「起業家セミナー」～夢の実現に向けて～

◆講演◆「Miracles happen to those that believe in them.（奇跡はそれを信じる人たちに起こる）～中小企業の連携が生み出した足こぎ車いすの奇跡」

講師：株式会社TESS　代表取締役　鈴木　堅之　氏

当財団は、平成25年2月15日（金）七十七銀行本店5階会議室において、特定テーマセミナー「起業家セミナー」～夢の実現に向けて～を開催いたしました。

本特集では、講師にお招きした株式会社TESS　代表取締役　鈴木堅之氏による講演内容の概略をご紹介いたします。

鈴木　堅之 氏

≪株式会社TESSの理念≫

当社は平成20年11月に設立した東北大学発ベンチャー企業です。青葉山の東北大ビジネスインキュベータ（通称T－Biz）に本社を置き、社員3名、役員5名で「足こぎ車いす」の研究開発を行っています。起業した平成20年当時は、大学発ベンチャーの数がたくさん増えてきていましたが、その一方で期待に見合う経済効果があがっていないのではないかとの指摘もあり、世間の評価は大変厳しいものでした。当社の場合も、私も含め社員が技術者ではありませんでしたし、販路も資金もありませんでしたので、起業当時は「作れない・売れない・資金もない」という厳しい状況でした。それでも私たちは「足こぎ車いす」はすごくいいものであり、そのいいものを世間に広めていきたいという想いだけは、役員・社員全員持っておりました。そこで、①「足こぎ車いす」を誰に、どこで使ってもらいたいのか、将来「足こぎ車いす」をどのようにしていきたいのかといったコンセプトをしっかり固めなおす、②世間に「足こぎ車いす」を送り出すために必要な経営資源を集める、③できるだけ多くの協力者を集める、この3つを一生懸命まとめあげる会社を作り、技術に命を吹き込もうと考えました。すなわち当社は、「足こぎ車いす」の共感者を一人でも多く集め、世間に送り出していこうと考えている会社です。

≪足こぎ車いすとは≫

「足こぎ車いす」とは、健常者のように歩けない患者さんのために開発された、足を使って移動する車いすで、神経を調節して機能回復を果たしていくという「ニューロモジュレーション」という新しい考え方を取り入れています。「ニューロモジュレーション」は強力な電磁波で刺激を与えて手足を動かすというのが一般的ですが、「足こぎ車いす」は乗ったら自分の残されていた反射の機能が復活して自然と足が動き出すもので外部的な刺激を一切与えません。例えば上半身も足も動かない、要介護5相当の重度の患者さんを「足こぎ車いす」に乗せたところ、不思議と足が動き出しました。今まで動かないと診断された足が動き出すのですから、患者さんも介護している家族の方も皆さん喜びます。「足こぎ車いす」は、リハビリをこれから頑張ろうと前向きな気持ちに変えてくれる製品です。

≪連携の奇跡≫

「足こぎ車いす」は、医工連携、中小企業連携によって出来た製品です。「足こぎ車いす」を事業化する際、医学の考えにものづくりの人たちの知恵と技術が組み合わされば、きっと素晴らしいものが出来上がるとの想いから、医工連携をしっかりやっていただくよう大学内でお願いをして回り、医工連携が成立しました。また、「足こぎ車いす」の販売代理店は、警備保障会社・商社・スポーツメーカー等、医療・福祉分野を問わず、様々な企業が連携しています。「足こぎ車いす」の製造に関しても、当社はものづくりの技術がないことから、製造委託という形で企業と連携しています。「足こぎ車いす」は過去に何社か事業化にチャレンジいたしましたが、ここまでしっかりと世間に出せたという前例はありません。その意味で、大学と企業が本当の意味で手

を結んで産学連携で出来た製品が「足こぎ車いす」であり、これらの連携は、「足こぎ車いす」を利用する人たちの喜ぶ姿、笑顔を見たいという強い想いを持った方たちが集まって出来上がった奇跡の連携であると言えます。

≪誰もが乗ってみたいと思えるスタイル＆機能を求めて≫

私が「足こぎ車いす」に出会ったのは今から10年前ですが、「足こぎ車いす」はその前から東北大学で研究されていて、研究開始から今年で20年目を迎えます。私が出会う前の「足こぎ車いす」は1号機から3号機まで考案されていましたが、どうしても「暗い・冷たい・楽しくない」といったイメージから離れられませんでした。そこで、誰もが乗ってみたいと思える「足こぎ車いす」を開発するために、起業して作ったのが現在の「足こぎ車いす」です。現在の「足こぎ車いす」はデザインを変えただけで、機能は1号機から3号機の「足こぎ車いす」と全部同じですが、デザインを変えただけでここまで台数が出るかと、正直驚いています。初めて「足こぎ車いす」を東北大学に持っていき、廊下で試乗していたところ、子供たちが「乗りたい、乗せて」と言って集まってきた時に、子供も乗りたい、女性も乗りたい、健常者の方も乗りたいと思う「足こぎ車いす」は障害者の方にも絶対乗ってもらえるだろうと確信しました。

≪株式会社オーエックスエンジニアリングとの出会い≫

パラリンピックの競技用車いすを製造する有名な車いすメーカーの株式会社オーエックスエンジニアリングとの出会いによって、スマートでコンパクトなデザインの「足こぎ車いす」に変身しました。起業当時は、デザイン性の優れた「足こぎ車いす」の図面を書いていただくように50社以上の会社にお願いをして回り、全て断られていましたが、その時1社だけ図面を書くことを引き受けて下さったのが株式会社オーエックスエンジニアリングでした。後に、なぜあの時引き受けて下さったかを社長に聞いたところ、「足こぎ車いすに患者を乗せても足は絶対動かない」ということを証明するためだったそうです。しかし、作っていただいた「足こぎ車いす」に患者さんを乗せたら、みんな足を動かしてすいすいとリハビリ室を移動する姿を目の前で見て、「こんなものは今までなかった。こんなシンプルな仕組みで障害者の方が風を切って移動できるなんて画期的だ。」と感動され、そこからお付き合いが始まって今があります。この出会いが大きな奇跡をもたらしたと思います。

≪震災を乗り越えて≫

「足こぎ車いす」の販売を始めて、なかなか認めてはいただけなかった時、南相馬の企業グループが「足こぎ車いす」を作っているとの情報を聞いたので、どの程度までやっているのか見てみたいとの思いから、南相馬へ行きました。色々工夫して「足こぎ車いす」を作っていましたけれどもうまく起動はしていませんでした。「足こぎ車いす」は一見仕組みは簡単に見えますが、わずかに重心位置がずれてしまうだけで起動しませんので、なかなか真似して作ることは出来ない製品です。しかし、東北でこれだけ熱心に「足こぎ車いす」を作ろうとしている人達に出会ったのは初めてでしたので、「足こぎ車いす」のオプション製造で南相馬の人達と連携することは出来ないかと考え、「足こぎ車いす」が曲がるときに車輪が互いにずれて動くことで、その場で旋回できる差動装置を作っていただくことになりました。

差動装置の試作を始めてまもなく、東日本大震災が発生し、南相馬は津波、放射能により壊滅的な被害を受けた中、差動装置の様々な耐久試験を何とかクリアし、今年の2月に製品として利用者に届けられる状況になりました。差動装置の製品化は、南相馬の企業グループと連携して震災を乗り越えた成果であると思います。

≪足こぎ車いすの特徴≫

「足こぎ車いす」の特徴として、まず1つ目は当社が東北大学発ベンチャー企業であることが大きな特徴です。2つ目は、東北大学をはじめとする研究グループの長年の研究成果を活用しています。こんなにも多くの研究が活かされている車いすは他にありません。3つ目は、製品は特許技術を用いています。実はこの製品で特許が成立するとは誰も考えていませんでした。なぜなら、「足こぎ車いす」の見た目は車いすと自転車を合わせただけのもので、車いすも自転車も特許は取れません。しかし前輪駆動の足踏み式である「足こぎ車いす」は特許が成立したのです。4つ目は、足こぎ運動は機能回復促進効果を生みます。トレーニングジムにある自転車マシーンのように、足でこぐ運動は体にいいということは誰でも分かっており、この足こぎ運動を活用していることが特徴です。5つ目は、デザイン性に優れ、使いやすさ・安全性のノウハウをたくさん盛り込んでいます。これは、パラリンピックのハードな競技に耐えられる車いすを製造している企業と一緒に開発をしたので、非常に多くのノウハウが詰め込まれているというのが特徴です。そして最後に、製造・販売はすべ

て委託しています。当社では社員も少なく、技術者もいないので、製造・販売において中小企業と連携したことが事業として成功した理由です。

≪大学ベンチャーのメリット≫

東北大学発ベンチャー企業のメリットは、1つ目は、研究室との距離が無いことで先生といつでも会議が出来る、東北大学との交渉のサポートをしてもらえる等、大学の研究者との良好な関係が築けたことです。2つ目は、共同研究の手続きや知財における契約交渉で、大学発ベンチャー企業として支援が受けられる等、大学との良好な関係が築けたことです。3つ目は、研究成果に信頼性があることで、ベンチャー企業に信頼性を置いていただけたことです。「株式会社 TESS です。」と言っても、「どこで何をしている会社だ。」と言われることが多いのですが、「東北大学の中に本社を置く大学発ベンチャー企業です。」と説明すると、皆さんの印象が大きく変わります。そういう意味で、大学発ベンチャーのメリットは大きいと思います。

≪足こぎ車いすの成功の要因≫

「足こぎ車いす」というたった一つの製品でなぜ今まで事業を継続することが出来ているかというと、1つ目の要因は、地元に根差した企業と連携していることが考えられます。連携する企業は医療・福祉などの業界にこだわりません。障害者の方に希望を持ってもらおうと思っていただいた企業と一緒に、「足こぎ車いす」を広めていきたいと考えています。2つ目の要因は、大手販売店との代理店契約を成立させたことが考えられます。3つ目の要因は、展示会への出展を分野問わずに行ったことが考えられます。祭りであろうが、町内のカラオケ大会であろうがどんな所へでも出展し、「足こぎ車いす」に乗ってもらう機会を徹底的に増やしていきました。4つ目は、テレビ・新聞等の利用を積極的に行ったことが考えられます。起業してから今まで、医療・福祉などの業界に関係なく営業活動を行い、「足こぎ車いす」を広めてきた結果、テレビ、新聞、雑誌等で取り上げていただく機会が増えてきました。

≪進化する車いすを目指して≫

「足こぎ車いす」を様々な場所で乗っていただきたい。そのためには、乗る人のために安全で快適に使える車いすを製造すること、そして車いすに乗っている人を見守る人たちが安心していられる車いすを製造することが大事であると考えます。障害者の方たちは、介護をしてもらって申し訳ないとの思いから、常に周囲の人たちに遠慮して生活しています。ですから見守っている人たちからも「この足こぎ車いす使おうよ」と言っていただけるような製品作りを心がけています。そして更に、障害者も健常者も未来に希望を見出せる車いす作りをしたいという想いがあります。車いすに高齢者・障害者が使うものといったイメージを植え付けては駄目です。健常者の方が乗りたいと思えるものを製造しないと、決して受け入れてはもらえないと思います。

「足こぎ車いす」を色々な分野で使っていただくために、スポーツ分野における活用も積極的に進めています。「足こぎ車いす」を使ったフィールドホッケー、サッカー、車いすダンス等、幅広いスポーツ分野への活用が可能であり、障害者の方たちに大きな希望を与えるものと考えております。

バーチャル空間を使うことで、「足こぎ車いす」の活用を広げていくことも可能です。例えば、足こぎ車いす教習による活用等を考えています。寝たきりだった方が「足こぎ車いす」に乗ると足が動くので、すぐに外出したくなりますが、突然外に出たら大変危険です。そこで、街中で信号が点滅している間に歩道を渡れるか、坂や段差を乗り越えられるか等、スクリーンの中のバーチャル空間で体験してもらい、「足こぎ車いす」の乗り方を訓練するわけです。

≪社会貢献活動≫

起業以来、どうしてもやりたかったことの一つに「足こぎ車いす」の寄贈があります。現在、サッカーのベガルタ仙台がホームゲームで1勝するごとに「足こぎ車いす」1台寄贈するという活動をしていただいており、ベガルタ仙台と一緒に宮城県内の養護施設や介護施設等を訪問しております。

≪海外展開について≫

CE マーク（ヨーロッパでの販売規格）の取得、FDA（アメリカ食品医薬品局）からの認証を取得したこと

で、これからヨーロッパ、アメリカへの販売を拡大していこうと考えております。現在の取引の状況から考えて、年間約１万台は販売できると予想しております。また、コスタリカ、ミャンマー、フィリピン、エクアドルへの医療技術支援やベトナムにおける BOP ビジネスの展開も継続して行っていく考えです。

≪最後に≫

「足こぎ車いす」に一度でも乗った患者さんたちは必ず素晴らしい笑顔を見せてくれますが、その本当の理由は何でしょうか。よく、「足こぎ車いすを使用してリハビリをしたら何カ月で立てるようになるの。何カ月で歩けるようになるの。」という質問が必ず出ます。私も最初は、「足こぎ車いすのリハビリ効果をもっと厳密に、医学的に検証して示してください。」と大学の先生方たちと口論しました。しかしその時、先生方に「あなたは何も分かっていない。今まで動けなかった患者さんが、足こぎ車いすに乗ったら足が動いた時の感動を全然分かっていない。」と言われました。その時は言っている意味が分かりませんでしたが、最近その意味がよく分かってきました。患者さんやそのご家族というのは、「今この瞬間足が動いた。自分の力だけで動けた。」というその瞬間が欲しいのです。それから先のリハビリのことなど頭にはありません。これは、障害者のお子さんを持っている親も、脳梗塞で中途障害者になった方も皆さんそうでした。歩行に困難になった方、病気で歩けなくなった方というのは、人知れず強い孤独と劣等感と不甲斐無さに苦しんでいます。「足こぎ車いす」はその悩みを全部解決してくれることにはならないかもしれませんが、自分の力で動けるということを体感させてくれるのは間違いなくこの「足こぎ車いす」しかありません。

東北大学にはこのような知財がまだまだたくさん眠っています。だからビジネスチャンスはまだたくさんあると思います。

一般財団法人日本ファッション協会の顕彰事業「日本クリエイション大賞 2012」において、平成 25 年 2 月に株式会社 TESS の「足こぎ車いす」が「日本クリエイション賞」を受賞しました。

「日本クリエイション大賞」とは一般財団法人日本ファッション協会が 2004 年より行っている顕彰事業で、「製品、技術、文化活動、地域振興などジャンルを問わずクリエイティブな視野で生活文化の向上に貢献し、時代を切り拓いた人物や事象を表彰するもの」（日本ファッション協会 HP より抜粋）です。

◆「株式会社 TESS」概要 ◆

当社は、東北大学発の研究開発型ベンチャー企業として平成 20 年に設立。東北大学のニューロモジュレーション（神経調節）技術を活用した、リハビリ効果が大きく期待できる「足こぎ車いす（商品名：Profhand）」を、世界で初めて開発し、製品化に成功。「移動＋機能回復効果」を併せ持った画期的な医療福祉機器として、医療・介護・福祉分野から高い評価を受けている。また、ＴＢＳ番組「夢の扉」（平成 24 年 11 月放送）において、「Profhand」の素晴らしさと、日本をはじめベトナム等の海外途上国で事業展開する当社が紹介され、大きな反響を呼んでいる。

平成 22 年 6 月に「Profhand」が「第 2 回みやぎ優れＭＯＮＯ」に認定されたほか、平成 22 年 11 月には当社の事業性が高く評価され「第 13 回七十七ニュービジネス助成金」を受賞。日本をはじめ世界での活躍が大きく期待される企業として注目を浴びている。

所在地：仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-40
東北大学連携ビジネスインキュベータ 404 号（通称：T-Biz）
設　立：平成 20 年 11 月
資本金：380 万円