

シカゴ東京メディカル株式会社

東京都医工連携 HUB 機構 | 機械式聴診器 | www.chicagotokyomedical.com

日本のものづくり技術で低価格帯の高性能機械式聴診器開発に挑戦

シカゴ東京メディカル株式会社は、日本進出を図る外資系医療関連企業へのコンサルティング事業で1988年の創業以来30年の歴史がある株式会社ザ・シカゴ・トーキョー・グループが2014年に新設した会社で、海外メーカーの医療器具の輸入販売を手がける。扱う商品は日本では珍しいカラフルな聴診器や手術用顕微鏡や医療機器のアームのカバー、男性用尿失禁管理製品などが中心。輸入販売事業の傍ら、医療機器開発海外展開人材育成プログラムに参加したりなど、医工連携で新規事業の可能性を模索し、現在、「高性能低価格の機械式聴診器の開発」に挑戦する。同社代表取締役のロバート・A・コーネルさんに取り組みの状況について話を聞いた。

日本から世界の途上国への展開を狙う

医師、看護師、救命救急士、リハビリなど医療従事者にとって、聴診器は必須アイテムの1つ。患者にとっても、血圧測定、呼吸器系や循環器系、消化器系の聴診などで馴染みある医療機器だ。こうした聴診器をアメリカから輸入販売するシカゴ東京メディカルが、高性能低価格の機械式聴診器の開発に着手した狙いは、世界の途上国での市場展開を見据えてのことだった。

医療機器の生産は多品種小ロットとなるため、国内で生産したものを国内で販売するだけでは事業として成り立たせるのが難しい。世界に視野を広げればブランド力よりも性能で勝負できる地域はあると見込んでのことだ。ちなみに機械式聴診器とはアナログ式で昔ながらの聴診器をイメージして欲しい。

同社では、輸入する聴診器は全てコーネルさんや営業担当者自身の耳を頼りに品質チェックをし、不具合があれば部品を取り替える作業も行う。次第にコーネルさんは「自社ブランドの聴診器を開発したい」という思いを抱くようになり、市場で普及する聴診器の動向を調べはじめた。不具合品の部品を取り替えるうちに聴診器のコアになる部品を国内で調達できるとわかったことも、開発を後押しする要因となった。

「何を聴診するかにもよるが、経験が浅い医者ほど、高性能な聴診器で耳を鍛えていったほうがいい。雑音が入りにくく、聞き取りにくい音も聞き取れて正しい診断もしやすくなると思います」と、数々の聴診器を自身の耳でチェックしてきたコーネルさんは指摘する。

そんなコーネルさんだが、ある日を境に、自分の耳を頼りにした“感覚的な判断”をやめ、定量的に評価する方法を検討するようになった。

“感覚的な判断”から“定量的評価”へ

自社で聴診器を開発するにあたって、まずは部品の開発から着手をしていた時のこと。聴診音を拾うにも、「どうも聞こえが悪い」と感じた聴診器で、営業担当者にも同じ音を聞いてもらったところ、「コーネルさんが言うほど悪くないです」というコメントを返された。聞こえ具合は個人差があるにせよ、感覚頼りの品質のばらつきは解消しておく必要がある。

聴診は、ただ音が「聞こえる」「聞こえない」というよりも、心臓や肺の音からわかる症状があるため、「聴診は脳で聞く」ともいわれるほど、心音などのパターンにどれだけ詳しいかで聞こえ具合は変わる。こうした知識を備えた二人でも聞こえに差が生じたことが次の開発へのヒントになった。

聴診する目的の原点に立ち返り、高性能の定義になる数値を明確にするための評価装置の開発を、部品の開発と並行して着手した。約1年半かけて完成した評価装置のプロトタイプで、コーネルさんと営業担当者の聞こえ具合の差を確認することができた。安定した品質で生産するために必要となる評価装置で、音の周波数への反応や、耳へのフィット感など複数の評価項目をデータ化し、定量的な評価を可能にした。

一般的に、聴診器はブランド力やメーカー各社の説明が購入の意思決定に繋がりやすい。性

能に対する解釈には個人差があるうえ、家電量販店のように機器に求められる性能ごとにメーカー比較や製品比較がチャートなどで提示されることもない。文献で比較できる製品もあるものの、ある特定の基準に対してスコアがつき、候補の中から「この聴診器はこの性能が優れる」「こっちの聴診器にはこうした違った性能がある」といった性能の比較をした上で、値段の違いから購入する聴診器を選ぶほどの情報は見当たらない。

製品開発のための評価測定方法を確立

当初、コーネルさんが考えたのは、日本の優れたものづくり技術を使い、高性能な機械式聴診器を開発し、低価格な製品に対する需要が見込める途上国で展開することだった。「高性能だと高額」という常識を打ち破れるのではないかと考えた。



シカゴ東京メディカル代表取締役のロバート・A・コーネルさん

開発を進める中、東京都医工連携 HUB 機構の医療機器開発海外展開人材育成プログラムを活用して、海外市場に関する情報収拾及び関係者とのネットワーク構築等も精力的に行ってきた。

評価装置を開発したことで、今までアナログで感覚的に判断してきたものを定量的なデータ分析を可能にすることができた。

一方、これまで温めてきた事業構想を具現化していく過程で、新規ビジネスに取り組むことの難しさも強く感じた。「新しい市場を切り拓くにあたっての課題はあるが、問題発見・解決の検討を続ける」とコーネルさんは話す。

切れた特許 X 日本のものづくり技術

今回の聴診器開発に課題はある一方で、コーネルさんが見据えるゴールはもっと先にある。医療機器は革新的な技術の台頭により発展を遂げてきた。ということは、特許が切れる技術もある。たとえ 40 年前の技術であっても途上国向けの医療機器を開発するには十分であることも往々にしてある。

「切れた特許と日本が得意とする製造技術を組み合わせれば、低価格で販売することが可能になる。そうすれば、その医療機器がないために救えなかった世界の人たちを救えるようになる」という思いがコーネルさんにはある。

民生品に比べて「多品種小ロット」であることが医療機器開発の難しさの 1 つ。「民生品レベルの生産量と品質保証を実現できないものか」というコーネルさんの思いが、今回の「高性能低価格の機械式聴診器の開発」に着手した背景にはあった。

シカゴ東京メディカルは、海外メーカー品の輸入販売から得られる見地と発想をもとに、医工連携で新事業開発に挑む。

(取材日 2019 年 6 月 26 日)

会社概要

会社名	シカゴ東京メディカル株式会社
住所	東京都中央区日本橋久松町 9-12 和円ビル 6 階 TEL: 03-3662-1230(代表)
代表者	代表取締役 ロバート・A・コーネル
設立	2014 年 4 月