

## 先端医療機器の開発に挑戦し続ける～日本三大疾病に挑む～

株式会社東海メディカルプロダクツ 代表取締役会長兼社長

筒井 宣政

Nobumasa TSUTSUI



### 1. 創業までの背景

#### 1) 東海高分子化学の経営者として

私は学生時代(東海中学・高等学校)は柔道一筋で、ポイントゲッターではなく引き分け要員でしたが、高校2年生の時に団体戦で全国優勝しました。関西学院大学経済学部卒業後、父が起こした東海高分子化学(株)に入社しましたが、入社後すぐに父が人の借金の保証等で年商の2倍、当時の利益で返済に70年かかる借金をつくっていたことが発覚しました。寝込んだ父に代わって、経営のケの字も知らない状況で私が会社を切り盛りすることになりました。ある商社から聞いた「アフリカ女性の頭の毛を縛る紐をつくると売れる」という話をヒントに独自技術で開発に成功しましたが、どこの商社も相手にしてくれなかったので単身でアフリカに乗り込みました。慣れない現地では様々な苦労がありましたが、5～6年分のオーダーを取ってくることに成功し、最終的にはアフリカで一大ファッションを引き起こし、70年分の借金を7年で取り戻しました。

#### 2) 娘の病気

私には3人の娘がおりますが、昭和43年に生まれた次女・佳美は先天性心臓疾患でした。当時の医療機器では、生まれたばかりの子どもには大きすぎて検査ができませんでしたが、10歳になって正式な精密検査を受けたところ、「神業のような手術をしても1%未満の成功率しかなく、万一成功したとしても当時の人工物では数年しかもたない」と宣告されてしまいました。全国の有名病院に診断を仰いだり、アメリカにもカルテを送ったりしましたが結果

は同じで、「手術せずにこのまま温存すれば10年は生きられる」との主治医の言葉に断腸の思いで手術を断念しました。

#### 3) 個人研究期間

手術費用・渡米費用として貯めていたお金を、「こういった子が生まれないように、生まれても治せるような研究をしているところに寄付しよう」と妻が提案してくれたので、寄付する先を主治医に相談したところ、「人工心臓の研究を一緒にしないか」というアドバイスを受け、娘のための人工心臓の個人研究を昭和53年頃から始めました。医療についての知識は全くの素人だったので、医療用の材料の研究(生体適合性材料)から始めて、高分子学会内の医用高分子研究会に入会しました。最初は何を言っているのか全くわかりませんでした。岡野光夫先生、片岡一則先生に出会い、一から教えていただきました。これを機会に研究会の様々な先生と知り合いになり、研究している材料をチューブなどに成形できる私の存在は重宝がられました。その後、その先生方は当社が困った時にはいつでも相談できる頭脳集団となりました。

### 2. 東海メディカルプロダクツ創業

会社組織にしないと公的資金を受けられないので、昭和56年に(株)東海メディカルプロダクツを設立しました。現在に至るまでに数多くの国等の公的資金援助を受け、研究開発の礎となりました。最初の公的資金は研究開発型企業育成センター(現在:ベンチャーエンタープライズセンター)の債務保証制度でした。手書きだった申請書は、今読み返すと冷や汗がでるような字体でしたが、内容は今読み返しても当時の熱意が伝わってくるものでした。制度の審査委員長だった故・本田宗一郎氏(本田技研工業 創業者・元社長)が「技術者が自分の技術が一番だと熱心に訴

#### ■ 著者連絡先

株式会社東海メディカルプロダクツ  
(〒486-0808 愛知県春日井市田楽町字更屋敷1485)  
E-mail. secretary@tokaimedpro.co.jp

えてきたら、私も技術者なので審査できない。だから、その技術者が①人に好かれているか、②意欲はあるか、③良いパートナーを持っているか、④人の意見を聞く耳があるかで判断している」と語っていたのが印象的でした。

### 3. IABPバルーンカテーテルの開発

人工心臓の開発は、約8億円をかけて動物実験1頭までこぎつけましたが、その後莫大な費用と年月がかかることがわかり、断念せざるを得ませんでした。人工心臓開発中、大動脈内バルーンパンピング (intra-aortic balloon pumping, IABP) バルーンカテーテルが海外製品しかなかったために日本人の体型に合わず、合併症を引き起こす可能性が高いという論文を読み、「東海高分子化学(株)のチューブ技術と人工心臓の開発技術を合わせればできるのでは」と思い、開発を試みることにしました。

IABPバルーンカテーテルとは、心臓付近の大動脈内でバルーンを拡張・収縮させて、心筋梗塞などで弱った心臓のポンプ機能を一時的に補助するものです。当社のIABPバルーンカテーテルの特徴は、①バルーン部分の破裂がほとんど起こらない、②日本人の体型に合ったサイズ、③どんなに曲がった血管にも追従する柔軟性を兼ね備えたもので、そのIABPバルーンカテーテルはカナダ・トロントで行われた「第6回世界バイオマテリアル学会賞」を受賞しました。その後、科学技術庁長官賞、黄綬褒章、旭日双光章受章に繋がり、その他にも数多くの賞を受賞しました。受賞した賞の中には副賞が出るものがあり、「川崎病財団」や内部障害者のマークを作るために設立された「ハートプラスの会」に寄付しましたし、個人で得た講演料なども少しでもお役にたてばと、日本赤十字や徳川美術館、名古屋フィルハーモニー等に寄付しています。そして、「多くの医療従事者に助けられた恩返しと、より良い医療機器がいち早く世の中に出る手助けがしたい」という思いで、日本人工臓器学会に研究助成制度を設けていただき、娘の名前をとって「Yoshimi Memorial T.M.P Grant」と命名、平成8年から毎年実施し、令和6年で29回目となりました。

### 4. また一人の命が救えたね

このIABPバルーンカテーテルでは、重い心臓病を患っていた次女・佳美を救うことはできません。人工心臓からカテーテルの開発に切り替えたこと、佳美の心臓を助けることはできないことを断腸の思いで佳美に告げました。すると、佳美は「私の病気のために、お父さん、お母さんが猛勉強して取り組んでくれたことがとても嬉しいし、私のことはいいので多くの人の命を助けてほしい。そして、その



図1 佳美 17歳頃 御茶初釜

ための開発を目指しているお父さんとお母さんは私の誇り」と言ってくれました。そして売上が少しずつ伸び始め、また1本売れた、〇〇病院で採用になったと佳美に報告すると、「これでまた一人の命を救うことができたね」と返ってきました。こういうことを何度も娘から言われるたびに、「金儲けよりも良い製品をつくりたい、娘に入れても痛くない、絶対安全である製品をつくりたい」と私の考え方を変えていってくれました(図1)。

佳美は残念ながら平成3年12月に亡くなりましたが、「娘に使用しても安全な医療機器、カテーテルの開発を」という強い思いは「娘のため」から「患者のため」に変わり、現在は創業の精神「一人でも多くの生命を救いたい」に繋がっています。

### 5. その後の東海メディカルプロダクツ

昭和56年に設立した東海メディカルプロダクツも社員が約300名、売上も70億円を超えるようになりました。私は最愛の娘を亡くして、とても辛く感じることもありました。それでも、「多くの人を救ってほしい」という佳美との約束を心のよりどころとして、振り返ることも立ち止まることもなく、疾風怒濤のごとく走ってまいりました。今では心疾患治療のカテーテルだけでなく、脳血管治療やがん

治療のカテーテルも手がけるようになりました。また、乳幼児の肺動脈弁治療に使うカテーテルなど、稀な症例用のカテーテルも揃えて、カテーテル総販売数は令和5年9月までで150万本を超えました。

## 6. 映画『ディア・ファミリー』

私どもの会社と家族の物語は、今までも多くのマスメディアに取り上げていただきましたが、約20年前に読売新聞中部本社の社会部長として出会った清武英利氏が『アトム的心臓～ディア・ファミリー23年間の記録～』として令和6年4月に書籍を執筆、その書籍を原作として、東宝・WOWOWによって令和6年6月に『ディア・ファミリー』として映画化されました。主演の大泉 洋様はインタビューで「この映画はただ娘を亡くして悲しい映画ではなく、前を向いて、新しい一歩を踏み出そうと思える映画になった」と仰ってくださり、大変多くの方にご覧いただきました。

## 7. まとめ

医療機器開発を約40年続けて感じるのは、開発者としての“思い”や“使命感”，それらを実現するための“アイデア”をひたすら考えることがものづくりにおいては重要なことだということです。欧米などのように、利益第一・効率第一といった尺度からつくられる製品よりも“思い入れ”や“使命感”“アイデア”から出発し、ある程度採算を度外視した上で生み出された製品はやはり良い製品だと思います。日本特有の国民性、「DNA」と呼べるものが最近は見直されており、大事にすべきだと考えます。

「一人でも多くの生命を救いたい」という創業の精神を忘れず、技術にさらに磨きをかけ、小さくてもきらっと光る会社に育てていきたいと存じます。

本稿の著者には規定されたCOIはない。