関西 Kansai Economy 経済

INTERVIEW 広論

阪大発企業 世界への一手

河田 聡　ナノフォトン会長兼最高経営責任者

かわた・さとし　1979年大阪大大学院博士課程修了。93年教授。現在は阪大名誉教授、理化学研究所名誉研究員。光とナノ・メル（ナノは10億分の1）単位の物質との相互作用の科学「ナノフォトニクス」が専門で、社名の「ナノフォトン」の由来となっている。72歳。

大塚直樹撮影

大阪大発スタートアップ（新興企業）の草分けで、物質の種類や微細な構造を分析できる「ラマン顕微鏡」の開発・製造を手がけるナノフォトン（大阪府箕面市）が2月、米分析機器大手ブルカーの完全子会社となった。大学発スタートアップの多くが株式の上場をゴールとするなか、あえて外資の傘下入りを選んだ理由は何か。創業者の河田聡・会長兼最高経営責任者（阪大名誉教授）に聞いた。

（聞き手　松本裕平）

あえて外資傘下に

阪大教授だった2003年にナノフォトンを創業した。レーザービームを照射して分子構造や結晶構造を短時間に解析できる顕微鏡を開発し、大学や研究機関、企業向けに販売してきた。最近は半導体や2次電池、医薬品、先端材料向けの需要が伸びている。市場は年率30％のペースで拡大しており、売上高（見込み）は23年度の8億円から、3年以内に国内だけでも倍増を目指している。

業績が好調なのに株式の譲渡を決めたのは、「自身で開発した製品を世界中で売りたい」という夢を早期に実現するためだ。ラマン顕微鏡は国内をはじめアジアでは売れているものの、欧米では十分に販売できていない。私は現在72歳。悠長に構えていては人生が終わってしまう。国内の大手メーカーからの誘いもあったが、世界で分析機器を売っているブルカーと組む道を選んだ。

ブルカーも大学教授が起こした会社で、社長や経営陣、営業にも博士号を持つ人が多く、企業風土が似ている。買収後もナノフォトンのロゴやブランド、社員の雇用は維持する契約で、私も引き続き会社に残って経営を続ける。

もともと株式を上場しようとは考えていなかった。「ディープテック」と呼ばれる最先端技術は、特に製造業では事業が軌道に乗るまで長い時間がかかる。不特定の株主や、投資会社に短期的な利益を求められると、製品を世界に広めるという目的を達成するのは難しくなる。

倒産の危機越え

創業からの20年を振り返ると、決して平坦な道のりではなかった。特に苦しんだのが資金繰りだ。倒産の危機にも何度か直面した。円高になると海外製品との価格競争に負け、半導体不況になると、半導体メーカーは一斉に買わなくなった。政府の景気対策もナノフォトンにとっては、あだとなった。助成金が出ると、その年は注文が殺到したが、需要の先食いでその後数年間、受注は激減した。銀行からの借り入れや、取締役らによる増資で窮地を乗り切った。

当初は、阪大構内の施設に入居していた。今でも大学の近くにあり、人材確保でのメリットは大きい。取締役や社員らのほとんどが理系の技術者で、阪大の学部生や大学院生の頃からアルバイトをしていて、そのまま入社するケースも多いからだ。最先端の研究を学ぶため、博士課程に社会人入学する社員もいる。

関連分野の研究者や、企業の研究職からの転職組も少なくない。待遇面では大企業に引けを取らないつもりだ。成果主義を徹底し、年齢に関係なく能力に応じた報酬にしている。

教授こそ起業を

私は「大学教授こそスタートアップを作るべきだ」と提唱してきた。高額の研究費を使って得た研究成果なのだから、論文だけ書いて満足するのではなく、実践して社会に還元する義務がある。特に、工業技術を研究する工学部の教授は、自分で製品を作り、世に問うてはどうか。

しばしば「大学教授に会社経営はできない」という意見も聞く。それは偏見か、あるいは大学の実態を知らないからだ。教授の仕事は研究テーマを設定して研究費を獲得し、人気のある研究室にして学生を集める必要がある。求められる能力は会社経営と何も違わない。

最近では学生の起業がもてはやされる傾向が強い。しかし学生は知識も少なく経験も乏しいため、簡単なソフトやサービスに走りがちだ。その点、研究の最先端を行く大学教授が起業すれば、大企業もまねできない大胆な挑戦ができ、成功率も高いだろう。

会社概要

2003年、大阪大学発のスタートアップとして、河田氏らが資本金を工面して創業した。05年に発表した世界初のラマン顕微鏡は、半導体の分析や電気自動車に必要な2次電池の解析などに使われており、関連市場は拡大を続けている。本社は大阪府箕面市。社員数は23人（23年11月時点）。

文部科学省の「科学技術指標2023」によると、他の論文に引用された回数が世界の上位10％に入った論文数の国別順位で、日本は13位だった。世界一は中国で3年連続。一方で昨年、英科学誌ネイチャーに掲載された報告によると、1945年から2010年の間に世界中で発表された論文と、1980年から2010年に発表された特許を調べたところ、disruptive（不連続）な発明・発見は45年に比べ91％以上減少した。

他の論文に引用された回数が世界の上位10％に入った論文数の国別順位

順位	国名
1位	中国
2位	米国
3位	英国
4位	ドイツ
5位	イタリア
6位	インド
7位	オーストラリア
8位	カナダ
9位	フランス
10位	韓国
11位	スペイン
12位	イラン
13位	日本

※文部科学省の科学技術指標2023から

視点　革新 ユニークな研究から

世界を一変させる革新的な研究が激減しているとの見方について、河田氏は「インターネットの普及で世界中の研究者が同じ論文を読むようになり、同じテーマを研究する傾向が強まっているからではないか」と指摘する。大学発のスタートアップから、誰も予測できないような製品や、不思議なデバイスが生まれるには従来にないユニークな研究が必要だ。各大学は「流行に背を向けて独自の研究テーマに挑戦する科学者にも支援の手をさしのべる必要がある」（河田氏）だろう。

（松本）