

令和3年度地域企業の経営のデジタル化成功事例の
調査・広報事業 業務報告書

令和4年3月

経済産業省 東北経済産業局

(委託先:株式会社ブレインワークス)

1. DX事例の「型」(案)の作成及び有識者へのヒアリング調査.....	1
2. TOHOKU DX大賞受賞者へのインタビュー.....	3
3. 事例集の作成.....	4
4. 事業者への展開のあり方について支援団体・金融機関へのヒアリング調査・・	5
5. まとめ.....	6

別添

事例集レイアウト

1. DX事例の「型」(案)の作成及び有識者へのヒアリング調査

■プロセス

事例集作成に伴い、以下8企業・団体にヒアリング調査を実施した。ヒアリングについては以下のプロセスにて実施している。

■ヒアリング実施

- ・学識者：東北大学 IIS 研究センター 特任教授 舘田あゆみ様
- ・学識者：岩手県立大学 総合政策学部 准教授 近藤信一様
- ・金融機関：山形銀行様
- ・自治体：仙台市様
- ・ITベンダー：一般社団法人 DX NEXT TOHOKU 様
- ・ユーザー企業：株式会社小島洋酒店様
- ・ユーザー企業：北部通信工業株式会社様
- ・報道機関：株式会社ユーメディア様

■ヒアリング項目

ヒアリングにあたり聞き取った項目は主に以下のとおり。

事例集作成におけるヒアリングについて

本事例集制作にあたり東北地域の経営者・経営幹部層にわかりやすく DX 実現による効果等を訴求したいと考えています。そのため制作にあたり各分野の方々のご意見を頂ければと思います。

- ①中小企業が DX に取り組む際のハードル、課題はどこにあると考えられますか？
- ②DX に取り組んでいる企業は初期段階でさまざまな分野で情報を入手されているかと思いますが、具体的にどういうところで情報収集されているとお考えでしょうか？
- ③DX に取り組むことで成果を出している企業の特徴がもしあれば教えてください。また、共通するポイントも、お心当たりがあれば教えてください。
- ④自治体や商工団体、金融機関等が地域企業の DX 実現に果たせる役割をどのようにお考えですか。
- ⑤DX 推進にあたり中小企業における人材の確保の代表的な手法（外部人材確保、社内人材育成 等）を教えてください。
- ⑥DX 推進において経営者が心がけておくべきポイントを教えてください。
- ⑦DX 推進において DX 担当者が心がけておくポイントを教えてください。

■ヒアリング結果

8 企業・団体のヒアリングを実施した結果、以下のような意見・コメントを収集することができた。

ユーザー企業2社

- 取組にどれくらいの期間・人員・コスト(投資金額と回収までの期間)をかけて、その結果どんなメリットが得られたか(とりわけ業務プロセスのビフォーアフター)を知りたい。
- おそらく課題の解決にあたり複数のソリューションがあるなかで、なぜそのツール、システム、手法を選んだかを知りたい。
- 中立的な外部専門家が入ることは、IT ベンダーと協業するにあたり有益だが、どこまで自分事で考えてくれるか悩ましい部分もある。

IT ベンダー

- どんな課題感があつて、そこからどんなやり方で課題の洗い出しをしたか、というストーリー性を知りたい人は多いのではないか。
- 何を達成したのか、どれくらい効果が出たか。費用対効果が示せるとよい。
- 成功のポイントとなる点(ベンダーの支援、特殊な技術 等)を知りたい人は多いのではないか。

自治体

- どんな会社のどんな人が取組を主導しているのかを示してあげることが重要。
- やりたいことに対してソリューションも松竹梅、内容は様々であるはずで、どのように比較検討したかを示せるとよい。

大学・有識者

- DX がなぜ必要か、何を指すのかが社内で十分に共有されていない場合が多い。
- 社内の誰が、どういう行動で周囲を巻き込み、どういう人を巻き込んでいったか。周りの機運をいかに盛り上げていったかの一連の流れがわかるとよい。

金融機関

- 改善したい課題が明確にあり、その手段がデジタル化であるという認識が非常に大切。
- 補助金を使っている場合はどんな補助金を活用したか、制度の情報も参考になる。

またこれらをふまえて、DX に取り組む事例の収集・発信にあたり考慮するポイントとして主に図1のような整理を行った。こうした整理をふまえてTOHOKU DX大賞受賞者へのインタビューへ移行している。ヒアリングの議事録は別添資料を参照。

図1 DXに取り組む事例の収集・発信にあたり考慮すべきポイント

DXに取り組む事例の収集・発信にあたり考慮すべきポイント

- 有識者等へのヒアリングをふまえた主な「**DXを進める・事例収集にあたり考慮すべきポイント**」は以下のとおり。
- これらはDX事例の効果的な発信にあたり考慮すべきポイントであると同時に、**実際にDXを進める企業等にとっても、取り組む前の参考にしていただけるもの**と料する。

1.きっかけ

- ・【きっかけ】 どういったきっかけ・経緯でDXに取り組むことになったか。

2.キーパーソン

- ・【主導している人材】 どんな会社のどんな人が取組を主導しているか。
- ・【キーパーソン】 誰が、どういう行動で、どのセクションのどんな人を巻き込み、実行部隊を作っていたのか。

3.取組内容

- ・【取組内容】 どんな新製品・サービス／業務プロセス改善／DX支援等の取組か。

3-1.着手段階

- ・【課題】 デジタル化・DX着手にあたりどんな問題意識・課題感をもっていたか。持っていなかった場合、どんなやり方で課題の洗い出しをしたのか。
- ・【機運醸成と仲間づくり】 DXに向けてのビジョンをどのように社内に浸透させ、機運を高めていったのか。

3-2.実行段階

- ・【コスト】 取組にどれくらいの期間・人員・資金的コストをかけたか。
- ・【リソース】 投資にあたってのリソースはどのように用意したか。なぜ用意することができたのか。（人員：内製人材、外部専門家等／資金：補助金活用等）
- ・【手段の選定】 課題の解決にあたり複数の選択肢（松竹梅）があるなかで、なぜそのツール、システム、手法を選んだのか。

3-3.実行後段階

- ・【メリット】 取組の結果、費用対効果としてどんなメリットが得られたか。（プロセス等のビフォーアフターの比較／成果の外販に至っている 等）



2. TOHOKU DX大賞受賞者へのインタビュー

■プロセス

有識者・企業・団体へのヒアリング結果をとりまとめ、TOHOKU DX 大賞受賞企業へのインタビュー項目を作成を行った。その上で以下、企業へのインタビューを実施している。

【製品・サービス部門】

＜最優秀賞＞

株式会社弘栄ドリームワークス(山形県山形市)

＜優秀賞＞

株式会社SRA東北(宮城県仙台市)

山形東亜DKK株式会社(山形県新庄市)

【業務プロセス部門】

＜最優秀賞＞

株式会社ホリ・コーポレーション(山形県酒田市)

＜優秀賞＞

イデアルファード株式会社(山形県酒田市)

株式会社マイスター(山形県寒河江市)

【支援部門】

＜最優秀賞＞

東北大学病院(宮城県仙台市)

＜優秀賞＞

株式会社ミヤックス

アクセンチュア株式会社

3. 事例集の作成

「1. DX事例の「型」(案)の作成及び有識者へのヒアリング調査」及び「2. TOHOKU DX大賞受賞者へのインタビュー」を実施し、事例集作成を行った。事例集レイアウトについては別添資料を参照。

4. 事業者への展開のあり方について支援団体・金融機関へのヒアリング調査

■プロセス

事例集作成に伴い、以下、2企業・団体にヒアリング調査を実施した。ヒアリングについては以下項目のヒアリング調査を実施している。

- ①地域中小企業のDXの状況について
- ②地域中小企業のDXに関する相談内容について
- ③事例集の発信方法、支援団体・金融機関における活用方法について

■ヒアリング実施

- ・岩手県一関市 一関商工会議所
- ・株式会社フィデア情報総研

■ヒアリング結果

ヒアリングを実施した結果、以下のような意見・コメントを収集することができた。これら意見・コメントを今後の事例集の活用の参考とする。

・商工会議所においては、地域中小企業のDXの相談数自体は多くない。何を進めてよいかわからない企業が多い。

- ・相談する前から「コストがかかる、時間がかかる」と思い込んでいる企業が多い
- ・自社の業務の特殊性を強調する(そのため自社は汎用ツールの活用はできないと思っている)企業が多い

・同業他社の事例は気になる企業は多いはずだが、時間がない経営者にとって端的に分かりやすい見出し等の工夫は必要

・コロナ化においてウェブ会議を筆頭にデジタル対応を余儀なくされた企業は多く、以前よりハードルは低くなっていると感じる

・商工会議所においては支援機関としてのデジタル化も進めていく必要があると認識

・金融機関においてはDXの相談を受けるケースはほとんどない。その理由として、行員がDXについての知識をあまり持っていないこと、また顧客がどんなシステムを使っているかといった点に関心がないことが挙げられる。

・事例集は支援機関や金融機関が有効活用できると想定できる。商工会議所では会報へ掲載することも可能と思われるし、金融機関では顧客へのドアノックツールとして使用することもできる。状況にあわせて、紙媒体やデジタルコンテンツを使い分けることが必要。

・受賞企業の自治体、商工会議所などと連携し、地元企業の受賞例として積極的に事例集を活用してもらうことも一案ではないか。

5. まとめ

本事業では、1.において地域の中小企業や、企業のDXを支援する者がDX推進においてどんな情報を求めているかを調査することができた。それらをふまえて作成した事例集は、東北経済産業局のホームページ等での周知はもちろん、4.のヒアリングにて聞き取った内容のとおり、地域の企業のDXを支援する支援団体や金融機関と連携しながら活用を図ることが肝要である。

TOHOKU DX 大賞

受賞企業 事例集



TOHOKU DX大賞

TOHOKU DX大賞

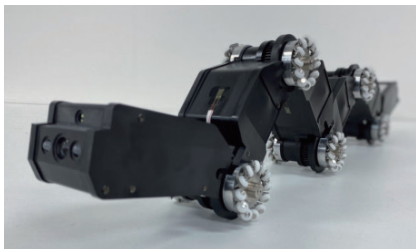
もくじ

	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） パイプ探索ロボット「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 山形東亜 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 イデアルファーク株式会社 （山形県酒田市） 社内DXで開発されたAIソフト「バッチリ」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 東北大学病院 （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」の実現に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



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展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索ロボット「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とびたび要望されるコスト削減課

業務拡大の障壁を乗り越えるために

そんな配管設備ならではの課題に加えて2つ目のきっかけは、設備業の受注事情がありました。専門工事業者である弘栄設備工業では、元請会社が請け負っ

題でした。

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ややふやだったり、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ったのです。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。

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、業務拡大をはかるうとしても、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「オンラインワンの自社製品の開発」だったのです。

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技術とAI技術を組み合わせで配

2つの課題解決に取り組む

管内を自在に進むロボットの開発でした。

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つの完成だけでよしとせず、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索システム

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索用AIロボット「配管くん」を使ったサービスで注目を集める。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、稼働させている。



本社外観



TOHOKU DX
製品・サービス部門
最優秀賞
(東北経産局長賞)

受賞件名

受賞者

株式会社弘栄ドリームワークス

パイプ探索ロボット「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

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AI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
 T E L : 023-616-5732
 F A X : 023-616-5652
 E-mail : info@koeidreamworks.jp
 U R L : https://koeidreamworks.jp/

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「本場に必要性能」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同時に行えるタイプや、曲がりの多い小口径配管をスムーズ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。施主様に対しては「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

データ活用で配管設備の未来を変える

持続可能な社会のために現在建物や住居の長寿命化が叫ばれています。

内閣府の試算によると、古い建物内の配管修繕の市場は、今後さらに大きくなるということです。

また配管の危険性が予測できれば、少ないコストで建物管理も可能になります。

配管内部の映像や作成した



配管調査の様子

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年からものは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個所の発見が容易になりました。

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接続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

に進むことができます。

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を搭載しているため、通った配管の地図を作製することができる点です。

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

マップデータを蓄積し、そのデータを活用することで、世界初の配管コンサルティング会社設立を目指す。

効率化されたビルメンテナンスの構築に使命に掲げ今後も挑戦は続きます。

人材不足がどの業界でも叫ばれる中、建設業・設備業界も深刻な人材不足を抱えています。

しかし、「配管くん」が多くのメディアに取り上げられたこともあり、風向きが変わってきて

いるといいます。

「設備業でありながら、ロボットも作る会社」ということが魅力になり、面白いことができるんだ、という機運が業界の新たな雇用創出につながっているのです。



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®」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、その劣化度を判断していました。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ことからスタート。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1枚1枚が大切なデータなのです。

暑さ、寒さなどの撮影作業は予想以上に大変だったといいます。しかし、そういった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、

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

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。約400時間もかかっていた塗料計画の策定が、なんと80時間まで短縮されたのです。

さらに専用のアプリも開発。それを使うことで、現場ですぐにサビの判定が可能となり、業務の大幅な効率化にもつながりました。

「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といったメンテナンスの高度化を目指すと共に、鉄塔以外でのAI活用の可能性を模索。今後も事業拡大につなげていくと考えています。

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

AIシステムの活用を模索 たどり着いたAI活用方法

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

onのAIエコ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。

新たに考えたサービスの数は100個以上。その中の一つが、『AI活用による鉄塔の劣化度（サビの程度）を測るシステム』でした。

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る。

DXプロジェクトのメンバー



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

我妻 裕太氏
 茂泉 和毅氏

受賞のポイント

- POINT 1 有機物を分解する際に電流を発生させる「発電細菌」を利用
- POINT 2 BOD値データはスマートフォンなどのデバイス機器から確認可能
- POINT 3 曝気運転状態や処理施設の水質も常時確認が可能



BOD監視システムWEBの実際の画面



沖縄での実証実験の様子

会社概要

商 号：山形東亜 DKK 株式会社
 設 立：1990 年 10 月
 従業員数：121 名
 事業内容：プロセス用分析計・大気用分析計・水質用分析計・分析計用電極・プリント基板の開発、製造、販売

お問い合わせ先

山形東亜DKK株式会社

〒 996-0053
 山形県新庄市大字福田字福田山 711 番地 109
 T E L : 0233-23-5011
 F A X : 0233-23-5010
 E-mail : bod@y-dkk.com
 U R L : http://www.y-dkk.com/

「曝気（ばつき）」で、曝気処理の基準となるのが、BOD（生物化学的酸素要求量）値です。しかしこれまででは、リアルタイムにBOD値を把握することはできず、経験やタイマーによる一定間隔の運転などが行われていました。排水の水質に連動した精密な曝気制御を行うことは困難で、過剰な曝気による電力コストなども課題でした。

実証実験の積み重ねで高めた精度

遠隔監視・抜気制御を効果的に進めるため、従来5日間程度にかかっていたBOD値の測定を6時間程度に短縮する技術を開発。水質の汚染程度によって自動的に曝気作業を行えるような自動制御の仕組みも整えました。さらに、スマートフォンから放流水の水質状態を可視化する技術を開発し、リアルタイムでのデータ取得を可能にしました。開発段階で特に注力したのは、農場での実証実験です。多くの農場から現場の課題を聞き取り、システムの改善へとつなげました。その膨大なデータの整理には時間を要したものの、ユーザー側のニーズが把握でき、本

当に必要な設備や機能の追加に役立てることができました。食料や農業の研究開発を行う農研機構と共に開発を進め、システムの開発・実装までは山形東亜DKKが担当。企画開発から商品化まで4年の歳月を要しました。その中で開発工期は2年程度。国主導の「プロジェクトの事業費」制度を利用（人件費除く）、取り組みました。BOD値がスマートフォンからも確認できるようになったこ

水質の可視化が生んだ農場主の心境の変化

とで、農場主の「水質の汚れへの意識向上」につながったといえます。IoTの技術によってこれまで見えなかった水質の状況が可視化されたことで、人の意識にも変化を与えた好事例といえます。今後予想される排水基準の厳格化にも一連の設備を使用すれば、対応可能。山形東亜DKKでは、畜産業界で定性的に行われている餌や健康状態の管理といった部分をIoT化することで、さらなる畜産業界の発展に寄与する取り組みを行っていく予定です。

BOD値測定的大幅短縮化と、IoTを活用した、遠隔監視・制御システムの開発が実現

デバイス機器からの遠隔操作で迅速な排水処理が可能に

受賞理由

- 計測に5日間かかっていたBOD値を6時間で計測可能に
- デバイス機器を通して、遠隔監視・制御といった排水管理が実現

遠隔監視・制御の開発背景

新庄市を拠点とする山形東亜DKK株式会社は、東亜DKKグループの生産拠点の1つにあり、主に水質・大気分析の計測器の開発・製造を行っています。今回、同社が開発し「TOH

山形東亜DKK株式会社とは？

東亜ディーケーケー株式会社の関連会社として、1990年に設立。水質管理・環境大気機測定装置など「地球に優しいテクノロジー」を掲げ、製品の開発から製造までを行う。地元山形大学との産学連携のほか、自社製品の開発も積極的に取り組んでいる。



開発担当者（前列左から岸氏、伊藤氏、松井氏、後列左から柿崎氏、栗田氏、荒木氏）



TOHOKU DX
 製品・サービス部門
 優秀賞
 (TISA会長賞)

受賞件名

IoTの活用により
 遠隔監視・制御可能とした
 畜産排水処理監視システムを開発・商品化

受賞者

山形東亜DKK株式会社

担当者 三原 新也氏

水口大氏 / 伊藤和紀氏 / 柿崎伸也氏
 荒木文氏 / 松井敏也氏 / 栗田ユカリ氏
 岸大輔氏



本社の倉庫内にて

通販で受注が150%増！
業務改善が急務に

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、冬タイヤの装着率はほぼ100%に達するといえます。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びを遂げました。新倉庫へ

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

規模拡大の負担をDXで解消

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。同時期にシステムエンジニアが入社したことも手伝い、課題解決に向け動き始めました。

バーコードと受注情報を紐付け生産効率が向上

まず着手したのは、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。この作業が繁忙期において一番のボトルネックとなっていたのです。この一連の作業を簡易化するためタイヤに記載されているバー

年単位で業務改善を実施 社内意識にも変化が

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すとする動きが各所で生ま

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



HORI CORPORATION

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



TOHOKU DX
業務プロセス部門
最優秀賞
(東北経産局長賞)

株式会社ホリ・コーポレーション

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

一つの改善テーマを全社で解決

梱包機械化、RPA導入等 次々に改善を実現

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



バーコードが貼られたタイヤ棚

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ったといえます。

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索す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。正確でスムーズな出荷を実現しました。

社員の意識も 「DXマインド」に変化

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ないといえます。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つあるといえます。

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えます。

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えます。

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)

けてきたことです。社員の中には「仕事はきつくて当たり前」という考えもあったといえます。

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います。

中長期的なERP変更と システム連携で効率アップ

ホリ・コーポレーションでは、今後ERPなど基幹系情報システムの大胆な変更を検討しています。現在は既存のパッケージを導入したのち、社内で改良やプログラムの追加などで対応してきました。しかし、事業が拡大したことで規模にマッチしな

い部分が出てきたといえます。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サイトとの連携携を図りながら、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。

社内に浸透したDXマインド



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

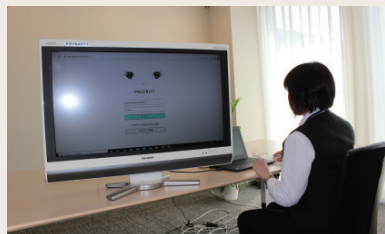
〒998-0101
山形県酒田市京田4-5-2
TEL: 0234-28-8352
FAX: 0234-28-8357
E-mail: naoyuki.hori@horicorporation.co.jp
URL: https://horicorporation.co.jp/

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「パッチリ」の画面



「パッチリ」使用中の様子

会社概要

商 号：イデアルファード株式会社
 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ド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

イデアルファード株式会社

〒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/

コミュニケーションの課題をDX化で解決！

そこでコミュニケーションの

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。もう一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。

質を高めるため、社内の連絡事項をすべてチャットツールに統一し、月1回のミーティングもクラウドツールに切り替え、会議中リアルタイムで議事録を取れるような体制に移行。

結果、早い決定スピードの実現に加え、従来かかっていた印刷費用が10分の1に。週間では1人当たり10時間の作業時間の削減が実現。介護の世界では勤務時間がそれぞれ異なるため、重要事項の伝達が難しい側面があったといいますが、チャットツールの導入により各人の都合の良いタイミングで同じ情報の

ケアプラン作成業務が大幅短縮。本来業務へ集中

一方、AIを用いた障がい者向けケアプラン作成支援ソフト「パッチリ」の業界初の開発にも成功。

特にケアプラン策定で重要なアセスメント（適切なケアのために必要な評価基準）を設定することで、より利用者さんの介護ニーズに則したケアプランの作成が可能になりました。初回のケアプラン作成所要時間が従

来比8分の1になったことで、利用者さんとの対話時間の充実など、本来業務に集中することができるようになったといえます。

今後同社では、利用者さんにより良い関係を構築し、適切なケアができるソフトの開発を行い、質の高い介護支援へとつながっていく予定です。

AI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

- AIソフト「パッチリ」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

事業規模の拡大で生じた2つの課題

主に介護事業を展開するイデアルファード。本社を含む小規模拠点は6か所に及びます。働く従業員はグループ全体で100名程度。日々利用者さんの対応に追われる中、大きな2つの

課題がありました。

1つがコミュニケーションの問題です。各事業所において紙ベースや立ち話によって情報の共有がされていたことで、必要な情報が正確に伝わらないというコミュニケーションロスが問題に。また月1回、6拠点のリーダーが集まる会議はある

イデアルファード株式会社とは？

2019年、株式会社未来創造館よりイデアルファード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



TOHOKU DX
 業務プロセス部門
 優秀賞
 (TISA 会長賞)

受賞件名

社内DXで開発されたAIソフト「パッチリ」によって作業時間が1/8に短縮

受賞者

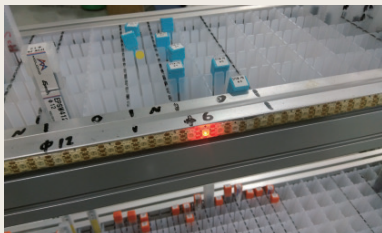
イデアルファード株式会社

担当者

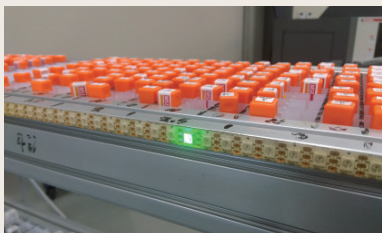
齋藤 和哉氏
 小嶋 由美氏
 渡部 雅美氏

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に、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/

らではの苦勞も感じていました。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Sick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きました。使う工具は1千種類、工具選びだけで30分。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、

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と機械を停滞させてしまう事もあり、結果として稼働率を低下させてしまいます。

工具収集の時間を短縮する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。

工具選択の時間が大幅に短縮

そして構想から9ヶ月で完成した「IoT工具管理システム

ム」は、LEDが点灯すること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。現在RPAプロジェクトを立ち上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

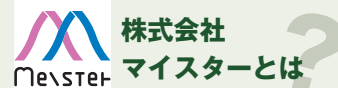
受賞理由

- 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

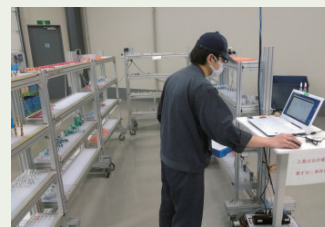
IoT化を社内で推進
育成のため大学を活用

寒河江市に本社を置く株式会社マイスターは、刃物加工事業を起源として現在顧客のニーズにあわせた切削工具や治具部品等を製作しています。

同社ではかねてよりDX化を



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

IoT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

担当者

高井 糧氏
石川 諒氏

―ITベンダーの視点から

変化を恐れないマインドや
企業風土が推進力となる一般社団法人DXNEXT TOHOKU
ITコンサルティング 澤虹堂

大澤美樹子様

東北NSソリューションズ株式会社

鈴木秀敏様

―DXへの取り組みで
成果を出している企業の特徴は？

会社のビジョンやミッションを会社に浸透させる取り組みを、きちんと行なっている印象です。トップダウンで指示系統が行き渡るので、成果が出やすいのだと思います。また、会社全体における変化を恐れないマインドや企業風土の醸成が必要です。ある程度は失敗を許容しながら、それを気づきにして新しいことに進んでいき、改善していける企業は強いと感じます。

―自治体や商工団体等が
地域企業のDX実現に
果たせる役割は？

情報交換の場が大切です。しかし横のつながりがないところもあるので、つなぐ役割を果たせるのが自治体や商工会になります。他に、費用をあまりかけ

ずにデジタル化に取り組みたい

方の参考となるような、ツール活用事例集の提示にも意味があるのではないかと思います。国や自治体の事例集に掲載があれば一定程度信頼できるツールであるという認識が生まれ、企業としてはDX推進を進めやすくなるはずです。

―中小企業のDX担当者が心が
けておくポイントは？

前提として、DX担当者は経営に近い「会社の方向性を変えていける人」であるべきだと考えます。局所的な課題解決だけでなく、事業戦略や将来のことを考えて取組を進めることが大切だからです。ビジョン達成に向けた計画と定量的なKPI等の指標のモニタリングを実施して、社内でチェックする仕組みもあるといいでしょう。

DXに取り組んでいる企業の視点から2

DX担当者には主体的な動きと
決断する力が求められる北部通信工業株式会社
管理部情報システム課課長

山崎 達人様

―DXに取り組む際のハードル、
課題はどのような点か？

製造業なので、製造に関わるシステム刷新などの例で言えば、何をDXと位置付けて、どんな課題を解決すべきかの設定が難しいです。先行事例や先端技術、ソリューションなどを知らない、なかなか進みません。そのまま現場目線ですと、単なる現場レベルのIT化や個別最適化で終わってしまうと感じます。

―DX推進にあたって事例集
にどんな情報があれば
参考になるか？

まず、プロセスのビフォー、アフターがわかるという点だと思います。また、どのくらいの期間、人員、規模、コストでDXを推進したのか。特にコストの部分は、回収の期間

も示されると参考にしやすい

ですね。導入したシステムについては、「なぜそれを選んだのか？」という点も気になります。投下金額の規模と、費用対効果の部分も知りたいです。

―DX推進において

DX担当者が
心がけておくポイントは？

現場やまわりの意見を聞くのは大切ですが、より合理的な手法を提案できるくらいの主体的な動きが必要だと感じます。そして、決断する力が求められます。弊社の場合は経営陣とのベクトルが合っていたので、基本的にかスタムはしない方針で進めていったのですが、まわりの意見を聞き過ぎてブレることなく進めることができたため、取り組みがうまくいきました。

DXに取り組んでいる企業の視点から1

社内の問題意識の統一を
いかに進めるか株式会社小島洋酒店
取締役 社長室室長

小島 一晃様

―DXに取り組む際のハードル、
課題はどのような点か？

やはり業務に人が紐づいてしまっている点にあります。当社がDXに取り組もうとした背景には、間接部門の省力化を図ることにありましたが、配置転換しようとした従業員が対応できずに辞めてしまったことがありました。従業員が仕事における変化を嫌がるケースが出てくることも多いのが実情です。

―DXに関する情報収集は
どのように行なったのか？

新聞やインターネットなどの一般的な記事から情報収集を進めていきました。経済産業省の地域未来牽引企業あてのメールマガジンや、東北経済産業局が開催する「TOHO KU DX塾」に参加するなどして、情報収集に役立てま

した。また、起業家同士の集まりにおいてIT関係の人たちから情報を収集することもありました。経営者仲間が語る生の情報は貴重だと感じています。

―DXへ取り組む際に
難しいと感じたポイントは？

自社にとってDXがいかに重要なのかという問題意識について、社内で温度差があると感じています。仕事を变化させることによって、各従業員も今までと異なる業務に対応するため、いろいろと痛みが生じることになりました。どうしても、「省力化」仕事がなくならない」と考えてしまう傾向が現場に強いので、そうではないことも説明を尽くしていけないといけないのだと感じます。

金融機関の視点から

情報提供や人材紹介で
DX推進をサポート株式会社山形銀行
地域振興推進室長

秋葉 正展様

―DXに取り組む際のハードル、
課題はどのような点か？

まず先に改善したいこと、目的があり、その解決のための手段がデジタル化だという認識をトップがしっかりと持つことが必要です。課題の明確化には、経営者インタビューとデイスカッションが有効だと思います。中小企業・零細企業は、経営者自身がDXに取り組まなければなりません。経営者がエンジニア出身、または意欲の高い若い経営者であるとDXの推進はスムーズですが、そうでない場合は、右腕となる外からの人材を確保できるかどうか重要です。

―企業はDXに関する
情報収集を

どのように行なっているのか？
商工会議所のセミナーや税理士からの情報が多いようですが、各経営者が思い浮かべるDX推

進のイメージはそれぞれ異なります。たとえば、当行で実施したデジタル技術に関する勉強会で情報収集をしていたり、エンジニア自身が独自に情報収集するなど、手段はさまざまです。当行では、専門家を派遣したり、「IoT実践スクール」のようなイベントを開催したりと、様々なサポートも行っています。

―金融機関が地域企業の
DX導入に果たせる役割は？

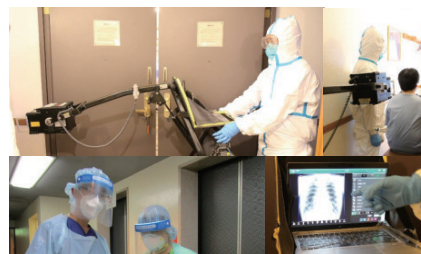
必要な情報とネットワークの提供です。例えば山形県独自のオンライン化補助金を紹介し、企業における社内会議などのオンライン化の普及につなげています。中小企業ではDX人材を一から育成することが難しいので、有資格者や副業人材のご紹介を行なっています。DXに係る投資計画の見直しや、事業計画作成のサポートも可能です。

コロナ禍における医療分野のDX

東北地方の医療の中核を担う東北大学病院は、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きます。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、地域の感染制御に大きく貢献してきました。その取り組みが高く評価され、この度「TOHOKU 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、東北大学病院メディカルITセンター副部長兼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。

- ①宿泊療養施設で行った検査結果を、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



宿泊療養施設の感染エリアの様子

これら3つのシステムの設計から開発を一人で担当。通常なら半年〜1年の制作期間を、わずか1週間〜1ヶ月半という短時間で運用までこぎつけました。

宿泊療養施設で機能した診察情報の共有システム

東北大学病院は、富永梯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おいて、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。療養者に負担がかららない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「短期間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

受賞のポイント

- POINT 1** アジャイル的な開発手法で、短期間でのシステム構築に成功
- POINT 2** 患者の診療情報を関係各所とシームレスに連携。重症化を防いだ
- POINT 3** 5万人以上のワクチン接種予約をスムーズに進めた

等がオンライン上で共有可能に。さらに県内医療機関の診療情報を共有する「みやぎ医療福祉情報ネットワークMMWIN (Miyagi Medical Information Network)」との連携も実現。これにより宿泊療養施設へ入所する前に撮影された、他の医療機関のレントゲン画像なども参照できるシームレスな医療連携が実現でき、療養者の詳細

全てはコロナ患者のために

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
- 宮城県の新型コロナウイルス医療体制をシステム面で大きく支えた



東北大学病院とは？

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。



東北大学病院外観



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

東北大学病院

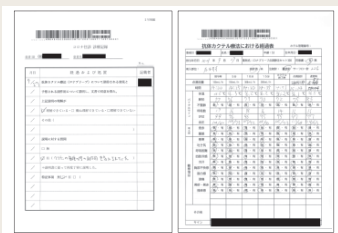
担当者 中村 直毅氏



東北大学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：東北大学病院
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学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

東北大学病院

〒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つの要因があったといえます。

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流用することで、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

2つ目は、日常から幅広い技術の習得と実践を繰り返して行っていたことです。東北大学のシステムだけでなく、MMWINにも精通していたことで、連携がしやすかったといえます。

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、中村氏はシステムの設計開発に集中できたのです。

周囲と密なコミュニケーション

ン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つながりました。的に開発を進めたことが高い成果につながりました。

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れば、といえます。

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

な診療情報の取得が可能になったのです。

宿泊療養施設での抗体カクテル療法のデジタル化

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、東北大学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、東北大学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学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期期で必要でした。

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ったといえます。

5万人以上の接種をスムーズに進めた予約システム

東北大学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日より東北大学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。これらの接種の予約を効率的に管理できるシステムが短期間に

アジャイルのプロセスで、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って、コロナ患者の累積患者

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。

誰もがログインしやすいよう、全国共通の認証基盤「学認」を使用。既存システムとシームレスにつなぐことで、開発と運用コストの削減にもつながりました。



受賞者

東北大学病院

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

受賞のポイント

- POINT 1** デジタル人材に必要な知識をカリキュラムとして組み、大学生に提供
- POINT 2** デジタルツールやデータ活用をしたいと考えている企業のDXを支援
- POINT 3** 1年余りで地元企業5社以上のDXプロジェクト支援に成功



大学生向けにデータ活用の勉強会を実施



学生と共に課題の解決策を検討

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BI、AI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）で利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

ペ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ってもらうため、データ科学を学んだ大学生と共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いった、事業のリアルなデータを提供。学生は現場の状況がより具体的にイメージでき、実学実践の場に。双方にとってメリットのある取り組みとなりました。

三方良しの精神で、共に明るい未来を

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、次世代の人材にとっ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。

こういった取り組みが実を結び、事業開始から1年余りで5社以上のDXプロジェクト支援を実現しました。

実際にこのプロジェクトに参加した企業からはデータ活用を進めていくことで、収益の向上や、属人的な業務を解消する道筋が見えた、という声も聞かれ、期待を感じているといいます。

今後同社では、デジタルを活用することで2つの基幹事業の成長を進めるほか、近江商人の「三方よし」を遵守し、社会課題の解決に取り組んでいきます。

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AI・イノベーション事業部を設立。2021

年にはMIYAX DIGITALと名称を変更し、AIに限らず、様々なデジタルコンテンツを取り扱い、地元企業の課題解決に取り組んできました。

その一方で同社は、地元企業におけるDXの取り組みが進んでいないことに、地域としての課題を感じていました。そこで、

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。「三方よし」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。



ミヤックス本社にて



TOHOKU DX
 支援部門
優秀賞
 （東経連会長賞）

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

受賞者

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：世界各地に拠点をもち、「ストラテジー & コンサルティング」「インタラクティブ」「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

スマートシティ実現への取り組みを実施

「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19万人にのびます。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。

シフトに加え、実際に操作や利便性を体感した上で認知が広まり、誰でも使いやすいインターフェースの追求なども、市民を巻き込む契機となりました。企業や行政がデータを収集し、利活用する際には、本人の同意を得ながら行う「オプトイン」を取り組み当初から徹底。市民理解へと浸透しています。

また国内外の最先端企業や、ベンチャー企業46社が入居する「スマートシティAiCT（アイクト）」では、食農、観光、キャッシュレス、ヘルスケアなど14領域において、関心のある

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。

会津モデルを全国に展開することを検討

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

会津若松市の取り組みは、「会津モデル」として全国的に注目されています。アクセントはここからはこの会津モデルをベースに、今後、他の地域への横展開も視野に入れていきます。10年以上、地域に根差した活動を進める中で、スマートシティ実現にはデジタルだけでなく地域に愛着を持った熱意のある「人」の存在や、「ステークホルダー」の対話が重要などの気付きもありました。培われた知見をもとに、持続可能なまちづくりへの取り組みをさらに全国へと進めています。

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

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

「三方よし」を理念に
会津若松市で10年以上

アクセントは2011年の東日本大震災以後、10年以上にわたり、会津若松市の「データ駆動型スマートシティ」の推進を支援。福島へのイノベーションセンター開設を皮切りに

「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）」などの、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、

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。世界各地に拠点をもち、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の力で解決していこう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



TOHOKU DX
 支援部門
 優秀賞
 (TISA 会長賞)

受賞件名

「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

受賞者

アクセント株式会社
 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と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
 TEL: 023-687-3111
 FAX: 023-687-3112
 E-mail: info@sanics.co.jp
 URL: https://www.sanics.co.jp/

と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した。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車をつくることができれば、EVトラックの先駆け企業となるだけでなく、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

チャンスでもあると同社は考えたのです。

山形大学をはじめ賛同者が集結

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

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」を備えた発電機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

エネ効果を上げています。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えます。

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うろんのこと、「ものづくり」の手を止めず新技術の開発に取り組みたいといえます。EVトラックの開発で培っ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

事業拡大が招いたEVトラック開発

ニッシン自動車と三栄自動車工業株式会社の経営統合で2010年に誕生したサニックス。もともと自動車整備工場を主な業務にしていました。しかし事業承継を機に転換をはかり、

車両の総合サービス体制へと移行。車両整備から板金、車両に積まれた特殊機械の点検整備まで可能なワンストップ体制を構築。さらに、業務で使用するカーゴ車やバンといった、いわゆる「はたらく車」を設計から担う「車の製作」にまで事業を拡大。車両整備の枠を超えたこ

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。現在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

TOHOKU DX
選考委員会特別賞選考委員会
特別賞

受賞件名

受賞者

株式会社サニックス

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

担当者

佐藤 啓氏
松浦 寿雄氏

有識者の視点から1

ユーザーの視点を持ったDX推進を

東北大学大学院工学研究科
情報知能システム研究センター 特任教授
館田 あゆみ 様

—DXに取り組む際のハードル、課題はどのような点か？

DX推進を考え、何かしらアクションを起こしている企業はありますが、DXがなぜ必要か、何を指すのか、ということが社内できちんと共有されていないケースが多いと感じます。そして、経営者がDXに取り組むことを決めたとしても、担当者がどんなソリューションで何ができるのか、がわからないこともあります。DXで目指す方向を共有後、技術の選択肢を知るためにも、様々な事例に触れる必要があります。

—中小企業のDX推進のための人材確保の手法は？

外部人材の活用が現実的ですが、AIクエストのような

館田 あゆみ 様

人材育成プログラムの活用は、外部の人材受け入れに対する抵抗感がある地方では、難しい側面があるかもしれません。しかし自社だけでは人材を確保できない場合、オープンイノベーションに積極的に挑戦するしかないでしょう。異分野同士で連携する仕組み作りを、行政が担うといいですね。

—DX推進において経営者が心がけておくポイントは？

誰かに任せてやった気にならず、自分でやることとして、覚悟を持って取り組んでいただきたいです。その際、経営者にとってはデジタルの知識は必須ではなく、むしろユーザーの視点で「使いやすくしてもらう」ことを意識しましょう。

有識者の視点から2

2つのリテラシーの向上が重要

岩手県立大学総合政策学部 准教授
近藤 信一 様

—DXに取り組む際のハードル、課題はどのような点か？

まず、経営者のマネジメント・リテラシーが欠けていること。会社として何を達成したいのか、どんな課題を解決したいのか、経営戦略的に明確なものが見えてこないと感じます。次に、現場作業（現場責任者）のテクノロジー・リテラシーが欠けていること。「待ち」の姿勢では変化は起きないので、自らデジタル技術を学ぶアプローチをするよう、マインドを変えていく必要があります。

—中小企業のDX推進のための人材確保の手法は？

産学連携の視点でいえば、産業界は、大学で人材の技術力を磨かせるとよいと思います。連携の枠組みがある企業は、大学の研究室に在籍して

いる学生を獲得しやすくもあり、好循環が生まれます。また、経営者と現場技術者の間に、デジタルコーディネータのような役割の人材を置くことも必要で、たとえばそこにデジタル技術に精通したシニア人材を活用することで、中小企業における人材不足を補うことにもつながります。

—DXへの取り組みで成果を出している企業の特徴は？

DX推進のためには、経営者も現場担当者も「技術の良し悪し」よりも「経営課題の解決をいかに行うか」を考えるべきです。そのため、経営層の考えを現場に浸透させて機運の醸成とモチベーションアップを図り、現場におけるマインドをうまく転換させていくことが大切です。

自治体の視点から

DX推進計画の旗振り役として

仙台市 経済局産業振興課 主事
加藤 廣康 様

—DXに取り組む際のハードル、課題はどのような点か？

仙台市の中小企業の皆さまの声を伺うと、費用対効果が見えにくいという課題が多い印象です。この他、小規模事業者では、資金調達、導入に時間がかかること、導入後の運用への不安などといったハードルがあり、規模の大きな企業では、導入に時間がかかること、業務部門や現場との調整や合意形成の難しさなどが挙げられていました。

—DXに取り組む企業の情報収集はどのようにおこなわれているのか？

DXを進めている企業はアンテナが高く、例えば行政機関等の情報をこまめにチェックするなどして、常に最新の情報を収集しているようです。また、地域のハブとなるような情報通の人材とも

繋がりを持っていて、その人からの情報提供などで情報のアップデートをするケースも見られます。さらに企業の中で言えば、基本的にはトップダウンで情報が共有され、それに伴ってDXが進むことも多いように見受けられます。このことから、経営層が主体的にDXを理解し、判断することが重要であると考えられます。

—自治体や商工団体、金融機関等が地域企業のDX実現に果たせる役割は？

例えば金融機関は、企業のマッチングの役割を果たしていますが、企業からは「個々の企業の経営状況などを理解したうえで適切な企業やソリューションを紹介してくれるので、良い結果に繋がります」との声を伺っています。また、仙台市としても、企業

のDXを応援しています。具体的には、ITツール導入に関する相談窓口の設置や、AI等の高度なテクノロジの活用に関するセミナーやワークショップの開催等を行っています。

—中小企業におけるDX推進のための人材確保の手法は？

人材確保は大きな課題だと感じています。企業内にもともとITの素養を持った人がいると取り組みの進みが早い場合も多いですが、なかなか難しいのが現状です。そのような中、デジタル人材の育成や技術導入支援等を展開している自治体もあり、そういった機会を活用している企業もあります。時間はかかるのだとは思いますが、企業内でIT人材を内製化する取り組みを行うことが重要に

なってくるのだと思われます。

—DX推進において中小企業のDX担当者が心がけておくポイントは？

ビジョンを掲げ、会社全体を引っ張る経営者と、現場の社員との調整役になるのだと思います。実務的なレベルでDXのメリットを伝えられるようになることが大切ではないでしょうか。具体的な目標設定と、その目標を達成するためにどういったアクションが必要かを示すことで、社内の理解を得ながら取組を進めるケースも見受けられます。DXのプロジェクトを進める際には、外注先に丸投げにはせず、ベンダーと協働しながら取り組むことで、社内の人材育成にも繋がります。