

化学産業の生きる道と知財関係者への期待

升 野 勝 之*



1. はじめに

たゆまぬ新製品や新規事業の創出と現場の地道なプロセス改良によるコストダウンは、化学をはじめとする製造会社における永遠の課題です。

1918年にソルベイ法によるガラスの原料である炭酸ナトリウム（ソーダ灰）の国産化を目指して、トクヤマの前身である日本曹達工業は生まれました。それ以来、社名は徳山曹達からトクヤマへと変わり、製造する製品も苛性ソーダや塩素をはじめとする無機化学品、セメント、有機化学品から、近年ではファインケミカル関連製品、半導体や太陽電池の原料である多結晶シリコン事業へと業容を拡げ、社会に貢献してきています。

トクヤマの特色のひとつは、無駄を出さない、廃棄物をも含めて徹底的に資源を使いまわす、時代に合わせて製造プロセスを変更し生産物を変える、というものです。古くは自家発電やソーダ灰製造で発生した廃棄物を利用したセメント事業の立ち上げがありますし、ソーダ灰事業も併産品が塩化アンモニウムから塩化カルシウムへと変化しています。電解ソーダ事業では苛性ソーダ生産に伴い生成する塩素を利用して、塩化ビニルモノマーや塩素系化合物を生産してきていますが、近年では新たに塩素と水素を利用した多結晶シリコン事業を立ち上げました。また現在、水素化社会を見据えた液体水素プラントを建設中です。主力工場である徳山製造所はセメント製造プラントを持っていますが、製造所内で発生する廃棄物をもセメント製造の原料や燃料として利用していますし、さらに地域自治体等からのごみ焼却灰や廃棄物も受け入れています。その結果、徳山製造所の埋め立て処分量は1990年度の36,000トンから2011年度には500トンまで大きく減らしましたし（ゼロエミッション率99.9%）、またエネルギー原単位も2012年度の目標であった1990年度比24%以上の削減を2010年度に前倒して達成するなど、積極的に環境問題とエネルギー削減に取り組んでいます。

2. 化学技術発展の光と影

化学における新規技術創出、新製品開発は、人々の生活向上に貢献をしてきています。

しかしながら、時にはその技術が別の方面に利用され、人類に思わぬ災害をもたらすことがたびたびありました。逆にその問題を解決することが、より一段と化学技術の進歩を促し、我々の生活向上に寄与しました。ダイナマイトの功罪は良く知られていますし、100年前に開発された化学の最も偉大な発明のひとつと言われているハーバーボッシュ法もその例といえるでしょう。同法によるアンモニ

* 株式会社トクヤマ 常務執行役員 研究開発部門長 Katsuyuki MASUNO

ア合成は農業に多大な貢献をしましたが、同時に火薬原料としても使われ、第1次世界大戦に重大な影響を及ぼしました。また農薬の研究開発は、農産物の収穫増大に大きく寄与しましたが、その研究からはサリンやタブンといった毒ガスが造られてしまいました。日本では、有機水銀に端を発した水銀問題により、1970年代に無機水銀を使用した水銀法で苛性ソーダを製造している多くの化学会社で製法転換を余儀なくされました。しかしながらその結果、化学会社はイオン交換膜法による高品位の苛性ソーダ製造技術を確立しました。現在、国内の苛性ソーダ製造法は全てイオン交換膜法であり、日本が開発した世界に誇る環境にやさしいこの技術が、世界各国で広く使用されています。

化学技術に係わる問題を解決するには、化学の力が必要です。

最近、環境問題やエネルギー問題がより深刻化してきています。その解決は、化学会社だけで出来るものではありません。しかし、これまで化学会社が培ってきた省エネルギー技術と、太陽電池、燃料電池あるいは二次電池用の材料開発は、これらの問題解決へ大いに期待されます。そして、これらの材料や技術の開発を、速やかに行うことが望まれています。

3. これからの知財戦略

新製品開発や新技術の立ち上げは、社会へ貢献をすると共に企業に利益をもたらす、ステークホルダーへの貢献と企業の持続に繋がります。如何に速やかに開発するかが、一番のポイントです。製品開発や技術開発は技術戦略に基づき立てられますが、これらを支えるのが事業戦略であり、知財戦略です。これらが三位一体となることにより、競争力のある製品、技術の創出が期待されます。

開発者は、開発段階から自分の開発するものはどこで利益を得るのが最も効果的であるかを考え、このことに基づいて開発戦略を立てなければなりません。知財関係者は開発の初期段階から加わり、どのような戦略に基づき製品開発を進めるか＝どのような特許を開発の進捗にあわせて出願していくか、を策定すべきです。初期段階から参画することにより、特許とノウハウを効果的に組み合わせた、競争力の高い製品開発や新規技術が生まれます。

開発競争はグローバル化しています。また後発メーカー（国）からのキャッチアップも速くなってきています。国際的な競争下で、日本の化学産業が生き残っていくには、スピーディに世界トップの製品を上市することです。そのためには単独での事業化を目指すだけでなく、クロスライセンスや、あるいはかつての超LSI研究組合のようなコンソーシアムを組み、各社が力を結集して技術開発と特許出願をすることを考えるべきではないでしょうか。幸い、化学業界では先端技術開発でこの機運が盛り上がってきており、大いに期待されます。

4. おわりに

化学は実学です。新技術の開発や新製品の上市を通じて、社会に貢献してきました。

社会への貢献もしてきましたが、一方では社会問題を起こしたこともあります。しかしながら、それらの問題を解決したのも化学の力です。

化学技術が社会に貢献し、また企業が存続していくためにも、自分達の権利を守ることは極めて重要です。それ故、知財関係者の働きが大いに期待されており、その成果が社会貢献と企業の繁栄に繋がると確信しています。