

# THE WORLDFOLIO

絶えず進化する産業に高機能試薬ソリューションを供給 — 関東化学



●日本の化学産業は、競合他社がコストを引き下げたため、基礎化学品の生産に関しては苦境に立たされていますが、日本の化学メーカーは高度に特化した化学製品分野のリーダーであり続けています。さらに、日本はニッチな化学技術や材料技術を開発できる多くの中小企業にも支えられています。現在の日本の化学産業の強みと弱みは一体何でしょうか？

当社が試薬メーカーとして参画している日本の化学産業の強みは、日本企業の高度な技術力と高水準の品質保証です。おっしゃるとおり、日本の総合化学メーカーは基礎化学品から高機能化学品まで幅広い製品ラインナップを有しており、特に事業再編によって高機能化学品の分野を拡大し、収益性を高めています。

高機能化学品を生産するためには、化学の知識と技術の基盤が必須です。この水準を持たない他国が高機能化学品をモデル化して生産することは困難でしょう。

当社ビジネスは試薬事業が基本ですが、試薬の用途や応用は多岐にわたります。様々な業界や顧客とのネットワークを持つことで最先端の情報も取得できます。顧客のほとんどが研究者ですので、試薬が必要なときにすぐに提供するという使命も担っており、そのためにも当社は多種多様な製品を生産、在庫を保持しております。

製品ラインナップは 55,000 以上あり、多品種少量生産が中心のため手作業で試薬を製造する場合があります。手間はかかりますが、結果として品揃えを強化することが可能です。基礎化学品から付加価値を加えた高機能薬品まで幅広い製品を取り揃えている点が、当社ビジネスモデルの1つです。

化学業界に限らず、一般的に日本の中小企業の大半は家族経営であり、代々、知識が受け継がれているという利点があります。例えば、IT 企業は新しい優秀な人材を積極的に採用していますが、その一方で家族経営企業は、時代や世代を超えて知識を保持し、それを改善し続けることで高度な技術の向上と保持を強化してきました。これは強みであると同時に弱みでもあります。もちろん、新しい人材や技術を導入し続ける必要もありますが、主な技術は長年自らの力で培われてきた“こだわり”です。

●半導体分野は拡大期にあり、特にここ日本では TSMC とソニーとの間で、熊本に新しい工場が設立されています。貴社はこの分野に約 60 年間携わっており、先ほどおっしゃったように、常に顧客の進化するニーズに応えてきました。半導体部品のサイズはますます小型化し、窒化ガリウムや炭化ケイ素などの新しい材料が採用されています。

このような次世代の半導体ウェーハにどのように対応し、顧客にソリューションを提供するのでしょうか？

おっしゃるとおり、この業界は急速に成長しており、当社も長年携わってきましたが、一部の化学製品は現在の半導体の分野によっては互換性が無くなったものもあります。例えば、シリコンウェーハ用や窒化ガリウムの洗浄剤に関しては、互換性と適用性を検証試験しています。半導体の進化に伴い、薬品中のパーティクル（ナノスケール）の個数や金属不純物の低減が厳しく求められており、当社では世界最高水準の PPT オーダー製品を製造・販売しております。

材料サプライヤーや装置メーカーのお客様との協力体制も重要です。それによって、変化するニーズを理解し、効果的な対応ができるようになります。例えば、ウェーハ洗浄剤にはいくつかの化学薬品が必要ですが、当社は現在の 2~3 段階の洗浄工程を 1 段階に減らす努力をしています。この最適化により、様々な化学物質の使用を最小限に抑え、コスト削減・エネルギー節約となります。お客様の洗浄工程を減らすことで、当社の生産工程も簡素化され、単一製品により集中できるようになりました。特定の製品に焦点を当てることで、複数の目的を達成しつつ個別の工程が不要となり、エネルギーとコスト削減に繋がるのです。

●半導体製造において、超微量元素を分析するための分析装置の感度と精度は、この業界にとってますます重要となっています。そのため、現在、使用される試薬には厳密な仕様が求められるようになりました。貴社は、超微量分析用に特別に設計された最高品質の高純度試薬で構成される **Ultrapur™** シリーズを開発されました。 **Ultrapur™** シリーズがこれらの厳しい仕様をどのように満たし、超微量分析の精度を保証しているのかについて詳しく説明していただけますか？

この **Ultrapur™** シリーズは超微量元素の分析用に特別に設計されており、当社の酸製品ラインナップの中で最高品質の試薬と位置づけています。このシリーズには、**Ultrapur™** と **Ultrapur™100** の 2 つのバリエーションがあり、**Ultrapur™** は最高グレードで 11 種類の製品から構成され、**Ultrapur™100** はややグレードを低くした 4 種類になります。**Ultrapur™** は、1 兆分の 1 PPT から 10 PPT までの 41 元素のトレーサビリティを保証し、一方 **Ultrapur™100** は、満足のいく品質を維持しながらコスト削減を実現することができます。お客様の具体的なニーズに基づいて、最適な試薬タイプをご提案しています。

このような高純度を遂行するために、当社ではこれらの試薬に超精密精製プロセスを採用しています。優れた品質ゆえに、一部は厳格な精製手順が必要となるため、限られた量しか生成できない製品もあります。当社の蓄積された技術知識がこの製品ラインに組み込まれているのです。試薬の安全性と純度を確保することは品質の問題だけにとどまらず、使用する容器にも細心の注意を払い、汚染を防ぐため徹底した洗浄工程を実施する等、試薬提供のあらゆる側面に対して万全を期しています。

当社の主要顧客は、超微細微量分析に携わる研究所や研究者であり、その超高純度試薬は、半導体や製薬産業、環境分析で用いられています。薬品や保管容器からの汚染を限りなく排除した正確な分析には、超高純度試薬や化学薬品が重要な役割を果たしています。



●貴社製品は、医療、食品、化学、半導体製造プロセスなど、さまざまな分野で活用されています。現在注力している分野と、今後新たに導入されたい業界を教えてください。

現在、当社は半導体製造プロセス用の高純度・高機能性薬品に重点を置いています。先ほども申し上げたように、私たちは高性能洗浄液やエッチング液などの研究を行っており、それを機能性薬品研究と呼んでいます。私たちはこの分野と、もう一つはバイオサイエンス分野に注力しています。

●最近、Chemspec Europe に参加されたとのことですが、5月29日に開催の第31回環境化学シンポジウムへの参加も発表されました。今回のシンポジウムでは何を発表されるつもりですか？

環境化学シンポジウムでは、細胞培養装置であるビトリゲル™という製品をPRしました。ビトリゲル™EIT法は、OECDのテストガイドラインに登録されている公定法です。ヨーロッパでは、化合物が人体に及ぼす影響を評価するための動物実験は禁止されています。したがって、細胞を培養し、試験管内で実験を行うことが極めて重要です。当社の製品は主に、化学物質による眼刺激性試験法として使用されます。以前はウサギの眼の使用が一般的でしたが、動物実験が禁止された今、ヒトの細胞を使用した体外検査が必要となっています。角膜の細胞培養や電気抵抗値で化学物質の刺激性を迅速に推定できる評価装置を提供し、現在、当社製品の高い需要を誇っている欧州および米国市場に注力しています。

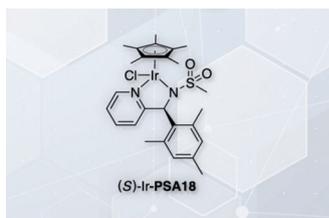


●海外の学術機関や企業と協力して新製品を開発することに興味はありますか？そのような機会を積極的に探していますか？

海外の学術機関との連携経験は限られていますが、特に高度な技術的専門知識と研究開発の取り組みが盛んな米国の大学との提携には強い関心を持っています。現在は、日本国内の学術機関との協力や研究開発が中心です。私たちは官民学ネットワークに積極的に参加し、政府の助成金を活用して研究開発プロジェクトをサポートしています。半導体・製薬・バイオサイエンス等、様々な分野への研究開発成果の応用を目指し、これまでも数多くのプロジェクトを成功させてきました。研究開発の範囲を拡大し、機会があれば海外企業との連携も積極的に行っていきたいと考えております。

●独自の技術の一部として、最近、光学アミン活性化化合物を効率的に合成する不斉還元試験触媒 Ir-PSA を開発されました。Ir-PSA の開発の動機は何でしょうか？

20 年前に、ノーベル化学賞受賞者の野依博士と共同研究開発を行い、この共同研究により、望みのエナンチオマーを作る技術を開発することができました。この技術を応用してイリジウム系触媒である Ir-PSA が生まれました。Ir-PSA 触媒は、光学活性第一級アミン化合物を効率的かつ迅速に製造することが可能です。製薬会社からも大きな注目を集めており、当社の触媒の特徴は、API (Active Pharmaceutical Ingredient) で重要な光学活性アミンの合成工程を簡略化できることです。現在、当社の製品に高い関心を示している海外の製薬会社に焦点を当て、最近では Chemspec Europe にも出展しました。



●関東化学の成長の鍵となる地域は他にどの地域だと思いますか？その地域での成長戦略について詳しく説明していただけますか？

当社の主力輸出品は半導体用高純度薬品、特に EL 薬品です。アメリカだけでなく、1990 年代からは台湾、シンガポール、マレーシア、中国などにも輸出しており、これらの国や地域での存在感を強化するため、工場拡充と半導体業界の現地顧客への包括的なサポートを提供しています。現在、当社の重点市場は半導体産業が復活しつつある米国です。経済安全保障に関する議論も踏まえ、米国市場に進出する機会を積極的に進めています。当社は日本を中心に、台湾の Kanto-PPC、米国の Kanto Corporation、パートナー企業と連携し、米国市場での強力な販売促進を展開しています。

●米中デカップリングは日本にとって大きなチャンスだという見方もあります。現在、日本は中間の立場から恩恵を受けるとも言われています。日本に目を向けると、長年にわたるデフレや円安が続いたため、日本の製造コストは以前に比べて大幅に低下しています。そのため、日本は国際市場において、ある程度の費用効果が高くなります。この見解に同意しますか？マクロ経済情勢についてはどのようにお考えですか？

ご質問に直接お答えしているかどうか分かりませんが、化学業界では原材料、容器、輸送費などの全般的な値上げが続いています。日本からの輸出に関しては、将来の経済性を慎重に見極める必要もあります。米国市場の状況も同様で、原材料、エネルギー、人件費が上昇しています。当初、私たちの分析では、米国でビジネス展開する場合、現在と比較して 2~4 倍のコストがかかるかとされていました。したがって、私たちは顧客の利点とニーズを理解した上で、最適な場所から効率的に製品を供給することが極めて重要です。

幸いなことに、当社は台湾と米国に子会社をあるため、中国への輸出や、米国市場に進出している台湾の顧客との提携が可能です。この提携は、米国でのビジネス拡大に役立っており、私たちは米国との見通しを楽観視していますが、状況の進展を注視する必要があります。

●任期最終日にもう一度お伺いしてインタビューするとしたら、それまでに達成しておきたい具体的な目標はありますか？

難しい質問ですね。私たちは試薬・化学薬品会社として、社会に貢献する製品提供を最大の目標としています。今後、社会の変化に伴い新たな産業が登場し、様々な製品の需要も高まるでしょう。私たちは“モノづくり”のノウハウを活かし、進化するニーズに応え、社会に寄与していきたいと考えています。世界中の人々の幸せと福祉を育みながら、各国と会社の成長を支えていくことを目指しています。

12年間社長を務めてきましたが、いつまでこの職を続けるかは分かりません。しかし、日本企業の強みの一つは、知識を後世に継承していくことにあります。これまで蓄積してきた知識と精神を次世代にしっかりと伝え、会社をさらに強化していきたいと考えています。環境問題や持続可能性を考慮すると、絶えず変化する社会に適応していくのに困難なこともあるでしょう。このような複雑な状況を考慮した上での最優先課題は、これまで培ってきたお客様からの信頼を維持し、社会のニーズに応え、人々の幸福に貢献する製品を安定供給し続けていくことに尽きます。