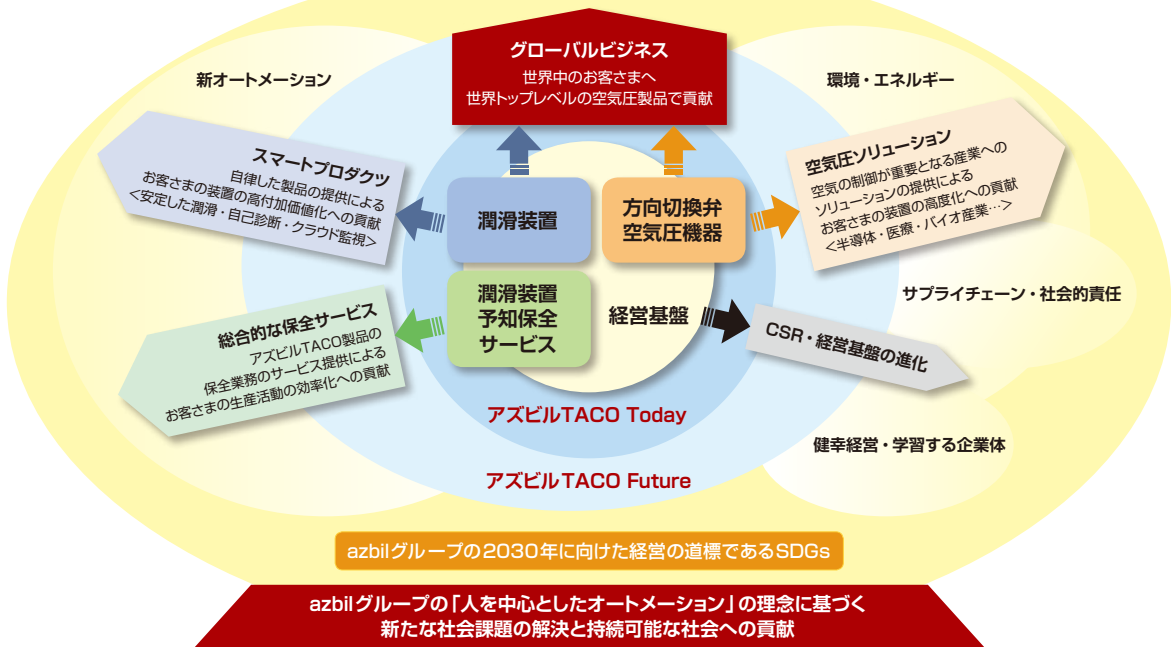
一方でそうした精密な機構を備えた装置ゆえ、利用現場では常にしっかりとメンテナンスを行い、最良のコンディションで動作させていくことが肝要です。そこでアズビルTACOでは、単に装置を提供するだけでなく、納入した装置の状態を継続的に診断し、故障や劣化の発生、あるいはその兆候を確

実に捉えるための予知保全サービスの提供にも注力しています。現在これらの業務は人の手で実施されていますが、今後はこれらをAI、クラウドを活用して提供することで、よりお客さまの利便性を高めていく方向で検討が進められています。

この検討が進めば、各潤滑装置の状態把握に関連するデータを自動的に収集してデータベース化することができます。時系列での状態遷移を管理・分析し、例えば数カ月先、1年先など、ある時点で潤滑装置が十分な性能を発揮できなくなる可能性を捕捉してお客さまにレポートすることで、装置の保全や交換へ向けた計画の立案を支援します。これにより、将来的には潤滑装置のメンテナンスを意識せずに操業可能な体制づくりに貢献していきたいと考えています。

こうした事業の方向性についてazbilグループでは、建物市場向けのビルディングオートメーション事業、工場市場向けのアドバンスオートメーション事業を中心に、開発から生産、保守に至る一貫体制で、製品のライフサイクルを通じてお客さまへの価値提供を目指すライフサイクルビジネスの強化を進めています。その中で、特に製品の運用・保守のフェーズについては、AI、クラウドなどを活用したサポートサービスのデジタル化も積極的に推進しています。アズビルTACOの予知保全サービスは、まさにこうした流れに沿うものであり、潤滑装置内の

■ アズビルTACOの取組み



センサからの情報を、ネットワークを通じてクラウドに収集するための仕組みの構築に着手する一方、クラウド上で潤滑装置の状態解析を行うAI技術の開発もアズビル株式会社のAIソリューション部門と協働し進めているところです。

対障害性や応答性の向上に加え環境配慮の視点でも優れた製品を開発

アズビルTACOのビジネスにおけるもう一つの主要な柱であるデュアルバルブは、様々な製造現場で用いられている動力プレス機に組み込まれる製品です。動力プレス機の中で使われている、クラッチ／ブレーキの圧縮空気の排出制御を行うのがデュアルバルブで、動力プレス機の非常に重要な機能を担っています。

現在アズビルTACOの同製品は、世界のデュアルバルブ市場の約半数を占めており、流通しているプレス機の約9割を製造しているとされる中国では、動力プレスメーカーの間で標準品の一つと見なされています。

今日、デュアルバルブには、より高い信頼性や緊急停止時の応答性能などが求められるとされており、アズビルTACOではそうした市場のニーズに応える製品の開発・供給を進める

一方、環境負荷削減に向けた環境配慮設計にも取り組んでいます。新たにリリースされた製品であるデュアルバルブTXでは、樹脂成形部品やアルミダイカスト部品を積極的に採用することで従来比22%の軽量化を図り、電磁機構の改善によって消費電力を50%削減。省エネルギー性に優れた環境配慮型の製品として各方面から大きな注目を集めています。

流体制御のノウハウを駆使しより広範な現場のニーズに応える

こうしたデュアルバルブのほかにもアズビルTACOでは、レギュレータなど空気制御にかかわる多彩な製品を展開。それぞれの製品分野において最新のニーズに応える技術や製品の開発に向けたチャレンジを続けています。例えばレギュレータに関しては、クリーンな真空が必要とされる半導体製造で用いられる、ドライ真空ポンプ用のレギュレータモジュールを大手真空ポンプメーカーと共同開発しています。さらにその高度な空気制御技術の適用は、医療分野にも広がっています。内視鏡で消化器官の診断を行う際には、腔内を広げるために炭酸ガスを注入しますが、その際に求められる極めて繊細な空気の圧力や流量の制御を行うための仕組

みとして、最近では同社のレギュレータ製品の活用が進んでいます。

アズビルTACOは、このような製品の開発から製造、営業といった一連の業務機能をトータルに備えながらも、従業員約150人程度という小規模な陣容であるという点で、azbilグループ内でもユニークな存在です。現在azbilグループでは、持続可能な社会の実現に向け、SDGs^{*1}を経営の重要な道標と位置付けており、「環境・エネルギー」「新オートメーション」「サプライチェーン・社会的責任」「健幸経営・学習する企業体」という四つのテーマからなる「azbilグループSDGs目標」を掲げ、人材育成も含めた事業活動全体での取組みを推進しています。これに対し同社は、小規模陣営ならではのフットワークの軽さを最大限に活かした独自のアプローチで、グループの掲げる目標に向けた取組みを行いながら、お客さま、そして社会へのさらなる貢献を果たしていこうとしています。

^{*1}: SDGs (Sustainable Development Goals) 2015年の国連サミットで採択された、2016年から2030年までの国際目標のこと。「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会を実現するための17のゴールと169のターゲットが示されている。

AZ to

知って、
なるほど!
Keyword

Keyword [Well-being]

ウェルビーイング

個人の権利や自己実現が保障され、身体的、精神的、社会的に良好な状態にあることを意味する概念のこと。1946年に世界保健機関(WHO)憲章草案に明記されたことで知られ、近年は働き方改革関連法に盛り込まれて話題に。

Vol.53



マンガ：湯島ひよ／ad-manga.com

詳しくは記事にて

戦後間もなく誕生したWHO憲章がルーツ

昨今、あらゆる側面から「健康」が論じられています。SDGs^{*1}の目標3に「すべての人に健康と福祉を」が掲げられ、人生100年時代において健康寿命の延伸は重要なテーマです。雇用や教育などの政策でも健康は欠くことができないキーワードになっています。

そうした中で、よく耳にするようになった言葉が「ウェルビーイング(Well-being)」。

wellもbeingも一般的な英単語ですが、その二つを組み合わせた言葉が使われるようになったのは、国際連合の専門機関として1948年に誕生した世界保健機関^{*2}(WHO)の憲章がきっかけだとされています。

1946年にニューヨークで開かれた国際保健会議で採択された憲章には「Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity. (健康とは、単に病気や虚弱な状態でないことではなく、身体的、精神的、社会的にも満たされた状態であること)」という健康の定義が明記され、ここにウェルビーイングという言葉が使われています。1951年には日本で、条約第1号となるWHO憲章が公布されました。

これによると、ウェルビーイングは「満たされた状態」という意味になりますが、近年は「良好な状態」「幸福な状態」「健康な状態」などと訳されることもあります。

より良い状態を目指すために指標や評価制度が整備される

「良好」や「幸福」の感じ方は、歴史、文化、気候、風土、人種や国などによっても異なります。例えば、水資源に恵まれた地域と水不足に悩む地域、あるいは食料に乏しい国と肥満に悩む人々が多い国の間で、「良好」や「幸福」と聞いて思い浮かべることはそれぞれに異なるのです。感じ方や価値観は異なっても、できるだけ多くの人々が共有できる物差しで、社会全体がより良い状態

を目指すことができるように考えられたのが指標や評価制度です。

経済協力開発機構^{*3}(OECD)では国内総生産(GDP)の代わりに、国民の豊かさや幸福度を評価する新指標としてウェルビーイングの概念を取り入れ、暮らしの11分野からなる「より良い暮らし指標(Better Life Index: BLI)」を設定し、それぞれに関する調査や分析を進めています。

また、建築空間の評価では米国の公益法人International WELL Building Institute (IWBI)による「WELL Building Standard® (WELL認証)」がよく知られています。これは建物内の空間が人に及ぼす影響に関する研究などをベースに構築された国際評価システムのことで、空気や水、光などの項目が一定水準以上に達している空間に対しては、第三者機関による認証が与えられるという仕組みです。3年ごとの更新が必要で、建物の運用においても認証取得時の水準の維持を求められます。

1日の8割以上を過ごす建築空間の健康性・快適性を追求

WELL認証は2014年に初版バージョンのv1でスタートし、2020年にv2に改訂されました。最新版であるv2の評価は「空気」「水」「食物」「光」「運動」「温熱快適性」「音」「材料」「こころ」「コミュニティ」という10の基本コンセプトからなります。

昨今は感染症流行の影響もあって、換気や空気の清浄度に対する関心が高まっていますが、このような取組みは主に「空気」のコンセプトで評価されます。建物内の清潔な空気を促進し、建物利用者の有害な汚染物質への曝露を最小限に抑え、健康面でのリスクを低減することが期待されています。

また、温度や湿度、気流など、居住者の温冷感(暑さ／寒さ)にかかわる取組みは「温熱快適性」のコンセプトで評価されます。温度制御などの基本的な空調制御の性能だけでなく、同じ温熱環境で暑いと感じる人もいれば、寒いと感じる人もいるという、一人ひとりの感じ方の違いに

も配慮した空調空間の設計や空調技術も求められます。さらには、環境計測や居住者へのアンケートで実態を確認しながら建物利用者の温熱環境への満足度を高め、人々の健康性や快適性・生産性を促進することが期待されています。

そのほかの例を挙げると、「水」コンセプトでは、居住者への十分な水分補給、健康面や衛生面でリスクの少ない水質などが求められ、「食物」コンセプトでは、果物や野菜の摂取の促進、より健康的な居住者の食品選択を促すカロリーなどの食品情報表示の推奨、「コミュニティ」コンセプトでは、緊急避難の対応やAEDの設置、ユニバーサルデザインや授乳スペース確保の推進など、様々な角度で建築空間を評価します。

WELL認証の例を簡単にご紹介しましたが、建築空間に関して、日本にはオフィスワーカーの環境に着目したCASBEE® ウェルネスオフィス(CASBEE-WO)という認証制度もあります。

人々は1日の8割以上を建物の中で過ごすと言われるデータもあり、ウェルビーイング実現にはこのような建築空間の評価制度も重要な役割を果たすと考えられます。

- *1: SDGs(Sustainable Development Goals)
2015年の国連サミットで採択された、2016年から2030年までの国際目標のこと。「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会を実現するための17のゴールと169のターゲットが示されている。
- *2: 世界保健機関(World Health Organization)
人間の健康を基本的人権と捉え、「すべての人々が可能な最高の健康水準に到達すること」(憲章第1条)を目的として設立された機関。
- *3: 経済協力開発機構(Organization for Economic Co-operation and Development)
世界の経済、開発途上国の援助、多角的な自由貿易の拡大を目的として協議し、各国政府とともに活動を行う国際機関。





日本の鉄道



秋田内陸縦貫鉄道

AKITA NAIRIKU JUKAN TETSUDO

— 小湊 前田南 —
KOBUCHI MAEDA-MINAMI



燃えるような紅葉を見ながらマタギ文化に想いをはせる旅

秋田内陸縦貫鉄道は秋田県の内陸部を縦断するように走る鉄道で、もとは国鉄の角館線と阿仁合線という別々の路線だった。1986年に第三セクターに転換され、3年後の1989年にはこの二つの路線を新線でつなぎ秋田内陸線として全線開通している。武家屋敷と桜並木で有名な角館から大館能代空港に程近い鷹巣を結んでいるが、もともと車社会だった地域で、沿線には人煙まれな峠の区間もあるなど、乗客の少なさに頭を悩ませているのが現状だ。

しかし、そんな環境だからこそ車窓を彩る景色は美しい。特に秋の紅葉は素晴らしく、10月中旬から下旬にかけて山々が赤や黄色で染まる。紅葉を觀賞するときは、朝夕の斜

光線が差し込む時間帯が狙い目だ。低い位置にある太陽が放つ赤みを帯びた光を木々が受け、まさしく燃えるような紅葉を楽しむことができる。

また、途中駅である阿仁マタギ駅の名前にも象徴されるように、狩猟を生業とするマタギ文化が根付いているこの地域では、熊鍋やウサギ鍋など野趣あふれるジビエ料理を楽しむことができるのも魅力だ。



秋田内陸縦貫鉄道をはじめとした全国40社の第三セクター鉄道が参画する、御朱印帳ならぬ鉄印帳が人気を博している。対象駅の窓口にて、手書きやスタンプ、プリントなど工夫を凝らした鉄印を集めることができる。

今月の表紙 アルゼンチン・ブエノスアイレス

●MERRY メッセージ 「絵を描くこと」

ブエノスアイレスは、南米のパリと呼ばれている。この街はとても緑が多く、公園や広場の中を縫うように街が造られている。パレルモ公園内にあるスポーツクラブ「CLUB DE AMIGOS」を訪ねた。このクラブには1万人の会員があり、その7割が2歳から17歳の子どもたち。市が補助し、スポーツを通じて先生から社会のルールを学ぶという教育システムがあるそう。2歳から8歳のクラスの子どもの笑顔と撮影。みんな地球の反対側から来た私たちの活動に興味津々。笑顔がホームページに載ることを伝えると、驚いたことに、それぞれ自分のメールアドレスを持ち、「メリーのページはどれ? いつ自分の写真が見られるの? 連絡してほしい」と巧みな言葉で返してきた。私たちは未来の世界の子どもたちのために良いコンテンツをデザインしなければいけないと思った。

(株)水谷事務所代表/NPO法人 MERRY PROJECT 代表理事 水谷 孝次さん



編集後記

子供のころ父に連れていってもらったキャンプ場の夜空は天の川が見て分かるくらいの星空で、まさしく星が降ってきたように思えました。今でもどこかであんな星空は見られるのでしょうか。都会の夜空は明るすぎます。流れ星も何度か見たことがありますが、あ!と思った瞬間には消えています。これからは記念日に流れ星のプレゼントなんて粋なことをやる人が出てくるのかもしれないですね。(akubi)

〈販売店〉

azbil

www.azbil.com/jp



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。