

[第25回]

SCHMIDTSCHESCHACK

ARVOS GROUP

アルヴォス・シュミツェ・シャック株式会社

代表取締役社長 **松谷 長計** 氏

御社は、「熱」を無駄に捨てていませんか？ ～110年超の歴史に裏打ちされた熱交換器の世界トップ企業～

アルヴォス・シュミツェ・シャック株式会社は、ドイツのカッセル(ヘッセン州)に本社を持つ

Schmidtsche Schack GmbH(以下「ドイツ本社」と書きます)の日本法人です。

Schmidtsche Schack GmbHの前身である Schmidt'sche Heißdampf GmbHは、1910年に、蒸気機関車などに使う蒸気ボイラー及び過熱器のメーカーとして、カッセルで創業した老舗企業であり、その後、高温・高圧用熱交換器メーカーの Rekuperator KG Dr.-Ing. Schack & Co.(1931年 デュッセルドルフ(ノルトライン・ヴェストファーレン州)で創業)と合併し、その後ABBやALSTOMを経て現在に至っています(現在の本社所在地はカッセル)。

日本においては、必ずしも知名度が高いとは言えないかもしれませんが、

特に高温高圧という厳しい条件で使用される熱交換器に関しては、同業他社の追随を許さないものがあります。

今回のインタビューでは、アルヴォス・シュミツェ・シャック株式会社の技術力の素晴らしさに焦点を当てて、

代表取締役社長の松谷長計様から、じっくりお話を伺いました。



**ドイツをはじめ
世界の重化学工業の発展を
支える企業
～世界市場の50%を超える
シェアを誇る製品も～**

—アルヴォス・シュミツェ・シャック株式会社という企業名は、正直言って、私のような普通の日本人には、なかなか覚えられないのですが、名前の由来からお教えいただけますか。

松谷 当社は、ドイツに本社を置く企業の日本法人であるため、日本人にはなじみにくい名前かもしれませんが、当社の名前には当社の歴史が込められている、と言えるかと思います。

まず始めの「アルヴォス」ですが、これはグローバルグループの総称です。次に「シュミツェ」ですが、これは創業者の一人であるWilhelm Schmidt氏に由来しています。シュミット氏は、蒸気機関車の蒸気過熱器を発明し、

その排熱回収理論と技術を世界中に広めるために当社を創業したのですが、その蒸気機関は従来の機器に比べて、効率が30%アップするという素晴らしい製品でした。

最後に「シャック」ですが、これは、もう一人の創業者であるAlfred Schack氏に由来しています。シャック氏は、1929年に「シャック伝熱理論」という優れた理論を発表し、それを基に、自ら高温・高圧に特化した熱交換器のメーカーを1931年に立ち上げました。

「蒸気機関での排熱を回収する技術」を持つ企業と、「排熱を効率的に再利用する技術」を持つ企業が技術のすり合わせを行い、相乗効果により、非常にユニークな熱交換技術を世界に広め、省エネルギー・環境保全に貢献してきました。特に高温高圧、かつ過酷な排ガス条件下でもお客様のニーズに合わせた熱交換器を開発してきました。一例を申し上げます、世界で初めてエチレンプラント向けの急速冷却及び排熱回収システムを開発したのはドイツ本社であり、現在、エチレンなどの石油化学基礎製品の製造に係る急速冷却機（Transfer Line Exchanger）については、世界市場の50%以上のシェアを占めています。19世紀後半から、ドイツでは急速に製鉄業などの重化学工業が発達していきますが、そこには、ドイツ本社が製造した「排熱回収システム」が寄与したところも大きいと思っています。

——世界市場の50%を超えるシェアというのは、すごいことですね。そういった製品は、他にもありますか。

松谷 カーボンブラックの製造プラント向けの空気予熱器（Air Preheater）等の排熱回収システムについても、当社の世界市場におけるシェアは65%となっています。カーボンブラックというのは、主にタイヤの補強材として使われる素材であり、現在、乗用車をはじめ、あらゆる場所でタイヤが使われていることを考えれば、カーボンブラックの重要性はお分かりいただけるかと思います。



カーボンブラックプラントの製造効率を高める空気予熱器

高いマーケットシェアを支える卓越した技術

——御社の製品が、世界において高いマーケットシェアを有しておられることは分かったのですが、それを支える技術というのは、どのようなものなのでしょうか。

松谷 我々が製造している熱交換器というのは、あるプラントから排出される排ガスの持っている熱を、そのまま外気に放出する（捨てる）のではなく、別の空気・ガス等の流体あるいは、水・蒸気などの液体に伝熱させて回収し、そのエネルギーを再利用しようとするものです。

エチレンプラントを例にとれば、プラントから出てきた約1500度のエチレンガスを、当社の熱交換器を通して水に伝熱させることにより、300度から400度の飽和蒸気、過熱蒸気をつくることができ、その蒸気を使って発電したり、プラント内で有効に利用されます。また、急速でかつ安定的にガスを急冷することがプラントの生産効率に大きく関与することからも大変重要な熱交換器と言えます。

また、カーボンブラックプラントの空気予熱器は、燃焼用空気を予め高温にしておくことにより、プラントの製造効率を高めるものです。例えば、燃焼用空気の予熱温度を800度から900度まで上げることでカーボンブラックの生産量が2～3%飛躍的に増加する効果があります。

——なるほど。そうした機器は、御社しかできないんですね。

松谷 類似の製品が、他社で全くできないということではありません。しかし、

110年を超える経験、材料分析や構造分析に関する蓄積といったものは、当社独自のものです。こうした当社の優位性をベースに、絶え間ないR&Dを行うことにより、例えば、燃焼用空気の予熱温度が、過去においては700度だったものを800度や900度に改善する、ということが可能となっています。当社は、高温高圧の厳しい条件下で稼働する熱交換器が得意分野であり、温度に関しては約1500度、圧力に関しては約30MPaのガスを取り扱うことができます。

また、当社の製品は、お客様のニーズに合わせて、様々なカスタマイズすることができるのも、特徴の一つです。例えば、当社には、Double Tube & Oval Headerというユニークな製品があります。二重管の熱交換器ですが、内側の管を排ガスが通り、内側と外側の管の間に流れる水を熱交換させ、蒸気を作って発電等に利用するものです。元々エチレンプラント用に考えられたものですが、サイズや用途を変えることで、合成ガスのクーリングなど、様々な分野に適用できる技術となっています。こうしたことができるのは、当社だけだと思います。

ライフサイクル全体を通じた的確なお客様サービス

——お客様のニーズに合わせて、様々な機器を納入される、というお話がありましたが、御社のホームページを見ても、「ご要望により機器をカスタマイズし、試作品の設計から対応し、お客様の様々な課題を解決する機器を提供します。」と書かれていますね。

松谷 はい。当社は機器のサプライヤーではありますが、お客様とコミュニケーションを取りながら、プラント全体としてどのような機器をお使いいただくのが効率化やカーボンニュートラルにつながるのか、ということを常に考えています。お陰様で、日本国内では、多くの製鉄所や化学プラント、下水汚泥処理の焼却プラント等で、当社の熱交換器を長い間お使いいただいています。

我々は、ライフサイクル全体、すなわ



DXによるプラントの予防保全

ち、プラントの建設計画からエンジニアリング、製作、据え付け、アフターサービス、メンテナンスなど、全ての面でお客様をサポートしていく体制を取っています。具体的には、現場で機器のコンディションを確認しながら、スペアパーツの提供や、機器の交換の提案などもさせていただいておりますが、ここは、同業他社の皆様にはなかなか真似できないところかな、と思っております。ドイツ本社では、機器にセンサーを設置し、DXにより予防保全をするという「Zero one」プロジェクトを推進しております。お客様から様々なデータを頂かないとできないことですので、現状では様々な課題がありますが、予防保全はプラントの運用コストを大幅に引き下げることとなりますので、是非今後日本でも実施できればと思っています。

カーボンニュートラルとアップサイクリング

— 様々な、御社のビジネスについてお伺いしてきたのですが、今後御社はどのようなビジネスを目指していられるのかについて、お伺いしたいと思います。

松谷 最初に、グループとして共有する最大の目的は、当社の熱交換技術で

世界共通の課題である脱炭素化、2050年のカーボンニュートラルの実現に貢献することです。現在、日本とドイツとではスピード感の点において違いはあるものの創業者から脈々と受け継がれてきたR³（“Recover energy” “Reduce CO₂ emission” “Reuse materials”）の技術をその目的を果たすために集中することで一致しています。

具体的に次の3つを目標としています。第1点目は、既設のプラントの改善、効率化の推進です。既存のプラントの中には、老朽化して効率がかなり悪くなっているにもかかわらず、社内で予算が見つからないなどの理由で野放しになっているものがあります。まずは、コスト削減、二酸化炭素削減のためにも、お客様企業とお話し合いをしながら、これを何とかしていきたい、と考えています。

第2点目は、waste to valueやwaste to energyのための新しい技術をお客様企業とご相談しながら導入していく、ということです。例えば、現在家庭ゴミからSAF（持続可能な航空燃料）をつくる事業に取り組んでいます。これは、家庭ゴミからジェット燃料をつくることによって、二酸化炭素の排出量を従来型のジェット燃料と比べて80%



削減することができます。ゴミという無価値なものから、価値の高いものを作り出す、という意味で、「アップサイクリング」と呼ばれています。プロセスを簡単にご説明すると、ゴミを一旦ガス化して、水素や酸素といった元素を分離し、下流側で組み替えて、エチレンやケロシンをつくるというものです。このプロセスに必要な蒸気や電気を、当社の熱交換器を使って作り出す、というものです。ゴミの種類によって、ガス化炉から出てくるガスの種類が変わるので、当然、閉塞や腐食といった問題が熱交換器に起こります。当社では、そうした課題を解決できる熱交換器を提供する責務を負っています。まだまだ課題は多いのですが、このような新しい技術の導入なしには、2050年カーボンニュートラルはなしえない、と考えています。

第3点目は、アジアにおけるカーボンニュートラルの支援です。例えば、現在、多くの国では下水汚泥は埋め立てられ、周囲に重金属を流出させるなど環境被害や健康被害の問題が発生しています。アジアでも、汚泥焼却をより積極的

松谷 長計（まつたに ひろかず）

1966年兵庫県神戸市に生まれる。
1987年国立明石工業高等専門学校機械工学科卒業後ガデリウス株式会社（現：アルヴォス株式会社）入社。2014年同社シャックプロダクト（高温・高圧型熱交換器）事業部長。2018年アルヴォス・シュミット・シャック株式会社（アルヴォス（株）から分離・独立）を設立し、代表取締役社長に就任、現在に至る。



に推進していかなければならず、そのためには様々な機器や技術をアジアに導入し、また汚泥焼却で発生した熱を有効利用するシステムも、併せて導入させる必要があると考えています。

少数精鋭

～セクショナリズムの排除～

——ここで、御社の人材の話に移りたいと思います。ドイツ本社のパンフレットを見て驚いたのですが、世界全体で御社の社員は、400名しかいないというのは、本当でしょうか。

松谷 そのとおりです。ドイツには300名超おり、その他にエンジニアリングセンターとして、アメリカに約30名、インドに10名、日本には10名いる、といった感じになっています。超少数精鋭です。日本はドイツ本社と異なりファブレス経営のため、協力会社様に製造委託してドイツ本社工場と同様の厳しい製造管理・品質管理をした上で、アルヴォス・シュミツェ・シャック社のブランド品として、お客様に提供しております。こうしたやり方で、1964年に日本法人が設立されて以来、約60年間で6,000基以上の熱交換器を納入しております。

10名の社員でこうしたビジネスを行うには、セクショナリズムを排除しなければなりません。「ジェネラリストになれ。かつプロフェッショナルであれ。」を合言葉に、一人の人間が営業、コンサルティングサービス、メンテナンス、設計等のマルチタスクができ、各々の専門分野においては上下関係なく、社員の教育・指導ができる人材を育成しています。

——そうした人材は理想的だと思いますが、他方、なかなか育成するのも難しいのではないのでしょうか。

松谷 そうですね、簡単にはいきませんが“People first”を基本とするこの会社で働くやりがいと価値観を共有することに努めています。また、働き方改革という点では、在宅勤務とオフィス勤務のハイブリッド運用を行うこととし、本年4月に、在宅勤務規定を見直しました。1週間のうち月曜日と金曜日だけをコアの出勤日とし、火曜日から木曜日は在宅勤務でもかまわない、ということにしました。社員の方々には、通勤にかかる時間と労力を減らして、家族とともに、豊かで健康な人生を送っていただきたい、と思っています。

週末は、ラグビーのコーチ

——ここで、松谷様個人のお話を伺いたいと思います。大変お忙しいと思いますが、週末はどのように過ごされていますか。

松谷 私は、明石工業高等専門学校出身なのですが、学生時代から社会人になっても40歳まで、ずっとラグビーをやってきました。現在、週末は中学生を相手にラグビーのコーチをしています。昔流のやり方は流行りませんので、「褒めて育て

る」を心がけています。ただ、実際には子供たちに教えられることの方が多く、いつも子供たちの成長に驚かされます。また今年の9月からフランスでワールドカップが開催されますので前回の日本大会以上の熱い戦いを楽しみにしています。

——本日は、お忙しいところ、大変ありがとうございました。



インタビュー後記

アルヴォス・シュミツェ・シャック株式会社は、兵庫県神戸市の三宮駅近くのオフィスビル内にあります。すぐそばに、神戸マラソンのスタート地点があり、3回ほど参加した私にとっては、懐かしい場所でした。

また、ドイツのデュッセルドルフ・ジェットロに3年間ほど勤務したことがあることから、ドイツの企業ということで、親しみを感じました。当時も感じたのですが、ドイツには、日本ではあまり知られていない超優良企業が数多くあり、アルヴォス・シュミツェ・シャック株式会社もその一つだと思います。

松谷様は、20歳で社会人になってから、熱交換器一筋に働いてこられた方で、素人の私にも分かるように、懇切丁寧にご説明いただいたのが、印象的でした。

聞き手：当協会専務理事
前野 陽一



企業データ

社 名：アルヴォス・シュミツェ・シャック株式会社
事 業 内 容：高温熱交換器（レキュペレーター）の提供
設 立：2018年3月
所 在 地：兵庫県神戸市中央区磯辺通3-1-7
コンコルディア神戸13階
従 業 員 数：9名（2023年6月現在）
ホームページ：<https://www.schmidtsche-schack.com>
<https://www.atengineer.com/pr/arvos/>

