

事例1

株式会社 垣内

製造業

たい肥などをペレット化する装置「粒造くん」や、柑橘類を搾汁する装置を主な自社製品としている。また受託製品として、建設機械であるサイレントパイラー、コンクリートポンプの製造を行っている



特色・強み	<ul style="list-style-type: none">・設計-材料手配-製作-組立て-据付けまで一貫したモノづくりに対応 特に大型機械に強みがあり複合機械への展開可・県内のKKネットグループ含め、様々な工程の依頼に対応可能・高い技術力を持つ技能者（半数以上は2つ以上の技能保有）多数・販売製品に対するトラブル対応時の品質の高さ
従業員数	103名
売上規模	約30億円（2023年度見込み）
資本金	1,000万円
IT投資可能額	1,500万円

⑪プロジェクト計画書作成



1. プロジェクト定義（3年目再定義）

プロジェクトの概要

社内デジタル資産の整備を進めつつ、一定のシステム導入により可視化を進め、情報の共有化と活用による業務効率化が行いやすい環境を整えていく。合わせて若手社員を中心に社内デジタル人材の育成を図り、デジタル化への継続的な取り組みが可能となる人的基盤を創っていく。

プロジェクトの目的

1. 属人的となっている業務情報・作業スキルの可視化・デジタル化を推進し、社内資産として関係する全社員が共有・活用できるよう整備する
2. 当社環境に則したシステム・ソフトウェア導入により、特定の社員に集中している業務の分業化・自動化を進め、当社全体として効率性を向上させる
3. デジタル化への自律的な取り組みが継続できるよう、若手社員を中心に研修・資格取得等によるデジタル人材育成を進め、全社的なデジタルマインドの醸成を図る

重要アクション

“みんながデジタル化したら便利になるよ”を具体化し、チームメンバーで実行目的を合意する（初年度/2年目方針と同じ）年度始めに、昨年度の活動内容を基に、プロジェクト計画書を再定義することが通例化。目的の見直し基準は例年通り、常に「顧客のためになるか、作業現場のためになるか」を重視。結果として、初年度/2年目の同じプロジェクト概要/目的で活動する判断をした。

基本方針はブレず、設定した課題は最後までやり抜く。また、顧客や作業現場から日々生まれる大小の困り事は、“便利になる”ことが認知されれば、組織対応することを徹底している。

実践ポイント

現場自走型のプロジェクト運営を推進する

初年度/2年目に見られたデジタル化促進の中核メンバーが活動をリードするスタイルから、3年目は各現場の課題解決を担うプロジェクトリーダーが推進するスタイルに進化した。中核メンバーは後方支援に回ることで、プロジェクト活動推進のサポーターとして機能。現場に権限を持たせる、デジタル化メンバーがサポートとする、経営が意思決定をする、他社成功事例でも見られる役割と連携を実践していた。

⑪プロジェクト計画書作成

2. スコープ定義

対象課題

本計画書の対象とする解決課題と対応アクションは以下です。

No	課題/目的	Action	Value	想定コスト	想定時期
1	設備稼働率がリアルタイムで計測でき始めたものの、取得データを活用できるまでになっていない ※全工作機械OK DBと分今後のアクション ※IoT 生産-標準時間	●工場稼働データの活用 東第2工場、本社工場で運用中の稼働状況可視化システムで得られたデータの分析・活用を進める	データの分析・活用は、課題解決の糸口となり、稼働率向上に繋がる	社内人件費のみ	2023年6月 ～2025年6月
2	技術伝承のデジタル化 ※前の2年間整備 ISO労働規格 安全面をかみしてエンハンス再更新 AR.VR費用が読めない	●技術伝承デジタル化の検討 AR等の技術を用いた技術伝承の検討	業務の非属人化、品質安定による顧客満足度の向上	社内人件費のみ	2023年6月 ～2024年6月
3	「XC-Gate」や「スプレッドシート」で、各種帳票をデジタル化してきたが、まだデジタル化可能な帳票がある ※こちらも適用範囲を拡充中 完成検査等へ	●紙帳票のデジタル化 まだデジタル化できていない検査成績書など、電子承認を言めたデジタル化を進める	各種書類管理の負担が軽減される	社内人件費のみ (保守費用別途)	2023年6月 ～2024年3月
4	自社製品稼働監視システムの高度化を行い、遠隔地のプログラム変更などを可能にする。システムの販売に向けた取り組みの具体化。 ※数社試用 全台稼働へ。1年間試験運用。気に入れば有料へ。これから調整。 ※製品に取込み	●自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討 構築した自社製品遠隔監視システムの実証などを行い商品化に繋げる取り組みを行う	設備稼働率向上による顧客満足度の向上 デジタル化による製品付加価値の向上 顧客の稼働状況データの蓄積 社内の人的負担の軽減	初期費用： システム構築費 14万円×2ユニット (昨年度購入済み) 社内人件費(1台当たり 4日×8h=32h)	2023年6月 ～2026年3月
5	自社でデジタル化を進めるにあたり、まだ知識が不足している ※ITパスポート 14名申込 今年から全社員向け教育2回	●デジタル人材教育 IT関連資格の取得や社内外の講習を受け、デジタル人材を育成する	デジタルテラシーや、専門知識の向上によって、自走体制がより堅う	試験他費用：50万円	2023年5月 ～2024年3月
6	引き続き基幹システム(生産管理システム)の見直しを進めているが、当社には設計情報を管理するシステムがなく、基本的にExcel管理である ※新規取組、オンライン概要説明 4社。今年の年末にターゲット。	●新基幹システム導入前準備 設計管理システムの導入(新3DCADに附属)及び、現行生産管理システムで不足している機能が備わったシステムの調査	新基幹システムの導入をスムーズに進めることが可能に 設計情報の一元化、設計情報と生産管理情報の連携で、関係者の負担を削減できる	社内人件費のみ (設計管理システム費用は、3DCADのプロジェクトに含む)	2023年5月 ～2024年9月
7	3DCADソフトの機能不足を感じており、満足に利用できていない部分があり、また、3D技術も設計部門でのみの限定的な活用となっている ※新規取組、現場のモノが協働ロボットがイイ工作機械。この機械を入れてデジタルを絡める。この機械を入れてデジタルを絡める。仮想空間上で協働ロボット動く。協働ロボットのPG作成。完了!!	●3Dモデルを活用したロボット溶接による製造現場のデジタル化 現行3DCADより高機能のソフトを導入、必要な教育を行いながら、設計部門だけでなく製造部門においても3Dデータと溶接ロボットを連携させるなどし、利活用する	設計技術の高度化 製造部門での生産性向上 品質安定-職人技術のデジタル化	3DCAD：272万円(0年間×2ライセンス) 溶接ロボット：750万円 ティーチングソフト：82万円	2023年6月 ～2024年12月
8	消耗品の購入依頼の際、スプレッドシートを利用しているが、対象品の検索等に手間を要している ※テラでQRコードで管理。社内での管理。工作機械のテラは個々人、全体の数量見える	●物品管理のデジタル化 QRコードやバーコードリーダーなどを利用し、購入依頼の手続きでの効率化を図る	入力の手間が削減し、誤入力も防止できる 棚卸や、在庫管理の省力化も見込める	QRコード作成テラ：2万円 物品整理棚など60万円 (10万円/工場×6工場=60万円)	2023年6月 ～2026年3月
9	社内で共用するデータは、NASに保存し、NASでバックアップを取っているが、手間がかかるうえ、有事の際に問題となる可能性がある ※クラウドの情報収集。GWSの契約を検討。やめて、屋 示会チェック。できるだけサービスを探す。	●データの保管先の検討 クラウドなど、社外ストレージの利用を検討する	NASメンテナンスの手間が省ける 有事の際のデータ消失を防止できる	初期費用：〇〇万円	2023年6月 ～2024年4月
10	勤怠・給与管理システムの見直しを進めているものの、入社以降の社員の履歴や、保有資格ほか 人事情報が、Excel管理となっており、手間を要している。※世の中に大量のPKGあり。展示会、 調査、1ヶ月単位でチェック	●総務系情報のデジタル化 勤怠・給与管理システムの見直しとともに、新たに人事情報管理システムの導入を検討する	人事情報の一元化によって負担軽減	社内人件費のみ	2023年5月 ～2024年6月

重要アクション

初年度/2年目の実績を棚卸し、改めて自社内で共感度の高いテーマを選定する(新規テーマ：4件)

主に2年目に設定した課題の進捗率を確認し、達成/未達成(なぜ到達できなかったか)を関係者で振り返りする。また、主体的にデジタル活動に従事していた方、現場の改善を進めたい方から困り事を情報収集。その上で、自社内のデジタル化活動の推進力が生まれやすい「社内共感度の高い」課題から優先度をつけてスコープ化した。

初年度/2年目の未達成課題は継続実施が原則(継続テーマ：6件)

経営方針として、従業員のデジタル意識変革、製品へのデジタル適用、そして中期的に基幹システムの改革等、長期スケジュールを策定し、3年程度かけて実行していく流れがある。特に紙帳票からデジタルデータに変換した方が良い業務の改善は道半ば。改善の流れを止めないため、現場が抱える課題を一つ一つ取り上げ、必要な改善には積極投資をしていく。

実践ポイント

プロジェクト活動の投資判断の精度を向上させる

初年度は、会社としてデジタル化を加速させるため、経営層を中心にトップダウン的なアプローチをとった。2年目は、社員の自律的な行動量が増え、3年目は自律型へ。ただし、自律的な行動は、新規調達が増えるためコスト増要因になる。そのため、県外の展示会への出展、3Dソフトの購入等の高額投資はROI試算から、経営層参画のもと、是々非々で投資判断をしている。

⑪プロジェクト計画書作成



3. プロジェクトスケジュール

本計画書の対象とするスケジュール範囲、2023年5月～2024年3月までの実施内容です。

No.	アクション名	2023年度～				2024年度～				2025年度～			
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
		～23/06	～23/09	～23/12	～24/03	～24/06	～24/09	～24/12	～25/03	～25/06	～25/09	～25/12	～26/03
1	工場稼働データの活用												
2	技術伝承デジタル化の検討												
3	紙帳票のデジタル化												
4	自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討												
5	デジタル人材教育												
6	新基幹システム導入前準備												
7	3Dモデルを活用したロボット溶接による製造現場のデジタル化												
8	物品管理のデジタル化												
9	データの保管先の検討												
10	総務系情報のデジタル化												

本計画書範囲

重要アクション

水平展開可能な活動と長期視点にたった活動を組み合わせる

初年度/2年目の継続活動は、成果到達までの道筋ができているため、立案したスケジュールの遵守を意識し、期限を決めて実行する。なお、既に成果実感のある施策は、今年度4Qまでに目処を立てて、次年度からは社内水平展開ができるよう配慮（紙帳票のデジタル化や技能伝承デジタル化等）。

また、顧客向け商品のデジタル化や新基幹システムの導入は、投資リターンの大きさと比例して、リスクも大きい。そのため、準備作業から要件定義の精度を高めて、長期活動可能な礎を築くことに注力。

実践ポイント

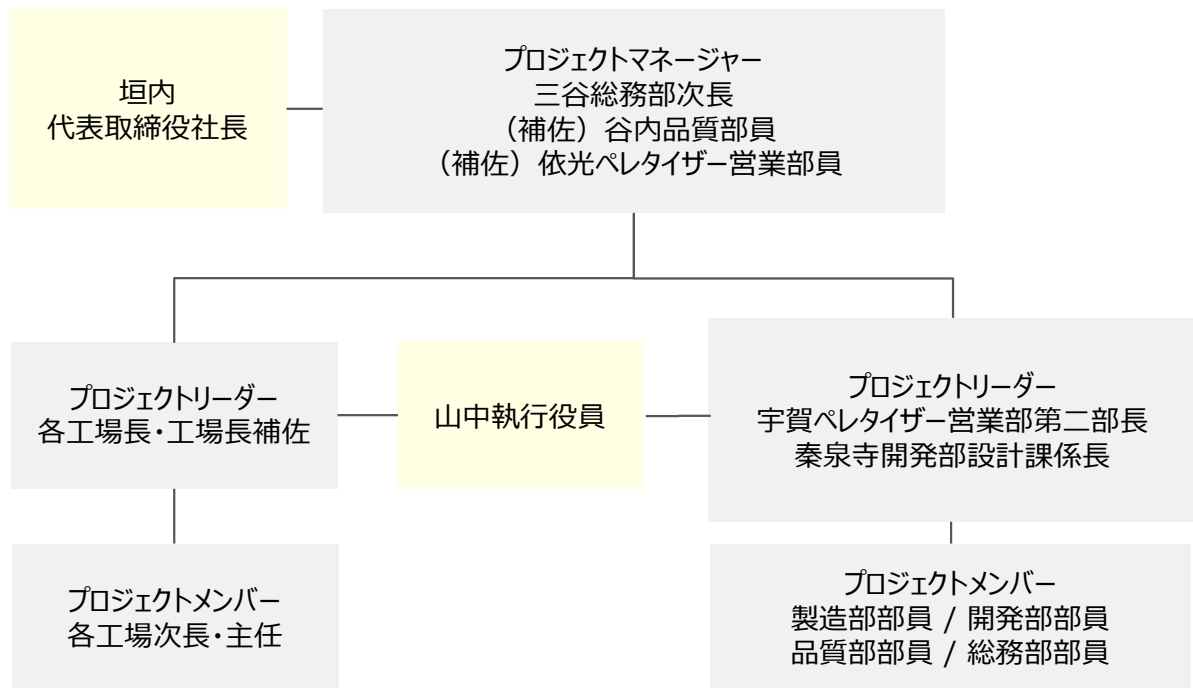
現業の繁忙期を考慮せず、デジタル化促進活動が通常業務に組み込まれる

初年度/2年目は、各現場で必ず発生する繁忙期を避けながら、デジタル化推進の計画を立案。3年目は、通常業務にデジタル化活動が取り込める組織となり、通年活動可能な計画立案が可能となった。

⑪プロジェクト計画書作成

4. プロジェクト運営計画

体制表



重要アクション

プロジェクトリーダーの新規メンバーを拡充

初年度/2年目と同じ体制で中核メンバーを構成。ただし、デジタル化活動の裾野が広がり、新しいメンバーが必要となり、リーダーポジションの人員を増強。人選は従来と変わらず、プロジェクト項目に紐づく現場の業務知識を有する、またデジタルに関する学習意欲が高いことを基準におく。その上でアサインしたメンバーとその上司でコミュニケーションがとれるよう、経営層より継続体制での実行を通知した。

実践ポイント

モチベーションと責任感が生まれる環境作り

初年度/2年目活動は、現場の自律行動を促す/支えるため、経営の意を汲める管理職と、現場でのデジタル化実行メンバーをセットで配置していた。3年目は、リーダーの権限を強化して少額投資は現場決裁（大きな投資は経営判断）にてモチベーション向上を図ると共に、規律を正すため、毎月の定例会で進捗報告を行うことで責任感の醸成を図った。



個別課題

1. 工場稼働状況の可視化展開

- 東第2工場・本社工場で運用中の稼働状況可視化システムで得られたデータの分析・活用を進める




Before

- 東第2工場・本社工場では、リアルタイムで稼働状況を把握し、可視化できるようになった

After

- 取得したデータの分析を行うことで、現状の課題を把握した後、目標設定を行い、稼働率向上に取り組む

重要アクション

稼働状況の見える化から分析へ進化

初年度/2年目は、稼働状況可視化に注力し、県工業技術センターと連携しながら設備に自作ロガーを設置。3年目は全設備に取り付けたロガーからデータの可視化が可能へ。かつ収集したデータから正常稼働/停止時間、サイクルタイム等を分析し、稼働率向上につなげる分析活動を開始。

デジタイゼーション（見える化）からデジタルライゼーション（課題解決）へのシフトチェンジを行っている。

実践ポイント

社内実践の繰り返しが組織力を高める

初年度/2年目と比較して、自社単独で実行できるデジタル活動が増えており、データ収集-加工-蓄積-分析-アクション-業務の改善が順調にサイクリングしている。また、第三者の社外コンサルタント、公設試等の外部知見も順次取り入れることで、データ活用の活動品質を高め続けている。

⑫プロジェクト実行

個別課題

2. 技能伝承デジタル化の検討

- あらゆるデジタル技術を、技術伝承に活用することを検討する

Before

- 手順書（動画手順書を含め）の整備、一元化により、作業者が各種端末で、手順書を確認することができる



After

- AR技術などを用いた技術伝承の検討で、伝承方法の幅が広がる（「3Dモデルを活用したロボット溶接による製造現場のデジタル化」プロジェクトでの溶接自動化も本プロジェクトに関連する）



重要アクション

業務難易度の高い領域の形式知化に継続挑戦する

初年度/2年目同様に、徒弟制度の中で「背中をみて覚える」ことは重要である。ただし、その背中から読み取るべきノウハウの言語化は、技能伝承を正しく早く行うために、より重要な活動となる。なお3年目は、手順書によって形式知化した内容を、安全面/技術面に配慮して推敲を行った。

伝えるべき技能に応じて見せ方（文字／画像／映像）を変える

初年度/2年目は、手順書を標準化した際、以下の使い分けを重要視。3年目は、AR活用を試行。

- 現場担当者によって作業の**バラツキが小さい**場合は、**文字と写真**を並列掲載した手順書
- 現場担当者によって作業の**バラツキが大きい**場合は、**注釈付き動画**を追加した手順書
- AR溶接訓練シュミレーター、ウェアラブルデバイスなどによる技能継承の可能性についても検討
動画手順書の拡大、AR技術を活用した作業などは、多くの時間と費用を要するケースもあるので、対象の見極めが必要。

実践ポイント

読み手の反応から手順書を推敲する

スモールスタートで始めた本活動も年々範囲が広がっており、一度作成した手順書の見直し時期に差し掛かる。その際に、読み手（特に新人）の反応から改善点を探り、見せ方、書き方を推敲している。

Case1 株式会社 垣内


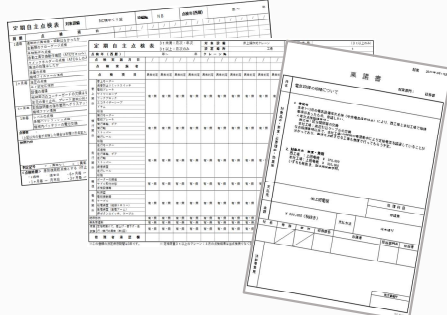
個別課題

3. 紙帳票のデジタル化

- まだデジタル化できていない検査成績書など、電子承認を含めたデジタル化を進める

Before

- 「XC-Gate」や「スプレッドシート」で、各種帳票をデジタル化してきたが、まだデジタル化可能な帳票がある

After

- デジタル化された帳票の拡大
- 電子承認の拡大
- 書類管理の負担軽減




重要アクション

データによる利便性が高い資料を順次電子帳票システムへ

初年度は、業務繁忙の状態を加味して、日報を重点的に運用していた。2年目は、設備の点検表や検査表に順次横展開中。3年目は、予定していたワークフローによる電子承認を導入。技能伝承同様、電子化された帳票群の見直しを含め、より利便性を高めた電子帳票システムの利用を促進する。

業務の特性に応じてツールを使い分ける

初年度/2年目同様、3年目もツールを使い分けて利用中。入力・閲覧・回覧機能がメインの場合は、電子帳票システム「XC-Gate」を利用する（チェックリストの電子化に現在注力中）。Web上での集計や他のアプリとの連携を行う際は、Google社のスプレッドシートを利用。入力端末も業務用PC/タブレットを使い分けて利用中。

実践ポイント

現場でのデータ入力のしやすさを追求

3年目も変わらず、電子帳票システムを展開する対象資料の洗い出し、電子帳票作成、試行運用と着実に活動進行中。業務用PC利用は維持しつつも、タブレットでのデータ入力・処理・閲覧がしやすいよう、継続して社内研修会（入力規則等、運用でカバーする仕組み）に取り組む中。

⑫プロジェクト実行

個別課題

4. 自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討

- 構築した自社製品遠隔監視システムの実証などを行い、商品化に繋げる取り組みを行う

Before

・モバイル端末で稼働状況を把握できるシステムを構築

After

・機能の付加、実証などで、自社製品稼働監視システムが高度化
・コスト精査、PR活動などの取り組み具体化で、本格的なシステムの販売

重要アクション

遠隔監視サービス展開による顧客／自社の価値を検証する

2年目の活動から継続して、社内検証での品質確認後、顧客納入製品にIoTシステムを組み込むべく、モバイル端末から自社製品の稼働可視化と緊急停止の遠隔操作が可能な状態へ。プログラムの更新を遠隔操作することも可能となり、最新のソフトウェアも利用できる。

新規製品には標準機能として遠隔監視を適用する

2年目から懸案になっていた遠隔監視用の価格増加分については、ソフトウェア費用/通信費用含めて、大きな負担にならないよう合意可能な価格帯の設定を検討中。新規製品については標準搭載する。かつ、先行事例の実績を販促の強みとしてPRに活かす。

実践ポイント

遠隔監視のマネタイズモデルを磨き続ける

製造業における製造品の遠隔監視は、標準機能として認知されているが、マネタイズが難しいと言われる。製品の追加サービスとして契約、サブスクリプションとして利用分課金、製品の一部としてバンドル販売等、様々なモデルがある。顧客と自社双方が納得できるものを、製品の標準サービスとして価格に反映したモデルも検討中。顧客の反応を見ながらマネタイズモデルも変化させていく。

個別課題

5. デジタル人材教育

- デジタル人材育成のため、教育を行う

Before

- ITに関する有資格者も徐々に増えつつあるが、全体として、まだリテラシーが高いとは言えない



After

- 試験の受験、社内外の講習受講で、従業員のデジタルリテラシーや、知識が向上



重要アクション

社内の情報セキュリティへの感度を高めるべく資格試験に挑戦

初年度/2年目同様に、会社として情報セキュリティ対策を重要な施策として位置付けるため、国家資格の取得を推奨。

- ・ITパスポート 14名受験
- ・外部教育 のべ14名受講

※現場業務で必要なピンポイントな能力開発を支援すべく、eラーニング学習を取り入れ始めている。

特に、ITパスポートは、製造部門の現場担当者が受験しており、会社全体のデジタルリテラシーの底上げにつながっている。

実践ポイント

定期的な情報セキュリティに関する情報提供とチェック

初年度/2年目同様に、全体教育を定期的に行い、主に情報セキュリティに関する教育（ソフトウェアアップデート/フィッシング詐欺等）の重要性等を説明。

また、自社の情報セキュリティ事故件数、インシデント数、トラブルレベル等指標化した情報の共有から、会社指標として数値モニタリングしている旨を全体に伝えることで、情報セキュリティ対策への意識変容を促している。

⑫プロジェクト実行

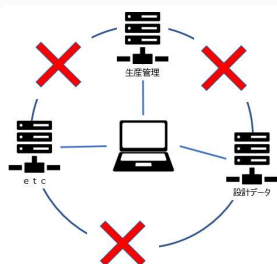
個別課題

6. 新基幹システム導入前準備

現在使用している基幹システムは、ITの進歩により機能的に満足できない状況になっており、更新するための準備を行う

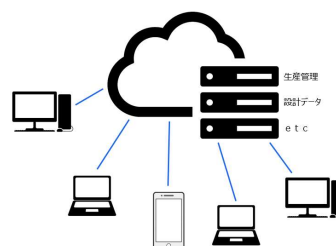
Before

- 各種資料作成では、システム登録されたデータ抜き出し、各々で加工しなければならない
- 他のシステムやデータとの連携ができていない
- システム化すべき業務がシステム化できていない
- 以上のようなことが資料としてまとめられていない



After

- 現状の問題点や、付加すべき機能などをあらかじめ検討しておくことで、新システムのスムーズな導入につながる
- 新システム導入により、システムを扱う者の負担が軽減される



重要アクション

ビジネスの環境変化に対応可能な基幹システムへ

2年目から基幹システムの調査を開始。3年目は、上流工程に位置付けるシステム化構想を実施中。現行基幹システムの課題を抽出し、その課題間の相関図を作成。自社経営の根幹を支えるシステムであるため、現行／あるべき姿を描き、どのようなプロセスで再構築をしていくべきか、複数のITベンダーからシステム機能の紹介を受けながら、最適解を模索中。ただし、最も重要視すべきはシステム利用者が業務上必要となる機能を、使いやすく利用できることとしている。

実践ポイント

ユーザビリティ、機能、コストの3点を重視したシステム選定／開発へ

2年目は、3社から基幹システムのデモ説明を受けたが一長一短あり、最終判断に迷っていた。3年目も同様に複数社からデモ説明等を受けたが、決め手に欠ける状況（求めている機能の網羅性がない状況）。既存システムのサーバ更新時期や補助金申請の時期を考慮し、新基幹システムの導入時期をターゲットしている。それまでに一定の解を得るべく、技術の進化と合わせた基幹システムの動向を調査する。


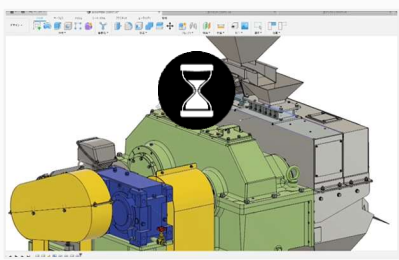
個別課題

7. 3Dモデルを活用したロボット溶接による製造現場のデジタル化

- 高機能3DCADを導入、溶接ロボットの稼働に3Dモデルを活用し、生産性向上を図る


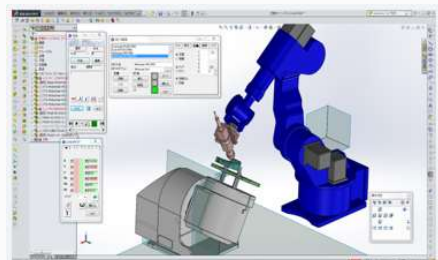
Before

- ・現行3DCADソフトに機能不足を感じており、満足に利用できていない部分あり
- ・3D技術も設計部門でのみの限定的な活用となっている

After

- ・高機能の3DCADソフト導入
- ・溶接ロボットの動作プログラミング作成で、3Dモデルを活用することで効率化
- ・製造現場でも3D技術に関する知識が向上（溶接自動化で技術が伝承できることが、「技術伝承デジタル化の検討」プロジェクトにも関連する）

重要アクション

溶接ロボットを操作するプログラミングの適用

3年目新規の取り組み。新規の取り組みは、全て現場の声を採用。溶接ロボットの動作プログラミング作成で、仮想空間上に3Dモデルを活用することで、ティーチング活動が一気に効率化。また、製造現場の3D技術に関する知識が向上し、溶接以外への転用も検討可能へ。また、プログラミング活動を行うことが、技能伝承活動ともつながっている。

実践ポイント

仮想空間と現実空間を行き来しながら最適解を追い求める

仮想空間で動作したロボットの動きと、現実世界で動作したロボットの動きの差異を分析しながら、溶接の精度を高める。かつ、複数の3Dモデルのソフトウェアがある中で、どのソフトウェア（Autodesk Inventor/Autodesk Fusion等）が現場との親和性が高いか検証中。一定の試行期間後、評価の高いソフトを導入予定。

⑫プロジェクト実行

個別課題

8. 物品管理のデジタル化

- QRコードやバーコードリーダーなどを利用し、購入依頼の手続きでの効率化を図る

Before

- スプレッドシートを利用し、消耗品等の購入依頼をかけているが、対象品の検索などに手間を要している



After

- QRコードやバーコードリーダーなどを利用し、購入依頼の手続きが効率化
- 資産管理ソフトの検討



重要アクション

物品管理の時間を削減して、本業に注力へ

3年目新規の取り組み。新規の取り組みは、全て現場の声を採用。

物品、特に在庫管理は重要だが、実地での棚卸し、書類を見ながら物品を探し、スプレッドシートから対象物品を検討する等、非効率な状況。できるだけリアルタイムに在庫を把握、かつ探す手間を省きたい。これらを実現するために消耗品へのQRコードの貼付から始まり、現在では各部品への貼付に展開し、効率化が進んでいる。取引先と在庫数の情報共有も行い、ステークホルダーとのコミュニケーション効率化にもつながっている。結果として、本業の時間が拡張している。

実践ポイント

QRコード/バーコードリーダーの利用推進によるカイゼン活動

元々利用していた「テブラ」に着目して、QRコードやバーコードリーダーの利用を発想する。その後、QRコード作成数を1,574品目に拡充することで、消耗品の見える化だけに留まらず、良く利用する消耗品とそうではない消耗品の傾向が分析できた。使わない物を見直す文化が生まれたことで、調達業務の改善活動にも寄与している。

個別課題

9. データ保管先の検討

- 社内で扱うデータの保管先について、クラウドなど、社外ストレージの利用を検討する

Before

- 社内で共用するデータは、NASに保存
- NASの管理に手間がかかるうえ、有事の際に問題となる可能性がある




After

- クラウドなど、社外ストレージへのデータ保存
- NAS管理の手間が削減
- 有事の際、データ消失などの心配がなくなる




重要アクション

データ保管先、及びデータの移行準備からデータマネジメントの本格展開へ

3年目新規の取り組み。新規の取り組みは、全て現場の声を採用。

データマネジメントとは、目的に応じたデータをいつでも活用できる状態で継続的に維持・管理することを指す。現在はデータ運用に手間が掛ると共に、有事の際のバックアッププランがない状況。事業継続の意味でも重要課題。

ただし、データマネジメントはコスト増につながる施策であり、サービスレベルとコストのバランスを複数社検討から見定める。

現在は、契約中のクラウドサービスのアップグレードも含めた検討を行い、かつ料金設定（ランニングコスト含）含めたサービス比較表の作成中。

実践ポイント

データ保管のサービス機能と契約形態を吟味してコスト抑制を図る

データ量/アカウント数等、契約形態があり、料金体系もベンダーによって大きく異なる。現行のNAS運用で現場は満足しているが管理者の労力が大きすぎる。ただ、NAS運用とクラウドの併行運用もイメージしながら、自社にとって最適なデータ保管サービスとコストのバランスを追求する。

⑫プロジェクト実行

個別課題

10. 総務系情報のデジタル化

- 勤怠・給与管理システムの見直しとともに、新たに人事情報管理システムの導入を検討する

Before

- 勤怠・給与管理システムの見直しは進行中
- 入社以降の社員の履歴や、保有資格ほか、人事情報が、紙・Excel管理となっており、手間を要している



After

- 勤怠・給与管理システムの刷新、及び人事情報管理システムの新規導入
- 総務系情報の一元管理によって、関係者の負担が削減



重要アクション

勤怠管理／給与計算／人事管理の煩わしさを解消する

3年目新規の取り組み。新規の取り組みは、全て現場の声を採用。

外部専門家の知見を得ながら、具体的な勤怠・給与システム、教育システム、財務システム、人事システム等の導入を検討。試用しながら親和性の高い業務パッケージの採用を計画中。現在、複数のベンダーのサービスをトライアル利用しており、親和性の高いものを選定する。ただし、基幹システムのリプレース検討中であり、連携可能性を併せて考慮しながらサービス選定を行う。

実践ポイント

スモールスタートから徐々にシステム適用範囲を拡充する

総務部の担当者への入力／集計作業の効率を高めることに成功した後、給与計算や人事評価につなげていき、より業務の効率化を進めていくことになる。その際は、システム導入を前提にするのではなく、経営方針に沿った形の給与・人事制度の見直しからスタートする。かつ、現場の方が使いやすいUIになっているか、精査が必要。

※初年度/2年目で実施していた自社製品の営業活動にkintone適用していたが、全てスマホで営業記録の入力や閲覧、及び決裁ができて現場の評価が高く、全社水平展開を予定。このロールモデルを人事関連の仕組みにも適用したい。

成果物

本計画書の対象アクションに対応する想定成果物

No.	名 称	内 容
1	工場稼働データの活用	稼働データ分析資料
2	技術伝承デジタル化の検討	AR/VR等、先端技術を活用した技術伝承の仕組み
3	紙帳票のデジタル化	電子化された帳票
4	自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討	商品化した自社製品遠隔監視システム
5	デジタル人材教育	ITパスポートほか、資格試験の合格者
6	新基幹システム導入前準備	新基幹システム導入をスムーズに行うための資料
7	3Dモデルを活用したロボット溶接による製造現場のデジタル化	3Dモデルを活用したロボット溶接システム
8	物品管理のデジタル化	QRコード等を活用した在庫管理の仕組み
9	データの保管先の検討	データを保管するクラウド
10	総務系情報のデジタル化	新たな勤怠・給与管理システム、及び人事管理システム

重要アクション

実際にサービスを利用する際に困らないように成果物を抽出する

初年度/2年目同様、サービス契約の際は、契約するサービスや開発するアプリケーションだけでなく、利用マニュアル含め、実際にサービスを利用する際に困らないようITベンダーと成果物の内容を調整/合意した。また、現場の課題解決状況や効果と照らし合わせながら、成果物をチェックする。

実践ポイント

現場への効果を重要視

費用対効果等の数値よりユーザビリティ=使い勝手等、現場の動き方が変わるかどうかを重要視して、成果物を受け入れる。また、制約条件（3Dモデルの適用は溶接限定の契約等）も理解した上で、成果物を定義する。

⑭プロジェクト評価

定性、定量評価

No	課題/目的	目標値	実績値（定量）	実績値（定性）
1	工場稼働データの活用	データ分析手法の検討	—	リアルタイムで収集している稼働データを月次でとりまとめ、実績の評価に取り組み始めた。
2	技術伝承デジタル化の検討	デジタル技術の情報収集・現状調査、費用・効果の検討	展示会等での情報収集：4回	情報は収集しているものの、実用面・費用面で、実際に導入が決まったデジタル機器はない状況。
3	紙帳票のデジタル化	自社製品最終チェックリスト・その他試用→運用	検査チェックリスト類：10帳票 その他：多数	運用しているものもあれば、まだ試用段階のものもあるが、ワークフローも取り入れているので、承認の停滞もななくうまく機能している。
4	自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討	稼働監視システムの実証実験・見直し	稼働監視システムの試用設置：2か所	遠隔監視機能によって、担当者の業務負担軽減や、顧客へのサービス向上に寄与できた。
5	デジタル人材教育	計画に基づく教育実行	ITパスポート：14名受験 外部教育：のべ14名	ITパスポートの受験は大半が製造部門となり、幅広い層のデジタルリテラシー向上につながっている。
6	新基幹システム導入前準備	生産管理システムの調査・連携検討	展示会等での情報収集：2回 ベンダーとの打ち合わせ等：4社	これまでに7社のデモを受けており、各社の機能に違いはある。比較表の整理もできており、当社の要件・業務に適合するシステムの絞り込みを行う段階に来つつある。
7	3Dモデルを活用したロボット溶接による製造現場のデジタル化	部品製造へのロボット化本格展開	ロボットにて溶接した部品：35種類、298個	3Dモデル作成→仮想空間内でのプログラム作成→ロボット溶接の一連作業は、一通り可能となった。あとは水平展開を進めていく段階となっている。
8	物品管理のデジタル化	物品の棚卸とQRコード作成・貼付、帳票類の仮運用	QRコード作成数：1574品目	消耗品へのQRコードの貼付から始まり、現在では各部品への貼付に展開し、効率化が進んでいる。取引先と在庫数の情報共有も行き、ステークホルダーの効率化にもつながっている。
9	データの保管先の検討	保管先クラウドなどの調査、データの移行準備	展示会等での情報収集：2回 ベンダーWEB打ち合わせ等：2社	展示会等で情報収集しつつ、現在契約中のクラウドサービスのアップグレードも含めた検討を行っている。料金設定も各社まちなので、比較表を作成し、ランニングコストの精査も行っている。
10	総務系情報のデジタル化	勤怠・給与・人事管理システムの調査、導入検討	展示会等での情報収集：3回 ベンダーとの打ち合わせ等：7社	どのシステムも機能は同等と感じているが、複数のシステムのトライアルも行い、自社にフィットしているか検証している。

重要アクション

実績値を可能な限り数値化する

初年度/2年目同様、デジタル化促進活動で、感覚値としての組織力が高まったことはわかるが、具体的な成果として表現することで、関わったメンバーや外部向けの訴求力をより高めた。その意味でも数値化できる活動は数値化することにごたわる。

実践ポイント

成果実績も現場の聞き取りを大切にを行う

従来同様、活動による業務や自身の変化を確認するとともに追加の困り事や今後への期待を確認することでスポットの活動ではなく、継続して取り組む活動であることを意思表示した。



実践的な知恵

組織行動変容

Before	After
<ul style="list-style-type: none"> デジタル関連試験への挑戦は、事務部門の者が多い傾向であった。 業務用アプリの構築において、大掛かりな案件は外部のベンダーに依頼していた。 自社製品の稼働状況を監視する仕組みを検討していた。 生産現場では、リアルタイムで稼働データを収集する仕組みを構築し、データを収集していた。 プロジェクト推進では、自らで計画・行動するものの、受け身な部分も見受けられた。 	<ul style="list-style-type: none"> ITパスポートの受験は大半が製造部門となり、幅広い層のデジタルリテラシー向上につながっている。また定期的開催する委員会や全体教育により、セキュリティへの意識も向上している。 関係者のニーズに応じて業務用アプリを自社でカスタマイズし、また、新たなアプリ開発ができています。 稼働監視システムを新たなサービスとして試用を開始し、また、自社でも利用することで経費削減につながっている。 収集した稼働データの分析とともに、他のデータとの関連性も確認し、生産性向上や効率化に活かし動きが出始めている。また、物品管理や技術伝承での課題解決において、自ら知恵を絞り、工夫した取り組みが進められている。 プロジェクトリーダーの経験値も増え、リーダーがプロジェクトを主導し、関連部署との協議を進めるなど自力力が向上している。

プロジェクト活動での学び

Good	Bad
<p><工場稼働データの活用> 工作機械の稼働目標に対し、各オペレータが月次実績の評価（良い点・悪い点）に取り組み、さらに、情報共有したことで、稼働率への意識向上を図ることができた。</p> <p><技術伝承デジタル化の検討> 展示会視察や関係先とのコミュニケーションで見聞を広めることができた。スマートグラスや溶接シュミレーターの実験で、デジタル技術の有効性などを実感できた。</p> <p><紙帳票のデジタル化> 従来紙媒体で管理していたチェックリスト等がデータ化される為、保存及び検索が容易になった。又、ペーパーレスになり紙代の削減につながった。</p> <p><自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討> 遠隔監視の実用が可能になり、担当者の業務負担軽減や、顧客へのサービス向上に寄与できた。また、遠隔監視機能を商品として売り出す新たなプランや、他の自社製品やサービスへの横展開も始まった。</p> <p><デジタル人材教育> デジタル関連の試験への挑戦は、多部門に展開でき、デジタル化推進に必要な知識等の底上げにつながっている。</p> <p><新基幹システム導入前準備> 現状の基幹システムの問題点や次期基幹システムへの要望など、担当者からさまざまな意見を出してもらった。情報収集では、考えてもいなかった機能や技術を知る事ができた。</p> <p><3Dモデルを活用したロボット溶接による製造現場のデジタル化> 実機を動かさなくとも、仮想空間内で動作プログラムを作成するという新たな技術を社内に取り入れることができた。</p> <p><物品管理のデジタル化> 物品の管理にQRコードを活用し始め、同時に、委託している消耗品の見直しも行うことができた。リーダー・タブレットを使用し、従来より短時間で員数確認ができるようになっていく。</p> <p><データの保管先の検討> データの取り扱い頻度や重要性等を考慮し、保管先を分けるなどの検討が進められた。また情報収集により、各社の商品内容を比較することで、候補を数社に絞る事ができた。</p> <p><総務系情報のデジタル化> あらゆるクラウドサービスの情報も聞き、現業務が新システムに置き換わった場合、大きな有効性があることが改めて分かった。</p>	<p><工場稼働データの活用> 自部門内で収集した稼働データの分析を行うことが困難で、繁忙な他部門担当者の協力を得るはかなかった。</p> <p><技術伝承デジタル化の検討> デジタル機器は、中には高額なもの、実作業に適さないものがあり、費用・実用性などを考慮したとき、情報収集したもので製造現場に採用できそうなものがなかった。</p> <p><紙帳票のデジタル化> 従来はチェック対象物各々に紙のチェックリストを添付することが、チェック漏れ防止の役割も果たしていたが、入力用デジタル端末は高額であり、多数揃えられないため、チェック漏れが起こらないよう注意が必要。また保存したデータの呼び出しは、紙媒体の取り扱いはり時間を要する場合もある。</p> <p><自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討> 新しい商品・サービスの売価設定や、顧客への費用請求方法などは、当社のこれまでの経験が通じず検討事項が多い。また、既存ITサービスにおいて、値上げやサービス内容変更などがあり、振り回されがちであった。</p> <p><デジタル人材教育> 習得したデジタル知識を、少しでも業務に活かせるようなきっかけづくりは、頭を悩ませる部分である。</p> <p><新基幹システム導入前準備> 複数社とコンタクトをとり、製品の概要説明を受けたが、一長一短があり、絞り込むのが難しく感じた。吸い上げた問題点や要望を最適化し、要件定義できるかどうか不安に感じた。</p> <p><3Dモデルを活用したロボット溶接による製造現場のデジタル化> 3Dモデルの作成、仮想空間内でのプログラム作成等には、複数のソフトを使いこなす技量が不可欠で、一定の教育時間が必要となる。</p> <p><物品管理のデジタル化> QRコードの活用前段階で、部品の整理や、置き場が決まっていないなどの問題があることを把握した。</p> <p><データの保管先の検討> 日々増加するデータに伴い、契約する容量の選定に迷う。また、既存データの整理が早急が必要であるが、なかなか進められていない。維持管理（ランニングコスト等）を吟味し、明確化する必要がある。</p> <p><総務系情報のデジタル化> 単にシステムを導入すれば解決する訳ではなく、社内ルールの再検討が必要な部分もあり、システム化には時間を要する。</p>

重要アクション

GoodとBadはトレードオフ

初年度/2年目同様、何をしてもBadがなくなることはない。Badの数や影響を最小化し、Goodを伸ばすためにどのような活動が必要だったか。その情報を棚卸するための情報を中核メンバー、フォローアップしてくれた別部署のキーパーソンから情報を抽出した。

自走型への活動進化

3年目は外部からのサポートを受ける立場から自らリードする自走型へ。他社の成功事例も「自走型」になることが重要な指標のひとつであり、達成に近づいている感触あり。

実践ポイント

次期プロジェクト活動に向けての改善点を洗い出す

従来同様、同じ失敗を繰り返さないよう、もしくはより高いレベルの活動ができるよう、改めてプロジェクト活動の行動を見直す。特に、基幹システムや新技術への対応は、サービス自体が順次更新されていくので、継続強化が求められる。

⑰今後の計画

次期スケジュール

次年度計画範囲

- 次年度の範囲は2024年4月～2025年3月までの実施想定内容です。

No.	アクション名	ステージ3				ステージ4				ステージ5			
		2023年度～				2024年度～				2025年度～			
		1Q ~23/06	2Q ~23/09	3Q ~23/12	4Q ~24/03	1Q ~24/06	2Q ~24/09	3Q ~24/12	4Q ~25/03	1Q ~25/06	2Q ~25/09	3Q ~25/12	4Q ~26/03
1	工場稼働データの活用												
2	技術伝承デジタル化の検討												
3	紙帳票のデジタル化												
4	自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討												
5	デジタル人材教育												
6	新基幹システム導入前準備												
7	3Dモデルを活用したロボット溶接による製造現場のデジタル化												
8	物品管理のデジタル化												
9	データの保管先の検討												
10	総務系情報のデジタル化												

重要アクション

次年度経営計画との親和性/ベンディング事項と再起動の可能性を確認する

初年度/2-3年目を経て、4年目に突入する。特に継続したIT投資（主にコスト）が可能か、改めて点検が必要。事業運営における重要投資順位の高いモノからリソースを割り振り、ITにどの位の予算を計上可能か、またどのような補助金が活用できそうか検討後、タイムライン上にスケジュール展開する必要あり。また、定期進捗Mtgや外部専門家の知見連携は継続する。

企業としてデジタル促進の進化を見える化する（DX認定取得）

デジタル促進活動と併せて、政府発行のDX認定を取得。高知県内では早期の取得になり、ブランド戦略上重要な位置付けとなる。DX銘柄/DXセレクションとより高い認証を指標にいれながら、活動成果の道しるべのひとつにしたい。

実践ポイント

現行導入しているツール類の進化を図る

分析するためのスキルを向上する、分析するためのデータを収集する、データ化するための仕掛けを現場と知恵出しする等、今年度実施完了した内容でも強化が求められる項目あり。継続学習を実施するマインドと環境構築が重要。

※リーダー単独で次年度計画を立てるスタイルから、現場リーダーが個別スケジュールを立案し関係者全員で統合していくスタイルに次年度から変更する予定。

Case1 株式会社 垣内

経営者/デジタル化担当者/現場メンバー



代表取締役社長
垣内大輔

通常の業務内容
経営

デジタル化での主活動
プロジェクト全般

メッセージ

本事業に取り組んで3年が経過しましたが、製造部門・管理部門とも随分効率化が進んだことを実感しています。会社全体の時間外勤務時間は本事業前から3割ほど減少し、社員のワークライフバランス推進や労働災害防止にも繋がっています。自社製品のIoT機能も、実装して顧客に提供できるまで進歩しました。デジタル化を進めるためには、日々の努力と継続的な知識の吸収が必要ですが、必ず良い結果に結び付きます。まず第一歩を踏み出しましょう！



常務執行役員部長
山中雅之

通常の業務内容
製造・品質部門管理

デジタル化での主活動
プロジェクト全般

メッセージ

IoTを組み込んだ自社製品の運転状況を把握する仕組みは、今後、得られたデータの活用により、故障時の原因究明、お客様に対する対応が迅速となり、信頼度が向上すると思われます。また、工作機械の稼働監視では、作業の効率化に新たな指標を活かせるようになりました。デジタル化を進めるには、知識を得る教育や、仕組みができるまでに地道な作業が伴うことはありますが、ペーパーレスや作業改善にもつながり大きな成果が得られること実感しました。



開発部ペレタイザー営業部
執行役員第二部長
宇賀政綱

通常の業務内容
営業部門管理

デジタル化での主活動
データの保管先の検討・基幹システム導入前準備

メッセージ

デジタル化を進めるに当たり、日々の業務データやIoT導入によるデータなど様々なデータが増えつつあります。そのデータを消失する事なく運営して行くためにBCPは欠かせません。災害等発生後、データや基幹システムを短時間で復旧させなければなりません。社内の保存媒体、クラウドなどを活用して行くことが大事になると思います。ファイルサーバー等の容量確保の為に、定期的に重複するデータなどを整理する事をお勧め致します。容量を増やせばコストも上がります。



製造部西工場
工場長 吉村誠志

通常の業務内容
溶接部門管理

デジタル化での主活動
技術伝承デジタル化の検討

メッセージ

デジタルの分野では、最先端技術が身近なものになっています。以前は不可能だったことが改良され、あらゆるものが実用的に進化しています。色々な情報を収集しつつ、あきらめずに探求する気持が大事だと思います。

県内企業様へのメッセージ（3年目を終えて）

経営者/デジタル化担当者/現場メンバー



製造部東第4工場
工場長 大南龍司

通常の業務内容
組立部門管理

デジタル化での主活動
紙帳票のデジタル化

メッセージ

紙帳票のデジタル化に伴い、当初は慣れない入力作業にかなり戸惑い、時間を要す人もいましたが、現在はだいぶ慣れ、入力作業に違和感が無くなっています。デジタル化が業務に浸透してきていると感じる場面が多くなってきています。



製造部東第3工場
工場長 青木秀樹

通常の業務内容
溶接部門管理

デジタル化での主活動
物品管理のデジタル化

メッセージ

物品管理にQRコードを採用し効率化を進め、部品の員数確認などに効果を発揮しています。費用もそれほどかからない方法で、比較的容易にQRコードは作成できます。デジタルはお金がかかるイメージがありますが、場合によっては、投資を抑えたやり方も考えられます。



製造部本社工場
工場長補佐 田村洋

通常の業務内容
機械加工部門管理補佐

デジタル化での主活動
工場稼働データの活用

メッセージ

工作機械の稼働監視は、高精度のデータと多数の監視項目を求める場合、機械メーカー等のシステムを数百万円かけ導入する必要があると思います。一方、取得したデータについて、数パーセントの誤差を許容できるのであれば、専門家の支援と自社人員にて、数十万円の低コストでシステム構築が可能となり、タイムリーに稼働状況を共有できるようになります。



製造部資材課
課長 池田貴之

通常の業務内容
購買・生産管理

デジタル化での主活動
新基幹システム導入前準備

メッセージ

新しいシステムの検討・導入の際には、ITベンダーとの打ち合わせが必要になります。ITベンダーとの会話では、日ごろ聞きなれない様々なIT用語が当たり前のように出てきます。昨年までにITパスポート、情報セキュリティ初級の資格を取得し、IT用語の意味を少しだけ理解しておりましたので、会話を理解するのに役立ちました。まだまだ分からない用語がたくさん出てきますが、基本的なIT用語の意味を知っておくことが、大切だと改めて痛感しました。デジタル推進とともに、関連資格の取得をお勧めします。

経営者/デジタル化担当者/現場メンバー



開発部設計課
課長代理 秦泉寺雄三

通常の業務内容
開発・設計

デジタル化での主活動
自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討

メッセージ
遠隔監視機能の導入によって、現地に行かずとも作業が可能となった電気系担当者の業務負担が減り、顧客へのサービスも充実させることができました。ただITサービスは値上げやサービス内容の変更などが早いサイクルで起こっています。情報収集が非常に重要だと感じており、今後も検討を進めていきます。



品質部品質課
主任 谷内巨

通常の業務内容
品質管理

デジタル化での主活動
各プロジェクトの補佐

メッセージ
プロジェクトのほかにも、自社だけでなく取引先も巻き込んで、Web上での台帳管理をスモールスタートしました。ノート冊子の紙台帳や、メールに添付して往復しているExcel台帳を、GoogleスプレッドシートやMicrosoftシアポイントに置き換え、リアルタイムで共同編集できるようにする、という簡単な取り組みです。お互いの業務効率アップにつながり大きな相乗効果を生むので、社内のちょっとした業務改善の芽をデジタル化方面に向けてみてはいかがでしょうか。



開発部設計課
山中健吾

通常の業務内容
開発・設計

デジタル化での主活動
3Dモデルを活用したロボット溶接による製造現場のデジタル化

メッセージ
様々な従業員が働くなかで、やはり、デジタルに抵抗がある人、ない人が混在します。デジタルが苦手な人が、デジタルから遠ざからないように、幅広い層へ教育し、皆でバックアップすることが大切だと思います。



開発部ベレタイザー営業部
開発営業課 依光日向子

通常の業務内容
営業補佐

デジタル化での主活動
各プロジェクトの補佐

メッセージ
導入したシステムも3年目となり、システム改善などもほぼ不要になったことで、運用に力を入れることができました。他部署への利用拡大も回り、かなり安定してきたと思います。利用者もシステムの扱いに慣れ、操作説明などに割く時間も減っているので、既存業務を新たにシステム化できないか検討し、挑戦していきたいと思っています。

県内企業様へのメッセージ（3年目を終えて）

経営者/デジタル化担当者/現場メンバー

企画室 室長
三谷康之**通常の業務内容**

企画・総務

デジタル化での主活動

プロジェクトマネージャー

人材教育

総務系情報のデジタル化

メッセージ

デジタル化への取り組み当初は、短期間で課題解決を図ることができるようなプロジェクトもありましたが、現在は、今までのプロジェクトの高度化、また重要業務のデジタル化など、一足飛びにいかないプロジェクトが主を占めています。使えないシステム等の採用を防ぐため、時間はかかりますが、社内外の関係者を全て巻き込み、しっかりと協議を行うことが重要です。

