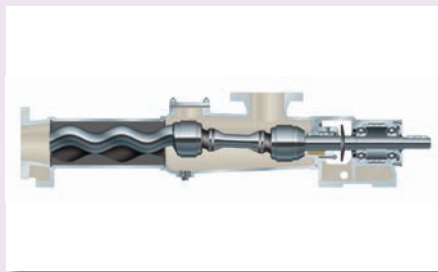
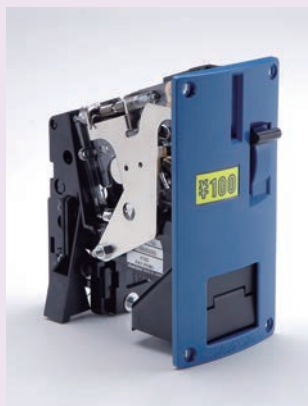


産業機械・環境関連機器



株式会社ガイア環境技術研究所（宮城県）
三立機械工業株式会社（千葉県）
株式会社シンキー（東京都）
フルタ電機株式会社（愛知県）
兵神装備株式会社（兵庫県）

株式会社アタゴエンジニアリング（千葉県）
旭精工株式会社（東京都）
伸和コントロールズ株式会社（神奈川県）
株式会社名南製作所（愛知県）
兼松エンジニアリング株式会社（高知県）

株式会社ガイア環境技術研究所 (宮城県仙台市)

＝ “地球が喜ぶテクノロジー” を企業理念に環境事業を展開する企業＝



- 地球が喜ぶ環境技術を3本の柱として事業を展開
- 状況に応じた知的財産権の権利取得と積極的な海外展開
- 一層の知的財産の活用で企業価値の向上と地域社会への貢献を目指す

1. 地球が喜ぶ環境技術を3本の柱として事業を展開

株式会社ガイア環境技術研究所は、熱分解技術、機能性炭化技術、水処理技術を3本の柱として製品を開発している企業である。中でも、従来の熱分解（炭化）技術では、製造が困難であった安定した高品質炭を安価（大量）に製造することを可能とした還元滅菌炭化加工機「SUMIX®」を開発した。

「SUMIX®」は、無酸素雰囲気ですべて連続的に任意の温度の高品質炭を安価に大量製造できるだけでなく、高含水率の素材にも対応でき、ダイオキシン分解、臭気除去、低ランニングコスト、バイオマスガス発電や温水の融雪利用ができるなど、多くの特徴を持っている製品である。

また同社では、野菜クズやおカラ、腐敗物等々を無酸素状態で高速滅菌乾燥し、今まで捨てられていた食品加工残物等が、肥料や飼料、さらにはサプリメント等の高付加価値製品に生まれ変わることを可能とした還元滅菌脱臭乾燥機「DRYDASH®」や、特定周波数の電磁場によって水中スケール粒子の界面電位（ゼータ電位）をコントロールし、配管・ボイラー・クーリングタワー等におけるスケールの付着を電氣的に防止することにより水処理コストの削減、環境改善、省エネ効果へ大きく貢献するスケール防止電磁処理装置「ZETAWAVE®」なども開発。地球、地域社会、企業の3者が笑顔となる企業理念“地球が喜ぶテクノロジー”の推進を実行している。

2. 状況に応じた知的財産権の権利取得と積極的な海外展開

同業の炭化炉メーカーは、ユーザーに高額機械を売りっぱなしであるのに対して、同社では還元滅菌炭化加工機「SUMIX®」について、炭化機販売権、炭化機製造権、炭特許使用権、商標使用権をセットで販売しており、ユーザーの高品質炭を活用した新規事業にかかる経費削減に役立っている。

一方で同社は、上記のビジネスモデルを展開するために必要な技術の特許として権利化するとともに、特許取得が困難であるガス燃焼炉については、意匠権で権利保護を図っている。また、炭化機及び炭化物の差別化を図るために商標を権利取得し、高品質炭のブランド化を推進するとともに産業財産権で保護することが困難な設計ノウハウ及び製造ノウハウについては、ブラックボックス化して営業秘密として保護を行っている。

海外展開として有望視している東南アジア諸国に対しては国際出願を行っており、ベトナム及びフィリピンでは特許について権利化が実現し、タイでは炭化機の初号機の受注も果たした。

3. 一層の知的財産の活用で企業価値の向上と地域社会への貢献を目指す

同社は、自らが最終製品を製造して利益を得るのではなく、知的財産ロイヤリティにて利益を得るビジネスモデルを構築している。開発した技術を活用した商品は、高品質炭を利用したレトルトカレー、乾麺のうどん、そうめん、パスタ、放射能汚染水にも対応できる水浄化システム、植物性高濃度非晶質シリカを利用したサプリメントなど多岐にわたっている。

これまで、同社が取得している知的財産を武器に、有利な条件で中堅機械メーカーと製造委託契約を、また国内大手商社とは販売代理店契約を締結し、営業力と信用力を大幅に強化出来ている。また新規事業会社、中堅・大手ゼネコン、大手医療法人及び中国超大手流通会社等まで、同社の技術についての取引や問い合わせを数多く受けている。

今後も経営戦略から経営課題、そこから知財課題を抽出して経営を回すこと、さらに一層の知的財産の活用により、企業価値の向上とともに“地球が喜ぶテクノロジー”で地域社会への貢献を目指していく方針だ。

【株式会社ガイア環境技術研究所の事例】



▲還元滅菌炭化加工機「SUMIX®」



▲品質保証マーク

●会社概要

名称及び代表者 株式会社ガイア環境技術研究所 代表取締役 田口 信和

本社所在地 宮城県仙台市宮城野区宮千代一丁目8の5

資本金 3,000万円 **従業員数** 1名

事業内容 炭化加工機・乾燥機等の研究・開発・設計・製造・販売、炭化物の研究・開発・利用調査・コンサルティング業務・販売、スケール防止電磁処理装置等の研究・開発・設計・調査・施行・販売、資源再生技術及びその流通・金融システムの調査・研究

電話番号 022-290-6164

URL <http://gaia-ins.com/>

株式会社アタゴエンジニアリング (千葉県銚子市)

＝独自の超高压装置の開発でナノレベルの微細化を実現したプラントメーカー＝



- 超高压ホモジナイザー「マイクロファイナー」の開発
- 高压ポンプや高压均質化装置の課題解決とノウハウ管理
- 製品価値と信頼のために知財の有効活用

1. 超高压ホモジナイザー「マイクロファイナー」の開発

株式会社アタゴエンジニアリングは、超高压ホモジナイザーの製造・販売、微細化技術の提案、高压プレス技術を用いた生産設備の設計・管理等を行う企業である。長年に渡り高压に関する製品を作り続けてきた知識と経験を基に新しいアイデアを考え、その実現のために新しい材質を使い強度等の最適構造を追求している。

同社が、開発した超高压ホモジナイザー（以下「マイクロファイナー」という。）は、油圧作業のピストンで液体を高压に加压し、その圧力で液体を吐出口から高速噴出して壁に衝突させることにより、液体に含まれる物質などを細かく粉砕する装置である。一般的な高压機は1,000気圧以下であったが、マイクロファイナーは2,400気圧もの超高压を実現している。従来の装置による微細化前の維状材料や高粘度材料などは、バルブへの噛み込みや吸い込みが困難であるのに対し、マイクロファイナーは繊微細化処理に最適であることから、建材や食品、化学、医療品などの分野に活用できる装置である。

さらに、マイクロファイナーは、繊維質や粘度の高い物質に対するため、高压側吸引バルブのない特殊構造の高压発生部には、独自で開発した耐久性超高压シール（特許権取得）を用いた全く新しい発想の装置である。擦動摩擦には超硬硬度部材を使用しており、部品も少なく長期耐久性が向上し、メンテナンスコストの低減をも実現している。

2. 高压ポンプや高压均質化装置の課題解決とノウハウ管理

従来の高压ポンプや高压均質装置で使用されているパッキンは、原材料の処理や細分化を行う際に、ロッドからピストンまでの摺動部分が高压下で加熱化されることにより、過大変形を起こし破損することが課題となっていた。そこで同社は、この課題に対して過大変形防止と追従性を良くして、圧接力によりロット等に密接し、高压下にある状態で耐磨耗性に優れたパッキンの独自開発に成功。特許権を取得するとともに、自社製品のマイクロファイナーに活用して効果を出している。一方で、パッキンの素材や材料などの配合や製造方法は独自のノウハウであることから、外部に漏洩しないように管理。今後、自社製品以外の転用ができるものを考えている。

3. 製品価値と信頼のために知財の有効活用

1969年、醤油絞りプレス技術と新たな技術の最良な部分を組合せた、高速油圧プレス装置を開発。最初の特許権の取得から、プレス成形技術に関する数多くの特許権を取得している。

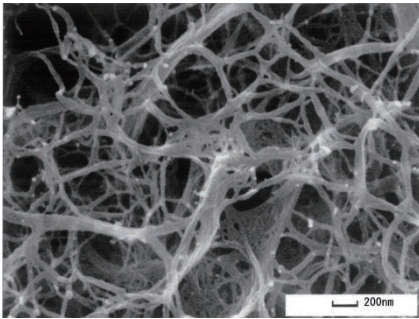
知財活用の目的として、自社製品の価値と取引先等への信頼を高めるために有効な活用を、常に意識している。現在、主力製品であるマイクロファイナーに関する特許権は、国

内において5件を取得。海外では、米国をはじめ、ユーロ圏（ドイツ、フランス、イギリス、イタリア、オランダ、オーストラリア）、そして中国で権利を取得している。

【株式会社アタゴエンジニアリングの事例】



▲マイクロファイナー-AH30



◀フィブリル化セルロース
(超高压処理例：凍結昇華電子顕微鏡写真)

産業機械
環境関連機器

●会社概要

- 名称及び代表者** 株式会社アタゴエンジニアリング 代表取締役 安藤 正雄
- 本社所在地** 千葉県銚子市松本町 3-971
- 資本金** 1,000万円 **従業員数** 10名
- 事業内容** 高圧油圧プレス技術を用いた生産設備の設計・管理、製造、販売を行う企業
- 電話番号** 0479-22-6526
- URL** <http://www.atago-eng.co.jp/gaiyo.html>

三立機械工業株式会社 (千葉県千葉市)

＝オリジナル製品「剥線機」を開発した廃電線リサイクル処理機のパイオニア＝



- 廃電線からの金属回収技術の独自開発によるリサイクル資源の再利用へ
- 政府開発援助（ODA）事業での活動による独自技術の普及を目指す
- 知財総合支援窓口や地元金融機関の支援による知財の重要性の気づきと有効活用

1. 廃電線からの金属回収技術の独自開発によるリサイクル資源の再利用へ

三立機械工業株式会社は、オリジナル製品である「剥線機（はくせんき）」の開発により、廃電線リサイクル処理機のパイオニアとして、貴重な金属資源を再利用するために開発設計から製造・販売まで自社の一貫体制で取り組み、あらゆる廃電線の処理装置を供給している企業である。

設立当時は、他のリサイクル業者と同様に鉄関係のリサイクルが主な活動としていたが、他社との差別化をするために、別路線として銅のリサイクルに着目。しかし、当初の電力供給用の太い電線のリサイクル方法は、一般的には焼却処理を行っていたため、銅の5%程度が溶け落ち回収効率が下がることや電線の被覆が塩化ビニルであることから、焼却の際に有害ガスを発生などの問題があった。これら問題を解決するため、同社は独自のノウハウと経験を生かして「被覆の剥線機」を開発。特許を取得することで、自社技術の保護と市場の優位性を確保した。現在は、PCケーブルや自動車用ケーブルなどの極細電線が急速に増えていることから、リサイクルニーズに応えるべく新しいリサイクル機器や周辺機器の開発を進め、新たな特許を取得している。

また、これまで困難とされてきた比重差の少ないアルミニウムと被覆残渣の分離についても、同業他社の技術動向や先行技術などの調査を常に行い、開放特許や休眠特許の有効活用を積極的に行いながら、従来技術も利用することで新しい技術も確立している。今後の活動として、次世代リサイクル機器の開発をするために、現在千葉県知財総合支援窓口の支援を受けて、千葉大学との共同開発も始めている。

2. 政府開発援助（ODA）事業での活動による独自技術の普及を目指す

同社では、海外展開も視野に入れた活動を行っているため、国内で取得している特許を基に欧州でも権利を取得している。特に2年前からは、海外企業との取引・技術提携などの契約交渉や販路開拓を目的にJETROの専門家派遣事業を活用。2015年5月には、ドイツミュンヘンの展示会に出展した。

現在は、JICAのODA事業に採択され、インドの経済発展のために、同社の技術やノウハウを活用した「廃自動車リサイクルにおけるワイヤーハーネスの環境対応と銅資源の高度リサイクル普及・実証事業」の実施による技術支援活動を進めている。

具体的には、現地のインド自動車研究センターに「ナゲットプラント」（自動車用電線処理装置）を含む電線リサイクル機器1式を無償提供。現地で技術指導を行いインドでのリサイクル技術の普及と実証を進め、広くインド社会に同社技術と製品の公表をする機会を得て、今後の海外展開に繋ぐことを目指している。ODA事業による現地展開では、JETROで活用していた専門家を現地スタッフとしたことで、より効果的な活動が望むこ

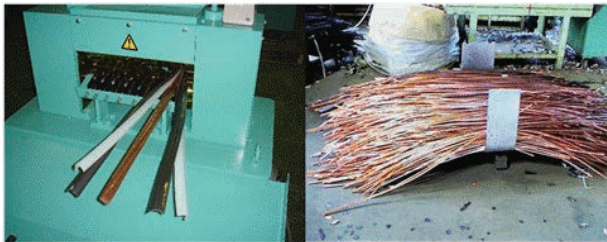
とができた。

3. 知財総合支援窓口や地元金融機関の支援による知財の重要性の気づきと有効活用

同社では、特に知財担当は設けていないが、会長自らが知財全般とアイデアなどの活用に関して検討を行っている。特許出願などの手続は、従前は弁理士に全て任せていたが、2015年度から千葉知財総合支援窓口の支援担当者を活用することで、会長と弁理士との三者間で検討をする環境が整えることができた。自社技術の強みや弱み、長年の経験から培われた技術・ノウハウなどについて、権利化もしくは秘匿化を見える化できるようになったことで、知財の重要性をより意識する企業に成長した。

また、同社の保有特許に対して、千葉銀行の「ちばぎん知財活用融資」の適用第一号を受けることができた。企業活動としても、「がんばる中小企業・小規模事業者300社」に選ばれた実績もあり、これからも知財を有効に活用する開発型企業を目指す。

【三立機械工業株式会社の事例】



▲特許製品の剥線機（左）と仕上がり銅（右）



◀新しいリサイクル機器(左)と仕上がり銅(右上)・被覆残渣(右下)

●会社概要

名称及び代表者	三立機械工業株式会社 代表取締役 中根 亮一		
本社所在地	千葉県千葉市稲毛区山王町335番地		
資本金	2,000万円	従業員数	19名
事業内容	廃電線処理機・半導体破砕機・各種リサイクル 機器の製造及び販売		
電話番号	043-304-7511		
URL	http://www.sanritsu-machine.com/index.html		

旭精工株式会社 (東京都港区)

＝有利な権利を最小コストで権利化するコイン関連機器メーカー＝



- 「他人のマネはするな。特許が取得できる製品を開発しろ。」を念頭においた知財重視経営
- 特許査定率は9割を誇る一方でノウハウ秘匿技術は積極的に先使用权を確保
- 権利侵害には新聞広告や警告書・口頭による申入れを行う断固たる対応で自己防衛

1. 「他人のマネはするな。特許が取得できる製品を開発しろ。」を念頭においた知財重視経営

旭精工株式会社は、両替機をはじめとしたコイン・紙幣の選別機の製造販売やアミューズメント店舗の運営支援システム開発などを手がける研究開発型中小企業である。ドイツのメーカーからゲーム機のコイン選別機の基本技術を導入し、日本の通貨用に改良して販売したことが同社の始まりである。以来、安部社長は、「他人のマネはするな。特許が取得できる製品を開発しろ。」を念頭に、知的財産権の保護を重視した経営を行っており、新技術によるゲーム機や券売機向けのコイン選別機・払出装置に加え、カード払出装置、電子決済用ICカード処理機及び海外向けレジ用・銀行用硬貨入出金機を製品化している。近年では、店舗内のマシンをネットワークで結び、収集データの多角的分析を行うロケーション運営支援システムなど、アミューズメント全般のシステム開発も行っている。

2. 特許査定率は9割を誇る一方でノウハウ秘匿技術は積極的に先使用权を確保

他社製品の差別化を図るためには、特許の取得と維持は不可欠であるが、中小企業にとって特許コストの軽減は重要な課題である。「有利な権利を最小コストで」の基本的考え方の下、特許料等の減免制度の活用に加え、明細書の作成は内製化に努めている。拒絶理由通知が必ずくすることを想定し、補正後の権利範囲を視野に入れながら明細書を作成する。

また、「新技術の特許で保護し、次の開発につなげていく。」との方針により、特許の権利化・活用に対する思いは強く、特許査定率は9割を誇る。一方で、ノウハウとして秘匿する技術は積極的に先使用权を確保し、出願とノウハウの峻別を行っている。

3. 権利侵害には新聞広告や警告書・口頭による申入れを行う断固たる対応で自己防衛

同社の製品は、国内はもとよりアジア・ヨーロッパ・アメリカなど海外からも高い信頼を得ており、売上1/3が海外におけるものである。そのため、海外での特許の取得は不可欠であるが多額の経費が必要となることから、出願国を主な販売国に絞ることにしている。模倣品が多い中国、韓国、台湾メーカーの輸出先は欧米の主要国であり、製品は全世界同一仕様であることから、販売国で権利化しておけば対抗が可能という考え方である。外国出願に当たっては、東京都の外国出願助成金を活用しており、国や地方公共団体の支援制度を最大限活用することになっている。

権利侵害については、アジアのメーカーとのトラブルは避けられないため、訴訟前の対策を入念に行っている。相手が確定できない場合は、新聞・雑誌への広告を行い、競合メーカーなど相手が特定できる場合は、警告書や口頭での申し入れ等を行い、断固たる対応で

自己防衛を図っている。

専門メーカーとして確立された旭精工のブランド力により、さらなる飛躍を目指していく。

【旭精工株式会社の製品例】



◀ 硬貨選別装置（型式PFB-730）



▲ 硬貨入出金機
（型式CRF-8EUR）

産業機械
環境関連機器

● 会社概要

名称及び代表者 旭精工株式会社 代表取締役社長 安部 寛

本社所在地 東京都港区南青山2-24-15

資本金 1,200万円 **従業員数** 250名

事業内容 硬貨選別装置、硬貨払出装置、硬貨入出金機、紙幣識別払出装置、カード処理装置、
アミューズメント店舗運営支援機器の製造販売

電話番号 03-3401-6181

URL <http://www.asahiseiko.com/>

株式会社シンキー (東京都千代田区)

＝攪拌翼のないミキサー開発に成功して各産業分野で活躍している企業＝



- 攪拌翼のないミキサーの開発で世界中のあらゆる産業へ貢献
- 「経営」「研究」「知財」の三位一体で活動できる体制を構築
- オープン・クローズ戦略を意識した技術開発を実践

1. 攪拌翼のないミキサーの開発で世界中のあらゆる産業へ貢献

株式会社シンキーは、「自転公転ミキサー（攪拌脱泡機）」を開発、製造、販売を行う企業である。同社の自転公転ミキサーは、太陽の回りを公転しながら地球が自転するように、容器に入った材料を高速回転させることができる。高い遠心力による高粘度材料の攪拌と脱泡を短時間に同時処理することが可能で、医薬材料、機器部材、電子材料、航空機宇宙産業など広範囲での応用ができるため、世界中のあらゆる業界へ供給し続けている。

また、国内外の企業や大学などによる研究開発、製造現場で必須の機器として使用されており、年間300件の材料開発に関する国内特許出願に、同社の製品が利用されていることを確認。1987年に初号機をリリースして以来、2万台を越える機器を世の中に送り出している。

2. 「経営」「研究」「知財」の三位一体で活動できる体制を構築

同社は、中長期的な視点で研究開発が継続できるよう、「知財循環」を意識して業務を遂行している。具体的には、開発担当の経営幹部が技術経営を学び、開発部内に知財課長を配置し弁理士資格を取得させたことで、まさに「経営」、「研究」、そして「知財」が一体で活動できるような体制を構築。知財課長は、研究者に自由な発想をもてる場を提供することを目的に、研究開発のヒントとなりそうな他社の特許出願等を解説した「知財ニュース」を定期的に提供し、知財面から事業と技術開発の方向性を合致させる調整役として活動をしている。

また、新技術を開発した時には、特許出願だけでなく「ノウハウ秘匿」、「意匠による出願」、「独創的な商品名」など組み合わせた保護を意識した知財活用を行っているが、同社にとって知財活動はあくまでも最適な事業を行うためのツールとして考えているために、出願数を重視していない。特許出願する場合であっても、自社の強みとなるノウハウの流出防止に配慮した内容にすると共に、製品に合わせた権利内容に仕上げるように工夫をしている。

これからは、現状に加え永続的な事業性を意識し、もう少し幅広い視点での知財活動も必要との考えのもと、より深いところで「三位一体」を意識した活動も計画中である。

3. オープン・クローズ戦略を意識した技術開発を実践

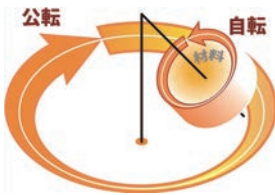
中小企業はどこでも慢性的なリソース不足があり、特に新しい分野の研究では様々な課題が出てくる。これらの課題の一つひとつを自前のリソースで処理したのでは、タイムリーな事業活動を行うことはできないため、「オープン・クローズ」や「オープンイノベーション」といった戦略を用いて、コア技術の潜在能力をどうすれば最大化できるかを意識しつ

つ、大企業や大学などのパートナーとの技術開発や技術提携を積極的に行っている。

パートナーとは、できるだけオープンな形で技術開発ができるような場を作りつつも、一方で利害調整を図りながら、技術開発をスムーズに進める黒子役を知財課長が担う。共同開発や技術提携を行う前には、基本的に同社のコア技術を単独出願することで、同技術がパートナーとの共有特許となるリスクを排除し、事業の自由度を高めるための活動を行っている。

このような活動の結果、新たに生み出された自社製品が「超音波ナノ分散機」であり、材料研究者へさらなる貢献ができる製品になると期待されている。

【株式会社シンキーの製品例等】



▲自転・公転ミキサー
「あわとり練太郎」ARE-310A



▲自転・公転ナノ粉碎機
NP-100



▲超音波ナノ分散機PR-1



▲シリンジ充填機
ARC-40H

産業機械
環境関連機器

●会社概要

- 名称及び代表者** 株式会社シンキー 代表取締役社長 石井 重治
- 本社所在地** 東京都千代田区外神田2-16-2 第2ディーアイシービル
- 資本金** 1億9,289万円 **従業員数** 89名
- 事業内容** 自転・公転方式スーパーミキサーの開発、製造、販売、医療用具、医療用機械器具の製造、販売する業務を行う企業
- 電話番号** 03-5207-2666
- URL** <http://www.thinky.co.jp/corporate/about.html>

伸和コントロールズ株式会社 (神奈川県川崎市)

＝高度な流体制御技術で異業種へ進出、高い世界シェアを誇る精密機械メーカー＝



- 半導体業界から次世代エネルギー、そして宇宙開発へ
- 知財の管理や活用を3つの視点で捉えて推進
- 知財予算と知財管理体制の拡充でグローバル競争を勝ち抜く

1. 半導体業界から次世代エネルギー、そして宇宙開発へ

伸和コントロールズ株式会社は、ソレノイドバルブ（電磁弁）や半導体・液晶パネル製造装置向け温度湿度管理装置の開発、製造、販売を中心に事業を展開している。創業期は、農業用乾燥機に搭載するソレノイドバルブなどの開発・販売をしていたが、1980年代の半ばに半導体業界に参入した。半導体製造装置用の温湿調装置の分野で、温度0.001℃、湿度0.01%の超高精度での制御技術を確立し、世界市場で第3位の導入実績を誇っている。この環境制御技術が、回路線幅で10nm(=1億分の1m)を下回るという半導体業界の激しい微細化競争を影で支えている。

近年は、次世代エネルギー分野への進出を目標に掲げ、水素ステーションプレクール用チャラー（液体温度調整装置）の開発、販売にも成功し、国内外の水素ステーションへの納品を順次進めている。さらに、精密なソレノイドバルブ制御の技術を基に、宇宙開発関係への進出も果たした。

2. 知財の管理や活用を3つの視点で捉えて推進

知財管理に積極的に取り組むきっかけとなったのは、海外の協力会社に模倣品を作られたことであった。近年は、東アジアを中心に、半導体メーカーとの直接取引が増加しており、技術情報の保護は喫緊の課題となっている。

こうしたなか、知財の管理や活用を、以下の3つの視点で捉えて推進している。

1点目は、模倣された苦い経験を繰り返さないよう、模倣品を許さない体制をとることである。温湿調装置のような機械製品は、どんなに優れたものを開発しても、模倣品を作られてしまえば、あっという間に受注を奪われてしまう。激しい受注競争のなかの開発業務であっても、模倣を許さない明細書作成と権利取得を意識することが、ロングセラーを生み、安定した収益につながるかと考えている。

2点目は、知財管理を会社の事業戦略と一体化として考えることである。同社では、「知的財産戦略会議」を月1回定例で開催し、開発本部や経営企画本部の知財担当メンバー、各営業担当者も交え、市場における技術的な優位性をどう確保するか、事業戦略とすり合わせながら開発案件の進め方を議論している。

そして3点目は、知財管理の強化を社員教育の一環として進めることである。同社の九州事業所では、長崎県知財総合支援窓口の支援を受け、社員向けの知財説明会を実施した。また、特許庁が実施する初心者向け説明会も合わせて積極的に受講するなど、社員の知財マインドを高める取組みに力を入れている。

社内外の知財に意識的になることは、勘や経験に頼らず先行技術を活用することになり、無駄な試行錯誤を回避でき、結果として技術者自身の成長にも大きく貢献するものである。

こういった考えから、同社では世界中の特許や論文情報、社内に蓄積した情報をデータベース化し、開発者が自由に活用できる環境を整えることで、情報収集の便宜を図っている。こうして出願した特許は、開発に携わった一人ひとりの技術者等の成長の記録にもなりうるものである。

3. 知財予算と知財管理体制の拡充でグローバル競争を勝ち抜く

中小企業の限られた予算で海外の競合メーカーと戦うことは簡単ではない。国内だけでなく諸外国での権利取得費用も少なくはないが、グローバルな競争でビジネスを続けるためには、知財はますます有効なリソースになると考えている。ここ数年で知財分野への予算を約3倍に増額したことからも、同社が会社全体で知財を重要なものと位置づけていることがうかがえる。

今後も特許庁や自治体を実施する支援策をも活用しながら、知財活用の体制をさらに拡大することが、さらなる飛躍へのカギと考えている。

【伸和コントロールズ株式会社の製品例】

▶ 流体制御弁

医療業界（人工透析装置など）における薬液、洗浄液等の制御用バルブ
特許5819550号
意匠1534587号



▶ 冷却水素供給ステーション及び水素冷却装置

水素ステーションにおける圧縮水素冷却用で、高効率かつ高精度制御を実現
特許5632065号



▶ チラー装置

主に半導体業界向けで、設定温度とワーク温度の差により、冷却ユニット駆動周波数等を変化させ、省エネを達成
特許5721875号



▶ 温度調整機

異なる温度設定が要求される複数系統に対し、個々に高精度の温度制御を実現
特願2015-248618
意願2015-028376



産業機械
環境関連機器

● 会社概要

名称及び代表者 伸和コントロールズ株式会社 代表取締役社長 幸島 宏邦

本社所在地 神奈川県川崎市麻生区五力田2-8-4

資本金 5,000万円 **従業員数** 323名

事業内容 精密温湿度空気供給装置、チラー、超高純度空気供給システム、ドライエア供給装置、ソレノイドバルブ、モーターバルブの開発、設計、製造、販売

電話番号 044-986-1861

URL <http://shinwa-cont.com/>

フルタ電機株式会社 (愛知県名古屋市)

＝特許と意匠をミックスして知的財産権を最大限に活用する風力機器メーカー＝



- 顧客ニーズをスピーディーかつ的確に製品に反映させる「マーケット・イン戦略」
- 独自の技術やデザインの差別化として、知的財産権を最大限に活用
- 日本で権利化された製品で信頼度を高めることにより海外に大きなアピール効果

1. 顧客ニーズをスピーディーかつ的確に製品に反映させる「マーケット・イン戦略」

フルタ電機株式会社は、産業・農業用の送風機や環境改善機器の製造・販売を中心とする風力機器メーカーである。創業時は工場用の送風機を製造していたが、農家からの要望をきっかけに防霜ファンを開発。全国の茶園や果樹園への設置を一気に広め、国内シェア60%を超えるまでに成長した。現在では、防霜システム、施設園芸システム、畜産システム、機器組込型送風機、環境改善機械、水産機械及び食品乾燥機械の7つの事業を手がけている。

東北から九州まで全国17か所に営業拠点を構える同社は、顧客ニーズをスピーディーかつ的確に製品に反映させる「マーケット・イン戦略」を重視している。独自に作成した特許マップや意匠マップを参考にしながら、それぞれの用途に合わせて開発の方向性を決定。営業所の担当者には、研修を通じて製品の特長について教育しており、類似品の発見にも効果を発揮している。

2. 独自の技術やデザインの差別化として、知的財産権を最大限に活用

同社では、過去の訴訟経験を踏まえ、知的財産権を重要な経営資源と位置付けている。社長をはじめ、技術者は全員、特許庁や発明協会が主催するセミナーに参加させるといった社内の知財体制の整備はもとより、独自の技術やデザインの差別化として、知財の最大限の活用を図っている。新製品については効果的で漏れのない出願を行い、今ではおよそ、特許150件、意匠75件、商標30件を保有している。近年は、特許と意匠を併せて出願する知財ミックス戦略に注力し、例えば、ファンの羽根のデザインに特長を持たせることで、一見して同社の製品と分かるようにするなど、技術とデザインの両面から製品価値を高めるようにしている。

国内事業者の中には、海外で模倣品を製造して輸入する事業者もいる。これに対しては、意匠の権利化が効果を発揮する。見た目でわかる意匠権を活用することで、模倣品の販売者とは話し合いで解決できるケースが多く、最終的には相手先の製品の形状を変更させるなど断固とした姿勢で対応する。話し合いの結果、同社の販売代理店となって、営業に協力してくれるところもあった。

3. 日本で権利化された製品で信頼度を高めることにより海外に大きなアピール効果

同社は、アジア・オセアニアにおいても事業展開を図っており、モデルチェンジした新製品は、その国でも特許や意匠を出願している。あわせて、モデルチェンジ前の製品につ

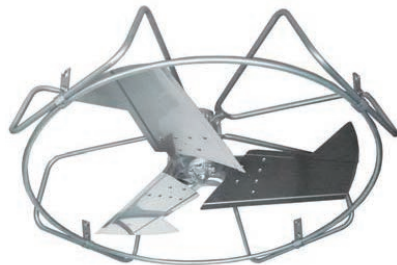
いても出願することで、中国の冒認出願など不当な権利主張を排除するよう努めている。また、中国で農業機械を普及させるには、中国政府から当局に有益であるという指定が必要になる。その際、日本で権利化された製品であればその指定をもらう検定での信頼度が高まると言われており、知的財産権は大きなアピール効果がある。

海外における知財戦略は、先手を打つことが重要。2014年に特許庁から外国出願にかかる費用の助成を受けた際、その出願方法や考え方についてのアドバイスが費用の助成以上に大きな収穫だったという。同社の海外進出はまだ始まったばかりだが、今後も知財を重視していく方針だ。

【フルタ電機株式会社の製品例】



▲送風機
(意匠登録第1316427号)



▲送風機用の羽根
(意匠登録第1374487号)

産業機械・
環境関連機器

●会社概要

名称及び代表者	フルタ電機株式会社 代表取締役社長 古田 成広		
本社所在地	愛知県名古屋市瑞穂区堀田通7-9		
資本金	3,200万円	従業員数	180名
事業内容	産業・農業用風力機器及び制御機器の製造・販売、海苔製造機械の製造・販売		
電話番号	052-872-4113		
URL	http://www.fulta.co.jp/index.html		

株式会社名南製作所 (愛知県大府市)

＝たゆみない技術開発で付加価値の高い機械を提供し続ける合板製造機械メーカー＝



- 「それは不可能か」に現れる創業者の技術開発への熱い思い
- 開発部門と知財部門が常に対話しながら開発するフラットな社内体制
- 製品の7割は海外へ販売。費用対効果でははかれない知財の意義を重要視

1. 「それは不可能か」に現れる創業者の技術開発への熱い思い

「それは不可能か」。株式会社名南製作所を訪れると最初目に入る言葉である。これは、新たな課題が見つかったとき、また技術開発で壁にぶつかったとき、「本当にそれは不可能なのか、もう一度チャレンジしてほしい」という創業者の技術開発に対する思いが込められており、同社のオフィスに大きく掲げられている。

同社は、昭和28年創業の合板製造合理化機械を製造する機械メーカーである。原木を切削するための回転力を原木の外周から加える構造を世界でいち早く実用化した。主力製品は「名南新型アリストレスB-NAL型」で、従来は加工が困難であった堅い原木、柔らかい原木、小径の原木などから、ベニヤ単板を製造する機械である。合板製品には不適とされる低質原木からでも、高品質な単板を高い歩留まりで生産できること、廃棄する原木をより少なくすることができる点が強み。米国、カナダ、中国など海外11か国で特許を取得している。

グローバル化が進むなか、「コスト競争ではなく他社にはないものを作る」という考えのもと、研究開発と初期段階の生産に特化しており、研究開発担当は社員の半数を占めている。「他社にはないものを作る」ということは、「特許にならないものは作らない」ということであり、知的財産を事業経営に必要な不可欠なものとして捉えている。

2. 開発部門と知財部門が常に対話しながら開発するフラットな社内体制

4名いる知財担当者は、日々実験を繰り返す工場内を毎日ぐらりと1周し、開発担当者とコミュニケーションをとることを欠かさない。これにより、日々の技術の進歩を見逃さず、社内の開発動向を常に把握し、「特許になる種」を発掘することができる。

特許の先行技術調査は、「J-PlatPat」等を活用し、開発担当者とは知財担当者が共同で行っている。「自社の技術は自社が一番よく分かっている」という考えから、明細書の作成や拒絶理由通知への応答、「面接審査」もほぼ自社で対応する。これにより、自社の技術をより理解することができている。また、開発担当者とは知財担当者間では人事異動によって部署を行き来することがある。開発担当者も知財の知識を持つことで、研究開発段階から知財意識を持つことにもつながっている。

3. 製品の7割は海外へ販売。費用対効果では測れない知財の意義を重要視

北米をはじめ中国、台湾、ロシア、カナダなど、製品の7割は海外で販売している。そのため外国でも特許権を取得しておくことが重要であり、特に外国出願の際の明細書の翻訳は徹底している。これは、外国出願時の明細書の翻訳が適切ではないために権利範囲が本来のものとは異なり、大企業であっても係争時に権利行使ができなかった例を知ったこと

がきっかけで始めたものである。

翻訳者には同社の技術をしっかりと理解してもらった上で翻訳してもらっている。場合によっては翻訳者に開発現場を見学させることもある。翻訳費用は、通常の10倍程度になることもあるが、特許の権利範囲や明細書の内容をより良いものにするため、また不測の事態を回避する有効策として、重要であると考えている。

同社では、これまでに知財に関する裁判をいくつか経験してきた。裁判での経験や長年の知財に関する取組のなかから、知財が事業経営にもたらす効果は目に見える形で数値化できるものではないと考えるようになった。つまり、知財の取得に要する費用と、その知財が生み出した売り上げを単なる費用対効果という指標で見るとではないということである。知財は自社の事業領域を他社の参入から守り、自社にとってのマイナスとなる事態を発生させないために必要なものであり、事業を行う上で、まず知財の意識を持つことが何より重要であると考えている。

【株式会社名南製作所の製品例等】

AL-5L-2DC4
ARIST LAIHE DRILL LINE
SYSTEM



MEINAN MACHINERY WORKS, INC.
Aichi, Japan

▲アリストレース単板生産ライン
(AL-DC-4型)



▲名南新型アリストレース B-NAL型



◀オフィスに大きく掲げられた
「それは不可能か」

●会社概要

名称及び代表者 株式会社名南製作所 代表取締役社長 筒井 幹夫

本社所在地 愛知県大府市梶田町三丁目130番地

資本金 9,000万円 **従業員数** 114名

事業内容 ペニャロータリーレース、ペニャコンポーザなど、各種合板製造合理化機械の製造、販売

電話番号 0562-47-2211

URL <http://www.meinan.co.jp/Default.htm>

兵神装備株式会社 (兵庫県神戸市)

＝「モノポンプ」を進化・発展させ、新たな市場開拓をしている企業＝



- 独自技術による難液移送を追求するバイオニア
- 知財活動を本格化させ、「営業」「技術」「知財」の「三位一体」の事業戦略を構築
- 異業種による「中小企業知財交流会」発足で知財活動をステップアップ

1. 独自技術による難液移送を追求するバイオニア

兵神装備株式会社は、様々な液体の移送・充填・注入・塗布に携わる、産業用ポンプメーカーである。同社の製品「ヘイシン モノポンプ」は、接着剤や顔料、ハチミツやマヨネーズといった高粘度・高濃度液の移送に特に威力を発揮し、加えてUV樹脂などの変質しやすい液や具入りスプーンなどの固形物を含んだ液、さらにはトナーなどの粉体までも液性を損なわずに送り届ける多機能性のある製品である。一製品の開発に専心することにより、その優れた特性を発展させ、食品、化学、製紙、土木・建設、上下水道など多くの産業分野で新たな市場を拓くチャレンジをしている。近年は、「モノポンプ」の応用製品として、高粘性液の塗布・充填に威力を発揮する「ヘイシンディスプレインサー」を開発、自動車や電子機器などハイテク分野にも活躍の場を広げている。

これまでに、ポンプのコア部品であるローター、ステーターの開発技術、及びそれらの製造ノウハウの蓄積により、移送液の定量性、対象液の多様性、流量制御応答性等の高性能化を実現しており、製造工程での自動化、コストダウンに貢献している。同社は、高精度・高効率・環境保全をテーマとして、新素材や制御システムの開発などに取り組む「研究開発型企業」を目指している。

2. 知財活動を本格化させ、「営業」「技術」「知財」の「三位一体」の事業戦略を構築

同社の知財活動を本格化させたのは、創業40周年を迎えた2008年からで、翌2009年に、まずは「発明実施報奨規程」の改訂に取り組んだ。技術部長を議長とし、機械、制御、化学といった各技術リーダーを中心メンバーとする「特許審査会」を発足して、発明者が作成した発明提案書等を「新規性」、「進歩性」や「事業戦略的な観点」について議論しながら出願、要否の審査を行っている。また、社内の技術系メンバーや顧客ニーズに触れる営業マンを階層分けし、「特許勉強会」や「eラーニング」による基礎教育、ワークショップ形式の勉強会、模擬訴訟を行っている。これらの活動を更に充実することで「営業」、「技術」、「知財」の「三位一体」となる体制で事業戦略を構築することができる。

その他にも特許庁審査官による面接審査制度を活用する時には、代理人や発明者以外にも特許審査会メンバーも同席をするなど社内の知財スキルアップを図っている。

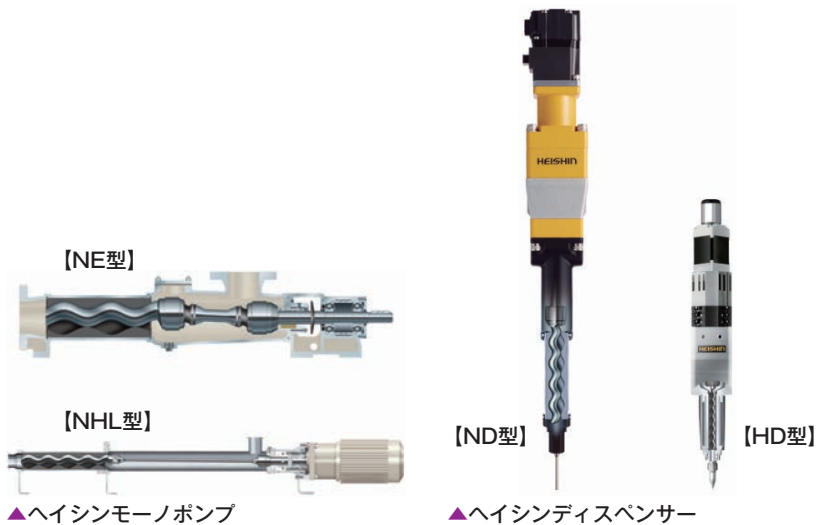
3. 異業種による「中小企業知財交流会」発足で知財活動をステップアップ

同社には「所期報公」、「所期公正」、「立業創意」という社是がある。特に「立業創意」を強く意識しており、他社のマネはせず、独自技術を追求する社風が根付いている。難液移送のバイオニアとして、他社の追従を許さない「一軸偏心ねじポンプ」に関する独自技

術を追求している。これは知財活動においても同様で、他社のマネはせず、身の丈にあった独自の活動内容を模索している。その一つに異業種交流がある。

インターネット等で公開されている知財施策や知財戦略の多くは、大企業の知見や経験に基づくものが殆どで同社のような中小企業には、マッチしないものが多い。そこで、同じような規模の中小企業間で互いの事業やその経験を公開しあい、そこで得られた知見を各自の活動に応用していくことを目的とした「中小企業知財交流会」を発足した。開催趣旨に賛同してくれた京阪神の中層企業7社で3か月に一回活発な議論を交わしており、大企業にも負けない知財戦略策定のため、交流を継続している。

【兵神装備株式会社の製品例】



産業機械
環境関連機器

●会社概要

- 名称及び代表者** 兵神装備株式会社 代表取締役社長 小野 純夫
- 本社所在地** 兵庫県神戸市兵庫区御崎本町1-1-54
- 資本金** 9,950万円 **従業員数** 372名（2016年1月1日現在）
- 事業内容** 産業用ポンプ（ヘイシンモノポンプ、ヘイシンディスペンサー）及び周辺機器の製造・販売を行う企業
- 電話番号** 078-652-1111
- URL** <http://www.heishin.jp/>

兼松エンジニアリング株式会社 (高知県高知市)

＝高い技術力で顧客を「吸引」して離さない環境整備機器メーカー＝



- 「ものづくりマインド」で業界を牽引。会社全体で知財を重要視
- 新分野の技術で地元高知県の柚産業を活性化

1. 「ものづくりマインド」で業界を牽引。会社全体で知財を重要視

兼松エンジニアリング株式会社は、創業当初から産業廃棄物関係の処理装置、特殊車両の開発に取り組む環境整備機器メーカーである。掃除の方法が「ほうき」から「掃除機」に変わったように、現在の環境整備の主流は「吸引」。この「吸引」技術で業界を牽引し、同社の強力吸引作業車の国内シェアは90%を誇る。

主力製品の強力吸引作業車は、液体、粉粒体、高熱物など何でも吸引する万能な能力と高い輸送性能を併せ持ち、高圧洗浄車は、狭い場所でも作業可能なコンパクトモデルをそろえるなど、幅広い機種展開が強みである。東日本大震災の際は被災地に車両を派遣し、復旧作業にも貢献した。最近では下水道管の汚泥の吸引や洗浄などの清掃業務が増えてきた。東京オリンピックを前に、さらなる需要増を見込んでいる。

同社では、3か月に1回、「開発委員会」（委員長：社長）を開催し、社として今後取り組む研究テーマについて、技術部を中心に社長以下幹部全員で検討している。この他、開発した技術について、出願するかノウハウとして秘匿化するか検討したり、保有している特許の権利化状況について共有したりと、知財に関して社全体で意識する場としても活用している。

「特許取得済」とうたうことで、製品の付加価値を高め、ライバル企業への牽制にもなるとの考えから、開発した技術はできるだけ特許出願している。特許出願の際には、社内掲示板や社内報に開発担当者のコメント付きで技術を紹介し、開発担当者のモチベーションにつなげ、社員全員に「技術力の高い会社」というプライドを持ってもらいたいと思っている。

こうした技術開発を支えるのは「ものづくり」への強い思いであるとの考えから、新入社員研修の中で、旧車のレストアをカリキュラムに取り入れている。研修をとおして、ものづくりの楽しさとチームで仕事をすることの重要性を認識させることが、同社の技術開発を支えるマインドにつながっている。

2. 新分野の技術で地元高知県の柚産業を活性化

同社は、主力製品の他に新事業をスタートさせた。きっかけは強力吸引作業車のユーザーから、「吸引した汚泥の処理コストを削減できないか」と依頼を受け、真空乾燥技術の研究を始めたことから。加熱源にマイクロ波を採用したことから技術が発展し、約3年間の研究の結果、電子レンジのようにマイクロ波の原理で様々な原料から有用成分を抽出できる「減圧蒸留型抽出装置」の開発に成功し、特許を取得した。低温・高品質・高効率・低コストで精油などの有用成分を抽出する装置は、様々な用途への活用が期待され、その1つとして高知県の地場産業である柚と結びついた。

同社が本社を置く高知県は、年間約1万トンの柚を生産する全国第1位の生産地である。収穫された柚のうち、1/3は青果で出荷され、残りの2/3は果汁を搾ってジュースやポン酢などの加工品に使われている。果汁を搾った後の果皮は、焼却処理されるのが大半。柚の搾汁率は他の柑橘類と比べて20%と低く、大量の果皮の処理が地元農協の長年の課題となっていた。

柚の果皮には香り成分である精油が含まれているため、精油を効率よく回収することができれば食品やアロマオイルなどへの転用が期待できる。同社の「減圧蒸留型抽出装置」を活用し、柚の果皮から抽出した精油をアロマオイルとして販売する取組みが始まった。香り高いオイルはリラククス効果による健康への好影響も期待されるとともに、その品質が市場で評価され、高値で取引されている。同社の技術が、今まで廃棄していた果皮の有効活用と処分費用の削減を可能にし、地域貢献を果たしている。「減圧蒸留型抽出装置」の活用の可能性はまだまだ発展途上。地域貢献を果たしつつ、技術力の高さで新たな分野も牽引していく。

【兼松エンジニアリング株式会社の製品例等】



▲強力吸引作業車



▲高圧洗浄車



▲減圧蒸留型抽出装置



▲新入社員研修で行う旧車のレストア

●会社概要

名称及び代表者 兼松エンジニアリング株式会社 代表取締役社長 佃 維男

本社所在地 高知県高知市布師田3981番地7

資本金 3,137万円 **従業員数** 171名

事業内容 強力吸引作業車、汚泥吸引作業車、定置型吸引機、高圧洗浄車、ビルメンテナンス用清掃車、移動式汚泥脱水車、定置式脱水機、粉粒体吸引・圧送車の製造・販売

電話番号 088-845-5511

URL <http://www.kanematsu-eng.jp/>