

コア技術をベースにして 新規事業分野に大転換

— 将来の継続的な安定経営を目指す半導体関連事業とライフサイエンス関連事業



- ゲスト
ブルックスオートメーション社 CEO
Dr. スティーブン S. シュワルツ 氏
- 聞き手
株式会社 アルバック 代表取締役執行役員社長
岩下 節生

事業戦略を明確化し、 将来に向けた安定経営を目指す

岩下:ブルックスオートメーション社（以下、ブルックス社）さんとアルバックは緊密な関係を築き、長い間お付き合いをさせていただいています。また、シュワルツさんは公私ともにいろいろ経営のことでも相談にのっていただいています。改めて感謝申し上げます。

今日はいろいろなお話をうかがえるということで、お会いできるのを楽しみにしてまいりました。

ブルックス社は2010年頃を境に従来の事業の大転換を図り、「半導体関連事業」と新たに加わった「ライフサイエンス関連事業」という大きな事業の柱を構築されました。そこで、企業のあり方とその成長についてのお考えをお聞かせください。

シュワルツ:確かに、私たちブルックス社は成長事業に焦点を当てる経営に注力してきました。これは過去8年間の重要な目標でもありました。

私たちは、それまで世界の半導体装置市場に貢献する企業として、好不況の激しい半導体サイクルに流されるままでした。もちろん、好況のときはそれなりの恩恵を受けましたが、不況に陥るとコスト削減や人員削減などの大きな影響を受けました。これを例えると、好況のときは片足をアクセルに、不況になると片足はブレーキに、というように停発車を使い分けながら安定的な会社運営に苦労しました。

10年ほど前、変革に着手した時、こうしたサイクルの激

ブルックスオートメーション社（本社：米国マサチューセッツ州チェルムズフォード）は、1978年に設立され、一貫して半導体製造におけるロボット化事業を事業の柱にしてきたが、半導体業界は好不況の波が激しい業界であるため、将来の継続的な安定経営を目指し、2010年頃から同社のコア技術をベースにして新たな事業分野に挑戦した。そのために不採算部門を整理売却し、その資金で思い切ったM&Aを図り、ライフサイエンスへの事業に大転換を実現した。その牽引役が、2010年に大手半導体製造装置メーカーから同社社長に迎え入れられたスティーブン S. シュワルツ氏である。シュワルツ氏を当社の岩下節生社長がお迎えし、その経営理念やM&Aの心得などを伺った。

しい半導体ビジネスへの依存を減らし、もっと安定的に継続的に成長する道を歩むことにしました。実際、成長が見込めない3つの事業部門を売却し、そこで得た資金を成長分野に充てました。

岩下:なぜライフサイエンスを選ばれたのですか、また、その経営方針を社員にどのように理解させたのでしょうか。

シュワルツ:私たちは常にお客様、会社、そしてその双方に責任を負っています。社員に対しては私たちの事業戦略を明確化することでした。その事業戦略とは、世界にとって重要な市場ともいえるライフサイエンスと半導体に焦点を当てることでした。ライフサイエンスは、人々がより長く、より健康的な生活に貢献する研究を支援することです。半導体は人々の生活の質を向上させ続ける事業です。この2つの分野は、今後数十年にわたり追求する価値があると考えており、社員もこの分野への貢献に力を注いでくれるものと思いました。

とはいえ、社員に対しては労働負荷と変化を強いることですから、社員を活気づけるか、一方で士気を奪うことになるかもしれませんが、成功すれば社員はもちろんのこと、顧客、株主などへの利益還元となります。

私たちはこの5年間、主軸製品の開発に重点を置いてきました。半導体製品しか持っていなかった頃は、市場が好調なときは製品需要に対応するために、不況のときはコスト削減、人員調整にエネルギーを費やしました。こうした対応策は、会社の内部の問題であり、顧客には多くの利益をもたらすものではありませんでした。

半導体製造の前工程が多様化する中で、半導体のアップ

ダウンサイクルに対応するためのマネジメントを一部におさえて、将来にフォーカスしたマネジメントに専念するように努めました。さらに、社員全員の自身の開発計画を策定し、次世代のリーダーを確実に成長させることができるようにしました。それは将来も会社を成長させ続けることです。

企業文化と人を主眼に置き フローマップを基準にする M&A

岩下: ブルックス社は新規事業を手に入れるために M&A を積極的に行ってきたそうですが、どのような問題点がありましたでしょうか。

シュワルツ: 私たちにとっての課題の一つは、過去7年間にわたる M&A に関する問題点が浮上してきたことです。M&A によって、2019 年度末(9月末)時点では、約3,000 名の世界中の社員の半数以上がこの2年の間に入社した社員で占められました。2014 年度までさかのぼると、その割合は70% 以上が新しい社員で占められます。こうした多くの新しい社員で占められていることは、ブルックス社の企業文化、行動指針、安定経営の観点から見たら大きな課題となりました。

そこで当社の人事チームは、M&A で獲得した会社には当社のプロセスと福利厚生などを統合するという思い切った対策を講じました。また、経営陣は、新しい社員がブルックス社の企業文化や行動指針を理解できるように一生懸命取り組んでいます。

もちろん、常に変化に追いつくのは難しく、なぜ変化が必要なのか、その変化が戦略にどのようにフィットして成功するかを理解してもらうことは、どんなに努力してもこれで完全であるとはいえないと思っています。私たちは毎日これに取り組んでいます。

岩下: M&A で大変だと思うのは、やはりそこで働くのは“人”ですからそうした人事面のこととか、企業文化の構築は難しいことですね。ブルックス社が M&A を行う場合、何か基準みたいなものはお持ちなのでしょうか。

シュワルツ: 私たちは幸運にも、当社の強い技術、それは制御された環境での自動化や低温技術を活用して地球規模

の問題を解決できる新しい機会を得ました。

世界中に20億個以上のバイオサンプルが冷凍庫に保存されていますが、保存の自動化技術がないために、サンプルを追跡・特定するための正確な方法がなく、サンプルの温度履歴や品質が保証されていないことがわかりました。サンプルの保管場所、温度、履歴、および使用許可を管理・監視する能力は、サンプルの価値をはかる上で大変重要であり、研究者が高度な研究を行うために不可欠です。

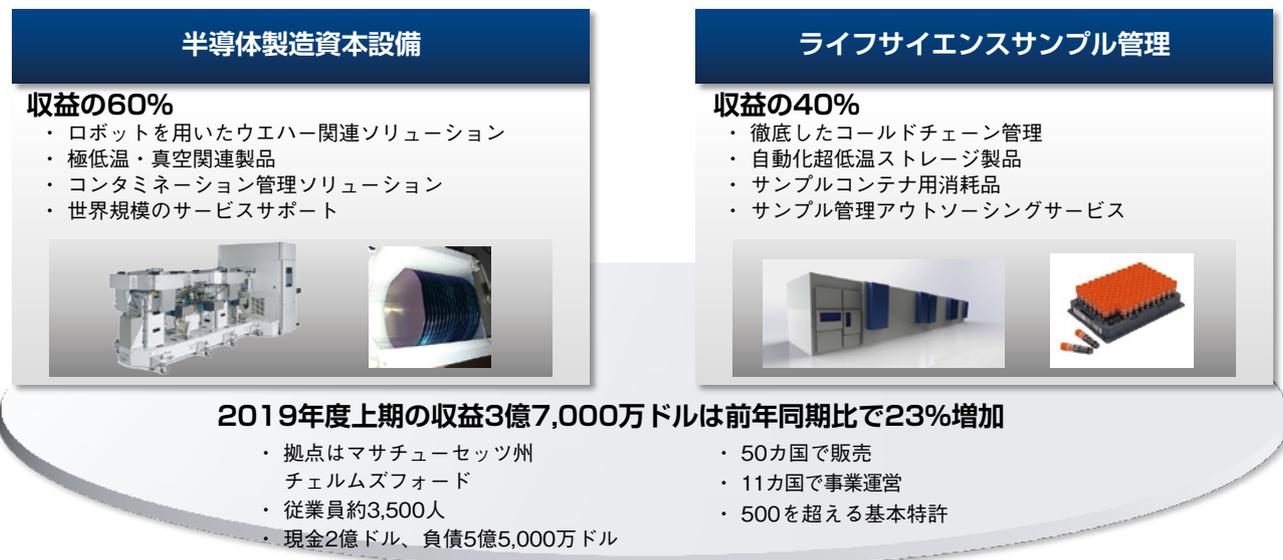
バイオサンプルの低温保存を自動化することは、オートメーション技術と低温技術を活用して新たな価値をもたらすことでした。私たちは、低温サンプルの誤まった管理に起因する問題について多くのことを学び、コールドチェーンと呼ばれるフローマップを作成しました。それは、サンプル管理に価値をもたらすすべてのプロセスツールとプロセス手順の概要を説明したものです。このフローマップから、コールドチェーン全体の流れを作成し、そのための企業買収と社内製品開発の両方を行いました。

岩下: M&A を行う上でのベースとなるものがコールドチェーンのためのフローマップということですね。そのフローマップの考え方はどのようなものでしょうか。

シュワルツ: 「どのような戦略も目の前の敵には歯が立たない」という例えにもあります。言い換えると、私たちは買収能力の種類に関する概要や対象とする多くの企業名を把握していますが、買収のロードマップというのはA地点からB地点、C地点へ直行する単純なものになることはほとんどありません。ですから、ほとんどの場合において私たちは当社の価値マップに忠実であったものの、ときには希望と異なる順序で買収を行いましたし、対象とする計画を変更したこともありました。状況への適応は何度もありましたが、生体試料に関する高付加価値のコールドチェーンをつくるという目標は見失いませんでした。

また、当社の M&A に関する基準は長年にわたり進化してきました。ライフサイエンス市場に参入した当初は、私たちの戦略的ロードマップを満たす市場をリードする能力を獲得したいと考えました。当時はマーケットリーダーであることが非常に重要でした。もちろん、買収を正当化するための財務基準はありましたが、当初はコールドチェーンサンプル管理ソリューションの作成において独自に戦略的な機能を

図1 ブルックスオートメーション社 2019 年度業績概要



組み合わせで取得することに最も焦点をあてていました。

しかし、ここ数年間は、買収に向けた具体的な財務上のハードルに重点を置いてきました。半導体企業やライフサイエンス企業の買収に最大5年間かかります。私たちが行うM&Aは、優れた企業文化を保有し、私たちが成長し続けることができる企業でなければなりません。

売却益を新たな第3分野へ投資し、更なる発展を目指す

岩下：ブルックス社とアルバックとはクライオポンプの開発製造を行っているアルバック・クライオ株式会社を合併というかたちで経営にあたってきましたが、このたびブルックス社はその部門を売却されました。その理由などお教えてください。

シュワルツ：この決定は、クライオポンプが特に市場シェアが高く、非常に好調なコアビジネスであるため、アルバックが関心をもつのも当然だと思います。実は、これは何年もの間にわたって検討してきた決断でした。当初の計画は、低温真空技術での成長を拡大する計画でした。半導体および関連アプリケーション以外のさまざまな成長機会を検討するために、戦略的な市場評価を実施しました。真空技術やその周辺分野で成長できる機会について私たちは非常に前向きに考えていたのですが、ブルックス社のように小規模な企業が半導体オートメーション、ライフサイエンス、真空技術という3分野へ同時に投資することは正当化できず、そのためオートメーションとライフサイエンスに重点を置くことに決定しました。

クライオビジネスに投資しない場合は、事業が停滞したり、投資不足による株式損失をしたくないと判断しましたので、事業に適した譲渡価格を受け取れるかどうかを確認しましたら、クライオポンプ事業のバイヤーからは良い条件が出されましたので、アトラスコプコ社へ売却しました。そこで得た売却益を残りの事業に投資する予定です。

強みはエンジニアリング技術と優秀な人材に恵まれていること

岩下：ブルックス社は思い切った方向転換で10年先、20年先も安定的に事業を継続できる地盤を形成されましたが、事業の相乗効果など、その強みはシュワルツさんご自身が評価してどこにあると思いますか。

シュワルツ：オートメーションと低温学のエンジニアリングとサイエンスの相乗効果は、私たちにとって非常に大きな価値があるといえます。当社は革新的なエンジニアリング企業だと思います。長年培ったエンジニアリング技術は私たちの遺産であり、創業以来40年間にわたり評価されてきました。

そうしたエンジニアリング技術は、超低温環境下で



ブルックスオートメーション社 CEO

Dr. Stephen S. Schwartz (スティーブン S. シュワルツ) 氏のプロフィール

1959年10月24日生まれ

1987年6月 Applied Materials, Inc. (カリフォルニア州サンタクララ) 高温フィルム事業部長

1994年1月 同社グローバル高温フィルム事業部 (Applied Materials Japan) に1年間移籍

1997年6月 同社グローバルサービス事業担当副社長兼事業部長

1999年6月 Consilium, and Applied Materials Company 社長

2001年1月 Asyst Technologies 社 SVP オペレーション

2002年8月 同社 CEO

2002年10月 同社社長兼 CEO

2010年4月 Brooks Automation, Inc. 社長

2010年10月 同社社長兼 CEO

●会社概要

ブルックスオートメーション社

業種：半導体製造、ライフサイエンス、およびクリーンエネルギーなど、複数の市場に対応した自動化、真空、および計測ソリューションを提供する世界規模の大手プロバイダー

設立：1978年

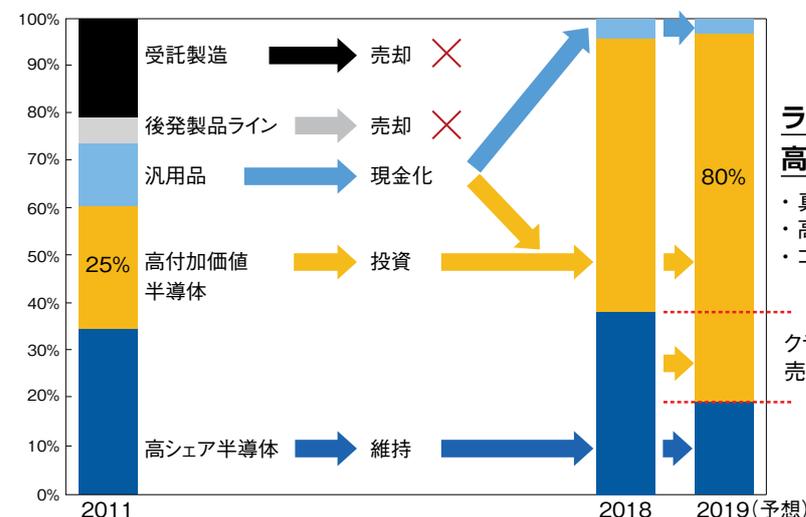
本社：米国マサチューセッツ州チェルムズフォード

代表者：Dr. スティーブン S. シュワルツ (CEO)

従業員数：約3,500人 (2019年度末)

Webサイト：www.brooks.com

図2 事業大転換による過去と現状比較



ライフサイエンスによる高付加価値半導体

- ・真空自動化システム
- ・高度なパッケージング
- ・コンタミネーション管理

クライオポンプ部門売却

の自動化によるライフサイエンスのディスカバリー市場に役立つ可能性があると思っています。この新たな課題を提示されたとき、私たちのチームは極低温下でオートメーション機能を考案し、またそのオートメーション機能を動かすために電力供給時においてもサンプルを冷却状態のまま保管する方法を考案しました。

もう一つの利点は、人材に関するものです。私たちが革新的で最先端のテクノロジーを決断したとき、非常に困難な問題に立ち向かう優秀な人材と巡り会うことができました。そういう人材を獲得したことは他の社員にも活気を与えており、一緒になって難問に立ち向かっています。

また、私たちのグローバル拠点も利点の一つだと思います。米国、中国、英国、ドイツ、韓国、日本で製品開発を行っています。そこには非常に優秀な人材を確保しており、社員のグローバル展開も行っています。

グローバル化の観点で 日本企業の利点・欠点とは

岩下: 大変うらやましい限りです。アルバックも将来を見据えて真の意味でのグローバル化は大きなテーマです。グローバル企業の大先輩でもあるブルックス社のグローバル展開をお聞かせください。

シュワルツ: グローバル市場が私たちの事業の成長、コラボレーション、拡大に多くの機会を提供していることを幸運に思います。貿易摩擦や規制に関するニュースは最近多くありますが、過去50年間、これは私たちが今まで見た中で最も堅牢な世界貿易と開かれた市場の時代でした。もちろん、異なる地域で競争するには、お客様、商習慣、規制に関する知識が必要ですが、課題は投資に見合うものであり、成長地域でのビジネスを継続して構築することが奨励されています。

これは常に重要なことですが、世界規模での流動性が高く、貿易の機会が拡大している今日では、私は個人的に、今日のグローバル化と世界とのつながりが文化の違いを理解する機会になっていると信じています。この傾向は年々増加しているようで、より多様な職場になってき

ていると思います。

岩下: その場合、日本企業は難しい立場にあると思いますが、グローバル展開する上で日本企業の長所と短所はどこにあると思いますか。

シュワルツ: 確かに日本人ではない私にとっては難しい質問ですが、私の観察や印象をいくつか挙げたいと思います。しかし、これはあくまでも米国企業の立場からの観点です。

まず第一に、日本企業の強みを述べます。私は、会社の目的に沿ったチームワークと従業員の連携が強いように思います。大きな課題に取り組むとき、このチームワークは大変大きな資産となるものでしょう。

第二に、労働力の安定性はプラスであり、そこには絶大な信頼が構築できるように思われます。第三に、常に品質向上の文化があり、ルールやプロセスの遵守は称賛に値し、これは日本の製品やサービスの品質が市場に受け入れられているようです。

一方で、これは長所でも短所でもないかも知れませんが、多くの場合、アメリカの企業は、製品を開発するために迅速に転換してきました。この課程では、試してみて、失敗して、変更するという繰り返し作業となります。日本の企業の場合は、多くの時間をかけて計画を立て、完全に準備し、完成度の高い製品を提供するために実行するといった傾向があります。私はしばしば、これら日米企業の異なる点をうまくミックスすれば、迅速に高品質な製品を創り出し、市場に提供するより良い方法ではないかと信じています。

真空技術は ますます重要度を増す

岩下: ブルックス社の今後の展望についてお聞かせください。

シュワルツ: 私たちは常に未来を見据えており、私たちがサービスを提供している市場の見通しについても前向きに考えています。

半導体分野は、急速に統合されつつある業界で規模が拡大しています。その中で当社の課題は、顧客の技術的ニーズに対応することです。市場規模に対応した製品を迅速に開発する力が成功への最優先事項です。それにはパートナ

図3 アルバックのスマート社会を実現するコアテクノロジー



アルバックの成長市場
(キーデバイス)

半導体メモリ・ロジック・新型不揮発性メモリ (PCRAM)、MEMS・センサ、通信デバイス、パワーデバイス、Liバッテリー、先端実装、有機 EL ディスプレイ

一との提携能力が鍵となります。

技術的観点からすると、当社の半導体、ライフサイエンス事業にはどちらも汚染レベルを下げるという傾向が顕著に見られます。確かに、当社の半導体オートメーション事業においては、真空中で行うプロセス手順を増やすことでこれを達成しています。昨今の汚染管理はもはや高純度空気の使用だけではなく、今はむしろ真空下での浮遊分子状汚染物質（AMC）の削減を取り入れています。次世代のデバイス技術においては、最先端プロセス技術だけではなく歩留まり向上に関しても真空技術がますます貴重な役割を果たすとなると私たちは考えています。ウエハー製造装置市場、ディスプレイ市場における真空プロセスのシェアも、総合的な市場機会に比べてより速く成長していることは疑いようがありません。

ライフサイエンス分野における機会の規模は、私たちのロードマップよりも明確です。ライフサイエンス市場はまるで1980年代の半導体分野のように発明と革新に恵まれ、規格はほとんどなく、自動化も限られており、一見すると実験や発見の余地が無限にあるように思われます。私たちはこのブームにぜひ加わりたいと考え、日々変化しているように見える研究に付加価値を加えていける分野で成長し続ける方法を模索しています。私たちがいるのはこの長期戦の序盤に過ぎません。

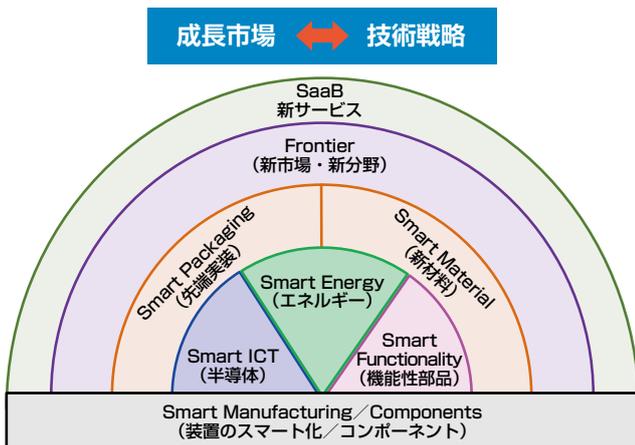
そのため私たちは市場の見通しについては肯定的に受け止めていますが、こうした好機を見いだせるのは当社だけではありません。他社の動きに対しても神経質になっています。それに私たちは鼓舞され、若干の恐れも感じています。しかし、この好機を確実に捉えようと懸命に対応していると思っています。

今後アルバックとの コラボレーションも視野に

岩下：シュワルツさんからご覧になってアルバックとはどのような会社でしょうか。

シュワルツ：第一にアルバックは強く、信頼できるブランド、優秀な真空技術、信頼できる製品に優秀な評価が与えられています。アルバックは真空分野のリーダーです。第二は、技術の幅広さとグローバルな能力、アジア全域にわたるビジネス、特に日本と中国でのプレゼンスは素晴らしいもの

図4 成長市場（キーデバイス）を実現する
アルバックの技術戦略



株式会社 アルバック
代表取締役執行役員社長
岩下 節生

です。第三に、研究開発に積極的に投資し、自社の地位を確保するために資本投資をしていることです。

これらの要素と成長市場でのアルバックの対応は、他の会社が容易に入り込めないのですから。私はアルバックの欠点は思い当たりませんが、開拓する余地が大いにあると思います。

最後に、私の個人的な見解ですが、アルバックのトップリーダーである岩下さんが、アルバックができること、そうすべきことについて、いつも私に質問されますが、そのこと自体がアルバックにとって大きな力になることだと思っています。

岩下：ありがとうございます。(笑)

アルバックもグループを含めた総力で、世界的な社会課題の解決に貢献していきます。医療や農業、情報通信やエネルギーなど、あらゆる産業のエレクトロニクス化によってスマート社会になっていきます。アルバックグループはそれに必要なキーデバイスに、薄膜技術や装置要素技術、材料技術など、長年培ってきた経験と総合力で世界の役に立っていきます。それがアルバックの価値だと思っています。

これは私が常々考えていることですが、ブルックス社とアルバックとが何か将来に向けて新たなコラボレーションができればと思っています。

シュワルツ：アルバックとブルックス社の合弁会社であるアルバック・クライオを通じて、30年以上の協力関係がありました。そうした緊密な協力関係も良いコラボレーションの一つではなかったかと思います。

当社のクライオポンプ部門の売却は、アルバックとブルックス社の2つの強いチームをより良く活用し、ブルックス社にとってより多くの成功を生み出す本当の機会を逃したのだと思います。これは、両社の緊密なコラボレーションを通じて、より大きなチャンスを得ることで私の失敗でした。ですから、今後はさらにアルバックとの協力関係を強化し、もっと機会を増やすことを歓迎します。

岩下：ぜひそうしたいと思います。今後ともよろしく願っています。本日は大変貴重なお話をいただきありがとうございました。