

臨床現場からスタートアップへ —「がんを治せる病気にする」ために歩み始めた挑戦—



大槻 雄士
株式会社FerroptoCure
代表取締役 CEO

臨床医から研究者、そしてスタートアップの経営者へ。株式会社 FerroptoCure 代表取締役 CEO の大槻雄士先生は、異色のキャリアを歩みながら、がん治療の革新に挑んでいる。現在、同社は累計 12.5 Million USD の資金調達に成功し、日本での治験を進めるほか、米国 MD アンダーソンがんセンターとの連携、さらには海外での臨床試験計画など、グローバルに事業を展開。その治療薬の独自性から各種メディアにも取り上げられるなど、今注目が集まっている同社にお話を伺った。

臨床で感じた「治せないがん」への葛藤

大槻先生の原点は、北海道大学医学部を卒業後、外科医として患者と向き合った臨床現場にある。「目の前の患者さんは救えることが多い。しかし、再発してしまう方も必ずいる。がんという病気自体を“本質的に”変えるには、医者であるだけでは限界がある。」転移が進み、手術ができない患者に触れる機会が少ない外科領域では、なおさらその思いは強くなったという。「もっと多くの患者を救いたい」。その思いが、慶應義塾大学大学院でのがん研究への道を選ぶ最初のターニングポイントとなった。

30年にわたる研究の上に生まれた新しい治療コンセプト

FerroptoCure のコア技術は、がん細胞が“酸化ストレスから身を守る仕組み”に着目した新しい治療アプローチだ。その起源は 30 年以上前、同社の共同研究者である佐谷秀行教授が MD アンダーソンと熊本大学で「がん幹細胞」の研究を始めた時から続く壮大な研究の積み重ねにある。慶應義塾大学大学院へ移り研究が進む中で、がん幹細胞と酸化ストレス耐性の関係が明らかになり、xCT※阻害など複数の研究が行われてきた。しかし従来のアプローチだけでは耐性獲得が課題として残った。そこで佐谷ラボがたどり着いたのが、xCT と ALDH※の二つを同時に阻害するというメカニズム。「私がラボに入った頃には基礎研究としては成熟しつつあり、多くの大学院生の積み重ねの上に到達した成果でした」と大槻先生は語る。

※xCT: シスチントランスポーター

※ALDH: アルデヒド脱水素酵素

共にがん細胞の生存において重要な分子であることが報告されている

なぜ会社をつくる必要があったのか

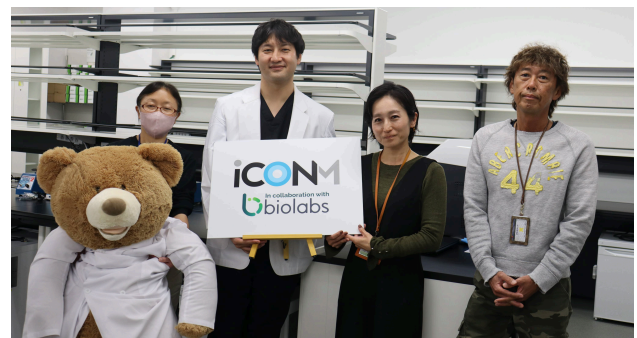
研究が進む一方で、次の壁となったのが「資金」と「薬にするためのノウハウ」。アカデミアの助成金は年度予算に縛られ、創薬のように初年度に数億円が必要で翌年はその半分でよい、といった柔軟な資金配分には対応できない。「このままでは薬が作れない」。そこで「会社をつくるしかない」という結論に至った。さらに薬事・開発の経験を持つ人材を集めるには、アカデミアだけでは限界がある。特にビジネス面のところで大いに情報が欠損する。ビジネス的知見を考えた時、その環境を整えるためにも、大学を出て起業する事は必然だったという。

医師であり続ける理由

現在も週に数日は臨床現場に立つ大槻先生。そこには明確な理由がある。「私にとってのモチベーションの源泉は臨床にある。目の前の患者さんの悩みが“本当に必要とされる治療”のヒントになる」。また、社内に医師がいることは企業としての信頼にもつながる。一方で時間の制約というデメリットもあるが、「それを上回る価値がある」と語った。

助けを求める素直さが生んだ強固なチーム

大槻先生の人となり、FerroptoCure のチームビルディングにも深く影響を与えている。自身を「経営の専門家ではない」と認め、その「足りないから助けて」という素直な姿勢が、強力なチームを築く鍵となっている。同社の CFO や顧問など、ビジネス面のプロフェッショナルは、ほとんどが「助けて欲しい」という大槻先生の熱意ある呼びかけや、人づての紹介でチームに加わっている。「がんを治せる病気にする」という揺るぎないビジョンと、それを実現するための柔軟な戦略、そして人を巻き込む魅力。大槻先生と FerroptoCure の挑戦は、日本の創薬エコシステムにおける希望の光となっている。



入居している iCONM in collaboration with Biolabs 内ラボにて

株式会社 FerroptoCure について ▶



地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所（KISTEC）が中心となり、地方独立行政法人 神奈川県立病院機構 神奈川県立がんセンター、公立大学法人 神奈川県立保健福祉大学、株式会社メタジェン、株式会社 明治、明治ホールディングス株式会社にて進めている共同研究において、新たに腸内環境の解析を行い、抗体価との関連を明らかにしました。一連の研究成果は、2025 年 10 月 25 日に国際学術誌 Gut Microbes Reports に掲載されました。

《研究成果の概要》

- (1) 食習慣とワクチン抗体価との関係を調べたところ、ヨーグルトを毎日食べている人の新型コロナウイルスワクチン抗体価が高いことが分かりました。
- (2) 便中の腸内細菌ならびに代謝物質を網羅的に調べたところ、特定の腸内細菌（Lactobacillus 属、Blautia 属などの細菌）や代謝物質（リンゴ酸、乳酸、コハク酸）と新型コロナウイルスワクチン抗体価の間に相関関係があることが分かりました。
- (3) 血中の新型コロナウイルスワクチン抗体価が高い人ほど、便中にも多く新型コロナウイルス抗体が含まれていることが分かりました。



地方独立行政法人 神奈川県立病院機構
神奈川県立がんセンター
Kanagawa Cancer Center



公立大学法人
神奈川県立保健福祉大学
Kanagawa University of Human Services

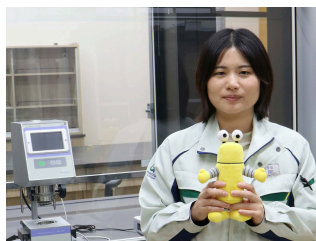


Metagen

健康にアイデアを

meiji

詳しくはこちら



東亜合成株式会社
吉岡 桃子 さん



「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、交流のきっかけを届ける連載企画です。」

東亜合成株式会社の吉岡桃子さんにお話を伺いました。名古屋の研究所で勤務された後、殿町の研究所へ異動し、現在は分析支援や装置の維持管理業務などを担当されています。殿町の研究所は昨年 8 月に開所。吉岡さんは開所のタイミングで異動し、研究所の体制を作り上げていく過程で研究員との距離が近くなり、要望を聞く機会も増えました。その結果、分析以外のサポートも行うようになり、仕事の幅が広がったそうです。「これまで他拠点に依頼していた分析を当事業所で完結できるよう、展示会で見つけた装置の導入を提案するなど、業務改善に取り組んでいます。日々の業務を通じて研究員から感謝の言葉をいただくことが、モチベーションアップにつながっています。」と振り返ります。またキングスカイフロントについては「国内外の研究者との交流が活発で、イノベーションが生まれやすい環境です」と魅力を語ってくれました。趣味は『名探偵コナン』がきっかけではまった「謎解き」。休日は謎解きイベントに参加してリフレッシュしているそうです。データの「謎」に向き合う姿勢は探偵さながら。吉岡さんの確かな観察力と柔らかな人柄が印象的でした。

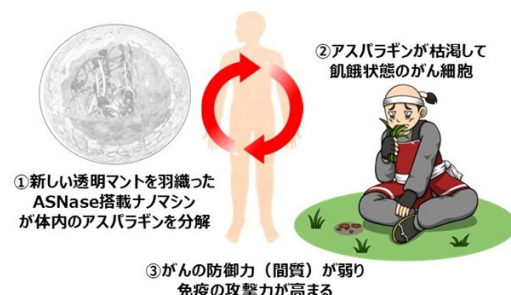
iCONM NOW

長時間体内を巡る新型ナノマシンの開発

狙った組織だけに薬を届けるドラッグデリバリー（DDS）は、必要な量だけを効率よく患部に届けられるため医療費と副作用の低減が期待できます。ゆえに日本の DDS 市場は 2034 年までに 1,021 億米ドルまで成長すると試算され、がん、脳、筋肉など様々な組織を標的とした薬剤担体の研究が進んでいます。昔、「ミクロの決死圏」という映画がありました。医師を乗せた潜航艇を微小化して患者体内に注入し中から治療するという話です。その中に医師のひとりがリンパ球に食べられてしまうというシーンがあります。薬剤担体も異物として認識されると生体からの排除作用を受けて速やかに体内から消失します。

そのため、できるだけ長く体内に潜ませる高度な透明化技術が必要です。昨年 11 月、iCONM の研究員から九州大学先端物質化学研究所の准教授となった Junjie Li 博士らは、iCONM との共同研究で新たな透明化技術を発表しました。生体内半減期が 100 時間と大幅に延び、がん細胞の必須栄養素を長時間枯渇させる飢餓療法の有効性を脾臓がんの動物モデルで実証しました。

この結果は、ナノ医薬品の透明化に必須とされてきたポリエチレングリコール（PEG）に替わる新たな理論と技術の誕生を意味するものであり、新型ナノマシンの今後の展開に期待されます。



がんの必須栄養素アスバラギンの分解酵素を搭載した
新型ナノマシンによる脾臓がんの兵糧攻め

発表論文：J. Li ら, Nature Biomedical Engineering (2025).

<https://doi.org/10.1038/s41551-025-01534-1>

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 1 月 14 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

