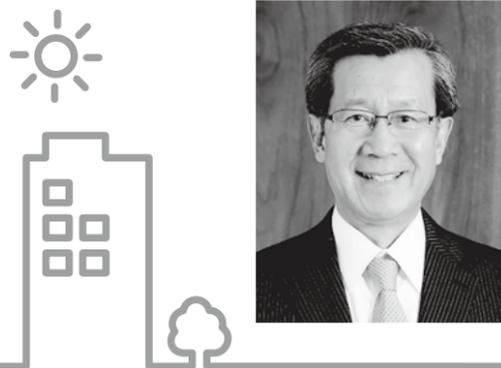


経営資料

No.155 会社訪問

代表取締役社長 田島 秀二 氏



聞き手：岡田康弘（事務局長）、取材・撮影・編集：クリエイティブ・レイ株式会社

プレジジョン・システム・サイエンス株式会社

会社プロフィール
 代表者：代表取締役社長 田島 秀二
 本社：〒271-0064 千葉県松戸市上本郷 88 番地
 TEL：047-303-4800（代表）
 連結子会社：Precision System Science USA, Inc.（米国）
 Precision System Science Europe GmbH（ドイツ）
 ユニバーサル・バイオ・リサーチ（株）（千葉県松戸市）
 エヌピーエス株式会社（秋田県大館市）
 設立：1985年 資本金：4,643百万円 従業員：187名
 事業内容：核酸抽出、遺伝子増幅、蛍光（化学発光）測定、各種の試薬、解析ソフトウェア等を含めた遺伝子検査関連システムの総合的な開発及び販売。自動化装置に使用される試薬およびプラスチック消耗品の製造販売。自社製品を用いた「PSS 新宿ラボラトリー」の運営など
 URL：http://www.pss.co.jp



世界的メーカーとの連携を経て、全自動PCR検査システムを開発
 PSS 新宿ラボラトリーを開設し、臨床、研究現場への製品を供給

まずは、御社のホットなニュースをお聞かせください。

2021年11月1日、弊社が開発した全自動化PCR検査システムを導入した「PSS新宿ラボラトリー」を開設しました。この施設は「正確かつ高精度なPCR検査を“いつでも、どこでも、どなたでも”受けることが出来る体制」を構築することに寄与する目的で開設した“全自動PCR検査日本モデル”です。同ラボに採用しているのは、全世界50ヶ国の臨床医療現場で1000台以上の販売実績がある、弊社の全自動PCR検査システム「ジーンリード(geneLEAD)」を高速化したものです。被験者の唾液サンプルからおよそ2時間で検査結果を出します。一般的にPCR検査の精度は7割前後といった言われ方をされることがありますが、弊社はこれまで99.9%以上のレベルで正確さが求められるような状況のもとでPCR検査装置を開発してきました。ですので、言われてきたような不正確性は考えられないものです。

開設のニュースはテレビなどの報道でも取り上げられました。新型コロナウイルス検査の受託事業からスタートし、今後は段階的に他の疾病の検査を含めた、一般化検査への事業拡張も考えています。

こうした取り組みは、御社が追求を続けてきた永年の技術が結集したものと伺っています。

御社のあゆみと事業内容をお聞かせください。

弊社がたどってきた道のりを少し大きな言い方で言うと、核酸抽出やPCR、分子診断などの発展と歩みを同じくしてきたと言えます。その発展に、微力ながら弊社の技術も認められてきました。

弊社は核酸の自動抽出装置を主力に製造してきた開発型メーカーです。その独自技術を世界的な医療機器



PSS新宿ラボラトリー

経営資料

メーカーであるロシュ社に高く評価され、1998年からOEM契約を締結して検査機器を製造してきました。OEM契約について少し補足しますと、ある程度弊社の考え方に沿った製品をロシュ社と協議しながら決め、ロシュ社が弊社に発注をして弊社が製造をして納入し、ロシュ社のブランド名で販売されるという形です。つまり製造はしてきましたが、弊社の名が表に出ることがない期間が長く続きました。

ロシュ社(スイス, Roche Diagnostics Ltd)は1896年創業で、1990年代世界初のPCR検査用自動測定器を開発、販売しました。臨床関係の業界No.1の会社になります。

御社独自の核酸抽出技術についてお聞かせください。

磁性体を利用した核酸の自動抽出装置で、製品名は、全自動核酸抽出装置「マグリード(magLEAD)」というものになります。そこに使われている技術「マグトレーション」は1995年に日米欧の各国で特許を取得しています。

核酸とPCRの関連性を整理すると、核酸の断片を短時間で大量に増やすことが出来るのがPCR法で、それを開発したキャリー・マリスは、1993年にノーベル化学賞を受賞、ロシュ社はこのPCRの技術を取得した会社でした。

そのPCRですが、核内の、染色体で複雑に存在している核酸をきれいな形で抽出出来ないと思えないことが課題でした。そういったわけで、ロシュ社は核酸の簡便な抽出方法が必要だと思っていたわけです。そんな時に弊社の磁性体を利用した核酸の自動抽出技術が目にとまったということになります。これが1990年代前半の話です。

御社は核酸抽出の必要性を先取りし、開発に取り組みされたわけでしょうか。

“磁性体を利用する”アイデアがそれまでに存在していなかったで、その有用性や発展性にはピンときたものがあつたものの、核酸そのものに狙いを付けていたわけではなく、血液検査の腫瘍マーカーなどに使われるタンパク質

の測定などですぐに役立つという感じでした。その発展形として核酸抽出にも使える認識でした。

御社の技術がどうPCRと繋がっていくのでしょうか。

ある人にお誘いをいただいて、アメリカの学会で、磁性体を活用した核酸抽出の装置を展示したところ、それをロシュの役員が見て「コレは自分たちが欲していた技術そのものだ」となったわけです。その間にはロシュ社だけでなく高名な研究者の方からも大変な評価を受けたこともありました。そして、国内でも弊社のこの技術を使って、日本赤十字社も参加していたプロジェクトが進んでいました。

まとめて言うと、弊社も、また日本も世界も、PCRをどう使っていくかと言うことが、錯綜していた時期だったのです。ここからの過程にも多々複雑なことはあるのですが、弊社はロシュ社との出会いでPCRと核酸のことにシフトしたことになります。言ってみれば、私にとってここが人生のターニングポイントだったとも言えます。

すぐさまロシュ社の求めに応じて契約書を交わし、さらに日本に帰国直後にロシュ社の日本法人と契約を交わすというスピード感でした。そうすると、ロシュはまず日赤病院に納入したいと常々思っていたということがありまして、怒涛のように色々なことが動き出しました。つまり弊社が色々思いながら研究開発をしてきたことは、ロシュ社が求めていた事とピッタリ一致したということだったのです。

具体的に御社の製品をご紹介いただけますか。

磁性体を活用して核酸を抽出するマグトレーションという独自技術を使った弊社ブランドの機器が「マグリード」です。そしてさらに、マグトレーションとPCRを連結して開発した機器が全自動PCR検査システム「ジーンリードエイト」です。PSS新宿ラボラトリーにもこちらを導入しています。ジーンリードエイトは、弊社がこれまで培ってきた技術の総集ともいえるものです。

〈全自動核酸抽出装置 マグリードシリーズ〉



〈全自動PCR検査システム ジーンリードシリーズ〉



経営資料

このジーンリードが弊社ブランドとして表舞台に出てくるまでには、またもう1つ経緯があります。そもそも弊社では、マグトレーションとPCRを連結した機器を作る構想は割と早くから持っていて、開発を進め、その製品が出来ました。そんな折に弊社の技術を知った、フランスのELITech社とのつながりが生まれました。このELITech社は、PCRの試薬を世界中の企業に卸している大手企業で、取引先にはロッシュも含まれます。そして確かに非常に優れた試薬を卸していました。つまり“現場の営業”に強い会社だったわけです。

そんなELITech社が弊社のジーンリードのことを知り、これは絶対必要とされる、つまり売れるということ、ELITech社とジーンリードの販売供給に関して契約を結び、提供することになりました。つまりこれもOEM契約の製品「エリート・インジーニクス」という製品名で市場に送り出されました。私としてはポツポツと、堅調に売れていくと思っていたのですが、蓋を開けるとELITech社が日本のみならず世界のあちこちでドンドン販売していきまして、大変な売れ行きとなったのです。正直ものすごく驚きました。

爆発的な売れ行きは、コロナ禍以前からだったのですね。

そうです。またたく間に販売数が500台を突破したと思ったら、新型コロナウイルスのことでまたニーズが高まり、500台どころでなく5000台欲しいというような状況となったわけです。それはありがたいことなのですが、現実的に出来たのはやっと1000台というところ。ともあれ、弊社の技術、そして製品が、世界のあらゆるところで求められるものになったということですね。

そのELITech社にOEMで供給した「エリート・インジーニクス」と、御社自社ブランドの「ジーンリードエイト」のすみわけはどのようになっているのでしょうか。

そもそも「ジーンリード」のサイズを小・中・大と使う人の用途に合わせてカスタマイズしていました。そして「エリート・インジーニクス」として販売されたのが中サイズで、小サイズと大サイズは自社で販売をしていく形をとり、“小”が「ジーンリードエイト」です。これが日本の医療機関には非常に使い勝手が良く、売上も良好となっています。

「ジーンリードエイト」は幅35cm、奥行き70cm、高さ77cmと非常にコンパクトです。エリート・インジーニクスは、幅がそのおよそ3倍になり、奥行きや高さもひと周り大きくなります。そして今後のジーンリードとして「ジーンリード24」と

いう、大規模病院や検査センターに向け、一度にさらに多くの検体を処理出来る機器を開発中です。

ジーンリードは新型コロナウイルスに限らず様々なことに役立てられるものですね。

おっしゃる通りで、新型コロナウイルスのことは思ってもいなかったことが起きたわけですが、がんやアルツハイマー病をはじめ、他の多くの疾患においてPCR検査、遺伝子解析を進めてもらおうと開発してきました。これはものすごく重要なのですが、日本は全くと言っていいほどこの分野を進めてきていません。また、バイオの分野で、今、遺伝子解析をしていないところはないほどなのです。なので、そうした方々にも非常に便利にお使いいただけます。

臨床の現場でのジーンリードの有用性を申しますと、京都大学の医学部の先生からも大変高い評価をいただき、臨床の現場にぜひ広めていきたいということを言っています。その理由の1つが「全自動である」ことです。多忙な医療の現場では、PCR検査のために色々な前処理を手作業で行ったりすることは到底出来ないのですが、それがありません。逆に言うと、従来のPCR検査はその作業が必要であるために、感染の研究所などでないと出来ないという現状なのです。それがジーンリードでは全自動で出来る、また高精度である、さらにコンパクトサイズであるのでぴったりであると評価をいただいています。

そうして普及すると、臨床で核酸抽出からPCR検査が出来、それによって治療が大きく進歩するということですね。

そう言えます。早期発見が出来る、だから早期に手が打てるのです。

これは今後の発展的な事ですが、例えばアルツハイマー病は、発症から15年かかって脳への影響が顕在化します。現状の検査体制では15年経って発症した後を見ているにすぎません。これがもっと早期に発見が出来、それに対処するための薬が認可されて使えるようになれば、状況は大きく変わる可能性があります。この異変を知るためには、血液に微量に漏れ出す髄液の中に存在する物質を捉える必要があります。物凄く大変な技術が必要ですが、弊社ではそれを可能に出来るであろうという方法の目星がついています。ジーンリードの姉妹機のような位置づけになるとは思いますが、もうしばらくすると、もっと詳細に概要を色々とお話出来るようになると思います。これを私は何とか形にしたいと思っています。

経営資料

田島社長の個人的なことも伺わせてください。

座右の銘はございますか。

座右の銘は「転禍為福」-“災い転じて福となす”ということです。もともと思っていたことではないのですが、世の中は良い事より悪い事の方が多く、その悪い事をどういう風に福に転化するかと思ううちに、座右の銘になりました。

愛読書などはございますか。

愛読書は特にありませんが、読書はジャンルを問いません。枕元に5〜6冊置いて、その日の気分で手に取って読むような形です。技術的な本もあれば小説もあります。

名だたるノーベル賞受賞者の本もひと通り読んできましたが、印象に残っているのが「PCRの誕生」という本です。PCR法を生み出した功績でノーベル賞を受賞したマリス氏のことに加え、その上司であるトム・ホワイ氏のことが書かれていて、そのトム・ホワイ氏は、私も時折折ってお話していた方なのです。弊社にも来てくれました。当時はマリス氏の上司にあたる人だったとは知らず、この本を読んで、こんなに偉い人だったのかと思うと共に、直接会った時のクレーバーな印象が腑に落ちたように感じました。

尊敬する人物はいらっしゃいますか。

また、休日や余暇の趣味はございますか。

「日刺しの土光さん」で有名な土光敏夫氏です。東芝の社長、会長、経団連会長などを務め、内閣の行政改革、財政改革を断行させたとで知られる方です。日本の中核の要職を務めながら、ご家庭の食事は、日刺し3尾という質素な生活は話題になりました。私は「こういう素晴らしい人が日本にいるのか」と大変な感動を覚えました。

ゴルフを少しと、囲碁をネットで楽しんでいます。七冠を獲得したこともあり、国民栄誉賞まで受賞している井山裕太プロや、10歳の最年少記録で囲碁のプロ棋士になった仲邑菫プロなど、本当に凄いなと尊敬するばかりです。

協会に対してご意見やご要望などがあればお願いします。

弊社は、研究の現場と臨床の現場両方を視野に事業を展開しています。この冊子には「科学の峰々」という記事がありますが、今後の技術革新の本当の“タネ”はアカデミアにあると思いますので、私自身もそのタネを研究されている先生を探したいと思っています。

協会への加入が、色々なつながりを得る機会となればと思います。

設立が1985年ということですが、設立の経緯をお聞かせいただけますか。

私は中央大の理工学部を卒業後、科学機器や薬品などを総合的に取り扱っているアドバンテック東洋(株)に入社しました。そこで働いている頃は今とは違い、まず血液検査という考えや技術がほとんどありませんでした。病気の発見は、医師の間診や、色々なものを顕微鏡で見ることで探っていたわけです。そこからやがて血液検査が広がっていき、がんの腫瘍マーカーなども生まれていきました。その試薬はアメリカのアボットという会社のものが主で、日本に合わせてアレンジする必要があり、私はその事柄に携わりました。でも当時、日本にないもので前例もありません。そこで研究員に相談すると、快く応じてくれて、やっていきました。そうするうちに、社内ベンチャーのようになっていき、試薬だけでなく扱う案件が増々広がり、深くなっていったのです。その後、アドバンテック東洋の社内組織としては困難になっていき、独立したという経緯です。

会社設立時の従業員は何人でしたか。

10数人程度でした。当時の雰囲気は“NHKのプロジェクトX”に登場するような、複雑に色々な出来事がうごめいている感じでした。毎日が試薬とは何だ？ ソフトとは何だ？ 装置概念とは何だ？ 磁性体とは…？ と、葛藤していました。

これまでに困難だと感じた事や、逆に喜びを感じた出来事をお聞かせください。

大変だったのは資金を得ることでしたが、株式公開で乗り越えました。実は弊社はバイオベンチャーの会社で株式を公開した第1号でした。

嬉しかったことは、弊社のような芥子粒の様な会社でも、方向性を間違わずにしっかりとやっていければ、世界の名だたるプレイヤーと組めるのだ、という事です。ロッシュ社とOEM契約後、最初に300余台の発注書が届いた時は大変に嬉しかったです。でもその核酸抽出装置が約4万台も売れる製品になるとは思っていませんでした。今、PCR検査システム装置でも同じことが起こっています。

御社の経営方針や経営理念をお聞かせください。

引き続き真面目にコツコツと技術開発をし、製品化していくということになります。あまり人がやらないような課題に一生懸命に取り組み、世の中の為になる事があろうならやってみようという、非常にシンプルな理論です。