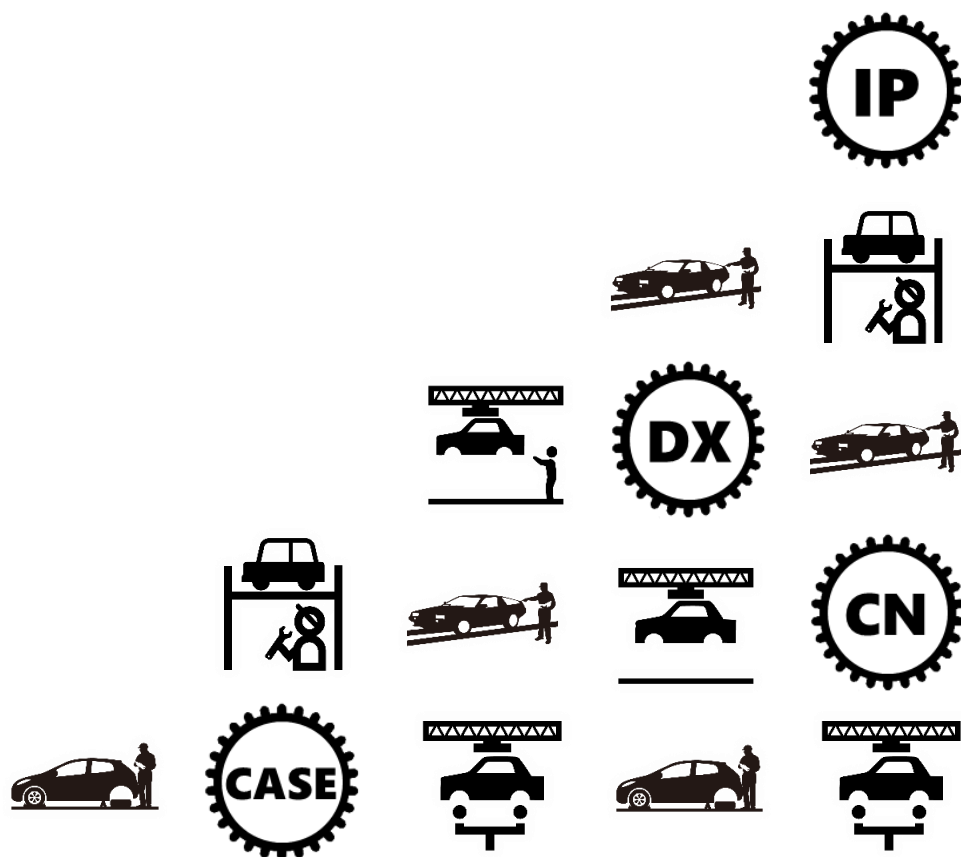

中国地域の
デジタル技術・データ活用
ビジネスにおける
知的財産活用取組事例集



はじめに

自動車業界では、CASE と呼ばれる技術潮流の変化に加え、2050 年カーボンニュートラル宣言に伴う電動化の加速など、業界を取り巻く環境が大きく変化する中、業態転換や事業再構築を進める動きが加速しています。

そのような中、これまで培ってきた技術やノウハウを生かしながら、IoT や AI 等をはじめとするデジタル技術を活用した新たな事業を展開する取組も見られています。こうした事業を行うにあたり重要となるのが、ビジネスの根幹となる独自技術をいかに“守り”、また“攻め”として活用していくかという知財戦略です。

そこで、本事例集では、デジタル技術を活用した新たな事業展開を図る中小企業を中心に、知的財産権の取得・活用状況や知財に係る課題・取組等をまとめました。これら取組事例から、今後、新たな事業展開を図っていく上での、知財活用のヒントとしていただければ幸いです。

目次

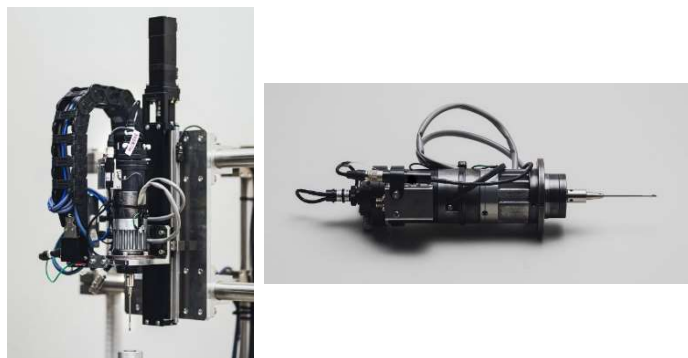
- | | | |
|----|---------------------------|-----|
| 1. | ANALYZER株式会社 | p 2 |
| | ～自動車部品製造から検査装置開発へ～ | |
| 2. | 住野工業株式会社 | p 3 |
| | ～経理作業のシステム化による付加価値業務への転換～ | |
| 3. | 高木デルタ化工株式会社 | p 4 |
| | ～検査システム開発による品質と働きやすさの向上～ | |
| 4. | 株式会社ヒロテック | p 5 |
| | ～量産ノウハウを活かしたロボットビジネスへの展開～ | |
| 5. | 株式会社YOODS | p 6 |
| | ～3次元ビジョンシステムで新たな市場創出～ | |
-
-

1 ANALYZER株式会社

自動車部品製造から検査装置開発へ

[企業情報]

本社所在地 / 広島県東広島市鏡山 3-13-60
資本金 / 1,000 万円
従業員数 / 19 名 (2022 年 12 月時点)
事業内容 / 検査装置の設計開発・製造販売等
電話番号 / 082-426-6672 (代表)
U R L / <https://www.sigma-ls.jp/company/outline.html>
取材協力 / 代表取締役社長 COO 江崎 泰史 氏
知財体制 / 知財関連業務は 3 名で対応 (兼務)



ANALYZER III Φ2.3 (内径検査装置)

● デジタル技術やデータを活用した取組の内容・経緯

同社は、自動車部品製造を行うシグマ (株) のグループ会社であり、レーザーを使用して自動車部品の「穴」の内径検査や計測等を行うレーザー傷検査装置の設計開発・製造販売を行っている。

シグマ (株) では、部品以外の完成品にも事業を広げるべく、2000 年にレーザーを使用した検査装置を事業とする社内ベンチャー企業を立ち上げ、産業技術総合研究所との研究開発を進め、2007 年にレーザー傷検査装置の量産型を完成させた。2010 年から大手自動車メーカー等に対し、本格的に販売を開始。2022 年にはレーザー傷検査装置に係る事業をシグマ (株) から分社化し、同社が設立された。同社検査装置のメインターゲットを「自動車部品の重要保安部品の穴検査でありかつ全数検査」と定め、事業展開を図っており、昨年 8 月時点で販売台数 400 台を突破。

現在は、レーザー傷検査装置の設計開発・製造販売に加えて、IoT による検査状況の見える化や検査ビッグデータ分析を行うプラットフォームの提供、検査データの統計・分析ツールの提供等も行っている。

● 知的財産権の取得・活用状況と効果

欠陥部位の判定精度を高めるとともに、測定したデータを品質向上に活用可能な内面検査装置等について特許権を取得済み (特許第 6263519 号)。その他、データ集計・分析関連、検査・計測を同時実施する装置、並びに検査状況の見える化や検査ビッグデータ分析等を行うプラットフォームについても、知的財産権の取得に努めている。

知的財産権を「守り」のために活用しており、特に海外進出における防御策としての効果を感じている。同製品のマーケットとして国内のみならず海外を想定しており、国内外における、他社の権利侵害による製造停止となる危険を回避し、安定的な製造・販売環境を確保するために知的財産権を活用している。海外マーケット、例えば、中国では、「ANALYZER」という商品名を商標登録している。技術面はもちろん、商品名が使用できなくなるという事態を避けるため知的財産権で保護している。

● 知的財産権の取得・活用にあたっての課題と対応策

事業開始当初は、知的財産権に精通した人材不足に課題を抱えていた。足りない人材や知識を補うため、(公財) ひろしま産業振興機構をはじめとする公的支援機関を活用し、知財戦略策定に係るアドバイス等を受けた。現在も当時作成した特許マップを基に知財活動を行っており、自社事業の周辺領域における競合や技術開発の動向を分析することで、開発方針の決定などに役立てている。

● 今後の取組

今後、顧客ニーズを踏まえ、「穴」の内径検査機能に加え、穴径測定機能を付与した検査装置を開発・展開予定。また、同社検査装置の機能をユーザーが 100% 有効活用できるようアフターサービスの更なる充実を図ることで、顧客満足度の向上や一層の事業拡大につなげていくこととしている。

2

住野工業株式会社

経理作業のシステム化による付加価値業務への転換

【企業情報】

本社所在地 / 広島県広島市西区商工センター8丁目1-62
資本金 / 4,500万円
従業員数 / 265名（2023年2月時点）
事業内容 / 自動車用小物プレス部品の製造
電話番号 / 082-278-0010（代表）
URL / <https://www.sumino.co.jp>
取材協力 / 執行役員 経理部 部長 吉田 史哉 氏
知財体制 / 知財関連業務は2名で対応（兼務）



「SK-kankyo」と「SK-kaikei」の役割と特長

● デジタル技術やデータを活用した取組の内容・経緯

同社は、自動車用小物プレス部品の製造を行っており、本社・本社工場のほか複数の事業所や、海外を含めた関連会社でグループを構成している。同社経理部では、これらの経理業務を行うにあたり、紙やExcel等の各種帳票による非効率業務に問題意識を抱えていた。そこで、「kintone」（キントーン：サイボウズ（株））が提供しているクラウド基盤サービスとその拡張機能の利用により、一般会計ソフトウェアの財務情報を転記するだけで必要な会計情報が得られるクラウド型社内管理会計システム「SK-kaikei」を作成。本システムの導入により経理業務の効率化に成功した結果、更なる業務改善や新たな仕組みの検討に取り組んでいく体制への転換を図っている。

また、昨今のカーボンニュートラルの実現に向けた社会的要請が強まる中、社内におけるCO2排出量の見える化の取組の一環として、各部署の各種データをクラウド上で管理・連携することで、同社内で排出されるCO2を一元的に集計するシステム「SK-kankyo」を作成し、3つの工場におけるCO2排出量を一元的に集計・管理することで大幅な集計作業の削減につながっている。

● 知的財産権の取得・活用状況と効果

システムの作成にあたり、当初より知的財産に対する意識はあったが、（一社）広島県発明協会の知財総合支援窓口や弁理士への相談を通じ、発案した自らのアイデアを知的財産として保護する必要性を認識。「SK-kankyo」については、二酸化炭素排出量の自動集計システム（実登第3237670号）、および輸送車両の二酸化炭素排出量の自動算出システム（実登第3238695号）として実用新案権を取得している。

このような知的財産権として保護する取組を通じ、部内の業務改善モチベーションの向上につながっているほか、副次的効果として、経理部のみならず他部門からも各種課題や改善アイデア等が出始めるなど社内活性化につながっている。さらに、内閣府が提供するフレームワーク「経営デザインシート」を活用して、こうした取組を今後の新たな価値創造につなげていくためのロードマップ作成にも取り組んでいる。

● 知的財産権の取得・活用にあたっての課題と対応策

知的財産の権利化・維持にあたっては費用が発生するため、社として価値を十分に認識し戦略的に取得していくことが重要である。また、社内に知財に関する専任部署はなく専任担当者もいないことから、戦略的に知的財産権を取得し活用していくため、（一社）広島県発明協会の知財総合支援窓口への相談や知財に係る専門家派遣といった国の支援策の活用などを通じ、知財戦略について検討を行っている。

● 今後の取組

社内におけるデータ管理や活用にあたっての課題は、同社のみならず、他社も同様に抱えている課題であると考え、将来的には、作成したシステムの外販も見据えている。

3

高木デルタ化工株式会社

検査システム開発による品質と働きやすさの向上

[企業情報]

本社所在地	／広島県広島市安芸区船越南 4-12-2
資本金	／3,000万円
従業員数	／41名（2022年3月時点）
事業内容	／自動車部品・弱電関係部品・農機具部品製造 （プラスチック射出成形）等
電話番号	／082-822-2226（代表）
URL	／ https://www.takakidelta.co.jp/index.html
取材協力	／取締役員 河野 和明氏
知財体制	／知財関連業務は1名で対応（兼務）



製品イメージ

●デジタル技術やデータを活用した取組の内容・経緯

同社は、プラスチック射出成形を基本に自動車部品等の製造を行っているが、昨今の人材不足に対する対策や、自動車業界におけるトレーサビリティの重要性の高まりから、品質保証のためのエビデンスの確保が求められていた。そのような中、取引先金融機関が主催するセミナーに参加した際、講師として登壇された近畿大学の人工知能等を専門とする教授との出会いをきっかけに、近畿大学と共に、作業工程における製品の良品・不良品をAIによる画像判定で行う「AI利用プラスチック検査システム（TDis）」（以下「本システム」という。）を開発し、現在、同社の検査工程において活用している。

本システムの導入により、トレーサビリティを確保できただけでなく、作業員のストレス数値が低下するという効果も得られている。

●知的財産権の取得・活用状況と効果

本システムについて、外部販売も想定していることから、弁理士に相談の上、「守り」の観点で本システムの呼称である「TDis」に関する商標権を取得（商標登録第6540930号）。

特許については、オープンにする技術とクローズにしてノウハウとして社内には秘匿しておくべき技術とを見極めるとともに、費用対効果を検討した上で出願するか否かを判断している。

●知的財産権の取得・活用にあたっての課題と対応策

知的財産権の取得・活用にあたり、費用面と社内体制に課題を抱えている。知財に関する専門部署はなく、現在は担当役員1名で対応しているのが実状である。そのため、（一社）広島県発明協会の知財総合支援窓口を活用し、知財に関する相談や情報収集を行うほか、費用面については、国や（独法）工業所有権情報・研修会（INPIT）等の公的支援策を上手く活用している。

本システムに関しては、INPITの特許情報分析支援事業を活用し、周辺特許調査を実施した。本システムが既存技術の組み合わせで構成されたものであるからこそ、他社の技術を侵害していないかという観点で、事前に特許調査を行うことが重要であった。

また、知的財産権について、出願時の費用のみならず、登録後の維持費もかかることから費用負担が発生する一方、万が一他社の知的財産権を侵害してしまった場合には、それを上回る莫大な費用が発生するリスクがあるため、事前対策が重要であると感じている。

●今後の取組

同社内では、本システムを導入することで、作業員の経験値やハンディキャップの有無などにかかわらず、ストレスや作業負担の軽減につながっており、一定の効果が得られている。ものづくり企業では、特に人材不足に関し、同社と同じような課題を抱えている企業が少なくないため、今後は、本システムについて、社内だけでなく、外部企業に対して積極的に導入を提案していくこととしている。

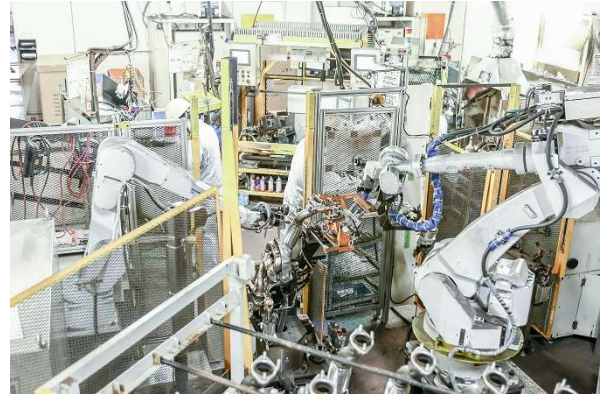
4

株式会社ヒロテック

量産ノウハウを活かしたロボットビジネスへの展開

【企業情報】

本社所在地 / 広島県広島市佐伯区石内南5丁目2番1号
資本金 / 1億円
従業員数 / 1,851名(2022年4月時点)
事業内容 / 自動車部品(ドア、排気系部品)の設計・製作
金型、治具、組立ラインの設計・製作
電話番号 / 082-941-7800(代表)
URL / <https://www.hirotec.co.jp>
取材協力 / neXt 事業部 業務課 課長 国枝 潤 氏
技術開発部 知的財産課 課長 江里口 直 氏
知財体制 / 知財関連業務は知的財産課(3名)で対応



ヒロテックのロボットシステム

● デジタル技術やデータを活用した取組の内容・経緯

同社は、自動車部品(ドア、排気系部品)などの設計・製作や、それらの製造を支える生産設備の製作を手掛ける総合エンジニアリング企業であり、「国際的なエンジニアリング企業を目指す」という方針のもと、オンリーワンの技術を培うことで、新たな領域にも果敢に挑戦を図っている。

2020年には、非自動車分野における新しいビジネスの構想・事業化を目指すため、新たに neXt 事業部を設置。自動化技術やレーザー加工技術を中心に新商品の開発及び研究を進めている。量産ビジネスで培った技術・ノウハウをベースに、自動化・省人化といった顧客ニーズに対応したロボットシステムの提案や生産設備の故障を未然に防ぐためのデータ分析等の新たなビジネスにも力を入れている。

● 知的財産権の取得・活用状況と効果

自動車部品などの基盤製品や生産設備に係る独自技術については、積極的に特許権や実用新案権の取得を図ることで知財として保護している。

一方、ロボットシステムやデータ活用に係る技術については、オープンクローズ戦略が重要となるため、ライセンスビジネスを見据えて、他社に公開すべきものとノウハウとして秘匿しておくべきものとを慎重に判断している。また、特に新事業に着手する際には、社内において先行特許を調査し、他社の権利を侵害するものではないかの確認を必ず行うこととしている。さらに、ロボットビジネスでは、製造現場における機密情報に触れる機会が多いことから、双方が安心して取引を行うために秘密保持契約書が極めて重要な役割を果たす。そのため、契約担当者は事前に知財部門に契約条項等を確認することとしている。

● 知的財産権の取得・活用にあたっての課題と対応策

社内で培われた技術を適切に知財として保護し、活用していくためには、知財部門の担当者のみならず、技術者の知財に対する意識醸成を図ることが課題であった。そこで、同社では、新入社員向け研修において知財の重要性や知財部門との連携方法についてレクチャーを行うほか、ブレインストーミングの手法を用いて技術者が特許になりうるアイデアの出し方や見つけ方を学ぶ社内研修を実施し、技術者の知財に対する知識レベルの向上を図っている。また、経営戦略上に知財活動目標を盛り込むとともに、知財の権利化に伴うインセンティブ報酬制度を設けることで、発明に関する積極的な提案を促している。新たな発明については、「発明相談シート」に要点を記載し、知財部門に相談することとしている。現在では、役職や経験の有無を問わず、技術者から積極的に発明に関する提案や相談がなされるようになっている。

● 今後の取組

これまでロボット事業を通じて蓄積してきた膨大なデータを活用した、新たな事業展開も検討している。技術者による発明をいかに逃さず特許として権利化し、ライセンスビジネスなどの攻めの知財活用につなげ、経営に活かしていくかが今後ますます重要となる。

5

株式会社 YOODS

3次元ビジョンシステムで新たな市場創出

【企業情報】

本社所在地	／山口県山口市小郡黄金町2番地21号 スクエア新山口6階
資本金	／6,000万円
従業員数	／14名(2022年11月時点)
事業内容	／3Dロボットビジョンシステムの開発、産業用 カメラを使用した画像処理システムの開発等
電話番号	／083-976-0022(代表)
URL	／ https://www.yoods.co.jp/index.html
取材協力	／代表取締役 原田 寛氏
知財体制	／知財関連業務は1名で対応(兼務)



ロボットとYCAM3D

●デジタル技術やデータを活用した取組の内容・経緯

同社は、画像処理技術を基本として、FA および医療の分野で使用する画像処理システムの開発等を行っている。製造業において、ロボット導入のニーズが年々高まっているが、コストや使い方の難しさ、ティーチングレスを実現するための複雑な画像処理技術への対応等がネックとなり、導入がなかなか進んでいない現状があった。また、産業用ロボットは教示どおりの動作を正確に繰り返すことで、様々な作業の自動化を実現してきたが、ワークの設置ズレや掴んだ際のズレが発生するとロボットは動きを補正できず、治具や供給装置による位置決めが欠かせないという課題を抱えていた。

そこで、同社では、NEDO プロジェクト¹を活用し、ロボットハンドに取り付け可能な小型で低価格な3Dビジョンセンサー(カメラ)を開発するとともに、ビジョンデータのプラットフォーム化を実現。同社が提供する3Dロボットビジョンシステムでは、ズレを瞬時に正確に測定して教示動作を補正することにより、機械的な位置決めを不要にすることを可能にしている。

●知的財産権の取得・活用状況と効果

3次元計測システムやロボット制御システム等、独自開発技術について積極的に特許申請しており、同社が提供する主力製品に係る技術については特許権を取得済み(特許第7199101号)。

同社において、ロボットを高精度で動かす視覚認識技術の市場を創り上げてきたため、新たな市場を確立・確保するうえでも、根幹となる技術を知的財産権で保護することが極めて重要であると考えている。また、海外進出に備え、国内のみならず海外においても、知的財産権の取得による独自技術の保護を図っていくこととしている。また、特許として権利化された際には、技術を保護するという守りの活用だけでなく、自社のブランド価値の向上や営業ツールとしても活用したいと考えている。

●知的財産権の取得・活用にあたっての課題と対応策

知的財産権の取得にあたり、社内体制や社員の知財に対する意識醸成に課題を抱えている。知財の専門部署はなく、現在は、大手化学メーカーにおいて技術開発や知財活動経験のある社長が、先行技術調査や知財関連業務を担っている。技術力で勝負している同社だからこそ、知財活動や知財戦略が今後ますます重要となるため、社長のみならず、社内の技術者が知財知識を身に付け、特許になりそうな技術を自ら見つけるスキルを高める必要がある。そこで、特許性が見込める技術を開発した担当者に対して、特許申請に必要な請求項の記載など特許出願業務に挑戦させることを通じ、人材育成を図っていくこととしている。

●今後の取組

現在、国内自動車メーカー等の生産ラインに同社システムが採用されている。今後は、国内のみならず、ロボット市場の更なる拡大が期待される中国など、海外への進出も検討している。

¹ ロボット活用型市場化適用技術開発プロジェクト(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)

中国経済産業局 地域経済部 自動車関連産業室
2023 年発行

令和 4 年度中国地域製造業（自動車部品サプライヤー）の DX 化・カーボンニュートラルに向けた支援及び知財等活用支援事業
（請負事業者：ひろぎんエリアデザイン株式会社）