

ナミックスの事業展開、 技術開発および知財戦略

ナミックス株式会社 知的財産グループ 谷 敦、佐瀬 秀一、金子 治之、森 素子

抄録

新潟市で60年前から電子部品材料を開発してきた中小企業であるナミックス株式会社についてご紹介したのち、海外事業展開と技術開発戦略を概観し、特許出願しない方針から積極的な出願を志向するようになった経緯と現状の課題をご説明します。

1. はじめに：会社概要

1-1 会社概要

ナミックス株式会社は、新潟市北区に本社を置く電子材料メーカーです。資本金8000万円の中小企業であり、従業員数は2002年時点では250名程度でしたが、2014年度末には489名を数えています。売上高も2002年度当時は90億円程度だったものが、2013年度および2014年度には250億円を超えるに至りました。この成長の原動力の一つが、技術開発への注力です。弊社では売上高の10%前後を継続的に研究開発に費やしており、全従業員の3分の1を超える168名（2015年4月現在）が技術開発に従事しています。

1-2 社名の由来および企業理念

弊社は1946年に創業、1947年に北陸塗料株式会社として設立されましたが、創業50周年を機にナミックス株式会社へと社名を変更しました。NAMICSは、Nature and Art, Mutual prosperity, Innovative, CreativityそしてSensitivityの頭文字からの造語で、そこには「相互繁栄こそが経営の基本であり、企業としての存在目的でもある。その最終目標は自然と人間の共存、そして共栄であり、これらを実現するためには社員の感受性、革新性、創造性が不可欠である」という企業理念が込められています（図1）。

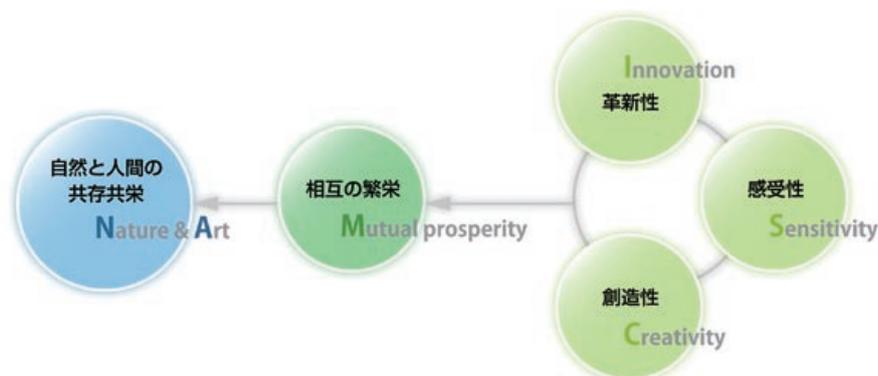


図1 社名の由来

1-3 事業内容とその変遷

魚油を原料として変性し樹脂状にする特許を取得して、それを用いた塗料を開発したところから弊社の技術開発史は始まります。この塗料は県内の産業である桐筆筒の塗装に用いられ、その後も家具を塗装するための塗料を製造販売していました。

それと並行して、1950年代半ばより電子部品の外装として用いられる塗料の開発に着手します。当時、電子部品の外装材は輸入品に頼るよりほかなかったため、弊社での開発成功は国内の電子部品メーカー各社にたいへん歓迎されたと伝え聞いております。その後、外装材だけでなく、コンデンサの電極に用いられる焼成型導電性ペーストの開発にも成功し、1970年代には北陸塗料株式会社製「セラコート」「オームコート」「ハイメック」といった商品群は電子部品業界において広く知られるようになりました。

電気・電子業界で、ニッチな市場であっても大きなシェアを獲得したいという思いを持って、1980年には一般塗料を廃止し100%電子材料に特化して開発・製造・販売していくことを決断、当時売上の3分の1を占めていた塗料事業から撤退しました。折しも世の中はアナログからデジタルへ、実装技術的にはスルーホールから表面実装へと変化しており、それに対応した材料が求められた時代でした。1980年代半ばまでには、樹脂硬化型導電性ペースト「ユニメック」や、半導体用液状封止材「チップコート」の開発にも成功し、現在の事業分野の基礎が形づくられました。

1990年代以降も、顧客各社の要求の高度化に応じて弊社ではフリップチップ用液状封止材（アンダーフィル）や紫外線硬化型接着剤、太陽電池用電極材、フィルム状接着剤など新たな商品を次々と開発してきました。

それらはそれぞれ小さな市場ではありますが、弊社が世界でトップシェアを獲得している分野もいくつかあります。おかげさまで2014年には経済産業省よりグローバルニッチトップ企業100選に選定して頂くことができました。

新たな電気・電子製品の登場や、電子部品の用途の広がりによって、電子材料には従来以上に高い耐熱性や熱伝導性、さらには低温速硬化性といった特

性が求められるようになっていきます。弊社では“Small But Global”を経営の意思とし、ニッチ分野の技術開発に注力することによって新たな価値を提供し続けています。

2. 海外事業展開

2-1 海外の営業体制

上記のような経緯から、弊社は主として国内メーカーおよびその海外工場向けに製品を販売してきましたが、1998年頃から海外顧客にも拡販すべく進出を図り、現在では販売子会社7社、代理店10社、さらには研究開発や製造を行うグループ会社3社を米国、欧州、中国、韓国、台湾に展開しています。

2-2 海外への事業展開

海外への事業展開の結果、2000年には国内と海外との売上比率が7：3だったものが2013年には3：7へと逆転しました。もちろん、拠点整備だけで海外進出が実現できたわけではありません。むしろ、経営者自らが海外に信頼できる知己を得て販路を開拓したり、技術者を積極的に海外の学会に派遣したり、さらには5年ごとに全従業員を海外旅行に送り出して海外に目を向けさせたりしたことによって、海外進出に違和感を持たない風土が醸成されたことが大きな理由となっていたように思われます。

現在では、売上高のうち7割が海外からのものであり、さらにその7割を東アジアの国々が占めています。そのため、それらの国々でも特許権を確保することが求められており、費用対効果を高めていくこと知的財産に関する今後の課題の一つです。

2-3 模倣品被害

1-3で述べたように、1996年に「ナミックス」へと社名を変更した時点で既に、旧社名の「北陸塗料」や商品名「セラコート」が電子部品業界で広く知られるようになっていました。その頃には多くの電子部品メーカーの部品工場が台湾や中国沿海部にも進出していたため、国内だけでなく各国の納入先に対して新社名ナミックス（中国語表記では「納美仕」）

の知名度を高めていく必要がありました。そのような折に、中国で「日本北陸塗料のセラミック・コート」を名乗る模倣品が現れたことがあります。

模倣品の背後では弊社製品の元ユーザーが協力していたらしく、いくらか特性は劣るもののそれに見合った価格が設定されており、弊社製品の販売に少なからぬ影響を受けることになりました。この模倣品に対しては、弊社が中国で「北陸塗料」を商標登録していたことから、顧問弁理士の指導のもと、工商行政管理局の摘発・差止によって決着することができました。

これはたまたま中国で旧社名を商標登録できたことによる僥倖でしたが、それを機に各国での商標登録状況を見直し、現在では26か国で200件以上の権利を保有するようになっていきます。

2000年代前半までは模倣品の出現に悩まされたことがありましたが、ここ数年の間そのような被害は確認されておりません。模倣品の開発・製造自体が困難な製品が増えたことと、製品の改良を通じて構築された顧客との信頼関係によって模倣品製造者が入り込む機会が減少したことがその理由だと考えられます。そのため、商標権を保有する目的も、模倣品を排除することから冒認対策へと変わってきているように感じています。

3. 技術開発

3-1 研究開発拠点

弊社の研究開発は、新潟市北区にある研究所を中心に進められています。



図2 ナミックス テクノコア

ナミックス テクノコア (NTC) と名付けられた研究所は、山本理顕設計工場の設計による独特の外観を有しています(図2)。主として実験室が配されている一階の上に、キノコ状の柱を介して円を基調とした二階が設けられ、オフィスやミーティングルーム等が置かれています(図3)。このように特徴のある建物であるため、2008年の竣工以来建築関係者をはじめ多くの方々が見学に訪れています。

国外では、米国ボストンにNAMICS North American R&D Center、台湾苗栗県に台湾納美仕股份有限公司を置き、それぞれの役割分担をしながら研究開発を進めています。

3-2 技術開発戦略

弊社は、『エレクトロケミカル材料分野において、「オンリーワン」「ナンバーワン」企業となる』ことを経営基本方針として掲げています。それを実現するために、自社の強み弱みを認識し、顧客のニーズを満たす最高の材料を短期間で提供することを目指して技術開発戦略を策定しています。

弊社製品の競争力を支える技術として、材料の組み合わせやそれらの混合分散およびそのための設備開発も含めたプロセス技術、添加剤やフィラーといった材料の開発を通じて得られた独自の材料技術、ならびに分析やシミュレーションといった解析技術を挙げることができます。弊社ではそれぞれの技術分野ごとに詳細なロードマップを作成して、中期的なマイルストーンを意識しながら技術開発を進めています。

自社の内部リソースを上記のようなコア技術の開



図3 キノコ状の柱

発に傾けるとともに、他分野への進出のように事業リスクの大きい分野については外部に協力を仰ぐことも重視しています。そのような分野でも開発期間が比較的短いと思われる場合は他社の技術を積極的に導入して投資リスクの低減を図りますし、ハードルが高く長期的なテーマになると見込まれるときは、次世代事業を創出する機会と捉えて産学官連携による検討を進めています。

3-3 開発体制、発明者数、現在注力している技術分野

弊社では、商品分野ごとに担当部署を置いてそれぞれの商品を開発・改良する体制が長く続いてきました。それによって顧客のニーズに適う競争力の高い製品を生み出してくることができましたが、製品化までに時間を要する技術への対応が遅れがちになることや、複数の商品分野に共通した課題での研究開発の重複といった弊害もありました。それを克服するために、現在では要素技術開発を目的とした部署および中長期的な市場のニーズを把握し研究開発して将来の事業を生み出すための部署を設置し注力しています。

これらの部署で総勢100名強の潜在的発明者が日々開発に勤しんでいます。うち77%が筆頭発明者となって特許を出願しています。これは、若手技術者にも特許に親んでもらうことを目的として、担当した開発品について出願することを推奨した活動が奏功したものと思われま。

将来のために若手技術者を育成することも重要ですが、弊社にとって重要な事業分野を集中的に保護することももちろん重要です。従来から力を入れている液状封止材や太陽電池電極用導電性ペーストだけでなく、近年は低温短時間硬化できる工業用接着剤の開発に注力し、出願も増加しています。

3-4 今後の方向と課題

継続的に成長していくためには、市場製品の変化に対応して材料を進化させるだけでなく、市場製品における技術の革新を好機として活かしていく必要があります。そのためには分析技術、シミュレーション、要素技術開発に一層注力するとともに、変

化点を先読みし、変化に対応する力を育むことが欠かせません。そこでは人材の育成が重要な課題となります。

製品開発に携わる一人ひとりの技術者が顧客ニーズ（電気・電子の言葉）を材料（化学の言葉）へと翻訳する能力に長けていることが弊社の強みの一つです。電子材料には、電気的特性だけでなく接着性や印刷性といった物性も併せて要求されることがあります。個々の原材料はしばしば二律背反的な特徴を有しているため、複数の要求事項を同時に満たすことが容易ではないなかで、原材料の組み合わせや処理方法を選択することによって最適な電子材料を提案することや、そのために地道な探索活動を行うことを弊社技術者は厭いません。これは、創業時の塗料以来受け継がれている塗膜の美しさにこだわる遺伝子と、半世紀以上にわたる電子材料の開発によって培われた習慣によるものと言えます。ここ10年間で技術開発に携わる人員が7割以上増えたこともあって、価値観を共有する技術者を育てていくための努力を続けています。

4. 知財戦略

4-1 組織・沿革

弊社が製造販売する電子材料のほとんどは様々な原材料の混合物であって組成の分析が必ずしも容易ではなかったこと、また、ニッチな市場であって競合の特許出願も多くはなかったことから、外部への情報流出防止を重視して、弊社では2000年代初頭まで特許を出願せずに秘匿することを原則としていました。また、他者による出願への対策として、開発の過程や出荷の記録について確定日付を取得するなどして公然実施や先使用権を証明できるような留意をしてきました。

ところが、技術の進歩によって混合物の原材料について詳細な分析ができるようになったことに加え、極めてニッチだと考えていた市場が拡大したことによって大企業の参入や特許出願が増加したこと、さらには弊社自身がより大きな市場へ参入するための足がかりの必要性を感じていたことから、特許を中心とした知的財産戦略とその実行が求められるようになりました。そこで、知的財産の管理を専

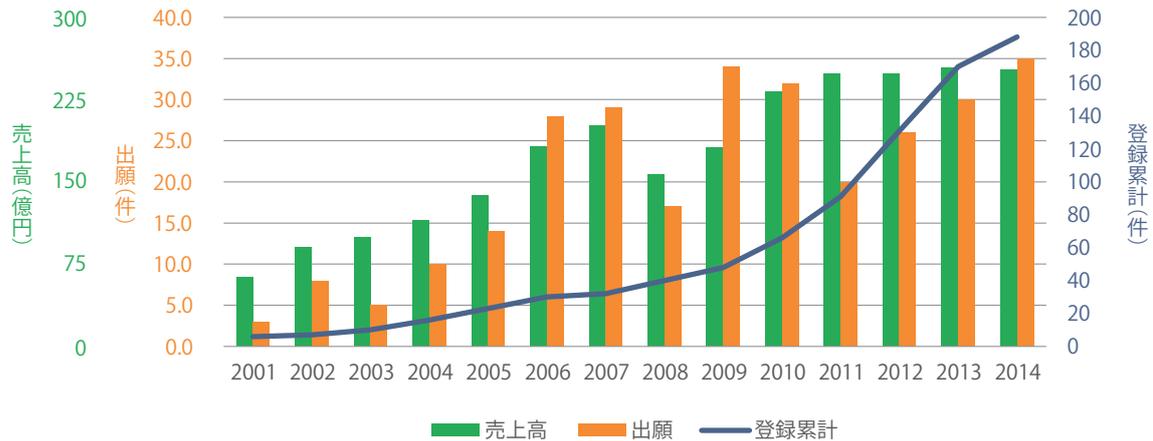


図4 売上高、特許出願数、登録数の推移

門に行う部署を2005年に発足させました。

発足当初は体制、戦略、実務のどれをとっても課題が山積していたところ、同年に特許庁の「平成17年度地域中小企業知的財産戦略支援事業」のモデル企業として採択して頂いて、知識経験ともに豊富なワーキンググループの方々よりご指導を賜ることができました。この支援事業のおかげで知的財産についての基本的な戦略を策定し管理体制を確立するとともに、発明者を啓蒙し知財担当者が実務知識を習得するなど人的基盤も充実させることができ、その結果、翌2006年度からの特許出願数が倍増しています(図4)。

従来から行っていたノウハウ管理に加えて、新たに確立された戦略と体制から効果的に権利化を進めたこともあって、2008年には知財功労賞(平成19年度 産業財産権制度活用優良企業等表彰 特許庁長官表彰)を受賞することもできました。また、支援事業の際にお力添え頂いたコンサルの方々にはその後もお世話になっており、とりわけ知財人財育成の面で継続的に指導して頂いています。

4-2 知的財産戦略とロードマップ

知的財産部門の役割は、知的財産の権利化だけにとどまりません。弊社の知的財産部門は、知的財産やその権利を活用することによって開発成果の効用を最大化するとともに法的リスクを最小化し、経営に資するところに本来の目的があります。

知的財産部門の創設から10年を経て、そういっ

た観点から知財活動を見直したところ、戦略が不十分であることが見えてきました。3-2に述べたように弊社はエレクトロケミカル材料分野において、「オンリーワン」「ナンバーワン」企業となることを目指しています。それを実現するために、鮫島正洋先生編『技術法務のススメ』に書かれた必須特許ポートフォリオ論を参考にして知的財産戦略を検討しました。その骨子を紹介します。

弊社は、小さな市場に注力することで「オンリーワン」となる商品を開発してきました。ところが、その市場が大きくなると大企業が参入し、弊社がシェアを落としつつリソースを新たな市場に振り向けて、その市場から退出していくような状況が生じることがあります。従来は十分な権利を保有していなかったため新規参入を招き、また、退出する際には競争力が低下しているために利益を得ることが難しくなっていました。今後は参入障壁を築くとともに時機に適った退出を促進するために、新たな市場に参入する際にはその市場での必須特許の保有を前提とし、さらに独自の技術領域をカバーする特許を確保したうえでオンリーワンとなる商品を販売し、退出する際には事業をそれら権利とともに譲渡またはライセンスできるようにしたいと考えています(図5)。

また、生まれたばかりの市場に参入するだけでなく、既に発展している市場に挑戦して「ナンバーワン」製品を目指す必要性も生じています。電子材料は日々進歩していますので、既存市場であっても技術トレンドの推移があり、それに伴って必須特許も入れ替わることになります。そのような市場に参入

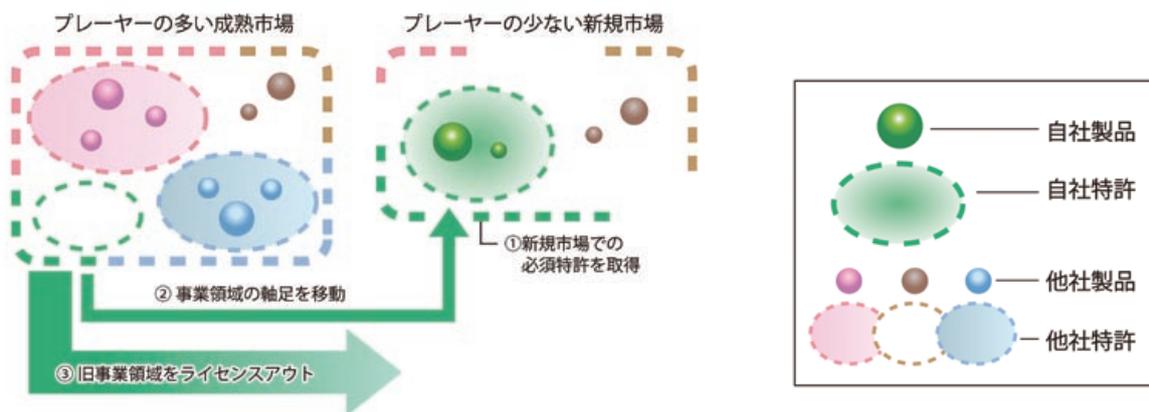


図5 「オンリーワン」の特許戦略

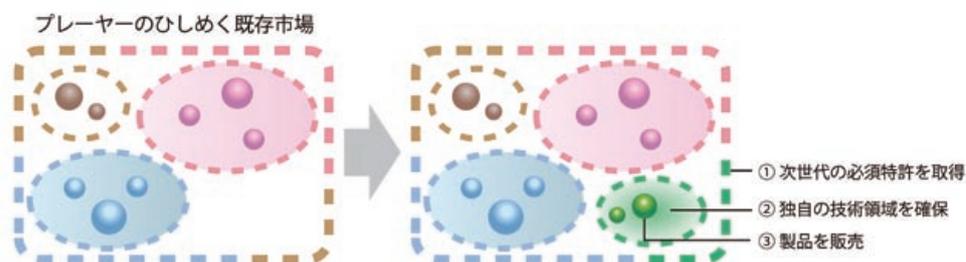


図6 「ナンバーワン」の特許戦略

するにあたっては、次の世代に必須となる技術を権利化し、そのうえで自社独自の技術領域を確保して製品自体の競争力でシェアを広げてナンバーワン商品を育てたいと考えています(図6)。

それら目的を実現するための手段として、

- ①自社で保有する権利のポートフォリオを作成して関係者が知的財産の現状を正確に把握し、
- ②社内での通常の出願手続きとは別に、特許群を意識した出願ルートの手続きを整備し、
- ③他社に影響力のある出願を推奨する活動を通じて意識づけをしていく、

といった施策を進めるべくロードマップを作成し、順次着手しています。

4-3 知的財産に関連する課題

この10年間で技術者の意識にも特許が定着し、知財担当者も出願権利化に慣れてきたとはいえ、それ以外の業務では未だ不十分な部分が少なからずあります。それらのうち、①ノウハウ管理、②特許調査、③他社との連携、④法務業務、⑤人材育成についての課題と現状をご紹介します。

①ノウハウ管理

自社の営業秘密を守るだけでなくCSRの観点から他社の秘密情報や個人情報についても適切な管理が求められているために、情報管理に関する社内規定を2011年に全面改訂し、全社横断的な情報セキュリティ推進組織を設けて活動しています。しかし、部門ごとに取り扱う情報の性質が異なるため、全社の仕組みは技術情報の管理に最適化されているとは言えません。ノウハウの指定から様々な記録の保存まで統合して効率よく管理できる仕組みを作り上げるべく情報システム部門とも協力しながら検討を続けています。

②特許調査

技術者の調査能力や熱意にかなり大きな個人差が見られるため、レベルを底上げすることが課題です。J-PlatPatの使い方講習会を実施したり、特許に親しんでもらうためにSDIのような形で公報を配信したりしていますが、さらに効果を上げるために、例えば社内検索大会のような企画ができないか検討しています。

知財担当者の調査能力も十分なレベルに達してい

ないという自覚があるため、重要な調査では知的財産を専門とする会社に協力を仰ぐこともあります。中小企業では人員も力量も限度があるため、専門家に依頼することで費用対効果を高めることができます。

③他社との連携

中間材料メーカーでは、自社だけで技術開発を完結できることは稀です。最終製品メーカーの要望に応じて開発が開始され、原材料メーカーの素材を組み合わせて特性を引き出すことによって製品を作り上げるため、それぞれとの協力が欠かせません。また、難易度の高いテーマの場合は競合企業と水平間の協業をすることもあります。それらの成果について知的財産の面で他社と連携する場合がありますが、弊社のように小規模な企業ではそのような機会があまり多くなく、知財担当者の習熟に長い期間を要してしまうという問題があります。ご縁があって弊社は日本知的財産協会に入会させて頂いていますので、そういった場で他社と交流することでコモンセンスを養うことが有効な手段かもしれません。

④法務業務

弊社では知的財産部門が共同開発、共同出願などの技術契約をはじめ種々の契約内容をレビューしています。国内企業との契約では合理的な条件を提示されることが多く短期間で締結に至ることが多いのに対し、外国企業の中には大きなリスクを抱えてしまうような契約案を送ってくる会社もあります。顧問弁護士の協力によってリスクの大きさを経営層が正しく把握できるようになりつつありますが、現場での交渉力を高めるためにどのような施策が効果的なのか模索しています。

⑤人財育成

特許権は出願から20年間存続しますし、契約のリスクは締結後何年も経ってから具現化する可能性があります。このように企業活動のなかでは極めて長いタイムスパンを持つ対象を管理する業務に携わる人財には、単年度ないし中期の業績に対する関心を持つとともに、長期的な成長に配慮できる視点やモラルが求められるものと考えます。そのような人財が育つには、OJT、Off JTのような訓練だけでな

く環境や風土による影響も大きいように思われます。人が育つ環境風土に感謝し大切に涵養していければと願っています。

5. おわりに

新潟の一中小企業の事業展開、技術開発、知財戦略について紹介させて頂きました。知的財産部門だけを見れば経営に資することができるというには程遠い現状ですが、研究開発を通じて新たな知的財産を生み出すことにより我が国の知的財産立国の一助となれるよう、全社を挙げて励んでいます。

profile

谷 敦 (たに あつし)

1997年3月 北海道大学法学部 卒業
2002年12月 ナミックス株式会社入社

profile

佐瀬 秀一 (させ しゅういち)

2000年3月 北陸先端科学技術大学院大学 材料科学研究科 修了
2008年4月 ナミックス株式会社入社

profile

金子 治之 (かねこ はるゆき)

2005年3月 群馬大学大学院 材料工学専攻 修了
2011年12月 ナミックス株式会社入社

profile

森 素子 (もり もとこ)

2003年3月 北海道大学大学院 高度法学科 修了
2014年1月 ナミックス株式会社入社