知的財産事例　株式会社流機エンジニアリング

宇宙分野で培った技術と社内で育む発想力で他分野に挑戦

事業内容

集塵・脱臭・除湿・水処理などの環境装置を主とするエンジニアリングメーカー。宇宙、原子力、トンネルなど極限環境下での装置開発で高い技術スキルを誇る。トンネル工事用集塵機では業界シェア 75%。さらに現在、一般産業界向けの「高性能工業集塵機　I シリーズ」において活躍のフィールドを広げている。1999 年、産業基盤整備基金より新事業創出促進法に認定。

特許登録番号と内容

特許第 1742880 号	坑内換気装置
特許第 3564487 号	種子の研磨装置
特許第 353898 号	人工芝の自走式クリーナー装置
実用新案第 3092044 号	空気清浄化加湿装置（株式会社鴻池組との共同出願）
特許公開 2010-201329	塵埃集塵装置

特許出願中含め計 70 件（2011 年 12 月現在）

代表取締役　西村　章さん

ACTIVITIES & ACQUISITION IS INTELLECTUAL DATA

宇宙関連で極めた装置開発の技術を土木関連で生かし、さらに他分野へ

1977 年、大手建設機械レンタル会社に勤務していた同志３人が独立し、設立した株式会社流機エンジニアリング。その名が示す通り、「流体機械」を中心とした環境制御技術を得意とするエンジニア集団で、申請ベースで約 70 件の特許を有している。

創業当初は「いろいろと学びたい」との思いから、大手メーカーの代理店として、宇宙関連機器の音響試験設備メンテナンス業務などを受託。ここで培った、宇宙という極限環境を想定した中での騒音、振動、熱を制御する技術や、フィルターの知識などが、その後、独自商品を開発するメーカーへとシフトしていく中で、大いに生かされていく。

建設環境における粉塵や有毒ガス、高熱、ダイオキシンなどの環境制御、宇宙環境をシミュレーションする環境試験設備、粉体・流体技術を応用した加工装置など、お客さまのニーズに応えながら、さまざまな装置を開発。中でも、大断面トンネルなどの大量の粉塵を捕集し、坑内換気を行う大型集塵機では、独自の発想と研究によってフィルター技術を改良。高い清浄度や、長期間のメンテナンスフリー、小型化、コスト削減を実現し、1998 年日本建設機械化協会より奨励賞を受賞。現在、業界トップシェアを誇っている。

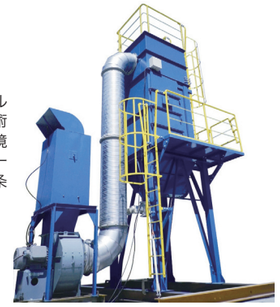
モノづくりを推進する開発体制とオリエンテーション制度

現在、知財管理を担っているのは、開発部の林浩一部長。商品の開発には、開発部の設計部員１２人で当たっており、汎用製品をカスタマイズするチームと、オーダーメイドの一品ものを設計するチームに分かれている。そのどちらもスキルを上げるために、「一人一件は新商品の開発をやりなさい」と、毎年、テーマが与えられているところが、モノづくりにこだわる同社らしい。また、研究拠点である市原テクノセンターでは、４人の常駐スタッフが開発品の実験研究に従事。半年で結果が出るものから３年越しの研究までさまざまだが、年間およそ１５件の新たな商品や技術の開発を果たしている。

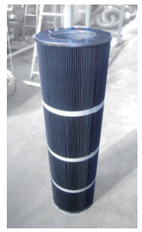
面白いのは、開発、営業の職種にかかわらず、年に４回、「オリエンテーションシート」という、新商品や、業務改善などに対する提案が義務付けられていること。一次評価者の判断やアドバイスを得る必要はあるが、提出すればそれだけで 500 円のインセンティブが支給される。ほかにも営業が開発をサポートするワーキンググループがあり、営業の持つ顧客目線や、相場感覚を生かした商品開発を行っている。実際の商品開発に結び付いたチームには、開発賞と報奨が授与されるという。「私たちは、いかに社員の発想力を育てるか、に力を入れています。いろいろな角度から物を見られるようにならないと、他社と差別化できるような商品開発のアイデアは浮かんできません。発想力は本を読むことで身に付くものではありませんから」と西村社長。同社には、モノづくりを推奨する文化が根付いているようだ。

COMPANY DATA

所在地：東京都港区三田 3-4-2　COI 聖坂ビル
電話番号：03-3452-7400　**URL：**http://www.ryuki.com
設立：1977 年 5 月　**資本金：**4,000 万円
売上高：24 億 6,128 万円（2011 年度 9 月期）
従業員数：90 人（2011 年 9 月現在）


「工業用集塵機Iシリーズ」。トンネル用大型集塵機で培ったフィルター技術を活用し、高清浄度、省スペース、環境対応、低コストの課題を解決する、一般産業用集塵機。お客さまの使用条件合わせ、一品一品カスタマイズする

「人工芝の自走式クリーナー装置」。ドーム球場などで使われる人工芝クリーナーの概念を変えたユニークな装置。バキューム式ではなく、逆にエアーを高速で噴射することで粉塵して、集塵する仕組みを提案。装置の軽量化、作業の迅速化、コストダウンにつながるとあって、見事採用された


同社の集塵機に採用されている独自の「プリーツ成形フィルター」。硬質のろ布をひだ状に折り込み、円筒状に成形したコンパクトながら大面積なフィルター。高い清浄度を誇り、圧縮空気による衝撃波で粉塵を払い落とすために目詰まりを起こさず、ノーメンテナンス、ロングライフを可能にした。ランニングコストも大幅に削減できる

「衛星保護カバー」。人工衛星の組み立て設備や、輸送時の環境維持装置なども開発。こちらは、宇宙航空研究開発機構・種子島宇宙センターに納入された

分解すればわかる技術は特許で守り、できないものはブラックボックス化

新しい技術を開発した際には、基本、特許権を申請する方針だが、たとえ特許要素が高いものでも、社外秘とするものもある。判断基準としては、分解してもその製造方法がわからず、模倣できないだろうものは非公開にし、逆にまねできてしまうものは、特許や実用新案などの知財権を取得して守る。

過去に、同社の製品をコピーしたと思われる装置が出回ったことがある。しかし、耐久性に問題があり、すぐに壊れてしまったという。見た目が同じようでも、工程も中身も、オリジナルとはまるで違ったのだ。「私たちの製品は世に出すまでに、破壊試験を 10 万回はやっている。表面だけをまねても同じ物は作れません。そうしたリスクヘッジの意味からも、私たちが製造過程で使っている試験装置や、品質管理については非公開にしています」。

現段階ではまだ、商標や意匠の登録までは行っていない。これまでは建設関連という限られた業界で、トップシェアを取れればいい、とやってきたところがあるが、一般産業分野での装置開発も推し進めている今、ロゴなどの商標を登録する必要性も実感。ブランド力を高めることで幅広い市場での認知を拡げていきたいとの意欲ものぞかせている。

知的財産活用のポイント

最大の知財は人材。そのノウハウをいかに使い、伸ばしていくかが重要

宇宙関係の装置開発によって極めたフィルター技術が、土木関連のフィールドに応用され、トンネル工事用集塵機で培った技術で、一般産業分野でもお客さまの「ほしい」の期待に応えていく……。そんなふうに分野にとらわれず、身に付けた複合技術によって、さまざまな知財を生み出し続けている同社。既存の知財やノウハウを元に、お客さまからの課題をクリアするためにアイデアをひねり、技術を磨くことが新たな知財へとつながっている。それを支えているのは人。「開発リスクを恐れずに果敢にチャレンジする」精神を社員みんなで共有。モノづくりを推進する制度や環境によって、人を育てていく。