

分析技術からイノベーションを起こす — 未知の分子構造解明への挑戦 —



坪井 千明
テクモフ株式会社
代表取締役 CEO

応用物理学の研究者から創薬企業、ベンチャーキャピタル、そして起業家へ。テクモフ株式会社代表取締役 CEO の坪井氏は、異色のキャリアを歩みながら、分析技術による創薬イノベーションに挑んでいる。MOF（金属有機構造体）を用いた「結晶スポンジ法」により、従来は解析が困難だった微量化合物の分子構造を迅速かつ正確に決定する独自技術を武器に、現在はヘルスケア領域を軸に医薬品・食品・サプリメント分野への展開を進める同社にお話を伺った。

現場で見えた研究開発の大きなボトルネック

坪井氏の原点は大学での応用物理学・結晶構造解析の研究にある。旭化成ファーマ（現：旭化成セラピューティクス）で東京科学大学の河野正規教授と共同研究を行う中で、MOF※¹技術が医薬品の分子構造決定に非常に有効であることを確信し、MOF 技術を活用した「結晶スポンジ法」※²の研究に従事した。その中で、分子構造を迅速かつ高精度に解析できる技術の可能性を実感したという。その後、ベンチャーキャピタルへ転じ、多くのライフサイエンス系スタートアップの支援に携わった。そこで見てきたのが、「代謝物や天然物の構造が分からないことが研究開発の大きなボトルネックになっている」という共通課題だった。こうした問題意識が、坪井氏の起業の原動力となった。

※¹MOF・・・金属と有機分子でできた“穴だらけの結晶”。分子を吸い込んで並べられる。

※²結晶スポンジ法・・・MOF の穴に分子を並べて X 線解析することで、結晶化しなくても分子構造を決められる技術。

研究者と投資家、二つの視点が生んだ起業への道

「自分がかつて携わった技術」と「ベンチャーキャピタル時代に感じた現場の課題」が頭の中で結びついた瞬間が、起業の決定打となった。微量な代謝物の構造が分からないことが研究開発の進展を妨げているという明確な課題に対し、かつて河野教授と研究した MOF 技術こそが解決策になりえると確信した。河野教授の MOF 技術の研究と並行して、約 2 年の事業検討を重ねた末、「始めるなら今しかない」との決断に至り、テクモフ株式会社を設立した。「創薬現場での分析経験」「VC でのビジネス視点」「アカデミアの先端技術」の 3 つが揃ったことが、テクモフ創業へとつながった。

社会課題を解く、泥臭い試行錯誤

創業直後、同社の技術力が試される場となったのが小林製薬の紅麹サプリメント問題だった。「まだ構造決定できていない化合物がある」という報道を受け、自らコンタクトを取り続けた。入居する iCONM のネットワークを通じて国立医薬品食品衛生研究所と繋がり、調査が急速に進展した。しかし道のりは平坦ではなかった。提供されたサンプルを解析するためには高度な条件調整が必要で、MOF の中に化合物を配列させることすらできない状態が数ヶ月間続いた。サンプル調製から実験条件まですべてをゼロから洗い直す膨大な試行錯誤の末、ようやく 2 つの未知化合物の構造決定に成功。「分析技術で困っている人の助けになるデータを出す」というミッションを体現する、象徴的な第一歩となった。

「図々しさ」が切り拓く未来

坪井氏は「最終的にはこうなる」という途方もない大きなビッグピクチャーを作る「図々しさ」が必要だと語る。日本のスタートアップに多い「積み上げ式」の発想から脱却し、まず壮大なビッグピクチャーを掲げ、そこから逆算して資金や技術を集めるスピード感が必要だという。それは単なる強引さではなく、誰も挑戦していない領域に対して大きな未来像を描き、周囲に語り続ける力だという。また、人との縁やチャンスに遠慮せず手を伸ばす姿勢も重要だと語る。投資家から厳しい評価を受けても、「平気な顔をして昨日と同じことを言い続ける」。その粘り強さこそが、スタートアップの CEO に求められる資質なのかもしれない。「メタボロミクスにおけるインフラ企業を目指す」という揺るぎないビジョンのもと、テクモフの挑戦はいま始まったばかりだ。



入居している iCONM 内の Magnet Area にて

テクモフ株式会社について ▶



ヤマト科学株式会社と一般社団法人 ME-BYO グローバル戦略センターが、 キングスカイフロントに仲間入りしました

ヤマト科学株式会社は、理科学機器、研究施設、分析・計測機器、産業試験・検査機器などを取り扱うメーカー兼商社です。LIC に開設した Bio-innovation Center では、ヤマト科学グループが提供する最先端の研究機器および試薬を活用し、アプリケーション開発、ワークショップの開催、受託試験などを展開していきます。

一般社団法人 ME-BYO グローバル戦略センター（MGSC）は、ヘルスケア分野の産学官連携拠点です。株式会社明治、大塚製薬株式会社をはじめとするパートナー企業・団体とともに、共同研究等を通じたエビデンス創出や社会実装を推進し、キングスカイフロントから健康課題解決に取り組めます。



科学・技術の未来のために
ヤマト科学



ヤマト科学の HP



MGSC の HP



「KISTEC Bio Open Lab.」と「CIEM-DREAMS」の運用が開始されました

神奈川県立産業技術総合研究所（KISTEC）では、創業系スタートアップの製品化を支援する「KISTEC Bio Open Lab.」を開設しています。遺伝子・タンパク質実験室や細胞培養室などの共用施設に加え、品質評価サービスも利用可能です。

また、公益財団法人実中研では、動物実験施設の利用と動物実験に関連する各種サポートを提供する「CIEM-DREAMS」を運営しています。研究開発や事業化を目指す企業・研究者の皆様は、ぜひご活用ください。詳細は各機関のホームページをご確認ください。

■KISTEC Bio Open Lab. (https://www.kistec.jp/r_and_d/bio-open-lab/)

問合せ先：044-280-1181

■CIEM-DREAMS (https://www.ciem.or.jp/img/home/pdf/manual_26060101.pdf)

問合せ先：044-201-8510

トノビトとは、キングスカイフロントで働く人々の人柄や素顔をご紹介します、交流のきっかけを届ける連載企画です。



株式会社島津製作所

山口 亮 さん

会社 HP



株式会社島津製作所の山口亮さんにお話を伺いました。機械設計部門、マーケティング部を経て、現在は分析計測事業部 Solutions COE に所属し、お客様から評価用のサンプルを預かり、測定結果をお返しする「依頼分析」業務のマネジメントなどを担当されています。山口さんが仕事で大切にしているのは、「誠実に向き合うこと」。お客様との対話では、依頼内容をそのまま受け取るのではなく、その背景にある課題を丁寧に探ることを心掛けているそうです。その結果、商談の終わりには当初とは異なる課題が見えてくることも少なくないといいます。その姿勢は若手メンバーへの接し方にも表れています。業務を任せる際には、「なぜその仕事を担当してもらうのか」「その経験を通じてどのような力を身に付けてほしいのか」を丁寧に伝えるよう心掛け、主体的な成長を引き出しています。「メンバーがお客様から感謝の言葉をいただいたと聞くことが大きなやりがいになっている」といいます。近年は東北大学との共同研究にも携わり、健康寿命の延伸につながる「超硫黄分子」の研究支援を推進し、島津製作所が重点分野として取り組む『人の命と健康』の追求の一翼も担っています。単身赴任中である山口さんは、週末は自宅に戻り、家族や愛犬のイタリアン・グレーハウンドと過ごしてリフレッシュしています。「知らない人だと思われるのか愛犬にはよく吠えられます」と話しながらも、満面の笑みを浮かべる山口さんの姿が印象的でした。

iCONM NOW

iCONM に「看護工学ラボ」を新設

本年 4 月 1 日、iCONM に「看護工学ラボ」が新設されました。本ラボは、医療・看護の現場ニーズと工学技術を直接結びつけ、研究開発から社会実装までを一体的に推進するための拠点です。私たちが推進する JST COI-NEXT 川崎拠点（プロジェクト CHANGE）では、ケア受益者側に立った「老化制御（ナノ医療）」とケア提供者側に立った「ナースিংエンジニアリング（看護工学）」を二本柱に掲げています。とりわけ後者においては、川崎市看護協会との連携により、市内各所に“実証の場”が広がっており、現場課題を起点とした研究開発を進められることが大きな強みとなっています。ラボ長（主幹研究員）には、日本看護理学会理事を務める仲上豪二郎・東京大学大学院医学系研究科教授（健康科学・看護学専攻）が就任し、看護 × 工学の活動をより実践的に進めていきます。さらに、現在 40 数社が参画する「かわさきケアデザインコンソーシアム（ケアさき）」との連携により、研究成果を迅速に製品・サービスへと展開し、社会実装へ結びつける体制も整備されています。「看護工学ラボ」は、こうした産学官および医療現場をつなぐハブとして、研究開発のスピードと実効性を飛躍的に高める役割を担います。

現在 NHK で放送中の連続テレビ小説「風、薫る」では、これまであまり語られてこなかった看護師の職務内容が詳細に描かれています。看護師の職務として「診療の補助」だけでなく、「療養上の世話」も法律で定められた重要な役割です。シワ一つないシーツ敷き、マッサージの要素も含んだ清拭、手術後の早期離床の介助、感染症対策に関する専門知識など、一般的な意味での「お世話」とは一線を画す、高度な専門性に支えられています。少子高齢化が進み、在宅医療へのシフトが加速するこれからの社会では、医療従事者だけでなく、誰もが正しく療養者の世話ができる道具と知識を持つことが求められる時代になりつつあります。

参考：産業情報かわさき 2026 年 7 月号 看民工学コラム② 看護に求められる療養上の世話とは？ <https://kawasaki-sanshinkaikan.jp/sangyo/jyohou/>

本誌ではキングスカイフロント立地機関に関するさまざまな情報を発信しています。ご意見・ご感想などを QR コードのアンケートにぜひお寄せください。また、ニュース掲載のご依頼等のお問合せは下記のメールアドレスよりお送りください。

発行日：2026 年 8 月 19 日

発行元：公益財団法人川崎市産業振興財団 殿町キングスカイフロントクラスター事業部

Mail：pr-ksfcl@kawasaki-net.ne.jp

