

No.49



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、大亜真空株式会社です。

大亜真空株式会社

■代表取締役社長 横山 徹

【経歴】

1979年 明治大学文学部卒
自動車メーカーや家電品
メーカーに勤務
1981年4月 大亜真空に入社
2003年7月 企画部長
2005年6月 理事企画部門長兼
企画部長
2007年6月 取締役管理部門長
2008年6月 社長就任
新潟県出身、53歳
※趣味はテニス、釣



■事業概要

真空ポンプ、真空計、真空バルブ、高真空排気装置などの真空機器と、真空溶解炉、真空熱処理炉、マイクロ波プラズマCVD装置、スパッタ装置、グローブボックスなど真空装置の製造販売。

大亜真空は昭和初期から真空ポンプの製造を始めた“老舗(しにせ)”の真空機器メーカーである。戦後は誘導加熱式真空溶解炉などの真空装置にも進出。ブラウン管テレビ全盛時代にはブラウン管封止・アルミ蒸着装置で約60%のシェアを誇った。

ところが近年、真空機器・装置業界の競争が激しさを増す中で「老舗のブランド力に頼ってはい取り残される」との危機感が強まってき

た。2008年に横山徹社長が就任し、「事業再建」と位置づけて経営改革に乗り出した。その矢先、世界同時不況に見舞われた。しかし、売上高こそ減少したものの、利益を確保するなど、企業風土の改革は着実に実を結びつつあるようだ。

製品も大気圧から超高真空までを1台で測定できる複合真空計トランスデューサやグローブボックス用ガス循環精製装置などを開発。これら“いちおし”製品を引っ提げて、有機エレクトロルミネッセンス(EL)やリチウムイオン電池、燃料電池、太陽電池など成長分野や新規分野への参入も進みつつある。

◆真空機器の草分け◆

昭和の初め、東京の下町、亀沢町で水揚げポンプの製造を始めたのが大亜真空のルーツです。米国製の真空ポンプの修理を頼まれたことがきっかけとなり、創業者は真空ポンプの国産化に取り組み、1931年に真空ポンプの工場を創設しました。1939年には大亜機械株式会社を設立、真空ポンプに加え、真空応用機器の製造販売に着手しました。

戦後は電球製造用の真空ポンプで急成長を遂げ、1951年には誘導加熱式真空溶解炉を手始めに、真空を利用した装置類の開発にも取り組みました。横山社長は「国内で初めての真空装置ではないか」と伝え聞いているといいます。さらに1961年にはブラウン管の内部を真空に引いて封止する装置で一世を風靡(ふうび)しました。

円形のレールに10数台の排気装置を並べ、ブラウン管を加熱炉に通して、真空に排気し、封じ込めます。また、ブラウン管の裏側にアルミを蒸着する装置などを製作してきました。テレビが液晶やプラズマなどのフラットパネルディスプレイに置き換わるまで、国内ブラウン管メーカーに対するシェアは60%を維持していました。

同じころに真空計にも進出。ほぼ現在の業容に近づく。現在は大きく分けて真空コンポーネントと真空装置の2分野だが、同社はコンポーネントの真空ポンプと真空計、それと真空装置で「3本柱」と称しています。売り上げ規模では真空ポンプと真空計が4割、真空装置が6割の構成です。真空装置のメインは真空アーク溶解炉や熱処理炉、高周波溶解炉などの真空炉で、顧客のニーズに基づいて受注生産するカスタムメイドが大半。このため「真空炉はコンスタントに受注している」そうです。

◆“再建”の位置づけで改革断行◆

経営上の転機は1971年。資金的に厳しくなったとき、帝人製機(現ナブテスコ)が資本参加しました。現在はナブテスコの100%子

大亜真空株式会社

所在地

〒276-0046 千葉県八千代市大和田新田495

TEL : 047-459-5311

FAX : 047-459-3628

URL <http://www.diavac.co.jp>

従業員 : 80人

●設立 1939年(昭和14年)4月

●従業員数 80人

●資本金 1億3,500万円

●売上高 21億6,900万円(2008年3月期)

真空計測器



「3DA」シリーズ



高精度デジタル
隔膜真空計



TRシリーズ

会社となっています。また1982年に八千代工場を新築して真空装置部門を移転し、1984年には同工場を増築して本社と真空コンポーネント部門を移転、八千代市に全部門を結集しました。

売上高は、過去10年間ではPDP排気装置等の特需により30億円を超えた年もありますが、ほぼ安定的に20数億円で推移してきました。2008年6月に社長に就任した横山氏は「真空機器・装置業界の競争が激しく、老舗のブランドに寄りかかっているのは淘汰されかねない」と感じていました。「よくいえば、おっとりしたよい会社だが、そういう風土こそが今後の大亜真空を弱体化させる」と経営改革に着手します。

ナブテスコグループでは2期赤字を続けると要再建事業という位置づけとなるが、例え増収増益であっても、将来の展望が見いだせない会社、部門には再構築命令が下ることもあります。大亜真空は赤字を出していなかったし、親会社からの命令もなかったが、横山社長は「ここ2～3年で団塊の世代が10人くらい退社され、技術の継承も難しい状態になっていた」とこともあり、自ら「再建」と位置付けました。

就任時に「事業再建に向けて」を全社員に発表し、「やるべきことをきちんとやろう。がんばるだけではなく、努力をしよう」と呼びかけた。同時にセクション間の壁、上下の壁を破り、風通しをよくするために大胆な組織改革と幹部人事を断行しました。

◆クレーム対応を厳格に◆

これまで組織は、管理、営業、技術、生産の4部門であったが、管理と営業、技術と生産を統合し2部門制に改めました。同時に両部門の部長に若手を登用、従来の部門長4人はラインを外れて、部門にこだわらずに横方向に動きやすいようにしました。

“再建元年”はあいにく100年に一度といわれる不況に遭遇、「再建はあまり進んだとはいえない」（横山社長）と自己分析します。確かに2009年3月期の売り上げは20億円を下回るどころまで落ち込みました。しかし「今までなら売り上げが15%落ちれば、相当大きな赤字が出た」ところだったが、黒字を確保しました。

横山社長は「社員の間に原価意識が出てきて、損益分岐点を2億円近く下げることができた」、「社員の気持ちというか、ベクトルが同じ方向に

向いてきたのかなという気がしている」と、ある程度の手ごたえは感じているようです。

ベクトル合わせに効果があったのはクレーム対応です。横山氏が社長就任後、クレームの原因を分析してみると「作業に対する慣れや不注意などから、同じようなミスが繰り返し発生していることが分かりました」。

そこでクレームに対しては関係者全員を社長室に集め、「何が原因なのか、いつまでにどのような対策をとるのか、だれが何をやるのかを決め、必ずやらせるようにしました」。社内で止まり顧客サイドに出ないミスや顧客の要望も含めて、対象にしたため、社長室での対策会議は2カ月で60件ほどに上ったという。技術、営業などの各分野から関係者を集めたことが「セクショナリズムをなくすことにも役立った」そうです。

そのほか「あいさつができない社員には仕事をさせない」とあいさつを徹底させました。「人と人のコミュニケーションの最初はいさつ、コミュニケーションできない人間に仕事は任せられない」と横山社長は厳しい。その結果、現在では社員全員が気持ちよく積極的にあいさつするようになり、密接なコミュニケーションがとれるようになりました。

◆真空計のいちおしは新複合型◆

技術、製品の“いちおし”は複合型真空計とグローブボックスをはじめとする真空装置の新製品群です。同社は大気圧から 10^{-7} Paといった超高真空まで、測定する圧力帯に応じて、高精度隔膜、ピラニ、コールドカソード（ペニング）、コンビネーション、電離など各種の真空計をラインアップしています。それらの中で同社が特に力を入れているのは新製品の「複合型真空計トランスデューサ」です。

複合型真空計はピラニとコールドカソードなどの複数の圧力測定方式を組み合わせ、大気圧から超高真空までを1台で測定できる真空計。複合型真空計トランスデューサは測定子(センサ部分)と制御回路の部分を一体化して低コスト化を実現しました。

測定子は真空装置内にあり、外部に置かれた制御回路・表示部をケーブルで結ぶのが通常の真空計ですが、複合型真空計トランスデューサは測定子の中にピラニとコールドカソードの両方の制御回路を組み込むことにより、測定値やアナログ、デジタルの信号を、表示器を使わずに直接パソコンなどに取り込めるようになりました。これにより「配線が不要になるほか、省エネルギーといったメリットも生まれる」(川井芳明技術部長)といえます。

◆薄膜装置は研究開発用で実績◆

真空装置は定評のある真空炉にとどまらず、スパッタ装置や化学気相成長装置(CVD装置)など薄膜形成・加工装置にも力を入れ始めた。かつてコンパクトディスク(CD)へのアルミ膜蒸着装置を受注生産していた経験を生かし、リニューアルや機能拡張により、研究開発向けを中心に積極展開を始めました。

新規に開発したスパッタ装置では4枚の基板を仕込めるロードロック室、3軸スカルロボットを搭載した六角形搬送室とスパッタ室で構成。タッチパネルで成膜の条件を登録しておけば、ワンタッチで基板搬送から成膜までの工程を自動で行うことができます。スパッタ室は4ターゲットが使え、異種の膜を順番に形成するような作業も簡単に行えます。

カーボン系材料に着目しており、アーク法によるフラーレンとカーボンナノチューブの製作装置も手がけています。近年では、マイクロ波プラズマCVD、熱フィラメントCVDをラインアップしました。

マイクロ波プラズマCVDと熱フィラメントCVD装置は、ダイヤモンド膜の形成用に開発したものです。両装置とも水素とメタンガスを原料としています。熱フィラメントCVD装置では、約2000℃に通電

加熱された高融点金属細線でメタン、水素をラジカル化し、基板上にダイヤモンド膜を堆積させる仕組みです。「排気とガス供給法、高融点金属細線の設置方法などのノウハウを開発し、特許も出願しました。今後、基板サイズの大型化を図りたい」(川井技術部長)としています。

スパッタ装置やCVD装置はいずれも研究開発用に大学や研究機関に納入実績があります。「まずはお客様と一緒に実験し、装置の性能や使いやすさを向上させることに力点を置いている。それがうまく進めば、おのずと量産のマーケットにも出て行くことになると思う」(川井技術部長)と、現状では研究開発用に力を注いでいます。

◆グローブボックスで新分野に攻勢◆

真空装置の中で同社が最も期待しているのがグローブボックスです。グローブボックスは大気と隔離された空間をつくり、グローブを装着してモノの移動や組み立て作業をする装置です。特に酸素や水分を除去した環境をつくり、維持する必要があります。

一度、ボックス内を真空に排気して、窒素やアルゴンガスで置換するものと、ガスフローにてボックス内の空気を追い出して酸素や水分の濃度を下げる方式があります。両方式ともその後にガス循環精製装置にてガスを循環させます。同社は両方式の標準品のほか、顧客の自動機械にかぶせる形のグローブボックスとガス循環精製装置のセット販売、真空炉を設置したグローブボックスなど多様なニーズに応える体制を整えています。

従来はグローブボックスから部品を取り出し、真空炉で熱処理した後、再びボックス内に戻していましたが、この場合、せっかくグローブボックス内の清浄環境で処理していた部品を大気にさらすことになります。グローブボックスに真空炉を併設すると、部品を大気にさらすことなく、グローブボックス内で一貫して処理できるメリットがあります。

現在、ガス循環精製装置付きグローブボックスは、ランプ類の製



スパッタ装置



グローブボックス・ガス循環精製装置

造工程で使われています。また有機ELやリチウムイオン電池などの研究開発用としても納入実績があります。これらは成長分野であり、同社の期待は大きいです。「ガス循環精製装置の循環風量は毎時150m³までは標準品として対応していますが、有機ELパネルの大型化やリチウムイオン電池の製造対応を目標に、さらなる大風量化にも取り組んでいます」(川井技術部長)と、来るべき量産対応に備えています。

◆成長市場に照準◆

同社は営業面でも改革を進めています。2008年6月の横山社長就任と同時に営業部長に登用された米原直人氏は「真空技術の草創期から真空製品製造を手掛けていたので、大垂の名前は知られているが、名前に寄りかかって営業できる時代ではない」と営業改革に乗り出しました。これまでは「個人商店の集まりみたいなのところがあったが、そういうスタイルを改め、組織営業を」と呼びかけ、営業担当者としてやるべきことを20項目にまとめて訴えました。

真空計に関しては「国内シェアの上位にあるので、もっと伸ばしていきたい」(米原営業部長)という。複合型真空計トランスデューサを中心に拡販していく計画です。「複合型真空計トランスデューサは個別には売れ出しているが、なかなか大口ロットで、というところまでいかない」と大量受注に向けた取り組みを強化します。

グローブボックスは、競争相手とマーケットで勝負すると価格面で負けることがありました。そこで技術部門とプロジェクトチームを立ち上げ、部品の標準化などの原価低減に取り組み、「ようやく戦える価格になった」(米原営業部長)と、有機ELやリチウムイオン電池向けに手ごたえを感じているようです。

さらに真空コンポーネントや真空装置類で新しい業界の開拓にも取り組み始めました。既出展以外の展示会への出展などを行っていきます。「まだまだPRが足りないところがあります。私どもはこういうものもできますというところをきちんと説明していこうということです。



技術部長 川井 芳明氏、営業部長 米原 直人氏、社長 横山 徹氏

これもコミュニケーション戦略の一つです」と米原営業部長は強調します。成長分野の太陽電池なども視野に入っているようです。

◆取材を終えて◆

横山社長らの話を聞き、大垂真空が経営改革に取り組む姿勢がよく分かった。真空の老舗として受けて立つのではなく、打って出ようということなのだろう。折あしく、世界同時不況に見舞われ、売り上げは思うように伸びてはいないが、「社員教育はよくやっていると自負している」(横山社長)というように社員の意識は変わってきており、飛躍への素地は整いつつあるようだ。

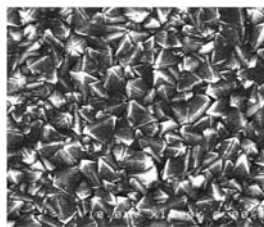
実際に今回の取材で同社の事務所に入ると、社員が立ち上がって「いらっしやいませ」「ありがとうございました」と声をそろえてあいさつしてくれた。首脳陣のコミュニケーション重視の方針が浸透していることが理解できた。

同社の経営方針には「社会への貢献」や「環境と事業活動の調和」がうたわれている。これまで地域の小中学生や大学生を対象に真空の勉強会や真空を使った実験などを実施。職場体験やインターンシップの受け入れも実施している。また八千代市内中学の全理科教師を対象に真空の勉強会も開くなど地域への貢献に熱心だ。

市内の改革と同時に、地域社会への貢献、環境保全活動といった地道な取り組みの継続が、経営数字としてあらわれてくる日も遠くないと感じられた。



熱フィラメントCVD装置



ダイヤモンド多結晶体



小学生職場体験