

R&D 知的財産戦略

研究開発戦略対談

築いてきた強みを生かして、独創的、革新的技術を次々と生み出すR&D集団を目指します。

2025年中期経営計画「Leap Forward to the Next 2025」で重要施策として掲げている研究開発力の強化、その中心を担う先端科学研究所長・吉田徹彦とR&D総合センター長・河合道弘による対談を行いました。

他にはまねできない技術を次々と

生み出すため、もっと挑戦していく組織風土へ

吉田 これまでにない独創的な製品の開発には必ず新しい科学的な発見が要求されますが、先端科学研究所では中長期の視点で新製品の開発につながる基礎研究を行うことを使命としています。東亜合成の製品に関する研究は河合センター長が率いるR&D総合センターが行っています。

河合 当社グループは、基幹化学品、ポリマー・オリゴマー、接着材料、高機能材料、樹脂加工製品の5つの主力事業においてしっかりとした技術を構築しており、研究員の質も高く、これらが当社の強みとなっています。一方で保守的な側面も強く、自分たちの守備範囲以外の領域へ飛び出していく、より果敢に挑戦していくといったところが乏しい点が課題かと思っています。

吉田 たしかに。当社グループにおいて、「新たな研究領域に挑むことは困難である」といった暗黙の縛りや先入観を感じている人もいかもしれません。当社の社長がよく力説しますが、最先端の独創的な研究を行うには本質的な課題の追究が不可欠ですから、殻を打ち破り、海外の大学と連携を進めるなど、よりアグレッシブな展開を行っていきたいと考えています。

河合 はい、当社は主に素材を扱う会社ですが、素材というのは、お客様や世の中が次に求めてくるものを先取りして開発を進めなければなりません。今、高付加価値製品とされる商品群の中でも、すでに価値が落ち始めている、あるいは他

社が追いついてきている製品も存在します。特に海外勢の追い上げのスピードは速く、私たちは今の製品、今の技術に満足しては勝負していけないでしょう。そこで重要になるのが、他社が簡単にはまねできない技術になりますが、それを持続的に生み出すことは簡単ではありません。チャレンジングな研究を数多く実施しても、全部が成功するわけではなく、むしろ失敗に終わるものの方が多いです。しかし、失敗したからといって臆するのではなく、またすぐに次の挑戦に向かっていける風土をつくるのが大切です。2022年から導入したチャレンジ目標を設定する加点主義での評価制度を活用して、研究員たちの間にどんどん挑戦して良いのだという意識を醸成していきたいと思っています。

革新的な素材でモビリティ分野、半導体・電子材料分野、メディカルケア分野など、各領域のイノベーションに貢献していく

吉田 我より古(いにしえ)をなす「自我作古」という中国の「宋史」に見られる言葉は、前人未到の領域に挑戦し、自らが新たな歴史を創り出すことを意味しています。私たちもそのような精神で、目下は医療創薬分野に力を注いでいます。

河合 当センターでもすでに医療用材料を製品として手がけようとしています。今、先端科学研究所で取り組んでいるのは、新開発の細胞膜透過性ペプチド「ヌクレオラロン」を創薬に利用した DDS^{※1}の製品化ですね。

吉田 はい。薬を体内の患部に届けるだけでなく、患部の細胞内に運ぶことができるため、たとえば、脳細胞に抗がん剤や治療薬をより効果的に届けることが可能となり得ます。検証すべき点はまだ非常に多くありますが、必ずや新たな一つの製品群、いわゆる当社における「第4の柱」候補の一つとして育てていくつもりです。

河合 R&D総合センターでは、モビリティ、半導体・電子材料などの成長分野に研究開発の資源を集中しています。たと

^{※1} ドラッグデリバリーシステム(Drug Delivery System)とは、人体に投与した薬剤を量的・空間的・時間的に制御して、体内の必要な場所に狙いどおりに届ける薬物送達技術のことです。現在の薬剤治療のみならず、これから急速に発展が期待される再生医療、遺伝子治療においても必要不可欠な技術です。

えば、モビリティの領域では、電気自動車の生命線である電池材料です。電池メーカーは、いかに少ない体積・重さで電池容量を多く、かつ長く持続できるかにしのぎを削っていますが、電池容量の持続性を高めるために非常に重要なバインダー材料を当社は供給しています。電極の活物質にリチウムが入ってくると活物質は大きく膨潤し、逆に出ていくと収縮するので、充放電を繰り返すと電極から活物質が剥離して電池容量が低下します。電極と活物質をつなぐバインダー材料は、この剥離を抑制するものです。当社はこのバインダー材料のさらなる性能向上を目指しています。また、電池では接着剤も大いに活躍します。電池は負極と正極からなる単セルを、数十～数百枚も重ねてつくりますが、その接着剤やセルのシール材、これらも当社が自動車メーカーと一緒に開発し、揺るぎない水準を実現してきました。こちらにも非常に期待しているところです。電気自動車は、今後需要が伸びることは間違いありません。当社の材料は、今後も電気自動車の性能向上に貢献していけると確信しています。

体制を拡充するとともに人財を育て、磨き、研究開発のスピードアップを目指す

河合 2023年からスタートした2025年中期経営計画のもと、研究開発体制の強化に取り組んでいます。その一つとしてすでにスタートしたのが、首都圏の新研究開発拠点の整備です。川崎市を候補地とした研究所設立準備室の室長を私が兼務しております。

先ほどの話のとおり、当センターでは、既存事業の製品開発のほか、次世代電池材料やセルロースナノファイバーといった新しい事業に関する研究開発をともに行っていますので、新規事業の部分を別拠点に移したいという考えがありました。首都圏に多く集まっているアカデミアやベンチャー、スタートアップ企業、また、つくば市の先端科学研究所との連携も深めていく構想を立てています。

さらに、もう一つの狙いは、既存事業の強化です。新拠点に、既存事業の研究開発テーマを拾い上げる部隊を置き、モデルケースにしていきたいと考えています。当社の営業活動は、技術情報をしっかりもってお客様とお話をしていきますので、営業と研究開発のメンバーを一体としたチームをつくり、お客様と一緒に開発を進めていく体制を強化したいと考えています。そして、これによって、高付加価値製品を生み出すサイクルのスピードアップを目指します。

また、開発はもう国内だけでは不十分だと思っており、研究所候補地の近くにある羽田空港からの地の利を生かして、メンバーには海外へどんどん出てもらいたいという想いがあります。

吉田 先端科学研究所では、2023年から、大学等の研究教育機関との研究連携体制を強化し、東京大学大学院農学生命科学研究科・農学部、「シグナルペプチドーム研究」社会連携講座^{※2}を設置しました。当講座の研究場所として、東京大学、および当研究所の2拠点で展開しています。欧米の各研究機関からも注目され、欧米の大学との連携も始まりつつあります。

ここでの研究成果に大きな期待をしていますが、このような先進的な研究の場を設けることで、シグナルペプチドに関心をもってくれる良い人財がいれば、ぜひ今後、当社のメンバーに加わってもらえることにも期待しています。

河合 そうですね。当センターでもここ数年、共同研究をかなり多く行っていますので、当社の研究内容に興味をもってくれた人には当社の研究所や事業所を見てもらい、それをきっかけに有望な人財の獲得につなげていきたいと思っています。

そして、今は、研究活動においてもDX(デジタル・トランスフォーメーション)が非常に重要になっているので、データサイエンティスト、計算化学に強い人財の育成にも力を入れています。今いる研究員を育成すると同時に外から専門性のある人を採用していこうと考えています。

優れた技術を生み出すのはやはり人です。研究開発力の強化はすなわち人財育成と同義と捉えて進めていきたいですね。

吉田 先ほども申しましたが、やはり独創的な研究を行うには本質的な課題、難題に果敢に挑戦していく姿勢が最も重要です。そのようなマインドをもてる人財をこれまで以上に育成していきたいです。

^{※2} 東亜合成株式会社先端科学研究所と東京大学大学院農学生命科学研究科は、生命進化や細胞分化などの生命現象の本質的解明を行う「シグナルペプチドーム研究」の社会連携講座を東京大学大学院農学生命科学研究科内に設置し、共同研究を開始しています。シグナルペプチドは、タンパク質分子にある短いペプチド配列で、タンパク質が細胞膜を通過することを指令し、タンパク質を輸送する機能を有しています。さらに、シグナルペプチドには、生命現象の根幹に関わる未知の機能を保有している可能性があります。本講座ではシグナルペプチドの機能を網羅的に解析し、その未知の機能を明らかにすることで、がん、神経系疾患、感染症や希少疾患などの治療薬の創出につなげることを目的とします。

フェロー
先端科学研究所長
吉田 徹彦

フェロー
R&D総合センター長
河合 道弘