

第3回コロキウム

技術と経営の両方を見据えチームを牽引する、
スタートアップにおける

CTO（最高技術責任者）

という職務について

WERU Investment
Research & Business Development



Topic

第1部 ベンチャーの基礎知識 : P1-2

- ・日本におけるベンチャー企業の現状
- ・技術系ベンチャーとは
- ・近年のベンチャーを取り巻く環境
- ・大学発ベンチャーの分類

第2部 製品開発における CTO : P2-3

- ・サービスの方針決定
- ・CTO の役割
- ・製品の可否を確信するとき

第3部 経営における CTO : P4-5

- ・人材採用の権限
- ・エンジニアの給料
- ・CTO のキャリア形成

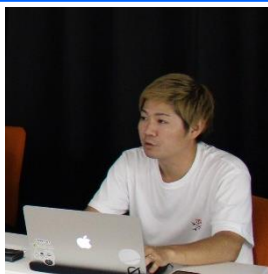
講演者：檜崎 雄太
西川 玲
菊池 慶輔

講演日 2017/6/21

招聘者 アレクサンダー・シュミッツ
アーカイブ担当 小林 健人

早稲田大学実体情報学博士プログラムのコロキウム第3回では、現在スタートアップにてCTOとして活躍されている、檜崎雄太さん、西川玲さんの両名と、早大系ベンチャーキャピタルであるウエルインベストメントから、菊池慶輔さんをお招きし、「技術と経営の両方を見据えチームを牽引する、スタートアップにおけるCTO(最高技術責任者)という職務について」と題して、トークセッション形式でお話を伺いました。

講演者紹介



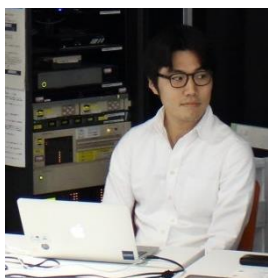
檜崎 雄太

東京大学大学院時代に音声信号処理の研究に従事。卒業後、新卒でコンサルティングファームのポストン・コンサルティング・グループに就職。大手電子機器メーカー・自動車メーカーなどをクライアントとし、全社中期戦略策定、販売戦略構築、R&D 組織立ち上げ、SCM 効率化など上流から下流まで幅広いプロジェクトに参画。同僚の宮坂に誘われる形で株式会社 BONX を共同創業者として立ち上げ。ハード・ソフトをまたぎ、開発のみならず生産、物流、組織体制構築まで幅広く担当。



西川 玲

大学院在学中に IPA 未踏事業に採択され、スーパークリエイター認定を受ける。その経験から起業する決意をし、iOS アプリ開発の会社としてアウン・インターフェースを創業。自社・受託案件を進める中で京都大学の新規准教授(当時、助教)と出会い、大学発新産業プログラムによるベンチャー会社 PrediXT の創業メンバーに誘われて参加。最高技術責任者として開発体制の構築や基礎理論の整理、サービスの設計に従事。アウン・インターフェースはスポーツ・ダンス向け自社アプリ「ウゴトル」を中心としたサービスの展開にフォーカスして再スタート。室蘭工業大学大学院・博士(工学)。IPA 未踏スーパークリエイター(2008 年度上期)。



菊池 慶輔

新卒入社した金型 IT ベンチャーのインクス(現ソライズ)で、日本・中国での技術営業、事業企画業務を担当。2009 年の同社の民事再生法適用申請後は、事業再生に携わる。その後、IR や M&A、財務戦略を専門に扱うファルコン・コンサルティングでのリサーチ業務を経て、現在は早大系ベンチャーキャピタルであるウエルインベストメントにて、技術シーズや海外産業動向の調査、その後の事業化から投資、投資後の事業開発業務まで一貫して担当。早稲田大学(法学)卒、東京工業大学大学院(技術経営)在籍中。文科省/JST・大学発新産業創出拠点プロジェクト事業プロモーター。社団法人日本証券アナリスト協会検定会員(CMA)。

第1部 ベンチャーの基礎知識

■日本におけるベンチャー企業の現状

菊池氏：日本は基礎研究に強く、これまでに検索エンジンや 3D プリンター、リチウムイオン電池などを発明してきた一方で、応用研究～事業化の過程で産業につなげることが出来ず、アメリカを始めとする欧米先進国の後塵を拝するケースが多くありました。これに対し、日本政府やウエルインベストメントでは、大学や国の研究機関において蓄積された知恵を活用した技術系ベンチャー企業を求めています。しかしながら、アプリ配信などで成功した IT 系企業の経営者が大学発ベンチャー企業でも成功を収められるわけではなく、研究者と対話の出来る経営人材が不足しているのが現状です。そのなかで、CTO(Chief Technology Officer)はこれからのイノベーションにフォーカスした日本の産業界を担う重要な存在になると考えています。

■技術系ベンチャーとは

菊池氏：技術系ベンチャーという呼び方は日本特有のもので定義も不明瞭ですが、一般的には大学などでの高度な研究成果をベースとしたスタートアップを指します。技術系ベンチャーと大学発ベンチャーという言葉はよく混同されており、意味的にも似通っていますが、技術系ベンチャーの方がやや広義の呼び方のように思います。

■近年のベンチャーを取り巻く環境

菊池氏： 現在大学発ベンチャーは増加傾向にあります。その発端は日本版バйдール法と呼ばれる、政府資金による研究開発から生じた特許権等の民間企業等への移行を許可した法律になります。これに加えて、平成 13 年に大学発ベンチャーを 1000 社作ること提言したことで、段々と大学発ベンチャーが増えて参りました。最近の取り組みですと、東京大学を始めとする五大学に 1200 億円ほど予算を付け、ベンチャーを支援しようという試みがありまして、その数は軒並み増加中です。

■大学発ベンチャーの分類

菊池氏： 経産省が発表した大学発ベンチャーの分類によりますと、大学とベンチャーとの付き合い方はディープなものからライトなものまで幅広くあります。最も多い世間一般的な大学発ベンチャーは研究成果ベンチャーと呼ばれており、東大発の PeptiDream や筑波大の CYBERDYNE などが例として挙げられます。次に多いのは学生ベンチャーと呼ばれるもので、早大の LIVESENSE や東大の Gunosy は学生起業家として上場までこぎつけています。そのほかライトなものでは協同研究ベンチャーがあり、大学とベンチャーが協同研究を行えば協同研究ベンチャーとするというもので、数としてはあまり多くありません。ディープなものでは技術移転ベンチャーが存在し、大学等から知的財産のみをベンチャーに移転するというもので、産総研発の MIRAISENS が代表例です。

第2部 製品開発における CTO

■サービスの方針決定

菊池氏： CTO がいらっしゃる組織では、サービス・プロダクトのコンセプトや仕様を誰がどのようなプロセスで決めているのでしょうか。

西川氏： 現在二社を掛け持ちしていますが、自分ですべて立ち上げたアウン・インタフェースの方では、テクノロジープッシュで当時発売された iPad 1 用に手書き作図インタフェースを作りました。しかし、iPad 自体の売上げが芳しくなかった上に、iPad を用いて手書きで作図を行いたい更にニッチな層向けに開発をしてしまったため、かなり痛い目をみました。このことから、テクノロジープッシュでは危ないという経験を得ました。そこから、一緒にダンスをやっている仲間が先生の動きを一生懸命コマ送りで研究しているのを目撃し、iPhone で使える「ウゴトル」をマーケットプルで開発したところ成功しました。一方で、マーケットプルの問題点として、競合との相違点を作り出すのが難しいため、マーケットプルをベースにしつつも独自技術をどう結び付けていくかが重要だと考えています。市場のメインを見つつ、テクノロジーでどうやって解決していくかを考えることも CTO の役目だと思っています。

檜崎氏： BONX 社は完全にマーケットプルから始まっており、スノーボードが好きな社長が、滑っている最中に友達同士で話が出来ず孤独だと感じたのがスタートになっています。ですので、正確には社長がやりたいことを実現していく形で会社自体のコンセプトは始まっています。一方で、社長がやりたいことが皆のやりたいことか見極める過程で、描いたストーリーやユーザー体験をどうやって実現するかという観点が重要となるので、技術的選択肢からベストなものを絞り込むうえでテクノロジーによって考えることが必要になります。私たちの場合は作りたいユーザー体験が決まっているので、それに合わせて研究開発や提携先企業から今ベストである技術を引き出して組み合わせることで、そのタイミングでベストなユーザー体験を作り上げています。そのため、新技術が出てくればベストなものは変わっていきます。また、スポーツ中に技術を使って面白い遊び方をしたいという市場も広がってきており、競合他社も出てきているので、その中でどう差別化をしていくかという上で、B2C としてブランディングを行うなどの色々な選択肢のなかに、技術で推進していくというものもあるかと思っています。

■CTO の役割

菊池氏： お二人がいらっしゃる組織の中で、CTO の役割や責任の範囲についてはどのようにお考えでしょうか。

西川氏： 元々アウン・インタフェースの方ではすべて自分でやっていたので、CTO として参加した PrediXT では範囲が狭まるかと思っていましたが、技術に関連したすべてについて責任をもってコミュニケーションを行うというのは、範囲としてとても広いです。営業でも技術の話は関連するため必ず同行しますし、私自身が喋ることもあります。そういった多忙なスケジュールの中でも、技術のチームをマネジメントせねばならず、その中にはメンバーのモチベーションの管理も含まれています。技術が少しでも絡めば会社全体が範囲内と言えらると思います。

檜崎氏：私も同様に思います。スタートアップの CTO コミュニティにてお話を伺ったことがあります、どの方も CTO の役割はとても広く、すべてを拾いに行かなければならないという認識でした。加えて、CEO のやりたくないことが CTO の仕事という意見もありました。会社というものは技術と製品のあるなかで拡大していくため、技術が絡まない範囲はほとんどありません。その中で、CTO の仕事はあくまで経営がベースであり、経営者の中で技術に最も理解がある人、という立ち位置であると考えています。

■製品の可否を確信するとき

菊池氏：スタートアップですと、紆余曲折があるかと思います。プロダクトがダメだと思った際に思い切って別の所を目指す、いわゆる「ピボット」と呼ばれるものを、二度三度と行っているところもあります。今までスタートアップを経営陣として率いてきたうえで、これは絶対うまくいくと思った瞬間や、逆にダメかもしれないと思った瞬間がありましたらお聞きしたいです。

西川氏：PrediXT では、色々な会社の成否を見てきたウエルインベストメントさんが付いていましたので、ピボットもあるにはありましたが、磐石に動くことが出来ました。どちらかと言いますと、知識の無いまま進めていたアウン・インターフェースで開発した、前述の手書きインターフェースは全然ダメだったということもありました。ニッチでコアなユーザーを獲得して楽しくはありましたが、マーケットや持続できるだけのリターンがあるのかというところを見ておらず、やりたいことをやっただけで終わってしまったという反省があります。

檜崎氏：製品がいきそうだったときは、クラウドファンディングに出したときです。2年ほど前に、物が幾つか製作できそうだったというタイミングがあり、実際に世の中にニーズがあるかは実証できていなかったため、登竜門としてクラウドファンディングで反応をみたいと考えました。結果として、お金が無く十分プロモーションも行えない中、当時の日本の IoT の中ではトップ金額である 2500 万円を集めることができ、ニーズに確信を持ちました。さらには、そこで獲得したファンがフィードバックをくれるような継続した関係性を築けたため、より一層いけると思いました。逆に、ダメだと思ったときはクラウドファンディングで製品を送付しようとしたときです。その際には品質トラブルに近いものが出てしまい、中国から届いたものを日本ですべて再梱包することになり、こんなことでは絶対に成長しないと思っていました。さらには、今のままのクオリティでは、発売したとしても私たちもユーザーも満足できないということで、1年かけて製品のブラッシュアップを行い、昨年の 12 月に正式に販売を開始しました。このことから会社全体として、サービスやプロダクトのクオリティに積極的にダメだしをしていく文化が根付いたことは良かったと思っています。

■質疑応答

学生：VC の立ち位置とはベンチャーが持ち込んだものを評価する受身の姿勢だと考えていましたが、ウエルインベストメントさんのように市場に応じてあるべきプロダクトを自ら探しに行くものなのでしょうか。

菊池氏：ウエルインベストメントは受身的に評価のみを行う VC には批判的な立場をとっており、加えて大学という土台を持っていますので、研究者や起業家と同じ目線を持つことをモットーにしています。逆に、評価者の視線だけだと、アイデアや技術が世の中に出たときにどのような評価を受けるか、というシミュレーションが難しいと考えております。加えて私たちの会社では、社内にリサーチ部門を持っており、将来成長が見込まれる市場について、社会実装されているものと今後されるであろうものの区別や、想定した 5 年後 10 年後の未来から逆算した、今あるべきプロダクトを持つベンチャーや研究成果の探求を行っています。日本の VC は金融機関関係が多いためか受身的な姿勢が主流ですが、アメリカのシリコンバレーの VC と交流した際には、我々のように企業と一緒に探していく姿勢が主流だと感じています。

学生：BONX 社ではクラウドファンディングをリサーチとして事業をブラッシュアップしていったということでしょうか。他にもリサーチの手段を活用されたのでしょうか。

檜崎氏：クラウドファンディングに出すかどうかは最後まで悩んでいました。もしもクラウドファンディングの結果が芳しくない場合、明確な数字が出てしまうためにその後の VC などからの資金集めに支障が出てしまいます。それでは何故クラウドファンディングを行ったのかといいますと、最大の目的はプロモーションでして、結果を出して注目を集めることでその先のビジネスにつなげていきました。また、POC 自体はクラウドファンディングの結果だけでは出しておらず、その後に製品を送ったユーザーからの実際の物としての評価やフィードバックを得て、更にブラッシュアップをすることでようやく POC が得られたのではないかとということで、昨年 12 月の正式販売につながりました。コンセプトのブラッシュアップ自体は、様々なスポーツのトッププレイヤーへ、必要な機能などの聞き込みをすることで事前に行っており、最後の数字を伴う実証として、クラウドファンディングを行ったということです。

第3部 経営における CTO

■人材採用の権限

菊池氏： 開発・事務管理・営業等、どこまでの権限を持っていられませんか。また、採用の方針・評価方法についても伺いたいです。

西川氏： PrediXT では、出資元のウエルインベストメント社長の瀧口さんに社長を兼任していただいている形のため、社長の承認がいただければそのまま採用するようなシンプルな形になっています。その一方で、承認を得る過程で CTO が責任を持ちますので、人材採用の権限自体は持っているといえます。現状では、デザイナーとフロントエンドのエンジニアの採用を進めており、大卒のどういう人を採りたいかという方針は取締役会にて建てたうえで、デザイナーでは実績や必要な経験、エンジニアでは課題を解かせて実力をみるシンプルなやり方で進めています。

檜崎氏： 採用というのは企業を成長させる上で一番大事な活動だと思っていますので、非常に力を入れています。私と社長の時間の 3 割は採用に割こうとしている一方で、人数を追いかけるのではなく、必要なポジションと会社の文化や目指しているものに合致しているかを見て採用したいと思っています。現在の構成は総数 13 人で、ソフト 4 人ハード 2 人を含みそれなりに大きな組織になってきており、僕にも社員やマネージャーが付いてくれています。教科書的な話で恐縮ですが、「だれをバスに乗せるか」というのが会社を経営するうえで重要で、それがないとどちらに進むかやスキルセットが合わない人を採ってしまうとバスが迷走してしまいます。組織というものは 1 人増えるだけで思っている以上に難しくなるため、そのなかで CTO は採用や評価、解雇の権限を持っています。一番は、会社の方向性を理解して面白いと思ってくれる人、というのがベースの採用方針です。

■エンジニアの給料

菊池氏： スキルが非常に優れていて、会社の文化にも合致する方がいた場合に、自分よりも高給を出してまで雇おうとするのでしょうか。

西川氏： 管理や責任を担う CTO と、スペシャリストとしてのエンジニアは、双方が会社にとって必要な人材ですので、作ろうとしているものに見合うポストであれば雇うというのは当然であると考えています。

檜崎氏： 給料が高いことに対しては、それに見合う価値があれば特に問題はないと思います。しかし、会社の段階にもよりますが、給料が高い分求められるパフォーマンスも大きくなりますので、周囲の人と比較した際に給与水準が正しいのかどうかというのは考えなくてはなりません。ポイントになるのはそこだと思います。BONX では、社長から CTO、エンジニアまで、基本的に給与水準は変わりません。

■CTO のキャリア形成

菊池氏： 皆さん学生ですので、今後のキャリア形成を考えているかと思います。働き始めたときに比べ、スタートアップで働くことへの意識の変化や、次のステップでどう考えているかなどお聞かせいただければと思います。

西川氏： なぜスタートアップで働いたかと言いますと、元々博士課程まで進んでいく段階で、いよいよ他の人と違うところへ進むという覚悟をしていたという点があります。そこから、たまたま IPA の未踏プロジェクトに参加して色々な方と交流した際に、サバイバルのような環境も面白いと感じたことで、研究よりも製作したものがどう評価されるのかを最前線で見たいと思うようになりました。そうであれば、技術や理論を活用しつつプロダクトをつくり反応をみていくスタートアップが良いと思いました。あとは、決定権があるという点で、自分で起業するか創業者として誰かにやらせるのが一番早いと考えスタートアップに入っています。リスクに関しては、当時は社長が借金を抱えているというイメージを持っていましたが、融資を受けなければ借金は発生しないので、投資を受けているだけであればそんなことはありませんでした。会社として上手いかなかったらどうなるのかとも考えていましたが、自分が会社である時点で解雇はありませんので、生活していけない心配はあるものの、今思えばスキルのある人物であればどこでも働き口はありますので、リスクというのは意外に無い様に思います。

檜崎氏： 私の場合は博士課程に進むことが怖くなり、修士課程で就職活動を行いました。当時は Google や Apple に就職したいと思いましたが、博士を持っていないと技術職での採用は厳しいということが分かり、日本のメーカーへと方向転換をしようとしたものの下積みの期間が長いということを知ったため、最終的にはいち早く成長できる環境として戦略コンサルティングファームへと就職しました。朝 6 時から夜 3 時まで働くといった苛酷な労働環境でしたが、鍛えられて良かったと思っています。一方で、コンサルタントというものは他人の力を利用するものであるため、今思えば生意気ですが、自分で考えた戦略を自分ならもっと上手くできると思うようになったので、2 年半ほどで一度このキャリアを終わらせようと考えました。

檜崎氏： 次のステージで何をやるのかと考えたときに、あえて小さな組織で回す側になることがキャリア上良いのではないかと思ったことに加えて、私の研究成果である音に関するものか趣味であるスポーツに関するもののどちらかに合致したところで働きたいと考えていたところ、たまたま会社の先輩がすべてに合致する選択肢を持っていたという形になります。リスクについては、今の段階でスタートアップを始めることはノーリスクだと考えており、短期的にお金が減るといった点はあるものの、仮に失敗したとしても若手でそのような経験を積んでいる人は30代ぐらいまでしかいないため、働き口は多いです。

■質疑応答

学生： ウェルインベストメントの投資先について、B2Cのサービスが多かったように思いますが、B2Bの話やキックスタートアップにおける収益予測のお話などを伺いたいです。

菊池氏： 一般的にB2Bは対象のお客が業界の中にしかないため、収益予測は単純な掛け算でできる可能性が非常に高いです。B2Cの場合はVCでは難しいところもあり、クラウドファンディングがVCの仕事を奪うのではないかという説もありましたが、結果的には、ものづくりを行うB2C企業の高いイニシャルコストをプレマーケティングによってある程度減らすことが出来るなど、VCにとって良い点もありました。一方で、B2Cの当たり外れは読みづらく、ゲームや映画などのコンテンツを作るものについては特に至難の業であるため、ある程度プレマーケティングを行ってから投資しなければならないというのがあります。

■最後に一言

西川氏： せっかく起業もしやすくスタートアップにも参加しやすい状況になってきているので、人生サバイバルといった方はぜひ一緒に戦ってもらえれば良いと思います。

檜崎氏： やはりスタートアップは世の中としても注目が集まり、早稲田大学の設備も含め色々なことがやりやすくなってきましたが、組織の中でしか見えないこともあるのではないかと考えています。ぜひ私たちとしても一緒に働いて欲しいと思っていますが、それ以上に、キャリアをスタートアップで考えるのであれば、いずれかのスタートアップで少なくとも2、3ヶ月の長期的なインターンに参加して、どういったことがどのタイミングで起こるのかということを見しておくことが大事だと思います。



実体情報学博士プログラム

<http://www.leading-sn.waseda.ac.jp/>