

TOHOKU DX 大賞

受賞企業 事例集



TOHOKU DX大賞

 経済産業省
東北経済産業局



TOHOKU DX大賞

もくじ

		DXの活用で新しい製品・サービスを生み出す！
004	最優秀賞 株式会社弘栄ドリームワークス（山形県山形市） パイプ探査ロボット「配管くん」を活用した設備業における配管調査のデジタル化	
008	優秀賞 株式会社 SRA 東北（宮城県仙台市） 人工知能技術を活用した次世代型インフラメンテナンスサービス「THE JUDGE(ザ ジャッジ)	
010	優秀賞 山形東亞 DKK 株式会社（山形県新庄市） IoTの活用により遠隔監視・制御可能とした畜産排水処理システムを開発・商品化	
		DXの活用で売上アップ！生産性アップ！
012	最優秀賞 株式会社ホリ・コーポレーション（山形県酒田市） タイヤのインターネット販売による売上拡大とRPA活用による生産性アップ	
014	優秀賞 イデアルファーロ株式会社（山形県酒田市） 社内DXで開発されたAIソフト「バッヂリ」によって作業時間が1／8の短縮	
018	優秀賞 株式会社マイスター（山形県寒河江市） IoT工具管理システムの開発による段取時間の短縮	
020	コラム1 企業に聞く DX推進のためのワンポイント	
		DXの活用で地域社会の活性化に貢献！
022	最優秀賞 東北大病院（宮城県仙台市） 宮城県コロナ患者宿泊療養施設およびワクチン接種におけるDXの実践	
026	優秀賞 株式会社ミヤックス（宮城県仙台市） 老舗企業が取り組むビジネスを爆速で成長させるための三方よしの産学連携DX支援	
028	優秀賞 アクセンチュア株式会社イノベーションセンター福島（福島県会津若松市） 「データ駆動型スマートシティ」の実現へ向けた震災復興の取り組み	
030	選考委員会特別賞 株式会社サニックス（山形県山形市） 計画発電蓄電制御システムを活用した電動商用車でカーボンニュートラル実現への貢献	
032	コラム2 有識者や自治体に聞く DX推進のためのワンポイント	

東北経済産業局
製造産業・情報政策課

この事例集が、そうした可能性をチャンスと捉え、DXへ挑戦する方々の背中を押すものになれば幸いです。

新型コロナウイルス感染症の拡大により、働き方や生活様式そのものが変化し、デジタル化が急速に進んでいることは、皆様も実感されているところかと思います。同時に、こうしたデジタル化の進展・定着は、遠く離れた人や企業同士の新たな連携や協働、新しい製品やサービスの創出など、新たな可能性も生み出しています。

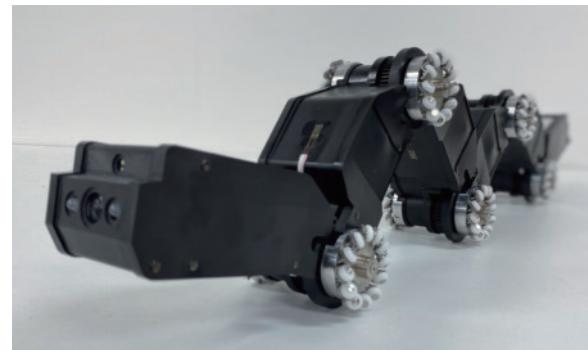
「TOHOKU DX大賞」は、DXに挑戦する企業やそういう取り組みへの支援を積極的に展開する方々を表彰し、その取組内容を広く知ってもらうことで、東北地域におけるDXを推進していくことを目的に創設したものです。初めての実施となつた今回は、東北管内から34件と非常に多くの応募をいただきました。応募案件、中でも今回受賞された10社を見て感じられたのは、先端的な技術を使った創意工夫まで、非常に幅広い内容であるということです。常に問題意識を持ち、価値創出に向けて挑戦し、変革し続けている方々であるからこそ、こうした取り組みに至つているのではないかと思います。

はじめに



受賞企業 事例集





「配管くん」I型タイプ

それは長年の課題の
解決策だった！

株式会社弘栄ドリームワークスは、山形市で建設設備業を開する弘栄設備工業株式会社から2019年に分社化して生まれました。構想から約10年の歳月を経て完成したパイプ探査ロボット「配管くん」は、今や弘栄ドリームワークスを代表する製品の1つとなっています。

設備業でありながら、ロボット開発に挑んだきっかけは2つあったといいます。1つは建物等の施主さんにたびたび要望されるコスト削減課題に加えて2つ目のきっかけは、専門工事業者である弘栄設備工業では、元請会社が請け負つ

業務拡大の障壁を乗り越えるために

建物に敷設されている水道管などの配管設備は、安全に使用するための定期点検が義務付けられています。配管設備は普段外からは見えない部分に敷設されているため、図面を見ながら、点検や修理などにあたります。しかし、古い建物では配管の位置があやふやだったり、建物の所有者が変わることで図面を紛失する場合も。配管の図面がない建物で水漏れ等の修理が必要になった際には、ピンポイントでの修理は難しく、壁を壊すなどの大掛かりな工事が必要になっていたのです。それが工場ともなれば、さらに大きなコストがかかります。

ひらめいた解決策 鍵はICTとAI技術

配管の修繕箇所を把握したい。複雑な配管設備であっても配管の状況を確認したい。そのためには、内部を可視化できるカメラが必要と考えていた会長の船橋吾一氏。さらに情報収集をする中で、建築・土木現場ではドローンの導入が進み、橋梁点検や測量等をICTの技術が使われていることを知りました。そこで、ひらめいたのがICT技術を組み合わせて配

2つの課題解決に取り組む

題でした。

た仕事全体の中から専門的な部

分のみを担当するという形で仕

事を受注。そのため、業務拡大

をはかるとしても、施主様へ

ご提案する機会がなく、施主様

の課題に対してもお答えするこ

とができませんでした。

施主から求められる課題と、

設備会社として抱えていた課題。

この両者を同時に解決するの

が発しました。

しかし自社は設備会社。ロ

ボットやICT技術等に明るい

人材はいません。そこで船橋氏

はこの新規事業のためにチーム

を結成。さらに立命館大学理工

学部ロボティクス学科生物知能

機械学研究室と協業。同研究室

の連結車輪型配管内検査ロボッ

ト「AIR-O」の技術をベース

に共同開発をしていきました。

受賞のポイント

- POINT 1** 配管工事における従来の問題点をDXを使って根本から解決
- POINT 2** ロボット開発を産学連携で乗り越え独自のAIロボットを開発
- POINT 3** 1つの完成だけで良しとせず、DX化を次々と推進

配管工事のトラブルをAIロボットで解決 産学連携が生んだ新事業

配管設備業の常識を覆したパイプ探査システム

受賞理由

- 施主・業者双方にメリットがある産学連携開発のAIロボット
- 配管修理に加え、配管図面がない建物・工場の配管マップが作成可能

株式会社弘栄ドリームワークスとは？

1946年に創業し、山形市で長年建設設備業を営んで来た弘栄設備工業株式会社から、2019年に分社化。10年の歳月をかけて開発した配管内探査用AIロボット「配管くん」を使ったサービスで注目を集めています。現在では漏水をAIで見える化する「音とりくん」なども開発し、稼働させています。



本社外観

受賞件名

パイプ探査ロボット「配管くん®」を活用した、
設備業における配管調査のデジタル化

受賞者

株式会社弘栄ドリームワークス

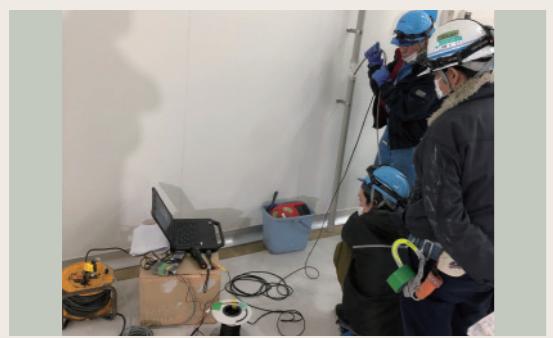
担当者

船橋 吾一氏
菅原 康弘氏





管内の様子を確認しながら作業を進める



狭い配管も検査可能



弘栄ドリームワークスの社員たち

会社概要

商 号：株式会社弘栄ドリームワークス
設 立：2019年11月
従業員数：12名
事業内容：建設設備会社から分社化。自社で開発した配管内探査用A型ロボット「配管くん」などで建設設備業界をサポートしている。

お問い合わせ先

株式会社弘栄ドリームワークス
〒990-2221
山形県山形市風間地蔵山下2068
TEL：023-616-5732
FAX：023-616-5652
E-mail：info@koeidreamworks.jp
URL：https://koeidreamworks.jp/

た同社がロボット開発のメー
カーに。2つの異なる立ち位置
から「本当に必要な性能」を追
求することができたといいます。

現在、配管くんはさらに進化
し、3種類での展開に。配管内
調査と洗浄を行えるタイプ
や、曲がりの多い小口径配管
をスマートに調査できるタイプ
なども登場。現場での利用の幅
を広げているといいます。施主
様に対しても「配管設備が綺麗
な状態でお渡しできている」と
いう実感が増し、施主様との信
頼関係構築にも一役買っている
といいます。

DXで建物の長寿命化を支える

チーム設立のため、社外から人材を募って大きな動きとなつ

ていく中、社内では新規事業へ
の反対の声もあったといいます。
しかし「このプロジェクトが
必ず会社を、そして設備業界を
変える大きなムーブメントにな
る」という信念を持ち、進めた
おかげで次第に理解者が増えて
いきました。なお2018年か
らものづくり補助金の受給を
受け、ロボットの設備投資に充
てたといいます。

構想から10年。2019年つい
にパイプ探査ロボット「配管
くん」が完成。ロボットは配管
の中を動き回り、搭載された高
性能カメラでゆがみや異常箇所
の発見が容易になりました。

建設業界変革の信念で
難題を突破し完成！

現場から生まれた製品と市場



配管調査の様子

これは、配管の太さに合わせ
てジグザグに折れ曲がる体を
フィットさせることで連接部に
ある車輪を壁面に押し付けるこ
とができるので、車輪が滑らず
に進むことができるのです。

この機能によって配管図を作
り直すことも可能になりました。
従来であれば、配管調査と報
告書作成に5日間要していました
ところ、「配管くん」の使用により、
3日で完了でき大幅なコストダ
ウンにつながりました。

また、任意の方向に進むこと
が難しいT字路状の分岐路で
もこの機能を使って進みたい方
が難しいT字路状の分岐路で
向へ移動が可能。

さらに特筆すべきは「ジャイ
ロセンサ」と呼ばれる距離計測
システム搭載しているため、通つ
た配管の地図を作製することができます。

この機能によって配管図を作
り直すことも可能になりました。
従来であれば、配管調査と報
告書作成に5日間要していました
ところ、「配管くん」の使用により、
3日で完了でき大幅なコストダ
ウンにつながりました。

配管業者だからできた
真に使えるロボット

配管設備を施工する業者だっ



洗浄も可能な「配管くん」II型Aタイプ



受賞者

株式会社
弘栄ドリームワークス

受賞件名

パイプ探査ロボット「配管くん(R)」
を活用した、設備業における
配管調査のデジタル化

受賞のポイント

- POINT 1** AIを活用した画像診断技術で、塗装の腐食度を判定
- POINT 2** 経験や勘に頼らない、均質な判定基準が実現
- POINT 3** 専用アプリとサーバ連携によって現場の業務負担が軽減



サビの写真収集の様子



JUDGE アプリ劣化度判定画面

会社概要

商 号：株式会社 SRA 東北
設 立：1986年 12月
従業員数：100 名
事業内容：Web アプリケーションや、サーバ、ネットワーク構築といった IT 環境構築のほか自社製品の開発なども行う。

お問い合わせ先

株式会社 SRA 東北
〒 980-0803
宮城県仙台市青葉区国分町 3-1-2
アーバンネット定禅寺ビル 5階
TEL : 022-221-9061
FAX : 022-221-7409
E-mail : biz-dev@sra-tohoku.co.jp
URL : <https://www.sra-tohoku.co.jp/>

鉄塔は塗装の劣化状況によって塗り直しが必要になります。従来は人間の経験と目で、そのため判断が属人化し、誤った検査結果が発生してしまうリスクが指摘されていたのです。

収集したサビのデータでシステム開発を

同社では、まず鉄塔の写真を集めるとこからスタート。2018年には事業部が立ち上がり、プロジェクトとして本格稼働し、それに伴ってサビのデータの収集も加速していったといいます。サビは、鉄塔が立っている場所によって色や状況が異なります。そのため、写真一枚一枚が大切なデータなのです。

暑さ、寒さの中での撮影作業は予想以上に大変だったといいます。しかし、そういう地道な作業を進めていく中で、社内ではプロジェクトを成功させたという強い意識を持つことができたといいます。

2019年、開発を進めてきた腐食劣化度診断システム「THE JUDGE (ザ ジャッジ)」がついに運用開始。これは、このシステムにより、当初の目的としていた、劣化度の判断の正確化に加え、さまざまな業務も効率化が進みました。

AIを活用した日本初のシステムとなりました。

**業務効率化に成功。
今後のさらなる広がりに**

AIを活用した日本初のシステムとなりました。

「失敗を怖がらず、とにかく前進していくこと」がプロジェクト成功の要因だといいます。

今後同社では、蓄積した画像データから劣化度の推移や劣化度予測の仕組みを整えようとしています。それによって適切なタイミングでの塗装につなげる（サビの程度）を測るシステムでした。

塗装の劣化度や腐食度をAIによって判定。

判定基準の安定化に貢献

チャレンジ精神と地道なデータ収集でAI活用の道を

受賞理由

- 鉄塔のサビの腐食度、劣化度をAIによる分析に成功
- 専用アプリの開発や画像システムの整備によって、現場の業務負担を軽減

仙台市にある株式会社 SRA 東北は、SIer 人材を有する IT 企業のひとつ。金融系や電力系のシステム構築を得意とする企業です。

2016年、IBM Watson の AI 工具システムパートナー契約を締結。AI システムを活用した新たなサービス開発をスタートさせました。

株式会社 SRA 東北とは？

1986年、仙台市で株式会社 SRA の 100% 出資会社として設立。Web アプリケーションや、サーバ、ネットワーク構築といった IT 環境構築に精通。「THE JUDGE (ザ ジャッジ)」を含む自社製品、自社サービスの開発にも取り組んでいます。

**受賞件名**

人工知能技術を活用した次世代型インフラメンテナンスサービス「THE JUDGE (ザ ジャッジ)」

受賞者

株式会社 SRA 東北

担当者

茂泉 和毅氏

茂泉 和毅氏



本社の倉庫内にて

東北の降雪地域では、10～12月ごろ冬タイヤへの履き替えシーズンがピークを迎える。冬タイヤの装着率はほぼ100%に達するといいます。この繁忙期に冬タイヤの販売需要があると見込んだホリ・コーポレーションでは、2000年、他社に先駆けてタイヤのネット販売を開始。順調に売り上げを伸ばし、その後関東圏などへも販売エリアが拡大。2004年のECモール出店を機に売上は飛躍的な伸長を遂げました。新倉庫へ

**通販で受注が150%増！
業務改善が急務に**

まず着手したのが、タイヤの発送業務の負担軽減。従来はタイヤのサイズや銘柄に相違がないか目視確認し、送り状作成を手作業で行っていました。この一連の作業に記載されているバーコードと受注情報を紐付け生産効率が向上

バーコードと受注情報を紐付け生産効率が向上

移転した2016年には、在庫が豊富になったことも強みとなり、前年比で150%以上増加。それに伴い、現場の作業負担は大幅に増加。特に繁忙期では、深刻なマンパワー不足に見舞われました。想定を上回る受注数の発生と、今後のさらなる成長を見据えた社長の堀直之氏は「劇的な改善」を掲げ、2017年1月から各部署と業務改善についての検討を開始。同時にシステムエンジニアが入社したことでも手伝い、課題解決に向け動き始めました。

以前から毎年業務の見直しや改善を行っていたという同社。しかし、この劇的な業務改善を経験したことが、社内全体の意識改革にもつながりました。残業が発生する業務の仕組みを見直すだけではなく、IT活用などで効率化を図り負担を減らそうとする動きが各所で生まれたのです。

**年単位で業務改善を実施
社内意識にも変化が**

翌2017年の繁忙期には、社員の残業時間が激減。さらに誤発送などミスの発生率もほぼ0%となり、生産効率も大幅に向上しました。

1コード（JANコード）に着目。バーコードを読み取ることで、受注情報と製品情報の整合、送り状の印刷までを自動で行う結果として、出力された送り状を貼るだけで発送が可能となり、大人数で行っていた業務を1人の担当者だけで完結できるようになります。

規模拡大の負担をDXで解消

受賞のポイント

- POINT 1 ネット販売に着手し、売上・販売エリア共に拡大
- POINT 2 受注・配送業務のRPA化で、業務負担が激減
- POINT 3 全社員で改革を行っていく、DXマインドが浸透



売上増加に伴う作業負担改善のためDXを実行
業務効率が大幅に向上し、残業や誤発送も激減

ネット販売で売上拡大 生産性が飛躍的に向上

受賞理由

- タイヤのネット販売を進め、ECサイトでの販売～配送システムを確立
- 販売増加に伴い、受注・配送業務のRPA化を実現



株式会社ホリ・コーポレーションとは

1975年に設立。山形県酒田市を拠点に、国内外のタイヤ、ホイール等の自動車部品販売を行う。実店舗を構えるほか、タイヤ・ホイールのネット販売を展開。幅広い品揃えと豊富な商品知識で顧客の信頼を得ている。



本社外観



受賞者 株式会社ホリ・コーポレーション
受賞件名 タイヤのインターネット販売による
売上拡大とRPA活用による生産性アップ

担当者 堀 直之氏



梱包作業も1名で対応可能に



検品作業の様子



DX化に導いてきた堀直之氏

会社概要

商 号：株式会社ホリ・コーポレーション

設 立：1975年6月

従業員数：28名

事業内容：国内外のタイヤ、ホイール等の自動車部品を販売。実店舗を構えるほか、ネット販売も展開。

お問い合わせ先

ホリ・コーポレーション

〒 998-0101

山形県酒田市京田4-5-2

TEL : 0234-28-8352

FAX : 0234-28-8357

E-mail : naoyuki.hori@horicorporation.co.jp

URL : <https://horicorporation.co.jp/>

してきたことです。社員の中には「仕事はきつくて当たり前」という考え方もあります。しかし、そうしたひずみを抱えていたままでは従業員満足度は上がりません。そこで堀社長は折に触れ、「業務をもっと楽にして、プライベートと両立させよう」というワークライフバランスについても言及。「業務改善は大事なんだ」という意識を着実に浸透させていったのです。本質を捉えた業務改善によって、業務を効率化し負担軽減を体感。その経験を原動力に、さらなる改革が生まれるのだと堀社長はいいます。

社内に浸透したDXマインド

は「仕事はきつくて当たり前」という考え方もあります。しかし、そうしたひずみを抱えていたままでは従業員満足度は上がりません。そこで堀社長は折に触れ、「業務をもっと楽にして、プライベートと両立させよう」というワークライフバランスについても言及。「業務改善は大事なんだ」という意識を着実に浸透させていったのです。本質を捉えた業務改善によって、業務を効率化し負担軽減を体感。その経験を原動力に、さらなる改革が生まれるのだと堀社長はいいます。

本質を捉えた業務改善によって、実際の業務を効率化し、負担軽減を体感。その経験を原動力に、さらなる改革が生まれるといいます。便利な機械を導入するだけではなく、課題発見から実際の運用まで、社員たちが考え動かしていく。これこそが堀社長の言う「DXマインド」。DXマインドは社内にたしかに息づいています。

い部分が出てきたといいます。

このシステムが将来的なボトルネックになると想定。中長期

的に、より自社に合ったシステムへ刷新予定です。

業務のDX化により新たに増えたシステムや、立ち上げ計画

のある自社ECサイトとの横連

携を図りながら、販売網を広げ

ていく。社員と共に企業のさらなる発展を目指します。



バーコードが貼られたタイヤ棚

改善に取り組むテーマは年ごとに変化。効率化の進化も遂げています。2018年には、タイヤとホイールのセット商品の梱包を機械化。社員2人で1日かけていた複雑なホイール梱包作業はこ

の機械の導入により、アルバイトや派遣社員でも対応可能になりました。社員は顧客対応等、本来の業務に注力できるようになりました。

2019年には、増築で在庫量が増えた倉庫内でRPAを活用。受注が入った製品をピッキングする際、フォークリフトが倉庫内を効率よく巡回して製品を探せる順路のロジックを組み込みました。

自動化したことで業務が標準化。正確でスマーズな出荷を実現しました。

もともと社内でDXの推進や必要性が強く叫ばれてきたわけではありません。DXはあ

くまでも生産性の悪い業務を改善するための手段としての選択に過ぎず、DXは目的ではありません。その中で、さまざまな業務改善に成功した要因は3つあるといいます。

1つ目は、実際の業務を最も理解している現場に、答えではなく課題が何かを問うこと。課題の抽出に集中させることで意見を出しやすくしているのだといいます。

2つ目は、課題に対して集中して取り組むということ。1年に1テーマと決めることで、全社員一丸となって改革に取り組めるのだといいます。

3つ目は、堀社長自らが、「業務改善をして仕事が楽になるのは悪いことではない」と言い続



ピッキングを自動化するシステムで正確さも向上（提供：山形新聞）



受賞者

株式会社ホリ・コーポレーション

受賞件名

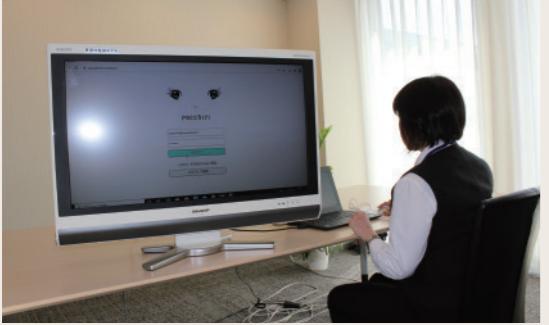
タイヤのインターネット販売による売上拡大とRPA活用による生産性アップ

受賞のポイント

- POINT 1** チャットツールなどデジタル化で社内コミュニケーションを改善
- POINT 2** ケアプラン支援「パッチャリ」で業務効率を劇的に改善
- POINT 3** 2つの課題解決で社員の働きやすさも向上



ケアプラン作成支援ソフト「パッチャリ」の画面



「パッチャリ」使用中の様子

会社概要

商 号：イデアルファーロ株式会社

設 立：2005年8月

従業員数：88名

事業内容：2019年、株式会社未来創造館よりイデアルファーロ株式会社に商号変更。主に介護福祉サービス、住環境サービスの提供を行う。

お問い合わせ先

イデアルファーロ株式会社

〒 998-0875

山形県酒田市東町 1-15-25

TEL : 0234-28-0488

FAX : 0234-25-8385

e-mail : info @ mirai-souzoukan.com

URL : https://idealfaro.com/

そこでコミュニケーションの
課題をDX化で解決！

ものの、その1回だけでは社内業務の遂行に関わる重要な決定事項が決めきれずに先延ばしになるという問題もありました。もう1つの課題は利用者さんの増加に伴い、介護のケアプラン作成が業務の大きな負担になっていたことです。丁寧なプラン作成を行いたいというケアマネジャーの思いを結実するためにも、ケアプラン作成の業務負担の軽減が望まれました。

もの、その1回だけでは社内業務の遂行に関わる重要な決定事項が決めきれずに先延ばしになるという問題もありました。

**A I ソフトとデジタルツール活用で業務負担が軽減
コミュニケーションの質向上にも貢献**

DX化で大幅改善 業務効率向上に成功

受賞理由

- A I ソフト「パッチャリ」の導入でケアプラン作成が1/8に短縮
- チャットツールの活用で社内コミュニケーションの質向上が実現

イデアルファーロ
株式会社とは？

2019年、株式会社未来創造館よりイデアルファーロ株式会社に商号変更。主に介護福祉サービス、住環境サービスの提供を行う。医療的ケアと社会的ケアの2つの面からより質の高いケアの提供に邁進。2018年以降社内のDX推進に力を入れ業務プロセスの改善に注力し効率化向上を実現している。



本社外観

イデアルファーロ株式会社

担当者

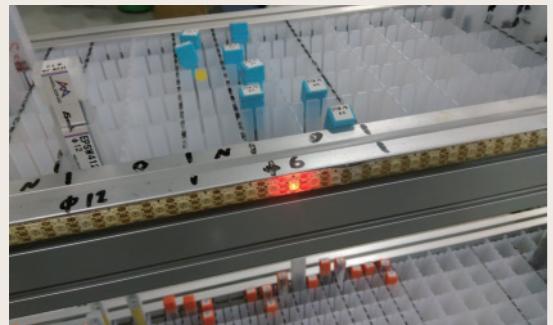
小嶋由美氏
齊藤和哉氏
渡部雅美氏

社内DXで開発された
A I ソフト「パッチャリ」によって
作業時間が1/8に短縮

受賞件名
受賞者

受賞のポイント

- POINT 1** 誰でも工具が即座に収集可能になり業務の標準化が実現
- POINT 2** 課題発見から解決までの取り組みを社員が担当
- POINT 3** 工具収集の短時間化により工作機械の稼働率向上にも寄与



LEDが光って収納場所を知らせる



工具の残数も一目で把握できる

会社概要

商 号：株式会社マイスター
設 立：1980年7月
従業員数：79名
事業内容：刃物加工事業を中心、切削工具や部品機械といった金属加工を展開。

お問い合わせ先**株式会社マイスター**

〒 991-0061
山形県寒河江市中央工業団地 156-1
TEL : 0237-86-4500
FAX : 0237-86-0252
e-mail : meister@ic-net.or.jp
URL : https://ymeister.co.jp/

らではの苦労を感じていました。ベテラン社員たちの「自分たちの経験が不要になるのでは」という不安に「デジタル化には、培ってきたノウハウこそが非常に大切。未来に技能を継承していくために協力してほしい」と説得。社員の気持ちを受け止めながら、社内に Slack を導入するなど親しみやすいところからDX化を進めたのです。またDX人材の育成のため、作業現場で働くチームリーダーを1年間、産業技術短期大学校へ通学させ（厚生労働省の人材開発支援助成金を活用）、自分

たちが当然と考えてきた業務の中から課題を探していました。同社ではライン生産と異なり、一つ一つ違う製品を作っているため、必要な工具の種類も数も都度異なります。そこで課題となるのは、工具を歩き回って棚から探す膨大な手間。1つの製品の加工のために、約1000種類の工具の中から10～30本の工具を収集せねばならないのですが、その作業に平均で30分ほどを要していました。さらに、

工具選択の時間が大幅に短縮
IOT化を社内で推進
育成のため大学を活用

加工者は1つの製品を作るために、1人で同時に複数台の工作機械を稼働させます。工具収集に時間がとられてしまう事もあり、結果として稼働率を低下させてしまいます。

IOTシステムを開発し工作機械の稼働率を上げる事を目的として大学で開発を始めたのです。そして構想から9ヶ月で完成した「IOT工具管理システム」は、LEDが点灯することによって加工に必要な道具が、必要な順番通りにピックアップできるという画期的なシステム。工具収集に必要な時間は3分程度、従来の1／10となり大幅な時間短縮によって工作機械の稼働率向上につながったのです。「『道具を使いこなす』ことを目的に、適切にデジタルを導入したことが成功の要因」とは高井氏。このシステムの導入により、業務負担の軽減を体験した社員たちは、DX化にも前向きに。現げ業務の効率化を進めています。

管理のIOT化で、金属加工に必要な工具を即座にピックアップ

システムを自社開発し、業務効率が劇的に改善

受賞理由

- 従来30分かかっていた工具選択時間を3分に短縮
- 作業者の練度に関わらず簡単に検索が可能

**株式会社
マイスターとは？**

1980年、山形県河北町にて創業。刃物加工事業を起源に、切削工具や治具部品等の製作を展開。顧客の多様なニーズに応えるため、小型特殊装置の受託開発や企画から設計まで手掛ける。DX化を積極的に推進し、若手の活躍も多い。



加工プログラムから工具の収納場所を把握

受賞件名
I-O-T工具管理システム開発による
段取時間の短縮

受賞者
株式会社マイスター

I-O-T工具管理システム開発による
段取時間の短縮

担当者
高井 糜 氏

石川 諒 氏



①宿泊療養施設で行つた検査結果を、大学病院と県の医療調整本部が共有できるオンラインシステム

②宿泊療養施設内の感染エリアで行われた抗体カクテル療法の記録のデジタル化

③教育機関を対象にしたワクチン接種予約システム

①宿泊療養施設で行つた検査結果を、大学病院と県の医療調整本部が共有できるオンラインシステム

②宿泊療養施設内の感染エリアで行われた抗体カクテル療法の記録のデジタル化

③教育機関を対象にしたワクチン接種予約システム

KU DX大賞】最優秀賞を受賞。新型コロナ対応におけるDXを主導的に進めたのは、東北大學病院メディカルITセンター副部長准教授の中村直毅氏です。中村氏は大別して3つのシステムを開発。

東北大學病院は、2019年にスマートホスピタル構想を掲げ、医療サービスの向上を目指したDXに積極的に取り組んでいます。2020年以降の新型コロナウイルス感染症への対応においても、宮城県・仙台市との連携のもと、DXを基盤とした迅速かつ効率的な対応を主導してきました。その取り組みが高く評価され、この度「TOHO KU DX大賞】最優秀賞を受賞。

東北大學病院は、2019年にスマートホスピタル構想を掲げ、医療サービスの向上を目指したDXに積極的に取り組んでいます。2020年以降の新型コロナウイルス感染症への対応においても、宮城県・仙台市との連携のもと、DXを基盤とした迅速かつ効率的な対応を主導してきました。その取り組みが高く評価され、この度「TOHO KU DX大賞】最優秀賞を受賞。



宿泊療養施設の感染エリアの様子

東北大學病院は、富永悌二病院長を本部長とした宮城県新型コロナウイルス医療調整本部のもとで、仙台市医療圏の22の医療機関と連携し、病床確保等を行っています。特に、「新型コロナウイルス軽症者等宿泊療養施設（ホテル）」の医療支援においては、ホテル等の療養者施設にて、療養者の重症化をいち早く診断するため、レントゲン機器や心電図、血液検査の機器を導入。療養者に負担がかからぬ医療体制を独自に整備しました。

また、入院調整には、患者の背景、健康観察情報、検査結果、治療内容などの情報が必要であり、現場と医療調整本部でこれらの情報を横展開できるシステム構築が急務となりました。

通常なら仕様書を書いてシステムベンダーへ開発を依頼しますが、コロナ禍で「短納期で機動的なシステム」が必要とされたことから、現場医師、県の担当者、中村氏とが連携して開発することになったのです。

1ヶ月半の開発期間を経て、宿泊療養施設、大学病院、医療調整本部の3拠点で、検査結果

全てはコロナ患者のために

コロナ禍における 医療分野のDX

コロナ禍に必要なシステムを内部で開発し
医療体制をシステムでバックアップ

医療情報の共有とワクチン 予約システムの内製化

受賞理由

- 医療現場で即使用可能なシステムを短期間で設計・開発
- 宮城県のコロナウイルス医療体制をシステム面で大きく支えた



東北大學病院とは？

1915年に開設。50科（医科：39科 歯科：11科）の診療科数を持ち、病床数は1,160床（令和3年3月31日現在）。東北地方の中核となる特定機能病院として移植医療をはじめとした高度先進医療を実践するとともに、高度な医療者の育成、新たな医療の研究・開発という役割を担う。



東北大學病院外観

受賞件名

宮城県コロナ患者宿泊療養施設
および
ワクチン接種におけるDXの実践

受賞者

東北大學病院

担当者 中村 直毅氏





東北大學ワクチン接種センターの様子



診療情報の共有画面



感染エリアでの紙媒体の診療記録および経過票

病院概要

商 号：東北大學病院
設 立：1915年7月

従業員数：3500名

事業内容：国立大学法人東北大學の附属する大学病院。
規模・病床・症例数ともに東北地方の中核を
担う特定機能病院。

お問い合わせ先

東北大學病院

〒 980-8574
宮城県仙台市青葉区星陵町 1-1
T E L : 022-717-7000
U R L : <https://www.hosp.tohoku.ac.jp/>

数が10万人以上の都道府県で宮城県は、コロナ患者の死亡率は0・73%（令和3年10月31日現在）と全国の都市部でも低い数字に。この結果は、宮城県でのコロナ対応が非常にスムーズに進んだことを表しています。短期間でシステムを構築できた背景には3つの要因があつたといいます。

1つ目は、要件の適切な整理・調整です。付帯的な機能を排し、最低限の要件を抽出。さらに、活用できる既存のシステムは活用することで、開発コストの負担を軽減しました。

スマートホスピタル具現化へ

数が10万人以上の都道府県で宮城県は、コロナ患者の死亡率は0・73%（令和3年10月31日現在）と全国の都市部でも低い数字に。この結果は、宮城県でのコロナ対応が非常にスムーズに進んだことを表しています。短期間でシステムを構築できた背景には3つの要因があつたといいます。

2つ目は、日常から幅広い技術の習得と実践を繰り返し行っていたことです。東北大學のシステムだけでなく、MMWINにも精通していました。連携がしやすかつたといいます。

3つ目は、周りのスタッフとの協力と役割分担です。各機関との事務連絡やスケジュール調整はスタッフが担当したことで、中村氏はシステムの設計開発に集中できたのです。

一極集中から、組織分担へ。 スマートホスピタル構想

すべてを内製した今回のシステムですが、それによる課題も発生しました。それは、中村氏1人で開発したこと。業務負担

が集中したことです。

今後は業務量や内容に応じ、適切にリソースを配置し、組織的にシステム開発を行う体制作りに取り組めば、といいます。

また、アフターコロナを見据えたスマートホスピタル構想を具現化し、医療業務における効率化と安全性の向上にも全力を尽くしていく予定です。



抗体カクテル療法中の様子

新型コロナウイルスが蔓延する第5波の中、宿泊療養施設においてコロナ患者の重症化を防ぐ効果が期待される「抗体カクテル療法」を実施することが決定し、東北大學病院と同じ水準で治療できる環境を一刻も早く整備することが求められました。時間の猶予が全くなかった状況において、東北大學病院のネットワークを宿泊療養施設まで延伸し、宿泊療養施設から東北大學病院の既存の電子カルテを利用できるようにしました。「感染エリア内では、フェイスシールドを付けており視界が悪いため、電子カルテ端末に診療記録を入力するのではなく、紙媒体に記録する運用にしたい」という現場の要望もあり、既存の電子カルテに手書きで書かれた診療記録や経過票を取り込む仕組みも短納期で必要でした。

メディカルITセンターのスタッフをはじめ、医事課、薬剤部、看護部のスタッフと連携して完成させ、抗体カクテル療法をスピーディーに開始する足がかりになつたといいます。これらのシステムをわずか1週間で完成させ、抗体カクテル療法をスピーディーに開始する足がかりになつたといいます。

東北大學ワクチン接種センターの開設に伴い、2021年5月末よりワクチンの一般接種が開始。6月10日より東北大學職員と医療系学部の学生（全国の大学では、6月21日より開始）、6月21日から同大学の残りの学生、7月からは仙台市内の12大学、1高専の教職員と学生に接種が行われました。

これらの一連のシステムは、急を要するコロナ対応の礎となりました。スピーディーな対応によって、コロナ患者の累積患者数を図りながらアジャイル（開発と並行して仕様を考える）的に開発を進めたことが高い成果に進めたことが高い成果につながりました。

アジャイル的プロセスで、システム開発に集中

これら一連のシステムは、急を要するコロナ対応の礎となりました。スピーディーな対応により取り組めば、といいます。また、アフターコロナを見据えてスマートホスピタル構想を具現化し、医療業務における効率化と安全性の向上にも全力を尽くしていく予定です。

現場の声を反映、負担軽減も

で提供されることが望まれていました。中村氏は2006年から自前で開発してきた院の認証基盤のインフラに着目。これらの仕組みを流用すれば数日でシステム構築可能と考え、開発に着手しました。

宮城県コロナ患者宿泊療養施設
ワクチン接種におけるDXの実践

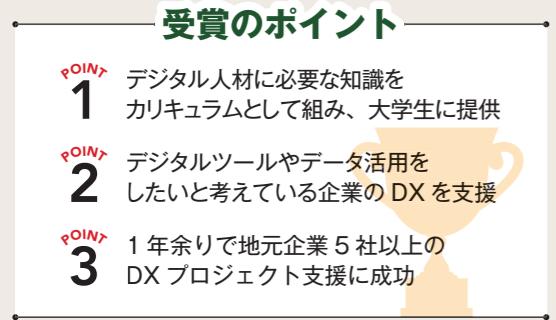


受賞者

東北大學病院

受賞件名

宮城県コロナ患者宿泊療養施設
ワクチン接種におけるDXの実践



会社概要

商 号：株式会社ミヤックス
設 立：1948年9月
従業員数：33名
事業内容：宮城県内を中心に、遊具や学校や幼稚園といった施設の設計・製造から販売を行うほか、各種デジタルサービスも展開。

お問い合わせ先

株式会社ミヤックス
〒981-3204 宮城県仙台市泉区寺岡1-1-3
TEL：022-777-5888
FAX：022-777-6888
E-mail：info@miyax.jp
URL：https://www.miyax.jp/

この課題を解決すべく2つの取り組みを始めました。

**データ科学を学ぶ場を提供し
企業の課題を学生と解決する**

1つは、学生に対しデータ科学を学ぶ機会を提供。

東北大学をはじめ、仙台にいる大学生を対象に、RPAやB.I.、A.I.をノーコード（コードを書かずにアプリやシステムの開発が可能）で使用できるソフトの使い方をレクチャー。

さらにデータ分析によって何ができるのか、どんな課題が見えてくるのか、2週間に1回の

ベースで勉強会を開き、学びの場を提供したのです。

もう1つが地元企業のDX支援。デジタル化やデータ活用をしたいと思っているものの、実際どのように導入したらいいかわからない企業に対し、データの活用方法を知つてもらうため、データ科学を学んだ大学生と一緒に企業課題に取り組んでいったのです。企業は売上や客数とり具体的にイメージでき、実学実践の場に。双方にとつてメリットのある取り組みとなりました。

この仕組みをつくり上げたのは、代表取締役COOの高橋蔵人氏。

データ活用は企業にとっても、次世代の人材にとつても必須だ

といいます。

実際、宮城県内にある食品小売業の導入事例では、過去の商品販売データを元にAIによる機械学習で、1週間後の販売量予測を行い、課題となっていた

食品ロスが、従来比で50%以上削減できたといいます。

地元企業が挑む DX支援による地域活性化

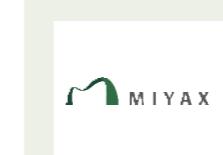
デジタル人材を育成し 地元企業のDXを支援

受賞理由

- データ科学に興味のある大学生にデータ分析から活用までをレクチャー
- 地元企業の課題の解決策を、大学生と共にデータを元に考え提案

**第3の事業として
デジタル事業部を設立**

仙台市に本社を置く株式会社ミヤックス。オフィス事業、遊具事業の2つを事業の柱にしています。2019年よりA.I.・イノベーション事業部を設立。2021



株式会社 ミヤックスとは

1948年、宮城県で創業。オフィス事業、遊具事業、デジタル事業部の3事業を展開。「三方良し」の理念を遵守し、社会の発展、特に地域社会の発展のため貢献活動をしている。デジタル事業部の立ち上げに伴い、DXカンパニーへの変革を遂げている。



受賞者
受賞件名

老舗企業が取り組むビジネスを
爆速で成長させるための
三方よしの産学連携DX支援

株式会社ミヤックス

担当者

高橋 蔵人氏
星川 智洋氏



受賞のポイント

- POINT**
1 地域主導で進める
まちづくりを実現
POINT
2 市民主導で進む
スマートシティ化
POINT
3 DX人材育成も活発。
地域の魅力も発信



スマートシティによる地域イノベーション全体像



地元の小学校に対するスマートシティ関連の出前授業

会社概要

商 号：アクセント株式会社
設 立：1962年6月
従業員数：約18000名
事業内容：世界各地に拠点を持ち、「ストラテジー & コンサルティング」「インテラクティブ」「テクノロジー」「オペレーションズ」の4領域で幅広いサービスとソリューションを提供。

お問い合わせ先

アクセント株式会社
イノベーションセンター福島

〒965-0872
福島県会津若松市1-77 会津若松市ICTオフィスビル
(スマートシティAiCT)
TEL: 0242-27-5713(代表)
e-mail: Info.Tokyo@accenture.com
URL: <https://www.accenture.com/jp-ja/about-accenture-innovation-center-fukushima>

「会津若松+（プラス）」は市民から提供されるデータをもとに、行政や企業がよりパーソナライズした情報を届ける市民ポータル。ID登録数は12,000世帯、利用者は19万人になります。特に利活用の多い子育て層には、家庭と学校をつなぐアプリ「あいづっこプラス」をリリース。継続的な広報活動やコロナ禍によるデジタル

地域や行政と連携して進めてきました。
スマートシティ実現への取り組みを実施

データを起点にした持続可能なまちづくりを支援
会津モデルを全国に

地域活性化につながる「地域経営モデル」の実現

DXで会津を復興させ スマートシティの道へ

受賞理由

- ・企業、地域、住民が進める「データ駆動型スマートシティ」を形に
- ・地域活性化につながる「地域経営モデル」の実現

Accenture
アクセント
株式会社とは？

企業の経営コンサルティングや、業務コンサルティングを行う同社。世界各地に拠点を持つ。そのひとつが「イノベーションセンター福島」。雇用や少子高齢化、医療、地域産業にあるあらゆる課題を地域でDXの力で解決していくとする取り組みを行う。「会津若松モデル」として全国から注目が集まっている。



施設の外観

会津モデルを全国に 展開することを検討

企業同士が連携して、各業界や行政サービスのDX化、効率化の実証事業、プロジェクトを実施。アクセントは各領域のデジタル化を支援するプラットフォームを設計し、それぞれをつなぎ合わせていくことでスマートシティ構想の実現を描いています。

さまざまなプラットフォームや都市OSの活用で市民の利便性を向上し、企業や行政を含め地域全体の発展につなげていく

「三方よし（市民によし、地域によし、企業によし）」の理念の元、「都市OS」の導入支援や市民向け情報プラットフォーム「会津若松+（プラス）」、ICTオフィス「スマートシティAiCT（アイクト）」など、データを起点とした持続可能なまちづくりを目指す取り組みを、



受賞件名
受賞者

「データ駆動型スマートシティ」
実現に向けた震災復興の取り組み
イノベーションセンター福島

担当者 工藤祐太氏

受賞のポイント

- POINT 1** 移動エネルギーを精緻に予測する「計画発電蓄電制御システム」を開発
- POINT 2** 従来では難しかったEVトラックの開発に成功
- POINT 3** 商用電動車の普及拡大とCO₂排出削減に貢献



開発したPRE-EVのトラック



写真左から、松浦 寿雄氏、佐藤 啓氏

会社概要

商 号：株式会社サニックス

設 立：1970年7月

従業員数：82名

事業内容：前身であるニッシン自動車が2010年、三栄自動車工業株式会社と経営統合。整備や塗装といった自動車関連業務のワンストップサービスを展開。

お問い合わせ先

株式会社サニックス

〒990-2211

山形県山形市十文字812

T E L : 023-687-3111

F A X : 023-687-3112

E-mail : info@sanics.co.jp

U R L : <https://www.sanics.co.jp/>

ところで社員たちの意識も整備業から脱却。「創造業」へと意識が変化していったといいます。そんな事業拡大のさなか転機が訪れます。それが商用電動車、中でもEVトラックの開発でした。EV乗用車に比べEVトラックの開発は遅れています。農工業が盛んで物流も盛んな山形。環境負荷に配慮したEVトラックの先駆けとなるだけではなく、山形の農産物を全国に運ぶことができる。さらに、近年人手不足が深刻さを増す自動車整備士業界へ一石を投じる

2018年から既に電池研究をしていた山形大学と共にチームを組み本格的な開発に着手。2019年には環境省から「CO₂排出削減対策誘導型技術開発・実証事業」として採択され、国からの開発資金の支援も獲得。時を同じくして同社の取り組みに共感した賛同者たちが次々に参画。EV化の課題を解決するシステムとそのシステムを搭載

するEVトラック開発へ弾みをつけたのです。同時に新規事業への取り組みを社内にアナウンス。外部の評価を受けることで社内取り組みに対する意識が大きく変わったといいます。

試作EVトラック完成！ 実証実験へ

2021年、新技術「計画発電蓄電制御システム」を備えた電気機械と電池の小型化を実現した商用車が完成。現在、実証実験が行われています。このシステムにより仕様を上回るCO₂排出量の削減と燃費/電費の省

エネ効率を上げています。積み上げた実証データは、事業化に向けた大きな弾みとなるといいます。

新規事業の成功のポイントは「常に未来志向で前進し続けたことにある」と同社代表取締役の佐藤啓氏。今後EVトラックの運用はもちろんのこと、「もう一つのづくり」の手を止めず新技術の開発に取り組みたいといいます。EVトラックの開発で培つた技術やノウハウを今後は必要としている企業へと販路を開拓しながらデジタル技術での地方創生へつなげていきます。

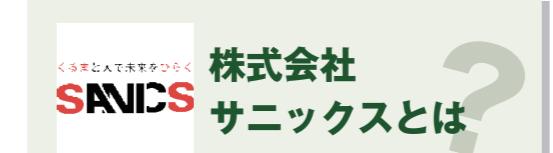
EV車の最新技術をパートナーと共に開発

山形から物流の未来を切り拓く

EVトラック開発で 低炭素物流最先端へ

受賞理由

- 道路標高データを活用し、目的地までの移動エネルギーを精緻に予測
- 従来の技術では難しかった大型商用車のEV化に成功

株式会社
サニックスとは？

1970年、前身であるニッシン自動車を設立。2010年、三栄自動車工業株式会社と経営統合を行い株式会社サニックスに社名変更。今まで整備や塗装といった自動車関連業務のワンストップサービスを展開。EVトラックの開発を手がけるなど事業規模を拡大し続けている。



株式会社サニックス本社

受賞件名

計画発電蓄電制御システムを活用した電動商用車でカーボンニュートラル実現への貢献

受賞者

株式会社サニックス

担当者

佐藤 啓氏
松浦 寿雄氏

