



このコーナーでは、JVIA会員企業の方に、PRのポイントとして「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。今回は総合真空装置メーカーの株式会社アルバックです。

株式会社アルバック

■電子機器事業部事業部長
しまだ てつや
島田 鉄也

【経歴】

1994年3月日本大学大学院理工学研究科卒、95年1月日本真空技術入社。2009年7月電子機器事業部第一技術部長、12年7月同事業部長。東京都出身、48歳。



株式会社アルバック

所在地

本社

〒253-8543 神奈川県茅ヶ崎市萩園 2500 番地

■代表者：代表取締役執行役員社長 岩下 節生

■従業員：連結6072人(2017年6月期)

■売上高：連結2318億円(同)

■設立：1952年8月23日

■資本金：208億7304万2500円

■事業概要：真空装置全般、周辺機器など

アルバックは1952年に日本真空技術の社名で設立された真空装置の老舗メーカーである。理化学機器から始まり冶金・化学、1980年代には電子デバイス向けで業容を拡大した。真空装置全般を手がける世界的にも珍しい総合メーカーだ。その同社が視野に入れているのがモノのインターネット(IoT)、人工知能(AI)、自動運転、ビッグデータなどが花開くスマート社会。これを支える製造装置を担当するのが「なんでもやりますよ」(島田氏)という電子機器事業部、これが同社の「いちおし」である。



本社

◆スマート社会でいきる究極の真空技術◆

同社の地域別売上高は国内35%に対して海外が65%、中でも中国が33%とウエイトを増している。グループ会社は国内外に49社、そのうち中国に15社を構えている。本社の技術開発部を含め、国内に4か所の研究所を構える。「海外にも研究所などを設け、オープンR&Dに取り組んでいます」(同社マーケティング室 部長 伊豆島氏)。

真空装置メーカーは半導体やディスプレイ向けなど分野を特化している企業が多いが、同社は電子関連分野以外にも自動車や太陽電池、医療関係など広範囲に事業展開し、多様な顧客を抱えている。「これが今後のスマート社会への対応にすぐ役に立つ」(同)という。半導体やディスプレイ、太陽電池などエネルギー関連、電気自動車向けといった真空装置がすべてスマート社会向けに集約されていくからだ。電子機器事業部がこの流れの中で重要な役割を担っている。

確かに自動車や電話、テレビ、録音機、レコード、時計、ゲーム機、パソコンなどひと昔前に比べると進化し、別のものに姿を変えたものさえある。「この変化に加速度がつくのがスマート社会です。量子コンピュータ、ニューロモーフィック・チップ(脳の構造を模したコンピュータチップ)、AIも出てきます。自動車は自動運転、そういうところを含めて事業を進めていく。これらは真空がなかったらできないものも少なくない。さらに先の世界でも真空プロセスがより重要性が増すと思う」(同)

創業者は真空応用の究極を目指し、アルティメイト(究極)・イン・バキュームを略して「アルバック」をブランドとした。応用分野を広げ、培った技術を融合し、産業に貢献していかなければいけないという時代になって、まさに究極の真空技術の真価が問われる時代になった。「蓄積した技術がスマート社会実現に貢献するチャンスがあるのではないかと考えている」(同)。

◆ビジネスチャンスはグローバル◆

同社にはFPD・PV(フラットパネルディスプレイ・太陽電池)、電子機器、半導体装置、産業機器、規格品、マテリアルの6事業部がある。「歴史的にはFPDが強いが、スマート社会はすべての事業にかかわる。特にキーとなるプロセスと装置、生産設備をつくる電子機器事業部が重要だ」(同)という。

電子機器事業部は社名が日本真空技術のころからある老舗の事業部である。FPD・PVや半導体装置事業部が手がけていない電子機器向け真空装置はすべて電子機器事業部で扱っている。このため

同事業部が手がける機種は膨大になる。「スマート社会実現に向けて電子デバイスが世界規模で必要であり、電子機器事業は成長し続ける」(島田氏)。

「当社はディスプレイ向け装置で成長した部分があって、ディスプレイの製造は韓国、台湾、中国など東アジアに偏っている。ディスプレイの仕事中心では世界のアルバックになかなかない」(同)。電子デバイスの製造は米欧はじめ世界中に広がっていく。「私たちはアジアだけでなく、どんどん世界に広げられる仕事を持っている。そういう意味ではグローバルといったときに世界にアルバックのビジネスチャンスを広げるという仕事をしているのが電子機器事業部だと思っている」(同) そうだ。

確かに現在ではありとあらゆるところに電子デバイスが使われている。「そういう意味では世の中のいたるところにアルバックの装置で作ったデバイスを入れていきたい。開けてみたら『なんだ、これアルバックの装置でつくったんだ』というようにしていきたいという思いがあります」(同)。

「電子デバイスは5年、10年でなんだかわからないくらい形や機能が変わってしまうほど進化する。この先、何が出てくるかわからない市場なのです。そういう意味では私たちの事業部のビジネスチャンスというのはこの先、絶対に広がっていく」(同)とあくまで前向きだ。

◆新しい事業部の生みの親的存在◆

「半導体装置事業部は不揮発性メモリや超微細配線等の最先端半導体に特化している。電子機器事業部はシリコンも使うのですが、それ以外の化合物系など、純粋なシリコンLSIと違うところであれば、電子デバイス向け真空機器はすべて電子機器事業部が担当している」(同)という。

ディスプレイも当初は同事業部で手掛けていたが、FPD産業が盛んになって規模が大きくなり、事業部として独立した経緯がある。簡単にいえば、半導体とFPD以外の電子デバイス製造装置は全部やるといぐらいの役割だ。「この先も何かほかの事業部を生まなくてはならない」(同)。そういう意味で電子機器事業部は新しい事業部の生みの親的存在でもある。

また、いただいた注文はすべて取り込んでいく。そういったところで成長していかなければならない事業部でもある。「広い分野をやっていくのは大変だが、そういう役回りですから。最初から、扱うものを決めていないからやっていると、決めていないから夢が持てる。新しいものが出てきたとしても新しいものは電子だからできるでしょうという感覚でやっていると」(同)という。

スマート社会で今後は通信関連のデバイスの伸びが見込まれる。

通信関連の電子デバイス向け装置の製造も同事業部の担当である。「通信関係のデバイスはこの先どんどん増える。そのほか、この先、伸びていく分野はセンサ関係、オプトデバイスなどと考えている。センサはシリコンではないものも多く、化合物系や強誘電体などの特殊材料系がかなり多い。この先、なにが出てきても入り口はうちの事業部から入る形になります」(同)。

「いま、申し上げたように通信が高速化し、新しい通信デバイスを開発する装置はどんどん出ている。これに加え、センサやオプトデバイス、それとデータサーバがそろわないとIoTが成り立たない。そういう意味でここは我々中心の仕事だと思っている」(同)。

通信デバイスといっても成膜やエッチングなどの装置としては半導体と同じではないのだろうか。「半導体メモリやマイクロプロセッサなどは12インチのシリコンウエハを使ってメタルを積んでいく微細配線が一般的だ。一方、通信デバイスなどは基板がシリコンでなかったりする。すると同じスパッタといっても装置が違う。基板に対するダメージも変わってくるようなことがある。そういう意味では半導体は12インチウエハ用の装置があればいいが、うちは窒化ガリウム基板やタンタル酸リチウム(LT)の酸化物単結晶、アルミニウム基板とかさまざまなものを扱います」(同)。

◆1年間に30機種、100～150台出荷◆

製造する装置の種類や大きさが多種多様なのが電子機器事業部の特徴だ。例えばシリコンカーバイト(SiC)基板の主流は2～3インチ、それ以外にも対象になる基板は6インチや8インチといろいろなサイズがあり、サイズごとに全部装置を持っていないといけない。「厄介ですが、それに対応していくのが事業部の役割です」(同)。

同事業部はスパッタ、蒸着、エッチング、化学気相成長(CVD)、アッシング、イオン注入、熱処理、超高真空システム、カーボンナノチューブ用CVDなど多様な装置を製造している。装置名だけは半導体製造装置とほぼ同じだが、加工対象の基板や大きさ、精度などがバラエティにこಂಡているため、中身はだいぶ違うようだ。

半導体やFPD向け装置ではその世代の加工対象の大きさが決まっているので、数機種ですむ。一方、同事業部は「年間200～300くらいのお客さまとやり取りし、商談が1年で済む場合もあれば2年のこともある。それだけのお客さまを相手にする事業部はほかにはないのです。お客さまとの関係性が緊密になるのはよいのですが、本当に大変なのです。」(同)。

常に顧客の要望に合わせて、一品料理的に対応し続けているわけだ。「たとえば建材ガラスの成膜に使う真空装置は長さ20m～170m、高さ4mほどある半面、1.5mくらいの小さな装置もある。製造す

る装置の大きさも多様なのである。

そういう中で同事業部は「出してくれと言われてすぐ出せるベースになる装置をマックス60機種くらい持っている。そのうち1年間に出荷するのが30機種くらいで、1台だけでもあり、20台くらいもあるので、台数は年100～150台になる」(同) そうだ。

「事業部ごとにそれぞれ戦略が違うのです。半導体やFPD・PVの事業部は今のお客さまとの関係を維持しながら深く追求していく。一方の電子事業部は繰り返しの仕事がありません、広くやる。面積からするとすごく難しいことをやってきた。『そんなに広くやって儲かるのか』といわれたこともあったが、スマート社会というチャンスが訪れたということなのです」(伊豆島氏)。

これだけたくさん機種を扱っている真空装置メーカは世界的にも珍しいのではないだろうか。「機種によっては競合メーカもあるが、おそらくこんなに広くは扱ってなくて、あるところに特化した仕事をなさっている。そうでないとぶん続かないと思います。うちは歴史上、ずっとやってきており、需要もありますから新しい装置を含めてやり続けなければならぬと思っています」(島田氏)。

日本真空技術は真空装置のデパートを目指して発足した。「日本真空技術を引きずってきているといったらおかしいけれど、日本真空技術を今でもやっているのが電子機器事業部ですね。アルバックが発展

してきた歴史を全部引きずったような感じです。引きずってきたという言い方は変かもしれませんが、これからはそれは大事に守っていかうと思っています」(同)。

◆多様な機種にイオン注入など3機種加わる◆

LSIにはシリコンサイクルがあり、FPDにもジェネレーションがあり、それに応じて真空装置の仕事は繁閑が大きい。一方の電子デバイスは「何かが減っても別の何かが増えるといった入れ替わりはあるが、その分、“農閑期”がない状態なので、それに追いついていくのがしんどい。でも頑張りがいがある。やり続けてさえいれば仕事は増える事業部だと思う」(同)。

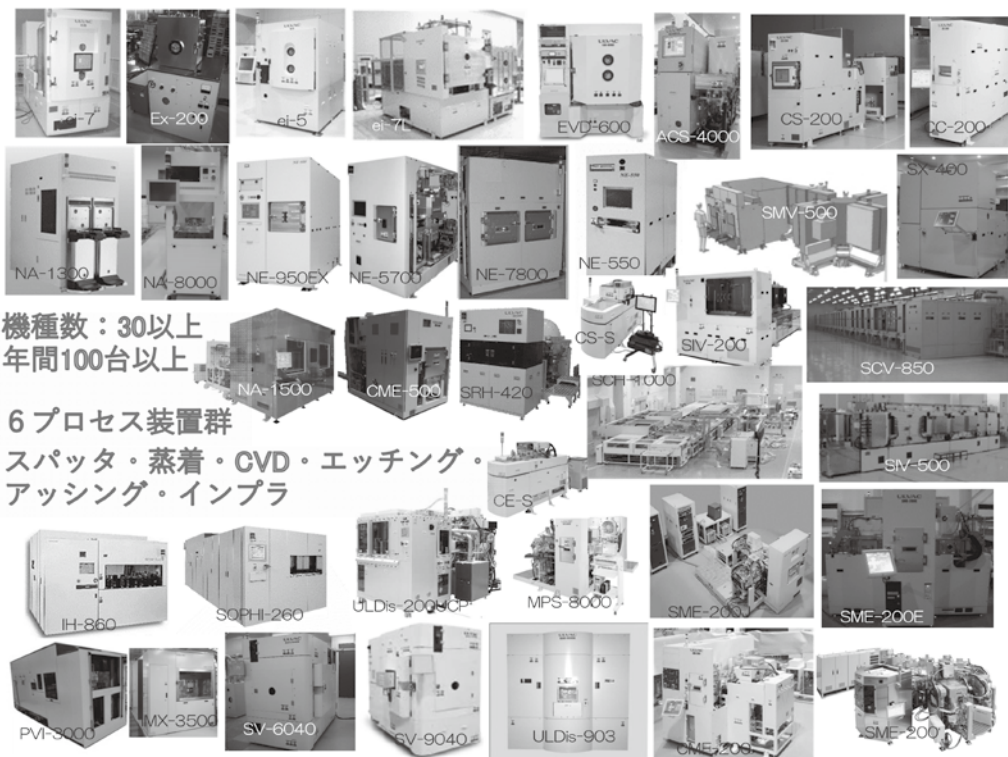
ただ、同事業部の場合、新しいデバイスをつくるための装置を求めてくる顧客は、はじめは何をつくるかなんて言ってくれないことも多い。「入り口で本当に何をつくるのだろうかという仕事結構あるのです。この会社が言っているのだからこんなことをやるのだろうかと思いついて入って、一緒に装置を作っていくこともあります」(同)。

確かにこの手のビジネスでは何をつくるか全くわからないところから仕事が始まるというケースも少なくない。「漠然と『こんなものをつくってほしい』と頼まれたときに、『できません』とってしまっただけで終わってしまい、事業部の存在意義がないので、『こういうのはどうでしょうか』と

提案します」(同)。こうした提案ができるのも多様な機種を抱えているからだろう。

その多様な機種に最近、さらに3機種が加わった。まずパワーデバイス向け極薄ウエハ対応の低加速イオン注入装置「SOPHI-30」と高加速イオン注入装置「SOPHI-400」の2機種。自動車、鉄道車両、家電などで需要が高まっている絶縁ゲートバイポーラトランジスタ(IGBT)をはじめ、シリコンカーバイドや窒化ガリウムなどのイオン注入に使われる装置だ。

近年、IGBTは駆動電力の損失低減やスイッチング速度の高速化、モジュール小型化のためのIGBTとダイオードを1チップ化する製品で、低加速・高濃度のイオン注入工程での生産性改善が求め



機種数：30以上
年間100台以上

6 プロセス装置群

スパッタ・蒸着・CVD・エッチング・アッシング・インプラ

られているのに対応した。SOPHI-30は同社の従来装置に比べ処理時間を60分の1に短縮した。またSOPHI-400は極薄ウエハの裏面に加速電圧2.4MeV(メガ電子ボルト)まで加速して処理することを実現した。

もう一つは感光性樹脂のフォトリソグラフィ時の残渣を除去するアッシングシステム「NA-1500」。従来の容量結合型プラズマ(CCP)方式では両立できなかった樹脂層の高速、低ダメージ、低温エッチングを実現した装置である。「装置ではこれらが『いちおし』です」(同)。

◆発想力や行動力を持った若者が多い事業部◆

同事業部は顧客の要望に基づいて装置を作っているといっても、IoT、AI、自動運転など、さらに、この先何が出てくるかわからないスマート社会に向けて基本的な技術の開発が欠かせない。「これだけ広い機種と分野の装置を手がけているけれど、技術開発は必死に続けるということが、先端を走るためにはやめてはいけないことだと思って、重点を置いている」(同)。

またスマート社会に向けた技術開発のためには国内だけでなく、世界的な視野で真空技術の動向を見極める必要があるだろう。「グループ会社が世界中にあるので、それと連携しながら、それぞれの拠点、地域でそれぞれの業界で強いお客さまとしっかりつながっていくことを進めていきたい。装置を持っていて『はい、買ってください』といっても買っただけのようなものではないですから、開発段階からお客さまと一緒にやるとか、そういった取り組みをしながらお客さまとのパートナーシップを強めていきたい」(同)という。

これまで記したように電子機器事業部は60を超える機種を抱えているものの、基本的には顧客の要望に応じて一品ごとに設計、製造する、言葉は悪いが、とても面倒くさい仕事が多い。このため、事業部長も本社としては異例に若く、従業員の平均年齢も他事業部に比べると若い。

「歴史は長いメンバーは若い。歳をとったらできないというくらい変化が激しい。そういう状況におもしろさを感じるのは若い人が多い。そういう意味で発想、行動力というのも若さゆえにできているかもしれない。スマート社会に向かうチャンスに対して、発想や行動力がすごく大事だと思う。平均年齢の若いうちの事業部は本当に伸ばさなければいけない事業部だとの思いを持っています」(同)。

◆取材を終えて◆

島田事業部長は入社してからずっと電子機器事業部に所属している。最初のころはディスプレイ用の装置を手がけていた。それが既述のように軌道に乗って独立した事業部になったときに島田さんは電子



取材風景

機器事業部に残った。その後、技術担当としてスパッタリング装置などを手がけた。現在48歳と事業部長としては異例の若さだ。

趣味はと問うと「仕事と書いておいてください」と答えたが、実は「本を読んでいないと死んでしまいそうになるというくらい読む」という活字中毒である。時間があるときはいつでも読書、寝る前も本を読まないと思えないそうだ。「出張に行くときに本を持っていないと不安になる。何冊も持っていく。本は毎週どっさり買います」(同)という。

事業部長の要職にある人はおそらくビジネス書ばかり読むのだろうかと思ったが、「体験談みたいな本が結構多い。それから脳科学関係の本を読みますね。どういうふうにも思考が働くかとか、そういったものです。それから自己啓発的なものを読みます。事業部長をやっていることもあって、ビジネスリーダーとはなんだとか、組織運営についてとかですね。読み方はいろいろな本を5冊くらい並行して読む。小説も含めて、いろいろな本を同時に読んでいる」(同)そうだ。

なぜ、そんなにたくさん読めるのだろうか。「読むのが早いので、字面を追わないで、字がいきにはいって行くという読み方」だそうだが、それで頭に入るのだろうか。「内容は覚えていますよ。でなかったら並行して5冊は読めない。大事なことはメモします。昔はそんなふうには読めなかったですけど、たぶん鍛えられた。好きで読んでいてそうなったと思います」(同)。

どうやら島田さん個人の『いちおし』は「速読術」のようだ。今回の取材は『いちおし』が盛りだくさんになってしまった。