



このコーナーでは、JVIA会員企業のトップの方に、PRポイントとして「わが社のいちおし」をお聞きし、その企業らしさの秘密に迫ります。今回は、アルバック機工株式会社です。

アルバック機工株式会社

■取締役社長 中村 静雄(54歳)

【経歴】

1978年 日本真空技術(現アルバック)入社。主に計測機器の技術開発に携わる
 1996年9月 取締役
 1997年6月 アルバック機工株式会社の非常勤取締役を兼務
 2004年9月 アルバック常務
 2006年6月 アルバック機工社長に就任



■事業概要

アルバック機工株式会社はアルバックの100%子会社で、アルバックグループの中核的企業のひとつである。油回転真空ポンプとドライ真空ポンプを中心とした小型真空ポンプの専門メーカー。マーケットは産業分野が中心だったが、近年、家電や自動車にも搭載され、「人間に近いところ」のマーケットへの広がりを目指している。

こうした背景もあり、「信頼性」と「環境」への取り組みがひととき目立つ。2006年には国内製造拠点を宮崎県に集約し、効率的なモノづくりを進めている。開発部門も宮崎に移す計画だ。また宮崎事業所には「信頼性評価センター」と「エコセンター」を開設、エコセンターでは顧客が不要になったポンプを回収し、リサイクルを手がけている。

最近では小型真空ポンプのクリーン特性を生かした環境対応製品にも挑戦。家庭用燃料電池に関する国のプロジェクトにも参加するなど新分野への拡大にも意欲的に取り組んでいる。

◆小型真空ポンプの専門メーカー◆

アルバック機工はアルバックグループの一員として、設立から一貫して小型真空ポンプの開発、製造、販売を手がけています。もともとは日本真空技術、現在のアルバックが1952年に設立されて、同社が1968年に熱分析の専門会社として真空理工を設立しました。真空理工は熱分析とともに機工部門、つまり小型真空ポンプの製造も行っていました。

1971年に真空理工は熱分析に経営資源を集中する方針を固め、小型真空ポンプの部門を分離、独立させました。これが真空機工の設立になります。2001年4月に日本真空技術がアルバックに社名変更したのにあわせ、真空機工も30年間親しんだ社名をアルバック機工に改めました。ちなみに真空理工もそのときにアルバック理工に変わっています。

真空機工の設立当時、親会社の日本真空技術は産業用の真空ポンプを製造販売、あるいは一部を輸入販売していました。冶金、鉄鋼や化学プラントなどで使われる大型の真空ポンプが中心です。高品質の鉄鋼やステンレスをつくるための真空溶解や真空蒸留などが主な用途です。

半面、小型のポンプの市場もけっこう広がってきました。理化学機器や分析機器の分野で、たとえば、質量分析計や電子顕微鏡といったもので、かなり幅広く使われるようになってきました。そこで、小型真空ポンプも自社開発しようということになりました。マーケットも顧客も違うので、本体でやるよりも子会社でやったほうが効率的だろうと、真空機工を設立したということのようです。



宮崎事業所全景

アルバック機工株式会社(本社)

所在地

〒222-8522 横浜市港北区新横浜2-7-19 天幸ビル50

TEL : 045-474-2011

FAX : 045-474-2010

●従業員数 276名

●資本金 2億8,000万円

●売上高 67億円(2006年3月期)

今でこそ、大手メーカの間で、分社化というのはやっていますが、アルバックは昔から分社化を進めてきました。当社はその分社化の初期のころで、小型真空ポンプの自社開発、製造販売に特化した会社としてスタートを切りました。

◆生産拠点、宮崎に集約◆

ここ(横浜市・新横浜)の近くの横浜市緑区白山町というところで事業を開始したが、近くを鶴見川が蛇行して流れており、降雨による増水に格別弱い地形だった。たびたび水害にあったこともあり、経営的にも厳しい時期が何回かあったようです。

売上高をみると、最初は1億円足らずで、その後も数年は1億~2億円台をうろろしていました。そこからみれば35年間で70億円近くまで伸ばしてきたので、まあ成長しているといえます。ただ2度ほど伸び悩みの時期がありました。石油ショックの後の1974~1976年と、もうひとつはバブル経済がはじけた90年代前半。特に90年代前半は20億円台をちよろちよろしていました。

幸いにして、その後、成長軌道に乗りまして2006年3月期は67億円、2007年3月期もほぼ横ばいといったところですが。利益は数億円というところですが、残念ながら2007年3月期は増収増益というわけにはいきませんでした。2006年9月に国内の製造部門を宮崎県西都市に集約したため、いろいろな費用がかかってしまいました。

工場は白山にありましたが、1983年に鹿児島県に移転しました。日本真空技術が鹿児島に土地を求め、グループ企業に声をかけました。当社は白山が手狭になっていたし、水害のない工場がほしいということもあり、手を挙げて鹿児島に移りました。

鹿児島には日本真空技術のほか、グループの真空冶金(現アルバックマテリアル)、アルバック精機、アルバック九州と私どもの4社が立地しました。その後、鹿児島が手狭になってきたこと、それに加え、油回転真空ポンプとドライ真空ポンプを同じところでやると、油の

ミストがドライ真空ポンプに悪影響を与えかねないという懸念もあったため、両製造部門の分離を図り、1996年に宮崎県西都市に工場を建設してドライ真空ポンプの製造を移しました。

それを製造効率の面から同じ場所のほうがよいとの判断で、西都市の工場に再び集約したのです。もちろん油回転真空ポンプとドライ真空ポンプの工場は別棟にしています。西都市のほうは次の発展に向けて、さらなる拡張も考えています。

◆油回転に根強い人気◆

製品としては、歴史的には油回転真空ポンプが長いですが、現在はドライ真空ポンプのウエートが大きくなっています。2005年の売り上げ構成比ではドライ真空ポンプが60%、油回転真空ポンプが21%の構成比です。ただ、後ほどお話ししますが、このときは特殊要因があり、ドライ真空ポンプの売り上げが多くなっています。通常はドライ真空ポンプと油回転真空ポンプのウエートは6対4程度です。そのほか小型真空機器が7%、修理やオプションパーツの販売が12%になっています。

油回転真空ポンプは当初から製造しており、アルバックブランドで販売しているものに加え、OEM供給して、お客様のブランドで出しているものもあります。「G5」という排気速度が毎分5ℓ、ヘッド部が20cmの非常に小さいものからラインアップしています。こうした小型の油回転真空ポンプは昔ながらの理化学機器向けが多い。

排気速度が毎分50~100ℓ、あるいは200ℓくらいまでは汎用の真空装置向けやターボ分子ポンプのバックポンプ(補助ポンプ)といった用途が多い。産業用で数が出るのはガス置換用途です。たとえば、蛍光灯。ガラス管の中の空気を排気して別のガスに置き換える。家電では冷蔵庫やエアコン、あるいは冷凍ケースなどは空気を抜いて冷媒に置き換える工程が必ずあり、これらには排気速度毎分200ℓ程度の油回転真空ポンプが昔から使われています。



直結型油回転真空ポンプ GLD-136C



直結型油回転真空ポンプ GLD-280



直結型油回転真空ポンプ G-20DA

そのほか油回転真空ポンプは分析機器一般に用いられます。質量分析装置や電子顕微鏡などです。海外はまだですが、おかげさまで国内では当社が圧倒的なシェアをいただいています。先ほど申し上げたように油回転真空ポンプの売り上げ構成比は小さいですが、根強い需要があり、2005年の売上高は微増といったところです。

◆主力はドライポンプに◆

現在の稼ぎ頭は油を使わないドライ真空ポンプです。大きく分けてダイアフラム型と揺動ピストン型の2種類あるが、基本原理は同じです。自動車のエンジンと同じように偏心軸に対して回転させ、回転運動を直線運動に変えるやり方です。

ダイアフラム型と揺動ピストン型の何が違うかといえば、ダイアフラム型は膜を直線運動によって上下させる。膜の上下を繰り返して空間の気体を吐き出してやる仕組み。揺動ピストン型は自動車のレシプロエンジンと同じようにピストンの上下動で排気する仕組みです。

ドライ真空ポンプの最近の用途はピック&プレースといわれる、真空吸着搬送の分野が最大です。電子部品の自動実装装置に組み込まれて高速かつ精密に部品を吸着し、基板上の所定の位置に部品を正確に配置します。大きいものではシリコンウェーハやフラット・パネル・ディスプレイの基板などの搬送にも使われます。到達圧力はそれほど要求されませんが、低価格、低騒音が求められます。

プラスチックの射出成形などにも使われています。成形前の液状樹脂の泡を抜く工程です(脱泡)。真空中に入れるとブクブクって中の空気が抜けます。すると内部に“巣(す)”といわれる気泡のない均質なプラスチックが成形できます。また成形前に金型の中を真空にしてやると、スピーディに均等に樹脂を流し込むことが可能になります。同じ考え方で、ラーメンの麺のコシを強くする、あるいは接着剤などでも使われている。液体を扱う製品では真空中で脱泡するという工程がけっこうあります。

ダイアフラム型の応用として新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の家庭用燃料電池プロジェクトにちょっとだけかかわっています。天然ガスから水素を取り出して発電するが、燃料ガスの輸送にダイアフラム型ポンプを使います。耐久性、騒音と省エネの基準が非常に厳しい。

このプロジェクトのガス輸送用ポンプの開発には、ポンプメーカー3社



家庭用燃料電池用昇圧ブロー

が参加しているが、基準を満たす事ができるのは当社だけらしい。家庭用は原則的にノーメンテナンスですから、寿命は4万時間の要求がありますが、加速試験で6万時間の見通しをつけています。

◆家電や自動車に搭載◆

先ほど、特殊要因でドライ真空ポンプの構成比が高くなったと申し上げましたが、これはエアコンに取り付けられたからなのです。松下電器産業が5年くらい前に酸素エアコンというのを発売し、その後、3年くらい前からお掃除エアコンを発売しました。これに私どものドライ真空ポンプが採用されました。

酸素エアコンは松下さんが開発した機能性薄膜とドライ真空ポンプの組み合わせです。ポンプで機能性薄膜を通して真空中に引くと、ポンプの出口のところで酸素濃度が高くなる。普通の空気は酸素濃度20%だが、これが30%に上昇する。同じ仕組みの酸素エアチャージャーというのも発売されました。これも機能性薄膜とドライ真空ポンプの組み合わせで、吹き出し口の酸素濃度が30%になります。疲労回復とかの効能があるようですが、薬事法の関係で効能をうたうのは難しいようです。

そんなわけでこの時期にドライ真空ポンプの売り上げが急伸びしました。同じような用途で一部の自動車にも採用され始めました。キャビンの酸素濃度を高くすることにより、眠くならないとか、息苦しくならないといった効果を狙ったものです。最高級車にオプションとして搭載されている程度なので、まだ大量に出るところまではいって

いません。大衆車にまで広まればと期待はしています。

ただ、家電メーカーや自動車メーカーとお付き合いさせていただいて、品質面やコスト面で鍛えられました。特に品質の厳しさを教えられて私どもの財産になりました。

◆「人に近いところ」で量を狙う◆

ドライ真空ポンプはこれからさらに飛躍させたいと思っています。具体的な用途はまだみえていないが、年間何万台というオーダーを想定すると、人に近いところで使われる必要があるだろう。歴史的にみても人に近いところの用途には広がりがある。たとえば家庭で使われる製品とか、早くそれを見つけて製品化できないだろうか。

医療・健康向けというのが増えていることもヒントになるかもしれない。昨年の夏の甲子園で活躍した早稲田実業の斉藤佑樹投手が「酸素カプセルに入って疲労回復を図った結果、連投できた」と言った後、酸素カプセルがはやりになっています。酸素関連をやろうというドライ真空ポンプのお客様が確実に増えています。健康がキーワードのようです。

私どもも楽天を通してネット販売をしているが、真空ポンプを買ってくれる一般のお客様もいます。ネットで買ってくださる方の使い方はさまざまですが、例を挙げると、フィギュアのマニアが質の高いものをつくるとか、自分だけのオリジナルテーブルアートをつくるとか、釣りのルアーなどもあります。先ほど申し上げたようにプラスチックの脱泡にお使いいただいているようです。



酸素エアコンや酸素エアチャージャーに搭載されたのと同機種
ダイヤフラム型ドライ真空ポンプ
DAP-12S



自動機の吸着搬送を中心に幅広い分野で使われている
ダイヤフラム型ドライ真空ポンプ DA-20D

消費生活用商品安全法が施行されて、一般家庭で使われる商品はすべて適用されます。けがや発火という重大事故になりますので、私どもも大変なのですが、数をさばこうとすると、産業用途だけでは限りがある。厳しいことは厳しいが、真空ポンプをベースに人に近いところでうまいビジネスを探していきたいと思います。

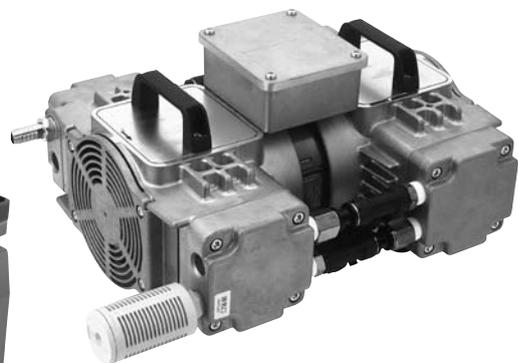
今はまだ夢物語だが、若い人に知恵を絞ってもらい、意見を出してもらって、5年先、10年先のビジネスをどうやって成長させていくのか、これから社内の議論を進めていく方針です。

真空ポンプ以外では小型真空機器とオプションパーツの事業があります。私どもには製造装置をつくるだけの力はありませんが、「大学で基礎研究をしたいが、アルバックなど大手メーカーの製造装置は手が出ない」という先生方に向けて、数百万円で買えるような小型の実験装置を提供しています。スパッタリング装置や真空蒸着装置、アスピレーターなどをラインアップしており、それなりに安定的な需要があります。

◆信頼性とエコでセンター◆

わが社のいちおしということですが、製品は別として、わが社には宮崎事業所に「信頼性評価センター」と「エコセンター」という二つのセンターを持っています。いずれも2006年6月にオープンしました。

信頼性評価センターはその名の通り、製品の信頼性評価を目的として、各種評価設備を取りそろえた施設です。先ほどから申し上げているように、家電や自動車のメーカーさんとお付き合いさせてい



自動機の吸着搬送で多くの実績がある
揺動ピストン型ドライ真空ポンプ
DOP-Quattro

ただし、民生分野で使われる真空ポンプなどでは信頼性が最重要課題のひとつになるとの認識から開設したものです。

敷地面積は1,471m²、人員は5人の体制です。摩耗摩擦試験機、引っ張り試験機、マイクロゴム硬度計、マイクロスコープ、落下試験機、モーアナライザー、コイル温度測定器、恒温恒湿槽、簡易防音室などの設備を導入して、主に材質、構造などの評価や検証を行っています。

一方、エコセンターは敷地面積2,449m²、人員は8人の体制。当社は2001年3月に国際標準化機構の環境ISO14001の認証を取得し、継続的な環境保全活動に取り組んでいます。エコセンターではお客様が使わなくなった真空ポンプを回収し、リサイクルしています。

センターでは修理可能品と修理不能品に分別、可能品は修理し、中古機として販売。修理できないものは分解し、部品または素材ごとに分類、商品に転用できる部品は製造ラインに投入し、素材として再生できるものは素材、部品メーカーに供給します。素材としても再生できないものは熱エネルギーとして還元する方針です。

このため中古販売のための古物商の資格を取得、また廃棄物回収のための広域認定の取得を申請しています。こうしたリサイクル事業を中心に環境負荷の低減や循環型社会への貢献に取り組んでいます。



大学や民間の研究機関で多くの実績がある小型蒸着装置



信頼性評価センター(材料評価室)

◆ラストワン企業になろう◆

親会社のアルバックも同じですが、「ラストワン企業になろう」というのが会社の理念です。最後の1社、最後まで生き残るということ、そのために何をやるかを常に考えています。

製造に関しては中国の拠点は別として、国内は宮崎に集約したので、効率的なモノづくりに取り組んでいます。油回転真空ポンプをはじめ、小型真空ポンプは多品種少量生産の典型になっています。お客さまの要望を満たすには、多品種は避けられないが、モノづくりの原点である部品の共通化や標準化の考え方を盛り込んで、いかに効率よくモノづくりするか。

この方向で、現在、製造関連の全体を見直している。見直しに

より、新しいコンセプトの製品を世の中に問いたいと思っている。少しずつリリースしていくか、いっぺんに出すかはわからないが、いずれにせよ、数年以内には結果を出したい。そうしないとラストワン企業として生き残れないですから。

製造部門の従業員は若い人が多く、幸いにして2007年問題というのはないのです。開発の従業員も若返っていき、当社の人員構成は30歳前後に集中しており、私が



日本真空技術に入社した当時の年齢構成ですね。彼らをきちんと育てていくことも私の役割だと思っています。

研究開発部門は現在、横浜の本社にあるが、製造部門の宮崎と離れており、効率が悪い。そこで宮崎事業所の2階建て工場1棟に3階を増築している。開発部隊の20人くらいをそちらに移す方針です。歴史的な経緯があって開発部隊が横浜にいますが、モノづくりと一体になることで、開発のスピードアップにつなげていこうという狙いです。

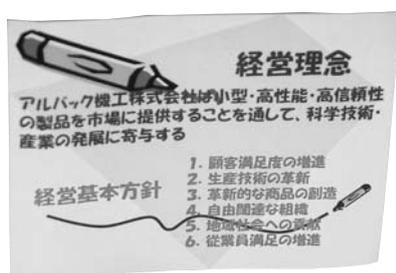
販売面ではOEM供給なども含めると、国内は自社販売が7割、代理店販売が3割といったところ。輸出は10%程度です。各国の安全規格に対応するのに時間がかかりましたが、ほぼ対応できるようになりました。しかし、たとえば電子部品実装装置などは大半が輸出ですから、私どもの真空ポンプも海外に出ています。正確な統計は出していませんが、こうした間接輸出も含めると4割くらいが海外で使われていると推測されます。

◆革新的商品、自由闊達な組織◆

社社というのは特にないのですが、会社の経営理念と経営基本方針を従来とちょっと変えました。親会社のアルバックと合わせた部分と、当社独自の歴史を踏まえた部分とがあります。経営理念は「小型・高性能・高信頼性の製品を市場に提供することを通して、科学技術・産業の発展に寄与する」というものです。

経営基本方針は6点です。第1は「顧客満足度の増進」。これはアルバックと合わせました。われわれが成功できるのは、お客様の成功があってこそという当然の方針です。第2は「生産技術の革新」。先ほども申しあげたように、製造業の命は生産技術ということ

です。第3は「革新的な商品の創造」。おとなしい社員が多いものから、気合を入れる意味で、あえて“革新的”とうたいました。アルバックは“独創的”といっています。そこまでは書けませんでした。デザインでも、原理でも、コストダウンでも革新的な挑戦を求めています。第4は「自由闊達な組織」。上下は関係なく、会議でも自由に議論しようということ。お互いに本音でものが言えるようにしようということ、これもアルバックと同じです。



第5は「地域社会への貢献」。製造拠点を宮崎県西都市に集約したのですが、われわれも自前の土地建物はここだけです。またパート従業員も地域から100人以上来ていただいています。近隣の人たちとの関係を良好に保とうという方針です。最後の「従業員満足の増進」は前の五つの方針がきちんと実行できれば、待遇面を含めて、おのずと実現すると信じています。この経営理念と経営基本方針を全社員が机の上においています。

◆取材を終えて◆

小型の真空ポンプが専門のメーカーで70億円近くを売り上げている。とくに21世紀に入ってから30億円台から、40億円台、50億円台、60億円台と急成長している。数が出る家電品などにドライ真空ポンプが搭載されたことが大きいようだ。

ただ、産業機器と違い、家庭に入るようになると、正しく使ってもらえない場合もある。その場合でも、故障や事故は禁物だ。信頼性や安全に対する配慮は産業機器向けとは比べ物にならないくらいに重みを増す。同社は信頼性評価センターを開設して取り組みを開始した。

さらに、この経験を生かして中村社長は「人に近いところ」に商機を見出そうと狙っている。確かに同社は新しい発展段階に入ったように感じる。30歳前後に集中している若い社員たちが、中村社長の思いをどのように具体化していくのか。5年後、10年後に同社の姿がどう変わっているのか。楽しみである。



中村静雄社長



営業業務部
小林英夫部長