

リアルタイム技術を基盤として 最先端技術へチャレンジする ソフトウェア会社

セック (3741・東証1部)

リアルタイム技術に強みを持つソフトウェア開発会社。同社の手掛ける分野は幅広く、モバイルネットワーク BF (2018/3 期売上高構成比 32%)、社会基盤システム BF (同 29%)、宇宙先端システム BF (同 20%)、インターネット BF (同 19%) に分類される。特に宇宙先端システム BF の多くを占めるロボットビジネスが中長期に亘る成長ドライバーとして期待される。



秋山 逸志 氏

Itsushi Akiyama

同社代表取締役社長

● INTERVIEWER

小祝 寿彦 (当社代表取締役会長)

学生ベンチャーとして設立されたのが始まり

小祝 御社は1970年に設立され、非常に専門性の高いリアルタイム技術によって、スマートフォンの機能向上、宇宙開発、高度交通情報システムなど様々な分野に貢献してこられたとお聞きしています。

秋山 はい。私達はIT業界の中でも特色がある、リアルタイム技術の中核としたソフトウェア開発会社です。最先端の高度な技術を追究することでお客様のニーズに応えてきたことから、技術力に強みを持っています。

小祝 御社は、東大の大学院生であった矢野恭一氏が中心になって創業されたそうですね。

秋山 創業者は大学院でソフトウェアを勉強していましたが、そこで研究していたリアルタイム技術がこれからIT業界の主流になると考えたそうです。当時はベンチャー企業という言葉もなく、学生が起業すること自体が難しい時代でした。IBMの汎用コンピュータが主流だった時代に、創業者は敢えてミニコンピュータ向けのソフトを作ることにしました。当時の市場はそれ程大きくありませんでしたが、その分野は最先端分野なので非常に面白いと感じていたのでしょう。好奇心の強い大学院生が、最先端の技術を利用してお客様のシステムを作り、その結果お金が貰える。そう

であれば、こんな楽しい人生はない。そんな風にして創業したのが切っ掛けだと聞いています。

小祝 その後、秋山社長が新卒の第1期生として御社に入社されたとお聞きしています。

秋山 私が入社したのは1976年ですので、創業から6年後でした。現在の社員数は約270人ですが、その当時はまだ10人位の会社でした。渋谷区道玄坂のマンションの2部屋で仕事をしていました。最先端技術に果敢にチャレンジするという創業当時から精神は、現在もセックのDNAに受け継がれています。セックの社員は、新しい分野、新しい技術が世に出てくると、自分たちで海外の論文などを調べ、理解しようとしています。自分で勉強したり、研究したりするのが好きという社員がとて多いのがセックの特長ではないでしょうか。ただ、社員のレベルが上がっても、そのレベルにあった仕事を与えられなければ、社員を満足させることはできませんし、継続して社員の技術レベルを向上させることもできません。そのため、早稲田大学などの学術機関やJAXA(宇宙航空研究開発機構)、NICT(情報通信研究機構)、産業技術総合研究所といった国の研究機関との共同研究、大手民間企業の研究部門などとお仕事をして、どんどん新しい技術や難易度の高い技術を手掛けています。

小祝 レベルの高い技術にチャレンジするという、設立当初からのDNAがしっかり受け継がれているのは素晴らしいですね。

業績推移

決算期	売上高 (百万円)	伸び率 (%)	営業利益 (百万円)	伸び率 (%)	経常利益 (百万円)	伸び率 (%)	当期利益 (百万円)	伸び率 (%)	1株当利益 (円)	1株当配当 (円)
2017/3	4,424	-4.1	433	-32.5	456	-30.9	314	-29.6	61.4	記 36.0
2018/3	5,175	17.0	620	43.3	685	50.3	468	49.0	91.5	記 46.0
2019/3 (予)	5,740	10.9	725	16.9	775	13.1	535	14.3	104.5	38.0
2020/3 (予)	6,090	6.1	790	9.0	840	8.4	575	7.5	112.3	42.0

注：当部予想1株当利益の算出に際しては、自己株式を控除した株数を採用（潜在株式は含まず）。
2016年10月に1→2株の株式分割を実施。EPS、配当金は株式分割考慮後。

予想は丸三証券調査部

■リアルタイム技術



画像提供：セック

様々な分野で利用されるリアルタイム技術

小祝 それでは、御社の特長であるリアルタイム技術について分かりやすく教えてください。

秋山 コンピュータの基本的な原理は、情報を与える（入力する）ことで外部に何らかの処理結果を示す（出力する）というものです。例えば、PCに入っているExcelをイメージして頂くと分かりやすいと思います。Excelは人間がキーボードで数字を入力すると、計算をして答えを画面に出力しますよね。このような処理ができるのは、そのようなプログラムが設計されているためです。リアルタイム技術は、その入力部分が人間ではなく、自然現象であるという特徴があります。自然現象は人間が入力する場合と比較すると、いつ発生するかわかりませんし、集中して発生したりします。また、最大の違いは2度と同じことが起きないことです。

小祝 一般的なシステムと比較するとどのような

性能が求められるのでしょうか。

秋山 瞬時に様々な種類の事象が起きたりしますので、速い処理スピードが必要ですし、いつ起きるか分からないので24時間連続で稼働することが必要です。また、2度と同じことが起きないので、いざ何かが起きた際に、遑って調べられなければなりません。私達は、そういった特殊なシステムの設計に優れたノウハウを持っています。

小祝 どのような分野で御社のリアルタイム技術が使われているのでしょうか。

秋山 従来はダム制御や高速道路の渋滞情報のような領域で使われることが多い技術でした。しかし、現在では科学衛星に搭載されるシステムや自動運転のシステム、人の代わりに仕事してくれるサービスロボットなどにも活かされています。

小祝 従来の例だと温度や湿度、圧力などを感知して制御するようなシステムに多く使われていたということですね。

秋山 はい。例えば、ダムなどはイメージしやすいと思います。雨量とダムの水位を測りながら、コンピュータが自動で監視して、水門を開閉するようなシステムですね。しかし、最近ですとICカードのように端末に触れるだけで決済できるものにもリアルタイム技術が利用されています。また、科学衛星の「ようこう」や「はやぶさ2」などにも私達が開発したシステムが搭載されています。

小祝 様々な分野でリアルタイム技術が使われているのですね。

リアルタイム技術の3つの代表的な処理

小祝 リアルタイム技術には代表的な処理として、割り込み処理、優先処理、並行処理、というものがあるとお聞きしましたが、どのような処理方法なのでしょうか。

秋山 順番にご説明いたします。まず、割り込み処理というのは、予め決められた事象が起こると、現在行っている処理を一時停止して、その事象に対応した処理を始めるというものです。みなさんもスマートフォンはお持ちだと思います。スマホで Web 画面を見ている時に電話が掛ってきたら、通話画面に変わりますよね。この切替えに割り込み処理が使われています。次に優先処理ですが、これは各処理に優先度を設定して、その優先度順に処理を実行するというものです。スマホの例ですと、Web の閲覧よりも、着信の方が優先度が高く設定されています。そのため、通話画面に変わるわけです。最後は並行処理ですが、これはコンピュータに複数の処理を並行して行わせるための仕組みで、各々1回当たり、非常に短い間隔に分けて処理を行います。スマホですと、地図アプリを表示させている裏側で、GPS（位置情報計測システム）の測位処理を行っているようなケースが当てはまります。

小祝 何気なく使っているスマートフォンの中でも複雑な処理がされていたのですね。

社員全員がリアルタイム技術を習得

小祝 リアルタイム技術が有用な技術であることは分かりました。では、御社のリアルタイム技術の特長や、リアルタイム技術の No.1 企業として大切にされていることをお聞かせ下さい。

秋山 リアルタイム技術は私達だけが持っている技術ではありません。しかし、リアルタイム技術に特化して事業展開している会社は私達だけだと思います。エンジニアだけではなく、社員全員がリアルタイム技術の教育を受けて、その基本をしっかりと理解しています。そのため、社員全員が同じ言葉と同じ開発手法で、同じ品質を意識する

ことができます。そうしますと、作るシステムも高い品質を維持することができますようになります。また、リアルタイム技術は通常の処理ではない、想定外の処理が重要であるという特徴があります。実はリアルタイム技術は8割がエラー処理です。いざ、想定外の事象が発生し、その処理を行う必要が生じた場合、しっかり設計されていないとシステムが止まってしまうこともあります。リアルタイム技術に特化した私達は、この部分にノウハウがあるため、想定外の事象への対応策を網羅してシステムを設計し、高い信頼性のシステムを作ることができます。

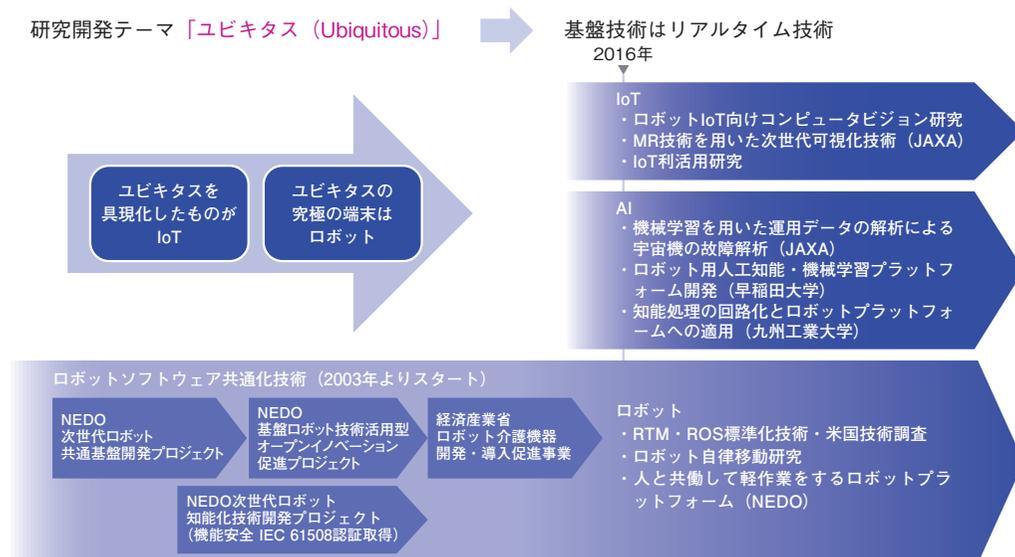
小祝 また、御社は一括受注に拘りを持っているとお聞きしています。



当社代表取締役会長 小祝 寿彦

■研究開発のコンセプト

研究開発テーマ「ユビキタス (Ubiquitous)」



画像提供：セック

秋山 私達はプロジェクトを工程ごとに区切って受注せず、一括受注によって責任を持って、組織全体で仕事を引き受けるというスタンスを採っています。品質と価格、納期のバランスのなかで、如何に早く、品質を高めるにはどうすれば良いか、これを常に考えながらソフトウェアを開発することが、エンジニアが育つ最大のポイントだと考えているためです。このように、一括受注により、組織に技術が蓄積されていくと考えています。

企業の研究部門や国の研究機関と共同開発

小祝 御社は最先端の技術を習得するために、どのように研究開発を行っているのでしょうか。

秋山 私達は自らが費用を使って研究開発を行うだけでなく、民間企業の研究部門や国の研究機関から、研究開発案件を受注して開発しています。つまり、私達の研究開発は、お客様に開発費を頂きながら行うものが多いと言えます。例えば、

自動車メーカーとは自動運転に関わる研究開発を行っています。車の自動運転は、まず研究部門で開発して、それから実車へ搭載しますが、私達が一緒にお仕事をしているのは研究部門です。日本の自動車メーカー7社の研究開発費は年間3兆円にも上るため、非常に大きな市場であると考えています。また、自動車メーカー以外にも、重工メーカーや建築会社などとも一緒に研究開発をさせて頂いております。

小祝 例えば国の研究機関とはどのような取り組みをされているのでしょうか。

秋山 現在は、ロボット、AI、IoTの研究開発を行っています。ロボットは以前から研究開発を行ってききましたが、最近、力を入れているのはAIですね。AIはロボットとの相性も良い技術です。例えば、ロボット10体が工場と一緒に動いているなかで1つの作業をしたり、人間が指示しなくても、うまく連携しながら自動で仕事をするということが可能になると考えています。

急拡大するロボットビジネス

小祝 ロボットビジネスの売上高は2015/3期の1億4,100万円から、2018/3期には6億8,500万円へと急拡大しています。ここまでの取り組みを教えてください。

秋山 ロボット向けのソフトウェアについては2003年から研究開発を開始しています。元々はユビキタスという研究開発テーマで行っていました。ユビキタスというのは1989年に米ゼロックスのパロアルト研究所が提唱した概念です。身の回りのもの全てにコンピュータを埋め込み、ネットワークに接続することで、我々の生活がより快適になるというものです。現在で言う所のIoT（モノのインターネット）と似た概念ですね。現在はセンサーの値段が安くなり、ネットワークの処理速度が高速になったことで、ユビキタスやIoTが実現できる世の中になりました。このため、世間では2016年がIoT元年と言われています。私達はIoTの究極の端末はロボットであると考えています。寝ていたらロボットが起こしてくれたり、ご飯を食べたい時にロボットがご飯を作ってくれたら便利ですね。元々はそういった単純な発想からロボットの研究を始めたんです。

小祝 そこで学術機関や国の研究機関と一緒にになってロボットの研究開発を始められたわけですね。

秋山 当時から将来性がある面白い分野だと思っていました。しかし、外部の人の目にはソフトウェア開発会社がロボットの研究開発をするというのは、非常に珍しく映ったようです。ロボットの機器を作れるエンジニアは当時からたくさんいましたが、ソフトウェアを作れるエンジニアはほとんどいませんでした。機器を作るエンジニアがソフ

トウェアも作っていたので、あまり良いソフトウェアは無かったんですね。そのため、私達はNEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）と共同研究を始めました。

小祝 具体的にどういった研究をされたのでしょうか。

秋山 ソフトウェアの共通化についての共同研究を行いました。例えば、ソフトウェアの開発に慣れていないエンジニアがソフトウェアを作ると、Aロボット向けのソフトに色々と手を加えてBロボットへ応用し、そのBロボットのソフトに更に手を加えてCロボットへ応用してしまうケースが多いように思います。そうしますと、ソフトウェアは原型を留めていない程複雑になってしまい、メンテナンスなどができなくなってしまいます。そこで私達が手掛けたのは、A、B、Cで共通して使えるソフトウェアを開発することです。そうすれば、A、B、Cでそれぞれ違うところだけを新たに開発すれば良いので、開発効率は大きく向上します。共通化というのは、ソフトウェアに対して高い専門知識がないと難しい技術です。

自社開発した2つのロボット向けソフトウェア

小祝 現在、御社は2つのロボット向けソフトウェアをお持ちとのことですが、どのようなソフトなのでしょうか。

秋山 NEDOや産総研（産業技術総合研究所）と行った共同研究が基になっている「RTMSafety（アルティーエムセーフティ）」と、自律移動ソフト「Rtino（アルティノ）」を自社ソフトとしてお客様に販売しています。RTMSafetyは、人と共存するサービスロボット向けの共通化ソフトウェアで、機能の安全性を開発の中核に置きました。このソフトウェアは産総研が開発した車イスロボットなど

に適用されています。この車イスロボットは、機能安全のために、左右の車輪を独立して制御することができ、どちらかの車輪が故障した際は、安全に停止できる機能を備えています。

小祝 もう1つの自社開発ソフト Rtino はどのようなものなのでしょうか。

秋山 Rtino は工場にある搬送用ロボットなどに搭載されているソフトウェアです。従来の搬送用ロボットは、予め床にテープを貼っておいたり、最初に地図をプログラムしておくことで、自動で動かすことができるようになります。しかし、Rtino を搭載すれば、搬送用ロボットが自分で動き回って地図を作り、人が目的地を設定すると、障害物を避けながら自分で目的地に着くことができます。勿論、搬送用ロボット以外にも様々なロボットへ搭載が可能です。Rtino は優れたソフトなので、展示会などに出席すると盛況で、私達がお客様と名刺交換させて頂く際の重要な商材にもなっています。お客様に、私達はこのようなロボット技術を持っていますと説明するより、製品があった方が技術力をイメージしやすくなりますからね。RTMSafety と Rtino のおかげで、ロボットビジネスでは新しいお客様がどんどん増えています。

高レベルを維持するための採用と社員教育

小祝 高い技術レベルを維持するため、採用や社員教育はどのようにして行われているのでしょうか。

秋山 人材採用は、リアルタイム技術を追究するために、どのような人材が必要かということを念頭に置いて行っています。現在、新卒採用の8割が理系の大学院卒になっていますが、必ずしもソフトウェア工学を勉強している必要はありません。宇宙科学、応用物理学、数学、遺伝子工学など

出身学部は様々です。ソフトウェアの知識は入社後に身に着きますので、論文審査なども重視してポテンシャルの高い人材を採用しています。また、入社後の社員教育は、専任のトレーナーと現場の社員で行っています。現場の社員は毎年社内募集で選んでいますが、やりたいと言う社員は非常に多いのだと思います。

小祝 昨年東証1部へ上場したことも追い風になっていると思いますが、御社の採用状況が好転している背景について教えてください。

秋山 IoT や AI の時代に入り、ソフトウェア自体が注目され始めたことが理由の1つにあるのではないのでしょうか。小学校では2020年度からプログラミング学習が必修化され、中学校では21年度から技術・家庭科でプログラミング分野に関する内容が強化されます。また、大学入試共通テストの科目に、プログラミングや統計などの情報科目を導入するかどうかの検討も開始されています。ソフトウェアの時代に入りつつあるのを学生は敏感に感じているのではないのでしょうか。以前は自動運転のプログラミングをやりたかったら、自動車メーカーへ入社するしかありませんでした。しかし、今は自動車メーカーへ入社するか、ソフトウェア開発会社へ入社するか、学生が選べる時代です。

株主還元は配当性向 40%が目安

小祝 最後に今後の業績見通しと株主還元についてお聞かせ下さい。

秋山 弊社の業績は技術革新があった時に伸びる傾向があります。過去には3回業績が伸びた時期がありました。1回目はモバイル通信網の普及、2回目は携帯電話の普及、3回目はスマートフォン

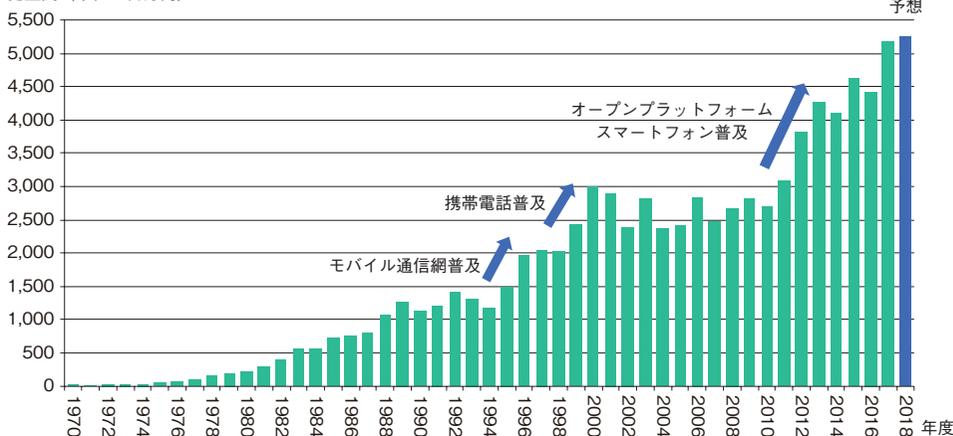
の普及でした。4 ■創業来の売上高の推移

回目に何が牽引役になるかが重要なポイントですが、ロボットビジネスではないかと考えております。また、私達は株主還元の基本は配当であると考えております。現在、配当性向は40%を目安にしております。

2017/3期は東証2部上場、2018/3期は東証1部上場をそれぞれ記念して、記念配10円(分割考慮済み)を上乗せいたしました。2019/3期は記念配を予定していませんが、記念配を除いて考えますと、増配の計画となっています。

小祝 本日は御社が展開されている質の高いリアルタイム技術のお話を頂きまして、誠にありがとうございました。(対談日:8月1日 小堀)

売上高(単位:百万円)



注: 予想は会社計画
画像提供: セック



《短評》

同社はリアルタイム技術を核としながら、高難易度案件の受注や研究開発機関との共同研究を積極的に行い、着実に技術の蓄積を行ってきた。特に同社が成長の牽引役として位置付けているロボットビジネスは2019/3期に大きく伸ばす想定である。従来から同ビジネスを牽引してきた車両自動走行案件の他にも、多数の案件が受注出来ており、良好な環境が継続している。

一方、技術力を競争の源泉とする企業は、採用活動に高いハードルがある。これは、自社のレベルを下げないために、特に優秀な人材を継続して

採用しなければならないためだ。同社の従業員数も2017/3期末までは数年間に亘って横這いであった。しかし、2017年に東証1部へ指定替えとなったことや、新しいIT技術の注目度が上がってきたことから、現在の採用環境は好転している。

IoTやロボットの普及など、国内では同社の高い技術力が必要とされる土壌が整いつつある。加えて、それらを請けるための人材採用が進んでいる。そのため、現在が同社にとって4度目となる業績成長のスタート地点となる。