

## 独自の知財権を生かして、小さな町工場から工業の宮大工へ

株式会社サーフ・エンジニアリング（以下サーフ・エンジニアリング）は 2004 年創業。長尺旋盤加工と溶接、特殊治具の製作やロボット開発まで、「どうやったらできる？」をカタチにする提案型の機械製造・加工メーカーです。開発から設置・運用まで最大限お客様のチカラになる“課題解決型のエンジニアリング集団”をめざしています。



株式会社サーフ・エンジニアリング

## 東日本大震災をきっかけに、インフラ“予防保全”の重要性に気付く

サーフ・エンジニアリングは、ガス管の点検作業も請負っていました。台風などの災害時、ガス管の中に水がたまることがあり、同社が新規製作した大型の特殊ブロワ（掃除機の大型版）で水抜きをします。

「2011年、東日本大震災が起きて、千葉県浦安市の災害復旧のために呼ばれました。電話も通じない、ガソリンもない、といった状況での作業です。その後、仙台市・いわき市・石巻市の後方支援も行いました」災害復旧支援の中で根本社長が感じたことは、事前に状況を見て把握する“予防保全”の重要性です。それが新規事業のインフラ点検ロボット開発の原点となっています。



株式会社サーフ・エンジニアリング 代表取締役 根本秀幸様

### 売上減少で事業転換を模索する中、“予防保全”点検ロボを発想

ガス事業の自由化が決まる中、ガス関連事業に携わる多くの企業が将来の模索を始める。サーフ・エンジニアリングも、“事業転換を図る”と号令したものの、即座の打開策はない。そのような時、ガス管の管理会社からガス管の保全点検の話が来ました。

「狭い真っ暗な地下坑道の中を延々と歩きました。見終わって社員と相談したんです。これを人間が行うのは大変、人手も時間もかかる。『ロボット作る？』って冗談のように言ったら、2か月後、正式に話が進んでいました」と根本社長。

### ロボット事業化を考えていた折に、知財総合窓口を紹介される

ガス管点検ロボの名称は“自走式外面昇降ロボット『のぼるくん』”です。垂直に伸びるガス管や、高所で曲がりくねったパイプラインも安定した制御・走行でガス管の外観を鮮明画像で記録し、傷などをモニターで確認できます。

その試作を始める頃、かながわ信用金庫（現名称）の担当者が、たまたま営業に訪ねてきました。ロボット事業についても話をすると、「この会社はお宝の宝庫ですね！」と神奈川県知財総合支援窓口への相談を薦められ、その結果、神奈川県知財支援窓口、かながわ信用金庫、神奈川県よろず支援拠点が連携して、多面的に支援する体制が出来あがりました。



自走式外面昇降ロボット『のぼるくん』

### ビジネスモデルの横展開のためオーディションに出場とその後の展開

根本社長は当時を振り返ります。『のぼるくん』をビジネスモデルとして横展開したいが、ツテもノウハウも無い。そんな時、かながわ信用金庫さん・神奈川よろず支援拠点さんとの打合せの中から、大手クライアントの発掘にあたり『有名になって頂きたい』と言われ、かながわビジネスオーディション 2015 に参加しました。慣れない準備のため大変でした。でも、かながわ信用金庫、神奈川よろず支援拠点、神奈川県知財総合支援窓口のみなさんのご支援のもと、『管外面検査用昇降ロボットで 100 年先の安心・安全』とのテーマで県知事賞をいただき、優勝できたんです。これが弊社のブレイクスルーになりましたが、ここからが勉強でしたね。」その直後、支援機関からの援助を受けて 2015 年 3 月に『のぼるくん』の特許を取得しました。

同じ頃、のぼるくんの新規販路開拓を中小企業診断士に相談したところ「業界リサーチは展示会が早い」と言われ、根本社長は展示会に足を運びましたが、元々が職人気質な根本社長は、お客様の納期に間に合わせるために工場で旋盤加工をしていた方が良いのではではないか、という思いを持ちながら展示会に参加していました。しかし、その日に思いもよらない出会いがあったのです。会場では、大手の道路管理会社が有線ドローンで橋脚の目視点検をプレゼンテーションしていました。弊社ののぼるくんの方に優位性があると思い、一言。

「ウチはもっと高い所まで見られます」と資料を置いてきました。すると翌朝「橋脚版“のぼるくん”作れますか」と電話が来ました。『のぼるくん』の特許もみてくれたのかもしれない



ませんね。



各種表彰状：かながわビジネスオーデション 2015 県知事賞受賞

### 橋脚点検の事業化に向けて重点支援をフル活用

最終的に、道路管理会社から、独自技術の当社ロボットを使うことを前提として、橋脚版“のぼるくん”の開発を受託することになりましたが、当社ロボットは汎用性があり、独自の技術は当社のものでしっかりと確保したいと考えていました。丁度そのころ知財総合支援窓口から重点支援を受けることが決まり、リーダーのもと様々な専門家の支援を計画的に受けることができる体制ができあがりました。

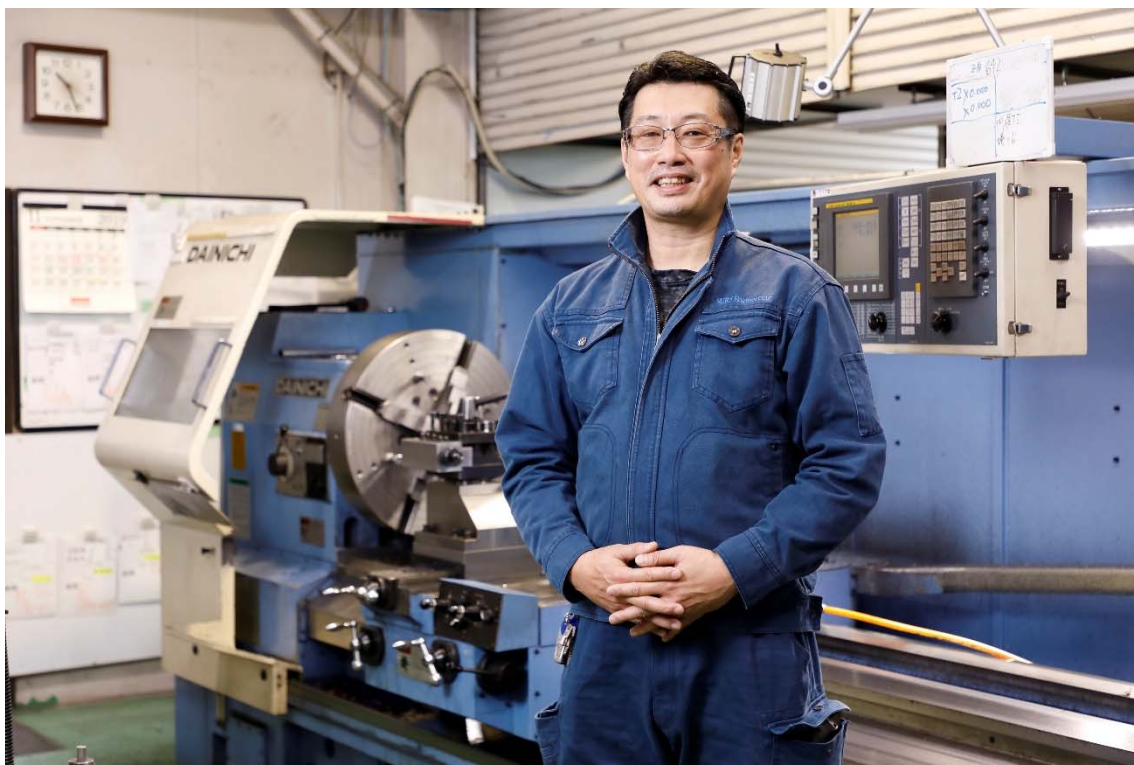
重点支援の中で、類似性のある技術に係る知的財産権の調査のみならずインフラ点検の市場動向に関しても詳細な調査分析を実施したことで、当社独自技術の位置づけを客観的に把握することが出来ました。その結果、出願内容を戦略的に検討し、今後の事業展開についても市場動向などをしっかりと踏まえた戦略を立てることが出来たように思います。その結果、ロボットにセンサー等の重量物を搭載しても昇降可能なキャリアの安定化技術がこの分野において基本技術になるとの結論に至りました。知財戦略、事業戦略の方向性が明確になったことは大きな成果でした。支援チームのバックアップを受け、当社独自の技術について、単独で出願することが出来たことは重点支援の成果であり、今後の事業拡大の推進力になると考えています。

当社のように小規模な事業者は経営資源が限られていますので、良い技術を持っていても、市場ニーズに沿う形でターゲットを絞り込まないと、中々、お客様に使っていただける製品にまで仕上がらないことが少なくないと思います。重点支援を通じて開発の方向性を定めることができました。現在、難度が高いインフラ点検というニッチな分野でトップ企業を目指すとの決意のもと、自信をもって実用化開発を進めています。

### 重点支援の波及効果

道路管理会社から受注させて頂いたことがメディアで紹介されるようになる中、独自の知的財産活動に取り組んでいることも支援機関の皆様やメディアを通じて PR 頂いていたことが当社への信頼感の向上に寄与していることを実感しています。工業の宮大工として

の技術力に加えて知的財産活動が評価されるようになってきたと思います。元々大きな事業規模の会社とは言えませんが、引き合いが増加し、足元の売上は大幅に増加しています。



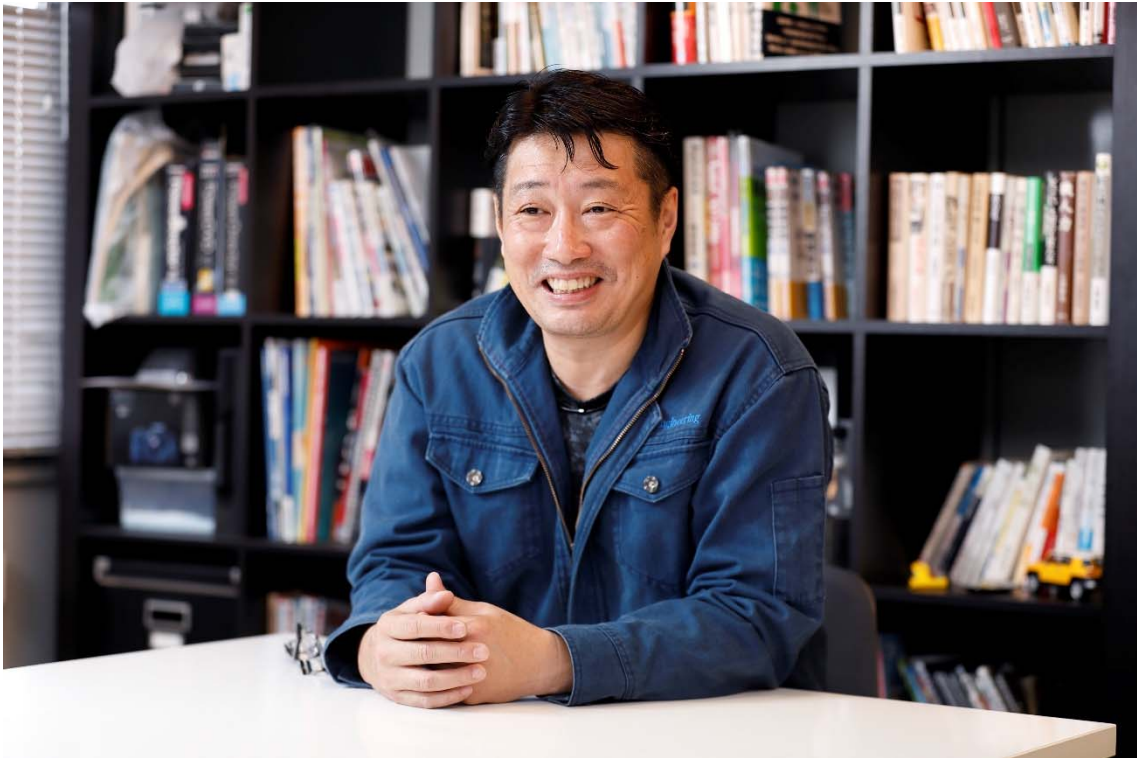
工業の宮大工を目指す根本社長

### 中小企業は業種・ジャンルを問わず相談した方が良い

根本社長は言います。「道路管理会社様とは今も事業が継続中です。道路の予防保全を本気で徹底したいと考えておられる。その、企業としての情熱に加え、現場担当者も私たちとの良い関係を貫き通す方です。大企業は“リスクは負わない”と言いそうですが、そうではない。だから私たちも本気で応えます。

私たち中小企業は自社の強みがわかりません。市場との関連性も全体像まではわかりません。だから知財に疎い。本当は優れていることも、当たり前の技術とっていますから。神奈川県知財総合支援窓口の専門家からの『知財はお金を儲けるためのもの』との言葉を改めて噛みしめています。業種やジャンルを問わず一度相談した方が良いと思います」

サーフ・エンジニアリングは海外からの引き合いもあり、今後は海外での特許出願を視野に入れた事業展開も構想中だそうです。



「私たちも本気で応えます。」と根本社長