

ソダ工業（排ガス測定システムの製造・販売）

環境を浄化する空調の技

トラックなど大型車の排ガス濃度を測定するシステムでシェア8割を誇る。

堀場製作所との共同開発が長く、自動車メーカーからの信頼も厚い。

卓越した空調のノウハウを生かし、医療機関向けシステムで飛躍を目指す。

ディーゼル車の排ガス規制が広がる中、対応に追われる自動車業界を陰で支える中小企業が東大阪にある。特殊な空調システムなどを開発・製造しているソダ工業だ。トラックなど大型のディーゼル車が排出する粒子状物質、いわゆるスス(黒煙)を測定するシステムで、シェア8割を誇っている。

ソダ工業の売上高は7億4600万円で、税引き前利益は約4000万円。大手空調機器メーカーから見れば、極めて小さな会社だ。だが、空気を制御する技術では大企業や大学の研究機関も一目置く存在で、製品の共同開発を数多く手がけている。トップシェアを誇る大型車用の排ガス測定システムも、排ガスの分析計で高いシェアを誇る堀場製作所と共同開発した。

堀場製作所をうならせた技術

分析計で排ガスの濃度を測定するには、自動車の排気口から採取した排ガスを、新鮮な空気と一定の条件で混ぜ合わせる高度な空調技術が必要となる。そこに、ソダ工業の技術が生かされている。



曾田勇作社長は粒子状物質を測定する装置(写真)など開発に余念がない

排ガス測定システムは、排ガスや空気を通す大型装置やパイプがいくつもつながれて、1つのシステムとして動作する。自動車の排気口から排ガスを採取する装置や、新鮮な空気を採取する装置、排ガスと空気を混ぜ合わせる特殊なパイプなどだ。

様々な排気量のエンジンに応じて、

排ガスと空気を混ぜ合わせる割合や、希釈化した排ガスの温度や湿度などを指定された条件に合わせるには、気流や気圧を正確に制御する高度な技術が必要となる。

「気流や空気圧を自在に制御する技術がなければ、正確な測定はできない。その技術は、誰にも真似できない」。ソダ工業の曾田勇作社長は、自社の技術に胸を張る。

そもそも、ソダ工業が排ガス測定システムのような特殊な気流制御装置でトップメーカーになれたのは、創業時に堀場製作所から技術力を認められたからだ。

曾田社長がソダ工業を創業したのは1974年。それまでは、大手空調機メーカーで特殊な業務用の冷暖房機器の設計者として働いた後、営業マンとして大阪周辺の取引先を回っていた。そんなある日、東大阪の中小企業の経営者がモノ作りで生き生きしている姿を目の当たりにし、「いつかは独立したい」という学生

の頃からの夢が呼び覚まされた。

独立した後、サラリーマン時代に仕事でつき合いのあった堀場製作所の担当者を訪ねると、「実はすごく困っている製品がある。手を貸してくれるか」と、仕事の話が飛び込んできた。この一言が、現在の排ガス測定システムの共同開発につながっていく。

ニッチ市場で技術力磨く

ソダ工業の概要

本社 大阪府東大阪市
花園東町
設立 1976年
資本金 4000万円
社長 曽田勇作(63歳)
売上高 7億4600万円
(2005年3月期)
従業員 38人



排ガス測定システムにおけるシェア



注:本誌推定

院内感染を防止する空調装置。
フィルターや空気の吹き出し口
の形はノウハウの詰まりだ

の手術室の空気のクリーン度をさらに高め、無菌状態に近づける技術を開発した。

といっても、手術室全体のクリーン度を上げる

わけではない。気流を巧みに操ることで、医師が執刀する手術台の周辺だけを無菌状態に近づける。手術台周辺のクリーン度は半導体工場のクリーンルーム並みだという。

手術室の天井に設置した空調装置から、カーテンのように空気を真っ直ぐ下に吹き出して、手術台の周りに空気の壁を作り出す。そしてさらに、清潔な空気を送り込むことで手術台の周りの雑菌を排除する。これにより、部屋全体のクリーン度を上げるよりも、低成本で病原菌の感染を防げる。クリーン度を保つための間仕切りが必要なく、作業効率も上がる。

この装置の開発で最も難航したのは、空気を真っ直ぐ下に吹き出すようにする技術だ。気流の勢いが弱すぎると手術台に到達する前に曲がってしまい、強すぎると床の埃や雑菌を舞い上げてしまう。

曾田社長は、大阪府立大学の流体研究室に協力を申し込んだ。その結果、空気の吹き出し口をハチの巣のように六角形の小さな筒を組み合わせた形に

当時、堀場製作所は、排ガスの分析計を開発していたが、分析計に排ガスを送り込む電子冷却除湿器と呼ばれる装置は他社から調達していた。自社で開発したくても、分析計に送り込む排ガスの温度や湿度を一定の条件に保つ氣流制御技術を持ち合わせていなかった。そこで、曾田社長に協力を依頼したのだ。

装置が完成したのは76年。堀場製作所に技術力が認められ、それ以後、継続的に仕事が舞い込むようになった。同年、株式会社化も果たし、事業を拡大していった。

気流のカーテンで無菌空間

自動車業界向けには、ほかにも気流を操る技術を生かした測定装置やテスト装置を数多く提供している。そのほとんどがオンラインの製品か、もししくは高いシェアを誇っている。

例えば、エンジンを停止した状態でガソリンの蒸発量を測定する装置でも、シェアは8割程度。これは、自動車が丸ごと入る大型装置で、装置内の気温を18.3度から40.6度まで12時間周期で上下させ、3日間の蒸発量を測る。気温を上げ下げするだけの単純な装置に見えるが、曾田社長は、「気温が変化しても気圧は一定に保たなければならず、そう簡単に誰もが作れるものではない」と言う。

最近では、新たな分野にも挑戦している。医療機関向けの空調設備だ。病院の手術室は、患者が雑菌などに汚染されるのを防ぐために、室内の空気を清潔に保っている。ソダ工業は、そ

することで、曲がらない気流を作り出すことに成功した。医師や看護師が動くことで、どのように気流が変化するかも計算を入れた。3年越して開発したこの技術は、今では手術室だけではなく、司法解剖などを行う剖検室や歯科医院向けの設備にも応用されている。

院内感染を防止する、特殊な空気清浄機も大阪大学と共同開発した。高性能フィルターで室内の病原菌を取り除くだけではなく、部屋の気圧を室外よりも低くすることで、病原菌を部屋の内部に閉じ込める。現在は、徳島大学と共に、病原菌を完全に死滅させるフィルター技術も開発中だという。曾田社長は、「鳥インフルエンザなどのウイルスまで除去できるようにしたい」と期待を膨らませる。

高度な空調技術で、自動車業界や医療業界で最先端のニッチ市場を攻めるソダ工業には、優秀な人材が集まっている。従業員は38人だが、2人の博士や大手メーカーの元技師長もいる。

5~6年前には、大型のクリーンルームを製造するなど事業を拡大し、売上高が13億~14億円に達した時期もあった。しかし、今では自動車業界向けの測定システムと医療機関用の空調設備に事業を絞り込んでいる。

曾田社長は、「儲からない事業はやめた。最先端のニッチ市場だけで勝負する。だからこそ面白いし、良い人材も集まってくる。大企業や大学と共に開発する機会にも恵まれる」と話す。実際、医療機関などから共同開発の説いが絶えないという。環境意識の高まりと医療の高度化が進展するほど、業界内でのソダ工業の存在感は増していくそうだ。

(大竹剛)