

これからの研究開発の在り方

社外取締役
小池 康博

東亜合成グループは創立以来、産業や社会の基盤を担う主要化学製品を安全かつ安定に供給して参りました。長年にわたる当社の堅実で誠実な社風とその業績は、産業界で高く評価されてきました。それを支えてきた推進力は、接着剤をはじめとする優れた技術力と絶え間ない研究開発があつてのことです。近年の激変する次世代テクノロジー社会へ向けてこれからの研究開発はどうあるべきなのか、その取り組みと在り方について述べたいと思います。そして何より、研究開発に一生懸命取り組んでいる中堅・若手の社員の皆さんに、私からメッセージを送りたいと思います。

素材の力

時代は大きく変わろうとしています。IoT、AI 技術、電気自動車等の新たなテクノロジーの到来は世界の産業構造を根底から大きく変えようとしています。それに伴いそれらを支えるハード技術では、従来の凡庸材料の延長ではない新規材料の開発が極めて重要な課題となっています。今、東亜合成グループが掲げる新規な企業理念は「素材と機能」であります。従来の材料と一線を画す新しい「機能」をもった素材です。

通常の開発プロセスでは、まずシステムインテグレーターが新しいシステムを設計し、それに従って必要な材料や部材が開発・提供されてきました。システムインテグレーターは材料については専門ではないため、既存の材料を念頭に新しいシステムが設計されてきました。これは当たり前の一つの正しいプロセスです。しかし、時代を大きく変えた産業の歴史をみると、時に「材料の機能がシステムを変える」ことに気づきます。ベル研究所で発明された「半導体材料」は当時の真空管を駆逐しエレクトロニクスの時代を創りました。また「液晶分子」は、当時厚みを薄くすることにしのぎが削られていた分厚いブラウン管テレビを駆逐し、フラットパネルディスプレイの時代を開きました。これらの材料は、従来のシステムを根こそぎ置き換える不連続なイノベーションにつながり、新しい産業のドアを開きました。

今はまさに、IoT、AI 技術、電気自動車など、世界を巻き込んで不連続なイノベーションに突き進んでいる真っ只中であります。それを推進するソフトとハードは両輪であります。そのため必要なハード技術、素材はまだ未知のものであります。我々が気づいていない開発の要素がたくさんあるはず。そこには「材料の機能がシステムを変える」大きな可能性が秘められているのです。あまり大きな話をすると漠然となってしまい

ますので、我々の身近なところで起こっている具体的な例を挙げてみましょう。

液晶ディスプレイの開発当初、よりリアルな色、より明るく、より広視野角でみるという要求に対して、その都度 add-on 的にシステム主導でフィルムが追加され、一時は 10 枚におよぶ透明フィルムが使われる複雑怪奇な構造となりました。もはや液晶ディスプレイは、コスト的にも半導体の技術というよりはプラスチックフィルムの技術と化しました。しかし、そこに材料からの幾つものすばらしい機能の提案がありました。複屈折制御フィルムなどです。それら高機能フィルムの提案により、格段にシンプルな構造であるにもかかわらず高画質な液晶や有機 EL ディスプレイが誕生しました。最近のスマートフォンもそうです。ディスプレイのパネル製造は韓国、中国で行われていますが、そのパネル内に使われる高機能フィルムの多くは日本の樹脂メーカーが未だ大きなシェアを維持しています。

このように、「材料の機能がシステムを変える」ためには、初期の段階からパートナーユーザーと共同開発を進めるなど、新たな戦略的取組みが極めて重要になると思われま

皆さんへのメッセージ

イノベーションとは耳ざわりの良い言葉ですが、研究のイノベーションはそうたやすく達成されるものではありません。はじめからみんなが賛成するような研究は、実は誰もが考えるあたりまえのアイデアであるかもしれません。そのアイデアがイノベーションであればあるほど、はじめは周りの人たちに簡単に受け入れられるものではないでしょう。イノベーションの始まりは「サイエンスに裏打ちされた非常識」だと思います。

従来の体系化された成果に対し、イノベーションの始まりの提案はプリミティブであり理論武装も充分ではないでしょう。どうか自分の提案が評価されなかったり結果が思わしくないといって、すぐにあきらめないで下さい。新しい原理の発見は材料側に潜んでいることが多いのです。けっして自分たち材料屋は新しい機能や性能に関しては素人であると思わないこと。我々が研究開発の中心であるプライドを忘れないことです。従来の延長ではない新しい提案をすることには、勇気と志が必要だと思います。研究成果が出ない時こそ、自分はイノベーションの手前に居るのだとの志をもって、前向きに研究開発にチャレンジすることが、研究内容と同じくらい重要なことだと思います。

皆さんの研究成果が、明日の東亜合成を創っていくのです。自身の研究の成果が新しいイノベーションに繋がることをめざして、粘り強く、何より楽しく研究開発を進めていきましょう。そして、そのような若い研究者のアイデア、やる気を後押しする研究の雰囲気

を大切に、それを支援し応援していく研究開発体制を築いていきたいと思