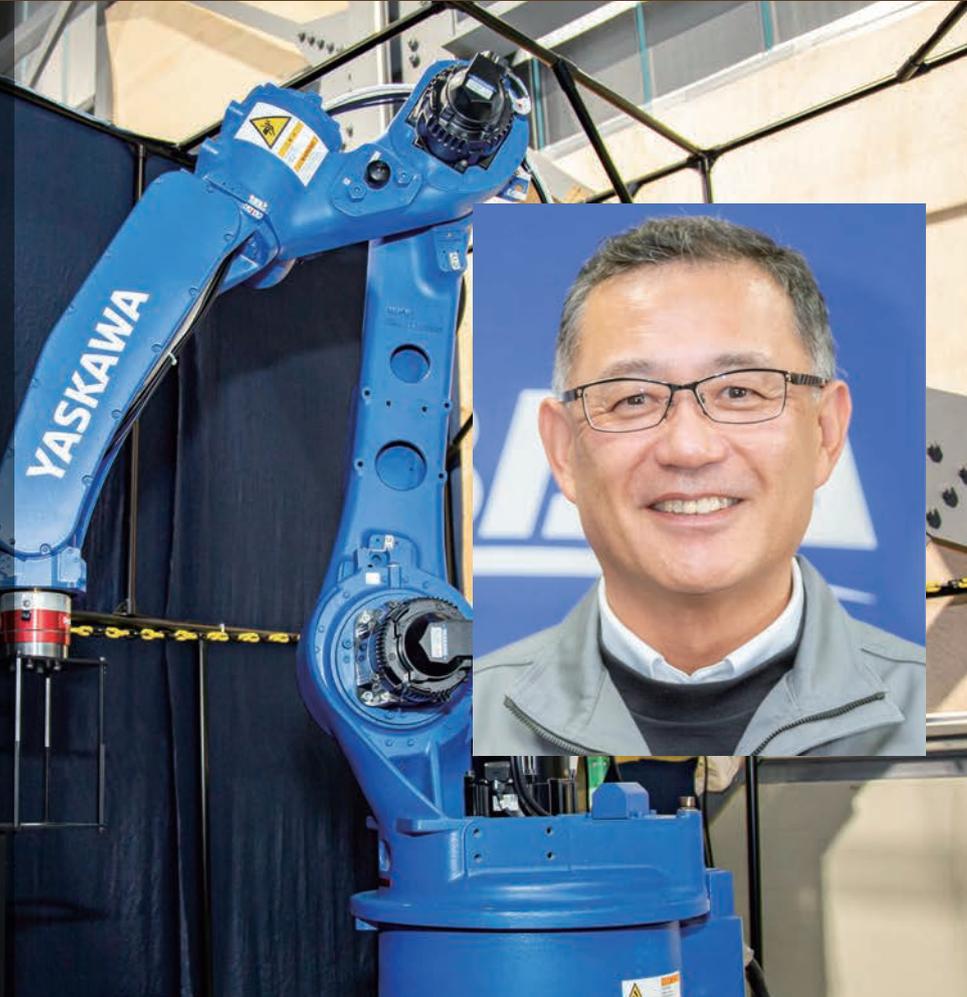


最先端技術を駆使し、熟練工
技能の伝承や現場管理手法の
開発に取り組む。現場管理手法の
サステナブルな企業として、現場力を鍛え、
摺り合わせ技術の強みに磨きをかけて、社会
の発展に貢献し続ける



TOP INTERVIEW **TP**

株式会社 ヒバラコーポレーション 代表取締役社長 小田倉 久視 お だ ぐ ら ひ さ み

DX認定取得事業者や地域未来牽引企業に認定され、最先端技術を駆使した新たな事業を展開している株式会社ヒバラコーポレーション（本社：

茨城県東海村）の小田倉久視社長に、事業内容や強み、またリスクリングやDXなどについてお聞きしました。（聞き手：弊社社長 大森 範久）

ヒバラ 移転先の地名、東海村平原に因み、社名を変更。

貴社の設立、経営についてお聞かせください。

社長 1967年（昭和42年）に、実父の小田倉敏美が日立市滑川で小田倉自工を設立したのがはじまりです。1973年（昭和48年）に茨城県東海村に移転し、日立製作所日立工場の協会社として操業を開始するとともに、地名の東海村平原に因んで社名を「有限会社ヒバラ工業」として設立（昭和50年5月）。そして、業容拡大と並行して組織改編を進め、2003年（平成15年）に現在の株式会社ヒバラコーポレーションへ社名変更しました。

社長の入社はいつ頃なのでしょう？

社長 私は大学を卒業後、大手電機メーカーに入社し、SE（システムエンジニア）の仕事を担当していましたが、その後、要請を受けて実家であるヒバラ工業に入社しました。弊社は正確には、父から一度母に引き継がれ

たので私は三代目となりますが、当時の社員数は15名で皆責任感が強く、職人気質が高い組織体制で、会社は父の残してくれた遺産であると感じました。そのため責任は重く、設備投資をはじめ、技術のデータベース化など、この会社をどこから着手して、どのように発展させれば良いか、焦燥感を感じながら思案したのを覚えています。



取材風景 左：大森 範久社長 中央：小田倉 久視社長 右：滝口 謙一支店長

事業内容は工業塗装事業とソリューション事業の大きくは2つ。 長年蓄積された塗装プロセスをデータベース化し、生産管理システム「HIPAX1」と作業支援システム「HIPAX2」という2つの基幹システムを立ち上げる。

現在の貴社の事業内容と強みについてお聞かせください。

社長 事業内容は大きく2つに分かれます。一つは、送電力関連、車両関連、原子力関連などインフラ設備関連の製品を当社塗装工場で製品塗装する工業塗装事業で、もう一つは製造業向けスマート工場化のためのシステム開発・販売によるソリューション事業です。

事業は工業塗装事業とソリューション事業に分かれているのですね。詳細についてお聞かせください。

社長 工業塗装事業に関しましては、前処理ラインをはじめ各ラインを7ライン所有し、リン酸亜鉛処理*1、カチオン電着*2などの各種機能塗装および検査を行っています。これらはデータベースをもとに技能と技術を駆使して、粉体塗装*3、溶剤塗装*4、カチオン電着塗装、FBC絶縁膜塗装*5など、お客さまからお預かりした製品にコーティングを施し、納品しています。

もう一方のソリューション事業では、全国の製造工場さまから引き合いをいただき、AIを活用した工場シス

テムや産業用ロボットを組み合わせた工業塗装ラインの省人化提案やシステム開発を行っています。

この強みを活かし、現在は工業塗装業界や他分野の人材不足、また省人化対策を推進するシステム開発や業界へのプラットフォームの構築を図り、工業塗装工場と開発型部門の両軸の経営を大切に運営しています。

具体的な事業内容はどのようなものなのでしょうか。

社長 長年蓄積してきた膨大なデータをベースに、同業者の皆さまの悩みや課題解決をメインにした事業で、「HIPAX(ハイボックス)」*6というサービスプランを立ち上げました。

「HIPAX」は、受注から納品管理・請求管理まで行う生産管理システム「HIPAX1」と、現場でのデータ収集から設備故障予知や製造工程におけるトレーサビリティを分析して作業を支援する「HIPAX2」という、大きく2つの基幹システムから構成されています。

- *1：リン酸亜鉛処理…鋼材表面をリン酸と、亜鉛を主成分とした処理液と化学反応させることで、金属表面に強固に密着した不溶性のリン酸亜鉛結晶による皮膜を形成させる処理方法
- *2：カチオン電着…複雑な形状でも均一な塗膜を形成し、防錆性能が高く、色ムラやゴミが少ない環境に優しい塗装方法
- *3：粉体塗装…複粉体塗料を静電気で付着させ、加熱して塗膜を形成する方法
- *4：溶剤塗装…シンナーなどの溶剤に塗料を溶かし、スプレーで塗布する伝統的な方法
- *5：FBC絶縁膜塗装…FBC (Fluidized-Bed-Coating) は粉体塗装法の1種で、電気絶縁性の高い塗膜で電気を通しにくくすることで、感電防止や電位の分離などを目的とする特殊加工
- *6：HIPAX…(株)ヒバラコーポレーションの登録商標

HIPAX1では「事務処理など間接業務の削減と作業進捗の見える化」を、HIPAX2では「現場設備管理や生産プロセスの省力化と見える化」を実現。

それぞれのシステムについて具体的にお聞かせください。

社長 まず、「HIPAX1」ですが、作業の開始から終了まで、各工程の進捗に合わせたバーコード入力で一品ごとの進捗管理を可能にし、お客さまからの問合せにもネット上からリアルタイムで対応できるようにしました。

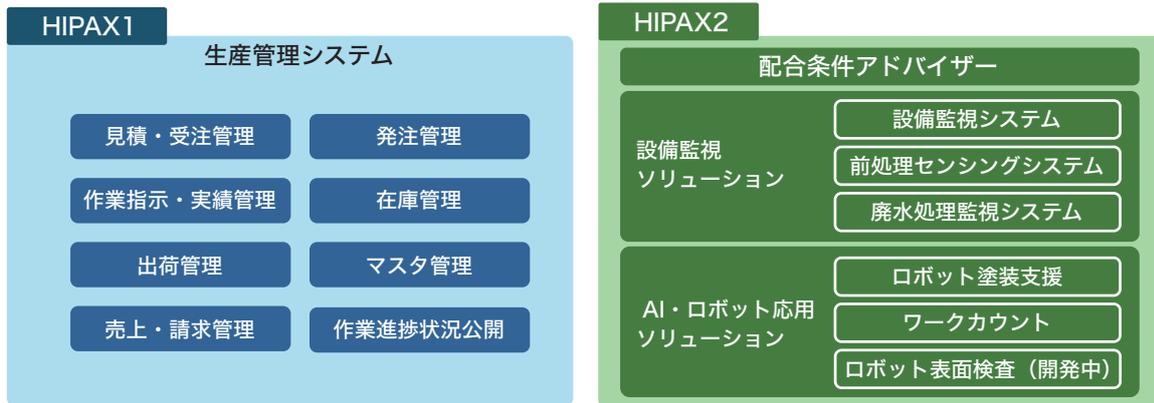
さらに、実際の作業風景を撮影した画像データを紐付ける機能があり、お客さま自身が作業の様子をリアルタイムで「見える化」できるのが特徴です。そのため、後工程の準備や人員計画などを前倒しで進められる点

も大きなメリットです。

顧客サイドでの生産管理の「見える化」は確かに画期的ですね。

社長 また「HIPAX2」は、工場を保有する企業の現場設備を各種センサーで監視し、故障予知や生産時の各種製造データをモニタリングで管理できるシステムです。これは、自社で蓄積してきたノウハウを付加価値として市場に提供できないか」という発想から派生したものです。

図表1 HIPAXシリーズの製品概要



Copyright (C) HIBARA CO.,LTD. ALL RIGHTS RESERVED.

ロボットプログラムの製作は3Dを活用して制作。 遠隔地でも距離に関係なく生産体制の支援を実現。

代表的な事例がありましたらお聞かせください。

社長 代表的なサービスに、「ロボット塗装支援」と「センシングによる前処理支援」があります。

まず、「ロボット塗装支援」ですが、遠隔地の工場で、同じ製品の生産が距離に関係なく支援できるのが特徴で、現在ロボットプログラムの製作は3Dを活用して製作する手法に切り替えています。

これまでのプログラム製作は異なる手法だったのでしょうか？

社長 以前はマスターアームを使用してベテラン塗装職人の腕の3次元的な動きやスプレーガンの操作など複雑な動きを直接データに変換し、工場に設置したアーム型ロボットに転送することで、同じ動作を遠隔地

でも再現できるシステムとして開発しました。しかし、人間の動きを再現する際には誤差が生じるため、その修正を絶えず監視し、現地での調整作業が必要となり不向きであることが判明し、製作手法を切り替えました。

今後、データ化による技術転用の目途が広がれば、多種多様な塗装案件にも柔軟に対応可能となり、さらに性能の向上が期待できます。



ロボット塗装

データ化による技術転用で、将来的には技術承継などのニーズ拡大に期待。 システムは自社単独で開発し、NTT東日本と共同で実証実験を実施。

このシステムは製造業全般の業務で応用できそうですね。

社長 現在、設備監視システムやAIを活用した画像判定システムにおいては、関西エリアや九州・四国の製造ラインを所有するお客さまから引き合いをいただき、順次対応しています。ベテランが高齢化し人材が不足する中で、これらのシステムは様々なものづくり事業の技術承継にも活用できると考えています。データを

活用することにより各企業に在籍する熟練者のスキルを属人的な暗黙知から、形式知として伝承することにも役立つため、塗装業に限らず、今後のニーズ拡大に期待しています。

ものづくり企業に共通する大きな課題解決の一助として期待されますが、このシステムは単独で開発されたのでしょうか？

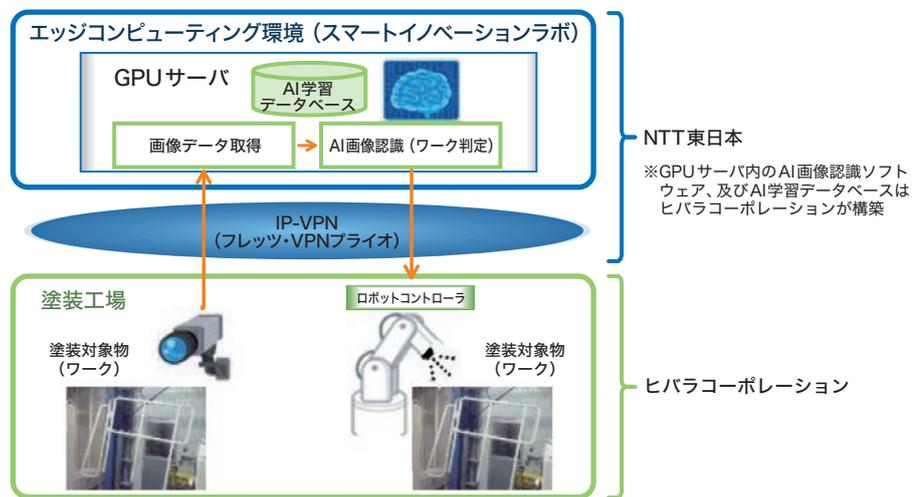
社長 このシステムは、開発宣言後3年をかけて単独で開発しました。開発に必要な要素技術の習得に数年を要し、システム担当社員や工場人材の知見など、弊社の総合力で開発したといっても過言ではありません。

しかし、設計コンセプト的に遠隔地での稼働が必須であり、商品化に向けては実働可能性について諸条件を検証する必要がありました。そのため、NTT東日本さまにご相談したところ快くお引き受けいただき、

おかげさまで「セキュリティ面と速度の検証」について共同で実証実験を実施できました。ワークAI判別とロボットコントローラーへの指示をエッジコンピューティング環境*7で実証する実験で、その結果、遠隔操作に適するとの結論に至りました。この実験を通じて高セキュリティで高速通信が可能なネットワーク網の活用により、AIによる学習データを活用した遠隔地でのロボット塗装が実現に向けて大きく前進しました。

*7：エッジコンピューティング環境…センターやクラウドで行っていた処理を、データを収集する端末エッジ、もしくは端末の近くに配置したコンピューターなど、データの発生源の近くで処理を行うアーキテクチャのこと。

図表2 遠隔地ロボット塗装の実証実験



※2023年1月13日の報道発表資料 (株式会社ヒバラコーポレーション・東日本電信電話株式会社 茨城支店) より抜粋
 Copyright (C) HIBARA CO.,LTD. ALL RIGHTS RESERVED.

遠隔モニタリングでのハイレベルな管理を実現。 不良率の低減や再塗装によるコスト削減が期待。

もう一つのセンシングによる前処理支援についてもお聞かせください。

社長 「センシングによる支援」は、設備監視システムを基盤としたクラウドを利用したサービスです。正確には「前処理センシングシステム」、「廃水処理監視システム」という名称で、お客さまの工場の前処理槽や排水処理場にセンサーやwebカメラを設置し、取得する数値に基づき遠隔モニタリングでの管理を可能にしました。異常値を検知すると直ちにアラームメールが送信されるため、プロセスを常時監視する必要がなく、この管理

手法により、人材不足における前処理や排水処理場の監視安定化が見込めます。そして、先ほどお話した「ロボット塗装支援」と同様に、物理的な距離の制約を解消したことが最大の特徴と言えます。

最近では、AI画像処理判定を組み合わせたサービスの引き合いが高い傾向が見られます。



モニタリング画面



AIを活用した監視視

無償で提供されているサービスもあると伺っていますが、どのようなものでしょうか。

社長 弊社からお客様へのサービスとして「配合条件アドバイザー」の簡易版をインターネットで無償提供しています。ベテランの技術で言えば、塗装においては塗料の配合工程も非常に重要です。例えば、塗料とシンナーの配合割合により粘度が変化します。粘度が高すぎるとひび割れの原因となり、逆に足りないとタレの発生につながるため、適切な配合割合

の維持が不可欠です。こうした作業では、熟練技能者の技術ノウハウがないと品質低下やコストの増加を招きます。そこで、環境条件を記録したデータベースと、実際の工場の環境データを元に、重回帰分析を用いて最適な配合量を算出する「配合条件アドバイザー」という機能を付加しました。インターネットを通じてデータのやり取りがリアルタイムで可能なので、不良率の低減や再塗装によるコスト削減が期待できます。

塗装工場新設のコンサルティングに携わる。 工場新設の打合せ段階から参画し、高度に自動化されたラインの稼働に成功。

こうしたシステムは既に一般企業で導入されているのでしょうか？

社長 現在は九州、関西、名古屋など遠方のお客様にも提供していますが、近場では福島県のお客様を工場の設立時から支援したケースがあります。同社では、顧客ニーズに応じて、製罐から塗装まで一貫対応が可能な工場を福島県に新設することになりましたが、塗装に関する知識や経験がなく、弊社にコンサルティングの依頼がありました。塗装に関するノウハウや技術力だけでなく、自動化・省力化への積極的な取り組みが、同社の経営方針と合致したことが選定要因だったと後から伺いました。

工場の新設にはいつから携わったのですか？

また人材についてどのように対応されたのでしょうか？

社長 設備導入前の打ち合わせの段階から参画しました。塗装設備メーカーに導入する機種の詳細な仕様まで具体的に指示したことで、新工場の立ち上げはスムーズに進み、設備稼働後も定期的なアドバイスを継続することで順調にラインを稼働させることに成功しました。

また、同社では新たに塗装部を立ち上げて人材を確保しましたが、技術や実務経験がない素人のスタッフが大半でした。このため、自動化を先行した方が早期に効率化が期待され、また作業者の精神的負荷も軽減できるとの判断から、弊社のサービスを積極的に活用していただきました。

機械による自動化で効率化を優先したわけですね。

社長 熟練工が不在のため、同社の方針は自動化が前提でしたが、最善の体制づくりに向けた弊社とのNDA*⁸の下、自動化の問題に留まらず様々な課題についても情報共有できたことが新工場のスムーズな稼働に結びついたのだと思います。

また、ライン稼働後もアドバイスを継続する中で共同受注の話が持ち上がるなど、サービス導入当初よりも接点が増え、同社との関係性をより深めることができました。

今ではゼネコンからの工場見学の依頼が多く、来場された多くの方々が高度に自動化された塗装ラインを見て驚かれているようで、PR効果は絶大です。

*8：NDA…「Non Disclosure Agreement」の略。
秘密保持契約のこと。

新たなビジネス価値を創出し、発展させていく源泉は人材。 企業の更なる成長にはリスクリングが不可欠。 その成功には、全社員との意識の仕事に対する意識改革が重要。

貴社のコンサルティング力を発揮したモデルケースと言えますね。

社長 弊社は、事業内容を「ものづくり+基盤技術を利用したDXサービス」へと大きくシフトしようとしています。

製造業が多い中で、工場運営と省人化に向けたシステム開発の両利きの経営を可能にするDX型企业への転換を目指しており、実際にコンサルティング案件も増加しています。

しかし、こうした新しいビジネス価値を創出し、発展させていく源泉はやはり人材です。そのため、人材・組織・体制の活性化に向けた投資を惜みず、今後も継続して行きたいと考えています。

人材の育成についての小田倉社長の考えをお聞かせください。

社長 弊社では、かなり以前から事業領域の拡大に向けて従業員のスキル習得を推進してきました。

企業の更なる成長にはリスキリングが欠かせません。

人手不足が深刻化する中、外国人労働者を、将来を担う人材として育成していく必要性を強く感じる。人材育成を進めるうえでは、社員間でのバランスが重要。

人手不足が深刻化していますが、この点はいかがでしょうか。

社長 少子高齢化が進み、あらゆる産業において人材不足が表面化する中、事態は従来以上に深刻化しており、機械化や外国人労働者でカバーするしかありません。

現在、弊社には11名の外国人労働者が在籍していますが、彼らは本当に優秀です。今後の課題として、何をどのように習得してもらうかを考えていますが、彼らの能力の高さを認め、日本人と外国人との間に格差のない教育を行い、将来を担う人材として育成していく必要性を強く感じています。

経営理念を抛り所とし、DXを推進。

社員の理解を得るためには「見える化」が重要で、なるべく早期に成果を見せる必要がある。

貴社はDX認定企業と伺っておりますが、認定に至る経緯について教えてください。

社長 弊社では、デジタル技術を活用・駆使することで業務改革と事業の構造改革を進めるため、「ヒバラDX戦略」を宣言し、2023年4月から「DX推進プロジェクト」をスタートしました。

しかし、30年も前になりますIT利用による生産

塗装作業をロボットで自動化するのは、あくまでも品質と生産性の向上が目的であり、技術者や技能者などの人材が全く不要になるわけではありません。

そして、リスキリングの成功には、会社が「目指すもの」と「必要と考えること」を全社員と共有し、仕事に対する意識改革を進めることが重要だと考えています。



茨城県リスキリング推進企業
ベストプラクティス賞受賞(2023年度)

人手不足をカバーする上でも、既存の人材への投資は重要ですね。

社長 当社は、50年にわたる歴史の中で培った技術と経験を基盤に、次の時代を見据えた取り組みを進めています。人材育成においては、リスキリング制度を導入し、社会人大学院大学への入学支援制度を設けるなど、事業のマネジメントスキルの向上を目指しています。

また、各製造ラインにおける技能者・技術者の育成に注力し、現場力を高めるとともに、開発部門では国内外の大学や研究支援機関との共同研究を推進し、開発者の能力向上を図っています。

管理を行う際には、企業文化が逆に障壁となり、社員との意見対立など、全てが順調に進んだわけではありませんでした。最終的には経営理念を抛り所とし、時間をかけて丁寧に説明することで社員の理解を得ることができました。また、DXの推進はプロジェクトの主要メンバーだけでなく、各部署の横連携を強化し、全社員が協力して取り組まなければ成功しません。

全社での意識をまとめるには、リーダーとしてどのような対応が求められるのでしょうか？

社長 それは、目指すべき方向性を明示し、基準をつくることです。そして、社員の理解を得るためには「見える化」が重要で、なるべく早期に成果を見せないと社員はついてきません。

現在、このプロジェクトの一環として、社内DX(スマート工場)とDX事業(ソリューション事業)の推進を進めており、推進指標としては、デジタル化プロセスの実証数や従業員一人当たりの労働生産性、さらにソリューションメニューの拡充やDX事業の受注高および受注高比率を用いています。

DX推進を抛り所となった貴社の経営理念についてお聞かせください。

多様化する市場ニーズをつかみ、時代に合った柔軟な生産システムを創造し、工業分野への機能的なシステムと革新的なコーティング技術を提供することで社会にサステナブルな貢献をし、社員の物心両面の幸せを追求することです。企業とは、社員に生き甲斐と充実した人生を築くための場を提供する組織であり、社会の充実に貢献することが私たちの事業活動であると考えています。



DXソリューションを推進する研究開発棟

サステナブルな企業として社会に貢献し続け、業界内の他企業との連携も模索しつつ、さらなる発展を目指す。

社会へのサステナブルな貢献について、貴社の現在の取り組みについてお聞かせください。

社長 当社が開発したHIPAX2システムは、AI技術を活用して生産効率を向上させるとともに、設備の故障予知やCO₂排出量の算出を可能にし、環境負荷軽減にも貢献しています。また、カメラを用いた表面検査システムを開発し、塗装工場における不良検出精度を向上させることで、高品質な製品提供を支援しています。

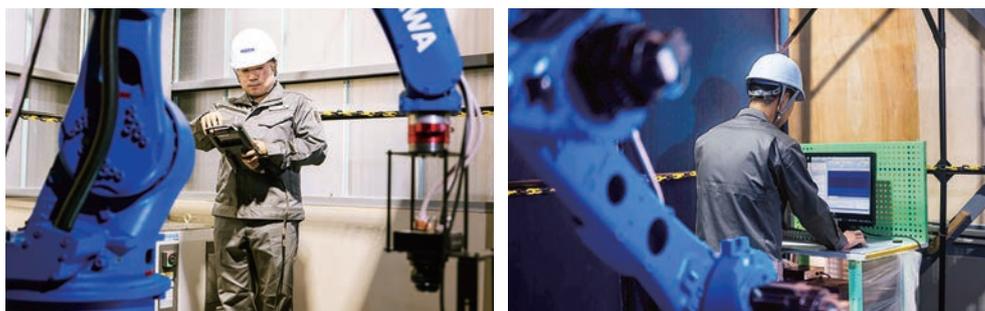
これらの取り組みを支える研究開発施設では、製造現場の人員減少や海外工場への対応を見据え、AI技術を活用した労働力削減とプロセス効率化を実現するシステム開発を行っています。これらの対応により、

サステナブルな工場運営を支援する製品の創出を目指し、産業界への貢献を続けています。

会社のPRをお願いいたします。

社長 弊社は、国際規格や環境ISOに準拠したネットワークインフラとリモート管理システムの開発を進めるとともに、VOCおよびCO₂排出量削減のデータをもとに説得力のある環境ソリューションを提供します。

また、自然災害への対応力強化のため、BCP(事業継続計画)の観点を取り入れたシステム構築も検討しています。これらの取り組みを通じて、業界内の他企業との連携も模索しながら、さらなる発展を目指します。



表面検査システム実証実験の様子

COMPANY PROFILE 株式会社 ヒバラコーポレーション

会社沿革

1967年(昭和42年)	茨城県日立市にて創業	2010年(平成22年)	東京オフィスを飯田橋に移転、工場敷地内に新事務棟(開発室)建設
1973年(昭和48年)	社名をヒバラ工業として茨城県東海村に移転	2011年(平成23年)	カチオン電着塗装開始
1975年(昭和50年)	会社法人 有限会社ヒバラ工業とする	2012年(平成24年)	大型パーカラライジング槽新設
1989年(平成元年)	平原南部工業団地整備に伴い敷地面積を拡充	2014年(平成26年)	創立40周年、DLCコーティング装置導入、開発開始
1993年(平成5年)	有限会社から株式会社へ組織を改正株式会社ヒバラ工業とする	2015年(平成27年)	ε-カプロラクタム分解装置開発開始、HIPAX商標登録
2001年(平成13年)	株式会社オーディーエス ソフトウェア開発業務を日立市大みか町に設立	2016年(平成28年)	IoT活用による遠隔地多品種少量生産対応型塗装システム開発開始
2003年(平成15年)	株式会社ヒバラコーポレーションに社名変更 創立30周年を契機にオーディーエスソフトウェア部門統一	2019年(令和元年)	工業塗装ライン生産サポートビジネス開始、東京オフィスに開発室設置
2005年(平成17年)	茨城県日立市にてソリューション事業部日立事務所を設立	2020年(令和2年)	平原工業団地内に第2工場を設立・大型塗装ブース新設
2007年(平成19年)	東京事務所を新宿区に移転	2021年(令和3年)	第2工場にショットブラスト設備新設
2008年(平成20年)	工場敷地内に新棟建設(レシプロライン、フレームライン)	2022年(令和4年)	HIPAXクラウド型設備監視システム販売開始
2009年(平成21年)	ソリューション事業部を東海村の本社工場に集約・ISO9001品質マネジメント認証取得	2023年(令和5年)	DX推進プロジェクト発足、DX認定取得事業者取得
		2024年(令和6年)	「研究開発棟」竣工

会社概要

株式会社 ヒバラコーポレーション

代表取締役社長 小田倉 久視

茨城本社 A棟・B棟・C棟・D棟(研究開発棟)
〒319-1112 茨城県那珂郡東海村村松平原3135-85

電話 029-282-7133

第2工場 E棟・F棟
〒319-1112 茨城県那珂郡東海村村松平原3115-14
(平原工業団地内)東京オフィス 〒102-0072 東京都千代田区飯田橋4-7-11
カクタス飯田橋ビル8F

電話 03-6272-9551

URL <https://kougyoutosou.com/company/outline/>設立 1975年(昭和50年)5月2日
資本金 3,000万円
従業員数 52名
事業内容 ソリューション事業、工業塗装事業

【認証取得】

ISO9001:2015年
はばたく中小企業・小規模事業者300社:2018年
地域未来牽引企業:2018年
DX認定取得事業者:2023年

After the interview

1967年(昭和42年)に小田倉敏美氏が創業した当社は、事業内容を自動車整備から工業塗装へと移行し、業容拡大と組織改編を進めてきました。そして現在は、三代目の久視社長の下で、従来型の工場運営と省人化対応のシステム開発という「両利きの経営」の実現に向け、DX型企業への転換を図っています。

企業理念を抛り所として社員との意思統一を図るとともに、明確な指標を設定し、短期的な成果の「見える化」によりDXを軌道に乗せることに成功した当社は、提供サービスの付加価値向上に精力的に取り組む、2023年(令和5年)には「DX認定取得事業者」に認定されました。

将来的には提供サービスの汎用性拡大により、

人材不足で技術承継もままならない、多くのものづくり企業の課題解決にも有効なサービスへ発展することが期待され、潜在ニーズの高さは想像に難くありません。

特に、リスクリングにより現場対応力の強化と開発力の向上を図り、新たに習得した知識のデータ化により、既存のデータベースが絶えず更新され、進化し続けている点に当社の大きな強みを感じました。

他社との差別化を図り、DX型企業への転換に向け邁進する当社に、次世代型工業塗装の形態を実感するとともに、サステナブルな体制づくりを目指すものづくり企業のビジネスモデルとして、今後の事業展開に期待が膨らむ取材となりました。

(大森記)